



而して元來北海道炭は道内の消費比較的少なく、昭和 11 年度の實績に徴するも全道送炭高の 29 %、256 萬噸にして港湾から積出された數量は 71 %、648 萬噸に達して居る。將來に就ても大体此の傾向は変わらないであらうから結局北海道炭の増送に對しては、坑所より港湾迄の鉄道輸送と港頭積出設備の充實が伴つて始めて其の目的が達せらるゝものと言はねばならない。本文に述べんとする所は北海道に於て之から實施しなければならぬ石炭關係鉄道施設改良工事の參考資料となるべき事柄に就て概説を試みんとするものである。紙數の關係と公表を差控へなければならぬ點が多いので極めて大ざつばな説明に終ることになつて了つた。

## 2. 内地石炭の需給見込

商工省では目下の急迫せる石炭問題の對策として差當り昭和 16 年度迄の内地石炭需給見込額を査定して居る。之に依ると昭和 16 年度の需要高は 11 年度に比し 51 % 増加し約 7000 萬噸(但し山焚消費を除く)となる可く、之に對する供給は内地の送炭高約 6500 萬噸、他は移輸入に依り、更に此の内地送炭高の中北海道炭の送金は其の 29 % 約 1900 萬噸を見込まれて居る。斯くの如き内地炭の増産が可能かと言ふ事に就ては疑念も挿夾まるゝが、目下の増産奨励が成功すれば大体之に近い産炭が見らるゝものと思はれる。

## 3. 北海道の炭田と埋藏量

北海道には大小 10 餘の炭田が散在し其の埋藏量(未採掘炭量)は昭和 6 年の調査に依ると約 80 億噸と言はれ、内地總量の 48 % に當り九州の 61 億噸を遙かに凌いで居る。各炭田の中石狩炭田は埋藏量最も豊富にして 73 % を占め次いで天廬、釧路、天北、十勝の順序になつて居るが、此の中天北炭田は目下殆ど産炭をして居ない。

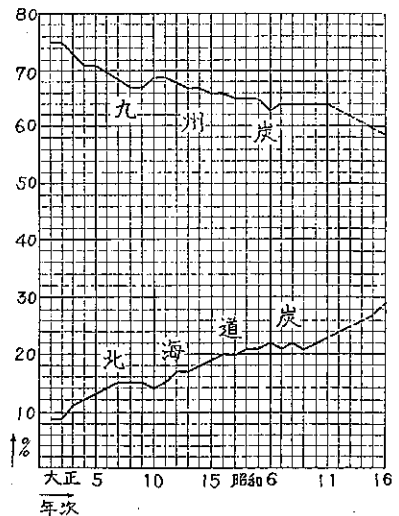
## 4. 北海道炭産額の實績と將來の豫想

北海道炭の産額は、炭田の開発に伴ひ漸次増加の一路を辿り、昭和 11 年には 930 萬噸に達し明治元年來の總産額は約 15000 萬噸に及んで居る。昭和 11 年度の産額は内地總額の 22 % に相當し、九州炭の 64 % には尙相當の懸隔があるが、圖-2 に見らるゝ如く兩者が年々接近の傾向にあることは注目に價するものと言はねばならない。特に現在の様に急激なる大幅の増産が必要なる場合には北海道の炭田に期待さるゝ所多く、前記昭和 16 年度の豫想數量の如きは九州炭との割合が恐らく豫想以上の數字になつて來るものと思はれる。

## 5. 北海道炭の陸上輸送と積出港の關係

前述の様に石狩炭田は昭和 11 年度に於て、全道の 87 % を産出して積出港湾又は道内消費地に供給して居る。従つて北海道に於ては石炭の陸上輸送の主なる問題は石狩炭に係るものと言つて差支へない。石狩炭は其の坑所送炭高の 68 % を室蘭、小樽の兩港から積出し残りの 32 % の中極小額が留萌港に送られ其の他は道内消費であるが、其の主なものとは輪西の日鉄工場、室蘭の日本製鋼所、鉄道炭及王子製紙等

圖-2. 九州及北海道産炭の内地總産額に對する割合(點線は豫想)



である。

石狩炭田の各坑所から室蘭、小樽兩港への送出状態を調査して見ると、先づ夕張線からは室蘭が有利で昭和 11 年度の實績では其の 90% が室蘭仕向となつて居る。岩見澤以北のものは小樽の方が鉄道輸送距離で 69.5 km 短かく、運賃にして應當り約 75 錢の差があるが逆に海運賃に於て大体之と同程度の開きがある爲に、岩見澤に集散する石炭は兩港何れを選ぶも運賃に於て大差は無い。結局は兩港の水陸連絡設備の完否に依り石炭の積込が円滑に行はれ、積取船の停泊を最小限に止め得る方を有利とするのである。特に昨今の様に船腹の不足著しく海運賃の高騰して居る時代には鉄道運賃の多少の差よりも少しでも早く船積の出来る方に車を廻して荷役の迅速を計り全体としての運賃低減を計らなければならないことは當然である。昭和 11 年度に於ける此の關係を示すと表-1 の様になつて居る。

表-1.

斯様に石狩炭と室蘭、小樽兩港の設備とは相互に關聯を有するのであるから兩港への石炭輸送設備及水陸連絡設備改良に當つては、兩者の關係を比較検討して全体として應當り設備費の最小になる様に考慮しなければならない。石狩炭田の石炭は年々増産著しく發送驛、中継驛並に積出驛

發 驛	小 樽 着	室 蘭 着
根室線各驛	76%	24%
砂 川	77 "	23 "
美 唄	43 "	57 "
岩 見 澤	64 "	36 "

の設備は次第に行詰りを來し又輸送線路の複線化も必要になつて來た。

次に十勝、釧路兩炭田の積出炭は大部分釧路港から積出されるが其の中雄別炭坑は同炭山より釧路まで 44 km の専用鉄道を有し、他は陸上輸送距離極めて短かく、全体として陸上輸送に對する面倒な問題は存しないと云つて宜しい。

天鹽炭田よりの船積炭は多く留萌鉄道及省線を経由して留萌港から積出さるゝが、同港にはなほ石狩炭田の北部諸坑よりの約 10 萬噸（昭和 11 年度實績）が輸送されて居る。

其の他茅沼炭田は山元より港頭までのケーブルカー輸送に依り直接岩内港から積出し、天北炭田は未開發に等しい状態であるが最近漸く開發の緒につき、今年度には宗谷線沿線より少量の出炭があり將來或る程度迄増加を期待されて居るが、之等は當然稚内港より積出さるゝ可く、同港に於ても近く石炭積出諸施設が着工さるゝ様に開いて居る。

今昭和 12 年中に道内各港から積出された數量を示すと次の通りである。

室蘭 350 萬噸 (48%)	小樽 238 萬噸 (33%)	釧路 90 萬噸 (12%)
留萌 34 " (5%)	岩内 11 " (1.5%)	函館 8 " (1%)

### 6. 主要積出港の水陸連絡設備

世界各國に於ける石炭港の船積設備は千差萬別で仲々興味の高い問題であるが、夫々の事情に依り特異性を検討して最も適切なる方法を選ばなければならないことは勿論である。北海道に於ける積出設備に就て考慮しなければならない二三の點を擧ぐるに、大体北海道の積出炭は仕向地が遠く大型積取船が多くて帆船小蒸氣等の積取が極めて少ないのである。それで積込設備も汽船の接岸荷役にのみ依ることゝし室蘭、小樽の如き主要積出港には將來是非 1 萬噸級汽船の繫船岸壁が必要である。又平均 1 隻當り積取數量も大きいので積込機械の能力なども比較的大なるものを選ぶ方が得策である。此の點九州の若松港などと大いに趣を異にして居る所であろう。

次には冬期貨車積石炭の凍結といふ事で、水洗粉炭が其の程度最も甚だしく、之が爲積込能力は冬期最大 30%

以下にも低下することがある。之を防ぐには一方に於て山元の洗炭方法に改善を加ふるは勿論なるも、港頭に於ける貨車融炭設備をも考慮しなければならない。鉄道省の小樽水陸連絡設備改良には此の點に就き種々研究の結果蒸氣に依る貨車 3 輛の同時融炭能力を有する融炭設備を設けた。未だ短時日の試用ではあるが相當効果を収める事が出来たのである。本施設は今後も尙改良を加へられて各港灣に設置されることになるであらう。其の他冬期は寒冷積雪の爲、石炭取扱上種々の困難が件ふのであるが、例へば傾斜ベルト コンベヤーで其の表面の水分が凍結する爲石炭が滑つて上つて行かなかつた事もあり、石炭車の底切り取卸が非常に困難で 1 車に 15~20 分を要するものもある。又貯炭場の如きも冬期の列車不通とか又其の逆に時化の爲港に於て荷役不能に陥つたりする爲に相當餘分の貯炭能力を持つて居ないと、送炭と積出との調節が出来ないといふ事になる。又各港に於ける汽船焚料炭の減少で室蘭、小樽兩港の例に見るも、

小樽：昭和元年	貨物炭 71 萬噸	焚料炭 76 萬噸 (52 %)
昭和 11 年	貨物炭 162 "	焚料炭 45 " (22 %)
室蘭：昭和元年	貨物炭 177 "	焚料炭 42 " (19 %)
昭和 11 年	貨物炭 275 "	焚料炭 33 " (11 %)

と噸數も割合も共に減少して居る。之には種々の原因が存するも設備の計畫には將來の趨勢をも見極めた上取扱數量の査定を誤らぬ様にならなければならない。次には小樽、室蘭兩港の取扱石炭は荷主と炭種が著しく多い事で、之が作業上の 1 つの大きな障害になつて居る。設備計畫上此の點に多分に意を用ひなければ折角の設備が其の能力を充分に發揮出来ない場合が起つて来る。

北海道の港灣の荷役設備の最近の傾向は汽船積設備は殆どベルト コンベヤー式に依つて居り、ホイストとかクレーンとかを用ひて居る所はない。ベルト コンベヤーを巧みに使用する事は、石炭の破碎を防止し荷役の迅速、故障の減少、荷役費の低減等利點多く、石炭荷役に最も適切な方法として廣く一般に利用されて來た。

次に各港の水陸連絡設備の大要を述べれば、先づ室蘭港は鉄道省に於て昭和 2 年大改良工事を起し同 9 年 11 月大体の工事を了へ積込作業を開始したのである。本設備は 2 ヶ所に (總面積約 42,000 m<sup>2</sup>) 貯炭場及積卸用高架棧橋を設け此處に 3 基のガントリークレーンを置いて貯炭の積卸及岸壁よりの解積を行ひ、汽船積に對しては 6,000 噸級同時 2 隻繋留の岸壁を有し、貨車積石炭はカーダンパーに依りベルト コンベヤーに移されて本岸壁に運ばれ 2 基のローダーにて船艙に積込まれるのである。本装置の特徴は、盈車線群から貨車をカーダンパーに運び更に取卸を終へた空車を空車線に還すのに總て線路の勾配を利用して貨車を自転せしめ作業の円滑と入換機關車又は他の動力の節約を計つた點にあり、又石炭の破碎防止に就ては機械設備の凡ゆる點に細心の注意が拂はれて居るのである。1 時間の最大積込能力は 800 噸であるが現在では貨車不足の爲盈車の供給が円滑に行かず全能力の發揮に至つて居ない。若しも此の設備に對して相當の車上貯炭が許されるならば理想的であろう。本港には此の外に最大能力 1 時間 300 噸を有する北海道炭礦汽船株式會社のベルト コンベヤー式炭積機 2 基があり 6,000 噸級汽船 1 隻の繋留が出来ると。之等全部の設備を合し室蘭港の船積能力は 1 ヶ年〇〇〇萬噸と推定されるが、増炭計畫の進行に依り間もなく能力の不足を來すので取り急ぎ後期擴張工事に必要に迫られて居る譯である。

小樽港に於ても室蘭と同様鉄道省に於て昭和 2 年來小樽築港驛前に水陸連絡設備新設工事を起し、同 12 年 4 月一部使用開始するに至つたが、之も最近の石炭増送に伴ひ能力の不足を來したので目下引き続き設備増設中である。本設備も大体室蘭と同様であるが汽船積設備が室蘭の繋留岸壁なるに反し小樽では海上棧橋式にしたると、第 2 號貯炭場を設け純然たる解積設備として地下道式ベルト コンベヤーに依る積込設備を石炭業者の協同出資に依り施

設さるゝ等である。本港の施設全体の積出能力は工事中の分を合し約〇〇〇万噸と推定されるが完成と同時に行詰りを見る可く、更に擴張工事に着手しなければ依然として危険なる手宮の舊木造棧橋の使用を廢止する事が出来ないのである。

當港の改良計畫は大正年代に爲されたのであるが、其の後當初の豫想に反し前述の如く船舶燃料炭の増加が殆どなく貨物炭のみの需要が急激に増加して來た。従つて今後の設備にも燃料炭の問題は殆ど考慮の必要なく専ら貨物炭の汽船積設備の擴張のみに力を注がねばならないと思ふ。尙本港の設備は使用後 1 ケ年の経験ではあるが、小樽地方は降雪も多く温度も可成り低い爲に勾配を利用した貨車の自転が冬期支障が多いのである。此の點に就ては今後の使用成績を見て軌條面の融凍装置とかカーレターダの採用に依る勾配の変更等に依り其の障害を除去する方法を講ずるかしなければ冬期の積出能力を削減すること大なるものがあると思はれる。

次に釧路港に於ては、汽船積設備としては太平洋炭礦株式會社經營の木造棧橋が南防波堤の上に設けられエンドレスにて 1 地積炭車を此の上に運搬し來り簡單なるシュートに依り汽船積を爲すもので 1 時間の積込能力 150 噸で、4000 噸級 1 隻の繋船が出来る。此處も亦増炭急なるに従ひ其の能力に不足を來し目下ベルトコンベヤ式積込設備を計畫中である。本港では別に釧路川々岸に雄別炭礦株式會社經營の貯炭場が設けられ、此處から全く人力に依る積込が行はれ川を下つて汽船の沖荷役を爲して居るが、昭和 12 年には其の取扱數量 45 万噸にも達し荷役方法としては頗る不經濟極まる方法であつて將來は何うしても汽船の接岸荷役に改善さる可きである。

最後に留萌港は其の連絡設備が全部留萌鐵道株式會社にて施設經營されて居る。即ち港の南北兩岸に繋船岸壁及貯炭場を設け汽船の接岸荷役を爲して居り就中南岸にはトランスポーター及スチールベルトコンベヤを用ひた積込機械設備が設けられ毎時最大能力 150 噸で 5000 噸級汽船 2 隻分の繋船岸壁を有す。北岸には現在何等の機械設備無く目下之が計畫中と聞いて居るが、天鹽炭田開發の進行の折柄急速に實施の必要を認めらるゝのである。

以上 4 港の外本道にては見る可き石炭施設を有する所は無い。

## 7. 結 言

吾國の現状は、舊に今時事變の影響のみに依ることなく、著しい國力の伸展に伴ひ必然的に燃料の増産を緊要とするのであつて、従つて假りに商工省の石炭増産計畫が諸種の事情より其のまゝ實行されなかつたとしても、北海道の石炭産額が内地炭産額のバランスの上からも近き將來に 2000 万噸を超過するであろうことは容易に想像される所であつて、北海道炭に關する設備は總て増産 5 ケ年計畫を目標にして遂行しても決して過大となる怖れはあるまい。北支炭の大量輸入も考へらるゝが、其の炭礦設備、輸送設備、港湾設備の現状並に 500 km 以上に及ぶ鉄道輸送距離或は船舶排底の實狀に鑑み相當將來に期待出来る問題としなければなるまいと思ふ。

以上北海道炭に關し概略の説明をなしたのであるが其の輪廓が窺はれたならば望外の幸である。