

昭和40年度の事業計画

企画課

“Geological Survey of Japan.”すなわち日本における唯一の地質 地下資源およびこれに関係する諸分野の調査研究機関であるところの 地質調査所は その業務実績からみて 国内 海外の業界 学会などから 注目されつつある。地質調査所本来の目的は 国の機関として 地質 地下資源の実体を把握し その結果を整理して 国土の開発 保全のため必要な基礎資料を作り 国家社会の要請にこたえ その福祉向上に役立たせることにあり また 国際交流の面からも 海外留学 国際会議などを通じて各国間との技術交流をはかる 一方 調査隊派遣など技術援助を行なうことによって 国際親善に寄与している。

このような主旨の反映から 本年度は 予算全般から見ても 国際会議費 学会費などが 増加していることは 注目すべきである。また 全般的にみて 特別事業費関係予算も 増加している。昭和40年度 特別研究および事業として取り上げられた項目は 次の8テーマである。

【特別研究】

- 1) 国際地球内部開発調査研究(UMP)
- 2) 原料炭田周辺の地質学的総合研究
- 3) 物理探査新技術および広域深部探査に関する研究
- 4) 工業地帯地下構造調査研究
- 5) 核原料物質調査研究
- 6) ヘリウム資源調査研究

【調査実験等事業費】

- 7) 天然ガス調査研究
 - イ) 構造的ガス調査研究
 - ロ) 層序試錐調査研究
- 8) 金属鉱床密集地域の広域調査研究

1) 国際地球内部開発調査研究(UMP)

昭和39年度に引きつづき 本年度の計画は 人工地震法による地殻構造の解明のため 気仙沼～男鹿半島間および奥羽地区の調査研究を行なう。さらに 地質構造および岩石 火山などの研究のため 北上 院内 足尾山地の調査研究を行なう。昭和42年度以降に計画されている深層試錐の先行調査として 四国の大歩危周辺の地質構造調査を行なう。

2) 原料炭田周辺の地質学的総合研究

石炭局による「原料炭(強粘結炭)炭田開発調査」と密接な連絡をとりながら 実施している調査研究で 本年度は昭和39年度に行なった 北海道石狩炭田北辺部音江山地域南部の地震探査につづき 北部の地震探査を行ない その解析を行なう。

3) 物理探査新技術および広域深部探査に関する研究

昭和40年度は 秋田県下において 金属鉱床探査を目的とする誘導分極法の研究 新潟県下においては地



地質図を作る



携帯用シンチレーション DC-P5型で放射能異常を測定する 岐阜県土岐市西山日吉神社うらの露頭(放射能強度15~60倍 層厚約1m 露頭延長約100m 花)

質構造解析のための地震屈折法の研究 海底探査を目的とする音波・磁気探査法の研究を北九州 響灘において実施する。さらに 地熱地帯における広域深部探査技術開発に関する研究として 熊本県 岳の湯における地質 写真地質および重力探査を総合した研究 松川 大岳において採取された岩芯分析の研究 地熱地帯の熱水の地下における状態把握のための “Cold Well” の水位の長期観測を行なう。

4) 工業地帯地下構造調査研究

企業局におけるコンビナート配置構想の動向と連けいを取り 新興臨海工業地帯における地表下深部にわたる地質状況調査を行なう。昭和40年度の計画は大規模コンビナート建設が予定されている愛知県衣浦地区の調査研究 および 福島県常磐地区の小名浜コンビナート周辺の調査を行なう。

5) 核原料物質調査研究

昭和40年度は 長期計画による全国的な組織的探査を一応完結する。本年度はとくに新三紀層中のいわゆる層状ウラン鉱床地域に重点を指向する。調査地域は岐阜県東濃地域の総合調査を行ない とくにこの地域のウラン鉱床について 地質学的 鉱床学的 地球化学的および物理探査技術面からの研究を行なう。組織的探査の一環として カーボン調査を 青森 秋田 福島 茨城 滋賀 福井 大分 熊本県下で行なう。

6) ヘリウム資源調査研究

近代産業の発展に伴い 原子炉用 医療用 実験用 ロケット用など 各方面に利用され 需要増加の傾向

にある国内ヘリウム資源について 温泉 ガス田 火山地帯などで探査を行なっているが 昭和40年度の計画としては 昨年度に 高い濃度を示した北陸地域の天然ガス産地 および常磐炭田南部の調査研究を行なう。

これらの調査研究により ヘリウムの発生 濃縮貯溜などに関する機構 およびその埋蔵に対する基礎資料を収集する。

7) 天然ガス調査

「可燃性天然ガスおよび石油資源開発5カ年計画」の方針に準拠し この一環である基礎調査研究を行なっている。

イ) 構造的なガス調査

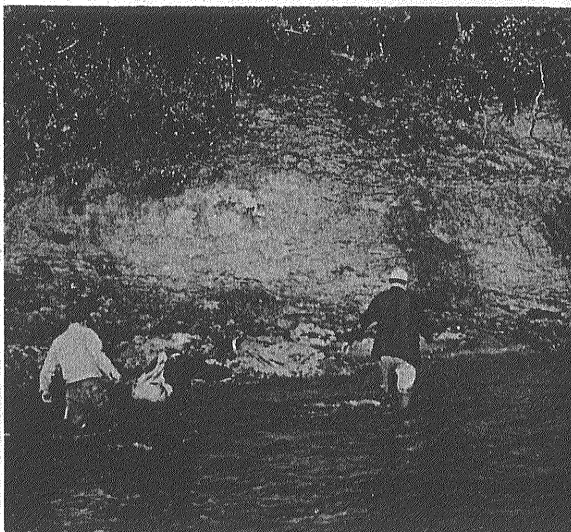
昭和40年度は 新潟平野の平原下地質構造の探究に主眼を置き 空中磁気および地震による地下構造の調査研究を行なうと共に 近い将来の開発にそなえて 海底天然ガス資源埋蔵の予想地帯に地震および音波・磁気探査による基礎的な海上物理探査を実施する。さらに 秋田県沢目 白雪川および山形県山形盆地において構造試錐を掘さくし 未探鉱地区の推定構造を究明する。

ロ) 層序試錐

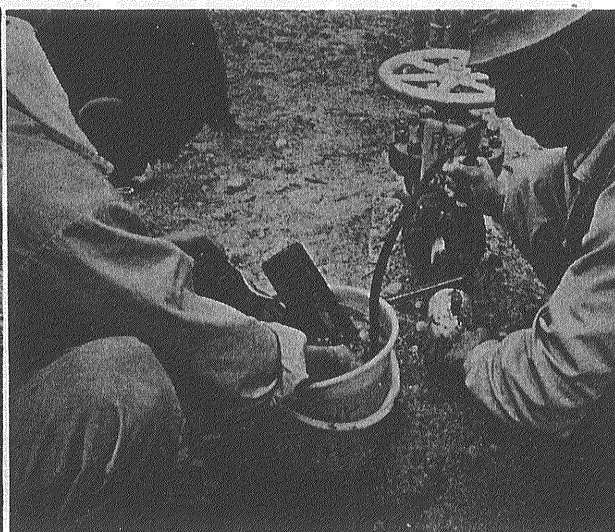
新潟平野中部において寺泊層に達することを目標として 深部地質層序の確立および深部構造把握を目的とする 深度4,000mの層序試錐を掘さくする。

8) 金属鉱床密集地域の広域調査

通産省では鉱業審議会の答申に基づき 昭和38年度か



露頭をもとめて川を渡る研究員たち



ヘリウムの調査(ガスサンプルを採る)

ら 金属鉱物探鉱融資事業団による探鉱融資を行なっているが 地質調査所では 昭和38年度から 非鉄金属鉱床中 とくに重要な銅 鉛 亜鉛鉱床の密集地域に対し国が行なうべき基礎調査を行なっている。これらの調査により 潜在鉱床探査のための基礎資料の集積と総合的鉱床地質学的結論から 鉱床賦存の可能性の検討と探査の指針を得るにある。昭和40年度においては 四国の白髪山地域 東北地方の北鹿地帯に重点をおいて 調査を行ない 前者においては 深度2500mの構造試錐を行なうと共に 広域的な地質構造および鉱床調査を実施し 鉱床の存在が 予想される地層の追跡を行なう。後者については前年度に引きつづき地質構造 鉱床の調査 地化学探査 重力 電気探査などの物理探査による総合的調査を行なう。

以上のほか 和歌山県紀ノ川地域の補促調査 次年度に調査計画立案中の岡山県成羽川地域 および山形県吉野地域の地形図作成を行なう。

以上の調査研究のほかに 地質調査所においては 経常研究として 下記のような調査研究が行なわれる。

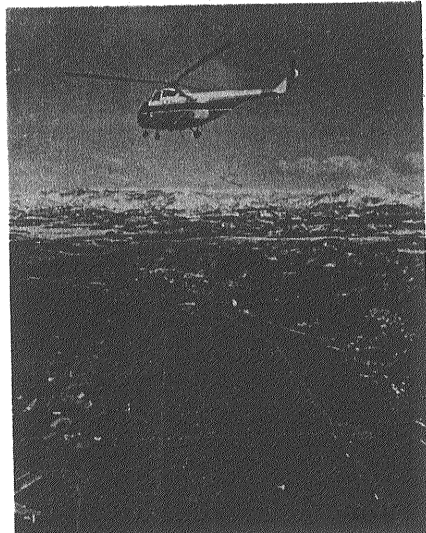
- ① 地熱開発調査研究
- ② 地下水の基礎的研究
- ③ 防災地質調査研究
- ④ 産業地質調査研究
- ⑤ 写真地質調査研究
- ⑥ 物理探査技術の研究
- ⑦ 地質構造の地球物理学的研究
- ⑧ 岩石岩盤の物性研究
- ⑨ 五万分の一地質図幅調査研究
- ⑩ 平野地質調査研究
- ⑪ 石炭調査研究



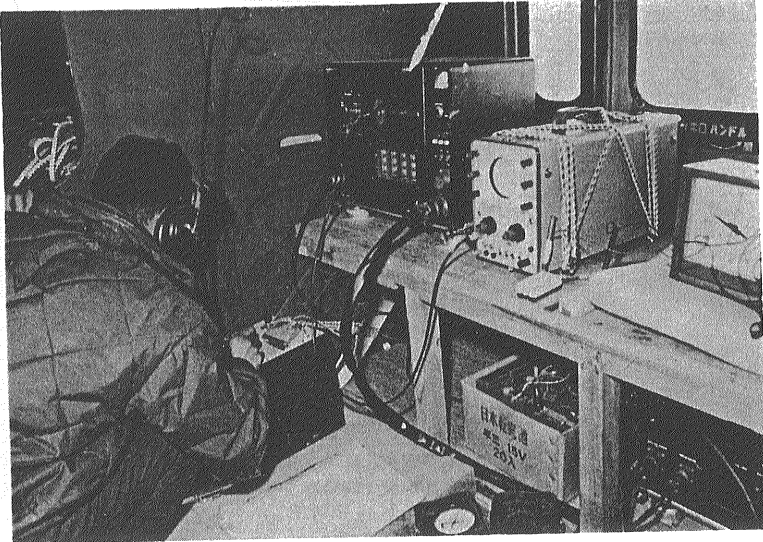
空中磁気探査

- ⑫ 海底地質調査技術の研究
- ⑬ 石油調査研究
- ⑭ 新潟地区地盤沈下に関する研究
- ⑮ 金属鉱床調査研究
- ⑯ 非金属鉱床調査研究
- ⑰ 編図(特殊地質図作成・資料整備・標本整備)
- ⑱ 資料整備計画
- ⑲ 技術の研究(地球化学・分析グループ)
- ⑳ 同上(測量・試錐・工作グループ)
- ㉑ 地質絶対年代の研究
- ㉒ 海外地質資料の編集
- ㉓ 中小鉱山技術指導 相談業務

経常研究の中で 今後おいに期待され 注目されているものの1つに 海底地質調査および その技術開発



新潟県村上市上空を探査中のヘリボーン



ヘリコプター機内の測定器機



重力探査

に関する研究がある。

このような研究は 原子力開発などのように 新しく考えられるものではないが 四周海に囲まれ 発展の道をとざされている日本としては どうしても行なわなければならない研究の一つでもある。

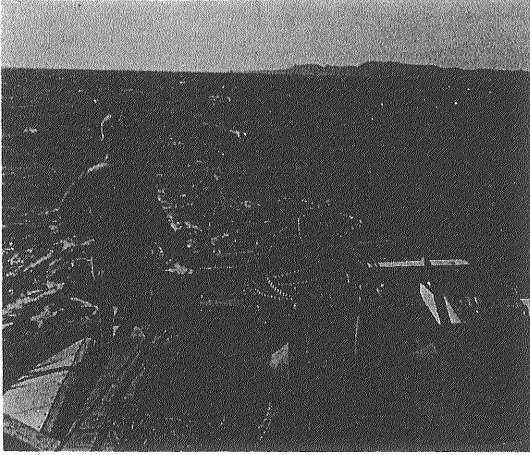
科学技術庁では 総合研究として 大陸棚地域の調査

とか その技術開発のための潜水調査船などの計画がなされている。 工業技術院ではこれらの研究に協力しているが 地質調査所では この第一段階としての研究として現在行なわれている北九州響灘海域 および国東半島沿岸海域において 海底微地形 テルロメーター・ハイドロジストによる位置測定や ポンツーンによる海底試料採取 水中テレビによる海底調査など さらに 音波磁気および地震法による物理探鉱で 海底および海底地質構造の解明などの研究が行なわれる。

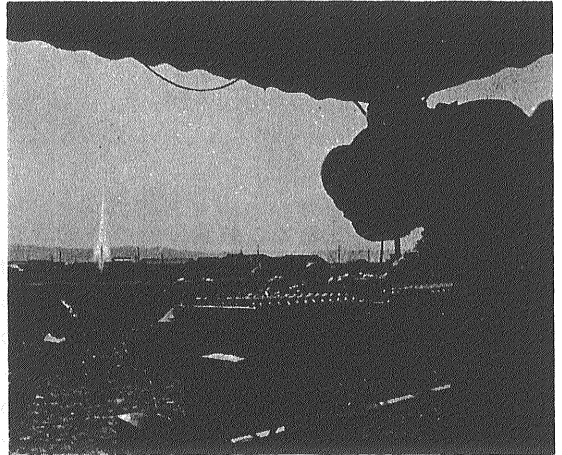
次に 今年度購入される大型備品として 設備近代化予算により「X線マイクロアナライザー」が予定されている。 最近 地質調査所に要求される研究内容も精密かつ微小化されている際 本器の使用により 局部的微小領域の分析が 容易 かつ能率化され この方面での研究成果が期待されている。 その他 写真地質の研究のため「ホトセオドライトウイルドP30」の使用により 一段の前進が 予想されるし また 「高圧岩石破壊試験機」の使用により 岩石 鉱物の物性的研究 フラクチャーの生成機構などの研究が 進展するものと考えられる。

昭和40年度調査研究予定一覧

	項 目	件 数				調 査 個 所 数
		地 質	物 探	技 術	計	
特 別 研 究	1. 国際地球内部開発調査研究	1	3		3	3
	2. 物理探査新技術および広域深部探査に関する研究		3		3	3
	3. 地熱地帯における広域深部探査	2	1		3	1
	4. 原料炭田周辺の地質学的総合調査	1	1		2	1
	5. 工業地帯地下構造調査	2		2	4	2
	6. 構造性ガス調査	7	7	1	15	10
	7. 層序試錐	1		外注試錐		1
	8. 金属鉱床密集地域の広域調査	22	3	10	35	5
経 常 研 究	1. 地熱開発調査研究	3	2	2	7	6
	2. 地下水の基礎的研究	15		5	20	14
	3. 防災地質調査研究	3		1	4	3
	4. 産業地質調査研究	13			13	9
	5. 写真地質調査研究	3			3	3
	6. 物理探査技術の研究		5		5	1
	7. 地質構造の地球物理学的研究		3		3	2
	8. 岩石岩盤の物性の研究	3	1		4	3
	9. 5万分の1地質図幅調査研究	35		3	38	35
	10. 平野地質調査研究	10			10	3
	11. 石炭調査研究	18			20	11
	12. 海底地質探査技術の研究	2		4	6	3
	13. 石油調査研究	18			18	17
	14. 新潟地区の地盤沈下に関する調査研究	1	1		2	2
	15. 金属調査研究	12		7	19	10
	16. 非金属調査研究	28	1	13	42	26
	17. 編 図	5			5	5
	18. 技術の研究(地球化学・化学)	3		11	14	14
	技術の研究(測量・工作・試錐)				5	5
	19. 地質絶対年代の研究	2		3	5	2
20. 中小鉱山技術指導	7(1支所 7駐在員事務所)				—	



海上音波探査



地震探査

新刊紹介

「探鉱実務ハンドブック」

理学博士 菌部 龍一 著

☆…著者は 元地質調査所技術部長として 地質鉱床調査研究 内外行政官庁において主任官 民間鉱山現場・本社において責任者として 技術・企画両面を担当した豊富な経験をとおして 本書に探鉱から事業着手・開発に至るまで基礎的な問題 実務上の問題点などをわかりやすく簡潔にまとめている。

☆…本書は難解な理屈をはぶき わかりやすく解説するため きわめて多くの図表を用いており（図および写真170 表220） 単なる学究者の著書には見ることのできない誇るべき内容をもっている。

☆…本書の対象とするところは

- a. 中小企業のうち小または零細企業の範ちゅうに属する人びと
- b. 大会社にいても現場の経験がうすい人びと
- c. 学校における一般教養としての教材用
- d. 鉱業愛好者や鉱山師(やまし)のかたがた
- e. 一般の人びとのボンサンス(良識)とするためひろい意味で鉱業のありかたを示しているものとして各方面の目的に活用されるものと期待される。

なお本書は ラティス社刊 丸巻で発売中 B6版 ¥1,500

—おもな内容—

第I編 鉱業政策と専門用語の予備知識

- ・地下資源の特殊性と探査
- ・中小鉱業政策に対する見解
- ・地質 鉱床 探鉱 探鉱関係用語の解説

第II編 鉱床探査に必要な基礎知識

- ・岩石のでかたとその分けかた
- ・地層の年代とその分けかた
- ・地殻に動いているいろいろな地質作用
- ・鉱床のでかた 分けかた できた時代
- ・鉱床探査の手がかりとなる基本的な問題

第III編 探鉱に必要な知識とその応用

- ・土木 測量関係の必要知識
- ・地質・鉱床図の見かた 読みかた 作りかた
- ・探鉱の種類とそれぞれの効用
- ・探鉱を実施するために必要な参考事項
- ・わが国に産する各種鉱石 砕石のうち 中小企業が開発しても採算性のあるもの
- ・鉱床の形状に適した探鉱法と それを採択するための諸条件

第IV編 探鉱実務と関係法規の解説

- ・鉱山評価 鉱量計算
- ・品位とサンプリング
- ・鉱業関係法規の解説と関係書類の書きかた
- ・調査・分析・鑑定などの依頼方法と手数料

第V編 鉱業関係各種機関と諸表

- ・運搬関係～種別等級と賃率 運賃
- ・鉱業関係機関一覧
- ・地下資源関係のおもな出版物名
- ・諸表