

# 三角点あれこれ

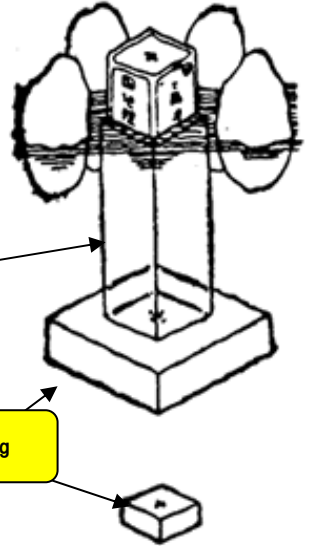
平成 19 年 9 月

登別山岳会 石井 隆

## I. 三角点とは

測量法 10 条で永久標石とされている。原則として石（花崗岩が多い）で出来ているがコンクリート、金属製もある。柱石は上の部分が 15 cm を土の上に露出するように設置され、地中には 60 cm 程度埋まっており、その下には盤石が埋設してある。〇〇三角点の文字は原則として南面向き。柱石を保護する為に柱石の周囲に 2～4 個の保護石を置く場合もある、また柱石を地下に設置しフタをする場合もある。

一等三角点



### ① 何のために

日本国土の正確な地図作成の為に三角測量が行われた。地図を作るには（三角測量するためには）要所に不動の位置が必要！その不動の位置が三角点です。

※似たものに基準点があります。主に道路沿いに約 2 km 毎に約 2 万箇所設置されている。

・三角点 位置の基準点 ・基準点 高さの基準点

### ② どんな場所に

地理的な位置関係で選んだ。（周囲の地形、測量上最適なポイント、山頂とは限らない）

### ③ 点名・番号

点名は必ずしも地名と一致しない。三角点には全て番号がついており目的によりいろいろな番号がありいくつかの番号が重複してついている。

- ・冠字番号 「山第 36 号」原則として三角点を選定した測量官の略号
- ・基準点コード 「1234-56-7890」10 桁で表示、どの地図のどの位置にあるかを示す
- ・標識番号 国土地理院測量部があらかじめ番号を割り振り 6 桁の数字で表示

※例えば羊蹄山は点名「真狩岳」基準点コード「6440-16-9501」、また母釜北(1843.7m)に三等三角点もある。点名「雲泉」基準点コード「6440-16-9401」

## II. 三角点及び地図の歴史

- 1872 東京府下に 13ヶ所に三角点設置 小規模の三角測量を初めて実施
- 1875 地理寮、関八州大三角測量開始（のちの一等三角測量）
- 1877 内務省地理寮が改称され地理局発足、陸軍省参謀本部地図課、測量課設置
- 1879 陸軍省参謀本部が全国測量計画策定
- 1880 二万分の一地図（迅速測図）作成開始、
- 1882 参謀本部測量部、一等三角点 100ヶ所選定終了
- 1883 一等三角測量、一等水準測量開始
- 1895 五万分の一地形図作成開始
- 1900 明治三十三年式図式制定、一等三角点に下方盤石の埋設開始
- 1902 北海道で一等三角観測作業開始
- 1910 二万五千分の一地形図作成開始
- 1913 一等三角測量、一等水準測量終了（明治成果）
- 1925 全国五万分の一地形図刊行完了
- 1941 地図販売停止
- 1946 GHQの指令により基準点標石の調査と復旧を開始
- 1947 一等三角測量改測開始
- 1955 三角点に金属標の導入告示
- 1960 国土地理院発足

- 1967 一等三角測量改測終了（明治成果に対する**昭和成果**）
- 1983 二万五千分の一地形図全国整備完了
- 1987 GPS受信装置導入
- 1994 全国GPS連続観測施設の運用を開始
- 2002 電子基準点の全国整備完了

近年は高精度光波測距儀、さらにGPS等の測量技術が発達し三角測量はほとんど行われていない。  
 しかしながら地殻変動等、長期にわたる測定には現在でも三角点無しでは語れない！

### Ⅲ. 三角点の種類

三角点  基準点  電子基準点 

	点数（全国）	点数（北海道）	間 隔	一辺の長さ（頭の部分）
一等三角点	本点 412	本点 88	約 45Km	18cm
	補点 560	補点 136	約 25Km	
二等三角点	5,055	931	約 8~10Km	15cm
三等三角点	32,474	3,807	約 3~4Km	
四等三角点	67,849	8,550	約 1.5~2Km	12cm

現在一等三角点は本点、補点の区別はしていません。また他に図根点、少数（全国5ヶ所）ですが五等三角点もあります。  
 大阪府には一等三角点たった4ヶ所しかありません。

一等 加任の切山（札幌岳）



二等 来馬岳（来馬岳）



三等 目国内岳（四国内）



四等 伊達紋別岳七合目（中ノ峯）



図根点 パンケヌーシ



電子基準点 富士山



一等三角点は設置年が古いだけに風格がありますね

北海道の主な一等三角点の設置年

地域	設置ヶ所	設置年
道南	大千軒岳	明治29(1896)
	室蘭岳	明治29(1896)
道央	手稲山	明治30(1897)
	札幌岳	明治31(1898)
道北	旭岳	明治33(1900)
	礼文岳	明治32(1899)
道東	カムイエクウチカウシ山	明治33(1900)
	知床岳(知床岬)	明治37(1904)

☆登別市の三角点

二等三角点	三等三角点		四等三角点			
本台	牛社奥	篠万別	鷺別中	水元	不動の滝	東札内
幌別(屋上)	当星内	来馬西	栄町	奥富岸	演習場	登別川
幌別	富岸向	蘭保毛	高野台	見晴台	北札内	登別
札内	富岸	鴨居輪加	わらべ公園	桜木町	幸町	中登別
来馬岳	鷺別来馬	温泉山	亀田公園	幌別中央	西富浦	新登別
	南向	上登別	西幌別	市民会館	中札内	配水池
	岡志別	大峠	栗林	緑ヶ丘	蘭法華岬	来馬
	加万別	小来馬	富岸川	幌別東小	富浦	岡志別公園
	鉾山東	加車山	青葉小	川上	ポントコ山	射撃場
						岡志別川

IV. ご存知ですか？

- ① 表大雪に一等三角点が2ヶ所しかありません、どの山でしょう？
- ② じゃあ十勝連峰の一等三角点はどこ？
- ③ もうひとつ！東大雪の一等三角点は？
- ④ 剣岳(北アルプス)の三角点(三等)の設置はいつ？有名ですね！
- ⑤ 一番標高の高い一等三角点は？(当然日本国内です)

V. 点名クイズ

- ① まずは簡単な問題、点名「富良牛山」はトムラウシ、では「**平家連別**」はどここの山でしょう？
- ② ちょっとレベルアップ、点名「**登別岳**」(二等)、「**一安公岳**」(三等)、「**似古安岳**」(一等)、「**袴腰**」(二等)は何処の山？皆さん何度も登っていますね！！
- ③ 次の点名は？有名な山ですが、これは難しい・・・。  
「**瓊多窟**」(一等)、「**神女徳岳**」(一等)、読めれば皆さんなら判る！・・・かな？
- ④ 大雪山にあります。「**大石狩岳**」(三等)「**南大石狩岳**」(三等)「**温泉岳**」(三等)「**幌加石狩岳**」(二等)
- ⑤ 何となくわかりますね。霧囲気が出ている点名もあります。  
日高山脈 「**滑若岳**」(三等)、「**辺天狩岳**」(二等)、「**奴振**」(二等)、「**神居奴振**」(二等)「**弁華主**」(二等)  
道央 「**徳心別山**」(一等)、「**礼振岳**」(二等)、「**大札幌**」(三等)

## 【解答】

### IV.

- ① 旭岳、トムラウシ
- ② 富良野岳（十勝岳は三角点がありません）
- ③ 音更山、ウペペサンケ（糠平富士）（ニペソツは二等、石狩岳は未設置）
- ④ 2004夏（険しくて設置できなかった）
- ⑤ 赤石岳 3,120m（富士白山は二等三角点）

### V.

- ① ペケレベツ
- ② 「登別岳」（二等）オロフレ山 「一安公岳」（三等）イチャンコッペ 「似古安岳」（一等）ニセコア  
ンヌプリ 「袴腰」（二等）チセヌプリ
- ③ 「瓊多窟」（一等）旭岳 「神女徳岳」（一等）富良野岳
- ④ 「大石狩岳」（三等）白雲岳 「南大石狩」（三等）緑岳（松浦） 「温泉岳」（三等）黒岳  
「幌加石狩岳」（二等）赤岳
- ⑤ 日高山脈 「滑若岳」ナメワッカ 「迎天狩岳」ペテガリ 「奴振」ピリカヌプリ  
「神居奴振」神威岳（南） 「弁華主」ペンケヌーシ  
道央 「徳心別山」徳瞬別岳 「礼振岳」芦別岳 「大札幌」狭薄岳