

地質調査所における鉱床の調査研究

— 戦後の活動 —

岡野 武雄 (鉱床部)

Takeo OKANO

はじめに

地質調査所創立100周年に当たり 地質調査所で行った金属鉱物鉱床の調査研究を概観することとし 本文では昭和21年以後の調査・研究の流れを取上げた。本文をまとめるに当たり 各年度毎の年報 地質調査所発行の報文類を検討して 調査件数を求めて鉱床調査の動向を研究対象別にまとめてみた(本文中の表に示した数字は筆者の集計したもので公式のものではない)。この場合 4～5日の調査も 数ヶ月の調査も 1件として取扱い 1人で行ったものも数人で調査したものも 1件として計算している。昭和31年頃迄は受託 依頼調査も件数として数えたが 以後は除いた(地名だけが解かり、鉱種の不明なものが多いので)。

なお昭和20年の年報は未見 昭和21年は1～12月分(当時占領軍に提出したタイプ打ちの文書の写し)が存在する。昭和22年1～3月分もまた発見されていない。

本文の記述は次の順に行った

- (1) 金属・非金属鉱床調査の変遷
- (2) 鉱床部組織の移り変わり
- (3) 鉱床部の経常研究
- (4) 地質調査所速報
- (5) 日本鉱産誌
- (6) 核原料物質に関する研究
- (7) 未利用鉄資源
- (8) 骨材資源調査
- (9) その他の特別研究

(1) 金属・非金属鉱床調査の変遷

地質調査所の鉱床部を中心とした 昭和21年以向の鉱床調査の流れを概観することにしたい。

昭和21～29年 戦後の復興期に当たり 鉱床関係の業務は鉱床の探査 情報収集に重点を置いて進められてきた。金属鉱床では 金・銀 銅 鉛・亜鉛 鉄 の鉱床 鉱床の型としては鉱脈 接触交代鉱床の調査が多くなされている。非金属鉱床では戦時中から行われて

きていた加里資源調査の継続として カリ石英粗面岩 鉄明礬石の調査 次いで窯業原料資源の調査が主であった。昭和26年1月には 石灰石 ドロマイト けい石 長石 ろう石 滑石 耐火粘土(耐火度31番以上)が鉱業法の法定鉱物として追加され 非金属鉱物の採掘は一層盛んになった。(昭和30年には ウラン鉱 トリウム鉱 が法定鉱物に追加された)。

この間の大きな業務としては 地質調査所速報に調査研究の成果が多く発表されたこと また 日本鉱産誌が昭和25～34年に発行され 発行当時における鉱床の総括を行ったことである。

昭和29～38年 昭和25年頃から国内の産業は活況を呈し これにともなって 国内産の金属 非金属原料鉱物の不足を来たした。特に鉄鋼業界は その原料鉱物のうち国内産のもの占める比率が次第に小さくなってきたことを不安におもい 通商産業省と鉄鋼連盟によって 国内の鉄鋼原料についての総合的評価を行うことになった。これが未利用鉄資源調査(昭和29～36年) 国内鉄鋼原料調査(昭和37～42年)である。地質調査所の特別研究項目としては 含チタン砂鉄及び磁硫鉄鉱調査(昭和29～33年) 低品位鉄鉱調査(昭和34～36年)として行ったものである。地質調査所の鉱床部はこの調査に相応の勢力をさいて協力した。昭和30年からは科学技術庁原子力予算による 核原料物質調査 いわゆるウラン調査が始まった。ウラン調査は昭和47年迄続いたが その前半には鉱床部の研究者が調査員となって活躍した。この鉄鋼原料資源調査 ウラン調査によって 稼行 未稼行 休山などの多くの鉱山 鉱床の資試料を入手 採取することができ これがその後の鉱床部の調査研究活動に大きな影響を与えている。

昭和38～47年 昭和38年から通商産業省の方針によって金属鉱床の密集地に対して重点的に 地質・鉱床調査 物理探査 ボーリング探査を総合的に行う「広域調査」が工業技術院特別研究によって開始され 鉱床部が中心となり全所をあげて実施することになった。研究対象地域としては「北鹿」地域(秋田県鹿角郡の北部地域)が先づ取上げられ 次いで 四国の「白髪山」地域、岡

年度	経常研究	特別研究など	鉱床関係出版物	その他
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				古遠部発見 内の岱発見
35				
36				
37				釈迦内発見 花岡松峯発見
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				鴻ノ舞休山 第1次オイル・ 平瀬休山 クライシス
49				
50				
51				
52				鶴釣発見 坂越大泊発見
53				松木 新宮 紀州 尾太 阿仁休山
54				
55				
56				
57				

第1図 鉱床部の研究課題と関連事項

山県の「成羽川」地域が取上げられた。しかしこの広域調査は昭和41年から 金属鉱物探鉱融資事業団の業務として同事業団に引継がれて今日に至っている。ウラン調査は昭和48年には 初期の目的をはたして 地質調査所の業務としては一応終了した。

金属鉱物探鉱融資事業団で行った広域調査は 従来の伝統的な探査手法を十分に駆使して 広い地域の調査を全国的に展開してきたので 地質調査所の鉱床部としては 研究の重複を避けるために 新らしい探査手法の開発を目標として業務を遂行しなければならない立場に立たされるに至った。昭和44・45年には骨材調査が 通商産業省の生活産業局予算で行われた。この期間の最後 昭和47年から 非金属鉱業の生産金額が金属鉱業のそれを越えた。

昭和48年以降 社会的 通商産業行政的背景を踏えて 鉱床部は昭和48年度からその業務の方針を変え ます 鉱床部の組織の変更を実施し 鉱床部4課の名称を改め 研究テーマも全面的に変更した。大きく分けて 金属鉱床関係では 従来の調査研究の成果を図面として表現し あるいは統計的にまとめる研究 新らしい鉱床成因仮説に基づき 新らしい探査法の開発研究である。金属鉱床関係の特別研究としては 鉱物資源予測手法の開発研究が昭和51～53年度に取り上げ 東北地方をモデル地域に選んで成果を上げている。非金属鉱床関係部門では 従来の成果のとりまとめを含め 基礎的な研究を進める一方 通商産業本省予算による 骨材資源調査(昭和49年以降) 工業技術院特別研究である 未利用陶磁器資源調査(昭和55～57年)を行い 行政対応 業界指

導的調査研究をも また進めてきた。

以上が 昭和21年以降の鉱床部を中心とした鉱床調査 鉱床探査の研究業務の大きな流れである。以下にこのうち重要な事項について詳述したい。

(2) 鉱床部の組織の移り変わり

昭和20年以降 金属 非金属鉱物資源およびこれらに関連する地質 鉱床の基礎的研究部門は 主として今日の鉱床部が担当してきた。 鉱床部の組織の変化をみると次のようになる。

昭和22年 (地下資源調査所)

- 第二部 { 第一課 (燃料以外の地下資源の調査事務)
- { 第二課 (燃料に関する地下資源の調査事務)

昭和23年 (地質調査所)

- 鉱床部 { 金属課 (金属鉱床の調査およびこれに関する研究等を行うこと)
- { 非金属課 (非金属鉱床の調査およびこれに関する研究等を行うこと)

昭和23年 8月1日 工業技術庁が設立され 地下資源調査所は地質調査所と名称を変えた。その後 昭和26年には鉱床部に 鉱石課が新設され 昭和31年には30年から急速に増加した核原料物質に関する研究の業務 (通称ウラン調査) に対応するために 核原料課が設けられた。

昭和31年の鉱床部の組織は

- 昭和31年 { 金属課 (金属鉱床の鉱床学的調査・研究)
- { 非金属課 (非金属鉱床の鉱床学的調査・研究)
- { 鉱石課 (金属・非金属鉱石の基礎的調査・研究)
- { 核原料課 (ウラン等放射性鉱床の鉱床学的調査・研究)

となった。この体制は17年間継続したが 昭和30年から続けられていたウラン調査が昭和47年に終了したこと また別表にみられるように 従来の資源を対象とした特別研究もほぼ終わったこと さらにまた一方では 金

第1表-(1) 金属鉱床関係経常研究年度別、鉱型別一覧表(昭21~47年)

年 度	マ グ マ 鉱 床	ベ グ マ タ イ ト 鉱 床	接 触 交 代 鉱 床	鉱 脈 代 鉱 床	交 代 鉱 床	キ ー ス ラ ー ガ ー 鉱 床	黒 鉱 床	第 四 紀 の 鉱 床	* 層 状 鉱 床	** 砂 鉄 鉱 床	風 化 鉱 床 (ラ テ ラ イ ト)	研 究 不 詳
21			4	17		2		1	1			
22	1		13	13		2	8		2			
23			3	16		3	5	1	4	1		
24	2		9	18		6	1	1	3			
25			6	14		6	2					2
26	3	1	4	26		5	3	2	5			3
27	3		4	14		5	4		3			
28	1		10	30		3	2	4	9	14		5
29			1	5		5	1	1	2	1		
30				9		2						
31				11		4		1				1
32				10		2	5	1			1	
33			2	8		2	1		1	1		
34			3	12		1	1		3	4		1
35			1	8		3			3	1		3
36				9		1			4			2
37			2	6		1	1		3		1	2
38				2		2	1	4	1	1		
39			1	5		2	1					1
40			1			1	2	1	2		1	1
41				2		1	3	1	2	3	1	3
42				5		1	1	1	2	1		8
43				6		1	1	1		2		1
44				7		1	1		2	2		4
45				5		1	1	2	1			3
46			1	6	1	1	2					3
47			2	4	1	1	2			1		2

* 硫黄 硫化鉄鉱 褐鉄鉱鉱床

** 主として層状マンガングル鉱床、鉄マンガングル鉱床

属鉱業事業団の金属鉱床探査業務も順調に進んでいることなどの状況に至ったので 昭和48年には新しい情勢に対応するために 次のように鉱床部の組織換えを行った。

昭和48年

- 鉱床部 { 鉱物資源課 (国内外の鉱物資源に関する資料の収集 整理 予測に関する研究 国際協力に関する業務)
- { 鉱床探査課 (国内外の金属 非金属鉱床の調査研究 鉱床探査法の研究)
- { 鉱床研究課 (鉱床の生成環境 成因等の基礎的研究)
- { 鉱物研究課 (鉱床構成鉱物の基礎及び応用的研究)

第1表一(2) 金属鉱床関係経常研究年度別、鉱種別一覧表 (昭21~47年)

年 度	金 銀 鉱 床	アンチ モン (金) 鉱 床	水 銀 鉱 床	鉛 ・ 亜 鉛 鉱 床	銅 (鉛 ・ 亜 鉛) 鉱 床	銅 錫 鉱 床	モリ ブ デ ン 鉱 床	タン グ ス テ ン 鉱 床	ニ ツ ケ ル 鉱 床	磁 硫 鉄 鉱 床	黄 鉄 鉱 床	鉄 鉱 床	砂 鉄 鉱 床	褐 鉄 鉱 床	マン ガ ン 鉱 床	鉄 マン ガ ン 鉱 床	ク ロ ム 鉄 鉱 床	ラ テ ラ イ ト 鉱 床	希 元 素 鉱 床	砒 鉱 床	研 究 (含 不 詳)
21		1	2	1	3	1	2	6				2		1		1					5
22	6		2	5	16							5		1	2		1			1	1
23	7			3	16			1			1	1			3	1				1	
24	5	2		8	16						1	3			2	1	2				
25	6	3		1	11	2				1	1	3									2
26	7	1	1	4	18		1	5	1		2			1	5	1	2		1		3
27	2			2	16		1	1	1			2			5		2				
28	13	1	1	7	21							2	14	4	8	1	1				5
29	3				9								1	1	2						
30	1		2		2									1							3
31	2		1	1	10			1						1							1
32	3				13			1	1			2									
33	2		1		8										1						1
34	2	1	1	1	9			1		2			4		3						1
35	1				9			1					1		3						3
36	3		1		6							1			4						2
37	1				7							2			3			1			2
38	2				2								1	1	3	1		1			
39	1				5								1		2						1
40					3						1			1	1	1		1			1
41	1				5		1						3	1	2			1			2
42	2				5		1						1	1	2						7
43	2				5						1		2	1							
44	1				4								2		2						4
45	1				6									1	1						3
46					7									1							3
47					6								1	1							2

この体制は今日に及んでいる。

(3) 鉱床部の経常研究

昭和21年以降の鉱床部の経常研究 特別研究の課題と鉱床関係主要出版物 関連鉱業事項を第1図に示す。特別研究は後述するのでここでは経常研究についてのみ述べる(支所出張所で行った鉱床関係の調査も含む)。

経常研究は所要経費 調査件数ともに年毎に著しく変っている。これは 後述する工業技術院特別研究費による研究や 科学技術庁の経費による研究などとの関連によるためである。

昭和21~47年の間に 経常研究費で行われた年度毎の鉱床部関係の調査研究件数 鉱床形式別 鉱種別件数を第1表・第2表に表示する。これらの表をみれば詳

しく語る必要はないが 鉱種でみるならば 銅 金銀 マンガン 鉛・亜鉛 が研究の対象となることが多かった。浅熱水型で地表近くに形成されたと考えられるアンチモン 水銀の鉱床はごく早い時期(昭和36年頃)までに調査を終っている。モリブデン タングステンのような花崗岩に密接に関係する鉱種は経常研究費ウラン調査研究費でも行っている。鉱床型では鉱脈鉱床の調査が多い。非金属鉱床調査のうち 鉄明礬石 カリ石英粗面岩などの調査は カリ資源を求めたもので戦時中から引継いだものである。非金属鉱床の調査は 珪砂 粘土 石灰岩に集中している。

昭和48年以後は個々の鉱山を対象とするのではなく 1つの鉱床区研究 鉱床成因の研究 新しい探査方法の研究などを対象とする研究が主となっており 第1表・第2表のような形ではまとめ難くなってきている。

第2表 非金属鉱床関係経常研究年度別、鉱種別一覧表 (昭21~47年)

年度	硫黄	珪砂	珪藻土	白土	長石(珪石)	アブライト	耐火粘土	木節目粘土	蠟石	陶石	絹母	セピトナイト	ペピトナイト	酸性白土	珪器粘土	タクル	黒土	クロム鉄	オロピ	石綿	蛇紋岩	重晶石	石膏	海緑石	珪灰	螢石	ゼクロイ	ヒオラス	石灰	ドロマイト	カリ石英粗面岩	石材	軽骨材	大量理石	大明石	その他	
21				1	1	5	1								1	4						2														1	
22		3		1	1	4	3	2		7						6	3					3														10	4
23	5	3	2		4	5	3	6	4	3	8	2				6	3			2	1	1						1	4	2					3	2	
24	4	8	2		1	2	4	2	2	2	2	1				4	5			1	1	1						1	4	2					1	3	
25	8	1	1			2	2	2	1	3						1	1												3								
26	7	1				1	1	1	1	2	1					1	1												3								
27	4	1				3	1	1	1									2											1								
28	6	6	1			3	1	2	2	1										2		2							3								
29	1					1		2	2									3				2							2	1							
30								1										1				2			1				1								
31	2	1	1					1	1			2										1		1					4								
32								1				1										1		1					6	2	1						
33					1			1				1						2				1		1			1		4	1							
34	1		1					1				1					1					1							3				1			1	
35	1							1				1					1					1							1								
36		1	1	1	1			1									1				1			1					1					2		1	
37	1		3		1			1						1					1					1										1			
38	1		1	1	1			1														1								2				1			
39		1				1						1										1	1											1			
40	1	3	1			1		3	1													1	1			1			4	1				1		1	
41		2	4			1	3	3	2			2			1													1	9								
42			2			2		2	2			1	1					2											6	1							
43			3					5	2							1					1								5								
44		1	6		1	2		5	4							1					1							5						1		2	
45			2		1	3		1	2	4			1			2					1							3									
46			1		1	2		1	3	5			1			1					1							2	1		1					1	
47			1		1	1			6									2										1	1	3							

その他の項：22年に燐3、23年に燐2、24年に明バン石1を含む。

もちろん昭和47年以前においても個々の鉱山のみを調査研究の対象としているわけではなく、地域的な研究、成因的な研究も多かったが、表を作る上で鉱山、鉱種に力点を置いたものである。

鉱床部における昭和48年度以降の調査研究の中項目としては、鉱床生成区の研究、200万分の1・50万分の1鉱床分布図の作成、金属元素の賦存状況の研究、金属・非金属鉱床の地質構造解析研究、鉱化流体の研究、鉱物構成物質の研究などで、1・2表ではまとめられなくなってきている（以上の研究テーマでも研究対象としているものは、鉱床、鉱化帯、鉱床区であることには違いない）。

他方、支所における鉱床関係の研究は、鉱床部におけるとほぼ同様な経緯を経てきているが、出張所における調査研究のテーマのとりあげ方は、47年以前とあまり変わらない。ただ、鉱種としては、非金属鉱床のうち、特に

陶石、堆積性粘土鉱床（珪器、瓦の原料）の占める比率が多くなってきている。

(4) 地質調査所速報（地下資源調査所速報）

昭和20年の混乱後、地質調査所（当時は地下資源調査所と称していた）としては、先ず「地質調査所炭田速報（地下資源調査所炭田速報）」と、次いで「地質調査所速報（地下資源調査所速報）」が発行された。炭田速報は昭和21（1946）～25（1950）年の間に27編を発行している。

地質調査所速報は昭和22（1947）～25（1950）年の間に109編（1～110号のうち23号が欠）が発表されている。報告書の体裁はB5版、孔版（ガリ版刷り）で、付図は青焼図をトジ込んだものである。発行部数は200部以下と推定される。

109編の内容は

金属鉱床	26
非金属鉱床	61
天然ガス鉱床	5
地熱	3
その他	14

となっている

金属鉱床では 鉄鉱 (5編) 鉛・亜鉛鉱 (4) マンガン鉱 黒鉄鉱床 含銅硫化鉄鉱床 (各3) 砒鉱 水銀鉱 (各2) 金 銅 含水燐酸鉄 ニッケル (各1) である。砒鉱は当時農薬原料として使用されていた。

非金属鉱床では 陶石 (12編) 珪石・長石 (10) 鉄明礬石 (8) 黒鉛 (5) 耐火粘土 (4) カオリン 石膏 (各3) 滑石 石綿 ドロマイト 珪藻土 (各2) 絹雲母 螢石 葉蠟石 木節・蛙目粘土 カリ石英粗面岩 大理石 石灰石 石材 (各1) となっている。非金属鉱床のうち 陶石 珪石・長石に関する報告が多いのは戦後 日本からの輸出品として陶磁器が重要視されており その原料の確保の反映である。鉄明礬石 カリ石英粗面岩の報告は 戦時中から続けられていたカリ肥料自給を目的とした原料調査の一部である。

その他のうちの2編は 能登半島 (昭24) 岡山県 (昭25)の地下資源の総合調査である。戦後の経済再建のための地域総合開発調査で 岡山県の場合は 「岡山県の地下資源調査報告書」～1515 (昭和25～43年?) へと発展していった。

また昭和25年～35年頃迄の間は 各県で県内の地下資源の賦存状況の調査が行われ 報告書が出版された。

(5) 日本鉱産誌

日本鉱産誌 全14分冊 地質調査所編, 全5387ページ 昭和25年4月～35年10月刊

日本鉱産誌は昭和25年から35年にかけて出版された日本の鉱床の総括であるが とりあげてある鉱種については日本に産しないもの (例 天然ソーダ ナトリ硝石) もまた記述内容については外国の著名な鉱山 鉱床についても触れている。

14分冊の表題 ページ数 発行年月を示す

	ページ数	発行年月
A 総論	398	34年10月
B I 主として金属原料となる鉱石		
B I-a 金・銀その他	424	30年11月
B I-b 銅・鉛・亜鉛	651	31年9月

B I-c 鉄・鉄合金および軽金属	606	29年3月
B II 主として化学工業原料および肥料原料となる鉱石	436	26年12月
B III 主として窯業原料となる鉱石	331	25年4月
B IV 物理的特性を利用する鉱石	284	28年3月
B V 主として燃料となる鉱石		
B V-a 石炭	881	35年10月
B V-b 石油および可燃性天然ガス	434	32年3月
B VI 水および地熱		
B VI-a 地熱および温泉・鉱泉	339	32年12月
B VI-b 地下水・地表水および海水	284	30年10月
B VII 土木建築材料	319	31年2月

この鉱産誌は戦時中に集められた大小鉱山の資料 平時では考えられないような 小規模 低品位の露頭の調査探鉱記録 並らびに戦後の鉱業振興と関連して集められてきた資料 戦後海外から入ってきた文献 手書き資料を参考としてまとめたものである。昭和7年の日本地質産誌 (創立五十周年記念全453頁) の鉱産編との相違点を上げると

1. 昭和7年版の執筆者は当時の地質調査所の技師であるが戦後のものは 大学の教授 地質調査所の研究者によって構成された委員会によって 地質調査所内外の執筆最適任者が選ばれている。
2. 国内に産しない鉱物資源も取りあげ また記載例にも外国の鉱山例をとりあげている (戦後版)。
3. 戦後版では鉱山別表が充実されている。むしろ新しく設けられたと言ってもよい。鉱山別表が特に充実している B II-b 銅鉛亜鉛篇では取上げられている鉱山数は2254, 文献は1158に及んでいる。
4. 最後にページ数の比較であるが 昭和7年版は鉱産編250ページであるが 戦後は14分冊はすべて鉱産編で総ページ5387である。

以下に現在の鉱床部が主として担当する鉱種を取りあつかっている分冊の内容について述べる。各編の説明中 Pはページ数 図は鉱山分布図の枚数 鉱山数は鉱山別表中のそれを示す。

A 総論	1959年刊	本文 391P	索引 7P
I 日本の鉱業		47p	
II 日本の地下資源		102p	
III 日本の鉱床の成因		174p	
IV 増補 ウラン・トリウム (50P, 鉱山数は 非ペグマタイト 22 ペグマタイト 193)			
磁硫鉄鉱 (10P)			
珪灰石 (8P 鉱山別表 5)			

この総論は以下13分冊の総論でよくまとめられており 鉱床の成因的分類 鉱床区の区分に特徴がある。

B I-a 主として金属原料となる鉱石—金銀その他—1955
 年刊 本文 253 P 鉱山別表 154 P 索引 15 P

	P	図	鉱山数
金銀鉱	99	4	611
砂白金	27		25
水銀鉱	17	1	61
アンチモン鉱	30	1	72
錫鉱	20	1	39
蒼鉛鉱	19	1	26
ベリリウム鉱	9		
セレンおよびテルル	10		20
ニオブおよびタンタル	3		
ガリウム・インジウムおよび タリウム	8		

チタン鉱	5	1	34
硝石及びチリ硝石	5		
燐鉱	27	1	6
砒鉱	10	1	27
硫黄	37	1	146
硫化鉄鉱	36	1	205
稀土類及びトリウム鉱	11	1	
ウラン及びラジウム鉱	7		
螢石(付)氷晶石	21	1	31
ヘリウム鉱	6		
炭酸ガス	10		
ブロム及びヨード鉱 (付)石灰石の燐の含有量 について	19	1	ヨード10 1

B I-b 主として金属原料となる鉱石—銅鉛亜鉛—1956年
 刊 本文 226 P 鉱山別表 395 P 索引 30 P

	P	図	鉱山数
銅	90	} 4	} 2254
鉛・亜鉛	125		
付カドミウム	6		

B III 主として窯業原料となる鉱石
 1950年刊 本文 185 P 鉱山別表 137 P 索引 9 P

	P	図	鉱山数
珪石及び珪砂	23	1	*1
カオリン質原料	31	1	*2
葉蠟石	12	1	43
チアスポル(付)コランダム ズニ石	13		17
紅柱石 珪線石及び藍晶石	16	} 1	} 3
長石	14		
陶石	15	1	87
橄欖石及び蛇紋岩	8	} 1	} 2
滑石	7		
石灰石(付)頁岩	11	1	119
苦灰岩	6	1	27
マグネサイト(付)ブルース石	7		
セメント岩	5		
石膏	14	1	51
黒鉛	9	1	37

B I-c 主として金属原料となる鉱石—鉄・鉄合金および軽
 合金—1954年刊 本文 290 P 鉱山別表 287 P 索引 27
 P

	P	図	鉱山数
鉄鉱	50	7	574
マンガン鉱	47	1	1032
コバルト鉱	13	1	4
ニッケル鉱	34	1	32
クロム鉱	41	1	132
モリブデン鉱	25	1	147
タングステン鉱	18	1	121
バナジウム鉱	12		19
ジルコン鉱	4		
アルミニウム鉱	25		33
マグネシウム鉱	16		

*1 ベグマタイト質白珪石鉱床	82		
石英脈質白珪石鉱床	11		
珪岩質白珪石鉱床	24		
その他白珪石鉱床	10		
軟珪石鉱床	6		
炉材珪石鉱床	122		
珪砂鉱床	48		
*2 「カオリン」及びカオリン質「蠟石」			27
耐火粘土及び珪目粘土鉱床			123
「ハロイサイト」鉱床			3

B II 主として化学工業原料および肥料原料となる鉱石
 1951年刊 本文 329 P 鉱山別表 93 P 索引 14 P

	P	図	鉱山数
リシウム鉱及びセシウム鉱	5	1	5
岩塩及び塩	11		
天然ソーダ(炭酸ソーダ) 及び硫酸ソーダ	5		
カイニット・カーナリット ・シルピン等	10		
白榴石及び霞石	4		
カリ石英粗面岩	8	1	6
絹雲母(付)蛭石	15	1	絹雲母14 ヒル石 7
海緑石	13	1	28
明礬石	14	1	14
鉄明礬石	9	1	6
ストロンチウム	3		
バリウム鉱	9	1	6
硼酸鉱(電気石及びダンブリ石)	22	1	13

BIV 物理的特性を利用する鉱物

1953年刊 本文及び鉱山別表 270 P		索引 14 P	
	P	図	鉱山数
方解石	5		
電気石	3		
水晶	9		
検波器材料としての黄鉄鉱	8		
雲母	25	1	36
アスベスト	31	1	70
珪藻土	41	1	69
ペンナイト及び酸性白土	30	1	104
沸石	3		

抗火石	6	4
黒曜岩及び松脂岩	5	1 27
砥材	15	1 56
研磨材	16	1 31
宝石及び準宝石	11	} *1
工業用鉱物	33	
硯石	4	} 1 8
試金石	5	
埋木	4	

- * 1 オパール2 ひすい1 トバズ2 ダンブリ石2
- * 2 蛍石2 辰砂6 赤鉄鉱7 水晶38 メノウ及び碧玉31 菱マンガン鉱6 霰石3 孔雀石及び珪孔雀石4 硬玉1 バラ輝石10 軟玉8 雲母5 蠟石9 長石9 コハク2

B VII 土木建築材料

1956年刊 本文・産地別表 239P	索引 22P
	P 図 鉱山数
セメント代用土	14
砂利および砂	35 1
アスファルト	13 3
軽石	9 8
石材	53 *1

- * 1 花崗岩313 閃緑岩～斑禰岩38 橄欖岩～蛇紋岩28 安山岩322 凝灰岩類295 砂岩118 粘板岩30 大理石58, その他107 (合計1309)

日本鉱産誌は企画 編集 執筆に当たって当時として最高の手段を講じて発足したが 各分冊の刊行年は 昭和25から35年に至る長い年月を要してしまった。従って各分冊の内容に不揃いの点が生じたことは残念なことであった。最初に刊行された B III窯業原料篇は本文においても鉱山別表においてもひかえ目に過ぎた感がある。主要な非金属鉱物の多くが鉱業法上の鉱物に指定されておらず データを集めるに不自由な点が多くあったことは想像されるが 今日の立場から見ればもう少し詳しい記述が望まれる。

(6) 核原料物質に関する研究

地質調査所において実施した科学技術庁予算による核原料物質調査(すなわちウラン調査と呼ばれたもの)は 昭和29(1954)～47(1972)年の間に行われた。この調査は地質調査所の 鉱床部 燃料部 物理探査部を中心とし 全所的な体制でのぞんだ。その経緯を表で示すと第3～4表となる。

ウラン調査は予算面で占める比重が大きく昭和29～47年の間に合計6億9500万円を調査研究に使用した。

第3～4表は地質調査所年報に載っている核原料資源調査の項目を集計したものである。この年報に載ってい

る研究項目の1項目は 1人の研究者による単時間の室内研究も 10数人で20日余の野外調査 及び引続く長時間の室内研究を要した研究も 同じく1項目として表わしてあること また エアボン 試錐のように 1項目で多数の費用を要するものも 極めて少ない研究費によるものも 同じく1項目として上げてあるので留意されたい。

第3表の「調査手法別 対象別 年度別表」からみることにする(この調査表の手法別 対象別の分類は筆者が集計したものである)。

昭和29年度はウラン調査開始の年である。この年の調査は予算も少なく 調査件数は5件で すべて地質鉱床調査であった。この時点での日本のウラン資源に対する認識では 含ウラン鉱物はペグマタイトに産するか岐阜県苗木のような グライゼン 気成 高温熱水の鉱床 あるいはこれに由来する砂鉱床に産するものを主とするに過ぎないというものであった。また 閃ウラン鉱などのウランを主要成分とする鉱物の産出 分布についての知識は乏しかった。

しかるに 昭和30(1955)年 人形峠に燐灰ウラン鉱 人形石を主とする砂岩型鉱床 昭和31年 宮城県松岩 鉱山の高温鉱脈鉱床中に閃ウラン鉱 32年には 岩手県野田玉川鉱山の熱変成作用をうけた 古生層(当時)中の層状マンガン鉱床中に閃ウラン鉱 が発見されてからは どのような型式の鉱床にウラン鉱物が産出するか解らなくなってしまった。このためあらゆる型式の鉱床(当時の多くの休山 廃山を含めて)が放射能探査の対象となった。地域調査として昭和32～34年に行われたものは このような探査を分類したものである。筆者の例を述べると福島県の奥会津地方を古い文献を頼りに ジープののって40日余り鉱山 廃山を調査した。稼行鉱山では坑内を 廃止鉱山では研捨場をガイガーカウンターを片手に調査して廻った。調査鉱山は80余山でありまさに暗中模索の調査であった。

昭和31年からの高温熱水性鉱脈鉱床 昭和32年からの層状マンガン鉱床の調査の増加は 上に記した事情を踏えてのことである。また逆に昭和32年頃からのペグマタイト調査の減少は この事情の裏返しの現象であった。炭層に放射性物質が吸着していることは知られており 昭和32年頃 宮城県大内炭鉱に放射性のある炭層がみつかったから 炭鉱地区の調査件数が増加している。

以上あげた ペグマタイト グライゼン 高温熱水性金属鉱床の調査 地域調査的調査 野田玉川型 松岩型 大内型の鉱床の探査も一通り終った昭和34年頃から

第4表 県別年度別ウラン調査件数表

年 度	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	合 計
北海道				4	5	5	2	4	2	3	2	4	2	1	1	1	1	1	1	38
青森			1	12	8	3	1	5	2	1	2	2		1						2
岩手			2	4	5	1	3	3		3	2	3	2	1						38
宮城			1	1	2	2	3	4	2	1		1	2	1						29
秋田					2	7	2	5	3	3	4	1	1					1		20
山形					2	6	2	2	1	1	1	4	2		5	3	1	2	1	29
福島	2	3	4	2	6	2	2	1	1	1	4	2								43
茨城			1	1				1												3
栃木		1			1	1	1		1											5
群馬				1	1	1	1				1	1								5
埼玉																				1
千代田																				—
東京都																				—
神奈川県																				—
新潟			1	1	3	4	6	4	7	4	2									32
富山						2			1	1	1									5
石川					1			1			1		1							4
福井				2	2															4
山梨		1	1	1	1					1										3
長野		1	1	1	1	2		1	1	1				1	1					9
岐阜	2	1	3	6	6			3	13	17	22	19	16	12	6	5	3	1		135
静岡県						2	1		1			1		1	1	2	1	1		1
愛知県				1				2					3	1	1	2	1	1		13
三重				1				1				2		1	2	1				7
滋賀								1				2								4
京都		1				1		1	1	2	3					1				10
大阪				1																1
兵庫県	1			2	2	2	3	2	1	3						2	1		1	20
奈良				1	1	1						2	1	1					1	9
和歌山					1				2				1							4
鳥取		1	6	1	1	1	3	4	4	3	2	2								28
島根			1	5	3	1	4	3		1	2	2	2	3	1					28
岡山		2	7	2	7	2	1	4		2		2								29
広島				3	2	1			2	2	5	5	5	5	1					31
山口		1	6	6	3	1	1			3			1	5	2	1	1	2		33
徳島					2															2
香川			2	2		1				1	1	2								9
愛媛			2	1	3	2	4	3	1			1		1		1	2			21
高知				2	2			1	1							3				9
福岡		1	1	2	1							1		1	3	1				11
佐賀								1				1								2
長門						1						1								2
熊本			1	1		1	1					1	1							6
大宮						1				2	1	1		1						6
分崎				1	1					1	2									5
鹿島			1	2	4	1		2	3	2	2					2		1		20
沖縄																				—
不詳			1	10	8	8	1	4		1		1				2	3	1		40
合 計	5	12	43	76	89	48	46	51	39	48	56	66	38	33	39	25	16	16	7	752

鉍山及び鉍床地区の調査は 堆積岩を対象とした調査に移っていった。この変化の大きな要因はカーボン調査であった。カーボン調査によって放射能異常が発見されると その地点付近の詳細な地質調査と放射能調査を行う必要性が生じたが多くの場合それは基盤付近の堆積岩であったこと また当時迄にややまとまったウラン鉍床といわれたものは すなわち 人形峠 東濃の鉍床は堆積岩中の鉍床であった理由によるものである。

(エアボン・カーボン) チェックと区分したものは 航空機 自動車にシンチレーション・カウンターを搭載して行うこれらの放射能探査によって 物理的に放射能異常が発見され これに対して地質技術者が現地を調査して 地質以外の原因と解ったもの(例えば 花崗岩の間知石で築かれた石垣など)である。

第3表中 新第三紀層と区分したものは 上記のエアボン・カーボンによって異常を発見 地質技術者が現地に赴き 調査した結果 新第三紀層中に異常の原因があると判明したものである。これらのものは ほとんどが 基盤を花崗岩とする堆積岩の基底に近い部分で花崗岩礫に富む基底礫岩 又はアルコーズ砂岩 あるいは炭質層に放射能異常のみとめられたもので 花崗岩の副成分鉍物である放射性鉍物の微量の存在によるものと思われる。

中生代の地層で研究の対象となったものは 関門層群が多い。

ベリリウム調査は ウランを伴うベリリウム鉍物の探査を目的としたもので ベリロメーターを使用した。これはアメリカからの輸入品で Sb^{124} を線源とし 放射する中性子が Be に当たり ガンマー線として反射するものを捕らえて測定する装置である。線源部は鉛でシールドされていて重い(40kg位)ものである。

既知鉍床周辺部と分類したものは 人形峠 東濃地区のすでにウラン鉍床が発見されているところで より詳細な より高度の探査を行ったものを一区分としてまとめたものである。

第4表の「県別年度別ウラン調査件数表」は 昭和29~47年間の調査を調査地別に示したものである(筆者作製)。不詳としたものは 調査地が広範囲のもの 例えば「中国地方の放射能探査」というような調査研究題目のようなものである。なお 2県にまたがる調査の場合は最初の県名により区分した。

上に述べたような経過をたどり 地質調査所のウラン資源調査は一応終了した。このウラン調査の結果は「日本におけるウランの産状」その1(1961) その2(1969)

としてまとめられている。

「日本におけるウランの産状 その1 地質調査所報告第190号 昭和36年12月 403ページ」は 総論 概論 鉍山各論 の3部に分けられている。概論(13~120ページ)では 日本のウラン鉍床を鉍床型別に分けて概括的に述べてあるが 特徴的なことは 希元素鉍物を産するペグマタイト 199を表にして掲げてあることである。

各論では (1)含ウラン・ペグマタイト鉍床 について一2編(福島県水晶山 福岡県竜門鉍山) (2)含ウラン金属鉍床について一25編 (3)層状マンガンに伴う鉍床一5編 (4)含ウラン漂砂鉍床一1編 が収められている。

含ウラン金属鉍床では 山口 釜石(岩手) 松岩(宮城) 朝日一大張(山形) 新玉生(栃木) 福岡 恵比寿 黒川 平瀬(岐阜) 内外海(福井) 三吉 山宝 阿哲一大笹 劔山 岩屋(岡山) 瀬戸田・南生口(広島) 祖生 八坂・戸禰・銅谷 栄和(山口) 倉吉(鳥取) 真砂・小馬木 清久・東山(島根) 垂水 双子島 屋久島(鹿児島)の鉍山又は地区がとりあげられている。

ウラン鉍床の形式は

接触交代鉍床	2
グライゼン	5
中一高温熱水性鉍脈鉍床	10
浅熱水性鉍脈鉍床	5
鉍染一鉍脈鉍床	2
不詳	1

ウランをともなう鉍種としては

錫	1
タングステン	7
タングステン・モリブデン	5
銅一磁鉄鉍一磁硫鉄鉍	
一蒼鉛 一鉛・亜鉛	
一緑泥石	10
不詳	2

鉍床の位置としては

(黒雲母)花崗岩中	20
流紋岩中	2
不詳	3

放射性鉍物としては

閃ウラン鉍(を主とするもの)	9
コフィン石(を主とするもの)	7
二次蒼鉛鉍物(を主とするもの)	3
ウラノフェーン	1
ブランネライト	1
硫酸鉛	1
モナズ石など	3

層状マンガンに伴うウラン鉍床では 野田玉川(岩手),

加蘇(栃木), 田口, 栗栖(愛知), 五百井(滋賀)の5 鉱山がとりあげられている。このうち 4 鉱山は熱変成作用を受けて鉱物相に変化をうけた鉱山である。熱変成を受けた層状マンガン鉱山から産出するウラン鉱物はいづれも閃ウラン鉱である。非変成マンガン鉱床の放射性鉱物は不詳とされている。

含ウラン漂砂鉱床として 岐阜県苗木地方がとりあげられ 砂鉱中の鉱物25を上げているが 放射性のある鉱物はモナズ石 苗木石 恵那石 フェルグソナイト ジルコン ゼノタイム サマルスカイト 褐簾石である。

「日本におけるウランの産状 その2 地質調査所報告232号 昭和44年3月 986ページ 付録21ページ」はその1以後の主として堆積岩にともなうウラン調査で地質調査所で行ったものの総括で 放射能異常のあった地区の詳細な報告である。

その2の内容は I 総論(1~10ページ) II 概論(7編 11~104ページ) III 特論(21編 105~455ページ) IV 鉱床各論(33編 457~986ページ)である。概論では 朝日・飯豊(山形) 東濃(岐阜) 奥丹後(京都) 鳥取-岡山県境のウラン鉱床 含ウラン燐鉱 黒鉱にとまなうウラン 現地残留鉱床にとまなうウラン鉱床 について述べてある。

特論では ウランを産する地区の花崗岩類 土岐-岡崎地区の花崗岩類の鉱物・微量成分 花崗岩・シルトストーン中のウラン ウラン鉱床中の微量成分 含ウラン層の層位 湖底泥中のウラン(宍道湖 中海) 空中放射能探査 自動車放射能探査 検層 電気探査 地震探査について記されている。

各論では 今金 太櫓 熊石(以上北海道) 田沢湖(秋田) 花巻(岩手) 朝日村 長井市西方(山形) 新潟・山形県境〔2編〕 関川 赤谷・三川・津川 中条町(新潟) 大内 角田(宮城) 七尾(石川) 土岐市北部 土岐市河合 御嵩 瑞浪市日吉 東濃・御嵩・日吉 瑞浪市南部・駄知 土岐市 岩村〔2編〕(岐阜) 等楽寺 弥栄町(京都) 人形峠・東郷鉱山 東郷鉱山(鳥取) 人形峠鉱山(岡山) 口和町(広島) 津久見(大分) 垂水(鹿児島)をとりあげている。

とりあげられている地区はいづれも堆積岩地区であり 鉱床は層状鉱床である。時代別にみると

古生代二疊紀(石灰岩中)	1
新第三紀中新世	28
中新一鮮新世	3
現世	1

新第三紀中新世の28編のうち 12編はグリンタフ地

域に関する報告である。この12編の地区を含め18地区の報告は放射能の異常が基盤をなす花崗岩上の堆積層中の基盤に近い層位にあり ここではアルコーズ砂岩が発達し あるいは炭質物が存在するところに著しいことを述べている。基盤が花崗岩でなく流紋岩(高田流紋岩)の例が1例ある。放射能異常の原因としては新第三紀の堆積層中に燐鉱層または燐に富む地層のあるところでは燐鉱のCaをUが置換して放射性になっているものが報告されている。花崗岩を基盤とした 第三紀層の基底部近くの放射能異常は 花崗岩礫や 花崗岩の副成分鉱物としての放射性元素鉱物に由来するものと推定している。

岐阜県東濃地区 鳥取-岡山県境地区のすでにウラン鉱床が発見され 探鉱坑道の切られている地区については層位 含ウラン層中の鉱物 重鉱物については述べているが ウラン鉱床そのものについては述べているものがない。

(7) 未利用鉄資源調査

この調査は1954(昭和29)年から 1961(昭和36)年迄の8年間行われ 各年毎にその調査の結果が発表された。

未利用鉄資源	年度	ページ	国内鉄鋼原料	年度	ページ
第 1 輯	29	497	第 1 報	37	478
第 2 輯	30	508	第 2 報	38	518
第 3 輯	31	451	第 3 報	39	445
第 4 輯	32	556	第 4 報	40	422
第 5 輯	33	418	第 5 報	41	435
第 6 輯	34	420(総括)	第 6 報	42	373
第 7 輯	34	477			
第 8 輯	35	547			
第 9 輯	36	417			

ついで鉄鉱 砂鉄 のほかにさらに副原料である 石灰石 ドロマイト マンガン鉱 ほたる石 を調査対象に加わえ 1962(昭和37)年から3ヶ年計画で調査をはじめ 1965(昭和40)年からは第2次3ヶ年計画を実施し 上記6鉱種のほかに新たに 耐火粘土 ろう石 けい石の3鉱種を追加している。これらの調査の結果は「国内鉄鋼原料調査」第1~6報として公表されている。

上に各巻の規模を示す。

これら各輯 報に記載されている鉱床を 県別 鉱種別に表すと 第5表のとおりである。

これらの調査のうち 磁硫鉄鉱については この鉱物を目的としては採掘できず ほとんどの場合銅鉱の副産

第5表 鉄鋼原料調査報告の鉱種別県別表

県名	*		**		△		△		△		△△		△△		
	砂	鉄	磁硫鉄鉱	低品位鉄鉱	鉄	鉱	砂	鉄	マンガン鉱	石灰石	ドロマイト	ほたる石	耐火粘土	ろう石	けい石
北海道	83		21		50	26	29		30	23	9		3	3	2
青森	43		1		15	4	9		13	8					
岩手	9		22		17				19	3					2
宮城	8		2		4		2		2						
秋田	9		2		8	5	2		3						1
山形	4				8	3	2		2			1	3		1
福島	1		8		8	1	1		2	4					2
茨城	15						2								2
栃木									10	1				4	4
群馬	6			14		1		8	6					1	
埼玉								2	7						
千葉	38					1	8								
東京	1								2						
神奈川	2						1								
新潟	5		1		1						4				3
富山	2		1		2										
石川	1										1				
福井			9		5				5	1					4
山梨	2								2						
長野					8				3	7			1	5	5
岐阜			7		6				8	3	4	2			
静岡	2				2					2					1
愛知	1									1			1		3
三重	4		1		1					2					
滋賀			3			1		9	4	1					
京都			3					13					1		
大阪									1						
兵庫			4		3				2					8	1
奈良	4				3	3			1				3		
和歌山	2		5						2	3					1
鳥取	7		1						1		1				
島根	11		13		8	2	8		2						1
岡山			40		9	6				4	1			12	
広島			16		5				1	4		1	1	9	
山口	1		18		5	1			3	4	2			3	1
徳島					4				2	6	1				5
香川	6														
愛媛	4		4		1				9	4	2				
高知	2		1		8				2	10	4				
福岡	5		3		3	2	1			1	1				1
佐賀	4						1			2	1				2
長崎	4		1		2								2	1	
熊本	5		1		2		8	3	8	2			1		2
大分	14		21		6		5	8	4	3		1			3
宮崎	6		17		3		4	7	1	2			1		1
鹿児島	23				1		23	1					3		
沖繩															
合計	334		226		212	56	104	175	126	33	11	20	36	48	

(注) *未利用鉄資源1~5輯 **未利用鉄資源7~9輯 △国内鉄鋼原料調査1~6集 △△国内鉄鋼原料調査4~6集

物と考えられ 銅鉱物の開発に左右された。砂鉄については下にみるように 鉱山数の増加 採取量の増加がこれらの調査の成果の1つを示すものであろう。

年 度	29*	30	35	40	45	50
砂鉄鉱山数	70	55	111	62	40	9
生産量	450	510	1402	1338	699	54

生産量：粗鉱中の含有金属量 単位 1,000 t *調査開始

しかしながら砂鉄の生産も鉄鋼生産方式の変化などのため 38年以降は減少傾向となり 55年にはついに日本には砂鉄鉱山は一つもなくなってしまった。

この「未利用鉄資源」調査(昭和29年—36年) 「国内鉄鋼原料調査」(昭和37年—42年)の14年間に行った地質調査所の鉱床部 支所 出張所の鉱床調査研究部門の協力は次のとおりである。

1 未利用鉄資源調査件数

	地調 *1	共同 *2	計
砂鉄鉱床調査	54	36	90
磁硫鉄鉱床調査	47	48	95
低品位鉄鉱床調査 *3	46	8	54
特別調査	4	—	4
合計	151	92	243

- 注 *1 地質調査所のみで調査を行った件数
 *2 地質調査所が他(例えば 各通商産業局)と共同調査を行った件数
 *3 昭和34年—36年

2 国内鉄鋼原料調査

	地調	共同	計
鉄鉱床調査	2	5	7
砂鉄鉱床調査	4	16	20
マンガン鉱床調査	8	9	17
石灰石鉱床調査	22	15	37
ドロマイト鉱床調査	14	2	16
ほたる石鉱床調査	3	—	3
耐火粘土鉱床調査 *1	3	2	5
ろう石鉱床調査 *1	3	1	4
けい石鉱床調査 *1	2	3	5
合計	61	53	114

注 *1 昭和40年—42年

地質調査所は未利用鉄資源調査には 8ヶ年で243件 年平均30件の調査を行い 全計画の約30%を分担した。

国内鉄鋼原料調査では 6ヶ年で114件 年平均19件の調査を行い 全計画の約18%を分担した。

なお この両シリーズの調査報告書の編集出版は 鉄鋼連盟 鉱山局 地質調査所で行ったが 地質調査所は多くの資料を検討する機会を得て 資料の蓄積に有効であった。

(8) 骨材資源調査

通商産業省は増大する骨材需要に対応するために 河川以外の骨材の採取地を求めざるを得ない状況に鑑み 昭和44(1969)年から未利用骨材資源の合理的な開発を図ることを目的として 骨材拠点開発推進会議 を設置した。同委員会は昭和50(1975)年には 骨材対策委員会と名称を変え 下部組織には 砕石資源調査部会 海底砂利賦存状況調査部会 を置いて 骨材資源調査を実施してきている。

調査はすべて地質調査所に委嘱され 砕石については 資源の賦存状況 岩質 埋蔵量など 海底砂利については 海底の砂質堆積物を細骨材資源の見地から 賦存状況 骨材としての性状などの調査をし 底質分布を明らかにしたものである。

砕石資源調査の年度別調査地点は下表のとおりであり 委員会宛には各年度毎 50~100ページの報告書を提出している。

年度	調査地
44	1 栃木県宇都宮南部地区 * 2 千葉県房総地区 ** 3 群馬県南部・埼玉県西部・東京都西部地区 * 4 福島県常磐地区 5 山梨県大月・甲府東部地区 6 茨城県土浦地区 7 栃木県葛生地区 8 群馬県澁川地区 9 静岡県西・南伊豆地区。
45	1 岩手県久慈地区 2 愛知県名古屋東部地区 3 三重県鳥羽市管島地区 4 三重県南紀地区 5 和歌山県西南地区 6 愛媛県宇和島市祝森地区 7 徳島県鳴門市木津中山地区 8 香川県坂出市東南地区 9 北部九州および福岡市東部地区。
49	1 兵庫県相生地区 2 岡山県棚原地区および岡山県中部地区 3 岡山県倉敷・玉野地区 4 広島県三原・竹原地区 5 山口県岩国・広島県大竹地区 6 愛媛県大州市管田地区 7 愛媛県別子村地区 8 福岡県篠栗地区 9 佐賀県多久地区 10 長崎県地区
50	1 札幌南地区 2 札幌西地区 3 小樽地区 4 苫小牧・室蘭地区 5 稚内・旭川地区 6 函館地区。
51	1 八戸南部地区 2 仙台・岩沼地区 3 郡山地区 4 いわき地区 5 山形地区
52	1 群馬県榛名山周辺 2 桐生・足利周辺 3 茨城県岩瀬・笠間地区 4 神奈川県西部松田・山北町地区 5 東京都下 6 山梨県下
53	1 新潟県米山地区 2 長野県長野市周辺 3 石川県加賀地区 4 福井県下

54 1 北海道札幌地区 2 長野県望月町地区 3 高知県物部地区 4 鹿児島県志布志地区。

55 1 北海道厚岸町地区 2 岐阜県七宗地区 3 和歌山県岩出町押川地区 4 長崎県北地区 5 宮崎県田野地区

(注 * 陸砂利 ** 山砂)

海底砂利賦存調査は地質調査所海洋地質部が実施

(9) その他の特別研究

珪灰石・珪酸マンガニル床調査(昭和31~33年) この特別研究では珪灰石の産地 14 珪酸マンガニル産地は6の調査を行った。珪灰石については山口県於福愛媛県小大下島(関前村)以外にはまとまったル量のル床は認められなかった。今日唯一の稼行ル山である岐阜県春日ル山の珪灰石(昭和25年頃には知られていた)はこの調査では取上げられていなかった。

カリ肥料資源調査(昭和33年) 唯一年間だけ行われた特別研究で伊豆半島下田の万蔵山 福島県飯坂町のカリ分に富む流紋岩(K_2O 5~10%)が調査対象となった。国内産原料(珪酸塩)からカリを抽出する化学的研究に対応するものであった。

ドロマイト調査(昭和34-37年) この調査は4年間に24地区(重複あり)が取上げられた。青森県深浦 北海道渡島の第三紀層中のものを除いて他はすべて古生層中のものである。この調査で岐阜県春日 舟伏 久瀬地区では新ル床が発見され また既知ル床規模が意外に大いのが確認され 岐阜県のル床の重要性が確立された。以後の産出量の変化をみると次のようになる。

年	度	25	35	45	55
全 国 (単位 1,000 t)		512	1702	2575	6206
栃 木 県 (葛 生)		406	1440	1948	5178
岐 阜 県		—	125	397	707

ル物資源予測手法に関する研究(昭和51~53年) この特別研究はル物資源の予測・探査に必要な地質・ル床の情報を標準化し 数量化して コンピュータへの入力フォーマットを開発してデータバンクを作成するものである。このデータバンクを利用して既知情報の解析を行い ル床型別の標準モデルを設定する。これらを基にして未開発の地域において限られたル床情報(例えば新しいル床露頭が発見されたなど)からル物資源の賦存の可能性 種別 規模 品位等を推定する手法の開発を目的とする研究である。

未利用陶磁器資源調査(昭和55-57年) 工業技術院主

催で毎年開かれている 工業技術連絡会議の窯業部会の関東・東北・北海道支部の要請で行っている調査研究である。関東以北の陶磁器 瓦原料の品位 埋蔵量の調査を行うもので 県の窯業試験場などの技術者と協同して行っている。54年度(経常研究)から56年度迄に10地区を調査している(北海道1 青森2 岩手1 山形2 福島1 茨城1 栃木1 群馬1)。瓦粘土の調査は3件である。

金属ル床密集地域の広域調査研究は 昭和38~40年に秋田県北鹿 四国白髪山 岡山県成羽地区で開始されたが 41年度から業務は金属ル床事業団に引継がれた。

おわりに

以上 昭和20年から今日まで 地質調査所100年の歴史の中では最後の1/3の期間内のル床調査とこれに関係した出版物を中心として 調査研究の流れをみてきた戦後の35年間に日本の金属ル床産業は著しい発展を遂げた。

そして現在はその最盛期を過ぎている。非金属ル床産業は 硫黄 螢石などいくつかのル種のル床は休止したが 全体としては益々隆盛を迎え 昭和55年には石炭金属 製錬 採油業を押えて生産金額では第1位となった。これらル床業界の流れ 特殊法人(動力炉核燃料開発事業団 金属ル床事業団)の成立などは地質調査所ル床部の調査研究に大きな影響を与えてきたことは今までにみてきたとおりである。

今日の時点でル床部は何をなすべきかは 種々と議論のあるところである 現在ル床部では3つのことを行っている。経常研究では新しい探査法の開発 特別研究等では非金属ル床業界の指導であろう。第3のものは本文では触れなかったが 国際技術協力である。工業技術院国際研究協力課の特別プロジェクトとして 今2つの協力研究を行っている。チリ国と「乾燥地帯の銅・鉛・亜鉛ル床の探査法に関する研究」 中華人民共和国と「火山岩・深成岩に伴うル物資源に関する研究」である。この特別プロジェクトは今後増えて行くであろう。同時にまた国際協力事業団(JICA)による専門家派遣による技術協力にも応じている。最近では チリ フィリピン ネパール トルコでこの業務を行ってきた。

新しい探査法の発見 業界・学界の指導 国際協力が当面の調査研究課題であろう。