

14.5-171



1200501211413

14.5

171



始



9.1.9

14

17

滿洲に於けるセメント工業と其の需給狀況

滿鐵調査課

(滿鐵調査資料第三百三十六編)

145-17a

凡 例

發行所寄贈本

一、本書は滿洲に於ける各種のセメント工業と其の需給狀況を述べたものである。
一、本書の完成には當業者各位、滿鐵地方事務所、滿鐵公所及日本領事館等に負ふ所が尠くない。茲に深甚の謝意を表する。

一、本書の編纂に際し参考にしたる書籍は左の如くである。

- 1 小野田セメント製造株式会社大連支社狀況一覽(同支社)
- 2 石灰、煉瓦、セメントに関する調査(鐵道省運輸局)
- 3 セメント概論(永井彰一郎著)
- 4 マグネサイト、ロマイトを主材とせる建築材料の解説(南滿鑛業株式会社)
- 5 白雲石の加工及其利用に関する發明(山崎長七著)
- 6 滿蒙物産紹介(滿鐵興業部商工課)
- 7 滿鐵中央試驗所業績の概要
- 8 滿鐵中央試驗所報告第六輯、第八輯、第十一輯及第十二輯
- 9 滿洲産物分析試驗表(滿鐵中央試驗所)

凡 例



凡 例

- 10 南滿洲鑛產地及鑛產統計一覽(滿鐵地質調査所)
- 11 滿洲大石橋附近のマグネサイト鑛床(同所)
- 12 支那鑛業時報第五六號(同所)
- 13 滿鐵規定類纂第二編第二類及同第四類(滿鐵庶務部庶務課)
- 14 滿蒙年鑑(中日文化協會)
- 15 滿洲經濟調査彙纂(奉天商工會議所)
- 16 奉天商工會議所年報
- 17 大連商工會議所年報
- 18 本溪湖煤鐵有限公司事業概要
- 19 露亞時報(哈爾濱商品陳列館)
- 20 油母頁岩工業(木村忠雄著)
- 21 撫順頁岩乾留工業に就て(撫順炭礦)
- 22 支那關稅制度綱要(滿鐵調査課)
- 23 南滿洲各稅關輸出入貨物取扱(同)
- 24 北支那貿易年報(同)

二

- 25 滿洲貿易詳細統計(同)
 - 26 滿洲經濟統計(同)
 - 27 東支鐵道年報(滿鐵哈爾濱事務所)
 - 28 滿鐵工業標準規格(滿鐵技術委員會)
- 一、擔當者 原田健次郎

昭和五年八月

滿鐵調査課

凡 例

三

滿洲に於けるセメント工業と其の需給狀況

目次

緒言

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況……………五

第一章 概説……………五

第二章 原料(石灰石)の産地、産出及其の成分……………六

第一節 石灰石の産地……………六

第二節 石灰石の産出狀況……………八

第三節 滿洲産石灰石の成分……………八

第三章 滿洲に於けるポルトランドセメント工業(小野田セメン……………

目次

ト大連支社概況

第一節 概言……………二一

第二節 原料……………二二

 第一項 石灰石……………二二

 第二項 粘土……………二二

第三節 製造方法……………二三

第四節 小野田セメントの品質……………二四

第五節 工場設備……………一八

第四章 荷造及包装……………二一

第五章 滿洲に於けるポルトランドセメントの需給狀況……………二六

 第一節 生産狀況……………二六

 第二節 輸移入狀況……………二八

 第一項 概説……………二八

 第二項 南滿三港輸移入趨勢……………三一

第三項 内外品別

 第一目 外國セメント……………三三

 第二目 支那セメント……………三五

 第四項 大連港輸移入内外セメントの品種別……………三八

 第五項 南滿三港輸移入セメントの仕出地別趨勢……………四〇

 第六項 本邦セメント界と滿洲との關係……………四四

 第三節 輸移出狀況……………四五

 第一項 概説……………四五

 第二項 大連港仕向地別趨勢……………四六

 第三項 小野田セメントより觀たる輸移出狀況……………五〇

 第四節 再輸移出狀況……………五一

 第一項 概説……………五一

 第二項 仕向地別……………五三

 第五節 結論……………五四

第六章 滿洲に於けるセメントの輸出入關稅……………五六

第一節 輸入税	五六
第一項 大連	五六
第二項 營口	五八
第三項 安東	五九
第四項 北滿	六〇
第五項 内部關稅	六〇
第二節 輸出税	六二
第一項 大連	六二
第二項 營口	六二
第三項 安東	六三
第四項 北滿	六三
第八章 滿洲に於けるセメントの相場	六三
第九章 滿洲に於けるセメントの輸送狀況	六八
第一節 滿鐵線	六八
第二節 運賃	七三

第三節 東支線 八二

第十章 滿洲主要地に於けるセメントの需給狀況 八五

第一節 大連	八五
第二節 營口	九五
第三節 奉天	九七
第四節 安東	一〇六
第五節 長春	一一〇
第六節 吉林	一一三
第七節 洮南	一一六
第八節 齊々哈爾	一一七
第九節 哈爾濱	一一八
第十節 間島	一二二

第十一章 ポルトランドセメント規格 一二四

第二編 滿洲に於ける高爐セメント工業と其の生産狀況 一三九

第一章 概説 一三九

第二章 高爐鑛滓の化學成分……………一四四

第三章 高爐セメントの製造法……………一四五

第四章 高爐セメントの化學成分……………一四七

第五章 高爐セメントの物理性……………一四八

第六章 滿洲に於ける高爐セメントの生産狀況……………一五二

第七章 高爐セメント規格……………一五四

第三編 滿洲に於けるマグネシアセメント工業と其の需給狀況……………一六四

第一章 菱苦土鑛の産地と其の成分……………一六四

第一節 菱苦土鑛の産地……………一六四

第二節 菱苦土鑛産出狀況……………一六八

第三節 菱苦土鑛の成分……………一六九

第二章 マグネシアセメントの製法及其の成分並物理性……………一七五

第一節 マグネシアセメントの製法……………一七五

第二節 マグネシアセメントの成分並物理性……………一七五

第一項 マグネシアセメントの化學成分……………一七五

第二項 マグネシアセメントの物理性……………一七六

第三項 マグネシアセメントの特異性……………一七九

第三章 マグネシアセメントの加工品……………一八一

第一節 マグネシアセメント(ソーレルセメント)の加工品……………一八一

第一項 リグノイド……………一八一

第一目 概 説……………一八一

第二目 リグノイドの製法……………一八一

第三目 リグノイドの成分……………一八二

第四目 リグノイドの特長……………一八三

第五目 リグノイドと石灰との關係……………一八三

第六目 リグノイドと鐵筋混凝土構造物又は鐵材に及ぼす影響……………一八五

第二項 ロックスタツコ……………一八五

第二節 新マグネシアセメントの加工品……………一八六

第一項 エラスコ……………一八七

第二項 リグボールド 一八八

第三項 南満白色セメント 一八九

第四項 カーベトロ 一九〇

第三節 新マグネシアセメントの研究 一九二

第四節 マグネシアセメント加工品の相場 一九四

第四章 満洲に於けるマグネサイト工業 一九六

第一節 概 説 一九六

第二節 マグネサイト工業者 一九八

第一項 南満鑛業株式會社工場 一九八

第二項 葦津鑛業公司工場 二〇一

第三項 白川洋行工場 二〇三

第四項 満洲微粉工業合資會社工場 二〇四

第五項 福本工場 二〇五

第六項 焙燒爐の改良案 二〇七

第五章 満洲に於ける輕燒マグネシアの需給狀況 二〇八

第一節 輕燒マグネシアの生産狀況 二〇八

第二節 輕燒マグネシアの供給狀況 二一〇

第四編 満洲に於けるドロミテツクセメント工業と其の需給狀況 二一六

第一章 白雲石の産地、産出及其の成分 二一六

第一節 白雲石(苦灰石)の産地 二一六

第二節 白雲石の産出狀況 二一九

第三節 白雲石の成分 二二一

第二章 ドロミテツクセメントの製法及其の成分並物理性 二二三

第一節 ドロミテツクセメントの製法 二二三

第二節 ドロミテツクセメントの成分並物理性 二二四

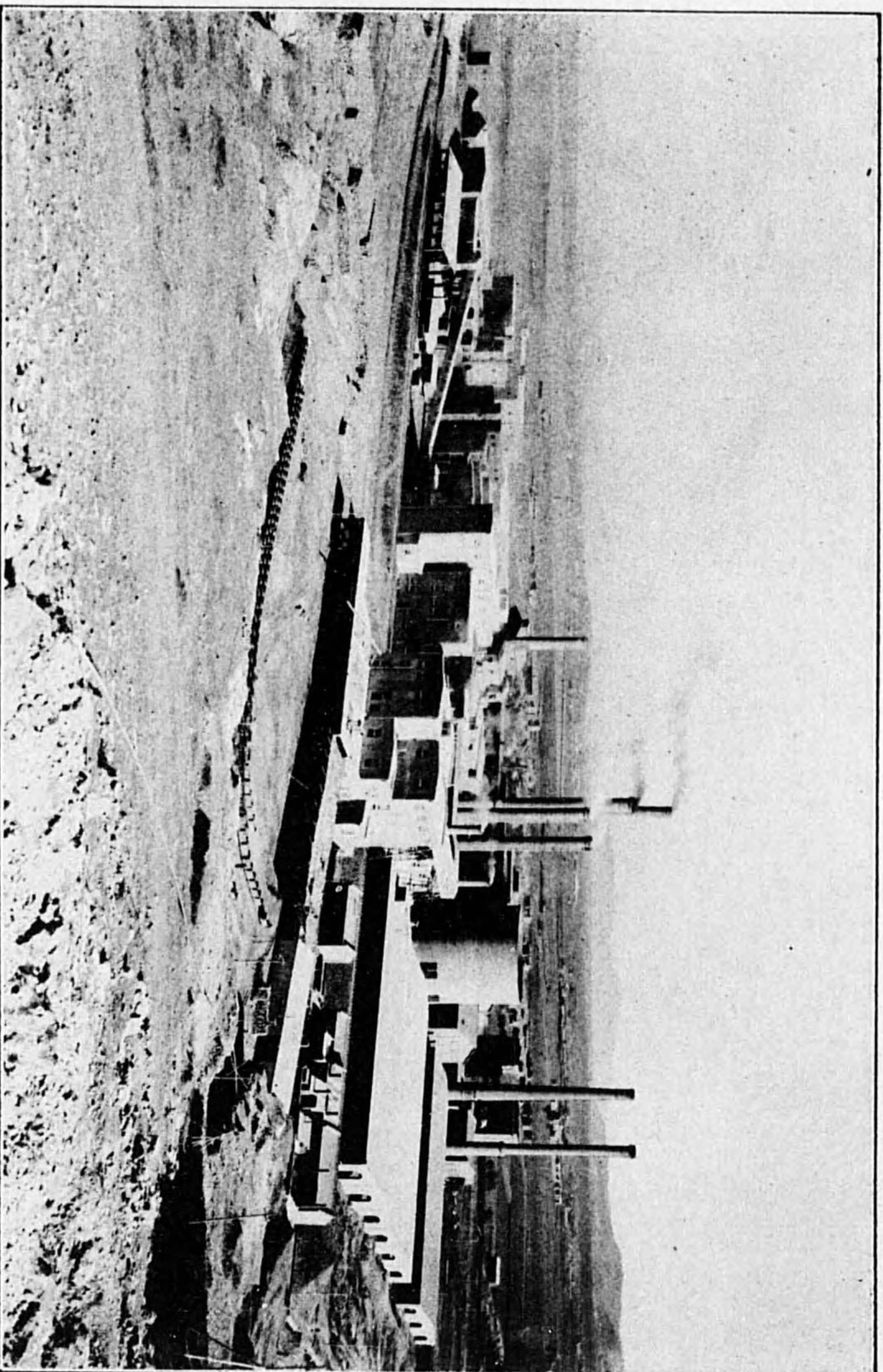
第三章 満洲に於けるドロミテツクセメント工業 二三一

第一節 概 説 二三一

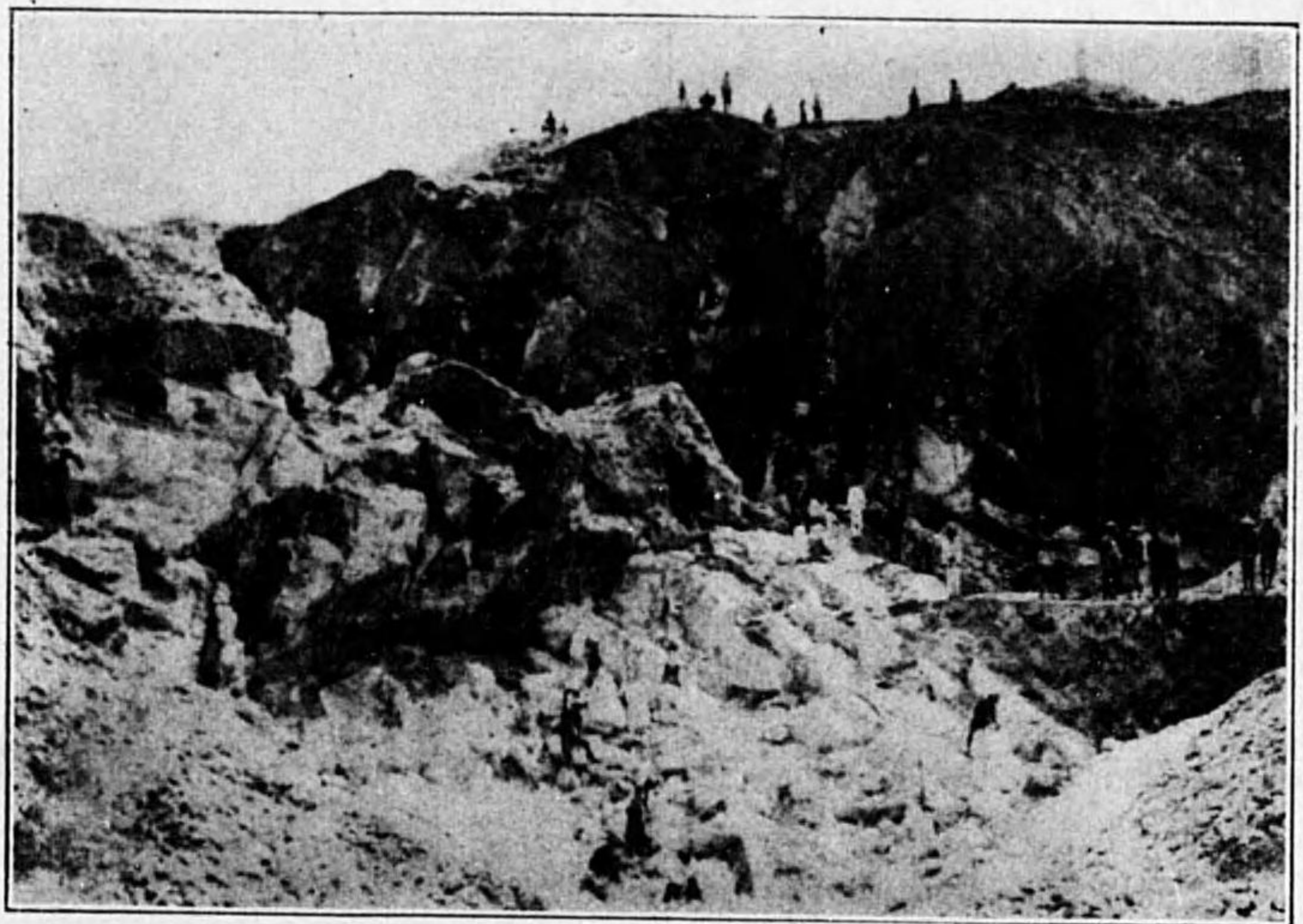
第二節 南満鑛業株式會社夏家河子工場 二三二

第一項 緒 説 二三二

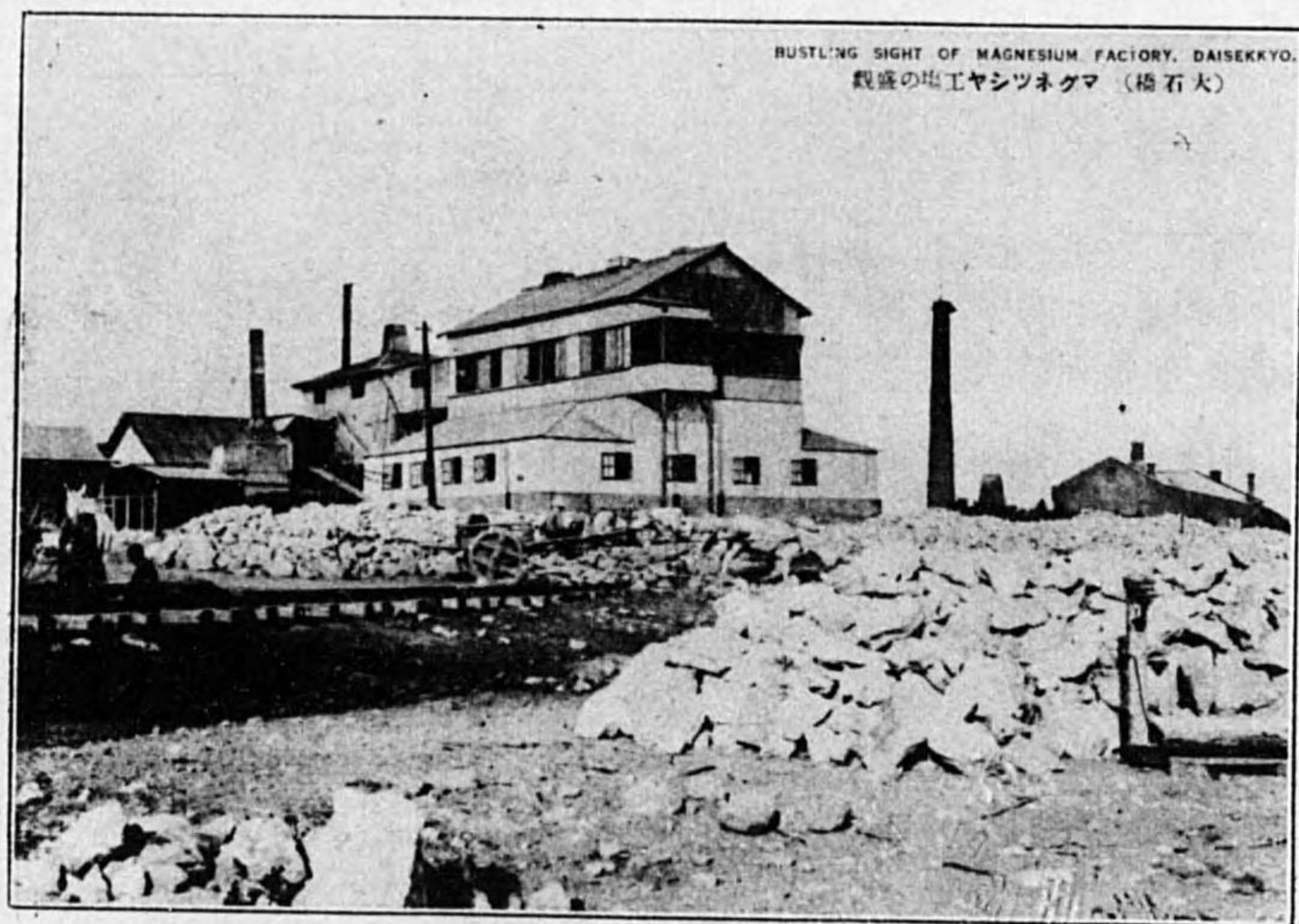
第二項	スタッコ、マンチュリア	二三二
第一目	製法	二三二
第二目	成分	二三四
第三目	物理性	二三四
第四目	ボルトランドセメントの混和剤としてのスタッコマンチュリア	二三五
第三項	リソイド	二三六
第四項	夏家河子工場の機械設備	二四〇
第五項	生産情況	二四〇
第三節	滿洲微粉工業合資會社工場	二四一
第四節	朝日ギブス商會工場	二四二
第五節	大連ドロマイト株式會社工場	二四三
第六節	昭和プラスチック工業所	二四四
第四章	滿洲に於けるドロミテックセメントの需給狀況	二四四
第五編	頁岩灰混合ボルトランドセメント	二四七



(子水周) 景全場工連大社會トシメセ田野小



官馬山グマネイサト採掘場



グマネイサト工場觀盛 (橋石大)

滿洲に於けるセメント工業と其の需給狀況

緒言

顧ふに近代文化の華燦然たる中に、セメント程其の存在を專にせる寵兒があらうか、摩天の大夏高樓、絢爛たる近代商店街、新緑の本立ちに映える瀟洒なる文化住宅、坦々たる街路、縦横する道路、溪流河川の橋梁、堰埭、蜿蜒たる大突堤並防波の諸設備等陸に我セメントの世界にあらざるはない。

セメントは之を廣義に解すれば無機質膠着材或は無機質接合材 (Inorganic cementing material) を總稱し、狹義に解するときは所謂ポルトランドセメントの略稱である。

而して、廣義に於けるセメントは、其の種類極めて多く、之を完全に分類することは到底困難とされてゐるが今スピンドル氏の分類法に隨へば次の如くである。

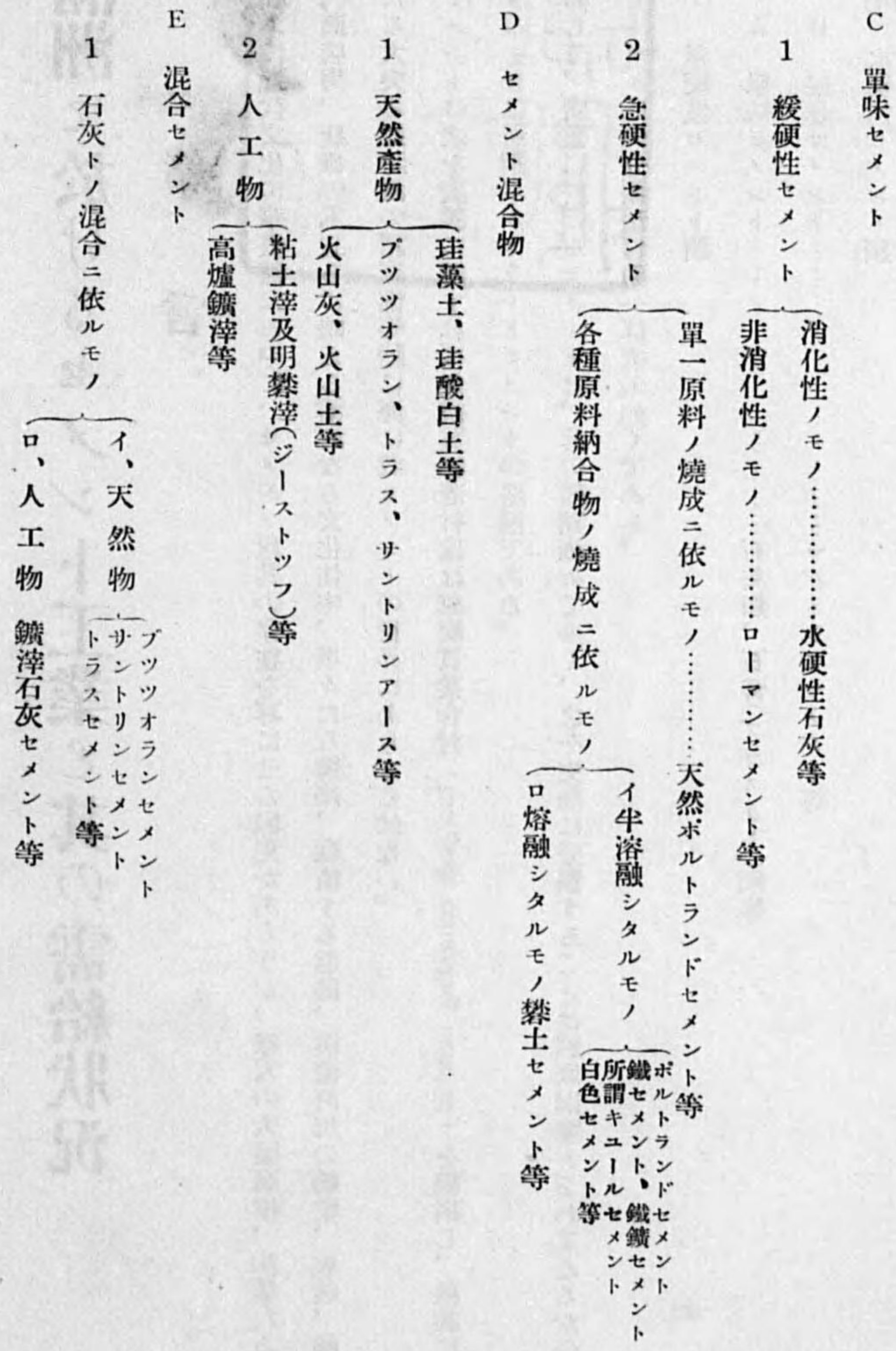
(I) 氣硬性セメント類

A 單味セメント……………石灰類、石膏(プラスト)類等

B 混合セメント……………マグネシアセメント等

(II) 水硬性セメント類

緒言



註、以上の外各種の分類法がありて枚舉に遑ない、尙齒牙用セメント、耐火セメント、耐酸セメント、水硝子セメント等は此の分類には入れてないが混合セメントである。齒牙用セメントは其の目的が齒牙用にあるけれども近時建築用の貴重なテラコッタの破損個所の接合等に迄使用せられてゐる。

滿洲は、ポルトランドセメントの原料たる石灰石が隨所に豊富である、又マグネシアセメントの原料たる菱苦土鑛は未だ本邦に産出を見ないが、我滿洲は品質優良にして無慮百億噸と稱される菱苦土鑛の世界的包蔵庫を有してゐる。次にドロミテックセメントの原料たる白雲石(苦灰石)も亦其の産出を以て知られてゐる。

更に本溪湖煤鐵公司及滿鐵鞍山製鐵所に於ては、鉄鐵製造の副産物として所謂高爐セメントを生産してゐる。

尙最近設立された滿鐵撫順製油工場にて副生する所謂頁岩灰はセメント原料として粘土同様に使用し得べく、又セメント混合物として其の利用方法は注目に値する所である。

叙上の如く滿洲に於けるセメントの種類は五種に分たれるが、其の性質、用途は自ら異なるものである。即ちポルトランドセメント、高爐セメント、頁岩灰混合セメントは水硬性にして主としてセメント自體を基礎材料とするに對して、マグネシアセメント（氣硬性）、ドロミチックセメントは主として壁塗、床張、タイル、人造石、模造大理石の製造等裝飾用建築材料にして、確固たる基礎の上表面に施工するものである。以下第一編ポルトランドセメント、第二編高爐セメント、第三編マグネシアセメント、第四編ドロミチックセメント、第五編頁岩灰混合ポルトランドセメントに分ちて述べよう。

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント 工業と其の需給狀況

第一章 概説

滿洲に於けるポルトランドセメント製造業者は明治四十一年大連市外周水子に設置されたる小野田セメント大連支社工場を嚆矢とする。其の後大正八年滿洲セメント、東洋セメントの二株式會社が設立されたが、遺憾ながら大正九年の財界不況に遭遇し、事業の開始を見ずして解散の止むなきに至つた。現在滿洲に於けるポルトランドセメント製造業者は小野田工場のみであるが、滿洲に於けるポルトランドセメント界は遂に安閑を許さないものがある。乃ち、京奉線唐山には支那國産品である啓新セメントあり、無關税に乗じて滿蒙に新販路を開拓して、日本品を驅逐し、又露領沿海州には露國品スバスカセメントあり、北滿の分野を獨占せんとしてゐる。更に最近傳へられる所に依れば吉林には支那人が獨人技師を招聘してセメント製造を企圖するあり、滿洲のセメント界も漸く多事ならんとしてゐる。

第二章 原料(石灰石)の産地、産出及其の成分

第一節 石灰石の産地

滿洲は石灰石に恵れてゐる、殊に旅順線營城子附近より大連に至る一帯及安奉線本溪湖、火連寨附近は良質なる石灰石が頗る豊富である。

今滿洲に於ける産地を示せば左の如くである。

石灰石産地

産地名	位	置	品	値	鑛	量	用	途	其	他
周水子	滿鐵本線周水子驛 西方約三〇町		良	好	頗ル多シ		セメント		小野田セメント會社經營	
營城子	滿鐵旅順線營城子驛 北方約一里一〇町		同		相當アリ		硝子原料		滿鐵會社試驗用	
三潤堡	滿鐵旅順線張嶺子驛 北方約一里		同		頗ル多シ		石灰			
張臺子	滿鐵本線張臺子驛 南方一里羅太臺及老太臺		同		同					

高臺子	滿鐵本線泉頭驛 東南方一里一二町		好		相當ニアリ		同			
青陽堡	滿鐵本線昌圖驛 西方一里一〇町 石山線一里六町		好		相當ニアリ		同			
火連寨	滿鐵安奉線火連寨驛 三朝子山、豆腐溝、火連寨		良	好	頗ル多シ		煤熔劑及石灰		煤熔劑用ハ鞍山製鐵所ニ供給	
本溪湖	滿鐵安奉線本溪湖驛		同		同		同		煤熔劑用ハ本溪湖煤鐵公所ニ供給	
通遠堡	滿鐵安奉線通遠堡驛 東方約五町		同		相當ニアリ		石灰			
二層甸子	東支東部線 二層甸子驛附近		同		頗ル多シ		同			
二道河子	東支東部線 二道河子驛附近		同		同		同			
小嶺	東支東部線 小嶺驛附近		同		同		同			

現在滿洲に於ける石灰石の主要産出地は周水子、火連寨及本溪湖である。而して、セメント製造の原料として使はれてゐるものは周水子産に限られ、火連寨及本溪湖に於けるものは製鐵煤熔劑及石灰製造に用ひられてゐる。

第二節 石灰石の産出狀況

滿洲に於ける三主要産地の累年産出高を示せば次の如く逐年増加の一途を辿つてゐる。

石灰石累年産出狀況 (單位、噸)

省別	鑛山名	大正七年度	同八年度	同九年度	同十年度	同十一年度	同十二年度	同十三年度	同十四年度	昭和元年度	同二年度	同三年度	同四年度
奉天	火連寨	二七〇五	七九一六	三三〇九	二七三六	二四九五	六、七三	九、七五七	九、五五八	一四、三三三	二七、〇一一		
天	本溪湖	三、八七	五、八五六	三、四四五	一、七八四	—	二、〇四九	二、九六六	二、九一一	三、〇〇〇	三、〇〇〇		
省計		六、〇九	一三、七七一	九、七九四	四、五二二	二、四九五	七、八三二	一、六三九五	二、八七元	一四、八三三	三、一〇一一		
關東州	周水子	五、〇五〇	四、八五〇	四、三〇〇	四、七〇五	四、九八〇	六、五五〇	二、九三〇	一〇、〇〇〇	一三、〇〇〇	一七、〇〇〇		
合計		一一、一四〇	一八、六二一	一四、〇九四	九、二二七	七、四三〇	一四、三八二	四、五六五	一三、七七一	二八、〇三三	三、一〇一一	三、〇〇〇	三、〇〇〇

備考 本表は南滿洲鑛産統計一覽(地質調査所)に依る。

第三節 滿洲産石灰石の成分

滿洲一帯に互り石灰石の豊富なることは前節既述の通りであるが、其の成分に就て見るに相當の種類あることが分る。

今滿洲各地産石灰石の分析試験表を示せば次の如くである。

滿洲産石灰石の成分

產地	珪酸	酸化鐵	礬土	石灰	苦土	灼熱減量	試驗年月
關東州小野田支社使用	五四二	一九三	—	五〇五九	〇三〇	四二〇	大正七年六月
同 工場裏	三二六	〇四〇	〇〇八	五二四八	一三〇	—	同
同 周水子	九七六	〇〇七	〇〇四	五六一	三六九	—	同
同 營城子	四一八	〇五九	〇三三	五二四三	〇四九	四三〇五	大正四年十月
同 關東州營城子附近	〇三六	〇〇三	〇〇三	五五三	二〇三	—	大正九年二月
同	〇六五	〇一五	—	五〇六七	四二四	四二六	同
同	〇〇二	〇〇九	—	四九〇四	三五〇	四五六	同
同	〇七四	〇一六	—	五四八	〇五四	四五六	同
同	〇六六	〇〇八	—	五四六	〇四〇	四五六	同
同	一〇四	〇一五	—	五四九	〇四五	四五六	同
同	一、四	〇一五	—	五四六	〇六六	四五六	同
同	〇六六	〇一〇	—	五四三	〇五三	四五六	同
同	〇二八	〇〇三	—	五四三	二〇三	—	同
同	四〇六	三三四	六五三	二六二七	一八七	三〇三	同

二月第二期擴張を爲し、翌三年五月より年一、五〇〇、〇〇〇樽（二五〇、〇〇〇噸）の能力を有するに至り、實に創業當時に比して七倍強の發展をしてゐる。

第二節 原料

第一項 石灰石

工場北側の小岳は全山極めて良質なる石灰石にして、全部同社の採掘権利に屬し、其内五三、八二九坪は現在同社の所有に係るものである、採掘は空氣鑿岩機を使用し、爆破作業を爲す。今、同地産石灰石の平均成分を示せば左の如し。

珪	酸	礬	土	酸化鐵	石	灰	苦	土	灼熱減量	計
三・五八		一・一二		〇・六九	五一・五九		〇・九六	四一・六七	九九・六一	

（小野田セメント支社調査）

第二項 粘土

工場の南方一帯の畑地より採取し、外に黄色粘土を混用して居る。採掘地面積四四、一九五坪である。今粘土の平均成分を示せば左の如し。

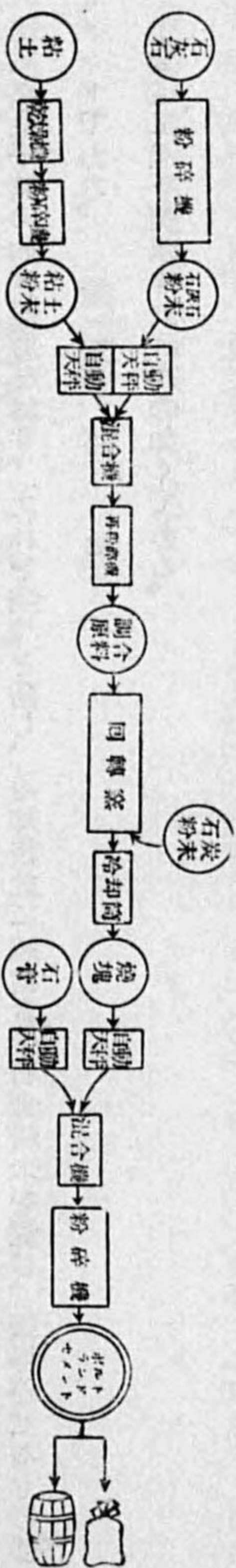
種別	成分	珪	酸	礬	土	酸化鐵	石	灰	苦	土	灼熱減量	計
數地	粘土	七三・四五		一二・一九		四・九〇		一・六〇		〇・八四	四・八一	九七・七九
黄色	粘土	七二・二三		一二・九〇		五・七六		〇・六九		一・四〇	四・八一	九七・七九

（小野田セメント支社調査）

第三節 製造方法

セメントの製造方法は乾式法、石灰法、濕式法及半濕式法の四種である、而して、原料不均齊なる場合は濕式法に據るを得策とするも、然らざる場合は乾式法を有利とし、現今本邦に行はれてゐるものは殆んど乾式法である。小野田大連工場に於ける製造方法も亦、所謂乾式法に屬して居る。適當の大きに粉碎乾燥せる石灰石と同じく乾燥せる粘土とを一定の比に調合し、混合微粉碎とする。充分混合微砕せられたる原料は之を廻轉窯の一方より送入し、反対側よりは能く乾燥粉碎せる炭末を供給し、約、攝氏一、四〇〇度にて焼成す。如斯して焼締められたるものは宛然金平糖の如き形態を爲す。之れを燒塊と稱し、冷却後此に適當量の石膏粉末を混じ、微粉碎せるもの即ちセメントである。

今製造工程を圖示すれば左の如くである。



註 石膏はセメントの凝結時間を調節す。

第四節 小野田セメントの品質

小野田セメントの品質を述ぶるに際し、翻つて、本邦に於ける斯界の趨勢に就て一瞥を與へたい。本邦に於けるセメントの品質は逐年驚異的に向上し、斷然世界に頭角を露してゐる。今累年成績を示せば次の如くである。

一四ノ次

日本標準規格

高級セメント規格

6	20	0.4	1.6	5.1	11.8	13.7	17.8	3.050	1073.4	3 ¹⁴ _{5²³}	21.1	55.4	61.1	22.4	30.5	227.4	324.7								
8	22	0.4	3.7	6.4	12.0	16.9	21.5	3.040	1028.6	3 ² _{5²}	24.5	53.8	61.0	21.7	29.3	214.8	308.7								
9	21	0.9			8.7			3.060	1065.0	2 ¹³ _{3⁴³}	28.4	60.2	68.3	23.6	32.3	188.8	276.9								
11	28							3.100	1066.7	2 ²⁸ _{4⁴²}	20.5	67.7	72.0	24.6	31.9	229.9	317.7								
14	28	0.23			7.83		11.8	3.129	1095.0	2 ¹² _{4⁴}	23.9	75.6	82.3	28.7	37.1	623.0	777.4	289.9	396.6	20.2	20.7				
15	26	0.05			5.17			3.103	1055.0	2 ³⁵ _{3³⁷}	26.4	62.4	75.5	81.4	26.8	31.7	39.4	258.1	350.9	438.5	23.5	22.6	22		
昭和2	20				3.2		6.2	3.136	1090.0	3 ³⁸ _{4⁵⁴}	19.8	67.6	79.3	87.4	29.8	33.2	39.6	320.6	439.6	465.8	19.8	18.7	19.1		
3	32				3.7		9.3	3.117		3 ⁴⁵ _{5⁰}	20.2	70.3	77.3	81.4	29.9	34.4	40.6	292.3	413.1	546.2	19.5	19.6	19.7		
4 1月—5月迄 (4—9月)	14				2.7		8.6	3.124		3 ³¹ _{4¹²}	21.0	74.5	82.3	88.9	30.3	34.0	41.8	341.0	438.6	532.3	17.3	17.4	17.9		
					(1.5) 粉末ハ9種ノ平均													378.0	545.0	640.0	21.5	21.5	21.1		
日本試験法 (明治38年)		< 10								> 1 ⁰ _{< 10⁰}		> 25			> 7 ⁷ _{> 15¹⁵}					> 120					
同 (明治42年)		< 5								> 1 ⁰ _{< 10⁰}		> 25			> 8 ⁸ _{> 16¹⁶}					> 120		> 5	> 5		
同 (大正8年)		< 3					< 3.05			> 1 ⁰ _{< 10⁰}	15 ¹⁵ ₂₅	> 30			> 10 ¹⁰ _{> 18¹⁸}					> 140		> 5	> 5		
日本標準規格 (昭和2年)					< 17		< 3.05			> 1 ⁰ _{< 10⁰}	15 ¹⁵ ₂₅	> 40			> 14 ¹⁴ _{> 21²¹}					> 210		> 10	> 10		
同改正案 (昭和4年出願)					< 12		< 3.05			> 1 ⁰ _{< 10⁰}					> 15 ¹⁵ _{> 20²⁰}	> 25				> 150	> 220	> 300			
獨逸 1927															(聯 > 40)					(聯 > 500)					
奧太利 1926															(2日 > 18)	> 27				2日 (> 220)	> 400				
瑞西 1925															(聯 > 28)	35 ³⁵ _{> 40⁴⁰}				(聯 > 325)	> 500	> 650			
瑞典 1927															(2日 > 20)	30 ³⁰ _{> 35³⁵}				2日 (聯 > 225)	> 350	> 450			
和蘭 1928															> 23	> 26	> 32				> 250	> 350	> 425		
白耳義 1927															(1日 > 20)	> 25	30 ³⁰ _{> 32³²}				(1日 > 225)	> 400	> 500	> 550	
伊太利 1927																> 20	> 25				> 250	> 400			

備考

(1) 大正十五年以前の砂入セメントの成績は東京標準砂を以て得たる成績を相馬標準砂を以てする成績に換算せるものなり

換算率： $\frac{\text{相馬砂}}{\text{東京砂}} \times 100$	3日	7日	28日
	抗張力 105	104	106
	耐壓力 162	155	147

(2) ※印は相馬標準砂を以てする場合に換算

(3) 聯は聯結硬化なり

(4) 本表は小野田支社調

即ち粉末程度に就て見るに四、九〇〇孔残滓が明治四二年には(15.8)にして、昭和四年に至り(27)に進み、六倍弱に上昇してゐる。

又擴張力に就て見るに砂入セメントの明治四二年に於ける廿八日(25.8)は昭和四年三日(30.3)に遙かに劣り、同年廿八日(41.8)に比せば六割強に相當する。

更に耐壓力に就て之を檢討すれば一層顯著なるものがある。明治四二年に於ける廿八日(1.885)は昭和二年三日(320.6)に及ばず、同年廿八日(225.8)に比せば二分一に當つてゐる。猶、此の傾向は逐年漸増を辿つて居る。

一步進んで歐洲諸國セメントに比較するも下らざるのみならず、最近の向上は斷然之を超へてゐる。今、小野田大連工場製品試験成績を示せば左の如くにして、之を前表に比せば判然する。

昭和四年自六月至十一月六箇月間小野田セメント物理性平均成績

大連支社成績	商工省規格
3.177	> 3.05
1.6	> 17
5.2	
26.5%	
時分 1.03	> 時1
時分 3.10	< 時10
24.1 °C	
完全	完全
同	同
69.4	
76.4	> 40
82.2	
26.2	
28.9	> 14
36.7	> 21
40.3	
50.1	
61.6	> 210
20.7	
20.7	> 10
20.6	
98.8%	
20°C	

昭和四年自六月至十一月六箇月間小野田セメント化學分析平均試験成績

項目	大連支社試験成績	商工省規格
灼熱減量	0.90	< 4
珪酸	23.21	
礬土	4.71	
酸化鐵	3.24	
石灰	65.41	
苦土	1.15	< 3
硫酸	1.21	< 2
不溶解分	0.11	
合計	99.83	
水硬率	2.10	

(小野田セメント支社調査)

第五節 工場設備

小野田セメント大連支社工場の主要設備は次の通りである。

一 原動機部

種類	数量	備註
餘熱汽罐	574.3	五七四・三平方
同	846.1	八四六・一平方
炭未汽罐	419.0	四一九・〇平方
發電機	1600	1600 Kw
同	3600	3600 Kw
同	7750.25	7750.25 HP
電機力	5000	5000 KVA
購入電力	最大	

二、原料部

原料	数量	備註
粘土乾燥機	1,210	1,210 台
同	1,370	1,370 台
同	2,000	2,000 台
同	600	600 台
同	450	450 台
同	600	600 台
同	900	900 台
同	750	750 台
同	300	300 台
同	2,000	2,000 台
同	2,400	2,400 台
同	三	三 台
同	二,000	二,000 台
同	二,000	二,000 台
同	二,150	二,150 台
同	三,000	三,000 台
同	一,500	一,500 台
同	二,000	二,000 台
同	九,000	九,000 台
同	五,060	五,060 台
同	二,000	二,000 台

三、燒成部

原料	数量	備註
石灰乾燥機	1,210	1,210 台
同	1,400	1,400 台
同	1,400	1,400 台

石炭乾燥機	”	一、四〇〇×一五、〇〇〇	二
ペンヂユラムミル	”	三	二
チユープミル	”	一、五〇〇×三、五〇〇	一
コンパウンドチユープミル	”	一、八〇〇×六、五〇〇	一
同	”	三、〇〇〇	二
同	”	二、〇〇〇×三、〇〇〇	二
同	”	二、五〇〇×三、〇〇〇	一
同	”	三、〇〇〇×六、〇〇〇	一
同	”	三、〇〇〇×六、〇〇〇	一

四、製品部

燒塊粉砕機	チユープミル	一、六五〇×二、〇〇〇	一
同	”	一、六五〇×一、五〇〇	一
同	”	一、三八〇×六、〇〇〇	二
同	”	二、〇〇〇×五、五〇〇	二
同	”	二、一五〇×一、〇〇〇	一
同	”	三、〇〇〇	一
同	”	三、五〇〇	一
同	”	三、五〇〇	一
同	”	一五、五〇〇	一
同	”	一五、五〇〇	一

以上諸設備の配置圖を示せば次表の如し

尙小野田セメント大連工場の概要を付言すれば次の如くである。

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 一、敷地及附屬地面积 | 一〇七、五九八坪 |
| 一、官有地借用地 | 三、四三二坪 |
| 一、石灰石採掘許可地 | 一、六五四、八二六坪 |
| 一、専用鐵道線(周水子—工場) | 一〇、一五二呎 |
| 一、工場建築物 | 一一、四三九坪 |
| 一、社宅其他附屬建物(二五棟) | 三、三一四坪 |
| 一、其他幼稚園、小學校、醫務室及郵便所の如き社會的施設あり。 | |

第四章 荷造及包裝

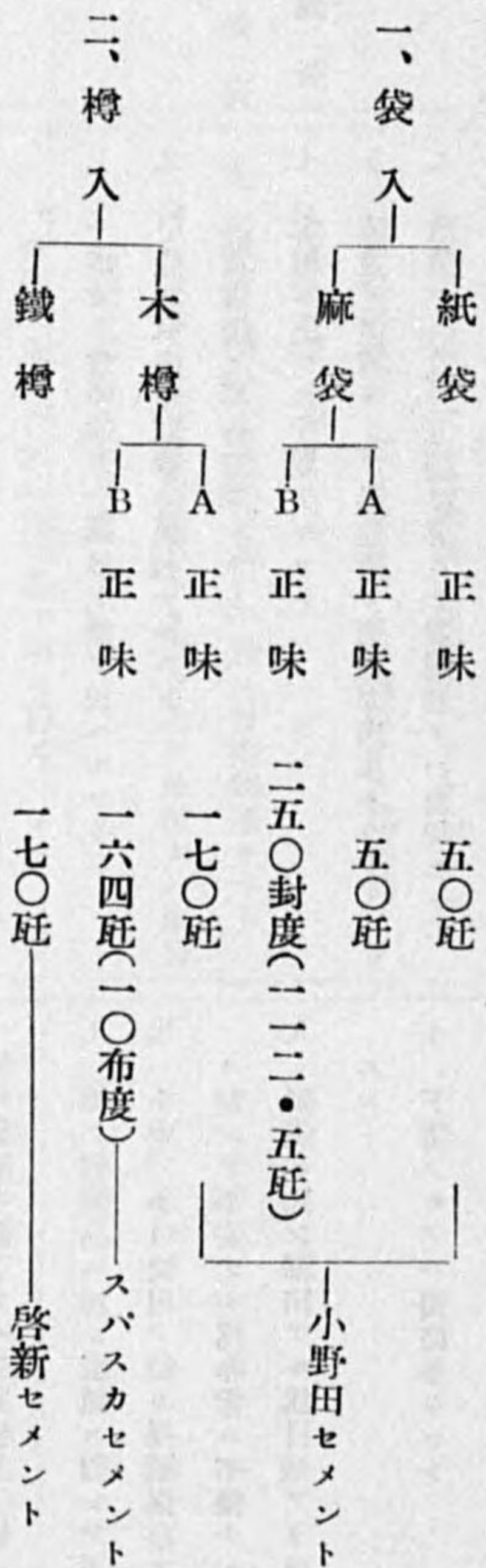
セメントの包裝に就て趨勢を見るに、從來、距離の遠近に不拘、樽が使はれてゐたが、これは中味のセメントの値段の五割に當る位高價につく爲、麻袋が之に代用されるに至つた。然らば、樽と麻袋とは、その風化若くは強度等に付て差異を生ぜざるや否や、今日本内地に於ける兩包裝品に就ての試験成績を見れば次表の如くにして、雨量多き本邦に於ては、樽は麻袋より、些少、有利のようであるが雨量少く、常に乾燥せる滿洲に在りては麻袋は樽より遙かに有利であるべきである。

風化	灼熱減量%			抗張		力		耐壓力						
	新袋	古袋	樽	セメント		Kg/cm ²		Kg/cm ²						
				七	二十八日	七	二十八日	七	二十八日					
新	1.08	1.42	71.1	71.7	78.0	78.0	24.8	24.8	32.3	32.3	242	242	337	337
一月	1.52	1.74	66.9	70.1	64.3	69.1	25.5	25.8	33.0	35.0	217	226	319	329
二月	1.98	2.02	2.05	2.73	2.06	2.72	2.05	2.72	2.06	2.72	2.05	2.72	2.06	2.72
三月	2.05	2.05	2.73	2.06	2.72	2.05	2.72	2.06	2.72	2.05	2.72	2.06	2.72	2.05
四月	2.06	1.72	2.06	2.72	2.06	2.72	2.06	2.72	2.06	2.72	2.06	2.72	2.06	2.72
五月	2.30	2.60	2.30	2.60	2.30	2.60	2.30	2.60	2.30	2.60	2.30	2.60	2.30	2.60
六月	2.68	3.15	2.68	3.15	2.68	3.15	2.68	3.15	2.68	3.15	2.68	3.15	2.68	3.15

併し、麻袋も買戻或は修理等の煩累に由り、最近紙袋が使用されるようになった。けれども亦紙袋は遠距離輸送に不便なるを以て、未だ理想のものと云ふを得ず研究の餘地がある。

滿洲に於ける唯一のセメント製造業者である小野田セメント大連工場では、創設の當初より主として麻袋入を以

て供給してゐる、而して、滿洲に供給される支那品啓新(唐山)セメントは鐵樽であることは興味あることである。今滿洲に供給されるセメントを包装重量別に分類すれば左の如くなる。



註 小野田製中二五〇封度(一一二・五疋)入は主として廣東、香港南支那仕向のものに局限される。

而して、上記四種包装品に付て、利、不利とする點を揚ぐれば次の通りである。

包装別	利トスル點	不利トスル點
木樽	1. 遠距離輸送ニ便利ナルコト 2. 風化凝結ノ不安ハ少ナキコト 3. 空樽ガ水桶、棚用、薪ニ使用サレルコト	1. 麻袋ニ比シ一樽分ニ付中味ガ一回以上高價ニナルコト 2. 中味取出其他取扱ニ不便ナルコト 3. 麻袋ニ比シ運賃諸掛ノ嵩ムコト

鐵樽	麻袋
<ol style="list-style-type: none"> 1. 木樽ニ比シ容器ノ生産費安キコト 2. 他ノ包装ニ比シ風化、凝結等ハ安心ナルコト 3. 野天ニ放置スルモ風雨ニ犯サレル憂ナク置場所ニハ困却セザルコト 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一樽分ニ付中味が一圓以上廉ク使ヘルコト 2. 中味ノ取出等取扱ニ便利ナルコト 3. 運賃諸掛ノ節約出來ルコト 4. 木樽ニ比シ欠斤量少キコト 5. 積重ニ便利ニシテ置場所ノ節約ガ出來ルコト 6. 空袋ハ一枚一五錢以下ニテ買戻若クハ賣却セラルルヲ以テ採算上少シ有利ナルコト
<ol style="list-style-type: none"> 1. 中味取出其他取扱ニ不便ナルコト 2. 欠斤量割合ニ多イコト 3. 自家用トシテ不適當ナルコト 4. 紙袋、麻袋ニ比シ運賃諸掛ノ嵩ムコト 5. 空樽ノ利用率少キコト <p>但シ場所ニ據リテハ三五仙五〇仙ニテ賣却サル</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遠距離輸送ニ不便ナルコト 2. 他ノ包装品ニ比シ濕氣ニ對シテ不安ナルコト 3. 小賣、小口使用ノ如キ長期保存ヲ要スル場合濕氣ニ對シテ不安ナル爲非常ニ不便ナルコト 4. 紙袋ニ比シ漏出アル爲目減アリ且荷扱奇麗ナラザルコト 5. 下積ノモノハ損傷多キコト

紙袋
<p>濕氣ニ對シテ安全ナルコト</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 小賣、小口使用ノ如キ長期保存ヲ要スル場合濕氣ニ對シテ安全ナル爲非常ニ便利ナルコト 3. 荷扱中麻袋ノ如クセメントノ漏出ナキ爲目減ナク且荷扱奇麗ナルコト 4. 紙袋入價格ハ麻袋ニ比シ一袋ニ付拾錢廉キコト但シ麻袋ハ空袋買戻法アルヲ以テ之ヲ比較セバ紙袋ガ七錢不利益ナルコト 5. 麻袋ノ如キ空袋返還手数ヲ省キ得ルコト 6. 空袋ハ換紙等ニ利用セラレ、地方ニ據リテハ一袋約三錢ニテ賣却シ得ルコト 7. 店頭ニ陳列シテ體裁ガ良イコト

尙從來セメントの重量は、一袋一二七封度(五七疋)、一樽三八〇封度(一七二疋)にして、三袋を以て一樽に換算されてゐたが、昭和二年四月日本標準規格にて、一袋入正味五〇疋、一樽入正味一七〇疋に改正せられたる結果三袋は一樽に對比せぬことになつた。故に新容器は二十袋を以て一應に相當し、取引に際しては袋、疋及應を單位とする。

第五章 滿洲に於けるポルトランドセメントの需給狀況

第一節 生産狀況

滿洲に於けるセメントの生産高は小野田セメント會社大連工場の生産に係はるものを主要として之に加ふるに僅少の鞍山製鐵所並本溪湖煤鐵所に於ける鑛滓セメントである。而して、後者に付ては第二編にて述ぶる如く自家用に充て、一般には之を販賣せざるを以て、滿洲に於けるセメントの生産高は小野田セメントのみと云ふも過當ではあるまい。今小野田セメント會社大連工場に於ける創業以來の累年生産高及能力を示せば左の如くである。

(單位、樽)

年次項目	生産高	製造能力	備考
明治四二年度	五七、七一〇	二〇〇、〇〇〇	創立起業
同 四三年度	一四七、七八三	”	明治四一年六月
同 四四年度	一三八、八四九	”	製造開始
同 四五年度	一八〇、八六六	”	同 四二年六月
大正元年度	一九四、一七九	”	
同 二年度	二〇三、五七八	”	
同 三年度			

年次項目	生産高	製造能力	備考
大正四年度	二一九、七一四	二〇〇、〇〇〇	
同 五年度	二一九、四五二	”	
同 六年度	二一九、一八八	”	
同 七年度	二二四、三七一	”	
同 八年度	二二二、一六八	”	
同 九年度	一九二、八九六	”	
同 〇年度	二三二、七九〇	”	
同 一年度	二三五、三七五	”	
同 二年度	二九七、六八〇	六五〇、〇〇〇	第一期工起工擴張 同 十二年九月
同 三年度	六〇一、〇八八	”	
同 四年度	五一八、〇八三	”	
同 五年度	六三二、四一一	”	
昭和二年度	六六一、四二四	”	
同 三年度	八九二、一七一	一、五〇〇、〇〇〇	第二期工起工擴張 同 三年五月
同 四年度	一、二一五、四四一	”	

備考 1. 本表は小野田セメント大連工場の調査に由るものである。
2. 同社の會計年度は自十二月至翌年十一月である。

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

3. 本表には生産高が製産能力を超過することあり、一見矛盾せる如きも同工場に於ける擴張は大規模のものに依りて其の間小擴張を爲せりを省けるに依る。

即ち製造能力に於ては創業當時二十萬樽に過ぎざりしが大正十二年には一躍六十五萬樽に、更に昭和二年度には百五十萬樽の能力を有するに至り、實に七倍強の擴張を爲して居る。又、製産高に於ては當初十五萬樽を超へざりしが、昭和四年度に至り、百二十萬樽に及び、實に八倍強の激増を示して居る。

第二節 輸移入狀況

第一項 概説

滿洲へ輸移入されるセメントを経路別に觀れば、南滿に於ては、海路として大連、營口、安東の三港より日支兩國品を、陸路として安東經由日本品、奉天經由支那品を、又北滿に在りては、綏芬河、滿洲里、或は松花江水運に由り露西亞品が輸移入されてゐる。

今之を表示すれば次の通りである。



- 一、海路
 - 大連
 - 營口
 - 安東
 - 安東南滿
- 二、陸路
 - 奉天
 - 綏芬河
 - 滿洲里北滿
- 三、江路
 - 松花江
- 四、海路間島地方東滿

(註) 右の外支那品にして打通線經由あるべきも之れは全然數字を掲げ得ず省く。

今、滿洲へ輸移入されるセメントを経路別に累年趨勢を見れば左表の如くである。

滿洲輸移入セメント概勢 (單位、擔)

年次	海路		陸路		總計	割合 (千分比)		總計
	南滿三港	安東	哈爾濱	奉天		海路	陸路	
大正十年	570,000	36,566	1,619	不明	608,185	85.3	15.7	1,000
同 十一年	552,877	28,776	770	2,700	584,323	85.3	14.7	1,000
同 十二年	611,413	36,719	318	1,908	652,358	90.3	9.7	1,000
同 十三年	302,654	15,599	14	6,174	324,437	55.2	44.8	1,000

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

年次	大連	安東	海路	陸路	營口	合計	大連	安東	海路	陸路	營口	合計	割合(千分比)
大正十四年	3,763	4,099	1,177	100,170	1,177	105,170	78	68	1	204	1,000	1,000	
昭和元年	6,787	10,446	5,074	59,630	1,268	77,105	57	90	4	39	1,000	1,000	
同 二年	4,615	7,968	1,747	101,816	1,533	113,667	29	50	2	35	1,000	1,000	
同 三年	2,536	4,006	734	69,604	1,067	77,947	39	49	1	30	1,000	1,000	

(註) 問島地方に於ける輸入數量は省く。同地方に就ては第十章第十節参照。

備考 1 南滿二港並哈爾濱稅關管内は北支那貿易年報に、奉天經由高は滿鐵奉天驛貨物係調査京奉線發著貨物統計に、又安東經由高は滿鐵統計年報に依る。

2 右の諸表中京奉線發著貨物統計及滿鐵統計年報は米噸單位なるを以て一米噸を一五擔として換算せり。

即ち滿洲に於けるセメントの需要は第一節既記小野田セメントの供給のみにては不足を來たし、年々南滿三港より輸入を仰いでゐた、而して此の趨勢は逐年漸増の一途を辿りたるも大正十三年以降、俄然、激減を示してゐる。之れは小野田セメント會社大連工場の擴張、増産に由來する。

一方陸路京奉線經由移入高は從來微々たるものにして數ふるに足らざりしが、年々驚異的に躍進し、昭和二年に至り、南滿三港及哈爾濱稅關管内の合計高をも、斷然、凌駕してゐることは注目し、蓋し、京奉線經由移入セメントは即ち支那セメントであり、換言すれば支那セメントの滿蒙に於ける新販路開拓を意味するものであり、更に別言すれば日本セメントの敗退に外ならざるを以てである。

第二項 南滿三港輸入趨勢

南滿三港への輸入高は漸増より激減の變遷を辿れることは前項既述の通りであるが。南滿三港中にては何港を通じて滿洲へ供給されてゐたかを検討しよう。今、南滿三港別に輸入高を示せば左の通りである。

南滿三港別輸入趨勢 (單位、擔)

年次	數量				割合(千分比)			
	大連	安東	海路	陸路	大連	安東	海路	陸路
大正十年	4,359	4,076	976	2,704	73	27	14	5
同 十一年	5,635	5,063	2,177	3,495	60	24	14	2
同 十二年	5,721	7,415	6,379	2,366	68	7	6	19
同 十三年	4,898	9,875	18,599	5,449	34	7	37	15
同 十四年	2,765	4,792	4,069	3,295	23	11	11	8
昭和元年	4,471	3,087	10,446	9,210	25	12	16	11
同 二年	4,597	2,252	7,968	9,714	25	14	15	9
同 三年	2,447	7,293	4,006	4,896	31	15	15	17

由之觀是南滿三港中にては大連が主要輸移入港であり、南滿三港輸移入高の少きときにも五割を下らず、普通七割乃至九割を占めてゐる。安東は之に亞いでゐるが多いときにも三割を超へず、大體一割乃至二割に過ぎない。營口は遙かに下つてゐる。

而して、之を各港別に觀れば大連は漸次増加せるも大正十三年を劃して激減し、安東は累年少量ながら増加の傾向を示し、營口は全く一定してゐない。

第三項 内外品別

滿洲へ輸移入されるセメントを、内外品別に觀れば次の如くである。而して、外國品の内、南滿三港より輸移入されるものは日本品にして、北滿經由のものは露國品である。

滿洲輸移入セメント内外品別概勢 (單位、擔)

年次	輸移入地		支那	計	合計	割合(千分比)	
	南滿三港	北滿				外國品	支那品
大正十三年	40,010	14	5,132	6,146	110,71	4,999	84
大正十四年	35,569	137	3,519	100,170	115,811	4,707	74
昭和元年	7,343	5,074	9,891	19,960	126,07	6,52	70
昭和二年	4,273	17,479	5,188	10,860	135,30	1,260	68
昭和三年	2,075	7,844	1,277	6,945	106,71	3,0	60
同十二年	6,749	28	1,570	1,980	15,52	8,315	79
同十一年	7,000	770	6,540	2,700	14,24	7,133	98
大正十年	6,616	1,69	2,272	不明	2,272	6,956	93
同十二年	6,749	28	1,570	1,980	15,52	8,315	79

年次	輸移入地		支那	計	合計	割合(千分比)	
	南滿三港	北滿				外國品	支那品
大正十三年	40,010	14	5,132	6,146	110,71	4,999	84
大正十四年	35,569	137	3,519	100,170	115,811	4,707	74
昭和元年	7,343	5,074	9,891	19,960	126,07	6,52	70
昭和二年	4,273	17,479	5,188	10,860	135,30	1,260	68
昭和三年	2,075	7,844	1,277	6,945	106,71	3,0	60

更に内外セメントを輸移入地別に檢すれば次表の如くである。

第一目 外國セメント

一、南滿三港日本セメント輸入趨勢 (單位、擔)

年次	輸入地	大連		營口		合計	割合	
		海路	陸路	海路	陸路		合計	合計
大正十年		47,274	8,766	1,619	1,619	56,168	730	1,000
同十一年		55,714	4,677	7,453	7,453	70,000	1,000	1,000
同十二年		54,167	5,015	2,120	2,120	67,492	1,000	1,000
同十三年		45,130	9,548	3,633	3,633	58,000	1,000	1,000
同十四年		37,599	4,868	1,133	1,133	43,550	1,000	1,000

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給状況

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

年次	綏芬河	哈爾濱 (松花江水運)	滿洲里	合計	割 綏芬河	哈爾濱	滿洲里	合計
昭和元年	四五四七	二八〇五	一五〇四	八五五六	三五	一五	一三	一〇〇
同 二年	三五四六	六七〇七	七九六九	一八〇二二	七三	二二	一三	一〇〇
同 三年	二六四六	六五五五	四六〇六	元	六五	三六	一五	一〇〇

三四

二、北滿露西亞セメント輸入趨勢 (單位、擔)

年次	綏芬河	哈爾濱 (松花江水運)	滿洲里	合計	割 綏芬河	哈爾濱	滿洲里	合計
大正十年	五四	九四	三三	一八一	三〇	五五	七五	一〇〇
同 十一年	六三	四六	六七	一七六	三三	六	三三	一〇〇
同 十二年	一四	一四	二四	五二	二六	九三	九三	一〇〇
同 十三年	一	一	一四	一六	一	一〇〇	一〇〇	一〇〇
同 十四年	一	一	一七	一九	一	一〇〇	一〇〇	一〇〇
昭和元年	五七四	一	一	五七六	一〇〇	一	一	一〇〇
同 二年	六三七	一	一	六三九	九六	一	一	一〇〇
同 三年	七九六	一	一	七九九	九七	一	一	一〇〇

第二目 支那セメント

年次	移入地別				奉天 (京奉線經由)	合計	割合 (千分比)			
	南	滿	三	港			南	滿	三	港
大正十一年	四九二六	六四六	六〇四二	六五八四	二七〇〇	七六	一〇	四	一四	
同 十二年	二五三四	一〇三〇	一〇七九六	一五三四〇	一九八〇	一四	一六	三	一六	
同 十三年	三七八	二六七	五八八六	五九三三	六二七四	三	三	四七	二六	
同 十四年	五	三九四	三二八二	三五九一	一〇〇一七	一	二	四七	四九	
昭和元年	一	二八四五	七〇四六	九八九一	三九六六〇	一	七	二二	七〇	
同 二年	九	四四四五	九七一四	五五一八	一〇八三六	一	四	九	八六	
同 三年	二	六三九八	四八六八	二二七	六九六〇五	一	九	一六	九四	

備考 陸路京奉線經由奉天移入高は滿鐵奉天驛貨物係調査「京奉線發著貨物統計」に依る。

即ち從來支那セメントは主として、大連へ移入されてきたが、大正十三年に至り激減し、翌十四年以降に於て皆無に近きは、大連小野田セメントの進出、驅逐に由来するものである。之に對して安東は消長ありたるも漸増の傾向を辿つてゐる。營口は全く大連を逆行して躍進し、安東と對峙してゐる。陸路京奉線經由奉天への移入高に付て、

大正十年前は適確なる資料を缺き、不明なるも、判明せる統計より類推すれば左程の數字ではあるまい、而して、最近は著しき激増を續け、大正十四年に於ては、南滿三港合計高の三倍に近く、昭和三年に至りては、將に六十一倍強の跳躍である。

次に南港三港に於ける内外品別輸移入高並金額を表示せば左表の如くである。

一、大連港内外品別輸移入概勢 (單位數量擔、金額海關兩)

年次	内外品別數量及金額		支那品		合計	
	數量	金額	數量	金額	數量	金額
大正十年	四七,七五四	六二,一六一	一〇,四二六	五,九五九	四七,三二八	六七,一七〇
同 十一年	五五,七一四	六四,六五六	四九,二一六	三六,五九九	五八,八三〇	六八,八五九
同 十二年	五四,八六七	七四,〇二八	二五,二四四	二六,七五二	五五,七二二	六八,〇〇〇
同 十三年	一四,五一三〇	二八,三四四	三,七八八	三,三三八	一四,九八八	二八,九八八
同 十四年	二六,七四九	三六,九二四	五	四	二六,七四四	三六,九二〇
昭和元年	四四,四七一	四二,四八八	—	—	四四,四七一	四二,四八八
同 二年	三四,五九八	三五,〇九九	九	九	三四,五九九	三五,〇九九
同 三年	一七,四四六	二〇,一八〇	—	—	一七,四四六	二〇,一八〇

二、安東港内外品別輸移入概勢 (單位數量擔、金額海關兩)

年次	内外品別數量及金額		支那品		合計	
	數量	金額	數量	金額	數量	金額
大正十年	八四,七六六	一三〇,四六六	—	—	八四,七六六	一三〇,四六六
同 十一年	九七,六九九	一三〇,四六六	六,四二六	五,五五〇	九一,二四三	一二四,九一六
同 十二年	四六,六三七	六八,七三三	—	—	四六,六三七	六八,七三三
同 十三年	五二,〇八五	七五,〇七五	二〇,三三〇	一五,九二九	三一,七五五	四六,一四六
同 十四年	六三,七二九	一一,二四一	二,六二七	二,〇九六	六一,一〇二	九,一四五
同 十三年	九五,六四八	一一,二四一	—	—	九五,六四八	一一,二四一
同 十四年	一八,五九九	四七,四三七	三,九五四	三,九五六	一五,〇四四	四三,八八七
昭和元年	四三,〇六八	四七,四三七	—	—	四三,〇六八	四七,四三七
同 二年	二八,〇五三	一一,一〇〇	二,八四五	二,〇四七	二五,二〇六	九,〇五三
同 三年	一〇,五四六	二,八四五	—	—	一〇,五四六	二,八四五
同 二年	六七,〇七七	七二,八四五	四,五四五	三,四六九	六二,五三二	七〇,三〇六
同 三年	六五,五六五	六五,七〇五	六,三九八	五,四四二	五九,一六七	七一,一四八

註 △印は陸路輸入高であるが滿鐵統計年報に依る(推算一米噸〓一五擔)尙金額は不明なる爲省く。

三、營口港内外品別輸移入概勢 (單位數量擔、金額海關兩)

年次	品別		合計
	外國品	支那品	
大正十年	數量 一六九	金額 二六〇	數量 一三五
同 十一年	數量 七四三	金額 一〇七〇元	數量 六〇四
同 十二年	數量 二八〇	金額 三二七六	數量 一〇七九
同 十三年	數量 三六三	金額 三七八	數量 五八六
同 十四年	數量 二二	金額 三五	數量 三二八
昭和元年	數量 八五五	金額 七四三	數量 七四六
同 二年	數量 〃	金額 〃	數量 九七四
同 三年	數量 六	金額 〃	數量 四八六
合計	數量 二,〇〇〇	金額 二六,〇〇〇	數量 二〇,〇〇〇

第四項 大連港輸移入内外セメントの品種別

滿洲へ輸移入されるセメントは、屢述の如く、大連を主要とするが、然らば、大連へ輸移入される内外セメントは一體、何會社の製品であるか、換言すれば、輸移入内外セメントの品種別を觀れば次表の如くである。

大連港輸移入内外セメントの品種別概勢 (單位、樽)

品種別	年次				昭和元年	二年	三年	四年
	大正十年	同十一年	同十二年	同十三年				
淺野セメント	六,三三三	八,七八六	一〇,六九四	三,五三〇	七,〇五三	六,八六三	一〇,一五五	五,九六六
大分セメント	三,二一六	四,二五六	五,四九七	一,六五〇	八,二四四	六,〇〇三	一〇,〇〇〇	一〇,三三三
豊國セメント	一,三二五	一,七九五	四,〇〇六	五	一〇,〇〇一	四,三三	四,三三	四,三三
小野田セメント	五,五〇〇	五,一〇四	〃	〃	〃	〃	〃	〃
日本窯業セメント(平壤)	二,五五〇	三,七三二	〃	〃	〃	〃	〃	〃
旭セメント	一〇〇	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
帝國セメント	〃	五,五〇〇	〃	〃	〃	〃	〃	〃
櫻セメント	〃	一,〇〇〇	〃	〃	〃	〃	〃	〃
山東セメント	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,四九五	一〇,〇〇〇	〃	〃	〃	〃
啓新セメント	一,一〇〇	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
海防セメント	〃	〃	三,二六九	〃	〃	〃	〃	〃
中國セメント	〃	〃	一,四六九	一	〃	〃	〃	〃
其他	五,四八四	一八〇	五四	一七	一,四八六	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇
總計	三二,五五五	三二,八三三	一八,〇〇六	三,五三〇	八二,四四三	一〇,〇〇〇	一〇,〇〇〇	一〇,〇〇〇

備考 1 本表は小野田セメント大連支社の調査に係はるものである。而して昭和三年度以降は臆にて表示され居るに付一樽

一八〇疋にて換算せり。

2. 年度は小野田セメント會社の會計年度にして自十二月至翌年十一月の一ヶ年である。

之に由て觀れば、外國品は即ち日本品である。日本品に在りては、淺野セメント、斷然、頭角を抜き、輸入セメント界を牛耳つてゐる。之に亞ぐものは、大分セメント、豊國セメントであるが、昭和二年以降は絶無若くは稀有である。

支那品は山東セメント(山東興業會社製品)を重なるものとするが、大正十三年以來、全く、驅逐せられた。

第五項 南滿三港輸入セメントの仕出地別趨勢

南滿三港へ輸入されるセメントを、仕出地別に過去八箇年間の趨勢を觀れば、次表の如くである。(單位、擔)

品別	内別		年次							
	仕出地別	年次	大正十年	同十一年	同十二年	同十三年	同十四年	昭和元年	同二年	同三年
外 國	日 本	支 那	四七九五五	五五〇九七	五五七三六	一五五〇一	二六八六六	五三三七五	四九六七五	一七九六六
		朝 鮮	七五五四	三二五五四	三三六九七	八四八五四	四二八四六	一四六六一	六三三七	三七七七
品 國	支 那	香 港	八七二	三〇〇八	八七二〇	四三三二	六〇〇	二九三二	三	五七六
		其 他	五九〇	五六五	五六五	二五	二五	二五	二五	二五
小 計	計	其 他	五九〇	五六五	五六五	二五	二五	二五	二五	二五
		計	五八五元	五八一三三	五九七七一	一四四二二	三三三〇〇	五九七九七	五九〇〇〇	一四七〇〇

總 計	支 那 品				
	上 海	天 津	青 島	廣 東	小 計
五〇〇三六	七四六	三〇〇〇	一七五	二七〇	二一七〇
六三三六七	四二	二二〇七	四九〇五五	二一四	二二〇七
七六一四	五八二三	八二四八	一六八〇	一五九二〇	一五九二〇
三〇三三	三〇三三	二八六三		五九三三	三〇三三
三六四五	三六四五	三二四六		二八一六	三六四五
一三九九	一三九九	八五〇三		九八二	一三九九
六九	六九	五四九		五二八	六九
二二	二二	二二		二二	二二
三三	三三	三三		三三	三三
二二	二二	二二		二二	二二
三三	三三	三三		三三	三三
三三	三三	三三		三三	三三

備考 本表は外國品は北支那貿易年報に據り、支那品は大正十二年以前は滿洲に於ける各國商勢統計に、大正十三年以降は滿洲貿易詳細統計に據る。

是に由れば、南港三港は輸入される日本セメントは、漸増の歩調を辿つてゐたが、大正十三年に至り、激減し、昭和元年には復舊の情勢に在るも、再び漸減の傾向を示してゐる。次に朝鮮より相當量あるは、大正十年、大連の一四、二二八擔を除き、全く安東へ輸入されるものである。

更に之れを仕出國別に示せば次表の如くである。(單位、擔)

年次	仕 出 國 別		輸 移 入 地 別					
	日 本	朝 鮮	香 港	其 他 外 國	上 海	大 連	青 島	計
大 連	四七九四六	一四三六						四七九四六
計								四七九四六

第六項 本邦セメント界と滿洲との關係

滿洲へ輸移入されるセメントは、大體、日本品であることは、既に述べの如くであるが、然らば、日本セメントの滿洲への輸入高は、本邦輸出高の幾何を占めてゐるかを觀れば次の如くである。

本邦輸出セメント概勢（單位、擔）

仕向國	年次	
	大正十一年	同十二年
支那	四三、七六八	三二、一五三
關東州	四四、三二九	四四、六六五
香港	—	—
英領印度	七、一〇一	一、五一
海峽殖民地	—	一、四三九
蘭領印度	三六、三六六	四七、四五六
佛領印度支那	—	—
露領亞細亞	三三、四六九	三九、七二
比律賓諸島	一、四九六	一、〇四八
其他諸國	—	—
總計	一、四八、〇八八	一、〇〇、九三三
		同十三年
支那	—	一〇、一五六
關東州	—	一六、六六七
香港	—	—
英領印度	—	四、七九七
海峽殖民地	—	—
蘭領印度	—	三、六四四
佛領印度支那	—	—
露領亞細亞	—	二七、三六七
比律賓諸島	—	一、四六六
其他諸國	—	—
總計	—	一、三三、三三三
		同十四年
支那	—	一五、三〇八
關東州	—	二八、〇六八
香港	—	—
英領印度	—	一八、三五六
海峽殖民地	—	—
蘭領印度	—	七、九六四
佛領印度支那	—	—
露領亞細亞	—	三、七七一
比律賓諸島	—	八、九六二
其他諸國	—	—
總計	—	一、二七、九六三
		昭和元年
支那	—	五〇、七七一
關東州	—	四八、四四九
香港	—	—
英領印度	—	三、二七六
海峽殖民地	—	—
蘭領印度	—	一、九七二
佛領印度支那	—	—
露領亞細亞	—	一、三九六
比律賓諸島	—	五、九〇九
其他諸國	—	—
總計	—	一、四八、〇八八
		同二年
支那	—	一四、八五〇
關東州	—	三、七六八
香港	—	—
英領印度	—	三、〇三二
海峽殖民地	—	—
蘭領印度	—	一、九〇二
佛領印度支那	—	—
露領亞細亞	—	一、八九六
比律賓諸島	—	一、〇六八
其他諸國	—	—
總計	—	一、〇〇、九三三

備考 本表は大日本外國貿易年報に據る。

即ち關東州への輸出高は、大正十二年に於ては、本邦輸出高の五割を占めたるも、翌十三年、急轉直下、一割三分弱に激減し、以來、漸減の傾向を示してゐる。

第三節 輸移出狀況

第一項 概説

從來、滿洲は輸移入セメントを以て、補足し乍ら、一方には、輸移出をも行つてゐた、大正三、四年の交には、四十萬擔に達したることあり、近くは、大正九年、十三萬擔に及びたることありたるも、一時的現象に止り、其れ等除いては、九萬擔を超へてゐない、然るに大正十三年に至り、俄然、五十五萬臺に一躍して以來、激増の歩調を辿り、昭和元年に於ては、百萬擔を突破してゐる。これは述べたる如く、大正十三年、小野田セメント大連工場の第一期擴張に由來するものであるが、同工場は、更に、昭和三年、第二期擴張完成し、年産百五十萬樽（二五萬五千担）の能力を有するに至れるを以て、輸移出高の飛躍は、蓋し、論を俟たざる所である。今大正十年以降に於ける輸移出地別狀況を觀れば次の通りである。

滿洲に於けるセメントの輸移出概勢（單位、擔）

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

年次	輸移出地		安東		奉天 (京奉線著)	哈爾濱 稅關管内	總計
	大連	營口	海路	陸路			
大正十年	四七二六				不明		四七二六
同十一年	六〇〇六				一八〇		六〇〇六
同十二年	九二九六				二八〇〇〇		九二九六
同十三年	五五五四				五二〇〇		五五五四
同十四年	八〇一八〇				三二七〇		八〇一八〇
昭和元年	一〇七、二六三				九〇〇		一〇七、二六三
同二年	七六、五九九				二四二五		七六、五九九
同三年	一〇五、六七〇				八四二五		一〇五、六七〇

備考 本表中南滿三港並哈爾濱稅關管内は滿洲貿易詳細統計に、陸路安東輸出高は滿鐵統計年報に、奉天輸出高は奉天商工會議所年報に據る。

即ち滿洲より輸移出されるセメントは大部分大連港より輸移出され、營口、安東、奉天及北滿露支國境より輸移出される高は、絶無にあらざるも、極めて稀少である、而して、此等セメントの種類は、少量にして其の品種不明なる哈爾濱稅關管内を除けば大體、小野田セメントに限定される。

第二項 大連港仕向地別趨勢

滿洲よりのセメント輸移出高は、即ち 大連港よりの輸移出高なりと連斷するも、過當の言ではないが、然らば大連港より輸移出されるセメントは、如何なる地方へ仕向けられてゐるか、換言すれば、滿洲産セメントは、其の供給超過を如何なる地方に、消費地を見出してゐるかを検討しよう。

仕向地	年次及數量									
	大正九年	大正十年	大正十一年	大正十二年	大正十三年	大正十四年	昭和元年	昭和二年	昭和三年	汽船
日本	一三三	一七四〇	二六五五	五四四八〇	三、七六六	三三、三四七	二七、六六三	七〇、四三二	七〇、四三二	
關領印度	八五五	八五五	二八、五〇〇	一八、九二六	一七、三六一	八九、〇四二	四三、三七六	八七、三〇六	八七、三〇六	
香港				二二、九八八	一三、二七四	四、五九〇	五、一八八	八、六六七	八、六六七	
其ノ他				一七〇七	五、六	四	二、九四五	一、五九	一、五九	
計	九八八	一七四〇	三、一五五	三、八四四	三、三三七	一、七三六	三、六三三	八、〇〇三	八、〇〇三	
青島	三、二五三	二、四八四	五、二五〇	四、七五五	四、二八〇	三、四八一	二、四二五	一、〇七二	二、三七七	
其ノ他山東		三三	三三	三〇	八九	八五	三七	八一	二四	
龍口			九六	二四		五六	二二六	三三	一、二六	
芝罘	四、九七一	一、四三五	五九〇	一、九三三	四、三六三	七、七五九	一、八六九	六、三六六	一、二六	
天津				一	一、三四四	五、〇六八	九、〇九三	一、三六三	三、七五九	
威海衛				三三	四三	二八二		四八五	五七	
上海	七、七六一	一、七六二八	九、〇〇〇	七、三三三	七、二〇四	一、六、五四六	二、六、六六四	二、〇、五六五	一、三、六六五	
廣東				九五四	一、七、九四七	二、六、六〇三	一、七、四三四	九、五、六六	三、三、六一	

州	漢口	厦門	汕頭	其他	計ノ	克東省	山天省	奉天省	直隸省	江蘇省	合計
福	二六五					一三〇〇	七二				一三〇〇
漢	八五					一三〇〇	二七二				二〇七二
厦						一三〇〇	二二〇				一五二〇
汕						一三〇〇	二二〇				一五二〇
其						一三〇〇	二二〇				一五二〇
計ノ						一三〇〇	二二〇				一五二〇
合	一〇一〇	八五	二〇四〇	一〇一〇	一三〇〇	一三〇〇	二二〇	二二〇	二二〇	二二〇	一三〇〇

由是觀之 大連より輸出されるセメントは、從來、支那諸港へ仕向けられてきたが、大正十二年以降は減少の一途を辿つてゐる。之に反して、外國へ仕向けられるものが増加の情勢を示してゐることは注目し得る。今大正十年以降の内外仕向別割合を見れば。(%)

仕向	年次	支那	外國
大正	十年	98	2
同	十一年	97	3
同	十二年	66	34
同	十三年	30	70
同	十四年	57	43
昭和	元年	57	43
同	二年	47	53
同	三年	20	80

の如くにして、大連より輸出されるセメントは、近年隣接の支那を超へ、遠隔の外國に販路を開拓してゐる。又外國向けに在りては、蘭領印度、香港等を主としてゐるが、昭和元年、日本向は、一躍、三十二萬擔を稱へ、昭和三年には七十萬擔を突破してゐることは、極めて興味あることである。

支那諸港中にては、上海、斷然、頭角を抜いてゐる。併し乍ら、茲に一言付加せねばならぬ。即ち仕向地は消費地なりとの速断は説謬なきや否や。

上海の如き仲繼貿易港に於ては、此の疑問は許さるべきである、果して然らば、尠くも、大連移出セメントの消費地としての上海の地位は譲らねばならぬ。殊に、次項に述ぶる如く、小野田セメントの臺灣輸出據頭と共に、上海仕向高の激増を思合せば、益々此の感を深くする、而して、之に亞ぐものは、從來、青島、芝罘等であつたが、大正十三年來、廣東、天津等が是れに代つてゐる。

我克貿易は、山東省、奉天省及江蘇省等の沿岸向けに限られてゐるが、之亦、減退の一途のみである。

第三項 小野田セメントより觀たる輸移出状況

滿洲から輸移出されるセメントは小野田セメントであり、又滿洲に供給される日本セメントの約四割乃至五割は亦小野田セメントの占むる所である、即ち、小野田セメントの輸移出趨勢並滿洲への供給状況は、取りも直さず、滿洲の輸移出趨勢並滿洲に對する日本品の供給状況を知る、近算、簡法であらねばならぬ、今大正五年度以降に於ける同セメントの仕向地別趨勢を示せば次の如くである。(單位、樽)

期別	工場用	雜	臺	灣	日	本	海	外	滿	洲	合	計
大正五年度 (一九一六)	二,三三三							六,四四五	一,四九七			三,〇三二
同 六年度 (一九一七)	六三三							三,三五〇	一,八二四			二,六七四
同 七年度 (一九一八)	六五三							五,一五〇	一,六一九			三,三三三
同 八年度 (一九一九)	六八六							四,〇〇二	一,八九三			三,〇〇九
同 九年度 (一九二〇)	八〇九							五,七四五	一,三七八			三,一〇三
同 十年度 (一九二一)	一,六〇五							二,二五〇	二,九六九			三,八三四
同 十一年度 (一九二二)	三,三三三							二,五七七	一,八九三			三,八七〇

大正 十二年度 (一九二三)	一七,〇八五							六,〇〇〇	三,三九二			二〇,四七七
同 十三年度 (一九二四)	三,〇四九	(米國) 六〇四						三,三八五	一,四二六			五,九八七
同 十四年度 (一九二五)	一〇,四九一	メキシコ 一八三						二,七〇八	二,六三三			五,〇四四
同 十五年度 (一九二六)	一四,一三三							二,七九二	二,七三六			五,五二八
昭和 二年度 (一九二七)	一九,三七三							四,〇七四	三,〇三九			六,一一三
同 三年度 (一九二八)	一六,一四四	(朝鮮) 五,五五三						一,八三六	一,四八三			三,三一九
同 四年度上半期 (一九二九)	一七,〇四							八,三三九	一,三二四			九,七三三
								五,七九〇	七,三三二			一三,一二二
								二,八八八	二,六二四			五,五一二

備考 一、本表は小野田セメント大連支社の調査に係る。
 二、本表の年度は小野田セメント會社の會計年度にして自十二月至翌年十一月の一箇年である。
 之に由て觀れば、小野田セメントは、輸移出並滿洲への供給、共に、激増を示してゐるが、就中臺灣の擡頭、日本内地の躍進は光つてゐる。

第四節 再輸移出状況

第一項 概 説

滿洲へ、一旦、輸移入され、再び他へ輸移出される額、即ち、セメントの中繼貿易高は、極めて、僅少である。

而してその内外品別は、大正十一年、大連港よりの支那品、二九〇擔(價額、二九〇海關兩)を除けば、全く、外國品即ち日本セメントであり、其の大部分は大連港より再輸出されてゐる。

今南港三港及哈爾濱稅關管内に於ける過去八箇年間の變遷を各地別に觀れば左の如くである。(單位、擔、海關兩)

年次	再輸出地		營口		安東		哈爾濱		合計	
	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額
大正十年	四四六	六四	三	二七	一四五	一七五			一四〇	二四六
同十一年	一四六	一八〇	八	六	六七	二二四			二四二	二九三
同十二年	三三	四〇	六	四	三八	四九			七六	一〇一
同十三年	二七六	二九〇	三	三					二七九	三〇九
同十四年	三八〇	五〇七							三八〇	五〇七
昭和元年	四七三	四七九							四七三	四七九
同二年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同三年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同四年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同五年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同六年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同七年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同八年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同九年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同十年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同十一年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同十二年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同十三年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同十四年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
昭和元年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同二年	三三三	四〇七							三三三	四〇七
同三年	三三三	四〇七							三三三	四〇七

備考 1. 本表の外大正十一年大連港より支那品、二九〇擔(價額二九〇海關兩)ありたるも一回のみに付省せり。

2. 本表は自大正十年至同十二年は「南滿三港仲繼貿易」に、大正十三年以降は「滿洲貿易詳細統計」に據る。

第二項 仕向地別

再輸出されるセメントは、外國品に限られ、且大連より、主として、輸移出されてゐる。其の仕向地を見れば次の如くである。(單位、擔)

仕向地	大正十年		同十一年		同十二年		同十三年		同十四年		昭和元年		同二年		同三年	
	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額
汽船																
朝鮮																
日本																
計																
威海衛																
龍口																
青島																
其他山東																
安東																
營口																
天津																
上海																

芝罘	奉天	直隸	山東	江蘇	合計
1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000
20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000
24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000
27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
28,000	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000
30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
31,000	31,000	31,000	31,000	31,000	31,000
32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
33,000	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000
35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000
38,000	38,000	38,000	38,000	38,000	38,000
39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000
40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
41,000	41,000	41,000	41,000	41,000	41,000
42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000
44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000
45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000
47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000
48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000
50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000

備考 本表は自大正十年至同十二年は「南滿洲三港伸縮貿易」に、大正十三年以降は「滿洲貿易詳細統計」に據る。

即ち、最近に於ける再輸出は、主として、我克貿易に由り、支那沿岸、就中、山東省に仕向けられてゐる。

第五節 結論

滿洲に於けるセメントの需給状況を結ぶに際し、叙上、生産高、輸移入高、輸移出高及再輸出高を總括すれば左表の如くである。

滿洲に於けるセメント需給概勢 (單位、樽)

年次	全滿供給高			全滿輸移出高			需要高
	生産高 (小野田製品)	輸移入高	計	輸移出高	再輸出高	計	
大正十年	33,790	33,166	66,956	15,970	6,000	21,970	45,000
同 十一年	35,375	35,054	70,429	21,033	8,000	29,033	47,000
同 十二年	27,680	28,053	55,733	40,326	2,000	42,326	56,000
同 十三年	61,068	18,365	79,433	22,666	9,000	31,666	54,000
同 十四年	58,083	25,689	83,772	26,855	13,000	39,855	42,000
昭和元年	33,441	35,689	69,130	35,942	13,950	49,892	67,000
同 二年	36,444	35,173	71,617	39,633	6,233	45,866	69,000
同 三年	49,271	35,553	84,824	57,443	12,250	69,693	85,000

備考 本表には東滿洲即ち間島地方は包含せず。同地方に就ては第十章参照。

即ち小野田工場の生産高は、従來、三〇萬樽を超へざりしが、大正十三年、第一期擴張に由り、一躍、六〇萬樽を稱へ、更に昭和三年には九〇萬樽に迫つてゐる。

輸移入高は生産高に相對峙して下らざる情勢に在つたが、小野田工場の擴張増産と相俟ちて激減し、昭和元年には、再び復舊せるも、爾後、退嬰を示して居り、又生産高には遙かに比すべくもない。他方、輸移出高は大正十二年頃迄は四萬樽を最高とせるが、大正十三年、俄然、二〇萬臺を稱へ、更に昭和三年に至りては約四〇萬樽に達し

てゐる。之れ、小野田セメントの滿洲外進出を主要原因とするが、該輸移出高は輸移入高と伯仲の間に在ることは興味あることである。再輸移出高は、微々たるものにして、一千樽内外であるが、之亦、大正十三年以降増加の趨向に在る。則ち、小野田セメント大連工場の擴張は滿洲セメント界に一新紀元を劃するものである。

而して、滿洲に於けるセメントの需要高は、大正十年に於ては、四三萬臺に在り、漸増の歩調を辿つてゐるが、大正十三、十四の兩年に於ては、一時減退を見せ、昭和元年以降、俄然、激増、躍進を續けてゐる。而して、昭和三年に於ける需要高は八七五、〇九六樽に達し、同年、小野田の生産高も亦近似數を示してゐるを以てすれば、全滿需要高、即ち、小野田生産なりとの近算が許される。

第六章 滿洲に於けるセメントの輸出入關稅

支那に於ける輸出入關稅殊に輸入税は煩雜を極めてゐる。暫らく南滿洲各稅關輸出入貨物取扱及支那關稅制度綱要に従ひセメントの關稅關係を檢討しよう。

第一節 輸入税

第一項 大連

大連へ輸移入され、關東州内にて消費されるものは、外國品であると支那品であるとを問はず輸入税若しくは沿岸貿易税を要せない。但し、一旦大連へ輸移入された後、若は大連經由、又は關東州内製品が陸路支那内地へ仕向け

られる場合は、内外品種別並輸移入經路別に由り、左の如く課稅せらる。

品 種 別	輸 移 入 の 經 路	稅 目	稅 率
甲、外國品	1 外國より輸入……………	輸入正稅	一擔に付〇・一四海關金
	2 支那條約港より輸入……………		
	3 内水航行汽船に由る海路輸入……………		
	4 我克に由る海路輸入……………		
	5 關東州産……………		
乙、支那品	1 支那條約港より移入……………	沿岸貿易稅一擔に付〇・〇七海關金及附加稅(沿岸貿易稅の半額)	〇・〇七海關金及附加稅(沿岸貿易稅の半額)
	2 内水航行汽船に由る海路移入……………		
	3 我克に由る海路移入……………		

即ち、外國品は何れの經路に由るも、輸入税として一擔に付〇・一四海關金を賦課せらる、支那品は對内地開港場間の直接貿易に於ては、沿岸貿易税として一擔に付〇・〇七海關金並沿岸貿易税の半額の附加税を、内水航行汽船及我克に由る海路移入の場合は、輸出税と同額の輸入税從價五分を要する。

併し乍ら上表は輸移入され得る各種の場合にして、其の主要輸移入經路は外國及支那條外港に由るものにして、

内外セメントの内水航行汽船、若くは戎克に由るものは僅少である。

第二項 營口

營口に輸入されるセメントを内外品種別並輸入経路別に税率を示せば次の如くである。

品 種 別	輸 移 入 経 路	税 目 及 税 率
甲、外國品	1 外國ヨリ輸入…………… (對外國直接貿易)	輸入正税一擔に付〇・一四海關金
	2 支那條約港ヨリ輸入…………… (對外國間接貿易)	輸入税及附加税 附加税ハ輸入税ノ百分之二
	3 内水航行汽船ニ由ル輸入……………	通過税票ヲ有スル貨物ハ無税、附加税モ納附ニ及バズ、通過税票ヲ有セザル外國貨物ハ外國製品タル資格ヲ喪失シ支那品トシテ取扱ヲ受ク
	4 戎克ニ由ル輸入……………	戎克輸入税
乙、支那品	1 支那條約港ヨリ移入……………	沿岸貿易税一擔に付〇・〇七海關金 附加税(從量税ハ沿岸貿易税ノ百分之八 從價税ハ同)
	2 内水航行汽船ニヨル移入……………	戎克輸入税 附加税(從量税ハ戎克輸入税ノ百分之八 從價税ハ同) 上ノ百分之四
	3 戎克ニヨル移入……………	戎克輸入税及附加税 附加税ハ戎克輸入ノ百分之五

(註) 營口に於て正税の外附加税の賦課せらるるは、各國領事團の承認を得たる遼河工程局の浚渫費用に使用するものである

即ち外國品は外國若くは支那開港場より輸入するもの、換言すれば外國品は直接貿易であると間接貿易である
とに差異なく、輸入正税として一擔に付〇・一四海關金及附加税(輸入税の百分之二)を課せらる。支那品は支那
開港場より移入するものは沿岸貿易税として一擔に付〇・〇七海關金及附加税を要し。内水航行汽船或は戎克に由
る移入は戎克輸入税及附加税を賦課せらる。

第三項 安東

安東へ輸入される内外品種別並輸入経路別に税率を示せば次の如くである。

内外品種別	輸 移 入 経 路	税 目 及 税 率
甲、外國品	陸 路 鐵道ニ由ル輸入	輸入税 一擔に付〇・一四海關金
	海 路 1 外國ヨリ輸入	
	2 支那條約港ヨリ輸入	
	3 内水航行汽船ニ由ル輸入	

通過税票を有する貨物は無税。

通過税票を有せざる外國産貨物は外國品たる資格を喪失し、支那品としての取扱を受く。

(註) 安東に於ける戎克の出入は沙河税局の管理に屬し、税國管理の下に非ざるを以て内水航行汽船に由る輸出入税率は沙河税局の税率に依る。

乙、支那品海路 支那條約港ヨリ 沿岸貿易税 一擔ニ付 〇・〇七海關金

從來滿鮮陸境（安東及間島）は特惠關稅に依り、正稅の三分之一減であつたが、過般調印を了したる日支關稅協定に於て之の特典は廢止され、海陸は均一に正稅を課せられることとなつた。

第四項 北 滿

北滿（滿洲里及綏芬河）

露支通適章程に由り滿洲里及綏芬河兩國境に於ける輸出入稅は三分之一減の特典ありしが昭和四年二月、支那は滿洲各國境陸路減稅特典の廢止を宣言し、露國は之に何等反對せざりし爲、之の特典は自然廢棄せられ正稅一擔に付 〇・一四海關金を要する。

要之輸入關稅上から内外セメントを對比せば支那品は輸入稅の半額である沿革貿易稅なるを以て外國品より非常に有利なる地位に在る。加之、支那品の中啓新セメントが無稅經路たる陸路京奉線に由り滿洲へ移入されるものとすることを知れば益々此の感を深くせざるを得ない。

第五項 内部關稅

叙上輸入關稅の外に各種の内部關稅が課せらる、而して、滿洲に於ては或地域に限り之の免重徵方法として專照單制度があり、又、此の適用を受けない地方は沿途煩累を避くる爲に支那一般に行はれる所謂子口半稅の便法がある。專照單制度は支那通商港間に於ける免重徵制度の趣旨を通商港と内地開市場との間にも敷衍せるものにして專

照單の發給を受けたる貨物は其の到着開市場にて二重の課稅を免れるものである。

今、專照單を以て貨物を仕向け得べき開市場を示せば次の如くである。

奉天省 奉天、鳳凰城、遼陽、新民屯、鐵嶺、通江子、法庫門

吉林省 長春、吉林、哈爾濱、三姓、寧古塔、綏芬河

黑龍江省 齊々哈爾、海拉爾、滿洲里、愛琿

然るに、大正十五年八月二十五日奉天省官憲は其の財政の窮乏を救はんが爲本制度に由る貨物に對し銷場稅を課するの暴舉に出で、日支間に紛糾を重ねたるが結局昭和二年二月七日に至り、從來通り專照單の效力を認め、表面上は解決した、乍併其の後支那側は裏面より之を徵收する方法を執り、即ち、專照單貨物が奉天城内の支那商の手に入つた時セメントに就ては一袋に付約金八錢の落地稅を課してゐる。

子口半稅は輸入及輸出に分たれる。輸入子口半稅とは外國よりの輸入品にして輸入港に於て輸入稅と共に輸入稅率の半額を納付し、内地市場に至る間に於て各種の内部關稅を免れる便法である、而して滿洲には如上專照單制度あるを以て、之の適用を受けざる地方へ輸入する場合に起るのであるが、滿洲に於けるセメントの需要現狀を觀れば、專照單を以て仕向け得べき地方を主要とし、之を除く地方は僅かである。併し乍ら、如斯内地關稅は明かに不當二重課稅にして、當然撤廢すべき性質のものである。

支那政府は本年五月六日付正式調印を了したる日支新關稅協定に於て釐金に付ては本年十月十日より之を廢止す

べしと表明してゐる、幸ひ、實現せんか專照單若くは子口半税に由る煩累、若くは、負擔は免れ得べきも俄かに實現の可能性がない。

第二節 輸出税

第一項 大連

滿洲から輸出されるセメントは大連を主要とし、營口、安東及北滿より輸出されるものは稀有のことに屬する、而して、大連より輸出されるセメントは滿洲内地よりのものは全然なく、關東州内製品若くは再輸移出品に限られてゐる。然るに、大連は輸出入税とも關税を要せざるを以て輸出税（從價五分）及附加税（輸出税の半額）の問題は惹起しない。只不開港場に仕向けられる場合、大連に於て外國品は輸入税を前納することを要し、支那品は戎克輸出税を課せらる。

尙本邦に於けるセメントの輸入税は一〇〇斤に付三十錢を賦課せられるも關東州特惠關税法（大正十四年六月十七日法律第五十一號）施行の結果、關東州生産品にして本邦へ仕向けられるものは輸入税を免除されることとなつた。

第二項 營口

海路輸移入されることを主とするが此等のものにして再輸移出されるものは内外品を問はず勿論無税である。只支那品にして移入されたる後輸移出することあらば仕向先に従ひ、輸出税、戎克輸出税及其の附加税を課せられる

も斯の種のもの皆無であらう。

第三項 安東

セメントが滿洲内地より安東經由陸路輸出されることは僅有であるが日本品は無税にして支那品に限り輸出税（從價五分）及附加税（輸出税の半額）を要する。

第四項 北滿

北滿（滿洲里、綏芬河）

輸入税の節にて既述せし如く輸出入税の三分之一減の特典は廢止されたるを以て正税即ち從價五分の輸出税及附加税（輸出税の半額）を課せらる。

第八章 滿洲に於けるセメントの相場

一、日本品

滿洲の主要輸入地であり、且、主要供給地である大連に於ける卸賣相場は、滿洲に於ける日本品相場の基準でなければならぬ。今、大正十一年以降の累年平均相場を見れば、次表の如くにして、年々低落の一途を辿つてゐる。而して、從來、淺野セメントが寧ろ小野田セメントより安く、最近に於ても亦同一相場を示せることは既に奇現象である。

(イ) 大連に於ける日本品の過去七ケ年間卸賣相場趨勢 (單位樽正味一七〇疋、圓)

品名	商標	年						
		十一年正	同十二年	同十三年	同十四年	昭和元年	同二年	同三年
小野田セメント	龍印	八〇二	八〇四	五八五	五八五	五八五	四九四	五三六
淺野セメント	扇印	七九六	七九四	五八三	五八五	五八五	四九四	五三六

備考 本表は大連商工會議所年報に據る。

次に滿洲主要都市に於ける日本品の平均小賣相場の趨向を示せば次表の通りにして逐年低落の歩調を辿つてゐる (ロ) 南滿洲主要都市に於ける日本品の過去五ケ年間小賣相場趨勢 (單位袋正味五〇疋、圓)

地方別	品種	小野田セメント (龍印)					淺野セメント (扇印)				
		十四年正	元昭和	同二年	同三年	同四年	十四年正	元昭和	同二年	同三年	同四年
大連	連	一九〇	一九〇	一九〇	一九〇	一九〇	一九〇	一九〇	一九〇	一九〇	一九〇
旅順	順	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九
營口	口	二九三	二九三	二九三	二九三	二九三	二九三	二九三	二九三	二九三	二九三
遼陽	陽	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇
奉天	天	二五五	二五五	二五五	二五五	二五五	二五五	二五五	二五五	二五五	二五五

地方別	品種	十四年正	元昭和	同二年	同三年	同四年	同五年
安東	東	二三四	二三四	二三四	二三四	二三四	二三四
鐵嶺	嶺	二六二	二六二	二六二	二六二	二六二	二六二
開原	原	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇
長春	春	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇	二五〇

備考 本表は滿洲經濟統計月報に據る。

(ハ) 口以外の滿洲各地に於ける日本品小賣相場

地方別	金種別	單位		年				
		包裝	重量	昭和元年	同二年	同三年	同四年	同五年
吉林	金票	麻袋	正味 五疋	二二五	二〇八	二〇〇	一九〇	一九〇
哈爾濱	同	同	同	九七〇	一〇四〇	九七〇	二二〇	二二〇
同	同	同	同	九七〇	一〇四〇	九七〇	二二〇	二二〇
齊齊哈爾	同	同	同	九七〇	一〇四〇	九七〇	二二〇	二二〇
洮南	現大洋	同	同	二五〇	二〇〇	九五〇	八五〇	八五〇
間島	金票	同	同	二五〇	二〇〇	九五〇	八五〇	八五〇

(二) 支那品 (啓新セメント馬印單位鐵樽一七〇坩)

地方別	全種	年次					備考
		昭和元年	同二年	同三年	同四年	同五年	
奉天	現大洋						但シ皇姑屯驛ニテ銷場稅五仙ヲ賦課セラ ルルニ付計六元〇五仙トナル (二月末 相場)
安東	現小洋	六元	六元	六元	六元	六元	
營口	現大洋	六元	六元	六元	六元	六元	過去五箇年間殆ンド變動ナシ 鈔票六・九五圓(鈔票一〇〇圓對金票七一 圓)(二月末相場)
長春	金票						
吉林	同						銀安ノ爲低落セリ (銀ニテ取引サレルモ便宜金ニ換算ス) 大正十二年八月七日一二元(金三圓四錢) 同十四年二月一八日一〇元(金三圓四錢) 過去五箇年間平均最高一五元二〇仙最 低九元八〇仙
哈爾濱	哈大洋						
齊齊哈爾	同	一八〇〇	一八〇〇	一八〇〇	一八〇〇	一八〇〇	從來變動ナシ
洮南	同						
							二月末相場

備考 本表は各地方事務所若くは公所の報告に據る。

二、露西亞品 (スバスカセメント) 單位一〇布度入(一六四坩弱)

地方別	全種	年次					備考
		昭和三年	同四年	同五年	同五年	同五年	
哈爾濱	哈大洋	一〇・二〇元	一三・五〇元	一二・〇〇元	一六・〇〇元	五年ハ一月、二月平均相場	
齊齊哈爾	同						

即ち、最近に於ける相場は日本品の主要供給地である大連に於ては一袋(正味五〇坩入)金一圓五十錢見當にして支那品の主要移入地である奉天に於ては一樽(一七〇坩)現大洋六元内外である。今試みに奉天に於ける本年二月現在の日支兩國品の相場を對比すれば。

日本品(小野田セメント) 一袋正味五〇坩 金票 自一圓六〇錢 至一圓六五錢
支那品(啓新セメント) 一樽 一七〇坩 現大洋 六元五仙

にして日本品を假りに一袋一圓六〇錢とせば、一樽金五圓四四錢となる、支那品は七二圓替にて換算せば金四圓三六錢となり、従つて日本品は一樽に付金一圓八錢高價である。これは奉天新市街に於ける比較であるが、日本品にして、奉天城内に搬入されるものは、支那品の皇姑屯に於ける如く、約四分の銷場稅を買受人より徴收するを以て、奉天城内に在りては日本品は支那品より一樽に付き一圓一五錢乃至一圓二〇錢内外の高値になる。

更に露西亞品の主要輸入地であり、且北滿代表市場である哈爾濱に於ける昭和四年九月現在の日露支三國品の相

場を對比すれば。

日本品(小野田セメント) 一樽正味一七〇疋 金 票 八圓五〇
 支那品(啓新セメント) 一樽 一七〇疋 哈大洋 一四元〇〇
 露西亞品(スバスカセメント) 一樽正味一六四疋 同 一二元〇〇

にして日本品は哈大洋にて、四元五二仙(哈大洋一〇〇元對金五八圓)となり、一見高價の如きも、其の重量は正味一七〇疋入であること、又銀崩落の影響に由り換算上割高であること等を思惟せば寧ろ安値と云ふべきである。

第九章 滿洲に於けるセメントの輸送狀況

滿洲に於けるセメントの輸送は、各種の鐵道に由ること勿論であるが、就中、南滿を縦斷する滿鐵本線及北滿を横斷する東支東西線並之を縦斷する同南部線を其の主要なるものとする。但だ東支南部線は貨物に由つては、冬期長春より北行、馬車輸送することあるも、セメントは冬期の消費なく、従つて馬車輸送の場合を想像し得ない。以下滿鐵線及東支線に就て輸送概況を述べよう。

第一節 滿鐵線

滿鐵線に於ける輸送趨勢を觀れば、次表の如く逐年増加の一途を辿つてゐる、而して、一車扱、小口扱共に同一傾向に在るが、特に小口扱の増加は著しく、昭和三年度は、大正十年度の一車扱高に比肩してゐる。又昭和三年度

の輸送高一六三、六七四噸は滿鐵總輸送高一九、三三三、五四九噸の八厘強に相當し、品目別順位に依れば輸送品種一二四種中第十五位に在る。

滿鐵輸送趨勢 (單位、米噸)

年 次	一 車 扱		小 口 扱		計
	車 扱	小 口 扱	車 扱	小 口 扱	
大正十年度	四五、八八六	二、六四〇	四八、五二六		
同十一年度	四七、二七三	二、四五二	四九、七二五		
同十二年度	六〇、五四九	二、七〇三	六三、二五二		
同十三年度	八二、一〇三	三、〇〇五	八五、一〇八		
同十四年度	一〇〇、六四二	三、〇三九	一〇三、六八一		
昭和元年度	一二七、五〇三	三、〇二一	一三〇、五二四		
同二年度	一〇〇、〇七三	一五、七七八	一一五、八五一		
同三年度	一一八、一五八	四五、五一六	一六三、六七四		

備考 本表は滿鐵統計年報に依る。

次に之を各鐵道事務所別に取扱噸數を示せば次の如し。(單位米噸)

年 度	鐵道事務所		大 連	奉 天	長 春	計
	度	所				
大正十年度	三	七	三	一	二	四八、五二六
同十一年度	四	二	九	八	〇	四九、七二五
同十二年度	五	〇	三	三	二	六三、二五二
同十三年度	七	八	一	〇	六	八五、一〇八
同十四年度	九	九	二	四	五	一〇三、六八一
昭和元年度	一	一	六	三	一	一三〇、五二四
計	一	一	六	三	一	一三〇、五二四

註 大正十二年度分奉天には安東一六九噸、翌十三年度分奉天には安東八九五噸を含む。

更に輸送期間に由つて、其の需要時期を推斷せば左の如く四月より十月に至る期間が最も多く、一月二月は著しく低下してゐる。

月別輸送噸數(米噸)

月 別	年 度	大正十二年度	同十三年度	同十四年度	昭和元年度	同二年度	同三年度
五 月	月	四七五五	八〇九七	九二〇四	一六一七	一〇四七五	一五三七五
四 月	月	六三二〇	七四四四	一〇六八三	一三六五	一一四六三	一八二九九

月 別	年 度	大正十二年度	同十三年度	同十四年度	昭和元年度	同二年度	同三年度
六 月	月	五九二五	七七〇七	六八二四	二二六二	一三四四	一三三四三
七 月	月	四七六一	六二七四	六九五九	一一七九	一〇一六四	一四三六五
八 月	月	四四七〇	四八九四	七三三九	〇六四六	六六八八	一七六七六
九 月	月	四四九七	六七五三	六二五八	一一〇〇	九二六〇	一三三七八
十 月	月	七〇五四	七二四二	八八〇〇	一一五〇	八七一三	一六四八六
十 月	月	四四三七	六四九四	八五八一	八八九八	六五六二	一六七七七
十一 月	月	三二四八	八二〇四	六四〇三	七四〇八	一〇四六九	一〇四九六
一 月	月	四三六八	七七七八	七三三〇	二五九七	九八五〇	八八四〇
二 月	月	四八七三	六六八六	一一五二	六六九三	一一〇三五	九七〇五
三 月	月	八七四五	七三〇八	一三四六	六六六六	八五九三	一四〇七七
計	月	三三三九	八五一七	一〇三六	一〇三三九	二五八二	一三三三五

備考 本表は滿鐵統計年報に依る。

尙滿鐵各驛に於ける最近六ヶ年間の發送驛狀況を見れば左表の如く、周水子、斷然、頭角を露はして居り、之に次ぐものは從來大連奉天の順位であつたが、昭和二年度以降奉天躍進して、第二位に上り、大連は第三位に下つてゐる。又營口は一時奉天の上にあつたが最近は激減して殆んど問題にならない。

滿鐵主要驛發送狀況(單位、米噸)

驛別	年 度					
	大正十二年度	同 十三年度	同 十四年度	昭和元年度	同 二年度	同 三年度
海 路	100	100	20	659	—	—
大 連	2,334	2,079	8,573	7,853	9,571	4,796
周 子	2,699	6,699	8,876	10,541	7,353	14,936
大 石	24	34	151	430	530	500
營 口	7,588	2,713	2,084	2,075	2,96	578
遼 陽	221	413	399	86	700	288
海 城	85	366	130	37	—	0.1
立 山	330	553	919	289	1,377	—
奉 天	4,615	2,013	2,744	7,607	2,878	1,613
鐵 嶺	86	59	273	1,444	43	54
雙 廟	1,330	20	—	0.3	0.7	—
開 原	599	191	533	506	456	502
公 主	178	554	25	88	230	102
長 春	2,534	2,330	3,744	660	660	666
朝 鮮	630	694	—	5,894	—	0.1
安 東	514	1,756	209	808	933	289

驛別	年 度					
	大正十二年度	同 十三年度	同 十四年度	昭和元年度	同 二年度	同 三年度
本 湖	514	188	2,800	4,045	3,330	4,677
撫 順	68	48	636	210	61	167
夏 家	—	0.1	136	—	0.6	—
其 他	1100	1107	1,850	1,334	371	2,568
計	10,119	10,108	10,706	10,713	11,611	12,735

備考 本表は滿鐵統計年報に依る。

第二節 運 賃

運賃の高低は直接販賣價格に影響すること贅言を費すまでもない。既に相場に於て詳記した如く土地を異にする相場の開きは、其の主因を運賃に由来する。現在滿鐵の運賃制度は原則として、貨物の等級、扱種別、運送料程、數量及運賃率に基いて計算されるが、大連埠頭及吾妻と分水以北の各驛、安東と姚千戸嶺以北の各驛及旅順と周水子並自沙河口至大連埠頭間各驛相互間には、特定運賃率が施行されて居る結果、普通運賃より一割五分乃至三割の割引となつてゐる。加之滿鐵はセメントが建築用品なりと認むる場合に限り、普通運賃率に依ると、特定運賃率に依るとを問はず、更に二割五分の割引をなしてゐる。

運賃に就ては順序として、普通運賃、運送料程等を詳述すべきであるが、實際に於て叙上特定運賃率に由つて大體盡してゐるから茲には該表を記するに止む。尙セメントは四級品にして、小口扱は一〇〇疋、一車扱は一疋を單

同	同	同	同	同	同	同	同	同
長孟大	范陶劉	公大蔡	郭十楊	四虻桓	雙泉滿	昌馬金	開中平	鐵得亂
家	家家房	主榆	家家木	平牛勾	廟	仲溝	頂	勝石
春屯屯	屯屯子	嶺樹家	店堡林	街哨子	子頭井	圖河子	原固堡	嶺臺山
同	同	同	同	同	同	同	同	同
一小	一小	一小	一小	一小	一小	一小	一小	一小
車口	車口	車口	車口	車口	車口	車口	車口	車口
扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱
九一 八四 七〇	九一 四三 五七	八一 九三 八二	八一 六二 〇五	八一 一一 六七	七一 七一 八〇	七一 四〇 一五	六〇 九九 八七	六〇 五九 〇二

位とする。

四級品貨物特定運賃表

同	同	同	同	及大 吾連 妻埠 ト頭
新新虎文	奉渾	蘇沙十煙張	遼首立鞍千	湯南海他分
臺城石官		家里臺		崗
子子臺屯	天河	屯河河臺子	陽山山山山	子臺城山水
同	同	同	同	相
				互
				間
一小	一小	一小	一小	一小
車口	車口	車口	車口	車口
扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱
六〇 一八 五七	五〇 五八 七〇	五〇 三七 五七	四〇 七六 二八	四〇圓 二六 二二

發

驛

著

驛

扱

種

別

運

賃

註 1. 本特定貨率の設ある區間内を運送する場合に於て遠距離の本特定運賃率が近距離の普通運賃率より低廉なるときは近距離に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

旅順ト	同	同	同	同	同	同	同	同
周子	長孟大	范陶劉	公大蔡	郭十楊	四蛇桓	雙泉滿	昌馬金	
水崗	家	家家房	主榆	家家木	平牛勾	廟	仲溝	
子口	春屯屯	屯屯子	嶺樹家	店堡林	街哨子	子頭井	圖河子	
相	同	同	同	同	同	同	同	
互								
間								
一小	一小	一小	一小	一小	一小	一小	一小	
車口	車口	車口	車口	車口	車口	車口	車口	
扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	
一〇 三二 八二	一〇 二一 一八	九一 〇二 四八	八一 六二 三五	八一 一二 七〇	七一 七二 八二	七一 三〇 四五	六〇 九九 六八	六〇 五九 八三

同	同	同	同	安東ト	同	同	同	同
開中平	鐵得亂	新新虎文	奉渾	蘇吳陳姚	本火	石姚陳吳	撫李深	孤榆
頂	勝石	臺城石官		家家相	溪連	千橋	石井	家樹
原固堡	嶺臺山	子子臺屯	天河	屯屯屯屯	湖寨	子屯屯屯	順寨子	子臺
同	同	同	同	同	同	同	同	同
一小	一小	一小	一小	一小	一小	一小	一小	一小
車口	車口	車口	車口	車口	車口	車口	車口	車口
扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱	扱扱
六〇 一八 四五	五〇 六八 五〇	五〇 二七 八五	四〇 七六 二八	四〇 五六 〇五	六〇 一八 一八	五〇 八八 八五	五〇 八八 二五	五〇 八八 八〇

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

離運送貨物に對し遠距離に對する本特定運賃率を適用す。

2. 本特定運賃率は貨物運賃及料金規則第一五條の場合に適用することを得。

〔第十五同條、指圖に依り貨物を發驛に送還し又は著驛を變更する場合の運賃は發驛と貨物所在驛との間の料程及貨物所在驛と發驛(送還の場合)又は變更著驛との間(二回以上著驛を變更する場合には各所在驛間共)料程を通算し之を計算す。〕

其他貨物料金即ち、一代金引換手数料、二指圖手数料、三證明手数料、四延滞料、五貨車留置料、六貨車保管料、七貨物留置料、八要價額表示料、九貨車入換料(特に小野田専用線)等に就ては滿鐵規定類纂第二編第二類(營業編、貨物配車倉庫埠頭類)に譲り省く。

以上にて滿鐵社線の普通運賃、特定運賃に就て述べたが、別に滿鐵は周水子、奉天兩驛發東支鐵道に連絡輸送されるセメントに對して次の如き特定運賃率を設けてゐる。

南滿東支連絡第四號特定運賃率表セメント

南滿洲鐵道周水子及奉天驛より東支鐵道次記各驛に至る普通便に依るセメント貨車扱運賃

自	至	位			
		一	〇	〇	付
周水子	南滿(錢)	六〇・五〇	六〇・五〇	六〇・五〇	六〇・五〇
	東支(哥)	六六・五九	一六七・二四	九八・九二	六九・〇三
奉天	南滿(錢)	五一・四〇	五一・四〇	五一・四〇	五一・四〇
	東支(哥)	六六・五九	一六七・二四	九八・九二	六九・〇三

奉天	南滿(錢)	位			
		一	〇	〇	付
周水子	南滿(錢)	六〇・五〇	六〇・五〇	六〇・五〇	六〇・五〇
	東支(哥)	六六・五九	一六七・二四	九八・九二	六九・〇三
奉天	南滿(錢)	五一・四〇	五一・四〇	五一・四〇	五一・四〇
	東支(哥)	六六・五九	一六七・二四	九八・九二	六九・〇三

上記運賃以外の諸掛

單位	料金種別	積込料	支線費	積換料	驛費	取卸料	交通事務費
錢	哥	三・六七	一・五八	三・〇五	六・一〇	一・二二	一・八三

註 本表東支鐵道の運賃率は一留を金貨一留五〇哥とし、料金は一留を金貨一留として計算徴收す。

(參照 滿鐵規定類纂第二編第四類營業編連絡貨物)

セメントの主要供給地である周水子、奉天兩驛發送東支連絡のセメントに對しては前記第四號特定運賃率に依るを經濟的とし最も簡便とするが、之とは異なり一般に滿鐵東支各連絡驛相互間に發着するセメントに就ては別に第二九號特定運賃率を設けてゐる。今之の特定運賃率中滿鐵線を發送する主要驛の小口扱、貨車扱貨率を示せば次の如くである。

第二九號 特定運賃率表

滿鐵東支各連絡驛相互間に發着する本號貨物の滿鐵線内小口扱、貨物扱貨率

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

春	長	自	至	單	位	別	自	至
		至						
付=庇百		車貨	口小	錢	錢	街平四	原開	嶺鐵
		錢	錢	一四八	三五			天奉
		二五六	六七					橋石大
		二六六	四七					子水周
		三五	五三					連大
		五〇	六三					口營
		六八	九七					東安
		六八	九七					
		五七	九三					
		三七	九〇					

上記運賃以外の諸掛

料金種別	單位	積込料		支線費		積換料		驛費		取卸料		交通事務費	
		小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車	小口貨車
一〇〇庇=付	哥錢	五五	三六	三六	一五	四八	三五	八五	六〇	一三	一三	三五	一八

(參照 滿鐵規定類纂第二編第四類營業編連絡貨物)

要之滿鐵線就中周水子、奉天驛を中心として、東支線に輸送する方法は三種に分たれる。

一、滿鐵東支連絡第四號特定運賃率に依る場合。

二、滿鐵東支連絡貨物として、一旦寬城子にて打切り、寬城子以北東支地方的運賃率に依る場合。

三、滿鐵線、東支線共に地方的運賃率に依る場合。

即ち、滿鐵線は社線特定運賃率に依つて、(建築用品として二割五分の割引あり)一旦長春驛にて打切り、長春驛寬城子間は馬車輸送して、寬城子以北東支地方的運賃率に依る場合である。

以上三法の中第四號特定連絡輸送は運賃に於て低廉であり且手數に於て最も簡單であるが今試みに之に依り周水子哈爾濱間の貨車扱一〇〇庇の運賃及料金を計算すれば左表の如くである。

(イ) 滿運運賃	銀	60.50
附帶料	銀	5.25
積込料	銀	3.67
支線費	銀	1.58
小計	銀	65.75
基本留	金	留
金貨留	金	留
(ロ) 東支運賃	66.59 × 1.5 =	99.885
附帶料	12.2 × 1. =	12.2
積換料	3.05	
驛取卸料	6.10	
交通事務費	1.22	
小計	銀	112.085
金圓 = 換算(2月¥104.50)	銀	117.128
合計	銀	182.878

第三節 東支線

東支鐵道年報に依り、最近五箇年間の輸送狀況を見るに左表の如く、一進一退、未だ其の趨向を示さない。而して、該輸送數量は普通便扱營業貨物にして社用品輸送數量を包含せず、加之、社用品輸送項目に於ては、各種建築用材料として一括せる爲、東支全線の總輸送數量を的確に知ることは至難に屬する。

東支鐵道普通便扱輸送狀況 (單位、噸)

年次	各線到著高	各線發送高	超過到著高
一九二四年 (大正十三年)	四、四〇一	二七五	四、一二六
一九二五年 (同十四年)	八、五四三	四一八	八、一二五
一九二六年 (昭和元年)	一四、五四七	六一五	一三、九三二
一九二七年 (同二年)	七、二三七	一、四七一	五、七六六
一九二八年 (同三年)	二二、〇〇七	八、一八五	一三、八二二

之を各線別に見れば次の如し。

到著高 (單位、噸)

年次	西部線	哈爾濱管區	東部線	南部線	計
一九二四年	一〇八	四、一〇九	一〇九	七五	四、四〇一
一九二五年	二八九	七、八九二	一一八	二四四	八、五四三
一九二六年	三三七	八、四四八	三〇八	五、四五四	一四、五四七
一九二七年	八七五	五、〇一一	三五九	九九二	七、二三七
一九二八年	一、四八五	九、四六〇	四一二	一〇、六五〇	二二、〇〇七

發送高 (單位、噸)

年次	西部線	哈爾濱管區	東部線	南部線	計
一九二四年	—	二一〇	—	六五	二七五
一九二五年	—	三九四	—	二四	四一八
一九二六年	一三	五三二	一一	五九	六一五
一九二七年	—	六七二	五九	七三九	一、四七一
一九二八年	三〇	一、一〇三	四五	七、〇〇七	八、一八五

即ち發著共に哈爾濱管區が其の主要を占めてゐるが、北滿唯一の文化都市として當然であらう。

次に社用品各種建築材料の輸送數量を示せば左の如し。

一九二四年	一九二五年	一九二六年	一九二七年	一九二八年
六八、二二九	一五三、四二二	一三二、六三八	一二九、六六三	一四四、五九一

叙上の超過到著高は他鐵道より輸送高即ち北滿輸入高であるが、其の内譯を見れば左の如くである。

(單位噸、普通便扱數)

線別	年次	
	大正十三年	同十四年
滿鐵ヨリ	四、一二六	八、一二五
烏鐵ヨリ	—	—
計	四、一二六	八、一二五
昭和元年	同二年	同三年
滿鐵ヨリ	一三、六〇八	五、四三七
烏鐵ヨリ	三二四	三二九
計	一三、九三二	五、七六六
昭和元年	同二年	同三年
滿鐵ヨリ	—	—
烏鐵ヨリ	—	—
計	—	—

註 東支線より右兩線向のものなし。

之に由つて觀るに從來北滿への輸移入は、滿鐵線のみに據つてゐるが、昭和元年來烏蘇鐵道よりのものも現はれてゐる。而して、前者は日支品小野田セメント、啓新セメントにして、後者は露領沿海州六バスカヤ産セメントと思惟さる。

第十章 滿洲主要地に於けるセメントの需結狀況

第一節 大連

大連港輸移入高は、大正七、八年に於ける財界好況時に在りては、年六萬五千噸内外の大量を算するの盛況を示したるも、漸次減少を告げて、三、四萬噸となり、大正十三年小野田セメント工場が生産能力を七五萬噸に擴張以來、貿易状態は全く一變してゐる。即ち輸入高は一萬噸に降り、之に反して輸出高は自ら限りあり、少量であつたが一躍、三萬噸に上り、更に飛躍を試み、七萬噸に激増してゐる。而して、今大連港貨物年報及滿鐵統計年報に據り、大連に於ける需要高を討ねれば、次表の如く、大正十三年を以て絶頂となし、當時七七、四七九噸即ち約三九萬噸餘に達し、自來、一退一進の狀況にあるも、一箇年平均、四五、〇〇〇噸即ち約二三萬噸見當の消費と見て大過なからう。(單位、米噸)

項目	年次		
	大正十年	同十一年	
戎輪入高	三五、八七三	三、四七五	
戎輪移出高	—	—	
計	三五、八七三	三、四七五	
同十二年	同十三年	同十四年	
戎輪入高	三六、九三三	一四、〇八三	一七、七六一
戎輪移出高	—	—	—
計	三六、九三三	一四、〇八三	一七、七六一
昭和元年	同二年	同三年	
戎輪入高	七〇、八八三	三、八四四	二〇、八五五
戎輪移出高	—	—	—
計	七〇、八八三	三、八四四	二〇、八五五

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

純輸出(×印ハ輸出)	大連到著高	同上發送高	超過到著高	大連需要高
二五九六〇	二二七四	二二九五	一〇、六九	三六、三九
三三、三六	二〇、三四	三、七四三	七、七三	三三、八九
三、五四八	三、五九七	一、三九三	一、四五四	四、一三
三〇、八九〇	五、八七六	一〇、二六七	四、五八九	七、四七九
× 三、三四〇	六、七三三	八、〇七	五、三三六	三、九七六
× 三、五五二	七、一九七	七、八三五	七、四七三	三、九三二
× 三、三八七	三、一九五	九、五七七	五、六八八	二、九八一
× 六、〇三三	二、九七七	四、七三〇	一、五〇七七	四、六〇四

備考 1. 輸移出入高は大連港貨物年報に、大連發著高は滿鐵統計年報に據る。

2. 輸移出高には再輸移出高を含む。

3. 大連發著高は大連埠頭、吾妻、大連、小崗子、沙河口の合計高である。

4. 輸移入數中昭和元年以前は石灰を併せたる數字であるが大部分はセメントなるを以て其儘掲載せり。

5. 大連發著高は滿鐵會計年度なるも、セメントの輸送期は自一月至三月は僅有なるを以て便宜上之を利用せり。

大連に於けるセメントの輸移入系統を尋ねれば、本邦としては門司、下關を主要とし、之に次ぐものは津久見であるが、前者は淺野セメントであり、後者は大分セメントである。而して、本邦品中兩セメントの活躍せるは、滿洲を市場とするに好適の位置に在ること、即ち其の距離の近きこと、船積場所の便利等にて、運賃諸掛等の割安なることに基因する。然かも、此等輸入高の退要は、本邦産が滿洲産に拮抗するに、運賃、燃料及勞銀等割高なるに由來するに外ならざるを以て、此の趨向は益々増加し、將來全く侵入を容さざる程度に至るべきものと思惟さる。支那内地としては天津、上海等であり、前者は啓新セメントであるが、最近は寥々たるもので殆んど數ふるに足

らない。

今最近六箇年間の仕出港別輸入高を見れば、此間の趨勢を窺ふことが出來ると共に、各仕向の割合をも察し得らる。

(單位、米噸)

仕出地	大正十年	同十一年	同十二年	同十三年	同十四年	昭年元年	同二年	同三年
横濱			一〇四	五二〇	三	三	七七	二六八
大			五	二二九	二	二	九五	四五五
神			三、七四四	七、六四一	三、六五六	二、〇〇六	三、六	二、一八〇
下			八、四三三	四、三三三	二、〇九〇	二、五五三	一九、六九	
門			二、九四	四、〇三三	二、〇九〇	六、〇五		
津			八、四三三	七、六四一	二、〇九〇	二、五五三	一九、六九	
久			四、一九三	四、〇三三	二、〇九〇	六、〇五		
高			四、一九三	四、〇三三	二、〇九〇	六、〇五		
伏							一、三六	
小							六四	
仁								
本								
(計)	三、三三	一、一四四	三、一八一	三、三〇三	一、一三三	三、一八一	三、三三	二、二三四

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

サ	マ	ラ	ン	二九八	四、一九九	一、五九一	二四八	八九二	一五〇
ス	ラ	バ	ヤ	九九六	三、二九三	三、三二八	一、四二九	八九二	二、二四三
マ	カ	ツ	サ			四〇	六〇		
タ	ン	ジ	ヨ						
ン	バ	ド	ン						
ジ	ヤ	バ							
(南	洋	計)		一、三九五	一〇、五四九	六、二〇〇	三、〇七四	六、一八九	
サ	ン	フ	ラ						
ニ	ュ	ー	ヨ						
ハ	ン	ブ	ル						
(歐	米	計)		二四八	三八				
總	計			六、九〇三	三七、三六六	五二、九九八	七〇、八八三	四五、三三三	八〇、〇八八

九二

大連に於けるセメントの取扱業者を示せば次の如くである。小野田セメントは三井物産會社を一手販賣店としてゐるが、小賣商としては小島商店が光つてゐる。淺野セメントは同會社大連出張所が卸賣及大口をなしてゐるが小賣商としては合名會社徳和公司を主なるものとする。

店名	取扱セメント	所在地
三井物産會社大連支店	小野田セメント一手販賣店	山縣通一八二
淺野セメント會社大連出張所	淺野セメント	同 一一一

合名會社徳和公司	淺野セメント	近江町二
三菱商會社大連支店	磐城セメント(一手販賣店)	山縣通五四
小島定吉商店	小野田セメント(特約店)	西通一七
平井洋行	小野田セメント(特約店)	浪速町三
山陽商會	小野田セメント	山縣通一六八
福昌公司	大分セメント、日本セメント	同 二一三
出光商會	豐國セメント	監部通九六
繁榮洋行	宇部セメント	播磨町四七
安東商會	小野田セメント	若狹町四二
香取洋行	窯素セメント	
	豐國セメント	滿洲一手販賣
	日本セメント	淡路町三三
白井商店	小野田セメント	山縣通七七
山田商會	淺野セメント	浪速町一六
有竹商店	小野田セメント	西通一四

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

九三

坂部商店	淺野セメント	淡路町七
柳原洋行	小野田セメント	沙河口京町九七
大林商會	小野田セメント	西崗街九
吉本商店	宇部セメント	淡路町五
大田商店	淺野セメント	西通
庄村洋行	同	監部通
永盛長	同	敷島町
董孝經	同	沙河口
協成泰	啓新セメント	東郷町二三
天興盛	小野田セメント	近江町四九
雲連祥	同	三河町一八
通聚盛	小野田セメント、淺野セメント	近江町一
德興昌	各種	同上
永和號	小野田セメント	對馬町三ノ五七
天順利	同	越後町一九

天増盛	各種	能登町 五五
義順盛記	小野田セメント	西崗街二〇一
同盛號	同	同 一六四
功成永記	同	同 九〇
永興號	同	同 二五二
富裕公司	同	雲井町 一
同和號	同	沙河口大正通一四三
發記號	同	同 一一九

第二節 營口

營口に對する輸移出入經路は海陸二路に分たれるが、陸路營口驛到着は日本品即ち關東州産小野田セメントに限られ、海路營口港輸移入は支那品を主とし、日本品を従として二種である。由來營口に於けるセメントの陸路輸入高は全輸移入高の七割内外を占めてゐるが、大正十一年以降は逆轉の形勢に在り、昭和二年に及びては海陸對峙へ同三年に至りては再び舊態に戻つてゐる。之に對して營口港より輸移出される高は僅少ではあるが、寧ろ再輸移出高の之より大なるは興味あることである。又營口驛發送高は從來少量に過ぎなかつたが、既記海路輸移入高の激増と相俟ちて飛躍を試み、海路輸移入高の激減と共に低落を示してゐる。今試みに最近八ヶ年間の需給狀況を示せば

左表の如くであるが營口に於ける需要高は一進一退ありて、容易に其の歩調を一にせざるも、大體、一ヶ年平均二五萬擔即ち八萬五千樽内外と見られる。

而して獨り大正十一年のみは發送高超過して、マイナス需要高を表はし、一見甚だ矛盾せる如きも、これは前年來の在庫高が夥多なるに由るものと解する。尙營口に於て、付言すべきは京奉線河北驛發著高であるが、本經路に由るものは、據るべき的確の資料なく不明なるも、絶無にあらざれば極めて稀有のことに屬し、殆んど數ふるに足るまい。

營口に於ける需給概勢(單位、擔)

項目	年次	大正十年	同十一年	同十二年	同十三年	同十四年	昭和元年	同二年	同三年
輸移入高		二九七四	一三四九五	一三、六六六	五、四九九	三、二九四	九、六二〇	九、七四四	四、八六六
輸移出高		—	—	七四	二六	一七	四六八	三三	—
再輸移出高		一四三三	九六七	三六	—	—	—	一五〇〇〇	—
純輸移出入高		一五三三	二三五八	一三、三三四	五、四三三	三、二七七	九、一五二	九、五三〇	四、八四四
到著高	(×印ハ輸移出高)	七七七〇	六、三三三	三、七三〇	一、六四五	一、三九五	一、三六五	八七三〇	二、九〇〇
發送高		六九〇	三、一八〇	一、一五〇	四、一七五	三、〇七〇	三、〇七〇	四、五〇	八、五五
超過發著高	(×印ハ發送高)	七〇八〇	×二九、九五五	×一〇、八四〇	×三、三三〇	×二、六七〇	×一、六五五	八、三六〇	二、二〇五
需要高		八、六〇二	×一七、四七七	三、三三四	三、一三三	一、四三七	七、五五七	二、九七二	一、六九九

註 滿鐵使用高を除く

今營口に於けるセメント取扱商を掲ぐれば左の通りである。

商名	取扱セメント	所在地
三井物産會社牛莊出張所	小野田セメント	舊市街
三和公司	同	新市街
祥泰五金莊	同	東大街
慎記五金莊	啓新セメント	營口縣内總代理店 舊市街

第三節 奉天

奉天に於けるセメント界は、日支兩國品の競争裡に始終し、京奉線經由移入される支那セメントに依つて著しく其の情勢を他と異にしてゐる。而して本經路移入高は滿蒙に於ける支那セメントの根幹を爲し。滿蒙に對する其の供給推移供給地域をも自ら證明するものである。先づ支那セメントに就て詳細に考察を試み、次に日本セメントに及ぼし、終に需要高に推斷を下さう。

從來京奉線經由移入される支那セメントの量は僅少にして、大正十二年には、一、二七〇米噸に過ぎなかつたが、爾來漸増より激増の一途を辿り、昭和二年には、七萬米噸に垂んとし、同四年には降つて三萬一千米噸を稱へ、實に六〇倍乃至三〇倍の驚異的躍進をしてゐる。特に最近に於ては、南滿輸移入高をも凌駕してゐることは、注目に値

する所である。今最近八ヶ年間の累年移入趨勢を見れば、次の如くにして、此の間の消息を雄辯に物語つてゐる。

支那セメント奉天移入趨勢 (單位、米噸)

項目	年次		大正十一年		同十二年		同十三年		同十四年		昭和元年		同二年		同三年		同四年		
	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	
皇姑屯驛到著高	180	1141	213	1350	350	2190	640	4050	587	3687	2983	1904	1964	1964	1964	1964	1964	1964	
社線 = 積替高	100	600	50	300	50	300	50	300	50	300	50	300	50	300	50	300	50	300	50
計	280	1741	263	1650	400	1650	690	4350	637	3987	3483	2264	3928	3928	3928	3928	3928	3928	

備考 本表は附滿鐵奉天驛貨物係調査「京奉線貨物統計」に依る。

更に皇姑屯驛到著高に就て、月別累年趨勢を觀れば、左表の如くにして、其の到著期間は主して、自三月至十月の八箇月間であり、自十一月至二月の四箇月間は、皆無でなくば、極めて少量である。

而して例外的に、昭和二年、三年の兩年に在りて、此等の月々に於ても非常なる到著高を見たるは、全く奉天市街の急激なる發展、膨脹を證明するものである。

皇姑屯驛到著高月別累年趨勢 (單位、米噸)

月別	年次		大正十一年		同十二年		同十三年		同十四年		昭和元年		同二年		同三年		同四年	
	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔	米噸	擔
一	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
二	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
三	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
四	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
五	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
六	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
七	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
八	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
九	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
十	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
計	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000

備考 本表は滿鐵奉天驛貨物係調査「京奉線貨物統計」に依る。

次に京奉線發奉天を經由する支那セメントは、如何なる地方に供給されてゐるかを見れば次表の如くにして、東

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

支線を首位として、吉長線、長春及四洮線等之に亞いでゐる。即ち概言すれば、北滿地方に其の販路を開拓してゐる。但だ茲に、等閑視し得ないことは、此等供給先は、何れも、支那人の勢力範圍内にある鐵道線、若くは地域であること、之れである、乃ち、國産獎勵、日貨排斥の時勢を窺知され、又本邦品の進出難とする動因である。

京奉線發滿鐵社線積替高驛別累年趨勢 (單位、米噸)

驛別	年次			
	大正十一年	同十二年	同十三年	同十四年
長春				三五四
東支			四七	一三三
吉長線				二二七
吉郭線			六八	四四八
四平街			一〇七	八四三
四洮線			二八	四二〇
開原			六	
奉天以北各驛		一九六	三七	
奉天以南各驛		六	八七	
奉天海線				一六
合計		三〇	五五	一四九
安東				一四
合計				二八

驛別	年次			
	大正十一年	同十二年	同十三年	同十四年
長春				三五四
東支			四七	一三三
吉長線				二二七
吉郭線			六八	四四八
四平街			一〇七	八四三
四洮線			二八	四二〇
開原			六	
奉天以北各驛		一九六	三七	
奉天以南各驛		六	八七	
奉天海線				一六
合計		三〇	五五	一四九
安東				一四
合計				二八

奉天に輸入される日本セメントは、滿鐵線に由ること論を俟たない。而して、其の仕出地を尋ねれば、左表の如くにして、關東州内各驛及大連を主としてゐるが、前者は周水子小野田セメントであり、後者は大體輸入セメントと見て大過あるまい。又安奉線經由朝鮮線より、輸入を見たることありたるも、一時的現象に止つてゐるが、其他各驛より、小量乍ら繼續的にあるは、本溪湖驛發送の高爐セメント所謂本溪湖セメントと推定される。(單位、米噸)

驛別	發到				發送			
	大正十四年	昭和元年	同二年	同三年	大正十四年	昭和元年	同二年	同三年
奉天(海路經由)								
大連	一八二	二二二	七五	二七〇				
州内各驛	五二七	三九七	三三九	六二四				
營口	五三	六八						
撫順	六〇	一〇	六	二				
其他各驛	四五	一五	三	三				
合計	一〇一	六三	一一	二八	一〇一	一〇	一三	一七

合 計	奉 天			天 津			以 北			安 東			奉 天		
	鐵 嶺	開 原	四 平	四 平	長 春	吉 支	東 支	其 他	安 東	朝 鮮	鐵 道	其 他	鐵 嶺	開 原	四 平
八三六	九	九	九	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三
三三六	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三
四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇
六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇
一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇
二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇
三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇
四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇
五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇
六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇
七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇
八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇	八〇〇
九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇
一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇

備考 1. 本表は滿鐵統計年報に依る。2. 滿鐵使用高を除く。

以上に依り奉天に於ける需要趨勢を觀れば、左表の如くにして、逐年、漸増より激増の一途を辿つてゐる。即ち大正十一年には、僅々、二萬六千樽内外に過ぎなかつたが、昭和元年には、一躍して、一五萬樽を超へ、更に翌二年には二三萬樽に迫つて居り、實に五倍乃至八倍強の躍進を示して居る。之れ、日本側、支那側共に都市計劃の進展より、土木建築界の賑盛を極めたるに由るものである。

而して日本品、支那品の割合は、大體、滿鐵奉天驛並京奉線皇姑屯驛兩到着高を以て、兩品の割合と目し得よう。之れに由れば、從來、奉天に供給されたセメントは、主として日本品であつたが、昭和元年には對立の形勢に在り、更に翌二年以降は一變して、支那品が、斷然優勢を示し、全く獨占舞臺である。

奉天に於ける需給趨勢 (單位、米噸)

驛別	發 著 高		到 著 高	
	年 次	大正十一年	同 十二年	同 十三年
滿 鐵 奉 天 驛 到 著 高	大正十一年	八三六	三三五	六二七
	同 十二年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
京 奉 線 皇 姑 屯 驛 到 著 高	大正十一年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
	同 十二年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
內 驛 京 奉 線 皇 姑 屯 驛 到 著 高	大正十一年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
	同 十二年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
發 送 高	大正十一年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
	同 十二年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
滿 鐵 奉 天 驛 發 送 高	大正十一年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
	同 十二年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
超 過 發 著 高 (×印ハ發送高)	大正十一年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
	同 十二年	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

全奉天需要高	京奉線				皇姑屯驛發送		內驛社線ヨリ京奉		超過發著高 (×印ハ發送高)
	到著高	發送高	高	計	高	計	計		
米屯 五三五 樽 二六、六五	一八〇	九二二	三五九〇	六四〇	二八五〇	五〇八七	二九八三		
七三三五	× 九六八	三三〇〇	六三三〇	二二九〇	三〇七九	三三三三			
三六六五	一七〇	三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			
三七四八	一七〇	三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			
三六七四〇	三〇〇	三三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			
二二〇四	三〇〇	三三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			
六〇一七〇	三〇〇	三三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			
三三四元	三〇〇	三三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			
二七、一四	三〇〇	三三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			
三四六五	三〇〇	三三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			
一七、四〇	三〇〇	三三〇〇	三三〇〇	二二八〇	三三三三	三三三三			

備考 1 本表は滿鐵線發著は「滿鐵統計年報」に、京奉線發著は滿鐵奉天驛貨物係調査「京奉線發著貨物統計表」に依る。

2 一米屯を五樽として便宜上換算せり。

次に奉天に於けるセメント取扱業者を示せば左の如くである。

- 三井物産會社奉天出張所
- 小野田セメント(特約店)
- 大西關第二區
- 奉天石灰セメント株式會社
- 小野田セメント
- 富士町三
- 淺野セメント
- 唐山セメント

- 清昌公司
- 小野田セメント(特約店)
- 宮島町一四
- 富二商會
- 同
- 江島町九
- 東省實業株式會社
- 同
- 浪速通
- 藤田洋行
- 同
- 同
- 三記洋行
- 千代田通三五
- 宮島町一一
- 藤井商店
- 西塔大街
- 東洋公司
- 富士町四
- 秋田商會
- 支那側 (小賣商は約五〇軒あるがその主なるもの)
- 啓新洋灰有限公司東部總批發所
- 商埠地
- 源勝德
- 小西關
- 泉盛德
- 同
- 同
- 德勝東
- 同
- 大北關
- 人合久
- 同
- 城內鐘樓南
- 強華公司

協力成
德順慶

小東關
大東關

(奉天商工會議所調査)

第四節 安東

安東に於ける供給系統を討ぬれば、海路、陸路に分たれるが、特に陸路朝鮮より輸入される日本セメントに由つて、他と著しく其の事情を異にしてゐる。

今最近七箇年間に於ける趨勢を觀れば、左表の如くにして、安東に於ける需要高は、殆んど増減なく、一ヶ年平均、五萬樽見當であらう。

安東に於ける需給趨勢 (單位、擔)

項目	年次	
	大正十年	同十一年
海路	六萬七千六百六十六	五萬三千六百三十三
陸路	七萬四千五百一十五	九萬三千五百五十五
再輸出	一萬四千五百三十三	九千七百九十九
純輸入	五萬三千六百三十三	四萬三千八百六十六
同十二年	七萬四千五百一十五	九萬三千五百五十五
同十三年	九萬三千五百五十五	四萬三千八百六十六
同十四年	四萬三千八百六十六	二萬三千八百六十六
昭和元年	二萬三千八百六十六	一萬三千八百六十六
同二年	一萬三千八百六十六	一萬三千八百六十六
同三年	一萬三千八百六十六	一萬三千八百六十六

全安東需要高	陸路		
	朝鮮線	滿鐵線	超過到著高
擔 一五、二六七	六八、三九五	七四、八〇〇	二六、〇〇〇
樽 五〇、五五九	七八、八〇〇	一四、八三三	一五、九二五
	六、九三三	七、一	七、一
	一七、四二七	八、六六六	二、三三四
	四、九六六	一、五三九	一、五三九
	三、二五九	一、二二二	一、二二二
	八、八三三	四、〇五五	四、〇五五
	七、九六六	一、四〇一	一、四〇一
	五、三九四	九、五五五	一、六三三

備考 1. 本表は海路は滿洲貿易詳細統計に、陸路は滿鐵統計年報に依る。但し一米を一五擔、一樽を三擔として換算せり。
2. 滿鐵使用高を除く。

之に由つて觀れば、安東に供給されるセメントの量は、海、陸相半してゐる。而して、海路輸入されるセメントの内別を見れば次の如くにして、日本品、支那品に大別されるが、支那品は所謂啓新セメントであり、昭和二年の一次的激増を除いては、日本品に比すべくもない。

日本品は淺野セメント、宇部セメント等であるが、海路には、結氷期間の障碍あり、加之運賃、諸掛等嵩み、自然高率となり、且目減比較的多く、又至急を要する注文に應じ難き等種々故障を生じ、取引の圓滿を欠き、後述す

る小野田セメントより、常に不利の立場に置かれてゐる。

海路安東港輸入日支品別趨勢 (單位、擔)

日支品別	年次	
	大正十年	同十一年
日本品	4,766	4,670
支那品	1	6,476
計	4,767	11,146
	同十二年	同十三年
日本品	5,055	4,648
支那品	20,300	2,677
計	25,355	7,325
	同十四年	昭和元年
日本品	4,833	2,853
支那品	3,948	2,845
計	8,781	5,698
	同二年	同三年
日本品	6,077	4,555
支那品	1,341	6,398
計	7,418	10,953

備考 本表は北支那貿易年報に依る。

陸路輸入されるものは、朝鮮線、滿鐵線の二徑路に由るが、前者は純然たる小野田セメント平壤支社製品であらう。後者は次表の如く、仕出驛に由つて、其の内外品種を推斷し得る。

陸路安東驛發著數量 (單位、擔)

驛別	發著	
	到著	高著
大連	14,400	14,400
州内各驛	2,450	5,040
計	16,850	19,440
	同二年	同三年
大連	14,400	14,400
州内各驛	1,450	5,040
計	15,850	19,440
	同十四年	昭和元年
大連	14,400	14,400
州内各驛	2,450	5,040
計	16,850	19,440
	同二年	同三年
大連	14,400	14,400
州内各驛	1,450	5,040
計	15,850	19,440

合	奉天		以奉北		南以天	
	安奉線	安奉線各驛	計	計	計	計
計	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
	同二年	同三年	同二年	同三年	同二年	同三年
安奉線	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
安奉線各驛	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
計	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
	同二年	同三年	同二年	同三年	同二年	同三年
安奉線	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
安奉線各驛	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
計	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200

備考 本表は滿鐵主要貨物年報に依る。

即ち州内各驛は周水子發小野田セメント、大連發は輸入セメントにして、何れも日本品と看られ、奉天發は、京奉線積替の支那品發新セメントと解する。但だ茲に、一見、奇異に感ずることは、安東は近く平壤又は川内裡に供給地を有し乍ら、大連若くは州内各驛より、遠路安東に輸送されてゐることである。

尙安東よりは、安奉線に對して、少量ではあるが供給を爲し、漸次増加の傾向を示してゐる。安東に於けるセメントの取扱業者左の如し。

商店名	取扱セメント	所在地
三井物産會社出張所		
北田商店	小野田セメント(代理店)	四番通四ノ四
松村洋行	小野田セメント(特約店)	市場通五ノ一
三省洋行	同 (同)	大和橋通二
高野洋行	淺野セメント	同 七ノ一
怡隆洋行	宇部セメント	同 八ノ四
佐上洋行	唐山セメント	
山崎商店		三番通四ノ四
東野商店		四番通七ノ二
		同 六ノ二

第五節 長 春

長春に於ける需給状況を滿鐵長春驛發著噸數に依つて觀れば、左の如くにして、一進一退、其の歩調を一にしてゐないが、長春に於ける需要高は、概略、一ヶ年平均、一萬樽内外であらう。

長春に於ける需給概勢 (單位、米噸)

項目	年次							
	大正十年	同十一年	同十二年	同十三年	同十四年	昭和元年	同二年	同三年
到著高	二四〇一	二〇七九	二二〇〇	二二〇五	二一六〇	二〇七四	六二五	一九五八
發送高	九〇	六三	二五	二七	三六	三五	三八	三四
差引到著高	米噸三三二	一四一七	二〇七五	二一七八	二一二四	二〇三九	五七七	一九二四
(需 要 高)	樽二五五	七三五	一〇三五	九一〇〇	四五五	三九五	二八八五	八七三〇

備考 1、本表は大正十四年迄は滿鐵統計年報に、爾後は滿鐵主要貨物年報に依る、而して滿鐵統計年報には長春發吉長線著を欠く爲、自大正十年至同十四年迄は之を包含せず。2、滿鐵使用高を除く。

而して、長春に於けるセメントの種類及其の割合を發送驛に由り、推定すれば、左表の如く、大連、州内各驛(周水子)及奉天等であるが、前二者は日本品、即ち、小野田セメントにして、後者は支那品即ち啓新セメントと見て差支あるまい。

就中、最近奉天發送高激増せる所を以てせば、長春に於けるセメント界を牛耳るものは支那セメントである。又、長春は公主嶺以北の滿鐵線、並東支線、吉長線に少量ながら供給してゐる。尙、東支線、吉長線に對しては聯絡貨物として相當輸送せるが、該發送高は、長春近くの兩沿線にて消費するものであらう。

長 春 驛 發 著 屯 數 (單位、米屯)

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給状況

大正十四年	一、七五〇
昭和元年	八〇二
同 二 年	三、四五三
同 三 年	六〇五
同 四 年	二、二五四

(吉林滿鐵公所調査)

セメントの種類は、日本品小野田セメント、支那品啓新セメントの二種であるが、日本品は日本人關係工事に使用せられ、支那品は一般支那人に使用せらる。而して、支那側には鐵道、水道等の大工事あり、又銀安の結果支那品の價額は割安となる結果、支那品の需要は漸増するものと思料さる。

吉林に於けるセメント取扱業者左の如し。

小野田セメント	三井洋行	新開門外一二
同	裕泰號(吉林貿易館)河布街	
啓新セメント	景合會	北大街
同	永德堂	同

吉林に於て附記を要することは、最近同地にセメント製造工場の設置計劃あること之れである。今體へらるる概要を記せば左の如くである。

一、名 稱	衆志火柴公司
一、資本金	約一五〇萬元
一、製造能力	一日一、〇〇〇米噸 一箇年三〇〇、〇〇〇米噸(約一五〇萬樽)
一、原 料	石灰山(通氣溝) 粘土(九站)
一、工 場	九站
一、代表者	孫子俊
一、技 師	Erich Wiig(獨人)

本公司は代表者孫子俊氏の三年來の計畫にして、本年内に起工の希望を有し、既に石灰、粘土所在地は買收済であり、機械は丁抹より購入せるが、若し實現すれば、小野田セメント、啓新セメントの一大恐威でなければならぬ。乃ち、其の販路目論見は北滿にして、一箇年生産高三〇萬米噸中二〇萬米噸を哈爾濱方面へ、殘餘一〇萬米噸は吉長吉敦沿線に供給せんとするものである。

尙技師獨人 Erich Wiig (華名魏梯錫)は獨商魏德華記公司(本店奉天、支店吉林)の總經理にして、同公司の建築工程師をも兼ね在支三十年、嘗て唐山啓新セメント公司在職し、相當の技能と經驗を有する者である。

第七節 洮 南

近時各官衙、學校及城内街路の表通りに面する家屋のセメント塗に改築するもの多く、逐年増加の歩調を辿つてゐる。

最近五箇年間の輸移入高を示せば左の如くである。(單位、斤)

年 次	品 種 別		計
	日 本 品	支 那 品	
大 正 十 四 年	五三、〇〇〇	一〇七、〇〇〇	一六〇、〇〇〇
昭 和 元 年	七四、六〇〇	一四九、四〇〇	二二四、〇〇〇
同 二 年	七五、〇〇〇	一五〇、〇〇〇	二二五、〇〇〇
同 三 年	一二八、〇〇〇	二五六、〇〇〇	三八四、〇〇〇
同 四 年	一九三、〇〇〇	三九七、〇〇〇	五九〇、〇〇〇

註 洮南に於ける一斤は我約一四五匁に當る。

(洮南滿鐵公所調査)

即ち昭和三年には約一、二〇〇樽、同四年には約一、八〇〇樽に達し、増加の趨向に在る。セメントの種類は、支那品啓新セメント、日本品小野田セメントにして、其の割合は二對一と見られる、日本品は銀の暴落にて常に不利たる立場に置かれてゐる。

洮南のセメント取扱業者次の如し。

下内門公司(英商) 日支品 城内七間房
 福 源 永(華商) 同 同 富文街

第八節 齊々哈爾

當地方に於ける建築は、概ね煉瓦造にして石灰、粘土を用ひ、セメントの需要は殆んどなかつたが、近時洋式建築の流行及市内道路改修等に伴ひ、セメントの需要は漸次増加するものと豫想さる。今當業者の談を綜合するに、昭和三年には約一、〇〇〇樽、四年には約四、五〇〇樽の消費高である。セメントの種類は日本品小野田セメント、支那品啓新セメント及露西亞品スバスカセメントの三種であるが、就中、支那品啓新セメント最も優勢を示してゐる。試みに昭和四年の内譯を見れば左の如くである。

一、支那品啓新セメント 二、〇〇〇樽
 二、日本品小野田セメント 一、七〇〇樽
 三、露西亞品スバスカセメント 八〇〇樽
 計 四、五〇〇樽

當地に於ける取扱業者は左の如し。

- 1 日本品 取扱業者なく、請負業者は何れも哈爾濱より購入せり
- 2 支那品 瀝川五金行

3 露西亞品 東方商業販房

第九節 哈爾濱

北滿唯一の文化都市として、逐年膨脹發展する哈爾濱に於けるセメント需要高の増加は必然の勢でなければならぬ。而して、哈爾濱に於けるセメントの需給狀況は、需要者の筆頭なる東支鐵道の土木建築事業の如何に依つて、非常なる差異を生ずるが、依據資料である東支鐵道年報左記發著高は社用品を包含しないから以下は東支鐵道を除く一般哈爾濱の需要狀況である

今哈爾濱管區發著高に依り最近五箇年間の趨勢を見れば左表の如く一箇年平均六、四〇〇米噸即ち三三、〇〇〇樽内外と見られ、増加の傾向を示してゐる。(單位、米噸)

年次	發著高	發送高	超過到著高
一九二四年 (大正十三年)	四、一〇九	二一〇	三、八九九
一九二五年 (同十四年)	七、八九二	三九二	七、四九八
一九二六年 (昭和元年)	八、四四八	五三二	七、九一六
一九二七年 (同二年)	五、〇一一	六七二	四、三三九
一九二八年 (同三年)	九、四六〇	一、一〇三	八、三五七

備考 1 本表は東支鐵道年報に依る。

2 哈爾濱管内各驛は船塢驛、哈爾濱中央驛、哈爾濱八區驛、傅家甸運輸營業所、哈爾濱市内營業所、哈爾濱埠頭驛、香房驛及顧鄉屯待避驛の八驛である。

哈爾濱に於けるセメントの種類は日本品、支那品及露西亞品の三種であるが、其の割合に就ては適當なる資料を缺ぐ爲、的確なる數字を表示することは困難である。けれども北滿の代表都市として哈爾濱に於けるセメントの種類別の推移は知らんと欲する所である。以下北滿に於ける概況より、之を窺知することしよう。

北滿に供給されるセメントは、東部線綏芬河經由の露西亞セメントと、南部線寬城子經由の日本セメント、竝、支那セメントの三種であることは既述の通りであるが、今前者に就ては關稅統計に、後者に就ては滿洲主要貨物年報に依つて、最近八箇年間の趨勢を見れば左表の如く、全北滿に於ける需要高は、昭和三年に於ては九萬擔に達してゐる。

北滿に於ける需給概勢 (單位、擔)

經路別	年次	大正十年	同十一年	同十二年	同十三年	同十四年	昭和元年	同二年	同三年
東部線(綏芬河經由)		一、六五九	七、七〇〇	二、三八	一、四	二、七	五、〇七四	一、七四九	七、三三四
南部線(寬城子經由)		一、〇、四四〇	九、五三三	六、〇九三	五、二七三	一、八、四四八	二、三、三三五	三、七九五	二、〇、二〇五
計		一、〇、八三三	一、〇、九〇一	六、六三〇	五、二八六	一、八、五五五	二、八、二九九	一、一、七四四	二、〇、〇三九
北滿需要高(樽)		三、六〇七	三、三六四	三、一〇三	一、七五五	六、三六二	七、二七六	三、七〇二	九、三三四

備考 本表は東部線は關稅統計に、南部線は滿鐵統計年報に依る。(一米噸を一五擔として換算)。
即ち北滿に供給されるセメントは、南部線經由の日支品を主要とし、東部線經由の露西亞品は僅少とする。
更に南部線經由の日支兩品の割合を、滿鐵線發送驛に由つて考察すれば、大連並州内各驛は日本品小野田セメン
ト、奉天は支那品啓新セメントと見て差支あるまい。故に從來北滿に於けるセメント界の牛耳を執るものは、日本
品であつたが、近時支那品之に代り激増し、斷然、優勢を示してゐる。之の日本品類退、支那品進出の主因として
は。

- 一、支那側が國産品を愛用獎勵すること。
 - 二、東支鐵道に支那側の勢力強大となり、日本品に代るに支那品を使用すること。
 - 三、品質として支那品が日本品より劣るが鐵樽の爲、實地使用の際、野天に放置するも雨露に犯される憂のな
いことが頗る便であること。
 - 四、支那品啓新セメントは日本品より低廉なること。
 - 五、銀安の爲金取引の日本品値段は割高となること。
- 等を掲げ得る。

滿鐵線發東支線著仕出驛別趨勢 (單位、擔)

年次	驛別	大連	州内各驛	營口	奉天	開原	長春	鐵道省線 (由安東經)	計
昭和元年		八五九	一五、四七三	九九九	五、二〇六	〇	〇	〇	二二、一七〇
昭和二年		二、三七一	五、四四五	三	八、六〇四	〇	〇	〇	一六、四二〇
昭和三年		〇	二、七三〇	〇	一、七九六	〇	〇	〇	四、五二六

備考 本表は滿鐵主要貨物年報に依る、而して一米噸を一五擔として換算せり。

以上全北滿の種類別の概況は、延いて北滿唯一の文化都市たる哈爾濱に於けるセメントの種類別概況と目し得る。

乃ち哈爾濱に於けるセメント界を牛耳るものは支那セメントにして、日本品之に次いでゐる。

哈爾濱に於ける主なるセメント取扱商は次の如くである。

商店名	取扱品種	所在地
三井洋行	小野田セメント	埠頭區
遼東公司	啓新セメント	同
秋林洋行	スバスカセメント	新市街
天慶仁	啓新セメント	同
天成茶莊	同	埠頭區
義成福	同	傅家甸

永 聚 長

啓新セメント

傅 家 甸

第十節 間 島

間島地方在住民は大部分鮮人にして、民度極めて低く、然も、在來朝鮮式の家屋に住居するが故に、人口に比してセメントの需要は多くはない。

今龍井村及瑋春兩海關統計に依り最近八箇年間の輸入高を見れば、左の如く間島地方に於ける需要高は一箇年平均七、〇七二擔即ち二、三五七樽内外と見て大差あるまい。

間島地方セメント輸入趨勢（單位、擔）

年 次	海 關 別		龍 井 村	瑋 春	合 計
	龍 井	瑋 春			
大 正 十 年	二、五八三	三六八	二、九五一		
同 十 一 年	五、五六八	二九四	五、八六二		
同 十 二 年	七、九三〇	二四九	八、一七九		
同 十 三 年	二、一二四	一八〇	二、三〇四		
同 十 四 年	八、六二一	三三八	八、九五九		
昭 和 元 年	二、〇六九	二七二	二、三四一		
同 二 年	一六、〇九五	一、四八九	一七、五八四		
同 三 年	七、七八三	六一三	八、三九六		

備考 本表は北支那貿易年報に依る。

而して、龍井村海關は對朝鮮貿易に限られ、瑋春海關は對露、對朝鮮の二貿易であるが、セメントは全く朝鮮若くは朝鮮經由にて其の供給を仰いでゐる。

叙上の如く間島地方に於けるセメントの需要高は約二、四〇〇樽見當であるが、其の種類は滿洲の地と異にし次の如く四種である。

セメントノ種類

仕 入 先

- 一、小野田セメント 三井物産會社
- 一、豊國セメント 三菱商會社
- 一、淺野セメント
 - 元山 北谷商店
 - 清津 竹藤商店
 - 會寧 間島貿易會社
- 一、宇部セメント 元山 上田商店

次に最近五箇年間のセメント相場を記せば次の如く逐年低落を示してゐる。

昭和元年	同 二 年	同 三 年	同 四 年	四 五 年
樽一・五〇	樽一〇・五〇	樽九・五〇	樽八・五〇	袋二・二〇

註 樽は正味一七〇匁入 袋は正味五〇匁入。

間島地方に於ける取扱業者は左の日商一箇である。

合名會社 山田洋行

名種セメント

間島龍井村

第十一章 ポルトランドセメント規格

本邦に於けるセメントの規格は明治三十八年二月農商務省告示第三五號を以て公布されたる日本ポルトランドセメント試験方法を濫觸とする。其の後明治四十二年十二月農商務省告示第四八五號及大正八年六月農商務省告示第一七七號の二回に之が改正を見、更に昭和二年四月十四日商工省告示第九號日本ポルトランドセメント規格として公布され現行に及んでゐる。此の現行規格は曩に前後三回に互り改正されたものから全く面目を一新し、世界各國の規格就中獨、英、米、佛等のそれ等に比して何等の遜色のない迄に達してゐる。而して、茲に、特に注目すべきことは標準砂が舊標準砂（東京標準砂とも稱し人工砂）から新標準砂（相馬標準砂とも稱し天然砂）に改正されたこと之れである。

叙上セメント規格の改正上昇は取りも直さずセメント品質の急激なる進歩を證明するものであるが、最近では現行規格にも改正の必要を生じ、目下是が改正法に付商工省に於て、日本ポルトランドセメント等技術會よりの稟申中のものを審議されてゐるから遽からず公布の運びに至るであらう。

之の改正案に就て特に注目すべき點は（一）強度が従來は抗張力試験を主としたのに對し、改正案は耐壓力を主として抗張力を従としたること。（二）粉末の程度が一七%より一二%になり一層微細となること之れである。尙現行法に於ける便宜法として一週の純セメント抗張力試験（日本規格第十一條、滿鐵規格第八條）を全廢して、之に代るに三日及七日の一對三のモルタル耐壓力を以て（改正第十一條）したることは、最近セメントの短期強度が特に重大視されたることに添ふものである。

滿鐵に於ては滿鐵工業品標準規格中に日本ポルトランドセメント規格（現行法昭和二年四月十四日商工省告示第九號）に準據して、ポルトランドセメントの標準規格を設けてゐるが、改正案が公布されれば當然改正されるであらう。

今現行滿鐵工業品標準ポルトランドセメント規格及日本ポルトランドセメント規格改正案を示せば次の通りである。

滿鐵工業品標準規格

ポルトランドセメント規格

1、摘要ノ範圍 本規格ハポルトランドセメント（以下單ニセメントト稱ス）ニ適用ス、但シ特ニ會社ノ指定又ハ承認ニ依リ、本規格ノ一部ヲ適用セサルコトヲ得。

2、定義 セメントハ主成分トシテ珪酸、礬土、酸化鐵及石灰ヲ含有スル原料ヲ適當ノ割合ニテ充分ニ

混和シ、之ヲ殆ト熔融セムトスル迄灼熱シタル後、粉碎シテ細末ト爲シタルモノヲ云フ。

セメントニハ他ノ物質ヲ混和スルコトヲ得ス但シ其ノ重量ノ三バセント以下ノ石膏ヲ混和スルハ此ノ限ニ在ラス
3、比 重 セメントノ比重ハ三・〇五以上ナルコトヲ要ス。但シ三・〇五ニ達セサル場合ニハ、之ヲ暗赤色ニ熱シタル後更ニ試験スルモノトス。

4、粉末ノ程度 セメントハ一平糶ニ付四、九〇〇孔ヲ有スル篩ヲ以テ篩別ケ、其ノ殘滓量一七バセントヲ超エサルコトヲ要ス。此ノ場合ニ於ケル篩ノ針金ノ徑ハ〇・〇五五耗トス、殘滓量ハ一試料ニ付二回以上、毎回五〇瓦ノセメントヲ採リ、輕ク篩ヲ敲キ微細分ヲ篩落シ、一分間ノ通過量〇・一瓦以下トナリタルトキ、篩ノ底ノ殘滓ヲ秤リテ之ヲ定ム。

5、凝 結 普通ノ用途ニ供スルセメントハ攝氏二五度乃至二五度ニ於テ、注水ヨリ一時間以後ニ凝結ヲ始メ、一〇時間以内ニ凝結ヲ終ルコトヲ要ス。

(イ) 注 水 量 注水量ハセメント四〇〇瓦ヲ採リ、適宜ノ水ヲ加ヘ、注水ヨリ約三分間捏混セテ、稍固キ糊狀體ト爲シ、硝子板ノ如キ水ヲ吸收セサルモノノ上ニ置キタル圓筒ニ充シ、剩餘ハ之ヲ除キ、稠度計ノ金屬棒ヲ其ノ指針カ四〇耗ノ目盛ヲ指ス所ヨリ除クニセメント中ニ降下セシメ、六耗ノ目盛ニ止マルトキニ相當スル水量トス、此ノ場合ニ於ケル水量ハ標準稠度ニ適スルモノトス。

(ロ) 凝結ノ始發及終結 凝結ノ始發及終結ヲ試験スルニハ稠度計ノ金屬棒ヲ標準針ニ換ヘ之ト共ニ降下スヘキ

モノノ全重量ヲ三〇〇瓦ト爲シ圓筒内ニ充シタル標準稠度ノ糊狀セメントノ中ニ該標準針ヲ除クニ降下セシメ其ノ指針凡ソ一耗ノ目盛ニ止マルトキヲ以テ凝結ノ始發ト爲シ、漸次凝結シテ針頭カセメントノ表面ニ痕跡ヲ止ムルコト深凡ソ〇二五耗ニ至リタルトキヲ以テ凝結ヲ終リタルモノトス。

(ハ) 稠 度 計 稠度計ハ長五種、徑一種ノ金屬棒ニ指針ヲ附シタルモノト、糊狀セメントヲ入ルヘキ高四種、徑八種ノ圓筒ト、耗ノ目盛ヲ有スル計尺トヲ備ヘ、金屬棒及之ト共ニ降下スヘキモノノ全重量ヲ三〇〇瓦トス。

(ニ) 標 準 針 標準針ハ長四・五種、斷面一平方耗(徑一・二三耗)ノ金屬棒ニシテ其ノ頭ヲ平ニ切りタルモノトス。

6、膨脹性龜裂 セメントハ膨脹性龜裂ヲ生セサルコトヲ要ス。

(イ) 膨脹性龜裂試驗 膨脹性龜裂ヲ試験スルニハ、次ニ規定スル浸水法ニ依ルモノトス、但シ浸水法ニ依ル試驗時日ヲ有セサル場合ハ沸煮法ニ依ルコトヲ得。

浸 水 法 セメント約一〇〇瓦ニ適量ノ水ヲ加ヘ、能ク捏混セテ糊狀體ト爲シ、之ヲ硝子板上ニ展ハシ、徑約一〇種、中央厚約一・五種、周圍ニ於テ稍薄キ饅頭形體ト爲シタルモノ二箇ヲ作り、凡ソ二四時間ヲ徑テ水中ニ浸シ、二七日間ニ於テ、龜裂又ハ歪曲ノ有無ヲ檢スルモノトス。

沸 煮 法 浸水法ニ記載セル方法ヲ以テ作りタル饅頭形體ヲ、少クトモ二四時間ヲ徑タル後、水ヲ滿セル鍋

中ニ沈メ除々ニ熱シテ凡ソ一時三〇分間沸騰セシメ、漸次之ヲ冷却シタル後、龜裂又ハ歪曲ノ有無ヲ檢スルモノトス。

(ロ) 供 試 體

糊狀體ヲ作ルニ用ウル水量ハセメントノ重量ニ對シ約二五バセント乃至二七バセントトシ糊狀體ヲ載セタル硝子板ヲ輕ク敲クトキ、漸ク周圍ニ流出スルヲ適度トス。

饅頭形體ハ凝結終了ニ至ル迄、濕氣アル箱ニ入レ若ハ濕布ヲ以テ覆ヒ、空氣ノ流通及日光ノ直射ヲ避ケ、收縮ノ爲ニヒビワレヲ生セサル様注意スルコトヲ要ス。前項ノヒビワレハ多クハ饅頭形體ノ中央ニ起リ、膨脹性龜裂ト毫モ相關セサル現象ニシテ、普通ノ用途ニ供スルセメントニ於テハ、特ニ之ヲ生シ易キヲ以テ注意スルコトヲ要ス。

7、抗張力及耐壓力

セメントノ抗張力及耐壓力試驗ハ、セメント一分(重量ニ依ル以下之ニ倣フ)ニ、標準砂三分ヲ混和シタル砂入セメントニ付之ヲ行フ。

抗張力ハ供試體カ七日間(空氣中ニ四時間、水中六日間)固結ノ後ニ於テ一平方糎ニ付一四疋以上、二八日間(空氣中ニ四時間、水中ニ七日間)固結ノ後ノ抗張力ハ、七日間固結ノ後ノ抗張力ヨリ大ナルコトヲ要ス。

耐壓力ハ供試體ニ付之ヲ行ヒ、其ノ抗張力及耐壓力ノ各平均數ヲ以テ其ノ成績ヲ表ハスモノトス。

(イ) 供 試 體

抗張試驗ニ用ウル供試體ノ中央部ニ於ケル最小斷面積ハ五平方糎トシ、之ニ用ウル試驗機ハ二重積杆式ノモノヲ以テ標準トス、耐壓試驗ニ用ウル供試體ハ立方體ニシテ、其ノ各面ノ面積ハ五〇平方

糎トス。

(ロ) 供試體ノ製作 抗張試驗及耐壓試驗ニ用ウル供試體ハ、セメント一分ト標準砂三分トヲ充分ニ混和シ、之ニ適量ノ水ヲ加ヘ攪ヲ以テ捏混セ、之ヲ二疋ノ楕ヲ有スル標準鐵鎚器上、所定ノ位置ニ固ク取付ケタル型(内面ニ少シク礦油ヲ塗リタルモノ)ノ中ニ充シ、鐵心ヲ嵌メ一五〇之ヲ敲キ、型上ノ過剩分ヲ削去リ、其ノ上面ヲ平滑ニスルモノトス、供試體ヲ作ルニ要スル水ノ分量ハ、鐵鎚ヲ以テ敲クコト一〇〇回乃至一一〇回ニシテ供試體ノ裏面ニ少シク水分ノ滲出スヲ以テ適度トス。

(ハ) 供試體ノ成形及保存 前記ノ捏混セ及型詰ハ常ニ室内ニ於テ行ヒ、作業中日光ノ直射ヲ避ケ乾燥ヲ防キ、成形ノ後ハ之ヲ濕氣アル箱内ニ置キ、蓋ヲ以テ蔽ヒ、溫度ノ變化及空氣ノ流通ヲ防キ、二〇時間以上ヲ經テ丁寧ニ型ヨリ取外スモノトス、但シ抗張試驗ニ用ウル供試體ニ在リテハ、適當ノ裝置ヲ用キ成形後直ニ型ヨリ取外スモ妨ケナシ、型ヨリ取外シタル供試體ハ、濕氣アル箱ノ内ニ保存シ、成形後二四時間ヲ經テ水槽中ニ入レ全ク水中ニ浸スモノトス。

型詰ヨリ浸水ニ至ル間ノ室内ノ溫度及水槽ノ溫度ハ、一〇度以下ニ降ラサル様注意スルコトヲ要ス。

(ニ) 標 準

砂 標準砂ハ福島縣相馬郡產ノ天然石英砂ヨリナルヘク石英粒ヲ損セザル様夾雜物ヲ除去シ充分ニ洗ヒタル後之ヲ乾燥シ、一號篩及二號篩ヲ以テ順次ニ篩別ケ、二號篩ノ底ニ殘留セルモノニシテ次ノ各號ニ合格スルコトヲ要ス。

1 二回以上毎回一〇〇瓦ノ試料ヲ採リ、一號篩及二號篩ヲ以テ篩別ケテ行ヒ、一分間各篩ノ通過量一瓦以下トナリタルトキ篩方ヲ止メ、二號篩ノ底ニ殊留スル量九〇バセント以上ナルコト。

(2) 夾雜物ハ重量ニ於テ二・五バセント以下ナルコト。

一號篩ハ一平方糎ニ付六四孔、二號篩ハ一四四孔ヲ有スルモノトス。針金ノ徑ハ一號篩ニ在リテハ〇・四耗、二號篩ニ在リテハ〇・二九耗トス。

8、純セメント試験 前條ニ依ル試験ヲ行フ時日ナキ場合ニハ、セメントノミヲ以テ作レル供試體ニ付擴張試験ヲ行フコトヲ得。此ノ場合ニ於ケル擴張力ハ、七日間（空氣中二四時間、水中六日間）固結ノ後ニ於テ一平方糎ニ付四〇疋以上ナルコトヲ要ス。

供試體製作ニ關スル方法、注意及擴張試験等ハ、砂入セメントノ規定ニ準ス。

9、苦土、硫酸及灼熱減量 セメント中ニ含有スル苦土ハ三バセント、硫酸(SO₃)ハ二バセントヲ超エサルコトヲ要ス。セメント灼熱ニ依ル重量ノ減少ハ、四バセントヲ超エサルコトヲ要ス。

10、海水工用セメント試験用水 海水工用ニ用ウルセメントノ試験ニハ、凡テ海水ヲ用ウルモノトス。

11、試料 セメントノ試料ハ一〇〇疋又ハ其ノ端數毎ニ、其ノ平均品質ヲ表ハス様、五箇ノ包裝ヨリ之ヲ採リ、能ク混和シタルモノトス。

12、包裝及重量 セメントハ袋入トスル場合ニハ正味五〇疋、樽入トスル場合ニハ正味一七〇疋トシ、袋又ハ

樽ノ外面ニ製造所名、又ハ商標ヲ明示スルモノトス。

(昭和三年九月二一日決定)

日本ポルトランドセメント規格 (改正案昭和四年出願)

第一章 製造法

第一條 ポルトランドセメントハ主成分トシテ珪酸、礬土、酸化鐵及石灰ヲ含有スル原料ヲ適當ノ割合ニテ充分ニ混和シ之ヲ殆ント熔融セムトスル迄灼熱シタル後粉碎シテ細末ト爲シタルモノトス

ポルトランドセメント(以下單ニセメントト稱ス)ニハ他ノ物質ヲ混和スルコトヲ得ス但シ其ノ重量ノ三%以下ノ石膏ヲ混和スルハ此ノ限ニ在ラス

第二章 試験法

比重

第二條 セメントノ比重ハ三・〇五以上ナルコトヲ要ス但シ三・〇五ニ達セサル場合ニハ之ヲ暗赤色ニ熱シタル後更ニ試験スルモノトス

粉末ノ程度

第三條 セメントハ一平方糎ニ付四、九〇〇孔ヲ有スル篩ヲ以テ篩ヒ別ケ其ノ殘滓量12%ヲ超エサルコトヲ要ス。此ノ場合ニ於ケル篩ノ針金ハ徑ハ、〇・〇五五耗トス

残滓量ハ一試料ニ付二回以上、篩ヒ別ケテ行ヒ平均數ヲ以テ其ノ成績ヲ表スモノトス
残滓量ハ毎回50瓦ノセメントヲ採リ輕ク篩ヲ敲キ水平動、上下動ヲ併用シ微粉末ノ凝集體ハ指ニテ框ニスリツケ
潰ス程度ニ處理シテ微細ヲ篩ヒ落シ一分間ノ通過量〇・一瓦以下トナリタルトキ篩ノ底ノ残滓ヲ秤リテ之ヲ定ム

凝 結

第四條 普通ノ用途ニ供スルセメントハ攝氏一五度乃至二五度ニ於テ注水ヨリ一時間以後ニ凝結ヲ始メ一〇時間以
内ニ凝結ヲ終ルコトヲ要ス

本試験ニ於ケル注水量ハセメント四〇〇瓦ヲ採リ適宜ノ水ヲ加ヘ注水ヨリ約三分間捏ネ混セテ稍固キ糊狀體ト爲
シ硝子板ノ如キ水ヲ吸收セサルモノノ上ニ置キタル圓筒ニ充シ剩餘ハ之ヲ除キ稠度計ノ金屬棒(テトマイヤー)型
ヲ其ノ指針カ四〇耗ノ目盛ヲ指ス處ヨリ徐々ニセメント中ニ降下セシメ六耗ノ目盛ニ止マルトニ相當スル水量ト
ス此ノ場合ニ於ケル糊狀セメントヲ標準稠度ノ糊狀セメントトス

凝結ノ始發ヲ試験スルニハ稠度計ノ金屬棒ヲ始發用標準針(ゾキカー針)ニ換ヘ之ト共ニ降下スヘキモノノ全重量
ヲ三〇〇瓦ト爲シ圓筒内ニ充タシタル標準稠度ノ糊狀セメントノ中ニ該標準針ヲ除クニ降下セシメ其ノ指針凡ソ
一耗ノ目盛ニ止マルニ至リタルトキヲ以テ凝結ノ始發トナス

凝結ノ終結ヲ試験スルニハ前項ノ始發用標準針ヲ終結標準針ニ換ヘ前項ノ糊狀セメントノ表面ニ徐々ニ降下セシ
メセメントノ表面ニ該針頭ノ痕跡ヲ止ムルモ附屬小片ニ依ル痕跡ヲ殘ササルニ至リタルトキヲ以テ凝結ノ終結ト

ス

本試験ニ用ウル稠度計及標準針ハ次ノ通りトス

稠度計ハ長五種、徑一種ノ金屬棒ニ指針ヲ附シタルモノト糊狀セメントヲ入ルヘキ高四種、徑八種ノ圓筒ト耗ノ
目盛ヲ有スル計尺トヲ備ヘタルモノニシテ金屬棒及之ト共ニ降下スヘキモノハ全重量ヲ三〇〇瓦トス始發用標準
計ハ長四・五種、斷面一種平方(徑一・二三耗)ノ金屬棒ニテ其ノ頭ヲ平ニ切りタルモノトシ終結用標準針ハ始發用
標準針ト相等シキ徑ニシテ其ノ先端ニ於テ直徑五耗ノ環狀ノ下端ヲ有スル附屬小片ヲ取附ケ針頭ハ附屬小片ノ環
狀ノ下端ヨリ突出スルコト 〇・三耗ナラシメ其ノ全重量ヲ始發用標準針ト相等シクナシタルモノトス

膨脹性龜裂

第五條 セメントハ膨脹龜裂ヲ生セサルコトヲ要ス

膨脹性龜裂ヲ試験スルニハ次ニ規定スル浸水法ニ依ルモノトス、但シ浸水法ニ依ル試験時日ヲ有セサル場合ハ沸
煮法ニ依ルコトヲ得

浸水法 餛飩形體二箇ヲ成形後凡ツ二四時間ヲ徑テ水中ニ浸シ二七日間ニ於テ膨脹性龜裂(及不正曲)ノ有無ヲ檢
スルモノトス此ノ場合ニ於ケル水ノ溫度ハ攝氏一五度以下ニ降ラザルコトヲ要ス

沸煮法 餛飩形體二箇ヲ成形後凡ソ二四時間ヲ徑タル後水ヲ滿セル鍋中ニ沈メ徐々ニ熱シテ凡ツ一時三〇分間沸
騰セシメ漸次之ヲ冷却シタル後膨脹性龜裂(及歪曲)ノ有無ヲ檢スルモノトス

本試験ニ用ウル供試體ハセメント約一〇〇瓦ニ適量ノ水ヲ加ヘ能ク捏ネ混セテ糊狀體ト爲シ之ヲ硝子板上ニ展入シ約一〇糎中央厚約一・五糎周圍ニ於テ稍薄キ餽頭形體ト爲シタルモノトス

糊狀體ヲ作ルニ用ウル水量ハセメントノ重量ニ對シ約二五%乃至二七%トシ糊狀體ヲ載セタル硝子板ヲ輕ク敲クトキ漸ク周圍ニ流出スルヲ適度トス

餽頭形體ハ成形後試験ヲ行フ迄ノ間ハ濕氣アル箱ニ入レ若ハ濕布ヲ以テ覆ヒ空氣ノ流通及日光ノ直射ヲ避ケテ之ヲ保存スルモノトス

前項ノ箱内ノ溫度若ハ空内ノ溫度ハ攝氏一五度以下ニ降ラシメザルコトヲ要ス餽頭形體ハ其ノ浸水前ニ於テ乾キ過キルトキハ收縮ノ爲メヒビワレ生スルコトアリ、此ノヒビワレハ膨脹性龜裂ト見誤スルノ虞アルヲ以テ注意スルヲ要ス

強度

第六條 セメントノ強度ハセメント一分(重量ニ依ル以下之ニ做フ)ニ標準砂三分ヲ混和シタル砂入セメントモルタルノ耐壓試験ニヨリテ之ヲ定ム、但シ抗張試験ヲ以テ之ニ代ウルコトヲ得

耐壓試験及抗張試験ハ成形後七日間(空氣中二四時間、水中六日間)及二八日間(空氣中二四時間、水中二七日間)ヲ經タル供試體ニ付之ヲ行フモノトス耐壓力又ハ抗張力ハ次表ノ如ク且二八日ノ力ハ七日ノ力ヨリ大ナルヲ要ス

耐	力	七	日	二	八	日
抗	張	力	同	二〇	二五	以上
		一平糎ニ付	二二〇	一平糎ニ付	三〇〇	以上
		二〇	以上	同	二五	以上

試驗ハ各六箇ノ供試體ニ付之ヲ行ヒ平均數ヲ以テ其ノ成績ヲ表ハスモノトス

第七條 耐壓試験ニ用ウル供試體ハ立方體ニシテ其ノ各面ノ面積ハ五〇糎平方トス

抗張試験ニ用ウル供試體ハ中央部ニ於ケル最小斷面積ハ五糎平方トシ之ニ用ウル試験機ハ二重槓杆式ノモノヲ以テ標準トス

第八條 耐壓試験及抗張試験ニ用ウル供試體ハ次ニ示ス方法ニ依リ作ルモノトス、セメント一分ト標準砂三分トヲ略混和セル後標準混交機(スタインブリュックシユメルツアー型)ノ皿内ニ配布シ混交機ヲ二〇回轉セシメタル後適量ノ水ヲ加ヘ更ニ二〇回轉セシメテ充分捏ネ混セ之ヲ型(内面ニ少シク礦油ヲ塗リタルモノ)ノ中ニ充シ鐵心ヲ嵌メ標準鐵槌機(ベーマルテンズ型)ヲ以テ一五〇回之ヲ敲キ型上ノ過剩分ヲ削リ去リ其ノ上面ヲ平滑ニスルモノトス

標準混交機ノ二〇回轉並ニ標準鐵槌機ノ一五〇回敲打ニ要スル時間ハ約二分三〇秒トス

供試體ヲ作ルニ要スル水ノ分量ハ鐵槌ヲ以テ敲クコト一〇〇回乃至一一〇回ニシテ供試體ノ裏面ニ少シク水分ヲ

滲シ出スヲ以テ適度トス

第九條 前條ノ捏ネ混セ及型詰ハ常ニ室内ニ於テ行ヒ作業中日光ノ直射ヲ避ケ乾燥ヲ防キ成形ノ後ハ之ヲ濕氣アル箱内ニ置キ蓋ヲ以テ蔽ヒ溫度ノ變化及空氣ノ流通ヲ防キ二〇時間以上ヲ徑テ丁寧ニ型ヨリ取外スモノトス但シ抗張試験ニ用ウル供試體ニ在リテハ適當ノ裝置ヲ用キ成形後直ニ型ヨリ取外スモ妨ケナシ型ヨリ取外シタル供試體ハ濕氣アル箱内ニ保存シ成形後ニ四時間ヲ徑テ水槽ニ入レ全ク水中ニ浸スモノトス

型詰ヨリ浸水ニ至ル間ノ空内ノ溫度及水槽ノ水ノ溫度ハ攝氏一五度以下ニ降ラサルコトヲ要ス

第十條 標準砂ハ福島縣相馬郡産ノ天然石英砂ヨリ成ルヘク石英英粒ヲ損セサル様夾雜物ヲ除去シ充分ニ洗ヒタル後之ヲ乾燥シ一號篩及二號篩ヲ以テ順次ニ篩ヒ別ケ二號篩ノ底ニ殘留セルモノニシテ次ノ各號ニ合格スルコトヲ要ス

- 1 二回以上毎回一〇〇瓦ノ試料ヲ採リ一號篩及二號篩ヲ以テ篩ヒ別ケテ行ヒ一分間各篩ノ通過量一瓦以下トナリタルトキ篩ヒ方ヲ止メ二號篩ノ底ニ殘留スル量平均九〇%以上ナルコト
 - 2 夾雜物ハ重量ニ於テ一・五%以下ナルコト
- 一號篩ハ一平方糎ニ付六四孔、二號篩ハ一四四孔ヲ有スルモノトス此ノ場合ニ於ケル針金ノ徑ハ一號篩ニ在リテハ〇・四糎、二號篩ニ在リテハ〇・二九糎トス

第一一條 第六條ニ依ル試験ヲ行フ時日ナキ場合ニハセメント一分標準砂三分ノ砂入セメントモルタルニ付三日

(空氣中二四時間、水中二日間)及七日(空氣中二四時間、水中六日間)ヲ經タル供試體ノ耐壓試験ニ依リ之ヲ定ムルコトヲ得其ノ耐壓力ハ次表ノ如ク七日ノ力ハ三日ノ力ヨリ大ナルコトヲ要ス

耐 壓 力	三 日	七 日	日
	一平方糎	一五〇糎以上	一平方糎
			二二〇糎以上

供試體製作ニ關スル方法、注意等ハ第六條乃至第九條ノ規定ニ準ス

苦土、硫酸及灼熱減量

第十二條 セメント中ニ含有スル苦土ハ三%硫酸(SO₃)ハ一%ヲ超エサルコトヲ要ス
セメントノ灼熱ニ依ル重量ノ減少ハ四%ヲ超エサルコトヲ要ス

試験用水

第十三條 セメントノ試験ニ用ウル水ハ凡テ淡水トス但シ海水工事ニ用ウルモノニ付テハ之ヲ海水トス

第三章 試料及受渡

試料

第十四條 セメントノ試料ハ五〇匙又ハ其ノ端數毎ニ其ノ平均品質ヲ表ハス様五箇ノ包裝ヨリ之ヲ採リ能ク混和シ

第一編 滿洲に於けるポルトランドセメント工業と其の需給狀況

タルモノトス

包装及重量

第十五條 セメントノ受渡ニ用ウル重量ノ單位ハ昃トス

第十六條 セメントハ袋入トスル場合ニハ正味五〇昃、樽入トスル場合ニハ正味一七〇昃トス

第十七條 袋又ハ樽ノ外面ニ於テポルトランドセメントタルコトヲ明ニシ且正味重量ト製造所名トヲ明記スルモノトス

第二編 滿洲に於ける高爐セメント工業と其の生産狀況

第一章 概 説

鉄鐵を製造する場合に之に附隨して副生する鑛滓は、鉄鐵一噸に對し約〇・六―〇・九噸或は鉄鐵三噸に對し約二噸に達するものである。

試みに今滿洲に於ける鑛滓量を鞍山製鐵所及本溪湖煤鐵公司の鉄鐵生産高に依つて推定すれば次表の如く、累年増加の傾向を示してゐる。

滿洲に於ける鑛滓産出高（單位、米噸）

年 度	鞍山製鐵所製鉄高	本溪湖煤鐵公司製鉄高	全滿製鉄高	鑛 滓 高(推定)
大正 十年度	五八、一〇二	三一、〇一八	八九、一二〇	七一、二九六
同 十一年度	六七、四九三	—	六七、四九三	五三、九九四
同 十二年度	七三、四三三	二四、三三九	九七、七七二	七八、二一八
同 十三年度	九五、九九九	五一、九五〇	一四七、九四九	一一八、三五九
大正 十四年度	八九、六七六	五〇、〇〇〇	一三九、六七六	一一一、七四一
昭和 元 年度	一六五、〇五四	五一、〇〇〇	二一六、〇五四	一七二、八四三

第二編 滿洲に於ける高爐セメント工業と其の生産狀況

一四〇

昭和	二年度	三年度	四年度	五年度	同	同	同
二〇三、四四五	二二四、四五八	二一〇、四四三	二八〇、〇〇〇	二八〇、〇〇〇	五〇、五〇〇	六三、〇三〇	七六、三〇〇
二五三、九四五	二八七、四八八	二八六、七四三	三九〇、〇〇〇	三九〇、〇〇〇	一一〇、〇〇〇	二二九、九九〇	二二九、三九四
二〇三、一五六	二二九、九九〇	二二九、三九四	三一二、〇〇〇	三一二、〇〇〇			

備考 1 本表は鞍山製鐵所は滿鐵統計年報に、本溪湖煤鐵公司是同公司事業概要に依る。

2 鑛滓量は鉄鐵一噸に對し〇・八噸として推定せり。

高爐鑛滓は其の熔融状態から冷却方法に依り、徐冷堅硬鑛滓、急冷水碎鑛滓に分たれ、二者は其の化學成分は同一又は大差なきも、物理性は全く異なり、従つて其の利用方法も亦全く異なるものである。

徐冷堅硬鑛滓は大塊となつて堅硬、緻密であるから之を適當の大きさに碎いて鑛滓パラスとして道路、鐵道に敷き、或はタールをつけ、タールパラスとしても道路用にせられる。

急冷水碎鑛滓は潜在水硬性を持たせたものであるから之を利用して諸種の用途が生じて来る。即ち石灰を加へ少量の水で練つて敲打し又は押壓して煉瓦を作り、二、三箇月放置して自然硬化させ、或は蒸氣加熱で人工硬化して鑛滓煉瓦、人造石等を作る。其の外鑛滓綿を作つて保温材にしたり、鑛滓硝子等も作られる。

叙上の如く鑛滓は種々有用されてゐるが、特にセメント關係の利用に就て見れば次の如く亦多様である。

一、セメント混合用鑛滓粉

鑛滓を微粉碎して鑛滓粉として之を火山灰、珪藻土、珪酸白土と同様に一〇乃至三〇%位セメントに混合して使用するもので、之に依つてポルトランドセメントの海水に對する抵抗性を増加せんとするものである。

二、鑛滓混合セメント(鑛滓セメント)

鑛滓粉末に其の一〇乃至二〇%の石灰又は石膏を加へたものは鑛滓石灰セメント、鑛滓石膏セメント等と云はれるものであるが、是等は鑛滓を主體とし其の潜在水硬性を喚起する爲めに石灰なり、石膏なりを適當に加へたものである。

三、鑛滓混合ポルトランドセメント(高爐セメント)

是は廣義に於て鑛滓混合セメントであるが、普通のポルトランドセメント、或は其の焼塊が主體で之と鑛滓とを混合微粉碎せるものである。故にセメント焼塊と鑛滓との混合割合に依つて、幾種類もの混合ポルトランドセメントが得られるが普通之を分類して、高爐セメント、鐵ポルトランドセメントとする。

日本高爐セメント規格の定義に依ると鑛滓一〇〇分以下にセメント焼塊四五分以上を混合したものとなつてゐるから之を換算すると鑛滓七〇分以下、セメント焼塊三〇分以上のものは、日本では之等を總括的に高爐セメントと稱してゐる。

四、ポルトランドセメント

鑛滓を粘土の代用とし、之と石灰石とから普通のセメント焼塊を製造しポルトランドセメントを製造するもので

此の場合は鑛滓の潜在水硬性を利用することなく全く粘土代用にするに過ぎない。

以上四法の中第一、セメント混合用鑛滓粉としては斯の種の特種セメントは其の用途局限され多量に上らない。第二、鑛滓混合セメントは其の硬化性は主として鑛滓の潜在水硬性に依つてゐるに過ぎないから、硬化極めて遅く一般にセメント硬化の急硬性のものを慾する今日では斯の種のもは殆んど實用されない。第三、鑛滓混合ポルトランドセメントは割合に少量の鑛滓を利用するに最も合理的な方法である。第四、ポルトランドセメントは最も完全なりと雖、其の製法はポルトランドセメントと同様にして簡易ならず、少量の副産物利用としては不適當である。故に此の方法は大量に副産する鑛滓の最も合理的な利用法である。

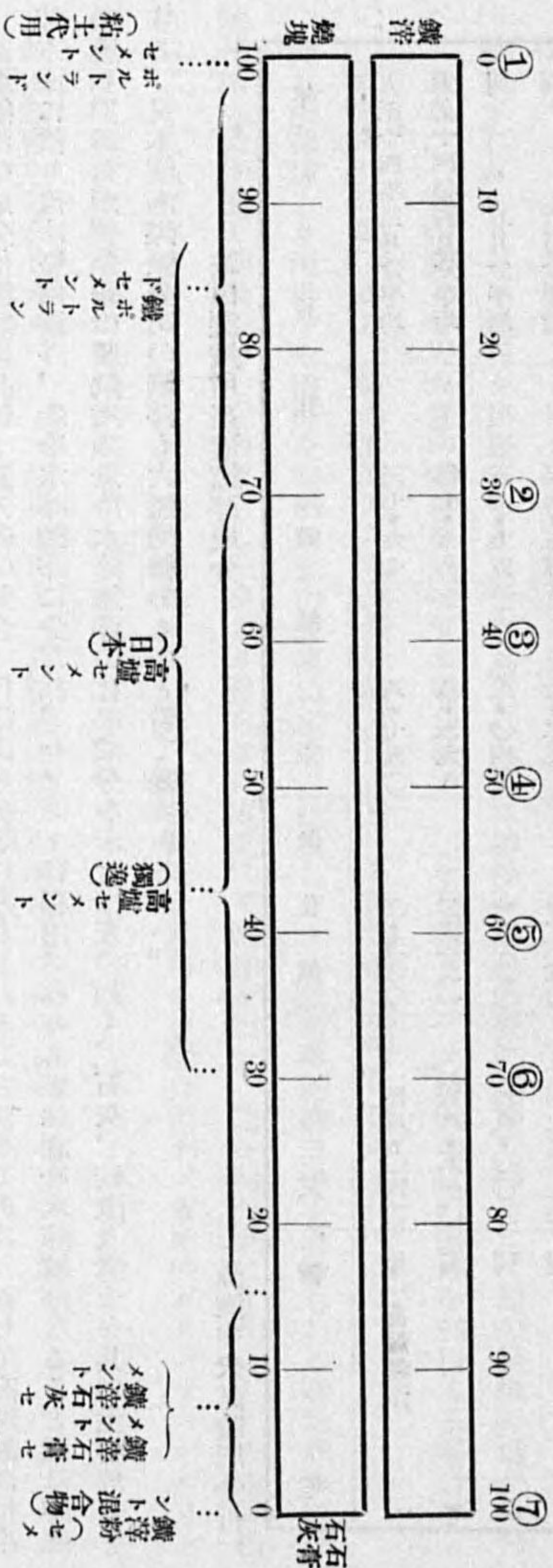
以上列擧した鑛滓利用の各種セメントの化學成分範圍及配合圖解を示せば次の如くである。

鑛滓利用の各種セメントの化學成分範圍

セメント種別	珪	酸	礬	土	酸化	鐵	石	灰	苦	土	無水	硫	黄
鑛滓	(三三〇)	(二四〇)	(一八五)	(〇・五)	(一一)	(四四)	(四七)	(四八)	(三二)	(三二)	(〇〇・五)	(〇〇・七)	(〇〇・二)
鑛滓石膏セメント	(三二九)	(二二九)	(一六三)	(一一)	(二二)	(四四)	(四五)	(四八)	(三二)	(三二)	(六三)	(〇〇・五)	(〇〇・五)
鑛滓石灰セメント	(三二九)	(二二九)	(一五二)	(一一)	(二二)	(五四)	(〇八)	(四〇)	(三二)	(三二)	(二一)	(二一)	(〇〇・五)

高爐セメント	鐵	石	灰	苦	土	無水	硫	黄
高爐セメント	(二二六)	(一九六)	(一一〇)	(三二)	(五四)	(五八)	(三二)	(三二)
鐵ポルトランドセメント	(二二六)	(一六三)	(一一〇)	(三二)	(六五)	(〇四)	(三二)	(三二)
ポルトランドセメント	(二二四)	(一四〇)	(七五)	(四三)	(六六)	(六二)	(二二)	(二二)

鑛滓利用の各種セメントの配合圖解



鞍山製鐵所及本溪湖煤鐵公司に於ては第三の利用法に依つて製造せるものとして、鞍山セメント、本溪湖セメント(鶴印)と云はれるもの之れである。

第二章 高爐鑛滓の化學成分

高爐鑛滓の成分は鐵鑛の品位、裝入物の割合、作業の如何等に左右されること勿論である。而して高爐鑛滓は冷却方法に依り徐冷堅硬鑛滓、急冷水碎鑛滓に分たれ、セメントに利用されるものは急冷水碎鑛滓なること既に詳述の通りであるが。今鞍山製鐵所の急冷水碎鑛滓の化學成分を示せば左の如く、石灰、硅酸及礬土を其の主要成分とする。又本溪湖煤鐵公司の鑛滓も大體同様のものと見て差支あるまい。

鞍山製鐵所高爐鑛滓成分

(滿鐵中央試驗所分析)

年	月	硅	酸	礬	土	酸	化	鐵	石	灰	備	考
大正十四年三月分平均		三七・九七			八・七九〇		二・五〇〇		四八・〇四〇		第一高爐鑛滓	
大正十四年四月分平均		三七・九八			八・五九八		二・三二一		四八・五一〇		同	
同	五月分平均	三七・九五			九・〇四七		一・七二二		四九・〇〇三		同	
同	六月分平均	三九・五五			七・二九七		一・六五〇		四七・三三〇		同	
同	七月分平均	三九・九三			八・〇五〇		一・六六〇		四八・八三〇		同	
同	十五年六月分平均	三九・三一			九・一三〇		一・六三〇		四七・九三〇		同	
同	七月分平均	四〇・一五			九・三〇〇		一・三二〇		四六・七四〇		同	
同	八月分平均	四一・八三			九・〇七〇		一・三三〇		四五・七二〇		同	
同	八月分平均	三九・四九			一〇・六二〇		一・一八〇		四五・七六〇		第二高爐鑛滓	

第三章 高爐セメントの製造法

高爐セメントの製造法は之を分けて二工程と考へることが出来る。第一に水碎鑛滓の乾燥、第二に乾燥鑛滓とセメント焼塊と混合、粉碎とである。更に此のセメント焼塊の製造に就て二様に分ける。

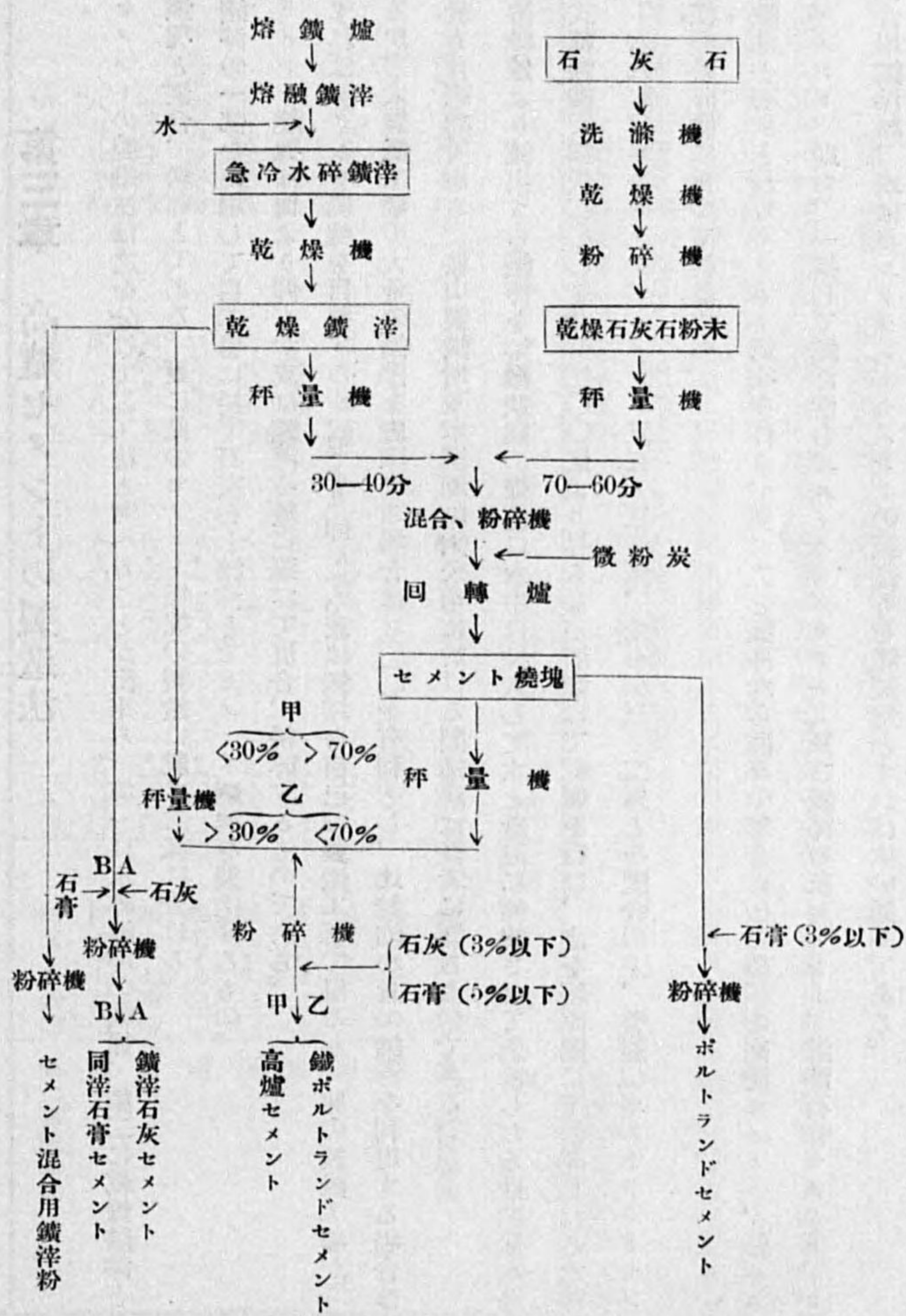
- (1) 鑛滓の一部を使用して自工場に於て石灰石と鑛滓とでセメント焼塊を製造するもの。
- (2) セメント焼塊は他より仰ぐか或は鑛滓を他に運びて混合、粉碎するものである。

約言すればセメント焼塊を自製するか、他より仰ぐか、或は鑛滓を自己の製鐵工場で得るか、他の製鐵工場から仰ぐであるが、大製鐵工場で大量の鑛滓を處理する場合は(一)を有利とし、比較的小量の鑛滓を利用する場合は(二)が最も合理的である。鞍山製鐵所及本溪湖煤鐵公司に於ける製造法は後者に據るものである。

即ち溶鑛爐より流出する鑛滓を熔融状態の儘直に水中に投入して水と急激に衝突させて急冷したる砂粒狀水滓を回轉爐式乾燥機で攝氏二〇〇度乃至三〇〇度より昇らない温度にて乾燥を行ひ、之を粉碎機にて粉碎したる水滓粉末六二・六八%、ボルトランドセメント三五・三〇%、生石灰三・一二%とを配合の上、普通のボルトランドセメントと同様の粉碎機に依つて粉碎する。

叙上鑛滓と石灰とからセメント焼塊を作り、更に之と鑛滓から種々の配合に依る各種の高爐セメント、鐵ボルトランドセメント、即ち、一括して鑛滓混合ボルトランドセメント及び鑛滓石灰セメント、鑛滓石膏セメント、セメント混合用鑛滓粉、或はボルトランドセメントの製造等を略圖解とすれば次の通りである。

鑛滓條セメントの製造法圖解



尙鞍山製鐵所及本溪湖煤鐵公司に於ける機械設備を見れば次の如し。

機械別	項目	會社別	直徑	長	數(台)	直徑	長	數(台)	合
チューブミル	(粉碎機)	鞍山製鐵所	三・〇〇	一・二〇	一	二・一〇	一・二〇	三	計
ロータリドライヤー	(乾燥機)		不明	不明	一	四・〇六	四・〇〇	一	
		本溪湖煤鐵公司						四	

第四章 高爐セメントの化學成分

高爐セメントの化學成分は鑛滓とセメント塊との各々の性状、成分特に兩者の配合割合に支配されるものである。従つて鑛滓を多量にセメント塊を少量に混合せる高爐セメントは、普通ボルトランドセメントに比較して、珪酸、礬土等は増加するが石灰の量は減少し、又鑛滓を少量にセメント塊の配合量を増すにつれて、普通ボルトランドセメントに近くなる譯である。

今鞍山セメント及本溪湖セメント成分の一例を示せば次の如くである。

滿洲産高爐セメントノ化學成分 (大正十五年七月) (滿鐵中央試驗所分析)

項目	鞍山セメント	同本溪湖セメント	小野田セメント	商工省規格(参考)
珪酸	(二四・〇〇) 二九・六	二七・三	二九・〇	—
不溶解分	〇・八六	一・〇四	〇・二〇	—
酸化鐵	(一・五〇) 二・四〇	二・三二	二・四〇	—
礬土	(九・〇〇) 二・六九	二・六三	四・六〇	—
石灰	(四九・〇〇) 五二・四	五〇・四	六五・六〇	—
苦土	(一・五〇) 二・七〇	一・〇三	以下三・〇〇	—
硫 酸	一・五〇	〇・六	以下二・〇〇	—
灼熱減量	(一・〇〇) 二・〇七	二・〇九	以下四・〇〇	—

第五章 高爐セメントの物理性

高爐セメントの物理性はボルトランドセメントに比較して種々の特異性を有してゐる。之れは全くセメント焼塊に鑛滓を混用する點に起因するもので、従つて是等の特性も鑛滓のセメント焼塊に對する配合割合によつて異なるものである。

第一高爐セメントは凝結時間が稍緩漫性なることである。元來鑛滓のみの凝結は極めて遅く、之にセメント焼塊を加へたものは焼塊の急結性のため焼塊の量に應じて凝結時間は早くなるが猶ボルトランドセメントに及ばないことは明かである。

第二高爐セメントの比重はボルトランドセメントの比重より軽いことである。これはセメント焼塊の比重は鑛滓

の比重より大きいことに由るもので、規格にてもボルトランドセメントは三・〇五なるに對して二・八五になつてゐる。この事實は直に高爐セメントの容積重の少、空隙率の大となり、ボルトランドセメントとは異つた數値を取るを以て砂、砂利等に配合するに留意を要する點である。

第三高爐セメントの物理性中最も注目すべき點は、モルタルの強度試験に於て短期の強度は稍不充分であるが、材齡と共に強度増進率が大である爲め二八日、或は八週以後の長期に於ては著しく強度が大となること、特に抗張力が大であることである。今其の一例を示せば次の如くである。

の 比 較

ボルトランドセメント (1)	鉄ボルトランドセメント (2)	高爐セメント	
		(3)	(4)
29.0	34.3	32.7	27.7
34.1	37.8	37.0	28.0
36.3	41.0	40.8	43.2
42.3	43.5	46.5	47.9
39.0	41.3	42.0	44.3
40.6	41.9	44.7	45.1
41.9	44.1	48.4	46.8
446	512	391	313
516	569	519	465
584	666	608	611
629	708	643	641
592	656	634	622
618	671	683	637
629	720	729	684

種類	種別	海		空		中(室内)	
		伸	強	伸	強	耐	強
鞍山高爐セメント	一週	二五〇	二四八	一週	二六二	一週	二六五
	四週	二五〇	二四八	四週	二六二	四週	二六五
小野田セメント	一週	二五〇	二四八	一週	二六二	一週	二六五
	四週	二五〇	二四八	四週	二六二	四週	二六五

滿洲産高爐セメント物
昭和元年

目	項	鞍山セメント	本溪湖セメント		
比	重	2,976	2,907		
粉末程度	孔900	0.7	0.2		
	孔4,900	8.4	7.8		
凝結時間	空中温度	25.0	26.5		
	水量	% 26.3	% 37.5		
	始發	時分 3.30	時分 4.06		
	終結	7.30	8.13		
膨脹性龜裂	沸煮法	完全	完全		
	浸水法	完全	完全		
抗張力 (kg/cm ²)	清水中	純セメント	一週	54.0	
		純セメント	四週	60.0	
	セメント1.標準砂3.	一週	21.5		
		四週	26.5		
	空氣中	純セメント	一週	47.5	52.1
		純セメント	四週	46.5	61.8
セメント1.標準砂3.	一週	20.0	28.3		
	四週	9.5	34.5		
耐壓力 (kg/cm ²)	清水中	セメント1.標準砂2.	一週	119.0	
		セメント1.標準砂2.	四週	138.0	
	空氣中	セメント1.標準砂3.	一週	94.5	131.5
		セメント1.標準砂3.	四週	124.5	174.5

理性
(滿鐵中央試驗所調査)

小野田セメント(参考)	商工規格
3,125	> 2.85
0.1	
5.4	< 17.0
25.0	
% 26.5	
時分 3.15	1時間以後
7.46	10時間以内
完全	完全
完全	完全
66.0	
69.0	
27.3	
30.5	
45.0	
54.5	
25.5	> 14.0
28.0	> 21.0
164.5	
238.5	
163.0	
179.0	> 210

第四高爐セメントはポルトランドセメントより海水、其の他鹽類を含んだ水等に對して抵抗性であると言はれてゐる。
今鞍山並本溪湖高爐セメントの物理試驗成績及鞍山高爐セメント並小野ポルトランドセメントとを比較せる試驗成績の一例を見れば左の如くである。

強度

強度	材齡
抗張力(kg/cm ²)	3日
	7日
	28日
	聯絡 28日
	8週
	13週
耐壓力(kg/cm ²)	3日
	7日
	28日
	聯絡 28日
	8週
	13週
	26週

(滿鐵中央試驗所調査)

第六章 滿洲に於ける高爐セメント生産狀況

鞍山製鐵所に於ては大正十年十月試驗工場の一部にチューブミルを設置して試製以來、繼續してゐるが、一般市況の關係上、昭和元年六月、工場を閉作し全く之を廢止した。

然れども製鐵業の一大副産物たる高爐鑛滓の最も合理的にして最も有利なる利用方法である高爐セメントの製造が製鐵業の盛大に如何に大なる貢獻を爲したか贅言を費すまでもない。さらでだに鞍山製鐵所は其の原鑛の貧なるに禍されてゐる。而して、昭和五年度の製鉄豫定高は二八〇、〇〇〇噸にして、之に副生する鑛滓は實に二〇〇、〇〇〇噸に達するものである。

幸ひ石灰石は潤澤に恵れ得るを以て、從來より一步進みたる方法即ち八幡製鐵所に於けると同様に積極的にセメント焼塊をも他より仰ぐことなく、同所内にて製造して高爐セメントを得るが、又叙上セメント焼塊を其儘粉碎した(此の場合鑛滓は粘土代用とするに過ぎない。)普通のポルトランドセメントを得るか。更に從來の如く他より既製ポルトランドセメントを仰ぎて高爐セメントを得るが、其の何れにしても鑛滓を高爐セメントに利用することは鞍山製鐵業の確立に資することは疑を容れざる所である。切に當局者の考慮を煩はす所以である。

最近小野田セメント會社にては、同鑛滓を買收し、之を粘土の代用とする普通のポルトランドセメント製造工場を設立せんとする計畫がある。

今同所に於ける創設以來の累年生産高を示せば、次の如くであるが、殆んど同所内にて使用されたものである。

鞍山高爐セメント累年生産高 (單位、樽)	
大正十年度	一、五〇〇
同十一年度	四、〇四三
同十二年度	一二、七六八
同十三年度	四八、二一六
同十四年度	四、五〇〇
昭和元年度 (六月閉作)	一三、七四一

本溪湖煤鐵公司に於ては窯業工場内の一部に粉碎機三臺を設置し、一箇月二、四〇〇樽(一樽一七一疋)即ち一箇年二八、八〇〇樽の製産能力を有するも、需給の關係上一箇年に六箇月間作業してゐる。

當初同公司にては製品を販賣の意ありたるも、硬化稍緩漫なるを一般にて劣悪なるセメントと誤解せるを、同公司は副産品の爲に、態々之を除く煩累を敢て懲せず、極く小量を希望する支那人に販賣するに止め殆んど同公司内の需要に充ててゐる。

今最近三箇年間の生産高を示せば次の如く、昭和四年度に於ては一八、四七〇樽に達してゐる。
本溪湖高爐セメント累年生産高（單位、樽）

年 度	社 内 用	販 賣 用	合 計
昭 和 二 年 度	一〇、八〇〇	五二〇	一一、三二〇
同 三 年 度	一〇、八〇〇		一〇、八〇〇
同 四 年 度	一四、二一九	四、二五一	一八、四七〇

第七章 高爐セメント規格

高爐セメント規格は八幡製鐵所に於ける高爐セメントの試製、研究の域から盛大になるに至り、日本ポルトランドセメント規格に準據して、大正十四年八月二二日商工省告示第五號を以て初めて公布せられた、其の後ポルトランドセメントの現行法が昭和二年四月商工省告示第九號を以て改正されたのに追隨して同じく昭和二年四月商工省告示第一〇號を以て改正公布され現行法となつてゐる。

此の改正はポルトランドセメントに於けると同様に標準砂の改正に伴ふ強度の増進を主としたものであるがポルトランドセメント規格と異なる重なる點は第一條定義と第二條比重等である。

更に此の現行規格はポルトランドセメント規格改正案と共に、其の改正案が最近日本工業品規格統一調査會を通過し、近く公布される筈であるがその相違する點を示せば。

- 一、粉末程度が現行法は一七%以下から改正案は一二%以下に上昇してゐること（参照第三條）
- 二、供試體に付て現行法にては原則として機械法に依り、抗張試験には便宜上手工法を認めてゐたが改正案では機械法のみにしたこと（参照第八條）
- 三、セメントの強度に付て現行法は抗張力を主とするに對し改正案では耐壓力を主とし、抗張力を従としたこと、今の差異を示せば次の如し（参照第六條）

現 改	項 目	七 日	二 日	八 日
現 行 法	抗 張 力	一平方糎ニ付一四坩以上		一平方糎ニ付二二坩以上
改 正 案	耐 壓 力	同上 二二〇坩以上		同上 二二〇坩以上
現 行 法	抗 張 力		一平方糎ニ付二〇坩以上	
改 正 案	耐 壓 力	同上 二二〇坩以上		同上 三〇〇坩以上

四、第六條に依る試験を行ふ時日なき場合に、現行法にては高爐セメントのみの七日間の抗張試験を認めてゐたが改正案にては砂入高爐セメントの三日及七日の耐壓試験に代つたこと、蓋し改正案第六條の趣旨より當然のこと

であらう(参照第十一條)

五、化學成分として、現行法にては苦土三%以下、硫酸二%以下が改正案にては苦土五%以下、硫酸三%以下になつてゐること、等であるが大體ボルトランド規格改正案を踏襲してゐるが終りの苦土、硫酸成分の下降の點は高爐セメントがボルトランドセメントと異なるセメントとして注目に値する。
屢述せる如く高爐セメント規格はボルトランドセメント規格と大同小異である。併し乍ら高爐セメント規格は高爐セメントの概念を捕捉するに便である。今近く公布されんとする改正案を示さう。

日本高爐セメント規格

第一章 製造法

第一條 高爐セメントハ冷却シタル鐵熔鑛爐ノ鑛滓ノ重量一〇〇ニ對シボルトランドセメント燒塊四五以上ヲ混和シ粉碎シテ細末ト爲シタルモノトス
高爐セメントニハ他ノ物質ヲ混和スルコトヲ得ス但シ其ノ重量ノ五%以下ノ石膏及三%以下ノ石灰ヲ混和スルハ此ノ限ニ在ラス

第二章 試驗法

比重

第二條 高爐セメントノ比重ハ二・八五以上ナルコトヲ要ス但シ二・八五ニ達セサル場合ニハ之ヲ暗赤色ニ熱シタル後更ニ試驗スルモノトス

粉末ノ程度

第三條 高爐セメントハ一平方糎ニ付四、九〇〇孔ヲ有スル篩ヲ以テ篩別ケ、其ノ殘滓量一二%ヲ超エサルコトヲ要ス、此ノ場合ニ於ケル篩ノ針金ノ徑ハ〇・〇五五糎トス
殘滓量ハ一試料ニ付キ二回以上篩ヒ別ケテ行ヒ平均數ヲ以テ其ノ成績ヲ表ハスモノトス
殘滓量ハ毎回五・五ノ高爐セメントヲ採リ輕ク篩ヲ敲キ水平動、上下動ヲ併用シ微粉末ノ凝集體ハ指ニテ框ニ輕クスリツケテ潰ス程度ニ處理シ微細分ヲ篩ヒ落シ一分間ノ通過量〇・一瓦以下トナリタル時篩ノ内殘滓ヲ秤リテ之ヲ定ム

凝結

第四條 普通ノ用途ニ供スル高爐セメントハ攝氏一五度乃至二五度ニ於テ注水ヨリ一時間以後ニ凝結ヲ始メ一〇時間以内ニ凝結ヲ終ルコトヲ要ス

本試驗ニ於ケル注水量ハ高爐セメント四〇〇瓦ヲ採リ適宜ノ水ヲ加ヘ、注水ヨリ約三分間捏ネ混セテ稍固キ糊狀體ト爲シ硝子板ノ如キ水ヲ吸收セサルモノノ上ニ置キタル圓筒ニ充シ剩餘ハ之ヲ除キ稠度計ノ金屬棒(テトマイヤー型)ヲ其ノ指針四〇糎ノ自盛ヲ指ス處ヨリ徐々ニ高爐セメント中ニ降下セシメ六糎ノ自盛ニ止マルトキニ相

當スル水量トス此ノ場合ニ於ケル糊狀高爐セメントヲ標準調度ノ糊狀高爐セメントト稱ス

凝結ノ始發ヲ試験スルニハ調度計ノ金屬棒ヲ始發用標準針(ヱイカー針)ニ換ヘ之ト共ニ降下スヘキモ全重量ヲ三〇〇瓦ト爲シ圓筒内ニ充シタル標準稠度ノ糊狀高爐セメントノ中ニ該標準針ヲ徐々ニ降下セシメ其ノ指針凡ソ一耗ノ目盛ニ止マルトキヲ以テ凝結ノ始發トス

凝結ノ終結ヲ試験スルニハ前項始發用標準針ヲ絡結用標準針ニ換ヘ前項ノ糊狀高爐セメントノ表面ニ徐々ニ降下セシメ高爐セメントノ表面ニ該針頭ノ痕跡ヲ止ムルモ附屬小片ニ依ル痕跡ヲ殘サザルニ至リタルトキヲ以テ凝結絡結トス本試験ニ用フル稠度計及標準針ハ次ノ通りトス稠度計ハ長五糎、徑一糎ノ金屬棒ニ指針ヲ附シタルモノト糊狀高爐セメントヲ入ルヘキ高四糎、徑八糎ノ圓筒ト耗ノ目盛ヲ有スル計尺トヲ備ヘタルモノニシテ金屬棒及之ト共ニ降下スヘキモノノ全重量ヲ三〇〇瓦トス

始發用標準針ハ長サ四・五糎、斷面一平方糎(徑一・二三糎)ノ金屬針ニシテ其ノ頭ヲ平ニ切りタルモノトシ終結用標準針ハ始發用標準針ト相等シキ徑ニシテ其ノ先端ニ於テ直徑五糎ノ環狀ノ下端ヲ有スル附屬小片ヲ取付ケ針頭ハ附屬小片ノ環狀下端ヨリ突出スルコト〇・三糎ナラシメ其ノ全重量ヲ始發用標準針ト相等シク爲シタルモノトス

膨脹性龜裂

第五條 高爐セメントハ膨脹性龜裂ヲ生セサルコトヲ要ス

膨脹性龜裂ヲ試験スルニハ次ニ規定スル浸水法ニ依ルモノトス但シ浸水法ニ依ル試験時日ヲ有セサル場合ハ沸煮法ニ依ルコトヲ得

浸水法、餛飩形體二個ヲ成形後凡ソ二四時間ヲ徑テ水中ニ浸シ二七日間ニ於テ龜裂(及歪曲)メ有無ヲ檢スルモノトス此ノ場合ニ於ケル水ノ溫度ハ攝氏一五度以下ニ降ラシメサルコトヲ要ス

沸煮法、餛飩形體二個ヲ成形後凡ソ二四時間ヲ徑タル後水ヲ滿タセル鍋中ニ沈メ徐々ニ熱シテ凡ソ一時三〇分間沸騰セシメ漸次之ヲ冷却シタル後膨脹性龜裂(及歪曲)ノ有無ヲ檢スルモノトス

本試験ニ用フル供試體ハ高爐セメント約一〇〇瓦ニ適量ノ水ヲ加ヘ能ク捏ネ混セテ糊狀體ト爲シ之ヲ硝子板上ニ展ハシ經約一〇糎中央厚約一・五糎周圍ニ於テ稍薄キ餛飩形體ト爲シタルモノトス

糊狀體ヲ作ルニ用ウル水量ハ高爐セメントノ重量ニ對約二五%乃至二七%トシ糊狀體ヲ載セタル硝子板ヲ輕ク敲クトキ漸ク周圍ニ流出スルヲ適度トス、餛飩形體ハ成形後試験ヲ行フ迄ノ間ハ濕氣アル箱ニ入レ若ハ濕布ヲ以テ覆ヒ空氣ノ流通及日光ノ直射ヲ避ケテ之ヲ保存スルモノトス前項ノ箱内ノ溫度若ハ室内ノ溫度ハ攝氏一五度以下ニ降ラシメサルコトヲ要ス

餛飩形體ハ其ノ浸水前ニ於テ乾キ過キタルトキハ收縮ノタメヒビワレヲ生スルコトアリ此ノヒビワレハ膨脹性龜裂ハ見誤マルノ虞アルヲ以テ注意スルコトヲ要ス

強度

第六條 高爐セメントノ強度ハ高爐セメント一分(重量ニ依ル以下之ニ做フ)ニ標準砂三分ヲ混和シタル砂入高爐セメントモルタルノ耐壓試驗ニ依リ之キ定ムルモノトス但シ抗張試驗ヲ之ニ代ウルコトヲ得

耐壓試驗及抗張試驗ハ成形後七日間(空氣中二四時間、水中六日間)及二八日間(空氣中二四時間、水中二七日間)ヲ徑タル供試體ニ付之ヲ斥フモノトス其耐壓力又ハ抗張力ハ次表ノ如ク且二八日ノ力ハ七日ノ力ヨリ大ナルコトヲ要ス

項	目	七	日	二	八	日
耐	壓	力	一平糶ニ付二二〇疋以上	同上	同上	同上
抗	張	力	同上	二〇疋以上	同上	二五疋以上

試驗ハ各六箇ノ供試體ニ付之ヲ行ヒ平均數ヲ以テ其ノ成績ヲ表ハスモノトス

第七條 耐壓試驗ニ用フル供試體ハ立方體ニシテ其ノ各面ノ面積ハ五〇平方糶トス

抗張試驗ニ用フル供試體ノ中央部ニ於ケル最少面積ハ五平方糶トシ之ニ用フル試驗機ハ二重槓杆式ノモノヲ以テ標準トス

第八條 耐壓試驗及抗張試驗ニ用フル供試體ハ次ニ示ス方法ニ依リ作ルモノトス

高爐セメント一分ト標準砂三分トヲ略混和セル後混交機(スタンブリュックシユメルツアー型)ノ皿内ニ配布シ混

交機ヲ二〇回轉セシメタル後適量ノ水ヲ加ヘ更ニ二〇回轉セシメテ充分捏ネ混セ之ヲ型(内面ニ少シク鑿油ヲ塗リタルモノ)ノ中ニ充シ鐵心ヲ嵌メ標準鐵槌機(ベーマルテンス型)ヲ以テ一五〇回之ヲ敲キ型上ノ過剩分ヲ削リ去リ其ノ上面ヲ平滑ニスルモノトス

標準混交機ノ二〇回轉竝ニ標準鐵槌機ノ一五〇回敲打ニ要スル時間ハ各約二分三〇秒トス

供試體ヲ作ルニ要スル水ノ分量ハ鐵錘ヲ以テ敲クコト一〇〇回乃至一一〇回ニシテ供試體ノ裏面ニ少シク水分ノ滲ミ出スヲ以テ適度トス

第九條 前條ノ捏ネ混セ及型詰ハ常ニ室内ニ於テ行ヒ作業中日光ノ直射ヲ避ケ乾燥ヲ防キ成形ノ後ハ之ヲ濕氣アル箱内ニ置キ蓋ヲ以テ蔽ヒ溫度ノ變化及空氣ノ流通ヲ防キ二〇時間以上ヲ經テ叮嚀ニ型ヨリ取外スモノトス但シ擴張試驗ニ用フル供試體ニ在リテハ適當ノ裝置ヲ用キ成形後直ニ型ヨリ取外スモノトス但シ抗張試驗ニ用フル供試體ニ在リテハ適當ノ裝置ヲ用キ成形後直ニ型ヨリ取外スモ妨ケナシ

型ヨリ取外シタル供試體ハ濕氣アル箱ノ内ニ保存シ成形後二四時間ヲ經テ水槽ニ入レ全ク水中ニ浸スモノトス型詰ヨリ浸水ニ至ル間ノ室内ノ溫度及水槽ノ溫度ハ攝氏一五度以下ニ降ラザル様注意スルコトヲ要ス

第十條 標準砂ハ福島縣相馬郡產ノ天然石英砂ヨリ成ルヘク石英砂粒ヲ損セサル様夾雜物ヲ除去シ充分ニ洗ヒタル後之ヲ乾燥シ一號及二號篩ヲ以テ順次ニ篩ヒ別ケ二號篩ノ底ニ殘留スルモノニテ次ノ各號ニ合格スルコトヲ要ス

1. 二回以上毎回一〇〇瓦ノ試料ヲ採リ一號篩及二號篩ヲ以テ篩ヒ別チヲ行ヒ一分間各篩ノ通過量一瓦以下トナ

リタルトキ篩ヒ方ヲ止メニ號篩ノ底ニ殘留スル量平均九〇%以上ナルコト

2. 夾雜物ハ重量ニ於テ二・五%以下ナルコト

一號篩ハ一平糶ニ付六四孔、二號篩ハ一四四孔ヲ有スルモノトス、此ノ場合ニ於ケル針金ノ徑ハ一號篩ニ在リテハ〇・四耗、二號篩ニ起リテハ〇・二九耗トス

第十一條 第六條ニ依ル試驗ヲ行フ時日ナキ場合ニハ高爐セメント一分二標準砂三分ヲ混和シタル砂入高爐セメントモルタルニ付三日(空氣中二四時間、水中二四時間)及七日(空氣中二四時間、水中六日間)ヲ徑タル供試體ノ耐壓試驗ニ依リ之ヲ定ムルコトヲ得其ノ耐壓力ハ次表ノ如ク且七日ノ力ハ三日ノ力ヨリ大ナルコトヲ要ス

項	目	日	日
耐	力	三	七
壓			
		一平糶ニ付一五〇疋以上	一平糶ニ付二二〇疋以上

供試體製作ニ關スル方法、注意等ハ第六號乃至第九號ノ規定ニ準ス

第十二條 高爐セメント中ニ含有スル苦土ハ五%、硫酸(SO₃)ハ三%ヲ超エサルコトヲ要ス

高爐セメントノ灼熱ニ依ル重量ノ減少ハ四%ヲ超エサルコトヲ要ス

試驗 用水

第十三條 高爐セメントノ試驗ニ用ウル水ハ凡テ淡水トス但シ海水工事ニ用フルモノニ付テハ之ヲ海水トス

第三章 試料及受渡

試料

第十四條 高爐セメントノ試料ハ五〇疋又ハ其ノ端數毎ニ其ノ平均品質ヲ表ハス様五箇ノ包裝ヨリ之ヲ採リ能ク混和シタルモノトス

包裝及重量

第十五條 高爐セメント受渡ニ用フル重量ノ單位ハ疋トス

第十六條 高爐セメントハ袋入トスル場合ニハ正味五〇疋、樽入トスル場合ニハ正味一七〇疋トス

第十六條 袋又ハ樽ノ外面ニ於テ高爐セメントタルコトヲ明ニシ且正味重量ト製造所名トヲ明記スルモノトス

第三編 滿洲に於けるマグネシアセメント工業と

其の需給状況

第一章 菱苦土鑛の産地と其の成分

第一節 菱苦土鑛の産地

大正二年滿洲に於て菱苦土鑛が発見せられ、世界に比倫を見ない其の雄大なる鑛床は、俄然重要視されるに至つた。然るに我國に於ては菱苦土鑛は未だ採掘するに足るべき産地がない。今暫く滿鐵地質調査所發行「滿洲大石橋附近の菱苦土鑛に就て」を借りて其の概況を試みよう。

滿洲に於ける菱苦土鑛床は滿鐵本線大平山驛及大石橋驛の東方より東北に互り、海城驛より南方及東南に向ひて一大連嶺を構成し、其の既に調査終了區域に於ける鑛層のみを以てするも東西約六邦里、南北約二十町餘、高さ平均地並より約五百尺にして其の鑛量實に二百億噸と推測せられてゐる。而して鑛石は結晶質菱苦土鑛即ち顯晶質にして白色、黄褐色、灰色、黒色、綿状のもの等種々あるが、結晶質菱苦土鑛は世界に多く現出せず、滿洲産の外は埃地利、匈牙利産のものが著名なるものである。反之塊状質菱苦土鑛は擴く散布し、希臘を始め世界各地に産出する。今大石橋附近の菱苦土鑛鑛床露頭の大きなの一覽表を示せば左の如くである。

菱苦土鑛鑛床の露頭一覽表 (單位、米)

鑛床項目	最大の長さ	最大の幅	走向	面積概略 (平方米)
牛心山	三二〇	七〇	東—西	一一、二〇〇
白虎山	一一五〇	二一〇	東—西	一一〇、二五〇
青石山	七〇〇	一一〇	東—西	三八、五〇〇
官馬山	二〇〇	七〇	東—西	七、〇〇〇
青石山	四〇〇	七五	東—西	二六、二五〇
官馬山	一、九〇〇	一、〇〇〇	東—西	一、四五〇、〇〇〇
官馬山	八五〇	二二〇	北—南	九三、五〇〇
大嶺	一、九〇〇	一九〇	東—西	三〇四、〇〇〇
大嶺	一、九〇〇	一九〇	東—西	三〇四、〇〇〇
大嶺	二二〇	一五〇	東—西	三〇四、〇〇〇
大嶺	八五〇	一七〇	南—北	一〇六、二五〇
大嶺	二〇〇	一六〇	南—北	九六、〇〇〇
大嶺	五四〇	七五	東—北	三三、七五〇
計				二、五九七、二〇〇

備考 本表は「滿洲大石橋附近の菱苦土鑛鑛床」に依る。

第三編 マグネシアセメント工業と其の需給状況

即ち官馬山の鑛床は最大にして、大嶺は之に次いでゐる。

官馬山は大石橋驛の南東約五軒の所にある傾斜の緩い一小丘で北より西大山の餘脈が南へ延びた様な形になつて一小斷層を境として相接し、東、西、南の三方は沖積層で曲れてゐる。官馬山は此の附近の平地から抜くこと凡そ一五〇米、丘陵の大部分は菱苦土鑛から成り、地層約三十五度南東に傾き、北に白い白雲岩を下底とし、灰色の白雲岩の爲めに南側を覆はれてゐる。此處では厚さ少くとも九〇〇米あつて、處々には白雲岩、片岩、粘板岩の薄層を含み又滑石を介在する。

大嶺の鑛床は官馬山の北東三軒の所に在り、此地の特徴は菱苦土鑛に伴ふ多量の良質の滑石の存在する事である。菱苦土鑛は一般に中粒乃至細粒の著しい結晶質で粘土質物から成る黒線を多數に含む、但し此の粘土質物は其の量極めて少く、黒色條線として菱苦土鑛中にあつても經濟的には差支ないのみならず、却つて肉眼的に菱苦土鑛の良不良の鑑別は此等黒色條線の存否で出来ると云ふ好い手掛りになると言はれてゐる。即ち黒線のあるものは一般に良質の菱苦土鑛と言はれてゐる。

尙菱苦土鑛鑛床の特徴を示せば左の如くである。

- 一、白雲岩及是等に伴ふ片岩類は常に相似たる走向を示す。
- 二、常に白雲岩及片岩類を伴ふ。
- 三、白雲岩層中に在つて片岩類を上盤とし又は下盤とし或は中間に挟む。

- 四、土下兩盤とも白雲岩に接すること稀にして何れか片岩類に接し他は白雲岩に接す。
- 五、往々其の層理の不鮮明なことがある。
- 六、白雲岩層の接觸面は肉眼的にも顯微鏡的にも鮮明な境界線が見えない。
- 七、常に白味勝であるが一小部分でも均一の色を示す場合が甚だ少ない。
- 八、結晶は粗粒か中粒が多い。
- 九、劈開面は多少風化せられた面でも一般に光澤がある。
- 一〇、能く風化せる面でも稜角が白雲岩よりも著しい。
- 一一、往々黒色の條線が見える。
- 一二、屢々滑石に變る。

尙現在産出してゐる鑛産地名、位置、權利關係等を示せば次の通りである。

菱苦土鑛産地状況

鑛産地名	位	置	品	質	鑛量	枚利干係
轉山子	沙崗驛ノ正北六支里		不	良	相当ニアリ	振興公司 (干沖漢)
牛心山	太平山驛ノ北四支里		良	好		滿鐵
白虎山	大石橋驛ノ正南一〇支里		稍	良		