

豪州クィーンズランド州の石炭生産動向[◆]

新エネルギー技術・石炭グループ 前川 公則*

はじめに

2005 年度におけるわが国の石炭輸入量は、昨年度の過去最高記録には及ばなかったものの 177.7 百万トンで史上 2 番目の輸入量を記録、そのうち 58%にあたる 102.9 百万トンを豪州から輸入した。豪州はわが国にとって最も重要で安定的に石炭を供給する国であると共に、最も信頼しうる石炭パートナーでもある。

わが国の豪州炭輸入はニューサウスウェールズ州（以下 NSW 州）とクィーンズランド州（以下 QLD 州）の両州からなされているが、そのうち約 60%は QLD 州が占める。つまり、QLD 州は我が国の石炭輸入量のおよそ 35%を占めることとなり、最も重要な石炭供給地と言える。さらに、QLD 州の 2004 年の石炭輸出量は、世界の石炭輸出国・州別では最大の 139.2 百万トンとなり、世界の輸出量の約 19%を占める非常に重要な位置付けにある。

以下、最近の豪州 QLD 州における石炭生産動向について、既存炭鉱拡張および新規炭鉱開発の状況、ならびに今後 5 年間の生産見通しと課題について概観した。

1. QLD 州の石炭生産

1-1 石炭生産

1-1-1 石炭生産推移

QLD 州の 2004-05 年度の石炭生産量は、原炭ベースで 226.6 百万トン、精炭ベースでは 172.7 百万トンで歩留は 76.2%であった。地域別精炭生産量は、北部地区が 66.6 百万トン（構成比 38.6%）、中部地区 74.9 百万トン（同 43.4%）、南部地区 31.2 百万トン（同 18.0%）で、Bowen 堆積盆の主要産炭地を抱える中部地区と北部地区からの生産が全体の 80%以上を占める。また、採掘法別生産量では露天掘りが 146.0 百万トン（同 84.5%）と圧倒的に多く、坑内掘りは 26.7 百万トン（同 15.5%）であった。

◆ 本報告は、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構より(財)日本エネルギー経済研究所へ委託された「平成 17 年度海外炭開発高度化等調査（豪州クィーンズランド州における石炭生産及び輸出能力調査）」の一部を再構成したものである。公表許可を頂いた新エネルギー・産業技術総合開発機構のご理解・ご協力に感謝する。

* (財)日本エネルギー経済研究所 戦略・産業ユニット 新エネルギー技術・石炭グループ 主任研究員

表 1-1 QLD 州の石炭生産推移（地区別、採掘別、炭鉱別）

（単位：トン）

地 区	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2004-05前年比増減
北部	48,534,147	53,454,124	53,428,698	57,840,945	66,603,459	8,762,514 15.1%
中部	67,124,509	69,146,632	72,743,374	72,488,082	74,883,266	2,395,184 3.3%
南部	22,693,411	25,762,197	27,429,803	29,733,263	31,178,850	1,445,587 4.9%
露天掘り計	107,924,325	117,228,682	126,351,994	136,196,656	145,981,759	9,785,103 7.2%
北部	39,885,482	44,033,802	44,194,503	50,361,785	57,658,249	7,296,464 14.5%
Collinsville (Bowen Central)	4,134,774	5,116,735	5,571,258	5,447,948	4,431,595	-1,016,353 -18.7%
Burton	4,573,166	4,062,280	3,721,268	4,302,062	4,130,554	-171,508 -4.0%
Coppabella	3,537,949	3,971,810	4,261,367	3,920,258	4,640,654	720,396 18.4%
Eaglefield	-	-	-	-	590,477	590,477 -
Goonyella/Riverside	10,906,109	10,954,385	10,264,864	10,879,721	13,144,766	2,265,045 20.8%
Hail Creek	-	-	-	3,274,028	5,624,082	2,350,054 71.8%
Moorvale	-	-	68,384	1,514,485	2,325,922	811,437 53.6%
Newlands	3,700,148	4,194,761	4,461,208	3,511,516	4,458,907	947,391 27.0%
Peak Downs	5,886,354	7,392,862	7,246,523	8,186,432	8,781,770	595,338 7.3%
Saraji	3,997,471	5,009,851	4,627,082	5,710,581	6,212,168	501,587 8.8%
South Walker Creek	3,149,511	3,331,118	3,972,549	3,614,754	3,317,354	-297,400 -8.2%
中部	45,345,432	47,432,683	54,727,688	56,101,608	57,144,660	1,043,052 1.9%
Blackwater	8,176,790	10,290,487	13,851,903	13,088,524	12,474,261	-614,263 -4.7%
Blair Athor	11,932,318	10,254,271	11,975,129	12,890,306	11,239,092	-1,651,214 -12.8%
Curragh	5,131,549	5,995,431	6,300,983	7,040,118	7,029,359	-10,759 -0.2%
Ensham	5,838,150	5,492,110	5,654,491	6,988,909	8,462,937	1,474,028 21.1%
Foxleigh	2,412,874	2,343,778	2,415,097	1,996,090	2,265,509	269,419 13.5%
German Creek/East	697,000	593,000	821,864	981,184	1,615,870	634,686 64.7%
Gregory	1,671,061	1,847,760	2,105,841	1,551,124	1,731,426	180,302 11.6%
Jellinbah East	3,075,091	3,407,949	3,683,835	3,687,871	3,946,328	258,457 7.0%
Norwich Park	3,533,597	4,204,209	4,323,903	4,630,467	5,680,702	1,050,235 22.7%
Oaky Creek	-	1,423,534	2,383,191	1,882,676	1,153,208	-729,468 -38.7%
South Blackwater	2,091,907	666,366	-	-	-	- -
Yarabee	785,095	913,788	1,211,451	1,364,339	1,545,968	181,629 13.3%
南部	22,693,411	25,762,197	27,429,803	29,733,263	31,178,850	1,445,587 4.9%
Callide and Boundary Hill	7,634,919	10,393,328	8,991,865	9,088,851	9,432,651	343,800 3.8%
Commodore	-	246,277	1,690,784	2,590,364	3,311,995	721,631 27.9%
Ebenezer	1,539,030	1,597,628	767,210	-	-	- -
Meandu	5,219,183	5,314,864	6,138,326	6,812,706	6,657,084	-155,622 -2.3%
Moura	5,511,470	5,198,267	5,849,351	6,710,243	6,489,674	-220,569 -3.3%
New Acland	-	-	1,136,571	2,129,018	2,570,057	441,039 20.7%
New Hope No.358	170,017	141,322	160,548	19,713	-	- -
Oakleigh/New Oakleigh	330,294	357,715	434,303	432,729	467,524	34,795 8.0%
Rolleston	-	-	238,606	64,647	-	- -
Sevenmile Opencut (Jeebropilly)	1,523,064	1,506,381	980,141	672,521	689,323	16,802 2.5%
Wilkie Creek	765,434	1,006,415	1,042,098	1,212,471	1,560,542	348,071 28.7%
坑内掘り計	30,427,742	31,134,271	27,249,881	23,865,634	26,683,816	2,818,182 11.8%
北部	8,648,665	9,420,322	9,234,195	7,479,160	8,945,210	1,466,050 19.6%
Moranbah North	3,802,663	4,086,716	3,674,073	1,388,752	3,220,464	1,831,712 131.9%
Newlands U/G	3,112,933	3,970,775	3,433,981	4,652,014	4,438,736	-213,278 -4.6%
North Goonyella	1,733,069	1,362,831	2,126,141	1,438,394	1,286,010	-152,384 -10.6%
中部	21,779,077	21,713,949	18,015,686	16,386,474	17,738,606	1,352,132 8.3%
Alliance	492,080	560,413	-	-	-	- -
Cook	406,663	455,803	499,007	414,437	205,970	-208,467 -50.3%
Crinum	3,919,830	3,063,515	2,893,971	4,036,341	3,630,221	-406,120 -10.1%
German Creek/Central	1,707,000	1,610,000	1,531,919	1,184,676	1,237,977	53,301 4.5%
German Creek/Southern	2,404,000	3,150,000	3,029,765	2,838,451	2,342,635	-495,816 -17.5%
Grasstree	-	-	-	17,849	211,280	193,431 1083.7%
Kenmare	3,275,158	3,722,160	3,895,825	3,297,596	3,872,124	574,528 17.4%
Kestrel	1,598,787	2,580,972	-	-	-	- -
Oaky Creek No.1	3,342,687	1,474,396	2,387,708	2,641,797	2,857,519	215,722 8.2%
Oaky North	4,169,476	5,096,690	3,777,491	1,955,327	3,380,880	1,425,553 72.9%
Laleham No. 1	463,396	-	-	-	-	- -
南部	-	-	-	-	-	- -
QLD州合計	138,352,067	148,362,953	153,601,875	160,062,290	172,665,575	12,603,285 7.9%

（出所）QLD Natural Resources and Mines(NR&M), “Queensland Coal Industry Statistics”各年版

対前年度比では合計で 12.6 百万トン（前年度比 7.9%）の増加であり、地区別での内訳は北部地区が 8.8 百万トン（同 15.1%）、中部地区 2.4 百万トン（同 3.3%）、南部地区 1.4 百万トン（同 4.9%）で、採掘別では露天掘り 9.8 百万トン（同 7.2%）、坑内掘り 2.8 百万

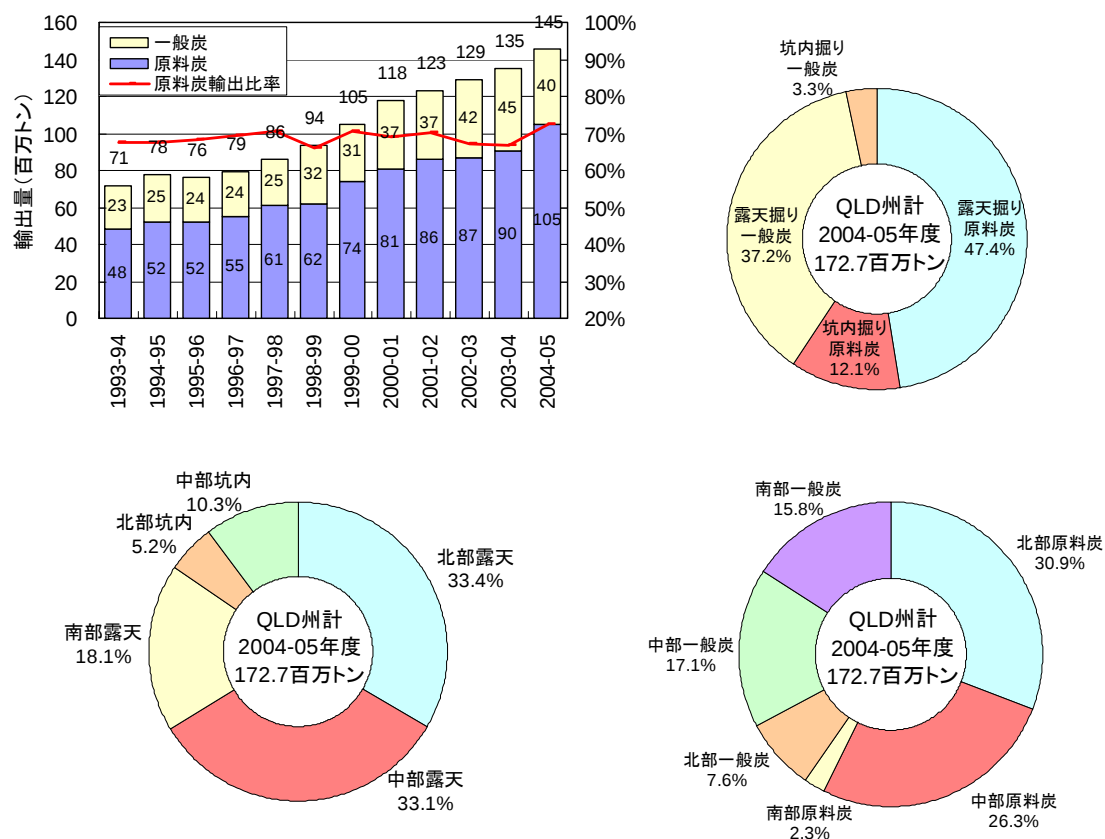
トン（同 11.8%）で露天掘りの増加量が多いが、伸び率では坑内掘りが大幅に上回っている。

前年度から増加した主な炭鉱は、露天掘りでは Hail Creek 炭鉱 2.4 百万トン、Goonyella／Riverside 炭鉱 2.3 百万トン、Ensham 炭鉱 1.5 百万トン、Norwich Park 炭鉱 1.1 百万トンの増産幅が大きい。一方、坑内掘りでは Moranbah North 炭鉱 1.8 百万トンと Oaky North 炭鉱 1.4 百万トンの増産が顕著である。

また、炭種別生産量では原料炭が 102.8 百万トン（構成比 60%）、一般炭が 69.9 百万トン（同 40%）であり、前年度比で一般炭が 1 百万トン減少し、原料炭が 13 百万トン強の増加となっている。これは QLD 州産原料炭の需要が増したことに加え、日本の 2004 年度石炭長期・年度契約価格をはじめ石炭価格が大幅に上昇したため、生産者側が利益率の高い原料炭の生産拡大に注力したためである。

QLD 州の過去 5 年間の石炭生産推移について、地区別、採掘別、炭鉱別にまとめたものを表 1-1 に、石炭生産状況を図 1-1 に示す。

図 1-1 QLD 州の石炭生産状況

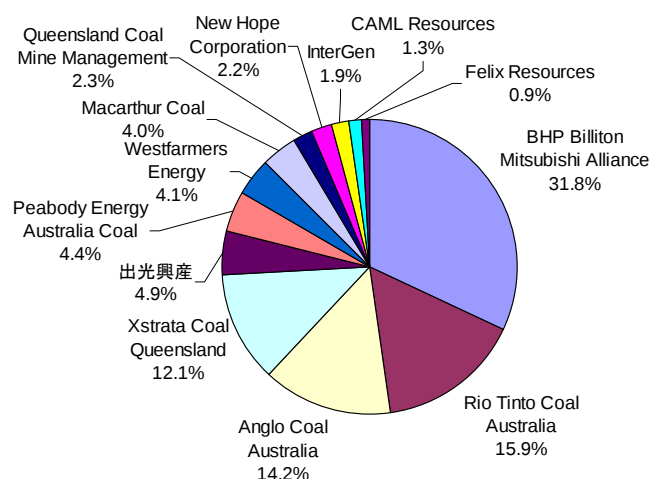


(出所) QLD NR&M, "Queensland Coal Industry Statistics"各年版

1-1-2 主要生産会社（資本系列）別生産量

各炭鉱の経営権を有し、かつ操業している会社別に 2004-05 年度の石炭生産量を見ると、図 1-2 のようにビッグ 4 が上位 4 位までを占め、構成比は何れも 12～32%と大きく、この 4 社の構成比を合わせると実に 73%となる。特に、首位である BHP Billiton Mitsubishi Alliance (BMA) の生産比率は 31.8%と突出している。次いで Rio Tinto Coal Australia が 15.9%で第 2 位、Anglo Coal Australia が 14.2%で第 3 位、Xstrata Coal Queensland が 12.1%で第 4 位であり、第 5 位の出光興産以下、下位の主要生産会社による生産構成比は最大で 5%程度、計 9 社で 27%を占めるに過ぎない。

図 1-2 QLD 州の主要生産会社（資本系列）別石炭生産量（2004-05 年度）



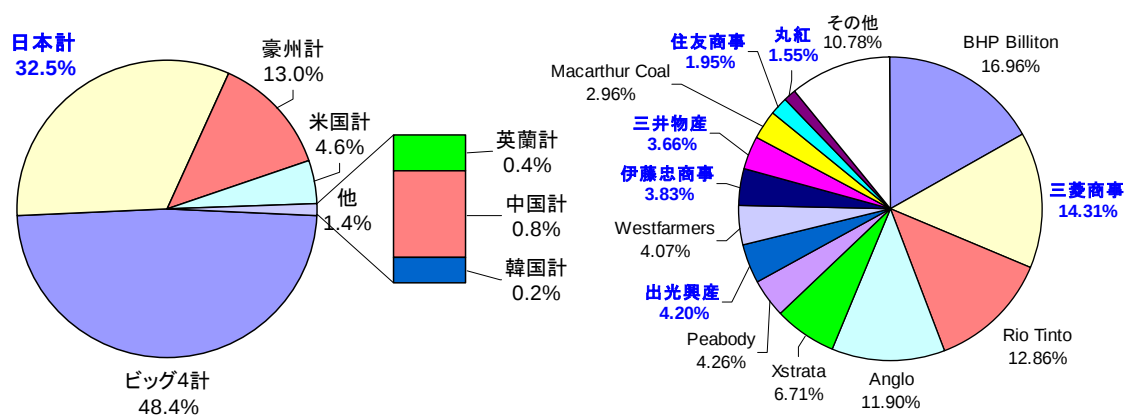
（出所）QLD NR&M, “Queensland Coal Industry Statistics”より日本エネルギー経済研究所が作成

1-1-3 最終権益所有会社別生産量

各炭鉱の生産会社の親会社など、最終的に権益を所有する会社別の権益生産量を示したのが図 1-3 である。国別では、ビッグ 4 は一つの区分として示し 83.6 百万トン（構成比 48.4%）、日本が 18 社で 56.1 百万トン（同 32.5%）、豪州が 14 社で 22.5 百万トン（同 13.0%）、米国が 4 社で 8.0 百万トン（同 4.6%）、その他中国 2 社（中国国際信託投資公司、中国華能集团公司）、英蘭 1 社（Royal Dutch Shell）、韓国 1 社（韓国金星商事）と続く。

最終権益所有会社は計 44 社で、上位には当然ビッグ 4 が入っているが、Mitsubishi Development Pty Ltd を通じて BHP Billiton Mitsubishi Alliance の株式 50%を保有する三菱商事が第 2 位につけている。その他上位 10 社には、出光興産、伊藤忠商事、三井物産の日本企業が入っており、これら 4 社で生産合計の 26%を占める。日本企業は合計 18 社、56.1 百万トン、32.5%の生産比率を有する。

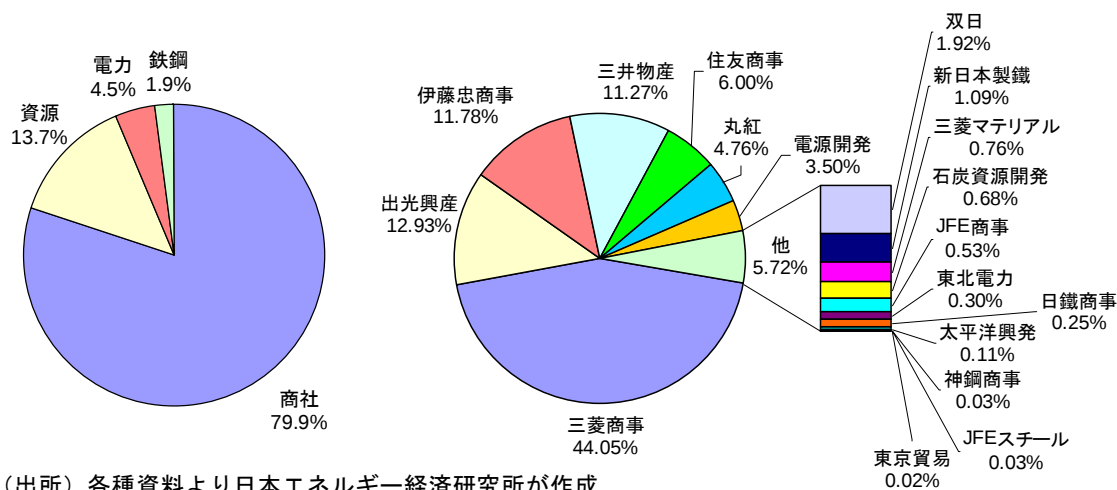
図 1-3 QLD 州の国別最終権益所有会社別生産量（2004-05 年度）



（出所）各種資料より日本エネルギー経済研究所が作成

図 1-4 に日本企業による業種別会社別生産量を示したが、商社系が 8 社で 46.0 百万トン（構成比 79.9%）、資源系が 2 社で 7.7 百万トン（同 13.7%）、電力系が 2 社で 2.3 百万トン（同 4.5%）、そして鉄鋼系（鉄鋼グループ系商社含む）が 5 社で 1.1 百万トン（同 1.9%）となり、商社による炭鉱投資が積極的に図られていることが分かる。

図 1-4 QLD 州の日本企業による業種別会社別生産量（2004-05 年度）



（出所）各種資料より日本エネルギー経済研究所が作成

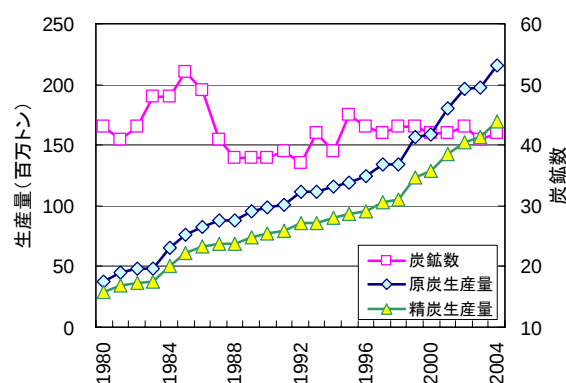
1-2 炭鉱数

2004-05 年度における QLD 州の炭鉱数は、露天掘り 33 炭鉱、坑内掘り 11 炭鉱、計 44 炭鉱が石炭を生産している。QLD 州の炭鉱数は、1980 年以降概ね 40～50 で推移しており、1995-96 年以降 10 年間の炭鉱数は計 43～45 で大きな変動は見られないが、坑内掘り

炭鉱が若干減で推移、露天掘りは概ね変動なしで推移している。

なお、QLD 州の生産統計上は、Goonyella 炭鉱と Riverside 炭鉱、German Creek 炭鉱と German Creek East 炭鉱、Callide 炭鉱と Boundary Hills 炭鉱が一つの炭鉱（生産体）として報告されていることから、露天掘り 30 炭鉱、坑内掘り 11 炭鉱の計 41 炭鉱となっている。

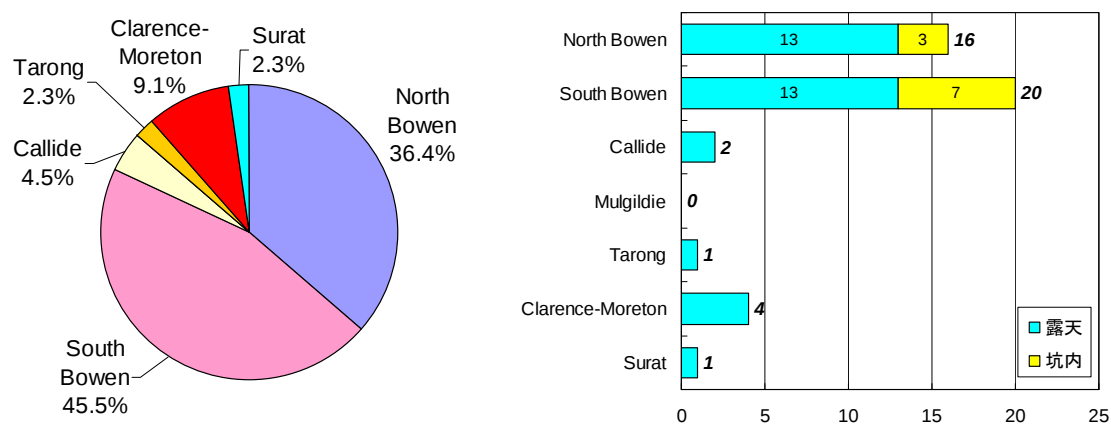
図 1-5 QLD 州の炭鉱数と生産量の推移



(出所) Coal Services Pty Ltd/QLD NR&M, "Australian Black Coal Statistics 2004," 2005

また、地区別炭鉱数では Bowen 堆積盆北部が 16（露天掘り 13＋坑内掘り 3）、Bowen 堆積盆南部が 20（同 13＋同 7）、Callide 堆積盆が 2（露天掘り 2）、Tarong 堆積盆が 1（露天掘り 1）、Clarence-Moreton 堆積盆が 4（露天掘り 4）、Surat 堆積盆が 1（露天掘り 1）となっており、堆積盆別には Bowen 堆積盆に 36 炭鉱（構成比 82%）が集中している。

図 1-6 QLD 州の地区別採掘法別炭鉱数（2004-05 年度）



(注) 炭鉱数は2005年6月末の数字。

(出所) QLD NR&M, "Queensland Minerals and Petroleum Review 2004-05"

2005 年末現在における QLD 州の過去 5 年間にわたる炭鉱閉山および開山の状況を表 1-2 に示した。2000 年後半に QCT Resources が BMA によって買収されたことから、QCT Resources 所有の Blackwater 炭鉱は BMA 所有の South Blackwater 炭鉱と生産統合することとなり、2002 年前半に Blackwater 炭鉱に集約された。また、South Blackwater 炭鉱に帰属していた坑内掘りの Laleham 炭鉱と Kenmare 炭鉱も資源量や採掘コストの制限から 2001 年 2 月と 2002 年 4 月にそれぞれ閉山となっている。出光興産による Ebenezer 炭鉱も炭量の減少に加えて採掘コストの上昇、為替の動向、そして一般炭価格の下落などから 2002 年 12 月に閉山となった。New Hope の Swanbank 炭鉱は 2003 年 7 月に閉山し、Ipswich 堆積盆における 160 年以上に及ぶ石炭採掘の歴史に幕が下ろされた。

一方、炭鉱の開山としては 2001 年 5 月に国内石炭火力向け一般炭を生産する Commodore 炭鉱が生産を開始、2001 年 7 月には 1999 年以来生産を中断していた Xstrata の Oaky Creek 炭鉱（輸出向け原料炭）が市況の回復と共に生産を再開した。2002 年 8 月に New Hope の New Acland 炭鉱（輸出・国内向け一般炭）、2003 年 8 月には Rio Tinto の Hail Creek 炭鉱（輸出向け原料炭）、2003 年 12 月に Marcarthur Coal の Moorvale 炭鉱（輸出向け PCI・一般炭）、2005 年 10 月に Xstrata の Rolleston 炭鉱（輸出向け一般炭）が正式に出荷を開始している。以上の何れの炭鉱も採掘方法は露天掘りによるものである。また、Xstrata の Newlands Southern 坑内掘り炭鉱が 2005 年末で閉山し、Newlands Northern 坑内掘り炭鉱へのリブレース準備を行っている。

表 1-2 QLD 州の過去 5 年間ににおける炭鉱閉山・開山状況

No.	炭鉱名	堆積盆	採掘方法	年月	備考
閉山・統合					
1	Laleham No.1	South Bowen	坑内、B&P	2001年2月	
2	South Blackwater	South Bowen	露天	2002年前半	Blackwaterと生産統合
3	Alliance	South Bowen	坑内	2002年2月	
4	Kenmare	South Bowen	坑内、L/W	2002年4月	
5	Ebenezer	Clarence-Moreton	露天	2002年12月	
6	Swanbank	Clarence-Moreton	露天	2003年7月	New Hope
7	Newlands Southern	South Bowen	坑内、L/W	2005年12月	
開山・再開					
1	Commodore	Clarence-Moreton	露天	2001年5月	
2	Oaky Creek	South Bowen	露天	2001年7月	1999年中断、生産再開
3	New Acland	Clarence-Moreton	露天	2002年8月	
4	Hail Creek	North Bowen	露天	2003年8月	
5	Moorvale	North Bowen	露天	2003年12月	
6	Rolleston	South Bowen	露天	2005年10月	

（出所）QLD NR&M, “The Queensland Coal Industry Review”各年版他

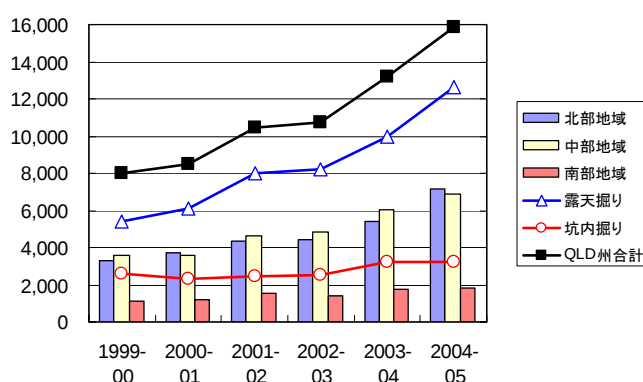
1-3 労働者数と生産性

QLD 州の炭鉱数にはそれほど大きな変動がなかったものの、年度末炭鉱労働者数は 1999-00 年度の 7,972 人から 2004-05 年度にはほぼ倍増の 15,861 人へ年率 14.8%で増加

した。同期間における地区別炭鉱労働者の増減数は北部 3,895 人（119%、年率 17.0%）増、中部 3,293 人（91%、同 13.9%）増、南部 701 人（64%、同 10.4%）増と何れの地区も大幅な増加を示しており、特に生産の主力である北部・中部地区の増加が顕著である。

また、採掘別には露天掘りで 7,243 人（134%、同 18.5%）増、坑内掘り 87 人（24%、同 4.6%）増とその 9 割近くが露天掘り炭鉱における増加である。露天掘りでは北部・中部地区で同期間におよそ 170%増を示しているが、これは Bowen 堆積盆の既存炭鉱拡張および新規炭鉱開発による労働者の雇用増が反映された結果である。

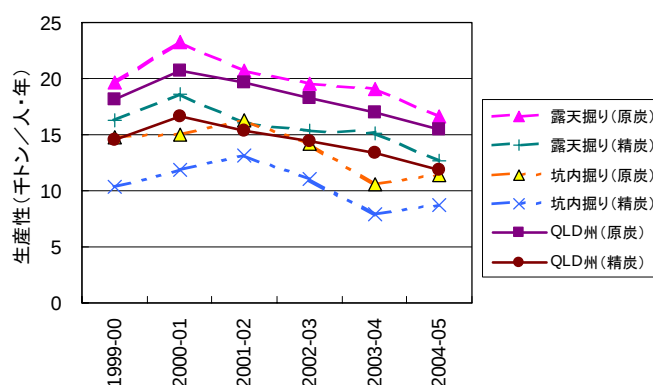
図 1-7 QLD 州の地域別採掘法別炭鉱労働者数



（出所）QLD NR&M, “The Queensland Coal Industry Review”各年版他

QLD 州の石炭生産性を見てみると、2004-05 年度の原炭生産性は QLD 州平均が 15,517 トン／人・年、露天掘り平均が 16,600 トン／人・年、坑内掘り平均で 11,402 トン／人・年で、露天掘り平均は坑内掘り平均より生産性が約 46%高い。

図 1-8 QLD 州の石炭生産性推移

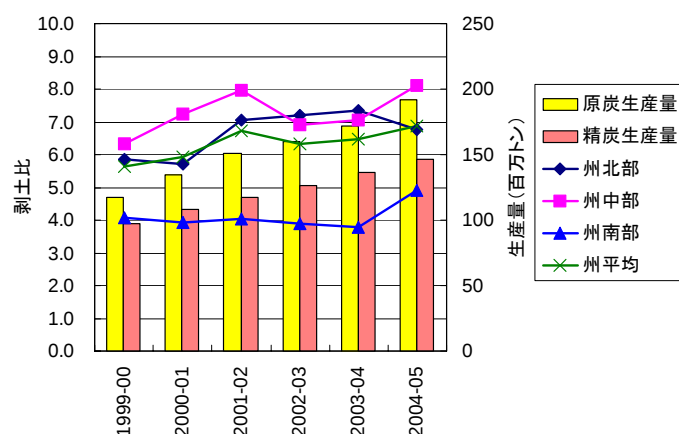


（出所）QLD NR&M, “The Queensland Coal Industry Review”各年版他

一方、同年の精炭生産性は QLD 州平均 11,823 トン／人・年、露天掘り平均 12,626 トン／人・年、坑内掘り平均 8,772 トン／人・年で露天掘り平均は坑内掘り平均より生産性が約 44%高い。特に、南部地区の露天掘りによる生産性が最も高く 17,380 トン／人・年である。露天掘りは 2000-01 年度をピークにその後は生産性が下がっており、坑内掘りは 2001-02 年度をピークに 2003-04 年度まで生産性が低下していたが、その後上昇に転じている。

露天掘り炭鉱の生産量と剥土比の関係を見てみると、地区別に多少の差はあるものの、ここ数年は剥土比が高くなる傾向にあり、特に 2004-05 年度は中部・南部で大幅に上昇している。これは、採掘深度が深くなっていることに加えて、同年度の石炭価格上昇にともない、採掘コストの高い区域の石炭を生産していることが要因として考えられる。

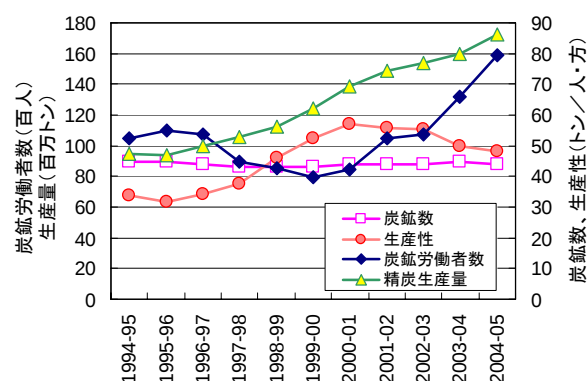
図 1-9 QLD 州の露天掘り炭鉱の生産量と剥土比の推移



(出所) QLD NR&M, “The Queensland Coal Industry Review”各年版他

1994-95 年度から 2004-05 年度までの炭鉱数、炭鉱労働者数、精炭生産量、生産性のデータをまとめ、図 1-10 に示す。2000-01 年度までは労働者数が減少する中で生産量が増加しているため生産性は増加傾向にあったが、2001-02 年度以降は生産量の増加率を労働者数の増加率が大きく上回っており、生産性は減少傾向となっている。今後、既存炭鉱の拡張および新規炭鉱開発が完了し生産量が増加すれば、生産性は再び上昇へ向かうと予想される。

図 1-10 QLD 州の石炭生産関連指標



(出所) QLD NR&M, "The Queensland Coal Industry Review"各年版他

1-4 既存炭鉱の生産能力

QLD 州における 2005 年末現在の既存炭鉱の概要を表 1-3 に示した。既存炭鉱の生産能力は（47 炭鉱中 3 炭鉱は他の炭鉱と生産統合され）計 44 炭鉱で 211.2 百万トン、1 炭鉱当たりの生産能力は 4.5 百万トンとなる。露天掘り炭鉱の生産能力は計 179.8 百万トンで 1 炭鉱平均 5.0 百万トン、一方、坑内掘り炭鉱の生産能力は計 31.5 百万トンで同平均 2.9 百万トン、ロングウォール採掘のみに限定すると同平均 3.1 百万トンとなる。

表 1-3 QLD 州の既存炭鉱の概要 (2005 年末)

No.	炭鉱名	主要権益所有者	炭田名	採掘法		石炭用途			販売先		輸送距離 (km)	港湾	石炭 ターミナル	資源量(百万トン)			生産能力 精炭(百万トン)
				O/C	U/G	原料炭	PCI炭	一般炭	輸出	国内				区分	数量	確認年月日	
1	Blackwater	BHP Billiton	Bowen-S	●		DL, T&S	●	●	●	●	320	Gladstone		可採	326	2003/12/31	13.0
2	Blair Athol		Bowen-N	●		DL, PS, T&S	●	●	●	●	282	Hay Point	DBCT	確定+予想	122	2001/11/5	12.0
3	Boundary Hill		Anglo	●		DL, T&S	●	●	●	●	110	Gladstone		-	-	-	-
4	Broadmeadow (Goonyella U/G)	BHP Billiton	Bowen-N	●	●	Punch LW	●	●	●	●	199	Hay Point	HPCT	-	-	-	3.6
5	Burton	Peabody Energy	Bowen-N	●		T&S	●	●	●	●	204	Hay Point	DBCT	確定	121	2001/6/30	4.0
6	Callide		Anglo	●		DL, T&S	●	●	●	●	140	Gladstone		確定	296	2001/6/30	10.0
7	Collinsville (Bowen Central)	Xstrata	Bowen-N	●		DL, T&S	●	●	●	●	106	Abbot Point	APCT	確定	62	2001/6/30	5.3
8	Commodore	九&I	Clarence -Moreton	●		E&T	●	●	●	●		Brisbane	FICT	確定	177	2001/5/1	2.8
9	Cook	Xstrata	Bowen-S	●	●	B&P	●	●	●	●	310	Gladstone		可採	3	2003/6/30	0.6
10	Coppabella	Macarthur Coal	Bowen-N	●		DL, E&T	●	●	●	●	140	Hay Point	DBCT	確定+予想	235	2004/6/30	4.6
11	Crinum	BHP Billiton	Bowen-S	●	●	LW	●	●	●	●	379	Hay Point	HPCT	確定	122	2001/11/6	1.3
12	Curragh	Westfarmers	Bowen-S	●		D&L	●	●	●	●	315	Gladstone		確定	220	2003/1/30	7.0
13	Curragh North (Pisces)	Westfarmers	Bowen-S	●			●	●	●	●	330	Gladstone		確定	200	2003/1/24	5.0
14	Dawson Central (Moura)		Bowen-S	●		DL	●	●	●	●	179	Gladstone		確定	967	2001/6/30	7.0
15	Dawson South (Theodore, Theodore North)	Anglo	Bowen-S	●		T&S	●	●	●	●	240	Gladstone		確定	84	2002/4/1	13.0
16	Ensham	出光興産	Bowen-S	●		D&L, T&S	●	●	●	●	340	Gladstone		確定	1483	2001/6/30	7.0
17	Fosdigh (Roper Creek)	CAML Resources	Bowen-S	●		T&S	●	●	●	●	298	Hay Point	DBCT	確定	100	2004/7/1	2.0
18	German Creek Central		Anglo	●	●	LW	●	●	●	●	249	Hay Point	DBCT	確定	529	2001/6/30	1.2
19	German Creek East		Anglo	●		DL, HW	●	●	●	●	249	Hay Point	DBCT	確定	412	2001/6/30	1.0
20	German Creek Southern		Anglo	●	●	LW	●	●	●	●	249	Hay Point	DBCT	確定	239	2001/1/1	3.0
21	Goonyella	BHP Billiton	Bowen-N	●		DL, T&S	●	●	●	●	199	Hay Point	HPCT	確定	1575	2003/6/30	8.0
22	Gregory	BHP Billiton	Bowen-S	●		DL	●	●	●	●	378	Hay Point	HPCT	確定	102	2001/6/30	4.3
23	Hail Creek	Rio Tinto	Bowen-N	●		DL, T&S	●	●	●	●	170	Hay Point	DBCT	可採	200	2004/6/30	5.5
24	Jeebropilly (Sevenmile Open-cut)	Washington H Soul Pattinson	Clarence -Moreton	●		EX, FEL&T	●	●	●	●	83	Brisbane	FICT	可採	2	2004/1/1	1.0
25	Jellinbah East	Queensland Coal Mine Management	Bowen-S	●		F&T	●	●	●	●	302	Gladstone	RGCT	確定	400	2003/12/1	4.0
26	Kestrel (Gordonstone)		Bowen-S	●	●	LW	●	●	●	●	365	Gladstone	RGCT	確定+予想	128	2001/6/30	4.0
27	Meandu (Tarong)		Tarong	●		DL	●	●	●	●				確定+予想	327	2003/12/1	7.0
28	Minerva	Felix Resources	Bowen-S	●			●	●	●	●	406	Gladstone		確定	53	2005/9/5	2.5
29	Moorvale (EPC 649 Deverill)	Macarthur Coal	Bowen-N	●		E&T	●	●	●	●	160	Hay Point	DBCT	予想	91	2004/6/30	1.6
30	Moranbah North	Anglo	Bowen-N	●	●	LW	●	●	●	●		Hay Point	DBCT	確定	349	2001/6/30	5.0
31	New Acland	Washington H Soul Pattinson & Co	Clarence -Moreton	●		T&S, REL&T	●	●	●	●	221	Brisbane	FICT	確定	800	2002/12/31	2.0
32	New Oakleigh	Washington H Soul Pattinson & Co	Clarence -Moreton	●		DZ, FEL & T	●	●	●	●	83	Brisbane	FICT	可採	10	2004/1/1	0.5
33	Newlands U/G	Xstrata	Bowen-N	●	●	LW	●	●	●	●	176	Abbot Point	APCT	確定	173	2001/6/30	4.8
34	Newlands O/C	Xstrata	Bowen-N	●		DL	●	●	●	●	176	Abbot Point	APCT	確定	62	2001/6/30	4.3
35	North Goonyella	Peabody Energy	Bowen-N	●	●	LW	●	●	●	●	215	Hay Point	DBCT	確定	175	2003/12/30	1.7
36	Norwich Park	BHP Billiton	Bowen-S	●		DL, E&T	●	●	●	●	256	Hay Point	HPCT	確定+予想	566	2003/6/30	5.0
37	Oaky Creek	Xstrata	Bowen-S	●		DL, T&S	●	●	●	●	297 394	Hay Point Gladstone	DBCT	-	-	-	0.7
38	Oaky Creek No.1	Xstrata	Bowen-S	●	●	LW	●	●	●	●	297 384	Hay Point Gladstone	DBCT	確定	510	1997/12/1	
39	Oaky North	Xstrata	Bowen-S	●	●	LW	●	●	●	●	297 384	Hay Point Gladstone	DBCT	確定	352	2002/1/6	
40	Peak Downs	BHP Billiton	Bowen-N	●		DL, T&S	●	●	●	●	182	Hay Point	HPCT	確定	1704	2003/6/6	8.0
41	Riverside	BHP Billiton	Bowen-N	●		DL, T&S	●	●	●	●	198	Hay Point	HPCT	-	-	-	3.2
42	Rolliston	Xstrata	Bowen-S	●		DL	●	●	●	●	420	Gladstone		確定+予想	173	2004/6/30	8.0
43	Saraji	BHP Billiton	Bowen-N	●		DL, T&S	●	●	●	●	213	Hay Point	HPCT	確定	552	2001/6/30	6.0
44	South Walker Creek	BHP Billiton	Bowen-N	●		DL, B&T	●	●	●	●	140	Hay Point	HPCT	可採	86	2001/6/30	4.0
45	Sutor Creek (& Eastern Creek)	Xstrata	Bowen-N	●			●	●	●	●	193	Abbot Point	APCT	確定	41	2001/6/30	6.0
46	Wilkie Creek	Peabody Energy	Surat	●		DZ, GD, E&T	●	●	●	●	230	Brisbane	FICT	確定	415	2001/6/30	1.5
47	Yarrabee	Felix Resources	Bowen-S	●		DZ, SP, E&T	●	●	●	●	280	Gladstone		確定+予想	275	2005/9/5	1.7
合計				36	11		28	9	32	44	17						211.2

(注) O/Cは露天掘り、U/Gは坑内掘り、L/Wはロングウォール、D/Lはドラグライン、T&Sはトラック&ショベル、T&Eトラック&エクスカベーター、B&Pはボード&ピラー、H/Wはハイウォール、DZはドーザー

(出所) Barlow Jonker Pty Ltd, "Coal 2005"およびQLD NR&M, "Queensland coal and minerals interactive resource data"

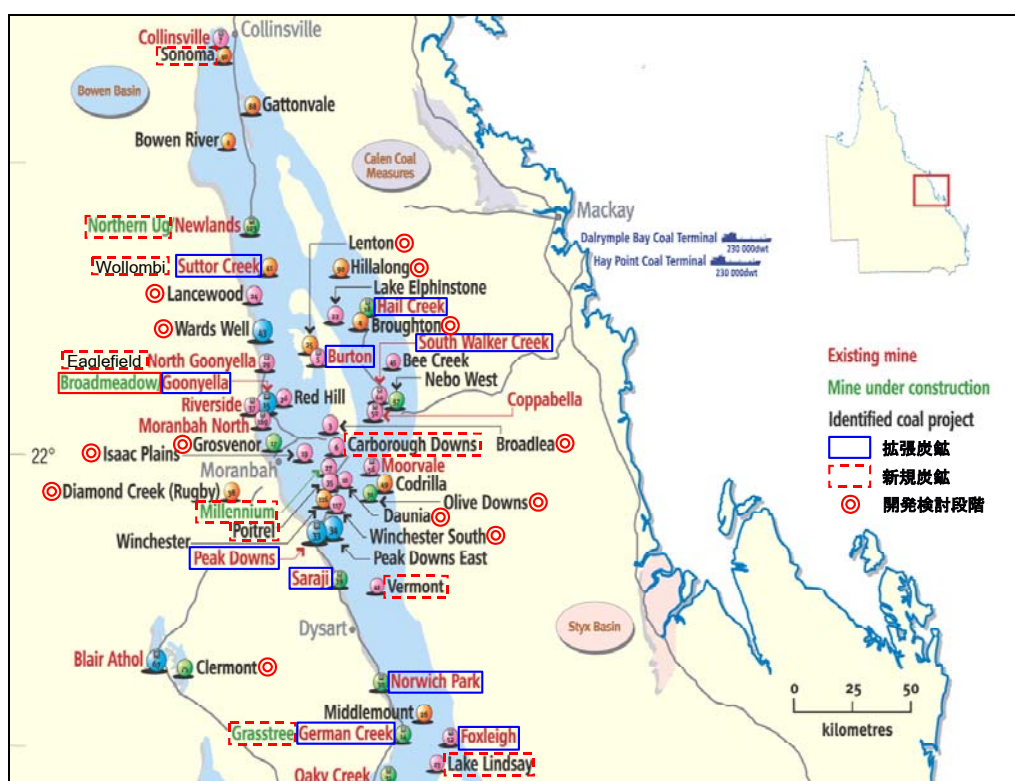
2. 既存炭鉱拡張および新規炭鉱開発計画

2-1 既存炭鉱拡張

既存炭鉱の追加可能生産量としては、生産能力の余力分と拡張分に分けることができる。生産能力の拡張は 2009-10 年度までに 47 炭鉱中 17 炭鉱において 11.9 百万トン／年が計画されており、これに 2004-05 年度末における生産能力の余力分を加えた 38.24 百万トン／年が、2009-10 年度までの既存炭鉱による追加可能生産量として見積もることができる。

既存炭鉱の主な拡張には、Anglo Coal の Dowson Complex 炭鉱（拡張生産能力 5.7 百万トン／年）、出光興産の Ensham 炭鉱（同 6.0 百万トン／年）、BHP Billiton の Goonyella 炭鉱（同 8.0 百万トン／年）、Rio Tinto の Hail Creek 炭鉱（同 2.5 百万トン／年）、New Hope の Acland 炭鉱（同 2.0 百万トン／年）などがある。表 2-1 から表 2-3 に炭鉱別の追加可能生産量を、また図 2-1 から図 2-3 に既存炭鉱拡張および新規炭鉱開発プロジェクト位置図を示す。

図 2-1 Bowen 堆積盆北部の既存炭鉱拡張・新規開発プロジェクト位置図

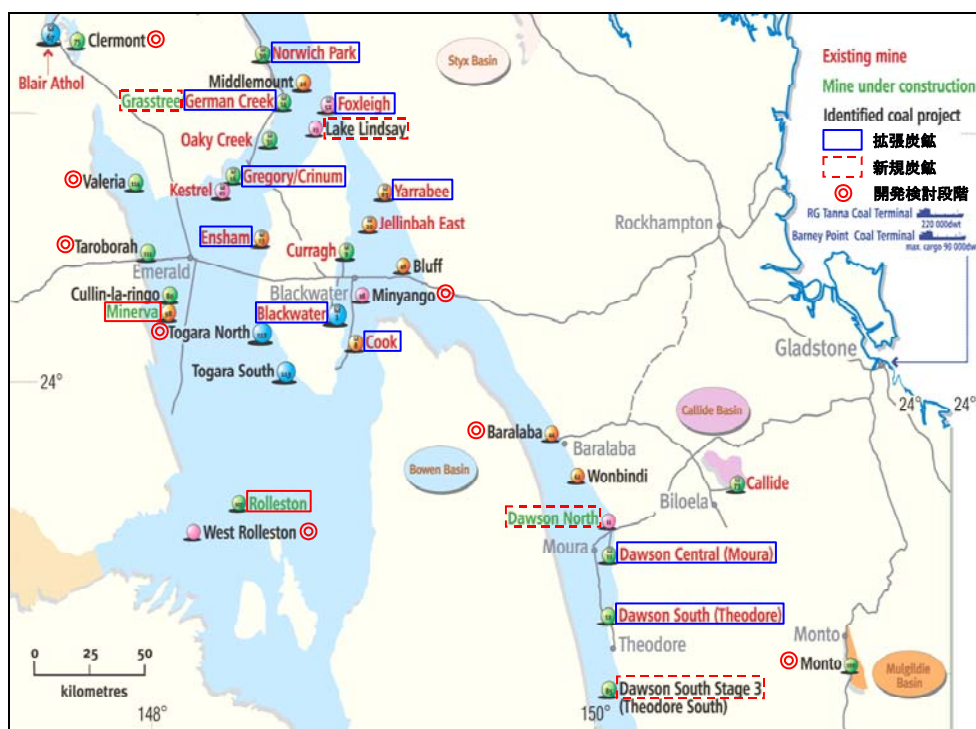


(注) 炭鉱名およびプロジェクト名の前符号は、番号はシリアル番号を、色は既存炭鉱が生産能力を、開発中・新規プロジェクトが資源量を示す。図2-2および図2-3も同様。

既存炭鉱： 青色：10百万トン以上／年、緑色：5.01～10.00百万トン／年
 青色：2.01～5.00百万トン／年、橙色：0～2.00百万トン／年
 建設中・新規プロジェクト： 青色：500百万トン以上、緑色：151～500百万トン
 赤色：51～150百万トン、橙色：0～50百万トン

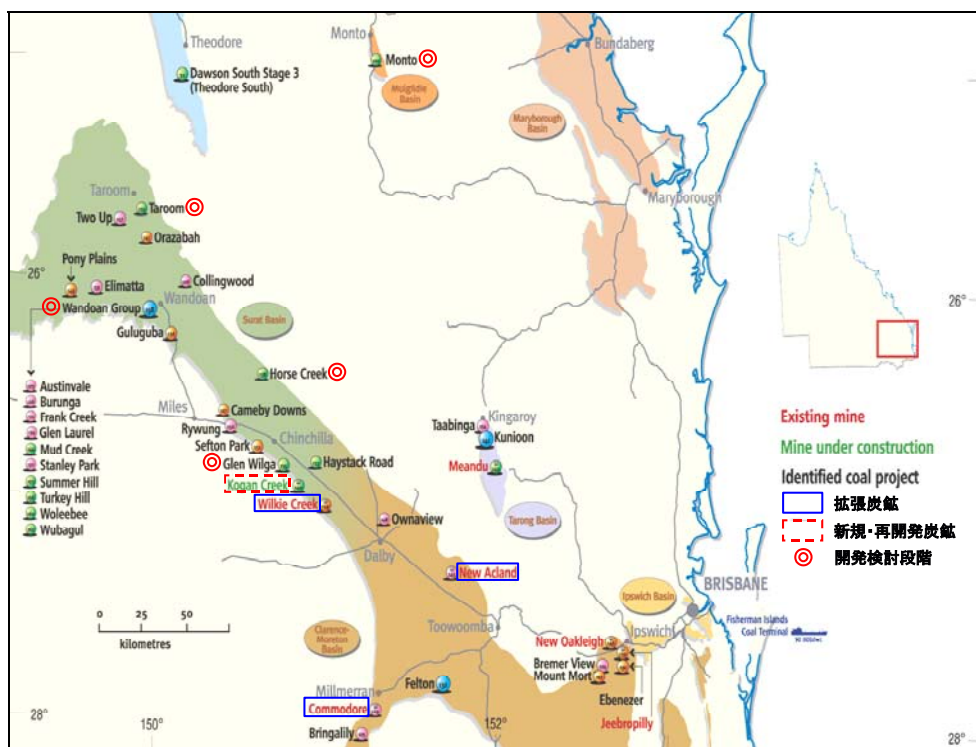
(出所) QLD NR&M

図 2-2 Bowen 堆積盆南部の既存炭鉱拡張・新規開発プロジェクト位置図



(出所) QLD NR&M

図 2-3 Surat/Clarence-Moreton 堆積盆の既存炭鉱拡張・新規開発プロジェクト位置図



(出所) QLD NR&M

表 2-1 QLD 州における既存炭鉱拡張による追加可能生産量 (1)

(単位 : 千トン)

No.	炭鉱名	主要権益所有者	炭田名	採掘法		石炭用途			販売先		輸送距離 (km)	石炭積出港	石炭 ターミナル	生産量 2004-05年	生産能力 2004-05年	予想生産能力 2009-10年	生産能力 拡張分	対2004-05年 追加生産量	備 考
				O/C	U/G	原料炭	PCI炭	一般炭	輸出	国内									
1	Blackwater	BHP Billiton: 50.0% 三菱商事: 50.0%	Bowen-S	●		DL, T&S	●		●	●	320	Gladstone	-	12.47	13.00	13.00	0.00	0.53	
2	Blair Athol	Rio Tinto: 71.24% Unisuper: 15.39% 電源開発: 9.95% 石炭資源開発: 3.42%	Bowen-N	●		DL, PS, T&S		●	●	●	282	Hay Point	DBCT	11.24	12.00	0.00	-12.00	-11.24	2007-08年で終掘予定
3	Boundary Hill	Anglo: 100%	Callide	●		DL, T&S		●	●	●	110	Gladstone	-	-	-	-	-	-	Callidelを含む
4	Broadmeadow (Goonyella U/G)	BHP Billiton: 50.0% 三菱商事: 50.0%	Bowen-N		●	Punch LW	●		●	●	199	Hay Point	HPCT	-	3.60	3.60	0.00	3.60	
5	Burton	Peabody Energy: 95.0% Thiess: 5.0%	Bowen-N	●		T&S	●		●	●	204	Hay Point	DBCT	4.13	4.00	4.50	0.50	0.37	
6	Callide	Anglo: 100.0%	Callide	●		DL, T&S		●		●	140	Gladstone	-	9.43	10.00	10.00	0.00	0.57	
7	Collinsville (Bowen Central)	Xstrata: 55.0% 伊藤忠商事: 35.0% 住友商事: 10.0%	Bowen-N	●		DL, T&S	●		●	●	106	Abbot Point	APCT	4.43	5.30	5.30	0.00	0.87	
8	Commodore	丸紅: 30.0% 中国華能集団公司: 26.85% Royal Dutch Shell: 18.252% Bechtel: 8.592% GE: 6.3% Energy Investors Funds: 5.0% 東北電力: 5.0%	Clarence -Moreton	●		E&T		●		●		Brisbane	FICT	3.31	2.60	3.30	0.70	-0.01	
9	Cook	Xstrata: 95.0% 東京貿易: 5.0%	Bowen-S		●	B&P	●		●	●	318	Gladstone	-	0.21	0.60	1.90	1.30	1.69	
10	Coppabella	Macarthur Coal 73.3% 中国国際信託投資公司: 7.0% 丸紅: 7.0% 双日: 7.0% JFE商事: 3.7% 日鐵商事: 2.0%	Bowen-N	●		DL, E&T	●	●	●		140	Hay Point	DBCT	4.64	4.60	4.60	0.00	-0.04	
11	Crinum	BHP Billiton: 50.0% 三菱商事: 50.0%	Bowen-S		●	LW	●		●	●	379	Hay Point	HPCT	3.63	1.25	4.00	2.75	0.37	
12	Curragh	Westfarmers: 100.0%	Bowen-S	●		D&L	●		●	●	315	Gladstone	-	7.03	7.00	7.00	0.00	-0.03	
13	Curragh North (Pisces)	Westfarmers: 100.0%	Bowen-S	●			●		●	●	330	Gladstone	-	-	5.00	5.00	0.00	5.00	
14	Dawson Central (Moura)	Anglo: 51.0% 三井物産: 49.0%	Bowen-S	●		DL	●		●	●	179	Gladstone	-	6.49	7.00	12.70	5.70	6.21	
15	Dowson South (Theodore, Theodore North)	Anglo: 51.0% 三井物産: 49.0%	Bowen-S	●		T&S	●		●	●	240	Gladstone	-	-	-	-	-	-	Dowson Centralを含む
16	Ensham	出光興産: 85.0% 電源開発: 10.0% 韓国金星商事: 5.0%	Bowen-S	●		D&L, T&S	●	●	●	●	340	Gladstone	-	8.46	7.00	13.00	6.00	4.54	
17	Foxleigh (Roper Creek)	CAML Resources: 63.0% 伊藤忠商事: 20.6% 豪州連邦政府: 16.4%	Bowen-S	●		T&S	●	●	●		298	Hay Point	DBCT	2.27	2.00	4.00	2.00	1.73	
18	German Creek Central	Anglo: 70.0% 三井物産: 30.0%	Bowen-S		●	LW	●		●		249	Hay Point	DBCT	1.24	1.20	1.20	0.00	-0.04	
19	German Creek East	Anglo: 86.36% 丸紅: 13.64%	Bowen-S	●		DL, HW	●		●		249	Hay Point	DBCT	1.62	1.00	1.60	0.60	-0.02	
20	German Creek Southern	Anglo: 70.0% 三井物産: 30.0%	Bowen-S		●	LW	●		●		249	Hay Point	DBCT	2.34	3.00	3.00	0.00	0.66	

(出所) 各種資料より日本エネルギー経済研究所が作成

表 2-2 QLD 州における既存炭鉱拡張による追加可能生産量 (2)

(単位 : 百万トン)

No.	炭鉱名	主要権益所有者	炭田名	採掘法		石炭用途			販売先		輸送距離 (km)	石炭積出港	石炭 ターミナル	生産量 2004-05年	生産能力 2004-05年	予想生産能力 2009-10年	生産能力 拡張分	対2004-05年 追加生産量	備 考
				O/C	U/G	原料炭	PCI炭	一般炭	輸出	国内									
21	Goonyella	BHP Billiton: 50.0% 三菱商事: 50.0%	Bowen-N	●		DL, T&S	●		●		199	Hay Point	HPCT	13.14	8.00	16.00	8.00	2.86	
22	Gregory	BHP Billiton: 50.0% 三菱商事: 50.0%	Bowen-S	●		DL	●	●	●		379	Hay Point	HPCT	1.73	4.25	4.30	0.05	2.57	
23	Hail Creek	Rio Tinto: 82.0% 新日本製鐵: 8.0% 丸紅: 6.6667% 住友商事: 3.3333%	Bowen-N	●		DL, T&S	●		●		170	Hay Point	DBCT	5.62	5.50	8.00	2.50	2.38	
24	Jeebropilly (Sevenmile Opencut)	Washington H S P: 69.3% 三菱マテリアル: 11.4% Dormer Mining: 9.9% Farjot Pty Ltd: 5.4% 太平洋興業: 1.7% Aspac Mining: 1.3% AC Buckler: 0.7% MT Smith: 0.3%	Clarence -Moreton	●		EX, FEL&T		●	●	●	83	Brisbane	FICT	0.69	1.00	1.00	0.00	0.31	
25	Jellinbah East	QCM: 46.7% Anglo Coal: 23.3% 丸紅: 15.0% 双日: 15.0%	Bowen-S	●		E&T	●	●	●		302	Gladstone	RGCT	3.95	4.00	4.00	0.00	0.05	
26	Kestrel (Gordonstone)	Rio Tinto: 80.0% 三井物産: 20.0%	Bowen-S		●	LW	●		●		365	Gladstone	RGCT	3.87	4.00	4.00	0.00	0.13	
27	Meandu (Tarong)	Rio Tinto: 100.0%	Tarong	●		DL			●	●			-	6.66	7.00	7.00	0.00	0.34	
28	Minerva	Felix Resources: 70.0% 双日: 30.0%	Bowen-S	●			●	●	●		406	Gladstone	-	-	2.50	2.50	0.00	2.50	
29	Moorvale (EPC 649 Deverill)	Macarthur Coal 73.3% 中国国際信託投資公司: 7.0% 丸紅: 7.0% 双日: 7.0% JFE商事: 3.7% 日鐵商事: 2.0%	Bowen-N	●		E&T	●	●	●	●	160	Hay Point	DBCT	2.33	1.60	2.30	0.70	-0.03	
30	Moranbah North	Anglo Coal: 88.0% 新日本製鐵: 5.0% 三井物産: 4.75% JFE商事: 1.25% 神鋼商事: 0.50% JFEスチール: 0.50%	Bowen-N		●	LW	●		●			Hay Point	DBCT	3.22	5.00	5.00	0.00	1.78	
31	New Acland	Washington H S P: 69.3% 三菱マテリアル: 11.4% Dormer Mining: 9.9% Farjot Pty Ltd: 5.4% 太平洋興業: 1.7% Aspac Mining: 1.3% AC Buckler: 0.7% MT Smith: 0.3%	Clarence -Moreton	●		T&S, REL&T		●	●	●	221	Brisbane	FICT	2.57	2.00	4.00	2.00	1.43	

(出所) 各種資料より日本エネルギー経済研究所が作成

表 2-3 QLD 州における既存炭鉱拡張による追加可能生産量 (3)

(単位：百万トン)

No.	炭鉱名	主要権益所有者	炭田名	採掘法		石炭用途			販売先		輸送距離 (km)	石炭積出港	石炭 ターミナル	生産量 2004-05年	生産能力 2004-05年	予想生産能力 2009-10年	生産能力 拡張分	対2004-05年 追加生産量	備 考
				O/C	U/G	原料炭	PCI炭	一般炭	輸出	国内									
32	New Oakleigh	Washington H S P: 89.3% 三菱マテリアル: 11.4% Dormer Mining: 9.9% Farjoy Pty Ltd: 5.4% 太平洋興業: 1.7% Aspac Mining: 1.3% AC Buckler: 0.7% MT Smith: 0.3%	Clarence -Moreton	●		DZ, FEL & T		●	●	●	83	Brisbane	FICT	0.47	0.50	0.50	0.00	0.03	
33	Newlands U/G	Xstrata: 55.0% 伊藤忠商事: 35.0% 住友商事: 10.0%	Bowen-N		●	LW		●	●		176	Abbot Point	APCT	4.44	4.60	0.00	-4.60	-4.44	
34	Newlands O/C	Xstrata: 55.0% 伊藤忠商事: 35.0% 住友商事: 10.0%	Bowen-N	●		DL		●	●		176	Abbot Point	APCT	4.46	4.30	0.00	-4.30	-4.46	
35	North Goonyella	Peabody Energy: 100.0%	Bowen-N		●	LW	●		●		215	Hay Point	DBCT	1.29	1.70	1.50	-0.20	0.21	
36	Norwich Park	BHP Billiton: 50.0% 三菱商事: 50.0%	Bowen-S	●		DL, E&T	●		●		256	Hay Point	HPCT	5.88	5.00	5.70	0.70	0.02	
37	Oaky Creek	Xstrata: 55.0% 住友商事: 25.0% 伊藤忠商事: 20.0%	Bowen-S	●		DL, T&S	●		●		297 394	Hay Point Gladstone	DBCT	1.15	8.70	2.70	-0.50	1.55	
38	Oaky Creek No.1	Xstrata: 55.0% 住友商事: 25.0% 伊藤忠商事: 20.0%	Bowen-S		●	LW	●		●		297 394	Hay Point Gladstone	DBCT	2.86		3.00		0.14	
39	Oaky North	Xstrata: 55.0% 住友商事: 25.0% 伊藤忠商事: 20.0%	Bowen-S		●	LW	●		●		297 394	Hay Point Gladstone	DBCT	3.38		3.50		0.12	
40	Peak Downs	BHP Billiton: 50.0% 三菱商事: 50.0%	Bowen-N	●		DL, T&S	●		●		192	Hay Point	HPCT	8.78	8.00	9.00	1.00	0.22	
41	Riverside	BHP Billiton: 80.0% 三井物産: 20.0%	Bowen-N	●		DL, T&S	●		●		198	Hay Point	HPCT	-	3.20	-	-	-	Goonyellaを含む
42	Rolleston	Xstrata: 75.0% 住友商事: 12.5% 伊藤忠商事: 12.5%	Bowen-S	●		DL		●	●	●	420	Gladstone	-	-	8.00	8.00	0.00	8.00	
43	Saraji	BHP Billiton: 50.0% 三菱商事: 50.0%	Bowen-N	●		DL, T&S	●		●		213	Hay Point	HPCT	6.21	6.00	6.20	0.20	-0.01	
44	South Walker Creek	BHP Billiton: 80.0% 三井物産: 20.0%	Bowen-N	●		DL, BH&T		●	●	●	140	Hay Point	HPCT	3.32	4.00	4.00	0.00	0.68	
45	Suttor Creek (& Eastern Creek)	Xstrata: 55.0% 伊藤忠商事: 35.0% 住友商事: 10.0%	Bowen-N	●				●	●		193	Abbot Point	APCT	-	6.00	6.00	0.00	6.00	
46	Wilkie Creek	Peabody Energy: 100.0%	Surat	●		DZ, GD, E&T		●	●		230	Brisbane	FICT	1.56	1.50	2.50	1.00	0.94	
47	Yarrabee	Felix Resources: 100.0%	Bowen-S	●		DZ, SP, E&T		●	●	●	280	Gladstone	-	1.55	1.70	1.70	0.00	0.15	
合計		(輸送距離は平均)		36	11		28	9	32	44	17	237		171.86	198.20	210.1	11.90	38.24	

(出所) 各種資料より日本エネルギー経済研究所が作成

2-2 建設中の新規炭鉱開発プロジェクト

2005 年末現在で建設中の新規炭鉱開発プロジェクトの一覧を、表 2-4 に示す。合計 14 炭鉱あるが、このうち 2 炭鉱は既存炭鉱の拡張分として追加生産量を換算しており、実質的には 12 炭鉱の拡張である。Eaglefield 炭鉱と German Creek Grasstree 炭鉱の 2 炭鉱は、2004-05 年度の開発時において 80 万トンと少量ながら石炭を生産しており、2009-10 年度までに見込まれる追加生産能力は 38.2 百万トン／年で、既存生産分を入れると 39.0 百万トン／年となる。

建設中の 12 炭鉱の内訳は、堆積盆別には Bowen 北部が 8 炭鉱、Bowen 南部が 2 炭鉱、Surat 1 炭鉱、Clarence-Moreton 1 炭鉱、採掘法では露天掘り 9 炭鉱、坑内掘り 3 炭鉱、出荷先は国内石炭火力向けの Kogan Creek 炭鉱を除き残り全てが輸出向けである。日本企業が権益を有する炭鉱は 7 炭鉱あり、保有権益分の追加生産能力は 8.5 百万トン／年で、新規炭鉱開発プロジェクトによる追加可能生産量の約 22%に当たる。

主なプロジェクトとしては、Xstrata の Newlands North 坑内掘り炭鉱（生産能力 8.0 百万トン／年、パンチ・ロングウォール方式）、Anglo の German Creek Grasstree 炭鉱（同 4.5 百万トン／年）、AMCI の Carborough Downs 炭鉱（同 4.0 百万トン／年）、Anglo の Lake Lindsay 炭鉱（同 4.0 百万トン／年）などが生産規模として大きい。

2-3 開発進行中の新規炭鉱開発プロジェクト

2005 年末現在で地質探査や F/S を実施しているなど、開発が進行している新規炭鉱開発プロジェクトは、把握できたものだけで 64 プロジェクトあり、そのほとんどが Bowen 堆積盆と Surat 堆積盆に位置する。

ビッグ 4 以外の主な炭鉱開発者としては、AMCI、Aquila Resources、Felix Resources、Macarthur Coal、Excel Coal、Tarong Energy といった豪州独立系資本がそのほとんどを占め、また、日本企業も 64 プロジェクトの 3 割強に出資しており、権益を有する炭鉱数は 20 炭鉱を数える。

表 2-4 QLD 州における新規炭鉱（建設中）による追加可能生産量

(単位 : 百万トン)

No.	炭鉱名	権益所有者	炭田名	生産開始 (予定)	採掘法		石炭用途			販売先		輸送距離 (km)	石炭積出港	石炭 ターミナル	生産量 2004-05年	生産能力 2004-05年	予想生産能力 2009-10年	追加生産量 2009-10年	備考
					O/C	U/G	原料炭	PCI炭	一般炭	輸出	国内								
1	Carborough Downs	AMCI: 80.0% 新日本製鐵: 5.0% POSCO: 5.0% Tata Steel: 5.0% JFEスチール: 2.5% JFE商事: 2.5%	Bowen-N	2006年前半		●	●		●	●		170	Hay Point	DBCT	-	4.00	4.00	4.00	
2	Dowson North (Theodore)	Anglo: 51.0% 三井物産: 49.0%	Bowen-S	2005年	●				●	●		240	Gladstone		-	12.70	-	-	Dowson Centralを含む
3	Dawson South Stage 3 (Theodore South)	Anglo: 51.0% 三井物産: 49.0%	Bowen-S	2005年	●	●			●	●		240	Gladstone		-	12.70	-	-	Dowson Centralを含む
4	Eaglefield (North Goonyella)	Peabody Energy: 100%	Bowen-N	2005年	●		T&S		●	●		215	Hay Point	DBCT	0.59	1.50	1.50	0.91	
5	Ebenezer	Zedemar: 100%	Clarence -Moreton	2005年末	●		E&T, F&T		●	●		81	Brisbane	FICT	-	1.50	1.50	1.50	
6	German Creek Grasstree	Anglo: 70.0% 三井物産: 30.0%	Bowen-S	2006年 第1四半期		●	LW	●		●		249	Hay Point	DBCT	0.21	4.50	4.50	4.29	
7	Kogan Creek	Queensland Government: 100.0%	Surat	2006年末	●		EX, FEL&T		●		●				-	2.80	2.80	2.80	
8	Lake Lindsay (Girrah)	Anglo: 70.0% 三井物産: 30.0%	Bowen-S	2006年	●		DL, T&S	●		●		265	Hay Point	DBCT	-	4.00	4.00	4.00	
9	Millennium (West Poirrel)	Excel Coal: 84.6% Millennium Coal: 15.4%	Bowen-N	2005年後半	●		T&S	●	●	●		160	Hay Point	DBCT	-	1.50	2.30	2.30	
10	Newlands Northern U/G	Xstrata: 55.0% 伊藤忠商事: 35.0% 住友商事: 10.0%	Bowen-N	2006年 第1四半期		●	Punch LW		●	●		176	Abbot Point	APCT	-	8.00	8.00	8.00	
11	Poirrel	BHP Billiton: 80.0% 三井物産: 20.0%	Bowen-N	2006年末	●			●	●	●			Hay Point	HPCT	-	3.40	3.40	3.40	
12	Sonoma	Qcoal: 100.0%	Bowen-N	2006年	●			●		●		106	Abbot Point	APCT	-	2.00	2.00	2.00	
13	Vermont	QCMM: 70.0% AMCI: 10.0% 丸紅: 10.0% 双日: 10.0%	Bowen-N	2006年	●			●	●	●		240	Hay Point	DBCT	-	3.50	3.50	3.50	
14	Wollombi	Xstrata: 55.0% 伊藤忠商事: 35.0% 住友商事: 10.0%	Bowen-N	2006年	●			●		●		195	Abbot Point	APCT	-	1.50	1.50	1.50	
合計					11	4		8	3	12	13	2	195		0.80	38.20	39.00	38.20	

(出所) 各種資料より日本エネルギー経済研究所が作成

3. QLD 州政府の取り組み

3-1 石炭関連組織体制作り

2004 年 10 月に Coal Infrastructure Coordination Group (CICG) を組織し、8 省庁間の調整を効率的に進め、石炭関連インフラ整備に対応している。CICG は 2005 年 2 月に Coal Infrastructure Program of Actions を取り纏め、石炭需要見通しに基づいた 14 億豪ドル相当のインフラ投資計画を示した。また、2005 年 5 月に QLD 州政府は Program of Actions として石炭関連インフラ整備促進策を発表、これは鉄道関係で 35 億豪ドル、港湾関係で 55 億豪ドルを超える投資の方針を示した。

2005 年 8 月、QLD 州政府は Coordinator General Office (CGO) を組織したが、この機関は優先的なインフラ事業を決定し、その実行を州政府ベースで推進するための調整を行う。責任者の Coordinator General は石炭インフラ事業計画を監督し、適切な時期に計画的に実行されるよう調整の責任を負い、CGO 内の Coal Infrastructure Task Force により実行される。Coal Infrastructure Task Force の役割は、実行プログラムで定められた計画を石炭需要見通しに合わせて進捗させることにあり、また様々なインフラ事業者と石炭生産者との調整を行い、QLD 州全体のインフラ計画と開発の進捗状況を調整することにある。

3-2 石炭関連インフラ整備

3-2-1 石炭輸送インフラ

2006 年 2 月における QLD 州政府による石炭積出港の出荷能力見通しでは、今後 2～3 年の間に約 12 億豪ドルを投資し、現在の約 165 百万トン／年から 197 百万トン／年へ増強され、各港がさらなる拡張計画を有するが、この計画が実現すれば 2009 年には 230 百万トン／年となる。

同様に、Queensland Rail (QR) は現行の石炭鉄道輸送能力 179 百万トン／年から各港の決定した能力増強ペースに合わせるために、約 200 百万トン／年へ増強する投資を決定している。QR は需要予測に対応するために、全路線のさらなる輸送能力増強を前向きに計画中である。さらに、QR は約 5.7 億豪ドルを投じて石炭専用車両を購入することを決定しており、この中にはディーゼル機関車 11 輛、新規石炭貨車 450 輛および既存電気機関車の改造型 63 輛が含まれる。また、QLD 州政府より 5.21 億豪ドルをかけて全車両を改造することも許可され、さらに電気機関車 35 輛、既存石炭専用ディーゼル機関車 17 輛の改良および 870 輛の石炭貨車改良が可能となる。このため、2008 年までに 208 百万トン／年の石炭輸送能力が達成することになり、需要の増加によってはさらなる増強も検討

される。

QR は、石炭輸送システム全てに関するインフラ開発の経済的コスト評価を含んだマスタープランの作成を進めているが、このプランの完成は 2006 年半ばを予定している。

3-2-2 水供給

水供給インフラは、輸送インフラよりも生産の根幹に係わる重要な問題である。現在使用されている水供給パイプライン・ネットワーク（以下管水路網）は、Bowen 堆積盆の北部と西部の炭鉱へ水を供給している。水源は各地域の貯水ダム、貯水堰および鉱山であり、各石炭会社および QLD 州政府が所有する SunWater 社が管水路を所有・運用している。

QLD 州政府は、「QLD 州中央地域水供給戦略（Central Queensland Regional Water Supply Strategy：CQRWSS）」および「石炭インフラ調整グループ（The Coal Infrastructure Coordination Group）」の枠組みの中で、表 3-1 に示す管水路プロジェクトを計画、推進している。

表 3-1 QLD 州中央地域における石炭関連水供給プロジェクト

プロジェクト名	投資額 (百万豪ドル)	能 力	状 況
Gattonvale貯水池	22	貯水量50億ℓ	2005年央に完成
Moranbah管水路プロジェクト Burdekin管水路 Moranbah東部延長 Moranbah南部延長	300	供給量170億ℓ／年	緊急承認済み 商業契約待ち
BowenおよびSurat Basinの 長期水供給オプション	不明	不明	2005年末までに調査完了

（出所）QLD NR&M

Gattonvale 貯水池は Collinsville の南 40km に位置し、貯水能力は 50 億リットルに達する。総額 22 百万豪ドルを投資し、2005 年央に完成、供用されている。これにより Bowen 堆積盆北部への安定的水供給体制が確立し、周辺地域の炭鉱ならびに Collinsville 発電所に対する浄水供給量が増え、Eungella ダムへの需要圧力軽減に貢献している。

新規の Moranbah 管水路プロジェクトは Bowen 堆積盆北部の炭鉱へ水を供給するもので、既に 3 億豪ドルの予算が承認されている。これは同地域における既存の管水路網の補助的な役割を果たすもので、Moranbah から関連する東部地域までの管水路の延長距離は 215km になるが、Bowen 堆積盆北部に対する水の安定供給のために、極めて重要なプロジェクトとなっている。Burdekin 川の Gorge 堰を起点として Moranbah の市街へ続く Burdekin 管水路と、Moranbah 東部と南部に位置する既存炭鉱および新規開発炭鉱へ水を供給する 2 本の小規模管水路が含まれている。Burdekin 管水路の水供給能力は約 170

億リットル／年であるが、Burdekin 川において現在未利用の水を供給する予定である。SunWater 社は、石炭会社との間に業務用水供給契約が成立すれば、Moranbah 管水路プロジェクトに対して資金提供を行うことができ、プロジェクトを着工することが可能となる。契約が締結されれば、管水路は 2006 年末までに完成する予定である。

3-2-3 電力供給

炭鉱の生産拡張ならびに新規開発により、2010 年までに Bowen 堆積盆において今後必要とされる発電設備容量は、160MW に達すると一部機関では予想されている。この需要量は Kogan Creek 発電所のような新規発電所の発電設備容量の 20%程度であるが、新規送電線の建設にはリードタイムとして長い時間を要し、また送電線が長距離に及ぶことが予想され、より詳細な計画を立て、迅速に実行に移す必要がある。

炭鉱拡張ならびに新規炭鉱開発の時期と新規送電線の完成のタイミングが合わなければ、当然ながら新規炭鉱を稼動できず、石炭の生産・増産を図る上で大きな支障となる。

3-3 炭鉱技術者の確保・養成

石炭産業に携わる労働者・技術者・管理者など炭鉱従事者数は、1999-00 年度の約 8,000 人から 2004-05 年度には約 16,000 人にまで 5 年間でほぼ倍増しているが、それでも現地においては人材が不足しているとともに、平均年齢の上昇を危惧する声が聞かれる。

豪州は石炭産業をはじめとする鉱業・資源産業が一つの基幹産業であることから、資源系の学部・学科を有する大学は少なくとも 6 大学あり、その卒業生が資源産業で活躍するのが自然な流れであり、資源産業の発展に必要不可欠と言える。しかし、過去数年来、資源系の学生の多くは資源産業への就職を求めず、金融業を始めとした業種へ流出している模様である。QLD 州の石炭産業も、既存炭鉱の拡張ならびに新規開発に向けた人材確保対策として給与を大幅アップさせており、これまでと比べれば幹部技術者の確保は幾分容易になってきているようである。

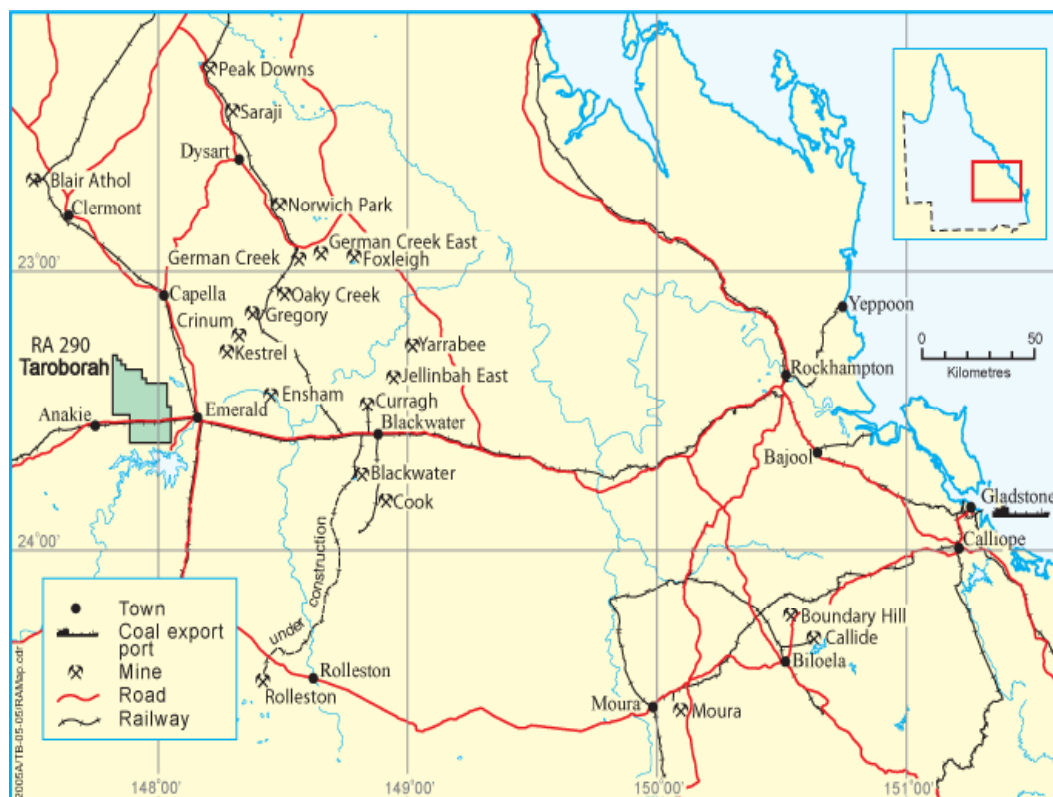
ただし、人員が確保されるだけでは生産性は上がらないことから、トレーニングによる技術習得・継承を行い、労働者のレベルアップを図ることでより安全でさらなる生産性の向上が図られることが望まれる。QLD 州政府もこの点においては既に対策を立てており、石炭産業の人材育成のために、①石炭産業技能開発訓練に対して 77 万豪ドルを資金提供、②長期的な訓練技能問題に取り組むための鉱業訓練センターを設立、③QLD 州鉱業訓練諮問機関に 100.8 万豪ドルの助成金を与える、などを公約として実施している。

3-4 新規石炭資源開発区域の開放

QLD 州の天然資源・鉱山・水資源省（2006 年より省名変更）は、Bowen 堆積盆中央部の Emerald の西 20km に位置する採掘制限区域（RA 290）のほぼ中央部の Taraborah 地区について、2005 年 9 月 12 日付けでその採掘制限を撤廃した。この Taraborah 地区では、我が国の NEDO 技術開発機構が QLD 州と共同で 1992～1996 年に実施した新探査技術調査開発事業によりボーリング探査ならびに物理探査などを行っており、その際に約 157 百万トンの一般炭が確認され、そのうち 70 百万トンが露天掘りによって生産することが可能であるとの調査報告がなされている。

同地区では石炭探査許可申請を公募、計 10 件の応募があり、審査の結果 2 件が 2006 年 2 月に許可を得た。許可を得た会社は、中国河南省神火集团有限公司の豪州子会社 Shinelia Holdings Pty Ltd、ならびに韓国 SK 株式会社と韓国資源株式会社の豪州子会社である SK Australia Pty Ltd と Kores Australia Pty Ltd で、今後さら石炭開発へ向けてプロジェクトが推進される予定である。なお、同地区の公募に日本企業の参加はないが、これは同地区の石炭に硫黄分が多く含まれることから見送ったものと見られる。

図 3-1 Taraborah 鉱区位置図



（出所）QLD NR&M

3-5 新石炭資源探査プログラム

QLD 州は、新石炭資源探査プログラム (Smart Exploration Initiative) を 2005 年 7 月から 4 年間 (2005-06~2008-09 年度) にわたって実施するため、総額 20 百万豪ドルを予算計上した。

このプログラムは、QLD 州内の Mount Isa 地区、Bowen 堆積盆および Surat 堆積盆、Drummond 堆積盆、Mount Rawdon Corridor の主要 4 地域において、石炭をはじめ重要な鉱物資源およびエネルギーの資源量を調査するものである。また、①新規鉱山探査・開発への外資導入促進、②期待度の高い地域をカバーする地質データならびに地球物理データの拡張・更新、③古いデータのデジタル化による利便性向上を図ること、を目的とする。石炭に関しては、Bowen 堆積盆および Surat 堆積盆が同プログラムの前半 2 年間で優先的に調査されることが決まっている。

3-6 Surat 堆積盆の開発促進

QLD 州南部の Surat 堆積盆では、40 億トン以上の環境負荷の低い一般炭が地下 80m 以浅に賦存する。現在、同堆積盆では Wilkie Creek 炭鉱が輸出向けに、また炭質が同堆積盆とほぼ同じ Clarence-Moreton 堆積盆では New Acland 炭鉱と Jeebropilly 炭鉱が輸出向けに、Commodore 炭鉱が Millmerran 石炭火力 (坑口) 発電所向けに生産を行っている。

Surat 炭は他の銘柄と比べ炭素分が低く水素分が高いため、温室効果ガス排出量が少ないとされている。QLD 州政府が独自に委託した調査結果からも、Surat 炭を使用した同州内の石炭火力発電所では、石炭の完全燃焼実績が非常に高く、発電量に対する温室効果ガス排出量が少ないことが確認されている。Surat 炭の発電量に対する CO₂ 排出量は 1MWh 当たり 900kg 代前半で、世界の一般炭と比較しても非常に低い部類に入る。この環境負荷が低いという燃焼特性は、日本の石炭需要家として非常に魅力的であるが、硬い (ハードグロブ指数が小さい) という性質も持ち合わせており、この炭質を克服することが課題となる。今後の地球温暖化防止対策の一方策として、Surat 炭の調達には現実味が高く、この地域を対象とした調査を今後実施することが必要と考えられる。

この地域における輸出向け石炭は、QLD 州で最も出荷能力の小さい Brisbane 港へ輸送されているが、今後輸出力を飛躍的に伸ばすためには Surat 堆積盆と Gladstone 港を鉄道で連結し、輸送能力の高い鉄道インフラ整備が必要となる。しかし、現在は Theodore~Wandoan 間の鉄道路線が未接続 (Southern Missing Link) であり、これを接続することが必要となる。QLD 州政府は、Gladstone 港の新規石炭ターミナル建設を 2005 年 10 月に「重要プロジェクト (Significant Project)」に指定したが、2006 年 7 月には Surat 堆積盆と Gladstone 港を結ぶ 10 億豪ドルに及ぶ鉄道整備計画を発表し、将来的に Surat 堆

積盆からの石炭開発・輸出をバックアップしている。

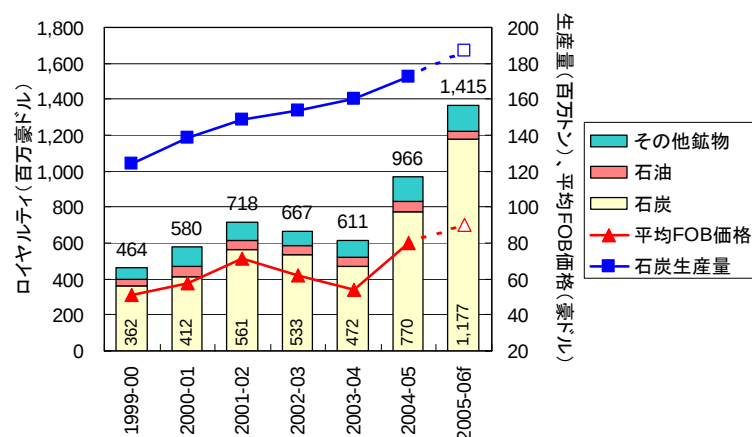
3-7 ロイヤルティ収入状況

石炭、石油ならびにその他の鉱物資源の採掘に対しては、天然資源・鉱山・水資源省を介して資源の所有者である QLD 州政府に対してロイヤルティを支払うことが義務付けられている。これらの資源は従価制によるロイヤルティ課税が規定されており、石炭の場合は FOB 価格の 7% をロイヤルティとして各石炭生産者が州政府へ支払うことになっている。現在の石炭ロイヤルティに関する規定は、2002 年 1 月 1 日に改定された。

1999-00 年度以降の鉱物資源ロイヤルティ収入の推移と、石炭生産量ならびに石炭の FOB 平均価格との関係を図 3-2 に示した。石炭を含む鉱物資源から納付されたロイヤルティは 2001-02 年度から 2 年連続で減少となったが、2004-05 年度は前年度比 63% の伸びを示して 9.66 億豪ドルに、さらに 2005-06 年度は同 45% 以上の伸びを示しておよそ 14.15 億豪ドルに達すると QLD 州政府では見込んでいる。石炭は鉱物資源によるロイヤルティ合計の 70～80% を占めるが、2005-06 年度にはその比率が 85% を超えるものと予想される。これは、他の鉱物資源と比較して石炭の生産量は多く、その伸び率も高いことや、石炭に対する課税率が石油・ガスより比較的高く設定されていること、また、2004 年以降の石炭価格高騰などがその理由として挙げられる。

以上のことから、QLD 州にとって鉱物資源からもたらされるロイヤルティ収入は、石炭に負うところが非常に大きく、その比重はますます高まっていると言える。この大幅に増加するロイヤルティを基に、QLD 州政府は積極的に鉄道、港湾、電力、水資源といった石炭生産・輸出インフラ整備に向けたプロジェクトを推進していく考えである。

図 3-2 QLD 州における鉱物資源ロイヤルティ収入の推移



(注) 2005-06年は見通し

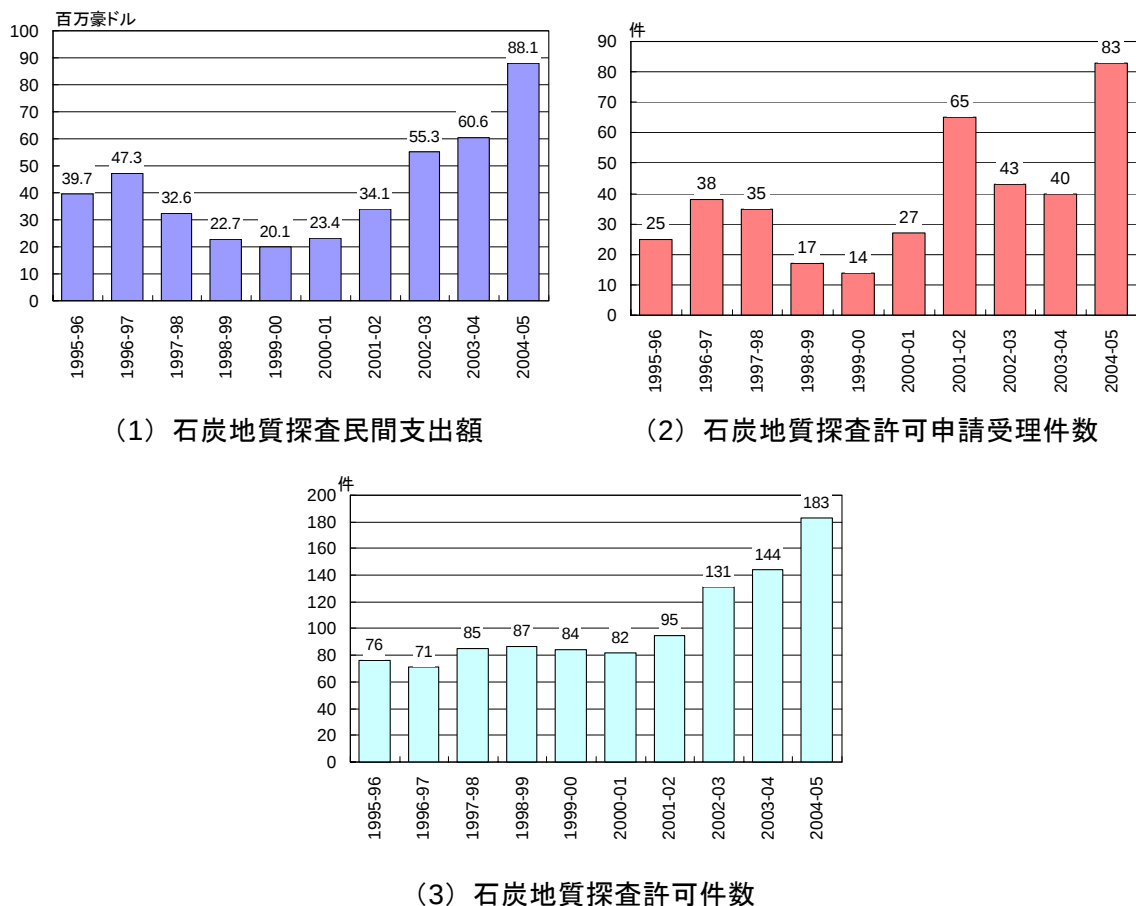
(出所) 各種資料より日本エネルギー経済研究所が作成

4. 開発投資状況

炭鉱への開発投資状況は、石炭地質探査や投資の実施状況を見れば把握できる。豪州連邦統計局（Australian Bureau of Statistics：ABS）発表の統計値によると、QLD 州の2004-05 年度での稼働中の炭鉱ならびに開発中の新規プロジェクトにおける石炭地質探査民間支出額は、88.1 百万豪ドルであった。QLD 州天然資源・鉱山・水資源省は、2004-05 年度に石炭地質探査許可申請を 83 件受理しており、これは前年度比で 43 件（107%）増加しており、その 83 件中 59 件に許可を与えている。

また、2005 年 6 月末現在、計 183 件の石炭地質探査許可が与えられており、およそ 16,400 以上のサブブロック、49,500km²の面積をカバーしている。これは、前年同期における石炭地質探査許可数 144 件で 11,860 サブブロック、36,800km²の面積をカバーと比較すると、件数で 39 件、サブブロックで 4,500 以上、面積で 12,700 km²の増加となり、何れも 40%前後の大幅な伸びを示している。

図 4-1 QLD 州における石炭地質探査状況の推移



(出所) QLD NR&M, "Queensland's World-class Coals," December 2005

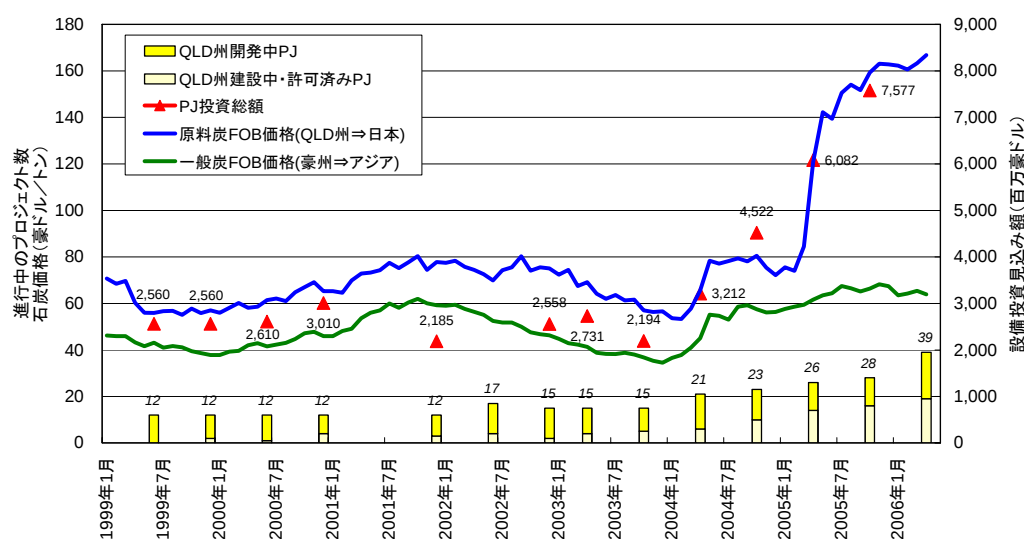
石炭に関する鉱物開発許可証（Mineral Development Licence：MDL）については、2004-05年度では申請3件に対し、許可が5件であった。この許可された5件のうち4件はBowen堆積盆の案件で、残る1件はClarence-Moreton堆積盆の案件である。

さらに、石炭採掘権は申請21件に対して17件に許可が下り、主な炭鉱ならびに新規開発プロジェクトとしては、Bowen堆積盆のBurton、Curragh North、Kestrel、Newlands、Foxleigh East、Poitrel、Milleniumなど、Callide堆積盆のCallide、またMulgildie堆積盆のMontoプロジェクトが採掘権を取得している。

QLD州において、特にBowen堆積盆のような良質な石炭が賦存すると期待される区域では、地質探査会社および石炭生産会社により引き続き活発な石炭地質探査活動が実施されている。Bowen、SuratおよびClarence-Moretonの各堆積盆における有望な石炭地質探査対象区域は、現時点で探査権／採掘権を取得済みで残存期間があるか、または石炭地質探査許可が申請され審査中であるか、の何れかである。したがって、新規参入者がそれぞれの知見に従い地質探査ならびに採掘活動を行う機会は、非常に限られてくると考えられる。現在、QLD州には地質探査結果を評価中の新規炭鉱開発プロジェクトが数多くあるが、炭鉱権益の取得による石炭開発の権利を求める新規参入者にとっては、既存の権利保有者と提携することでプロジェクトへの参入を図る道も残され、炭鉱投資先としてはなお魅力的な地域である。

図4-2にQLD州の建設中・開発許可済みならびに開発中のプロジェクト数と投資額、さらに石炭FOB価格の推移を示した。

図4-2 QLD州の石炭プロジェクト数／投資額と石炭FOB価格の推移



- (注1) 炭鉱開発プロジェクトならびに石炭関連インフラ開発プロジェクトを含む。
 (注2) プロジェクトにより投資額が不明なものもあり、総額は全プロジェクト投資額を網羅していない。
 (出所) PJ数・投資額；ABARE, "Minerals and Energy Development Projects"各四半期版
 石炭価格；Barlow Jonker Pty Ltd, "Australian Coal Report"各月版

プロジェクト数と投資額は半期毎にまとめた数字であるが、QLD 州出し日本向け原料炭と豪州出しアジア向け一般炭の FOB 価格と連動した形で石炭プロジェクトへの投資・開発が行われていることが良く分かる。一般に、豪州の炭鉱の生産コストは炭鉱の規模や生産条件などにより異なるが、概ね 35～50 豪ドル／トン程度と予想される。石炭輸出需要見通しにも影響されるが、FOB 価格が安い時期には投資に回す資金は少なくなり、逆に高い場合には投資へ回せる資金は増加することから、2004 年上期の石炭価格高騰以降 2006 年 4 月期に至るまで、プロジェクト数、プロジェクト投資額ともにここ数年にはない上昇を示している。

2006 年 4 月期現在で、QLD 州の新規炭鉱開発プロジェクト数は 39 へ増加しており、今後石炭価格が若干下がったとしても、経営的には十分投資が可能な FOB 価格のレベルにあると言え、さらなるプロジェクト数の増加が予想される。

5. 今後の石炭生産能力

5-1 2009-10 年度の石炭生産能力

QLD 州政府の The Coal Infrastructure Coordination Group (CICG) 作成資料によれば、石炭鉄道輸送量は 2004-05 年度から 2009-10 年度までの今後 5 年間に年率 5～13%で伸びると推測しており、すなわち QLD 州炭の生産量、需要量ならびに輸出量も同様の伸び率と見通している。この需要増のシナリオには 3 通りあり、トレンドケースとして年率 5%、ミディアムケースが同 8.5%、ハイケースが同 13%というもので、基本的にはミディアムケースの年率 8.5%での需要増を基準シナリオに据えている。

弊所による QLD 州の石炭生産能力を試算したものを表 5-1 に示す。生産能力に対する生産実績を差し引いたものを生産余力とし、既存炭鉱の 2004-05 年度における炭鉱全体の生産能力 198.2 百万トンに対し、生産量は 171.9 百万トン（新規炭鉱の 0.8 百万トンを除く）であることから生産余力は 26.3 百万トンとなる。また、既存炭鉱の各拡張計画から 2009-10 年度における生産余力と合わせた追加生産量は、58.5 百万トンが期待できる。一方、既存炭鉱の閉山などで 20.3 百万トンが減少するものと見積もられ、現在開発中の新規炭鉱からの生産見込み分 38.2 百万トンを加え、2009-10 年度における 2004-05 年度比の追加生産量は 76.4 百万トンとなり、石炭生産能力は計 249.1 百万トンと試算される。

この試算結果を基に、QLD 州の 2004-05 年度と 2009-10 年度における石炭生産量を地区別採掘法別に示すと、図 5-1 のようになる。この両年の比較による特徴としては、Bowen 堆積盆北部と南部の石炭生産能力が大幅に上がり、また、両地区では坑内掘りの生産能力も上昇する点にある。

採掘法別では、2004-05 年度の露天掘り 146.0 百万トン（構成比 84.5%）、坑内掘り 26.7

百万トン（同 15.5%）に対して、2009-10 年度には露天掘り 201.9 百万トン（同 81.1%）、坑内掘り 47.2 百万トン（同 18.9%）となり、それぞれ 55.9 百万トン（対 2004-05 年度比 38.3%）と 20.5 百万トン（同 76.9%）の増加量が見込まれる。また、坑内掘りは Bowen 堆積盆のみで新規開発が見込まれ、その他の堆積盆では見られない。

表 5-1 QLD 州今後 5 年間の追加石炭生産量の可能性

(単位：百万トン)

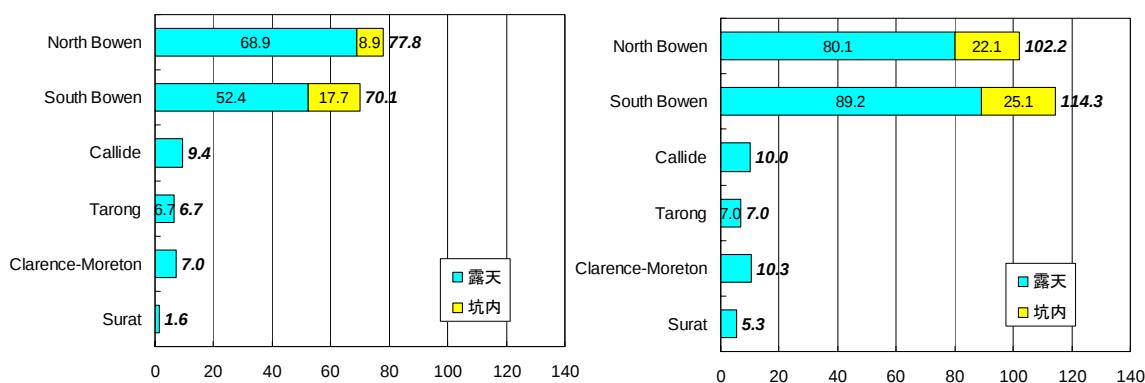
炭 田	2004-05実績			生産余力・増産			開発中		
	露天	坑内	合計	露天	坑内	合計	露天	坑内	合計
North Bowen	68.9	8.9	77.8	13.4	5.6	19.0	13.6	12.0	25.6
South Bowen	52.4	17.7	70.1	32.8	3.1	36.0	4.0	4.3	8.3
Callide	9.4		9.4	0.6		0.6			0.0
Tarong	6.7		6.7	0.3		0.3			0.0
Clarence-Moreton	7.0		7.0	1.8		1.8	1.5		1.5
Surat	1.6		1.6	0.9		0.9	2.8		2.8
合 計	146.0	26.7	172.7	49.8	8.7	58.5	21.9	16.3	38.2

炭 田	減産・閉山			2009-10可能性			増減量		
	露天	坑内	合計	露天	坑内	合計	露天	坑内	合計
North Bowen	-15.8	-4.4	-20.2	80.1	22.1	102.2	11.2	13.2	24.4
South Bowen	0.0	0.0	-0.1	89.2	25.1	114.3	36.8	7.4	44.2
Callide			0.0	10.0		10.0	0.6		0.6
Tarong			0.0	7.0		7.0	0.3		0.3
Clarence-Moreton	0.0		0.0	10.3		10.3	3.3		3.3
Surat			0.0	5.3		5.3	3.7		3.7
合 計	-15.8	-4.5	-20.3	201.9	47.2	249.1	55.9	20.5	76.4

(注) 予想追加量は閉山などによる減産分を考慮。

(出所) 各種資料より日本エネルギー経済研究所が作成

図 5-1 QLD 州の地区別採掘法別石炭生産量



(1) 2004-05 年度生産実績

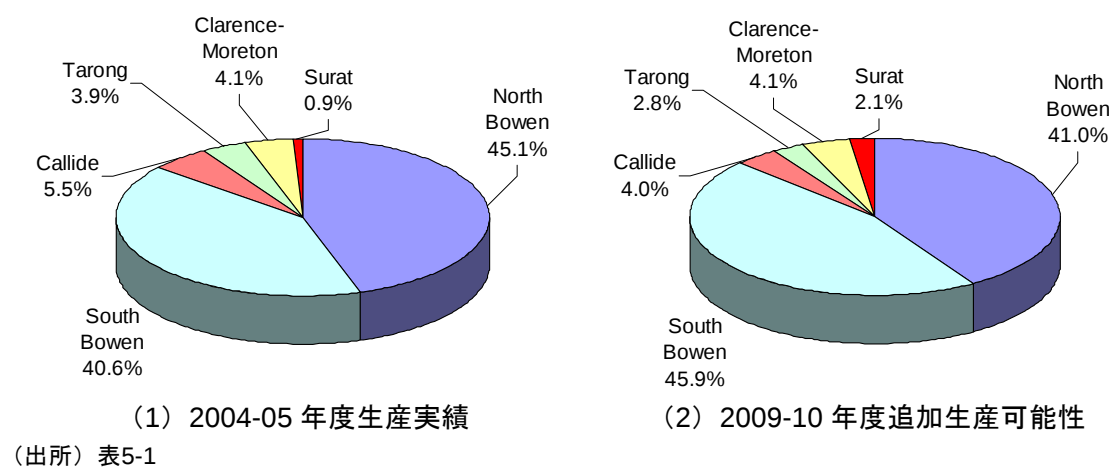
(2) 2009-10 年度追加生産可能性

(出所) 表5-1より

地区別には、Bowen 堆積盆北部で Blair Athol 炭鉱の閉山をはじめとする減産量が 20.2 百万トンに達する一方で、生産余力と新規開発がそれぞれ 19.0 百万トンと 25.6 百万トンあり、計 24.4 百万トンの追加生産能力と見積られる。また、Bowen 堆積盆南部は生産余力 36.0 百万トンと新規開発 8.3 百万トンの計 44.2 百万トンの追加生産能力と見積もら

れ、地区別による追加生産能力の増加が最大で、Bowen 堆積盆北部を 20 百万トン上回ると見られる。Callide と Tarong 両堆積盆には新規開発がなく、生産余力のみの増加と見られ、Clarence-Moreton と Surat 両堆積盆は大幅に増加はしないが、生産余力と新規開発による追加生産能力はそれぞれ 3.3 百万トンと 3.7 百万トンと見積もられる。基本的には、Bowen 堆積盆と Surat 堆積盆が伸びているが、現在の新規プロジェクト動向からは 2009-10 年度以降もこの傾向には大きな変化はないものと予想される。

図 5-2 QLD 州の地区別石炭生産構成比



5-2 今後の課題

QLD 州の石炭生産における今後の課題としては、主に以下の項目が挙げられる。

- ① 石炭関連インフラの着実な整備・拡張
- ② 炭鉱技術者および労働者の養成・確保
- ③ 石炭生産コストの上昇

石炭関連インフラの着実な整備・拡張については、官民挙げて積極的な投資がなされているが、インフラ利用者である石炭生産者ならびに石炭需要家が望むタイミングでの整備・拡張が求められる。既に一部拡張計画に遅延が発生しており、インフラ利用者に影響を及ぼさないような計画推進を図ることが肝心である。また、QLD 州の石炭輸送インフラは、Take or Pay による利用枠の契約がなされないと炭鉱の拡張・新規開発のゴーサインを出すことができないため、インフラ提供者によるインフラ利用者への拡張計画の早期提案と適正な割当が求められる。

また、炭鉱労働者の養成・確保は、QLD 州としても研修機関設立による人材養成を図るものの、今後増加する炭鉱の拡張・新規開発において必要とされる管理・運営技術者の不足は深刻となる可能性がある。現在、その人材不足を海外（インド、ザンビアなど）技術

者を採用することで補完している形であるが、露天掘り炭鉱では即戦力として活用できるとしても、坑内掘り炭鉱では同様のことを求めることは難しいと予想される。

一方、BRICs をはじめ経済新興国によるここ 2～3 年の高度経済成長が牽引役となり、石油・ガス・石炭など一次エネルギーをはじめ鉄鉱石や希少金属など鉱物資源の消費量が大幅に上昇していることから、これら鉱物資源ならびに二次製品の需給が逼迫化の傾向にある。そのため、資源の価格が上昇するとともに、一部では供給能力が需要量に追いつかず、鉄鋼など製品コストの上昇が見られる。

石炭産業に例をとると、①採掘・運搬用重機類の燃料や機器類の潤滑油など石油製品の高騰、②大型採掘・運搬用重機類のタイヤやコンベアのベルトなどゴム製品の高騰と品不足、③採掘・運搬重機類など大型設備の本体ならびに予備品の納品遅れ、④火薬の高騰、⑤炭鉱労働者の人件費ならびにコントラクター契約料など、直接的・間接的に生産コスト上昇につながる結果となる。

BHP Billiton の操業炭鉱における生産コストの状況を、2003-04 年度を 100%とした場合の過去 3 年間の推移を図 5-3 に示した。2005-06 年度の対 2003-04 年度比でのコスト上昇見込みは、人件費 40%増、燃料費 110%増、電力費 9%増、それぞれと 9%増、コントラクター剥土費 100%増、爆薬 55%増、コントラクター操業費 75%増となり、特に燃料費とコントラクター費用が大幅に上昇しているのが分かる。また、対 2004-05 年度比では人件費 9%増、燃料費 38%増、電力費 9%増、コントラクター剥土費 32%増、爆薬 32%増、コントラクター操業費 63%増で、人件費と電力費を除き何れも大幅に上昇すると見込まれる。

図 5-3 BHP Billiton の生産コスト上昇の状況



(出所) BHP Billiton, "Carbon Steel Materials CSG," 28 June 2006

また、炭鉱技術者の給与も大幅に上昇しており、人件費もこれまでより膨らんできていることは確実で、生産コスト上昇の要因の一つとなっている。Minerals Council of Australia によれば、2004-05 年度に大学を卒業したマイニング・エンジニア数は、投資銀行への就職者数より 60%以上多い 110 人であるが、求人数の 160 人以上に達していないのが現状である。新卒のマイニング・エンジニアの年収は 13 万豪ドル以上で、新卒の医師の 2 倍、薬剤師の 3 倍以上に相当する高給となっている。

以上の要因による生産コストの上昇は、石炭の豪ドル建て FOB 価格が生産コストを大幅に上回っている場合にはそれほど影響はないものの、為替レートの変動による豪ドル高が一段と進んだ場合、特に一般炭を産出する炭鉱においては収益力が低下し、投資へ回す資金が減少することで新規炭鉱開発の中断や遅延が発生する可能性考えられ、最終的に石炭価格への転嫁や、石炭生産の一時中断や減産といった事象が危惧される。

6. おわりに

QLD 州政府ならびに石炭生産者による強力な事業計画の推進により、QLD 州の石炭生産量は 2009-10 年度まで順調に伸び、200 百万トンを超えると見込まれる。これまで QLD 州は我が国の石炭輸入量の 35%を賄い、非常に重要な石炭供給地域となっているが、今後インドネシアやロシアからの石炭輸入量が増えたとしても、QLD 州産の石炭の供給力、安定性、品質などを総合的に評価した場合、その位置付けに大きな変化はないものと予想される。

QLD 州の石炭生産・インフラ動向は我が国の石炭安定供給にとって非常に重要であり、今後とも我が国としては十分留意するとともに、官民による二国間やマルチでの情報交換や情報収集・提供が継続的に実施されることが求められる。

お問い合わせ : report@tky.iej.or.jp