

# 日本地質アトラス

## 地質アトラス編集委員会

昭和53年に100万分の1日本地質図第2版が第1版から80年を超えた後に出来上った。なにぶん全紙4枚にわたるものであり掛軸として仕上げてみると部屋の天井から床に達するものである。これが地図帳となって手許でじっくり見ることが出来たらと感じた人がきつと多かったに違いない。

明治15年(1882)地質調査所が農商務省内に創設されてから来年で丁度100年となる。日本の国土の実態を把握し地質・地下資源の調査研究を進める目的を有する地質調査所の100周年を記念する出版物として何が最も適当かと議論された時地質アトラスが最もそれにふさわしいとの声が期せずして上ったのは当然のことだったといえよう。

早速100周年記念事業としての地質アトラス検討委員会が所内に設けられ第1回の委員会が開かれたのは昭和55年5月のことであり以後回が重ねられ編集委員会となったのは55年12月のことであった。委員会は各部から選出された11名の委員から構成され山田直利磯部一洋田中憲一の3名が幹事となり委員長も磯見博陶山淳治佐藤博之と交代したが着々と各部門の原稿作成編集基図調製が進められこのほどようやく完成のめどがついた。

この種類のものとしては世界地質図だけのものとしてUNESCOからAtlas géologique du monde Geological World Atlasが逐次出版中であり完成にはまだ時間がかかりそうである。また国際的事業の一環として昭和52年に出版された「日本国勢地図帳」(ナショナルアトラス)は全216葉でありその中自然を表したもの21項目気候が17項目である。21のうち地質に関するものとしては地質図(1/250万)地質構造図(1/400万)地下水(1/250万)温泉(1/400万)周辺海域底質図(1/250万)重力異常図(1/250万2図)震源図(1/400万2図)地殻変動図(1/800万4図)などであり今回の地質アトラスは日本の国土の地球科学的実態を示すものとしては正に画期的なものであると云えよう。

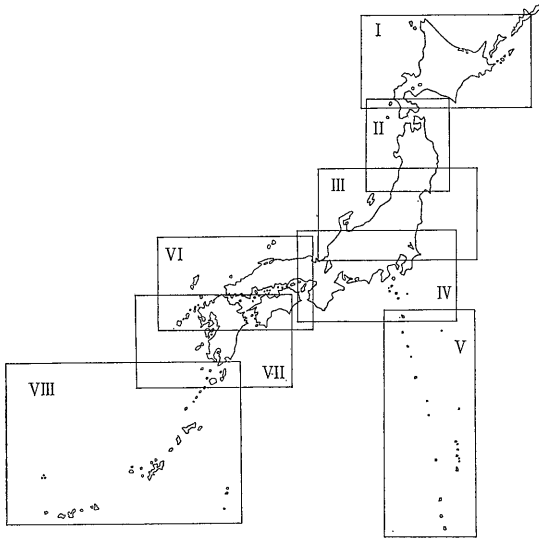
以下にこの地質アトラスについて最初に全般的概略を述べ次に各項目について簡単な説明を加えたい。

標 題	日本地質アトラス (仮題)
大 き さ	A3判 見開きA2判 (420×594mm)
ペー ジ 数	約120ページ うち多色刷61ページ
製 本	折帳式製本とし 見開きの部分に糸綴りが現れないようにする。
縮 尺	原則として400万分の1にしてあるが地質図 海洋関係 重力図などは一覽表にあるように100万分の1 300-600万分の1 50万分の1とされている。
裏ページ	見開きに多色刷を印刷した裏のページについては その図面についての解説表など文献を記す以外に 以下の地球科学の資料を掲載する。 地質調査所の地質図の変遷と種類 各種岩石面積値 地質図幅目録図 年代測定法 地質年代表 元素存在度等

## 図面の内容

地質図	(8葉に分割する)	(1/100万)
日本周辺海底地質図		(1/300万)
日本周辺海域重力異常図		(1/600万)
日本周辺海域磁気異常パターン図		(1/600万)
日本周辺海域空中磁気図		(1/400万)
ランドサット地質構造図		(1/400万)
活断層図	(陸域のみ)	(1/400万)
火山図		(1/400万)
放射年代図	花崗岩類 変成岩類	
	火山岩類	(1/400万)
	鉱床分布図 金属鉱床 非金属鉱床	(1/400万)
	油田・ガス田図 (新潟・秋田拡大図挿入)	(1/400万)
	炭田図	(1/400万)
	地熱温泉分布図	(1/400万)
	温泉放熱量分布図	(1/400万)
	地入り分布図	(1/400万)
	水理地質図	(1/400万)
	関東一東海地域重力図	(1/50万)

以下各図面について順を追って要点を述べたい。



第1図 100万分の1地質図の区画

### 地質図 (縮尺100万分の1)

100万分の1日本地質図の第2版(1978)は明治以後ほぼ1世紀の間に到達した“日本列島の地質学”の集大成として各界に好評をもって迎えられた。しかし1970年代後半から最近にかけての地質学の進展にはめざましいものがある。今回地質アトラスに8葉に分割して掲載される地質図では微化石による中・古生層の層序区分の修正年代測定による新第三紀火山岩類の時代の変更など最新の文献に基づく大幅な改訂がなされている。分割された地質図はそれぞれ地方図としても手ごろであろう。各地質図の裏面には対比表など若干の図表・解説が印刷されまた挿入図(800万分の1)2葉が添えられる。

### 日本周辺海底地質図 (縮尺300万分の1)

本図は地質調査所が昭和49年以来地質調査船白嶺丸を使用して海底地質調査研究を行ってきた結果の集大成であり既出版の海底地質図(縮尺100万分の1)を総括編集したものである。本図は日本列島周囲の大陸棚・大陸斜面及び深海底の地質を示したものであって地層岩石は堆積層と音響的基盤に2大別されそれぞれ時代別に細分されており地質構造は断層・褶曲により表現されている。本図によってわれわれは初めて日本周辺の海底地質の全貌を一見して捉えることが可能となった。この点だけでも本図はまさに画期的意味をもつと言えよう。日本列島陸域の地質図とこの海底地質図とを合わせ読むことによって初めて日本列島の成因を正しく理解できると同時に本図は今後の海洋地

質調査研究の基盤として又鉱物資源開発地震予知環境保全等多方面にわたっての重要な基礎資料となるであろう。

### 日本周辺重力異常図及び地磁気異常パターン図 (縮尺600万分の1)

これらの図も地質調査所の海底地質調査研究を通じて取得したデータに基づき作成されたものであり日本周辺海底地質図と合わせて海底地質や地殻構造を理解するのに役立つ。日本周辺重力異常図はフリーエア重力異常を20ミリガル間隔の等値線で示しさらに異常の高低を程度に応じて色分けする。地磁気異常パターン図はコンピュータのデータ処理によって作成され白嶺丸調査研究航海の測線に沿って異常の高低を表現し正異常と負異常を色分けしている。本図を一べつして伊豆小笠原島弧付近全般が高異常であり又東北地方太平洋側や北部九州沖等に帯状の高異常が認められるのが特徴的である。

### 日本周辺海域空中磁気図 (縮尺400万分の1)

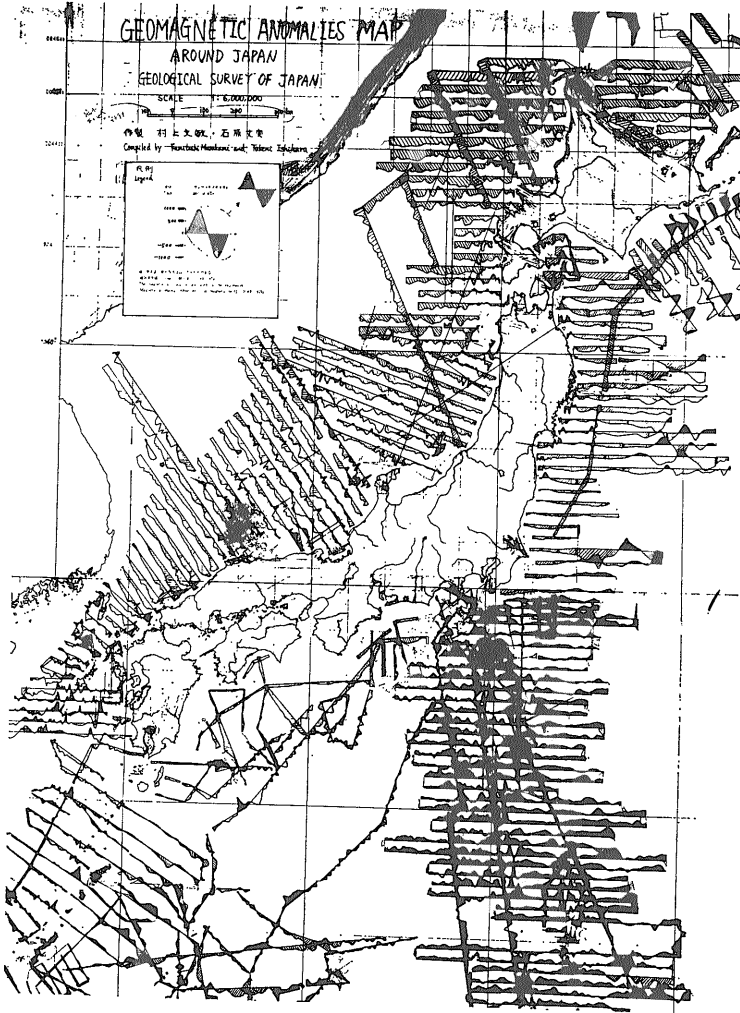
本邦周辺陸棚海域における炭化水素資源賦存状況の把握を主たる目的として地質調査所物理探査部は航空機による空中磁気探査を過去10数年に亘り実施し陸棚海域をほぼ網羅する高精度の空中磁気図を逐次作成してきた。地質アトラスに載せる空中磁気図はコンター間隔25ナノテスラカラー着色(5色)で表示される。この空中磁気図は炭化水素資源評価の基礎となる堆積盆構造の解明ばかりでなく基盤構造の解析を通して日本列島の構造発達史の解明等にも大きく寄与している。

### ランドサット地質構造図 (縮尺400万分の1)

地球観測衛星LANDSATの1号が1972年に打上げられて以来すでに10年が経過しLANDSAT写真も最近はかなりポピュラーになってきている。本図は2号3号による最新の鮮明な映像(image)から解析した本邦で初めての日本全国地質構造図である。衛星写真で最も認め易いリニアメントを中心に環状褶曲構造などが記入され我が国の衛星写真で最も特徴のある地質要素である第四紀火山もできるだけピック・アップされている。落着いた黄土色を基調にまとめられたこのランドサット構造図は1000キロメートル離れた宇宙から鳥瞰する我が日本の地質骨格そのものであり見る人ごとにさまざまな日本のイメージを与えることであろう。

### 活断層図 (縮尺400万分の1)

最新の知見にもとづき陸上部の活断層及び地震断層



第2図 地磁気異常パターン図

の位置と変位の主成分を地質図上に示したものである。地震断層については、その発生年をも示してある。ただし、既存文献に示された活断層であっても、短いもの、確実度や活動度の低いもの、第四紀後期に活動していないものは除外してある。小縮尺図ではあるが、活断層の地域性、地質との関係、内陸直下型地震のリスクなどの要点は、本図によって知って頂けるであろう。

火山図 (縮尺400万分の1)

この火山図では日本の第四紀火山 (総数248) を第四紀前期 (古い火山) と同中期以降のもの (新しい火山) に分け、岩質別に分布を示した。火山の構成岩種が火山フロントから大陸側に規則的に変化するさまが、海の深さや深発地震震源面の深さなどとともに表現され、また付表に

は各火山の型式、時代、化学組成の範囲などが示されている。

放射年代図 (縮尺400万分の1)

- a) 花崗岩類
- b) 変成岩類
- c) 火山岩類

我が国の放射年代図については、花崗岩類と変成岩類がすでに出版されており (NOZAWA 1975, 1977) 各方面で利用されている。これらの年代図に出版以後現在までの新しい年代データを、花崗岩類について約100点、変成岩類について約50点追加した。さらに、火山岩類の K—Ar、Rb—Sr 年代データ約220点をプロットした放射年代図を作成した。火山岩類の年代を示したことは、噴火予知、防災、地熱利用に大きく寄与するであろう。

鉱床分布図 (縮尺400万分の1)

- a) 金属鉱床分布図
- b) 非金属鉱床分布図

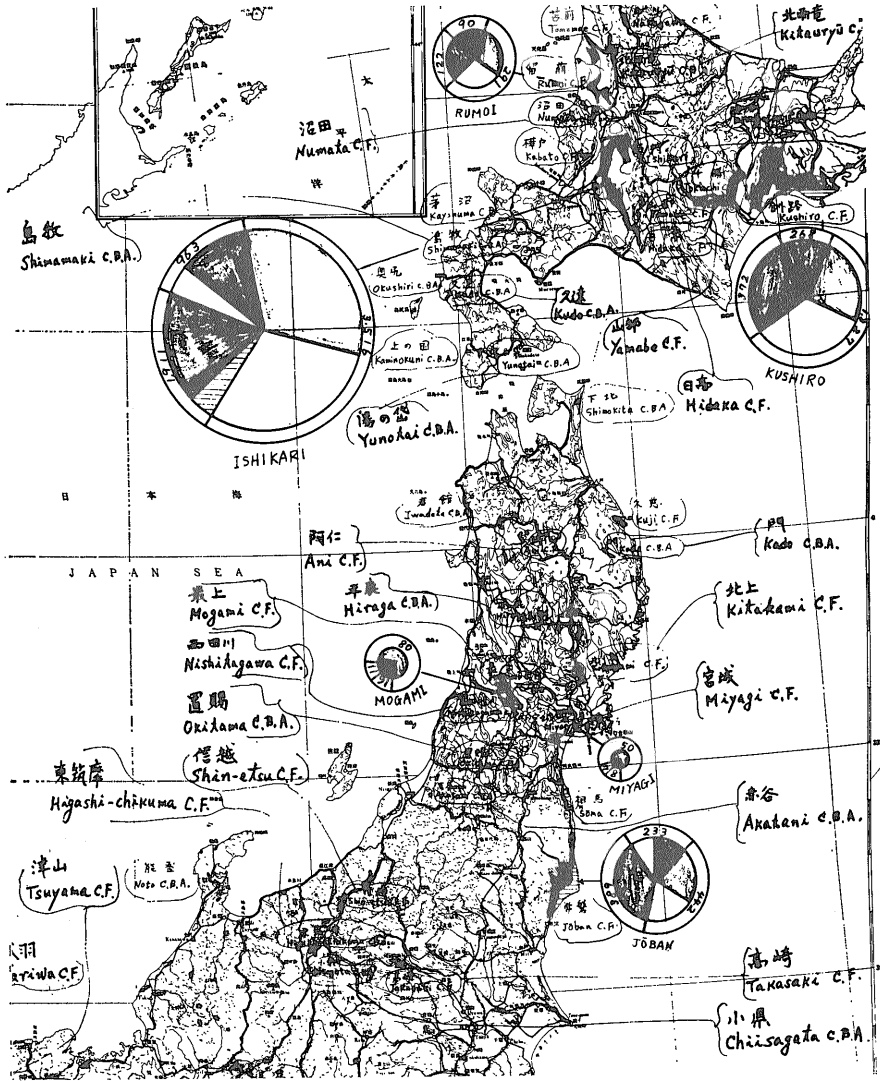
この2葉は国の正式統計に示された生産量に基づいて、各鉱種ごとに鉱床のポテンシャル上位のものをタイプ別・鉱床別・ポテンシャル別にプロットしたものである。それと同時に、1/200万日本地質図 (第4版) を基礎として組み立てた地質図を背景に入れ、鉱床の分布と地質との関係が巨視的に理解される

よう配慮してある。鉱床分布図として、この種の様式を採用し、金属・非金属別にまとめたものは、この2葉が最初である。

油田・ガス田分布図 (縮尺400万分の1)

本図には、1872年—1980年の間に生産実績のあった油田及びガス田 (炭田ガス田やCO<sub>2</sub>ガス田を含む) の分布を示した。さらに、陸域はもとより、周辺海域についても、新第三紀・第四紀堆積物の厚薄分布を概略であるが表現した。また、近年盛んに行われている海域の試掘井の位置も、昭和55年度末までのデータで明示した。

付図には、1874年—1972年の間の地域別累計産油量の概数を示すと共に、1955年—1980年の間の地域別産油・産ガス量を5年毎に示し、その変遷をたどった。



第3図 炭田図の原稿

炭田図 (縮尺400万分の1)

小縮尺であるため一部省略はしたが 我が国の主要炭田・含炭地名とその位置 拡がりを示している。しかしこれら多数の炭田の中 現在 大規模に採炭が行われているのは 釧路 石狩 三池 崎戸—松島 高島の5炭田のみというのは 淋しいことである。その他 参考資料として 地域別出炭量 1965年から1980年間の 全国出炭量 移動炭鉱数 能率 産業別消費量の推移 輸入炭の炭種や輸入先国の構成を 図表で示している。

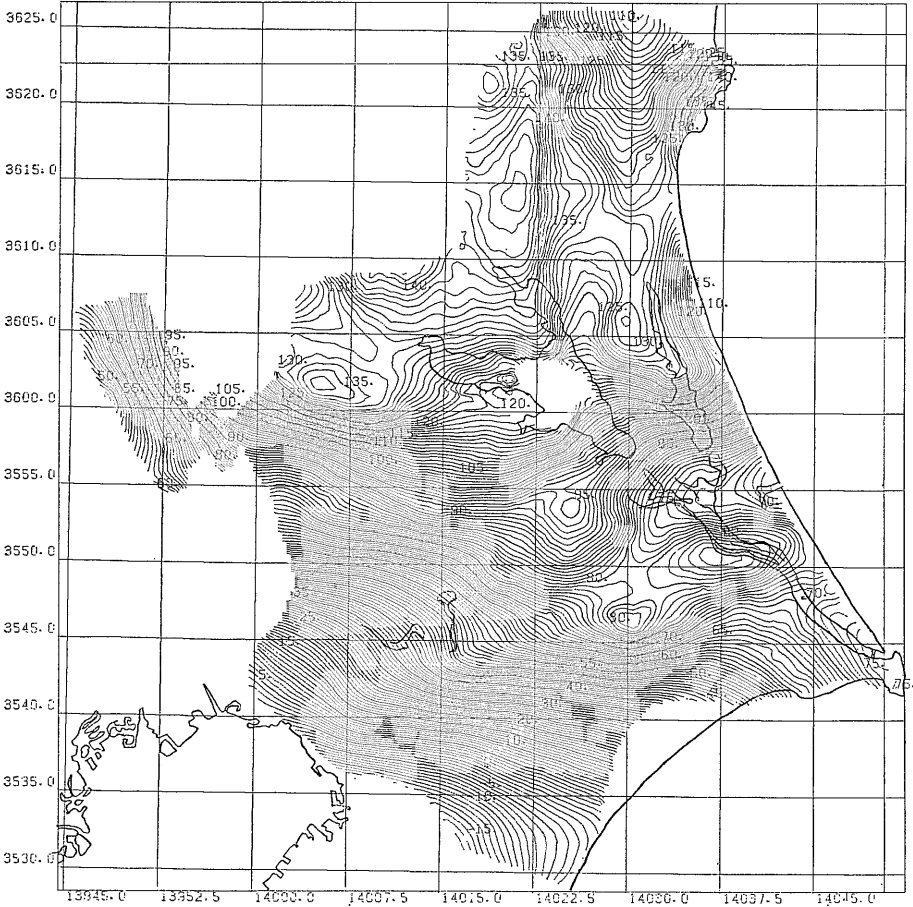
地熱温泉分布図 (縮尺400万分の1)

日本の温泉で湧出量が100l/min 以上のもの928温泉と 6つの地熱発電所の分布を示した。 湧出量 100l/min

以上をとると 一般に知られている温泉はほぼすべてを 網羅することになる。 グリントフ地域の境界線が併記され 同地域が日本の地熱・温泉にとって最重要の地域であることを示している。

温泉放熱量分布図 (縮尺400万分の1)

日本の温泉から水流出の形で放出される熱量の分布を 2万5千分の1地形図の区画毎に示したものである。 1,029箇のデータが $10^5$ ,  $10^4$ ,  $10^3$ ,  $10^2$  及び $10^1$ 以上 ならびに $10^1$ 未満 (単位は $\mu Wm^{-2}$ ) と6段階に色分けされている。 各地方の地熱エネルギーポテンシャルを見積もる時の一つのペースマップとして有用である。



第4図 東関東地域重力異常図の一部

### 地こり分布図 (縮尺400万分の1)

この図は「地すべり防止区域」として国の指定を受けている約4,600箇所の地こり分布を地質図に重ねて示したもので、岩石・地層の分布と密接な関係があることが一目で分かる。地こり分布が特に密集している地域はグリンタフ地域や炭田地域の第三系、西南日本外帯の結晶片岩や超塩基性岩、及び白亜系の和泉層群などの分布地域に相当する。

### 水理地質図 (縮尺400万分の1)

Hydrogeological Map を日本語で 水理地質図と訳すか、水文地質図と訳すかは別にして、ここでは日本に分布する岩石・地層を17の図示単位に区分し、各々の図示単位について、主要岩相と固結度・巨視的にみた透水性・地下水の賦存型態が表示されている。

最近では、硬質岩盤地帯で大規模な建設工事が行われ、工事に伴う地下水挙動の変化とその処理が問題として提起されているが、上記の図示単位の表示も、このような課題にこたえるものである。本図には、大規模な被圧地下水盆地に対する垂直方向の図示が無いが、裏面の挿入中に、模式断面図として説明されている。

### 関東一東海地域重力図 (縮尺50万分の1)

関東一東海地域について、既存重力データについてコンピューターを用いて系統的に処理を行い、広域精密重力図(ブーゲー異常図)を完成した。コンター間隔は1mgalで、正の重力異常域を赤色、負の重力異常域を黒色で表示する。この重力図は、地下構造を知る上で役立つだけでなく、地震予知の面でも重要な情報と考えられる。