SURE 静岡大学学術リポジトリ
Shizuoka University REpository

地学用語雑感

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2018-07-11 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 長沢, 敬之助 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025473

静岡地学　第55号（1987）

地学用語雑感

長沢敬之助*

この静岡地学には藤村氏の侵食に関するご意見が掲載されており（第46号）、蝕開という新語のご提案は別として、侵蝕、浸食の用法について多くの文献にもとづいて議論されている。私なりに調べたところでは、明治中期に地質学が科学としてわが国で確立された頃には浸蝕と書かれていたが、その後侵蝕と書く方が普通になった。私のように戦中に地質学の勉強をした者は侵蝕が正しいものと信じていた。浸食は戦後の高校等の教科書で復活し、浸食が正しいものとして教育されているが、私には浸して食べるなどほうれん草のような言葉には違和感があり、私どもが最近編集した「粘土の事典」（岩生周一ほか編、昭和60年）においても侵食を用いることにした。地学の用語にはこの侵食以外にも多くの問題があり、それにあまり注意を払わないで言葉を使っている方々も多いので、ここに駄文を記し、会員諸兄の参考に資したい。

コウ（鉱，坑，孔など）の字の話

私は専門が鉱物学、鉱床学なので、まず鉱の字のことから始めたい。鉱（もちろん鑛の略字である）と砿の2つの字があり、昔は前者を金属の鉱石に、後者を非金属鉱物に使いわけることも行われていたが、いたずらに細かな違いで違った字を使い、われわれが使う漢字の数をふやすことは好ましいことではないし、この趣旨で制定された当用漢字、常用漢字には砿が除かれているので（矿の方を活かしている現代中国と逆である点はうまくないが）、鉱のみを使うことにする。鉱の字は本来「あらがね」の意味であり、金属を採取するもとの物質、すなわち鉱石（ore）を指している。鉱山はあらがねを産する山を意味し、物質を表わす鉱と場所を表わす山との複合語である。金の鉱石（物質）は金鉱であり、金の鉱山（場所）は金山である。ところが石炭の鉱山だけは炭鉱と書く。私にはこれが大変妙な使い方に思えるのだが、一般に普及してしまったし、文部省学術用語集地学編にも採用されている。** 明治時代には普通炭坑（または炭山）と書いた。私が中学時代に使った漢和辞典（小柳司気太著、昭和7年刊、昭和11年増補）では炭坑は石炭を掘り出す穴であると書かれ、炭砿は石炭と同義であるとなっている。しかし、炭坑を炭鉱とよぶことも明治時代から始まり、次第にその使用が盛んとなって、戦後は炭鉱のみが用いられるようになった。坑がきらわれた理由はよく知らない（教育漢字ではないが、当用漢字であった）が、同音の書きかえではないかも知れない。厳密には、歴史的かなづかいによれば鉱（くわう）と坑（かう）は発音が違う。このように、炭鉱という語の使用はかなり歴史が古くて定着しており、私がいくら奇妙に思ってもどうにもならないことかもしれない。最近中国の学者

*静岡大学理学部地球科学教室

**学術用語集地学編は長い年月をかけて完成された労作である。私は立見辰雄委員長より最終段階の原稿をみせて頂き、いくつかの修正意見をのべた。したがってこの本を批判すべき立場にはないが、ここおよび後にこの本の用語に反対の意見を記すことを、私自身への反省をのべたものとしてお許し頂きたい。

とこのことについて話す機会があり、聞いてみると、中国でも普通煤矿（meikuang）と書いているとのことであった。

新聞やテレビでは地名の下に鉱をつけて炭坑の名前を表わしている。この用法の最初は、私の記憶では、有名な炭塵災害（昭和38年）の報道のときの三池炭鉱三川鉱という表現からであろう。これは明らかに坑の鉱による書きかえである。坑は「あな」という意味の字で坑道、坑口（こうぐち）など鉱山の採掘所の意味に使われ、たとえば三池炭坑の作業所がいくつかの区域に分かれているとき、その各を○○坑といって表わしていた。これは金属鉱山、炭坑を通じて十分確立していた用法であるにも拘らず、マスコミが坑を鉱に書きかえてしまい、最近では鉱山側がこれに追従して、みずから鉱をこのように使うようにさえなってしまった（たとえば神岡鉱業所栃洞鉱）。マスコミの方もさらにエスカレートして、夕張新鉱、高島鉱というように炭鉱あるいは鉱業所の略として鉱を使うようになった。上にのべたように、鉱は物質を表わす文字であり、地名のあとにつけて場所を表わすように用いてはならない。たとえば河津鉱（kawazulite）とは下田市河津鉱山から加藤昭博士によって見出された Bi_2Te_2Se という組成をもつ新鉱物の名前であって、決して河津鉱山自身のことではない。

坑を鉱に書きかえては困るという話の次には、坑を濫用しては困るという話に移りたい。地下に向かって掘る石油の井戸（油井）、地熱発電のための井戸（地熱井）、ボーリングの孔（試錐孔）などに対して坑井という言葉がよく用いられる。井戸（well）の井に坑の字を添えたものであろう。上記のように坑は人間がはいって作業する程度の大きさのあなを意味し、細いあなは孔と書くべきであるが、その意味で、添えただけとはいっても坑井という言葉は好ましくない。さらに坑井という語は、鉱業用語としては古くから異なったレベルの坑道を上下につなぐほぼ垂直の坑道に対する名称として用いられており（学術用語集採鉱ヤ金学編参照）、鉱業の衰退と石油産業の隆盛のためか、好ましくない方の坑井が幅をきかすようになったのであって、困ったことだと思っている。さらにひどいのは、石油の井戸やボーリングの孔の入口を坑口（こうこう）、壁を坑壁、底を坑底とよんでいることである。井口、井壁、井底では語呂が悪いのかもしれないが、単に添えただけのはずの坑が一人歩きしたのではやりきれない。

なお金属鉱業の分野では、ボーリングを普通に行っているが、多くの場合坑内採掘をしており、坑井という語を本来の意味に用いているので、試錐孔を坑井というわけにいかない。そうかといって錐が常用漢字でないので試錐孔という語を避けたいためであろうか、孔井という語をつくり出した。私には無理な新語をつくるよりは、常用漢字でなくても試錐孔と書けばよいのではないかと思われる。学術用語集地学編でも錐を許容している。

書きかえの是非

上にのべた鉱と坑の問題はよくない書きかえの例である。ある漢字を同音の他の漢字によって書きかえるということは昔からときどきあったことである（たとえば骨骼→骨格）。おそらくその多くは誤って用いたことが始まりであろう。しかし書きかえが広く行われるようになったのは、当用漢字によって漢字制限をしてから、当用漢字以外の漢字を同音の当用漢字に書きかえる（たとえば掘鑿→掘削）ようになってからであろう。当時なるべく使う漢字を少なくしようということからか、当用漢字であっ

てももっと簡単な当用漢字に書きかえることすら行われた(たとえば週期→周期)。一方、漢字はそれぞれ意味をもっており、音が同じだからといって意味の違う漢字に安易に書きかえていれば、漢字を使う意味がなくなってしまう。同音異義の漢字（たとえば徐と除）を正しく用いることは、学校における国語教育の一つの重要なポイントであり、大学入試に向けても盛んに訓練されているところである。現在の日本語のかなまじり漢字表記は、多数の漢字を記憶しなければならないという欠点があるにせよ、読みやすく能率的であり、濫用してはならないが漢字の作語能力は便利であるし、一方鉀(jia、カリウム) 鉬(mu、モリブデン)、鈾（you、ウラン）など中国語の元素名をみているとかなを使っていてよかったと思う。漢字をやめようとするのならともかく、今の日本語の表記法にたつ限り、一方で難しい漢字を制限するのは必要であるとしても、表意文字としての漢字の機能を尊重しなければならず、そのためには書きかえは最小限に留めるべきであろう。

おそらく地学用語で書きかえが一番問題になるのは溶岩という語であろう。Lava に対する日本語はもちろん正しくは熔岩である（岩が俗字であることはもはや問わなくてもよいであろう）が、熔が当用漢字でないため溶への書きかえが行われた。熔融なども同様である。熔融（melting）と溶解（dissolution)がまったく違った現象であるので、熔と溶は混用しない方がよい。熔岩を溶岩と書いたら、雨が降ったらとけてしまう岩石のようである。それにも拘らず、私は「粘土の事典」の編集のときには常用漢字以外の漢字をなるべく避けるため溶岩を採用し、執筆者が熔解と書いてきた場合には、溶解になおすと意味が変わってしまうので、融解に改めるような処置をとった。今から考えると、ここは熔を用いるよう決断すべきだったのかもしれない。常用漢字はその制定の趣旨からいって、各学問分野や各個人の漢字の使い方まで規制するものではない。

つぎに expansion に対する日本語をとりあげたい。これは本来膨脹と書いた。脹は当用漢字でない（昭和 29 年補正案で削除)ため、同音の張に書きかえられた。常用漢字が制定され、脹が常用漢字にいれられてからも、膨張という書き方が普通に使われている。昭和 44 年制定（昭和 57 年改正）の学術用語審査基準では常用漢字をより簡単な常用漢字に書きかえる例として、週期→周期などとともに膨脹→膨張をあげている。しかし脹より張が簡単な字だとは思えないし（画数は 1 画少ないだけである)、脹（ふくれる）と張（はる）は明らかに意味が違い、脹と書くのが正しいのにも拘らず、あえて書きかえをする理由がない。ただ 30 年弱の当用漢字でなかった時代に行われていた書きかえの惰性が残っているだけである。このような理由で「粘土の事典」では膨脹を採用した。

この脹の字の歴史をみると、この字は昭和 21 年制定された当用漢字に含まれていたものが、昭和 29 年の補正案で除かれ、昭和 56 年の常用漢字で復活した。このことからうかがえるように、当初は同音の漢字による書きかえをすべきであるという風潮が強く、多くの書きかえが提唱されたが、上記の二例のような不適当と思われるもののほか、侵蝕→侵食、洗滌→洗浄、編輯→編集など定着した書きかえも多い。その後書きかえの行きすぎが指摘されるようになり、昭和 52 年の新漢字表試案からこれ以上書きかえを進めない方針がとられ、書きかえをやめるため磨などの漢字が復活し、さらに昭和 56 年の常用漢字で脹や濫が復活したのである。このような書きかえに関する考え方の変遷からみても、上記の学術用語審査基準の書きかえ奨励ともとれる方針は再考すべきではなかろうか。

鉱物名の表記

今記したように、戦後しばらくの間は国語審議会の方針は書きかえその他の方法で漢字の使用をなるべく少なくさせようということであり、マスコミもこれを過度におし進める方針をとった。科学の諸分野でもこれにそった用語の改革が行われたが、鉱物学会では昭和30、31年鉱物の和名を制定し、鉱物名は末尾の石または鉱を除いてすべてかたかな書きにすることにした。鉱物学雑誌において掲載論文の鉱物名をこの方針で表記させるようにしたこともあって、当時この表記法はかなり普及した。しかし当初からこの表記法にはかなり反対があった。鉱物名には漢字の組合せを音読みするものが多く、磁鉄鉱、濃紅銀鉱など字をみればその鉱物の特徴がわかるが、かな書きしたのでは何のことかわからなくなってしまう。またピジョン輝石をピジョンキ石と書くように、外来語と日本語の複合した語を全部かたかな書きするのは具合悪い。黝簾石のような難しい漢字を排除する必要はあろうが、この和名の制定は行きすぎであったようである。その後この鉱物名表記法は自然に用いられることが少なくなった。鉱物学雑誌もこの和名の使用を強制しなくなった。学術用語集地学編ではこの和名と漢字表記とを並列に示しているが、森本信男・砂川一郎・都城秋穂著「鉱物学」(昭和50年）や私どもの「粘土の事典」では漢字表記（難しい漢字はひらがな書き）を採用している。鉱物名の表記法はこの線で落着くのがよいのではないかと思う。

高校教科書では、鉱物名を鉱物学会方式のかたかな書きにするばかりでなく、アンザン岩など常用漢字の岩石名までかたかた書きにするという過激な方針がとられている。岩石名は、学術用語集地学編の示すように、学術用語としては漢字書きにすることになっている。

化学の分野では物質名（元素名、化合物名など）を常用漢字以外の漢字に限ってかたかな書きする方針をとった（タンパク質におけるように難解な漢字と結びついて使われる常用漢字もかな書きされる)。鉄、亜鉛、塩酸などは漢字のままである。この方針は鉱物の和名ほど過激でなかったためか、現在までよく守られているが、かたかな書きであることに問題があり、フィロケイ酸塩など外来語と日本語の複合した語のとき具合悪いのは鉱物の和名の場合と同様である。

学術用語のかたかな書きについては、とくに術語であることを明らかにしたい場合かたかな書きをしてもよいという国語審議会の方針の下に、化学における物質名の漢字・かたかな併用や生物学における動植物名のかたかな書きが行われている。この方針はひらがなが多くなりすぎると文章が読みにくくなるということに原因があるのであろうが、珪*など常用漢字ではなくてもそう難しくない字は、上にのべた錐などと同様、漢字書きにした方がよいのではないかと思われる。また、他分野のかたかな書きまで口をはさむつもりはないが、鉱物名の場合は漢字・ひらがな併用（もちろん外来語はかたかな）でよいのではなかろうか。

現地か原地か

現地と原地は同音で意味もやや似ているので、よく誤って用いられる。現地とは現実の場所ということで、地図や文献の上で調べるのに対し、実際の場所へ行って調べるのを現地調査という。それに

*この字は明治時代には硅と書き、大正時代以後次第に珪が用いられるようになった。中国では現在でも硅と書いている。字義からは珪が正しいと思われる。

対し原地はもとの場所という意味である。現と原の違いがよくわかるのは現状と原状であろう。交通事故のあとをとりかたづけてしまったら、事故の原因などがわからなくなってしまう。もとの状況、すなわち原状を保存しなければならない。このように、この場合原状でなければいけないのであって、事故が起こったときの現実の状況だから現状だというのは屁理屈である。現状といえばとりかたづけたあとの今の状況になってしまう。原地と現地の関係もこれと似ている。地質学に原地成（autochthonous）という語がある。たとえば石灰岩がその岩石が今あるその位置で沈殿した炭酸カルシウムでつくられているとき、あるいは石炭が今その石炭のある場所に生えていた植物が炭化してできた場合autochthonous という。このように堆積物や石炭が最初生成したもとの場所に留まっていることを指すので原地成なのであって、生成した現実の場所に存在するのだから現地成だというのは屁理屈である。鉱床学に原地砂礫鉱床（eluvial deposit）という言葉がある。緩起伏のところでたとえば花こう岩が風化した場合、細粒な鉱物や軽い鉱物は流されて、重鉱物がほぼその場に残る。このようにしてできた鉱床が原地砂礫鉱床で、たとえばマレーシアの砂錫の鉱床などがその例である。これも上と同じ理由で原地と書かねばならず、現地砂礫鉱床は誤りである。Autochthonous を現地成と訳すという誤用は、私の知る限り木下亀城ほか編「英和和英鉱物辞典」（昭和 6 年）、渡辺貫編「地学辞典」（昭和 10 年）など昭和初期に始まり、学術用語集地学編にも採用されている。Eluvial deposit を現地砂礫鉱床と訳すのは個人的な誤用に留まっているようである。

異なった分野間の用語の違い

日本の科学用語は大部分英語などの外国語を訳してつくられた。その結果、外国語では同じ言葉であっても分野によって違った訳をすることがしばしば起こった。たとえば element は数学では要素と訳すが、化学では元素と訳するというようなのがそれである。このことは不必要に日本語の語いをふやすという意味で責められるべきかもしれないが、数学の要素と化学の元素は違った意味のものであるから、違った訳をしてもまったく差支えない。しかし、たとえば stereographic projection は地理学（地図投影法）では平射図法と訳し、鉱物学ではステレオ投影と訳する。まったく同一のものに違った訳を与えているわけであり、できれば一つにしたい気がする。

もっと問題なのは、外国語では違った言葉なのに訳してできた日本語が同じになってしまった場合である。土壌学では parent rock の訳として母岩という語を用いる。土壌をつくったもとの岩石という意味で、普通、土壌の下の方にあるかたい岩石が母岩である。それに対し、鉱床学では country rock あるいは wall rock の訳として母岩という語を用いる。これは、土壌の場合の母岩と異なり成因的な意味をまったくもたず、鉱床のまわりにある岩石という意味の位置的な関係を表わすだけの言葉である。このように、母岩という語がごく近接した 2 つの分野で違った意味に使われており、しばしば両者の間でとり違えて使われることがあるのは困ったことである。

もっとややこしいのは compaction と consolidation である。地質学の分野では、堆積物などが圧縮されることを compaction といい圧密と訳する。これに対し、単に圧されるだけでなくて粒間のセメント作用や再結晶によって固くなることまで含んだ語として consolidation、固結を使う。それに反し、土木工学（土質力学）の分野では地質学の圧密にあたる英語が consolidation であり、compaction は

人為的な土の締め固めのことを指す。

最近海底で熱水の噴出に伴い金属鉱物の沈殿が起こっていることが知られるようになった。このような金属鉱物の沈殿物は、採掘の対象になり得るものならば鉱床であるわけであるが、このようなものは従来の（日本でも行われていたドイツ流の）鉱床の分類体系からいえば噴気堆積鉱床（exhalativ-sedimentäre Lagerstätte）である。黒鉱鉱床の成因について戦後いろいろ議論があり、それまでの熱水交代鉱床（もちろん熱水鉱床 hydrothermale Lagerstätte を細分したときの一つ）という考えが否定されて、海底の熱水活動でできた噴気堆積鉱床であるという結論になった。それにも拘らず、このような海底の熱水活動でできている沈殿物を海底熱水鉱床とよぶ例がしばしばみられる。われわれのような前からの鉱床屋にとっては、20—30 年前の論争で黒鉱鉱床が熱水鉱床であるというのが否定されたばかりなのに、それと同様の今できつつある鉱床を熱水鉱床とよぶことには大きな抵抗があり、鉱床学の分類体系が無視されたことには憤慨さえ感じる。陸上の火山で噴気孔の周辺にできた硫黄の鉱床のようなものをだれも熱水鉱床とはいわないのに、どうして海底になると熱水鉱床というのだろうか。

終わりに

言葉というものは時とともに変化するものである。明治時代には安山岩のことを富士岩ということが広く行われていたが、今日ではだれもこの言葉を用いなくなった。oolitic という英語は辞書をみても、Glossary of geology（AGI、1972）をみても、オウオリティックと発音すべしと書いてあるのに、国際会議できいていると英語国の人達がウーリティックといっている。静岡大学にこられた英国の Neale 教授にきいてみたら、昔はオウオリティックといったが近頃はウーリティックというようになったとのことであった。このようなわけなので、今までのべた事柄も、私個人の戦前に国語教育をうけたという経歴からくる見解が多いのかもしれない。戦後の、漢字制限など国語改革の風潮の強い時代に教育をうけた人達にとっては、膨張と書く方があたりまえで、膨脹がよいなどというのは変人のたわごとに聞こえるかもしれない。しかし、今の漢字をその意味を軽んじて使う風潮を改め、日本語をこれ以上乱れないようにするという観点から、これまで述べてきたことに共鳴して下さる方の多いことを期待している。