

# 50万分の1鉱物資源図 「中部近畿」

須藤 定久<sup>1)</sup>・小村 良二<sup>2)</sup>

## 1. はじめに

中部及び近畿通商産業局(2001年1月6日, 中央省庁再編に伴い, 経済産業局に組織変更)管内の2府10県の鉱物資源の分布概要を地質図上に表示した。この地方には, 2,000を越える鉱産地・鉱床・鉱山が分布しているが, その中から代表的な鉱床314がプロットされた。

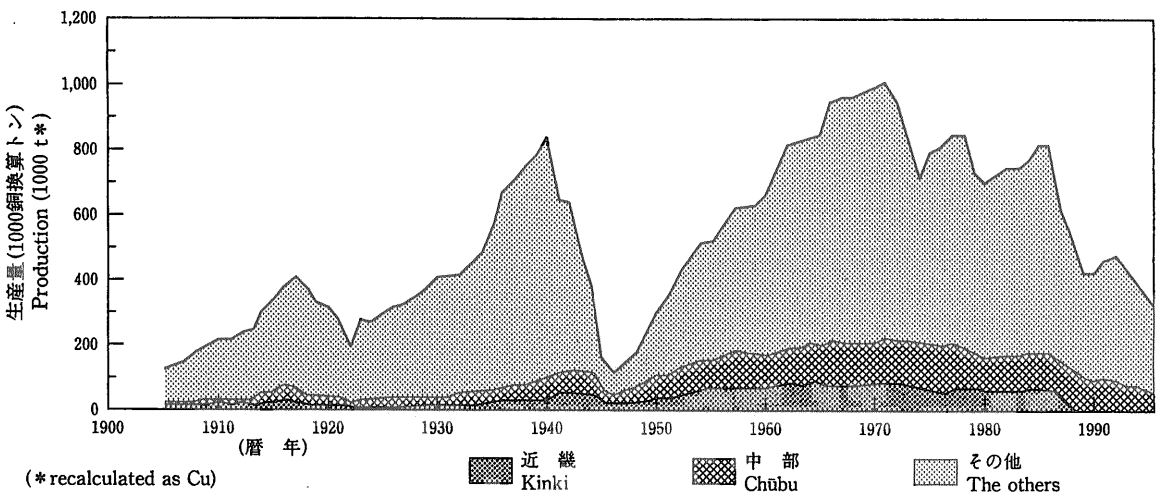
府県別では岐阜(プロットされた鉱床数68), 兵庫(47), 京都(31), 三重(29), 滋賀(28), 愛知(27), 石川(26)などであり, 鉱種別の鉱床数はマンガン(プロットされた鉱床数46), 陶石・ろう石など(34), 銅(31), 珪石(30), 粘土・カオリン(27), 石灰石(26), 金・銀(26), 長石(14), 鉛・亜鉛(11), その他(69)となっている。

## 2. 「中部近畿」の鉱業概況

「中部近畿」には, 神岡・中竜・生野・明延などの規模の大きな金属鉱床が多数分布しており, これらが盛んに稼行していた戦後の復興期には, 全国の主要金属生産量の30%以上を占めたこともあった(第1図)。

しかし今では, 金属鉱山は神岡鉱山などを残すのみとなり, 「中部」では殆どが, 「近畿」では全てが非金属鉱業の生産高となっている。

非金属鉱業生産高における対全国比は「中部」が15.0%とやや少なく, 「近畿」は4.5%とごく少ない。戦後, 徐々に増加してきたが, 最近はやや横ばいとなっている(第2図)。鉱種別に見ると両地域で差が見られる。中部が珪砂・石灰石・耐火粘土・珪石と多様性に富むのに対し, 近畿は石灰石とろう石が主となっている(第1表, 第3図)。



第1図 全国と「中部近畿」の主要金属産出量の推移。「本邦鉱業の趨勢」のデータに基づいて作成。主要金属産出量は金・銀・銅・鉛・亜鉛の生産量を各元素の地殻中の存在度に基づいて銅量に換算したものを。

1) 地質調査所 資源エネルギー地質部  
2) 地質調査所 大阪地域地質センター

キーワード: 中部, 近畿, 鉱物資源, 金属鉱床, 非金属鉱床

### 3. 興味深い中部近畿の鉱床群

鉱物資源図「中部近畿」を簡略化した中部近畿の鉱物資源分布図を第3図に示した。この図を参考にしながら、この地域に見られる興味深い鉱物資源について眺めてみよう。

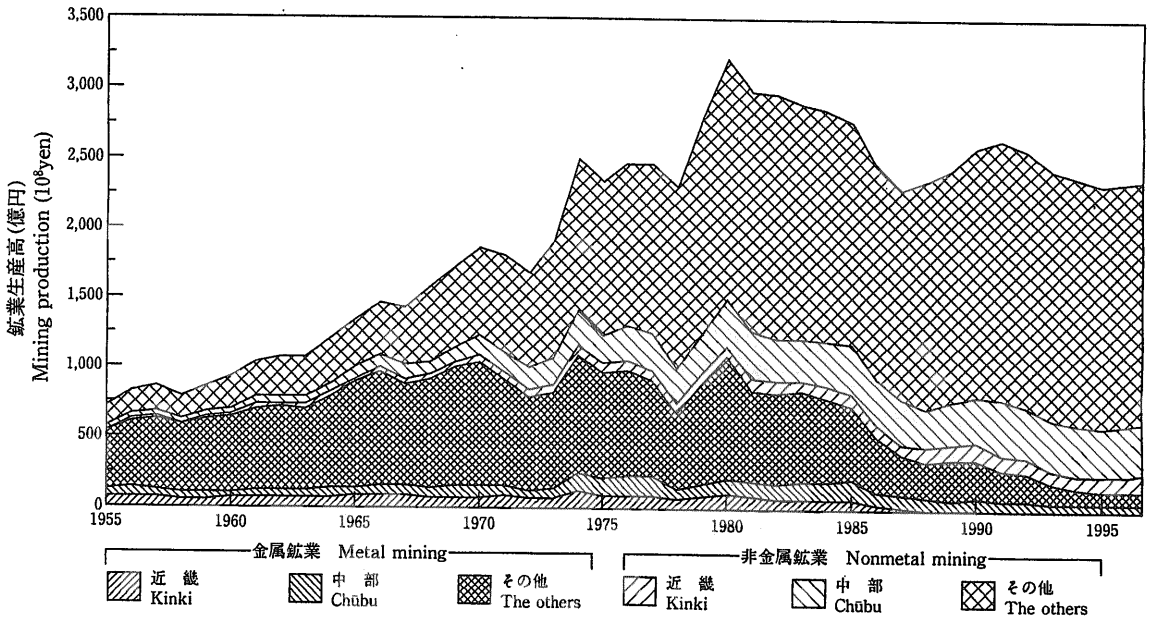
金属鉱山（鉱床）では、飛騨山地にあるスカルン型の神岡鉱山、兵庫県の白亜紀火成活動に伴うと言われる生野銀山や明延鉱山、美濃・丹波山地のマンガン鉱床群、紀伊半島南部に孤立した紀州鉱山、珍しい鉱床としては大和水銀、

第1表 「中部」と「近畿」の鉱種別鉱業生産高。

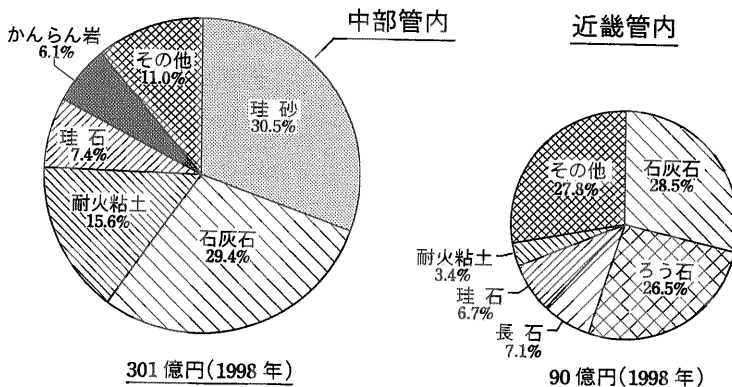
	中 部	301億円 (15.0%*)	近 畿	90億円 (4.5%*)
1.	珪 砂	91.6 (30.5%)	石 灰 石	25.6 (28.5%)
2.	石 灰 石	38.4 (29.4%)	ろ う 石	23.8 (26.5%)
3.	耐火粘土	47.1 (15.6%)	長 石	6.4 (7.1%)
4.	珪 石	22.4 (7.4%)	珪 石	6.0 (6.7%)
5.	かんらん岩	18.4 (6.1%)	耐火粘土	3.1 (3.4%)
	そ の 他	33.1 (11.0%)	そ の 他	25.1 (27.8%)

\* 対全国比、1998年現在の数値。

紀伊半島のコバルト、兵庫県北部夏梅鉱山のニッケル鉱床などがある。

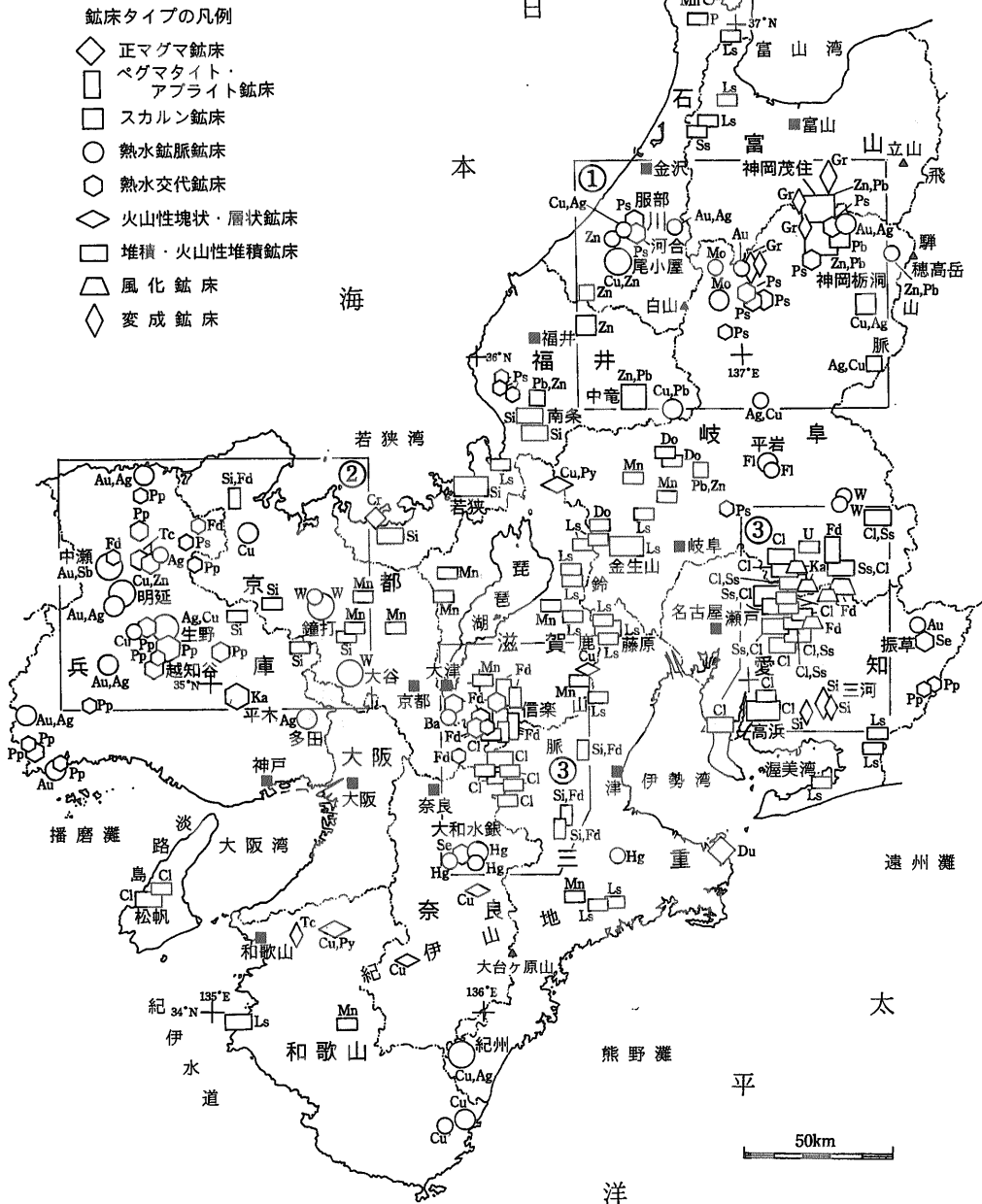


第2図 全国と「中部近畿」の鉱業生産高の推移。「本邦鉱業の趨勢（1955～1996年版）」のデータに基づいて作成。「中部」・「近畿」は、中部及び近畿通商産業局の管内を示す。

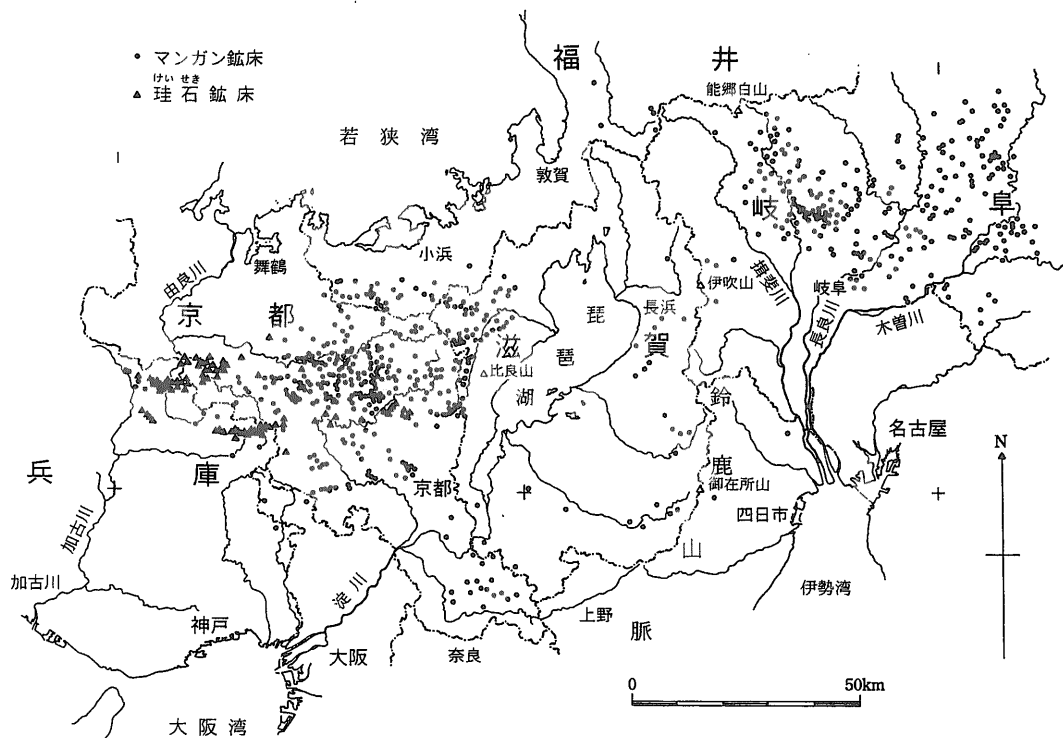


第3図 「中部」および「近畿」の鉱種別鉱業生産高。「本邦鉱業の趨勢（1998年版）」のデータに基づいて作成した。

# 中部近畿の鉱物資源



第4図 中部近畿の鉱物資源。50万分の1鉱物資源図「中部近畿」に表示された鉱床(鉱山)を抜き出したものである。ただし、極小規模な鉱床は省略し、形成年代の表示も省略した。また、鉱種や鉱床の表示を若干変更したのものもある。①～③は本誌5・6ページの口絵1～3に示した図面の範囲。鉱物の種類は【金属鉱物】Au.金, Ag.銀, Cu.銅, Pb.鉛, Zn.亜鉛, Cr.クロム, Hg.水銀, Mn.マンガン, Mo.モリブデン, Sb.アンチモン, W.タングステン, U.ウラン。【非金属鉱物】Cl.粘土, Da.珪藻土, Do.ドロマイト, Du.かんらん岩, Fd.長石, Fl.ホタル石, Gr.黒鉛, Gy.石膏, Ka.カオリン, Ls.石灰石, P.リン鉱, Pp.ろう石, Ps.陶石, Se.セリサイト, Si.けい石, Ss.珪砂, Tc.タルク。



第5図 丹波・美濃山地のマンガン・珪石鉱床分布図。岐阜県西部から滋賀県・福井県西部・京都府・兵庫県東部にかけて多数のマンガン鉱床が分布する。珪石鉱床は京都府から兵庫県東部にかけて密集分布している。

一方非金属鉱山（鉱床）では、美濃・鈴鹿の石灰石、九谷焼の原料である北陸の陶石、瀬戸・美濃の珪砂と粘土、信楽の「アプライト」・長石、兵庫ろう石、能登半島の珪藻土・石膏・リン鉱床、振草のセリサイト、三河・淡路の瓦粘土など興味深いものが多い。

以下、主な鉱床・特徴的な鉱床を眺めてみよう。

#### 4. 金属鉱床あれこれ

かつては多くの金属鉱山が稼行していたが、今では神岡鉱山のほかに2、3を残すのみとなった。この地域を代表する、あるいは特徴的な資源を振り返ってみる。

##### (1) 大陸性巨大鉱床 --- 神岡鉱山

日本の4大巨大鉱床の一つと言っていいだろう。国内でのライバルは、北海道の豊羽鉱山、秋田県の北鹿地区、それに九州の菱刈鉱山、三井グルー

プの基礎を築いた鉱山である。この鉱床は8世紀の初頭に発見されたと言われており、それから1,300年後の今も稼行中、寿命の長い鉱山である。

産出される金属の比率を見ると、鉛・亜鉛が圧倒的に多く、大陸に位置する同種の鉱床と良く似ており、大陸性の巨大鉱床と言える。飛騨山地の中央に示された2つの紫色の四角形（神岡鉱山の「茂住鉱床」と「枋洞鉱床」）は、かつて飛騨山地がアジア大陸の一部であったことを雄弁に主張しているようにも見える（5ページの口絵1）。

##### (2) モリブデン鉱床とタングステン鉱床

合掌造りで有名な岐阜県白川郷、ここには中生代火山岩類中に貫入した花崗岩が分布し、平瀬鉱山をはじめ10余の鉱脈型モリブデン鉱床が見られ、西の島根県東部と並ぶ日本の2大モリブデン鉱床群の1つをつくっている（口絵1）。モリブデンは合金材料として利用されるが、変わった用途とし

ては潤滑剤として自動車用エンジン・オイルに添加される。

一方、京都府には鐘打・大谷という2つの日本を代表するタングステン鉱床がある(口絵2)。中・古生層中に貫入した中生代末期の花崗岩の頂部付近に形成されたグライゼンを伴う鉱脈型鉱床である。

平瀬と鐘打・大谷鉱山は日本を代表するモリブデンとタングステンの鉱床だが、平瀬鉱山の方が小さく、鐘打・大谷鉱山の方が大きく表現されている(口絵1, 2および第4図)。

両者の鉱床規模には大きな差が無いのに、このような差がつく理由は別にある。

この2つの希少金属は、モリブデンが大型の斑岩型鉱床で銅に伴って多量に産出することがあるのに対して、タングステンは大規模な鉱床をつくることは少ない。このため鉱床の規模区分の基準が、モリブデンの方が高いためなのだ。この鉱物資源図では日本国内の鉱床規模区分の基準を使用しているが、国際的な図面と比較できるように国際基準に連動しており、その結果、鐘打・大谷鉱山の方が、平瀬鉱山に比べて大きなシンボルで示されることになってしまう。

### (3) 生野銀山・明延鉱山・中瀬金山

生野・明延鉱山といえれば白亜紀～古第三紀の代表的な鉱脈型多金属鉱床。銀・銅のほか、鉛・亜鉛・錫・タングステンなどが生産された。生野鉱山は紀元807年の発見とされる古い鉱山で、銀を多産して三菱グループの基礎を築いた鉱山でもある。1975年に閉山し、現在は観光鉱山「シルバー生野」として、坑道の一部や鉱物コレクションが公開され、多くの観光客を集めている。近接する中瀬鉱山は新第三紀の形成で、金・銀・アンチモンを産出した(口絵2)。

### (4) 美濃・丹波山地のマンガン鉱床群

美濃・丹波山地に分布する中・古生層中には、無数のマンガン鉱床が知られている(第5図、口絵2)。地層中に挟まれるレンズの鉱床で、火山活動に伴って海水中に放出されたマンガン分が地層のあちこちに堆積したものと考えられている。

第二次大戦後の経済復興期には、地元の人達が無数の鉱床を開発し、その数はこの地域だけでも

1,000を超える勢いであったようだ。生産されたマンガンは製錬業者によって買い集められ、合金や乾電池の材料として戦後の復興に大きく貢献した。

この鉱物資源図では、マンガン鉱床を地区別にまとめて、主要なもの46を表示した。

### (5) その他の鉱山

紀伊半島の先端部にひととき大きな橙色の丸が目立つのが紀州鉱山(第4図)で、金属鉱床の少ないこの地方の太平洋側では最大の金属鉱床。新第三紀に形成された鉱脈型銅鉱床である。

奈良盆地の南東側の山間部にある菟田野町を中心とする一角は大和水銀(第4図、口絵2)の里、北海道に次ぐ日本第2の水銀産地だ。水銀は朱の材料。ここの水銀がおそらく大和の古墳や社寺仏閣の壁画など、日本の古代史を彩ってきたに違いない。

ごく小規模の鉱床だが、紀伊半島南部にはコバルトの、そして兵庫県北部にはニッケルの鉱床(夏梅鉱山)が見られる。

## 5. 頑張る非金属鉱山

近畿中部の非金属の稼行鉱山数(1998年現在)は179鉱山(中部151、近畿28)、内訳は耐火粘土68、珪砂39、石灰石21、長石19、などである。鉱山は少なくなったものの、まだまだ非金属は頑張っているのである。頑張る非金属のいろいろを見てみよう。

### (1) 美濃・鈴鹿の石灰石

岐阜県西部から滋賀県東部・三重県北部にかけての地区には石灰岩が広く分布しており、その一部が大垣市郊外の金生山、伊吹山の西斜面、鈴鹿山脈藤原岳東斜面、揖斐川中流部などで盛んに開発されている(第4図)。中部近畿の石灰石生産量は年間約1,600万トン、全国生産量の8%を占めるにすぎない。しかし、その殆どが、上記3県境付近、伊吹山から鈴鹿山脈北部にかけての狭い地区で生産されていることを考えれば、日本有数の石灰石鉱業地帯と言えよう。

また、岐阜県西部は足尾山地に次ぐ日本第2のドロマイト産地で、全国生産の約1割を生産している。

## (2) 名陶磁と陶石

この地方の日本海側には有田焼の流れをくむ名陶磁がある。白さが生える「出石焼」そして色鮮やかな「九谷焼」である。これらはいずれも地元の原料陶石で支えられている。前者を支えるのは脈状の出石陶石、後者を支えるのは塊状の花坂陶石、いずれも新第三紀の形成と考えられている。規模の大きな陶石鉱床としては、石川県の服部・河合陶石(口絵1)、岐阜県の清見陶石・伊西陶石などがあり、これらは衛生陶器やタイル・陶磁器などの大量生産に使われている。

## (3) 瀬戸・美濃の珪砂と粘土

瀬戸から美濃にかけては日本最大の窯業地帯で、瀬戸焼・美濃焼は日本の磁器の65%ほどを占めている。この産業を育ててきたのがこの地域に産する粘土と珪砂である(口絵3)。新第三紀から第四紀初頭にかけて形成された堆積盆地には、良質の珪砂と粘土が厚く堆積した。白い粘土と石英や長石の粒が混じったものは、雨に濡れたときに石英の粒が蛙の目玉のように見えることから「蛙目粘土」と、木片を含む褐色の粘性の強い粘土は「木節粘土」と呼ばれる。

瀬戸の街の北側の丘陵には世界的な規模を有する巨大な採掘場が設けられ、その異様な光景から「瀬戸キャニオン」と呼ばれている(口絵4)。

世界に誇るこれらの資源も、膨脹を続ける街並みに飲み込まれ、残り少なくなってきたようだ。

## (4) 西の「アプライト」・東の「サバ」と「藻珪」

滋賀県信楽地区には、弱い熱水作用により苦鉄質鉱物が溶脱された優白質花崗岩が分布する。戦後、「アプライト」と称して採掘され、タイルや陶磁器の原料として利用されてきた。最盛期には、20以上の鉱山が稼行し、年間80万トンも採掘されたが、近年ではゴルフ場の進出などで開発環境が悪化し、年産量は32万トン程に低下している(口絵3)。

一方、美濃・三河高原では古くから風化花崗岩が採掘され、水洗により苦鉄質鉱物が除去され、タイルや陶磁器の原料に利用されてきた(口絵3)。愛知県では「サバ」と、岐阜県では「藻珪(そうけい)」と呼ばれる。最近の年間産量は40万トン前

後である。

## (5) 兵庫ろう石

兵庫県は岡山・広島両県に次ぐろう石の産地である。大型の層状鉱床である平木、高品位・多量の明礬石を産出した栃原、ダイアスポアを多産した三方、など特徴あるろう石鉱山が多い。ろう石鉱山から鉱脈型金鉱床が見つかった「佐越大泊」鉱山は兵庫県南西部、赤穂市の南東方にある(第4図)。

## (6) その他の鉱床

能登半島の珪藻土・石膏・リン鉱床(第4図)：能登半島の新第三紀堆積岩・火砕岩層中には特異な鉱床がいろいろと見られる。最も有名なのは珠洲地方の珪藻土で、昔なつかしいサンマを焼く「七輪」の材料である。2000年問題で、エネルギーの供給が止まった場合の対策にこの「七輪」を買い込んだ人が多数いたのは記憶に新しいことだ。石膏も珠洲地方が産地で、黒鉱型鉱床と考えられる。

振草セリサイト(第4図)：鳳来寺山周辺に分布する新第三紀火山岩・設楽火山岩類に伴われる鉱床である。細粒・六角板状の結晶からなり、美しい光沢を有することから、粉碎・加工され、プラスチック用、塗料用、化粧品用、などに出荷されている。

三河・淡路の瓦粘土：三河・淡路は日本第1・3位の瓦産地で、瓦を焼くために年間300万トンもの原料粘土が消費されている。製品は全国に出荷される他、台湾・マレーシア・アメリカなどにも輸出されている。

丹波山地の赤白・青白珪石(口絵2, 第5図)：かつて京都北西方の丹波山地では、溶鉱炉などの材料に適した珪石(炉材珪石)が盛んに採掘された。チャートの角礫と間を埋める白色石英からなり、その色から赤白珪石・青白珪石などとも呼ばれた。緑色岩とチャートの境界部に多産することから、玄武岩の火山活動に関係して形成されたものといわれている。

## 6. おわりに

50万分の1鉱物資源図「中部近畿」の見どころについて概説した。この鉱物資源図が行政や教育・産業の場で広く使われ、環境への負荷が少ない方

法で私達の生活基盤を支えている鉱物資源が採掘され、有効利用されるための基礎資料として活用されることを期待したい。

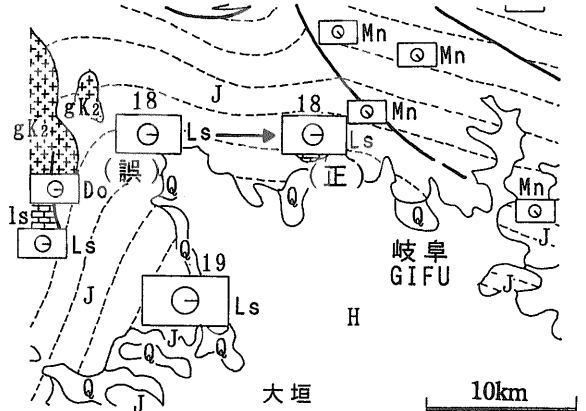
また、不十分な点や誤りについては、今後さらに検討をすすめて、よりよいものとして情報ネットなどを通じて提供していきたい。

本鉱物資源図をとりまとめるにあたっては、所内外の多くの方にご協力いただいた。ご協力下さった皆様に心より謝意を表します。

SUDO Sadahisa and KOMURA Ryoji (2001) : 1:500,000 Mineral Resources Map series no.4 "Chubu-Kinki".

<受付：2000年9月11日>

【訂正とお詫び】50万分の1鉱物資源図「中部近畿」の中で、主な鉱床の表のNo.18・住友岐阜鉱山の位置が本来の位置よりも西側にずれています。下図のとおり訂正し、心よりお詫び申し上げます。



話題

「日本六古窯」

日本の陶磁器の源流を成す奈良・平安時代の「須恵器」は、中国から伝来した物そのものであり、その後、鎌倉～桃山時代になり、日本的な焼き物(国焼)が備前、丹波、信楽、常滑、瀬戸、越前で作られるようになって、その伝統が今日まで引き継がれているとの説から、戦後この6ヶ所が「日本六古窯」と呼ばれるようになった。

鎌倉～桃山時代に焼かれた六古窯の焼き物は、それぞれ古備前、古丹波、古信楽、古常滑、古瀬戸、古越前と呼ばれている。

この六古窯説は戦後、越前で古窯跡群が発見された頃に提唱されたもので、その後各地から続々と古窯跡が発見され、六古窯説は通用しなくなった。しかし、「日本六古窯」は今なお一般的に使われている。

(須藤定久)

「日本六古窯」

