

# 琉球大学学術リポジトリ

## 田畑地籍の簡易な測定法

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-05-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 仲田, 元一 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/19667">http://hdl.handle.net/20.500.12000/19667</a>

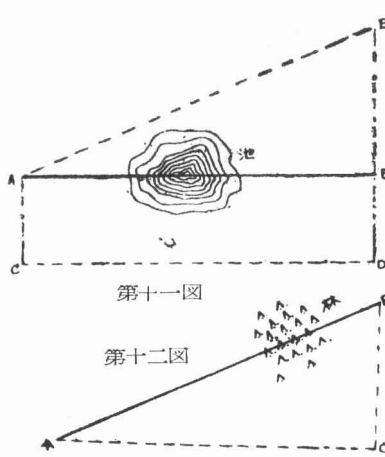
# 田畑地籍の簡易な測定法

前月号で距離の直接測定法を述べてありますので今月は間接測定法を述べます。

一、測定しようとする両端の二点には行けるがその中間に障害物がある場合

a 両端が互に見透し得る場合

第十一図に示す様にA点でAB線に垂直な線AUを作る。B点



第十一図  
第十二図

でもBA線に垂直な線BDを作ります。

そこでACとBDを同じ長さに取りC点とD点との距離を測定すればAB線の距離を知る事が出来ます。(……垂線を設ける方法及び平行線を設ける方法は後で述べます。……)

地形が非常に悪く先に述べた様な方法で行へない様な場合には第十一図に示す様にBA線上に垂線BEを設けてBE・AEの長さを測れば次の式で計算に依つてABの長さを知る事が出来ます。

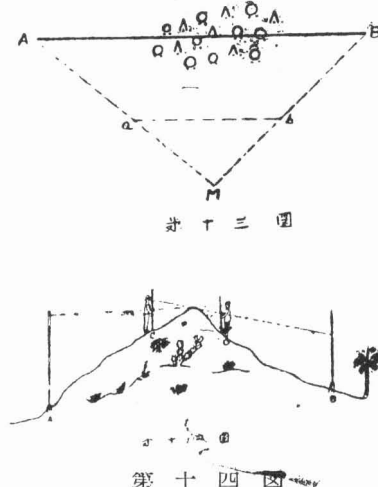
$$AB = \sqrt{AE^2 - BE^2}$$

b 両端が互に見透し得ない場合第一の方法としては第十二図

の様自分の好きな方向即ち任意の方向にAG線を設けB点から之に垂線BGを引きAG・BGの距離を測ればABは前と同様な理論で計算に依つて知る事が出来ます。

$$AB = \sqrt{AG^2 + BG^2}$$

第二の方法としては第十三図の様にA・B二点を互透し得て且



第十三図

つA・Bまでの距離を測り得るM点を選びAM及びBMの1/n宛にMからA・Bの方向に取りその点をそれぞれa・bとしa・bの距離を測ればABの距離はそのn倍となる。何となれば三角形ABMとa・bMは相似三角形となり然もa・b線とAB線は平行となります故次の式が得られます。

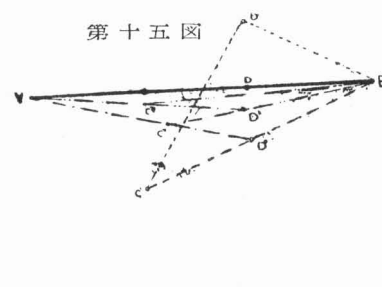
$$AB \cdot ab = AM \cdot aM = n$$

次にA・B = n × ab  
第三の方法は第十四図の如くA点からB点が見えない時は両点上にポールを直立させて置きます。次にポールを持った二人が斜面の頂上に近いC点及びD点に立つ。C点はD点を通してB点に立ててあるポールが見える様な位置、D点はC点を通して

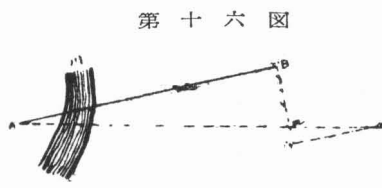
A点に立てゝあるポールが見える位置である事が必要である。C点にいる人はD点にいる人が持つポールとB点に立ててあるポールとが一直線になる様にD点の位置を定め、D点にいる人はC点にいる人が持つポールとA点に立てゝあるポールが一直線になる様にC点の位置を定める。

以上の方法を繰返して何れから見てもC・D・BとD・C・Aが一直線になる様な点C及びDを定めれば之等はAB線上にあることとなる。第十五図に於いてC1・D2は二人が最初居た位置とすればC1より合図してD2をBC1線の一直線上に入れ、この位置をD2とする。

次にD2より合図してC1をAD2線に入れこの位置をC



第十五図



第十六図

2とする。以上の方法を繰返せばC及DはAB線上にある様になります。そこでA・C・D・Bの水平距離を測定して合計すればABの長さを知る事が出来ます。

二、測定しようとする線の一端に行けない場合

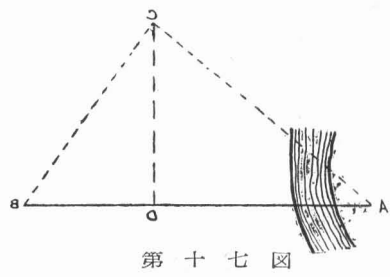
a 両方の点が見透せる場合

第一の方法は第一六図の様にB点でAB線に垂線を作ります。その垂線上任意の箇所をbとします。Bbの中間にm点を取りますがBmとbmとの関係をBBm = Bb × Bmとなる様になります。次にb点からBb線に垂線を作りm点にポールを立ててA点に立てたポールとを見透してAm線を延長してbBに立てた垂線の交点をaとします。この場合三角形ABmと

三角形  $a b m$  とは相似三角形になる故次の式を作る事が出来ます。

$$AB:a b = Bm:bm :: n \quad AB=na b$$

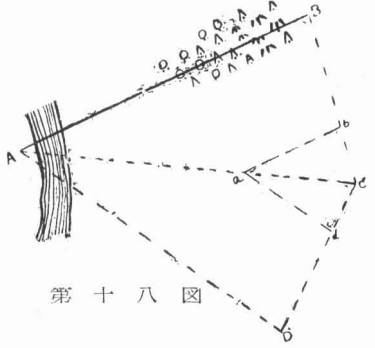
即ち  $AB$  の長さは  $a b$  の長さを測定して得た数字を  $n$  倍すれば良い事になります。



第十七図

第二の方法は第十七図の角度の  $B$  があまり鋭角にならない様に (鋭角になると精度が悪くなる故)  $BO$  線を設け、 $A$  点から  $B$   $C$  線に垂線を下し、 $BO$  線との交点を  $C$  とし  $C$  からまた  $AB$  線に垂線を下し  $AB$  線との交点を  $D$  とすれば次の式が出来ます。

$$AB = \frac{B C a}{B D}$$



第十八図

即ち  $BC$  の長さと  $BD$  の長さを測れば計算に依つて  $AB$  線の長さを知る事が出来ます。

**b** 両点が相互に見えない場合

第十八図に示す様に  $A$  点を見透す事が出来て然も  $B$  点迄の距離を測る事が出来る点  $C$  点を決めます。

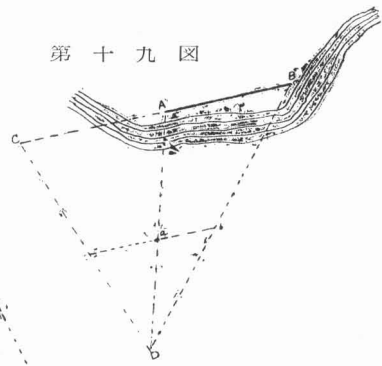
又  $A$  点を見透す事が出来て且つ  $C$  点迄の距離を測る事が出来る  $D$  点を設けます。

$C$  から  $OD$  の  $1:n$  の処  $d$  を通り  $AD$  に平行線  $pa$  を引き  $AC$  との交点を  $a$  とする。又  $C$  から  $BC$  の  $1:n$  の所に  $b$  を設けて  $a$  と  $b$  を結ぶと次の式が出来ます。

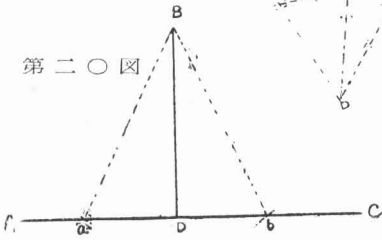
$$\frac{CD}{Ca} = \frac{CA}{Ca} = \frac{n}{1} = \frac{CB}{CB}$$

となり  $a b$  線と  $AB$  線は平行であり然も  $AB = n \times a b$  である為  $a b$  の長さを測り之を  $n$  倍すれば  $AB$  の長さを測る事が出来ます。

三、川や池の為に測定しようとする点の両方に行けない場合  
第十九図の様に川の向ふ岸に測定しようとする  $AB$  線がある場



第十九図



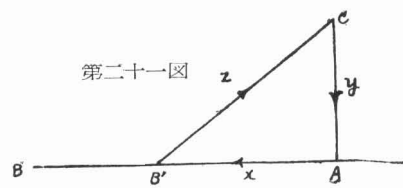
第二十図

合は  $AB$  線を  $C$  点まで延長し  $C$  点で  $BA$   $C$  線に垂線  $CD$  を設けその長さを測り  $D$  点から其の長さの  $1:n$  の所に  $G$  点を決めます次に  $C$  点から  $CD$  線に垂線  $cb$  を設け  $DA$  線、 $AD$  線と交る点をそれぞれ  $a \cdot b$  とします。その時  $AB = n \times a b$  なる式が出来ますので  $AB$  の長さは  $a b$  の長さを測り之を  $n$  倍すれば良い事になります。

以上間接に距離を測定する方法を述べました。次に垂線を設ける法、平行線を設ける法を述べます。

**垂線を設ける方法**

第二十図の様に  $AC$  線外の任意の点  $B$  から垂線を立てるには  $B$  点に巻尺の零を当て  $AC$  線迄の最短線よりも幾分長目に巻尺を取り  $AO$  線に引張つた巻尺との交点をそれぞれ  $a b$  とします。



第二十一図

此の  $a b$  の長さを測りその中点を  $D$  点とすると  $BD$  線は  $AC$  線に垂直になります。

次に  $BD$  線に巻尺を張り左右に少し動かして最短距離であれば  $D$  点の位置は間違ひありません。

**第二の位置**

第二十図の  $AB$  線の  $A$  点に垂線を作ろうとする時  $A$  点に巻尺の目盛の零を当て目盛  $8$  m の所 (  $4 + n \times 3 + 5$  ) を  $A$  点より  $4$  m はなれた  $B$  点に当て、 $AC$  が  $3$  m になる所にポールを立てて引張ると  $AC$  線は  $AB$  線に垂直になります。之は直角三角形

の性質を利用したものであり必ずしも三、四、五の比率許りでなく第二図に  $x \cdot y \cdot z$  の値を示志しますがその内最もその場所に適当と思はれる値を用ひれば良いのであります。

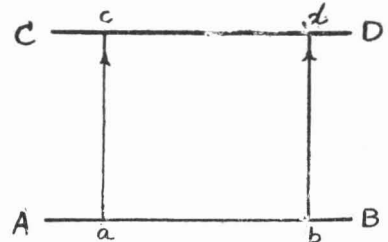
第二十二図

x	z	y
4	5	3
12	13	5
24	25	7
15	17	8
26	37	12
21	29	20
63	65	16

平行線を設ける方法

第一の方法

第三図の様にA・B線に平行線を設けるにはA・B線上の任意の点  $a \cdot b$  にそれぞれ垂線を立てます。

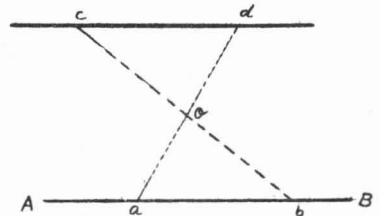


第二十三図

此の各々の垂線の長さを等しく取り之を  $cd$  とし、 $cd$  を結んで延長した線  $CD$  はA・B線に平行になります。

第二の方法

第二四図のA・B線外のG点を通る平行線を設けるにはA・B線



第二十四図

上に任意の点  $a \cdot b$  を取り  $b \cdot c$  を結びその中心を  $O$  とし  $O$  点と  $a$  点を結び之を延長し  $Oa$  と同じ長さに  $Od$  を取り  $d$  点を決めます。  $c$  と  $d$  を結べば  $cd$  線はA・B線に平行となります。

(仲田元一)

# 沖繩に於ける市販魚粉の一般成分に就いて

## 一、まえがき

蛋白質飼料の生産が少い琉球では大豆粕と共に魚粉は大切な飼料であります。市販魚粉の中には質の悪いものもあつて時々消費者側から悪評を聞くものであります。

日本でも山梨県住吉種畜場での分析(鶏の研究三〇卷五月号、六月号)や上坂章次等の分析(畜産の研究十卷一月号)に

あるように、現在市販の魚粉はかなり蛋白質の含有量は少なくなつてゐると報告してあります。

筆者は之を確かむる必要を感じて畜産課の山里技師と共に試料を小売業者から集めて分析しましたから、その結果を御知らせ致します。これが農家及飼料の輸入業者の参考になれば幸いです。

## 二、試料及分析結果

分析した試料は市販している魚粉四種で何れも製造会社の異なるものであります。その内二種は移入品で一種は島内で製造加工したものであります。

魚粉の小売価格は五七年二月現在に於ける五貫紙袋入であります。

なお魚粉と比較する為には大豆粕も分析しましたので一括して表示してあります。

## 三、むすび

表によれば日本よりの移入品で価格の安いものは一般に蛋白質の含有量が少く、従つて蛋白質の補給の面から見れば場合は高くて蛋白質を多量に購入した方が安あがりだといふことになり