

日本の15基線（日本の測地測量はここから始まった）

基線測量とは

基線測量は、三角測量（角測量）*の各辺長に長さの基準を与えるもの。
日本国内には、明治15年の「相模野基線」から大正3年の「択捉基線」まで、計15基線が200～250km間隔に設けられた。

測量における長さの単位は、それまでのイギリス式は廃して、メートル式を採用した。

* 三角測量は、角度だけの測定をしています。角度だけで三角形を形成しても三角形は相似形となるため、その大きさがわかりません。そのため最初の既知辺の基線測量が必要となります。

基線一覧表

名称	所在地	測定年度	使用尺	所要日数	基線長 m	誤差 mm
1 相模野	神奈川県	1882 明治15	4mヒルガード	106	5,209.9697	2.931
2 三方原	静岡県	1883 明治16	4mヒルガード	内務省	10,839.9757	6.970
3 豊庭野	滋賀県	1885 明治18	4mヒルガード	56	3,065.7239	0.766
4 西林村	徳島県	1887 明治20	4mヒルガード	51	2,832.2124	1.688
5 天神野	鳥取県	1888 明治21	4mヒルガード	54	3,301.8051	0.893
6 久留米	福岡県	1889 明治22	4mヒルガード	45	3,161.0071	1.685
7 笠野原	鹿児島県	1892 明治25	4mヒルガード	68	5,875.5088	1.451
8 塩野原	山形県	1894 明治27	4mヒルガード	76	5,129.5872	1.869
9 須坂	長野県	1898 明治31	4mヒルガード	68	3,291.9120	0.739
10 鶴見平	青森県	1898 明治31	4mヒルガード	51	4,006.0309	0.518
11 札幌	北海道	1900 明治33	4mヒルガード	74	4,539.7703	1.418
12 薫別	北海道	1903 明治36	4mヒルガード	89	4,069.8502	0.376
13 声間	北海道	1908 明治41	4mヒルガード	113	2,677.5035	0.405
14 沖縄	沖縄県	1911 明治44	25mインバー	85	4,151.6673	0.409
15 択捉	北海道	1913 大正2	25mインバー	42	4,105.6081	0.786

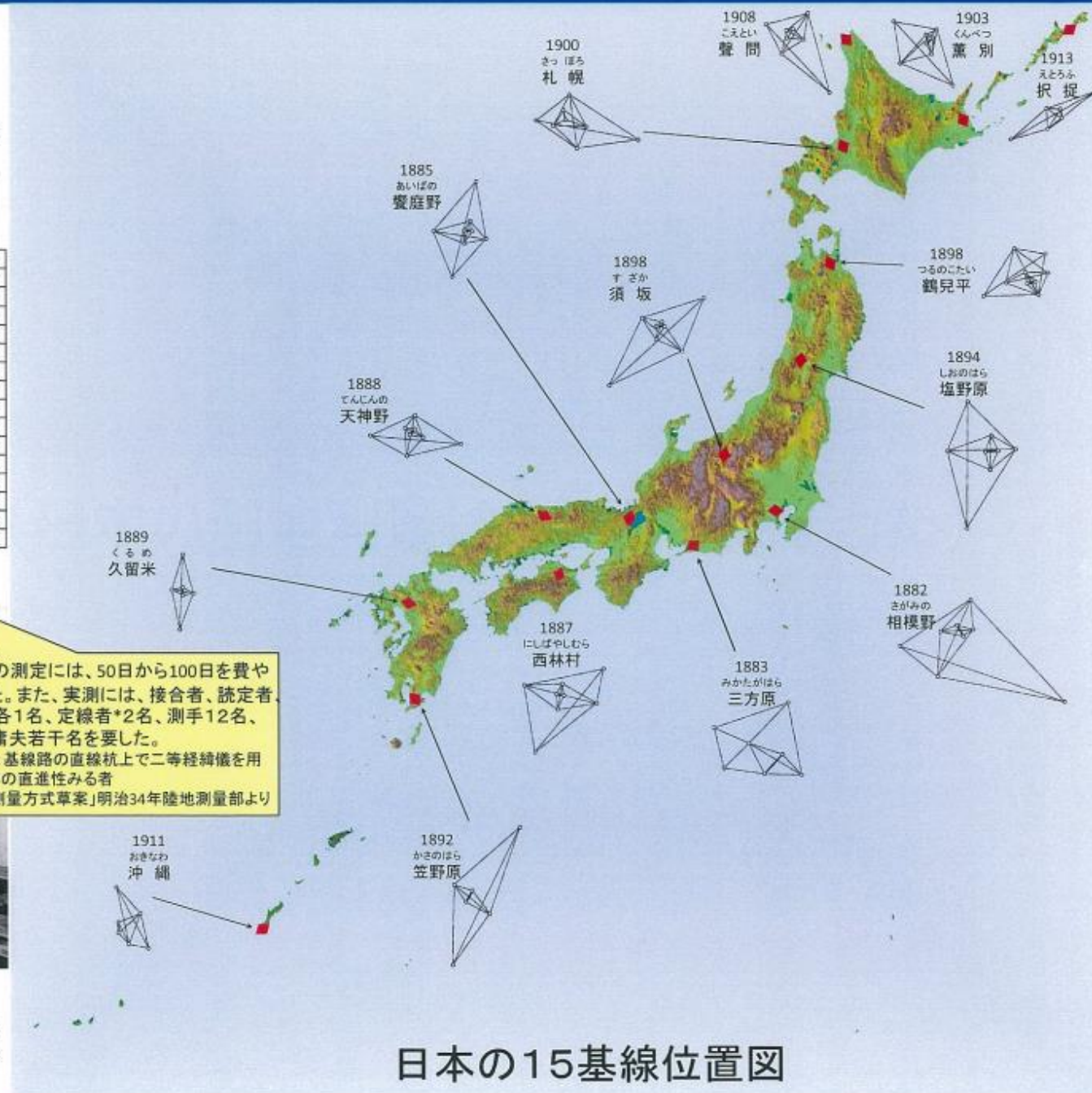
「本邦測量作業における基線測量作業の総覧」（昭和2年）より



写真：相模野基線におけるヒルガード式測桿（4m）3本を用いた基線測量
ヒルガード基線尺は、1877年（明治10）米国海岸測量局技師ヒルガード（J.E.Hilgard）氏の考案によって製造され、二等基線測量に使用されたものであるが、陸地測量部では実験の結果成績良好と判断し、基線測量に使用することとした。 「相模野基線測量」明治43年測地学委員会報告より

基線の測定には、50日から100日を費やしていた。また、実測には、接合者、読定者、記録者各1名、定線者*2名、測手12名、その他庸夫若干名を要した。

*定線者：基線路の直線杭上で二等経緯儀を用いて測桿の直進性みる者
「三角測量方式草案」明治34年陸地測量部より



日本の15基線位置図