

三 次 元 網 平 均 計 算

(観 測 方 程 式)

地区名 = 長岡市宮内地区

本 計 算 に お け る 楕 円 体 原 子

長半径 = 6378137.00000 m

扁平率 = 1/298.2572221010

単位重量当たりの標準偏差 = .2491564968E+01

分散・共分散値 = 基線解析結果

スケール補正量 = .0000000000E+00

B0 = 37° 25' 14.94" L0 = 138° 50' 7.81" における

水平面内の回転 = 0.000"

$\xi = 0.000$ $\eta = 0.000$ "

計算条件 = 实用網 (ジオイド補正あり 鉛直線偏差 推定しない 回転 推定しない スケール 推定しない)

ジオイド名称 = 日本のジオイド2011 (gsigeo2011-ver2)

計算日 2018年5月2日

検定番号(日本測量協会) 第 2 3 - 0 0 4 号 平成 2 3 年 9 月 1 5 日

(測量計算ソフト Space Net)

プログラム管理者

今井学

既 知 点 の 座 標

点番号	点名称	緯 度 。 , ”	経 度 。 , ”	標 高 m	ジオイド高 m	楕円体高 m
301	(10B93)	37 25 23.6616	138 50 13.0431	25.157	39.6852	64.842
302	(1023A)	37 25 14.6068	138 50 2.3453	27.566	39.6828	67.249
303	(10B96)	37 25 6.5501	138 50 8.0426	26.475	39.7027	66.178

新 点 の 座 標 近 似 値

点番号	点名称	緯度近似値 ° ' "	経度近似値 ° ' "	楕円体高近似値 m
501	(仮想点 1)	37 25 22.0000	138 50 6.0000	64.078
502	(仮想点 2)	37 25 20.0000	138 50 23.0000	64.705
503	(仮想点 3)	37 25 6.0000	138 49 55.0000	65.184
2	(10B95)	37 25 10.6738	138 50 3.8686	66.573
1	(10B94)	37 25 18.4201	138 50 10.0871	65.826

基 線 ベ ク ト ル

起点番号	起点名称	終点番号	終点名称	ΔX m	ΔY m	ΔZ m
501	(仮想点 1)	302	(1023A)	- 47.013	160.479	- 179.126
501	(仮想点 1)	2	(10B95)	- 126.734	180.427	- 275.802
501	(仮想点 1)	1	(10B94)	- 117.684	- 30.596	- 86.589
501	(仮想点 1)	301	(10B93)	- 90.986	- 150.467	41.105
502	(仮想点 2)	301	(10B93)	212.736	139.217	89.688
502	(仮想点 2)	1	(10B94)	186.034	259.102	- 38.000
502	(仮想点 2)	2	(10B95)	176.983	470.127	- 227.212
502	(仮想点 2)	303	(10B96)	51.513	443.502	- 328.458
503	(仮想点 3)	303	(10B96)	- 203.932	- 247.699	14.037
503	(仮想点 3)	2	(10B95)	- 78.461	- 221.072	115.285
503	(仮想点 3)	302	(1023A)	1.263	- 241.025	211.966

分散・分散行列

起点番号 終点番号	起点名称 終点名称	ΔX	ΔY	ΔZ
501 302	(仮想点 1) (1023A)	ΔX . 6991E-005 ΔY -. 1399E-005 ΔZ -. 1712E-005	. 6208E-005 . 2532E-006	. 8491E-005
501 2	(仮想点 1) (10B95)	ΔX . 1842E-004 ΔY -. 1227E-004 ΔZ -. 9717E-005	. 2116E-004 . 8123E-005	. 7675E-005
501 1	(仮想点 1) (10B94)	ΔX . 1428E-004 ΔY -. 4610E-005 ΔZ -. 1982E-005	. 6991E-005 . 6964E-005	. 1375E-004
501 301	(仮想点 1) (10B93)	ΔX . 4583E-005 ΔY -. 1450E-005 ΔZ -. 2299E-005	. 2205E-005 -. 8411E-006	. 7467E-005
502 301	(仮想点 2) (10B93)	ΔX . 5407E-005 ΔY -. 4507E-005 ΔZ -. 3800E-005	. 1805E-004 . 2050E-005	. 8920E-005
502 1	(仮想点 2) (10B94)	ΔX . 1285E-004 ΔY -. 1126E-004 ΔZ -. 6823E-005	. 1569E-004 . 6023E-005	. 1296E-004
502 2	(仮想点 2) (10B95)	ΔX . 4783E-005 ΔY -. 2601E-005 ΔZ -. 4811E-005	. 2927E-005 . 2307E-005	. 9190E-005
502 303	(仮想点 2) (10B96)	ΔX . 4368E-005 ΔY -. 3017E-005 ΔZ -. 3911E-005	. 6642E-005 . 3996E-005	. 8252E-005
503 303	(仮想点 3) (10B96)	ΔX . 6020E-005 ΔY -. 4930E-005 ΔZ -. 2221E-005	. 9726E-005 . 2523E-005	. 3063E-005
503 2	(仮想点 3) (10B95)	ΔX . 1343E-004 ΔY -. 7253E-005 ΔZ -. 6485E-005	. 5785E-005 . 4791E-005	. 9585E-005
503 302	(仮想点 3) (1023A)	ΔX . 3635E-005 ΔY -. 2425E-005 ΔZ -. 4067E-005	. 4827E-005 . 4554E-005	. 6031E-005

基線ベクトルの平均値

起点番号	起点名称	終点番号	終点名称		観測値	平均値	残差
					m	m	m
501	(仮想点 1)	302	(1023A)	ΔX	- 47.013	- 47.0019	0.0111
				ΔY	160.479	160.4762	-0.0031
				ΔZ	- 179.126	- 179.1300	-0.0043
				斜距離	245.051	245.0496	-0.0010
501	(仮想点 1)	2	(10B95)	ΔX	- 126.734	- 126.7339	0.0003
				ΔY	180.427	180.4324	0.0053
				ΔZ	- 275.802	- 275.8015	0.0007
				斜距離	353.104	353.1060	0.0021
501	(仮想点 1)	1	(10B94)	ΔX	- 117.684	- 117.6836	0.0003
				ΔY	- 30.596	- 30.5947	0.0011
				ΔZ	- 86.589	- 86.5874	0.0017
				斜距離	149.276	149.2743	-0.0014
501	(仮想点 1)	301	(10B93)	ΔX	- 90.986	- 90.9944	-0.0083
				ΔY	- 150.467	- 150.4656	0.0018
				ΔZ	41.105	41.1103	0.0054
				斜距離	180.578	180.5822	0.0040
502	(仮想点 2)	301	(10B93)	ΔX	212.736	212.7241	-0.0124
				ΔY	139.217	139.2292	0.0121
				ΔZ	89.688	89.6962	0.0080
				斜距離	269.596	269.5954	-0.0009
502	(仮想点 2)	1	(10B94)	ΔX	186.034	186.0349	0.0012
				ΔY	259.102	259.1001	-0.0020
				ΔZ	- 38.000	- 38.0015	-0.0011
				斜距離	321.227	321.2257	-0.0008
502	(仮想点 2)	2	(10B95)	ΔX	176.983	176.9846	0.0018
				ΔY	470.127	470.1272	0.0000
				ΔZ	- 227.212	- 227.2156	-0.0040
				斜距離	551.333	551.3348	0.0022
502	(仮想点 2)	303	(10B96)	ΔX	51.513	51.5214	0.0085
				ΔY	443.502	443.4950	-0.0074
				ΔZ	- 328.458	- 328.4635	-0.0053
				斜距離	554.286	554.2838	-0.0020
503	(仮想点 3)	303	(10B96)	ΔX	- 203.932	- 203.9273	0.0047
				ΔY	- 247.699	- 247.7039	-0.0048
				ΔZ	14.037	14.0402	0.0029
				斜距離	321.154	321.1553	0.0008
503	(仮想点 3)	2	(10B95)	ΔX	- 78.461	- 78.4641	-0.0028
				ΔY	- 221.072	- 221.0717	0.0002
				ΔZ	115.285	115.2881	0.0027
				斜距離	261.380	261.3822	0.0019
503	(仮想点 3)	302	(1023A)	ΔX	1.263	1.2679	0.0046
				ΔY	- 241.025	- 241.0279	-0.0033
				ΔZ	211.966	211.9597	-0.0064
				斜距離	320.974	320.9719	-0.0017

座 標 の 計 算 結 果

点番号	点名称	座標近似値	改正量	座標最確値	標準偏差
					m
1	(10B94)	B= 37 25 18.4201 L= 138 50 10.0871	0.0008 0.0002	37 25 18.4209 138 50 10.0874	0.0051 0.0036
		楕円体高 (m) = 65.826m	0.0338m	65.8595m	0.0093
		ジオイド高 (m) = 39.689		39.6885	
		標高 (m) = 26.137		26.171	Ms=0.0063
2	(10B95)	B= 37 25 10.6738 L= 138 50 3.8686	0.0007 0.0001	37 25 10.6744 138 50 3.8688	0.0031 0.0026
		楕円体高 (m) = 66.573m	0.0354m	66.6086m	0.0069
		ジオイド高 (m) = 39.691		39.6906	
		標高 (m) = 26.883		26.918	Ms=0.0040
301	(10B93)	B= 37 25 23.6616 L= 138 50 13.0431	0.0000 0.0000	37 25 23.6616 138 50 13.0431	0.0000 0.0000
		楕円体高 (m) = 64.842m	0.0000m	64.8422m	0.0000
		ジオイド高 (m) = 39.685		39.6852	
		標高 (m) = 25.157		25.157	Ms=0.0000
302	(1023A)	B= 37 25 14.6068 L= 138 50 2.3453	0.0000 0.0000	37 25 14.6068 138 50 2.3453	0.0000 0.0000
		楕円体高 (m) = 67.249m	0.0000m	67.2488m	0.0000
		ジオイド高 (m) = 39.683		39.6828	
		標高 (m) = 27.566		27.566	Ms=0.0000
303	(10B96)	B= 37 25 6.5501 L= 138 50 8.0426	0.0000 0.0000	37 25 6.5501 138 50 8.0426	0.0000 0.0000
		楕円体高 (m) = 66.178m	0.0000m	66.1777m	0.0000
		ジオイド高 (m) = 39.703		39.7027	
		標高 (m) = 26.475		26.475	Ms=0.0000
501	(仮想点 1)	B= 37 25 22.0000 L= 138 50 6.0000	0.0007 0.0003	37 25 22.0007 138 50 6.0003	0.0033 0.0024
		楕円体高 (m) = 64.078m	0.0323m	64.1103m	0.0044
		ジオイド高 (m) = 39.677		39.6775	
		標高 (m) = 24.401		24.433	Ms=0.0040
502	(仮想点 2)	B= 37 25 20.0000 L= 138 50 23.0000	0.0006 0.0004	37 25 20.0006 138 50 23.0004	0.0029 0.0025
		楕円体高 (m) = 64.705m	0.0399m	64.7449m	0.0055
		ジオイド高 (m) = 39.705		39.7049	
		標高 (m) = 25.000		25.040	Ms=0.0038
503	(仮想点 3)	B= 37 25 6.0000 L= 138 49 55.0000	0.0005 0.0002	37 25 6.0005 138 49 55.0002	0.0012 0.0023
		楕円体高 (m) = 65.184m	0.0338m	65.2178m	0.0048
		ジオイド高 (m) = 39.684		39.6843	
		標高 (m) = 25.500		25.533	Ms=0.0026

(AREA 8)

1 10B94

		° ' "		m
B		37 25 18.4209	X	157 815.775
L		138 50 10.0874	Y	29 750.965
N		-0 12 15.35	H	26.171
			ジオイド高	39.689
				0.999911
		° ' "		m
502	仮想点 2	81 4 26.6		321.221
501	仮想点 1	317 28 35.4		149.263

(AREA 8)

2 10B95

	° ' "		m
B	37 25 10.6744	X	157 576.437
L	138 50 3.8688	Y	29 598.922
N	-0 12 11.53	H	26.918
		ジオイド高	39.691

0.999911

	° ' "		m
501 仮想点 1	8 19 58.0		353.093
502 仮想点 2	58 21 42.9		551.326
503 仮想点 3	236 20 30.5		261.376

(AREA 8)

301 10B93

° ' "

m

B 37 25 23.6616 X

L 138 50 13.0431 Y

N H 25.157

ジオイド高 39.685

° ' "

m

502 仮想点 2 114 32 39.5 269.593

501 仮想点 1 253 19 23.4 180.579

(AREA 8)

302 1023A

° ' "

m

B 37 25 14.6068 X

L 138 50 2.3453 Y

N H 27.566

ジオイド高 39.683

° ' "

m

501 仮想点 1 21 18 48.3 245.027

503 仮想点 3 214 2 27.3 320.962

(AREA 8)

303 10B96

	°	'	″		m
B	37	25	6.5501	X	
L	138	50	8.0426	Y	
N				H	26.475
				ジオイド高	39.703

	°	'	″	m
502 仮想点 2	41	21	58.4	554.276
503 仮想点 3	266	46	22.7	321.151

(AREA 8)

501 仮想点 1

	° ' "		m
B	37 25 22.0007	X	157 925.771
L	138 50 6.0003	Y	29 650.089
N	-0 12 12.88	H	24.433
		ジオイド高	39.677

0.999911

		° ' "	m
301	10B93	73 19 23.4	180.579
1	10B94	137 28 35.4	149.263
2	10B95	188 19 58.0	353.093
302	1023A	201 18 48.2	245.027

(AREA 8)

502 仮想点 2

	° ' "		m
B	37 25 20.0006	X	157 865.610
L	138 50 23.0004	Y	30 068.268
N	-0 12 23.20	H	25.040
		ジオイド高	39.705

0.999911

		° ' "	m
303	10B96	221 21 58.3	554.276
2	10B95	238 21 42.8	551.326
1	10B94	261 4 26.6	321.221
301	10B93	294 32 39.5	269.593

(AREA 8)

503

仮想点 3

	°	'	″		m
B	37	25	6.0005	X	157 431.585
L	138	49	55.0002	Y	29 381.383
N	-0	12	6.12	H	25.533
				ジオイド高	39.684

0.999911

		°	'	″	m
302	1023A	34	2	27.4	320.962
2	10B95	56	20	30.6	261.376
303	10B96	86	46	22.7	321.151

斜距離の残差の計算

基線ベクトル		観測値				最確値				残差	許容範囲
出発点番号	到達点番号	ΔX	ΔY	ΔZ	斜距離	ΔX	ΔY	ΔZ	斜距離		
501	302	- 47. 0130	160. 4793	- 179. 1256	245. 051	- 47. 0019	160. 4762	- 179. 1300	245. 050	-0. 001	----
501	2	- 126. 7341	180. 4270	- 275. 8022	353. 104	- 126. 7339	180. 4324	- 275. 8015	353. 106	0. 002	----
501	1	- 117. 6838	- 30. 5958	- 86. 5891	149. 276	- 117. 6836	- 30. 5947	- 86. 5874	149. 274	-0. 002	----
501	301	- 90. 9861	- 150. 4673	41. 1049	180. 578	- 90. 9944	- 150. 4656	41. 1103	180. 582	0. 004	----
502	301	212. 7365	139. 2171	89. 6882	269. 596	212. 7241	139. 2292	89. 6962	269. 595	-0. 001	----
502	1	186. 0338	259. 1021	- 38. 0003	321. 227	186. 0349	259. 1001	- 38. 0015	321. 226	-0. 001	----
502	2	176. 9828	470. 1271	- 227. 2116	551. 333	176. 9846	470. 1272	- 227. 2156	551. 335	0. 002	----
502	303	51. 5129	443. 5024	- 328. 4582	554. 286	51. 5214	443. 4950	- 328. 4635	554. 284	-0. 002	----
503	303	- 203. 9321	- 247. 6991	14. 0373	321. 154	- 203. 9273	- 247. 7039	14. 0402	321. 155	0. 001	----
503	2	- 78. 4613	- 221. 0719	115. 2854	261. 380	- 78. 4641	- 221. 0717	115. 2881	261. 382	0. 002	----
503	302	1. 2633	- 241. 0246	211. 9661	320. 974	1. 2679	- 241. 0279	211. 9597	320. 972	-0. 002	----