

る。(なお小笠礫層も沖積層も共に不透水層は夾在するが、全体からみて甚だ透水性は大である)。

メタン計で認めた微量の CH_4 、および上浅羽村岡山の露頭は、この小笠礫層中のガスに属し、現在少量のガスをみる袋井町北部・上浅羽村浅名・豊住附近の露頭群は、むしろ調査地西部にその存在を推定した 30—80m 層の NH_4^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^- free CO_2 、 NO_3^- の高濃度地帯または 0—20m 層の HCO_3^- 、 NO_3^- 高濃度地帯に関係があると観察した。

本調査地における地下水中の各種成分の分布は(殊に 30—80層において)典型的形態を示し、酸化帯・還元帯の関係が明らかである。ただし NO_3^- の分布がむしろ還元帯に入り中間帯を形成しないこと、全般的に NH_4^+ 、 Cl^- の値が小さいことが著しい。

6. 結 論

1. 現在調査地において認めうるガスは沖積層中に包

含される。

2. 深度 30—80m 層を対象としていえば、本調査区域は鉱床存在の可能性ある地域の外廓にあたる。調査区域内では家庭用燃料として小規模に利用しうる程度のガスは得られる。ただし、永続性は望み得ない。

3. 深度 0—20m 層に関しては調査地およびその近傍にガス鉱床は期待できない。

4. 地下水性およびガス露頭の存在状況からみて、将来若し必要あれば、掛川層群下部より小笠礫岩層にわたる間の地層のガスの Potentiality を検討すること。およびもし沖積層のガスを目的とする場合は太田川原野谷川下流域(上浅羽村南西部、西浅羽村東浅羽村、幸浦村、横須賀町、福田町、御厨村、豊浜村)を検討すべきであろう。

(昭和26年2月調査)

註) 標本は採取から分析までかなりの日数を要したため、その間多少数値の偏差を考慮すべきである。

553,982:550,831 (521.24/25)

関東平野北西部本庄—藤岡地方重力探鉱調査報告

村上義朗*・片寄邦之**

Résumé

Gravitational Prospecting at Honjō-Fujioka District, N. W. Side of Kantō-plain.

by

Y. Murakami & K. Katayose

This is a report of gravitational prospecting at the North-West corner of Kanto plain with P. R. D. P. C.

According to our interpretation of an isogal map which we had, paying attention to the specific gravity of rocks cropping at the neighbouring mountains of the district, the general tendency of the underground structure inclines towards the north except some irregularities.

According to our conclusion, few connections are found between these irregularities and the latent oil-structures. It sincerely

hoped that many other surveys of this district will help us in pushing us to continue our study.

要 旨

昭和24年度石油開発促進委員会の計画による関東平野の重力探鉱調査の一部で、同平野の北西隅にあたる地方の調査報告である。

得られた等重力線を附近の山地に露出する岩石より、得られた比重を基礎として解析した結果、地下構造は全般的にみて一様に北側に傾斜しているが、その内二、三の異常が認められた。しかしこれらの異常も現在何等潜在油田構造との関連性の手がかりはないので、今後の調査により研究を進めたい。

1. 緒 言

本調査は昭和24年度石油開発促進委員会の計画に基づき、関東地方における重力計による探鉱調査の一環として行つたもので、調査地としては関東地方北西部より始めることとし、最北西部は一応帝国石油株式会社が担当し、本所はその南西部に隣接する地域を担当し、昭和25年2月26日より同年3月30日に至る33日間にわたり実

* 元物理探鉱部員 ** 物理探鉱部

施した。

本調査地域に含まれる町村名は、西より群馬県多野郡美上里村・美久里村（一部）・小野村・藤岡町・神流村および埼玉県児玉郡若泉村（一部）・青柳村・円莊村・金屋村（一部）・長幡村・賀美村・児玉町・七本木村・共和村・神保原村・東児玉村・松久村・本庄町・北泉村である。本域を便宜上、本庄—藤岡地方と命名した。

本調査には筆者等の外重力測定を通商産業技官小川健三、水準測量を通商産業技官小谷野長平、雇員田村喜志および井上正文、器械の運搬を雇員松本信一がそれぞれ担当した。

2. 位置および交通

本地域は関東平野の北西隅にあたり、北は利根川およびその支流烏川を境とし、西は鮎川、南は松久児玉を経て鬼石町（地域外）に至る県道、東は本庄町より松久村を経て寄居町（地域外）に至る県道を境とし、面積約120 km²の範囲である。

本地域の北東より北西に国鉄高崎線が走り、また本地域の南東より西部を通り北西に至る八高線が走る。国道は中仙道が高崎線に並行し走るほか、県道は本庄町・児玉町・鬼石町（地域外）および藤岡町を中心に四通八達し、大部分乗合自動車の便がある。

3. 地形および地質

本域の南部は西より鐘撞堂山(330.2m)、陣見山(531.0m)を結び、北西西に300~500mの連山を形成している。この山地の北側は100mより次第に高度を減じ、本域北境の烏川においては50~60mになる。その間に東部において山岳方向に直角に、比高50mの生野山(139.1m)および浅見山(110.8m)の残丘があり、西部には藤岡町の南に比高80mの庚申山(189.4)が残っている。

河川はいずれも利根川の支流で、鮎川は本域外南西の御荷鈴山に源を發して西流し、本域南西端より北流して鏡川に合して烏川にそそぐ。神流川は域外では鮎川の南を西流して鬼石町より本域に入り、藤岡町の西方を通り、北流して烏川に合する。鬼石町南東不動山附近より發する身馴川は、域外を北東に流れて児玉町の南東を通り、本域に入り生野山浅見山の東を通り、域外に出て東流して烏川に合する。上記諸川の合流する烏川は本域北端を西流し利根川になる。

地質は本域北部は沖積層の占めるところであるが、南部は一般に第三紀層よりなり、その南はほとんど垂直に境されて変成岩（千枚岩・珪岩・石墨片岩・綠泥片岩）の發達する所である。平地に残丘として残っている庚申山および生野山の丘陵は第三紀層の堆積層であるが、一般にロームに被われているところが多い。

さてここに比重を考えて岩層を比較してみると、先第三紀の変成岩は大体に同じような比重を有している。第三紀の泥岩も比較的場所による差は少ない。ここに文理大の藤本・渡辺氏の寄居—吉井地域の調査報告による諏訪山礫岩層があるが、この比重は泥岩層とかなり比重を異にしているため、第三紀層を物理的には二分して考えた方がよいと思われる。第四紀の堆積物は大きな比重差は考えられないようである。

ここに先第三紀変成岩（比重2.7）、第三紀堆積岩（比重1.9）、諏訪山礫岩層（比重2.25）、第四紀層（比重1.5）と大別して、物理的見地よりの地質系統を区分して考えることが適当と思われる。

4. 重力探査

a. 探査目的

本調査の目的は関東平野一帯の重力状況を明らかにし地下構造を推定して関東平野における潜在油田構造の把握に必要な資料を得るにある。

b. 探査方法

本調査には昭和24年米国より輸入された North American Geophysical Co. 製の重力計による重力差の比較測定を行った。測点網はできうる限り正方形に近くなるように間隔500m~600mにとつた。その内約30点の基準点を設けてこれを標準として天体による影響および器械の Drift による影響を除去するようにつとめた。

c. 探査結果

探査した結果は整理して各種補正を加え第1表に示した。この結果は大体 ±0.06mgal の範囲内である。なお表中の緯度補正および地形補正については L.L. Nettleton 著の Geophysical Prospecting for Oil 中の方法を使い易いように修正したものを使用した。この最後に得た値で等重力線（2mgal 間隔）を画いたものが附図第1図である。

この図によれば南側の山地側において値が大きく北方へ向つて単純に下つているようであるが、詳細にみると南側山地附近が北へ急激に下つていることがわかる。また、神流川を境として西側と東側では大部かわつていることがわかる。なお調査地域の北部では非常に緩いが、かつ規則正しい下り方が注目される。

東南部にある生野山と浅見山とを比較すると、比高には大した変化なく、かつブーゲー補正および地形補正も同じ比重で行つているにもかかわらず、生野山の方で高重力域が現われていることは、生野山を構成する岩石の比重が大であることを示しているものと思われる。その他神流川の東と西との変化からみれば、あるいは神流川の附近にも構造の異常がみられるのではあるまいか。

d. 解 析

以上の結果を参考とし、既述の岩層の比重は大体一樣であるとして考察すれば、

(1) 地下構造は全般的にみて大体一樣に北側へ向つて傾斜している。

(2) 特に南部では等重力線の間隔がせまくなつていくことから、密度の比較的大きな地層、例えば先第三紀層の如き地層が急な傾斜をもっているものと考えられる。

(3) 神流川を境として西側と東側では等重力線の形の相異から東側では大体緩傾斜であるが、西側では複雑な変化を示していると考えられる。

(4) 浅見山と生野山の等重力線図の形の相異は生野山の露頭の調査により比重の比較的大きな第三紀層が露出していることから生野山で高重力域ができたものと想像される。さらにその下に先第三紀の持上りによる潜丘の存在の可能性も充分大である。浅見山は諏訪山層の上

層残丘と思われる。

(5) 神流川によつて明らかに東西にわかたれ、西側に落ち込んだ形が考えられる。

5. 結 論

本調査により本地域における重力の分布状況から地下構造を明らかにした。

潜在油田構造に関係のあると推定される構造は生野山の南方に考えられる潜丘、および神流川附近において想像される構造線等が考えられるが、現在何等裏付けるべき徴候も手がかりもない。

今後はさらに広く重力分布図を作成して、ほかの資料をも総合的に検討して潜在油田構造を究明したいと思う。このためにも詳細な地表地質調査や試錐調査等の協同作業を希望すると共に、岩石の比重、孔隙率等の測定をも多く行つて重力探査の解析に資する必要がある。

(昭和25年2～3月調査)

昭和 25 年 2・3 月 関東平野北部重力差測定

観 測 結 果 表

凡 例

- No. 観測点番号
- H 観測点高度 実測 単位 m
- T 観測日時分
- Sd 読取平均値
- D 読取平均値 (Sd) { 器械の Drift 補正值天体による影響 }
- Ov $D \times \text{恒数} (0.09104)$ 単位 mgl (ミリガリール)
- Hc 高度補正值 $(0.3086 \times H)$ 単位 同上
- Bc Bouguer 補正值 ($\sigma = 1.75$ として) $(0.041850 \times H)$
- Lc 緯度補正值 (38° N を基準とする)
- Tc 地形補正值 (測点より半径 2 m—80 km の範囲内の地形)
平均比重 2.0 として

$$= Ov + Hc + Bc + Lc + Tc$$

地下の地質構造のみによる影響とみなされるもの

基準点観測票

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
0 基準点	m 71.75	月日時分 11-280830	S.d 302.9	S.d 302.9	mgal 27.58	mgal 22.16	mgal -5.26	mgal 13.40	mgal 0.57	mgal 58.45	消防団詰所
I	68.66	111-021001	238.7	236.1	21.50	21.20	-5.04	9.48	0.68	47.82	森村社 境内
II	78.20	11-281015	224.1	224.3	20.42	24.13	-5.74	11.00	0.69	50.50	県道 四叉路上
III	87.23	11-281102	204.5	204.8	18.65	26.91	-6.40	12.48	0.68	52.38	藤岡町 役場前
IV	74.82	11-281037	240.4	240.7	21.91	23.08	-5.48	11.50	0.64	51.65	神流村役場 南三叉路上
V	119.34	11-281446	379.4	379.4	34.54	36.82	-8.75	17.52	1.42	81.55	新借三叉路 道路上
VI	110.52	11-281410	220.0	220.0	20.03	34.10	-8.10	15.24	0.89	62.16	美九里村 役場前道路
VII	98.41	11-281526	213.0	213.2	19.40	30.37	-7.20	15.27	0.72	58.56	青柳村植竹 班奥店前三叉路 上
VIII	39.26	11-281502	326.4	326.4	29.72	42.99	-10.21	17.39	1.18	81.07	金屋村 三叉路上
IX	87.31	11-281540	225.0	225.1	20.49	26.94	-6.40	14.00	0.64	55.67	關口三角点 西北縣道の南 新耕作道路上
X	64.88	11-280925	279.4	279.5	25.45	20.03	-4.76	9.78	0.60	51.10	新町役場ノ 前
XI	77.14	11-281137	253.9	254.4	23.16	23.79	-5.65	12.43	0.61	54.34	長幡村下郷 オ寺ノ前
XII	89.35	111-011209	271.5	270.7	24.65	27.59	-6.55	14.87	0.63	61.19	藤岡児玉街 道五叉路上
XXIII	91.63	111-011235	308.8	308.0	28.04	28.27	-6.71	16.14	0.67	66.41	保木野部落 ハズレ道路上
XXIV	107.18	111-011255	305.5	304.7	27.74	33.08	-7.86	17.22	0.81	70.99	塩谷部落 道路上
XXV	65.05	11-280912	288.7	288.8	26.29	20.09	-4.77	10.70	0.58	52.89	勅使河原 国道上
XXVI	67.01	11-280900	292.4	292.4	26.62	20.68	-4.91	11.88	0.57	54.84	賀美村 堀込四辻
XXVII	76.45	11-280846	286.5	286.5	26.08	23.57	-5.61	13.50	0.57	58.11	三町四辻
XXVIII	77.34	111-011702	308.3	307.5	28.00	23.86	-5.66	14.36	0.57	61.13	旧飛行場内 中央道路上
XXIX	95.34	111-011312	294.2	293.4	26.72	29.41	-6.98	17.18	0.68	67.01	児玉町役場 裏道路上
XXX	54.77	111-010917	326.0	325.4	29.62	16.91	-4.02	10.70	0.59	53.80	忍保火見橋 下
XXXI	64.74	111-011633	319.1	318.3	28.98	19.97	-4.74	13.14	0.55	57.90	古新田四辻 道路上
XXXII	76.16	111-011448	343.6	342.8	31.21	23.52	-5.58	15.56	0.56	65.27	共和村 三叉路上
XXXIII	49.37	111-010938	345.2	344.7	31.38	15.45	-3.62	11.41	0.54	55.16	旭村役場前
XXXIV	59.80	111-011015	332.2	331.9	30.22	18.45	-4.31	12.88	0.53	57.70	二本松三角 点ノ麦畑
XXXV	64.60	111-011554	334.3	333.5	30.36	19.94	-4.74	13.97	0.53	60.06	本庄児玉街 道上西富田
XXXVI	82.70	111-011525	314.4	313.6	28.55	25.52	-6.06	15.50	0.56	64.07	浅見山中腹 三叉路
XXXVII	82.70	111-011421	366.4	365.6	33.28	25.52	-6.06	17.32	0.57	70.63	沼上マガリ 角道路上
XXXVIII	88.41	111-011343	374.3	373.8	34.03	29.28	-6.48	18.85	0.60	74.28	松久村 派出所前
XXXIX	58.57	111-011607	354.3	353.5	32.18	18.08	-4.30	14.52	0.49	60.97	北泉村 三叉路上
XXXX	67.14	111-011402	356.7	355.9	32.40	20.71	-4.93	16.50	0.49	65.17	火見橋下 三叉路上

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
1	68.34	111-021541	235.0	230.7	21.00	21.08	-5.01	9.02	0.67	46.76	
2	70.00	021553	223.3	218.9	19.93	21.60	-5.13	8.98	0.68	46.06	
3	71.03	021609	223.6	219.2	19.96	21.91	-5.20	9.33	0.71	46.71	
4	72.27	021627	223.8	219.3	19.97	22.31	-5.30	9.61	0.69	47.28	
5	70.10	021638	233.8	229.3	20.89	21.63	-5.14	9.64	0.68	47.69	
6	70.41	020954	237.0	234.4	21.34	21.73	-5.15	9.88	0.70	48.50	
7	71.85	020946	237.0	234.4	21.34	21.19	-5.28	10.25	0.73	49.23	
8	73.02	021210	230.9	228.2	20.78	22.53	-5.35	10.23	0.69	48.88	
9	74.70	021114	221.1	218.4	19.88	23.08	-5.44	10.27	0.70	48.49	
10	72.12	021654	228.4	223.8	20.38	22.22	-5.27	9.90	0.71	47.94	
11	70.29	020936	244.7	242.1	22.04	21.70	-5.16	10.59	0.72	49.89	
12	80.62	021023	215.7	213.1	19.40	24.87	-5.91	10.89	0.69	49.94	
13	81.72	021030	206.8	204.2	18.59	25.21	-5.95	10.87	0.70	49.42	
14	82.59	021040	201.8	190.2	18.14	25.49	-6.06	10.94	0.71	49.22	
15	75.44	021135	219.4	216.7	19.73	23.27	-5.53	10.55	0.70	48.72	
16	74.08	021114	226.1	225.4	20.52	22.87	-5.43	10.49	0.69	49.14	
17	72.30	021246	239.0	236.2	21.50	22.31	-5.30	10.55	0.71	49.80	
18	76.99	021308	235.8	233.1	21.22	23.76	-5.64	11.12	0.67	51.13	
19	76.63	171112	247.5	233.5	21.56	23.64	-5.62	11.23	0.66	51.47	
20	73.16	021430	247.9	244.1	22.22	22.59	-5.36	11.23	0.65	51.33	
21	70.11	021440	259.3	255.3	23.24	21.63	-5.14	10.97	0.63	51.33	
22	71.53	021500	257.0	252.8	23.02	22.07	-5.24	11.20	0.63	51.68	
23	67.71	030925	261.1	259.4	23.43	20.89	-4.96	10.61	0.64	50.61	
24	66.73	030940	268.3	264.6	24.09	20.58	-4.89	10.45	0.65	50.88	
25	65.67	030955	271.5	267.7	24.37	20.24	-4.81	10.25	0.63	51.02	
26	66.32	031013	266.4	262.6	23.91	20.46	-4.79	10.18	0.63	50.39	
27	65.92	031027	265.4	261.6	23.82	20.34	-4.83	10.13	0.64	50.10	
28	67.08	031055	261.0	257.1	23.41	20.71	-4.92	10.38	0.64	50.22	
29	66.04	031043	261.5	257.7	23.46	20.49	-4.84	10.15	0.65	49.91	
30	69.24	031111	253.1	249.2	22.69	21.36	-5.07	10.88	0.66	50.52	
31	70.85	031130	248.3	244.4	22.25	21.85	-5.18	10.77	0.66	50.45	
32	69.31	031150	252.9	249.0	22.17	21.39	-5.08	10.55	0.67	50.20	
33	69.60	031251	250.8	246.8	22.47	21.48	-5.10	10.20	0.67	49.72	
34	69.26	031230	246.9	242.9	22.11	21.39	-5.08	10.58	0.68	49.68	
35	68.00	031313	248.5	244.4	22.25	20.99	-4.98	9.83	0.67	48.76	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
36	66.27	11-031432	251.4	247.3	22.51	20.46	-4.86	9.48	0.67	48.26	
37	65.33	031440	258.2	254.2	23.14	20.15	-4.78	9.50	0.66	48.67	
38	66.77	031454	269.2	265.2	24.14	19.69	-4.67	9.82	0.65	49.63	
39	64.80	031506	271.7	267.7	24.37	20.00	-4.75	9.55	0.63	49.80	
40	66.09	031704	272.1	268.2	24.42	20.40	-4.85	9.82	0.65	50.44	
41	65.04	031720	276.6	272.7	24.82	20.06	-4.76	9.93	0.61	50.66	
42	65.28	040844	280.4	276.2	25.15	20.15	-4.79	10.22	0.62	51.35	
43	64.95	040851	286.1	282.0	25.67	20.06	-4.76	10.30	0.61	51.88	
44	62.95	040918	292.9	289.2	26.33	19.44	-4.62	10.13	0.60	51.88	
45	61.24	040932	299.6	296.2	26.97	18.89	-4.49	9.82	0.60	51.79	
46	61.68	040945	295.1	291.9	26.58	19.04	-4.53	9.54	0.60	51.23	
47	62.81	041017	289.1	286.0	26.04	19.38	-4.61	9.62	0.63	51.06	
48	63.14	041033	290.8	287.7	26.19	19.63	-4.67	9.89	0.61	51.65	
49	64.07	031523	280.4	276.4	25.16	19.78	-4.70	9.62	0.61	50.47	
50	64.13	031537	274.5	270.5	24.63	19.78	-4.70	9.42	0.62	49.75	
51	65.61	031545	268.5	264.5	24.08	20.24	-4.81	9.13	0.64	49.28	
52	65.47	031610	254.4	250.4	22.80	20.21	-4.80	9.11	0.65	47.97	
53	66.12	031625	248.9	244.9	22.30	20.40	-4.85	9.16	0.66	47.67	
54	67.47	031637	241.6	237.7	21.64	20.83	-4.95	8.78	0.66	56.96	
55	66.96	041057	276.1	272.9	24.85	20.68	-4.91	10.69	0.61	51.92	
56	66.84	041115	272.2	269.0	24.49	20.61	-4.90	10.58	0.61	51.39	
57	69.21	041124	266.3	263.1	23.95	21.35	-5.07	10.93	0.63	51.79	
58	70.38	041144	263.7	260.4	23.71	21.73	-5.15	11.25	0.63	52.18	
59	71.28	041200	261.5	258.1	23.50	22.00	-5.22	11.20	0.65	52.13	
60	69.29	041226	262.3	258.9	23.57	21.39	-5.07	10.72	0.64	51.25	
61	74.09	041254	255.2	251.7	22.92	22.87	-5.44	11.58	0.63	52.56	
62	75.47	041307	250.5	247.0	22.49	23.30	-5.53	11.86	0.63	52.75	
63	75.83	041427	242.1	238.0	21.67	23.39	-5.56	11.64	0.65	51.79	
64	77.93	041446	233.6	229.3	20.88	24.04	-5.70	11.48	0.67	51.37	
65	80.11	041456	228.2	223.8	20.38	24.72	-5.88	11.73	0.67	51.62	
66	83.47	041515	218.0	213.4	19.43	25.77	-6.12	12.02	0.67	51.77	
67	86.89	041651	212.6	207.2	18.86	26.82	-6.37	12.64	0.69	52.64	
68	87.44	041708	211.8	206.2	18.77	26.92	-6.41	13.02	0.70	53.05	
69	91.13	041721	193.5	187.7	17.09	28.11	-6.68	13.14	0.72	52.38	
70	90.29	041735	201.2	195.4	17.78	27.87	-6.62	12.73	0.74	52.50	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bd	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
71	86.17	111-041541	210.8	206.0	18.75	26.60	-6.31	12.14	0.72	51.90	
72	82.97	041601	217.2	212.3	19.33	25.61	-6.08	11.71	0.68	51.25	
73	81.38	041614	222.2	217.1	19.77	25.12	-5.96	11.40	0.68	51.01	
74	82.82	051051	209.5	205.2	18.68	25.55	-6.07	11.25	0.70	50.11	
75	86.56	051040	102.1	198.2	18.04	26.73	-6.35	11.82	0.69	50.93	
76	85.83	051030	206.0	202.0	18.39	26.48	-6.28	11.82	0.69	51.10	
77	89.58	051108	197.6	193.2	17.59	27.65	-6.57	12.26	0.71	51.64	
78	91.82	051120	196.1	191.5	17.43	28.33	-6.73	12.62	0.71	52.36	
79	96.44	051137	182.9	178.1	16.21	29.75	-7.06	13.05	0.76	52.71	
80	91.43	051150	194.5	189.6	17.26	28.21	-6.70	13.36	0.78	52.91	
81	73.49	121625	305.7	297.2	27.06	22.68	-5.38	13.50	0.58	58.44	
82	78.39	050838	278.4	272.5	24.81	24.19	-5.74	13.40	0.60	57.26	
83	78.18	050845	272.0	266.2	24.24	24.13	-5.73	13.23	0.61	56.48	
84	79.63	050857	262.4	256.9	23.39	24.69	-5.86	13.18	0.61	56.01	
85	80.73	050906	256.1	250.8	22.83	24.90	-5.91	13.02	0.61	55.45	
86	80.76	050920	252.1	247.1	22.50	24.94	-5.92	13.01	0.62	55.15	
87	81.56	050931	243.3	238.4	21.70	25.18	-5.98	13.14	0.64	54.68	
88	82.35	050940	239.0	234.5	21.35	25.43	-6.04	13.10	0.65	54.49	
89	81.79	050950	234.1	229.7	20.91	25.24	-5.99	13.03	0.65	53.84	
90	83.86	051007	224.3	220.4	20.07	25.89	-6.15	12.79	0.67	53.27	
91		測定不能				測定不能					河原の中
92	85.68	051236	230.0	224.6	20.45	26.45	-6.28	13.80	0.65	55.07	
93	87.33	051245	237.3	232.0	21.12	26.94	-6.40	14.29	0.64	56.59	
94	90.09	051342	247.3	242.0	22.03	27.81	-6.60	14.65	0.62	58.51	
95	88.60	051404	296.0	290.6	26.46	27.34	-6.50	15.27	0.69	63.26	
96	87.61	051410	312.2	306.8	27.93	27.03	-6.42	15.51	0.63	64.68	
97	87.36	051420	322.7	317.2	28.88	26.98	-6.40	15.75	0.63	65.83	
98	86.94	051432	334.7	329.1	29.96	26.82	-6.36	16.16	0.64	67.22	
99	88.18	051448	326.8	321.1	29.23	27.22	-6.47	16.45	0.63	67.06	
100	93.00	051500	303.4	297.6	27.09	28.70	-6.81	16.82	0.68	66.47	
101	86.90	051514	339.3	333.5	30.36	26.82	-6.36	16.31	0.61	67.74	
102	81.74	051704	350.9	344.3	31.35	25.21	-5.99	15.96	0.58	67.11	
103	79.07	051650	356.3	349.8	31.85	24.41	-5.80	15.80	0.57	66.83	
104	72.65	061433	347.4	341.6	31.10	22.44	-5.32	15.32	0.56	64.10	
105	69.72	061421	341.9	336.1	30.60	21.51	-5.10	14.94	0.55	62.50	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
106	m 67.68	月日時分 111-061414	S.d 339.2	S.d 333.4	mgal 30.35	mgal 20.89	mgal -4.96	mgal 14.57	mgal 0.53	mgal 61.38	
107	66.23	061405	336.5	330.7	30.11	20.43	-4.85	14.24	0.52	60.45	
108	62.24	061355	341.5	335.8	30.57	19.20	-4.56	13.79	0.52	59.52	
109	59.59	061345	342.1	336.4	30.63	18.39	-4.37	13.52	0.52	58.69	
110	56.82	061337	349.2	343.5	31.27	17.53	-4.16	13.22	0.50	58.39	
111	56.04	061246	356.6	351.2	31.97	17.28	-4.10	13.29	0.50	58.97	
112	53.99	061256	359.6	354.0	32.23	16.63	-3.95	12.44	0.50	57.92	
113	56.48	061155	350.2	344.8	31.39	17.44	-4.14	12.81	0.50	58.00	
114	58.38	061143	344.1	338.7	30.84	18.02	-4.28	12.82	0.51	57.91	
115	61.83	021548	333.5	323.6	29.46	19.07	-4.53	13.04	0.54	57.58	
116	63.56	021555	329.3	330.1	29.12	19.63	-4.66	13.11	0.55	57.75	
117	66.50	021608	323.2	314.0	28.59	20.52	-4.88	13.23	0.56	58.02	
118	67.36	021614	320.8	311.9	28.40	20.80	-4.94	13.35	0.55	58.16	
119	69.72	091216	315.3	308.1	28.05	21.51	-5.10	13.38	0.58	58.40	
120	94.67	061508	309.1	303.1	27.59	29.22	-6.94	17.28	0.65	68.31	
121	91.81	061516	330.9	324.8	29.57	28.33	-6.72	17.30	0.63	69.11	
122	88.56	061523	348.2	342.1	31.14	27.34	-6.49	17.03	0.61	69.63	
123	83.47	061532	369.1	362.9	33.04	25.77	-6.11	17.34	0.59	70.63	
124	78.23	061542	367.1	360.8	32.85	24.07	-5.71	16.96	0.55	68.72	
125	76.10	061549	364.0	357.7	32.57	23.48	-5.57	16.78	0.53	67.79	
126	73.05	061556	368.9	362.5	33.00	22.56	-5.36	16.79	0.51	67.50	
127	69.79	061606	373.0	366.6	33.38	21.54	-5.11	16.68	0.51	67.00	
128	65.71	061620	360.2	353.7	32.20	20.28	-4.82	16.25	0.49	64.40	
129	61.76	061633	360.6	354.0	32.23	19.04	-4.52	15.92	0.49	63.13	
130	61.54	061640	358.7	352.0	32.06	18.95	-4.50	15.53	0.49	62.52	
131	57.46	061649	365.5	358.7	32.67	17.71	-4.21	15.16	0.49	61.82	
132	56.24	061657	365.7	359.9	32.77	17.31	-4.12	14.80	0.49	61.25	
133	58.73	061710	353.3	346.4	31.54	18.08	-4.30	14.28	0.50	60.10	
134	58.55	061718	352.5	345.5	31.45	18.02	-4.28	13.92	0.50	59.61	
135	57.97	061324	349.7	344.0	31.32	17.87	-4.24	13.71	0.50	59.14	
136	57.44	061330	351.3	345.6	31.46	17.71	-4.20	13.49	0.50	59.00	
137	54.72	061311	359.8	354.2	32.25	16.88	-4.01	13.31	0.50	58.98	
138	53.30	061305	359.6	354.0	32.23	16.45	-3.90	12.46	0.50	57.81	
139	58.22	231345	356.9	334.9	30.49	17.96	-4.26	12.49	0.53	57.20	
140	58.09	231408	354.4	332.4	31.26	17.93	-4.25	12.16	0.52	56.62	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
141	57.47	111-061056	338.9	333.5	30.36	17.75	-4.21	11.99	0.54	56.47	
142	49.22	061115	349.0	343.7	31.29	15.18	-3.66	11.68	0.53	55.03	
143	52.86	061034	344.4	338.9	30.85	16.33	-3.87	11.47	0.55	55.38	
144	55.13	061024	338.3	332.7	30.29	17.00	-4.07	11.63	0.56	55.45	
145	57.18	061002	330.2	324.4	29.54	17.65	-4.19	11.48	0.56	55.00	
146	55.16	061010	331.4	325.7	29.65	17.04	-4.04	11.15	0.56	54.41	
147	58.29	060955	327.0	321.1	29.23	17.99	-4.27	11.38	0.57	54.87	
148	58.62	060947	320.5	314.6	28.64	18.08	-4.30	11.05	0.58	54.01	
149	60.22	060937	314.8	308.8	28.11	18.58	-4.42	10.90	0.58	53.74	
150	61.43	060930	308.3	302.3	27.52	18.95	-4.50	10.76	0.59	53.30	
151	61.52	060923	305.6	299.5	27.27	18.98	-4.50	10.79	0.59	53.16	
152	64.43	060911	303.1	297.0	27.04	19.87	-4.72	11.17	0.59	53.91	
153	65.56	060906	306.3	300.1	27.32	20.24	-4.81	11.51	0.58	54.87	
154	67.51	060900	297.1	290.8	26.47	20.83	-4.95	12.15	0.57	55.07	
155	68.96	060855	297.1	290.8	26.47	21.29	-5.05	12.46	0.58	55.78	
156	76.23	060850	300.0	293.6	26.73	21.66	-5.15	12.80	0.58	56.69	
157	73.17	060842	298.0	291.6	26.55	22.59	-5.37	13.13	0.58	57.48	
158	74.78	071415	297.8	293.6	26.73	23.08	-5.48	13.53	0.59	58.45	
159	95.39	070851	179.8	173.2	15.77	29.44	-6.99	13.67	0.83	52.72	
160	99.63	070901	164.6	158.1	14.39	30.74	-7.30	14.02	0.87	52.72	
161	104.60	070910	156.3	149.9	13.65	32.28	-7.66	14.41	0.83	53.51	
162	107.94	070923	154.2	147.9	13.47	33.30	-7.90	14.63	0.84	54.34	
163	109.71	070936	186.0	179.9	16.38	33.85	-8.04	14.89	0.85	57.93	
164	120.89	070951	186.2	180.2	16.41	37.31	-8.85	15.50	0.96	61.33	
165	128.11	071001	158.3	152.3	13.87	39.53	-9.40	15.73	1.02	60.75	
166	133.12	071010	176.2	170.1	15.49	41.11	-9.75	16.01	1.08	63.94	
167	118.38	071047	377.1	371.1	33.76	36.54	-8.69	17.20	1.10	80.04	
168	115.20	071058	346.6	340.7	31.02	35.55	-8.45	17.05	1.13	76.30	
169	112.78	071108	278.7	272.9	24.85	34.81	-8.26	16.79	0.99	69.18	
170	111.35	071106	279.7	273.9	24.94	34.38	-8.16	16.62	0.90	68.68	
171	107.50	241710	305.6	283.7	25.83	33.18	-7.89	16.30	0.82	68.24	
172	104.09	071252	262.9	257.9	23.48	32.12	-7.65	16.02	0.78	64.75	
173	100.50	071308	234.6	229.7	20.91	31.01	-7.52	15.58	0.76	60.74	
174	95.20	071327	222.6	217.7	19.82	29.38	-6.98	15.03	0.68	57.93	
175	93.68	071335	227.9	223.0	20.30	28.92	-6.86	14.71	0.67	57.74	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
176	87.88	111-071343	249.4	244.4	22.25	27.13	-6.44	14.37	0.62	57.93	
177	84.83	071351	263.7	258.7	23.55	26.17	-6.21	14.11	0.61	58.23	
178	80.95	071358	274.5	269.4	24.53	25.00	-5.94	13.78	0.61	57.98	
179	78.86	071406	283.6	278.5	25.36	24.35	-5.78	13.59	0.60	58.12	
180	66.87	090846	305.8	296.9	27.03	20.65	-4.90	12.52	0.57	55.87	
181	64.61	090854	309.3	300.4	27.35	19.84	-4.74	12.30	0.57	55.42	
182	62.47	090900	316.1	307.3	27.98	19.29	-4.58	12.06	0.57	55.32	
183	62.81	090919	323.1	314.6	28.64	19.38	-4.60	11.76	0.56	55.74	
184	60.08	090911	329.3	320.7	29.20	18.55	-4.40	11.75	0.56	55.66	
185	52.25	090932	341.6	333.2	30.34	16.14	-3.83	10.89	0.55	54.09	
186	52.02	090939	342.5	334.2	30.43	16.05	-3.81	10.40	0.54	53.61	
187	51.80	090947	343.1	334.9	30.49	15.99	-3.79	10.54	0.54	53.77	
188	52.30	090955	346.3	338.2	30.79	16.14	-3.83	10.73	0.53	54.36	
189	52.61	091001	345.9	337.9	30.76	16.24	-3.86	11.04	0.53	54.74	
190	68.64	091015	355.1	347.2	31.61	15.00	-3.56	11.65	0.53	55.23	
191	48.07	091032	362.6	354.8	32.30	14.84	-3.52	11.96	0.51	56.09	
192	47.03	091046	370.0	362.3	32.98	14.50	-3.45	12.26	0.51	56.80	
193	58.65	091058	346.9	339.3	30.88	18.12	-4.30	13.14	0.51	58.35	
194	60.02	091115	341.5	334.0	30.41	18.52	-4.40	13.25	0.52	58.30	
195	63.02	091131	334.9	327.4	29.81	19.44	-4.62	13.48	0.53	58.64	
196	64.52	091145	334.9	327.5	29.82	19.91	-4.73	13.68	0.53	59.19	
197	65.66	091145	332.6	325.2	29.61	20.28	-4.82	13.81	0.54	59.42	
198	67.06	091154	329.2	321.1	29.31	20.71	-4.92	13.91	0.54	59.55	
199	68.08	091204	326.5	319.2	29.06	21.02	-5.00	13.75	0.56	59.39	
200	69.48	091210	323.3	316.1	28.78	21.45	-5.10	13.68	0.56	59.37	
201	143.40	091401	386.1	379.3	34.53	44.25	-10.50	17.71	1.82	87.81	
202	153.31	091412	321.8	314.7	28.65	47.31	-11.25	17.75	1.24	83.70	
203	137.56	091422	348.4	321.1	29.23	42.46	-10.10	17.69	1.20	80.48	
204	127.20	091433	351.4	333.9	30.60	39.25	-9.35	17.51	1.61	79.62	
205	123.13	091442	324.5	316.8	28.84	37.99	-9.05	17.49	0.94	76.21	
206	114.07	091450	308.6	300.8	27.39	35.21	-8.39	17.33	0.84	72.38	
207	103.88	091512	305.3	298.6	27.19	31.76	-7.60	17.21	0.77	69.33	
208	97.22	091525	308.3	301.7	27.47	30.00	-7.14	17.25	0.75	68.33	
209	99.36	091533	301.6	293.6	26.73	30.68	-7.28	17.21	0.72	68.06	
210	97.74	091540	298.4	290.4	26.44	30.15	-7.16	17.23	0.70	67.36	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
211	98.00	11-091549	301.5	293.5	26.72	30.24	-7.19	17.52	0.71	68.00	
212	94.90	091557	307.8	299.8	27.29	29.29	-6.95	17.69	0.71	68.03	
213	96.65	101252	316.5	307.4	27.99	29.84	-7.09	17.66	0.68	69.08	
214	92.66	101246	335.7	326.6	29.73	28.61	-6.80	17.87	0.68	70.09	
215	93.18	101236	345.7	336.5	30.64	28.76	-6.83	18.19	0.70	71.46	
216	89.79	101226	357.2	349.0	31.68	27.71	-6.58	18.40	0.73	71.94	
217	91.70	101215	360.0	350.8	31.94	28.30	-6.71	18.63	0.68	72.84	
218	91.74	101203	365.1	355.9	32.40	28.30	-6.71	18.73	0.65	73.87	
219	81.51	101153	394.7	385.4	35.09	25.15	-5.96	18.72	0.55	73.75	
220	75.86	101143	413.1	403.8	36.76	23.42	-5.55	18.88	0.53	74.04	
221	72.45	101135	394.4	385.1	35.06	22.37	-5.31	18.47	0.52	71.11	
222	70.64	101127	390.7	381.4	34.72	21.79	-5.17	17.95	0.50	69.79	
223	68.90	101117	389.5	380.1	34.60	21.26	-5.04	17.41	0.50	68.73	
224	68.86	101112	384.1	374.7	34.11	21.26	-5.04	17.09	0.49	67.91	
225	66.56	101104	379.2	369.8	33.67	20.55	-4.88	16.84	0.49	66.67	
226	65.96	101050	362.1	352.7	32.11	20.37	-4.84	15.98	0.51	64.13	
227	67.29	101044	363.0	353.5	32.18	20.77	-4.93	15.83	0.51	64.36	
228	69.69	101036	363.0	353.5	32.18	21.51	-5.11	15.89	0.53	68.00	
229	70.40	101028	366.0	356.5	32.47	21.73	-5.15	15.90	0.54	65.48	
230	71.31	101020	365.1	355.6	32.37	22.00	-5.22	15.94	0.54	65.63	
231	72.51	101021	370.4	360.9	32.86	23.37	-5.31	16.08	0.55	67.55	
232	83.72	101003	351.1	341.5	31.09	25.83	-6.13	16.04	0.57	67.40	
233	76.89	100854	358.0	348.4	31.72	23.93	-5.63	15.82	0.56	66.20	
234	79.49	241222	364.2	342.3	31.16	24.53	-5.83	15.59	0.58	66.03	
235	80.98	100930	351.7	342.2	31.15	25.00	-5.93	15.63	0.59	66.44	
236	82.33	100925	349.3	339.8	31.85	25.40	-6.02	15.70	0.61	67.54	
237	83.40	100919	340.7	331.2	30.15	25.74	-6.11	15.66	0.60	66.04	
238	79.30	100827	295.8	286.6	26.09	24.47	-5.80	13.81	0.59	59.16	
239	82.48	100835	291.6	282.3	25.70	25.46	-6.05	14.20	0.59	59.90	
240	84.57	100840	296.5	287.2	26.15	26.11	-6.20	14.49	0.61	61.16	
241	85.63	100850	303.6	293.7	26.74	26.42	-6.27	14.85	0.61	62.35	
242	85.71	100857	311.2	301.8	27.57	26.45	-6.28	15.11	0.61	63.46	
243	83.21	100906	324.2	315.0	28.68	25.68	-6.50	15.24	0.60	64.10	
244	84.02	100913	336.5	327.1	29.78	25.92	-6.15	15.58	0.60	65.73	
245	86.13	101405	329.7	322.3	29.34	26.57	-6.31	15.64	0.60	65.84	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S. d	S. d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
246	88.79	111-101414	324.0	316.7	28.83	27.40	-6.50	15.89	0.64	66.26	
247	90.57	101426	304.3	309.1	27.96	27.96	-6.65	15.68	0.65	65.60	
248	92.72	101433	282.1	275.0	25.04	28.61	-6.79	15.55	0.66	63.07	
249	95.40	101439	260.9	253.8	23.11	29.44	-6.99	15.58	0.68	61.82	
250	96.34	101445	248.6	241.6	22.00	29.72	-7.06	15.51	0.70	60.87	
251	97.33	101453	225.6	218.7	19.91	30.03	-5.15	15.31	0.71	60.81	
252	95.20	101502	224.1	217.3	19.78	29.38	-6.98	15.28	0.74	58.20	
253	96.29	101511	247.5	240.8	21.92	29.72	-7.06	15.57	0.77	60.92	
254	97.70	101520	261.5	254.9	33.21	30.15	-7.17	15.61	0.79	62.59	
255	100.21	101531	285.4	278.9	25.39	30.93	-7.48	15.82	0.83	65.48	
256	100.75	101538	295.2	288.8	26.29	31.11	-7.90	16.13	0.86	66.49	
257	112.79	101605	293.9	287.4	26.17	34.81	-8.25	16.69	0.87	70.29	
258	120.55	101611	279.6	273.0	24.85	37.22	-8.84	16.80	0.93	70.96	
259	118.19	101619	276.8	270.1	24.59	36.48	-8.66	16.76	0.89	70.06	
260	109.84	101626	279.1	272.3	24.79	33.88	-8.04	16.82	0.78	68.23	
261	105.85	101635	286.8	279.9	25.48	32.68	-7.75	16.79	0.74	67.94	
262	98.75	101642	299.8	292.8	26.66	30.49	-7.23	16.93	0.73	67.48	
263	95.58	120924	303.0	293.1	26.68	29.50	-7.00	16.59	0.70	66.47	
264	91.43	120935	315.9	306.0	27.86	28.21	-6.69	16.23	0.67	66.28	
265	91.37	120945	316.9	307.0	27.95	28.21	-6.70	16.02	0.66	66.14	
266	92.70	120959	311.0	301.1	27.41	28.61	-6.80	16.53	0.66	66.41	
267	85.51	121011	345.7	335.8	30.57	26.39	-6.26	15.95	0.60	67.25	
268	81.80	121022	323.4	313.5	28.54	25.24	-5.98	15.09	0.60	63.49	
269	79.49	121035	319.9	310.0	28.22	24.53	-5.83	14.72	0.58	62.20	
270	75.83	121048	316.8	306.9	27.94	23.39	-5.55	14.09	0.57	60.44	
271	73.96	121056	317.4	307.5	28.00	22.84	-5.42	13.79	0.62	59.83	
272	68.48	121116	303.3	305.9	27.78	21.14	-5.02	13.07	0.56	57.54	
273	66.48	121150	315.6	305.7	27.83	20.52	-4.87	12.72	0.56	56.76	
274	64.00	130843	317.2	307.5	28.00	19.75	-4.69	12.36	0.57	55.98	
275	59.34	130858	331.5	321.9	29.31	18.30	-4.30	12.04	0.56	55.87	
276	60.77	130916	333.4	324.0	29.50	18.76	-4.46	12.18	0.55	56.53	
277	61.99	130925	328.5	319.1	29.05	19.13	-4.54	12.46	0.55	56.65	
278	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
279	68.43	130956	313.9	304.7	27.74	21.11	-5.00	12.98	0.57	57.40	
280	67.31	131005	311.7	302.5	27.54	20.77	-4.94	12.65	0.57	56.59	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月 日分時	S. d	S. d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
281	63.18	111-131028	317.8	308.6	28.10	19.50	-4.64	11.91	0.56	55.43	
282	63.16	131038	318.4	309.2	28.15	19.50	-4.64	11.63	0.57	55.21	
283	61.88	131050	320.0	310.8	28.30	19.10	-4.54	11.28	0.57	54.71	
284	59.19	131104	324.4	315.2	28.70	18.27	-4.33	11.05	0.57	54.25	
285	56.19	131121	330.3	321.1	29.23	17.34	-4.12	10.85	0.57	53.87	
286	54.20	131138	336.6	327.4	29.81	16.73	-3.97	10.46	0.55	53.58	
287	55.63	131154	330.4	321.2	29.29	17.16	-4.08	10.35	0.56	53.27	
289	56.24	131204	327.3	317.1	28.87	17.34	-4.12	10.41	0.56	53.29	
289	56.57	131213	328.2	318.0	28.95	17.47	-4.15	10.46	0.56	53.06	
290	58.78	131225	316.5	306.3	27.89	18.15	-4.31	10.25	0.59	53.29	
291	58.49	131237	317.5	307.3	27.98	18.05	-4.28	10.51	0.59	52.85	
292	67.16	131426	295.4	285.3	25.97	20.74	-4.93	11.21	0.60	53.60	
293	68.61	131433	294.2	284.1	25.86	21.71	-5.04	11.52	0.60	54.11	
294	70.95	131440	288.3	278.3	25.34	21.91	-5.20	11.82	0.60	54.46	
295	72.24	131446	282.3	272.1	24.77	22.28	-5.29	12.06	0.61	54.43	
296	74.42	131459	279.7	269.7	24.55	22.96	-5.45	12.36	0.61	55.03	
297	75.68	131512	280.8	270.8	24.65	23.36	-5.55	12.63	0.63	55.72	
298	77.09	131520	278.7	268.8	24.47	23.79	-5.65	12.90	0.61	56.12	
299	88.25	131528	262.4	252.5	22.99	25.09	-5.96	13.37	0.62	56.11	
300	82.18	131538	259.4	249.5	22.71	25.37	-6.02	13.59	0.63	56.28	
301	86.24	131547	248.3	238.4	21.70	26.60	-6.32	13.90	0.63	36.51	
302	86.46	131608	232.6	222.8	20.28	26.69	-6.35	13.98	0.66	55.26	
303	88.65	131615	225.0	215.2	19.59	27.37	-6.70	14.32	0.68	55.27	
304	90.67	131622	215.0	205.2	18.67	27.99	-6.65	14.61	0.70	55.33	
305	91.28	131632	214.0	204.3	18.60	28.18	-6.69	14.89	0.72	55.70	
306	95.50	131629	226.0	216.3	19.69	29.47	-7.00	15.22	0.75	58.14	
307	98.45	131656	293.2	283.6	25.82	30.40	-7.22	15.92	0.81	65.73	
308	72.86	140958	324.5	312.0	28.40	22.50	-5.34	13.99	0.57	60.12	
309	73.05	141010	329.4	317.0	28.86	22.56	-5.36	14.21	0.56	60.82	
310	70.66	141023	333.0	320.6	29.19	21.82	-5.18	14.48	0.56	60.87	
311	69.07	141037	338.6	321.3	29.71	21.32	-5.07	14.48	0.55	60.99	
312	66.20	141054	351.1	338.9	30.85	20.43	-4.86	14.61	0.53	61.56	
313	65.42	141124	348.3	336.3	30.62	20.18	-4.78	14.33	0.53	60.88	
314	63.84	141136	352.3	340.3	30.98	19.69	-4.68	14.40	0.51	60.89	
315	61.95	141148	357.7	345.7	31.47	19.10	-4.53	14.49	0.51	61.04	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
316	60.12	111-141201	360.4	348.4	31.72	18.55	-4.41	14.53	0.50	60.90	
317	85.25	171437	233.6	217.7	19.82	26.32	-6.25	13.40	0.69	53.98	
318	86.24	171446	226.4	210.4	19.16	26.90	-6.32	13.71	0.71	53.87	
319	89.24	171500	209.9	193.8	17.64	27.53	-6.53	13.79	0.72	53.15	
320	91.09	171517	202.1	185.9	16.92	28.11	-6.68	14.03	0.73	53.11	
321	92.40	171526	195.8	179.6	16.35	28.52	-6.76	14.45	0.75	53.31	
322	93.38	171537	197.7	181.4	16.52	28.82	-6.84	14.75	0.77	54.02	
323	96.00	171546	213.3	196.9	17.93	29.63	-7.03	14.97	0.79	56.29	
324	98.28	171553	251.9	235.5	21.44	30.34	-7.20	15.26	0.82	60.66	
325	99.71	171600	270.1	252.7	23.01	30.77	-7.30	15.43	0.85	62.76	
326	102.41	171623	255.9	239.3	21.79	31.60	-7.50	15.85	0.89	62.63	
327	103.00	171632	260.7	244.1	22.22	31.79	-7.55	15.64	0.91	63.00	
328	100.70	171640	264.1	247.4	22.52	31.08	-7.37	15.32	0.86	62.41	
329	99.07	171648	238.1	221.4	20.16	30.58	-7.26	15.12	0.83	59.43	
330	97.37	171659	211.7	195.0	17.75	30.06	-7.12	14.89	0.80	56.38	
331	103.20	171706	172.0	155.2	14.13	31.85	-7.56	14.56	0.78	53.71	
332	100.45	171712	179.9	163.1	14.85	31.01	-7.36	14.25	0.78	53.51	
333	91.50	171730	210.8	193.9	17.65	28.24	-6.70	13.44	0.70	53.32	
334	82.39	171414	241.4	225.6	20.54	25.42	-6.03	12.71	0.65	53.30	
335	80.86	171319	242.0	226.5	20.62	24.97	-5.93	12.47	0.66	52.79	
336	78.15	171213	252.6	235.3	21.42	24.13	-5.73	12.44	0.65	52.91	
337	78.02	171223	256.7	241.4	21.98	24.07	-5.71	12.46	0.63	53.44	
338	77.77	171200	256.0	240.8	21.92	24.01	-5.70	12.15	0.64	53.02	
339	77.15	171150	251.2	236.1	21.50	23.82	-5.65	12.09	0.64	52.40	
340	78.35	171139	246.3	231.2	21.05	24.01	-5.74	12.14	0.66	52.30	
341	81.90	171132	237.0	221.9	20.20	25.27	-5.99	12.30	0.67	52.45	
342	77.75	170857	267.5	253.0	23.03	24.01	-5.69	12.77	0.62	54.74	
343	76.20	170844	274.7	260.0	23.67	23.52	-5.58	12.61	0.61	54.83	
344	73.17	150908	287.3	273.5	24.90	22.59	-5.36	12.60	0.60	55.33	
345	70.98	150859	293.7	279.9	25.48	21.91	-5.20	12.42	0.69	55.20	
346	63.14	141633	317.3	305.1	27.78	19.47	-4.62	12.28	0.56	55.47	
347	66.47	141615	325.9	313.7	28.56	19.57	-4.66	12.43	0.55	56.48	
348	61.44	141551	335.7	322.6	29.46	18.95	-4.50	12.58	0.55	57.02	
349	61.26	141547	336.5	324.4	29.53	18.92	-4.49	12.58	0.54	57.07	
350	59.22	141534	343.3	331.8	30.21	18.27	-4.34	12.48	0.53	57.14	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hd	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S. d	S. d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal	
351	59.03	111-141422	355.6	343.5	31.27	18.21	-4.32	13.60	0.51	59.27	
352	60.23	141411	356.1	344.0	31.32	18.58	-4.42	13.93	0.51	59.90	
353	59.97	141338	359.9	347.9	31.67	18.52	-4.40	14.31	0.51	60.60	
354	61.39	141354	355.7	343.7	31.29	18.95	-4.50	14.00	0.51	60.23	
355	60.53	151005	314.5	301.2	27.42	18.67	-4.43	10.39	0.59	52.64	
356	67.18	150945	303.9	290.3	26.43	20.74	-4.93	11.40	0.57	54.23	
357	61.86	151024	317.1	304.1	27.69	19.10	-4.54	11.02	0.58	53.85	
358	57.88	151144	327.8	315.1	28.69	17.87	-4.24	10.65	0.57	53.54	
359	60.30	151101	328.6	316.2	28.79	18.61	-4.42	11.33	0.57	54.89	
360	55.42	151135	337.4	325.0	29.59	17.10	-4.06	11.02	0.56	54.19	
361	53.30	151154	348.1	335.5	30.53	16.45	-3.91	11.31	0.55	54.93	
362	51.42	151207	352.2	339.2	30.88	15.86	-3.77	11.05	0.54	54.55	
363	53.33	151228	346.1	332.7	30.29	16.45	-3.91	10.23	0.58	53.64	
364	50.75	151240	353.4	339.8	30.94	15.68	-3.72	11.03	0.53	54.46	
365	50.38	151253	355.7	341.9	31.13	15.55	-3.69	11.35	0.54	54.88	
366	50.46	151444	361.0	346.9	31.58	15.58	-3.70	11.62	0.56	55.60	
367	48.25	151501	364.7	350.6	31.92	14.91	-3.54	11.67	0.52	55.48	
368	47.50	151526	364.3	350.3	31.89	14.66	-3.48	11.47	0.52	55.06	
369	48.87	151539	358.3	344.4	31.35	15.09	-3.58	11.20	0.52	54.58	
370	75.33	170834	291.1	276.4	25.16	23.24	-5.51	12.97	0.60	56.46	
371	72.78	150829	301.0	287.3	26.16	22.47	-5.33	12.95	0.59	56.84	
372	70.90	151735	314.5	301.0	27.40	21.88	-5.19	12.69	0.57	57.35	
373	68.97	151719	312.9	299.4	27.26	21.29	-5.05	13.07	0.55	57.12	
374	65.14	151653	328.6	315.0	28.68	20.09	-4.77	12.77	0.54	57.31	
375	62.90	151636	336.5	322.8	29.39	19.41	-4.61	12.83	0.54	57.54	
376	59.69	151615	337.5	323.7	29.47	18.42	-4.38	12.29	0.53	56.33	
377	48.62	151508	368.5	354.5	32.27	15.00	-3.56	12.08	0.52	56.31	
378	47.90	151558	374.3	360.4	32.81	14.78	-3.51	12.22	0.52	56.82	
379	64.68	160922	339.6	325.1	29.60	19.97	-4.74	13.56	0.54	58.93	
380	66.35	160944	334.9	320.6	29.19	20.49	-4.87	13.54	0.54	58.89	
381	69.29	160956	334.2	319.9	29.12	21.39	-5.08	14.07	0.54	60.04	
382	74.31	161009	331.3	316.9	28.85	22.93	-5.44	14.59	0.57	61.50	
383	76.44	161018	336.4	322.0	29.32	23.58	-5.59	14.92	0.57	62.80	
384	78.30	161030	344.3	329.9	30.03	24.16	-5.74	15.25	0.57	64.27	
385	80.61	161043	344.3	329.8	30.03	24.75	-5.87	15.34	0.59	64.84	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal		
386	79.58	111-161112	332.2	317.6	28.91	24.57	-5.34	14.19	0.58	62.41	
387	76.11	230951	334.3	313.8	28.57	23.48	-5.58	14.60	0.57	61.64	
388	74.25	161115	329.0	312.0	28.40	22.93	-5.44	14.37	0.57	60.83	
389	71.90	161426	324.3	309.6	28.19	22.19	-5.27	13.74	0.57	59.42	
390	79.47	161455	283.6	268.9	24.48	24.53	-5.83	13.51	0.60	57.29	
391	79.75	161508	278.5	263.8	24.02	24.63	-5.84	13.51	0.56	56.88	
392	83.62	241735	275.3	253.5	23.08	25.80	-6.14	14.06	0.62	57.42	
393	84.70	170909	250.5	235.7	21.46	26.14	-6.20	13.71	0.64	55.75	
394	83.16	170924	254.3	239.5	21.80	25.68	-6.10	13.48	0.63	55.49	
395	75.04	170946	275.0	260.2	23.69	23.15	-5.50	12.31	0.61	54.26	
396	74.58	170956	267.7	252.8	23.02	23.02	-5.46	12.03	0.62	53.23	
397	72.70	171019	275.8	260.9	23.75	22.44	-5.33	11.93	0.61	53.40	
398	70.94	171031	287.2	272.3	24.79	21.88	-5.19	11.52	0.61	53.61	
399	67.83	171043	295.8	280.9	25.57	20.92	-4.96	11.21	0.60	53.34	
400	85.38	181009	296.3	280.8	25.56	26.35	-6.25	14.67	0.63	60.96	
401	87.37	180953	276.0	260.3	23.70	26.97	-6.40	14.52	0.63	59.42	
402	89.17	181035	233.2	218.0	19.85	27.53	-6.55	14.43	0.67	55.93	
403	91.19	181050	228.1	213.1	19.40	28.14	-6.69	14.73	0.67	56.27	
404	92.36	181104	223.0	208.2	18.96	28.52	-6.75	15.01	0.71	56.46	
405	90.30	181025	269.7	254.4	23.16	27.87	-6.62	14.98	0.66	60.05	
406	90.25	231154	288.5	268.6	24.45	27.87	-6.62	15.22	0.66	61.20	
407	94.62	231138	260.7	240.7	21.91	29.19	-6.95	15.30	0.69	60.13	
408	101.59	190844	267.2	251.0	22.85	31.35	-7.45	15.99	0.74	63.48	
409	99.21	190852	268.5	252.3	22.97	30.61	-7.26	15.85	0.73	62.90	
410	102.48	190905	283.6	267.4	24.34	31.63	-7.51	15.49	0.70	64.65	
411	100.50	181552	301.5	295.8	26.93	31.01	-7.36	16.53	0.73	67.84	
412	96.67	181526	305.6	290.3	26.43	29.84	-7.09	16.26	0.70	66.14	
413	103.86	181518	291.0	275.7	25.10	32.06	-7.60	16.49	0.74	66.79	
414	103.75	190939	281.5	265.2	24.14	32.03	-7.60	16.37	0.78	65.72	
415	104.38	190925	281.1	264.8	24.11	32.22	-7.65	16.22	0.81	65.71	
416	108.45	181142	272.1	257.8	23.47	33.48	-7.95	16.58	1.00	66.59	
417	106.41	181154	273.6	259.4	23.62	32.84	-7.80	16.60	1.09	66.35	
418	104.73	181203	254.9	240.8	21.92	32.31	-7.66	16.27	0.96	63.80	
419	126.59	181418	372.9	358.4	32.63	39.07	-9.27	17.33	1.32	81.08	
420	117.96	181430	366.3	351.6	32.01	36.42	-8.46	17.05	1.09	78.11	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal		
421	121.82	111-181441	300.9	286.1	26.05	37.59	-8.91	17.01	1.00	72.74	
422	130.45	181455	284.2	269.2	24.51	40.27	-9.56	17.08	0.87	73.17	
423	91.91	191318	344.4	329.0	29.95	28.36	-6.73	17.53	0.63	69.73	
424	85.86	191330	375.0	359.4	32.72	26.51	-6.29	17.63	0.60	71.17	
425	88.39	191346	364.2	348.5	31.73	27.28	-6.47	18.02	0.68	71.24	
426	80.43	191407	376.5	360.3	32.80	24.81	-5.88	18.29	0.62	70.64	
427	82.13	191525	388.3	370.7	33.75	25.34	-6.02	17.70	0.59	71.36	
428	78.75	191508	398.0	380.7	34.66	24.32	-5.77	17.86	0.57	71.64	
429	81.60	191458	384.7	366.9	33.40	25.18	-5.98	18.33	0.58	71.51	
430	75.27	191807	393.7	374.6	34.10	23.24	-5.51	18.35	0.54	70.72	
431	70.82	191750	401.5	382.6	34.83	21.85	-5.18	17.80	0.51	69.81	
432	69.87	191605	393.9	376.0	34.23	21.57	-5.12	16.96	0.52	68.16	
433	72.29	191737	404.9	386.1	35.15	22.31	-5.30	17.44	0.52	70.12	
434	76.48	191646	396.1	377.8	34.40	23.61	-5.60	17.99	0.55	70.95	
435	77.56	191715	390.7	372.1	33.88	23.95	-5.69	17.22	0.55	69.91	
436	77.34	191703	404.3	385.8	35.12	23.86	-5.66	17.56	0.55	71.43	
437	73.21	191618	394.5	376.5	34.28	22.59	-5.36	17.21	0.53	69.25	
438	68.05	201051	371.4	352.9	32.13	21.02	-5.00	16.29	0.52	64.96	
439	71.28	201141	373.5	355.2	32.34	22.00	-5.21	16.39	0.53	66.05	
440	73.08	201110	380.3	362.0	32.96	22.56	-5.36	16.31	0.54	67.01	
441	76.94	191130	375.8	359.4	32.72	23.73	-5.63	16.46	0.54	67.82	
442	105.02	191118	317.0	300.6	27.37	32.40	-7.70	16.71	1.15	69.93	
443	109.58	191107	310.3	293.9	26.76	33.82	-8.03	16.48	0.94	69.97	
444	85.28	191035	370.7	354.4	32.27	26.32	-6.25	16.91	0.72	69.97	
445	88.78	191013	357.8	341.5	31.09	27.40	-6.50	17.03	0.70	69.72	
446	90.76	200945	339.7	320.6	29.19	28.02	-6.65	16.73	0.72	68.01	
447	115.23	200959	286.6	267.6	24.36	35.55	-8.45	16.69	0.99	69.02	
448	82.18	201015	373.2	354.4	32.26	25.37	-6.02	16.41	0.72	73.73	
449	71.34	201150	366.1	348.3	31.71	22.00	-5.22	15.60	0.55	64.65	
450	70.68	201219	359.9	342.4	31.17	21.82	-5.17	15.32	0.55	63.69	
451	74.05	201203	366.6	348.9	31.76	22.87	-5.44	15.68	0.56	65.43	
452	79.37	200900	372.5	352.9	32.13	24.50	-5.81	15.91	0.57	67.30	
453	83.03	200930	364.4	345.1	31.42	25.65	-6.10	16.34	0.67	67.98	
454	75.52	231022	355.4	325.1	30.51	23.30	-5.54	15.25	0.57	64.08	
455	74.22	231011	347.1	316.7	29.74	22.90	-5.44	14.87	0.56	62.63	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal		
456	72.70	111-231048	345.7	325.6	29.64	22.44	-5.33	14.86	0.56	62.17	
457	65.37	201400	359.3	341.0	31.05	20.18	-4.79	14.95	0.56	61.95	
458	63.95	201431	356.9	338.5	30.82	19.75	-4.68	14.82	1.35	62.06	
459	62.96	201442	364.1	343.8	31.30	19.44	-4.62	14.74	0.73	61.59	
460	68.62	201551	354.9	336.1	30.60	21.17	-5.04	15.03	0.52	62.28	
461	61.75	201538	369.5	350.8	31.94	19.07	-4.53	15.38	0.57	62.43	
462	86.00	201530	315.6	296.9	27.03	26.54	-6.30	15.12	0.64	63.03	
463	73.57	201510	342.4	323.8	29.48	22.71	-5.40	14.98	0.65	62.42	
464	110.80	201342	255.2	237.0	21.58	34.19	-8.11	15.19	1.28	64.14	
465	76.63	231036	353.1	332.9	20.31	23.64	-5.62	15.23	0.57	64.13	
466	76.51	230843	321.4	300.4	27.35	23.61	-5.61	13.81	0.57	59.73	
467	78.69	230940	319.5	298.9	27.21	24.29	-5.77	14.12	0.58	60.43	
468	80.06	230932	321.5	300.8	27.39	24.72	-5.88	14.42	0.58	61.23	
469	83.63	230920	326.5	305.7	27.83	25.80	-6.14	14.97	0.60	63.06	
470	83.52	230910	315.9	295.1	26.87	25.77	-6.11	14.69	0.59	61.81	
471	81.08	230900	311.3	290.4	26.44	25.03	-5.95	14.21	0.64	60.37	
472	77.94	230853	315.0	294.0	26.77	24.04	-5.70	13.82	0.58	59.51	
473	90.33	220900	210.5	189.8	17.28	27.87	-6.61	12.34	0.62	51.60	
474	95.06	220912	197.6	176.9	16.11	29.35	-6.97	12.79	0.76	52.04	
475	101.15	220922	179.5	158.8	14.46	31.23	-7.42	13.00	0.88	52.05	
476	105.84	220930	165.6	144.9	13.19	32.65	-7.75	13.32	0.91	52.22	
477	114.28	220942	144.3	123.7	11.26	35.27	-8.36	13.65	0.83	52.65	
478	105.91	221000	167.8	147.2	13.40	32.68	-7.75	13.45	0.94	52.72	
479	104.12	221021	167.7	147.2	13.40	32.13	-7.63	13.63	0.95	52.48	
480		観		測		不		能			
481	123.74	221235	123.7	100.1	9.11	38.17	-9.05	14.29	1.61	53.63	
482	141.35	221147	80.0	59.8	5.44	43.64	-10.35	13.72	1.32	53.72	
483	118.63	221403	173.6	153.4	13.97	36.60	-8.70	14.81	0.88	57.56	
484	125.88	221417	185.1	164.9	15.01	38.85	-9.21	15.34	0.98	60.97	
485	129.91	221410	182.1	161.9	14.74	40.09	-9.50	15.06	0.96	61.34	
486	128.86	221427	154.4	134.4	12.24	39.78	-9.51	14.60	0.87	57.98	
487	123.55	221435	128.5	108.3	9.86	38.14	-9.05	14.33	0.93	54.21	
488	141.33	221458	138.6	118.4	10.78	43.61	-10.29	14.96	1.19	60.25	
489	134.87	221450	141.9	121.7	11.08	41.63	-9.87	14.71	1.11	58.66	
490	129.40	221444	133.9	113.7	10.35	39.93	-9.47	14.42	1.02	56.30	

No.	H	T	Sd	D	Ov	Hc	Bc	Lc	Tc		備考
	m	月日時分	S.d	S.d	mgal	mgal	mgal	mgal	mgal		
491	123.96	111-221532	119.6	99.2	9.03	38.27	-9.08	14.01	0.95	53.18	
492	110.88	221523	146.3	126.0	11.47	34.22	-8.11	13.50	0.87	51.95	
493	108.07	221546	152.7	132.3	12.05	33.05	-7.85	13.21	0.88	51.34	
494	106.59	221553	155.2	134.8	12.27	32.90	-7.80	12.90	0.88	51.15	
495	110.19	221604	157.4	137.0	12.47	33.98	-8.08	12.35	0.88	51.60	
496	105.28	221612	166.7	146.3	13.32	32.50	-7.72	12.44	0.85	51.39	
497	100.63	221618	177.2	156.8	14.28	31.05	-7.36	12.60	0.82	51.39	
498	102.69	221625	172.5	152.1	13.85	31.69	-7.52	12.65	0.80	51.47	
499	98.80	221631	186.0	165.6	15.08	30.49	-7.24	12.61	0.78	51.72	
500	95.01	221639	197.3	176.9	16.11	29.32	-6.96	12.51	0.76	51.74	
501	82.72	231047	387.5	364.7	33.20	25.52	-6.06	18.23	0.63	71.52	
502	81.20	231058	390.2	367.4	33.45	25.06	-5.95	18.12	0.59	71.27	
503	87.55	231112	380.2	357.5	32.55	27.03	-6.42	18.51	0.66	72.35	
504	91.38	231136	377.0	354.3	32.21	28.21	-6.69	18.81	0.67	73.16	