

3. 平板測量競技会

平板測量競技会は、教科の学習や学校農業クラブ活動を通して得た測量技術の成果を発表し、その実力を競い合い、職業的能力を高めることを目的とする。

(1) 選手

参加資格は農業クラブ員とし、選手は各都道府県連盟で選出した単位クラブの代表とする。選手は3名、補欠1名とする。

(2) 審査および審査員

- ① 審査は最優秀1、優秀(出場数の約1/3)を選出し、競技に対する指導講評を行う。
- ② 審査員は校長・顧問教師および学校農業クラブ活動に理解の深い学識経験者をもってあてる。審査員のほかに審査補助員をおくことができる。

(3) 表彰

入賞者に対して表彰を行う。

(4) 一般注意事項

- ① 選手の服装は、実習服と地下足袋、安全靴、または運動靴とする。
- ② 競技中、選手・役員以外の者は競技場内に立ち入ることはできない。
- ③ 選手は、競技中一切の指導助言を受けることはできない。また、何人も選手に対して指導助言を与えてはならない。
- ④ 選手は、競技中事故ある場合でも交代することはできない。審査員の許可なく競技場をはなれた場合は、その本人は失格とする。
- ⑤ 縮尺は、全国大会事務局が「全国大会実施要項」に発表する。
- ⑥ 出場校番号・出場回数・競技場は、参加申し込みを受け大会事務局が厳正に決定する。

A 競技基準

- (a) 競技内容 平板による境界線測量および三斜法、三辺法による面積測定
(b) 選手員数 3名
(c) 競技時間 57分

(d) 使用器械器具等

- イ. 平板(40×50cmのものを基準とする) 1
ロ. 三脚 1
ハ. 平板移動器(種類を問わない) 1
ニ. 求心器および下げ振り 1
ホ. 普通アリゲード 1
ヘ. 磁針器 1
ト. 巻尺(ケースまたはリール付30m・スチール製を除く) 1
チ. ポール(長さ2mのもの) 2
リ. 測距用ピン 必要数
ヌ. 定規(三角定規・直定規・T定規) 必要数
ル. 三角スケール 1組
 ※審査用三角スケールは、竹芯(メーカー:藤原商店)JIS付きを使用
オ. 計算機(電子式・電池使用) 2
ワ. 見取図板(野帳用下敷) 1
カ. 鉛筆(シャープペンシル)・小刀・消ゴム
 ・製図用テープ(セロテープ)・測量針 必要数

- (注1) 以上の使用器械器具等は各チームが持参すること。
(注2) 計算用紙等は競技開始前に所定のを審査員から配布する。
(注3) T型気泡管の使用はさまたげない。
(注4) 計算機は関数電卓までとし、電池式とする。プリンター付のものや、ポケットコンピュータ、プログラム機能をもつもの、公式内蔵機能をもつものの使用は認めない。
(注5) 上記以外の器械器具等の使用は認めない。

B 実施細目

- (a) 競技は必要に応じ数回に分けて行う。
(b) 競技場は記号で示す。
(c) 競技に使用する器械器具等は、競技開始前に競技場外の所定の場所で審査員または審査補助員の点検を受ける。
(d) 器械器具等の点検が終れば、所定の用紙をうけ、係員の指示により踏査し、競技場内の所定の位置について競技開始の合図を待つ。
(e) 測量は左回りとは限らない。
(f) 競技は審査委員の競技開始の合図によって始まり、測量成果を審査員または審査補助員に提出した時刻をもって終了する。
(g) いったん提出した測量成果は理由のいかんにかかわらず返却しない。

C 競技方法

- (a) 競技はこれを第1次作業、第2次作業、第3次作業に分ける。
第1次作業は平板測器による境界線測量
第2次作業は面積測定のための距離測定作業（オフセット野帳を用いる）
第3次作業はa 平板測器による境界線測量の閉合誤差の図解法による補正および三斜法による面積測定ならびに図面の仕上げ（2人）、b オフセット野帳よりの三辺法による面積測定（1人）とし、a、bはそれぞれ別室で同時に行う。
(b) 各作業の所要時間は第1次作業30分、第2次作業15分、第3次作業12分とする。

(1) 第1次作業

- ① 第1次作業は道線法による境界線測量とする。
② 原則として、平板測量の縮尺は1/200とする。
③ 測量区域の境界線は測量杭の頂部に釘や測量びょうを打って示されている。
したがって競技者はこれらの位置を確認してから作業を始める。
(多角形の辺数は9以内である。)
④ 境界線測量は測点を境界点とし道線法（前進法）によって測点No1より始める。
⑤ 道線法による距離測定は巻尺をもって行い、方向観測は複測法によるものとする。ただし、測点No1は前視のみとする。
⑥ 道線法により最終点にいたってNo1への前視をとり、その方向線と方向線上に測点No1を求めたならば、競技者は直ちにその旨を審査員または審査補助員に報告し水平位置の閉合誤差の点検をうけなければならない。この場合器械はその位置にすえつけたままの状態点検をうける。
⑦ 道線法による水平位置の閉合誤差は別に定める採点基準によって採点する。
⑧ 第1次作業時の図面には、縮尺・方位・測点番号・出場校番号を記入する。

(2) 第2次作業

- ① 第2次作業は面積測定のための距離測定作業でオフセット野帳を用い記入法は競技要領の例にしたがう。

- ② 第1次作業による審査員または審査補助員の点検が終了したならば、選手は平板測器具を審査員、審査補助員の指示した所におき、ボール、巻尺、オフセット野帳用紙などを持ってNo1付近の指定された場所に待機する。
- ③ 審査員または審査補助員の指示に従い距離測定作業を開始する。
この場合の検線については競技に先立って審査委員長から指示のあった通りとする。
- ④ 作業が終了したならば直ちに審査員または審査補助員にオフセット野帳用紙を提出する。この場合オフセット野帳用紙は完全に記入されていなければいけない。野帳記入については別に定める採点基準によって採点する。

(3) 第3次作業

- ① 第3次作業はa、bのグループにわかれて実施する。aグループは、道線法による水平位置の閉合誤差の図解法による補正と、三斜法による面積計算、ならびに図面の仕上げ(2人)。bグループは、オフセット野帳に基づいて三辺法による面積計算(1人)。a、bはそれぞれ別室で同時に行う。
 - ② 道線法により生じた水平位置の閉合誤差は、図解法を用いてこれを各測点に配布して補正しなければならない。ただし閉合誤差が極めて小さく、競技者が補正の必要なしと認めた場合はこの限りではない。
 - ③ 面積測定は次の二つによるものとする。
 - a 道線法により閉合誤差を補正した原図上において、境界線による多角形を審査委員長の指示した通りのいくつかの三角形に区分し、三斜法によって面積を算定する。
 - b 距離測量のオフセット野帳により、三辺法で面積を算定する。オフセット野帳による製図は行わない。
 - ④ 三斜法および三辺法による面積計算は、所定の用紙に記入し、審査員または審査補助員に提出しなければならない。
 - ⑤ 三斜法による面積と、三辺法による面積の較差は別に定める採点基準によって採点する。
 - ⑥ 道線法による閉合誤差を補正した原図上において検線の距離を測定し、オフセット野帳の距離測量による実測検線との較差は別に定める採点基準により採点する。
 - ⑦ 原図には次の事項を明示して、これを仕上げなければならない。
 - a. 縮尺 b. 単位 c. 方位 d. 図郭線 e. 区分された各三角形の符号および図上測定距離
 - f. 測点番号 g. 測量年月日 h. 出場回次・競技場記号および出場校番号
 - ⑧ 図面の仕上りについては別に定める採点基準によって採点する。
 - ⑨ 仕上り図面、オフセット野帳、三斜法および三辺法による面積計算を、審査員または審査補助員に提出して第3次作業は終了する。検線の図上距離測定は、審査員が提出後に測定する。
- (c) 道線法、距離測量、水平位置の閉合誤差の補正および面積計算、作業動作、作業態度等については別に定める採点基準によって採点する。
- (d) 審査員または審査補助員の点検などに要した時間はすべて採点に関係しない。
- (e) 競技要領および三斜法・三辺法による面積計算用紙、距離測量によるオフセット野帳の様式、仕上り図面の様式は、次の平板測量競技要領図表のとおりである。
- (注1) 計算の切上げ切捨ては四捨五入とする。
 - (注2) 辺長の測定は2回以上行ってもよい。
 - (注3) 辺長は30m以上が1か所以上ある。
 - (注4) 境界線の外周距離は80m以上である。(平成17年10月26日改訂)
 - (注5) 第1次作業の道線法では測量中に前後の測点以外は視準できないものとする。
 - (注6) 検線中のK点の位置は3m以内とし、審査員が競技者の巻尺で測定する。

平板測量競技要領図表

(1) 三辺法による面積計算簿の一例

測量年月日	出場回次	競技場記号	出場校番号
3.11.13	2	G	35

三辺法による面積計算簿

求積区	a(m)	b(m)	c(m)	S(m)	S-a(m)	S-b(m)	S-c(m)	積	面積 (m ²)
あ	30.14	57.02	40.01	63.59	33.45	6.57	23.58	329,529.36	574.05
い	57.02	37.81	46.09	70.46	13.44	32.65	24.37	753,495.43	868.04
う	46.09	28.61	35.01	54.86	8.77	26.25	19.85	250,694.74	500.69
計									1,942.78

(2) 三斜法による面積計算簿の一例

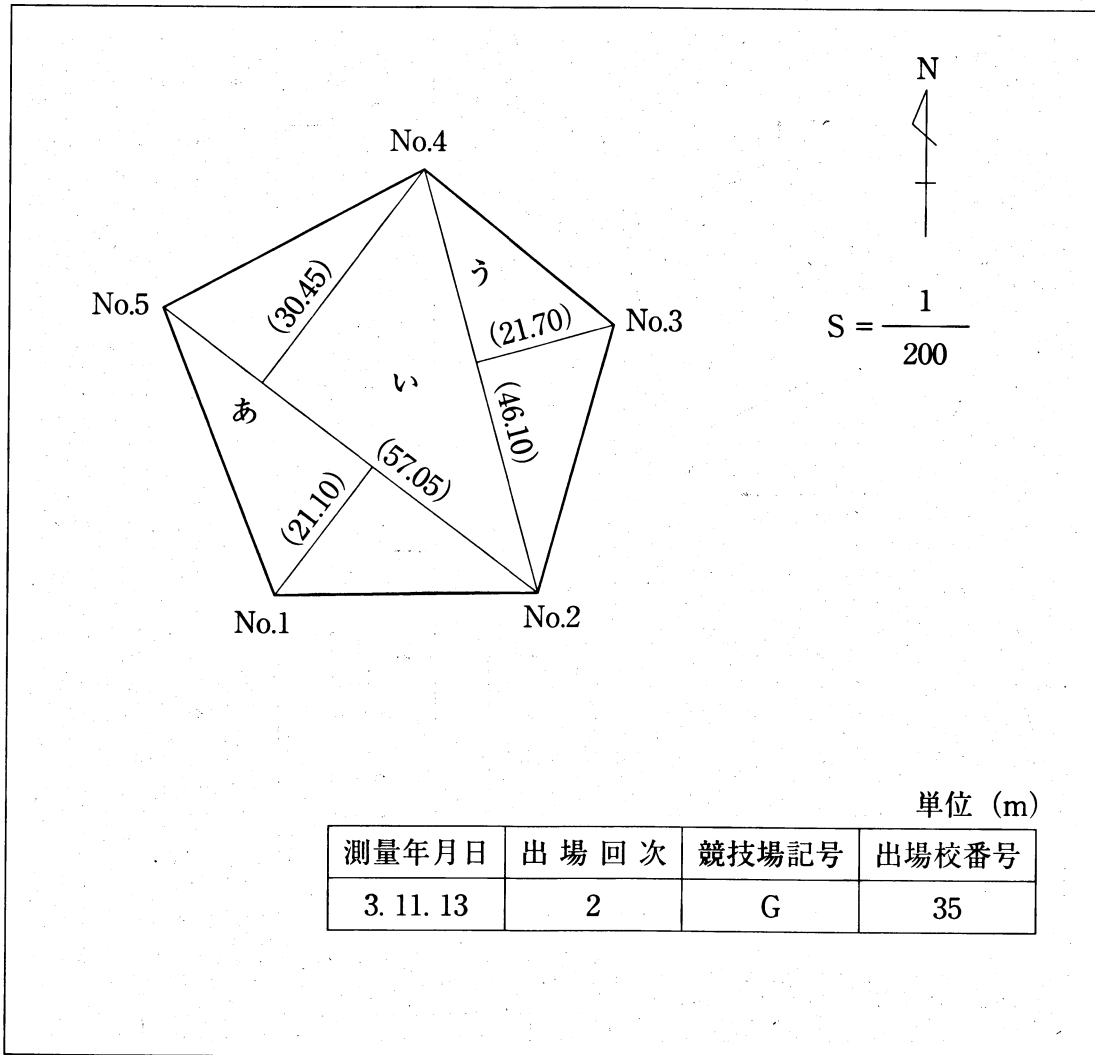
測量年月日	出場回次	競技場記号	出場校番号
3.11.13	2	G	35

三斜法による面積計算簿

求積区	底辺 (m)	高さ (m)	積	面積 (m ²)
あ	57.05	20.10	1,146.71	573.36
い	57.05	30.45	1,737.17	868.59
う	46.10	21.70	1,000.37	500.19
計				1,942.14

(注) (1)、(2) の積・面積は四捨五入で小数点以下2位止めとする。

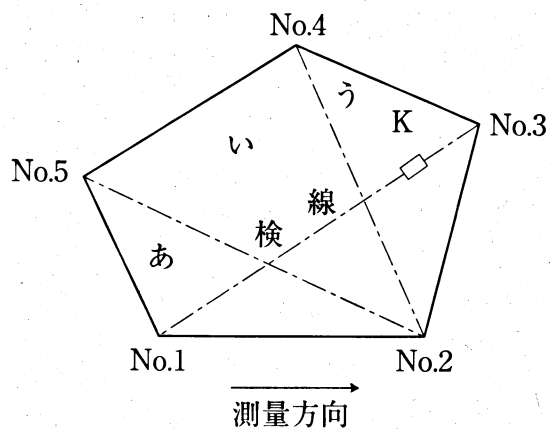
(3) 仕上り図面の一例



(注1) ()内の底辺・高さはcmまで記入する。

(注2) 誤差補正前のものは消しておく。

(4) 距離測量によるオフセット野帳の一例



K	検線
61.33	
No.1	
No.5	〃
57.02	
No.2	
No.4	対角線
46.09	
No.2	
No.1	〃
30.14	
No.5	〃
No.5	〃
37.81	
No.4	〃
No.4	〃
28.61	
No.3	〃
No.3	〃
35.01	
No.2	境界線
40.01	
No.1	

単位 (m)

測量年月日	3.11.13
出場回次	2
競技場記号	G
出場校番号	35

D 採点基準

(a) 第1次作業 (35点)

1. 作業時間

- 1) 25分以内でなしとげたもの……………10点 (満点)
- 2) 25分を超過したもの……………1分ごとに満点より2点減点
- 3) 30分を超過したもの……………作業を中止させその現状により審査する。

2. 水平位置の閉合誤差

- 1) 10cm未満のもの……………25点 (満点)
- 2) 20cm 〃……………20点
- 3) 30cm 〃……………15点
- 4) 40cm 〃……………10点
- 5) 50cm 〃……………5点
- 6) 50cm以上のもの……………0点

3. 第1次作業終了時の図面

- 1) 記入もれ、記入誤り、記載不備……………1か所につき総点より1点減点

(b) 第2次作業 (10点)

1. 作業時間

- 1) 10分以内でなしとげたもの……………10点 (満点)
- 2) 10分を超過したもの……………1分ごとに満点より2点減点
- 3) 15分 〃……………作業を中止させ、その現状により審査する。

2. 第2次作業終了時の野帳

- 1) 記入もれ、記入誤り、記載不備……………1か所につき総点より1点減点

(c) 第3次作業 (55点)

1. 作業時間 (a・bグループ別に下記のとおり採点する。)

- 1) 7分以内になしとげたもの……………10点 (満点)
- 2) 7分を超過したもの……………1分ごとに満点より2点減点
- 3) 12分 〃……………作業を中止させ、その現状により審査する。

2. 三斜法と三辺法との面積較差

- 1) 2 m²未満のもの……………20点 (満点)
- 2) 3 m² 〃……………15点
- 3) 4 m² 〃……………10点
- 4) 5 m² 〃……………5点
- 5) 5 m²以上のもの……………0点

3. 図面

- 1) 所要事項の不備なもの……………所要事項1つ欠けるごとに総点より1点減点
- 2) 完備しているが仕上りの不良なもの……………現状により審査する。

4. 計算表・野帳

- 1) 記入もれ、記入誤り、計算違い、記載不備……1か所につき総点より1点減点

5. 検線の較差

- 1) 10cm未満のもの……………15点 (満点)
2) 20cm 〃 ……………10点
3) 30cm 〃 …………… 5点
4) 30cm以上のもの…………… 0点

(d) 作業動作、作業態度

1. 不良のもの（観測値を故意にかえたり、使用器械器具の運搬や取扱いなど）は、その程度により総点より減点する。

(注) 計算値の審査にあたっては、審査員の計算値を基準にして審査する。

(雨天時)

A 競技基準

- (a) 競技内容 測点の座標値による展開図の作成、図上距離の測定および三斜法・三辺法による面積測定
- (b) 選手員数 3名
- (c) 競技時間 42分
- (d) 使用器械器具等
- イ. 平板(40×50cmのものを基準とする) 1
 - ロ. 定規(三角定規・直定規・T定規) 必要数
 - ハ. 三角スケール 1組
 - ニ. 計算機(電子式、電池使用) 2
 - ホ. 鉛筆(シャープペンシル)、小刀、
消ゴム、製図用テープ(セロテープ) 必要数

(注1) 以上の使用器械器具等は各チームが持参すること。

(注2) 計算用紙等は競技開始前に所定のを審査員から配布する。

(注3) 計算機は関数電卓までとし、電池式とする。プリンター付のものや、ポケットコンピュータ、プログラム機能をもつもの、公式内蔵機能をもつものの使用は認めない。

(注4) 上記以外の器械器具等の使用は認めない。

B 実施細目

- (a) 競技は必要に応じ数回に分けて行う。
- (b) 競技場は記号で示す。
- (c) 競技に使用する器械器具等は、競技開始前に競技場外の所定の場所で審査員または審査補助員の点検を受ける。
- (d) 器械器具等の点検が終了後、所定の用紙を受け、係員の指示により競技場内の所定の位置について競技開始の合図を待つ。
- (e) 測量は左回りとは限らない。
- (f) 競技は審査委員長の競技開始の合図によって始まり、測量成果を審査員または審査補助員に提出した時刻をもって終了する。
- (g) いったん提出した測量成果は理由のいかんにかかわらず返却しない。

C 競技方法

- (a) 競技はこれを第1次作業、第2次作業に分ける。
- 第1次作業は与えられた測点の直角座標値による測点の展開および面積測定のための展開図上での距離測定作業(オフセット野帳を用いる)。
- 第2次作業はa、b二つのグループに分かれて実施する。aグループは三斜法による面積測定および図面の仕上げ(2人)。bグループはオフセット野帳よりの三辺法による面積測定(1人)。a、bはそれぞれ別室で同時に行う。
- (b) 各作業の所要時間は第1次作業30分、第2次作業12分とする。

(1) 第1次作業

- ① 第1次作業は与えられた測点の直角座標値により、所定の用紙に測点を展開することおよび面積測定のための図上距離測定作業とする。

(多角形の辺数は9以内である。)

- ② 測点の展開図の縮尺は1/200とする。
- ③ 方位はX軸に平行とする。
- ④ 図上距離測定作業はオフセット野帳を用い記入法は競技要領の例にしたがう。
- ⑤ 審査委員長の競技開始の合図により、第1次作業を開始する。この場合の検線については競技に先立って審査委員長から指示のあったとおりとする。
- ⑥ 第1次作業時の図面には測点番号、測線、方位、縮尺、出場校番号を記入する。
- ⑦ 作業が終了したならばただちに審査員または審査補助員に測点の展開図、オフセット野帳用紙を提出する。製図およびオフセット野帳記入についての作業動作は別に定める採点基準にしたがい採点をする。

(2) 第2次作業

- ① 第2次作業はa三斜法による面積計算ならびに図面の仕上げ(2人)と、bオフセット野帳による面積計算を行う者(1人)のa、b二つのグループに分かれて、それぞれの会場で審査員の競技開始の合図により実施する。
- ② 面積測定は次の二つによるものとする。
 - a. 測点を展開した原図上において、境界線による多角形を審査委員長の指示したいくつかの三角形に区分し、三斜法によって面積を算定する。
 - b. 図上距離測定によるオフセット野帳により三辺法で面積を算定する。
- ③ 三斜法および三辺法による面積計算は、所定の用紙に記入し、審査員に提出しなければならない。
- ④ 三斜法による面積と三辺法による面積の較差および三斜法、三辺法による面積と座標値より求めた面積との較差は別に定める採点基準により採点する。
- ⑤ 座標値より算定した測線、対角線、検線の各距離と図上距離測定による測線、対角線、検線の各距離の較差は別に定める採点基準により採点する。
- ⑥ 原図には次の事項を明示してこれを仕上げなければならない。
 - a. 縮尺 b. 単位 c. 方位 d. 図郭線 e. 区分された各三角形の符号および図上測定距離
 - f. 測点番号 g. 測量年月日 h. 出場回次・競技場記号および出場校番号
- ⑦ 図面の仕上りについては別に定める採点基準によって採点する。
- ⑧ 仕上り図面およびオフセット野帳、三斜法および三辺法による面積計算を審査員または審査補助員に提出して第2次作業を終了する。測点のプロットの点線は審査員が提出後に測定する。

(c) 測点の展開図の作成、図上距離測定、面積計算その他の作業動作、作業態度については別に定める採点基準によって採点する。

(d) 審査員または審査補助員の点検などに要した時間はすべて採点に関係しない。

(e) 競技要領および三斜法・三辺法による面積計算用紙、図上距離測定によるオフセット野帳の様式、第1次作業終了時図面、仕上り図面の様式は、次の平板測量競技要領図表(雨天時)のとおりである。

(注1) 計算の切上げ、切捨ては四捨五入とする。

(注2) 辺長の測定は2回以上行ってもよい。

(注3) オフセット野帳の様式は晴天時のものと同様とする。

D 採点基準

a. 第1次作業 (50点)

1. 作業時間

1) 20分以内でなしとげたもの……………20点 (満点)

- 2) 20分を超過したもの……………1分ごとに満点より2点減点
- 3) 30分を超過したもの……………作業を中止させその現状により審査する。

2. 製 図

- 1) 測点が正しくプロットされているもの……………20点 (満点)
- 2) 測点が正しくプロットされていないもの
(測点座標 X、Y が 20cm をこえるもの) ……1 か所につき満点より 5 点減点
- 3) プロット誤り 4 か所以上……………0 点

3. 第 1 次作業終了時の図面

- 1) 記入もれ、記入誤り、記載不備……………1 か所につき総点より 1 点減点

4. 第 1 次作業終了時の野帳

- 1) 記入もれ、記入誤り、記載不備……………1 か所につき総点より 1 点減点

5. 検線、測線、対角線の較差

- 1) 正しく測定されているもの (10cm 以内のもの) ……10 点 (満点)
- 2) 正しく測定されていないもの……………1 か所につき満点より 2 点減点
- 3) 測定誤り 5 か所以上……………0 点

b. 第 2 次作業 (50 点)

1. 作業時間 (a、b グループ別に下記のとおり採点する)

- 1) 7 分以内でなしとげたもの……………10 点 (満点)
- 2) 7 分を超過したもの……………1 分ごとに満点より 2 点減点
- 3) 12 分を超過したもの……………作業を中止させ、その現状により審査する。

2. 三斜法と三辺法との面積較差

- 1) 2 m²未満のもの……………10 点 (満点)
- 2) 3 m²未満のもの……………5 点
- 3) 3 m²以上のもの……………0 点

3. 三斜法と座標法との面積較差

- 1) 2 m²未満のもの……………10 点 (満点)
- 2) 3 m²未満のもの……………5 点
- 3) 3 m²以上のもの……………0 点

4. 三辺法と座標法との面積較差

- 1) 2 m²未満のもの……………10 点 (満点)
- 2) 3 m²未満のもの……………5 点
- 3) 3 m²以上のもの……………0 点

5. 図 面

- 1) 所要事項の不備なもの……………所要事項 1 つ欠けるごとに総点より 1 点減点
- 2) 完備しているが仕上り不良なもの……………現状により審査する

6. 計算表、野帳

1) 記入もれ、記入誤り、

計算違い、記載不備なもの…………… 1か所につき総点より1点減点

c. 作業動作、作業態度

1. 不良のものはその程度により総点より減点する。

(注) 計算値の審査にあたっては、審査員の計算値を基準にして審査する。

平板測量競技要領図表(雨天時)

(1) 三辺法による面積計算簿の一例

測量年月日	出場回数	競技場記号	出場校番号
3.11.13	2	G	35

三辺法による面積計算簿

求積区	a(m)	b(m)	c(m)	S(m)	S-a(m)	S-b(m)	S-c(m)	積	面積(m ²)
あ	19.30	22.20	30.75	36.13	16.83	13.93	5.38	45,570.68	213.47
い	9.05	30.75	33.65	36.73	27.68	5.98	3.08	18,725.74	136.84
う	35.25	33.65	13.25	41.08	5.83	7.43	27.83	49,522.32	222.54
え	27.80	16.30	35.25	39.68	11.88	23.38	4.43	48,824.34	220.96
計									793.81

(2) 三斜法による面積計算簿の一例

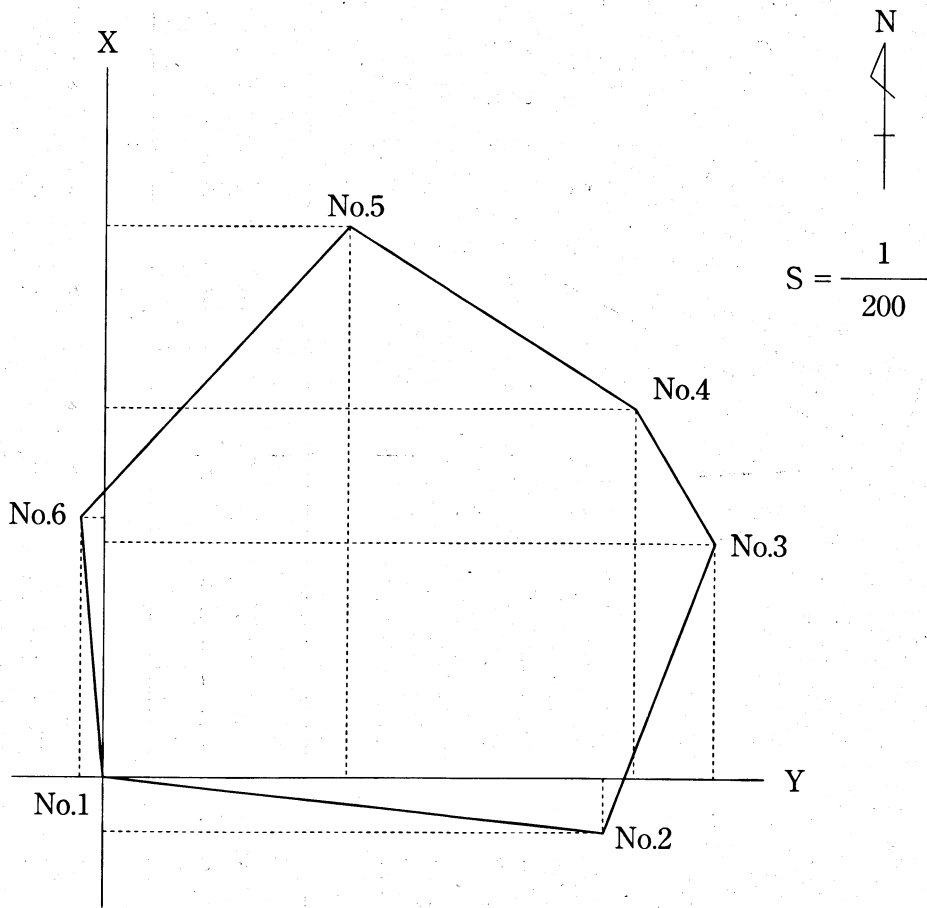
測量年月日	出場回数	競技場記号	出場校番号
3.11.13	2	G	35

三斜法による面積計算簿

求積区	底辺(m)	高さ(m)	積	面積(m ²)
あ	30.80	13.90	428.12	214.06
い	33.65	8.10	272.57	136.29
う	35.20	12.60	443.52	221.76
え	35.20	12.50	440.00	220.00
計				792.11

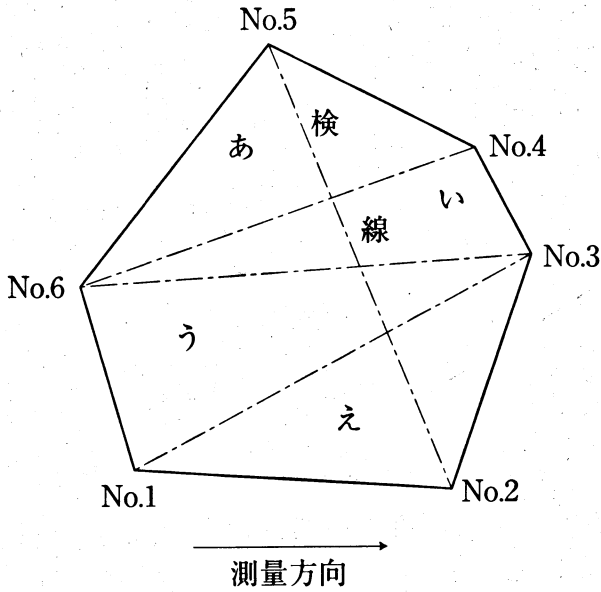
(注) (1)、(2) の積・面積は四捨五入で小数点以下2位止めとする。

(3) 第1次作業終了時の図面の一例



出場校番号
35

(4) 距離測量によるオフセット野帳の一例

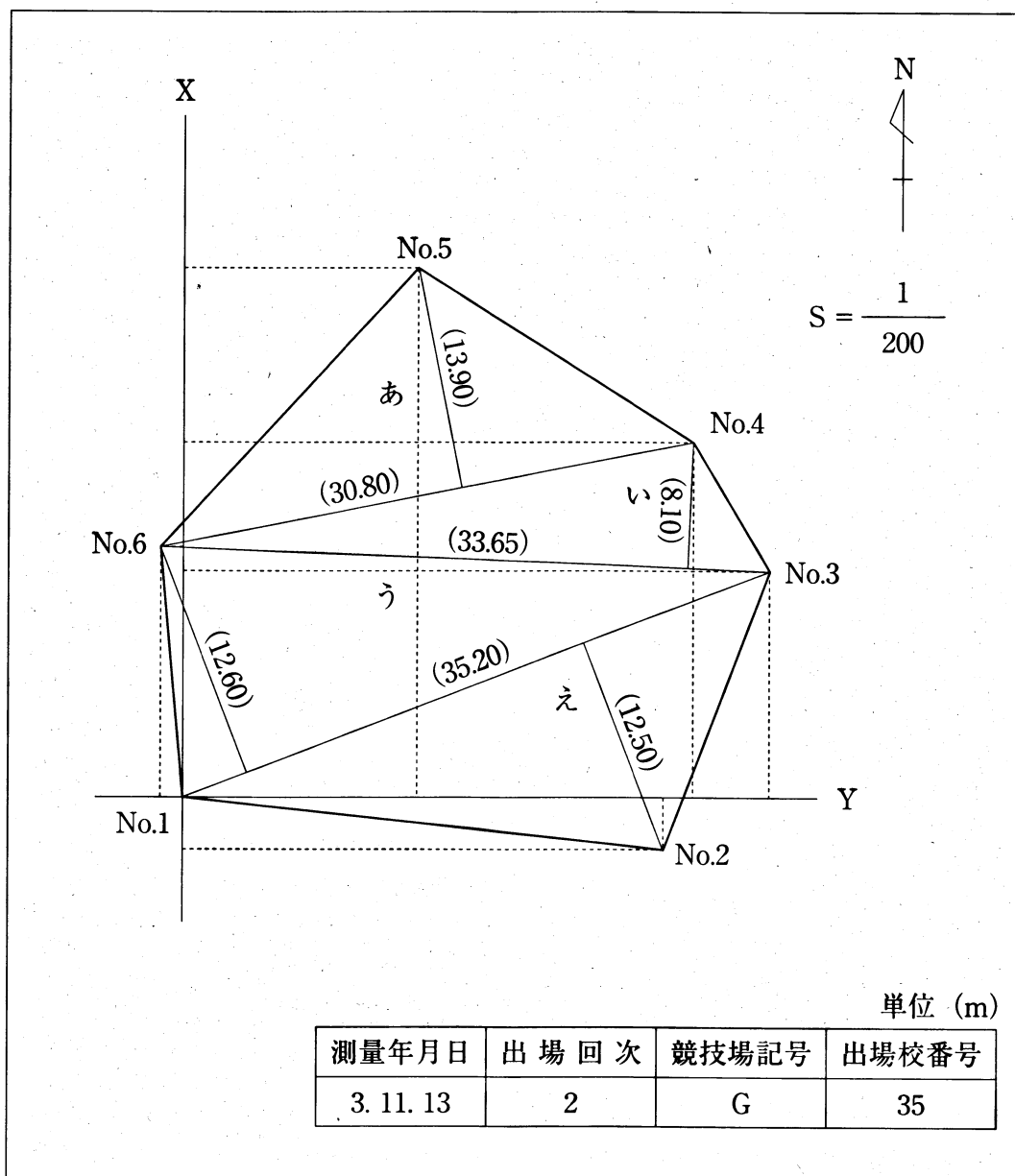


No.5	検線
36.85	
No.2	〃
30.75	
No.4	〃
No.6	
33.65	対角線
No.3	
No.3	〃
35.25	
No.1	〃
No.1	
13.25	〃
No.6	
No.6	〃
22.20	
No.5	〃
No.5	
19.30	〃
No.4	
No.4	〃
9.05	
No.3	〃
No.3	
16.30	〃
No.2	
No.2	境界線
27.80	
No.1	

単位 (m)

測量年月日	3.11.13
出場回次	2
競技場記号	G
出場校番号	35

(5) 仕上り図面の一例



(注1) ()内の底辺・高さはcmまで記入する。

(注2) 原点を通る座標軸は細い実線とし、縦横線は破線または点線で記入する。