

AR-1

中国の技術と資源

1972年2月22日

政策科学研究所

Institute for Policy Sciences, Japan

目 次

序 文	5
第1章 中国の貿易潜在力	6
1.1 ま え が き	6
1.2 外国からの重化学工業製品の輸入について	6
1.2.1 ソ 連	7
1.2.2 西 欧	8
1.2.3 日 本	10
1.3 外国技術の導入	11
1.3.1 西欧からの大型プラント輸入について	11
1.3.2 日本からの技術導入	12
1.4 あとがき	14
第2章 日中間の技術格差	24
2.1 ま え が き	24
2.2 中国工業を見る三視角	24
2.2.1 マイナスからの出発	24
2.2.2 伝統的器用さ	25
2.2.3 食衣住交通型の工業	25
2.3 50年代の工業化の特徴	25
2.3.1 工業化への出発	26
2.3.2 五方針について	26
2.4 60年代の課題と成果	27
2.4.1 農業を支援する工業	27
2.4.2 予想上回る技術進歩	27
2.5 大きい文革の成果	29
2.5.1 工場の分散と成長	29

2. 5. 2	技術革新のシンボル	29
2. 5. 3	本格的展開	30
2. 6.	縮小する日中技術格差	32
第3章	中国は工業化する	33
3. 1	まえがき	33
3. 2	自力更生方針の展開	33
3. 3	中国工業国化政策の発生	34
3. 4	中国工業国化の発展速度	35
3. 5	資 源	50
3. 6	工業国化における問題点	50
3. 7	工業建設の地理的分布の変化	52
3. 8	第4次5カ年計画	53
3. 9	あとがき	54
第4章	中国の鉱物資源	57
4. 1	賦存鉱物資源の種類	57
4. 1. 1	金属資源	57
a	鉄	57
b	非鉄金属	57
4. 1. 2	エネルギー資源	58
4. 1. 3	非金属資源	58
4. 2	地区別資源分布状況	72
4. 2. 1	東北区	72
(1)	遼寧省	72
(2)	吉林省	77
(3)	黒龍江省	78
——	大慶油田	81

4. 2. 2	華北区	83
(1)	内蒙古自治区	83
(2)	河北省	84
(3)	河南省	90
(4)	山東省	90
(5)	山西省	97
4. 2. 3	華東区	98
(1)	江蘇省	98
(2)	浙江省	103
(3)	安徽省	104
4. 2. 4	華中区	109
(1)	湖北省	109
(2)	湖南省	110
(3)	江西省	113
4. 2. 5	華南区	117
(1)	広東省	117
(2)	広西チワン族自治区	123
(3)	福建省	124
4. 2. 6	西南区	127
(1)	四川省	127
(2)	雲南省	128
(3)	貴州省	133
(4)	チベット自治区	134
4. 2. 7	西北区	139
(1)	陝西省	139
(2)	甘肅省	140
(3)	青海省	145
(4)	寧夏回族自治区	146

4.2.8	新疆ウイグル自治区	152
4.3	主要資源別概要	155
4.3.1	金属資源	155
4.3.2	エネルギー資源	165
4.3.3	非金属資源	168
第5章	中国工業を支える機械技術	173
5.1	まえがき	173
5.2	機械工業の概要と水準	174
5.3	中国機械工業の特質	181
	— 日本との尺度の違いについて —	181
5.3.1	工業の背景	182
5.3.2	目的と価値観の相違	182
5.3.3	市場性の相異	184
5.3.4	業種別、層別組織の相異	185
5.3.5	教育と意識の相異	188
5.4	あとがき	189

序 文

ニクソンの訪中は、全世界の眼を、北京に向けさせた。

これを機会に、中華人民共和国は、ベールの下から本当の顔をあらわすであろう。しかしながら、中国の実態はあまりにも深い霧に閉ざれたままであるとは一般の見方であって、中国自身はいろいろの情報路を通じて世界に公言していることも多い。この小文は、それらを技術と資源の面からまとめて報告しようとするものである。

まず第一章「中国の貿易潜在力」については、佐々木輝久氏（日本貿易振興会経済情報部）にお願いして、中国貿易の実力の要点を取りまとめてもらった。

つぎに第二章「日中間の技術格差」は、筆者が長年にわたってフォロー・アップしてきた中国の技術力の評価であるが、この部分は、東洋経済（10月22日号、中国経済の全貌）に載せたものの再録である。

第三章「中国は工業国化する」は、以上の考察をふまえて、中国が確実に工業国化への道を進んでいることを述べた。

そして第四章「中国の鉱物資源」では、多くの文献を集大成して中国の資源地図を作成し、石油をはじめとする資源の豊富さを一目瞭然ならしめた。

第五章「中国工業を支える機械技術」は、宮崎肇氏（政策科学研究所嘱託）をわずらわせて、工業基盤の一つである機械技術を概観してもらったものである。

本書の意図と内容は、以上のとおりであるが、ここに発表した諸データが、日中のかけ橋の構築材の一部にでもなれば、よろこびこれにすぎるものはない。

1972年2月22日

政策科学研究所理事・東大教授

渡 辺 茂

第 1 章 中国の貿易潜在力

1.1 ま え が き

中国の国連復帰を契機として今やこの国の国際化時代が大きく開かれようとしている、とくにニクソン米大統領の 2 月下旬の訪中に当っては北京にテレビ宇宙中継の地上局が設置されることになったと伝えられるがこのことは中国にとっては世界におけるもっとも近代的な先端科学技術が現実眼の前に展開しはじめることを意味するものとして注目に値する。

もとより中国歴史において科学技術が自主的に発明、発見されたものはいくつかあるがここ 2、3 百年間においては外国技術輸入の歴史によって占められているというも過言ではない、これらは「明、清朝時代」から「尊文卑武」「士農工商」といった科学技術に対する軽視の風潮が大きく影響したことは否めないであろう。新中国になってからは、ソ連に範をとり国民生活の充実、高度国防国家をめざして重化学工業化が大々的に進められるところとなった。そのためソ連、西欧、日本等からの貿易を通ずる商品、機械、設備等の先進技術を中心として輸入が行なわれたのであるがその効果は顕著となってあらわれている。本文では、この意味から中国の対外輸入の動向を通じこの国の科学工業技術の本質をたづねることとしたい。

1.2 外国からの重化学工業製品の輸入について

中国の対外貿易は、60 年において輸出入合計約 38.8 億米ドルである。このうち輸入額 18.3 億米ドルに占める重化学工業製品は実に合計 12.3 億ドル（全体の 87.2%）である。しかも技術水準に関連をもつ品目に限定してさえ 10.75 億ドル（全体の 59.0%）に達し、この国の通商政策上の考慮もあるが、その重要性をうかがい知ることが出来る。

これを新中国への外からのアプローチにしたがいソ連、西欧、日本の順に工業技術関連商品についてその実情をみることにする。

1.2.1 ソ 連

ソ連の技術の中国に及ぼした影響は最大のものであるが、1949年より1960年までの間の中ソ親善時代においてその中国の技術の基盤を与えた事実を逸することは出来ないであろう。

即ち1950年から機械、化学品の輸入を中心とする貿易は顕著で第1次5ヶ年計画期(1953~57年)に3,134百万ルーブル、第2次計画期(58~60年)には2,546百万ルーブルに達し、なお毎年6~8億ルーブルの輸入高を記録した。(1ルーブルは1.1ドルに相当)。

その主要品目は、第2次計画の年平均で見ると機械および設備(プラント)が4.25億ルーブルと全体の50.2%を占め、次いで石油及び同製品が96百万ルーブルと全体の11.4%、トリニトロトリオールが3.4百万ルーブル、金属は全体の7.2%を占めていてこの中から著しくプラントに傾斜していることを知ることが出来る。

ソ連からの機械、設備の輸入額は別表1の通りであるが、これを要約すれば、

- ① プラントの占める割合が大きく、60年までソ連は合計336の契約を行なったことである。(操業開始したものは130プラントと言われる)この主要なものは、鞍山、武漢、包頭、の鉄鋼設備、瀋陽、チチハル、武漢等の工作機械、長春自動車、洛陽トラクター、蘭州等の石油精製工場のほか航空機、造船、動力、石油化学等重化学工業の基盤をなす主力工場は凡べてソ連の援助によるものと推定される。
- ② 機械類では、60年までの実績によると1,000万ルーブル以上を買付けた実績のものとしては、油田さく井設備、トラック、鉄道車輛であり、5百万ルーブル以上の実績のあったものはトラクター及び部品、計器、金属工作機械、スチームボイラー、道路建設機械である。
- ③ さらに100~500万ルーブル以内の買付品をも加味して総合判断すると中国の導入した技術は次のように考えられる。
 - i) 中国はさく井技術への需要は中国の石油を中心としたエネルギー、石油化学工業

確立上最重点となっていることで、コンプレッサー及び送風機計器類の大量買付からもこれを推定し得る。

ii) 陸上輸送は、自動車製造技術が第1で、航空技術とこれに要する資材も同時に必要としている。これに関連して、圧延機械、ベアリング、金属切削機械、工具類、自動車部品、鍛造プレス設備、コンベアベルト機械等が多数買付けられている。

iii) 発電技術も緊要で、電気計器、蒸気ボイラー(大型)、及びタービン、固定ディゼル及びターボ発電機、各種発電機、動力用開閉器、ポンプ等の買付にみられた。

iv) 輸送技術も重要で大型船舶及び同造船設備、荷役機械、トラクター、トレーラー、ベアリング、工具類、鍛造機械等が買付られた。

④ 中国は1958年当時ソ連に対し近代科学技術である宇宙物理、石油化学、金属精錬、電子工学、等10数項目の提供を申入れたが大半は同意されなかったと伝えられる。しかしながらソ連から得たパテント Know-how 乃至37,000人の技術留学生の対ソ派遣や6,000人に及んだソ連技術者の中国における訓練指導は過去の中国の工業技術にみられなかった基礎的、組織的な工業技術の伝承が行なわれたためそれ以上の成果をえたのであってその意味で重要であろう。

それゆえに、現在中国全土の数千に及ぶ主力工場の技術に及ぼしているソ連の影響は今後1世紀にわたりその効果を示すことになりそうである。

1.2.2 西 欧

西欧、中国間の貿易は、1961年まではソ連を中心とする東欧諸国に圧倒され多くても輸入総額の20%を超えることはなかった。

しかしながら60年の中ソ対立を契機として西欧からの買付にウェイトがかかり、ソ連圏は圧倒されていままそのシェアは完全に逆転するところとなっている。したがって60年までの西欧からの中国の重化学工業製品の輸入は別表2に示すように小さなもので60年は1.54億米ドルで総輸入の68%を占めるに過ぎなかった。その後中国の農業生産の後退から輸入不振が続いていたが1965年から突如として重化学品輸入を積極的に開始するにいった。

即ち65年には重化学工業製品は2.45億ドルで輸入全体の71.2%を占め、うち機械

類は92.5百万ドルで同じく26.9%、金属98.8百万ドルで同じく28.7%を記録した。一方化学品は肥料のみで53.8百万ドル、全体の15.6%と急増を示すところとなった。この突然の変化を示すものが別表3である。

日本を含む西側12ヶ国で中国の重化学製品輸入は66年7.46億ドルから漸増し、69年8.08億米ドル70年には9億米ドル以上に達したものと推定される。

この間における中国の買付傾向をみると次のような特色がうかがわれる。

- ① 機械類、プラントは65年～67年の間のウェイトが高く、それ以後急激に、これまでの半額まで落込んだ、然るにこれとは逆に鉄鋼を主とする金属類は67～70年には増加傾向に転じたことである。
- ② 化学品では化学肥料、有機合成品を中心に年間常に2億4～5千万ドルに推移していることである。
- ③ 最も重要なことは64年～66年の間に別表4の通り総数34に及ぶ大型プラントを導入したことであってこれはまさに画期的な事情であった。(詳細後述)
- ④ 西欧から中国が買付けた機械類について既述のソ連の項にならって分析を試みると、64年以降1,000万ドル以上中国の買付けたものは荷役、鉱山建設機械、船舶、金属加工機械、トラック、トラクター、電気計測器、内燃機関でその傾向としてはソ連と大差はないが電気計測器買付はコムによる制限ぎりぎりを示すもので、もしこの制限がなければかなり伸びるとみてよいであろう。

500万ドル以上買付をみたのは、航空機、加熱冷却用機器、繊維機械、発送電機器、ポンプ遠心分離器、通信機器であり、ソ連の場合と品目内容においてかなり異なるものがある。

100万～500万ドル台では、エックス線器械、医療用電気機器、つや出しロール機、木材とプラスチック加工機、計算機、ガラス、製紙機械等でバラエティに富むものがある。以上西欧からの輸入品につき総括すると

- i) ソ連からの供給が停止された結果それに代替する市場として西欧に転換を行なったが、各種の制約から満足しえないように見受けられる。
- ii) 世界的な *Industrialization* に応じた、また中国の工業技術の標準化運動を進めるため民生用機器、軽工業用機械、資源開発用機械、オートメーションなら

びにICによる数値制禦的な機器の買付が出現したことであろう。

- iii) 反面66年からの文化大革命が生起し、中国の科学技術者集団が技術導入をためらったのか積極的な買付が最近までみられなかったことである。もちろん自主技術の確立期であったかも知れないが。

1.2.3 日 本

すでに別表3と前項で叙述したように日本の対中重化学工業製品輸出は66年以降つねに競争国である西欧、ソ連を圧倒するところとなっている。また70～71年の対中輸出全体の95%以上はこれらの品目で占められるところとなっている。その特色としてあげられることは、次の通りである。(別表4参照)

- ① 中国は重量或いはかさ高い製品は日本から買付ける(直接技術の問題と関係はないが海上運賃が欧米両大陸各国よりもはるかに低廉で価格の競争力があることを示す)。
- ② 一般的に日本は欧米より技術面で一段低く評価されており、日本の大型と中小企業との間の技術格差は小さく、かなり相互に接近しているとみられていることである。(欧米からは有名ブランドの商品を買付けているが、日本ではあまりブランドに固執しないようである)。
- ③ 日本からは欧米の技術のつたものを重点的に買付ける反面、日本の自主技術によるものを高く評価する(例 ビニロン、尿素製造、プラント等)。
- ④ 第3国では充足しえない商品のカテゴリでの間げきをつなぐ商品、或いはテスト的に必要とする種類の商品に富むことである。
- ⑤ 日本が若し西欧より技術的に優れ、価格が妥当ならば日本から買付ける傾向がある。
- ⑥ 中国では未発達で日本で充分成熟した商品を集中的に買付ける。(例 石油化学、合繊、合成ゴム、普通鋼特殊鋼、電子工業、自動車、ピアノ、船舶等である。)

以上要約すれば、中国の隣人である日本の工業技術については欧米、ソ連とは別扱いであり、中国のわずか先端を歩んでいるとしていることであらう。

1.3 外国技術の導入

1.3.1 西欧からの大型プラント輸入について

中国の必要とする経済上の要請から総数34のプラントが西欧から輸入された、その詳細は別表4に示すとおりである。その業種別の分類をすれば化学プラント19（石油化学7、高分子5、化学肥料5、台機4）鉄鋼5、非鉄1、機械3、製紙4、食品1、窯業2、その他1となっている。

これらプラント買付からうかがわれる特色としては次の通りであろう。

- ① 石油化学工業の原料から最終製品までの一貫設備を買付け、その技術の導入を図っていること。すなわち石油精製、石油分溜、合成アンモニア、アルコールと芳香族製造からプラスチック原料段階に進めポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル樹脂に達している。さらにこれらの樹脂加工、合成繊維（アクリル、ナイロン、ポリプロピレン等）まで及ぶところとなっている。これは60年までソ連から得られなかった技術であるため中国としては卓れた先進技術を受容した結果となった。
- ② 中国農業生産力拡充の隘路であった化学肥料の緊急大增産が可能となったことである。そのため合成アンモニア、尿素、硝安製造についてはきわめて有効に働いたとみられる。これによって硫安換算で最低110万トンを下らない生産をあげているものと推定される。さらにこれをノーハウによるコピーを通じプラントをかなり造っているとみられるからその効果は絶大のものがあつたであろう。
- ③ 製紙ならびに印刷機械を買付けたことである。造幣、製紙、セルローズ、パルプ漂白等4プラントであるが、中国の製紙技術が遅れているうえからもきわめてこれら導入が有効であることを示している。とくにフランス製造幣プラントは原料段階から完成製品まで含まれるもので、高級印刷技術が導入されたことは中国のその向上に資するところが大きいであろう。
- ④ 金属冶金関係では、非鉄金属溶解、特殊鋼冷間圧延、シームレス鋼管2基、LDコンバーターのプラントを導入している、これらは海外から鉄鋼製品を毎年数千万ドルの輸入を行なっている現況から、中国としてはこの部門の自給能力を向上しようとい意図しているものである。これら西欧から導入されたプラントは66年～69年の文

化大革命期を経た今日大部分がフル稼働をつづけているものと推定したい。

1.3.2 日本からの技術導入

新中国の日本技術の摂取は、過去4回にわたる日本商品展と日本工業展の中国における開催ならびに1966年の天津科学機器展が大きな意義をもっている。

それらは各種の制約から必ずしも日本の技術の総てを示すものではなかったにせよ、中国にとっては有益な技術を認識する機会であった。

一方文化大革命期までわが国から多数の技術交流訪中団がみられた。例えば1966年だけをとっても86名の学者と2,150名の商社メーカーの社員が訪中している。このうち技術関係においては農薬、化学肥料、精密機械、造船、物理、電気等である。また中国側からは電機、鉄鋼、計量器、電気計測器、内燃機関、カーバイト炉、ラテックス等の専門家視察団が来訪している。これらは中国側の技術需要の一面を示すものと考えられる。

中国側の対日買付は、1971年1-10月間に化学、金属、機械、ゴム製品の4種をとってみても輸入全体の94.8%を占めている。このうち技術に関連をもつ主要品目をみると

① 化学品

イ) 合成ゴム (22,861トン)

ここ3~4年来急増しているが、主なものはSBRである。中国の合成ゴム工業は試作段階にあるものとみられ、現に西欧からの供給もほとんどなく日本の独占となっている主用途はタイヤである。

ロ) BTX (ベンジン、トルエン、キシレン) 36,814トン

コンスタントに買付られているが、中国の生産は未だ量的に多くなく対日依存度が高い。

ハ) アルコール類 33,631トン

ロ)同様と考えられる。

ニ) フェノール等酸素官能物 27,217トン

ポリエステル、繊維、プラスチック原料であるが中国の生産は不足しているようである。英国、西独、フランス等と競合関係に立っている。

ホ) アクリルニトリル 6,029トン

アクリル繊維向で中国では山東省、四川省等に工場をもっているが需要に供給が及ばない、今後ますますこの傾向が出る見込である。西欧の対日競争力は比較的小さい。

ヘ) カプロラクタム 10,522トン

硫安の副産物として多く発生するが、中国でも硫安を「カプロ法」で製造をはじめているが当分日本が独占である。中国の用途はタイヤコード用ナイロン6を主としている。ナイロンタイヤコード織物は4,034トン供給されているが需要増の見込である。

ト) ポリビニールアルコール 8,633トン

ビニロンの中間体であるが中国でも日産100トン以上を生産しているとみられる。

チ) 鉄鋼の厚板(4.075ミリ以上のもの) 251,000トン

中国の造船向であるが、西欧の供給力小さく、日本の独占となっている。当分中国の生産のみでは供給不足とみられる。

リ) 油井用シームレス鋼管 59,990トン

ドリルパイプ、ケーシング、チュービング用であるが、西欧の対中供給力はあまりない。中国での生産技術は未だ充分とはみられないだけに対日需要はつよい。

ヌ) 金属工作機械624台 1,984万ドル

主要なものは横中ぐり盤106台、平削盤58台、研削盤35台、液圧プレス10台、パワーハンマー12台、鍛造機13台等である、大型、高性能機を中心とする。

この分野では西ドイツ、イタリア、英国、フランス、スウェーデン等と競合関係に立つ、70～71年には日本が西独のシェアを奪った形となっている。

ル) エアコンプレッサー1トンを超えるもの172台、603万ドルで漸増している。

化学工業向単体とみられるが今のところ西欧との競争とはなっていない。

オ) ベアリング 12,934トン、2,240万ドル

ローラーベアリング及びニードルベアリングを主とし、ボールベアリングを従と

する目下西独、スウェーデンと品質、性能、価格面で競争している。需要先はトラック、鉄道車輛、船舶、化学工業、産業機械部門である。なおこんど漸増の見込である。これは特殊鋼加工技術とコストの面で日本は第3国に比べ卓れているためである。

1.4 あ と が き

中国の現在までの技術需要は上述の通りであるが、この国の自主技術による開発、外国からのデータ輸入のような形式での技術の受容は当分継続されるであろう。

しかし中国の国連復帰後世界各国とくに欧米との経済的接触、文化、科学的交流によって中国が目下緊要とされる石油化学、自動制御、オートメーション等尖端的な科学技術の確立のために65～66年当時のような欧米からの技術導入の最盛期を再び迎えることが予想され、日本としてもこれに充分応ずる必要がある。

別表1-(1) 中国の対ソ機械・設備輸入の推移

(金額単位: 1,000ルーブル)

	数量 単位	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
機械および設備		206,615	274,274	244,404	286,165	537,768	453,527	97,281	24,594	37,969	51,944	69,296
うちプラント		127,350	195,255	188,122	149,545	359,785	336,459	71,018	7,960	13,113	11,186	3,513
金属切削機械	台	1,890	3,895	2,586	6,329	5,951	3,022	870	61	230	382	4,790
鍛造プレス設備		174	344	280	738	522	393	75	4	6	20	744
動力設備		822	536	523	740	559	1,017	598	—	—	31	30
電気技術設備		7,332	6,524	3,547	8,697	16,792	13,096	5,897	747	257	329	533
鉱山設備		4,904	2,788	3,521	2,832	5,687	6,316	1,869	471	438	300	1,357
圧延設備	トン	289	211	1,076	291	269	225	269	64	6	8	1
		2,342	1,381	393	422	1,207	569	391	—	524	69	—
		3,196	1,571	590	764	1,940	895	601	—	340	57	—
さく井設備		11,855	17,247	15,512	9,811	6,848	5,599	620	2	102	679	777
揚荷運搬設備		1,704	1,332	2,000	3,120	1,664	4,460	1,311	158	75	71	19
道路建設設備		3,015	4,035	3,163	4,488	3,616	5,064	419	2	298	494	6,110
ポンプ・コンプレッサー設備		2,296	2,481	1,649	1,071	4,228	4,395	1,042	111	32	127	1,327
精密および計測機器		3,085	3,681	6,038	8,944	6,750	6,725	848	728	1,826	3,477	7,386
自動調心型ベアリング	100万個	2,114	1,162	1,687	1,06	4,569	3,198	1,740	640	621	1,041	188
		1.0	0.6	0.9	0.8	0.3	2.2	1.3	0.6	0.3	0.2	—
トラクター・農業機械		9,424	8,165	2,010	17,843	7,655	8,192	1,630	1,404	6,788	6,397	11,561
鉄道車両		370	1,382	284	4,533	6,786	4,889	317	—	42	41	12
自動車輸送および修理用設備		20,386	14,434	4,681	5,5486	3,0872	4,0416	5,902	9,089	10,373	8,875	17,031
船用設備		283	2,639	1,663	1,859	4,247	2,869	382	203	175	25	—
航空機		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,777	2,166	17,644	12,402

注:は不明 —はゼロ

出所: ソ連外国貿易統計

別表1-2) ソ連からの輸入額年間100万ルーブル以上の機種(プラントを除く)

	1,000万ルーブル以上	500~1,000万ルーブル	100~500万ルーブル
1955年	(1)さく井設備 (2)トラック	(3)トラクターおよび部品	(4)計器 (5)道路建設機械 (6)自動車部品 (7)船用ディーゼル (8)圧延設備 (9)ベアリング (10)金属切削機械 (11)荷役機械 (12)農業機械 (13)固定ディーゼル (14)乗用車 (15)工器具 (16)コンプレッサー (17)化学工業設備
56	(1)さく井設備	(2)トラック、トラクターおよび部品	(3)道路建設機械 (4)金属切削機械 (5)計器 (6)船舶および船用設備 (7)その他の自動車 (8)自動車部品 (9)コンプレッサー (10)船用ディーゼル (11)農業機械 (12)圧延設備 (13)鉄道車両 (14)工器具 (15)荷役機械 (16)ベアリング (17)蒸気ボイラー
57	(1)さく井設備 (2)計器		(3)道路建設機械 (4)金属切削機械 (5)自動車部品 (6)荷役機械 (7)ベアリング (8)トラクターおよび部品 (9)蒸気ボイラー (10)船舶および船用設備 (11)自転車 (12)トラック (13)工器具 (14)鉱山設備
58	(1)トラック (2)トラックおよび部品	(3)さく井設備 (4)計器 (5)農業材料 (6)金属切削機械	(7)鉄道車両 (8)道路建設機械 (9)蒸気機関 (10)荷役機械 (11)自動車部品 (12)トレーラー (13)乗用車 (14)船舶および船用設備 (15)固定ディーゼル (16)ベアリング (17)蒸気タービン (18)その他の自動車
59	(1)鉄道車両 (2)トラック	(3)さく井設備 (4)計器 (5)金属切削機械 (6)蒸気ボイラー	(7)ベアリング (8)船舶および船用設備 (9)自動車部品 (10)蒸気タービン (11)トラクターおよび部品 (12)道路建設機械 (13)農業機械 (14)発電機 (15)乗用車 (16)ポンプ (17)荷役設備 (18)固定ディーゼル発電器 (19)工器具 (20)船用ディーゼル (21)動力用開閉器 (22)圧延設備 (23)その他の自動車 (24)小型ターボ発電器
60	(1)トラック	(2)計器 (3)さく井設備 (4)トラクターおよび部品 (5)道路建設機械	(6)鉄道車両 (7)自動車部品 (8)荷役機械 (9)蒸気タービン (10)ベアリング (11)金属切削機械 (12)船舶および船用設備 (13)送風機およびベンチレーター (14)農業機械 (15)発電器 (16)固定ディーゼル発電器 (17)水力タービン (18)乗用車 (19)蒸気ボイラー (20)その他の自動車 (21)工器具 (22)鍛造プレス設備
61			(1)自動車部品 (2)トラック (3)ベアリング (4)発電機 (5)蒸気タービン (6)荷役機械 (7)蒸気ボイラー
62			(1)トラック (2)自動車部品 (3)航空用資材
63		(1)トラクターおよび部品 (2)自動車部品	(3)トラック (4)航空用資材 (5)計器
64	(1)航空用資材	(2)トラクターおよび部品	(3)自動車部品 (4)計器 (5)トラック (6)乗用車 (7)ベアリング
65	(1)航空用資材	(3)トラック (4)計器 (5)道路建設機械 (6)乗用車	(7)自動車部品 (8)金属切削機械 (9)農業機械 (10)コンプレッサー

註 ()の数字は輸入額の順位

別表1-(3) 西側諸国からの輸入額年間100万ドル以上の機種

	1,000万ドル以上	500~1,000万ドル	100~500万ドル
1953年			○金属加工機械
54			○船舶
55			船舶
56			(1)○トラクター (2)○トラック (3)○その他の道路走行車両 (4)○荷役・鉱山・建設機械 (5)船舶
57	(1)荷役・鉱山・建設機械		(2)○発電機・電動機等 (3)金属加工機械 (4)トラック (5)トラクター (6)○原動機 (7)その他の道路走行車両 (8)船舶
58			(1)繊維機械 (2)荷役・鉱山・建設機械 (3)金属加工機械 (4)トラクター (5)発電機・電動機等 (6)トラック (7)原動機
59		(1)金属加工機械	(2)繊維機械 (3)荷役・鉱山・建設機械 (4)発電機・電動機等 (5)○鉄道車両 (6)トラクター
60	(1)金属加工機械 (2)鉄道車両		(3)原動機 (4)船舶 (5)発電機・電動機等 (6)繊維機械
61			(1)鉄道車両 (2)繊維機械 (3)金属加工機械 (4)○電気計測器 (5)船舶 (6)発電機・電動機等 (7)原動機
62			(1)通信機器 (2)金属加工機械 (3)発電機・電動機等
63		(1)○航空機	(2)電気計測器 (3)○航空機用原動機 (4)金属加工機械
64		(1)金属加工機械 (2)繊維機械 (3)電気計測器 (4)船舶	(5)航空機 (6)荷役・鉱山・建設機械 (7)○加熱用・冷却用機器 (8)○ポンプ・遠心分離機 (9)通信機器 (10)トラクター (11)医療用電気機器
65	(1)荷役・鉱山・建設機械 (2)金属加工機械 (3)電気計測器 (4)トラクター	(5)ポンプ・遠心分離機 (6)加熱用冷却用機器 (7)繊維機械 (8)トラック (9)発電機・電動機等	(10)通信機器 (11)船舶 (12)内燃機関 (13)○つや出しロール機・包装機等 (14)○木材・プラスチック加工機等 (15)○エックス線機器
66	(1)トラック (2)金属加工機械 (3)荷役・鉱山・建設機械 (4)電気計測器 (5)内燃機関 (6)繊維機械 (7)船舶	(8)ポンプ・遠心分離機 (9)加熱用冷却用機器 (10)通信機器	(11)木材・プラスチック加工機等 (12)鉄道車両 (13)発電機・電動機等 (14)つや出しロール機・包装機等 (15)エックス線機器 (16)○計算機等 (17)トラクター (18)○印刷製本機械 (19)ベアリング (20)選鉱・ガラス製造機械 (21)製紙機械

- 註 1. ()の数字は輸入額の順位
2. ○印は、この表に始めて表われた機種

別表2 中国の対 EEC・EFTA 主要輸出入品構成

(単位: 100万ドル、%)

	1960		1961		1962		1963		1964		1965	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
(中国の輸入)												
肥料	26.8	7.2	28.2	16.5	27.1	20.0	48.2	28.6	5.9	3.1	53.8	15.6
鉄鋼	120.3	32.5	18.6	10.9	8.3	5.8	11.9	7.1	20.1	10.6	45.4	13.2
非鉄金属	60.2	16.3	7.0	4.1	5.9	4.1	2.0	1.2	10.1	5.3	53.4	15.5
機械類	46.7	12.6	24.0	14.0	12.2	8.5	18.5	11.0	38.4	20.3	92.5	26.9
繊維原料および同製品	37.0	10.0	33.5	19.6	20.0	14.0	18.3	10.9	27.9	14.7	26.0	7.6
以上計	291.0	78.7	111.3	65.0	73.5	51.4	98.9	58.7	102.4	54.1	271.1	78.8
輸入総額	369.7	100.0	171.2	100.0	142.9	100.0	168.6	100.0	189.2	100.0	344.2	100.0
(中国の輸出)												
食料品	44.5	17.7	14.8	7.5	12.4	7.0	20.0	10.8	20.5	8.3	37.2	11.6
原皮・毛皮	4.4	1.8	1.7	0.9	3.6	2.0	11.4	6.2	17.9	7.3	23.1	7.2
採油用種子、ナットおよび核	62.1	24.8	21.1	10.6	14.7	8.3	7.5	4.1	20.7	8.4	25.5	7.9
その他の動植物性原材料	30.4	12.1	26.4	13.3	24.1	13.6	31.5	17.1	37.2	15.1	47.9	14.9
金属鉱およびくず	2.4	1.0	2.9	1.5	1.8	1.0	1.9	1.0	3.0	1.2	11.6	3.6
非鉄金属	25.1	10.0	67.0	33.8	61.4	34.5	20.1	10.9	19.1	7.8	20.1	6.2
繊維原料および同製品	57.3	22.8	53.2	26.8	45.1	25.4	67.8	36.8	90.8	36.9	96.5	30.0
植物性油脂	14.5	5.8	4.1	2.1	3.2	1.8	4.1	2.2	4.2	1.7	10.6	3.3
以上計	240.7	95.9	431.9	217.7	166.3	93.5	164.3	89.1	213.4	86.8	272.5	84.7
輸出総額	250.9	100.0	198.4	100.0	177.8	100.0	184.4	100.0	245.9	100.0	321.7	100.0

出所: OECD貿易統計

別表3 中国のヨーロッパ主要国および日本からの商品輸入状況

(単位: 100万ドル)

	年 別	①日本	②OECDヨ ーロッパ合計	ベルギー・ル クセンブルグ	オランダ	西 独	フランス	イタリア	英 国	① + ②
輸 入 総 額	1966年	315.2	473.4	20.3	16.1	129.4	92.5	62.8	93.6	788.6
	67	288.3	610.1	22.7	12.2	206.6	93.2	73.9	108.1	898.4
	68	325.4	499.5	19.9	28.9	173.9	87.7	59.6	69.8	824.9
	69	390.8	456.8	16.4	23.0	157.9	41.9	56.3	124.6	847.6
鉄 鋼	1966年	107.1	82.4	6.1	1.1	24.9	9.0	20.2	14.4	189.5
	67	102.7	156.9	4.7	0.4	88.3	12.9	19.2	17.4	259.6
	68	136.2	81.8	2.3	...	49.6	5.0	8.1	9.2	218.0
	69	163.4	72.8	1.9	...	46.5	6.3	6.9	5.2	236.2
機 械 機 器	1966年	54.1	210.0	1.1	5.4	54.7	49.9	15.2	49.7	264.1
	67	44.1	181.6	0.4	0.8	49.7	35.8	15.8	34.0	225.7
	68	32.9	91.9	0.5	0.5	31.9	16.6	7.4	9.6	124.8
	69	48.4	67.5	...	...	16.0	11.9	10.3	8.1	115.9
化 学 品	1966年	115.7	89.0	7.9	8.9	20.4	13.0	22.8	7.3	204.7
	67	98.7	124.1	10.1	10.4	37.1	16.8	27.5	10.9	222.8
	68	111.7	142.3	11.0	25.8	36.0	13.4	34.0	8.4	254.0
	69	122.4	121.7	6.9	22.1	38.5	6.6	31.6	9.3	244.1
非 鉄 金 属	1966年	2.2	47.6	3.4	0.1	26.5	8.5	0.3	8.1	49.8
	67	6.4	57.8	3.5	0.3	13.9	18.1	1.2	18.1	64.2
	68	11.6	87.9	2.8	2.1	39.5	18.1	1.1	23.2	99.5
	69	22.5	120.7	2.8	0.4	45.2	4.2	...	67.9	143.2
化 学 繊 維 繊 維 原 料	1966年	25.3	17.6	0.9	0.3	...	4.1	3.6	7.8	42.9
	67	25.0	28.1	1.4	0.1	2.3	6.0	8.8	8.4	53.1
	68	28.2	23.4	0.5	0.1	3.0	5.1	9.5	2.7	51.6
	69	17.6	21.2	...	...	3.7	0.8	6.8	8.7	38.8

(出所) OECD統計および各国統計より作成。

別表4 中国の西欧諸国からのプラント輸入状況

国名及び品目	契約時	金額 万ドル	設備能力	建設地	納期及び 建設期間	決済 通貨	ノーハウ等取決め	予備部品 取決め	備 考 (輸出会社など)
英国 1. 製紙プラント	1963-3	140 (50万£)		広州郊外	18カ月		契約には無償の取付 工事の監督が含まれ ていた	契約上2年 間の供給を 規定	Cellulose Develop- ment Corporation Ltd.
2. 合成アンモニアプ ラント	1963-10	840 (300万£)	日産30トン 年産1.05万トン	四川省 州	3年	ポンド	特になし、但し英技 術者の当該工場派遣 を別に規定	なし	Humphry & Glasgow Ltd. オランダ輸出の民芸工場 完
3. ポリエチレンプラ ント	1964-10	1,260 (450万£)	年産2.4万トン (西独輸出のオ レフィン分留プ ラントからのエ チレン利用)	蘭州??	68-1完成	?	?	?	Simon Carves Ltd. (I.C.I.との協力) 高圧ポリテンプラント
4. ポリプロピレンプ ラント	1965-3	700 (250万£)	(樹脂、繊維とも オレフィン分 留プラントから のプロピレン利 用)	蘭州	建設中	ポンド		予備部品の 提供規定含 む	Vickers-Zimmer Ltd. S.Wales Switchgear Ltd.(制御装置)
5. ポリエステル樹脂 プラント	1965-7	8 (3万£)	?	?	取付け3カ 月稼働 稼働67-2	ポンド	ノーハウ供与は長期 ノーハウ料プラント の約半分	個別取決め	Scott-Bedder Ltd.,商 社はL.A.mitchell Ltd.
6. アクリル繊維プラ ント	1965-9	840 (300万£)		蘭州	3年かかっ たもよう。	ポンド	契約に含む	契約に含む	Prinex Ltd.(Court- aulds Ltd.の子会社)
7. 自動車部品用プラ ント	1966-1	21 (7.6万£)	?	?	?	ポンド		なし	AEI-Birlec Ltd.,商 社 J.Matheson &Co., Ltd. 関連受注20万ポ ンドあり。
8. カーボンブラック ポテンショメータ ー製造プラント	1966-10	101 (36万£)	?	?	2年半	ポンド	製品改良のための情 報交換を目的としこ 5年間のノーハウ取 決め、中国人技術要 員英国で訓練	?	Plessey Ltd. 15種 類のポテンショメータ ー製造設備一切を含めて数 百万ポンド

国名及び品目	契約時	金額 万ドル	設備能力	建設地	納期及び 建設期間	決済 通貨	ノーハウ等取決め	予備部品 取決め	備考 (輸出会社など)
9. ポリエチレン加工 プラント	1966-?	21 (7.5万\$)	処理能力40トン 生産能力毎分 500フィート	?	?	?		?	Bone Bros Ltd. 商社 Brendan Butler. 押出 し、被覆、薄張り用でこ の種中国向け輸出多い。
10. 鋼管プラント ※ 契約破棄	1967-?	1,960 (700万\$)	?	?	?	?	?	?	Loewy Engineering Ltd. 西独 Manuesman 社と共同。米圧力で英国 分破棄
11. 亜鉛、鉛、溶解プ ラント	1967-?	?	?	?	?	?	?	?	Rio-Tinto Zinc Ltd.
12. 機器器具製造プ ラント	1965-?	100	?	?	?	?	?	?	?
フランス									
1. 工業用アルコール プラント ※ 2基?	1964-1	851 (4200万F)	エチル、ヘキサ ノール、ブタノ ール年産30万 トン	?	稼動65年 末	?	?	?	Melle 社, Speichim 社
2. 造幣プラント	1965-?	422 (2081.6 万F)	最大日産9トン 年間平均1,500 -2,000トン 紙 の重さ65g/m ²	?	最終納期 67-70	?	建設と技術指導	部品追加契 約あり 50万F	ENSA (Schneider の 子会社)、Arjonari (技術援助) 下請分135 万F 西独、英国から調達
3. 石油産業用掘削プ ラント	1965-未	486 (2,400 万F)	?	?	?	?	?	?	?
西 独									
1. 石油分留プラント	1964-7	1,250	年産5万トン	蘭 州	稼動予定 67年央	?	?	?	Lurgi 社, Mineral Oltechnik 社
2. 合成繊維プラント	1964-7	175	パーロン perlon 生産 (ナイロン)	上海近郊	?	?	?	?	Friedrich Uhde gmbh.
3. 硬質ガラス研磨プ ラント	1965-9	300	?	?	?	?	?	?	ドルトムントにある2企 業、自動車用硬質ガラス

国名及び品目	契約時	金額 万ドル	設備能力	建設地	期間及び 建設期	決 済 通 貨	ノウハウ等取決め	予備部 品 取 決 め	備 考 (輸出会社など)
4. アクリルニトリル プラント	1965-10	1,100	年間1万トン	?	? 65年央設 備引渡完了 予 定	?	?	?	Lurgi 社, Mineral Oltechnik 社, 合繊原 料製造工場に納入
5. 空気液化プラント	1965-8	330	?	?	?	?	?	?	
6. 特殊鋼冷延ブラン ト	1966-初	1,700	?	?	?	?	?	?	Schloeman 社, 仏 Sino- France 社と共同。西独 分1,000万ドル
7. 鋼管プラント	1967-?	500	直径100ミリ 以下のガス、水 石油輸送用継目 なし管年産4万 トン	?	68-3船 積み	?	?	?	Mannesmann社, 英 Locwy Engineering 社と共同で受注したもの。 独側情報では総額1,100 万ドルといわれる。
イタリア									
1. 石油精製プラント	1963-12	500	年産15~20 万トン	?	?	?	?	?	Montecatini 社
2. 硝酸アンモニウム プラント	1963-12	1,420	年産11万トン	?	?	?	?	?	Montecatini 社アル バニアに建設
3. 合成アンモニアブ ラント	1963-12	360							Montecatini 社
4. 継目なし鋼管ブラ ント	1965	320 (20億リラ)				?	?	?	Innocenti 社
5. 芳香族化学ブラン ト	?	525 (328億 リラ)	年間7万トン	?	?	?	?	?	Snam Progetti 社
6. 触媒改造プラント	?		年間10万トン	?	?	?	?	?	Snam Progetti 社
オランダ									
1. 尿素プラント	1963-9	700	年間17万千ト ン 英国輸出のアン モニア工場補完	四 川 省 瀘 州	66-12 完 成 完 成	?	「完成」工期引渡し 規定1年間の保証期 間あり	?	Stork Werkspoor United Machinery Co.
2. パーム油加工ブラ ント	1964-5	200	?	?	?	?	?	?	Stork Werkspoor United Machinery Co.

国名及び品目	契約時	金額 万ドル	設備能力	建設地	期間及び 建設期間	決済 通貨	ノウハウ等取決め	予備部品 取決め	備考 (輸出会社など)
<u>スウェーデン</u> 1. シリカ材製造プラ ント	1964-12	180	年産15万立方 メートル	?	?	?	?	?	Sipolox社?
<u>フィンランド</u> 1. セルローズプラ ント	1965-?	?	セミケミカルセ ルローズ 日産 62.5トン	?	?	?	?		?
2. 漂白プラント	1965-?	?	漂白サルファセ ルローズ 日産80トン	?	?	?	?	?	?
<u>オーストリア</u> 1. LD鉄鋼プラント	1965-?	1,200	年産65万トン	?	?	?	?	?	?

- (出所) 1. 米国上下両院合同委員会 *An Economic Profile of Mainland China.*
2. ジェトロ在外施設からの報告
3. *Far Eastern Economic Review* など各種情報

第2章 日中間の技術格差

2.1 ま え が き

中国の機械工業を、次の3時期に分けて概観したい。

第1の時期は、解放直後から1959年までの1950年代である。第2の時期は、1960年代であるが、これは文革までとする。そして第3の時期は文革から現在に至る間である。

このような区分は、中国の第1、2、3および4次5カ年計画の時期とは一致しないが、1960年前後の大災害と、1967年前後の文革とによる、生産の2つの停滞期をはさんでいることを考えれば、客観的には理解しやすいであろう。

2.2 中国工業を見る三視角

さて中国の工業を知るうえで銘記しておかなければならないことがいくつかある。

2.2.1 マイナスからの出発

まず中国の復興はゼロから出発したのではなく、マイナスから出発したといわれている。日本を含む外国軍隊の蹂躪と大地主の誅求による飢饉時の被害とは、長期にわたって中国を混乱と汚濁の淵に沈めていた。これを沼底から引き上げ、さらに天空高く飛翔させるためには、並たいていの政策では成功おぼつかない。そこで、中国政府は次の3つのことを強力に推進した。

すなわちマイナスをプラスに転ずるための文盲解消策と、飢餓者を出さないための食糧増産策と、そして外国の軍国主義防圧策の3つである。これらは解放時の中国における社会的ニーズであり、長く20年を経た今日まで、中国工業の発展をささえる基本の方策で

あった。

2.2.2 伝統的器用さ

次に注目すべきことは、中国の機械技術が遠く古代中国において独自の発展を遂げていたことである。中世以降の暗黒時代が中国の工業化をはばんでしまったにもかかわらず、その基礎的技能は、多様な工芸技術とともに生活の中で各種の技芸として生き続け、今日に至っている。紋織機や交通信号機などは古代中国の発明であるし、われわれは精巧な彫刻品によっても中国技能の伝統を知ることができる。

これらを背景として一般に手先の器用な動作は、日本人以上であるから、機械工としての資質もいわゆる「アリの骨かみ」でみられるように抜群である。これは工業の勃興時において大いにプラスに働くものであることは疑いをはさまない。

2.2.3 食衣住交通型の工業

最後にたいせつなことは、中国の経済復興が日本のそれとは異なるパターンをたどっていることである。すなわち、戦後の日本はまず食糧問題に取り組み、次に衣料繊維の時代が続き、現代はレジャー指向の産業になっている。諸外国では食衣住という順序をたどるのに対し、日本の産業は食衣から住へは行かなかった。

これは国土の狭さによる地価の高騰が原因であり、したがって日本では食衣からレジャーへと進まざるをえなかった。一方中国では、工業化の原則どおりに食衣住交通という順序で建設が進んでいくであろう。これが今後のわが国と中国との技術の方向の違いとなって現われるのではないかと思われる。

以上で述べたことは、中国の機械工学を取り巻く環境の諸条件であった。そこで、これらを足がかりに中国機械工業発展のあとを追ってみたいと思う。

2.3 50年代の工業化の特徴

解放に続く朝鮮戦争が終結すると、中国の工業は、急速に伸び始めた。

2.3.1 工業化への出発

第1次5カ年計画の先頭を切って53年に中国が最も力を入れたのは鞍山鉄鋼所であった。これは当時の技術革新運動の典型であったので紹介すると、まず初めに設計、建設、生産の全部門にわたる改善提案が公募された。その結果、ソ連技術者から1万件、中国人従業者から4万件の提案が出されたという。そこでこれを整理し、重要事項約100件を選出したところ、ほとんどがソ連の先進経験技術か、またはソ連人の指導で中国人が発明した革新技術であったという。つまり50年代は、ソ連の先進経験技術と付加的な中国自身の革新技術とによって工業化が進められたわけである。この年代においては、ともかくもソ連技術を習おうということであり、そのあとでしだいに自己技術を加えていこうという方針に変わっていった。

その結果、59年ハルビンで開かれた第一機械工業部門の現場会議でも、多大の成果を確認できたのである。すでに全国機械工業関係で1,300本の自動生産ラインと8,300台の単能自動化機械が完成した。

2.3.2 五方針について

これは機械工業の技術革新のための五方針を貫いた成果であったといえる。ここで五方針というのは、第一は、機械化、半機械化、自動化、半自動化を実施し、できるだけ金槌、ハンマー、ヤスリ、担架、縄などの古い工具を捨て、また、かつぐ、背負うなどの作業をやめて、電気式押しボタンや信号指示方式を採用することである。

第二は、設計改革による効率化、大型化、精密化を行なうことである。第三は、もっときめこまかく工芸と工具を改革することで、泥型鑄造、積木式機械台などの発明がこの例である。第四は、中国の資源条件に適合した材料を開発採用することである。第五は、管理を積極的に改善することである。

長春第一自動車製造工場に例をとるならば、ここでも、これらの方針の下に、20数日にわたって改善を検討した結果、一作業単位が60台であったものが200台に上昇し、ある設備では、960台にもすることができたということである。

またハルビン電気時計儀器工場のある班では、42人を2人にまで減少させた。

59年における成果をまとめてみると、工作機械の保有台数は30万台を越え、水力発

電設備7万2,500キロワット、火力発電設備5万キロワット、モータ100万キロワット、船舶50万トン、トラクター6万台というように、機械工業は立ち上がり後はやくも足早に伸びていった。

2.4 60年代の課題と成果

60年7月、ソ連は中国に対する経済と技術の援助を停止した。ときに中国は大災害の最中であった。7億人民に1人の餓死者も出さないために、中国は渾身の力を振りしぼらなければならなかった。そしてそれはやり遂げられたのである。

2.4.1 農業を支援する工業

農業支援の政策は、このときに確立した。農業は、工業が生産する農業機械によって武装されなければならない。国家の工業技術は農業機械化発展のために存在するという考え方が強固なものとなった。64年においては、全国1,500余の農業機械ステーションが、前年に比し60%増の作業をし、コストを25%減とした。

このような努力が年々繰り返され、機械化農機の急速な増産と、農産物を原料とする軽工業の大幅な躍進が、原因となり結果となって実現されていった。そしてその努力が鉄鋼、石油、化学、建築資材、自動車などの産業を刺激し、中国の工業は成長の一路をたどっていくことになる。

中国の労働者は59年に1,100万人であったのが、66年には4,000万人に達した。

2.4.2 予想上回る技術進歩

この間に多くの記録品が登場した。65年に照準を合わせてハイライトを試みよう。

まず65年に1万2,000トンの水圧機完成というニュースを先頭として、非切削工作機械としては、放電加工、電解研磨、爆発成型、電解成型の諸機械が次々に開発されていた。

工作機械もこの間に長足の進歩を遂げ、多軸旋盤、ならい旋盤、精密中ぐり盤、心無し

円筒、球面各研削盤、半自動精密ねじ研削盤、高精度二番取ホブ研削盤などが続々と完成した。とくに半自動高精度タップ研削盤はタップ精度が世界最高水準であると評価されている。またこれらを組み合わせたトランスファーマシンも実用化された。

一方、動力機械に目を転じれば、65年には10万キロワットの発電用蒸気タービンを製作したが、その発電機は、固定子・回転子をともに直接水冷したもので、世界に類がないといわれる。

船用ディーゼル機関は、過給式2,200馬力と、大型低速式8,820馬力とが、ともに65年に達成されている。また同年には6,000キロワットのガスタービンも試作された。

産業機械の一例として土木機械をみると、初期のころは大型のものは輸入に頼っていたが、65年には、すでに次のような100余種の土木機械が量産され、輸入依存を脱却している。

○紅旗(100トン)をはじめとする12種類のトラクター

○10立方メートルはじめ6種類のパワーショベル

○160馬力のブルドーザなど数種類

○400リットル、20馬力ディーゼル機関を使用したコンクリートミキサーなど数種類

○その他、ドラグライン掘削機、トレンチャー、ロードローラ、鑽孔機(掘進速度毎時1.68メートル)

自動車は主としてトラックの生産に力が注がれ、65年現在では年産6.5万台と推定されている。その種類は解放号、躍進号、黄河号および交通号で、その他、三輪トラック、高級セダン、ミニカーなどがある。

また66年には、熔接構造の積載量65トンの四軸無蓋車をはじめとし60トンのゴンドラ車、セメント輸送用ホッパー車、油圧式ダンプ車、寝台車、食堂車などが完成している。

造船では、60年に1万6,000トンの東風号が建造されたがそれ以外は1万トン以下のものしか造られていない。

2.5 大きい文革の成果

文革は中国経済を混乱におとし入れ工場生産を停滞させはしたが、長い目でみると、工業化への基礎作りに大いに貢献したといえる。というのは、工業の基礎は技術であり、技術は文字と論理を媒介として行なわれるからである。

結局、一般教育がいきわたらないところに工業技術はありえないことになる。毛語録は中国の新しい文字と論理を教えたという意味において、生産の安定発展の支柱になった。

文革後に顕在化したいくつかの傾向をあげれば次のとおり。

2.5.1 工場の分散と成長

まず地方に工場が続々と生まれ、強化された。工業は農業を支援しなければならないという一貫した考えから、物質の総合利用が推進され、たとえば倉庫でサビついた機械といえども、再び改造し活用する運動、すなわち清倉革命が盛り上がっていった。

大工場または工場と一体化した学校で教育を受けた技術者は、地方へ赴いて、修理工場を製造工場にし、農具しか作っていない工場を農業機械や内燃機関の工場に昇格させていった。

建国以来農業機械の生産は10年間に10倍の割合で成長していき、トラクター、農業機械、ポンプなどが食糧増産に大きく貢献したが、文革後も高能率脱粒機などの設計革命が盛んに発表されている。また農業のみならず工業全般の機械化に関連して、ポンプのキャピテーションの研究やロータリーエンジンの開発などが行なわれている。

2.5.2 技術革新のシンボル

文革後中国の科学技術力を世界に示したのは、何といても人工衛星の打ち上げである。これを実現するためには、電子技術のいくつかをものにしておく必要があった。

60年代になってから、この方面の技術導入が行なわれ急速に技術革新が積み重ねられていった。67年にはIC、69年にはLSIを開発して、電子計算機を試作し、またファクシミリが量産され、輸出されるようになった。人工衛星に用いた電子計算機は69-001型と呼ばれるものであった。

人工衛星や原子爆弾のような最高技術に牽引され、また農業支援技術に後押しされて、中国は急速に工業化されていった。

2.5.3 本格的展開

いまや中国の工業は完全に自分の道を歩きはじめた。そして中国は第四次5カ年計画を始めるにあたって工業立国の方向に進む決心を固めたが、その自信をささえるものに次のようなものがある。

第一に文革によって人々は文字を知り論理の組み立て方を学んだことはすでに述べたとおりであって、8億の人的資源が、平戦結合の構えで地方工業化の原動力となった。

第二に資源が予想を上回って発見されたことである。鉄、各種非鉄金属、石炭、石油、天然ガスの埋蔵量はおびただしく、たとえば石油はイランの16倍といわれている。ただ銅だけは例外的に足りないようである。

第三に生産の合理化が進んでいることである。すなわち工場内においては工場管理が発達して生産性が向上し、量産体制にはいり、また一方しだいに専門化が進んできた。かつてはたとえば内燃機関の製造工場内でボルト・ナットのような部品まで逐一製作されていたが、現在では、革命委員会において協業が行なわれ、数十の工場が分担して部品を作り、たとえば自動車工場と契約を結んで仕事を推進するような例が多くなった。

第四には、たんに中小工場のみならず、大工場の地方分散が実現された。これは天然資源が大陸の中央部においても続々と発見されたこと、原料と製品の輸送の合理化を追求した結果である。このように文革以降の工場分散が大いに進み、青海省の工作機械、新疆、チベットの重要工業化、四川省の交通中心化、甘粛省の工場現代化など、大工場の地方定着が目だっている。

このような総合施策の結果、70年の機械工業は69年をはるかに上回り、本年2月に国家計画委員会が出した清倉革命、設計革命、技術革新、综合利用の方針の下に、さらに大きく前進していくであろう。

おもな産業技術の成果

- 1951 / 紡績プラントの製造に成功
- 1952 / 国産第1号機関車の試作
- 1953 / 初の自動高炉 (975m³) 操業開始
- 1954 / 国産飛行機の試作に成功、新製品：6,000kw タービン発電機、
88mm 中ぐり盤
- 1955 / 新製品：1万kw 水力発電機
- 1956 / ジェット機の試作、132・320 気圧高圧合成塔の試作、新製品：1.2万
kw 蒸気タービン
- 1957 / 武漢長江大橋 (1,700m)
- 1958 / 南京自動車工場で「躍進号」生産開始、初の電気機関車完成、実験用原子
炉の運転、初のテレビ放送設備、2,300mm 中型圧延機
- 1959 / デジタル・コンピュータ (TR) 完成、ナイロン生産開始
- 1960 / 国産初の1万トン貨物船着工、NH₃ 2,000 トンプラント試作
- 1961 / 大慶油田本格生産入り、1万2,000 トンプレス自主設計で完成
- 1963 / 高炉への重油吹き込み開発、切断した手を再植
- 1964 / 粉末冶金法の成功、初の原爆実験に成功
- 1965 / 酸素上吹転炉が稼動、20万倍顕微鏡、自力設計のナイロン工場
- 1966 / 核弾頭ミサイルの成功、100万V 高圧コンデンサ、インシュリンの合成
に成功
- 1967 / 国産1万トン貨物船進水、水爆実験に成功
- 1968 / 人工ダイヤに成功、世界水準の大型平面研削盤
- 1969 / 1万5,000 トンタンカー建造、32トンダンプの試作、大馬力SCR式
電気機関車完成、大型LD転炉完成
- 1970 / 初の人工衛星打ち上げ、完全自動化高炉 (1,513m³) の設置、超強力立旋
盤の製作に成功
- 1971 / 40万倍電子顕微鏡の試作、22万V 超高圧線設置、自力開発の2万トン
級貨物船が進水

(科学朝日「中国の技術・20年の歩み」71年1月号 小島麗逸製
作 および人民日報、人民中国、北京週報その他により作成した)

2.6 縮小する日中技術格差

65年ころの中国の工業技術に、多くの日本の専門家が診断を下したことがあったが、当時において日本と中国との技術格差は10年から15年という結論になっていた。

71年の現時点において、もう一度中国の工業技術を診断してみると、両国の差はかなりの程度に縮小しているといわざるをえない。その理由は、第一には日本の機械工業がこの5年間でコンピュータ化以外にはたいした発展をしなかったことと、第二は文革が中国の技術革新にあまり悪影響を与えなかったこと、第三に中国の工業資源が効果的に開発され始めたことなどである。

すでに世界水準に達した技術もいくつか数えられるが、1970年代末における中国機械工業は、アジア諸国の需要を十分に満たすようになり、同時に世界屈指の工業生産を誇るまでに成長することであろう。

現に、東南アジアにある日本の合併会社が、日本製品の半分ぐらいの価格で工作機械を買い入れ、順調に動いているという例がある。隣国の機械工業のこのような発展に対して、わが国の業界としても、長期ビジョンに立って方策を講ずる必要があると思われる。

第3章 中国は工業国化する

3.1 ま え が き

中華人民共和国（中国）は、原・水爆実験の成功に次ぎ、人工衛星の打上げ成功によって、いまや世界各国の注目の的となっている。さらに、ニクソン米大統領訪中予定の発表は、いわゆる中国ブームを生んだ。

中国を中心とする政治関係はさておき、最近中国発行の刊行物によって、「農業中国の工業国化」が呼ばれている折柄、その主要問題点と関係資料につき、若干の紹介を試みようとするものである。

3.2 自力更生方針の展開

1953年以後、連続3年間の自然災害（60年と61年の被災面積は9億華畝（6,000万ヘクタール）と、アメリカによるいわゆるココム政策の強化、さらに1960年7月のソ連による中国からの専門家1,390名全員の引き揚げと、343件の専門家派遣契約補充書の一方的破棄、ならびに257件のほろ科学技術協力項目の一方的廃止は、中国の経済、工業建設に大きな困難をもたらした。

この難局を突破するため、中国では自力更生、幹部の生産労働への参加、整風運動など、かつて延安を中心とする解放区で確立された諸政策が、全国的にふたたび強調され、勤儉建国、自力更生、刻苦奮闘、独立自主の方針の下に中国人民の努力の結果、国民経済の好転と、新しい発展がもたらされた。

3.3 中国工業化の方針

全中国工業化の方針については、毛沢東は早くも1956年に、明確に次のとおり述べている。①「おくれた農業国である中国を先進的な工業化された中国にかえるには、われわれの前におかれた仕事は、並みなみならぬものであり、われわれの経験は非常に不足している。だから、よく学ばなければならない」と。(毛主席語録、419頁、「中国共産党第八次全国代表大会(中共八中全会)の開会の辞」、1956年9月15日)

同じく中共八中全会の決議によると、大体三つの5カ年計画の期間(1953~67)ないしそれを若干上回る期間内に、一つのもっと工業体系を作り上げることを目標としている。このような工業体系が確立された際には、②「工業生産が社会生産のなかでもな地位を占め、重工業生産が工業生産のなかで優位を占め、機械製造工業と冶金工業とが社会主義拡大再生産の需要を保証でき、国民経済の技術的改造がそれに必要な物質的基礎をもつもの」としている。

③1957年には重ねてこう述べている。「われわれは一步一步と一群の大規模の現代化企業を建設し、これを基盤としなければならない。これらの基礎がなければ、わが国を数十年以内に現代化した工業強国とすることはできない。しかし、決して多くの企業をこのようにすべきではなく、中小型企业をより多く建設すべきである」と述べ、大企業と中小企業の並進策を明らかにしている。(大公報70年6月15日)

次いで1970年には、④「中国は強大な社会主義工業国となるであろう。中国は当然このようにならねばならない。なぜならば、中国は960万平方キロの土地と6億の人口を持つ国家であるから、当然人類に対してより大きな貢献をしなければならない」と言明しており、次第に自信をもった表現をしている。(「中国社会主義工業化の道」1970年6月、上海市出版革命グループ編集出版)

以上、新中国政権樹立後の工業政策の一面を見てきたが、それ以前にさかのぼって「毛沢東選集」について見ると、⑤「重工業が存在しなければ、強固な国防もなく、人民の福祉もなく、国の富強もない」、⑥「新民主主義の政権を獲得したのちは、若干年内に一步一步と重工業と軽工業を建設し、中国を農業国から工業国に変えなければならない」と明白に述べている。(「聯合政府論」、四、中国共産党の政策、(工業問題)、1945年4月24日)

3.4 中国工業化の発展速度

中国工業化の発展速度は非常に速く、一部の面ではすでに国際水準に達している。

過去17年間の中国工業は、平均9～14%の増進率で発展した。「今後20年間以内に中国は、全面的な、完全に自力更生による『工業強国』として世界各国の面前にその姿を現わすであろう」ことは、公然の秘密でもあり、周知のところでもある。

文化大革命後の中国工業の増伸率については、「祖国」1971年3月号所載「1970年の中国工業」の付表「1970年中国工業総生産額増長率」を参照されたい。

(表1) 1969年工業基本建設生産投入項目

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
冶 金 工 業	鞍山鋼鐵公司(鞍鋼と略称)齊大山鉄鉱山(遼寧)	1969年初旬建設開始、同年9月下旬露天鉱場および選鉱系統が完成、生産投入。	規模：選鉱系統は合計1,200台の機器設備を装備しており、そのなかには中国で最初の直径6メートルの「大型無媒体鉄石精練機」(Non-medium ore mill)が含まれている。推定年産能力100万トン以上。
	鞍鋼弓長嶺鉄鋼平炉用富鉄採掘大型立坑	1969年10月1日の国慶節直前完成、生産投入。	規模：現代化した大型立坑であり、鉄石の自給に、ある程度の役割を果たす。
	首都鋼鐵公司(首鋼と略称)分塊圧延廠	1958年起工后中断、1968年12月復工、1969年9月完成、試運転に成功。	規模：分塊圧延機(Blooming mill = Coggling mill)と連続圧延機(Continuous mill)とを持ち、これまでの「首都鋼鐵公司では鋼塊の圧延はできない」といった長年の歴史に終止符を打ち、生産体系を確立し、1本の「圧延流れ作業ライン」を構成した。
	首鋼鉄山電気機関車	完成：1969年10月1日の国慶節の直前に全線開通。	説明：電鉄の敷設によって、鉄石の運搬能力を高めた。
	武漢鋼鐵公司(武鋼と略称)程潮鉄鉱(湖北)	1958年起工后中断、1965年復工、1969年11月初旬完成、生産投入。	
	武鋼第3号高炉	1960年ソ連の援助によって建設に着手、その後工事中断、1969年1月復工、4月完成、生産投入	説明：同高炉は中国最大の高炉の一つであり、工事の質の面は、同公司の第1号炉および第2号炉を越えている。
	武鋼大型平炉	自力で設計、設備製造、施工のすべてを行なった。1969年12月16日に第1号炉によって、良質鋼を生産した。	説明：武鋼の従来の平炉の構造上の優れた点を集め、工事は質的に先進水準に達している。
	第1号ロータリー酸素転炉	1969年9月末生産投入。工事期間4カ月。所在地および工場不詳。	説明：操作は精密正確、品位の高い多種類の鉄鋼精練可能の設備である。平炉、電気炉および一般転炉に比べ、製鉄時間は短く、生産量は多い。

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
冶 金 工 業	<p>大型LD転炉(純酸素上吹き転炉)</p> <p>天津圧延廠立式水素制御不銹鋼焼入炉</p> <p>本溪鋼鐵公司建設工事項目(遼寧)</p> <p>黒竜江省小型製鉄廠</p> <p>雲南安寧鋼鐵廠コークス化工廠 邯鄲冶金鉄山公司選鉄廠(河北) 鞍鋼生産設備(遼寧)</p> <p>吉林省紅石鋼廠</p> <p>撫順紅透山鋼鉄(遼寧)</p>	<p>1969年10月上海で完成。生産投入。工事および設備取付け所要期間は25日。</p> <p>1969年</p> <p>完成：耐火材料廠の防塵、2号高炉大修理など6件の大規模の改善、拡張および新建設工事のうち、5件が10月末完成、生産投入。</p> <p>1969年</p> <p>1969年6月初旬完、生産投入</p> <p>1969年4月完成、生産投入</p> <p>完成：1969年</p> <p>1969年</p> <p>1969年、1年余りの期間で、中型鉄山から大型鉄山に変わった。</p>	<p>説明：高温下操作、水素制御密封熱処理の新技術を採用している。</p> <p>能力：牡丹江地区の海林、林口両県の小型鉄鋼所の日産量は、それぞれ30トンおよび20トン前後。</p> <p>能力：鉄石年間処理能力20万トン</p> <p>規模：(i)第2薄鋼板廠に「冷間引抜機」(Cold drawing machine)を1台装備したので、作業効率は5倍に向上した。(ii)中鋼板廠に「冷間曲げ機」(Cold bending machine)を1台装備したので、冷間曲げ鋼板の生産問題を解決した。(iii)大型圧延廠に中国で最初の「鋼塊転倒機」(Ingot tumbler)を装備し、鞍鋼操業にいらひの人力による鋼塊転倒の終末を告げた。</p> <p>規模：採鉄、選鉄、焼結、コークス製造、製鉄、製鋼、圧延による鉄鋼コンビナートを形成している。</p>
化 学 工 業	<p>河北現代化リン肥廠</p> <p>北京化工実験廠大型メチルアルコール生産工場</p>	<p>1969年5月</p> <p>1969年7月初旬生産投入、建設期間は4カ月未満。</p>	<p>規模：河北省で最初の現代化リン肥工場である。</p> <p>説明：合成アンモニア職場の生産過程で産出される廃ガスを回収し、メチルアルコール(メタノール)を生産する。</p>

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
化 学 工 業	河南安陽塑料廠非アルコール・ホルムアルデヒド職場	1969年12月初旬完成、生産投入	規模：非アルコール・ホルムアルデヒド(Non-alcoholic formaldehyde = Methal aldehyde)は、プラスチック、紡織、医薬、製革工業および農業生産方面に広く応用される。さらに、良質の工程プラスチックであるポリホルムアルデヒドを製造できる。
	陝西現代化大型窒素肥料廠	1969年5月末完成、生産投入	説明：浸炭(Cementation)新工程を採用しているため、生産過程は簡単、原料の利用率は高い。
	蘭州石油化工機器廠尿素合成塔(甘肅)	1969年末完成、生産投入	説明：国産高強度低合金鋼を用いて製造したものであり、尿素生産の主要設備である。
	ハルビン尿素合成塔(黒竜江)	完成：1969年(工場は不明)	規模：大容量の設備である。
	濟南向陽めっき廠エチレングリコール職場(山東)	1969年5月初旬完成	説明：先進技術を採用して生産しており、中国における重要有機合成化学工業原料である「エチレングリコール」(Ethylene glycol)の大量生産に新しい道を切り開いた。 (訳注) 単に「グリコール」ともいう。グリセリンと同様の目的に使用し、その硝酸エステルは、不凍性ダイナマイトの製造に用いる。
	濟南向陽石油化工廠エポキシ・クロル・プロパン職場(山東)	1969年完成、施工期間1カ年	説明：エポキシ・クロル・プロパン(Epoxychloropropan = Epichloro-hydrin)は合成樹脂、グリセリンなどの製造に必要な重要有機合成化学工業原料であり、中国の化学工業における一つの空白を埋めたわけである。化学工業部は現場会議を開き、これを推し広めた。
	石家荘苛性ソーダ廠(河北)	1969年9月初旬完成、生産投入	
	南寧化工廠輕沈降炭酸カルシウム生産工程(広西)	1969年3月初旬	能力：年産能力1,900トン
佛山電化廠塩化ナトリウム廠(廣東)	1969年9月初旬完成、生産投入	説明：これは新しい生産工程による塩化カルシウム(食塩)(Sodium chloride)の生産工場である。	

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
化 学 工 業	湖南第1塩鉱 寧夏阿拉善左旗蘭泰塩田水利送塩管	1969年9月下旬にボーリング塔を装備、施工期間42日。 完成：1969年、自力で設計、設備取付けを行なった。	説明：すでに予定を繰り上げて、製塩出荷している。 規模：中国最大の水利送塩パイプである。
建 築 材 料 工 業	天津長征れんが廠粘結質れんが焼成トンネル炉	完成：1969年	説明：中国で最初の「粘土質れんが1回焼成用」のトンネル炉である。トンネルの長さ100余メートル、焼成時間24時間。
石 炭 工 業	湖北勝利炭鉱 安徽淮北炭鉱大型立坑 本溪鉄務局彩屯洗炭廠粉状原炭二重鉄質洗炭戦場（遼寧） 南京官塘炭鉱、青竜山炭鉱、湖山炭鉱（江蘇） 井陘鉄務局賈荘炭田大型立坑（河北） 陽泉炭鉱ワイヤロープ・ベルトコンベヤ（山西）	1969年6月 完成：1969年3月初旬立坑の足場架設工事完成。 1969年 1969年 1969年5月 完成：1969年4月完成、生産投入	説明：大型立坑 規模：華北地区最大の立坑の一つである。設計生産能力は100万トン以上。 規模：同洗炭工場の選炭効率を10%以上、精炭回収率を6%とそれぞれ高めることが可能となった。 規模：立坑底の炭倉から石炭を直接坑口まで搬出できる。搬出能力は1時間500トン以上。
石 油 工 業	大慶油田大型油、水、田聯合ポンプ所（大慶） 茂名石油公司第3部オイルシェール乾溜炉（広東） 大型製油廠	1969年、予定を繰り上げ完成するとともに、第1次生産に成功。 1969年10月初旬完成。 1969年4月に、「建設を速めている」という消息が伝わっていたが、生産に入ったかどうか不明。 所在地未詳。	規模：大慶油田の1969年1月～10月間の油田建設の規模は、1968年に比べて10%拡大した。 規模：同乾溜炉の使用により、原油、硫安の生産量は、2倍前後向上した。 説明：鞍山鋼鉄公司から特別大型の継目無鋼管を供給された。

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
電 力 工 業	湖南省22万ボルト高圧送電線 河南省11万ボルト高圧送電線 淮南発電廠第4期拡張工事(安徽)	完成：1969年9月完成、生産投入 完成：1969年 完成：1969年	説明：同高圧送電線の長さ303キロメートル。 説明：滑県 — 洪県、焦作 — 濟源の両県で架設、全長100キロメートルに及ぶ。 説明：1969年現在工事中。工事は上海華東電力設計院が設計を担当した。
機 械 工 業	上海2万5,000キロワット二重内部水冷式蒸気タービン発電機セット 河北宣化粉末冶金廠 銀川機械修理廠鑄鋼職場(寧夏) 天津機関車車両機械廠半自動大型熱間ばね巻設備(Heat spring coiling machine)	完成：1969年9月末完成、生産投入 1969年 1969年3月初旬完成、生産投入 完成：1969年	規模：鉄くずの粉末を利用し、精度が高く、光沢度が強く、強靱耐腐性に富んだ多種類の機械部品を生産している。 規模：同職場の完成により、減速機および鋸車の製造に必要な鑄鋼品の外注が不要となった。
軽 紡 績 工 業	番禺市頭製糖廠強力纖維職場(広東) 丹東化学纖維聯合廠高空排ガス塔(High altitude exhaust gas tower)(遼寧)	1969年5月完成、生産投入 完成：1969年10月完成、生産投入	能力：甘蔗滓を利用してビスコース・レーヨン(強力纖維)を生産する。これは、クロス製織用の高級強力纖維であり、耐アルカリ性が強く、収縮性が小さいという特長をもっている。1畝(6.7ヘクタール)当り甘蔗を、甘蔗滓660キロとして計算し、強力纖維42キロを生産できる。強力纖維1トン当り8,000メートルのクロスを製織できる。 規模：化学纖維工業における化学有毒ガスの排除に必要な建造物である。高さ120メートル(祖国、1970年6月号)。

(表2) 1970年工業基本建設生産投入項目

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
冶 金 工 業	包頭鋼鉄公司LD転炉(内蒙古)	1970年5月初旬、包頭鋼鉄公司、冶金工業部第2冶金建設公司、および包頭黑色金属冶金設計院などの単位によって、50余日という高速度で完成した。	説明: LD転炉(酸素上吹き転炉)による製鋼は一つの新技术である。この転炉は普通炭素鋼を精製できるばかりでなく、高強度低合金鋼も精製できる。投資額は比較的少なく、生産量は比較的高い。
	太原鋼鉄公司焼結廠(山西)	1970年、冶金工業部第13冶金建設公司在建造を請け負ったもので、自力設計、製造、施工になる。	規模: 現代化大型焼結工場である。生産投入後は、大型高炉に生産上急需の焼結鉄を大量に供給する。
	武鋼焼結廠焼結鉄焼結工程(湖北)	1970年。これは武漢鋼鉄公司焼結工場の小球塊状鉄石(焼結鉄)焼結工場の第2期工事であり、中国の自力設計、建造の現代化大型焼結工事である。長沙黑色冶金設計院、第1冶金建設公司、および武漢鋼鉄公司在共同建設した。	規模: 中国自力建造の最大の「焙焼炉」(Roasting furnace)と「焼結機」(Sintering machine)を装備している。生産投入後は、大型高炉に良質の小球状鉄石を供給することができる。
	漢陽鋼鉄廠LD転炉(湖北)	1970年5月第1次生産投入、建設期間6カ月。	説明: 最初の包頭鋼鉄公司LD転炉を参照。
	馬鞍山鋼鉄公司第2製鋼廠LD転炉2基改建(安徽)	完成: 40日間で改建完成、 1970年9月生産投入。	能力: 鉄鋼生産量は50%以上向上した。
	合肥鋼廠コークス炉(河南)	1970年、3カ月余りの期間で、コークス炉2基の建設完成。	能力: コークス年産能力20万トン。
	青海鋼鉄廠高炉	1970年4月初旬着工。7月1日同高炉による最初の鉄鋼を産出した。	説明: 西寧鋼鉄廠における高炉完成を含め、長期にわたる青海省の鉄鋼生産の空白を埋めた。
	西寧鋼鉄廠高炉(青海)	1970年5月初旬着工。7月1日同高炉による最初の鉄鋼を産出した。	説明: この高炉は、同工場で最初のものである。

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
冶 金 工 業	燕湖鋼鉄廠第2号高炉(安徽)	1970年6月28日完成。甬工から出銑までの所要期間は88日。	説明：これは燕湖鋼鉄廠の全拡張工事の一部である。
	邯鄲鋼廠拡張工事(河北)	拡張工事中の「コークス炉」、「転炉」は1970年4月生産投入、「高炉」は同年6月末完成、全工事建設所要期間は6カ月。	説明：これまで建設した同一規模の工事の所要時間を3分の2短縮した。工事は質的に技術基準に符合している。
	昆明鋼鉄廠中型高炉(雲南)	1970年7月1日、同高炉による第1次鉄鋼を生産した。この所要時間は、4カ月余。	説明：施工のなかでは、先進技術を採用した。高炉の基礎には薄板を採用、炉体構造は低合金鋼を使用、炉后部の原料装入系統には自動化装置を採用し、「第1号熱風炉全体の吊り下げ装置」の新しい方法を創造した。
	昆明鋼鉄廠大型コークス炉	1970年。建設所要期間は80日で、中国における同じ型のコークス炉建設速度の新記録をつかった。	能力：年間数十万トンの良質コークスを生産できる。
	昆明鋼鉄廠LD転炉職場(雲南) 宣化鉄廠焼結機(河北)	1970年着工、年内完成。 完成：1970年。送風機用の「2000KW同期電動機」(Synchronous motor)は大型焼結機の主要設備であるが、電力不足のため、高炉の「1600KW非同期電動機」(Asynchronous motor)を用いて代替し、焼結機の生産投入を速めた。	説明：機械の運転は良好、製品は規定基準に合致している。
	北京鉄銑選銑廠	1970年7月1日生産投入。鞍山鉄銑設計院が設計し、数十単位の協力により完成。	説明：同工場は、中国初の無煤質乾燥摩擦乾式選銑法(Non-medium dry friction and dry separation process)を採用した選銑工場である。 無煤質乾燥摩擦乾式選銑の新技术は、銑物の無煤質乾燥

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
冶 金 工 業	<p>南京鋼鉄廠第1期拡張工事(江蘇)</p> <p>合肥鋼鉄廠転炉戦場(安徽)</p> <p>湖北アルミニウム廠</p> <p>馬鞍山鋼鉄廠(馬鋼と略称)船山 鉱(安徽)</p>	<p>完成: 1969年5月以后着工、 1970年4月完成。省内 外数百単位の支持を得てな った。</p> <p>1970年1月拡張工事開始、同 年4月29日生産投入。</p> <p>文革期間中建設工事開始、同年5 月初旬生産投入。</p> <p>1970年8月1日生産投入、施 工期間7カ月で完成。</p>	<p>式研磨と乾式磁気選鉱 (<i>Dry magnetic ore - separation</i>) を生産工具に組合わせることであり、多くの優れた点があり、現在、各国で研究試験を行なっている。</p> <p>規模: 漸次拡張して多品種生産を計画している鉄鋼コンビナートである。</p> <p>能力: 年産能力10万トン。</p> <p>説明: 湖北省で最初のアルミニウム工場である。</p> <p>説明: 石灰石 (<i>Limestone</i>) 採掘鉱である。石灰石は鉄鉄精練用の溶剤であり、鉄鋼工業に不可欠の重要な補助原料である。この石灰石採掘鉱の完成は、華北地区の鉄鋼工業発展の要求を満たすことができる。</p>
化 学 工 業	<p>福建三明合成アンモニア廠</p> <p>天津ソーダ廠重炭酸ナトリウム戦場</p> <p>江西九二塩鉱</p>	<p>1969年末着工、1970年末完成、生産投入。</p> <p>1970年。主体設備である「炭化塔」(<i>Carbonizing tower</i>) は乱流式 (<i>Turbulent type</i>) を採用し、古い形式を打破し、生産過程の95%が古い設備と材料を利用して改造建設した。</p> <p>1970年、江西909地質調査隊が発見した塩鉱である。4カ月かかって基本建設を完成、生産投入。</p>	<p>説明: この工場は、福建省で最初の大型化学肥料工場である。</p> <p>能力: 年産能力3,600トン。</p> <p>説明: 江西省で最初の製塩工場である。年間生産能力2万トン。</p>

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
化 学 工 業	江西六八塩鉍	1970年、江西九二塩鉍に次いで建設された規模のさらに大きな大型塩鉍である。	説明：わずか37日間で国家基準に合った塩の第1次生産を行った。
建築材料工業	江西修水県セメント廠	1970年、施工期間5カ月未満で完成。	能力：年産能力3万2,000トン
機 械 工 業	上海単結晶炉 高精度オール・トランジスタ自動温度制御拡散炉 (All transistor automatic temperature controlling furnace) (北京)	1970年、13日間以内で完成。 1970年、北京西城区半導体設備第1工場で生産し、全国20余の省、市、区へ供給した。	説明：中国最初の中国式シリコン単結晶炉であり、電子工業の発展にとってのカギともいべき設備である。 説明：電子工業の発展に新たな貢献をした。
燃 料 工 業	蘇南炭鉍 (江蘇) 越山炭鉍 (湖北) 内蒙古烏達鉍務局五虎山炭鉍 河南平頂山第6炭鉍 山東嶽莊鉍務局八一炭鉍洗炭廠 新疆ハミ (哈密) 鉍務局露天炭鉍	1969年3月着工、1970年4月中にすでに立坑を少なからず新設し、生産投入。 1970年、武漢市が新たに建設した湖北省で最初の炭鉍である。 1970年、自力設計、製造、施工の大型現代化立坑。 1970年8月生産投入。新技術を採用し、建設しながら生産を行った。 1970年9月生産投入。建設投資額は初めの設計に比べ、100余万元節約した。 1970年10月生産投入。	説明：1969年当時は、蘇州南部に三つの小型立坑しかなかった。現在は、生産中の立坑が少なからずあり、さらに数十の立坑が建設施工中であり、一群の立坑が近く生産に入る。 説明：「北煤南」、つまり北方の石炭を南方へ輸送するという問題の解決に、相当の貢献をしている。 規模：炭層が厚く、炭質が良く、埋蔵量の豊富な大型炭鉍であり、包頭鋼鉄会社に供給している。 能力：中国の自力設計、施工になる大型立坑であり、年産能力は90万トン。 能力：原炭の年間洗炭能力120万トン。 規模：西北地区で最初の現代化大型露天掘り炭鉍である。

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
燃 料 工 業	遼源鉄務局紅旗炭鉍新型立坑(吉林) 湘中供電局長沙変電所(湖南) 淮南120工事12万kW発電機セット(安徽)	1970年10月生産投入。 1970年11月生産投入。設計からわずか4カ月で完成した。 完成:1970年10月1日装備完了、発電開始。	能力:年産能力45万トン。紅旗炭鉍で最初の新型立坑である。 規模:中型変電所。 規模:安徽省最大の電力工事である。省内最初の発電機セットであり、安徽全省に送電する。
軽 工 業	西安市大型合成洗剤工場(陝西) 張家口四一化工廠(河北) 松江河林業局機械化紙パルプ廠(吉林) 通化市製紙廠パルプ工場、ソーダ工場(吉林) 徐州合成粉末洗濯石けん廠(江蘇) 蕪湖市農薬廠(安徽) 吉林省林区紙パルプ廠(3カ所) 吉林省三岔子林業局精製パルプ廠 福州石けん製造廠合成洗剤工場(福建) 成都市合成洗剤廠(四川)	1970年、工事期間69日で完成。 1969年7月生産投入、1970年4月の春季交易会に製品を展示した。 1970年、58日間で完成。 1970年8月両工場生産投入。 1970年9月初旬生産投入、施工期間85日 1970年9月末生産投入。安徽省重点建設の一つ。 1970年、3カ月間に吉林省の松江河、大石頭、淌溝など三つの林業局がそれぞれ「紙パルプ工場」を建設した。 1970年12月生産投入。 1970年、3万円の投資で18日間で完成した。 1970年、施工期間6カ月。	説明:西安油脂化学工場の職場であり、中国軽工業基本建設における一つの先進単位である。 製品:「躍進印30型」粉末洗濯石けん。 「勝利印20型」粉末洗濯石けん。 殺虫剤、潤滑剤、なっ染助剤、鉍石浮選剤。 能力:製紙用パルプ年産能力1,650トン。 能力:パルプ製造工場は木質パルプ年産4,000トン、ソーダ製造工場は苛性ソーダ年産1,500トン。 能力:年産能力1万トン 製品:化学工業基礎原料、農薬。 説明:木板の皮(板皮)、木の枝(枝Y)、木の切れ端(木載頭)などを原料とし、良質の紙パルプを生産している。 説明:精製パルプは人造繊維の半製品であり、再加工すれば糸を取り出して布を織ることができる。 能力:年産能力3,000トン

部 門	投 入 項 目	設 立	生 産 能 力 お よ び 説 明
軽 工 業	蘭州市西固区合成洗剤廠(甘肅) 銀川製糖廠(寧夏)	1970年8月初旬生産投入、施工期間48日。 1970年末生産投入。広州輕工業設計院が國家規定の型に基づいて設計した。	能力：年産能力2,000トン。 能力：食糧年産能力7,000トン、寧夏地区の需要を満たし、さらにその他の地区へ供給可能。
紡 織 工 業	銀川亞麻紡織廠(寧夏) 広東樂昌綿紡廠 武漢人造纖維廠(湖北)	1969年中すでに生産に入っていたが、1970年に初めて発表された。 1970年設計、施工、一部設備取り付け完了、試運転を行なった。 1970年4月着工、6月生産投入。施工期間2カ月余。	製品：キャンバス地、綿麻交織ズック。 規模：紡錘3万。 能力：人造纖維日産能力5トン、年産量は、綿田4万1,000華畝(2,733ヘクタール強)当りの年産量に相当する。(祖國、71年3月号)

表3 1969年中共工業總產值增長比例

地 区	增長比例 (有關說明)	期 間			資 料 來 源
		年 度	季 度	月 度	
華北區	北京市	89.5% 34% 62%	69上半年:68同期 69:歷史最高年產水平 69:65		69.7.7 人民日報 69.12.29 人民日報 69.12.29 人民日報
	河天 津市	36%以上 接近全年水平 大幅度增長 28%	69上半年:68同期 69:68	1-10:66全年 1-10:68同期	69.7.19 人民日報 69.11.27 人民日報 69.11.27 人民日報 69.12.29 人民日報
東北區	吉林省	逐月增長	69上半年:68同期	3:2、2:1	69.4.7 人民日報
	黑龍江 哈爾濱 遼寧 瀋陽	55.4% 56%以上 提前超額完成 大幅度提高	69上半年總產值計劃	1-10:68同期 1:68同期	69.7.23 人民日報 70.1.12 香港經濟導報 69.7.14 香港經濟導報 69.4.14 香港經濟導報
西北區	甘 肅 省	超過一倍多 增長一倍多 創造歷史最高水平	69上半年:68同期 69上半年:以往年度同期	1:68同期	69.4.14 香港經濟導報 69.7.11 人民日報 69.7.11 人民日報
華東區	上海市	較大幅度增長 較大幅度增長 15%	69上半年:68同期 69:68	1-2:68同期	69.3.16 人民日報 69.7.5 人民日報 69.12.30 人民日報
	江蘇省 浙江省	50%以上 43% 35.1% 10%以上	69:68同期	1-8:68同期 1-7:68同期 1-11:68、69同期總和	69.7.23 人民日報 69.9.24 江蘇電台廣播 69.9.8 浙江電台廣播 69.12.18 浙江電台廣播 69.12.21 江西電台廣播
中南區	江西省(紡織)	25%	69:68	1:66同期	69.4.14 香港經濟導報
	安徽省 蚌埠市	16.4% 40%以上 10.5%		1:歷史上同期 11:歷史上同期	69.2.14 人民日報 69.12.12 安徽電台廣播
中南區	武漢市	大幅度提高		1:68同期	69.3.12 人民日報
	湖南省 株州市 廣州市	47.5% 創造歷史最高水平 10% 12%	69上半年:以往年度同期 69上半年:66同期 69上半年:66同期	1-8:68同期	69.9.27 湖南電台廣播 69.7.17 湖南電台廣播 69.7.14 中國新聞(廣州)通訊稿 69.7.14 人民日報
中南區	廣州市	增長一倍多 超過 創造歷史最高水平		1-8:68同期 1-11:66全年 1-11:以往年度	69.9.21 廣東電台廣播 69.12.13 人民日報 69.12.13 人民日報
	廣西省(柳州南 寧桂林梧州) 桂林 市	接近或超過歷史最高水平 超過歷年同期水平		1-2:以往年度同期 1:以往年度同期	69.3.25 人民日報 69.2.28 廣西電台廣播

說明:〔:〕代表比例符號,如〔年度〕欄內〔69:68〕,即69年比68年增長若干的意思。

表 4 1970年中共工業總產值增長比例

地 区	增長比例 (有關說明)	期 間			資 料 來 源
		年 度	季 度	月 度	
北 京 市	21.3%			1:69同期	70.4.11 中国新聞(廣州)通訊稿
	30.0%	70上半年:69同期			70.7.7 人民日報
	相当65全年工業總產值	70上半年:65全年			70.7.7 人民日報
	完成全年計劃53%以上	70上半年			70.7.9 中国新聞(廣州)通訊稿
	33.5%			1-8:69同期	70.9.21 人民日報
	39.6%			8:69同期	70.9.28 中国新聞(廣州)通訊稿
	提前五十天超額完成 全年總產值計劃	70			70.1.2.3 1 人民日報
華 北 天 津 市	33.3%	70:69			70.1.2.3 1 人民日報
	100%	70:65			70.1.2.3 1 人民日報
	已達全年計劃的一半	70上半年			70.7.11 人民日報
	13.9%	70上半年:69同期			70.7.11 人民日報
	26%			7:69同期	70.9.14 中国新聞(廣州)通訊稿
	10.4%			8:7	70.9.14 中国新聞(廣州)通訊稿
	40%			8:69同期	70.9.14 中国新聞(廣州)通訊稿
区 保 定 市	23%	70:69			70.1.2.1 6 人民日報
	10月16日勝利完成	70全年工業 總產計劃			70.1.2.1 2 人民日報
	超過歷史最高年份同期水平	70全年工業總產值			70.1.2.1 2 人民日報
內 蒙 古 自 治 区	6.2%	70:69			71.1.4 人民日報
東 区 遼 寧 省	2.3%			1-3:69同期	70.1.1.1 9 人民日報
北 哈 爾 濱 市	2.1%			1-11:69同期	70.1.2.2 6 中国新聞(廣州)通訊稿
西 区 新 疆 自 治 区	1.4%			1-8:69同期	70.9.17 人民日報
北 西 安 市	40%以上	70上半年:69同期			70.8.14 人民日報

表4つづき

地区	增長比例 (有關說明)	期 間			資 料 来 源	
		年 度	季 度	月 度		
華東区	上海市	2.4%	70:69		7.1.1.14 人民日報	
	南京市	2.4%		1:69 同期	7.0.4.30 江蘇電台廣播	
		超過			4:3	7.0.4.30 江蘇電台廣播
	山東省	3.6.7%			1-11:69 同期	7.1.1.4 人民日報
		創造歷史最高水平			1-11	7.1.1.4 人民日報
	青島市	2.2.9%	70:69			7.0.1.2.12 人民日報
	安慶市	1.7.6.2%	70 上半年:69 同期			7.0.7.2.3 安徽電台廣播
		超額7.1.2% 提前完成計劃	70 上半年			7.0.7.2.3 安徽電台廣播
	安徽省	3.4%			1-9:69 同期	7.0.9.2.8 安徽電台廣播
		完成全年計劃7.8%			1-9	7.0.9.2.8 安徽電台廣播
東 区		3.0% 以上	70:69		7.0.1.2.3.1 安徽電台廣播	
	蚌埠市	2.2.7.8%			1:歷史同期月 產最高水平	7.0.2.1.5 安徽電台廣播
		3.3.7.8%			1:歷史同期 最高水平	7.0.4.5 安徽電台廣播
	杭州	創造歷史最高水平	70 上半年			7.0.1.1.1.8 中國新聞(廣州)通訊稿
	福建省	4.8% (重工業)			1-3:69 同期	7.0.1.2.5 福建電台廣播
中 南 区	江西省	翻了一翻			1-8:69 同期	7.0.9.2.2 江西電台廣播
		3.3.8.1%	70:69			7.0.1.1.2.6 江西電台廣播
	湖北省	5.2.7%			1-8:69 同期	7.0.9.2.2 湖北電台廣播
	武漢市	5.6.8%			1-11:69 同期	7.0.1.2.2.5 湖北電台廣播
	株州市	1.2.5%			1:69年12月	7.0.3.2 湖南電台廣播
		4.4.5%	上半年:69 同期			7.0.6.2.8 湖南電台廣播
	長沙市	4.8.5%			1:69 同期	7.0.3.2.4 湖南電台廣播
		5.3.5%			2:69 同期	7.0.3.2.4 湖南電台廣播
	廣州市	3.0%			1:69 同期	7.0.4.1.3 中國新聞(廣州)通訊稿
		2.9%	上半年:69 同期			7.0.7.2.6 人民日報
西 南 区	韶關市	6.1%			1:69 同期	7.0.7.1.5 中國新聞(廣州)通訊稿
	汕頭市	1.2%			1-9:69 同期	7.0.1.2.9 中國新聞(廣州)通訊稿
西 南 区	成都市	4.0.6%				7.0.1.2.1.6 人民日報

3.5 資 源

(1)工業化に必要な自然資源は豊富で種類は多く、従来の地質調査による推定をはるかに上回っている。このなかには石油、金、白金、ウラニウム、トリウム、および従来は無いと思われていた大量の鉱物資源を含んでいる。

鉄鉱の分布地区の広いことと、埋蔵量の豊富なことは、これまでの推計を越えています。種類の面ではタングステン、アンチモン、鉛、ニッケル、バナジウム、モリブデン、水銀、マグネサイト、マンガン、アルミニウム、スズ、石棉など全部発見されている。

1971年に入ってから全国的に一段と活発な調査仕事を繰り広げ、生産に勢いよく発展している。広範な地質調査員は、1,000年もの間閉ざされていた宝の山の門を一つ一つ開き、社会主義建設に豊富な鉱産資源を供給している。71年1～8月の統計によると、鉄、石炭、銅、ニッケル、リン、イオウなど主要鉱産物で新たに明らかになった埋蔵量は、昨年(70)同期に比べて大幅にふえている。

浙江、広東両省では残層天然ガスの開発利用に力を入れ、成果をあげた。その他各省の地質調査隊は、いずれもかなりの成果をあげた。

石炭が豊富で、工業化するために必要などんな需要をも満たせる。

石油は東北、新疆で多くの油田が発見され、国内需要は100%自給できる。石油貯蔵量は豊富で、イランに比べて16倍多いことは、すでに実証されている。すなわち、1,000万トンの原油を生産中であり、1970年には倍増した。

3.6 工業国化上の問題点

「祖国」1971年9月号所載「大陸経済資源の分布」のなかから関係事項を抜粋すると、次のとおり述べている。

(1)鉱物資源の面で石炭、鉄資源の分布状況が鉄鋼基地建設の需要に符合しない。また東北鞍山の鉄鉱の品位が比較的⁴に低く、一般に含鉄量30～35%という貧鉄であり、選鉄過程を経なければならず、それほど経済的ではない。したがって東北ではなお鉄鉱資源の

調査を強化し、高品位の大鉄鉱を探し出して鞍山製鋼所に供給しなければならない。武漢製鋼所で必要なコークス生産の問題も未解決である。西北、西南地区では、鉄鉱資源に適応する炭鉱が、まだよく配合できないでいる。鉄鋼精錬用のマンガン鉱が中国では不足しており、クロム鉱も同じ状態である。

有色金属の鉛鉱、亜鉛鉱の埋蔵量が需要に応じきれないことは周知のとおりであり、銅鉱も不足しており、今日なお輸入に頼っている。なお原子力の重要な原料であるホウ素は、チベットの一部の内陸湖がホウ砂で有名ではあるが、正確な埋蔵状況は、まだよく知られていない。

(2) 水流資源の面では、大きな河川は中国では重要な水流資源であるが、中国の河流の含沙量は一般に欧米の河流よりも高く、華北の黄土地区から流出する河流に含まれる泥沙が殊に多く、黄河は毎年平均13億8,000万トンの沙を流す。永定河の「官庁ダム」は、1953～54年間に8,115万立方の泥沙が浮び積っている。

地下水は別の一つの貴重な水流資源であるが、採鉱工程で、もしも地下水が多すぎれば、頭の痛い問題になる。開溝排水して地下水位を低めれば、アルカリ土壌を改良できるが、反対に灌漑がうまくいかなければ、地下水位が高まり、土壌のアルカリ化をまねく。故に地下水調査研究工作进行を發展させねばならないが、中国の水文地質学はなお幼稚な段階にあり、建設の要求に適応できない。

(3) 区域生産力の総合調査の面をみると、中国は多年にわたって「西北開発」、「西南開発」を提唱してきた。中国科学院は1953年に関係部門と共同でいくつかの総合調査隊を組織し、長期計画から出発し、区域生産力総合調査の重点を「西北の乾燥地区」と「西南チベットの大高原」において実施した。これらの地区は土地が広大で人口が希薄で、生産は立ち遅れているが、しかしまた豊富な資源を持った少数民族地区である。西北乾燥地区（新疆、青海北部「おもにツァイダム区」、甘粛西部および内蒙古自治区を含む）は、全国総面積の3分の1以上を占め、鉱産資源に富み、広大な平坦な地面は、鉄道、公路の建設にとっての好い条件である。だが、西北地区は気候が乾燥しており、水源が不足している点が、工業建設にとってのおもな難点である。したがって、既知の鉱産資源の豊富な地区で採鉱、製鉄事業を發展させるには、さらにそれ相応に農業を發展させねばならない。しかし、工業、農業はともに大量の水流が必要であるが、永年にわたって西北の地下水の

分布状態と貯水量がはっきり調査されていない。

チベット、四川省西部、雲南省西北部、青海省の大部分の地区は世界的な高原、山系であり、平均海拔4,000メートル以上に達し、空気が希薄であり、太陽輻射が特に強く、気候がかなり寒冷である。

(4)社会主義国家は経済上の先天的な欠如から、自国の自然資源について高度の要求を出している。中国は20年らしいの資源調査によって、関係資源の分布の利点と不利な点も、大体判明している。「第4次5カ年計画」開始の今日、資源問題について放任するはずがなく、ある程度の成果を土台として前述の各種困難の克服に努めることは、今後の経済建設における一つの主要な努力すべき方向となるであろう。

3.7 工業建設の地理的分布の変化

(1)工業建設の地理的分布は、第2次5カ年計画では、内地へ移転した。今日では、「工業設備展覧会」で分るように、いくつかの工作機械は西部の青海省で製造している。また新疆、チベット両自治区には、非常に大きな重要な工業企業が存在する。東北は依然として重工業基地であり、上海は勿論各種工業の集中した地区である。またこれら両地区で教育された熟練工が全国各地へ配属されている。

(2)工業建設の新方向として、新しい交通の中心地、たとえば四川省は、すでに工業、農業経済の中心地となっている。次いで甘肅省は、地下資源(鉍物)が豊富で、工鉍農業基地となっており、現代化された工場が多い。さらに甘肅省には100万名の青年学生が移住定着している。ビルマ、インドと国境を接する雲南省も、目下発展途上にある経済基地となっている。

工業基地の移動に伴い、必要に応じ、上海、北京またはその他の都市の医学院や工程技術学院のなかには、そっくりそのまま新工場の配置地区へ移るものもあり、また普通学校も工場に従って移転するものもある。

ここで、1969～70年間の工場移転の実態を全国的な視野に立って展望するとともに、今後の動向についての推測を観察するとしよう。

中国では、いわゆる「戦備」の面を考慮し、工業分布の均衡と結びつけ、この1年らい若干調整を行なった。東北、西北、沿海地方の大型企業の分散実状は不明であるが、思うに東北、西北はソ連に国境を接しているので、条件の許される限り、極力分散するであろうし、沿海地区の少数都市の工業もまた過度に集中しているので、軍事的見地と全面的工業分布の奇形状態に着眼し、若干調整しなければならない。

(1)「香港星島日報」1970年2月13日の報道によると、海外情報として、ひんばんに次のとおり伝えられている。「中国における工場分散は河南省の鄭州市を中心とし、鄭州以東(瀋陽、青島、上海、広州)を第1線とし、鄭州以西(西安、重慶、貴陽、昆明)を第2線としている。第1線区域内の重要工場を部分的に第2線へ移した。たとえば、上海の国綿十五工場、造船所、工具工場などは、すべて「重慶」へ、南京の工作機械工場は「四川省灌県」へ、天津のトラクタ工場、内燃機工場などは、それぞれ「四川省双流県」と「青海省西寧市」へ移転した」と。

(2)「香港天天日報」1969年12月11日によると、華北から東南沿海の「国防関係工場」は内陸地区へ移り、すべて「地下」に設けており、小規模工場は合併した。今後、「地下国防工業」は陝西、甘肅、青海、四川を中心とし、もと新疆のソ連国境と隣接した国防工業もまた、次々とこの中心地区へ移転するであろう、との報道と推測を行なっている。

(3)1969年12月7日付「星島日報」によると、中国が新設した「後方」である湖南、湖北、河南、河北、安徽5省は、短期間内に工業が発展するとともに、沿海および東北、西北の重要工業の内陸移転の目的地となるのであろう。四川省は反毛勢力の比較的強い地区であり、中央と意見の相違もあり、陝西省もまた四川省と境を接しているため、地方勢力の脅威を受けやすく、したがって、中国当局は、本来理想的なこの両地を「大きな後方」にしたくないのである。との観測を行なっている。

3.8 第4次5カ年計画

中国の第4次5カ年計画(1971~75年)の目標は次のとおりである。

(1)「経済」を正規にもどし、計画を強化し、過去2、3年の混乱状態を矯正し、生産の安定した発展を図る。

(2)「工業」の面では、第1に文化大革命中の工業減産から「生産率の向上」に努める。第2に、引続き全面的な戦備と歩調を合わせ、「軍事工業」を重点的に発展させる一方、また平戦結合の「地方工業」の普遍的発展を図る。第3に、大規模な「協業」を積極的に展開する。第4に、物資の「综合利用」を展開する、となっており、目下全国的に積極的にこの運動を展開中である。

「紅旗」1971年2期によると、国家計画委員会執筆グループの名で、「工業戦線における増産節約運動を徹底的に展開せよ」と題する文章が発表されているが、そのなかで要次のとおり述べている。

第4次5カ年計画期間における国民経済の迅速な発展は各部門に、より多くの物資、とりわけ、ある種の原料、材料、燃料および設備を必要とさせる。こうした情勢に適応するため、文革中に成果をあげた全工業部門での清倉査庫（倉庫の整理による資材、設備の回収）、設計革命（設計の審査修正による建設投資の節約と建設の加速化）、技術革新（修正を経た新設計による製品の小型軽量化と原材料の節約）、综合利用（原材料を節約して増産を図り、廃水、廃ガス、廃物をなくする）運動を引続き真剣に実行しなければならない。

(3)今後の中国工業は、(i)主機製造工場、(ii)部品製造工場、(iii)技術協力工場、(iv)設備整備（維修）工場の建設によって発展を図る。

3.9 あとがき

以下、若干の補充を行なって結語とする。

(1)中国大陸のウラン鉱の埋蔵量については、「香港自由報」によると120億キロワット時といわれる。1970年ポーランドで開いた共産国家「科学会議」の席上、中国の代表刘某もまた、「中国には豊富な希有金属が埋蔵されている」と言明した。資料が不十分なため、次の程度しか知られていない。すなわち、広東省の花山（広州市花県北部）、九

連山（連平県東方15キロ）、茅山（江西省境）、胸山（翁源県付近）および下川などで、そのうち3カ所のウラン鉱の合計日産量は2,500トン（1965年）、これを湖南省の株州市へ送って選鉱している。

遼寧省では、錦州市、錦西県、綏中県、遼陽市、海城県、蓋県、熊岳、鳳城県、莊河県、新金県（普蘭店）などの地区でウラン・トリウム鉱を生産しているが、品位は低い。

新疆の阿山、烏蘇県、ウルムチ市などの地区でウラン鉱が出る。（香港問題と研究、71年3月10日）

②1966年当時の中国の労働者（工員）の数は4,000万前後、（人民公社工場の工員を含む）、そのうち国営事業が毎年100万人吸収している。その後も工員、技術要員は、常に養成され、増加しつつある。

③現在、中国で製造可能のものとしては、精密工作機械、精密計器、各種自動車、最高2万トン級船舶、各種機関車、航空機、紡織設備などがあげられる。

機器の自給率は90%に達している。

鋼材の自給率は、1958～65年期間は75%となっている。

④要するに、中国今日の工業建設には、二つの種類がある。一つは国家が投資建設したもので、これは規模の巨大な重工業と軽工業であり、次は人民公社建設の小型工場であり、これは日に日に増加しつつあり、おもに農業生産加工工場である。

⑤各種の工場が広大な地区に建設されつつあることは前述のとおりであり、各地区の工農業は、みな自力更生が可能である。したがって、仮に一たん爆撃に遭ったとしても、簡単には征服できない国になっている、という見方をしている外国人もいる。

⑥工業建設のテンポが速いため、原材料の面で急の間に合わないとか、人員、資金、交通、設備などの面で常に需要を満たせないなどの弱点が未解決であるが、全面的にみて、これらは一時的な現象であり、いずれは解決されるであろうし、中国の工業国化政策は、確かに成功であり、失敗ではない、と一般に肯定されている。

参 考 資 料

中国社会主義工業化の道（上海） 1970年6月

紅旗（北京） 1971年2期、1969年10期

人民日報（北京） 1971年2月8日、1970年10月6日

大公報（北京） 1970年6月15日

祖國（香港） 1971年9月号、3月号、1970年6月号、7月号

問題と研究（香港） 1971年3月10日

毛主席語録（北京） 1969年12月1日

毛沢東選集（第3集）（北京） 「聯合政府について」1960年5月

才 4 章 中国の鉱物資源

4.1 賦存鉱物資源の種類

4.1.1 金属資源

a 鉄

品名	英文名	化学記号
鉄 (赤鉄鉱、磁鉄鉱、菱鉄鉱、黄鉄鉱、珪鉄鉱)	<i>Iron</i>	<i>Fe</i>

b 非鉄金属

品名	英文名	化学記号	品名	英文名	化学記号
金	<i>Gold</i>	<i>Au</i>	鉛	<i>Cassiterite</i>	<i>Sn</i>
銀	<i>Argentum</i>	<i>Ag</i>	タングステン	<i>Wolfram</i>	<i>W</i>
銅	<i>Copper</i>	<i>Cu</i>	ニッケル	<i>Nickel</i>	<i>Ni</i>
鉛	<i>Lead</i>	<i>Pb</i>	クロム	<i>Chromium</i>	<i>Cr</i>
亜鉛	<i>Zinc</i>	<i>Zn</i>	コバルト	<i>Cobalt</i>	<i>Co</i>
水銀	<i>Mercury</i>	<i>Hg</i>	トリウム	<i>Thorium</i>	<i>Th</i>
蒼鉛	<i>Bismuth</i>	<i>Bi</i>	バナジウム	<i>Vanadium</i>	<i>V</i>
アルミニウム	<i>Aluminum</i>	<i>Al</i>	白金	<i>Platinum</i>	<i>Pt</i>
アンチモン	<i>Antimony</i>	<i>Sb</i>	ウラノトール石	<i>Uranothorite</i>	<i>U, Th</i>
マンガン	<i>Manganese</i>	<i>Mn</i>	閃亜鉛鉱	<i>Sphalerite</i>	<i>ZnS</i>
モリブデン	<i>Molybdenum</i>	<i>Mo</i>	方鉛鉱	<i>Galena</i>	<i>PbS</i>

4.1.2 エネルギー資源

品名	英文名	化学記号	品名	英文名	化学記号
石炭（無煙炭、 歴青炭、カッ炭）	<i>Coal</i>	<i>C, H, O</i>	ウラン鉱	<i>Uranium</i>	<i>U</i>
石油（原油、精油）	<i>Petroleum</i>		油母頁炭	<i>Oil shale</i>	<i>Oil</i>
天然ガス	<i>Natural gas</i>				

4.1.3 非金属資源

品名	英文名	化学記号	品名	英文名	化学記号
石綿	<i>Asbestos</i>		硝石	<i>Niter</i>	<i>KNO₃</i>
雲母	<i>Mica</i>		陶土	<i>Kaolin</i>	
重晶石	<i>Barite</i>	<i>BaSO₄</i>	琥珀	<i>Amber</i>	
螢石	<i>Fluorite</i>	<i>CaF₂</i>	珪石	<i>Quartzite</i>	<i>SiO₂</i>
黒鉛	<i>Graphite</i>	<i>C</i>	珪砂	<i>Quartz sand</i>	<i>SiO₂</i>
石膏	<i>Gypsum</i>		メノウ	<i>Agate</i>	<i>SiO₂</i>
マグネサイト	<i>Magnesite</i>	<i>MgCO₃</i>	水バン土	<i>Gibbsite</i>	
燐鉱石	<i>Phosphorus</i>	<i>P</i>	明礬	<i>Alunite</i>	
硫化鉄	<i>Iron sulfide</i>		蠟石	<i>Pyrophyllite</i>	
塩	<i>Salt</i>	<i>NaCl</i>	水晶	<i>Rock crystal</i>	<i>SiO₂</i>
硫黄	<i>Sulphur</i>	<i>S</i>	石英	<i>Quartz</i>	<i>SiO₂</i>
滑石	<i>Talc</i>		石灰	<i>Limestone</i>	
アルミナ	<i>Alumina</i>	<i>Al₂O₃</i>	辰砂	<i>Cinnabar</i>	<i>HgS</i>
芒硝	<i>Thenardite</i>		耐火粘土	<i>Fire clay</i>	
長石	<i>Orthoclase</i>		砥石	<i>Grinding stone</i>	
金剛石	<i>Diamond</i>	<i>C</i>	天然ソーダ	<i>Natural soda</i>	<i>NaCO₃ ; Na₂SO₄</i>
ドロマイト	<i>Dolomite</i>		雄雄（石黄）	<i>Orpiment</i>	<i>As₂S₃</i>
玉（玉石、王滴石、碧玉）	<i>Ball</i>		石燕	<i>Spirifer</i>	

品名	英文名	化学記号	品名	英文名	化学記号
蛭石	<i>Raw vermiculite</i>		ヒ素	<i>Arsenic</i>	<i>As</i>
金石	<i>Gold stone</i>		カーナル石	<i>Carnalite</i>	
鶏冠石	<i>Realgar</i>	As_2S_2	硼砂	<i>Borax</i>	$Na_2B_2O_7$

④ 「石燕」：シルリア紀～ジュラ紀間（古生代～中生代）の地層から発掘される蠕形動物の腕足類。殻は純石灰質、凸面で、しわが多い。殻内には円錐形螺旋状の腕骨が一对あり、両端は無孔。海中に産す。

「金石」：石碑用特殊石材。

地区別鉱物資源一覽表

(表 1-1)

(単位：億トン)

地区		資源	鉄	金	銀	銅	鉛	亜鉛
東北区	遼寧省		○ (埋蔵量) 4.557	○		○	○	○
	吉林省		○ 0.51	○	○	○	○	○
	黒竜江省		○ 0.01	○			○	
華北区	内蒙古自治区		○ 5.00	○	○	○		
	河北省		○ 4.69	○	○	○		
	河南省		○ 0.59	○	○	○	○	
	山東省		○ 0.50	○		○		
華東区	山西省		○ 0.73	○		○	○	
	江蘇省		○ 0.19					
	浙江省		○ 0.11			○		○
華中区	安徽省		○ 0.63	○		○		
	湖北省		○ 4.70	○		○	○	
	湖南省		○ 0.97	○	○		○	○
華南区	江西省		○ 0.51		○	○		
	広東省		○ 1.71	○	○	○	○	
	広西壮族自治区		○ 0.06	○		○	○	○
西南区	福建省		○ 3.03	○		○	○	○
	四川省		○ 0.19	○	○	○	○	○
	雲南省		○ 0.39	○	○	○	○	○
	貴州省		○ 1.33	○	○	○	○	○
西北区	チベット自治区		○ 1.31	○	○	○	○	○
	陝西省		○ 0.35	○				
	甘肅省		○ 0.08	○		○	○	
	青海省		○ 0.16	○		○	○	○
	寧夏回族自治区		○ 0.25	○	○			
	新疆ウイグル自治区		○ 1.11	○	○	○	○	○
	不明							

(1958年調査
トン数)

(表 1-2)

地区		資源	水 銀	蒼 鉛	アルミ ニウム	アンチモン	マンガン	モリブデン
東北区	遼 寧 省				○		○	○ 世界二位
	吉 林 省							○
	黒 竜 江 省							
華北区	内 蒙 古 自 治 区						○	
	河 北 省						○	
	河 南 省				○		○	
	山 東 省				○			○
	山 西 省				○		○	
華東区	江 蘇 省						○	
	浙 江 省					○		○
	安 徽 省				○	○	○	
華中区	湖 北 省				○	○	○	
	湖 南 省	○				○	○	
	江 西 省		○			○	○	○
華南区	広 東 省	○		○ 全国一位		○		
	広 西 壮 族 自 治 区	○		○		○ 国際的 有名	○	○
	福 建 省						○	○
西南区	四 川 省					○		
	雲 南 省				○	○		
	貴 州 省	○ 全国一位 世界著名			○	○	○	
	チベット自治区	○						
西北区	陝 西 省						○	○
	甘 肅 省				○	○		
	青 海 省				○			
	寧夏回族自治区							
	新疆ウイグル自治区				○		○	○
	不 明							

(表 1-3)

地区		資源	錫	タングステン	ニッケル	クロム	コバルト	トリウム
東北区	遼寧省							
	吉林省							
	黒竜江省	○						
華北区	内蒙古自治区					○		
	河北省		○					
	河南省							
	山東省 山西省							
華東区	江蘇省							
	浙江省 安徽省	○						
華中区	湖北省					○		
	湖南省	○	○ 全国二位					
	江西省	○	○ 世界一位	○		○	○	
華南区	広東省	○	○					
	広西壮族自治区	○	○					
	福建省							
西南区	四川省	○			○			
	雲南省	○ 世界有名			○		○	
	貴州省							
	チベット自治区	○						
西北区	陝西省				○			
	甘粛省				○			
	青海省	○			○	○		
	寧夏回族自治区							
	新疆ウイグル自治区		○					
	不明							○

(表 1-4)

地区		資源	バナジウム	白 金	ウラノトール	閃亜鉛鉱	方鉛鉱	珪 鉄
東 北 区	遼 寧 省				○			
	吉 林 省							
	黒 竜 江 省							
華 北 区	内 蒙 古 自 治 区							
	河 北 省						○	
	河 南 省							
	山 東 省 山 西 省							
華 東 区	江 蘇 省							
	浙 江 省							
	安 徽 省							
華 中 区	湖 北 省							
	湖 南 省							
	江 西 省							
華 南 区	広 東 省							
	広 西 壯 族 自 治 区					○		○
	福 建 省							
西 南 区	四 川 省							
	雲 南 省							
	貴 州 省							
	チベット自治区							
西 北 区	陝 西 省							
	甘 肅 省							
	青 海 省		○					
	寧夏回族自治区							
	新 疆 ウイグル自治区							
	不 明	○	○	○				

(表 1-5)

地区		資源	石 炭	石 油	天然ガス	ウラン鉱	油母頁岩	石 綿
東 北 区	遼 寧 省	○ (埋蔵量) 61.00	○ (埋蔵量)			○	○	○
	吉 林 省	○ 20.0					○	
	黒 竜 江 省	○ 59.00	○ 10-20億t				○	
華 北 区	内 蒙 古 自 治 区	○ 20.0						○
	河 北 省	○ 66.00						○
	河 南 省	○ 170.00						○
	山 東 省	○ 4.00	○ 10億t				○	○
華 東 区	山 西 省	○ 500.00						○
	江 蘇 省	○ 100.00						
華 中 区	浙 江 省	○ 110.00			○			
	安 徽 省	○ 129.00						○ 埋蔵量 50万t
	湖 北 省	○ 400.00						○
華 南 区	湖 南 省	○ 200.00						
	江 西 省	○						
	広 東 省	○ 50.00			○	○ 生産量 2,500t/日		
西 南 区	広 西 壯 族 自 治 区	○ 250.00				○	○	○
	福 建 省	○ 40.00						
	四 川 省	○ 42.00	○		○			○ 全国二位
	雲 南 省	○ 60.00						○
西 北 区	貴 州 省	○						○
	チベット自治区	○					○	○
	陝 西 省	○ 100.00	○				○	○
	甘 肅 省	○ 200.00	○ 3億t					○
新 疆 ウイグル自治区	青 海 省	○ 23.00	○ 10億t					
	寧夏回族自治区	○ 91.00						
	新 疆 ウイグル自治区	○ 400.00	○ 6億t			○		
	不 明							

(表 1-6)

地区		資源	雲 母	重晶石	螢 石	黒 鉛	石 膏	マグネサイト
東 北 区	遼 寧 省	○			○			○ 世界一位
	吉 林 省							
	黒 竜 江 省							
華 北 区	内 蒙 古 自 治 区	○				○		
	河 北 省	○						
	河 南 省	○				○	○	
	山 東 省	○	○		○	○	○	○
	山 西 省	○	○				○	
華 東 区	江 蘇 省	○				○		
	浙 江 省	○	○		○ 全国 90%			
	安 徽 省	○				○	○	
華 中 区	湖 北 省						○ 全国一位	
	湖 南 省	○	○		○	○	○	
	江 西 省	○					○	
華 南 区	広 東 省	○						
	広西壮族自治区	○	○				○	
	福 建 省	○				○	○	
西 南 区	四 川 省	○				○	○	
	雲 南 省						○	
	貴 州 省	○			○		○	
	チベット自治区		○			○	○ 2~3億t	
西 北 区	陝 西 省	○				○		
	甘 肅 省				○		○	
	青 海 省	○	○				○	
	寧夏回族自治区							
	新疆ウイグル自治区					○		
	不 明							

(表 1-7)

地区		資源	磷 鈹 石	珊 砂	塩	硫 黄	滑 石	アルミナ
東 北 区	遼 寧 省				○			
	吉 林 省							
	黒 竜 江 省				○			
華 北 区	内 蒙 古 自 治 区	○			○			
	河 北 省				○	○		
	河 南 省				○	○		
	山 東 省				○		○	○
	山 西 省	○				○		
華 東 区	江 蘇 省	○			○	○		
	浙 江 省				○			
	安 徽 省	○				○		○ 全国二位
華 中 区	湖 北 省				○	○		
	湖 南 省					○		
	江 西 省				○			
華 南 区	広 東 省				○	○		
	広 西 壮 族 自 治 区				○			
	福 建 省				○	○	○	
西 南 区	四 川 省	○	○		○ 全国4位以上	○		
	雲 南 省				○	○		
	貴 州 省				○	○		
	チベット自治区		○		○ 輸出3,000万t/年	○	○	
西 北 区	陝 西 省				○			
	甘 肅 省				○	○		
	青 海 省	○	○		○ 1,000億以上	○		
	寧夏回族自治区				○			
	新 疆 ウイグル 自 治 区				○	○		
	不 明							

(表 1-8)

地区		資源	芒 硝	長 石	金剛石	ドロマイト	玉	硝 石
東北区	遼 寧 省							
	吉 林 省							
	黒 竜 江 省	○						
華北区	内 蒙 古 自 治 区	○						
	河 北 省							
	河 南 省							
	山 東 省	○						○
華東区	山 西 省	○				○		
	江 蘇 省	○					○	
	浙 江 省							
華中区	安 徽 省		○					
	湖 北 省							
	湖 南 省							
華南区	江 西 省							
	広 東 省							
	広南壮族自治区							○
西南区	福 建 省							
	四 川 省	○						
	雲 南 省							○
	貴 州 省							○
西北区	チベット自治区				○			○
	陝 西 省							
	甘 肅 省							
	青 海 省	○						
	寧夏回族自治区					○		○
	新 疆 ウイグル 自 治 区						○	
	不 明							

(表 1-9)

地区		資源	陶 土	琥 珀	珪 石	珪 砂	メノウ	水バン土
東 北 区	遼 寧 省				○			
	吉 林 省							
	黒 竜 江 省							
華 北 区	内 蒙 古 自 治 区							
	河 北 省							
	河 南 省							
	山 東 省 山 西 省							
華 東 区	江 蘇 省	○						
	浙 江 省							
	安 徽 省	○						
華 中 区	湖 北 省							
	湖 南 省							
	江 西 省							
華 南 区	広 東 省							
	広 西 壯 族 自 治 区	○						○
	福 建 省	○						
西 南 区	四 川 省				○			
	雲 南 省							
	貴 州 省	○				○		
	チベット自治区		○				○	
西 北 区	陝 西 省							
	甘 肅 省	○						
	青 海 省							
	寧 夏 回 族 自 治 区							
	新 疆 ウイグル自治区						○	
	不 明							

(表 1-10)

地区		資源	明 礬	蠟 石	水 晶	石 英	石 灰	辰 砂
東北区	遼 寧 省		○					
	吉 林 省							
	黒 竜 江 省							
華北区	内 蒙 古 自 治 区					○		
	河 北 省						○	
	河 南 省							
	山 東 省							
華東区	山 西 省		○			○	○	
	江 蘇 省				○	○	○	
	浙 江 省		○ 世界一				○	
華中区	安 徽 省		○		○	○		
	湖 北 省					○	○	
	湖 南 省		○			○		
華南区	江 西 省						○	
	広 東 省				○			
	広 西 壮 族 自 治 区				○			
西南区	福 建 省		○	○			○	
	四 川 省							
	雲 南 省							
	貴 州 省							○
西北区	チベット自治区				○			
	陝 西 省							
	甘 肅 省							
	青 海 省							
	寧夏回族自治区							
	新 疆 ウイグル 自 治 区				○			
	不 明							

(表 1-11)

地区		資源	耐火粘土	砥石	天然ソーダ	雄黄	石燕	大理石
東北区	遼寧省							
	吉林省							
	黒竜江省				○			
華北区	内蒙古自治区				○3~4万 1/年			
	河北省	○						
	河南省							
	山東省 山西省	○						
華東区	江蘇省	○						
	浙江省							
	安徽省							
華中区	湖北省							
	湖南省					○		
	江西省							
華南区	広東省							
	広西壮族自治区							
	福建省							
西南区	四川省							
	雲南省							○
	貴州省 チベット自治区	○		○	○		○	
西北区	陝西省							
	甘肅省	○						
	青海省							
	寧夏回族自治区							
	新疆ウイグル自治区							
	不明							

(表 1-12)

地区		資源	鶏冠石	ヒ素	硫化鉄	カーナル石	蛭石	金石
東北区	遼寧省							
	吉林省							
	黒竜江省							
華北区	内モンゴル自治区							
	河北省							
	河南省							
	山東省 山西省					○		
華東区	江蘇省							
	浙江省							
	安徽省			○				
華中区	湖北省							
	湖南省	○ 世界著名	○					
	江西省							
華南区	広東省		○					
	広西壮族自治区	○				○		
	福建省							
西南区	四川省	○						
	雲南省	○	○					
	貴州省	○	○					
	チベット自治区							○
西北区	陝西省							
	甘粛省							
	青海省					○		
	寧夏回族自治区							
	新疆ウイグル自治区		○					
	不明							

4.2 地区別鉱物資源分布状況

4.2.1 東北区（遼寧省、吉林省、黒竜江省）

(1) 遼寧省

遼寧省は丘陵地帯であり、鉱産物は極めて豊富である。撫順、鞍山、本溪、阜新などすべて中国最大の石炭、鉄鉱の産出中心地区であり、省内における資源賦存の種類が非常に多いばかりでなく、数量が非常に豊富である。現在知られている資源には石炭、鉄、銅、鉛、アルミニウム、マンガン、モリブデン、マグネサイト、石綿、螢石、明礬、珪石、ウラン鉱、ウラノトール石（*U, Th*）などがある。そのうち炭鉱の分布が最も広く、採掘もまた最も盛んである。西豊、北票、阜新、本溪、撫順炭鉱は、東北10大鉱区のなかに列せられている。このほか田師傅溝、錦興などの炭田がある。黒山には八道壕炭田、錦西県には大窩溝、虹螺峴、下黒魚溝などの炭田があり、埋蔵量も非常に豊富である。昭烏達盟（もと内蒙古自治区行政区域）地区にも、大量の石炭が賦存する。開原の鉄鉱製品は良質である。また丹東市外の五竜金鉱は「東北最良の金鉱」といわれる。朝陽県と錦州市からはマンガンが産出される。本溪市からはアルミニウムが産出される。

ウラン鉱が鞍山から出ることは、古くから知られている。ウラノトール石は錦州市、錦西県、綏中県、遼陽市、海城県、蓋平県、熊岳、鳳城県、莊河県、新金県（普蘭店）などから産出されるが、品位は低い。

螢口県大石橋のマグネサイト鉱は、世界一の鉱床であり、モリブデン鉱の埋蔵量は、世界第二位を占める。錦西県の楊家杖子は中国最大のモリブデン鉱であり、採掘している。錦西県の付近にはまた鉛、亜鉛鉱があり、同県の藍家溝および興城県の黒松林からはマンガン鉱が、本溪地域からは銅が出る。

遼東湾沿岸では海塩が盛んに生産されており、製塩場の散布状況は非常に広い。また省内に白雲母と金雲母が賦存する。

最近、遼寧省における地質調査活動は活発に行なわれており、次に示すように、かなりの成果をあげている。すなわち、1970年中、①「遼寧省冶金地質探査公司第110地質隊」によって金鉱と銅鉱が発見され、また人民公司に協力して8カ所の鉱山を開設し、数カ月間に有色金属の富鉱を採掘した。

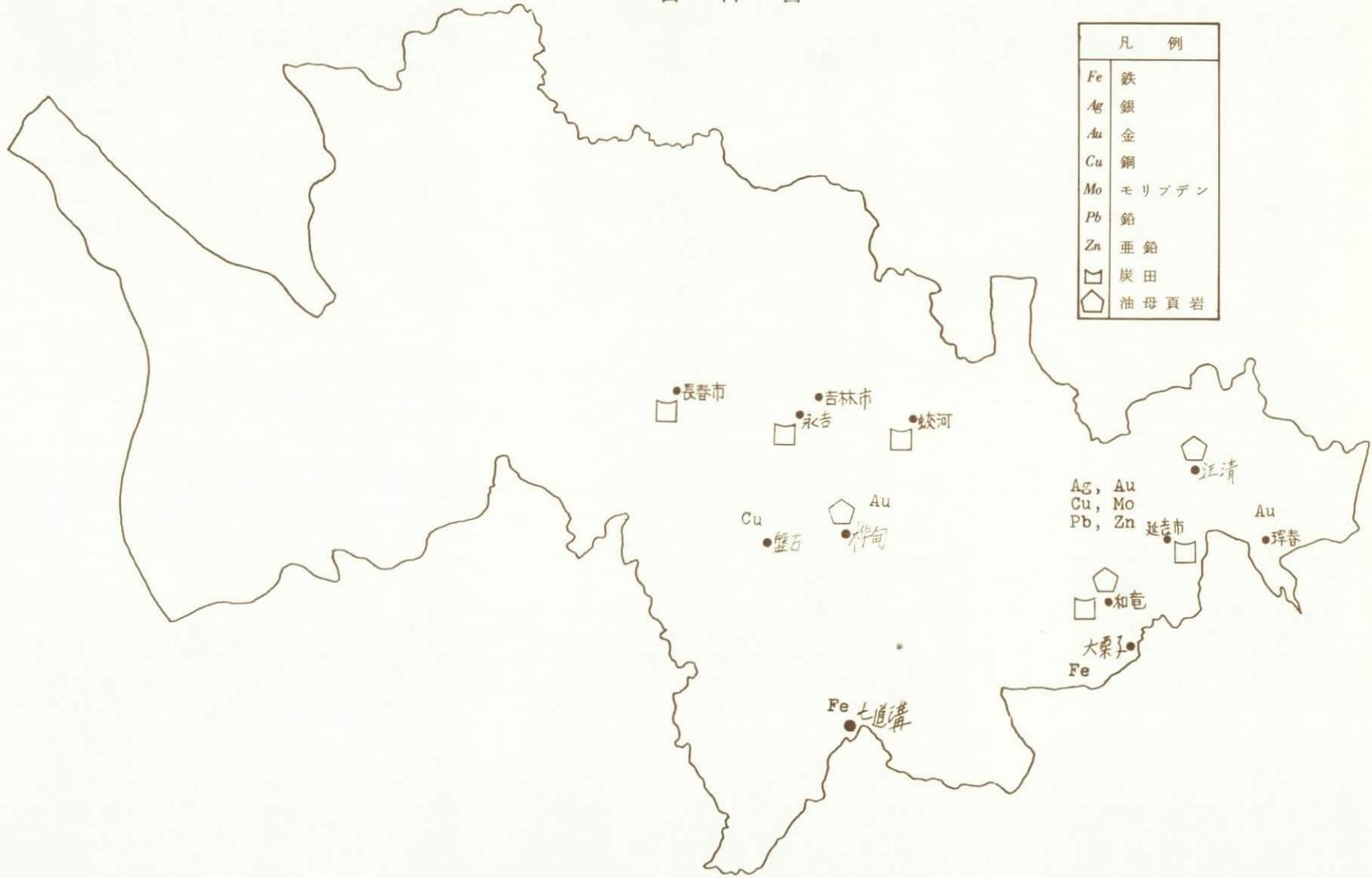
遼寧省



凡		例	
Al	アルミニウム	Pb	鉛
Cu	銅	U, Th	ウラノトール
Fe	鉄	Zn	亜鉛
Mn	マンガン	□	炭田
Mo	モリブデン	●	その他の非金属

吉林省

凡 例	
Fe	鉄
Ag	銀
Au	金
Cu	銅
Mo	モリブデン
Pb	鉛
Zn	亜鉛
□	炭田
◡	油母頁岩



②同会社の「第101地質調査隊」は銅鉱を発見、これを「紅旗山銅鉱」と名称している。

③同会社の「黄金8調査隊」は1971年に新しい金鉱を発見し、鉱山に重要な生産地区を提供した。探鉱に当っては、「金鉱探査にはまず石英脈を探さなければならない」という従来の定説をくつがえした。

なお、同会社に所属する某地質調査隊のうち、101、103、106、110隊および黄金8隊の活躍は著しく、その成果はしばしば報道されている（人民日報71.7.29）。

(2) 吉林省

吉林省での鉱物発見は多くはないが、すでに知られている数種類についていえば、埋蔵量はすべて豊富である。すなわち石炭、金、銀、銅、鉄、モリブデンなどである。なかでも、炭鉱の採掘が最も盛んである。

蛟河県奶子山の炭鉱は、省内最大のものであり、東北10大鉱区の一つでもある。その他和竜県、永吉県などの炭坑、延吉市の老頭溝、長春市の陶家屯などにも豊富な石炭が賦存し、大量の採掘を行なっている。

砂金は琿春県の土門子で産出し、従来から有名である。山金は樺甸県の夾皮溝、延吉市の楊鶴砬子から産出される。后者は東北地方における山金鉱のなかで、最も有望である。

大栗子、七道溝の鉄鉱は、東北区で最も有名である。

磐石県の石嘴子、延吉市の天宝山などは、すべて各種金属鉱物産出の中心である。前者は銅鉱で最も有名であり、さらに良質の鉄を含有する。后者は銀、銅、鉛、亜鉛、モリブデンなどである。

汪清県、和竜県、樺甸県などには、それぞれ油母頁岩が分布している。樺甸県の油母頁岩は、最近の調査によって、埋蔵量は非常に豊富で、含油率も極めて高いことが、明らかになっている。

(3) 黒 竜 江 省

黒竜江省は1970年3月、もと内蒙古自治区のホロンバイル（呼倫貝爾）盟が編入されて現在の範囲となった（北京中国新聞70.3.12）。

黒竜江省には金、砂金、石炭、石油、油母頁岩、鉄、天然ソーダ、芒硝などが賦存する。

鉱産物は金鉱が最も有名であり、分布状態は非常に広い。大体興安嶺の北側傾斜面から黒竜江に沿って下流におよび、至る所から採取され、東北区の埋蔵量の約85%を占める。主要産地は漠河、呼瑪県、興安、愛輝県などである。

漠河は古くから有名な砂金の産地であるが、近年、その中心は南方の愛輝に移った。東北区の北部は、従来砂金採取者の楽園であり、一時は日本人が浚渫船を使用して採取していた。砂金の分布も非常に多く、蘿北県の梧桐河、杜魯河、大平溝、樺川県の駝腰子溝、樺皮溝、大溝、太平橋、大石頭河子、小石頭、依蘭県の黒背山などにあり、そのうち樺川県の6カ所の砂金地区の産量が非常に多い。

鶴崗炭鉱は、東北で埋蔵量が最も多く、品質も良い炭鉱である。近年らい漸次新式機械化に努めており、採炭の面で非常に大きな成果をあげている。産出炭は内需を満たすほか、大部分がハルビン市を經由して各地へ供給されている。鶏西、双鴨子両市の炭鉱も東北10大鉱区に含まれている。前者は満洲里のジャライノール炭鉱であり、採炭すでに50余年になり、埋蔵量は驚くべきで、東北における大炭鉱の一つであり、后者は集賢県との境界に位置し、専門家の鑑定によれば、東北の炭鉱のうちで品質最優良と認められている。このほか鉄力県、嫩江県、海倫県、景星、栢里根、克山県などにすべて炭鉱があり、また穆稜県、滴道、密山県などにも炭田がある。

集賢県には鉄鉱があり、樺南県では金鉱と油母頁岩が発見されている。このほか、阿城県から鉄鉱がとれ、採掘の歴史は古い。隣接地区ではその他の有色金属が発見された。チチハル付近ではまた天然ソーダが盛んに産出され、ホロンバイル池からの産出が最も多く、年産3～4万トンと推定される。

芒硝の賦存量は豊富であり、すぐれた発展的条件を備えている。現在、ハイラル（海拉原）に芒硝工場が設けられている。

大慶油田

大慶油田は、1959年国慶10周年前後に東北の松嫩（ショーノン）平原で発見された大油田である。この油田は中国新政権樹立10周年に当る産物であることから、1963年10月以後、正式に「大慶油田」と命名した（SOCC71.11.10）。

大慶油田位置図



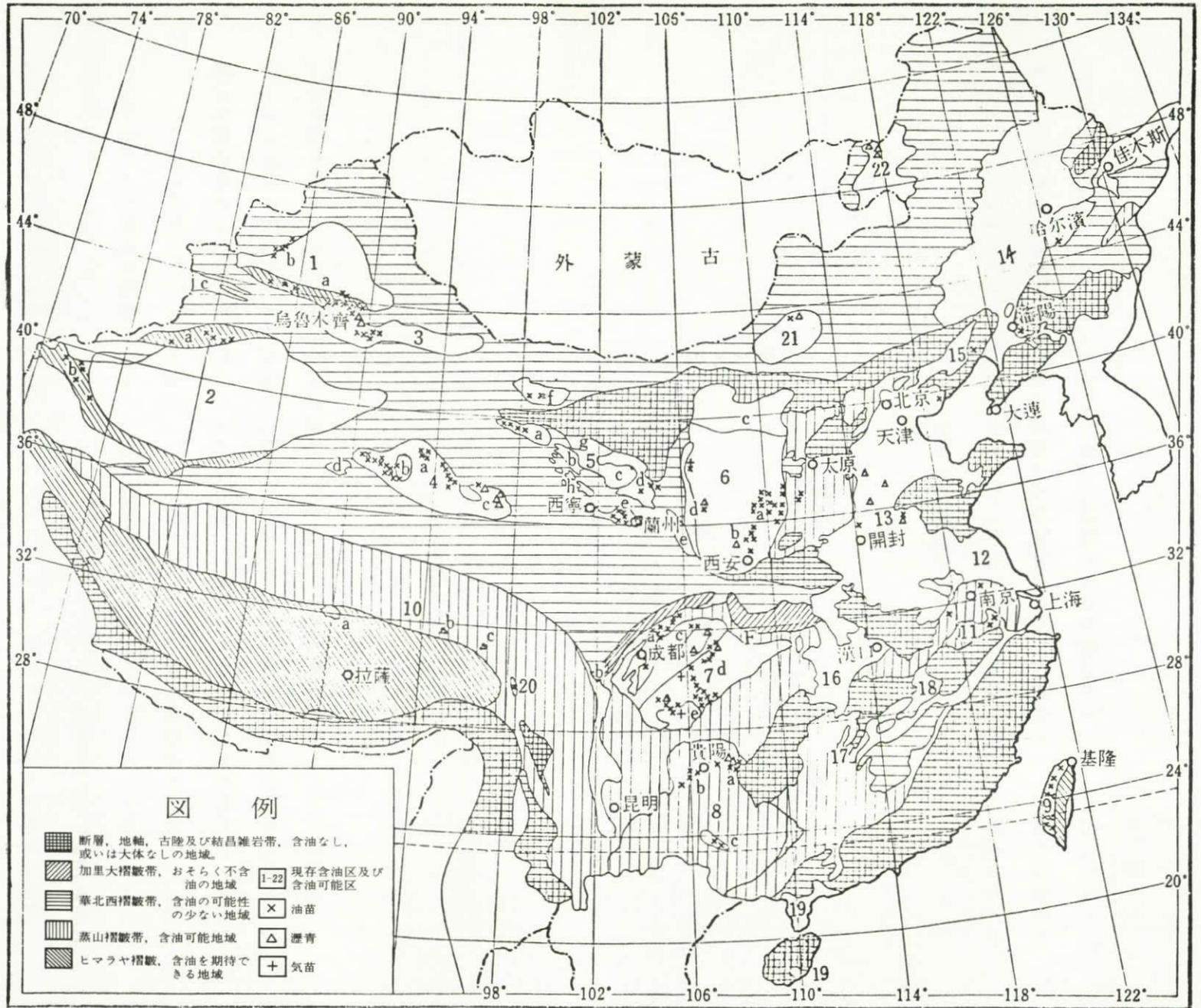
この油田地区は、冬季は零下3～4度、夏季は暴風雨の多い平原である。解氷期を待って1960年4月から石油探査開発の全力を結集し、大慶油田の生産建設を開始した。建設に当っては種々の困難を自力で克服し、わずか4～5年で相当の規模と水準を備えた現代化した石油基地を建設し始めたのである。その後、大慶油田は順調に発展を続け、1969年1～10月の工業生産総額は前年同期比21%、石油建設規模は10%と、それぞれ増進した（新華社69.12.5）。

石油の埋蔵量は10～20億トンと推定されている。現在、原油の年産量は1,000万トン程度、精油工場の原油精錬能力は年間500万トン前後で、すでに中国最大の規模の石油生産基地となっている。1966年末の従業員総数は1万人以上であったが、現在は油田の驚異的發展に伴い、さらに増員されているものと思料される（SOCC71.11.10）。

(表2)

中国石油ガス区と石油ガス含有可能区分佈図
本図は北京地質出版、謝家榮著「石油地質論文集」一一八—一九頁の
挿図を修訂複製したものである

(66.5.20終研)



説明

- 1 準噶爾盆地：
a 山前凹地帯
b コラマイ・イリ盆地
c イラマイ
d タリム盆地：
a クシャールアクス
b カシユ
- 2 ツアアイテム盆地：
a 冷湖馬海一帯
- 3 トルハン及びハミ盆地
4 ツアアイテム盆地：
a 冷湖馬海一帯
- 5 河西走廊及びアラ善三角地前盆地
a 酒泉盆地
b 民樂盆地
c 山舟—武威盆地
d 中衛盆地
e 民和盆地
- 6 鄯善多斯及び陝北盆地
a 延長区
b 宜君区
c 東勝区
d 陸稜区
- 7 四川盆地
a 龍泉前凹地帯
- 8 黔桂灘地帯
a 古陸辺縁地帯
b 黔中地帯
c 石江盆地
- 9 台湾西部油田
- 10 チベット含油区
a 倫坡拉盆地
b 丁青盆地
c 昌都以西
- 11 華東山地
12 華東平原
13 華北平原
14 松遼平原
15 熱東盆地
16 南湖盆地
- 17 衡陽盆地
18 鄱陽盆地
19 茂名及び海南島
20 西康盆地
21 二連盆地
22 札賚諾爾及び海拉爾盆地
- 10 龍泉山陸地帯
11 龍泉山陸地帯
12 龍泉山陸地帯
13 龍泉山陸地帯
14 龍泉山陸地帯
15 龍泉山陸地帯
16 龍泉山陸地帯
17 龍泉山陸地帯
18 龍泉山陸地帯
19 龍泉山陸地帯
20 龍泉山陸地帯
21 龍泉山陸地帯
22 龍泉山陸地帯

図例

- 断層、地軸、古陸及び結晶雜岩帯、含油なし、
或いは大体なしの地域
- 加里大褶皺帯、おそらく不含油の地域
- 華北西褶皺帯、含油の可能性の少ない地域
- 燕山褶皺帯、含油可能地域
- ヒマラヤ褶皺、含油を期待できる地域
- 1-22 現存含油区及び含油可能区
- x 油苗
- △ 漂青
- +

大慶油田の位置については、中国は発表していないが、現地参観者の報道によると、東北の「松嫩平原」以北となっている。地理的にいって、東北平原の南部を松遼平原（松花江と遼河との合流点を中心とする）といい、北部を松嫩平原（松花江と嫩江との合流点、すなわち吉林省扶余県を中心とする）と呼ぶ。松嫩平原の北部は、大体北緯46度、東経124度の地点で、チチハルと扶余とを結ぶ嫩江一帯の地域に当り、つまり黒竜江省の範囲内である。したがって、大慶油田の位置を黒竜江省とすることは、妥当と思料される。（前頁の添付図参照）。

大慶油田の近況につき、北京新華社は次のように報じている。「大慶油田は1971年にまたも、生産促進の面で新しい勝利をかちとった。原油の生産は年間国家計画を5日間繰り上げて完遂し、原油生産高は1970年に比べ、20%余りふえた。原油加工、ガソリン、灯油、ディーゼル油などの製品は、13日繰り上げて国家計画を完遂し、なかでも国家が緊急に必要としている一部の「特殊油」の生産高は、1970年よりも20%以上伸びた。同時に、油田の建設規模は引続き拡大し、石油化学工業の面でも新たな発展がみられた。

大慶の多くの先進単位、たとえば有名な鉄人「王進喜が生前指導していた1205ボーリング隊は、引き続き革命的伝統を発揮し、月平均1万mのボーリングを行ない、1年間に12m以上のボーリングを行なった」と（新華社72.1.10）。

4.2.2 華北区（内蒙古自治区、河北省、河南省、山東省、山西省）

(1) 内蒙古自治区

内蒙古自治区は、文化大革命後非常に縮小され、従来の7盟から3盟（烏蘭察布盟、錫林郭勒盟、伊克昭盟）になり、西部は甘肅省と寧夏回族自治区に、東部は遼寧、吉林、黒竜江の3省にそれぞれ編入された。

内蒙古には多くの富鉱がある。現在知られているものに石炭、金、鉄、銅、銀、マンガン、マグネサイト、クロム、芒硝、食塩、天然ソーダ、雲母（白雲母、金雲母）、石綿、石英、磷鉱石などがある。

錫林郭勒盟と伊克昭盟領内に大量の石炭が埋蔵されている。フフホト（呼和浩特）、土黙特右旗、固陽、包頭などの石炭の埋蔵も非常に多く、すなわち、包頭東北から土黙特左

旗の万家溝一帯である。西部には有煙炭が多く、東部には無煙炭が多く、石拐溝が中心生産地となっている。

鉄鉱はフフホト西北200Kmのバインオボ（白雲鄂博）の埋蔵量が豊富である。その他固陽県、包頭市にも鉄鉱が分布している。包頭市付近の鉄鉱は、華北地区で主要な鉱物資源であり、中国における重要な大鉄鉱でもある。埋蔵量は多く、品質が良く、鉱体が集中しており、かつ埋蔵量の豊富な大青山炭田にも近い。1964年ごろ包頭付近でまた埋蔵量の非常に豊富なコークス用炭田が発見された。

池塩はおもにウジュムチン（烏珠穆沁）塩池から産出される。面積20平方Km、天然結晶の大粒食塩が賦存し、質、量ともに良好、豊富である。錫林郭勒盟の領内には、このような天然池が大小60余カ所ある。また塩を産出するアルカリ性湖水があり、伊克昭盟の産出量が最も豊富である。主要産地は苟池、阿波池、大池などである。

天然ソーダは内蒙古の豊富な特産物の一つであり、伊克昭盟草原のアルカリ湖は、中国における天然ソーダの主要産地であり、黒竜江省に編入された呼倫貝爾池と合わせて、年間3～4万トン以上生産される。

燐鉱石は豊鎮県の興墩回山に産し、化学肥料工場へ送られている。この鉱区は、同県の対九溝公社が1958年らい「内蒙古自治区地質局103地質隊」の指導下で鉱物資源の探査を続け、その後燐鉱石を発見、報告し、県の手で建設されたものである（人民日報70.11.13）。

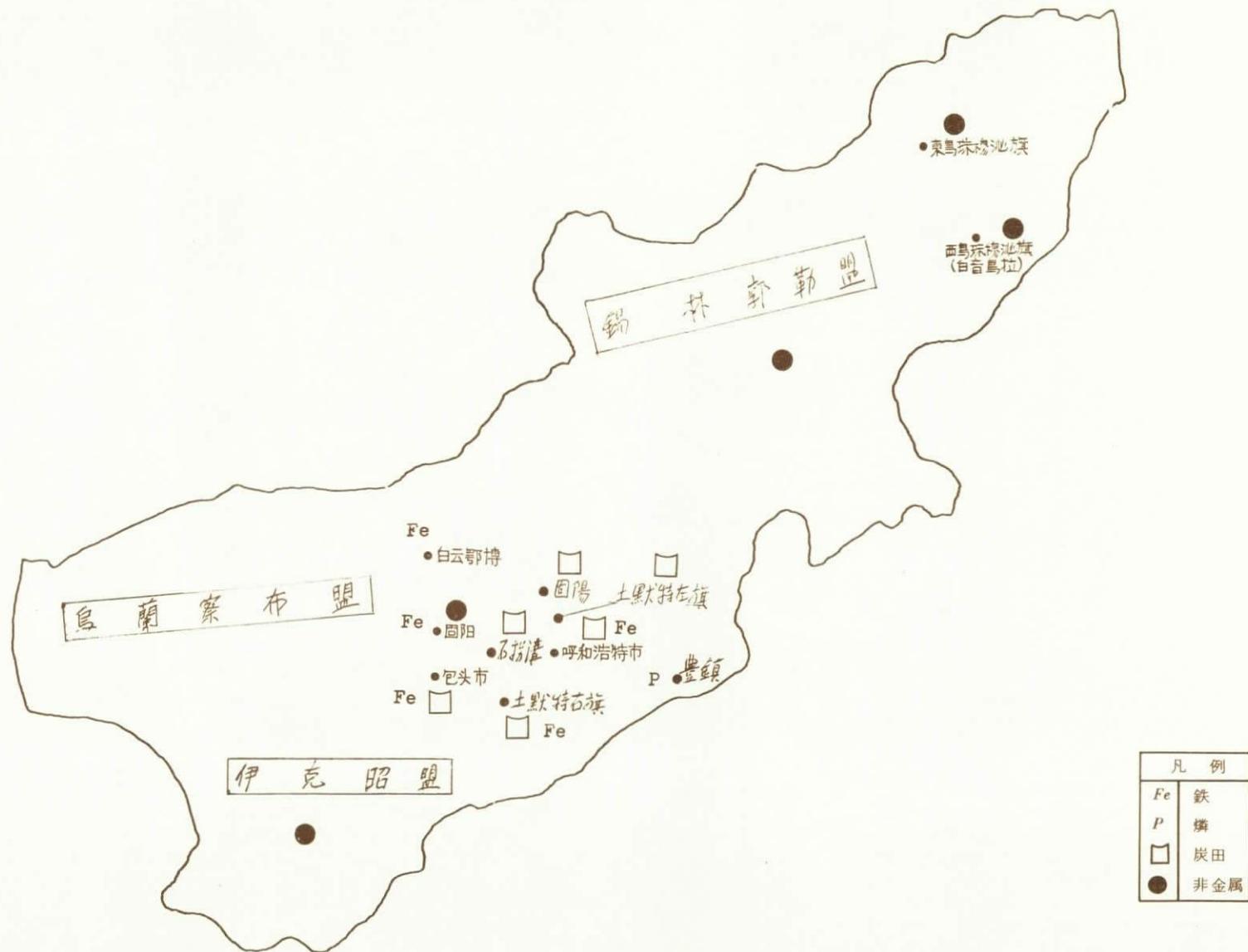
包頭以北の固陽、土貨烏拉（土貨山）から雲母が産出される。固陽の雲母は、四川省丹巴とともに有名である。

(2) 河北省

河北省の地下資源は豊富であり、石炭、鉄が主要産物である。同省では近年らい全省にわたって資源開発に力を入れているが、唐山専区遵化県で数カ月間に全県で22種類の鉱物資源300余カ所の鉱床を発見したことは、よい例の一つである（人民日報71.7.19）。

北口山脈、燕山および太行山麓の丘陵地帯には、ほとんどすべて炭田が分布しており、大炭鉱には開滦炭鉱を第一に推し、撫順に次ぎ、全国第二の大炭鉱である。1969年現

内蒙古自治区



凡 例	
Fe	鉄
P	磷
□	炭田
●	非金属

河北省



凡 例	
Au	金
Fe	鐵
S	硫黃
□	炭田
●	非金屬

在、全省七つの鉄山がある（人民日報69.4.7）。これらはすべて唐山市付近に設けられており、宣化県の下花園炭鉄の採掘も盛んである。峰峰炭鉄（磁県以西）は石鼓山麓に建設されており、華北でも有名な大炭鉄の一つである。峰峰炭鉄では最近年産30万トンの立坑を建設し、すでに操業中である。施工期間18カ月で、文化大革命以前に比べ、施工期間が1年以上短縮され、しかも炭坑の通風、運搬、排水、電力供給など各設備の状態は全く正常で、採掘状況も良く、国家基準に達している（新華社71.10.13）。

このほか井陘県、張北県などの石炭、鉄鉄がある。竜関、宣化の間の竜烟鉄鉄が一番知られており、龐家堡、辛審子、三岔口の三つの鉄区に分かれている。推定埋蔵量2万トンとなっており、鞍山に次いで全国第二位の大鉄鉄である。鉄鉄の品位は鞍山に比べ、はるかにすぐれている。最近は技術改善により、生産は非常に上昇発展している。だが、付近にコークス生産用の有煙炭が欠乏しているので、鉄砂は北京の石景山へ送って精錬している。最近さらに新鉄脈として承德（1億トン）、建屏（1億トン）などがあり、発展している。

深県、臨榆、撫寧間の鷄冠山の鉄、蔚県、宣化県などの硫黄、臨城、遷安県、密雲県などの金も有名である。現在、各鉄山とも生産競争によって絶えず生産が向上しており、工業生産の様相を一新し、繁栄発展の道を歩んでいる。

非鉄金属にはマンガン（省東北部地区）、タングステン、銀などが産出される。非金属鉄物として石綿、金雲母などがある。

「邯鄲冶金518地質隊」（華北冶金地質勘探公司所属）は文革いらい太行山東麓の広い地区で探査活動に従事しているが、発見した鉄鉄の埋蔵量は、文革前の9年間に判明した埋蔵量の総和の3倍に相当する。また1970年にこの地質隊が明らかにした鉄鉄の埋蔵量は、69年に比べ、2倍増加しており、金鉄山および鉄鋼工業の発展に豊富な鉄産資源を提供した（人民日報71.2.20）。

「邯鄲冶金鉄山公司」は1971年、大型鉄山を建設すると同時に、一群の小型選鉄工場を緊急に建設し、また隣接した県や人民公社の大衆を援助して多くの小型鉄石採掘場を設け、急速に効果をあげるようにし、鉄石の生産量を数倍にふやし、鉄山開発の模範を示した（新華社71.6.23）。

天津、河北の重点製塩場で生産される塩は、その99%が特級塩、一等塩で占められて

おり、中国の大塩場の一つである長蘆海塩産地の製品として有名である。最近天津市では製塩業生産の情勢がすばらしく、1971年1～11月末までに年間原塩生産計画を8%上回って達成した。生産量は前年比16%増進、原塩の品質は普遍的に向上、海水の综合利用も一段と発展した。天津は前述のように中国の主要海塩生産地の一つで、同市の関係各区、各局と各製塩場の組織指導者は、製塩繁忙期に末端現地で調査研究に努め、唐山製塩場第二分場などのすぐれた経験を総括し普及した（中国通信71.12.25）。

河南省における賦存鉱物の種類は非常に多く、分布も広い。そのなかで石炭が最も顕著であり、質は良好、産出量は豊富、大部分が太行山の東側山麓および秦嶺に沿って蜿々東方一帯に及んでいる。焦作市は「中原の炭都」と呼ばれており、良質の無煙炭を産出する。また平頂山の炭鉱も有名である。その次に観音堂、竜門、鞏県、宜陽、宝豊などの炭鉱がある。これらの炭鉱は1960年以後、3年間にわたって復活発展工作を進め、積極的に生産設備を増加し、計画的な大規模採掘を開始した。

河南西部の隴海鉄道沿線および信陽専区から豊富な鉄鉱石が産出される。鉄鉱の埋蔵は修武県、鞏県などの地域が最も豊富である。最近、磁鉄鉱が鷄公山で開発された。このほか、博愛県には黄鉄鉱があり、硫黄の生産が可能である。新安県の硫黄も有名である。

銀、鉛は大別山区と伏牛山区に分布しており、産出地域は非常に広い。このほか、輝県の方鉛鉱、伊水と洛川の流域の砂金、信陽市、済源県の銅、陝県の石膏、内郷県の石綿、商城県、沁陽県の黒鉛など、いずれも拡大開発されている。また鎮平県に雲母がある。

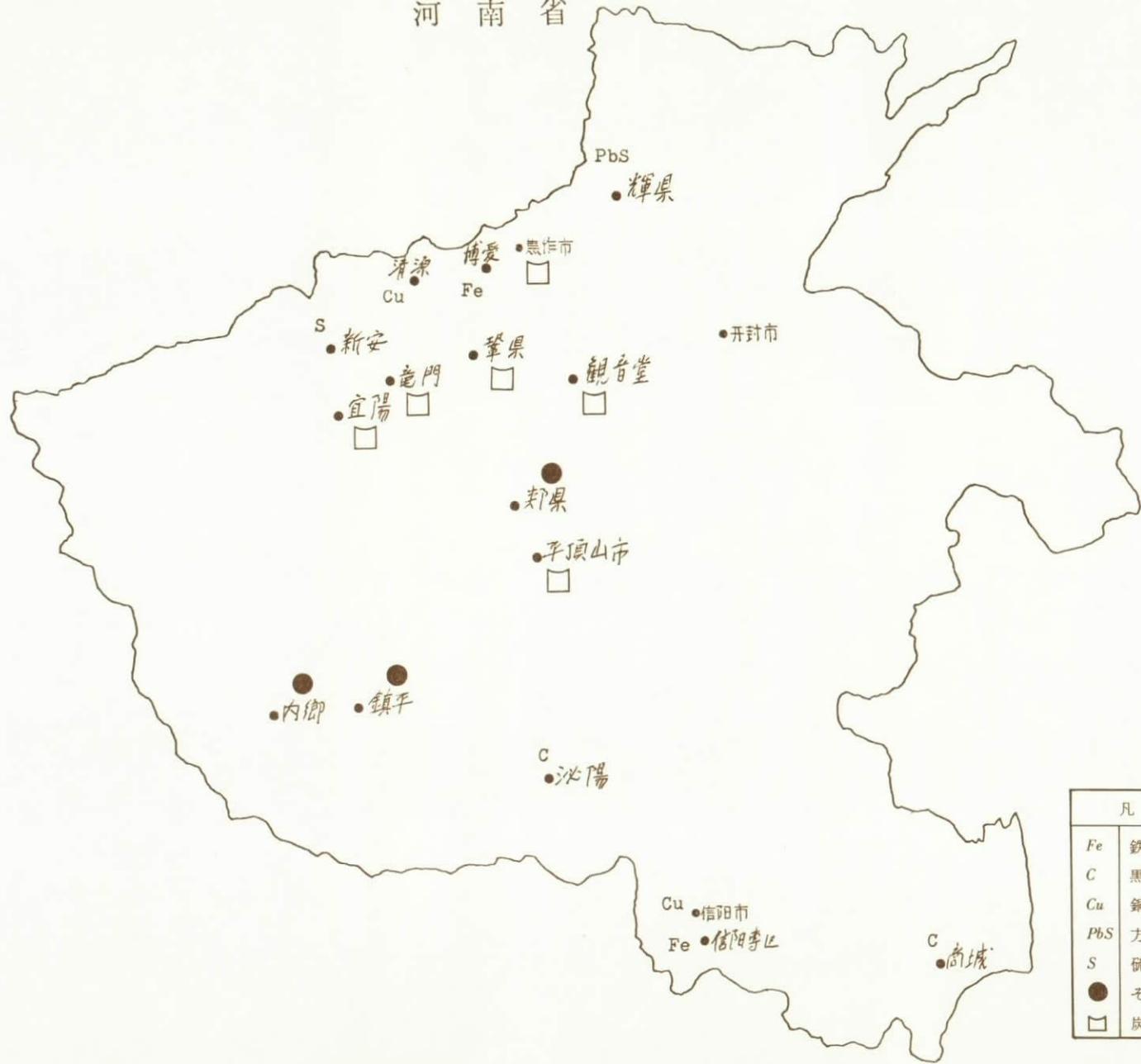
中国が世界第二位を占めるアルミニウムは河南省にも賦存する。

(4) 山東省

山東省の天然資源の埋蔵量は、極めて豊富である。すでに判明しているものに石炭、石油、塩、金、鉄、銅、アルミニウム、モリブデン、マグネサイト、黒鉛、石綿、雲母、石膏、滑石、アルミナ、螢石、芒硝、硝石、重晶石、蛭石などがある。

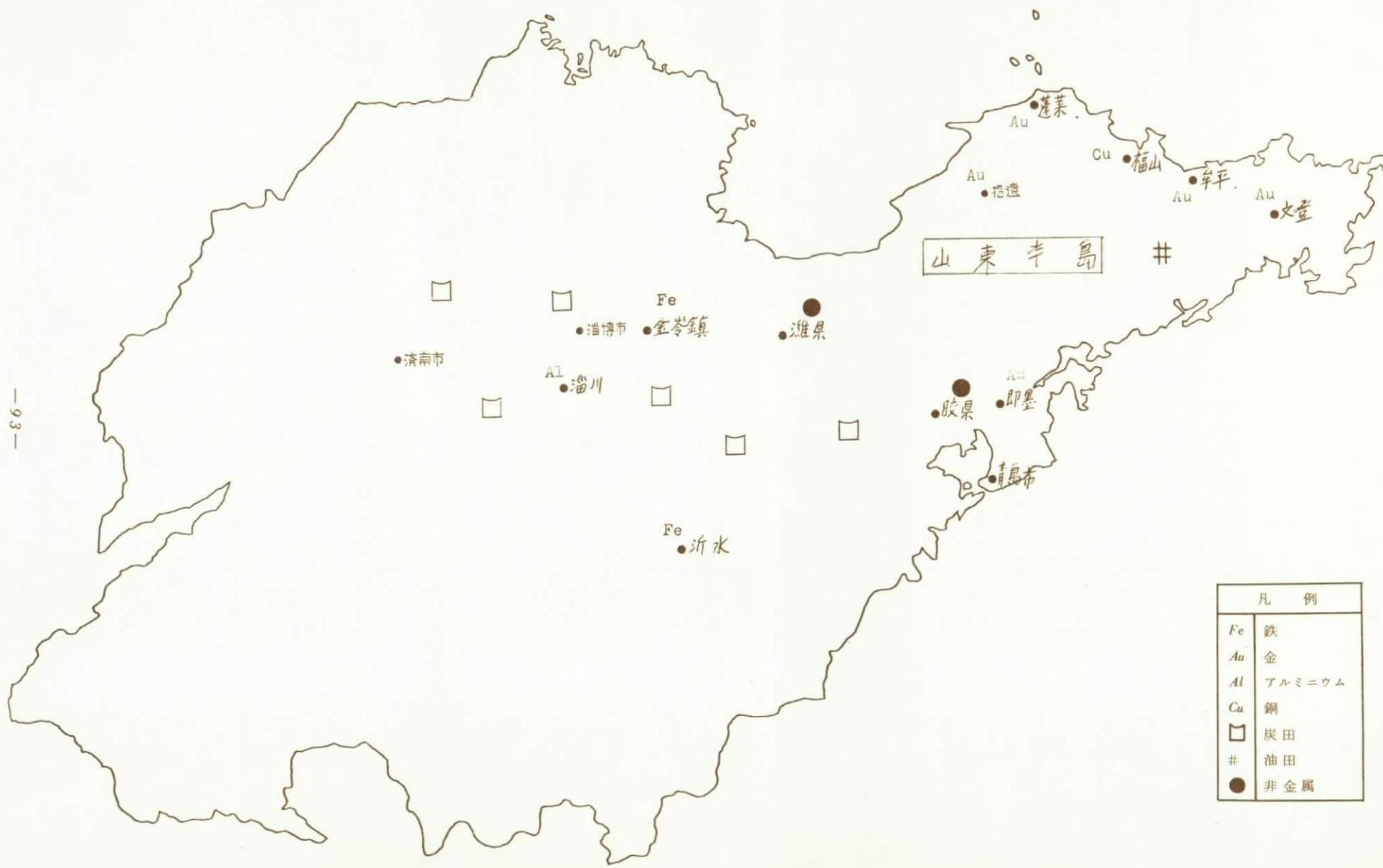
炭田の分布は、みな膠済鉄道（青島・済南間）以南と津浦鉄道（天津・浦口間）以東の淄博鉱区が最大中心地帯であり、最も重要である。近年らい山東省の各閩営炭鉱は、相次いで先進経験を採用して、立ち遅れた採炭方法を改革した。たとえば洪山、新博、西河などの炭鉱は、すべて長壁式採炭法を採用しており、成功している。直接採炭効率は、7倍

河南省



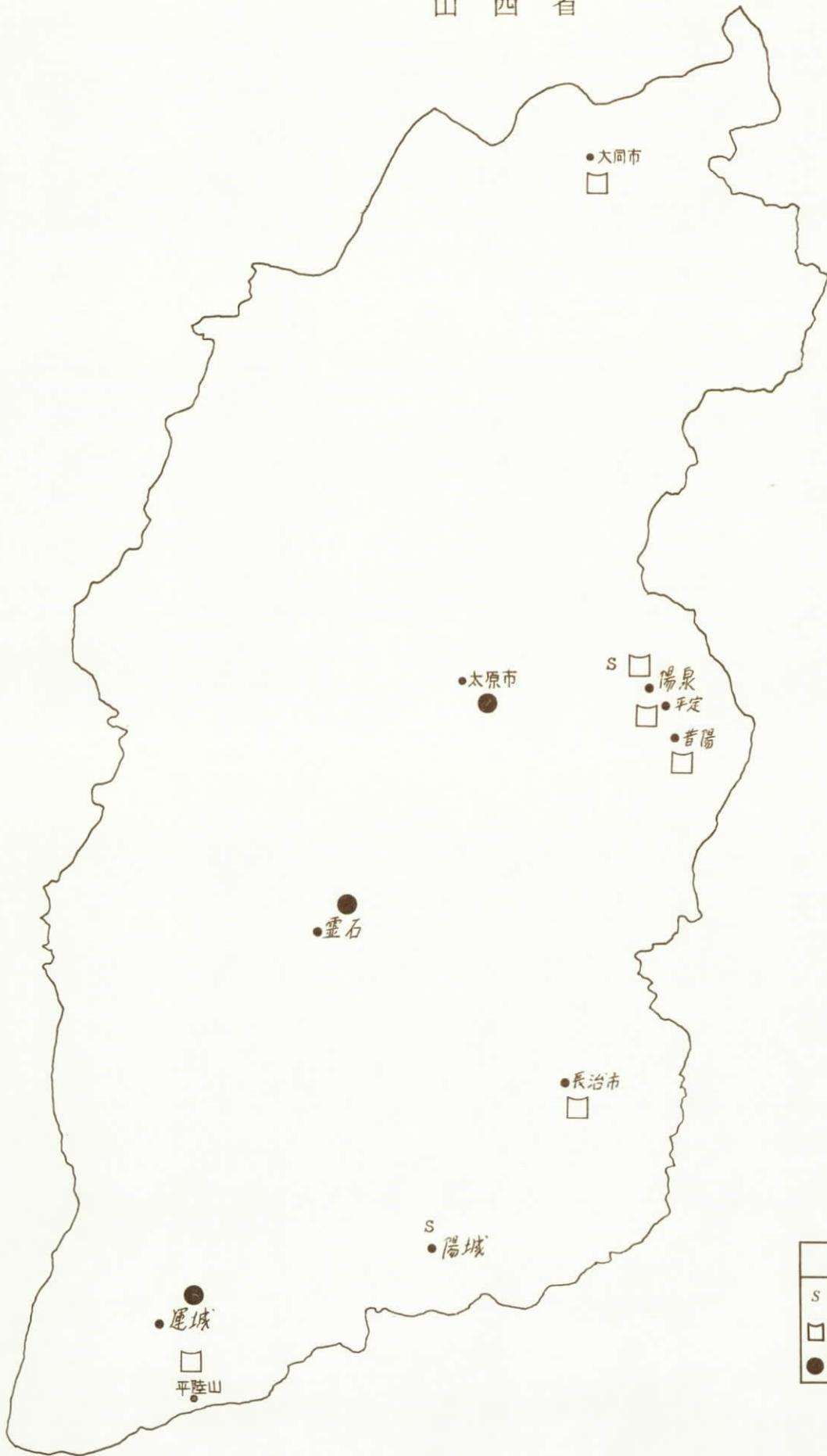
凡 例	
Fe	鉄
C	黒鉛
Cu	銅
PbS	方鉛鋅
S	硫黄
●	その他の非金属
□	炭田

山東省



凡 例	
Fe	鉄
Au	金
Al	アルミニウム
Cu	銅
□	炭田
#	油田
●	非金屬

山西省



凡 例	
S	硫 黄
□	炭 田
●	非 金 属

以上に高まった。

金鉱は東部山地区が極めて多く、招遠県の玲瓏山は、華北区第一の山金鉱といわれる。牟平県、蓬萊県、文登県、即墨県などにも金鉱がある。

鉄鉱は金嶺鎮（膠済鉄道沿線）の北部が、最も有名である。また、最近発見された大型鉄鉱に沂水鉄鉱がある。

アルミニウムは淄川（淄博市北部）の南定に産出する。往時日本は当地で、東亜第一のアルミニウム生産地と称した。その埋蔵量は、30年間の大量採掘に足ると推定されている。

銅は烟台地区の福山銅鉱山で産出される。福山銅鉱では1971年1～9月末までの原鉱の4倍の中型鉱山を建設した。福山銅鉱は、もと牙山銅鉱という小鉱山であった。牙山銅山は1958年の大躍進期に開発され、文化大革命のなかで、さらに大きく発展変化をとげた。

金鉱山の機械化が著しく進んだ。この鉱山では、統一的指揮機構が組織され、地質調査、設計、建築、採掘と同時に進める方法を採用し、建設速度を大いに進め、1971年7月1日、正式に生産に投入した。操業いらい生産は順調で、生産量は次第に増加しつつある（新華社71.10.16）。

沿海地区ではまた、豊富な塩が産出され、「青塩」と呼ばれる。塩田は膠県が中心地である。重点製塩場で生産される塩は、その99%が特級塩、一等塩で占められており、生産量は上昇を続けている（中国通信71.12.25）。

石油は山東半島の東部で採油される。また最近埋蔵量10億トンと推定される「勝利油田」が発見され、現在盛んに拡大開発中であり、大慶油田に次いで中国第二位の大油田として注目されている。

油母頁岩は遼寧から産出する。

(5) 山 西 省

山西省の鉱物の埋蔵量は非常に豊富であり、そのなかでも石炭が首位を占める。炭田はほとんど全省に分布している。産地は大同、陽泉、長治の三つの炭鉱が最も重要である。現在判明しているところによると、全省炭田の総埋蔵量は2,956億トンで、全国総埋蔵

量の52%である。

鉄鉱の大部分は省の中部、西北部および東南部の20余県にわたって分布している。一般に鉄床の層が浅いので、採掘が容易であり、しかも炭質は極めてすぐれている。なお新鉄脈として昔陽、平定両県（埋蔵量20億トン）がある。

マンガン鉄は省北部地区で発見されている。

石膏は太原市の付近と平陸県、靈石一帯で産出し、埋蔵量と品質は、いずれも世界一である。

硫黄は陽城、陽泉県などで産出し、その埋蔵量および現在の生産量、ならびに品位は、ともに全国第一位を占める。

運城県から芒硝が、太原市から耐火粘土が産出される。

このほか、非金属の面では石灰、明礬、石英、ドロマイト、石綿、雲母、重晶石などがある。金属の面でも貴重な金、銀、鉛、マンガン、銅、アルミニウムなど、豊富な天然資源が拡大開発中である。

「山西省地質局地質隊」の地質調査は活発に行なわれており、1971年1～11月末までに調査判明した「鉄」の埋蔵量は、国家計画の2倍以上に達し、「磷」の埋蔵量は、同じく10倍以上に達している。その他の希有金属の調査も、国家計画を繰り上げて超過完遂したと報道されている（新華社72.1.12）。

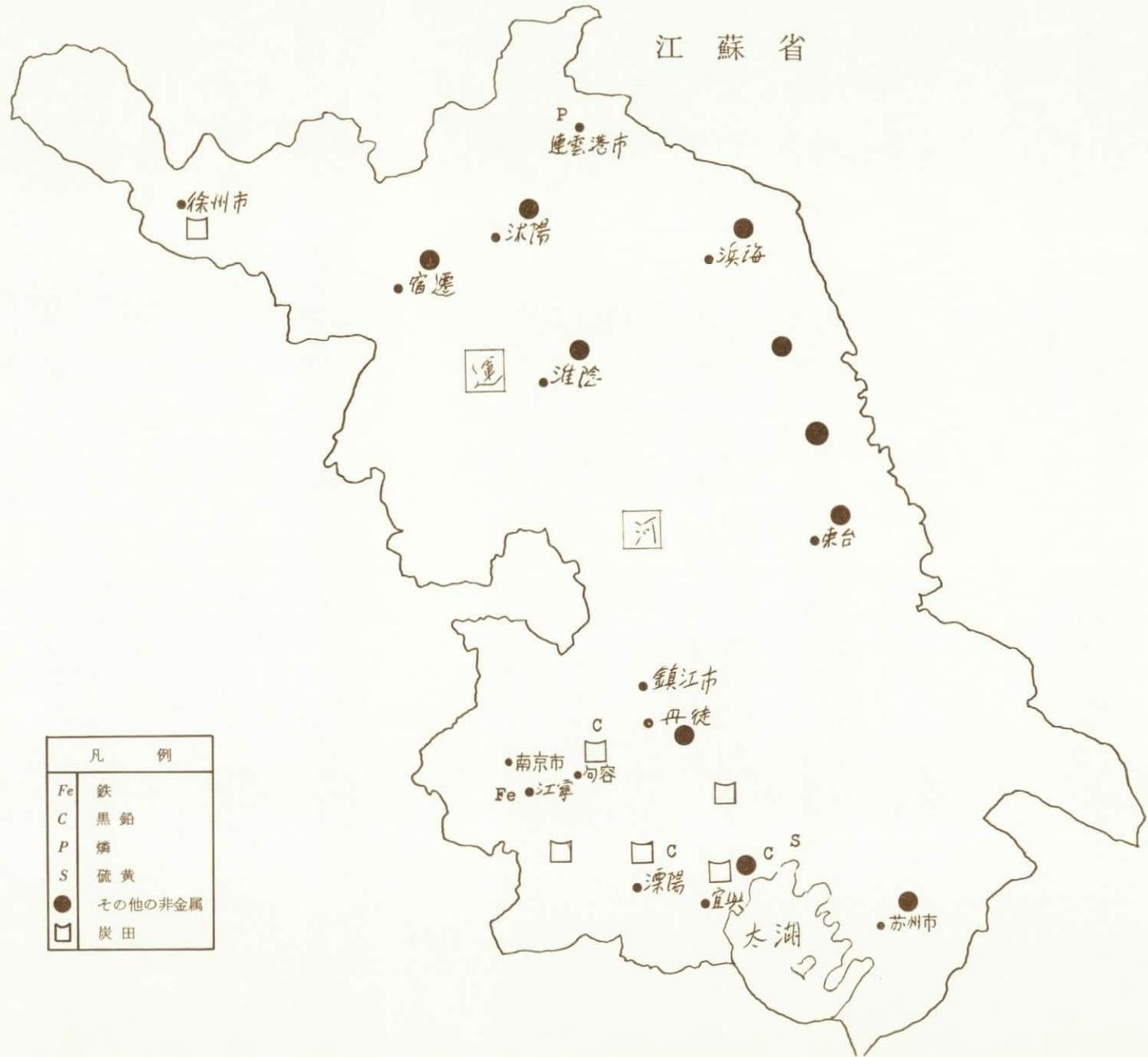
4.2.3 華東区（江蘇省、浙江省、安徽省）

(1) 江蘇省

江蘇省の資源は、塩が最も発展しており、北は山東省の三陽港から、南は浜海県の大游尖に至る区間である。現在は国営淮北製塩場がある。ここは全国で最も重要な海塩産地の一つであり、淮陰県の西壩と大壩を集散地とし、江蘇、安徽、河南、湖南、湖北各省人民の食用に供している。

淮河流域で産する「淮塩」は有名である。「淮北塩務局」は1971年8月に、原塩の年間生産計画を4カ月繰り上げて完遂した。1971年、同塩務局は海塩を露天で生産する関係上、天候変化の法則を把握し、土法を併用し、各種の方法を講じた。プラスチックの薄膜で結晶池を覆う方法を採用している製塩場もある（人民日報71.10.20）。

江蘇省



凡 例	
Fe	鉄
C	黒鉛
P	燐
S	硫黄
●	その他の非金属
□	炭田

浙江省



凡 例	
Fe	鉄
Zn	亜鉛
□	炭田
●	非金属

淮南製塩場の塩田は、運河東岸一帯に散在する。しかし条件の面で淮北塩田のようにはすぐれていない。袁浦製塩場（上海市奉賢県南方の柘林鎮）が最も有名である。

1971年、江蘇省の広範な製塩業者は科学実験を堅持し、新工程を採用して生産量を50%高め、コストを40%切り下げ、労働生産性を2倍以上に高めた（中国通信71.12.25）。

その他の鉱産物は南部の句容、溧陽、宜興各県に石炭と黒鉛があり、江寧県の鳳凰に鉄、蘇州に耐火粘土と石英、宜興県に硫黄、石灰、陶土などがあり、東台县などの沿海地区に芒硝、宿遷県に玉滴石、溧陽県に水晶および雲母などがある。連雲港市の錦屏山からは燐鉱石が出る。丹徒県にも雲母がある。

炭田は、徐州付近で大炭田が発見され、現在生産中である。この炭田の埋蔵量は100億トン以上で、豊富な工業用炭を供給できる。また太湖から鎮寧山間にかけての広大な蘇南炭田の生産は好調で、1971年1～5月間の全蘇南炭田の出炭量は70年同期の2.3倍、掘進速度は同じく2.2倍となり、生産コスト、原材料消費量は次第に低下し、地質調査はすでに年間計画工事量の50%以上を達成した。湖山炭鉱（江寧県南部）では、全鉱山にわたって生産促進の高まりをみせている。また、蘇南炭田地質探査部門でも、積極的に探鉱に励んでいる（新華社71.6.21）。

金属鉱物は主として南京市を中心とし、東は鎮江市から、西は安徽省の銅陵市地区におよんでいる。

1971年1～8月間の全省鉄鉱石の平均月産量は、1970年同期比90%以上増加した（新華社71.9.19）。

(2) 浙江省

浙江省の鉱産物には鉄、石炭、塩、明礬、螢石、銅、亜鉛、モリブデン、アンチモン、雲母、重晶石、石灰、天然ガスなどがある。

天然ガスは1971年に省内27県で発見されたものである。

鉄は紹興県付近に漓渚鉄鉱があり、埋蔵量もかなり豊富である。さらに、新鉱脈として舟山列島（埋蔵量1億トン）、遂昌県（埋蔵量1億トン）などがある。

塩は杭州湾の南北両岸が最も盛んである。このほか、海岸線に沿った砂洲に分散してお

り、製塩場は10余カ所ある。生産された塩は省内消費を除き、さらに安徽、江西両省へ送られている。1971年中の海水塩田区からの産出量は、史上最高を記録したといわれる（中国通信71.12.25）。

平陽県の明礬の埋蔵量は100億トンといわれ、世界一である。政府の援助で国際貿易会社が買上げており、状況は日増しに発展しつつある。

螢石は金華、武義両県に産出し、全国総埋蔵量の90%を占める。

雲母は東陽県から出る。このほか、長興県の石炭、諸暨県の亜鉛と石灰などがある。

(9) 安徽省

安徽省における鉱物資源は、石炭と明礬が最も有名である。1952年新発見の希有鉱産物である石棉などは、中国ではとくに貴重である。

炭鉱の有名な分布地の一つは北部宿県の烈山炭鉱で、次は中部懷遠県西南の淮南炭鉱である。后者の生産量は非常に多く、舜耕山と八公山に位置し、黄河以南の最大炭鉱である。進歩した経験を受け入れ、新しい採炭法を採用するとともに、一連の改革と改善工作を実行してから、淮南炭鉱の生産は、従来の水準を大きく上回った。淮南市の季二炭鉱の1971年11月現在の石炭の日産量は1,900トンである（新華社71.10.26）。

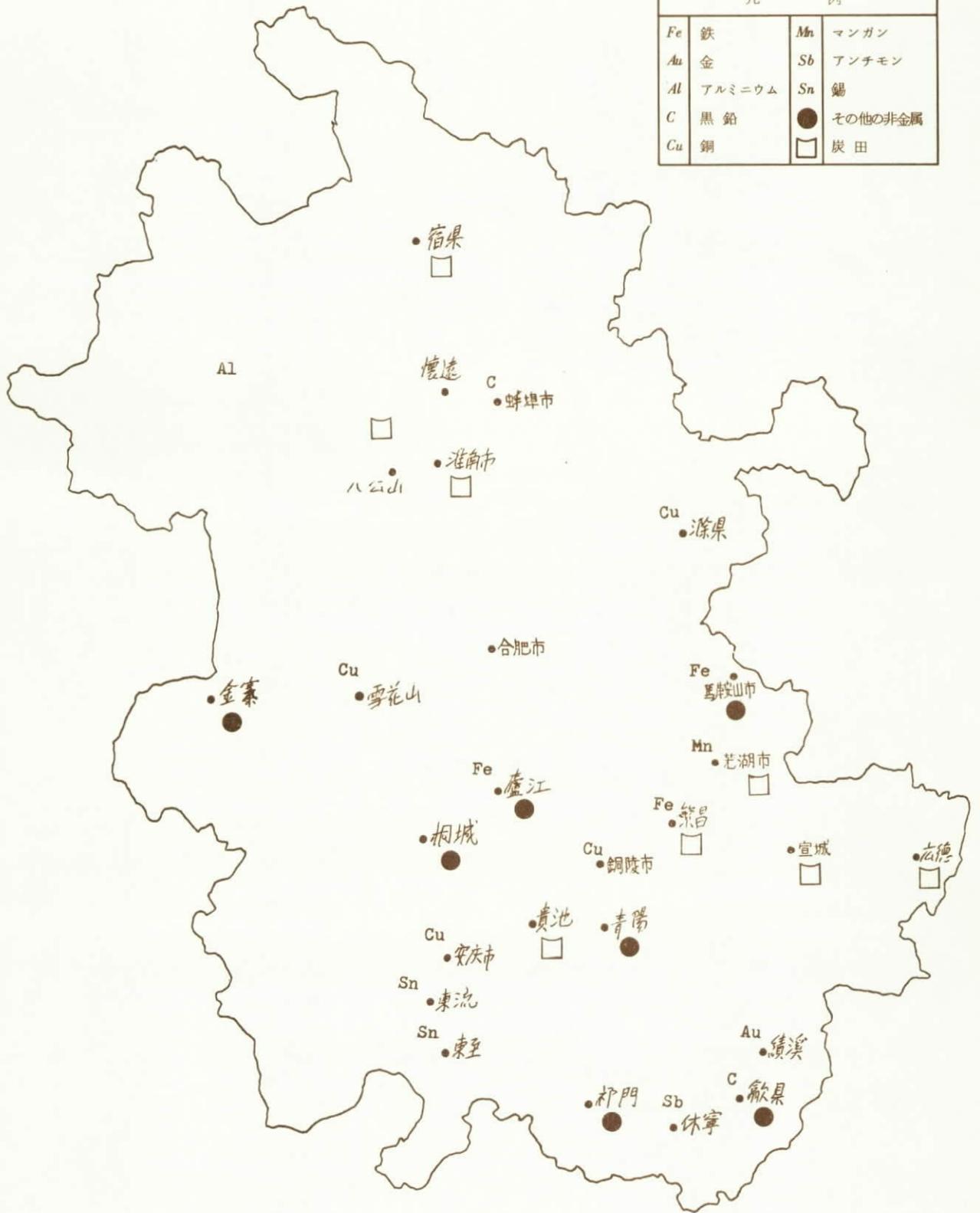
このほか南部の貴池県の饅頭山炭鉱、蕪湖県の火竜崗炭鉱、灰山炭鉱、広徳県の大・小牛頭炭鉱、宣城、水東、達成、宝豊、金牌炭鉱、ならびに繁昌炭鉱など、大部分の埋蔵量が豊富で品質も良好である。

アルミナは瀋江一带に分布する。浙江省の平陽県に次いで全国第二位を占める。各工場は設備を増加し、生産を拡大しており、新工場が次々と建設され、工具数も増加している。明礬の生産量は空前の記録をつくった。銅は周知の兼県一带および銅陵市の銅官山のほか、新たに発見されたものに蚌埠、雪花山の2カ所、および安慶市月形山の1カ所がある。これらの地方の運輸はすべて極めて便利であり、採掘后、沿海各省に供給しており、工業の発展に非常に有利である。

鉄鉱は繁昌県の裕繁鉄鉱、当塗県の馬鞍山鉄鉱と瀋江県の鉄鉱がある。馬鞍山鉄鉱の埋蔵量は豊富で品位も良く、平均含鉄量は50%以上で、鉄鉱基地となっている。さらに馬鞍山の硫化鉄は、全国でも重要な地位を占める。

安徽省

凡		例	
Fe	鉄	Mn	マンガン
Au	金	Sb	アンチモン
Al	アルミニウム	Sn	錫
C	黒鉛	●	その他の非金属
Cu	銅	□	炭田



湖北省

凡 例	
Fe	鉄
Cu	銅
□	炭田
●	非金属



繁昌県は豊かな鉍物資源に恵まれており、1971年9月までに小型鉄鉍山24、採鉍点70余りを経営している。生産面では、1971年1～9月末までに鉄鉍石の年間生産計画を繰り上げ完遂した。生産高は70年同期比50%増加した。

石綿は桐城県の県境から産出し、埋蔵量は50万トンと推定されている。歙県でも石綿を産出する。

このほか績溪県から金、休寧県の李広山からアンチモン、当塗県の向山から硫黄、金寨県から白雲母、水晶、石英、大別山から長石、青陽県から石膏、祁門県から陶土、東至県と東流から錫、歙県から黒鉛、蕪湖市からマンガン鉍などが出る。銅陵市南方に位置する銅官山から出る銅鉍石の銅含有量も非常に高く、同地方の冶金工業発展の基礎である。

アルミニウムも省内に広く分布する。

4.2.4 華中区（湖北省、湖南省、江西省）

(I) 湖北省

湖北省の鉄鉍の埋蔵量は非常に多く、品位も良い。有名な鉄鉍は黄石市大冶県の鉄山と象鼻山、ならびに尖林山の三地区で、中国における有名な鉄鋼生産省の一つである。鉄工業の進展に伴い、炭鉍も日一日と発展しつつある。

炭田の分布は広く、重要な区域は二つある。一つは東南部の大冶、鄂城、陽新、通山各県一帯であり、他の一つは西部の興山、秭帰、宜都県および宜昌市一帯である。そのなかで大冶炭鉍の埋蔵量は6億トンで、生産量が最も多く、品位も良い。1964年、省西部の長陽、巴東両県一帯の炭鉍を発見した。

陽新県からはまた銅が産出される。1957年には同県に新冶銅鉍が建設された。

石膏と岩塩は、いずれも応城県から産出される。塩中からとれる塩と岩塩の生産は、かなり早く、石膏とともに埋蔵量は豊富で、生産量は全国一である。石膏はまた京山県からも出る。南漳県の鶏公山から石綿が出る。

このほか、金、マンガン、アンチモン、アルミニウム、クロム、鉛、石英、石灰、硫黄などがある。

鉄鉍製錬工鉍企業のうち、武漢鋼鉄会社が全国的に有名であり、武漢市付近の大冶鉄鉍の基礎の上に建設されたものである。同会社で必要な動力およびコークス生産用炭は、平

頂山炭鉱と鶴壁炭鉱、華東区の淮南炭鉱、江西省の萍郷炭鉱から供給され、マンガン鉱は湖南省湘潭市、江西省の樂平県の両地のマンガン鉱山から供給される。

(2) 湖 南 省

湖南省の地下には豊富な鉱物資料が賦存する。すでに明らかにされた資源は、43種類にのぼり、国防建設および工業建設にとって、大きな意義がある。

炭鉱の分布は非常に広く、湘江流域が最も重要である。分布地点は、耒陽炭田と湘江炭田の二区に分けることができる。すでに採掘中のものに資興、観音灘、辰溪、湘江（長沙市一帯）、楊梅山（安仁県）などの炭鉱がある。石炭の生産量は、すでに史上最高の記録をつくっている。

鉄は新鉱脈として雪峯（埋蔵量15億トン）、太平（同1億トン）などが発見されている。

アンチモンの生産量は、全国の90%、世界の76%を占め、世界第一位であり、新化県錫鉱山から産出する。全省50余りの生産地区があるが、新化県の錫鉱山（注）が最も有名である。鉛、亜鉛、銀の有名な産地は常寧県、水口山などであり、生産量は、それぞれ全国第一位を占める。汝城県のタングステンの生産量は、全国第二位である。現在、錫は臨武県、紅華瑶族自治県、宜章県などに賦存する。また沅江県から金が産出される。

このほか、また世界的に生産量の最も多い雄黄（石黄）と硫黄の生産量もまた、全国第一位を占める。

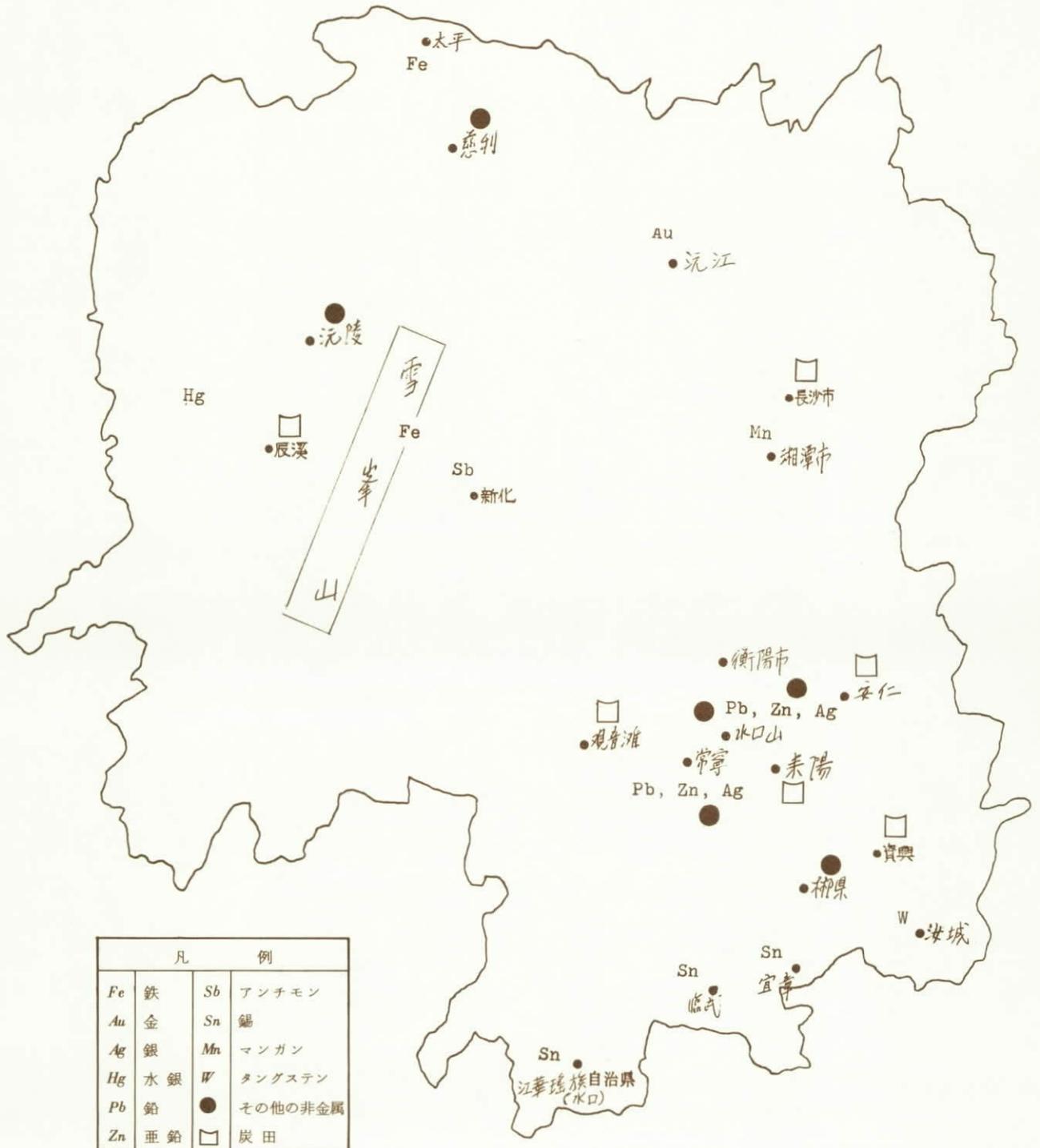
鶏冠石は産出量、品位ともにすぐれており、慈利、柳 県、常寧など各県に産する。沅陵県の東北部、および衡陽市の東南部と水口山にヒ素の鉱山がある。

湘潭市のマンガンの産出量は、全国一である。また省西部の水銀は、埋蔵量の豊富なことで有名である。

このほかさらに金、銀、黒鉛、石英、雲母、石膏、アルミナ、螢石、重晶石など、すべて大量に生産中であり、さらに発展的将来性がある。

注 「錫鉱山」：中国における錫鉱山開発の歴史は明末に始まり、当時アンチモン鉱であることがわからず、またその形が錫に似ていたので「錫鉱山」と呼ばれ、今日に至っている。

湖南省



(3) 江西省

江西省は華中区で第一に重要な鉍区の一部であり、鉍産物は非常に豊富である。

大庾嶺と九連山のタングステン鉍の埋蔵量と生産量は、いずれも極めて豊富で、世界一である。産地は大庾西華山が最も知られている。次は竜南県、安遠県、大全県、崇義県、南康県、贛県などが主要産地である。

石炭の品質は良好で生産量も多く、萍郷市は華中、華南両区第一の大炭鉍であり、国内でも有数の生産地区である。天河、楽平県などにも炭鉍があり、全省にかなり大きな炭鉍が17カ所ある。これらはみな生産管理と技術を改善し、採炭能率を大きく向上させた。

鉄鉍は主に九江市、城門山（九江市西27.5km）、永新県、蓮花県および萍郷市、上株嶺（萍郷市西部省境）、通江嶺などに産し、Fe50%以上である。

マンガンは楽平県が主産地である。楽平県のマンガン鉍山からは、湖北省の武漢鋼鉄公司へ供給されている。

錫は会昌県から出る。銅も大型銅鉍山を開発した。モリブデン、アンチモンなども省内で産出する。

南部一帯には蒼鉛、コバルト、クロム、ニッケル、鉛、亜鉛などの有色金属や希有金属鉍物が賦存する。非金属鉍物には雲母、燐、石膏、陶土、耐火粘土、石灰石、塩などがあり、埋蔵量はさらに豊富である。石膏は永新県に産し、雲母は蘆山、九江県から出る。塩井からとれる塩と岩塩の生産の発展は、かなり早い（中国通信71.12.25）。

江西省では最近数年らい数百カ所の各種金属鉍床を発見し、一群の中小型鉍山が続々建設され、生産に入っている。1971年1～8月間の全省鉍石の生産量は、70年同期に比べて71.8%増進、銅、鉛、亜鉛など有色金属の生産量は、同じく70年同期比23.5%増加した（新華社71.9.19）。

最近、江西省における地質調査活動は、非常に活発であり、次にあげる資源開発についてのいくつかの報道は、その一端を示している。すなわち、①「江西省地質局909地質隊」は、全大隊を六つの地質技術グループに分けており、技術者の数は167名である。同地質隊の第2分隊の技術者たちは1971年、四つの塩鉍地点のうちの一つから厚さ100余mの塩層を発見した。引続きその地区の地質資料を研究し、経験をまとめ、その結論に基づいて試掘点を設定し、ボーリングを実施した結果、非常に厚い塩層を発見した。

技術者たちは、1日中に収集した技術資料を分析整理し、わずか15日間であらゆる鉱脈を調査し、30余カ所の水井、池の水を採集し、500平方mの「地質図」を作成するとともに、「地質力学理論」を運用して、最初のボーリング点を設計しており、成果をあげている。

同鉱区の技術幹部は鉱区の状況と地質資料について反復調査研究し、初歩的に鉱区の地質構造と鉱産分布の法則を把握し、総括的にボーリング点を設計するようにしている。その結果、設計した各地点からは、すべて鉱物が発見されており、鉱区の規模を大々的に拡大し、さらに鉱区の長期的な新方向を拡大している。また第3分隊の技術者たちも、探査のなかで実際問題をまとめ、総合研究を大いに進めている（人民日報71.9.6）。

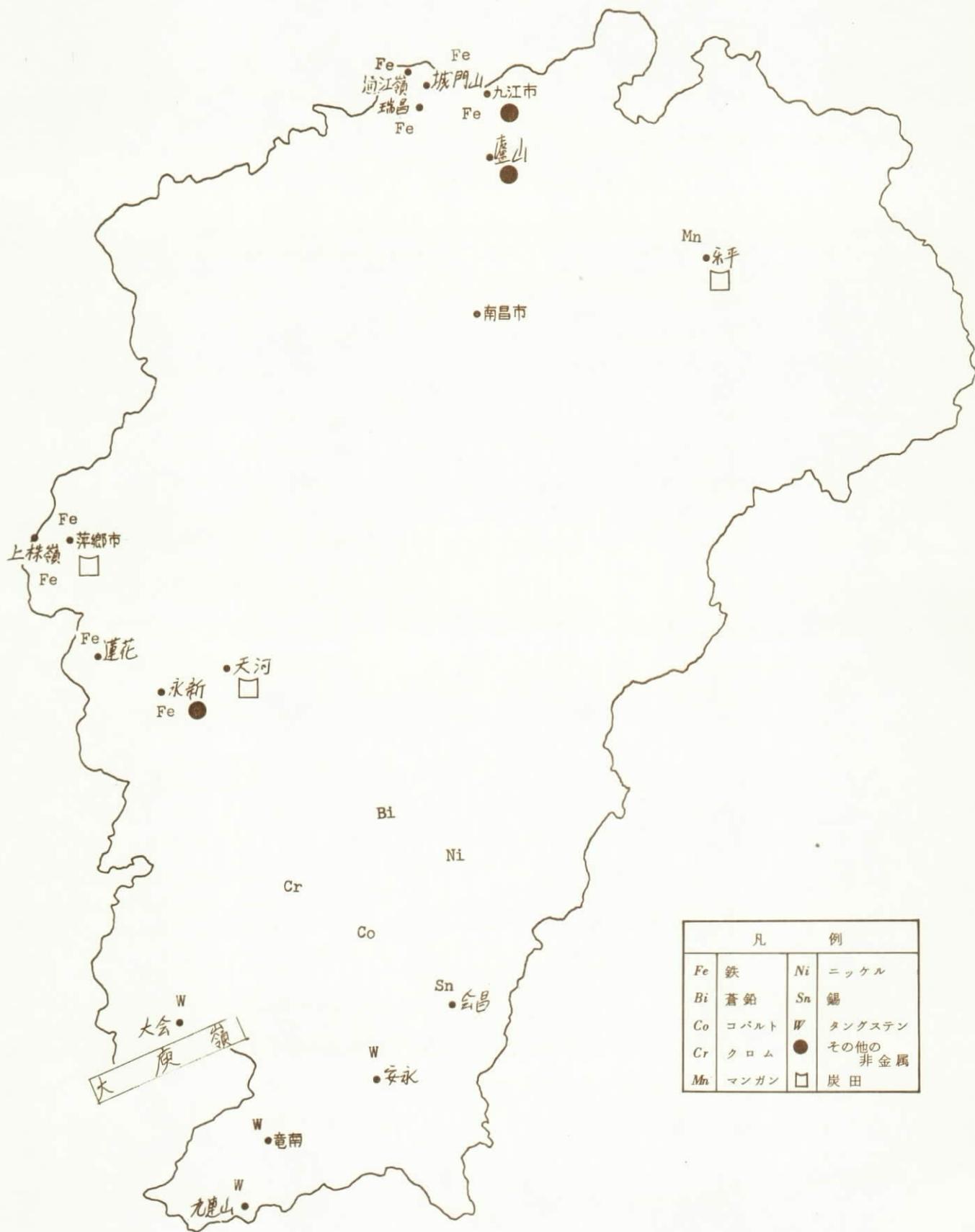
②江西省909地質隊は文革期間に、江西の紅土層盆地から豊富な「銅鉱床」を発見した。同調査隊は今日までに14回の地質調査報告書を提出したが、そのなかでは四つの「多種希有金属鉱床」と「大岩塩層」の存在を明らかにし、「有煙炭」のほかに、一群の「小鉄鉱床」、「小炭層」、「小銅鉱床」、「小燐鉱床」などを発見している。この地質調査隊は、このようにして地方工業の発展に貢献しているが、これらの成果は注目に値する。

③909地質隊を構成する某探鉱小隊は、ある小盆地を選定し、50の井戸と小泉水を調査分析し、10段階の地層の変化を比較し、大量の科学的データを収集研究した。その結果、泉の深部は鉱物の賦存に良い条件を備えていることを明らかにし、3カ月間のボーリングを行なった結果、全省民が数千年の食用に足る「大岩塩鉱」および豊富な「銅鉱」を発見した。また、他の紅土層の下部で、良質の「有煙炭鉱」を探し出した（北京周報71.5.4）。

④909地質隊の某分隊は、これまで炭鉱は存在しないと断定されていた紅土層に大胆に数本のボーリングを打ち込んだところ、各ボーリング孔に非常に厚い「炭層」を発見、石炭の埋蔵量は、これまでの推定の11倍であった。

⑤909地質隊の某分隊は、資源探査技術の面で、従来の機械的な探鉱工程を変え、大量の人力、物力、時間の省ける探鉱法で、「鉱床の分布の広い、品位の安定した、鉱体の厚薄が地形の変化にしたがって変化し、山頂は厚く、山の麓になるにつれて薄くなっている」ことを発見した。彼らは洋式の探査網、探査線といった探鉱方式を打破し、異なった

江西省



凡		例	
Fe	鉄	Ni	ニッケル
Bi	蒼鉛	Sn	錫
Co	コバルト	W	タングステン
Cr	クロム	●	その他の 非金属
Mn	マンガン	□	炭田



高度の地点を選択して探鉱工程を配置し、探査と技術改善とを並行して実施した結果、5～6年かからなければ判明しない「大型希有金属鉱床」を2年1カ月で明らかにし、作業量を60%節約した。

この地質隊は、4年間にいくつかの専門地質隊の役割を発揮し、単に一種類の鉱床探査から18種類の鉱床を探査するようになり、技術向上は著しい（紅旗70年9期）。

4.2.5 華南区（広東省、広西回族自治区、福建省）

(1) 広東省

広東省は地下資源が豊富である。山間原野にはタングステン、アンチモン、錫、鉄、蒼鉛、石炭、塩、油母頁岩、ヒ素など重要な資源が少なからず賦存する。

蒼鉛の生産量は全国一であり、東江、北江および韓江流域から出る。タングstenは大庾嶺および九連山に産し、南雄、始興、翁源各県に最も多い。

曲江県からアンチモン、恵陽、電白両県から錫が産出される。

炭田は北江の上流、五嶺山などに分布しており、埋蔵量が多いばかりでなく、品位も良く、乳源瑶族自治县、東昌県、始興県などは、いずれも有名な産地であり、前途は明るい。（海南島については、後に述べる）。

鉄は北江流域の南雄および省東部の興寧ならびに海南島の石碌（昌江県）、田独などが最も有名である。なお新鉱脈である五指山の埋蔵量は、10億トンと推定されており、有望である。

塩は沿海各県に産する。広東は全国で海岸線の最も長い省であり、塩の生産は極めて豊富である。それは潮汕（潮安県～汕頭市）、恵陽、海豊、陸豊、双捷場（陽江県の西南）、電白、雷州（海康県）など7製塩地区に分布しており、この10年間の年産量は22万5,000トン（450万ピクル）以上に達し（現在広西自治区の管轄下にある合浦県の白石製塩を含み、8製塩地区としての生産量）、省内需要を満たしたほか、一部を潮南省南部、江西省南部、貴州省南部、雲南省東部、福建省西部などの地方へ送っている。

茂名市、電白県の両地区には油母頁岩が分布しており、茂名市には石油精製工場が建設されている。乳源瑶族自治县の西南部からは、ヒ素が出る。

最近、「梅県地区探鉱冶金局革命委員会」は、鉱山建設の発展を促進している。1971

年12月、同冶金局では、すでに79日繰り上げて有色金属の年間生産計画を達成しており、総生産高は1970年同期比25%増になった。また自力で「鉱山」と「冶金修理組立工場」を一つずつ建設し、同探鉱冶金局の生産能力を高めた（中国通信71.12.4）。

海南島の鉱物資源は豊富で分布区域が非常に広ばかりでなく、種類も多い。初歩的調査によると、すでに判明しているものは20余種にのぼる。金、銀、鉛、錫、銅、水銀、鉄、アンチモン、タングステン、水晶、硫黄、油母頁岩、雲母ならびに前述の石炭などがある。同時にこれら資源の埋蔵量も非常に豊富である。

採掘量の最も多いのは錫鉱である。産地は海南省の那大鎮、海口市および五指山一帯である。昌江県の石碌炭鉱は、最も有名である。

塩田は西南沿海地区に分布する。東岸は潮湿が多くて塩の乾燥に不便であるが、西岸は雨量が比較的少ないので、産塩に非常に適している。全島塩田は約50余万畝（3万3,333ヘクタール強）、年産約6,000トンで、香港、広東、湖南方面へ大量に送っており、全島総輸出量の60%を占める。

雲母は同島の安定県から産出される。

広東省の地質調査は昨1971年国家計画を繰り上げて完遂しており、ボーリング量は1970年に比べて35%ふえ、これまでに埋蔵量の判明した鉱物の種類は、69年に比べて50%ふえた。そのうち石炭、鉄、銅など6種類の主要鉱物資源の埋蔵量は、69年に比べて、それぞれ53%から10数倍増加している（新華社72.1.8）。

茂名市の人造石油生産状況につき、香港の大公報は「石油都市茂名市、急速に発展」と題し、大要次のとおり述べている。すなわち、「中国南方の新興石油都市茂名市は、大いに発展をとげ、今や近代的な大型石油コンビナートに成長している。同市は中国南海岸の鑑江河畔に位し、地下に豊富な油母頁岩を蔵している。1858年、幾万の労働者が同地に集結し、3年足らずで一面の荒地に石油都市を建設し、人造石油を精製していらい、10数年間、同市は拡張を続け、急速に発展してきた。とくに文化大革命いらい、同市では工業建設の大衆運動を積極的に展開し、石油生産を発展させた。

1969年、903号頁岩乾留炉の建設が開始された。茂名市各工場・鉱山は協業して、乾留炉の建造に必要な自動積込レール運搬機、無電源自動調整機、高圧スイッチボックスなど各種機械設備を生産し、炉建設の作業能率を大いに高めた。同市では引続き9カ月か

広西僮族自治区

凡		例	
Fe	鉄	Sn	錫
Al	アルミニウム	U	ウラン
Au	金	W	タングステン
Bi	蒼鉛	Zn	亜鉛
Mn	マンガン	ZnS	閃亜鉛鉱
Pb	鉛	●	その他の非金属
Sb	アンチモン	□	炭田



けてさらに1基の頁岩乾留炉と、2組の大型生産装置を作り上げた。

1970年、茂名市の工業総生産額は60年に比し31%増加し、71年1～8月には前年同期比34%ふえている。ここ数年らい、技術革新によって原油生産能率はたえず高まり、石油製品の種類は5倍半に急増した。

解放前一面の荒地だった同市文中口区は、現在すでに工場が密集し、煙突が林立し、高圧線が交錯する新興工業区になっている」と(大公報71.10.31)。

(2) 広西チワン族自治区

この自治区の鉱産物の埋蔵量は極めて豊富であり、主としてタングステン、錫、アンチモン、マンガン、モリブデン、鉛、亜鉛、金、石炭などである。その次に鉄、銅、蒼鉛、水銀、硝石、モリブデン、塩、石膏、油母頁岩、石綿、陶土、重晶石、水バン土、雲母、水晶、珪鉄鉱、ウラン鉱、鶏冠石、蛙石などで種類は非常に多い。今後の開発によって、一段と発展の余地がある。

錫は国内で雲南省に次ぎ、産地は富川県、賀県、鐘山県、南丹県の4地区に分布する。

タングステンも江西、湖南両省に次ぎ、恭城県、富川県、鐘山県から産出される。マンガンは欽州県、桂平県、武宣県、來兵県が主要産地であり、産出量は湖南省に次ぐ。とくに欽州県、桂平県、石竜一帯のマンガン鉱の埋蔵量は、全国一といわれる。

アンチモンの分布は非常に広く、蒼梧、河池、武宣、兵陽の4県が最も重要であり、国際市場でも相当の地位を占めている。

桂平県からはまたマンガン、融安県からは鉛、亜鉛が産出される。またアルミニウムも当自治区に賦存する。

炭田は全州県、灌陽県および中部の柳江、賀県に分布し、合山炭鉱が最も有名である。このほかさらに昭平県、岑溪県の金鉱と蛭石、北流県の鉄鉱、河池県の閃亜鉛鉱、恭城県のウラン鉱、宜山県の石膏などがある。

合浦県の白石塩場は、もと広東省の8大製塩地区の一つであり、生産量も多い。

この自治区の海水塩田区から産出される塩の生産量は、1971年は史上最高を記録された(中国通信71.12.25)。

(3) 福建省

福建省の鉱産物の埋蔵量は非常に多く、石炭、鉄、塩、明礬などが最も重要である。このほか、金、銅、黒鉛、鉛、亜鉛、マンガン、モリブデン、石膏、硫黄、石灰、滑石、雲母、蠟石（福建省寿山に出るので、寿山石と称している——注）、陶土などがある。

石炭は南北両区に分かれているが、南部は竜岩県を中心とし、北部は邵武、崇安、建の3県を中心として分布している。

鉄の埋蔵量は非常に豊富であり、多くは省東南一帯に分布し、安溪県が主要産地である。最近の調査によると、鉄の埋蔵量は東北の遼寧省および河北省に次ぎ、全国第三位となっている。

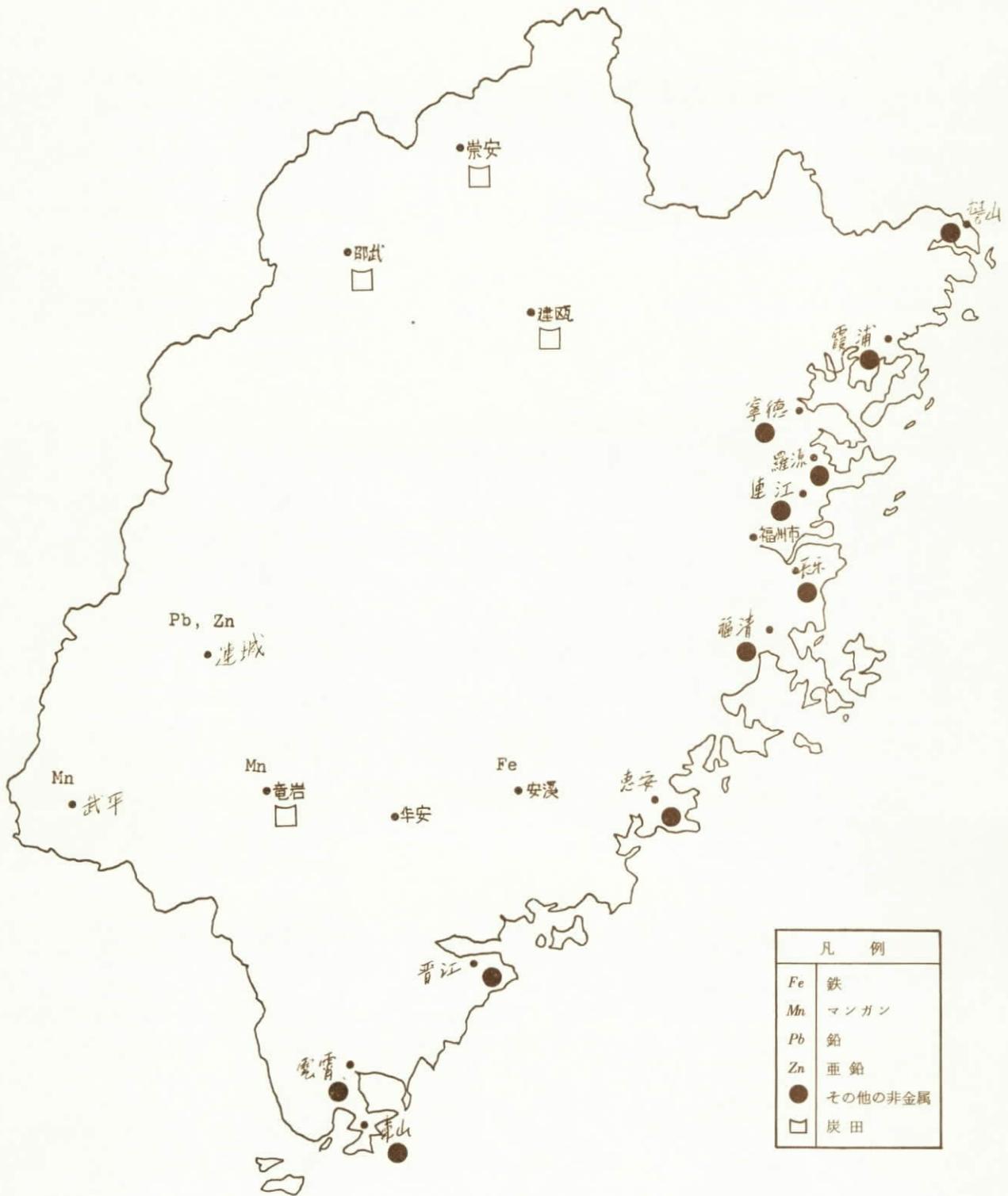
マンガンは竜岩、武平両県から産出される。

食塩は沿海各県に産し、製塩場が14カ所あり、広東省の潮安県方面へ送られる。

1971年中の海水塩田区の生産は史上最高を記録した。本省の重点製塩場で生産される塩は、その99%が特級塩、一等塩である（中国通信71.12.25）。

連城県からは鉛、亜鉛が出る。この処理工場として1971年中、福建省で最初の近代的な「連城非鉄金属工場鉛、亜鉛鉱山」が2カ年近くかかって完成、最近操業を開始した。同鉱区はもとは荒れ果てた山野であったが、鉱山建設中、労働者たちは種々の困難を克服し、自らわらぶき小屋を建て、道路や自動車がなければ人力で器材を運搬し、わずか2カ月余りの間に坑道掘削が開始され、1年余りの間に「鉱石採掘場」2カ所が建設された。（中国通信71.12.14）。

福建省



凡 例	
Fe	鉄
Mn	マンガン
Pb	鉛
Zn	亜鉛
●	その他の非金属
□	炭田

6 6

6

• •

•

• •

4.2.6 西南区（四川省、雲南省、貴州省、チベット自治区）

(1) 四川省

四川省における鉱物資源の埋蔵量は非常に豊富であり、すでに採掘中のもののうち石炭、塩、鉄などが最も重要である。

炭鉱は東部の豊都県北碚鎮、江北県、南部の犍為県、古蔺県、北部の広元県、西部の灌県、会理県などの地区に、いずれも豊富な炭鉱がある。天府炭鉱はさらに省中部で有名な大炭鉱である。同炭鉱の1958年生産計画は100万トンとなっている。犍為県の有煙炭は良質かつ豊富で、中部での地位は、天府鉱区に次ぐ。

四川省における1971年1～8月間の原炭の生産量および掘進進度は、1970年同期比30%以上増進した（人民日報71.9.20）。

鉄鉱は綦江県が最も重要で、埋蔵量は最も多く、しかも採炭は地理的に近くて便利であり、省内第一位を占める。威遠鉄鉱は綦江に次ぎ、省中部で第二位である。その後、塩辺県の攀枝花で埋蔵量5億トンの大鉄鉱を発見した。また広元県、涪陵県、彭水県、江北県の各地にすべて鉄鉱がある。

会理県でニッケルの新鉱が開発された。

食塩の産出は世界的に知られている。岷江と沱江の中間に存在し、塩井の分布は非常に広く、塩井からとれる塩と岩塩の生産は、かなり早かった。西南地区の産塩の中心であり、1,000年余の歴史をもつ自贡市の貢井製塩場では、1966年くらい生産計画を5年連続超過達成したが、最高年産量は26トン（520ピクル）以上で、全国生産量の10%を占め、四川、貴州、湖南、湖北各省の食用に供している。塩源彝族自治県の製塩場は、古くから知られている。1971年は、さらに国家計画を20日余り繰り上げ達成した（中国通信71.12.25）。

石油は省中部で新油田が発見され（原油年産量、1962年25万トンの予定）、有望油田として開発が進められた。また中部の岳池、武勝両県一帯には古くから油田が分布しており、分布範囲は非常に広い。南充市の油田は省内第1位である。同地区第10号油井は、1958年に建設されたものである。

彭県、栄経県には全国的有名な銅鉱があり、石棉県大渡河の石綿（品質優良で全国第二位を占める）、富順、隆昌、永川各県の天然ガス、広元県、珙県の硫黄、丹巴県、安岳県

の雲母、楽山、会理県の鉛、亜鉛などがある。その他アンチモン、銀、錫、黒鉛、珪石、芒硝、硼砂、鶏冠石などがあり、また石膏の大鉱床が発見されたといわれており、種類は極めて多い。

(2) 雲南省

雲南省の鉱産物の埋蔵量は、極めて豊富である。世界に知られた錫の生産は、箇旧市を中心とし、省の大きな財源である。銅、コバルトもまた全国に知られた存在である。東川市の東川銅鉱が最も重要であり、また易門からも産出する。次に石炭、鉄、大理石などの生産量も少なくない。

石炭の分布は非常に広く、省東北部と西部の二区に分けることができる。東北部地区は弥勒県、宜良県、嵩明県などが、比較的豊富である。西部地区は一平浪が最も有名であり、次は祥雲県、弥渡県、雲県などである。採掘法を改革して新技術を用い、運輸法をさらに改善すれば、生産運搬はさらに円滑になる。

鉄鉱の採掘と精練は、初めのころは旧式であり、生産量は理想的とはいえなかった。易門県の東山鉄鉱は本省で知られたすぐれた富鉱である。このほか、峨山彝族自治州、牟定県、蒙自県、昌寧県などの埋蔵量は、いずれも極めて豊富である。新鉱脈の武定県の埋蔵量は、1億トン以上と推定されている。

昆明市からはアルミニウムが産出される。

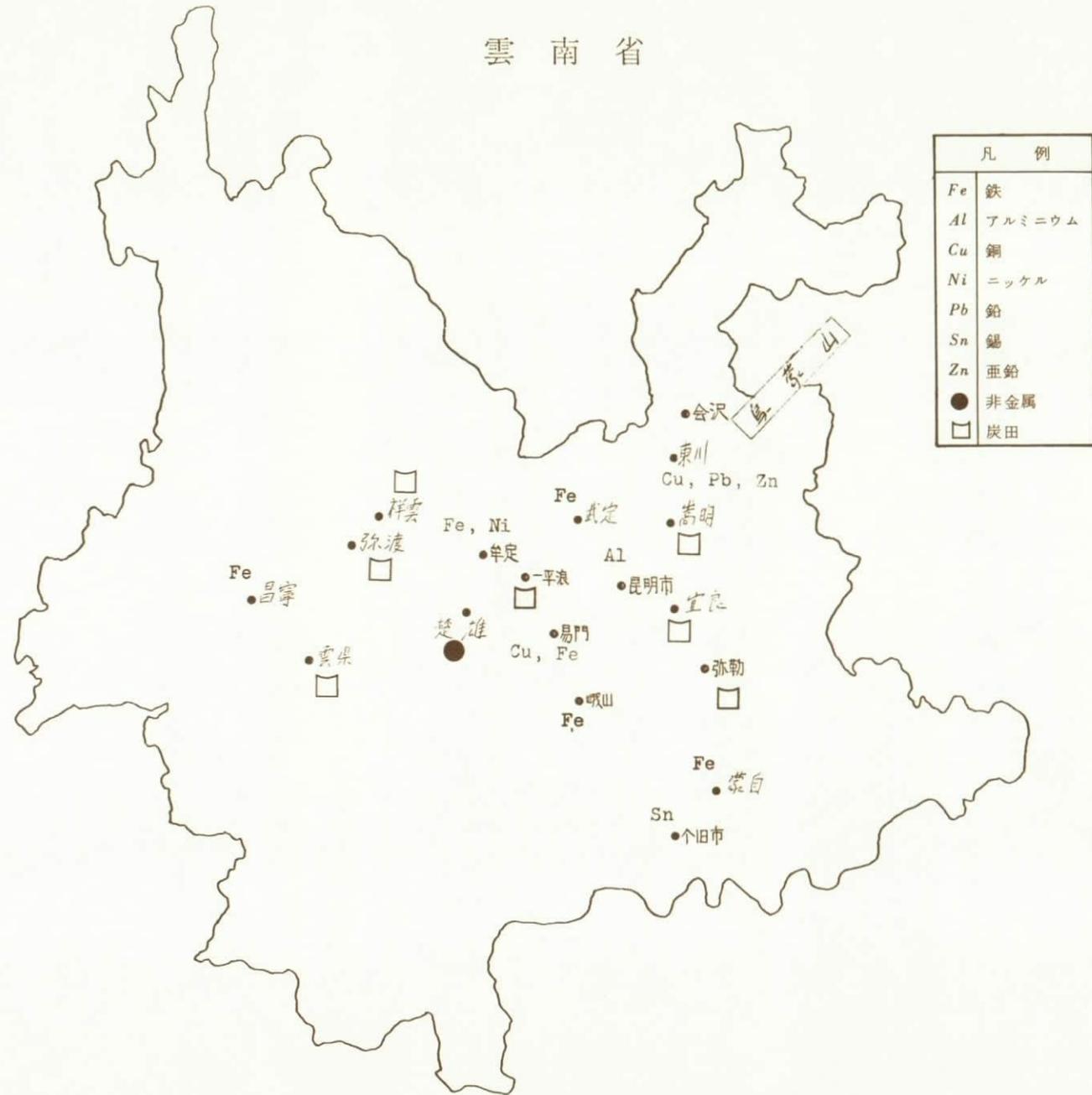
省中部、西部、南部の三地区の塩井は非常に多く、楚雄県の元永塩場と一平浪塩場は、近年らい生産の新記録をつくった。この三地区の塩は、省内の食用を除き、一部を貴州省へ送っていた。

このほか、現在開発中のものに金、アンチモン、銀などがある。また石膏、石棉、硫黄、硝石などの非金属鉱物が賦存し、すべて本省の無尽蔵の宝庫である。さらに鶏冠石も発見され、ヒ素が生産されている。

「雲南省地質局第3地質隊」は1970年、雲貴高原（雲南・貴州両省にまたがる烏蒙山）で鉱層の非常に厚い、相当の規模をもった金属鉱の新しい鉱脈を発見した（人民日報70.11.13）。

雲南省は上記のように鉱物資源が豊富で、分布範囲も広く、種類もかなりととのってお

雲南省



り、冶金工業の発展のため、極めて有利な条件を提供している。最近1年らい、大衆的な探鉱、鉱山開設、地方冶金工業発展の活動が、全省的規模ですさまじい勢いで繰り広げられた。1年余りの努力の末、全省17の地区と州・市のうち、12の地区と州・市が小型鉄鋼工場と小型非鉄金属工場や鉱山を開設した。1971年、同省の小型鉄鋼工場、小型非鉄金属工場、鉱山は2年前に比べて5倍にふえた（中国通信71.12.14）。

(3) 貴州省

貴州省の地下資源は豊富である。鉄の分布は60余県にわたっており、埋蔵量は西南区第一位を占める。そのうち、水城県の観音山および威寧市依族苗族自治県の赤鉄鉱は有名である。また新鉱脈として遵義、正安、余慶、綏陽各県一帯に100億トン、銅仁県に2億トンがある。

アルミニウムの埋蔵量も非常に豊富であり、息烽県、修文県瓮安県の三県を結ぶ三角形、つまり貴陽市を中心とする地域に分布しており、国内では少ない金属鉱物である。

水銀は世界に知られており、産出量は全国一位である。産地は30余県にわたる。とくに青溪、丹寨県、務川県、貞豊市依族苗族自治県、開陽県、銅仁県などの産出がかなり豊富である。

非鉄金属鉱物は、なお威寧彝族回族苗族自治県の銅、独山県、三都水族自治県、榕江県一帯および銅仁県のアンチモン、玉屏、銅仁両県の銀、西部地区の鉛、亜鉛、遵義市のマンガン、江口県、梵浄山の金などは、かなりの埋蔵量がある。

その他の鉱物の種類も多い。比較的重要なものに石炭、硝石、辰砂、珪砂、螢石、石膏、硫黄、石綿、陶土、耐火粘土などがある。

石炭は西部、北部、中部の三地区が重要であり、西南区諸省のなかで重要な地位を占めている。

珪砂の純度が高く、埋蔵量の豊富なことも、西南地区では珍しい。思南県、郎岱県一帯の雄黄（石黄）、沿河県、思南県の硫黄、召阡、黄平、江口各県の石膏、遵義市、湄潭県などの硝石、水城県の石綿など、みな有名である。安順県からヒ素が産出されるが、その原鉱である鶏冠石も知られている。

(4) チベット自治区

チベット自治区の鉱産物は、非常に豊富である。ラサ市以北の白倉の金は、質が良く、埋蔵量も多く、鉱床の長さ450 Km。また西北部のルトク（日土）は、産金で有名である。

無数の高山湖沿岸から大量に産出する湖塩と硼砂は、盛んに採取されている。食塩の年間輸出货量は3000万トン程度で、以前は、大部分がネパール、ブータンへ送られ、小麦と交換し、それによって、はだか麦などの食糧の不足を補っていた。

その他銀、銅、錫、鉛、石炭、水銀、メノウ、琥珀、砥石、金石（石牌用の特殊石材）、硫黄、石燕、石膏、石綿、水晶、黒水晶、金剛石、硝石なども、至る所に出る。最近数年間の資源探査によると、鉄、亜鉛、ソーダなど30余種類が発見され、また貴重な鉱物が逐次発見されつつある。

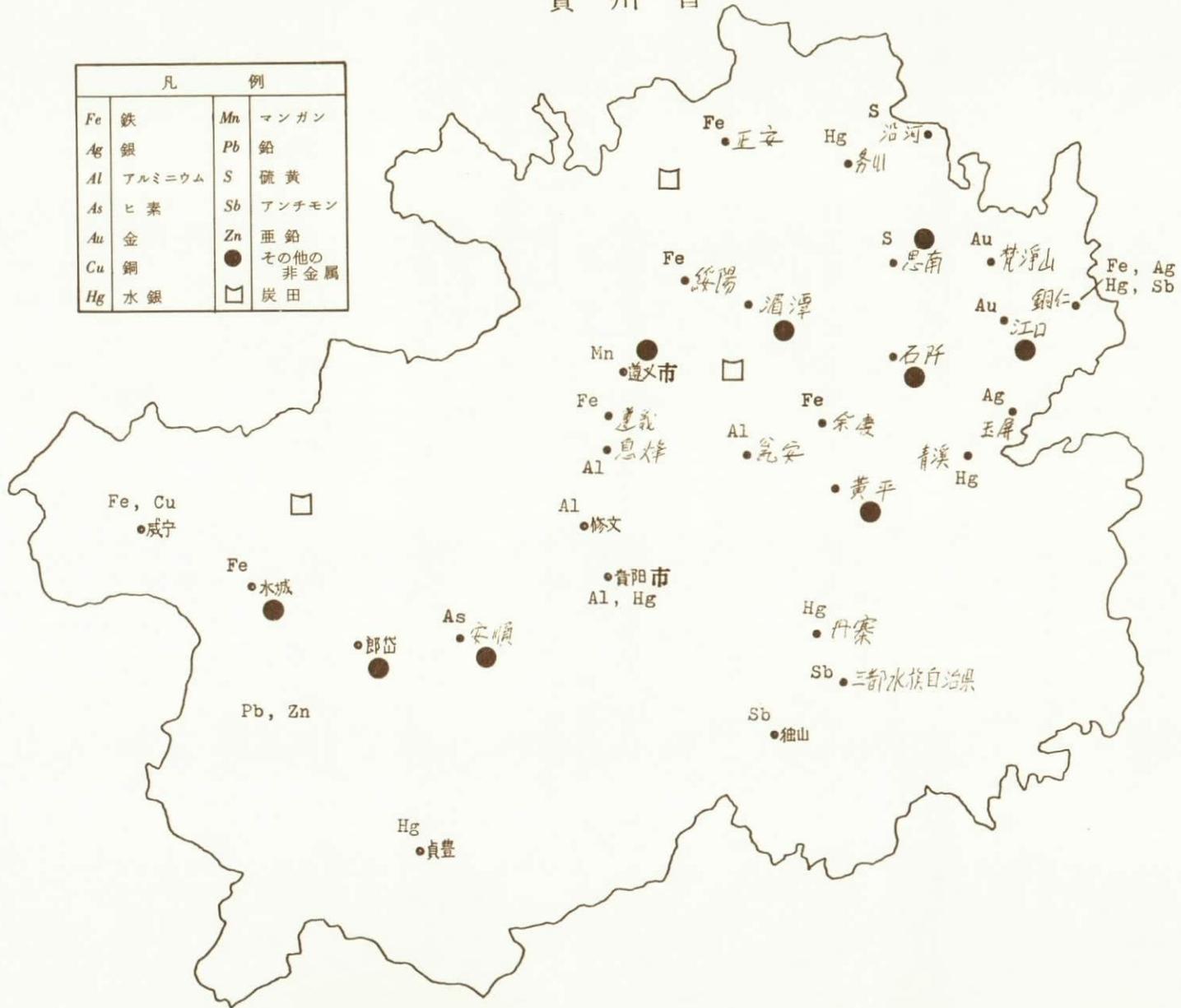
チャムド（昌都）地区の鉱物資源は、探査発見された状況によると、埋蔵量は非常に豊富で種類も少なくない。最大の石膏埋蔵量は、大体2～3億トンと推定され、地表に露出した部分だけでも1.8 mの厚さである。鉄鉱もチャムド（昌都）以南から潤滄江西岸にかけて長さ約70～80 Kmの鉄鉱体を1カ所発見した。このほか、黒鉛、塩、重晶石、鉛、滑石、油母頁岩などの鉱物が賦存する。

チベット自治区では、1971年に入ってから、地元の実情に基づいた地方工業を発展させ、また20余の中小型の工場、鉱山が操業を始めており、順調に発展している。新設鉱山には石炭、非鉄金属などが含まれている。

地方工業を発展させる中で、各地区の幹部、大衆、地質工作者は、毛主席の「鉱業を開発しよう」という指示に従って、鉱物資源を探査した。各専区がいずれも若干の鉱床所在地を発見し、ある地方は在来の方式を使って、いくつかの小型炭鉱、非鉄金属鉱を建設した（新華社71.12.25）。

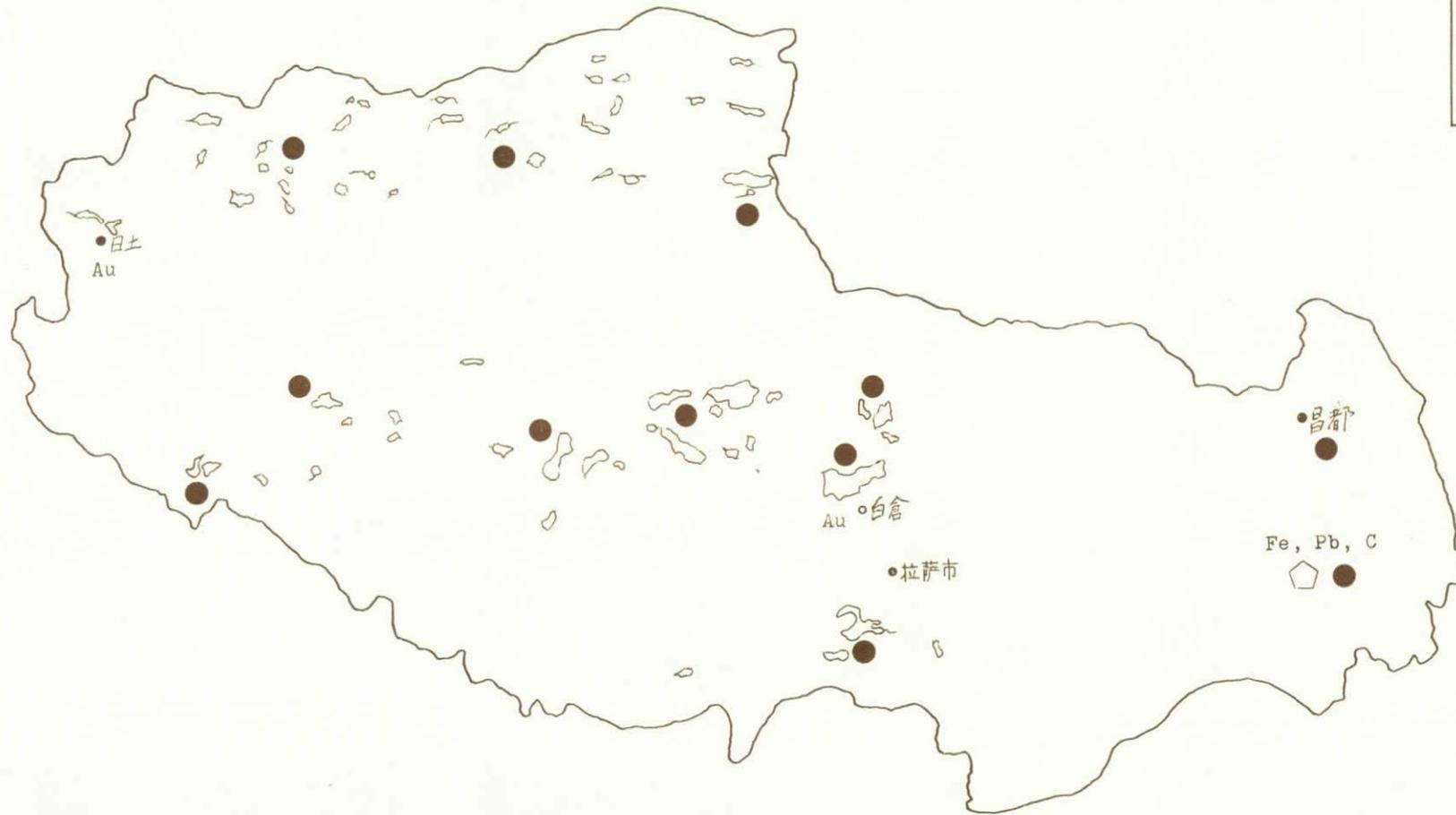
貴州省

凡		例	
Fe	鉄	Mn	マンガン
Ag	銀	Pb	鉛
Al	アルミニウム	S	硫黄
As	ヒ素	Sb	アンチモン
Au	金	Zn	亜鉛
Cu	銅	●	その他の 非金属
Hg	水銀	□	炭田



チベット自治区

凡 例	
Au	金
C	黒鉛
Fe	鉄
Pb	鉛
◻	油母頁岩
●	非金属



4.2.7 西北区（陝西省、甘肅省、青海省、寧夏回族自治区）

(1) 陝西省

陝西省の鉱物資源の埋蔵量は、極めて豊富であり、とりわけ燃料が国内で重要な地位を占めている。最近の調査の結果によると、陝西省は中国における石油埋蔵量の豊富な区域の一つであり、北部全域にわたって豊富な石油が賦存することを実証しており、南部の漢中県でも油母頁岩を発見している。

石炭の分布は非常に広く、埋蔵量も山西省に次いで豊富である。主な産地は洛川から宜川県にわたる一帯の地区（渭北）、洛川から蒲城県におよぶ一帯の地区、および北部の辺区である。開発は比較的遅れたが、最近は「西北炭田地質局」所属の第132勘探隊の炭鉱探査工作など非常に活発で、成果をあげている（人民日報69.5.26）。その結果、とくに渭北炭田の埋蔵量は90億トンと推定されている。

砂金は漢水、嘉陵江（鳳県に発す）の上流および秦嶺の南側傾斜地帯の各支流の河底から採取できる。

池塩は蒲城、富平両県から産出される。

藍田、臨潼両県のマンガン、咸陽市、眉県の黒鉛など、すべて有名である。

鉄鉱は南部地区に分布しており、秦嶺、巴山（西郷県西南）間の全区域で多くの鉄鉱石が発見されている。しかし、鉱脈が分散しており、交通不便、燃料不足といった問題をさらに解決しなければならない。鳳県、留坝県、略陽県、洛南県、鎮安県、西郷県でそれぞれ精錬している。

秦嶺東部に品質のすぐれたモリブデンの大鉱脈が、解放後に発見されている。白銀廠では大型の銅鉱山を発見、産出されている。さらに省内でニッケルの新鉱が開発され、また石綿も産出する。大荔県から雲母が産出されることは、古くから知られている。

(2) 甘 肅 省

甘肅省における鉱産物は、石炭、石油、砂金が比較的^に重要である。

炭鉱は全省に分布しており、とりわけ中国西部の乾燥区域である蘭州一帯が有名である。同区域は、初期のころは旧式の方法で採炭していたので、年産量は10余万トンに過ぎなかった。その後拡大発展し、最近^は蘭州南部の阿甘鎮炭鉱（石炭工業部直屬）が規模も大きく、文化大革命以後、最も活発な発展を続けている（人民日報70.9.2）。さらに山丹、永昌西県にも大きな炭田が分布している。

石油の産地は西北部の玉門市、敦煌県の両地区である。玉門油田は、新式の基本建設を行ってから産量は非常に増加し、西北地方の需要を満たしており、中国の有名な油田の一つである。

中部盆地南部地区の西和、漳県では、若干井塩を産出する。また、同地区の極北辺と西部乾燥区域の多くの塩池から食塩を産出する。

蘭州市付近からマンガンが産出される。

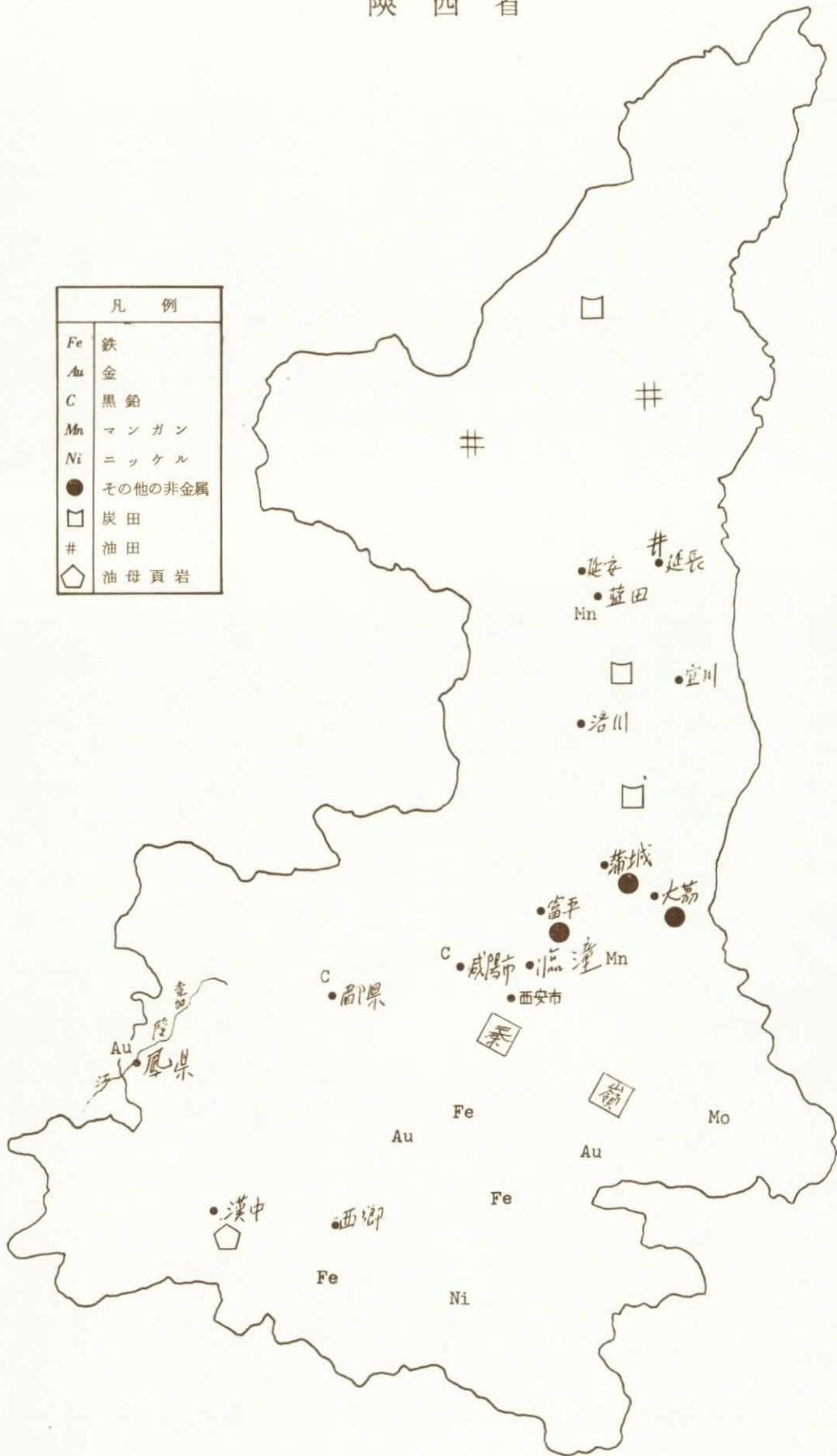
金鉱は祁連山麓および大通河、湟水流域（蘭州西部）が最も豊富である。祁連山地区の鏡鉄山では、埋蔵量3億トンの鉄鉱が発見された。

このほかに銅がある。最近^は省内で鉛、アンチモン、アルミニウム、ニッケル、硫黄、石綿などが次々と発見された。また皋蘭県の石膏、臨洮県の螢石、酒泉県地方の陶土や粘土も有名である。

1970年、「甘肅省地質局第4地質隊第1分隊」は、1年余りにわたる地質調査の結果、祁連山で二つの良質で重要な鉱区の新探査に成功したといわれる（人民日報70.11.13）。

陝西省

凡 例	
Fe	鉄
Au	金
C	黒鉛
Mn	マンガン
Ni	ニッケル
●	その他の非金属
□	炭田
#	油田
◻	油母頁岩



甘 肅 省

凡 例	
Au	金
#	油田
□	炭田
●	非金屬



(3) 青 海 省

青海省における鉱物資源の埋蔵量は非常に多い。古くから知られているものに石炭、鉄、石油、塩、金、銅、鉛、亜鉛、アルミニウム、礬砂などがあり、新しく発見されたものにニッケル、クロム、錫、白金、燐、芒硝、天然硫黄、カーナル石（光鹼石）、雲母、重晶石などがある。

銅は祁連山から、クロムはツァイダム（柴達木）盆地から産出される。

石炭は大通県、西寧市、化隆回族自治州などから出る。大通県の樵漁堡炭鉱は、歴史的に最も古くから知られている。西寧炭鉱は新建設事業であり、当初は日産100トンの計画であった。

石油は、ツァイダム盆地が大慶に次いで有名である。1954年に調査、55年に大規模測量、その結果、斜構油田の構造が証明された。57年にこの油田区には100余りの油井が掘進され、60口井から原油が噴出した。同年末、さらに盆地南部と西部地区に9カ所の埋油地点の構造が発見された。1958年大躍進の中で、多数の建設者が全中国から集まり、困難を克服して鉱山を発見し、工場を建設し、本格的に石油基地となった。

盆地西部の冷湖油田（冷湖鎮、人口2,000）では、まず1.174の含油の可能性のある地層について分析し、対比し、そのなかから459カ所の油層を発見、低産油井を高産油井に、停産油井を生産油井にかえ、原油1万トン余りを増産した（新華社71.10.9）。また、ここ数年らい、現地の資源を利用し、急速に雲母鉱、製塩場その他の工場を建設し、現地の建設用、民生用の需要を一部満たしている（光明日報71.10.17）。

青海省地質部門は、同省の地質調査で新成果をあげ、1971年1～10月のボーリング探査進度は70年年間進度の1.8倍に達し、前述のニッケルに続いてあげたいくつかを発見するとともに、最近、わずか1年半の間に新油田を建設し、中国石油工業のために貢献している（大公報71.11.19）。

塩はツァイダム盆地の察爾汗、茶卡、柯柯の三大塩池から取れる。茶卡塩池は周囲約50km余りで、塩は天然結晶品、やや青色がかっているので「青塩」と呼んでいる。平均月産量250トン以上である。（省最大の察爾汗塩池については、後に述べる）。

ツァイダム盆地に埋蔵されている鉱物資源は豊富で、「宝の盆地」といわれる。ここは前述の石油産地としての名声のほか、各種の鉄、非鉄金属、非金属鉱物が埋蔵されている。

盆地北辺の錫鉄山の鉛、亜鉛鋳は巨大な埋蔵量があり、10数種の希少元素と貴重金属が賦存する。「錫鉄山鉛鋳」(鉛、亜鉛鋳山)は1959年末建設に着手、2カ月間で採掘開始、鋳石1,000余トンを出した。10数年らい、同鋳はすでに数十万トンの鋳石を採掘し、半機械化を目指して発展している。

食塩の埋蔵量は驚くばかりで、推定1,000億トン以上とみられる。そこにはすべて塩の世界で、塩で造った道路があり、「万丈塩橋」があり、塩塊で造った家がある。赤、藍、白色の大きく透明な「ガラス塩」、小粒の玉のような「真珠塩」などがある。これらの塩は塩湖から取るものもあるが、次々に増加するので、文字通り無尽蔵である。また長年堆積されていたため石のように硬い「塩鋳」を形成しているものもある。

盆地裏側の茶卡、柯柯、察爾汗の3カ所は、青海省の三大塩池と称される。その塩はすべて天然結晶である。池面は塩と土砂の混合層が塩の蓋になっており、その下は純白の塩層になっている。

三大塩池のうち察爾汗の規模が最大で、埋蔵量は茶卡、柯柯などの20倍余である。前述の「万丈塩橋」は察爾汗池上の30kmの部分にかかっており、青蔵公路も察爾汗池を經由している。池上の道路は全部塩で建設され、長さ60kmである。塩池には塩以外に、塩化カリウム、塩化マグネシウム、塩水などが堆積してできた「カーナル石」(光鹵石)などが埋蔵されている(大公報71.4.29)。

新中国の誕生後、同盆地の地下資源調査の結果、同盆地に相当の埋蔵量を有する重晶石鋳が発見されたといわれる。

青海省冶金第7地質隊は、かつては廃鋳処分にされていた祁連山鋳区につき、6カ月間の探査の結果、厚さ7mの富鋳体を証明した。すなわち、文化大革命9年前判明した埋蔵量の2.5倍に相当することが判明したのである。1970年中、この鋳床には8種類の総合利用に提供可能の「金属元素」を発見し、単一鋳を多種類鋳に一変させた(人民日報71.7.29)。

(4) 寧夏回族自治区

寧夏回族自治区は旧寧夏領域に甘肅省の一部を併合設置され、最近、内蒙古自治区の阿拉善左旗を併合した。

青海省

凡		例	
Fe	鉄	Zn	亜鉛
Cu	銅	●	その他の非金属
Cr	クロム	□	炭田
Pb	鉛	#	油田





寧夏回族自治区



凡 例	
Fe	鉄
●	非 金 属
□	炭 田

同自治区の資源としては石炭、鉄、塩、金、銀、硝石、ドロマイトなどがあげられる。現在採掘されているものは石炭、鉄、塩などである。

石炭は石嘴子、中衛県、同心県、平羅県、中寧県、賀蘭山、チャカンオーラ（察汗敖拉）、六盤山脈（固原県西南）一帯に分布している。さらに石拐子（鉍脈30km、平羅県北部95kmで黄河西岸に位置する）、惠農などの炭鉍も古くから知られている。

賀蘭山炭田は西北区最大の炭田であり、初歩的調査では、埋蔵量91億トンといわれる。

生産の面では、1969年1月、石炭工業部所属の二つの鉍務局、三つの工程処および自治区所属の三つの炭鉍は、いずれも操業いらい最高の原炭日産量の記録をつくった（人民日報69.2.11）。

1971年には国営の主力炭鉍の生産を積極的に進めるとともに、地方炭鉍や小型炭坑の発展に力を入れている。統計によると、現在80%の市、県に炭鉍、小型炭坑が建設され、すでに生産を開始したものは230カ所以上、うち71年に新設された小型炭鉍は100余カ所であり、原炭生産量は史上最高となった。

文化大革命前、自治区では石炭資源が集中して大規模採掘に適した北部の石嘴子地区に国営の重点的炭鉍（后述）があったが、地方炭鉍は全く発展せず、1966年までに全自治区で20～30カ所にすぎなかった。文化大革命いらい、中衛県では自力で石炭生産を發展させており、人民公社、生産大隊、生産隊では70余カ所に小型炭坑を建設し、各単位が石炭の自給可能となった。「同心県太陽山炭鉍」は拡張工事を行ない、石炭産量が増加し、コークスも生産している。「中衛県上下河沿炭鉍」では、71年中に運搬、水洗い選別、コークス製造を含め、採炭場の機械化を実現し、生産の向上と原炭の運搬コストを従来の4分の1に引下げた（新華社71.10.26）。

前述の石嘴子地区の国営石嘴山炭鉍は1958年8月1日第1対の斜坑が生産投入、日産500～600トン、第2、第3、第4の斜坑もまた同年4月および6月に着工、さらに、年産150万トンの大立坑も9月に着工、62年には250万トン以上の産量が計画されていた。この炭鉍は省唯一の近代的炭鉍である（計画経済67.10.20）。

同自治区を貫流する黄河北岸に産する硝石は極めて良質で、チリのそれに匹敵するといわれる（中国地理64.4）。

鉄は中衛県、中寧県、阿拉善左旗などから産出される。

塩は吉蘭塩池、阿拉善左旗城内の14塩池から取れる。

その他の開発中のものに金、銀、ドロマイトなどがある（大陸地図71:7:20）。

4.2.8 新疆ウイグル自治区

新疆ウイグル自治区の地下には、各種の貴重な鉱産物が賦存し、工業化新疆の建設に必要な豊富な資源である。重要な鉱産物に石炭、鉄、金、銀、鉛、亜鉛、銅、アルミニウム、タングステン、モリブデン、マンガン、石油、ウラン、ヒ素、塩、硫黄、石膏などがある。そのうち、アルタイ山（阿勒泰山）の金鉱は、最も有名である。

石炭は天山の南北傾斜地帯、ウルムチ（烏爾木齊）市の八道溝、阜康県の黄山街、クルジャ（伊寧）およびトルファン（吐爾番）、チュグチャク（塔城）、ハミ（哈密）など各県から出る。そのうち、ウルムチとトルファンの無煙炭が有名である。北部の露天炭鉱は、現在採掘中である。また天山南北傾斜地帯に多数の炭鉱を発見した。そのなかの1カ所だけでも、推定埋蔵量は30億トン前後に達する。

鉄鉱は至る所で発見されており、ウルムチの赤鉄鉱はFe50%以上で、現在採掘中である。鄯善県、托克遜県、尼勒克県などに産する磁鉄鉱、烏蘇県、吉木薩爾などの菱鉄鉱もみな相当の価値がある。なお新疆には「ハミ鋼鉄廠」、「ウルムチ・八一」鋼鉄廠がある。

鉛、亜鉛は烏恰から産出され、マンガンは塔城縣を抱く塔爾巴哈台山に産する。

石油の分布も非常に広く、北部のクラマイ（克拉瑪依）、ウルムチ市、瑪納斯縣、烏蘇縣マイターグ（独山子）、チュグチャク（塔城縣）、南部のヤルカンド（莎車縣）、温宿縣、クチャ（庫車縣）など各地では新しい技術を用いて採掘しており、規模も整っており、工業化新疆の建設にとって極めて前途有望である。1956年に発見されたクラマイ油田は「油海」といわれるほど豊富な油田で、有名である。

塩は岩塩、池塩、灘塩の三種類に分けられ、全自治区に分布している。

ウラン鉱は富蘊、ヤルカンド（莎車）両縣の付近に出る。有色金属も、この地区で開発中である。その他、疏附縣のヒ素、鄯善、拜城兩縣の水晶、ウルムチ市の碧玉、鄯善縣のメノーおよびケリヤ（于田縣）の玉など、すべて貴重な鉱産物である。

新疆ウイグル自治区



凡		例	
Au	金	□	炭田
Fe	鉄	#	油田
As	ヒ素	●	非金属
U	ウラン		
Pb	鉛		
Zn	亜鉛		

4.3 主要鉱物資源別概説

4.3.1 金属資源

a 鉄 鉱 石

埋蔵量： 1949年以前には30億トン余といわれ、全国的に広く分布しているが、その3分の2は東北地方に集中していた。しかし、1957年には110億トン、58年には250億トンに増加している。しかも従来からの遼寧省の鞍山、本溪、河北省の竜烟、承德、井陘、武安、湖北省の大冶、鄂城、甘肅省（鏡鉄山）、山東省（金嶺鎮）、安徽省（馬鞍山）、福建、山西、四川（13億トン）、陝西に加えて、第2次5カ年計画期に重点的な埋蔵量調査を行なった結果、貴州（46～100億トン）、江西（50～70億トン）、河南（30億トン）、広東（10億トン）、河北（3億トン）、雲南（1億トン）、新疆（1億トン）の推定埋蔵量を得ている。現在では全国的に鉄鉱開発が進められており、最近はそれに伴って、鉱山用機械の生産が盛んである。

大型露天掘は、鞍山（大孤山、東鞍山、埋蔵量は5億トン）、本溪（南芬）、安徽（馬鞍山、同3.5億トン）、内蒙古（バインオボ、同4億トン以上）、山東（金嶺、同9億トン）、江蘇（鳳凰、同全省を含めて2億トン）、海南島（石碌）、河北（邯鄲、同全省を含めて51億トン）、湖北（大冶、同全省を含めて59億トン）などがある。

大型坑内掘では、鞍山（弓張嶺、埋蔵量7億トン）、四川（碁江、同全省を含めて13億トン）、安徽（馬鞍山桃冲、同3.5億トン）、湖北（竜烟龐家堡、同6.5億トン）が主なものである。

このほか、新鉄脈として発見したものは、河北省（承德1億トン、建屏1億トン）、山西省（昔陽、平定20億トン）、浙江省（舟山列島1億トン、遂昌1億トン）、湖南省（雪峯15億トン、太平1億トン）、貴州省（遵義、正安、余慶、綏陽などの区域一帯に100億トン、銅仁2億トン）、雲南省（武定1億トン以上）、広東省（五指山10億トン）などがある。

したがって、現在中国の全省にかけて、ほとんどの地域に鉄鋼基地を建設する基礎がある。

表2 鉄鉱石の埋蔵分布

(単位:億トン)

地 区		埋蔵量	比率(%)	地 区		埋蔵量	比率(%)
東 北 区	遼 寧 省	4 5.5 7	6 0.7 6	華 南 区	広 東 省	1.7 1	2.2 8
	吉 林 省	0.5 1	0.6 9		広西壮族自治区	0.0 6	0.0 8
	黒 竜 江 省	0.0 1	0.0 2		福 建 省	3.0 3	4.0 4
	合 計	4 6.1 0	6 1.4 7		合 計	4.8 0	6.4 0
華 北 区	内 蒙 古 自 治 区	5.0 0	6.4 3	西 南 区	四 川 省	0.7 2	0.9 6
	河 北 省	4.6 9	6.2 6		雲 南 省	0.3 9	0.5 3
	河 南 省	0.5 9	0.7 8		貴 州 省	1.3 3	1.7 8
	山 東 省	0.5 0	0.6 7		チベット自治区	1.3 1	1.7 5
	山 西 省	0.7 3	0.9 7		合 計	3.7 5	5.0 2
	合 計	1 1.5 1	1 5.1 1	西 北 区	陝 西 省	0.3 5	0.4 7
華 東 区	江 蘇 省	0.1 9	0.2 5		甘 肅 省	0.0 8	0.1 0
	浙 江 省	0.1 1	0.1 4		青 海 省	0.1 6	0.2 2
	安 徽 省	0.6 3	0.8 4		寧夏回族自治区	0.2 5	0.3 3
	合 計	0.9 3	1.2 3	合 計	0.8 4	1.1 2	
華 中 区	湖 北 省	4.7 0	6.2 6	新 疆 ウイグル自治区	1.1 1	1.4 9	
	湖 南 省	0.9 7	1.2 2	合 計	8 0.0 0	1 0 0.0 0	
	江 西 省	0.5 1	0.6 8				
	合 計	6.1 8	8.1 6				

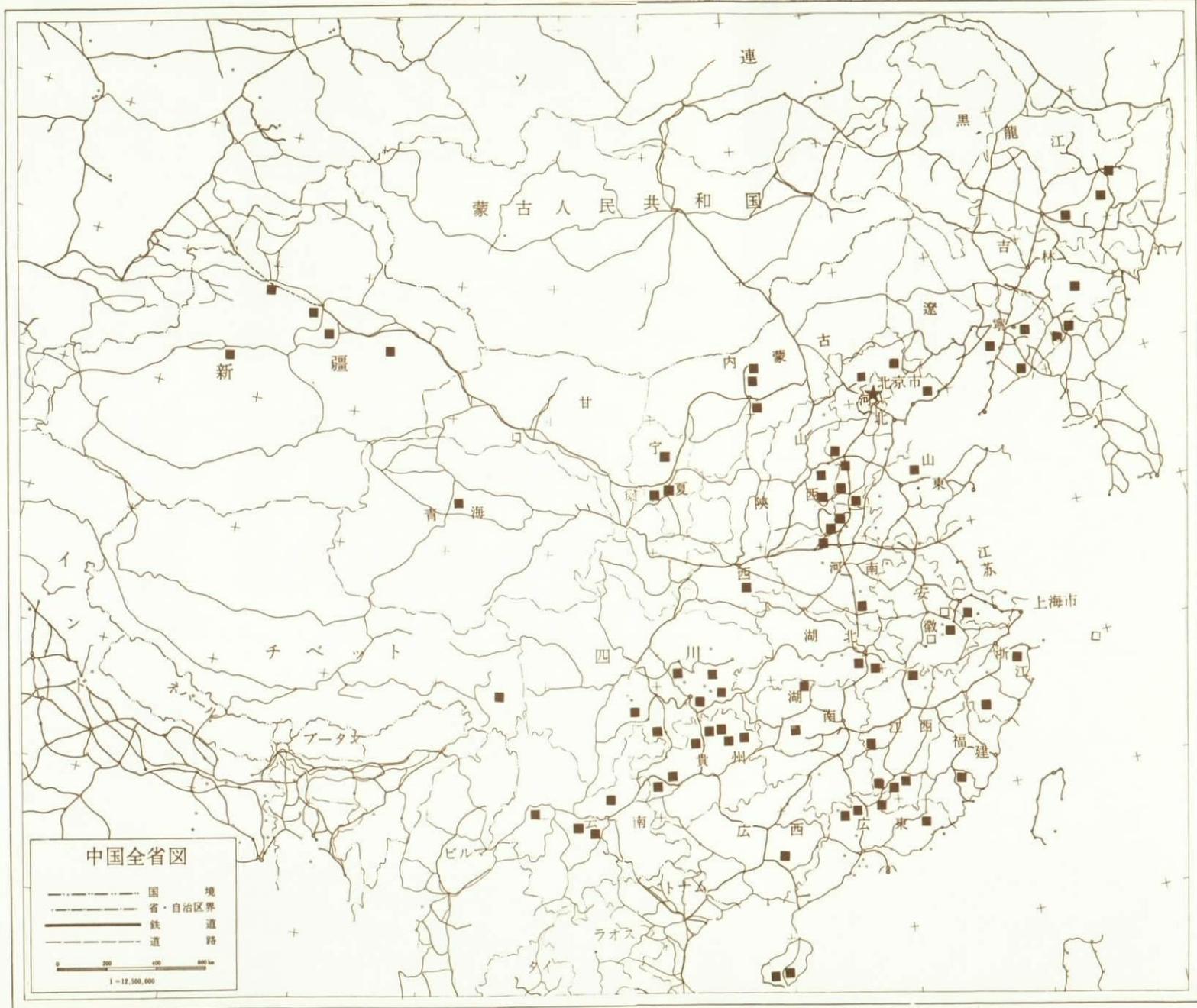
註) ただし1958年調査

b 非 鉄 金 属

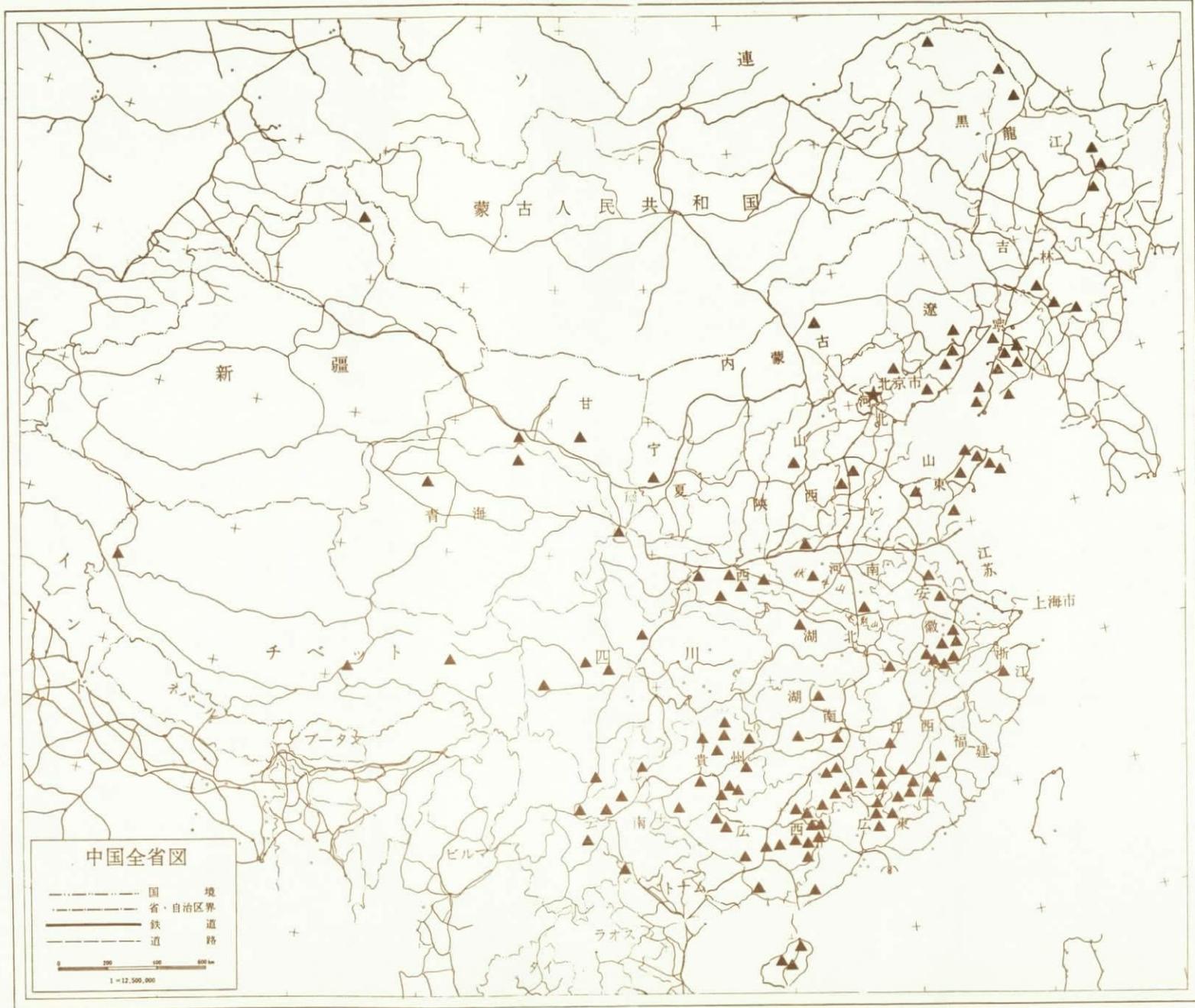
モリブデン:

世界第一の埋蔵量で、遼寧省の錦西が最大(埋蔵量400万トン)、次いで広西回族自治区に多く、ほかに吉林、福建、浙江、山東、江西、陝西の各省に産する。とくに新中国になっていらい、遼寧省錦西、吉林省、陝西省(秦嶺東部)に品質のすぐれた大鉱脈を発

鉄鉱石資源分布図



非鉄金属資源分布図





見している。

マンガン：

埋蔵量は11億トンと推定され、ソ連、インドに次いで世界第3位である。埋蔵量の多いのは東北地区の西南部で、全国の70%を占めている。その他の主なものは広西チワン族自治区（桂平、万竜）、福建省（竜岩、武平）、湖南省（湘潭）。そのほか江西、河北の両省に産する。

マンガン：

中国のマンガン鉱石は大部分震旦紀古陸の周囲に産し、東北の西南部（錦州、朝陽）、河北省東北部、湖南省（湘潭）、江西省（樂平）、広東省（欽州）、陝西、江蘇、福建、山西省北部、内蒙古；広西（桂平、石竜、来兵）、河南省などには、いずれも豊富なマンガン鉱が埋蔵されている。また新疆の塔爾巴哈台山にも大鉱床が発見された。なお湘潭の鉱体は規模最大で、露天採掘を行なっている。

中国のマンガン鉱は、東北の硬マンガン鉱、炭酸マンガン鉱、褐・赤鉄鉱マンガン鉱、広東産の軟・硬マンガン鉱、褐鉄鉱マンガン鉱、江西省の硬・軟マンガン鉱、湖南省の硬マンガン鉱、河南省の軟マンガン鉱などを主とする。これらの鉱石は露天掘あるいは坑内掘により採掘され、手または機械で小割りし、選鉱して精練に向けられる。

中国のマンガン鉱石規格は、一応Mn 30%と25%の2種類となっているが、さらに高品位（Mn 45～48%以上）のものも産出されるものと思われる。

タングステン：

埋蔵量は520万トン（1953年、年産約1万トン）で、世界第1位である。タングステン鉱石は、広く分布されているが、大半は江西、湖南、広東省の省境地域である。このほか河北、広西、新疆の各省・自治区に産する。

アンチモン：

確定埋蔵量は570万トンで、世界第1位である。主に湖南、広西、広東、雲南、貴州、四川、安徽、江西、浙江の9省で、そのうち湖南省が全国の90%を占めている。とくに同省の新化が最大であり、このほか曲江（広東）、銅仁（貴州）、蒼梧（広西）などがある。

銅：

埋蔵量は豊富で、極めて広い範囲に分布している。推定埋蔵量は10億トン以上、チリと並んで二大銅鉍埋蔵国である。1953年に甘肅省の白銀市で大型の銅鉍山を開発した。そのほか青海省の祁連山地域、東北地区の本溪地域、浙江省、江西省にも大型鉍山を発見している。主なものは、雲南省の東川、易門、甘肅省の白銀市、安徽省の銅管山、湖北省の大冶、陽新、貴州省の威寧、吉林省の石嘴子、青海省の祁連山などである。

鉛、亜鉛：

1952年の調査では、鉛5万トン、亜鉛130万トンの推定埋蔵量であったが、59年には、それぞれ、750万トン、700万トンと増加している。世界ではソ連に次いで第2位である。主に中国の南部に分布しており、主なものは湖南省の水口山、遼寧省の鳳城、雲南省の東川、四川省の会理、広西省の融安、新疆の烏恰などである。

アルミニウム：

ソ連に次いで世界第2位の埋蔵量をもっている。貴州、湖北、安徽、雲南、山東、河南、遼寧の各省および広西などに広く分布している。主なものは淄博（山東省）、本溪（遼寧）、昆明（雲南省）、貴陽（貴州省）などである。

錫：

雲南、広西、湖南、広東、広西の5省に広く分布している。埋蔵量では世界第1位である。とくに雲南省の箇旧は最大で、埋蔵量100万トンと推定され、世界最大の錫鉍として有名である。主な鉍山は、富川、鐘山、南丹（以上広西）、恵陽、賀県、電白（以上広東）、臨武、江華、宜章（湖南）、会昌（江西）などである。

ニッケル：

四川、雲南、甘肅、陝西に新鉍が開発され、埋蔵量は比較的多いといわれる。有名なのは、古くから開発されてきた会理（四川省）、牟定（雲南省）である。

クロム：

湖北省が古くから開発されているが、現在では、青海省のツィイダム盆地と内蒙古も加わっている。ニッケルとともに、1958年から重点開発が進められているとみられるが、不明である。

金：

かつては黒竜江省の砂金と、金鉱では湖南省の沅江、新疆ウイグル自治区のアルタイ、山東省の牟平などがあり、河北省の長城以南が知られていた。現在なお、これら地域は往時ほどではないが、産金で知られている。

中国は1953年産金奨励政策がとられ、全国的に調査、開発が進められ、広東省、福建省なども新発見の報道があるが、この成果は不明である。

銀：

湖南、雲南、河北、四川にいくつかの銀鉱山が開発されており、金と同様に、全国的に広く分布しているとみられているが、埋蔵量はあまり多くない。

水銀：

湖南省西部と貴州省東部が埋蔵量の豊富さで有名である。とくに貴州省では玉屏（中国第一）、銅仁（ソ連技術による開発）である。品質、埋蔵でも世界の第一級国である。

4.3.2 エネルギー資源

石炭：

全国的に広く、豊富に埋蔵されている。推定埋蔵量は9兆トン、確定埋蔵量は1兆5,000億トンである。ソ連、アメリカに次ぎ、世界第3位の埋蔵量である。炭種の面では、1兆5,000億トンのうち、77%が瀝青炭、19%が無煙炭、4%が褐炭である。

分布地区は、全埋蔵量のうち、95%が長江以北、80%が山西、河北、陝西の3省に集中しており、しかも山西省だけで全国の68%を占めていた。淮南が石炭埋蔵の南限で、以南の各省は「欠炭省」とさえいわれていたが、1967年いらい、全国的な石炭資源開発運動が展開され、長江以南においても、近代的な炭鉱が開発されている。現在では「欠炭省」をなくしたばかりでなく、「欠炭県」さえなくす運動に入り、年産50～60万トンの炭鉱建設を図り、推進している。

主な炭田とその埋蔵量は、表3のとおりである。

表3 石炭の埋蔵分布

黒竜江省	鶴崗	(埋蔵量 40億トン)
	双鴨子	(" 16億トン)
	鶏西	(" 3億トン)
吉林省	遼源	(" 2億トン)
遼寧省	撫順	(" 14億トン)
	阜新	(" 40億トン)
	本溪	(" 3億トン)
	北票	(" 4億トン、南を含む)
河北省	雪峰	(" 30億トン)
	開煉	(" 30億トン)
	井陘	(" 6億トン)
山東省	棗莊および淄博	(" 100億トン)
江蘇省	全省	(" 100億トン) (新華社71.6.21)
浙江省	全省	(" 110億トン)
安徽省	淮南	(" 110億トン)
	淮北	(" 19億トン)
福建省	全省	(" 40億トン)
湖北省	全省	(" 400億トン)
湖南省	全省	(" 200億トン)
四川省	中梁山	(" 42億トン)
河南省	平頂山	(" 150億トン)
	焦作	(" 12億トン)
	鶴壁	(" 8億トン)
山西省	大同	(" 500億トン)
内蒙古自治区	石拐溝	(" 2億トン)
陝西省	渭北	(" 50億トン)
	銅川	(" 50億トン)

甘 肅 省	賀 蘭 山	(埋蔵量 200億トン)
新 疆 ウイグル自治区	全 省	(" 400億トン)
青 海 省	全 省	(" 23億トン)
雲 南 省	全 省	(" 60億トン)
広 東 省	全 省	(" 50億トン)
広 西 チワン族自治区	全 自 治 区	(" 250億トン)

石油：

かつては中国は石油資源の少ない国とみられ、わずかに甘肅省と新疆省に埋蔵量17億トン、ほかに、油母頁岩（含油率5%）が120億トンといわれていた。しかし、第1次5カ年計画後半から第2次5カ年計画にかけて、全国的に石油開発が進み、1960年には東北黒竜江省に大慶油田が新発見され、64年から生産に入り、同じく山東省に勝利油田が新発見されて、66年から量産に入った。また、油母頁岩も、東北地区だけでも80億トンの埋蔵量を新発見して、東北から山東省にかけて、および広東省西部の雷州半島を加えて、推定埋蔵量は、600億トンにのぼっている。

中国は大慶、勝利の二大油田と旧来の西北部（クラマイ、ジュンガル、トルファン、玉門、酒泉、ツァイダム）および四川省とを合わせて、石油資源の豊富な国となり、1966年には基本的に石油の自給化を達成した。今日では、石油の埋蔵量は32ヶ所、40億トンである。

表4 石油の埋蔵分布

黒 竜 江 省	大 慶	(埋蔵量 10～20億トン)
山 東 省	勝 利	(" 10億トン)
新 疆 ウイグル自治区	クラマイ	(" 6億トン) ほかにトルファン
甘 肅 省	玉 門	(" 3億トン)
陝 西 省	延 長	中国最古の油田
四 川 省	南 充	中国最古のものを再開発
青 海 省	冷 湖	(埋蔵量 10億トン)

油母頁岩は遼寧省の撫順、広東省の茂名が有名である。また、天然ガスは四川省の南充、新疆ウイグル自治区のツァイダム盆地などに18カ所ある。

4.3.3 非 金 属 資 源

マグネサイト：

中国のマグネサイトの埋蔵量は世界第一位であり、かつ品質も極めて良好である。推定埋蔵量は250億トン（1957年）であり、主に東北地、内蒙古に分布している。とくに遼寧省の営口県大石橋、鞍山、海城、蓋平一帯の鉍区は、世界的である。

石膏：

埋蔵量は豊富で、山西、甘肅、青海、湖北の各省には、純度90%以上の鉍床が広く分布している。全国的には、1.200億トンの埋蔵といわれる。四川省にも4億8,000万トンの大鉍床を発見したと報じている。中国では、湖北省の応城、京山両県が最も多く産出し、全体の90%を占めている。このほか平陸（山西省）、皋蘭（甘肅省）、湘潭（湖南省）、宜山県（広西自治区）、永新県（江西省）などがある。量および質の点からみて、とくにすぐれているのは応城県であり、過去年産5～6万トンであった。これに次ぐものは山西、湖南、広東の各省である。

石綿：

四川省が最も多く、石綿鉍を埋蔵している。四川省だけでも2,800万トンと推計されているが、他にも比較的広く分布している。最大のものは四川省の大渡河で、ここは露天掘可能、品質優良、繊維長く、長さ150～160cmにおよぶものがある。

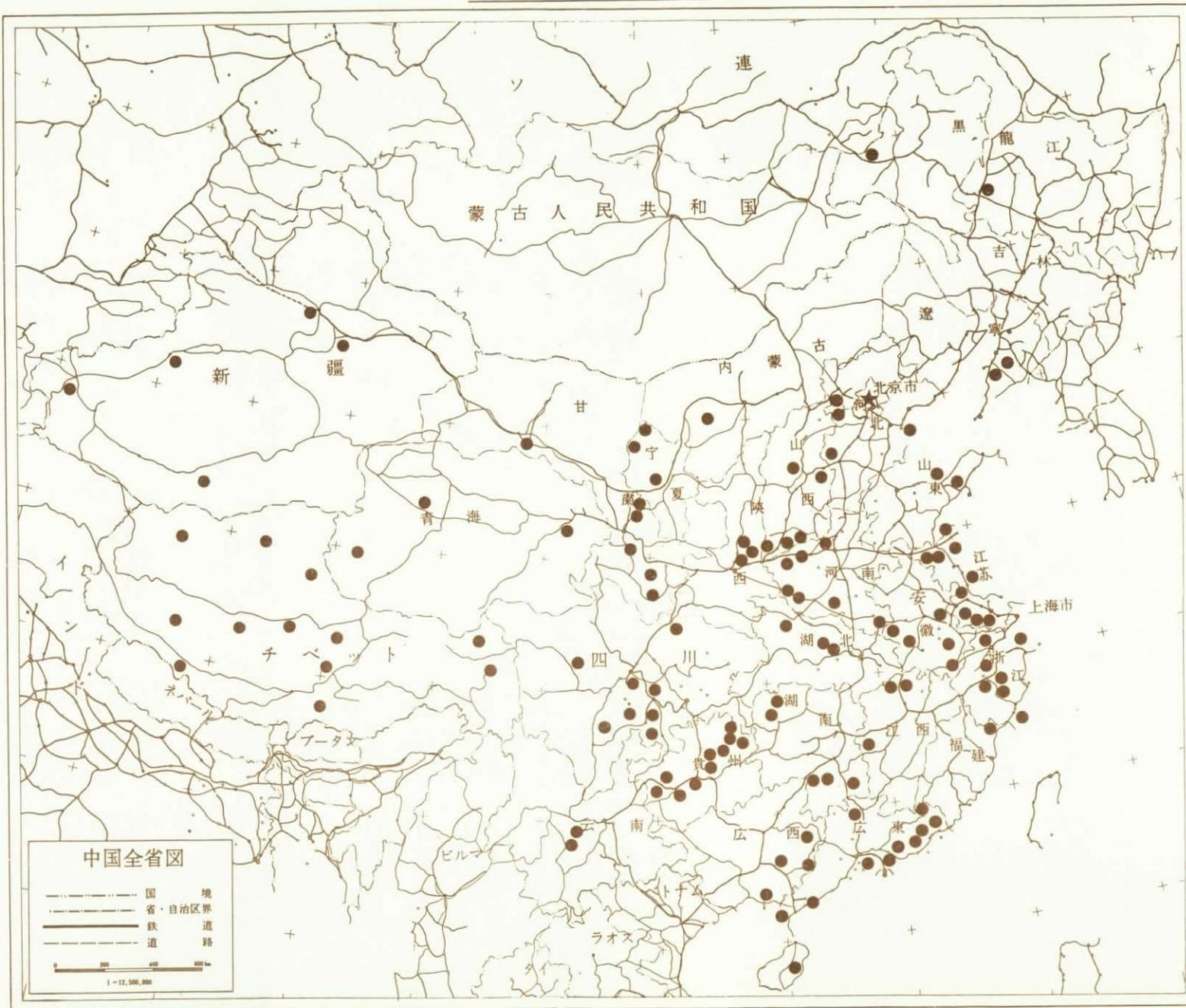
その他の分布地は遼寧、内蒙古、河北、河南、陝西、雲南、広西、新疆、湖北、安徽の各省に分布している。

雲母：

内蒙古の固陽、四川省の丹巴が有名であるが、埋蔵量では、内蒙古が最も豊富で品質もすぐれている。このほか、河北省の平山、河南省の鎮平、広東省の定安、江西省の廬山および東北地区である。

東北、山東、江蘇、江西、福建には白雲母、また金雲母は内蒙古、遼寧、河北に産する。

非金属資源分布図



螢石：

中国の螢石は世界的な産地であり、その産地は東北、華北、華東に大別することができる。東北の主要産地は海城、蓋平、芦家屯にあり、華北地区は山東省蓬萊県、黄県、青島市付近、華東地区は浙江省に集中し、正採、未採の大小鉱区が多数存在し、一応判明しているものだけでも数十を数えることができる。

推定埋蔵量は400～500万トンといわれ、上記のほか湖南、貴州各省にも分布している。

重晶石：

湖南、浙江、広西、山東の各省に分布している。なお新中国の誕生後、各地で資源に対する調査が進められ、その結果チベット地区、青海省のツァイダム盆地、山西省に相当の埋蔵量を有する重晶石鉱が発見されたといわれる。

塩：

中国は広大な面積と気候などからして、あらゆる塩——海塩（天日塩）、池塩（湖塩）、井塩、岩塩、土塩（硝塩）、膏塩（石膏塩）などを生産している。

なかでも海塩は東北地区から広東沿岸、海南島に至るまでの長い海岸線に沿ってつくられ、生産量は最も多く、総生産量の約85%を占める。そのうち大塩場といわれる遼寧地区、長芦海塩産地（海河口の唐沽および大清河塩田）、山東地区（青島、石島、烟台）、淮北塩場（海州、灌河周辺）で全国の60%を占める。このほか福建省の蒲田をはじめとする四つの塩田は有名である。

池塩は山西、甘粛、新彊、内蒙古の塩池または塩湖からとれ、井塩は雲南、四川の塩井から汲みあげた滷水からとり、岩塩は雲南の一部または山西の塩池の底部から副産品としてとっている。土塩は河北、山東、河南、江蘇などで塩分を多量に含んでいる土を煮てつくる。膏塩は湖北省の応城からとれる。

中国における製塩の近況について次のとおり報じている。すなわち、中国の塩業部門では塩の生産を促し、年間国家生産計画を20日余り繰り上げて完成した。塩の生産高は昨年同期に比べて10%以上ふえ、なかでも浙江、福建、広西など「海水塩田区」の生産はいずれも史上最高を記録し、江西、湖北、四川などの塩井からとれる「塩」と「岩塩」の生産の発展もかなりはやかった。原塩の質は着実に向上し、燃料の消耗もかなり低下した。

天津、河北、山東、福建などの重点製塩場で生産される塩は、その99%が「特級塩」「一等塩」で占められている。全国の塩産地の配置は徐々に合理化され、「北の塩を南に運ぶ」状況が、いま急速に改められつつある。

各地の製塩場では企業管理につとめると同時に、技術革新に力を入れ、新生産工程を採用、操作法を改革することなどによって、労働生産性を高めた。

1,000年余りの歴史をもつ四川省自貢の貢井製塩場では、1966年いらい生産計画を5年連続超過達成したが、今年はさらに国家計画を20日繰り上げ達成した。

また、江蘇省淮北の塩田では科学実験を堅持し、新工程を採用して生産高を50%高め、コストを40%切り上げ、労働生産性を2倍以上高めた。

一部の地区では海塩のニガリの総合利用につとめ、さまざまな製塩化学工場を建設し、塩化カリ、臭素、無水芒硝などの化学製品を増産した、と（新華社71.12.25）。

(参考資料)

経済地理（中国科学院）	人民画報（北京）
中国分省地図（香港）	紅旗（北京）
中国地理（香港）	祖国（香港）
石油工業（北京）	中国大陸省別地図（東京）
人民日報（北京）	産業立地（東京）
光明日報（北京）	計画経済（東京）
大公報（香港）	2001年（北京）
北京放送	中国貿易要覧（東京）
北京周報	各種辞典類（中、日）
S O C C（香港）	中国通信（東京、北京）
経済導報（香港）	

第5章 中国工業を支える機械技術

5.1 ま え が き

このレポートはプロレタリア文化大革命をはさんだ8年間に9回の訪中を行ない、北は東北地方(旧満州)の長春市(旧新京)から南の広州市迄11の工業都市、人民公社を含め約70余におよぶ工場を見学した結果をまとめ、その概要を述べたものであります。中国ではその工業を述べるのにプロレタリア文化大革命が重要な因子とされております。そのわけは観念的には良く解りますが、私の廻った処は瀋陽(旧奉天)・上海・無錫など海岸寄りの古い都市が多く、蘭州・西安・洛陽など新中国になってからの工業都市および土法といわれる農村工場を見学しておりませんので、実態としては良く述べる事ができません。また70余工場といっても人口7億5千の中国としてはごく一部であり、これで中国機械工業の全てを尽くす事は到底不可能であります。幸い代表的工場と思われる処を多く見学できましたのでその共通点を抽出すれば一つのレベルを推定できるかと思われま

す。

中国問題がクローズアップされて以来の日本には断片的な中国レポートが氾濫して、群盲象をなせるの観がありますが、私はこゝに見聞を忠実に伝え、少しでも事実の公平な判断に役立つことを願うものであります。

さて、1966年中国のプロレタリア文化大革命(文革)が中国全土に波及して以来、(この年貿易額は今迄の最高に達した。)マスコミの興味とは別に日本の産業界には将来の対貿易国としての関心が静かに拡がり、大きくなって行ったようです。この期待に冷水を浴びせたような格好でさらに異なった関心を高めたのが1970年つまり一昨年春の広州交易会に於ける周恩来総理の貿易四条件(周四条件)でありましょう。これに依って日中貿易に関係する企業はその姿勢を問われると共に同時に打上げられた中国の人工衛星の成功で中国の技術にとまどいを感じた所も多くあったと思われま

す。それからわずか一年、さらに一転して昨年は頭越しの米中会談とニクソン大統領の訪中計画の発表とい

う新事態とドルショックの下で中国の国連加盟という新情勢が生まれました。日本の企業の中には不況のあおりもあってバスに乗り遅れまいと手だてもなく唯あわてさせられた所も少くなかったようであり、円切り上げ実施直後の年初当面の焦点を2月のニクソン大統領訪中に合わせている企業もあることでありましょう。

近々わずか4～5年の間に日本の企業の中国貿易に関するニュアンスが何故このように度々変わるのでありましょうか。国際環境や政治情勢が個々の企業活動にも反映されていることも一つであり、中国をめぐるさまざまな状況が中国の国連加盟で今後大いに变化するでありましょうが、中国はきわめて原則を重んずる国であり、日中貿易に関する原則は中断後の再開以来変えていないと言われております。(政治三原則、貿易三原則)。むしろ日本企業の個々の環境変化が直接にはより多く作用していると思われませんが、それにも増して日本サイドの中国に関する研究不足、資料不足、中国貿易に関する知識不足が一貫したポリレイと定見を欠く結果をもたらしたものと感じられます。群盲象をなせるが如き雑多な情報が氾濫する現状が良くこれを表していると思われるのであります。

日中間は古来より同文同種の文化であり、長い間互に深い関係を保ってきましたが、今後はさらに隣国としてだけでなくアジアの、ひいては世界の安定勢力として相互の友好を保ち、文化的・経済的関係を深めて行かねばならないといわれております。思想、主義主張、社会構造の異なる国々が友好を深めるのは相互信頼に立つ人間的なものでありまして、それは相互の深い認識と正しい理解の上にはじめて成立つものと思われまゝです。ここにその一端として数度の訪中に於ける見聞を基に中国機械工業の実状の幾つかを日本と異なる特質を中心に紹介し、参考に供したいと思ひます。

5.2 機械工業の概要と水準

中国の機械工業は一般に想像されているより遙かに進んでいると思われまゝです。最も進んでいる軍関係工場は知るべくもありませんが人工衛星・ジェット戦闘機・核兵器などの生産・修理ができることは並々ならぬ設備と技術を持っていることがうかがえます。我々が見学できる民需工業も夫々の大都市には別表第一表 — 中国の大工場の一例 — に見られ

第 一 表
中 国 大 工 場 の 一 例

工場名	敷地 (1,000㎡)	建坪 (1,000㎡)	新工場		従業員	主製品	生産能力
			着工年	完工年			
長春第一自動車工場	1,500	② 400	1953	1956	② 2,000	4tトラック	② 5分1台(③ 80,000台/年)
上海ディーゼルエンジン工場	250	① 160			① 5,000	25~120HP ディーゼルエンジン	
無錫ディーゼルエンジン工場						ディーゼルエンジン	
北京第一工作機械工場	300	② 120	1957	1959	② 4,500	フライス盤	② 2,800台/年
瀋陽第一工作機械工場	300	② 120	1953	1955	② 5,500	旋盤	① 3,500台/年
瀋陽中国・チェコ友誼工作機械工場	300	① 40	1953		① 4,300	横中ぐり盤 ボール盤・ホーニング	① 1,300台/年
上海工作機械工場	340	① 100			① 5,000	研削盤	① 1,800台/年
上海大形工作機械工場		② 40	1958	1959	② 1,675	大形工作機械	
上海電機工場			1952	1955	② 6,000	大形電動機、発電機	③ 125,000KW タービン発電機
瀋陽変圧器工場	150	② 80		1959	② 4,000	中・大形変圧機	② max×220,000V 変圧機
上海スイッチ工場		② 100	1958		② 4,200	高低圧スイッチ 各種制御盤、操作盤	
瀋陽電線工場	300	② 170	1953	1956	② 4,200	各種電線	
武漢大形工作機械工場	500	① 150	1956	1960	① 6,500	大形工作機械	

註 ①は1964年、②は1966年、③は1970年

るように大規模な工場があって中国経済の中心的活動を続けております。生産量もたとえば工作機械・小形ディーゼルエンジン（陸用・小形船用）・揚水ポンプ・小型トラック・自転車などはアウトサイダーを含む総生産台数で日本より多いと推定できます。中国の工業生産については1960年以降は具体的数字の発表が全然ありません。生産目標を何日短縮して達成したとか、前年同期比何%増加という表明が殆んどですので推定以外に全くつかめません。第1図に1971年1月の朝日新聞紙に掲載された表を借用し参考としました。この図の絶対値はともかくとして生産量の傾向は毎年の訪中の感じからもうなづけるものと思われます。

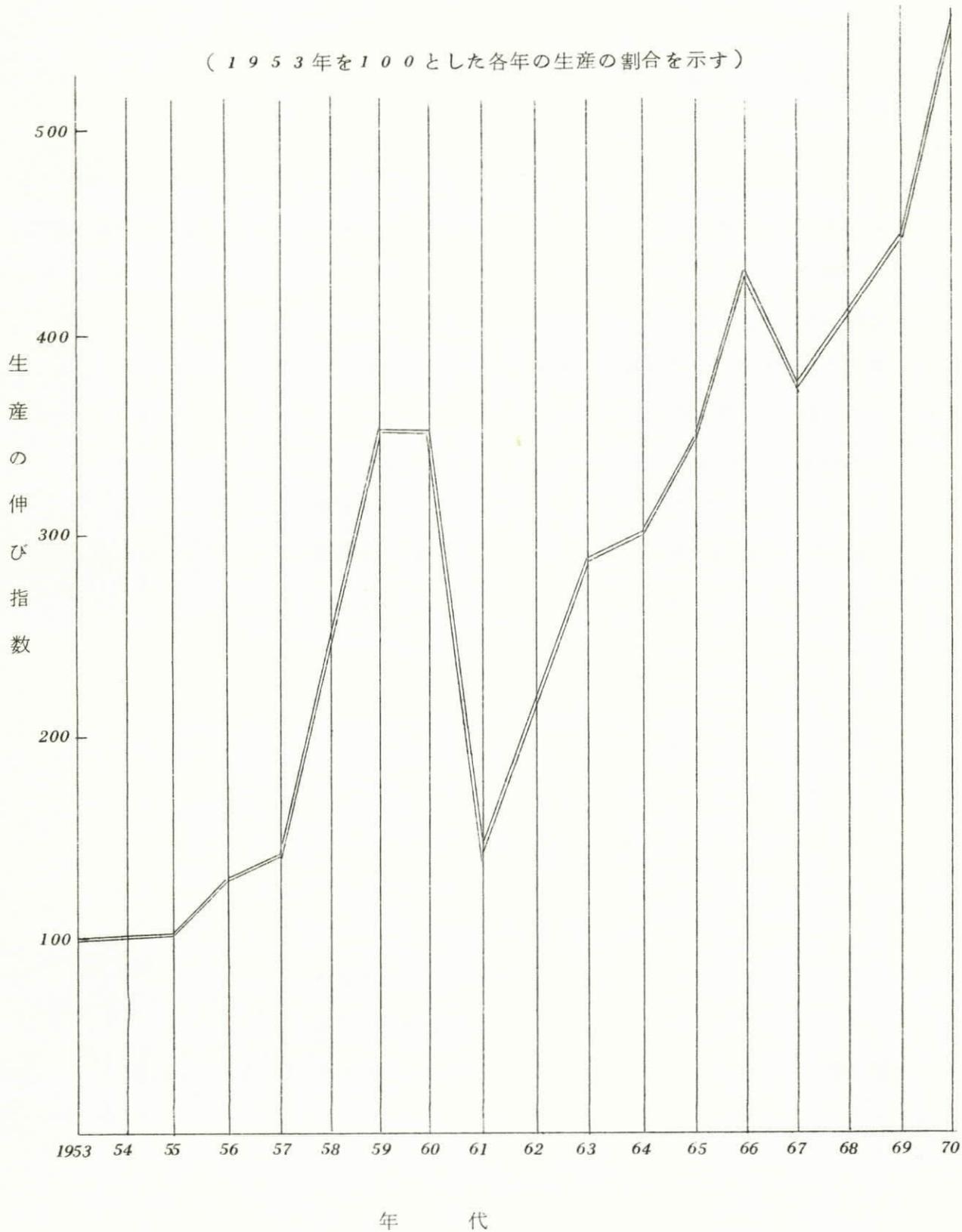
中国機械工業の内容について1970年4月の中国新華社の発表を借りますと——現在中国はすでに高度に分業化された数十部門からなる機械製造工業をもっており、その中には金属加工機械、工作機械、電力設備、電子機器、冶金・鉱山機械、化学工業および石油設備、トラクターならびに農業機械、紡績・軽工業機械、自動車、造船、計測器などがある。これまで一部の省や辺境地区は全く機械工業を持たず、その基礎も非常に弱かったが、現在（文革後は）各種形態の機械製造工場が建設され、大・中・小型の互に結びついた機械製造工場網が形作られている。多くの新技術、新工芸（工作技術）は先進的水準に達し、エレクトロニクスとジェット技術を含めていずれも現在広く応用されている。——とのべられております。これは割に正確に現状を伝えていると思われます。中国の製品は大さとか性能を別として製品の種類としては一部を除いて殆んどのものが作られると思われます。中国の機械工業は見るからに若さを感じ、こわいもの知らずに何でも作ろうとしているようでしたが、若さの持つ良さも欠陥もそのままに際だっているように見受けられました。これを組織化して生産効率を向上する動きは、1964年頃から見受けられましたが、今度のプロレタリア文化大革命（文革）を経てはじめて工業の組織化が実のりはじめ、分業化・専業化の上に協同作業が進展され若さの良い面の効果が現われてきたようであります。

製品を日本と比較して次のようなものは未だ作られていないといわれております。

- ① 原子力発電などの原子力の平和利用
新幹線などの高速車輛および制御システムと装置
- ① 大形電算機とその周辺機器および利用技術
- ① マイクロウェーブ関係機器・装置

第 1 図
中国の工業生産の伸び

(1953年を100とした各年の生産の割合を示す)



① 或種の石油化学製品

① 或種の合成繊維製品

マシニングセンター

高速研削機械

ストリップミル

等々

注 ①は一部開発されているといわれ、参考として1970年交易会に出品された電算機の仕様を第2表に示しました。

逆に電解研削、放電加工、流体素子などは我国より進んでいるといわれます。

製作された製品の最大容量は今日現在で次の通りといわれております。

外洋貨物船	20,000 t
船用ディーゼルエンジン・シリンダーホア	720 ϕ mm
火力発電装置	125,000 KW
水力発電装置	225,000 KW
鍛圧機	12,000 t
変圧機	220,000 V
ダンブトラック	32 t 積
工作機械	
普通旋盤	1,200 ϕ mm
円筒研削盤	800 ϕ mm
横中ぐり盤	主軸 150 ϕ mm
立旋盤	テーブル 6,000 ϕ mm
ホブ盤	テーブル 2,500 ϕ mm
N C 型彫盤	4軸同時3軸制御
液圧無軌道クレーン	100 t

第 2 表

General purpose transistorized
digital computer

Model DJS-6

1. Digit displaying form	
fixing point	24 bits
capable double word length	48 bits
step numerals	8 bits
digital range fixing point	17×10^7
2. Instruction form single address	
semi - word length	24 bits
instruction term	61 kinds
capable to realize	72 kinds
3. Calculating speed	
main frequency	800 kc
4. Capacity stores	
ferrite core working stored with	16,000 to 32,000 words (16K~32K words)
magnetic dram stores with	32,000 to 64,000 words
input speed of photo electric reader	1,000 character per sec
output speed of printer	20 lines/sec
output speed to teletypewriter	400 characters/min

中国の機械工業は極めて流動的であり、その進歩も極めて早いようであります。2～3の例を申し上げますと、

タービン発電機セット

上海電機工場	上海タービン工場
1958年	12,000KW発電所完成
1961年	25,000KW発電所完成
1966年	50,000～100,000KW計画
1969年	125,000KW発電所完成

造船（上海）

1965年	数千t完成就航
1969年	10,000t級完成就航
1971年	20,000t級完成

数千t級船台で20,000t級の船を作ったと伝えられております。

NC工作機械（北京、上海）

1960年	さん孔テーブリーダー、油圧モーター等基礎エレメントの研究
1966年	テーブコントロールに依る3番立フライス盤のプログラムコントロールの実用化
1969年	point to point のNCボール盤
1970年	2軸同時制御のNC型彫盤
1971年	4軸同時3軸のNCプレーナー形彫盤

この大変早いピッチは先進水準を追い国として当然といわれるかも知れませんが、技術提携や技術援助もしくはその購入なしに自力でそれが出来ること、出来ないとは将来全く違った国になるであろう事は明らかであります。

人工衛星、ジェット機、核兵器などの製造は世界のトップ水準の技術の存在を意味しますが、中国の場合そのまま設備もトップ水準にあるとは限らない事情があると思われまます。一般製品のなかにもトップ水準にあるものがあるようです。たとえば工作機械では汎用旋盤、汎用研削盤のなかには世界水準に達しているものがあるようであります。

一般的な中国の技術水準と申しますと、このように流動的な状態ですのでなかなかむず

かしい問題であります。日本と比較して昭和何年頃に相当するので何年位の差があるという後ろ向きでは言えませんが、前向きにはなお縮まるであろうとは想定できるものの、中国の持つ加速度と技術蓄積の関係から予測しがたいものがあります。たとえばNC工作機械、マシニングセンター、などは6～7年の差を考えられますが、これらの水準は機械の持つ精度と信頼性およびDNCなどへの応用性の総合として測られますので機械が出来てみて初めて比較されるものでありましょう。自動車のエンジンなどは世界でも比較的变化の少ないものであり、中国でも10年位前からあまり進歩が見られないといわれておりますが、中国でのその原因は素材と部品にあるといわれております。自動車・汎用電動機、ノンフリクションベアリング等の量産製品は、その性能は別として設備、製造技術は約15年位前の状況という事です。カメラでは7～8年前は10年位の差があったと聞きましたが、昨年西独に輸出された中国製一眼レフでは、本体関係は殆んど差が無くなり、制御関係たとえばTTLなどで5～6年位の差ということになります。このカメラをはじめ扇風機、トランジスタラジオ、タイプライターなどは西欧でなく日本品と非常に良く似ているようです。このように雑貨、玩具などと共に機械関係でも実用品は価格、質共に相当な国際競争力を持つてくるものと思われまます。

5.3 中国機械工業の特質

— 日本との尺度の違いについて —

中国の機械工業の特徴についてはあらためて申しあげることゝしまして、こゝではだぶるものがあるかも知れませんが数度の訪中で得た体験をもとに、特に日本と異なる点の幾つかを拾い、尺度（measure）の違いを考えてみたいと思います。西洋的視覚になれた日本人の尺度で直接中国の機械工業を見ることは大局を見失なう恐れもあるかと思われまます。しかしよくしたもので、こゝでは触れませんが東洋人として我々年配者には未だ共感を覚えることも多々あります。

- (1) 目的と価値観の相異
- (2) 市場性の相異

(3) 業種別・層別組成の相異

(4) 教育と意識の相異

5.3.1 工業の背景

中国は建国以来“農業を導き手とし、工業を担い手とする”という大方針の下に農業と工業を国家建設の両輪として、遅れていた国の工業化を促進して来ました。古来より伝統的な封建的農業国であった中国では、機械工業に対する大衆の異和感を除き、生活の中に機械工業を生かすには大きな努力が必要だったようで、現在でもなお色々な面で工業人口の育成が図られております。

一方中国は7億5千の人口とその平等な生活水準という強大な消費圧力があります。食料・衣料などの農業生産と共に生活必需品としての膨大な工業製品とそれに必要な設備・搬送などの機械工業の充実が望まれますが、現状は未だそのバランスがとれる迄工鉱業の開発が進んでいないということでもあります。特に中国で遅れているのは交通・運輸・通信・発電・採鉱冶金といわれておりまして、昨年より始まった第4次5ヶ年計画もこれらの面が重視されていると聞いております。衣・食については2～3年の備蓄ができたと発表されておりますが、工鉱業については消費抑制のため生活水準を或程度に押えても平等な消費を保つ努力をしていると見られます。生活程度を押えるといってもそれは我々から見た場合で、彼等自身としては解放前とは比べものにならない程良い生活である場合が多く、ここ年々食料・衣料が豊富になって喜んでいる状態であります。

貿易面では農生産の良否と貿易額の増減はほぼ同一の傾向にあるといわれ、農産物・軽工業品を輸出して工業原料、工業設備、機械を輸入するのが貿易の主流ですが、輸出入はおよむねバランスがとれているようであります。輸入は1960年以来日本を含む自由圏先進国よりのものが殆んどであります。

中国機械工業は先づ日本と異ったこのようなベースがあります。

5.3.2 目的と価値観の相異

中国の工場は作る事が第一で利益の観念がありません。中国での生産の3大要件は、

(1) 早く 製作期間の短縮

(2) 無駄なく 材料の節約

(3) 立派に 品質の安定

であります。また他社との競争の観念が日本とは全く異なり、他社より安く、早く、良い性能で他社製品に打ち勝ち、市場の開拓、シェアの拡大をするなどと言う観念がありません。中国の工場の目的は国家の要求する製品を要求数要求期日以内に生産すること、現状は今一つ新工場労働者の育成という特殊事情があります。中国の“早く”は要求期間を何日縮めて国家要求を完遂するかという事で、工数・人日の低減、工程の改善などは直接関係ないようです。我が国の原価を無視した突貫工事とよく似ております。原価という事を中国の技術者に理解して頂くのは非常にむずかしい事です。たとえば自動化の問題にしても中国では省力化の意味は弱く、製品品質の向上と生産量の増加が主眼ですので、日本での説明そのままでは正しい理解が得られないようであります。“無駄なく”とは材料を節約する事で労働力や機械稼働率は含まれません。原価的な材料の代用はありませんが、国内生産や加工の難易による代替は行なわれております。インデント物がなくロッド生産が多いこともあって鍛造・鋳造は盛んで、それも念入りの加工で材料の節約が計られております。しかしこれも図面に対する節約で限界設計は行われていないようであり、むしろ安全率を我々より高く採っているのが一般に製品が大柄に見えます。

“立派に”という事は製品が安定していて不良やトラブル・クレームのない事を意味します。次に精度についても非常に重要視しております。これらの事から部品加工は大変丁寧で、過剰品質の気味が見られます。製品の性能は実用第一で目的以外の性能、制御、装飾は付加しない方針のようでありまして、この点は我々が中国へ輸出する場合の商談とはかなり違うということでもあります。

文革以来製作工場での品質改良、性能向上、加工法の改善が自力更生、創意工夫の旗印の下で大いに盛んになったようではありますが、これと国家要求の生産との関係はなかなか具体的説明が得られないようであります。

次に中国の工場能力は設備、人員ではなく作られたもので評価されます。一般には高精度製品を作る工場は設備も良く整っております。昔の町工場を統合して大工場を建設したような所は未だ設備の整備中の所が多いようですが、このような所でも技術の蓄積を生かして設備能力以上の製品を多く出しております。たとえば3千t級船台の造船所で1万t

級貨物船を作った（上海）とか、数千t級造船所で12,000t水圧プレスを作ったり、2,000HPディーゼルエンジン工場で10,000HPエンジンを作るなどの事が良く行なわれております。これらの多くは既存設備を生かし、特殊な治具を作って加工しているようですが、これも原価がないことの一つの利点かも知れません。6尺旋盤の主軸台、心押台、ベットをばらばらにして1,000φ以上の加工をしたり、大径の精密ボーリングを行なうなどはたいていの工場で行っております。また殆んどの工場がこのようなオーバー能力の特殊加工に対して、極めて簡単な単能専用機を、古機械を利用して自工場で作っております。これら単能自家設機に資材節約からコンクリートのベットやコラムが多く見られるのも注目すべき事と思われまゝ。これらの事は中国の工業発展の過程で機械設備が如何に不足しているかをよく物語っていると思われまゝ。

5.3.3 市場性の相異

中国の工業製品特に機械製品の需要は今の所無限に近いような膨大な数と思われまゝ。広大な面積と7億5千という人口の消費圧力は非常なもので、国民消費を一割上げるにはどれ程の資材と工場を必要とするか、日本の成長と比較しても一寸見当がつかない事と思われまゝ。各工場共年々設備が増設されておりますが、新設機械の割合は極めて少く、古い工場では解放前の設備（20年以上前）もそのまま未だに働いており、新しい工場でも新設機械のふえる割合より、自家製機械のふえる割合が多く、製品のモデルチェンジに際して大変なことゝ気がかりになるような状況であります。中国が建国当初より最も力を入れていた一つといわれる工作機械でもこの状況であります。この生産状況で建国20年にしてよくこゝ迄全国を統一し、民生を安定させ得たものと驚異を感じまゝ。

この有様ですので中国機械工業には輸出の場合を除いて競争がありません。同業間の情報交換・相互指導も円滑に行われているようではありますが、地区に依る技術較差はかなり見ることが出来ます。試作はどんどん行われていますが、試作機の量産には充分慎重で長い実用化試験と改善の後で量産準備に入るらしく、試作から市場製品化迄2～3年を要しているようであります。

中国では先端と底辺の技術較差は我国よりずっと開いていると見受られます。その為要求される機械の性能にもかなりの巾があると思われ、上海のような先進工業都市でも古い

旋盤を20年間続けて作っている工場がありました。文革以後は地方ブロック自給体勢の樹立でこのようなことはなくなるかとも思われますが、長年同一製品を作ってきたこの工場の技術水準はかなり高く且蓄積されているので新製品を手がけても良いものが造れるものと思われます。

要するに中国では機械工業は未だ作れば売れるという状況と考えられます。しかし粗悪品を生産した時は管理者は大衆のするどい糾弾を受け一労働者に落されると聞きましたが、その基準や具体例はつまびらかではありません。

我々が輸出する場合は中国では輸入窓口が一つであるため、この市場の性格が変わり、西欧諸国との激しい競争の市場となる次第であります。この場合でも安定性が第一の条件であり、仕様はユーザーの要求内容に依ってかなり品質・性能に巾があるようですが、やはり世界のブランドが重視されるといわれております。

5.3.4 業種別・層別組織の相異

中国は広さと人口の割に鉄鋼生産と発電機工場、大形造船所の少ないことと、工作機械工場の多いことが目立つと思われます。工作機械は国家建設の重要な基礎産業として新中国の建国当初から非常に力を入れてきたようで、第一表に見られるように今日重要な工作機械工場は建国後わずか2～3年で工場建設に着工されております。これは今日の中国の機械工業の急速な発展に対し、まことに英断であったと思われます。今日では主要都市には必ず工作機械工場があるようで、その他各種機械工場の自家設機械、さらには人民公社の工場でも自家設機械を作るところがあるようですので、今日の工作機械の生産台数は膨大な数だと思われます。それでもなお且各種機械工場の内容は前に述べましたように新設備不足の様相にあります。

このような事情から設備産業がきわめて不足をつけており、ひいては原料部門の強化が遅れているといわれておりまして、このため製造部門の発展が思うように進まず、折角の膨大な需要にも拘らず設備機械の標準化、量産化が遅れているということでもあります。また専門家の不足もこれの一原因といわれております。それ故中国の機械工場・製造工場には日本では考えられない大きな修理工場を持っておりまして、設備の修理だけでなく必要機械・設備の改造や製作も行なうことがあるようであります。

要するに中国の機械工業は、第一に業種別に拡大強化・新設、第二に專業化の強化と近代化が急務と思われるようであります。

中国の技術者はよくこういうことを申します。追いつけ追越せの指示に従って進むためには先進国のあとをトレースするのでは何時迄も追いつけない。中国はステップでなくジャンプするのだと。事実トランジスターを飛越してダイオードへ、スチームタービンを飛越してガスタービンへ、倣い工作機械を飛越してNC工作機械へ、ゲルマニウム・ダイオードを飛越してシリコン・ダイオードへというような気持があったといわれていますが現状はつまびらかではありません。しかし機械工業では飛越しはなかなかむずかしいと思われれます。飛躍的能力の製法は今の所まず考えられませんが。それ故中国經濟の拡大と共に貿易の拡大は当然と考えられます。

中国機械工業の層別組成の未熟が中国機械工業の欠陥であるとは1964年の人民日報で既に自ら指摘されております。軸受、油圧等流体関係、クラッチ、ブレーキ、刀物、工具、等々の完成部品、ボルト、ナット、スプリング、ワッシャー、ピン、等々の部品の専門工場の建設が遅れていること、歯車、シリンダー、荒削りなどの専門工場、外注工場がないことから殆んどどの工場が自工場内に大きな治工具工場、流体部品工場、熱処理工場からボルト・ナット工場迄持っております。これらが分業化、專業化されていないためにこれら部品の品質もさること乍ら、生産管理面で大きな障害となることは明らかであります。昭和41年に日本から油圧部品のプラントが輸出されたことは既に御承知と思いますが、その後ボルト、ナット等の部品は農村工場（都市およびその近郊の人民公社工場）でも作られ、また標準部品工場として部品専門工場が大都市には作られたようですが、完成部品工場は設備機械の関係でかあまり進展していないと聞いております。日本にも今日ベアリングプラントなどの引合があるとも聞いております。

文革後は地方ブロック自給体勢の関係で協業化・專業化が進んでいるようでありまして、たとえば歯車、スプライン類は織機、トラクター、トラック、バス、農業機械などのすべてを工作機械工場でまとめて加工し、カバー等の板金物はバス工場でまとめて加工するなどの事が行われているようであります。

また工場規模につきましては或時期に於てソ連の介入、極端な西歐化指向に依って、大企業化集中生産方式が採られ、中小企業は合同とか廃止という圧迫を受けた事があったそ

うですが、輸送網の整備されていない中国にとってこれは大きな負担になったということであり、文革に依ってこの方針は一掃され、それぞれが立地条件に合った企業になったといわれています。

組成の変革と共に文革後機械工業が興隆した要素に“二本足で歩く”と“三結合”の二つを忘れてはならないといわれています。何れも建国後にとなえられた国家指示ですが文革でまた新しい効果を生み出したようです。

二本足で歩くとは洋法（西洋の先進技術）と土法（中国古来の技術）および都市大企業と地方小企業の二つが夫々相協力して新しい建設を行うという事ですが、これが地方ブロック自給体勢に大きな力となりましたのは、文革前が前述の大企業主義でその欠陥が批判されはじめた頃文革に突入し、この精神革命で実際に作業をする労働者の自覚が盛上った時点で改めて強調されましたので、現場労働者の意識が極めて高くなり、技術者ならびに海外技術に対する偏見がなくなり、消化・吸収能力が急に増大した事にあると思います。これに依って今迄中央の鼻息をうかがっていた地方企業が思い切った活動を開始したわけで例えばトラックに例をとりますと、解放前中国には自動車製造業はなく、解放後長春・南京にはじめて自動車製造工場が出来（第一表参照）、1958年10以上の省・市で自動車の試作または製作が始まりました。1969年（文革終結）以来爆発的な大展開が行われ、現在では殆んどどの省・自治区で何等かの形でトラックとトラクターの生産が行われているといわれております。

三結合とはユーザー、設計所、工場の三者、管理者、技術者、労働者の三者というように立場の違った三者が協力協議して製品の製作を行う事で1960年頃にすでに国家指示として布告されておりましたが、中国機械工業の急速な発展は環境がこれについて行けなかった事から当然の事として管理者、技術者の権限が夫々強化され、三結合の運用がうまく行われなくなりました。たとえば中国では改善提案が非常に奨励されておりますが、労働者の提案は技術者の権限が強くなると共に先づ技術者による選択が行われて、公の審査会にはなかなか提出される迄に到らなかったそうです。文革後は労働者の提案が直接三結合の合理化委員会で採り上げられるようになり、労働者提案の採用率が急に良くなったという事があります。現在も工場運営は三結合に依る革命委員会に依って行われており、この革命委員会は管理者と労働者夫々の中から選出された代表者と解放軍代表で構成されていると

いわれます。

文革には大きな意味が色々あると思われませんが、文革の前後を通して中国を見て来た我々部外者としては、文革は批評家となった技術者と事無かれ主義に随した労働者の意識革命であり、これに依って中国機械工業は足が地に着き、その総力が充分に発揮されるようになったという言葉が最も実感として感じられます。

5.3.5 教育と意識の相異

中国では技術教育、技術者養成に異常な迄の努力を払っておりますが、紙面の都合でこれは省き、簡単に意識の相異に触れたいと思います。

中国の技術者・労働者はその生活を含めて極めて勤勉であり、良く勉強します。技術講座・講習会・業余学校などは勿論、職場の問題（技術上・運営上いづれも）を大衆討議する学習などすべて終業後に行われ、就業時間内は業務一本にいられているようであります。作業態度は一見のんびりしているようですが、これは熟練不足からくる動作のまずさにあるということです。我々と接触する技術者も暇があれば本を読んでいます。また技術関係の通訳には大学の工学部を出て独学で日本語をならっている技術者が、技術と語学の訓練を兼ねて参加している人がいます。聞きますと日本の専門雑誌は西欧のものと違って全世界の水準が解るので日本語を勉強しているとの事でありました。私の訪中の半分以上がこのような通訳でした。

中国にはゴルフ、マージャン、ボーリング、プロスポーツなどの娯楽、喫茶店、バー、小料理屋等の会談・憩の場所が全くありません。映画、演劇は会場が少い上に上演数も少ないので、上演する場合の切符はうばい合いです。要するに我々の遊びと称する場所が全くない上に、三結合、学習、討論など大衆討議が盛んで、学歴・経験に拘らずこれ等の大衆討議で認められなければ良い仕事、良い立場が得られないので、皆勉強しているという事です。この自覚は当然国家意識、企業意識、作業意識に結びついて来ます。この意識は若い人程強いので、日本の現状と比較して最も脅威を感じます。

5.4 あ と が き

以上中国の機械工業についてその概況と見かけの水準および日本と異なる特質について2～3述べました。

中国の機械工業は頂点は大変高いようですが、その技術的層別分布はタワー状の形状と感じられ、主要部分に機械力より人的技能への依存度が高いようであり、構成に不安定さがあるといわれております。文革以来この欠陥を補うべく底辺の拡がりの拡張とトップ技術を支える中間技術の強化に力がそゝがれ、底辺では手作業の機械化と機械製作能力の向上、中間の近代化工場では機械作業による信頼度向上を図っているといわれます。

農業国から近代的農工業国への進化を図る中国では7億5千という人的資源とその消費圧力で、日本の歩んでいる工業化とは異質の近代化を討るといわれ、日本の一部の汎用機械類との競合はあり得ても全般的な競合はないものと考えられます。同時に中国の機械工業を日本の基準で判断するのは妥当でなく、その人的資源と消費圧力の中に評価すべきものと考えられます。

日本の中国紹介には観念的に随するものが多い様であります。我々は主義・思想にこだわらず公平に事実を注視すべきものと考えます。その意味でいささかなりとも御参考になれば幸甚と思います。