

鐵

と

鋼

第十年 第十號

大正十三年十月二十五日發行

地寶に恵まれざる我國民の覺悟

(大正十三年七月二十八日吳市に於ける聯合講演會講演)

齋藤大吉

由來我邦は各種の鑛物を産するが國自體が小規模の島國である關係と鑛物存在の状態も亦甚だ小規模たるを免れないのは遺憾至極のことである、然かも此等の地寶は各種工業及び軍事上に基本材料を供給するものであるから、歐米では鑛業を國家の基礎的工業或は鍵鑛的工業と名けて居る次第である、而して此鑛物は農産物或は水産物と違ひ一度採掘すれば再び生ぜざるものであるから、我々は鑛物の保存及び其利用に就て最善の努力を拂はなければならぬ。

夫れで本邦の鑛産物中銅は一昨年の産額五萬五千噸で世界の第三位を占めて稍々氣を吐くに足るが、之を第一位にある米國の産額に比すれば約八分の一、第二位の智利に比して二分の一にしか當らぬのである、然し之れは兎に角國內の需要を充たすに足るから茲には深く論及せぬ。夫れで私は國家の生存上必要缺く可らざる材料にして然かも其産額微々たる鐵、石炭、及び石油並に全く我邦に産せざるニツケル、アルミニウム等に就て世界に於ける賦存の状態、産額、輸入の

狀況及び將來に對する覺悟等に就て暫時諸君の清聽を瀆したいと思ひます。

第一、鐵

抑々鐵鑛の世界的分布に付ては去る一九一一年瑞典ストックホルムに開かれたる萬國地質學會で發表されたものを嚆矢とする、其後歐洲大戰の結果多少國境に異動があつたが、一昨年米國ミッドヴェール製鋼及兵器會社のオー、アール、クイン氏の發表したるものを基とし、之れに支那及び本邦に於ける最近の調査を加味して世界主要國の鐵鑛の埋藏量を擧げると第一表及び次の附圖に示すが如くである。

第一表 世界の鐵鑛埋藏量

	實在量 百萬噸	%	推定量 百萬噸
一、伯刺西爾	七、五〇〇	二三・〇	—
二、北米合衆國	六、五〇〇	二〇・〇	七〇、〇〇〇
三、佛蘭西	五、三一八・五	一六・三	四、〇九〇
四、ニューファ ンドランド	三、六三五	一一・二	—
五、玖巴	三、一五〇	九・七	一二、〇〇〇

六、英吉利	一、〇一五	三・一	四、六五五
七、支那	八五〇	二・六	?
八、瑞典	七四九	二・三	一、二三九・四
九、獨逸	七二五・八	二・三	二、八五一
十、西班牙	六七八・五	二・一	三七三
十一、露西亞	六二九・五	一・九	九五八
十二、諸威	二三七・七	〇・七	八〇八・一
十三、日本	一二三・三	〇・三九	
其他	三二、五五五・五	一〇〇・〇〇	九八、二四二
計	約一五、〇〇〇(鐵として)		

即ち南米伯刺西爾の七十五億噸を最高とし米、佛等が之れに亞ぎ、最初の五個國で世界全實在量の八割以上を占めて居る、之れに對して本邦は僅に一億二千萬噸を有するに過ぎぬ、然かも其四割弱は其製鍊法未解決なる砂鐵であるとは實に情なき次第である。第二表は最近農商務省の井上博士が發表したる本邦の鐵鑛の實在量である。

第二表 本邦鐵鑛實在量

釜石	四七、四二九	千噸
俱知安	六、九七六	
赤谷	二、三九六	
下北	八、九一一	砂
九戸	四一、一五六	鐵
朝鮮	五、八三八	
計	一二三、二六七	

尙ほ次の附圖に由つて見ると鐵の大鑛床が風波荒き大西洋に面する國々に多くして波靜かなる太平洋岸に稀少なることは天の奇妙なる配劑である。

結局世界の實在量は三百二十五億噸で其含有する鐵量は約百五十億噸であると考へられて居る、夫れで世界に於ける鐵

の生産年額は第三表に見るが如く七、八千萬噸位であり、今後次第に増加するであらうから若し此勢で進んだならば此實在量は今後約七十五年位で食ひ盡されると謂つて居る、然し其外に約一千億噸の推定量があるから之れが利用されるれば其後更に百五十年位は持續される譯である、鐵の壽命も敢て長しと謂ふことは出來ぬ。

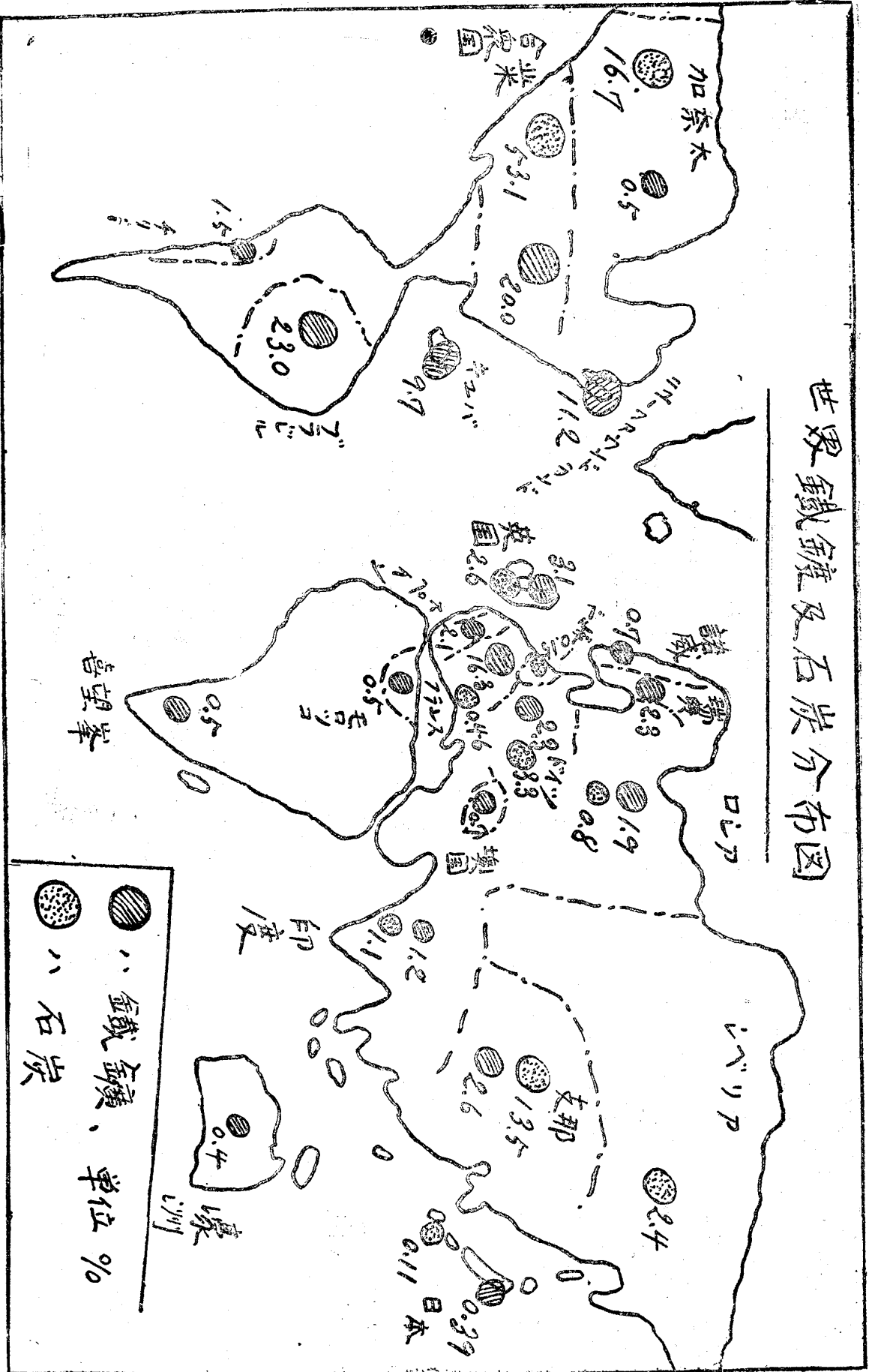
第三表 世界の鐵産額(銑鐵)

北米合衆國	一九一三年	一九二三年
英吉利	三一、四八二	千噸
佛蘭西	一〇、四八二	四一、〇〇七
獨逸	四、二〇七	七、五五八
白耳義	一九、二〇一	五、四三二
其他	二、四八二	四、〇六四
日本	二四〇	二、一五二
計	七四、三四四	七〇〇
		六六、九五二

纏つて本邦の鐵材需要額を見るに鑄物用銑鐵最低二十五萬噸、内地製鋼材六十五萬噸、輸入鋼材約九十萬噸で少くとも計百八十五萬噸を要する譯である、最近河村曉氏の調査された所に由ると大正九年から十二年まで四年間の平均輸入年額が銑鐵約三十萬噸、鋼材約八十八萬噸で其總價格は約二億圓に上るとのことである、斯かる有様であるから製鐵自給の問題は歐洲大戰以來既に十分叫び盡されたことであり大小幾多の製鐵所が勃興したのであるが戦後の打撃の爲め外國品との競争が至難となり民間の製鐵所は多く半身不隨の状態に陥つて居る従つて自給の問題は未だ解決されない次第である。

然しながら茲に喜ぶ可き現象として諸君に傳ふ可きは八幡

世界鐵鑛及石炭分布圖



地質に恵まれる我國民の覺悟

製鐵所と大冶鐵山との關係は益々密接を加へて原料に心配なく遠からずして七十五萬噸の生産能力を發揮し得るに至ることと本邦で最大の鐵鑛床を有する釜石鐵山が主として有力なる三井鑛山會社の經營に移り其設備に改良擴張を加へて銑鋼併せて年産十二、三萬噸に達する計畫を進行し同時に北海道から石炭を取る代りに釜石の鑛石を輪西製鐵所に供給し有無相通じて共に其發展を期するに至つたとは誠に喜ぶべきである、又支那の總鐵鑛量八億五千萬噸の内約二億九千萬噸を有する奉天省の鐵鑛が日支合辦の形式に由つて多く本邦の勢力範圍内にあるとは實に喜ぶ可きことである、而して其品位低さが爲め從來製鍊不可能とされて居たが滿鐵の鞍山製鐵所が此貧鑛の還元焙燒及選鑛に成功した結果、目下一千餘萬圓を投じて選鑛及び鑄鑛設備の擴張に努め近く年産二十萬噸の銑鐵を造るの計畫を實行しつゝあることは我々の愉快とする所である、此計畫にして成効せば追つて製鋼事業をも創め同所創立當時に目論まれたる年産一百萬噸計畫の實現を見るも強ち痴人の夢であるまいと信ずる、終りに東北の下北半島及九の戸附近には砂鐵約五十萬噸を存することであるが其利用法に就ては曩に岸醫學博士が研究し目下は八幡製鐵所の長谷川技師及び東大の冶金學教室等に於て研究されて居るが其選鑛及製鍊法にして解決されたならば我が貧弱なる製鐵界に新たなる材料を提供する譯であります、斯く考へ來れば將來支那大陸の原料と本邦の技術と相待つて我國鐵材自給の問題も早晚解決さるゝものと信ずるのであります。尙ほ最近新聞紙の報導するところによれば政府は八幡製鐵所を民間に提供して官民合同の一大製鐵會社を起し以て鐵材自給の國策

を樹立するとのことであるが如何なる條件、如何なる形式の下に之を實現するかは餘程研究を要する問題であると思ふ。

第二、石 炭

世界各國に於ける石炭埋藏量の調査は去る一九一三年北米加奈陀のオッタワに開かれたる第十二回萬國地質學會で初めて發表されたものであるが、之れに實在量と推定量とあつて後者は餘り正確でない、第四表及前掲附圖は其總炭量の分布を示したものであるが、歐洲大戰後國境の變化は勿論其内に加味されて居る。

第四表 世界石炭埋藏量及び採掘量

總炭量 百萬噸	%	一九二二年		
		採掘量 千噸	採掘量の埋藏 量に對する%	
一、北米合衆國	三、八三八、六五七	五三・一	四一八、六四五	〇・〇一一
二、加 奈 陀	二、三三四、二六九	一六・七	一〇、〇九三	〇・〇〇〇八
三、支 那	九九六、八九五	一三・五	二一、三〇〇	〇・〇〇二
四、獨 逸	二四〇、八二一	三・三	二六七、一七二	〇・〇一一
五、英 吉 利	一八九、五三三	二・六	二五五、八九二	〇・一二五
六、西 比 利 亞	一七三、八七三	二・四	?	?
七、英領印度	七九、〇〇一	一・一	一九、〇〇〇	〇・〇二四
八、露 西 亞	六〇、一〇六	〇・八	一〇、〇〇〇	〇・〇一六
九、佛 蘭 西	三四、一三一	〇・四六	三一、九四〇	〇・〇九六
十、白 耳 義	一一、〇〇〇	〇・一五	三一、二三四	〇・一九三
日 本	八、〇三一	〇・一一	二九、四〇〇	〇・三六六
其 他	七、三九七、五五三	一・〇〇〇	一、二〇八、〇〇〇	?

之れに由つて見ると世界の總炭量は七兆三千九百七十億噸で米國は其五割三分に相當する三兆八千餘萬噸を有し之れに亞ぐは加奈陀、支那等であります、結局最初の五個國で總炭量

の約九割を占有して居るとは天の配劑も極めて不公平なものであります、本邦は僅に其千分の一強を有するに過ぎずして恐しく貧弱である。其詳細は第五表に由つて見る事が出来る。

第五表 本邦の石炭埋藏量及採掘量(大正十二年六月農商務省發表)

埋藏量	大正十二年採掘量
北海道	二、九九七、七三八
本州	五、六五〇、六〇〇
九州	二、七四五、五〇〇
樺太	一、二五六、〇〇〇
臺灣	三、八五〇、〇〇〇
朝鮮	八、一四五〇、〇〇〇
計	八、〇三一、二八八

又一九二二年各國の石炭採掘量を舉げると第三表の下部にあるが如く米國の四億一千八百萬噸を筆頭として獨、英の二億五、六千萬噸が之れに亞ぎます、本邦は約三千萬噸で米國の十分の一にしか相當せぬ、尙ほ此等の年産額を其國の埋藏量の百分率にして見ると米國は一萬分の一・一、獨逸は一千分の一・一、英國は一千分の一・四で本邦は一千分の三・七に相當します、今此採掘量を今後不變なりとせば米は九千年、獨は九百年、英は七百四十年を支へ得るに對し日本は僅に二百七十年を支ふるに過ぎませぬ、所が我が炭業界の權威者石渡信太郎氏の説に従ふと前に述べた我が埋藏炭量八十億噸の内約五十億噸弱は所謂豫想炭量で其在否甚だ確實でない、故に先づ見込のあるのは約三十五億噸に過ぎぬとのことである、然るに一方石炭の需要額は各種工業及び交通機關の發達と共に急

速に増大しつゝあるから今より十年後には約五千萬噸、二十年後には六千五百萬噸位に増加することは確實である、若し此勢で採掘すると本邦の石炭は今後四十年位で掘盡すであらうと謂つて居る、實に心細き次第である、然かも我邦將來の出炭能力は一ヶ年三千五百萬噸を越ゆること能はずとのことであるから今後此莫大なる不足額を補ふには殆ど無限の石炭を包藏し然かも國境相隣する支那に倚るの外なきことは自明の理であります、之れ燃料國策樹立の必要ある所以であります、政府は一日も早く官民合同の燃料調査會を設けて此問題に着手すべきであります。

第三、石油

石油が艦船燃料として必要缺く可らざることは周知の事實であるが同時に自動車飛行機の燃料であるガソリンも亦之れから得らるゝのである、大戰前燃料界は石炭の世の中であつたが今や石油の全盛時代となり世界各國競ふて油田の獲得に腐心して居り墨西哥油田の大部分は米國の資本に由つて支配され、波斯、メソポタミヤ等の油田は英米の占むる所となり後れ馳せに騒ぎ出したる日本に残された餘地は殆どないと謂つてよい、今一九二三年の世界産油額を調べて見ると第六表の如くである。

第六表 世界の石油產出量(一桶=〇・八八二石)

千石	%
一、北米合衆國	七三五、〇〇〇
二、墨西哥	一四九、四七二
三、露西亞	三八、一六七
四、波斯	二五、〇〇〇
	七二・七
	一四・八
	三・八
	二・五

五、蘭領印度	一五、〇〇〇	一・五
六、ルーマニヤ	一〇、五〇〇	一・一
日本	一、八〇〇	〇・一八
其他		
計	一、〇一一、一〇〇	一〇〇・〇〇

之れに由つて見ると世界の總産額十億石の内米國は其七割三分に當る七億三千五百萬石を産し墨西哥の一億五千萬石が之れに亞いで居る、尤も米國は昨年カリフォルニヤ油田の活躍に由り一昨年の五億五千萬石に比し約四割を増産したのであるが今後此大産額を續けることは難づかしからうと思ふ、之れに反し本邦は僅に百八十萬石(百六十萬石)を産して千分の一・八にししか當らぬ、之れも鐵石炭と同じく甚だ貧弱である。

夫れで民間の會社或は海軍に於ては内地及び臺灣に於て盛に試堀を行つて居るが其成績は餘り思はしくない様である、従つて大正四年の二百七十五萬石を最高として其產油量が漸次衰退しつゝあることは遺憾の至である。而して本邦の石油需要額は海軍輸入油の數量不明なるに由り的確なる數字を求むることは出来ないが一ヶ年約一百万噸即ち六百萬石であると謂はれて居る、左れば一ヶ年四百萬石以上の原油を海外から輸入する必要がある、數年來北辰會では北樺太の油田を調査中であるが其成績の良否は未だ判明せぬ願くは相當の成績を擧げ日露協商の成立と相待て本邦に之を利用し得るの途が拓かるれば至幸である。次に隣邦支那の陝西、新疆兩省の油田に於ても日、英、米の三國間に競争が演ぜられて居る様であるが本邦の爲め有利に解決されるれば幸である。

然るに南滿洲撫順炭坑の含油頁岩に關する計畫は至極耳寄

りの話である、今同社の理事赤羽氏が之れに就て發表する所に因ると此岩石は石炭の上盤として最高約四千尺までの厚さに存在し其埋藏量は約五十五億噸で之を乾溜すると平均五・五%の原油を得らるゝ故に之れから採れる原油の總量は約三億噸即ち十九億石の巨額に上る譯である、左れば本邦一ヶ年の石油需要量を六百萬石として約三百年を支へ得ると謂つて居る、而して今日炭坑の計畫せる露天堀區域にある量は約五億石で之れから採れる油の量は約二千七百五十萬噸であるから年々五十萬噸(三百萬石)を採油するも尙ほ五十五年を支へ得る次第である、此種の採油事業は從來蘇蘭に行はれて居る關係上目下試料五百噸を彼地に送つて試験中であるが其成績にして良好ならば先づ五百萬圓の資本を投じて大規模の試験工場を起し漸次之を擴張することに計畫されて居る、然かも此頁岩は露天堀で石炭を採掘するが爲めには必ず掘出す必要のあるものであり又油を採つた残滓は直に坑内堀の充填用に供する譯で所謂一舉兩得の便があるから切に其成功を祈つて止まない次第である、若し此事業にして相當の成績を得れば本邦の液體燃料問題の一半は直ちに解決さるゝ譯である。

第四、ニツケル

ニツケルなる金屬が兵器航空機及び自動車用鋼材の主要成分として軍事上一日も缺く可らざることには既に諸君の知る所である、又近來は機關車等の部分品としてニツケル鋼を用ひ其他モネルメタル或は各種の電氣抵抗線、補助貨幣等の原料として其用途は盛に擴大されつゝある。

然るに此金屬の主要なる産地は世界に唯二個所しかない、一は北米加奈陀オンタリオ州のサドベリー地方で世界に産す

るニッケルの約八割を供給す、二は南太平洋中にある佛領ニ
 ニーカレドニヤで約二割を供給して居る。前者では原鑛がニ
 ッケル及び銅を含むから之を製鍊して銅二五%ニッケル五〇
 | 五五%の硫化物として一部は之を加奈陀で精製し一部は之
 を米、英に輸出して居る、後者は之をニッケル四五—五八%
 を含む硫化物として佛、英、米に輸出して居る。

偕て此金屬は大戦中非常の勢を以て増産されたのであるが
 戦後多大の貯藏品ありし爲め採掘業は一頓挫を來したが一昨
 年から漸次恢復しつつある、次に其産額に就ては的確なる數
 字を得ること困難であるが今此二地方から輸出さるゝ金屬、
 硫化物等の量及び其品位から計算して見ると第七表の如くで
 ある。

第七表 世界のニッケル産額

	一九一八年	一九一九年	一九二〇年	一九二一年	一九二二年	一九二三年	一九二四年
加奈陀	四六、四四	三、七三	三〇、六八	九、六四	八、七九	三〇、七〇	三〇、七〇
ニューカ レドニヤ	二、七三	一、八六	二、三四	—	二、一三	不明	不明
北米 (銅製鍊の副産物)	—	—	—	八四	一、三五〇	不明	不明
合衆國	四九、一九	二四、二三	三三、九一	一〇、四〇	二、二九	—	—
計	—	—	—	—	—	—	—

偕て本邦にはニッケルの鑛石は殆ど全くないと謂つてよい、
 故に我々の使用するものは悉く之を海外から輸入せなければ
 ならぬ、今其輸入額を調べて見ると第八表の如くである。

第八表 ニッケルの輸入額

年	數量	價格
一九一九年	一、七〇四 噸	四、一三九 千圓
一九二〇年	二、七九五	五、三五七
一九二一年	二、三五三	四、一〇四

一九二二年

八九〇

一、四三一

然らば一朝有事の曉其供給を如何にすべきやに就ては陸海軍
 當局も相當頭を悩まして居ること、思ふが、昨年七、八月の
 交、野田海軍少將は此目的に備ふる爲め數年分のストックと
 して約二萬噸のニッケルを貯藏するの要がある、今一噸の價
 を千五百圓として計三千萬圓で事足るとの意見を述べられた
 ことがある様に記憶します、勿論國家としては大した金額で
 はないが、然し徒に之を死藏するは實に惜む可き事である、夫
 れで私共も考へ又大阪造幣局でも一昨年来調査されて居るの
 は純ニッケル貨幣の鑄造である、御承知の通り本邦のニッケ
 ル貨幣はニッケル二五%銅七五%からなる合金である、之れ
 から電氣製鍊に由つてニッケルを分離することは多大の手数
 と時日とを要し然かも得る所のニッケルは僅に其二割五分に
 過ぎないのである、歐洲諸國殊にラチン貨幣同盟の佛、白、瑞、
 伊等は夙に之を用ひて居る、暹羅の如きも大戦中其鑄造を本
 邦に委託したことがある。

私の聞く所に由ると目下我邦に流通しつつあるニッケル貨幣
 は約五千二、三百萬圓で將來尙ほ之を増加するの必要がある、
 夫れに十錢、二十錢の銀貨の一部を之れに替へると一億圓以
 上のニッケル貨幣を必要とするのであらうと思ふ、今之を純
 ニッケル貨幣とし其内七千萬圓を十錢、三千万圓を五錢とす
 れば前者は七億個、後者は六億個を要する、而して十錢貨幣の
 重さは一匁、五錢貨幣の重さは〇・七匁であるから總計十三億
 個の重量は約四千二百噸に相當する譯である、即ち平時は之
 を貨幣として流通し一朝有事の時は銅貨或は鐵貨に由つて之
 を引替へれば忽ちにして此量のニッケルを集め得る譯である

から以て一兩年の需要に應ずることが出来ると思ふ、此事は政府に於て早晚實行さるゝこと、切望する。

數年前本邦の某會社はニューカレドニアのヌーメヤにニツケル坑區を得、製鍊所を彼地に建設し依つて得たる硫化物を内地に輸入してニツケルを精製するの計畫を進め將に作業を開始せんとするに際して財界の打撃に逢ひ、最近百余萬圓を投じたる企業を放棄するの止むなきに至つたことは實に惜む可きことである、斯くの如き事業が起れば常に内地に多量のストックを有することになるから應急の需要に要することが出来るのである。終りに支那は古來ニツケルを産し彼のニツケル銅、亞鉛の合金なる洋銀は十七世紀の頃同國から初めて歐洲に傳はつたものであるから、支那には其鑛石を産するに違ひない、此事實は今や全く閑却されて居るが我々としては大に其探索に従事する必要があると思ふ。

第五、アルミニウム

此金屬は輕合金の主要材料として自動車航空機等の製作に缺く可らざるものである、其他遠距離の送電線（鋼心アルミニウム線）或は家庭用器具の材料として廣く用ひらるゝに至つた、此物はボーキサイトと名けられたる水酸化アルミニウムから製鍊するものであるが今原鑛及び金屬の産額を國別に擧げると第九表に示すが如くである。

第九表 ボーキサイト及びアルミニウム産額

年	（ボーキサイト）		（單位噸）	
	北米	佛蘭西	ユーゴスラヴ	伊太利
一九二三年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九二二年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九二一年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九二〇年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一九年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一八年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一七年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一六年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一五年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一四年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一三年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一二年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一一年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一〇年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一九年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一八年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一七年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一六年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一五年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一四年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一三年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一二年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一一年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇
一九一〇年	三、四、五、四〇〇	一、五、〇、〇〇〇	九、四、五、〇〇	七、八、〇、〇〇

國	（アルミニウム）		推定能力
	一九一三年	一九一八年	
北米合衆國	二九、五〇〇	一〇二、〇〇〇	五二、〇〇〇
獨逸	八〇〇	二五、〇〇〇	四〇、〇〇〇
佛蘭西	一三、五〇三	一一、〇〇〇	二五、〇〇〇
瑞西	一〇、〇〇〇	一五、〇〇〇	一五、〇〇〇
英吉利	一〇、〇〇〇	一四、〇〇〇	九、五〇〇
其他	八七、〇九三	二〇〇、三二八	一一七、一三〇
計	一四一、〇〇〇	四一〇、〇〇〇	二六三、〇〇〇

即ち原料鑛石の産地は米、佛、伊、ユーゴ・スラブ等の數箇國に限られて居る、又其製鍊業は一九一八年を最盛時として世界で約二十萬噸を産し一昨年は十二萬噸弱に減じて居る又本邦の範圍内では未だボーキサイトを産しない従つてアルミニウムの全部は之を輸入に仰いで居る、今其數量を擧げると第十表に示すが如くである。

第十表 アルミニウム輸入額

年	數量 (噸)	價格 (千圓)
一九一九年	一、五一九	二、五一七
一九二〇年	一、九四九	二、八七六
一九二一年	一、八二二	一、八四七
一九二二年	三、九五八	三、一三二

即ち平時に於ける此一兩年でさへも其消費量は非常の増加を來して居る、而して有事の時に備ふるが爲め野田少將のニツケルに就て述べられた様に其一定量を貯藏し得れば便利である、尤も近來家庭用具に此金屬を用ふること多く金物屋の店を覗いて見ても一兩年前までは銅器多く鐵器の灰色が殆ど赤化した觀があつたが此頃は半ばアルミニウムの占領する所となり漸次白化しつつある、然らば平時は之を家庭に用ひ有事の時之を徵發すれば可なりと考ふる人もあらうが此等の用

具は多く薄板からなり其腐蝕も早く且つ之を再熔するも其酸化甚しく金屬アルミニウムとして半分も回收することは困難であるから全く之に依頼することは出来ぬ。

戦時中故高峰博士等は原料を印度から採り北陸の廉價なる電力を用ひて此金屬の製鍊事業を起すの企ありし様に聞いたが、遂に事實となつて現はれざりしは遺憾である、又名古屋には日本輕銀株式會社なるものが設立されたが特許權者の不徳に由つて中途に失敗したことは惜む可きことである、尙ほ此會社では目下其筋から若干の補助金を得て山崎博士の特許なる粘土分解法に就て研究中であると聞く、又私共の先輩である恩田工學士は永く純粹礬土の製造法に就て研究して居るが約一ヶ月前安母尼亞明礬に炭酸安母尼亞を加へて純粹礬土に遊離する方法の特許を得其明細書を私に送られました、勿論此方法は廉價なる硫酸及び安母尼亞を得るに非ざれば經濟的に成立せざるも硫酸の原料は銅の製鍊所では空しく捨てられて居り一方亦安母尼亞はクロード法の輸入に由つて空中から採集されんとするの趨勢にある今日此等の方法の經濟的効果に就て一層徹底的に研究する必要があると思ふ、彼のボーキサイトの産出に於て世界に冠たる米國に於てさへも夙に粘土を分解して礬土を造るの方法が研究され現にカリフォルニア州バークレー大學内にある鑛山局研究所に於ては硫酸に由る粘土分解法が種々の方面から研究されて居る、況やボーキサイトの鑛床を有せずして三〇—四〇%の礬土を有する粘土の至る所に存在する我邦に於て此等の研究を保護獎勵するとは國家として喫緊のことであると思ふ。

第六、結 論

以上私は特に工業上軍事上必要缺く可からざる四、五の原料に就て其需要供給の關係を述べました、其他農産物林産物に就ても同様のことを謂ひ得ると信ずるのであります、之れに由つて見ると、本邦は實に天惠の薄い國であります、之れに反し常に我邦に屈辱を強ふる米國は素的に各種の天産物に豊富なる國であります、之を向ふに廻して競争して行かねばならぬ我邦は非常の窮地にあることを覺悟せねばならぬ、之れが人口三千萬位の舊幕時代であつたならば吞氣なことも謂へませうが此天惠少き小國で無慮七千萬の同胞を養つて行かねばならぬ大正の日本國民は此際非常の覺悟を要するのである、本邦は將來商工業立國を國是とす可きことは衆論の一致するところであるが、其原料は殆ど全く之を海外に仰がねばならぬ、如何にして何所から最も有利に其供給を受く可きかは一日も早く國策として研究して置かねばならぬ。

最後に私は繰返して申します、地中の寶物は一度採れば再び生ぜざるものである、然かも我邦では其供給が斯くの如く貧弱或は皆無である故に我々は一塊の石炭一片の鐵と雖も之を粗末してはならぬ、成る可く之を完全に利用することに勉めねばならぬ。(完)

(七月廿五日稿)