

表1 大行政区別石炭推定埋蔵量(1957年)

大行政区	埋蔵量 億t	比	率
東 北	550		3.7
華 北	10,662		71.1
華 東	1,296		8.6
中 南	350		2.3
西 北	1,352		9.0
西 南	790		5.3
計	15,000		100.0

「人民電業」1958年20号による。

表2 中国の石炭生産量(単位万t)

計画	年度	合計	無煙炭	瀝青炭	褐炭	備 考
戦前	1942	6,188				
復興期 第1次5カ年計画	1949	3,234				
	'50	4,292				
	'51	5,309				
	'52	6,649				
	'53	6,968				
	'54	8,366				
	'55	9,830				
	'56	11,036				
	'57	13,073				
	'58	27,074				
第2次5カ年計画	'59	34,780				'60 ソ連 引揚げ } '59~'61 自然災害
	'60	42,500	(計西)			
	'61	22,050				
	'62	21,600				
調整期	'63	27,000	1,980	24,760	} 260	'66~'68 文化大革命
	'64	28,800	2,079	26,461		
	'65	29,700	2,187	27,252		
	'66	32,400	2,286	29,854		
第3次5カ年計画	'67	22,500	1,786	20,454		
	'68	30,000				
	'69	25,000				
第4次	'70	30,000				
	'71	32,500				

注 1942~60年は中国公式発表
1961~62年 69年~71年はアメリカ議会合同委員会発表
1963~68年の合計と無煙炭はアメリカ鉱山局「Minerals Year-book」
褐炭は第7回世界動力会議1968年資料
瀝青炭は上記資料より算出

炭埋蔵量(褐炭 亜炭を除く)の合計は 約6.7兆トン
これを国別で見ると 中国は約1兆トンで 1位ソ連約
4.2兆トン 2位アメリカ1.1兆トンにつぐ3位にあたり
これらの3国で世界の埋蔵量(確定 推定 予想を
含めた総鉱量以下同様)の92%(ソ連 61% アメリカ
16% 中国15%)以上を占めている。 さらに 1957年
の中国発表では中国の埋蔵量は1.5兆トンといわれ 動
力会議の埋蔵量よりも さらに5,000億トン近く増大し
ている。 なお 前述の動力会議資料によれば 中国の
褐炭(亜炭を含む)埋蔵量は7億トンで ソ連の1.4兆
トン アメリカの4,000億トンよりもはるかに少なく
世界総計2.1兆トンの0.03%にすぎない。 またこの動
力会議の資料には 現在直ちに採掘対象として取上げら
れる確定炭量に関する中国の報告はないが 1958年中国
で発表された投資可能埋蔵量800億トンをそのまま確定
炭量と解すると 1位ソ連1,450億トンにつぎ 2位ア
メリカ720億トン 3位西ドイツ700億トンよりも多い。
さらに各国のコークス用炭すなわち主として製鉄用原料
炭に関するアメリカの調査によると 中国の原料炭埋蔵
量は2,230億トンで 1位アメリカ2,560億トンにつぎ
3位ソ連2,200億トンよりも多く 世界総計9,280億ト
ンの24%に達している。 これらの原料炭埋蔵量は現在
日本の製鉄用炭の品質基準より灰分 硫黄分の高いもの
も多く含まれているので 現在では全量がそのまま需要

の対象にならないにしても いずれ将来の供給源として
大いに期待される量である。

つぎに中国の石炭埋蔵量を大行政区別に見ると 表1
に示す通りである。 すなわち華北の埋蔵量が最大で
全国の約70%を占め ついで西北 華東 西南 東北
中南の順で これらの5区を合わせても全国埋蔵量の30
%にすぎない。

1-2 生産量(出炭量)

1969年における中国の出炭量は 国連統計年鑑(1970
年)によれば 図3で見られるように3.3億トンで 世界
全出炭量20.6億トンの16%にあたり 1位アメリカの
5.1億トン(25%) 2位ソ連の4.3億トン(21%)につ
ぐ3位にあって これらの3国で世界全体の60%を占め
ている。 さらに4位イギリスの1.5億トン 5位ポー
ランドの1.4億トンの順である。 ただし中国の出炭量

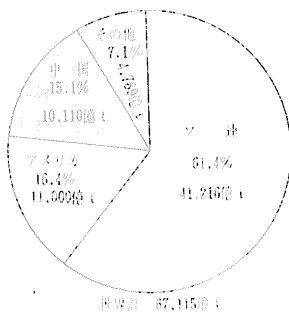


図2 1968年 ソ連 アメリカ
中国 石炭埋蔵量

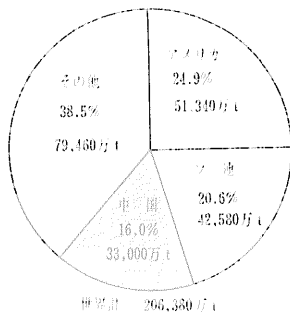


図3 1969年 ソ連 アメリカ
中国 石炭生産量

には褐炭 亜炭を含むが 褐炭 亜炭の出炭量はさきの動力会議資料によれば 年260万トン程度と推定され全出炭量に比べるときわめて少ない。また中国の出炭量（褐炭 亜炭を含む）および炭種別出炭量の推移をかかげると 表2の通りである。本表でわかるように中国の出炭は1956年の1億トン台から第2次5カ年計画に入った1958年には2億トン台と倍増し 1960年にはアメリカソ連をしのぐ4億トン（計画）に達したともいわれている。しかし大躍進や人民公社の行きづまりソ連の援助打ち切りおよび 1959年からの3年連続した自然災害などによる打撃で 1961年には2億トン台に減産したが 以後再び出炭が増え1966年には3億トンをこえた。しかしながら同年半ばからはじまった文化大革命によって 1967年には再度2億トン台に落ちたが 1968年には3億トンに回復している。このように2回にわたる減産があったが 最近の出炭量は3億トン台を確保し 戦前の最大出炭量6,188万トン（1942年）の5倍近くに増量している。つぎに炭種別出炭を見ると 瀝青炭は全体のほぼ92%以上を占め 無煙炭7% 褐炭1%以下の比率である。

また行政区別出炭量を示すと 表3の通りである。すなわち行政区別出炭量では 華北区が1位で1957年には4,370万トン 1958年には6,956万トンに達している。ついで東北区が2位で1957年には4,310万トンと華北区とほぼ同量であるが 1958年には5,453万トンで華北区とは約1,500万トンの差が生じている。また両地区の出炭量合計は全国の70%近くに達している。反対にもっとも出炭量の少ない区は チベット区で1957年10万トンそのつぎは西北区で 1957年530万トン 1958年798万トンである。さらに1958年の省別出炭量によると 最大は山西省（3,114万トン）で 2位遼寧省（2,943万トン） 3位河北省（2,060万トン） 4位黒竜江省（1,698万トン）で 4位まではいずれも華北区か東北区に属しているが 5位にはじめて西南区の四川省（1,173万トン）が入ってくる。つまり埋蔵量のもっとも多い華北と最少に近い東北の両区がともに出炭量が多い。とくに埋蔵量の少ない東北区の出炭量が多いことは 1958年当時の状況下では東北区の炭田は早くから開発されているため 投資可能炭量（確定炭量）が多いと推測されること 炭鉱の多くが解放前から整備されていて採掘が軌道にのっていること 採掘条件が良いこと 単位面積内の炭量密度が高いこと などによるものではないと思われる。一方 東北 華北両区以外は 一般に炭田の発見 開発がごく最近のものが多いため 埋蔵（炭）量が多い割に 確定炭量が少ないこと 炭鉱の多くが探査

表3 行政区別出炭量（1957～58年）〔単位万t〕

大行政区	省 市	1957年 出炭量	比 率 (%)	1958年 出炭量	比 率 (%)
東 北	黒 竜 江	4,310.0	32.98	1,698.0	29.67
	吉 林			812.0	
	遼 寧			2,843.0	
	計			5,353.0	
華 北	北京特別市	4,370.0	33.43	341.0	38.56
	河 北			2,060.0	
	山 西			3,114.0	
	内 蒙 古 (自)			306.0	
	河 南			1,135.0	
	計			6,956.0	
華 東	山 東	1,570.0	12.01	959.0	11.01
	江 蘇			277.0	
	安 徽			731.0	
	浙 江			2.0	
	福 建			18.0	
	計			1,987.0	
中 南	湖 北	1,170.0	8.95	112.0	6.43
	湖 南			525.0	
	江 西			373.0	
	広 東			150.0	
	計			1,160.0	
西 北	陝 西	530.0	4.06	315.0	4.42
	甘 肅			268.0	
	寧 夏 (自)			41.0	
	青 海			61.0	
	新 疆 (自)			113.0	
	計			798.0	
西 南	四 川	1,110.0	8.49	1,173.0	9.91
	貴 州			262.0	
	広 西 (自)			50.0	
	雲 南			302.0	
	計			1,787.0	
チベット	チベット(自)	10.0	0.08	?	
総 計		13,070.0		18,041.0	

注 1957年はアメリカ議会合同委員会「中国本土の経済的プロフィール」
1958年はアジア政経学会「中国政治経済要覧」37年度版

開発の途上にあること 採掘条件が悪いこと まだ十分整備されていないことなどの理由から 埋蔵量に比較して出炭量が少ないものと考えられる。ただし 1958年以降の行政区別出炭量の推移は明らかでないが やはり出炭量は中国北部に多く 南部に少ないという傾向は大きく変化していないようである。

1-3 炭田

中国における炭田は各省および各自治区にわたって数多く分布し、その数は炭田区分の仕方によって異なるが大小合わせて少なくとも200をこえている。これらの各炭田の埋蔵量を集計した全国の埋蔵量合計は、前述したように現在1.5兆トンといわれている。

1-3-1 炭田の地理的分布

中国の炭田は従来その分布状況から、地域的に東北区域、長江（揚子江）流域、渤海区域、中原区域、南西区域、甘新区域の6区域に分けられている。すなわち東北区域は黒竜江省西部に散在する若干の炭田を除けば、同省東部から吉林省を経て遼寧省東部に至るほぼ北東—南西方向の地帯に属する炭田群で、黒竜江省鶴崗、双鴨山、鶏西、遼寧省撫順、本溪など著名な炭田を含んでいる。渤海区域は渤海に沿う炭田群で、遼寧省西部から河北省東部に至る北部の炭田群と山東、江蘇、安徽の3省にまたがる南部の炭田群に分けられ、北部の遼寧省阜新、河北省開灤（開平）と南部の山東省淄博、嶧県、江蘇省賈汪、安徽省淮南など主要な炭田をもっている。長江流域は揚子江の中、下流に沿う区域で、江蘇、安徽、江西、湖北、湖南の各省下の炭田群を含み、江西省萍郷、湖北省鄂南、湖南省譚家山などすぐれた炭田もあるが、多くの炭田は炭質粗悪で、埋蔵量も小さい。中原区域は河北省西部から河南、山西、陝西の各省に分布する炭田群で、河北省京西、井陘、峰々、山西省大同、軒崗、潞安、汾西、西山、陽泉、河南省鶴壁、平頂山、内蒙古自治区

石拐溝そのほか数多くの質量ともに優秀な炭田を含んでいる。とくに山西、陝西の2省だけで、全国埋蔵量の $\frac{3}{4}$ を占めるともいわれ、将来もっとも大発展が期待される区域である。南西区域は雲南、四川、貴州、広東、福建の各省と広西自治区の各炭田群であるが、一般に質量ともに劣り、地質構造も複雑である。ただし四川省の生産は1958年における省別出炭量では全省中5番目に多いことから、南部における同省の石炭資源の重要性に注目する必要がある。甘新区域は甘肃省と新疆自治区の各炭田で、現在炭田はあまり多くはないが、当区域は立地条件に恵まれていないため、調査が十分行なわれなかったで、未発見の石炭資源が相当残されている可能性がある。以上の数多い炭田のうち埋蔵量1億トン以上の炭田をかかげると図4および表4の通りである。

すなわち炭田数は97カ所数えられ、そのうち埋蔵量10億トン以上50億トン未満の炭田は18カ所、50億トン以上100億トン未満の炭田は黒竜江省の鶴崗、遼寧省の赤峰、山西省の潞安、陽泉、陝西省の銅川および貴州省の郎袋の6カ所、さらに100億トン以上の炭田は遼寧省の撫順、河北省の開灤、峰々、山西省の西山、大同、軒崗、汾西、河南省の平頂山、安徽省の淮南および寧夏自治区の石咀山の10カ所におよぶ。要するに埋蔵量50億トン以上の大炭田は合計16カ所に達し、そのうち郎袋と淮南以外はいずれも中国北部にあって、このような大炭田の分布だけから見ても、中国の石炭資源が北部に集中していることが容易に察知できる。

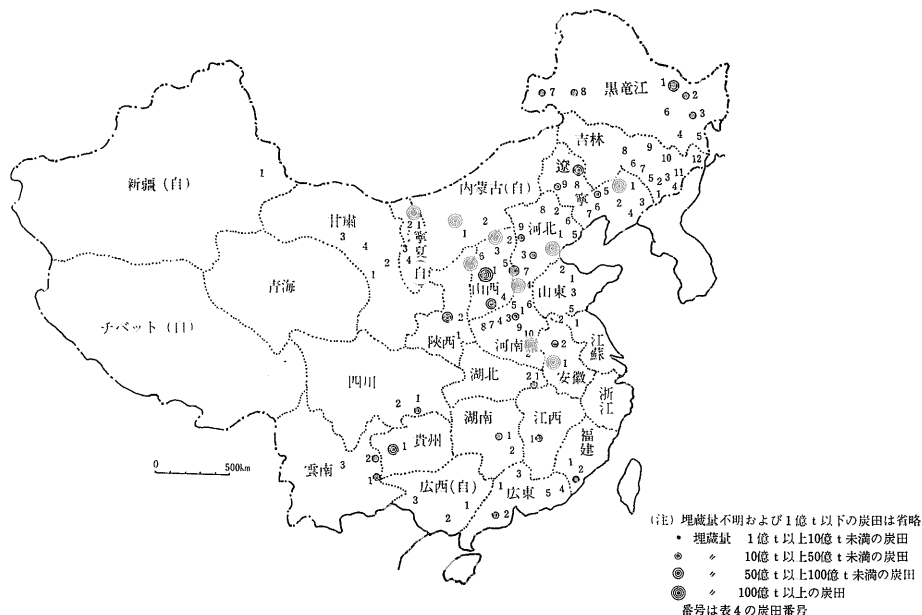


図 4
炭田分布図
注炭田名は表4を参照

表 4

中 国 炭 田 一 覽 表

(含石炭工業分析例)

炭 田	時代	埋藏量 (億 t)	炭 質	炭層全層 厚 (m)	主要可採 炭層数	炭 田 採 取 区 域	炭 層 又 は 銘 稱	水 分 %	灰 分 %	揮 發 分 %	固 定 炭 素 %	硫 黄 %	発 熱 量 (cal)	粘 結 性
東北区														
黒竜江省														
1 鶴崗	M	67.6	B''	75	10	第 2 層	第 2 層	2.13	10.84	33.76	53.36	0.44	7,120	粘
2 双鴨山 (富錦)	M	16.0	B''	2	3	馬蹄河	第 2 層	1.34	4.32	31.84	64.28	0.24	8,026	膨 粘
3 鷄西 (密山)	M	16.0	B''B'''	4.5	7	城子河	特粉炭	0.96	22.94	28.07	48.03	0.39	6,303	強 粘
4 光義	M	5.0	B''	16	7	西山第 1 坑		2.09	27.75	25.50	44.66	0.20	5,770	強 粘
5 老黒山	M	1.1	B		1			3~5	9~15	20~35	38~45		4,000~ 6,000	不 粘
6 依蘭 (三姓)	T	1.6	BB''	7~20	7~11	北 部		4.39	6.61	45.32	43.34		6,830	粘
7 ジャライノール	M	40.0	L	7~24	3	南 方 露 天 掘		20.50	4.00	34.50	41.00	0.31	4,000	
8 牙克石	M	16.0	B''											
吉林省														
1 石人 } (通化)	M	2.2	B''	4	3	本 坑		3.07	16.78	29.62	50.53	1.78	6,560	凝 結
2 鉄廠 }	P	1.8	B''	6~9	2~3	新本坑	1 番層	0.88	23.65	22.66	52.81	0.18	6,190	や や 膨 粘
3 松湾	P	1.2	B'''	5	1	松樹鎮		0.56	15.05	31.19	52.80	1.69		粘
4 臨江 (煙筒溝)	M	1.0	B		5		粉 炭	13.12	13.12	22.42	63.56	0.79	7,720	膨 粘
5 杉松崗	M	2.8	B											
6 遼源 (西安)	M	2.2	B'	14~22	3~5	泰 信		6.11	7.26	39.52	47.11	0.75	6,769	不 粘
7 大水屯	M	3.0	B'											
8 營城 (營城子)	M	2.5	BB'	1.5~3	2			9.96	10.22	35.00	34.47	0.80	5,687	不 粘
9 舒蘭	T	1.4	L	5	1			8.65	12.25	38.27	39.27	0.33	4,000	
10 蛟河	M	4.5	B''	3	3	奶子山	上 層	5.85	10.16	30.27	47.72	0.36	5,910	弱 粘
11 和竜	M	1.1	B''	1.5	1	松下坪	上 層	9.50	8.95	30.05	51.50	1.28	6,049	不 粘
12 珲春 (土山子)	T	7.3	L	9	5	関門咀子		12.21	13.03	42.64	32.12	0.35	5,350	
遼寧省														
1 撫順	T	140.0	BB''	15~120	1	竜 鳳		3.20	10.18	35.68	50.94	0.88	7,103	弱 粘
2 本溪 (本溪湖)	P	2.2	B'''	7~14	8	泉 山		0.72	5.68	15.18	79.42	1.19	8,086	強 粘
3 田師付	M	1.0	A'	9.5	10	基山河子	第 1 層	1.25	4.29	22.77	74.82	1.97	7,050	膨 粘
4 賽馬集	P		B''	0.3~1.8	2~6	西山								
5 阜新	M	2.0	BA	10~120	3~15	平 安	塊 炭	0.82~ 7.97	3.36~ 44.15	7.93~ 20.95	20.30~ 81.82	0.49~ 1.01	4,186~ 8,223	膨 粘~ 不 粘
6 北票	M	1.7	B'''	10	3			9.47	8.13	32.11	50.29	1.13	6,423	不 粘
7 南票	P	1.8	A'	2.5~3	3			1.45	7.16	35.44	55.75	0.73	6,975	粘
8 赤峰 (元宝山)	M	50.0	L	22	10+	西 元 宝 山 坑 内		5.27~ 13.3	19.75~ 31.80	8.52~ 13.21	46.77~ 57.18	0.60~ 1.42	4,000~ 6,000	不 粘
9 平莊	M	25.0	B'''					14.68	10.03	31.89	43.40	0.74	5,357	
華北区														
河北省														
1 開灤 (開平)	P	140.0	B'''	14	13	唐 山	第 5 層	0.80	6.77	28.82	63.61	0.37	7,990	強 粘
2 京西 (門頭溝)	M	20.0	A	10	9	門頭溝	53 平均	3.48	25.56	6.80	64.18	0.27	7,990	
3 井陘 (正豊)	P	10.0	B'''	12	5	井 陘	新井第 4 層	0.60	7.90	26.00	65.50	1.91	7,970	強 粘
4 峰々 (磁泉)	P	300.0	BB'''	6	1			0.24	6.46	21.00	72.10	0.65	8,150	
5 石門寨	P	1.0	A'	4	2	長 城	2 層炭	1.52	15.85	8.07	74.56	0.64	7,020	不 粘
6 承德 (興隆)	P	3.0	B	14	2			3.83	10.64	27.32	58.20	0.60	6,919	
7 臨城	P	4.2	B''	5~12	9		1 番層	1.70	3.40	37.52	57.38	2.31	7,621	粘
8 下花園	M	1.1	B	11+	3	宝坑第 1 号坑		2.58	8.53	29.51	59.30	0.37	6,984	不 粘
9 陽原	M	4.4	B	5.5		磁 峯 東 溝		11.53	5.31	29.20	59.27		6,600	不 粘
内 蒙 古 (自)														
1 石拐溝 (大青山)	M	150.0	B'B''	4.2	2			2.67	4.59	37.28	55.46	0.48	7,967	膨 粘
2 大青山一帶	M	1.1	A	0.5~7	1~9									
	P	0.3	AB	1~3		栓馬橋		2.02	2.39	30.85	64.74	0.38	6,250	不 粘
山 西 省														
1 西山 (太原西山)	P	100.0	B'A'	7.5	4		第 1 層	1.32	9.18	14.48	75.02	0.45	7,282	

炭 田	時代	埋藏量 (億 t)	炭 質	炭層全厚 (m)	主要可採 炭層數	炭 區	炭 層 又或銜柄	水 分 %	灰 分 %	揮發分 %	固定炭素 %	硫 黃 %	發熱量 (cal)	粘結性
2大同	P	310.0	B'''	26	4	口泉南方	20m層	2.49	12.82	33.36	48.67	0.89	6,840	膨 粘
	M	90.0	B'	8~12	7	保晉坑	B	3.92	5.08	32.72	58.27	0.38	7,244	弱 粘
	P	100.0	B'B'''	20+	5		第2層	2.28	5.04	34.17	60.79	2.69	8,080	
	P	68.0	BA	7~10	5		高平炭	1.58	13.24	9.33	75.85	0.35	7,300	不 粘
	P	56.0	A'	5~12	4		塊	3.27	5.11	6.78	84.84	0.41	6,408	
6汾西 {富家灘 義 堂 介 休 考 義}	P	4,000.0	B''B'''	3~7	8	富家灘	炭層1.5m	1.43	6.98	23.12	68.85	1.42	6,000	
			義 堂			0.82		15.95	21.21	62.02	0.69	7,200	強 粘	
			A'A			0.96		19.64	22.22	57.18	1.08	6,730	やや強粘	
						1.01		3.65	22.34	73.00	0.59	8,310		
河南省														
1鶴壁	P	8.0	AB''	6~13	1	湯 陰	15尺層	1.12	6.16	15.20	77.52	0.47	8,150	やや強粘
2平頂山	P	150.0	B'''	9	9									
3焦作	P	12.0	A	6	1	惡 心		2.90	8.15	15.55	73.40	0.73	7,040	
4大社(濟源)	P	2.1	A	6	1									
5六河溝	P	1.0	B'''	7~7.5	3		A	0.50	8.40	19.16	72.20		7,977	
6武安	P	6.9	A	5~7				0.59	2.67	16.37	69.57		7,260	团 結
7觀音堂	P	1.1	B	7										
8義馬(繩池)	P	2.7	AB	2~8				9.60	13.50	32.50	45.40		6,258	微 粘
9新密	P	1.2	AB	3~5		密縣南西		0.67	31.02	15.77	52.54	0.89	5,968	粘
10三峯山	P	5.8	B	6										
華東区														
山東省														
1淄博 {淄川 博山}	P	6.0	B(B')	11	3	淄 川	平 均	1.00	15~20	12~14	73~80		7,000~	
						博 山	利大日層	1.31	6.75	19.94	72.00	2.22	8,500	
2章邱	P	4.0	A	2	1	旭 華	E'層	1.00	6.75	14.52	73.73	1.18	7,980	
3顏莊(萊蕪)	P	5.6	B'''	8	3		南冶層 (2番層)	1.65	10.00	30.00	60.00	2.50	7,000	
4新汶(新泰)	P	1.2	B''B'''	2	3			0.48	8.15	10.25	50.80	0.80	7,000~	
5嶧縣(中興)	P	9.0	B''B'''	6~10	2	北大井	大槽煤	0.81	4.86	28.42	65.91	0.29	8,140	粘
江蘇省														
1賈汪(柳泉)	P	1.2	B'	3	2		上 層	1.93	13.73	34.74	49.60	0.59	6,700	弱 粘
2徐州	P	4.2												
安徽省														
1淮南 {九竜 大通}	P	100.0	B	7~20	2~12	舜耕山	第1層	0.30	7.92	42.95	48.83	0.57	9,414	不 粘
						"	第2層	1.15	6.33	32.37	60.15	1.20	7,977	不 粘
2淮北 {雷家溝 烈 山}	P	19.0	B	3~4	2	烈 山		0.40	5.90	16.30	77.40	1.75	7,630	粘
						"		2.46	8.04	5.00	79.20			不 粘
浙江省														
福建省														
1竜岩(竜門)	P	3.0	A	3	2~4			5.00	12.00	4.00	78.00	1.23	6,797	
2漳平	P	21.0	B											
中南区														
湖北省														
1鄂南	P	14.0	AB					1.32	13.39	2.41	73.88	2.69	6,105	不 粘
2武昌(仙人山)	M	1.0	B	1~3	1	劉家山 楊家山 炭 坑		1.37	18.61	13.55	66.47	3.81	6,490	
湖南省														
1譚家山	P	45.0	A					0.70	7.57	23.20	68.53	1.32	8,052	
2澗水	P	2.4	A	4~5.5	3									
江西省														
1萍鄉	M	32.0	B'''B''A	8	3	安 源	小 槽	0.93	4.31	25.94	68.82	0.46		粘

炭 出	時代	埋蔵量 (億 t)	炭 質	炭層全層 厚 (m)	主要可採 炭層数	炭 区 釐 域	炭 層 又は銘柄	水 分 %	灰 分 %	揮発分 %	固定炭素 %	硫 黄 %	発熱量 (cal)	粘結性
広東省														
1 連陽	P	6.3	B''	0.6~1.5	1~2	連 県		1.09	17.44	15.00	66.46	3.07		
2 開平	M	20.0		4~10										
3 曲仁 (富国)	P	1.5	B	6	5	曲 江		1.53	6.35	11.59	80.53	0.83	7,623	粘
4 興梅	P	1.3	B''		1~2									
5 平陵		3.0	A											
西北区														
陝西省														
1 銅川	P	91.0	B''A											
2 白水蒲城		6.5												
寧夏 (自)														
1 石咀山	P	100.0	B''A	14	9									
2 中寧	M	1.3	B(A)	2~4+	2~4	牛首山		6.30	37.02	20.71	35.97	7.80		不 粘
	P	?	B											
3 中衛 (下河沿)	P	1.2	B	4+	4									
4 賀蘭山大嶺	M	1.5	A	3			汝箕溝炭	0.50	10.33	10.59	72.58			不 粘
甘肅省														
1 永登	P	4.7	B''	1.5	1		審街炭		3.86	33.18	57.37	0.36		
	M		B''	0.5~1	1			5.59						
2 景泰	P	5.4	B'	2~5	1	紅水堡 新河大 崖口								
3 山丹	P	1.0	BA					6.66	10.50	30.76	52.08	2.33	6,966	微 粘
4 黒山	P	2.0	B					12.73	19.75	27.72	39.80			不 粘
青海省														
新疆 (自)														
1 三道嶺 (哈密)		3.9												
西南区														
四川省														
1 重慶 (中梁山)	M	42.0	B''											
2 永榮		1.0	B											
貴州省														
1 郎袋	P	90.0	A	1	1									
広西 (自)														
1 賓陽	P	1.0												
2 邕寧	T	1.5	L	0.1~2	1									
3 百色	T	1.0	L	0.5	1									
雲南省														
1 富源	P	22.4	A											
2 宣威	P	15.0	A											
3 老煤山	P	1.0	B											
チベット区														
チベット (自)														

(注) 炭田名 () は別名または旧名 () のないのは炭田地区名 時代 P…古生代 M…中生代 T…第三紀 炭質 A…無煙炭 A'…半無煙炭 B''…強粘結性瀝青炭 B''…粘結性瀝青炭 B'…弱粘結性瀝青炭 B…不粘結性瀝青炭 L…褐炭 炭質 () は一部の炭質 粘結性の粘…粘結 不粘…不粘結 微粘…微粘結 弱粘…弱粘結 強粘…強粘結 膨粘…膨脹粘結 団結…微粘結 または凝結?

1-3-2 炭田の地質的分布

炭田の地質時代は古生代石炭紀から新生代第三紀にまたがっている。古生代の炭田は東北の吉林省杉松崗炭

田から内蒙古の陰山地区大青山炭田をむすぶ線を北限として中国の各地に数多く分布し 夾炭層の特色から 炭田は華北型と華中 華南型にわけられる。すなわち華

表5 地質時代別夾炭層一覽表

地質時代	夾炭層	
	北部	南部
新第三紀 (中新世—鮮新世 始新世—漸新世)		邕寧層(邕寧) 油井窩層(百色)
	白堊紀 下部	六盤山層(賀蘭山)
中生代	ジュラ紀 { 上部 下部	○鷄西層群(鷄西)
		○大同層群(大同)
三疊紀 上部	○延長層群(陝西東部)	
古生代	二疊紀 { 上部後期 上部前期 下部後期 下部前期	大隆層(合山)
		○竜潭層(南京)
	石炭紀 { 上部 中部 下部	○下石盒子層群(淮南)
		○山西層(開灤)
石炭紀 { 上部 中部 下部	○太原層群(西山)	
	梓山層群(零都)	
		測水層(梓門橋)

注 ○最重要夾炭層 ○重要夾炭層 () 代表的炭田

北型は炭層厚く 炭層数も多く しばしば大炭田盆地を形成し 数枚の礫土頁岩 または耐火粘土層(ともにアルミナ分に富む頁岩で 一般に Al₂O₃ 45% 以上を前者 45%未滿を後者の名で呼ばれている)を夾有している。一方華中 華南型は概して炭層薄く 炭層数も少なく炭田も狭少で 堆積形式も華北型と異なり 礫土頁岩などは見当らない。 兩型の炭田分布は地理的境界とほぼ一致しているが 華中の江蘇省北部と安徽省中部と北部の炭田は 華北型と同様に炭層厚く 炭層数も多く 礫土頁岩など 数枚随伴しているなどの点から 地質的に

は華北型に含まれている。

中生代の炭田は中国各地に数多く分布しているが 大規模な炭田は華北と東北に集中し 華中 華南に少ない。また古生代の華北型と華中 華南型というような炭田の地区による夾炭層の特色は見られない。

新生代の炭田は撫順炭田のような質量ともすぐれた大炭田をもつ東北にやや多く分布するほか 華中 華南にも散在している。しかし炭田の数は古生代や中生代に比べてはるかに少なく しかも撫順や依蘭(三姓)以外はことごとく褐炭田である。

1-3-3 夾炭層

炭田を構成する夾炭層を地質時代別にかかげると 表5の通りである。以下夾炭層および炭層について各地質時代別にのべる。

1-3-3-1 古生代の夾炭層(表6~8)

古生代の夾炭層の多くは沿岸性盆地に埋蔵したもので夾炭層はしばしば海成層を夾有し いわゆる陸性海成層である。華北における夾炭層は中部石炭紀にはじめて出現し 下部二疊紀までは海成層を夾むが 中部二疊紀以降は海成層を全く含まない陸成層からなっているに対し 華中 華南の夾炭層は古生代を通じて陸性海成層で中部二疊紀以降もしばしば海成層を夾み 数回の海進海退をうけたことを示している。もっとも古い夾炭層は表6で見られるように 下部石炭紀にあたる湖南省の測水層 雲南省の万寿山層群などで 測水層は湖南省の梓門橋炭田では層厚20~30mで 可採炭層3枚を含み炭層の厚さ0.4~1.4mである。中部石炭紀の夾炭層は

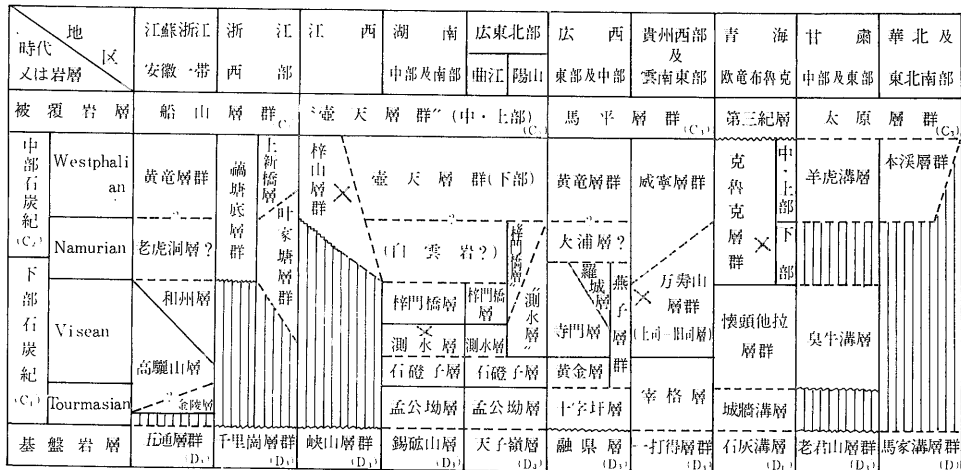


表6 中国 下部—中部石炭紀陸成層対比表(1964年)

注 全国地層委員会(8)より筆者編集
 × 可採炭層 ||||| 欠層 ——— 整合 ~~~~~ 不整合
 ----- 平行不整合 -?-?- 関係不明

浙江省の叶家塘層群 江西省の梓山層群 青海省克魯克層群下部などで そのうち梓山層群は標式地の江西省零都県で層厚100~500m 可採炭層3枚(各炭層とも層厚1m内外の無煙炭)を夾有する。このように下部~中部石炭紀夾炭層の炭層は一般に薄層で ときに炭層の膨大した部分が局部的に採掘されている。炭質は一般に粗悪で灰分多く 粉炭化しやすい。なお華北 東北に広く発達する本溪層群もこの中部石炭紀後期に相当する地層で礫土頁岩や炭層を数枚含むが 炭層は薄く いずれも稼行価値はない。本層群の層厚は 北で発達よく遼寧省本溪(旧本溪湖)炭田で120mを示すが 南と西にむかって薄化している。

上部石炭紀の夾炭層は 表7に見られるように中国北部に広く分布し 山西省を中心に発達する太原層群によって代表される。本層群およびその相当層は連続性のある数多くの炭層を含み 各地質時代のうちもっとも重要な夾炭層で 層厚は華北 東北を通じて50~100m 平均70mである。また本層群中における炭層の発達状況をその層厚から見ると 山西省北部大同炭田でもっとも厚く 東西方向よりも南に顕著に薄化している。すなわち各炭田における大略1m以上の炭層の層厚合計を炭田別に示すと次の通りである。

山西省大同3層 計20m 軒崗2層 計11m 井陘5層 陽泉4層 西山2層 計7.8m 汾西1層 潞安1層 計2m 山東省濰博4層 計4m 新紋2層 計5m+ 嶧県1層 計1.5m 河北省峰々1層 計4m 遼寧省本溪5層 計6.5m 安徽省賈汪1層 計1m

河南省焦作 平頂山0 m

炭質は主として粘結性瀝青炭であるが 一般に灰分硫黄分が高いため 原料炭として不適なものも多い。下部二疊紀前期の夾炭層は前述の上部石炭紀のものと同様にもっとも重要な夾炭層で つねに上部石炭紀の太原層群およびその相当層上にのり 華北や東北に広く分布しているが とくに華北一帯に発達する太原層群上位の山西層はその代表的な夾炭層である。これらの夾炭層はいずれも連続性に富む数枚の炭層を含み 全層厚は50m内外で ほぼ一定である。山西層中に介在する可採炭層は2~3層で そのうち「九尺煤」と「丈八煤」といわれる主要炭層はともに層厚3m内外で 各炭田を通じてよく発達している。本夾炭層中における炭層発達状況(炭層の厚さが1m以上の合計)を炭田別にかかざるとつぎの通りである。

遼寧省本溪3層 計3.6m 内蒙古自治区大青山一帯1層 山西省軒崗1層 計2m 河北省開灤13層 計14m 山東省濰博3層 計3m 山西省汾西1層 河北省峰々1層 河南省焦作1層 計6m 平頂山9層 計11m。すなわち 河北省開灤と河南省平頂山で炭層厚く 山西省にむかって薄化している。炭質は概して硫黄分の少ない粘結性瀝青炭で 原料炭に好適な強粘結炭も多い。

一方華中 華南には表8に示したように 山西層下部に対比される梁山層とその相当層が 雲南 四川 貴州の各省に分布している。本層中に介在する炭層は概して薄く 層数少なく 炭質も粗悪であるが そのうちの

地区 時代	察 哈 爾 盟 西 伯 利 亞 山 北 部 及 特 力 山	內 蒙 古 大 青 山	內 蒙 古 西 部 鄂 爾 多 斯 及 北 部	山 西 大 同	山 西 太 原	山 西 遼 寧 武 魯	山 西 臨 縣 寧 武	河 北 西 山	北 京 唐 山	河 北 開 平	遼 寧 錦 西 南 票	遼 寧 本 溪	山 東 濰 博	河 南 平 頂 山	江 蘇 徐 州 賈 汪	安 徽 壽 縣 淮 南
第四紀~ 七部三疊紀 (蓋置岩層)	德化層群 及特力山層群	五當溝層群	延長層群	大同層群 (中下部)	紅土層群 (鮮新紀)	二馬宮層群	紅色砂礫岩層 (第三紀)	門溝層群 及東峪山層群 (中下部)	沖積層 (第四紀)	北票層群 (中下部)	太明山層群 及長子層群 (中下部)			沖積層 (第四紀)		
上部 後期 二疊紀 (P ₂)	瀋遼群 及遼寧群	薩拉音層群	石千峯層群	石千峯層群	石千峯層群	石千峯層群	石千峯層群	石千峯層群	鳳象層群	紅拉層群 (遼寧層)	林家莊層群 (下部)	鳳凰山層群	石千峯層群	石千峯層群		
前期 二疊紀 (P ₁)	白雲山層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	古冶層群 (楊家莊層)	鉛嶺山層群	彩家層群	南定層群	石盒子層群	石盒子層群		
下部 二疊紀 (P ₂)		石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	紅廟層群	唐安庄層群	楊家莊層群	老婦河層群	石盒子層群	石盒子層群		
後期 二疊紀 (P ₁)		石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	石盒子層群	楊家莊層群	趙家莊層群	柳家莊層群	黑山層群	石盒子層群	石盒子層群		
上部 石炭紀		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
中部 石炭紀 (C ₂)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群	太原層群		
上部 石炭紀 (C ₁)		太原層群	太原層群	太原層群	太原層群											

表8 中国および朝鮮 石炭紀 二疊紀地層対比表 (1964年)

時代	地層	中国						朝鮮
		遼寧省	山西省	河南省	四川省	雲南省	貴州省	
二疊紀	上部	P ₂ ^上	6. 太原層 5. 滎陽層 4. 石炭層	石門群	滎陽層 滎陽中層	大陽層 滎陽層 滎陽上層	中上部 鮮魚古層	
	中部	P ₂ ^中	3. 滎陽層	石炭層	石炭層	滎陽層 滎陽層	高陽山層群	
	下部	P ₂ ^下	2. 含植物化石層B	石炭層	石炭層	滎陽層 滎陽層	高陽山層群	
	中上部	P ₂ ^{中上}	1. 含植物化石層A	石炭層	石炭層	滎陽層 滎陽層	高陽山層群	
石炭紀	上部	C ₃	滎陽層 (中層)	石門群	石門群	石門群	高陽山層群	
	中部	C ₂	滎陽層 (下層)	石門群	石門群	石門群	高陽山層群	

× 可採炭層 全国地層委員会より編集 追加

比較的炭層条件に恵まれた地点で 地方用炭として採掘されている。

下部二疊紀後期から上部二疊紀前期にわたる地層は華北の山西層およびその相当層上に広く分布している。そのうち可採炭層を含む夾炭層は河南 安徽 江蘇の3省に発達する石拐子層群で 層厚はほぼ80m内外である。本層群における炭層の発達状況(炭層の厚さ約1m以上の合計)について炭田別に示すとつぎの通りである。

黄河以北の炭田0m 江蘇省賈汪2層 計3.2m 河南省平頂山5層以上 計7m以上 安徽省淮南9~12層 層厚合計7~20m. つまり炭層は淮南で最厚を示し北にむかって薄化しているが 炭層の分布範囲はあまり広くはない。炭質は一般に粘結性瀝青炭で とくに平頂山では強粘結性を呈し 灰分も少なく 原料炭として好適である。また華中 華南の各地に発達する上部二

疊紀前期の代表的な夾炭層は竜潭層(表8)である。本層は華中 華南におけるもっとも重要な夾炭層で 標式地江蘇省南部南京付近では層厚50~80mを示している。本夾炭層相当層は 浙江省西部の礼賢夾炭層 安徽省南部の宣涇夾炭層 江西省の楓田夾炭層および進賢夾炭層 湖南省の斗嶺夾炭層 貴州省の轎子山夾炭層および宣家坪夾炭層など地区によって種々の名称で呼ばれているが これらの名称を一括して竜潭層と命名されている。本層中の可採炭層は普通1~2層ないし6~7層 厚さ0.2~1.0m程度のものが多いが 炭層はしばしばポケット状に膨大し2~3mに達することもある。炭質の多くは瀝青炭 ときに無煙炭を示すが 強粘結性瀝青炭は見当らない。

上部二疊紀後期の夾炭層は華南を中心に発達する。すなわち広西自治区や広東 四川 貴州の各省に分布する大隆層(表8)とその相当層で 標式地広西自治区來浜県の大隆炭鉱における全層厚は20~50mである。本夾炭層中の炭層は一般に薄く炭層数少なく 炭質も劣質といわれ 広西自治区の合山付近では 可採炭層は層厚1m内外のもの1枚で 炭質は無煙炭である。

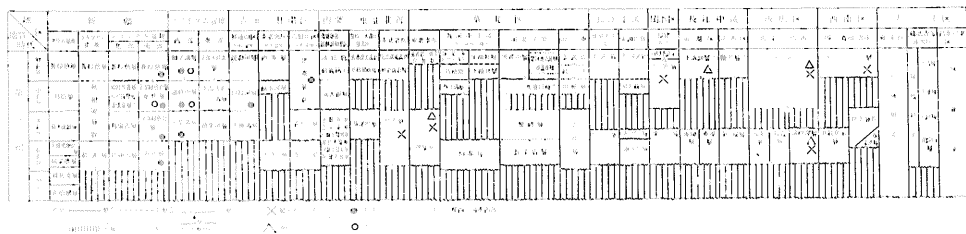
1-3-3-2 中生代の夾炭層

中生代の夾炭層はすべて 陸地の各所にあった大小の湖盆中に堆積した陸成層で 主として砂岩 頁岩 礫岩からなり 炭層を夾み しばしば油頁岩 ベントナイトをとまなう地層である。炭層は古生代の炭層に比べて層厚の膨縮著しく 厚い炭層も急速に数層に分岐 薄化あるいは消失するなど 連続性に乏しく 各炭田間の類似性も欠いている。炭質は一般に瀝青炭であるが 中生代の後半にはところにより褐炭に属するものも見られる。中生代の夾炭層のはじめて出現するのは上部三疊紀で表9に示すように 全国各所に分布しているが夾炭層の層厚はまちまちで 100~600mときに1,500mに達する。これらの夾炭層のうち炭層の賦存状況の比較的明らかなものをあげると 陝西省東部の延長層群(炭層

表9 中国中生代陸成層対比表 (1964年)

全国地層委員会より編集 追加

表10 新生代第三紀地層対比表 (1959年) 全国地層委員会より編集 追加



4層 各層厚とも0.5~1m)と江西省萍鄉付近の安源層 (炭層2層 各層厚とも2m以下)である。

下部~中部ジュラ紀の陸成層は中国北部から南部にわたる各地に分布し 夾炭層も 表9でわかるように南北各所に発達している。すなわち遼寧省の北票層群 河北省の門頭溝層群 山東省の坊子層群 山西省の大同層群 内蒙古自治区の石拐層群 陝西省の延安層群 湖南江西両省の門口山層群 広東省 広西自治区の西湾層群 四川省の香溪層群ほか 多くの夾炭層があって これらの夾炭層の層厚は各層群ごとに厚薄の差はあるが 薄いものは100m内外 厚いものは1,000mをこえる。炭層は華北の内蒙南部でもっともよく発達し 層数 層厚ともすぐれ しばしば大炭田を形成している。たとえば山西省の大同炭田 (夾炭層は大同層群)は主要炭層7層 炭層の全層厚8~12mで 本夾炭層中の埋蔵量だけで90億トン そのほか古生代の夾炭層 (太原層群)中の埋蔵量310億トンを加えた合計埋蔵量は400億トンに達し また内蒙古自治区の石拐溝炭田 (夾炭層は石拐層群)も埋蔵量150億トンといわれており 両者とも1級に属する大炭田である。一方華中 華南では炭層は一般に1~2層 炭層の層厚も薄いとされている。

以上の各夾炭層における炭層は不粘結から強粘結にいたる各種の瀝青炭のほか ところにより無煙炭を示すものもある。

上部ジュラ紀の陸成層も中国各地に分布している。そのうち可採炭層を含む夾炭層は東北地区に限られている。すなわち黒竜江省東部の鶏西層群 同省西部のジャライノール層群 吉林省の和竜層群および沙河子層群および遼寧省の阜新層群で これらの層群はいずれも東北におけるもっとも主要な夾炭層である。夾炭層の層厚は炭田ごとに異なるが 概して500~1,000mのものが多い。これらの夾炭層のうち鶏西層群の標式地鶏西炭田における主要炭層は7層 各炭層の層厚は0.7~1.9mである。そのほか本層群に属する主要な炭田に鶴崗 双鴨山などがある。また阜新層群の標式地阜新炭田に

おける主要炭層は1~15層 炭層の各層厚は5~20mである。本層群に属する炭田に八道壕 赤峰 (元宝山)がある。これらの夾炭層における炭層の炭質は鶏西層群のものはいずれも粘結または強粘結性瀝青炭 そのほかの層群における炭層の炭質は不粘結から粘結性にいたる各種の瀝青炭を含み 褐炭ははじめて出現する。すなわち赤峰炭田の阜新層群とジャライノール炭田のジャライノール層群における炭層の炭質はともに褐炭である。

下部白亜紀にあたる陸成層も中国各地に見られるが 可採炭層を含む夾炭層は寧夏自治区の賀蘭山付近に分布し 隣接の陝西省の六盤山層群に相当する汝箕溝夾炭層であるが 本夾炭層は白亜紀として唯一のもので 賀蘭山付近における全層厚は300mである 炭層の発達状況は明らかでないが 炭質は無煙炭である。

以上中生代の夾炭層を通覧すると三疊紀の夾炭層は各地に分布するが 一般に小規模で 資源的にあまり重要でないが 下部~中部ジュラ紀と上部ジュラ紀の夾炭層は前者は華北および内蒙南部 後者は東北によく発達し しばしば大炭田を形成し 中国北部に発達する古生代の上部石炭紀と二疊紀の夾炭層につぐ主要夾炭層である。また白亜紀の夾炭層は寧夏自治区以外には全く発達していないので 夾炭層としての重要性はきわめて低い。

1-3-3-3 新生代の夾炭層 (表10)

表10に示すように新生代第三紀の陸成層は古生代 中生代の地層よりも広く 中国各地に発達しているが 夾炭層の分布は限られている。夾炭層は主として砂岩 頁岩 礫岩からなり 炭層を含むほか しばしば油頁岩をとまなう。炭層は中生代のものと同様に膨縮著しく 厚い炭層も急速に分岐 薄化することが多く 炭質は後述する撫順層の炭層 (瀝青炭)以外は褐炭である。

始新世~漸新世の夾炭層に東北区の撫順層 烏雲層 広東省 広西自治区にまたがる油柑窩層がある。そのうち主要なものは撫順層で 本層は標式地撫順炭田によく発達し 地層は下部層は (あまり重要でない炭層2~

表11

鉱務局 または 炭 鉱 の 生 産 量

省又は自治区	炭 田	番号	鉱務局又は炭 鉱	生産量万 t 年度	備 考
黒 竜 江	鶴 崗	1	◎鶴 崗	1,350 '59	1部露天掘 穆稜炭田を含む '61開坑
	双 鴨 山	2	・双 鴨 山	460 '58	
	鷄 西	3	◎鷄 西	1,800 '61	
	大興安嶺	4	五 九	60 '61	
	牙 克 石	5	牙 克 石	16 '50	
吉 林	通 化	1	} ・通 化 ・蛟 河 ・遼 源 ・營 城	400 '60	
	蛟 河	2		(390) '65	
	遼 源	3		400 '59	
	營 城	4		(300) '69	
遼 寧	瀋 北	1	} ◎撫 順 ・本 溪 ◎阜 新 ・北 票 ・南 票 ・平 莊 元 宝 山	100? '58	1部露天掘 田師付 牛心台 小市の炭 田を含む 1部露天掘 '54拡充 露天掘(1部?)
	撫 順	2		2,100 '59	
	本 溪	3		400 '58	
	阜 新	4		1,400 '59	
	北 票	5		600 '60	
	南 票	6		600 '60	
	平 莊	7		(1,500) '62	
	元 宝 山	8		50 '52	
河 北	開 灤	1	◎開 灤	1,500 '65	
	京 西	2	・京 西	613 '60	
	井 陘	3	・井 陘	500 '67	
	承 德	4	・承 德	92 '58	
	下 花 園	5	・下 花 園	300 '65	
	峰 鄆	6	・峰 鄆	800 '65	
	邯 鄲	7	邯 鄲	200 '65	
内 蒙 古	石 拐 溝	1	・包 頭	650 '62	'51開坑
	石 咀 山	2	・烏 達	100 '62	
山 西	西 山	1	・西 山	500 '62	
	大 同	2	◎大 同	1,200 '59	
	軒 崗	3	・軒 崗	250 '65	
	陽 泉	4	・陽 泉	600 '60	
	汾 西	5	寿 陽	35 '54	
	太 谷	6	・汾 西	400 '60	
	柳 林	7	太 谷	90 '62	
	沁 水	8		400 '69	
	潞 安	9		(45) '69	
	潞 安	10	・潞 安	250 '58	
河 南	平 頂 山	1	・平 頂 山	960 '62	'53発見 '59正式生産
	焦 作	2	・焦 作	620 '59	
	六 河 溝	3	・六 河 溝	(600) '62	
	新 密	4	・新 密	60 '66	
	宜 洛	5	・宜 洛	(130) '65	
	鶴 壁	6	・鶴 壁	300 '63	
山 東	章 邱	1	章 邱	80 '50	'55開坑
	嶧 縣	2	・棗 莊 (中興)	600 '62	
	淄 博	3	・淄 博	870 '59	
	肥 城	4	・肥 城	(120) '64	
	坊 子	5	・坊 子	150 '59	

省又は自治区	炭 田	番号	鉱務局又は炭鉱	生産量万 t	年度	備 考
	新 紋 曲 阜	6 7	・新 紋	(450) 10	'62 '69	
江 蘇	賈 汪 徐 州 南 京 常 州	1 2 3 4	・賈 汪 ・徐 州 ・南 京	259 500 200 45	'65 '67 '59 '59	'55拡大
安 徽	淮 南 淮 北	1 2	◎淮 南 ◎淮 北	1,400 1,000	'59 '65	
浙 江	江 山	1	江 山	60	'65	'58開坑
福 建	漳 平 邵 武	1 2	・漳 平 ・邵 武	200 (45)	'69 '69	'59開坑
湖 北	鄂 南 華 源	1 2	◎鄂 南 鄂 城 (華源)	1,500 100	'62 '59	
湖 南	資 興 澧 邵	1 2	・資 興 ・澧 邵	250 (300)	'61 '59	'59開坑
江 西	萍 鄉 豐 城	1 2	・萍 鄉 ・豐 城	500 350	'67 '60	'56開坑
広 東	連 陽 山 仁 乳 源 樂 昌 興 梅 陽 春	1 2 3 4 5 6	・連 陽 ・山 仁 (富国) ・坪 石 ・羅 家 渡 ・丙 村 (梅県) ・陽 春	100 100 (200) 80 100 50	'65 '60 '65 '60 '63 '59	'61開坑 '59開坑
陝 西	銅 川 鎮 巴	1 2	・銅 川 (同官)	(1,000) (180)	'62 '69	'55開坑 1 部露天堀
寧 夏	石 咀 山	1	・石 咀 山	(300)	'65	'57開坑
甘 肅	泉 蘭 山 州 張 丹 永 液 永 昌	1 2 3 4	・蘭 州 ・山 丹 後 里 河	(350) (140) (130) (50)	'65 '65 '69 '69	'55開坑 '55開坑 '55開坑
青 海	大 通 永 安	1 2	・大 通	45 6	'57 '69	
新 疆	三 道 嶺 ウ ル ム チ	1 2	・哈 密 ウ ル ム チ 八 道 溝	(45) (150)	'69 '69	'56開坑 露天堀
四 川	重 慶 " " 永 榮 遼 義 煉 銀 岩 (広元) 威 遠 天 池	1 2 3 4 5 6 7 8	・中 梁 山 ・天 府 ・南 桐 ・永 榮 ・威 遠	250 (200) 60 (100) 100 60 (250) 60	'62 '69 '57 '65 '59 '61 '65 '69	'55開坑 '56開坑 '56開坑
貴 州	水 城 郎 袋 都 袋 黔 勻 西	1 2 3 4	黔 西	(200) 30~40 138 580	'69以降 '59 '57 '62	'59開坑
広 西	賓 陽 忻 城 興 安	1 2 3	・合 山	(1,260) 100	'69 '65	'59開坑 '59開坑
雲 南	小 竜 岩	1		(250)	'69	

注 炭田 鉱務局 炭鉱の()は旧名 ・は鉱務局 そのほかは炭鉱 ◎は9大鉱務局 生産量の()は生産能力

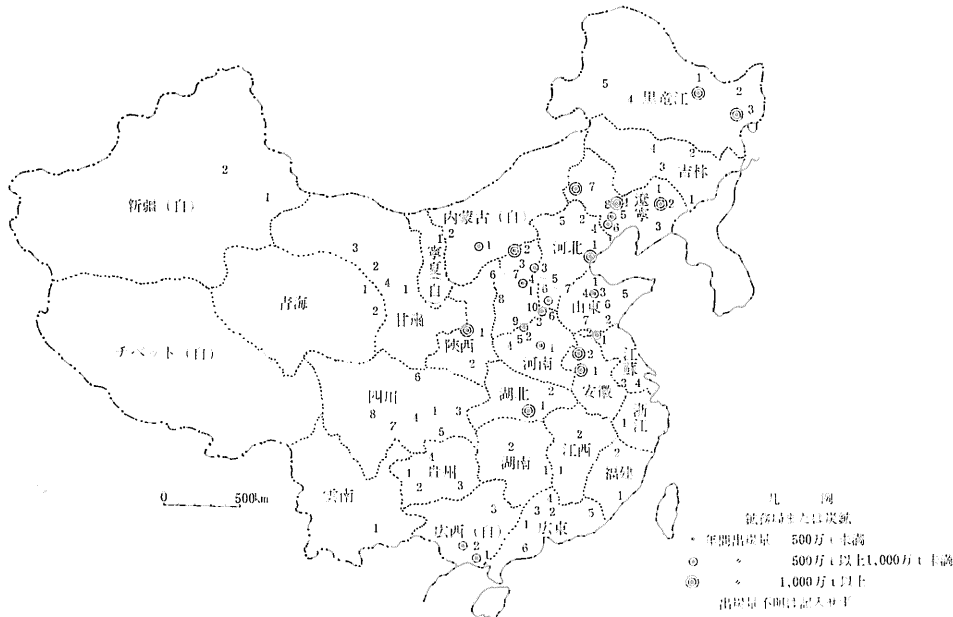


図5 鉱務局炭鉄位置図

富源など主として古生代(一部中生代)の炭田およびその1部から産出するが量的には少ない。これらの無煙炭～半無煙炭の炭質は前述したように揚子江流域のものは一般に灰分 硫黄分多く 粉化しやすく劣質であるが品質きわめて良質でベトナムのホンゲイ炭に匹敵するといわれる陽泉炭や 焦作 京西石門寨 坊子(山東省)復州(遼寧省)牛心台(遼寧省)などの無煙炭も良質として知られているほかに 竜岩

(福建省)および貴州省貴陽付近の無煙炭も塊炭で良質といわれている。

3層を含む)と上部層にわけられ 上部層は下位より主要炭層 油頁岩層(層厚120m) 緑色石灰質頁岩層に3分される。主要炭層は西部で層厚100mをこえ1炭層としては 世界一の厚層を示すが 東にむかって薄化している。炭質は西部で不粘結瀝青炭であるが 東にむかって弱粘結性をおびてくる。本層に相当すると考えられる黒竜江省依蘭(三姓)炭田の夾炭層も炭層に油頁岩をともない炭質も粘結～不粘結性瀝青炭である。

中新世～鮮新世の夾炭層として福建省の仏曇層 広西自治区の邕寧層および雲南省の茨管層がある。これらの夾炭層の炭層はすべて褐炭層で 邕寧炭田における邕寧層中の炭層は1枚 炭層厚は0.1～2mである。

1-4 炭層および炭質(表4)

各炭田における主要な可採炭層の枚数と層厚合計および石炭の工業分析例を 表4に一括して示した。これらの炭田のうち原料炭に適する強粘結～粘結性瀝青炭を産するおもなものをあげると 古生代では鉄廠 松灣 本溪 開灤 井陘 峰々 大同 軒崗 汾西 平頂山 六河溝 顔莊 新紋 嶧縣 石咀山など 中生代では鶴崗 双鴨山 鷄西 光義 蛟河 石拐溝 萍鄉 重慶など 新生代では撫順 依蘭があるが 古生代の炭田が数量的に卓絶し 地理的分布も中国北部に集中している。また無煙炭～半無煙炭は中国各地に知られている。すなわち田師付 賽馬集 南票 京西 石門寨 大青山一帯 西山 陽泉 汾西 鶴壁 焦作 大社 武安 章邱 竜岩 淮南 譚家山 淝水 萍鄉 平陵 石咀山 郎袋

1-5 炭田 炭鉄の開発状況(図5)

本土解放後 数多くの新しい炭田や 既存の炭田周辺または 深部から石炭が発見された。すなわち 1960年までに大きく脚光をあびた炭田は 黒竜江省の牙克石 遼寧省の撫順北部 本溪付近 鞍山付近 山西省潞安 河南省平頂山 山東省嶧縣 江蘇省甯江 徐州付近 江西省萍鄉 青海省高原地方 四川省重慶付近 寧夏自治区石咀山 平莊 陝西省銅川 貴州省郎袋などで これらの合計で 300億トン以上発見されたといわれる。

1962年には撫順 開灤 鶴崗 淮南 双鴨山などの各炭鉄の深部開発が行なわれ さらに1969～70年には地域経済の自給体制をはかる目的で 大型炭鉄の増産以外に中小炭鉄の開発にも重点がおかれるようになった。

1967年における稼働中の鉱務局と炭層の数は少なくとも400以上と推測されている。このうち鉱務局は71を数え 各鉱務局下にはいくつかの鉱業所および炭鉄が含まれている。これらの鉱務局の多くは政府の石炭工業部に直属しているが 若干の鉱務局は各省の石炭工業局の管理下におかれている。1959年には年産500万トン以上の鉱務局および炭鉄は55カ所に達し そのうち黒竜江省の鶴崗 鷄西 遼寧省の撫順 阜新 河北省の開灤 山西省の大同および安徽省の淮南であった。ついで1966年には年産1,000万トン以上に達した安徽省の淮北と湖北省の鄂南を前述の7大鉱務局に加えて9大鉱務

局といわれている。いまこれらの各鉱務局および各炭鉱で戦後の生産量あるいは生産能力がわかっている鉱務局または炭鉱の生産量とそれらの位置を示すと表11と図5の通りである。ただし鉱務局名や炭鉱名の不明なものは炭田名のみをかかげた。また生産量または生産能力の年度はまちまちである。本表でわかるように1つの炭田で2つ以上の鉱務局や炭鉱を含むもの（たとえば河北省の峰々炭田の鉱務局と邯鄲炭鉱）や2つ以上の炭田を含む鉱務局（たとえば遼寧省の本溪 田師付 牛心台 小市などの炭田を包含した本溪鉱務局）などがある。また本表によれば現在年産1,000万トン以上の鉱務局として前記の9大鉱務局のほかに 内蒙古自治区の平荘 陝西省の銅川も期待され 河南省の平頂山 山東省の濰博もすでに1,000万トンをこえているものと推測される。なおごく最近の中国通信によれば 現在大～中型炭鉱は約800カ所で寧夏自治区の石咀山 河南省の平頂山 山西省の西山などの多くの炭田が 新しい石炭センターに成長していると報道されている。しかしながらこれらの大鉱務局がやはり東北と華北に集中していることは 石炭の生産が北に偏在し 南に少ない傾向をまだ大きくは是正されていないように思われる。

1-6 中国炭の輸入

戦後中国炭は原料炭を中心に毎年少量日本に輸入されている。1967年には原料炭の輸入量は最大で およそ90万トンであったが 文化大革命の影響によるものか 1968年には6.6万トン 1969年には0となっている。1969年における日本への原料炭の輸入はアメリカとオーストラリアの2国で84%を占め これらの2国に大きく依存しているが このような事実は石油の90%近くを中近東から輸入している状況に似ている。したがって原料炭確保の安定をはかるために 石油と同様に原料炭の輸入元を分散する手段として 中国炭の輸入をふやすことも必要と考える。戦前原料炭輸入の大半は中国からで とくに開灤炭は良質な原料炭として大歓迎されたが戦後は日本の製鉄技術の顕著な進歩とともに 原料炭に対する品質の要求もきびしくなり 一般に技術面から灰分8%以下 公害防止のため硫黄分を0.6%以下を品質の基準にされている。しかし従来の中国原料炭の輸入保証品位は灰分 硫黄分ともかなり高いので 今後の中国炭の品質保証は 灰分10%以下 硫黄分1%以下が限度で それ以上の品質を求めると中国輸入炭は著しく制限をうけることになりそうである。しかし現在までの中国輸入炭の灰分 硫黄分の高いことは 石炭そのものの性質なのか 洗炭が十分でないためなのか明らかでない。これらの点について究明することが必要である。

一方中国の無煙炭は1966～69年にわたって 毎年20万トン内外輸入されている。これは日本国内の無煙炭とくに良質無煙炭の需要が 年々少量ではあるが増加しているにもかかわらず 国内産の無煙炭は劣質で かつベトナム戦争の激化による良質なホンゲイ無煙炭輸入量の減少から 現在中国炭に依存する度合はきわめて大きくなっている。

2 石油 天然ガス資源

2-1 埋蔵量

石油鉱床は大部分海成層中に胚胎し 地質時代的には石油埋蔵量の90%は白亜紀と第三紀にあるとされているが 中国は中生代以降海成層をほとんど欠いているので石油資源については悲感的な見方が多かった。しかし本土解放後ソ連の援助のもとに 全国にわたって石油探査を積極的に推進し 陸成堆積層からなる盆地からも数多の油田 ガス田を発見し さらにソ連引揚後も自力で大慶油田や勝利油田を開発し 生産量はすでに自給体制に到達したと伝えられている。1970年における中国の石油確認埋蔵量は“World Oil”誌(1971年8月15日号)によれば 1.59億キロリットル(比重0.86として1.4億トン)といわれ また推定可採埋蔵量(以下たんに推定可採量とする)および予想を含めた推定埋蔵量は A. A. MEYERHOFF¹⁴⁾によれば それぞれ7.8億トン(表12A) および27億トンと推定されている(数量はいずれもパーレルからトンに換算 換算率は7.3パーレル=1メトリックトン) しかし この推定可採量7.8億トンは後述するように大慶油田の評価が過少と思われるので 10億トン程度²⁰⁾が妥当と考えられる。ついで中国の天然ガス推定可採量は 同じく MEYERHOFF¹⁴⁾によれば 6,000億m³(表12B)と見積られている。

2-2 生産量

戦前中国における石油生産は 日本が東北区で生産した頁岩油と石油液化による人造石油に限られ 天然石油の生産は皆無に近かったが 解放後になってから 多くの油田やガス田が発見され 生産は表13で見られるように急増している。すなわち1967～68年の文化大革命による一時的停頓はあったが 1957年の玉門油田 1959年のクラマイ油田 1962年の四川の川中油田 1966年の大慶油田 1968年の勝利油田などの開発増産によって躍進をとげ 1971年には 人造石油を含めた全石油生産量は2,550万トンに達し 1949年の生産量12万トンの200倍以上に相当しているが これは 主として天然石油の増産によるものである。つまり 1956年における天然石

表12A

堆積盆地油田一覽表

盆地	番号	油田	省(自治区)	地質時代(地層)	堆積環境	発見年	埋蔵量 万t	油層深度 m	1968年生産量万t	1967年油井数				
松遼	1	大慶	黒竜江	下部白亜紀(松花江層群)	陸成	1959	8,548	9,233~9,918	680 900~1,300 +	329	1060			
	2	公主嶺登婁庫青山口	吉林	" (") "	"							1958	685~1,370	500~900
阜新	3	東梁	遼寧	下部~中部ジュラ紀(中~下部ジュラ紀層)	"	1938	27	27	600	少量				
オールドス	4	馬家塘	寧夏	上部三疊紀(延長層群)	"	1951	68	466	200~900	"	770			
	5	下套子	"	" (") "	"	1950						68	40~100	"
	6	永平	陝西	" (") "	"	1930						110	70~900	僅少
	7	延長	"	" (") "	"	1907						206	150~200	17
	8	ツァオ・ヤン	"	下部ジュラ紀(延安層群)	"	1930?	14		浅い	不明				
呼倫池	9	牙克石	黒竜江	下部白亜紀(上部興安嶺層)	"	1965?				"				
	10	二連	内蒙古	中生代	"					"				
華北	11	勝利北	山東	中生代	陸成 海成	1962	1,370	5,274	平均3,000 3,000+	50	64			
	12	" 南	安徽	"	"	1962?	3,904					30		
先南山(酒泉)	13	鴨兒峽	甘肅	始新世?~上部中新世(白楊河層)	陸成	1957	7,191	8,616~9,301	2,300~2,700 265~1,400 浅い	不明 "	170			
	14	老君廟(旧玉門)	"	" " "	"	1938	685							
	15	石油溝	"	" " "	"	1928	55							
	16	白楊河	"	" " "	"	1958	685~1,370					2,000~2,500		
潮水	17	青天井	"	下部ジュラ紀(青天井層)	"	1956~57	14	14	不明	"				
民和	18	フ・ツウ・アイ	甘肅青海	中新世(甘肅層群)	"	1956~57	27	41	100~2,500	"				
			"	上部ジュラ紀(亭堂層群)	"		14							
ツアイダム	19	チ・クオ・チャン	青海	鮮新世(獅子溝層)	"	1950年代後半	137	24,110	100~600	閉鎖中?	150			
	20	獅子溝	"	中新世(油砂山層)	"		685					1,370		
	21	油砂山	"	漸新世(干柴溝層)	"		548					1,096		
	22	油泉子	"	中新世(油砂山層)	"		616							
	23	カイトミク	"	漸新世(干柴溝層)	"		480							
	24	南山	"	中新世(油砂山層)	"		685					1,233		
	25	ツェン・テン・シヤン	"	漸新世(干柴溝層)	"		548							
	26	冷湖	"	中新世(油砂山層)	"		548					1,096		
	27	ユ・カ	"	漸新世(干柴溝層)	"		548							
	28	ウルクマイ	新疆	三疊紀(小泉溝層群)	"		1958					1,370		100~300
29	クラマイ	"	下部?~中部ジュラ紀(紅溝層)	"	1955	10,000	12,055	300~2,300	301					
30	独山子	"	三疊紀(小泉溝層群)	"	1897	685		200~1,100	30					
31	斉古	"	始新世(紅色層)~ 鮮新世(蒼棕色層) 暁新世~始新世(紅色層)	"	1958			1,000~1,200	不明	不明				
トルファン	32	シエン・ティン・コウ	"	中部ジュラ紀(三間房層群)	陸成	"		685	685	610	閉鎖中			
タリム	33	イシユクリク	"	" (恰克馬克層群)	"	"	685	685	1,100	"				
江蘇	34	杭州湾	浙江							不明				
台湾	35		福建							無				
雷州	36	合浦	広西	中生代		1965?				不明				
四川	37	營山	四川	中部~上部ジュラ紀(千仏岩層広元層群)	陸成	1957~58	2,740	15,288	1,400~1,500	45	94			
	38	南充	"	" (") "	"	"	1,370		1,400~1,500					
	39	竜女寺	"	" (") "	"	1956	8,301		1,100~1,200					
	40	蓬来	"	" (") "	"	1957~58	2,055		1,350~1,450					
	41	合鎮川	中	" (") "	"	"	411		1,600			不明		
	42	羅渡	"	" (") "	"	"	411		1,200~1,800					
貴州広西	43	百色	広西	中生代		1959								
計							76,493~77,864							

注 主として MMEYERHOFF¹⁴⁾による

表12B

堆積盆地ガス田一覽表

盆地	番号	ガス田	省(自治区)	地質時代(地層)	堆積環境	発見年	埋蔵量 億m ³	1968年		1967年
								ガス層深度 m	生産量 億m ³	ガス井数
ツアイダム	1	シャオ・レン・シヤン	青海	下部鮮新世(獅子溝層)	陸成	1956~58	241	300~400	閉鎖中	
	2	馬海	"	中新世(油砂山層)	"	"	141	400~700	"	
	3	塩湖	"	下部鮮新世(獅子溝層)	"	"	424	300~500	"	
ジュンガル	4	独山子	新疆	中新世(褐色層上部緑色岩層)	"	1897			"	
江蘇	5	上海	江蘇	第三紀鮮新世~第四紀	"	1,100年以前		25~70	不明	
	6	杭州湾	浙江						"	
四川	7	自贡市	四川	中部三疊紀(嘉陵江層)	海成	B. C. 211	283	400~1,200	"	48
	8	黄家場	"	" (")	"	1955~56	254	1,200±	"	
	9	聖燈山	西	" (")	"	"	283	1,000~1,400	"	
	10	都井関	"	" (")	"	"	566	1,200±	"	
	11	黄爪山	"	" (")	"	"	849	500~1,000	"	
	12	石油溝	川	" (")	"	"	1,981	1,500~2,000	56.6	
	13	陽高寺	"	" (")	"	"	283	1,200±	不明	
	14	納溪	"	" (")	"	"	226	"	"	
	15	チャン・ヤン・パ	南	" (")	"	"	226	"	"	
	16	高木頂	"	" (")	"	"	226	"	"	
計							5,985			

注 主として MEYERHOFF¹⁴⁾ による。

油生産量は人造石油生産量とほぼ同量の58万トン内外であったが 1971年には天然石油は2,350万トンと人造石油200万トンの10倍以上に急増している。また国連統計年鑑によれば 1969年における中国の石油生産(人造石油を含む)は2,350万キロリットル(比重0.86として2,020万トン)で 世界全生産量24.59億キロリットルの約1%に相当している。

天然ガス生産量も表13に見られるように1956年の1.1億m³から1968年には 113億m³に増大しているが これは主として四川盆地の増産によるもので 1966年における四川のガス生産量は 中国全生産量の95%にあたるといわれている。

2-3 堆積盆地と油田 ガス田

中国における堆積盆地と油田 ガス田の分布を示すと図6の通りである。これらの油田 ガス田における含油層 または含ガス層の地質時代 地層 堆積環境 埋蔵量 生産量などについて表12に一括してかかげ さらに表9 10の中生代および第三紀の地層対比表にそれぞれ含油層の層準を示した。

油田堆積盆地は図6と表12でわかるように17カ所におよび そのうちガス田をも含む盆地は4カ所である。これらの盆地のうち主として海成層からなる貴州—広西盆地と第三紀の海成層を含むと思われる華北北部 江蘇台湾 雷州の各沿岸性盆地を別にとすると 中国の盆地は

表13 石油天然ガス生産量

計画	年度	天然石油 万t	人造石油 万t	合計 万t	天然ガス 億m ³	備考
復興期	1949	7.0	5.1	12.1	0.5	
	'50	11.0	9.0	20.0		
	'51	15.4	15.1	30.5		
	'52	19.6	24.0	43.6		
第1次5カ年計画	'53	30.6	31.6	62.2	1.0	
	'54	38.2	40.7	78.9		
	'55	42.3	54.3	96.6	1.1	
	'56	58.9	57.4	116.3	2.3	
	'57	86.1	59.7	145.8	3.3	玉門油田増産
第2次5カ年計画	'58	147.2	79.2	226.4	9.4	
	'59	268.0	102.0	370.0	14.2	クラマイ油田増産
	'60	312.0	138.0	450.0	19.8	ソ連引揚げ
	'61	379.0	147.0	526.0	28.3	
調整期	'62	433.0	150.0	583.0	32.7	四川油田増産
	'63	481.0	169.0	650.0	56.6	
	'64	515.0	175.0	690.0	109.0	
	'65	672.0	195.0	867.0	113.2	
	'66	1,027.0	210.0	1,237.0	110.1	大慶油田増産('66~'69)
第3次5カ年計画	'67	842.0	198.0	1,040.0	104.7	文化大革命
	'68	990.0	250.0	1,240.0	113.2	勝利油田増産
	'69	1,250.0	200.0	1,450.0		
第4次5カ年計画	'70	1,800.0	200.0	2,000.0		
	'71	2,350.0	200.0	2,550.0	340.0	

注 MEYERHOFF¹⁴⁾ 工藤広忠¹⁵⁾ 神原達²⁰⁾による。

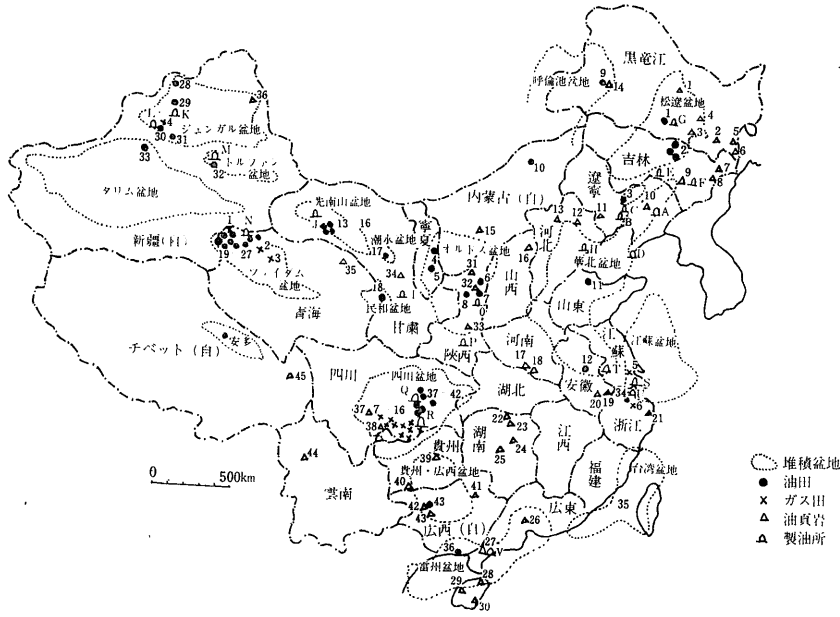


図6 石油資源分布図

代海成層でいくつかの大きな地溝をとまなうプラットフォームを形成する。地層は二疊紀～第三紀の陸成堆積層で北部に大慶油田南部に公主嶺—登婁庫—青山口油田（3構造からなる）がある。大慶油田は1958年に発見されたもので構造の大きさは東西20km南北50km含油層は下部白亜紀の泉頭層群と松花江層群で油層は深度1,200～1,500mと680mとに22枚以上胚胎し推定可採量は2～3億トンといわれる中国最大の油田である。

下部～中部二疊紀以降の陸成層を主とする堆積物からなる。ただし例外として四川盆地とタリム盆地西部には海成層が1部発達している。以下各堆積盆地と盆地内の油田 ガス田の地質および開発状況などについて概略をのべる。

2-3-1 松遼盆地

盆地の面積およそ15万km²で基盤は褶曲の著しい古生

なお MEYERHOFF による推定可採量8,500万トンは現在までの生産量から過少評価であると推考されている。生産は1962年に開始され生産量は1968年に300万トンに達している。公主嶺—登婁庫—青山口油田は1959年に発見された油田で公主嶺—登婁庫—青山口の3構造からなり含油層は下部白亜紀の泉頭層群で深度500～900m推定可採量は685～1,370万トンであるが生産量は明らかでない。しかし両油田を合わせた生産量の推

表14A

油田盆地別生産量

単位 万t

油田盆地	油田	省	'1950	'51	'52	'53	'54	'55	'56	'57	'58	'59	'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'71	
松遼	大慶ほか	黒竜江														56	100	163	240	360	448	1,200
華北	勝利北・南	山東																*	10	20	60	200
オルドス	延長ほか	陝西	*0.83			4.6	19.5	13		14			15.2				16.4			17	18.5	
先南山	老君廟ほか	甘肅	4.7				15.4	19.7	28.5	37	51.5	73	88		(160)	130	145			178	238	250
ツアイダム	冷湖ほか	青海									*	11	37	58	40	60				60	110	100
ジュンガル	クラマイほか	新疆							1.5		*30.7	88	124		142		225			325	525	500
"	独山子ほか	"	*0.67			8.7	9.4	15.3	22	23.5	25	27					30			32	34	
タリム	イシユクリク	"												(10)								
四川	川中ほか	四川									12*	25	34	44	(250)		73			93	133	100
その他												12								5	8.5	
			5.5	10.6	19.5	28	44.3	48	56.3	84	145	268	342	418	475	553	715	985	1,090	1,575	2,350	

表14B

ガス田盆地別生産量

単位 億m³

ガス田盆地	ガス田	省	1950	'51	'52	'53	'54	'55	'56	'57	'58	'59	'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68
四川	川南ほか	四川			*						3.3	7.2			33		110		115	127	115

注 ()内は計画量 四川盆地の川南ガス田(1部川西ガス田を含む)における'66年の天然ガス生産量は中国全生産量の95%にあたる。 *…正式な生産年度 十川 透¹⁸⁾、工藤広忠¹⁹⁾、神原 達²⁰⁾より編集

移は 表14Aにかかげた通りで 1971年における生産量は1,200万トンと推定され 中国全生産量の半分は大慶油田(公主嶺油田の生産は少量で 松遼盆地の全生産量はほぼ大慶油田の生産量と考えてよいようである)からの生産といわれ 今後の発展が大きく期待される盆地である。原油は現地の安達にある大慶製油所のほか 東北石油の撫順第4廠 錦西 錦州 大連 四平? 上海塘沽?などの製油所に送られて処理されている。輸送は撫順 錦西 錦州 大連 四平へは直接鉄道によるが 上海 塘沽?へはさらに大連から海路によっている模様である。

2-3-2 阜新盆地

小規模な盆地で 有名な阜新炭田を含む。基盤は古生代の変成岩からなり 地層はジュラ紀から白亜紀にわたる陸成層で 背斜部に東梁油田がある。本油田は戦前(1938年)日本によって発見されたもので 含油層は上部ジュラ紀の阜新層群(阜新炭田の夾炭層)の下位にある中~下部ジュラ紀層で 深度600mにある。推定可採量は27万トンで 少量の採油がつけられている。

オールドス盆地

盆地は面積18万km²で 基盤は大略1つのプラットフォームをつくり 褶曲をあまりうけてない古生代の海成層からなる。地層は基盤の上に見整合的またはゆるい傾斜不整合をもつての三疊紀~白亜紀の陸成層で 盆地の東西両翼で地層厚く 褶曲を強くうけ いくつかの油田がつくられている。すなわち東部に永平 延長 ツァオ・ヤンの3油田 西部に馬家灘 下套子の2油田がある。いずれも小規模な油田で 最大の延長油田でも推定可採量200万トン程度にすぎない。含油層はおもに上部ジュラ紀の延長層群で ツァオ・ヤン油田のみ 下部ジュラ紀の延安層群で 油層深度はいずれも40~900である。これら5油田の合計推定可採量は470m万トン 1967年の合計生産量は18.5万トン その大部分は延長油田からで 1968年における同油田の生産量は17万トンである。当盆地の油田は古くから知られ そのうちでも延長油田がもっとも古く1907年の発見である。延長—西安間にはパイプラインが敷設されていて 当盆地からの原油の1部は延長と西安の製油所に そのほかは西安から鉄道で蘭州製油所に送られ精製されている。

2-3-3 呼倫池盆地

盆地は黒竜江省内蒙古および外蒙古にまたがり 外蒙古のズンベヤン油田(下部白亜紀)を含めた広大なプラットフォームをつくっているように思われる。基盤は

褶曲の顕著な古生代の海成層からなり 地層は上部二疊紀~第三紀の陸成層で 中国側には黒竜江省の牙克石と内蒙古(自)の二連の2油田がある。牙克石油田の含油層は 下部白亜紀の上部興安嶺層(牙克石炭田の夾炭層である上部ジュラ紀のジャライノール層群の上位)と推定される。二連油田の含油層も中生代といわれているが 当油田の含油層も下部白亜紀の哈拉托羅蓋層群か二連層群にあたるものと推測される。しかし両油田とも まだはっきり確認されたものではない。

2-3-4 華北盆地

盆地は面積40万km²で いくつかの松遼盆地型と渤海—黄河三角州区域の大陸棚盆地からなる。基盤は著しく変形をうけた古生代の海成層と侵入火成岩で構成され 地層は造海溝運動状の構造発達によってできた 広いゆるやかなアーチまたはドームをもった 大きな地溝中の上部古生層以降の堆積層と思われる。盆地は北の滋陽 亜盆地と南の合肥 亜盆地にわけられ 北に勝利北油田 南に勝利南油田がある。両油田とも1961年に発見されたもので 1965年から本格的開発が始まっている。勝利北油田は黄河川口に近い利津が中心で一般に勝利油田といわれるものはこれである。当油田の北部は渤海の大陸棚からさらに東北の遼河平原までのびているようである。一方勝利南油田は安徽省合肥を中心とする区域と思われる。現在南北両油田の含油層は いずれも中生層と推測されるが陸成層か海成層かは不明である。さらに北油田の渤海大陸棚区域には第三紀の海成層か陸成層の有力な含油層が伏在していることが期待されている。産油深度は北油田では平均3,000m内外 南油田では3,000m以上である。この両油田はともに含油層が深く 構造も複雑で 岩相変化も急激なことから 開発はかなり困難なようである。推定可採量は北油田1,370万トン 南油田3,900万トン 合計4,270万トンで 生産量(1968年)は北油田50万トン 南油田30万トン 合計80万トンであったが 1971年には南北合計200万トンに達している。北油田の原油は膠済鉄道までの60kmをパイプラインで送られてから青島まで鉄道さらに海路で上海に運ばれ 同地の製油所で処理されている。南油田の原油も 明らかでないが合肥から鉄道で 南京や上海の製油所に輸送され精製されているようである。

2-3-5 先南山(または酒泉)盆地 潮水盆地 民和盆地

3盆地の面積合計おおよそ3.4km² いずれも細長い盆地で 基盤は著しく変形をうけた古生代の海成層からなる。堆積層は三疊紀~第三紀の陸成層で 地層の厚さ

は南山山脈の近くで最大で 4~10kmを示し 褶曲は南山山脈に近い先南山盆地の南部と民和盆地の南西部でもっとも激しいが 北方に2~3km はなれると褶曲もゆるく 断層も急減し 安定したプラットフォームの基盤にのっている。含油層は先南山盆地では 第三紀始新世~下部中新世の白楊河層 潮水盆地では下部ジュラ紀の青天井層群 民和盆地では上部ジュラ紀の亭堂層群と第三紀中部の甘肅層群である。先南山盆地(酒泉盆地)には鴨兒峽 老君廟(旧玉門) 石油溝および白楊河の4油田がある。そのうち老君廟と石油溝の歴史は古く前者は1935年に 後者は1928年に発見されたもので とくに前者は玉門油田の名で有名である。そのほかの油田はいずれも1956~57年に確認されている。そのうち鴨兒峽は最大で 推定可採量7,200万トン 産油深度2,300~2,700m 老君廟は推定可採量685万トン 深度265~1,400m 石油溝は推定可採量55万トン 深度浅く 白楊河は 推定可採量685~1,370万トン 深度2,000~2,500mで これら4油田の合計推定可採量は 8,600~9,300万トンに達している。また潮水 民和の両盆地にはそれぞれ青天井とフ・ツウ・アイの油田がある。いずれも1956~57年頃発見された小規模な油田で 推定可採量は前者で14万トン 後者で41万トンである。産油深度は前者は明らかでないが 後者は1,000~2,500mである。なお先南山盆地に集積された石油の母岩は古生代の海成層ともいわれている。また本盆地内の4油田の合計生産量は 1968年に170万トン 1971年に250万トンと推定されているが 潮水盆地の青天井と民和盆地のフ・ツウ・アイの両油田の生産量はともに明らかでない。本区域の原油は玉門および蘭州の製油所で精製されているが 玉門から蘭州製油所へは1966年に建設された 玉門—蘭州間(880km)のパイプラインによるほか 蘭新鉄道(蘭州—新疆ウルムチ)が利用されている。

2-3-6 ツアイダム盆地

北西—南東性の盆地で 面積10万km²を有する。基盤は変形をうけた上部古生代の海成層で 地層はジュラ紀~第三紀の陸成層からなる。盆地の中央部に基盤の高まりがあって 地層の厚さは中央部で1~2km 北東部で7km 南西部で10kmにおよんでいる。

盆地の両翼部における褶曲は大きく ゆるやかで 大きな石油鉱床の賦存が期待されている。本盆地内には主として1956~58年に発見された大小18の油田やガス田があるが その大半はまだ十分調査が行なわれていない。油田の多くは盆地西部に位し そのうち主要な油田が冷湖である。この油田は1背斜に沿った3カ所に油層を集積し 産油層は漸新世の干柴溝層と下部中新世の油砂

山層中の陸成砂岩 採油深度100~900mである。推定可採量は大慶油田について大きく およそ1.5億トンである。盆地内第2の油田は南山で 推定可採量2,700万トン 含油層は中新世の油砂山層 深度300~700mである。またチ・クオ・チャン 獅子溝 油砂山の3油田は1つの大きな油田(合計推定量 3,700万トン)である可能性もある。これら3油田の含油層は漸新世の干柴溝層 中新世の油砂山層 鮮新世の獅子溝などの砂岩に介在し 産油深度100~700mである。そのほか油泉水(推定可採量550万トン 含油層は漸新世干柴溝層と中新世油砂山層 深度300~700m)、ツェン・テン・シャン カイトミリク ユ・カ(推定可採量いずれも400~680万トン 含油層は中新世油砂山層 深度100~700m)などの油田がある。生産は明らかでないが 冷湖のほかは閉鎖されているようで 1967年には全油田または冷湖だけで 110万トン生産されている。原油は一部冷湖の製油所で処理されているが 大半は蘭州製油所に送られている。現在冷湖—玉門間にパイプラインを建設中で 完成後には当盆地内の油田は大々的に開発されることが見込まれている。

ガス田は盆地の中央から西部に分布し シャオ・レン・シャン 馬海 塩湖の3ガス田がある。含ガス層は中新世の油砂山層か 下部鮮新世の獅子溝層の砂岩中に胚胎し 深度300~700m ガス田の推定可採量はいずれも140~420億m³程度で 合計推定可採量800億m³である。現在ガス田はいずれも閉鎖されていて 生産はされていない。

2-3-7 ジュンガル盆地

盆地の面積はおよそ13万km² 地層は南の天山山脈側でもっとも厚く 5~11kmであるが 北のジュンガルのプラットフォームにむかって薄化し 0.5~2.5kmになっている。褶曲や断層は南部で激しく プラットフォーム上ではゆるやかで 断層も弱小である。基盤は褶曲の激しい古生代の海成層で 地層は上部二疊紀~第三紀の陸成層からなる。油田は盆地の西半に分布し 北からウルホ クラマイ 独山子 齊古などが知られている。盆地内で最初に発見された油田は独山子で 1897年といわれる。ついでクラマイは 1955年にウルホ 齊古は 1958年にそれぞれ発見されている。そのうちクラマイが最大で 推定可採量1億トン 含油層は主に三疊紀小泉層群の砂岩で 深度300~2,300m 一部は下部?~中部ジュラ紀の紅溝層中の砂岩で 深度100~300mである。ウルホ油田はクラマイにつぐ大きな油田で 推定可採量1,370万トン 含油層は三疊紀小泉層群の砂岩(深度不明)である。独山子油田は 推定可採量

685万トン 含油層は第三紀暁新世～始新世の紅色層下部～上部綠色岩層 蒼棕色層中の砂岩で 産油深度は200～1,200m にわたっている。 斉古油田は含油層が中生代陸成層という以外 明らかでない。 生産はクラマイ油田が主体で 1958年から正式生産に入り 1968年に300万トン ウルホ油田を含めたクラマイ区域の生産は1967年に525万トン 1971年に500万トンである。 独山子油田の正式生産は1951年からで 1968年に30万トンを生産している。

独山子区域に含まれる斉古油田の生産は明らかでないが 年産数万トンと思われる。 1959年に建設されたクラマイー独山子間(174km)のパイプラインは中国最古のもので クラマイ区域の原油の大半(1部はクラマイ製油所で処理されている)はこのパイプラインを通じて独山子製油所に送られ さらにその余剰はウルムチから蘭州鉄道によって蘭州製油所に運ばれ それぞれの製油所で精製されている。

独山子ガス田は盆地内の唯一のガス田であるが 閉鎖され 利用されていない 含ガス層は中新世の油砂山層かと思われるが そのほかについては明らかでない。

2-3-8 トルファン盆地

盆地は面積4万km²で ジュンガル盆地と同様に 基盤は褶曲の激しい古生代の海成層で 地層は上部二疊紀～第三紀の陸成層からなり 盆地の北縁でもっとも厚く7kmにおよび 褶曲も著しい。 盆地内の油田は1958年に発見されたシェン・ティン・コウだけで 本油田の推定可採量は685万トン 含油層は中部ジュラの三間房層群 深度は600mである。 油井は閉鎖中で 生産はない。

2-3-8 タリム盆地

盆地は面積10万km²で 基盤は著しく褶曲をうけた上部古生代の海成層で 地層は上部三疊紀～第三紀の陸成層および海成層からなり 海成層は白亜紀～第三紀層に介在し 盆地の南西部で厚い。 また地層は盆地の南部と北部および東部でよく発達し 厚さは南部で8～9km 北部で5～8km 中央部で1～3kmを示している。 盆地の南部と北部は南の崑崙山脈と北の天山山脈との南北からの衝上断層によって 著しい褶曲や断層をうけているが 中央部では褶曲や断層は消失 または弱体化している。 盆地内の油田は北部のイシュクリク油田(1958年発見)だけで 本油田の含油層は中部ジュラ紀恰克馬克層群(陸成層)にあって 深度1,100m 推定可採量685万トンである。 油井は閉鎖されていていままでもほとんど生産されたことがないようである。

2-3-9 江蘇盆地 台湾盆地 雷州盆地

各盆地とも面積はほぼ松遼盆地の大きさ(15万km²)と思われる。 これらの盆地の構造や層序は不明で推測にすぎないが 対象となる地層は中生層のほかに 海底下にある中生代～第三紀の海成層と陸成層である。 台湾の層序から推測すると 台湾 雷州の両盆地における第三紀層の多くは陸成層と思われるが 大陸棚油田として十分期待できる。 江蘇盆地には杭州湾から油田が報告されているが 明らかでない。 また同盆地には上海と杭州湾の2ガス田がある。 前者は古く 1000年以前から知られ 燃料用として利用されているようで 含ガス層は第四紀と第三紀漸新世の河成堆積層で 深度は25～70mであるが 埋蔵量 生産量などについては明らかでない。 また後者のガス田に関しては全く不明である。 さらに雷州盆地における合浦(広西省)油田も中生代の含油層という以外は明らかでない。

2-3-10 四川盆地

盆地の面積はおよそ19万km² 基盤は激しい褶曲をうけた古生代の海成層である。 地層は上部二疊紀～第三紀の陸成層と1部の海成層(主として三疊紀層)からなるが 第三紀層はきわめて薄いか 欠けている。

二疊紀～白亜紀の地層は 盆地の南から南東にかけて厚いが 北から北西にかけて薄い ガス田は南と南西の破碎された中部三疊紀の嘉陵江層の石灰岩中にあるが 油田は主として盆地北部のプラットフォーム上にのる上部ジュラ紀の陸成層(千仏岩層と広元層群)中にある。 地層は北部のプラットフォームでは多くの広い ゆるやかなドームかアーチをつくっているのに対して 南部や南東部では北東一南西性の顕著な平行褶曲構造を示し これらの多くは箱型の背斜褶曲で その1部は300～400kmも連続している。 なおこのような箱型褶曲は中部三疊紀の岩塩層の南東～北西方向のすべり面上にできたものである。 盆地内の油田 ガス田は古くから知られ原始的な採油井やガスの自噴井もあって 若干利用されていた。 しかし本格的な開発に入ったのは中共治下になってからで 主要な油田は盆地中央に集まっている。 すなわち 営山 南充 竜女寺 蓬萊鎮 合川 羅渡溪などでこれらの油田群を一括して川中油田ともいわれている。 油田は1956年の竜女寺油田の発見を端緒とし 1957～58年にはほかの5油田も発見された。 そのうち最大の油田は竜女寺で 推定可採量8,200万トン含油層は上部ジュラ紀の陸成層(千仏岩層と広元層群) 深度1,100～1,450mである。 ついで営山(推定可採量1,350万トン) 蓬萊鎮(推定可採量2,060万トン) 南充(推定可採量1,350万トン)の順で 合川 羅渡溪の両油田

表15

原油性状

原油	比重	硫黄分	臘分	アスファルト分	凝固点	分溜性状				
						初溜	初溜-200°C	200°C-350°C	350°C-400°C	400°C以上
ツアイグム	0.865					6°C	18.5%	24.7%	9.8%	47.0%
クラマイ	0.865	0.04%	2.04%		-50°C		14.8%	21.8%	7.4%	56.0%
大慶	0.86	0.12%	8.0%	17.0%		61°C	10.0%	20.0%	30.0%	50.0%
川玉門		0.18%	9.5%		+18°C					

注 中国要覽²¹¹などによる

はもっとも小さく 推定可採量はともに 410 万トン程度で 含油層はいずれも竜女寺と同様に 上部ジュラ紀の千仏岩層と広元層群に限られ 産油深度は1, 200~1, 600 mで これらの川中油田の合計推定可採量は 1.5 億トンに達している。 またこれらの油田の正式生産は1959年からで 同年には25万トンであったが 1967年には 133 万トンに増えている。 1968年における油田別生産は竜女寺の45万トンを除いては明らかでないが全油田の合計は94万トンである。 盆地内各油田の原油は南充や重慶の製油所のほか パージなどで揚子江下流の南京製油所にも送られ 処理されている模様である。

ガス田は盆地の南部から南西部にかけて数多く分布している。 そのうち 最大の石油溝—東溪 (推定可採量 2, 000億m³) を初めとし 黄爪山 (推定可採量850億m³) 都井関 (推定可採量 570 億m³) 自貢市 聖燈山 陽高寺 (3者とも推定可採量 230 億m³) 黄家場 (推定可採量 250 億m³) さらに納溪 チャン・ヤン・パ 高木頂 (3者とも推定可採量 230 億m³) などのガス田があって 盆地全体の合計推定可採量は 5, 200 億m³ におよんでいる。 これらのガス田は 2, 000 年前から知られている自貢市を除いて いずれも1955~56年の間に発見されたものである。 含ガス層はすべて中部三疊紀海成層 (嘉陵江層) の石灰岩層で 深度は400~2, 000m におよんでいる。 本盆地のガス田の正式の生産は1953年といわれているが 本格的な生産は 1958年で 3.3 億m³ さらに 1966年には 115億m³ に達し その生産量は中国の全ガス生産量の95%に相当するといわれる。 1968年におけるガス田別生産量は石油溝—東溪 (57億 m³) 以外明らかでないが 全ガス田合計は 113億m³ である。 これらのガスは重慶付近に供給され ガス化学工場や発電所などにも利用されている。

2-3-11 貴州—広西盆地

盆地は面積10万km²で 基盤はあまり変化をうけてない古生代の海成層からなり その上に見整合的か ゆるい傾斜不整合をもって 中生代以降の陸成層 または海成層が堆積している。 油田は盆地の南部に中生代の

百色油田が発見されたようであるが 確認されていないので 詳細は不明である。

そのほか最近チベット自治区の安多²⁸²に油田が発見されたといわれているが 詳細は明らかでない。

2-4 油質

中国産原油は一般に低硫黄重質といわれているが 質や性状に関する資料は少ない。 そのうち判明しているものをあげると 表15のごとくである。 なお大慶原油の成分は パラフィン系68~70% ナフテン系28~30% 芳香族 2%といわれている。 また勝利原油は蠟分の少ない軽油質で 凝固点も大慶よりも低いと報道されている。

2-5 精油所

中国における製油所のおもなるものを示すと 表16の通りである。 そのうち1967年に年産 100 万トン以上の設備をもつ工場は10カ所で とくに大慶 大連 上海 蘭州 玉門の製油所は近代的設備を誇っている。 そのほか北京に東方紅製油所 (250万トン/年) を建設中である。 これらの製油所のうち人造石油工場は撫順にある東北石油の第1 第2 第3の3廠と 樺甸の第9廠および茂名製油所で 撫順第3廠の石炭液化工場以外は いずれも油頁岩を原料とする製油所である。 また錦西の第5廠や錦州の第6廠は かつての頁岩油工場から大慶原油用の製油所に転換されたものである。

3 油頁岩 (人造石油資源)

中国は 油頁岩 (Oil Shale) から頁岩油 (Shale Oil) を生産している数少ない国の 1つであるが 油頁岩鉱床は世界各地に分布し 地質時代的には 表17に見られるように 古生代カンブリア紀から新生代第三紀鮮新世にわたり 海成層中にも胚胎するが 大部分は陸成層中に介在している。

3-1 埋蔵量

表16 製油所一覽表

記号	製油所			原油産地 ●印油頁岩	精製能力 万t				備考
	所在地	工場名	省		1962	1966	1967	1971	
A	撫順	東北石油第1廠	遼寧	●撫順		25	50	30	1963年 正式生産 戦前より生産
"	"	第2廠	"	●" (石炭液化)	25	(35)	50	30	
"	"	第3廠	"	"	11	(20)	25	25	
○"	"	第4廠	"	大慶	77	(120)	150	300	1058年 正式生産 (当初撫順炭液化工場)
○B	錦州	第5廠	"	"	55	70	100	100	1957年 " (当初撫順油頁岩工場)
C	錦州	第6廠	"	"	5.5	10	13	13	1955年 " (")
○D	大連	第7廠	"	"	64	70	100	60	1953年 " (")
E	四平	第8廠	吉林	"			3	3	
F	樺甸	第9廠	"	●樺甸	6	12	27	27	1953年 正式生産
○G	大慶		黒龍江	大慶		60	130	410	
H	塘沽		河北	"					
○I	蘭州		甘肅	玉門クラマイ延長	80	230	300	300	1960年 正式生産
○J	玉門		"	玉門	80	90	120	100	1950年 "
K	クラマイ		新疆	クラマイ		60	30	60	1959年 "
○L	独山子		"	独山子 クラマイ	110	120	120	100	1956年 "
M	トルファン		"	トルファン		5	40	40	1962年 以降生産
N	冷湖		青海	冷湖	30	30	50	50	
O	延長		陝西	延長	1.7				
P	西安		"	"	0.2				
Q	南充		四川	四川	1.7	5	10	30	1959年 正式生産
R	重慶		"	"	0.2	10			1950年 "
○S	上海		江蘇	大慶 勝利 四川	128	220	260	350	1950年 "
○T	南京		"	四川		30	90	100	1962年 "
U	杭州		浙江	浙江					
○V	茂名		広東	●茂名		30	150	150	1961年 正式生産
合計 (概数)					730	1,320	1,870	2,280	

注 ○主要製油所 () は実績
十川 透¹⁶⁾ 工藤広忠¹⁹⁾ 神原 達²⁰⁾より編集

表18 頁岩油省別埋蔵量 単位 100万 t

省	頁岩推定埋蔵量	平均含油率(%)	頁岩油
吉林	500	5.0	30
遼寧	5,477	5.5	301
陝西	4,907	5.0	119
甘肅	83	5.1	4
広東	825	8.0	65
その他	100		2
計	11,892		521

注 K. C. YEH 「Communist China Petroleum Situation」 May, 1962, The Rand Corp. による。

表17 頁岩油国別埋蔵量 単位 億 t

国別	頁岩油埋蔵量	地質時代含油率
アメリカ	1,653.0	デボン紀 4~6% 新第三紀 6~15%
ブラジル	1,202.9	下部二疊紀
ソ連	149.0	オルドビス紀 23~24%
カナダ	50.0	12~15%
中共	39.0	古生代 中生代 新生代 6%
コンゴ	20.0	
スウェーデン	6.0	カンブリア紀 4~5%
タイ	4.2	第三紀 26%
イギリス	2.9	石炭紀 ジュラ紀 とともに10%
西ドイツ	2.9	三疊紀 ジュラ紀 とともに5~6%
ビルマ	2.8	26%
ユーゴスラビア	1.8	
その他	65.5	(スペイン石炭紀18% マダガスカル 22.5% ニューゼaland 25%)
世界計	3,200.0	

注 埋蔵量は1965年国連報告「Progress and Prospects in the Utilization of Oil Shale」による。

世界各国の頁岩油埋蔵量に関するいくつかの報告があるが その数量に大きな差がある。これは 油頁岩 鉱床の調査があまり進んでいないこともあるが 品質のほかに 採掘の難易 副産物の有無 ぼう大な廃石処理 さらにその国の石油事情などの問題が複雑にからんでいるので 鉱量計算の範囲や基準を定めにくいためである。いま1965年の国連報告を示すと 表17の通りで 頁岩油 推定埋蔵量は 世界全体で3,200億トン そのうち中国

表19 油頁岩鉱床一覽表

番号	鉱床	行政区	地質時代(地層)	埋蔵量(億トン)	品質含油率
○1	北安	東北區 黒竜江省	中生代 白亜紀(松花江層群)	1,200.0	6%一部 8~10%
2	牡丹江	"	"	1.8	"
3	ハルビン	"	中生代 白亜紀(松花江層群)	20.0	"
4	依蘭	"	第三紀 漸新世(撫順層)	"	"
5	東寧	"	"	"	"
6	老黒山	"	中生代 上部ジュラ紀(鶏西層群)	"	"
○7	樺甸	吉林省	"	5.4	8% 最大20%
8	羅子溝	"	"	0.15	3%
9	大拉子	"	中生代 下部白亜紀(延吉層群)	1.1(豊 鉄0.1)	富鉄12%
○10	撫順	遼寧省	第三紀 漸新世(撫順層)	56.0	5.5% 2.5% 最大10%
11	凌源	"	"	"	"
12	承德	華北區 河北省	中生代 中~下部ジュラ紀 (九仏堂層群)	"	"
13	豊寧	"	"	僅少	2~6%
14	牙克石	黒竜江省	" 上部ジュラ紀 (ジャライノール層群)	"	"
15	石拐子	内蒙古(自)	" 下部ジュラ紀(石拐層群)	"	"
16	渾源	山西省	古生代 上部石炭紀(太原層群)又は 下部二疊紀(山西層)	僅少	9% 最大18.2%
17	桐柏	河南省	"	"	"
18	呉城	"	新第三紀	"	"
19	広宣	安徽省	古生代 二疊紀?	"	"
20	宣城	"	"	"	"
21	象山	中南區 浙江省	"	"	"
22	石門	湖南省	第三紀 鮮新世(下湾鋪層)	"	品質良
23	臨澧	"	"	"	"
24	湘鄉	"	古生代 上部二疊紀	"	"
25	邵陽	"	"	"	"
26	南海	広東省	"	0.4	10%
○27	茂名	"	"	8.6	4~7% 富鉄8%
28	瓊山	"	第三紀 鮮新世(芭寧層)	僅少	富鉄
29	儋果	"	"	"	"
30	陵水	"	"	"	"
31	横安	西北區 陝西省	中生代 ジュラ紀(延安層群安定層群)	1.2	2% 富鉄5%
32	安定	"	"	3.0	1~6% 4~5%
33	銅川	"	"	"	"
34	永登	甘肅省	中生代 三疊紀(延長層群)	"	"
35	門源	青海省	中生代 ジュラ紀(巴貫層群)	"	"
36	富蘊	新疆(自)	古生代 二疊紀	"	"
37	楽山	西南區 四川省	中生代 ジュラ紀?	"	"
38	屏山	"	"	"	"
39	福泉	貴州省	古生代 二疊紀	"	"
40	安竜	"	"	"	"
41	良豊	広西(自)	"	"	"
42	百色	"	第三紀 始新世(油柑窩層)	"	10~27%
43	田陽	"	"	"	"
44	蒙化	雲南省	中生代 白亜紀(石門層群)	"	"
45	昌都	チベット区 チベット(自)	" ジュラ紀(巴貫層群)	"	"

注 ○は主要鉱床 油頁岩を含む地層は主として筆者の推定 主として陳正祥¹¹⁾による

は39億トンで アメリカ プラジル カナダ ソ連について世界5位とされている。しかし1959年の中国発表によると 中国の頁岩油推定埋蔵量は平均含油率6%として 概算200億トンとされている。このような国連と中国との推定埋蔵量の大きな差は 後者の埋蔵量には中国の発見にかかる黒竜江省北安鉱床などの埋蔵量が追加されているためと思われる。この北安鉱床は油頁岩の推定埋蔵量1,200億トン 含油率6%といわれ 頁岩油の推定埋蔵量に換算すると72億トンという大鉱床で探

掘条件も良好といわれている。また K. C. YEH (表18)によれば 中国の頁岩油の推定埋蔵量は5.2億トンで 頁岩の含油率は5~8%とされているが これは安全度の高い推定可採量を示すものと思われるし 北安鉱床の鉄量も含まれていない。以上のことから中国の予想を含めた頁岩油推定埋蔵量は200億トン 推定可採量は5億トン以上と考えられる。ついで省別埋蔵量(推定可採量)は表18の通りで 東北の遼寧省と西北の陝西省に集中し 中南の広東省がこれらについているが 前述の北安鉱床の発見によって 黒竜江省の埋蔵量が最大となるように思われる。

3-2 生産量

現在安い天然石油が多量に出まわっているため 頁岩油が本格的に生産されている国は少なく わずかにソ連 中国を含めた数カ国にすぎない。すなわち1966年における頁岩油の生産は ソ連520万トン 中国(石炭液化化分を含む)210万トン(表13の人造石油の欄を参照) スウェーデン スペイン各27万トン また1968年の生産は ソ連530万トン 中国(石炭液化化分も含む)250万トン スウェーデン0 スペイン127万トンである。そのほか イギリス フランス 西ドイツでもかつて生産されたことがあった。なお表13で見られるように1969年以降の中国の生産は200万トン内外と推測されている。

また頁岩油と石炭液化化分との生産割合は明らかでないが 1971年における製油所の能力(表16)から推定すると 油頁岩を原料とする製油所は撫順の第1廠と第2廠 樺甸の第9廠 茂名工場の4カ所で 合計精製能力は237万トンに対して 石炭液化工場は撫順の第3廠だけで 精製能力25万トンであることから 同年における人造石油生産量の90%が油頁岩から 10%が石炭からと考えられる。なおこれらの人造石油精製方式は 戦前日本で撫順炭鉄を中心に企業化されたもので 中国はこれらの技術を継承 発展させ 現在人造石油の生産は戦前の生産(最大25~30万トン)の10倍をこえている。しかし石油生産量全体から見ると 人造石油の生産は天然石油に比べて やや頭打ちの傾向にあるが これはコスト高によるものと思われる。し

表20 世界のウラン推定埋蔵量 (U₃O₈換算)

国名	U ₃ O ₈ 量 万t
カナダ	38.5
南アフリカ	37.0
アメリカ	24.0
ソ連	* 8.0~27.0
中国	* 2.0~10.0
フランス	6.5
オーストラリア	1.0
ポルトガル	0.55
イタリア	0.5
日本	0.2
スペイン	0.19

注 1965年高島彰「ウラン鉱のすべて」地学出版社による
 *印は金属ウランより換算
 アルゼンチン 西独 インドは0.1以下

表21 世界各国の年平均降水量と人口1人当り年降水量

順位	国	年降雨量 (mm)	人口1人当りの水量 (m ³)
1	ブラジル	1,590	220,000
2	ノルウェー	900	83,800
3	アメリカ	750	40,800
4	スウェーデン	630	38,800
5	中国	700	10,800
6	フランス	770	9,620
7	スイス	1,200	9,620
8	スペイン	550	9,400
9	インド	920	7,700
10	日本	1,620	6,600
11	イギリス本土	1,170	5,550
12	ドイツ	630	3,460
13	イタリア	500	3,100

注 「気象の事典」による

かしながら石油資源開発の将来性を考えると 資源面から頁岩油や石炭液化工業を無視することはできない。なお現在世界で石炭液化が企業化されている国は 中国と南アフリカ共和国 (1960年生産量36万トン) だけでアメリカでは今後の石油資源対策の一環として5年後の実用化にめどをおいた研究が着々と進められている。

3-3 鉱床

中国の油頁岩は全国の21省 (自治区を含む) 180カ所以上の地点から発見されている。 そのうちおもな鉱床とその分布を示すと 表19と図6のごとくである。 表19でわかるように鉱床の地質時代は古生代上部石炭紀から新生代第三紀鮮新世にまたがりいずれも陸成層中に

賦存している。 主要な鉱床 とくに量的にすぐれた鉱床は中生代と新生代の陸成層に介在し 古生代の鉱床から量的に有望なものは まだ発見されていない。 これらの鉱床の埋蔵量 品質および含油率は 同一基準のもとに発表されたものでないので その埋蔵量や品質だけで 各鉱床を単純に比較できないが 顕著な鉱床をあげると 黒竜江省の北安 (白亜紀の松花江層群) 吉林省の樺甸 (上部ジュラ紀の鷄西層群) 遼寧省の撫順 (第三紀漸新世の撫順層) 広東省の茂名 (第三紀鮮新世の邕寧層) で そのうち北安以外はいずれも稼行されている。 これらの鉱床からの生産量は 表16の製油所の精製能力から推測すると 1971年の生産は 樺甸20万トン 撫順50万トン 茂名130万トン程度と思われる。 そのほか有望な鉱床として黒竜江省の牡丹江とハルビン 吉林省の大拉子 広東省の南海 陝西省の横山と安定 広西省の百色などがあげられる。

4 核原料資源

中国の核原料資源に関する情報は乏しい。 現在までに知られている放射性鉱物鉱床および微候地は図7にかかげた通りである。 これらのうちウラン鉱床などで主要なものは 新疆自治区のジュンガル盆地 (石河子ほか) とタリム盆地 青海省のツァイダム盆地 内蒙古自治区 四川省の重慶付近 湖南省の新化 江西省の茅山と九



図7 核原料資源産地および精錬所

表22 水力資源地区別分布

大行政区	包蔵水力(万kW)	全国比%	
東 北	1,484	2.73	
華 北(内蒙古)	1,058	1.94	
華 東	2,439	4.47	
中 南	華 中	2,951	5.36
	華 南	2,355	4.33
西 北	4,922	9.04	
西 南	25,335	46.51	
チベツト	13,907	25.54	
合 計	54,451	100.00	

注 1958年水利電力部調査設計総局編
「中国水力発電所建設の発展」による

嶺山脈 広東省の韶関などいずれもトリウムも含む鉱床で 1968年頃の茅山 九嶺山脈 韶関の3産地からの出鉱合計は原鉱石で日産2,500トンに達したと報告されている。また湖南省新化の鉱床はモナザイト鉱床として知られている。そのほかにはこれらの鉱床の賦存状況 鉱石の品位 埋蔵量 生産量などに関する資料は見当らない。わずかに中国全体の埋蔵量についてかなり古い表21のような推定資料がある。本表によれば中国のウラン埋蔵量は U_3O_8 に換算して2~10万トンと推測されている。ウラン鉱のおもな精錬所は新疆自治区の富蘊とウルムチ 甘粛省の蘭州 陝西省の西安 内蒙古自治区の包頭 広東省の韶関にあるといわれている。

なおトリウム鉱は中国でもトリウム用原子炉を開発しているとは思われないので まだ直接トリウム鉱を対象としては採掘されていないようである。

5 水力資源

5-1 包蔵量

中国本土は降水量年間7.2兆トンといわれ 豊富な水資源をもっている。しかし1人当りの水量に換算すると 人口7億をこえる中国は表21で見られるように年間1万 m^3 程度で 世界の5位を占め 日本(10位)の6,600万 m^3 よりも多いが 世界一のブラジルの22万 m^3 や 3位のアメリカの4万 m^3 に比べるとはるかに少ない。ついで中国の水力資源を見ると 全包蔵水力は中共の発表によれば 1958年末現在で5.8億kW(平均流量で計算して)とされている。これは日本の包蔵水力3,650万kW(1958年調査)の16倍に匹敵するぼう大な量にあたる。これを大行政区別に示すと(ただし 全包蔵水力5.44億kWとしての数値による)表22の通りである。この表から中国の水力資源は西南区とチベツト区に集中

表23 諸河川の包蔵水力(単位100万kW)

水系別	包蔵水力				備 考
	Q95	Q50	Q平均	Q平均基準	
1. 揚子江流域	42.2	144.9	217.0	39.9	台湾 海南島に含む
2. チベツト地区	16.5	70.4	117.2	21.5	
3. 南西部国際諸河川	12.3	53.6	90.6	16.7	
4. 黄河流域	8.5	24.0	32.7	6.0	
5. 珠江流域	4.6	16.5	28.5	5.2	
6. 南東岸地区	3.8	12.4	20.4	3.8	
7. 東北地区	1.3	9.7	18.5	3.5	
8. 北西部内陸河川	4.6	12.7	17.5	3.2	
9. 淮河流域	0.2	0.8	1.2	0.2	
合 計	94	345	544	100	

注 Q95=95%の流量をとった場合(350日の流量 濁水量に近い)
Q50=50%
Q平均=平均流量をとった場合
「エカフエ資料」1958 No. 15による

し 両区で全体の72%を占めていることがわかる。またこれを水系別にわけると 表23にかかのように包蔵水力の40%を揚子江水系が占め チベツト水系の22% 西南国際水系の17%がこれにつづき 黄河水系の6%以下 珠江 南東岸 東北 北西部 淮河の順である。現在中国における発電の主力は火力の石炭と水力であるが このように水力資源が西南部に集中していることは石炭資源の分布が北方に偏在している欠陥を補正している形をとり 電力資源の配分から見ると大変好都合に思われる。しかし実際面として人口希薄で工業中心から遠く離れた雲南省(全包蔵水力の21%)やチベツト自治区(同じく26%)に豊富な水力資源があるとしても 当分は 開発の重点として取上げることはむずかしい。

5-2 開発状況

中国の電力開発は第1次5カ年計画では火主水従を基本として進められ 第2次5カ年計画からは全国的に進められた治水および農業面でのダム建設に対応して 発電面でも基本方針を水主火従にかえ 水力発電に力を注がれてきた。しかし中国の発電設備と総発電量の推移は表24の通りで水力発電の全発電に占める割合は著しい進展を示していない。また第1次5カ年計画当時 中国は30以上の大 中型発電所と20の小型発電所 合計1,000万kW 近くの建設に着手しながら 途中で大部分の工事を中止しなければならなかったといわれている。これは当時の自然災害や資金面の不足のほかに もともと石炭資源に恵まれているので やはり水力開発が火力に比べて何かと割高になっていること(中国の発表によ

表24A 発電設備の推移 (単位 万kW)

年次	合計	火力	水力	水力/合計%
1949	184.9	167.6	16.3	8.8
52	196.4	177.6	18.8	9.6
56	361.1	298.4	62.7	17.4
57	463.5	361.6	101.9	22.0
58	628.8	507.2	121.6	19.3
59	948.8	786.2	162.6	17.1
60	1,090	890	200	16.8
61	1,190	970	220	18.5
62	1,250	1,010	240	19.2
63	1,270	1,020	250	19.7
64	1,290	1,030	260	20.2
65	1,350	1,050	300	22.2

注 1956年は「我国鋼鉄電力煤炭造紙工業の今昔」1958年による。
1960～65年はアシュトン「中国本土の経済的プロフィール」による。
1949年は池田正之輔¹²⁾による。

表24B 総発電量 (単位 100万kW)

年次	合計	火力	水力
1965 ～1969	58,500	46,800	11,700

注 「国連統計年鑑」(1970年)による

表25 水力開発概況

発電所	河川	省(自治区)	設備容量 万kW	完成年	備考
1 豊満	松花江	吉林	56.7	1957	雲峰発電所と同一か? 三门峡計画(2,300万kW)の一部 計画(2,200万kW) ヤルツアンブ河計画(5,000万kW)の一部
2 雲峰			60.0	1965(予定)	
3 桓仁	鴨緑江	遼寧	30.0	(完成)	
4 水豊			63.0	1958	
5 三門峡	黄河	寧夏	110.0	1966	
6 青銅峡			26.0	1964	
7 劉家峡	揚子江	湖北 四川	100.0	1961	
8 三峽			1964(一部完成)		
9 竜羊峡	黄河	青海	150.0	1960	
10 新安江	錢塘江支流	浙江	49.0	1964	
11 丹江口	漢水支流丹江	湖北	90.0	1961	
12 拓溪	揚子江支流資水	湖南	40.0	1965	
13 新豊江	東江支流	広東	49.0	1960	
14 以礼河	金沙江支流	雲南	100.0	1958	
15 西津	珠江上流西江	広西	21.6	1964(一部完成)	
16 ナージン	ヤルツアンブ河	チベット	(完成)		
17 官庁	海河支流永定河	河北	3.0	1954	
18 密雲	海河		9.0	1960	
19 獅子灘	揚子江支流竜溪河	四川	4.8	1956	
20 上碛	揚子江支流		1.0	1957	
21 下碛			3.0	1957	
22 東安江	珠江上流西江	広西	(完成)		
23 仏子嶺	淮河支流(溧河)	安徽	3.0	(完成)	
24 梅山			(史河)	2.4	(完成)

注 主として中国要覽²²⁾ 工藤広忠¹⁹⁾による

れば水力開発は外国に比べて土木工事が安く 建設費は火力の10%高い程度で 建設期間は火力の1/3長いだけとされている)が考えられる。しかし中国の水力開発がおくれている最大の要因は下記の2大自然障害にあるとされている。その1つは降雨量の不均等分布と森林の欠如によって生ずる河川水位の激変である。すなわち多くの河川では夏の増水期に 水量がほかの期間の10倍から1,000倍に増えて 水力施設が危険にさらされ増水期になると発電は水不足となって設計通りの能力を発揮できないのが通例である。もう1つは沈泥の問題である。とくに黄河が著しく 黄河の運ぶ土砂量は年間47,300万トンといわれ その35%は海中に運び去されるが 残りの65%は平野部に堆積し 1年間に4.4mmの割合で川床が上昇すると計算されている。このような河川の状況から 黄河中流の三門峡ダム(最終出力110万kW)も発電機(15万kW)1台を設置しただけで 沈泥によって機能を消失したと伝えられている。そのほか揚子江 珠江 淮河などの各河川を地形の状況 水量の激しい増減や沈泥などの諸条件から見て 発電可能地点を見出すことはきわめて困難で 中国が世界最大級の水力資源を包蔵しているにしても その利用度ははなはだ低いという見方ができる。しかし長期的な視野から見れば 水力資源そのものに恵まれているので 治水や沈泥防止対策としての植林が着々と進められていることや ダム建設の再検討 技術の向上などによって 水力開発の将来性は大いに期待できる。なお表24における1965年の発電設備と発電量から 水力利用率は44.5% 火力利用率は50.9%と算定される。すなわち両者の推定に大きな誤差がないとすれば水力利用率は日本の場合とほぼ同じであるが 火力利用率は日本の70%に比べて著しく低い。現在中国における水力開発概況を示すと表25および図8の通りである。しかし本表における出力合計は表24Aの1965年における推定300万kWをこえているので これらの水力発電所のうち完成予定年度よりかなりおくれているものや 予定出力の変更されたものもあるように思われる。そのほか小規模発電所は全国各地に数多く建設されているようで たとえば チベット自治区内では すでに100近くの小発電所がつくられ同自治区の県の半分が電力の供給を受けているといわれている。また揚子江流域には 湖北省の宜昌四川省の重慶と宜賓などに発電地点をえらび 宜昌を中心に1,300kmの範囲に送電する計画が進められている。

表26

中国のエネルギー資源埋蔵量と生産量

種類	推定埋蔵量	可採率 %	可採(鉱)量 (R)	比率 %	確定(鉱)量	1961年生産量	比率 %	1971年生産量 (P)	比率 %	R/P
石炭	1.5兆 t	50	7,500億 t	99.6	800億 t	22,050万 t	93.8	32,500万 t	85.1	2,308
天然石油	38.6億 t (27億 t)		14.3億 t (10億 t)	0.2	2億 t (1.4億 t)	542万 t (379万 t)	2.3	3,360万 t (2,350万 t)	8.8	426
頁岩油	286億 t (200億 t)		7.1億 t (5億 t)	0.1		210万 t (147万 t)	0.9	286万 t (200万 t)	0.7	248
天然ガス			8.4億 t (6,000億 m ³)	0.1		396万 t (28.3億 m ³)	1.7 *	1,582万 t (113億 m ³)	4.2	53
水力	8.1億 t/年 (5.8億 kW)	40	3.2億 t/年 (2.3億 kW)			312万 t/年 (78億 kW/h)	1.3	470万 t/年 (117億 kW/h)	1.2	
ウラン	10億 t (10万 t)	50	5億 t (5万 t)							

注 7,000 Kcal/kg の石炭として換算 ()内はもとの数量。 *印は1968年の生産量。ウランのプルトニウム分は換算していない。
換算率 石油 1t=石炭 1.43t 天然ガス 1,000m³=石炭 1.4t 水力利用率 44% 水力 1,000 kW/h=石炭 0.4t。ウラン(U₃O₈) 1t=石炭 1万 t

むすび (中国のエネルギー資源の現況と将来)

本文でのべた中国の各種エネルギー資源の埋蔵量や生産量を石炭に換算して示すと表26の通りである。すなわち石炭の可採量7,500億トンとは全可採量(水力ウランを除く)の99.6%にあたり石炭は明らかに中国最大のエネルギー資源であるといえる。また石炭の生産量は1961年の2.2億トンから1971年には3.25億トンと約1億トン増量しているが全エネルギー生産量(ウランを除く)との比率は94%から85%に低下している。これは主として石油天然ガスの生産増によるものであるがやはり石炭がエネルギー供給の主力であることにはかわ

りはない。しかしながら石油天然ガスが将来もこのように生産を拡大しつづけ石炭にかわるエネルギー源に成長することは石油天然ガスの地質条件から見て不可能と思われる。ついで水力資源は前述したように5.8億kWというぼう大な包蔵量が見込まれ将来きわめて有力なエネルギー資源であるが発電地点の立地条件が悪く資金面や期間がかかることから急速な発展を期待することはできない。また中国における原子力発電の開発状況については全く不明であるが世界的に原子力の実用化がおこなわれている現状から中国に画期的な技術開発がない限り当分の間原子力エネルギーは補助的な役割に止まると思

われるので今後ますます石炭エネルギーに大きく依存せざるをえない状況にある。したがって石炭の増産が中国の産業発展につながっているといえるが石炭の増産は輸送面から著しく制約をうけている。

すなわち石炭の生産は中国北部に偏在し南部に少ないことから内陸部にある重工業地区や南部の産業中心地に多量の石炭を北部から輸送しているわけで1965年頃における石炭輸送量は鉄道全輸送量の1/3を占めていたともいわれている。

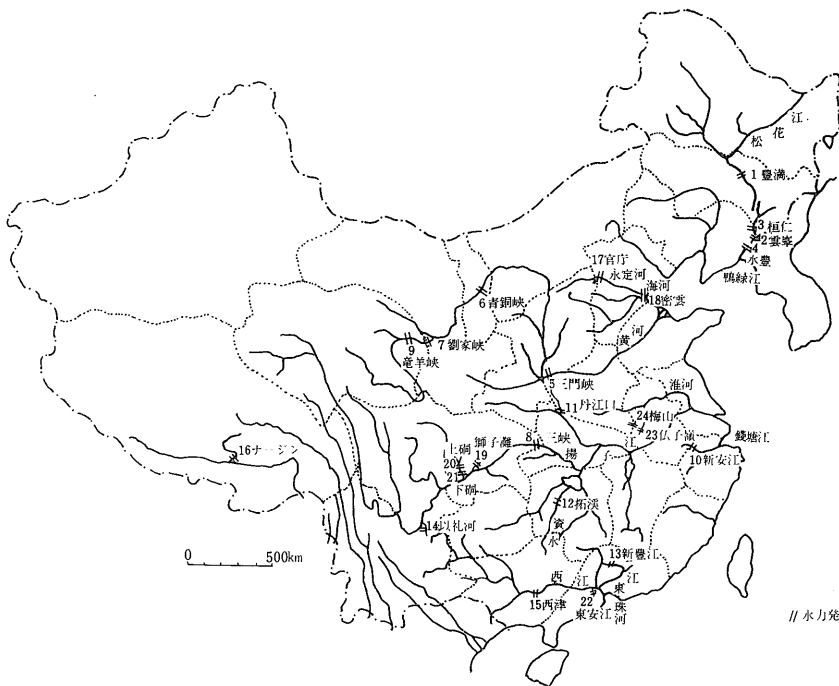


図8 水力発電所地点

つまり輸送の強化をはからなければ 石炭輸送量も頭打ちになり 石炭生産はもちろん 鉄鋼 そのほかの生産も抑制をうけることになる。要するに時間がかかるが中国における輸送面の増強と 南部の石炭増産が産業発展の主要な課題となっている。

中国の石油は前述したように埋蔵量 生産量とも急増し 可採量10億トンと推測されているが これらの油田の規模は世界の油田としては決して大きいものではなく また自給できる生産量といっても 日本の石油消費量の1/6にしかあたらないし 人口は逆に日本の7倍も多く その上生産の1部は軍用にまわされていることと思われるので 石油の産業方面への供給は十分でなくやはり石油は貴重な資源といえる。今後期待される油田盆地は沿岸性盆地である勝利北部 江蘇 台湾 雷州などいわゆる海底油田で すでに渤海ではかなり探査が進められているようである。 そのほかいままでも気象条件からあまり開発されていなかった内陸部のツアイダム盆地も目下調査が大規模に実施されていると伝えられている。頁岩油の生産はコスト面から石油のように増大していないが 全推定埋蔵量 200 億トンと石油27億トンの7～8倍近くあって 将来石油の生産が頁岩資源に依存する時代を迎えることも考えられるので 頁岩油の研究開発や生産を度外視することはできない。もう1つの人造石油である石炭液化は頁岩油よりもさらにコスト高のためか 生産量は少ないが これも現況はともかく豊富な石炭資源量から見てもっとも未来性のあるものである。

天然ガスは現在利用面が隘路になって 生産は押えられているにもかかわらず 石炭換算で1,580万トンと天然石油3,360万トンの半分を生産しているので 利用面の拡大 パイプラインの建設によって さらに生産量の増大も可能で埋蔵量の増加も見込まれる。しかもクリーンエネルギーであることから十分発展性のある資源である。

以上中国の各種エネルギーの現況および将来についての概略をのべたが 中国のエネルギー源は量的に見てやはり石炭が中心である。現在世界の石炭産業は安い石油産業に押され 中国の石炭産業も豊富で安い労働力によって支えられてはいるが 自由市場での競争はむずかしい。しかしながら世界における石油価格の値上りと石油資源の枯渇への進行はきわめて急速で いずれ世界に再び石炭産業時代が しかも石炭液化や石炭ガス化利用など新技術をもって復活することが予測されるので ぼう大な石炭資源を背景とした中国の石炭産業は洋々た

前途が約束されている。また天然石油は一般に硫黄分が少なく良質で今後の海底油田開発によって飛躍が期待されるし 豊富な油頁岩 クリーンエネルギーとしての天然ガス さらに水力資源にも恵まれているので 長期的に見てこれらの豊富なエネルギー資源をもった発展性のあるこれからの国といえる。しかし最大の難点は人口増で 中国のぼう大なエネルギー 鉱物 食料などの資源量も1人当りの資源量とすると案外に少なく 現在中国が真剣に産児制限を取上げている理由でもある。

(筆者は燃料部)

主要文献

- 1) 1941 遠藤隆次：満洲の地質及鉱産
- 2) 1944 東亜研究所：支那の石炭と炭鉱業
- 8) 1954 中共の地下資源開発状況（東北篇）
- 4) 1954 海外製鉄原料委員会：東亜における製鉄原料地下資源
- 5) 1955 東亜地質鉱産誌
- 6) 1960 工藤広忠：中共炭 科学技術庁資料
- 7) 1963 世界地理風俗大系 6～7巻 誠文社
- 8) 1964 全国地層委員会：中国晚古生代陸相地層
- 9) 1964 " 中国中生代陸相地層
- 10) 1965 " 中国的新生界
- 11) 1968 陳正祥：中国的石油資源及其開發 香港中文大学地理研究中心研究報告 No. 5
- 12) 1969 池田正之輔：謎の国中共大陸の実態
- 13) 1969 吉田半右衛門：中共の石油 エネルギー No. 4
- 14) 1970 A. A. МБЕРHOFF : Developments in Mainland China 1949—1968 AAPG Vol. 54 No. 8
- 15) 1970 工藤広忠：中国大陸の石炭資源 中国経済研究月報 4月15日号
- 16) 1971 十川透：中国の石油工業 Coke Digest
- 17) 1972 科学技術庁：製鉄用原料炭供給に関する基礎資料
- 18) 1972 春城清之助：中国（本土）の石炭資源 燃料協会誌 No. 538
- 19) 1972 工藤広忠：中華人民共和国におけるエネルギー資源 日本の科学と技術 No. 140
- 20) 1972 神原達：中国の石油産業 石油の開発 Vol. 5 No. 2
- 21) 1972 中国経済研究会：中国要覧 1972
- 22) 1972 日本経営出版会：中国経済図説
- 23) 1972 陳正祥（本島公司訳）：中国の石油工業 地調月報 vol23 No. 8