



特254

966

秘

納本

第二回 G S 坑内安全灯座談會

始



特 254
966



會 場 入 口 (福岡商工會議所)



會 場

第二回 G S 坑内安全灯座談會

可 兒 明 義 記

四月十八日、福岡市福岡商工會議所に於て當社主催の下に第二回 G S 安全灯座談會が開催されました。當日來會者は豫期以上の多數に上り來賓としては福岡鑛山監督局より各監督官、門司鑛道局、東京電氣株式會社、島津製作所等よりの來賓を始め主なる炭坑五十六ヶ所、來會者百余名の多きに達し非常なる盛會でありました。

御承知の通り九州地方の數多炭坑内に使用せられつゝある安全灯は概近著しく普及發達し、而も幸ひにも弊社製 G S 安全灯は研究に研究を重ねて独自の發達をなし其の數も逐年増加して現在では既に當地方のみにて四萬個以上を算するに至りました。それだけに此の安全灯は鑛山に於ける重要な問題として熱心に研究されてをり、實際使用家と製造家との忌憚なき意見の交換と、直接需要者の聲を工場に反映して品質の研究改良、延いては業界の發展を期せんとする此の種會合の極めて有意義なることは言ふ迄もない而も多數權威ある人が一堂に會し、各部門に亘りて詳細な

る質疑應答をなし、時には肺腑を突く質問もあり熱心に極めて緊張裡に終始し得た事は主催者側として只感謝に堪えない所でありました。又特別講演として東京電氣株式會社青木技師の「G S キヤップランプ用電球に就て」島津製作所近藤技師の「G S メタンガス検定器並にガスレコーダーに就て」なる講演があり一層本會を有意義にせられた事は亦感謝に堪えない次第でありました。翌十九日は弊社福岡營業所を會場とし個々の質疑應答をなすと共に安全灯蓄電池の充電修理の實際を見學に供し、又當時開催中の博多博覽會の見學に便するなどして、二日間に亘る本會を無事終了することを得ました。尙主催者側として本會に今井營業課長、三澤製作課長、武藤技師 調査係可兒出席、福岡營業所原田氏進行係となりて午前十時開會夫々主催者側及び來賓の挨拶ありて議事に入りました。茲に當日の座談會の概要を摘録して御參考に供し度いと思ひます。

尤も記録の不備その他によりまして、充分御報告の出來



ないことは甚だ遺憾なことで御座いまして此の點豫め御諒
解を御願ひしてをく次第で御座います。

座談會出席者御芳名

福岡礦山監督局

池知正夫氏
眞田弘氏

同 高松二礦
同 精屋炭礦
山田炭礦
日本製鐵高尾一坑
日本製鐵高雄二坑

吉武正之助氏
中村重雄氏
森田治作氏
木崎一惠氏
頼田勝男氏
吉田勇次郎氏

東邦炭礦龜山炭礦
長生炭礦
大谷炭礦

宮崎福市氏
谷村秀吉氏
森今朝生氏
宗俊友平氏
永尾泉氏

門司鐵道局

久保一二三氏
松本多計雄氏

岡崎共同眞岡炭坑

長谷川 泉氏

東京電氣株式會社

青木倭平氏
平山幸康氏

沖ノ山炭礦

東谷武人氏

島津製作所

近藤宜寛氏
高田傳六氏

海軍燃料廠第五坑

笠原四男藏氏

飯塚礦業所

坂井辰次郎氏
白土松太郎氏

同 第六坑

井上義祐氏

橋上礦業上山炭坑
日本炭礦高松一礦

桑野利久次氏
中村正雄氏

同 第四坑
貝島炭礦大之浦坑

堀江三郎氏

同 岩屋坑
同 大辻坑

久保源太郎氏
古瀬喜興次氏

赤坂炭坑
網分炭坑

赤間作七氏
松田輝司氏

金丸礦業鞍手炭坑
大正礦業中鶴一坑

木下 薫氏
兒山泰造氏

山内炭坑
九州礦業起行小松炭礦

大久部勉氏

大正礦業中鶴二坑

白木猪三郎氏
日高兵吉氏

早良礦業株式會社

長友泰壽氏

田籠礦業昭嘉炭坑
字部礦業木山炭坑

安永壽一氏
玉木信男氏

共同石炭日吉炭坑

松傳練能助氏

野上礦業株式會社
筑紫炭坑

占部義雄氏
有光善三郎氏

杵島炭坑株式會社
明治礦業株式會社
赤池炭坑

江島保一氏

古河礦業目尾礦
小林礦業新手炭坑

荒木季治氏
白川周一氏

豐國炭礦
高田炭礦

松木篤四郎氏

麻生商店

新井啓功氏
横矢直作氏

三井礦山万田炭礦

鈴木寬良氏

山下隆介氏
森田傳三郎氏

平山一坑

宮本卓夫氏

松岡政善氏

豐國炭礦

許斐哲氏

西田三千樹氏

植田奎造氏

竹下亮氏

植田奎造氏

太田英元氏

小松義男氏

小松義男氏

小松義男氏

鈴木寬良氏

四ツ山炭坑

田川鑛業所

三菱筑豊鑛業所
方城炭鑛

鯉田炭鑛

上山田炭坑

新入炭坑

高島鑛業所

昭和鑛業所

東見初炭鑛

東杵島炭鑛 砥川鑛業所

原 千里氏

田 島貫吾氏

山 方岩熊氏

高 野義清氏

許 斐勇生氏

香 月龜作氏

中 村貞雄氏

大 石清氏

三 谷竹次郎氏

栗 原淺男氏

山 口榮氏

上 尾五次郎氏

川 内清三郎氏

藤 田治太郎氏

神 谷新太郎氏

山 脇拓氏

眞 鍋喜代人氏

椋 木忠重氏

山 田常次氏

池 田三郎氏

久恒鑛業猪之鼻炭坑

漆生炭鑛

日本鑛業新聞社

九州電氣界新聞社

久恒敏夫氏

立花淑男氏

池田氏衛氏

王丸和吉氏

入江正始氏

開 會 の 辭

原田 開會に先立ちまして一言御挨拶申し上げます。本日皆様には御多用の中を斯く多数御出席下さいまして厚く御禮申し上げます。さてG S坑内安全燈も皆様の御支援によりまして現在當九州のみでも納入鑛山約五十個所にしまして四萬個を突破するの盛況にございます事は私共の衷心感激に堪へぬ所でございます。

殊に一昨年第一回座談會を開催の際は多数御出席の皆様より種々有益な御話を承りその結果光力もアルカリ燈に匹敵する四ヴォルト燈の實現を見た譯でございますが私共としては未だ未だ不充分でございます。最近特に外國へも輸出されます關係上國産メーカーの責任上からも一層皆様の御指導を仰いでより完全な坑山燈を作り度い覺悟でございます。何卒皆様に於れましても、そ

のお積りで充分御忌憚なき御意見を御發表下さいませ御願申し上げます。

今井課長 本社の一員として御挨拶申述べたいと存じます本日當鑛山監督局並びに各鑛山の權威ある皆様の御贊助の下に本會を開催する事を得ました事は私共の最も光榮に存する所でございます。皆様に厚く御禮申し上げます。

顧みますれば昭和八年當局御主催の下に安全燈座談會が開催され當時漸く實用の域に入りました國産燈につき種々實地御經驗の皆様から多大の參考を賜つたのでございますが、就中其節御集りの皆様から當坑山燈の發達に對して國産奨励の見地より多大の御聲援を賜りました事は私共の最も感激した所でございます。これが契機となりまして當安全燈は専心改良に努めました結果、生産量も大いに増加し一昨九年の座談會で皆様の御意見を伺ひました結果、S L J、S L Kの新二ヴォルト燈S L I、S L Hの新四ヴォルト燈が生れた次第でございます。爾來御蔭様で各御需要者の御好評を博し現在その数は全國を通じて約六萬就中當九州は四萬を突破するの活況で其他滿鮮は勿論海外各地への輸出も逐年増加致して居るのでございます。殊に從來エヂソン燈萬能の北海道に最近

G S坑山燈が著しく進出しつゝあります事は一つにその品質價格兩面の進歩を物語るものでございまして弊社では昨春京都九條工場の新設と共に新しく坑山燈専門の工場を建設し製品の改良に専心致し居る次第でございます。本日これより第二回座談會を開きまして更に皆様の實際的御教示を得たいと存じますが特に本日は安全燈電球につきまして東京電氣本社よりその方の大家たる青木技師と、島津製作所京都本社よりメタン瓦斯檢定器の新研究を御發表の爲近藤技師の御二人が御出席下さいまして本會を一層有意義ならしめて頂きました事は誠に感謝に堪へません。

何卒皆様に於れましては皆様の安全燈の爲御遠慮なき御意見を御發表賜ります様偏に御願申しまして御挨拶と致します。

三澤技師 私は京都本社で製造の方を受持つて居ります三澤と申す者でございます。先年私共で坑内安全燈の製造を始めました際には何分實地御使用に對する認識が乏しく、不完全の點も多々御座りましたが、其後改良に改良を加へ、今日に至りました事は偏に皆様の御指導の賜と深く感謝する次第で御座ります。實を申しますと坑内安

全燈は電池のみにいたしましたし、従来私共で造つて居ります製品とは大分趣を異にして居りました、一種特殊な状態で使用されるものでありますから、製造上にも種々一方ならぬ苦心があり、殊に品物が品物だけに私共にもあります研究設備だけでは、到底實用状態に近い試験は出来ない譯で御座います。何卒今後共安全燈の爲め皆様のご尊い御體験をお授け下さいます様只管御願致す次第でございます。

來 賓 接 拶

鑛山監督局監督官

松本氏 本日、日本電池會社主催の下に第二回安全燈座談會が開かれました事は、最近坑山の災害防止能率増進の叫ばれる折柄誠に結構な事と存じます。申す迄もなく坑内の照明は坑内作業上極めて重要なものでその如何が坑内の災害の多少能率の如何に多大の關係を有する事は皆様の既によく體驗して居られる所と存じます。幸ひ本日は平生その實際に當つて居られる皆様が充分腹藏なき意見を交換せられ坑内照明を一層完全にして頂きたいと存じます。

議 案

1、蓄電池(二V及四V)に就て

原田 先づ順序と致しまして陽極板の方から御意見を伺ひ度いと思ひますが、此の前の座談會の時に御意見を承りましたので改良致しました結果エポナイトチユープのスリッドの間から脱落を生ずるのでチユープと活動物質との間にゴムの膜を張り改良を續けましたのですがその結果は如何で御座いますか、未だその経過日數も僅かですが一年以上位と思ひますが新しいゴムの膜を張りました部分に對する御意見は如何で御座いますか

大正鑛業白木氏 よくエポナイトチユープが割れると云ひますが良く調べて見ますと電流の非常に大きい場合割れ方が多い様です普通私の方では陽極板がマイナスの三倍の割であります。

高松一坑中村氏 現在迄高松一坑が使つてゐます、當時二坑に入つた分が十個あり、それを先づ試験的に使つて見ようと云ふので使つて居りますがそれが約六ヶ月程になると思ひますが、之によりまして現在のところでは沈澱物が無い様であります、結果は大體に於て良い様に觀察して居りますが未だ六ヶ

月しか使はないです。

東見初炭坑 椋木氏 私の方では日數は餘り經つて居りませんがガラスの方は大して今迄不自由を感じて居らないマイナス板に就ては後程御話し度いと思ひます。

原田 大體に於きましてガラスの方は、従来SLA、SLG型にはゴムの膜を張つて居りません爲めかなりスリッドの間とか或はエポナイトチユープが割れて沈澱物が落ちるといふ御意見が御座います、SLJ、SLK等の現在の新型ガラスのものであれば御使用は二ヶ年或は三ヶ年使用されるといふ見込であるといふ御感想が多い様で御座います。此の點三澤技師の方から現在の新型の改良の點を繰り返して簡單に申上げ更に弊社が現在のエポナイトクラッドに満足して居らず將來更に改良したいものと絶えず研究を致して居ります、その研究の腹案を持ちまして御説明に代へたいと思ひます。

三澤技師

陽極板の事に就きまして皆さんの方から色々御報告を戴いて居りますが、エポナイトの強さ或は耐酸性といふ様なものは従来から色々研究して居りまして、耐酸性も強さも最も大きなものを使つて居ります。それで酸に侵さ

れるといふことは普通ではあり得ないので御座います、酸の濃度が非常に高くなり同時に温度が昇りますと、エポナイトの一部が侵されることが御座います、近頃はエポナイトチユープの内面に極く薄いゴムの膜を張つて居ります、之は最初製造致します時に粉末狀の活動物質をチユープに詰めて之を硫酸の中で化成するのであります、此の際スリットに附着した物質が働かないために最初から沈澱物となつて落ちる様な事が御座いますから、之れを防ぐために四ボルトになりましてから全部薄い膜を張つたので御座います、之によつて最初から沈澱物が落ちるといふ様な事は除かれると考へてゐます。それからターミナルのことで御座います、鉛とアンチモニーだけの合金で御座いますと段々酸に侵される怖れがあるので最近はその外の金属を使ひまして特殊の合金を作つて使して居ります、従つて此方法で従来の欠陥が除かれてゐるのではないかと確信して居ります。尙現在のものには満足せず之に關して引續き研究を致して居りますからその中にはもつと完全なものが出来るかと思つて居ります、それから陰極板に就て申上げますが方々からガラスよりマイナスの方が落ちやすいといふ様な報告が御座います

が、元來陰極板の方は普通で御座いますと陽極板の二倍乃至三倍の壽命を持つて居るのであります、此のエポナイトクラッド式でもマイナスがプラスに負けるやうな事はない筈なんであります。之等の落ちました陰極板を拜見致しますと過放電のためぢやないかと考へられるのであります、之は後で充電の所で御話し申し上げ度いと思ひますが、要するに陰極板の方は普通であればプラスより長く持つべきものであるが陰極の方が先に傷むといふ事は充電の不足に原因するのぢやないかと思つて居ります。

沖ノ山炭坑 井上氏 最近の極板に於きましてゴムの膜を使つたが爲めに硫酸反應はどういふ變化がありますか、例へば九時間放電とか十四時間放電とかの場合には

三澤技師 此の薄い膜は極く抵抗の少いものですから餘り電壓その他に影響はないと考へて居ります、只活動物質が外に出ないといふ効果だけが御座いまして之を使ひましたが故に抵抗が増へるといふ事は餘り大した影響がないと考へて居ります。

尙之を張りましたが爲めにチューブ内の活動物質の化學的變化がどうかといふ御質問で御座いますが、之は只今

も申しました様に膜を張らないものと化學的變化の度合が違ふと云ふ事は先づないだらうと考へて居ります。

原田 その外御質問はありませんか。

中鶴一坑 白木氏 一寸御尋ね致します。從來のプラス板及マイナス板で壽命は略如何程ですか。

原田 それに對して、今回座談會を聞くに當り資料を提供して戴いた中に一、二報告が御座います。此の御報告の結果から見まして大部分S.L.A.、S.L.G.に相當します舊型の極板が多い様に思はれますが、短いもので一年三ヶ月、それから一年半一年八ヶ月、二年、長いものでは三年持つてゐると云ふのがあつた様です。之は各鑛山で其々事情も違ひますから一概に申し上げられませんが、エポナイトクラッド式では二ケ年位は餘り差支えないかと信じて居ります。

精屋炭坑 早田氏 只今の御話に三ケ年使つた所もあるさうですがどちらの方で御座いませうか。

原田 三ケ年の御報告といふのは三ケ年使用可能の見込ですと云ふ推定を戴いて居りますのでその點に就きまして香月さんに御説明願ひます。

方城炭坑 香月氏 現在方城炭坑に使つて居りますのでは

七百七十サイクルで平均二ケ年半です。

三井四ツ山炭坑 原氏 プラス板の下の方が曲つてマイナス板の側にシヨートする事もあります。それは何か対策がありませんでせうか。

武藤技師 この種のプラスは大體に於てバックリングしないもので御座いますが中の蕊が切れた爲めではないかと思はれます。其他シヨートを起す原因としてはチューブのワブでセパレーターを破るといふやうな事があります。又極板の下の兩角はシヨートを起し易いものです。陰極板の角を落したのもその爲めでありませう。尙充分研究致しましてさういふ事の起らない様に致したいと思ひます。只今原さんの方の電池は木のセパレーターで御座いませうか、エポナイトでせうか。

三井四ツ山炭坑 原氏 木とエポナイトの兩方です。

武藤技師 パーセントテージはどれ位ひの程度ですか。

三井四ツ山炭坑 原氏 それは解りませぬ。

武藤技師 木のセパレーターのものですと陽極板に縦にこゝういふ様な突起が出てゐるのでセパレーターを押し破る事があります。それで現在では微孔性ゴムセパレーターの外にエポナイト穿孔セパレーターを重ねましてプラス

板の側に介在させて居ります。大體に於て之でセパレーターを割る事はないと思つて居ります。

東杵島炭坑 山田氏 四Vの場合プラス側のマイナス板がマイナス側のマイナス板に比較してどうも状態が悪いと思ひますがそれは矢張り過放電の結果でせうか。

三澤技師 只今の四Vの不平均即ちプラス側のマイナス板がマイナス側のマイナス板より弱いと云ふ御質問でございますが、之がプラス側のみ起る現象と致しますと一寸私共にはその理由は解らないのであります、それはプラス側の方ばかりでせうか、マイナスの方にはさういふ現象が起つた事は御座いませぬでせうか。

東見初炭坑 山田氏 現在ではプラス側ばかりです。

三澤技師 その方は私共でどうしてさういふ事になるか一應調べ度いと考へます。若しそのサンプルでも御座いましたら一つこちらに戴き度いと思ひます。四Vの不平均になりますのは此の二つのセルが絶対に相等しいものでは御座いませぬので先程から度々問題になつてをります。充電の不足と申しませうか或は放電が過ぎた場合一方が殆んど極限迄放電されますと此の回復に非常に困難を感じます、それで放電が過ぎた方は回復するだけの充電を

與へないご段々悪くなる一方初めの相違は極く僅かでも回数を重ねるに従つて非常に差が起きて自然不平均の度が大きくなるだらうご考へて居ります。之はプラス側のマイナス板だけだと致しますと説明が付き難いのでありますが、どちらか一方がそういう事になりますのは過放電又は充電不足の場合免れん事だと思ひます、之を防ぐにはどうしても極限迄放電をしない事、充分に回復し得るだけの充電をしてやると云ふ事が最も必要なことだと思ひます。只今のプラス側のマイナス板だけが悪いといふ事に就きましては研究いたしましたして、その結果は又御報告出来る機会が御座いませうと思ひますが、只今の不平均といふ事は要するに力一ぱいに放電する爲めに回復し難いものが出来、初めは極く僅かの不平均がだんだん大きくなるといふ結果になる事と思ひます。

長生炭礦 谷村氏 電槽の板に液が溜る、これがどうしても下らないのですがそれに對する方法を教へて戴き度い

原田 只今谷村さんの御質問ですが電池は四V式ですか。

谷村 電池は四ボルト式のものであります。

武藤技師 チウブがつまる爲め液の戻らないのがチヨイチ

ヨイ出るといふことを承はりました。或はそれと同じ理

由で沈澱物が此の穴につまつて出ないといふ事ぢやないでせうか。

谷村氏 使用して四十日位ひですから新品です。

武藤技師 それは製作上の欠陥だと思ひますから注意致します、今迄の経験によりますと防沫室に穴があいたり隙間があつたりする場合には戻らない場合があります。それでは誰かこちらから御伺ひさせることに致します。

原田 四Vを御使ひになりました所で簡単な方法があれば御説明願ひます。中鶴さんあたりはどういふ御感想で御座いますか。

中鶴炭坑 白木氏 やはり両手でバク／＼して下げますと大概下るやうです、中には下り惜いのもあります。

新炭坑 森田氏 私の方でもやつてみましたけれども下りづらい時もあります。

原田 下り難いものは従來の還流スポイトを今少し改良したならば充分此の目的が達成されるものと思ひます、私の手許に參つて居りますのは四Vが割合に液漏が少いといふ御通知を受けました、此の前の座談會後幾分かは液洩れが防ぎ得たと喜んで居ります次第です。

只今弊社が用意して居りますのに二Vの方の液漏防止装

置の新型装置がありますからその方を一寸御説明申上げ度いと思ひます。

武藤技師 (圖面に就て説明) 此の新型装置はひつくり返しても液が出ないばかりでなく、坑内で使用中電池の位置が變動すると電液は自動的に落ちるといふ巧みな装置になつて居りますので、液洩装置としては一歩進んだものと思つてゐますが改良に伴ひまして或は他の部分の欠陥でも出来た場合の懸念上只今では御希望によりまして製作致す事として居ります。

原田 此の式は本年の初めから試験的に大谷炭坑さんで御使用になつて居りますからその後の御使用の状態を伺ひ度いと思ひます。

大谷炭坑 宗俊氏 今御話になりました改良装置の成績は私の方では三、四ヶ月程試験しましてその結果之ならよからうといふ事で百個だけ新しく使用して見ようと思つてゐます。三、四個使用しました所の結果を見ますと五日乃至一週間掃除なんかせずに試験的にやつて居りましてもチツとも洩れて居りませんので之ならよからうと注文したわけでありませう、従來の電池は朝使ひますと夕方には洩液する事が往々にしてありますけれども今度のは

今お話した様に一週間も液が洩れませんか之は良からうと思つてゐます。

原田 どうも有難ふ御座いました。只今の御説明は私共の試験成績と同じであります。二Vの方に此の装置が出来て居ります御希望によれば製作致しますが四Vの方はさつき申し上げました様に電槽が二つに分れて寸法が狭いので、二Vのまゝ採用出来ず設計の方に苦しんで居ります。然し研究はして居りますから出来次第御案内申し上げます。

それから液栓に就きまして従來四ボルトの液栓が充電台の接觸片に引つか、つて飛び出し易いといふ様な御意見が多いので御座います、そこで之に對する対策及び將來新品として作る場合の対策を合せて御説明致します。

武藤技師 (圖面に就て説明) 此の圖面の様に作つて見たならば此の問題は解決致しますと思ひますから、實際サンプルを作り御意見を伺ひ實際使用してみれば之を實施したいと思つて居ります。

従來の御使用になつてゐるものをそのまま改良するには液口と液栓を取り替へたらよいかと思ひますが、大體に於て覆板を換へるのが取扱ひも簡便で一番よいんぢやな

いかと思つて居ります。

大變液口栓で御迷惑をかけまして此の席で御詫び致します。

原田 外に御質問がなければ次の電槽に移さして戴きます御提供資料によりますと最初の間は非常に透明でありましたが、それが使用中に段々曇りを生ずる様になり透明の度が薄くなるから此の點は改良して戴き度いといふ御意見と底の方に沈澱物除去装置として、孔をあけてその上に目張りして居りますから孔の隙間とか電槽底部の繼目から漏洩がまゝあるから此の點を注意して呉れといふ御意見がありますが、之を一括して三澤技師から御説明申上げます。

三澤技師 電槽の材料は大日本セルロイド會社に委託して特製させて居りました品質に就きましては、私の方と共同の研究を致して居るのであります、私の方ではその出来上つたものに就きまして色々の性質を調べ欠點を指摘し不斷に研究、改良をさせて居るのであります、色の變化透明度減退等も最近のものは余程改良されて居るものと自信して居ります、それから底の方の液洩れの事で御座いますが之は品質そのものでなく加工の不備で御座

いまして甚だ申譯ない次第で御座います。一層加工に注意いたしますと共に検査を嚴重にいたしまして御迷惑をかけない様に努めたいと存じます。

原田 沈澱物の除去装置に就て最近作り直した新しいのを此處でサンプルに就て御説明申し上げ度いと存じます。武藤技師 此の沈澱物除去装置と申しますのは底板を二重に致しまして、上の板を自由に引き出し底に溜つた沈澱物を電槽横から取り出す様にした装置であります。

(圖面に就て説明)

久恒齋業 久恒氏 電池のライフは、充電の方法が悪い爲めに多く原因するものでせうか或は取扱者の不注意の爲めの外部的損傷が多く原因するものでせうか。

それから停電時間を充電時間に對して願慮する點はどんな點を最も注意すれば良いですか、例へば十分間停電の場合は充電はそれに對する延長で差支へないか。それから現在使用してゐる電池は二V電池ですが放電のまぢまの爲めに電壓に不平均が起つて居りますが充電に就ては只電流だけを考へて取扱つて差支へないでせうか、武藤技師 電池のライフの問題ですが之は猛烈なショックや打撃の爲めにエポナイトチューブやポールを折るごか

コンタクトが悪いと言つて蓋の上をたゞくごかいふ様な亂暴な取扱は別問題としますが普通の取扱ではライフに影響する様な事はありません。充電が完全に行はれないといふ事が電池のライフを縮める重なる原因であります。殊にマイナスが悪いといふ事は殆んど充電不足の爲めかと考へますから先程申上げました様に過充電といふ點に御留意願ひ度いと思ひます。

それから停電の際には停電時間だけ充電時間を延長して戴けば結構です。

次に最後の御質問ですが使用時間が異なる爲めに電壓に不平均があつても、之等を充電する際には電壓の不平均なんかは構はないで只電流だけを考へて戴けば結構です従つて使用時間の少いものは早く充電が出来放電したものは長く時間がかかりますが、結局最後には同じ電壓になります。此處で注意して戴き度いことは此の最も多く放電した電池を標準として之が完全に充電出来るまで充電して戴く事です。放電の少い電池は過充電になります之は差支へありません。

明治齋業 松木氏 使用中に坑内で燃えるといふ様な事はありませんか。

武藤技師 此の問題は我々としては坑内では燃えないと考

へて居ります。數萬個今日迄使はれて居りますが未だ燃えたといふ話は聞いて居りません。然し材質は不燃性のものでありませんから、絶對的のものとは申し上げ兼ねますが、不燃性の材質に就ては切角研究中であります。

原田 又スパークによる坑内ガス爆發に就いては爆發豫防調査所で試験された結果に依れば、二V及四Vのスパークでは引火しないと承はつて居ります。

昭和齋業 山脇氏 充電中停電の際電池の逆流によつて發電機に及ぼす影響は如何ですか。

武藤技師 配電盤には是非サーキットブレーカーを附けて戴き度いと思ひます。蓄電池は内部抵抗が非常に少ないものですから停電の場合に起る逆流は相當大きなもので蓄電池の容量が大きい場合には、發電機を焼いてしまふ様な事になります。又電池自身にしましても端子間をショートさせた結果になりますから、非常に大きなショックを極板に與へましてそれが爲めに極板を破壊する事さへあります。

筑紫齋業 荒木氏 過充電をすればサルフェートした極板に含まれた硫酸鉛が減少する結果になります又もう一つ

は過充電すればベーストの結合力を弱める結果となるので、すから過充電の限度をもう少し具體的に説明願います。

武藤 御説明の通り理論的に言へば過充電必ずしもいふ譯ではありませんが充電不足は非常に電池のライフに影響するが、過充電による影響は餘り問題でありませぬ、殊にエボクラ式極板に於ては此の過充電による悪影響は極めて少ないのであります。使用時間の不均になり勝ちな此の種電池は充電に過不足なく維持することは仲々困難で御座いますして、寧ろ充電は成る可く多い目につて戴き度いと思ひます。

飯塚 齋業 坂井氏 誤つて逆充電した場合の回復方法はごうしたらよいですか。

武藤技師 之は程度問題でありまして、プラス、マイナスが反対になる程逆充電をしてしまつた場合には回復は困難であります、未だそれ程でもないものは充分過充電をして戴けば回復致します。

某氏 (記録不明) 充電臺の抵抗が不足して端數充電に困難ありますが。

原田 經濟的な立場から二Vには三五オーム、四Vには八〇オームを使用するのを標準として居ますが一ヶとか二ヶとかの充電に對しては或は不足かと思ひます。此の場合には別に端數抵抗器を御備へ付けにすれば宜敷いのです。例へば或る鑄山では携帯型の抵抗器を必要な回路に直列に挿入することを實施して居られます、御下命があれば弊社に於ても御作り致します。

原田 大分時間も経過致しましたので甚だ御迷惑かと思ひますが、先般御提出下さいました御質問其の他に就て御返事として戴く事にし、又會社が用意致しました各種のサンプルをお目にかけて改良其の他の點に就て御説明申し上げ本日の議案を終了致し度いと存じます。

報 告

燈具基體は一時破損し易いとの御意見も御座いました様ですが今日では材質、鑄型も夫々改良致しましたから外國品に遜色あるとは存じませぬ、御手許にエヂソンの燈具とGSの燈具のセクションを御廻し致しますから、肉の厚味なり充分御査見願度と思ひます。

レンズ押へ留金物は最初眞鍮で製作し次ぎに重量を減する意味合からアルミ製と致しました所が良く折れて困る、錆び付いていけないと云ふ御叱言によつて現在では舊に復し

まして、眞鍮製を使用して居ますので腐る事は防ぎ得たご存じます。同じく補修金物もアルミニウム製でありまして錆び易いとの構造が不完全なので今回御手許に差上りました様なマグネット、ロッキング式のものも眞鍮で作りましたから御試用願度いと存じます型番號價格は追つて商報で發表致します。夫れから燈具内の金屬の腐蝕及鍍金でありますが從來ニツケルメッキ、クロームメッキ等随分方法も變へ工程も變へて試験致しましたが、ごうも思はしくありませんので今後はカドミウム鍍金にしたならばと思ひまして試験致しました結果可成りの成績で御座いますから、近日弊所から見本品を御提供致しまして實地に御試験御批評に預り度いと存じます。レンズ押へは一昨年度座談會後カンパス入りを發賣致しましたが、結果優良の様ですから現在のみ、續行致し度いと考へて居ります。レンズは御手許に御座います様に普通レンズ凸レンズ、二重安全レンズ、厚レンズと四種類有りますから御希望の物を御使用願います。

コードに關しましてGSのコードは弱いと云ふ御注意もありましたが、夫れは〇、一六耗四〇本燃りのコードを使用致しました時代の聲で、現在では〇、一六耗七五本燃りを標準と致しまして御提供申して居りますから御安心願つて

差支ありません。四〇本燃りを用ひましたのは主に經濟問題から來たもので現在でも部分品のストックとして營業所にストックは有りますから七五本四〇本何れかを御指示願度いと存じます、成るべく七五本燃り御使ひ願ひます様に御薦め致します、コード保護管は現在通りで進み度いと考へて居ります。

金函に關しては御提供資料にも底部の腐蝕を今少し考へて欲しいとの御希望がありました、此の問題は既に弊社でも改良致して居ります次第で御座いますが、舊時代のものは御手許の見本の如く底部熔接箇所がグラインダーを掛けた跡が御座います、それで折角熔接に注意致しまして材質の耐酸性に變化を與へない様に努めて居るのが、グラインダーを掛ける事によりまして或部分は厚く或部分は極薄くなるので薄い所から早く腐蝕する傾向が御座います、又金函の側面に補強の意味で縦に棧を押し出しました、其の根付が急角度にプレスされたが爲めに非常に粗荒になるので勢ひ其の面の附近が腐り易い傾向を認めました。

金函熔接は見本にて御覽の様に從來は底部を完全に熔接してしましても、熔接の高熱に作用されて金函生地に至を生じますので、此の歪を直さん爲めには歪の箇所をハンマーリ

ングしなければなりません、夫れでハンマリング致し
ますと熔接面に伸びが出来て金函を安定に置けない結果とな
りますから、グラインダーを掛けて安定させる事に致して
居りました次第であります、近時熔接も非常に上手にな
りましたので、今後はグラインダーを掛けずに熔接したま
ゝで納入出来ますから腐蝕の點も随分と緩和出来ると存じ
ます、次に補強用機のプレスも其の角度を緩かにして素地
を荒さない様に致しましたので御座います。

モネル、メタルでありますと熔接も簡単に上手にやれる
のですが、此のニッケルクロームの熔接は非常に困難とさ
れて居るので御座います。今日此の位まで熔接が出来る事
になりましたのは可成り成功の方だと存じます。

次に錠に就ては内部スプリングが弱くから坑内でもどう
かした機会に自然に開蓋するとの御注意が御座いました
スプリングの強弱と云ふ事は一昨年皆様に御相談致しまし
た結果「さほど開き辛いものにならない様に」この御意見に
よりまして弱いスプリングを採用したのであります、今日
では御手許見本の如く可成り強いスプリングを用ふる事に
致しました、夫れで此のスプリングを用ひますと従来の直

流電磁石では働き難ふ御座いますから、此の分には是非交
流式のマグネットを御使用願ふ様御含み下さい。

接觸片については今日迄幾度か改良を加へたのでありま
すが、どうも思はしい結果が得られず御迷惑をかけて居り
ました。最近鋼の板を接觸片の間に狭みまして之を標準
型として居ります。こちらだけの試験では相當の自信があ
るつもりでをります、然し酸に浸されなにかといふ疑問は
ありますが接觸片の裏にグリースを塗る程度で充分ではな
いかと思ひます。若し將來之で不十分の様ならば鉛鍍金を
やつてみたいと思つて居ります。

接觸に就ては只今迄のところ好評を得てゐる様に考へて
居ります。

次に燈具の照度に就て申し上げますと現在は此の程度の
もので中心の最も明るいところは、十八燭光餘になります
中心の燭光のみを明るくすることは容易に出来ませんが、此
の種燈具に於ては餘り望ましいことではありません。例へ
ば此の反射鏡にクローム鍍金を施したものは中心で二百九
十燭光位になります、中心以外の處は極めて暗く、勿
論實地使用には不適當であります。又見掛けの白くてきれ
いな反射鏡は實際には能率悪く六、七燭光位になつてし

まふので種々研究の結果、現在では此の程度のものが一番
適當かと思つてをります。

尙實地御使用になる皆様方の御指導によりまして最も理
想的な處に迄進んで行き度いと思ひます。

現今能率の良い進んだ整流器であるグライターが各鑛山
に使用せられて居りますのは弊社にとりまして光榮の至り
に存じます、バルブの壽命は赤坂、猪ノ鼻鑛の一番古く
から御使用願つた所で二ヶ年の實例がありますから大體ラ
イフ二年と御含願ひ度いと存じます。

充電臺に關しては先程も端數抵抗の事が御注意ありまし
たが、今後御下命の場合其旨御指示下されば御希望通り製
作致します。耐酸金屬製接觸片に就てはスプリング性に關
し御意見も御有りの事と存じます、スプリング性は焼き
とかローラの工合で一様に參りませんが、大體メーカー側
にも手心が判りましたし弊所でも一々試験して御納め致し
ます事になつて居りますので、今後は御満足を戴き得る事
と自信致して居ります。

附屬品類に就ては液面調整器の改良。比重計の今少し輕
小なるもの製作。ボーツリストに番號の記載洩れなき様
等の御意見が御座います、此等に對しましては後日改良の

上御通知申上る事に致し度いと存じます、ボーツリストに
記載してない分で新製品とか新規改造品等の商品番號や値
段等は福岡營業所から不定期に「GS坑内安全燈商報」を
發行致しまして御案内申上てをりますからどうか商報は御
洩し無く御一讀願ひ度いと存じます。

閉 會 の 辭

今井課長

本日は第二回安全燈座談會を開會するに當りまして監督
局皆様を始め門鐵の方又は各鑛山から斯くも多數専門の御
大家の御集りを願ひまして、午前より午後五時過ぎにかけ
て一分の御休憩も願はずも非常に御熱心に色々貴重なる
御體験による資料を私共に御提供下されました事は、洵に
感謝感激に堪へない次第で御座います。この席に於きまし
て貴重なる御質問御指導を給りました事に就きましては、
我々は今後製造の上に於きまして充分に検討を致し、必ず
や御期待に副ふやうな製品を供給致しまして御誠意の萬分
の一にも報じたいと存じます次第で御座います。實は二日
間に亘る豫定で御座いましたが色々事情で先刻申上まし
た通り急に一日になりました爲めに時間が足りないので充

分に皆様の御厚意に對しまして、満足なる御討議を願ふ時
 間のなかつた事は甚だ遺憾に存じます次第で御座います
 が、尙明日は幸ひに御滞在の御方は營業所に於きまして出
 來得る限り御答辯を致したいと存じます。又御答辯未了の
 ものに就きましては之亦充分研究を致して來るべき機會に
 必ず御答へする考へで居ります。どうかこの上共一層我々
 を御鞭撻願ひまして、この安全燈の完璧を期する意味に於
 きまして一層の御指導と御審議給はらん事を御願ひする次
 第であります。本日の座談會に際しまして東京電氣株式會
 社及び島津製作所からは、新しく御發明になりました所の
 製品の色々の技術の問題に就きまして御話をして戴きまし
 たと云ふ事も本會を有意義ならしめた事と洵に私共の光榮
 に存する次第であります。どうかこの會合は出來得べくば
 來年或ひは再來年と次ぎ／＼と開きましてそうして皆様と
 共にこの電氣安全燈の發達を遂げさせて戴くといふ考へで
 居るので御座います。この上ながら又其の機會には宜しく
 御指導給らん事を重ねて御願ひする次第であります。甚だ
 簡單で御座いまするが主催者側を代表致しまして茲に厚く
 御禮を申上ります。尙引續き御疲れの中に甚だ御迷惑と存じ
 まするので御座いまするが、別席で御懇親を結んで戴きた

いと思ひまして、簡單乍ら用意を致して居りますので御座
 いますから、どうぞ甚だ御迷惑と存じますが漸次之よりそ
 の方面に御出席を願へば大變私共の光榮とする所でありま
 す。之を以て閉會の御挨拶と致します。(文責在記者)

昭和十一年六月十五日印刷
 昭和十一年七月一日發行

非賣品

京都市新町今出川北
 日本電池株式會社

編輯兼發行者 可兒明義

京都市中京區丸太町通小川西
 印刷者 阿部幸一

京都市中京區丸太町通小川西
 株式會社 石田大成社印刷所

印刷所

發行所 日本電池株式會社

終

