

# アラスカ州の地球化学アトラス

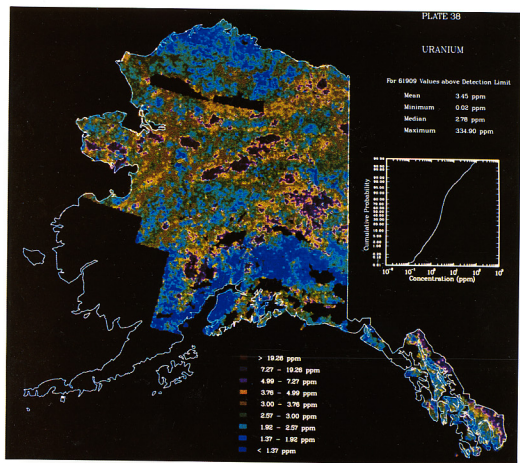
伊藤 司郎 (技術部)

Shiro Iron

1978年にイギリスで出版された多色刷の地球化学アトラスに触発されて 自国の同様のアトラスを作成する試みが世界各地で開始されている。わが国でもその特殊な国土事情に対応した手法を開発することで地球化学アトラス作成計画の第1歩を踏み出した(地質ニュース374号参照)。非常に広大な地域をカバーする地球化学図としては 上述のイギリスの例に次ぐ第2弾として アラスカのアトラスがごく最近刊行された。内容の詳細は本文に記述してあるが 図そのもの

は色の種類や強弱で表現されているので それらの一部を以下に紹介し本文の参考に資したい。

ウランの資源探査を初期の目的として開始され 系統的・組織的に採集された試料は探査に役立つと考えられる多数の元素が分析された。そのような分析データを用いてアトラスは作られている。そこで 出典は異なるがアラスカの鉱床分布図も付け加えてある。地球化学図の利用の一つの側面である鉱床探査という観点から これらを対比することができるであろう。



↑第1図 ウランの高濃度地域はTh, Hf, K, REEと共に珪長質深成岩の分布する地域と重なる。



### LAND RESOURCES

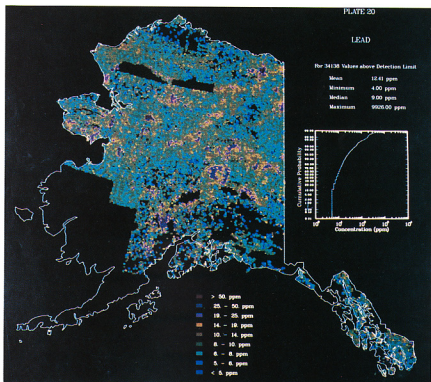
Commodities Shown by shape and color of symbol.

● W	■ Sn	◆ Sn W	◆ Bc	◆ Nb(Ta)U
● Cu(AuAg)	■ Mo	◆ CuMo	◆ CuZn(PbAgAu)	◆ CuNi
● Au(Ag)	■ Ag(PbZnCuAu)	◆ AuAg, AgAu	◆ Precious gems	◆ Semi-precious gems
● S	■ FeS	◆ Nitrate	◆ Li	◆ B
● Cr	■ Ni(CoCuPt)	◆ Co(Ni)	◆ Pt group	◆ Asbestos
● Na	■ K	◆ Gypsum-anhydrite	◆ PbZn(AgCuAu)	◆ Magnesite
● Pb	■ Zn	◆ PbZn, ZnPb	◆ Ba	◆ Sr
● Hg	■ Sb	◆ F	◆ Ba	◆ Al
● U	■ V	◆ UV, VU	◆ RETh	◆ P*
● Fe	■ Mn	◆ Ti	◆ FeTi(V)	

\* Repeated occurrence of insular (guano-derived) phosphate indicated by 'P'

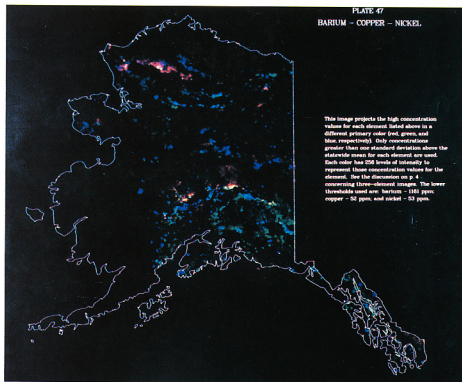
○ Outline of extensive district, dashed where inferred. Color of outline represents contained commodity. Chemical symbol identifies element

↑第2図 環太平洋マッププロジェクトの成果品として1984年に発行された北東部の鉱物資源分布図からアラスカの部分を抜き出した。原図はAmerican Association of Petroleum Geologists Bookstore, P, O, Box 979, Tulsa, Oklahoma 74101 U. S. A. より入手できる。



一第 3 図

鉛の地球化学図は 銅や亜鉛などの図と共に単金属鉱床の探査に欠かせない。これらの元素の高濃度の地域は基盤岩石との関係で常に鉱床と直接結び付いている訳ではないが 鉱床存在の可能性が他より高い地域と考えられる。ごく最近発見された Red Dog 鉱床 (Zn-Pb, アラスカ北西端付近) の位置は高鉛地域と一致しているように思われる。



一第 4 図

三元素をそれぞれ赤 緑 青で表し 濃度を色の強度に代えて同時に表示すると三元素の濃度比によって混合色が現れる。Ba, Cu, Ni のいずれも高濃度の場合には白く輝いて表示されるが 単金属鉱床の位置と一致するらしい。一方 Cr-Cu-Ni の組合せからは超塩基性岩の分布位置が示される。

PLATE 49  
URANIUM - THORIUM - HAFNIUM

This image projects the high concentration values for each element listed above in a different primary color (red, green, and blue, respectively). Only concentrations greater than one standard deviation above the statewide mean for each element are used. Each color has 256 levels of intensity to represent these concentration values for the element. See the discussion on p. 4 concerning three-element images. The lower thresholds used are: uranium - 8.2 ppm, thorium - 14.1 ppm, and hafnium - 10.6 ppm.

←第5図

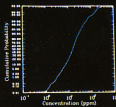
ウラン鉱床を伴う花崗岩を識別するのにこのU-Th-Hfの地球化学図が有効である。U/Th比の大きい地域を探索対象とすべきであるといわれる。したがって図では白色部と共に赤(U) 青(Hf)の混色の地域が目される。

PLATE 12

COBALT

For 56035 Tubers above Detection Limit

Mean	18.03 ppm
Minimum	0.70 ppm
Median	13.60 ppm
Maximum	999.90 ppm



>	62.4 ppm
57.6 -	62.4 ppm
29.3 -	57.0 ppm
23.8 -	29.3 ppm
17.5 -	23.8 ppm
13.9 -	17.5 ppm
10.1 -	13.9 ppm
7.4 -	10.1 ppm
<	7.4 ppm

←第6図

コバルトはNi, Crなどと共に通常塩基性岩を特徴づけ、珧長質深成岩地域では非常に低い濃度となっている。この図には緯経度線が濃度コンターと一致する部分が明らかに認められ、標準試料等による分析値の横断的補正が必要であることを示している。