

れ、其ブザーはそれに同量の電流を通ずれば同様なる音響を發する様に作つてある、而して又ブザーの接極子にはそれに接して普通の電話にある様な送話器が装置してある、今前記の馬蹄形電磁石の兩極を、試験せんとする鋼片に接觸せしむれば、兩極間を通過する磁力線を増し、ブザーを通じて微弱なる電流が誘起せられ、爲にブザーは其電流に相當する音響を發する、かくして電磁石を鋼の面に沿ふて滑り動かせば、其内部の質がよく充實し且つ均一なる間はブザーは同様なる音響を發するも、其一方の電磁石の接せる部分の内部に氣泡やパイプが存する時は磁場の強さが弱くなり、隨て誘導電流を起すことが少ない爲に、ブザーは他の一方に比して異なる音響を發する、故に之れにより容易に瑕の有無を知ることが出来る。(Mechanical Engineer.

Dec. 24, 1915より かわさ生)

●電氣用材料として銅の代用物 歐洲戰爭の結

果獨逸では銅の供給が杜絶し餘程缺乏を來して居るらしい、即近頃改正せられた獨逸電氣學會の新規定に大略次の様な事項が記載せられて居る、先づ初に獨逸現今の狀勢として製品の品質及び生命等は犠牲に供するも、出来る丈他の材料を以て銅の代用とすることを要する、若し鐵及び鋼を接觸部の材料として用ふる場合には、それを亜鉛鍍、鉛鍍、グリース若くは他の被覆により腐蝕に對する適當なる保護手段を講じなければならぬ、市販の亜鉛は其種類によ

り性質が甚だ異なるから場合により其適當なるものを選択して用ひることを要する、而して一般に亜鉛を用ふる場合にはその強力、弾性及び銹解點等が著しく低きこと並に高温及び低温度に對し其性質の變化が鋭敏であること等を考へに置かなければならぬ、此頃の經驗によれば鐵及び亜鉛は、電鈴、接觸部及びターミナル等の外次に示す如き器の材料として銅の代用とすることが出来る。ブスパー及びスキッチボードの連結(鐵及び亜鉛)、スキッチ(二十五乃至三十アンペアの電流用のものでスプリングコンタクト及び電路の開閉を掌る接觸部を除くの外は鐵及び亜鉛) プラグコンネクション(二十五アンペア以下のもの鐵及び亜鉛)、インクローstoffューズ(六十アンペア以上のものではフューズの連結片とスクリューソケット又は銅或は銅合金を用ひ他は鐵或は亜鉛) オフンフューズ(三百五十アンペア迄コンタクトスプリングを除くの外は鐵或は亜鉛) ランプ取付物及びホルダー(鐵及び亜鉛)、ニツプル(鐵及び亜鉛)、スターター及びレオスター(百アンペア以下のもので最後の接觸部を除くの外は鐵及び亜鉛)、抵抗材料(適當なる鐵或は鐵合金)、螺子(エツジの起る虞あるもの或は磁氣を有せざることを要するもの等を除く外は鐵) (Electrical

Vol Nov. 6, 1915より かわさ生)

●加奈陀に於ける鐵產出狀況 今次戰爭に伴ふ鐵の需要の激増は殆ど世界的現象にして、其相場の如きも地

方により戦前に比し數倍に騰貴し、一般製鐵事業は之れか刺戟を受け、其產出額も漸増の狀態なるが加奈陀にても開戦後主として砲彈製造用として鐵の需要を喚起し、大正三年上半年迄比較的閑散なりし鐵工場も、昨今晝夜兼行製鐵に従事せる狀態なり、元來加奈陀は多額の鐵製品及鐵鑛の輸入國なりと雖、他方自國內鐵鑛及鐵製品の產出に於て從來相當の發展を遂げ、政府は巨額の獎勵金を賦與し來りしか、之れを北米合衆國の製鐵事業に比較すれば尙初期に屬し、唯將來極めて有望なるを語るのみ、左に最近加奈陀政府發表の統計に基き製鐵狀況を略述せん。

鐵鑛產出額 大正三年中領内より探掘せる鐵鑛の量は二十四萬四千八百五十四噸にして、前年に比し六萬二千餘噸を示せり、蓋し大正三年は一般製鐵事業前年隆盛なりし反動を受け概して不振にして、下半年歐洲戰爭に入り漸次鐵の需要を喚起したりと雖、當初一、二ヶ月の間は金融界の警戒、海運の危険等の爲め少なからざる打撃を受け、歲末に至り軍需品製造委員會の設立に次て英國砲彈の注文巨額に達するに至り、俄然活氣を呈し、鐵鑛の產出も亦促進せられたりと雖、尙產出年額は到底前年の探掘額に達すべくもあらざりしなり。

鐵鑛の種類及產地 鐵鑛の種類は磁鐵鑛、赤鐵鑛及菱鐵鑛にして、從來磁鐵鑛最も多かりしか、大正三年は菱鐵鑛最も多くして十萬九千八百餘噸を出たし、赤鐵鑛之れに

次ぎ八萬九千四百餘噸、磁鐵鑛は四萬五千五百餘噸に過ぎざりき、其主たる產出地方はオンタリオ州にして、加奈陀全鐵鑛產出額の九割を占め、同州ムーズマウンテン、マグビー及ヘレン鐵山は國內最も有名なるものなり。

鐵鑛の輸出入額 領内產出鐵鑛の一部は領内製鐵場に於て精鍊せらるゝも、他の一部は合衆國に輸出せらる、而して領内製鐵場の需要高は最近年額百五十萬乃至二百萬噸にして、領内產の鐵鑛のみにては其需要を充たす能はざるを以て、年々ニューファウンドランド及米國シユーパーリオル湖岸地方等より多量に輸入せり、大正三年の領内產鐵鑛輸出高は十三萬五千餘噸にして、主として米國に向へり、而して復た國外より輸入せる鐵鑛の量は百十四萬七千噸にして、輸出額の八倍半に相當せり、其中米國より輸入せるもの約七十五萬噸にして、他は殆ど皆ニューファウンドランドよりせり。

銑鐵產出量 銑鐵は殆どオンタリオ及ノバスコシアの二州に限り産し、大正三年總產出量七十八萬三千餘噸其價額千萬二千八百餘弗にして、前年に比し數量に於て三十四萬餘噸を減し價額に於ては相場下落（前年は一輕噸平均十四弗六十五仙大正三年は十二弗七十七仙）の爲め其減額實に六百五十四萬に達せり、大正三年產出量の種別を示せば木炭銑九千三百八十噸、骸炭銑中ベセマー銑二十三萬八百十七噸、ベリシツク銑三十四萬六千五百五十三噸、ファウ

ンドリー其他十九萬六千四百十四噸、計七十八萬三千六百十四噸なり、されと此量にては領内製鋼の需要を充たす能はず年々七八萬噸の輸入を仰ぐ。

鋼產出量 最近年額九十萬輕噸内外にして、大正二年は最高記録を作り百十六萬八千餘噸なりしか、大正三年は八十一萬四千四百餘噸に過ぎず、それを種別すれば左の如し

インゴット 一七五、二四四

ベシーック 六二二、〇九七輕噸

ベセマリー 一五、三一五

カスチング 一、七五九

鐵鋼製品の製出及輸出狀況 軌條、鐵板、釘、鐵條等の製造額は大正三年中六十五萬九千餘噸にして、前年に比し三十餘萬噸を減せり、其中軌條約三十八萬噸を占む、其他機械器具の製出額頗る多けれども其統計を缺く、大正三年中輸出せる鐵製品の價額千四百三十九萬餘弗にして、其内主要なるは農具五百萬弗、自動車及其部分品三百萬弗等なり、而して又一方鐵製品の輸入額は年額一億四千萬弗に上り、大正三年は著しく減退せしも仍ほ七千九百七十六餘弗に達せり。

製鐵工場狀況 領内の製鐵所は總て九會社二十二工場にして大正三年中其使役せる勞働者の數は千十八人、其勞銀六十九萬三千六百弗なり、同年中十一工場は比較的閑散なりしも他の十一工場は相當の活氣を呈し、前者の一日製鐵

能力總計千五百四十輕噸なりしに對し、後者は二千九百五十輕噸に達せり。(大正四年十二月二十七日附在オタワ矢田總領事報告抄)

●理化學研究所の設立進捗 理化學研究所設置の問題は數年來の懸案なりしか、戰時各種舶來品の供給杜絶は痛切に其必要を感せしめ、遂に今回政府より其設立助成案を議會に提出して協賛を得、其設立に一步を進めたり。

設立の經過 本事業の經過を尋ぬるに、大正二年春高峰讓吉氏等の國民科學研究所設立説に始まり、澁澤男爵等も亦た屢々政府及議會に對し化學研究所設立の請願建議等を爲し、幾曲折を経て農商務省に於て化學工業調査會を催し、委員を擧げて調査の結果『物理化學兩方面に亘り官民共同して理化學研究所を設立すへし』といふに一致し、大正四年六月内務大藏文部農商務各省及學者實業家を合せて十八名の調査委員會を組織し、實行方法につき鋭意審議討究する所あり、一方政府は其設立を助成する爲め、理化學を研究する公益法人に對し國庫補助を爲す法律案を第三十七議會に提出し其協賛を得、大正五年三月十六日附を以て之れを發布したり、其條文左の如し。

第一條 産業の發達に資する爲め理化學を研究し其成績の應用を圖ることを目的とする公益法人の一に對し、政府は本法施行の日より十年を限り毎年二十五萬圓以内を補助することを得。