

# CRNNRとメキシコの鉱物資源

竹田 英夫

最近日本では石油危機以来鉱物資源に対する関心が急速にたかまってきており メキシコでは日本の鉱山会社各社とメキシコの鉱業促進委員会 (Comisión de Fomento Minero) 間で共同探鉱会社の設立等もあり この際メキシコの鉱物資源の概況を紹介することも無駄ではあるまいと思われる。またこれとともに 技術協力の相手機関である CRNNR (El Consejo de Recursos Naturales no Renovables) も日本ではなじみが少ないので その組織およびプロジェクトについても説明しよう。

## 1. CRNNR

まず CRNNR の紹介から始めるが この機関の邦訳は強いて直訳すれば “再生不能天然資源審議局”となる。しかし この場合再生不能天然資源は広い意味で鉱物資源全般を指しているし また公共企業体的な性格もあるので “鉱物資源探鉱公社” という方が理解し易いであろうが これも適訳ではないので 本文では CRNNR という略称を用いることにした。

CRNNR が創設されたのは 1957 年であり その動機は メキシコの鉱業が他の工業部門に比して立遅れていたためである。

その基本的業務内容としては

- 1) 鉱床 (金属・非金属・石炭を含む) の探査と評価
- 2) 公共企業体 (例えば鉱業促進委員会) または国家の資本参加した合弁会社に対して 鉱化作用の有望地域やその内容について意見具申
- 3) 鉱物資源 (石油を除く) の探査・採掘および鉱区保有鉱山会社の育成 鉱業制度上法律的および技術的不備について改善勧告
- 4) 鉱物資源を調査研究する他の機関 (例えば地質研究所) との調整

等があげられている。

CRNNRは国有財産省 (Secretaria del Patrimonio Na-

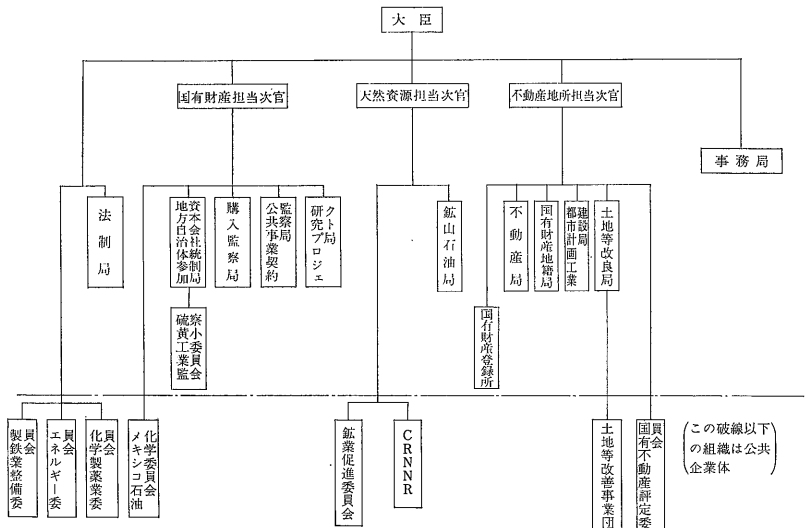
cional) に属しており 鉱業促進委員会とともに公共企業体的な性格を帯びている。したがって 日本でいえば金属鉱業事業団の探査部門にはほぼ相当するが 組織上天然資源担当次官に直属しており また探査業務は試錐以外直営である点では金属鉱業事業団と異なっている (第1表参照)。

この CRNNR の運営については国有財産大臣を長とする審議会があり これには 商工大臣・メキシコ石油 (公社) 局長・通商国有銀行局長・天然資源担当次官がそのメンバーに加わり この審議会は少なくとも1ヶ月に1回開かれる。また技術顧問委員会も設置されており これには鉱業促進委員会・国立科学研究所・地質研究所・メキシコ銀行等が加わっている。

CRNNR 自体の組織は第2表に示す通りであり 探査部・経済研究部・総務部の3部門から成り 探査部の下に地質・地形・物探・地球化学 (化探) 等の課が設置されており 全国に8ヶ所ある駐在員事務所は地質課長の管轄下にある。野外調査用機器 実験室機器も一通りは整備されており キャンピングカーも多く またヘリコプターも3台所有している。

全体の人員は約300名でその中技術関係者が143名 (地質68名・物探2名・測量6名・その他鉱山および化学技

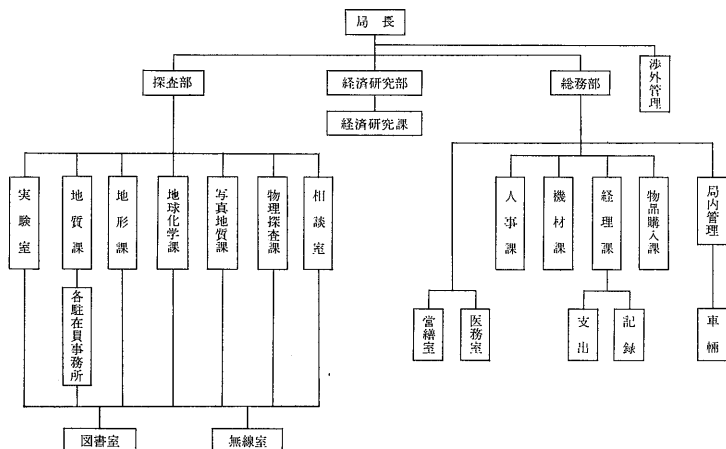
第1表 国有財産省の組織 (事務局の下部組織は省略)



(この破線以下の組織は公共企業体)

第2表

C R N N R の 組 織



査日数は年間 200 日以上であるが  
このような運営は報告書に影響をも  
たらしているようである。

CRNNRの直接的な業務としては

- 1) 広域調査
- 2) 指定鉱種対象地域の探査
- 3) 個別鉱山地区の探査
- 4) 中小鉱山調査および州政府の依託調査
- 5) 指定鉱種の鉱山台帳の作製
- 6) 経済研究 (おもに鉱業統計調査)

等がある。

1) 広 域 調 査

これまでバツハ・カリフォルニア

(Baja California) ハリスコ (Jalisco) コリーマ (Co-lima) ミチョアカン (Michoacan) オアハカ (Oaxaca) 等の各州で実施され またグレーロ (Guerrero) 州でも 63, 800km<sup>2</sup> の面積にわたって写真地質を主とし 旧坑等のある鉱化帯の地表調査が実施されている。この広域調査で鉱床が発見されれば 精密調査に相当する指定鉱種対象地域の探査に引き継がれる。

術等) であるが 野外調査担当者と室内実験担当者は完全に分れており 野外で採取した試料は 顕微鏡観察に至るまで室内実験担当者が行なうといった分業制度がとられている。

1974年の予算は管理部門が25, 061, 000ペソ・事業部門が48, 192, 000ペソで 総額73, 253, 000ペソ (邦貨にして約18億3千万円) である。一般に野外調査担当者の調



第1図

メキシコ共和国の行政区分図

### 2) 指定鉱種対象地域の探査

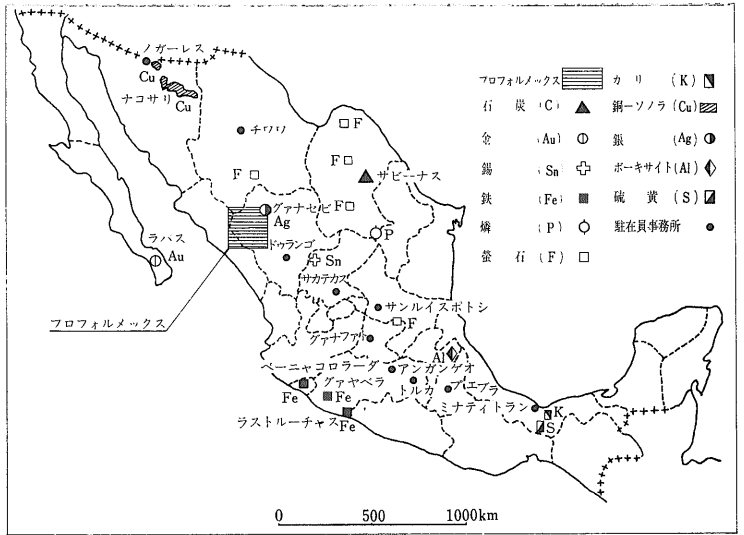
この探査は石油を除くあらゆる鉱種にわたっている。

#### (1) 鉄

先に述べたミチョアカン州の広域調査で“ラス・トゥルーチャス (Las Truchas)” と “ラ・グアヤベラ (La Guayabera)” の鉄鉱床が発見され前者について 185km<sup>2</sup> の面積 後者は42km<sup>2</sup> の面積にわたり精密調査が行なわれ それぞれ1億3千万トンおよび2千7百万トンの鉱量が算定された。 この他コリマ州のペーニャ・コローダ (Peña Colorada) 鉱床付近で20km<sup>2</sup> にわたる精密調査が実施され鉱量約1億トンが確認され ペーニャ・コローダ合弁会社により開発されている。 これらの鉄鉱床の開発に当って CRNNR は鉄鉱石トン当り1.12ペソ (現在1ペソは邦価にして23.5円に相当する) を取得することになっている。

#### (2) 石炭

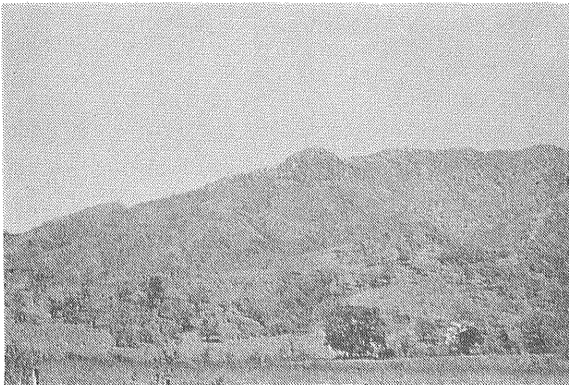
コアウイラ (Coahuila) 州の炭田地帯を対象として 4年間 2,000km<sup>2</sup> にわたり地質調査および試錐を実施した。 その結果アドフンタス (Adjuntas) で約2千万トン サン・パトリシオ (San Patricio) で約4千万トン サビーナス (Sabinas) で750万トンの鉱量が算定された。 この中サン・パトリシオの炭質は不良であることが判明した。 これらの粘結炭の採掘に当って CRNNR はトン当り0.8ペソを取得することになっている。



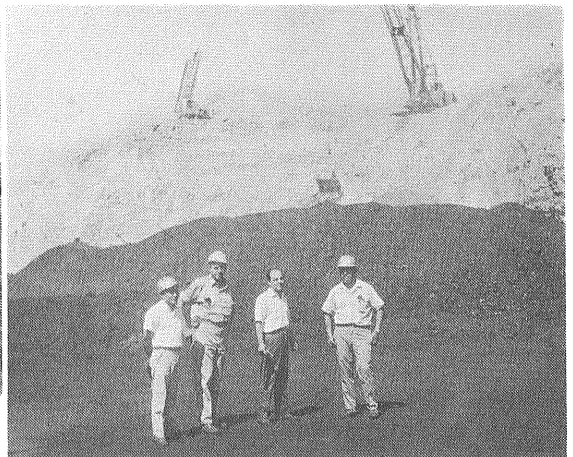
第2図 CRNNR のプロジェクト (1965—1970)

#### (3) 銅

ソノラ (Sonora) ミチョアカン メキシコ (Estado de México) の各州で銅鉱床の探査が実施されたが 国連との協同調査で探査に成功したソノラ州のラ・カリダー (La Caridad) 鉱山は鉱量約7億トン 銅品位0.7% モリブデン品位0.02%のポーフィリー・カッパーで メキシコ政府とアサルコ・メヒカーナ (Asarco Mexicana) とで作った合弁会社のメキシコ銅鉱山株式会社 (Compañía Mexicana de Cobre, S. A.) が開発することになっている。 この場合 合弁会社は権利獲得の際500万ペソを CRNNR に支払い さらに開発時にトン当り1ペソを CRNNR は取得することになっている。 カリダー鉱山は日産粗鉱量60,000トンが予定されているので 1日6万ペソの日銭が入ってくる勘定となる。



写真① コリマ州ペーニャ・コローダ鉄山遠景



写真② コアウイラ州ラ・フロリダ炭鉱の露天掘 (左から2人目 CRNNRサラス局長)

またメキシコ州で探査に成功したルビアアーノ (Luvia-no)銅鉱床は エミスフェリオ商事合資会社 (Compañía Hemisferio Cooperación Consultora Mercantil, S. A.) と開発について契約が成立したが この会社は当初これまで消費した探鉱費30万ペソを CRNNR に支払い 開発時 CRNNR はカリダー鉱山と同じくトン当り1ペソを取得することになっている。

ポーフィリー・銅床についてももっともポテンシャルが高いソノラ州は 今年の秋からCRNNRとU.S.G.S. (米国地質調査所) との共同探査が開始される予定と聞いているが 同州ではカナネア(Cananea) 鉱山の増産 カリダー鉱山の開発 さらにロス・ピラーレス (Los Pilares) 鉱山の再開発等により 数年後には年間銅量にして20万トンを上廻る生産となる見込みである。

(4) 銀

ドゥランゴ (Durango) 州のグアナセビ (Guanaceví) 鉱山地帯を85km<sup>2</sup>にわたり 鉱業促進委員会と協同で探査した。この地帯でバレンシア (Valencia); プロモサ (Plomosa); サント・ニンニョ (Santo Niño) およびアメリカ (América) 等の鉱床を調査した結果 粗鉱量100万トンを若干上廻る鉱量が追加された。この鉱石の品位は銀350グラム 金1グラム(いずれもトン当り)である。

これにより鉱業促進委員会は 1969年この地帯に選鉱場を設置した。

現在 CRNNR はイダルゴ (Hidalgo) 州のパチュカ (Pachuca) で銀鉱床の探査を進めている。

(5) 錫

ドゥランゴ サカテカス (Zacatecas) および サン・ルイス・ポトシ (San Luis Potosí) の各州について 20,000km<sup>2</sup>にわたり写真地質・地化探・地表地質調査に

よる概査を実施し これにより有望地域 6,000km<sup>2</sup>を抽出して試錐を含めた精密調査を行なった。その結果ドゥランゴ州では サピオリス (Sapioris) およびシエラ・デ・チャプルテペック (Sierra de Chapultepec) またサカテカス州では ファン・アルマーダ (Juan Almada) で大量の低品位錫鉱石が発見され 将来露天掘による採掘が期待されている。

(6) ポーキサイト

ベラクルス (Veracruz) プエブラ (Puebla) タバスコ (Tabasco) およびチアパス (Chiapas) 等のメキシコ南部の諸州においてポーキサイトの探査を実施した結果 プエブラ州のシコテペック・デ・ファーレス (Xicotepéc de Juárez) で 鉱量60万トン (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 品位 27%) のポーキサイトを発見した。今後さらに CRNNR ではメキシコ湾沿いの諸州でポーキサイトの探査を行なう計画があると聞いている。

(7) 硫黄

硫黄についてはテワンテペック地峡 (Istmo de Tehuantepec) で南東硫黄会社 (La Compañía Azufre del Sureste, S. A.) と契約を結び探査を実施した。この場合 CRNNR は写真地質および地表地質調査 物探 化探を行ない 試錐は深度400m または岩塩ドームに達するまで120本実施し 探査に要した費用は試錐の請負いも含めて400万ペソに達した。この契約では500万トンの硫黄が発見された場合 ボーナスも含めて500万ペソを CRNNR に支払うことになっていたが ラ・エンカンターダ (La Encantada) およびセウアラカーマナティ (Sehualaca-Manati) のドームで それぞれ150万トンと500万トンの鉱量を獲得した。

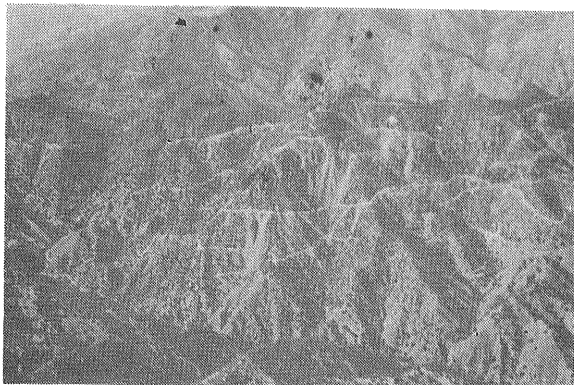
したがって南東硫黄会社は契約により 硫黄採取の際トン当り10ペソを CRNNR に支払い 500万ペソに到るまでこの支払いが続けられることになっている。

(8) 塩化カリ

硫黄と同じくテワンテペック地峡で塩化カリ鉱床を探査し タンカミチャパン (Tancamichapan) ドームで塩化カリ600万トンを発見した。これはメキシコの国内需要を50年以上賅う鉱量であるが 最近の塩化カリの価格では 鉱量5,000万トンで日産1,000トン以上の規模の鉱床でなければ採算がとれないので 開発は見送りとなっている。

(9) 燐

CRNNR は 国家の資本参加したメキシコ燐鉱業会社



写真③ ソノラ州ラ・カリダー 鉱山の遠景

(Fosforitas Mexicanas, S. A.)と共同で探査し コアウイラ (Coahuila) 州で鉱量500万トン  $P_2O_5$  15%の鉱床を発見した。この鉱床は海成堆積起源であり 同性質のものがヌエボ・レオン (Nuevo León) 州 サカテカス州およびサン・ルイス・ポトシ州にもあることが知られている。

(10) 金

パツハ・カリフォルニア南部のラ・パス (La Paz) の南方の砂漠地帯で 5,400km<sup>2</sup> にわたり砂金の調査を行ない 鉱量59万トン (金品位0.8グラム/トン)を確認した。

3) 州政府の依託調査

ドゥランゴ州政府の依託により同州の北西部で31,813 km<sup>2</sup>にわたり 写真地質 地表地質調査および鉱化帯のサンプリング等を実施した。これは同地域の森林および鉱物資源の開発を目的としたもので プロフォルメックス (Proformex) プロジェクトと呼ばれている。この広域調査ではサン・ディエゴ・テザイン (San Diego Tezain) サン・ペドロ・アサフラネス (San Pedro Azafraanes) およびサンミゲル・デル・カンティル (San Miguel del Cantil) の3地域で 銅・鉛・亜鉛・銀等を主とする高品位の鉱化作用のあることが判明した。

4) 指定鉱種の鉱山台帳の作製

これの代表的なものとして螢石鉱床があげられる。この場合 採掘中の鉱床と探鉱中の地区をチェックして 確定・推定・予想のそれぞれの鉱量を算定した結果 メキシコ全体で確定鉱量7,964,709トン 推定鉱量5,025,768トン 予想鉱量48,393,507トンであることが判明した。

螢石鉱床はコアウイラ チワワ (Chihuahua) サン・ルイス・ポトシ ドゥランゴ グアナフアト (Guanajuato) およびハリスコの各州に分布している。

以上 CRNNR の代表的な業務とその成果について紹介したが メキシコにおける鉱業政策に関係した他の政府機関について簡単に述べることにする。

鉱山石油局 国有財産省に属し 天然資源担当次官の管轄下にある。鉱物資源に関して鉱区および採掘の許可 鉱業法に基づく採掘の監視と統制等を司っている。

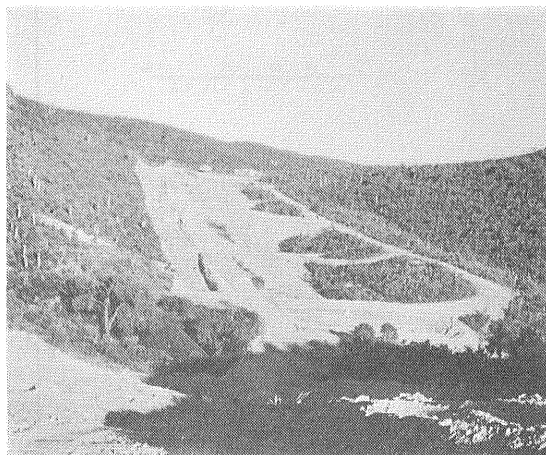
大蔵省 国税局は鉱区税 生産および輸出税を徴集する。鉱業技術局は鉱山会社のメヒカニゼイションを推進するため50%の税率引き下げや 中小鉱山に75%の補助金を交付する業務を担当している。

鉱業促進委員会 先にも述べたように国有財産省に属し CRNNR と同じく公共企業体的性格をもっている。したがってこの委員会自体直接鉱山の開発を行ない また契約によって開発することも可能である。この他 原鉱石 選鉱産物およびメタルの売買 鉱山業者に対し機械や住宅の貸しつけ 技術援助等も行なう機能をもっている。

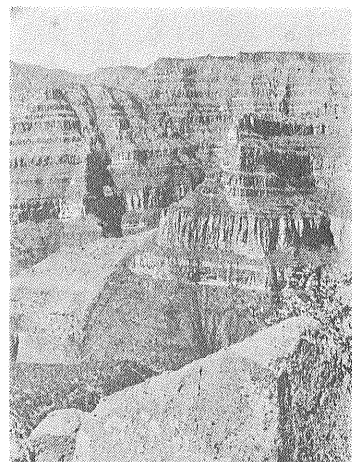
これで CRNNR の概況はお分りいただけたと思うので 次にメキシコの鉱物資源について説明しよう。

2. メキシコの鉱物資源

メキシコ共和国の面積は 1,969,000km<sup>2</sup>であるが この領土のほぼ2/3が火成岩類によって占められ 残りは



写真④  
コアウイラ州ゴメスフェリアス地域の燐鉱床露天掘



写真⑤  
ドゥランゴ州テペウァネス地域の景色

変成岩と堆積岩から成る。

この国の鉱物資源としては石油 石炭 金属鉱物として 金 銀 銅 鉛 亜鉛 アンチモン 砒素 カドミウム 水銀さらに鉄 マンガンがあり 非金属鉱物として硫黄 石墨 重晶石 ドロマイト 螢石 カオリン 珪石 石膏 磷鉱等があげられる。メキシコで全く生産のみられない鉱物資源はクローム ニッケルであるが今後の調査如何によっては これらも生産されるようになる可能性は残されている。

### I. 燃料 鉱物 資源

#### 1) 石油 および 天然ガス

石油および天然ガスの産出地域はメキシコ湾に沿って分布し アメリカの国境からユカタン半島の西部に達する帯状分布を示している。北から南にかけてブルゴス(Burgos) 油田地帯 タンピコ-テシウトゥラン(Tampico-Teziutlán)油田地帯 ベラクルス(Veracruz) 油田地帯 ラ・サリーナ・デル・イストゥモータバスコ(La Salina del Istmo-Tabasco) 油田地帯が存在する。

#### (1) ブルゴス 油田 地帯

メキシコの北東端に位置し ヌエボ・レオン州の一部 タマウリパス(Tamaulipas) 州の北部およびコアウイラ

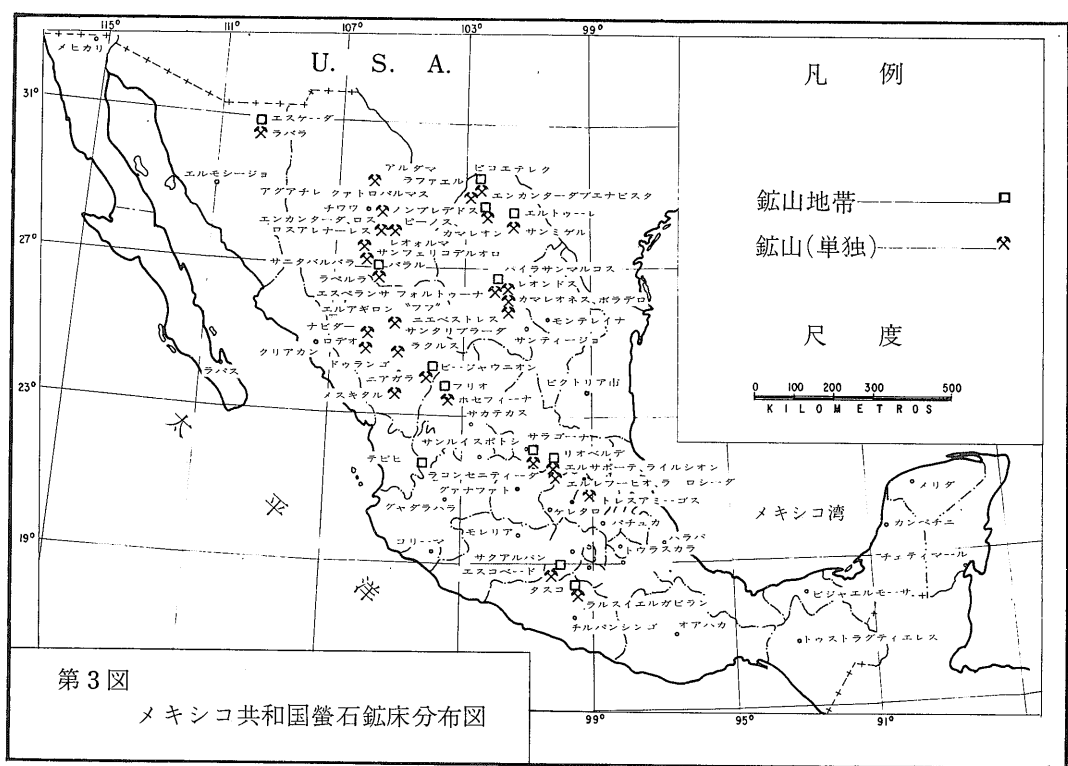
州の一部にまたがっている。

この地帯では以前から石油の存在が知られていたが 1937年までは小規模の4つの油田が開発されたのみであった。1937年以降北西地域のレイノーサーモンテレイ(Reinosa-Monterrey)油田が発見されて 生産が飛躍的に増大した。

天然ガスおよび石油を胚胎する層準は第三紀の始新世から中新世に相当する砂岩層で 当時の海岸線にはほぼ平行に堆積したとみられている。この砂岩層の背斜部またはゆるく傾斜した翼部に天然ガスと石油は蓄積され さらにこれらの移動集中に影響した正断層も存在する。砂岩層の空隙に富む性質が天然ガスおよび石油の集積に重要な役割を果している。

この地帯は現在おもに天然ガスを産出するが 始新世から中新世の砂岩中に胚胎され もっとも産出量の多いのはフリオ(Frio) 層と呼ばれる漸新世に相当する砂岩である。天然ガスを産する層準は数層あり レイノーサーモンテレイでは少なくとも2層の層準のあることが知られている。

ブルゴス油田地帯の天然ガスの産出量は 日産平均5億2千4百万立方フィート(1969年)である。



第3図  
メキシコ共和国鉛鋅床分布図

(2) タンピコーテシウトウラン油田地帯

ベラクルス州の北部を中心にサン・ルイス・ポトシイダルゴおよびプエブラの各州にまたがっており 南限はテシウトウラン地塊により境される。この油田地帯は石油産出の中心地となっている。

この付近では白亜紀から現世までの地層が発達し その周辺にはジュラ系もみられる。シエラ・マードレ・オリエンタル(東部山岳地帯)(Sierra Madre Oriental)に存在するいくつかの背斜構造の中核部には古生層および先カンブリア系が分布する。試錐を行ったさい その中のいくつかは基盤を構成する花崗岩類および変成岩類に到達したが これらは多分古生代に属するものであろう。含油層はおもに白亜紀の石灰岩であり この他ジュラ紀の石灰岩および石灰質砂岩がある。

この油田地帯はエバーノーパヌコ(Ebano-Pánuco)ラファハ・デ・オロ(La Faja de Oro)およびポサ・リカ(Poza Rica)の油田地区に分けられる。

エバーノーパヌコ地区で石油が発見されたのは1901年でもっとも古い。含油層は白亜系中部および上部の石灰岩であるが 1956年に発見されたタマウリパスーコンスティトゥシオーネス(Tamaulipas-Constituciones)油田は ジュラ系から産出している。ファハ・デ・オロ地区は白亜紀中期のエル・アブラ(El Abra)石灰岩から またポサ・リカ地区では同じく白亜紀中期のタマブラ(Tamabra)石灰岩およびジュラ紀後期の石灰質岩類から産出することが知られている。

タンピコーテシウトウラン油田地帯の全体の産油量は224,000パーレル/日であり この中ポサ・リカ地区から140,000パーレル/日を産する(1969年現在)。この地帯では第三系からも一部石油を産出するが ジュラ—白亜系の産出量に比較してその1%にも満たない。

(3) ベラクルス油田地帯

この油田地帯は北緯18°と20°の間にあり ベラクルス州の中央部を占め プエブラおよびオアハカの両州にまたがっている。

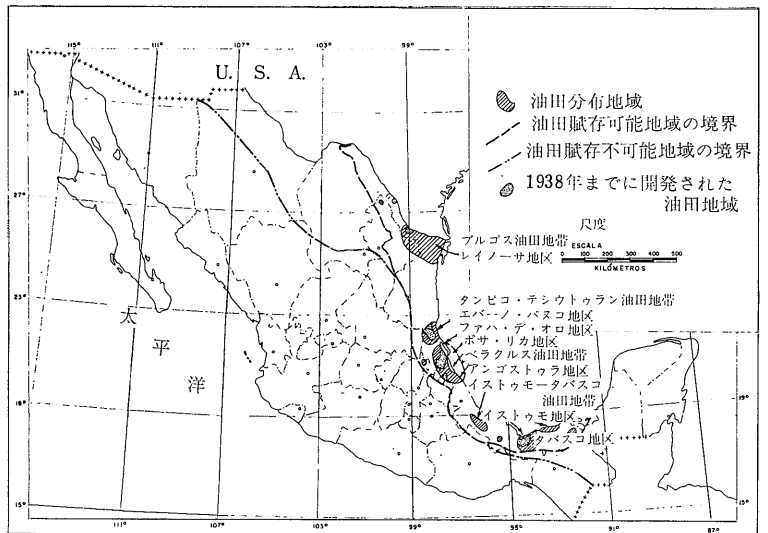
この油田地帯は北東方向に延びた巨大な海盆の一部に相当し おもに白亜系と第三系下部層のいちじるしい堆積があったが その後テシウトウラン地塊の上昇により先に述べたタンピコーテシウトウラン油田地帯と ベラクルス油田地帯に分離したとみなされている。

またこの地帯には中新統も堆積し この中新統は後述するイストウモータバスコ油田地帯まで拡がって分布する。この油田地帯ではジュラ紀から第三紀後期までの海成層の中 白亜紀末期と第三紀の地層中にいくつかの不整合の存在が知られている。ベラクルス油田地帯では1953年にアングストウーラ(Angostura)で石油が開発されたのが始まりで 引き続いて他の小規模の油田が発見された。アングストウーラでは 白亜紀後期の角礫化した石灰岩(深度1,350m)他では石灰岩(深度600m)が含油層であり また最近の8年間に第三系から小規模の天然ガスの探査に成功している。本油田地帯の生産量は 1958年以降1969年まで減少してきており 石油の産出量は900パーレル/日で 天然ガスは日産28,000,000立方フィートに過ぎない(1969年現在)。

(4) イストウモータバスコ油田地帯

この油田地帯はメキシコの南東端にあり ベラクルス州の南 タバスコ州の全部およびチアパス州の北の一部にわたっており この地帯の西部には岩塩鉱床が分布する。

サリーナ(Salina)地域では 三疊—ジュラ紀から現世に到る構成岩類がみられ 油田地帯の南側では多分古生代に属すると思われる花崗岩類と変成岩類が分布し シエラ・マードレ・デル・スール(Sierra Madre del Sur)(南部山岳地帯)を形成する。一般に堆積岩類は南西から北東に向って すなわちメキシコ湾に近づくにつれて時代は若くなる。また第三系ではいちじるしい海退現象がみられる。



第4図 メキシコの油田地帯分布図

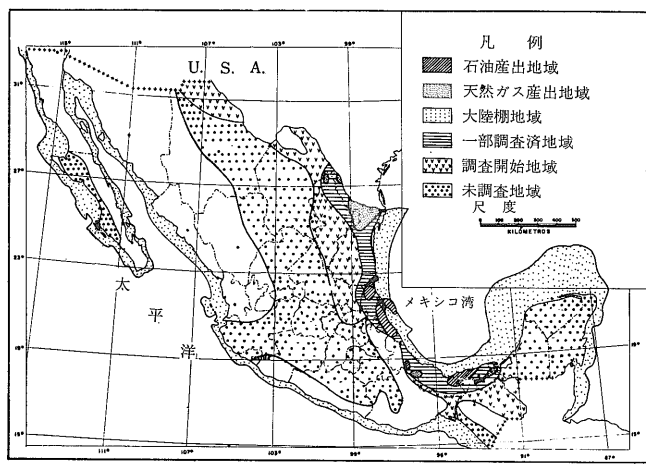
サリーナ油田地域の含油層は中新世の砂岩であるが唯一の例外は南にある セロ・ナチタル (Cerro Nachital) 油田で 背斜を構成する白亜紀の石灰岩から石油が産出される。

この地帯の石油は今世紀の初めに開発されたが 一般にドームの帽岩中から産出し これとともにイストウモ地域ではドームのいくつかに硫黄を伴うことが発見された。石油の産出量は 165,000 バレル/日で 天然ガスは 7 億 1 千万立方フィート/日 (1969年) であり これらはおもにタバスコ油田地域から産出する。

以上のメキシコ湾岸に分布する油田地帯の他 石油および天然ガスを産出する可能性のある地域としては 海成層の発達するチワワおよびヌエボ・レオン州の東部 タマウリパス州の西部 イダルゴとプエブラ両州の一部およびチアパス州の北部があげられる。

この他にパツハ・カリフォルニア半島およびその西岸ミチョアカンおよびグブレロ両州の一部 さらに太平洋の大陸棚の南部にも石油の可能性がある。また高原地帯にも石油産出の可能性が残されており 堆積岩の発達するサカテカス サン・ルイス・ポトシおよびイダルゴの諸州 オアハカ州の南西に発達するトゥラシアコ (Tlaxiaco) 堆積盆地 ソノラ州の北部においても今後調査する必要がある。

上記の油田地帯の石油および天然ガス (液化に換算) の全埋蔵量は  $5,387,813 \times 10^6$  バレル (1972年12月31日現在) と算定されている。メキシコの石油政策としては国内のエネルギー需要をまかなうのを優先しているため 輸出制限を行なっている。

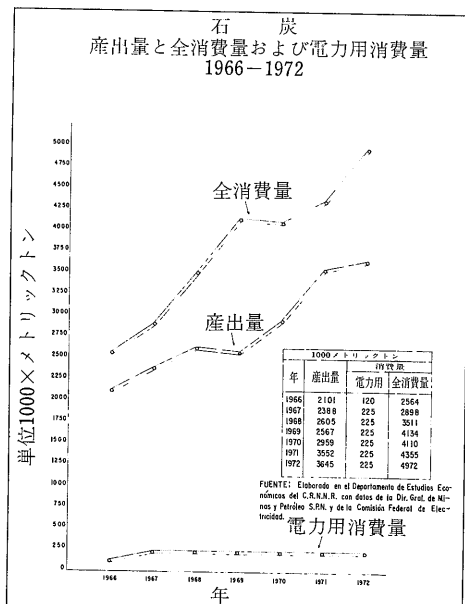


第5図 石油および天然ガス賦存地域

## 2) 石 炭

石炭の開発は19世紀末に始まり 当初コアウィラ州のサビーナス (Sabinas) 炭田が開発された。この当時はおもに汽関車の燃料に用いられたが 1900年に製鉄が開始されて製鉄用燃料に使用されるようになった。1890年から1910年の間における産炭量は平均年間60万トンで 140万トンに達したこともある。その後政治的不安定と汽関車が石油を使用し始めたため生産は減少し 1916年には年間30万トンの生産量となった。1917年以降製鉄用の需要の伸びにより生産は年々上昇してきているが石油のようなエネルギー資源としての役割は果していない。メキシコにおける炭田の存在はコアウィラ ソノラオアハカの各州で知られているが コアウィラを除く他の地域では立地条件が悪く地質構造も複雑で 埋蔵量や炭質にも難点があり 開発には到っていない。

コアウィラ州のサビーナス炭田地帯は約13,000km<sup>2</sup>にわたり良質の粘結炭の分布することが知られ この他同州の北部と東部にも炭田が存在している。サビーナス炭田地帯は白亜紀後期に属するサン・ミゲル (San Miguel) オルモス (Olmos) およびエスコンディード (Escodido) の各層から成り 海成層と陸成層の互層が発達する。一般に地質構造は単純で幅広い向斜構造を形成し 地形的にも盆地となっている。炭層の厚さは平均して1.2~1.5m前後で 炭質は揮発成分20% 灰分23% 比重平均1.53といわれている。1969年1月10日現在におけるサビーナス炭田地帯の全埋蔵量は 約100億トンと推定されているが この中採掘可能とみられる



第6図 石炭の産出量と消費量



鉱量は約38億トンと算定される。しかしこれまでの実績からみて実際の採掘可能量は 可採算定鉱量の50%以下の13億トンが確実な数字としてあげられている。

### 3) 核燃料 鉱物

原子力エネルギー委員会(Comisión Nacional de Energía Nuclear) の調査により ソノラ チワワ ドゥランゴ コアウイラ ヌエボ・レオン サカテカスおよびケレタロ(Querétaro)の諸州でウラン鉱物の産出が知られており オアハカとプエブラ両州でもその徴候が存在する。この中 ソノラ ドゥランゴ チワワおよびコアウイラのウラン鉱床が重要であるといわれている。

ソノラ州のウラン鉱床は鉱脈または網状鉱床で サン・ハビエル(San Javier)市のラ・ウエルタ(La Huerta)にあるサン・アントニオ(San Antonio) 鉱床は煙突状角礫パイプの中に銅鉱とともにウラン鉱が鉱染しておりその品位は 0.04% ( $U_3O_8$ ) である。一方ラヨン(Rayón)市にあるロス・アモーレス(Los Amores) 鉱床は堆積岩および花崗閃緑岩中に発達する網状鉱床で 金に伴いその品位は 0.06% ( $U_3O_8$ ) である。

ドゥランゴ州のラ・プレミオーサ(La Preciosa) 鉱床は 石灰岩および貫入岩中に発達した鉱脈型鉱床で 以前アンチモンの鉱化作用が知られていた。ウラン品位は 0.1% ( $U_3O_8$ ) で鉱量もかなりあると報告されている。この他 同州にある ラ・シユラ・デ・ベルメヒージョ(La Sierra de Bermejillo) 鉱床は石灰岩中にあり その品位は0.15% ( $U_3O_8$ ) であるが 鉱量は少ない またサンティアゴ・パパスキアロ(Santiago Papasquiaro) 付近にあるガラメ(Garame) 鉱床は金および銅の鉱化作用に伴い 品位は 0.09% ( $U_3O_8$ ) さらにロデオ(Rodeo)市にあるエル・メスキテ(El Mezquite) 鉱床は 第三紀の火山岩中に発達するタングステン・螢石・金鉱脈で

ウラン品位は 0.05% ( $U_3O_8$ ) である。

チワワおよびコアウイラ両州では ウラン鉱床は石灰岩または第三紀の火山岩類中にある鉱脈が多く とくにウランの鉱化作用がメキシコ地向斜の中軸部に存在していることは興味ある現象といえよう。同州のゴメスおよびエル・クエルボ山地(Las Sierras de Gomezg El Cuervo)では 石灰岩を交代した螢石鉱床中に0.1%( $U_3O_8$ )のウラン鉱化作用を伴うことが知られている。

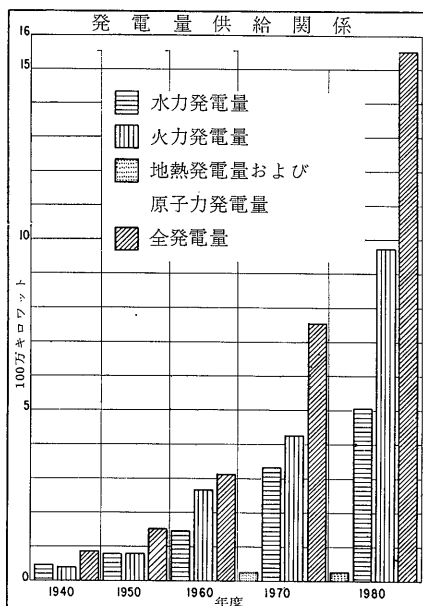
メキシコにおける電力資源政策としては目下水力および地熱発電に重点を置いている。これは他の工業部門の育成に必要な燃料資源をできる限り温存するためといわれている。1940年から1968年までの発電量は 640万kW 増加しているが この中水力発電が約300万kWを占めている。1980年の発電量計画では 水力500万kW 火力970万kW 原子力55万kW 地熱15万kWで 総計1,540万kW となっており 地熱発電はイダルゴ州のパテ(Pathé)で数年前から3,500kWのパイロットプラントが作られているが 本格的な地熱発電はパツハ・カリフォルニア州のセロ・プリエート(Cerro Prieto)で行なわれることになっている。

また一方石油の輸出入状況を見ると 1968年に輸入が2億7千万ペソで これは輸送に不便な北西部の国境地帯の消費に当てられており 輸出は 約5億4千万ペソ(石油3億6千万ペソ 天然ガス9千7百万ペソその他)となっており ほぼ国内産石油および天然ガスでその需要がまかなえる状況を示している。(つづく)

(筆者は鉱床部 現在メキシコのCRNNRに派遣専門家として滞在中)



第7図 炭田およびウラン鉱床分布図



第8図 発電量供給関係図