

もう一つの測量登山

—農商務省の山林官や境界査定官らによる測量登山—

(社)日本測量協会 瀬戸島 政博

はじめに

小説や映画「劔岳 点の記」を通じて、わが国の明治時代の測量は、とりわけ、山岳地での測量が参謀本部陸地測量部の測量官によってなされていたことが広く社会に知られるところとなった。目的は異なっても測量のために山岳地の登山をしたことは、日本山岳会(当時は山岳会)よりも早く、実績も多かったことが分かる。時には、そのような山岳地の測量とそのための登山は陸地測量部の測量官のみが背負っていた使命と錯覚するほどである。

しかし、上條武の著書『孤高の道しるべ』(図-1)では¹⁾、陸地測量部の測量登山より先に、あるいは同じ時期に農商務省の山林官、宮内省御料局(現在の林野庁)の山林官らが森林調査や林野の境界査定のために日本アルプス各地の登山や稜線部の縦走を行っていたことを記し、そして、彼らの業績が日本登山史など²⁾には記録されていないことを指摘している³⁾。

『劔岳 点の記』をよりよく理解するための解説もそろそろ終焉にさしかかっている。ここでは、上條の指摘のように忘れ去られた「もう一つの測量登山」を紹介し、明治期におけるわが国の測量登山の実態を考えてみたい。

1. 農商務省での山岳測量

表-1には、農商務省および宮内省での森林測量の変遷を示す。明治維新の到来とともに、明治政府の行政が胎動し、1869(明治2)年6月には版籍奉還がなされ、全国の山林原野のうち、皇室御料、公家領、幕府直轄領、大名領などが官林に編入された。それに伴い1871(明治4)年に官林箇所調べを実施し、1876(明治9)年には官林調査仮規則を定めた。1881(明治14)年4月7日に産業行政を主管する農商務省を発足させ、翌明治15年には官林境界線実測及び製図順序、明治17年には官林境

界調査心得などの発布、同19年には大小林区署官制(山林局-大林区署-小林区署など、今日の林野庁-営林局-営林署の所管体制に類似)、さらに、1889(明治22)年には皇室の基本財産として御料林を編入し、宮内省御料局の管理とするなどの諸施策を実施した。それらに伴い、山林局・御料局などの山林官や境界査定官らが山岳地の測量・調査を進めた⁴⁾。

1888(明治21)年に参謀本部陸地測量部が独立した一官庁としてわが国の国家的な測量事業を担うまでの間は、①内務省地理局での測量、②農商務省の地質調査所による測量、③参謀本部測量課による三角測量、④農商務省山林局や宮内省御料局による森林三角測量、などがそれぞれ独立して測量事業を実施していた。

とくに、農商務省山林局や宮内省御料局による森林三角測量では、1890(明治23)年に制定された官林境界査

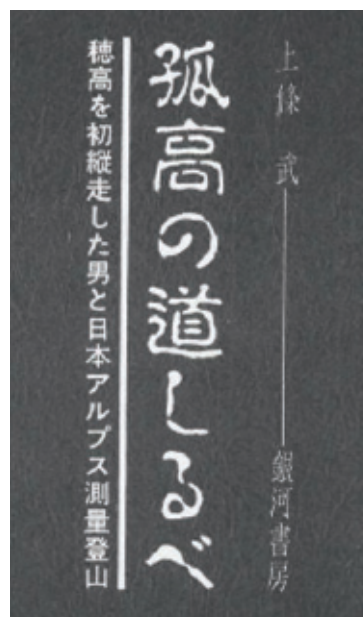


図-1 上條武・著『孤高の道しるべ』

定の内規によって着手した⁴⁾。

次いで、1899 (明治32) には「国有林野法」が制定され、境界査定および測量に関する規程類が整備された。1900 (明治33) 年9月に「国有林野測量規程」と同内規が公布された。この規程により、森林測量は、①境界査定、②森林三角測量、③森林周囲測量、を三本柱とすることが厳格に規程された。それによって、森林測量は、施業の急を要する山地から開始され、原則的には、まずは境界を査定し、森林三角測量、周囲測量 (境界測量) の順に実施された。1901 (明治34) 年から1910 (明治43) 年までに国内の大半の測量作業を終了させた⁵⁾。

農商務省山林局が国有林の三角測量に着手したのは、1898 (明治31) 年頃に栃木県足尾国有林からであり、その当時は陸地測量部による一等三角測量がほぼ終了し、山岳地帯の二等三角測量、三等三角測量を実施中であった。そのため山林局の測量には、その成果が未だ利用できず、独自の三角点を設置した⁶⁾。例えば、燧ヶ岳では、陸地測量部と農商務省による2つの三角点が存在することが、武田久吉の『尾瀬紀行』に次のように記されている。「……その頃には近頃三角櫓立てりと、なお至仏にも昨年の頃設けられ、燧ヶ岳には陸地測量部のと農商務省の二つありという。」(近藤信行編 (2004) : 『山の旅 明治・大正篇』岩波文庫, pp.143)⁷⁾

3. 山林局による森林測量のあらまし⁵⁾

(1) 境界査定

施業案編成に先立って行われた作業であり、この段階では、高度な測量技術は必要とされなかった。境界査定官による境界の保存箇所として県・郡市・町村から大字界の地目、地番の異なるごとに境界標を建設し、図簿を作成した。境界査定標は、小杭を用いて外面に番号、側面に地種目、査定年月日、頂面に境界標の方向が記入された。

(2) 森林三角測量

森林三角測量は、陸地測量部が行う三角測量と基本的には同様のものではあった。三角測量に用いた規標には、第1種 (主および次三角点) と第2種 (主として補点) があった (図-2)。第1種は、心柱は方4寸 (約12cm)、長

表-1 農商務省・宮内省での森林測量の変遷

西暦	明治	農商務省・宮内省での森林測量の変遷
1871	4	官林箇所調べを実施
1876	9	官林調査仮規則
1881	14	農商務省が発足
1882	15	官林境界線実測及び製図順序
1884	17	官林境界調査心得等を発令
1885	18	宮内省に御料局を設置
1886	19	「大小林区署官制」を公布
1889	22	皇室基本財産として御料林を宮内省御料局管理
1891	24	神足勝記が御料局測量課長就任
1894	27	御料地測量規程
1898	31	栃木県足尾国有林で最初の森林三角測量実施
1899	32	「国有林野法」制定
1900	33	「国有林野測量規程」及び内規の公布
1905	38	鹿児島県屋久島国有林で最後の森林三角測量
1908	41	御料局は皇室林野管理局に変更



図-2 前穂高岳での三角櫓 (参考文献¹⁾の口絵より)

さ4~6尺 (約1.2~1.8m) の角材を使用し、斜柱は直径2寸5分 (約7.6cm)、長さ約3間半 (約6.4m) の丸太、覆板および標板は幅約1尺 (約30cm)、厚さ6分 (約1.8cm) の板を使用した。第2種は、心柱は2寸5分で長さ2間半の丸太、規板は幅約1尺で厚さ約6分の板を用いた。第1種・第2種とも、覆板、標板、規標は、石灰か殻灰を水で溶かし、これに食塩を混合したもので塗色した。測標は一時的な場合は木標、永久的なものは約15cm角の石標を用いて、地中の盤石上に設置した。

これらの三角点は国有林内に選定されたが、民有林内にもかなり設置された。種類は、主三角点、次三角点、補点に区分された。測量の結果は縮尺5万分1で三角網図にまとめられ、陸地測量部の三角点記号・番号・名称およびその連続線などは紅色で表記され、農商務省山林

局が決定した主三角点，次三角点，補点の記号・番号・名称およびその連続線などは黒色で表記された。

とくに，中部山岳地帯に限れば，山林局の三角測量は，陸地測量部の二等三角測量の開始時と同時期に着手され，1904（明治37）年には三角網図が完成し，すべての作業が終了した。

農商務省山林局が国有林の森林三角測量に最初に着手したのが1898（明治31）年の栃木県足尾国有林であり，1905（明治38）年の鹿児島県屋久島を最後に国有林の三角測量はすべて完了した。そして，山林局の主三角点・次三角点は観測終了の後，陸地測量部の要請に従って，順次，陸地測量部へ所管を移した。

(3) 森林周囲測量（境界測量）

査定された境界を経緯儀などによって正確に測量し，帳簿と図面を作成した。国有林の周囲および区域内を測量して，その面積を算出した（面積測量）。その場合，距離は間（1間が約1.8m）を単位とし，竹尺・測竿・巻尺を使用した。作図は縮尺5千分1と定められていた。

境界標は，境界査定線に基づき，石標・固定岩石・木標・土塚または石塚などを設置した。時には立木に境界標を設置する場合もあった。

境界査定と境界測量によって，境界査定簿と境界簿，縮尺5千分1で境界査定図および基本図が作成された。

このような境界測量によって山岳地の登攀路が開かれたことは，陸地測量部の三等三角測量作業に大きく貢献することとなった。

4. 御料局による森林測量と神足勝記の活躍

(1) 宮内省御料局における森林測量の経緯

明治維新とともに，各藩が所有していた山林（これを御林山あるいは御山）や幕府所有の御料林，皇室所有の禁裏御料林などは政府が一括管理し，1874（明治7）年には，政府による官民有の区分が開始され，1879（明治12）年に所管が内務省地理局山林課となり，同省山林局となった。

1881（明治14）年には農商務省が発足し，林野行政は境界査定と測量を含めて同省山林局に移管された。1885（明治18）年には宮内省に皇室の所有地を管理する御料局が設置された。1889（明治22）年に官林の一部が御料地として編入され，1890（明治23）年には大部分が官林となった。御料地は，第一類御料地（皇室など皇室が直接所有）と第二御料地（収益事業用）とに区



図-3 御料局測量課長時代の神足勝記
（参考文献⁹⁾の口絵より）

分された。

御料地については，その境界や面積が不正確であったため，事業計画の策定に先立ち，その境界を査定し，測量を実施することによって面積を確定した。

御料局が設置した標石は，1894（明治27）年に定められた御料地測量規程によって，御料局三角点は，1辺が12～15cm，高さ約75cm，角柱で上面は隅切りを施し，×印の印刻をして，全体の5分の4は地中に埋めた。御料地では，近傍に存在する陸地測量部の一等，二等三角点を基準として三角測量を実施し，境界測量の基準点を設置することが多かった。その場合に，本点（三等三角点）と副点（四等三角点）以外にも三角点が不足する場合には補点を設けた⁸⁾。

1891（明治24）年に御料局の初代測量課長に就任したのが神足勝記（1854～1937年）であった（図-3）。

(2) 御料局初代測量課長神足勝記とその活躍

神足勝記は御料局の初代測量課長としても有名であるが，それ以前に農商務省地質調査所において日本初の広域地磁気測量を実施したことでその名を馳せた。地質調査所の同僚関野修蔵とともに，函館から日向（宮崎）ま

での広域にわたる地磁気測量を日本で最初に手掛けた⁹⁾。

神足勝記は、1854(安政元)年に熊本の下級藩士の家庭に生まれ、藩校である時習館で学んでいる。1870(明治3)年には藩からの推薦を受けた貢進生として東京大学の前身であった大学南校へ進学した。大学南校では、後に地質調査所の初代所長となる和田維四郎らとともにドイツ語を専攻した。1879(明治12)年には、知己であった明治の元勳の一人である品川弥二郎の伝手によって和田維四郎とともに内務省地理局地質課に勤務した。地質課では、当時のお雇い外国人学者であったシュットから地形測量の指導を受けながら本格的な地図作成を開始した。この地図作成は、地質・土性調査用のベースマップであったが、陸地測量部の地形図作成に先立ち、本州から九州までの地域を網羅するものであった¹⁰⁾。

1891(明治24)年には宮内省御料局長官に就任していた品川弥二郎から招聘され、初代御料局測量課長となった。当時の御料局では、御料地と民有地の境界を明らかにするための測量や大縮尺地図の作成に迫られていた。

早速、御料地での測量指導のため神足の現場巡視が進められた。天城御料地から木曾御料地までの三角測量の実見がなされ、木曾御料地での本格的な森林測量は1893(明治26)年6月から岐阜県中津川恵那山と長野県西筑摩郡妻籠方面の三角測量から着手し、同年12月まで実施した。同年には陸地測量部も御岳山に一等三角点の選点を実施していた。したがって、当時は陸地測量部の三角点が設置されていなかったため、御料局独自に三角網を形成し、本点、副点、補点を増設した。さらに、1894(明治27)年には、本格的な境界測量にも着手した。このような御料局三角点は、基準点の標識には石標、三等三角点以上は錐体標、四等三角点には概ね規板標を用い、観測にはドイツ製の二等および三等経緯儀を使用した¹⁰⁾。

この測量期間は、1893(明治26)年6月から1900(明治33)年8月までの間を要し、補備測量には1902(明治35)年までの期間を要していた。木曾御料地に設置した三角点は587点に及び、その中から陸地測量部は、一等三角点1点、二等三角点24点、三等三角点36点の保管移転を受けたようである。因みに、陸地測量部での木曾地方の三等三角測量は1905(明治38)に着手しており、上記の御料局三角点およびその成果が活用されたことが想像される⁸⁾。

おわりに

現在、一つの山頂に山林局や御料局と陸地測量部のそれぞれの標石が近接して存在する場合には、それは山林局や御料局の測量が先になされていたと考えるべきであろう。ともかくも陸地測量部によるわが国の測量体系が整備される過程で、農商務省山林局や宮内省御料局などによる測量成果もその礎になっていたことを改めて知ることができる。🌊

参考文献

- 1) 上條 武(1983): 孤高の道しるべー穂高を初縦走した男と日本アルプス測量登山一, 597p, 銀河書房
- 2) 例えば, 山崎安治(1969): 『日本登山史』(白水社, 324p)の中の「4. 近代登山のはじまり, (3) 初期の測量登山」, pp.151-159, 安川茂雄(1976): 『近代日本登山史』(四季書館, 581p)の中の「第3章」～「第6章」, pp.32-253, などに農商務省の山林官や境界査定官らの測量登山の業績が記載されていないことを上條は『孤高の道しるべ』に記している(同書, pp.378-379)。
- 3) 小泉武栄(2001): 登山の誕生一人はなぜ山に登るようになったのか一, 中公新書1592, pp.159-171, 中央公論新社
- 4) 上條 武(1983): 『孤高の道しるべー穂高を初縦走した男と日本アルプス測量登山一』, 第3部 第1章「森林測量登山はタブーか」, pp.378-409, 銀河書房
- 5) 上條 武(1983): 『孤高の道しるべー穂高を初縦走した男と日本アルプス測量登山一』, 第3部 第2章「陸軍より早かった山岳測量」, pp.410-434, 銀河書房
- 6) 上西勝也: 三角点の探訪 森林測量 山林局と御料局の三角点, <http://uenishi01.at.infoseek.co.jp/>
- 7) 近藤信行編(2004.2): 『山の旅 明治・大正篇』, 岩波文庫, 緑170-2, に収録。武田久吉: 『尾瀬紀行』pp.119-149, 当該記載箇所はpp.143にある。なお, 柴崎芳太郎: 『越中劔岳先登記』も本書中のpp.252-257に収録されている。
- 8) 上條 武(1983): 『孤高の道しるべー穂高を初縦走した男と日本アルプス測量登山一』, 第3部 第4章「神足勝記と御料林の測量」, pp.493-531, 銀河書房
- 9) 地質調査所百年史編集委員会(1982): 地質調査所百年史, pp.1-42, 地質調査所創立100周年記念協賛会
- 10) 上條 武(1983): 『孤高の道しるべー穂高を初縦走した男と日本アルプス測量登山一』, 第3部 第3章「神足勝記と地質調査所の測量」, pp.435-492, 銀河書房