

はじめに

地図・測量史跡のことに関心を持ち、1996年に『訪ねてみたい地図測量史跡』（古今書院）を出版してからというもの、『地図測量史跡』というキーワードにズルズルと引き込まれて過ごしてきた。同書は、至極不完全なものであり、西日本の情報が不足していたから、それらを補完し、整理したいと思いつけてきた。幸い、そのいくつかは、『地図の友（『訪ねてみよう地図測量史跡』）』に掲載するなどして多少は日の目を見た。その後、追加分を『地図測量史跡を巡る』（自作版 2006.7）として再整理した。

そこでは『史跡』と銘打って見たものの、内容的にはほとんど墓案内になってしまったが、このことを機会に地図・測量の多くの先達について知ることになった。

ここでは、これらの書を土台に「人」というキーワードで再整理して、私たち地図・測量を生業とするものの先達が何を成したか、どのような先輩が存在したかについて紹介することとした。

内容的には、一部はほとんど前書の焼き直しに終わっていること、内容に極端なばらつきがあることもお断りしておく。それから、できるだけ多くの方を地図・測量人の仲間に取り入れたので、一般的には地図・測量以外のことで著名な方も多く含まれることになった。そうした方については、地図・測量との係わりに絞って記述したこともお断りしておく。さらに、タイトルにある「〇〇人」のことは、幅広く追加したことで当初は200余人ということで始めたものである。（2006.7）

そして、「オフィス 地図豆」廃業を機に、全面的な見直し補充を行い『地図測量の300人』とした（2014.4）。その後さらに、訂正を重ねてきたが際限なく手を広げたことで、手に負えないものになり、いつまでも疑問を抱えた内容となっている。どうぞ、こうした点を斟酌の上でご利用ください（2022.9）。

- * 氏名の読みについては、便宜的に全てについて記入した。明らかに不確かなものには『?』を付記したが、そのほかのものについても注意が必要である。
- * 引用文献や図書、そして協力いただいた方々などについては、整理が十分ではないが別刷として用意している。

（表紙キャプション）

行基、古川古松軒、三松正夫、ライマン、長久保赤水、シーボルト
木村栄、鷹見泉石、最上徳内、矢島守一、柳樽悦
伊能忠敬、久米栄左衛門、木村信卿、柴田収蔵、西村勝三、東福寺泰作
肝付兼行、吉田東伍、石黒信由、柴崎芳太郎、小菅智淵、間宮林蔵
椎名道三、都築弥厚、松浦武四郎、館潔彦、岩橋教章、島田道三
近藤重蔵、北浦定政、北垣国道、田辺朔郎、吉田初三郎

目 次

前 編（日本人）

1. 相浦紀道（あいうら のりみち 1841-1911）海軍省水路寮測量課長
2. 会田安明（あいだ やすあき（やすあきら） 1747-1817）測量術書『分間術』の著者
- 2-1. 赤松則良（あかまつ のりよし 1841-1920）静岡藩沼津兵学校で技術者教育
3. 青木勝次郎（あおき かつじろう？ ?-?）伊能忠敬肖像画作者
4. 青地林宗（あおち りんそう 1775-1833）『一般地理学』の抄訳『與地志略』の著者
5. 青野寸平（あおの すんぺい？ ?-?）参謀本部銅版職人
6. 秋岡武次郎（あきおか たけじろう 1895-1975）古地図研究者
7. 秋田義一（あきた ぎいち？ ?-?）地方測量を記述する『算法地方大成』の著者
8. 浅井道博（あさい みちひろ ?-1885）沼津兵学校で陸地測量術を教授
9. 麻田剛立（あさだ ごうりゅう 1734-1799）天文・暦学者
10. 蘆田伊人（あしだ これと 1877-1960）日本地誌学の先駆者
11. 阿曾沼次郎（あそぬま じろう 1850-1916）北海道全域の地形図作成を担当
12. 足立信行（あだち しんこう・のぶゆき ?-?）江戸時代後期の暦算家
13. 足立信頭（あだち しんとう・のぶあきら 1769-1845）江戸後期の天文学者
14. 甘利利知（あま里 としかず 1848-?）開拓使札幌本庁の測量技術者
15. 荒井郁之助（あらい いくのすけ 1836-1909）初代中央气象台長
- 15-1. 荒至重（あら むねしげ？ 1826-1909）『量地三略』の著者
16. 有沢武貞（ありさわ たけさだ 1682-1739）最も古い測量書『町見便蒙抄』著者
17. 有馬喜惣太（ありま きそうた 1708-1769）大型地形模型『防長土図』の製作者
18. 飯塚伊賀七（いづか いがしち 1762-1836）回転式距離測定器「拾間輪」の製作者
- 18-1. 飯塚義光（いづか よしみつ？ ?-?）工部省測量司の初期外国留学生、土木技師
19. 生田信（いくた のぶ 1885-1950）陸地測量部測夫、劔岳初登頂者
20. 池田好運（いけだ こううん ?-?）日本で最初の西洋流航海術書『元和航海書』の著者
- 20-1. 池田定見（いけだ ていみ？ 1796-?）江戸後期信州の和算家
- 20-2. 池部長十郎・啓太父子（いけべ ちょうじゅうろう？ ?-?）熊本藩天文方、「手永図」を作製
21. 井澤弥惣兵衛（いざわ やそべえ 1654-1738）見沼代用水の開削者、治水家
22. 石井茂吉（いしい もきち、1887-1963）写真植字機の共同発明者、写研の設立者
23. 石井留吉（いしい とめきち？ ?-?）明治初期製図器具製造者
24. 石川喜平（いしかわ きへい 1784-1862）安城野用水の測量技術者
25. 石川洋之助（いしかわ ようのすけ ?-?）水路事業最初の測量主任
26. 石川流宣（いしかわ りゅうせん 1689?-1713?）流宣図の製作者
27. 石黒信由（いしぐろ のぶよし 1760-1836）『加越能三州郡分略絵図』の作成者
- 27-1. 石黒信基（いしぐろ のぶもと？ 1836-1869）幕末の和算家、測量家
28. 石丸三七郎（いしまる さんしちろう、1850-?）写真電気銅版製版法の研究開発者
29. 磯村吉徳（いそむら よしとく ?-1711）二合田用水の設計者
30. 板屋兵四郎（いたや へいしろう？ ?-1653?）辰巳用水工事責任者
- 30-1. 市岡太次郎（いちおか たじろう？ 1870-1941）日本初の気球からの空中写真撮影者
31. 市川方静（いしかわ ほうせい 1834-1903）測量機器（「方静儀」）製作者
32. 市野金助（いちの きんすけ？ ?-?）伊能忠敬測量隊員
33. 伊藤雋吉（いとう としよし 1840-1911）水路事業最初の測量主任
- 33-1. 伊藤直記（いとう なおき 1826-1915）警前県及び若松県の管内図などの中心的編纂者

- 33-2. 伊藤直温 (いとう なおはる? ?-?) 海軍大技士 砲台建設候補地調査にあたる
34. 井上恵春 (いのうえ けいしゅん? ?-?) 小方儀の製作・販売者
35. 伊能秀蔵 (いのう しゅうぞう? 1786-1838) 伊能忠敬測量隊員
36. 伊能忠敬 (いのう ただたか 1745-1818) 江戸後期の地理学者・測量家
37. 今泉又兵衛 (いまいずみ またべえ? ?-?) 伊能忠敬測量隊員
38. 今井八九郎 (いまい はちくろう? 1790-1862) 蝦夷地全域の地図作成
39. 今村明恒 (いまむら あきつね 1870-1948) 地震の神様とたたえられた地震学者
40. 岩瀬政秀 (いわせ まさひで? ?-?) 米沢藩絵図方
41. 岩永義晴 (いわなが よしはる? ?-?) 北京陸軍部測繪学堂教師となった陸地測量師
42. 岩橋章山 (いわはし しょうざん? 1861-?) 「東京実測全図」を版彫刻で作製
43. 岩橋善兵衛 (いわはし ぜんべい 1756-1811) 望遠鏡の製作者
44. 岩橋教章 (いわはし のりあき 1835-1883) 地図製図の先駆者
45. 植田文助 (うえた ぶんすけ? ?-?) 伊能忠敬測量隊員
46. 宇佐美宣勝 (うさみ のぶかつ? ?-?) 陸地測量師
47. 内田五観 (うちだ いつみ 1805-1882) 『日本高山直立一覽』の著者
- 47-1. 打田霞山 (新太郎) (うちだ かざん 1854-1935) 水路部における石版印刷の創始者
48. 大岡金太郎 (おおおか きんたろう? 1844?-1900?) 地図製版への写真電気銅版製版法導入に貢献
- 48-1. 遠藤利貞 (えんどう としさだ 1843-1915) 明治期の和算史家
49. 大川通久 (おおかわ つうきゅう みちひさ? 1847-1897) 日本初の本格的な水準測量の実施者
50. 大島宗美 (おおしま むねよし? 1854?-1881) 陸軍参謀局、清国への「地図売渡し事件 (地図機密漏えい事件)」に連座
51. 大後秀勝 (おおじり ひでかつ 1840-1901) 水路部初代製図課長
52. 大隅源助 (おおすみ げんすけ? 1824-1896) 江戸後期の測量器具製作・販売者
53. 大竹政直 (おおたけ まさなお? ?-?) 陸軍参謀本部地図課に在職した明治期浮世絵画家
54. 大谷虎造 (おおたに とらぞう? ?-?) 明治初期、測量用尺の製造者
55. 大谷亮吉 (おおたに りょうきち 1875-1932) 『伊能忠敬』編者
- 55-1. 大槻玄沢 (おおつき げんたく 1757-1827) 『環海異聞』の著者
56. 大沼理左衛門 (おおぬま りざえもん ?-?) 陸地測量部設立から、親子3代にわたり器械の修理・製作にあたる
57. 大野弥五郎 規貞 (おおの のりさだ ?-?) 三代続く天文測器師、伊能忠敬の測量機器製作
58. 大野弥三郎 規行 (おおの のりゆき ?-1845?) 伊能忠敬の測量機器製作
59. 大野弥三郎 規周 (おおの のりちか 1820 1886) 海軍器械技師、大阪造幣局技師
60. 大野弁吉 (おおの べんきち 中村弁吉 1801-1870) 地球儀、工事測量用機器製作
61. 大畑才蔵 (おおはた さいぞう 1642-1720) 紀州流地方 (農業土木) 技術者
62. 大日向紀 (おおひなた おさむ? ?-?) 東京5千分1地図作成の測量を担当?
63. 大村齊 (おおむら ひとし 1876-1962) 第10代陸地測量部長
- 63-1. 大村益二郎 (おおむら ますじろう 1824-1869) 『測角法並三角測法』を著す
64. 大森房吉 (おおもり ふさきち 1868-1923) 近代地震学の指導的開拓者
65. 大屋愷鼓 (おおや よしあつ 1839-1901) 地図製作をした洋学者
66. 岡崎三蔵 (おかざき さんぞう ?-?) 徳島藩絵図を作成した徳島藩測量方
67. 尾形慶助 (おがた けいすけ 渡辺敬助 1786-1836) 『伊能東河先生流量地伝習録』著者

- 67-1 岡村彦太郎（おかむらひこたろう？ ?-?）「外邦測量沿革史 草稿」の編集者
68. 小川琢治（おがわ たくじ、1870-1941年）地質学者、地理学者
69. 小川一真（おがわ いっしん・かづま 1860-1929）写真師、写真業・写真出版業の先覚者
- 69-1. 小川資源（おがわ しげん、1852-1910）工部省測量司の初期外国留学生、鉄道技師
- 69-2. 奥野喜一（おくの きいち？ ?-?）陸地測量部製図科職員、書家
70. 奥村増地（おくむら ますのぶ ?-?）『量地弧度算法』著者
71. 小倉俊司（おぐら けんじ 1861-1946）陸地測量部の従軍写真班、水師營の会見写真撮影者
72. 遠近道印（おちこち どういん 藤井半知 1628-?）蹴鞠師、『東海道分間絵図』の作者
73. 小野寺謙（おのでら けん？ 1810-1866）『蝦夷海陸路程全図』製作者
74. 小野友五郎（おの ともごろう 1817-1898）鉄道路線測量を担当したテクノクラート
75. 小野光右衛門（おの みつえもん 1785-1858）江戸後期の備中の和算家
76. 小野良助（おの りょうすけ？ ?-?）伊能忠敬測量隊員
77. 甲斐広永（かい こうえい？ 1812-1861）『量地図説』著者
- 77-1. 海津三雄（かいづ みつお？ 1853~?）初期の朝鮮秘密測量に従事
78. 梶木源次郎（かじき げんじろう 仮に 1812-1892）紙風船式折りたたみ地球儀を製作
79. 葛飾為斎（かつしか いさい、1821-1880）江戸時代後期の浮世絵師、『量地図説』の（測量風景）挿絵作者
- 79-1. 桂川甫周（かつらがわ ほしゅう 1751-1809）江戸後期の蘭方医、地理学者
80. 加藤肩伍（かとう けんご？ 1762-1822）『松前地図』作成者
81. 門倉隼太（かどく らはやた？ ?-?）伊能忠敬測量隊員
82. 門谷清次郎（かどや せいじろう？ ?-?）伊能忠敬測量隊員
83. 金沢勘右衛門（かなざわ かんうえもん 1638?-1691）江戸前期の測量家
84. 金沢清左衛門（かなざわ せいざえもん 1624?-1684?）江戸前期の測量家
85. 蒲生知郷（がもう ともさと？ ?-?）東京5千分1地図作成の測量を担当？
86. 加覧五郎（がらん ごろう？ ?-?）陸地測量部で測夫の鏡といわれた男
87. 川上冬崖（かわかみ とうがい 1871-1881）洋画家、参謀本部地図課員
88. 川北朝鄰（かわきた ともちか 1840-1919）数学者、『三五會誌』などの編纂主任
89. 川畑幸夫（かわばた ゆきお？ ?-?）満州経緯度原点の天文観測を担当
90. 河原貞頼（かわら さだより 1665-1728）測量術書『規矩元方』著者
91. 木崎盛政（きさき もりまさ 1867-1946）明治・大正期の民間地図製作者
- 91-1. 岸俊雄（きし としお 1844-1908）工部省測量司で測量法を教授
92. 北浦定政（きたうら さだまさ 1817-1871）歴史地理学者、『平城宮大内裏跡坪割図』作成
93. 北垣国道（きたがき くにみち 1836-1916）琵琶湖疏水事業の指導者
- 93-1. 北島見信（きたじま けんしん ?-?）天文学者、『紅毛天地二図贅説』の著者
94. 木下孟寛（きのした たけひろ 1840-1917）陸軍参謀局、清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」に連座
95. 木村兼葭堂（きむら けんかどう 1736-1802）江戸中期の本草学者、蒐集家。
96. 木村信卿（きむら のぶあき 1840-1887）フランス式地図作成を担当した参謀本部地図課長
97. 木村栄（きむら ひさし 1870-1943）水沢緯度観測所の初代所長
98. 肝付兼行（きもつき かねゆき 1853-1922）水路部長、日本経緯度原点の緯度観測者

99. 木本氏房（きもと うじふさ 1884-1968）満州航空株式会社初代写真班長
100. 行基（ぎょうき 668-749）最古の日本全図の作成者？
101. 朽木昌綱（くちき まさつな 1750-1802）『泰西輿地図説』著者
102. 工藤東平（くどう どうへい？ （1790-1860）『大日本沿海要疆全図』製作者
103. 国友一貫斎（くにとも いっかんさい 1778-1840）『町見見積遠眼鏡』を発明
104. 久保木佐右衛門（くぼき さえもん？ ?-1832）伊能忠敬測量隊員
105. 久保木清淵（くぼき せいえん 1762-1829）『大日本実測全図』の製作を担当
106. 熊谷四郎兵衛（くまがや しろうべい ?-?) 前橋藩で絵図作製、『国図要録』著者
107. 熊谷五右衛門（くまや ごえもん 1795-1860）シーボルトと親交のあった江戸時代後期の豪商
108. 久米通賢（くめ みちたか 1780-1841）高松藩天文測量方
109. 栗田久巴（くりた きゅうは ?-?) 江戸中期の和算家、『新編地方算法集』著者
110. 栗野忠雄（くりの ただお？ ?-?) 福井藩地理誌編集御用
111. 鍬形蕙斎（くわがた けいさい 1764-1824）江戸後期の浮世絵師、鳥瞰図絵師
112. 桑原四郎（くわばら しろう？ ?-?) 明治初期測量機器（麻製布巻尺）製造者
113. 剣持章行（けんもち しょうこう 1790-1871）『量地円起方成』著者
114. 小出兼政（こいで かねまさ 1797-1865）幕末の暦学者、算学者
115. 甲賀源吾（こうが げんご 1839-1869）日本初の航海用沿岸海図の作成者
116. 神足勝記（こうたり かつき 1854-1937）地質調査所員、日本初の広域地磁気測量の実施
117. 河野通信（こうの みちのぶ 1839-1899）工部省測量司測量正
118. 古賀謹一郎（こが きんいちろう 1816-1884）儒学者、洋学者、蕃書調所頭取
119. 小坂寛平（こさか かんぺい？ ?-?) 伊能忠敬測量隊員
120. 小島濤山（こじま とうざん 1761-1831）『地震考』、『天経或問注釈』著者
121. 小菅智淵（こすげと もひろ 1832-1899）初代陸地測量部長
122. 五姓田義松（ごせだ よしまつ 1855-1915）洋画家、陸軍士官学校画学教師
- 122-1. 五藤国幹（ごとう くにみき？ 1843-1920）草創期水路部製図編集掛
123. 小林一知（こばやし かずとも 1835-1906）最後の咸臨丸艦長、第2代中央気象台長
124. 小林弘隆（こばやし ひろたか 1796-1856）江戸後期の信州の測量家
125. 小林安信（こばやし まさのぶ ?-?) 「地図売渡し事件」に係わった参謀本部雇員
- 125-1. 小林八郎（こばやし はちろう？ 1855-?) 工部省測量司の初期外国留学生、土木技師
126. 小宮山昌寿（こみやま まさとし？ 1842-1895）日本初の平板測量図を作成した陸地測量師
127. 小山正太郎（こやま しょうたろう 1857-1916）洋画家、陸軍士官学校画学教師
128. 近藤重蔵（こんどう じゅうぞう 1771-1829）『今所考定分界之図』の作成者
129. 近藤真琴（こんどう まこと 1831-1886）航海術、測量学の基礎を確立した明治期の教育家
130. 蔡温（さいおん 1682-1761）琉球王府の高官、元文検地（乾隆検地）の推進者
131. 斎藤喜三郎（さいとう きさぶろう？ ?-?) 明治初期製図器具製造者
132. 早乙女為房（そうとめ ためふさ 1840-1910）陸地測量部創業時の陸地測量手
133. 酒井喜雄（さかい よしお 1833-1914）地図製図技術者を養成した時習義塾塾頭
134. 榊緯（さかき ゆたか 1823-1894）沼津兵学校で陸地測量術を教授
135. 坂野久重郎（さかの くじゅうろう？ ?-?) 最初の大縮尺空中写真測量責任者
136. 坂部広胖（さかべ こうはん 1759-1824）航海書『管窺弧度捷法』の著者
137. 坂部貞兵衛（さかべ さだへえ 1771-1813）伊能忠敬測量隊員、副隊長格

138. 坂部八百次（さかべ やおじ？ ?-1820）伊能忠敬測量隊員
139. 佐久間象山（さくま しょうざん 1811-1864）兵学者・思想家、「人造磁ケツ器」の開発
140. 桜井勉（さくらい つとむ？ 1843-1931）内務省地理局長、『大日本国誌』を編纂
- 140-1. 佐々木和三郎（ささき わさぶろう？ ?-?) 工部省測量司の初期外国留学生
141. 佐立七次郎（さたち しちじろう 1856-1922）水準原点標庫の設計者
142. 佐藤伊兵衛（さとう いへい？ ?-?) 伊能忠敬測量隊員
143. 佐藤政養（さとう まさよし 1821-1877）『新刊輿地全図』を作製した初代鉄道助
144. 沢田金太郎（さわだ きんたろう？ ?-?) 明治初期製図器具製造者
145. 澤田吾一（さわだごいち 1861-1931）数学者、『奈良朝時代民政経済の数的研究』の著者。
146. 沢村忠次郎（さわむら ちゅうじろう？ ?-?) 明治初期測量機器（箱尺）製造者
147. 椎名道三（しいな どうさん 1790-1858）加賀・能登の用水の開削者
148. 静野与右衛門（しずの よえもん ?-?)
149. 志筑忠雄（しづき ただお 1760-1806）江戸後期の天文学者、『曆象新書』『八円儀測量法』著者
150. 司馬江漢（しば こうかん 1747-1818）江戸後期の洋画家、日本で最初の銅版彫刻地図印刷
151. 柴崎芳太郎（しばさき よしたろう 1876-1938）陸地測量部測量官として越中劔岳初登頂
152. 柴田収蔵（しばた しゅうぞう 1820-1859）江戸後期の地理学者、『新訂坤輿略全図』などの作製者。
153. 柴田常吉（しばた つねきち 1870-1927）戦争ニュース映画の初撮影者
- 153-1. 柴田秀雄（しばた ひでお？ 1895-?) 満州航空 写真班（のちの写真処）班長
154. 芝山伝左衛門（しばやま でんざえもん？ ?-?) 伊能忠敬測量隊員
155. 渋江信夫（しぶえ のぶお 1845-1881）清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」に連座
156. 渋川景佑（しぶかわ かげすけ 1787-1856）江戸後期の暦学者、『新巧曆書』の著者
- 156-1. 原田英一（はらだ えいいち？ ?-?) スクライブ法の研究、有限会社日本地図研究所代表
157. 渋川春海（しぶかわ はるみ 安井算哲 1639-1715）江戸初期の暦学者、現存日本最古の地球儀製作者
158. 島田道生（しまだ どうせい 1849-1925）琵琶湖疏水を担当した測量技師
159. 島田道恒（しまだ みちつね？ ?-?) 『規矩元法町見弁疑』著者
160. 島谷市左衛門（しまや いちざえもん ?-1690）江戸時代前期の探検家
161. 清水貞徳（しみず さだのり 1645?-1717）清水流測量術の祖
162. 清水盛道（しみず もりみち？ ?-?) 日本初の本格的な水準測量、東京・塩竈間を担当
163. 下川辺政五郎（しもこうべ せいごろう？ ?-?) 伊能忠敬測量隊員
164. 正戸豹之助（しょうど ひょうのすけ？ 1855-1938）気象観測に尽力した中央气象台統計課長
165. 新城新蔵（しんじょう しんぞう 1873-1938）日本各地の重力・地磁気測定に尽力
166. 神保庄作（じんぼう しょうさく？ ?-?) 伊能忠敬測量隊員
- 166-1. 杉浦讓（すぎうら ゆずる 1835-1877）初代内務省地理局長
167. 杉山正治（すぎやま まさはる 1859-1923）日本初の近代的日食観測に参加した陸地測量師
168. 鈴木雲村（すずき うんそん？ ?-?) 陸軍参謀本部地図課に在職した漢画家
169. 鈴木金一郎（すずき きんいちろう？ 1847-?) 水銀晴雨計（バロメータ）の製造者

170. 鱸重時（すずき しげとき？ 1815－1856）皇室献上品の手彩色地球儀の製作者
- 170-1. 鈴木重葉（すずき しげは ？-？）工部省測量司で製図を教授
171. 鈴木猶吉（すずき ゆうきち ？-？）初期の地上写真測量研究者
172. 関定暉（せき さだてる ？-1908）陸地測量部地形課長、『測量軌典』を編集
173. 関大之（せき だいし？ 1845-？）陸地測量師、開拓使勇払基線・三角測量に従事
174. 関野修蔵（せきの しゅうぞう 1852－1929）広範での地磁気測量を初めて実施
175. 関谷清景（せきや きよかげ 1854－1896）世界で最初の地震学教授
176. 関谷弥助（せきや やすけ？ ？-？）明治初期製図器具製造者
177. 田賀章人（たが あきひと？ ？-？）明治初期測量機器（鋼巻尺）製造者
178. 高木菊三郎（たかぎ きくさぶろう ？-？）『日本地図測量小史』著者、東北大学理学博士。
179. 高橋景保（たかはし かげやす 1785－1829）江戸後期の天文学者、幕府天文方
180. 高橋次太夫（たかはし じだゆう？ ？-？）『樺太見分図』作成者
181. 高橋至時（たかはし よしとき 1764－1804）江戸後期の天文学者、幕府天文方
182. 高松寛剛（たかまつ けんごう？ 1848？-1910）武官として迅速測図作成に従事
183. 鷹見泉石（たかみ せんせき 1785－1858）地理・地図資料収集者
184. 高柳楠之助（たかやなぎ くすのすけ？ ？-？）洋式航海測量の先駆者
185. 滝沢五平（たきざわ ごへい？ ？-？）明治初期測量機器（測鎖）製作者
186. 田口俊平（たぐち しゅんぺい 1818－1867）幕末期、測量術習得を目指しオランダ留学した技術者
187. 武井太留（たけい たらう？ ？-？）測鎖と垂球の製造者
188. 武田簡吾（たけだ かんご ？5－1859）江戸後期の蘭学医、『輿地航海図』の訳解者
189. 竹林靖直（たけばやし やすなお？ 1846？-？）陸軍参謀局勤務
- 189-1. 竹貫直次（たかぬき なおつぐ？ 佳水<かすい> 1875-1922）児童文学者となった異色の臨時測図部員
190. 多湖実敏（たご みつとし 1857？-1905）写真垂鉛製版法を確立した陸地測量師
191. 田坂虎之助（たさか とらのすけ 1850－1919）一等三角測量の礎を築いた陸地測量師
192. 館潔彦（たて きよひこ 1850－1903）陸地測量師、一等三角点選点者
193. 建部賢弘（たてべ かたひろ 1664－1739）江戸中期の数学者、『享保日本図』の作成者
194. 田中館愛橋（たなかだて あいきつ 1856－1952）地球物理学者、日本各地の重力・地磁気測定を実施
195. 田中久重（たなか ひさしげ からくり儀右衛門 1799－1881）「万年時計」製作者
196. 田辺朔郎（たなべ さくろう 1861－1944）琵琶湖疏水技術責任者
197. 谷東平（たに とうへい？ 1774－1824）江戸後期の和算家、伊能忠敬測量隊に同行
198. 玉川庄右衛門（たまがわ しょうえもん ？-1695）玉川上水開削者
199. 玉川清右衛門（たまがわ せいえもん ？-1696）玉川上水開削者
200. 玉屋吉次郎（たまや きちじろう ？-？）江戸後期の天文・測量機器販売者
201. 玉屋（宮田）藤左衛門（たまや とうさえもん？ ？-？）江戸後期の天文・測量機器販売者
202. 塚本明毅（つかもと あきたけ 1833－1885）内務省地理局、『日本地誌提要』の編纂
- 202-1. 辻内刑部左衛門（つじうち ぎょうぶざえもん ？-1672）測量術師、開拓者、樺海の干拓の請負人
- 202-2. 土田勘兵衛（つちだ かんべえ ？-？）江戸前期の和算家、測量家
203. 都築弥厚（つづき やこう 1765－1833）明治用水最初の計画者
204. 坪井忠二（つぼい ちゅうじ 1902－1982）地震学者、重力異常図の作成
205. 坪川家恒（つぼかわ いえつね 1918－1994）測地学者、測地観測機器の開発者

206. 寺澤正明（てらさわ まさあき 1846-?）内務省測量隊として赤石岳に初登頂？
207. 寺田寅彦（てらだ とらひこ 1878-1935）『地図を眺めて』『天災と国防』著者
208. 戸板保佑（といた やすすけ 1708-1784）江戸中期の天文学者
209. 東福寺泰作（とうふくじ たいさく 1824-1901）松代藩の測量家、『松代封内測量図』の作成者
210. 徳川好敏（とくがわ よしとし 1884- 1963）日本国内の初飛行者、日本初の空中写真撮影時の操縦者
211. 戸田東三郎（とだ とうさぶろう? ?-?) 伊能が使用した測量機器などの製作者
212. 富岡永洗（とみおか えいせん 1864-1905）陸軍参謀本部地図課に在職した日本画家
213. 富田博信（とみた ひろのぶ? ?-?) 眼鏡付きアリダードの考案・製作者
214. 豊田港（とよた こう? ?-1862）小笠原群島測量・『小笠原測量図』の作成
- 214-1. 豊田四郎（とよだ しろう 1870-?) 長期間朝鮮測量に従事した測量師
215. 豊室亀太郎（とよむろ かめたろう? ?-?) 陸地測量部写真手として写真撮影を開始
216. 永井甚左衛門（ながい じんざえもん? ?-?) 伊能忠敬測量隊員
217. 長岡半太郎（ながおか はんたろう 1865-1950）物理学者、東京・ポツダム間の重力比較測定
218. 長久保赤水（ながくぼ せきすい 1717-1801）日本で最初の？経緯度線入り地図製作者
219. 長沢藤次郎（ながさわ とうじろう ?-?) 伊能忠敬測量隊員
220. 長島尉信（ながしま やすのぶ 1781-1867）土浦藩「地方掛」として検地に従事
221. 永田田善（ながた でんぜん 亜欧堂田善 1748-1822）江戸時代後期に活躍した洋風画家、高橋景保『新訂万国全図』、日本初の銅版画による解剖図『医範提鋼内象銅版図』を彫刻
222. 永田（瀬兵衛）政純（ながた まさすみ? 1671-1753）『芸州郡山之図』の製作者
223. 中根淑（なかね きよし? ?-?) 『兵要日本地理小誌』編纂者
224. 中野鷗湖（なかの おうこ? ?-?) 陸軍参謀本部地図課在職の日本画家
225. 中野徳郎（なかの とくろう 1874-1927）海軍水路部技師、東京・グアム間経度観測者
226. 永嶺讓（ながみね ゆづる? ?-?) 陸軍省参謀局第6課長、『工学必携』著者
227. 中村小市郎（なかむら こいちろう? ?-?) 『樺太見分図』作成者
228. 中村清二（なかむら せいじ 1869-1960）光学・地球物理学者、写真測量を初紹介
229. 奈佐栄（なさ さかえ 1852-?) 東京湾平均海面観測や水準原点数値に係る観測に従事
230. 梨羽時起（なしばときおき 1850-1928）内務省測量者として赤石岳に初登頂？
231. 南波松太郎（なんば まつたろう 1894-1995）船舶設計技術者、古地図収集家
232. 西川如見（にしかわ じょけん 1648-1724）江戸中期の天文・地理学者、『日本水土考』著者
233. 西川寸四郎（にしかわ すんしろう ?-?) 日本人初作成の海図『神奈川港図』の測量者
234. 西川正休（にしかわ まさよし 1693-1756）江戸時代中期の天文家、『天経或問』著者
235. 西沢真蔵（にしざわ しんぞう 1844-1897）明治時代の実業家、枝下用水開削者
236. 西村勝三（にしむら かつぞう 1836-1907）日本で最初の測量靴?販売者
237. 西村太沖（にしむら たちゅう 1767-1835）江戸後期の天文学者
238. 西村遠里（にしむら とおさと 1716?-1787）江戸後期の天文学者
239. 沼尻墨僊（ぬまじり ぼくせん 1775- 1856）傘式地球儀の製作者
240. 野坂喜代松（のさか きよまつ? ?-?) 陸地測量師、『普通測地学』著者
241. 野澤房迪（のざわ ふさみち 1844-?) 開拓使測量技術者
242. 野中兼山（のなか けんざん 1615-1663）土佐藩と宇和島藩境界紛争に際し実測図を作成
243. 箱田良助（はこだ りょうすけ 1790-1860）伊能忠敬測量隊員

244. 間重新（はざま しげしん？ 1786-1838）江戸後期の天文家、重富の子
245. 間重富（はざま しげとみ 1756-1816）江戸後期の天文家、伊能忠敬測量に測器製作などで協力
246. 橋本玉蘭齋（はしもと きょくらんさい？ 五雲亭貞秀 1807-1878?）浮世絵師・鳥瞰図師
247. 橋本宗吉（はしもと そうきち 1763-1836）『嗚蘭新訊地球全図』を製作
248. 長谷川仙太郎（はせがわ せんたろう？ ?-?）明治初期、記録に残る最初の測夫
249. 長谷川善左衛門 寛（はせがわ ひろし 1782-1839）江戸後期の和算家
250. 長谷川善左衛門 弘（はせがわ ひろむ 1810-1887）『量地図説』を著した和算家、寛の養子
251. 服部道門（はっとりみちかど？ 1854?-1881）陸軍参謀局、清国への「地図売渡し事件」に連座
- 251-1. 花房義質（はなぶさ よしもと、1842-1917）初期の朝鮮秘密測量に関与・総括
252. 馬場佐十郎（ばば さじゅうろう 1787-1822）江戸後期のオランダ通詞、『占気筒訳説』の訳者
253. 早川省義（はやかわ あきよし 1852-1903）陸地測量部製図課長
254. 林子平（はやし しへい 1738-1793）江戸中期の経世家、『三国通覧図説』著者
255. 原口量左衛門（はらぐち りょうざえもん 1816-1895）江戸後期から明治へかけての信州の和算家
256. 原田一道（はらだ いちどう 1830-1910 年）幕末・明治期の兵学者、陸軍参謀局第 1 課（総務課）長、陸軍少将。
257. 原胤親（はら たねちか？ ?-?）ジョルダンの持参した「地図図式」を共訳
258. 伴鉄太郎（ばん てつたろう 1825-1902）海軍軍人、沼津兵学校で陸地測量術を教授
259. 樋口権右衛門（ひぐち ごんえもん 1601-1683）西洋式測量の開祖
260. 土方亀次郎（ひじかた かめじろう？ ?-?）最初の？清国お雇い日本人測量師
- 260-1. 比田井漸（ひだい すすむ 1912-1999）陸地測量部教育部部附技師、書家
- 260-2. 肥田濱五郎（ひだ はまごろう 1830-1889）幕末の海軍軍人、明治新政府に舶来の測量機器を提供
261. 平山清次（ひらやま きよつぐ 1874-1943）天文学者、日露国境画定に参画
262. 平山郡蔵（ひらやま ぐんぞう 1779-1819）伊能忠敬測量隊員
263. 平山宗平（ひらやま そうへい？ ?-1822）伊能忠敬測量隊員
264. 日和佐良平（ひわさ りょうへい？ 1834-1889）陸地測量部創業時の陸地測量手
265. 福岡金吾（ふくおか きんご ?-?）伊勢湾沿岸での海の測量に従事
266. 福士成豊（ふくし しげとよ 1838-1922）開拓使勇払基線・函館助基線測量などに従事
267. 福田泉（理軒 ふくだ いずみ 1815-1889）土御門家曆道御用、『測量集成』著者
268. 福田半（治軒 ふくだ なかば 1849-1888）私塾順天求合塾頭、『測量新式』著者
269. 藤山捨吉（ふじい すてきち？ ?-?）明治初期製図器具製造者
270. 藤岡有貞（ふじおか ありさだ？ 1820-1849）『渾堯量地速成』著者
271. 藤島常興（ふじしま つねおき？ 1829-1898）測量器・理学器の製造者
272. 藤村九平（ふじむら くへい 1856-1929）竹尺の足踏式目盛機械を発明
273. 藤村覃定（ふじむら たんじょう ?-?）箕作省吾刊の新製輿地全図を参考に地球儀を作製
274. 布施善信（ふせ よしのぶ？ ?-?）東京 5 千分 1 地図作成の測量を担当？
275. 二見鏡三郎（ふたみ きょうさぶろう 1856-1931）『本邦三角測量の実況』著者
276. 古川古松軒（ふるかわ こしょうけん 1726-1807）江戸中期の地理学者、『西遊雜記』著者

277. 北条氏如（ほうじょう うじすけ 1666-1727）佐渡奉行、『享保日本図』を作成
278. 北条氏長（正房 ほうじょう うじなが 1609-1670）軍学者、『正保日本図』を作成
279. 保木敬蔵（ほき けいぞう？ ？-？）伊能忠敬測量隊員
280. 細井広沢（ほそい こうたく 1658-1736）「測量」という言葉の初使用者
281. 細川半蔵（ほそかわはんぞう？ からくり半蔵 1741-1796）寛政の改暦に参画
- 281-1. 細田周英（ほそだ しゅうえい？ 1725？-1796）最初の四国八八箇所巡礼絵図『四国偏礼絵図』の製作者
282. 堀田仁助（ほった にすけ 1747-1829）蝦夷地航海測量の先駆者
283. 保柳睦美（ほやなぎ むつみ 1905-1987）『伊能忠敬の科学的業績』編者
284. 堀健吉（ほり けんきち？ 1856-1934）陸地測量部で亜鉛板網目写真凸版を実用化
- 284-1. 堀内敬三（ほりうち けいぞう 1897-1983）「陸地測量の歌」の作詞・作曲者
285. 本多利明（ほんだ としあき 1743-1821）経世家、数学者
286. 万尾時春（まお ときはる 1683-1755）『見立算規矩分等集』著者
287. 松浦武四郎（まつうら たけしろう 1818-1888）『東西蝦夷山川地理取調図』作成者
- 287-1. 松浦宏（まつうら ひろし？-？）時習義塾教授
288. 松岡馨吉（まつおか いわきち・ばんきち 1841-1871）オランダ式測量術を用いた日本初の沿海測量に従事
- 288-1. 松崎普二（まつざき しんじ 1850-？）前線の部隊へ従軍した最初の写真師
- 288-2. 松平忠厚（まつだいら ただあつ 1851-1888）アメリカ合衆国で活躍した鉄道・土木（測量）技術者
289. 松田伝十郎（まつだ でんじゅうろう 1769-1842）『樺太実測図』の作成者
- 289-1. 松見文平（まつみぶんぺい 1861-1943）順天求合社、社主兼校長
290. 松田龍山（まつだ りゅうざん 1853-1907）日本で最初の海図『陸中國釜石港之図』彫刻者
291. 松宮観山（俊仍 まつみや かんざん 1686-1780）『分度余術』著者
292. 間宮林蔵（まみや りんぞう 1780-1844）間宮海峡発見者
293. 三浦省吾（みうら しょうご？ 1842？-1880？）内務省地理寮勤務
294. 三浦清俊（みうら せいしゅん？ ？-？）内務省地理局技師、「関八州大三角測量」に従事
295. 三上義夫（みかみ よしお 1875-1950）数学者、数学史研究家
296. 水野秋尾（みずの あきお？ 1851-1890）開拓使測量技術者
297. 箕作阮甫（みつくり げんぽ 1799- 1863）江戸後期の地理学者、『新製輿地全図』『坤輿図識』共著者
298. 箕作省吾（みつくり しょうご 1821-1846）江戸後期の地理学者、『新製輿地全図』『坤輿図識』共著者
299. 三松正夫（みつまつ まさお 1888-1977）昭和新山の誕生をミマツダイアグラムとして記録
300. 峰源助（みね げんすけ 1825-1891？）江戸時代後期の暦算家・測量方
301. 宮地政司（みやじま さし 1902-1986）天文学者、満州の経緯度原点の天文観測に従事
- 301-1. 宮永 莊正（みやなが むねまさ 1832-1899）美加保丸艦長、内務省地理局勤務
302. 宮野善蔵（みやの よしぞう？ ？-？）伊能忠敬測量隊員
303. 向井元成（むかい げんせい 1656-1727）『測量秘辞』著者
304. 武藤勝彦（むとう かつひこ 1895-1966）初代地理調査所長
305. 村井求林（むらい きゅうりん？ 1755-1817）木製トランシット「三遊器」の製作者
306. 村井昌弘（むらい まさひろ 1653-1759）『量地指南』著者

307. 村上島之允(むらかみ しまのじょう:秦憶丸はたあわきまる 1760- 1808)『蝦夷島奇観』
『蝦夷地名考』著者
308. 村田佐十郎(むらた さじゅうろう ?-1870)『六分円器量地手引草』の著者
309. 村田千万太郎(むらた ちまたろう 1841-?) 勇弘基線及び函館助基線測量に従事した開
拓使測量技術者
310. 村田文夫(むらた ふみお? 1836-1891) 工部省測量正、内務省地理寮量地課長
311. 室田秀雄(むろた ひでお? ?-?) 内務省地理局那須基線選定に従事
- 311-1. 室賀信夫(むろが のぶお 1907-1982) 地理学者、古地図収集家(室賀コレクション)
312. 目賀田種太郎(めがた たねたろう、1853-1926) 沖縄県、朝鮮の土地調査事業の推進者
313. 毛利重能(もうり しげよし ?-?) 和算書『割算書』著者
314. 最上徳内(もがみ とくない 1755-1836)「大日本恵登呂府」(択捉島)の標柱建立
- 314-1. 本木良永(もとき よしなが? 1735-1794) 江戸中期のオランダ通詞、『阿蘭陀地図略
説』の著者
315. 森澤信夫(もりさわ のぶお、1901-2000) 写真植字機の発明者
- 315-1. 守屋荒三(もりや あらおび 荒美雄 すさびお、1872-1938) 地理教科書や学校用地図帳
を多数出版する帝国書院の創立者
316. 森幸安(もり ゆきやす 1701-1761?) 日本で最初の経緯線入り地図作成者
317. 矢島守一(やじま もりかず 1845-1922) 日露国境画定事業の日本側測量責任者
318. 安田雷州(やすだ らいしゅう? ?-?) 『地球度割図解』の著者
319. 柳樽悦(やなぎ ならよし 1832-1891) 初代の水路部長
- 319-1. 矢田堀景蔵(鴻)(やたぼり けいぞう こう 1829-1887) 沼津兵学校の開設に尽力
320. 山尾庸三(やまお ようぞう? 1838-1917) 工部省工学頭兼測量正
321. 山片蟠桃(やまがた ばんとう 1748-1821) 江戸後期に経済学者、『夢の代』著者
322. 山崎新太郎(やまざき しんたろう? ?-?) 明治初期製図器具製造者
- 322-1. 山崎直方(やまさき なおまさ 1870-1929) 地理学者、日本地理学会を創設
323. 山崎繩次郎(やまざき なわじろう? ?-?) 明治初期測量機器(トランシット)製造者
324. 山路主任(やまじ めしづみ 1704-1772) 江戸時代中期の和算家・天文学者
325. 山路諧孝(やまじ ゆきたか 1777-1861) 幕府天文方、『重訂万国全図』製作者
326. 山路之徹(やまじ ゆきよし 1729-1778) 幕府天文方、『万国地理図説』著者
327. 山瀬佐蔵(やませ さぞう? 1786-1844) 徳島藩測量方下役
328. 山田昌邦(やまだ まさくに 1848-1926) 沼津兵学校で陸地測量術を教授
329. 山田又市(やまだ またいち? ?-?) 陸地測量部三角科班長、陸地測量師
330. 山村才助(やまむら さいすけ 1770-1807) 『西洋雑記』、『訂正増訳采覧異言』著者
331. 山元正路(やまもと まさみち? ?-?) 『量地必携』著者
332. 横山松三郎(徳三郎? よこやま まつさぶろう 1838-1884) 日本で最初の立体写真撮
影者
333. 吉田東伍(よしだ とうご 1864-1918) 『大日本地名辞書』著者
334. 吉田初三郎(よしだ はつさぶろう 1884-1955) 鳥瞰図師
335. 吉田光由(よしだ みつよし 1598-1673) オランダ流測量術書『塵劫記』著者
336. 若林平三郎(わかばやし へいさぶろう? ?-?) 陸軍参謀局・参謀本部勤務、清国への「地
図売渡し事件(地図機密漏えい事件)」に連座
337. 和田貞一郎(わだ さだいちろう? ?-?) 日本で最初の製図器具の製造者
338. 和田維四郎(わだ つなしろう 1856-1920) 初代地質調査所長
339. 渡辺以親(わたなべ いしん 1795-?) 『町見述阿弧丹度用法図説』の著者

340. 渡部当次（わたなべ とうじ 18??－1909）参謀本部測量課で迅速測図作成を担当
341. 渡部（堀江）当三（わたなべ とうぞう 1852－1894）参謀本部測量課で迅速測図作成を担当

後編（外国人）

1. アフマメーチェフ（?-?）日露国境画定ロシア側天文学者
2. アンチセル(Thomas Antisell 1817-1893) 開拓使陸地測量長道路築造長
3. イートン (George Eaton ?-?) 工部省測量司測量助役、工学寮の普通学教師
4. イングランド (John England 1823-1877) 新橋・横浜間の鉄道測量を実施
5. ヴァンクーバー (Vancouver ?-?) ディスカバリー号艦長として本州東岸を略測
6. ウィルソン (Wilson ?-?) 工部省測量司測量助役
7. ウェストン (Walter Weston 1861-1940) イギリス人宣教師、登山家
8. エールトン (エアトン William Edward Ayrton 1847-1908) 工部省測量司測量助役、日本本土最初の重力測定
9. オズボーン (Sherard Osborn ?-?) 江戸湾測量とその湾口を略測
10. オルドリッチ (P. Aldrich ?-?) シルビア号艦長として九州西岸などの測量と海図調製
11. カーペンター (Carpenter ?-?) マグパイ号艦長として本州東岸の測量と海図調製
12. 何如璋 (かじょしょう : He Ruzhang、1838-1891) 清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」に関係
13. カスパル・シャムベルゲル (Caspar Schamberger 1623-1706) ?日本にオランダ流測量術を伝えた人?
14. カペレッティ (Giovanni Vincenzo Cappelletti 1843-1887) 参謀本部庁舎の設計者
15. 金正浩(キムジョンホ 1804?-1866?)朝鮮初の正確な全国地図『大東輿地図』を作成した人
16. キヨッソーネ (Edoardo Chiossone 1833-1898) 大蔵省紙幣局で日本の紙幣・切手印刷を指導
17. クニッピング (Erwin Knipping 1844-1922) 日本初の天気図作成者
18. クルーゼンシュテルン (Krusenstern 1770-1846) 探検家、伊能図を評価した人
19. クレッソン (クレースン Cresson ?-?) 工部省測量司測量助役
- 19-1. クレットマン (Louis Kreitmann 1851-1914) 陸軍士官学校教師としてフランス式測量と地図作成を指導
20. ケンペル (Engelbert Kaempfer 1651-1716) 出島オランダ商館付き医師、『日本誌』著者
21. 黄遵憲 (こうじゅんけん : Huang Zunxian 1848-1905) 清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」に関係した清朝末期の外交官
22. シーボルト (Ph. Fr. von Siebold 1796-1866) 伊能忠敬作成の日本図を世界に紹介
23. ジェームス (ゼームス J. M. James ?-?) 海軍省運用航海所教師、朝鮮沿岸の海底測量を実施
24. シェパード (シッパルド Charles Shepherd ?-1875) 工部省鉄道寮建築長副長
25. シャーボー (シャポー Henry Scharbau ?-?) 内務省地理寮測量助役、那須野原の基線場選定
26. ジャンサン (Pierre Jules César Janssen 1824-1907) 長崎金星日面通過観測のフランス観測隊長
27. シュット (Otto Heinrich Schütt 1843-1888) 農商務省地質課で地形測量を指導
28. ジョイナー (ジョイナー H. B. Joyner 1839-1884) 東京府下の三角測量などを担当、東京気象台観測創始者
29. ジョルダン (Jourdan 1840-1898) フランス式測量と地図作成を指導
30. 申叔舟 (しんしゅくしゅう 1417-1475) 朝鮮王朝初期の政治家、『海東諸国紀』の著者
31. スチュアルト (スチュワート Robert Stewart ?-?) 工部省測量司測量助役

32. セントジョン (St. John 1837-1909) シルビア号艦長、日本初期の水路測量を指導
33. ソロー (Henry David Thoreau 1817-1862) アメリカの大作家、測量師?
34. ダイアック (John Diack 1828-1900) 工部省鉄道建築長副役、新橋・横浜間の鉄道測量などを実施
35. チースメン (チズメン Cheesemen ?-?) 工部省測量司測量助役
36. チットマン (O.H. Tittman 1850 - 1938) 長崎金星日面通過観測のアメリカ観測隊観測技師
37. デヴィットソン (ダビットソン George Davidson ?-?) 長崎金星日面通過観測のアメリカ観測隊長
38. デイ (Murray S. Day ?-1884?) 開拓使三角測量事業を担当
39. デ・レーケ (Johannis de Rijke 1842-1913) 木曾川三川分流工事設計者
40. ドールン (Cornelis Johannes van Doorn 1837-1906) 安積疏水設計者
41. トラペーズニコフ (?-?) 漂流民遺子で測量士
42. ナウマン (Edmund Naumann 1854-1927) 日本の近代地質学の基礎を築く
43. ナポレオン (Napoleon Bonaparte 1769-1821) フランス皇帝、測量技師?
44. ノット (Cargill Gilson Knott 1856-1922) 日本初の地磁気観測
45. ハーデー (J. T. Hardy ?-?) 工部省測量司測量助役
46. パーマー (Henry Spencer Palmer 1838-1893) 横浜・近代水道創設者
47. バナール (Banare ?-?) ラスピック号により兵庫及び神戸などを測量
48. パロック (Charles J. Bullock ?-?) 対馬の尾崎浦などを測量
49. ヴィエイヤール (E. Vieillard 1844-1915) 陸軍へフランス式測量と地図作成を指導
50. ビーチイ (Beechy ?-?) 小笠原二見港を測量し、銅板を残す
51. ファンゲント (Johan Godart Van Gendt 1833-1880) 開拓使雇水理工師
52. フェスカ (Max Fessca 1846?-1917) 地質調査所で土性図の作成・指導
53. プチャーチン (Jevfimij Vasil'jevich Putjatin 1803-1883) ロシア艦隊による日本沿岸水路調査と海図作製
54. ブラキストン (Thomas Wright Blakiston 1832-1891) 福士成豊に気象学や測量学を指導
55. ブラントン (R. H. Brunton 1841-1901) お雇い外国人第1号、日本の灯台の父
56. ブルーカー (Brooker ?-?) シルビア号艦長として備讃瀬戸などを測量
57. フルリエ (?-?) 日本初の地図作成を目的とした空中写真撮影
58. フレモント (John Charles Fremont 1813-?) 共和党初の大統領候補はアメリカ陸軍測量隊
59. ブロートン (Broughton ?-?) ポロビデンス号より室蘭を略測
60. ベイリー (C. W. ベイリー ?-?) 海軍兵学寮教師
61. ペリー (William J. Perry 1827-?) アメリカ合衆国国防長官は地図調製技術者
62. ペリー (John Perry 1850-1920) 工部大学校土木学教師、札幌・色内間の馬車道路の測量
63. ペリー (Matthew Calbraith Perry 1794-1858) 江戸湾西浜、下田などを測量
64. ヘンリー (A. ヘンリー ?-?) 海軍兵学校教師
65. ホイレール (William Wheeler ?-?) 札幌・小樽間の改路予定測量を実施
66. ホスキン (R. F. Hoskin ?-?) フライングフィッシュ号艦長として函館港などの日本沿岸の測量と海図調製
67. マカッサー (マカトサル McArthur ?-?) 工部省測量司測量助役、京都府下三角測量を担当

68. マクヴィーン (マクヴィン、マクウエン、マックウエン Colin Alexander McVean 1838-1912) 工部省測量師長、東京府下の三角測量などを担当
69. マックスウェル (Maxwell ?-?) シルビア号艦長として明石瀬戸などの測量と海図調製
70. マテオ・リッチ (利瑪竇 (リマトウ) Matteo Richci 1552-1610) 中国にヨーロッパの最新科学を伝える
71. ミュニエ (ミニエ C. C. Munier 1826-1891) 陸軍へフランス式測量と地図作成を指導
72. ミルン (John Milne 1850-1913) 日本の地震学の基礎をつくった
73. メーク (Charles S. Meike 1853-1923) 道内各港湾の防波堤工事や深淺測量などに従事
74. メンデンホール (Thomas Corwin Mendenhall 1841-1924) 富士山頂での重力測定
75. モレル (Edmund Morel 1840-1871) 鉄道兼電信建築師首長、日本の鉄道導入を指導
76. ユリアン (Juriaan Schaedel ?-?) 北条氏長 (正房) に兵法と測量術を教授
77. ライマン (Benjamin Smith Lyman 1835-1920) 日本で最初の本格的な地質図を作成
78. リチャード (Richerd ?-?) サラセン号で津軽海峡などを測量
79. リュットケ (?-?) 小笠原父島の扇浦で日本初の重力測定
80. リンカーン (Abraham Lincoln 1809-1865) アメリカ第16代大統領は測量師?
81. リンド (リンドウ Isaac Anne Lindo 1848-1941) 銚子市飯沼に標高の基点を定め「日本水位尺」と名付けた
82. ルソー (Jean Jacques Rousseau 1712-1778) 大思想家は測量助手?
83. 廬草拙 (ろそうせつ 1675-1729) 江戸時代中期の天文学者
84. ワード (Ward ?-?) アクテオン号艦長として伊能小図の写し評価し持ち帰る
85. ワーフィールド (ワーフィールド A. G. Warfield ?-?) 「測量山」を基点として札幌・室蘭間の道路測量
86. ワッソン (ワッスン James R. Wasson 1847-1923) 開拓使三角測量事業の礎を築いた

(日本人)

(あ)

1. 相浦紀道 (あいうら のりみち 1841-1911)

海軍中将、海軍省水路寮測量課長。

佐賀藩士・相浦蕃慎の長男として生れ、藩校・弘道館で学び、佐賀藩海軍に入り、戊辰戦争に従軍した。

明治維新後、新政府海軍に出仕し、明治4年(1871年)、海軍大尉に任官され、『撰津艦』『雲揚』、そして明治5年明治天皇の山陽西海巡行の際のお召艦となった『龍驤艦』各艦長などを歴任した。その際には、未だ瀬戸内海の家図が整備されていなかったことから、海軍水路局の柳中佐と局員が乗船する第2丁卯艦が水路で先導し、伊藤雋吉(としよし)少佐が副長として乗り込む日進艦なども同行した。

そのことと関連したわけではないだろうが、相浦紀道は明治6年(1873)から海軍省水路寮勤務(旧海軍水路局)、同7年から測量課長となり、同年米国からの観測許可申請により始められた金星太陽面通過観測、いわゆる金星試験に長崎で従事した。

その後、同11年には海軍兵学校次長に出向したのち、警備艦隊長、横須賀鎮守府司令長官、佐世保鎮守府司令長官などを歴任した。

2. 会田安明 (あいだ やすあき (やすあきら) 1747-1817)

測量術書『分間術』の著者。

出羽国最上(現山形県)に生まれ、中西流の算術を学んだ。旗本鈴木家の養子になり、江戸に出て、後家人の株を購入し、当初は鈴木彦助と名乗り、利根川、鬼怒川などの改修工事に従事したという。そして、当時和算の主流であった「関流」に論争を挑み、それを契機に「最上流(さいじょうりゅう)」を旗揚げした。

その後故あって、鈴木姓から会田姓に復し、故郷での研究・教育に力を注いだ。伊能忠敬測量隊に参加する市野金助や尾形慶助、「三遊器」を製作した村井求林も会田から和算を学んだ。会田の測量関連著書に『分間術』があり、そこには、分間は、…すべての真の図を写す法なり、略絵図なるものを見取り図という。見取り図で明らかならざる故に文間絵図を製するなり』とある。

2-1. 赤松則良 (あかまつ のりよし 1841-1920)

日本海軍の創建者、海軍中将、沼津兵学校陸軍一等教授方。

赤松則良は日本海軍の創建者などとして名高い人だから、できるだけ地図測量のことに注視して見る。

赤松則良(大三郎)は御家人吉沢雄之進の次男として江戸深川に生まれた。弘化4年(1847)、旗本だった祖父・赤松良則の後を継ぎ赤松姓となる。安政4年(1857年)、このときすでに蕃書調所句読教授であった赤松は、長崎海軍伝習所に入所して算術、測量、航海術、造船などを学んだ。

万延元年(1860)、咸臨丸による日米修好通商条約批准書交換の使節団の渡米に随行し、小野友五郎らとともに航海測量にも従事した。伝習所時代の赤松は、数学では抜きこんでいたが、測量術では小野に先を越されていた。それでも、六分儀を使っての天測などで小野を支援したという。文久元年(1861年)に幕府よりアメリカ留学生として選任される。しかし南北戦争勃発のためオランダ留学生に変更となり、榎本武揚、澤太郎左衛門らとともに、長崎を出航してオランダへ向かう(文久2年)。翌文久3年4月にオランダ・ロッテルダムに到着し、運用術、砲術、造船学などを学ぶ。慶応2年(1866年)、完成した開陽丸に乗船して帰国する榎本釜次郎

ら、同行のオランダ留学生達と別れてオランダへ残留、オランダで大政奉還を聞く慶応4年(1868)までの間、当地に留学し、造船や理学一般を学んだ。

帰国(慶応2年5月)後、軍艦操練所教授方出役となり、戊辰戦争が勃発すると、幕府海軍副総裁となった榎本釜次郎と合流して江戸脱走を試みるが果たせず、他の徳川家臣らと共に静岡藩へ移り、静岡藩沼津兵学校陸軍一等教授方となる。兵学校では西周頭取のもとで塚本明毅、伴鉄太郎、山田昌邦などともに、語学や洋算を中心とした技術者教育を行った。そこでの洋算の教科書は赤松の著述であり、明治18年の山田昌邦著「小学幾何学二編」は、赤松則良校閲となっている。先進的な教育の結果だろうか、同兵学校関係者、そして出身者が明治期技術者として各方面で活躍する。

その後、海軍兵学校大教授、明治7年(1874)海軍少将、海軍中将、佐世保鎮守府司令長官を経て、同37年貴族院議員となる。

3. 青木勝次郎(あおき かつじろう? ?-?)

伊能忠敬測量隊員、伊能忠敬肖像作者。

青木勝次郎(青木勝雄とも)は、伊能測量の第6次、7次測量に高橋景保手附下役として測量隊に参加した。絵画に優れていたため沿道の山岳地勢などの描写を担当したという。よく知られている伊能忠敬肖像(座像 文政4年ころの作 伊能忠敬記念館所蔵)の作者でもある。

4. 青地林宗(あおち りんそう 1775-1833)

蘭学者、『一般地理学』の抄訳『與地志略』の著者。

青地林宗は安永4年(1775)伊予松山藩に生まれた。20歳のとき江戸に出て幕府通詞馬場佐十郎に弟子入りし、天文学や蘭語を学ぶ。26歳の時、父快庵が亡くなると松山藩医の家を継ぐため一時帰郷。その後蘭学への想いから松山藩での職を辞し、大坂、長崎などを回りながら再度江戸へ。47歳の時に幕府の招聘を受け天文方訳員となり、蘭書(西洋の学術書)の翻訳に従事した。

医学の著書もあり、のちに水戸藩医となる。

地図・測量のことでは、ドイツ人ヒューブナーの『一般地理学』(いわゆる『ゼオガラヒー』)の抄訳『與地志略』(1826)の著者として知られる。当時の蘭学者にとって『ゼオガラヒー』といえば、ドイツ人ヒューブナーの世界地理書のことであった。彼の地理書のオランダ語訳は、世界地理の情報源として通詞や蘭学者に珍重された。また、主著である『気海観瀾』は、日本最初の物理学書である。

青地の墓(愛媛県指定記念物 史跡)は、昭和3年(1928年)に東京から松山市御幸1丁目の来迎寺に改葬され、その墓碑銘「青地林宗先生墓」は、シーボルト研究、『シーボルト先生』(東洋文庫)で知られる精神病学者、医史学者の呉秀三の筆になる。

5. 青野寸平(あおの すんぺい? ?-?)

参謀本部銅版職人。

神田錦町にあった、明治6年参謀局出仕の青野寸平は、明治14年(1881)、参謀本部の軍人・画工が軍事施設を含む日本全図を作製し、密かに清国公使館に売り渡したのではないかという「地図売渡し事件」に関係した。

6. 秋岡武次郎(あきおか たけじろう 1895-1975)

地理学者、古地図研究者、古地図収集家。

秋岡武次郎は兵庫県に生まれ、東京帝国大学地理学科を卒業したのち、1921年から1945年

まで陸軍士官学校で地学（地理学）担当教授を務め、同時に法政大学教授も兼任していた。戦後公職追放となり、1952年には法政大学教授に復職した。

秋岡は、日本最古の地図から伊能図までの古地図の発達史や、古地図の考証など地図に関する広範な研究と地図の収集家として知られている。著書には、『日本地図史』（1955）、『日本古地図集成』（1971）、『世界地図作成史』（1988）がある。収集したコレクションは、神戸市立博物館と国立歴史民俗博物館に寄贈された。

7. 秋田義一（あきた ぎいち？ ？-？）

和算家、『大全塵劫記』（天保3年1832）、『算法地方大成』（天保8年1837）の著者。

秋田義一は、著書『算法地方大成』の第5巻『量地之部』で、量地測器とその使用法を説明した。紹介されている量地測器は、真鍮製の大方儀など精巧なものである。一方で、当時は三角関数を用いた測量法を紹介した書物も現れるが、秋田は地方（じかた：農業生産を行う）の者が必要とする簡便な測量方法について詳細に紹介している。

その序論には、以下のようにある。「そもそも地方測量の術は、平地の遠近広狭を測る事はいうまでもなく、山岳の高低より溪谷の浅深まで、此の数理に洩るは有らず。或いは巨川を隔てし嶺上の樹頭、或いは大海に浮かべる舟船の帆柱・・・」と。

8. 浅井道博（あさい みちひろ ？-1885）

陸軍歩兵大佐、沼津兵学校で陸地測量術を教授。

浅井道博は、元治元年（1864）より幕府開成所取締役、慶応3年（1867）砲兵差図役となる。

明治維新後、沼津兵学校で二等教授方となり、測量や数学を教えた。その沼津兵学校は、日本の近代化に貢献した人材を多く輩出したことが知られるとともに、地図・測量技術者で特に顕著である。それは、同兵学校における地図・測量教育に、特出すべき何かがあったと思われるが、詳細は明らかではない。

浅井は、明治4年の同兵学校の政府移管により陸軍少佐兼兵学権助となり、上京後の明治6年時点では陸軍兵学寮の兵学頭（大佐）をつとめた。明治14年から同18年までは参謀本部副官、16年2月からは海防局長、のちに陸軍歩兵大佐となる。

浅井は幕臣荒井清兵衛の娘を夫人としていることから、初代中央气象台長となる荒井郁之助や幕末から明治時代にかけて活躍した外交官である田辺太一とは義兄弟にあたる。

9. 麻田剛立（あさだ ごうりゅう 1734-1799）

天文・暦学者、医学者。

麻田剛立は、杵築藩の儒者綾部綱（けい）斎の四男として生まれ、医学を学びながら天文学、暦学を独学し、天明6年（1786）の日食の予報を的中して世に知られた。

直弟子であった高橋至時の次男洪川景佑の記述によれば、剛立の郷里での日月食の観測は、宝暦7年（1757）24歳の時から10数回にも及び天文学、暦学の実力はかなりのものになっていた。

明和4年（1767）には杵築藩主の侍医となったが、勉学の時間惜しさに辞職を申し入れたが受け入れられず、安永元年（1772）に脱藩して大坂に出て、祖先の出身地の国東郡麻田村にちなんで、麻田を名乗った。その後、現在の大阪市東区本町で医業をしながら、更に天文観測などに没頭し研究を重ね、麻田流暦学を開いた。

寛政7年（1795）幕府で改暦の儀があり、剛立に白羽の矢が立ったが、高齢を理由に辞退し門人の高橋至時と間重富を推挙した（最近になって、これは誤りであるといわれている）。この結果、二人は江戸に出て寛政の改暦に中心的役割を果たすことになり、その後忠敬との結びつ

くことになる。

剛立の功績は、『歴象考成』をベースにした暦学に関する著作と消長法（日・月・五惑星の運動に係る常数が年月により変化すること）を加味した独自の暦学などの研究である。さらに特筆すべきことは、門下から高橋至時、間重富、西村太沖、山片蟠桃といった優秀な弟子を輩出したことである。この中には、測量と地図作成に関わりのある者が多く、剛立なくしては、至時の天文学の発展や忠敬の測量・地図作成がなかったともいえる。

麻田剛立は、実子がなかったため長兄の綾部妥胤の次男を養子に迎えた。その麻田立達（りゅうたつ 1771-1827）は、家業を継ぐとともに、間重富の勧めによって望遠鏡玉（レンズ）の研磨製作で自活するとともに、間家測量所で重富の子重新に従って観測にも従事した。

両者の墓碑は、大阪市天王寺区夕陽ヶ丘 5-6 浄春寺墓地にある。

10. 蘆田伊人（あしだ これと 1877-1960）

歴史地理学者、日本地誌学の先駆者。

蘆田伊人は、近世の地誌を集大成した『大日本地誌大系』の編纂者であり、同書は歴史・地理の基本資料として知られている。

明治 10 年（1877）福井市に生まれ、明治 24 年福井県尋常中学校で、高橋健自に歴史学を学び、歴史地図の編纂を手伝う。明治 33 年早稲田大学史学及英文学科に入学、その後吉田東伍に学び、『日本読史地図』の編纂に加わった。吉田東伍没後は単独で同書の改訂作業を進めた。

明治 39 年（1906）東京帝国大学史料編纂掛勤務。大正 6 年子爵松平家の委嘱により松平春嶽侯記念文庫の設立。伝記編纂に従事（昭和 2 年まで）。その後、大名領地の沿革調査、旧小浜藩酒井伯爵家編纂部主任、帝室御料地の沿革調査などに従事した。

地図関連著書に、『福井県管内地図』『東京近傍勝地遊覧地図』『大日本地誌体系』『大日本読史地図』『御料地史稿』などがある。

研究のために収集した蘆田氏のコレクションは、地図と図書からなり、日本図のほか、中国・朝鮮、世界図、江戸時代の地誌、地理書、武鑑、漂流の聞き書きの写本などがある。図書の中には、日本人の手になる最初の本格的な外国地理書である西川如見の『華夷通商考』（元禄 8 年 1695）、世界地図帳を前野良沢が訳した『輿地図編小解』（良沢自筆本）等の貴重な資料が含まれる。また、江戸後期の諸藩の石高を書き上げた『旧高旧領取調帳』は、内務省地誌課に所蔵されていた原本を蘆田氏が転写したもので、原本が焼失しているため貴重なものである。地図は、時代的には江戸の初期から昭和年代にまで及び、半数が近世図、9 割が地方図である。

古地図約 2000 点と地方史、地誌関係の書籍類 1000 冊を「蘆田文庫古地図コレクション」として、1957 年に明治大学図書館が購入・所蔵している。

11. 阿曾沼次郎（あそぬま じろう 1850-1916）

初期の北海道庁で北海道全域の地形図作成を担当。

阿曾沼次郎は、長門国豊浦郡長府城下（現山口県）で、長府藩士阿曾沼荒太郷安の子として生まれた。7 歳から藩校（郷校敬業館？）に入校し、のちに砲術や兵法を学んだ。18 歳のとき長州藩の民兵組織報国隊に入り北越・会津で幕府軍と交戦した。

戊辰戦争後は、慶應義塾に入り測量術を学び、明治 4 年（1871）工部省に入り、のちの一等三角点の選点で知られる館潔彦らと三角測量・地形測量に従事した。その後内務省地理局に転じていた。この間、勸農局地質課（明治 13 年）に在籍し、関野修蔵、大川通久、神足勝記らと地質調査のための地形測量にあたった。

明治 19 年北海道庁は、福士成豊の指揮で地形測量を始めていた。翌明治 20 年、当時の北海道長官岩村通俊に招かれた阿曾沼は、福士成豊に代わってこの事業を引継ぎ、10 年間で費やし

て「1万分の1真形図」（明治28年）と、これから編集されたといわれる北海道全域の5万分1地形図（「仮製5万分1地形図」）さらに編纂した20万分の1地形図（「北海道実測切図」）を陸地測量部に先駆けて完成させた。

この地形図は、本土における迅速測図と同様に正則な三角点などに基づかない方法で作成されたもので、高い精度は保有していないが、2色刷り、等高線使用、英字入りという先進的なもので、本州の地図整備が進んでいない時期に北海道全域の地形図整備を終えたことは驚異といえる。

阿曾沼は、同地形図の完成を機に北海道を離れ（明治30年）、再び地質調査所に戻り（明治33年）、さらに後年は、再び北海道庁（明治43年）に戻って後進の指導にあたった。

12. 足立信行（あだち しんこう・のぶゆき ?-?)

江戸時代後期の暦算家。

足立信行は足立信順の子で、通称は久米之助、左内という。弘化2年(1845)祖父信頭の没後、跡を継ぎ幕府天文方となる。『新法曆書数理』の撰述に参加、安政2年には望遠鏡を使用して、江戸の品川大日山の眺望図を作成した。天文方として、航海暦の編成や彗星の計算作図などにもたずさわった。そのとき足立の部下であった（のちに咸臨丸艦長として小笠原群島の調査・測量にあたる）小野友五郎とともに、オランダ人スワルトの航海術書を『渡海新編』として翻訳した（1854）。

その他の著作に『新法曆書表』、編著に『太陰曆』などがある。

13. 足立信頭（あだち しんとう・のぶあきら 1769年-1845）

江戸後期の天文学者。

足立信頭は大坂に生まれ、大坂鉄砲方足立正長の養子となる。

暦学を麻田剛立に学び、寛政8年（1796）に幕府天文方、高橋至時の下役となって、寛政改暦に参加協力した。文化10年（1813年）に松前藩に出張し、馬場貞由らとゴローニン事件で幽閉されていたヴァーシリー・ゴローニンからロシア語を学び、文政年間には通詞を務めた。天保6年（1835年）に天文方天文方に任じられた。幕末まで二代に渡り天文方を務めた。

渋川景佑らとともに、天保改暦にも功績があった（天保15年 1844）。子は信順、孫は信行。墓碑は東京都杉並区堀ノ内 宗延寺にある。

14. 甘利利知（あまり としかず 1848-?)

開拓使札幌本庁の測量技術者。

甘利利知は、榎本軍の箱館奉行支配調役として箱館戦争に参戦。維新・降伏後は静岡藩に籍を置き、明治5年開拓使仮学校生徒取締に任命され、画学方などとなり、榎本武揚の北海道鉱物資源調査に同行した。以後、開拓使札幌本庁で測量及び図面作成などに従事した。その後、明治13年には参謀本部測量課（文官）勤務の記録が残る。

15. 荒井郁之助（あらい いくのすけ 1836-1909）

初代の中央気象台長、日本の経度測定と標準時の制定にかかる。

荒井郁之助は江戸の生まれ、戊辰戦争の箱館側海軍奉行で、測量技術者であり、そして開拓使仮学校時代の業績から「北海道教育の先駆者」とも呼ばれる。

江戸湯島で幕府代官荒井清兵衛の子として生まれた荒井は、幼名を幾之助といった。昌平黌で蘭学・洋算を学び、武技に優れていた。その後叔父にあたる矢田堀景蔵、塚本明毅らが教授する（築地）軍艦操練所に入り、ここで航海術を学んだ。当時矢田堀塾にいた甲賀源吾が荒井

の家に同居していて、二人で微積分の独習もした(独学であるから、大したことはないと語る)。このとき荒井は、操練所での学習だけでなく塚本明毅の下でも学んだ。また、座学だけでなく実学にも精を出し文久元年(1861)に江戸湾測量などを担当。軍艦管操練所の教授方出役になり、文久2年には同所頭取、明治元年軍艦頭となる。そこに至るまでには、勝海舟の引きがあったという。

戊辰戦争の際は、榎本武揚らと行動を共にし、箱館で海軍奉行(慶応3年)となり、開陽艦長として最後まで奮戦したが降伏、その後榎本武揚、大鳥圭介、そして松岡盤吉(蟠龍艦長)らとともに幽閉される。その獄中であって『英和对訳辞書』を手掛け、開拓使蔵版として出版したことで知られる。

明治3年(1870)に特赦となり、当時は中央官庁であった開拓使に出仕した(明治5年)。

赦免出獄後のエピソードとして、彼は、「敗軍の将、再び兵を語らず。牢獄から出てきた時に剣を捨てて、生まれ変わって再生をしたのであるから、平民となるのである」という理由で戸籍を「平民」とした。それを考え直すようにという東京都府知事大久保一翁の説得にも応じなかったという。その結果、荒井の屋敷にいる書生たちは士族となり、主人が平民という不思議な事態となったのだという。

開拓使顧問ケプロンは、特に教育と測量事業に力を注いだ。その中で荒井は、初期には開拓使仮学校の実質的校長として、その後は測量技術者として活躍した。

開拓使の測量・地図作成は、当初勇払・函館の基線測量を基にする三角測量に拠ったが、方針の変更で挫折した。並行して、河川・港湾測量が行われ、荒井はこれらの測量を担当するとともに、『北海道浦川湾図』『北海道石狩川図』『北海道実測図』などの成果を残した。ここまでの技術は、上司の開拓使測量長であったアメリカ人ワッソン(J. R. Wasson)、デイ(M. S. day)らから得たものである。その時の邦人技術者の評価について、ワッソンやデイに「荒井氏は、我々のメインステー(頼みの綱)にして、測量のことについて、余が行おうとする策を助け、これを施すなどすべて甘心誠実をもってし、わが事業を賛成せり」(「北海道三角測量報文」デイ報告)と絶賛された。

その後内務省に移り(明治10年)、地理局測量課長となり測量事業の基礎を作った。特に、全国大三角測量の創始、日本の経度測定と標準時の制定、日本で最初の科学的皆既日食観測(明治20年に正戸豹之助(のちに中央气象台統計課長)、杉山正治(のちに陸地測量部測量師)とともに観測に成功)に携わった。明治19年(1886)海軍観象台(チットマン点)の経度決定は、ダビッドソン・チットマン(明治7年)、そして地理局測定の荒井郁之助・小林一知(明治7年)、さらにディビス・ノーリス・小林一知・三浦清俊(明治14年)の測定結果の平均に、長崎までの経度を加えて決定された。明治17年以降は、气象台の設立に努力し、明治23年に中央气象台の施行とともに初代東京气象台長となり、明治42年(1909)に没した。著述には、『測量術沿革考』(明治16年)『日本ノ地学経度』(明治18年)がある。

現東京荒川区(三ノ輪)圓通寺には、旧幕臣戦友の集まり碧血会が中心になって建立した榎本武揚、大鳥圭介、そして荒井郁之助などの追悼碑が残る。

墓碑と顕彰碑は、東京都渋谷区広尾5-1-21 祥雲寺にある。

15-1. 荒至重(あらむねしげ 1826-1909)

『量地三略』の著者。

荒至重は、相馬藩士荒喜左衛門の子として相馬市中村に生まれた。弘化元年(1844)、至重は19歳で勘定方の本勤となり、江戸遊学を命ぜられた。江戸では、関流の内田五観に和算を学び、1850年相馬藩に戻り、勘定方や北郷(鹿島町)代官などをつとめた。そのころ、水不足を解消するため、専門の測量技術をもって溜め池や用水路の建設、改修に尽力した。この間二宮

尊徳にも師事したという。

維新後は磐前県に出仕して、平町長をつとめた。著作に三角法を用いる算術書『量地三略』があり、多くの藩士や役人を技術者として養成した。墓碑は、福島県相馬市中村高池前 歓喜寺に「顕彰 二宮仕法功労者荒至重之墓」とある。

16. 有沢武貞（ありさわ たけさだ 1682—1739）

金沢藩士、最も古い測量書の一つ『町見便蒙抄』著者。

有沢武貞は甲州流の兵学のことで知られる。その著書『町見便蒙抄』（1711 稿本）は、測量全般を記述した最も古い書の一つである。本書は初心者にも国絵図を作成する術を授ける目的で作られたといい、そこには、父である永貞（1638—1715）が、遠近道印（藤井半知 1628—? 蹴鞠師で『東海道分間絵図』の作者でもあった絵図師）から測量を学んだと記述されている。

17. 有馬喜惣太（ありま きそうた 1708—1769）

萩藩郡方地理図師、大型地形模型『防長土図』の製作者。

有馬喜惣太は長門国阿武郡生雲村に生まれ、御用絵師の雲谷等達の弟子として修行し、元文2年（1737）に藩が進めていた村絵図作成の絵図方雇いとなった。村絵図は、宝暦4年（1754）に完成を見たが、有馬はそれまでに絵図師としての技量を高め、引き続き絵図方として藩に勤め、宝暦12年には藩士（郡方地理図師）に登用された。

有馬は村絵図『一村限明細絵図』のほか、道中絵図の『御国廻御行程記』や『萩大絵図』（宝暦元年 1751）などを作成にあたった。『御国廻御行程記』に示された街道筋の山並みや家々は色彩豊かに生きいきと描写された見事なものである。

晩年になり大型地形模型『防長土図』を作成したが、等高線など標高データがない時代にこれだけのものを作成したことは驚異といえる。現存する『防長土図』は、本土と大島、豊前・筑前国が17の「切」と呼ばれる部分と、周辺の島々が92個からなっている。「土図」は粘土で土形を作りその上に厚手の和紙を何枚も張り重ね、乾燥後に土型を抜き取る方法で作成され、杉材でできた「土図長持」に納められている。本来土図は全体で、122個存在していたらしく、明治時代に引継を記録した『入り日記』によると、そのときは108個が存在していたことが明らかになっている。土図の縮尺は5寸1里（2万5920分の1）、垂直の倍率は4～5倍で全体を接合すれば、最大幅2.8m、長さ5mを越す大きなものである。

さらに、山を淡緑色、平地および谷筋を薄桃色、海岸の砂地を白色、水系を濃青色、境界線を黒線、道路を朱線で表すとともに、集落や寺社、そして地名などを貼紙で表現した土図は、故郷の山々を知り尽くした男こそができる技であり、精魂を傾けた労作である。『防長土図』完成（明和4年 1767）の2年後にこの世を去った。

18. 飯塚伊賀七（いづか いがしち 1762—1836）

回転式距離測定器「拾間輪」の製作者。

飯塚伊賀七は、常陸国筑波郡谷田部新町村（現つくば市）の農家の生まれ、名主をつとめた。

伊賀七は、発明心に富んだ人で、建築や機械類の研究に没頭し「からくり伊賀七」と呼ばれた。建築物では、正五角形の建物や隠れ部屋など特徴的な建造物を残した（五角堂：つくば市谷田部 1945）。

からくりや建築ということでは、隠れ部屋のほかにも、時報を打つ時計堂、時計と連動した門扉、エレキテル、自転車、懐中時計を作成したほか、飛行機の作成も計画したと伝えられる。

地図・測量との関連では、「拾間輪」と呼ばれる一輪車の回転数で距離を測る測量器械を作成した。全長176cm、車の直径は29cm、1回転が1間（90cm）となり、20回転（10間）で鐘が鳴

る仕組みである。さらに、谷田部藩からの依頼を受けて手がけたと思われる地図（『分間谷田部絵図』など）がいくらか残されている。

これらの業績に関わる機械・建築・和算・地理学・暦学などの知識を、伊賀七はどのようにして修得したのかは明らかとなっていないが、関流の数学者や谷田部藩医との交流によったのではないかと推測されている。

18-1. 飯塚義光（いづか よしみつ？ ？-？）

工部省測量司の初期外国留学生、土木技師

測量司技術一等見習飯塚義光は、明治5年小川資源とともに英国留学する。同7年内務省に転属する。同7年9月の帰朝後は工部大学校2期生として土木科に入学した。

19. 生田信（いくた のぶ 1885-1950）

陸地測量部測夫、陸地測量部測量隊の劔岳初登頂者。

生田信は、明治18年に本川根町（現・川根本町）の農家の4男として生まれた。東京で郵便配達の仕事に従事する傍ら、陸軍参謀本部陸地測量部の柴崎芳太郎の測量隊に測夫として参加した。測夫（測手）は、陸地測量部（国土地理院）における季節雇用の測量助手である。普段は農業などの本業に従事し、現地測量作業が実施される時期だけ測量に駆り出される雇用形態となっていた。主に、測量櫓の設置（造標）、測量標石の埋石、回照・回光などの観測作業補助のほか、宿営・移動に係る雑務なども担当した。陸地測量部から営々と続いた測量は、彼らの助力なくしてあり得なかったのだ。

明治40年7月13日、柴崎芳太郎測量隊の生田信は長次郎雪溪ルートからの劔岳登頂に成功した。その後、測量官柴崎芳太郎も登頂した。しかし、山頂には、既登頂者の存在を示す修験者が遺したと考えられる錫杖の頭と鉄剣があったのだ。生田22歳のときである。柴崎芳太郎測量隊の劔岳登頂のことは、『劔岳・点の記』（新田次郎著）に詳しい。

大正5年には故郷に戻り、昭和6年に川根本町千頭に日用用品店「ノンキ堂」を開店。同店は現在も同所で営まれており、「まちかど博物館」として、貴重な資料を展示しているという（川根本町千頭1178）。

20. 池田好運（いけだ こううん ？-？）

江戸時代初期の航海家、日本で最初の西洋流航海術書『元和航海書』の著者。

池田好運は元和2(1616)年、当時長崎に居住していたポルトガル人マノエル・ゴンザロ(Manuel Gonzalo)に暦学や航法を学ぶとともに、彼とともにルソン（現フィリピン）に渡航した。池田は、その航海中にゴンザロから航海術の実地教育を受け、帰国後に『元和航海書』を著した。

著書『元和航海書』（元和4年1618）では、アストロラーベ（円環上に刻まれた目盛りによって、天体2星間の角距離や高度を測定する機器。主に天球上の星座配置を知る天体観測器として普及し、航海中の時刻や位置測定に使用される）、象限儀（円周の4分の1の目盛り盤を主とする天体観測器。天体や目標物の高度測定に使用される）といった機器にについて紹介するとともに、緯度測定や水深測定法、磁石を使った航海術などについて触れた日本初の西洋流航海術書である。

20-1. 池田定見（いけだ ていみ？ 1796-？）

江戸後期信州の和算家。

池田定見(三七)は、埴科郡西城村（現長野市松代町）に生まれた。松代藩士で藩の賄い方を勤めながら、最上流和算や規矩術を学び、自らの成果を算額にして神社などに奉納していた。

池田は、この算額奉納を通して、当時の和算の研究動向を把握していたとみられる。

文政10年(1828)ころから、池田のする和算塾が開かれて、そこでは『松代封内測量図』を作成した東福寺泰作などの門人を育てた。和算とともに測量術を教授した池田の塾生は200人を超えることもあったという。

20-2. 池部長十郎・啓太父子(いけべ ちょうじゅうろう? ?-?)

熊本藩天文方、「手永図」を作製。

肥後藩天文方である池部家は、19世紀初頭の肥後藩における地図作製事業の一環として地図作製に関与したことが確認されている。残存している古地図資料は17点、それに関連する測量帳(「分度記」)が137点残されている。これらの地図の全ては、手書きの彩色図であり、大型の地図が多い。それは、①国図、②郡図、③手永図(手永は、現在の郡や村の中間に当たるもので、細川氏が小倉藩時代から行っていた制度を、肥後藩内にも適用したもの。肥後領内全域における手永や村を正確に位置付けることを目的とした地図)、④河川図、⑤水路図、⑥争論図に分けられる。

例えば、国レベルの地図、『御領内街道海邊測量分見繪圖』は、1817(文化14)年6月に作製されたもので、この地図の作製に関わった人物として池部長十郎、池部啓太、小原吉郎助の名が図の端書きに記されている。また、図面の端書きには、「量地」、すなわち測量時に計測したデータを書き記した資料として「分度記十二冊」が記されており、分度記によってその詳細が明らかになる。

現存する分度記のひとつは1816(文化13)年以前の測量結果を記したもので、表紙には測量経路が細かく記されており、担当者としては、池部長十郎、池部啓太のみしか記していない。また、測量区間の結節点毎の距離、測量に参加した人物名が詳細に記載されていて、各地域の会所役人、庄屋、頭百姓、帳書、荒仕子といった地方や村方の役人をも確認することができる。

測量データからは、道線法、蓄積された誤差を解消するための前方交会法の多用が明らかになる。さらに、記録された方位角は1°単位で計測され、忠敬が使用していた小方位盤と同性能のものが使用されていたことが確認される。さらに、方位角は、10′単位まで計測され、測量地点間の傾斜角度についても仰角俯角という形で計測されており、平面図化することへの配慮が認められるという。

そして池部長十郎は、1810(文化7)年頃に肥後国内において伊能忠敬らの測量作業に同道している。

21. 井澤弥惣兵衛(いざわ やそべえ 1654-1738)

見沼代用水の開削及び手賀沼などの新田開発者、治水家。

井澤弥惣兵衛は、紀伊那賀郡(現海南市)の豪農の家に生まれ、徳川光貞に見いだされて勘定方となった。その後、紀州藩主徳川吉宗の命を受けて紀ノ川流域の新田開発を手がけた。

徳川吉宗が8代将軍として江戸城に入り、財政立て直しのために新田開発を奨励するに及んで、紀州藩士から幕臣となっていた井澤弥惣兵衛に、見沼代用水の開削及び周辺地域の干拓を命じる。井澤は1728(享保13)年に、見沼代用水事業に着手する。

同事業は、利根川から引水する幹線だけでも約80km、さらに多数の分流路からなる見沼代用水を開削し、同時に周辺沼地を干拓農地化するという壮大な計画であった。水路の工事に伴う測量は、水盛りと呼ばれる水準測量で行われ、約1/600の傾斜を持つ水路が計画された。

また、計画された水路と旧来河川を立体交差させる場所では「伏越(ふせごし:サイフォンの原理)」、さらに船の自由航行が必要な個所などでは樋を使った「樋(かけひ)」が使用された。これらの技術は、同時期に紀ノ川小田井用水工事で活躍した、大畑才蔵(1642-1720)が使用

した技術に通じる、「紀州流」と呼ばれる優れた土木工事と測量技術が力を発揮した。

中でも、3mの水位差がある芝川と見沼代用水結ぶ見沼通船堀（水路）は、享保16年（1731）に開通した日本最古の閘門式運河である。規模こそ異なるものの、同形式のパナマ運河完成の183年前のことであった。

その後の井澤弥惣兵衛は、多摩川改修、手賀沼の新田開発、木曾三川改修計画などにあたり、1731（享保20）年には、美濃国郡代に就任した。

現白岡町の常福寺には分骨を受けた墓が、さいたま市見沼区の万年寺には、井澤弥惣兵衛の用水工事などによって、恩恵を受けた農民諸氏が後に建立した頌徳碑が残されている。

墓碑は、埼玉県白岡町 常福寺に、顕彰碑がさいたま市見沼区片柳1843 万年寺にある。

2.2. 石井茂吉（いしい もきち 1887－1963）

写真植字機の共同発明者、写研の設立者。

石井茂吉は東京帝国大学機械工学科卒業し、神戸製鋼を経て星製薬に入社（1924）。そこで印刷部主任をしていた森澤信夫と出会い、ともに写真植字機の実現を目指す。

1925年に写真植字機第一号機を公表し、翌1926年、東京王子に「写真植字機研究所」を設立。1951年、大修館書店から『大漢和辞典』（諸橋轍次 編）を刊行するために使用する文字（写植原字）の製作を依頼された。独力で47,500字の写植原字を3年がかりで書き上げたという。

ちなみに陸地測量部が写真植字機を初導入したのは、1938年のこと。地形図作成に写真植字機を導入したのは1948年のことである。

2.3. 石井留吉（いしい とめきち？ ？－？）

明治初期製図器具製造者。

外科用刃物の鋼打ち師だった石井留吉は、明治初期に小石川砲兵所の職工から独立してスプリングコンパスを製造したという。

2.4. 石川喜平（いしかわ きへい 1784－1862）

江戸後期の和算家、安城野用水の測量技術者。

同地の都築弥厚が五ヶ野、安城野と呼ばれる地（現愛知県安城市）の開発のため、台地を貫流する用水路を計画し、その測量を担当したのが石川喜平である。

都築弥厚が描いたこの用水計画は、小領主などの抵抗もあって成功しなかったが、それから約40年を経て、岡本兵松、伊予田与八郎らの新しい提案者の出現により明治12年（1879）に着手され、翌年には通水を開始したのが明治用水である。岡本らは、弥厚の計画を継承し、計画に疑念を持つ村々の説得に力を入れたという。

明治用水の原型をつくった都築弥厚、そして、測量技術などのことで支えたのが石川喜平である。石川は碧海郡高棚村（現安城市）の和算家であった。同じ碧海郡の関流の清水林直に和算を学び、免許を受け、村の内外には多くの門弟を持っていたというほか、詳細は不明である。残された書籍の多くは和算と天体観測記録など曆に関するものが多いが、僅かに測量に関するものも含まれているという。その中には、喜平の手による水路計画図（明治用水土地改良区所蔵）があり、流路と台地の輪郭そして水路計画線とともに、主要な村々の間は線で結ばれ、朱で距離が書き込まれている。

使用した測量器具（木製の見盤）は、明治川用水会館に保管されている。見盤の上部には十二支が刻まれ磁石も埋め込まれていたようである。また、取り付けられた小さな二本の角材には中心に小穴があげられており、これにより目標方向を視準し、磁石により方位を読みとったと思われ、金属製の測量機器が出現する以前に地方（じかた）で使用された木製見盤の典型で

ある。

25. 石川洋之助 (いしかわ ようのすけ ?-?)

初期の水路書誌編纂者、『水路沿革史第1巻』の著者。

石川洋之助は、外国書の翻訳や編集、一般図書類の調査など当たるなど、水路書誌関係の管理と編集に永くたずさわった。

水路図誌の一方の柱である水路書誌事業は、津藩出身の石川洋之助が明治6年(1873)に水路寮に出仕してから、その著に就いた。石川は同年、イギリス水路誌から抄録した『台湾水路誌』や『南島水路誌』、そして測量の指針である『量地括要』などを整備し、刊行した。この間、柳樽悦や第二代水路部長肝付兼行などのもとの、35年間にわたり図誌関係一般の管理と編集業務にたずさわった

創業当初の水路局の海図図式は、イギリスやオランダの出版海図に記載されているものを準用していて、一定していなかった。そこで、柳樽悦と石川洋之助が欧米各国の海図を調査して、各国図式を収録し、図法学の初歩として海図作成者の指針とした『水路提要』とした(明治10年)。

ちなみに、最初の「海図式」は、柳樽悦が英国から持参した『英国海軍海図式』をベースとして同15年に制定された。それより前、わが国で使用する測量図の図式を統一する動きがあり、内務省地理局と参謀本部測量局、農商務省地質局、そして石川洋之助が参加した水路局が参集したが、意見はまとまらず、この独自の海図式制定に至ったのだという。

石川洋之助は、明治40年に退職した後も、『水路沿革史第1巻』(自明治二年至同十八年)及び同「附図」の編集を担当し、これを完成するなど(大正5年)、一貫して書誌事業にあたった。

26. 石川流宣 (いしかわ りゅうせん 1689?-1713?)

『本朝図鑑綱目』『日本海山潮陸図』(いわゆる「流宣図」と呼ばれるもの)の製作者。

「流宣図」と呼ばれる日本全図の作者として知られる石川流宣は、本名を俊之といい、菱川師宣の弟子で、浮世絵師であり、俳人でもあった。浮世絵の木版技術を地図作成に利用し、貞享4年(1687)に、絵画的要素が強い『本朝図鑑綱目』を作成した。元禄4年(1691)には、さらにその傾向を強めた華麗な『日本海山潮陸図』を作成した。

「流宣図」は、その華麗さに相反して、日本の形などは当時の日本図に比べ粗く不正確であるが、山地、陸路、藩名、宿駅、知行所などのほか潮汐の干満早見盤までついたユーザーの要望によく応えた地図といえる。そのことから、その後次々と改版・作成が行われ、当時の庶民の旅行や異国への夢を膨らませるものとして愛用された。石川は、1708年に世界図『万国総界図』を作成し、『江戸紫』、『江戸図鑑綱目』などの絵本も著した。

27. 石黒信由 (いしぐろ のぶよし 1760-1836)

『加越能三州郡分略絵図』の作成者。

石黒信由は、宝暦10年(1760)越中国高木村(現新湊市高木)の肝煎を勤める豪農の家に生まれ、幼名を与十郎といった。早くに父を亡くしたが祖父に育てられ、幼いときから算学に興味を持ち、23歳の時富山の中田高寛に師事し、関流和算を学んだ。その後、宮井安泰に測量術を西村太沖に暦学などを学び、寛政7年(1795)以降には検地などの御用を努め、その後は加賀藩の命を受け、新田開発や用水事業の測量に従事した。

石黒は、新田開発における高低差の少ないところでの用水の測量に、人足に「ガンドウ」と呼ばれる回転するろうそく立てを持たせて行う「笠測量」と呼ばれる水準測量の手法を用いた。

享和3年(1803 石黒43歳)8月3・4日には、放生津(新湊市)で伊能忠敬と接見し、その際忠敬の使用する測量機器に興味を示したという。信由が本格的な測量と地図作成に従事したのは、60歳(文政2年 1819)になってからであり、忠敬との出会いが、その後の測量などに大きな影響を与えたといわれる。

これ以降、それまでの実績が認められ加越能三州の測量を担当することとなり、『加越能三州郡分略絵図』などを作成した。信由の残した地図は、内陸部を含む実測図が多く、極めて精度の高いもので、忠敬の日本全図と並ぶものといわれる。信由の孫信元、その曾孫信基も志を継いで算学・測量に功績を残し、門人も測量・新田開発の職に就いた。著書として、『増補大路水径』などがある。

生家の一隅にあった高樹文庫には、信由の作った地図や象限儀などの測量機器など、石黒家の学問の足跡を残す1万2千点が残されていたが、平成10年(1998)秋に道の駅に併設して新湊市博物館が開館し、信由の遺物もここに移された。同館には、信由の使用した測量機器と作成した地図が展示されている。

27-1. 石黒信基(いしぐろ のぶもと? 1836-1869)

幕末の和算家、測量家。

石黒信基の石黒家は、曾祖父の石黒信由から信易、信之、信基と四代に渡り、加賀藩の絵図方・測量方を務めた。そして石黒家は代々、高木村の地主として、肝煎りなどの役職も務めた。さらに、信由を筆頭にいずれも和算に通じ、数々の和算書や測量術書を著している。とくに、曾祖父信由は『加越能三州郡分略絵図』作成者として知られる。

四代目信基は、弘化3年(1846)11歳で父信之と共に内田五観に入門するなど、和算や西洋数学に止まらず天文暦学測量術と広く学問をした。

信由の時代には、加賀藩への関わりは農政上の仕事为主であったが、幕末を迎えた信基の時代になると、農政だけでなく藩政上重要な課題に携わるようになった。

加賀藩は、敦賀湾と琵琶湖をつなぐ運河計画(「敦賀から京都江之糧道御開」)を幕府に申請し、慶応2年(1866)に許可された、このときの測量には、石黒信基と叔父の北本半兵衛(1832-1886)が責任者となって参加し、敦賀から琵琶湖側の海津大浦塩津へ、主に6コースの調査・測量が実施された。その成果は、『越前近江糧道測量絵図』や計画路線縦断面図となる『直径直高之図』となって藩と幕府に提出された(同3年)。

石黒信基の時代を反映した加賀藩への関わりはこれだけではなく、慶応2年の金石港測量、同3年の「加賀藩鹿島郡矢田村での製鉄所建設計画、外国奉行海岸見分の出役御用、同4年には砲台設計・建設などと、多彩な測量御用で力を発揮する。

28. 石丸三七郎(いしまる さんしちろう 1850-?)

写真電気銅版製版法の研究開発者。

石丸三七郎は、岡山藩の支藩である鴨方藩士・佐野貞蔵の三子として岡山城下に生まれ、長じて石丸家の養子となった石丸三七郎は、慶応3年(1867年)年18歳のとき、藩主の命により討幕派の拠点であった京都に派遣され、「清和院御門」警固の任にあった。戊辰戦争終了後(明治2年 1869)は兵部省にあって、香河義郎とともに横浜兵学校での(仏学)伝習を命じられた。

翌明治3年には、フランス人教師シャルル・ビュランとともに大坂兵学寮へ移り、その生徒であった野村小三郎、前田壮馬、戸次正三郎、檜崎頼三、船越熊吉、小坂勇熊、小国磐、柏村庸之允、堀江提一郎らとともに兵学修行のため、横浜港からフランス船で出航した。翌年、フランス・マルセイユに到着し、ニースにあったフランス政府学校で測量技術や築城学を学んだ。

帰国(明治8年 1875)後は、陸軍省に出仕として測量技術の道を歩む。同時に、慶應義塾に

在籍したと思われる。

石丸は、明治9年(1876)から明治19年まで陸軍士官学校、陸軍大学校の教官を務めた。その間、明治13年(1880)には、写真の専門家齊藤藤太郎、参謀本部の大岡金太郎らと協力して写真電気銅版製版法の緒を開いた。さらに明治18年4月には、大岡金太郎らと参謀本部に製版法調査委員会を設けて、各種製版法を比較研究し、写真電気銅版製版法の有効性が認められた。

その結果、参謀本部の20万分の1帝国図は彫刻銅版とし、地形図は写真電気銅版によって迅速に製版することが決められる(明治19年 1886)。同19年には、陸軍五等技師奏任官(高等官)に転任しているから、このころ参謀本部勤務になったと思われる。その後、明治28年(1895)まで、その任にあったが、その後の足取りは不明である。

著書として、主に前記ブイヨンをもとに透視図法について著した『泰西絵原写景法』を出版した(1885)。また、陸軍士官学校と陸軍大学校で図学教科書に使われた、石丸三七郎纂輯「写景法範」(1876 陸軍文庫刊)が残る。

29. 磯村吉徳(いそむら よしとく ?-1711)

福島二本松藩の算学者、『算法闕疑抄』の著者、二合田用水の設計者。

磯村吉徳は福島県二本松藩士で、作事奉行、量奉行、賦役奉行などを歴任した。また、江戸期から明治期の二本松の産業を支え、いまなお清水を見せる二合田用水の設計者として、農地開発のほか測量・用水工事に業績を残した。算学者としては、円周率を求めた者としても知られており、当時は円周率として一般的には、3.2が使用されていたが、磯村は1683年に3.1416を求めていたという。

その磯村吉徳は、京都の人で、初めは肥前鍋島家人であり、若くして吉田三好の門人として算学を学んだという。また、後には和算の開祖毛利勘兵衛の三高弟といわれた、高原庄左衛門の門人となって和算を極めたといわれている。

万治元年(1658)には、移封により大工事が進められていた二本松藩に召し抱えられた。工事の中には、藩士山岡権右衛門発案による安達太良山中腹の湧水を城下と周囲の農村に引水しようとする二合田用水計画があった。同用水は、城下の防衛・防火・灌漑を目的としたもので、安達太良山からの経路は陰阻な山腹や傾斜地を横断する難工事であり、城の防衛をも目的としていたから構造は堅固なものが要求された。従って、測量設計にも苦労を伴ったといわれる。

水準測量は、夜間に重要地点に蠟燭を立て、その中間には線香を持った者を配置し、盆に水を満たした水平盤を蠟燭と線香が作る光を一致させて盆の水が流れ出すか否かによって高低を測ったといわれる。さらに、幾何学を利用した距離測定も実施したと予想されているが、詳細な資料は残っていない。苦労を重ねた二合田用水工事も、寛文年間(1661-1673)には幹線が完成し、元禄年間(1688-1704)には一応の完成を見た。

そのときの資料が存在しない理由の一つは、幕府に無許可、無届の事業であったことから記録を残さなかったのではないかとされている。関連しているのだろうか、山岡と磯村の家が同じ時期に火災に遭っている。

磯村の主な著書としては、『弧子弦円截本法秘伝』や、当時吉田光由の『塵劫記』に次ぐベストセラーであったという『算法闕疑抄』(1659)などの算術書のほか『二本松藩史』などがあり多彩な一面が見える。

墓碑は、二本松市根崎1-249 善性寺にある。

30. 板屋兵四郎(いたやへ いしろう? ?-1653?)

江戸時代後期の土木技術者、辰巳用水工事の責任者。

寛永9年(1632)加賀藩三代藩主前田利常は、前年の大火を機に金沢城と城下の防火・生活

用水の確保を目的に用水工事に着手した。その工事の責任者として、用水開削や灌漑事業などで実績があり、算盤勘定と測量が得意との評があった能登奥郡の小代官板屋兵四郎を抜擢した。

工事に着手した板屋兵四郎は、取水口の選定にあたっては、慎重な踏査測量を実施し、取水地点を石川郡上辰巳村地内の犀川とした。用水は、取水地点から小立野台地段丘崖に沿って進み、しばらくの間は暗渠とした。その理由は土砂の崩壊や積雪による障害を防止するためであったといわれる。その後は、開渠として兼六園を経て城内に引いた。総延長約 10,661m、うち隧道部は約 3,298m であった。

取り入れ口から城内までの距離は約 10km、標高差はわずか 50m であるから、10m 進んでわずか 5cm という微妙な傾斜の用水路工事である。伝えられているところでは、夜間に提灯を上下させて、遠距離地点からこれを観測し、等しい高さの点を求め、さらに各点間の距離を得て、これから水路の勾配に見合った高さを決めて工事を実施したという。この時使用された測量器は、「町見盤」と呼ばれる一種の水準儀によって測定した。

彼は、堀を越えての引水には逆サイフォンの原理（我が国最古のもの）を使用するなど、測量だけでなく土木工事の面でも優れた技術を用いている。また、辰巳用水に使われた石管の中心線の一致など、その精巧さにも目を見はるものがあるという。その遺物は、道路や水道工事などの市街地開発に際して多数掘出されている。

そして、現場の微妙な標高差や暗渠の多い工事を考えると、相当精緻な測量を実施したものと考えられるが技術の詳細については、これも技術の漏洩を防ぐ目的からか、残された資料も少なく、明らかでない。それどころか、板屋兵四郎は工事完了後に謀殺されたという説もある。兵四郎の工事事務所にあたるものがあったといわれる河北郡袋村には板屋神社があり、ここには以下のような話が伝えられている。

「この地では、謀殺説の翌年に天候不順となり、これは板屋兵四郎の祟りであるとの噂が流れた。そこで、袋村の八幡社に彼の霊を合祀して、袋の神（風を袋に封じ込める）と呼んだ」という。上辰巳町にも板屋神社があり、彼を主祭神として昭和 35 年に創建された。何れの神社にも辰巳用水で使用した石管が残されている。

30-1. 市岡太次郎（いちおか たじろう？ 1870-1941）

日本初の気球からの空中写真撮影者、海軍兵学校教授。

市岡太次郎は、明治 25 年に海軍兵学校の教授に就任し、海軍の高等文官となり、同 31 年海軍技師に転任、火薬の研究を行った。その成果は、戦前の秘密特許第 1 とされる無煙火薬製造法の発明者となり、同 38 年イギリスの化学会社と日本海軍との合併で設立した日本火薬製造（株式会社）所の建設にも係わった。

明治同 37 年 7 月海軍に軽気球隊が結成され、同月築地で気球試験が行われた。撮影目的は偵察で、市岡太次郎海軍技師が気球へ乗りこみ、高度 190~200m から試験的に東京市街を撮影した。このときの 4 枚の写真が日本で初の空中写真として現存している。当時、日本はロシアと日露戦争の最中で、海軍大学校でテストされた気球はすぐに旅順へ偵察用として運ばれているが、このときはうまく敵情偵察に利用できなかったらしい。

また、日露戦争（37・38 年戦役）時、陸軍は従軍記者制度を定めて、民間写真師などの従軍撮影を認めた。そのとき参加した中に、亀井茲明などとともに市岡太次郎（海軍技師）も含まれていた。

その成果をもとに、日露戦争時の戦場写真「日露戦役海軍写真帳」（市岡太次郎など撮影 小川一真出版部 1905）なども出版している。

31. 市川方静（いちかわ ほうせい 1834-1903）

測量機器（「方静儀」）製作者。

市川方静は、天保5年に白河に生まれた。市川の家は白河藩主に仕える家柄であったという。

白河の地は和算が盛んな地であって、市川もまた坂本数衛門から最上流算学を学んだ（万延2年ころ 1861）。しかし、彼の興味は数学や測量にとどまらず、のちには天文、易学、鍼治、和歌、茶道、謡曲、講談にまで及んだ。

測量・天文に関しては、早くから関心を示し、「国力を開発する計画はさまざまあるが、急を要するのは道路の整備による運輸の推進である。このためには測量術が必要である」と、常から測量術の重要性を語っていたという。

市川は安政5年（1873）に、初めて木製の測量器を製作し「調方儀」と名づけた。その機器は、のちに改良され「市川儀」などと改名された。「調方儀」や「市川儀」の製造は大工の手によったが、さらにのちには江戸で精密機器を扱う大隅源助に作成を依頼し、金属製となった（現在のトランシットにあたる）。

明治13年9月21日付朝野新聞には、「市川方静が調方儀を発明」の記事がある。そこには、「・・・往々寝食を忘るるに至りしより、世間には測量狂人なりと嘲るを更に意とせず、ついに調方儀という器械を発明・・・」ともあるように、測量機器開発に熱意を持って臨んでいた。同紙には、「機器の製造を東京の機器製造師大隅源助に依頼し、旧白河藩士で測量家の伴勘三郎とともに実地試験をした」ともある。さらにそののち、明治20年に製造されたものは「方静儀」と名付けられた。

それ以前、明治12年ごろの市川は、福島県属として土木工事に従事していたが、明治14年には職を辞し、以降は白河で数学や測量学の教育にあたり、3500人にも及ぶ門下生を世に送り出した。また、明治20年8月19日、荒井郁之助らが新潟県三条市で日食観測した同日のこと、市川隊も白河駅西の水神原で悪天候の雲間から皆既日食をとらえ、コロナをスケッチしたという。後半生の大部分は不明だが、明治36年に病死し、福島県白河市金屋町の妙徳寺に葬られた。

32. 市野金助（いちの きんすけ？ ？-?）

伊能忠敬測量隊員、高橋景保手附下役。

市野金助（茂喬）は数学を会田安明に学び、これに優れていたため暦局に出仕し、伊能忠敬の第5次測量（文化2年（1805）8月13日～文化3年2月3日）に参加した。市野は病気を理由に、同測量の途中で帰府したが、これは他の隊員との折り合いが悪かったことが理由といわれている。

33. 伊藤雋吉（いとう としよし 1840-1911）

水路事業最初の測量主任。

伊藤雋吉は、丹後田辺藩（舞鶴藩）士伊藤勝助の嫡男として、手代町（現京都府舞鶴市宮津口）に生まれた。

藩命により江戸へ出て、初め内田五観から和算を学んだ。藩命により海岸防備、砲台整備を学ぶため大村益次郎の鳩居塾に入り蘭学・兵学・数学を学んだ。

1869（明治2）年兵部省は、御用掛として津藩士柳檜悦（長崎海軍伝習所第1期生）と海軍練習所出仕の田辺藩士伊藤雋吉を招請し、両氏は海軍に出仕し「第一丁卯丸」の測量主任となった。同3年「第一丁卯丸」は、イギリス海軍シルビア号に同行し、紀州尾鷲などの測量を行った。そこで、大三角地形測量（柳檜悦）、岸測量（柳檜悦、伊藤雋吉）、天測（伊藤雋吉）、錘測（柳檜悦、伊藤雋吉）などを分担し、イギリス式測量術を実習した。

その後、第一丁卯丸はシルビア号とともに塩飽諸島へ移動して共同測量を行った。その成果

は、日本の水路測量原図第一号『鹽飽諸島實測原圖』となり、シルビア号艦長セントジョンに「もはや他の助力を要せずして水路業務を実施することができる」と記されるほどに熟達した。

同3年柳樽悦は、水路事業の創設を計画し、明治4年(1871)年9月には、兵部省海軍部(翌年海軍省水路寮となる)を創設し、水路事業が本格化する。同年、柳樽悦と伊藤雋吉らが乗り組む『春日』は、さらにシルビア号に同行して北海道沿海測量に向かう。そのとき、柳樽悦春日艦長は大三角と水路記事を担当し、伊藤雋吉はおもに天測を担当した。その野付半島、小樽港などの測量の帰途、岩手宮古・釜石港の測量を日本単独で実施し、成果は日本で最初の銅版彫刻の海図第1号『釜石』(明治5年刊行)となる。

33-1. 伊藤直記(いとう なおき? 1826-1915)

磐前県及び若松県の管内図並びに両国全図の中心的編纂者。

文政9年(1826)福島県田村郡要田村大字荒和田(現船引町)の農家に生まれる。17歳の時、石森村の和算家佐久間朴斉の門に入り頭角を顕わし、元治元年(1864)に藩公より苗字帯刀が許される。維新後に上京し福村周義に就いて天文・航海・陸地測量の諸学科を学んで帰国、三春藩の算術教授助手となるも、間もなく再び上京し、苦勞しながら更に数学・測量術を学んで帰国した。

明治3年(1870)三春藩の算術教師補となるも、その年の11月ふたたび上京、福村周義のもとでさらに勉強に励んだ。廃藩置県後の明治5年5月、伊藤は磐前県に出仕し「管内絵図調雇申付候事」となる。このとき、磐前県から管内の絵図作成を命じられ、明治6年8月初めに同県管内図が完成すると、若松県出仕となり、ここでも「管内絵図調申付候事」の任に就き測量技術者として勤務する。

同7年5月には、内務省測量司での受験のために上京。これは、当時各府県で起こってきた地図作成の動きに対して、測量司が一定の基準や技量の下に作業が行われることを意図し、測量主任者に対して試験を行い、免許を与えるという旨の布達(内務省布達乙第19号)が出されたためである。

測量司では、当時測量司の長であった村田文夫の下で、測量順序等の口頭試験、実測製図等の実地試験を受けた。それは、東京府下三角測量の成果を使用した1/500~1/2500地図を作成する小区測量であったと思われる。試験の結果、内務省測量司から、一等大技生に相当する技量を有していると認められ、小区実測と管内図作成の免状を得た(「伊藤直記陸山翁履歴」)。

明治9年に三県が合併して福島県が誕生すると、引続き同県の測量技師として勤務し、当時の山形県令であった三島通庸の実施した福島から山形に通じる中野新道の開鑿測量にあたる。その間、管内地図作成が思うように進まず、明治10年8月になって、福島県の管内地図の作成作業を終えると、安積疏水の調査に関与し、同14年4月に安積疏水工事の管轄が内務省から農商務省に移管すると、農商務属となり、安積疏水工事が完了したのちの同16年に退官した。

その後は、明治20年からは日本鉄道会社に就職し、両毛線のルート測量等に関わり、同26年に退職する。生涯測量と地図に関わり、地元のために尽くした伊藤直記は、大正4(1915)年に89歳で亡くなった。

彼の遺徳をしのび、生家(福島県田村市船引町荒和田)近くに大正7(1918)年、顕彰碑が建てられた。

33-2. 伊藤直温(いとう なおはる? ?-?)

海軍大技士 砲台建設候補地調査にあたる。

旧名良作。沼津兵学校第四期資業生。兵学校廃止後に上京し、順天求合社で数学を学び、また東京数学会社の同人として明治の数学界で活躍した。

明治6年参謀局第6課、同7年2月には、それまで陸軍の内局であった参謀局は外局となり、局の下に地図調製・地誌編纂・地理講究をする第五課（地図政誌ノ課）と、地図の実測をする第六課（測量ノ課）を置いた。その第六課は、課長工兵少佐長嶺讓、科僚工兵大尉福田半（治軒）、課員工兵少尉古川宣誉、同渡部当次らがあり、十四等出仕として伊藤直温の名がある。

明治7年には、砲台建設候補地調査に係る、三角、水準及び地形測量が実施され、ミュニエ、ルボン、ジョルダンとともに日本側の技術者も参加した。7月には、品川内海及び横須賀附近の測量も実施していて、陸軍参謀局第一課長陸軍中佐浅井道博、第六課福田半、第五課竹林靖直、第一課赤羽助九郎、第四局陸軍少佐牧野毅、陸軍大尉黒田久孝らとともに第六課伊藤直温の名が残る。さらに12月にはフランス人教師ジョルダンに福田半とともに伊藤直温、第四局の古川宣誉と陸軍少尉早川省義が現地出張し、検分している。

その後海軍水路部（同9年?）、測量技術に力を発揮し、海軍大技士になった。また明治31年には測地学委員会の委員を委嘱されている。

34. 井上恵春（いのうえ けいしゅん? ?-?）

小方儀の製作・販売者、時計師

尾張大野（現常滑市）の井上恵春は、長崎で時計技術を学び、天保の頃（1830～43）大野で時計細工を始めた。そして、縣時計・檜時計・黒壇製尺時計・枕時計・印籠時計など多くの和時計を作った。井上は、当時地方（じかた）などに多く使われた小方儀の製作販売もし、それは明治の時代になるまで続けられた。

35. 伊能秀蔵（いのう しゅうぞう? 1786-1838）

伊能忠敬測量隊員、忠敬の子。

伊能秀蔵（敬慎）は、14歳のとき伊能測量の蝦夷地測量（第1次測量）に参加してから第6次測量まで従事した。数学や測量を得意としなかったため、他の門人と同様に処されていたという。そのこともあってか、不行跡のことからか、文化3年（1815）には父忠敬に勘当された。

その後各所を転々としたが、文化7年になって姓を神保玄二郎と改称し、佐原に戻り子らに算術などを教えたという。

36. 伊能忠敬（いのう ただたか 1745-1818）

江戸後期の地理学者・測量家、日本で最初の近代的測量による日本全図『大日本沿海実測全図』を作成。

伊能忠敬は延享2年（1745）に上総国小関に生まれ、幼名を神保三治郎といった。18歳のときに下総国佐原、伊能家の婿養子になり伊能三郎右衛門を名乗った。伊能家の婿養子に入った忠敬は、酒造りなどの家業に精を出し、家運の挽回に努めた。持ち合わせた商才と勤勉さから、次第に家勢も上向きとなり、明和3年（1766）、天明3年（1783）などに相次いで起きた飢饉に際しては、窮民を救うことに心血を注ぎ、その結果、地頭から帯刀を許された。

49歳のときに家督を長男景敬に譲り隠居、翌年寛政7年（1795）に江戸深川黒江町に移り住んだ。翌年幕府天文方、高橋至時（当時33歳）に師事し、暦学、数学の勉強を始めた。

忠敬は黒江町の自宅では、象限儀による天体観測をし、北緯35度40分30秒を得た。これは、後に陸地測量部が測定した値より、わずかに23秒大ききだけである。また、当時浅草にあった天文台（暦局）との緯度差から子午線1度の距離を得たが、より正確な子午線1度の距離を求めたいとの欲望から蝦夷測量に出発したといわれる。江戸を出立したのは、実に55歳（寛政12年 1800）のことである。

その後、日本各地を昼は歩測や測縄と“わんからしん（小方位盤）”を利用した道線法や交会

法で、夜は天文測量で位置を求め、これらをもとに地図化した。16年間の測量に従事した日数約3,800日、測量距離約44,000km、天文観測地点は1,200箇所にも及ぶ。その結果から編集されたのが、通称『伊能図』と呼ばれるもので、大図(1/36,000)214面、中図(1/216,000)8面、小図(1/432,000)3面である。当初の目的であった子午線1度の弧長はというと、28里7町12間(110.749m)という値を得ており、これは現在の値に比べ、およそ0.2%の誤差という正確さであった。

当時、その結果を知った師の高橋至時は、測量結果には誤差の存在が考えられ、蘭書などの結果とも異なるとして評価しなかった。その後、フランスの天文学者ジェームス・ラランドの天文書のオランダ語訳である『ラランド暦書』を手にした至時は、地球が南北方向につぶれた扁球形であることを知り、同書の子午線1度の値と忠敬の実測値がほぼ一致していることで、忠敬の測量の正確さを認め喜び合ったという。

伊能忠敬は、文政元年(1818)73歳でこの世を去ったが、景保などの手で作成が続けられ1821年に『大日本沿海実測全図』として幕府に上程され完成に至った。

墓碑は、千葉県香取市牧野1752 観福寺と、東京都台東区東上野6-18 源空寺墓地にある。

37. 今泉又兵衛(いまいずみ またべえ? ?-?)

高橋景保手附下役、伊能忠敬測量隊員。

今泉又兵衛(直利)は、幕府同心で暦局に出仕し、高橋景保の手附下役となり伊能測量の第8次測量から参加した。外業ののちは、製図にもあたったという。

38. 今井八九郎(いまい はちくろう 1790-1862)

松前藩士、蝦夷地沿岸域の測量を実施し、蝦夷地全域の地図を作成。

伊能忠敬、間宮林蔵の実測以降の北方地図作成史での大きな出来事のひとつは、松前藩士で測量方であった今井八九郎が蝦夷地の全沿岸を実地測量して、その実測地図を作成したことである。

今井八九郎は、寛政2年(1790)、松前藩下級藩士の子として松前に生れた。文化4年(1807)から松前藩に使えていたが、文化10年兄の今井光信が病没した跡を継いで松前奉行配下となった。その間に間宮林蔵の蝦夷地測量に同行し、伊能流の測量技術のすべてを学んだという。その後、蝦夷地が(文政4年 1821)幕府による直轄管理から松前藩の管理へ変更されたことに伴って、今井八九郎を召命して蝦夷地全域の測量を計画した。

蝦夷地管理の変更によって、それまでに作成された地図類など蝦夷地関係の書類は、松前奉行所から江戸に持ち去られたのだろうか? 今井は蝦夷地経営のためには正確な地図作成が急務であることを藩主に上申した。

文政8年(1825)以降江戸地在勤中に測量器具の購入など準備を進め、同11年に至って藩主から蝦夷地全域の測量実施が命じられた。それ以後、蝦夷本島、樺太南部と歯舞・色丹諸島、奥尻、焼尻などの離島も含めた北海道周辺の沿岸測量を実施し、文化10年から12年にかけて蝦夷地全域の地図を藩主に提出した。

その測量図は、極めて精度の高いものであり、東京国立博物館、早稲田大学図書館、北海道大学附属図書館などに所蔵されている。特に北海道大学附属図書館所蔵『利尻島図(天保5年測量)』など、伊能図などで網羅されていない島嶼部の(海岸線を主にした)地図は、現行の5万分の1地形図と比べても遜色のないものだという。

39. 今村明恒(いまむら あきつね 1870-1948)

地震の神様とたたえられた地震学者。

今村明恒は鹿児島県鹿児島市に生まれ、第一高等中学校（現東京大学教養学部）、東京帝国大学理科大学（現東京大学）物理学科を卒業、地震学講座の助教授となる。1896年からは陸軍教授を兼任し、陸地測量部で数学を教えた。

明治三陸地震発生を期に、1899年に津波は海底の地殻変動を原因とする説を提唱した。さらに震災予防調査会のまとめた過去の地震の記録から、関東地方では周期的に大地震が起こるものと予想し、今後50年以内に東京での大地震が発生することを警告した（1905）。

そのとき、国民の沈静化を望む大森房吉らから反論された。しかし1923年に関東地震（関東大震災）が発生し、今村明恒の警告が現実のものとなった。

その後、関東大震災の地震を予知した研究者として『地震の神様』と讃えられるようになった。大森亡き後には、東京大学地震学教授となり、日本地震学会を再設立（1829）し、会長となるとともに、磁気測定、地震計の考案、地震波の位相の伝播速度測定など、地震学の発展に多くの業績を残した。

東大退官後も、震災・津波被害対策を呼びかける一方で地震の研究を続けた。1944年12月7日に東南海地震が発生の際に、陸地測量部は掛川－御前崎の水準測量を行っていたが、この測量は今村の強い働きかけによるものであった。この測量によって、地震後の御前崎の地盤変動が確認できたことから、東海地震の地震予知が可能なのではないかと語られるようになった。

墓碑は、府中市多磨町4-1 都立多磨霊園12区1種5側にある。

40. 岩瀬政秀（いわせ まさひで？ ？-？）

米沢藩絵図方。

岩瀬小右衛門政秀は、当初米沢藩の命を受けて西国などの巡察を行い、帰国後の寛文十年（1670）に絵図方となった。絵図方としての仕事は、主に幕府や藩の絵図作成要請や国境などの争論など応じて測量を行い、地図を作成することであった。

また、幕府巡見使などの来藩に際した国絵図などの提出要求に対応した絵図作成も担当した。

岩瀬政秀の成果としては、幕府から作成要求があった元禄国絵図の作成、そして『米沢領国絵図』、『城絵図』及び『城下絵図』がある。

岩瀬家地図方は、岩瀬小右衛門政秀ののち、小右衛門政奥、半兵衛蕃義、池田左市政方などと続き、米沢藩の各種公用絵図の作成、絵図の改訂、絵図の保管管理などにあたり、幕末まで絶えることなく米沢藩に仕えた。

41. 岩永義晴（いわなが よしはる？ ？-？）

明治初期、日本国政府は近代化の指導者として広範な分野のお雇い外国人を招聘する。それは、測量・地図分野においても同じであった。工部省・海軍はイギリス人、陸軍はフランス人、農商務省はドイツ人などと国籍は異なるものの多くの外国人を招聘して測量・地図技術の習得に努める。その後、主要機関は教科書の作成を行うものもあって独自の技術者養成にも着手する。陸地測量部では、修技所を開設し技術者の養成を開始する（明治21年 1888）。その後、修技所は韓国人留学生を受け入れるほどとなり、2年間の教育を修了し初の外国人卒業生を送り出した（明治31年）。その後、明治37年からは清国留学生が入所し、明治44年まで続けられ132名が卒業したという。

そのころ清国政府は、測量・地図教育機関として陸軍部測繪学堂を、北京、南京、広東、南昌、成都の各所に開設した。そのとき清国政府から招聘されて、この北京陸軍部測繪学堂に派遣されたのが岩永義晴陸地測量師らである（明治39年 1906）。彼らは、わが国測量官の外国招聘の始まりであり（明治38年、土方亀次郎が南京測繪学堂に最初に派遣されたとの報告もある（75））、以後明治43年までの間、30余名が各省の測繪学堂に教師として派遣された。

中国に招かれる以前の岩永義晴陸地測量師は、台湾総督府臨時土地調査局（養成所図根測量教官？ 明治 32 年）、農商務省山林局に在籍していた（明治 33 年）。当時山林局では『国有林野測量規程』を定めて、国有林の三角測量など実施を計画していたが、測量技術者が不足していたことから林業講習所に、多角測量科、三角測量科、製図科の 3 科を設置して技術者の養成を急ぐことになった。そこへ、陸地測量部修技所教官であった岩永測量師が農商務省兼務として派遣されていた。その後、原籍から北京陸軍部測繪学堂に派遣されたと思われる。

陸地測量部技術者であった岩永義晴は、清国政府の測量技術者と初期の国有林野の測量技術者の養成にもあたったことになる。

4 2. 岩橋章山（いわはし しょうざん 1861-?）

岩橋教章の子、『東京実測全図』を銅版彫刻で作製。

岩橋章山は、明治 6 年にウーン地図学校に学んだ父岩橋教章から銅版彫刻法を受け継いだ。

明治 16 年には東京永田町の自宅に銅版彫刻印刷所を設立する。そして、内務省地理局の 5 千分の 1 『東京実測全図』を銅版彫刻で作成した（明治 18 年～20 年）。明治 19 年陸軍技手となり参謀本部に勤務。明治 22 年には、参謀本部製図課に在籍。陸地測量部修技所で銅版を教授した。明治 23 年、官を辞して銅版彫刻を専業とする。

4 3. 岩橋善兵衛（いわはし ぜんべい 1756-1811）

眼鏡職人、望遠鏡の製作者。

岩橋善兵衛は、現在の大阪府貝塚市に生まれ、幼いころから利口で、器用でもあり自然科学に関心が深かったという。

成人して眼鏡職人となり、オランダ渡来品の望遠鏡を参考に研究を重ね独自の望遠鏡を製作した。1793 年 38 歳のとき、板で筒を作りレンズをはめた望遠鏡を製作し、これを窺天鏡（きてんきょう）と名付けた。その後も望遠鏡に改良を続け、紙を幾重にも巻いて漆を塗った一閑張望遠鏡や竹筒製の望遠鏡などを製作した、完成した望遠鏡は、舶来品に劣らない性能を持つものであった。

当時の日本で、自らレンズを磨き、望遠鏡製作を専業としていたのは善兵衛だけであったという（麻田剛立の子、麻田立達も一時レンズを磨き望遠鏡を作ったといわれる）。善兵衛がレンズを磨いて製作した望遠鏡は、寛政改暦時には幕府の天文方にも、伊能忠敬の全国測量にも望遠鏡が使用された。そのほか、紀伊和歌山の徳川家、近江彦根の井伊家、播磨明石の松平家などの諸大名、そして江戸、大坂、京都などの各地の学者などに、天体観測や軍事・航海目的として幅広く用いられた。

また、気圧計（晴雨計）や月の満ち欠けや星の位置や大坂湾の潮の干満を読み取るオリジナル星座早見盤（平天儀）なども製作した。

4 4. 岩橋教章（いわはし のりあき 1835-1883）

鳥羽藩士、地図製図の先駆者。

岩橋教章（新吾）は、天保 6 年（1835）鳥羽藩士岩橋庄助の長男として生まれた。長じて、医師で洋学者であった安藤文沢に学ぶと同時に、狩野派を学んだという。家督を継いだ教章は、幕府操練所に出仕して、神奈川港の実測図調製に際しては絵図方助手として、文久元年（1861）の江戸湾測量にも荒井郁之助らとともに従事していた。その文久元年（1861）10 月には、幕府御軍艦操練所絵図方出役に任じられた。

翌文久 2 年の幕府による伊勢・志摩、尾張沿岸の測量には、後に初代水路部長となる当時津藩の柳檜悦らとこれに加わったという。その成果は『伊勢志摩尾張付紀伊三河』となり、航海

用沿岸海図の最初のものとなったが、岩橋も絵図方として、その一端を担ったに違いない。

その後横須賀沿岸などの測量にも絵図方として参加したが、大政奉還（1867）を迎え、荒井郁之助らと同様に榎本武揚と行動を共に戊辰戦争に従軍し敗戦、維新を迎える。

維新後は、他の幕臣と同様に一時期謹慎することになる箱館降伏人は、藩籍に入れてもらうか、領内で帰農・帰商するかを迫られるのだが、岩橋らは藩士編入の願書を提出し、認められるのだが、府中から離れた浜松県に属することになる。

その後、静岡学問所の図画担当教師を経て新政府に仕える（明治3年5月 静岡学校絵図方）。そのときの採用申し出には、「地図製式、港泊海岸測量術 右得業…地図ニ於テハ無比類者ニ御座候…」とある。

新政府では、兵部省や海軍省練所などを経て、同5年（1872）には、名を改めた海軍兵学校に日本画の大家橋本雅邦らとともに勤務し、図学（あるいは製図）を教授したと思われる。

明治6年には、ウイーンで開催された万国博覧会に事務官随員として参加した後、銅版画や石版画の技法をウイーン地図学校などで取得して翌年帰国した。

帰国後、紙幣寮、修史局を経て内務省地理局勤務となり、多くの銅版や石版技術者を育成したといい、この間に『地理製図式』（明治9年）、『測繪図譜』（明治11年）などの刊行にあたり、銅版技術を生かして内務省地理局編輯五千分の一の『兵庫神戸』、『横浜』の作成にもあたった。

明治10年『銅版絵入 懐中東京案内（福田栄造編）』には、「有名銅版所」や銅版を成すものとして岩橋教章の名がある。明治12年に内務省を退官し、麴町永田町の自宅に「文会舎」を開き、門弟に写真網目版の創始者堀健吉がいる。明治14年には、内国勸業博覧会審査官となり、明治16年に病死した。三重県立美術館には、ウイーンから帰国した翌年に病にあったとき、部屋の板壁に吊した見舞いの品の鴨を描いた『鴨の静物』が残されている。子は岩橋章山。

墓碑は、東京都台東区谷中7-5-24 谷中墓地乙1号7側19番にある。

45. 植田文助（うえた ぶんすけ？ ？-？）

伊能忠敬測量隊員。

植田文助は、伊能測量の第6次、第7次測量に伊能忠敬の内弟子として参加した。

46. 宇佐美宣勝（うさみ のぶかつ？ ？-？）

小菅智淵測量課長を課僚として支えた陸地測量師。

宇佐美宣勝（長野）は、陸軍築造局に出仕し（明治5年）、士官学校付となり、のちに初代陸地測量部長となる小菅智淵が参謀本部測量課長となると（明治12年）、彼を支える人材として、教導団教官小宮山昌寿、士官学校教官関定暉とともに課僚として呼び寄せられた。その後、測量課から地図課へ移り、大尉に昇任し地図課班長、製図科班長を経て、後に文官の陸地測量師となり明治32年定年まで陸地測量部に在籍した。

47. 内田五観（うちだ いつみ 1805-1882）

和算家、星学局督務、『日本高山直立一覽』著者。

内田五観は、はじめ内田恭、宇宙堂と号し、通称を弥太郎といった。

江戸に生まれ、関流の数学を学び、蘭学を高野長英に学び、天文、地理、航海、測量にも通じていた。のちに瑪得瑪弟加（まてまてか：Mathematica）塾を開き（文政5年 1822）、ここから多くの門下生が育った。

天保5年（1834）には、象限儀とパロメータ（占気筒占気筒：液柱式気圧計）で、富士山の高さを測り3475.7mの値を得て、『日本高山直立一覽』を著した。天保9年（1868年）、葦山代官江川英竜の江戸湾防備巡見の際には測量技師として奥村喜三郎とともに随行した。その延長

に、蘭学者などに向けた言論弾圧事件、いわゆる蚕社の獄があることはよく知られたことである。

その後江戸幕府の職を辞し、私塾で門弟の指導にあたる。海軍水路部の伊藤雋吉は内田に学んだ。明治に入ると天文暦道御用掛に任じられて（明治3年 1870）、福田理軒（泉）らとともに新政府の天文学御用掛となり、編暦作業にたずさわり、太陽暦改暦作業の中心的存在となった。

さらに度量衡の統一に関わることになる。明治政府は、当時既に国際統一制度として認められつつあったメートル法と尺の関係を作ろうとした。1875（明治8）年には、折衷尺を基準とした「度量衡条例」が公布された。1メートルを3.3尺と決めたこの時、長さの参考にされたのが、現在国立科学博物館が所蔵する享保尺、折衷尺、又四郎尺の3本の物差しで、これは内田五観が所蔵していたといわれている。

47-1. 打田霞山（新太郎）（うちだ かざん 1854-1935）

明治・大正期の石版印刷技術者、水路部における石版印刷の創始者。

海軍水路局（のちの水路部）における初期の銅版彫刻は、日本で最初の海図『陸中國釜石港之図』（明治5年 1872）に松田保信（龍山）の名が刻まれているように、松田龍山と薩摩藩御用絵師で、『薩州桜島真景図』で知られる柳田竜雪（龍雪 1832-1882）に負うところが多い。しかし、柳田は、柳檜悦の「銅版器を英国に注文し、銅版技術伝習のため1名を英国に出張させる」という方針に基づき、明治5年にイギリス留学したが、帰国後は紙幣寮に転属して、水路局に出仕しなかった。

そして明治6年（4年？）、水路局は打田霞山（新太郎）を採用する。打田は、東京本郷の出身で、少年時代から木版彫刻師の木村嘉平の弟子となって木版彫刻を習ったという。さらに、同じ木村嘉平の弟子で、のちに日本最初の銅石版印刷會社を起こした梅村翠山（1839-1906）に銅彫を学んだ。水路局へ出仕したときに打田は、さらにイタリア人について彫刻技術を身につけていたという話も残るが、ともかく本人の意向もあって翌7年、同僚の中川耕山とともに私費でアメリカ留学する。しかし、技術は銅彫印刷から石版印刷へと進んでいたのを学び、しかも当時世界的な名工と謂われたオーストリア人の彫刻師オットマン・スモリックとアメリカ人の一流の印刷工チャールズ・ポラードの二人を伴って帰国する。

その後の打田霞山は、水路部における石版印刷の創始者となる。

その後の水路部時代のことは不明であるが、当時は不問にされていた？兼職をしたのだろう。梅村翠山は、霞山と耕山を社員（伝習生）として彫刻會社を開業した（明治7年）。もちろん、そこには霞山に同行して来日した外国人もいた。ところが、同社は経営不振で他社に吸収される（明治12年）。その間、同社で学ぶ者の中には、明治16年に陸地測量部地図課に出仕して製版印刷技術者として活躍する多湖実敏もいた。

同12年、こんどは打田霞山が、師である翠山を顧問として、第二彫刻會社を立ち上げた。

墓碑は、東京都府中市多磨町4-1 都立多磨霊園22区1種7側にある。

48. 大岡金太郎（おおおか きんたろう？ 1844？ -1900？）

陸地測量部における地図製版への写真電氣銅版製版法導入に貢献。

大岡金太郎は箱館戦争に際して、幕臣松平太郎の従者として参戦した。明治7年、海軍中将榎本武揚が特命全權大使としてロシア赴任するに際し、大岡金太郎および寺見機一らは従者としてこれに随行し、そのペテルブルグ（サンクトペテルブルク）滞在中に大岡は写真電氣銅版製版法などを学び、明治11年に榎本とともに帰国した。

それ以前、榎本武揚は箱館戦争後開拓使に出仕していたが、明治5年（1872）の北海道出張に

同行、同6年には宮城県涌谷移民跡地を大岡金太郎名義での払下げを受けて、北海道江別市の対雁に農場を開設しているという。これは、榎本武揚が在ロシアのころ、大岡のことを「大金」と手紙に書いて留守宅に知らせていたことも含めて、榎本と大岡の特別な関係を示すものである。

明治12年(11年10月雇い入れたが翌年から勤務を始めた?)、参謀本部(のちの陸地測量部)は地図の製版に写真電気銅版製版法を導入するにあたり大岡金太郎を雇用した。翌13年、新たに雇用した写真の専門家齊藤太郎と協力して、写真電気銅版製版の研究・開発に着手する。写真電気銅版製版法の研究は、その後も大岡金太郎と石丸三七郎らにより続けられ、その有効性が認められて、20万分の1帝国図は彫刻銅版とし、地形図は写真電気銅版によって迅速に製版することが決められた(明治19年)。

その後、明治9年開業の秀英舎(大日本印刷の前身)が、同18年に石版部を開設すると、大岡はここに所属し、電気銅版製版法の技術指導を行った。秀英舎は石版部を、大岡金太郎の「大」と「金」から「泰錦堂」と命名し、絵画印刷などに適した石版印刷などを開始したという。

明治33年(1900)、故人となっていた大岡金太郎に対し陸地測量部長から褒賞が贈られた。

48-1. 遠藤利貞(えんどう としただ 1843-1915)

明治期の和算史家

桑名藩士として和算を学び、細井寧雄に師事し、数学を学ぶ。明治維新のときは幕府方につき、上野の彰義隊に参加して敗走、桑名に幽閉される。許されて桑名藩学校の数学教師となる。のちに歴史編纂を志して『大日本数学史』を刊行した(1896)。その後も増補改訂を続けた彼の遺稿は、三上義夫によって『増修日本数学史』として出版される(1918)。

同書は、本邦初の本格的な科学史書となった。また、測量と数学の密接な関係のことから測量史を知る上でも貴重な史料である。

49. 大川通久(おおかわ つうきゅう みちひさ? 1847-1897)

内務省地理局、日本初の本格的な水準測量、東京・塩竈間を担当、清華堂印刷所代表。

大川通久は、弘化4年(1847)生まれ。父は、将軍の御鷹場を巡見して鳥の私獵を監視する、御鳥見役であったという。彼もまた鳥見役見習並となったが、同役の廃止で陸軍士官となった。明治2年に静岡藩兵学校(沼津兵学校第二期)資業生に及第し、在籍した。在学中の成績は優秀で学校付の訓練担当となるなど、生徒の中では指導的立場にあった。

明治5年5月兵学校の廃止により、陸軍教導団、海軍兵学寮に在籍するがいずれも中途退寮する。

明治6年3月には、大蔵省土木寮、その後内務省、農商務省などに在籍。

内務省地理局では、同局がイギリス人マクヴィーン(C. A. McVean 1838-1912)の指導の下で実施した関八州大三角測量(明治8年着手)の基線に高さを与える目的で実施されたとされる東京・塩竈間の水準測量を清水盛道とともに実施した(明治9年 1876)。これは、日本で最初の本格的な水準測量である。

明治13年、地質調査所の前身となる農商務省勸農局地質課に転じ、阿曾沼次郎(1850-1916)、関野修蔵(1852-?)、神足勝記(1854-1937)らとともに地質・土性調査時の基図への利用を目的とした20万分1地形図の測量にあたる。これは、陸地測量部に先駆けて行われた明治政府による初めての日本全土の地形図作成であって、伊能図などの既成図を参考として実測により行われた。そのときの地図作成は、現在の地形図作成のような三角点に基づく正則な方法によるものではなく、主要地点の高さはバロメータ(水銀晴雨計)により、位置は携帯経緯儀などを用いた天文測量により求め、地形は平板測量を使用する簡易な方法によるものではあったが、

大きな成果を残した。

明治 26 年 9 月退官し、神田淡路町で地図専門の精華堂という印刷会社を開業する。

勸農局地質課で同僚だった阿曾沼次郎が北海道庁に転任し、明治 28 年に 5 万分 1 地形図から編纂作製した 20 万分 1 地形図（「北海道実測切図」）の印刷者として、大川通久（精華堂 印刷所）の名が見える。

このように、後年は地図調製・印刷者として活躍した。また、書画・篆刻・茶道・華道・写真などにも通じていた多彩な人であったという。沼津市の中心部の城岡神社境内に、沼津兵学校址碑と沼津兵学校記念碑があるがこの碑文の撰文は中根淑、書は大川通久がしたものである。

また、東京湯島天神女坂石段脇の石垣には、下谷茅町大川通久刻まれた寄進の石積みがあり、ジャーナリスト福地源一郎（桜痴）と連名となっている。

50. 大島宗美（おおしま むねよし? 1854? -1881）

陸軍参謀局・参謀本部勤務、清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」に連座。

明治 6 年陸軍省出仕、参謀局設置後は第 6 課地図課員などとして地図作成にあたる。

明治 14 年（1881）、参謀本部の軍人、画工が軍事施設を含む日本全図を作製し、密かに清国公使館に売り渡したのではないかという「地図売渡し事件」に関連し、同年出張先旅館で割腹自殺した。

当初の新聞記事では「出張中地図製れるに当たり己の技の拙きを悔いて自殺せり」と報道された。しかし、その後の報道では、「武州橘樹郡二子村へ出張せし製図御用掛大島宗美氏は、俄かに発狂し、同家奥二階の人無きところにて剃刀を以て腹十文字に掻き切り、喉へも二か所突き立てて…」と詳細な記事の掲載となった。

51. 大後秀勝（おおじり ひでかつ 1840-1901）

水路部初代製図課長。

大後秀勝は、天保 11 年（1840）紀州藩士の大後一保の子として江戸で生まれた。一保は、插花と茶道に通じていたといわれ、その影響からか、秀勝は插花や絵画に興味を持っていたという。講武所に入所し、砲術や測量製図を学んだ後、明治 3 年開設間もない兵部省海軍操練所に出仕。兵部省水路局、海軍省水路寮などを経て、明治 5 年海軍省水路局製図課長心得。明治 9 年製図課長となる。

彼は、英国測量艦シルビアのチャールス・ウィリアム・ペリー中尉から海図の編図法について指導を受けたといい、海軍省水路局による海図第一号を始め、初期の海図の大部分を編図した。水路寮・水路局にあつて銅版印刷技術者の養成に努めた。

52. 大隅源助（おおすみ げんすけ? 1824-1896）

江戸後期の測量器具製作・販売者。

大隅源助は、現存する引札（製品カタログ入りチラシ）などから、江戸から明治にかけて浅草茅町 2 丁目（現 JR 総武線浅草橋駅近辺）で、技術者向けに測量器具を製作して販売していたことが分かる。

扱う商品の幅は広く、測量機器、オルゴール、望遠鏡、寒暖計、そして烏口などの製図道具も販売していた。幕末期江戸でのガラス製造者としても知られている。上野の和算家で、測量書『量地円起方成』の著者であった剣持章行（1790-1871）は、大隅源助へ羅針盤製造を依頼したという。白河の市川方静は、開発した「市川儀」（現在のトランシットといったもの）を大隅源助にその作製を依頼し販売した。また、佐渡出身の地理学者柴田収蔵の日記には、『大隅に筆を買う』ともあるからも、地図製図に係る商品も扱っていたことがわかる（『柴田収蔵日記』

安政3年10月5日)。

そしておもしろいことに、大隅源助店のあった同じ浅草茅町2丁目には、大墨但馬大掾と呼ばれる者が「御眼鏡玉類、見盤方針、夜学燈、文房具類」を扱っていた。大隅、大墨二つの店が併存していたようである。そしてもう一つの話。大隅源助の店先には天然磁石が置いてあって、そこに古釘や鉄鋏が付けられていたが、安政2年(1855)安政江戸地震が襲ったとき、その2時間ほど前に磁石に異変が起きたという。「彼石に吸つけ置たる古釘古鋏其外鉄物悉く落た(り)」。このことから、大地震の前には磁力が失われることを工夫して地震予知機(「地震時斗」)を発明しようと試みる者もあったとか？

その大隅源助店は、引札(商品チラシ・カタログ)に見られるような多彩な測量機器の多くを自ら製造したのではなく、下請け職人に機器製作を依頼していた。それは、当時の大隅店だけに限ったことではなく、大墨店や両国橋西詰付近にあった玉屋店その他の測量機器販売店全般に言えることであった。そこには、特定の販売店へ納入する測器師と特定の店を持たない測器師が共存していたと推測されている。詳細は不明にしろ、大隅源助が各地の技術者に販売した測量機器・製図器具は、明治維新後の地租改正などの全国測量に大きな役割を果たしたと思われる。

53. 大竹政直(おおたけ まさなお? ?-?)

明治期浮世絵画家、陸軍参謀本部地図課。

大竹政直は、歌川国房、そして俗称を勝五郎、一柳斎、一梅斎とも号した。三代目歌川豊国の門人で、安政より明治十年代までに相当の浮世絵の作画があったという。そして、陸軍参謀本部地図課に所属した記録がある。

大竹正直は、明治の文豪幸田露伴氏の教訓的寓話集『賽の蔵』の挿入書画を、同じ陸軍参謀本部地図課に所属していた富岡永洗(狩野永濯門人)らとともに担当した。ほかに、江戸末期から明治にかけての職業を紹介した『風俗画報』の挿入図も大竹正直の手になる。

それ以前陸軍参謀局兵学寮(明治4年)以降の地図課の初期には、五姓田芳柳(洋画)、小山正太郎(洋画)、川畑玉章(日本画)、荒木寛畝(日本画)など名の知れた画家も地図技術者への図画教育などで関わっていた(松岡寿、浅井忠も関連したとの報告もある)。当時地図課では地図描画をよくする者が少ないために、主として画家を採用した。それは、日本画だけでなく、漢画、洋画をするものも揃っていた。

そして、参謀本部測量局時代(明治17年)ならびに陸地測量部初期(明治21年)の地図課製図科にも、浮世絵の大竹正直のほか、漢画(鈴木雲村ほか)や日本画(中野鷗湖、高鳥稚成、高田鶴仙、西田信遷、恩田得寿)、洋画(小森田三人、石原白道、小糸源太郎)、水彩画(木村信)をするものも多く在籍していた。

54. 大谷虎造(おおたに とらぞう? ?-?)

明治初期、測量用尺の製造者。

工部省は明治6年(1873)東京府下500分の1地図作成にあたって、当時東京府下大門通りにあった大谷虎造に測量用尺の製造を依頼したという。彼は、尺度製造を生業としていたので、フイート尺の製造を依頼したところ、その出来にお雇い外国人も驚いたとの話が残る。

55. 大谷亮吉(おおたに りょうきち 1875-1932)

『伊能忠敬』の編著者。

東京大学物理学科(1898卒)で学んだ大谷亮吉は、当時測地学委員会の事業として田中館愛橘と長岡半太郎らが進めていた日本各地での重力および地磁気測定に新城新蔵とともに従事し

た(1899、1900)。また、1903年には新城新蔵らと中国、シンガポールなど5地点での重力、地磁気も測定した地球物理学者である。そして、伊能忠敬についての科学研究には必読の書である『伊能忠敬』の編著者として知られる。

同書は、明治41年(1908)旧帝国学士院の総会の決議により、同院の事業として氏に調査を委嘱したもので、大正6年(1917)年に刊行された。そこでは、伊能忠敬の伝記から測量器具、測量方法など広範な内容が紹介されている。

55-1. 大槻玄沢(おおつき げんたく 1757-1827)

江戸時代後期の蘭学者、『環海異聞』の著者。

大槻玄沢は、一関藩の医師大槻玄梁の子として生まれ、早くから医学・語学に才能を示した。江戸へ遊学し、杉田玄白に医術を学び、前野良沢にオランダ語を学んだ。父が死去した翌年の天明5年(1785)長崎に遊学し、オランダ通詞の本木良永や吉雄耕牛らに学び語学力を磨く。

玄沢は江戸詰になったのを機に、寛政元年(1789)江戸三十間堀に私塾・芝蘭堂をひらいて多くの人材育成にあたった。地図測量関連では、橋本宗吉、山村才助がいる。

師である杉田玄白から、不完全な翻訳であった『解体新書』の改訂を命じられ、寛政2年(1790)に着手、作業は文化元年(1804)に一応完了した。『重訂解体新書』(文政9年1826)がそれである。

文化8年(1811)には、幕府天文台に出仕して、ショメールの百科事典の翻訳にたずさわり『厚生新編』を著した。

地図測量のことは、1804年にロシア使節レザーノフが仙台藩領の漂流民4名を伴って長崎に来航したが、翌年3月幕府から交易を拒絶されたため、レザーノフは漂流民を残して退去した。仙台藩は彼らを引き取り、玄沢は藩命でこれら漂流民の事歴を聴取して、『環海異聞』を著し藩主に献上した(1807)。本文中には、漂流民が帰国の際に入手した地図や絵図を収め、理解を容易にしている。これらの地図は、地図史上興味深いものである。

56. 大沼理左衛門(おおぬま りざえもん ?-?)

陸地測量部設立から、親子3代にわたり器械の修理・製作にあたる。

陸地測量部設立当時(明治21年)の器材倉庫は材料部器材班の所管で、主管(器材班長)の工兵大尉のもと、班員約10名程度が在籍していた。倉庫には隣接して器材点検のための作業場があり、数名の職工がいた。

ここに勤務する職工大沼理左衛門は、元水戸藩お抱えの時計師であったが、廃藩のため扶持を失い、明治4年(1871)から参謀局に勤め、先代、2代目、3代目と都合90余年間器械の修理、製作にあたった。とくに2代目の定治良は温厚篤実で36年間勤務し、現職のまま死亡した。その間、不遇を述べることもなく、同僚に対して懇情の限りを尽くした優しき性格の持ち主であったという。

こうした支えがあって、確かな測量が行われ、地図が作成されたといわなければならない。

57. 大野弥五郎 規貞(おおの やごろう のりさだ ?-?)

58. 大野弥三郎 規行(おおの やさぶろう のりゆき ?-1845?)

59. 大野弥三郎 規周(おおの やさぶろう のりちか 1820-1886)

三代続く天文測器師、弥三郎規周は海軍器械技師、大阪造幣局技師。

大野家は、弥五郎規貞、弥三郎規行、弥三郎規周と江戸に三代続く天文測器製作者であった。

高橋至時とともに江戸の暦局に出仕して改暦御用にあたった間重富には、暦学上の功績のほか、精巧な観測機器の作製がある。特に、精密機器を作製できる技術者の開拓と育成、これに

要する資金の提供である。間は、京都の戸田東三郎忠行には象限儀、垂揺球儀を、後には江戸の暦局御用時計師大野規貞、規行には小方儀、象限儀、厘尺、コンパスなどの作製にあたらせたという。

『伊能忠敬測量日記 蝦夷于役志』（寛政12年 1800）以降には、忠敬の出立に際して見送る人々の中に再三、大野弥五郎（規貞）、弥三郎（規行）の名が見え、たしかに親交があったことが分かる。また、忠敬が当初に持参した測量機器として、象限儀、垂揺球儀、子午線儀、測食定分儀、星鏡、望遠鏡、方位盤、間棹、指南鍼、コンパス、新製分度規矩の名が同測量日記に見られることから、これらの機器の一部が彼らの手で製作されたと思われる。実際、伊能忠敬の測量技術について紹介した『量地伝習録』（尾形慶助著）には、測器を細工する時計師として大野弥三郎が紹介されている。

機器の製作にあたってその詳細は、蘭書などのよって分かるとしても、相当の技量を必要としたに違いない。規行らは、当初こそ間重富の依頼によって測器製造にあたったのであろうが、引札に見られるように、ほどなく測器製作が本職になった。幕末から明治にかけて、それほど多くの需要があったということになる。

富山藩の椎名道三（1790-1858）が使用したと思われる？森丘金太郎氏所蔵の大方儀には大野規行の、松代藩を代表する測量家東福寺泰作（1831-1901）が使用した小方儀には大野規周の銘があるなど各地の技術者が使用したと思われる。

その規周の作成した天文測量機器が、江戸（両国）横山町三町目にあった玉屋吉次郎店によって販売されていたことが、残された“引札”（チラシ）によって明らかになっている（嘉永2年1849）。引札には、天文測量機器として象限儀、垂揺球儀、子午線儀、星鏡子午線規、地平経緯儀などが、地方測量機器として大方儀、小方儀、曲尺、八線儀、水縄などが記載されている。

規周は、明治維新前の文久2年（1862）榎本武揚に同行した幕府遣欧留学生としてオランダに渡る。榎本のオランダ行は、幕府がオランダに注文した開陽丸建造の監督官としての役割と本場の海軍を学ぶことを兼ねていた。遣欧留学生もまた、買い受けた軍艦のための操艦・航海や鍛冶・鋳物を学ぶ者のほか、法学、機械・造船、医学、経済などを学ぶ者が含まれていた。その人選は、身分よりも実力を優先したもので、多くの下士のほか水夫や職人も含まれていて、帰国後は技術者として日本の近代化に活躍することが期待されていた。

測量機など精密機器の製作を学ぶ時計師職人規周も、航海用クロノメーターの製作技術などを学ぶ目的で加えられた一人であった。

規周は、安政2（1855）年には福井藩にあった。福井藩主松平春嶽は、規周を招いて藩内の西洋知識の向上や技術の導入にあたらせたばかりでなく、日常生活の中で寒暖計や気圧計を用いていたという。オランダ留学帰国後の慶應3年（1867）以降は、幕府海軍に器械技術を指導していたが、明治新政府になってからは大阪造幣局技師となり、機械器具製作の指導にあたった。大阪の造幣博物館には、工作方大野規周製作の天秤や大時計が展示されている。そして四代目となる規周の子規好もまた、1877年にスイスに留学し、帰国後は大阪で時計製造工場を開き、規周とともに懐中時計の製造を試みた。その後の日本の時計製造は大野規周の高弟によって進展したといわれている。

このように大野家代々の人たちは、時代の流れに乗って天文測器・測量器から精密機器製造に関わり、時計師となっていた。大野弥三郎 規周の墓は、大阪市北霊園（北区長柄中2-4-25）に、同記念碑が桜宮神社境内（大阪市都島区中野町1-12）にあるという。

60. 大野弁吉（おおの べんきち中村弁吉 1801-1870）

からくり師、地球儀、工事測量用機器製作。

大野弁吉は、からくり儀右衛門こと田中久重と同時代の人で、「加賀の平賀源内」とも呼ばれ

た発明家。京都で羽細工師の子として生まれ、20歳のころ長崎に出て、医学、天文学などを学び、30歳のころには石川県大野村（現金沢市大野町）に住まいした。

木彫、ガラス細工、塗り物、蒔絵などのほか、各種のからくりを多く製作した。地図・測量に関連することでは、『八線算数表』、『測量三角法』、『応象寛曆』などの天文・暦数学の著作を残し、地球儀や護岸工事測量用の測量機器も製作したという。さらに、化学・医学にも通じていたといい、写真技術のことでは、世界初の本格的な銀板写真機が日本に輸入された翌年（1849年）には、写真技法をマスターしていることが明らかになっている。しかも彼の撮影した写真は銀板を進化させた湿板写真で、これは写真史上における「公式な」湿板写真の発明に2年も先んじているという。自作の写真機による肖像写真などが残されている。

墓碑は、石川県金沢市大野町1-6 伝泉寺にある。

6 1. 大畑才蔵（おおはた さいぞう 1642-1720）

紀州流地方（農業土木）技術者。

大畑才蔵は、寛永19年に伊都郡学文路（かむろ）村（現橋本市学文路）に生まれた。

当地は、高野山の宿場町として栄えていたから、文化や学問に接する環境としては恵まれたところであった。才蔵は、幼い頃から非凡であったらしく、大庄屋の補佐役になったのが17歳の時、46歳のときには庄屋になるとともに郡方御用も勤めた。その後紀州藩の士分にとりたてられるが、その士分推挙には、年下ながら上司であった、（埼玉）見沼代用水の開削などで知られる井沢弥惣兵衛為永（1663-1738）がかかわっていたといわれる。

その頃、紀州藩は今の和歌山県の大部分と三重県のほぼ南半分を支配する五万石の大藩であったが、深刻な財政難に悩んでいた。2代藩主徳川光貞（1627-1705）は、元禄4年（1691）のころから財政立て直しのために農政の改革に取りかかった。そのとき抜擢されたのが、学文路村の庄屋であった大畑才蔵である。このときすでに、すぐれた測量技術や土木工法を身につけた才蔵の名が知れていたのである。

1696年、54歳の大畑才蔵は、地方（じかた）役人として藩内を調査し、治水計画を立てた。

全体の工事区間を「水盛器（みずもりき）」と呼ばれる水準儀を使用した正確な高低測量結果から、いくつかの丁場（区間）ごとの必要資材や土量、必要人員などを計算し、事業の計画と経費見積もりをした。そして、複数工区での同時着工による工期短縮を実現し、経費圧縮を実現したのである。才蔵は、同様の手法で三重県の雲出（くもず）川からの用水路建設に成功する。その後、紀の川北岸の灌漑工事など各地の土木工事にあたり、これを完成させた。

紀州藩は、徳川吉宗（1684-1751）が5代藩主になってからも、財政再建のための新田開発に力が入られ、引き続き才蔵が重用された。才蔵が最後に取り掛かったのが紀ノ川市小田井の用水工事であった。紀ノ川の北側に水を引くこの用水工事は、河岸段丘が続く地形的にも難しい工事であったが、小河川の横断にはサイフォンあるいは笕（かけひ）の技術を取り入れるなどして、宝永5年（1708）に第1期工事を完成させた。1715年には地方役人を退いたが、同用水工事は引き続き実施され1,200ヘクタールの美田が開かれたといわれる。

彼が残した『地方聞書』あるいは『才蔵記』とよばれている書には、年貢取り立て時の役人の心がまえ、農民にとって必要な知識のほか、水盛器を使った土地の高低測量技術などについて記録されているという。

大畑才蔵は、のちに治水の神様と呼ばれほど一生を治水と農民のために尽くした。

才蔵の墓は、橋本市学文路の大畑家墓地にある。

6 2. 大日向紀（おおひなた おさむ？ ?-?）

（明治期）東京5千分1地図作成の測量を担当？

陸軍省参謀局は、福田半（治軒）、矢島守一、早乙女為房、日和佐良平を主任として明治9年（1876年）1月、皇居を中心とする5千分の1地図作成に着手した？

『測量・地図百年史』には、陸軍省参謀局第六課工兵中尉蒲生知郷、同少尉布施善信、同軍曹大日向紀らが同測図を担当したとある（『陸地測量部沿革史』には、同9年に彼らが参謀局第六課に新たに配属されたとあるだけ）。もしも、大日向が同測量に従事したとしても、彼の在籍は明治9年までのようだから、同測量は西南戦争の影響を置いて、明治10年から明治13年まで中断されたから、極めて初期の工程だけのことと思われる。同測量は明治14年に再開され、明治17年に完了した。

63. 大村齊（おおむら ひとし 1876-1962）

第10代陸地測量部長

北海道出身、陸地測量部製図科長（大正7年（1918））、陸地測量部長（大正13年）、東京写真学会初代会長（大正15年）。大村齊は、測量技術、地上写真測量及び写真製版法研究のため明治43年から明治45年までオーストリア陸軍測量部へ留学（同時期に山田又市もドイツ留学した）。大正7年にも渡欧し、フランス他で戦時地図利用など（戦場測量及び射撃用図）の研究をした。

大正12年（1923）関東大震災が発生。当時山内静夫陸地測量部長は中国青島出張であったことから、同部長代理だった大村齊は、関東平野一帯の測量標と験潮場の調査・検測、同地域の地形地物等の変貌調査、そして東京周辺の応急測図を参謀本部長に意見具申し、係る緊急測量・地図作成などの業務を指揮・監督した。このときの震災地一等水準測量の結果から、水準原点数値を従来の24.500mから24.414mへ改定した。

大正13年少将に昇進、昭和4年中将に累進した。墓碑は、多磨霊園21区2種19側にある。

63-1. 大村益二郎（おおむら ますじろう 1824-1869）

幕末維新期の政治家、日本陸軍の創始者、『測角法並三角測法』著者。

大村益次郎（蔵六）は、現山口市（司村）の医師村田孝益の子として生まれた。19歳で蘭医梅田幽齋に医学を、豊後広瀬淡窓に漢籍を学び、23歳のときには大坂の緒方洪庵の適塾に入り、蘭学・医学を修め、塾長を務めた。

その後、宇和島藩に迎えられて、（1853）、伊達侯の理解の下で、豊富な蔵書や長崎オランダ人との接触により、航海・測量・造艦・築城などを学び、西洋兵書の翻訳、軍艦製造等を指導した。その一つとして、洋式測量術（高等数学書とするものもある）を紹介する『測角法並三角測法』を著したという。

安政3年（1856）には、江戸に出て鳩居堂を開塾し、幕府蕃書調所教授手伝を経て講武所教授に就任した。ここでも、数学の重要性を強調した。しかし、洋学に近づくごとに英学の必要性を痛感し、万延元年（1860）には、原田吾一と二人で幕府の許可を得て神奈川宿に居住していた米人宣教師ヘボン（Z・C・Hepburn）に就いて英語の伝習を受けた。この間、攻玉社を開く近藤真琴、海軍水路部で活躍する伊藤雋吉などが大村の子弟となって学んだ。

これまでの名声を聞いた長州藩は、万延1（1860）年、出仕を命じた。大村は帰藩して兵学を教え、兵制改革に携わる。同4年1月、戊辰戦争が起こると、討幕軍として上洛した。同4年10月軍務官副知事となり箱館（函館）を鎮定。明治2年（1869）年兵部大輔。軍制を徹底的に改革するため、陸軍はフランス、海軍はイギリスにならうこと、藩兵解隊、帯刀禁止、徴兵制度の採用等を建白したが、反対派士族の8人に襲われ、それがもとで死去した。

64. 大森房吉（おおもり ふさきち 1868-1923）

日本の近代地震学の指導的開拓者。

大森房吉は福井県福井市に生まれ、明治 22 年(1890)帝国理科大学物理学科を卒業し、地震学及び気象学を専攻した。明治 25 年震災予防調査会設立と同時に委員となる。独・伊に留学後、地震学の教授となり、国内外の多くの地震を調査し、200 編以上の調査報告及び研究論文を発表し、生涯地震学とともにあった。

最初の地震学教授となる関谷清景(1854-1896)亡きあとの日本の地震学の中心は、大森と 2 歳年下の今村明恒(1870-1948)であった。明治 26 年今村と大森は、津波と地震との関係について異なる説を主張した。これが両者の論争の始まりとなる。

明治 38 年今村は、関東大地震を予測し、生命の保全、被害の低減措置をとることを訴えた。しかし、興味本位の雑誌記事と偶々起きた数回の地震によって、騒ぎが大きくなり、大森は沈静化を図るため地震は発生しないと積極的に動いた。大正 12 年今村の予測は的中し、関東大震災が起きた。実は大森も大正 8 年に、将来関東大地震が発生することを発表していたのだ。

そのとき大森は、オーストラリアでの汎太平洋学術会議に出席中、ドイツから購入した地震計を見学していたときに、大きく振れた針から関東大震災の発生を知った。そして、急遽帰国中の船中で倒れ、同年に死去したことは、大森らが研究してきた大地震に関する実質的な資料がこの地震によって多く得られ、地震学の発展につながったことと合わせて因縁を感じさせる。『地震学講話』(1908)が代表著作で、主な業績には、大森式地震計の考案、初期微動と震源距離の関係(大森公式)、潮位・津波の研究などがある。

墓碑は、東京都府中市多磨町 4-1 都立多磨霊園 3 区 1 種 24 側にある。

65. 大屋愷叡(おおや よしあつ 1839-1901)

地図製作をした洋学者。

大屋愷叡は、天保 10 年(1839)生まれの加賀金沢藩士で、安達幸之助、鹿田文平に学び、幕末には京都・長崎に遊学した。京都では、蘭学とともに絵師・岸岱について絵を学んだ。長崎では、英語、蘭語、数学、天文学、大砲の製作法などを学んだという。

慶応元年(1865)藩校壮猶館の翻訳方となり、翌年には砲台築造方となり、維新後には金沢県の教育係として学校教育の方針を作成するなど、初等教育に力をそそいだ。

金沢でランプやこうもり傘を最初に使い、チョンマゲも最初に切った人としても知られ、石川県における皇国地誌編纂(明治 13 年 1880)の中心人物となる。

地図関連では、英国駐日公使パークスが日本の西岸に新たな商業港を探すため、軍艦サーベント号に調査・作成させた海図『七尾港図』を、金沢藩が貸与を受けて大屋愷叡が翻訳・模写した。製作した地図として、『射号万国訳図』『射号日本地圖』があるほか、世界の名数について記した『万国名数記』『広益英倭辞典』など多くの著作がある。

金沢の兼六園には、大屋愷叡の碑がある。

66. 岡崎三蔵(おかざき さんぞう ?-?)

徳島藩測量方、徳島藩絵図の作成者。

岡崎家は、代々徳島藩絵図作成に関わり、四代の三蔵は徳島藩測量方であった。

祖となる岡崎治兵衛(1617-1700)は、長崎で樋口権右衛門の門人となり、規矩術の指導を受けていたが徳島藩の誘いを受け、それ以後正保国絵図、徳島城下絵図の作成にあたった。

四代の岡崎三蔵は、寛政 9 年(1797)に藩の測量方となり、領内全域の国絵図作成に着手し、43 年後の弘化 2 年(1845)にこれを完了した。後半には子の夫左衛門も絵図作成に携わった。三蔵は、この絵図作成にあたって、『南阿量地法図付図録』を著し測量の方法について詳細に記述している。それらの内容から見ると岡崎三蔵親子の測量術は、樋口権右衛門に連なる金沢

勘右衛門を師として津軽藩に仕え、同藩の実測絵図を作成した清水貞徳の流れを汲むものと推測されている。

測量器具としては、磁石のほかコンパス、振り下げ矩、間棹、間縄や見盤などが使われ、廻り検地（平板測量の複導線法にあたる）が用いられた。測量は岡崎三蔵が中心になって行われたが、複数の測量隊が編成され、山瀬佐蔵、森清助、そして子の（夫左衛門）宣平も担当した。

絵図は、阿波国内 580 余の村々で測量を行い、縮尺約 1,800 分の 1 の村絵図を作成し、それを郡図（約 18,000 分の 1）とし、さらに国絵図（約 45,000 分の 1）に編集した。

阿波国絵図は天保 2 年（1831）に完成し、続いて淡路国絵図の作成にあたり、これは弘化 2 年（1845）に完成した。作成した国絵図は膨大なものであったが、戦災で多くを失ったので、残されたものは数少ない。

絵図作成の最中の文化 5 年（1808）、伊能忠敬の測量隊がこの地を訪れたとき、三蔵はその測量方法を確かめようと、手下のものを助手として、あるいは漕ぎ手として使われ、後に藩主からの下問に対して、特に目新しい方法はなかったと報告したという。

67. 尾形慶助（おがた けいすけ 渡辺敬助 1786—1836）

伊能測量隊員、『伊能東河先生流量地伝習録』の著者。

尾形慶助は、下総（現千葉県）香取神宮の神官の子として生まれ、後に御家人渡辺氏を継いで渡辺敬助（渡辺慎）となる。

漢学を久保木清淵に、数学を会田安明より学んだ。16歳から忠敬の内弟子として測量に参加した。測量技術に熟達していたらしく、忠敬の書に「測量については尾形が丹精してくれるので、夜間などは大いに助かって」とあって、後に高橋景保手附下役となる。

このような経緯からか、死に臨んだ忠敬は渡辺に「我が術を伝えよ」と話したという。そして、伊能忠敬の測量技術を伝える唯一の書、『伊能東河先生流量地伝習録』が彼の手でまとめられた（文政 7 年 1824）。この報告により、忠敬の測量術の詳細が、現在に伝えられることになった。

67-1 岡村彦太郎（おかむらひこたろう？ ？-？）

「外邦測量沿革史 草稿」の編集者。

明治以降の日本陸軍と陸地測量部は、日本領土以外の地域、すなわち外邦の測量を実施し地図を作製し、それぞれを「外邦測量」、「外邦図」と呼んだ。そうした測量と地図に関する資料集である「外邦測量沿革史 草稿」は、昭和 14 年 3 月の初編（明治 28 年～39 年断片記事）から、昭和 20 年 1 月の第 17 編（大正 15 年度記事）までが確認されている。本書により、中国大陸をはじめ朝鮮・台湾などで実施された外邦秘密測量の実態が明らかになる。ただし、タイトルに「草稿」とあるように、命令や計画書など原文書をそのまま掲載した部分に問題はないが、その他は参謀本部の公式見解ではなく、編集者意見が残っていると推測できる。

岡村彦太郎は「明治四十年臨時測図部編成表」によると、「本部附通譯判任待遇 陸軍通譯」とあり、「明治四十一年臨時測図部職員編成表」にも、杭州分班の陸軍通訳として従事していることが明らかである。その後「明治四十五年特別派遣部職員表」からは、本部要員として、そして、「昭和十一年開催の「外邦測量の沿革に関する座談会」報告では、支邦駐屯軍囑託となっている。

この報告、「外邦測量の沿革に関する座談会」（1936）の中には、「岡村サンガ参謀本部ノ命令ヲ受ケマシテ待望ノ外邦測量ノ沿革史ヲ編纂スルコトニナリ」とあるように、岡村彦太郎が現役を退いたのちに、「外邦測量沿革史 草稿」の編集に当たったのである。編集の任に当たった岡村には、これまでの経歴から外邦測量関係資料の散逸や同測量に従事した者の労苦が水泡と

期すことへの危惧があったと推測される。

68. 小川琢治（おがわ たくじ 1870-194）

地質学者、地理学者。

小川琢治は、紀伊国田辺藩（現和歌山県田辺市）の田辺藩儒学者浅井篤（南溟）の次男として生まれ、和歌山中学校、第一高等学校を経て、帝国大学理科大学地質学科に入学する。この間、元紀州藩士小川駒橋の婿養子となり小川姓を名乗り、1891年の濃尾の震災体験と紀州旅行を契機として地質学に進むことを決意したといわれる。

明治30年（1897）農商務省地質調査所に入所し、技手（現産業技術総合研究所地質調査総合センター）となった。当時地質調査所は、独自に20万分の一地形図を作成し、これをもとに地質図や土性図などの作成を行っていた。こうした地図に、調査員小川琢治の名を見ることができる。

その後農商務省地質調査所を退官し、京都帝国大学文科大学地理学教室教授となる（1908）。同所の講座は、日本で最初の地理学研究室となる。1921年には、同大学理学部地質鉱物学科の初代主任教授となる。この間地図への関心は深いものがあり、彼のことを近代歴史地理学の創始者と呼ぶものもあり、地図収集にも力を入れた。著書には、『地質現象之新解釈』

小川琢治の長男小川芳樹は冶金学者、次男の貝塚茂樹は東洋史学者、三男の湯川秀樹は物理学者など学者家系である。墓碑は和歌山市堀止西の万性寺にある。

69. 小川一真（おがわ いっしん・かづま 1860-1929）

写真師、写真業・写真出版業の先覚者。

武蔵国忍藩（現埼玉県行田市）藩士原田庄左衛門の二男として生まれ、行田藩士小川石太郎の養子となり、名を一真と改める。明治6年（1873）、旧藩主松平忠敬の給費で東京の有馬学校に入り土木工学を、同13年築地のバラ学校で英語を学ぶ。

明治15年有馬学校時代に興味を抱いた写真術を極めようと渡米し、最新の写真技術やコロタイプ（ニカワに感光材を混入しガラス板に塗布・乾燥させたものに写真ネガを密着させ、光をあてて版を作る）印刷術などを習得し、明治17年帰国。同年、東京飯田町に玉潤（写真）館を開業、最新技術で写真撮影をする写真館として評判をとる。

明治20年内務省の委嘱でアメリカ トッド博士らの日蝕観測団に参加し皆既日食のコロナ撮影を行う。翌21年には、枢密院顧問官図書頭の九鬼隆一に同行し、奈良の古寺に遺された仏像など文化財の調査撮影を行うなど、日本における写真界の発展に尽力した。

同22年には、小川写真製版所を開設し、コロタイプ印刷やカラー印刷の実用化に取り組む。明治24年の濃尾地震の後には、工部大学校のミルン（John Milne 1850-1913）に同行して根尾谷をはじめとした被災地の写真撮影を行い、その成果は『1891年日本の大地震』となった。

また、陸軍参謀本部陸地測量部の大本営写真班（小倉俊司ら）の嘱託写真師でもあったことから、明治37年同部から戦地写真などの発売を許可され各地で行われた『陸軍大演習写真帖』（陸地測量部撮影）のほか、『日清戦争写真石版』（明治28年）、『日露戦役写真帖第1-3』（明治37-38年）の発行を行うなど、日本における写真界の発展に尽力した。

墓碑は、東京都港区 青山霊園にある。

69-1. 小川資源（おがわ しげん 1852-1910）

工部省測量司の初期外国留学生、鉄道技師

測量司技術一等見習小川資源は、明治5年飯塚義光とともに英国留学する。同7年内務省に転属する。

「工部省沿革報告」の工部大学校附測量司の項には、「…現時工業に従事せる官吏及び当時各部局修技曁の工術見習生を選抜し質問生あるいは伝習生として、これを海外に航遣し各科を研究せしめんと…」とあるから、これに沿って、成績優秀者を選抜して留学させたと思われる。

その後の小川資源であるが、工部省鉄道寮（のちに工部省鉄道局、内務省外局、逓信省外局の鉄道庁などとなった）にあって、明治17年（1884）には、南清技師とともに横川～軽井沢間の中心線測量に従事するなど、日本各地の鉄道建設のための路線選定や測量調査に関わった。さらに、明治32年には、中国広東省の汕頭と同省潮州を結んでいた潮汕鉄道建設のための調査も担当した。

69-2. 奥野喜一（おくの きいち？ -?）

陸地測量部製図課職員、書家。

陸地測量部職員であった奥野喜一は、大正から昭和初めにかけて、「曹全碑」の筆法の特徴を取り入れた地図用文字の「手本」を作成した。1935年以降は、これを元にした『図名隷字集』が作成され、地形図の図名等の書体はこれに従った。その後、書家比田井漸も陸地測量部教育部部附技師として名を連ねていた。

70. 奥村増地（おくむら ますのぶ ?-?）

『量地弧度算法』の著者。

奥村増地（奥村喜三郎とも）は、江戸の人で増上寺御霊屋領代官。蘭学を高野長英に、和算を丸山良玄や本多利明に、測量を伊能忠敬学んだという。

奥村は測量書・地方の書である『量地弧度算法』を著した（天保7年 1836）。天保9年（1838）には、経緯機を作製しその使用法を解説した『経緯儀図説用法』を著した。

同9年、渡辺華山の推薦を受けて伊豆・韭山代官、江川太郎左衛門英龍（担庵）の江戸湾防備計画策定のための備場見分に内田恭とともに測量技術者として、増上寺御霊屋付地役人の身分で短期間ながら参加することになった（1840）。その延長に蘭学者などに向けた言論弾圧事件、いわゆる蚕社の獄があることは、その道の者にはよく知られたことである。

71. 小倉俊司（おぐら けんじ 1861-1946）

陸地測量部製図課所属、水師営の会見写真撮影者。

小倉俊司は、明治20年に陸地測量部の前身組織である参謀本部陸軍部測量局に出仕。同22年5月には、小川一真、江崎礼二らとともに日本寫真會の設立に関わる。

明治27年（1894）日清戦争に大本營の従軍写真班として外谷鉦次郎大尉、村山維清らと従事し、翌年帰国した。この時の写真撮影は、日本で最初の公式戦争記録である。併せて、従来の乾板に代わってフィルムが使用されて、これが日本におけるフィルム使用の最初ではないかといわれている。その後の小倉俊司は、明治28年～明治32年までドイツ、オーストリアに写真術と製版技術研究のため留学した。

明治32年に陸地測量師となった小倉は、自宅内に3色研究所を作り、オーストリア陸地測量部のヒューブルから学んだコロジオンエマルジョン法による写真乾板を使って3色版の研究を行い、一般刊行物では日本で最初の3色版印刷物を発表した（明治35年『文藝倶楽部』に発表した『薔薇花』が知られる）。明治35年11月には、これを参謀本部で天覧に供した。

明治37年には、水路部印刷所の海軍技師との兼任となり、ここでも写真、石版、写真銅版を海図の製版に応用する道を開いたという。

日露戦争（明治37年、38年）時には大本營写真班が結成されて、小倉俊司も大本營写真班班長として戦地派遣を命ぜられ現地に赴いた。そのときの旅順要塞の攻防戦における水師営会見

の写真などは、小倉ら陸地測量部の写真班の手によるものである。

大正8年(1919)1月28日依願免官となったが、引き続き陸地測量部において写真製版に関する囑託となった。

72. 遠近道印(おちこち どういん 藤井半知 1628-?)

蹴鞠師、絵図師。

遠近道印は、江戸のガイドブック『江戸雀』と東海道の旅案地図『東海道分間絵図』の作者である。

絵図師遠近道印の素性については不明であったが、富山藩お抱えの藩医で、江戸のガイドブック『江戸雀』を執筆し、有名な蹴鞠師でもあった、藤井半知(1628-?)が実名ではないかといわれている。

彼は、明暦3年(1657)の大火後の北条氏長(正房)が指揮した地図作成事業に参加した。この明暦の測量図から作成した初めての正確な江戸図『江戸分間図』や、菱川師宣(吉兵衛)が道中風俗画を書き加えたことで、いながらにして旅が楽しめる道中絵巻物風になった『東海道分間絵図』を作成した(1690年 元禄3年)。

遠近道印作成の同絵図の名称にある「分間」とは、実測という意味である。じっさい、同絵図は磁針などによる道線法や交会法という測量に基づいて作成された縮尺1万2千分1の道中図である。同図は、利用者の便宜を考慮して、街道をどこまでも直線状に連ねた折本形式にするのだが、そのままでは図形の変形は避けられないから、それを補うように随所に方位を付記する工夫をしている。そして、江戸から京までの東海道の旅人や沿道の風景が描かれた折本5帖からなるそれは、実用的であり人気を博したのだろう、版を重ねたという。

彼を、忠敬以前のもっとも優れた地図作成者として名を上げるものもいる。

73. 小野寺謙(おのでら けん? 1810-1866)

仙台藩校養賢堂教授、『蝦夷海陸路程全図』製作者。

小野寺謙は仙台藩校養賢堂教授で、号を鳳谷(ほうこく)といった。海防・殖産に興味を持ち日本各地を訪ね、地勢・風土・産物などを調べた。後年には三浦乾也とともに洋式軍艦開成丸の軍艦製造にも関係した。

嘉永6年(1853)藩命により蝦夷地に渡る。この視察の間に得た、松浦武四郎らの地図を参考として、蝦夷地警護に赴任する仙台藩士のために作成したと記されている『蝦夷海陸路程全図』を作製した。

墓碑は、仙台市本町三丁目県庁前広場 定禅寺(廃寺)にある。

74. 小野友五郎(おの ともごろう 1817-1898)

咸臨丸艦長、明治初期鉄道路線測量を担当したテクノクラート。

小野友五郎は、文化14年(1817)に、常陸笠間藩の藩士の家に生まれた。生家は小守氏、養家は小野氏であったが、いずれも貧しい下級藩士であったことから、子どものころは教育機会には恵まれなかった。自らが下級藩士となった16歳のときから、夜学として、和算を学ぶことになる。同藩の算学者甲斐駒蔵に入門し和算を学んだ。嘉永5年(1852)に、師の甲斐とともに『量地図説』を著す。

後に江戸詰めとなり、和算を長谷川弘から、造砲術や洋式砲台の設計法を江川坦庵から学んだ。江川の推薦により幕府天文方に召され、オランダ通詞馬場佐十郎、足立信行とともに、オランダ人スワルトの航海術書の翻訳担当となる。この翻訳の一部である『渡海新編四巻』を幕府に上程した(安政元年 1854)。

安政 2 年海軍伝習所が長崎にできると、小野は陪臣の身ながら航海術専修を命じられる。伝習所では、教師となっていたオランダ海軍軍人から西洋流航海術のほか、造船方、砲術などを習得した。特に、六分儀による測角、クロノメータの較正といった実用的な天文航海術を身につけた。やがて、万延元年（1860）になり咸臨丸による太平洋初航海の機会が訪れ、彼は航海長としてこれに乗船し、航海術を実践した。帰米の後は、江戸湾の海防測量の実施の結果から『江戸海防論』を著し、さらに、咸臨丸艦長として小笠原諸島測量に従事し、海岸線測量図を得た。前者の結果から、幕府に海防計画を示した。後者の成果によって、小笠原諸島の日本領有を確たるものとなったことは良く知られている。

明治維新後は、海軍出仕要請があったといわれるが、これを断り、謹慎中にもかかわらず民部省鉄道掛に出仕した（明治 3 年）。とはいうものの、准十二等出仕というゼロからのスタートであった。そこでは、鉄道敷設などに係わることになり、日本側責任者として路線測量の指導的立場にあったという。この間並行して塩業振興にあたり、この分野でも大きな貢献があった。そのほか、天文台の開設、天文暦の編纂、皆既日食観測の国際協力などについて関係機関に建言するなど先取の視点を持っていた。

明治 31 年に亡くなり、墨田区本所枳殻寺（現・成就寺）に葬られたというが墓碑は不明。

75. 小野光右衛門（おの みつえもん 1785—1858）

備中大谷村庄屋、江戸後期の和算家。

小野光右衛門は、天明 5 年（1785）備中大谷村（現岡山県浅口市大谷）に生まれ、若くして庄屋役となる。数学を好み、文化 6 年（1809）、大江村（現井原市）の谷東平について本格的に和算を学ぶ。師の谷東平は、大坂の麻田剛立に学んだというから、高橋至時や間重富の同門である。

光右衛門は、文化 10 年里見川の開墾に関連した天領の阿賀崎新田村（現倉敷市玉島）と関係 25 か村との間に訴訟がおきた時、問題解決のため村の代表として江戸へ向かい力を注ぐ。その後、この訴訟の解決に伴って施行された浚渫工事の測量に係わった。

在江戸中には、訴訟の合間をぬって幕府天文方渋川景佑を訪ね、その高弟山本文之進から天文・暦学を学んだ。帰郷後は、天文・暦学・和算のことから小野光右衛門の名前が広く知られるようになり、京都土御門家から入門の誘いを受けるほどであったという。

その間、新田開発や検地にもかかわったほか、嘉永 7 年（1854）には和算の入門書『啓迪算法指南大成』を刊行、その出版部数は 1700 部に及んだという。和算などの教育にも力を尽くし、岡山市吉備津神社などには算額が、金光教祖が彼から教育を受けたことに関連もあって金光図書館には測量機器・器具が残されている。

墓碑は、岡山県浅口市大谷の小野邸跡の北側絵師迫墓地にある。

76. 小野良助（おの りょうすけ？ ？-？）

伊能忠敬測量隊員。

小野良助（栄重）は上野国板鼻宿の人で、数学を藤田貞資に学んだ。暦局に勤務していたのではないかと思われ、伊能測量の第 4 次測量に参加した。

(か)

77. 甲斐広永(かい こうえい? 1812-1861)

長谷川派の和算家、『量地図説』の著者。

甲斐(駒蔵)広永は、常陸笠間藩の算学者で、江戸の長谷川寛・長谷川弘父子に和算を学び、『量地図説』(嘉永5年1852、甲斐広永編、小野友五郎(広胖)校、長谷川弘閱、葛飾為斎画)を著した。同書では、地方(じかた:農業生産を行う者)に必要な技術として、現在の平板測量にあたる図上で測量結果を求める手法について詳述している。そこで使用する測器は木製の簡便なものであり、書中には「一名町見独り稽古。この書は、少しも算法を知らない初学の者に、測量の近道を教える書である」ように、地方の初心者を対象として測量技術を紹介したものである。

77-1. 海津三雄(かいづ みつお? 1853~?)

初期の朝鮮秘密測量に従事。

海津三雄(1853~?)は、静岡県出身、沼津兵学校を卒業し、工兵少尉となった。

外務大丞の花房義質(1842-1917)が朝鮮に派遣され、同10年に朝鮮代理公使となると、彼に随行した牒報隊北村重頼中佐と別府晋介少佐、海津三雄少尉(公使館武官)らが牒報調査すなわち測量に従事した(同10年~)。中でも、最も活躍したのは海津三雄で、残された朝鮮半島の地図に作製者として名が残る。その測量の方法は羅針盤を固定した携帯用製図板を水平にして歩測で距離を測るといったものであったという。

同10年の海津三雄らが行った朝鮮半島要地の秘密測量は、同8年の江華島事件後に交渉のために派遣された黒田清隆に、地理情報収集に係わる陸軍将校とともに測量機具を携行して随行した福田半の秘密測量とともに、外邦測量の最初といえるものであった。以後、朝鮮では情報将校の派遣による調査が常時行われるようになった。

78. 梶木源次郎(かじき げんじろう 1812?-1892?)

紙風船式折りたたみ地球儀を作製。

梶木源次郎は、紙風船式折りたたみ地球儀『万国富貴球』を作製した(27cm、1873)。

同一人だとの確証はないが、同時期、兵庫県有馬に梶木源次郎がいた。彼は明治6年当時湯山町町長だった、その梶木源次郎(1812-1893)は、有馬の杉ヶ谷に炭酸ガスを含む泉があることを聞き、毒水と恐れられていたこの泉の調査を兵庫県庁・内務省に依頼し、その検定により良質の炭酸水であることが明らかになった。

有馬には赤湯と呼ばれる塩化ナトリウム泉があり、これを金泉と呼ぶ。一方、この炭酸泉は二酸化炭素冷鉱泉で通称、銀泉と呼び有馬温泉を代表する湯となる。その炭酸水は、のちに炭酸煎餅に、そして日本初のサイダーとしても発売される。

そして、梶木町長の実子森琴石(1843-1921)は、明治期の大阪で銅版画・南画の両分野で活躍する。銅版画家としてユニークな活動をし、諸国名所地図(有馬市街之図、神戸布引滝之図、庫舞子之浜図など)、漢籍辞書、教科書など幅広く制作し、手掛けた銅版(一部木版)による書誌類は100種を超え、明治期大阪の出版印刷業界、銅版技術の第一人者であったという。実子のことからではあるが、多少は地球儀とのつながりを感じるのだが、果たして紙風船式折りたたみ地球儀の梶木源次郎と有馬温泉の梶木源次郎は同一人物だろうか?

79. 葛飾為斎(かつしか いさい、1821-1880)

江戸時代後期の浮世絵師、『量地図説』の(測量風景)挿絵作者

葛飾為斎は江戸の人で、葛飾北斎に学び、錦絵、版本の挿絵、肉筆画などを手がけた。浅草

蔵前や向島辺り、そして横浜にも住み、北斎も旅した小布施も訪れた。横浜が開港されると（安政6年 1859）、輸出向けの浮世絵を多く描いて利を得たといわれる。著作として元治元年（1864年）刊行の絵手本『為斎画式』二冊、翌慶応元年（1865年）刊行の『花鳥山水図式』五編など。肉筆画では、『雷神図』や『玉卮弹琴図屏風』などが知られる。

地図・測量者にとって浮世絵師葛飾為斎は、甲斐広永編の測量書『量地図説』（嘉永5年 1852）の「高き所を量る図」などとある挿絵のことでなじみである。ちなみに師の葛飾北斎の（最後となる）版画作品にも、和算家で盛岡藩士の梅村重得の依頼により描いた『地方測量之図』がある。

79-1. 桂川甫周（かつらがわ ほしゅう 1751-1809）

江戸後期の蘭方医、地理学者、『新製地球万国図説』を著す。

桂川甫周は、代々将軍家に仕えた幕府奥医師の家に生まれ、父甫三や前野良沢に蘭学を学ぶ。

桂川は、明和8年（1771年）杉田玄白らが始めたオランダの医学書『ターヘル・アナトミア』（『解体新書』）の翻訳に参加し、安永3年（1774年）の刊行に至るまでこれを続けた。

地理・地図のことは、オランダ地図製作者ヨアン・ブラウの『世界新地図』を編訳した『万国図説』（天明4年 1784）を、次いで同じブラウの世界図に付されていた説明文を翻訳して『新製地球万国図説』（天明6年 1786 大槻玄沢校訂）を著した。さらに、ドイツ人ヒュブネルの地理書『一般地理学（通称ゼオガラヒー）』（1769）を抄訳した『地球全図』（寛政3年 1791）、『魯西亜志』（同5年 1793）など、外国地理に関する訳書が多数ある。

80. 加藤肩伍（かとう けんご？ 1762-1822）

松前藩医、『松前地図』の作成者。

加藤肩伍は昌平黌に学んで、ロシア語、フランス語に興味を持っていた。寛政4（1792）年9月 ロシアの陸軍中尉アダム・ラクスマンは、天明2年（1782）に伊勢から江戸への航海中に遭難し、ロシアにあった大黒屋光大夫らを帰還させる目的で、帆船「エカテリーナ」でネモロ（根室）に来航した。その際、加藤肩伍と鈴木熊蔵は松前藩応接役として対応した。

ラクスマンの根室滞在中、加藤らは同一行が所持していた世界地図を筆写し（アダム・ラクスマンから地球儀を借り受けた鈴木熊蔵は、これに和紙をかぶせて複写した。そして松前藩が樺太の地図を紹介すると、ロシア側がこれを模写し、加藤健吾がこれにオランダ語で地名を書き入れたと言われる）、とくに加藤はロシア人からロシア語の指導を受けた。そして、同地滞在中には『魯西亜実記』もまとめた。

寛政8年8月 海軍士官ロバート・ブロートン（1762-1821）を艦長とするイギリス艦プロヴィデンス号が蝦夷地に来航し、蝦夷地周辺を測量しながら奥羽南部まで南下した。その後絵鞆（室蘭）に投錨した際に、松前藩から先の経験を買われた加藤肩吾、そして高橋壮四郎・工藤平右衛門らが現地へ派遣された。そのとき日本側からはラクスマン世界地図の模写図を、英国側からはジェームス・クックの世界地図を相互交換した。ブロートンには、『松前図』の筆写も許した。日本周辺の測量を続けたブロートンは、寛政9（1797）年7月 再び絵鞆に入港した。そのとき、加藤肩吾とブロートンは国禁を犯して地図を交換したが、加藤はその事実を口外しないようにブロートンに求めたのだという。

その後加藤は、ブロートンとの内通を疑われ、嫌疑を晴らすため上府することになる。しかし、彼のロシアに対する知見と地図知識が逆に認められて、林大学頭手付き（外交顧問）として出仕することになる。それ以前加藤は、木版図『松前地図』（1804-1818年ころ）を作成しており、同図は松前藩の公式図として長く使われた。

8 1. 門倉隼太 (かどくら はやた? ?-?)

伊能忠敬測量隊員。

大坂の人、門倉隼太は高橋至時の従者で、至時の命を受けて伊能測量の蝦夷地測量（第1次測量）に従事した。その後は、御目付の従臣となったため隊を離れたが、第5次の中国測量の際に増援要員として隊に参加した。

8 2. 門谷清次郎 (かどや せいじろう? ?-?)

伊能忠敬測量隊員。

門谷清次郎（常久）は、伊能測量の第5次測量に忠敬の内弟子として従事した。のちに高橋景保手附下役となり、第8次、第9次測量に参加した。シーボルト事件で連座し、江戸追放となる。

8 3. 金沢勘右衛門 (かなざわ かんえもん 1638?-1691)

江戸時代前期の測量家。

洋式測量術の始まりは、寛永20年（1643）、南部藩に漂着し、慶安2年（1649）長崎に送られたカスパルが、天文家樋口謙貞（1601-1683 またの名を樋口権右衛門といい、長崎奉行所与力ともいわれる）に測量術を伝授したことからだといわれる。

この洋式測量術は、残された『清水流規矩距術印可』（師が熟達した弟子に与えたお墨付き）によれば、オランダ人カスパルが樋口権右衛門に伝授したのは、その樋口から当時島原城主高力高房の家臣であった金沢刑部左衛門（金沢勘右衛門の父 ?-?）へ、そして金沢清左衛門（勘右衛門兄）へ、さらに金沢勘右衛門へ伝えられたという。同時に清水貞徳（1645-1717）にも伝えられ、これは清水流測量術として大きな流れとなった。

金沢勘右衛門は、天和2年（1682）津軽藩主津軽信政に、弟子の清水貞徳とともに迎えられ藩士らに測量術を教え、貞享3年（1686）領内の絵図を作成した。元禄3年（1690）にも、藩地に赴き同4年に黒石領の絵図（『従三角山御茶屋場山崎迄峰筋見分の図』ほか、弘前図書館蔵）を作成した。

この間、藩内の内紛、凶作による儉約の励行などにより下級藩士には離反するものがあったという。江戸時代の測量家も地位が低かったようで、清水もまた経済的な理由から元禄元年に離藩した。追って金沢も生活苦のため離藩を申し出たが、金十両を与えられて引き留められたという。その後も生活苦は改善されず、それが藩主の耳に入っては報償を与えられ、引き留められながら絵図作成を続けたという。

8 4. 金沢清左衛門 (かなざわ せいざえもん 1624?-1684?)

江戸時代前期の測量家。

金沢清左衛門の父である金沢刑部左衛門は、島原城主高力高房の家臣で長崎の樋口権右衛門から西洋流の測量術を学び、長子清左衛門に測量術を伝授したといわれる。

正保元年（1644）幕府は諸国に命じて、国絵図を作成し提出させた。この時、国絵図から日本全図を編纂する仕事を担当したのが北条氏長（正房）である（『正保日本図』慶安4年 1651）。また、明暦の大火の後、幕府はこの北条氏長に復興のために江戸実測図の作成と区画整理を命じた。その際彼は、西洋流の測量術に熟達した金沢清左衛門を登用し事業にあたらせたという。その成果として、『寛文江戸図』が出版された（明暦3年 1657）。津軽藩に仕えた金沢勘右衛門は弟といわれる。

8 5. 蒲生知郷 (がもう ともさと? ?-?)

(明治期) 東京 5 千分 1 地図作成の測量を担当？

陸軍省参謀局は、福田半(治軒)、矢島守一、早乙女為房、日和佐良平を主任として明治 9 年(1876 年) 1 月、皇居を中心とする 5 千分の 1 地図作成に着手した。

『測量・地図百年史』には、陸軍省参謀局第六課工兵中尉蒲生知郷、同少尉布施善信、同軍曹大日向紀らが同測図を担当したとある？(『陸地測量部沿革誌』には、同 9 年に彼らが参謀局第六課に新たに配属されたとあるだけ)。もしも、蒲生が同測量に従事したとしても、彼の在籍は明治 11 年初までだから、同測量は西南戦争の影響を置いて、明治 10 年から明治 13 年まで中断されたから、極めて初期の工程だけのことと思われる。

86. 加覧五郎(がらん ごろう 1848-1929)

陸地測量部で測夫の鏡といわれた男。

加覧五郎は、鹿児島県川辺郡川辺町出身の測夫。

陸地測量部の部内誌『三交会誌』に、「測夫加覧五郎氏は、先頃老齢の故をもってその職を退けり。時あたかも今次のご大礼に察しければ、三角科員たりし有志者豫して氏に記念金 40 円を贈りその忠勤を表彰せり。測夫にして此の如き厚遇を受くるは氏をもって嚆矢なり云々」(大正 4 年)とあり、老練なる技術はもちろんのこと、頑健な体躯、純朴な心情、忠実な勤務など測夫の鏡ともいえる者であったらしい。

観測者に向かい合う山々から送られてくる回照光は、角観測を行うための目標とするほか、観測点と観測の目標とする視準点の間での通信にも使われた。それは、回照する光の強弱についての注意信号、そして「観測開始」「観測終了」などであった。これを担当したのが測夫である。加覧五郎は、ひとたび出張の命令が下ると精気をみなぎらせて業務に赴き、回照の技には目を見張るものがあつたといい、在職中にその技術のことで測量師から指摘されたことは一度たりとなかつたという。

また、次のような話も残る。

あるとき、常人なら五、六日もかかる山頂までの道のりなのに、加覧は二日目には森の向こうから光を送ってくる。他の測夫が、「どうしてそのような俊敏な行動がとれるのか」と聞くと、加覧曰く「目的とする山頂をよく定めておき、その後は山でも、峠でも、谷や川でも、一直線に這い下がり、這い上がるばかりだ」と言って平然としていたという。

87. 川上冬崖(かわかみ とうがい 1871-1881)

洋画家、参謀本部地図課員。

川上冬崖こと、川上寛(1827-1881)は、明治洋画壇の重鎮で、画塾を開き西洋画の普及に努めた一方、陸軍参謀本部地図課の職員として、フランス式近代地図として名高い「二万分の一迅速測図」(明治 13 年 ~ 同 19 年作成)などに画学の面から指導的役割を果たした人である。冬崖は、文政 10 年(1827)信濃国福島新田村(現長野市北屋島)の農家山岸家に生まれ、12 歳のとき須坂の神社宮司の家に移り住み藩塾に通った。16 歳になって、神官の小河原家に望まれて養子に入るが、その家の娘との結婚を勧められたことを期に江戸に出た。

上野寛永寺の脇寺で働くとき大西椿年という南画の師に出会い、更に故あって幕府御家人川上家の婿養子となったことで、その後沼津兵学校を経て蕃書調所に出仕した。さらに、同所が開成所(明治 2 年)となるに及んで、絵心を見込まれ西洋画の研究に携わることになった。

明治維新後も、他の優れた幕臣と同様、新政府にも招かれ、再興された開成所に出仕し(明治 2 年)画学教授のかたわら私塾を開いた。この間、図画教本『西画指南』を著す(明治 4 年)とともに、のちに洋画壇で活躍する多くの門人を育てた。その後開成所を改組した大学南校を辞し、陸軍省兵学寮に出仕(明治 6 年 1873)、図画教育に当たる。

同6年、のちの地図図式にあたる『地図彩色』を、翌年には図画教本である『写景法範』を、続いて種々の実験を積み『東京近傍写景法範』を最初の石版本として刊行した。これらの風景や建造物、人物などをモチーフにした図画教本をもとに、地図作成や地誌調査に使われる図画教育が陸軍内で行われた。当時地図課では地図製図に従事する者として画家を採用しており、浮世絵、漢画、日本画、水彩画、油絵、そして漫画をするものなど多彩な顔ぶれが揃っていた。

冬崖門の近藤正純や小山正太郎は、同7年に「写景法範」を師とともに石版で刊行しているから、このときすでに陸軍に出仕していた。さらに、翌同8年には、五姓田義松や中丸精十郎も出仕し、短期間ではあるが陸軍で絵画教育にあたった（門弟は同9年退官）。

そうした明治13年、冬崖の教育を受けた測量師や測量手らによって、地図彩色と余白に描かれた色鮮やかなスケッチの記入で有名な「迅速測図」約900枚の作成が始まったのである。ところが、この地図作成の最中、陸軍の内部抗争ともいわれる、清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」にまきこまれたのだろうか。冬崖は熱海の療養先で、絵の具で体を朱に染めて自死する（明治14年5月3日、なぜか二週間後にもなってから「東京絵入り新聞」に自殺と報道された）。この死については、地図売渡しそのものがでっち上げであり、相前後して起きた参謀本部職員の謎の死と、陸軍少佐木村信卿らの逮捕拘留、その後陸軍の兵制と地図作成が彩色式のフランス式から単色のドイツ式へ変更されたこととの関連から、今なお種々の疑惑が取りざたされている。

前述したように、川上には絵画以外の貢献もある。万延元年（1860）、プロシアが幕府に石版印刷機を献納していた。そのデモ印刷のとき葵の御紋を印刷したという不謹慎さのことから？その石版印刷機は、当時冬崖の勤める蕃書調所の奥深く仕舞われたままになっていた。維新後、冬崖は沼津兵学校、さらに陸軍省兵学寮へと転任するが、石版印刷機もまた同じ道をたどる。

兵学寮に移った冬崖は印刷器械の埃を払い、説明書を翻訳し、現国立印刷局の前身である印書局にあったアメリカ人技師ポインドンに？（イタリア人技師とするものもある）直接教えを乞い石版印刷をものにした。この技術が、多湖実敏などを経て陸地測量部の石版印刷へと連なる。

冬崖の絵画作品は、長野県立信濃美術館が多くを所蔵し、墓碑は谷中霊園甲8号20側にあり、正面『冬崖川上先生之墓』とある。

88. 川北朝鄰（かわきた ともちか 1840—1919）

数学者、陸地測量部陸地測量手、部内研究誌『三五會誌』などの編纂主任。

川北朝鄰の所属した陸地測量部は、幾つかの統廃合を経て、明治21年5月に創設される。当時の『三五會誌』、『測図研究會記事』、『三五會々報』といった部内研究誌を見ると、陸地測量師は厳しい自然や戦地での苦境と戦いながらも技術を習得し、それでもなお文化や芸術にも興味を示し仕事に邁進している様子が見えがうかがい知れる。

『三五會誌』は、明治36年6月23日に第一号が発行され、川北朝鄰編纂主任が発刊の辞を述べている。『明治35年4月12日、学術研究並びに僚友の親睦の目的を以て三五会を組織し、会誌を発行する。誌中記する処は、陸地三角測量の研究を基とし、本邦の地理の景況を記述し、あるいは漫録（隨筆）を登載して知識を交換し、道を楽しむ機関とする』とある。また、『測図研究會記事』は明治37年1月1日に、『三五會々報』は、明治39年3月に、いずれもほぼ同様の趣旨で第一号が発行され、すべて川北朝鄰が発行責任者である。

その川北は、天保11年（1840）江戸市ヶ谷に生まれた。幼いときから数学を好み、村瀬孝亭らに学んで、自ら塾を開き数学書を著した。その後、陸軍兵学校に奉職し、数学教官となつたのち、一時静岡師範学校などを経て、陸軍参謀本部に入り（明治19、20年?）、明治41年に退官した。

陸地測量部の明治40・41年の編成表によると、川北朝鄰は三角科第一班整理掛の陸地測量手である。多少職務と関連していたのかもしれないが、持っていた才能を発揮して永年その任にあたったようである。

残された報告によると、「在官中は『三角測量之沿革』を調査し、永くその事績を伝えようと、公務の余暇を以て、その編纂に着手し、以来15年間日夜、辛苦精励して遂に四十八冊にも及ぶ大作を作成した」とある。また、「……翁は旧幕臣であって、練武の傍ら算数の術を究め、遂に和算の大家関孝和先生の始めた関流の正統を引継ぎ、数学に関する著書も多く、また数十年に渉る氏の日記は有益な参考書である。後年、数学に関する古文書の多数を帝国大学に寄贈した」ともある。

このように川北は、関流和算家の正統を継ぐ人であって、和算の達人であった。明治になって洋算も学んだが終生和算を好んだのだが、東京数学会社・東京数学物理学会の主唱者でもあり、そしてここでも事務に精励した。著作のことでは自ら数理書院に入り、数学書の訳述などに力を注いだ。それらの著書は、『洋算発微』（明治5年）であり、和算史の『数学起源』、和算家の伝記『本朝数学家小伝』などである。

彼が編集者を務めた研究誌のお陰で、当時の陸地測量と測量師の素顔を今も見ることができる。

墓碑は、大田区池上1-1-1 本門寺内善国寺墓地にある。

89. 川畑幸夫（かわばた ゆきお？ 1905-?）

陸地測量部測量師、満州の経緯度原点の天文観測を担当。

川畑幸夫は、1933年旧満州新京の歡喜嶺に設置した経緯度原点の天文観測を宮地政司、高崎誠とともに担当した。同測量は満州進出に伴い当地の地形図作成のために実施する三角測量の基準とすることを目的とした。

その満州新京原点から出発した三角網（三角鎖）と朝鮮半島へと結合された日本経緯度原点からの三角網とを朝満国境付近で結合したときに、大きな違いが発見されたことはよく知られている。その原因は、川畑らの天文測量にあったのではなく、日本海溝にごく近い位置にあることで鉛直線偏差の影響を受けた日本経緯度原点側にあった。

一方ジオイドの凹凸は、各地の準拠楕円体上の三角測量結果と天文測量の結果から（鉛直線偏差として）知ることができるのだが、熱海景良（1933）と川畑幸夫（1935）は、各地のそれぞれの観測結果をもとにして、日本周辺のジオイドを求めたことでも知られる。

川畑幸夫は、のちに中央气象台へ転任し、著書には『球面星学』、『水文気象学』（1961）、『天文・気象図説』（和達清夫共監修 1953）などがある。

90. 河原貞頼（かわら さだより 1665-1743）

徳川中期の測量家、測量術書『規矩元方』の著者。

河原貞頼は、信州松本城主戸田光永の家臣で、測量術を清水貞徳に学び、軍学を伊賀風山に学んだという。清水貞徳から測量術を学んだのは、元禄4年（1691）から同10年（1697）の間だと思われる。

その河原貞頼は、初め戸田の下で美濃加茂に在し、元禄年間の日本国図改正のとき、城主（戸田）の命を受けて美濃国絵図を製した。その時に清水流測量術が生かされたという（元禄12年1699完成）。

著書には、国絵図の要領についてまとめた『国図要録』（享保12年 1727）、測量術書『規矩元法』（同13年）がある。

『規矩元法』の内容は、師の清水貞徳の所伝から記録したところが多く、後書きには「戸田光

永が美濃加茂城主当時、幕府の元禄図絵図製作に接し、これを従事するにあたって、清水が伝えた術により成功することができ、この時の教えが口伝であったので、失われるのを恐れ記録した」とあるという。

河原貞頼はこの間、藩主の移封に伴って美濃加納藩、山城淀藩、志摩鳥羽藩にあったが、享保二年（1717年）松本藩へと戻る。その松本藩で測量術を教えるにあたり、清水流測量術を整理したのが前書などだと思われ、これ以降松本藩には、代々彼の意志を継ぐ測量術が続いたという。

9 1. 木崎盛政（きさき もりまさ 1867-1945）

陸地測量部修技所教官、明治・大正期の民間地図製作者。

木崎盛政は、慶応3年（1867）山形藩士木崎龍馬の嫡男として生まれ、同地の師範学校を卒業、教員、校長を経て、陸地測量部修技所第一期生となりこれを経て、創設間もない陸地測量部に入った。修技所を終えて三角科を志望したが、地図作製の腕が優秀であったため製図科に配属された。このことが不満であった木崎は、勤務を怠り、ついに明治27年懲戒免官となったという（同30年に赦された）。

この間修技所教官となり、ドイツ帝国陸地測量部にも留学したというが、懲戒免官との関係からか、『測量・地図百年史』にもそのことの記載がない。

明治30年民業への転出を決意し退官し、民間地図の製作に従事し、日本で最初の近代的地図帳『富山房 最新日本地図』（明治32年1889）、日本で最初の1冊ものの百科事典『日本家庭百科語彙』（1906）、及び『大日本地名辞書』（吉田東伍著 1907）などに納められた地図を作製したほか、教科書地図、掛図など多くの民間地図の作成にあたった。

大正期には文部省嘱託となり、国定教科書の地図製図も担当した。木崎家の次弟、末弟とも地図製図に従事し、地図製作者一家となる。

91-1. 岸俊雄（きし としお 1844-1908）

工部省測量司で測量法を教授。

会津藩士、藩校日新館で学び、江戸の開成所で神田孝平について数学を習得した。明治3年八丁堀で苟新館（こうしんかん）を開塾した。明治15年の閉塾まで3000人余の門下生を世におくりだしたという。のちに工部省に出仕し、小樽で没した。

1873年（明治6）工部省測量司では、数学、絵画に志ある数名を募り、これに岸俊雄が測量法（方法？）を教授し、実地は外国人に就いて研究し、また製図は鈴木重葉が教授したとの記録が残る（「洋式日本測量野史」須磨漁史）。

9 2. 北浦定政（きたうら さだまさ 1817-1871）

歴史地理学者、『平城宮大内裏跡坪割図』の作成。

北浦定政は、山城国添上郡古市村（現奈良市古市村）に町人の子として生まれた。

天保3年（1832）父の死後、古市奉行所の銀札会所の手代として出仕し、勤めの傍ら和歌、漢学、国学を学んだ。その中で、蒲生君平が著した『山稜志』に出会ったことが山陵調査を始めるきっかけとなった。嘉永元年（1848）には、『山稜志』を改定した『打墨縄』を刊行した。その後、平城京や条里の研究を積極的に進め、嘉永5年に『平城宮大内裏跡坪割図』を著した。

これらの功績で津藩士に登用された後も、神社、野鳥、班田と条里など幅広い分野の調査を行い、その結果を多くの著作として残し、陵墓の調査と修復でも功績をあげた。

測量では、歩測のほか車が一回転すると1間を表す測量車を作成・使用したといい、同図には条里の坪（1町四方）の交点には○印、条里の境には△印、氏神には鳥居の印、井戸には#

の印など、地図に図式記号を取り入れる工夫をしている。定政は地名についても、歴史的地名と現存地名とを照合し、平城京跡を復元するなど歴史地理学を実践した。

このように、『平城宮大内裏跡坪割図』は、古記録との照合、精査な踏査を行ってこれを作成したもので、のちに棚田嘉十郎（1860－1921）が作成した『平城京大内裏敷地図』は、これを一般向けに書き改めたものである。定政の功績は、条坊・条里研究の嚆矢であり、平城宮跡の地図を作成したことが、後の棚田らの活動と相まって、宮跡保存の端緒を作ることにつながったことにある。

晩年は、光仁天皇陵などの陵長などを勤め、明治4年（1871）に55歳で没した。
墓碑は、奈良市古市南町274-1 念仏寺にある。

93. 北垣国道（きたがき くにみち 1836－1916）

高知県令、第三代京都府知事、琵琶湖疏水事業の指導者。

北垣国道は、但馬国養父郡能座村（現・兵庫県養父市）の庄屋の家に生まれ、池田草庵のもとで論語など漢学を学んだ。

幕末の一時、尊皇攘夷派の活動に入るが、のちに鳥取藩に仕官し、戊辰戦争では北越征討軍に参加する。明治に入り官界に進み、1871年の開拓使七等出仕から、元老院少書記官、高知県令、徳島県令兼任を経て、明治14年（1881）に京都府知事となって、琵琶湖疏水と関わる。

琵琶湖疏水は、京都の産業振興を目的に、水道用、工業用、灌漑用などの水を琵琶湖から京都に引くため明治18年6月に着工され、約5年の歳月をかけ明治23年4月に完成した。疏水の幹線部の総延長は、約11km、トンネルは6か所もあり、最大の長等山トンネルに至っては約2,436kmもある難工事であった。この疏水工事は、北垣国道のもと二人の優秀な技術者によって建設が進められた。その技術者は田辺朔郎（設計）と島田道生（測量）である。

琵琶湖疏水事業を進めた北垣国道は、久美浜県（現京都府熊野郡）知事を務めた後、北海道開拓使、熊本県大書記官、高知県令を経て、第三代京都府知事となった。そのとき北垣は、東京遷都により疲弊した京都を回復させる手段として、運輸路、水資源、そして動力源として琵琶湖の水を京都盆地に引き入れることを企てた。その「琵琶湖疏水計画」を押し進めるため工部大学校に人材を求め、これに応じた田辺朔郎が京都府に入庁し（明治16年）、翌年から同疏水計画に従事することになった。

この工事は、計画を大幅に上回る経費が必要となり、計画は一時頓挫の危機に瀕したが、北垣の強い使命感と、田辺の高い技術と柔軟な頭脳、そして測量を担当した島田道生の高い技術、そして彼らが立案した綿密な計画によって工事は完成した。

この後、北垣は明治25年に北海道長官となり、開拓の基礎となる鉄道の建設と港湾の整備にも情熱を注いだ。琵琶湖疏水工事に伴う測量標石は、いまでも周辺の林地等に残存しているから、これを訪ねることで当時の測量を偲ぶことができる。

墓碑は、京都市左京区黒谷町121 金戒光明寺にある。兵庫県養父市能座にある国指定文化財の「建屋のヒダリマキガヤ」の巨木がある土地は、北垣国道の生家であることから、同樹は彼を顕彰するシンボルとなっている。

93-1. 北島見信（きたじま けんしん ?-?）

天文学者、『紅毛天地二図贅説』を著した。

北島見信の経歴などは、ほとんど不明であるが、長崎唐通事・盧草拙（1675－1729）の門人だったと思われる。

北島は、元文2年（1737）「紅毛天地二図贅説」を著した。これは、オランダ製の地球儀・天球儀に記載された、主に星名、地名の読み方を翻訳・解説したものである。原図は、ドイツの

天文学者ヘベリウスのものである。

94. 木下孟寛 (きのした たけひろ? 1840—1917)

陸軍参謀局・参謀本部勤務、清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」に連座。

木下孟寛は、地理測量と製図の技術者を養成する時習義塾教授であると同時に、参謀局第6課員として地図作成にあたる。明治14年（1881）、参謀本部の軍人、画工が軍事施設を含む日本全図を作製し、密かに清国公使館に売り渡したのではないかという「地図売渡し事件」に関連し降等、辞職した。時習義塾開業願にある履歴によれば、安政2年より（水戸藩の）酒井喜雄に従って地理学を研究し、その後明治3年に地理兼土木大合史を拝命、同5年に正院地誌課に転任したとある。

同事件に関係して刑務所で自殺した渋江信夫は、木下孟寛の兄にあたる。

それだけではない。彼らの父酒井喜熙の5男が、すべて地図作りに関係している。長男吉郎は夭折したが、時習義塾塾頭として地図製図技術者を養成したのは次男の酒井喜雄、次いで陸軍参謀局と時習義塾にあった木下孟寛（木下家に養子、のち宗孟寛）、同じ陸軍参謀局と時習義塾にあった渋江信夫（渋江家に養子）、地図製作をした酒井捨彦（横山大観の父）、日本分国地図などを作製した酒井彪三である。

木下孟寛の墓碑は谷中霊園（詳細不明）にあるという。

95. 木村兼葭堂 (きむら けんかどう 1736—1802)

江戸中期の本草学者、蒐集家。

大坂の町人であった木村兼葭堂は書画・骨董・書籍・地図・鉱物標本・動植物標本・器物などの蒐集家として知られ、絵画にも才を発揮した。日々の往来を書き留めた『兼葭堂日記』の20年間に、のべ9万人以上の人名が残されていて交友関係の広さが知れる。地図・測量の分野では最上徳内、長久保赤水、司馬江漢、間重富などと交流があり地理・地図にも詳しく強い関心を持っていたと思われ、地図の蒐集家としても知られる。彼の蔵書などは、没後幕府昌平坂学問所を経て現内閣文庫に所蔵されている。

墓碑は、大阪市天王寺区餌差町3-15 大応寺にある。

96. 木村信卿 (きむら のぶあき 1840—1887)

現仙台市青葉区生まれ、フランス式地図作成を担当した参謀局地図課長。

木村信卿は、天保11年（1840）現在の仙台市青葉区柳町通で武士の子として生まれ、幼名を長信といった。8歳で藩校養賢堂に学び、10歳のときには経書の代講をするほど秀でていたといわれる。その後、仙台藩に出仕し洋兵学などを学び、安政4年（1857）に江戸へ出て洋兵学、蘭学、仏学などを学び、慶応2年（1866）には横浜でフランス公使館書記官に会話・翻訳を学び翌慶応3年に仙台へ帰った。

明治維新後は、新政府の命を受けて大学南校の得業生となり、その後大学少助教となっていたが、当時フランス式の兵制を採用していた陸軍に、仏語精通の腕を買われ招かれた。

その後、築造書の翻訳、兵営建築などに従事していたが、明治5年以降は兵要地誌の作成、兵語辞書編纂などを命じられ、陸軍少佐となった同6年には、参謀局から改変された第六局の編纂課長兼地図課長となり、同7年3月には、日本で最初の陸軍図式「路上図式」を銅版彫刻したとあるが、詳細は不明である（同8年刊行）。明治10年には、渋江信夫とともに116万分の1『大日本全図』を完成させた。このように木村信卿は、創生期の参謀局にあって、フランス語の知識を生かし、兵学に地図作成に功績を残し、地位を築いた。

ところが明治11（1878）年、軍政の調査・研究にあった桂太郎が二度目のドイツ滞在より帰

国すると相前後して、一連の「地図売渡し事件」疑惑が起こる。明治 11 年木村は、これまでの功績にも関わらず、参謀局から改組された参謀本部での職を解かれ、同時に陸軍の兵制は、フランス式からドイツ式へと改革されていく。

明治 14 (1881) 年 1 月 29 日、非職であった木村信卿と地図課の部下であった渋江信夫、木下孟寛、若林平三郎、小林安信は、日本全図を清国公使館に密売した容疑で拘引される。木村は、かねてより清国語のことで付き合いのあった公使館職員からの仲介で、清国公使何如璋 (1838-1891) および黄遵憲 (1848-1905) から日本地図の作製を依頼された。

黄遵憲から依頼されたのは、単に黄の自著『日本国志』に挿入するための日本全図であったともいわれる。

木村は、これを一旦は断ったのだが、断りきれず地図作製を部下の渋江信夫に依頼した。そして、その他の職員が地図作製に当たったというもの。事件は地図完成以前に発覚し未遂に終わったのだが。不思議なことに、事件の前に参謀局職員大島宗美と服部道門の二人が謎の死を遂げる。そして、同年 5 月 3 日参謀局で西画の指導をしていた川上冬涯が自殺？ 更に拘留中の渋江も自殺する。

フランス派とドイツ派の対立が「地図売渡し事件」の裏にあったのだろう。じっさい参謀局からフランス派は一掃され、作成される地図からもフランス流の彩色は消えていく。

木村信卿は、事件後閉門停官し、晩年を石巻市で過ごした。

墓碑は、谷中霊園甲 9 号 15 側にある。

97. 木村栄 (きむら ひさし 1870-1943)

天文学者、水沢緯度観測所の初代所長。

木村栄は、石川郡泉野村 (現金沢市泉野町) に生まれ、1892 年に東京帝国大学星学科を卒業した。1894 年震災予防調査会の嘱託で北海道の地磁気測定に従事、1896 年から同会の事業として東京天文台の緯度変化を観測した。1896 年から 1897 年まで、陸軍陸地測量部修技所で星学を教えた。

明治 31 年 (1898) の万国測地学協会総会において、国際共同の緯度観測所を北緯 39 度 08 分上に 6 カ所設置することになり、日本では、翌明治 32 年に水沢が候補地となり、緯度観測所が設置された。

この時期は、日清戦役の後の経済状況も厳しい状況であり、アメリカ、ロシア、イタリアに次いで日本に緯度観測所を設置した明治政府の決断は驚くべきものといえる。木村は、この観測所設置に関して、田中館愛橘とともにポツダムに赴き観測方法の討議に加わり、そののち同観測所の初代所長となり緯度変化の観測・研究にあたった。

観測が始まりデータを中央局に送付したところ、中央局からは水沢のデータは精度が悪いので、他局の 2 分の 1 の評価とした報告された。木村は、データと計算を点検し、天頂儀を分解し調査したが原因は見つからず悩んだ。ところが点検を進めるうち、中央局に対して水沢のデータが一定の周期で変化していること、中央局に対する緯度変化の変動に対し、従来の変換式に新たな一項加えることで観測結果に適合することを発見した (1902)。いわゆる緯度変化の Z 項の発見である。これは、日本人が天文学に画期的貢献をした嚆矢である。

その後、1922 年から 1936 年の間水沢に置かれた緯度変化の国際中央局の局長も努め、功績により帝国学士院恩賜賞、文化勲章を受章した。

木村栄記念館は、水沢市星ヶ丘町 2-12 国立天文台水沢観測センターにある。

98. 肝付兼行 (きもつき かねゆき 1853-1922)

水路部長、大阪市長、日本経緯度原点の緯度観測者。

大伴兼行（のちの肝付）海軍中尉は、明治 9 年東京麻布海軍海象台において、タルコット法によって緯度を観測し、北緯 35 度 39 分 17 秒 492 の値を得た。これは、日本経緯度原点の最初の測量数値となる。日本経緯度原点の緯度値を測定し、日本独自の国内経度電信測定を初めて実施した人である。

肝付は旧姓を江田そして大伴といい、鹿児島県出身で幼名を船太郎といった。明治 2 年から北海道開拓使に出仕し測量を行い、明治 5 年には水路局に転任しダビッドソン子午儀を用い、前述のタルコット法（緯度観測の方法で、空気の層による屈折の影響を少なくするため、時間をおかずにほとんど同じ天頂距離で子午線を通過する、ペアの星を選んで観測する）によりワシントン星表に基づく 19 対星を 109 回にわたって観測し、海軍海象台の天文緯度を決めたのである（明治 9 年）。

その観測地点が港区麻布台にあった肝付点であり、この値を子午環中心に移し変えたのが、日本経緯度原点の緯度値である。

さらに同 9 年に北海道と東京間の経差観測を企てたが、海底電線の故障で、東京・青森間の測定に変更し、開拓使の福士成豊（青森）と肝付（東京・観象台）が担当して連続測定した。これは日本で最初の経度電信測定である。

それ以前水路局は、明治 4 年に柳樽悦水路監督官と中佐 1 名、少佐 2 名以下でスタートし、当初は北海道沿岸測量をイギリス艦シルビア号と共同して実施し、徐々に独自の水路測量が実施できる体制となった。同 5 年 9 月に第 1 号海図『釜石』が完成し、本格的な水路測量が開始された。肝付は観象台事務から測量課副長を経て、明治 16 年には量地課長となる。水路局はその後、明治 19 年に水路局から海軍水路部へと独立し、職員数 105 名の大きな組織となり柳樽悦が初代水路部長、肝付兼行が測量課長となった。

この間、明治 14 年には『水路測令』、『水路誌編集心得』などを刊行するとともに、柳局長の命を受けて『日本全国海岸測量 12 ケ年計画』の立案を担当した。水路測量では、豊後水道、尾道・広島沿岸、大村湾、下関海峡などに従事し、まさに東奔西走の活躍であった。

肝付は、明治 21 年初代水路部長の柳に引き続き第 2 代と第 4 代の水路部長となり 16 年間その職にあり、水路事業の発展に寄与した。退官後、明治 44 年に貴族院議員、大正 2 年には大阪市長を務めた。

ちなみに、薩摩藩から横浜にあった英国歩兵隊へ派遣されて日本最初の吹奏楽の伝習を受け、その後軍楽隊を率いた肝付兼弘、そしてドラえもんのスネ夫の声で知られている肝付兼太（1935 - ）なども同じ肝付家に連なる者である。

墓碑は、港区南青山 2-32-2 青山墓地 西 5 通り 1 口-3-6 にある。

99. 木本氏房（きもと うじふさ 1884-1968）

満州航空株式会社写真班長。

木本氏房は、三重県宇治山田市に生まれ、陸軍中央幼年学校を経て、明治 38 年（1905）陸軍士官学校（17 期）卒業、工兵少尉となる。明治 40 年陸軍砲工学校（15 期）高等科を卒業、明治 43 年に陸地測量部班員となる。

大正 10 年、第一次世界大戦後ドイツからハイデ社で作ったフーゲルスホフの地上および空中写真測量用のオートカルトグラフが第一次大戦の賠償として持ち込まれ、陸軍省から陸地測量部に依託された。その際陸地測量部は、大村齊工兵大佐以下 9 名に空中写真測量研究委員を命じ、具体的な研究を開始した。この作業の中心にいたのが木本氏房である。

そのとき木本氏房らは、所沢地区を撮影した気球写真から図化した（大正 11 年 1922）。これは、わが国で行なわれた初めての空中写真測量となるもので、座標測定機（コンパレータ）によって写真座標を測定し、計算によって標定を行なったのち図化を実施した。木本が担当した本

作業は、電子計算機もない当時には多くの困難があったと思われ、空中写真測量の解析標定と機械図化の嚆矢となるものである。しかし、これは実用化にはつながらなかった。その後大正14年に下志津飛行場の1万分の1地図修正、翌15年の飯能付近の5千分の1図化が行われて、これらは一定の成果を得た。

一方、昭和7年には満洲航空株式会社が設立され、ここで航空写真測量が実施されることになり、予備役陸軍工兵大佐木本氏房が嘱託に任命されて（昭和8年）、満洲国内における航空写真に関する基礎的調査が開始される。陸軍参謀本部の手によって開発された航空写真測量技術が、意外にも満蒙経営の一環を担うことになる。そのときの初代写真班長が木本氏房である。

木本は、ツアイス製図化機ステレオ・プラニグラフ(C4)、アメリカ製フェアチャイルド製カメラ(K8)その他の購入を担当し、これを機に大陸での航空写真測量が開始される。その実績は昭和19年までに満州全土の90%の撮影が完了し、その他広範な地図作成が行われた。

前述のように、木本をはじめとする満洲航空の技術者の多くは、戦後民間航空測量会社の設立などにかかわり日本の復興に貢献する。

木本には、『航空写真測量』（1941）など多数の著書がある。

100. 行基（ぎょうき 668-749）

最古の日本全図の作成者？

高僧行基は、地図作成の分野では「行基図」と呼ばれる中世を通じてみられた唯一の日本全図の作成者？として名高い。

行基図と呼ばれる地図は、作成から江戸初期まで数々の書写が行われており、現存する最古のものは、仁和寺所蔵の日本全図（嘉元3年1305）だといわれている。その後も、この種の地図は江戸時代まで数多く作成され、行基の作であることが記されていることから「行基図」と呼ばれている。一説には、行基の進言によって始まったといわれる、鬼を国土から追い払い悪疫を取り除く、追儺（ついな：大晦日）の儀式に使用されていたという言い伝えから生じたともいわれるが、いずれにしても行基作である明確な証拠はない。

地図の特徴は、国名とその位置関係、交通路が記された最古の全国図ということになる。彼が民間伝導と社会事業に積極的で各地を訪れ、布施屋を設け難民を援助し、橋を架け、堤を築き、道路や堀などを修築したことから、各地の地理に詳しく、地図に関心があったことは予想できる。

行基図はその後、国内での使用はもちろん、朝鮮半島や中国、ヨーロッパまでも伝わって、世界図の中の日本として存在した。

墓碑は、生駒市有里町215-6 先 竹林寺にある。

101. 朽木昌綱（くちき まさつな 1750-1802）

福知山藩主、蘭学者、『泰西輿地図説』の著者。

朽木昌綱は江戸後期の丹波福知山藩朽木家の八代当主で、23歳のころ前野良沢に師事し蘭学を学び、大槻玄沢や杉田玄白、オランダ商館長ティチングらと交友があった。茶道や花鳥山水画をたしなみ、文人としてもよく知られる。地理書『泰西輿地図説』（1789）全6冊17巻の著者でもある。同書は、江戸期の蘭学者がよく参照したドイツ人ヒュブネル（1668-1731）の地理書『一般地理学（通称ゼオガラヒー）』（1769）からの抄訳を主としたものである。その内容は、ヨーロッパの風土、人口、言語、主要国14か国の地勢、国情、そして地図（世界図、国別地図、都市図）などからなる。杉田玄白の『蘭学事始』（1815）の中には、「（福知山）候専ら地理学を好み給い泰西図説の訳編あり」とある、その人である。

その他の著作としては、『西洋錢譜』（1787）があり、古錢蒐集とその研究者としても知られて

いる。

このように朽木昌綱は、初め古銭収集・研究の補助としての地理学への関心があって、その後次第に地理学研究への関心へと変化したように思われる。当時、身分を超えてオランダ趣味を愛好する、いわゆる「蘭癖」の者である。地図・測量に関連して思い浮かぶのは、地方遍歴のことから地図作製へと進んだ松浦武四郎（1818-1888）のことである。彼も後年には、古銭蒐集や考古学に興味を示した。

墓碑は、東京都港区高輪 2-11-1 泉岳寺にある。

102. 工藤東平（くどう どうへい？ （1790-1860）

地理学者、『大日本沿海要疆全図』の作製者。

工藤東平は弘前に生まれ、初め俳諧をたしなむ。その後江戸へ出て地図を研究し、『大日本沿海要疆全図』（嘉永7年 1854）などを製作した。同図は、外国地図などを参考に作製され、図郭には経緯度刻みがあり、その数値も記入されている。特に北方地域の表現は、当時としては正確なものであった。同図の右下には工藤東平の漢文の序文があって、この書き手として「雲鳳女史篠田儀」とあり、それは妻の篠田雲鳳である。彼女は、東平亡き後、明治5年開拓使仮学校教授となった。

103. 国友一貫斎（くにとも いっかんさい 1778-1840）

鉄砲鍛冶師、発明家、『町見見積遠眼鏡』を発明。

国友藤兵衛（一貫斎）は、近江国国友村（現滋賀県長浜市）出身の鉄砲鍛冶師で、日本で最初の実用空気銃や反射望遠鏡、そして自作の望遠鏡を用いて天体観測を行ったことで知られる。

幕府の御用鉄砲鍛冶職の家に生まれた藤一（幼名）は、9歳で父に代わって藤兵衛と名乗り、17歳で鉄砲鍛冶の年寄脇の職を継いだ。前記のような発明・業績のほか、玉燈（照明器具）、御懐中筆（万年筆、毛筆ペン）、神鏡（魔鏡）などを製作した発明家であり、天保6年（1835）には自作の望遠鏡で13か月にわたり太陽黒点観測を行い、月や土星、その他の惑星の観測も行い、スケッチも残しており、日本の天文学者のさきがけの一人でもある。

測量のことでは、詳細は不明ながら、距離を測定する『町見見積遠眼鏡』を発明したといい、間重新や鷹見泉石とも交流があった。

長浜市国友町の一角には、「国友一貫斎 天体観測創始の地」碑がある。

104. 久保木佐右衛門（くぼき さえもん？ ?-1832）

伊能忠敬測量隊員。

『大日本実測全図』の地図作成にあたった久保木清淵に近い久保木佐右衛門は、現佐原市津宮の人で、伊能測量の第6次測量から内弟子として参加。主に荷物の宰領（監督者）、測量器の運搬などを担当した。

105. 久保木清淵（くぼき せいえん 1762-1829）

儒学者、『大日本実測全図』の作成を担当。

久保木清淵は、当時の（千葉県）佐原村に近い津宮村に生まれ、幼名を新四郎といった。幼くして、香取神宮別当寺の一つ根本寺の呑舟上人に学び、長じて数学、暦学、国学などに長け、私塾息耕堂を開くなどして子弟の教育にあたったといわれる。清淵と親交があった忠敬は、彼から漢学の教えを受けたといわれる。

忠敬の日記などによると、全国測量に際しては、下図の整理、図上への細字の記入など地図作成に携わった。そして、忠敬の死後も、平山季恭ら他の地図御用所員と協力して『大日本実

測全図』の作成を担当し、『大日本沿海実測録』の草稿にあたったように、忠敬の一連の地図作成へ、清淵の果たした役割は大きいものがある。

忠敬測量隊が幕府御用であることを知らしめるために持ち歩いた「御用」の旗の文字は、清淵の書だという。

久保木竹窓遺跡が香取市津宮 497 に、墓碑は香取市津宮 2, 275-2 先にある。

106. 熊谷四郎兵衛（くまがや しろうべい? ?-?)

前橋藩で絵図作成、『国図要録』著者。

熊谷四郎兵衛は、甲州流兵法小幡景憲の門人で、前橋藩で絵図作成に従事した(1664年ころ)。著書『国図要録』では、国絵図作成と測量について記している。示された測量法は、今のオフセット法である。

107. 熊谷五右衛門（くまや ごえもん 1795-1860)

シーボルトと親交のあった江戸時代後期の豪商。

熊谷家は藩政初期ごろ阿武郡から萩城下に移り、問屋、金融 製塩などを業とし、のちに長門萩藩御用達となった豪商である。現在残る明和 5 年(1763)に新築された屋敷は、主屋のほか離れ座敷、土蔵など 10 数棟からなる。

4 代の熊谷五右衛門は長崎で、あの蘭医シーボルト(1796-1866)から足の病気の治療を受けることになり、同時に彼から西洋事情を吸収した。二人の親交は医師と患者以上のものだったのである。シーボルトが、自らの楽しみのために来日時に持参した 1819 年イギリス製のピアノが、帰国に際して熊谷家に贈られて現在に残された。これは、現存する日本最古のピアノであることから、シーボルトによって日本に持ち込まれた(1823 年 文政 6 年)7 月 6 日は、「ピアノの日」とされている。

108. 久米通賢（くめ みちたか 1780-1841)

高松藩天文測量方、塩田開発功労者。

久米通賢、通称栄左衛門は、讃岐郡引田郷馬宿村(現香川県引田町)に船舵作り職人の子として生まれた。

子どものころには天文地理に興味を持ち、粘土細工などが上手であったとか、大坂見物中に時計の分解修理をして困った人を助けたというような、手先の器用なところを発揮した逸話が残っている。寛政 10 年(1798)19 歳の時には、江戸での改暦の仕事を終えて大坂にもどった間重富の門に入り、その後 4 年の間、数学と天文・地理・測量を学んだ。間重富の子重新は、久米の才について、「此子機工ノ事ニ於テ頗ルーノ秀才」と著している。

文化 3 年(1806)高松藩の藩内測量を命ぜられ、同年 10 月渡辺専助ら、助手 10 人とともに、西部の引田浦から海岸線を西に向かって測量を始め、内陸部を折り返し国境に到ったといい、その際に使用された測量機器、八分儀、象限儀、地平儀、星目鏡などには栄左衛門の銘が入っていて、所有だけでなく製作に関わったことを示している。

文化 5 年の伊能忠敬の讃岐での測量には、案内役として参加し、文化 6 年(1809)には高松藩天文測量方に命じられ、のちに苗字「久米」を名乗ることをゆるされた。

後年は、藩の財政立て直し、洋式鉄砲の研究開発、測量技術を生かした干拓工事や塩田開発、別子銅山の改修、遠州での港湾工事などのほか、揚水機、精米機の考案なども手がけ、地域の産業振興全般に渡って功績を残した。当時の科学者・技術者に共通な多才な人であった。

特に、現坂出市新開での、総面積 131ha という大がかりな塩田開発をわずか 3 年 5 か月で完

成に導いたことが有名である。

これは、文政 7 年（1824）に栄左衛門が高松藩の逼迫した財政を見かねて提出した『久米栄左衛門坂出壺田建白書』を、藩が 2 年後に採用したもので、普請奉行に命じられこれを実行に移した。壺田開発は、大規模プロジェクトにはつきものの利権者の反対と資金調達の両面で暗礁にのり上げるが、既得権者との調整は藩主松平頼恕（よりひろ）の協力で解決する。しかし、資金の面では、藩からの資金提供だけでは十分ではなく、栄左衛門と親戚までも含めた一族の財産を枯渇させるほどの努力で、工事の完成を迎えたという。当然の事ながら、この開発に際しても緻密な測量が実施されたことが予想され、恩師の間重富、同郷・同門の伊藤弘（ひろむ）も協力したといわれる。頼恕は、文政 13 年 9 月に、坂出壺田碑を建てて彼の功労を称えた。

文政 11 年に、壺田がよく見える位置に壺釜神社が建立され、昭和 9 年には、地元住民が彼の功績を記念して望遠鏡を手にした栄左衛門の銅像を建立した。同 11 年には、藩主頼恕と栄左衛門を合祀した坂出神社も併設された。

墓碑は、東かがわ市引田町馬宿 242-4 先 東讃農協北側にある。

109. 栗田久巴（くりた きゅうは ?-?)

江戸中期の和算家、『新編地方算法集』著者。

栗田久巴は、江戸の人、測量書・地方書である『新編地方算法集』（享保 5 年 1720）の著者。

110. 栗野忠雄（くりの ただお? ?-?)

福井藩地理誌編集御用

栗野忠雄は旧徳川幕府幕臣として箱館戦争に参加、箱館降伏人となった彼は、静岡藩からの人材派遣といえる御貸人として福井藩に預けられ、数学訓導試補に任命され（明治 3 年）、一等教授（同 4 年）、さらに地理誌編集御用（同 5 年）となり、管内経緯度取調掛を命じられた。同名異人かもしれないが、著書に『新数学全書』（1876）のほか、『ニューナショナル第一リードル独案内』（1896）、『伊蘇普物語直訳講義 全』（1897）などの教育関係訳書がある。

111. 鋏形蕙斎（くわがた けいさい 1764-1824)

江戸後期の浮世絵師、鳥瞰図絵師、『江戸名所鳥瞰図』の製作者。

鋏形蕙斎は、浮世絵師北尾政美でもある。初め北尾重政に師事し浮世絵を学び、そのころ（江戸時代中期以後）数多く出版された、絵を主とする小説冊子である黄表紙の挿し絵画家となる。その後狩野派の門人となり、大和絵や光琳風なども学んだ。

寛政 6 年（1794）には、岡山津山藩のお抱え絵師となったが、この前後から鋏形姓を名乗ったようである。その後手がけた鳥瞰図では、『江戸名所鳥瞰図』（文化 6 年 1809?）、『江戸名所の絵』（享和 3 年 1803、）、そして津山城の襖に描いた『江戸一目図』（文化 6 年 1809）などがよく知られる。

鋏形蕙斎の鳥瞰的な表現は、同時代の葛飾北斎作品に影響を与えたが、そのことを不満に思った彼は、「北斎はとかく人の真似をなす」などと批判したという。

112. 桑原四郎（くわばら しろく? ?-?)

明治初期測量機器（麻製布巻尺）製造者。

浅草月光町にあった桑原四郎は、明治 33 年（1900）麻製布巻尺を国産化した。

113. 剣持章行（けんもち しょうこう? 1790-1871)

『量地円起方成』著者。

剣持章行は、現群馬県吾妻郡沢渡の農家に生まれ、農業と馬方を生業とし、余暇に算学の研究に取り組んだ。初め関孝和の流派に続く小野栄重に和算を学んだ。50歳のとき、家督を弟に譲って江戸に出て、内田五観の主宰する（瑪得瑪弟加（まてまてか）塾に学んだ。

その後、上野・武蔵・上総・下総・常陸など関東一円を和算教授のために歩き、各地の門人は千余人に及んだという。また、剣持章行は豫山と号し、和算だけでなく天文・暦学の研究にもあたっていた。測量に関連するものとしては、三角法と角度について触れた測量書・地方書である『量地円起方成』（嘉永6年1853）、『量地円起方成後編』（安政2年1855）を著した。

剣持は千葉県千湊町（現旭市）の門弟山崎青溪の家で亡くなり、妙経寺の山崎家墓地に葬られた。臨終の地である現旭市鍋木には、数学者・和算研究家林鶴一（1873-1935）碑文による「剣持章行先生碑」が昭和8年に建立されている。

114. 小出兼政（こいで かねまさ 1797-1865）

幕末の暦学者、算学者。

阿波（徳島）藩士の家に生まれ、9歳で跡目を継いだ。29歳のとき（文政9 1826）勉学修業のため藩を辞し、江戸に出て和算を関流の日下誠（1764-1839）に学び、和田寧（1787-1840）につき円や弧に関する算法「円理」を究め、さらに会田安明（1747-1817）の子会田善左衛門からは最上流を学んだ。

その後も円通（1755-1834）に暦術を学び、天保5（1834）年には土御門家に入門し、のちに師範代、準学頭となった。

さらに38歳の時（天保6年）、江戸に赴き天文方渋川景佑に学んだ。小出が成した和算・暦術の著書は『五星暦』、『算法対数表』（これは刊行されたわが国最初の対数表である）など多数ある。さらに小出は、フランスの天文学者ジェローム・ラランド（1732-1807）の天文書『ラランデ暦書』の翻訳にあたったことで知られる。

同暦書の翻訳は、幕府天文方高橋至時が（『ラランデ暦書管見』第1巻として一部完）、その後は子の渋川景佑、間重富、通詞馬場佐十郎らが当たったが、完全な翻訳には至らなかった（その後、渋川景佑によって同書をもとにした『新巧暦書』全40巻を完成させた。天保7（1836）年）。

一方、小出兼政は渋川景佑に師事してまもなく、『ラランデ暦書』の存在を知って、その翻訳を師に申し出たが技量の未熟さを理由に断られていた。53歳のとき（嘉永3年1850年）、極めて高価であった念願の同書を自ら入手し、養子の小出由岐左衛門、蘭方医の高島耕斎らと共同で翻訳にあたり、その一部を『蘭埵訳書』全7冊としてまとめた。

また、のちに『測量集成』の著者となる福田泉（理軒 1815-1889）は天保13年には土御門家にあつたが、彼が嘉永6年（1853）以前に開発し、ペリーの浦賀来航の際に使用したとされる経緯儀は、福田の師にあたる小出兼政製作の機器をベースにしたものだという。

墓碑は、徳島市寺町17 善学寺にある。

115. 甲賀源吾（こうが げんご 1839-1869）

日本初の航海用沿岸海図作成の作成者。

掛川藩士甲賀源吾は、掛川藩江戸藩邸で旗奉行甲賀孫大夫の第4子として生まれた。甲賀源吾は、佐倉藩士木村軍太郎に蘭学を、安政4年築地の軍艦教授所（のちに軍艦操練所）に入り、ここで教授頭を務めていた矢田堀景蔵（鴻）に航海術を学び、彼に従って観光丸で長崎へ向かった。ここで再び航海術その他を学んだ。それ以前甲賀は、先に操練所に入った同僚の荒井郁之助の家に同居し（3年間）、蘭書や数学を学んだ。荒井は後に、二人で微積分を学んだと語っ

ている。

安政6年(1859年)には、幕臣となって軍艦操練方手伝出役となる。文久元年(1861)御軍艦組出役となり、小野友五郎(教授方)、荒井郁之助(教授方手伝)、豊田港(稽古人)らとともに稽古人として海の測量を行い、江戸湾の実測図(『東京湾図』あるいは『江戸近海海防圖』と呼ばれる(文久元年(1861))を完成させた。翌文久2年には、幕府の小笠原諸島視察団の千秋丸に荒井郁之助とともに御軍艦測量方として小笠原諸島へ。さらに同年岩橋教章、柳樽悦らとともに伊勢湾沿岸へ向かい測量に従事した。その成果は、『伊勢志摩尾張付紀伊三河』(福岡久右衛門以下編、あるいは『伊勢志海岸実測図』と呼ばれる 慶応元年 1865)となり、これは日本初の航海用沿岸海図となる。

それ以前、万延元年(1860)軍艦操練所に入所した新島襄は、ここで2年間数学及び航海術を学んだ。その新島が、文久2年には操練所を辞して甲賀源吾の塾に入った。そのとき新島は甲賀に就いてピラールの「航海術書」をもとに対数や三角法を学んだことで心服したのだろう、ノート的一端に「天下一の英雄甲賀源吾」と書いているという。

文久3年には、海路上洛する将軍・徳川家茂の護衛のため、江戸・大坂間二往復の航海に従事するとともに、大坂湾測量に従事した。その後、戊辰戦争に際しては榎本軍回天丸の艦長として東北沿岸で新政府軍と戦い、宮古湾で戦死した。政府軍として戦った東郷平八郎は、敵ながら「天晴れな勇士なり」と讃えていたという。

墓碑と記念碑が東京都文京区向丘2-38-22の光源寺にある。

116. 神足勝記(こうたり かつき 1854-1937)

初代御料局測量課長、日本初の広域地磁気測量を実施。

神足勝記は、熊本で下級藩士の家に生まれ、9歳で藩校時習館、翌明治3年(1870)には貢進生として今の東京大学、大学南校に学ぶ。同校では、初代地質調査所長として上司となる和田維四郎らとともにドイツ語を専攻し、その後鉱山学を学ぶ。明治8年に同校を退校し、同年内務省地理寮に出仕し気象観測に当たる。同11年には、組織改革があつて地理寮が廃止され職を失ったことで、一時東京外国語学校のドイツ語教員となる。

翌12年には、品川弥二郎の推薦を受けて工部省鉱山局に転じ、秋田県阿仁鉱山勤務となるのだが、事情があつてこれも退職する。同年、再び品川のおつてで、和田維四郎ともども内務省地理局地質課(翌年勸農局となる)に出仕する。

地質課では、大川通久、阿曾沼次郎、中村熙静らとともに、ドイツ人ナウマン(Edmund H Naumann 1854-1927)の下にいたイギリス人のシュット(Otto Schutt ?-)から、短期間ながら地形測量の指導を受ける。その後、阿曾沼次郎や関野修蔵を加えて、シュットの指揮下で地図作成にあたる(明治13年)。

この地図作成は、勸農局地質課がその後の地質・土性調査のベースとするために陸地測量部の地形図作成に先んじて実施したもので、本州各地から九州までの地形図が作成された。

同地形図作成は、主要地点の高さはバロメータ(水銀晴雨計)により、位置は携帯経緯儀などを用いた天文測量により求め、地形は平板測量を使用する方法によつた。現地では縮尺5万分の1の「野稿図」と呼ばれる原図を作成し、これから編纂して20万分の1地形図などが作成された。伊能図以降、日本で最初の地形図作成であり、しかも陸地測量部に先駆けた等高線表現のものである。

農商務省勸農局地質課は、農務局地質課を経て明治15年に地質調査所となり、翌年にかけて地形図作成と並行して「日本全国磁力調査」を開始した。これを主に担当したのも神足勝己と関野修蔵である。計器はカールバンベルヒ製の携帯用磁力計が使われ、伏角、偏角、磁力の3成分が測定された。観測点は北海道から九州までのおおよそ200カ所、結果は等磁力線図として

まとめられた。

その後の神足は、明治 24 年当時御料局長官となっていた品川弥二郎に請われて、初代御料局測量課長となる。宮内庁では同庁所有地、いわゆる御料地と民地の境界を明らかにするための測量と大縮尺地図の作成にあたる。陸地測量部の三角測量選点が開始されたころであったから、木曾、赤石、八ヶ岳などの山岳地の測量は、陸地測量部に先駆けて実施された。選点、埋石、そして計算一部が陸地測量部の 1～3 等三角測量成果として利用された。同時に、測量準則の整備や人材育成も彼の手になった。神足勝記は、日本で最初の地形図作成と磁気観測、山岳地における三角測量の実施と境界確定測量をした技術者である。

墓所は、神奈川県横浜市鶴見区鶴見二丁目 総持寺墓地中央ハ 2 - 2

117. 河野通信（こうの みちのぶ 1839—1899）

工部省測量司測量正。

河野通信は、長州藩士河野通寛を父として、天保 10 年に萩で生まれた。

河野の書き記したものによると、安政 3 年（1856）に、江戸湾の警護をする浦賀御備場へ出張したとあるのが公務履歴の最初である。維新前夜は、禁門の変、西欧艦隊による下関砲撃事件、戊辰戦争、箱館戦争に長州藩士の立場に関わった。この間、そしてこれ以降も木戸孝允とは特別な関わりを持って過ごした。

明治 4 年（1871）には明治天皇の侍従に任官する。明治 5 年工部省出仕、同 6 年測量司として、測器購入のためマクヴィーン（C. A. McVean 1838—1912 明治元年に灯台建設のため来日、明治 4 年から工部省測量司）に同行しイギリス出張、翌年帰国。測量にかかる先進の科学技術習得を主務としたと思われる。これ以外に測量とのかかわりを示す資料を発見していないが、このときの職位は、工部権助兼測量正であった。

その後、組織の改編にともない内務省出仕となる（明治 7 年）。このとき佐賀の乱が勃発、内務卿大久保利通に随行して九州出張。この激務で体調を崩し内務省を辞した（明治 7 年 9 月）。

明治 12 年工部省に出仕し、工作局に席を置き、工部大学校の発展に寄与した。同 17 年工部大学校幹事、同 22 年工部省の廃止と工部大学校の文部省への移管を機に林務官となった。以後、農商務省所管となった山口、広島、大阪などの大林区署長を歴任した。

118. 古賀謹一郎（こが きんいちろう 1816—1884）

儒学者、洋学者、蕃書調所頭取として地図・測量に理解を示した。

古賀謹一郎は、江戸の昌平黌儒者古賀侗庵の子として同官舎で生まれた。

昌平黌の儒者として儒学を教える立場であったが、洋学の必要性を早くから感じて、独学で西洋事情を習得したという。そのとき「古賀先生は儒者でありながら、洋書ばかり読みすぎる」と非難されるほどであったという。

幕府役人として立ち会ったアメリカへの漂流者から聞き取り調査、そしてロシアとの交渉を通じて、日本の学問や教育状況が不十分であると感じたという。嘉永 6 年（1853）ごろには、外国技術の導入に必要な技術者育成のための「洋学所の設立について」、安政 2 年（1855）には「外国領事館の設置」、「日本沿海測量に関して」などの意見書を提出した。

とくに、日本沿海測量に関して、「日本には伊能忠敬の実測図があって、それは経度・緯度も正しいが、海中にある岩礁などは表現されていない。今後、幕府が外国船を購入し、洋船を新たに建造して航海しようとしても、日本近海の航路が不案内では、安全航行はできないだろう。日本近海の測量の必要性は高い。諸外国による日本近海測量の申し出の機会に、要求を受け入れて、日本人を乗船させ、測量方法を学ぶべきだ」と述べている。

さらに、「外国人が日本近海を測量することをスパイ行為だというものもいるが、そういった

考えは時代おくれだ」とも。

「洋学所の設立について」の意見書に基づいて設立された蕃書調所では、地図・測量、物理、造船、兵学などにおいて、ものの「真を写し取る」画学の必要性に理解を示した。こうした考えの延長で、迅速測図に影響を与えた川上冬崖らが蕃書調所に出仕することになったのだと思われる。

墓碑は、東京都文京区大塚 5-23-1 先儒墓地にある。

119. 小坂寛平（こさか かんぺい？ -？）

伊能忠敬測量隊員。

忠敬内弟子小坂寛平は、下総香取村（現千葉県）人で、文化 2 年（1805）より中国測量に参加していたが、天文方とのトラブルがあった？ことで、文化 3 年に平山郡蔵とともに暇を申し渡され測量隊を去った。

120. 小島濤山（こじま とうざん 小島好謙 1761-1831）

『地震考』、『天経或問注釈』の著者。

小島濤山は、阿波から京都に出て算学や暦学を学び、土御門家に仕えていたが、兄の死によって私塾を受け継ぐことになり、そこで塾生に書と算学を教えた。

文政 13 年（1830）12 月 2 日申刻京都市内を中心に烈震があり被害は、死者 280 人、負傷者 1,300 人に達した。上下動が激しく土蔵の被害は大きく、なぜか民家の倒壊はほとんどなかったという。小島は地震の後、『地震考』を書いた。この本の中で、地震の本性につれ、本震のあと余震があるとしても、大震は続いて起こらないことを地震史の引用で説明し、地震の前兆として、地に孔が多くできて小さい土を吹き出すこと、井戸水が濁ることがある。また、地震後の不安に基づく恐慌はいつの世にも起こり、このことの方が地震の被害よりかえって重大なことがあると説いている。

本書は、小島の弟子の東隴庵主人が師の言葉を書き写したものに、自分の意見を書き加えたものだが、その後半には、「最初の地震は各地が一様に動くのではなく、ある限られたところだけが動き、その範囲は地球全体から見ると小さい範囲である。地震には必ず心があって、ここが激しく振動し、そこから振動が四方に伝わる」、地震の前兆についても、「太陽や月が異常に赤くなることがある。坑道から湯気が昇る、鳥が一度に数千羽も飛び立った」といったことが記述されている。

師弟の詳細いことは不明だが、本書にはこのように地震の本質を捉えた記述が多数あり、日本の地震史に価値の高いものである。著書に、『仏国暦象弁妄』（文化 18 年（1818））と『天経或問注釈』がある。

墓碑は、京都市左京区八瀬野瀬町 48 養福寺にある。

121. 小菅智淵（こすげ ともひろ 1832-1899）

初代陸地測量部長。

小菅智淵は、天保 3 年（1832）江戸牛込区山伏町に幕臣関定孝の次男として生まれ、幼名を辰之助といった。幼いころは、儒官について漢学を学び、昌平黌に入り、学問と武技を学んだ。

22 歳の時、叔母の嫁ぎ先である、幕臣小菅豊の養子となり、勝海舟らに洋式海軍伝習を行ったことで有名な軍艦操練所に出仕し、ついで幕府の洋学研究機関であった開成所に籍を置き、ついで講武所の砲兵差図役、同頭取となった。

新しい国家を生み出すために、起こるべきして起きた戊辰戦争では、幕臣として官軍に抗し、江戸から会津を経て箱館へと渡り、榎本武揚、荒井郁之助（箱館戦争の海軍奉行、のちの初代

中央気象台長)らとともに、五稜郭で最後まで戦った。

明治3年の恩赦により、一時は箱館降伏人として徳川家の静岡藩(浜松県士族)に編入され、同年ここから御貸人として、和歌山藩の工兵学教師に人材派遣された。そして、同5年3月人材不足の新政府に招かれ、陸軍士官学校にあって工兵学、地図・測量学に関係し、明治12年参謀本部測量課長となった。小菅は、課長に就任するとまもなく、業務を支える人材として教導団教官小宮山昌寿、士官学校教官関定暉、士官学校付宇佐美宣勝を課僚として呼び寄せた。

と、同時に日本全国測量の大計画、「全国測量一般の意見」をまとめ具申した(明治12年)。これは、「正則測量を行い全日本を縮尺5千分の1地図をもって10年間に完全に覆わんとする事業計画」であったが、遠大で実現の見込みがなく、ついで「全国測量速成意見」を提出し同年12月認可された。これにより全国の測量・地図整備計画が成立し、正則な三角測量によらない「迅速測図」と称される2万分の1地図と関連する各種測量規程や図式の整備が進んだ。

それ以前、明治6年フランス人ジョルダンの持参した「地図図式」を原胤親らと共訳したものは(筆彩式(筆書き)の『地図彩色(渲彩図式)』)、日本で最初の洋式図式である。

明治21年(1888)陸地測量部が正式に発足し、初代の陸地測量部長となった。この年は、5万分の1地形図の整備に入った年でもある。しかし彼は同年12月久留米基線測量視察からの帰途名古屋で病に倒れ帰らぬ人になった。報に接した陸地測量部部員は「皆黯然聲ヲ声ヲ飲」む状態であった。

地図作成はその後、一等から三等までの三角測量を実施しての、正規な方法による5万分の1地形図の整備へと変更され、大正末年にほぼ完成を見るのであるが、小菅課長の遠大な計画こそが、基準点・地図整備体系の原型であったといえる。

小菅と妻作子には、2男5女があり長男が早世したため次男の如淵が小菅家を継いだ。如淵は一高を経て東京大学を卒業、会計検査院第2部長となった。智淵の弟の関定暉も、陸地測量部の初代地形課長であり、秋篠宮妃殿下(旧姓川島紀子さん)は智淵の血縁である。

墓碑は、港区南青山2-32-2 青山墓地東6通りにある。

122. 五姓田義松(ごせだ よしまつ 1855-1915)

洋画家、陸軍士官学校画学教師。

五姓田義松は、慶応元年(1865)、チャールズ・ワグマンに師事し、明治7年(1874)陸軍文庫から刊行される石版による図画入門書『東京近傍寫景法範』にサイン入りの挿絵を描く。明治8年、川上冬崖の推薦で陸軍士官学校に図画教師として勤務し、同年に退官した。同省教育機関では、川上冬崖、小山正太郎ら(松岡寿、浅井忠も関連したとの報告もある)とともに図画教育をする。

短期間ながら、士官学校などで彼らから直接・間接図学教育を受けた技術者(のち参謀本部に配属になった)によって、あの視図とよばれる点景入りで、かつ色彩あふれた「迅速測図」が残されたのである。

明治9年(1876)、工部美術学校に入学しアントニオ・フォンタネージに師事するが翌同10年に退学した。同13年(1880)に渡仏し、レオン・ボナに師事し、日本人初のサロン・ド・パリ入選作家となる。明治22年、アメリカ合衆国を經由して帰国し、明治美術会の創立に携わる。日清戦争にも従軍した。

122-1. 五藤国幹(ごとう くにみき? 1843-1920)

草創期水路部製図編集掛。

箱館戦争では長鯨艦乗組士官として参戦した。

同4年兵部省水路掛に任命されて以降、海軍省水路寮(のち水路局)で製図編集掛・量地掛

測量教授掛などとして、草創期水路部の業務遂行に貢献した。とくに、日本の海図第一号である「陸中国釜石港之図」にかかる測量に従事し（同4年）、同図に五藤少尉の名を見る。

123. 小林一知（こばやし かずとも 1835-1906）

最後の咸臨丸艦長、第2代中央気象台長。

小林一知は福岡の人、戊辰戦争時は荒井郁之助らとともに行動をともにし、咸臨丸の最後の艦長となった人でもある。小林ら箱館降伏人は、藩士編入の願書を提出するなどして、静岡藩に入るが、なぜか府中から遠い浜松県士族となる。

明治2年民部省に出仕、のちに工部省土木寮で河川測量などを担当していた。その工部省（測量司）は、明治7年の内務省発足とともに同省に吸収され地理寮となったから、小林は、部下30数名とともに工部省測量司に転任し、東京府下の小区域測量などに従事した。

明治7年から翌年末にかけて地理寮が実施した横浜での三角測量の成果である「横浜港三角網素圖」には、「明治八年五月 地理三等大技師小林一知 地理二等大技手 宮崎正謙 地理二等中技手 袖岡正身 謹測」とあって、小林が担当したことを示している（明治9年の神戸港の三角測量も）。明治10年、地理寮は改称されて内務省地理局となり、小林一知は岩橋教章、阿曾沼次郎、館潔彦らとともにここに在籍した。地理局測量課長、地理局第4部観測課長兼調査編暦課長を歴任し、三浦清俊、荒井郁之助とともに海軍観象台の経度決定を担当した（明治19年 1886）。

気象業務のことでは、測候所の増設、暴風警報の・天気予報の創業になどに当たり、のちに戊辰戦争で一緒に戦った荒井郁之助の後を受けて第2代中央気象台長となった。

小林一知の測量業務にかかるものが現在も残されている。

内務省地理局は明治16年（1883）に宮城県の一部で金環蝕が見られることから、当地で経緯度測定の準備をしたが、雨天のため観測できず、11月に仙台に移って経緯度観測を行うことになった。緯度測量を内務省御用掛だった小林一知と地理局雇の杉山正治が担当した。そのときの（経緯度）標石が現在も現地に残されている。また、測量の目的など詳細は不明だが、群馬県伊香保温泉の「千明（ちぎら）旅館」前には一枚の看板があって、それによると明治12年に小林一知が、当地で標高測量をしたとある。

124. 小林弘隆（こばやし ひろたか 1796-1856）

江戸後期の信州の測量家。

通称傳兵衛、（長野県）小布施や松代で測量を実施した。

測量術を祖父光隆に学ぶ、関流藤田貞資から測量術の免許を受けた（1793）。小林傳兵衛弘隆述、尾台条光輿書とする『地方測量図解』がある。

125. 小林安信（こばやし やすのぶ？ ?-?）

参謀本部雇員。

小林安信は、明治14年（1881）、参謀本部の軍人、画工が軍事施設を含む日本全図を作製し、密かに清国公使館に売り渡したのではないかという「地図売渡し事件」で、木村信卿地図課長、渋江信夫、木下孟寛、若林平三郎とともに陸軍裁判所に逮捕・拘引された。明治錦絵画家で著名な小林清親の縁戚にあたる。

125-1. 小林八郎（こばやし はちろう？ 1855-?）

工部省測量司の初期外国留学生、土木技師

長州藩出身で測量司技術一等見習小林八郎は、英国グラスゴー大学へ私費留学した測量司と

して最初の留学生である（土木技術者）。

工部省からの外務省へ伺いによれば、その留学には少々経緯があったようだ。工部省は小林八郎の力量の認め、ウイーン万国博覧会理事官（佐野常民）へ同行させるつもりであったが、同年河野通信測量正が測器購入のためにイギリス出張することになったことから（明治6年）、これに同行させ三年間の留学をさせたいと願い出ている。その際、留学の学資金は工部省の予算をもってするとある。さて、そのことはどうなったのだろうか。

ともかく小林は、のちに内務省に転属、同7年9月の帰朝後は工部大学校2期生として土木科に入学したから、このときは短期の留学であったようだ。（同6年8月、各省派遣の留学生は全部文部省の管理に移されて、同12月には、ことごとく帰朝を命じられたことの関連か？）。工部大学校を一等及第で卒業した彼は、同13年に内務省土木局に入局、同時に天龍川治河協力社長金原明善の支援を受けて、グラスゴー大学に留学を果たしている。

しかし、他の工部大学校卒業生も含めて、その処遇は恵まれたものではなかったから、同大学校出の多くの者は途中退職している。また、当時の学位は研究論文によらず推薦によりことが慣例であって、同時期の東京大学土木工学科卒業生の半数が工学博士になっているが、工部大学校卒のそれは3分の1、しかも第2期、第3期卒業生では皆無である。ということで、2期生であった小林は学位を取得していない。

最後まで内務省にあった小林は、仙台土木監督署長などに勤務して明治38年の退官後、留学を支援してくれた金原明善との関係から、金原疎水財団の理事として天龍川分水事業に従事したというが、その後の足どりは不明である。

126. 小宮山昌寿（こみやま まさとし？ 1842—1895）

陸軍少佐、参謀局第六課、日本初の平板測量図を作成。

小宮山昌寿は、静岡の人で、幕末開成所で学び、旧幕府軍では工兵に属し箱館戦争に参戦した。小宮山ら箱館降伏人は、藩士編入の願書を提出するなどして、静岡藩に入るのだが浜松県に籍を置くことになる。

明治政府になって陸軍築造局に出仕し（明治5年）、その後兵学寮に移り教導団教官となった。そのとき、習志野地方陸軍大演習の一環として、日本で最初の本格的な平板測量図（1万分の1地形図『習志野原及周回邨落図』）の作成にあたった（明治8年）。これは、フランス陸軍教師団のミニエとヴィエイヤールの指導で行われた。その後、のちに初代陸地測量部長となる小菅智淵が参謀本部測量課長となると（明治12年）、彼を支える人材として、士官学校教官関定暉、士官学校付宇佐美宣勝とともに、教導団教官の小宮山昌寿が課僚として呼び寄せられ、少佐に昇任する明治15年まで測量課に在籍した。その後工兵会議に所属し同24年に休職・予備役編入となる。一方で、小宮山は早くから私塾新民義塾を開き、そこで英語・数学を教授し、その教え子を測量課へと送り出した。そのことから、その後の昇進が見送られたのではないかとの見方をするものもある。

127. 小山正太郎（こやま しょうたろう 1857—1916）

洋画家、陸軍士官学校画学教師。

小山正太郎は、越後国（新潟県）長岡に生まれ、長岡英学校に学び、明治4年には川上冬崖の画塾「聴香読画館」に入り、まもなく塾頭になる。明治7年陸軍省出仕、陸軍士官学校図画教授係となった。同9年退官して、工部美術学校へ進むまでの間、川上冬崖、五姓田義松ら（松岡寿、浅井忠も関連したとの報告もある）と図画教育をする。と同時に、陸軍省に招聘されていたフランス人教官アベル・ゲリノー（Abel Guérineau）から水彩画法などを学んだ。当時陸軍文庫から刊行した図画入門書『東京近傍寫景法範』には、小山らのサイン入りデッサンが残

っている。

短期間ながら、士官学校などで彼らから直接・間接図学教育を受けた技術者（のち参謀本部に配属になった）によって、あの視図とよばれる点景入りで、かつ色彩あふれた「迅速測図」が残されたのである。

もちろん、多くの画学の門弟を育て、初期文展の審査員を務めた有名な洋画家であるが、上記が小山正太郎と明治期地図・測量との小さな関わりである。

墓碑は、東京都文京区向丘 2-26-9 真浄寺にある。

128. 近藤重蔵（こんどう じゅうぞう 1771-1829）

幕府書物奉行、探検家、択捉に「大日本恵土呂府」の木標を建立、『今所考定分界之図』の製作者。

近藤重蔵は、幕府与力近藤守智の子として江戸で生まれ、名を守重といった。

寛政 8 年（1796）蝦夷地警備のことを幕府に進言して、1798 年松前蝦夷地御用扱いとして蝦夷に赴任、国後・択捉などを探検した。

寛政 10 年（1798）択捉にロシアの標柱に代えて「大日本恵土呂府」の木標を建てたことはあまりにも有名である。帰途、日高海岸の道が危険きわまりないことから、私費を投じて道を開き、翌年には高田屋嘉兵衛をして択捉航路を開かせた。また、千島アイヌに物品・漁具を与え、日本の風俗を勧め、移住者の促進と海産物の生産向上に尽くし、文化 4 年（1807）利尻巡視の帰途には、石狩川下流を調査し、蝦夷地の本拠地を石狩の地とすべきことを建議した。

その後も、北方各地を探検し辺境の防備・開拓に当たり、『チュプカ（千島）諸島図』（1800）、『蝦夷地図』（1802）を作成した。特に蝦夷図の正確さには驚かされるが、どのような資料に拠ったのかは不明である。その後『辺要分界図考』（1804）を著し、そこには国後、択捉など千島をなど日本周辺の地図『今所考定分界之図』（1804）などが含まれている。

文化 5 年（1808）これまでの功績により、書物奉行に任ぜられたが、長子富蔵が別荘の所有権をめぐる隣家と対立し、その一家七人を殺傷した事件により、文政 9 年に近江大溝藩預かりとなり、藩邸内の獄舎で生涯を終える不遇の晩年であったという。しかし、その間にも大溝藩士と親交し、近江の植物図鑑ともいべき『江州本草』三十巻を著した。富蔵は、八丈島に流罪になるが、明治 13 年 76 歳の時に赦免となり、罪を悔いて父の墓を度々訪問し、八丈島の教育文化に尽くしたという。

墓碑は、高島市勝野 1,796 瑞雪寺に、あるほか、文京区向丘 1-13-8 西善寺に招魂墓がある。

129. 近藤真琴（こんどう まこと 1831-1886）

航海術、測量学の基礎を確立した明治期の教育家、攻玉社の創立者。

近藤真琴は、鳥羽藩藩士近藤儀智の二男として江戸に生まれ、数え8歳の時から藩校尚志館の江戸分校造土館に入り漢学などを学ぶとともに、伊勢亀山藩儒医堀池柳外ほかに漢学や蘭学を学び、25歳の時鳥羽藩蘭学方となる。さらに、安政4年藩命を受けて村田蔵六（大村益次郎）のする鳩居堂に入門し、蘭学、兵学を学ぶ。

その後一時、藩士を対象とした蘭語の教授方となり鳥羽に赴くが、江戸にもどり矢田堀景蔵（鴻）・荒井郁之介に航海術や測量を学ぶ。さらに軍艦操練所で蘭式航海測量を学ぶ。そこで使用されたのは、ピラールの航海書である。近藤は後に、同書を翻訳して名声を上げる。

そして近藤は、幕府軍艦操練所翻訳方に出仕した文久3年（1863）33歳の時に、四谷の鳥羽藩邸内に蘭学塾を開設し、教育者の道へと進む。同塾は、自身が築地海軍操練所の教員に就任した明治2年（1869）になると、同操練所（後の海軍兵学校）の地に移転して攻玉塾と名乗る。明

治4年には、福澤諭吉から譲渡を受けた芝新銭座（現港区浜松町1-13-1）へ移転し、あらためて攻玉社として開学する。その時の教授科目は、航海、測量術、和、漢、英、蘭、数であったという。明治8年（1875）には日本初の商船学校となる航海測量習練所を開設（明治14年に鳥羽に分校を開設し、鳥羽商船高等専門学校の前身となる）。そこは、予科、本科、初級、本科上級に分れ、予科では算術、代数、幾何などの数学のから、天文、航海暦、経緯度計算法、航海測量などの専門学科を教えることになっていた。

1880（1879？）年には 陸地測量習練所（土木測量）を開設する（これが攻玉社短大の前身となる）。陸地測量習練所は、日本人自身が測量術を身につけ、外国人に頼ることなく日本の国づくりができることをめざしたのだという。

官職のことでは、兵学大助教、兵学少教授、兵学中教授などを歴任し、海軍中佐まで昇進し、明治19年に免官となるまで、海軍兵学校での教育に貢献した。

墓碑は、港区南青山2-32-2 青山霊園1種口2号9側1番にある。



(さ)

130. 蔡温 (さいおん 1682-1761)

琉球王府の高官、元文検地 (乾隆検地) の推進者。

蔡温は、琉球最高の行政ポスト「三司官」にあって、琉球王府の経営に多大な業績を残した人、そして沖縄で初めて自叙伝を書いた人でもある。測量・地図に近い分野では、本島北部 (現名護市) を流れる羽地大川の改修をし、元文検地を手がけ、山林経営にも力を発揮した人として知られる。

具志頭親方文若 (琉球名) こと、蔡温 (唐名) は、1682 年久米村 (現那覇市) の名家に生まれた。

久米村は、明の時代に琉球の要請を受けて、中国の福建から来た技術者集団が帰化した人々が暮らす地域であった。

蔡温は、幼少時には勉学が嫌いであったというが、元服を迎えるころには勉学に励むようになり、次第に頭角を現すようになった。1708 年 (26 歳) のとき、中国福州にあった琉球館に派遣され通事などとして勤めたというから、この場に推挙されるほどの器量を持つ人となっていたのだ。2 年後に帰国すると、国王の教育係である国師に選ばれる。

中国へは、琉球国からの 2 年に 1 度の貢物を献上する際の進貢副使として 1716 年にも派遣され、そのときは 1 年 9 カ月滞在した。その後は、広い範囲で行政手腕を発揮し、順調に階段を上りつめ 1728 年には三司官となって王府経営にあたった。

1735 年には羽地大川改修を命じられ、大量の農民を動員して 3 ヶ月でこれを完成させ、流域の洪水からの脅威を取り除いた。翌年 (元文元年 1736) には、山北 (本島北部の山林) の治山治水を含めた山林経営を指導する。そして彼の指導の下で、完成までに 14 年を要したという元文検地 (最近では、琉球で使用していた中国の年号を用いて「乾隆検地」という) に着手する。蔡温 56 歳の時である。

ここで要求された科学技術はどのようにして習得したのであろうか。琉球王府は、1667 年から「地理・風水」学ぶ目的で若者を中国へ留学させている。蔡温もまた、その一人であった。当時の風水は、単に吉凶判断するばかりでなく、地理に応じて無理のない都市建設や土木施工を行うものであった。

さて、元文検地のことであるが、この検地は、この当時の海岸低地部を中心に実施された大規模な耕地開発とそれに伴う集落移動があり、琉球王府がこれを把握するため、あるいは王府自身がこうした開発を進めるために行われたといわれる。また、検地本来の目的である徴税のために使用された形跡がないこと、蔡温が進めていた山林経営のことから推測すると、今後守るべき森林資源把握のためにしたのではないかともいわれている。

そのとき、設置された図根点が、沖縄各地に 150 点ほど発見されている。「印部土手石 (しるしべどていし) (別名、ハル石) である。このときの測量は、蔡温が中国留学で習得した技術に基づいているといわれている。

墓碑は、那覇市首里大名 (しゅりおおな) 町に、蔡温具志頭親方文若頌徳碑は、那覇市波上宮旭ヶ丘公園にある。

131. 斎藤喜三郎 (さいとう きさぶろう? ?-?)

明治初期製図器具製造者。

横須賀海軍工廠工員から転じた斎藤喜三郎は、明治初期に比例コンパスを専門に製造した。

132. 早乙女為房 (そうとめ ためふさ 1840-1910)

陸地測量部創業時の陸地測量手。

早乙女（清太郎）為房は静岡藩士（箱館降伏人としての編入）で、旧幕臣（工兵差図役）として箱館戦争に参戦し、のちに陸軍参謀局勤務となる。早乙女ら箱館降伏人は、藩士編入の願書を提出するなどして、静岡藩に入るのだが浜松県に籍を置くことになる。

明治初期、官庁組織の改編は著しいものがあつた。現国土地理院に連なる陸軍省参謀局は、同省第6局測量課（同6年3月）、さらに参謀局第5課（地図）、第6課（測量）（同7年2月）と変更される。その陸軍省の測量は、明治6年最初の測量技術者となつた福田治軒の出仕に続いて、翌明治7年2月には矢島守一、同年にはさらに「出仕官7名、雇員4名…第6局附きを命ぜらる」（「陸地測量部測量事業の沿革」）とあつて、このころから事業が本格的に実施される。

早乙女為房は、大学南校少得業生・文部省出仕などを経て、明治5年陸軍省に出仕した。早乙女の名が参謀局に登場するのは、明治8年12月に参謀局第6課が着手した皇居を中心とする5千分の1地図作成のための測量に、福田治軒、矢島守一、日和佐良平らとともに主任として従事したときである。したがって、早乙女は、参謀局に第6課が置かれた同7年2月に移動してきた生え抜きの陸地測量手の一人であり、明治21年には日本地理辞書編輯質問委員となつた。

東京帝大教授で、昭和3年から東京天文台長をつとめ、南洋諸島での皆既日食観測に隊長として遠征するなどした早乙女清房（そうとめ きよふさ 1875-1964）は、早乙女為房の長男である。

133. 酒井喜雄（さかい よしお 1833-1914）

地図製図技術者を養成した時習義塾塾頭。

水戸藩酒井喜熙の次男酒井喜雄が開いた時習義塾は、陸海測量による地図製作技術の立ち遅れを嘆いて水戸の製図技術を伝えようと開いたものである。同塾の開業願いにある教授陣には、福田半（治軒）、渋江信夫、木下孟寛、竹林靖直、松浦宏といった陸軍参謀局職員の名が並ぶ。そして、酒井家の製図技術を学んだ塾生は、陸軍の製図技術者として送り出された。

また、酒井喜熙の五男はすべて地図作りに関係したことで知られる。長男吉郎は夭折したが、次男の酒井喜雄は時習義塾塾頭として地図製図技術者を養成し、次いで木下孟寛（木下家に養子、のち宗孟寛）は陸軍参謀局と時習義塾にあつた。渋江信夫（渋江家に養子）もまた同じ陸軍参謀局と時習義塾に、酒井捨彦（横山大観の父）と酒井彪三は、日本分国地図などの地図作製にあつた。

134. 榊緯（さかき ゆたか 1823-1894）

沼津兵学校で陸地測量術を教授。

榊緯（榊令輔）は、幕末には蘭学を学び、津藩（藤堂家）に仕官する。安政5年蕃書調所活字御用出役を命じられ幕府に仕える。同所では、市川斎宮とともに活版印刷技術を研究した。1850年に長崎のオランダ商館長から将軍徳川家慶に贈呈され、その後蕃書調所で洋書の印刷に使用されたと伝えられるスタンホープ印刷機が、明治維新ののち沼津兵学校に運ばれた際には、それを操作したらしい。その沼津兵学校で榊は、陸地測量術を教授した。

榊らが教鞭をとつた同兵学校と地図・測量技術者のかかわりには大きなものがある。同生徒は同兵学校が廃止されたのち陸軍教導団に移った者によって工兵第一大隊が編成されて、多くのものが工兵科の将校や陸地測量部の技師となって陸軍に奉職した。そのほかには、開拓使へ進んだグループがあり、そして内務省土木寮・同省地理寮・農商務省その他の中央官庁で活躍した者の大きく三つの集団が存在した。

榊もまた、沼津兵学校廃止（明治5年1872）後には上京し、海軍省・地理寮・修史局などに

あったが、その詳細は不明である。彼はまた洋画家でもあって、同じ沼津兵学校の教授であった渡部温が翻訳した『通俗伊蘇普物語』に挿絵を描いている。

子息は、我が国精神病学の開拓者榊俣(さかきはじめ)である。

墓碑は、港区南青山 2-32-2 青山霊園にあるという。

135. 坂野久重郎 (さかの くじゅうろう? ?-?)

最初の大縮尺空中写真測量責任者

陸軍技術本部は、朝鮮総督府の依頼を受け、朝鮮北部合水付近での鉄道建設用地形図の作成を行った(1928年(昭和3))。そのとき、坂野久重郎らが中心になって縮尺2千5百分1の図化を行った。この作業は実用目的で行われた、わが国最初の大縮尺空中写真図化である。以後、鉄道関係者に空中写真測量に対する認識が高まり、満州鉄道での同測量の発展・利用につながったといわれる。

蛇足ながら、このときの空中写真撮影は城津を基地としたが、その際に航空機が合水付近に不時着し、山野大尉および操縦士が重傷を負う事故が起きたという。また、坂野久重郎による「空中写真測量の解析標定と機械図化の嚆矢 木本氏房先生藍綬褒章受章を祝して」(1965)の雑誌記事が残るほか、彼についての詳細は不明である。

136. 坂部広胖 (さかべ こうはん 1759-1824)

算学者、航海書『管窺弧度捷法』の著者。

坂部広胖は、江戸に生まれ、江戸幕府旗本として火消与力の職にあった。数学を本多利明に学び、彼の塾を任されることもあり、ついで安島直円に師事し、のちに浪人となって家塾を開き閩流数学の普及を進めた。著書『算法点竄指南録』(文化12 1815)には、鶴と亀が初めて登場している(「鶴亀算」)。

地図・測量に係る著書には、球面三角を利用した航海書『管窺弧度捷法』(文化9年)、測量機器オクタント(八分儀)の利用について記述した『算法海路安心録』(文化13年 1816)、そして1枚刷りの世界地図『地球畧圖説』(文化14年?)があって、和算家の幅の広さをうかがわせるものである。

墓碑は、東京都台東区寿 2-6-8 威光院にある。

137. 坂部貞兵衛 (さかべ さだへえ 1771-1813)

伊能忠敬測量隊員、副隊長格。

坂部貞兵衛は本名を坂部惟道といい、数学にも長じていた。初め暦局に出仕して高橋景保の手附下役となる。文化2年(1805)以来、忠敬の測量に随行し、そのまじめな性格と技術力によって、忠敬や部下の信頼を得ていたという。貞兵衛は現地測量だけでなく、測量結果の室内整理にも積極的に協力し、老齢であった忠敬を内に外に支えた。

忠敬の全国測量は享和3年(1803)以降、大手分(け)といわれる本隊と支隊がかなり長期に渡って別個に測量を実施する方法によって効率的に実施していた。幕府の事業化した第5次測量以降(1805)に参加した貞兵衛は、やがて支隊の隊長となり忠敬を補佐し、力を発揮していたが、文化10年(1813)長崎県五島西海岸の測量中に病に倒れ、かけつけた忠敬にみとられて、42歳の生涯を福江で終えた。

忠敬はそのときの様子を長女妙薫へ、次のように書き送って、非常に心を落としていたという。「御存の通り測量二付き候ては、年来の羽翼二御座候間、鳥の翼を落候と同様にて、大ニ力を落、致愁傷候。天命致方無之……、自今我等ハ大骨折ニ御座候」と。さらに、隊員一同を福江に集め、亡骸を現福江市の芳春山宗念寺に葬り、七日間仕事を休み、弔意を表し善後策を練っ

たという。そのとき五島藩では3日の間、市中の歌舞音曲を差し止め彼の死を悼んだという。

息子の八百次、本名弘道も父の後を受け、文化12年(1815)から13年にかけての伊豆七島、相武地方などの測量に参加したが、これも文政3年(1820)に病死した。

墓碑は、五島市末広町642 宗念寺にある。

138. 坂部八百次(さかべ やおじ? ?-1820)

坂部弘道、伊能忠敬測量隊員、坂部貞兵衛の子。

坂部八百次は、父坂部貞兵衛の後を継いで暦局に出仕し、伊能測量の伊豆七島測量(第9次1815-1816)に参加したが、文政3年(1820)に病死した。

139. 佐久間象山(さくま しょうざん 1811-1864)

「横浜開港の父」、「人造磁ケツ器」の開発

佐久間象山は、幕末の兵学・洋学者で、信濃(現長野県)松代藩士である。黒船事件以前から開国を唱えていた開国論者で、幕府の下田開港のうわさを聞くと、これを批判し、より江戸に近い横浜開港に奔走するなど、新しい日本の建設に力を尽したのだが、明治維新を見ることなく元治元年(1864)京都で暗殺された。

象山にとって洋学を活かした活動の一つの柱が西洋砲術である。

天保13年(1842年)、象山が仕える松代藩主・真田幸貫が老中兼任で海防掛に抜擢されたことを受けて、江川英龍の下で、兵学を学ぶ。そして、藩主幸貫に「海防八策」を献上し高い評価を受けた。さらに江川英龍の下で兵学を学んだ、高島秋帆の技術を取り入れて大砲の鑄造に成功した。

活動のもう一つは、松代藩の殖産開発であるが、これは必ずしも成功しなかった。

地図・測量との係わりを示す物として、象山が考案し、購入に関わった測量器機と自ら開発した「人造磁ケツ器」と呼ばれる地震予知器の開発がある(安政江戸地震の2年のち安政4年? 1857)。

後者の「人造磁ケツ器」とは、馬蹄形をした磁石のようなもので(“ケツ”とは欠けた輪の意)、これに糸で結わえた鉄片を吸い付けておくと、地震の際に鉄片がはずれておもりが落下すると考えたようであるが、もちろん実用性には疑問がある。その地震予知機の話は、安政3年に出版された『大地震暦年考』(山崎久作編著)と『震雷考説』(村山正隆著)には、フランスから伝えられた、天然磁石に鉄釘を付けておきそれを金盥で受けた構造のものが紹介してあるとう。ともかく、その「人造磁ケツ器」と、いくらかの測量器機が出身地である長野市松代の象山記念館に保存されている。

そして、嘉永6年(1853年)にペリーが浦賀に来航すると、松代藩は横浜応接所の警備を命じられ、象山も「軍議役」として横浜に出張した。この経験から、横浜が開港地として優れていると幕府に具申したことから、のちに「横浜開港の父」と呼ばれるようになった。また視察に際して、松代の測量方東福寺泰作らを同行させ、海の測量に従事させたといわれているが、それは当時の測量書にもあるように、艦船停泊の遠近、艦船の大小、装備の状況把握など黒船艦船の偵察といったところであったと思われる。

140. 桜井勉(さくらい つとむ? 1843-1931)

内務省地理局長、徳島県知事、天気予報の創始者、『大日本国誌』を編纂。

桜井勉は、出石藩の儒官・桜井石門の長男として出石町伊木(現兵庫県豊岡市)に生まれ、8歳で藩校の弘道館に入門したのち堀田省軒(出石藩弘道館)、芳野金陵らに学んだ。

明治5年(1872)横浜税関出仕ののち、内務省地理寮(のちに地理局)へ移籍した。

明治10年に内務省地理局長となった桜井勉は、同11年気象測候所の創設を全国府県に働きかけた。その結果、地理局の長崎測候所（明治11年）について、広島県による広島測候所（明治12年）が開設されて気象観測網の基礎が築かれた。

桜井勉の地図・測量にかかる業績に地誌の編纂がある。

明治政府は明治5年『皇国地誌』の編纂を計画したが、その困難さから、簡易版ともいえる『日本地誌提要』の変更し編纂を開始した。明治7年地誌課の塚本明毅の下で、全77巻の第一稿がまとめられた。同8年、『日本地誌提要』が国単位にまとめられたものであったことから、これを詳細にした村単位にした本来の『皇国地誌』編纂の着手について各府県に布達した。

ところが、この間各府県から提出されるはずの郡・村誌が進まないことから、地誌の編纂を、当時気象・地籍・地誌編纂を主業務としていた内務省地理局が直接行うことにしたのである。その任にあたったのが、塚本明毅（明治18年没）と桜井勉であった。その著となる『大日本国誌（安房 第三巻）』の編纂が完了したのは、明治19年のことであった。

その後同局にあった地誌編纂業務は、帝国大学に移されることになり（明治23年）、同編纂事業は、この一巻の完成だけで頓挫した。

桜井勉は、そののち徳島県知事（明治22年 1889）、山梨県知事、台湾新竹知事、内務省神社局長を歴任し、退官後の明治27年には衆議院議員となる。明治35（1902）に引退し、後は故郷で『校補但馬考』（大正11年 1922）などを著すなど郷土史研究や教育振興につとめた。

弟は、明治女学校を開校したキリスト教的教育者木村熊二である。これと関連するのだろうか、東京神田駿河台にある日本正教会の大聖堂、通称「ニコライ堂」の建築工事を請負った旧会津藩士の長郷泰輔の墓碑撰文は、桜井勉のものだという。子に『菩提樹』『野ばら』の訳者近藤朔風がいる。

140-1. 佐々木和三郎（ささき わさぶろう？ ?-?）

工部省測量司の初期外国留学生

測量司技術一等見習佐々木和三郎は、明治5年英国留学する。のちに内務省に転属する。工部権少書記官？

141. 佐立七次郎（さたち しちじろう 1856-1922）

日本水準原点標庫の設計者、建築家。

佐立七次郎の設計建物の中で現存しているのは、日本水準原点標庫と旧日本郵船小樽支店の二つである。もちろん前者は、日本の高さの基準となる日本水準原点の目盛板を納める建物である。同標庫は、現在憲政記念館前庭にあるが、明治24年5月の竣工当時は参謀本部敷地内に位置していた。そして、東京都指定有形文化財になっている。

後者は、日本郵船の小樽支店であるとともに、日露戦争後に樺太（現サハリン）の北緯50度以南を日本領土とするための日露国境画定会議が開かれた場所である。同測量は、樺太で日本とロシアの天文学者や測量技師が現地で行ったもので、これは陸地測量部最初の海外測量になった。旧日本郵船小樽支店の裏門には、先に手がけた日本水準原点標庫のドリス式ローマ神殿形式様の特徴的な面影を見ることができる。同建築物は、明治39年10月に竣工し、現在は国指定重要文化財になっている。

偶然の産物ではあるが、佐立七次郎が係わった現存する二つの建物がいずれも測量にかかわることになったのは興味深い（不完全ながら成田山東京別院深川不動堂に隣接した深川公園に「石造燈明台」も現存する）。

佐立は、四国讃岐生まれ、明治6年（1873）16歳で工部大学校入学。造家学科では、日本の近代建築の礎を築き、多くの建築家を育てたことで有名なイギリス人ジョアイサ・コンドルに

学んだ。

ちなみに、工部大学校造家学科の第1期生には、佐立七次郎のほか、日本銀行や東京駅の設計者として名高い辰野金吾、慶應義塾大学図書館の曾禰達蔵、京都国立博物館や赤坂離宮片山東熊がいる。佐立は工部大学校卒業後、工部省技手となり営繕局勤務ののち、海軍省、通信省に勤務した。通信省を辞した後は、建築事務所を開設し、日本郵船会社の建築顧問を務めた。

墓碑は、谷中霊園 甲13号2側にある。

142. 佐藤伊兵衛（さとう いへい？ -？）

伊能忠敬測量隊員。

佐藤伊兵衛は、はじめ（文化2年 第5次測量）下僕として伊能測量隊に参加したが、のちに伊能忠敬従臣となる。

143. 佐藤政養（さとう まさよし 1821-1877）

初代鉄道助、『測量三角惑問』著者。

佐藤政養は、山形県遊佐郷升川村（現下飽海郡遊佐町升川）に佐藤与兵衛の長男として生まれ、幼名を与之助といった。

佐藤は初め、酒田の伊藤鳳山、真嶋佐藤治のもとで学んだ。黒船が来襲した嘉永6年（1853）に、江戸へ出て広木貫助のもとで西洋流の砲術と練兵術を学ぶ。翌年には勝海舟の私塾に入り、蘭学・砲術・測量などを学んだ。佐藤の学力その他が、勝に認められたのだろう。安政2年（1855）には、勝海舟に従って長崎海軍伝習所に向かい、天文・測量・航海術等を学んだ。さらに万延元年（1860）に勝海舟が渡米すると、同塾の留守役を任される。

この間幕府御軍艦操練所蘭書翻訳方、大坂方面海防御用などを拝命する。そのころ幕府は、近代的洋式台場の築造に着手し（文久3年 1863）、佐藤は勝海舟のもとで、この台場工事の多くを指揮した。

元治元年（1864）には、神戸海軍操練所の開設に尽力し、教授方として教鞭をとる。

一方、当時日米通商条約による開港は、幕府の方針で神奈川港となっていたが、佐藤政養は江戸湾や横浜の地勢、将来性、政治外交上の問題等を研究し、勝海舟に横浜開港を建言した。これを受けて、横浜開港が実現したことから、「横浜開港の父」と呼ぶものもある（一般には、佐久間象山を、「横浜開港の父」とする）。

維新の後は民部省に出仕し（明治2年 1869）、民部省鉄道掛、同年12月には工部省に出仕し、同3年からには小野友五郎とともに、東海道と中山道のいずれを幹線とするかについて検討する東海道（鉄道）路線の調査を行い、翌4年「東海道筋巡覧書」を工部省に提出した。

同年、初代の鉄道助に任命される。のちに「鉄道の父」と呼ばれる井上勝鉄道頭を補佐し、鉄道事業にあたる。同6年には、「敦賀西京間鉄道建築緩急見込大略」を、同8年には「自西京至敦賀鉄道布設建言」を、それぞれ工部省に提出するなど創業期の鉄道事業に貢献した。

地図・測量のことでは、1857年にオランダで出版されたメルカトル図法による世界図を翻訳した『新刊輿地全図』（1861刊行）を作製した。佐藤の著書には、測量計算に不可欠な三角法を問答形式で判りやすく解説した『測量三角惑問』（1872）がある。さらに、前述した鉄道路線調査において、持てる測量技術が力を発揮したことは予想できる。また、陸軍の陸地測量事業最初の技術者となる福田半（治軒）、その父で『測量集成』の著者である福田理軒（泉）と交流があった。その治軒は佐藤政養に師事し測量術を学んだことから、彼の著書『測量集成』には、佐藤が序文を寄せている。

大阪・京都間の鉄道が完成する目前の明治9年5月に結核のため辞職し、翌年8月に勝海舟邸で死去した。

墓碑は、港区南青山 2-32-2 青山霊園 1 種イ 1 号 8 側 16 番にある。また、山形県飽海郡遊佐町 吹浦駅前に銅像が、東山区渋谷通東大路東入北側には「佐藤政養招魂之碑」がある。

144. 沢田金太郎（さわだ きんたろう？ ？-？）

明治初期製図器具製造者

明治 8 年（1875）ころ、主に時計鎖を作っていた鋳（かざり）職人が舶来品を見本として、独力で仏式コンパスを作り始め、その後比例コンパスを作り始める者やスプリングコンパスを作り始める者などが続出し、種類ごとに専門の職人により製作され一時隆盛を極めた。

同年、銀座で時計や測量器械を売っていた玉屋の下請けで時計鎖を作っていた鋳職人の沢田金太郎は舶来品を見本として仏式コンパスを独学で作り始めた。また、弟の沢田笑吉の英式コンパスは当代一と好評を博したという。

145. 澤田吾一（さわだ ごいち 1861-1931）

数学者、『奈良朝時代民政経済の数的研究』の著者。

澤田吾一は、文久元年に美濃国厚見郡野一色村の庄屋の長男として生まれた。5 歳のころから岡崎寿仙に『四書』や『唐詩選』を学び、また和算家広江永貞に算数を学んだ。

明治 11 年 10 月、明治天皇の御前で「物理学熱論の実験講義」をする栄に浴した。それは中学校を卒業する直前の 17 歳の時であった。明治 15 年（1882）には上京し、東京本郷にあった同郷の浅井道博宅に身を寄せ、そして参謀本部測量課に職を得た。

澤田が頼った浅井道博は、沼津兵学校で陸地測量術を教授した人である。維新後は陸軍兵学寮の兵学頭（大佐）、明治 14 年から同 18 年までは参謀本部副官、16 年 2 月からは海防局長、のちに陸軍歩兵大佐となった。

澤田の数学の才能は出仕した参謀本部で大いに役立ったという。しかし、浅井道博は澤田の数学の才能はそれを超えるものがあることを知り、同じ町内にあった数学者・物理学者の菊池大麓に澤田の身をゆだねる。

菊池もまた澤田の才を見抜き第一高等中学校の数学授業を担当させる。その後、東京帝大理科大学物理学科三学年に編入学、翌年には卒業、金沢の第四高等学校の教授（明治 25 五年）、東京帝大大学院に入学（明治 28 年中退）、そして陸軍参謀本部時代の縁からか陸軍教授となる。明治三十年には東京高等商業（現一橋大）の教授（明治 30 年）、東京帝大文学部国史科に再入学（大正 9 年）。その後、奈良朝期の民政経済史の解明を目的とした『奈良朝時代民政経済の数的研究』に着手、出版した（昭和 2 年）。

これらが、澤田吾一と地図・測量とのわずかなかわりである。

146. 沢村忠次郎（さわむら ちゅうじろう？ ？-？）

明治初期測量機器（箱尺）製造者

築地小田原町の指物師沢村忠次郎は、明治 20 年（1887）箱尺を国産化したのだという。

147. 椎名道三（しいな どうさん 1790-1858）

江戸後期の土木技術者、加賀・能登の用水の開削者。

椎名道三は、新川郡小林村（現滑川市）の十村役宝田宗三郎の三男として生まれ、そののち養子に出された。自らは恵まれていたが、貧しい山村（現魚津市松倉村大熊）に育つ中で、測量・土木など身につけ、土木技術者としての道に進んだ。

養父の協力の下ではあったが、14 歳の時には谷川の水を引いて 20a ほどの、17 歳の時には 4.5ha の開田をして村人を驚かせたという。その後も、東福寺野、十二貫野、舟倉野などでの用

水開削、加賀藩の依頼による加賀・能登の用水開削を担当した。

特に十二貫野は黒部川と布施川に挟まれた台地にあり、この地へ引水するには、相当の技術と多額の資金を必要とした。天保8年(1837)加賀藩から新田開発の主附に命じられた椎名道三は、測量調査の後、天保10年5月に工事に着手し、同12年9月には完成した。約24kmに及ぶ用水路工事の谷越えには、石管を用いた導水管で谷を越えるサイフォンの原理を用いた。

48歳の時(1838)には、新田裁許・測量方新田勢子役に命じられた。長い肩書きはともかく、これまでの功績が認められ、その後も各地の用水開削にあたった。

残されている椎名の測量器具は、コンパス、方円分度器、大方儀、磁石盤などがあり、三角法や三角関数が用いられたと推測されるが、この高等な測量術をどのようにして学んだかは明らかになっていない。

その当時の越中には、現在の富山市水橋には伊能忠敬とも交流があり忠敬も超える技術を持っていた石黒信由(1760-1836)、幕府天文方山路主住の門人であった算学の富山藩士中田高寛(1739-1802)、天文学の西村太沖(1767-1835)らがいた。椎名は、養子に出されたとはいえ、小村の指導者である十村役の出であったことから、何らかのつながりで彼らの学問や技術を習得する機会に恵まれたのかもしれない。そして、サイフォンの原理を利用する技術のことは、既に加賀藩の板屋兵四郎(?-1653?)が辰巳用水(1632)で用いていたから、椎名がこの技術に触れることは比較的容易なことであったかもしれない。

椎名道三が生涯に開田した面積は、1200haにものぼり、現在でも黒部の人々は、彼の導いた水の恩恵を忘れることなく、これを引き継いでいる。

明治期以前の各地の測量技術者を紹介しようとする、そのほとんどが新田開発者ということになるが、越中の椎名道三もまた土木技術者であり新田開発功労者であった。

墓碑は滑川市田林にある。

148. 静野与右衛門 (しずの よえもん ?-?)

江戸前期の算学者、佐渡金山の鉱山振矩師(測量技術者)。

佐渡相川の人静野与右衛門は町人で、土田勤兵衛から追手流の算術を学んだといわれる。

元禄4年(1691)から、佐渡奉行荻原重秀のもとで、大量の地下水を日本海に流すため、4年10カ月かけて総延長1.1km余の地下排水路(南沢水貫間切)を掘削した。工期を早めるため開始点と終点の間に2本の縦穴を掘り下げて工区を3分し、それぞれ前後合計6カ所から掘進する画期的な工法がとられ、その測量を静野与右衛門が行った。

工事の完成で佐渡金山は「元禄の大盛り」といわれる最盛期を迎え、坑道完成以前の約5倍、年間の運上銀はおおよそ1200貫となった。この排水坑道は、平成1(1989)年の閉山まで排水路としての機能を果たした。

149. 志筑忠雄 (しづき ただお 1760-1806)

江戸後期の天文学者・蘭学者、『暦象新書』『八円儀測量法』著者。

志筑忠雄は、山片蟠桃の地動説と相前後してニュートン力学に理解を示した江戸後期の天文学者・蘭学者である。志筑忠雄は、長崎で通詞の家に生まれ、初めは中野姓を名乗った。通詞志筑家に養子に入り家を継ぎ、一時通詞見習いとなったが、これを辞し、和漢の書を読み天文・暦学を研究した。オックスフォード大学の天文学教授ジョン・ケイル(John Keill 1671-1721)の講義録『物理学入門』(オランダ語版)の翻訳にあたった。ニュートン科学に出会った最初の日本人となった志筑は、天文学の入門書となる『暦象新書』を完成させる。

志筑の特徴は、ニュートンなどの著書の単なる翻訳・紹介にとどまらず、他書からの引用や独自の解釈を加えた独創性にある。ニュートン力学等の理解については、江戸時代を通じて最

高の水準にあり、天文学の入門書『暦象新書』（享和 2 年 1802）、八分儀について記した『八円儀測量法』（1798）、『日蝕絵算』などを刊行した。また、『混沌分判図説』（1793）で、宇宙生成に関して、「天地の初め語るにあらず、後世必ずこれを詳にする者あらん、或いは西人既に其説あらんも 知らず。唯未だ聞かざると」のように述べているという。

150. 司馬江漢（しば こうかん 1747-1818）

江戸後期の洋画家、蘭学者、日本で最初の銅版彫刻地図印刷を実施。

司馬江漢（浮世絵師の鈴木春重）は、江戸に生まれ、こどものころから好奇心旺盛だったという。初め狩野派に学び、18歳のころには鈴木春信にも学んで浮世絵師となり、錦絵の版下を描いたという。

24歳のころ交流のあった平賀源内の影響を受けて西洋画を学ぶ。36歳のころ大槻玄沢の協力を得て、蘭書（ボイス著『新選科学工芸総合大辞典』の中の『銅刻を作るの技法』？）を読み、日本人で最初の銅版彫刻・印刷を試み、翌天明3年（1783）自作の銅版画を販売した。

その後、大坂の地図収集家の木村兼葎堂、天文家間重富などとも交わり、寛政4年（1792）には、『輿地全図』を彫刻出版した（その後改題され『地球全図』となる）。もととしたのは、それ以前に江戸に参府したオランダ商館長が所有していた1720年ごろのフランス製『ジャイヨ世界図』である。これらは、日本で最初の銅版印刷された地図であり、日本で初めて売り出された蘭学系の世界図でもある。

翌寛政5年出版の『地球全図略説』は、『銅版地球全図』の解説書で、そこでは日食・月食や天動説と地動説などを図解入りで説明し、さらに地球の五帯より各地の気候・産物なども略記し、南北両回帰線や極圏などにもふれている。文化6年（1809）には、『刻白爾（コツヘル）天文図解』を刊行し天動説を紹介する。司馬江漢の著作には、地理的情報や天文事象を、図解をもって分かりやすく伝えようとする努力が見られる。

司馬江漢は、こうした地図・測量などのかかわり以上に、日本における洋風画の開拓者として知られる一方、あるときは浮世絵師鈴木春重でもあったことは言うまでもない。

151. 柴崎芳太郎（しばさき よしたろう 1876-1938）

陸地測量部測量師、陸地測量部測量官として越中劔岳初登頂者。

柴崎芳太郎は、かつて「地獄の針の山、登ってはならない山、登ることのできない山」といわれていた越中劔岳に、明治40（1907）年7月13日、陸地測量部として初めて登頂に成功した測量官である。

一般者に柴崎芳太郎を紹介することになったのは、新田次郎著作の『劔岳・点の記』である。

小説にもあるとおり、柴崎は測量時に劔岳山頂から、僧侶や修験者が使ったと思われる綺麗な緑青色をした錫杖の上部の金属部分と槍身を発見し持ち帰った。この錫杖（「銅錫杖頭」、「鉄剣」いずれも重要文化財）は、富山県立山博物館に展示され、測量師の苦節を今に伝えている。

その柴崎芳太郎は、山形県大石田町で生まれ、明治29年（1896）台湾守備隊に志願入隊した。柴崎は、明治36年に65倍の難関を突破し、15名の同期生とともに修技所と呼ばれる技術者の養成所で教育を受け、同37年12月に卒業し測量手として、三角科第四班の三、四等三角測量担当に配属された。

この年の測量は、能登・越中・越後地方における三等三角測量を実施するため四月中旬から出張し、十月下旬に帰京の予定であった。

劔岳の測量に従事した、明治40年の編成表を見ると、第四班は駒井・片上両工兵大尉の下に13人の測量手と6人の雇いと呼ばれる職員が配置されている。この年の測量は、能登、越中、越後が実施され四月中旬から十月下旬まで外業に出かけていることが記載されている。柴

崎は、劔岳測量に関して、2編の文章を残している。当時の陸地測量部の部内広報誌ともいえる「三五會々報」の第21号（明治41年3月）の「出張地ニ於ケル見聞ニ就テ」と、同第33号（明治42年4月）の「劔（マ）山ニテ獲タル錫杖ニ就テノ考証」である。

前者の内容は、劔岳登山について数回の登山失敗の末、死を賭けて登山を試みたこと、錫杖を発見したこと、記者の取材を受けたことなどについて細かに書かれている。後者は、表題のとおり錫杖とはどのようなものか、その後の鑑定状況などについて、発見を機会に学んだことを部内職員向けに記述したものである。

そして彼は、明治39年に福井県吉野郡吉野村（当時）の山中で石棺も発見しており、二度にわたって測量中に貴重な文化財などの発見に遭遇した不思議な縁の持ち主である。

劔岳後の柴崎は、三・四等三角測量を中心に千島や満州、中国にも出かけ、他の測量官と同様にひたすら測量に従事した。

152. 柴田収蔵（しばた しゅうぞう 1820—1859）

江戸後期の地理学者、『新訂坤輿略全図』などの作製者。

柴田収蔵は、文政3年佐渡宿根木の四十物師（あいのものし：魚・干物加工業）で名主の長五郎の子として生まれた。小さいときから読書が好きで、書や図書を写すことを好んでしたといひ、16歳の時から当地の石井夏海に絵画と篆刻を学んだ。

当時、佐渡奉行所の地方（じかた）付絵図師であった石井夏海（1783—1848）は、江戸に出て司馬江漢から西洋式の測量術を学び、そのころ伊能忠敬の作成した『佐渡実測図』の修正を命じられていた。この石井に腕を見込まれた収蔵は、彼にすすめられて天保10年（1839）20歳の時に江戸で出て、地図技術者を目指して篆刻を学んだ。

帰郷後は、引き続き石井夏海・文海父子の地図作成などの仕事を手伝うことになる。そして天保13年、忠敬の図が訂正されて、『佐渡一国山水図』として完成する。収蔵は、石井氏のもとで勤めながら、師が所蔵する『三国通覧』『伊能図』『蝦夷之全図』『天経或門』などの多くの地図と地理・天文書にふれる。そして翌年、再び江戸に出るのだが、なぜか異なる道を目指す。

シーボルトに学んだ蘭学者伊東玄朴に師事し、医学・蘭学をおさめるのである。当時も庶民の子が医者になることは名誉であり、高い収入が保証されていたこともあるが、彼にとっては周囲を納得させるための手段でもあった。彼は、医学を学ぶ傍らで幕府天文方山路諧孝に測量・地図作成を学んで帰郷した。その後、故郷宿根木の称光寺末寺で医業を開いたが（1845）、地理や地図に対する魅力に勝てず、医業の傍ら『万国全図』の製作にも力を注ぐ。

そして、小木の医師柴田昌琢の養子となって柴田姓を名乗り、自らが製作したこの楕円の地球図『改正地球万国全図、地球万国山海輿地全図説』（1848出版）を持参して、三度目の江戸遊学を果たした（嘉永3年1850）。このとき、師となる古賀謹一郎に同図の評を請うと同時に、こんどこそ念願の地理学の指導を受ける。

師の古賀が幕府洋学所頭取に就くと、絵図調出役に採用された（安政2年1855）。佐渡宿根木の商家の子倅が無類の出世をしたことになる。

収蔵が作成した地図は、この『改正地球万国全図、地球万国山海輿地全図説』のほか、洋学所が改称された蕃所調所で手がけた1854年刊の『蝦夷接壤全図』、1852年刊の『新訂坤輿略全図』がある。『蝦夷接壤全図』は、山地表現にヨーロッパから地図から転用した「ケバ」を用いた最初のものではないかと思われ、正確な経緯度やスケールもついている。一方、卵型世界図『新訂坤輿略全図』には、島となった樺太のほか、アルジェリアのフランス領編入、ボストンやニューヨークの記入など最新の情報が盛り込まれ、彼の研究の確かさを知ることができる。

柴田収蔵は、幕末に佐渡が生んだ異色の地理学者であった。残念なことに、長年の大酒がたたったのだろうか蕃所調所の在職中に40歳で亡くなった。

墓碑は佐渡市宿根木 468 称光寺にある。

153. 柴田常吉（しばた つねきち 1870-1927）

北清事変に際し従軍カメラマンとして戦争ニュース映画を撮影。

柴田常吉は三河豊橋に生まれ、明治 20 年（1887）ころに上京して写真石版店の山瀬庄三郎から写真術を習得した。その後明治 26 年には、赤坂溜池で写真館を開業した。その柴田常吉は、日本人によって撮影された現存する最古の動画『紅葉狩』（明治 32 年 1899）の撮影者として知られる。

明治 33 年には北清事変の際に吉沢商会在、柴田常吉技師を従軍カメラマンとして現地へ派遣し、戦争ニュースを撮影した。これが日本における戦争ニュース映画の最初である。その成果は、『北清事変活動大写真』として神田・錦輝館で公開され、翌明治 34 年には、スチール写真で構成した『北清事変写真帖』が発行された。その後の明治 37・38 年の日露戦争の際には、同商会の藤原幸三郎を軍嘱託のカメラマンに命じ、ほかに多数の従軍写真隊を送って戦争ニュースを製作した。これらは、軍部から許可を得て撮影した民間写真師による撮影である。

一方、同時に大本営直属の従軍写真班も結成され、班長として陸地測量部の小倉俊司が参加し、従軍撮影者として現地に赴いた。大正 9 年になると、陸地測量部では必要な機材を整備して、特別大演習などの映画の撮影を開始するから、柴田常吉らの戦争ニュース映画撮影はその先駆けであった。

153-1. 柴田秀雄（しばた ひでお？ 1895-?）

満州航空 写真班（のちの写真処）班長

満洲航空株式会社の「満華職員録」（昭和 16 年）には、明治 28 年（1895）熊本県生まれ、陸士卒、昭和 8 年 1 月満航入社とある。ただし、陸軍士官学校卒業生名簿（ネット）に柴田秀雄の名は無い。

それはともかく、満州航空に入所後、当初は航空輸送に従事、その後木本氏房の後を継いで第二代の写真班班長となる。そのとき、木本がドイツで直接購入・輸入した最新式航測機器が整備されて、本格的な航空写真測量事業が始まり、柴田写真班長のすぐれた実行力により、わが国初の近代的航空写真測量が広大な大陸で本格的に活動を開始した。

その業務は陸軍や満鉄に限らず、満州国とその諸機関及民間に係るものの空中写真撮影、写真測量、など満州国の測量事業を一手に引き受ける。そのために東奔西走したのが柴田秀雄である。その後戦線が拡大したことに伴い、業務が南進しただけにとどまらず、関東軍第一航空写真隊（南海派遣洋第 9316 部隊）として、南方戦線へと駆り出される。

そして終戦、満州航空写真処から関東軍第一航空写真隊にあって、東南アジア各地の写真撮影・図化にあたった柴田秀雄は同 21 年 3 月に復員。

写真測量技術によって日本の戦後復興に貢献すること、元社員とその家族の安寧な生活を獲得したいという思いから、武藤地理調査所所長と柴田秀雄の協議によって、千葉市稲毛の地理調査所敷地内の建物の一部を借用する形で、柴田が代表となる株式会社写真測量所が設立された（同 21 年 5 月）。しかも、当時の地理調査所は総力を挙げて米軍の指令作業に当たっていたため、それ以外の作業に人手を割く余力はなかったことから、同所の貴重な 6 台のマルチプレックスが同社に貸与する形で発足した。

戦後の混乱から落ち着きを取り戻した同 26 年には、写真測量所はマルチプレックスを地理調査所に返却し、自前の機器整備を図り、戦災復興という需要に支えられて、柴田秀雄の思惑通り戦後航測会社の草分けとして活躍した。

154. 芝山伝左衛門（しばやま でんざえもん? ?-?)

伊能忠敬測量隊員。

芝山伝左衛門（芝山正弼とも）は、高橋景保手附下役として文化5年（第6次測量 四国）伊能忠敬の測量に参加した。

155. 渋江信夫（しぶえ のぶお? 1845-1881)

陸軍参謀局・参謀本部勤務、清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」に連座。同じ事件に関わった木下孟寛の弟にあたる。

渋江信夫は、地理測量と製図の技術者を養成する時習義塾教授であり、参謀局第5課、地図課員として地図作成にもあたった。そのときの、木村信卿課長らによる清国への「地図売渡し事件」明治14年（1881）に関連し、逮捕・拘引中に自殺した。

それだけではない。彼らの父酒井喜熙の五男が、すべて地図作りに関係している。長男吉郎は夭折したが、時習義塾塾頭として地図製図技術者を養成したのは次男の酒井喜雄、次いで陸軍参謀局と時習義塾にあった木下孟寛（木下家に養子、のち宗孟寛）、そして渋江信夫（渋江家に養子）、地図製作をした酒井捨彦（横山大観の父）、日本分国地図などを作製した酒井彪三である。

時習義塾開業願にある履歴によれば、安政4年より（兄）酒井喜雄より地理学、製図・測量学を学び、その後万延元年より水戸弘道館天文地理局で地理製図画学を修業、慶応2年には元開成所教授小林某に仏学を、明治5年新治県（現茨城県新治郡）に勤務中には技術研究に励んだとある。

その後参謀局第5課（地図課）に出仕、明治10年木村信卿と116万分の1『大日本全図』を完成させた。

墓は、谷中霊園 乙5号5側、駒井重格墓の隣にある。

156. 渋川景佑（しぶかわ かげすけ 1787-1856)

江戸後期の天文方、暦学・蘭学者、ラランデ暦書を訳解した『新巧暦書』の著者。

渋川景佑は、伊能忠敬の師であった高橋至時の次男として、天明7年に大坂で生まれ、名を高橋善助といった。兄景保とともに暦学、蘭学などを学び、文化2年（1805）から3年にかけて忠敬の測量隊の一員として近畿・中国地方の測量に副隊長格で参加した（第5次測量）。

文化5年、毎年の暦を調製するなどの職務をする、天文方の渋川正陽の養子になり、家督を継ぎ若くして天文方となった。渋川家は初代の天文方渋川春海から続く家柄ではあったが、その後の当主の早世と養子縁組が相次いだため、世襲どころか天文方としての力も低下し、その地位を代々引き継ぐだけの家となっていた。

天文方となった景佑は、兄の景保とともに父至時の意志を継ぎ、フランスの天文学者ジェローム・ラランド（1732-1807）の天文書『ラランデ暦書』の翻訳に取り組む。しかし、シーボルト事件（1828）によって景保が捕らえられて獄死。そののちは天文方足立信頭の協力を得て、同暦書をもとにした『新巧暦書』全40巻を完成させた（天保7年 1836年）。また、景保らが作成した天保壬寅暦（1844）は、明治5年に太陽暦が採用されるまで使用された。

また、江戸時代の天文学者の中でもっとも多く著述を残したことでも知られ、父高橋至時と間重富による寛政暦の暦書『寛政暦書』（弘化元年 1844）、天保暦の暦書である『新法暦書』を山路諧孝と（嘉永2年 1852年）、そして日本最初の太陽暦暦書『万国普通暦』（安政元年 1854年）などを著した。当時の天文学・暦学の日本の第一人者である。

墓碑は品川区北品川4-11-286先 東海寺大山墓地にある。

156-1. 原田英一（はらだ えいいち？ -?）

スクライプ法の研究、有限会社日本地図研究所代表。

原田英一は、1930年代から、スクライプ法の研究に着手し、1956年に塩化ビニールをベースに赤色透明被膜を使用するスクライプ法に関する特許を取得した。そして1970年、国土地理院のスクライプ法が特許権を侵害しているとして差し止め、損害賠償を請求して提訴した。しかし、1974年 東京地裁は原告の提訴を棄却し、被告(国)の勝訴となった。

スクライプ法は目新しいものではなく、欧米各国はもちろん、陸地測量部でも1919年(大正8)には「幕の切崩による種版の修正」として画線の不明瞭な種版の修正に用いられていた。また、第二次大戦以前からガラス板に塗布した遮光性被膜を針で削刻して製版用ネガを直接得る試みが、1932年(昭和7)には等高線の写真図化に、直接スクライプする実験も行われていた。さらに国土地理院は1950年ころから、コロジオンと赤ニス膜を使用するガラススクライプ法の実験を開始し、国産プラスチックベースの選択とそれに伴う被膜の改良も進められた。その後は、塩化ビニールベースからポリエステルベースに変更し、独自の被膜を開発し、1957年にはスクライプ法での地形図製図の本格実施の体制を整えていた。

ということで、判決は国土地理院による「先使用」が認められたものであった。

157. 洪川春海（しづかわ はるみ・しゅんかい 安井算哲 1639-1715）

江戸初期の囲碁棋士、天文方、暦学・蘭学者、現存日本最古の地球儀製作者。

洪川春海は、安井算哲(1590-1652)の子として京都に生まれ、14歳で父の跡を継ぎ安井算哲として碁所に勤務するかたわら、暦学・数学を学び天文暦学に強い興味を示した。

春海は、当時の暦(宣明暦)は、中国の暦を長期にわたって、そのまま使用していたことによる誤差の累積、さらには中国・日本間の経度差による誤差のあることを知る。そこで、(中国)授時暦にもとづく改暦を試みるとともに、度々改暦を上奏した。

その後、春海の手になる貞享暦が完成し、貞享元年(1684)に採用が決定され、翌年から使用された。これは、日本人による最初の暦であり、その後の太陰暦の基本となった。

この功により、同年幕府に新設された天文方を勤めることとなり、以後洪川家がこれを世襲することになる。翌年には江戸本所の邸宅に天文台を設置し、天文観測をした。

そして元禄5年には、幕府から武士身分が認められ、元禄15年には洪川春海と改姓した。しかし世襲のことは、春海から息子の昔尹(ひさただ)、甥の敬尹(ひろただ)などに継承されるが、いずれも早世し、その後は養子縁組が続くことで、世襲どころか天文方としての力量も低下し、9代に高橋善助(洪川景佑)を迎えてやっと建て直しが図られることになる。

直接地図・測量に関わることでは、春海が元禄3年(1690)に作製した地球儀は日本人が製作した現存する最古のもので、伊勢神宮に奉納されて同徴古館に所蔵されている。春海は地球儀のほか、天球儀も作製し、いずれも伊勢神宮に献納した(元禄4年1691)。関連する著書には、天文書『天文瓊統(てんもんけいとう)』(元禄11年)などがある。

墓碑は品川区北品川4-11-286 先 東海寺大山墓地にある。

158. 島田道生（しまだ どうせい 1849-1925）

琵琶湖疏水を担当した測量技師。

琵琶湖疏水は、京都の産業振興を目的に、水道用、工業用、灌漑用などの水を琵琶湖から京都に引くため明治18(1885)年6月に着工され、約5年の歳月をかけ明治23年4月に完成した。

この疏水工事は、一人の個性的な指導者と二人の優秀な技術者によって建設が進められた。三人は、北垣国道と田辺朔郎、そして測量技師の島田道生である。

北垣国道は、明治4年開拓使出仕、高知県令、徳島県令を経て同14年に第三代京都府知事となり「琵琶湖疏水計画」を計画した。田辺朔郎は、工部大学校の卒論で「びわ湖疏水工事計画」を取り上げた。そして同16年5月に京都府に入庁し疏水工事の責任者となる。北垣の出生地に近い但馬国（現兵庫県）養父郡八鹿村で生まれた島田道生は、明治5年4月北海道開拓使仮学校第一期生（このときの「官費及び私費生徒任命の儀伺」に、旧名である島田須賀蔵の名とともに「北垣」の押印があることが知られている）を経て、北垣が県令であった高知県に勤めていたが、同15年6月から測量技師として京都府に勤める。北垣国道は、少なからぬ因縁を感じさせる田辺朔郎と島田道生二人の技術者を登用したのである。

島田は、それ以前から琵琶湖に湖面水位観測のための量水標設置を提言し、琵琶湖疏水基本構想の際の測量図作成にもあたっていた。そして、明治14年から16年にかけて大津市と京都三条橋付近に基線を設けて実施された三角測量と測量図の結果には、彼自身も満足しており、これによって運河掘削・開通に自信を深めた様子が、残された報告書から読みとれる。

この遠大な計画は、かつてない距離のトンネルを必要とすることや、堅固な地質であることから、「その命を請け、工事大体の成否いかんを測量に來られし内務省のお雇い外国人デ・レーケ氏の意見を聞くに、工事は成就すべし、なれど費額は百万円を要するならん」と（明治17年2月29日「郵便報知」）として、オランダ人のお雇い技師デ・レーケに反対された。実際に工事は、計画を大幅に上回る経費が必要となり、計画は一時頓挫の危機に瀕したが、北垣の強い使命感と、田辺の高い技術と柔軟な頭脳、そして島田の正確な測量技術、そして彼らが立案した綿密な計画によって琵琶湖疎水は完成した。

とくに島田が主導して行った前記の測量は正確を極め、長等山トンネルの貫通時には高低差1.2mm、中心差7mmで結合したという。また、デ・レーケをして、「運河路線地図は、等高線を用いて、高く評価できる」と語らせたほどの出来ばえであった。島田の高度な測量技術は、開拓使にあったとき、北海道の地質図を作成した開拓使お雇い技師ライマンと、開拓使測量長として基線測量にあたったデイから学んだという。

残された『琵琶湖疏水工事図誌』、『琵琶湖疏水要誌』などには、工事の詳細とともに、測量費が工事費全体の約1.1%であったこと、購入した主要測量機器はトランシット3台とレベル5台等であったことなどが記載されている。

この後、北垣は明治25年に北海道長官となり、開拓の基礎となる鉄道の建設と港湾の整備に情熱を注ぐ。その後を追うようにして、田辺は帝大教授の職を棄てて北海道庁鉄道部長として、島田もまた測量技師として北海道に赴く関係にあった。

墓碑は、養父市八鹿町八鹿 立誠舎近くの墓地にある。

159. 島田道恒（しまだ みちつね？ -？）

『規矩元法町見弁疑』著者

島田道恒は江戸の人で、著書『規矩元法町見弁疑』（1734刊）は、測量について問答形式で分かりやすく記したもの（弁疑は、疑問を明らかにするという意味）。その中では、逆向きに見盛られた磁石（「忍磁石」）について紹介されているほか、国絵図の作成に際しての規矩元器の使用法、野帳のつけ方、山岳などを使用する交会法、そして作図法などについて明らかにしている。

160. 島谷市左衛門（しまや いちざえもん 1606? - 1690）

江戸時代前期の探検家。

島谷市左衛門は泉州堺の人で、父に航海術を学び、オランダ人カスパルから（カスパルについての真偽はともかく）樋口権右衛門に由来する西洋式測量術を学び、島谷流として一派をな

し、航海術に優れていたという。

寛文9年(1669)には、長崎代官の末次平蔵の命を受けて、唐船を模した船(富国寿丸)を建造し江戸に回航した。その後幕命を受けて、同船で小笠原諸島を調査・探検し、『延宝無人島巡見記』をあらわした(延宝3年 1675)。

松宮観山(俊仍)の『分度余術』には、江戸時代初頭の測量術関連の人物としては、樋口権右衛門と嶋谷市左衛門が、その双璧だとの記述が残るという。

161. 清水貞徳(しみず さだのり 1645?-1717)

江戸時代中期の測量家、清水流測量術の祖。

清水(太右衛門)貞徳は、通称を豊吉といった。津軽藩に仕えて、津軽地方の測量に従事し、東奥州の地図を作成した人でもある。

彼は、金沢勘右衛門に西洋式測量術を学び、天和2年(1682)師とともに江戸へ出て、津軽藩の勘定人として登用され、藩領である弘前一円の実測絵図を作成した。残された『清水流規矩術印可』(師が熟達した弟子に与えたお墨付き)によれば、その測量術は、オランダ人カスパルが樋口権右衛門に伝授し、金沢刑部左衛門、金沢清左衛門、金沢勘右衛門そして清水貞徳に伝えられたといわれる。

元禄元年(1688)には、江戸で塾を開き、これまでの規矩術を整理し清水流といわれる測量術として確立した。『規矩元法別伝』(1709)にある測量方法は、コンパス(デバイダー)、見盤、分度器、象限儀、間竿、間縄、水準器などの機器を使用し、直角は三、四、五の法を用いた小地域の地図作成技術である。すなわち、水平に置いた板の上に紙を置き、そこに直接、地形の縮図を写し取る、現在の平板測量に近い技術である。

著書には、オランダ流町見術の基本的な内容を備えた『図法三部集』(1686)、『規矩元法別伝』(1709)がある。これは、正確には清水貞徳の著書ではなく、門弟らが筆録・整理したものと思われる。最近、清水貞徳直筆として最古と思われる『元禄四年印可巻』及び『元禄六年印可巻』が発見され研究が進んでいる。

このように、江戸時代初期に一大流派をなした清水測量術は、樋口権右衛門から伝えられた技術内容を清水貞徳が集大成し、子弟に伝授したものである。その後弟子たちによって、清水の技術を伝える写本をベースとして一子相伝的に各地に広がり、その内容は幕末まで伝えられた。

162. 清水盛道(しみず もりみち? ?-?)

内務省地理局、日本初の本格的な水準測量、東京・塩竈間を担当。

清水盛道は、関八州大三角測量に関連して、東京・塩竈間の水準測量を内務省地理局の大川通久と実施(明治9年 1876)した。これは、日本で最初の本格的な水準測量である。

内務省地理寮(同9年)以前は、土木司鉄道掛(同2年出仕)にあって、鉄道測量などに従事していた。

163. 下川辺政五郎(しもこうべ せいごろう? ?-?)

伊能忠敬測量隊員、高橋景保手附下役。

下川辺政五郎(下川辺與方)は、数学を古川兼に学び暦局に出仕し、第5次測量(文化2年1805)の途中から伊能忠敬測量隊に参加。製図に長じていたので現地、江戸在勤中ともに主として測図に従事した。日本全図『大日本沿海実測全図』作製に貢献したのち、暦局で編暦及び観測にあたった。

シーボルト事件では、景保の指示により当該地図を作製したことで連座し、中追放になった。

164. 正戸豹之助（しょうど ひょうのすけ? 1855-1938）

中央気象台統計課長、東京気象学会会長。

安政2年広島生まれの正戸豹之助は、明治初め藩からの推薦を受けた貢進生となって慶應義塾に学んだが廃藩のため中退、明治5年（1872）工部省測量司に出仕し、お雇い外国人マクヴィーン（C. A. McVean 1838-1912）の下で測量学を学んだ。その後、内務省地理寮に勤務し、各地の測量に従事していた。このときはまさに測量に従事していた。

明治9年、当時地理寮の上司であった小林一知に測量作業中に急遽呼び出され気象伝習生に選ばれた。それ以前、お雇い外国人ジョイナー（H. B. Joyner）の気象台設置に関する建議により、同8年には内務省地理寮構内で気象業務が開始された（気象庁の前身東京気象台）。観測主任となっていたジョイナーは、同時に日本人気象観測者を養成すべきことも進言していたから、正戸豹之助の召集はこれに関連してのことである。ともかく、正戸はジョイナーから気象観測技術を習得する。

同10年（1877）ジョイナーの解雇後は、彼に変わって気象掛主任となって、地理局（旧地理寮）東京気象台の観測・統計業務を担当した。同15年には、お雇い外国人のクニッピング（E. Knipping）を補助して、全国を巡回し測候所の新設・指導にもあたるなど、日本の気象観測に大きな貢献をした。

同15年には、気象技術者の学術知識向上を目的とする東京気象学会の設置を主唱して同会長となる。明治20年（1887）には、荒井郁之助（のち初代の中央気象台長）、杉山正治（のちに陸地測量部測量師）とともに新潟県大崎村永明寺山（ようめいじやま：現新潟県三条市東大崎）で日本初の科学的な皆既日食観測に成功した。また同年にはクニッピングと富士山の気象観測を行うなど日食や高山気象観測の先駆者でもある。

165. 新城新蔵（しんじょう しんぞう 1873-1938）

日本各地の重力・地磁気測定に尽力。

新城新蔵は、現福島県会津若松市に生まれた。

帝国大学理科大学物理学卒業（1895）後の大学院時代から1904年頃まで、震災予防調査会とそれを継いだ測地学委員会の事業として行われた日本各地の重力および地磁気測定に、田中館愛橋、長岡半太郎の指導のもと、大谷亮吉らと従事したことで知られる。当時、重力、地磁気の測定は物理学上の重要な研究課題であった。

また、長岡半太郎、大谷亮吉、そして新城新蔵は、1899年、1900年に東京、京都、金沢、水沢において、従来よりも高精度で重力の絶対測定を行った。さらに東京-ポツダム間の比較測定を行い、日本の重力測定の基礎を確立した。とくに、東京大学理学室地下室での重力測定値は、日本における全ての重力値の基準になった。

1903年以降は、大谷らと中国、シンガポール、そして当時の植民地での重力、地磁気を測定したほか、1934年には海軍の潜水艦を利用した日本海溝の重力測定にも尽力した。また、1918年には京都帝大の物理学に宇宙物理学講座を新設し、3年後には宇宙物理学科としたことでも知られる。

166. 神保庄作（じんぼう しょうさく? ?-?）

伊能忠敬測量隊員。

神保庄作は、忠敬の兄神保貞詮の子で、伊能測量の第6次測量（文化5年 1808）に参加した。

166-1. 杉浦讓 (すぎうら ゆずる 1835-1877)

明治初期の官僚、内務省地理局長。

代々甲府勤番士を務める家に生まれ、子弟の学問所である徹典館に入り、19歳で助教授となった。文久元年(1862年)に江戸に派遣され、外国奉行支配書物出役となり、後に調役に昇進。文久3年には幕府の外交使節の一員としてフランスに派遣され、続いて慶応3年(1867年)にも、パリ万国博覧会に派遣される水戸藩主徳川昭武の随員としてフランスに渡航。帰国後の慶応4年(1868年)1月外国奉行支配組頭となるなど主に外交官僚として活躍した。

明治維新後は、徳川家達に従って一時静岡藩に下るが、明治3年(1870)明治新政府に出仕、民部省改正掛に入る。前島密とともに郵便制度の確立に努め、郵便制度の開始時には責任者である駅逓権正となり、制度の統一や郵便局の設置、郵便切手の製造などを行う。後に駅逓正に昇進して地理権正も兼ねた。東京日日新聞や富岡製糸場の創設に関与したほか、早くから四民平等を唱えて解放令や地租改正の必要性を訴えたという。

後に組織再編によって大蔵省・内務省に移り、明治7年には、内務省地理寮頭に、同10年(1877)には地理局長となる。それは、内務省地理寮が地理局へと改編し、これまで進めてきた「関八州大三角測量」が「全国三角測量」へと改称するとともに、その名のとおりに全国展開へと舵を切ったときであった。

彼の墓碑文には、「君は持病が未だ快癒しない五月、中部地方の山林を巡視し、力疾した。風雨を冒し煙のような霧を衝いてのことだったから、病は益々悪化し、咳はやまなかった。然しなお日々、文書を省みた。少しの休息を勧めたが、君は吾職を尽くすのみと答えるだけであった。ついに労が積って没したのは、八月廿二日のことであった」とあって、地租改正のための土台となる測量に奔走中に肺病で倒れ、43歳で死去した。

墓碑は、谷中霊園 乙三号七側にある。

167. 杉山正治 (すぎやま まさはる 1859-1923)

陸地測量師、日本初の近代的日食観測に参加。

杉山正治は江戸に生まれた。父が旧幕臣であったことから、維新後は沼津兵学校付属小学校で学び、沼津中学校、工部省電信修技校などを経て、明治11年に内務省に出仕し、地理局勤務となり京都、大阪、長崎と東京間の電信経度測量などに従事した。

その後は、天体観測や日食観測にあたる。明治16年には、同局による仙台での金環食観測を試みたが天候不良のため不成功であったが、このとき仙台市内愛宕神社で経緯度観測を行った。当地に経緯度標を設置したものが現存する。そして、明治20(1887)年8月19日の皆既日食観測では、のちに初代中央气象台長となる荒井郁之助、東京気象学会を設立し会長となる正戸豹之助らと現新潟県三条市永明寺山でコロナの写真撮影に成功したのである。

明治21年の陸地測量部の発足とともに陸地測量部に転じる。杉山を採用するときの公文書「杉山正治採用の件」が残されていて、そこには試験結果である「検査成績表」、「履歴書」、「学業履歴書」が添付されていて、当時の優秀さを垣間見ることができる。

杉山の陸地測量部での経歴を「陸地測量部沿革誌」から拾ってみると、明治22年三角科の班員で陸地測量手、同年7月修技所の高等学生を命じられ、同24年7月主席で卒業、同年8月測量師となる。明治33年2月には測地学委員会委員となり、同36年から39年までの間、ドイツのポツダム測地学研究所に留学した。これだけでも、杉山の活躍ぶりが一目瞭然である。

留学中の明治39年には、三角測量の誤差配分に関して意見を述べ、帰国後直ちに諸外国の測地測量の状況と、本邦の測量事業の有るべき方向について報告した。その後、三角科第一班々長となり、「離島における三角測量の実行法」、「三角測量法式草案」の作成、修技所教科書の編

纂などに携わり大正7年に退官した。

当時の陸地測量部職員の研究報告などを掲載した雑誌『三五会会報』（明治35年発刊）や『測図研究会記事（明治?年発刊）』には、毎号のように杉山の研究報告や諸外国の測量事情の紹介があり、測地学委員会と東京地学協会でも活動するなど、矢島守一とともに創業期の陸地測量部にあつて、基線測量や三角測量の技術だけでなく、あらゆる面で技術者の模範となって活躍した一人である。著作に『彗星新説』（明治17年）がある。

墓碑は、東京都港区南青山2-32-2 青山墓地 東9通り1イ13-4-4にある。

168. 鈴木雲村（すずき うんそん？ ?-?）

明治期漢画家、陸軍参謀本部地図課に在職

西南の役後の明治11年(1878)陸軍に参謀本部が置かれ、部内に測量課と地図課が置かれて、翌12年からは東京近郊の迅速測図の事業が開始される。しかし、地図課には地図描画をする人材がなかったことから、画家を採用してこれに当たらせた。

それ以前陸軍参謀局兵学寮（明治4年）以降の地図課の初期には、五姓田芳柳（洋画）、小山正太郎（洋画）、川畑玉章（日本画）、荒木寛畝（日本画）など名の知れた画家も地図技術者への図画教育などで関わっていた（松岡寿、浅井忠も関連したとの報告もある）。当時地図課では地図描画をよくする者が少ないために、主として画家を採用した。それは、日本画だけでなく、漢画、洋画をするものも揃っていた。

そして、参謀本部測量局時代（明治17年）ならびに陸地測量部初期（明治21年）の地図課製図科にも、浮世絵の大竹正直や漢画の鈴木雲村のほかにも日本画（中野鷗湖、高鳥稚成、高田鶴仙、西田信遷、恩田得寿）、洋画（小森田三人、石原白道、小糸源太郎）、水彩画（木村信）をするものも多く在籍していた。

169. 鈴木金一郎（すずき きんいちろう？ 1847-?）

水銀晴雨計（バロメータ）の製造者

鈴木金一郎は、千葉県夷隅郡夷隅町須賀谷の出身。明治7年に内務省地理局で測量の定夫（測量助手）をしていたが、のち中央气象台に転じる。当時の内務省地理局は気象業務も担当していたことから、彼が気象器械などの修理を器用に行っているとき、のちに第二代中央气象台長になる小林一知の薦めを受けて水銀晴雨計（バロメータ：現在の水銀気圧計のこと）の製作を始め、すでに气象台を辞していた鈴木は、明治24（1891）年にフォルタン型水銀気圧計の国産化に成功した。この年、彼は鈴木製作所（現東京鈴木製作所）を創業した。

170. 鱸重時（すずき しげとき 1815-1856）

皇室献上品の手彩色地球儀の製作者。

水戸藩士鱸重時（鈴木半兵衛、鈴木金谷とも）は、藩主徳川斉昭の命を受け、青地林宗に学び、のちに藩校弘道館につとめ蘭書を翻訳した。洋式軍艦旭日丸の建造につくしたという。また、手書き、手彩色の地球儀（直径119cm）を作製し、徳川斉昭から皇室へ献上した（嘉永5年1852）。献上品と同等のものだろうか、徳川斉昭所用といわれるものを水戸・徳川博物館が所蔵している。

著作に『校訂輿地方円図』（嘉永4年）、『万国旗章図譜』（嘉永5年）がある。

170-1. 鈴木重葉（すずき しげは ?-?）

工部省測量司で製図を教授。

1873年（明治6）工部省測量司では、数学、絵画に志ある数名を募り、これに岸俊雄が測量

法（方法？）を教授し、実地は外国人に就いて研究し、また製図は鈴木重葉が教授したとの記録が残る（「洋式日本測量野史」須磨漁史）。岸俊雄は、江戸の開成所で数学を習得し私塾を開いていたから、鈴木もまた、製図を究めていたものと思われる。

171. 鈴木猶吉（すずき ゆうきち ?-?)

初期の地上写真測量研究者。

鈴木猶吉は、陸地測量部が1924年にオーレル・ツアイス社のステレオ・オートグラフを購入したとき大西重松技師らとともに、同機材を使用して小縮尺地上写真測量を研究した。また、地形図根測量などに使用する眼鏡付アリダードの開発にもあたったが成功には至らなかった。

その他の詳細は明らかでないが、著書に『写真測量』（1931）、『陸地測量学』（1932 共著）、『地形図の読方と其利用』（1932）など多数ある。

172. 関定暉（せき さだてる ?-1908)

陸軍大佐、陸地測量師、参謀本部陸地測量部地形課長、『測量軌典』を編集。

関定暉は、最初の陸地測量部長となる小菅智淵の実弟である。彼は、旧幕府軍で工兵に属し箱館戦争に参戦した。関ら箱館降伏人は、藩士編入の願書を提出するなどして、静岡藩に入るのだが浜松県に籍を置くことになる。なお、関について高木菊三郎は、沼津兵学校に学び、在学中には磁針偏差を測定したと報告するが（「地磁気とその測量」測地学会誌第一号 1954）、樋口雄彦は、同校生徒であったとする文献記録はないとする（「函館戦争と榎本武揚」2012）。

その後、早乙女為房とともに文部省に出仕していたが、明治5年陸軍築造局に出仕。士官学校教官となった。同7年第四局にあった時、参議大久保利通による台湾問題交渉のための清国派遣に随行し、渤海から北京間を目測したという。

その後兵学寮に移り教導団教官となった。そのとき、習志野地方陸軍大演習の一環として、日本で最初の本格的な平板測量図 1万分の1地形図『習志野原西南地方之図』の作成にあたった（明治8年）。これは、フランス陸軍教師団のミニエとヴィエイヤールの指導で行われたものである。

その後、小菅智淵が参謀本部測量課長となると（明治12年）、本部を支える人材として、教導団教官小宮山昌寿、士官学校付宇佐美宣勝とともに課僚として同課に呼び寄せられた。

関定暉は、陸軍最初の地形測量実行法『測量軌典（『地形測図法式草案』）』を編集したことで知られるほか（明治14年刊行）、同15年には現在の静岡・神奈川・山梨各県の大地測量の方針である「相模駿甲大地測量ノ目途」、相模に基線に係る「相模野基線測量ノ目途」を提示し大地測量の実施に貢献した。前書は、永く地形測図の典範となった。

その後は小地測量部長などを経て、同21年の陸地測量部発足時には地形課長となって小地測量を担当する。日清戦争時には、臨時測図部長として大陸で業務にあたり、大佐まで昇任し、明治31年定年で退官した。叙勲裁可書には、「本邦工兵科ノ創業ニ貢献シタルコト多ク」「我国地形測量ニ尽瘁シ且二十七八年戦役後ニ於テ万難ヲ排シ満韓地方ニ於ケル地形測量ヲ担任シ著々之ヲ進捗セシメ該地図ニ依リ遂ニ三十七八年戦役ニ偉大ナル効果ヲ与ヘタル等其功績顕著」とあって、27・28年戦役（日清戦争）に際して満韓地方における地図作成（外邦図作成）に貢献した。

173. 関大之（せき だいし? 1845-?)

陸地測量師、開拓使勇払基線に従事。

幕末時、沼津兵学校付属小学校の算術教授方であった関大之は、同校の資業生であった野澤房迪、奈佐栄、水野秋尾とともに明治新政府の開拓使に出仕した（明治6年）。そこで関大之は、

開拓使が明治6年(1873)のアメリカ人お雇い外国人ワッソン(J・R・Wasson)の指導の下で行った河川・港湾・海岸線などの測量に、奈佐栄、野澤房迪らとともに従事した。

そして開拓使では、ワッソンを引き継いだデイ(M・S・Day)の指導で陸地測量部に先駆けた北海道西部の三角測量が開始される。その始まりとなる勇払基線が開始され(明治7年)、各地の三角測量と函館助基線の選定及び基線測量も実施されたが、明治9年に北海道の西半分の三角測量を終えたところで中止となった。正則な測量よりは、開拓のための土地払い下げなどの目先の測量が優先されたためであった。この測量に関大之は、村田千万太郎、荒井郁之助、福士成豊とともに従事した。

その後彼は、荒井郁之助らとともに内務省地理局へ出仕し(明治10年)、当初は関八州大三角測量と呼ばれ、後に全国大三角測量と改称された内務省の三角測量を担当した。雲取山や立科山などの記録にその名が見える。明治17年内務省地理局の測量業務が参謀本部測量局に移ると、関大之はここまで同じ道を歩んだ水野秋尾とともに三度目の職場として参謀本部測量局へ出仕することになる。その後、参謀本部測量局から名を変えた陸地測量部を経て、明治41年の退官を迎えるまで三角測量とともにあった。

まさに、日本三角測量の礎を築いた人といえる。

174. 関野修蔵(せきの しゅうぞう 1852-1929)

広域での地磁気測量を日本で初めて実施。

関野修蔵は、嘉永5年父の勤務地であった愛知県碧海郡重原藩に生まれ(江戸麹町富士見町で生まれたとするものもある)、明治5年(1872)工部省測量司技術号外見習いとなる。明治7年内務省地理寮に在籍す。地理寮は、翌年からイギリス人マクヴィーン(C. A. McVean 1838-1912)などの指導の下で関八州大三角測量を実施するのだが、関野がこれにどの程度かかわったのかは明らかでない。同年関野は、吉田泰正とともに、イギリス人ウィルソン(Wilson ?-?)の指導を受けて大阪府下の三角測量に従事した。さらに同11年、東京大学理学部助手に就き、ナウマンの後任であった地質学者ブラウンス(David August Brauns 1827-1893)の指導を受け、同13年には内務省勸農局地質課に出仕する。

これ以降関野修蔵は、内務省地理寮から地質課にあった神足勝記とほぼ行動を共にする。短期間ながらドイツ人シュット(Otto Schutt ?-?)の下で大川通久、阿曾沼次郎、中村瀬静らを加えて本格的な地形図作成に従事する(明治13年)。この地形図作成は、勸農局地質課がその後の地質・土性調査のベースとするために陸地測量部の地形図作成に先んじて実施したもので、本州各地から九州までの地形図が作成された。同地形図作成は、現在のような三角点に基づく正則な方法によるものではなく、主要地点の高さはバロメータ(水銀晴雨計)により、位置は携帯経緯儀などを用いた天文測量により求め、地形は平板測量を使用した方法によったもので、2色刷り、等高線使用という先進的なものであった。

農商務省勸農局地質課は、農務局地質課を経て明治15年に地質調査所となり、この年から翌明治16年にかけて地形図作成と並行して「日本全国磁力調査」も開始した。これを主に担当したのも神足と関野である。計器はカールバンベルヒ製の携帯用磁力計が使われ、伏角、偏角、磁力の3成分が測定された。観測点は北海道から九州までのおおよそ200カ所、結果は等磁力線図としてまとめられたといわれているが、同図は残されていないという。併せて、国際共同観測の一環として同時観測も実施された。これらの観測は、シュットの指導を受けた神足勝記と関野修蔵が担当した。明治16年には関野が主になって実施した。

日本での磁気の観測の最も古いものとしては、元禄7年(1694)ころに谷泰山が高知で偏角を測定したという。ちなみに、伊能忠敬は全国測量の際に(1800)、磁針偏差の知識を持っていたが、観測結果などから偏差はないものとして地図を作成した。その後、荒井郁之助が万延元

年（1860）年に江戸の磁針偏差 3 度 11 分 W を観測した。明治 5 年になると海軍水路局が同観測を各所で実施した（明治工業史）。

明治 15 年から 16 年にかけて全国的な観測を初めて実施した関野らの結果からナウマン（Edmund Naumann 1854-1927）は、本州中部において地磁気の等方位線が著しく屈曲する地域に多くの断層があり、地層が激しく食い違うこと確認してフォッサマグナと呼んだ。ところが、これには後日談があって東京帝国大学外人教師のノット（Cargill Gilson Knott 1856-1922）と田中館愛橘（1856-1952）の全国地磁気観測（明治 20 年）によって、この地域での地磁気の屈曲は見られないとされた。

関野は、明治 19 年には地質調査所地形課長となった。引き続き地形図作成にあたり、明治 38 年に退職した。

175. 関谷清景（せきや きよかげ 1854-1896）

世界で最初の地震学教授。

関谷清景は、安政元年（1854）美濃大垣藩士関谷玄助の長男として、現大垣市歩行（おかち）町に生まれ、幼名を鉦太郎といった。

父の実家の兄が病死したため、養子となり一時衣斐（えび）姓を名乗った。少年期には藩校敬教堂に入学、さらに蘭学・語学を学び、大垣藩からの貢進生として大学南校（東京大学の前身）に進んだ。

南校では機械工学を修め、明治 9 年文部省からの留学生として英国に留学したが、肺結核を発病し、翌明治 10 年春には帰国する。帰朝療養後は、神戸師範学校職員などを経て、明治 13 年（1880）4 月東京帝国大学地震実験所の助手として招かれる。

そのころのお雇い外国人の多くが、日本に来てまず驚いたのは多発する地震であった。

帝国大学機械工学教授のイギリス人ジェームズ・ユーイング（James Ewing 1855-1935）や同地質鉱山学教授のジョン・ミルン（John Milne 1850-1913）らも同じだった。明治 13 年、実用的な水平動地震計を考案し改良を重ねたユーイングらは、大学に地震実験所（のちの地震研究所）の建設を進言・実行する。そして、ミルンは世界で初めてとなる、「日本地震学会」を設立する。

地震実験所の助手となった関谷清景は、地震計を製作し地震観測を始めていたユーイングやミルンの影響を受けながら地震観測と地震学の研究を進め地震学者となる。

日本の地震学は、彼らと地震実験所の開設、そして日本地震学会発足によって本格的になったのである。ミルンは日本地震学会の中心人物となった。その後、ユーイングが帰国すると孤軍奮闘状態になったミルンを助けたのが関谷清景であり、その後の日本の地震学を形作ったのも彼である。

明治 17 年には、各地の气象台、測候所に地震計を設置して、データを地理局气象台に送付する全国地震観測網を完成させた。また、震度を微、弱、強、烈四段階に区別するなど、今日の地震の震度階のもとを作った。

明治 19 年（1886）東京大学が帝国大学と改組したときの 13 人の教授中 11 人が日本人で、関谷清景はその中の一人で、世界で最初の地震学教授となった。

明治 21 年の磐梯山の爆裂、明治 22 年の熊本の地震に際して迅速な調査を実施し、報告書を作成するなど、現在の災害調査の基本を作った。明治 24 年濃尾大地震後に設立された「震災予防調査会」に田中館愛橘、長岡半太郎、大森房吉らとともに、地震学の唯一の教授として参加した。

早くから病身であった関谷清景は、明治 29 年（1896）42 歳にして療養中の神戸市で亡くなった。

176. 関谷弥助（せきや やすけ？ ？-？）

明治初期製図器具製造者

明治6年（1873）烏口を国産化し、コンパス類も制作した山崎新太郎（鉄五郎？）と姻籍関係にあった関谷弥助もまた、英式コンパスを製造者となった（明治10年）。



(た)

177. 田賀章人 (たが あきひと? ?-?)

明治初期鋼巻尺製造者

イギリスから帰国し新橋にあった田賀章人は、1892年(明治25)鋼巻尺を国産化した。その後農商務省からの依頼を受けて、各府県の検度課が使用する検定用の原基を納入したという。

178. 高木菊三郎 (たかぎ きくさぶろう 1888-1967)

『日本地図測量小史』の著者、東北大学理学博士。

高木菊三郎は、本郷の生まれ、小学校卒業後上野図書館勤務を経て、明治39年17歳で陸地測量部に入所。日本アルプスの5万分の1地形図作成などに従事。その間に東京私立正則英語学校高等科、東京私立正則予備学校中等科を(夜学で学んだと思われる)、陸地測量部入庁後も東京高等工業学校附設工業補修学校で写真法・図案法・工業図案製板法・建築製図などを「修業」した。

大正4年『御大礼記念1万分の1 京都近傍図』の発行に係わる。大正10年には、収集した地図資料により陸地測量部内で展覧会を開いたという。昭和16(1941)年、『外邦兵要地図整備誌』を陸地測量部に提出。これは陸地測量部総務課長から執筆を依頼されたもので、それまで蓄積してきた高木の地図史・地図作製史の知識が評価されたことを示すもの。昭和32年地理調査所退職。その間、測量技術研究と古地図研究にあたり、74歳で東北大学理学博士となる。

山岳に関する古地図、錦絵、旅行記を収集し、登山の普及につとめ日本山岳会の名誉会員でもあった。著書に『日本地図測量小史』(昭和6年)、『地形学概論』(昭和18年)『日本に於ける地図・測量の発達に関する研究』(昭和41年)など多数ある。

179. 高橋景保 (たかはし かげやす 1785-1829)

江戸後期の天文学者、幕府天文方。

高橋景保は、天明5年(1785)に高橋至時の長男として大坂で生まれ、幼名を作助といい、父が天文方に任せられたのに伴い江戸に出た。父至時の死後天文方となり、伊能忠敬の事業を監督する立場になる。文化6年(1809)には『日本辺界略図』、文化7年には『万国全図』を作成した(いずれも後に永田田善の銅版彫刻で刊行)。

前者はシーボルトの『日本』にも取り入れられたもので、朝鮮・満州・ロシアなどの位置関係を描いている、後者は林大学頭から命じられて、洋書を参考にして作成した東西半球世界図で、架空の大陸(メガラニカ)が削除され、北方地域は間宮林蔵の調査結果が反映され、日本が中央位置に配置されるなど、当時、最良の世界図であった。

このように、地図作成、地理的知識に基づく政治事情には優れていたが、天文学・暦学では、弟の渋川景佑の方が優れていたようで、父の仕事の延長は、弟が行うことが多かった。政治的には巧みで、忠敬の測量が支障なく実施できるよう幕府との交渉などに力を尽くした。こうした景保の政治的手腕と助力無くしては忠敬の偉業は、なし得なかったのである。

一方、政治的事情や外交問題などに興味を持ったことが引き金になり、ひそかにシーボルトに地図を渡すことになり、間宮林蔵のもとに着いた書簡からその疑いが起き、景保を拘禁してその事実が明らかとなったという。長崎から帰国の途に就こうとしていたシーボルトの荷から地図が発見された。景保は獄死、それだけでなく、長男小太郎25歳、次男賢次郎19歳も連座して遠島に処せられた。シーボルト事件である。この事件のため、彼の業績は評価されなかった。

墓碑は台東区東上野6-18 源空寺墓地にある。

180. 高橋次太夫（たかはし じだゆう？ ？-？）

『樺太見分図』作成者。

幕府目付出役高橋次太夫は、同普請役中村小市郎とともに、享和元年（1801）に樺太を探検し『樺太見分図』を作成したことで知られる。

当時、ロシアの南下政策に脅威を感じていた幕府の命を受けて行われた高橋次太夫らの樺太探検は、享和元年（1801）5月に命を受けて、宗谷から樺太の白土（クリリオン）に船で渡り、そこから中村小一郎は東海岸沿いに、高橋次太夫は西海岸沿いに北進する。約3か月の調査で、中村は東海岸ナイブツまで、高橋は西海岸シヨウヤ崎まで達し、測量・地形調査や原住民の生活情報などを収集した。それは、間宮林蔵に先立つこと7年前のことである。

その結果作成されたのが『樺太見分図』である。同図の樺太南部は従来のものには見られない確かな図形と情報をもつものであり、北部は先住民に聞き質すなどしたため、離島か半島かの結論を出せず両説を取り入れた二図としたのが特徴である。

残された一部の地図には、「享和元年六月幕府普請役中村小市郎、目付出役高橋次太夫」の記述があり、これらを証明している。なお、二人の調査については、当時の蝦夷地取締御用掛羽太庄左衛門（1752-1814）が残した『休明光記』（1807）に詳しく紹介され、そこには二人の「復命書」と「絵図を添えて提出する」との記述がある。

181. 高橋至時（たかはし よしとき 1764-1804）

江戸後期の天文学者、幕府天文方。

高橋至時は、大坂御蔵番同心、高橋元亮の子として生まれ、通称を作左衛門といった。麻田剛立（1734-1799）に天文学や暦学を学び、師の推挙を受けて間重富（暦学御用係）とともに幕府天文方となった（寛政7年 1795）。

江戸暦局に出仕した至時は、協力者であった間重富が京都の金工戸田東三郎らに作製させた象限儀、垂揺球儀（天文用振り子時計）、子午儀などを使用して、京都で実測を重ね新暦、寛政丁巳暦を作成した。

改暦後も江戸に残った至時は、観測・研究を続け蘭書を読み、多くの著作を残しているが、中でもフランスの天文学者ジェローム・ラランド（1732-1807）の天文書『ラランデ暦書』の重訳に力を尽くし、『ラランデ暦書管見』第1巻を著したが、そのときの過労から、愛弟子忠敬作成の『日本東半部沿海図』の上程を見ずに41歳の若さで病没した。

『ラランデ暦書』の重訳は、その後子の渋川景佑、間重富、通詞馬場佐十郎らがあたり、彼らは全翻訳について断念した。その後、渋川景佑によって同書をもとにした『新巧暦書』全40巻を完成させた（天保7（1836）年）。

そして、伊能忠敬の行った偉大な測量・地図作成は、至時に師事したことによって始まっている。当時、至時は地球の大きさについて、その1度の長さを実測することによって確たる値を求めたいとの希望を持っていた。この時、弟子であった伊能忠敬が浅草暦局と深川黒江町との1分余を測定して、その値を推測したが、あまりにも短距離であることから、忠敬と諮り大規模な実測を計画したのが全国測量の始まりである。全国測量に関して、彼は学問の上での指導をしたことは勿論、幕府との交渉、観測機器の作製などあらゆる面で指導と助言を与えた。このことから、両者を「近代日本地図の父母」と呼ぶものもある。

墓碑は台東区東上野6-18 源空寺墓地にある。

182. 高松寛剛（たかまつ けんごう？ 1848?-1910）

武官として迅速測図作成に従事。

高松寛剛（高松太郎）は、明治2年、沼津兵学校第2期資業生となる。明治5年5月の同兵

学校の廃止に伴い寛剛ら六三名の資業生は陸軍教導団へ移る。明治13年、参謀本部測量課に出仕、同部測量局が参謀本部になる明治21年まで、武官として在籍し、速測図の作成にもあたった。最終の階級は陸軍工兵少佐。寛剛の弟高松次郎は、明治3年静岡藩士早川行迅の養子となり、翌年に家督を継いだ早川省義である。

183. 鷹見泉石(たかみ せんせき 1785—1858)

古河藩家老、地理・地図資料を収集。

古河藩士鷹見泉石は、十代古河藩主土井利厚と十一代藩主土井利位（としつら）に仕えた。

多くの地理・地図資料を収集した鷹見泉石は、天明5年古河藩の鷹見忠徳の子として生まれ、名を鷹見左衛門忠常といい、隠居してから泉石と号したことから、この名で呼ばれる。

彼は12歳にして江戸藩邸に上り、藩主利厚に近侍した。15歳から小姓となり、まもなく藩主の小納戸格取次という秘書としての職務についた。当時藩主は、現在の外務・防衛大臣にあたる海防掛老中にあつたことから、泉石自身も西欧諸国の接近に伴う難事件の処理にあつた。特にこの時期は、北方問題が重要案件になっていることもあり、この解決にあつると同時に、北方・蝦夷関係及び洋学・蘭学に接する機会にも恵まれた。

彼が生涯に収集した資料は、約9,000点以上にも及びその範囲は、語学、地図、地理、天文、物理、測量、兵学、絵画など広範囲に及んでいる。それは、単に趣味としての収集だけではなく、職務上の知識向上、問題解決のために入手につとめたものが大部分である。特に、地図・地理書の類は1,000点を越える。もっとも彼は、若年の頃から地図に興味を持ったようで、コレクションには小姓時代に写したと思われる地図も見受けられる。

収集した地図の多くは自らの手による写図の類であるが、古河藩の村絵図、江戸の地図、その他の国絵図のほか、一般に刊行された日本全図や世界全図など広範に及んでいる。

この中には、近藤重蔵作の『蝦夷全図』の写し、間宮林蔵作『北蝦夷地全図』の写し、伊能忠敬作『大日本沿海輿地全図』小図の東図1枚の写し、ロシア使節レザノフが長崎奉行に贈った『ロシア帝国全図』の写しほか、本初子午線を金華山とする作者不詳の円筒図法の珍しい世界図『新製総界全覽方図』などが含まれている。また、オランダにおける城砦の間隔一覧表を参考にして作成したと思われる『日光駅路里数之表』（1823）と、古河に隠居してから作成した詳細なオランダの地図『新訳和蘭国全図』（1850）は、彼の地理学的業績といわれる。

もちろん地図収集だけでなく、洋学知識のほか、蘭学・中国・ロシア語も解し、行政能力にも優れた開明学者であった。

墓碑は古河市横山町3-6-49 正麟寺にある。

184. 高柳楠之助(たかやなぎ くすのすけ? ?-?)

洋式航海測量の先駆者。

田辺藩士高柳楠之助は、蘭方医である伊東玄朴が1833年(天保4)に江戸で開塾した蘭学塾象先堂で学ぶ。同塾では箱館の洋式城郭「五稜郭」を設計・建設したことで知られる武田斐三郎などととも蘭学を学び、航海測量を専門とした。

のちに紀州藩軍艦明光丸船長となり、慶応3年長崎に向けての航海中に、坂本竜馬の海援隊借用船「いろは丸」に衝突して沈没させたことで知られる。事件ののち、紀州藩はいろは丸の非を説くが交渉は難航し、結果としていろは丸に賠償金を支払うことになり、同藩の代表は責任を取る。高柳も処分を受けたものと思われる。

版籍奉還後の高柳は田辺に移り、のちに水路部初代製図課長になる大後秀勝と藩兵の編成訓練にあつた。その後明治4年兵部省に出仕し(高柳致知<むねとも>と改名)、陸軍兵学寮少教授となる。同寮では、後に陸地測量部長となる小菅知淵らとともに数学・測量を担当した。高

柳は、小菅ら主要教授陣が陸軍士官学校へ転じたのちも教導団にあって、下士官への数学・測量教育を担当した。

185. 滝沢五平（たきざわ ごへい？ ？-？）

明治初期測量機器（測鎖）製作者

京橋区長崎町にあった滝沢五平は、1892年（明治25）測鎖を国産化した。

186. 田口俊平（たぐちしゅんぺい 1818-1867）

幕末オランダ留学生として、測量術習得を目指した技術者。

田口俊平は、美濃国加茂郡黒川村（現在の岐阜県加茂郡白川町黒川）の村医者の子に生まれた。名古屋へ出て医学（天保4年 1833）を、長崎へ出て蘭学、蘭医学を学んだ（天保9年）。

その後、洋式砲術に興味を向き、伊豆韮山の江川坦庵が開いた塾で砲術の研究をする。安政元年（1859）には、幕府の西洋砲術及び蘭学の師範となる。さらに幕府講武所、長崎伝習所、江戸軍艦操練所勤務となる。

文久2（1862）年、徳川幕府は先進国の軍事技術・学問修得のため、優秀な幕臣と職人を選抜してオランダに派遣する。このときの留学生には、内田恒次郎（船具・運用・砲術）、榎本釜次郎（船具・運用・砲術・機関学）、沢太郎左衛門（砲術）、赤松大三郎（造船学）、田口俊平（測量術）、津田真一郎（法律・財政学）、西周助（法律・財政学）、伊東玄伯（医学）、林研海（医学）のほか、大工や鋳物師、鍛冶職、水夫等の技術者6名がいた。田口俊平は、その一員して測量術習得を目指したのである。

一行は同年9月長崎から出帆し、オランダに到着したのは翌文久3年4月のことであった。

留学生らは、同地で勉学に励み、慶応元年（1865）から4年（1868）年にかけて順次帰国し、日本の諸科学の基礎を築いた。しかし、慶応3年に帰国し、旗本となり海軍操練所にあった田口俊平であるが、その成果を発揮することなく、ほどなく病死した。

187. 武井太留（たけい たらう？ ？-？）

測鎖と垂球の製造者。

工部省は、1873年（明治6）東京府下500分の1地図作成にあたって、当時東京府下麴町にあった旧紀州家鉄砲師、武井太留に測鎖及び垂球の製造を依頼したところ、大いに役立ったという。日本の伝来技術が、新しい時代の技術形成に貢献した。

188. 武田簡吾（たけだ かんご ？-1859）

江戸後期の蘭学医、『輿地航海図』の訳解者。

武田簡吾は、沼津藩の蘭学医であった。嘉永7年（1854）、伊豆下田港に停泊中のロシア使節プチャーチンが乗艦する軍艦ディアナ号が地震津波で大破した。その際、浸水した艦内船室にあったイギリス製の世界地図を沼津藩士が写し取ることになる。その翻訳を担当したのが、武田簡吾である。

艦内にあった航海図を補修、訳解した世界図は、現代ではなじみのメルカトル図法のもので、凡例にはイギリス人庸普爾地（John Purdy）氏1845年製作図の翻訳とあった。彼らは、藩命を受けて、この航海用の世界地図を翻訳し、江戸の洋学者杉田玄瑞の校閲をへて、『輿地航海図』として刊行した（安政5年1858）。同図は、原本に忠実に、しかも精密に描かれ、当時最も優れた航海用世界図として評価され、維新後まで再版され、多くの類似品が作成された。

ちなみに、ディアナ号は、大破沈没の際に約500人の乗組員が沿岸の漁民たちに救出されたこと。その後、プチャーチンが代船建造について幕府の許可を得ると、開明派の代官江川太郎

左衛門の協力を得て「ヘダ（戸田）号」が建造されたことで知られる。

189. 竹林靖直（たけばやし やすなお？ 1846?–?）

陸軍参謀局勤務

竹林靖直は、地理測量と製図の技術者を養成する時習義塾教授のかたわら、参謀局第5課、地図課員などとして地図作成にあたった。

時習義塾開業願にある履歴によれば、明治3年福田半に従い算術測量を修業し、同年より鉄道局に出仕し、測量学をイギリス人ブランシール?と鉄道助佐藤政養に従って実地に学んだ。また、イギリス人ダイアックに地図・外国図式を修業したとある。

明治7年参謀局第5課（地図課）出仕、明治12年参謀本部地図課にあった。

189-1. 竹貫直次（たかぬき なおじ 佳水<かすい> 1875–1922）

児童文学者となった異色の臨時測図部員。

竹貫直次は、群馬県前橋市に生まれ、明治27年2月攻玉社土木科を卒業し、東京市に奉職したのち、同27年陸軍省臨時測図部雇員となり、同28年2月遼東半島へ、28年9月朝鮮へ派遣される。明治27年8月、陸地測量部が測図手を募集して二百二十六名を採用し、翌年の「二月三日ヨリ順次戦地二向ヒ」出発させたときのあの一員であった。

同29年9月の臨時測図部廃止を受けて雇員を免じられ、そののち東京市勤務。同32年の東京市退職後、『測量術楷梯』（建築書院 1899）や『英和对訳実用土木字典』（建築書院 1903）などの測量・土木関係書籍を出版する。さらに米国に留学、帰国後の同37年博文館に入社、「少年世界」「中学世界」編集に従事。佳水<かすい>、直人と号し、育児園を設立、のち東京市日比谷図書館の児童室勤め、児童文学者として終生活躍した。

また佳水は、『冒険世界』誌（第一巻第七号 1908）に、臨時測図部時代の体験を綴った「秘密軍事測量」（竹貫直人）という記事を寄稿していて、臨時測図部員の任務の一端を垣間見ることができるとができる。

190. 多湖実敏（たご みつとし 1857?–1905）

陸地測量師、製版印刷技術者、写真垂鉛製版法を確立。

明治初期の地図印刷はもっぱら銅版による製版印刷が主であった。陸軍参謀局は、明治10年に転写石版技術を導入し、『西街道図』、『熊本近傍図』などを印刷した。これが最初の石版地図印刷陸軍関係の石版印刷技術は、明治6年アメリカ人印刷師ポインドンから（イタリア人技師とするものもある）、陸軍兵学寮の川上寛（冬崖）や近藤正純らが学んだことに始まる。

一方明治7年 陸軍兵学寮にあって川上寛の下役を務めていた宮本三平、そして梅村翠山とその弟子打田霞山が、アメリカからオーストリア人石版彫刻師オットマン・スモリック、そしてアメリカ人石版印刷師チャーレス・ポラードを日本に招いて石版彫刻印刷を学んだ。指導を受けた梅村翠山は、翌年彫刻会社を起こした。そのとき多湖実敏もまた、オットマン・スモリックらから石版技術を学んだといわれ、明治14年には、多湖自身も石版会社を起こした。

一方、陸軍参謀局は明治10年に転写石版技術を導入し、『西街道図』、『熊本近傍図』などを印刷した。これが最初の石版地図印刷である。

明治16年参謀本部地図課に銅石版担当部が新設されると、石版主任には（そのころは会社を閉鎖していた）多湖実敏が招かれた。そして同年、陸地測量部による石版彫刻による第1号地図『清国湖南省図』が、多湖の彫刻で製版印刷された。翌同17年には2万分の1迅速図「関戸村」も彫刻製版によって製版された。銅版彫刻法に比べてやや簡便な石版彫刻法は、写真銅版法が本格化する明治22年まで地図製版として多く使用された。

多湖は、さらなる製版技術習得を目指して、明治 20 年に陸地測量部を休職して、自費でドイツに留学、明治 23 年に帰国した。帰国後はヨーロッパで学んだ製版技術に改良を加え写真亜鉛製版法を確立した（明治 24 年）。その技術によって、明治 28 年の日清戦争中には、迅速性を生かした戦時製版印刷に成功した。また、ドイツからの帰国時に持参した回転烏口を製図作業に使用することを推奨し、以来日本でも測量器具商玉屋らの手により日本人向けに改良した烏口が長く利用された。

多湖の自費での留学は、陸地測量部が写真亜鉛製版法の導入を決め、彼に技術習得の命令を下したにもかかわらず、出張費用の支弁を部が渋ったことによるもので、家屋敷を売り払って出かけたのだという。

明治の終わりから大正期にかけて活躍した洋画家中村彝（つね）の作品である、『多湖実敏像』（明治 45 年ころ）が、茨城県近代美術館に残る。

191. 田坂虎之助（たさか とらのすけ 1850-1919）

陸地測量師、陸地測量部三角科長、一等三角測量の礎を築いた。

広島藩士（広島 修道館）であった田坂虎之助（1850-1919）は、1871 年 1 月 2 日（明治 3 年 11 月 12 日）に、20 歳にして伏見満宮（北白川宮能久親王）の随員としてドイツ（当時のプロシア）を訪問・留学した。ドイツでは兵学及び三角測量について学んで、明治 15 年に帰国、参謀本部測量課に勤務した。

明治初期、軍制は大村益次郎の指揮下で、陸軍はフランス式、海軍はイギリス式で整備が進められ、それぞれの国から派遣あるいは雇用された軍人・技術者によって指導が行われた。陸軍にあった国土の測量と地図作成のことも、それらフランス人から士官候補生らに教授され、地図が作成された。その後参謀本部長山形有朋とその下にあった桂太郎などの指揮により、ドイツを範とする陸軍軍制の変化が起きる。そして、明治 14 年には清国への地図密売事件が起き、これに係わったフランス式の技術を持つ徳川幕府に連なる地図技術者が整理された。これらは、一連の流れに沿うものであったと思われる。

田坂が帰国したのは、このような状況下である。そして田坂の指揮下で、それまでのフランス式測量方法はドイツ式に改められ、一等三角測量から始まる現在の三角測量の礎が築かれ、地図もフランスの多色式のからドイツの単色線号（単色）式へと変わり、関連した図式が整備された。田坂は、明治 18 年参謀本部測量局三角測量課長、明治 21 年陸地測量部発足後は三角科長となる。明治 35 年、陸軍少将、予備役となった。退官後も陸地測量部三角科嘱託として任にあったが、同 39 年にこれを解かれた。

墓碑は、港区南青山 2-32-2 青山霊園立山地区 1 種口 4 号 4 側にある。

192. 館潔彦（たて きよひこ 1850-1903）

陸地測量師、一等三角点の選点者。

館（館）潔彦は、嘉永 2 年（1849）伊勢国桑名で桑名藩士館淳夫の長男として生まれた。

幼名を釘太郎といい、明治元年 19 歳のとき（桑名 立教館から）東京に出て、門人 30 数名ばかりの岸永衛の塾で英学と数学を学んだ。明治 5 年工部省に出仕した。

当時工部省測量司の測量は、測量師長マクヴィーン（C. A. McVean 1838-1912）を筆頭に、ジョイナー、ハーデー、シャーボールのイギリス人を招聘して技術の習得に努めていた。館は彼らの指導を受けながら、早速東京府下の三角測量に従事したと思われる。基線を越中島と洲崎弁天島間に設定し、十三カ所の三角点を選定した。その時（明治 5 年）観測に使用できた経緯儀は三台で、招聘外人だけが使用可能で、日本の技術者の使用できるものがないため、工部省は館を横浜に使わして必要機器を購入したという。

その後、機構改革によって工部省の測量事業を引き継いだ内務省地理寮は同 9 年火災に遭い、先にイギリス人らの手で作成した東京府下測量の原図が灰となった。事業とともに同寮に移っていた館潔彦、阿蘇沼次郎、三輪昌輔ら日本人の手で東京府下の三角測量に着手する。先の越中島・洲崎間の基線を本所一ツ目と同二ツ目間に移し、そして二十六カ所の三角点を増設し標石も埋設したという。館らはこれらの測量で、近代測量の基本を習得したのではないだろうか。

その後も基線測量などに従事した後、明治 17 年陸軍省参謀本部に測量局が設置されるに及んで陸軍技師となり、一等三角測量の選点を担当する。アルプスから九州、四国、中国、北海道、そして千島の果てまで日本国中の山野を跋涉した。登山技術や整備が未熟な時代にあつて、未開の山岳地帯を烏打ち帽子に洋服、脚絆の出で立ちで測夫を従えての測量は、文字どおり言葉では言い現せないものに違いなく、幾多の危険に遭遇したに違いない。全一等三角点約 970 点の 4 分の 1 強にあたる 260 余点を選点した。

ウェストン著の『日本アルプス登山と探検』（角川文庫）には、「政府の役人（陸軍省の調査官）が穂高岳の最初の登山に成功したが、そのとき彼は山頂近くの岩場で滑落し、岩に激しくぶつかったが、奇跡的に助かった」と記している。実際に館の次男館香緑の懐古談でも、「父は全国の山を征服したが、ただ一度命を落としそうな危機に遭った。それは北アルプス穂高で、槍ヶ岳の帰途に岩角につまずいて急斜面を滑り落ち、この時ばかりは父も南無阿弥陀仏と唱えたという。事故後には富山の病院に運ばれ、幸い十数日間の入院で全快したが、その時の鮮血に染まった洋服は永く我が家にあつた』と話している。

館潔彦の名は、測量技術者としてよりも登山家の中で有名であるが、もっと測量技術者の中で尊敬され理解されても良い人である。内では、歌と画をたしなみ 50 数点のスケッチを残していたという。明治 36 年 54 歳で休職、同 38 年に退官し、昭和 2 年に郷里の桑名で亡くなった。

館潔彦の著述資料としては、『洋式日本測量野史』（『三交會誌』二十二號（須磨漁史により掲出））がよく知られている。これは明治初期の洋式測量の始まりを知るうえで貴重な資料である。その原本は、『三拾三年乃夢 日本測量野史稿 館潔彦稿』であつて、これを『三交會誌』に須磨漁史として寄稿したのは、同じ陸地測量部の杉山正治だという。

墓碑は桑名市東方町 1,350 照源寺にある。

193. 建部賢弘（たてべ かたひろ 1664—1739）

江戸中期の数学者、『享保日本図』の作成者。

建部賢弘は、徳川家光の右筆建部直恒の三男として生まれ、幼名を源右衛門、のちに彦次郎ともいった。

賢弘も甲府の綱豊、のちの六代将軍家宣、七代家継、八代吉宗に右筆として仕えた。賢弘は、兄の賢之（1654-1723）、賢明（1661-1716）とともに数学者関孝和に学び、師の後継者とみなされるほどで、兄弟の中でも最も数学の才に恵まれていた。関と賢明・賢弘兄弟によって、天和 3 年（1683）から宝永 7 年（1710）までの 28 年をかけて数学の研究著作が進められ、関孝和の業績と建部の研究成果をおさめた『大成算経』全 20 巻を完成させた。その他にも数学関係の著作が多数あり、『綴術算経』（享保 7 年 1722）などに見られるように円周率や弧の長さの計算に優れた成果を残している。

地図・測量との関わりでは、信任されていた吉宗の天文・暦学の顧問となり、城中においても天文観測にあつた。

そしてこれまで、幕命によって作成された日本全図は、主に慶長（1596～）、正保（1644～）、元禄（1688～）があつた（その後天保（1830～）も）。しかし、元禄期に作成されたものは、四

国の位置が他の日本全図と著しく異なるなど、不満の残るものであったことから、幕府は、勘定奉行大久保忠位の下、当初北条氏如に、のちに建部賢弘に命じて再作成実施した。

建部賢弘は、享保4年(1719)に命を受けてから、4年後に『元禄図』をもとにした『享保日本図』を完成させた。しかし、その後も距離方向などの修正が行われて、最終的に完成終了したのは享保13年であった。享保日本図作成にあたっては、北条・建部らの検証結果をもとに、諸国において特定の高山などの目標物の視準などを指示し、これを報告させた。その観測結果に基づいて国絵図を結合した日本全図の位置関係は優れたものになった。

同原図は長く所在がわからなかったが、最近(2014年5月)になって広島県立歴史博物館の寄託資料から発見された。

墓碑は、文京区小石川小日向台町 竜興寺にあったのだが不明。

194. 田中館愛橋(たなかだて あいきつ 1856-1952)

東京大学理学部教授、貴族院議員、日本各地の重力・地磁気測定を実施。

地図・測量の者にとって田中館愛橋のことは、東京大学理学部を卒業し濃尾大地震発生後に(明治24年 1891)根尾谷断層を発見するとともに、地磁気が地震のため変動することを初めて論証したこと、そして全国で地磁気測量と緯度変化を観測するなど、我が国の測地・地震・磁気学の創始者として知られている。

田中館愛橋は、南部藩士であった稲蔵の長男として岩手県福岡町(現二戸町)に生まれた。盛岡藩校などで和漢学を修め、明治5年(1872)東京に移住し、慶應義塾などで英語を学び、東京帝国大学理学部に入学し物理学を専攻した。卒業後は英・独に留学し、東大教授となった。その学生時代(明治13年)に、米国人教師T・メンデンホールに助力して、富士山頂で重力測定を行い978.86galを得て、富士山の密度を $5.77\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ を算出した。

明治14年の札幌を始まりとして、鹿児島、那覇、小笠原の各地で重力を測定した。地磁気測量でも、自ら創案した電磁方位計を利用して、水平分力、偏角、伏角の3要素を測定した。明治20年(1887)に長岡半太郎らと行った日本各地の重力測定、地磁気測定のうち、地磁気測定は、地質調査所の関野修蔵・神足勝記が明治15、16年に行った最初の全国地磁気測量に続くものである。

明治24年の濃尾大地震に際して、小藤文次郎教授(1856-1935)・大森房吉・今村明恒らとともに現地に入りし根尾谷断層を発見し、日本で初めて確認された断層地震であることを明らかにする。さらに、根尾谷で地磁気観測を行ない、地磁気が地震によって変動する可能性のあることを知った。

後年は、1909年からの気球の研究に始まって、第一次世界大戦が始まるころには、航空機研究の重要性を訴え東大航空研究所の設立に奔走する。また、メートル法普及のほか、科学研究における言葉の問題を緩和しようとローマ字運動にも努力する。田中館の日本式ローマ字は、1937年の内閣訓令、いわゆる「訓令式」の基となっている。

のちに文化勲章を受章するとともに、貴族院議員となった。

ちなみに、『藪柑子集』、『防災と国防』などで地図・測量を仕事とするものにとってはなじみの寺田寅彦が、東京帝国大学物理学科に席を置いたときの教官が、田中館であり、それ以後寺田の研究や考え方に少なからず影響を与えた。

195. 田中久重(たなか ひさしげ からくり儀右衛門 1799-1881)

からくり師、「万年時計」製作。

からくり儀右衛門こと田中久重は、久留米のべっこう細工師の長男に生まれ、こどもの頃から祭りのからくりに興味をもち、24歳で修行の旅に出て、34歳で大坂に居住し、その後京都に

行き伊能忠敬や間重富の天体測量機器などを作ったことで知られる金工戸田東三郎に弟子入りし、さらに土御門家に入門して天文暦学を学んだ。

52歳の時京都に「機巧堂（からくりどう）」を開店した。

からくり師としての代表作は「弓曳き童子」と「万年時計」である。「万年時計」（万年自鳴鐘 嘉永4年 1851）は、一度ゼンマイを巻けば一年中稼動するということからこの名があり、2組のぜんまいを動力に、6つの時計を動かし鐘を鳴らすもの。6面の文字盤には、洋式時刻表示のほか、和時計（子の刻、明六つなどという不定時法）表示と、立春や立冬を示す24節、7曜（月、火、水など）、十干十二支、月の満ち欠けと日付が表示される。さらに、半球のガラスをはめた天頂部には、日本地図の上に現在の太陽と月の位置を示す表示装置があり、春夏秋冬の太陽軌道の傾きは、京都のそれに一致しているという。

その後、佐賀藩精錬方に招かれて日本初の蒸気機関車の模型を作った。元治元年（1864）には久留米に戻り、藩の軍艦購入や銃砲の鑄造に携わるなど久留米藩の殖産興業に尽くした。

戸田東三郎に師事した以外に地図測量との関わりはないが、明治6年（1873）田中は上京し、田中製作所の前身となる会社を設立。その後各種計測機器、各種工作機械などを製造販売する田中製作所となる。これが、現在の株式会社東芝へと受け継がれている。

196. 田辺朔郎（たなべ さくろう 1861—1944）

京都府知事、京都帝国大学教授、琵琶湖疏水技術責任者。

田辺朔郎は、田辺孫次郎の長男として江戸に生まれた。15歳のとき工部大学校へ入学。卒業論文のテーマは、琵琶湖疎水計画であった。

その琵琶湖疎水は、京都の産業振興を目的に、水道用、工業用、灌漑用などの水を琵琶湖から京都に引くため明治18年6月に着工され、約5年の歳月をかけ明治23年4月に完成した。疎水の幹線部の総延長は、約11km、トンネルは6か所もあり、最大の長等山トンネルに至っては約2,436kmもある難工事であった。

この疎水工事は、一人の個性的な指導者と二人の優秀な技術者によって建設が進められた。

個性に満ちた指導者とは北垣国道、技術者は田辺朔郎と嶋田道生である。

北垣国道は、北海道開拓使、熊本県大書記官、高知県令を経て、明治14年に第三代京都府知事となり、疲弊した京都を回復させる手段として、運輸路、水資源、そして動力源として琵琶湖の水を京都盆地に引き入れることを企てた。

その時、工部大学校で土木を専攻していた田辺朔郎は、築港論や疎水計画などを研究し、専門課程を終えた後、実地研究と卒業論文の作成のため京都にあった。ここで、北垣の琵琶湖疎水の計画にふれて卒業論文のテーマとしたという。

田辺は、北垣の求めに応じて明治16年5月に京都府に入庁し、翌年から同疎水計画に従事することになった。

この遠大な計画は、かつてない距離のトンネルを必要とすることや、堅固な地質であることから、オランダ人のお雇い技師デ・レーケに反対された。実際に工事は、計画を大幅に上回る経費が必要となり、計画は一時頓挫の危機に瀕したが、北垣の強い使命感と、田辺の高い技術と柔軟な頭脳、そして島田の正確な測量技術、そして彼らが立案した綿密な計画によって琵琶湖疎水は完成した。

この後、北垣は明治25年に北海道長官となり、開拓の基礎となる鉄道の建設と港湾の整備に情熱を注ぐ。北垣国道の長女と結婚していた田辺は帝大教授の職を棄てて、島田もまた測量技師として、北海道の北垣のもとに赴き鉄道建設計画などにあたった。

明治31年、日清戦争のあとの財政難で行き詰まった北海道の鉄道事業に見切りをつけ、京都帝国大学教授となり、第二疎水の計画を提案したのち数々の土木工事に携わった。そして、明

治 44 年関門トンネルの調査に着手、実現可能の結論を出していた。昭和 19 年 9 月 5 日、同トンネルが開通する 4 日前に田辺は逝去した。

墓碑は、左京区粟田口大日山町 大日山市営墓地にある。

197. 谷東平（たに とうへい？ 1774-1824）

和算家、伊能忠敬測量隊に同行し学ぶ。

谷東平は、備中国大江村（現井原市大江町）に生まれた。生まれつき聡明で算術を好んだといひ、松岡常入に測量術を学んだといわれる。成人して大坂に出て、松岡能一に和算を、麻田剛立に暦学を学んだ。その後江戸へ出て、伊能忠敬について、天文学や製図法を学んだ。

大坂と江戸で学んだ谷東平は、大江村に戻り自宅塾を開き得意とした和算などを教えた。子弟には、備中大谷村の庄屋で新田開発や検地にもかかわった小野光右衛門がいた。谷東平は、文化 8 年（1811）伊能忠敬の備中及び備後測量に際して、同行参加して測地術の腕を磨き、その後備中国の実測図を作成したといわれる。

備中及び備後測量とき迎えに出たのが、谷東平と箱田村の細川園右衛門（箱田良助の父）らであった。その後、榎本武揚の父にあたる園右衛門の子箱田良助が、初めて伊能忠敬の第 7 次測量隊の一員として九州へ向かう時の宣誓書が残されていて、そこには「箱田良助と同人親 細川園右衛門、親類 谷 東平」の保証人としての署名が残ることから、両名は親戚関係にあったことがわかる。

墓碑は大江町の谷家墓地にある。

198. 玉川庄右衛門（たまがわ しょうえもん ?-1695）

199. 玉川清右衛門（たまがわ せいえもん ?-1696）

玉川上水開削者。

徳川幕府も三代将軍家光の頃（1623 年～）になると、諸国の二百数十の大名の参勤交代の制度もすっかり定着して、江戸には大名やその家臣が屋敷を構え、商人や職人も定着し、人口はふくれあがり、従来の上水だけでは江戸の台所の水は賄えなくなってきた。

徳川四代将軍家綱時代の承応元年（1652）幕府は、武蔵川越藩主で老中の松平伊豆守信綱や町奉行神尾備前守によって、多摩川から江戸に上水を引く計画を立てた。ところが玉川上水工事は、当時芝に住んでいた庄右衛門、清右衛門兄弟から願い書が提出されこれを受ける形で、関東郡代伊那忠治が水道奉行となって実施に移された。このとき、幕閣の反対を押し切って、この願い書を取り上げたのは名君保科正之だという。

承応 2 年（1653）4 月から着工された工事は、羽村の取水口から四谷大木戸まで約 43km、標高差約 92m を、鍬、ツルハシ、モッコ程度の道具だけで、僅か八カ月で工事を完成させた。上水は、四谷大木戸から、さらに石樋や木樋を使って江戸城下の町々へと配流されて、市民の水需要に応えた。これが完成したのは承応 3 年 6 月であった。

工事は、「水喰土（みずくらんど）」と呼ばれる地（断層か）で、水が地中に吸い込まれる事態に陥るなどのことから、当初予定していた取水地点の変更を余儀なくされるなど、苦難の連続で、幕府からの六千両の下賜金も使い果たし、兄弟が私財を投げ打って完成させたといわれる。工事完成後、工事を担当した兄弟には苗字（玉川）帯刀を許され、上水の維持管理の役、今でいえば水道使用料の徴収権を獲得した。

工事に際しては、ゆるやかな勾配を持つ水路を掘るために、しっかりとした測量の技術が必要であった。そのときの玉川兄弟の測量は、束にした線香を竹竿にくくりつけたものや提灯の明かりを利用して夜間に行ったといわれ、当然地図も重要な働きをしたと思われるが、詳細は明らかになっていない。

墓碑は台東区松ヶ谷 2-3-3 聖徳寺にある。

200. 玉屋吉次郎（たまや きちじろう？ ?-?）

江戸後期の天文・測量機器販売者

伊能忠敬の使用した測量機器を製造した大野弥五郎規貞、弥三郎規行、弥三郎規周らの製品は、当時江戸（両国）横山町三町目にあった玉屋吉次郎店によって販売されていたことが、残された引札（広告チラシ）によって明らかになっている（嘉永2年 1849）。

引札には、天文測量機器として象限儀、垂揺球儀、子午線儀、星鏡子午線規、地平経緯儀などが、地方測量機器として大方儀、小方儀、曲尺、八線儀、水縄などが記載されている。

このときの玉屋の住所は、カタログに横山町三町目とあり現在の両国橋西詰付近にあたる。

ところが、銀座3丁目にも測量機器などを扱う銀座玉屋店があって、その当主は玉屋（宮田）藤左衛門であるから、横山町玉屋吉次郎店とは別店である。

その玉屋吉次郎店も、現銀座にあった玉屋藤左衛門店と同様、製作工場を持たず、機器種類ごとに製作にあたる専属あるいは共用の下請け職人をして製造にあたらせていたと思われる。明治初期の測量機器販売者は、横山町玉屋吉次郎店のほか、銀座の玉屋藤左衛門店、浅草茅町2丁目の大隅源助店、同所の大墨但馬大掾店もあって、地租改正などの全国測量事業に大きな役割を果たしたと思われる。

201. 玉屋（宮田）藤左衛門（たまや とうさえもん？ ?-?）

江戸後期の天文・測量機器販売者

日本アルプスのことで名高いウェストンは、明治27年、銀座玉屋で温度計を買ったとの記述が残る。

その銀座（3丁目）といえば、同地にあった測量機器販売では老舗の（株）玉屋商店改め現在のタマヤ計測システム（株）がある。その昭和6年のカタログの『事業』緒言には、以下のよう記載されている。

「弊社は延宝三年（二百五十七年前 1675）既に玉屋の屋号で現在の銀座三丁目に眼鏡屋を開店し、引き続き商売をして居りましたが、維新後となるに至って測量器械其他各種欧米からの輸入品が漸次必要となるに至らんことを慮り、明治初年同各品の販売を始め・・・」

また、測量機器製造に詳しい、片山三平氏の調べによると、測量機器などの引札（広告チラシ）が残る両国玉屋の当主玉屋吉次郎と銀座玉屋商店の当主玉屋（宮田）藤左衛門とは別人であり、もちろん同一店ではなく、系列店であるとの確証もない。

同カタログではさらに、玉屋は万治3年（1660）の初代玉屋藤左衛門から続く眼鏡屋であって、代々藤左衛門を襲名し、明治期には宮田藤左衛門を名乗り、明治34年に玉屋商店となったともある。ともかく、現在のタマヤ計測システム（株）の前身が銀座にあった玉屋藤左衛門店である。

このよう明治初期の測量機器販売者は、横山町玉屋吉次郎店のほか、銀座の玉屋藤左衛門店、浅草茅町2丁目の大隅源助店、同所の大墨但馬大掾店もあって、地租改正などの全国測量事業に大きな役割を果たしたと思われる。そのとき横山町玉屋吉次郎店は、他の測量機器販売者と同様に主力製作工場を持たず、機器種類ごとに製作にあたる専属あるいは共用の下請け職人をして製造にあたらせていたと思われる。

さらにカタログによれば、昭和6年の玉屋商店は（玉屋藤左衛門店）、主力の測量機器製造をする玉屋測量器製作所と、測量製図機器の玉屋度器作工場、そしてその他製品の分工場によって製品製造にあっていた。

一方、国内製水準儀（レベル）の現存最古のものは、明治7年銀座玉屋製であるほか、1902

年（明治 35 年）に鉄道作業局がアメリカ Gurley 社からの大量のレベルやトランシットを購入するとき、玉屋商店や服部時計店が輸入元となった。1906 年（明治 39 年）にはトランシットの国産化を図り、大正 8 年 1 秒読み国産トランシットの製造を開始し、昭和初期にはウイルド社製経緯儀の特約店になって輸入の道を開くなど、同店はその後の測量機器メーカーの草分け的存在となった。

202. 塚本明毅（つかもと あきたけ 1833-1885）

内務省少書記官、『日本地誌提要』などを編纂。

塚本明毅（恒甫）は、幕臣塚本立法の子として江戸下谷に生まれ、初め祖父塚本如水、田辺石庵などに儒学を学んだのち、昌平坂学問所で学んだ。

安政 2 年（1855）長崎海軍伝習所 1 期生となった矢田堀鴻の従者として長崎に向かい、当初は聴講生となって、後には正規の伝習生となってオランダ海軍士官から天文・測量・航海術などを学んだ。

同伝習所時代には、矢田堀景蔵、小野友五郎らとともに長崎港の測量実習を経験し、水路測量の基礎を学んだ。伝習所にあったシャイス（J. H. Van der Chijs）の報告には、「航海術から実地測量までできた人は僅か 5 人であった。それは航海術までできるほどには幾何学の進歩した人がいなかったからである」とある。彼らはそのメンバーであった。

安政 5 年築地軍艦操練所教授、そして慶応 2 年には軍艦頭並となった。この間、文久元年末には咸臨丸による小笠原群島の調査測量が開始され、軍艦頭取小野友五郎のもと松岡磐吉、豊田港らとともに測量方として参加した。同測量は経緯度天測や海岸線測量から小笠原群島の海図を作成し、同地域を日本領土として確かなものとするための本格的な測量調査であり、内外に誇れる成果を得た。そこには、伝習所時代に学んだ技術と人的交流が生かされた。

病と称して榎本軍には参加しなかった塚本は、戊辰戦争後は駿河沼津に移り、沼津兵学校一等教授・頭取を勤め旧藩士などの教育にあたり、数学史上の名著といわれる『筆算訓蒙』を著した（明治 2 年）。明治 4 年（1871）新政府に出仕し兵部小丞兼兵学大教授。ついで正院地誌課長兼政表課長となり太陽暦への転換を推進した（明治 5 年）。その際 1 月 29 日とされた紀元節を 2 月 11 日とすることを具申したことで知られる。

塚本明毅は、日本の歴史と地理を把握する『皇国地誌』の発案者としても知られる。明治政府は明治 5 年『皇国地誌』の編纂を計画したが、その困難さから、簡易版ともいえる『日本地誌提要』の変更し編纂を開始した。明治 7 年地誌課の塚本明毅の下で、全 77 巻の第一稿が完了し、その後、校正を経て同 7 年から 12 年に刊行した。同 8 年、『日本地誌提要』が国単位にまとめられたものであったことから、これを詳細にした村単位にした本来の『皇国地誌』編纂の着手について各府県に布達した。

ところが、この間各府県から提出されはざの郡・村誌が進まないことから、地誌の編纂を、当時気象・地籍・地誌編纂を主業務としていた内務省地理局が直接行うことにした。これを担当したのは塚本明毅であり地理局長桜井勉であった。明治 18 年塚本が国誌の完成を見ぬまま没したので、桜井勉がこれを引き継ぎ、『大日本国誌（安房 第三巻）』が完成した（明治 19 年）。その後、地理局にあった地誌編纂業務は、帝国大学に移されることになり（明治 23 年）、同編纂事業は、この一巻の完成だけで頓挫した。

塚本の墓碑は、新宿区新宿 2-15-18 成覚寺にある。

202-1. 辻内刑部左衛門（つじうち ぎょうぶざえもん ?-1672）

江戸時代前期の測量術師、開拓者、千葉・樺海の干拓の請負人

辻内刑部左衛門は、元桑名藩（三重県）の御抱大工であったが二条城修築の功績で幕府に召し

抱えられる。土木測量に対する高い技量を持っていた辻内は、寛永 20 年（1643）から、現千葉県
の樫海干拓の申請を試みていた白井次郎右衛門の誘いを受け、同干拓計画出願に参加する（寛
文 8 年 1668）。申請を受けた幕府は、寛文 9 年（1669 年）6 月から 11 月の 5 か月を費やして
詳細な検分を行う。その調査、測量には人夫延べ 1 万 1,050 人を動員したとされる。一方で辻
内は、幕閣を説得し幕府直営開発に踏み切らせ、開発請負人となるが、途中資力の尽きた白井
の脱落により事業は一時頓挫した。その後は独力での請負を出願し、開発請負に成功する。親
類の江戸材木商野田屋、栗本屋を下請けとして排水工事に着手し、湖水を九十九里浜へ落とす
新川開削に成功（寛文 10 年 1670）するが、通水に伴う洪水と渇水により沿岸住民などに大被害
を与え、対策実施中に病没する。

実は、寛文元年（1661）には、幕府代官伊奈半十郎が現地派遣され、その可能性が検討され
た。その結果、樫海の水を落として開田を行うことで、「周辺の村々の灌漑と漁獲の利便性に問
題あり」として開発は不許可となっていた。また、白井の申請の前後に、幕府による測量が実
施され、樫海の湖底は海面より二丈五尺ほど高いという結果が得られたことで、成算ありとさ
れたとされるが、測量の結果だけではない伊奈半十郎の判断もまた正しかったことになる。
その後、開発事業は養子善右衛門が継いで完了した。樫新田は元禄検地（1695）で水田 2740 町歩
余（約 2717ha）となり、通称「干潟八万石」と称された。

202-2. 土田勘兵衛（つちだ かんべえ ?-?)

江戸前期の和算家、測量家。

土田勘兵衛は、佐渡奉行曾根五郎兵衛吉正の地方代官の一人として、奉行とともに寛文 10 年
（1670）に佐渡相川へ入り、延宝 8 年（1680）相川を去っている。彼の門人には、のちに佐渡
金山の地下排水路の測量で有名になる振矩師静野与右衛門や同じ振矩師品川平左衛門がいる。

佐渡奉行北条氏如とともに佐渡に勤務したことのある松宮観山（俊仍）の測量術書『分度余
術』（1728）では、当時の測地家として、和算で名高い関孝和の高弟建部弘賢らとともに、土田
勘兵衛の名を挙げている。

203. 都築弥厚（つづき やこう 1765-1833）

明治用水最初の計画者。

安城市和泉町の八剣神社の南、半場川に沿った小さな林の中（和泉町弥厚公園）には、上下
姿に両刀を携え右手に扇子を持った代官姿の都築弥厚の銅像がある。

その都築弥厚は、1765 年現在の安城市和泉町本竜寺付近で、米の売買、酒造業、新田経営な
どを営む豪農都築家に生まれた。二代目の弥厚は、これを経営する傍ら、芭蕉の流れを汲む師
について俳句を学び、絵や漢詩にも興味を持った人である。残っている俳句は 30 数句、そして
ランや梅の絵も描いたと言われる。

さて、都築弥厚が和泉の北東に広がる五ヶ野、安城野と呼ばれる地の開発のため、台地を貫
流する用水路の計画を企てたのは、40 歳半ばの頃だといわれている。そして、57 歳の文政 5 年
（1822）石川喜平（1788-1862）の協力を得て用水路の測量に着手した。その測量が終わるの
が、4 年後の文政 9 年であったという。村々の地主などの少なからぬ抵抗もあったのであろう。
そして、翌年には幕府勘定奉行に『新開願書』を提出するが、許可が下りるのはさらに 7 年後
の天保 4 年（1833）のことである。残念ながら弥厚の事業は、その年 68 歳で病没したことで一
枚の測量図を残して挫折する。用水路はおろか、一坪の開墾も実施しないままの外界であった。

都築の安城野用水計画は、小領主などの抵抗もあって成功しなかったが、それから 46 年を経
て、岡本兵松、伊予田与八郎らの新しい提案者の出現により明治 12 年（1879）に着手され、翌
年には通水を開始した（明治用水）。岡本らは、弥厚の計画を継承し、計画に疑念を持つ村々の

説得に力を入れたという。

明治用水と以後の整備によって新しく開かれた田は、約 6,000ha にもなり、この新開地農業は「日本のデンマーク」と呼ばれ、都築弥厚の永年の夢が実現した。

都築はまた、享和 3 年（1803）全国測量に際して、この地を訪れた伊能忠敬を案内している。その様子は、「測量日記（4 月 18、19 日）」に「鈴木弥四郎と云う者…」と記されている。伊能忠敬の測量に際しての地方の測量技術者などの訪問は、越中の石黒信由や讃岐の久米栄左衛門などがあり、大いに意見を交換し、親交を深めている。そして阿波の岡崎三蔵に至っては、長男を偽名で測量隊に参加させ、技術を盗み見しようとしたことなどが知られている。都築もまた忠敬の大事業の遂行について、あるいは測量技術について意見の交換をしたのであろう。さらに、その内容は測量を担当した石川喜平にも伝えられたかもしれない。いや石川も同行して測量技術についての知識を深め、安城野用水の測量に生かされたとは考えられないだろうか。

204. 坪井忠二（つばい ちゅうじ 1902-1982）

日本学士院会員、地震学者、重力異常図の作成。

坪井忠二は、人類学者坪井正五郎の二男として東京都に生まれ、旧制第一高等学校を経て東京帝国大学理学部物理学科に入学、寺田寅彦に師事する。1926 年（大正 15 年）に大学を卒業、地震研究所の助手となった。

地殻変動解析と岩石歪に関する研究の後、日本各地にある 3,500 点にも及ぶ重力観測の結果に高度補正とブーゲー補正を加えた重力異常図を作成し、これを解析し、重力異常と地下構造との関連についての研究で日本学士院賞を受賞した（1952 年 「地殻の物理的性状に関する研究」）。著書は、『地震の話』（岩波書店）など多数ある。

205. 坪川家恒（つばかわ いえつね 1918-1994）

測地学者、測地観測機器の開発。

福井県大野市出身の坪川家恒は、東京帝国大学理学部天文学科を卒業後、陸軍兵器学校などを経て、国土地理院の前身である参謀本部陸地測量部に勤務した。

坪川は国土地理院在勤中に、経緯儀を備え野外での地磁気の水平分力、伏角、偏角を測定できる磁気儀（GSI 型磁気儀 1950）、ナイフエッジを通過する星の光を検知する光電子午儀（GSI 型アストロラープ 1957）などを種々の測地観測機器を開発した。それぞれの機器は、国土地理院や大学、そして海外での測地観測に使用され同技術の向上に寄与した。

のちに、国土地理院から東大地震研究所教授、文部省緯度観測所長へと転じた。

206. 寺澤正明（てらさわ まさあき 1846-?）

内務省測量隊として赤石岳へ初登頂？

旧幕府臣で代々奥御膳所に使えていたという寺澤正明は、その見習いの後奥詰銃隊に入った。彰義隊が起こると率先してこれに参加し、彰義隊第八番隊長として上野戦争に参戦し、その後榎本艦隊に乗り組み五稜郭で箱館戦争に彰義隊隊長として参加した。『幕末秘録』（寺沢正明著 山崎有信編）には、維新前の一連の行動についての手記が残る。

寺澤ら箱館降伏人は、維新・降伏後は願書が認められて静岡藩に籍を置き（浜松県士族）、のちに明治政府に出仕、開拓使、内務省、太政官、逓信省、宮内省官吏などを歴任した。明治 5 年開拓使仮学校にあったときは画学方となり、明治 6 年には、お雇い外国人のアメリカ人ワッソン（開拓使測量長）、同補助荒井郁之助ら 11 名とともに、北海道三角測量のため渡道。石狩川流域の測量調査及び北海道三角測量の選点・造標などにあたった。

明治 12 年 8 月の内務省地理局時代には、測量隊として梨羽時起らとともに測量史上初となる

3000m級の赤石岳に登頂したといわれる。それは、陸地測量部による一等三角測量の前身ともいべき、地理局の全国三角測量に関連してのことだと思われる。

207. 寺田寅彦（てらだ とらひこ 1878—1935）

東大教授、物理学者、随筆家、『地図を眺めて』『天災と国防』の著者。

寺田寅彦は東京生まれ。少年時代を高知で過ごし、熊本の旧制五高で夏目漱石に英語を学び、俳句の手ほどきも受けた。その後東京大学物理学科で、田中館愛橘、長岡半太郎らに師事、尺八の音響学的研究で理学博士の学位を得た。1909年に東大助教授となり、独留学ののち1916年に東大教授となる。理化学研究所、航空研究所、地震研究所などに在籍し、地球物理・気象・地震・海洋物理など多方面にわたって研究し、X線回析の研究で1917年に学士院恩賜賞を受けた。

随筆では、『冬彦集』、『藪柑子集』など文学的な香りと科学精神とが調和した随筆を多く書いた。なんといっても、我々測量・地図に従事する者には、『地図を眺めて』や『天災と国防』の中での「(地図は)それだけ手数のかかったものがわずかにコーヒー一杯の代価で買えるのである」、「痛切に感じたことは日本の陸地測量部で地形図製作に従事している人たちのまじめで忠実でごまかさない頼もしい精神のありがたさであった」、「技術者に随行する測夫というのがまた隠れた文化の貢献者である」、「(関東大震災の後)かの地方の丘陵のふもとを縫う古い村家が存外平気で残っているのに、田んぼの中の発展した新開地の新式家屋がひどくめっちゃめっちゃに破壊されている……」などの言葉で勇気づけられ、そして一般者への自然災害への関わり方の言葉を残していることで知られる。

208. 戸板保佑（といた やすすけ 1708—1784）

江戸中期の数学者、天文学者。

我が国で天文数学が大きく発展したのは、貞享元年（1684）に幕府天文方洪川春海の『貞享暦』が制定され、日食・月食の予告が誤りなくできるようになった頃からであろう。仙台藩士戸板保佑は、その後の宝暦（1751—1763）の改暦のときに京に招かれて天文観測に従事し、関流和算百年の著述を編纂した大書『関算四伝書』（安永9年 1780）を著した。

戸板は初め、洪川春海に学んだ遠藤盛俊の門に入り天文学を学んだ。享保16年（1731）には、遠藤盛俊の後継として天文暦道掛となる。その後は、渾天儀を邸内に据え日月星辰の運行を観測する天文観測をすること20年、寛延3年（1750）6月、御城にて天文の道具渾天儀と象限儀、地球儀、万国図などを藩主伊達宗村に御覧にいれる荣誉に恵まれた。

さらに、8月には伊達宗村自らが戸板邸を訪れて観測の様子を御覧になり、そのときの見取り図が残されている。仙台市北五番丁の戸板邸中庭で、渾天儀と象限儀を備えて天文観測が行われたのである。その時のものだと思われる二つの機器（安永5年戸板保佑の銘がある）は、昭和23年に伊達家の倉庫から発見されている。

46歳の年（宝暦3年 1753）宝暦改暦のために上京し天文観測に従事した。そのとき、暦の主管者ともいえる土御門家の門弟という立場で、実質的な改暦の作業にあたるべき天文方洪川家は五代洪川六蔵則休が幼少なこともあって、改暦の事業は土御門泰邦の下で関流数学の山路主住、西川正休、そして戸板保佑が担当した。その3年間の改暦作業は、土御門家と意見が合わず、意図した改暦を行うことができなかったが、山路主住に関流数学を学ぶことができた。戸板は帰藩後これを仙台藩に伝え、江戸にあった山路主住とともに暦の研究を続け、日本で初の西洋暦を完成させた。

それにしても、改暦に当たって遠い仙台の地にあった戸板が、なぜ京に召されたのであろう

か。天文方渋川家は、代々幕府天文方を世襲していたが、初代春海の後、二代昔尹、三代敬尹と早世したため享保11年（1726）には、仙台藩士入間川市十郎が養子となり第四代渋川敬也となった。京に招かれた理由は、この入間川も戸板と同じ遠藤盛俊の弟子であったことによるものである。

墓碑は、仙台市青葉区子平町 江巖寺にある。

209. 東福寺泰作（とうふくじ たいさく 1824—1901）

測量家、『松代封内測量図』を作成。

東福寺泰作は、更級郡氷鉋村の生まれ。松代藩の池田定見について算術を学んだ。残された免許状によると、弘化3年（1846）には清水流測量術の皆伝となった。そのとき、師の池田定見が東福寺泰作に伝授した清水流測量術書『規矩法図解』が、日本学士院に所蔵されている。また、彼が使用した測量・製図器具などもいくらか残されていて、そのうち小方儀の裏面には、伊能忠敬の測器を製作した大野弥五郎規貞に連なる江戸の測器師大野規周の名が刻まれている。

松代藩は、嘉永3年（1850）東福寺泰作に領内の実測図作成を命じ、安政2年（1855）に完成を見た。東福寺泰作の測量による『松代封内測量図』は、全11図で、縮尺は1/6000、平地の表現は詳細であり、山岳地も稜線が表示されておりわかりやすく、色彩豊かで美しいものである。それは、測量に同行した絵師田中月耕の成果である。

そして、同じ松代藩の佐久間象山は、嘉永6年（1853年）のペリー艦隊の来航に際して横浜応接所の警備を命じられたとき、東福寺泰作らを同行させて海の測量に従事させたといわれている。それは艦船停泊の遠近、艦船の大小、装備の状況把握など黒船艦船の偵察といったことと思われる。

明治維新以後の東福寺は、地租改正に伴う土地の測量に従事したという。

210. 徳川好敏（とくがわ よしとし 1884—1963）

日本国内の初飛行者、日本初の空中写真撮影時の操縦者。

清水徳川家第8代当主であった徳川好敏大尉は、陸軍士官学校を卒業し、工兵隊に所属、工兵大尉となる（1909）。1910年飛行機操縦技術を習得するためにフランスへ派遣される。日本人初となる操縦士資格試験に合格。帰国後、代々木練兵場で日野熊蔵陸軍歩兵大尉とともに日本国内初の飛行に成功する（1910年（明治43）12月19日）。

翌明治44年（1911）所沢飛行場が開場し、徳川機に同乗した伊藤中尉がコダックカメラで飛行場内外の地上の風物を撮影したのが、飛行機による空中写真撮影の嚆矢であるから、徳川好敏は日本初の空中写真撮影時の操縦者でもある。

のちに、陸軍航空士官学校長、陸軍中将、男爵。

しかし、初の写真撮影をした伊藤中尉についての情報にはたどりついていない。

墓碑は、東京都府中市天神町カトリック府中墓地にある。東京都渋谷区の代々木公園には、日本航空発始乃地碑と徳川好敏像・日野熊蔵像がある。

211. 戸田東三郎（とだ とうさぶろう？ ？-？）

金工、伊能測量隊が使用した測量機器を製作。

大坂商人で天文家でもあった間重富は、その財力と技術をもって、京都烏丸四条の金工戸田東三郎や江戸の神田松枝町の暦局時計師大野弥五郎に、のちに伊能忠敬が使用する測量機器の製造を依頼した。間から依頼を受けた戸田東三郎は、象限儀、垂揺球儀（振り子時計、寛政8年1796）など多くの測量機器を製作した。そのとき間重富は、必要に応じて度々京都を訪れ、金工戸田に測量に必要な機器製作を依頼したのであるが、その内実は自らの創案も加え、彼を指

導し、機器製作者へと養成したといわれる。結果として、忠敬ら当時の測量者が使用した機器には、「京都四條通烏丸住 戸田東三郎作」の墨書などが残っている。

そして、絵師伊藤若冲は天明8年(1788)、居宅が大火により被害にあったのち「戸田東三郎忠行とともに大坂の蔵書家、蒐集家であった木村兼葎堂を訪ね(る)」たというから、金工戸田東三郎は間や伊能とのかかわり以前から、その道では知られた人であったことになる。

また、天保13年(1842)には、田中久重が戸田に天文学などを学んだとの記録が残る。測量機器以外のことでは、戸田東朔(東三郎)の名になる絹本墨画『Ram(牡羊)図』も残る。京都烏丸にあったという金工戸田東三郎については、この程度のことしか知られていない。

212. 富岡永洗(とみおか えいせん 1864-1905)

明治期日本画家、陸軍参謀本部地図課に在職

富岡永洗は、長野県松代藩士の子。父の芳山も絵師であった。初めは独学で絵を学び、陸軍参謀本部で製図の仕事をしてながら小林永濯に学んだ。

大竹正直などの項で紹介したように、参謀本部測量局時代(明治17年)および陸地測量部初期(明治21年)の地図課製図科には、日本画をする富岡永洗や浮世絵の大竹正直などのほか、漢画(鈴木雲村ほか)や洋画(小森田三人など)をするものも多く在籍していた。

それ以前の陸軍参謀局兵学寮(明治4年)以降の地図課の初期には、五姓田芳柳(洋画)、小山正太郎(洋画)、川畑玉章(日本画)など名の知れた画家も地図技術者への図画教育などで関わっていた(松岡寿、浅井忠も関連したとの報告もある)。

その富岡永洗は、画業の傍ら雑誌の挿絵も手がけ、艶やかな美人画で評判を得た。師永濯の死を機に官職を辞して明治23年(1890)から画業に専念するようになった。風俗画を得意とし、雑誌「風俗画報」や「都新聞」に挿絵を描き、明治20年(1887)代から明治30年(1897)代には、肉筆浮世絵の美人画で活躍した。

213. 富田博信(とみた ひろのぶ? ?-?)

眼鏡付きアリダードの考案・製作者

陸地測量部地形科測量手の富田博信は、大正10年ころ富田式眼鏡照準儀(眼鏡付きアリダード)を考案したことで知られる。富田は、服部工場に命じて眼鏡照準儀20台を自費製作したという。その後も改良を重ねて、小型軽量化に成功し、実用化された富田式眼鏡照準儀は陸地測量部の図根測量に使用された。昭和27年には、40台ほど使用されていたという。

その後、同じ陸地測量部の鈴木猶吉も眼鏡付きアリダードの開発にもあつたが成功には至らなかったという。

陸地測量部では、そのほかにも測量機器の開発を進める者がいて、三角科測量手田中希一郎は建造物の垂直を検査する田中式垂直器を、地形科測量師豊田四郎は平板測量で使用する豊田式測斜儀を考案した。これらは、いずれも製品化され、陸地測量部では100個の単位で購入使用したという。そのほかにも、簡易驗潮儀、羅針偏差測定機、井澤式天体写真機、三山式経緯儀運搬機、コロノメトル運搬機といった報告がある。

214. 豊田港(とよた こう? ?-1862)

咸臨丸による小笠原群島の調査測量・『小笠原測量図』の作成

豊田港は、文久元年(1861)に行われた江戸湾測量を、軍艦操練所の小野友五郎(教授方)、荒井郁之助(教授方手伝)、甲賀源吾(稽古人)らとともに稽古人として従事し、江戸湾の実測図(『東京湾図』あるいは『江戸近海海防圖』と呼ばれる(文久元年 1861))を完成させた。これは江戸湾の海防計画の基礎となる海図ではあったが、当初は軍艦操練所の測量実習として

開始されたものであった。

それ以前豊田港は、軍艦操練所の生徒であった。そのとき測量の理論・実技ともに優秀であったことから、操練所教授方であった小野友五郎の愛弟子として、江戸湾の測量以来、彼の実地指導を受けていた。

そして文久元年末、咸臨丸をして小笠原群島の調査測量が開始される。軍艦頭取は、小野友五郎以下測量方に塚本明毅（桓輔）、松岡磐吉が、そして小野の愛弟子であった豊田港も参加した。同測量は、当時小笠原群島には英アメリカ人が居住し、外国にはイギリス領として記載されている地図があることを危惧した幕府が、かつて信濃国城主・小笠原貞頼が発見した小笠原諸島に対する主権を確認し、それを開拓することを目的としたものであった。

ところが、小野の助手として父島とその属島の測量にあっていた豊田であったが、文久2年7月咸臨丸が下田碇泊中に、艦内で流行した麻疹に罹り、余病を併発して若き一生を終わった。

214-1. 豊田四郎（とよだ しろう 1870-?）

長期間朝鮮測量に従事した測量師。

1876年（明治9）から1910年（明治43）までの期間を、朝鮮では開化期と呼んでいて、この期間は国土周辺での測量を諸外国に許可していた。それは、西欧諸国ばかりか、日本に対しても許したのである。これが日本の植民地への道を開くことにつながったといえる。

じっさい、そのとき（1876）の日朝修好条規には、「朝鮮の沿岸は島嶼岩礁が険しいため、きわめて危険であるので、日本の航海者が自由に沿岸を測量してその位置や深度を明らかにして地図を編纂して両国客船の安全な航海を可能とするべし」とあって、沿岸での海図作製の目的で測量が許可された。しかし、内陸での測量の実施は軍事的にも許されることではなかったのだが、朝鮮政府（大韓帝国）からの許可無しに密かに測量が行われたのである。

測量の方法は羅針盤を固定した携帯用製図板を水平にして、歩測で距離を測りながらするので、これは1894年ころまで継続された。いわゆる外邦図作成のための秘密測量である。

1894年8月1日、日本は清国に宣戦布告をする。間もなく、第1軍司令部に属する測量班が朝鮮から満州にかけて占領地の測量を開始した。最初に従事したのが陸地測量部の豊田四郎らである。

豊田は1870年に兵庫県に生まれ、新設された修技所の第1期生学生として陸地測量部に入所し、1890年地形科を卒業した。卒業とともに、日清戦争の第1軍司令部に所属され、朝鮮での測量に従事した。1904年には、朝鮮の近傍測図命令を受け、再び朝鮮を訪れる。1908年には臨時財源調査局（のちの臨時土地調査局）に務め、1910年には大邱農林学校の教授となり学生の指導にもあたり、1921年に帰国するまで朝鮮勤務を続けた（「日本帝国時代における朝鮮の領土測量に関する研究」李 鎮昊）。

平板測量で使用する豊田式測斜儀を考案し（1910特許申請）、著書に「三角測量」（東京敬教社 1934）などがある。

215. 豊室亀太郎（とよむろ かめたろう? ?-?）

陸地測量部勤務、写真手として地図の写真撮影を開始。

豊室亀太郎は、川上寛（冬崖）、工藤義只らとともに東京近郊の写真撮影をした（明治7年）。これは、地図作成に必要なスケッチ画の教科書『東京近傍写景法範』の下絵に使われた。『陸地測量部沿革誌』によれば、その当時の陸軍省参謀局には木村信卿第5課長の下に写真師3名があった。また、明治9年の項には「…地図…の写真並びに琉球藩戸籍書、府県表、各府県村名等を調製し、且つ伊能図の模写に着手し又写真手豊室亀太郎をして図書の写真を開始せしめ」

とある。これ以上のことは不明ながら、陸地測量部における写真撮影の最初であり、豊室亀太郎は同沿革誌に登場する最初の写真師でもある。



(な)

216. 永井甚左衛門 (ながい じんざえもん? ?-?)

伊能忠敬測量隊員。

永井甚左衛門(要介)は、初め暦局に出仕し高橋景保の手附下役となる。伊能測量には第7次測量(文化6年 1809)から参加した。忠敬の片腕とも言える坂部貞兵衛が長崎五島(第8次測量)で亡くなった後を継いで、手分け測量の支隊長となり忠敬の測量を補佐した。特に忠敬が高齢のため参加しなかった伊豆七島測量(第9次測量)では責任者となって隊を率いた。

永井は後に、シーボルト事件で連座し江戸払いとなった。

217. 長岡半太郎 (ながおか はんたろう 1865-1950)

大阪帝国大学学長、学士院長、物理学者、東京・ポツダム間の重力比較測定。

長岡半太郎は、大村藩士長岡治三郎の子として生まれる(現長崎県大村市)。東京の共立学校を経て東京英語学校に入学。父の転勤に従って大阪英語学校・大阪専門学校に転校を経て、東京大学理学部に進学・卒業(1887)。同年には、外人教師ノットに随行して田中館愛橘らと日本各地での地磁気測量に従事した。1893年ドイツに留学、その後母校の物理学教授になる。

その業績は広範だから、測量に関連するものだけを上げるが、1891年の濃尾大地震直後に地磁気測定を行って等磁気線の変化について発表、1899年から1900年にかけて東京・ポツダム間の重力比較測定の実施。この重力測定には、新城新蔵、大谷亮吉が加わって、さらに京都、神奈川、水沢などへも展開した。

1904年の長岡による東京大学理学室(基線尺検定室)での重力測定値は、その後の日本における全ての重力値の基準となって永く使われた。また、新城、大谷とともに始めた全国各地での重力測定は、1915年までに122点に達し、これは国土地理院などによる重力測量にさきがけたものである。

そして、大谷亮吉編纂の『伊能忠敬』へ監修者として参画した。

218. 長久保赤水 (ながくぼ せきすい 1717-1801)

地理学者、日本で最初といわれた?経緯度線入り地図製作者。

長久保赤水は、常陸国赤浜村(現茨城県高萩市)の人で、通称を源五兵衛といい、8歳で母を、11歳で父を失ったが、義母の真摯な養育により、自由な勉学の機会を得ることができ、成人してからも研鑽に努め、52歳の時これまでの功績が水戸藩に認められ召し抱えられ、61歳の時、水戸藩主・徳川治保公(はるもり)の侍講となった。

儒者・地理学者であり、日本で初めて経線が記入された日本地図といわれた『日本輿地路程全図』を安永8年(1779)63歳の時に作成し(翌年『改正日本輿地路程全図』として刊行)、天明5年(1785)には、楕円形の世界図『地球万国山海輿地全図』を作成するなど多くの地図編纂を手がけたことで知られている。

中でも『改正日本輿地路程全図』は、享保日本図をはじめ多くの資料を基にして作成したもので、縮尺は129万6000分の一で作成されている。経緯線が記入されているが、残念ながら、これは測量によるものではない。特に経線は、緯線に対して単に方格線で示されている。しかし、それまでの地図と比較して科学的な地図に一步近づいたものとして評価されている。

ちなみに、同類の経緯度線入りの手書き地図としては、森幸安の『日本分野図』(1754)があり、正しくはこれが日本で最初である。

長久保赤水の晩年は、治保公の命を受け『大日本史』の地理志編纂に関係した。そのとき赤水72歳である。さらに、74歳の時には『蝦夷地之図』を作成するなど、生涯を地図作成に捧げた人である。

墓碑は、高萩市大字赤浜 955-1 先 北原墓地にあり、近くには旧宅跡も残る。

219. 長沢籐次郎（ながさわとうじろう ?-?）

伊能忠敬測量隊員。

忠敬の内弟子 長沢籐次郎（半五郎）は下総国佐原村の人、伊能測量の文化 2 年（1805）第 5 次測量に参加したが、山陰地方で病にかかり翌文化 3 年宮津から帰府した。

220. 長島尉信（ながしま やすのぶ 1781-1867）

農政学者、土浦藩「地方掛」として検地に従事。

長島尉信は、天明元年茨城県筑波郡小田村（現つくば市小田）の小泉吉則の長男として生まれ、幼名を吉弥といい、後に尉信と改め、隠居後は郁子園（むべぞの）と号した。

享和元年（1801）長島家の養子となり、文化 5 年（1808）28 歳の時小田村の名主職を継いだ。

彼は当時の名主の職務であった、検地帳・宗門改人別帳などの保管、年貢の完納、領主の命令の遵守、村の維持などに領主と村人の間に入って、苦勞を重ねながら農村改革を目指していた。文政 4 年（1821）秋の課税の下見調査に端を發した紛争、文政 6 年の田畑の境界紛争の解決に農民の立場に立ってこれらにあたったが、かえって農民の反発を受け、土地紛争の難しさを知り、文政 8 年（1825）45 歳にして、長男尉敏に名主職を譲り隠居した。

これを機に江戸に出て、算学者の普門律師について天文、曆学、算学、測量などを学んだ。これより先彼は、土地制度の変遷や租税法の改革、これに関連して検地・測量についても研究を重ね、併せて毎日 1 万字の書写を課し、その成果は 15 年間に 15 箱にもなったという。天保 9 年（1838）には、土地制度などの最初の成果『田芹』を著したことで、翌年水戸藩に認められ、招かれ「御土地方御郡方勤」として領内の検地にあたった。この時水戸藩は、検地事業推進のため、新たに検地局を設置した。

その後天保 14 年には土浦藩に新たに設けられた「地方掛」（土木測量掛）として招かれ、測量術を生かしての土浦城郭の修復や検地を精力的に行ったが、その待遇は芳しくなく、尉信には不満があったという。この時の城郭修復に際して、正確な測量によって作成されたのが『末広御備御本丸二三丸分間歩詰図』（土浦市立博物館蔵）である。

尉信の学問は、農民の生活を改善するための改革、それは検地を正し、土地の生産力に応じた適正な年貢とすることで、農村の荒廃を防ぐという思想を中心とする農政学であった。

主な著作としては、『田芹』のほか、田畑の測量、山の高さ、河の勾配などの測り方を図入りで説明した『量地雑方』、『むべ園雑集』などがある。著作の多くは茨城県立歴史館、土浦市立博物館が所蔵している。また、「傘式地球儀」（土浦市立博物館展示）で有名な、沼尻墨僊は尉信の母方の一族で、尉信について曆法を学び勉学に励み、寛政 12 年（1800）にこれを完成している。

墓碑はつくば市小田 3,048 延寿院にある。

221. 永田田善（ながた でんぜん 亜欧堂田善 1748-1822）

江戸時代後期に活躍した洋風画家、高橋景保『新訂万国全図』、日本初の銅版画による解剖図『医範提綱内象銅版図』を彫刻。

亜欧堂田善としても知られる永田田善は、岩代国須賀川の人。幼いころから写生が巧みであったという。兄がしていた染工を家業とするかたわら、画を学び、染工の技を習得していた。25 歳のとき、伊勢の僧月僊に入門して画技を学ぶ。

寛政 6 年（1794 年）白川城主松平定信に画才を認められて士分となり、かつ定信の援助を受けて、長崎に赴き洋画と銅版の技を研究し、銅版画を製作したといわれる。一時、司馬江漢の

門人となったとも。

永田田善は、高橋景保が間重富や通辞馬場佐十郎の協力を得て文化7年に作製した『新訂万国全図』及び、『新鑄総界全図』の銅版彫刻をした。(文化13年刊行 1816)。そして文化13年、定信の子松平定永が桑名に移封されたのを機に、御用絵師を辞し町絵師に戻った。代表作『浅間山図屏風』は、重要文化財に指定されている。

福島県須賀川市北町の長祿寺に葬られたという。

222. 永田政純 (ながた まさすみ? 1671-1753)

『芸州郡山之図』の製作者。

永田(瀬兵衛)政純は、長門萩藩医永田意斎の次男として生まれ、元禄10年(1697)萩藩に召し抱えられ祐筆役に加えられた。その後、江戸藩邸で祐筆役としてつとめるとともに、御什書御用掛に任せられ、修史局の責任者となって毛利藩の年紀、軍記などの編纂事業にあたった。なかでも、藩の諸家が所蔵している古文書や家系図を編纂した『閩閩録』のことで知られる。

現在豊栄神社(山口県山口市)が所蔵する立体地形模型『芸州郡山之図』は、毛利氏の居城『郡山』(広島県高田郡吉田町)を表現した立体地形模型である。享保年間(1716から1735)作製と思われる地形模型は、土型の上に厚紙を貼り重ねて本体を作製した後、土型を抜き取る形で作られた『土図』と呼ばれるもので、本体には、各所を説明する小紙が添えられているほか、山林をあらわす彩色があり、寺院や参道、そして岩場などが描画されている。

これを製作したのが、永田(瀬兵衛)政純であることが、同土図収納箱裏に貼られた『入日記』から知ることができる。

223. 中根淑 (なかね きよし: 香亭 1839-1913)

陸軍参謀局、『兵要日本地理小誌』を編纂。

中根淑は、天保10年(1839)江戸に生まれる。榎本武揚艦隊に参加ののち、沼津にあった陸軍兵学校教授、付属小学校頭取となる。兵学校では漢学を教え、兵学校廃止により上京、陸軍出仕し『兵要日本地理小誌』(明治6年 1873)を著わした。本書は、陸軍軍人のために日本全国の地勢を概説した地誌であり、明治20年ごろまで日本地理の教科書としても使用されたという。他の著書として、教科書としての文法書『日本文典』(明治9年)などがある。

明治7年には、陸軍参謀局木村信卿第5課長の下に在籍、さらに文部省に奏任編纂官として勤務したのち、出版社・金港堂に招かれて編集者として新文学の紹介に力を入れた。

224. 中野鷗湖 (なかの おうこ? ?-?)

明治期日本画家、陸軍参謀本部地図課に在職。

中野鷗湖は明治の一時期、陸地測量部初期地図課に在職した。

西南の役後の明治11年(1878)陸軍に参謀本部が置かれ、部内に測量課と地図課が置かれて、翌12年からは東京近郊の迅速測図の事業が開始される。しかし、地図課には地図描画をする人材がなかったことから、画家を採用してこれに当たさせた。

それ以前陸軍参謀局兵学寮(明治4年)以降の地図課の初期には、五姓田芳柳(洋画)、小山正太郎(洋画)、川畑玉章(日本画)、荒木寛畝(日本画)など名の知れた画家も地図技術者への図画教育などで関わっていた(松岡寿、浅井忠も関連したとの報告もある)。当時地図課では地図描画をよくする者が少ないために、主として画家を採用した。それは、日本画だけでなく、漢画、洋画をするものも揃っていた。

そして、参謀本部測量局時代(明治17年)ならびに陸地測量部初期(明治21年)の地図課製図科にも、日本画の中野鷗湖のほか、浮世絵の大竹正直、漢画の鈴木雲村のほかにも、洋画

(小森田三人ほか)、水彩画(木村信)をするものも多く在籍していた。

225. 中野徳郎(なかの とくろう 1874-1927)

水路部第四課長、東京・グアム間の経度を観測。

中野徳郎は、佐賀県に生まれ、東京帝国大学星学科を卒業し、その年に創設された水沢の緯度観測所に入所し、2項の発見で有名な木村栄の緯度観測に参加した。

その後、明治40年から海軍水路部にあった中野徳郎は、大正4年(1915)海底電線の整備に伴って東京・グアム間の経度観測をアメリカのグアム島電信所と水路部天測室において行い、東京天文台大子午儀の東経を、それまでの採用値より0秒72(角度で10秒8)大きい値9時18分58秒751を得た。この重要性から慎重を期すため、翌5年11月に同じ中野技師らによって長崎・ウラジオ間の、6年1月には長崎・東京の経度測量を実施し、同天文台の東経9時18分58秒657を得た。前回の東京・グアムからの観測値との差はわずか0秒094であった。

大正7年(1918)文部省から海軍大臣と陸軍大臣の連署で、経緯度原点の経度値として、両者の平均値である東経9時18分18秒727(従来の値より角度で10秒405大きい、139度44分40秒5020)が告示された。そして、原点の経度数値の変更を受けて、5万分の1地形図の区画を変更することなく、その経緯度数値に10秒4の端数が加えられて永く使用されることになった。

その後中野は、出雲崎や浜田といった海図作成のため各地の経緯度測定に従事することになり、大正10年(1921)には水路部第四課長となった。

226. 永嶺讓(ながみね ゆづる? -?)

陸軍省参謀局第6課長、『工学必携』著者。

永嶺讓は長州出身で、同藩西洋学所の航海術稽古掛人を勤めたという。

陸地測量部生え抜きで、公私の区別に厳格な人であったという陸地測量師矢島守一によれば、永嶺讓は「博学の人にして蘭書を読み当時主に蘭書の量地学書に依り測量課創業の計画も立て又数学に委しく微積算法も能く出来当時工学必携なる著書もあり」(『陸地測量部事業沿革の概略』)とある。また、他の報告には「長嶺課長博学にして能く洋書に通じ福田工兵大尉数学に長じて克く之を」(『陸地測量部沿革誌』)ともある。

その著書『工学必携』(明治8年 1875)は、数学公式集であるとともに、誤差論と最小自乗法についての記述を備えたものであったという。明治7年(1874)~10年には、陸軍省参謀局第6課長、明治11年参謀局は陸軍参謀本部と改称されたとき定年を迎え、翌同12年小菅智淵が測量課長に着任するまで、同席にあった。

その後、のちに日本で初めてダイナマイト製造を開始する(明治38年 1905)ことになる東京砲兵工廠岩鼻火薬製造所に短期間ながら勤務したといわれる。

227. 中村小市郎(なかむら こいちろう? -1811)

『樺太見分図』の作成者。

「下野国」馬彦村生まれ。

幕府普請役中村小市郎は、同目付出役高橋次太夫とともに、享和元年(1801)に樺太を探検し『樺太見分図』を作成したことで知られる。

ロシアの南下政策に脅威を感じていた幕府の命を受けて行われた中村小市郎らの樺太探検は、享和元年(1801)に命を受けて、宗谷から樺太の白主(クリリオン)に船で渡り、そこから中村小一郎は東海岸沿いに、高橋次大夫は西海岸沿いに北進した。約3か月の調査で中村は、東海岸ナイブツ(内淵)まで、高橋は西海岸シヨウヤ崎まで達し、測量・地形調査や内情調査を

した。それは、間宮林蔵に先立つこと7年前のことである。

その結果作成されたのが『樺太見分図』である。同図の樺太南部は従来のものには見られない確かな図形と情報をもつものであり、北部は先住民に聞き質すなどしたため、離島か半島かの結論を出せなかったことから、両説を取り入れた二図としたのが特徴である。

二人の調査については、当時の蝦夷地取締御用掛羽太庄左衛門（1752-1814）が残した『休明光記』（1807）に詳しく紹介され、そこには二人の「復命書」と「絵図を添えて提出する」との記述がある。

地図測量以外のことでは、寛政11（1799）年中村小市郎と最上徳内は蝦夷地取締御用から東蝦夷開発の命を受けて俗に様似山道と呼ばれる山道の開削工事を担当した。ちなみに、その中継地点として「コトニ小休所」も設けられ、その翌年には伊能忠敬もここを通行したのだという。

228. 中村清二（なかむら せいじ 1869-1960）

光学・地球物理学者、写真測量の日本初紹介者。

中村清二は、福井県鯖江町（現・鯖江市）に生まれる。明治25年（1892）帝国大学理科大学（現・東京大学理学部）物理学科を卒業。在学中は田中館愛橘に学んだ。同36年（1903）から3年間ドイツに留学。帝国大学教授、帝国学士院会員、文化功労者。田中館に協力して地磁気・測地調査を行い、関東大震災時には、学生を指導して火災調査を実施した。

光学、地球物理学の研究で知られる中村は、地球物理学の分野では三原山の正噴火を機に火山研究体制の整備に力を入れた。定年後は八代海の不知火や魔鏡の研究を行なった。

詳細は不明ながら写真測量を日本に初めて紹介したのは、明治37年（1904）に陸地測量部小川製図科部員によるドイツ人オーゲルの『光線並びに写真科学』の翻訳である。そして本格的な論文紹介となるのが、明治40年（1907）に東大物理学教室の中村清二が地学雑誌に発表した『写真測量について』と題するものである。

これ以降陸地測量部は、（主に地上）写真測量の研究と同教育を開始する。

中村清二の著書には、『近世物理学教科書』（富山房、1899）などの物理の教科書がある。女優の中村メイコは兄の孫にあたる。

229. 奈佐栄（なさ さかえ 1852-?）

静岡藩兵学校（のちに沼津兵学校）第五期資業生、参謀本部測量課、東京湾平均海面観測や水準原点数値に係る観測に従事。

奈佐栄は、旗本奈佐政和の子として嘉永5年に生まれる。静岡藩兵学校（のちに沼津兵学校）で、資業生に及第するとともに附属小学校の教授方並をつとめた。その後、同じ沼津兵学校小学校教授であった関大之や同じ資業生の野澤房迪、水野秋尾とともに開拓使に出仕（明治6年）。アメリカ人お雇い外国人デイ、荒井郁之助らの指導で実施された勇払基線から始まる北海道西部の三角測量（明治6年 1873年開始、明治9年中止）に関大之らと従事した。

明治13年、陸軍参謀本部測量課（のちの参謀本部測量局）へ転任し、東京湾平均海面の観測値（明治6年6月～明治12年12月 霊岸島）の基準となる量潮尺から内務省地理局水準点間での水準測量を実施した（明治16年）。また、同地理局水準点と横浜波止場量潮尺に基づく同地理局水準点までの水準測量を日和佐良平とともに担当した（明治16年）。さらに奈佐栄は、霊岸島潮位観測の責任者でもあった。

彼らの検測結果を参考にして、明治24年に水準原点数値24.500mが決定されたのである。

230. 梨羽時起（なしば ときおき 1850-1928）

内務省測量隊として赤石岳へ初登頂？ 海軍中将、貴族院議員。

長州藩士であった梨羽時起は、戊辰戦争に参戦した。維新後は鉄道局二等見習となり、測量司、三等大技生、内務七等属（量地課）などを経て、1880年海軍に転じ海軍中尉に任官した。その後、日清戦争時には「赤城」艦長として、日露戦争では第1戦隊司令官として出征した。

『洋式日本測量野史』（館潔彦）には、「同月（明治7年7月）マカトサルをして京都府下に三角測量を施行せしむ、三浦省吾、梨羽時起副たり」と記載があって、京都三角測量に従事した。そのことは、内務省の『京都三角網素図』（明治8年（1875））に、「地理三等大技手浅野永好 地理二等中技手伊藤鉞五郎 地理二等少技手梨羽時起 謹測」との付記があって確認できる。

また、明治12年（1879）8月には、同じ内務省の測量隊に参加して、寺澤正明らとともに測量史上初めて3000m級の赤石岳に登頂したといわれている。それは、陸地測量部における一等三角測量の前身ともいべき内務省の全国三角測量に関連してのことだと思われる。

231. 南波松太郎（なんば まつたろう 1894-1995）

船舶設計技術者、東京大学教授、古地図の収集家。

南波松太郎は、三菱重工業神戸造船所副所長を経て東京大学教授となった。三菱重工時代には、先駆的な流線型の旅客船「橘丸」や日本初の本格的砕氷船「白陽丸」を設計した。退職後に東京大学教授、神戸商船大学教授などを歴任し、和船の歴史研究にも業績を残した。

古地図の収集家としても知られ、約4,000点のコレクションを神戸市博物館に寄贈した。著書に『舟・地図・日和山』がある。

232. 西川如見（にしかわ じょけん 1648-1724）

江戸中期の天文・地理学者、『日本水土考』（1720）の著者。

西川如見は長崎生まれ、儒学者南部草寿の塾に学び、その後天文・暦算・測量学を林吉右衛門門下の小林義信（小林謙貞、樋口権右衛門）に学んだ。47歳の時（1695）日本で初めての世界地誌『華夷通商考』を、1708年には『増補華夷通商考』を著した。これによって、南北アメリカが初めて日本に紹介された。いずれの書も、在長崎の中国人通事や在華イタリア人宣教師の著作を原本としている。

享保4年（1719）将軍吉宗の命を受けて江戸に上り、吉宗からの暦や天文についての下問に答えた。1720年には、世界の中の日本国土、その優秀性といったものを紹介した『日本水土考』を刊行した。西川は、これらの出版により欧州天文学、地理学の紹介に務めるとともに、渾天儀を簡略化した簡天儀を作製するという。子は宝暦改暦を担当した天文方西川正休である。

墓碑は、長崎県長崎市寺町 長照寺後山墓地にある。

233. 西川寸四郎（にしかわ すんしろう ?-?)

日本人初作成の海図『神奈川港図』の測量者。

『神奈川港図』（安政6年 1859）は、オランダ式測量術を用いて日本人が初めて作成した海図であり、代的海図の条件である方位・緯度・水深が記されている。その測量者は、（築地）軍艦操練所出身の西川寸四郎そして、長崎海軍伝習所でオランダ式測量術を学んだ福岡金吾と松岡磐吉である。

これを担当した西川寸四郎は大野藩士で、安政4年（1857）には（築地）軍艦操練所で操船技術を習得し、元治元年（1864）に開所した神戸海軍操練所では教授を務めた。その後の職歴など詳細は明らかでないが、当時大野藩が樺太開拓用建造した西洋式帆船「大野丸」（安政5年1858竣工）を同僚とともに操船したという。そして、文久2年（1862）の、八丈島住民の小笠原

島移住に向かうに幕府軍艦朝陽丸に、測量担当軍艦組として乗り組んでいる。

234. 西川正休（にしかわ まさよし 1693-1756）

江戸時代中期の天文家、『天経或問』著者。

肥前長崎出の西川正休は、西川如見の次男で、父に学び幕府に出仕して暦術測量御用をつとめる。西洋天文学に基づく天文学全般を扱った一般書『天経或問』を発行し（享保 15 年 1730）、これをもって江戸で天文学を教えていた。

徳川吉宗は、その西川正休と渋川則休に宝暦の改暦を命じた。しかし、正休は一般天文学には通じていたが、数理に基づく暦法の計算は不得意であったこともあって、形式的ながら暦の主管者ともいえる京都の陰陽頭土御門泰邦と対立し、結果として改暦の主導権は土御門泰邦に奪われる結果になった。

235. 西沢真蔵（にしざわ しんぞう 1844-1897）

明治時代の実業家、枝下用水開削者。

西沢真蔵は、近江出身で、大阪で商社を経営した。明治 16 年には大阪銀行設立の発起人となる。

都築弥厚の安城野の用水計画（文政 10 年 1827）は、その後の岡本兵松、伊予田与八郎による明治用水で一応の完成を見る（明治 14 年 1881）。それに続き、一段高い段丘面に位置する枝下（しだれ）用水も計画されたが、資金難で中断する。この愛知県西加茂・碧海両郡の開拓事業を引き継いだのが西沢真蔵である。西沢の死後も続けられた事業は、7 年かけて 4 本の用水路をとおり 1700ha の耕地をつくった。彼らは用水開削者、測量者としては珍しく、明治川神社に合祀されている。その一点でだけ地図測量との関わりがある。

236. 西村勝三（にしむら かつぞう 1836-1907）

品川白煉瓦創業者、日本で最初の測量靴の販売者？

我が国に本格的な靴が登場するのは、明治 2 年（1869）ごろのことである。当時、陸軍は幕府から引き続いて兵制だけでなく、地図・測量も含めてフランス式を取り入れていた。

関連して、軍隊の装備品の一つとしての軍用靴もフランス製が採用されたという。ところが、草履履きに馴れ親しんだ人々にフランス製の靴がなじむには無理があった。さらに日本人特有の幅広の足にフランス人の細身の靴ではなおさらのことである。そのため、この西洋靴のことを「窮屈袋」と呼んでいた。

一方、旧佐倉藩士であった西村勝三（1836-1907）は、激動の元治元年（1864）ごろ、中国人との密貿易に関係して石川島人足寄場にいた。彼は、出獄すると砲術を研究し、日本橋で銃砲店を開業し、横浜などで銃器や砲弾の販売をしていた。その関連からか、獄中の友でもあった大村益次郎が「富国強兵、兵隊の士気向上を！ そのためには日本人の手による日本人の軍靴を」といったかどうか。とにかく、彼の勧めで香港の靴工を招いて、日本人の足にあった軍靴の製造にあたったという。

それが、「伊勢勝造靴場」（「郵便報知」によれば、西村勝三工作所）である（明治 3 年）。伊勢勝はその後、「桜組造靴場」、「日本製靴（株）」となる。さらに彼は、兵隊の靴下の製造、耐火・装飾煉瓦、ビール瓶の製造などで活躍する。測量靴であるが、明治 6 年 7 月 5 日から 9 日にかけての郵便報知新聞には、「築地 1 丁目合引橋角 通名 伊勢勝 西村勝三工作所」が広告を出している。広告に載せられた靴などは、以下 11 種ほどあり、早くも測量靴が登場する。

礼服靴、各国騎兵靴、同並長靴、同海陸士官靴、羅卒靴、学生生徒靴、工作場靴、測量靴、

ウワ靴、女靴、各種革脚絆とある。

その後に発行された、明治 17 年の桜組造靴場のカタログと比較すると、靴などの種類は 11 種から以下の 19 種に増えている。

本乗馬靴、騎兵長靴、長靴、座敷靴 1、座敷靴 2、婦人ゴム靴、礼服靴、遊獵靴、ゴム入り半靴、鳶形靴、ペルシャ形毛靴、ゴム靴、アミ上半靴、脚絆、張革長靴、遊獵アミ上靴、婦人ポタン靴、騎馬靴、婦人半靴飾付、測量靴。

作業靴に注目すると、当初は工作場靴と測量靴の二種類であったものが、その後は新しいものどころか、測量靴だけになっている。この間の測量靴の値段はというと、2 円 50 銭より 7 円迄であったものが、3 円 50 銭より 5 円 50 銭迄となって、他の靴と同様に最低価格が多少変動し、高級品の値段が次第に低くなっている。これらのことから測量靴について推測してみると、当初こそ模範としたフランスの例に従って品揃えしただけなのかもしれないが、その後、他の用途にも利用されたとしても、一般靴と同程度に需要があったようである。少々不思議である。

ちなみに、西村勝三が明治 3 年（1870）3 月 15 日、東京・築地入船町に「伊勢勝造靴場」を開設した日が靴の記念日である。さて、日本で最初の測量靴誕生の日はいつのことだったのだろうか。「伊勢勝造靴場」は、後に「リーガルコーポレーション」となり、その後明治 18 年（1873）官からの払い下げで始めた耐火煉瓦事業は、「品川白煉瓦」となる。

墓碑は、品川区北品川 4-11-286 先 東海寺大山墓地にある。

237. 西村太沖（にしむら たちゅう 1767-1835）

江戸後期の天文学者。

加賀藩士西村太沖は、明和 4 年（1767）に富山県城端町の素封家蓑谷屋長兵衛の子として生まれた。幼いころから学業を好んだ太沖は、17 歳で京都に上り、医業の修行に励み、その傍ら暦学を学んだ。師は西村遠里で、師の他界後西村家を継ぐものがいなかったので推されてこれをついだという。その後大阪に出て、寛政元年（1789）当時暦学で名高い麻田剛立の門に入り、数年間暦学、数学などを学ぶ。

その後故郷に戻った太沖は、当初（1799）加賀藩に使え藩校の明倫堂において天文学などを講義したが、まもなくこれを辞し、故郷の城端町に戻り、医業を営みながら 20 年間ほど天体観測などを続けた。その後、文政 4 年（1821）再び請われて、加賀藩に仕え、翌年から金沢城下の測量を行い金沢分間絵図の作成にあたり、暦政にも従事した。この間の研究成果を整理し、八十巻を越える書籍を著したといわれ、これらの研究生活によって財産を使い果たし、清貧な生活をおくっていたという。

墓碑は、金沢市野田山 野田山墓地にあり、顕彰碑が南砺市城端町野下 1,669 城端神社境内にある。

238. 西村遠里（にしむら とおさと 1716?-1787）

江戸後期の天文学者。

西村遠里は、京の人で近藤遠里ともいった。数学・暦学に達し、天文学に専念した。宝暦改暦の時、召されて京都の土御門泰邦配下の助手となり、事業に従事したが途中で辞任した。そのとき、宝暦 13 年（1763）の日食が官暦に記されていないことを指摘したが受け入れられず、期日には日食があったという。

著書に『本朝元文法』、『天文指要』、『歴象の弁』がある。天明 7 年に没したが、門人達は、相はかって子弟の蓑谷（西村）太沖を押し跡を継がせたという。

239. 沼尻墨僊（ぬまじり ぼくせん 1775-1856）

江戸後期の地理学者、傘式地球儀の製作者。

沼尻墨僊は、土浦の旧家五香屋（中村姓）の9番目の子として生まれ、幼名を常治といった。すぐに町医であった沼尻家の養子となった。養父は病気がちであったことから、若くして仕立て商売に精を出し、養父母の孝行につとめた。

幼少より向学心が旺盛で、勉学にも精を出していたが、いつのころからか地理学に興味を持ち始め研究書などを著したが、だれに師事し、これを修めたかは明らかでない。

26歳の年（1800）には、世界各地について地誌的記述をした地理学研究の書、『地球万国図説』を著した。ここでは、地球儀の製作をしたこと、それを寺子屋教育で使用したことについても記述されている。さらに、当時の地理書を数多く筆写しており、この中には世界図の模写も含まれている。片田舎土浦にいて、どのようにして世界の地理書を手に入れたのだろうか。同時に、多くの地図の収集も手がけており、一部は模写も行っている。模写された地図は、長久保赤水作を底とする『地球万国山海輿地路程全図』、『大清広輿図』、同じく高橋景保の『新訂万国全図』などである。

さて、傘式地球儀であるが、現在残されているのは、安政2年（1855）に製作されたもので、墨僊の血をひく本間家が所蔵し、土浦市博物館に展示されている。傘式地球儀は、12本の骨と長さが40cmほどの柄を持つもので、傘を開くように片方を押し上げると地図が開く仕掛けになっている。

この地球儀は、同好の士に頒布されたほか、江戸や大坂にも送られ、諸侯にも届けられ好評であったという。それを裏付けるように、各地に発送した「手控え」が残されており、地球儀も神戸市立博物館と山口県防府市の毛利博物館に保管されている。また、前出の『地球万国図説』にも記述されているように、墨僊はこの地球儀やこれも彼が編纂した教科書『土浦名所案内』などを使って、主宰する寺子屋「天章堂」で土浦周辺からやってきた多くの子弟を前に、熱心に書と地球、地理について教えたようである。

この時期の他の科学者と同様、彼もまた多才であったようで、こうした地図作成、地理学研究のほか、彗星を含む天体観測、天文機器の製作などの天文学についての研究、寺子屋による庶民の子弟教育、水利土木技術を使った土浦市街地での井戸掘りにも力を発揮した。書や絵画もたしなみ、市内の各所に書画が残されている。

彼の性格などについて知るものはないが、養父への孝養によって土浦藩から二度の褒賞を受け（1802、1814）、後にも寺小屋教育の功績によって御給米を受け（1837）、さらに帯刀を許される（1844）などを見れば、真面目な地理学者であり、生徒に慕われる真摯な教育者であったに違いない。

墓碑は、土浦市大手町8-11 先 華蔵院にある。

240. 野坂喜代松（のさか きよまつ？ -?）

陸地測量部測量師、『普通測地学』著者。

野坂喜代松が著した『普通測地学』（明治45年 1915）は、測地学の教科書となった。その他詳細は不明だが、明治36年には朝鮮半島の測量調査に参加している。大正2年には、部内研究誌には、「重力ノ測定ニ依リ地球ノ扁平ヲ決定スル範式ノ説明」と題する論文が残る。

241. 野澤房迪（のざわ ふさみち 1844-?）

沼津兵学校第四期資業生、開拓使測量技術者。

野澤房迪は、明治2年沼津兵学校に入学、その後同じ沼津兵学校にあった関大之や奈佐栄などとともに開拓使に出仕（明治6年）、その前年は（開拓使）仮学校の数学教師であった。

開拓使北海道三角測量に際して石狩川流域の測量調査（明治7年）、そして海岸線測量隊長と

して従事した（明治 8 年）。その後、明治 15 年の開拓使廃止後の函館県、北海道庁に転任した。道庁では、阿曾沼次郎により明治 20 年から開始される北海道地形測量（三角点に基づかない簡易な地形測量）にあたる。その成果は、道庁発行の 20 万分の 1「北海道実測切図」、そして陸地測量部の 5 万分 1「仮製地形図」となる。

2 4 2. 野中兼山（のなか けんざん 1615—1663）

土佐藩家老、江戸初期の土木家、土佐藩と伊予宇和島藩境界紛争に際し実測図を作成。

野中兼山は、元和元年（1615 年）、播州姫路に生まれる。父の死後、兼山は母とともに土佐に移り住む。寛永 13 年（1636 年）、養父の直継が病死すると野中家を継いで奉行になった。

野中は土木工事に熱心で、各地で築港、河川、道路、灌漑などの工事を積極的に進め、その成果は、今なお高い評価を得ている。その彼は、対馬の宗氏や薩摩の島津氏とも親交があり、天文、測量、土木に関する新しい知識があったとみられる。

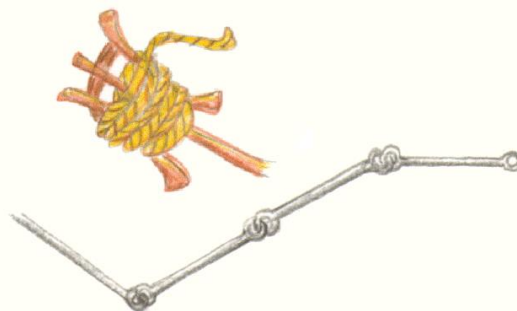
野中が力を注いだ新田開発などの土木工事の紹介は省略し、地図と測量のことだけを紹介する。正保元年幕府の命により各藩が絵図面を作成したのを機に、土佐藩と伊予宇和島藩との間に、伊予灘に浮かぶ「沖の島」をめぐる境界紛争が起きた（正保 3 年 1646）。その後、両藩は直接交渉を続けていたが、解決にいたらず、宇和島藩は幕府に提訴した。

天文・測量に明るかったと思われる野中は、現地の測量をして、正確な実測図を作り、関連する検地帳などの資料の収集を行い幕府に説明を行うことにした。兼山が作成し提出した絵図は、長さ 230 cm、幅 230 cm の大きなもので、精度も良く、同時期に提出された宇和島藩のもの比べると、その差は歴然としていた。どのような測量を実施したのであろうか。さらに野中は、この絵図をもとに檜材による模型を作った。長さ 180 cm、高さ 20 cm、幅 100 cm の大きなもので、全体は 6 つに分解でき、一部に彩色も施した精巧なものである。そして彼は、これを江戸表に運び、訴訟の説明に使用した。

万治 2 年（1659）裁決は下された。それまで、土佐、伊予両藩に二分していた「沖の島」は、両藩の入会の権利は認めながらも、土佐藩に有利な境界となった。しかし、同時に起きた他所での境界紛争（北部宇和島との境にある篠山）では伊予に有利な裁定になったという。

明暦 2 年（1656 年）、藩主忠義が隠居し、3 代藩主に忠豊が付くと、兼山の施政に不満を持つ他の家老らからの弾劾状提出によって、兼山は失脚し（寛文 3 年 1663 年）、知行所に隠居してまもなく急病で死去した。死後、野中家は取り潰しとなり、その妻子は宿毛に流されその男子が死去するまで 40 年間幽閉され、最後の生き残りである娘のみが許され、晩年を高知で過ごしたといわれる。

野中兼山の墓碑は、高知市北高見町（筆山東南側の高見山）にある。



(は)

243. 箱田良助 (はこだ りょうすけ 1790-1860)

伊能忠敬測量隊員。

箱田良助は、備後箱田村(現広島県福山市神辺町)に生まれる。

当地の庄屋細川家の二男として生まれた箱田は、菅茶山廉塾の塾生として秀才で聞こえていたという。

17歳(文化4年 1807)の時、兄とともに江戸へ出て伊能忠敬に入門した。

伊能忠敬測量隊は、その前年に中国・瀬戸内海地方の測量を実施し、福山城下に宿泊しているから、菅茶山廉塾の師などを通じ、何らかの接触があったのかもしれない。そしてなにより、備中及び備後測量とき測量隊を出迎えたのが、父の細川園右衛門と谷東平らであった。

さて、江戸で数学・暦学・天文学などを学んだ後の箱田良助は、伊能忠敬の第7次測量隊の一員として九州へ向かうときに宣誓書を提出している。そこには、弟子にさせていただいたことの感謝の言葉の後、「お勤めの間は、権威を笠に着るようなことはせず規則を守り、真面目に勤務いたします。また、酒や遊びなどは勿論、不品行なことは致しません。もし、お役に立たず、お気に入らないときは、どこでも解雇して下さい。万一、旅先で病死など致しましたら、その場に葬って頂いて結構です」と書き記し、箱田良助と同人親 細川園右衛門、親類 谷 東平の署名が残る。

こうして、文化6年から同13年まで忠敬の測量に内弟子として従事した。第10次測量(文化13年 1816)からは、内弟子筆頭として測量隊を任されたという。

文政5年(1822)には、幕臣榎本家の株を買い、榎本圓兵衛武規を名乗り、その後天文方出仕、徒目付、御勘定方などとなり、旗本身分となった。箱田の次男釜次郎(1836-1908)が、初代逓信大臣、外務大臣などを歴任した榎本武揚である。

箱田良助生誕の地碑が、広島県福山市神辺町箱田にある。

244. 間重新 (はざま しげよし 1786-1838)

江戸後期の天文家、間重富の長子。

間重富の子間重新は、名を清市郎といった。早くから天文暦学の教育を受け、父重富の天文観測の助手をした。文化三年(1816)重富の死後、間家八代目当主となる。そののち当主は、重遠、重明と続き、いずれも家業とともに天文観測を続けた観測天文学の専門家である。

重新の天文観測へのかかわりは、寛政元年(1789)父重富の助手として天体観測を開始したのが初めて、13歳のことである。その後も、単独あるいは父とともに日・月食などの天文観測を精力的に実施した。伊能忠敬の全国測量には、父とともに側面から支援した。

245. 間重富 (はざま しげとみ 1756-1816)

江戸後期の天文家、伊能忠敬測量に測器製作などで協力。

間重富は、大坂の質商に生まれ、通称、十一屋五郎兵衛、号を長涯といった。その家は長堀富田屋橋北詰にあって、土蔵が11棟あったことから十一屋と呼ばれたほどであったが、重富のころは十五棟もあったので十五楼主人とも呼ばれたという。

幼い時には算法を学び、星象を志し、暦書を読んだという。のちに洋暦の優れていることを知り、天明7年(1787)、32歳のとき暦学を以て聞こえていた麻田剛立の門に入った。

寛政7年(1795)改暦御用のため、8歳年下の高橋至時とともに江戸の暦局出仕を命じられ、江戸で高橋至時の仕事を補佐した。寛政10年には暦局を辞し大坂に帰り、その後は測器の開発などに当たっていたが、至時による、長崎の経緯度を天体観測で決定しようとの計画実現のため、長崎の西南小瀬戸村の山頂に測器を据え観測を試みたが、天候不良のため日食観測は

不発に終わった。

至時の病死後、業務を継いだ景保を援助するため文化元年（1804）には、再び江戸暦局に出仕し、職務上景保の業務と同時に、忠敬の全国測量を側面から支援した。その際、子の重新も忠敬を支援した。この間も、日本の古尺そして洋尺との比較研究などに力を注ぐが、一時帰宅していた大坂で病のため文化13年この世を去った。

重富の功績は、自らに観測技術と観測機器を考案・改良で才能があったことから、私財を投じて京都や江戸の時計師を養成して機器の製作にあたらせたこと。そして、優秀な町人を発掘して江戸遊学させるなど人材育成にも尽くしたことにある。

伊能忠敬の全国測量事業には、同門の至時らとともに功名を捨てて仕事を指導し、測量隊が使用する象限儀、垂揺球儀（天文用振り時計）など測器の作製などにあたったことであるが、それだけでなく、寛政の改暦、『ラランデ暦書』の訳解、『総界全図』、あるいは高橋景保の名で版刻された『新訂万国全図』の作製にも係るなど幅広い功績がある。にもかかわらず、持ち前の人柄からか影の功労者に徹し、最後まで町人学者で終わった。

間重富、実は多病の身であり、それは間家の血筋でもあった。そうした環境にあっても、間家代々の人々は家業で財を成し、天文学と関連する機器開発などに多大な功績を残したのである。中でも、研究の基礎となる天文観測を継続し、成果を上げることができた背景には、広範な識者との交流、そして観測補助者となった間家手代などの努力と協力があった。その苦勞に報いるため、今に知られている彼らの名を上げておくと、中路平兵衛、中川貫兵衛、辻二郎兵衛、津司二郎兵衛、都路治郎、中雄治助、富濱又吉、永井寛、中野幸兵衛などの面々である。

間家に伝わった書や文献、郷土資料、古文書などは、当初は羽間家当主羽間平三郎氏によって羽間文庫として整理されていたが、その後、大阪市立博物館（現・大阪歴史博物館）に寄贈された。墓碑は、大阪市天王寺区茶臼山町31 統国寺にある。

246. 橋本玉蘭齋（はしもと ぎょくらんさい？ 五雲亭貞秀 1807-1878?）

鳥瞰図師、浮世絵師。

橋本玉蘭齋は、下総国布佐（現千葉県我孫子市）の生まれ、本名を橋本兼次郎という。若くして浮世絵師歌川国貞に入門したと思われ、一説には浮世絵師としての初作品は14歳のときだという。玉蘭、玉蘭齋、五雲亭、貞秀などと号した。浮世絵師としての五雲亭貞秀（歌川国貞）は、美人画、武者絵などを数多く残している。

さらに橋本玉蘭齋という名の地図作家でもあって、鳥瞰図を得意とした。それは、地図と絵画とが見事に調和したもので、美しく楽しい鳥瞰図と地図を製作した。特に幕末、開港した横浜の鳥瞰図と居留する外国人、外国風俗・文物を題材とした浮世絵を多く残している。

本格的に鳥瞰図製作を始めたのは30歳代に入ってからだと思われる。そして、嘉永6年（1853）『御江戸図説集覧』という江戸古地図の集成本を出したのが、地図の最初といわれる。その後、安政6年（1859）の横浜開港を機に、開港に関わる浮世絵や鳥瞰図を多く製作するようになる。さらに、世界図（『万国地球分図』1856）、日本図（『官許 大日本四神全図』1872）、国絵図などを製作する。いずれも、絵の美しさとともに優れた景観描写を兼ね備えたもので、当時の地理的情報が満ち溢れているのが特徴である。このことから、橋本玉蘭齋の作品は地理学者からも高い評価を得た。

鳥瞰図のことで、低空から高空から、真上から、そして果てしない広がりなど、視点の豊富さなどから「空飛ぶ絵師」と形容される。1. 8メートルの大作『御開港横浜之全図（1860）』、東海道を鳥の目で眺望した全長31メートルにもなる『東海道五十三駅勝景（1860）』、視点を富士山の真上におくという大胆なアングルの『富士山真景全図』などが有名である。そのほか、蝦夷地に関する『蝦夷闊境與地全図』（1854）『新刻函館全図』（1868）などもある。

そして、自らを「大正の広重」と称したという鳥瞰図師吉田初三郎だが、ほんとうのところは橋本玉蘭斎の影響を強く受けて、鳥の眼を駆使した絵師となったのではないだろうか。

247. 橋本宗吉 (はしもと そうきち 1763-1836)

蘭方医、蘭学者、『啗蘭新訳地球全図』を製作。

阿波に生まれて早くから大坂に出た橋本宗吉(幼名を直政、字を伯敏、のちに曇齋と号した)は、大坂で傘職人をしていたが、天文学者間重富に才能を見出されて、彼の援助を受けて江戸の大槻玄沢の芝蘭堂に学び、わずか4ヶ月で4万語のオランダ語を習得したといわれる。大坂に戻った後は、間重富の下に出入りし、観測の手伝いをするとともに、医学塾を開き蘭書の翻訳、医学の指導にあたった。

地図・測量のことで、初期には重富に助力して観測や蘭書訳解に当たるほか、オランダ語の書籍をもとにした『啗蘭新訳地球全図(おらんだしんやくちきゅうぜんず)』(1796)を製作したことで知られる。ちなみに、同図はアメリカのカリフォルニア半島が島として描かれている。

また、文化6年(1809)ころ、友人が所蔵していたエレキテルを借りて実験したことから、自らもエレキテルを考案して独自のエレキテル科学の研究を行った。そして、『阿蘭陀始制エレキテル究理原』を著した(文化8年)。現在では、地震に伴う電磁気現象について、活断層に歪が蓄積し、そこに微小の亀裂が入ることによって、大地が帯電する物理・化学現象が作用すると考えられているが、同書の中で宗吉は、それとは逆に「地熱により電流が生じ、それが空中に放電するときに地震になる」と記述しているという。

248. 長谷川仙太郎 (はせがわ せんたろう? ?-?)

記録に残る最初の測夫。

明治8年に参謀局に下命のあった東京5千分1測図の測量作業には、測手(測量手)3名、測夫3名からなる4組の測量班を編成してこれにあった。そのとき工兵(隊)では、鳶職50名を常雇していたので、その中から選抜して測夫として使用したとある。そのうちの一人が、鳶職長谷川仙太郎である。長谷川仙太郎は、記録に残る測夫の最初と思われる。

当時の測手は、軍人である測量主任(のちの測量師)を補助する測量助手(のちの測量手)のことである。一方の測夫は、測量実施を支援する一般人作業員である。しかも、鳶職を採用したとあるように、主に三角測量のときに観測目標や測量機器の架台とする櫓(測標)の建築を担当したものと思われる。

その後、三測量が本格するに従い、測夫は測手などと呼ばれて、櫓の建築のほか、角観測に使用する回照光の管理、その他測量隊に係る雑務全般を担当した。明治から昭和までの測量は、長谷川らの測夫(測手)の支援なくしては完遂できなかったのである。

249. 長谷川善左衛門 寛 (はせがわ ひろし 1782-1839)

江戸後期の和算家。

長谷川寛は江戸に生まれ、少年時代は麻布で鍛冶屋を営んでいた。関流(関孝和の流派)の数学者であった日下誠の弟子になり、数学を学んだ。その後、「算学道場」と称して数学道場を開く。没後には、弟子で養子でもあった弘が道場を継いだ。

『算法新書』(1830)や『算法地方大成』(1837)は、弟子の名前で出した長谷川の著書である。

250. 長谷川善左衛門 弘 (はせがわ ひろむ 1810-1887)

江戸後期の和算家、測量家、『量地図説』著者。

長谷川弘（佐藤篤信）は、陸奥国登米郡（現宮城県）の農家に生まれ、初め千葉胤秀に和算を学び、長谷川寛の養子となる。寛の没後天保 11(1840)年に長谷川の道場を継いだ。

寛と弘は、長谷川数学道場で多くの門弟とともに、算法や測量の本を刊行した。道場は、全国に 150 人にも門人ネットワークというものを持っていて、通信教育的な方法で指導していたと思われる。長谷川流のよく知られた門弟には、村田恒光、柳檜悦、小野友五郎などがある。

著書の『量地図説』は別名『町見独稽古』といい、今流の測量マニュアルである。常陸笠間藩の甲斐広永編、小野広胖の校、長谷川善左衛門弘の校閲とあり、嘉永 5 年の刊行である。これら測量書は、土地測量が水防、新田開発、国郡の境界確定などのために役立つものであるとの考えで作成されており、測量の方法や測量器具などについて記述されている。

251. 服部道門（はっとり みちかど? 1854?–1881）

陸軍参謀局・参謀本部勤務、清国への「地図売渡し事件（地図機密漏えい事件）」に連座。

会計軍使補?であった服部道門は、参謀本部の軍人、画工が作製し密かに清国公使館に渡したのではないかという「地図売渡し事件」明治 14 年（1881）に関連し、参謀本部 2 階から墜死した。

当初の新聞発表では「誤って参謀本部新築の二階より庭石の上へ墮ち大怪我をなし医官が種々手当されしが九死に一生の容体なりと聞けり」と報道され、その後死亡と伝えられた。

251-1. 花房義質（はなぶさ よしもと、1842–1917）

初期の朝鮮秘密測量の関与・総括、明治・大正期の外交官。

緒方洪庵の適塾で学び、慶応 3（1867）にヨーロッパ諸国やアメリカに遊学し翌年帰国。明治 3 年（1870）から外国官御用掛として外務省に出仕。農商務次官、帝室会計審査局長、宮内次官、枢密顧問官、日本赤十字社社長などを歴任した。

花房義質は、明治 5 年釜山の倭館接收のための使節団代表として、北村重頼、川村洋與、別府景長といった陸軍将校とともに朝鮮に渡り、彼らには韓服を着用させ情報調査をしたが、地図作成までにはいたらなかった。

その後、明治同 8 年に江華島事件が起きたとき、その翌年に交渉のために派遣された黒田清隆には多くの陸軍将校が随行した。その中には、のちに朝鮮半島・中国測量で活躍する磯林真三少尉、益満邦介少尉といった将校が含まれていたが、このときも十分な路上測量には至らなかった。

同 10 年、花房義質を朝鮮代理公使とした使節団が派遣され、彼に随行した牒報隊北村重頼中佐と別府晋介少佐、海津三雄少尉（公使館武官）らが牒報調査すなわち測量に従事した。

花房は、これらの行動以前から、地理情報全般に興味があり、特に朝鮮の地理情報不足を痛感していたとみられ、一連の朝鮮測量に関与・総括した。

252. 馬場佐十郎（ばば さじゅうろう 1787–1822）

日本最初の露和辞典を著した江戸後期のオランダ通詞、『占気筒訳説』の訳者

長崎の商人の子として生まれた三栖谷貞由（通称佐十郎）は、親戚であるオランダ通詞馬場貞歴（為八郎）の養子となった。

その馬場佐十郎は、長崎の蘭学者志筑忠雄に師事し、オランダ商館長ヘンドリック・ドーフからオランダ語とフランス語を、後任ヤン・コック・ブロンホフから英語を、そして日本に捕らえられ松前、箱館に幽閉されていたヴァーシリー・ゴローニンからロシア語を学んだ。

1808 年（文化 5）には、幕府天文方の蕃書和解御用として出仕した。そこで馬場佐十郎は、フランスの著述家ノエル・シヨメルによる百科事典を大槻玄沢とともに翻訳して『厚生新編』とし

たこと、さらに、わが国種痘術の創始者である中川五郎治がシベリア抑留中に持ち帰った種痘書を翻訳した(文政3年 1820)ことなどで知られる。

地図測量に関しては、文化7年(1810)、バロメータについて記述した『占気筒訳説』を翻訳、のちに小野友五郎、足立信行とともにオランダ人スワルトの航海術書の翻訳を担当し、この翻訳の一部は『渡海新編四巻』となって幕府に上程された(安政元年 1854)。また、高橋景保の『新訂万国全図』(文化7年 1810)は、通詞の馬場佐十郎のほか、天文学者間重富の協力で完成したものである。

253. 早川省義 (はやかわ あきよし 1852-1903)

沼津兵学校、陸地測量部製図課長。

早川省義は、旧名を高松次郎といい、旧幕府軍として函館戦争に参戦した。維新後は、兄高松寛剛とともに静岡藩兵学校(沼津兵学校)の第四期資業生となる。兵学校廃止により明治5年教導団に編入後、陸軍士官学校へ入学した。

その後、陸軍陸地測量部に永く勤めて測量業務に従事し、製図課長、陸軍少将となる。その間、『数理提要』、『大地測量学講本』、『地形学』、『初級最小方数法』、『標高平面幾何学』などの測量技術に関連する教科書を編纂するとともに、測量技術者養成のための陸地測量部修技所の設立に尽力した。略歴をたどると、明治6年陸軍工兵少尉、同21年参謀本部員となり、同22年参謀本部製図課長、同36年少将となり、墓石は雑可ヶ谷霊園にある。

254. 林子平 (はやし しへい 1738-1793)

江戸中期の経世家、『三国通覧図説』著者。

林子平は、幕臣岡村良通の次男として江戸に生まれ、名を友直といった。父が除籍されたことから叔父の町医者従吾に養育され、その後姉が藩主伊達宗村の側室となったことなどから仙台に転居した。宝暦7年(1757)には、しばしば江戸に遊学し、工藤平助、大槻玄沢、桂川甫周らの蘭学者と交友を持ち、安永4年(1775)以降長崎に遊学し海外事情を吸収した。

天明5年(1785)日本及びその周辺の朝鮮・琉球・蝦夷三国の地図と解説書からなる『三国通覧図説』を上梓して、それぞれの地理・民俗の紹介と蝦夷地・琉球・朝鮮・小笠原諸島などの位置関係を明らかにし、ロシアへの防備策としての蝦夷地開拓を進言した。特に蝦夷地について、日本領土であることを明言した。『三国通覧図説』中の『蝦夷国全図』は発行された蝦夷図の最初である。

また、同6年には『海国兵談』を著し、「細かに思えば、江戸の日本橋より、唐・阿蘭陀(オランダ)まで境なしの水路なり」と述べ江戸湾の防備の必要性について説いた。寛政4年(1792)、あまりにも先見性のある幕府批判の意見に、人心を惑わすもとなるということで、幕府の理解が得られず、2著作の版本を没収され仙台蟄居を命じられた。

その子平が蟄居中の翌寛政5年に、ロシアのラクスマンが来航し通商を求めたのは象徴的である。

『三国通覧図説』には、日本を中心とする『三国通覧輿地路程全図』と日本で最初に刊行された北辺図『蝦夷国全図』のほか3枚の地図が含まれている。子平は、蝦夷地に渡ることはなかったが、長崎で得た知識や書籍資料を基にしてこれを作製したものである。ここに、小笠原群島発見の史実が記されており、これが世界に同島を日本領土として認めさせる資料となったという。

仙台市の龍雲院には、小さな墓のに入った堂と子平の木像を安置する六角堂が立っている。同墓は、死後49年を経て赦免の通知があった天保13年(1842)の翌年に、甥の珍平が建立した

もので、戒名は、幽閉され時に「親もなし 妻なし 子なし 版木なし 金もなければ 死にたくもなし」と詠んで六無齋と号したことから、『六無齋反直居士』である。そしてあたりは、子平町と呼称されている。

その墓碑は、仙台市青葉区子平町 19-5 龍雲院にある。

255. 原口量左衛門 (はらぐち りょうざえもん 1816-1895)

江戸後期から明治へかけての信州の和算家。

通称傳兵衛、(長野県) 梓川村生まれ。

原口量左衛門は、1832 年ごろ、江戸に出て関流の長谷川弘の門下となり、和算・天文学・測量術・暦学を学んだ。

256. 原田一道 (はらだ いちどう 1830-1910)

幕末の兵学者、陸軍参謀局第 1 課 (総務課) 長、陸軍少将。

原田一道 (吾一) は備中国鴨方藩医・原田碩斎の長男として生まれる。備中松山藩家老の山田方谷に学んだのち、嘉永 3 年 (1850 年) 江戸で蘭学医伊東玄朴に師事し、砲術など洋式兵学を修めて幕府に出仕。安政 3 年 (1856) 蕃書調書取調出役教授手伝・海陸軍兵書取調出役などとなる。

原田は、安政 4 年講武所にあった大村益次郎から兵制などについて学んでいた。師の大村益次郎と原田は、技術習得のためには英学的重要性を認め、幕府の許可を得て当時神奈川にあったアメリカ人宣教師ヘボン (Z・C・Hepburn) について英語を学ぶことにした (万延元年 1860 ころ)。

ヘボンは、彼等生徒のことについて、以下のような報告を残している。

「…そこで彼らの実力を試したが彼らはみな 2 次方程式を含む代数や、平面及び球面三角法などもよく理解していた。…全くこの方面の研究では、これらの日本人青年をまかすことのできるアメリカの大学生卒業生は殆どあるまい」と。

原田は、その成果を発揮するように、1863 年の第 2 回遣欧使節団 (開港場だった横浜を再度閉鎖する交渉を行うことを目的とした「横浜鎖港談判使節団」) に従って渡欧、そのまま滞留してオランダ陸軍士官学校に学ぶ。帰朝後は、陸軍所教授・開成所教授として洋学を教授した。

維新後は沼津兵学校教師を経て? 明治 2 年 (1869 年) には明治新政府へ出仕、同 4 年陸軍大佐。

明治 6 年 (1873 年) には岩倉遣欧使節団に際し、陸軍少将・山田顕義理事官の随員として参加し、フランス、オランダなど欧米各国を巡遊した。陸地測量部所有の一部の測量機器 (フランス製 30 センチ経緯儀、尺度彫刻器など) は、最後の訪欧の際に原田が購入したものである。原田は、ここまで計 5 回の欧米視察を経験しており、博学であり、オランダ書ばかりでなく英語やフランス語の書も読み、測量の知識もあったという。同 7 年には、陸軍参謀局第 1 課 (総務課) 長となった。

明治 14 年 (1881) 陸軍少将、明治 19 年 (1886) 元老院議員、明治 23 年 (1890) 貴族院議員となった。地質学者原田豊吉は長男である。墓碑は、谷中天王寺墓地にある。

257. 原胤親 (はら たねちか? ?-?)

フランス人ジョルダン持参の「地図図式」を共訳。

原胤親は明治 6 年 (1873)、陸軍兵学校教師であったフランス工兵大尉ジョルダンが持参した「地図図式」(地図を筆彩色する『渲彩図式』) を小菅智淵らと共訳した。これは、日本で最初の洋式図式といえるもので、この『渲彩図式』によって明治 7 年の『近世式地図』、

明治8年の『一万分之図習志野近傍』などが作成された。さらに、同図式は川上冬崖によって、最初の石版本として刊行される。

明治9年には、フランス砲工学校工兵科教官であったグーリエエ兵大尉による、迅速測図実行指示書である『測地簡法』と、明治9年から陸軍士官学校教官を務めたルアーグルの『地形図学教程』を、原胤親が翻訳した。この2書により、「迅速測図」の概念が我が国に伝えられていたといわれる。

原胤親は、陸軍省参謀局にあって、フランス語からの翻訳のことで地図測量に貢献した者である。

258. 伴鉄太郎 (ばん てつたろう 1825-1902)

海軍大佐、沼津兵学校で陸地測量術を教授、海軍水路部副長。

伴鉄太郎は箱館奉行支配の出身、安政3年(1856)、箱館奉行支配調役並となり、その後長崎海軍伝習所二期生として同所で学び、伝習終了後の安政6年(1859)には、軍艦操練所教授方出役となる。万延元年威臨丸の渡米に際し、その乗組員となり測量方をつとめた。帰国後は、文久2年(1862)朝陽丸艦長を命じられ、小笠原島開拓に参加し、慶応4年(1868)には軍艦頭となるなど幕府海軍の中堅として活躍した。

明治維新後は、沼津兵学校で一等教授方をつとめて陸地測量術などを教授した。明治6年(1873)に新政府の水路寮に出仕し、同7年製図課長、同10年海軍水路部副長になった。

晩年、勝海舟、木村芥舟とともに『海軍歴史』の編纂に加わった。

259. 樋口権右衛門 (ひぐち ごんえもん? 1601-1683)

江戸前期の暦算家、天文家、西洋式測量の開祖。

長崎の人権右衛門(樋口謙貞)は、天文家で西洋式測量の開祖で、小林謙貞と同一人物といわれ、暦学・天文学を林吉左衛門に学び、測量術はオランダ人「カスパル」から学んだといわれる(『清水流規矩術印可』などが各地に残り、その中にカスパルの名が見えるのだが果たして?)。

樋口権右衛門の師となった林吉左衛門は、ポルトガル人宣教師フェレイラ(沢野忠庵に改名)に天文測量術を学んだ人である。一方のカスパルは、寛永20年(1643)南部藩に漂着し、慶安2年(1649)長崎に送られた。そのカスパルから、西洋式測量術(規矩術)や航海術を学んだことになる。

樋口権右衛門は、それ以前の正保3年(1646)には、師の林はキリシタンの疑いで処刑された。そのとき樋口は、師の林に連座して一時獄中にあったから、そのことでもカスパルとの関係は矛盾する。

それはともかく、この間西洋式測量術はキリシタンとの関係で禁止されていた。しかし、釈放後は長崎奉行の牛込忠左衛門の厚遇を受けて、測量術の教授を再開したという。そこで、樋口権右衛門から金沢刑部左衛門やその子金沢清左衛門・金沢勘右衛門らに伝えられたのだろう。明暦3年(1653)年の明暦大火の際には、弟子の金沢清左衛門が幕府から命じられて作成にかかった江戸の地図が、短期間で完成したことで、オランダからの紅毛流測量術が認められて禁が解かれたという。

樋口権右衛門は、洋式航海術にも秀でていて、幕府から航海士として懇願されたが、これを辞退したともいう。そして天文学のことも、細井広沢の『測量秘言』には、「長崎にて天文と申し候此の人より始まり」と樋口が紹介されている。

オランダ人カスパルが樋口権右衛門に伝授した後の測量術は、前出のとおり金沢刑部左衛門、

金沢清左衛門、金沢勘右衛門そして清水貞徳に伝えられたといわれるから、樋口は西洋式測量の開祖であり、生涯多くの弟子を育てた。

著作には天文学書『二儀略説』があるほか、編纂した世界図『世界万国地球図』を弟子達が刊行した（宝永 5 年 1708）。

260. 土方亀次郎（ひじかた かめじろう？ ？-？）

最初の？清国お雇い日本人測量師。

明治21年（1888）陸地測量部は、測量技術者育成のために教育機関として修技所を設置する。陸地測量部と修技所は、独自の教科書を作成し、陸地測量部技術者の養成が営々と続けられ、現在の国土交通大学校測量部に連なる。

修技所はその後、韓国人留学生を受け入れるほどの充実が図られ、明治31年には2年間の教育を修了した初の外国人卒業生を送り出した。一方明治37年からは、清国留学生の受け入れも開始され、これは明治44年まで継続されて総計132名が卒業した。同留学生は、帰国後に中央陸軍測量学校校長になるなど中国の近代測量教育および測量事業の中心的な役割を担った。

そして同時期、多くの日本人が中国各地の諸学堂に赴き、中国の教育行政や技術指導をおこなうことになる。土方亀次郎（？-？）は、その先駆けとして明治38（1905）年に清国陸軍部測絵学堂の招聘に応じ江蘇省南京に赴任し同42年まで勤務した。

その後は、土方亀次郎を初めとして、大正5（1916）年までには30名を超す日本人が測量技術者として傭聘され、南京や江蘇省の測絵学堂の測量教官として勤務した。そこでは、学生への教育・技術指導はもちろん、測絵学堂のカリキュラム編成まで担った。

中国に招かれる以前の土方亀次郎は、修技所第一期生として卒業後の明治22年に陸地測量手となり、日清戦争の臨時測図部に所属して遼東半島などで測量に従事、その後大蔵省臨時沖縄県土地整理事務局（同33年）、金沢で税務監督署勤務、そして測絵学堂教官の招聘に応じた。同教官の契約解約後は、朝鮮総督府臨時土地調査局（大正元年 1912）となった。

興味深いことに、南京の土方亀次郎、そして同所の池田文友、広東の御厨健次郎もまた、同種の事業を進める大蔵省臨時沖縄県土地整理事務局、朝鮮総督府臨時土地調査局、そして台湾総督府臨時土地調査局などに転任勤務した。これらの機関は、すべて沖縄県の土地調査事業（同28年）の推進者となる目賀田種太郎が理想とする、基準点に基づく土地調査を実行に移すために技術者養成所を設置したところだ。すなわち、陸地測量部の技術者を教官として招聘したところであった。彼らは、北京ののち農商務省山林局で指導にあたったことがある岩永義晴を含めて、目賀田種太郎の眼に合った者であった一方、陸地測量部からは測量技術指導者のエキスパートとして認められる者？であったことになる。

260-1. 比田井漸（ひだい すすむ 1912-1999）

陸地測量部教育部部附技師、書家。

書家比田井天来の二男として幼少より書道を学び、1939年（昭和14）父の死後、書学院を継承。墨象作家として、1945年から抽象的な書表現の試作を始め、1946年現代美術協会展に戦後の前衛書の記念碑的作品を出品した。1959年初渡米以後、多くの大学で書道史を講演、また芸術家に書を指導。1970年万国博美術展出品。号を南谷という。

1944年（昭和18）陸地測量部は、部内に注記教育要領編纂員会を設置して、明朝体文字と等線体文字の基本点画の決定、注記文字の研究などを進めて、明朝体文字の基本筆法を定めた「明朝体点画模範」、習字に活用できる形で788文字を収録した「同型類字集」（等線体・明朝体）、同型類字集にはない字画の多い煩字、雑字の簡略形などを納めた「煩字略字集」といった新編注記模範を作成して、文字教育法の研究を完結した。

さらにこのとき、隷書の基本形態模範を示す「隷体基本点画模範」を、比田井漸が編纂中であるとの報告がある。ということで、地図用文字などのことに関係していた。さらに、陸地測量部は、昭和 18 年に赤青余色方式の「集成立体空中写真図」を作成・印刷したが、同研究報告者として比田井漸の名がある。

経歴に 1901 年（明治 34）東京陸軍地方幼年学校習字科教授嘱託、1939 年（昭和 14）父の死後に書学院を継承とあり、1944 年（昭和 19）の陸地測量部編成表に、教育部部附技師として名が残るから、少なくとも、1944 年までは何らかの形で、陸軍あるいは陸地測量部と関わりがあった。

260-2. 肥田濱五郎（ひだ はまごろう 1830-1889）

幕末の海軍軍人、明治新政府に舶来の測量機器を提供。

肥田濱五郎は、葦山代官江川英龍の手代見習として、伊東玄朴に蘭学を学び、江川の推薦を受けて幕府に仕え、長崎海軍伝習に参加し機関学を修めた。のちに軍艦操練所教授方となる（安政 6 年 1859）。咸臨丸の米国渡航にも参加した（万延元年 1860）。船酔いの勝海舟に代わり、小野友五郎（測量方）らとともに操船の指揮をした。

米国帰国後は、軍艦操練所頭取手伝出役、軍艦頭取出役などを務めた。慶応元年（1865）には、横須賀造船所の工作機械を購入のため、オランダに派遣された。その後も、軍艦役、軍艦頭、富士山丸艦長などを務め、維新後の静岡移封時には、静岡藩海軍学校頭となる。

明治 2 年明治政府出仕、工部少丞、船頭兼製作頭となり、岩倉使節団理事官として欧米各国を歴訪した。帰朝後は工部大丞、海軍大丞兼主船頭と進み、明治 7 年（1875）海軍少将となる。横須賀造船所長、海軍機技総監、宮内省御料局長官などを歴任した。

大川通久の「日本地図測量の原委を述へ併せて大三角の事及ぶ」（「地学雑誌」）には、「明治二年の冬東京湾の測量より横濱新道開設の測量及び東京横濱間鐵道測量其他銀座通り煉瓦新築に際する測量等なり其始め官未だ測量器の具備せざりしにや故肥田濱五郎氏が松平確堂翁の輕緯儀(Theodolite)舶來品一器を愛藏せるを聞き翁に乞ふて之と借受し以て實測の用に供せしとぞ」とあって、松平確堂翁所蔵の舶来の輕緯儀を借受けて使用したとある。肥田濱五郎と美作国津山藩の第 8 代藩主であった松平齊民（確堂）との関係については、わからない。

261. 平山清次（ひらやま きよつぐ 1874-1943）

東京大学教授、天文学者、日露国境画定に参画。

平山清次は、宮城県仙台市出身、寺尾寿の弟子で、天体力学及び古暦の研究で知られる。

地図・測量のことでは、明治 37 年（1904）の日露戦争の後に開かれたアメリカのポーツマスでの講和会議で条約が締結される。そのポーツマス条約では、樺太（現サハリン）の北緯 50 度以南が日本に譲渡されることが決定され、明治 39 年（1906）小樽市で日露の国境画定委員が集合し、具体的な事業の実施について話し合われた。

平山清次は、この会議に日本側技術委員として参加し、日露国境を天文測量で決定することが決められた。このときの、ロシア側の技術委員はアフマメーチェフ陸軍大尉であった。そして日本側の測量は、矢島守一測量師が責任者となり、カールバンベルヒ製 66mm 運搬子午儀を使用し、天頂の南北両側にある 2 個の恒星の高度角の差を測定して緯度を求めるホレポー・タルコット法によって実施された。

国境が画定してから 30 年後、「当時の測量が 2km も間違っているのが島根県の隠岐ほどの面積を失った」とマスコミが誤った指摘をした。平山教授はこれに対して、それは「天文緯度と測地緯度への理解不足からくるもので、国境画定は天文緯度を持って決定したので、地図上の緯度と異なるのは当然で、国境線の測量が間違っていたというのは正しくない」と反論したこ

とで知られる。

262. 平山郡蔵（ひらやま ぐんぞう 1779-1819）

伊能忠敬測量隊員。

久保木清淵らとともに伊能忠敬の地図作成にあたった平山郡蔵（季恭）は、下総国香取郡中村村に生まれ、父季孝、幼名を五郎作、長じて郡蔵といった。

祖父季忠（藤右衛門）は、忠敬が伊能家に養子として入る際に、仮親となった人である。

幼年の頃から伊能家に出入りしており、忠敬に算学を久保木清淵に漢学を学び、忠敬が全国測量に就いた翌年には（1801）測量班に加わった。郡蔵は、困難に直面した時に率先してこれに当たり、一方では昼夜にわたり測量、外業の整理、製図を担当するなど、いずれの面でも大いに熟達したという。

そのことが、実務には未熟な天文方手附下役などとの不仲の原因となり、文化 3 年（1806）には暇を申し渡され、忠敬のもとを去ることになる。文化 14 年末、野外の測量は終了したが、病気などで職を解く者が相次いだことなどから製図作業が滞り、忠敬は再び郷里にいた郡蔵を呼び寄せ、姓を平野と仮称して実測全図の製作に従事させた。

文政 2 年（1819）、前年に没した忠敬を追うように郷里で没した。郡蔵の弟宗平（将季）もまた、寛政 12 年（1800）と翌享和元年には、忠敬に従って蝦夷地と伊豆や奥州の本州東海岸測量に従事した。

間重富や坂部貞兵衛と同様に、平山郡蔵もまた忠敬の全国測量の隠れた協力者の一人である。

263. 平山宗平（ひらやま そうへい？ -1822）

伊能忠敬測量隊員。

平山宗平（将季）は、千葉県多古町の平山季孝の子、兄は平山郡蔵。伊能忠敬測量隊の第 1 次（寛政 12 年 1800）と第 2 次（翌享和元年）測量に従事した。

264. 日和佐良平（ひわさ りょうへい？ 1834-1889）

陸地測量部創業時の陸地測量手。

陸軍省で最初の測量技術者となったのは、明治 6 年 12 月に出仕した福田半（治軒）であり、これに続いたのが翌同 7 年 2 月には矢島守一である。さらに同年 5 月からは出仕官 7 名、雇員 4 名を採用して測量にあたらせ、陸軍省参謀局の事業が開始された。日和佐良平は、このときに出仕した生え抜きの陸地測量手である。

陸軍省出仕以前の日和佐良平は、徳島藩士日和佐銀蔵の子として生まれ、幼年より算術や天文を修め、文久元年（1861）には、藩の測量築城大砲御用掛を命じられていた。

明治元年、幕府天文方が廃止されたことを受けて、暦のことはひとまず土御門家が担当することになり、福田理軒（福田半の父）が暦算御用となる。同 2 年には、日和佐良平もまた土御門家に出仕する。その後大学の天文暦道御用掛など経て、前記のように同 7 年には陸軍省参謀局に出仕したのである。

明治 8 年 12 月、皇居を中心とする 5 千分の 1 地図作成のための三角測量、地形測量が、先の福田半、矢島守一、早乙女為房、そして日和佐良平を主任として 4 組を編成して作業が開始された。これが、日和佐良平の参謀局最初の仕事であった。その後は、改組された参謀本部、陸地測量部で、主に大地測量（地球を球面として扱う測量、測地測量）に永く従事した。

265. 福岡金吾（ふくおか きんご ?-?)

長崎海軍伝習所第一期生、伊勢湾沿岸での海の測量に従事。

福岡金吾（久右衛門）は、小野友五郎などとともに長崎海軍伝習所で第一期生として学んだ。

そして、安政6年（1859）、松岡警吉、西川寸四郎とともに神奈川沖で日本初の沿海測量を実施した。その成果は『神奈川港図』となり、これはオランダ式測量術を用いて日本人が初めて作成した海図である。

文久2年（1862）には、岩橋教章（幕府）、柳檜悦（津藩）らとともに伊勢湾沿岸で測量を開始し、慶応元年（1865）に『伊勢志摩尾張付紀伊三河』（福岡久右衛門以下編、あるいは『伊勢志海岸実測図』とも呼ばれる成果となった。

この測量は、当時日本近海の手図整備を進めていた英国海軍が、伊勢神宮に近い伊勢湾に進入し測量実施することを回避させる目的のために、日本国独自の測量により海図作成を行い、提供するためのものであった。福岡は、この測量の実施に際して幕府に「沿海の測量につき具申」を提出し、その中で海岸線の測量は伊能忠敬の製図を使用し、必要な修正を加えることで早急な海図整備ができるとした。伊能図の海岸線の一部を利用した海図は、航海用沿岸海図の最初となった。

同様の沿海測量の成果としては、文久元年（1861）の小野友五郎、荒井郁之助、甲賀源吾、豊田港らによる江戸湾の実測図（『東京湾図』あるいは『江戸近海海防圖』と呼ばれる（文久元年 1861））があるが、福岡らの先の神奈川沖での沿海測量は、こうした日本の海図作成のさきがけになったのである。

福岡金伍は慶応3年に全国の測量計画の具申もしている。これは、水路局による全国海岸測量12か年計画（明治15年裁可）の端緒となるものである。

そして福岡金吾の人となりについて、長崎海軍伝習所当時佐賀藩の第一期聴講生として航海術を専攻した中牟田倉之助は、「小野（友五郎）、福岡（金吾）の二人は、年もとっていたが、和算の素養があったので、和蘭教師の提出する問題を通詞が説明すると、直にそれを会得して、容易に解決するのが常であった。到底我等の企て及ばぬところと思った」と記している（『子爵中牟田倉之助伝』）。

266. 福士成豊（ふくし しげとよ 1838-1922）

開拓使の測量・気象技術者、勇払基線測量、函館助基線測量などに従事。

福士成豊は、箱館の船大工続豊治の子として生まれ、幼名を卯之吉といい、まもなく福士家の養子となったのだが、実父とともに外国船の構造を学び、西洋型の大型船箱館丸の建造などの仕事に従事した。

この間、イギリス人ポーターの経営する商会に勤め英語を習得し、自作の英語辞書を作成するまでに上達していた。その傍ら、津軽海峡が動物分布上の境界線であることを示した、いわゆるブラキストンラインで有名なイギリス人ブラキストンとも交流を持ち、彼から測量、機械、気象などの学問を学んだ。その後、箱館奉行の船大工見習いを経て、明治2年（1869）開拓使官吏となる。

福士は、ブラキストンから気象学や測量学を学んだことから、下記のように函館の自宅を開拓使の気象測量所とし、気象観測を行ったという。この気象測量所の正式な開所は明治5年11月ごろといわれ、これは日本で最初の測候所である。

ブラキストンは、元治元年（1864）から明治4年（1871）までの8年間は雨雪日数を、慶応4（1868）年から明治4年までの4年間は、気温、気圧を観測した。その後同4年にケプロンが北海道開拓使顧問団長として来日すると、北海道の気候を調べることを目的に、気象観測を開拓使に引継ぐように、ブラキストンを通じ、開拓使函館支庁開拓使九等出仕の福士成豊にすすめて、気象観測所の設置を開拓使に建議した。結果として、福士にブラキストンの測器を貸し与え、官舎（函館区船場町9番地）にすえつけて気象観測を開始させた。その時の測器は空盒

(ごう)晴雨計、コロメテル乾湿計、フレミング型雨量計などであったという。その後、明治5(1872)年、開拓使函館支庁は民事局地理係に属した気候測量所を設置して、7月23日(旧暦)から正式に国の機関としてはじめて、地方時午前9時、午後2時、午後9時の3回の気象観測を開始した。これは日本人による最初の測候所である。

福士が出仕した当時の北海道開拓使は、北海道に適する農作物の選定のため気象把握と同時に正確な地図作りが求められていた。福士はこのように気象観測事業に中心的役割を果たすとともに、伊能忠敬、松浦武四郎に続く本格的な地図・測量の道へと進む。

開拓使は、明治7年(1874)から勇払基線測量、函館助基線測量続いて三角測量を実施する。開拓使訳語課に席のあった福士は、お雇い外国人アメリカ人測量師長ワッソン(James R. Wasson)、同測量補助デイ(Murray S. Day)と、沼津兵学校から開拓使の技術者となった荒井郁之助らのする同測量に、当初は主に通訳として従事した。その後、開拓使訳語課から同測量課勤務となり測量の道に進む。

デイや荒井らとは、ほかに電信を利用しての札幌・函館間の経度差の測定も行った(明治8年)。のちには、帰国したお雇い外国人に代わって北海道測量の最高責任者となる(明治9年)。

その後の開拓使測量は、三角測量を基盤とする地図作成が挫折したこともあって、福士の仕事も全道各地の地理調査、市街地測量、道路測量などへと拡大していった。明治15年の開拓使廃止の後、北海道庁が発足した明治19年からは、土木課勤務となって、イギリス人メイク(Charles S. Meike)とともに道内各港湾の防波堤工事や深淺測量などにも従事し、明治24年に退官した。

福士は、北海道開拓の基礎となる気象観測・測量・地図作成・港湾工事など、幅広い分野で功績を残した人である。

「開拓の村」には、福士成豊が開拓使時代に居住した和洋折衷の居宅が保存されている。墓碑は、函館市船見町18-4 称名寺にある。

267. 福田泉(理軒 ふくだ いずみ 1815-1889)

土御門家暦道御用から明治政府星学局御用掛取締、『測量集成』著者。

福田理軒(泉)は、文化12年(1815)に大坂に生まれる。兄福田金塘(復)とともに当代一流の和算家武田真元の門に入り和算を学ぶ、同時に土御門家で天文学、暦学を学んだ。後に南本町4丁目麻田剛立の旧邸の地に塾を開き、多くの数学者を養成した。

後年大坂の天満宮に奉納した算学の問題で、師の武田真元と論争となり、関係を絶つ。維新後は、天文暦学のことで土御門家と深く関係していたことから、新政府に召し抱えられ、東京遷都に従った。大学(後の文部省)星学局(天文暦道御用掛)に出仕した理軒であったが、明治4年太陽暦への改暦が決定すると早々に職を辞し、東京に移した塾経営に力を入れ、これを順天求合社と称した(その後の北区 順天高等学校)。

著書に『測量集成』(1856 最先端測量書)、『西算速知』(1857、柳河春三の『洋算用法』と並び日本で最初の(中国式の)西洋数学書)、『眞数八線十分表』、『太陽暦俗解』(太陽暦啓蒙の書)など多くのものがある。そして、明治10年『東京数学会社』(のちの『東京物理学会』『日本数学会』)を設立した。

著書『測量集成』(安政3年 1856)十卷十一冊は、幕末までの測量術の集成書として有名である。幕末期の測量術書には、数学的色彩の濃いものと、村絵図を作るためのものと二種があった。同書は、前者に該当し、さらに砲術家高島秋帆の序文が添えられているように、時代を反映した海防的色彩の強いものである。内容としては、古来の測量術のほか、縮図法、バーニア付き金属経緯儀・航海用の測器セキスタントなどで角度を測り、八線表(三角関数)・同対数表を用いて計算する方法を紹介している。

明治 17 年塾経営を松見文平に譲り、一時東京で過ごしたのち大阪へ戻り没した。

福田父子に関連して同家の人々と測量との深いかわりを以下に紹介する。

兄金塘の次男福田直之進（18485-1920）もまた、数学・測量・天文学を学び、とくに数学と測量術に関して優れたものがあったといい。明治 8、9 年のころ陸軍の嘱託となり、熊本鎮台の測量などに従事し、その後大阪商業学校（大阪商科大学の前身）教授となる。

さらに、治軒の三男福田休（休（いこう）は、のちに母方の実家池上家の養子となり、池上休となる 1868-1938）、四男福田素（すなお 1870-?）もまた測量に関連した。休の学業のことは不明だが、明治 20 年地籍編纂や土木工事業を業とする大坂向荣商行に入社したのち、同 23 年には東京の順天求合社測量部嘱託となる。同 25 年岐阜県、その後帝室林野庁、東京都官吏となった。

素は、同 17 年官立外語学校入学、同校が廃止となったため同 19 年陸地測量部修技生入学試験を受験・合格し、修技所に入所したが病気のため中途退所した。同 21 年順天求合社土木科を卒業し、大阪府、奈良県などの地籍調査に従事して三角測量を担当、同 23 年まで勤務したのち、東京都官吏となった。

（福田父子の名称記述については、通常使われことが多い福田理軒（号）、福田半（名）を原則とした）

268. 福田半（治軒 ふくだ なかば 1849-1888）

私塾順天求合塾頭、参謀局測量課次長、我が国最初の三角測量教科書『測量新式』著者。

福田半は大坂に生まれ、父福田理軒（泉）について和算などを、佐藤政養から蘭学を学ぶ。元治元年（1864）に設置された（それ以前は海軍局）、兵庫の海軍操練所に教官として、勝海舟や坂本龍馬とともにいた。

明治 3 年（1870）大阪から東京に移り民部省出仕、明治 4 年父福田理軒（泉）が東京で開いた順天堂塾（後に順天求合社）の教授を兼務しながら、鉄道局に出仕。イギリス人ジョン・イングラントなどと新橋・横浜間の鉄道敷設に関する測量に従事した。

明治 5 年陸軍省に出仕？ 明治 6 年参謀局に入局、局内に測量機器がないことから上申し、横浜の輸入商から入手したという。福田半について、「明治六年秋冬・・・東京市内に洋算の私塾を開き居きたる福田（半）なる者初めて陸軍省九等に出仕補せらる」（『陸地測量部事業沿革の概略』）とあって、彼が陸軍の陸地測量事業最初の技術者であった。

また、「長嶺課長博学にして能く洋書に通じ福田工兵大尉数学に長じて克く之を輔け」（『陸地測量部沿革誌』）とあるように数学に通じた福田半は、自ら教授する二つの私塾（父とともにする順天求合社と酒井喜雄のする時習義塾）の卒業生の一部を参謀局測量課の技術者として送り込んだ。

福田が参謀局に入局してから間もなく朝鮮では、同 8 年に日本の軍艦雲揚号を朝鮮の近海に派遣し、西岸海域の航路測量をしたとき、江華島砲台などと交戦する江華島事件が起きた。これを受けて、その翌年に交渉のために派遣された黒田清隆に随行して、磯林真三少尉、益満邦介少尉といった、地理情報収集に係わる陸軍将校とともに、第六課の福田半が測量機具を携行して京城へと向かっている。そのときの成果が、「朝鮮全図」の改正版となった。その後福田は、「黒田特命全権弁理大臣ニ随行朝鮮国出張盡力・・・」として、金八十円を賜っている（同 9 年 9 月）。

福田半は、このように参謀局測量課の創立期から在籍し、各地の測量に従事し同課の基礎を作った。

しかし、上司である木村信卿地図課長らが軍事施設の所在についての記載のある日本全図を作製し、密かに清国公使館に渡したのではないかという「地図売渡し事件」明治 14 年（1881）

に関連したのだろうか、それとは異なる理由で居心地が悪くなったのだろうか、病気を理由に辞し（同 11 年）、私塾も弟子に譲り大阪に移ってしまった（同 17 年）。

著書に、微積分学の基礎となる『代微積拾数』（訳解 明治 5 年 1872）、ジョン・イングラントからの技術を集大成した我が国最初の三角測量教科書『測量新式』（明治 5 年）、測量術解説書『測量必携』（明治 7 年）がある。

269. 藤山捨吉（ふじい すてきち？ ？-?）

明治初期製図器具製造者

明治初期、きせる屋から転じた山崎周輔の尺度製作所にあった藤山捨吉は、その後独立して製図器を製造した。

270. 藤岡有貞（ふじおか ありさだ 1820-1849）

江戸後期の和算家、『渾発量地速成』の著者。

出雲松江藩士藤岡有貞は、数学・測量を内田五観に、地理学を箕作阮甫に学ぶ。測量書・地方書である『算法量地新書』（天保 10 年 1839）、コンパスを使用した測量書『渾発量地速成』（弘化 3 年刊 1846）の著した。

墓碑は、松江市新町 832 洞光寺にある。

271. 藤島常興（ふじしま つねおき 1829-1898）

明治期の測量器・理学器の製造者。

藤島常興は、文政 12 年（1829）下関市長府惣社町の藤島家に生まれた。藤島家は、山口の大内義興に、大内家滅亡後は毛利家に仕えて神社社殿の金具類調製などをする金工であったという。

後に江戸に出て、当時日本で最高と言われた後藤一乗に金属彫刻を学び、江川担庵（英龍）に西洋兵学などを学んだといわれる。明治 5 年工部省勸工寮に出仕、明治 6 年（1873）に開かれたオーストリア万国博覧会には、自ら製作した測量器を出品し有功賞を受けた。引き続き、同国において測量機器と船舶用磁石の製造技術、幾何製図などの習得に努め明治 7 年 5 月帰国。

同 7 年内務省地理寮に転任し、『測量機器伝習録』を著して、機器製造の進展を建言したという。同年工部省工作局へ転任し、測量器・理学器の研究・製造にあたった。明治 11 年（1878）測量器・理学器の製造場を東京八官町に起こした。明治 16 年（1883）には、この製造場を藤島製器学校とし、機械器具の製造技術の普及につとめた。同 24 年には学校を次子常之に譲り下関長府に帰郷し、ここでも測量物理化学等の器械工場を開設し、製作された測量器などについて舶来品を抜く精巧な製造に成功したという。この間、第一回内国勸業博覧会に出品した物指しに目盛りを刻む「尺度劃線機」を初めとして多くの機器を出品したほか、審査官を兼務した。

封建期の伝統職人技術を土台にして、西洋技術による精密機器製造へと結びつけた者である。

計量研究所が所蔵していた藤島常興製作の尺原器などは、国立科学博物館に寄託された。少年時代は、狩野芳崖の父晴皐（せいこう）に絵を学んでいたこともあり、長州藩が外国艦隊と戦ったときの様子を表した『馬関戦争絵図』が、金工作品などとともに長府博物館に所蔵されている。

墓碑は、下関市長府川端 1-2-3 功山寺墓地にある。

272. 藤村九平（ふじむら くへい 1856-1929）

竹尺の足踏式目盛機械を発明。

藤村九平は、明治 8 年度量衡に関する取締り制度ができることを耳にして、徳島県吉野川沿

いの竹材を使用して竹製の物指しの製造を始めた。その物指しに目盛りを刻む機械は、工部省の元技師藤島常興が「尺度劃線機」をすでに発明していたが、藤村は明治22年に苛性ソーダを用いた竹材の脱脂法を考案し、明治23年には足踏式目盛機械を発明するなど、物指つくりに関する一連作業の機械化に成功した。販路を海外にもひろげた。

273. 藤村覃定（ふじむら たんじょう ?-?)

箕作省吾刊の新製輿地全図を参考に地球儀を作製。

藤村覃定は、明石藩主松平慶憲の命を受け、箕作省吾刊の新製輿地全図を参考に地球儀を作製（直径37.6cm 1847）したといわれる。

274. 布施善信（ふせ よしのぶ? ?-?)

（明治期）東京5千分1地図作成の測量を担当？

陸軍省参謀局は、福田治軒、矢島守一、早乙女為房、日和佐良平を主任として明治9年（1876年）1月、皇居を中心とする5千分の1地図作成に着手した。

『測量・地図百年史』には、陸軍省参謀局第六課工兵中尉蒲生知郷、同少尉布施善信、同軍曹大日向紀らが同測図を担当したとある？（『陸地測量部沿革史』には、同9年に彼らが参謀局第六課に新たに配属されたとあるだけ）。もしも、布施が同測量に従事したとしても、彼の在籍は明治10年初までだから、同測量は西南戦争の影響を置けて、明治10年から明治13年まで中断されたから、極めて初期の工程だけのことと思われる。

同測量は明治14年に再開され、明治17年に完了した。

275. 二見鏡三郎（ふたみ きょうさぶろう 1856-1931)

東大出初の参謀本部測地技術者、測地・土木学者。

二見鏡三郎は、明治12年（1879）東京大学理学部土木科卒業。内務省地理局（明治17年まで）を経て参謀本部陸地測量部（明治21年まで）に勤務。東大出初の測地技術者となる。

当時の内務省地理局は、国土調査と国土管理の業務を担った行政官庁であって、前身の内務省地理寮からでも17年間しか存続しなかった（明治7年～明治24年）。二見鏡三郎は、その内務省在職中に、陸地測量部の1等三角測量の前身ともいべき全国三角測量（明治11年～明治16年）のうち、天城山、鹿野山、丹澤山（それぞれ明治13年）、国師岳、岩菅山（同15年）を同僚の測量師とともに担任した。

そして、明治17年に至って、測量関係の組織改編が行われ、測量事業が陸軍参謀本部測量局に集約されることになったことを受けて、他の測量技術者とともに同測量局へ転任し、その後は饗庭野基線測量などに従事した。明治21年（1888）には、改称された陸地測量部を辞しアメリカ留学。同23年大阪鉄道（株）技師長、同30年京都帝国大学が作られて土木教室教授となる。

二見の測量関係の論文には、明治初期の欧米での測地事業概要と内務省地理局事業を紹介した『本邦三角測量の實況』（1883）、『量地学一斑 附本邦三角測量ノ実況』（1884）がある。

276. 古川古松軒（ふるかわ こしょうけん 1726-1807)

江戸中期の地理学者、『西遊雑記』の著者。

古川古松軒は、享保11年備中国下道郡新本村（現岡山県総社市新本）の庄屋で薬種業と医業を営む橋本護次の子として生まれた。少年時代のことは、8歳の時に母が亡くなり祖母の手で育てられたこと、その母が和歌を詠む教養の高い女性であったこと以外に詳細は知られていない。そして、自ら「遅蒔き」と称しているように、古川の姿と業績は、父が死去した39歳後に

次第に明らかになる。

代表的な著作『西遊雑記』を発表したのは天明 3 年（1783）58 歳のとき、『東遊雑記』は天明 8 年 63 歳のことである。前著は、およそ 8 か月にわたって九州を一周した個人旅行の、後者は幕府の巡見使の一員として奥州から蝦夷を旅したときの紀行文である。

古川が幕府の巡見使に同行できたのは、自ら記すように、年少より地理を好み、機会あるごとに各地を旅行し、地理学に造詣が深いと世間に知られたことによる。さらに、当時小笠原若狭守の典医の養子となって江戸にいた、長男護孝との関わりからではないかともいわれている。『東遊雑記』では、林子平が著した『三国通覧図説』の誤りを、再三にわたって痛烈に批判している。のちに、林子平が人心を惑わしたという理由で処罰される遠因は、「林子平自国の地理を知らず、況（いわん）や異国においてや……予按ずるに、甚だしき虚説なり」などという言葉と、老中松平定信との親密な関わりから古川にあると推察するものもある。

奥州・蝦夷旅行の後、諸国を遍歴して地理に詳しいことから、松平定信に子息とともに会見し、地理や測量の学問のこと、九州の旅行で得た地方事情について説明し、『丁見（ちようけん）コンパツ之見様』『下民の風俗書き上げ』『東遊雑記』を定信に提出した。

古川の著作には、「百聞は一見に及ばず」という語が随所に見られ、林子平批判と相通じるものがある。すなわち、古川の学問には、事実と経験をもとにした地理学が貫かれている。地図・測量に関しては、『東亜地図』『蝦夷全図』『大阪市街之図』など多くの地図を成したが、その際に使用したコンパスは自身の作によるものといわれる。また、『蝦夷全図』には、「松前候の文庫に有せしを写す」とあり藩所有の国絵図などを参照して作製したと思われる。

また、『東遊雑記』には多くの挿し絵と地図が含まれているが、この内容については謙虚に不出来であると謙遜している。一方で、長久保赤水との交流、彼への尊敬の念が随所に見られる。

墓碑は、総社市新本 481 宅源寺（廃寺）にある。

276-1. 古川宣誉（ふるかわ のぶよし 1849—1921）

陸軍中将 砲台建設候補地調査にあたる。

嘉永 2 年に生まれ。旧名善助・郁郎。戊辰戦争では、小筒組差図役として江原素六らの脱走軍に加わり、下総で戦う。沼津兵学校第三期資業生、兵学校の廃止とともに上京し、以後陸軍の工兵分野で活躍。日清・日露戦争にも出征し、明治 39 年中将となった。大正 10 年没。

明治 7 年 2 月には、それまで陸軍の内局であった参謀局は外局となり、局の下に地図調製・地誌編纂・地理講究をする第五課（地図政誌ノ課）と、地図の実測をする第六課（測量ノ課）を置いた。その第六課は、課長工兵少佐長嶺讓、科僚工兵大尉福田半、課員工兵少尉古川宣誉、同渡部当次、同早川省義、同宮居定之助、そして陸軍築造局八等出仕小菅智淵、同小宮山昌寿、九等出仕関定暉、さらに雇としてのフランス人ジョルダンであるとしている（「陸地測量部沿革誌」）。しかし、その多くは兼任であって、古川宣誉は、どこまでも第四局（築造局）に籍があって参謀局測量課に在籍することはなかったと思われる。

明治 7 年には、砲台建設候補地調査に係る、三角、水準及び地形測量が実施され、ミュニエ、ルボン、ジョルダンとともに日本側の技術者も参加した。7 月には、品川内海及び横須賀附近の測量も実施していて、陸軍参謀局第一課長陸軍中佐浅井道博、第六課福田半、伊藤直温、第五課竹林靖直、第一課赤羽助九郎、第四局陸軍少佐牧野毅、陸軍大尉黒田久孝らとともに陸軍中尉古川宣誉の名が残る。

277. 北条氏如（ほうじょう うじすけ 1666—1727）

佐渡奉行、享保日本図作成者。

北条氏長の子北条氏如は、元禄 4 年小姓組となり、その後下田奉行、佐渡奉行（正徳 5 年

1715)となる。北条氏如は、早い時期に西洋流測量術の知識を備えていたと思われるが、佐渡奉行のときには、佐渡金山坑内の大量の地下水を日本海に流すための大規模な地下排水路(南沢水貫間切 元禄4年(1691)着手)の測量をしたことで知られる振矩師(測量師)静野与右衛門とは間接的だとしても接触があったから、そこで鉞山測量の知識にも触れたと思われる。

これまで幕府による国絵図作成は、慶長(1605)・正保(1644)・元禄(1697)に行われ(のちに天保(1831)にも)、国々から収納された国絵図に基づいて全国図の作成も行われて上程された。さらに、寛永10年(1624)の巡見使国廻りにより上程された国絵図によるものを合わせると、都合5回の全国図作成事業が行われた。

ところが、元禄期に作成した日本全図は不満の残るものであったため、享保4年(1719)、勘定奉行大久保忠位のもと、当初は北条氏長の子で佐渡奉行北条氏如に、その後は建部賢弘に命じて、元禄図を再編集して日本全図を作成した。

この享保日本図作成にあたっては、北条・建部らの検証結果をもとに、諸国に命じて特定の高山などの目標物の視準などを観測し、方位角を測定する遠望術や交会法を実施し、これを報告させる方法とした。この観測結果に基づいて国絵図を結合編集した日本全図の位置関係は、当然ながら優れたものになった。

ちなみに、天保のそれは伊能忠敬の実測図が完成した後なので、国絵図からの日本全図の編集は行われなかった。

278. 北条氏長(正房 ほうじょう うじなが 1609-1670)

江戸初期の幕府旗本、軍学者、『正保日本図』を作成。

北条氏長(のちに正房を名乗る)は江戸に生まれ、4歳の時に父を失ったが、祖母が北条氏の全盛を築いた氏康の女という血筋もあってか、8歳で徳川家康に御目見、次いで秀忠に拝謁、17歳で小姓組に召し出され、御徒頭、鉄砲頭を経て、47歳にして(明暦元年 1655)大目付に進む出世コースを歩んだ。13歳の頃から軍学を甲州流軍学者小幡勘兵衛に学び、その継承者となって北条流と称し、多数の軍学書を残している。

氏長と測量・地図の関わりは、慶安3年(1650)8月6日江戸郊外牟礼野(現三鷹市牟礼)で行われた蘭人ユリアンの臼砲射撃による攻城法の伝習を受けたことに始まり、このとき併せて測量術を学んだのではと推測されている。もちろんのこと、兵学に敵陣までの距離などを測る測量術が含まれているのは当然のことである。

正保元年(1644)幕府は諸国に命じて、国絵図を作成し提出させた。この時の国絵図の縮尺は六寸一里(21,600分の1)、以後作成される国絵図はこの大きさに統一された。氏長は、この国絵図から日本全図を編纂する仕事にあたり(慶安4年 1651)、43万2000分の1の『正保日本図』を完成させ、幕府に献上したといわれる(事業の実質的指揮者は、大目付井上政重であった)。

また、明暦3年(1657)の江戸大火の後、幕府は氏長に復興のために江戸実測図の作成と区画整理を命じた。その際彼は、西洋流の測量術に熟達した金沢清左衛門を登用し事業にあたった。その成果として、『寛文江戸図』が出版された。これが以後の各種の江戸市街図作成と市街図の普及に大きな影響を与えたといわれる。この火災に際して『正保日本図』も焼失したのか、寛文9年(1669)にも氏長の手による日本全図が編纂された。

墓碑は東京都豊島区の總禅寺にあるといわれている。

279. 保木敬蔵(ほき けいぞう? ?-?)

伊能忠敬測量隊員。

忠敬の内弟子保木敬蔵(永譽)は、伊能測量に第8次測量(文化8年 1811)から参加した。

忠敬亡き後も日本全図作成に従事した。

280. 細井広沢（ほそい こうたく 1658—1736）

江戸中期の書家、天文・測量家、「測量」という言葉を初めて使用した。

細井広沢（知慎）は、万治元年掛川藩士細井玄佐の子として掛川に生まれ、その後藩主の移封に伴い明石に移住した。11歳のとき、江戸に上り坂井漸軒に師事して儒学を、北島雪山に書道を学んだ。彼は、兵学そして槍術、騎法、歌道、絵画の全てについて極めるなど多才であった。特に儒学者、書家として有名であり、天文・測量術にも優れ、「測量」という言葉を初めて使用したことで知られている。

天文測量は金子立運（昌沢）、権七兄弟に学んだといわれる。後に、柳沢吉保の配下として地方の巡検に参加した際の成果が、著作『秘伝地域図法大全』に集約されている。

さて細井以前、測量のことは「量地術」「町見（ちょうけん）術」さらに「規矩（きく）術」などと呼ばれていた。それより前、中国には「観天法地」、あるいは「測天量地」という語があった。前者は、国土の統治にあたって、「天象に基準を求め、地勢に従って境域を定めた」ことに由来する語である。また、はかることに関しては、天をはかることを「測る」といい、地をはかることを「量る」と使い分けていたともいい、天と地をはかること、すなわち今の「測量」に当たる言葉として「測天量地」があった。

このことから、土地の測量を「量地」といい、和称を「町見」と呼んでいた。「規矩」は本来コンパスのことであるが、コンパスを使用するオランダ（紅毛）流の測量には「規矩術」をあて、中国流のそれは「町見術」と呼んで使い分けることもあった。

楠善雄によれば、細井広沢は、「地球上の位置を定めることをいう「測天量地」という言葉をつめて「測量」と呼んだ。1717（享保2）年に著した『秘伝地域図法大全書』（2巻）の中でのことである」とするが、同書に測量の文字は読むことができない。ただし、細井は万尾時春による「見立算法規矩分等集」（1722（享保7）年）に序文を寄せていて、ここに測量の二文字が明示されている。

前書には、オランダ由来の平板測量を主とした野外での測量法と地図の作図の要領が、多くの図によって説明されている。

この間細井は、柳沢吉保そして水戸家、幕府に登用された。

また、赤穂義士の堀部安兵衛とは、同門で親友であったことから、討ち入りの情報を事前に得ていたので、義士の行動に際しては自宅の屋根に登って彼らの安否を気遣ったというエピソードも残している。

晩年69歳の著作『測量秘言』（1726）は、天文・測量史研究者には必須ともいえる書で、これは、渡辺軍蔵という者が1726年に長崎におもむいた際に、儒医向井元成と廬草拙との間での質疑内容を書簡とし、それらを目にした細井が、天文・地理・測量学に有益であるとして、渡辺に願い出て書物にまとめたものである。

そのころの細井は、すでに高齢であったが、実測による『日本全図』の作成を夢見ていたといわれる。

墓碑は世田谷区等々力3-15-1 満願寺にある。

281. 細川半蔵（ほそかわ はんぞう？ からくり半蔵 1741—1796）

江戸中期のからくり師、寛政の改暦に参加。

細川半蔵は、土佐長岡郡西野地村（現高知県南国市）の郷士であった。土佐で儒学を戸部原山に、天文暦学を片岡直次郎に学び、父からは大工・建築技術を学んだ。その後、京都で学んだ際には、天文運行を示す写天儀 行程儀（万歩計）を製作したという。

寛政3(1791)年には、江戸に出て幕府天文方山路才助の門人となり、寛政6年の幕府改暦に参加することになった。しかし、寛政8年の寛政暦完成をまたずに江戸で亡くなった。

同8年に出版された『機巧圖彙』(首・上・下)三巻は、各種時計のほか、茶運人形、鼓笛児童、魚釣人形といった、からくりの仕組みと制作過程を解説した機械設計図集である。これは、明治以前の唯一の機械工学書として貴重なものであり、後のからくり師である大野弁吉や田中久重も本書で学んだのではないかといわれている。

神奈川県寒川町の相模一ノ宮寒川神社には、細川半蔵が製作したことが記された三極通義(簡天儀 天明2年 1782)が残されている。

281-1. 細田周英(ほそだ しゅうえい? 1725?-1796)

最初の四国八八箇所巡礼絵図である『四国徧礼絵図』の製作者。

アメリカ人のフレデリック・スタールが大正13年(1924)に53番札所円明寺で、当時としては最古となる慶安3年(1650)の納札を発見した(その後52番札所太山寺で寛永17年(1640)のものが発見されている)。そのことから、四国遍路は1600年初を始まりとするのではないかと考えられている。

そして、確認できる最古の慶安3年(1650)案内書は、大坂の修行僧で巡礼者のための道標なども整備した宥弁真念による『四国遍路道指南』(貞享4年 1687)である。では、巡礼者に地理情報を与えてくれる絵図は誰が最初に作成したのだろうか。

最初の絵図といわれるのは、『四国徧礼絵図』(宝暦13年 1763)である。絵図中にある「四国徧礼之序」の著者は高野山金剛峯寺の第312代座主弘範であり、絵図製作者は但馬の細田周英である。絵図の説明書きには、細田が延享4年(1747)に真念の『四国遍路道指南』を手にしたことから思い立って絵図の作製に至ったことが記されている。その後、同じ細田の『四国順拝大絵図』も発見され、これも同年の刊行だが、さらに古い製作年の可能性があるという。

『四国徧礼絵図』は、上方を意識したためか南が上に描かれ、絵図の中央に巻物を開いた粹取りがあって、ここに大日如来像と椅子に座った弘法大師像を描き、その左側に四国遍路に関する高野山の密教的意味付け「四国徧礼之序」が書かれている。絵図は、札所を楕円で囲み、隣接する札所との位置関係・距離数、途中の城下(□)、番所(・)、国境(▲)、山坂峠(∧)、村里名(○)、川などが網羅されている。(2015.3.13追加)

282. 堀田仁助(ほった にすけ 1747-1829)

江戸後期の天文学者、蝦夷地航海測量の先駆者。

堀田仁助は、1747年、津和野藩士堀田嘉助の長男として藩の広島船屋敷で生れ、幼名を兵之助といった。幼少のころから、計算に優れ、数学や天文学に興味を持っていたといい、13歳のときには藩務に就いた。

天明3年(1783)には幕府天文方に召し抱えられた。寛政11年(1799)55歳の時、幕府より渋川図書(現東京大学)の補佐として天文方暦作手伝の堀田仁助を起用し、蝦夷地への航路開拓と測量が命じられた。3月に江戸の品川湾を政徳丸で出航し、海上航路の測量を続けて約3か月を費やし、6月北海道の厚岸湾に到着し、当時は未踏の地であった北海道東岸の新航路を開設した。この間天文測量を実施し、伊能忠敬に先駆けて蝦夷地地図を作成し、蝦夷地航海測量の先駆となった。それは、わが国最初の江戸・蝦夷地間の航路図『従江都至東海蝦夷地針路之図』となった。

堀田は、測量に使用する機器を自ら開発・作製したといわれるが現存しない。残された、蝦夷地図、日本地図、世界地図と黄銅製の尺度(ものさし)やコンパスなどは、日本学士院に保存されている。また、堀田が作成した天球儀と地球儀(木製、直径37cm、1808)などを津和野太鼓谷稲成神社が所蔵している。

墓碑は津和野町後田の永明寺にある。廿日市市桜尾本町の八幡神社境内には、堀田仁助が寄進した石灯籠が残る。

283. 保柳睦美 (ほやなぎ むつみ 1905-1987)

地理学者、『伊能忠敬の科学的業績』編者。

保柳睦美は、長野県に生まれ、1930年東京帝国大学理学部地理学科を卒業した。その後、地理学研究を進めて東京帝国大学理学博士となり、文部省視学官、防衛大学校教授、東京都立大学教授などを歴任した。

その保柳睦美は、地理学の立場から、伊能忠敬の業績を研究した『伊能忠敬の科学的業績』(1974年)の編者である。

それ以前の伊能忠敬についての科学研究書としては、大正6年(1917)年に刊行された大谷亮吉編著の『伊能忠敬』がある。同書は、明治41年(1908)旧帝国学士院の総会の決議により、同院の事業として大谷に調査を委嘱したものである。しかし、保柳も指摘しているように。この時点での「伊能図」や伊能忠敬の測量に対する評価は緒に就いたばかりであったから、伊能図と忠敬に対する社会的価値の考察が不十分であった。そして、保柳の言葉を借りるなら「大谷の研究は、…考察の不十分な点が所々に発見される」として、この点を補ったのが、『伊能忠敬の科学的業績』である。同書は、伊能忠敬研究には欠かせない一冊である。

284. 堀健吉 (ほり けんきち? 1856-1934)

陸地測量部写真製版技術者、亜鉛板網目写真凸版を実用化

堀健吉は、明治12年(1879)に内務省を退官し、麹町永田町の自宅に「文会舎」を開いていた岩橋教章から銅版彫刻を学び、明治16年陸軍参謀本部測量局地図課に入所。地図銅版彫刻に携わる。

地図課在職のとき、フランス誌にあった写真網目版に関する記事を見て、網目研究を思い立ち、スクリーンの作成を始めた。明治17年(1884)、18年ころには交線スクリーンを完成し、その後アスファルト法で亜鉛板に焼き付けて網目板を完成したのは明治22年(1907)のことだった。

明治23年陸地測量部を辞し、写真凸版製版会社 猶興社を設立して写真製版業を始める。同年、亜鉛板で網目写真凸版を実用化し、貴衆両院議員の肖像を東京毎日新聞に掲載した。ほぼ同時期に、写真師小川一真もまた写真網目製版法を開発していた。

写真網目凸版とは、写真のネガを網目のスクリーンを通して亜鉛版や銅版に露光し、網点(現在でいうところのドット)に置き換えるもの。版面に刻まれた網点の大小でモノクロ写真を表現しようとする手法である。スクリーンの線が多い(密である)ほど、画像が精細になる。堀健吉は網でトーンのあるものを複製しようとしたが、どうしてもうまくできなかった。そのとき、“味噌こし”というふるいを利用したところきれいにできたとか。(《復刻》・印刷史談会、日本印刷産業連合会)

著書に『盛京省之内占領地真景：金州没落の始末』がある(明治28年)。

284-1. 堀内敬三 (ほりうち けいぞう 1897-1983)

「陸地測量の歌」の作詞・作曲者、作曲・作詞家、音楽評論家。

昭和18(1943)年7月、堀内敬三(1897-1983)が作詞・作曲した「陸地測量の歌」が完成した。歌は、藤山一郎で、日本蓄音器株式会社(コロンビア)によってレコードとした。

堀内は、東京に生まれ、東京高等師範附属中学を経てアメリカに留学、ミシガン工科大学、マサチューセッツ工科大学大学院で機械工学を学んだ音楽家。博識で知られ、学問のこ

とでは、鉄道・電気・化学・歴史・国文学、そして地理にも興味を寄せたという。彼の作品では、「若き血」（慶應義塾大学応援歌）や「蒲田行進曲」、その他の訳詩が一般に知られるが、学校校歌を多く手掛けていた。

測量部の幹部は、そのことをどこかで耳にしたのだろうか、堀内に「陸地測量の歌」を委嘱したのである。それ以前、測量者からも「一千の部員が北に南に挙つて高唱し得る勇渾な部歌の誕生を待望するものであります」（111）などと、陸地測量部の歌を切望する声も上がっていたようではあるが、幹部もまた、部員の士気を鼓舞する必要があったのだろうか、すでにことを進めていた。

測量部からの委託を受けた堀内は、部内を見学し、三角測量や地形測量の現場にも足を運び、陸地測量についての理解を深め、測量技術者の精神も会得して、この歌曲を完成させたという。堀内は、『研究蒐録 地図』（18年8月）に、『陸地測量部の歌』略解を寄稿するという力の入れようである。たとえば、第2章について、以下のように説明を加えている。

「第二章は地図の重要なことを軍事上の面と政治経済上の面より説きたり。この章にあらわしたる地図の重要性根本的なものにして時局の如何に拘わらず真なるものなれば前章に云いたる時局との関連とは別個にこれを独立せしめて一章となしたり。」

曲については、「拳など打ち振り明るく朗らかに歌唱せられたし」との記述もあって、軍歌調である。

285. 本多利明（ほんだ としあき 1743—1821）

江戸末期の経世家、数学者、最上徳内の師。

最上徳内の師であった本多利明は、越後国蒲原郡の生まれで、18歳で江戸に出て今井兼廷に閏流の和算を、千葉歳胤に天文学・暦学を学んだ。数学の知識が本多の学問の基礎になっており、他の経世家と異なるところである。また、オランダの航海書から航海術を学び、島国日本は交易に航海が必須で、そのために西洋数学・天文学・測量術・航海術の知識は欠かせないという理念を持っていた。

24歳で江戸音羽に天文学と算学の私塾音羽塾を開き、音羽先生と呼ばれ、蝦夷地開発を強調し、享和元年には自ら蝦夷地へ渡航した。弟子には、最上徳内や和算家の坂部広胖がいて、最上に蝦夷地行きを勧めたのは本多であるという。

著書の中でも、寛政10年（1798）の『西域物語』では、日本は北緯31度から41度の間にあって、あらゆる穀物・果実が実る、しかも日本は海国だから、天文・地理・航海の法を身につければ、飢饉が訪れても、一人の飢渴者も出ないようにできると説き。享和元年（1801）の『長器論』でも、船舶こそが国家第一の長器（道具）であることを説いた。そこには、磁針盤、象限儀、クロノメータ、天測表などを利用した船舶上での経緯度を測定する方法の説明がある。その他、七桁対数表と三角関数表を作るなど、算学や航海術の著書もある。

墓碑は東京都文京区目白台3-3-11 桂林寺にある。



(ま)

286. 万尾時春 (まお ときはる 1683-1755)

和算家、『見立算規矩分等集』の著者。

篠山藩士万尾時春は、数学を独学でおさめ、測量術を村井昌弘から学んだといわれる。

第4代篠山藩主・松平信庸は、混乱していた藩政を再建するため万尾時春らを招聘して文化興隆に尽力し、藩の全盛期を確立した。そのとき万尾は、藩の経済政策について度々進言し、農業経済のあり方や算法を『歛農固本録』(1725)や『井田図考』(1726)といった著作によって適切に指導したという。それ以前、測量書・地方書である『見立算規矩分等集』(享保7年1722)を著した。細井広沢は、同書に序文を寄せていて、そこに記述されている「測量」の二文字が本邦初かもしれない。

万尾は、『見立算規矩分等集』の中で、従来竹竿と方盤を主としていた測量に、真鍮製の『四方六面様分曲尺』という名の測量器の使用(現在のアリダートに相当する)を使用した測量を紹介し、同測量器に水を盛って水平を正すとともに、たて、よこ、高さ、低さ、広さ、狭さを自由に測ることに成功したとある。また、松宮観山(俊仍)らの多くの子弟を育てた。

万尾時春顕彰碑が、篠山市北新町の青山歴史村にある。

287. 松浦武四郎 (まつうら たけしろう 1818-1888)

幕末・明治初期の探検家、『東西蝦夷山川地理取調図』作成者。

松浦武四郎は、伊勢国一志郡雲津川南須川村(現三雲町)に生まれ、幼名を竹四郎といい、7歳の時から禅僧に手習いを受け、各地の名跡などの知識を得たといわれ、10歳のころから諸国遍歴の志を抱くようになった。天保4年(1833)に江戸に出て(家出)、これを実行に移し、17歳の時からわずか4年間で日本全国の名跡、山岳などを回り、多くの旅日記を著した。その前半は、家出を繰り返しながらの立身を夢見ての旅であったが、その後は諸国の知識人との交流の諸国遊歴の旅を重ねるようになる。

弘化2年(1845)に蝦夷地を探検してからは、『東西蝦夷日誌』などの多くの著作を手がけ、『三航蝦夷全図』(全14枚)、『東西蝦夷山川地理取調図』(全28枚)、『北蝦夷山川地理取調図』(全18枚)などの多くの地図を残した。特に、『東西蝦夷山川地理取調図』(1860)は、主に海岸線だけの内容であった「伊能図」を補い、内陸の詳細な河川名・地名を調査・記入したことで知られる。

維新後、明治政府に仕えた松浦は、明治2年に蝦夷地の国名を選定し、「北海道」の名付け親といわれているが、厳密には国名、郡名の選定者で、渡島、後志、日高などの国名について撰定しているが、北海道については「北加伊道」と記している。

松浦武四郎は、単に探検家・地図製作者としてだけではなく、旅行家、地誌学者、出版者としても成果を上げ、晩年は古銭蒐集や考古学にも関心を寄せたという。特に古銭蒐集では、「古銭御遣し被下候。当時古銭家番附に而者日本番附二、三番位に候」と、名の知れた蒐集家であることを自慢していたようである。

信仰心の厚かった松浦は、各地の天満宮などに大鏡を奉納した。その大鏡は青銅製で、背面に地図が描写されたもので、北野天満宮、上野東照宮、大阪天満宮、奈良金峯山寺に現存している。

68歳から大台ヶ原を3回踏破し、70歳になってから富士登山に挑戦するなど、生涯衰えを知らない探検家だったが、明治21年、71歳で死去した。

墓碑は、豊島区駒込5-5-1 染井霊園 1種口10号2側に、顕彰碑は、北海道各地にある。

287-1. 松浦宏（まつうら ひろし?-?）

時習義塾教授。

松浦宏は、清国公使館に地図を密売した容疑で拘引される（明治14年）福田治軒、渋江信夫、木下孟寛、竹林靖直らとともに、地理測量と製図の技術者を養成する時習義塾教授であった。時習義塾開業願にある履歴によれば、明治6年柳田竜雪（龍雪 1833-1882）のもとで銅鑄石版を修業、師とともに同年紙幣寮彫刻課に勤務し技術研究に勤める。それ以前大阪にあって天文地理学師範の松浦某（岡祐?）に従ってその業を究めたとある。東京府下小区測量図（縮尺500分の1）をベースにしたのではないかと思われる、「（松浦宏作）東京大小区分絵図」明治7・8年刊を編集・（三河屋又兵衛から）刊行した。

288. 松岡磐吉（まつおか いわきち・ばんきち 1841-1871）

オランダ式測量術を用いた日本初の沿海測量に従事。

松岡磐吉は伊豆に生まれた。伊豆韮山代官江川太郎左衛門の家士として、江川のもとで蘭学・砲術を学ぶ。安政3年（1856年）長崎の海軍伝習所第二期生として航海術を学び、卒業後は幕臣となり軍艦操練所の教授方を務める。

その後の松岡は、福岡金吾らとともに海軍伝習所で習得した技術により日本初の沿海測量を実施した（安政6年 1859）。その成果は『神奈川港図』となり、これはオランダ式測量術を用いて日本人が初めて作成した海図である。

万延元年（1860）の日米修好通商条約批准交換のために品川沖を出航した幕府軍艦・咸臨丸には、軍艦操練所教授方頭取・勝海舟、福沢諭吉、中浜万次郎、小野友五郎らとともに松岡磐吉も乗り込んでいた。

翌文久元年末、咸臨丸による小笠原群島の調査測量が開始される。軍艦頭取は小野友五郎、測量方に塚本明毅（桓輔）、豊田港、そして松岡磐吉も測量方として参加した。同測量は、当時小笠原群島には英アメリカ人が居住し、外国にはイギリス領として記載されている地図があることを危惧した幕府が、かつて信濃国城主・小笠原貞頼が発見した小笠原諸島に対する主権を確認し、それを開拓することを目的としたものであった。文久2年（1862）、成果となった近代実測図『小笠原嶋総図』と古記録などによって、西欧各国に対して同群島の領有を通告した。

松岡磐吉はのちに幕府軍艦頭並となり、軍艦「蟠竜」の艦長として榎本武揚軍に従い、新政府軍艦朝陽丸を轟沈させたことで知られる。箱館戦争ののち、赦免前に獄中で死亡した。

箱館降伏人の赦免・登用を嘆願する旧斗南藩士武田信愛の松岡磐吉評には、病死を悼むとともに「気骨本幹ありて能く衆を御す」とあるという。

288-1. 松崎普二（まつざき しんじ 1850-?）

前線の部隊へ従軍した最初の写真師。

明治時代の写真家で、横山松三郎の弟子といわれ、明治2年ごろ東京で写真館を開業。5年小笠原諸島を、同7年陸軍省の依頼を受け、台湾出兵に同行し台湾石門などを撮影した。

288-2. 松平忠厚（まつだいら ただあつ 1851-1888）

アメリカ合衆国で活躍した日本人初の鉄道・土木（測量）技術者。

松平忠厚は、信濃上田藩主松平忠固の次男として生まれた。9歳にして最後の藩主となり、維新から廃藩置県までの間上田藩知事であった兄忠礼（ただなり）とともに、明治5年（1872）アメリカ ニュージャージー州ブランズウィックのラトガース大学に私費留学し工学を専攻する。忠厚は1874年にハーバード大学に移り、1878年、兄弟で共に帰国の時期を迎えるが、忠厚はアメリカに残ることを選択する。当時、アメリカ人女性カーリー・サンプルソンと交際中だった忠

厚は帰国の際に突然姿をくらませたという。

1879年にニューヨークの建設会社に入社し、同年8月にはカーリーと結婚した。1880年にはマンハッタン高架鉄道会社に入社、当時始まっていたブルックリン・ブリッジプロジェクトの建設工事で測量に携わり、日本人初の土木技師として活躍する。(詳細を把握していないが)このころ三角測量における計算法を考案したことからアメリカの土木業界で一躍有名になり、大陸横断鉄道であるユニオン・パシフィック鉄道の主任測量士として招かれ転職。同社では、主任技師としてアイオワ、モンタナ、ネブラスカなどの各州で、大陸横断鉄道支線建設工事の測量にも大きく貢献した。この時期、測量に関する英語論文も多数発表し、「ニューヨーク・タイムズ」紙や「デトロイト・ポスト・トリビューン」紙などで、「日本人はアメリカ人に勝る」と紹介された。

そして、1888年デンバーで37歳の若さで亡くなり、アメリカの土となった。墓碑は、デンバーのリバーサイド墓地にあり、同墓地内に1952年には「松平忠厚之碑」も建立されている。忠厚は、日本人初の土木技師、米国人女性と結婚した初の日本人であるばかりか、長男は日本人初の米国軍騎兵隊員、二男は日系人初の市長となった。

289. 松田伝十郎(まつだ でんじゅうろう 1769-1842)

幕府御用掛、間宮海峡発見者? 樺太実測図の作成。

松田伝十郎は、越後の貧農の家に生まれた。同地の道路工事を監督していた幕臣大西栄八郎にその才を見込まれ江戸におもむき、武士としての修行を重ねた後、大西の同僚の松田伝十郎の養子となり、初めは仁三郎を名乗った。そして文化5年(1808)には伝十郎を継いだ。

寛政11年(1799)からの幕府の蝦夷地直轄に際して蝦夷勤務を志願し、文政5年(1822)蝦夷地が松前藩領となるまで幕府御用掛として樺太探検と蝦夷地経営に従事した。

文化5年には、松前奉行支配下役元締めとなり、宗谷勤務の時、林蔵とともに樺太を探検した。4月13日に宗谷を出航し樺太白主に着き、二手に分かれて調査し、島であればどこかで落ち合うことで「樺太」が島であることを確認しようとした。伝十郎は西海岸を、林蔵は東海岸を小船で北上したが、林蔵はシレット岬で北上を断念し西海岸へ出て松田と再会した。松田はそれより北ラッカ岬まで行き、この時の現地の状況と住民からの事情聴取で、北に行くほど海が狭くなり、更に北では浅瀬になり、潮の流れも強いことから島であることがほぼ間違いないと確信していた。林蔵も松田とともに再調査した結果から、同様な意見を持っていたという。

松田は同年10月江戸に帰り、樺太見聞の実測図を幕府に提出した。林蔵は翌文化6年(1809)に再度渡樺し、沿海州までおもむき「樺太」が島であることを発見する。

松田が確信した海峡が、間宮海峡とされたことについて、松田を思う人たちは、功名心の強い林蔵が、探検隊長を差し置いて自ら幕府役人高橋景保に報告したからだといっている。いずれにしても、地元米山町の人々は「カラフトは離島なり、大日本国境と見きわめたり」と刻んだ碑を建立し松田のカラフト探検を称えている。

文政5年(1822)松田は、永年その経営に携わってきた蝦夷と樺太が松前藩の管理となったことで、江戸に帰ることになり、その時の無念の心境を次のように詠んでいるのだが、間宮のことと重なるように思えるのは気のせいだろうか。

「骨折し24年の粟餅を 黄粉くるめて鷹に取らる」

その後、北方勤務の経験から得た蝦夷と樺太の自然・風俗・異国船の来航・幕府の対策などを記録した『北夷談』を著した。

松田伝十郎の父母の墓が、柏崎市米山2,260 蓮光院に、本人の墓碑は東京都文京区本駒込3-19-17 吉祥寺(善蔵院)にあるというが? 確認できていない。

289-1. 松見文平（まつみぶんぺい 1861-1943）

順天求合社、社主兼校長。

松見文平は、文久元年江戸に生まれた。彼は平民の出ながら、学問への情熱は深く、慶応 2（1866）年より 3 年間、本多泉守の儒家阿部伝に漢学を学び、明治 3 年からは第 6 小学校で漢学及び書法を学んだ。さらに、同 5 年からは大教正密道応に漢学を、佐々木顕忠に英語を学ぶなどした（「松見文平履歴書」）。その後、同 9 年、松見 15 歳に至って、「順天堂求合社」の福田理軒と治軒に算術、代数そして実地測量などを学ぶ。同 13 年同校を優秀な成績で卒業すると順天堂求合社助教授となる。

同 14 年には、福田半（治軒）の諏訪湖、天竜川上流測量に同行した。その後も福田半に従って、航海術、測量、天文学を修め、同 17 年には全科卒業の証書を受けた。そして同年には、福田理軒が大阪で開塾し、福田治軒が引き継いでいた（東京）順天求合社の社主兼校長となった。松見が校長を務める同校が、日清・日露戦争などに際して、臨時測図部の「（雇員）測図手」となって、戦地に駆り出されたのであった。

290. 松田龍山（まつだ りゅうざん 1853-1907）

日本で最初の海図『陸中國釜石港之図』を彫刻。

松田龍山（儀平、保信）は、京都の銅彫師 初代玄々堂松本保居の八男として生まれ、幼名を民次郎といった。嘉永 6 年（1862）、10 歳の時『音羽山清水寺細図』を製作し、これ以後父保居、兄緑山らの作品の模作に精を出すなど、彼らについて腕を磨いていた。

そのころ、水路局の柳檜悦は、業務拡張のため 17 項目にわたる意見書を海軍省に上申ししていた。その一項目に「銅版技術伝習のため英国に出張させる」ということがあった。この様な背景から、海図作成のための銅版彫刻技術と、その技術者の確保が望まれていた。

銅版と地図との関わりは、司馬江漢（1747-1818）の銅版世界地図に遡る。彼こそ日本で初めて腐食銅版画を試み、銅版世界図を作成した人である。その後、地図や名所絵、外国風景などの細かな画像がこの技術によって表現された。

一方、龍山の父保居（1786-1867）は、京都で生まれ、家は代々数珠の製造をしていた。彼は玄々堂と号し、多くの銅版画を手がけていた。その中には、京都観光絵図や『以顕微鏡雪花図』などのほか、『地球万国全図』、『日本輿地全図』、『大日本豊秋津州略全図』、『天文測量諸器調進所』など地図・測量関係のものもある。

名声は東京まで届いていたのであろう、兄弟は銅版技術者として明治政府に請われる。明治 2 年（1869）兄の松田儀十郎（緑山）とともに上京した。兄は紙幣寮で紙幣、切手、証券類の彫刻を、龍山は水路局で海図彫刻を担当することになる。

明治 5 年 9 月、松田保信（龍山）の名が刻まれた日本で最初の海図『陸中國釜石港之図』が完成する。これが龍山の海図彫刻の最初である。その後、多くの海図彫刻と要員教育に従事し、これ以後担当した海図には「松田龍山」の文字が刻まれていく。

父や兄のように芸術的な素質を持ち合わせていたとしても、それを発揮する機会に恵まれなかったのかも知れない。海図彫刻の合間に制作したのだろうか、後年の作品であろうか『自築地沖保亭留館遠望図』、『自芝愛宕山茶亭品川海眺望之図』といった微細に表現された銅版画が残されている。

明治 16 年（1883）に水路局を退職し、自宅で器械器具類の彫刻などに従事した。

ちなみに、兄緑山（1837-1903）は、二代目玄々堂を継ぐことになるのであるが、前出のように紙幣、切手、証券、手形などの彫刻の分野で活躍する。特に、彼が明治 3 年（1870）に製作した『龍文切手』は、切手マニアには垂涎的である。

石版技術のことでは、明治 6 年にウイーンで開催された万国博覧会に随員として参加した岩

橋教章が、その後ウイーン地図学校などで銅版画や石版画の技法を取得して翌年帰国した。岩橋は帰国後、紙幣寮を経て、内務省地理局勤務となり、多くの銅版や石版技術者を育成した。また、陸軍兵学寮の川上冬崖は、明治6年当時印刷局にあったアメリカ人技師ポインドンに？（イタリア人技師とするものもある）師事して石版印刷を学び、当時兵学寮にあった石版印刷機によって試み、同7年12月には『寫景法範』を得た。

水路部では、石版印刷のことで明治7年にアメリカ留学した打田霞山（新太郎）が、同年9月帰国後に試みたのが最初である。

明治3年のころから石版を試みていた緑山もまた、政府がお雇外国人キヨッソーネを招聘する方針になったことを受けて職を解かれ、紙幣寮を辞することになる。明治7年には、石版器械一式を手に入れるとともに、東京京橋区呉服橋の自宅を銅石版印刷所 玄々堂として開業し、多くの作品を残した。

明治10年『銅版絵入 懐中東京案内（福田栄造編）』には、「有名銅版所」として玄々堂の名があり、明治18年の『石版技手人名鏡』番付で、緑山は「年寄」になっている。

291. 松宮観山（まつみや かんざん 1686-1780）

北條流の兵学者、『分度余術』著者。

松宮観山（松宮俊仍 まつみやとしつぐ、しゅんじょうとも）は、下野国足利郡板倉郷の出身で、江戸へ遊学して北条氏長（正房）の子氏如の弟子となり、和算家の建部賢弘（1664-1739）とも交流があった。師の氏如とともに奥州および蝦夷を巡検した際には地理の形勢を分析し、さらに氏如が下田奉行に着任した際には航路の分析も行うなど、測地、地理、天文や柔術などにも通じていたという。

著書にオランダ、中国からの測量術と天文学、そして和算についても述べた『分度余術』（享保13年稿本 1728）がある。そこには、コンパスを使って長さを知り、平板に定規で図を書いて面積などを計算するなどの測量術が豊富な図解で紹介されている。

墓所は東京都文京区大塚三丁目の高源院にある。

292. 間宮林蔵（まみや りんぞう 1780-1844）

探検家、間宮海峡発見者。

間宮海峡を発見したことで有名な間宮林蔵は、常陸国筑波郡上平柳の農家の子として生まれた。9歳の時には、村の専称寺にある寺子屋に通い、読み、書き、そろばんを学んだ。

15歳ごろまで上平柳で過ごした林蔵少年は、自宅近くを流れる小貝川の堰止め、堰切り工事などに興味を示し、終日堰の傍らに立ち、熱心に工事を見守っているうちに、幕府普請役の目にとまり江戸へ向かったという逸話が残されている。

その後江戸に出た林蔵は、幕府普請役の村上島之允の下で働くようになり、彼について関東各地をめぐり、蝦夷地の調査・測量にも同行する。師の村上は、伊勢の人で、地理・測量に優れ、書画も巧みな人であった。

その村上の供をして関東各地をめぐり、さらには蝦夷地の調査・測量に従事したことが、蝦夷地探検のほか、日本各地の調査を行うきっかけとなった。

間宮林蔵が樺太白主（しらぬし）を目指したのは、林蔵29歳、松田伝十郎40歳の文化5年（1808）のことである。4月13日に宗谷を出航し樺太白主に着き、二手に分かれて調査し、どこかで落ち合うことで「樺太」が島であることを確認しようとした。伝十郎は西海岸を、林蔵は東海岸を小船で北上したが、林蔵はシレット岬で北上を断念し西海岸へ出て松田と再会した。松田は、この時の現地の状況から島であることを確信したという。

納得のいかない林蔵は、翌文化6年（1809）に再度渡樺し、沿海州まで進み『樺太』が島で

あることを発見・確認した。

地図作成に関しては、樺太の地図作成はもちろんのこと、蝦夷地の測量を実施し、この成果を利用して忠敬の『大日本沿海輿地全図』の蝦夷地部分が作成されている（従来は、林蔵の成果によるのは蝦夷地の北半分といわれていたが、全てが間宮林蔵の測量結果であるとの説が発表された（2014.8））。その測量技術は、師の村上島之允、そして伊能忠敬に学んだものである（文化8年 1811）。

1828年シーボルト事件が起きた。事件の端緒は林蔵に発したといわれているが、彼に何らやましいことはなく、真摯に、公明に対処したにすぎない。しかし、そのために一部のの人に敬遠され、その後は国内外の事情内偵するために日本各地を巡り、淋しい晩年を送った。

彼の最大の功績は、もちろんのこと間宮海峡を発見したことである。同じように蝦夷地西海岸の測量と樺太に興味を持っていたロシアの水路学者クルーゼンシュテルン、そしてシーボルトも、「樺太」が島であり、東韃靼との間に海峡があることを発見した地理学上の偉大な功績をあげた人として賞賛している。

そして、地図には「間宮（1808）瀬戸」と記入された。

高橋景保の獄死の後、林蔵は親友に次のように語ったという。「我死せば日頃秘蔵せる地図も洋人の為に齊（もた）らし去らる恐れあり。臨終の時にはこれを焚き棄つべし」と。天保15年病死の後、幕府は林蔵が公儀隠密であったことから彼の書物入れ、柳行李、絵図面入れなどを公納したが、その所在は今もって不明である。

墓碑は、つくばみらい市上平柳5 専称寺、その近くには間宮林蔵記念館がある。そして江東区平野2-7-8先にも墓碑が残る。

293. 三浦省吾（みうら しょうご？ 1842?—1880?）

内務省地理寮勤務、工部省東京府下三角測量を担当。

三浦省吾は、豊城直友の次男として、現長野県千曲市若宮に生まれた。分家して三浦姓をたてたのち佐久間象山に学び、その推薦で勝海舟に寄宿し幕府の海軍に勤めた。

戊辰戦争では旧幕府軍として箱館戦争に参戦し、当地では箱館奉行支配頭であったが、赦免後静岡藩に属し、明治4年（1871）工部省測量司に出仕、明治7年には内務省地理寮に転属した。このころ工部省にあったイギリス人マクヴィーン（C. A. McVean 1838—1912）らは、翌明治5年3月東京府下の三角測量に着手し、富士見櫓に大標旗を建て測量の基礎とした。これが、日本で最初の三角測量、三角点となるものと推測される。この測量はその後、府内に13点の三角点を選点し、越中島洲崎弁天の間には基線を選定し鋼巻尺で測定した。三浦省吾は、この府下測量に館潔彦らとともに従事した。

明治6年、工部省測量司は伊能忠敬の曾孫、伊能源六が日本大図を蔵するとの情報を得て、三浦を伊能図借用のために下総佐原に派遣した。翌7年には、イギリス人マカーサーの指導の下で、京都府下の三角測量にも従事した。

明治11年、内務省地理局（地理寮から改称）は「関八州大三角測量」を「全国三角測量」に改称し全国に拡張した三角測量が開始する。これは、陸地測量部における一等三角測量の下地といえるものである。三浦は、のちに勧農局地質課（地質調査所）で活躍する関野修蔵とともに、その始まりとなる下野（栃木県）の白山三角点の観測を担当するなど、これまで培ってきた技術でこの三角測量に力を発揮する。

また、三浦省吾は明治8年地理頭杉浦讓あてに一通の建言書を提出したことで知られる。その内容は、村田文夫量地課長とマクヴィーンの排斥を訴えるもので、「量地課長は多くのことを

マクヴィーン測量師長に委任しているが、彼は「皇国愛護の念」が乏しく「浅学短才」で信頼を置けない」というもの。じつは、これと前後して、量地課長やマカーサーに対する排斥意見書が三浦単独、あるいは連名で多数提出されている。

これまで、工部省の東京府下三角測量から内務省の全国三角測量までの測量事業は、マクヴィーン測量師長と配下のマカーサーを初めとする複数のイギリス人測量師の下に日本人技術者を配置して実施してきた。しかし、後者の技術向上とともに両者の間にある文化の違いのようなものが明らかになり、軋轢が生じてきたのだと思われる。

それにしても、そこに三浦省吾の名が多く登場するのは、彼を表現しているのかもしれない。

294. 三浦清俊（みうら せいしゅん？ ？-？）

内務省地理局技師、「関八州大三角測量」に従事。

幕末、弘前藩は海軍を作るために藩下の優秀な若者を江戸に留学させていて、その一人に三浦清俊（才助）がいた。始め測量学を勉強していたが、のちに福沢諭吉の慶應義塾に入学し英学を学んだといわれている。

三浦清俊が生まれ育った津軽藩の9代藩主津軽寧親（1765-1833）は、寛政8年（1796）藩学校を「稽古館」と命名し開校した。稽古館塾生は、儒教だけでなく算術を学んだ。算術と測量のことは直接的な財政に必要なただけだけでなく、土木工事や検地にも必要な技術であったからである。それ以前、天和2年（1682）当時の津軽藩主信政は、金沢勘右衛門と、のちに清水流測量術の祖となる清水貞徳を迎えて藩内の検地を進めるとともに、藩士らに測量術を教えた。その後、金沢らの測量術は、外崎十郎右衛門（？-1752）、乳井貢（1712-1792）などの藩士によって連綿と受け継がれたから、藩校稽古館の教授には、その流れにあるものが存在した。

それだけではない、12代承昭（1840-1916）は藩政においては洋式軍備の増強に努め、稽古館には英学寮を設置し、東京などからも教師を招いた。当時津軽にあった三浦清俊は、その技術と学問に触れられる環境にあったと思われる。

ちなみに、廃藩置県後、稽古館は津軽家の私的な施設として継続し、私学「東奥義塾」が開学した。

明治8年（1875）、内務省地理寮は「関八州大三角測量」のための基線場を那須野原に選定し、マクヴィーン（C. A. McVean 1838-1912）、ヘンリー・シャーボアの指導により測量を実施した。その当時三浦清俊は、岩橋教章、阿曾沼次郎、館潔彦らとともに内務省地理寮に在籍していたのだが、彼が幕末江戸で学び、その後少なからず戊辰戦争に関わり、さらにここに至るまでの道のりはよくわかっていない。

そして、明治11年から実施された基線測量は、三浦清俊が担当した。同基線測量には北海道開拓使が米国から購入し、のちに内務省、陸地測量部へ移管されるヒルガード基線尺（4m）が使われたことが知られている。経度の測量は、南端点、宇都宮八幡山そして東京葵町の地理局測量課の間で電信法により行われ、緯度の測量はタルコット法と呼ばれる天文観測により行われた。八幡山での緯度観測もまた三浦が担当した。

翌明治12年には、京都、大阪、長崎で電信経度測量施行され、そのときの東京での観測には荒井郁之助、杉山正治らとともに、明治14年に着手し翌年に終了した小笠原測量に際しても、経緯度測量と三角測量を三浦が担当し、その成果は『小笠原群嶋之圖』（明治16年 内務省地理課）となった。さらに、明治14、15年に行われた日本経緯度原点の基となるチットマン点の経度測定にもかかわるなど（横浜-東京間）、明治初期の経度測量に主要な役割を果たした。

295. 三上義夫（みかみ よしお 1875-1950）

数学者、数学史研究家

三上義夫は、広島県高田郡甲立村（現在の安芸高田市甲立）に生れる。16歳で東京に出て、東京数学院、国民英学校に学んだ。その後第2高等学校に進むが眼疾のため中途退学し、その後は、英・独の数学書と数学雑誌によって、数学を独力で学んだ。

最初の論文の発表は明治35年（1902）ころであった。そして、日本数学史や和算の研究を始めたのは明治38年からであり、翌年にはドイツの雑誌に和算に関する論文を発表した。その後明治42年（1909）には、その翌年にドイツから出版することになる『和漢数学発達史』を、これも同年にアメリカから出版することになる『日本数学史』をコロンビア大学のスミス博士と共著で書き上げる。しかし、このときの評価は芳しいものではなかった。

それ以前、明治41年には、数学者菊地大麓に認められ帝国学士院和算史調査嘱託に、同44年には、東京帝国大学文科大学哲学科選科に入学、大学院まで進む。三上は二つの組織で、歴史学の理論とフィールドワークを学び、その後日本の科学史研究に画期的な業績を残すことになる。

その中で三上義夫は、各地の和算家についての足跡をたどる調査・研究を行う。そこには、遊歴和算家が各地の神社仏閣に掲げた算額があり、その延長に地租改正のための測量事業が滞りなく遂行される土壌があった。後年は、その地図・測量技術史にも関わることになる。陸地測量部に在籍した数学者川北朝鄰を紹介する『川北朝鄰小伝』（1941年）、そして、この道の者にはよく知られる『日本測量術史の研究』（1948年）という名著がある。

顕彰碑が、広島市中区中町 平和大通り緑地帯にある。

296. 水野秋尾（みずの あきお？ 1851—1890）

開拓使測量技術者、開拓使北海道三角測量に従事。

水野秋尾は、沼津兵学校へ明治4年入学の第七期資業生、同じ資業生であった野澤房迪、奈佐栄らとともに開拓使に出仕（明治6年）、開拓使北海道三角測量に際して海岸線測量隊長として従事した。その後内務省地理寮、参謀本部測量局に勤務した。

明治13年に転任したと思われる内務省では、明治8年に内務省地理寮によって開始された関八州大三角測量（のちに地理局となって全国三角測量と改称される）の選点などを担当した。明治17年に内務省から参謀本部測量局に転任、三角科に在籍し主に三角測量を担当した。この間、沼津兵学校付属小学校の教授方であった関大之とは、ほぼ同じ道を歩んだことになる。

明治23年11月倉敷での二等三角測量作業中にコレラにより病死した。

297. 箕作阮甫（みつくり げんぼ 1799—1863）

298. 箕作省吾（みつくり しょうご 1821—1846）

江戸後期の蘭学者、地理学者、『新製輿地全図』『坤輿図識』共著者。

箕作省吾は、水沢領主伊達将監の家臣佐々木左衛治の次男として文政4年に生まれ、幼名を高之助、のちに省吾とあらためた。

12歳のころには、水沢の蘭医坂野長安について漢学と医学を学んでいたが、15歳のとき（1835）に父母が相次いで亡くなったのを機に、江戸へ遊学、そして京都へ上り儒学を学んだ。その際、各地の地勢、交通、風俗、名勝・古蹟などに触れ、その後の地理学への素地が作られた。その後、学問を続けるうち箕作阮甫（げんぼ）の偉大さに触れ、彼に師事するため江戸に向かった。

箕作阮甫（1799—1863）は、美作国津山の藩医の次男として生まれ、京都で漢方医学を学び、藩医を継いで江戸詰めとなったのちは、西洋医学を学び、シーボルトの江戸参府に際しては、彼と接見した。省吾が師事する以前、天保10年（1839）には幕府天文台に出仕し、蕃書和解方として、医学書のほか地理書の翻訳、著作にあたっていた。

その箕作阮甫への師事がかなって蘭学を学んでいた省吾は、その才を見込まれて三女の婿養

子となった。その後、地理学、特に世界地理に強い興味を持つようになり、事実上箕作阮甫と共著である『新製輿地全図』（1844）と『坤輿図識』（1845）などの編纂を通して、世界各国の位置、国勢、風俗習慣、宗教、産業などを紹介した。『新製輿地全図』は、フランス製の世界地図によって作られた最新の情報を盛り込んだもので、地名などは高橋景保の『新訂万国全図』を底にしたという。『坤輿図識』は、五巻三冊からなる地理書である。同時期に並行して作成した二書は、幕末の知識人の世界観形成に大きな影響を与えたといわれている。吉田松陰が下田で米国への密航を図った時の所持品に、この地図が含まれていたといわれ、松下村塾では、『新製輿地全図』を手元に置き、塾生に縦覧させ『地を離れて人なく、人を離れて事なし。人事を究めんと欲せば先ず地理を見よ』と熱く語ったという。

箕作省吾はその後、『坤輿図識補』4巻の翻訳・編纂にあたり結核を発病し、その際の咯血により原稿を血に染めるほどの病を押しての作業に病身は耐えられず、同年25歳の若さで亡くなった。両書は、幕末期の志士らが競って読み、志を新たにした名著といわれる。

箕作阮甫には三人の娘がいて、それぞれ子弟などに嫁いだ。その縁戚は、地理学者箕作省吾、洋学者箕作秋坪（しゅうへい）を初めとして、教育者、動物学者、歴史学者などが輩出する学者家系となる。

墓碑は、府中市多磨町4-1 都立多磨霊園 14区1種2側3番にある。

299. 三松正夫（みつまつ まさお 1888-1977）

火山学者、昭和火山の誕生をミマツダイアグラムとして記録。

三松正夫は北海道噴火湾に面する伊達町で生まれ、北海中学を中退後、壮警郵便局に勤め、その後郵便局長となった。その間、有珠山の3回の噴火に遭いこれを研究するとともに、この火山を愛した人として知られている。

昭和火山は、北海道洞爺湖南岸にある標高408mの活火山で、1943年から1945年にかけて有珠山の東麓の畑地が突然隆起してできたものである。その噴火の研究に関しては、彼の大森房吉氏に協力して、明治火山の生成を調べるとともに、田中館秀三氏などと協力して、昭和火山の観測に係わった。三松の昭和火山の研究成果は、溶岩丘の誕生をミマツダイアグラムとして描くなど貴重な記録として残したことでも有名である。また、私財を投じて一帯の土地を買取り、昭和火山を自然のままに残すことに力を注ぐなど、その保護にも努めた。

昭和火山の噴火50周年を記念して、同山の麓の広場に測量機を覗く、火山研究者の三松正夫の像が、1993年12月に建立された。測量をする姿の像はめずらしい。測量するブロンズ像は、高さ2.1mで、今も噴煙を上げる新山の方角を向いている。

300. 峰源助（みね げんすけ 1825-1891?）

大村藩天文方、江戸時代後期の暦算家

峰源助は、初め大村藩の講学所「五教館」に学ぶ。嘉永2年（1850）、藩に願い出て、幕府天文方渋川景佑の門人となり、天文を学び、安政2年（1855）に帰藩する。翌年に代官見習いの後、大村藩天文方となる。安政5年、総調役・測量方として藩の総合調査記録となる『郷村記』のための領内測量調査を行った。

文久2年（1862）には、大村藩の藩命を受けて、蘭医尾本公同の従者として幕府派遣船千歳丸（せんざいまる）に乗り長崎港から清国上海へ渡航した。千歳丸は、江戸幕府がイギリスから買い上げた蒸気船で、上海への貿易視察という目的で各藩から渡航希望者を募ったことから、高杉晋作や五代才助なども同乗・渡航した。

彼は、このときのような『清国上海見聞録草稿』としてまとめている（長崎歴史文化博物館蔵）。また、長崎市立博物館峰文庫には、峰源助に係る関連書物のほか、渾天儀、星鏡な

どが残されている。書物の中には、洪川景佑主要著作を峰源助が写したものが含まれている。さらに峰源助が同じ江戸修行中に写した、伊能忠敬の『文化元年沿海地図小図』ほか複数の伊能図があり、これは洪川家（景佑）所持の控え図の写しとされている。天文方手付手伝の峰源助が、これだけ多くの書物と地図に接することができ、しかも伊能図模写が許されたのは、幕府天文方の理解があったからであり、そこには峰源助の精力的な資料収集態度だけでなく、彼の知識習得姿勢や理解の高さを示すものかもしれない。

301. 宮地政司（みやじ まさし 1902-1986）

東京天文台長、満州の経緯度原点の天文観測に従事。

広島県出身で東京天文台に勤務した宮地政司は、1933年旧満州新京の歓喜嶺に設置した経緯度原点の天文観測を陸地測量師川端幸夫、高崎誠とともに担当した。これから出発し南下した満州の測地網と日本経緯度原点から対馬を経て朝鮮半島を北へと向かった日本の測地網との不具合により、日本経緯度原点での鉛直線偏差が明らかになった。

また、宮地は南洋諸島各地で天文経緯度観測を実施したほか、時報信号の伝播速度の研究で功績があった。

301-1. 宮永 荘正（みやなが むねまさ 1832-1899）

美加保丸艦長、内務省地理局勤務。

明治8年 内務省地理寮は「関八州大三角測量」に着手する。その責任者は、お雇い外国人マクヴィーンである。しかし、実質的な作業主任はシャーボーであり、彼は那須野原基線場の選点と同地の地図作成を担当した。このときの様子について、同測量に参加した大川通久は「（大三角）測量に従事すべき命を奉ぜしは、英国人ヘンリー・シャーボー氏、本邦人宮永荘正・三浦省吾等と5名なりし此のとき以後大三角測量初歩の計画専ら「シャーボー」氏の意見に成れり」と語っている。

ここに登場する宮永荘正は、天保3年（1832）越中に生まれ、安政4年（1857）幕府軍艦操練所に入所して航海術、測量技術などを学ぶ。同期生徒には荒井郁之助や甲賀源吾もいた。宮永扇三（荘正）は、文久2年（1862）の幕府による志摩伊勢尾張等の沿海測量に、同僚の福岡金吾、当時津藩の柳槽悦らとともに参加した。

維新後、新政府の海軍兵学寮では海軍へ士官を希望している諸藩士二十名の氏名と専門を書き上げ、兵部省への採用を具申しているが、その中で宮永について「測量漢学蘭学船具運用とも出来申候」と記述されている。

兵部省への採用は適わなかったのだろう、宮永は大蔵省土木寮を経て、内務省地理寮出仕し、前出の測量に参加した。その後は改称された内務省地理局に勤務し、最終的に高知県土木課長となる。

宮永は、それ以前の幕艦美加保丸座礁のことで知られている。

それは、明治元年8月榎本武揚は列藩同盟に協力するため旧幕府艦隊を率いて品川から仙台湾へと向かった。艦隊は、旗艦「開陽丸」を含めて4軍艦と輸送船4隻。開陽丸には主に負傷者が乗船した美加保丸が曳航されていた。東京湾を出て太平洋に乗り出したものの風雨に見舞われて、美加保丸を曳航していた開陽丸とのケーブルが切断して同船は漂流し、銚子沖で座礁した。当地の漁民や網元たちが美加保丸乗員を救出したのだが、新政府の追手が迫り、住民はひそかに逃亡を助けた。

そのとき、東北などへと逃亡した乗員の中に、伊庭八郎、山田昌邦（沼津兵学校教授・海軍兵学校教授）、中根淑（香亭、陸軍参謀局）、そして美加保丸艦長・宮永荘正がいたのである。

302. 宮野善蔵 (みやの よしぞう? ?-?)

伊能忠敬測量隊員。

宮野善蔵は、下総伊能村に生まれた。伊能測量の第8次測量(文化8年 1811)に忠敬内弟子として参加したが、病気で途中帰府した。

303. 向井元成 (むかい げんせい 1656-1727)

『測量秘言』著者。

向井元成は、肥前長崎の儒医向井元升の三男として長崎に生まれた。

延宝8年(1680)には、父元升が正保4年(1647)の創建した長崎聖堂の祭酒(塾主)となった。貞享2年(1685)には、元成が南京船舶載の書籍中に切支丹関係書があることを発見し、これを上申した功をもって、代々輸入書籍の書物改めの職を、そして祭酒を向井氏の世襲とされることとなった。

元禄3年(1690)には、上方の和算家沢口一之から免許を受けた。京都から戻った後、孔子廟を中島川河畔に移転し再興し中島聖堂と呼ばれた。そこでの受講者は、初め奉行所関係者や上流富裕層の子弟であったが、天保13年(1842)には士分以外のものにも開放された。そこでの、教育内容は主として四書五経を中心にした和学と漢方医学であったが、向井元成は算学も教授したという。

その向井元成は、享保9年(1724)長崎の緯度を測ったといわれる。

天文・測量史研究者には必須ともいえる、細井広沢の『測量秘言』(写本の中には『測量秘辞』とするものもある 1727)は、向井元成と廬草拙に端を発するものである。それは、渡辺軍蔵という者が1726年に長崎におもむいた際に、儒医向井元成と廬草拙との間での質疑内容を書簡とし、それらを目にした細井広沢が、天文・地理・測量学に有益であるとして、渡辺に願い出て書物にまとめたものである。

これらのこともあって、北條流の兵学者で、測地、地理、天文に通じていた松宮観山は、著書『分度余術』(享保13年稿本 1728)の中で当時の優れた測地学者として、建部賢弘、土田勘兵衛、中根元圭、万尾時春、そして向井元成の名を上げている。

304. 武藤勝彦 (むとう かつひこ 1895-1966)

初代地理調査所長(正規には、短期ではあるが岩沢忠恭国土局長の兼任があった)。

国土地理院は、測量に関連する役所として、明治2年(1869)に民部省に地理司戸籍地図掛が設置されたことに始まる。

しかし、明治初期は役所の統廃合が多く、その役割も不明確で、工部省、開拓使、大蔵省などで、それぞれ別個に多種の測量が行われた。

国土地理院の前身は明治4年(1871)兵部省陸軍参謀局に間諜隊が置かれたことに始まる。その後、陸軍省参謀局(明治2年)、陸軍省第六局(同6年)、参謀本部(同11年)、参謀本部測量局(同17年)、参謀本部陸地測量局(同19年)、その後明治21年(1888)には参謀本部陸地測量部となって、ほぼ全ての陸部の測量を同部が担当することになった。

その後は、国土の測量と地図作成に力を入れることになるのだが、資源のない我が国は次第に領土拡張政策を取るようになり、関連して地図・測量もいわゆる外地に展開することになる。

昭和初期になると、関東軍測量隊や外地測量隊が本格的に組織され、満州・北支そして、タイや仏印の測量にまで手を広げた。

太平洋戦争の終戦近く、東京三宅坂にあった陸地測量部は、東京杉並区の明治大学校舎に一次疎開、そして長野県波田村へ二次疎開する。1945年、米軍の進駐直前に陸地測量部は、内務省地理調査所と看板を掛け変える。その時の初代所長が1922年に東京帝国大学理学部卒業した

武藤勝彦である。

それまで陸地測量部の幹部は、軍人であったが、当時技術者のトップであった武藤勝彦が所長となり、日本国唯一の地図・測量機関としてスタートした。地理調査所は、翌昭和 21 年 3 月に千葉市の旧戦車学校跡に移転し、昭和 33 年（1958）念願の東京都目黒区に移転する。この移転に際しては、武藤の並々ならぬ努力があったという。

武藤は、混乱期の波田村時代から、国土地理院と改称し高度成長期に入る昭和 36 年までトップを勤め、現在の国土地理院の礎を築いた。

著書に小国民のためにシリーズ『地図の話』があり、これは小中学生向け地図・測量の名著である。

305. 村井求林（むらい きゅうりん？ 1755—1817）

木製トランシット「三遊器」の製作者。

江戸期、大坂は民の学問の中心地であったといえる。

そのことを裏付けるように、大坂の昆布屋で最も古いといわれている、カネ七村井商店（その後、大坂昆布販売株式会社）の 3 代目が村井求林は、和算の学者としても名を知られる。

彼は、北前船の船頭などから航海の話聞き天文や数学に興味を持ったという。初め坂正永（？-？）に、のちには会田安明（1747—1817）最上流の門弟となり和算を学んだ。また、武田流と呼ばれる和算家武田真元（？-1847）は、一時期、村井求林に学んだという。

1804 年？ 村井求林は木製のトランシット「三遊器」を開発した。これは、大坂城の 4 階の陳列棚に陳列してあるということが確認していない。

墓碑は、大阪市天王寺区餌差町 6-44 西念寺にある。

306. 村井昌弘（むらい まさひろ 1653—1759）

測量家、『量地指南』著者。

伊勢の人村井昌弘は、祖父が樋口謙貞（権右衛門）に学んだというオランダ流測量術を伝える家に生まれた。伊勢安濃津で兵学塾をひらき、のち江戸で島原侯に仕えたという。

享保 18 年（1733）には『量地指南』前篇を刊行し、次いで宝暦 4 年（1754）に後編を書き上げた（死後の 1797 年に刊行された）。それまでオランダ流測量術の各流派は、その技術を秘伝とすることが多かったが、村井による西洋流規矩術の集大成ともいわれる『量地指南』の刊行によって、同測量術が広く公開されることになった。

その『量地指南』には、「量地の術は大旨、五種あり一に盤鍼術、二に量盤術（けんばん）、三に渾発（コンパス）術、四に算勘術、五に機転術である」と、また「平町見と云うは 平陸を量る方也、遠近同術也。上り町見と云うは 山岳を量る方也、高低同術也。高低下り町見と云うは 溪谷を量る方也、浅深同術也。向町見と云うは 彼面を量る方也、広狭同術也。右四件を四町見と云う」などとある。

同書は、ここにもあるように測量術を 5 分類し、中でも規矩元器と呼ばれる磁石を使用して方位を見通す測器を使用する盤鍼術と量盤術を重視している。後者は、現地の三角形や多角形を縮小して平板上に描く現在の平板測量のようなものである。

全体としては、図解を多くした平易な測量実務テキストといったものである。

307. 村上島之允（むらかみ しまのじょう：秦憶丸：はたあわきまる 1760—1808）

『蝦夷島奇観』、『蝦夷地名考』などの著者。

村上島之允（秦憶磨（はたあおきまる）とも）は、探検家・測量家で間宮林蔵の師でもあった。伊勢国宇治山田に生まれ、地理に詳しく、画も巧みであった。天明 8 年（1788）松平定信

に伊勢で見出されて、幕吏として各地をめぐり土木工事、絵図の作成に当たっていた。後に間宮林蔵とともに関東各地や蝦夷地を巡り、彼に地理・測量の指導をしたと思われる。

寛政10年(1798)から文化3年(1806)まで、普請役御雇いとして近藤重蔵らと蝦夷地を踏査、植林・農耕を指導し地図を作成し、初期の北海道開拓に尽くした。1807年には、大目付中川忠英の巡察に普請役となって随行して蝦夷地を訪ねたのが最後の旅であった。著書には、『蝦夷島奇観』、『蝦夷見聞記』、『蝦夷地名考』などがあり、アイヌの習俗などを忠実に紹介している。作成した地図としては、『蝦夷島地図』(1808)、『東蝦夷地屏風』(1807)、『蝦夷地図・諸島図』などがある。村上貞助(1780-1846)は島之允の養子で、林蔵を助け『東燧地方紀行』などを編纂したといわれる。

墓碑(秦櫓丸)は文京区谷中1-4 玉林寺にある。

308. 村田佐十郎(むらた さじゅうろう ?-1870)

『算法地方指南』、『六分円器量地手引草』の著者

津藩の下級武士であった村田佐十郎(恒光)は幼名を長太郎といい、はじめ江戸藤堂藩下屋敷に住み、和算や測量術を学んだのち津に帰り、津藩馬場屋敷に住んだ。同所を「岩田橋南詰測量所」と名乗って天文観測に当たったという。

嘉永年間(1848~1854年)に藩校有造館の天文算学の教師になる。それ以前の天保5年(1834)には数学書『算法側円詳解』を、天保7年(1836)には地方(じかた:農業生産に必要な技術)について詳述した測量書『算法地方指南』を著した。

嘉永6年(1853)には、角度を測る六分儀(セキスタント)の測量法について紹介した『六分円器量地手引草』(測量の手引書)も出版した。その序文には、「オクタント(八分儀)、セキスタントで祖父とともに測量をし、…長い間測量に使用した」とあって、同書が経験に基づく実際的なものであることを示している。また、その年には、門人の柳檜悦らと伊勢湾岸の測量を行ったという。

一方、村田の手になる地図には、木版色刷りの『文久改正伊勢国細見之図』がある。図中には、コンパスや岩田川河口贄崎からの各地への方位・里程の記載が見られ、これも実用性を備えたものになっている。

安政2年(1855)、村田は、のちに初代水路部帳となる弟子の柳檜悦らとともに津藩からの留学生12名として、長崎海軍伝習所に派遣されて、近代的な航海術や海防に必要な測量術を学んだ。

帰藩後の文久2年(1862)には、幕府海軍の岩橋教章や福岡金吾(久右衛門)が乗艦する咸臨丸に、津藩から村田佐十郎と柳檜悦も参加して伊勢、志摩、尾張の沿岸を測量した。その成果は、『伊勢志摩尾張付紀伊三河』(福岡久右衛門として、航海用沿岸図の最初となった)。

墓碑は、三重県津市広明町 偕楽霊園の阿弥陀寺墓地にある。

309. 村田千万太郎(むらた ちまたろう 1841-?)

勇払基線及び函館助基線測量に従事した開拓使測量技術者。

北海道の三角測量事業は、我が国における本格的な三角測量の先駆をなしたものである。

村田千万太郎は、その開拓使が明治6年(1873)から明治9年にかけて同三角測量の一環として実施した勇払基線及び函館助基線測量に主任として参加して、基線の測定にあたった。したがって、同三角測量の日本人としての責任者であった荒井郁之助や福士成豊、三角測量を担当した関大之に次いで重要な立場にあったと思われる。詳細は不明ながら、開拓使測量の責任者であった福士成豊が、明治2年ころのことを同僚の河野常吉に話したところでは、「(私福士は)測量は訳官のときブラキストンに測量をやらないかといわれてこれに聞く。そして、函館

管内の測量を任されて三千円の予算を立てた。(そのとき)若山恒道、村田千万太郎とほか一名を補助として雇い入れた。ブラキストンは教師である。」とあるから、村田千万太郎もまたブラキストンから測量を学んだのではないかと思われる。

不確かながら「明治元年武鑑」松前藩の項には、銃隊小頭村田千万太郎とあるという。

310. 村田文夫 (むらた ふみお 1836-1891)

内務省地理寮量地課長、初代測量頭、明治時代のジャーナリスト、『西洋聞見録』著者。

村田文夫(野村文夫)は、広島藩の眼科の藩医、野村正碩の子に生まれた。頼山陽の子頼聿庵に漢学を学んだのち、緒方洪庵の適塾に遊学して(1885)蘭学・医学を修めた。

慶応元年(1865)、グラバーの斡旋で肥前藩士石丸安世・馬渡八郎とともにイギリスへ密出国し、グラバーの故郷で勉学。パリ万博も見て、慶応4年に長崎に帰着した。

帰国後は、罰されることもなく広島藩洋学教授職などとして厚遇され、明治2年(1869)『西洋聞見録』を出版した。明治3年(1870)明治政府民部省に出仕、同4年「工業を興すが為海陸を測量すること」を目的として工部省が発足し、工学寮・測量司が置かれると、山尾庸三少輔、河野通信測量正の下に、村田文夫、室田秀雄らが出仕した。

追って工部省に出仕した正戸豹之助(のちに中央气象台統計課長となる)は、当時を回顧して「欧米式測量の知識を有する日本人は一人もおらず、測量頭村田文夫氏さえ測量に関しては全くの白紙であった」と語っている(「わが国気象界の黎明」正戸豹之助述、正木十二郎記、越谷博物学会会報 第2巻第4,4号 昭和12年)。

そのような状態であったから、同年から開始される東京府下の測量などは、お雇いイギリス人測量師長マクヴィーン(Colin Alexander McVean)や同測量助師ジョイナー(Henry Batson Joyner)ほかのお雇い外国人が主になって実施に移された。

そして同6年、イギリス人ジョイナーの建議を受けて气象台を開設することが決められる。

そのとき測量正河野通信は、マクヴィーンとともに測器購入のために英国出張中のことであった。翌年、マクヴィーンの招聘を受けたシャーボー(Henry Scharbau)が、測量器械と地震計を含めた気象器械を携えて来日する。

翌同7年には、工部省にあった測量司が内務省地理寮に移管され、村田文夫は測量正を命じられ移籍する。同時に、これまで土木寮にあって河川測量などに従事していた小林一知ら30名ほどが地理寮に転任してきたから、相変わらずお雇い外国人の指導によるものの、一定の人材が確保できたことで、東京に次いで大阪、京都、函館、新潟、横浜、神戸、長崎、仙台、名古屋、広島、熊本などでの測量が開始される。

同7年12月9日村田文夫は、品川御殿山南端での金星日面通過観測に、マクヴィーン、シャーボー、地理寮の塚本明毅、同室田秀雄らとともに参加したが、これには視察程度のことであったと思われる。

同8年には内務省地理寮構内で気象業務が開始される。当初の観測主任はジョイナー、そして正戸豹之助が観測業務を引き継ぐ。

明治10年(1877)地理寮が改称された内務省地理局は、主に現在で言うところの国土調査と国土管理の業務を担う。後者のうち气象台関連の気象観測と天気図作成、天気予報の創始、天体観測と編暦、地震観測などが、ジョイナー(H. B. Joyner)、クニッピング(E. R. T. Knipping)と小林一知、正戸豹之助、関谷清景、そして村田文夫らによって開始される。測量も引き続き行われるが、根幹の全国三角測量業務は、明治17年(1884)参謀本部測量局に統合吸収され、主要な測量技術者も転任になる。

その明治10年、村田文夫は退官し、神田で戯画入り時局風刺雑誌『団々珍聞(マルマルチブン)』を発刊しジャーナリストの道を歩む。そして、『輿地新図』(明治27年刊)のほか多くの

著書を残す。なかでも、村田が禁制を犯してイギリスに渡った体験に基づいた『西洋聞見録』（明治2年刊）は、福沢諭吉の『西洋事情』に次いで、西洋の輪郭を日本人に描かせるものとして知られる。

村田文夫は、残された文書にあるほどに測量や気象業務に深入りしていなかったのか？ それとも業務をこなしながら新しいことに興味が向かったのか？（私は）よくわかっていない。

311. 室田秀雄（むろた ひでお？ -？）

内務省地理寮（のちに地理局）那須基線選定に従事。

室田秀雄は、箱館戦争に旧幕府軍として参戦していた。その後、箱館降伏人となって静岡藩に編入したのち、鹿児島藩に遊学した（明治3年末）。

明治4年（1871）、明治政府は「工業を興すが為海陸を測量すること」を目的として工部省に測量司が置く。このとき山尾庸三少輔、河野通信測量正の下に、村田文夫と室田秀雄らが出仕した。そして測量司は、同9月には皇居西の丸の測量作業に着手する。皇居での測量作業は、玉座の縁に近づく恐れ多いものであったが、明治維新という、これまでの習慣・常識がことごとく打ち破られるとき（陋習蟬脱（ろうしゅうせんたつ））だったからできたことであった。これに、室田秀雄も従事したのではないかと思われる。

これ以前、室田はどこで測量学を学んだのか、出自とともに不明である。

室田は、明治7年12月9日（1874）の品川御殿山南端における金星日面通過観測に、お雇い外国人測量師長マクヴィーン（C. A. McVean 1838-1912）、測量師イギリス人シャーポー（実質的な観測責任者）、地理寮の塚本明毅、同村田文夫とともに、品川御殿山南端における観測に参加した記録があるが、これは当時の日本人の技術から推測して視察程度のことだったと思われる。また明治8年4月 関八州大三角測量のための那須野基線選定に際して、マクヴィーン、ヘンリー・シャーポーと行動を共にした。明治9年には、のちに東京山林学校校長となる林学者松野礪（まつの はざま 1846-1908）に関連する資料によれば、松野を連れて豆州天城山へと出張している。技量を高めた室田は、このとき全国三角測量に関連して万城岳（一等三角点「点の記」には、明治12年内務省地理局選点とある。山名は万三郎岳）の測量作業にあたったのかもしれない。

311-1. 室賀信夫（むろが のぶお 1907-1982）

地理学者、古地図収集家（室賀コレクション）。

室賀信夫は、東京に生まれ、1933年京都帝国大学文学部史学科卒、38年同文学部講師、43年助教授となり、昭和21年（1946）に辞職。その後も、地理学史の研究に従事した。『地理学史研究』の創刊や、すぐれた古地図研究に贈られるイマゴ・ムンディー賞の受賞をはじめ、わが国の地図学史研究の確立に足跡を残した。室賀が収集した古地図、地理学史関係コレクションは、その研究活動と共に収集されたものである。『日本の古地図』（南波松太郎・海野一隆と共編）などの著書がある。

312. 目賀田種太郎（めがた たねたろう、1853-1926）

本土の「地押調査」、沖縄県、朝鮮の土地調査事業の推進者。

目賀田種太郎は、昌平坂学問所、開成所で学び、16歳で静岡藩学問所英学世話掛。その後、大学南校在学中にアメリカハーバード法律学校留学。文部省を経て、司法省附属代言人、貴族院議員、大蔵省主税局長、韓国財政顧問、1907年（明治40）韓国統監府財政監査長官となる。

目賀田が大蔵省にあったとき、1885（明治18）年から1889年に行われた本土の地籍調査と土地台帳整備のための「地押調査」を指導した。その際、従来調査の精度不良を解消するため、

4 等三角点を整備しこれに基づく調査を提案したが、これまでのしがらみなどから実施できなかった。

1895 年目賀田は、沖縄県諸制度改正方案取調委員に任命されると、これの導入を相次いで実施に移す。

沖縄県での土地整理事業（1898 年臨時沖縄県土地整理事務局開所、1899 年着手）だけでなく、台湾での土地調査事業（1898 年臨時台湾土地調査局開所、1900 年着手）、朝鮮の土地調査事業（1910 年臨時朝鮮土地調査局開所、1910 年着手）でも達成した。そして、沖縄県では、助手養成所を設置し、陸地測量部の講師を招聘して技術者を養成した。

これに習い、台湾では陸地測量部修技所に委託して養成した技手と陸地測量部技術者で実施し、朝鮮では、測量技術見習所で養成された技手と沖縄県技術者・陸地測量部技術者の招聘によって実施した。

興味深いことに、沖縄、朝鮮、台湾で指導教官となった土方亀次郎、池田文友などの陸地測量部技術者は、明治 38 年（1905）から同 44 年（1911）まで、清国測絵学堂の招聘に応じて同国に派遣された。彼らは、沖縄県以降土地調査事業を推進する目賀田種太郎の眼に適った者であったばかりでなく、陸地測量部からは測量技術指導者のエキスパートとして認められる者となったのだ。

目賀田種太郎は、東京音楽学校（現東京芸術大学）の創設などのことから音楽教育の開祖としても知られる。

3 1 3. 毛利重能（もうり しげよし ?-?)

江戸前期の和算家、和算書『割算書』著者。

石見国長谷村に生まれ、初め摂津武庫郡（現兵庫県）にあったといわれる毛利重能は、和算書『割算書』（元和八年 1622）を著した。

毛利重能は、著者が明らかな最古の和算書『割算書』の中で、『町の見ようの次第』には、距離の知りたいところに長さのわかった棒などを立て、それを手にした物差しで測れば、手の長さで物差しで測った長さ、棒の長さから距離を計算できると記している。

京都で、「割算の天下一」という看板を掲げて和算塾を開き、門弟数は百人にも上ったという。その中には、和算家として知られる吉田光由・今村知商・高原吉種などもあった。

兵庫県西宮市の熊野神社内には、昭和 47 年（1972）建立の「毛利重能顕彰碑」があり、その傍らには「算学神社」がある。

3 1 4. 最上徳内（もがみ とくない 1755-1836)

探検家、「大日本恵登呂府」（択捉島）の標柱建立者。

最上徳内は、出羽国村山郡楯岡村の農家に生まれ、学問を好み、27 歳の時江戸に出て、本多利明に師事し、天文学、数学、測量学を学んだ。天明 5 年（1785）に幕使青島俊蔵の従者として国後島に渡り、アイヌやロシア人に接し、千島事情を調べロシア語も学んだ。

寛政元年（1789）には、青島俊蔵と千島へ、翌年には和田久太夫と樺太に、寛政 10 年（1798）には千島探検中の近藤重蔵と国後島で合流し、択捉島に「大日本恵登呂府」の標柱を建てると、ロシアの南下にさらされていた蝦夷・樺太・千島の各地を都合 9 回も訪れた。

その間、『蝦夷草紙』、『続蝦夷草紙』、『八線真数表』、『八線対数表』などを執筆し、さらに『大測表解』という天文書を訳解した。『蝦夷草紙』には、蝦夷地図、クナシリ島図、エトロフ島図、カラフト島図、北方周辺図の五枚の北方図を付図とした。蝦夷・千島等の風俗なども含めた北方事情の紹介にも努めた。

しかし、蝦夷地を秘密にしておきたい松前藩は、徳内に危害を加えることを幾度も試みたと

いう。

晩年、シーボルトに会い、豊富な北方の知識を提供した。1840年シーボルトは、オランダで『日本人の原図及び天文観測に基づく日本国図』と題する日本地図を刊行した。そこには本州から九州までが描かれているが、最上徳内が情報提供したはずの蝦夷地以北の地図は含まれなかった。それは、外国人に地図を渡した嫌疑が徳内らに及ぶのを恐れたからだといわれる。ところが最上徳内は、天保7年(1836年82歳)江戸本所新堀で他界していた。蝦夷地以北を含んだ日本全図が出版されたのは、全図刊行のさらに10年後、1851年のことだった(『日本海陸図帖』)。

シーボルトは著書『日本』(1832)の中で、一部の北方資料を紹介するとともに、最上徳内を「十八世紀における最も傑出した日本の探検家」として称えているという。

墓碑は文京区向ヶ丘2-38-3 蓮光寺に、最上徳内記念館は村山市中央1-2-12にある。

314-1. 本木良永(もとき よしなが? 1735-1794)

江戸中期のオランダ通詞、『阿蘭陀地図略説』を著す。

長崎の御用医師の子として生まれ、13歳で母方のオランダ通詞・本木良固の養子となった。養父にオランダ語の手ほどきを受ける。しかし、その一年後に養父が死去したこともあって、努力を重ね、天明9年(1788)54歳で大通詞に昇進した。

地理・地図のことは、明和8年(1771)『阿蘭陀地図略説』を著した。これは、ドイツ人ヨハン・ヒュブネルの地理書の地図用法部分を訳したもの。翌年には、『阿蘭陀地球訳』、さらにオランダの地図製作者ヨアン・ブラウが自作した天球儀、地球儀について解説した手引書を『天地二球用法』(安永3年1774)として翻訳し、日本に初めて地動説を紹介する。ほかに、航海術の訳書『阿蘭陀海鏡書』(1781)など多くの著書があり、当時の天文学・地理学翻訳の第一人者であった。

ニュートン力学を紹介した志筑忠雄は彼の弟子である。

315. 森澤信夫(もりさわ のぶお、1901-2000)

写真植字機の発明者。

写真植字機は石井茂吉と森澤信夫の共同特許だが、当時の特許公報に特許権者として石井茂吉の名が、発明者に森澤信夫の名があるように機械装置のほとんどは彼の手になるものだったという。

1923年、星製薬に入社。社長の星一(星新一の父)が宣伝用新聞を印刷するためにと外国で購入した高速度輪転機(ドイツMAN社製)を、組み立てて稼働させる仕事を与えられたのが、彼の印刷とのかかわりの最初となる。

その後、イギリスの英文写真植字機の話聞いたことをきっかけして、その後出会った石井茂吉とともに邦文機の開発に着手・成功して、特許を出願認められた(1924)。

ちなみに陸地測量部が写真植字機を初導入したのは、1938年のこと。地形図作成に写真植字機を導入したのは1948年のことである。

315-1. 守屋荒三(もりや あらおび 荒美雄 すさびお、1872-1938)

地理教科書や学校用地図帳を多数出版する帝国書院の創立者。

守屋 荒美雄は、岡山県浅口郡西阿知町(現倉敷市西阿知)に生まれ、高等小学校を卒業すると、岡山県の小学校簡易科教員学力試験(1890)に合格して教員になる。その後も、上位の教員試験に次々と合格し、1896年には東京に転居、中等教員免許状を取得し、翌年獨逸学協会学校中学(現獨協中学校・高等学校)の教員となる。そして、荒三から荒美雄に改名。

1905年、学校用の地図・地理教科書を出版、1910年には教員の職を辞し、教科書執筆に専念。1917年には、地理の教科書や学校用地図帳を自ら著述・制作・販売する帝国書院を創立した。現在、ビジュアルでコンパクトな地図帳が「捨てられない教科書」の代表となった背景には、荒美雄の創意工夫と熱意がある。

316. 森幸安（もり ゆきやす 1701-1761?）

日本で最初の経緯度入り地図の作成者。

森幸安は京都に生まれ、初め香具屋を営んでいた。その後若くして隠居し大坂に移った森幸安は、山城国の地誌『山州撰』を著す（元文6年 1741）。その後も、京や大坂の町を歩き、地図の収集を重ねて地誌を著し、広範な地図を作成した京都の歴史地図の作者として知られ、生涯に約400枚以上もの地図を描いたといわれる。

中でも、宝暦4年（1754）に作成した『日本分野図』は、手書きながら経緯線入りの日本で最初の地図であり、隠岐島の先に竹嶋の記載があることで注目される。

幸安は「地の理」が備わった図を「地図」と呼び、それ以外を「絵図」と呼んだという。「地の理」とは、現地調査を徹底し、距離や面積、方位などが適切であるもの。これを実践した幸安は、日本で最初の“地図”作成者ともいえる。と同時に、過去と現在から京都を捉えた『皇州緒餘後撰』に代表される“地誌”の作者でもある。

(や・わ)

317. 矢島守一（やじま もりかず 1845-1922）

陸地測量師、日露国境画定事業の日本側の測量責任者。

日本の国境確定測量の嚆矢は、日露戦争後に行われた樺太の国境画定事業である。

このとき日本側の測量は、矢島守一測量師が責任者となり、カールバンベルヒ製の66mm運搬子午儀という機器を使用し、ホレボー・タルコット法という方法によって緯度観測が実施された。

その矢島守一（1845-1922）は金沢藩士で、慶応2年藩の学問所（壮猶館？）に入り、ここで航海測量術と英語を学んだ。明治2（1869）年に壮猶館内に付設開校した航海測量術を教授する鉤深館で学び、同4年までの間に藩が購入あるいは建造した軍艦に乗り組み各地を巡航した。そのとき、長崎、江戸湾にも航行したといい、彼の天測に関する最初の技術は、この時に得られたと思われる。

そして明治7年になると、前年の福田半に続き陸軍省に出仕、同10年には（西南戦争の）征討軍附戦地経歴測量に従事した。同年の参謀局創業時代から天文測量、基線測量、そして一、二等三角測量に従事し、特に基線測量と天文測量で多くの実績を残した。

陸地測量部の基線測量の大半は、その前半は矢島が、後半は杉山正治測量師が主に担当し終了しているが、矢島が担当した当時は「4米ヒルガード式基線尺」が使用されており、これは尺の長さが4メートルと短く、非常に取り扱いが不便であったにも関わらず、その後の結果と比べても遜色無い高い成果を得ている。

矢島の最大の功績は、前述の明治39年に着手された日露国境画定事業に際して天文測量を担当し、初めての国際的な測量事業に尽力したことであるが、ほかに初代三角科長田坂虎之助の下、杉山正治氏とともに三角測量の具体的な方法についてまとめた「実行法」の作成、測量の際に使用する回光燈の製作や回光通信の制定がある。

後輩の語るところの矢島測量師は、根宿（出張中の宿舎）においても洋服を着用し執務を行うような古武士の風貌で、言語動作は明晰端正で、公私の区別に厳格な人であったという。

『陸地測量部測量事業沿革之概略』（大正4年）を著した。

318. 安田雷州（やすだ らいしゅう？ ?-1858?）

浮世絵師、銅版画家、『地球度割図解』（蘭書からの翻訳）の著者。

安田雷州は、江戸後期の洋風画家であり、文化から安政にかけて多くの銅版画も製作した。銅版画家としては司馬江漢、亜欧堂田善などに続く作家である。

天保2年（1831）、わが国で最初といわれる地図投影法についての書『地球度割図解』（蘭書からの翻訳）を出版した。また『銅版万国輿地方図』弘化3年（1846）刊は、日本で刊行されたメルカトル図法の世界図として最初のものである。

安政2年（1855）ころに書かれた勝海舟の遺稿とされる『蕃書調所翻訳御用被命候節府下ノ蘭学者取調姓名』には、『御家人 四谷大木戸 銅版々工 安田雷洲』とあって、銅版々工として紹介されている。

彼が1835年作製したといわれる『本邦西北辺境略図』に朝鮮海とあることが、「日本海呼称問題」との関連で話題となることがある。

319. 柳樽悦（やなぎ ならよし 1832-1891）

初代水路部長。

柳樽悦は、幼名を方太郎といい津藩の小納戸役柳惣五郎の長子として江戸で生まれた。9歳のとき津藩の有造館に入り、書や算術を学び、元服後村田佐十郎（恒光）の門下生となり関流

数学と規矩術と量地術を会得し、22歳の時には師とともに天測用六分儀を使用して津港で測量をした。

安政2年(1855)24歳で新設された長崎海軍伝習所に入った。ここには津藩から市川清之助ほか12名が入所しており、師の村田佐十郎も含まれていた。そのときの教科書はピラールの航海書である。それ以前の柳は和算家であったが、文久元年(1861)にはピラールの航海書を翻案して『航海式問』を著した。

文久2年には、幕府が実施した伊勢・志摩、尾張沿岸の測量に津藩から参加した。

明治2年(1869)明治政府の兵部省海軍部に出仕の命があり、翌年「海軍の創立はまず航海・測量を基礎とする」という意見を時の兵部卿仁和寺宮嘉彰親王に上申した。

そのとき海軍の兵制はイギリス式であり、水路業務もイギリス艦シルビアの指導を受けて、柳測量主任が責任者(伊藤雋吉副主任)として乗船する第一丁卯丸がその任にあたった。

明治3年水路業務は、シルビア号の技術と器材の援助を得て初の艦船からの海上測量を紀州尾鷲、塩飽諸島で行いその年末『塩飽諸島実測図』を完成し、その技術はイギリス艦の責任者セントジョンをして「もはや他の助力を要せずして水路業務を実施することができる」と報告させるまでになった。

その後柳は、「春日」の艦長となり北海道、東北沿岸の測量を実施した。この測量にはシルビア号も同行したが測量は独自に行い、明治5年日本で最初の海図『陸中國釜石港之図』を完成した。

水路業務に係る組織は、明治5年以後水路寮、水路局を経て明治19年海軍水路部となり、柳は初代の水路部長に就任し、「水路事業の一切は徹頭徹尾外国人を使用しないで自力で外国の学術技芸を選択利用して改良進歩を期する」という、自主独立の大方針を建て(同4年)水路事業の基礎を築いた。

この間、明治14年には「日本全国海岸測量12ヶ年計画」を肝付兼行測量課長に作成させ川村海軍卿に上申した。明治21年、水路部の名称から海軍の冠称が除かれたのを期に肝付に職を譲り、在職19年で退官した。退官後は、元老院議員に推され、明治23年貴族院議員となったが、翌年麻布の自宅で没した。

墓碑は港区南青山2-32-2 青山墓地 西13通り1イ-10-1にある。

319-1. 矢田堀景蔵(鴻)(やたぼり けいぞうくこう) 1829-1887)

江戸幕府最後の海軍総裁、沼津兵学校の開設に尽力。

幕府小普請方、荒井精兵衛の三男として、江戸に生まれる。長兄・荒井清兵衛の長男が、荒井郁之助である。小普請方、矢田堀又蔵の養子となる。

昌平坂学問所(昌平黌とも)で測量、数学を学ぶ。同所では、田辺太一、塚本恒甫(明毅)とともに三才子の称をうけたという。嘉永3年(1850年)、養父の死去によって跡目を継ぐ。その2年後には、学問所の甲府分校である甲府徽典館の学頭となった。

安政2年(1855年)、長崎海軍伝習所が開かれることになり、矢田堀は、勝海舟、永持亨次郎とともに筆頭格で伝習生に選ばれた(第1期伝習生)。矢田堀は、のちに内務省少書記官、『日本地誌提要』などを編纂する塚本明毅を従者として入所、同伝習所時代には小野友五郎、塚本明毅らとともに長崎港の測量実習を経験し水路測量の基礎を学んだ。ここでも航海術習得において抜群の才を示したという。2年ほどたって、幕府は、幕臣伝習生を教師として、築地に軍艦教授所を設けることを決めた。文久2(1862)年軍艦操練所教授方頭取となる、のちに日本初の航海用沿岸海図作成の作成者となる甲賀源吾、そして航海術・測量学の基礎を確立した明治期の教育家、攻玉社の近藤真琴も矢田堀に学んだ。

慶応4(1868)年には海軍総裁となる。

箱館戦争に際して、矢田堀は反対し参戦しなかった。その後、徳川家の移封に従って、静岡に移住し、沼津兵学校の開設に努力した。その同校の教授陣を始めとする関係者は、「天朝御雇」と呼ばれて政府に出仕を命じられた。矢田堀も出仕はしたが、なぜか部署を点々とし一官吏として職を終えた。

もう一々名を挙げないが、矢田堀が築地軍艦操練所や沼津兵学校で育てた多くの技術者たちが、鉄道や造船そして測量に従事して、明治の文明開化を支える優秀な人材となったのである。

320. 山尾庸三（やまお ようぞう？ 1838－1917）

工部省工学頭兼測量正。

山尾庸三は、1838年、萩藩士山尾忠次郎の次男として生まれた。1863年、伊藤博文、野村弥吉（井上勝）らと英国に密航し、ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジに聴講生として、グラスゴー造船所では勤めながら学び1868年に帰国した。

帰国後の山尾は、明治2年（1869）長州藩海軍局の教授方助役となり、藩士の教育にあたる。明治3（1870）年明治新政府に出仕、その秋には工部省の設立を建言した。また、明治4（1871）年には、工学を発展させるためには一括した高等教育機関を設けるべきであるとの考えに立ち、工部学校の設立を建言するとともに、これが認められると「工学校の都検（教頭）および教師等の雇入れ」などについて、米欧巡遊中の上司である工部大輔伊藤博文に依頼した。

これによって明治6年に来日したのが、山尾庸三がグラスゴー造船所で仕事をしながら学んだアンダーソンズ・カレッジの同窓生で、当時26才のヘンリー・ダイエル（H. Dyer 都検・器械学）、を長とする一行9人である。その顔触れは、マーシャル（D. H. Marshall 数学）、エールトン（W. E. Ayrton 理学）、ダイバース（E. Divers 化学）、クレーギー（英学）、モンデー（製図）キング（助教・ヒナ形師）、クラーク（助教）、コーレー（助教）であった。

また山尾の建言が認められて、工部省内には工学寮、測量司など諸組織が置かれて同省の基盤が整った。山尾は工学頭兼測量正、配下には河野通信や村田文夫などが配される。形式的ながら、山尾庸三は工部省最初の測量技術者でもあった。その後まもなく、測量正は河野通信となる。

山尾は測量に関して全くの門外漢という訳でもないと思われる。幕府は、蕃書和解方を拡充して安政2年（1855）に洋学所とし、翌年には蕃書調所、文久3年（1863）年には開成所と改称する。そして、安政3年には、開港された箱館の奉行所に分析掛を置き、これもまた諸術調所と改称された。ここでは、武田斐三郎を主任として全国から募集した学生に、鉱物学、機械学、測量術などを教えたという。山尾庸三は、井上勝や前島密などとともに、ここで学んだのである。ちなみに、箱館諸術調所は元治元年（1864）に閉鎖された。

初め山尾が兼務していた測量司では、灯台事業と横浜外国人居留地の都市整備事業を目的としてすでに日本にあったイギリス人マクヴィーン（C. A. McVean 1838－1912）測量師長、同じく、京浜間鉄道工事のことで来日していたジョイナー（H. B. Joyner 1839－1884）測量助長を迎えて測量業務を開始する（明治4年）。

そして測量司も、同6年に測量技術者を養成するために「測量司技術通学生規則」を定めて、一般から学生を募集することにした。その実務を指導する教師となったのが、いずれもイギリス人のハーディ（J. T. Hardy）、マカーサー（McArthur）、レツソン（?）、チースメン（Cheesemen）スチュアルト（?）、ウィルソン（Wilson）、イートン（George Eaton）、シャーボー（Henry Scharbau）であった。これらも「人材を作れば、その人たちが工業を興すに違いない」と主張し、工学教育の必要性を語る山尾庸三の考え方に沿ったものであったはずである。

ここまで山尾庸三は、明治新政府の民部権大丞から、工部大丞（1871）、工部卿（1881）などの重職を歴任し、日本の工学教育の基盤作り力を注いできた。工部卿ののちには、法制局の初

代長官を務め、それ以前から進めてきた身体障害者の人材教育にも取り組んだことで知られる。

321. 山片蟠桃（やまがた ばんとう 1748-1821）

江戸後期の経済学者、思想家、天文・地理・制度・経済などを網羅した『夢の代』著者。

山片蟠桃は、寛延元年に播州の印南郡米出村に生まれ、本姓を長谷川、名を芳秀といった。

大坂に出て両替屋の丁稚となったが、読書に熱中し暇を出される。ところが、面白い丁稚がいると伝え聞いた同業の升屋（山片重賢）に雇われたことで人生が変わる。

升屋の丁稚として勤めながら、大坂学問所の懐徳堂に入門し、儒学者の中井竹山と弟の中井履軒に学ぶ、さらに麻田綱立に師事して天文学も修めた。この間、仙台藩の財政建て直しなどに商才を発揮したことは有名である。その考から分家となって山片を名乗る。

家業の傍ら勉学に精を出し、大作『夢の代』全12巻を著した。

『夢の代』は、享和2年（1802）から文政3年（1820）の19年を費やして脱稿したもので、天文・地理・制度・経済など12巻に分かれた幅広いものである。山片はこの中で、地動説についても述べていて、これは1797年に司馬江漢が『地球全図略説』などで記したのに続くものといわれる。同時期に江戸の志筑忠雄もまた、ニュートンの力学に理解を示し、測量書を著している。

『夢の代』からは山片の博学ぶりがうかがわれ、両替商で茶事文道に通じた草間伊助とともに大坂の二大町人学者と呼ばれている。

辞世には「地獄無し 極楽も無し 我も無し ただ有る物は人と万物」そして、「神仏 化け物も無し 世の中に 奇妙不思議な 言はなお無し」とある。

墓碑は、大阪市北区与力町 善導寺に、顕彰碑が高砂市神爪5丁目16-22 覚正寺にある。

322. 山崎新太郎（やまざき しんたろう？ ？-？）

明治初期製図器具製造者。

和田貞一郎が日本で初めて仏蘭西式のコンパスを作ったのち、徳川藩の鉄砲鍛冶であった山崎新太郎（鉄五郎？）もまた烏口やコンパスを作り、ほかに御玉池に大熊某なども明治の初期における製図器械の製造家として登場する。

そして、明治10年（1877）、山崎新太郎の姻籍であった関谷弥助も英式コンパスを作るようになった。その後、大熊某は業績振るわず、業界から脱落したため、和田、山崎、関谷を製図器具製造家の三派と称し、互いに連絡を保って親しく往来していたという。その当時は、そのほかにも、もきせる屋から、外科用刃物の鋼打師から、あるいは海軍工廠工員が転じた者もあって、製図器具製造は隆盛を極めたという。

322-1. 山崎直方（やまさき なおまさ 1870-1929）

地理学者、東京帝国大学理科大学教授、日本地理学会を創設。

山崎直方は高知県生まれ。帝国大学理科大学地質学科卒。明治26年東京地質学会（のちの日本地質学会）の創立と機関誌『地質学雑誌』の創刊に関わる。

明治31年（1898）から3年間ドイツ・オーストリアへ留学して、当時先端の地理学を学ぶ。帰国後、東京高等師範学校の地理学教授に就任。明治44年には東京帝国大学理科大学教授に就任し、大正5年（1916）には地質学教室の下に地理学科を設置し、地理学に独自の道を築く。大正14年日本地理学会を創設する。著書に「大日本地誌」（全10巻 共著）がある。

日本の近代期の地理学の功労者で、しばしば「日本近代地理学の父」として称えられている。専門は地形学であるが、人文地理学でも功績がある。

323. 山崎繩次郎（やまざき なわじろう？ ？-？）

明治初期測量機器（トランシット）製造者。

芝露月町（日本橋区城辺川岸）にあった山崎繩次郎は、1901年（明治34）イギリス式転鏡経緯儀を国産化し当時45円で発売し好評を得たという。

山崎は新潟峰岡藩士の家に生まれ、戊辰戦争に官軍として転戦（15歳）。その後測量器械に興味を持ち、これを研究しようとして明治19年海軍水路部に奉職した。ここで測量機器に関する技術を研究習得したのち、明治26年独立して測量器械の開発にあたる。これは、民間における本格的な測量機械製造の嚆矢と思われる。

1901年、経緯儀（トランシット）を製作し特許を取得し、1906年までには2千台を売り上げたという。また、Yレベル、六分儀のほか製図器具のコンパス、烏口、風力計（1906）の製造もおこなった。

324. 山路主住（やまじ むしづみ 1704-1773）

江戸時代中期の和算家・天文学者。

山路主住は、中根元圭・松永良弼らに閩流の和算を学んだ。

宝暦の改暦の際に天文方西川正休・渋川則休の手伝として京へ出るが、改暦が果たせず江戸へ戻る。明和元年（1764年）には、幕府天文方となる。その後、息子の山路之徹や仙台藩の門人の戸板保祐らと共に西洋暦を研究し、崇禎暦書による西洋暦を完成させた。

ちなみに、幕府天文方は世襲制で、幕末までに8家が任命されてきた。しかも、養子縁組しての世襲が許され、状況により優秀な人材が登用されてきた。ところが、中には家系が断絶した家もあり、最終的には渋川家・山路家・足立家のみが存続した。

山路家の墓碑は、台東区谷中6-2-13 大泉寺にある。

325. 山路諧孝（やまじ ゆきたか 1777-1861）

幕府天文方、『重訂万国全図』製作者。

山路諧孝は、天文方山路才助（山路徳風）の子として生まれ、文化6年（1809）幕府暦作測量御用となり、翌年には父の跡を継ぎ幕府天文方となった。文政12年（1829）には、シーボルト事件で処罰された高橋景保に代わり蘭書和解を命じられた。

以後は、オランダ天文書の翻訳に従事し、天保8年（1837）には寒暖計を製作し献上、同9年には『西暦新書』を献上、『新修五星法』も編集した。天保15年（1844）に完成した『寛政暦書』は、渋川景佑、山路諧孝、足立信頭とともに山路諧孝も、編著者の一人である。

地図のことは、安政元年（1854）には望遠鏡を品川に設置し、眺望図を作成献上した。また、高橋景保が間宮林蔵の踏査報告などをもとに作製した『新訂万国全図』は、その出来栄の良さを認めた幕府が、作製から40年を経て天文方に改訂を命じたのが『重訂万国全図』（安政2年 1855）である。これは、山路諧孝と弘化3年（1846年）に天文方となっていた嫡男彰常、そして柴田収蔵の手によるものである。

隠居をした晩年は、航海暦の編纂や電信機の研究を行った。

山路家の墓碑は、台東区谷中6-2-13 大泉寺にある。

326. 山路之徹（やまじ ゆきよし 1729-1778）

江戸中期の和算家、天文学者、地理学者、『万国地理図説』著者。

山路之徹は、和算家で幕府天文方であった山路主住の子として江戸に生まれた。宝暦10年（1760）からは、暦作測量御用を務めた。安永2年（1773）には、父の跡を継ぐとともに天文暦学、世界地理の研究を進めた。

地理書の翻訳のため、前野良沢についてオランダ語を学んだといい、著訳書には『蘭語緒言』、『万国地理図説』（安永4年（1775年））などがある。さらに跡を継いだ山路才助は養子である。山路家の墓碑は、台東区谷中6-2-13 大泉寺にある。

327. 山瀬佐蔵（やませ さぞう 1786-1844）

徳島藩測量方下役。

山瀬佐蔵は、現鳴門市撫養町黒崎の百姓に生まれた。子どものころより聡明で、17歳の時、庄屋の口利きで徳島藩の測量方、岡崎三蔵の手伝い人となった。22歳の時に、測量方下役となり山瀬の姓を名乗る。文化5年（1805）、伊能忠敬の測量隊がこの地を訪れたとき、岡崎三蔵の子宣平とともに測量隊の手伝いとして参加し、その技量を探ったという話が残る。

藩命により、享和2年（1802）から岡崎三蔵の下で阿波国絵図の測量に従事し、開始から約30年後の天保2年（1831）ころに完成した。続いて岡崎宜平の下で淡路国絵図の作成にあたり、これは阿波測量の開始から約40年後の弘化2年（1845）ころに完成したという。測量方下役であった山瀬佐蔵や森清助らは、単に測量方を補助するだけでなく、独立した測量支隊として測量に参加し、国絵図作成に重要な役割を果たした。

墓碑は、徳島市津田町、津田墓地の穴観音の前にある。

328. 山田昌邦（やまだ まさくに 1848-1926）

沼津兵学校で陸地測量術を教授。

山田昌邦は、幕臣山田忠五郎の子として生まれ、幕末には幕府海軍の士官となり、榎本武揚艦隊に参加し箱館へ脱走したが、房総沖で暴風雨のため乗船が難波したために途中で官軍に捕われた。

その後沼津兵学校に招かれ、陸地測量術を教授した。明治3年明治政府に出仕し、海軍兵学寮大得業生となった。さらに開拓使や札幌農学校に出仕した。

海軍兵学寮では、算術取調となり図学も担当したと思われ、そのころの著書に『小学幾何画法』『小学対数表』『小学幾何初歩』などの編訳書があるほか、『幾何学』（明治5年）、『幾何学実用』（明治6年）、そして『代数学教授書』（明治7年）などの著作もあり、明治18年の「小学幾何学二編」は赤松則良の校閲とある。

その山田は、後に実業界に転じ現東京製綱株式会社の設立にあたる。そこには、幕末オランダ留学生で、アメリカに向かう咸臨丸上では小野友五郎の測量を助けた幕臣であり、明治政府では海軍中将となり、後に「日本造船の父」と呼ばれる赤松則良の影がある。

明治17年（1884）、沼津兵学校で一等教授を務めていた渡部温を総代人に、実質的な仕掛け人であった山田昌邦も名を連ねて造船会社設立のため、神奈川県浦賀の海軍省用地払下げの願書が政府宛てに出された。海軍用地払下げは、結局のところ実現しなかったが、これをきっかけに、遭難経験のある山田によって船舶に不可欠なロープ製造の会社が創業されたのである。渡部温が社長に就任し、山田昌邦は支配人となった。

329. 山田又市（やまだ またいち？ ？-？）

陸地測量部、陸地測量師。

陸地測量師山田又市は、陸地測量部の技術者教育機関である修技所第1回生徒として入所した（明治21年 1888）。明治43年から明治45年までドイツポツダム測地研究所に測地学研究のため留学し（同時期には、大村齊もオーストリア陸軍測量部へ留学した）、その後は初期の測地測量の技術指導にあたり、大正13年三角科班長を最後に退官した。

330. 山村才助(やまむら さいすけ 1770-1807)

江戸後期の蘭学者、地理学者、『西洋雑記』、『訂正増訳采覧異言』の著者。

山村才助は本名を昌永といい、明和7年(1770)に土浦藩士山村司の長男として生まれた。

彼自身の言によれば、幼い頃から学問が好きで地理書を好んで読んだといわれ、特に新井白石(1657-1725)の『采覧異言』(1713)などに親しんだという。

寛政元年(1789)、20歳の時に蘭学者大槻玄沢の蘭学塾芝蘭堂に入門し、本格的に世界地理の研究の道に入った。主な功績としては、外国の珍談奇聞をまとめた『西洋雑記』の刊行、前出の新井白石の手になる地理書『采覧異言』を増補訂正した『訂正増訳采覧異言』(1802)の編纂があげられる。同書は増補訂正といっても、その分量は原本の十倍にもなるもので、江戸時代における我が国地理書の最高峰と称せられている。のちに幕府に献上され、これによって才助の功績が認められ、幕命を受け『魯西亜国志』をまとめた。

その他の著述としてドイツ地理書の抄訳『印度志』、『亜細亜諸島志』などがある。その結果、当時作成された『蘭学者番付』では、西の関脇という高い地位を与えられている。

このように輝かしい功績の影で、彼の私生活は褒められたものではなかったようで、幼子を残して妻に逃げられるなど家庭人としては失格、蘭学者とのつき合いにも、辛らつな批判による悪評と芳しくない素行がいくつか残されているという。

山村才助の著作は、幕末知識人に海外認識を新たにさせるものになるなど、江戸時代における世界地理研究の先駆的役割を担った才助は、残念なことに38歳の若さで生涯を終えた。

墓碑は府中市多磨町4-1 都立多磨霊園 6区2種12側9番にあり、顕彰碑は土浦市大手町亀城公園内にある。

331. 山本正路(やまもと まさみち? ?-?)

山本正路は、測量書・地方書である『量地必携』の著者(嘉永3年 1850)。

332. 横山松三郎(よこやま まつさぶろう? 1838-1884)

明治初期の写真家、洋画家、日本で最初の立体写真撮影者。

横山松三郎は択捉島に生まれた。横山家は祖父の代から高田屋嘉兵衛および金兵衛に仕え、箱館から択捉島に出向いて場所支配人として漁場を管理していたという。父の死後(嘉永元年1848)、家族とともに箱館に戻った横山は、絵画を好み、葛飾北斎の漫画を写したという。

後に写真に興味を持ち、ロシア領事のゴシケーヴィチから写真術を、ロシア人レーマンから洋画を学んだ。その後度々上京して、下岡蓮杖に写真と石版術を学んだのち、慶応3年(1867)江戸両国に、そして上野池之端で「通天楼」と称する写真館を開業し、そこには画塾を併設して洋画のほかに石版画も教える。

古美術研究家蜷川式胤の依頼による江戸城の撮影(『旧江戸城写真帖』1871)と、奈良・京都などの宝物を調査した「壬申検査」への同行撮影は写真史、美術史研究に貴重な資料となるものである。特に後者の壬申検査関係の写真は、わが国で初めて立体写真撮影である。

明治9年(1876)、写真館通天楼を譲渡して陸軍士官学校教官となり、教鞭をとるとともに、フランス人教官アベル・ゲリノー(Abel Guérineau)から石版法などを学んだ。明治11年(1878)、偵察を目的にした士官学校軽気球の飛行実験の様子を写真撮影した(ただし、士官学校の軽気球から日本初の空中写真を撮ったとするものもある)。いずれにしても、横山は最新の技法を駆使して写真撮影を行っていた。

横山松三郎の墓碑は、函館市船見町21-11の高龍寺にある。また、東京都港区高輪2丁目11-1の泉岳寺山門左脇に「横山君墓名碑」があり、そこには「自から願い出て気球に乗り、技を試した」とある。

『測量・地図 100 年史』には、そうした撮影者として横山徳三郎の名が上がる。さらに、そこに登場する横山は、「明治 25 年(1892)陸軍特別大演習の際には、落下傘に付けた写真機を弓で発射し、落下して傘が開く力で写真機のレンズの蓋が開き撮影する仕組みを持つ『発射写真機』を創案し、これの実験を試みたが失敗に終わった」とある。しかし、横山松三郎なら明治 17 年にすでに死亡している。

ということは、写真家、洋画家の横山松三郎と、『測量・地図 100 年史』にある「発射写真機」を創案した登場する横山徳三郎は、同一人ではないということになる？

333. 吉田東伍（よしだ とうご 1864—1918）

歴史学者、『大日本地名辞書』の著者。

吉田東伍は、元治元年（1864）新潟県保田町（現阿賀野市保田）の旗野家の三男として生まれ、小学校で学んだ後、12 歳のとき新潟英語学校に進んだ。幼少のころから読書好きで、父母から「人間は何よりも衣食が先だ」とたびたび注意されたほどであったといわれ、早くから地理や歴史の研究を始め、17 歳のときには『安田志料』と題する郷土史の執筆を始めていた。英語学校などで学んだ後は、19 歳で小学校教諭、20 歳で事情があって養子に入り結婚、21 歳で兵に志願、23 歳のときには小学校教諭、26 歳で『安田志料摘要』を書き上げ新潟県知事あてに提出したのは単身北海道へ渡るなど落ち着かない人生を送っていた。その原因には、結婚のことがあったかもしれない。

この間に、雑誌『史海』に寄稿した歴史家田口卯吉の史論への批判論文が認められて上京を決意した。

上京後は、「落後生」などの名で投稿を重ねるとともに読売新聞に入社、『徳川政教考』を連載、『日韓古史断』を出版した。その後、日清戦争に従軍したが健康を害して帰国を余儀なくされるのだが、その間に日本には統一した地誌がないことに気づき、生涯の仕事として日本の地名辞書の編纂を決意したといわれる（明治 28 年 1895）。

それからの 13 年間は、文字どおり粉骨砕身の研究・執筆を続け明治 40 年（1907）『大日本地名辞書』を完成させた。現在のような情報過多の時代であっても、これだけの地名辞典を完成させるには、どれだけの資金と労力を要するだろうか。その仕事を、彼は一人で完成させた。

同辞書の完成祝賀会は、上野精養軒で開かれたが、大隈重信、前島蜜など名士・文化人 150 名が参加する盛大なもので、参会者は会場に積み上げられた原稿用紙の山に驚愕したという。同辞書は、文字数 1,200 万字の巨編で、ほぼ一世紀を経た現在も版を重ねている。本書出版の陰には、富山房創業者坂本嘉治馬の出版人としての惜しみない協力があつたことも忘れては成らない。

その他に『日本読史地図』や、今風に言えば逆読み日本史にあたる『倒叙日本史』さらには、『海の歴史』、『利根川治水論考』、『日本歴史地理之研究』など今日の問題を提起した著作を数多く残している。生涯彼が執筆した書籍・論文は非常に多く、31 年間の執筆活動の間、一か月に一編の割合で発表したことになる。

旧保田町の中心部にある生家近くの「吉田東伍記念博物館」には、志願兵時代の歩測に基づく地図や「想像安田町古城社按図」、「町並古図写し」といった興味深い地図類も残されている。

墓碑は新潟市新津秋葉山 1-9-1 正法寺に、終焉の地碑が銚子市清水町 2,840 海静寺にある。

334. 吉田初三郎（よしだ はつさぶろう 1884—1955）

鳥瞰図師。

京都生まれの吉田初三郎が生涯に描いた独特の鳥瞰図は、大正期から昭和にかけて、1,000種にも上るといわれ、その作品は今でも熱烈な初三郎ファンを夢中にさせている。独特の画風と視点の見事さは、年を経て次第に昇華していったもののようで、初期の作品の「平行な多視点」が、次第に「自由曲線状の多視点」に変わり、空想の世界へ届こうとする視野の広がりとなり、鳥瞰図を前にした観客はただただ感心させられる。

彼の絵との出会いは、友禅図案の丁稚奉公を始めた10歳のときに始まる。その後、一時は図案の職工として過ごしたが、上京して絵の修行をし、後に関西美術院長を務める鹿子木孟郎画伯に師事した(25歳)。ところが、フランスから帰国した鹿子木に図案絵師の道に進むように忠告された。

大正元年28歳、芸術の道を目指していた吉田は、この一言に大いに悩んだことは明らかである。幾つかの壁画を手がけた後、最初に描いた鳥瞰図『京阪電車沿線名所図絵』(大正2年)が、翌年に、時の皇太子殿下(昭和天皇)の目にとまり、「これは綺麗で分かりやすい、学友にお土産として持ち帰りたい」と絶賛したことから、恩師の言葉以来迷っていた自分に決着がつき、この道に進んだといわれる。

次々と発表された鳥瞰図の対象は、日本全国だけでなく、いわゆる外地と呼ばれる満州や樺太にまで及び、精力的に製作にあたった。時には年間40、50点もこなすこともあり、もちろん彼の指揮監督のもと、「吉田工房」というような製作グループがこれにあたっていたようである。

また、自らを「大正の広重」と称していたというが、その目には大空を舞う大鷲が見たよりも素晴らしい風景が見えていたに違いない。そして、彼の描いた鳥瞰図を見て、見知らぬ土地への旅に胸膨らませた人々が、日本各地にいたことは当然のことである。

昭和天皇との出会だけでなく、初三郎と鉄道とは切っても切れないものがあり、大正7年に当時の鉄道院から鳥瞰図のポスター作成の依頼を受けてから、大正10年には記念すべき『鉄道旅行案内』に沿線名勝などの鳥瞰図を描いた。これはその後、好評を得て40余版を重ね、これを機会に全国各地の沿線案内、名勝案内などの鳥瞰図作成にあたることになる。

墓碑は京都市山科区御陵岡の西町にある。

335. 吉田光由(よしだ みつよし 1598-1673)

江戸時代初期の数学者、オランダ流測量術書『塵劫記』の著者。

京都の人吉田光由は幼時から数学を好み、毛利重能について数学を学んだ。

吉田光由の著書『塵劫記』(寛永4年1627)は、日常生活に必要な算術のほか、検地、治水、掘割、測量を題材としており、算術書のベストセラーとなって版を重ね、江戸時代の日本人の数学力を高めるきっかけになった。寛永18年(1641)には、『新編塵劫記』を出版した。この中では問題を載せて、回答を他者に要求するいわゆる「遺題継承」が始まり、これが和算のさらなる発展につながった。

『塵劫記』では、「町積もり」(離れたところから距離や高さを測ること)や検地(田畑の面積を求めること)のことなど初歩的な測量術が数多く示されている。これを実践するように、長兄光長とともに京都北嵯峨の菖蒲谷池を築造し、山腹に長さ約190メートルの菖蒲谷池隧道(角倉隧道)を開削し、その先の田畑を潤したことで知られる。

336. 若林平三郎(わかばやし へいさぶろう? ?-?)

陸軍参謀局・参謀本部勤務、清国への「地図売渡し事件(地図機密漏えい事件)」に連座。若林平三郎は、地理測量と製図の技術者を養成する時習義塾教授。そして、参謀局地図課員として地図作成にもあたる。明治14年(1881)、参謀本部の軍人、画工が軍事施設を含む日本全

図を作製し、密かに清国公使館に売り渡したのではないかという「地図売渡し事件」に関連し、木村信卿地図課長以下、渋江信夫、木下孟寛、小林安信などとともに陸軍裁判所に逮捕・拘引された（のちに降等の処分を受けて辞職した）。

337. 和田貞一郎（わだ さだいちろう？ ？-？）

日本で最初の製図器具の製造者。

幕末から明治にかけては、他の西洋技術と同様に測量についても大きな変化が見られた。さらに地租改正に伴う全国的な測量の実施に伴い測量機器や製図器材の需要も増加したと思われる。それは、多彩な商品が並ぶ大隅源助店の引札（商品チラシ・カタログ）でも明らかである。

そのとき、製図器材を製作したのは、かつてのかんざし屋、刀の鏝の仕上げ職人、かざり職人などである。明治の中頃には、医療器械の外科用器具職から転じた者や造兵所や砲兵所からの転職者も、製図器材を製作し一派を開いたものもあった。

江州日野に生まれた鉄砲鍛冶の和田熊吉の次男、和田貞一郎は、明治2年（1869）に初めてフランス式のコンパスを作った。これが日本で最初の製図器具の製造である。

338. 和田維四郎（わだ つなしろう 1856-1920）

初代地質調査所長、鉱山局長、官営製鉄所長官。

和田維四郎は福井県小浜に生まれた。明治3年神足勝記などと同様に小浜藩からの推薦を受けた貢進生として大学南校（東京大学の前身）に入学した。

その大学南校でドイツ語生として学んだのち、改称した開成学校でドイツ人鉱山技師シェンク（Carl August Schenk 1838-1905）から近代的な鉱物学を学んだ。その後シェンクの推薦を受けて、開成学校助教を経て、明治10年には東京大学助教授となった。

この間、シェンクの後任で地質学者のナウマン（Edmund Naumann 1854-1927）、地質学鉱物学者マンロー（H. S. Munroe ？-？）、そして地震学者ミルン（John Milne 1850-1913）と相次いで接触を持った。マンローからは鉱物学の講義を受け、ナウマンとの係わりから『各府県金石試験記』を出版し、ナウマン、ミルンとともに伊豆大島火山調査を行ない『大島火山記』を発表している。

明治11年内務省地理局に地質課が設置されると（課長荒井郁之助）、和田は内務省御用掛として東京大学から同課へ移籍した。そこで彼は、全国の地質図と土性図整備の計画を立案した。そして、ナウマンに同行・来日したシュット（Otto Schutt ？-？）は、地質課の大川通久、阿曾沼次郎、神足勝己、中村瀨静らに教授して、地質・土性調査のベースとなる地形図作成が開始される（明治13年）。この地図作成は、陸地測量部に先んじたもので、彼らの手によって、本州各地から九州までの実測が行なわれ、地質図用などの20万分の1や40万分の1の地形図が編纂された。

農商務省地理局に地質課は、勸農局地質課、農務局地質課を経て、明治15年に地質調査所となり初代所長には、和田が就任した。『地質調査所年報』によると、明治18年（1885）から明治36年の18年間に、農商務省地質調査所から合計37の土性図とそれらの説明書が刊行されている。明治15年（1882）に来日し、明治27年（1894）まで駒場農学校の農学科教師、農商務省地質調査所として滞在したドイツ人フェスカ（Max. Fessca 1845-1917）が、その土性図の製作と指導に積極的にあたった。

フェスカらが最初に作成した土性図付属の調査員誌には、その作成経緯について次のようである。

「土性図の地形の基線は、わが国最初の実測地理学者である伊能忠敬（1745-1818）の実測図によった。その他は自分たちで実測した。岩石の区分は、わが国の鉱物学の先駆者である和田

維四郎の地質概測によった」と。

明治 21 年には、実測した成果とその他の地形図を利用して、多円錐図法による「1/100,000 日本全図」を作成した。これは忠敬以降、最初の実測日本全図となるものである。和田は、地質調査所長としてこれらの事業を進めたのである。

その後、東大理学部教授兼務、鉱山局長を兼務、明治 26 年退官、明治 30 年官営（八幡）製鉄所長官を歴任し、退官後に『日本鉱物誌』を著した（明治 37 年）。地図・測量以外のことでは、和田が生涯収集した鉱物標本は日本最大の鉱物標本コレクションであり、晩年には古書収集に没頭し、書誌学者としても大家をなした。

339. 渡辺以親（わたなべ いしん 1795-?）

江戸後期の測量家、『町見述阿弧丹度用法図説』の著者

渡辺以親は、通称儀右衛門、号は深機館。江戸築地の天野家の臣で、村田如拙（光隆）などについて算方・測量術を学んだ。弘化 2 年（1745）、前筑前太守黒田楽善より木製の大方儀（経緯儀）を賜った。それは、この測器について意見を述べた一書を献じたことによるのだという。

著書に『阿弧丹度用法図説』（嘉永 5 年 1850 刊）、『阿弧丹度用法続編』（同 7 年 1854 刊）がある。ともに天体観測用の測角器「オクタント」を地上（あるいは海上）での近距離測量に使用することを説いたものである。嘉永 4 年（1851 刊）の『於弧丹多海上一的術 外砲術全書 抜十九』には、「オクタントを模造製作し、その用術を一巻の書にまとめ海防の一助にしたい」と思い、まず大方儀で里数町数を速やかに求め知ることができるようにした」とあるように、いずれも当時の世相を反映して、兵学や国防を意識したものであった。

340. 渡部当次（わたなべ とうじ 18??-1909）

341. 渡部（堀江）当三（わたなべ とうぞう 1852-1894）

沼津兵学校、参謀本部測量課で迅速測図作成を担当。

渡部当次は、沼津兵学校（第 2 期資業生）から、同校が兵部省直属となり東京移転（明治 5 年）を機に教導団を経て陸軍へ進み、工兵第 4 隊長、築城本部員などを歴任する。明治 7 年には参謀局第 6 課にあって、九州地方海岸新旧砲台位置の測量に、翌年は四国中国海岸の同測量に、のちに陸地測量部製図課長となる同じ沼津兵学校の早川省義らとともにあたった。明治 13 年（1880）からは迅速測図作成の測量に、他の多くの同僚とともにあたり、陸軍工兵大佐で職務を終えた。

堀江家の養子となった弟の堀江当三（第 8 期資業生）もまた、教導団を経て陸軍出仕、明治 14 年から参謀本部三角測量課で迅速測図の作成に文官としてあたる。参謀本部が陸地測量部になる明治 21 年以降は三角科で三角測量に従事した。

ちなみに、渡部家には当一、当次、当三、万喜楠の 4 兄弟がいて、いずれも沼津兵学校の資業生となった。



「オフィス 地図豆」
(店主 山岡 光治)
copyright (c) オフィス 地図豆 All right reserved.