オーストラリアの石炭

Coal in Australia

By Leo A. Lyons

田中正男 訳

● BROWN coal deposits
○ BLACK coal deposits

石炭はオーストラリアで発見された最初の有用鉱物といつてよい。すなわち、1796年に New South Wales の New Castle で発見され、1799年以来輸出をしている。

埋蔵量

ヨーロッパや北米に比べると少ないが、それでも国内消費用だけなら現在はもちろん、将来共に十分である。

最近の埋蔵量については、1962年発行された Report of the Utilization Research Advisory Committee (石炭利用勧告委員会報告書) の中に記されている。例えば New South Wales の Joint Coal Board や Queensland Coal Board があるように各州に石炭局があつて統括しているので各州別に炭種別に埋蔵量を示すと第1表の如くである。

第1表 オーストラリアの石炭埋蔵量(1962) (単位千t)

州 名	石 炭		褐 炭	
	確定および推定	予想	確定および推定	予想
New South Wales	3,050,000	大量	—	—
Queensland	950,000	大量	—	—
Western Australia	274,000	1,603,000	—	—
South Australia	130,000	—	530,000	—
Tasmania	少量	137,000	—	—
Victoria	20,000	10,000	54,700,000	43,000,000

石炭の埋蔵量の90%は瀝青炭で残りの大部分は亜瀝青炭である。

生産

オーストラリアの石炭産業の発達には国内の工業化が進んでいないことや、輸出市場が遠いということで制限を受けている。1963年の石炭の生産は2,470万tと推定されるが、これは記録やぶりのもので1962年の2,450万t、1963年の1,840万tと比較してみるとわかる。

褐炭は Victoria のみに産し1962年の産高は1,713万7千t、1963年には1,875万tになると推定される。生産高の97%は State Electricity Commission によつて掘られている。各州別の石炭の生産高は次の通りである。

* Leo A. Lyons, M.A.I.M.M., Australasian correspondent, World Mining April 1964

** 工博 早稲田大学教授 理工学部資源工学科

New South Wales 19,030,000t, Queensland 2,792,000t, Western Australia 919,000t, South Australia 1,392,000t, Tasmania 272,000t, Victoria 57,000t。

消費

1961~62年の石炭の国内消費は1,710万tである。これに種々のロスを加えると国内で消費される量は2,100万tとなる。更に輸出を入れると2,450万tになる。消費者別使用量を%で示すと次の如くである。すなわち、発電用40%、製鉄製鋼用25%、輸出15%、都市ガス用7%、鉄道用6%、セメント製造用4%、その他3%である。

発電用に使われる石炭は現在750万tで、1970~71年度には1,100万tになると推定される。製鋼用には現在500万t使われているが近く800万tになるであろう。

輸出

1962年の輸出は2,909,169tで、そのうち92%は日本向である。New South Wales が主な輸出炭産地でQueensland より輸出される208,000tを除いて全部をここから出している。New South Wales より輸出される石炭の60%は南の炭田より産出する。Queensland の輸出貿易は Theiss-Peabody-Mitsui 借款団が日本と Kiangra-Moura 炭を1年に100万t輸入する契約をしたので増大するであろう。日本の市場はオーストラリアの炭鉱業者にとつて個々の競争になると共に北米との強烈な争いにもなる。

出炭の中心地

New South Wales には3つの炭田がある。すなわち、全体の41%を産出する北部炭田と50%を産する南部炭田と、9%を産する西部炭田である。

これ等の炭田はシドニーからの方向で叙上の如く命名されている。これ等3つの炭田はシドニーを中心とした皿状の一つの大炭田なのである。New South Wales の地図をみるとわかるが炭層が北では New Castle のそばで、南では Wollongong で、西では Lithgow で地表の近くに出ている。

これ等の中心地からは種々の石炭が産出される。すなわち New Castle 西方の Maitland-Cessnock 地方からは最良のガス用炭が産出される。この炭は揮発分に富み

第1図 New South Wales産瀝青炭の輸出先

炭層の厚さも32ftある。南部の石炭は優良粘結炭で日本の製鋼業者にむいているものである。

Queenslandにおける産地はBrisbane西方のIpswich付近、すなわち州の西南地方、Gradstoneの西と北西の広大な地域とBowen付近のCollinsville地方である。

1962年の産額は2,813,000tで、この78%は坑内から産

第2図 炭田は海岸に近く坑内掘、露天掘ともにこの州の中心炭田である

出される。注目されている地区Gradstone西方のKianga-MouraとCallide地方である。オーストラリアの商社であるThiess BrothersがアメリカのPeabody Coal, 日本の三井と組んでDawson ValleyのMoura地方に広範囲の権利を取得した。現在、7年間にGladstoneまで120milの鉄道を敷設する計画をしている。そして年間200万tを輸出する計画である。

South Australia この州からの全出炭はLeigh Creekの露天掘から産出される。新しいPowerstationができると出炭は200万tに増大されるであろう。

Victorian この州では石炭の産出は問題にしていなくて減少している。褐炭は主として州電力委員会(State Electricity Commission, この委員会は水力発電の利用も統制している)によってMorwell, Yallourn North(全部Melbourneの東方にある), Yallournの露天掘で生産される。この委員会による1971年の生産予算は2,500万tである。Yallourn Northから生産される45万tを除いて全部発電とMorwellとYallournで作られる煉炭用に用いられる。この煉炭製造能力は年に190万tである。この煉炭は工業用や中小の需要先にむけられる。

Latrobe Valley 地区の褐炭は露天でいつでも掘れるようになっていいる。これは低品位炭で特に設計されたボイラー用に用いられる。湿分は50~62%あり、灰分は乾燥状態で4%以下である。Yallourn-Morwell地方の主要炭層は3枚あつて発熱量はそれぞれ2,900B.T.U., 3,500B.T.U., 4,000B.T.U.である。埋蔵量はまだまだつきり掘んでいないが炭層の深さが1,000ftまでであり表土の厚さを問わないなら850億t以上あるであろう。実際にはこの半分も確認されていないし、種々の理由から採掘できないものもあつて現在の技術で経済的に採掘できる量は175億tと推定される。

Latrobe Valleyの火力発電はVictoriaの電力需要量の65%を賄っている。1971年までにはSnowy Riverの水力発電も開発されるが、これ等の新発電所による給電比率は90%になるであろう。

Latrobe Valleyにおける褐炭の鉱床以外にMelbourneの西にもある。これ等を開発してどの位の動力を得られるか現在調査中である。GeelongのそばのPoint HenryにあるAlcoa of Australia Pty. Ltd.ではS.E.C.による動力の供給を受けているがGeelongのそばにある褐炭鉱床を開発する計画をたてている。この褐炭を会

第2表 Queenslandの石炭鉱業総括表

産炭地名	確定、推定埋蔵量(100万t)	採炭方式	年産額(1963年6月末)(t)	炭鉱数	能率(全坑夫1人1方t)	坑口渡し価(1方t)
Ipswich	215.5	坑内	1,314,925	35	4.43	59-0
Rosewood	15.5	坑内	401,095	14	3.28	63-4
Killarney	なし	坑内	16,458	1	2.82	72-7
Acland	13.0	坑内	53,347	3	3.75	61-10
Injune	0.5	坑内	14,135	1	3.44	70-8
Howard	3.5	坑内	141,895	9	2.49	79-1
Mulgildie	6.0	坑内	18,977	1	3.29	67-6
Callide	70.0	露天	96,261	1	13.76	25-9
Kianga	79.0	坑内	2,237	1	—	輸出のみ販売せず
Moura	79.0	坑内	221,264	1	8.20	—
Baralaba	なし	坑内	32,140	1	2.78	—
Bluff	なし	坑内	32,758	2	3.56	65-3
Ogmoo	2.0	坑内	41,200	1	2.05	89-6
Blair Athol	266.0	露天	138,361	2	12.51	30-0
Collinsville	179.0	坑内	137,362	1	24.19	50-6
Collinsville	179.0	坑内	225,873	3	3.56	—
Total	850.0	—	2,888,288	77	4.37	79-1

社が建てる発電所に供給する予定である。

能率

オーストラリアの石炭鉱業は一般に能率がよい。過去10年間に大きな進歩をしたと N.S.W. の連合石炭局は次のように述べている。すなわち、N.S.W. の産業は世界中のどこよりも能率がよい。坑口における原価は安く、品質はよい。1962年における平均炭価は New South Wales 49/5(\$5.51/t), Queensland 59/0(\$6.61), Victoria 88/7(\$9.89), Tasmania 46/0(\$5.15), South Australia 20/10(\$3.36), Western Australia 43/2(\$4.83)。

Queensland 石炭局の統計による地区別の埋蔵、生産、能率、価額を示すと第2表の如くである。

Victoria 州の電力委員会は炭鉱で1人1方50t の能率で出炭すべきことを勧告している。出炭原価は諸掛り、並びに営業費を入れてもt 当たり 8/- である。したがって、Latrobe Valley における発電コストはオーストラリアで一番安い。

New South Wales では1962年に機械化された坑内からの出炭が96.6%を占めており、全出炭の65%以上が洗炭されている。1962年の中頃には100台の連続採炭機が動いており全出炭の58%もこの機械によって生産されている。切羽における能率は1人1方25.92tで他の州の平均は8.73tである。

Queensland では Theiss-Peabody-Mitsui の操業が注目されている。ここには世界最大の Marion 7900 のドラッグライン掘削機が設置され、これで表土を剥いている。同じ機械が New-Mexico でも動いているが重量2,000t、ブームの長さ275ftで、バケットの容量は35cub. yd である。この機械は140ft掘さくし、1回に60t掘い込む。132,000V の送電線が114mil はなれた Rockhampton から建設された。Moura の炭層の厚さは20ftあるが非常に硬い岩石で200ft 覆われている。この岩石が発破され Marion 7900 で積込まれる。剥岩が終れば露出した炭層を7cub. yd. の Marion 151 M型ショベルで採炭する。洗炭されたものは Gladstone から積出される。

過去10年間に能率が上昇したので運搬方法や積込設

第3図 炭じんによる火災防止のための Yallourn 露天掘炭鉱における散水(手前はショベルベルトフィーダによる石炭の積込み)

備、港湾施設の改善が必要になった。Sydney(Bulmain)には現在1時間1,000tの積込機があり Port Kembla でも新しい Loader が動き出している。New Castle の積込設備も近代化を行なった。Gladstone, Queensland の港も拡張され最新式の積込設備が設置されている。

主要生産会社

New South Wales では Broken Hill Proprietary (B.H.P.) の製鉄グループが北部炭田で4つの、南部炭田で5つの炭鉱を経営している。出炭の96%は機械截炭と機械積みによつて出ている。B.H.P. で New South Wales の全出炭の20%を占めている。州でもつている炭鉱の出炭(主として発電用)は15%を占めている。Rio Tinto Collieries Pty. Ltd. は Burragorang の近辺で稼行し日本に輸出している。この炭鉱の出炭は900,000t である。Coal & Allied Industries Ltd. は北部炭田に9つの完全機械化炭鉱をもち、250万t の精炭を出している。Placer Development は200万t の出炭で日本に輸出している。南部炭田の Kembla Coal & Coke Pty. Ltd. は South Australia の Port Pirie にある Broken Hill Associated Smelter Pty. Ltd. の子会社で80万t 出炭している。