

東北經濟小叢書

熊式輝題

水泥目次

第一章 沿革

第一節 九・一八事變前

第二節 九・一八事變後

第三節 太平洋戰爭末期

第二章 東北水泥之種類及品質

第一節 水泥之意義與種類

第二節 水泥之品質

第三節 水泥試驗規格

第三章 光復前之狀況

第一節 工廠分布情形

第二節 迴轉窯

第三節 新設機械與移設機械

第四節 需用之原料

第五節 本廠發電與購電

第六節 生產能力

一—六

一

四

二三

一七—九

一七

三〇

二七

四〇—六

四〇

四二

四六

五〇

七七

八二

第四章 生產與需要

八七—二二

第一節 生產之經過

八七

第二節 需要之經過

九一

第五章 光復後之現況

一二五—一二八

第一節 光復時之損害

一二三

第二節 殘存能力

一二六

第三節 復工能力

一二八

第六章 東北水泥工業之將來

一二九—一五三

第一節 水泥之需要與時局

一二九

第二節 將來之生產計劃

一三四

第三節 新水泥之研究

一三五

第四節 新銷路之開拓

一四二

第五節 員工之養成及訓練機構

一四五

第六節 利用外國技術員

一四九

水泥

第一章 沿革

第一節 九·一八事變前

壹·創設時期 水泥工業在世界工業史上，尙屬新進企業。係在公元一八二四年，距今約一百二十餘年前，由英國發明；其後逐漸發達，普及世界。製造方法，亦有長足之進步；並因產業發達，文化進步，對於水泥之要求益切，於是水泥工業，遂與其他各方面，成爲平行的發展。

東北地區水泥工業，最初爲大連周水子之日本小野田水泥製造公司分廠，該廠係日俄戰後在民國前四年，開始生產。蓋因日俄戰爭結束後，日本取得蘇聯在遼東半島之權益，與經營舊南滿鐵路之基礎條件，實現其多年野望，因而對於遼東半島，尤其大連區之建設，與舊南滿鐵道中心產業之開發，曾舉全力猛烈推進。一時產業驟興，加之鐵路、港灣，以及都市等諸般建設，以致水泥之需要與日俱增，但彼時小野田水泥大連分廠之生產能力，年額不過三萬公噸內外，痛感供不應求，故該工廠惠于客觀條件，乃入事擴充。

該廠當時之水泥迴轉窯(廻30公尺×直2公尺)與最合經濟條件之迴轉窯廻(60~70公尺×直3公尺)相比較，不啻霄壤；不過在當時尙屬新式，故被視爲驚異之設施，因其時即日本國內亦僅有堅窯(Shaft Kiln)而已。

遂因水泥之需要增加，日本資本家咸認有機可投，隨在大連附近相繼出現新創企業一、二，終因不得要領，昧於計劃，均未完成。於是小野田水泥公司，乃計劃擴充大連工廠；其第一期工程，自民國十一年起至十二年完成，年產能力可達一三六，〇〇〇公噸。

該公司於民國十二、三年，擬利用鞍山製鐵所熔鑄爐排出之鐵滓，設計製造高爐水泥；惟因受種種阻礙，未能實現。但當時有向東北各地圖謀發展之計劃，足以證明各地已有需要之動機，國產(唐山之啟新水泥)及俄國製品，每年輸入逐漸增加。大連產品，因工廠設在海口，可利用船舶推銷，銷路自然擴大，華南、華北，固無論矣；即對台灣、日本，甚至南洋群島東部，年亦有數萬公噸之輸出。以大連一廠在東北各地與我國產品及俄國品競爭，更遠渡重洋與外國品角逐。過去日本在東北之實力，其用心之極，亦可想見。嗣該大連廠爲充實力量，更求精進，於民國十六年至十七年間，實現第二期增產計劃，遂達到現在之年產能力二一〇，〇〇〇公噸。復於民國十八年，曾擬在吉林附近，與我國資本家創立水泥工業，結果僅見擬議，終未實行。九·一八前，東北之水泥需要，雖年有增加，而其生產則僅有小野田水泥公司大連分廠，自創業至九·一八前之生產變遷狀態，列舉於左：

小野田水泥公司大連分廠各年生產額變遷表

年 度	生 產 量 (單位公噸)
民國前三年	九,八〇〇
民國前二年	二五,八〇〇
民國二年	三三,四〇〇
民國五年	三七,八〇〇
民國一〇年	三九,六〇〇
民國一三年	一〇三,四〇〇
民國一六年	一一一,九〇〇
民國一七年	一五一,四〇〇
民國一八年	二〇五,七〇〇
民國一九年	一九四,五〇〇
民國二〇年	一六二,〇〇〇

第二節 九·一八事變後

壹·創設時期 自九·一八事變之翌年三月，日本發表設立偽組織後，即舉其國力，開始在東北實行經濟侵略，前後歷十四年，一時日本之政治、經濟，頗有集結東北之趨勢。在此期間中各種產業之發展，近代都市之建設，交通網之擴充，港灣、治水之改善等，以及社會各種之近代設施，陸續開始，而日人爲應付作戰，攫我資源，計劃靡已，以此而來東北工作之日人，約一二〇萬人，並因開發需要勞力，由山東及河北強拉勞工數百萬人，更有朝鮮數十萬衆之移民，故在事變當時號稱三，〇〇〇萬之東北人口，未幾即增加至三，三〇〇萬，繼達三，五〇〇萬，其造成如此膨脹狀態者，實肇因於產業之發達。

水泥工業已先於各種產業之勃興而呈胎動的狀態，業經述及；蓋因水泥乃建設之基礎資材，不問工礦之開發與都市之建設，勢在必需。當時日本之水泥營業者，對東北此項企業雖倍形關切，但爾時東北一切均在日本關東軍之控制下，產業開發方針，既未見決定，加以日本產業家對於東北發展一節，亦無具體之計劃。迨民國二十一年，日本之產業家欣羨東北資源，頗欲投資謀利，但終因軍人之抑制，故仍未改其觀望態度；此時日軍少壯參謀等公然語人曰：「滿洲爲日本之生命線，經許多之寶貴流血，方歸我有，故應集大家之力量開拓此項財富，所有產業之開發，必須以大衆之資本與力量施行，決不許資本公司之壟斷」云云。日本軍閥氣燄之盛，即日本之企業家，亦大有無可如何之概。

是時，日本最大之淺野水泥會社調查課長北林憲吉，帶隨員一名，辭其現職，爲調查企業而來東北；一般同業者，均認爲北林係受有特別使命，而不知其乃全基於個人意思，來此作產業調查也。與此相前後，淺野水泥會社園川技師一行亦來東北調查，此二調查團曾在瀋陽一度會合。北林在瀋陽，強硬主張，如無水泥工業，則建設東北必有困難；且以爲一年後應爲建設着手時期。越半年，北林攜其調查資料，回歸日本後，發表其意見曰：「東北之經濟建設，應由鋼鐵與水泥發軔，而水泥工業，首應於瀋陽與哈爾濱附近，各建一工廠，以便建設都市與發展經濟」。渠一方不受關東軍之拘束，而進行其企業準備；一方爲收買所調查之石灰山，並派遣技術者來東北，採集多數石灰石標本，送交日本之水泥工場，加以分析。彼等在長春，與日本關東軍特務部某，洽商結果以日僞合辦與招募股份爲條件，而發給水泥工業企業許可書，此爲日關東軍對民營事業最初之許可，由僞滿時代工業全體言之，亦爲最初之民間企業。由是以北林個人之調查爲基礎，在遼陽創立以大衆資本，日僞合辦成立「滿洲水泥株式會社」；在吉林由日本淺野、秩父、盤城、大阪窯業等投資，而以淺野水泥爲中心，創立大同水泥製造株式會社；在哈爾濱由北林發起創立日僞合辦之「哈爾濱水泥株式會社」。

大連之小野田水泥工廠，對以前所擬利用鞍山製鐵所鑛滓之高爐水泥製造計劃，又見具體化；遂於鞍山製鐵所內領取地基，設置兩架粉碎機與乾燥機，其燒塊則由大連運來，着手建設混合水滓之水泥工廠；因其設備簡單，故在新設各廠中，該廠開辦最早，於民國二十三年四月一日，即行開工。

北林並與舊滿鐵進行交涉，計劃將撫順製油工廠乾燥後之油母頁岩殘滓 (Spent shale) 與普通燒塊相混合，製造硅酸水泥，當時曾對舊滿鐵、偽滿政府及日本軍分則提出意見書。(按此項 Spent shale 混合水泥，係東京帝國大學教授工學博士永井彰一郎所發明)；另於舊滿鐵內部，以油母頁岩之粉滓，代替粘土，用以製造水泥。此項粉滓含有五%左右之油分，於燒成時，加以利用，可能節約燃料煤，以此爲理由而申請，竟獲得特權，隨在撫順建設水泥工廠。

按北林在哈爾濱水泥公司已有地位，因之滿鐵即指定該氏爲社長，同時各水泥業者，如小野田會社係以援助滿鐵由油母頁岩粉滓，進行試驗製造水泥有功；七尾會社則以九・一八事變後，曾首以低廉之價格供給滿鐵使用水泥爲理由，均參加建設撫順水泥廠，對滿鐵所提草案，亦均無異議；惟日本拓務省(爲滿鐵之監督官署)，因種種關係，則指令變爲純滿鐵資本，須俟事業安定後，始許可加入各水泥公司股本，歷經企劃，撫順水泥株式會社遂見誕生。

嗣小野田水泥會社，因鑑於鞍山高爐水泥工廠，頗有被其他公司凌駕之可能；爲對抗計，遂又在長春間之泉頭站，計劃設立新工廠，此時本溪煤鐵公司亦利用煤礦用石灰石，與洮野水泥會社合辦，成立本溪水泥會社。

民國二十二、二十三兩年，實爲水泥建設最盛時期，加以斯時正值日本鋼鐵界營業不振，因而爭先承製水泥機械。故其價格，非常低廉，實爲建設工廠千載一時之良機。

至此，收買石灰石山，選擇工廠地基，設備之設計及訂購機械均已完竣者，計有下列七廠：

公 司 名	工 廠 名	開 工 年 月 日	窯 數
小野田水泥製造株式會社	鞍山工廠	民國二十三年四月一日	密爾式二座
大同水泥製造株式會社	吉林工廠	民國二十四年二月二十日	一座
撫順水泥製造株式會社	撫順工廠	民國二十四年六月九日	一座
哈爾濱水泥製造株式會社	哈爾濱工廠	民國二十四年十一月九日	一座
滿洲水泥製造株式會社	遼陽工廠	民國二十四年十一月二十三日	一座
滿洲小野田水泥製造株式會社	泉頭工廠	民國二十五年四月二十七日	一座
本溪湖水泥製造株式會社	本溪工廠	民國二十五年十月一日	一座

如加小野田水泥大連工廠，則共爲八廠，據稱生產總能力，爲八三七，〇〇〇公噸，但此係偽滿政府所允許之生產量；至其實際能力，當超過此項數字尙多。

貳、勃興時期 新建各廠，首爲小野田會社鞍山工廠，係於民國二十三年四月開工。民國二十四、二十五兩年，前節所述之七廠，均有生產，此正東北水泥工業界之黃金時代。但因各工廠競爭猛烈，市價日見跌落；以地域而言，南滿較低，北滿較高，冀東北僻有河川之便，受地理條件之影響，市價亦爲其左

右。瀋陽附近每公噸在四十五圓時，哈爾濱則須六十圓乃至七十圓上下。

除普通水泥外，民國二十四年末，撫順水泥工廠曾開始出售硅酸水泥。至小野田鞍山工廠，於民國二十三年，即已利用熔爐之水淬，製造高爐水泥出售；惟因當時普通水泥之競爭頗烈，一般需用方面，又未能充分認識水泥品質之特殊性，甚至有「高爐水泥，在瀋陽以北，不能硬化，故不堪使用」之說；此類認識不足情形，喧騰日甚。水泥業者，爲證明此說不確起見，故當建設哈爾濱水泥工廠時，所用之水泥，特全數指定爲高爐水泥；此廠自民國二十三年着手建設，至二十四年十一月開始生產水泥時止，在此建築期間，曾繼續使用高爐水泥，達一年之久，所需全數水泥，分三次採購，第一次爲哈爾濱北三棵樹站卸貨，每公噸爲六五圓；第二、三次每公噸各爲四五圓，僅一年之間，每公噸竟跌至二〇圓，可見其競爭如何劇烈。但高爐水泥可在北滿寒地使用，則完全由此而證明。此種事實，小野田鞍山工廠，曾引爲宣傳資料。一般缺乏科學辨別力之需要者，僅以高爐水泥之短期強度，較普通爲遜，即張大其詞，謂「其價格雖稍低廉，但在適用上，則仍以普通水泥爲宜」，此種觀念，一時殊難糾正；故承銷小野田製品之三井物產公司，對於銷售上，頗費苦心；由於慘澹經營，終使小野田鞍山工廠之技術聲價提高；高爐水泥得堂堂與普通水泥並列；有時以用途之不同，反能發揮其特殊性，而與需要者方面，以深刻認識。

各工廠經營逐漸鞏固，對於供給量亦隨而增加，需要方面更年趨興盛；但市場仍因供給者之競爭，致市價終未有何起色。惟當時日本之水泥工業家，在偽滿建設途中，當創始之際，認爲其營業之不能如通

常平穩，乃屬當然；且均有暫時耐度動盪時期之自覺。故一面雖疲於競爭，一面仍能表現其百折不撓之精神。

迨偽滿政府發表產業五年計劃後，各項工業均時遭指摘及限制；而工業家與當局，亦常演成激烈之爭辯。其後偽滿政府之編制修改，關東軍表面不干涉偽滿政治，改行內面指導，於是日本在東北之企業，始得專以偽滿爲交涉對象；水泥工業家，亦以樂觀之態度，致力於新的計劃。

東北水泥八工廠（包含大連）由此經營逐漸順利，舉全力以謀生產；惟民國二十五、二十六兩年間之推銷戰，仍極劇烈。蓋求過於供時，推銷戰固可消滅；但在供求均衡時，則仍須爭售，此因每年冬季不能修工，而水泥之可完全貯藏者，自有其限度；故與其使成品在室外貯藏，受有風化與潮濕，致品質低下，則不如換成金錢，較爲得策。

當民國二十六年，偽滿政府曾公佈重要產業統制法；該法對於水泥等遇必要時，亦得發動統制權。在此法公佈之先，各水泥公司，鑑於過去競爭之疲勞，與將來擴充之矛盾，均以急速恢復平常生產狀態爲上策，故在民國二十五年時，各水泥營業者，即已會商同意，於二十六年成立爲「滿洲水泥協會」。

偽滿洲水泥協會，係以公推之大同水泥會社之河野常務董事爲會長；各工廠派遣一名至二名之職員，常駐會內，對於水泥之售出，採取合議分配制，革除潛自商洽售出流弊，並力求合理價格之普及。此種自治的統制制度，數十年前，日本已有施行者。此種辦法，一時雖有功效，但因非澈底的統制，故亦時釀料

紛。偽滿洲水泥協會所辦之販賣統制，乃事以防止市價之跌落與抑制不肖之暴漲為主；此外並研究如何改善技術及共同獲得物資等，凡共同有利之一切事項，均行辦理。至民國二十七年，偽滿政府鑑於水泥使命之重要，深恐將此種配給，只委於民間營業者之手，難免生有危險，遂擬定設立可以直接順從偽滿政府意旨之配給機關，當民國二十七年十二月，偽「滿洲共同水泥株式會社」，於焉誕生。

參・統制時期 偽滿洲共同水泥株式會社係以日滿商事株式會社（偽滿政府投資之特殊公司）為主要股東，各水泥公司及水泥販賣機關之三井物產會社、三菱商事會社、淺野水泥營業所、大倉商事會社、福昌公司等，均行加入。

共同水泥會社，遵循日滿商事會社之配給方針，以推行其業務，實際即等於偽滿政府之配給機關。凡推銷之一切事項，均由該公司統籌辦理，故其他水泥公司，以後只從事於生產，對於經費等繁雜問題，可以置而不問，資金方面，亦稍感從容。

關於推銷業務，固可悉委共同水泥會社負責，但有關生產方面之共同工作及技術研究，則不容稍形忽略；因此偽滿洲水泥協會，依然存在，並改組為幹事制，施行各公司輪流勤務制度。其主要任務，為謀水泥品質之改善、技術之交流以及公開研究、調查，並為共同利益而採取廣汎之活動，冀得互相緊密連繫，減少因統制所受之損失。偽滿政府對之頗有好感，蓋認為此種機構，可扶助事業之合理的發展。由此偽滿政府與營業者間，亦得保持緊密和睦關係，對於事業之推行上，獲益不淺。

在此期間，大同水泥吉林工廠，增設之第二迴轉窯，已告竣工，此雖僅爲預定之計劃，實則亦因社會情勢變化，爲滿政府對水泥業關心已切，復因需用狀態，年趨好轉，而推銷方面統一於偽滿政府下所屬之統籌機關，使營業者抱有安全輕快之感，故工廠之增設計劃，乃能逐漸實施。自共同水泥會社創立（民國二十七年）以後，此期間可謂爲東北水泥工業史上之第二期發展時代。

茲依創立年月之順序，將當時各公司、工廠列左：

公 司 名	工 廠 名	開工年月日（民國）	增設窯數	共有窯數
大同水泥會社	吉林工廠	二十六年十一月二十八日	一座	二座
本溪湖水泥會社	本溪工廠	二十九年三月二十九日	一座	二座
滿洲水泥會社	遼陽工廠	二十九年十月二十九日	一座	二座
撫順水泥會社	撫順工廠	二十九年十一月三十日	一座	二座
哈爾濱水泥會社	牡丹江工廠	三十年四月二十三日	一座	一座
滿洲小野田水泥會社	小屯工廠	三十年十一月二十三日	一座	一座
安東水泥會社	安東工廠	三十年十二月十三日	一座	一座
大同水泥會社	錦州工廠	三十一年五月十六日	二座	二座

本溪湖水泥會社	公原工廠	三十一年九月一日	一座	一座
安東水泥會社	安東工廠	三十一年十一月十四日	一座	二座
本溪湖水泥會社	公原工廠	三十二年四月十五日	一座	二座
東滿洲水泥會社	廟嶺工廠	三十二年三月十一日	二座	二座

觀上表可見自民國二十七年以後，此多數工廠之出現，誠如雨後春筍；不過以事實需要狀態言之，仍感供不應求，由此又可窺出東北經濟發展之情形。

查從前日人之在東北，於舊滿鐵附屬地內經營企業者，認為「日本法人」，在此外各地者為「滿洲法人」，並須冠以有限公司之中國名稱；然以時代變遷，除「滿洲法人」以外，概不許可，不過公司字號附以日本名稱尚無妨礙，因此其投資公司與事業公司原非一體者，亦將日本法人之投資公司解散，統一為「滿洲法人」，而成爲冠有日本名稱之事業公司矣。偽滿僑竊之初，所謂「滿洲法人」，如非日偽合辦之事業，則不予許可，其後始允許日偽雙方，得各自創立，此時日人非常感覺便利；蓋以股份組織最發達之日本，與對股份企業經營尚無充分認識之東北人士，強使合辦，當事人不無困難之感。故偽滿時代在東北所經營之工業中，除極少數之智識階級外，均爲僑居之日本人，實則當時日人對有利事業，亦決不欲國人染指，但爲扮演日偽合辦之形式，多數水泥公司，均與偽滿特殊階級之經濟家私相協定，利用其名義而醜稱

合辦；故表面往往列有數十名國人股份，其實持有股票者，不過特殊階級之數名而已。

第三節 太平洋戰爭末期

共同水泥會社，因各方需要之旺盛，業務得順利進展，水泥市價，亦追隨一般物價，繼續上漲；惟自太平洋戰爭以來，物資及價格方面，即發生畸形進展，其價格之飛騰，並非其利潤之提高，乃因戰局擴大，以致水泥業者之金融週轉，與水泥價格之飛騰，恰成反比，而愈感窘迫。例如修繕資材與修繕工人之缺乏，交通運送之不靈，以及必不可缺之運轉資材、燃料之不足，一般勞工之缺乏等，皆足影響生產。累積既久，生產成本乃益飛騰，生產實績更形惡化，水泥價格之漸次騰貴，遂爲必然之勢。偽滿政府對所需資金與物質方面，雖曾盡力與以融通，終以當時在總動員體制之下，凡有一定限度之物資，均須作合理分配，且須將資金與技術，集中於重工業方面，故祇能就力之所及，稍加援助而已，水泥工業當然亦被捲入此種漩渦之中。

嗣以戰局愈緊，偽滿政府又公佈事業統制組合法，強化統制各種產業，彌縫戰時經濟；對水泥工業，則解銷共同水泥會社，將水泥配給機構，歸併於日滿商事會社，置水泥部，以執行配給業務。對於生產業者，則希望其根據產業統制法設置生產組合。水泥生產業者，經多次之協議，乃組成偽滿洲水泥生產統制組合。

偽滿洲水泥生產統制組合，在民國三十二年八月正式成立。由此水泥業之配給與生產，遂完全受偽滿政府之統制；即配給事務由日滿商事會社執行，生產事項則由營業者自治團體之偽滿洲水泥生產統制組合根據法律執行。

該組合執行之生產統制業務，尙能博得偽滿政府之信賴，金融機關亦漸次於組合保證之下貸款援助，而形成官民一體互相援助形勢。

惟對營業者個別加以檢討時，則發現其內部須要加強工作之點頗多，此中雖有以組合之監督、指導、援助而得補救者，但僅以組合之推動，仍感力有不逮，乃經組合與偽滿政府商洽，擬定如左辦法：

(一) 將技術、設備薄弱之工廠，併入強力工廠，以期設備與技術得以徹底交流。

(二) 將無獨立性經營之工廠，將來實行改造或解銷，使其歸於強力工廠系統之下。

(三) 將投資效率較低之工廠，併入強力工廠，以謀發揚全體從業員之工作情緒。

爲使上列辦法具體實現，偽滿政府又與組合擬定公司合併草案，將該草案又分爲第一合併、第二合併及第三合併三項。復綜合實際情勢，鑑於急劇變化不僅可能發生動搖，且無實益可圖，遂決定由第三合併遞及於第二合併或第一合併。擬訂統合之內容如下：

(一) 第一合併 將哈爾濱水泥會社（哈爾濱、牡丹江兩工廠）併入偽滿洲小野田水泥會社經營；同時將東滿水泥會社（廟嶺工廠）亦委託偽滿洲小野田水泥會社暫先經營，一俟將來該會社之業務及設備調