

# GEOLIS って何だ?

南 寿 宏<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

GEOLIS とは、通商産業省工業技術院地質調査所(以下、地質調査所)が編さんした年別の地質文献データベースであり(本荘ほか, 1987; 野呂・村田, 1989), 現在(1995年2月), 1982~1993年版の12年分が完成している(本荘・菅原, 1990; 中沢ほか, 1994). 研究においてそれに先立つ文献研究が重要なことはいままでもないことであり, その際の決定版ともいべき文献一覧がフロッピーの形で自由に使えるということは, 調査研究にこのうえない恩恵をもたらすものである.

1つ1つの文献はテキストファイルの形で次のように記録されている.

93900395@波田重熙, 佐藤栄治, 竹島洋文@HADA SHIGEKI, SATOU EIJI, TAKESHIMA HIROFUMI@@@@@1993@四国黒瀬川地帯の粗粒碎屑岩層とその地史的意義(演旨)@Coarse Clastic Sequences in the Kurosegawa Terrane in Shikoku and its Implication to the Tectonics (abs.) @@@日本地質学会第100年学術大会講演要旨@Abstracts, the 100th Annual Meeting of the Geological Society of Japan@@@244-244@@@四国地方, 黒瀬川地帯, 碎屑岩層, 地史

地質調査所は, データベースから必要な文献を検索するために, 検索・整形プログラム(GSEA.COM)を作成, 配付して利用者の便宜を図っている(菅原, 1990). このプログラムにより検索すると, 上のデータは次の形で出力される.

[1]

波田重熙, 佐藤栄治, 竹島洋文(1993): 四国黒瀬

川地帯の粗粒碎屑岩層とその地史的意義(演旨). 日本地質学会第100年学術大会講演要旨, p. 244-244

利用者はこの整形されたデータを見て, 目的にあった論文を探すわけである.

データベース自体は, 第1表のようにフロッピーにして23枚, 文献数83000, 21.5 MBもの容量であり, 利用に際してはハードディスクの利用が欠かせない. また, ①ビギナーの使用に困難がある, ②検索に時間がかかりすぎる, ③電算化の際の様式が不統一である, 等の問題点が指摘されている(南, 1994).

本稿では, まず検索時間を短縮するための方法について触れ, それからGEOLISの使用における留意点について考えていく. 一部, MS-DOSの基礎知識を使うことを了承願う. なお, 本稿の研究にお

第1表 GEOLISの概要.

容量は初期化の際のクラスタサイズにより, この表の値と異なることがある.

年度	F D 数	ファイル数	文献数	容量
1982	1	6	5783	804988
83	1	7	6320	969848
84	1	5	4352	635133
85	1	4	4229	626835
86	2	6	5823	1518357
87	2	8	6986	1791225
88	2	9	8259	2393305
89	2	8	7305	2177993
90	2	7	6940	2142751
91	3	9	8818	2793572
92	3	9	9222	2836217
93	3	9	8793	2853698
計	23	87	82830	21543911

1) 高知県教育センター: 〒781-51 高知市大津乙181番地

キーワード: GEOLIS, フリーソフトウェア, 文献検索

第2表 使用機器及びドライブ構成.  
 検索に関するファイルはすべてGドライブに保存する.

機種	FM-TOWNS II モデルME20
CPU	486SX(25MHz, 高速モード)
HDD	外付 240MB(SCSI)
OS	MS-DOS V5.0 (富士通)
MEMORY	6MB
Aドライブ	フロッピー0
B "	フロッピー1
C "	ROM
D "	MS-DOS
E "	TOWNS-OS
F "	RAMディスク
G "	GEOLIS
G:¥SYS	プログラム用ディレクトリ
G:¥GEO	GEOLISデータ用 "
G:¥DAT	検索結果用 "

いて筆者が使用した機器及びドライブ構成は第2表のとおりである.

## 2. 検索時間の短縮(その1)

本章ではGEOLISの検索のためのいろいろな方法を試し、検索に要する時間を測定する。検索はバッチファイルを作って行い、検索条件を揃えるために検索文字列を“KESHIMA”に統一する。検索に関するプログラムファイル(GSEA.COM等、拡張子がCOM, EXE, BATであるものはG:¥SYSに、GEOLISのデータはG:¥GEOに、そして検索結果はG:¥DATに保存する。また、時間測定のため、AUTOEXEC. BATのPROMPTを

PROMPT \$T\$\_\$P\$G

に書き換えておく。

なお、データファイル数が多数にのぼるため、MS-DOSのCOPYコマンドで結合し、GEO.ALLとした。また、筆者は検索文字列をそのままファイル名としているので、検索文字列の長さは半角7文字以内という制約がある。

### (1) GSEA.COM 単独の使用

バッチファイルG. BATをG:¥SYSに作る。バッチファイルの内容は次のとおりである。

```
IF "%1"==" " GOTO END
```

```
GSEA %1 G: ¥GEO¥GEO. ALL -o G: ¥%1.
```

```
JXW
```

```
: END
```

キー入力は次のとおりである。

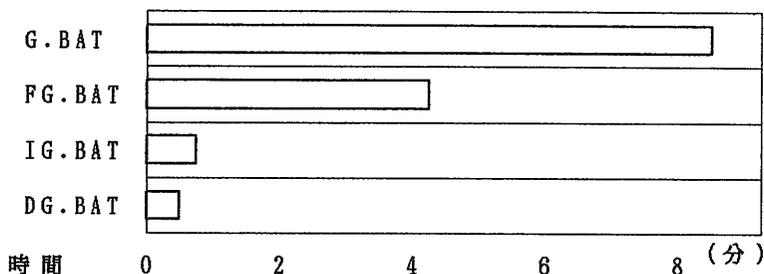
```
G: ¥SYS>G KESHIMA
```

```
20:31:42.17
G:¥SYS>IF "KESHIMA"==" " GOTO END

20:31:42.19
G:¥SYS>GSEA KESHIMA G:¥GEO¥GEO.ALL -o G:¥DAT¥KESHIMA. JXW
-- G:¥GEO¥GEO.ALL --
検索パターン KESHIMA にマッチするデータは 4 件でした

20:40:13.43
G:¥SYS>
```

第1図  
 検索時の画面表示



第2図 検索時間一覧

検索終了時、画面には次の文が表示される(第1図)。

これからわかるように、検索時間は8分30秒ほどである。GSEA.COM 単体では時間がかかりすぎ、実用的でないことが分かる。なお、GSEA.COMのパラメータスイッチ“-o”は小文字半角でなければならない。大文字や全角では正常に働かない。筆者がこのことに気づくまでに、何回無駄な時間を費やした事か。

(2) FIND.EXE と GSEA.COM の併用

MS-DOSには検索のためのコマンド、FIND.EXEがある。FIND.EXEで検索し、その結果をGSEA.COMで整形する。

バッチファイルFG.BATをG:¥SYSに作る。バッチファイルの内容は次のとおりである。

```
IF "%1"==" " GOTO END
FIND "%1" G: ¥GEO¥GEO.ALL>G: ¥DAT¥%1A. JXW
GSEA %1 G: ¥DAT¥%1A. JXW -o G: ¥DAT¥%1. JXW
: END
```

キー入力はこのとおりである。

```
G: ¥SYS>FG KESHIMA
```

画面表示は省略するが、検索時間は約4分である。時間は半分に短縮されたが、それでも実用的ではない。

3. 検索時間の短縮(その2)

フリーソフトウェアという、市販のソフトウェアとは成立過程や使用条件の異なる一連のソフトウェアがある。このソフトウェアは作者の好意で無償で提供されており、MS-DOSの純正コマンドよりも使い勝手のよいものが多い。フリーソフトウェアは

パソコン通信で入手するのが一般であるが、ここでは書店でフロッピーまたはCD付きの書籍・雑誌として容易に購入できる検索専用ソフトウェア、IZGREP.EXEもしくはDGREP.EXEを使う。ともにFIND.EXEよりもはるかに高速に検索する能力がある。

フリーソフトウェアのIZGREP.EXEは泉博志氏の作成である。フリーソフトウェアのDGREP.EXEは柴田秀男氏の作成である。

(1) IZGREP.EXE と GSEA.COM の併用

バッチファイルIG.BATをG:¥SYSに作る。バッチファイルの内容はこのとおりである。

```
IF "%1"==" " GOTO END
IZGREP %1 G: ¥GEO¥GEO.ALL>G: ¥DAT¥%1A. JXW
GSEA %1 G: ¥DAT¥%1A. JXW -o G: ¥DAT¥%1. JXW
: END
```

キー入力は次のとおりである。

```
G: ¥SYS>IG KESHIMA
```

検索時間は45秒である。

(2) DGREP.EXE と GSEA.COM の併用

バッチファイルDG.BATをG:¥SYSに作る。バッチファイルの内容はこのとおりである。

```
IF "%1"==" " GOTO END
DGREP -OG: ¥DAT¥%1A. JXW %1 G: ¥GEO¥GEO.ALL
GSEA %1 G: ¥DAT¥%1A. JXW -o G: ¥DAT¥%1. JXW
: END
```

キー入力は次のとおりである。

```
G: ¥SYS>DG KESHIMA
```

検索時間は37秒である。

#### 4. 検索時間の短縮についての考察

前頁で順に述べたように、GEOLIS の検索にはフリーソフトウェアをうまく利用することが得策であることが分かった。9分近くを要する検索が1分足らずでできるのである。

このことは、GSEA.COM が劣っているということの意味しない。GSEA.COM は検索機能と整形機能を有し、出力は画面(標準)、プリンタ、ファイルのいずれにも対応している。また、DOS 汎用で、あらゆる機種で使用できる。検索方法も、AND 検索、OR 検索があり、また、検索文字列を含まない文字列の検索もできるという、多機能型のプログラムである(菅原, 1990)。したがって、速度面ではどうしても単機能のフリーソフトウェアに劣ってしまうのである。要は、使用環境次第であろう。パソコンという貧弱な環境でGSEA.COM を単独で使うことが問題なのである。

さて、筆者はその貧弱な環境のもとで文献検索を行っている。GSEA.COM に少しでも負担をかけないようにフリーソフトウェアで検索してデータ数をしぼり込み、その結果をGSEA.COM で整形する。これが、筆者の取り得る最善の方法であり、何とか実用に耐えられる程度に時間短縮をしてきた。この方法は、後述のように、AND 検索が可能という利点を持つ。今いっそうの時間短縮には、少なからずの作業と時間、それに費用を必要とする。考えられる方法をいくつか記しておくので、興味のある方のチャレンジを期待する。

- ① より高速な検索用のフリーソフトウェアを探す(もしくは作る)。
- ② ファイルを圧縮した形で検索する。
- ③ ファイルをより高速なドライブ(RAM 等)にコピーして使う(時間はほぼ半減する)。
- ④ CPU を交換(Pentium 等に)して高速化を図る。
- ⑤ ハードウェアをそっくり最新式にする(安直)。

筆者の考えでは、一番効果的かつ経済的なのは③である。しかし、限りある貴重なメモリーをRAM に22MB も分けるのは考えものである、いくら時間が半減するといっても。

なお、筆者のパソコンではDGREP.EXE が最速であるが、機種によってはIZGREP.EXE のほう

が速いことがある(例えば、あるPC98の386DX20MHz機種では、DGREP.EXE は52秒、IZGREP.EXE は49秒である)。DGREP.EXE とIZGREP.EXE、どちらを使うかは、ユーザーそれぞれの目的(あいまい検索が必要か、等)に応じて決めることである。時間的に大差はない。

#### 5. GEOLIS 使用にあたって

ここまで本稿を読んでこられた方は、「よし、私もGEOLISを使ってみよう。」と思っておられるに違いない。入手方法は各自で地質調査所地質情報センターに問い合わせ願うことにして、筆者が使用に際して気がついた点を箇条書きにしてみよう。

##### ① 都道府県名の検索が便利である。

地質調査所は都道府県名をキーワードとして入力してくれているので、これを使うと望みの論文が容易に見つかる。例えば、高知県の地質を研究している者は、検索文字列“高知”で検索し、412論文の一覧を得る。この都道府県別の一覧は、地質を研究している者にとって必須の文献集であると筆者は思う。しかし、その中には専門外のジャンルの論文も含まれていようし、高知と名のついた印刷物に掲載された他地域の論文もあろう。もしかしたら“高知太郎”氏の論文が入っているかもしれない。(この件に関しては、“高知”はまだましな方である。例えば“千葉”検索では、千葉某氏の論文がわんさと出てきて実に煩わしい。千葉さん、あなたは身に覚えのない恨みを随分買っていますよ。)このような場合は、得られた論文が自分の目的にかなうかどうかを取捨選択しなければならない。

逆に、重要な論文が文字列“高知”を含まないがために検索されないこともある。一部の英文論文や複数の都道府県にまたがる論文にそれが見られる。このような検索もれに備えて、繰り返し検索することが大事である。検索は1回では終わらない。

##### ② AND もしくはOR 検索ができる。

GSEA.COM にも、各種フリーソフトウェアにも、AND 及びOR 検索機能が備わっている。だから、白亜紀の貝化石研究者は、まず“白亜”を検索し、その結果から“貝”を検索することにより、必要な論文が見出だせる。ただし、2回の作業を行うために検索時間が倍増する。

ところがよくしたもので、テクニックを使うことにより、通常の時間で検索を終わらせることが可能である。上の例においては、DGREP. EXEで“白亜”，GSEA. COMで“貝”を検索するのである。この方法は誠に重宝する。ただし、OR 検索ではこの方法は使えないので、2倍の検索時間を覚悟しよう。

③ 年代の検索は、例えば“白亜”を使う。

“白亜紀”での検索は、“白亜系”という字を含む論文が得られない。検索範囲は大きめに設定し、その結果得られた論文が必要かどうかは自分で確かめよう。

④ “トリアス”では、“三畳”が検索されない。

トリアス，三畳の両方でOR 検索をする。

⑤ 1985年以前は情報量が少ない。

第1表で、1985年以前は1986年以後に比べて1文献あたりの容量が小さいことに気がつきたのだろうか。1986年以後が最初からコンピュータによってデータベース化されたのに対し、1985年以前は冊子版からの電算化である(本荘ほか，1987)。例を挙げて両者を比較してみよう。

まずは1985年以前の論文例である。

2069@三本健二@@@@@1984@喜界島のユリヤガイ属化石@@@@ちりばたん@@14@4@87-88@@@古動物，鹿児島県喜界島

次に1986年以後の論文例である。

89A00580@三本健二，岡村勝則@MIMOTO KENJI, OKAMURA KATSUNORI@@@@@1989@高知県の鳥ノ巣石灰岩産 Zamites 葉@Zamites leaf from the Torinosu Limestone in Kochi Prefecture@@@地学研究@Geoscience Magazine@38@7/9@175-179@@@高知県，鳥ノ巣石灰岩，石灰岩，Zamites 葉

これらから分かるように、1986年以後は著者名や論文名等に英文表記が列記されているが、1985年以前はこれらの表記がない。これは、1985年以前と1986年以後の GEOLIS の成立事情の違いによる(本荘ほか，1987)。1985年以前は地質文献目録がすでに冊子の形で作成されており、それを原本に

して入力されている。一方、1986年以後は当初から地質調査所所員によるデータベース入力が行われているために、英文表示が可能である。なお、1986年以後の論文にも英文表示されていないものが一部の論文(主に演旨)に見受けられるが、これは元の論文に表示がされていないためであろう。

英文論文の引用文献は言うまでもなく英文表示である。したがって、著者名もしくは論文名の英文表示の欠落した論文は他の論文への引用が不可能になると思うのだが、引用が必要なときにはどのように処置しているのだろうか。これらの英文表記は不可欠である。

⑥ 検索結果は再整形を行う。

検索結果はコンピュータの1行に収まるように一定の字数で改行されているので、英単語やページ数の途中で切れていることがある。ワープロ等で再整形すると、ずっと見やすくなる。

⑦ 固有名詞のローマ字表記に注意する。

人名と地名の表記は微妙に異なる。例えば、竹島洋文氏は次のように表現される。

英文論文	TAKESHIMA Hirofumi
和文論文	TAKESHIMA HIROFUMI

一方、地名の竹島は次のように表現される。

英文和文とも Takeshima

⑧ 和文検索は時間がかかる。

検索文字が和文の場合、英文よりも1割方時間がかかる。バイト数の関係と思われる。

⑨ あいまい検索が可能である。

IZGREP. EXE は1字違いの検索等のあいまい検索が可能である。地名、学名等のミスマッチやうろ覚えのときに威力を発揮するであろうが、検索時間が長引きそうなので、筆者は採用しない。使えるのは、全角と半角、大文字と小文字を区別しない検索ぐらいであろう。

⑩ 知名度が低い。

地質調査所さん、PR 頑張ってください。

⑪ 検索用のフリーソフトウェアが同時配付されない。

フリーソフトウェアの作者に連絡を取り、配付の許可を貰ってはいかがだろうか。これは、石渡(1994)が既に行っていることである。

⑫ 収録には限界がある。

GEOLIS への収録は、地質調査所地質情報セン

ター資料情報課が受け入れた資料から選ばれる。したがって、日本中の全資料が収録されるわけではない。裏を返せば、GEOLISに収録された論文は、必ず地質調査所にある。GEOLISの内容を充実させるためには、論文の著者の協力が不可欠である。論文の著者が、自分の書いた論文がGEOLIS掲載に相応しいと判断した場合には、地質調査所に寄贈し、質・量ともにGEOLISを充実させたいものである。

## 6. おわりに

フリーソフトウェアは作成者とユーザーがパソコン通信によって密に連絡を取り合い、完成するものであり、その結果、素晴らしいソフトウェアが出来上がる。GEOLISも同様にユーザーが作成者に積極的に連絡し、その改善を図れば、実に使いやすいものになる。

GEOLISは日本唯一の地質文献データベースであり、地質研究に不可欠なものである。この素晴らしいデータベースがごく一部の研究者にしか知られていないのは返す返すも残念である。地質研究者がこぞってGEOLISを活用し、その発展につくせば、この日本の誇るデータベースがますます充実したものになるに違いない。

GEOLISには、あなたの論文も入っていますよ。  
謝辞：本研究は、通商産業省工業技術院地質調査所作成のパーソナルコンピュータ用GEOLIS検索用プログラムを使用した。同調査所の中沢都子氏及び菅原義明氏には、GEOLISについて多くの資料、御教示をいただいた。ここに厚く感謝する。

## 文 献

本荘時江・武田福美・菅原義明(1987)：日本地質文献データベース：GEOLISの作成と紹介。地質ニュース，no. 396, 52-60  
 本荘時江・菅原義明(1990)：日本地質文献データベース GEOLISの構築に関する問題点およびフロッピーディスクによる公開版。情報地質，1, 1, 51-57  
 石渡 明(1994)：オフライン文献データベース“ALLIS”の公開。地質学雑誌，100, 189  
 南 寿宏(1994)：日本地質文献データベース GEOLISの使用について。高知県教育センター紀要，30, 29-40  
 中沢都子・菅原義明・曾屋真紀子(1994)：GEOLISの紹介。地質と調査，2, 9-12  
 野呂春文・村田泰章(1989)：GEOLIS フロッピーディスク公開版の利用法と作成に関わる問題。地質ニュース，no. 420, 26-33  
 菅原義明(1990)：パーソナルコンピュータ用 GEOLIS 検索利用プログラムの開発とその利用。情報地質，1, 2, 227-234

---

MINAMI Toshihiro (1995): What is GEOLIS?

<受付：1995年2月13日>

---

## GEOLIS(日本地質文献データベース)1994年フロッピーディスク及び地質文献目録1981年版フロッピーディスク公開のお知らせ

地質調査所が1986年から構築しておりますGEOLISの1994年フロッピーディスク版と、1985年以前の地質文献目録の遡及版の1981年フロッピーディスク版が完成いたしました。下記の要領で無償配布いたします。バックナンバーにつきましても同様の要領でお申してください。

### 記

期 間：1995年12月末まで  
 データ内容：日本地質文献目録(1986-1994年)

合計 約71,000論文  
 地質文献目録(1981-1985年)  
 合計 約25,000論文

申込み方法：依頼文書(自由形式)による  
 ただし、以下のものを同封して下さい。

- 地質調査所ソフトウェア利用申請書(暫定)  
 (必ず自署して下さい。ただし、一度提出されている方は不要です)
- フロッピーディスク(3.5インチ, 5インチ)  
 1981-1985年 1年分につき1枚

1986-1990年 1年分につき2枚  
 1991-1994年 1年分につき3枚  
 フリーソフトウェア LHA で圧縮したのも用意しました。その枚数は以下の通りです。

1981-1985年 5年分で2枚  
 1986-1994年 1年分につき1枚

必要年数および圧縮したものがどうかを明記し、必要枚数を同封して下さい。

- 返信用切手貼付、返信先の住所・氏名を記入した返信封筒(郵便に限る)
- 利用プログラムが必要な方は、フロッピーディスクを1枚多くいれて下さい。

申込み先：〒305 つくば市東1-1-3

地質調査所 地質情報センター 資料情報課  
 問い合わせ先：担当者 菅原 TEL. 0298-54-3604

冊子体の1994年日本地質文献目録も印刷中です。併せてご利用下さい。(価格未定)