

わが国の石炭供給を巡る現状について

国際協力プロジェクト部	副部長	三室戸	義光
〃	主任研究員	杉内	信三
〃	主任研究員	小泉	光市
〃	主任研究員	佐川	篤男
〃	主任研究員	前川	公則

はじめに

1990 年代に入り著しい経済成長を示していたアジア諸国であったが、1997 年 7 月タイに端を発した通貨危機により、アジア諸国は深刻な経済的影響を被った。この通貨危機による経済の停滞は、アジア諸国のエネルギー需給にも大きな影響を与えた。通貨危機後 4 年を経過して、アジア経済の動向には回復の兆しも見えてきており、石炭の需給環境がどのように推移するかを見通すことは、わが国のエネルギー安全保障の観点からも重要となる。

本文は、最新のデータによりわが国の石炭供給を巡る現状を以下に示す項目に従い紹介するものである。

石炭需給等の推移

世界における石炭需要、石炭の生産量・貿易量及び石炭の輸入価格の推移

世界における石炭需給見通し

アジア地域におけるエネルギー需給と石炭需給

主要産炭国におけるエネルギー需給と石炭需給

わが国の石炭需給の現状について

わが国一次エネルギー供給の石炭の位置づけ

その他

石炭生産者の寡占化、わが国の石炭資源開発状況

1．石炭需給等の推移

(1) 世界の一次エネルギー供給に占める石炭の位置づけ

表 1.1 に示すように近年、一次エネルギー供給における石炭のシェアは、石油換算で他のエネルギー源を含めて比較した場合、減少傾向にあり、消費量自体も最近は減少を示している。

しかし、表 1.2 に示すように石炭需要を実数量で用途別に見た場合、発電に供するための石炭需要は拡大を続けている。石炭需要そのものは、1997 年をピークとして頭打ちとなっ

ている。現時点では石炭需要は、電力用のみが増加傾向にあり、他の用途では全て減少傾向にある。

表 1.1 世界の燃料別一次エネルギー供給の推移

(単位：百万 toe)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	年平均 伸び率 (00/90)
石 油	3,136 39.8%	3,134 39.7%	3,165 39.9%	3,135 39.4%	3,192 39.6%	3,235 39.3%	3,316 39.0%	3,388 39.6%	3,398 39.8%	3,469 40.5%	3,504 40.0%	1.12%
石 炭	2,270 28.8%	2,225 28.2%	2,211 27.9%	2,206 27.7%	2,224 27.6%	2,258 27.5%	2,342 27.5%	2,327 27.2%	2,281 26.7%	2,160 25.2%	2,186 25.0%	-0.38%
天然ガス	1,774 22.5%	1,806 22.9%	1,810 22.8%	1,849 23.2%	1,858 23.1%	1,913 23.3%	2,005 23.6%	1,993 23.3%	2,016 23.6%	2,065 24.1%	2,164 24.7%	2.01%
原子力	517 6.6%	541 6.9%	546 6.9%	565 7.1%	575 7.1%	600 7.3%	621 7.3%	617 7.2%	628 7.3%	652 7.6%	669 7.6%	2.61%
水 力	189 2.4%	194 2.5%	193 2.4%	204 2.6%	206 2.6%	217 2.6%	220 2.6%	223 2.6%	226 2.6%	227 2.6%	230 2.6%	1.99%
合 計	7,886	7,901	7,925	7,959	8,055	8,224	8,504	8,547	8,549	8,572	8,753	1.05%

注記：BP 統計では商用エネルギーのみ取り扱われ、再生可能エネルギー（薪・炭等）が除外される。

出所：「BP Statistical Review of World Energy 2001, Jun 2001」

表 1.2 世界の石炭需要の推移

(単位：百万トン)

	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	増減 (99/80)	年平均伸び率		
										90/80	99/90	99/80
鉄鋼用	632.8 22.5%	625.5 19.3%	614.9 17.3%	619.0 16.7%	614.9 16.2%	629.8 16.5%	587.3 15.7%	570.1 15.6%	-62.7	-0.3%	-0.8%	-0.5%
電力用	1,231.9 43.9%	1,465.1 45.2%	1,753.9 49.3%	2,079.5 56.0%	2,211.3 58.4%	2,253.5 59.0%	2,310.7 61.6%	2,327.3 63.6%	1,095.4	3.6%	3.2%	3.4%
民生用	181.1 6.5%	225.3 6.9%	216.9 6.1%	184.7 5.0%	179.9 4.7%	157.8 4.1%	119.4 3.2%	117.6 3.2%	-63.5	1.8%	-6.6%	-2.2%
その他	760.5 27.1%	927.6 28.6%	972.3 27.3%	826.9 22.3%	781.9 20.6%	776.0 20.3%	733.8 19.6%	642.8 17.6%	-117.7	2.5%	-4.5%	-0.9%
計	2,806.3	3,243.5	3,558.0	3,710.1	3,788.0	3,817.1	3,751.2	3,657.8	851.5	2.4%	0.3%	1.4%

出所：IEA「Coal Information 2001, with 2000 data」

(2) 貿易量

世界の石炭貿易量は、表 1.3 に示すようにこれまで年平均伸び率 4% 台で拡大を続けてきた。しかし、国際市場に供給される石炭の量は、石炭生産量に占めるシェアから見ると、拡大傾向にはあるが、それほど大きなものではない。一般炭の貿易量の増加は、石炭消費

国における電力用炭の需要の伸びが支えている。

表 1.3 世界の石炭生産量と貿易量の推移

(単位：百万トン)

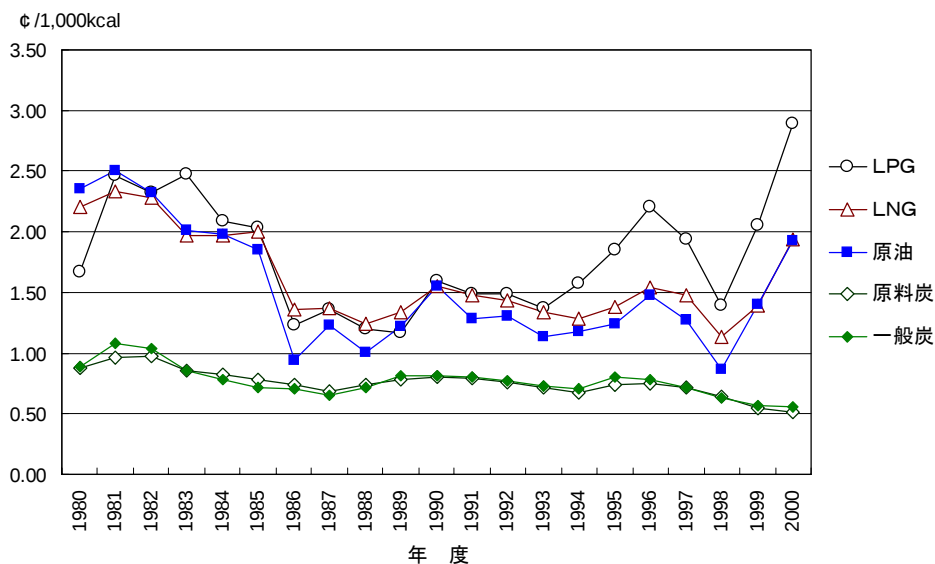
	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	年平均伸び率	
										00/80	00/90
生産量	2,810	3,236	3,551	3,715	3,797	3,821	3,758	3,667	3,639	1.3%	0.2%
貿易量	242	329	386	468	488	511	519	521	574	4.4%	4.1%
(貿易量/生産量)	8.6%	10.2%	10.9%	12.6%	12.9%	13.4%	13.8%	14.2%	15.8%		
一般炭	112	177	215	273	294	311	333	341	381	6.3%	6.7%
原料炭	130	152	172	195	194	200	187	181	192	2.0%	-0.2%

出所：IEA「Coal Information 2001, with 2000 data」

(3) 価格

石炭は、図 1.1 に示すように他の化石燃料に比較して単位発熱量（1,000kcal/kg）当りの価格が最も低く、その変動の度合いも小さい。

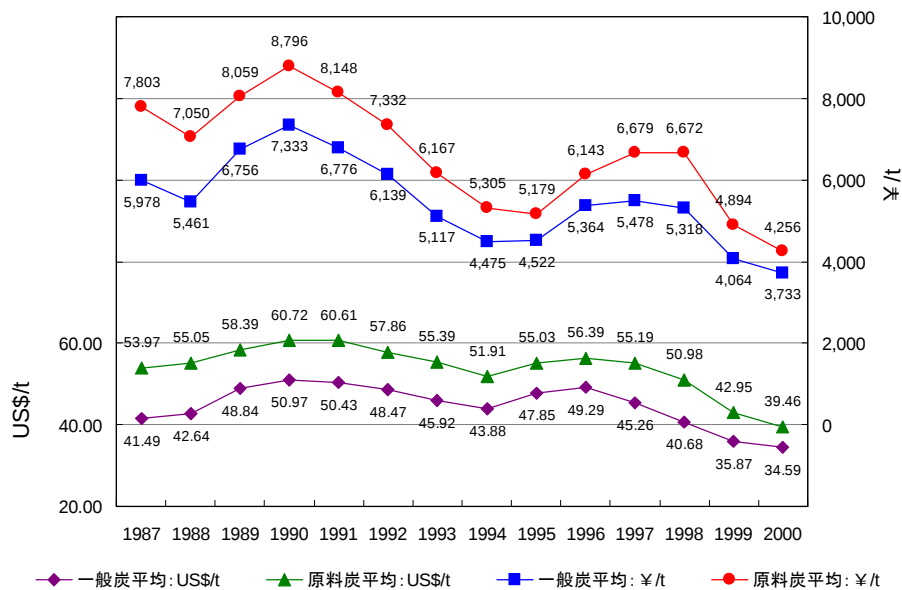
図 1.1 日本におけるエネルギー別カロリー当り CIF 価格の推移



出所：IEEJ、EDMC 編「エネルギー・経済統計要覧 2002 年版」

わが国が国際市場から調達する石炭の価格は安定しており、US\$で見た場合 1996 年以降値下がり傾向にある（図 1.2）。なお、アジア各国は、自国の通貨に換算した場合、為替レートの影響を受け、価格の変動幅がより大きくなる傾向を示す。

図 1.2 日本の石炭輸入価格（CIF 価格）の推移



出所：US\$/t については IEA「Coal Information 2001, with 2000 data」、
¥/t については「日本貿易月表」より作成

2．世界における石炭需給見通し

IEA 等によれば、世界の一次エネルギー供給における石炭のシェアは、今後、減少すると予測されている。しかし、消費量の増加傾向は、継続すると予測されている（表 2.1）。

表 2.1 世界の一次エネルギー消費見通しと構成の推移（IEA、EIA の基準ケース）

（単位：百万 toe）

	IEA					EIA							
	実績		見通し		年平均 伸び率	実績			見通し				年平均 伸び率
	1971	1997	2010	2020		1990	1998	1999	2005	2010	2015	2020	
石油	2,461	3,541	4,589	5,494	1.9%	3,399	3,775	3,835	4,370	4,924	5,518	6,093	2.2%
	49.1%	40.5%	40.3%	40.1%		39.0%	39.5%	39.9%	39.5%	39.7%	39.7%	39.5%	
天然ガス	900	1,911	2,724	3,551	2.7%	1,877	2,129	2,190	2,651	3,110	3,674	4,249	3.2%
	18.0%	21.9%	23.9%	25.9%		21.5%	22.3%	22.8%	24.0%	25.1%	26.4%	27.6%	
石炭	1,446	2,255	2,820	3,350	1.7%	2,268	2,250	2,137	2,409	2,638	2,842	3,082	1.8%
	28.9%	25.8%	24.8%	24.4%		26.0%	23.5%	22.2%	21.8%	21.3%	20.4%	20.0%	
原子力	29	624	690	617	0.0%	514	615	638	678	693	698	706	0.5%
	0.6%	7.1%	6.1%	4.5%		5.9%	6.4%	6.6%	6.1%	5.6%	5.0%	4.6%	
再生可能 エネルギー	176	410	566	697	2.3%	668	806	834	948	1,048	1,169	1,278	2.1%
	3.5%	4.7%	5.0%	5.1%		7.7%	8.4%	8.7%	8.6%	8.4%	8.4%	8.3%	
合計	5,012	8,743	11,390	13,710	2.0%	8,724	9,568	9,623	11,053	12,413	13,902	15,410	2.3%

注記：再生可能エネルギーには水力を含む。Toe - 石油換算トン。EIA - 米国エネルギー省エネルギー情報庁。

出所：IEA「World Energy Outlook 2000」、EIA「International Energy Outlook 2002」

表 2.2 電力用エネルギー消費見通しと構成（IEA、基準ケース）

（単位：百万 toe）

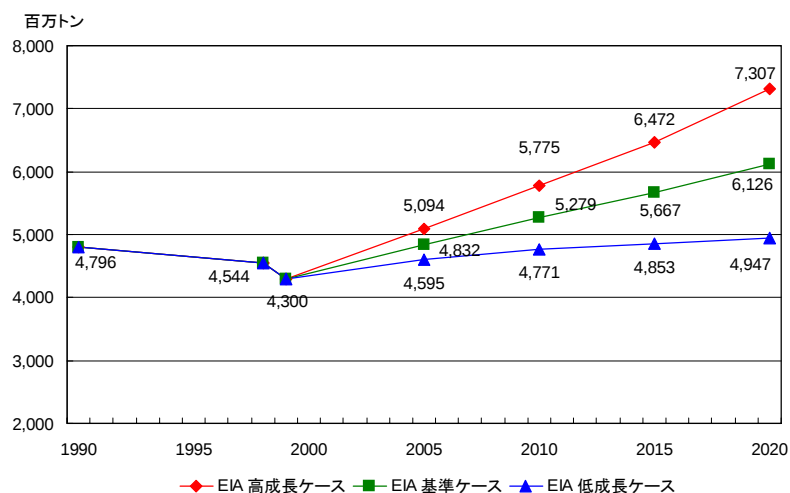
		世 界			年平均 伸び率 (20/97)	日本を除くアジア			年平均 伸び率 (20/97)
		1997	2010	2020		1997	2010	2020	
電力用エネルギー消費		3,151	4,275	5,201	2.2%	728	1,321	1,937	4.3%
一次エネルギー消費に占める 電力用エネルギー消費の割合		36.0%	37.5%	37.9%		35.7%	39.1%	40.6%	
電力用エ ネルギ ー構 成	石 炭	1,374 43.6%	1,864 43.6%	2,305 44.3%	2.3%	517 71.0%	921 69.7%	1,332 68.8%	4.2%
	石 油	279 8.9%	316 7.4%	328 6.3%	0.7%	66 9.1%	94 7.1%	111 5.7%	2.3%
	天然ガス	556 17.6%	966 22.6%	1,409 27.1%	4.1%	57 7.8%	128 9.7%	238 12.3%	6.4%
	原子力	624 19.8%	690 16.1%	617 11.9%	0.0%	40 5.5%	86 6.5%	115 5.9%	4.7%
	水 力	221 7.0%	287 6.7%	336 6.5%	1.8%	39 5.4%	72 5.5%	103 5.3%	4.3%
	再生可能 エネルギー	97 3.1%	152 3.6%	206 4.0%	3.3%	9 1.2%	20 1.5%	38 2.0%	6.5%
一次エネルギー消費		8,743	11,390	13,710	2.0%	2,038	3,376	4,775	3.8%

出所：IEA「World Energy Outlook 2000」より作成

経済的発展の基礎となる電力需要は、表 2.2 に示すように今後とも拡大を続けると予想される。特に、石炭需要に占めるアジアのシェアは、50%を超えることが予想されている（図 2.1、図 2.2）。

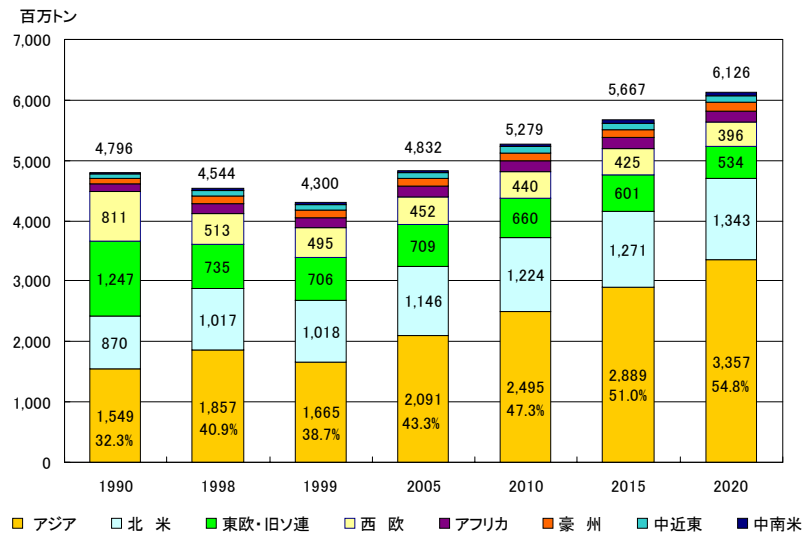
また、石炭貿易量は、今後とも拡大傾向を維持すると予測されている（表 2.3）。世界市場への石炭の最大供給国は将来においても豪州であることに変わりはなく、インドネシア、南ア、中国は石炭輸出国として、今後さらに重要な地位を占めるようになると予測されている。コロンビア、ベネズエラ等の南米諸国にも、世界市場への石炭供給の期待がかかる。

図 2.1 世界の石炭需要見通しの推移



出所：EIA「International Energy Outlook 2002」

図 2.2 世界の石炭需要見通しの推移（EIA、基準ケース）



出所：EIA「International Energy Outlook 2002」

表 2.3 主要産炭国から世界各地への石炭輸出見通し（EIA、基準ケース）

（単位：百万トン）

輸出国	地域別輸入量											
	一般炭				原料炭				合 計			
	欧 州	アジア	米 州	計	欧 州	アジア	米 州	計	欧 州	アジア	米 州	計
2000												
豪 州	12.5	75.5	2.1	87.7	23.3	69.1	6.0	99.0	35.8	144.6	8.1	186.7
米 国	5.3	3.9	14.0	23.2	19.6	2.1	8.1	29.8	24.9	6.0	22.0	53.0
南 ア	50.4	13.1	1.2	67.4	0.4	0.3	0.9	2.5	50.8	13.3	2.1	69.9
ロシア	16.7	5.4	0.1	21.1	2.8	3.4	0.0	7.3	19.5	8.8	0.1	28.4
ポーランド	14.2	0.0	0.0	13.2	3.0	0.0	0.1	2.7	17.2	0.0	0.1	16.0
カナダ	0.3	3.0	0.6	4.6	7.4	17.5	3.3	29.8	7.7	20.5	3.9	34.4
中 国	2.9	48.8	0.2	48.1	0.3	6.4	0.0	6.7	3.2	55.2	0.2	54.8
南 米	27.6	0.0	13.6	42.1	0.4	0.1	0.1	0.6	27.9	0.1	13.7	42.7
インドネシア	4.1	42.2	2.2	54.3	0.5	9.6	0.0	10.2	4.5	51.8	2.2	64.4
計	134.0	191.9	34.0	361.8	57.6	108.5	18.5	185.7	191.6	300.4	52.5	547.5
2010												
豪 州	9.1	98.2	0.6	107.8	32.3	77.6	7.3	117.1	41.4	175.7	7.9	224.9
米 国	2.8	6.1	7.8	16.7	12.2	1.2	14.1	27.4	15.0	7.3	22.0	44.2
南 ア	64.0	7.4	4.0	75.3	1.0	0.5	0.0	1.5	65.0	7.9	4.0	76.8
ロシア	17.8	5.5	0.0	23.2	2.7	3.9	0.0	6.6	20.4	9.4	0.0	29.8
ポーランド	7.3	0.0	0.0	7.3	1.0	0.0	0.0	1.0	8.3	0.0	0.0	8.3
カナダ	4.5	0.0	0.0	4.5	6.3	12.5	3.0	21.8	10.8	12.5	3.0	26.3
中 国	0.0	103.0	0.0	103.0	0.0	11.2	0.0	11.2	0.0	114.2	0.0	114.2
南 米	33.0	0.0	31.6	64.6	0.0	0.0	0.0	0.0	33.0	0.0	31.6	64.6
インドネシア	6.9	59.8	0.0	66.7	0.5	8.3	0.0	8.7	7.3	68.0	0.0	75.4
計	145.4	279.9	43.9	469.2	55.9	115.1	24.3	195.3	201.3	395.1	68.2	664.6
2020												
豪 州	8.4	102.2	0.6	111.3	32.5	81.4	11.2	125.1	40.9	183.6	11.9	236.4
米 国	1.7	6.8	6.5	15.1	11.0	1.3	16.4	28.8	12.8	8.1	23.0	43.8
南 ア	61.4	15.4	3.9	80.7	0.8	0.5	0.0	1.4	62.2	16.0	3.9	82.1
ロシア	14.6	6.5	0.0	21.1	2.7	4.3	0.0	7.0	17.3	10.8	0.0	28.1
ポーランド	5.0	0.0	0.0	5.0	1.0	0.0	0.0	1.0	6.0	0.0	0.0	6.0
カナダ	2.6	0.0	0.0	2.6	6.2	12.7	1.5	20.4	8.8	12.7	1.5	23.0
中 国	0.0	110.0	0.0	110.0	0.0	11.2	0.0	11.2	0.0	121.2	0.0	121.2
南 米	45.4	0.0	32.7	78.1	0.0	0.0	0.0	0.0	45.4	0.0	32.7	78.1
インドネシア	0.0	76.0	0.0	76.0	0.4	8.3	0.0	8.7	0.4	84.4	0.0	84.7
計	139.2	317.0	43.8	500.0	54.6	119.8	29.2	203.6	193.8	436.7	73.0	703.5

出所：EIA「International Energy Outlook 2002」

3．アジア地域におけるエネルギー需給と石炭需給

(1) これまでの推移

需要等

アジアの一次エネルギー供給全体の伸びは世界平均を上回るが、世界的な傾向と同様に一次エネルギー供給における石炭のシェアは減少傾向を示すとともに、近年では消費量も減少している（表 3.1）。

表 3.1 アジアの燃料別一次エネルギー供給の推移

（単位：百万 toe）

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	年平均 伸び率 (00/90)
石 油	617 36.9%	646 37.2%	692 38.1%	719 37.9%	769 38.2%	810 38.2%	848 37.8%	879 38.6%	855 38.3%	897 41.0%	924 41.4%	4.1%
石 炭	828 49.4%	844 48.6%	867 47.8%	900 47.5%	946 47.0%	992 46.8%	1,057 47.1%	1,039 45.7%	1,006 45.1%	904 41.3%	899 40.3%	0.8%
天然ガス	122 7.3%	133 7.6%	141 7.8%	150 7.9%	164 8.1%	174 8.2%	190 8.5%	200 8.8%	204 9.2%	219 10.0%	236 10.6%	6.9%
原子力	74 4.4%	79 4.6%	81 4.5%	90 4.8%	96 4.8%	106 5.0%	112 5.0%	119 5.2%	124 5.6%	126 5.7%	129 5.8%	5.7%
水 力	33 2.0%	34 2.0%	33 1.8%	36 1.9%	37 1.8%	39 1.9%	39 1.7%	39 1.7%	42 1.9%	41 1.9%	43 1.9%	2.6%
合 計	1,674	1,736	1,815	1,895	2,011	2,122	2,246	2,275	2,231	2,186	2,231	2.9%

注記：BP 統計では商用エネルギーのみ取り扱われ、再生可能エネルギー（薪・炭等）が除外される。

年計には、オーストラリア、ニュージーランドを除くオセアニア諸国を含む。

出所：「BP Statistical Review of World Energy 2001, Jun 2001」

表 3.2 アジアの石炭需要の推移

（単位：百万トン）

	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	増減 (99/80)	年平均伸び率		
										90/80	99/90	99/80
鉄鋼用	235.6 26.3%	272.7 21.8%	284.3 18.7%	371.4 19.4%	375.5 18.8%	388.8 19.6%	354.0 18.4%	337.4 18.1%	101.8	1.9%	1.9%	1.9%
電力用	204.1 22.8%	312.3 25.0%	490.2 32.2%	780.2 40.7%	856.3 42.8%	881.2 44.3%	911.0 47.3%	949.6 51.0%	745.5	9.2%	7.6%	8.4%
民生用	137.8 15.4%	182.1 14.6%	187.4 12.3%	138.9 7.2%	137.3 6.9%	116.1 5.8%	85.2 4.4%	81.1 4.4%	-56.7	3.1%	-8.9%	-2.8%
その他	316.8 35.4%	484.0 38.7%	561.3 36.9%	627.1 32.7%	630.7 31.5%	601.4 30.3%	575.5 29.9%	493.2 26.5%	176.4	5.9%	-1.4%	2.4%
計	894.3	1,251.1	1,523.2	1,917.6	1,999.8	1,987.5	1,925.7	1,861.3	967.0	5.5%	2.3%	3.9%

出所：IEA「Coal Information 2001, with 2000 data」

アジアにおける石炭需要は、表 3.2 に示すようにやはり世界的な傾向と同様に 1996、1997 年をピークに減少傾向にある。しかし、表 2.2 に示すようにアジアにおける電力用の石炭需要の伸びは世界平均を上回ることが予想されている。近年の電力用石炭需要は急速に拡大しており、今後も拡大することが予想される。鉄鋼用の需要は、1997 年をピークに減少を示しているが、アジア経済の回復と更なる成長によっては拡大に転じる可能性もある。

貿易量

アジア諸国の石炭貿易は、表 3.3 に示すように輸入、輸出共に、急速に拡大している。アジア諸国から国際市場に供給される石炭の量は、石炭生産量に占めるシェアから見ると、拡大傾向にはあるものの、わずかである。しかし、生産量に輸入量を加え、輸出量を減じたものを国内消費とすると、生産量よりも大きく、このことからアジア地域のみではアジア諸国の石炭需要を満足できず、他の地域からの石炭輸入は不可欠となる。

表 3.3 アジア地域の石炭生産量と貿易量の推移

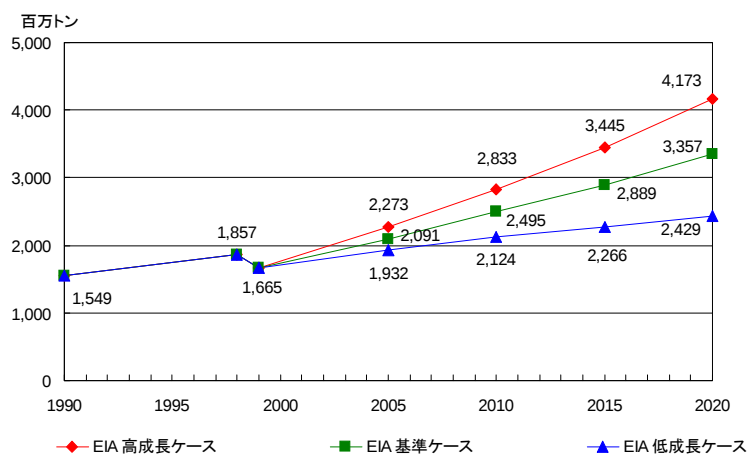
(単位：百万トン)

	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	年平均伸び率	
									99/80	99/90
生産量	816.8	1,122.6	1,376.2	1,750.3	1,834.3	1,812.9	1,754.2	1,690.2	3.9%	2.3%
輸 出 量 (輸出量/生産量)	7.4 0.9%	10.0 0.9%	23.5 1.7%	63.4 3.6%	77.2 4.2%	81.0 4.5%	82.9 4.7%	96.4 5.7%	14.5%	7.7%
輸 入 量	84.9	138.5	170.5	230.7	242.7	255.6	254.4	267.5	6.2%	3.3%
国内消費量	894.3	1,251.1	1,523.2	1,917.6	1,999.8	1,987.5	1,925.7	1,861.3	3.9%	-2.4%

出所：IEA「Coal Information 2001, with 2000 data」

(2) 今後の見通し

図 3.1 アジアの石炭需要見通しの推移 (EIA、基準ケース)

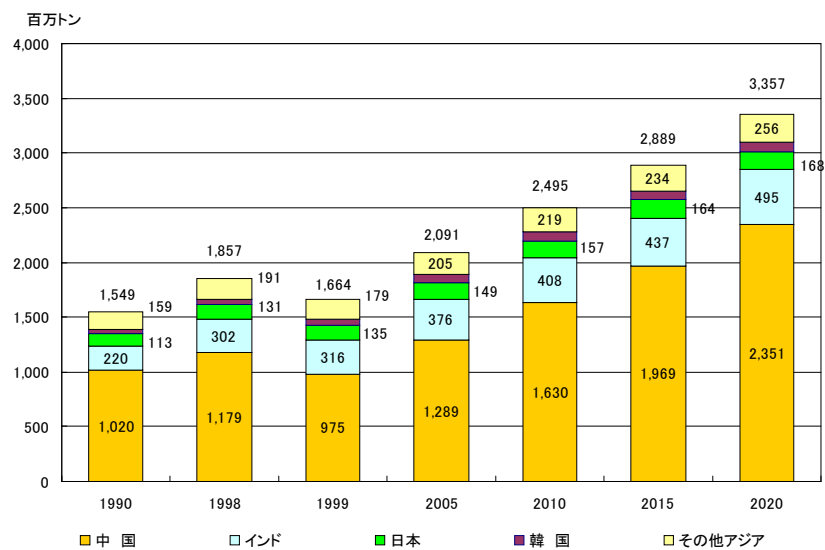


出所：EIA「International Energy Outlook 2002」

需給等

EIA によると、アジアの一次エネルギー供給における石炭のシェアは今後減少するが、消費量の増加傾向は継続すると予測されている（表 3.4、図 3.1、図 3.2）。しかし、表 3.4 に示すようにアジアのエネルギー消費の拡大をより大きく予測するレポートもあり、ここでは一次エネルギー供給における石炭のシェアの減少もわずかで、石炭の消費はより大きくなるとしている。

図 3.2 アジアの石炭需要見通しの推移（EIA、基準ケース）



出所：EIA「International Energy Outlook 2002」

表 3.4 日本を除くアジアの一次エネルギー消費見通しと構成の推移

(単位：百万 toe)

	EIA(基準ケース)						IEEJ			
	見通し	見通し				年平均 伸び率 (20/99)	見通し	見通し		年平均 伸び率 (20/96)
		1999	2005	2010	2015		1996	2010	2020	
石 油	699 39.1%	856 36.8%	1,048 36.7%	1,282 37.1%	1,510 36.9%	3.7%	556 33.8%	941 31.0%	1,429 30.7%	4.0%
天然ガス	161 9.0%	272 11.7%	354 12.4%	461 13.3%	575 14.1%	6.2%	115 7.0%	262 8.6%	450 9.6%	5.9%
石 炭	774 43.3%	982 42.2%	1,179 41.3%	1,377 39.9%	1,613 39.5%	3.6%	907 55.1%	1,666 54.9%	2,536 54.4%	4.4%
原子力	40 2.3%	58 2.5%	73 2.5%	88 2.6%	111 2.7%	4.8%	35 2.1%	85 2.8%	117 2.5%	5.1%
再生可能 エネルギー	116 6.5%	164 7.0%	201 7.0%	244 7.1%	282 6.9%	4.3%	34 2.0%	82 2.7%	127 2.7%	5.7%
合 計	1,788	2,329	2,857	3,452	4,089	4.0%	1,647	3,036	4,659	4.4%

注記：再生可能エネルギーには水力を含む。

出所：EIA「International Energy Outlook 2002」及び IEEJ の「アジア地域における通貨危機と 2020 年までのエネルギー需給見通し」より作成

貿易量

アジア地域に輸出される石炭の量的拡大は著しく、2020 年には世界の貿易量の 60%以上を占めるようになると予測されている。特に、豪州からアジア地域へ輸出される石炭の量は、2020 年においてアジア地域の貿易量の 47.2%を占めると予測されている。豪州に次ぐ地位を占めるのは、インドネシアと中国で、これに南アが続く（表 3.5）。

表 3.5 主要産炭国からアジア地域への石炭輸出見通し（EIA、基準ケース）
（単位：百万トン）

輸出国	2000			2010			2020		
	一般炭	原料炭	計	一般炭	原料炭	計	一般炭	原料炭	計
豪 州	75.5	69.1	144.6	98.2	77.6	175.7	102.2	81.4	183.6
米 国	3.9	2.1	6.0	6.1	1.2	7.3	6.8	1.3	8.1
南 ア	13.1	0.3	13.3	7.4	0.5	7.9	15.4	0.5	16.0
ロシア	5.4	3.4	8.8	5.5	3.9	9.4	6.5	4.3	10.8
ポーランド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
カナダ	3.0	17.5	20.5	0.0	12.5	12.5	0.0	12.7	12.7
中 国	48.8	6.4	55.2	103.0	11.2	114.2	110.0	11.2	121.2
南 米	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
インドネシア	42.2	9.6	51.8	59.8	8.3	68.0	76.0	8.3	84.4
計	191.9	108.5	300.4	279.9	115.1	395.1	317.0	119.8	436.7

出所：EIA「International Energy Outlook 2002」

4．主要産炭国におけるエネルギー需給と石炭需給

以下に示す数値は、IEA の「Coal Information 2001, with 2000 data」等に基づく。

（１）豪 州

豪州における石炭は、一次エネルギー供給量の 40%前後を占め、今後は徐々にその比率を下げる方向にある。また、一次エネルギー総生産量では石炭が 70%程度を占めているが、今後は天然ガスの大幅な生産拡大に伴ってその比率を下げていくと思われる。

豪州の 2000 年のハードコール生産量は 238.1 百万トンに達し、前年比 6.4%の大きな伸びを示した。国内の石炭需要はそれほど大きく伸びないため、増産分の大半が輸出に回される。IEA の見通しでは、豪州炭の輸出量は 2005 年に 211～216 百万トンへ、そして 2020 年まで平均 1.7%で成長し、262 百万トン（一般炭 143 百万トン、原料炭 119 百万トン）になると予測している。

（２）中 国

中国の一次エネルギー供給に占める石炭の割合は、これまで 60～70%を推移してきたものの徐々にその比率を下げており、1997 年に 60%を切り、1999 年には 57%となっている。NEDO 石炭開発高度化調査におけるエネ研による需給見通しでも、石炭の割合は今後も徐々

に下がり、2020 年には 55%前後になると予測している。その一方で石油が大幅に増加し、今後は天然ガスが増加していく傾向にある。

IEA によると、2000 年の生産量は前年比 5.4%減の 1,171 百万トンと減少傾向にある。輸出量は 2000 年が 55 百万トンで、2020 年までに 95.7 百万トン（一般炭 86 百万トン、原料炭 9.7 百万トン）に増加すると見通している。また、国内需要量は 2000 年の 1,249 百万トンが 2020 年には 1,675 百万トンに増加すると見込まれる。

（３）インドネシア

インドネシアの一次エネルギー供給に占める石炭の割合は徐々に上がってきているが、1999 年で 8.5%となっている。今後も石炭火力の消費量が増加するため、その比率は増加傾向にある。

インドネシアの 2000 年の生産量は前年比 9.2%の伸びで 78.6 百万トン、輸出量は前年比 4.2%上昇の 56.8 百万トンへ増加している。輸出量は 2005 年には 72～73 百万トンに達し、2020 年には 104.7 百万トン（一般炭 99.4 百万トン、原料炭 5.3 百万トン）へさらに増加すると予測している。また、2020 年の国内需要量は 1999 年の約 2 倍に当たる 35 百万トンと見込まれる。

（４）カナダ

カナダの一次エネルギー供給に占める石炭の割合は 1999 年で 10%であり、2020 年には 5.6%まで減少する見込みである。

カナダの 2000 年におけるハードコール生産量は 58 百万トンで前年比 4.8%（同 7.4%）減となり、輸出量も 5.5%減の 31.7 百万トンとなった。2020 年における輸出量は 32.8 百万トン（一般炭 5.2 百万トン、原料炭 27.6 百万トン）となる見込みである。

（５）米 国

米国の一次エネルギー供給に占める石炭の割合は 1999 年で 23.8%であり、2020 年には 22.1%とほぼ横這いで推移する見込みである。EIA によると、米国の電力発電量の 52%は石炭火力によるものであり、この割合は今後もそれほど大きく変わらず 2020 年で 47%程度となる見込みである。

2000 年のハードコール生産量は 899 百万トンと前年比 1.9%減となっている。また、輸出量は 1992 年以降石炭価格の下落などにより減少傾向にあるが、2000 年は前年比 3.7 百万トン（6.5%）減少した。これはエネルギー危機を契機に国内の石炭需要が高まった要因が大きく、輸入量は前年比 3 百万トン（37.4%）増加となっている。この傾向は 2001 年も続いている。

（６）南アフリカ

南アの一次エネルギー供給に占める石炭の比率は、1999 年で 74.6%と最も重要なエネルギー源となっている。また、一次エネルギー生産量における石炭の比率も 1999 年で 87.7%となっている。

南アの 2000 年の石炭生産量は 225.3 百万トンで、前年比 0.8%の 1.8 百万トンと微増に

終わっている。また、輸出量は一般炭のみの 69.9 百万トンである。2020 年の輸出見通しは 123.5 百万トン（一般炭 119.5 百万トン、原料炭 4 百万トン）で、一般炭は実に 50 百万トン増となっている。

（ 7 ）ロシア

ロシアにおける石炭は、一次エネルギー供給において天然ガス、石油に次いで第 3 位の地位にあり、1999 年において 18.1%の比率となっている。

ロシアの 2000 年におけるハードコール生産量は、前年比 11%増の 169.2 百万トンとなった。一方、輸出量は前年比 17.1%増の 34.3 百万トンとここ数年で最も多い数量となっている。ロシア政府の政策では、2020 年までに褐炭を含む石炭の生産量を 300 百万トンにするとしている。

（ 8 ）インド

インドにおける一次エネルギー供給に占める石炭の比率は、1999 年において 32.7%で最も重要なエネルギー源となっている。

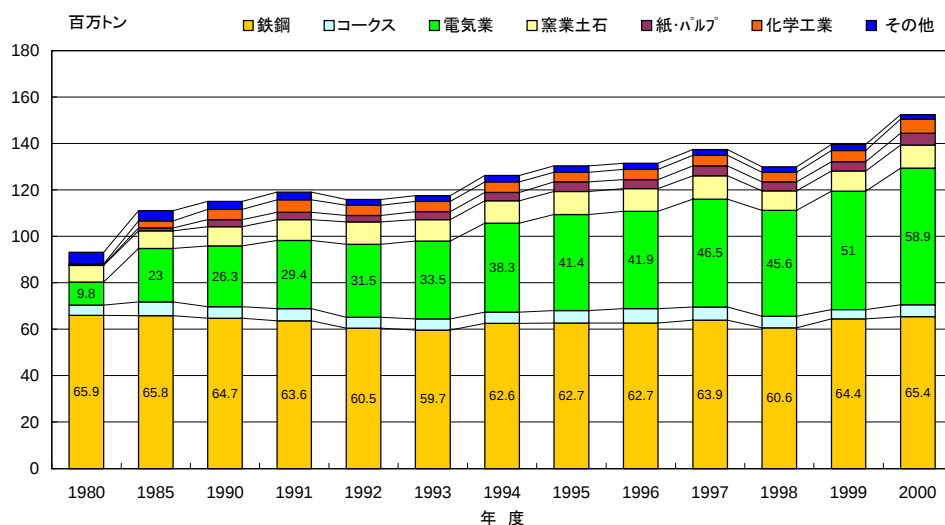
インドの 2000 年におけるハードコール生産量は、前年比 6.5%増の 309.9 百万トンとなった。一般炭は 28 百万トン増加したものの、原料炭は 9 百万トン減少している。2020 年におけるハードコールの国内需要量は、480 百万トン（一般炭 434 百万トン、原料炭 46 百万トン）と見込んでいる。

5．わが国の石炭需給の現状について

（ 1 ）日本の石炭需要

わが国における石炭の消費は、主に鉄鋼業が中心であったが、近年においては電力用の需要の伸びが著しい（図 5.1）。

図 5.1 産業別石炭需要の推移



出所：「平成 12 年エネルギー生産・需給統計年報」

鉄鋼

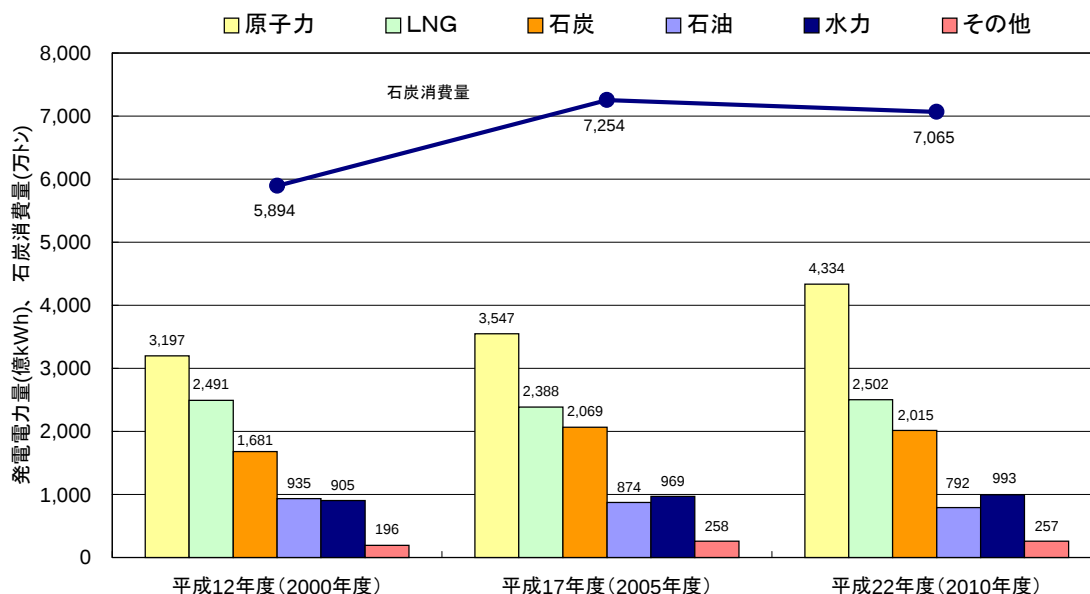
最大粗鋼生産は 1973 年度の 1 億 1,853 万トンで、石炭消費量は 6,276 万トン（うち原料炭 6,253 万トン）であったが、2000 年度の粗鋼生産量は 1 億 690 万トン（前年度比 9.1% 増）、石炭消費量は「平成 12 年エネルギー生産・需給統計年報」によると 6,541 万トン（うち原料炭 6,062 万トン）となっている。石炭の消費量だけをみると、大きな違いは認められないが、利用される石炭の性質が大きく変化しつつある。つまり、原料炭に分類されない炭種（一般炭、無煙炭）の利用が増え、また原料炭では弱粘結炭、さらには非微粘結炭とよばれる粘結性の低い石炭の利用が拡大しつつある。2000 年度に購入された原料炭のうち 65.0% が非微粘炭となっている。

電気

一般炭需要の大半が電力業界によるものであるが、過去の電力用炭の消費量をみると、第一次石油危機以前の 1968 年度の 2,594 万トンが 1975 年度には 757 万トンまで激減した。第二次石油危機以降、火力発電所の石炭への燃料再転換の促進、石炭火力発電所の新設によって、石炭消費量は大きく増加し、1990 年には 2,629 万トン、1995 年には 4,141 万トン、2000 年度の消費量は 5,894 万トンとなっている。

2001 年度（平成 13 年度）電力供給計画の概要によれば、2000 年度末の石炭火力設備能力は 2,922 万 kW（全体の 12.8%）であるが、石炭火力発電所の建設促進により、2010 年度末には 4,413 万 kW（全体の 16.2%）に達する。これに伴い石炭の所要量は 2005 年度には 7,254 万トン、2010 年度には 7,065 万トンに増加する予定である（図 5.2）。

図 5.2 発電電力量及び石炭消費量の計画



出所：「平成 13 年度電力供給計画の概要」

IPP

1996 年度から 1999 年度の 4 年度分の落札合計は 672.7 万 kW、この内石炭を燃料とする IPP は 366.8 万 kW で、全体の 54.5%を占めている（表 5.1）。

表 5.1 1996-2000 年度電力卸供給落札状況

	募 集 万kW	応 札 万kW	落札結果		うち石炭		
			万kW	件数	万kW	比率	件数
1996年度	265.5	1,081.3	249.9	19	143.6	57.4%	7
1997年度	285.5	1,425.4	300.9	15	140.8	46.8%	6
1998年度	15.0	76.4	21.5	2	21.5	100.0%	2
1999年度	100.0	251.0	100.4	5	60.9	60.6%	2
2000年度	—	—	—	—	—	—	—
計	666.0	2,834.1	672.7	41	366.8	54.5%	17

出所：石炭ニュース（2001年7月16日）等より作成

窯業・土石

石油危機以降、石炭転換は急速に進展した。1978 年度の石炭消費量は 71 万トンにすぎなかったが、1981 年度には 1,078 万トンに増加した。同年度に石炭転換をほぼ終了している。その後、クリンカーの生産減少、オイルコークスの導入により、1986 年度には 604 万トンまで消費量は低下した。平成景気により消費は漸増を続け、1991 年には 898 万トンに達した。1992 年以降、900 万トン台で推移し、1997 年度には 995 万トンが消費されたが、1998 年度は 844 万トン、1999 年度は 858 万トンと減少傾向を示した。2000 年度は、991 万トンと 133 万トンの増加を記録している。

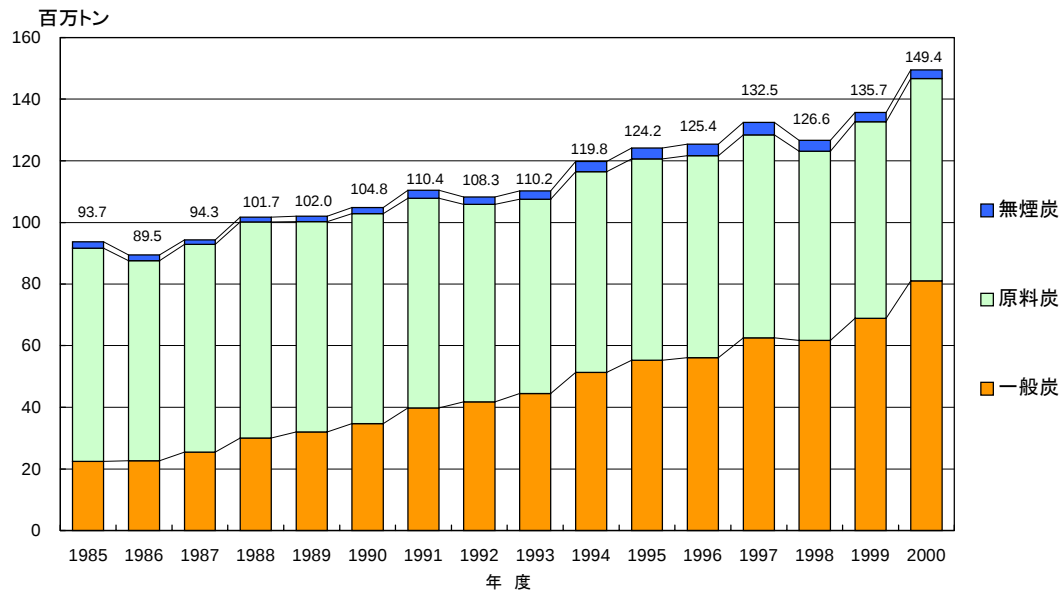
その他

化学工業及び紙・パルプ工業界などを中心とした一般産業用の石炭需要については、既存ボイラーの更新に併せ、高効率の石炭ボイラーが採用されたこともあって、石炭消費量は 1980 年代を通じて漸増した。1990 年代に入ってから横這い、ないし若干の増加で推移している。2000 年度における石炭消費量は化学工業が 595 万トン（前年度比 115 万トン増）、紙・パルプ工業が 506 万トン（前年度比 103 万トン増）となっている。

（２）日本の石炭輸入量

2000 年度におけるわが国の石炭輸入量は 1 億 4,944 万トンで、この 15 年間で 5,575 万トン増加している（図 5.3）。石炭輸入量の増加は一般炭輸入増加によるもので、原料炭、無煙炭の輸入量はほぼ横這いとなっている。一般炭の輸入増加に伴い輸入量に占める一般炭比率は、2000 年には 54.2%となった。

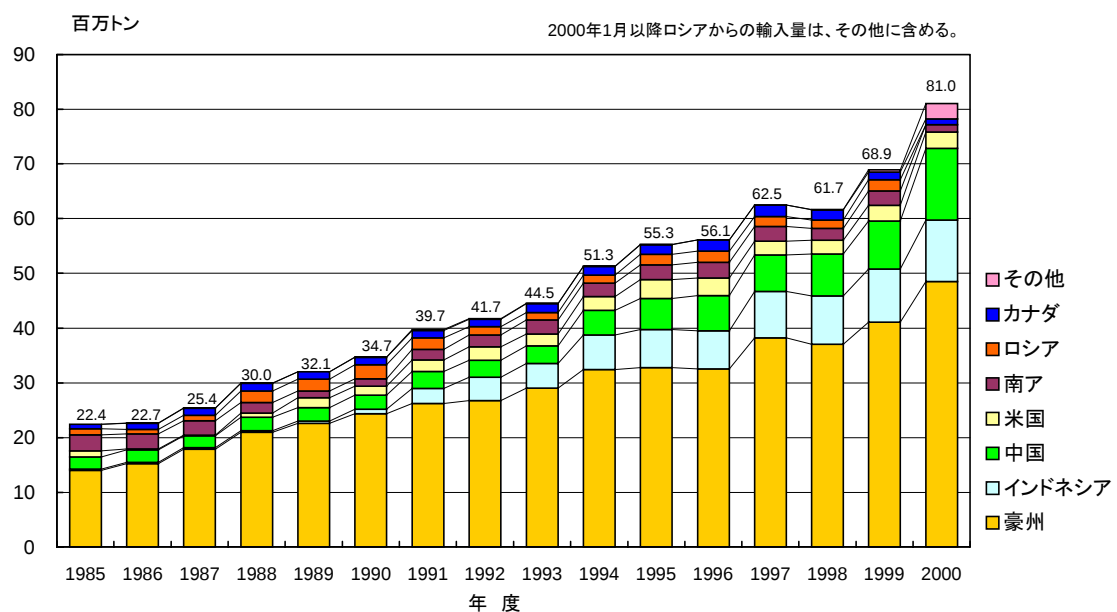
図 5.3 炭種別石炭輸入量



出所：「平成 12 年エネルギー生産・需給統計年報」

また、一般炭の輸入量は 2000 年で 8,102 万トンとなり、特に豪州からの輸入量の伸びは著しいが、一般炭の豪州への依存率は 1985 年の 62.4% から 2000 年には 59.9% に若干下降している。一方、中国とインドネシアからの輸入が増加しており、中国は 1990 年の 253 万トンから 2000 年には 1,316 万トンと増加し、インドネシアは 1990 年の 82 万トンから 1,119 万トンと増加している。2000 年の輸入量に占めるインドネシア炭は 13.8% である(図 5.4)。

図 5.4 国別一般炭輸入量の推移



出所：「平成 12 年エネルギー生産・需給統計年報」

6．わが国一次エネルギー供給上の石炭の位置づけ

平成 13 年 7 月の総合エネルギー調査会報告書「今後のエネルギー政策について」の中で、石炭は一次エネルギー供給上、以下のようにとらえられている。

こうした状況の中、我が国のエネルギー政策は「環境保全や効率化、の要請に対応しつつ、エネルギーの安定供給を実現する」という基本目標を実現することが必要となっている。

ただし、これらの目標は、例えば、自由化等を通じたさらなる効率化が始まった中で、安価な石炭の使用が増え、CO₂排出量が増加する可能性があること、その一方で、CO₂排出量のより多い石炭は天然ガスに比べると供給安定性に優れている面があること、効率化の中で国産エネルギーであるがコストの高い水力や新エネルギーの導入が停滞する可能性があること、あるいは、エネルギー価格の低下が省エネルギーの意欲を鈍らせる可能性があること等、相互に矛盾する側面も有しており、エネルギーを巡る状況が以下に述べるとおりさらに大きく変化しつつある中で、これらの同時達成をどのように実現していくかが非常に難しい課題となっている。

近年、石油・電力・都市ガス等のエネルギー産業の自由化・効率化が制度改革を通じて具体的に進展し、新規参入者も含めて競争を通じたコスト意識が明確化されつつある。このような新たな状況の下で、例えば、エネルギー源の選択に関しては、安価であるが、CO₂排出量が相対的に多い燃料である石炭について、これまで石油代替エネルギーとして導入が進められてきたことも相まって、その利用が進むことにより、地球温暖化問題に関する目標が十分に実現されないという可能性もあるものと考えられる。また、水力や新エネルギー等国産の非化石燃料よりも安価な輸入化石燃料へのシフトが起これば、安定供給に支障が生ずる可能性もあり得る。このように今後の政策においては、自由化等を通じたさらなる効率化が始まっていることを前提として、その中でも安定供給・環境保全が同時に達成されるような、具体的な政策を構築することが必要となっている。

2 度の石油危機以来、我が国においては、石油代替エネルギーの導入を全力で進め、特に原子力発電の利用に積極的に取り組んできたことは先に述べたとおりである。その結果、原子力発電は、現在では我が国の主要な電源となっており、安全の確保を大前提とす

べきことは言うまでもないが、その上で、原子力発電は、安定供給性から言っても、また、CO₂を排出しないという特性からしても、今後ともその供給力の増加2を目指して努力することが重要であることには変わりがないものと考えられる。

しかし一方で、原子力発電の立地計画が従来よりも減少していること、加えて、自由化・効率化の中で、安価な燃料である石炭の利用が今後増大すると考えられることを踏まえれば、今後の政策対応としては、CO₂ 排出のより少ない天然ガスの一層の利用拡大や国産エネルギーでありCO₂も排出しない新エネルギーの可能な限りの導入等にも努力することが必要である。

そして、「 ．目指すべきエネルギー需給像（長期エネルギー需給見通し）及びそれを
実現する対策」の「１．基準ケースの概要」において、

供給面では、発電用の燃料を中心として、前回対策ケースで想定したとおりには原子力等の非化石エネルギーの導入が進まず、むしろ安価な石炭が大幅に増加することが見込まれる。

とされており、「2. 基本目標実現のための今後の具体的な対策」の中で、

・・・・これらの対策によってもエネルギー政策の基本目標が達成されない場合には、電力等の燃料転換等の対策を実施することが必要であると考えられる。ただし、例えば石炭が、化石燃料の中ではもっとも安定供給性に優れていることを踏まえれば、石炭の環境負荷が高いという理由だけで、石炭を過度に抑制するような政策をとることは適切ではない。

上記の点については、エネルギーセキュリティ WG においても、石炭の供給安定性には他のエネルギーに比して高い評価が与えられているので、その点に十分に留意していくことが必要である。

としている。また、CO₂ 排出量削減のための対策として、以下のように石炭需要の抑制策も検討するように示唆している。

・・・このための対応としては、電力等の燃料転換等（新設電源の選択変更等）を実現することが必要であると考えられる。そのためには、助成措置、規制措置、税制、自主的努力等の措置により、最も安価な燃料である石炭と他の燃料とのコスト差に影響を与える

ことが必要となるが、今回の検討では具体的な政策手段を特定するまでには至らなかった。したがって、今後、これを実現するための具体的対策について、その効果や経済的な影響等を検討した上で、最も適切な手法が選

択されるべきである。その際には、エネルギー価格の動向等を含む国際的エネルギー状況、国内における経済情勢、温暖化を巡る国際的な交渉の状況等を考慮して検討を進めることが必要である。

・・・なお、原子力発電の設備利用率に関しては、現在の規制体系を前提とした場合にも 85% まで改善が可能との評価もあり、同じベースロードである石炭火力を代替する場合には、最大 2 百万 t-C 程度の CO₂ 排出削減が期待できる。

なお、報告書に添付された「地球温暖化防止対策のためのエネルギー・環境関連税制について」と題する参考資料で、エネルギーの安定供給の観点から石炭について以下のように言及している。

(6) エネルギーの安定供給との関係（省エネ対策・新エネ対策との関係）

税による転換効果を狙う場合、例えば石炭が化石燃料の中で最も環境負荷が高いからと言って、最も環境負荷の低い天然ガスに過度に依存するような措置を採ることは、石炭が化石燃料の中で最も安定供給に優れている点を考慮すれば、エネルギー全体の安定供給を確保する観点から望ましくない。

従って、エネルギーの安定供給を確保しつつ、2010 年度のエネルギー起源の CO₂ を 1990 年度レベルで安定化させるという目標を達成するためには、まず国民経済上出来る限り効用を変えずに、可能な最大級の省エネ対策を行うとともに、国産エネルギーであり、かつ、CO₂ を発生させない新エネルギー等を可能な限り導入する対策を採るべきである。その上でまだ、上記の目標が達成できない場合に、税制についての検討がなされるべきである。

以下に、総合エネルギー調査会報告書に添付された長期エネルギー需給見通しのうち「一次エネルギー供給の推移と見通し」、「発電電力量の推移と見通し（電気事業者）」及び「発電電力量の推移と見通し（電気事業者）」を示す。

○ 一次エネルギー供給の推移と見通し（単位：原油換算百万 kl）

年度 項目	1990年度		1999年度		2010年度			
					基準ケース		目標ケース	
一次エネルギー総供給	526		593		622		602程度	
エネルギー別区分	実数	構成比%	実数	構成比%	実数	構成比%	実数	構成比%
石油	307	58.3	308	52.0	280	45.0	271程度	45程度
石炭	87	16.6	103	17.4	136	21.9	114程度	19程度
天然ガス	53	10.1	75	12.7	82	13.2	83程度	14程度
原子力	49	9.4	77	13.0	93	15.0	93	15程度
水力	22	4.2	21	3.6	20	3.2	20	3程度
地熱	1	0.1	1	0.2	1	0.2	1	0.2程度
新エネルギー等	7	1.3	7	1.1	10	1.6	20	3程度
再生可能エネルギー	29	5.6	29	4.9	30	4.8	40	7程度

注）再生可能エネルギーには、新エネルギー、水力及び地熱が含まれる。

○ 年度末設備容量の推移と見通し（電気事業者）（単位：万 kW）

年度 項目	1990年度		1999年度		2010年度			
					基準ケース		目標ケース	
年度末発電設備容量 （電気事業者）	17,212		22,410		26,657		25,288～27,229	
発電別区分	実数	構成比%	実数	構成比%	実数	構成比%	実数	構成比%
火 力	10,408	60.5	13,434	59.9	15,343	57.6	14,670～16,220	57.0～59.6
石 炭	1,223	7.1	2,488	11.1	4,410	16.5	3,155～4,413	12.3～16.2
LNG	3,839	22.3	5,677	25.3	6,702	25.1	6,606～6,696	24.6～26.1
石油等	5,347	31.1	5,270	23.5	4,231	15.9	4,908～5,111	18.8～19.4
原子力	3,148	18.3	4,492	20.0	6,185	23.2	5,755～6,185	22.7～24.1
水 力	3,632	21.1	4,433	19.8	5,071	19.0	4,810	17.7～19.0
一 般	1,931	11.2	2,002	8.9	2,070	7.8	2,069	7.6～8.2
揚 水	1,701	9.9	2,431	10.8	3,001	11.3	2,741	10.1～10.8
地 熱	24	0.1	52	0.2	59	0.2	54	0.2

○ 発電電力量の推移と見通し（電気事業者）（単位：億 kWh）

年度 項目	1990年度		1999年度		2010年度			
					基準ケース		目標ケース	
発電電力量 （電気事業者）	7,376		9,176		10,292		9,970 程度	
発電別区分	実数	構成比%	実数	構成比%	実数	構成比%	実数	構成比%
火 力	4,466	60.5	5,063	55.2	5,074	49.3	4,680程度	47程度
石 炭	719	9.7	1,529	16.7	2,351	22.8	1,599程度	16程度
LNG	1,639	22.2	2,405	26.2	2,341	22.7	2,549程度	26程度
石油等	2,108	28.6	1,129	12.3	383	3.7	533程度	5程度
原子力	2,014	27.3	3,165	34.5	4,186	40.7	4,186	42程度
水 力	881	11.9	893	9.7	966	9.4	952	10程度
一 般	788	10.7	769	8.4	803	7.8	803	8程度
揚 水	93	1.3	123	1.3	163	1.6	149	1程度
地 熱	15	0.2	34	0.4	37	0.4	37	0.4程度
新エネルギー	-	-	21	0.2	29	0.3	115	1程度
CO ₂ 排出原単位 （g-c/kWh）	101.9		89.9		82.6		73.6 程度	

7. その他

(1) 寡占化の動きについて

世界の石炭鉱業界では、生産者の寡占化が進行している。2000 年における石炭生産企業トップ 10 社の石炭生産の合計は 8 億 5,200 万トンに達し、世界で生産される石炭の 23.4% を占める。これにインドと中国の国営企業による生産量を加えると、そのシェアは 60% にも及ぶ。2000 年においてトップ 10 社が世界の石炭市場に供給する石炭は 1 億 8,250 万トンで、これは世界市場に供給される石炭の 31.8% に当る（表 7.1）。

表 7.1 世界トップ 10 社の 2000 年における石炭生産と輸出

企業名	国 籍	生産量 (百万トン)	輸出量 (百万トン)	生産に占める 輸出比率
1 Peabody	米 国	176.1	10.5	6.0%
2 Rio Tinto	英 国	132.0	25.4	19.2%
3 Arch Coal	米 国	106.3	4.0	3.8%
4 RAG	独 国	97.0	7.0	7.2%
5 Billiton	英 国	68.6	34.0	49.6%
6 Anglo Coal	英 国	64.8	23.1	35.6%
7 Consol	米 国	63.1	9.0	14.3%
8 BHP	豪 州	54.1	35.0	64.7%
9 Sasol Mining	南 ア	50.9	3.5	6.9%
10 Glencore	スイス	39.1	31.0	79.3%
10社合計		852.0	182.5	21.4%
世界の石炭生産・輸出見通し		3,638.7	573.6	15.8%
世界生産に占める10社のシェア		23.4%	31.8%	

出所：IEA「Coal Information 2001,with 2000data [Part I, 6.Supply]」

各国の石炭生産量に占める世界トップ 10 社による生産量のシェアは、中国とインドを除く主な石炭生産国で大きなものとなっている（表 7.2）。特に、南アにおいては、同国の 2000 年における石炭生産量の 87% を Billiton、Anglo Coal、Glencore 及び Sasol Mining の 4 社で占めるに至っている。米国においても寡占化が進んでおり、2000 年の石炭生産量 51% を Peabody、Arch Coal、Rio Tinto、BHP、RAG 及び Consol の 6 社で占めている。

豪州においては、1999、2000 年の石炭輸出を上位 10 社でほぼ独占しており、そのシェア合計は 80% を超える。特に、各年次の上位 4 社での寡占化が著しく、1999、2000 年共に、これら 4 社で豪州の全輸出量の 55% 以上を占めている（表 7.3）。なお、豪州の石炭生産に占める世界トップ 10 社（BHP、Rio Tinto、Peabody、Glencore 等）のシェアは、1998 年

40%、1999 年 42%、2000 年 46%で、この数字からも、寡占化の進行がうかがえる。

表 7.2 各国の石炭生産量に占める世界トップ 10 社による生産量の比率（2000 年）

	南 ア	米 国	豪 州	コロンビア	ベネズエラ	インドネシア
10社のシェア	87%	51%	46%	41%	31%	25%

出所： IEA「Coal Information 2001,with 2000data [Part I, 6.Supply]」

表 7.3 豪州の石炭輸出量トップ 10 社の輸出実績

	1999年(千トン)			2000年(千トン)		
	企業名	輸出量	シェア	企業名	輸出量	シェア
1	BHP Coal	39,353	22.9%	BHP Coal	41,175	22.0%
2	Rio Tinto	25,281	14.7%	Rio Tinto	27,778	14.9%
3	MIM Holdings	16,252	9.5%	Glencore Coal Australia	18,186	9.7%
4	Shell Coal Australia	14,018	8.2%	MIM Holdings	17,570	9.4%
5	Cyprus Australia Coal	9,941	5.8%	Peabody Resources	13,488	7.2%
6	Peabody Resources	8,884	5.2%	Anglo Coal Australia	7,559	4.0%
7	Glencore Coal Australia	7,800	4.5%	Exxon Coal & Minerals	7,210	3.9%
8	Exxon Coal & Minerals	7,535	4.4%	Shell Coal Australia	7,178	3.8%
9	QCT Resources	5,171	3.0%	出光興産	6,829	3.7%
10	C.O.A.L	5,143	3.0%	Billiton Coal Australia	4,845	2.6%
	10社合計	139,378	81.2%	10社合計	151,818	81.3%
	豪州の輸出量	171,631	100.0%	豪州の輸出量	186,754	100.0%

出所： Barlow Jonker「Coal 2001」

（２）わが国の石炭資源の開発状況

公表されている資料からは出資比率、日本への輸入量等のデータを収集することはできるが、出資比率に基づくオペレータシップ、販売権等の権益に関しては、個々に調査を行わなければ、その実態を把握することはできない（現地企業との契約によっては、公表されないケースもある）。一般的に、販売権については出資比率が低いものであっても出資比率に制限されることなく、これを獲得することが可能であると考えられる。しかし、オペレータシップを経営権と解釈すると、日本企業の意思を反映した操業を行うためには、応分の出資比率を保持しなければならないと考えられる。現地生産会社の取締役会は、出資比率に応じたメンバーで構成されることになる。

表 7.4 には、「石炭年鑑 2001」に記載された日本企業の海外炭開発プロジェクト（操業中の炭鉱）への参加状況に基づき出資比率、輸入量等を示す。

表 7.4 日本企業の海外炭開発プロジェクト（操業中の炭鉱）への参加状況

稼働中の炭鉱	出資比率		2000年度 日本向け契約 輸入量 (千トン)		生産実績 に対する 日本への 輸入比率	生産実績:精炭 豪州:AFY 99-00 豪州以外:1999	
	日本企業の出資比率	日本企業の出資比率 合計				O/C (千トン)	U/G (千トン)
豪州: NSW州							
1 ハンターバレー炭鉱	宇部興産8.20%、三菱商事8.20% 日商岩井5.69%、常磐興産1.27%	23%	微粘結炭 一般炭	1,730 1,190	55.1%	5,296	
2 バルボーン炭鉱	住友商事5%	5%	一般炭	1,150	69.1%	1,186	479
3 ワークワース炭鉱	三菱商事22.75% 新日鐵7.50% 三菱マテリアル6.00%	36%	微粘結炭 一般炭	500 1,220	29.4%	5,857	
4 ユーラン炭鉱	三菱商事49%	49%	一般炭	1,500	30.4%	2,093	2,840
5 ウララ炭鉱	日商岩井20%	20%	一般炭	750	45.5%		1,647
6 チェインバレー炭鉱	日商岩井20%	20%	一般炭	-	-		194
7 マッスウェルブルク炭鉱	出光興産100%	100%	一般炭	580	45.4%	1,277	
8 ベイズウォーター炭鉱	日石三菱8.7%、新日鐵6.4% 日鐵商事1.6%	17%	微粘結炭 一般炭	790 273	25.3%	4,207	
9 ベンガラ炭鉱	三井物産10.0%	10%				99年4月出炭開始	
10 リデル炭鉱	三井松島32.5%	33%	微粘結炭	70	3.4%	2,062	
11 キャンバーウェル炭鉱	豊田通商40%、三菱マテリアル10%	50%	微粘結炭 一般炭	905 350	70.3%	1,785	
12 バルガノサウスバルガ炭鉱	新日鐵10%、トーマン23.06% 日石三菱21.21%、川鉄商事2.57%	57%	微粘結炭 一般炭	790 1,050	27.0%	3,722	3,102
13 ストラットフォード炭鉱	伊藤忠10%	10%	微粘結炭	1,140	68.7%	1,659	
14 カムノック炭鉱	伊藤忠10%	10%	微粘結炭	950	51.7%		1,838
15 ダートブルック炭鉱	丸紅15%、昭和シェル3%	18%	一般炭	500	17.2%		2,901
16 デュレイリー炭鉱	川鉄商事10%	10%				生産規模 O/C 50～60万トン	
17 テラルバ炭鉱 ウエストウォールセンド炭鉱 (マッコリー炭)	丸紅14+3%、鋼管鉱業3%	20.0%	微粘結炭 一般炭	1,000 1,200	61.1%		1,319 2,284
18 ドレイトン炭鉱	三井物産3.8%、三井鉱山3.0%	6.8%	一般炭	1,170	23.8%	4,908	
豪州: QLD州							
19 ブラックウォーター炭鉱	三菱商事15.53%	15.5%	微粘結炭	1,820	27.3%	6,656	
20 グーニエラ炭鉱	三菱商事15.53%	15.5%	強粘結炭	1,320	13.8%	9,585	
21 ピークダウンス炭鉱	三菱商事15.53%	15.5%	強粘結炭	880	13.3%	6,626	
22 サラジ炭鉱	三菱商事15.53%	15.5%	強粘結炭	1,210	27.4%	4,422	
23 ノーウィッチパーク炭鉱	三菱商事15.53%	15.5%	微粘結炭	670	16.5%	4,052	
24 リバーサイド炭鉱	三井物産20%	20.0%	強粘結炭	880	9.2%	ゲーニエラ炭鉱参照 両炭鉱の合計を計上	
25 グレゴリー炭鉱	三菱商事3.49%	3.5%	強粘結炭 微粘結炭	1,210 380	53.7%	2,962	
26 コリンズビル炭鉱	伊藤忠25%	25.0%	微粘結炭	400	14.6%	2,734	
27 ジャーマンクリークイースト炭鉱	丸紅9.39%	9.4%				生産規模(フルスケール) O/C 1,000千トン	
28 オーキークリークノース炭鉱	住友商事15%、伊藤忠10%	25.0%	微粘結炭 強粘結炭	770 900	22.8%	357	6,963
29 クック炭鉱	東京貿易5%	5.0%	強粘結炭	150	33.4%		449
30 ケストレル炭鉱	三井物産20%	20.0%	強粘結炭 微粘結炭	900 730	54.7%		2,981
31 ノースグーニエラ炭鉱	住友商事100%	100.0%	微粘結炭 強粘結炭	330 500	34.0%		2,444
32 ジェリンバイスト炭鉱	丸紅15%、日商岩井15%	30.0%	微粘結炭	1,550	69.0%	2,246	
33 モーラ炭鉱	三井物産45%	45.0%	微粘結炭 一般炭	1,240 715	42.5%	4,604	
35 モランバノース炭鉱	新日鐵5.00%、トーマン3.75% 日鉄商事1.25%、住金物産1.00% 鋼管鉱業0.50%、神鋼商事0.50%	12%	強粘結炭 微粘結炭	1,300 550	57.6%		3,211
36 コッパベラ炭鉱	日商岩井7.5%、丸紅7.5% 川鉄商事3.0%、日鉄商事2.0%	20%	半無煙炭	1,000	39.2%	2,554	
37 フォックスレー炭鉱	伊藤忠10%	10%	半無煙炭	450	110.1%	409	
38 ヘイルクリーク炭鉱	丸紅5.3333% 住友商事2.667%	8%	強粘結炭	1,200～ 1,500	22～27%	生産規模(フルスケール) O/C 5,500千トン	
39 プレアソール炭鉱	電源開発9.9513% 石炭資源開発3.4167%	13%	一般炭	6,500	61.8%	10,523	
40 ニューランズ炭鉱	伊藤忠25%	25%	一般炭	300	6.3%	4,784	
41 ジープロビリーニューホープ炭鉱	三菱マテリアル9.863% 太平洋興発1.760%	12%	一般炭	150	83.5%	180	
42 エンシャム炭鉱	出光興産47.5+37.5% 電源開発10.0%	95%	微粘結炭 一般炭	50 2,000	58.7%	3,492	
43 エベネザ炭鉱	出光興産100%	100%	一般炭	-	-	1,300	
インドネシア							
44 ベラウ炭鉱	日商岩井20%	20%	一般炭	-	-	3,266	
45 ベタンギス炭鉱	三井物産18.00%、三井鉱山9.993%	28%	一般炭	700	68.2%	1,026	
カナダ							
46 ブルームース炭鉱	日商岩井10%	10%	強粘結炭	1,300	72.7%	1,787	

出所：「石炭年鑑 2001」より作成

統計に内在する問題点及び留意すべき点

1. ドキュメントに基づきまとめているので、最新のデータでも 2000 年までである。豪州においては表 7.3 と異なり、現時点では Peabody、Exxon、Shell は既に撤退している。
2. 表 1.1 (BP 統計) では 1990 ~ 2000 年における石炭消費の年平均伸び率はマイナス 0.38% (1990 ~ 1999 年: マイナス 0.55%) で、1990 年よりも 2000 年 (1999 年) の石炭消費量が少ないのに対し、表 1.2 (IEA 統計) では 1990 ~ 1999 年における石炭消費の年平均伸び率は 0.3% で、1999 年の方が 1990 年より石炭消費量が多い。

上記事象は、以下の理由により発生するものと考えられる。

統計値の表示単位が、表 1.1 (BP 統計) では石油換算トン表示 (toe) であるのに対して、表 1.2 (IEA 統計) では重量トン表示であり、近年 Hard Coal として消費される一般炭の発熱量が相対的に低下していることから、石油換算トン表示と重量トン表示の乖離が拡大する傾向 (石油換算トン < 重量トン) にある。

なお、BP 統計には商業的に取引される無煙炭、瀝青炭、亜瀝青炭、褐炭、亜炭が含まれる (褐炭の消費量は低下傾向にある)。これに対し、IEA 統計は Hard Coal と称し、一般炭、原料炭に区分できる無煙炭、瀝青炭、一部の亜瀝青炭のみを扱い、褐炭、亜炭を含めない。

3. 石炭需給量と石炭貿易量では傾向が異なり、注意が必要である。特に、日本は貿易需給に影響を受ける (表 1.3 参照)。

貿易量 / 生産量 = 15% 程度

生産量の年平均伸び率 (1990 ~ 2000 年) = 0.2%

貿易量の年平均伸び率 (1990 ~ 2000 年) = 4.1%

お問い合わせ info@tky.iej.jp