地学関係の重要露頭保存に関する基礎調査 (中間報告)

小西健二*・飯山敏道**・吉田鎮男***・町田 洋****

A survey for the conservation of geologically important outcrops in Japan (Preliminary report)

Kenji KONISHI, Toshimichi IIYAMA, Shizuo YOSHIDA and Hiroshi MACHIDA

目的; 教育・研究の立場から地学上重要な露頭を保存するための基礎資料を収集・整理する。

方法; 大学・県教育委員会・地方自治体博物館などの機関に, (1) 和達会長からの依頼状 (資料1), (2) 申請者からの依頼状, (3) アンケート回答用紙 (資料2) を数段階に分けて発送した。

当初, 大学約 100 機関に 2 回にかけて依頼したところ, 12月中旬までに29機関からの回答を得たが項目ならびに地域に偏りがみられたため, 県教育委員会46, 博物館38及び若干の大学に追加依頼をした。その結果3月中旬までに, 県教育委員会17・博物館12・大学3の機関から回答が寄せられた。

現時点の回答率は大学関係32%, 県教育委員会40%, 博物館32%である。ただし回答されたなかには「該当なし」や「回答不能」なども含まれている。

結果; アンケート用紙に記された回答結果はデータカードに転記後, 集計・表化した, 露頭総数205件 (地域分布と共に第1図に示す) に及び, A 4版42頁の資料集 (地学協会宛提出済) となった。

まだ分野及び地域の偏りが解消されたわけではなく, 目下, これらのアンバランスをうめるべく検討中である。

回答のあった総数 205 件の露頭を分野別に重要性の順位から評価 (例えば A・B・C といった等級別に分類) する作業も進められているが, この作業には申請者以外の専門家の参加の必要を痛感している。

因みに寄せられた回答をいくつかの異なる基準に従って分類・分析すると第1表の如くなる。1 露頭で複数の項目にわたることがあるので, 露頭総数と各項目の件数の合計は必ずしも一致しない。

1. 分野別

古生物 (化石) が最も多く露頭件数の29%を占め, そのうちの75%が貝類をはじめとする無脊椎動物である。次に火成岩・変成岩が24%で, そのうち火山岩が78%を占める。3位は構造地質で, うち71%が断層である。

一言で言うと, 貝化石・火山・断層の3つで露頭件数のほぼ半数を占めることになり, これは日本の地質の特徴を明瞭に表わしている。

化石産地を保存指定すると, 訪問者が増加し化石を採取してしまう恐れがあるので, 指定方法についての検討が必要である。

2. 時代別

新生代が圧倒的に多く83%を占める。これは, 地層が新しいだけで貝化石をはじめとして, 地層の組織・構造がよく保存されていること, 日本における新生界の分布域が広いことを反映している。

一般に新生代の地層は, 固結度が未熟で軟らかいので侵食風化に弱い。従って露頭の長期間保存にはそれ相応の手立てを講じなければならないので, 保存指定にあたってはこの点の配慮が必要である。

3. 露頭の場所

海岸, 河川の自然露頭が総数の41%を占める。

* 金沢大学理学部地学教室 Department of Earth Science Kanazawa University

** 千葉大学理学部地学教室 Department of Earth Science Chiba University

*** 東京大学理学部地質学教室 Department of Geology, University of Tokyo

**** 東京都立大学理学部地理学教室 Department of Geography, Tokyo Metropolitan University

第 1 図

第 1 表 重要露頭アンケート分析結果

露頭総数 205

分野別

古生物（化石）	55 (29%)
貝類	25
他の無脊椎動物	16
脊椎動物	8
植物	13
生痕	2
火成岩・変成岩	46 (24%)
火山岩	36
貫入岩	7
変成岩	8
構造地質	41 (22%)

断層	29
褶曲	7
構造発達史	5
その他	3
層序	36 (19%)
不整合	11
その他	25
堆積	24 (13%)
地形	20 (11%)
人類学	4 (2%)
地震	3 (2%)
鉱物	2 (1%)
時代別	
古生代	11 (6%)
中生代	34 (18%)

新生代	156 (83%)	島根県	2
場 所		岡山県	—
海岸	55 (29%)	広島県	—
河川	42 (22%)	山口県	2
道路切割	33 (17%)	四国	16
自然崖	22 (12%)	香川県	6
採石場	18 (10%)	徳島県	4
その他	19 (10%)	高知県	4
露頭消滅の恐れ有り	115 (61%)	愛媛県	2
すぐにも	70 (61%)	九州	30
いずれ	45 (39%)	福岡県	6
地域別		大分県	2
北海道	9	宮崎県	3
東北	23	熊本県	1
青森県	4	鹿児島県	11
秋田県	9	佐賀県	—
岩手県	3	長崎県	7
山形県	7	琉球列島他	30
宮城県	—	沖縄県	30
福島県	—	計	205
関東・中部	61		
茨城県	—		
栃木県	5		
群馬県	3		
千葉県	6		
埼玉県	1		
東京都	1		
神奈川県	14		
新潟県	2		
長野県	3		
山梨県	1		
静岡県	5		
富山県	5		
石川県	10		
福井県	1		
岐阜県	3		
愛知県	1		
近畿・中国	36		
三重県	17		
滋賀県	4		
京都府	2		
奈良県	4		
大阪府	—		
和歌山県	1		
兵庫県	—		
鳥取県	4		

次いで道路の切割が17%である。道路の切割は、次項でも述べるように、その90%が（林道も含めて）いずれコンクリートや草で覆われる恐れ有りとなっている。海岸や河川は自然の侵食を如何に防ぐか、また堤防やダム・堰堤の建設による露頭の隠滅をどうするかということが検討課題となる。採石場は、崩落などの危険に対する防御が不可欠である。

4. 露頭消滅の恐れ

「あり」が61%を占め、うち“すぐにも”61%，“いずれ”39%となっていて、早急に露頭保存の対策を立てるべきである。

5. 地域別

今回のアンケート回答結果は、ほぼ全国を均等にカバーしている。北海道・東北や四国には、海岸沿いや河川沿いの好露頭がまだ多数有るものと推察される。更に各地の研究者に、今回のアンケートで欠落している露頭を指摘してもらい、より充実した重要露頭リストを作成できればと願っている。特に古～中生代の各分野の露頭の充実が必要であろう。

この調査は先ず第一歩をふみだしたばかりで本

来ならば報告する段階にないが、あえて一年間の作業の結果を御報告し、今後の進展のための会員各位の御助言・御協力を仰ぐ次第である。露頭の保存には単に土木建設の関係筋に願うだけでなく、土木地質関係の人に、保存すべき露頭をどのような方法でセメントを捲かずに保持するか等の方策を出して頂く必要があると思う。

付記：なお御多用のなかアンケート回答に御協力を賜った次の諸機関の皆様へ本稿をかりて、心から厚く御礼申し上げる。またデータカードへの転記や集計には金沢大学理学部大学院生、高山博之・塚本一朗両君の尽力によるところが大きく特記して感謝する。

大学：北大・大学院・環境，北大・理・地質鉱物，山形大・理・地球科学，東北大・理・地質古生物，筑波大・地球科学，千葉大・理・地学，早稲田大・育・地学，東大・理・地質，東京都立大・理・地理，横浜国大・育・地学，新潟大・養・地学，信州大・理・地質，富山大・育・地学，金沢大・育・地学，金沢大・理・地学，名大・理・地球科学，愛知県立大・一般教育，滋賀大・育・地学，京都教育大・地学，大阪教育大・地学，和歌山大・育・地学，神戸大・理・地球科学，島根大・理・地質，高知大・理・地質，愛媛大・理・地学，九大・理・地質，宮崎大・育・地学，熊本大・育・地学，鹿児島大・理・地学，長崎大・育・地学，琉球大・育・地学。

教育委員会：北海道教育厅，青森県教育厅指導課，山形県教育厅，栃木県教育研修センター，千葉県教育厅，山梨県教育厅，愛知県教育委員会，富山県教育委員会，三重県理科教育センター，奈良県教育委員会（教育センター），和歌山県教育委員会，香川県教育委員会，愛媛県教育委員会，佐賀県教育委員会，大分県教育委員会，熊本県教育委員会，沖縄県教育委員会。

博物館：青森県立郷土館，秋田県立博物館，群馬県立自然科学資料館，埼玉県立博物館，横須賀市自然博物館，神戸市立博物館，鳥取県立博物館，島根県立博物館，徳島県立博物館，愛媛県立博物館，北九州市立自然史博物館，鹿児島県立博物館。

資料 1

昭和61年 月 日

殿

社団法人 東京地学協会
会長 和達 清夫

拝啓

近年，土木工事，防災関連の諸工事及び宅地造成の急激かつ広範な発展に伴い，地質学上重要な露頭が次々と消滅しております。

この問題を少しでも解消するために関係方面の注意を喚起する必要を痛感致します。

当東京地学協会は，学術的および教育的見地より見て保存すべき露頭の現状把握のために，下記の当協会会員諸氏の提案に対し，協会はこれを援助し助成金を交付し，基礎資料の収集に当って頂くことと致しました。

関係各位におかれましては，この意図に御賛同下され，御協力下さいますようお願い申し上げます。

記

金沢大学理学部地学教室 小西健二氏
東京大学理学部地質学教室 飯山敏道氏
同上 吉田鎮男氏
東京都立大学理学部地理学教室 町田 洋氏
末筆乍ら関係各位のいよいよ御健勝を祈ります。
敬 具

資料 2

地学関係の重要露頭保存に関する

基礎調査アンケート回答用紙

機関名

1. 保存の必要があると思われる露頭の名称と場所をあげて下さい。尚，場所を書き込んだ地図を添付して頂ければ幸いです。（例えば，地形図，2万5千分の1「○○」，図幅，部分

- 図添付，又は，市町村名，大字，小字名など)
- a) 名称
- b) 場所
2. 保存への地学的意義を出来るだけ詳しくご記入下さい。
- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
3. 問題の露頭の現状はどうなっておりますか？
4. その露頭について過去の記録（記載・写真・スケッチなど）の有無は？ 有る場合，何処に保管されていますか？
- a) 有 無
- b) 保管場所
5. この露頭についての文献がありましたら下欄にあげてください。
- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
6. その他