

一応考えられるようであるので探鉱上注目してよいと思う。適応性の問題については斯種の他の鉱床調査の結果と一括めにして考察する予定であるので、ここではこれだけに止める。(昭和26年3月調査)

550.831 (524)

北海道石狩地区重力探鉱調査報告

松田 武雄*

Résumé
Gravity Survey at Ishikari District,
Hokkaido
by
T. Matsuda

To presume the geological structure at the Sapporo-Tomakomai Depression and its vicinity, the gravity survey was performed with a North American gravimeter, AGI-108.

From the isogal map which we obtained, the results of the survey are summarized as follows:

1. About 40 km NNE, and 10 km SW of Sapporo City, there are gravity highs, which may be mainly affected from volcanic rocks.

2. In a swampy area of Ishikari Plain, the gravitational gradient is very small in comparison with that of its vicinity.

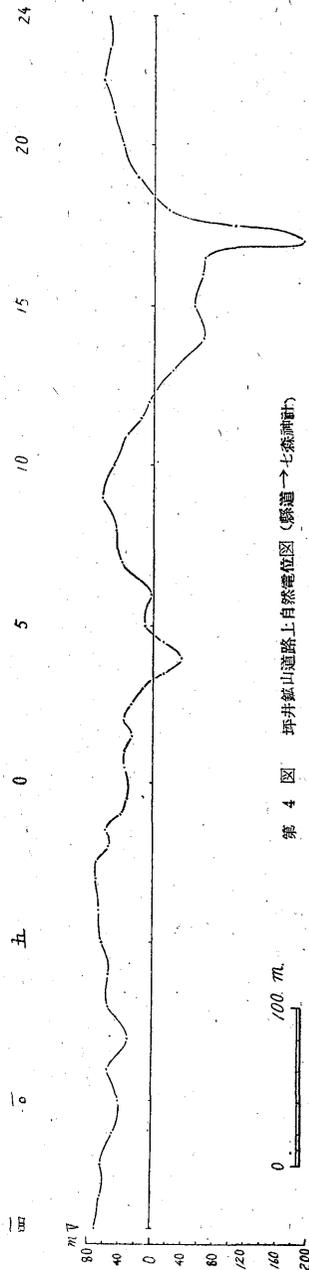
3. In Nopporo, Iwamizawa and Umaoi anticlinal zones, there are gravity highs respectively. They may be corresponded to anticlines which were concluded from the geological data.

4. The gravitational gradient of the east side of the Abira River, is generally larger than that of the west side.

要 旨

本調査は地質調査所の研究調査の一部として実施し

* 物理探鉱部



第4図 環井鉱山道路上自然電位区(縣道) (縣道) 七森(計)

たもので、いわゆる札幌一苫小牧低地帯およびその周辺地区を調査した。

得られた重力分布の状況は今迄に行われた地表調査その他の結果とよく一致していることが認められた。なお細部の問題は今後の精査により研究を進める必要がある。

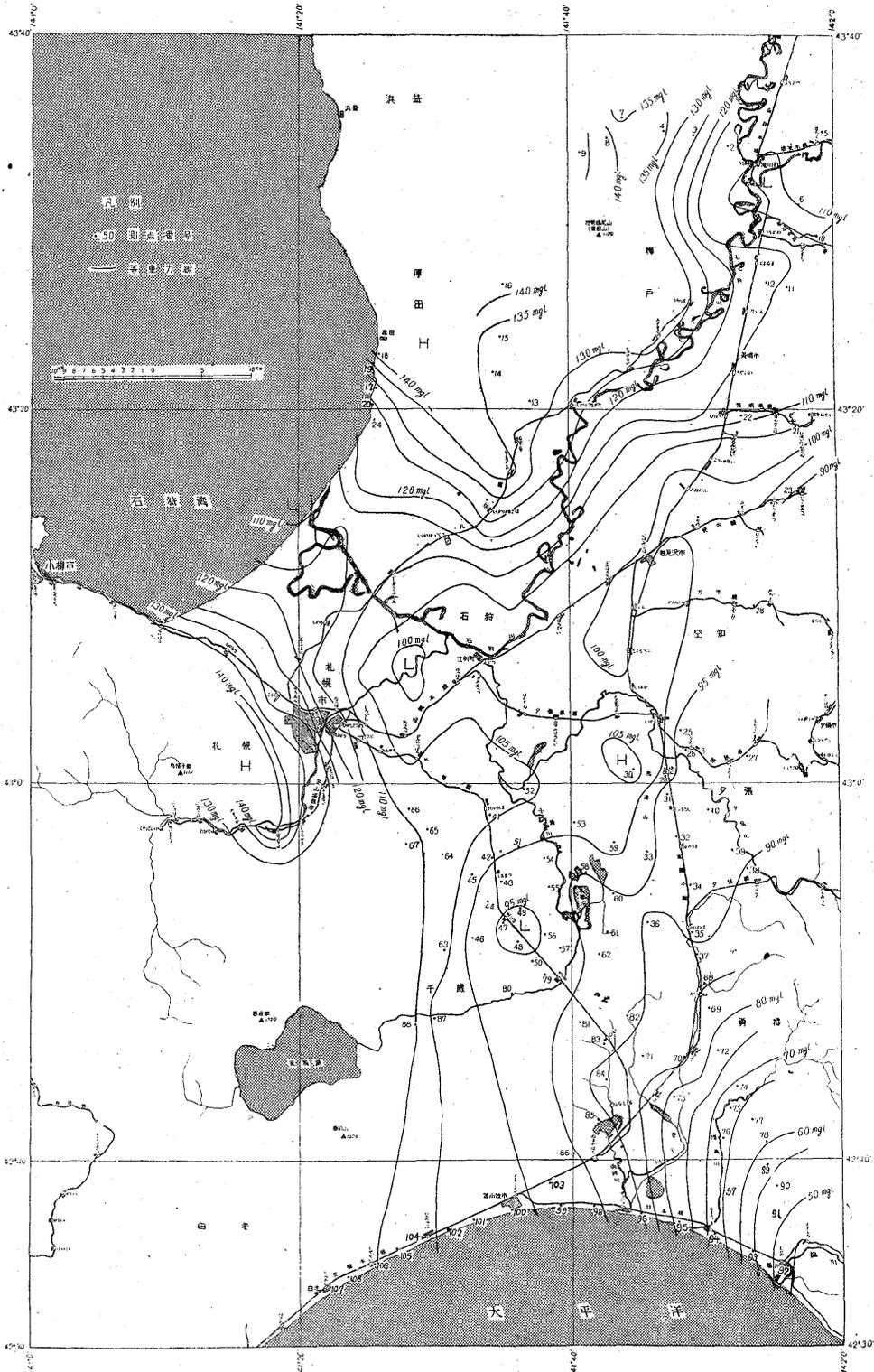
1. 緒 言

本調査は昭和26年10月10日から同19日に至る10日間に亘つて実施した。調査員は筆者の外に川島威,

北海道石狩地区重力探鉱調査報告(松田武雄)

小川健三の兩技官である。なお本報告には昭和 26 年に本所杉山技官らが、帝国石油株式会社からの申請にもとずく受託調査として行つた、石狩平野重力探鉱調査の結

果の一部を、同社の了解のもとに借用して包含した。また輸送その他の面で帝国石油株式会社北海道鉱業所から種々協力を与えられた。ここにこれらの各位に厚く謝意



第 1 図 北海道石狩地区等重力線図(全補正)
47-(337)

を表する次第である。

2. 位置および交通

本地域は背嶺山脈の西に当り、主としていわゆる札幌一苦小牧低地帯およびその周辺の地区で北東・北西・南東および南西の端をそれぞれ滝川市、厚田郡厚田村厚田・勇拂郡鷲川村鷲川・白老郡白老とするほぼ矩形の地区で、その面積は約 3,000km² である。

鉄道の主なものは函館本線・室蘭本線・札沼線・千歳線等で、これらの他に本地域の炭鉱地帯に達する支線が多数分岐している。

3. 地形および地質

調査地の北部には、石狩湾に接して第三系上部の追分層・望來層・川端層等からなる高度 100m ないし 600m の山地があり、その間に西から順に海岸・俊別・中小屋の3背斜が形成されている。その東には国鉄札沼線との間に主として古生層からなる高度 600m ないし 700m の山地があり、そのほぼ中央部に第三系火山岩からなるものと考えられている地勢根尻山 (1,100) がある。

調査地の東部は大体において小起伏にとむ 200m ないし 600m の解析山地で東から西に向つて白堊紀層・古第三紀層・新第三紀層がならんでいて、この間に数個の向斜および背斜が形成されている。国鉄幌内線以北には主として古第三紀の石狩統からなる高度 300m ないし 600m の山地があり、幌内線以南には古第三紀の幌内統、中新期の川端統、追分統等からなる高度 200m ないし 500m の山地が連なり、これらの山地の西には室蘭本線をへだてて追分統からなる、南北に長い高度 100m ないし 200m の馬追山がある。

調査地の西部は主として火山岩地帯で、火山体の基礎をなす部分に所々に第三紀層をみるのみである。これらの火山はほとんど第三系のもので、その南部は樽前山の火山灰によつて広くおおわれた高度 50m ないし 200m の台地をなしている。またこの西部山地の北東部には 100m 内外の月寒台地および野幌台地があり、これらは低地の周辺をなしている。これらの山地の間はいわゆる札幌一苦小牧低地帯で、北部は 0 ないし 20m であるが、所々に湿地帯があり、南部は 10m ないし 30m の低い丘陵地となつている。

4. 重力探鉱

(1) 探鉱目的

本調査は石狩平野重力探鉱調査の周辺地区における重力分布の状況を明らかにし、石狩平原全体における油田構造の大勢を察知し、今後調査を実施する際に必要な資料をうるのを目的とした。

(2) 探査方法

ノース・アメリカン会社製の重力計による重力の比

較測定を行った。測点は主として水準点・三角点・独立標高点等地形図から高度を求めることのできる点に選り、高度は水準点および三角点については 0.1m、その他の点については 1.0m の精度で求めた。

(3) 測定結果

測点数は 108 点で、各測点での測定には札幌市琴似町地質調査所北海道支所琴似分室における測定値 55.1 mgal を基準とした。第 1 図には測点の位置および番号、各測点での観測値から器械の Drift および天体による影響を除去した測定値に高度・緯度・地形の各補正を加えた全補正値を 5mgal 毎の等重力線で示した。なお本図には前述のように石狩地区重力探鉱の結果の一部が含まれてある。

(4) 等重力線図

等重力線より次の事項が推定される。

- 樺戸郡地勢根尻山および厚田郡厚田附近の広範囲に亘る高重力域は附近に一部露出していると考えられている火成岩、および中小屋・俊別・海岸の三背斜等の影響の重複したものと考えられる。
- 札幌市南西方の高重力域も同地に見られる火成岩によるものと思われる。
- 野幌駅南方附近で 105mgal の等重力線が北に突出しているのは野幌背斜によるものと考えられる。
- 岩見沢市南東附近の高重力域は孫別背斜によるものであろう。
- 測点番号 30 附近の高重力域は馬追背斜によるものであろう。
- 石狩川河口附近の低重力域は今までの重力探鉱の場合にも大なる河口附近でしばしば低重力域が見られるのと同一傾向であろうかと思われる。
- 測点番号 49 附近の低重力域については現在の資料だけではこれ以上の説明を加えることは困難である。
- 石狩平野の各地に発達している低湿が一般に重力比差の非常に小さな地区に当っていることは低湿地の成因と比較して今後研究すべき問題である。
- 勇拂郡安平駅および同郡勇拂駅を結ぶほぼ南北の線を境として、その東西で重力比差が著しく変化していることが認められるが、その原因については細部の地質調査もなく、かつ広く樽前火山灰層におおわれているので今回の調査の結果のみから結論を出すことは困難である。

5. 結 論

今回の調査は石狩地区の全般的重力分布の状況を求めるために実施したものであつて、その目的をほぼ達したものである。

本調査の結果、(1)当別町北方地区および札幌市南西地

北海道石狩地区重力探鉱調査報告(松田武雄)

区に主として火成岩の影響によるものと考えられる高重力域が存在すること、(2)野幌背斜および馬追背斜とはほぼ一致して高重力域が見られること、(3)石狩平野の低湿地帯は一般に重力比差の非常に小さな地区に当たつてゐること等が明らかになつた。

(昭和26年10月調査)

観測結果表(昭和26年10月北海道石狩地区重力測定)

測点番号	高度m	観測値	高度補正	緯度補正	地形補正	全補正值	測点番号	高度m	観測値	高度補正	緯度補正	地形補正	全補正值
		mgal	mgal	mgal	mgal	mgal			mgal	mgal	mgal	mgal	mgal
1	43.-	79.0	9.7	24.4	0.3	113.4	56	12.-	5.1	2.7	87.2	0.1	95.1
2	36.-	81.4	8.1	23.9	0.2	113.6	57	18.9	4.0	4.3	88.3	0.1	96.7
3	68.-	87.5	15.3	23.0	0.4	126.2	58	9.3	10.5	2.1	82.4	0.1	95.1
4	67.-	98.1	15.1	22.6	0.6	136.4	59	26.-	16.3	5.8	79.9	0.1	102.1
5	62.-	71.6	13.9	22.7	0.3	118.5	60	24.0	5.7	5.4	83.9	0.1	95.1
6	64.-	66.7	14.4	28.6	0.5	110.2	61	14.8	2.5	3.4	87.1	0.1	93.1
7	88.2	92.1	19.8	21.6	0.9	134.4	62	16.1	2.0	3.6	88.8	0.1	94.5
8	109.-	92.6	24.5	23.3	1.1	141.5	63	110.-	-4.9	24.7	88.5	0.2	108.5
9	155.-	87.3	34.9	24.4	0.9	147.5	64	100.-	6.4	22.5	80.6	0.1	109.6
10	57.-	63.6	12.8	31.3	1.4	109.1	65	124.4	2.1	28.0	78.9	0.1	109.1
11	54.-	65.0	12.1	35.3	0.9	113.3	66	95.-	9.1	21.4	77.3	0.2	108.0
12	31.-	73.8	7.0	34.9	0.5	116.2	67	140.-	-0.2	31.5	79.8	0.2	111.3
13	44.-	76.5	10.0	44.3	0.3	131.1	68	39.-	-14.6	9.0	91.1	0.1	85.6
14	64.-	75.5	14.4	42.0	0.3	132.2	69	42.-	-20.6	9.4	93.0	0.1	81.9
15	77.-	76.3	17.3	39.3	0.3	133.2	70	19.-	-15.5	4.3	96.9	0.1	85.8
16	99.-	84.9	22.3	35.0	0.9	143.1	71	14.-	-13.9	3.1	96.8	0.1	86.1
17	10.8	83.9	2.4	43.3	0.3	129.9	72	29.-	-24.9	6.7	96.3	0.1	78.2
18	61.1	87.6	13.7	40.5	1.1	142.9	73	15.-	-23.8	3.4	100.0	0.1	79.7
19	33.9	85.1	7.6	41.8	0.5	135.0	74	20.-	-33.9	4.5	99.1	0.2	69.9
20	26.3	75.2	5.9	44.7	0.1	125.9	75	15.-	-35.9	3.4	101.0	0.1	68.6
21	126.-	29.1	28.3	46.3	1.6	105.3	76	12.-	-37.9	2.7	103.2	0.1	68.1
22	44.-	55.9	9.9	45.6	0.4	111.8	77	45.-	-50.1	10.6	101.8	0.1	62.4
23	76.-	29.9	7.1	51.7	1.2	89.9	78	55.-	-56.1	12.4	103.7	0.2	60.2
24	29.9	69.7	6.7	45.9	0.1	122.4	79	30.-	0	6.7	90.5	0.1	97.3
25	27.0	16.6	6.1	70.8	0.2	93.7	80	29.-	-3.0	6.5	91.9	0.2	95.6
26	31.0	13.2	7.0	72.4	0.2	92.8	81	25.-	-5.6	5.6	94.2	0.1	94.3
27	56.-	8.4	12.6	72.9	0.8	94.7	82	25.-	-6.6	5.6	93.7	0.1	92.8
28	83.-	19.6	18.7	60.9	0.8	100.0	83	22.5	-9.7	5.1	95.9	0.1	91.4
29	39.7	15.3	8.9	74.5	0.3	99.0	84	5.2	-10.5	1.2	98.7	0.1	89.5
30	74.-	15.8	16.6	74.0	0.6	107.0	85	-3.9	-11.3	0.9	101.7	0.1	91.4
31	42.1	6.0	9.5	76.2	0.3	92.0	86	6.0	-9.7	1.3	104.3	0.1	96.0
32	50.-	1.2	11.2	79.5	0.1	92.0	87	128.-	-19.9	28.7	93.8	0.3	102.9
33	85.5	-3.4	19.2	80.6	0.2	96.6	88	182.-	-25.1	40.9	94.2	0.2	110.2
34	52.-	-2.4	11.7	83.1	0.1	92.5	89	19.-	-53.6	4.3	105.3	0.1	56.1
35	50.-	-5.9	11.2	86.9	0.1	92.3	90	37.-	-62.2	8.3	107.1	0.1	53.3
36	23.-	-1.7	5.2	86.2	0.2	89.9	91	10.-	-61.5	2.2	109.8	0.1	50.6
37	39.-	-9.5	9.0	88.8	0.1	88.4	92	8.0	-69.3	1.8	113.5	0.1	46.1
38	83.-	-11.0	18.7	81.9	0.3	89.9	93	5.4	-57.6	1.2	112.4	0.1	56.1
39	71.-	-6.4	16.0	80.5	0.3	90.4	94	5.0	-45.2	1.1	111.0	0.1	67.6
40	54.-	4.4	12.1	77.2	0.1	93.8	95	4.3	-32.7	1.0	110.0	0.1	78.4
41	17.-	24.0	3.8	77.7	0.1	105.6	96	3.1	-20.1	0.7	109.3	0.1	90.0
42	12.-	17.1	2.7	81.1	0.1	101.0	97	9.-	-44.5	2.0	107.7	0.1	65.3
43	20.7	9.3	4.7	82.5	0.1	96.6	98	4.0	-13.2	0.9	108.6	0.1	96.4
44	36.-	4.7	8.1	84.7	0.1	97.6	99	5.7	-11.4	1.3	108.5	0.1	98.5
45	68.-	6.5	15.3	82.4	0.1	104.3	100	6.0	-9.3	1.3	108.9	0.1	101.0
46	57.-	-1.4	12.8	87.5	0.1	99.0	101	6.0	-7.6	1.3	109.6	0.1	103.4
47	33.2	0.9	7.5	86.4	0.1	94.9	102	5.1	-7.8	1.1	110.3	0.2	103.8
48	35.-	-1.7	7.9	87.8	0.1	93.1	103	7.5	-10.0	1.7	106.8	0.1	98.6
49	21.-	3.9	4.7	85.2	0.1	94.9	104	5.3	-5.6	1.2	111.2	0.2	107.0
50	32.-	-0.3	7.2	89.4	0.1	97.0	105	4.7	-4.5	1.1	112.1	0.2	108.9
51	9.4	18.2	2.1	80.1	0.1	100.5	106	4.7	-4.0	1.1	113.3	0.2	110.6
52	7.-	28.6	1.6	75.6	0.1	105.9	107	5.9	-4.6	1.3	115.4	0.2	112.3
53	9.-	21.1	2.0	78.3	0.1	101.5	108	4.3	-4.2	1.0	114.3	0.2	111.3
54	9.-	14.9	2.0	81.2	0.1	98.2							
55	10.-	9.9	2.2	83.4	0.1	95.6							