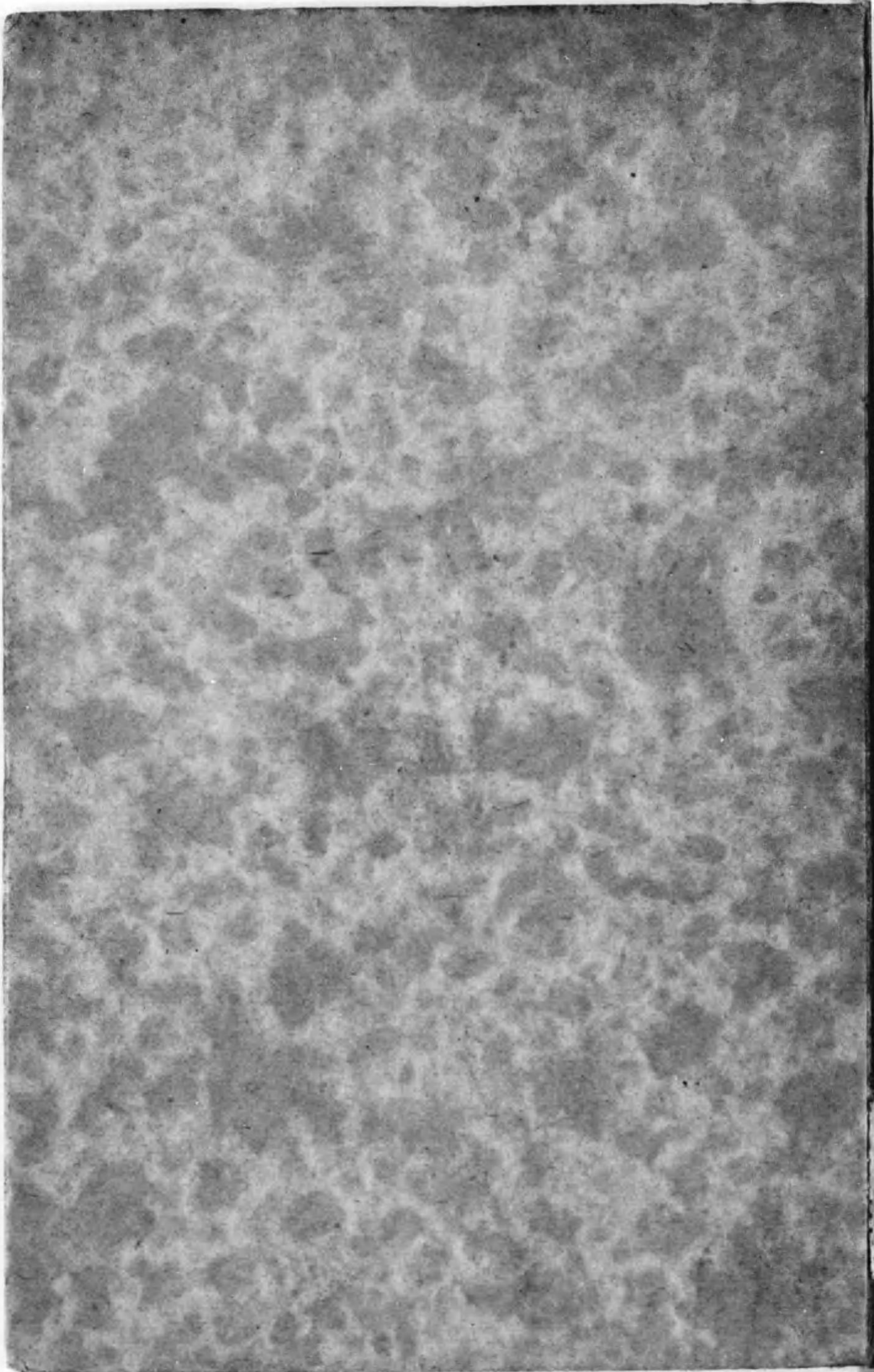


始



特 231
608



鑛

山

の

實

際

知

識

東京研修社發行



序

凡そ國を利し民を福するの道は、鑛業の開発より大なるものはない。而かも國を擧げて東亞再建の霸業に精進しつゝある我が日本にとりて、必須缺ぐ可からざるものは、金屬資源の開発増産ほど急なるものなし、實に鑛業の隆興は祖國を守る絶對的の條件なのであります。

重疊たる山嶽の地下、廣袤たる平原の下、奈落の底まで鑛産物は際限なく充滿してゐる、專業者たる否とを問はず、此の大資源開發の爲に奮起せねばならぬのであります。

本書は深遠なる鑛業の學理を説いたものでなく、一般常識、専ら鑛山の基礎智識程度のもを素人に注入するのが目的で編纂されたもので、鑛業に關心を持たるゝ人士の座右参考ともなれば幸甚と思ふ。

昭和十三年初冬

編者識

二、偶然的の發見	三
三、隨伴的の發見	五
四、鑛山の外觀と發見の要領	八
五、岩石と鑛石との關係	九
六、土色による發見法	一三
七、舊坑熔滓による發見法	一四
八、地名による發見法	一六
九、岩片、砂礫による發見法	一八
十、表土除去による發見法	二〇
第二編 鑛床	
一、鑛床	二五
二、鑛物及岩石	二六

三、鑛層の特徴	三二
四、鑛脈	三六
第三編 鑛石各論	
一、金鑛	三七
二、金鑛石鑑定	三九
三、砂金鑛	六三
四、銀鑛	六六
五、銅鑛	七一
六、鐵鑛	七四
七、白金鑛	七八
八、鉛鑛	八〇
九、亞鉛鑛	八二

十、ニツケル鑛	八三
十一、錫鑛	八五
十二、滿俺鑛	八六
十三、重石鑛	八八
十三、クローム鑛	八八
十五、石炭鑛	八九
十六、石油鑛	九二
十七、硫黃鑛	九四
十八、硫化鐵鑛	九七
十九、磷鑛	九八
二十、黒鉛鑛	一〇〇
廿一、螢石鑛	一〇一

廿二、石豪	一〇一
廿三、白雲岩と菱苦土鑛	一〇一
廿四、長石	一〇六
廿五、石英	一〇九
廿六、硅藻土	一一一
廿七、粘土	一一四
廿八、海綠石	一一三
廿九、火山炭	一一三
三十、アルミニウム鑛	一一五
第四編 諸法規	一二七

序 説

一、山 師

鑛石及び鑛床を探索しこれを發見する事を探鑛と云ひ之をなす人を探鑛者と言ふ。而して此等鑛石と鑛床とは決してむやみに撒布されあるものにあらず、此の事業に従はんと欲せば先づ、充分の修養をなし能く鑛石及び鑛床の智識を得て着手すべきである。

今日にあつては山師なる名稱は大に悪用され詐偽又は投機者と同一意義に使用さるゝに至つた。此語は主として鑛山に用ゐられ今日の語で云へば鑛山の持主又は技師長と云ふやうな人に適用されて居た、亂世時代にあつて各地の英雄が鑛山殊に金山を尊んだことは非常なものであつて殆んど其價を問はざる觀があつた。

徳川家康の如き駿河日蔭澤に於て金山を經營し且つ之を監督せるとき自ら筆を執つて山例五

十三條を制定して鑛業を盛んに保護獎勵したものである、此山例中各所に山師なる語を用ひて曰く「山師金掘師を野武士と稱すべし」と、即ち鑛山の鑛主より坑夫に至る迄武士を以て待遇されたるであつた。曰く「山師金掘師の儀は關所見石と一通りして可相通事」と。鑛山關係の者は鑛石一片を持參すれば無切符で關所を通された。「山師金掘師に於ては山内諸事停止するのなし鋪内では今日ある命ならざればなり」と規定し且つ「山師金掘師人を殺し山内に驅け込むとも留置き仔細を改如何事も山師金掘師の筋明白相立候はゞ留置相働かせ可申事」と。鑛山師坑夫等には最上權を與へ時としては殺人罪までもゆるされた又山師の座席までも規定し、「山師金掘師の筋紮は金山帥正面次は銀山師次は銅山師と順列たるべし」と言ふた。右の規定を見るも分るが如く山師なるものは鑛山師に對する一の尊稱であつて、鑛山家となり、又技術を指導するのであつた。

されば今日にあつて適當の方法により國寶たるべき金の産出に努力せんか、世の金山師は即ち右の山師として尊敬を集むるであらう。

舊藩時代には何事でも血統を重んじるもので此探鑛者となる人でも亦一定の家筋があつて。

此家には立派な鑛物標本を備え、其標本は縮緬の敷物に載せられ、桐の箱に納められ家寶として之を子孫に傳へ一子相傳として鑛石の智識を授け、常に山野を跋渉して鑛石の探索に努められたと惜しむべきは彼等に組織的頭腦なく、又泰西の學術を學ぶこともなかつたので、只鑛石の外見上のことにて鑛石のこと聞き覺へ之を携へて奔走したるに過ぎなかつた。従つて大なる收穫もなかつた譯である。

此の如く無智なる探鑛者即ち無法なる探鑛をなし自ら産を失ひ又人に迷惑を掛くるに至つた従つて無法なる企業者亦は投機者に山師なる惡稱を與ふるに至つた、今後の探鑛者は必ず基礎あり智識ある人格者でなくてはならない。

二、鑛物

地球表面を形成するところの固體の部分を地殼と稱し地殼を成すところのものを鑛物と云ふ

此故に礦物は天然て無機物で且つ單一なものたるを要する。人の手を経て作られたるもの例へば製煉所より出て來るところの金又は銅の如きは礦産物であつて礦物ではない。又天然物でも動物又は植物の如き有機物は之を礦物と云はない。然し此等の有機物でも地中にて已に變質して石炭又は石油となりたるものは之を礦物の中に列する。又礦物は全部同一成分たるを要し異種礦物の集合したるもの又は同種礦物でも多量に集合しあるときは岩石と名づく。石英雲母長石相集まりて花崗岩となり方解石の集成したるは即ち大理石なる岩石である。

三、鑛石

鑛石とは鑛業の目的であつて其中より鑛産物を抽取して尙利益あるものでめる。此故に如何に多量の鑛物存在しても之を採掘して利益なきときは鑛石ではない。鑛石の存在せるところは鑛床であつて鑛床から鑛石を採掘する場所を鑛山と稱す。

鑛石中に含有さるゝところの鑛産物の含有率は時によりて大に變動する。例せば諸物價高値

にして金の價は五圓と限られたる時代には其最低は十萬分の約一・五にして土地の狀況によりては十萬分の二に達せざれば鑛石たることを得ざりしが今日に至りては其含有率は十萬分の一を普通として採掘と運搬との便利なるところにあつては之より更に低位にあるも能く鑛石たるを得ることもある。

鑛床の中には主要目的たる鑛産物以外に種々の鑛物を含有す。これを脈石又は通石と稱す。金鑛石の脈石は普通石英であつて時としては方解石あり。又金に伴ふて黃鐵黃銅鑛毒砂を有することあり。

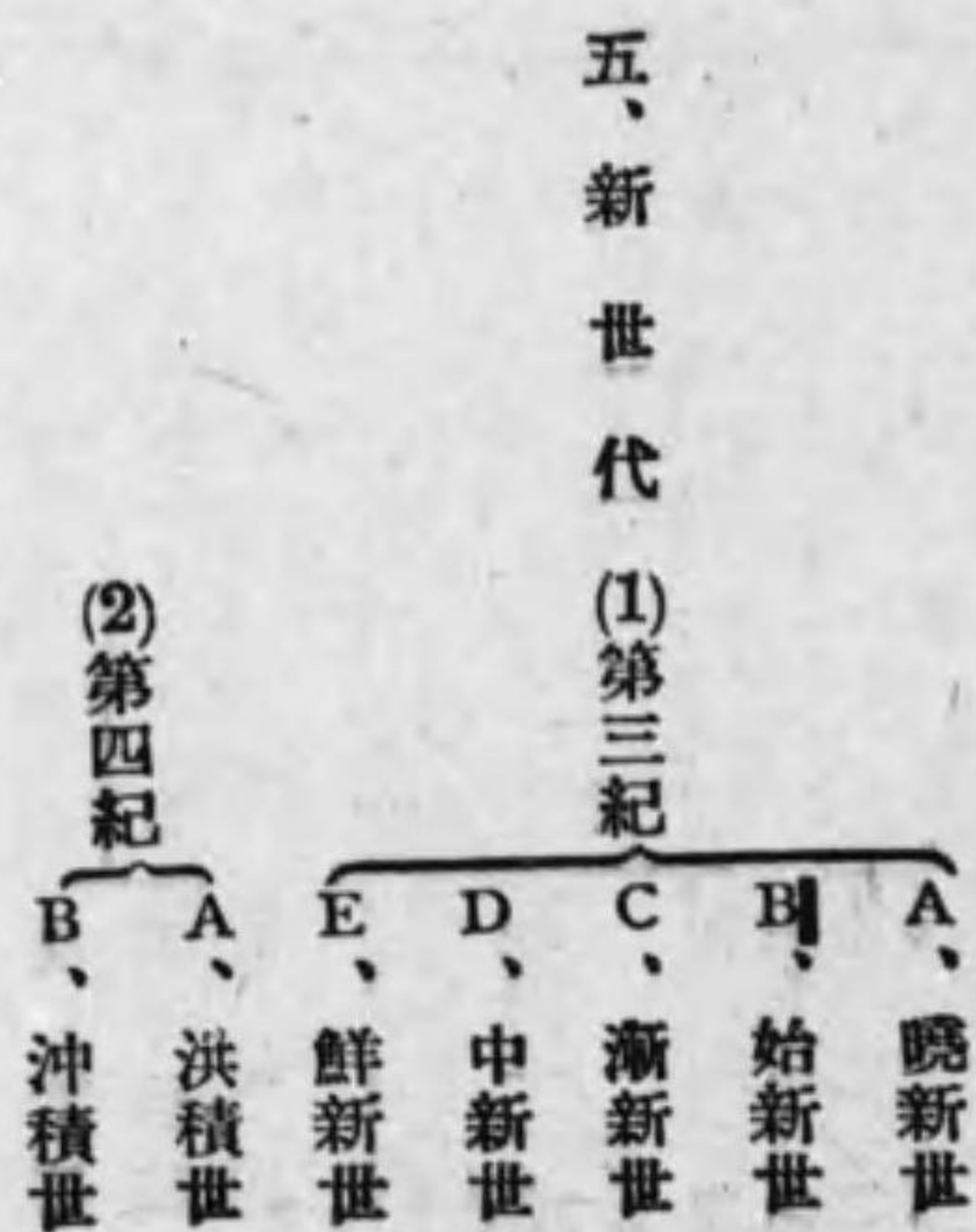
四、國有鑛物

鑛物中にて殊に國家に必要なものは鑛業法によりて鑛區出願、採掘課稅業法規に依て定められ特に國家の保護獎勵を受くるものである。此等の鑛物は總計二十三種あつて其名下の如し
 金鑛、銀鑛、銅鑛、鉛鑛、鋅鉛、錫鑛、安質母尼鑛、水銀鑛、亞鉛鑛、鐵鑛、硫砒鐵鑛、格魯

謨礦、重石、水鉛礦、砒礦、滿俺礦、燐礦、黑鉛、石炭、亞炭、石油、土瀝青及硫黃是なり。
 此等の礦物は皆國家之を管理し發見して出願許可を受けたるもの所有に屬し地主は毫も之に觸
 るゝことを許されぬ。殊に金礦、鐵礦、鉛礦の三種は最必要のものと見做し礦物税の賦課を受
 けぬことになつて居る。而して又別に砂金、砂錫及砂鐵の三種は砂鑛法によりて仕配され地主
 に其所有權を與へ出願者の自由とならぬものである。以上諸礦物の中にて金礦は特別の保護に
 浴し鑛山監督局に於ける金の分析料の如きも一種僅に一圓と規定してある。

◎本邦地質時代一覽表

- 一、始生代……………
- 二、原生代……………
- 三、古生代 (1)寒武利亞紀、(2)奧陶紀、(3)志留別亞紀、(4)泥盆紀、(5)石炭紀、(6)二疊紀
- 四、中生代 (1)三疊紀、(2)侏羅紀、(3)白堊紀



始生界	原生界	古生層					界
		寒武利亞系	奧陶利亞系	志留利亞系	泥盆系	石炭系	
		御荷鉢系 三波川系 別子統 大崩壊統		秩父古生層 ネオシユワゲリナ帯 フズリナ帯(類) 瑞湖帯		内地	
				平安系 高均川統 寺洞統 紅店統		朝鮮	
				摩天嶺層群 連川層群 沃川層群			

◎本邦の地質系統(其の二)

中生界		新世界				界
三疊系	侏羅系	白堊系	第三系	第四系	系	
		上部	下部	沖積統		洪積統
		北海道 三上郡 下菊石層 物部川統 硯石統	關東砂岩層 和泉砂岩	敷島統 瑞穂統 高千穂統 秋津統	内地	
		平取統、豊浦統、志津川統 三倉層、安藝川層、層島ノ集 山野井、成羽、信濃含植物層 シユードモノチス砂層 陸前セライト層 四國黒瀧層等	沼ノ貝層 ローム(赤土) 武藏野統 御坂統 父島、母島ノ含有孔虫層	朝		
		大同系 佛國寺統 上部慶尙層 下部慶尙層 上部大同層 下部大同層	七寶山層群 吉川明川統 長懸統 上部 下部	沖積層 段丘堆積	朝鮮	

◎本邦の地質系統(其の一)

第一編 探 鑛

一 鑛山發見の方法

足尾銅山を得て古川一家が忽ち巨富を積み、久原が壯年にして僅かの年月をもつて數千萬圓をかち得た事も、又住友、藤田の成金の由來を聞けば、いづれも鑛山に依る事を知るならば何人も此の事業に手を染めたくなる。また此鑛山によつて身代を作りし小成金は雨後の筍の如くにある。ましてや現在非常時下に於ける金屬類の需要は夥しきもので、大小の鑛山成金が簇出するのをまのあたりに見せつけられては何人も鑛山そのものに對して執着心が起ると同時に亦猫も杓子も、もうけた話を聞かぬでは鑛山はあまりにむづかしいものでないと言ふことも考えられる。

然し誰れでも山さへあればそんな巨富を得る事が出来るものか、亦山そのものにしても然りである。山はそんなに容易に見つかるものであらうか、山に志したものはたやすく山を見付け得べきものか。是は大問題である。よい山を發見したもの、よい山を有するもの必らずしも成金となるものではない、その成功の域に達するには一通りならぬ苦心と莫大の資本とを要するものである事を心得て置かねばならぬ。

鑛山の成功は勿論善良なるものを得るといふことが先決問題である、さてこの優良なる鑛山を見付けるにはこれ亦幾多の困難が伴ふ、此の困難に打克つて始めてよきものが得らるゝのである。それに就ては鑛山に關する智識の修養が最も大切なものである。

鑛山は探がすときには容易に見當らずして、たま／＼偶然の事で發見するものである、然し此のヒョットした場合に見附けるにしても、平素これ等の智識を有するに非らざれば出來得ぬ事と心得ねばならぬ。

二、偶然的の發見

金鑛の例 金鑛石は金そのまゝで出づる砂金の場合と鑛石によつて出てくる場合とがある、鑛石の場合に於て見るならば、有名な佐渡の金山は一百姓が栽培せる葱の根に金色まばゆき粒状様のものを發見したるより、これをもと／＼して探見大いに力めた結果今日あるを得たとの事である、又大分縣鯛生野鑛山は某小學生の拾ひし石により學校教師の分析法によつて今日あるを得たのである。

砂金としては久慈川の下流に於て河底の砂をあさつて金粒を得、これより砂金地として著はれ、果ては八溝金山の發見となつたる如く、亦北海道北見に於ける枝幸砂金地の如きは、樵夫の「ふき」の葉にて砂を洗ひて數粒の砂金を見つけたるに依るといふのである。是等はいづれも偶然の行爲に依て大金産地を見出した例である。

銀、銅鑛の例 北米の黒西其は有名なる銀の産地として知られて居るが、今のアトーチー鑛山は十七世紀の末より十八世紀の初めにかけて莫大の銀を産出した。この銀鑛發見は實に西歴一千七百七十五年一旅人の近傍に露宿せる際、焚き火したあとより銀粒を發見したに基くものである。亦西亞爾然丁共和國のハマナチ銀山も旅人の焚火より銀粒の發見となり延て大銀山の發見となつたのである。

銅は發見せられ易いものである、即ち其固有の光澤及びその酸化して美しき綠色を呈するに依つてである。故に我國に於ては太古より銅を發見し早くより其利用が行はれたものである。而して其發見は樵夫とか獵師とかの手によつて發見されたといふにある、外國に於ける實例をあぐれば濠洲のワールロード銅山は西歴第十九世紀の半ばに一牧羊者が海岸より綠鹽銅鑛を發見したのである、ところが其の翌年になつて有袋動物の地中に巢を造りし時にたまく堀り出された土鑛中にこれと同一の鑛物を見出したればこゝより坑道を穿ちしより探鑛が始まりしと言ふのである。

.....
之を要するに以上の事實は偶然發見の一例に過ぎざれども、その他の鑛物に至ては偶然に發見せられた場合が頗る多いのであるが、將來に於ては地質學上より理論的に發見せらるゝものであると思ふ。

三、隨伴的の發見

金鑛山として採掘獲行せる内にたまく銀を發見し、或は銅を發見すると言ふ如く、主鑛物の隨伴として代の鑛石を發見する場合がある。其一、二の例を記せば

金鑛山より銅鑛の發見 秋田縣の尾去澤鑛山は昔より有名であるが、此鑛山の初めは金山であつたのである。それが採掘すること六十年を経過して寛文の年には全く銅山となり爾來今日に至るまで銅が主要鑛物となつて居る。

三、隨伴的の發見

それから亦鴛の巢金山も十四五年前から銅を産するやうになり今日では金山と言ふ人もないが如きである。

銀鑛山より銅の發見 小坂鑛山は明治頃迄は銀山として教えられてゐたのであつたが、銀山時代には土鑛なる鑛石を採つて銀を製出した、然るに此の鑛石を採りつくした爲に一時小坂は非常に經營難に陥つたのであるが、偶々土鑛の本源換言すれば分解せざる鑛石黒鐵の利用宜しきを得るに至りて銅の産出莫大となり今日の隆盛を見るに至つたのである（小坂の悲運を恢復したる人は現在有名な鑛山成金の久原房之介氏である）

此の外銀山から銅になつた例は澤山ある、殊に秋田方面にはいくらかもある。

金銀鑛山より錫の發見 明延鑛山は生野鑛山の一部と見做すべきもので、曾ては此の鑛山は金山として採掘せられてゐたのであるが、今より二十年前に至つて錫石の發見となりこれより金山變じて錫の鑛山となり年々産額百萬圓に及びつゝありといふ。

亞鉛鑛山より銅の發見 福島縣會津にある加納鑛山は、始め亞鉛採取の爲めに武田某氏の稼

行せしに始まり盛にその鑛石を輸出したものであつたが、追々採掘するに従ひ銅鑛石の産出多く、今度は銅を主眼として採鑛し製煉所その他の大設備を見るに至りて一時有數の銅山として業界から視られたものである。

岩鹽より石炭硫黃の發見 支那の四川省は海岸より千數百哩はなれ四方山に圍まれたる廣大なる盆地である。

此地は到る處に地中に穴を穿ち、地下深きに及び岩鹽層に達し、水を注入してこれを汲み上げて食鹽を製するのである。此の食鹽は黒い粉が混入し頗る不潔の狀を呈するのであるが、この黒粉こそはこれ石炭なのである。

即ち炭鹽層に達する前に石炭の層を通過する爲に黒粉が混入するのである。亦北米に於て鹽を得んとして續けて却て硫黃の厚層に達した實例もある、ルイジアナ洲に於けるものもその一例である。

四、鑛山の外觀と發見の要領

鑛石はやたらに山野を歩けばとて無闇に見附かるものではない。鑛石の藏する所の山は自らそれ相應の様態をなして居るのである。

隅田川には魚が居るといふてもどこにても居るものではない。東京港には大きなボラがとれるといへばとれるが、どこでも取れるわけには行かぬ。皆それ／＼居そうな場所がある筈である。鑛山も亦然りで、鑛石のある山、鑛山として利用せらるゝ土塊といふものは定まらざる如くしてその實ある一定の理にあてはまつて居る事は言ふ迄もない、此の理を推して更に外觀上よりの發見には如何にせばよきかを左に述べよう。

それには山態、山相を知ること、地質及土色を知ること、傳説的地名を知ること、舊鑛坑を知ることを始め、岩石、土砂の採取、表土の除去、穿坑、等の方法によらねばならないのである。

る。

山相による發見方法 古人山相のことを説くものが多い、山麓相重なるの状を見て或は左袂と言ひ、亦は右袂と名づけ之れによつて鑛床の貧富を卜すといふ。多くは無稽の言にて取るに足らずと唯々此の山相に地質學上の意義を注入して初めて其の實を知るべきであらう。

足尾銅山を見、花岡鑛山を見、小坂鑛山を調べ別子銅山に足を入れ、久根銅山に鑛脈を探りしものには銅山としての固有の山相を淺きながらも知る事を得て、學理と實際との綜合より研究したる山相によらねばならぬ。

五、岩石と鑛石の關係

金鑛の場合には如何なる岩石、銀鑛の場合には如何なる岩石、石炭の場合には如何なる地質に存するかといふ事を第一に研究して置かねばならぬ。例へば北日本内帯地域に於ては石英粗

四、山の外觀と發見の要領

面岩の運鑛岩であるが、石英粗面岩は堅硬にして分解し難く常に屹々たる峯巒を成すものなれば、山相に依つて容易にその存在は判明する。此の構成的岩石によつて採見の歩を進むべきである。

試みに足尾銅山に至つて見るなれば、此の石英粗面岩より成る奇骨屹々たる山嶺は四邊一帯に連り存するのを見たのである。又花崗岡を黒鑛岩としたるものにはありては秋吉臺なる花の山の山相である。小丘山なれどもその特異の山相は容易に他と區別し得るのであらう、廣漠たる石灰岩にしても所々に吸ひ込みと稱する漏斗状の大穴あるの外は極目際なき荒原なり、其中に花の山と稱する花崗岩の孤丘立てり、此山甚だ小にして東西二千七百尺南北千八百尺の廣さを有するに過ぎず、然れ共甚だ佳良なる運鑛岩にして其周圍には豊富なる接觸鑛床を有し長登太田等の鑛山其裾を廻ぐらす、此の花の山の如き圓頂を有する孤丘宛然花園中の築山の如く何人もその山相によりて其地質の特異なるを知るべし、其特異の抛質は古昔奈良の大佛を造れるところの銅を出したる鑛床の宿るところと言ひ傳へらる。

亦山相の特異とするものは鷲の巢鑛山とす、此山は岩手縣和賀郡にあり、第三紀層中別に同地河水面七百餘尺なる石英粗面岩の峻峰を起し遠くより之を望む事を得べし、其中に多くの銅鑛脈亂走し其脈の上部は酸化により銅を流出して金鑛脈となる、周圍の第三紀層中には此種の鑛脈を發見せず。

鑛脈の露斷 鑛脈が地面に突起せるため特異の山相を呈する事あり、金を含める石英の鑛脈の大なる時としては山頂には突起し遠くより眺め得べし、例へば佐渡鑛山道遊録が、厚さ百尺餘の鑛脈を高く起し海上より尙能く望見さるが如く、肥前波佐見鑛山にて數十尺の石英脈が道を塞ぎて峭立せしを見て此金鑛山を發見せしの類數にあり。之と反對に軟き鑛床又は酸化し易き層脈等は流水のため早く除去せられて溝をなすことあり、硫化鑛床及び安山岩中の撒布鑛床たる粘土脈の如きは是れなり。

斷層の變化 山相は太古よりよくある斷層の爲めに著しき變化を生ずる事がある。蛇々相連れる山脈が突然中途に於て切斷されて河の通ずるが如き或は坦々たる平原突如として甚だしき

斷崖を形成せるが如きはその一例である、而して此の斷崖の所に鑛脈の露出を見る事がある。又地層の陥落の爲めにその部面に鑛脈の片側などを見る事がある。

鷲の巢鑛山は其一例である。高山の一側斷崖をなして急に平原に落つるところは多く陥没によりて生ぜしものにして此斷崖は遙に地中まで連続することあり、鷲の巢鑛山の綠青と稱するところ甚だしき懸崖にして鑛脈に沿ふて落下し斷崖面に鑛脈の片側を見る、亦薩摩の辨財天銀山にありては石英粗面岩の懸崖直ちに火山灰の平原に望みて峭立す、有名なる銀鑛脈は此石英粗面岩を通じて走り、其鑛脈を採掘して斷崖の下、火山灰平原の地並み以下に至るや坑道は急に石英粗面岩の堅石を脱して火山灰の中に出づことを常とす。是れ石英粗面岩の一方は地下に陥落し、落ちたる粗面岩の上に火山灰を降下せしものと見るべし。

六、土色による發見法

鑛石は地表に出てては空氣の作用に依つて其の天然の形態を變化せしむるものであるが、中には固有のまゝ存する事もある、而して風化作用をうけたるものは、その土壤亦是岩石に種々の色の附するものである。

天然色即ち固有の色をなして居る鑛石に至つてはニッケルなどはよくその固有の色を失はずに美麗なる色を存して露はれて居る、赤鐵鑛の如きも、その固有の赤褐色をなして存在して居る、千葉縣佐貫海岸にあるそれである、海上より容易にその層面を認むることが出來、磁鐵鑛も固有の黑色を呈して存在するから容易にわかるものである。

風化作用を受けて分解したるものは随分多い、銅鑛は酸化して黑色となり、炭酸と化合しては藍色又は綠色を呈し、ある機會に於て銅の流出した時には黄色又は褐色となる。

六、土色による發見法

かくの如く銅に限らず鑛物が風化すれば色を變じ、山相恰も焼けたるが如き状態を呈する、これを『ヤケ』といふ、この「ヤケ」は鑛山發見上に實に大切なものである。

七、舊坑熔滓による發見法

熔滓による法 金の如きも今日にては金の産出絶無と考へらるゝ所で金の出でたることを口碑によつて傳ふることあり、能く其地を尋ぬるに昔此地は製鍊所のありし跡なり、此の如き地は鑛山發見にも有望なる地と言ふべし。然れ共熔滓所在地必らずしも鑛物所在地とも言ふべからず。何となれば、古人の金屬を製鍊せるは多く木炭の力によりしものなり、然るに木炭は容積大にして運搬容易ならず、故に鑛石を木炭所在地に運び製鍊せし事もあり、彼の鐵の如きは多く砂鐵を多く原料とし、此砂鐵を木炭産地たる山中に持ち來りて製鍊するを便利とせし事あり當時にありては鐵の價は今日に於けるより幾倍か高價なりし爲め遠く鑛石を運ぶも更に損

失せざりし爲ならん。

元來古人の金を製鍊するには先づ鑛石を碎きて後ち熔融に附するが故に、製鍊所と採鑛地とが同一ヶ所になかつた場合があるからこれは注意せねばならぬ。

舊坑による法 古人の採掘した鑛山は到る處にある、昔の人は夫れ相應に熱心に採取に従事したるとは言へ今日に比して見れば技術上に雲泥の差がある筈である、十二分に採掘せぬものである、今之れを見込んで舊坑に探索を試みるならば、名高き花岡鑛山は小坂にとつては、なくてはならぬ鑛山であるが、永い間廢坑となつて何人も顧みなかつたのであつたが、それを今日の如き大鑛山となつたのである。舊坑は十中の八九まで取りつくされてあるが、有望なる鑛山は稀れと言ふべきであらうが、現在の如く、金の價値は舊來の約三倍となつて居るのであるから、以前採算にならぬ舊坑も意外の掘出物でないと限らない譯である。

今一つ心得て置かねはならぬ事は、古昔は鑛業に關する智識が乏しく、矢鱈に袋に物を探ぐる如くに諸所に穴をあけたことである。この無意義の穴に向つて今更ら突進するのは愚の至り

で、初心者の注意すべき条件である。

八、地名による發見法

現在我等が地方を旅行して見ると金山と書いて『かなやま』又は『やなやま』と呼ばれてゐる地名が各所に存在して居るのに氣が付く筈である。この金山なる文字と名稱とは皆とは言ひ難いが或る程度までは、今日の鑛山と密接な關係を有する事が多い。

鑛山なる名稱は近代的のもので、元來昔は鑛山に對して鑛山と言ふ言葉は用ゐなかつた、金山と呼んだのである。随つて金山と呼ばれてゐる所の地名は鑛業採掘のこと、或は鑛物製鍊のことの行はれた地方に比較的多いのである。現在東北方面には金山と呼ばれて今尙ほ鑛石の産出してゐる所もある。

今日金山なる地名に基き、鑛床地質の上より鑛脈鑛床の存在を再び見出し利用し得る所もあ

る。然し日本の鑛業界はこの地名に基ゐて探鑛の歩を進めねばならぬ程鑛區の貧弱を感じては居らぬが、これは大に研究すべき要件でなくてはならない。

然し金山と云へばとて必らずしも金のみを採取したと限るものではない、銅でも鉛でも鐵でも凡て金屬成分のものゝ産出する所を總稱して言ふたものである事を考へて置かねばならぬ。

こゝに亦地質的地名がある、例へば赤山とか、砂山とか、赤澤とか、赤坂とか、はげ山とか言ふ名稱である。この呼稱はその過去に於ては左様に學術的な名稱を與へたものでなく、唯々偶然的の地名であるが、今の發達した鑛床地質學の上より見れば、頗る意義あるものが各所に存在してゐる。探鑛の上にも此の方面より歩を進むるのは實に興味ある問題である。

鑛山のありし谷も金谷と云ひ、其他若し突出したる部分なれば金ヶ崎と呼ぶこともあり、其他金澤は同じく金屬ある溪の義なり、金森は金屬ある山を意味す。

然したゞ單に地名にのみよる探鑛は概して危険である故、その始むる前に各種の方面に細心の研究をする必要がある。最近の實例として地名と言ふよりも傳説的の方ではあるが、結城の

城址には大金の埋藏しあるとかにて一山師の手により遂に巨萬の金を投じて試掘し世の物笑の種となつた事あり、大に注意せねばならぬ。

九、岩片・砂礫による發見法

岩片、砂礫のある所以のものは言ふ迄もなく其附近に若しくは隔りたる所にその母岩たる、岩石の存在するものである。岩片砂礫は此の岩石の地變により碎破され、風化によつて細かく礫を生じ、消磨によつて小石となつたものである、此の岩片砂礫の最も多くあるのはこれはいふ迄もなく河床、若しくは河段丘である。

此の河床若しくはその附近に存在する砂礫を尋ね索むる時は往々にして有用鑛物を含むる鑛石を發見する事がある。かゝる所に於て發見したるものは、その場所はこれが屬する鑛床は存在してないとしても、あら石ならばその附近、また磨滅して角なき礫ならば、これを相去る

事遠き上流方面に必らずその母岩たる鑛床又は鑛脈の存在して居るに定まつてゐる。

砂金の産地の如き始めより砂金として存在して居るものではない。必らず含有石英脈の分解雲散したものが流れて一定の地域に沈澱した結果であるとすれば、どこかにその含金石英脈たるべきものがあるに相違ないのである。

北見技幸の砂金地なども必ずや天鹽山嶺一帶の地に大含金石英脈があるに相違ない、不幸にして今月に至るまで大なるものを見出すことが出来ないとして、近き將來には大金山の發見あるべきは殆んど疑ひを入るゝ餘地がない。

岩片、砂礫を見て、その母岩の存在を知るには下流より次第に上流方面にたどり行き、兩岸の斷崖に注意されよ、峽流の岩石、急斜銷るが如き岩壁に注意、一個の鑛あらば容易にその存在を知るを得べし。かくして母岩につきあたるものである。然しこれがためには人跡全く到らざる地域に入るの決心覺悟がなくてはならぬ。

一〇、表土除去による發見法

伐木除草 已に拾礫法によりて略鑛床の位置を知り得たるとき其鑛床にして其露頭高く空中に突起すること彼の道遊鉞の如くなるか又は懸崖若しくは急斜面に鑛脈を露出せること北海道鴻の舞金山の如くならば鑛床の所在を知ること至りて容易なれども此の如くしても尙鑛床を知ること能はざれば更に他の方法を施さねばならぬ。其第一に來るものは代木と除草である。

代木と除草には人力を用ゐて其地の草木を除くにあれども此事は大事業なるのみならず此の如くしても尙落葉朽枝のために地面全く覆はれ鑛床の位置現はれざること普通である。殊に寒地に至れば草木の腐朽すること至りて遅く其まま堆積して數丈に及ぶこと少からず。人若し北海道及び樺太の處女林に入らば直徑一米を超ふるところの大木至るところに横臥して道を塞ぎ一を越ふれば二あり二を避くれば三現はる。流離困頓眞に甚しく道程一里を歩するに半日を費

やすこと決して珍らしからず。此の如くなれば鑛脈露頭の如きも石英の大脈にあらざれば容易に露出し來るものにあらず。されば秋深く草枯るゝの時を俟ち火を放ちて原野樹林を焼くことあり。又特に然かせずとも北海道樺太には自然の失火甚多く祝融一たび火を失せば猛焰至るところに林を嘗めて草木を盡くし野に一物なきに至ること決して珍らしからず。此の如きは國家として實に非常の損失の如きも此事が却つて探鑛業者に好機を與ふること少からず。此地の探鑛者たるもの火焰天を焦がすを見ば直に立つて其地に赴き鐵槌を振つて良脈を探がすべきである。

一般に北地にありては晩秋草枯るゝときは薄雪已に滿地を覆ひ然らざれば驟雨幾度か注ぎ來りて征矢の袂を霑ふし探鑛者を苦しむること決して少からず。只春日東風を送りて積雪を融かすの時は地面能く露出し見通しのきくこと一通りではない。されど比地雪の融くること晩き代りに又草の萌へ出づること甚速かにして地面露出の間甚短く其間僅に二週日に過ぎず。此二週間は實に北地探鑛家の書き入れ時と云ふべきである。然り而して此書き入れ時は又彼地にて野

火の流行日となり至るところに火焰の天を焼くを見る。されば探鑛者も亦至るところに焚火を
禁じ烟草を謹み野火の源となるべきものは勉めて踏み消して置かねばならぬ。

露頭 代木除草を終つたらばそこに露頭を見ることがある。此露頭のことは已に前に述べて
ある通り金では四種のものがある。第一は石英鑛第二は石灰鑛第三は硫化鑛第四に粘土鑛であ
る。石英脈と石英石灰鑛とは地面に突起して居るから直に知れる。此のものゝ表面は稍黒くな
つて居るものもあるが多くは其表面をかき取るとき白く見ゆ。硫化鐵を多く含むものは焼けが
甚しくして赤色を呈して居る。殊に其中に辰砂を有せるものでは其赤色は殊に鮮かである。粘
土脈では却つて凹下すれども其中には常に多少の石英片を有して居る。

轉石 鑛脈の一部地面に露出せずして其破片の地面に轉がつて居ることは甚多い。此ものは
甚廣く地面に分布して居つても其基本となれる鑛脈は存外に小なるものである。嘗ては全山鑛
脈と思はれても愈掘りつけて見ると存外に小なることもあつた。

削土 代木除草をなすも尙能く鑛床の位置を知ること能はざるか又は其場を知るも其長さ
厚さと走向とを知ること能はざるとき初めて削土を行ふ。尙此削土を廣き地面に行ふことは頗
る高價なるものなれば一定の方向に向ふて塹壕を設くることもある。

溢水 表土を除去せんがために鋏又は鶴嘴等の農具を使用することの浪費を避けんがために
水を導き來り山腹の土を流し去ることがある。之を溢水と云ふ。溢水に最可なる方法は山上に
貯水池を作り之に貯水し其充つるを待ち一時に其水を溢れしむることである。此際初めは徐
々に其水を流し其水が略一定の流路を作るに及びて一時に多重の水を溢れしむるにある。此法
は只に鑛床を知るための探鑛に使用するのみならず又は山腹の殘渣砂金の採取のためにも使用
さるゝことあり。

灌水 前記の溢水法に於ては貯水池又は水路を作りて其れを山腹に流がすのであるが、灌
水法にては然らずして高所より鐵管によりて水を導き其高さを利用するか又はポンプを使用し
ホースによりて水を灌ぎかけるのである。此法も亦砂金に於て使用することは已に述べて置い

たが又探鑛に使用することもある。カナダ國ザツドベリー地方に銀鑛脈を探ぐるには此法により盛に水を注ぎて表土を去りて鑛脈を現はし其上にベニガフにて表識をなし以つて鑛脈の位置を知ると云ふ。こは時として良き方法なるべきも我國の如く水田多く且つ河の流路廣からざるどころでは官廳の干涉と水理組合の妨碍とは忽ちにして至り又進行すること能はざるに至るであらう。されど天然には此灌水法大に行はれ大雨又は雪溶けの流れ等は大に探鑛者を助くること決して少からず。

西澤金山は栃木縣鹽谷郡栗山村にあり、明治末年の發見にかゝり其當時は天下に盛名を歌はれたものであつた。此地は石英粗面岩の一種流紋岩より成り、此中に鑛脈あり何れも十萬分臺以上の合金ありて探鑛中なりしに一朝の大雨溢れ來りて多くの建造物を流し又貯鑛をも失ひしが計らざりき洪水のために表土を流し去り其下より數條の鑛脈現はれ來らんとは。

此の如くして大洪水又は大山潮のあつた後には探鑛者は其地につき鑛脈を探することを怠つてはならぬ。

第二編 鑛 床

一、鑛 床

我が地球の外殻即ち地殻に於て特に有用鑛物の發見せらるゝ處の部分を鑛床と名け、金屬鑛物の鑛床なる時は殊に之を金屬鑛床と稱ふ。鑛床は其發生の情況、現出の位置、形狀、廣袤等に於て同じからず。

板狀鑛床 とは一般に長さ及深さに於て第三の延がり即ち鑛床の兩壁間の直角距離（幅又は厚さ）よりも甚だ大なる鑛床にして鑛脈成層鑛床若くは鑛層之に屬す。

塊狀鑛床 とは大小不規則なる塊狀を爲し長さ深さ及幅の間に著しき差異無き鑛床となす。大塊を爲すものは鑛塊、鑛染、及鑛樓あり。小塊を爲すものは鑛囊、鑛巢、鑛瘤あり。

鑛床は總て地殻の内部即ち地下に存するを一般とすれども碎屑鑛床（沖積鑛床）沼鐵鑛の如きは地表に在り。故に鑛床を地上鑛床と地下鑛床とに大別するを得べし。

鑛床の部分の名稱 鑛床の周圍の岩石を地山又は母岩と云ひ、鑛床の下方の磐石を下磐と云

ひ、鑛床の上方の磐石を上磐と云ふ。之に應じて鑛層には上下各磐に天井の稱あり。

鑛床の面に水平に引きたる線を足向（又は走位）線と云ひ、此面に直角に引きたる線を鑛床の傾斜線と云ふ。

鑛床の走向（又は走位）とは走向線が磁針の南北線と爲す所の角度を云ひ、傾斜とは傾斜線が其垂直投影と即ち鑛床の面が水平面と爲す所の正角を云ふ。

普通走向若くは普通傾斜とは同一鑛床の同一ならざる走向角又は傾斜角の平均を云ふ。

鑛床に於て全く又は幾ど地表に存する所の部分を露頭といふ。

板状態の不規則 鑛床の板状を爲せるものに在りても猶常に多少の不規則を呈すことあるを免れず。其幅員には膨脹して肥大となれる部分と緊縮して細小となれる部分とあり。鑛床の緊

縮して全く其幅員を失ふに至れる時は之を尖滅と云ふ。斯る場合には消滅せる鑛床の跡に一層

の薄き粘土質物の代填することあり、粘土質物無き時は上下の兩磐は直ちに相接觸すべし。

其他、板状態の不規則は走向と傾斜との變動に基く、之が爲めに鑛床の面は屢々彎曲し、屈折し、褶疊する等多様の外觀を現すなり。

鑛床の分類 第一 母岩と同時に造成せられたるもの。即ち同生鑛床

(イ) 岩漿分體鑛床（又は火成鑛床）

(ロ) 成層鑛床

(一) 成層鑛床（又は鑛層）

(二) 碎屑鑛床（又は沖積鑛層）

第二 母岩より後時に造成せられしもの。即ち後生鑛床

(ハ) 空隙充填

(ニ) 裂罅充填 即ち鑛脈

一、鑛床

第二編 鑛床

(ニ) 洞窟充填 即ち洞鍾

(ホ) 變性鑛床。

岩漿分體鑛床は又、火成鑛床と稱へ火成岩の物質熔體即ち岩漿の將さに漸く冷却せんとする時に當りて分體作用に因り局部に有用鑛物の聚中凝結して生じたるものとす。故に其鑛床は火成岩の一部を成し其鑛石は最石の副成分を爲すものなれども唯だ濃密に聚中したるを特性となす。

二、鑛物及岩石

岩漿分體鑛床に産出する鑛物は左の如し。

自然金屬 鐵、ニッケル、白金、金等。

酸化鑛 磁鐵鑛、チタン鐵鑛、クロム鐵鑛、錫鑛等。

硫化鑛 磁黃鐵鑛、黃鐵鑛、黃銅鑛等。

寶玉 金剛石、鋼玉、黃玉等。

此種の鑛床を胚胎する岩石は玄武岩、黑玢岩、輝綠岩、閃綠岩、黑花崗岩、輝石玢岩、花崗岩、及花崗岩の或る變種とす。

鑛床の形狀 岩漿分體鑛床の形狀は不規則にして判然たる疆界を有せず、有用鑛物は間々結晶して大小の粒塊を爲し岩石中に散介す。

例 岩漿分體鑛床の著明なる例はグリーンランドの自然鐵、露國ウラル山地方、瑞典諸地方の黃鐵鑛、亞弗利加洲トランスバール地方の金剛石を産する鑛床等なり。我邦には數所に蛇紋岩中にクロム鐵鑛を産す。

(ロ) 成層鑛床。

種別 水は成層岩を造ると同時に化學的作用若くは器械的作用に因り有用鑛物を沈澱層積

して鑛床を成せり。此生因の鑛床を左の二種に大別するを得べし。

(一) 化學的沈澱に因れる成層鑛床 即ち成層鑛床(又は鑛層)

(二) 器械的沈澱に因れる成層鑛床 即ち碎屑鑛床(又は沖積鑛床)

成層鑛床はその現出の形態、母岩に對する關係、含蓄物の性質、殊に母岩の層に平行せる結構等によりて他の諸鑛床と識別するを得べし。成層鑛床が母岩層に平行する所以は鑛床は地表に於て即ち成層岩、石灰岩、砂岩、粘板岩等の如くに水より漸次沈澱したるに由りて發生せしか若しくは岩鹽鑛床の如くに可溶性の差異に源因する結晶作用に因りて造成せられたるものなり。

成層鑛床に二種あり。

(一) 鑛床の板狀を爲し其厚さに比べて走向及傾斜に廣く延ぶるものを云ふ。

(二) 鑛床の扁豆狀又は塊狀を爲すものには厚さ頗る大なるもその割合に廣袤甚だ小なるものあり。

三、鑛層の特徴

鑛層は之を圍繞せる成層岩中に於て獨立の岩層を形成するものにして地上鑛層と地下鑛層との別あり。第二の場合には鑛層はその年紀常に其下磐層よりも新しく上磐層よりも古し。且つ鑛層は元來水平の位置に成立したりしが爾後母岩と共に其姿勢を變易したるべきは自然の理なりとす。

地上鑛層の主要なるものは沼鐵鑛、沼錳鑛、泥炭等とす。

地下鑛層とは岩層間に層列する鑛層にして之に産出する鑛物は磁鐵鑛、雲母鐵鑛、赤鐵鑛、諸種の錳鑛、土性鑛物及雜石とす。

鑛床の廣袤及厚薄 とは既記の如く厚さ小なるも走向及傾斜に於て廣く延蔓する鑛層なり。斯る鑛層の厚さは甚だ一定せず僅かに二―三センチメートルより五〇―六〇メートルに及ぶも

のあり。石炭層は最も著大なる廣袤と走向と傾斜とを有しその走向の延長に至りては數十哩乃至數百哩なるものあり。獨逸國ツエヒスタイン岩中の銅板岩鑛層は隨處採掘の價値あるものに非らざれども約四平方哩の面積に彌りて半メートルの厚さを保てり。

走向と傾斜とに於けるよりも厚さに於て割合に大なる鑛層の極例は、瑞典國グレンゲスベルグ、スエストエルンベルグの大鐵鑛塊の最大厚五〇メートルと算せられるものとす、實際は其中に鑛石無きか貧薄なる岩層の介在する部分ありとす。

岩鹽の鑛層には獨逸國伯林府附近スプレンベルグ層の一三〇〇メートル、ガリシヤ國ヴィリチカの處によりて一四〇〇メートルの如き厚きものあり。

鑛層の形狀 の形狀は厚さの膨縮、壓碎及尖滅によりて不規則となり、或は膨脹のために局部により幅と深さとに於て急に洞窟狀を呈し。又同様に上磐中にも膨脹することあり。又は鑛層に隣れる岩石は上磐又は下磐より突出するがために具部分の鑛層は薄くなりて下方又は上方に彎曲し或は之に衝突して分斷せらるゝものあり。且つ囊狀若くは水流狀の凹窪の鑛層上に生

じて之を土砂の満たすことあり。

幅廣き鑛層には膨脹を繰返し其膨脹部の中間に中磐を介むことあり。斯る鑛層を稱へて鑛層塊又は伏鑛塊と云ふ。

殊に黃鐵鑛層は大なる廣袤を有せず、唯だ厚さの時に大なるものあり。此狀態は明かに黃鐵鑛層の生成に當り運送せられたる鑛石の量又恐くは内海に於ける鑛液の地方的性質竝に内海の廣袤に關係す。水中に於ては陸上より運ばるゝ泥土の沈澱を以て將來の鑛層の下磐を作りその上に鑛液の流入して新たに鑛石の沈澱層を成し之に側方より泥土若くは砂礫が來り蔽ひて上磐を爲せり。故に此種の鑛床に於て具連續を探索するには石炭層に於けるが如き好結果を收め得べからず。

鑛層の組成分 厚薄二種の鑛層を組成する物質は鑛脈の組成分に比ぶれば甚だ規則正しくして廣大の場所に於て一樣に分布す。

普通の鑛層は常に同種類の物質のみを含有せずして有用鑛物の外に鑛石を含有せざる岩石の

介層を包蔵す。石炭層には多くは粘板岩の純なるもの又は含炭質のものを含有す。この所謂中磐（又は介石）は其層數及厚薄極めて相異なるものにして、或は相連続し或は尖滅するものあり、或は幅員の狭縮するものあり。

含炭粘板岩若くば純粹なる頁岩の小なる介層は石炭層及褐炭層には全く普通に出づるものとす。

鑛層組成分の整齊 一般に鑛層を組成する物質は一定するものとす。然れども鑛層にして又往々物質の一定せざるものあり。

ウエストファリアの多くの石炭層は其の北部の延長に於ては鐵鑛鑛床となり。石炭は時々炭分を失ひ全く他物と代換せられて外觀砂質となり其燃燒力を失へるものあり。

又同一炭層にして炭質の變化するものあり。北米國オハイオ州に於ける炭層は西より東に向ふて瀝青質石炭より漸次無煙炭に化す。同様の狀況はズドルツスランド附近の炭層の示す所なり。同炭層は鑛區中一部分に於ては善良の骸炭原料を與ふるも他の部分に於ては石炭は燒結力

を失ふことあるべしと云ふ。

沼鑛床 沼鑛床とは有用鑛物の湖沼等卑濕の地に沈積して鑛床を成すものを云ふ。此鑛床に産出する鑛物には泥鐵鑛、泥錳鑛、泥炭等あり。瑞典國には湖底に鐵鑛の扁圓形をなして沈積するものあり。此種の鑛床は北寒地方、有機物の風化遲鈍なる處に發生するを常とす。

石油鑛層 石油は成層岩中に存在するを常とするを以て之を成層鑛床の一種と爲したり。石油を含蓄せざる地層は其成層の當時より石油を發生すべき原料を含蓄するや否や頗る疑はし。凡て岩石は氣孔若くは裂罅に乏しからざるを以て石油の如き輕液體は池水循環の爲め屢々其地位を移動せしこと信ずるに餘りありとす。

石油存在の場所は鞍層の頂部に位し之を覆ふに緻密にして裂罅を有せざる地層を以てせる處なりとの説は事實を得たるものとす。

地層内含油量の割合は空隙の多少に應じ岩石容量の五分の一乃至十分の一なりと云ふ。

碎屑鑛床とは岩石の霏爛に因りて分離せる岩石の河流、若くは海潮の爲め運搬せらるゝと同

時に専ら器械的作用を受け自然淘汰の結果とし沈積するものなり。

四、鑛脈

鑛脈とは鑛物の充鹽したる裂地にして既記の如く板状をなし之を圍繞岩より識別するには其走向及傾斜を以てす。此等の裂地の造成は屢々力と抵抗との多探なる合同作用に従ふて愈々錯亂するが故に之を裂地の造成即ち鑛脈として處理すべきや否やの疑問を決定するの困難なることあり。故に圍繞岩中其局部に於ける普通走向に違へる迷亂の部分は鑛床たるの姿態を呈すや否や又然る時は其岩石の部分に於て鑛床の通常充填物たる石英、方解石の類若くは鑛石の痕跡が何時顯るべきやに深く心を傾けざる可からず。而して此等の鑛物は殊に鑛脈に近き處には屢々粘土狀の礫碎物となりて裂地中に發見せらるゝことあるべし。斯る觀察は採鑛家の技倆を要する所なれども未熟の人はこの場合に動もすれば多費なるも希望なき探鑛を行はんとすること

あるを以て慎まざる可からず。

鑛脈とは鑛物又は鑛石を充填する所の裂地を謂ひ、岩脈とは岩石の充填するものなり。

鑛脈と裂隙との類似 鑛脈と裂地との近密なる關係は主に其充填物を以て示さる。充填物の

最も重要なものは石英、方解石、重晶石、輝鉛鑛、閃亜鉛鑛、黃銅鑛、黃鐵鑛等にして此等は殊に鑛脈に多く現るゝも又裂地其物にも住々發見することあり。又石炭山の裂地は走向の方位に亘りて古代の岩磐（でぼん紀岩）中に入れば屢々眞の鑛脈となることあり。

支脈 支脈とは一般走向及傾斜に於て廣袤の狭小なる鑛脈となす。之に屬するものは先づ岩石を通過する石英、方解石等の脈にして次に大なる鑛脈若くは主脈より分岐する副脈とす。

接觸鑛脈 接觸鑛脈とは成層岩と之を貫通する滲發岩との境界面に現はるゝ鑛脈なり。地下水は主に水成岩と火成岩との接合部に沿ひ、又は多少は既成の石英脈中を循環するものにして不透性なる火成岩の塊に遇ふて退めらるゝ時は換觸面は抵抗最も少きが故に其面に沿ふて横方に擴がり以て循環水は溶含せる鑛物を沈澱すべし。これ主なる接觸鑛脈の生成原理とす。

成層鑛脈 成層鑛脈は成層岩中に限りて現はれ眞の鑛床と區別すべき要相は次の如し。

- 一 岩層を通過する局部切斷の現出。
- 二 特に下磐を通過する小支脈の存在。
- 三 其地方に於ける類似又は同一の化合物を含有する眞正鑛脈の存在。
- 四 其充填物質中の母岩碎片の存在。
- 五 鑛物皮層又は晶洞の存在。

駿河、甲斐、武蔵乃至陸奥の古生層中の含金石英脈又四國、九州等の結晶片岩若くは古生層中の含銅黃鐵鑛は近頃皆な成層鑛脈と爲すの説多し。

鑛脈に於ける鑛石の分布 鑛脈中鑛石は全體に規則正しく分布すること稀にして最も多くは鑛石を含有する部分と鑛石の貧薄なる部分と交々相顯れ、鑛石部即ち採掘に價する部分の外形も亦一定の法則に従はず、含鑛部は間々扁豆狀を爲して周圍に漸次に尖縮し屢々細長の形となり欹立して鑛柱（鑛筒）を爲し或は深處に緩傾斜を以て伏在す。又含鑛部の殆んど水平なるも

のを鑛榻と云ふ。斯かる含鑛部は多くは鑛脈と同方向に傾斜すれども其部分の傾斜は一般に鑛脈よりも緩若くは急に於て深さの方向には往々絶滅することあり。其傾斜の方向も亦一地方に於て相同じからざる例あり。

鑛物含有に於ける外方情態の感化 鑛石の含有に於ける變化は往々鑛脈が集合し又は交叉する時に起ることあるも、此規則は又一般的確なるものにあらず。

或地方には鑛脈の幅員は鑛石含有の富度と關係を有する處あり。足尾の銅石英脈が其幅の狭小なる部分に却つて富良なるは似たるものとす。

又鑛石の含有に於て母岩の感化を證明したる處あり。且つ最も妙き例なるも鑛石の含有は各母岩の種類に従つて同一ならざることあり。此差異は總ての場合に母岩と母岩との成分を以て能く説明せらるべきやは疑はし。

走向に於ける鑛脈の形態 相互に平行して走り走向に長く延ぶる鑛脈の一群を脈統と云ふ。多數の鑛脈が相互に交叉する時は之を網狀脈と云ふ。佐渡相川の金鑛脈は三條あり其普通走向

は各東西にして一の脈柵を成す。下野足尾銅鑛脈は二の脈統を爲し之を諸脈の近似傾斜に従ふて第一脈統を六十度鑛脈聯と云ひ、第二脈統を百度鑛脈聯と云ひ、此等二統の鑛脈は網狀脈の好範例を示す。

鑛脈の走向を變ずるときは注意を要す。若し甚だ銳からざる角度を以て戀ずるときは鑛脈走向の變化は唯だ外觀のみならざるや。而して屢々其處に新に鑛脈は走り來り又は走り去り前方に鑛脈の偏向が起らざるやを調査するを要す。

洞窟充填 洞窟充填(洞鑛)とは既に成立せる洞窟中に有用鑛物の充填せるものを云ふ。鑛囊、鑛巢、鑛瘤等の塊狀鑛床之に屬す。其大さは時としては幅、深さ共に數百尺に至る。例へば米國アリゾナ洲のユナイテッドヴェルデ銅山は此種の鑛床の甚だ大なるものにして、鑛石の長さ數千尺幅及深さ數百尺なり。

洞窟は分解溶流の結果なるを以て石灰岩白雲岩等容易に溶解し得べき磐岩中に此種の鑛床を發見す可し。斯る空隙中に鑛物の沈澱するに當りて都合好ければ岩石中にも又變化作用を起す

べし。此種の鑛床を形成する有用鑛物は鉛鑛、亞鉛鑛、赤褐鐵鑛、錳鑛、銅鑛等なり。稀に金あり。洞窟鑛床は交代鑛床、接觸鑛床、鑛染等と密接の關係を有し一箇の鑛床にして諸種の生成を兼ねるものと知るべし。

交代鑛床 交代鑛床とは鑛化體の岩石中に浸入して其全部又は或る部分を分解蝕奪し之に代りて有用鑛物の填まりたるものなり。其交代する鑛物は地中の循環水より導き其作用する鑛化水の浸溶作用は炭酸アルカリ、硫化物、珪酸物、炭酸若くは腐蝕酸の如き諸化合物を含有するを以て増大す(前記の洞窟鑛壁の交代作用も亦此原因による)。而して循環溶液の性質のみならず岩石の性質又は其循環を左右する諸情態に従ふて交代の完全と不完全とを結果すべし。既述の鑛樓又は鑛染は不完全の交代鑛床に屬するものと謂ふべし。然るに最も侵蝕せられ易き特に炭酸を含有する溶液には頗ぶる溶解し易き石灰岩、白雲岩等の如きは即ち完全の交代作用を受くるものにして斯る原因より生ぜる鑛床を鑛塊(又は巨塊鑛床)と云ふ。

故に交代鑛床は殊に水成岩に普通にして水成岩中に甚だ大規模の發達を現すものあり。

交代鑛床に最も普通の岩石は既述の如く石灰岩、白雲岩等を主となし之に産出する有用鑛物は鐵、錫、金、銀、亞鉛、等とす。

其鑛床の形狀は大小不規則なる鑛塊を爲し塊形、錐形、成層形、蝕狀をなす。交代鑛床の特相は殆ど孰れの場合にも鍾石に對稱帶狀組織又は櫛形組織を缺き又は鍾石を以て膠結したる稜礫を明かにせずして一般に母岩と鑛石との間に截然たる限界なく又一見大小の形狀たる如も接觸鑛床に於けるが如き接觸鑛物を生ぜず。鑛石の分布は鑛床を通じて齊しけれども品位佳ならず。

黒鑛 黒鑛とは、我邦に於ける一種の重要なる鑛物にして亦交代鑛床を成して出づるものとす。

黒鑛とは閃亞鉛鑛、輝鉛鑛及重晶石の緻密なる混合鑛にして普通は以上三主鑛の外に黃銅鑛及黃鐵鑛を雜へ又金及銀を含有す。

黒鑛は普通は閃亞鉛鑛に歸する黒色を現せども他の鑛物の含有多量なれば従ひて其特色を分

有して黝色、黃色、又は白色を帯ぶべし。

黒鑛床は羽後に最も多く其他三陸、羽前、岩代、越後、後志（國富及鱒川）上野（阿能川）等諸國に散在す。

黒鑛は孰れも第三紀層に産し第三紀層中最も多きは泥板岩及凝灰岩にして此種の水成岩中に
出づる鑛床は又常に火成岩に隨伴す。火成岩に石英粗面岩と輝石安山岩及其分解せる變朽安山
岩の酸鹽兩性の別あり。鑛石は此等火山岩の第三紀層に接觸する部分、若くは其附近に存す。
即ち時としては火成岩中に胚胎することあり。而して一鑛山内に兩種の火成岩を伴ふこと又多
し。

黒鑛鑛床の普通隨伴物は粘土、石膏、赤色鐵石英、碧玉、其他の硅石とす。此等の物質は鑛
液にて母岩の交代せられし殘離成分の沈澱し又は他物に作用して新たに生ぜしものとす。

鑛床は不規則の形狀を現し頭大尾小なること多く地下の深處まで展延すること稀にしてその
巨大なる鑛塊も何等の兆候無くして忽ちに斷絶することあり。又稀に母岩中に浸染して境界の

判然せざるものあり。或は鑛塊の周圍は網狀脈となりて交代鑛床より漸遷を示すものあり。

黒鑛の探鑛 探鑛の方法は第三紀層と火山岩との接觸部を追究し若くは其附近を調査するに在り。故に先づ地表に火成岩の所在を確め其周縁を探索し其接觸部に霉爛甚しくて粘土化する部分に重晶石を認め能べき時は其附近は必ず探鑛を要すべし。又若し坑内にて粘土に會せば殊に注意を要すべし。輝石安山岩は分解すれば暗綠色粘土となり、石英は粘土化すれば白土となり凝灰質岩の粘土は白色又は淡黝色にして稀に淡綠色を呈す。此の如く粘土は岩質に因りて多少の差異あり。

變性鑛床 變性鑛床とは熱及動力の二作用に因れる變化、所謂變性作用に因りて最多くは水成岩の火成岩と相觸る處又は間々之に接近する處に生成する鑛床なり。故に又接觸鑛床と云ふ變性鑛床の所謂接觸鑛物を伴ふに在り。

接觸鑛物には石灰岩より變生したるもの即ち結晶石灰岩の外に柘榴石、綠簾石、淡色輝綠石、硅灰石、ベスーヅ石等と又板岩より變性したる鑛物即ち角石、紅柱石、空晶石、堇青石、スカ

ポリツト等との二種あり。

變性鑛床には接觸鑛物の生成を特性とすれども、經濟上吾人の目的は此等に非らずして却て母岩の交代を以て生ぜる鑛石なるが故に此種の鑛床を變性交代鑛床と稱へ之に對して普通の交代鑛床を單純交代鑛床と稱ふる學者あり。

此種の鑛床も亦頭大尾小を以て特性と爲し、上下のみならず走向に於ても長く連続せずして形狀甚だ不規則なり。鑛石は不規則に散在し斷續一定せず。

變性鑛床に關する本邦の深造岩は花崗岩にして又水成岩は多くは古生層に屬し、石灰岩を普通となす。火成岩は玢岩、石英、斑岩等とす。

故に探鑛には其鑛石を追ひ又鑛床を誘發せしめたる火成岩に従ふて進掘すべし。變性鑛床となりて産出する鑛物は赤鐵鑛、磁鐵鑛、黃鐵鑛、磁黃鐵鑛、輝鉛鑛、閃亞鉛等とす、又間々蒼鉛、モリブデン等を産す。輝鉛鑛には銀を産し(例へば飛驒神岡) 磁硫鐵鑛及硫化鐵と共に金を産する處(例へば陸中六黒見)あり、我邦には變性鑛床の例は頗る多し。陸中

釜石及仙人鐵山。防長地方諸銅山。飛騨神岡地方の含銀鉛亞銅鑛山の如きは最も有名なり。

第三編 鑛石各論

一、金鑛床

地殼の内部には如何なるものありやは明瞭でないが非常の高熱にして之を地面に持ち來るときは熔融して液體となるのである。されば地中にも壓力減少するときは必らず液體をなさねばならぬ。此の如きものを岩漿とし岩漿の噴出して地面に來るときは之を熔岩と言ふ。

此岩石圈の内部にある高熱部は其性質全く岩石と異なるものにして之を心核と云ふ。此心核は如何なる状態にあるやにつきては種々の説あれども地震波の研究による固體なることは略明かである。而して此心核と地殼との間には中間層と名づけらるべきものであつて地下六〇浬の部より二九〇〇浬の部に達する。此より地球の中心に至るまでは即ち心核である。

金鑛床 心核は固體なりとの説が若し眞なりとせば液體たるところの岩漿中には金の如き重金屬は深く其底に沈まねばならぬわけである。されど此岩漿に對する壓力減少して其中に溶解せる遊散物を噴出する時岩漿中に溶解しありたる各種の重金屬は瓦斯及び膠狀體に伴はれて地面に近づき其中にて金多き部分は凝固して金鑛床となる。

運鑛岩 鑛床なるものは元と岩漿より噴出したるもので此岩漿は凝固して火成岩となりたるものとせば一の鑛床には必ず其母となるべき火成岩がなくてはならぬ。此火成岩を名づけて運鑛岩と云ふ。本邦金鑛床の運鑛岩となるものに三種あり。一は閃綠岩又玢岩二は石英粗面岩三は安山岩である。此三種の運鑛岩によりてそれぞれ鑛床及び鑛石の性質を異にする。

鑛床の種類 運鑛岩より噴出したる膠狀體は地殻中の空隙に至りてこゝに凝固して鑛床をなす。此故に鑛床の形は地殻中の空隙の形狀によりて變化すること恰も鑄型の種類によりて鑄物の形狀を異にすると同じ。

金鑛床の老幼 一般に鑛床は老鑛床と幼鑛床との二つに區分さるゝ。老鑛床と云ふのは古き

地質時代に出來たもので幼鑛床とは新しき地質時代に生じたものを云ふのである。元來鑛床の成因は常に運鑛岩の活動に基くものたることは已に述べた通りである。而して各時代の地層中に最も多く火成岩に貫かれたるものは古生層と第三紀層との二つである。此故に鑛床の存在も殆んど此二種の地層に限られて居る。此中で古生層の鑛床は大抵老鑛床で第三紀層中のものは多くは幼鑛床である。然し常に必ずそふとは限らない。或地では花崗岩中に幼鑛床を有し又安山岩の如き火成岩中にも幼鑛床をなすものも頗る多いのである。

岩石の濾過作用 初め岩漿遊散物が運鑛岩より噴出されたる當時は各種の瓦斯、水蒸氣、硫酸、硫化金屬及び酸化金屬等各種の物質が膠狀體をなしたるものなるが此等の膠狀體より化して今日見るが如き鑛床となるに際して此中にありし水其他の液體は如何。無論其一部は今日の鑛床内に含まれありと雖ども大部は分れて何れへか逃れ去りたるものと考へねばならぬ。此際鑛床周圍の岩石即ち母岩が此遊散物を濾過して水其他のものを岩石中に吸収し硫酸及び有用金屬類のみを鑛床内に止まらしめたものであらふ。

濾過方法 岩石の濾過方法は岩石の性質と遊散物の成分とによりて大に異れり。或ときは岩石は只水のみを濾過し去りて跡には硅酸及び各種金屬のみを残し他の場合には硅酸までも岩石中に吸収して岩石を硅化せしむ。此際硫化鐵は此硅酸に伴はれ母岩中に入り結晶して黄鐵礦となる。此最も面白き例は之を雄武威金山に見る事が出来る。

雄武威金山は北見國にあり。第三紀層中に噴入せる石英粗面岩の中にあり。鑛脈の廣さ約五尺。純粹の含金石英脈にして其大部は半透明玻璃質のものなれども之に微晶質不透明白色の部分あり。此部は最能く金銀に富んで居る。此鑛脈の上磐には網狀の石英脈あり。下磐は破壊されて角礫狀をなし、上磐下磐ともに甚しく硅化され其影響鑛脈の上下二十尺にまで及んで居る。而して最面白きことは鑛脈内には甚しく金銀に富めども硅化されたる母岩の中には殆んど金銀なきことであつて岩漿遊散物として石英粗面岩罅裂の中に噴き込まれたるものはこゝに膠狀態をなして沈澱し母岩に濾過さるゝ際に硅酸は母岩中に侵入し得たるも金銀は其中に入ることを得ざりしものにして岩石の濾過作用を明瞭に示したものである。

老幼二鑛脈 本邦の金鑛床は之を老鑛脈と幼鑛脈とに分つことが出来る。

老鑛脈では地下深きところで膠狀體から結晶し後其上部にありたる岩石の消磨されしにより地面に現はれたものであるから之をなすところの硅酸も粗大な結晶の石英となり且つ又其中にあるところの金も大粒をなし時としては本邦でも千圓以上の大塊を出したこともある。されど其鑛石中に於ける含金の不同は争はれぬもので或は驚くべき大金塊を出すかと思へば其側には全く含金なき部分がある。然し此事が必しも常にそふとばかり限らぬ。或老脈では永く相當の含金を持続して居ることもある。又老鑛脈の或ものは驚くべく大なるものであるが一般に老鑛脈には縞をなせる部分なきが普通である。

然るに幼鑛脈は老鑛脈に比して地下淺きところで膠狀態から結晶したものであるから之をなすところの石英も甚だ微細にして不透明色で白粉を推し堅めたやふな有様を示して居る。此等はオシロイハダと名づけられ其中に黑色の縞又は斑點をなせるものでは含金多きことがある。又幼脈の特色としては多くは縞狀をなして長く連て居るかと思へば、或は丸き輪をなして輪鑛

を作りたるものもある。金粒も亦幼鑛中にては甚小にして肉眼にて見らるゝものは甚珍らしくトチ金と稱して珍重さるゝ。何となれば此の如きトチが見へたところでは其附近にも甚しき富鑛があるからである。

金鑛成分 金鑛石の大部は石英より成つて居るが其他にも亦種々のものがあつて之を大別すると下の通りになる。石英金鑛石、石英石灰金鑛石、硫化物金鑛石及び粘土金鑛石の四つが即ちそれである。

金鑛石の成分は其運鑛岩の性質によりて大に變化す。一般に石英粗面岩の如き酸性岩から噴出したものでは金鑛石も來酸性で石英のみからなつて居つて硫化金屬等は含まれて居らぬ。此の如き金鑛石を酸性鑛石と云ふ。安山岩の如き中性火山岩から噴出れたものにあつては金鑛石も亦中性で石英の他に石灰を有して居る。之を中性鑛石又石英石灰金鑛石と云ふ。此の如き中性鑛石では又時として多くの硫化物殊に硫化鐵を含有し其色黒くして之を銀鑛と誤ることもある。石英粗面岩の如き酸性岩より生れたる金鑛石は普通に石英のみより成れる酸性金鑛石である。

ることを述べたが又此他に時としては甚しく鹽基性で多くの硫化物例せば黃鐵鑛黃銅鑛方鉛鑛又は閃亜鉛鑛を含有することもある。殊に東北地方には時として此の如きものを見ることがある。之を硫化金鑛石と云ふ。

安山岩を母岩とせる金鑛脈中にて網狀細脈をなせるものでは時として其附近の母岩を變質せしめて粘土金鑛石とせるものあり。此ものでは其網狀脈内の石英の中よりは却つて其附近の粘土中に含金多く粘土は大事な含金部をなして居る。此の如き粘土脈の特性として其中に散布さるゝところの含金には甚しく不同あり。且つ又其含金を豫見するところの方法に乏しく、多量の含金があつたかと思へばすぐ其側には含金甚だ薄く探鑛者を困らすことが決して少くない。又之に詐偽を施さんと欲せば幾何でも金粉を撒布又は突き込むことが出来る。且つ又粘土鑛は其製煉頗る困難にして混汞にては水銀を汚して金の附着を妨げ、青化液の通過を困難にし、熔融法にては鑛石の熔融を害す。何れにしても粘土鑛は其道の人の鼻摘みである。

露頭、露頭とは鑛床の地面に露出せる部分であつて探鑛者に取つて最必要なものである。如

何に熟練なる探鑛者なりとて露頭なくして鑛床を發見することは頗る困難なるものである。此露頭を見其地の地質を察し更に鑛床の性質を考へて遂に目的の鑛床に到達するものである。

成分 露頭の成分は鑛床元來の成分の如何によりて變化すること勿論である。石英のみより成れる鑛脈では多くの場合に其まゝ少しの變化もなく石英脈として存在す。されど鑛脈中に黄鐵鑛多きときは酸化して褐鐵鑛となり恰も火に焼けたやふになつて居る。それで此等を焼くと云ひ總べての露頭を皆焼くと云ふのである。岩手縣の鷲の巢金山では此の如き露頭を呼んでロクシャウと云ひ遂に地名となつた。又輝銀鑛脆阪鑛又は濃紅銀鑛の如き硫化銀は皆酸化して銀を遊離するか又は鹽化銀となる。多くの露頭は褐鐵鑛と同じく褐色を呈す。

金の存在するところ多くは硫化金屬の側であつて硫化銀の中にある金粒の如きは其中に埋没しあるを見る。故に此の如き金鑛脈が酸化して焼けるときは金粒を遊離し其重量により鑛脈より抜け出だし地面で落下す。かくて露頭の合金は常に鑛脈内部より貧弱にして之より數尺掘り降すにあらざれば眞の標本を採ること能はざるものと覺悟せねばならぬ。されど表面を削

り取るときは其中の合金は坑内のものより却つて増加しあることあり。

外觀 露頭の成分が鑛脈本來の成分によりて變化すると同じく露頭の形狀も亦鑛脈の成分によりて異なるものである。

明治二十五年の頃佐賀縣波佐見金山の知られたるは其巨大なる石英脈が道路上に突出して旅客の行進を妨げ迂回を餘儀なくせしめらるゝことによりて發見されたのである。佐渡金山の道遊脈では其厚さ百尺を超ふところの巨大なる鑛脈の山頂に突起するものがあつたが後ち全部採掘し盡されて製煉に附せられ今は却つて巨大なる溝となつた。

石英石灰含金脈の露頭にては鑛石中の方解石は天水に溶解して流れ去り石英のみ残るが故に露頭はザク／＼したる多孔質のものに化し之に牡蠣殻鑛の名を命することがある。

硫化物金鑛脈では其まゝに酸化破壊するが故に焼けて赤く又黒くして多くは地面に凸出して居るか流水あるときは次第に低くなり行き時としては地面より凹下し終には溝の如くになり終ることもある。

粘土脈の露頭は無論凹下して溝となり其大なるものは谷の形をなすことあれども何れも明瞭に認め難きもの多く屢其發見を逸することがある。

轉石 金鑛脈母岩の甚しく分解して砂又は粘土となるに際して鑛脈中の鑛石若し石英より成りて風化に抵抗するものであるときは此鑛石は個々分離して野外に散在することがある。之を轉石又はコロビと云ひ大に探鑛者を助くることがある。

轉石は主として鑛脈の上部に存在することが法則であるが實際には此の如く一部に集合しあるものにあらずして廣く野外に散布し人をして其鑛脈の如何に大にして如何に數多きかを思はしむるものがある。されど實際に探鑛するときは其鑛脈の存在意外に小にして又數少きに驚くのである。先年大冶鐵山の發見されたるとき金山鐵鑛の轉石にて覆はれしかず其山々は皆鐵鑛のみ成れりと思はしめしが愈々實際に探鑛するに及びて其鑛床の存外に小にして敢て驚くに足らざるものなることを知るに至つた。

大正八年の夏であつた有名なる探鑛者某氏は北見國雄武威川上流の原野中に於て佳良なる一

轉石を發見した。元來此地は北見國砂金地の一であつて同地にはかねて砂金業を經營して居つた。而して其原野中には無數の金鑛石の轉石を見た。然るに何れの石も皆白色のものゝみでも金鑛の價値あるものはなかつた。然るに某氏は良質の轉石只一個の發見によりて地下に良鑛脈あるべしと信じ地を踏み諸事を察し本地下は非常に有望なる事を發見せり。此際發見したる轉石は徑三尺に近きものであつて萬分臺の金と千分臺の銀を含むものであつた。

二、金鑛石の鑑定

外觀 金鑛の發見の第一歩は鑛石の外觀である。熟練せる探鑛者の眼光一度び射るときは大抵の金鑛は直に發見されるゝことゝなる。されど其發見には甚しき熟練を要するものであつて若し此熟練を缺くときは誤れる發見をなし遂に思はざる損失を及すものである。此故に探鑛者

たらんことを志す人は先づ第一に此熟練を來すことが必要缺くべからざることである。前にも已に云へるが如く、金鑛には石英鑛、石英石灰鑛、硫化鑛及粘土鑛の四種あり。此中に硫化鑛の露頭は赤焼けの錆となり粘土鑛では引込んだ溝となり石英鑛のみ多くは凸出して居る。而して肉眼で直ちにそれと思はるゝものは只此石英鑛と石英石灰鑛のみである。他の硫化鑛と粘土鑛とは他の試験を経ざるべからず。

石英鑛 石英鑛でも硫化鐵を含めるものは露頭にて赤色を呈する。されど硫化鐵少きものもありては稍白色又は灰色をなす。此中で老脈に屬するものは石英の結晶目立つて大きく長さ一寸にも達するものもめる。此の如く余りに結晶大なるときは合金は一般に少い。老脈中でも金の含有あるものでは眼に見へるやうな結晶なく多くは白砂糖を打ち固めたやふな模様をなして居る又銀を伴ふものは此中に黒色の斑點をなせども一般に老脈には銀が少いから此の如き黒色斑點は容易にあるものではない。又老脈にては縞狀又は球狀等の斑紋をなさず。

幼脈の石英脈にては石英の結晶小にして老脈に見るやふなものは容易に存在しない。之には

黒色の斑點甚美麗に現はれ一見すれば銀鑛にあらずやと思はるゝ筋なきにあらざるも多くの場合には硫化鐵の小結晶相集まりて黒色斑點となるものであつて硫化銀は其中に至つて少い。若し硫化銀が黒色に見へる程多量に露頭からあつたらそれこそ大變な上鑛ある。此硫化鐵には必ず金を伴ひ金の量が萬分臺に昇ることは決して珍らしくない。

黒色斑點の模様には長き帯となつて居るものと丸き球をなして居るものと二様ありて何れも有望であるが殊に長き帯になつて居るものを好む。

椀がけ 如何に探鑛に熟練したる人なりとて肉眼的の鑑定は唯に第一歩を進めたるのみであつて之によつて其鑛石が眞に金を含むや否やを知り得べきではない。どふしても更に昇りて椀がけをせねばならぬ。

西洋に於て用ゐらるゝところの椀がけには二種ありて一は鐵製の鉢により他は淺く刳りたる長方形の板を用ゐる。此板は本邦でも東北又は北海道等にて使用されるれども九州を初め南日本では決して使用されぬ。常に漆塗りの黒椀を使用す。これ椀がけの稱ある所以である。何れを

用ふるにも初めに金鑛石を細粉にす。此細粉にも野外では平石の上にて藁にて作りたる扁長なる紐にて輪を作り其内にて鐵槌を使用して粉碎す。然し最も便利なるは鑄鐵製の臼と杵とを用意することである。此中にて粉碎されたる鑛石は篩にかけらる。然し野外の際には篩はずしてそのままにて直ちに試験に着手さる。

板にては粉鑛を其上に載せ水を加へ又は水中にて水平に運動して上部の砂を洗ひ落し其後に板の一端を敲くのである。然るときは輕き石は敲く方に寄り來り次第に端より落下せしむ。而して金粒は最後に板の上に殘留する。此法は頗る粗雜なれども砂金の如き金粒粗大なるものありては能く試験さる。

以上の方法は何れも砂金其他の金粒の大なるものを試験するとき用ゐられ鑛脈中にある微粒の金を見るに適せず。此等には斷然碗を用ゐねばならぬ。

碗がけ法に二つあり、其一は薩摩にて行はるゝところで之を彼地にてはゴキガケと云ひ他の地方では碗ガケと云ふ。他の法は東北より北海道にて廣く行はれ之をカサガケと名づく。

碗ガケ又はゴキガケにて之に使用さるゝものは黒色漆塗りの木製碗にして之に鑛石粉を一杯に盛り立て水を加へ其中にて能く揉み碎きて充分に水を混ぜしめ次に更に水を加へ碗に回轉運動を與へ金をして碗底に沈ましむ。其後少しづゝ表面より砂をかき出し其少量になりたるとき回轉しつゝ碗を傾け砂を碗外に取り出さしむ。かくて愈重き鑛物のみが碗底に残りたるとき前後に水平運動をなし金をして一方に殘留せしむるのである。然し金はやゝもすれば水面に浮びがちのものにして殊に碗内に又は取り扱ふ人の手に油氣を有するとき其油は金粒に附着して水面に浮びて流れ去るの恐れがある。金粒の小なるとき殊に然り。又碗の内側にも金粒の附着することがある。此故に絶へず指先より水面に水を打つけて金粒を沈ましめ且つ又指先にて碗内を撫で廻はして金粒の附着を妨がねばならぬ。かくて砂愈少くなりたるときは碗を水平に一方に動かし比重によりて金を他の鑛物と分たしむ。此時金あらば此ものは塗りつくやふにして碗底に殘るものである。

カサガケ法は大體に於て碗ガケと異なるところなしと雖ども之にては鑛粉を盛りたる碗を水

中に入れ動かさしつゝ、椀を傾けて上部の砂を排出することに於て椀ガケと異なる。かくて砂が大抵排出され終るを待つて後ち此椀ガケと同じく操作して金を集む。

此カサガケ法は椀ガケに比して操作簡單にして速に功を收むることを得。されど方法粗雑にして微粒の金を逃がすの恐れがある。且つ又多量の水を要す。椀ガケにては方法は面倒なれども能く微粒の金までも之を椀内に止むることを得。且つ少量の水にて事足る。されば砂金又は老脈の金を水邊にて試験するときはカサガケ法を用ひ幼脈の金を野外の水少きところにて試験するきとは椀ガケに依るのが良い。

砂金 砂金の如き大量の砂より少量の金を揺り分けんとするときは椀の如き小なる器にては之をなすことを得ず。揺り鉢を用ふるか又は板の大なるものによる。揺り鉢は直徑三尺に達するところの浅く割りたる木鉢にして之に砂を盛り水を入れて水上に浮べこゝにて適宜に回轉又は前後運動をなし淘汰して金を残留せしむるものである。此亦西洋の工夫は鐵製の鉢を用ふ。されど砂金探鑛をなすとき此の如き揺鉢を持參することは頗る難事なれば多くは只一個のヌ

コップを携ふるものである。工夫は水中に立ち此スコップを用ひて水底の砂を掬ひ上げ此によりて金を淘汰す。此れ亦砂金の探鑛には充分である。

三、砂 金

文化の先驅 砂金の河中にあるや之を採ること至つて容易なものである。「落ちたるを拾ふが如し」とは實に此事で容易なる作業により短時日の内多大の収益を擧ぐる事ができる。しかるが故に一旦砂金の發見されたりと聞くや世上の砂金師は一時に之に集まり恰も蟻の甘きに附くが如く時と所とを選ばず競ふて砂金を採り盡さざれば止まぬものである。

本邦中東北地方第一の開化も亦砂金より來つた。天平勝寶元年陸奥國小田郡に初めて砂金の發見されてから彼地の富は一時に擧がり遂に前九年後三年の亂まで生じ藤原泰衡は宮城野に破れ義經は平泉に首切らるゝ等幾多の悲劇は砂金を回つて行はれた。然し此等は皆東北文化の先

驅をなしたのであつた。

成因 砂金には種々あれども何れも皆流水の助けを得て成るものである。水の流るゝとき比重大にして形圓く且つ大なるものは最後に残り他の軽くして形狀に凸凹多きか内部粗雜にして多孔質なるか又は甚だ微細なるもの等は能く流し去らるゝものである。又砂鑛として殘留するものは其成分頑固にして容易に風化せざるを要す。彼の硫化鑛物の如きは重くして大なるものもあれど風化し易きものなれば後まで残つて砂鑛となることは少い。然るに金は能く砂鑛となる。金の中にも大きくして圓きものは老脈に最も多きものなれば老脈の下流に砂金の生ずるは理の當然である。老脈中の多くは金の分布甚だ不規則にして其まゝでは採鑛に適しないものが多い。此等は砂金となりて初めて人の用に供せらるべきものである。彼の藤原三代の榮華を極めたる陸中平泉の如きは元と砂金地に建設せられたるものであるとの事である。只其近郷の溪流では少量の砂金があつて閑暇の際には其地の農民は砂金取りに従事することもある。されば其初めには相當の産出があつたものであるふ。

鑛脈 薩摩名山ヶ野金山は寛永の頃發見せられ爾後三百年間絶へず良鑛を出して居る。此山の下流金山川三里の間は永い間砂金地であつて明治十年役の資金の一部は此川から供せられて居る。又雄武威金山は石英粗面岩中の幼脈であるが此山を中心として砂金がある。此の如く下流に砂金を有する幼脈中の金は大抵大粒にして山ヶ野では長さ數繩に達する針金狀金を産することあり。又板狀金を出すこともある。

集合 砂金につきて最記憶せざるべからざることば砂金が甚だしく重いと云ふことである。このために常に砂又は土の中も潜ぐつて常に下へ下へと降つて行くのである。このことは水あるとき殊に然りで流水又は雨水あるとき金粒の下降は殊に甚だしい。二十餘ヶ年前筑後國星野金山にて青化製煉を經たる殘渣の砂を捨て庭前に積んで置いたことがあつた。其砂の中には百萬分の二の金を含むに過ぎなかつた。然るに其金は日に／＼砂の中を通つて下降を續け數年後には地面に接したるところでは十萬分の一以上の含金あるに至つた。此作用は天然には絶へず行はれ砂金層の中では其最下低で粘土層の上に集まり川の中ならば川砂を通じて磐石の上に

集まつて居るのである。此の如きところを朝鮮の砂金師は甘土と稱へ常に其位置を搜索するのである。若し砂の中又は土の上などに砂金ありと觸れ廻るものがあつたとしたらばそは一の詐偽師であるとしても無理ではないのである。

砂金地の分類 砂金地は大別して二つとなる。一は鑛脈中の金が鑛脈中より分離して表土の中に出で其中に混じたもので之を殘渣砂金と稱し鑛脈中の軽いものだけ流れ去りて重いところの金は其殘渣になりて殘留したりとの意味を現はすものである。此際も亦砂金は表土と磐石との間に集合して甘土を作る。雄武威金山にも此種の砂金ありて他より水を引き來りて此表土を洗ひ去りて砂金を集めて居つた。又同じく北見國北の王金山でも此種の殘渣砂金が山の表面を覆ふて居るので洗滌法によりて集金せんと企てもあつたが實行されては居らぬ。

沖積砂金 第二の砂金地は沖積砂金と唱ふるもので流水の中又は元と流水ありしところにある砂金である。此種のもが普通に砂金と均ふるものである。沖積砂金の最も能く集合しあるところは流水の速度の急に變換せる場所と水の最も深いところである。水が落ちて淵となつた

處や巨石の蔭や川の中の藻又は草叢の中等は殊に注意すべきものである。此中の山金とは無論鑛脈中の金で川金とは普通の沖積砂金、柴金と云ふのは河中にある植物の中に混じあるものを云ふ。

砂金層 現在の沖積砂金の外に又古代の沖積砂金がある。此等は別に名を命じて砂金層と云ふ。先に述べて置いたところの山ヶ野金山下流の金山川では河の中に砂金があるのみならず其附近の田の底からも亦砂金が採られた。此地で田の下には十餘尺の川砂利があつて其下に安山岩の磐石がある。而して砂金のあるところは此磐石の上である。然るに此磐石たるや古昔火山熔岩として流れたるものであつて其表面は凸凹甚だしきものありて金は其中でも最も深いところに集まつて居るが故に之より金を採ることは至つて困難である。

四、銀 鑛

鑑識 野外に於て銀を鑑識する法は鑛石を採つて火に焼くのである。然し永く焼くときは焚火でも良いが急速に其の功を奏せんと欲するならば輪を用ふるが便宜である。かくする時は球粒をなして石面に吹き出し能く銀の光澤を發するであらう。若し又此の石面に見ることが出来なかつたらこの燒鑛を碎いて水で淘汰することと金と同様にするのである。又かくしても銀粒の器底に集まらない場合には鑛石を碎いて硝酸にて煮沸し之に食鹽水を注ぎ、銀が若し存在すれば必ず鹽化銀の白濁を見るであらう。

露頭 銀鑛の露頭は金鑛と同一である、我國で銀の露頭で有名なのは小坂鑛山の産鑛であつた。之は淡綠色を帯びた黄色粉末で千分の二以上に及ぶ銀を有し此の中には又多くの重晶石をも混入してゐる。

區域 本邦に於ける銀の分布について考ふるに銀は金に於けるよりも尙酸性の火山岩を運鑛岩とするものが多い、故に安山岩を運鑛岩とする所の薩摩區域に少なく却つて石英粗面岩を運鑛岩とする小坂區域に多く現はる。又相伴ふ物より云ふ時は金の如く石英に伴ひ石英鑛石を造ることが多ければ、寧ろ銅又は鉛に伴ふ。

鑛脈 銀は元來金に伴つて採掘せらるゝ事多く、然らずんば鉛と共に出で銀鉛山として稼業せられた、含鉛銀、亞鉛鑛脈中に含まれて居る、自然銀、輝銀鑛、脆銀鑛、淡銀鑛などが特に富銀鑛として發達した銀脈鑛である。この銀脈鑛は石英を含む場合もあれば、方解石を含む場合もあり、螢石、重晶石を含む場合もある、又銀銅鑛として取扱はれて黃銅鑛、黝銅鑛を多く含む場合もある、而して其の地質の如きも一樣では無く水成岩の場合もあれば火成岩の場合もあり變質岩の場合もあり、三者混合の場合もある。即ち極く古い地質時代から最近地質時代たる第三紀の水成岩層迄の間に於て花崗岩や、閃綠岩、安山岩、石英粗面岩などを運鑛岩として此種鑛脈の生成を見て居るのである。

鑛石 銀鑛石の分類

自然銀、輝銀鑛、脆銀鑛、濃銀鑛、角銀鑛。

五、銅 鑛

鑑識 銅鑛には黄色にして金屬光澤を有するところの黃銅鑛即ち茶種鉛最も多く然らざれば綠色なる孔雀石か藍色なる藍銅鑛の類なれば人目を惹くこと最も多し。又は單に小粒をなして他の鑛物の間に挿入しあるものの如きは注意して鑑識せざれば逸し去るの恐れあり。此等は鑛石を粉末にして硝酸に溶解し之にアンモニアの過量を加ふるを以つて最良法とす。然るときは水酸化銅のアンモニア溶液をなし、美麗なる青色液をなすにより銅の存在を確認するものである。

鑛床 日本の銅鑛床は四種の形態をなす。接觸、硫化、黒鑛、鑛脈即ち是れなり。此中にて

接觸と硫化とは老鑛床に屬し黒鑛と鑛脈とは幼鑛床である。此老鑛床に入るものは主として古生層中に出で接觸は朝鮮區域に硫化は別子區域に黒鑛と鑛脈とは小坂區域中に見られ其他の區域中には殆んど銅を見ることがない。只北上區域中に日立鑛山の硫化鑛床あるを以つて異數とするのみ。

接觸鑛床 本邦の接觸銅鑛床の多くは花崗岩と石灰岩との間にあるものにして之と共存する鑛物は黃銅鑛を主とし磁鐵鑛及び磁硫鐵鑛之に従ふ。又太田鑛山では之れに輝コバルト鑛と稱するに至つて珍らしき鑛物の混合ありたることは學術上及び鑛業上正に注意すべきところである。

黒鑛 本邦にて黒鑛と稱するものは第三紀層中に孤立せる塊狀鑛床にして主として方鉛鑛閃亞鉛鑛重晶石等の周密なる混合體なれども其割合には時として甚だしく偏頗あり。閃亞鉛鑛と方鉛鑛とを増加するときは黒色にして眞の眞鑛となり黃鐵鑛と黃銅鑛とを主とするときは黄色にして黃鑛と稱せられ他方に硅酸愈々増加して遂に硅鑛となる。此他に又石膏を多量に有する

ことあり。又或ところにては銀に富むこともある。

黒鑛は各種の硫化物の混合にして其組織も亦至つて遅緩なるものなれば其分解著しく鉛鑛と亜鉛鑛とは酸化して白色又黄色となり銅鑛は綠色に變じ鐵鑛は褐赤色に化す。かくて白黄緑赤褐の相混じたる土狀となる。之を土鑛と云ふ。小坂鑛山の露頭には此種の土鑛多量に存在し佳良の銀鑛をなした。又黒鑛中の石膏及び重晶石は露頭に殘留し之を掘れば地下にて遂に黒鑛に達するの重要なもので大に注目すべきものである。

鑛底の何れなるに關せず其中に石英を含むものにては最後に殘留して露頭をなし之を褐鐵鑛にて染めなし恰も火に焼けたるが如くなるが故に之を「焼け」と稱し遂に露頭の別名となつた。

探鑛 銅鑛くらひ地方的特色のあるものは少い。朝鮮區域と北上區域とにては花崗岩と石灰岩との接觸の部に銅鑛あることあり。此化崗岩も其岩體の小なるものほど有望である。其露頭は石英の他に輝石角閃石等の接觸鑛物の石英に混合したるものを主とし其中に鐵鑛とともに銅鑛を含有す。

六、鐵 鑛

鑑識 總べての鐵鑛は皆硝酸に溶解しアンモニアによりて褐色雲狀の水酸化鐵を沈澱す。鐵鑛及びチタン鐵鑛の如きは其まゝにて鐵を吸引し又磁鐵に吸引せらる。其他の鐵鑛も亦皆赤熱せられたる後ち強き磁性を帶ぶ。是れ鐵鑛を鑑識するに最も必要な性質である。されば此事に従はんと欲する人は所持のナイフに磁性を與へ置くことを忘れてはならぬ。

鐵鑛物 鐵鑛物と稱し得るもの甚だ多し。されど純粹にして製鐵用原料として使用し得るところの鑛物は磁鐵鑛赤鐵鑛、褐鐵鑛、菱鐵鑛の四つであつて其他に黄鐵鑛も燒きて硫黄を利用して後ち鐵鑛石となすことを得。又主としてクロムを目的として採鑛するところの鐵鑛にクロム鐵鑛あり。其他にチタンを目的として作業せんとするものにチタン鐵鑛と稱するものが

ある。

鐵脈 本邦にて鐵脈として出づるところの鐵礦に磁鐵礦赤鐵礦及び褐鐵礦あり。其母岩は花崗岩、石英粗面岩、安山岩、片麻岩、古生層、第三紀層等種々あり。何れも其鐵床餘り有望ならず。注意するに足るものは少い。

鐵層 此種類に屬するところの鐵床は元と水底に於て鐵分を溶解せる水溶液中より化學的に又は細菌の作用によりて其中の鐵分を沈澱せしめたるによりて成れる鐵床にして一般に層狀を存すれども其の厚さと廣さとはだしく不同あり。其中の鐵物は褐鐵礦赤鐵礦及び磁鐵礦である。其中にて本邦に廣く擴張しあるものは褐鐵礦の鐵層である。

褐鐵礦層の成因は主として火山作用にありて主として硫酸鐵の溶液として噴出され其酸化により又細菌の作用によりて水酸化鐵の沈澱したものである。鐵床は多くは火山岩層の中に挟まれ又は安山岩の上のみにありて火山灰によりて覆はる。鑽石は土狀又は塊狀をなす。此等の鐵礦石中には一般に硫黃の含量は少なけれども燐は寧ろ多きを常とす。北海道の虻川、俱知安、肥後

の阿蘇等である。此鑽石中の鐵の含有量は相當に高けれども惜むらくは硬度脆くして熔鑛爐中にて破碎して通風を防碍するの恐れがある。

此等の鐵層は永らく地層の間にありて壓力と地熱とを受くるときは赤鐵礦又は磁鐵礦等に化すことありて多くは結晶片岩又は古生層の中にあり。此種の鐵石は普通に硅酸に富み貧鐵多くして含鐵四〇%以上に至るものは寧ろ稀にして滿俺及び燐の量多きを常とす。此種の鐵床は本邦にもこれなきにあらずと雖ども貧鐵なるが故に尙之を利用することなし。されど滿洲國鞍山の鐵礦は此種に屬し磁力選礦により之を富鐵に變ぜしめて後ち利用せられつゝあり。咸鏡北道にも此種の鐵床あり。

砂鐵 砂鐵の由來は甚だ舊く舊藩時代にありては只此砂鐵のみを用ゐて製鐵の原料とした。今では殆んど之を用ふることなし。

此種の鐵床は新舊二様に分かたる。新鐵床と稱するものは河水又は海水の淘汰を受けて成りたるものにして花崗岩又は安山岩等の火成岩の中にあるところの磁鐵礦の集合より成るもので

ある。本邦各地の砂又は海岸の砂の中に無限に存在す。舊鑛床は今日の臺地をなすところの砂礫の中に地層をなすものにして岩手縣より青森縣に至る太平洋海岸に廣く分布さる。此種の砂鐵より製鐵をなさんことを企てられたることありと雖ども未だ嘗て成功したることなし。

探鑛 鐵鑛中の上等なるは磁鐵鑛である。此ものは七二・四％の鐵を含み且堅硬にして能く破壊せざればなり。又品位低くして選鑛の必要あるときは最も能く磁力選鑛をなすに適當す。此鑛物を探らんとするときは花崗岩と石灰岩との接觸地に於てすべし。

赤鐵鑛は二つの状態をなして存在す。一は結晶して雲母鐵頭となるもの。他は粉末状のものである。前者は磁鐵鑛と同じく接觸鑛床として出づること多けれども粉末又は塊状のものは古生層中に層状をなして産出す。此のものは鑛量時として多大にして尙ほ大發見をなすの餘地あり。

七、白金鑛

鑛石 現在白金を産するは我國中たゞ北海道のみである。これも眞の白金即ちプラチナにあらずして、イリヂウムとオスミウムとの合金にしてイリドスミンと稱する鑛物である。これは斷じて酸化せず、且つ堅くして磨擦に抵抗するを以つて主として萬年筆のペン先きに利用される。而してこの鑛物の性質は外國産に比して殊に優秀なものである。故に萬年筆も亦本邦産は外國品に比し佳良なるものである。

今日我が國で最も多く白金鑛を産するは北海道石狩國雨龍郡沼田及多度志で次ぎは同郡幌加内と天鹽國上川郡劍淵である。

區域 銅は石英粗面岩の如き酸性岩を運鑛岩とする小坂區域に出づるもの最も多く、全國重要鑛山中の大半を占め、朝鮮區域にも七、八山を數へられ、北上區域には二、三を指すのみ

更に薩摩區域は皆然であるが、同區域中の臺灣金瓜石鑛山は其の中に硫化銅鑛なる珍しい銅鑛物を産する。

鑛脈 銅の鑛石として今日最も普通に存在し且つ重要なものとされて居るものは黄銅鑛である。黄銅鑛多くの場合、鐵の鑛物を伴つて産出するものである。自然銅は初生鑛物として含む銅鑛脈には産すること稀であるが酸化帯に於ける銅鑛脈には多數存在する。此の外に銅鑛脈としては斑銅鑛、輝銅鑛などがあるが何れも硫化富化帯に産するを常とす。

硫砒銅鑛及黝銅鑛も亦銅鑛脈として存在すること屢々である。之等の鑛脈の多くは石英を脈石として存在するもので方解石、菱鐵鑛なども産し又螢石なども伴生するものである。

而して此の運鑛岩は酸性若しくは中性の深造岩又は火山岩にして、基性のものは稀である。銅の鑛物は鐵の鑛物を隨伴する外に方鉛岩及閃亞鉛岩と隨伴することが多い。方鉛鑛及閃亞鉛鑛は銅鑛脈が移化して成る場合が多く、即ち鉛と亞鉛の鑛脈は鑛物と相離れずに多少なりとも之を含むものである。

用途 我が國の銅は明治、大正時代は其の産額世界の第二位を占めてゐたのであるが、昭和に入つてから徐々に低下し、遂に昭和八年、九年には外國銅に依存せねばならぬ状態となつてゐる。

しかも戦時必需品としての役割は、銅はそのまま合金として使用さるゝ事が非常に廣く、即ち砲彈の銅帶、砲及銃用藥莢、信管、榴霰彈の中心管、車輛の軸筒、銃口蓋等の各種兵器の局部、飛行器、艦船用パイプ、電信用器具等。軍需用としては精密機械、發動機等に用途がある。

八、鉛 鑛

鉛鑛 鉛の主要なる鑛物は方鉛鑛の只一つにして他は此鑛物の變化により生じたる次成鑛物たるに過ぎぬ。而して此方鉛鑛なるものには特別なる光澤と色とありて、之を碎くとき細粉に

至るも尙能く立方體を保ち従つて人目を惹くこと大なり。

鑛床 鉛の鑛床には三種あり。鑛脈、接觸及び黒鑛である。鉛の鑛脈にも亦二種あり。第一は第三紀層中の石英粗面岩に伴ふもので北海道より裏日本に亘るところの小坂區域の中に出て閃亜鉛鑛及び黃鐵鑛に伴ひ時として良き結晶面を現はす。此中の重要なものは細合鑛山である。第二は別子區域中の古生層又は中生層中を貫くところの鑛脈にして花崗岩を運鑛岩とするものの如く主として表日本の諸山に出で老脈に屬する。

探鑛 鉛鑛は之を發見するに於て頗る有利なるものなれども本邦に其存在甚だ少く後來も發見の望少し。方鉛鑛より分解せる次成鑛物につきては已に前に述べたるところの如しと雖ども其分解は頗る困難なるものにして多くの場合にては露頭にて能く方鉛鑛を得ること少からず。之を手引きとして能く鉛鑛床を發見するに難からず。鑛床中に石英あるときは其露頭は地面に突起しあれども多くの場合には石英なく其露頭も平夷なること多し。其他は銅鑛又は亞鉛鑛の部につきて見るべし。

九。亞鉛鑛

鑑識 亞鉛を有する鑛物を炭上に熱するときは、熱したる時黄色。冷へて白色の粉末を揮發する。之にコバルト液を入れて熱すれば美綠色となる。

露頭 亞鉛鑛は主として閃亞鉛鑛より成る、而して之が露頭迄存在することがあるが、黃銅鑛又は黃鐵鑛の類とともに緻密に混合する時は甚しく分解して炭酸亞鉛たる菱亞鉛鑛と硫酸亞鉛たる異極鑛とに變化する、然るに此の二鑛物はともに白色であるから其の露頭も白色である筈であるが、實は鐵鑛、銅鑛、若しくは鉛鑛の類と混合して居る爲黄白又は青白等の色を帯びる場合が多い。

區域 亞鉛鑛が今日産出しつゝある處は鉛鑛とおなじく朝鮮區域又は小坂區域に限られ他に之を見なす。

用途 この軍需品としての役割は銅に次いで多く、鉛、錫より高く評價されてゐる。軍需關係には眞鍮となつて藥夾その他の兵器、部分品に用ひられる外亞鉛滓から煙幕材料、亞鉛未から混合發煙劑を製する等、新用途が殖へて來てゐる。一般の需要は化學工業の殷盛に伴つて顔料、塗料、亞鉛華等の原料や無鉛白粉、ゴムの製造、醫藥等各方面にまで擴大してゐる。然し大部分は鍍金（トタン板）と眞鍮によつて占められてゐる。

我國の亞鉛鑛山は相當あるが鑛床の大きなものは僅かに神岡（岐阜）細倉（宮城）の二つ位、會社としては三井、三菱のほか日本曹達と日本亞鉛製鍊が最近參加してゐる。

我が國のものは何れも貧鑛で、海外では品位五〇乃至六〇%以上のものを製鍊してゐるが内地は六%以上程度のもを處理してゐる状態である。

鑛石 亞鉛鑛の分類、閃亞鉛鑛、菱亞鉛鑛、鉛極鑛、

十、ニッケル鑛

外觀 ニッケルを含有する鑛物は二種ある。其の第一は硫化物を爲すところのものでニッケルの含有頗る多くニッケルの最も必要な鑛石となる。

第二はニッケルの含有頗る少なく、硫酸鹽を爲し其の色に特有のところがある。

第一の鑛物にて最も必要なものは硫鐵ニッケル鑛と稱し、其の純粹なるものはニッケルの品位二十二、三%に達するものがある。金屬光澤を放ち青銅に類した淡き黄色を放ち一見すれば銅鑛に類する。

此の外に又紅砒ニッケル鑛、硫砒ニッケル鑛、針ニッケル鑛等あり何れも相伴ふて産す。

ニッケルが硫酸鹽を爲し薄く岩中に分布するときにはニッケルイオンの色をなして林檎の若いものゝ如き綠色を爲すのが常である。

鑑定 ニッケルの鑑定は分析によるのが最も安全で、簡單なる分析には吹管分析による、硼砂球では、酸化焰に熱するとき紫色、冷へて赤褐、還元焰にてニッケルを遊離して金屬色を爲す。

鑛床 第一種のニッケル鑛物は常に超基性深成火岩の邊縁に集るところの岩漿分體である。

我が國にはニッケル鑛床と均へらるべきものなかりしが、近時朝鮮に有望なる鑛床を發見探鑛中である。

ニッケル鑛床は閃長岩質グラノファイアーで此の岩石の露頭は甚だ狭く其の露頭の明かなるは只鑛床頭附近のみで他は轉石によりて其の分布を想像するに過ぎず。

第二種のニッケル鑛は必綠色を呈するもので品位は低いが鑛量は甚だ多い。我國內地では靜岡縣及京都府に發見されてゐる。

深鑛 ニッケル鑛は前述の第一種のものでなくてはならぬ、これは主として超鹽基性、深成火成岩、殊に紫輝石中に岩漿分體をなし主として磁硫鐵鑛と混合しあるを以つて、之れを探鑛

するには古生層中を探すか又は深成火成岩中の黑色完品質の岩を探し、其の中に磁鐵鑛があれば大いに有望である。

十一、錫 鑛

鑛物 錫鑛物の主要なるものは只一の錫石あるのみである。此鑛物は酸化錫であるが少しも金屬光澤がないのも珍らしい。黑色又褐色で金剛石光澤。されど結晶の甚小なるものは白色に見ゆ。性質甚だ頑堅にして分解すること少く且つ比重も七に及ぶ。此故に砂鑛となること多く砂錫は世界に於て最必要なる鑛石である。

鑛床 錫は主として花崗岩漿中に含有されたるものゝ揮發して生じたるものにして常に花崗岩に伴ふ。従つて主として老脈中に存在し幼脈中にあるものは至つて少く殆んど鑛石とするに足るものはない。鑛床は接觸と鑛脈との二種あれどもともに多くの接觸鑛物を伴ふ。

前に述べたるが如く砂鑛は錫の重要なものにして世界の錫の大部はマレイ及びスマトラの砂錫より取らるゝのである。本邦にては前に美濃の苗木に砂錫を産したるが近來薩摩谷山村に之を産して居る。

探鑛 錫鑛の新露頭を發見することは頗る困難なれども老脈に屬する各種の鑛床中には此鑛物なきやに注意を要す。明延鑛山の如きは古來只の銅鑛として稼業されしが大正の初年其中に錫鑛を發見し遂に錫を以つて主要鑛産物とし銅を以つて副産物とするに至つた。此の如く老脈又は幼脈中にも高温鑛床のものには鑛石を共産することあり。注意を要す。

十二、滿 俺 鑛

鑛物 滿俺鑛物には種々あれども鑛石として用ゐらるべきものは軟滿俺鑛と硬滿俺鑛との二つである。軟滿俺鑛は坑夫の間に或は結晶とも稱せられ多くは結晶質であるが決して結晶面は

示さない。硬滿俺鑛は常に塊狀で結晶質ではない。前者は多くの鋼灰色にして粉末狀のものにては鐵黑色。後者は前者より黒くして鐵黒なること多く稀に暗鋼灰である。

鑛床 一は古生層又は中生層中に出で岩角に伴ひて厚薄不定の層狀をなす。主として南日本に出づ。他のものは新期の岩石中にあるもので第三紀凝灰岩中又は此岩石と之を貫くところの火山岩との間又は其附近にあつて瘤狀又は板狀をなし常に虎石と俗稱するところの碧玉又は石鹼石を隨伴す。鑛石は硬滿俺鑛又は軟滿俺鑛にして菱滿俺鑛を伴はざるを本鑛床の特性とす。

探鑛 滿俺鑛には東北と西南とに於て大に鑛床の狀態を異にす。小坂區域にありては第三紀層の安山岩又は石英粗面若の附近に於て鑛脈又は鑛塊をなし本邦の西南部にては古生又は中生層中に鑛層又は鑛塊をなす。其露頭は主として軟滿俺鑛となる。總べて滿俺鑛の露頭にあるときは色黒くして光澤なく他の岩石と異なるところあるを見ず。

十三、重石鑛

鑛石 重石鑛として必要なる鑛物はタングステン酸鐵滿掩たる鐵滿重石及びタングステン酸石灰だる灰重石の二つであつて他にも之に類したる成分のものあれども鑛石としては餘り必要でない。此鐵滿重石は黒色で長く扁平なる結晶をなすが灰重石は白くして正方錐をなす。

鑛床 重石鑛は老脈幼脈何れにも出づれども重要な鑛石は常に老脈中にあるもので、接觸及び鑛脈ともに存在し多くは古生層と花崗岩との間にあり。

十四、クローム鐵鑛

鑛物 此鑛物は半金屬光澤、鐵黒色なる點は大に磁鐵鑛に似たれども只其條痕を畫くとき磁

鐵鑛は黒色なれどもクローム鐵鑛は褐色である。そして磁力が無い。されど此中に混合するところの磁鐵鑛分子多きときは少く磁力を帯ぶることあり。クローム鐵鑛を區別するところの特有の點は莖泥石とクローム華の存在である。莖泥石は美麗なる莖純色半透明の鑛物にして結晶せるもの少し。クローム華は綠色鑛物にして美麗なる草綠色を呈する、兩者ともに黒色なるクローム鐵鑛中に狭き脈をなし存しクローム鐵鑛を割るとき此細脈の部より破ぶれて廣く美麗なる色をなす。

鑛床 蛇紋岩中にある岩漿分體にして決して脈をなすことなく常に鑛塊をなす。小なるは只に拳大より大なるは數尺に及ぶ。

十五、石炭

石炭化作用 植物類が空中にて枯死して空氣と日光とに曝さるゝときは菌類は此上に生長繁

殖して菌絲を植物の中に差し入れ空氣中の酸素を取つて之を植物に傳へ遂に植物をして水と炭酸とに化し了らしむ。然るに植物が水底に沈み空中の酸素を受くること甚だ少き場合には植物は自ら有するところの酸素を用ゐて酸化し次第に分解して其中の酸素の量を減少し同時に炭素の量を増加せしむ。

此の如き還元作用が植物に行はるゝと同時に植物の内部には又一種の溶解作用行はれ植物の細胞膜は溶解して其形態を失ひ次第に化して膠状態となる。此の如くして成りたるものを石灰とし此に達する作用を名づけて石灰化作用といふ。

露頭 石灰の分解前記の如くなるが故に無煙炭から瀝青炭までは地面に黒色を残し全く其痕迹を失ふと云ふことはない。然し褐色褐炭の如きに至つては地面にあるものは全然分解し盡されて其痕迹を失ふのが普通である。但し同じく褐色褐炭でも懸崖に現はれて雨水のための濕潤を避くるときは菌類は石灰上に繁殖すること能はず水く其露頭を保存するものである。

鑛床 石灰鑛床は二種に區別さる。一は植物の繁殖したる地に其まゝ堆積して水底に入り遂

に石灰となりたるものにして之を自生炭層と云ひ、二は水に流されて植物繁殖の地より他のところに運ばれ水底に沈積して石灰層となりたのに名づけて他生炭層又は沖積層と云ふ。前者にては木の切り株が生長しありしまゝ炭層の下磐にありて炭層中にあり又は炭層を貫きて其上に出づ。此ものにては石灰層一般に厚からず且つ炭層も厚薄常ならずして變化多きものと思はねばならぬ。然るに沖積炭層にては前述の如き下磐の切り株を見ず。且つ石灰層の厚さも多くは一定して變化少く時としては巨大の厚さに達することもある。

探鑛 石灰を探鑛するには先づ其地の地質を考へ其地層の地質時代と地層の走向傾斜及び斷層等により其地の地構造を知り而して後ち石灰の露頭を尋ぬるのである。若し此等の地質を充分に研究し能はざるときは其地の地質につき之を検討せよ。

先に言へるが如く石灰の露頭は無煙炭又は瀝青炭にては黒色の土となり又は岩をなせども褐色褐炭に至れば全く分解し盡くして其痕迹を失ふこと少からず。此等は地層の状態を見て穿地法により炭層の位置を尋ね然らざれば懸崖につきて其露頭を求めよ。

石炭の露頭已に知られ其地の地質構造亦明かなるに及びて初めて試錐を行ふ。此試錐には岩小を得るの必要あるが故に金剛石硬金屬又は散彈等各種の方法を採用すべし。上總掘り又はアメリカ式等の衝撃法によりて炭層の位置を捜がすことは頗る危険である。何となれば此等には確實なる炭層の證跡を残さざるを以つて詐偽及び誤謬にかゝり易く初め此法によりて炭層の位置を定め置きて後坑道を設けて實地の探掘を行ひしに全く何物も發見すること能はざりしこと少からず。

十六、石油 鑛

本邦中にて石油を産むところは新潟秋田兩縣を主として此他に青森北海道臺灣靜岡長野等に少額を産する。就中臺灣のもの最も有望視さる。

性質 石油の全部は水素及び炭素のみより成り其中にあるところの他の諸元素は甚だ少量で

ある。此故に石油の殆ど全部は燃燒して發熱すべきものから成り立つて居る。従ふて其發熱量も石炭の倍額に相當す。これ石油の燃料として尊まるゝ所以であつて其他に貯藏容積の少きこと、其貯藏室形状の自由なること、積み込みの容易にして速かなること、自由に熱を變更し得ること、全く灰なきこと、變質せざること、爐格の損傷せざること、硫黄の少きこと、着火の容易なこと等石炭になくして石油の専有するところ、當時文明世界になくはならぬ燃料となり、石油の有無は實に國家盛衰の源をなすものであると言はるゝに至つた。

燃料 石油にありては其色の淡くして比重の小なるもの程水素多くして炭素少く従ふて熱量高し。されば飛行機又は自動車等の如く少量にして熱量多き燃料を要するものありては必ず此揮發油を要するものである。

色濃くして比重大なる石油即ち重油にても完全燃燒をなすときは其熱量は甚だ高くして尙石炭に比して稍倍額に相當すべきものなれば此等のものも亦佳良なる動力源となるものである。

探鑛 從來石油の露面あることは各所に叫ばれたことなれども多くは頼むに足らざるものであつて物になつたものは少ない。石油に對し其有望なるものは下の諸條件を備へねばならぬ。第一に石油には確實なる露面がなければならぬ。第二には其の地が新第三紀層たることを要する。第三には灰色頁岩の厚き地層を見ねばならぬ。第四には背斜層たることを望む。此等の條件を具備して後ち其地の探鑛に従事すべきである。而して今日まで研究の結果によれば北日本の日本海方面最も有望にして之に次ぐは臺灣の西方部分であつて他は何れも結果不良である。朝鮮には一も油田發見されず。滿洲國には油田發見の報あり後來研究の餘地あれども此地の第三紀層の甚狭きことは大に心細ひ。支那でも今まで探鑛の結果は決して有望でない。只北樺太には甚だ有望の油田あり。又蘭領印度殊に石油に榮へて居る。之を東洋油田の大勢とす。

十七、硫黄鑛

鑛床 本邦の硫黄鑛鑛床は昇華、熔流、染鑛及び沈澱の四種に區別せらる。何れも直接又は間接に火山と關係あものである。

昇華とは火山瓦斯より直接に硫黄を結晶したるものにして以前は阿蘇又は霧島等にて身自ら噴火口に降り昇華硫黄を採集したこともあつたが今では此の如きことなく只九重山及び那須嶽等にて噴出するところの硫黄を人造の隧道中に引き入れて硫黄を作つて居る。

熔流は噴火口より溢流したるものにして種々の雜物を混じ北海道羅臼嶽又は岩手縣栗駒嶽等に此種の硫黄鑛を見る。

染鑛は當業者間にて吹き込み又は岩鑛と稱せられ地表若しくは地表に近きところにて地下より噴出し來れる硫氣は周圍の岩石に觸れ其一部は岩石の裂隙又は空洞中に浸入し又は岩石の組成鑛物を硫黄に置換せしあたるものにして何れも淡黄色又は灰色をなし本邦火山の何れにも多少は必ず存在せずと云ふことなし。北海道幌別、福島縣沼尻、群馬縣の小串等は此種に屬し多量の硫黄を出して居る。

沈澱鑛床と云ふのは噴火口又は温泉池等の水底に沈澱して生じたるものにして一部は熔融し一部は粒狀又は粉末のまゝ存在せしが其後多くは火山灰又は火山礫等の噴出物によりて覆はれ凝灰岩中に眼鏡狀をなして存在せるものである。此ものゝ色は硫黄の如く黄色をなさずして灰色をなし時としては木葉の化石を其中に發見し又皺曲して地層を示す如く、一見すれば普通の水成岩に類し之を以つて硫黄と認め難きものである。只之に火を點するか又は打撃するときは硫臭を感じるを以つて識別する他はない。此種の硫黄鑛は本邦第一の硫黄産地たる岩手縣松尾鑛山に見られ又北海道岩雄登にも此種の大鑛床を見る。

探鑛 以上四種の硫黄鑛床中にて昇華と熔流とは其産出至つて少く只染鑛と沈澱とに於て多量の硫黄を見る。而して此二種の鑛床及び熔流ともに只北日本に於てのみ之を見るべく九州地方には只一の昇華のみを發見す。されば後來とも硫黄を採らんとするところの人は東北地方及び北海道に行きて之を求めよ。而して其鑛石の色には能く硫黄色を見ることがあれども又時としては全く其色を見ず只灰色を現はすのみなることあり。此故に硫黄の探鑛者は鑛石の色のみ

頼らず之を手に取り強く打つて其臭氣を感じるか又は之に點火するときのみ其硫黄鑛たることを知るものなれば人皆之に注意するを要す。

十八、硫化鐵鑛

鑛床 硫化鐵鑛床は銅の鑛床と殆んど同じく其鑛石中に硫化鐵多きものは之を硫化鐵鑛床とするものである。かくて之を分つて鑛脈黒鑛及び硫化鑛床の三種とすることを得。此他に松尾硫黄鑛山にては硫黄鑛床中に多量の酸化鐵を含むところもある。以上各種鑛脈中より硫化鐵を出すところは昭和五年に六ヶ山其産額二〇八六噸にして僅に總産額の〇・三四％に過ぎず。硫化鐵鑛の殆んど全部は黒鑛と硫化鑛床より出づ。其中にても硫化鑛床は殊に必要である。

探鑛 硫化鐵鑛の鑛床已に前述の如くなるが故に其探鑛も主として黒鑛と硫化鑛床の二つに於てすべきや勿論である。其中にて黒鑛は本洲中の北部裏日本に於てし硫化鑛床は本洲南部表

日本に於てし之を鑛床區域にて云ふときは前者は小坂區域にて後者は別子區域に於てすべし。其露頭は銅鑛に於けると同じ。

十九、磷 鑛

鑑識 肉眼を用ひ鑛石のまゝにて磷鑛を鑑識することは頗る困難なるが故に必ず化學的に之を驗せねばならぬ。鑛石を粉末にして之を硝酸に溶解し之にモリブデン酸アンモニウムの水溶液を加ふるときは黄色の沈澱を生ず。此試験は磷の驗定に對して甚だ必要にして且つ確實なるものである。此故に磷鑛石の探鑛者は必ず此二種の藥品を携行せねばならぬ。

鑛床 磷鑛の成因には二つあり。第一は岩漿成因にて第二は成物成因である。岩漿成因より成れるところの磷鑛は多くの場合に鑛脈をなし本邦にな之を見ることあれども鑛石として採掘するまでに多量に存在するものはない。

生物成因の磷鑛は今にありては本邦産の全部である。古生第三紀及び第四紀何れの地層にも之を見れども本邦にて實際に採掘さるゝところのものは皆此第四紀のものにして珊瑚礁上にあり。北大東島、南大東即ちサラ島及其他に本邦委任統治地のアンガウル島の三ヶ所たりは現に磷鑛を採掘し又八重山列島中の波照間島にも同様の鑛石ありと云ふ。

鑛物 サラ島に産するところの磷鑛は最上等にして鐵及び礬土少く白色又は淡褐色にして塊状をなす。磷酸三四—四〇%鑛量頗る多量なりしか今は殆んど取り盡された。

探鑛 内地にも磷鑛なきにあらずと雖ども何れも小規模なるか又は變化多くして後來も有望なる磷鑛床を内地に發見することは困難であらう。どふしても之を沖繩縣以南の大洋中の孤島に求めねばならぬ。而して磷酸の含量さへ相當にあるときは其他の元素の存在は多く意に介することは入らぬことゝなつた。

産額 現時本邦に磷鑛を出すところは只北大東島あるのみにして昭和六年其量二一、一四八噸、之にアンガウル島産の十萬噸を加ふるも尙十三萬噸を超へず。然るに同年輸入するところ

の燐鑛は四、一二〇、一六〇種にして本邦産は全需要額の約二八・七%に過ぎず。他は之を外國に仰いで居る。

用途 燐鑛用途が肥料にあること勿論にして他に少量の鑛石は燐製造の原料となる。

二十、黒鉛

性質 日本鑛業法中の黒鉛は鑛物學では之を石墨と唱へ大別して二様とすることを得。第一は層狀をなして水成岩又は變成岩等の中にあるものにして石炭層より變質したものである。第二は火成岩中にありて鑛脈狀又は團塊狀をなし其成因には種々ありて地中より石炭層を捕捉し來りたるものもあれども其一部は岩漿遊散物の氣體化合によりて昇華したるものと考へらる。第一種は其量大なれども性質多くは劣等にして價賤く粘土に混じて坩堝を作るに使用さる。第二種は其量多からずと雖ども其性質上等にして其中にても佳良なるものは鉛筆の心となすに用

ひられ價最も高し。一般に多く使用さるゝところの黒鉛は鐵の錆留めに使用され其性質は上等ならずとも可なり。

産額 世界の黒鉛年産額は約十二萬噸で之を産するところはセイロン、マダカスカル、チコツコスロキア、朝鮮、獨逸、イタリイ等の諸國にして何れも略同じく全額の十分一に近き石黒を出だす。而して最良質の黒鉛を最少量に出すところはセイロンである。

此の如く朝鮮は實に世界の黒鉛産地の一にして將來と雖も更に増産の見込充分である。之に反して本邦の黒鉛は年々減少して今は殆んど見るに足るべきものはない。かくて後來と雖ども黒鉛の探鑛は餘り有望とは云はれない。然るに本邦工業殊に鉛筆工業は年々進止して止むときなく昭和五年の輸入高は一、四四九噸に昇り多くは朝鮮及びセイロンより來る。

二十一、螢石 鑽

用途 螢石の用途は冶金及び化學工業にあり。冶金にては鐵アルミニウム及マグネシウムの製造、化學工業にてはエナメル硝子及び弗酸等の製造に使用せらるれども本邦より出づるところ何程もなく昭和五年支那其他より輸入さるゝところ八、九二五、七二〇珎、其代價一四五、九二八圓に昇る。

鑛床 螢石の多くの金屬鑛脈中に脈石として産出すること多し。されど此種のもは螢石を採取するに便ならず。何となれば螢石中に硫化物を含むことは使用上大禁物なればなり。されば螢石を採掘するには螢石のみの單純脈でなければならぬ。此種のもは主として花崗岩に伴はれ其ものが石灰岩に接觸しあるものと花崗岩中に單純脈をなすときの二つに分かたる。本邦中の此等のもの皆規模小にして充分採掘さるゝもの至つて少し。

二十二、石膏 鑽

用途 維新前にありて石膏の用途は肥料醫藥及び陶磁器の型の原料であつて又原鑛を支那から輸入して居つた。其後本邦にても採掘の業行はれしが用途の開拓なかりしため採掘事業はかばかしからざりしが明治四十年前後よりセメントの混和材として其凝固を遲滞せしめるために使用さるゝもの日に多く採掘事業も次第に盛大となれり。

鑛床 外國にては石膏の地層をなすことありて其量多く且つ其成分も純粹である。然るに本邦にて此種の石膏を出すところのもの一もあることなし。而して本邦には石膏の種々の産狀あれども何れも能く纏まりたるものなく只黒鑛鑛床中に出づるもの時としては相當の量に達することあり。従ふて黒鑛鑛床の一部より採掘さるゝか又は其周圍の粘土中より粘土とともに掘り出された後洗滌して石膏を集むるのである。

産額 昭和五年に於て本邦産の石膏は五五、一九七疋其價三六六、四二〇圓、同年の輸入總額は一八、三二一疋にして三一六、一七九圓を仕拂ふた。

探鑛 前に述べたるところの如く本邦の石膏鑛山は主として黒鑛鑛床に伴ふものであるが故に黒鑛鑛床所在地につきて石膏を探ぐるの他はない。即ち小坂區域であつて北日本本州の中央凹地帯以西の地域である。此地域中でも餘り高峻なる山嶺の上にあらずして丘陵地又は溪谷の附近等である。

二十三、白雲岩と菱苦土鑛

白雲岩 白雲岩は石灰苦土炭酸鹽にして石灰岩の一部をなす。此種の岩石は本邦に於ける分布廣からず之を發見するにも頗る骨が折れるのである。然るに滿洲國には其量甚だ多くして頗る廣範圍に分布する。然し本邦用としては今のところ本邦産にて充分である。

白雲岩の用途は可なりに廣けれども最大の用途は鋼及び銅製造の爐の内壁に塗抹するものである。又或種のセメントにも此種の岩石を使用す。

菱苦土鑛 菱苦土鑛は本邦普通に此名を用ゐてマグネサイトと稱す。菱苦土鑛の存在に二様あり。一は石灰岩又は白雲岩とともに巨大なる岩石をなすものにして他は蛇紋岩の如き鹽基性岩の分解によりて其岩中に鑛脈をなすものである。以上兩種とも採掘されるれども後者は常に不純なれば前者の純粹なるに若かず。

菱苦土鑛の用途は種々あれども主として耐火材料にして之より金屬マグネシウムを製造せんと企ては已に成功し將に工業化せんとして居る。

岩石をなせる菱苦土鑛は世界中にも其量甚だしく只オーストリアのステリアに發見せられありしが滿洲國大石橋に發見されたるものは其量巨大にして運搬亦至便なれば大に後來に嚆望されて居る。然るに何等の幸ぞ近時朝鮮咸鏡北道にも甚だ巨大なる菱苦土鑛床を發見し其地の最低水準以上のみにても六億五千七百萬噸を算し之を現時世界の一ヶ年需用額一百疋にて除する

も尙六百五十七年を支ふることを得る動定である。

以上の如くなるが故に當時本邦内地に於て此鑛物を探することは愚に近く又地質學上より云ふも之を發見する望は殆んどない。但し蛇紋岩中の細脈は本邦にても各所に之を見ることを得。

二十四、長石鑛

鑑識 長石は廣く岩石中に撒布さるゝものにして總べての火成岩中之を含まざるものなしと言つても宜しいほどである。或ものは結晶し或ものは粒狀をなす。長石の種類は頗る多く一々之を區別することは大に困難である。されど眞に應用の價値ありて現に採掘されつゝあるところのものは只一つの正長石即ち加里長石あるのみ。此ものは加里礬土硫酸鹽である。

正長石の多くは不透明にして白色黄色褐色又は淡紅色を呈し稀に判然たる結晶形あり。如何なる場合にも一方に向ふて完全なる劈開面あり。此面にては輝々たる眞珠光澤あり。能く日光

を反射す。或種の正長石は半ば分解して全部白色粘土狀に化することあり。此種のことを美濃國苗木地方にて白繪土と云ふ。如何なる長石と雖ども最後には分解して白色粘土となる。

鑛床 正長石の集中せるところは皆花崗岩中のペグマタイト脈である。此脈は花崗岩が岩漿より凝固するとき此凝固の後に殘留せる岩漿が先に凝固せる花崗岩中の裂隙中に進入しこゝに凝固して生じたるものにして其中には石英を多分に有するものあり。之を石英ペグマタイトと云ふ。長石を主とするものもあり。之を長石ペグマタイトとす。又或ものにては石英と長石との共融體をなし名づけて文象ペグマタイトと稱す。以上三者ともに實用に供せられ得べきものにして就中長石ペグマタイトは最も價値あるものである。

用途 元來陶磁器原料たる陶土なるものは石英粘土長石の混合物である。此故に長石にして多量に存在せば之を石英粘土の如き普通の鑛物に混じて陶土を併ることは容易である。然るに長石の純粹なるものは其量多からず。此故に文象ペグマタイト又は主として石英長石より成り之に雪母磁鐵鑛黃鐵鑛等の雜物を有せざるところの石英粗面岩あれば又之を陶土の原料として

使用し得べし。

又磁器の釉薬として使用さるゝところのものは石英、長石、螢石、酸化鉛、礬砂、曹達、加里、酸化鉛、硅藻土、硝子粉等の混合物にして長石と石英とは別々の鑛物を使用せずして兩者相混合せる岩石即ち天草石の如きものを使用す。

又長石は陶磁器の他に種々の用途あり。エメリーを集めて砥石を作つたり。選鑛箱の中に入れて水選を行つたり等に使用されるれども、正長石より加里を取ること及び正長石より加里肥料を作らんとすること等は尙未だ成功しない。

大正十四年に本邦に産したる長石は一四、五四九噸にして其價一二二、六七七圓である。

探鑛 長石の純粹なるものは花崗岩中のペグマタイト脈よりするの他はない。然し新に之を發見することは容易らず。故に已に廢坑となつて居るところを數に發掘し又石英粗面岩の白色なるものは大に注意せねばならぬ。

二十五、石英又硅石鑛

鑑識 今茲に石英又名硅石と稱するところのものは總べて酸化硅素を云ふもので其結晶せるものを水晶と云ひ結晶形なきものを塊狀硅石とす。

此鑛物の純粹なるものは無色透明なる水晶となり又白色なる塊狀硅石となる。されど之に種々の雜物を混するがために黒青黃紫灰等種々の色を呈することがある。何れのものも硬度七にして小刀にて傷かず又之を以つて容易に硝子を傷くことを得。破面は大抵貝殼狀をなし弗酸の他は此鑛物を溶解すること能はず。

水晶 水晶中にも紫水晶の如きは小指大のものより已に印材として使用することを得れど無色透明なる水晶は可なりに大なるものならでは實用に供せられない。此の如きものは元來甲州を其本場としたが今は其產出大に減少し本邦に需用さるゝところの水晶は主としてブラジル

より輸入され甲州は只之を細工するに過ぎない。

硅砂 石英の一の用途は硝子の原料とすることである。此種類の石英は皆石英砂又は硅砂と稱するものであつて各所に之を産出する。されど多くは朝鮮より來り海岸の砂より取る。又第三紀層中の地層より取るものもありて各所に之を産出す。仙臺地方のものは此種にして多くは亞炭層に伴ひ其上層となる。又福島縣小高産は花崗岩の分解より來れる石英粒の集合にして第三紀層中の一部である。

硅岩 本邦の硅岩は古生層中の二疊石炭紀に屬するものにして風化して細片に破壊せるものより採掘される。其用途は主として耐火材料及び鋼製煉の熔材等であつて一部は陶磁器原料にも使用さる。耐火材料の硅岩は白色にして純粹なるものよりも多少の雜物あるものを取り多孔質にして破壊し易きものが良い。此等は元と方解石を含めるもので其分解脱出によりて多孔質となれるものである。

石英脈 花崗岩又は結晶片岩の中にある石英脈は其量大ならざれども其質純粹なるが故に硅

素鐵の如きものに加ふるに適し又採掘費の低廉なるところでは硝子、耐火物、熔劑等の原料とすることもある。

探鑛 一般に石英の原料は頗る潤澤にして探鑛に勞せずとも發見し易い。然し最も多量に要せらるゝところの耐火材料の最も適當せるものは滅多にあるべきものではない。此ものは古生層中の二疊石炭紀中につきて探すが良い。又硝子原料の硅砂は海岸の砂又は第三紀層中の砂層より取る。

二十六、硅藻土

性質及び用途 硅藻土は石英と同じく硅酸なるが彼は無水硅酸なれども此は含水硅酸で異性硅酸又は正硅酸の類である。此故に其化學的性質も大に無水硅脈と異にして彼と同じからず。普通には酸類に溶けさるも強アルカリには容易に溶解す。而して八〇%以上の二酸化硅素を含

むを以つて質硬く粉末微細なるが故に研磨用に使用せらる。

元來硅藻なるものは水中に浮遊するところの單細胞植物にして非常に複雑なる骨格を有す。此は渡島國尻内村に産する硅藻土にして種々の形態あり。丸くして多孔質、甚だ長い。何れも甚しく多孔質にして吸水力頗る高く其量八割以上に及ぶもの少からず。此性質を利用して吸収劑となしニトログリッスを吸収せしめてダイナマイトとなし又肥料の成分吸収劑となり石油を浸み込ませて點火劑となすこともある。

硅藻土は多孔質にして空氣を有すること多ければ熱の不良導體として使用せられ金庫蒸氣管又は汽罐を包被し或は床、天井裏又は窯壁を塗るに用ふ。又此多孔質にして吸水力強き性質を利用して傷藥として膿を吸収するに使用することあり。粉末の微細にして硫きを利用し磨き粉として金屬類を磨くに使用せらるゝこともある。

可溶硅酸多きがためにセメントに混じて其效能を上げ、硅酸ナトリウムを作れば水硝子となり、又砂糖の脱色劑とすること、酸類等の濾過劑となる等種々の用途あるものである。

硅藻土の純粹なるものは白色なれども普通に其中に黄鐵鑛の微球を有するが故に稍淡灰色を有す。此ものは天水に會して硫酸を流し去りて後に水酸化鐵を残して淡黄又は淡赤色を帯ぶるを常とす。多くは地層を示さざれども其中に木葉又は魚骨等の化石を有すること少からず、硅藻土を鑑別するに要するところの大事な性質は其粉末に弾力あることにして之を口に入れて嚼めば恰も麥粉に觸るゝの感あり。之を乾かしたるものは甚だしく輕し。

鑛床 硅藻土の産地は普く本邦全土に分布し決して珍らしきものではない。大抵第三紀層中又は第四紀の地層中にありて地面に露出しあるものが多い。此故に此鑛床を發見すると其色白くして質粹純なるか又能く酸化して淡赤又は淡黄に化し且つ地層厚く運搬容易にして市場を得るに心配少きところならざれば操業困難と見て可なり。

二十七、粘 土

用途 最も普通にして極大最要の用途を有すること粘土の如きものは實に稀れである。其製品中にて最も重要なものを價格の順に之を排列するときは、セメント、陶磁器、煉瓦、瓦、土管、埴塼、レトルト等にして其價格實に一億五千萬圓に達す。其他に壁土、葺き、色素、製紙等雜用の粘土を合するときは更に多額の製品を出して居るに相違ない。殊に後來之よりアルミニウムを製造するに至らば粘土の用途は更に増加し來るであらふ。

成因 岩石の分解するとき其一部は水に溶解して流れ去り最後に残留するものは含水硅酸アルミニウムである。其中にて重要な成分をなすものは即ち高陵土である。高陵とともに岩石分解の餘物を混合したるものは即ち粘土である。此粘土は成因により分つて二つとなる。一を残渣粘土とし他を沖積粘土と云ふ。

残渣粘土 此種の粘土は岩石の分解より成り其分解の際可溶性のものを流し去り後に不溶性のものを残留して生じたるものにして多くは地面にあり。其地面に於けるものにては高陵土の他に多くは酸化鐵を混合す。元來鐵が酸化第一鐵の狀をなすときは容易に水に溶解するものなれども、酸化第二鐵の形ちとなるときは非常に強固なるものにして容易に溶解流失するものではない。然るに残渣粘土の地面にあるものにては其中の鐵分の多くは化して酸化第二鐵となるが故に高陵土とともに混合して赤色粘土となる。之を世間に赤土又は釜土などと唱へ甚強固にして此れ以上に分解すること困難である。是れ地表の植物なきところに於ける粘土が大抵赤色をなす所以である。地面の水成岩が化して残渣粘土となりたるものにして同一の粘土にても山腹の斜面にては残渣粘土をなせども低地に流れ降りたるところでは多少成層して沖積粘土の狀をなす。

残渣粘土中にて全く原岩石の組織を失ふまでに分解崩壊しあることあれども或ときは岩石成分のまゝに分解し其中の長石は大部分化して高陵土となり一部は長石のまゝにて残留し岩石成

分の一たる石英を合して石英粘土長石の集合體となり、其まゝにて已に陶土の用をなすことあり。肥後天草の天草石の如きは即ちそれである。此等は大抵白色の岩石をなす。肥前有田町の附近に此種の岩石多く同地磁器の原料をなして居る。

陶土 古來本邦にて陶磁器用の粘土即ち陶土のことをやかましく言つたのは其中の成分が石英粘土長石の三成分の適宜混合したるものなる理由を悟らず。初めから此等の三成分の適宜に混合しあるところの土を搜がしたるによるものである。されど今は各所の土を集め之を配合して適當の陶土を作るを以つて前日より容易に陶土を得るに至つたのである。然かし若し配合せずして單獨の陶土あるか又は少量の混合によりて佳良の陶土となすことを得るものあらば此の如き陶土の吾人の望みに適すべきや勿論である。

此の如き陶土の存在すべきところは花崗岩地又は花崗岩に近き第三紀又は第四紀の中に層をなすか又は石英粗面岩の適宜變化したるものである。

されど陶器たるところの土管、水甕、煉瓦、瓦等の類は普通に赤き残渣粘土より取る。され

ど瓦土には沖積粘土中にて可塑性強きものの赤からざるものを使用す。然し赤瓦には鐵分多き赤粘土を使用す。

耐火粘土 本邦にて耐火粘土と稱するもの諸處に産するも其主要なるは木節粘土にして其需用頗る多く、之に次ぎて硅酸礬土鑛の粉末となりたるものも亦一種の耐火粘土として使用せらる。

木節粘土は尾張瀬戸附近より美濃の東部に亙る地方と伊賀島ヶ原附近より大和、山城、近江の一部に及ぶ地方又常磐炭田中の諸處に産出す。中んづく尾張瀬戸地方は本邦著名の陶業地だけあつて佳良なる粘土層を多量に含有す。何れの地方にあつても此等の粘土殊に佳良なる耐火粘土は多くは褐炭層に伴ひ其炭層の下磐をなす。此中には殆んどアルカリを含まず多くは炭化植物の小片を有し木節粘土の稱あり。普通には褐色又は暗褐色を呈するも時としては淡黒色又は暗灰色のものあり。何れも之を灼熱するとき淡赤色又は白色となる。此の如き焼き土をシヤモットと云ふ。

總べて炭層の下磐には多くの場合に佳良なる耐火粘土あるを常とし之を英國にて下磐粘土と云ふ。本邦の下磐粘土の色は前記の如くにして性質緻密脂肪感あり。粘度強く可塑性に富み耐火度はゼーゲル錐二十八番より三十八番に達す。瀬戸地方にて白木節と稱するは麥黄色の木節粘土にして黒木節の下位に成層し或は其中に含有せられ黒木節に比して一層緻密にして粘力强き耐火度は稍低し。往昔陶磁器原料としては主として白木節を用ゐる黒木節は捨て、之を顧みざりしが今は之をシャモットに製して耐火粘土とすることあり。

將來耐火粘土を探らんと欲するときには常に褐炭層の下磐にあり灰色にして脂肪光澤の粘土を發見するを以つて必要とす。此際多くは炭層に比して粘土層薄きを常とすれども、時として粘土層却つて炭層より厚く稀には炭層はあるかなきかに薄められ只粘土層のみ大に發達することあり。

セメント用粘土 セメントを製造するところの原料は石灰石三と粘土一との割合に混合したものである。此目的に使用するところの粘土につきては近來大に其制裁寛和され或種の雜物あ

りとも充分其用に適するに至つた。殊に硅酸の如きは粉碎に困難を感じざる程度に於ては或程度まで多量なるを良しとす。鐵亦然り。されど苦土とアルカリは少きほど有効である。此の如き粘土は其量頗る多くして所在各所に之を發見することを得べし。されど多くの場合に於いて第三紀層中の頁岩より掘り取るもの最も多し。以前は耐火粘土と同じく下磐粘土たる木節を取るために坑道さへも設けたれども、今は大抵露天掘りが用ゐられ地下より掘り出すことは少ない。

製紙用粘土 瓶殊に洋紙の大部は粘土より成る、紙を焼きて残るところの灰の大部は實に此粘土であつて一般に之を白土と稱す。此白土は只獨り粘土のみではない。其他にも石膏重晶石滑石、蛇紋石、蠟石等の粉末をも此目的に用ひらるゝことあり。此種の白土は只紙のみではない。又布帛塗布用を使用さるゝことあり。此の種の土には次の四つの性質を兼ね備へんことを望む。

一、白色又は淡青色なること。紙には故意に青色色素を混入することあり。此故に白土にし

て青色を帯ぶるときは此青色色素を節約し得るの利益あり。

二、鐵の含有少きこと又は全くこれなきこと。こは紙に黄色を附し又は日を経るに従ふて此色を増すことなからんがためである。

三、石英末を含まざること。白土中に若し石英あるときは紙の表面を粗雜ならしめ光澤を減じ活字を缺損せしめ且つペン先き又は筆先きの保ちを悪からしむるものである。

四、白土には油様光澤及び油様感あらんことを望む。こは紙の光澤を良くせんためである。此ために粘土以外に又滑石末も混するを適當とすることあり。

以上の理由により製紙用白土としては殘渣粘土を好まず。多くは沖積粘土を使用すれども此他に又分解しかけた蛇紋岩又は蠟石の粉末又は滑石粉を好む。

二十八、海綠石

性質 海綠石は海底に沈澱したる膠状態の土にして其中に加里と鐵とを吸着し介殼又は有孔蟲等を交代したるものである。砂岩又は泥灰岩中の一成分となる。加里の含有多きため肥料となり又加里の資源とする企てあり。又其色の綠なるがために塗料に供することあり。黒綠色又黄綠色、條痕淡綠、土狀、全く無形、硬度二、比重二二より二八。

探鑛 此鑛物は南樺太に發見され其量多けれども加里は二・五%に過ぎず。近來山形郡庄内に發見されたるものは四%の加里を有す。然るにスコットランド産にては六・〇五%、ベルギー産海綠石中の加里は七・八七%であつて、本邦産にては平時には稼業さるゝこと困難なるべし。後來第三紀層中に綠色水成岩を見たるときは直に注意して分析に附するを要す。

二十九、火山灰

由來 從來本邦にて火山灰と稱しセメント、石灰、砂、水若しくは只に砂、石灰、水等を適宜に混合してセメント代用品となすところのものは其種類甚だ多く、決して一樣のものではない。元來火山灰とは火山より噴出せるところの火山岩の粉末であるが其他に又凝灰岩又は火山岩の分解せるもの、昔時の火山灰、又甚しきに至つては花崗岩の分解して成りたる残渣、又は沖積粘土の敲土と稱せられたるものまでも之を火山灰と稱することがある。

硬化 火山灰硬化の理由は尙未だ充分理論的に決定して居ない。然しセメントの硬化及び火山灰硬化の結果等より比較想像するに火山灰中に存在する可溶性硅酸、可溶性鐵及び可溶性礬土等が石灰及び水と化合して含水硅酸石灰、含水鐵酸石灰、含水アルミノ酸石灰を生ずるために此硬化を生ずるものであらう。此の故に可溶性硅酸の量は實に硬化の量を左右するものであ

る。一般に火山灰は不溶性残渣三〇%以下にして可溶性硅酸二〇%以上、可溶性礬土二〇%以上、可溶性酸化鐵一三%以上なるとき、初めて有効なる硬化を生ずるものである。

生成 以上の可溶性成分の生成するには各種火成岩の分解を必要とす。此分解其度を過ぐるときは可溶性成分は流失し去らるゝものなるが故に半ば分解を以つて所要の火山灰の必要條件とす。此故に地面にある土壌を削り去り其下にある半ば分解せるものを火山灰として掘り取るべし。其下には全く分解せざる岩石成分を見るのである。

本邦の火山灰中にて最も評判が良いのは佐賀縣松浦郡唐津町附近に産するもので、此ものは最も多量に可溶性成分を含有し、不溶解残渣比較的少く良質の水硬性モルタルを得るに適するを以つて天與のセメント材料として夙に世に知らる。該地方は一般に玄武岩より成り此もの半ば分解したるものである。其産出場所は丘陵及び畑地にして最上面は土壌を以つて覆はれ次に上土と稱するものあり。此ものは硬化力少しと捨てらる。此上土の下は所要の火山灰にして地表より深さ約一又二米の所にあり。該火山層の厚さは所により厚溝あれども普通に厚さ十五

米を掘り降りても尙分解せざる玄武岩に達せざるところ少からず。此等の火山灰は一般に砂質粘土の觀を呈し粗雜にして之に觸るれば指頭汚される。灰色乃至赤紫色を有し有孔質又は斑晶質にして常に原岩石の石理を保てり。

探鑛 以上に示さるゝが如く水硬性火山灰となるものは中性又は鹽基性火山岩か然らざれば其粉末の半ば分解せるものなれば此の如き地方を搜索すること必要である。決して新に火山より噴出され又は歴史時代に噴出されたるが如き火山灰は其目的に添はざるものである。

以上の如き性質を有するところの火山灰は決して其量に乏しからず。之を發見すること頗る容易である。然し要するところは其販路にあり。此故に火山灰業を營まんと欲せば火山灰の量又は性を考ふるより寧ろ如何にして之を販賣せんか。何人が其需要者であるかを考へねばならぬ。而して最も優良なる火山灰を生ずるところのものは玄武岩を主とし此ものは南日本の日本海岸と北朝鮮とに存在するが故に此等の地方につきて之を探鑛せよ。

三十、アルミニウム

存在 アルミニウムは酸素、硅素に次ぎて地球上最も多き元素にして實に岩石圈の七・八五%を形成す。かく多量に存在すれども其ものは廣く地球上に散布され、或部に集中して鑛床をなすこと少く従うて古來之に注意する人がなかつた。其ことは一には其製鍊法の困難にもよつたのである。一八五五年に初めてアルミニウム塊の得られたる頃は一疋の價實に一二〇磅もした。然し其後其製鍊法も益々簡易となり今では可なり of 貧鑛からでも製鍊し得るに至つた。

鑛石 アルミニウムの最も普通なる鑛物は高陵土で、此に雜物を混じたるものを粘土とす。此鑛物の原價は安けれど費用を要すること大なれば普通には之を用ゐずしてボーキサイトを用ゆること多し。此ものは膠狀體より凝固したる一種のゲルなれば成分に變化多し。されば此鑛物がアルミニウム鑛石として最も理想的なるは勿論なれども本邦之を産することなければ今用

みられんとしつゝあるところのものは滿洲には礬土頁岩、朝鮮にては明礬石であつて又北大東島の礬鑛即ち礬酸アルミニウムよりもアルミニウムを製造せんとして居る。此明礬石はアルミニウムを含むこと少く三〇%を過ぐるに僅なれども其中には加里と硫酸とを有し居ればアルミニウム以外に副産物を得べく鑛石となり得べしと云ふ。

此等の鑛石の他に近來青森縣には礬土ゲルを發見した。此もの白土柔軟なる鑛物で安山岩の小裂隙を充填して網狀脈をなしあり。此鑛物の便利なることは能く硫酸に溶けることで硫酸によりて集むることを得れば、若し此鑛床の大きなものを發見し得ば後來大に有望であらう。

鑛床 滿洲の礬土頁岩は大抵石炭の下層をなし、時として石炭層より遙に厚きところもある。朝鮮の明礬石は石英粗面岩の交代したるもので南鮮に廣く分布される。礬鑛石は珊瑚礁の上に集積されてある。

探鑛も此積りにて行はねばならぬ。又岡山縣及び廣島縣に發見さるゝところのヂアスポールは甚だ佳良の鑛石となる。只其量の多からんことを希ふのみ。

第四編 鑛業關係法規

一 鑛業法

第一章 總則

第一條 本法ニ於テ鑛業ト稱スルハ鑛物ノ試掘、探掘及之ニ附屬スル事業ヲ謂フ

第二條 本法ニ於テ鑛物ト稱スルハ金鑛、銀鑛、銅鑛、鉛鑛、鋅鑛、錫鑛、亞質母尼鑛、水

銀鑛、亞鉛鑛、鐵鑛、硫化鐵鑛、格魯謨鐵鑛、滿俺鑛、重石鑛、水鉛鑛、砒鑛、ニツケル鑛

コバルト鑛、礬鑛、黒鉛、石炭、亞炭、石油、土瀝青、硫黃、石膏及重晶石ヲ謂フ

但シ砂鐵ハ此ノ限リニ在ラズ、含油層ト密接ノ關係アル可燃質天然瓦斯ハ之ヲ石油ト看做ス

但シ工業用其ノ他營利ヲ目的トセズシテ單ニ一家ノ自用ニ供スルモノニハ本法ヲ適用セズ

第三條 未ダ探掘セザル鑛物（廢鑛及鑛滓ヲ含ム）ハ國ノ所有トス

第四條 本法ニ於テ鑛業權ト稱スルハ試掘及採掘權ヲ謂フ

第五條 鑛業權者ハ鑛區ニ於テ其ノ許可ヲ受ケタル鑛物ヲ採掘シ及之ヲ取得スル權利ヲ有ス、但シ鑛區ノ重複シタル場合ニ於テハ鑛業權者トナルコトヲ得ズ

第六條 本法ノ規定ニヨリ爲シタル手續其ノ他ノ行爲ハ鑛業ヲ出願セムトスル者、鑛業權者、土地所有者又ハ關係人ノ承繼人ニ對シテモ其ノ効力ヲ有ス

第七條 二人以上共同シテ鑛業ヲ爲シ又ハ之ヲ爲サムトスルトキハ内一人ヲ選定シテ代表者ト爲シ鑛山監督局長ニ届出ベシ、其ノ届出ナキトキハ鑛山監督局長之ヲ指定ス

代表者ハ國ニ對シ共同鑛業出願人又ハ共同鑛業ヲ代表ス
共同鑛業出願人又ハ共同鑛業權者ハ組合契約ヲ爲シタル者ト看做ス

第八條 本法ニ於テ鑛夫ト稱スルハ鑛業ニ從事スル勞役者ヲ謂フ

第九條 本法ニ於テ鑛區ト稱スルハ鑛業權ノ登録ヲ得タル土地ノ區域ヲ謂フ

鑛區ノ境界ハ直線ヲ以テ之ヲ定メ地表境長線ノ直下ヲ限トス、其面積ハ石炭ニアリテハ五萬坪以上其ノ他ノ鑛物ニ在リテハ五萬坪以上トシ共ニ百萬坪ヲ超ユルコトヲ得、但シ權利保護上又ハ鑛區分合上己ヲ得ザル場合ニハ百萬坪ヲ超ユルコトヲ得

同一ノ鑛區ニ於テハ二以上ノ鑛業權ヲ設定スルコトヲ得ズ、但シ其ノ目的異種ノ鑛物ナルトキ及第三十六條ノ場合ハ此ノ限ニ在ラズ

第十條 宮城、離宮、神宮及皇陵ノ周圍三百間以内普通要塞地帯第一區内ノ場所ハ之ヲ鑛區ト爲スコトヲ得ズ

陸海軍所轄ノ軍港、要港、火藥製造所、火藥庫及彈藥庫ノ周圍三百間以内並ニ要塞地帯第二區及第三區ノ場所ハ所轄官廳ノ許可ヲ受クルニ非ラザレバ之ヲ鑛區ト爲スコトヲ得ズ
前二項ニ掲ゲタル場所ハ所轄官廳ノ許可ヲ受クルニ非ラザレバ鑛業ノ爲之ヲ使用スルコトヲ得ズ

第十一條 鐵道、軌道、道路、運河、河湖沼地、堤防、社寺境内、墓地、公園其ノ他ノ營造物及建物ノ地表地下トモ其ノ周圍三十間以内ノ場所ニ於テハ所轄官廳ノ許可、所有者及關係人ノ承諾ヲ受クルニ非ラザレバ鑛業ヲ爲スコトヲ得ズ

但シ所有者及關係人ハ正當ノ理由ナクシテ其ノ承諾ヲ拒ムコトヲ得ズ

第十二條 鑛業出願地又ハ鑛區ノ訂正、増減及改正ノ出願ニ付テハ鑛業ノ出願ニ關スル規定ヲ準用ス

第四編 法 規

第十三條 本法ニ於テ鑛業稅ト稱スルハ鑛區稅及鑛產稅ヲ謂フ

第十四條 本法ハ第八章ノ規定ヲ除クノ外國ノ鑛業ニ之ヲ適用ス

第十四條ノ二 主務大臣ハ命令ノ定ムル所ニ依リ本法ニ依ル石權ノ一部ヲ鑛山監督局長ニ委任スルコトヲ得

第二章 鑛 產 權

第十五條 鑛業權ハ物件トシテ不動産ニ關スル規定ヲ準用ス、但シ民法第七十九條第一項ノ規定ハ此ノ限リニ在ラズ

第十六條 鑛業權ハ不可分トス

第十七條 鑛業權ハ相續、讓渡、滯納處分及強制執行ノ目的タルノ外權利ノ目的タルコトヲ得ズ、但シ探掘權ハ抵當權ノ目的ト爲スコトヲ得

第十八條 試掘權ノ存續期間ハ登錄ノ日ヨリ二箇年トス

前項ノ期間ハ鑛區ノ増減又ハ改正ノ爲變更セラル、コトナシ

第十九條 鑛業權及抵當權ノ設定、變更、移轉、消滅並處分ノ制限ハ鑛業原簿ニ登錄ス共同鑛業權者ノ脱退ニ付テモ亦同ジ但シ鑛業權ノ處分ヲ制限セラレタルトキハ廢業ノ登錄ヲ爲スコ

トヲ得ズ、登錄ニ關スル規定ハ命令ヲ以テ之ヲ定ム

第二十條 前條第一項ニ掲ゲタル事項ハ相續期限ノ到來ニ因ル鑛業權ノ消滅並第四十二條及第四十三條ノ競賣ノ場合ヲ除クノ外登錄ヲ爲スニ非ラザレバ其ノ効力ヲ生セズ

第二十一條 鑛業ヲ爲サムトスル者ハ願書ニ鑛區圖ヲ添ヘ試掘ニ付テハ鑛山監督局長、探掘ニ付テハ主務大臣ニ出願スベシ

第二十二條 鑛業出願人ハ名義ノ變更ヲ爲スコトヲ得此ノ場合ニ於テハ試掘ニ付テハ鑛山監督局長、探掘ニ付テハ商工大臣ニ届出ヲ爲スニ非ラザレバ其ノ効力ヲ生セズ

第二十三條 探掘出願地ニ其ノ探掘セムトスル鑛物ノ存在スルコトヲ證明スベシ

第二十四條 主務大臣ニ於テ試掘出願地探掘ニ適スルモノト認メタルトキハ探掘ノ出願ヲ命スベシ

前項ノ場合ニ於テ命令書到達ノ日ヨリ六十日以内ニ探掘ノ出願ヲ爲サマルトキハ試掘ノ出願ハ之ヲ許可セズ

前三項ノ規定ハ主務大臣ニ於テ探掘出願地仍試掘ヲ要スルモノト認メタル場合ニ之ヲ準用ス
第二十五條 探掘出願地ノ位置形狀鑛床ノ位置形狀ト相違シ鑛利ヲ損スルモノト認メタルトキ

ハ主務大臣ハ其ノ訂正ノ出願ヲ命ズベシ
前項ノ場合ニテ命令書到達ノ日ヨリ六十日以内ニ訂正ノ出願ヲ爲サザルトキハ採掘ノ出願ハ許可セズ

第二十六條 採掘出願地ノ位置、形狀、鑛床ノ位置形狀ト相違シ鑛利ヲ損スルモノト認メタルトキハ採掘出願人ハ其ノ訂正ヲ出願スルコトヲ得

第二十七條 鑛業出願人ハ出願地ノ増減ヲ出願スルコトヲ得

第二十八條 試掘出願地出願ノ當時鑛區ト重複スル場合ニ於テ同種ノ鑛物ナルトキハ其ノ重複スル部分ニ付テハ其ノ出願ヲ許可セズ

第二十九條 採掘出願地出願ノ當時他人ノ鑛區ト重複スル場合ニ於テ同種ノ鑛物ナルトキハ其ノ重複スル部分ニ付テハ其ノ出願ヲ許セズ

但第三十六條ノ場合ハ此ノ限ニ在ラズ

第三十條 採掘出願地他人ノ試掘出願地ト重複スル場合ニ於テ同種ノ鑛物ナルトキハ其ノ重複スル部分ニ付テハ第二十四條第一項及第二項ノ規定ヲ準用ス

第三十一條 鑛業出願地他人ノ鑛區ト重複スル場合ニ於テ異種ノ鑛物ナルトキハ鑛山監督局長

ハ之ヲ鑛業權者ニ通知スベシ鑛業權者ハ前項ノ通知書到達ノ日ヨリ六十日以内ニ自ラ其ノ鑛業ヲ出願スルコトヲ得

前二項ノ規定ハ第三十六條及豫メ鑛業權者ノ承諾ヲ得タル場合ニハ之ヲ適用セズ、第一項ノ出願他人ノ鑛業ニ妨害アリト認メタルトキハ之ヲ許可セズ

第三十二條 公益ヲ害スルモノト認メタルトキ又ハ鑛業ノ價值ナシト認メタルトキハ鑛業ノ出願ヲ許可セズ

第三十三條 試掘出地又ハ採掘出願地重複スルトキハ其ノ重複スル部分ニ付テハ願書日時ノ先キナル者優先權ヲ有ス願書發送ノ日時同一ナルトキハ鑛山監督局長ハ之ヲ各出願人ニ通知スベシ、此ノ場合ニ於テハ出願人ハ其ノ通知書發送ノ日ヨリ六十日以内ニ協議ヲ調ヘ之ヲ届出ベシ出願人前項ノ届出ヲ爲サザルトキハ抽籤ニヨリ優先權者ヲ定ム

前二項ノ規定ハ第二十五條、第二十六條、第三十一條第二項及第三十六條ノ場合ニハ之ヲ適用セズ

試掘出願地採掘出願地ト重複スル場合ニ於テ願書發送ノ日時同一ナルトキハ其ノ重複スル部分ニ付テハ採掘出願人ハ優先權ヲ有ス

第三十三條ノ二 試掘權者試掘權ノ存續期間滿了後十日以内ニ同種ノ鑛物ニ付更ニ鑛業ノ出願ヲ爲シタルトキハ舊試掘鑛區ニ係ル部分ニ付テハ他ノ出願人ニ對シ優先權ヲ有ス

前項ノ場合ニ於テ他人ノ出願ノ目的異種ノ鑛物ナルトキハ第三十一條ノ規定ヲ準用ス此ノ場合ニ於テハ前項ノ出願ヲ爲シタル者ヲ以テ鑛業權者ト看做ス

第三十四條 試掘出願人同種ノ鑛物ニ付更ニ探掘ノ出願ヲ爲シタル場合ニ於テ出願地重複スルトキハ其ノ重複スル部分ニ付テハ探掘ノ出願ハ試掘願書發送ノ日時ニ於テ試掘ノ出願ニ代リタルモノト看做ス、但第三十三條第四項ノ場合ハ此ノ限りニ在ラズ

前項本文ノ規定ハ探掘出願人同種ノ鑛物ニ付更ニ試掘ノ出願ヲ爲シタル場合ニ之ヲ準用ス前二項ノ規定ハ第二十四條及第二十五條ノ場合ニ於ケル期限經過後ノ出願ニ之ヲ適用セズ

第三十五條 探掘權者ハ鑛區ノ合併又ハ分割ヲ主務大臣ニ出願スルコトヲ得鑛區ノ一部ヲ分割シテ他ノ鑛區ニ合併セムトスルトキ亦同ジ

抵當權ノ設定アル場合ニ於テ前項ノ出願ヲ爲サントスルトキハ抵當權者ノ承諾及抵當權ノ順位ニ關スル協定ヲ經ベシ

第三十六條 鑛業權者ハ隣接鑛區ノ鑛業權者及抵當權者ノ承諾ヲ得タルトキハ其ノ鑛區ニ掘進

スル爲増區ヲ出願スルコトヲ得

鑛床ノ位置形狀ニ依リ隣接鑛區ニ掘進スルニ非ラザレバ鑛利ヲ保護スル能ハザル場合ニ於テハ其ノ鑛業權者ノ承諾ヲ得テ鑛區ノ訂正ヲ出願スルコトヲ得此ノ場合ニ於テハ鑛業權者ハ正當ノ理由ナクシテ其ノ承諾ヲ拒ムコトヲ得ズ

前二項ノ出願ヲ爲サムトスル者ハ其ノ願書ニ鑛區圖ノ外鑛床圖ヲ添附スベシ

前項ノ鑛床圖ハ之ヲ鑛區圖ノ一部ト看做ス

第三十七條 第二十五條第一項、第二十六條第、二十七條及第三十三條第三項ノ規定ハ之ヲ鑛區ニ準用ス

第二十五條第一項ニ該當スル場合ニ於テ命令書到達ノ日ヨリ六十日以内ニ出願ヲ爲サマルトキハ主務大臣ハ探掘權ヲ取消スベシ抵當權ノ設定アル場合ニ於テ鑛區ノ減少ヲ出願セムトスルトキハ豫メ抵當權者ノ承諾ヲ經ベシ

第三十八條 錯誤ニ因リ鑛業ノ出願ヲ許可シタルトキハ主務大臣ハ鑛區ノ改正ヲ命シ又ハ鑛業權ヲ取消スベシ

前項ノ改正ヲ命ジタル場合ニ於テ命令書到達ノ日ヨリ六十日以内ニ出願ヲ爲サマルトキハ主

務大臣ハ鑛業權ヲ取消スベシ

第三十九條 鑛業公益ヲ害スルモノト認メタルトキハ主務大臣ハ鑛業權ヲ取消スベシ

第四十條 鑛業權者正當ノ理由ナクシテ登録ノ日ヨリ一箇年以内ニ事業ニ着手セズ若ハ一箇年以上休業シタルトキ又ハ施業案ニ依ラズシテ採掘ヲ爲シタルトキハ主務大臣ハ鑛業權ヲ取消スコトヲ得

第四十一條 鑛業權者第七十二條ノ命令ニ從ハザルトキ又ハ鑛業稅ヲ納メザルトキハ主務大臣ハ鑛業權ヲ取消スコトヲ得

第四十二條 採掘權取消ノ登録アリタルトキハ鑛山監督局長ハ直ニ之レヲ抵當權者ニ通知スベシ

抵當權者ハ前項ノ通知ヲ受ケタル日ヨリ三十日以内ニ採掘權ノ競賣ヲ請求スルコトヲ得但第三十八條第一項及第三十九條ノ規定ニ依ル採掘權取消ノ場合ハ此ノ限ニ在ラズ
採掘權ハ前項ノ期間内又ハ競賣ノ手續完結ノ日迄競賣ノ目的ノ範圍内ニ於テ仍存續スルモノト看做ス

競賣ニ依ル賣得金ハ競賣ノ費用及抵當權者ニ對スル債務ノ辨濟ニ充テ其ノ殘金ハ國庫ニ歸屬

ス

競賣人ハ採掘權取消ノ登録アリタル時ニ於テ採掘權ヲ讓受ケタルモノト見做ス

第四十三條 前條ノ規定ハ採掘權廢業シタル場合ニ之ヲ準用ス

第四十四條 採掘權者ハ命令ノ定ムル所ニ從ヒ施業案ヲ鑛山監督局長ニ差出スベシ其ノ之ヲ變更シタルトキ亦同ジ

採掘權者ハ施業案ニ倣ルニ非ザレバ採掘ヲ爲スコトヲ得ズ

第四十五條 鑛山監督局長ハ理由ヲ示シテ施業案ノ變更ヲ命令スルコトヲ得

前項ニ依リ變更シタル施業案ハ鑛山監督局長ノ許可ヲ受クルニ非ザレバ之ヲ變更スルコトヲ得ズ

第四十六條 採掘權者ハ命令ノ定ムル所ニ從ヒ坑内實測圖及鑛業簿ヲ鑛業事務所ニ備置キ且其ノ複本ヲ鑛山監督局長ニ差出スベシ

第四十七條 鑛業權者ハ命令ノ定ムル所ニ從ヒ鑛業ニ關スル明細表ヲ鑛山監督局長ニ差出スベシ

第四十八條 試掘ニ依リテ得タル鑛產物ハ鑛山監督局長ノ許可ヲ受クルニ非ザレバ之ヲ處分ス

ルコトヲ得ズ

第四十九條 隣接鑛業權者其ノ他ノ利害關係人ハ他人ノ鑛區ニ付鑛山監督局長ニ其ノ實地調査ヲ出願スルコトヲ得

第三章 土地 使用

第五十條 本章ニ於テ關係人ト稱スルハ第十二條乃至第五十四條及第五十六條ノ通知前使用又ハ收用スベキ土地ニ關シテ權利ヲ有スル者及其ノ通知後ニ於テ通知前ヨリ既存セル權利ヲ承繼シタル者ヲ謂フ

第五十一條 本章ニ於テ補償金ト稱スルハ對價、使用料其他土地所有者及關係人ノ通常受クベキ損失ニ對スル補償金ヲ總稱ス

第五十二條 鑛業ノ出願又ハ鑛業ノ爲必要アルトキハ鑛業ヲ出願セムトスル者、鑛業出願人又ハ鑛業權者ハ鑛山監督局長ノ許可ヲ得テ他人ノ土地ニ立入り測量又ハ検査ヲ爲スコトヲ得前項ノ許可ヲ得タル者他人ノ土地ニ立入ラムトスルトキハ豫メ土地占有者ニ通知スベシ

第五十三條 前條ノ規定ニ依リ測量又ハ検査ノ爲必要アルトキハ鑛山監督局長ノ許可ヲ得テ障礙物ヲ除却スルコトヲ得、前項ノ許可ヲ得タル者障礙物ヲ除却セムトスルトキハ豫メ其ノ所

有者及占有者ニ通知スベシ

第五十四條 鑛業上急迫ノ危險ヲ防グ爲必要アルトキハ鑛業權者ハ鑛山監督局長ノ許可ヲ得テ直チニ他人ノ土地ニ立入り又ハ之ヲ使用スルコトヲ得

前項ノ場合ニ於テ鑛業權者ハ遲滯ナク之ヲ土地占有者ニ通知スベシ

第五十五條 前三條ニヨリ所有者及關係人ノ受ケタル損失ニ對シテハ其ノ請求ニヨリ補償金ヲ拂渡スベシ

第五十六條 鑛業權者ハ左ニ掲グル目的ノ爲必要アルトキハ他人ノ土地ヲ使用スルコトヲ得

- 一、錐鑽孔又ハ坑口ノ開穿
 - 二、鑛業、土石、爆發藥、用材、薪炭、鑛滓又ハ灰燼ノ置場ノ設置
 - 三、選鑛場又ハ製鍊場ノ建設
 - 四、鐵道、軌道、道路、運河、溝渠、管樋、池井、索道又ハ電線ノ開設
 - 五、其ノ他鑛業上必要ナル工事又ハ工作物ノ施設
- 前項ノ規定ニ依リ鑛業權者他人ノ土地ヲ使用セムトスルトキハ鑛山監督局長ノ許可ヲ受クベシ

鑛山監督局長前項ノ許可ヲ與ヘタルトキハ之ヲ土地所有者及關係人ニ通知スベシ前項ノ通知ノ後鑛業權者ハ其ノ土地ニ關スル權利ヲ取得スル爲メ土地所有者及關係人ニ協議ヲ爲スベシ

第五十七條 土地ノ使用三ケ年以上ニ亘ルトキ又ハ土地ノ形質ヲ變更スルトキハ所有者ハ其ノ收用ヲ請求スルコトヲ得

第五十八條 土地ノ一部ヲ收用スルニ因リテ殘地ヲ從來用キタル目的ニ供スル能ハザルトキハ土地所有者ハ其ノ全部ノ收用ヲ請求スルコトヲ得

第六十條 土地ノ一部ヲ使用又ハ收用スルニ因リテ殘地ノ價格ヲ減シ其ノ他殘地ニ關シ損失ヲ生ズベキトキハ其ノ補償金ヲ拂渡スベシ

第六十一條 土地ヲ使用又ハ收用スルニ因リテ通路、溝渠橋樑其他ノ工作物ノ新築、改築、増築又ハ修繕ヲ爲スノ必要ヲ生ズルトキハ其ノ補償金ヲ拂渡スベシ

第六十二條 第五十六條ノ通知ノ後土地ノ形質ヲ變更シ工作物ノ新築、改築、増築若ハ大修繕ヲ爲シ又ハ物件ヲ附加増置セムトスルトキハ土地所有者又ハ關係人ハ鑛山監督局長ノ許可ヲ受クベシ許可ヲ受ケズシテ之ヲ爲シタル者ハ之ニ關スル補償金ヲ請求スルコトヲ得ズ

第六十三條 第五十六條ノ通知ノ後事業ヲ廢止又ハ變更シタルニ因リテ土地所有者又ハ關係人

ノ受ケタル損失ニ對シ鑛業權者ハ其ノ補償金ヲ拂渡スベシ

第六十四條 土地所有者及關係人ハ鑛業權者ヲシテ補償金ニ付相當ノ擔保ヲ供セシムルコトヲ得

第六十五條 土地ノ使用又ハ收用ノ協議調ヒ裁決確定シ又ハ判決アリタルトキハ補償金又ハ擔保ノ裁決確定セザルトキト雖モ鑛業權者ハ其ノ裁決ニ依ル補償金ヲ供託シ又ハ擔保ヲ供シテ土地ヲ使用又ハ收用スルコトヲ得

第六十六條 鑛業權者補償金ノ拂渡若ハ供託ヲ爲サズ又ハ擔保ニ供セザルトキハ土地所有者及關係人ハ土地ヲ用フルコトヲ拒ムコトヲ得

第六十七條 土地ヲ收用スルトキハ收用ノ時期ニ於テ所有權ハ鑛業權者之ヲ取得シ其ノ他ノ權利ハ消滅ス

土地ヲ使用スルトキハ其ノ權利ハ使用ノ時期其ノ行使ヲ停止セラル、但シ使用ヲ妨ゲザルモノハ此ノ限リニ在ラズ

第六十八條 土地ノ使用ヲ終リタルトキハ鑛業權者ハ土地ヲ原狀ニ復シ又ハ原狀ニ復セザルニ因リテ生ズル損失ニ對シ補償金ヲ拂渡シテ之ヲ返還スベシ

第六十九條 先取特權、質權又ハ抵當權ハ其ノ目的物ノ使用又ハ收用ニ因リ債務者ノ受クベキ補償金ニ對シテモ之ヲ行フコトヲ得但シ其ノ拂渡前ニ差押ヲ爲スベシ

第七十條 土地ノ使用及收用ニ關スル規定ハ氷ノ使用ニ關スル權利ニ之ヲ準用ス

第四章 鑛 業 警 察

第七十一條 鑛業ニ關スル左ノ警察事務ハ命令ノ定ムル所ニ依リ主務大臣及鑛山監督局長之ヲ行フ

- 一、建物設物及工作物ノ保安
- 二、生命及衛生ノ保護
- 三、危害ノ豫防其ノ他公益ノ保護

七十二條 鑛業上危險ノ虞アリ又ハ公益ヲ害スルノ虞アリト認メタルトキハ主務大臣ハ鑛業權者ニ其ノ豫防又ハ鑛業ノ停止ヲ命ズベシ

急迫ノ危險ヲ防グ爲必要アルトキハ鑛山監督局長ハ前項ノ處分ヲ爲スコトヲ得

七十三條 主務大臣ハ採掘權者ニ技術ニ關スル管理ノ選任又ハ改任ヲ命ズルコトヲ得管理者ノ資格及職務ニ關スル規程ハ命令ヲ以テ之ヲ定ム

七十四條 鑛業權消滅シタル時ト雖モ一ケ年間ハ主務大臣及鑛山監督局長ハ七十二條ノ規定ニ準ジ其ノ鑛業權ヲ有セシ者ニ對シテ危害豫防ニ關スル設備ヲ爲スベキコトヲ命ズルコトヲ得

前項ノ命令ヲ受ケタル者ハ危害豫防ノ目的ノ範圍内ニ於テ鑛業權者ト看做ス

第五章 鑛 夫

七十五條 採掘權者ハ鑛夫ノ雇傭及勞役ニ關スル規則ヲ定メ鑛山監督局長ノ許可ヲ受クベシ

七十六條 鑛業權者ハ命令ノ定ムル所ニ從ヒ鑛夫名簿ヲ鑛業事務所ニ備置クベシ

七十七條 鑛業權者鑛夫ヲ解雇シタル場合ニ於テハ其ノ請求ニ因リ雇傭ノ期間、業務ノ種類、技能、賃金及解雇ノ事由ヲ記載シタル證明書ヲ與フベシ

七十八條 鑛業權者ハ毎月一回以上期日ヲ定メ通貨ヲ以テ鑛夫ニ其ノ賃金ヲ支拂フベシ

七十九條 主務大臣ハ命令ヲ以テ鑛夫ノ年齢及就業時間並婦女、幼者ノ勞役ノ種類ヲ制限スルコトヲ得

八十條 鑛業權者ハ命令ノ定ムル所ニ依リ鑛夫ノ業務上負傷シ、疾病ニ罹リ又ハ死亡シタル場合ニ於テ本人又ハ其ノ遺族若ハ本人ノ死亡當時其ノ收入ニ依リ生計ヲ維持シタル者ヲ扶助

スベシ

第八十條ノ二 鑛業權者前條ノ規定ニ基キ扶助ヲ爲シタルトキハ鑛業權者ハ其ノ扶助ノ價格ノ限度ニ於テ民法ニ依ル損害賠償ノ責ヲ免ル

鑛業權者及鑛夫ノ出捐スル共濟組合命令ノ定ムル所ニ依リ鑛業權者ヲシテ扶助ヲ爲スヲ要セザラシムル給付ヲ爲シタルトキハ鑛業權者ハ其ノ給付ノ價額ノ限度ニ於テ民法ニ依ル損害賠償ノ責ヲ免ル

第八十條ノ三 第八十條ノ規定ニ基キ扶助ヲ受クルノ權利ハ二年間之ヲ行ハザルトキハ時効ニ因リ消滅ス

第八十條ノ四 第八十條ノ規定ニ基キ扶助ヲ受クルノ權利ハ之ヲ讓渡シ又ハ差押フルコトヲ得ス

第六章 鑛業 稅

第八十一條 鑛業權者ニハ鑛業稅ヲ課ス、金鑛、銀鑛、鉛鑛及鐵鑛ニ付テハ鑛產稅ヲ課セズ自己ノ採掘シタル鑛物ト他人ヨリ取得シタル鑛物トヲ合併シ製鍊スル場合ニ於テ其ノ取得鑛物ヨリ製出シタル鑛產物ニ付テモ亦前項ニ同ジ、但シ其ノ取得鑛物ノ數量ガ自己ノ採掘シタ

ル鑛物ノ數量ニ超過スルトキハ其ノ超過部分ヨリ製出シタル鑛產物ニ付テハ此ノ限ニ在ラズ

第八十二條 鑛業權者ニハ其ノ鑛業ニ付營業稅及營業收益稅ヲ課セズ

第八十三條 權區稅ハ鑛區一千坪毎ニ毎年試掘ニ付テハ三十錢、採掘ニ付テハ六十錢トス、但一千坪未滿ハ之ヲ一千坪ト看做ス

第八十四條 鑛區稅ハ毎年十二月中ニ翌年分ヲ前納スベシ

第三十五條第一項ニ依ルモノヲ除クノ外鑛業權ノ設定者ハ變更ノ登錄ニ依リ新ニ負擔シ又ハ不足セル鑛區稅ニシテ其ノ登錄ノ年ニ係ルモノハ之ヲ即納スベシ

前項ニ依リ納付スベキ鑛區稅ハ月割ヲ以テ之ヲ計算ス、鑛業權ノ存續期間滿了ノ年ニ係ルモノ亦同ジ

第八十五條 鑛產稅ハ鑛產物ノ價格ノ千分ノ五トス

鑛產物ノ價格ハ主要ナル市場ノ平均相場ヲ標準トシテ主務大臣之ヲ告示ス、其ノ告示セルモノハ之ヲ檢定ス

第八十六條 鑛產稅ハ毎年三月中ニ前年分ヲ納付スベシ、但鑛業權消滅ノ場合ニ於テ即納スベシ

第八十七條 共同鑛業權者ノ納稅義務ハ連帶トス

第八十八條 北海道、府縣及市町村ハ鑛業稅ニ對シ各左ノ制限内ノ附加稅ヲ課スコトヲ得

一、北海道、府縣

試掘鑛區稅……………千分ノ三十

採掘鑛區稅……………千分ノ七十

鑛業稅……………千分ノ二百

二、市町村

試掘鑛區稅……………千分ノ三十

採掘鑛區稅……………千分ノ七十

鑛產稅……………千分ノ二百

前項ノ附加稅ノ外北海道、府縣及市町村ハ鑛業ニ對シ又ハ鑛夫、鑛產物、鑛區若クハ直接鑛業用ノ工作物、器具、機械ヲ標準トシテ課稅スルコトヲ得ズ

前二項ノ規定ハ北海道及沖繩縣ノ區域（間切島）其ノ他町村ニ準ズベキモノニ之ヲ準用ス

第七章 訴願、訴訟及裁決

第八十九條 鑛業ニ關スル出願ノ許可又ハ拒否ニ不服アル者ハ訴願ヲ提起スルコトヲ得違法ニ權利ヲ傷害セラレタリトスルコトキノ行政訴訟ヲ提起スルコトヲ得

第九十條 第十一條又ハ第三十六條ノ承諾ヲ拒マレタル者及其ノ承諾ヲ得ルコト能ハザル者鑛山監督局長ノ裁決ヲ申請スルコトヲ得

前項ノ裁決ニ不服アル者ハ訴願ヲ提起スルコトヲ得違法ニ權利ヲ傷害セラレタリトスルコトキノ行政訴訟ヲ提起スルコトヲ得

第九十一條 鑛業權ノ取消ニ不服アル者ハ訴願ヲ提起スルコトヲ得違法ニ權利ヲ傷害セラレタリトスルコトキノ行政訴訟ヲ提起スルコトヲ得

第九十三條 土地ノ使用若ハ收用、補償金又ハ擔保ニ付協議調ハザルトキ又ハ協議ヲ爲スコト能ハザルトキハ鑛業權者ハ鑛山監督局長ノ裁決ヲ申請スルコトヲ得、前項ノ裁決中土地ノ使用又ハ收用ニ付不服アル者ハ訴願ヲ提起スルコトヲ得違法ニ權利ヲ傷害セラレタリトスルコトキノ行政訴訟ヲ提起スルコトヲ得

第一項ノ裁決中補償金又ハ擔保ニ付不服アル者ハ通常裁判所ニ出訴スルコトヲ得
第九十三條 處分又ハ裁決ノ通知書ヲ受ケタル日ヨリ三十日ヲ經過シタルトキハ訴訟又ハ訴訟

ヲ提起スルコトヲ得ズ
前項ノ期間ハ處分又ハ裁決ノ通告書ヲ受ケザル者ニ付テハ其ノ公示ノ日ヨリ之ヲ起算ス
以 上

二 砂 鑛 法

- 第一條 本法ニ於テ砂鑛ト稱スルハ、砂金、砂鐵、砂錫其ノ他沖積鑛床ヲ爲シタル金屬鑛ヲ謂フ
金鑛ノ廢鑛又ハ鑛滓ニシテ主務大臣ニ於テ其ノ存在狀態砂金ト類似スト認メタルモノハ之ヲ砂金ト看做ス
第二條 本法ニ於テ砂鑛業ト稱スルハ砂鑛ノ採取及之ニ附屬スル事業ヲ謂フ
第三條 本注ニ於テ砂鑛區ト稱スルハ砂鑛權ノ登錄ヲ得タル土地ノ區域ヲ謂フ
第四條 砂鑛權者ハ砂鑛區内ニ於ケル各種ノ砂鑛ヲ採取スル權利ヲ有ス、但第六條ノ砂金ニ付テハ此ノ限ニ在ラズ

第五條 砂鑛區鑛區ト重複スル場合ニ於テハ砂鑛權者及鑛業權者ハ其ノ採取及採掘又ハ試掘ニ付互ニ協議ヲ爲スベシ

前項ノ協議調ハザルトキ及協議ヲ爲スコト能ハザルトキハ砂鑛權者又ハ鑛業權者ハ鑛山監督局長ノ裁決ヲ申請スルコトヲ得
前項ノ裁決ニ不服アル者ハ訴訟ヲ提起スルコトヲ得違法ニ權利ヲ侵害セラレタリトスル者ハ行政訴訟ヲ提起スルコトヲ得

第六條 金鑛ヲ目的トスル鑛業權者ハ其ノ採掘鑛區ニ存スル砂金ヲ採取スル權利ヲ有ス
但其ノ鑛區内ニ既ニ存スル砂鑛ニ於テハ此ノ限リニアラズ
前項ノ鑛業權者ハ砂金ノ採取ニ關シ之ヲ砂鑛權者ト看做ス

第七條 砂鑛權ハ相續、讓渡、抵當權、滯納處分又ハ強制執行ノ目的タル外權利ノ目的タルコトヲ得ズ

第八條 砂鑛權ヲ得ムトスル者ハ願書ニ砂鑛區圖ヲ添ヘテ主務大臣ニ出願スベシ

第九條 砂鑛出願地他人ノ所有ニ係ルトキハ所有者ノ承諾ヲ受クベシ
土地所有者ハ命令ノ定ムル期間内ニ於テ自ラ砂鑛權ノ出願ヲ爲ストキノ外前項ノ承諾ヲ拒ム

コトヲ得ズ

第十條 砂鑛出願人ハ名儀ノ變更ヲ爲スコトヲ得、但主務大臣ニ届出ヲ爲スニ在ラザレバ其ノ効力ヲ生ゼズ

第十一條 砂鑛權者ハ砂鑛區ノ増減ヲ出願スルコトヲ得、抵當權ノ設定アル場合ニ於テ砂鑛區ノ減少ヲ出願セムトスルトキハ抵當權者ノ承諾ヲ受クベシ

第十二條 土地所有者、地上權者、永小作權者又ハ土地ニ對シ使用ノ權利ヲ有スル者ハ其ノ土地ニ於テ砂鑛ヲ採取セムトスル者ニ對シ相當ノ補償金ヲ請求スルコトヲ得

第十三條 前條ノ請求權者ハ砂鑛權者ヲシテ補償金ニ付キ相當ノ擔保ヲ供セシムルコトヲ得

第十四條 砂鑛權者補償金ノ拂渡ヲ爲サズ又ハ擔保ヲ供セザルトキハ第十二條ノ請求權者ハ砂鑛ヲ採取ヲ拒ムコトヲ得

第十五條 補償金又ハ其ノ擔保ニ付協議調ハザルトキ又ハ協議ヲ爲スコト能ハザルトキハ砂鑛權者ハ(鑛山監督局長)ノ裁決ヲ申請スルコトヲ得

第十六條 前項ノ裁決アリタルトキハ其ノ未ダ確定セザルトキト雖モ砂鑛權者ハ裁決ニ依ル補償金ヲ供託シ又ハ擔保ヲ供託シテ砂鑛ヲ採取スルコトヲ得

第十七條 鑛業法第三章ハ砂鑛業ニ關シ之ヲ準用ス、但同決第五十大條ニ依ル土地ノ使用ハ左ノ場合ニ限ル

一、洗鐵

二、製鍊所ノ建設

三、洗滌用水路及溜池ノ開設

四、砂鑛原料ノ置場

第十八條 當該官吏砂鑛取締ノ爲必要アリト認ムルトデハ工場其ノ他ノ場所ニ臨檢スルコトヲ得

當該官吏臨檢ノ際砂鑛業ニ關スル犯罪アリト認ムルトデハ搜索ヲ爲シ又ハ犯罪ノ事實ヲ證明スベデ物件ノ差押ヲ爲スコトヲ得、臨檢、搜索及差押ニ關シテハ間接國稅犯則者處分法ヲ準用ス

第十九條 權利ヲ有セズシテ砂鑛業ヲ爲シ又ハ詐僞ノ所爲ヲ以テ砂鑛採取ノ許可ヲ受ケタル者ハ五百圓以下ノ罰金ニ處ス

第二十條 第二十三條ニ於テ準用シタル鑛業法第十條第三項又ハ同法第七十二條ノ命令ニ違反

二 砂鑛法

シタル者ハ百圓以下ノ罰金ニ處ス

第二十一條 砂鑛權ノ出願又ハ砂鑛業等ノ爲ニ他人ノ土地ニ立入りテ測量又ハ検査ヲ爲ス場合ニ於テ(鑛山監督局長)ノ許可ヲ受ケズシテ障害物ヲ除去シタル者ハ五十圓以下ノ罰金ニ處ス

當該官吏ノ訊問ニ對シテ虚偽ノ答辯ヲ爲シ又ハ當該官吏ノ職務執行ヲ拒ミ之ヲ忌避シ又ハ之ニ支障ヲ加ヘタル者ハ罪前項ニ同ジ

第二十二條 明治三十三年法律第五十二號ハ本法又ハ本法ニ基キテ發スル命令ニ依ル犯罪ニ之ヲ準用ス

以 上

三 重要鑛物増産法

第一條 本法ニ於テ重要鑛物トハ金鑛、銀鑛、銅鑛、鉛鑛、錫鑛、安質母尼鑛、水銀鑛、亞鉛鑛、鐵鑛、硫化鐵鑛、格魯蘇鐵鑛、滿俺鑛、重石鑛、水鉛鑛、ニツケル鑛、コバルト鑛、石

炭、硫黃、砂金、砂鐵、砂鐵其ノ他勅令ヲ以テ指定スル鑛物ヲ謂フ

本法ニ於テ鑛業權者トハ砂鑛權者ヲ、鑛業權トハ砂鑛權ヲ鑛區トハ砂鑛區ヲ含ム

第二條 政府重要鑛物ノ増産ヲ圖ル爲必要アリト認ムルトキハ重要鑛物ヲ目的トスル鑛業權者ヲシテ事業計畫ヲ定メ之ヲ届出ツベキコトヲ命ズルコトヲ得

政府必要アリト認ムルトキハ前二項ノ事業計畫ノ變更ヲ命ズルコトヲ得

第三條 政府重要鑛物ノ増産ヲ圖ル爲必要アリト認ムルトキハ重要鑛物ヲ目的トスル鑛業權者ニ對シ事業ニ着手シ又ハ事業ヲ繼續スベキコトヲ命ズルコトヲ得

第四條 重要鑛物ノ増産ヲ圖ラントスル者ハ之ガ爲必要トスル鑛業權ノ讓渡又ハ隣接鑛區トノ間ノ鑛區ノ増減ニ付當該鑛業權者ニ對シ命令ノ定ムル所ニ依リ協議ヲ爲スコトヲ得

前項ノ協議ヲ爲スコト能ハズ又ハ協議調ハザルトキハ重要鑛物ノ増産ヲ圖ラントスル者ハ當該事項ニ付政府ノ裁定ヲ申請スルコトヲ得

第五條 政府重要鑛物ノ増産ヲ圖ル爲必要アリト認ムルトキハ鑛業權ノ讓渡又ハ隣接鑛區トノ間ノ増減ニ付當該鑛業權者ニ對シ重要鑛物ノ増産ヲ圖ラントスル者ト協議ヲ爲スベキコトヲ得

鑛業權者前項ノ協議ヲ爲サズ若ハ爲スコト能ハス又ハ協議調ハザルトキハ政府ハ當該事項ニ付必要ナル決定ヲ爲スコトヲ得

第六條 第四條第二項ノ規定ニ依ル申請アリタルトキ又ハ前條第一項ノ規定ニ依ル申請アリタルトキ又ハ前條第一項ノ規定ニ依ル命令アリタルトキハ當該鑛業權者ハ其ノ申請ヲ拒否スル旨ノ裁定アル迄又ハ第十條第二項ノ規定ニ依リ裁定若ハ決定ガ其ノ勢力ヲ失フ時期迄當該鑛業權ヲ讓渡シ又ハ當該鑛區ノ分合、減區者ハ増減區ノ出願ヲ爲スコトヲ得ス

第七條 政府鑛業權ヲ讓渡シ又ハ隣接鑛區トノ間ノ鑛區ノ増減ヲ爲ス旨ノ裁定又ハ決定ヲ爲スベキトキハ其ノ裁定又ハ決定ニ於テ鑛業權者ニ支拂フベキ對價及其ノ支拂ノ時期ヲ定ムルコトヲ要ス

第八條 裁定又ハ決定中對價ニ付不服アル者ハ裁定又ハ決定ノ通知ヲ受ケタル日(裁定又ハ決定ハ通知ヲ受ケザル者ニ付テハ其ノ公示ノ日)ヨリ三十日以内ニ通常裁判所ニ出訴スルコトヲ得

第九條 左ニ掲グル場合ニ於テハ對價ヲ支拂フベキ者ハ其ノ對價ヲ供託スルコトヲ要ス

一、對價ヲ受クベキモノガ其ノ受領ヲ拒ミタルトキ又ハ之ヲ受領スルコト能ハザルトキ

二、裁定又ハ決定中對價ニ付前條ノ規定ニ依ル出訴アリタルトキ

三、鑛業權ニ付抵當權ノ設定アルトキ但シ抵當權者ノ同意ヲ得タルトキハ此ノ限ニ在ナス

前項第三號ノ場合ニ於テハ抵當權者ハ供託金ニ對シテモ其ノ權利ヲ行フコトヲ得

第十條 對價ヲ支拂フベキ者裁定又ハ決定ニ於テ定メタル對價支拂ノ時期迄ニ對價ノ全部ヲ支拂又ハ供託ヲ爲サザルトキハ鑛業權者ハ對價ヲ支拂フベキ者ニ對シ六十日ヲ下ラザル一定ノ期間内ニ其ノ支拂又ハ供託ヲ爲スベキ旨ヲ催告スルコトヲ得

前項ノ期間内ニ支拂又ハ供託ナキトキハ裁定又ハ決定ハ其ノ効力ヲ失フ

第十一條 裁定又ハ決定ニ依ル對價ノ全部ノ支拂又ハ供託アリタルトキハ政府ハ鑛業權ノ移轉又ハ變更ノ登録ヲ爲ス鑛業權者對價ノ全部又ハ一部ノ支拂ニ付延期ヲ承諾シタルトキ亦同ジ此ノ場合ニ於テ政府ハ對價ノ支拂ヲ受クル權利ヲ有スル者ノ爲移轉又ハ變更アリタル鑛業權ニ付抵當權設定ノ登録ヲ爲ス

第十二條 第四條乃至第十條ノ規定ハ鑛業權ノ讓渡又ハ隣接鑛區トノ間ノ鑛區ノ増減ニ伴ヒ必要ナル事業設備ノ讓渡ニ之ヲ準用ス

但第九條中抵當權トアルハ登記シタル擔保權、抵當權者トアルハ擔保權者トス

事業設備ヲ讓渡スル旨ノ裁定又ハ決定アリタルトキハ其ノ權利ハ裁定又ハ決定ニ依ル對價ノ全部ノ支拂又ハ供託アリタル時移轉ス

第十三條 本法ニ規定スルモノ、外裁定又ハ決定ニ關シ必要ナル事項ハ勅令ヲ以テ之ヲ定ム

第十四條 第四條第二項ノ規定ニ依ル裁定又ハ第五條第二項ノ規定ニ依ル決定ニ依リ鑛業權ヲ取得シ又ハ鑛區ヲ増區セラレタル者ハ勅令ノ定ムル所ニ依リ事業計畫ヲ定メ政府ノ認可ヲ受クベシ之ヲ變更セントスルトキ亦同ジ、政府必要アリト認ムルトキハ前項ノ事業計畫ノ變更ヲ命ズルコトヲ得

第十五條 鑛業權者前條第一項ノ規定ニ違反シ認可ヲ受ケザル事業計畫ヲ實施シ又ハ同條第二項ノ規定ニ依ル命令ニ違反シ事業計畫ヲ變更セスシテ之ヲ實施シタルトキハ政府ハ鑛業權ヲ取消スコトヲ得

第十六條 政府重要鑛物ノ増産ヲ圖ル爲必要アリト認ムルトキハ重要鑛物ヲ目的トスル鑛業權者ニ對シ事業設備ノ新設、擴張、若ハ改良ヲ命ジ又作業方法若ハ作業用品ノ規格ニ關シ必要ナル事項ヲ命スルコトヲ得
政府ハ勅令ノ定ムル所ニ依リ前項ノ規定ニ依リ爲シタル命令ニ因リ生ジタル損失ヲ補償ス

第十七條 政府ハ重要鑛物ヲ目的トスル鑛業權者ニ對シ其ノ業務及財産ノ狀況ニ關シ報告ヲ爲サシメ又ハ帳簿、書類其ノ他ノ物件ノ検査ヲ爲スコトヲ得

會計ニ關シ監督上必要ナル命令ヲ發シ又ハ處分ヲ爲スコトヲ得

第十八條 本法ニ依リ爲シタル手續其他ノ行爲ハ鑛業權者ノ承繼人ニ對シテモ其ノ効力ヲ有ス
第十九條 政府第四條第二項（第十二條第一項ノ規定ニ依リ準用スル場合モ含ム）ノ規定ニヨル裁定、第五條第二項（第十二條第一項ノ規定ニ依リ準用スル場合ヲ含ム）ノ規定ニ依ル決定、第十六條第一項ノ規定ニ依ル命令又ハ同條第二項ノ規定ニ依ル補償ヲ爲サントスルトキハ重要鑛物委員會ノ議ヲ經ベシ

重要鑛物委員會ニ關スル規程ハ勅令ヲ以テ定ム

第二十條 左ノ各號ノ一ニ該當スル者ハ二千圓以下ノ罰金ニ處ス

- 一、第二條第一項ノ規定ヲ依ル命令若ハ同條第二項ノ規定ニ違反シ事業計畫ノ届出ヲ怠リ又ハ届出デタル事業計畫ヲ實施セザル者
- 二、第二條第三項ノ規定ニ依ル命令ニ違反シ事業計畫ヲ變更セズシテ之ヲ實施シタル者
- 三、第三條ノ規定ニ依ル命令ニ違反シタル者

- 四、第十四條第一項ノ規定ニ違反シ認可ヲ受ケザル事業計畫ヲ實施シタル者
- 五、第十四條第二項ノ規定ニ依ル命令ニ違反シ事業計畫ヲ變更セスシテ之ヲ實施シタル者
- 六、第十六條第一項ノ規定ニ依ル命令ニ違反シタル者
- 第二十一條 左ノ各號ノ一ニ該當スル者ハ五百圓以下ノ罰金ニ處ス
- 一、第十七條第一項ノ規定ニ依ル報告ヲ怠リ又ハ虚偽ノ報告ヲ爲シタル者
- 二、第十七條第一項ノ規定ニ依ル検査ヲ拒ミ妨ゲ又ハ忌避シタル者
- 三、第十七條第二項ノ規定ニ依ル命令又ハ處分ニ違反シタル者
- 第二十二條 法人ノ代表者又ハ法人若ハ人ノ代理人、使用人其他ノ從業者ガ其ノ法人又ハ人ノ業務ニ關シ第二十條又ハ前條第一號若ハ第三號ノ違反行爲ヲ爲シタルトキハ行爲者ヲ罰スルノ外其ノ法人又ハ人ニ對シ亦前二條ノ刑ヲ科ス

附 則

本法ハ施行後五年間ヲ限り其効力ヲ有ス

四 採鑛獎勵金交付規則

- 第一條 商工大臣ハ鋼鑛、鉛鑛、錫鑛、安質母尼鑛、水銀鑛、亞鉛鑛、鐵鑛、硫化鐵鑛、格魯謨鐵鑛、滿俺鑛、重石鑛、水鉛鑛、ニツケル鑛又ハコバルト鑛ノ採鑛ヲ目的トシテ坑道ヲ掘鑿セントスル鑛業權者ニ對シ本則ニ依リ各年豫算ノ範圍内ニ於テ獎勵金ヲ交付ス
- 青森縣、岩手縣、宮城縣、秋田縣、山形縣又ハ福島縣ニ於テ銀鑛、蒼鉛鑛、砒鑛、石炭、亞炭、硫黃、石膏又ハ重晶石ノ採鑛ヲ目的トシテ坑道ヲ掘鑿セントスル鑛業權者ニ對シ亦前項ニ同ジ
- 第二條 獎勵金ノ額ハ左ノ各號ノ一ニ該當スル金額ヲ限度トス
- 一、水平坑道ニ在リテハ延長一メートルニ付、二十圓
- 二、堅坑ニ在リテハ深度一メートルニ付、四十圓
- 第三條 獎勵金ノ交付ヲ受ケントスル時ハ様式一號ニ依ル申請書ヲ商工大臣ニ提出スベシ
- 第四條 獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル時前條ノ申請書ニ記載シタル事項ヲ變更セントスル時ハ

四 採鑛獎勵金交付規則

豫メ商工大臣ノ承認ヲ受クベシ

第五條 獎勵金ハ探鑛作業ガ設定ノ延長若ハ探度ニ達シタル後之ヲ交付ス、但シ特別ノ事由アルトキハ此ノ限リニ在ラス

第六條 獎勵金ハ其ノ交付ヲ受ケタル目的以外ニ之ヲ使用スルコトヲ得ス

第七條 獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル時ハ探鑛日記ヲ備ヘ掘鑿ノ狀況及地質、鑛業ノ状態ヲ記載スベシ

第八條 獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル時ハ探鑛日記ヲ郭月十日迄ニ其ノ前月分ノ掘鑿ノ狀況及地質鑛業ノ状態ニ關シ様式二號ニ依ル報告書ヲ商工大臣ニ提出スベシ

第九條 重大ナル事故ニ因リ探鑛作業ノ支障ヲ來シタルトキハ獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル時ヘ其ノ概要ヲ遲滯ナク商工大臣ニ報告スベシ

第十條 獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル時探鑛作業ヲ休止シ又ハ廢止セントスルトキハ豫メ商工大臣ノ承認ヲ受クベシ

第十一條 獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル時鑛業權ヲ移轉シ承繼人ニ於テ探鑛作業ヲ繼續セントスルトキハ當時ノ連署ノ上商工大臣ノ承認ヲ受クベシ

第十二條 商工大臣必要アリト認ムルトキハ獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル者ニ對シ探鑛作業ノ中止又ハ探鑛作業計畫ノ變更ヲ命スルコトアルベシ

第十三條 探鑛作業ガ豫定ノ延長又ハ深度ニ達シタルトキハ遲滯ナク其ノ旨ヲ商工大臣ニ届出ツベシ

第十四條 獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル者獎勵金ノ交付ヲ受ケントスルトキハ様式第三號ニ依ル申請書ヲ商工大臣ニ提出スベシ

第十五條 商工大臣必要アリト認ムルトキハ獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル者ニ對シ其ノ探鑛作業又ハ會計ニ關シ報告ヲ爲サシメ書類、帳簿又ハ探鑛作業ノ狀況ノ検査ヲ爲スコトアルヘシ

第十六條 獎勵金交付ノ指令ヲ受ケタル者又ハ獎勵金交付ヲ受ケタル者左ノ各號ノ一ニ該當スルトキハ商工大臣ハ獎勵金交付ノ指令ヲ取消シ獎勵金ノ額ヲ減少シ又ハ既ニ交付シタル獎勵金ノ全部若ハ一部ノ返還ヲ命スルコトアルヘシ

- 一、本則又ハ本則ニ基キ命ジタル事項ニ違反シタルトキ
- 二、獎勵金交付ノ條件ニ違反シタルトキ

四 探鑛獎勵金交付規則

第四編 法 規

- 三、探鑛作業計畫ヲ變更シタルトキ
- 四、探鑛作業ヲ休止シ又ハ廢止シタルトキ
- 五、探石作業中止ノ命令ヲ受ケタルトキ
- 六、不正ノ行爲又ハ怠慢アリタルトキ

第十七條 本則ノ規定ニ依リ商工大臣ニ提出スル書類ハ正副二通トシ其ノ鑛山ノ所在地ヲ管轄スル鑛山監督局長ヲ經由スヘシ

以上

鑛業ニ關スル登録稅、手數料一覽表

種 別	手數料	登録稅	改正願	手續料	登録稅
試掘願	每件圓	每一件圓	同	同	同
試掘出願地増區願	同	同	同	同	同
同 増減區願	同	同	同	同	同
同 減區願	同	同	同	同	同
試掘出願 人變更願 ヨルモノ	同	同	同	同	同
共同試掘出願人脫退願	同	同	同	同	同
試掘増區願	同	同	同	同	同
同 増減區願	同	同	同	同	同
同 減區願	同	同	同	同	同
同 改正願	同	同	同	同	同
試掘權移轉ノ 登録願申請	同	同	同	同	同
試掘權物種名更正願	同	同	同	同	同
共同試掘權者ノ脫退登錄申請	同	同	同	同	同
競賣、強制強賣ノ申立假差押 假處分ノ登録申請ノ囑託 登錄ノ更正、變更又ハ抹消ノ 申請	同	同	同	同	同
廢業登錄ノ申請	同	同	同	同	同
試掘原簿ノ(謄本)交付申請	同	同	同	同	同
鑛區圖謄本交付申請	同	同	同	同	同
試掘原簿附屬書類閱覽申請	同	同	同	同	同
試掘信託登録	同	同	同	同	同
假登録ノ申請	同	同	同	同	同

種別	手數料	登錄稅
採掘願	每件 七圓	每件 三圓
採掘出願地增區願	同	同
同 增減區願	同	同
同 減區願	同	同
同 採掘出願 (相續ニ因ルモノ)	同	同
同 採掘出願 (相續以外ノ原因ニ因ルモノ)	同	同
同 採掘出願 (人變更)	同	同
同 共同採掘出願 (人脫退)	同	同
同 採掘區增町願	同	同
同 增減區願	同	同
同 減區願	同	同
同 訂正願	同	同
同 改正願	同	同
同 合併願	同	同

種別	手數料	登錄稅
採掘區分割願	同	同
同 分合願	同	同
採掘種名更正願	同	同
採掘權移轉願 (相續ニ因ルモノ)	同	同
採掘權移轉願 (相續以外ノ原因ニ因ルモノ)	同	同
囑託申請 (ニヨルモノ)	同	同
共同權者ノ脫退登錄ノ申請	同	同
競賣ノ強制登錄ノ申請	同	同
假處分ノ登錄ノ囑託	同	同
廢業登錄ノ申請	同	同
抵當權設定	同	同
抵當權申請	同	同
抵當權變更	同	同
抵當權移轉	同	同
抵當權申請	同	同
假登錄ノ申請	同	同

種別	手數料	登錄稅
砂鑛採取願	同	同
砂鑛採取出願地增區願	同	同
同 增減區願	同	同
同 減區願	同	同
同 砂鑛出願 (相續ニ因ルモノ)	同	同
同 砂鑛出願 (賣買ニ贈與ニ因ルモノ)	同	同
同 砂鑛區增區願	同	同
同 增減區願	同	同
同 減區願	同	同
同 合併願	同	同
同 分割願	同	同
同 砂鑛權移轉 (相續ニ因ルモノ)	同	同
同 砂鑛權申請 (賣買ニ贈與ニ因ルモノ)	同	同

種別	手數料	登錄稅
他人ノ鑛區實地調査願	同	同
他人ノ所有地測量検査願	同	同
障害物除却願	同	同
鑛業用地使用願	同	同
裁定申請	同	同

鑛山監督局ノ鑛物分析、檢定、 鑑定ノ手数料

- 1、一成分ノ定性分析 金二圓、
一成分ヲ増ス毎ニ、金一圓ヲ加フ
- 2、一成分ノ定量分析 金三圓、
一成分ヲ増ス毎ニ、金二圓ヲ加フ
- 3、石炭類ノ比重若ハ發熱量又ハ鑛油ノ比重、粘度、
凝點、沸點、引火點若ハ燃熱點ノ檢定ハ一件毎ニ、
金二圓
- 4、鑑定ハ一件毎ニ、
金二圓

(復本ヲ請求スルトキハ紙數一枚ニ付金二十錢ノ
手数料ニ收入印紙ヲ以テ納ムベシ)

- 金、銀、分析手数料 定性分析 金一圓 金銀 金一圓五十錢
- 定量分析 金一圓 金銀 金二圓

分析檢定ノ爲差出ス現品ノ量

- 1、鑛物 一貫目以下四十匁以上
- 2、石炭類 一斤以上十斤以下
- 3、鑛油類 五合以上

前項ノ分量ハ特ニ鑛山監督局長ノ許可ヲ得テ増減スルコトヲ得
鑑定ノ爲差出シタル現品ハ其際申出デアリタルモノニ限り還付ス

鑛業ニ關スル出願、請求、申請 届出ノ手数料 (朝鮮總督府關係)

- 一、鑛業ノ出願 每件 一〇〇圓
- 鑛業出願人ノ名義變更届 五〇圓
- 相續其他一般承繼ニ因ル鑛業出願人ノ名義承繼届 一〇圓

- 三、共同鑛業出願人脱退届 五圓
- 四、鑛業出願地又ハ鑛區ノ増區又ハ増減區トヲ包含スル出願 五〇圓
- 五、鑛業出願地又ハ鑛區ノ減區ノ出願 五圓
- 六、府令第十二條第十三條又ハ二十二條ノ規定ニ依ル訂正出願 三〇圓
- 七、鑛區ノ合併又ハ分割ノ出願 五〇圓
- 八、鑛種名更正ノ出願 五圓
- 九、第二十九條ノ規定ニ依ル實地調査ノ出願 一〇〇圓
- 一〇、府令第三十二條又ハ第四十條ニ依ル使用又ハ收用ノ申請 二〇圓
- 一一、第三十九條ニ依ル土地ノ立入又ハ障害物除却ノ出願 一五圓
- 一二、鑛業出願地及鑛區地名臺帳閱覽請求 一部ニ付一時間 五圓
- 一三、鑛業出願圖面閱覽ノ請求 一件ニ付郭一時間 二圓

昭和十四年三月五日 印刷
昭和十四年三月十日 發行

定價貳圓

編輯兼 東京市本郷區弓町二ノ三
發行人 佐藤公司

印刷人 東京市下谷區御徒町一ノ一二 洞派一雄
印刷所 東京市下谷區御徒町一ノ一二 大山印刷所

發行所

東京市本郷區
弓町二ノ三

東京研修社

388
246

終

