

スウェーデン地質調査所

服 部 仁

わたしが この地質ニュースで スウェーデン地質調査所を紹介しようと思いついたのは 全く偶然のことからなのです。つまり スウェーデンの地質学雑誌(通称GFF) Vol. 88 に所長の K.A. Lindbergson 氏が組織・研究内容および将来の問題等を報告しておられるのを目に止めたからです。

地質調査所の性格は その国その国のいろんな事情によってさまざまの形をとるようです。かんたんに類型化すれば 先進国型と後進国型とに区別できるかもしれませんが。また その規模や機構からいって 米国地質調査所的あるいは英国地質調査所的とたどてもいいでしょう。しかし もっと大切なことは 地質調査所の性格を規定している要因にはどのようなものがあるかということでしょう。考えられる要因には まず第一にその国の地下資源の問題 ついで産業構造があげられるでしょう。またその国の国際社会における地位も重要な要因になると思います。たとえば 英国に海外地質調査所があるのも 長年にわたって英国が植民地存続をはかってきたことと無関係ではないでしょう。

世界一の社会福祉国家を誇るスウェーデンにおいて その国民生活と地質学とがどのような点で結びついているのか を考えるとたいへん興味が湧きます。すでに紹介した福祉国家ニュージーランドが 酪農業に林業を

主体とする経済基盤にたつて理想的な国民生活を保証しようとするのに対し スウェーデンのすばらしい国民生活を支えているものは 林業はもちろんのことですが 無尽蔵にある鉄鉱資源そのものではないかと思えます(表1)。ですからスウェーデンにおいて その地質調査所の存在は国民生活に盤石の重みをになっているといっても過言ではないでしょう。

さて本題に入って この辺で Lindbergson 氏の報告を紹介することにしましょう。

スウェーデン地質調査所は 1858年に創立し現在商務省に属しています(第1図)。地質調査所の目標として次の四項目が掲げられています。

1. スウェーデンの地質に関する情報を収集する
2. 必要な科学研究を遂行し とくに岩石・土壌の経済的条件に注目する
3. 鉱石などの探査および検査
4. 地下水問題を把握する

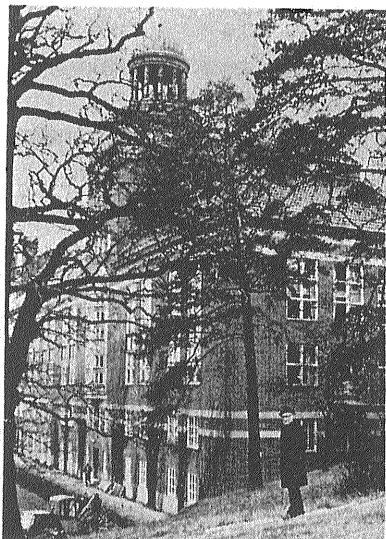
専門別に6つの部局が設けられ それぞれの仕事の内容は図のとおりです。そのなかで注目すべき若干の特長をとりあげてみます。

・ 研究および応用地質部

いわゆる地質学全般にわたる研究がここで行なわれる。データ・プロセッシングという耳なれないことばは 文献の収集・分類・サービスに関しての近代的な処理方式を指している。

・ 図 幅 部

南部スウェーデンについては 大学の協力と地質調査所の地質学者・技術職員によって縮尺5万分の1の地

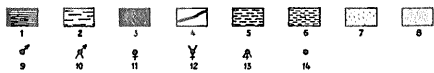


スウェーデン地質調査所長 K.A. Lindbergson 氏と本館

Photo : Per H. Lundegardh 1966 ©



化学・地球化学・地球物理学および土壌分析実験用建物 Photo : Per H. Lundegardh 1966 ©



フェノスカンディアにおける地質区分の概要とおもな鉱床
S. Gavelin (1955) による

- 太線：主要地質構造区間の境界
 C；Caledonian 帯 G；Gothian 帯
 S；Svecofennian 帯 K；Karelian 帯
 1. カンブリア紀およびより若い岩石（カレドニア帯以外の）
 2. カレドニア山脈
 3. Jotnian-Sub-Jotnian 岩と Post-Karelian 花こう岩
 4. Karelian 珪岩帯
 5. グラニエライト（北部フィンランド）
 6. 片麻岩系
 7. Synkinematic 花こう岩を伴う変成岩
 8. late- と post-Kinematic 花こう岩
 9. 鉄鉱
 10. チタン鉄鉱
 11. 硫化鉄
 12. ニッケル鉱
 13. モリブデン鉱
 14. タングステン鉱

[注] この地質図は少々古いものですから、詳しくは最近 K. Rankama (1963) の編集した The Precambrian 1 を参考してください



北部スウェーデンにおける探鉱用試錐 Photo：Per H. Lundegardh 1960 ©

質図が作られる。また中・北部については 20万—40万分の1のあらい精度の地質図を作成。

・ 鉱石 研究 部

本部をストックホルムにおき 探査活動はおもに北部スウェーデンで行なわれる。Malatrask Kiruna および Klimpfjäll の3カ所に支所がある。試錐課は800m 掘さく可能な試錐機が13台と 32台の車輛もち 地球化学探査班とともに活躍。

・ 地 球 物 理 部

バルト地域の磁気測定が終了し 北部スウェーデン地域における空中磁気マッピング10年計画が進行中である。電気計算機グループのこれからの研究成果がまたれている。

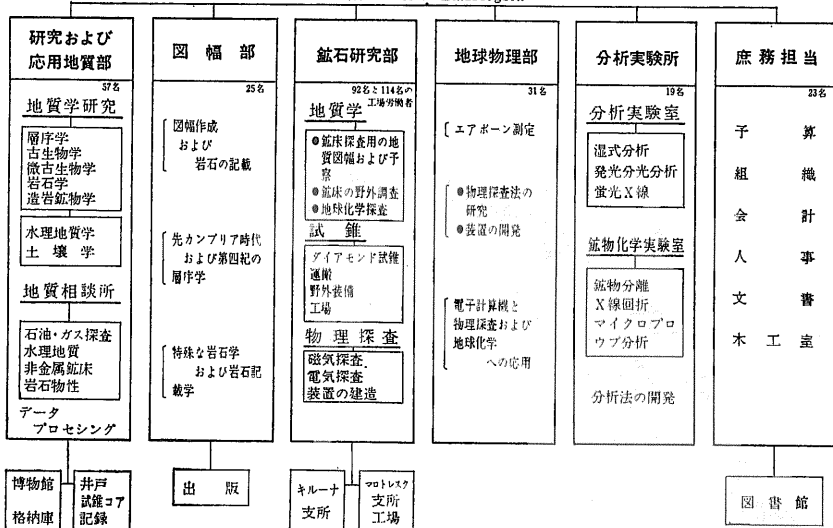
職員数は約 350 名 そのうち約70名が専門教育を受けた人で なかには国外で教育を受けた人もいます。国外で教育を受けた人は 仕事の性格や経験によりバラエティを与えているといわれ また 外国の研究者を招くこともあります。最近どんどんすばらしい論文を書いている若手の岩石学者 Mcnamara 氏もその1人です。氏は ニュージーランドのオタゴ大学クームス教授のもとで1960年に卒論を行ない ケンブリッジ大学で学び 2・3年前にこのスウェーデン地質調査所に来ました。

42年度の予算は 3,000,000 USドル (約11億円) でこのうち半分は鉱物探査に用いられ 残りの半分が他の仕事に当てられています。所長の報告には「政府は鉱物探査には進んで金を出すが 地質図幅調査や純粋な科学的研究には十分な金を出してもらえない」とあります。

しかし ここ10年間に予算は6倍にもふえたからあと2・3年のうちには科学的研究に対しても強化する意味で必要な予算が与えられるだろうと確信する。なぜなら近代的な地質図が鉱床学にとっても重要な基礎資料を提供する、ということに関係当局に納得させるのに成功したと思うからである」と報告の最後を結んでいます。

スウェーデン地質調査所長の結びは、このような地質学雑誌を通じて 純粋な地球科学研究を進めるに必要な経費をもっとたくさんにふやしたいという訴えのようにもとれます。ほぼ1年前に 米合衆国地質調査所の予算に関して AGI の L. Hoover 氏が同じような趣旨を Geotimes の巻頭言

商 務 省
スウェーデン地質調査所
所長：K. A. Lindbergson



第11回 スウェーデン地質調査所の組織

Rankama, Kalervo, 1963 :
The Geologic Systems :
The Precambrian 1
Interscience Pub. (John Wiley & Sons Inc.)
根 良 弘 1961 : スウェーデンの鉄鉱床—無尽蔵のキルナとイエリヴァーレ鉱山
地質ニュース 86号
pp. 8-14
Statistisk årsbok 1965

表 1 スウェーデンの鉱業に関するおもな統計
Statistisk årsbok 1965 より抜粋

1. 人 口 (1964) :
男 3,840,897
女 3,854,303
合計 7,695,200

として書いていました。国情や調査所の性格が全く違う両国の人が 期せずして同じような訴えをもっている事がわかり このことは切実な問題なのだと思います。(筆者は地質部)

文 献

Gavelin, Sven, 1955 : Sulfide Mineralization in the Skellefte District, Northern Sweden, and its Relation to Regional Granitization, Econ. Geol. Vol. 5. pp. 814-831
Hoover, Linn, 1965 : Support for USGS, Geotimes, Vol. 10, No. 4, p 7
Lindbergson, K.A., 1966 : The Geological Survey of Sweden, Geol.För. Stockholm. Förh. Vol. 88, pp. 286-289

2. 国家予算(1963) : 約 203 億 クローネ (約 1兆 4,000 億円)

4. 国別貿易高(1964) : Table 121 より [単位 : 百万クローネ=約 7,000 万円]

	輸 入	輸 出
ヨーロッパ	14,980	15,411
アフリカ	295	508
北米・中米	2,423	1,376
南 米	1,062	454
ア ジ ア	1,031	837
(日 本	46	51)
オセアニア	77	381
そ の 他	75	39
合 計	19,943	19,006

3. 輸出入額 : Table 116より [単位 : 百万クローネ=約 7,000 万円]

年 度	輸 入	輸 出	合 計
1960	15,006	13,273	28,279
1961	15,151	14,198	29,349
1962	16,154	15,129	31,283
1963	17,552	16,568	34,120
1964	19,943	19,006	38,949

輸出のなかに占める鉄鉱などの割合は約13%である
Table 123 より

鉄鉱石 約 1,088 百万クローネ
鉄および鋼鉄 約 1,326 "

5. 鉱業生産高 : Table 95・96・97 より

	1960	1961	1962	1963	1964
稼業鉱山数 {鉄 鉱 {その他	410 88	405 95	390 97	376 101	
鉄鉱石生産高 1,000 t	21,690	23,593	22,526	23,637	26,592
1,000クローネ	928,696	1018,345	1055,219	829,975	
その他の鉱石					
金 t	53,820	52,129	76,741	59,365	61,300
銀と鉛 t	76,121	87,372	94,481	102,689	91,900
銅 t	72,677	75,304	85,254	73,906	79,300
マンガン t	8,660	16,662	3,318	7,317	5,900
亜鉛 t	131,145	142,523	146,008	147,753	107,900
硫化鉄 t	412,882	438,243	377,647	402,619	84,600
総計額 1,000クローネ	171,491	160,988	164,350	178,596	
石 炭 t	250,522	200,438	148,188	99,407	84,500
1,000クローネ	4,778	4,026	3,014	2,069	