

宇都宮都市計画事業 鹿沼市西茂呂土地区画整理事業

街区・画地出来形確認測量業務委託

2 級 基 準 点 測 量

計 算 簿 一 式

平成 7 年 3 月

計画機関 鹿 沼 市

作業機関 晃洋設計測量株式会社

目次

等級	番号	測点名称	頁
		§ 観測記簿	
		1-1	1
		1-2	2
		1-3	3
		1-4	4
		1-5	5
		1-6	6
		1-7	7
		2-1	8
		2-2	9
		2-3	10
		2-4	11
		2-5	12
		2-6	13
		2-7	14
		2-8	15
		2-9	16
		2-10	17
		2-11	18
		2-12	19
		701	20
		702	21
		703	22

等級	番号	測点名称	頁
		§ 高低位置の点検計算書	23
		§ 距離補正計算書	27
		§ 水平位置の点検計算書	28
		§ S T 計算書	32
		§ 厳密水平網平均計算書	39
		§ 厳密高低網平均計算書	73
		§ 精度管理表	83
		§ 点検測量計算書	87

等級	番号	測点名称	頁
		§ 成果表	
		1-1	1
		1-2	2
		1-3	3
		1-4	4
		1-5	5
		1-6	6
		1-7	7
		2-1	8
		2-2	9
		2-3	10
		2-4	11
		2-5	12
		2-6	13
		2-7	14
		2-8	15
		2-9	16
		2-10	17
		2-11	18
		2-12	19
		701	20
		702	21
		703	22

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観測記録簿

1級等 1-1 測点

X = 61611.932

水平角に関する偏心: $B = C = P$

Y = -4145.426

高度角に関する偏心: "

H = 160.394

距離に関する偏心:

縮尺係数 = 0.999900

測点名 1-2 2-3

電 (偏心距離) $P = C$ (1-2) $P = C$ (2-3)
算 NO.

【水平角】

平観測
目標
帰中
心
均
の
零
の
観測角
値
の
偏
心
数
角

0 00 00 292 32 00

0 00 00 292 32 00

【高度角】

標器 機 高
目 標 高
" 高
" 高
高度角
" 平均

162.852 153.548
1.500 1.500

1.500 1.500

0 00 00 0 00 00

-0 37 16

【距離】

器 機 高
反 射 鏡 高
測 定 距 離
基準面上の距離 S

座標上の距離 S

1-1 0.999900 1-4 0.999900 1-7 0.999900 平均値 0.999900
1-2 0.999900 1-5 0.999901
1-3 0.999900 1-6 0.999900

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観測記録簿

1級等 1-2

測点

X = 61545.949

Y = -5325.764

H = 162.852

水平角に関する偏心: $B = C = P$

高度角に関する偏心: "

距離に関する偏心: "

縮尺係数 = 0.999900

測点名

1-1

2-1

電 (偏心距離) 算 NO. $P = C(\frac{\text{---}}{1-1}) / P = C(\frac{\text{---}}{2-1})$

【水平角】

平鏡目標中心
均の偏心
値の観測角

0 00 00 128 53 44

0 00 00 128 53 44

【高度角】

標高
器械高
目標高
平均160.394 147.920
1.500 1.500

0 00 00 0 00 00

高度角
平均

-3 26 46

【距離】

器械高
反射鏡高
測定距離
基準面上の距離g
m
D
S

座標上の距離 S

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿

1級等 1-3

測点

X = 60766.026

Y = -4647.122

H = 157.334

水平角に関する偏心: $B = C = P$

高度角に関する偏心: "

距離に関する偏心:

縮尺係数 = 0.999900

測点名

1-1

2-9

2-4

電 (偏心距離)
算 NO. $P = C(\frac{\quad}{1-1}) / P = C(\frac{\quad}{2-9}) / P = C(\frac{\quad}{2-4})$

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 偏 心
帰 心 数
中 心 角

0 00 00 208 04 06 285 31 29

0 00 00 208 04 06 285 31 29

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高
目 標 高
目 標 高160.394 143.787 147.055
1.500 1.500 1.500

1.500 1.500

高 度 角
平 均

0 00 00 0 00 00 0 00 00

-2 07 33 -2 15 35

【 距 離 】

器 械 高
反 射 鏡 高
測 定 距 離
基 準 面 上 の 距 離

g

m

D

S

座 標 上 の 距 離 S

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 録

1級等 1-4

測点

X = 61415.107 //

Y = -5786.445 //

H = 159.583 //

水平角に関する偏心: $B = C = P //$

高度角に関する偏心: " //

距離に関する偏心: " //

縮尺係数 = 0.999900 //

測点名

1-2

701

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\text{---}}{1-2}) // P = C(\frac{\text{---}}{701}) //$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 偏 心
帰 心 零 観 測 角

° ' " 0 00 00 //

° ' " 83 44 12 //

° ' " 0 00 00 //

° ' " 83 44 12 //

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高 i 1
" i 2
目 標 高 f 1
" f 2162.852 //

149.118 //

1.500 //

1.500 //

1.500 //

高 度 角 $\alpha 1$
" $\alpha 2$
平 均

° ' " 0 00 00 //

° ' " 83 44 12 //

-2 07 50 //

【 距 離 】

器 械 高 s
反 射 鏡 高 m
測 定 距 離 D
基 準 面 上 の 距 離 S

座 標 上 の 距 離 S

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿

1級等 1-5

測点

X = 60875.395

Y = -6415.840

H = 145.800

水平角に関する偏心: $B = C = P$

高度角に関する偏心: "

距離に関する偏心: "

縮尺係数 = 0.999900

測点名

1-9

2-10

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\text{---}}{1-9}) / P = C(\frac{\text{---}}{2-10})$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観測の偏心
目標の偏心
帰心の観測角

° ' " 0 00 00 102 07 26

° ' " 0 00 00 102 07 26

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高 i 1
" i 2
目 標 高 f 1
" f 2139.825 133.019
1.500 1.500

° ' " 0 00 00 102 07 26

高 度 角 $\alpha 1$
" $\alpha 2$
平 均

-2 36 48

【 距 離 】

器 械 高 s
反 射 鏡 高 m
測 定 距 離 D
基 準 面 上 の 距 離 S

座 標 上 の 距 離 S

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観測記録簿

1級等 1-6 測点 X = 60050.885
Y = -5579.245
H = 141.536
水平角に関する偏心: B = C = P
高度角に関する偏心: "
距離に関する偏心: 縮尺係数 = 0.999900

測点名 502 703 2-8
電 (偏心距離) P = C(502) P = C(703) P = C(2-8)
算 NO.

【水平角】

平均の偏心数 0 00 00 118 28 37 176 18 48
観測目標の観測角 0 00 00 118 28 37 176 18 48

【高度角】

標高 123.689 143.648 138.432
目 1.500 1.500 1.500
高度角 α1 +0 26 40 -0 22 20
平均 α2

【距離】

器械高 g
反射鏡高 m
測定距離 D
基準面上の距離 S
座標上の距離 S

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観測記録簿

1級等 1-7 測点 X = 59814.064
水平角に関する偏心: B = C = P
高度角に関する偏心: "
距離に関する偏心: " 縮尺係数 = 0.999900

測点名 1-8 2-12
(偏心距離) P = C() P = C()
電算 NO. 1-8 2-12

【水平角】

平均値 0 00 00 180 22 49
観測の偏心数 0 00 00 180 22 49
帰心の観測角

【高度角】

標器 高 140.495 125.979
機 高 1.500 1.500
目 高 1.500
高 度 角 α 1 -0 23 17
平均 α 2

【距離】

器 機 高 g
反 射 鏡 高 m
測 定 距 離 D
基準面上の距離 S
座標上の距離 S

《鹿沼市西茂呂地区 2 級基準点》

2級 ~~2級~~ 2-1

X low 25%
0.0000



水平角に関する偏心: $B = C = P$ //

H = 147.920

高度角に関する偏心: ”

附 註に關する偏 心: 13

縮尺係数 = 0.999900 ✓

點 名

1-2

2-2

說明 (偏 心 距 離) $P = C(\frac{\quad}{1-2})$ $P = C(\frac{\quad}{2-2})$
算 NO.

【水 平 角】

値心心數角
偏偏 觀測
均のの零の
測標心
平觀目帰中

0 00 00 ✓ 56 12 55 ✓

0 00 00 56 12 55

【 音 韻 部 類 】

高	高	機	齒
i	i	//	
i	i	標	
i	i	//	
f	f		

162.852	149.435
1.500	1.500
1.500	1.500
1.500	1.500
1.500	1.500
0.	0.

高	度	角	α 1
	"		α 2
平	均		

$$\begin{array}{r} +3 \quad 26 \quad 34 \\ -3 \quad 26 \quad 46 \\ +3 \quad 26 \quad 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} +0 \quad 13 \quad 19 \\ -0 \quad 13 \quad 37 \\ +0 \quad 13 \quad 28 \end{array}$$

器	械	高	g
反	射	鏡	m
測	定	距	D
基	準	面	S
座	標	上	S
		の	
		距	
		離	

1.500	1.500
1.500	1.500
249.290	386.698
248.834	386.686
248.809	386.647

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿

2級等 2-2

測点

X =

Y =

水平角に関する偏心: $B = C = P$

H = 149.435

高度角に関する偏心: "

距離に関する偏心:

縮尺係数 = 0.999900

測点名

2-1

2-5

電 (偏心距離)
算 NO. $P = C(\frac{\text{---}}{2-1}) / P = C(\frac{\text{---}}{2-5})$

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 零 偏
帰 心 の 観 測 数
中 心 の 観 測 角

0 00 00 297 02 30

0 00 00 297 02 30

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高
目 標 高
" 高
" 高147.920 146.494
1.500 1.500

1.500 1.500

高 度 角
" 角
平 均

-0 13 37 -0 21 31

【 距 離 】

器 械 高
反 射 鏡 高
測 定 距 離
基 準 面 上 の 距 離g
m
D
S

座 標 上 の 距 離 S

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿

2級等 2-3

測点

X =

Y =

水平角に関する偏心: $B = C = P$

H = 153.548

高度角に関する偏心: "

距離に関する偏心: "

縮尺係数 = 0.999900

測点名

1-1

2-4

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{1-1}) / P = C(\frac{\quad}{2-4})$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 零 観 測
中 心 の 観 測 角

0 00 00 243 36 31

0 00 00 243 36 31

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高
目 標 高
高 度 角
平 均

160.394 147.055
1.500 1.500
1.500 1.500
1.500 1.500
+0 36 52 -0 47 05
-0 37 16
+0 37 04

【 距 離 】

器 械 高
反 射 鏡 高
測 定 距 離
基 準 面 上 の 距 離
座 標 上 の 距 離

1.500
1.500
634.939
634.886
634.823

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観測記録簿			
2級等 2-4	測点		X =
			Y =
水平角に関する偏心:	B = C = P //		H = 147.055 //
高度角に関する偏心:	" //		
距離に関する偏心:	" //		縮尺係数 = 0.999900 //

測点名	1-3	2-5	2-3
(偏心距離) P = C() / P = C() / P = C() //			
電算 NO.	1-3	2-5	2-3

【水平角】

平観測目標中心	均の零の観測角	値の偏心数	
	0 00 00 //	129 13 35 //	306 44 31 //
	0 00 00 //	129 13 35 //	306 44 31 //

【高度角】

標器	目	高	高	
	i 1	1.500 //	157.334 //	146.494 //
	i 2	1.500 //	1.500 //	153.548 //
	f 1	1.500 //	1.500 //	1.500 //
	f 2	1.500 //	1.500 //	1.500 //
高度角	α 1	+2 15 20 //	-0 04 11 //	+0 46 43 //
	α 2	-2 15 35 //	+0 03 43 //	-0 47 05 //
平均		+2 15 28 //	-0 03 57 //	+0 46 54 //

【距離】

器械	高	g	
反射鏡高	1.500 //	1.500 //	1.500 //
測定距離	1.500 //	1.500 //	1.500 //
基準面上の距離	261.258 //	488.198 //	475.919 //
	261.049 //	488.187 //	475.864 //
座標上の距離	261.023 //	488.138 //	475.816 //

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿

2級等 2-5

測点

X =

Y =

水平角に関する偏心: $B = C = P$ //

H = 146.494 //

高度角に関する偏心: " //

距離に関する偏心: " //

縮尺係数 = 0.999900 //

測点名

2-6

2-2

2-4

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{2-6}) // P = C(\frac{\quad}{2-2}) // P = C(\frac{\quad}{2-4}) //$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 偏
帰 心 零
中 心 の 観 測 角

° ' " // 0 00 00 // 124 17 46 // 180 46 14 //

0 00 00 // 124 17 46 // 180 46 14 //

【 高 度 角 】

標 器 械 高
目 標 高
" 高
" 高

高

i 1

i 2

f 1

f 2

高 度 角

 $\alpha 1$ $\alpha 2$

平 均

147.576 // 149.435 // 147.055 //

1.500 // 1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 // 1.500 //

° ' " // ° ' " // ° ' " //

+0 09 23 // +0 21 03 // +0 03 43 //

-0 09 54 // -0 21 31 //

+0 09 39 // +0 21 17 //

【 距 離 】

器 械 高
反 射 鏡 高
測 定 距 離
基 準 面 上 の 距 離
座 標 上 の 距 離

g

m

D

S

S

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

402.236 // 474.952 //

402.225 // 474.932 //

402.185 // 474.885 //

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿				
2級等	2-6	測点	X =	
水平角に関する偏心: $B = C = P$			Y =	
高度角に関する偏心: "			H = 147.576	
距離に関する偏心:			縮尺係数 = 0.999900	
測点名	2-10	701	2-5	2-7
電 (偏心距離) 算 NO.	$P = C(\frac{\quad}{2-10})$	$P = C(\frac{\quad}{701})$	$P = C(\frac{\quad}{2-5})$	$P = C(\frac{\quad}{2-7})$
【 水 平 角 】				
平 均 値	0 00 00	102 22 54	179 58 54	270 03 30
観測の偏心数	0 00 00	102 22 54	179 58 54	270 03 30
観測の観測角	0 00 00	102 22 54	179 58 54	270 03 30
【 高 度 角 】				
標 高	133.019	149.118	146.494	145.551
目 高	1.500	1.500	1.500	1.500
目 高	1.500	1.500	1.500	1.500
目 高	1.500	1.500	1.500	1.500
高 度 角	-1 57 53	+0 18 50	-0 09 54	-0 20 32
平 均				
【 距 離 】				
器 械 高	g			
反 射 鏡 高	m			
測 定 距 離	D			
基 準 面 上 の 距 離	S			
座 標 上 の 距 離	S			

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿

2級等 2-7

測点

X =

Y =

水平角に関する偏心: $B = C = P$ //

H = 145.551 //

高度角に関する偏心: " //

距離に関する偏心: " //

縮尺係数 = 0.999900 //

測点名

2-6

703

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{2-6}) / P = C(\frac{\quad}{703}) //$
算 NO.

【 水 平 角 】

平均の偏心
観測の零
帰心の観測角

° ' " 0 00 00 // 168 48 53 //

° ' " 0 00 00 // 168 48 53 //

【 高 度 角 】

標高
器械高
目標高
"

147.576 // 143.648 //

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

高度角
"
平均

° ' " +0 20 16 // -0 29 16 //

° ' " -0 20 32 // +0 29 06 //

° ' " +0 20 24 // -0 29 11 //

【 距 離 】

器械高 g
反射鏡高 m
測定距離 D
基準面上の距離 S
座標上の距離 S

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

345.735 // 224.158 //

345.721 // 224.145 //

345.686 // 224.123 //

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観測記録簿			
2級等	2-8	測点	X =
水平角に関する偏心: $B = C = P$			Y =
高度角に関する偏心: "			H = 138.432
距離に関する偏心: "			縮尺係数 = 0.999900

測点名	1-6	2-9
(偏心距離)	$P = C(\text{---})$	$P = C(\text{---})$
電算NO.	1-6	2-9

【水平角】			
平均値	0 00 00	181 02 57	
観測の偏心数	0 00 00	181 02 57	
帰心の観測角			

【高度角】			
目標高	141.536	143.787	
機高	1.500	1.500	
目標高	1.500	1.500	
機高	1.500	1.500	
高度角	+0 21 54	+0 55 59	
平均	-0 22 20		
	+0 22 07		

【距離】			
器機高	g	1.500	
反射鏡高	m	1.500	
測定距離	D	485.187	
基準面上の距離	S	485.166	
座標上の距離	S	485.117	

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 録

2級等 2-9

測点

X =

Y =

水平角に関する偏心: $B = C = P$ //

H = 143.787 //

高度角に関する偏心: " //

距離に関する偏心: " //

縮尺係数 = 0.999900 //

測点名

1-3

2-8

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{1-3}) / P = C(\frac{\quad}{2-8}) //$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心 数
目 標 の 零 観 測 角
帰 心

° ' " 0 00 00 // 171 35 38 //

° ' " 0 00 00 // 171 35 38 //

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高
目 標 高
" f 1
" f 2

157.334 // 138.432 //

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

高 度 角 $\alpha 1$
" $\alpha 2$
平 均

+2 07 19 // -0 56 20 //

-2 07 33 // +0 55 59 //

+2 07 26 // -0 56 10 //

【 距 離 】

器 械 高 g
反 射 鏡 高 m
測 定 距 離 D
基 準 面 上 の 距 離 S
座 標 上 の 距 離 S

1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

365.515 // 327.796 //

365.255 // 327.745 //

365.218 // 327.712 //

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿

2級等 2-10

測点

X =

Y =

水平角に関する偏心: $B = C = P$ //

H = 133.019 //

高度角に関する偏心: " //

距離に関する偏心: " //

縮尺係数 = 0.999900 //

測点名

1-5

2-6

702

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{1-5}) / P = C(\frac{\quad}{2-6}) / P = C(\frac{\quad}{702}) //$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 偏
帰 心 零
中 心 の 観 測 角

° ' " // ° ' " // ° ' " //

0 00 00 // 167 06 17 // 256 19 56 //

0 00 00 // 167 06 17 // 256 19 56 //

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高 i 1
" i 2
目 標 高 f 1
" f 2
高 度 角 $\alpha 1$
" $\alpha 2$
平 均

145.800 // 147.576 // 129.974 //

1.500 // 1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 // 1.500 //

° ' " // ° ' " // ° ' " //

+2 36 34 // +1 57 25 // -0 43 50 //

-2 36 48 // -1 57 53 // +0 43 34 //

+2 36 41 // +1 57 39 // -0 43 42 //

【 距 離 】

器 械 高 g
反 射 鏡 高 m
測 定 距 離 D
基 準 面 上 の 距 離 S
座 標 上 の 距 離 S

1.500 // 1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 // 1.500 //

280.412 // 425.539 // 241.310 //

280.115 // 425.281 // 241.286 //

280.087 // 425.238 // 241.262 //

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 録

2級等 2-11 測点

X =

Y =

水平角に関する偏心: $B = C = P$

H = 129.152

高度角に関する偏心: "

距離に関する偏心: "

縮尺係数 = 0.999900

測点名 2-12 702

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{2-12}) / P = C(\frac{\quad}{702})$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 偏
帰 心 零
中 心 の 観 測 角

0 00 00 165 27 30

0 00 00 165 27 30

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高
目 標 高
目 標 高

125.979 129.974

1.500 1.500

1.500 1.500

1.500 1.500

1.500 1.500

高 度 角
平 均

-0 25 41 +0 10 54

+0 25 18 -0 11 22

-0 25 30 +0 11 08

【 距 離 】

器 械 高
反 射 鏡 高
測 定 距 離
基 準 面 上 の 距 離
座 標 上 の 距 離

1.500 1.500

1.500 1.500

427.855 253.754

427.834 253.748

427.791 253.723

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 録

2級等 2-12 測点

X =

Y =

H = 125.979

水平角に関する偏心: $B = C = P$

高度角に関する偏心: "

距離に関する偏心: "

縮尺係数 = 0.999900

測点名 1-7 2-11

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{1-7}) / P = C(\frac{\quad}{2-11})$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 零 偏
帰 心 の 観 測 数
中 心 の 観 測 角

° ' " 0 00 00 97 54 44

° ' " 0 00 00 97 54 44

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高 i 1
" i 2
目 標 高 f 1
" f 2

128.922 129.152

1.500 1.500

1.500 1.500

1.500 1.500

高 度 角 $\alpha 1$
" $\alpha 2$
平 均

° ' " +0 23 01 +0 25 18

° ' " -0 23 17

° ' " +0 23 09

【 距 離 】

器 械 高 g
反 射 鏡 高 m
測 定 距 離 D
基 準 面 上 の 距 離 S
座 標 上 の 距 離 S

1.500

1.500

437.720

437.701

437.657

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 録

701 測点 X =
 Y =
 水平角に関する偏心: $B = C = P$ $H = 149.118$
 高度角に関する偏心: "
 距離に関する偏心: " 縮尺係数 = 0.999900

測点名 1-4 2-6
 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{1-4}) / P = C(\frac{\quad}{2-6})$
 電算 NO.

【 水 平 角 】

平均値の偏心数
 観測目標の観測角
 0 00 00 209 10 18
 0 00 00 209 10 18

【 高 度 角 】

標器 高 159.583 147.576
 目 標 高 1.500 1.500
 1.500 1.500
 1.500 1.500
 1.500 1.500
 高度角 $\alpha 1$ +2 07 47 -0 19 11
 " $\alpha 2$ -2 07 50 +0 18 50
 平均 +2 07 49 -0 19 01

【 距 離 】

器 械 高 g 1.500 1.500
 反射鏡高 m 1.500 1.500
 測定距離 D 281.429 278.756
 基準面上の距離 S 281.228 278.745
 座標上の距離 S 281.200 278.717

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観 測 記 簿

等 702

測 点

X =

Y =

水平角に関する偏心: $B = C = P$ //

H = 129.974 //

高度角に関する偏心: " //

距離に関する偏心: "

縮尺係数 = 0.999900 //

測 点 名 2-11 2-10

電 (偏心距離) $P = C(\frac{\quad}{2-11}) / P = C(\frac{\quad}{2-10}) //$
算 NO.

【 水 平 角 】

平 均 値
観 測 の 偏 心
目 標 の 偏 心
帰 心 数
中 心 角

° ' " 0 00 00 // 197 55 45 //

° ' " 0 00 00 // 197 55 45 //

【 高 度 角 】

標 高
器 械 高 i 1
" i 2
目 標 高 f 1
" f 2129.152 // 133.019 //
1.500 // 1.500 //

1.500 // 1.500 //

高 度 角 $\alpha 1$
" $\alpha 2$
平 均

° ' " -0 11 22 // +0 43 34 //

【 距 離 】

器 械 高 g
反 射 鏡 高 m
測 定 距 離 D
基 準 面 上 の 距 離 S
座 標 上 の 距 離 S

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

観	測	記	算
等 703	測点		X =
			Y =
水平角に関する偏心:	B = C = P		H = 143.648
高度角に関する偏心:	"		
距離に関する偏心:	"		縮尺係数 = 0.999900

測点名	1-6	2-7
電	(偏心距離) P = C()	P = C()
算	NO. 1-6	2-7

【 水 平 角 】

平	均	値		
観	の	偏		
目	の	心		
帰	零	数		
中	の	角		
			0 00 00	172 05 50
			0 00 00	172 05 50

【 高 度 角 】

標	高	141.536	145.551
器	i 1	1.500	1.500
	i 2	1.500	
目	f 1	1.500	1.500
	f 2	1.500	
高	度	角	
	α 1	-0 26 54	+0 29 06
	α 2	+0 26 40	
平	均	-0 26 47	

【 距 離 】

器	高	g	1.500
反	鏡	m	1.500
射	高	D	270.999
測	定	S	270.985
基	準	S	270.958
座	標	S	

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

* * 高低計算書 [点検] * *

既知点 1	新 点 2	$\alpha 1$	$\alpha 2$	測定距離	既知点 H1	高低差	両 差	器械高	目標高	新点 H2	標 高
路線名 1											
1-1	2-3	-0 37 16		634.939	160.394	-6.883	0.027	1.500	1.500	153.538	(153.548)
		+0 36 52		634.939	160.394	6.809	-0.027	1.500	1.500	153.558	
2-3	2-4	-0 47 05		475.919	153.548	-6.518	0.015	1.500	1.500	147.045	(147.055)
		+0 46 43		475.919	153.548	6.467	-0.015	1.500	1.500	147.066	
2-4	1-3	+2 15 20		261.258	147.055	10.282	0.005	1.500	1.500	157.342	157.347
		-2 15 35		261.258	147.055	-10.301	-0.005	1.500	1.500	157.351	
										既知点 =	157.334
										閉合差 =	0.013
										制限値 =	0.279
$\Sigma S =$								1.372 Km			
路線名 2											
1-1	2-3	-0 37 16		634.939	160.394	-6.883	0.027	1.500	1.500	153.538	153.548
		+0 36 52		634.939	160.394	6.809	-0.027	1.500	1.500	153.558	
2-3	2-4	-0 47 05		475.919	153.548	-6.518	0.015	1.500	1.500	147.045	147.055
		+0 46 43		475.919	153.548	6.467	-0.015	1.500	1.500	147.066	
2-4	2-5	-0 04 11		488.198	147.055	-0.594	0.016	1.500	1.500	146.477	(146.494)
		+0 03 43		488.198	147.055	0.528	-0.016	1.500	1.500	146.511	
2-5	2-2	+0 21 03		474.952	146.494	2.908	0.015	1.500	1.500	149.417	(149.435)
		-0 21 31		474.952	146.494	-2.973	-0.015	1.500	1.500	149.452	
2-2	2-1	-0 13 37		386.698	149.435	-1.532	0.010	1.500	1.500	147.913	(147.920)
		+0 13 19		386.698	149.435	1.498	-0.010	1.500	1.500	147.927	
2-1	1-2	+3 26 34		249.290	147.920	14.970	0.004	1.500	1.500	162.894	162.898
		-3 26 46		249.290	147.920	-14.985	-0.004	1.500	1.500	162.901	
										既知点 =	162.852
										閉合差 =	0.046
										制限値 =	0.310
$\Sigma S =$								2.710 Km			
路線名 3											
1-2	2-1	-3 26 46		249.290	162.852	-14.985	0.004	1.500	1.500	147.871	147.874
		+3 26 34		249.290	162.852	14.970	-0.004	1.500	1.500	147.878	
2-1	2-2	+0 13 19		386.698	147.874	1.498	0.010	1.500	1.500	149.382	149.389
		-0 13 37		386.698	147.874	-1.532	-0.010	1.500	1.500	149.396	
2-2	2-5	-0 21 31		474.952	149.389	-2.973	0.015	1.500	1.500	146.431	146.448
		+0 21 03		474.952	149.389	2.908	-0.015	1.500	1.500	146.466	

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

既知点 1	新 点 2	$\alpha 1$	$\alpha 2$	測定距離	既知点 H1	高低差	両 差	器械高	目標高	新点 H2	標 高
2-5	2-6	+0 09 23	-0 09 54	402.236	146.448	1.098	0.011	1.500	1.500	147.557	(147.576)
				402.236	146.448	-1.158	-0.011	1.500	1.500	147.595	
2-6	701	+0 18 50	-0 19 11	278.756	147.576	1.527	0.005	1.500	1.500	149.108	(149.118)
				278.756	147.576	-1.556	-0.005	1.500	1.500	149.127	
701	1-4	+2 07 47	-2 07 50	281.429	149.118	10.458	0.005	1.500	1.500	159.581	159.579
				281.429	149.118	-10.463	-0.005	1.500	1.500	159.576	
										既知点 =	159.583
										閉合差 =	-0.004
										制限値 =	0.284
$\Sigma S =$								2.073 Km			
路線名 4											
1-4	701	-2 07 50	+2 07 47	281.429	159.583	-10.463	0.005	1.500	1.500	149.125	149.122
				281.429	159.583	10.458	-0.005	1.500	1.500	149.120	
701	2-6	-0 19 11	+0 18 50	278.756	149.122	-1.556	0.005	1.500	1.500	147.571	147.580
				278.756	149.122	1.527	-0.005	1.500	1.500	147.590	
2-6	2-10	-1 57 53	+1 57 25	425.539	147.580	-14.589	0.012	1.500	1.500	133.003	(133.019)
				425.539	147.580	14.532	-0.012	1.500	1.500	133.036	
2-10	1-5	+2 36 34	-2 36 48	280.412	133.019	12.767	0.005	1.500	1.500	145.791	145.796
				280.412	133.019	-12.786	-0.005	1.500	1.500	145.800	
										既知点 =	145.800
										閉合差 =	-0.004
										制限値 =	0.263
$\Sigma S =$								1.266 Km			
路線名 5											
1-3	2-9	-2 07 33	+2 07 19	365.515	157.334	-13.559	0.009	1.500	1.500	143.784	(143.787)
				365.515	157.334	13.534	-0.009	1.500	1.500	143.791	
2-9	2-8	-0 56 20	+0 55 59	327.796	143.787	-5.371	0.007	1.500	1.500	138.423	(138.432)
				327.796	143.787	5.338	-0.007	1.500	1.500	138.442	
2-8	1-6	+0 21 54	-0 22 20	485.187	138.432	3.091	0.016	1.500	1.500	141.539	141.554
				485.187	138.432	-3.152	-0.016	1.500	1.500	141.568	
										既知点 =	141.536
										閉合差 =	0.018
										制限値 =	0.268
$\Sigma S =$								1.178 Km			
路線名 6											
1-6	703	+0 26 40	-0 26 54	270.999	141.536	2.102	0.005	1.500	1.500	143.643	(143.648)
				270.999	141.536	-2.121	-0.005	1.500	1.500	143.652	
703	2-7	+0 29 06	-0 29 16	224.158	143.648	1.897	0.003	1.500	1.500	145.548	(145.551)
				224.158	143.648	-1.908	-0.003	1.500	1.500	145.553	

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

既知点 1	新 点 2	$\alpha 1$	$\alpha 2$	測定距離	既知点 H1	高低差	両 差	器械高	目標高	新点 H2	標 高
2-7	2-6	+0 20 16	-0 20 32	345.735	145.551	2.038	0.008	1.500	1.500	147.597	147.603 ✓
				345.735	145.551	-2.065	-0.008	1.500	1.500	147.608	
2-6	2-10	-1 57 53	+1 57 25	425.539	147.603	-14.589	0.012	1.500	1.500	133.026	133.042 ✓
				425.539	147.603	14.532	-0.012	1.500	1.500	133.059	
2-10	702	-0 43 50	+0 43 34	241.310	133.042	-3.077	0.004	1.500	1.500	129.969	(129.974) ✓
				241.310	133.042	3.058	-0.004	1.500	1.500	129.980	
702	2-11	-0 11 22	+0 10 54	253.754	129.974	-0.839	0.004	1.500	1.500	129.139	(129.152) ✓
				253.754	129.974	0.805	-0.004	1.500	1.500	129.165	
2-11	2-12	-0 25 41	+0 25 18	427.855	129.152	-3.196	0.012	1.500	1.500	125.968	(125.979) ✓
				427.855	129.152	3.149	-0.012	1.500	1.500	125.991	
2-12	1-7	+0 23 01	-0 23 17	437.720	125.979	2.931	0.013	1.500	1.500	128.923	128.927 ✓
				437.720	125.979	-2.965	-0.013	1.500	1.500	128.931	
$\Sigma S =$								2.627 Km		既知点 = 128.922	
										閉合差 = 0.005	
										制限値 = 0.292	
路線名 7											
1-5	2-10	-2 36 48	+2 36 34	280.412	145.800	-12.786	0.005	1.500	1.500	133.019	133.023 ✓
				280.412	145.800	12.767	-0.005	1.500	1.500	133.028	
2-10	702	-0 43 50	+0 43 34	241.310	133.023	-3.077	0.004	1.500	1.500	129.950	129.955 ✓
				241.310	133.023	3.058	-0.004	1.500	1.500	129.961	
702	2-11	-0 11 22	+0 10 54	253.754	129.955	-0.839	0.004	1.500	1.500	129.120	129.133 ✓
				253.754	129.955	0.805	-0.004	1.500	1.500	129.146	
2-11	2-12	-0 25 41	+0 25 18	427.855	129.133	-3.196	0.012	1.500	1.500	125.949	125.960 ✓
				427.855	129.133	3.149	-0.012	1.500	1.500	125.972	
2-12	1-7	+0 23 01	-0 23 17	437.720	125.960	2.931	0.013	1.500	1.500	128.904	128.908 ✓
				437.720	125.960	-2.965	-0.013	1.500	1.500	128.912	
$\Sigma S =$								1.641 Km		既知点 = 128.922	
										閉合差 = -0.014	
										制限値 = 0.273	
路線名 8											
1-6	703	+0 26 40	-0 26 54	270.999	141.536	2.102	0.005	1.500	1.500	143.643	143.648 ✓
				270.999	141.536	-2.121	-0.005	1.500	1.500	143.652	
703	2-7	+0 29 06	-0 29 16	224.158	143.648	1.897	0.003	1.500	1.500	145.548	145.551 ✓
				224.158	143.648	-1.908	-0.003	1.500	1.500	145.553	
2-7	2-6	+0 20 16	-0 20 32	345.735	145.551	2.038	0.008	1.500	1.500	147.597	147.603 ✓
				345.735	145.551	-2.065	-0.008	1.500	1.500	147.608	

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

既知点 1	新 点 2	$\alpha 1$	$\alpha 2$	測定距離	既知点 H1	高低差	面 差	器械高	目標高	新点 H2	標 高
2-6	2-5	-0 09 54	+0 09 23	402.236	147.603	-1.158	0.011	1.500	1.500	146.456	146.475
				402.236	147.603	1.098	-0.011	1.500	1.500	146.494	
2-5	2-4	+0 03 43	-0 04 11	488.198	146.475	0.528	0.016	1.500	1.500	147.019	147.036
				488.198	146.475	-0.594	-0.016	1.500	1.500	147.053	
2-4	1-3	+2 15 20	-2 15 35	261.258	147.036	10.282	0.005	1.500	1.500	157.323	157.328
				261.258	147.036	-10.301	-0.005	1.500	1.500	157.332	157.334 (果) 閉合差 -0.006
1-3	2-9	-2 07 33	+2 07 19	365.515	157.334	-13.559	0.009	1.500	1.500	143.784	143.787
				365.515	157.334	13.534	-0.009	1.500	1.500	143.791	
2-9	2-8	-0 56 20	+0 55 59	327.796	143.787	-5.371	0.007	1.500	1.500	138.423	138.432
				327.796	143.787	5.338	-0.007	1.500	1.500	138.442	(5)
2-8	1-6	+0 21 54	-0 22 20	485.187	138.432	3.091	0.016	1.500	1.500	141.539	141.554
				485.187	138.432	-3.152	-0.016	1.500	1.500	141.568	
										既知点 = 141.536	
										閉合差 = 0.018	環閉差 (-0.006) + (0.018)
										制限値 = 0.105	±0.012
$\Sigma S =$								3.171 Km			

<< 鹿沼市西茂呂地区 2 級基準点 >>

※ ※ 距離補正計算書 ※ ※
座標系 9 縮尺係数 0.999900

測点	視準点		測定距離 (m)	α (1) (° ' ")	α (2) (° ' ")	平均高低角 (° ' ")	平均標高 (m)	水平距離 (m)	投影補正 (m)	球面距離 (m)	縮尺補正 (m)	平面距離 (m)
[2-1	1-[1-2	]	249.290	+3 26 34	-3 26 46	+3 26 40	156.89	248.840	-0.006	248.834	-0.025	248.809
[2-1	1-[2-2	]	386.698	+0 13 19	-0 13 37	+0 13 28	150.18	386.695	-0.009	386.686	-0.039	386.647
[2-3	1-[1-1	]	634.939	+0 36 52	-0 37 16	+0 37 04	158.47	634.902	-0.016	634.886	-0.063	634.823
[2-4	1-[1-3	]	261.258	+2 15 20	-2 15 35	+2 15 28	153.69	261.055	-0.006	261.049	-0.026	261.023
[2-4	1-[2-5	]	488.198	-0 04 11	+0 03 43	-0 03 57	148.27	488.198	-0.011	488.187	-0.049	488.138
[2-4	1-[2-3	]	475.919	+0 46 43	-0 47 05	+0 46 54	151.80	475.875	-0.011	475.864	-0.048	475.816
[2-5	1-[2-6	]	402.236	+0 09 23	-0 09 54	+0 09 39	148.54	402.234	-0.009	402.225	-0.040	402.185
[2-5	1-[2-2	]	474.952	+0 21 03	-0 21 31	+0 21 17	149.46	474.943	-0.011	474.932	-0.047	474.885
[2-7	1-[2-6	]	345.735	+0 20 16	-0 20 32	+0 20 24	148.06	345.729	-0.008	345.721	-0.035	345.686
[2-7	1-[703	]	224.158	-0 29 16	+0 29 06	-0 29 11	146.10	224.150	-0.005	224.145	-0.022	224.123
[2-8	1-[1-6	]	485.187	+0 21 54	-0 22 20	+0 22 07	141.48	485.177	-0.011	485.166	-0.049	485.117
[2-9	1-[1-3	]	365.515	+2 07 19	-2 07 33	+2 07 26	152.06	365.264	-0.009	365.255	-0.037	365.218
[2-9	1-[2-8	]	327.796	-0 56 20	+0 55 59	-0 56 10	142.61	327.752	-0.007	327.745	-0.033	327.712
[2-10	1-[1-5	]	280.412	+2 36 34	-2 36 48	+2 36 41	140.91	280.121	-0.006	280.115	-0.028	280.087
[2-10	1-[2-6	]	425.539	+1 57 25	-1 57 53	+1 57 39	141.80	425.290	-0.009	425.281	-0.043	425.238
[2-10	1-[702	]	241.310	-0 43 50	+0 43 34	-0 43 42	133.00	241.291	-0.005	241.286	-0.024	241.262
[2-11	1-[2-12	]	427.855	-0 25 41	+0 25 18	-0 25 30	129.07	427.843	-0.009	427.834	-0.043	427.791
[2-11	1-[702	]	253.754	+0 10 54	-0 11 22	+0 11 08	131.06	253.753	-0.005	253.748	-0.025	253.723
[2-12	1-[1-7	]	437.720	+0 23 01	-0 23 17	+0 23 09	128.95	437.710	-0.009	437.701	-0.044	437.657
[701	1-[1-4	]	281.429	+2 07 47	-2 07 50	+2 07 49	155.85	281.235	-0.007	281.228	-0.028	281.200
[701	1-[2-6	]	278.756	-0 19 11	+0 18 50	-0 19 01	149.85	278.752	-0.007	278.745	-0.028	278.717
[703	1-[1-6	]	270.999	-0 26 54	+0 26 40	-0 26 47	144.09	270.991	-0.006	270.985	-0.027	270.958

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

点検計算書 [結合多角路線]

路線名 1		2級基準点測量 (1-1)---->(1-3)					
観測点	視準点	観測角	方向角	平面距離	X座標	Y座標	点名
1-1	1-2		266 48 01		61611.932	-4145.426	1-1
1-1	2-3	292 32 00	199 20 01	634.823	61012.909	-4355.596	2-3
2-3	2-4	243 36 31	262 56 32	475.816	60954.445	-4827.807	2-4
2-4	1-3	53 15 29	136 12 01	261.023	60766.048	-4647.143	1-3
1-3	1-1	74 28 31	30 40 32				
			30 40 18	(成果)	60766.026	-4647.122	(成果)
閉合差 =		14"	路線長 = 1371.662 δ X = 0.022 δ Y = -0.021				
制限値 =		27"	閉合差 = 0.030 閉合比 = 1 / 45100				
			制限値 = 0.171				

点検計算書 [結合多角路線]

路線名 2		2級基準点測量 (1-1)---->(1-2)					
観測点	視準点	観測角	方向角	平面距離	X座標	Y座標	点名
1-1	1-2		266 48 01		61611.932	-4145.426	1-1
1-1	2-3	292 32 00	199 20 01	634.823	61012.909	-4355.596	2-3
2-3	2-4	243 36 31	262 56 32	475.816	60954.445	-4827.807	2-4
2-4	2-5	182 29 04	265 25 36	488.138	60915.523	-5314.391	2-5
2-5	2-2	303 31 32	28 57 08	474.885	61331.059	-5084.509	2-2
2-2	2-1	62 57 30	271 54 38	386.647	61343.950	-5470.941	2-1
2-1	1-2	303 47 05	35 41 43	248.809	61546.016	-5325.767	1-2
1-2	1-1	231 06 16	86 47 59				
			86 48 01	(成果)	61545.949	-5325.764	(成果)
閉合差 =		-2"	路線長 = 2709.118 δ X = 0.067 δ Y = -0.003				
制限値 =		33"	閉合差 = 0.067 閉合比 = 1 / 40394				
			制限値 = 0.299				

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

** 点検計算書 [結合多角路線] **

路線名 3

2級基準点測量

(1-2)---->(1-4)

観測点	視準点	観測角	方向角	平面距離	X座標	Y座標	点名
1-2	1-1		86 48 01		61545.949	-5325.764	1-2
1-2	2-1	128 53 44	215 41 45	248.809	61343.885	-5470.940	2-1
2-1	2-2	56 12 55	91 54 40	386.647	61330.991	-5084.508	2-2
2-2	2-5	297 02 30	208 57 10	474.885	60915.458	-5314.394	2-5
2-5	2-6	235 42 14	264 39 24	402.185	60878.005	-5714.831	2-6
2-6	701	282 24 00	7 03 24	278.717	61154.611	-5680.590	701
701	1-4	150 49 42	337 53 06	281.200	61415.123	-5786.452	1-4
1-4	1-2	276 15 48	74 08 54				
			74 08 40 (成果)		61415.107	-5786.445 (成果)	

 閉合差 = 14"
 制限値 = 33"

路線長 = 2072.443 δ X = 0.016 δ Y = -0.007

 閉合差 = 0.017
 制限値 = 0.252 閉合比 = 1 / 118669

** 点検計算書 [結合多角路線] **

路線名 4

2級基準点測量

(1-4)---->(1-5)

観測点	視準点	観測角	方向角	平面距離	X座標	Y座標	点名
1-4	1-2		74 08 40		61415.107	-5786.445	1-4
1-4	701	83 44 12	157 52 52	281.200	61154.602	-5680.565	701
701	2-6	209 10 18	187 03 10	278.717	60877.994	-5714.787	2-6
2-6	2-10	257 37 06	264 40 16	425.238	60838.501	-6138.187	2-10
2-10	1-5	192 53 43	277 33 59	280.087	60875.381	-6415.835	1-5
1-5	1-9	257 52 34	355 26 33				
			355 26 33 (成果)		60875.395	-6415.840 (成果)	

 閉合差 = 0"
 制限値 = 29"

路線長 = 1265.242 δ X = -0.014 δ Y = 0.005

 閉合差 = 0.015
 制限値 = 0.175 閉合比 = 1 / 85110

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

* * 点検計算書 [結合多角路線] * *

路線名 5

2級基準点測量

(1-3)---->(1-6)

観測点	視準点	観測角	方向角	平面距離	X座標	Y座標	点名
1-3	1-1		30 40 18		60766.026	-4647.122	1-3
1-3	2-9	208 04 06	238 44 24	366.218	(60576.506	-4959.318)	2-9
2-9	2-8	171 35 38	230 20 02	327.712	(60367.323	-5211.583)	2-8
2-8	1-6	178 57 03	229 17 05	485.117	60050.881	-5579.282	1-6
1-6	502	183 41 12	232 58 17				
			232 58 15 (成果)		60050.885	-5579.245 (成果)	

閉合差 = 2" $\swarrow$
 制限値 = 27" $\swarrow$

路線長 = 1178.047 $\swarrow$ δ X = -0.004 $\swarrow$ δ Y = -0.037 $\swarrow$

閉合差 = 0.037 $\swarrow$ 閉合比 = 1 / 31654 $\swarrow$
 制限値 = 0.161 $\swarrow$

* * 点検計算書 [結合多角路線] * *

路線名 6

2級基準点測量

(1-6)---->(1-7)

観測点	視準点	観測角	方向角	平面距離	X座標	Y座標	点名
1-6	502		232 58 15		60050.885	-5579.245	1-6
1-6	703	118 28 37	351 26 52	270.958	(60318.830	-5619.539)	703
703	2-7	172 05 50	343 32 42	224.123	(60533.773	-5683.025)	2-7
2-7	2-6	191 11 07	354 43 49	345.686	60877.998	-5714.774	2-6
2-6	2-10	89 56 30	264 40 19	425.238	60838.511	-6138.175	2-10
2-10	702	89 13 39	173 53 58	241.262	(60598.615	-6112.535)	702
702	2-11	162 04 15	155 58 13	253.723	(60366.881	-6009.216)	2-11
2-11	2-12	194 32 30	170 30 43	427.791	(59944.942	-5938.698)	2-12
2-12	1-7	262 05 16	252 35 59	437.657	59814.063	-6356.327	1-7
1-7	1-8	179 37 11	252 13 10				
			252 13 08 (成果)		59814.064	-6356.339 (成果)	

閉合差 = 2" $\swarrow$
 制限値 = 37" $\swarrow$

路線長 = 2626.438 $\swarrow$ δ X = -0.001 $\swarrow$ δ Y = 0.012 $\swarrow$

閉合差 = 0.012 $\swarrow$ 閉合比 = 1 / 218106 $\swarrow$
 制限値 = 0.322 $\swarrow$

<< 鹿沼市西茂呂地区 2級基準点 >>

** 点検計算書 [結合多角路線] **

路線名 7 2級基準点測量 (1-5)---->(1-7)

観測点	視準点	観測角	方向角	平面距離	X座標	Y座標	点名
1-5	1-9		355 26 33		60875.395	-6415.840	1-5
1-5	2-10	102 07 26	97 33 59	280.087	60838.515	-6138.192	2-10
2-10	702	256 19 56	173 53 55	241.262	60598.620	-6112.549	702
702	2-11	162 04 15	155 58 10	253.723	60366.888	-6009.227	2-11
2-11	2-12	194 32 30	170 30 40	427.791	59944.950	-5938.703	2-12
2-12	1-7	262 08 16	252 35 56	437.657	59814.065	-6356.330	1-7
1-7	1-8	179 37 11	252 13 07				
			252 13 08	(成果)	59814.064	-6356.339	(成果)

閉合差 = -1"
 制限値 = 31"

路線長 = 1640.520 $\delta X = 0.001$ $\delta Y = 0.009$

閉合差 = 0.009 δ 閉合比 = 1 / 181173
 制限値 = 0.210

** 点検計算書 [単位多角形] **

路線名 8 2級基準点測量 (1-6)---->(1-6)

観測点	視準点	観測角	方向角	平面距離	X座標	Y座標	点名
1-6	2-8		49 16 56		60050.885	-5579.245	1-6
1-6	703	302 09 49	351 26 45	270.958	60318.829	-5619.548	703
703	2-7	172 05 50	343 32 35	224.123	60533.770	-5683.041	2-7
2-7	2-6	191 11 07	354 43 42	345.686	60877.994	-5714.802	2-6
2-6	2-5	269 55 24	84 39 06	402.185	60915.482	-5314.368	2-5
2-5	2-4	180 46 14	85 25 20	488.138	60954.441	-4827.787	2-4
2-4	1-3	230 46 25	136 11 45	261.023	60766.058	-4647.108	1-3
1-3	2-9	282 32 37	238 44 22	365.218	60576.535	-4959.302	2-9
2-9	2-8	171 35 38	230 20 00	327.712	60367.350	-5211.565	2-8
2-8	1-6	178 57 03	229 17 03	485.117	60050.904	-5579.261	1-6
			229 16 56	(既知)	60050.885	-5579.245	(既知)

閉合差 = 7"
 制限値 = 30"

路線長 = 3170.160 $\delta X = 0.019$ $\delta Y = -0.016$

閉合差 = 0.025 δ 閉合比 = 1 / 127628
 制限値 = 0.142

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-1 61611.932 // -4145.426 //

(2) 1-2 61545.949 // -5325.764 //

DX= -65.983 DY= -1180.338

s = 1182.181 m = 0.999900 S = 1182.299

t = 266 48 1.418

dt= 0.001 (SEC)

TT= 266 48 1.419 ✓

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-2 61545.949 // -5325.764 //

(2) 1-1 61611.932 // -4145.426 //

DX= 65.983 DY= 1180.338

s = 1182.181 m = 0.999900 S = 1182.299

t = 86 48 1.418

dt= -0.001 (SEC)

TT= 86 48 1.417

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-1 61611.932 / -4145.426 /

(2) 1-3 60766.026 / -4647.122 /

DX= -845.906 DY= -501.696

s = 983.492 m = 0.999900 S = 983.590

t = 210 40 17.890

dt= 0.009 (SEC)

TT= 210 40 17.899

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-3 60766.026 / -4647.122 /

(2) 1-1 61611.932 / -4145.426 /

DX= 845.906 DY= 501.696

s = 983.492 m = 0.999900 S = 983.590

t = 30 40 17.890

dt= -0.009 (SEC)

TT= 30 40 17.880

座標による距離,方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-2

61545.949 / -5325.764 /

(2) 1-4

61415.107 / -5786.445 /

DX= -130.842 DY= -460.681

s = 478.901 m = 0.999900 S = 478.949

t = 254 8 40.071

dt= 0.002 (SEC)

TT= 254 8 40.073

座標による距離,方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-4

61415.107 / -5786.445 /

(2) 1-2

61545.949 / -5325.764 /

DX= 130.842 DY= 460.681

s = 478.901 m = 0.999900 S = 478.949

t = 74 8 40.071

dt= -0.002 (SEC)

TT= 74 8 40.070

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-5 60875.395 / -6415.840 /

(2) 1-9 61695.587 / -6481.218 /

DX= 820.192 DY= -65.378

s = 822.794 m = 0.999901 S = 822.875

t = 355 26 33.197

dt= -0.013 (SEC)

TT= 355 26 33.184 .

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-9 61695.587 / -6481.218 /

(2) 1-5 60875.395 / -6415.840 /

DX= -820.192 DY= 65.378

s = 822.794 m = 0.999901 S = 822.875

t = 175 26 33.197

dt= 0.013 (SEC)

TT= 175 26 33.211

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-6

60050.885 / -5579.245 /

(2) 502

59633.769 / -6132.189 /

DX= -417.116 DY= -552.944

s = 692.627 m = 0.999900 S = 692.696

t = 232 58 14.685

dt= 0.006 (SEC)

TT= 232 58 14.691 .

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 502

59633.769 / -6132.189 /

(2) 1-6

60050.885 / -5579.245 /

DX= 417.116 DY= 552.944

s = 692.627 m = 0.999900 S = 692.696

t = 52 58 14.685

dt= -0.006 (SEC)

TT= 52 58 14.679

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-7

59814.064 / -6356.339 /

(2) 1-8

59549.686 / -7180.720 /

DX= -264.378 DY= -824.381

s = 865.737 m = 0.999901 S = 865.823

t = 252 13 8.459

dt= 0.005 (SEC)

TT= 252 13 8.463

座標による距離, 方向角の計算

座標 9 系

(1) 1-8

59549.686 / -7180.720 /

(2) 1-7

59814.064 / -6356.339 /

DX= 264.378 DY= 824.381

s = 865.737 m = 0.999901 S = 865.823

t = 72 13 8.459

dt= -0.005 (SEC)

TT= 72 13 8.454

座標による距離, 方向角の計算 座標 9 系

(1) 1-6	60050.885	-5579.245		
(2) か) 2-8	60367.323	-5211.583		
	DX= 316.438	DY= 367.662		
	s = 485.086	m = 0.999900	S = 485.134	
	t = 49 16 55.916			
	dt= -0.004 (SEC)			
	TT= 49 16 55.912			

座標による距離, 方向角の計算 座標 9 系

(1) か) 2-8	60367.323	-5211.583		
(2) 1-6	60050.885	-5579.245		
	DX= -316.438	DY= -367.662		
	s = 485.086	m = 0.999900	S = 485.134	
	t = 229 16 55.916			
	dt= 0.004 (SEC)			
	TT= 229 16 55.921			

X Y 網 平 均 計 算
(観 測 方 程 式)

平面直角座標系 9

鹿沼市西茂呂 地区

単位重量の標準偏差 $2.85''$

重量計算の要素

$m t = 3.50''$ $m s = 1.00^{cm}$ $\gamma = 5.00''$

計算年月日 1995.04.20

検定番号 (日本測量協会) No. 1-170 H 1.12. 1

登録番号 (国土地理院) No. 1.A-88 H 1.12.22

コピー検定番号 (日本測量協会) NO. 2-208 H 3. 2.26

コピー登録番号 (国土地理院) NO. 3.A-25 H 3. 3.18

プログラム 管理者 江田 諄一 

page 1

既知点の座標（入力データ）

測点名	X 座 標		Y 座 標
	m		m
1-1	61 611.932 //	-	4 145.426 //
1-2	61 545.949 //	-	5 325.764 //
1-3	60 766.026 //	-	4 647.122 //
1-4	61 415.107 //	-	5 786.445 //
1-5	60 875.395 //	-	6 415.840 //
1-6	60 050.885 //	-	5 579.245 //
1-7	59 814.064 //	-	6 356.339 //
1-9	61 695.587 //	-	6 481.218 //
502	59 633.769 //	-	6 132.189 //
1-8	59 549.686 //	-	7 180.720 //

新点の座標近似値（入力データ）

測点名	X座標近似値 m	Y座標近似値 m
2-1	61 343.950	- 5 470.941
2-2	61 331.059	- 5 084.509
2-3	61 012.909	- 4 355.596
2-4	60 954.445	- 4 827.807
2-5	60 915.523	- 5 314.391
2-6	60 878.005	- 5 714.831
2-7	60 533.773	- 5 683.025
2-8	60 367.323	- 5 211.583
2-9	60 576.506	- 4 959.318
2-10	60 838.501	- 6 138.187
2-11	60 366.881	- 6 009.216
2-12	59 944.942	- 5 938.698
701	61 154.611	- 5 680.590
702	60 598.615	- 6 112.535
703	60 318.830	- 5 619.539

page 3

測定距離と偏差(残差)

測点名	測点名	測定距離(球面) m	偏差(残差) m	重量
2-1	1-2	248.834	-0.006	0.176
2-1	2-2	386.686	0.000	0.415
2-3	1-1	634.886	0.007	1.054
2-4	1-3	261.049	-0.003	0.193
2-4	2-5	488.187	-0.010	0.648
2-4	2-3	475.864	0.002	0.617
2-5	2-6	402.225	-0.011	0.448
2-5	2-2	474.932	-0.006	0.615
2-7	2-6	345.721	0.000	0.334
2-7	703	224.145	0.001	0.143
2-8	1-6	485.166	-0.011	0.640
2-9	1-3	365.255	-0.011	0.372
2-9	2-8	327.745	-0.011	0.301
2-10	1-5	280.115	0.001	0.222
2-10	2-6	425.281	-0.001	0.498
2-10	702	241.286	-0.001	0.165
2-11	2-12	427.834	-0.001	0.504
2-11	702	253.748	-0.001	0.182
2-12	1-7	437.701	-0.001	0.526
701	1-4	281.228	-0.002	0.223
701	2-6	278.745	-0.002	0.219

page 4

測定距離と偏差（残差）

測点名	測点名	測定距離（球面） m	偏差（残差） m	重量
703	1-6	270.985 //	0.000 /	0.208

page 5

水平観測角と偏差(残差)

測点名	観測角	偏差(残差)
1-1	° ' " ΔZ	" -2.687
1-2	0 0 0.00	2.687
2-3	292 32 0.00	-2.687
1-2	° ' " ΔZ	" -1.651
1-1	0 0 0.00	1.651
2-1	128 53 44.00	-1.651
1-3	° ' " ΔZ	" 0.870
1-1	0 0 0.00	-0.870
2-9	208 4 6.00	-1.852
2-4	285 31 29.00	2.723
1-4	° ' " ΔZ	" 0.465
1-2	0 0 0.00	-0.465
701	83 44 12.00	0.465
1-5	° ' " ΔZ	" 1.168
1-9	0 0 0.00	-1.168
2-10	102 7 26.00	1.168
1-6	° ' " ΔZ	" -2.248
502	0 0 0.00	2.248
703	118 28 37.00	-1.712
2-8	176 18 48.00	-0.536
1-7	° ' " ΔZ	" 0.140
1-8	0 0 0.00	-0.140
2-12	180 22 49.00	0.140

✓

page 6

水平観測角と偏差(残差)

測点名	観測角	偏差(残差)
2-1	〃	〃
	Δ Z	-37.559
1-2	0 0 0.00	2.168
2-2	56 12 55.00	-2.168
2-2	〃	〃
	Δ Z	-6.119
2-1	0 0 0.00	0.647
2-5	297 2 30.00	-0.647
2-3	〃	〃
	Δ Z	-7.313
1-1	0 0 0.00	2.183
2-4	243 36 31.00	-2.183
2-4	〃	〃
	Δ Z	-9.954
1-3	0 0 0.00	-0.897
2-5	129 13 35.00	0.606
2-3	306 44 31.00	0.291
2-5	〃	〃
	Δ Z	23.126
2-6	0 0 0.00	-0.392
2-2	124 17 46.00	1.440
2-4	180 46 14.00	-1.048
2-6	〃	〃
	Δ Z	9.389
2-10	0 0 0.00	1.166
701	102 22 54.00	-0.228
2-5	179 58 54.00	1.561
2-7	270 3 30.00	-2.499

水平観測角と偏差(残差)

測点名	観測角	偏差(残差)
2-7		"
	° ' " ΔZ	29.098
2-6	0 0 0.00	0.761
703	168 48 53.00	-0.761
2-8		"
	° ' " ΔZ	4.615
1-6	0 0 0.00	-0.621
2-9	181 2 57.00	0.621
2-9		"
	° ' " ΔZ	-2.346
1-3	0 0 0.00	1.365
2-8	171 35 38.00	-1.365
2-10		"
	° ' " ΔZ	-6.730
1-5	0 0 0.00	-0.200
2-6	167 6 17.00	0.520
702	256 19 56.00	-0.320
2-11		"
	° ' " ΔZ	-1.190
2-12	0 0 0.00	-0.116
702	165 27 30.00	0.116
2-12		"
	° ' " ΔZ	-3.535
1-7	0 0 0.00	0.042
2-11	97 54 44.00	-0.042
701		"
	° ' " ΔZ	-13.190
1-4	0 0 0.00	-0.431
2-6	209 10 18.00	0.431

✓

水平観測角と偏差(残差)

測点名	観測角	偏差(残差)
702	° ' " Δz	"
	0 0 0.00	-0.626
2-11	197 55 45.00	-0.237
2-10		0.237
703	° ' " Δz	"
	0 0 0.00	-4.884
1-6	172 5 50.00	0.350
2-7		-0.350

✓

page 9

新点の計算結果

測点名		座標近似値 m	座標最確値 m	偏差(残差) m	標準偏差 m	変動係数 %
2-1	X	61 343.950	61 343.887	-0.063	0.006✓	173
	Y	5 470.941	5 470.934	0.007	0.005✓ 0.008✓	0.063
2-2	X	61 331.059	61 331.006	-0.053	0.007✓	171
	Y	5 084.509	5 084.500	0.009	0.007✓ 0.010✓	0.053
2-3	X	61 012.909	61 012.897	-0.012	0.005✓	134
	Y	4 355.596	4 355.584	0.012	0.007✓ 0.009✓	0.017
2-4	X	60 954.445	60 954.412	-0.033	0.004✓	159
	Y	4 827.807	4 827.794	0.013	0.005✓ 0.006✓	0.036
2-5	X	60 915.523	60 915.469	-0.054	0.005✓	155
	Y	5 314.391	5 314.367	0.024	0.006✓ 0.008✓	0.059
2-6	X	60 878.005	60 877.997	-0.008	0.005✓	101
	Y	5 714.831	5 714.791	0.040	0.005✓ 0.007✓	0.041
2-7	X	60 533.773	60 533.773	0.000	0.007✓	268
	Y	5 683.025	5 683.036	-0.011	0.005✓ 0.009✓	0.011
2-8	X	60 367.323	60 367.329	0.006	0.006✓	74
	Y	5 211.583	5 211.561	0.022	0.006✓ 0.008✓	0.023
2-9	X	60 576.506	60 576.510	0.004	0.005✓	68
	Y	4 959.318	4 959.308	0.010	0.006✓ 0.008✓	0.011
2-10	X	60 838.501	60 838.511	0.010	0.003✓	337
	Y	6 138.187	6 138.191	-0.004	0.006✓ 0.007✓	0.011
2-11	X	60 366.881	60 366.884	0.003	0.008✓	280
	Y	6 009.216	6 009.231	-0.015	0.007✓ 0.011✓	0.016

page 10

新点の計算結果

測点名		座標近似値 m	座標最確値 m	偏差(残差) m	標準偏差 m	変動ベクトル m
2-12	X	59 944.942	59 944.946	0.004	0.007✓	286
	Y	- 5 938.698	- 5 938.711	-0.013	0.007✓ 0.010✓	0.013
701	X	61 154.611	61 154.604	-0.007	0.006✓	108
	Y	- 5 680.590	- 5 680.567	0.023	0.004✓ 0.007✓	0.024
702	X	60 598.615	60 598.616	0.001	0.007✓	275
	Y	- 6 112.535	- 6 112.551	-0.016	0.006✓ 0.010✓	0.016
703	X	60 318.830	60 318.830	0.000	0.007✓	266
	Y	- 5 619.539	- 5 619.545	-0.006	0.003✓ 0.008✓	0.006

page 11

(AREA 9)

1-1

B
L
NX 61 611.932
Y - 4 145.426

2-3

199 19 56.0

634.893

page 12

(AREA 9)

1-2

B
L
NX 61 545.949
Y - 5 325.764

2-1

215 41 42.1

248.828

page 13

(AREA 9)

1-3

B	X	60 766.026
L	Y	- 4 647.122
N		

2-9	238 44 22.9	365.244
2-4	316 11 50.5	261.046

page 14

(AREA 9)

1-4

B	X	61 415.107
L	Y -	5 786.445
N		

701

157 52 53.0

281.226

page 15

(AREA 9)

1-5

B	X	60 875.395
L	Y -	6 415.840
N		

2-10

97 34 1.5

280.116

page 16

(AREA 9)

1-6

B	X	60 050.885
L	Y	5 579.245
N		

2-8	49 16 59.9	485.155
703	351 26 47.7	270.985

page 17

(AREA 9)

1-7

B	X	59 814.064
L	Y -	6 356.339
N		

2-12

72 35 57.7

437.700

page 18

(AREA 9)

2-1

B	36	33	10.5289	X	61	343.887
L	139	46	19.9658	Y	-	5 470.934
N	0	2	11.0			

0.999900

1-2	35	41	42.1	248.828
2-2	91	54	32.8	386.686

page 19

(AREA 9)

2-2

B	36	33	10.1186	X	61	331.006
L	139	46	35.5079	Y	-	5 084.500
N	0	2	1.8			

0.999900

2-5	208	57	1.5	474.926
2-1	271	54	32.8	386.686

page 20

(AREA 9)

2-3

B	36 32 59.8095	X	61 012.897
L	139 47 4.8305	Y	- 4 355.584
N	0 1 44.3		

0.999900

1-1	19 19 56.0	634.893
2-4	262 56 22.7	475.866

page 21

(AREA 9)

2-4

B	36 32 57.9036	X	60 954.412
L	139 46 45.8408	Y	- 4 827.794
N	0 1 55.6		

0.999900

2-3	82 56 22.7	475.866
1-3	136 11 50.5	261.046
2-5	265 25 27.0	488.177

page 22

(AREA 9)

2-5

B	36	32	56.6307	X	60	915.469
L	139	46	26.2733	Y	-	5 314.367
N	0	2	7.3			

0.999900

2-2	28	57	1.5	474.926
2-4	85	25	27.0	488.177
2-6	264	39	13.6	402.214

page 23

(AREA 9)

2-6

B	36 32 55.4065	X	60 877.997
L	139 46 10.1706	Y	- 5 714.791
N	0 2 16.9		

0.999900

701	7 3 11.8	278.743
2-5	84 39 13.6	402.214
2-7	174 43 45.6	345.721
2-10	264 40 19.2	425.280

page 24

(AREA 9)

2-7

B	36 32 44.2378	X	60 533.773
L	139 46 11.4568	Y -	5 683.036
N	0 2 16.1		

0.999900

703	163 32 37.0	224.146
2-6	354 43 45.6	345.721

page 25

(AREA 9)

2-8

B	36	32	38.8467	X	60	367.329
L	139	46	30.4212	Y	-	5 211.561
N	0	2	4.8			

0.999900

2-9	50	19	58.2	327.734
1-6	229	16	59.9	485.155

page 26

(AREA 9)

2-9

B	36 32 45.6390	X	60 576.510
L	139 46 40.5605	Y	- 4 959.308
N	0 1 58.8		

0.999900

1-3	58 44 22.9	365.244
2-8	230 19 58.2	327.734

page 27

(AREA 9)

2-10

B	36	32	54.1158	X	60	838.511
L	139	45	53.1440	Y	-	6 138.191
N	0	2	27.0			

0.999900

2-6	84	40	19.2	425.280
702	173	53	57.4	241.285
1-5	277	34	1.5	280.116

page 28

(AREA 9)

2-11

B	36 32 38.8153	X	60 366.884
L	139 45 58.3435	Y	- 6 009.231
N	0 2 23.9		

0.999900

2-12	170 30 41.7	427.833
702	335 58 11.9	253.747

page 29

(AREA 9)

2-12

B	36	32	25.1258	X	59	944.946
L	139	46	1.1911	Y	-	5 938.711
N	0	2	22.2			

0.999900

1-7	252	35	57.7	437.700
2-11	350	30	41.7	427.833

page 30

(AREA 9)

701

B	36	33	4.3826	X	61	154.604
L	139	46	11.5396	Y	-	5 680.567
N	0	2	16.1			

0.999900

2-6	187	3	11.9	278.743
1-4	337	52	53.0	281.226

page 31

(AREA 9)

702

B	36	32	46.3323	X	60	598.616
L	139	45	54.1820	Y	-	6 112.551
N	0	2	26.4			

0.999900

2-11	155	58	11.9	253.747
2-10	353	53	57.4	241.285

page 32

(AREA 9)

703

B	36	32	37.2646	X	60	318.830
L	139	46	14.0157	Y	-	5 619.545
N	0	2	14.6			

0.999900

1-6	171	26	47.7	270.985
2-7	343	32	37.0	224.146

*** END ***

高低網平均計算
(観測方程式)

鹿沼市西茂呂 地区

単位重量の標準偏差 4.98[〃]✓

計算年月日 1995.04.20

検定番号 (日本測量協会) No. 1-171 H 1.12. 1

登録番号 (国土地理院) No. 1.B-72 H 1.12.22

コピー検定番号 (日本測量協会) NO. 2-209 H 3. 2.26

コピー登録番号 (国土地理院) NO. 3.B-20 H 3. 3.18

プログラム 管理者 江田 諄一 

既知点の標高（入力データ）

測点名	標高
	m
1-1	160.394 ✓
1-2	162.852 ✓
1-3	157.334 ✓
1-4	159.583 ✓
1-5	145.800 ✓
1-6	141.536 ✓
1-7	128.922 ✓

新点の標高近似値（入力データ）

測点名	標高近似値 m
2-1	147.920
2-2	149.435
2-3	153.548
2-4	147.055
2-5	146.494
2-6	147.576
2-7	145.551
2-8	138.432
2-9	143.787
2-10	133.019
2-11	129.152
2-12	125.979
701	149.118
702	129.974
703	143.648

入 力 デ ー タ

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
1-1			° ' "	"	m	m	m
2-3	-0	37	16.0	-3	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
1-2			° ' "	"	m	m	m
2-1	-3	26	46.0	2	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
1-3			° ' "	"	m	m	m
2-9	-2	7	33.0	-3	1.500	1.500	
2-4	-2	15	35.0	-2	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
1-4			° ' "	"	m	m	m
701	-2	7	50.0	3	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
1-5			° ' "	"	m	m	m
2-10	-2	36	48.0	2	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
1-6			° ' "	"	m	m	m
703	0	26	40.0	-3	1.500	1.500	
2-8	-0	22	20.0	4	1.500	1.500	

/

入 力 デ ー タ

測 点 名	高	低	角	偏差(残差)	目 標 高	器 械 高	基 準 面 上 の 距 離
1-7			° ' "	"	m	m	m
2-12	-0	23	17.0	-2	1.500	1.500	

測 点 名	高	低	角	偏差(残差)	目 標 高	器 械 高	基 準 面 上 の 距 離
2-1			° ' "	"	m	m	m
1-2	3	26	34.0	/	1.500	1.500	
2-2	0	13	19.0	3	1.500	1.500	

測 点 名	高	低	角	偏差(残差)	目 標 高	器 械 高	基 準 面 上 の 距 離
2-2			° ' "	"	m	m	m
2-1	-0	13	37.0	/	1.500	1.500	
2-5	-0	21	31.0	4	1.500	1.500	

測 点 名	高	低	角	偏差(残差)	目 標 高	器 械 高	基 準 面 上 の 距 離
2-3			° ' "	"	m	m	m
1-1	0	36	52.0	/	1.500	1.500	
2-4	-0	47	5.0	-2	1.500	1.500	

測 点 名	高	低	角	偏差(残差)	目 標 高	器 械 高	基 準 面 上 の 距 離
2-4			° ' "	"	m	m	m
1-3	2	15	20.0	/	1.500	1.500	
2-5	-0	4	11.0	-6	1.500	1.500	
2-3	0	46	43.0	/	1.500	1.500	

✓

page 5

入 力 デ ー タ

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
2-5	°	'	"	"	m	m	m
2-6	0	9	23.0	-2	1.500	1.500	
2-2	0	21	3.0	/	1.500	1.500	
2-4	0	3	43.0	/	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
2-6	°	'	"	"	m	m	m
2-10	-1	57	53.0	-1	1.500	1.500	
701	0	18	50.0	-3	1.500	1.500	
2-5	-0	9	54.0	/	1.500	1.500	
2-7	-0	20	32.0	4	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
2-7	°	'	"	"	m	m	m
2-6	0	20	16.0	/	1.500	1.500	
703	-0	29	16.0	2	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
2-8	°	'	"	"	m	m	m
1-6	0	21	54.0	/	1.500	1.500	
2-9	0	55	59.0	3	1.500	1.500	

測点名	高	低	角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
2-9	°	'	"	"	m	m	m
1-3	2	7	19.0	/	1.500	1.500	
2-8	-0	56	20.0	/	1.500	1.500	

✓

入力データ

測点名	高低角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
2-10	° ' "	"	m	m	m
1-5	2 36 34.0	/	1.500	1.500	
2-6	1 57 25.0	/	1.500	1.500	
702	-0 43 50.0	1/	1.500	1.500	

測点名	高低角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
2-11	° ' "	"	m	m	m
2-12	-0 25 41.0	2/	1.500	1.500	
702	0 10 54.0	-1/	1.500	1.500	

測点名	高低角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
2-12	° ' "	"	m	m	m
1-7	0 23 1.0	/	1.500	1.500	
2-11	0 25 18.0	/	1.500	1.500	

測点名	高低角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
701	° ' "	"	m	m	m
1-4	2 7 47.0	/	1.500	1.500	
2-6	-0 19 11.0	/	1.500	1.500	

測点名	高低角	偏差(残差)	目標高	器械高	基準面上の距離
702	° ' "	"	m	m	m
2-11	-0 11 22.0	/	1.500	1.500	
2-10	0 43 34.0	/	1.500	1.500	

✓

入 力 デ ー タ

測 点 名	高 低 角	偏差(残差)	目 標 高	器 械 高	基 準 面 上 の 距 離
703	° ' "	"	m	m	m
1-6	-0 26 54.0 ✓	/	1.500 ✓	1.500 ✓	
2-7	0 29 6.0 ✓	/	1.500 ✓	1.500 ✓	

page 8

新点の計算結果

測点名	標高近似値 m	標高最確値 m	偏差(残差) m	標準偏差 m
2-1	147.920	147.877	-0.043	0.006 /
2-2	149.435	149.397	-0.038	0.009 /
2-3	153.548	153.538	-0.010	0.010 /
2-4	147.055	147.040	-0.015	0.006 /
2-5	146.494	146.465	-0.029	0.008 /
2-6	147.576	147.590	0.014	0.006 /
2-7	145.551	145.544	-0.007	0.007 /
2-8	138.432	138.424	-0.008	0.008 /
2-9	143.787	143.783	-0.004	0.007 /
2-10	133.019	133.027	0.008	0.006 /
2-11	129.152	129.140	-0.012	0.008 /
2-12	125.979	125.971	-0.008	0.009 /
701	149.118	149.127	0.009	0.006 /
702	129.974	129.960	-0.014	0.007 /
703	143.648	143.644	-0.004	0.006 /

✓

*** END ***

基準点測量精度管理表

作業名	西茂呂出来形確認測量	地区名	栃木県鹿沼市 西茂呂地区	計画機関名	栃木県鹿沼市	作業機関名	晃洋設計測量(株)	作業班長	川島秀司
目的	街区・画地 出来形確認測量	期間	自6.1.10至6.3.20	作業量	135.1ha	主任技術者	紺野邦斌		

測点番号 路線番号	路線長	鋼巻尺測距		内角数	測点数	辺数	方向角		水平位置		標高		偏心	再測数	摘要
		往復差	制限				閉合差	制限	閉合差	制限	閉合差	制限			
(1) 1-1 2-3 2-4 1-3	km 1.372					4	14"	27"	0.030	0.171	0.013	0.279			S=0 T=0 1/45100
(2) 1-1 2-3 2-4 2-5 2-2 2-1 1-2	km 2.709					7	2"	33"	0.067	0.299	0.046	0.310			S=0 T=0 1/40394
													再測率	0%	

主要機器名称番号		
トランシット	トランジエツト	NO. P 70490
測距儀	司	上
温度計	棒状水銀	
気圧計	マネロイド	
永久標識の種別等		
種別	数量	埋標様式
金属標	12	地上 7
		地中 3
		屋上 2
特記事項		

測点番号	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差
2-4 ~ 1-3	261.256	261.258	-2mm	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0"	+2° 15' 18"	+2° 15' 20"	-2"
2-4 ~ 2-5	488.198	488.198	0	129° 13' 33"	129° 13' 35"	-2"	-0° 4' 12"	-0° 4' 11"	-1"
2-4 ~ 2-3	475.920	475.919	+1	306° 44' 32"	306° 44' 31"	+1"	+0° 46' 48"	+0° 46' 43"	+5"
2-6 ~ 2-10	425.542	425.539	+3	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0"	-1° 57' 54"	-1° 57' 53"	-1"
2-6 ~ 701	278.757	278.756	+1	102° 22' 56"	102° 22' 54"	+2"	+0° 18' 48"	+0° 18' 50"	-2"
2-6 ~ 2-5	402.236	402.236	0	179° 58' 52"	179° 58' 54"	-2"	-0° 9' 52"	-0° 9' 54"	0"
2-6 ~ 2-7	345.737	345.735	+2	270° 3' 33"	270° 3' 30"	+3"	-0° 20' 34"	-0° 20' 32"	-2"

基準点測量精度管理表

作業名	西茂呂出来形確認測量	地区名	栃木県鹿沼市 西茂呂地区	計画機関名	栃木県鹿沼市	作業機関名	晃洋設計測量(株)	作業班長	川島秀司
目的	街区・画地 出来形確認測量	期間	自6.1.10至6.3.20	作業量	135.1ha	主任技術者	紺野邦斌		

測点番号 路線番号	路線長	鋼巻尺測距		内角数	測点数	辺数	方向角		水平位置		標高		偏心	再測数	摘要
		往復差	制限				閉合差	制限	閉合差	制限	閉合差	制限			
(3) 1-2 2-1 2-2 2-5 2-6 701 1-4	km 2.072						7" 6"	14" 33"	0.017 ^m	0.252 ^m	0.004 ^m	0.284 ^m	閉合差	S = 0 T = 0 V = 0	1/18669
(4) 1-4 701 2-6 2-10 1-5	km 1.265						5" 4"	0" 29"	0.015 ^m	0.175 ^m	0.004 ^m	0.263 ^m	閉合差	S = 0 T = 0 V = 0	1/85110
													再測率	%	

主要機器名称番号

永久標識の種別等

種別	数量	埋標様式

特記事項

測点番号	点検測			量					
	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差
第48条による方向角・水平位置の開合差									
2-4 ~ 1-3	方向角の開合差 制限(7" + 15"√n)			水平位置の開合差 制限(10mm + 0.5mm√NΣS)					
2-4 ~ 2-5									
2-4 ~ 2-3									
	-3"		22"				Sx = -0.007 ^m Sy = -0.008 ^m ΣS = 0.011 ^m		0.117 ^m
	0"		22"				Sx = -0.001 ^m Sy = -0.001 ^m ΣS = 0.001 ^m		0.116 ^m

基準点測量精度管理表

作業名	西茂呂出来形確認測量	地区名	栃木県鹿沼市 西茂呂地区	計画機関名	栃木県鹿沼市	作業機関名	晃洋設計測量(株)	作業班長	川島秀司
目的	街区・画地 出来形確認測量	期間	自6.1.10至6.3.20	作業量	135.1ha	主任技術者	紺野邦斌		

測点番号 路線番号	路線長	鋼巻尺測距		内角数	測点数	辺数	方向角		水平位置		標高		偏心	再測数	摘要
		往復差	制限				閉合差	制限	閉合差	制限	閉合差	制限			
(5) 1-3 2-9 2-8 1-6	km 1.170					4	2	27	0.037	0.161	0.018	0.260			S = 0 T = 0 1/31654
(6) 1-6 703 2-7 2-6 2-10 702 2-11 2-12 1-7	km 2.626					9	2	27	0.012	0.322	0.005	0.292			S = 0 T = 0 1/210106
													再測率	%	

主要機器名称番号		
永久標識の種別等		
種別	数量	埋標様式
特記事項		

点検測量									
測点番号	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差
第48条による方向角・水平位置の開合差									
	方向角の開合差		制限 $(7+15/\sqrt{n})$	水平位置の開合差		制限 $(10cm+3.5cm\sqrt{N/25})$			
2-6 ~ 2-10									
2-6 ~ 701	+3"		22"						
2-6 ~ 2-5	-3"		22"						
2-6 ~ 2-7	+6"		22"						

基準点測量精度管理表

作業名	西茂呂出来形確認測量	地区名	栃木県鹿沼市 西茂呂地区	計画機関名	栃木県鹿沼市	作業機関名	晃洋設計測量(株)	作業班長	川島秀司 (印)
目的	街区・画地 出来形確認測量	期間	自6.1.10至6.3.20	作業量	135.1ha	主任技術者	紺野邦斌 (印)		

測点番号 路線番号	路線長	鋼巻尺測距		内角数	測点数	辺数	方向角		水平位置		標高		偏心	再測数	摘要
		往復差	制限				閉合差	制限	閉合差	制限	閉合差	制限			
(7) 1-5 2-10 702 2-11 2-12 1-7	km 1.641					6	5	1"	31"	0.009	0.210	0.014	0.273	閉合式	S = 0 T = 0 V = 0 1/181173
(8) 1-6 703 2-7 2-6 2-5 2-4 1-3 2-9 2-8 1-6	km 3.170					9	9	7"	30"	0.025	0.142	0.012	0.105	閉合式	S = 0 T = 0 V = 0 1/27628
													再測率	%	

点検測量									
測点番号	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差

主要機器名称番号

永久標識の種別等

種別	数量	埋標様式

特記事項

* * *

点 検 測 量 座 標 計 算 書

* * *

現場名：鹿沼市西茂呂地区

7年 4月 25日

PAGE 3

路線名：鹿沼市西茂呂地区

器械点	視準点	観測角	補正	方向角	距離	COS	SIN	ΔX	ΔY	ε X ε Y	X	Y	点名
1-3	2-4			316°11'51"✓							60954.412✓	-4827.794✓	2-4
2-4	1-3	0°00'00"✓		136°11'51"✓	261.021✓	-0.721730	0.692174	-188.387	180.672		60766.025	-4647.122	1-3
2-4	2-5	129°13'33"✓		265°25'24"✓	488.137✓	-0.079792	-0.996811	-38.950	-486.581		60915.462✓	-5314.375✓	2-5
2-4	2-3	306°44'32"✓		82°56'23"✓	475.817✓	0.122913	0.992417	58.484	472.209		61012.896✓	-4355.585✓	2-3

測点名	観測方向角	既知方向角	方向角の閉合差	制限(7"±5"√n)
2-4~1-3	136°11'51"✓	136°11'51"✓	δt = 0"✓	22"✓
2-4~2-5	265°25'24"✓	265°25'27"✓	δt = -3"✓	22"✓
2-4~2-3	82°56'23"✓	82°56'23"✓	δt = 0"✓	22"✓

測点名	観測点座標	既知点座標	水平位置の開合差	制限(10mm±3.5mm√nΣS)
2-4~1-3	X = 60766.025✓ Y = -4647.122✓	X = 60766.026✓ Y = -4647.122✓	δX = -0.001✓ δY = 0✓	SS = 0.001✓ 0.109✓
2-4~2-5	X = 60915.462✓ Y = -5314.375✓	X = 60915.469✓ Y = -5314.367✓	δX = -0.007✓ δY = -0.008✓	SS = 0.011✓ 0.117✓
2-4~2-3	X = 61012.896✓ Y = -4355.585✓	X = 61012.897✓ Y = -4355.584✓	δX = -0.001✓ δY = -0.001✓	SS = 0.001✓ 0.116✓

* * *

点検測量座標計算書

* * *

現場名：鹿沼市西茂呂地区

7年 4月 25日

PAGE

4

路線名：鹿沼市西茂呂地区

器械点	視準点	観測角	補正	方向角	距離	COS	SIN	ΔX	ΔY	ε X ε Y	X	Y	点名
2-10	2-6			84°40'19"✓							60877.997✓	-5714.791✓	2-6
2-6	2-10	0°00'00"✓		264°40'19"✓	425.239✓	-0.092858	-0.995679	-39.487	-423.402		60838.510	-6138.193	2-10
2-6	701	102°22'56"✓		7°03'15"✓	278.718✓	0.992430	0.122807	276.608	34.229		61154.605✓	-5680.562✓	701
2-6	2-5	179°58'52"✓		84°39'11"✓	402.185✓	0.093186	0.995648	37.478	400.435		60915.475✓	-5314.356✓	2-5
2-6	2-7	270°03'33"✓		174°43'52"✓	345.688✓	-0.995774	0.091829	-344.227	31.744		60533.770✓	-5683.047✓	2-7

測点名	観測方向角	既知方向角	方向角の閉合差	制限 $(\sqrt{H^2+V^2})$
2-6 ~ 2-10	264°40'19"✓	264°40'19"✓	$\delta t = 0''$ ✓	22"✓
2-6 ~ 701	7°03'15"✓	7°03'12"✓	$\delta t = +3''$ ✓	22"✓
2-6 ~ 2-5	84°39'11"✓	84°39'14"✓	$\delta t = -3''$ ✓	22"✓
2-6 ~ 2-7	174°43'52"✓	174°43'46"✓	$\delta t = +6''$ ✓	22"✓

測点名	観測点座標	既知点座標	水平位置の閉合差	制限 $(10am + 3.5am\sqrt{V\Sigma S})$
2-6 ~ 2-10	X = 60838.510✓ Y = -6138.193✓	X = 60838.511✓ Y = -6138.191✓	$\delta x = -0.001''$ ✓ $\delta y = -0.002''$ ✓	$\delta S = 0.002''$ ✓ 0.114✓
2-6 ~ 701	X = 61154.605✓ Y = -5680.562✓	X = 61154.604✓ Y = -5680.567✓	$\delta x = +0.001''$ ✓ $\delta y = +0.005''$ ✓	$\delta S = 0.005''$ ✓ 0.109✓
2-6 ~ 2-5	X = 60915.475✓ Y = -5314.356✓	X = 60915.469✓ Y = -5314.367✓	$\delta x = +0.006''$ ✓ $\delta y = +0.011''$ ✓	$\delta S = 0.013''$ ✓ 0.114✓
2-6 ~ 2-7	X = 60533.770✓ Y = -5683.047✓	X = 60533.773✓ Y = -5683.036✓	$\delta x = -0.003''$ ✓ $\delta y = -0.011''$ ✓	$\delta S = 0.011''$ ✓ 0.112✓

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

1級基準点 1-1

	°	'	〃		m
B	36	33	19.2505	X	61 611.932
L	139	47	13.2708	Y	- 4 145.426
N	0	1	39.3	H	160.394

視準点の名称		平均方向角	距離	
			平面への化数	縮尺係数
② 2-3		° / 〃 199 19 56.0		0.999900
				m 634.893
埋標形式	地 上	地 中	屋 上	標石番 号
			図 1 / 5 万	標石番 号
			宇 都 宮	

晃洋設計測量株式会社

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

1級基準点 1-2

	°	'	''
B	36	33	17.0884
L	139	46	25.7993
N	0	2	7.6

		m
X	61	545.949
Y	5	325.764
H		162.852

視 準 点 の 名 称		平 均 方 向 角	距		離	
			平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数		
② 2-1		° / " 215 41 42.1		0.999900		
				m 248.828		
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上	標 石 番	石 金 属 標	1 - 2
			図 名 1 / 5 万	宇 都 宮		

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

1級基準点 1-3

° / "

B 36 32 51.7941

L 139 46 53.1110

N 0 1 51.3

m

X 60 766.026

Y - 4 647.122

H 157.334

視準点の名称	平均方向角	距離	
		平面への化数	縮尺係数
			0.999900
② 2-9	° / "		m
	238 44 22.9		365.244
② 2-4	316 11 50.5		261.046
埋標形式	地 上	地 中	屋上
			標石番
			標石 金属標
			1-3
	図名	宇都宮	
	1 / 5 万		

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

1級基準点 1-4

° / ''
 B 36 33 12.8332
 L 139 46 7.2744
 N 0 2 18.6

m
 X 61 415.107
 Y - 5 786.445
 H 159.583

視 準 点 の 名 称	平 均 方 向 角	距 離	
		平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
701	157 ° 52 ' 53.0 ''		0.999900 m 281.226
埋 標 形 式	二 地 上	二 地 中	屋 上
			標 石 番 号
			標 石 金 属 標
			1 - 4
		図 名 1 / 5 万	宇 都 宮

晃 洋 設 計 測 量 株 式 会 社

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

1級基準点 1-5

	°	'	"		m
B	36	32	55.3061	X	60 875.395
L	139	45	41.9769	Y	- 6 415.840
N	0	2	33.7	H	145.800

視準点の名称	平均方向角	距離	
		平面への化数	縮尺係数
			0.999901
② 2-10	° / ' / " 97 34 1.5		m 280.116
埋標形式	地 上	地 中	屋上
			標石番
			標 香 金属標
			1-5
	図名 1 / 5 万	宇都宮	

晃洋設計測量株式会社

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

1級基準点 1-6

° / "

B 36 32 28.5711 ✓

L 139 46 15.6433 ✓

N 0 2 13.6 ✓

m

X 60 050.885

Y - 5 579.245

H 141.536 ✓

視準点の名称	平均方向角	距離	
		平面への化数	縮尺係数
			0.999900 ✓
② 2-8 703	° / " 49 16 59.9 351 26 47.7		m 485.155 270.985
埋標形式	地 上	地 中	屋 上
		標石番	標石番 金属標
	図 名 1 / 5 万	宇 都 宮	

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

1級基準点 1-7

° / "

B 36 32 20.8693

L 139 45 44.4013

N 0 2 32.2

m

X 59 814.064

Y - 6 356.339

H 128.922

視 準 点 の 名 称	平 均 方 向 角	距 離	
		平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
			0.999900
② 2-12	° / " 72 35 57.7		m 437.700
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上
		標 石 番 号	標 石 番 号 金 属 標
		図 名 1 / 5 万	宇 都 宮

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

2級基準点 2-1

	° / "		m
B	36 33 10.5289	X	61 343.887
L	139 46 19.9658	Y	- 5 470.934
N	0 2 11.0	H	147.877

視 準 点 の 名 称		平 均 方 向 角	距 離	
			平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
				0.999900
① 1-2		° / '' 35 41 42.1		m 248.828
② 2-2		91 54 32.8		386.686
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上	標 石 番 号
				標 石 番 号 金 属 標
				2 - 1
		図 名 1 / 5 万	宇 都 宮	

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

2級基準点 2-2

° ' "

B 36 33 10.1186

L 139 46 35.5079

N 0 2 1.8

m

X 61 331.006

Y - 5 084.500 ✓

H 149.397 ✓

視 準 点 の 名 称	平 均 方 向 角	距 離	
		平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
			0.999900
② 2-5	° ' "		m
	208 57 1.5		474.926
② 2-1	271 54 32.8		386.686
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上
		標 石 番 号	標 石 金 属 標
			2-2 ✓
	図 名	宇 都 宮	
	1 / 5 万		

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

2級基準点 2-3

	°	'	"		m
B	36	32	59.8095	X	61 012.897
L	139	47	4.8305	Y	4 355.584
				H	153.538
N	0	1	44.3		

視準点の名称	平均方向角	距離	
		平面への化数	縮尺係数
			0.999900
① 1-1	° / " 19 19 56.0		m 634.893
② 2-4	262 56 22.7		475.866
埋標形式	地 上	地 中	屋 上
		標石番	石 号
		標石 金属標	2-3 ✓
		図 1 / 5 万	宇 都 宮

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

2級基準点 2-4

	° / "		m
B	36 32 57.9036	X	60 954.412
L	139 46 45.8408	Y	- 4 827.794
N	0 1 55.6	H	147.040

視準点の名称	平均方向角	距離	
		平面への化数	縮尺係数
			0.999900
② 2-3	° / " 82 56 22.7		m 475.866
① 1-3	136 11 50.5		261.046
② 2-5	265 25 27.0		488.177
埋標形式	地上	地中	屋上
		標石番	標石番 2-4
		金属標	
	図名 1 / 5 万	宇都宮	

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

2級基準点 2-6

	° / "		m
B	36 32 55.4065	X	60 877.997
L	139 46 10.1706	Y	- 5 714.791
N	0 2 16.9	H	147.590 ✓

視 準 点 の 名 称		平 均 方 向 角	距 離	
			平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
				0.999900
701		° / "		m
		7 3 11.8		278.743
②	2-5	84 39 13.6		402.214
②	2-7	174 43 45.6		345.721
②	2-10	264 40 19.2		425.280
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上	標 石 番 号
				標 石 金 属 標
		図 名		宇 都 宮
		1 / 5 万		

晃 洋 設 計 測 量 株 式 会 社

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

2級基準点 2-7

	° / "		m
B	36 32 44.2378	X	60 533.773
L	139 46 11.4568	Y	- 5 683.036
N	0 2 16.1	H	145.544

視 準 点 の 名 称		平 均 方 向 角	距 離	
			平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
				0.999900
703		° / "		m
		163 32 37.0		224.146
② 2-6		354 43 45.6		345.721
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上	標 石 番 号
				標 石 番 号 2-7
			図 名	宇 都 宮
			1 / 5 万	

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

2級基準点 2-8

° / "

B 36 32 38.8467

L 139 46 30.4212

N 0 2 4.8

m

X 60 367.329

Y - 5 211.561

H 138.424✓

視準点の名称	平均方向角	距離	
		平面への化数	縮尺係数
			0.999900
② 2-9	° / "		m
	50 19 58.2		327.734
① 1-6	229 16 59.9		485.155
埋標形式	地 上	地 中	屋 上
		標石番	標石金属標
		2-8 ✓	
	図 1 / 5 万	宇 都 宮	

晃洋設計測量株式会社

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

2級基準点 2-9

B 36 32 45.6390
 L 139 46 40.5605
 N 0 1 58.8

X 60 576.510
 Y - 4 959.308
 H 143.783

視 準 点 の 名 称		平 均 方 向 角	距 離	
			平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
				0.999900
① 1-3		58° 44' 22.9"		m 365.244
② 2-8		230 19 58.2		327.734

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

2級基準点 2-10

° / "

B 36 32 54.1158

L 139 45 53.1440

N 0 2 27.0

m

X 60 838.511

Y - 6 138.191

H 133.027

視 準 点 の 名 称		平 均 方 向 角	距 離	
			平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
				0.999900
② 2-6	702	° / "		m
		84 40 19.2		425.280
		173 53 57.4		241.285
① 1-5		277 34 1.5		280.116
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上	標 石 番 号
				標 石 番 号 2-10
			図 名	宇 都 宮
			1 / 5 万	

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

2級基準点 2-11

	° / //		m
B	36 32 38.8153	X	60 366.884
L	139 45 58.3435	Y	- 6 009.231
N	0 2 23.9	H	129.140

視 準 点 の 名 称		平 均 方 向 角	距 離	
			平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
				0.999900
② 2-12 702		° / //		m
		170 30 41.7 335 58 11.9		427.833 253.747
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上	標 石 番 号
				標 石 番 号 金 属 標
		図 名 1 / 5 万		宇 都 宮

晃 洋 設 計 測 量 株 式 会 社

調製 平成 7 年 4 月 20 日

基準点成果表

(AREA 9)

2級基準点 2-12

	° / "		m
B	36 32 25.1258	X	59 944.946
L	139 46 1.1911	Y	- 5 938.711
N	0 2 22.2	H	125.971

視準点の名称	平均方向角	距離	
		平面への化数	縮尺係数
			0.999900
① 1-7	° / " 252 35 57.7		m 437.700
② 2-11	350 30 41.7		427.833
埋標形式	地 上	地 中	屋 上
		標石番	標石番 金属標
		図 1 / 5 万	宇 都 宮

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

701

° / "

B 36 33 4.3826

L 139 46 11.5396

N 0 2 16.1

m

X 61 154.604

Y - 5 680.567

H 149.127

視 準 点 の 名 称	平 均 方 向 角	距 離	
		平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
			0.999900
② 2-6	° / "		m
	187 3 11.9		278.743
① 1-4	337 52 53.0		281.226
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上
		標 石 番 号	標 石 金 属 標
	図 名	宇 都 宮	
	1 / 5 万		

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

702

° / //

m

B 36 32 46.3323

X 60 598.616

L 139 45 54.1820

Y - 6 112.551

N 0 2 26.4

H 129.960

視 準 点 の 名 称		平 均 方 向 角	距 離	
			平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
				0.999900
		° / //		m
② 2-11		155 58 11.9		253.747
② 2-10		353 53 57.4		241.285
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上	標 石 番 号
			図 名	宇 都 宮
			1 / 5 万	

調 製 平成 7 年 4 月 20 日

基 準 点 成 果 表

(AREA 9)

703

° / "

B 36 32 37.2646

L 139 46 14.0157

N 0 2 14.6

m

X 60 318.830

Y - 5 619.545

H 143.644

視 準 点 の 名 称	平 均 方 向 角	距 離	
		平 面 へ の 化 数	縮 尺 係 数
			0.999900
① 1-6	° / "		m
	171 26 47.7		270.985
② 2-7	343 32 37.0		224.146
埋 標 形 式	地 上	地 中	屋 上
		標 石 番 号	標 石 金 属 標
	図 名	宇 都 宮	
	1 / 5 万		

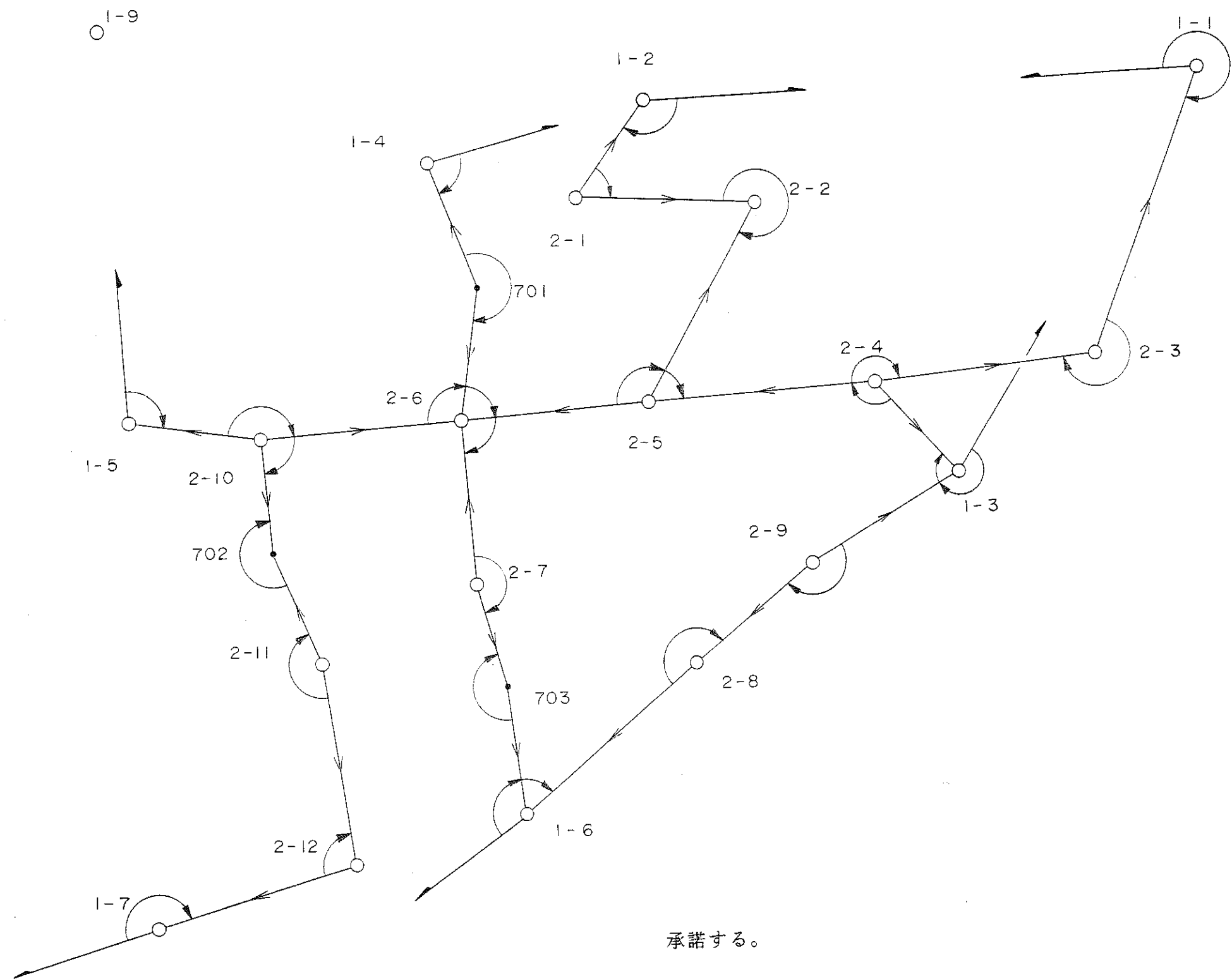
栃木県鹿沼市西茂呂地区

平成6年度 2級基準点測量観測図

S=1/10,000

1/5万図名 宇都宮

晃洋設計測量株式会社



1-8
○

502
●

鹿沼市西茂呂土地区画整理事務所

福田 哲也

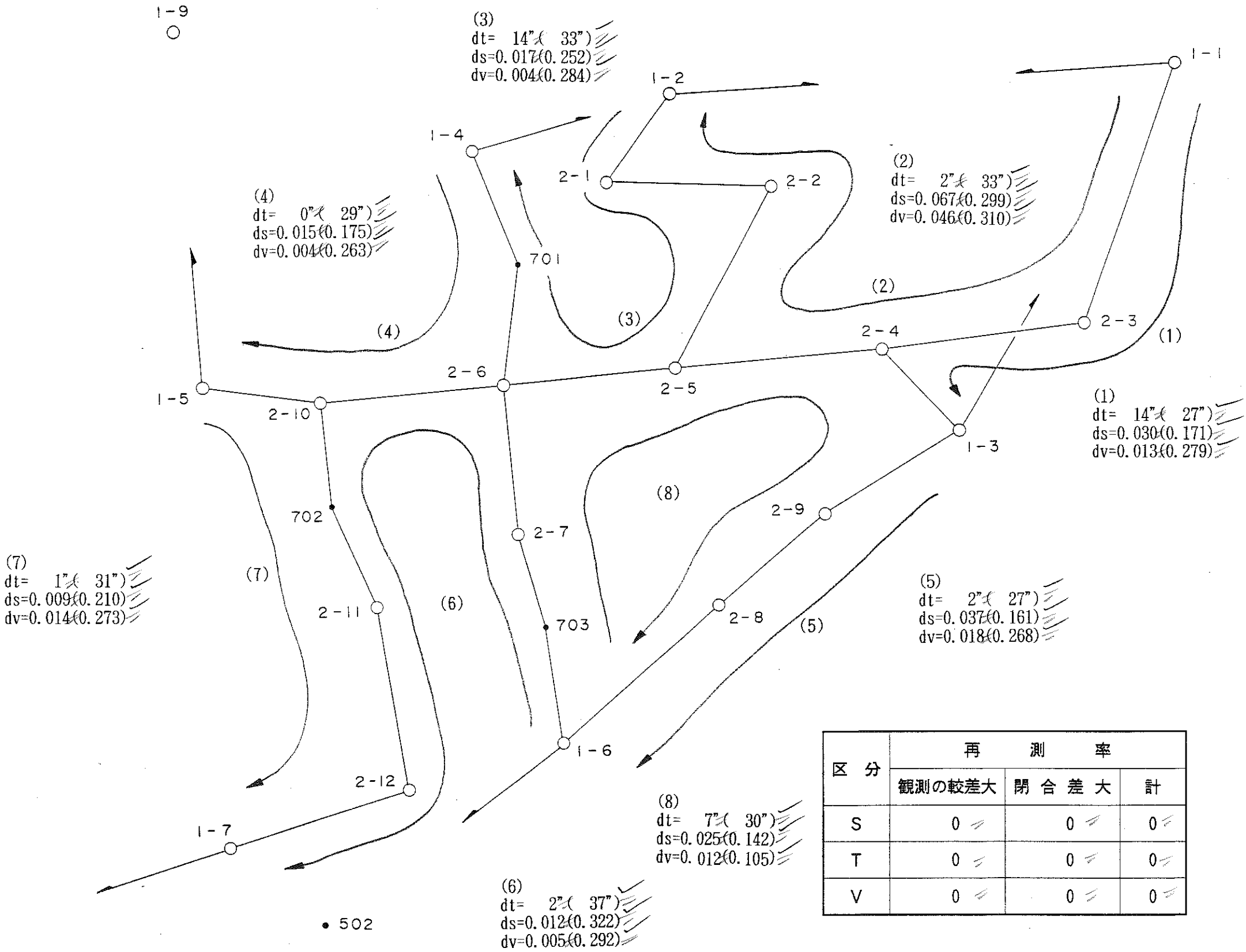


2級基準点測量精度管理表（結合多角・単位多角方式点検計算）

栃木県鹿沼市西茂呂地区

S = 1/10,000

1 / 5 万 図 名 宇 都 宮



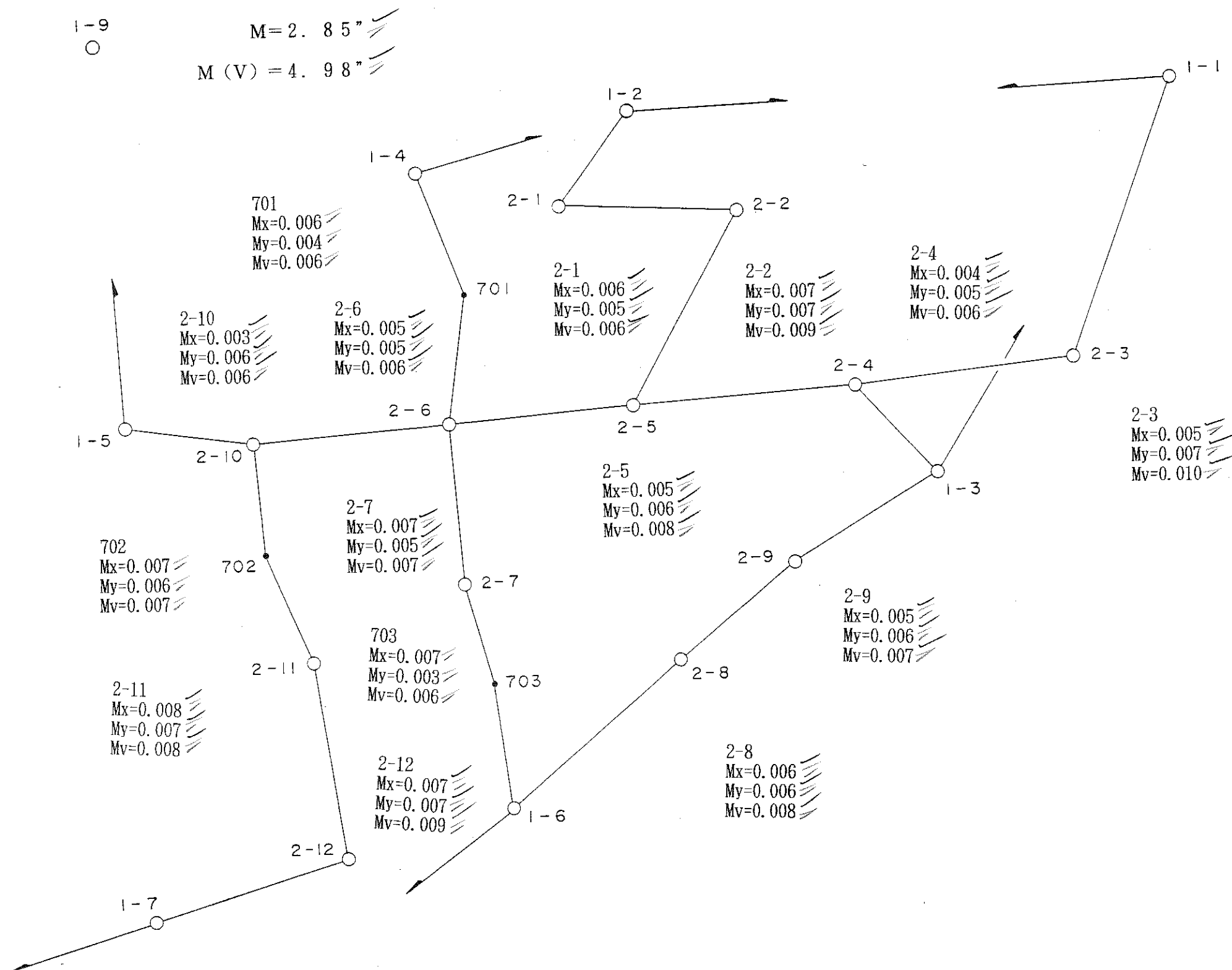
区 分	再 測 率		
	観測の較差大	閉 合 差 大	計
S	0 /	0 /	0 /
T	0 /	0 /	0 /
V	0 /	0 /	0 /

2 級基準点測量精度管理表 (平均計算)

栃木県鹿沼市西茂呂地区

S = 1/10,000

1 / 5 万図名 宇都宮

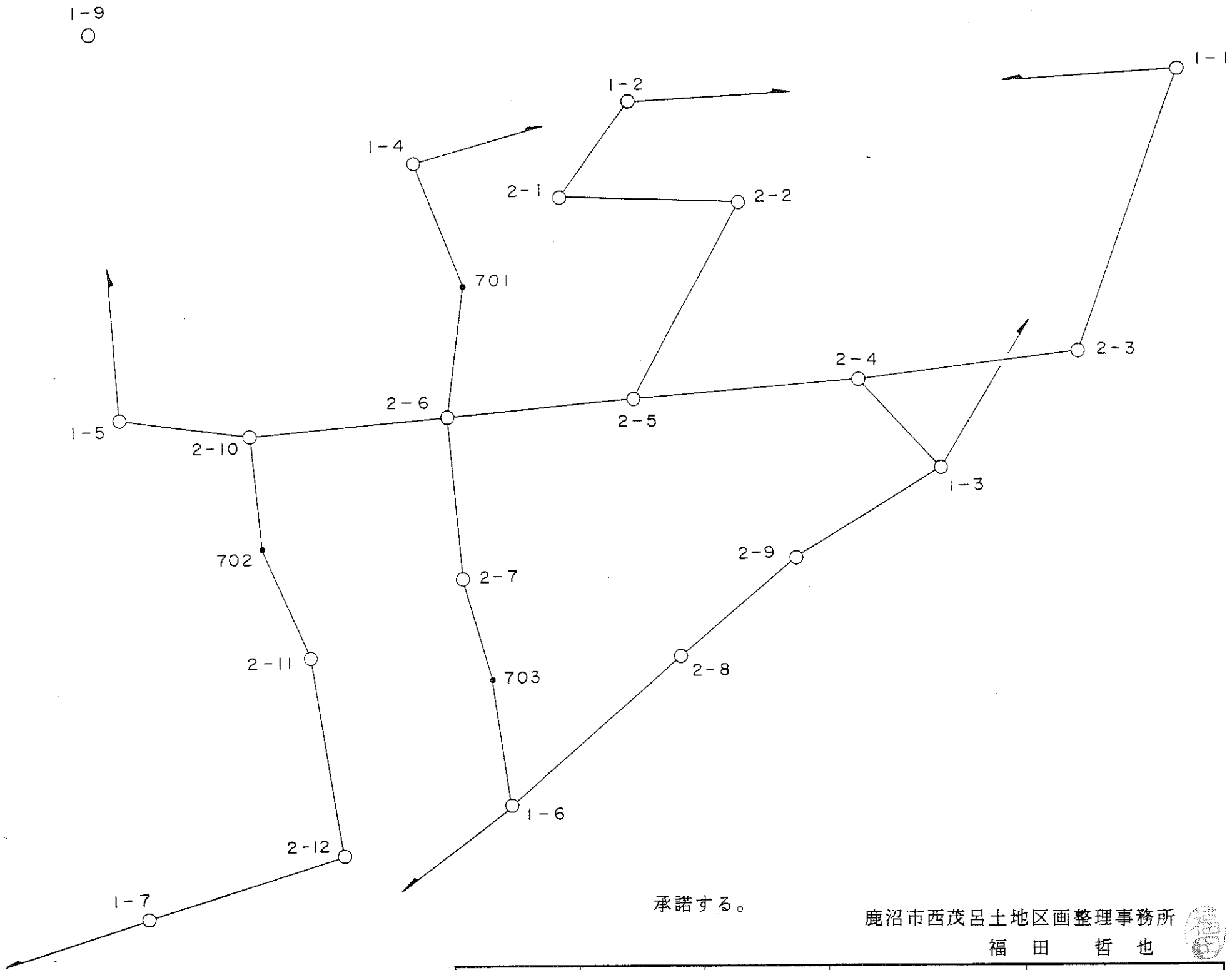


平成6年度 2級基準点測量平均図

栃木県鹿沼市西茂呂地区

S = 1/10,000

1 / 5 万 図 名 宇 都 宮



作業年度	作業種類	座標系番号	測量計画機関	測量作業機関
平成6年	2級基準点	(IX)	鹿沼市	晃洋設計測量株式会社