

2 - 7 重力絶対測定 - 東北大学青葉山地震観測所における重力測定

Absolute Gravity Measurements at the Aobayama Seismological Observatory,
Faculty of Science, Tohoku University

緯度観測所

International Latitude Observatory of Mizusawa

第 32 巻で報告した東北地方における重力絶対測定計画に基づいて、昭和 59 年から可搬型重力絶対測定装置による移動観測を実施している。

本計画の最初の測定は東北大学青葉山地震観測所で行われ、その結果は第 32 巻に報告されたその後成果の再検討をしたところ、落体にかかる静電気の効果を取り除けなかったことが判明したので、再測定をすることになった。

前回と全く同じ所で、昭和 61 年 7 月 1 日から 7 月 3 日までの間に測定した結果を第 1 表に示す。なお、前回の報告に若干の誤りがあったので修正し、第 2 表に示した。

前後 2 回の最終結果および第 1 回の時に測定された LaCoste 重力計による測定結果をまとめて示せば次のようになる。

1984 年 2 月 3 日 - 4 日

平均値 (25 個)	980065.621 (mGal)
標準偏差	.333
標準誤差	.067
高さ補正	.202
最終結果	980065.823

1986 年 7 月 1 日 - 3 日

平均値 (80 個)	980065.620 (mGal)
標準偏差	.059
標準誤差	.007
高さ補正	.183
光速度補正	.005
最終結果	980065.808

1984 年 2 月

LaCoste 重力計	980065.865 (mGal)
-------------	-------------------

第1表 1986年7月の重力絶対測定の結果

Table 1 Results of Absolute Gravity Measurements in 1986, July,

Site : SENDAI

Latitude : 38.248 N

Longitude : 140.847 E

Altitude : 140.000 m

N	Date	Time	Raw Value	Vib	Tide	Corrected	
1	1986	7 1	13:47	980065.808	-.159	-.022	980065.627
2	1986	7 1	13:58	980065.436	.201	-.024	980065.613
3	1986	7 1	14: 9	980065.202	.423	-.027	980065.598
4	1986	7 1	14:24	980064.578	1.007	-.029	980065.556
5	1986	7 1	14:35	980065.352	.333	-.031	980065.654
6	1986	7 1	14:46	980066.181	-.575	-.032	980065.574
7	1986	7 1	14:57	980065.036	.588	-.033	980065.591
8	1986	7 1	15: 8	980065.924	-.352	-.034	980065.538
9	1986	7 1	15:20	980065.778	-.192	-.034	980065.552
10	1986	7 1	16:16	980065.266	.388	-.033	980065.621
11	1986	7 1	16:37	980065.753	-.107	-.032	980065.614
12	1986	7 1	16:48	980066.481	-.823	-.031	980065.627
13	1986	7 1	17:36	980065.921	-.297	-.027	980065.597
14	1986	7 1	17:48	980066.544	-.844	-.026	980065.674
15	1986	7 1	17:59	980066.648	-1.018	-.025	980065.605
16	1986	7 1	18:11	980066.250	-.586	-.024	980065.640
17	1986	7 1	18:22	980065.732	-.066	-.023	980065.643
18	1986	7 1	19:12	980065.910	-.323	-.021	980065.566
19	1986	7 1	19:24	980065.703	-.070	-.021	980065.612
20	1986	7 1	19:35	980065.144	.523	-.021	980065.646
21	1986	7 1	19:47	980066.188	-.555	-.021	980065.612
22	1986	7 1	19:59	980065.247	.325	-.022	980065.550
23	1986	7 1	20:11	980065.771	-.111	-.022	980065.638
24	1986	7 1	20:26	980066.089	-.495	-.023	980065.571
25	1986	7 1	20:43	980065.534	.171	-.025	980065.680
26	1986	7 1	21:40	980065.434	.163	-.035	980065.562
27	1986	7 1	21:53	980066.151	-.491	-.037	980065.623
28	1986	7 1	22: 1	980065.609	.045	-.040	980065.614
29	1986	7 1	22:20	980065.564	.092	-.043	980065.613
30	1986	7 1	22:34	980065.825	-.140	-.046	980065.639
31	1986	7 1	22:46	980065.897	-.239	-.048	980065.610
32	1986	7 1	22:57	980065.342	.338	-.051	980065.629
33	1986	7 1	23:10	980065.636	-.020	-.053	980065.563
34	1986	7 1	23:24	980064.968	.717	-.056	980065.629
35	1986	7 1	23:42	980065.997	-.319	-.059	980065.619
36	1986	7 1	23:54	980065.368	.315	-.061	980065.622
37	1986	7 2	0: 7	980065.644	.031	-.063	980065.612
38	1986	7 2	0:18	980065.849	-.197	-.064	980065.588
39	1986	7 2	0:36	980065.893	-.191	-.066	980065.636
40	1986	7 2	0:48	980065.694	-.032	-.066	980065.596
41	1986	7 2	1: 0	980065.250	.448	-.066	980065.632
42	1986	7 2	1:12	980065.553	.143	-.066	980065.630
43	1986	7 2	10:51	980065.832	-.252	.071	980065.651
44	1986	7 2	11: 2	980066.551	-.944	.066	980065.673
45	1986	7 2	11:13	980065.129	.398	.061	980065.588
46	1986	7 2	11:24	980065.080	.559	.056	980065.695
47	1986	7 2	11:35	980065.519	.173	.050	980065.742
48	1986	7 2	11:46	980066.067	-.512	.044	980065.599
49	1986	7 2	11:57	980064.432	1.250	.039	980065.721
50	1986	7 2	12: 8	980065.372	.212	.033	980065.617
51	1986	7 2	12:31	980065.644	-.155	.021	980065.510
52	1986	7 2	12:42	980064.601	1.056	.015	980065.672
53	1986	7 2	13: 8	980065.907	-.311	.002	980065.598
54	1986	7 2	13:57	980065.261	.418	-.020	980065.659
55	1986	7 2	14:29	980065.768	-.102	-.031	980065.635
56	1986	7 3	9:58	980064.958	.579	.117	980065.654
57	1986	7 3	10:10	980064.496	1.152	.115	980065.763
58	1986	7 3	10:28	980065.241	.298	.110	980065.649
59	1986	7 3	10:40	980065.381	.214	.106	980065.701
60	1986	7 3	10:51	980066.541	-.987	.102	980065.656

第1表 つづき

N	Date	Time	Raw Value	Vib	Tide	Corrected	
61	1986	7 3	11: 2	980065.636	-.166	.097	980065.567
62	1986	7 3	11:14	980065.959	-.505	.092	980065.546
63	1986	7 3	11:26	980065.669	-.038	.086	980065.717
64	1986	7 3	11:38	980065.952	-.553	.080	980065.479
65	1986	7 3	11:56	980065.120	.345	.070	980065.535
66	1986	7 3	14:32	980064.759	.993	-.025	980065.727
67	1986	7 3	14:43	980065.439	.074	-.030	980065.483
68	1986	7 3	14:54	980066.232	-.619	-.035	980065.578
69	1986	7 3	15: 5	980064.878	.817	-.039	980065.656
70	1986	7 3	15:16	980065.739	.006	-.044	980065.701
71	1986	7 3	15:28	980065.407	.255	-.048	980065.614
72	1986	7 3	15:41	980065.530	.274	-.052	980065.752
73	1986	7 3	15:53	980065.725	-.046	-.055	980065.624
74	1986	7 3	16:31	980066.611	-1.035	-.062	980065.514
75	1986	7 3	16:42	980066.040	-.475	-.063	980065.502
76	1986	7 3	16:55	980065.780	.013	-.064	980065.729
77	1986	7 3	17: 7	980066.425	-.740	-.064	980065.621
78	1986	7 3	17:19	980065.133	.587	-.064	980065.656
79	1986	7 3	17:31	980065.696	-.042	-.064	980065.590
80	1986	7 3	17:43	980065.954	-.242	-.063	980065.649

Arithmetic Mean = 980065.620 mGal
 Standard deviation = .059 mGal
 Standard error = .007 mGal

Height correction = .183 mGal
 Light velocity correction = .005 mGal

Final value = 980065.808 mGal

Minimum value = 980065.479 mGal
 Maximum value = 980065.763 mGal

980065.470 2 I**
 980065.490 1 I*
 980065.510 2 I**
 980065.530 3 I***
 980065.550 7 I*****
 980065.570 5 I*****
 980065.590 8 I*****
 980065.610 20 I*****
 980065.630 11 I*****
 980065.650 7 I*****
 980065.670 4 I****
 980065.690 3 I***
 980065.710 4 I****
 980065.730 1 I*
 980065.750 2 I**

第2表 1984年3月の重力絶対測定の結果

Table 2 Results of Absolute Gravity Measurements in 1984, February.

SENDAI

	Date	Time	Gravity Values
1	1984. 2. 3.	20:50	980065.304 mGal
2		20:55	980065.630
3		21:00	980066.137
4		21:17	980065.811
5		21:21	980065.980
6		21:25	980065.820
7	1984. 2. 4.	14:15	980066.355
8		14:21	980065.744
9		14:27	980065.971
10		14:39	980065.551
11		15:01	980065.203
12		18:11	980065.981
13		18:23	980065.817
14		18:27	980065.734
15		18:36	980065.939
16		20:37	980065.419
17		20:41	980065.497
18		20:45	980065.116
19		20:49	980065.406
20		20:55	980065.585
21		21:03	980065.393
22		21:15	980065.074
23		21:31	980065.301
24		21:36	980065.269
25		21:43	980065.486
Mean			980065.621 mGal
S.D.			.333
Standard error			.067
Hight correction			.202
Final value			980065.823