本邦實用鑛物の分布及び鑛產に就て

石川成章

本邦は世界最大の太洋と大陸との境界地域に花彩狀を爲して羅列碁布せる群島で、頗る地質の變化に富み、古來幾多の激甚なる地殼大變動を經、加之多種多樣の火成岩が侵入又は噴出し地震や火山の活動最も頻繁なる環太平洋地域の一部を構成して居る。從て鑛物の種類に富み約二百種以上が既に知られて居ることは、歐米諸國に對比し優に誇るに足るが、鑛床が狹小で鑛物の埋藏量に於て多大なものの無いのは、元來地域が狹小なる上に地盤の變動を受けた事が激甚であるから是非も無い。

前記約二百種の鑛物中には歐米諸國に稀少なものもあり、又本邦に於て初めて發見せられた新鑛物もある。

是等の鑛物と岩石、地質との關係を概括すれば(一)火成岩中に合分を爲せるもの、(二)變質岩及び水成岩中に產するもの、(三)成層岩中に交代鑛床を爲せるもの、(四)鑛脈中に胚胎せるもの、(五)觸接變質鑛床を爲せるもの、(六)溫泉又は噴氣洞に於て生成せるもの(七)漂砂鑛床を爲せるもの。(八)鑛層狀のもの、(九)鑛染、鑛塊、鑛巢等の鑛床を爲せるもの等、其產出狀態は頗る多種多樣である。

今本邦產實用鑛物中鑛業の目的物として、經濟上最も重要なるものに就き、其地理的分布と產出狀態とを畧敍すれば。

金鑛　昭和四年に於て金の產額の最も多かつたのは大分縣で、茨城縣が之に次ぎ鹿兒島縣、北見國、愛媛縣、香川縣、秋田縣、新潟縣、後志國の順序である、大分縣の產額の多いのは、佐

賀關製煉所と鯛生鑛山のある爲であるが、佐賀關製煉所は各地所產の鑛石を集めて製煉に附して居るのであつて、大分縣馬上鑛山の鑛石は其一小部分に過ぎぬ、茨城縣には日立鑛山があり、鹿兒島縣には三井串木野、山ケ野等の主鑛山があり、北見國には鴻ノ舞及び昭和鑛山、愛媛縣には別子鑛山、香川縣には直島製煉所、秋田縣には小坂、尾去澤、八盛の諸鑛山、新潟縣には佐渡鑛山、後志國には國富並に轟鑛山がある。以上金鑛の地理的分布を概括すれば、北海道の北部と西部、本州の北部と中部、四國の西部、九州の中部と南部とに含金鑛床が分布して居る、地質は第三紀層又は新火山岩が多く、鑛床は眞正鑛脈が最も普通で、大分、鹿兒島、新潟の諸縣及び後志國の金鑛床は皆鑛脈である、日立、別子諸鑛山の鑛床は結晶片岩又は古生層中の層狀交代鑛床で小坂、椿、安部城等の鑛山は黑物交代鑛床である。

朝鮮の金鑛は廣く各道に分布して居るが、主要なのは平安北道、黃海道と忠淸南道とで、雲山、昌城、遂安等の鑛山があり、地質は花崗岩又は片麻岩で、鑛床は鑛脈が最も多く又砂金もある。

臺灣は北部の金瓜石、瑞芳の二鑛山から主に金を產出する。地質は第三紀層と安山岩で、鑛床は鑛脈が主である。

銀鑛　本邦銀の產額は昭和四年に於て矢張大分縣が第一で、香川、茨域、秋田、愛媛、栃木岐阜、後志の順序である。銀鑛は金鑛、銅鑛又は鉛、亞鉛鑛に伴隨するもので、其分布は大體に於て金鑛と同樣である。栃木縣は足尾、岐阜縣は神岡鑛山から銀を產する、足尾の銀は銅鑛の副產物で、神岡の銀は鉛、亞鉛鑛に伴隨して居る。本邦に於て現時獨立の銀鑛山は無い。

銅鑛　銅鑛は本邦金屬鑛物中最も重要なもので北は北海道から本州、四國、九州に廣く分布し、其產額も亦多いが朝鮮臺灣には少ない。

銅の產額は昭和四年に於て各府縣中秋田縣が第一で、愛媛が第二、栃木が第三、大分が第四茨城が第五、香川が第六、石川が第七、宮崎が

第八である。秋田縣には小坂、尾去澤、荒川、八盛、阿仁の諸鑛山があり、愛媛には別子、栃木には足尾、大分には佐賀關製煉所、茨城には日立、香川には、直島製煉所、石川には尾小屋、宮崎には槇峰の諸鑛山がある。

銅鑛床の分布は、先づ南北日本の外帶には茨城縣の日立鑛山から靜岡縣久根、和歌山縣飯盛、愛媛縣別子、宮崎縣槇峰等の諸鑛山を經て遠く奄美大島、德之島に至る間、帶狀を爲して斷續し、結晶片岩系又は古生層中に層狀又は扁豆狀を爲して介在せる含銅硫化鐵鑛床があり、中帶には栃木縣足尾、岡山縣吉岡、島根縣笹ヶ谷、山口縣長登、太田諸鑛山に於ける如き古生層又は第三紀層中に鑛脈又は觸接變質鑛床が各地に賦延し、內帶には秋田縣安部城、椿、小坂等の如き黑物鑛床が多く又同縣尾去澤、荒川、八盛、阿仁、山形縣永松、新潟縣佐渡、石川縣尾小屋兵庫縣生野等諸鑛山の如き第三紀層中の鑛脈も廣く分布して居る。

本邦は鐵の資源に乏しく、稼行鑛山は岩手縣釜石と膽振の倶知安があるのみで、中國地方に於て古來長く採取し來つた砂鐵は近年休業し、岩手縣久慈、八戸附近の砂鐵は尙精煉試驗中である、製鐵の原料は主として朝鮮、支那大冶、馬來ジョホール等からの輸入に仰いで居る、朝鮮には相當に鐵の資源があり、黃海道には載寧、殷栗、三菱下聖、黃陽、平安南道には价川、咸鏡南道には利原等の鐵山があつて漸次發達し年々內地への鐵鑛の移入が增加する。

釜石鑛山の鑛床は古生層と花崗岩との觸接變質に因る塊狀の鑛床で、倶知安鑛山の鑛床は鑛泉から沈澱したものである、朝鮮の鐵鑛床は鑛層狀のものが主で、火成鑛床や觸接變質鑛床もある。价川、殷栗鑛山は石灰岩を交代した赤鐵鑛、褐鐵鑛の層狀鑛床で、利原鐵山は硅岩に介在せる赤鐵鑛の層狀鑛床である、尙咸鏡南北道や忠淸南北道には、硅岩や片岩の間に層狀を爲せる磁鐵鑛が賦存する。

石炭鑛　本邦石炭鑛の分布は頗る廣く、其試掘若くは採掘鑛區を全然有せざる府縣は殆んど

無い、産額の最も多いのは福岡縣で本邦總産額の約六割を産出し筑豊炭田が最も重要である、第二は石狩炭田、第三は長崎縣、第四は福島縣第五は山口縣、第六は佐賀縣、第七は釧路國、第八は茨城縣である、長崎縣には海岸並に島嶼に西彼杵(ニシソノキ)北松浦炭田があり福島縣、茨城縣には常磐炭田、山口縣には宇部炭田、大嶺炭田、佐賀縣には唐津炭田がある、大嶺炭田(三疊紀層)の他、前記の諸炭田は何れも第三紀で、始新世から中新世に至る間の地層に二十層乃至三十層内外の石炭を介在し、炭質は有煙炭で揮發物が多い。

南樺太には第三紀の内淵(ナイブチ)、能登呂、兩炭田があり、朝鮮には平安南道に石炭—二疊紀の平壤炭田、安州炭田があり、咸北には第三紀の鏡城炭田、咸南には古生代の龍塘里炭田、慶北には第三紀の長鬐、延日炭田、京畿道には中生代の大明炭田がある、古生代、中生代の石炭は半無煙炭であるが、其他は何れも有煙炭である。

臺灣には北部臺北附近に第三紀の炭田がある。埋藏炭量は北海道、本州、九州、沖繩、臺灣に約八十億瓲、樺太、朝鮮に約二十億瓲、合計約百億瓲と推算せられて居る。

石油鑛 石油は南樺太の西海岸から北海道、天鹽、石狩、膽振、渡島、本州では秋田、山形新潟三縣の日本海岸、長野縣松本附近、太平洋岸では、靜岡縣相良(サガラ)附近に賦存し、中國、四國九州、冲繩には油田は無いが、臺灣には四周の低地に其兆候があり、近年新竹州内の試掘が成功し、出鑛坑から原油、錦水から瓦斯が盛に産出し、將來望を囑せられて居る。

産額の最も多いのは新潟縣で新津、高町、西山、刈羽、大面(オホモ)、東山、金津、等數多の油田があり、第二は秋田縣で、豊川、旭川、黑川、道川、由利の諸油田が畧々南北に駢列し、第三は北海道で石狩國に石狩油田、膽振に厚眞(アツマ)油田がある、地質は全部第三紀中新統、構造は背斜層で石油は其頂部附近に貯溜するのが普通で、含油層は砂岩又は凝灰質砂岩が多く、油質は樺太北海道、新潟縣並に臺灣には輕質のものが多く

唯秋田縣產は概して重質油である。

硫黃鑛　本邦は火山國であるから、硫黃鑛の分布は頗る廣く、北は北海道の中部及び西部から、本州の北部、中部を經て九州に亘り、千島、鳥海、那須、富士、阿蘇、霧島等の各火山帶に賦存し、臺灣は大屯火山帶にある、昭和四年に於て產額の最も多かつたのは岩手縣で、第二は膽振國、第三は群馬縣、第四は福島縣である。臺灣北投（ホクト）附近から產する大屯硫黃は質に於て著名である。

要之本邦は金屬鑛物中鐵の資源には乏しいが、金銀鑛、並に銅鑛は分布頗る廣く、數百年前から鑛業を繼續し、今後の發達を期待し得る、其他の金屬鑛物に就ても種類に富み、殆んど全く缺如するものは無いと謂てよい、非金屬鑛物中硫黃は分布廣く豐富であるが、石炭は含炭地域が狹く、炭層は概して薄く、埋藏炭量は豐富とは云はれない、石油の資源も亦寡少で近年事業不振である。

鑛產

本邦鑛業は維新以來長足の進步を遂げ、大正十年には鑛產總價格六億五千萬圓に達したが、其後鑛物市價の低落により、鑛物の數量に於ては增加しても、價額は減退し、昭和四年に於ては約四億圓で、鑛產物の貿易額は輸入約四億一千萬圓、輸出は約四千六百萬圓、前年より何れも稍々增加した、今主要鑛產物年額を鑛種別にして表示すれば左の通りである。

昭和四年本邦（臺灣、朝鮮樺太を除く）鑛產額及び價額表

（本邦鑛業之趨勢に據る）

鑛種	數量	價格	價格增減割合（△は減）
金	一〇、四一九瓩	一、四七六萬圓	○・六
銀	一六〇、六〇四瓩	六一四	△○・五八
銅	七五、四六九瓩	六、九四〇	二・五六
鉛	三、三七四	八六	○・一三
錫	八〇二	一五八	○・三六
亞鉛	二二、〇九九	七二〇	一・三五

昭和四年朝鮮鑛產額表

鑛種	數量	價格
金	一、七四五貫	五八四萬圓
金銀鑛	四、四七三、〇〇〇貫	一三五
銑鐵	一五五、〇〇〇瓲	六七九
石炭	九三七、〇〇〇瓲	六三二
粗銅	九一一、〇〇〇斤	一三五
合計		二、六四九

鑛種	數量	價格
銑鐵	四一、五八六瓲	三四五
鋼	七〇、八四四瓲	六五八
硫化鐵	六一八、七四三瓲	七九〇
石炭	三四、二五七、八一七瓲	二四、五七六
石油 原油	三、一一三、三九百立方米	一、三七一
石油 瓦斯	二八六、八四一瓲	七九
硫鑛	六五、四六四瓲	三六四
合計（本表に掲載以外の鑛物を加ふ。）		三八、四五六

鑛種	數量		
銑鐵		△二・七八	
鋼		二・七八	
硫化鐵		〇・〇一	
石炭		△〇・三四	
石油 原油		〇・五九	
石油 瓦斯		〇・四六	
硫鑛		△一・一二	
合計（本表に掲載以外の鑛物を加ふ。）		〇・一五	

昭和四年臺灣鑛產額表

本邦實用鑛物の分布及び鑛產に就て

鑛種	數量	
金		一二貫
金銅鑛	二六、九二九、二六七	
銅（沈澱銅）	六九、四五七噸	
石炭	一、五三〇、〇二五噸	
石油	五七、一〇〇石	
硫黃	七九一、一四一斤	

昭和四年南樺太鑛產額表

鑛種	數量
石炭	六三五、五一五噸

昭和四年（一九二九年）本邦（殖民地を合せ）主要鑛產物の量を世界諸國に對比すれば、金銀の產額は世界諸國中第八位、銅は第六位、銑は第十位、鋼は第十一位、石炭は第六位、石油は第十五位、硫黃は第三位である。

金の產額に於ては世界諸國に冠たるトランス

ヴァールの約二十分の一、第二位たる北米合衆國の四分の一弱に過ぎない。銀は世界第一位たるメキシコの約二十分一、第二位たる北米合衆國の十分の一に及ばない。

本邦は舊幕府時代以來、世界有數の產銅國で大正七—八年頃迄は、北米合衆國に次ぎ本邦の銅產額が世界諸國中第二位であつたが、大正十年南米智利に凌駕せられて第三位に降り、大正十二年にはアフリカのカタンガに第三位を讓り、昭和三年には英領加奈陀に凌駕せられ、翌四年には更にメキシコに第五位を讓りて第六位に降つた、產額は年々增加しつゝあるのであるが、尙南米、南亞及び加奈陀に於ける銅鑛業の急劇なる發展に及ばない。

本邦製鐵鑛業は銑、鋼の自給自足に向て、官民銳意努力の効果顯著なるものがあり、產額逐年激增し來り、年產額銑約一五〇萬瓲、鋼約二〇〇萬瓲に達したが、尙世界諸國中首位を占むる北米合衆國の產額に比し、銑は約三十分の一、鋼は二十分の一に及ばない。今後如何に努力するも、米、獨、佛、英、白の五大產鐵國に追及する事は容易でない。

本邦石炭の產額はロシア及びチエッコスロヴァキアを凌駕し、世界諸國中第六位に上つたが、尙首位たる北米合衆國產額の約十四分の一、第二位たる獨逸の約九分の一强に過ぎない。

本邦石油の產額は甚だ僅少で到底國內の需要を充すに足らず、年々米國等から多額の輸入を仰いで居る、產額は歐羅巴のガリシアや新進のボルネオの三分の一强で、世界の首位にある北米合衆國の四百七十分の一、第二位たる南米ヴエネズエラの五十六分の一に過ぎない。

硫黃の產額に於て、本邦は北米合衆國、伊太利に次ぎ世界第三位であるが、北米合衆國の產額に比し約三十分の一、伊太利の四分の一弱に過ぎぬ。

以上の如く、本邦主要鑛產額を廣く世界諸國に對比し來る時は、尙甚だ貧弱の觀を免れ無い世界五大國の一たる實力を充實せんが爲めには今後必死の奮勵努力を要する。

以上は主要鑛産物に就き世界諸國と對比して本邦鑛業發達の概況を考察したのであるが、更に本邦重要鑛山に就き昭和五年の鑛産額を通觀するに。

金　金産額の首位を占むるは茨城縣日立鑛山（二四七七瓩）で、大分縣佐賀關製煉所（二四三二瓩）之に次ぎ、第三は同縣鯛生鑛山（一〇九四瓩）、第四は香川縣直島製煉所（九五六瓩）、第五は鹿兒島縣三井串木野鑛山（九二三瓩）、第六は愛媛縣別子鑛山（八九〇瓩）、第七は北見國鴻ノ舞鑛山（八四九瓩）、第八は秋田縣小坂鑛山（五七〇瓩）、第九は新潟縣佐渡鑛山（三五一瓩）、第十は鹿兒島縣山ヶ野鑛山（一五三瓩）、第十一は後志國國富鑛山、第十二は栃木縣足尾鑛山（一三二瓩）である。

銀　銀産額の第一は矢張日立（二二五、二〇三瓩）、で第二は直島（二二三、七九六瓩）、第三は別子（一九、二五四瓩）、第四は佐賀關（一八、九六六瓩）、第五は小坂（一五、一八〇瓩）、第六は足尾（一三、〇五五瓩）、第七は神岡（八、五三二瓩）、第八は三井串木野（六、一一八瓩）、第九は國富（五、二一八瓩）、第十は佐渡鑛山（四、九三四瓩）である。

銅　銅を最も多く産したのは足尾鑛山（一四、〇六四瓲）で第二は佐賀關（一二、六三二瓲）、第三は別子（一二四九〇瓲）、第四は小坂（九、九四六瓲）、第五は日立（八、五四六瓲）、第六は直島（六、七〇五瓲）、第七は秋田縣尾去澤鑛山（四、九八四瓲）、第八は同縣八盛鑛山（二、二〇五瓲）、第九は同縣荒川鑛山（一、八五六瓲）、第十は石川縣尾小屋鑛山、第十一は宮崎縣槇峰鑛山である。

石炭　石炭の産額に於て超然一頭地を抜けるは福岡縣三池鑛山（二、二九五、九〇八瓲）で、第二は同縣大之浦鑛山（一、二三九、八九〇瓲）、第三は石狩國夕張鑛山（一、一九〇、五二〇瓲）、第四は福岡縣三井田川鑛山（一、〇四一、八七九瓲）、第五は同縣二瀬鑛山（九八一、四七四瓲）、第六は福島縣内郷鑛山（八九一、二三三瓲）、第七は石狩國三菱美唄鑛山（八一八、一八〇瓲）、第八は山口縣冲ノ山鑛山（八一二、三七三瓲）、第九は

長崎縣崎戸鑛山(七七〇、六二八瓲)、第十は石狩國三井砂川鑛山(六三三、八四八瓲)である。尙產額五〇萬瓲以上の鑛山が福岡縣鯰田、三井山野、飯塚、佐賀縣杵島三坑、福岡縣豐國の五で、三〇萬瓲以上は福岡縣中鶴、忠隈を筆頭として十六鑛山ある。

石油　石油の產額は新潟縣西山油田(一、〇〇二、三〇四瓲)が斷然他に卓越し、第二は同縣新津油田(四八八、〇三二瓲)し、第三は秋田縣豐川油田(一九七、九八〇瓲)、第四は同縣旭川油田(一八二、四二五瓲)、第五は新潟縣大面油田(一八一、一七七瓲)、第六は秋田縣道川油田(一七三、三二六瓲)、第七は同縣黑川油田(一六七、一九一瓲)、第八は同縣由利油田(一四一、〇七六瓲)、第九は新潟縣東山油田(一三〇、九四九瓲)である、其他北海道石狩、厚眞兩油田並に臺灣油田の產額は、尙一〇萬瓲に達しない。

硫黃　硫黃の產額に於て第一は岩手縣松尾鑛山(一六、七八四瓲)で、第二は北海道幌別鑛山(一三、八一八瓲)、第三は福島縣沼尻鑛山(七、四九六瓲)、第四は群馬縣小串鑛山(五、七三六瓲)、第五は同縣吾妻鑛山(四、四〇二瓲)である。鹿兒島、大分兩縣並に北海道北見國の金銀鑛を除けば、其他の金銀鑛は銅鑛に伴隨するか又は各所よりの買鑛石を銅鑛と共に自熔精煉(Pyritic Smelting)に附するのが多い、銅鑛と同じく一般に深處に下るに從て品位が低下し、稼行に不利と爲るが、銅、鉛、亞鉛鑛は最近浮遊選鑛法の改良進步に因り、經濟的に、精鑛と爲し、鑛業を繼續して居る、今後も漸次品位の低下、採掘の困難は免れないものと豫想せらるゝから、鑛業を有利に導く爲めには、是非技術の進步に待たねばならぬ。

石炭は當業者間出炭制限協定の爲め產額の增加思はしからざるものがあり、石油は既知の資源漸次減少し、更に新資源を探究開發するに非れば、將來の事業發展を望み難い。