

ニ今減免シテ居ルノハ軍人デ貧困ナル家族ノアル所デアリマス、其外ニモアルカモ知リマセヌガ、只今ハ調
ベテ居リマセヌ

○二十三番(長崎市) 長崎市ハ公共事業ト云フモノハ認メラレテ居リマセヌガ、貧民ト慈善事業ニハ免除ス
ルコトニナツテ居リマス、併シ孤兒院ノ如キモ名ハ孤兒院ニシテ孤兒ヲ有シテ賣藥ヲ販賣スル如キモノハ減
免シテ居リマセヌ、唯ダ私ノ方デハ特殊ノ看守ガ六七人ノ免囚徒ト渡世シテ家族ト同様ナ家庭ヲ作ツテ居ル
ト云フノニ對シテハ特ニ全免致シテ居リマス、是丈ケデアリマス

○十七番(堺市) 堺市ニ於テモ此提出市ト略ボ同様ナコトヲ條例中ニ規定シテ居リマスガ、併シ實際減免シ
テ居ルノハ只今ノ所デハ棄兒ヲ收容シテ保護致シテ居ル孤兒院デアリマスガ、是ニハ多少區ノ方カラモ補助
致シテ居リマスガ、其棄兒ガ使用スル水道全部ニ對シテ減免シテ居リマス、其他ニハ御座リマセヌ

○議長(中山助役) モウ其外ニハアリマセヌカ、左スレバ之モ終了シタモノト認メマス

○議長(中山助役) 次ハ三十五ノ問題ヘ移リマス

(新)三十五 給水用具所有者建物全部賣渡登記済ナルモ給水用具ハ賣渡ノ手續ヲナサズシテ居所
不明等ノトキハ其給水用具如何ニ取扱居ラル、ヤ (青森市)

○三十七番(青森市) 此給水用具ハ無論個人ノ者ナンデアリマスガ、夫デ此給水設備ガシテアル家屋ハ全部
賣買登記済ニナツテ居ル時分ニ給水用具ニ對シテハ何ノ手續キモセナイデ其儘本人ハ行衛不明ト云フ場合
ニ於ケル御取扱ヒハ如何デアリマスカ、夫ヲ承リタイノデアリマス

○十七番(堺市) 堺市ニ於テモ矢張り然ウ云フノガ時々起リマスルノデ、實際ノ扱上困ツテ居リマス、何ウ
モ此給水用具丈ケヲ登記ヲ漏シテ居リマスルト、之丈ケハ全ク所有權ノ移轉ガ成立ツテ居ラヌヤウデアリマ
ス、ト云ツタ所ガ本人ハ何處ニ居ルカ分ラヌ、私ノ方デハ大抵………ヲ致シテ居リマシテ………一
ケ月丈ケ納附スレバ取附ケ工事ヲ行ツテ仕舞フ、必ラズ一ケ月ハ其者ガ納メテ居リマス、然ウ云フ場合ニ本
人ノ居ル所ガ分ラヌ時ニハ此設備ニ困リマス、乍去何時マデモ抛ツテ措ク譯ニハ行カヌデ後ノ家屋ニ這入ツ
タ人カラ一ケ月丈ケ納付スレバ設備ヲ致シマス、夫デ若シ以前一ケ月ナリ或ハ二ケ月ナリ納付致シマシタ人
ノ居所ガ分ツテ其人カラ何か申出ガアツタ時分ニハ後ノ家屋ニ這入ツタ人カラ其交渉ハ私ノ方デ致シマスル
ト云フ受書ヲ取ツテ然ウシテ其以後ノ納付金ハ後ノ者カラ納付サセテ仮リニ………ノ手續キヲ致シテ居
リマス

○二十一番(神戸市) 現今神戸デハ給水用具ノ新設及其讓與ト云フコトハ土地又ハ家屋ノ所有者デ無イト出
來ナイト云フコトニナツテ居ル、夫デ若シモ給水用具ノ敷設シテアル所ノ土地家屋ヲ賣ツテ水管ニ對スル何
等ノ處置ヲ申出ナンダナレバ給水用具モ共ニ賣渡シタモノト見做スト云フコトデ取扱ツテ居リマス、是ニハ
大分ノ議論ガアリマシタガ、是ハ認可ヲ得マシタ、今デハ土地家屋ヲ賣ツテ給水用具ヲ賣ラズ、又持ツテ通
ゲヌ時ハ其給水用具ハ現在ノ土地家屋ノ所有者ニ附隨シテ行クモノトシテ名義ヲ變更シテ居リマスカラ、今
デハ何等不都合ハアリマセヌ

○七十番(岡山市) 此三十五ノ問題ニ就テハ確ニ第七回ノ協議會ノ時分ニ大坂市カラカ之ニ似寄ツタヤウナ

問題ヲ御提出ニナリマシテ、廣島ノ方段々各市ノ御振合ヲ承ツタヤウニ思ツテ居リマスガ、矢張り岡山市ニ於キマシテモ時折リ斯ウ云フ場合ニ遭遇致スノデ御座リマスルデ、夫デ今度條例ヲ改正シマスル時ニ神戸市ノ例ニ倣ヒ且ツ主務省ノ御詮議ノ模様モ仄カニ承リマシテ、給水用具ノ設置ヲ請求シ得ルモノハ其ノ家屋若クハ地所ノ所有者ニ限ルト云フコトニ致シテ居リマスカラ、今後ハ紛ラハシキ議論モ起ラヌカト思ヒマス、併シ從來不動産ノ所有者以外ノ借家人ニ設置サシタモノガ段々アリマス、ソレユヘ茲ニ一ツ目下裁判所ニ訴ヘ係争中ニナツテ居ルモノガアリマス、其ノ事實ヲ申シマスレバ或者ガ私設共用栓ヲ一所ニ三四基設置シテ居ルノガアリマス、夫ハ土地建物ノ所有者デ請求シテ設ケタモノデアリマス、然ルニ其ノ土地建物ノ不動産ハ所有者負債ノ爲メニ強制競賣ノ手續デ他ノ者ニ移轉サレタノデアルケレドモ、其所ニ設置セシ給水用具ノコトガ明確シテ無イノデ、元ノ所有者ガ其給水用具ノミハ尙ホ自己ノ所有デアルト云フコトデ、更ニ他ノ第三者ニ賣渡スト云フ手續ヲシタノデアリマス、ソコデ土地建物ヲ競賣上デ買得シタモノハ不動産ノ従物デ、不動産ト共ニ給水用具モ其ノ權利ヲ得テ居ルト主張シテ給水用具ノ名義切替ヘヲ届出デントスルノデアリマス、夫カラ元ノ所有者カラ給水用具ノミヲ買受ケタ第三者モ公證人役場デ公正證書ノ作成ヲ得テ居リマシテ、給水用具丈ケハ不動産ノ従物デ無クシテ別箇ノ物デアルカラ買受テ居ルデ、此方ノ名義ニ書キ替ヘテ吳レト云フノデアリマス、水道課トシテハ成ルベク双方ヲ穩和ニ折合ハシメ解決サセヨウト希望シタケレトモ、餘程費額ノ掛ツテ居ル給水用具デアツテ、何ウモ折合ヒガ附カヌデ双方辯護士ヲ依頼シ終ニ裁判所ニ所有權確認ノ訴ヘヲ起シテ居リマスガ、其ノ結果ハ如何ニナルカ未ダ分リマセヌ、私モ廣島ニ於ケル協議會ノ

時分ニハ此ノ御提案ノ如キ建物ハ賣渡濟デ給水用具ノミ賣渡ノ手續ヲ了セズ行衛不明トナリタルモノハ、給水用具ノ保管ヲ利害關係者ニ致サセテ然ウシテ使用サセルコトニ扱ツテ宜シイト申述タヤウニ思ツテ居リマス、其後熟考シテ見レバ、何ウモ給水用具モ有体物デアルカラシテ、之ガ不動産デアルカ、動産デアルカト云フコトハ何レニカ決定セネバナラン從テ其ノ取扱モ自ラ決シ得ヘキ問題デアラウト思ヒマシタ、所ガ動産ト不動産ノ區別ハ民法ノ上デモ或ル場合ハ事實問題ニナツテ居ルヤウデアリマスガ、給水用具ハ土地ニ定著シテ居ルモノデアルカラ一見先ヅ不動産デアラウ、而シテ家屋ニ属スルカ將タ土地ニ属スルカト云フ問題ガ起リマスレバ是亦事實問題デアリマスケレドモ、舊民法ナドヲ參看シテモ給水用具ハ設置ノ儘ナルトキハ不動産デアツテ、家屋カ土地ノ従物ニナルヘキモノデ、従物ハ普通ノ場合ハ主物ナル地所若クハ家屋ノ處分ニ附隨スベキモノデアラウト思ヒマス、特ニ給水用具ヲ地主家主ニアラザル借家人ガ、初メカラ設備シタト云フ證據ガアツテ、之ガ他ノ權利ノ目的トナツテデモ居レバ格別デアリマスケレトモ、然ウデナイ場合ニハ主從ノ關係ニ從ヒテ土地家屋ノ所有者ニ歸屬セシメテバナランカト考ヘ、然ウ扱ツテ居ツタ所ガ只今申シタヤウニ裁判所ニ所有權ノ確認ヲ争フニ至ルヤウナコトガ出來タノデアリマス、是ハ何ウ判決サレマスカ、又判決アリテモ其レヲ直ニ採テ以テ他ノ一般ニマデ及ボスヤウナ譯ニモ行カヌト思ヒマス、併シ裁判所デモ稀有ノコトデアルトテ元ノ本市ノ給水規則ヲ改正シタ使用條例ヲ調べラレタサウデアアル、無論改正條例ニ依レバ土地若クハ家屋ノ所有者ニ属スルヤウ規定シテアルケレドモ、前述共用栓ノ私設ハ舊規則時代ニ行ツタコトデアルカラ、彼是紛議ヲ生スルニ至ツタノダラウト存ジマス、故ニ水道使用條例御改正又ハ設定ニナルト云フ

ヤウナ場合ニ於キマシテハ是等紛議ノ起ラヌ様ニ規定サル、必要ガアルカト思ヒマス、實ハ其ノ裁判ノ結果ヲ見マシタリ、玆ニモ斯ノ如キ問題ガ出テ居リマスカラ尙ホ注意ヲシテ研究シテ見タイト思ツテ居ルノデアリマス、丁度本問題ノ御送付ヲ受ケマシタ際リニハ未ダ私ノ述ベシ事件カ裁判所ニ起訴サレヌ場合ナリシユエ、本市カラモ此ノ事實問題ヲ提出シテ、各市ニ御研究ヲシテ戴キタイト存ジテ居リマシタケレドモ、其ノ内ニ訴訟ガ起ツタコトヲ承リ爲メニ其ノ儘ニシテ居リマシタ、御參考マデニ此等ノ次第ヲ申上ゲテ置キマス

○二十六番(佐世保市) 之ニ就テハ私ノ方ハ最初カラ給水ノ装置ハ地主若クハ家主デナイト出來ナイコトニナツテ居リマス、所ガ家ヲ借リテ居ル者ガ私ノ家デアルト云ツテ來タテ矢張り家主ト信ジテ給水ノ設備ヲシテ遣ツタ所ガ、夫ハ眞個ノ家主デナイノデ困ツタコトガアリマス、其後條例ヲ改正シテ給水装置ヲ請求スル者ニシテ家屋若クハ土地ヲ所有シテ居ル者ハ登記ノ謄本若クハ市町内ノ証明書ヲ添附シテ出セイト云フコトニ變ヘマシタ、夫カラ尙ホ此給水用具ハ家屋ト分離シテ其權利ヲ移轉スルコトハ出來ナイト云フコトニ極メマシタ、之ハ其筋デ随分議論ガアツタケレ共幸ニ然ウ云フコトニナリマシタ

○議長(中山助役) 三十五ノ問題ハ終了シタモノト認メマス

○議長(中山助役) 次ハ三十六ニ移リマス

(新)三十六 拾得ノ共用栓ヲ以テ給水シタル者ニ對スル制裁ノ設ケアラバ承リタシ (青森市)

○三十七番(青森市) 元來私ノ方ハ水道事業ガ出來上ツテ餘リ年月ガ経タナイノデ其處ニ以テ行ツテ斯ウ云フコトガアルノハ甚ダ不取締リデアルヤウデアリマスガ、本市ニ於テハ一昨々年ノ大火災ノ際ニ共用栓ノ鍵

ハスツカリ燒ケテ仕舞ヒマシタ、尤モ其内ニ燒ケテ居ラヌノガ餘程アルヤウデアアル、然ウシテ今日水代ヲ納メテ居ルモノハ相當ナ手續キラシテ居ルカラ分リマスガ、其燒ケタ鍵即チ無鑑札ノ鍵ヲ以テ水ヲ汲ムモノガ餘程アル、然ウシテ之ヲ取締ルニハ殆ンド窮シテ居リマス、夫デ何ンナニカ制裁ガ出來得ラレルナレバ宜シイガト思ツテ苦心シテ居リマスケレ共、何ウモ良イ考モ見出サレマセデ、他ノ東京或ハ大坂デ例ノ大火災ガアツタ時ニモ或ハ斯ウ云フコトガアツタカモ知ラント考ヘラレマスカラ、若シアツタナレバ其例ヲ承ツテ參考ニシタイト云フ考ヘデ御座リマス

○十七番(堺市) 一寸此提出者ニ御尋ネヲ致シマスガ此問題ハ給水シタル者ニ對スル制裁トアリマスガ、寧ロ此給ノ字ハ汲ムト云フ字ノ方ガ宜シイデハナイカ、斯ウシテアレバ却テ給水シタモノニ制裁ヲ加ヘルヤウニナツテ居リマスガ、

○三十七番(青森市) 然ウデアリマス、活字ガ……………

○十二番(大坂市) 大坂市ハ此共用栓ハ豫メ誰レガ汲ムト云フコトガ決定シテ居ルデ、其共用栓ヲ汲ムニハ鍵ハ何ンナ鍵ヲ使ツテモ構ハヌトシテ居ル、此鍵ハ市カラ貰ツタノデモ何ンナノデモ構ハヌコトニナツテ居リマス、只今青森市カラ御述ベニナツタヤウナコトハ餘リ發見シマセスカラ、一寸其コトヲ申シテ置キマス

○二十番(横濱市) 横濱ノ水道デ行ツテ居ルノヲ御話致シマスガ、此拾ツタ共用栓ノ鍵デ共用栓ノ水ヲ汲ンダ者ハ發見ノ都度其鍵ヲ沒收シテ居リマス、之ハ大抵川瀬ノ船頭ガ共用栓ノ水ヲ汲ム實例ガアリマシタガ、其場合ノ制裁ハ其鍵ハ沒收ト云フコトニ致シテ居リマス

○議長(中山助役) 三十六ハ何ウデアリマスカ、之ヲ御満足ニナツテ終了シタモノトシテ……………

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

夫ナレバ終了シタモノト致シマス

○議長(中山助役) 次ハ三十七ニ移リマス、此三十七ハ報告ノ三十六ト牽連シテ居ルヤウデアリマス、然ウ

スレバ岡山市提出ノ三十六ノ報告ヲ聴キマシテ……………

(新)三十七 各地ニ於ケル源水及給水中鉄ノ定性的及定量的検査成績如何 (下關市)

(報)三十六 源水并ニ濾水中ニ於ケル鉄ノ定性及定量 (岡山市)

○七十二番(岡山市) 私ノ方ノ上水ノ中ニ溶存シテ居ル鉄分ヲ定量シタ結果ヲ簡單ニ御報告致シマス、先ヅ
試験ノ順序トシテハ先般諸君ガ御覽ニナツタ旭川ノ水ノ取入口ノ一ヶ所ト、夫カラ第二ハ濾池ノ中デ既ニ濾
過サレテ居ル水ヲ一ヶ所ト、モウ一ツハ市内ノ中央ニアル共用栓ヲ一ヶ所ト都合三ヶ所ニ就テ水ヲ取ツテ其
三ツノモノ、試験ヲ致シマシタ試験ノ方法ハ、是ハ無論普通ノ方法デアリマシテ、檢水ハ何レモ十「リット
ル」宛取ツテ其モノヲ一先ヅ蒸發乾涸シテ更ニ鹽酸ヲ所理シ尙ホ其モノヲ硝酸ヲ以テ酸化シ夫レヲ數回反覆
シタ後ニ茲ニ出來タ詰リ鹽化鉄分ヲ丁度百立方「センチメートル」ニ稀釋シマシテ、然ウシテ比色定量法ニ依
テ定量ヲ行ヒ計算シタ結果ガ旭川ノ源水デハ一千万分中ニ〇・二五丈ケノ純鉄ヲ含ンデ居ル、夫カラ濾過池ノ
方ノ既ニ濾過サレテ居ル水ハ丁度一千万分ノ中デ一・二丈ケノ鉄ヲ含ンデ居ル、夫カラ市内ノ中央ニアル共
用栓ニ就テハ一千万分ノ内ニ二・〇丈ケ鉄ヲ含ンデ居ル割合ニナツテ居リマス、其割合カラ考フレバ元來源

水ニハ鉄分ハ極メテ僅デアリマスカ、夫ガ僅ニ二百間許リノ鉄管ヲ通過シテ同時ニ濾過砂層ヲ通ツテ濾過サ
レタ水ハ既ニ源水ニ比較シテ約五倍丈ケノ鉄ガ殖ヘテ居ル、尙ホ其モノガ配水池ニ送ラレマシテ、此市内ノ
中央ノ共用栓ニ來ルマデニハ源水ニ比較シテ八倍殖ヘテ居ル、此割合カラ考ヘレバ尙ホ市内ノ極ク端々ノ方
ニ行ケバ鉄分ガ尙ホ幾分かツ、殖ヘテ來ルコトハ疑ヒナイダラウト考マス、先ヅ試験ノ結果トシテハ然ウ云フ
工合デアリマスカラ、一寸御參考ニ申上ゲテ置キマス

○議長(中山助役) 直チニ三十七ノ問題ニ移リマス

○四十五番(下關市) 只今報告ノ三十六ハ伺ヒマシタガ此際私ノ方ノ便宜上三十七ト三十八ノ新問題ニ就キ
マシテ、私ノ方ノ希望ヲ合セテ述ベテ置キマス

○議長(中山助役) 別段御異議ガナケレバ三十七ト三十八ヲ一緒ニシテ御協議ニ附スルコトニ致シマス

(新)三十八 早朝排水スル給水中ニ於ケル鉛分ノ含否如何 (下關市)

○四十五番(下關市) 是ハ問題ニモ書イテアリマスカ、各市ノ狀況ヲ伺ヒマシテ、尙ホ私ノ方ノ實驗モ申上

ゲタイト思ヒマスガ、然ルニ私ハ止ムナキ事情デ自分ノ所ノ試験モ積ンデ居リマセスカラ、此際ハ只今ノ御
報告ノ如クニ他市ノ御實驗ヲ伺ヒタイト云フ考ヘデ御座リマス

○六十一番(台灣總督府) 私ノ方ニモ此水ノ中ノ鉄分ヲ定量シタコトガアリマス、其方法ハヤハリ「コロリ
メトリ」ヲ使フタノデアル、岡山市ノ結果デハ十「リットル」デアルガ、私ノ方デハ一「リットル」乃至二
「リットル」ヲ蒸發シテ定量シタノデアル、鉄管ヲ通過スルト鉄ガ多クナルト云フコトハ前ニモアツタノデ大

抵ノ人ハ認メテ居ルノデ、私ノ方デハ殊ニ源水ト沈澱池ヲ通フテ濾過池ニ到ル其兩方ノ所デ試験ヲシタノデアリマスガ、其試験ハ大抵五ツ許リノ水道ニ就テ行ツタノデアリマスガ、台北ノ水道ガ一番多カッタ時ガ、三七デ少カッタ時ガ〇・二一デアル、其外ノ小サイ水道ニ於テモ大抵然ウ云フヤウナ數デアリマシタ、水ガ濁ルト源水ノ中ノ鉄ハ多クナルヤウデアリマス、是ハ酸化鉄ノ錆タノガ濾過層ヲ通フテ來テ吾々ニ定量サレルノカ知ラヌガ、私ノ方デハ濾過池ヲ越エテカラノ試験ハ未ダ一回モ行ツタコトハアリマセヌ

○七十一番(岡山市) 一寸鉛分ノコトニ就テ御報告致シマス、此鉛管ノ内ノ鉛ガ水ニ解ケルト云フコトハ水ノ性質ニ依ツテ一樣デナイノデ、多クハ鉛分ヲ解カス水ガアリ又解カサナイ水ガアルノデアリマス、本市ニ於テ試験シタノハ成ルベク長キ鉛管ヲ新シク敷設シテ未ダ日ガ淺イト云フ所ヲ試験ヲシテ見レバ鉛分ガ幾分カ溶解シテ參リマシテ、段々使用日數ガ重ツテ來レバ、此鉛分ハ全ク水ニ解ケテ居リマセヌ、其一二ヲ試験シタコトヲ申上ゲマスレバ、明治四十三年ノ五月ニ一回試験ヲ致シマシタ、是ハ延長ガ二百八十二尺デアリマシテ、此鉛管ヲ敷設シマシテカラニ卅二日目ニ試験ヲ致シマシタ、其成績ハ百万分ノ〇・四ト云フ鉛ヲ含ンデ居リマシタ、モウ一ツハ明治四十三年ノ六月廿八日ニ試験ヲ致シマシタガ、是ハ敷設後七十五日目デアアル、其成績ハ百万分ノ一丈ケノ鉛ヲ發見致シマシタ、モウ一ツハ延長ガ七十尺デ敷設後五日後ニ一夜閉閉栓シテ置イテ翌朝其水ヲ試験致シマシタ、此モノハ一千万分ノ一丈ケノ鉛ヲ含ンデ居リマシタ、其結果ニ依レバ岡山ノ水ハ鉛ヲ幾分カ解カスト云フコトハ明瞭ニナツテ居リマスケレ共、漸次時日ヲ經マシテ殆ンド鉛分ノ溶解スルコトハアリマセン故ニ或ル期間中ニ此ノ鉛管ヲ用井ル場合ニ於テハ放水シテ後チニ是ヲ使用スル

ノカ安全テアリマス、尙ホ此上ニ實況ヲ取調べテ御報告ヲスル場合ガアルカモ知レマセヌ

○四十二番(廣島市) 先ヅ廣島市ノ鉄ニ就テ云ヘバ廣島市ノ濾水中ニ就テハ大抵一「リットル」中ニ〇・五ミリ以上アツタコトモアリマシタ、又鉛ハ新タニ敷設シタ鉛管ヲ一晝夜通ジテ、其モノニ付テ協定方法ニ依リテ鉛分ヲ試験シタ結果ハ、新シク敷設シタモノニハ鉛分ハ含ンデ居リマセヌ、夫カラ管末ニナレバ時々給水栓カラ出タ水ガ肉眼デ以テ見レバ稍々褐色ヲ帶ビテ居ルコトガアル、夫ヲ二三時間瓶ニ入レテ空氣ニ觸レサセテ置ケバ酸化スル場合ガアル、是ハ極ク管末ニ限ツテ然ウ云フコトガアルデ其際ニハ無論放水ヲ致シマス

○二番(東京市) 近來東京市デハ鉄分ノ試験ノコトハナイデ申上ゲ兼マスガ、但シ此鉄分ニ就テ御注意ノ爲ニ申上ゲテ置キタイノハ、尤モ之ハ同僚ノ四番ガ報告スルコトニナルノデアリマスガ、水道栓カラ出ル水ニ就テ褐色ヲ帶ビルコトガアル、夫ヲ普通ノ場合ハ鉄分ト見做シテ居リマシタガ、或ル場合ニハ細菌デアルコトガ此度東京市ニ於テ發見致シマシタ、其褐色ハ全然鉄ノ色ト一致ハシテ居リマセヌガ、然ルニ克ク似テ居ル、其詳細ナル報告ハ明日四番ガ申上ゲルト思ヒマス、唯ダ其御注意丈ケヲ申上ゲテ置キマス、次ハ此鉛分ニ就テ申上ゲマスガ、東京市ノ水質モ確ニ鉛分ヲ溶解スルコトガ分ツテ居リマス、殊更ニ其試験ヲシタ成績ガアルケレ共夫ハ只今持參シテ居リマセヌガ、又鉛ヲ見出シタ試験ハ卅八年ノ第二回協議會ノ時ニ報告致シタ事實ガアルデ、茲デハ重ねテ申上ゲル必要ハナイヤウデアルケレ共唯ダ要ヲ摘ンデ申シテ置キマスガ、此鉛管ヲ敷設シテ居ルノニハ二ツノ場合ガアツテ、其第一ハ殆ンド百間ニ近イ延長以テ居ル場合デ、第二ノハ約卅五間ノ延長ヲ以テ居ル場合デアアル、然ウシテ水ノ變化ノ爲メニ水質ヲ檢査スル際ニ鉛分ノ疑ヒガアツテ、

鉛分ヲ検査シタ所ガ此二ツトモ鉛ヲ抽出致シマシタ、兎ニ角東京市ノ水ガ鉛分ヲ克ク溶解スルト云フコトハ分ツテ居リマス、夫デ一般ニ於テ水道ニ鉛管ヲ用井ル時ハ夜間停滞シタ水ハ、一定量ヲ排出スルコトハ一般ニ要スル注意デアラウト思ヒマス、實際夫ヲ怠レバ斯様ナ性質ノ水ヲ供給セラル、所ニ於テハ因ルデ、東京デハ注意シテ居リマス、故ニ鉛管ノ内面ニ沈着物ノ出來ヌ場合ニ於テ、殊ニ注意ヲ要スルト云フコトヲ此場合ニ於テ申上ゲテ置イテモ宜カラウト思ヒマス

○九番(京都市) 私ノ方デハ源水ナリ濾過池ノ水ヲ取調べタ其鉄ノ定量ハアリマセヌガ、併シ市中ノ市内栓ニ於テ水道敷設後未ダ日ガ淺イデ時々其水ヲ試験シタ結果ヲ申シマス、曩ニ東京ノ方カラ御述ベニナリマシタノハ、鉄ノ色ト水ノ色トハ或ル場合ニ一致スルケレ共或ル場合ニハ一致セヌト云フコトデアリマシタガ、私ノ方デハ細菌デ行ツタノデアリマスガ、其試験ニ於ケル細菌ノ數ハ確ニ七〇夫デ色ハ一七夫カラ鉄ノ量ハ記憶シテ居ラスケレ共、夫ニ依テ見レバ細菌ト餘リ關係ハ無イヤウニ思ツテ居リマス、夫デ水道敷設後未ダ時日ガ淺イテ確實ナコトハ分リマセヌケレ共、矢張り色ト鉄トハ私ノ方デハ關係ヲスルヤウニ思ヒマス、夫カラ三十八ノ問題ハ京都市ノ水デモ炭酸塩ガ多イデ鉛分ヲ含ンデ居リマス、夫デ餘リ度々試験ハ行リマセヌガ、私ノ試験室ニアル鉛管ニ就テ試験ヲシマシタノデアリマスガ、矢張り朝早く鉛管ノ水ガ溜ツテ居ル時ニ行ツテ見レバ定量ハ行ヒマセヌケレ共、確ニ鉛ノ反應ハアリマシタ、夫カラ市内栓ヲ二三回行リマシタガ、所ガ極ク少量ハ鉛ノ反應ガアリマシタ、夫デ私ノ方デモ必ラズ時々放水シテ使フヤウニシテ居リマス

○二番(東京市) 京都市ノ御話ニ依レバ曩ニ私ノ申シタノガ徹底シナカッタカモ知リマセヌ、只今鉄ニ似寄ツタ色ガ出ルト云ツタノハ、鉄ニアラズシテ大變ニ鉄ノ色ニ近イ色ヲ出ス微菌ガアルト云ツタノデアアル、夫ヲ御參考ニ供シテ置キタイト云ツタノデアアルカラ左様ニ……………

○十三番(大坂市) 大坂ニモ度々鉛ノ試験ヲシタコトガアリマスガ大抵鉛管ノ五間乃至十間位ノ長サノ内デ普通ノ家ノ庭ニ於ケル新タニ給水シタ所ヲ毎朝試験ヲ致シマシタ、所ガ鉛分ノ分量ハ岡山市デ云ハレタ分量ニ克ク似テ居リマス、是ハ大抵一ヶ月位ニナツテカラハ少シモ鉛ノ反應ハ起ラヌ、是ニ因テ見レバ新シキ鉛管デ普通ノ五間乃至十間位ノ長サデアレバ其位ノ期間ハ鉛ハ克ク溶解スルダラウト思ヒマスカラ、一寸其コトヲ……………

○十八番(横濱市) 此給水ノ内ニ鉄ヲ含ンデ居リマシタコトニ就テ岡山市ノ方ヘ申上ゲタイト思ヒマスガ、夫ハ一昨日デアリマシタカ、陸軍ノ衛戍病院ヲ參觀シタ時分ニ、水濾シノ小サイ器械ヲ拵ヘテ居ルニ褐色ヲ呈シテ居ルデ頗ル異様ナ考ヘテ起シマシタガ私ノ方デハ然ウ云フ褐色ノモノハ未ダアルマイト信ジテ居リマス、所ガ先刻承レバ大變ニ鉄ノ量ガ多イヤウデアリマスガ、夫等ノコトヲ綜合シテ考ヘテ見レバ、是マデ聽イテ居ツタ所ノ岡山市ノ淡水海綿ト云フモノハ、或ハ鉄ヲ餘計ニ含ンデ居ル爲ニ生ジテ來タノデハナイカト思ヒマスカラ、御參考ノ爲メニ一寸……………

○議長(中山助役) 餘程各市カラ御報告ガ出マシタカラ、是デ第三十七、第三十八ノ問題ハ終了シタモノト認メマス、是デ休憩致シマス

正午十二時休憩

○議長(中山助役) 午前ニ引續イテ開會致シマス、新問題ノ三十九、是ハ下關市ノ御提案デアリマス、夫カラ報告ノ二十一及ビ三十七ハ本問題ト牽連シテ居ルヤウニ思ヒマスカラ、先ヅ報告ノ二十一ト三十七ヲ御報告ニナツタ其上デ三十九ノ問題ニ就テ御協議ヲ致シマス

(新)三十九 配水鉄管内面腐蝕ノ程度如何 (下關市)

(報)二十一 鉄管内面ニ簇生スル疣狀ノ鉄鏽ニ就テ (廣島市)

(報)三十七 給水鉄管内面ニ生成シタル鉄鏽ニ就テ (岡山市)

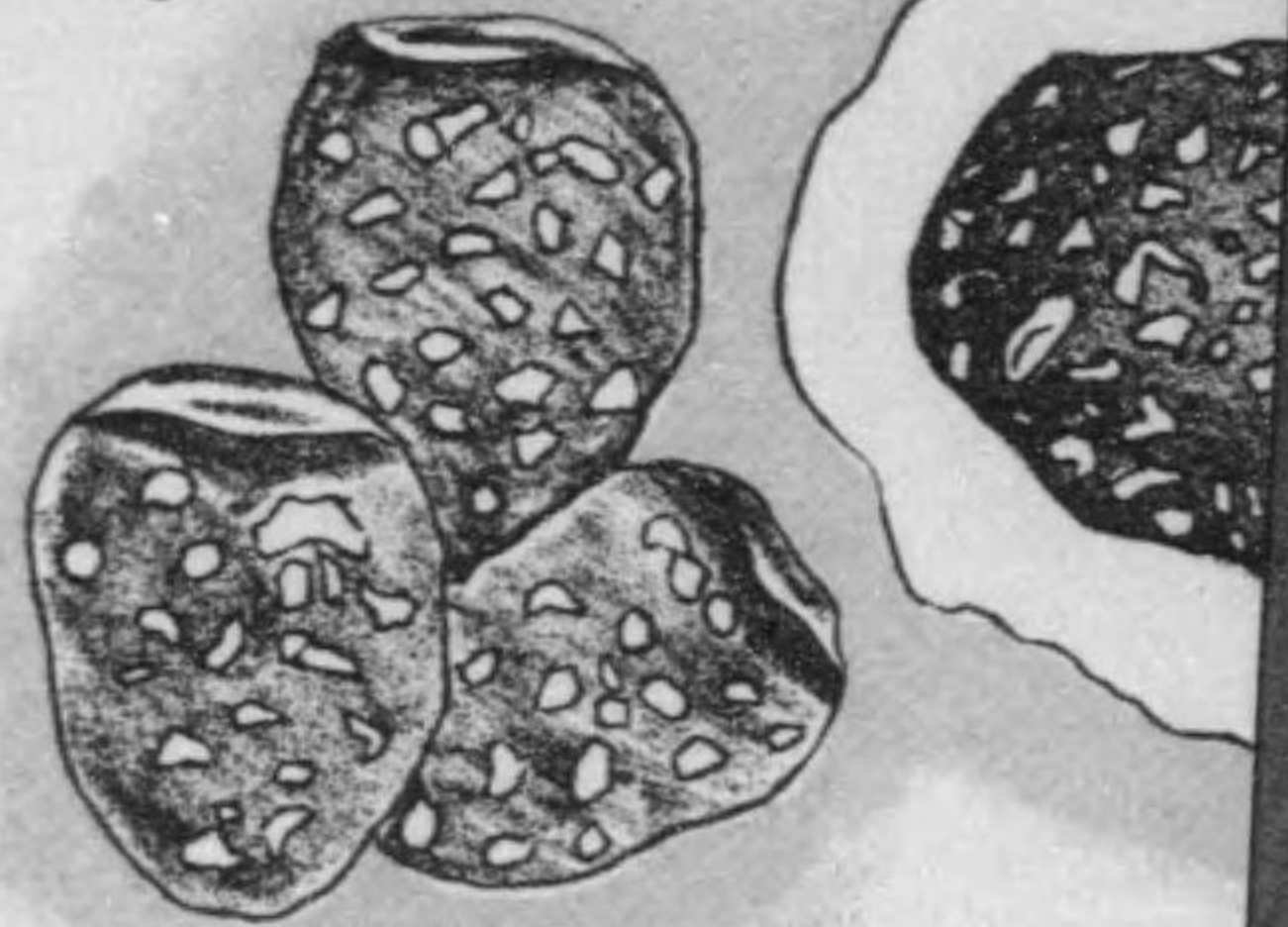
○四十二番(廣島市) 此報告ノ二十一ニ就テ一寸其概況ヲ申上ゲマス、廣島市ニ於テハ源水及濾水ノ通過スル鉄管ノ内面ニ、鉄鏽ガ附着シテ漸次内徑ヲ減縮セントスル傾キガアリマス、其状態ヲ申セバ鏽ガ鉄管ノ内部ニ侵蝕スルノデナクシテ、全ク外部ニ突出スルノデアリマス、其突出スル有様ハ丁度此疣ガ喰附イタヤウニナツテ居リマス、其形状ノ大ナルモノハ鐘乳石或ハ瘤狀ヲ爲シテ、其長サガ三「センチメートル」ノモノモアル、其モノガ鉄管ノ部分ニ依レバ全面ヲ覆フヤウナ有様デアリマス、其疣狀ノモノヲ筥ノヤウナモノデ根カラ押セバ餘リカラ加ヘズシテ容易ニ取ルコトガ出來ル、其疣ヲ取ツタ跡ノ面ヲ見レバ最初鏽止メトシテ塗ツテ居ル「コールタール」ハ大抵其儘附着シテ剝ゲルヤウデアリマス、其疣狀ノ鉄鏽ハ如何ナル原因ニ依ツテ附着スルカト云フコトハ目下研究中デアリマスケレ共、其原因ニ就テ考フレバ從來鉄分ヲ多量ニ含有スル水質ニアツテハ、往々鉄菌等ノ繁殖作用ニ因ツテ鉄管ヲ閉塞スルト云フ例ハアリマスケレ共、廣島市ノ上水道

用水中ニハ斯ノ如キ多量ノ鉄分ヲ含有セズシテ、常ニ千分中「ミリグラム」以下デアルカラ斯ル危害ニ接スル患ヒハナイヤウニ思ツテ居リマス、又目下水中ニ存在シテ居ル鉄管ニ生ジタル疣狀ノ鉄鏽ニ就テ、試験致シタ成績ニ依レバ之ト類似シタ鉄菌ハ認メマセヌ、然ウスレバ普通ノ水中ニ含マレテ居ル炭酸亞酸化鉄ガ、其抱合炭酸ヲ失フテ析出シタ酸化鉄或ハ水中ニ混ツテ居ル空氣ノ酸素ガ此鉄管ヲ侵シテ生ジタル酸化鉄ガ器械的ニ附着シテ、年々其量ヲ増加シタルモノデアルカ、兎ニ角其原因ニ就テハ未ダ克ク調べテハ居リマセヌガ、此鉄管ノ内徑ヲ段々ト縮メテ行クト云フコトニ就テハ無論明瞭ナ譯デ、之ハ決シテ等閑ニ附スルコトガ出來ヌノデアリマス、然ウ云フヤウナ結果デアルカラシテ其原因ヲ避ケ得ベキ方法ト、其防止法ニ就テハ頗ル研究ヲ要スルダラウト思ヒマス、其鉄管ノ内面ニ附着シテ居ル所ノ疣狀鉄鏽ノ成分ヲ云ヘバ、酸化鉄ガ八七・七%デ夫カラ夾雜物ガ二・〇%デアリマス、其内デ以テ灰分ガ五七%デアリマス、之丈ケヲ簡短ニ御報告致シテ置キマス、玆ニアルノガ疣狀ノ鉄鏽ガ鉄管ニ附イタ有様デアリマス、之ヲ御目ニ掛ケマス

○七十一番(岡山市) 只今廣島市ヨリ御報告ニナリマシタガ、岡山デモ丁度廣島ヨリ御報告ニナリマシタモノト同一ナル形状ヲ有スル酸化鉄ガ四五年前ヨリ鉄管内ニ着生シテ居ルノデ、初メノ間ハ單純ノ鉄ノ鏽デ有ルダラウト考ヘ餘リ注意モシテ居リマセナンダガ、追々各所ニ發生致ス様ニナリマシタカラ大ニ注意シ其ノ形状ヲ視マサルニ、疣狀囊狀或ハ球形デアリマシテ、兎ニ角何カ一定ノ形状ヲ有テ居リマシテ、水中ニ溶解シテ居ツタ鉄ガ酸化作用ニ依ツテ沈着シタトハ大イニ趣キガ異フノデアリマス、是レハ何カ他ニ原因ガアツテ出來タノデハナイカト云フ考ヘガアツタカラ、色々試験ヲシテ見マシタ、此ノ鉄鏽ハ給水管内ニ出ルノト、

取水場カラ濾過池(未濾水ノ通過スル鉄管)マテノ鉄管内ニ着生シタト外見ハ畧ボ似テ居リマスガ、硬度ノ度ニ於キマシテ幾分カノ差ガアリマシタ、併シ大体ニ於キマシテ形状成分トモ差異ハアリマセヌ、此ノ成分ニ就キ概略ヲ云ヘバ、酸化鉄八一・カラ八二・三ノ間デアツテ他ノ二〇「プロセント」ハ硅酸、有機物及ヒ僅カノ「アルミニウム」カラ出来テ居マシタ、實驗ノ大要ヲ述ベマスレバ、先ツ此ノ酸化鉄ヲ冷塩酸ニ溶解シ徐々ニ鉄分ヲ溶解スレバ、半透明ノ囊狀體ガ残リマス、此ノ囊ノ一端ニハ圓形ノ一ツノ穴ガアリマス、給水管内ニ發生シタルモノト取水場ヨリ濾過池マデノ鉄管内ニ發生シタルモノト稍ヤ形状カ異リマス、給水管内ノモノハ其ノ形状種々ニシテ一様デアリマセン、此ノ囊狀物何物ナルヤ、若シ之ヲ下等動物ノ骨格トシタレバ、其ノ形状殆ンド一定スベキ理ナリ、又タ無機物ノ化産物トモ大ニ異ナル所アリ、サレバ何ニモノ、化産物ナルヤ大ニ疑ガアリマス、此囊狀體ノ周圍ニ夥シク酸化鉄ヲ沈着致シマスルノハ、此ノ囊狀體ノ作用ナルヤ或ハ他ノ原因ナルヤ不明デアリマス、御承知ノ如ク「クレノトリツキス」「レプトトリツキス」等ノ細菌ハ、酸化鉄ヲ沈着セシムル性ガアリマスカラ或ハ夫レ等ノ作用デハナキヤトモ思ヘマシタカラ、幾回トナク反覆檢鏡致シマシタガ、稀ニ「クレノトリツキス」ノ如キモノヲ認メタコトハアリマス、併シ多クハ陰性デアリマシタ故ニ此ノ細菌ノ作用トモ斷定スルコトハ出来マセン、然ルニ先般取水場カラ濾過池間ニ布設シアル導水鉄管ノ一局部ヲ切斷シ内部ヲ視マシタ所ガ、酸化鉄ノ疣狀ノ塊点々着生シテ居リマシタカラ、之レヲ冷塩酸ニテ鉄分ヲ除去シ檢鏡致シマシタトコロ、囊狀體多數葡萄狀ニ連續シアルノヲ視マシタカラ、數回之ヲ反覆檢鏡致シマシタガ、何時モ同一ノモノヲ認メタノデアリマス、斯ウ云フ形状ニナツテ居マス、(此ノ時圖ヲ示ス)

α 囊狀體ノ擴大
長横断面



鐵鏽片側面

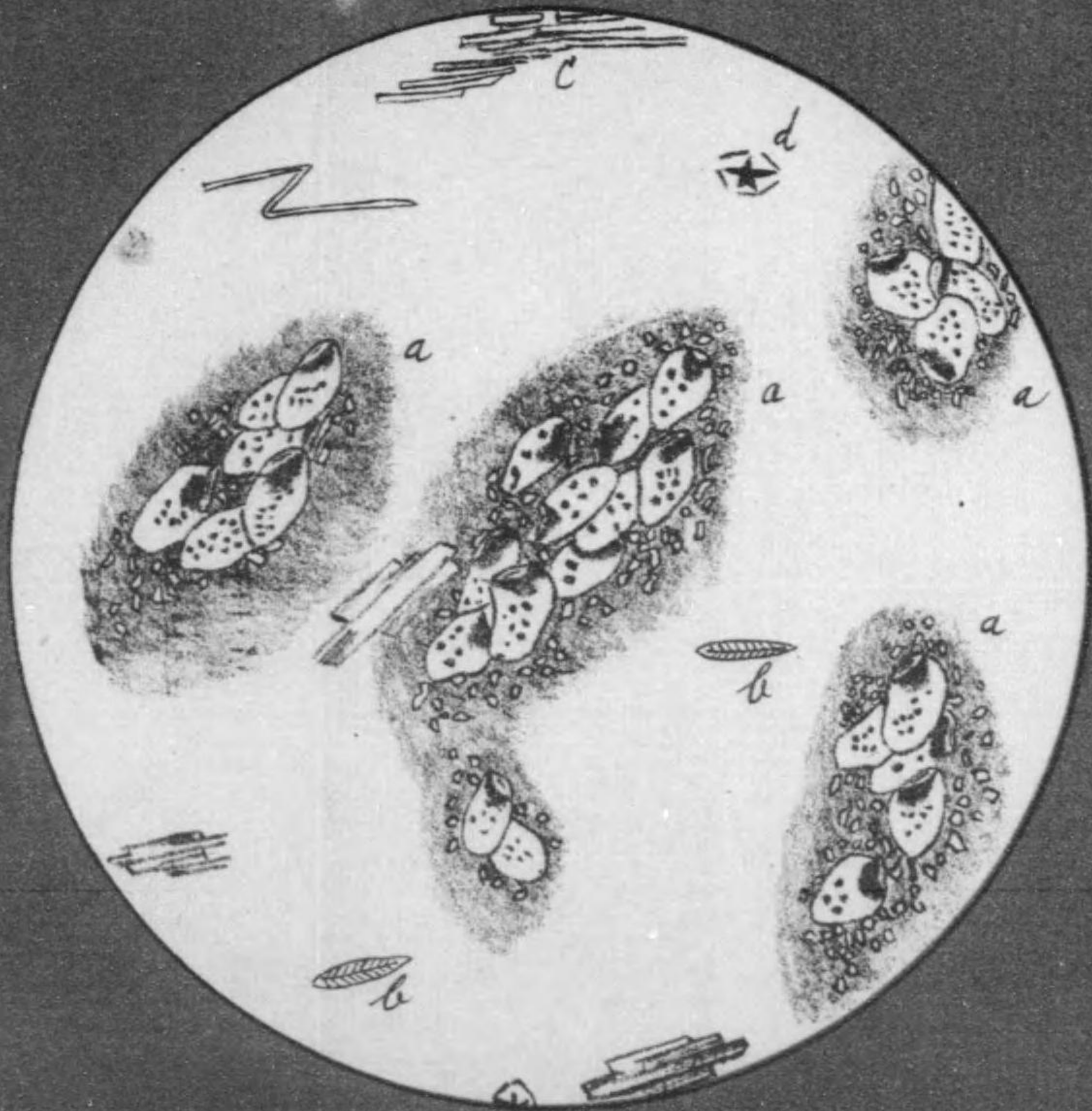


鐵鏽片裏面



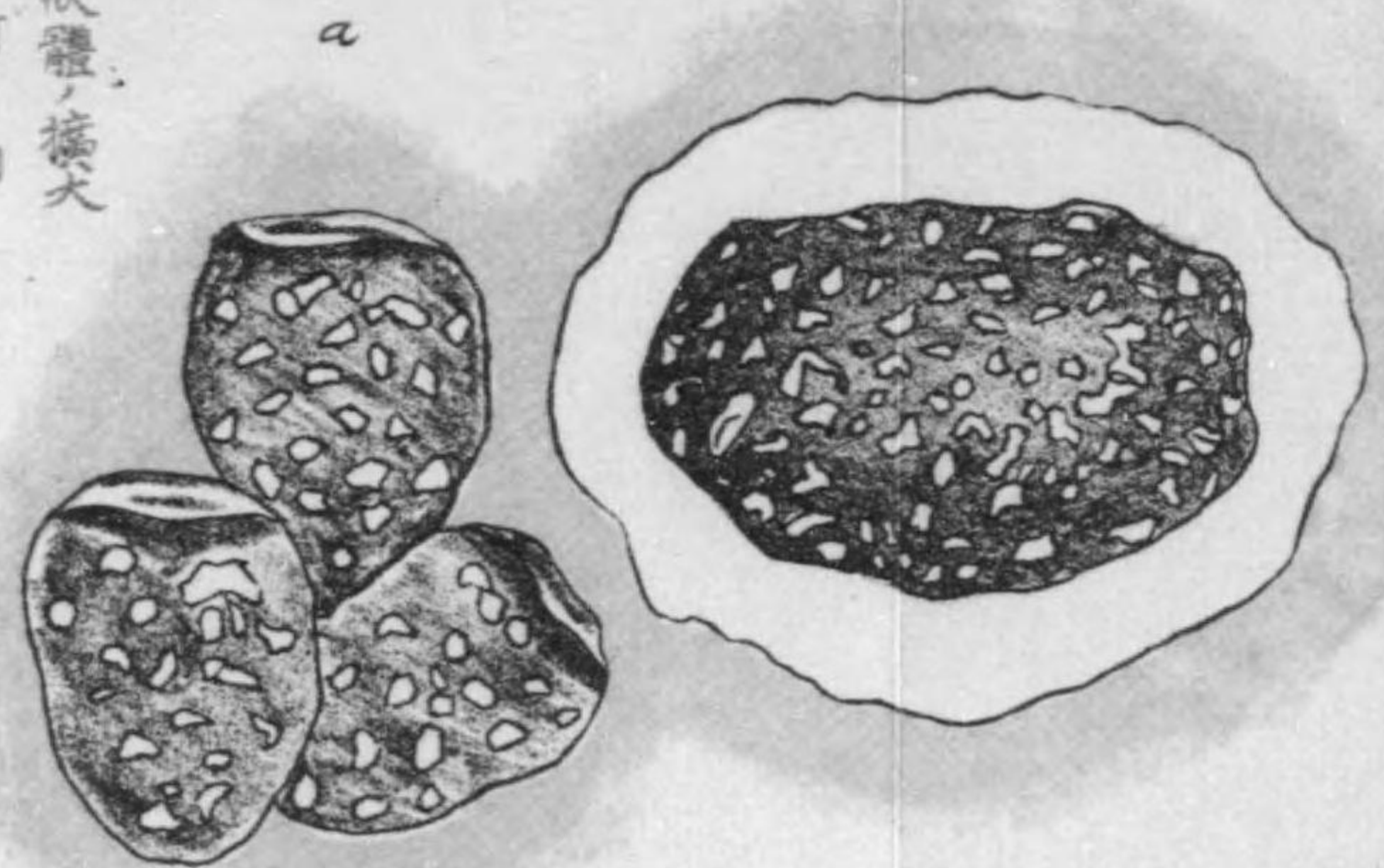
鏡致シマシタガ、稀ニ「クレノトリツキス」ノ如キモノヲ認メタコトハアリマス、併シ多クハ陰性デアリマシ
 タ故ニ此ノ細菌ノ作用トモ斷定スルコトハ出來マセン、然ルニ先般取水場カラ濾過池間ニ布設シアル導水鉄
 管ノ一局部ヲ切斷シ内部ヲ視マシタ所ガ、酸化鉄ノ疣狀ノ塊点々着生シテ居リマシタカラ、之レヲ冷塩酸ニテ
 鉄分ヲ除去シ檢鏡致シマシタトコロ、囊狀體多數葡萄狀ニ連續シアルノヲ視マシタカラ、數回之ヲ反覆檢鏡
 致シマシタガ、何時モ同一ノモノヲ認メタノデアリマス、斯ウ云フ形狀ニナツテ居マス、(此ノ時圖ヲ示ス)

ニ塊狀疣、鐵化酸ルタシ生着ニ壁内管鐵水導、水過濾未
 ス示ヲ物生微ルセ留殘ニ殺シ去除ヲ鐵化酸ニ加ヲ酸塩稀



砂英石 d 殺死物生微 c 藻珪 b 體狀囊 a

長
横
斷
面
a
囊狀體ノ擴大



100

面側片鑄鐵



面裏片鑄鐵

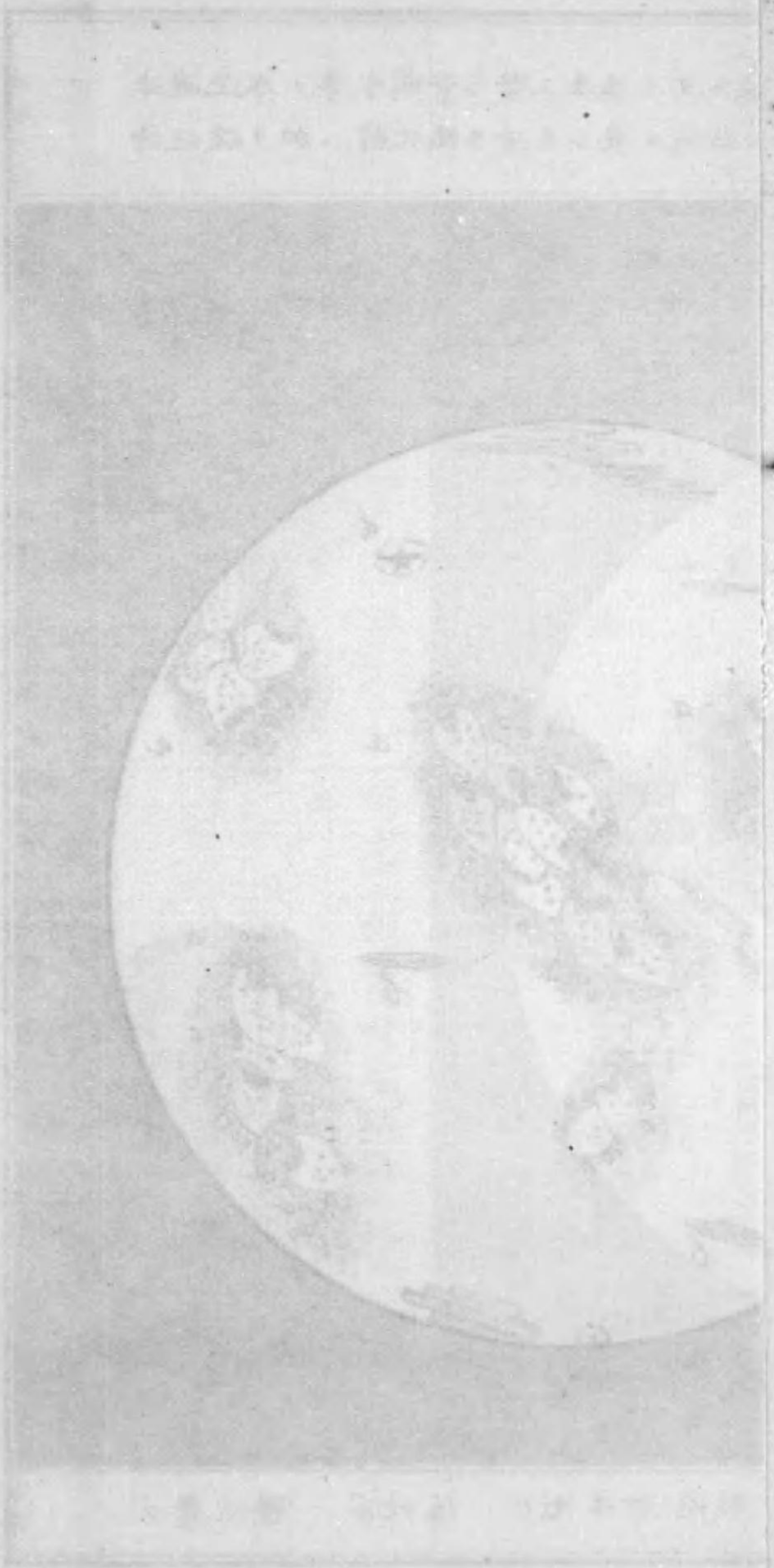


導水鐵管内壁ニ鐵鑄着生狀況



之ハ顯微鏡デ大体ヲ視マシタ所ノ形デアリマシテ、之レハ酸化鉄ノ外見デ鉄管内ニ附着シテアル所、斯ウ云フ風ニナツテ居マス、此ノモノヲ酸類ニ溶解シ鉄ダケヲ取ツテ仕舞フ、然シテ顯微鏡デ見マスレバ大体斯ウ云フ形ニ見エマシテ、其ノ内ニハ種々ノ硅藻類或ハ他ノ微生物ノ死殻モボツボツ雜ツテアリマスガ、大体ハ圓イ囊カラ出來テ居マス、此ノ囊ヲ擴大シテ見マスト斯ウ云フ風ニナルノデ、此ノ囊ガ段々連合シテ葡萄狀ニナルノデアリマス、然シテ其ノ囊ノ一端ニハ必ラズ一ツノ圓キ穴ガアリマス、此ノ囊體ハ如何ニモ無機物ノ化成産物トハ思ハレマセヌノデ、微生物ノ骨格ノヤウニ思フノデアリマス、果シテ此ノモノガ一種ノ微生物デアリマシタナラバ、此ノモノ、作用ニ依リテ酸化鉄ヲ沈着セシメタモノト考ヘラレマス、又酸化鉄ヲ沈着セシムル作用ナクシテ、既ニ化成シタル酸化鉄ノ塊中ニ漸々這入ツテ來タモノカモ知レマセンガ、若シサウナラバ囊狀體ガ個々ニ散在的ニアル譯デ、葡萄狀ニ連續スルコトハ出來ナイヤウニ思ヘマス、斯ノ如キ形態ノ微生物ニシテ鉄ヲ沈着セシムル微生物アルヤ否ヤニ就キ少シク調べテ見マシタガ、「スポンゴモナス」ト云フ微生物ガ稍ヤ似テ居リマスカラ、或ハ「スポンゴモナス」ノ一種デハナキカトモ思ヘマスケレドモ、内部構造等モ未ダ判明イタシマセヌカラ固ヨリ斷定スルコトハ出來ナイノデアリマスカラ、各市ニ於セラレマシテ充分御研究アランコトヲ希望致シマスル次第デアリマス、囊狀體ノ化學上成分ハ殆ンド硅酸デ僅ノ有機質ヲ含ンデ居マスニ、給水管内ノ酸化鉄中ニハ葡萄狀ニ連續シタル斯ウ云フ立派ナモノハ未ダ視タコハアリマセン、重テ研究ヲナシ次回ニ御報告致シマス積リデアリマス

○四十五番(下關市) 本問題ニ就テハ四十二番又ハ七十一番ヨリ詳細ナル御報告ヲ承ツテ満足ヲ致シマシタ



ガ、私ノ方ニハ此提出ヲ致シマシタル如クニ、是ニ就テハ多少ノ杞憂ヲ懷イテ居ルノデアリマシテ、未ダ尙ホ研究ヲ續行シテ居ルヤウナ次第デアリマス、又一面ニハ之ガ研究上ニ於キマシテ多少意見ヲ異ニシテ居ル点モ御座リマスガ未ダ其成績ヲ申上ゲルマデノ研究ハ積ンデ居リマセヌ、今七十一番ノ御報告ガ御座リマシタ水質トノ關係ニ就テモ、研究上ノ意見ヲ異ニシテ居ル点モアリマス、尙ホ最前三十七ノ問題ニ就テ二番カラ御話ガアリマシタガ、夫ニ依テ益々私ノ方ニハ研究ノ必要ヲ感ジタ次第デアリマス、今モ七十一番ノ御述ベニナリマシタ如クニ、此問題ヲ充分ニ御研究ニナリ然ウシテ此會ニ於テ御報告ヲ受ケ得ルコトガ出來レバ幸ト思ヒマス

○議長(中山助役) 他ニ御異議ガナクレバ矢張り宿題トスルコトニ決定致シマス

○議長(中山助役) 次ノ四十へ移リマス

(新)四十 寒地ニ於ケル量水器ノ防凍裝置並其ノ土留工法ニ便法アリヤ (朝鮮總督府)

○五十七番(朝鮮總督府) 此問題ニ就キマシテ先ヅ朝鮮ニ於ケル概況ヲ申上ゲマス、目下朝鮮總督府ニ於テ經營シテ居ル水道ハ京城、仁川、平壤ノ三ヶ所デアリマシテ、何レモ寒氣ガ強キ爲メニ量水器ハ地下三尺五寸乃至四尺ノ所ニ裝置シテアリマス、之ガ土留工事ト致シマシテハ煉瓦一枚壁ニ致シテ「セメントモルタル」ヲ以テ積上ゲテアリマス、尙ホ底ハ「コンクリート」ニ致シマシテ、厚サガ八寸ニシテアリマス、又モルタル管ヲ用井タモノモアリマス、其厚サハ底モ周圍モ一寸テ其底部及周圍ニハ粘土ヲ約一尺卷イテアリマス、何レモ結氷ノ爲ニ地面ガ隆起スル所カラ其土留工ヲ持上ゲタ外部ヨリ水ガ浸入致シマス爲メニ、其量水器ノ確

子ノ蓋ガ曇ツテ点檢ノ際ニハ其面ヲ拭ヒナゾセネバナリマセヌ、尙ホ土砂ノ這入ツテ居ル所デハ文字ノ番ヲ拭フ爲メニ文字ガ消エルコトガアリマス、尙ホ防凍裝置ト致シマシテハ何レモ上部ニ木蓋ナゾヲ覆フテアリマス、夫デ色々試驗シテ居リマスガ、此際各市ニ於ケル御試驗ノ方法ヲ承ツテ參考ニ致シタク御座リマス

○六十四番(南滿洲鐵道株式會社) 私ノ方ノ南滿洲モ朝鮮ト同ジャウニ非常ニ寒イ地デ此点ニハ試ニ困ツテ居リマス、然ルニ幸ナコトニハ此量水器ハ購求者カラ……………出來ヌデ會社ノ方カラ作ルコトニナツテ居リマスカラ、頗ル贅澤ナ仕事ヲ行ツテ居リマス、土留メハ石又ハ煉瓦デ作り底ニハ「コンクリート」ヲ行ツテ居リマスガ、其煉瓦ガ寒氣ノ爲メニ龜裂シタリシテ雜多ナ故障ガアルノデアリマス、夫デ此頃ハ内徑ガ五尺厚サガ二寸カラ三寸ノモルタル管ヲ作りマシタ、夫ハ二本或ハ二本半重ネテ底ハ……………ニ砂利ヲ入レ上ニハ……………ヲ入レテ……………ノ上ノ中ニハ色々ナ防水劑ヲ塗ツテ居リマス、夫デ防寒ノ爲メニ丁度一尺五寸或ハ二尺位ノ上ニ蓋ヲシテ其間ニ藁……………馬草ヲ入レテ蓋ヲシテ居リマスガ、夫デ未ダ完全ナカ如何ンハ分リマセヌケレ共ガ、先ヅ夫デ差支ハナイヤウニナツテ居リマス

○五十七番(朝鮮總督府) 南滿洲ノ御話ニ依レバ下カラ水蒸氣ガ昇ル爲メニ量水器ノ硝子蓋ガ曇レバ致シマセヌカ、若シ曇ルトスレバ然ウ云フ場合ハ如何ニ出來テ居リマスカ

○六十四番(南滿洲鐵道株式會社) 未ダ然ウ云フコトハ調べテ居リマセヌ

○議長(中山助役) 此問題ハ内地デハ一向御經驗ガ無イカト思ヒマス、之ハ朝鮮總督府ノ方デ自ラ御研究ヲ願ヒタク御座リマス、是デ終了シテ宜シウ御座リマスカ

(「異議無し」ト呼ブ者アリ)

夫ナレバ終了致シマス

○議長(中山助役) 次ハ四十一ニ移リマス

(新)四十一 共用栓流シ場ノ工法及冬期中ニ於ケル保存ノ良法 (朝鮮總督府)

○五十七番(朝鮮總督府) 此問題ノ共用栓ハ寒地ニ於ケル特別共用栓ト申スコトデ普通ニ申スコトデ公用栓ノコトデアリマス、而シテ之ハ道路ニ設置シテアルモノデ其流シ場ノ構造ハ内側ニテ長サ二尺二寸幅二尺ノ大サデ周圍ハ綠石ヲ据エ中ハ石灰漆喰ニ致シ「セメント」「モルタル」ヲ上塗シタルモノデアリマス、夫デ水流シノ爲メニハ土管ヲ用ヒタルモノアリ又ハ直接下水ニ流スヤウニ爲シタルモノモアリマス、又此流シ場ハ「コンクリート」或ハ木製ノモアリマスガ、之ハ何レモ寒氣ノ爲メニ地盤ガ持テ上ツテ流シ場ヲ破壊セラル、ノミナラズ水ガ流レテ結氷シテ其氷ノ上ニ又氷ヲ積ンデ恰モ山ヲ爲シ之ガ碎氷ニハ少カラヌ費用ヲ要スル次第デアリマス、夫デ其保存方法等ニ就テハ實ニ困難ヲシテ居リマスルカラ、各地ノ御實驗ノ次第ヲ承ツテ參考ニ致シタイノデアリマス

○三十七番(青森市) 一寸青森市ノ現況ヲ申上ゲマス、無論御參考ニハナラヌカモ知リマセヌガ、私ノ方ハ只今御話ニナツタ氷デハナイノデ即チ雪ナノデアリマス、此雪ノ爲メニ公設共用栓ニハ寒中ニナルト非常ニ當惑シテ居リマス、時ニ依レバ朝起キテ見レバ皚々タル雪ガ積ツテ山ヲ築キ爲ニ何處ニ共用栓ガアルヤラ分ラヌコトガアリマス、併シ之ハ氷デ無クシテ雪デアルカラ取除ケルニ困難ハナイ、一時ノ間ニ除ケテ置ク、然

ルニ直グ堆積シテ仕舞ウ、之ニ就テハ今何ウトカシテ便法ヲ設ケヤウト思ツテ困難シテ居リマスケレ共未ダ纏ツタ調査ガ出來マセヌ、私ノ考ヘデハ少シク金ガ掛リマスケレ共、其一ヶ所々々々ニ小サイ箱場ヲ拵ヘテ置イタナレバ大變ニ便利デアラウカト心得テ居リマス

○六十四番(南滿洲鐵道株式會社) 私ノ方ハ朝鮮ヨリモツト苦シイノデアリマス、普通ノ共用栓デアレバ冬ニナツタナレバ殆ンド全部其ノ用ヲ爲サヌノデアル、冬ニナツタナレバ……十一月ノ中頃カラ三月ノ末頃マデハ何ウ云フコトヲシテ居ルカト云ヘバ煉瓦デ作ツタ小屋ヲ拵ヘテ其處ヘ内地デ云ヘバ「ストーブ」ヲ置イテ火ヲ焚キツメテ居リマス、其御蔭デ氷ハ出來ヌケレ共然ウ云フ風デ市内デ二三ヶ所モ煉瓦ノ小屋ヲ拵ヘテ辛ウジテ市内ニ給水ヲシテ居ルヤウナ譯デアリマス

○議長(中山助役) 之モ寒地ノ方カラ御研究下サツテ御示シテ願ヒタイ方デアリマス、四十一ノ問題ハ是デ終了シタモノト認メマス

○議長(中山助役) 次ハ四十二ノ問題ニ移リマス

(新)四十二 船舶給水ヲ委託販賣セル水道アラバ其船舶ヘノ供給方法及販賣價格 (朝鮮總督府)

○五十四番(朝鮮總督府) 朝鮮總督府デハ船舶給水ヲ委託販賣デ行ラセテ居リマスガ、其供給方ガ充分ニ行カヌヤウデアリ又其販賣價格ガ非常ニ高イヤウニ思ハレルノデ、各地ノ御取扱ヒ振リヲ伺ヒタイノデアリマス、夫デ仁川ノハ公入札デ委託販賣ヲサセテ居リマスガ、最近ニ契約シタ分ハ丁度仁川港ガ竣工スルト同時ニ四年間ヲ契約シテ居リマス、其供給ノ方法ハ容量三十噸ノ水槽船ヲ四船以上設備シ夫ニ對シテ小蒸氣船ノ

引船ヲ作ツテ居ル、其設備ヲ以テ供給スルコトニシテ居リマスガ、其販賣價格ハ内港デ一噸ガ六拾五錢、外港デ一噸ガ八拾錢、水栓カラ直接給水スル場合ハ貳拾五錢、斯ウ云フ價格デ契約ヲ致シマシタ、御承知ノ通リニ仁川港ハ外港ガ非常ニ遠イノデ「ノット」カラ三「ノット」出ネバナラス、殊ニ仁川港ノ干潮時期ニハ内港ハ殆ンド渴水ニナツテ外港トノ通路ガ閉塞スル爲メニ僅ニ一ツノ水槽デ通フノデ非常ニ不便ヲ感ジマシテ或ル場合ニ依レバ一日ニ一回シカ供給ノ出來ヌ場合ガアリマス、尤モ受負人ニハ制裁ガ加ヘテアリマスケレ共、彼ノ風雨ノ際ニハ十分ニ供給ガ出來ヌ場合モアルノデ非常ニ不便ヲ感ジテ居リマスノデ、實ハ方法ヲ變ヘテ又直營ニシテハ如何ント云フ考ヘモアリマスケレ共、之モ非常ニ諸費ヲ要シ從ツテ販賣價格ガ低廉ニナルト云フコトハナイト思ツテ居リマスカラ、本問題ハ御經驗ノアル所ヲ承ツテ何ントカ良イ方法ニ改メタイト思ツテ提出致シタノデアリマス

○五十八番(台灣總督府) 基隆ノ水道ニ於テハ最初直營ヲ以テシテ居リマシタガ、其後市ノ公共團體ニ販賣スルコトニ致シマシタ、夫デ其公共團體ニ於テハ水道ノ鉄管ニ量水器ガアリマスガ、其量水器カラ船舶ニ到ルマデノ設備并ニ此船舶ノ給水上ニ必要ナル道具ハ一切其公共團體デ負担スルコトニナツテ居リマス、夫デ公共團體ガ船舶ニ賣ル所ノ一噸ノ直段ハ船舶ガ横着ケニナル所則チ便利ナ所ハ拾五錢、内港デ以テ不便ナ所ハ一噸貳拾錢、尙ホ外港ナレバ一噸參拾錢ヲ以テ販賣致シテ居リマス

○二十三番(長崎市) 長崎ノ方ハ矢張り請負入札デ行ツテ居リマス、請負價格ハ一ケ年八千圓デ是ハ一噸ノ相場ヲ凡ソ貳拾錢ト見込ツテ居リマス、夫デ船舶ニ供給スル場合ハ四拾錢ヲ超過サレナイト云フコトニナツ

テ居リマス、夫デ實際ノ賣直ハ安イノハ拾五錢位デマダ夫ヨリ安ク賣ツテ居リマス、夫カラ時ニ依レバ貳拾錢トカ貳拾五錢デ賣ツテ居リマスガ、要スルニ平均シタ所デ一噸ガ貳拾五錢ニ行キハセンカト思ヒマス

○十二番(大坂市) 大坂ノ船舶給水ハ矢張り請負人ヲ極メテ居リマス、其水槽ノ設備ハ市ニ於テ船舶ヲ引ク唧筒船ハ請負者ガシテ居ル、市ニ對スル請負價格ハ一噸ガ九錢貳厘デアリマスガ、其事實ニ於テハ一噸ヲ貳拾五錢乃至參拾錢位ニ賣ツテ居リマス

○二十一番(神戸市) 神戸市デハ棧橋ガアリマス、其所有者ニ對シテ特約シテ居リマスガ、其棧橋ノ下ニ量水器ヲ置イテ一噸貳拾錢ト云フコトデ請負セテ其棧橋ノ所有者ニ於テ船舶ヘ轉賣セシムルコトニナツテ居リマス、夫デ水代ノコトハ別ニ制限ハシテ居ラス、何ントナレバ自衛上餘リ高クニ賣レバ棧橋ヘ船ガ着カスト云フ考ヘ別ニ制限ハシテ居リマセヌ、夫デ市デ以テ直接ニ船舶ヘ供給スルモノハ一噸貳拾五錢ト云フコトニナツテ居リマス、又今度築港ガ出來テ居リマスガ、夫ニモ特定ノ水管ヲ敷設スルコトヲ申込デ居ルヤウナ譯デ其計畫中デアリマスガ、然ウ云フ風ニ特別ノコトニ對シテハ市ノ直營ニシテ居リマス

○六十二番(關東都督府) 私ノ方デハ矢張り請負ニシテ行ツテ居リマス、其請負價格ハ一噸ガ貳拾錢デ販賣ノ方デハ一噸ヲ參拾五錢デ賣ツテ居リマス、夫デ水船デ沖ニ淀泊シテ居ル船ニ持ツテ行クノハ一噸ヲ五拾錢デ賣ツテ居リマス

○二十番(横濱市) 横濱ハ一番安サウデアリマスガ、……………ト云フ岩壁ニ水栓ヲ設ケテアリマス、モウ一ツハ分水所デアリマス、夫ハ水道ノ方ト契約ヲ結ンデ居リマス、夫デ一ケ所ハ船舶ガ横着ケニナルデ一噸

ガ拾參錢デ分水所ノ方ハ確カ一噸ガ拾四錢壹錢許リ殖ヘテ居リマス、其價格ハ増減スルコトヲ許サナイヤウニ約束ヲシテ居リマス、夫カラモウ一ツノ棧橋ノ所ハ現在ハ行ツテ居リマセヌ

○議長(中山助役) 大分各地ノ御取扱ヒ振リガ出マシタガ、是デ四十二ハ終了シタモノト認メミス

○議長(中山助役) 夫カラ此場合ニ委員ノ報告ニナルベキ第二ノ分即チ宿題ノ五ガ御協議濟ニナツタサウデアリマスガ、二番カラ御報告ニナルヤウニ……………

(宿)五 上水試験法第二化學的試験法(一)清濁色ノ試験法中「七十仙迷ノ水層」トアルヲ「直徑三仙迷以上高サ二十四仙迷ノ水層」ニ改メタシ (大坂市)

○二番(東京市) 過日東京市外四市ガ委員ニナツテ托セラレタ宿題ノ第五デアリマスガ、是ハ委員ニ於テ査定ノ結果「但シ便宜上七十仙迷以下ノ水層ヲ用ユルコトヲ得」ト云フコトニ改メマシタ、斯様ニ改メテ置ク方ガ却テ廣クツテ融通ガツイテ宜カラウト云フ委員ノ意見デアリマス

○議長(中山助役) 宿題ノ第五ハ委員ノ報告通りニ決定シタモノト心得テ御異議ハアリマセヌカ

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

夫デハ委員ノ報告通りニ改正スルト云フコトニ致シマス

○議長(中山助役) 次ハ四十三ニ移リマス

(新)四十三 船舶給水用ノ水槽船ノ浸水ヲ完全ニ防止シ得ベキ船体ノ構造或ハ装置 (朝鮮總督府)

○五十六番(朝鮮總督府) 仁川港ニ於テハ船舶給水用ノ水槽船ニ水が浸入シテ非常ニ其水槽船ヲ悪クスルト

云フコトヲ發見致シマシタ、仁川水道ノ方デ使ツテ居ル水槽船ハ外部カラ水浸ヲ防グ爲メニ底面ノ方ハ二重ニ張ツテ上ノ方ハ雨ヲ被ラヌヤウニ木ノ板ヲ置イテ居リマス、其中間ニ唧筒ヲ裝置シテ夫カラ水ヲ船舶ニ送ツテ居ル、其水槽船ハ約三十噸位ノ大キサデアリマシテ、殊ニ外港ニ出ル時ハ波浪モ劇シク或ハ里程ノ遠イ爲メニ鹹水ガ浸入シテ多少水質ヲ悪クスルト云フヤウニモ思ハレマスカラ、船舶給水ヲ行ツテ居ラレマスル各地ノ水槽船ノ構造并ニ裝置ノ模様ヲ聽イテ參考ニ致シタウ御座リマス

○二十一番(神戸市) 神戸デ使ツテ居ル水槽船ハ今御話ノト餘リ變リマセヌ、別ニ塩水ガ這入ルト云フ形跡モ認メマセヌ、時ニ依レバ故障ガアル、然ウ云フ場合ニハ十分ニ試験ヲ致シマスガ、別ニ然ウ著シク感シタコトハナイノデアリマス、船ノ大サハ元三十噸位ノモノヲ使ツテ居リマシタケレバ、漸次ニ大キクシテ近頃ハ百噸位ノモノヲ備ヘテ居リマス、神戸ノ水槽船ノ構造ハ中ニ水槽ヲ別ニ離シテ居ル、夫デ水槽丈クハ船ニ餘リ附ケナイ、尤モ船ノ形ニハ寄ツテ居リマスガ、水槽ヲ餘リ船ニ附ケナイヤウニシテ居ル、然ウ云フ所ガ違フテ居ル丈クデ大体ハ今御話ニナツタノト同ジヤウデアリマス

○議長(中山助役) 水槽船ノ構造ニ就テハ神戸市カラ御述べニナリマシタガ、夫デ宜シウ御座リマスカ

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

然レバ之ハ終了シタモノト決定致シマス

○議長(中山助役) 次ハ四十四ニ移リマス

(新)四十四 濾水中ノ格魯兒含有量ガ源水ニ比シ増加スル原因竝防止方法 (朝鮮總督府)

○五十六番(朝鮮總督府) 仁川水道ニ於ケル格魯兒ノ含量ヲ云へバ、未ダ水道ヲ使用シテカラニケ年デアリマスガ、其一ケ年間ノ濾過水ニハ格魯兒ガ〇・八%ヲ減ジテ居ル、所ガ後チノ一ケ年ノ試験成績ニ依レバ五%ニ増加シシ居ル、之ヲ内地ニ於ケル都市ノ東京、横濱、大坂、岡山ノ四十三年度ニ於ケル總体ノ平均ヲ取ツテ見レバ一%減ジテ居ルヤウデアリマスカラ、先ヅ減ズルノガ相當デアルカト思ヒマスガ、然ルニ五%ニ増加スルノハ何カ原因ガアルト思ツテ只今研究中デアリマスケレ共、外ノ所ニ於テ御研究ニナツテ居ラレバ承リタウ御座リマス

○七十一番(岡山市) 之ハ何時カ記憶シテ居リマセヌガ、第六回カ七回ノ協議會デ格魯兒ノ増スノハ何ウ云フ譯カト云フ問題ガ出タコトガアリマスガ、其時ハ何ウ云フコトモ決定セヌデ終ツタコトガアリマスガ、然ウ云フ問題ガ一度出タコトガアルデ當地デモ注意シテ居リマシタガ幾分カ然ウ云フ傾キガアツタノデアリマス、其原因ハ何ンデアアルカ砂ガ汚染シタ結果デナイカト思ツテ研究致シマシタケレ共、何ウモ然ウデモナイヤウニ考ヘラレタノデアリマス、是ハ夏分ニ於テ多ク然ウ云フ結果ガ現ハレルノデアリマスカラシテ、水ノ濾過池ニ居ル間ニ蒸發シテ幾分カ濃厚ニナツタ水カ濾過シ從ツテ塩分ガ多クナルノデハナイカト云フ所カラ何レ丈ケノ水ガ一日ニ濾過池ノ水面ヨリ蒸發スルデアロウト云フ点ニ就キ試験シマシタガ随分澤山ノ水ガ蒸發イタシマス隨テ其ノ結果デ塩分ガ多量ニナルノデアロウト思ヒマス、其試験ハ其ノ後チ續イテハ致シマセヌガ、恐ラクハ然ウデハナイカト云フ想像ヲ下シテ居リマスカラ、若シ朝鮮ニ於テ然ウ云フコトガアツタナレバ、然ウ云フ御方針デ御實驗ヲナサツタナレバ幾分カ御利益ニハナリハセンカト思ヒマスカラ、單ニ心附

キ丈ケヲ申上ゲテ置キマス

○二番(東京市) 東京市ノ源水ハ本問題ニ就テハ反對デアリマシテ、即チ増シテハ居リマセヌ、寧ろ減ジテ居リマス、之ハ多數年間ノ平均デアリマスカラ、其御積リデ御聽キヲ願イマスガ、多摩川源水ノ「リートル」中ニ「二八五」ミリグラム「夫カラ淀橋濾過池ノ濾水ノ「リートル」中ニ「二三七」ミリグラム「夫カラ市内ノ配水管カラ取ツタノガ「リートル」中ニ「二〇九」デアアル、然ウスレバ東京市ノ格魯兒含有量ハ源水、濾水、市内水ノ順序ニ依テ漸次減ジテ居ルノガ状態デアリマス、就キマシテハ今岡山市ノ御研究ニ依ツテ御注意モアリマシタガ、東京市デハ何等然ウ云フコトニ遭遇セヌデ研究ハ致シマセヌガ、兎ニ角格魯兒ノ分量ガ増スト云フ原因ハ一面ニハ土砂ノ性質ヲ御研究ニナルコトガ必要デハナイカト思ヒマス、岡山市ノ御研究ノ如クニ汚染シタ砂ガ格魯兒ヲ増スノデ無クシテ或ハ純粹ニ洗ヒ切ツタ砂ガ格魯兒ヲ増スベキ性質ヲ以テ居ルノデハナイカ、夫モ研究ノ材料デハナイカト思ヒマス、夫カラ濾池ニアツテハ面積ノ廣イ所ニ暴露シテ居ルデ蒸發スルト云フコトモ當然ノコトデ或ハ水ガ濃厚ニナツタト云フ關係カラ割合ニ格魯兒ガ殖ヘタト云フコトガアルカモ知ラスガ、東京市デハ濾池ノ水ガ蒸發シテ濃厚ニナツテ塩分ガ多クナツタ、結果格魯兒ノ含有量ガ増スト云フ其理論ハ解釋ガ出來マセヌ、夫カラ一ツハ砂ノ成分ヲ化學的研究スルノモ必要デアラウト思ヒマス、一面ニハ只今ノ蒸發ノコトハ各方面ニ於テ御研究ニナレバ分ラウト思ヒマス、之ハ心附イタ儘ヲ申上ゲテ置キマス

○七十一番(岡山市) 之ハ別ニ研究ハシテ居リマセヌガ、砂ニ就テハ只今二番カラ御述ベニナツタヤウナ考

へモ有ツテ居リマスガ、此砂ハ多クハ海ノ砂デアアルカ川ノ砂デアアルカト云フコトモ調べネバナラヌト云フノハ既ニ數十年或ハ數百年間水中ニ這入ツテ居ツテ大概水ニ解ケベキ成分ノモノハ多ク解ケテ居ツテ水ニ解ケナイ成分ガ重ニ残ツテ居ルノデハナイカ、斯ウ云フ所カラ調査ヲ致シマシタガ、併シ夫ハ一方カラ見レバ甚ダ早計デアツテ岩石ノ如クニ直チニ解ケヌモノデモ、此炭酸ノ作用トカ種々ナ分解作用ニ依ツテ分解スルデ、只今二番ノ御述ベニナツタ砂ノ成分ノ調査ハ最モ必要ナコトデアラウト思ヒマス、先キニ此砂ノ成分ヲ調査セナンダノハ單ニ然ウ云フ考ヘカラ調査ヲセナンダノデアリマスガ、實際上ニ於テ此砂ガ天然ノ力ニ依テ可溶性ニナルト云フコトハ明ナコトデアリマスカラ、矢張り砂ノ一部モ試験スルト云フモトハ最モ必要ナコトデアラウト思ヒマス

○議長(中山助役) 四十四ノ問題ニ就テハ之デ宜シケレバ……………

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

然ウスレバ之ハ終了ト決定致シマス

○議長(中山助役) 次ハ四十五ノ問題ニ移リマス

(新)四十五 遠隔且不便ノ地ニ源水ヲ求メタル水道ニ於テ源水ノ試験ハ總テ現場ニ於テ實行セラレツツアリヤ若シ現場ニ於テ規定ノ試験ヲ遂行シ能ハザル場合ニハ如何ナル注意ノ下ニ源水ノ各成分ヲ檢定セラルルヤ及ビ是等ノ点ヲ協定シ置クノ必要ナキヤ(台灣總督府)

○六十一番(台灣總督府) 一度水ヲ汲ミ取レバ其水ハ段々其水ノ成分ニ對シテ變化ヲ來タスノデアリマス、

然ウ云フコトハ今更云フマデモナイノデアリマスガ、實際ニ水ノ各成分ヲ完全ニ定量シヤウト云フヤウナ場合ニハ、水ヲ汲ミ取ツテ多クノ時間ガ經ヌ内ニモネバナラヌ、乍併然ウ云フコトノ出來ヌ場合ガアル、例ヘバ水源ヲ遠キニ求メラレタ御方或ハ又計畫中ニ属シテ居ル所ナリ又ハ既設水道デアツテモ色々ノコトノ爲メニ然ウ云フ上流マデモ檢査シナケレバナラント云フコトハ時々起ル問題デアラウト思ヒマス、斯ウ云フ場合ニハ何ウ云フ風ニ水ヲ汲ンデ來テ何ウ云フ處置ヲシタナレバ、割合ニ水ニ向ツテ變化ヲ與ヘズシテ完全ナ成績ガ得ラレルカト云フコトハ、詰リ協議シテ置キマシテ、今後斯ウ云フコトニ遭遇サレタ場合ニ於ケル各地ノ參考トシテ置クコトハ必要ト思ツテ本問題ヲ提出シタ所以デアリマス、各地ノ御意見ヲ伺ツテ置キタウ御座リマス

○七十一番(岡山市) 此遠隔ノ地ト云フノハ何ノ位ノ距離デアリマスカ

○六十一番(台灣總督府) 例ヘバ遠イ所ト云ヘバ十里位デアリマス、私ノ方ニハ瀛車モ無ケレバ何モナイ所カラ水ヲ持ツテ歸ツテ來ルニ二日モ三日モ掛ルト云フ所モアリマス

○二番(東京市) 此問題ニ就テ之ヲ協定シテ置ク必要ハ別ト致シマシテ、東京市ガ左様ナ狀況ニ出遭ヒツ、居リマスカラ、今日マデ實驗致シタコトヲ申シマスガ、東京市ノ水源ハ遠キ山間カラ源ヲ發シテ多摩川ニ出ルノデアリマスガ、夫デ春秋二回或ル所ニマデ行ツテ水質ヲ試験スルノデアアル、是ハ詰リ車馬ノ通ゼスト云フ山間僻地ニ行ツテ試験スルノデアアルカラ完全ニハ行キマセヌ、其場合ニ於ケル化學的試験ノ方法ハ斯ウ云フ形式デ行ツテ居ル、即チ器具及藥品ハ携帶シテ行ツテ探酌當日ノ最終ニ於テ施行スル試験種類ハ水ノ反應

臭味、亞硝酸、安母尼亞、過滿俺酸加里ノ消費量デアリマス、之レ丈ケハ兎ニ角現場ニ於テ試験ヲスル、夫カラ氣温ト水温モ無論現場ニ於テ試験スル、其他ノ總テノ試験ハ夫ヲ持チ歸ツテスルコトニシテ居リマス、夫ヲ持チ歸ヘル際ノ注意ハ日光ノ直射ヲ避ケル爲メニ、採酌後直チニ木製ノ箱ニ採酌瓶ヲ入レテ保存致シマス、夫カラ瓶中ノ水ノ振盪ヲ避ケル爲メニ、瓶ノ上部ニ空所ノ生ゼヌヤウニ成ルベク水ヲ充滿スルト云フ方法ニ致シテ持チ歸リマス、然ウ云フ装置準備ヲ致シテ參ツテ現場デハ、只今申シタ項目ニ就テ調べテ其他ノコトハ持チ歸ツテ徐ニ試験シテ居リマスカラ、左様ニ……………

○六十一番(台灣總督府) 台灣ハ一時氣温ノ高イノデアリマス、然ウ云フ氣温ノ高イ所デ實際此水ヲ一日モ持テ歩クコトハ出來ズ殊ニ水ノ持チ運ビナゾノ点ニ至ツテハ内地ト異ツテ交通モ開ケナイカラ非常ニ不便ナ土地ガ多イ、只今申シタノハ其一例ニ過ギマセヌガ、此問題ハ宿題ト致シマシテ、多少各地デ御經驗ナサツタコトヲ明年マデニ御報告ヲ得レバ私ノ方デハ夫ニ越シタコトハアリマセヌ

○九番(京都市) 私ノ方ノ水源ハ琵琶湖デ餘リ遠クナイノデ御參考ニナラヌカモ知リマセヌガ、而シテ其試験ハ毎月一回シテ居リマス、併シ現場ニ於テノ水源ノ試験ハ春秋二回致シテ居ラヌケレモ現在行ツテ居ルノデ春秋二回ニスル積リデアリマス、私ノ方デハ現場デハ「アルカリ」度「カメレオン」ノ消費量、亞硝酸、安母尼亞ノ試験ヲシテ居リマス、細菌ノ方ハ携帶用ノ「ブラツテン」ヲ貯藏庫ヘ拵ヘテ其中デ現場デ培養シテ夫ヲ靜カニ持ツテ歸ツテ孵卵器ノ中ニ入レルト云フコトニシテ居リマス、其他ノ化學的ノ試験ハ持チ歸ツテ行ツテ居ル、夫デ試験ヲスルニ不便ナコトハナイヤウデアリマス、御參考ノ爲メ……………

○議長(中山助役) 提案者カラ宿題ニシテ充分ニ御研究ガ願ヒタイト云フコトデアリマスガ、御異議ガ無ケレバ宿題ニ致シマス

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

然レバ宿題ニ致シマス

○議長(中山助役) 今日ハ之デ閉會ニ致シマス、明日ハ最終ノ日デアリマスカラ、成ルベク總テヲ議了シタイト思ヒマスルデ、御早ク御出席ヲ願ヒマス

午後二時四十分散會

大正元年十一月一日(金曜日)

午前九時三十分開會

○議長(中山助役) 昨日ニ引續イテ開會致シマス、一寸御協議ヲ致シマスガ、今朝御配附シテ居ル追加ノ六十三デアリマスガ、此問題ハ昨日五十八番カラ委員トシテ御報告サレテ居リマシタ分ノ第五各市給水用具ノ名稱ヲ一定スルコト、夫カラ第六ノ各種水管及附属品形状寸法ヲ各市一定スルノ可否ト云フ問題ニ就キマシテ、東京市ヘ委托サレテ居ル結果ニ就テ各製造者ヘ御交渉ニナツタ顛末ヲ昨日御報告ニナツタノデアリマスガ、然ウシテ更ニ設ケラレタ委員カラノ御報告ニ依レバ本會デ決定シテ置カネバナランコトニナリマシタカラ、今日ハ更ニ御協議ヲシタイト云フコトデ委員カラ追加ノ六十三ト云フモノガ出マシタ、夫デ本會カラ工學會ノ方ヘ委托スル以上ハ夫ニ要スル調査費ハ各製造者ニ於テ負担スルト云フコトニナツタト云フコトヲ昨

日御報告ニナツタノデア、然ウスレバ本會カラ新タニ工學會ノ方へ委託スルト云フ決議ニナツテ居ラネバ
委託ガ出來マセヌデ、此委員カラ出タ御書面ニ就テ第一ニ御協議ヲ致シマス

(新)六十三 各種水管及附属品形状並ニ名稱等ヲ一定スル件ニ付東京市ニ委託シテ工學會へ依頼ノ

件 (委員提出)

調査費用ハ全部當業者ヨリ寄付ヲ受ケ本會ノ決議ニ依リ左ノ條件ヲ以テ工學會へ委囑
スルコト

- (一) 調査材料トシテ當業者ノ意見ヲ徵セラレタキコト
- (二) 調査ノ結果ハ明年水道會議開會前ニ加盟各市へ配布セラレタキコト
- (三) 各市現行ノ水管及附属品ノ形状寸法及使用等ヲ参照トシテ徵セラレタキコト

○五十八番(台灣總督府) 本案ニ關スル事項ニ就テハ昨年東京市ニ於ケル協議會ノ節ニ工學會へ「各種水管
及附属品形状寸法等ヲ各市一定スルノ可否」、夫カラ「各市給水用具ノ名稱ヲ一定スルコト」ニ就テ調査ヲ依頼
致スト云フコトハ決議ニナツテ居リマシテ、更ニ此案ヲ出セバ重複シテ居ル懸念ガアルヤウデアリマスガ、
此事柄ニ就テハ尙ホ不明瞭ナ点ガアルヤウニ考ヘラレマスルデ、更ニ此案ヲ提出致シ次第デアリマス、夫
デ昨日報告致シタ通りニ此地ニ於テ關西地方ニ於ケル製造者ト交渉致シマシタ、所ガ第一ハ此總テ鉄管ノコ
トニ就テ標準ヲ拵ヘル場合ニナツタナレバ、何ウカ吾々當業者ニ於テ今日マデ調べテ居ル所ノ材料ヲ出來得
ル限り、調査材料トシテ吾々ノ意見ヲ成ルベク参照シテ貫ヒタイト云フコトデアリマシタ、夫ニ就テ種々ナ

ル意見モアリ又其意見ノ全部ヲ工學會ガ採用スルト云フ譯ハナイガ、其意見ハ參考トシテ差支ハ無イト思ヒ
マス、第二ハ調査ノ結果ハ出來得ル限り來年水道會議開催ノ際ニハ解決ヲシタイデ、開催ノ前ニ加盟各市へ
配布シテ貫ヒタイ、第三ハ各市ニ於テモ此鉄管其他ニ就テ形状ヲ異ニシテ居ル所モアリ、又仕様書ニ於テモ
始終御研究ノ結果調査ナサレタ事柄ニ就テ御採用ニナツテ居ル次第デアリマスカラシテ、此各市ニアル所ノ
鉄管及附属品ノ圖面并ニ仕様書等ハ同ジク工學會ニ於テ夫ヲ参照致サレテ調査ヲ致シテ貫ヒタイト云フコト
デアリマシタ、詰リ今度此會ヨリシテ其調査ヲ工學會へ委託スル場合ハ只今申シタ所ノ三ツノ事柄ヲ條件ト
シテ委託スルコトニ就テ如何デアルカト云フ案デ御座リマス

○議長(中山助役) 此第三項ニ各市現行ノ水管及附属品ノ形状寸法及使用等トアリマスガ、是ハ仕様書ノ誤
リデ御座リマス、之ニ御異議ガ無クンバ第一第二第三ノ條件ヲ以テ工學會へ委託ヲ致シマス、其工學會へ委
托スルコトハ東京市へ委託スルト云フコトニナリマス

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

御異議ガ無クンバ然ウ云フコトニ決定致シマス

○議長(中山助役) 今日ハ新問題ノ四十六カラ御協議ヲ致シマス、夫デ先般後廻シニナツテ居ル新問題ノ第
十一ハ矢張り四十六ト牽連シテ居ルデ全時ニ議スルト云フ御約束ニナツテ居リマスカラ、今日ハ此二問題ニ
就テ御協議ニ附シマス、御提案者ニ御意見ガアリマスレバ……………

(新)十一 濾過池掃除ニ際シ汚泥層削取層寸ト濾過速力ノ關係ニ就テ各地ニ實驗セラレタルモノア

ラバ承リタシ (大坂市)

(新)四十六 濾過用砂ノ撰擇及其檢査方法ヲ研究スルノ必要ナキヤ (台灣總督府)

○二十五番(長崎市) 未ダ東京市ノ方ガ御出ニナツテ居リマセヌガ、夫デモ宜シウ御座リマスカ

○議長(中山助役) 何ノ分デアリマスカ

○二十五番(長崎市) 四十六ニ對スル分デアリマス

○議長(中山助役) 此問題ニ就テ東京市カラ御報告ニナルコトガアルノデ御座リマスカ、私ハ一向心得マセヌガ、御差支ガアレバ後廻シニ致シマスカ

○二十五番(長崎市) 私ノ方デハ別ニ差支ハアリマセヌ

○議長(中山助役) 御差支ガナケレバ………

○六十一番(台灣總督府) 新問題ノ十一ハ大坂市カラ御説明ニナツタデ四十六ニ就テ説明ヲ致シマス、此濾過用ノ砂ガ撰擇ノ如何ンニ依ツテ上水道ニ如何ナル影響ヲ及スカト云フコトハ、最モ必要ナルコトノ一ツデアルト云フコトハ、今更私ガ申スマデモ無イコトデアル、若シ水道經營者ニシテ濾過用砂ノ撰擇ヲ誤レバ、之ニ依テ水道ガ受クル影響ハ大ナルモノデアラウト思ヒマス、濾過ノ使用即チ濾過効力ノ如何ント云フコトハ、既ニ此濾過用砂其モノ、如何ンニ依テ生ズル結果デアラウト思ヒマス、無論濾過用砂ニ就テハ吾々ガ多少參考トスベキコトハ御座リマス、乍併本會トシテハ之等ノ事項ヲ研究シテ然ウシテ將來出來ル水道ニ對シテハ勿論又既設水道ト雖モ砂削リ取りニ對スル補砂ガ要ルノデアリマス、斯ウ云フ場合ニ何ウ云フ砂ガ宜シ

イト云フコトヲ研究スルノハ最モ必要ナコトデアラウト思ヒマス、故ニ本問題ヲ提出シタ所以デアリマス、此問題ハ何ウ云フ風ニシテ研究シタレバ宜イカト云フ考ヘモアリマスカ、申サバ本問題ハ非常ニ重大ナ問題ノヤウニ考ヘラレルノデ、研究方法ニ就テハ直チニ此處デ決定ハ出來マセヌデ、其方法ハ委員ヲ指名シテ委員ニ於テ研究セラレマシテ然ル後チニ各市ニ於テ此方法ニ依ルトカ依ラヌトカラ研究シタレバ此問題ハ割合ニ進ミハセンカト思ヒマス、デ其研究方法ニ就テ申シテ置キマス

○二十三番(長崎市) 四十六ト十一ヲ併セテ宿題ニスルト云フコトハ既ニ御決定ニナツタヤウデアリマスカ

○六十一番(台灣總督府) 此問題ハ然ウ云フコトニ一度爲シ掛ケタノデアリマス、然ルニ途中ニ於テ前日ニ殘ツテ居ル問題ヲ行ツタノデ議長ガ後デスルト云フコトヲ殘ツテ居ルノデアリマス

○議長(中山助役) 私ノ所デハ十一ノ問題ニ就テ段々議論ガ出タ未ダ四十六ト牽連シテ居ルト云フコトデアッタカラ、然ウスレバ四十六ヲ議スル時ニト云フコトニナツテ居リマス

(「其通り」ト呼ブ者アリ)

○二十一番(神戸市) 此問題ハ水道トシテハ重要ナ問題デアラウト思ヒマスカラ、充分ニ研究シテ濾過用砂ノ撰擇標準或ハ檢査方法ヲ決定スルト云フコトハ至極結構デアアラウト思ヒマスカラ、六十一番ニ賛成致シマス

○議長(中山助役) 然ウスレバ委員ヲ御設ケニナツテ研究方法ヲ御委託ニナリマスカ

○二十一番(神戸市) 左様デアリマス

○十三番(大阪市) 此四十六ノ問題ハ台湾カラ提出ニナツテ居リマスケレ共、此十一ノ問題ハ四十六ノ濾過用ノ砂ト關係シテ居ルデ四十六ト一緒ニ議スルコトニナツテ居リマスガ、此問題ニ就テハ各市ニ於テ研究シテ來年ノ協議會ニ於テ寄合ツテ其上デ宜シイ方法ヲ提出シテ其方法ニ向ツテ研究シタラレバ、如何デアリマスカ

○九番(京都市) 此問題ハ今十三番カラ御述ベニナリマシタ通りニ研究問題トシテ來年ノ協議會マデニ研究致シマシテ、其結果來年ノ協議會ニ委員ヲ設ケテ研究スルノガ至當デアラウト思ヒマス

○二十五番(長崎市) 是迄ノ例ニ依テ見レバ唯ダ漠トシテ研究問題デ各市ヘ委セテ研究スルノト委員ニ責任ヲ持タシテ研究スルノトハ其結果ニ於テ大分ニ違ヒガアルヤウデアリマス、故ニ特ニ二三ノ委員ヲ選定シテ寧ロ責任アル調査ヲサセタ方ガ宜カラウト思ヒマス

○五十六番(朝鮮總督府) 提出市ニ伺ヒマスガ、此四十六ノ問題ニ就テ何カ内容ノコトガアレバ承ツテ置キタウ御座リマス

○六十一番(台灣總督府) 私ノ申シマシタ委員ニ附托スルコトハ研究方法ヲ委員ニ附托スルノデアリマシテ其方法ヲ決定シテ然ル後チニ其方法ニ從ツテ研究シタナレバ本問題ハ早ク解決ヲスルト云フ考ヘデ委員說ヲ主張シタノデアリマス、之等ニ就テ何ウ云フ風ナ方法デ研究シタナレバ宜シイカト云フコトヲ只今朝鮮總督府カラ御尋ネデアリマスガ、私ニ於テ多少考ヘノアル所ヲ申上ゲテ置カウト思ヒマス、私ノ方デハ斯ウ云フ風デ行ツタナレバ何ウカト思ヒマス、即チ遊離炭酸ニ依テ砂ガ溶解スル分量、夫カラ一定ノ「アルカリ」ニ依

テ侵サレル所ノ分量又各砂ニ含有シテ居ル成分ニ依テ砂ノ優劣ヲ極メテ置ク、夫カラ砂ノ形狀トカ其實質ニ依テ善惡ヲ極メルノデアル、之ハ御參考マデニ申上ゲテ置ク次第デアリマス

○七十三番(岡山市) 只今六十一番カラ御述ベニナリマシタ通りニ、此濾過用砂ノ撰擇標準ニ就テハ色々ノ條件ガアリマセウガ、其内濾過効力ニ重大ナル關係ヲ有スルハ砂ノ粒大デアルト考ヘマス、而シテ其粒大ハ如何ナル程度ノモノガ適當デアルカ、之ニ就キマシテハ從來トテ標準ガアリマセウガ、併シ現在各地ノ水道ニ於テハ事實上如何ナル程度ノモノヲ使用シテ居ルカノ實際ヲ調べテ置ク必要ガアルト考ヘマシテ、東京水道外既設十八ヶ水道ノ濾砂二十一種ニ就テ試験ヲ致シマシタ其成績ヲ御參考マデニ申上ゲテ置キマス、試験方法ハ主トシテハーゼン氏法ヲ基礎トシタノデアリマス、而シテ所謂有効粒大ニ就テ申シマス、平均〇・三八「ミリメートル」デ最大ハ台北水道ノ〇・五五最小ハ長崎水道西山低部ノ〇・二六〇デアリマス、次ニ同大係數ニ就テ申シマス、最大ガ三、一九最小ガ一・三三平均ハ一・七六ト云フヤウナコトニナツテ居リマス、序デニ空容積ハ何ウデアアルカト申シマス、平均四一・七%ニナツテ居リマス、其他各種粒大ノ含量歩合等ノ詳細ハ書類ニ讓ルコトノシ且ツ參考室ニ現品ヲ陳列シテアリマスカラ、夫ニ就テ御覽ヲ願フコトニ致シマシテ、唯ダ最モ重キヲ置カレテ居ル所ノ有効粒大ト同大係數ニ就テ之ヲ英國倫敦ニ於ケル「イーストロンドン」外四水道及獨逸「アルトナ」外四水道ノ砂ニ比較致シマス、有効粒大ニ於テ英國砂ノ〇・三七「ミリメートル」獨逸砂ノ〇・三四「ミリメートル」ニ比シ我國ノ水道ノ分ハ〇・三八デアアルカラ僅ニ大キクナツテ居リマス、又同大係數ニ於テハ英國砂ノ二・六獨逸砂ノ二・〇ニ比シ我國ノ分ハ一・七六デアリマスカラ、僅ニ低キコトニナツ

テ居リマス、以上大体ヲ申上ゲテ置キマス

○議長(中山助役) 私ガ誤ツテ居リマシタ、六十一番ノハ委員ノ研究方法ヲト云フコトニナツテ居リマス

○二十一番(神戸市) 私ハ先刻六十一番カラ御述ベニナツタノヲ少シク聴キ違ヘテ居ツタノデアリマス、私ノハ然ウ云フ意味デハ無カッタノデアアル、是ハ其研究ヲ委員ニ附托シテ行ル方ガ宜カラウト云フ考ヘデアツタノデアアル、之ハ各地デ研究ナサルノハ至極結構デアリマスケレ共、如何ナルモノヲ標準ニシテ宜イカト云フコトニ至ツテハ夫々砂ノ粒ヲ極メルニ就テモ違フダラウト思ヒマスカラ、是ハ委員ヲ拵ヘテ或ル分担ノ委員ヲ拵ヘテ各地デ御使ヒニナル所ノ砂ヲ皆集メテ夫々専門ニ就テ研究ヲ願ヒマシテ、夫ヲ標準トシテ問題ヲ作ツテ尙ホ今度ハ各地ニ於テ御研究ニナツタ曉ニ決定ヲシタナレバ何ウデアラウカト云フ考ヘテ有ツテ居ツタノデアアル、詰リ之ハ容易ニ決定爲シ難イ問題デアルカラ必ラスシモ一ツノ専門デハ極ラヌト思フノデアアル、夫デ其委員ハ或ル方面ヲ變ヘテ御撰定ニナツテ然ウシテ今各所デ御使用ニナツテ居ルモノ又他ニ斯ウ云フモノハ宜クハナイカト云フ御見込ノアルモノトアラユル砂ヲ集メテ大体ノ問題ヲ作ツテ慎重ニ調査スル方ガ宜クハナイカト云フ考ヘテ有ツタノデアアル、今ノ検査方法ト云フコトニナレバ至極結構デアリマスガ、是ハ然ウ六ヶ敷シクハナイト思ヒマスカラ、大概今六十一番ノ御述ベニナツタ丈ケノ箇條デ宜クハナイカト思ヒマス、夫ニ就テ夫々専門ノ御方ヲ委員ニ選ンデ貰フテ然ウシテ研究シタガ宜クハナイカト思ヒマス、本會デハ其極メヲ願ツテ然ウシテ委員ニ御附托ニナルコトガ結構デハナイカト思ヒマス

○議長(中山助役) 是ハ御説ガ二ツニ岐レマシタ、御協定ガ出來ヌ以上ハ御發言ノ順序ニ依テ起立ニ問ヒマ

ス、其前ニ一寸二十一番ニ御尋ネテ致シマスガ、是ハ矢張り明年ノ報告デアリマスカ

○二十一番(神戸市) 是ハ問題ヲ作ル丈ケデアリマスカラ、大概明年デ行ケルダラウト思ヒマスガ、若シ行カナケレバ其結果ヲ報告シテ貰フノデ御座リマス

○議長(中山助役) 兎ニ角委員ニ委托シテ實體ヲ研究シテ貰フト云フコトデアリマス、是ニ就テ決議ヲ致シマス、神戸市ノ委員附托ニ御賛成ノ御方ハ御起立ヲ願ヒマス

起立スル者多數アリ

多數ト認メマス、然ウスレバ委員ハ幾名デ何ウ云フ選舉法ニ致シマスカ

○二十一番(神戸市) 是ハ一寸今デハ研究ノ方針ヲ極メル委員ヲ豫メ極メテ置キタイ、其委員ハ五名位デ宜カラウト思ヒマス、夫デ問題ニ依テ研究ノ委員ハ極メタナレバ宜カラウト思ヒマス、先ヅ六十一番ノ御説ノ如クニ何ウ云フ方面ヲ研究スルト云フ委員ヲ五名程拵ヘテ置キタイ、其委員ノ選舉方法ハ議長ノ御指名ニ願ヒマス

○議長(中山助役) 委員ハ追ツテ御報告致シマス、四十六ノ問題ハ十一ノ問題ト牽連シア委員ニ附托スルト云フコトニ致シマス

○議長(中山助役) 次ハ第四十七ニ移リマス

(新)四十七 沈澱作用ト沈澱池ノ容積 (台灣總督府)

○五十八番(台灣總督府) 此沈澱池ノ作用ト沈澱池ノ容積ト云フ題ヲ提出致シマシタガ、是ハ沈澱池ノ容積

ト其池ニ於ケル沈澱作用ト云フ意味デアリマス、御承知ノ通り普通ノ濾過池ヲ拵ヘルト云フ場合デアツタナレバ其濾過効力ト并ニ必要ナル水量ヲ極メマシタナレバ、從ツテ濾過池ノ大サガ極マル次第デアリマス、并ニ淨水池ニシテモ其水道ガ殆んど一日ニ要スル所ノ量ヲ極メタナレバ詰リ其計算ノ上ニ於テ大サガ極マル譯デアル、所ガ此沈澱池ノ大サニ至ツテハ今日マデ各地ニ於テ出來テ居ル所ノ沈澱池ノ大サト云フモノハ殆んど其市ニ要スル所ノ水量ノ幾日間ノ沈澱池ト云フコトニナツテ居ル、果シテ其市ニ要スル幾日間ノ沈澱池ノ大サガ最モ適當ナル沈澱池カト云ヘバ實ハ私ノ方デハ其間ニ疑問ガアルノデアリマス、ト云フノハ茲ニ仮リニ拾萬ノ人口ヲ有スル市街ガアリマシテ、夫ニ一人前三立方尺ノ水ガ必要デアルト云フコトニナツタナレバ、期スル所三拾萬立方尺ノ沈澱池ガ必要デアアル、其水道ガ仮リニ沈澱池ノ三分ノ水量ヲ要スルト云フ設計デアツタナレバ、果シテ其三分即チ九十萬立方尺ノ水ヲ容レル所ノ沈澱池ガ其水道ニ對シテ適切ナル最モ効力アル沈澱池ナルカ否ヤト云フコトデアアル、ト云フノハ今日濾過池ノ作用ハ何ンデアアルカト云ツタナレバ、其濾過池ニ這入ル所ノ水ノ一立方尺ニ對スル源水ニ含ンデ居ル細菌數ヲ減ラスト云フノガ濾過池ノ仕事デア、勿論其細菌ハ百以下デナケレバナラント云フガ、何故ニ百ヲ超シタナレバ惡イト云フコトハ今日ハ別問題トシテ置キマスガ、兎ニ角濾過池ニ這入ル細菌ヲ百以內ニ減ラスト云フノガ濾過池ノ効能又ハ仕事デア、所、ガ其沈澱池ニ要スル三分ノ水量ヲ容レル沈澱池デアツタナレバ、源水ニ含ンデ居ル所ノ細菌數ガ仮リニ五千デアツタナレバ、其ノ五千細菌ヲ幾許マデニ減ズルノガ沈澱池ノ作用デアアルカト云ヘバ、夫モ今日決定サレテ居ラヌ所ノ問題デアラウト考ヘテ居ルノデアリマス、又夫レナレバ仮リニ其水道ニ於テ一日ニ要ス

ル所ノ水量一日分丈ケラ沈澱池ガ有ツテ居ル即チ……ニ取ル所ノ水量ガ一日ニ消費スル水量デアツタナレバ何ノ位入レタナレバ源水ニ於テ細菌ガ減ルカト云フコトデアリマス、私ノ申スノハ沈澱池ノ作用ハ源水ニ對シテ何ノ位迄ノ効能ヲ有タネバナラント云フコト、夫カラ沈澱池ノ大サガ一日ニ消費スル水量ヲ容レル丈ケノモノデアツタナレバ、源水ニ對シテ何ノ位ノ作用ガアルカト云フコトデアアル、詰リ疑問ハ此二ツデア、沈澱池ノ構造ハ何ノ位ニスルカト云フコトハ第二ノ問題トシテ、夫ヲ決スル前ニ各地ニ於ケル沈澱池ノ容積ニ對スル源水ノ細菌數并ニ理化學的成分ニ於テ何位成分ヲ有シテ居ルカト云フ御調べカアレバ伺ヒタイ次第デアリマス、夫デ漸次沈澱池ノ作用ガ分リマシテ、然ウシテ沈澱池ノ大サハ例ヘバ三分ノ沈澱池ガ必要デアアルカ或ハ四日分ノ大イサヲ有スル沈澱池ガ必要デアアルカト云フコトハ、第二ニ研究ヲシタノデアリマス、夫デ私ノ所デ調べタ例ヲ申シマスガ、現在台北ノ水道ニ於キマシテハ、四十三年ト四十四年ノ調査ニ依レバ四十三年ノ一ケ年ノ平均ヲ取レバ、沈澱池ニ這入ル前ノ細菌數ハ一立方仙迷ニ四〇〇ト云フ數字ヲ現シテ居ル、夫デ其沈澱ヲ經マシテ、即チ濾過池ニ這入ル前ニ於テハ、一七〇ト云フ數字ガ現レテ居ル、四十四年度ニ至リマシテハ、沈澱池ニ這入ル前ノ細菌數ハ五〇〇デ夫カラ所謂沈澱池ノ作用ヲ受ケテ濾過池ニ這入ル前ニハ、二三〇ト云フ數字ヲ現シテ居ル、勿論是ハ四十三年ト四十四年ノ、單ニ二ケ年ノ調査デアリマスカラシテ、勿論茲デ是ヲ以テ精密ナル所ノ判定ヲ下スコトハ出來ヌノデアアル、而已ナラズ、尙ホ四十三年ト四十四年ニ於ケル源水ノ狀況ハ素ヨリ毎年同ジコトデハナイカラ、之ヲ或ル一定ノ標準ニ直スコトガ出來ルナレバ、非常ニ便宜デアリマスケレ共、然ウ云フ譯ニハ行キマセヌ、單ニ之ヲ數字ノ上カラ見テモ、四十

三年ノ四〇〇ガ一七〇ニ減リ、四十四年ノ五〇〇ガ二二〇ニ減ジテ居リマスガ、是ハ四十三年ト四十四年ノ各ニ於テ台北ノ水道ニ於テ消費スル所ノ水ニ就テ變動ガアルカラシテ、四十四年ガ四十三年ニ對シテ増スト云フ結果ニナツテ居リマス、併乍單ニ此二ケ年ノ成績ヲ以テ其事實ヲ判定スルコトハ出來マセヌガ、單ニ事實ヲ説明スレバ、濾過池が大ナルコト、否濾過池ノ大ナルト云フ意味ニアラズシテ、其一日ニ消費スル水量ニ就テ、其日數ノ多イ方ガ沈澱ノ作用ガ幾分カ宜シイト云フ事實ガ現レテ居リマス、夫デ各地トモ水質ガ異ツテ居ルノハ勿論デアルカラ、此會ガ一定スルノデハナイガ、乍併既設水道ニ於テ各地トモ何カ御研究ニデモナツタナレバ、現在ノ水道ガ擴張スル場合并ニ新シク水道ヲ拵ヘルニ就テ最モ適當ナル沈澱池ヲ拵ヘルト云フコトニナルト思ヒマス、故ニ本問題ニ就テ資スル所ガアレバ承リタイト云フ趣意デ御座リマス

○二十一番(神戸市) 神戸デハ大キナ沈澱池ガ無イノデ是迄如何ナル効力ガアルカラ確メ得ナイノデ分リマセヌガ、豫テ此沈澱池ノコトニ就テ私ガ考ヘテ居ツタコトハ此沈澱池ニハ如何ナル大サガ必要デアルカ或ハ沈澱池ナルモノハ何レ丈ケノ効力ノアルモノデアルカ、是ハ無論水ノ性質ニ依ツテモ大變ニ變化ヲスルダラウト思ヒマス、成程之ハ大ニ研究スベキコトデアラウト思ヒマスガ、併シ此研究ハ中々六ケ敷イノデ詰リ水質ノ如何ト沈澱池ノ大サ、夫カラ使用ノ時間其他ニ種々ナ關係ヲ有ツテ居ルダラウト思ヒマス、是ヲ分ケルナレバ五個ノ問題ニ分ルダラウト思ヒマス、夫デ私ノ希望トシテハ是ハ研究問題ニ致シテ置イテ然ウシテ此内カラ數多ノ問題ヲ更ニ拵ヘテ研究シタナレバ如何デアラウカト思ヒマス

○議長(中山助役) 四十七ハ研究問題トシテ各市トモ研究シテ見ルト云フ二十一番ノ御提議デアリマスガ、

御異議ガ無クンバ……………

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

然ウスレバ其コトニ取計ヒマス

○議長(中山助役) 次ハ四十八ノ問題ニ移リマス、之ハ南滿洲鐵道株式會社ノ御提案デアリマス

(新)四十八 零下二十度以下ニ於ケル防寒設備ニ就テ (南滿洲鐵道株式會社)

○六十四番(南滿洲鐵道株式會社) 茲ニ零下二十度以下ニ於ケル防寒設備ニ就テト書イテアリマスガ、思フニ寒イ所ノ共用栓ノ防寒試験ハ滿洲カ朝鮮カ、然ラザレバ樺太ノ近傍テナイト出來ヌノデアリマス、此處等デ一二年間色々試験ヲシテ見タケレ共思フヤウニ行キマセヌデ、其試験ノ結果ヲ簡短ニ報告シテ、夫ニ依テ又先輩諸君デ斯ウ云フコトヲ行ツテ見タナレバ何ウカト云フ御教示ヲ得タイ積リデ茲ニ本問題ヲ掲ゲタ譯デアリマス、夫デ寒イト云ツテモ零下二十度位ナレバ宜イケレ共、零下二十幾以下ト云フノデハ、逆モ普通ノ共用栓ハ水ガ出ヌ、夫デ滿洲ニ居ラレタ或ル技師ガ研究ニナツタ結果、日本ヘ御歸リニナツテ專賣特許ヲ得ラレタ共用栓ガアル、之ハ中ノ構造ヲ變ヘテ居ルノデアアル、乍併殘念ナコトニハ其研究ハ滿洲デ御行リニナツタノハ、營口ト旅順デアリマシタ、何ウシテモ零下二十度近傍デ御行リニナツタヤウデアアル、私ノ方デハ零下二十度以下ノ温度ヲ有ツテ居リマスガ、何ウモ零下二十度以下ニナレバ、効力ガ無イノデアアル、又私ノ方ニハ撫順ノ方デ外國ノ共用栓ヲ使ツタノデアアル、外國ノ完全ナモノト連管シテ使ツテ見タ所ガ、中々効力ハアルケレ共中ノ「ハンドル」ノ所ニ水ガ出來、又水ノ出口ニ水ガ出來タト云フ事實モアル、之ヲ下水ノ設

備が出来居ラヌ所ノ鉄嶺テ簡短ナ装置ヲシテ行ツテ見タ所ガ、一昨年ハ先ヅ比較的効力ガアツタノデアリマス、併シ去年行ツタ所ガ、去年ハ雨ガ多カッタノデ地下栓ガ宜クナカッタノデアアル、夫カラ内地ノ專賣特許ノモノデ行ツテ見タケレ共是モ思フヤウニ行カヌ、夫デ理窟トシテハ克ク考ヘテ居ラレマスケレ共、何分ニモ零下二十度以下デアツテハ効力ガ無イノデアリマス、現在ニ於テハ昨日モ一寸申シマシタガ、私ノ方デハ煉瓦作リノ家ヲ建テ其内ニ共用栓ヲ建テ、十一月ノ中頃カラ翌年ノ三月マデハ、火ヲ絶サヌデ給水シテ居ルト云フ次第デアアル、何分ニモ然ウ云フコトヲシテ行ツテ居レバ其維持費ガ多イモノデアリマスカラ、何カ便法ナコトガアツテ、夫が出来レバ非常ナ幸デアリマス、本問題ハ私ハ色々方面カラ研究シテ苦ンデ居ルデ、諸君ノ御明説ヲ伺ヒタイ次第デ茲ニ提出致シマシタ

○議長(中山助役) 是ハ御經驗ノ少ナイ問題デアリマスカラ、外ニハ御意見ガ無サ、ウデアリマスガ、六十四番ハ御自身ニ御研究ニナツテ内地ノ方へ御報告ヲナサルコトニ願ヒタイ、之ハ遺憾ナガラ終了シタモノト致シマス

○議長(中山助役) 次ハ四十九ニ移リマス

(新)四十九 夏期採水後直ニ平板培養ヲ行ヒ之ヲ冷器内ニ保存スルニ當リ規定以上ノ時間ヲ經過スルヲ免レサル場合アリ此際如何ナル方法ヲ取リテ可ナルヤ (南滿洲鐵道株式會社)

參 照

協定上水試験法第三細菌學的試験法第六項採水位置ニ於テ培養ヲ實行シ能ハザル場合ニハ可檢水ヲ氷ヲ

詰メタル冷器内ニ保存スベシ但此場合ト雖モ一時間半ヲ超過スベカラズ

○六十四番(南滿洲鐵道株式會社) 之ハ私ノ方ノ主任者ガ出席シテ説明スル筈デアリマシタケレ共、丁度私ガ出發スル際ニ差支ガアツテ出席ヲ致シマセナドノデ、此問題ニ就テハ私ガ代ツテ説明スルコトヲ頼マレマシタノデアリマスガ、何シロ専門違ヒガ説明スルノデアアルカラ甚ダ困リマスガ、私ノ方デハ水ヲ採ル場所ガ非常ニ遠隔ノ地デアアル、然ウシテ之ハ流車ニ乗ツテ行ツテモ二十四時間掛ル所カラ水ヲ取ツテ歸ヘル場合ガアリマスガ、夫デ大概ノ距離ノ所デアレバ色々ナ器械ヲ持テ行ツテ現場デ出來得ラレル丈クノ試験ハシテ細カイコトハ其材料ヲ持テ歸ツテ自分ノ家デ試験スルノデアリマスガ、其材料ヲ持テ歸ルト云フ場合ニハ氷ヲ詰メタル冷器内ニ保存セヨ、併シ夫ハ一時間半ヲ過ギテハ不可スト云フコトデアアルガ、斯ウ云フコトヲ私ノ方デ行ラウト思ヘバ絶對ニ出來ヌノデアアル、其デ其報告書ヲ昨年差出サウト思ツタ所ガ火災ノ爲メニ關係書類ガ燒ケテ仕舞ツタノデアアル、其掛リノモノガ抜キ書キヲシテ居ルモノヲ集メテ居ル始末デス、兎ニ角此規定ニ依レバ一時間半ヲ超過スベカラズト云フコトデアリマスケレ共、斯ウ云フ場合ニハ何ウ云フ風ニシタナレバ宜シイカト云フコトヲ承リタイ積リデ此問題ヲ出シタノデアリマス

○二番(東京市) 只今ノ御話ノ如クニ専門外デ御迷惑カモ知リマセヌガ、採水後直ニ平板培養ヲシテ置キマシテ、然ウシテ同一ノ水ヲ氷ヲ詰メタル冷器内ニ一時間ナリ容レテ置イテ其當時取ツタ水ト水中ニ於テ取ツタ水トノ「コロニー」ノ數ヲ承リタウ御座リマス、夫カラ本問題ハ實際如何ナル法式ニシテ宜シイカト云フ御趣意ノヤウデアリマスガ、夫デ實際ニ行ヘナイ場合ハ何ウデアリマスカ、一時間半ヲ超過スベカラズト云フ

規定ニシテアリマスガ、併シ特別ノ場合デ夫ニ依ルコトガ出来ナイ時ハ云々ト云フコトモアルデ、其試験ハ例ヘバ五時間後ニシタモノデアルト云フコトニナレバ夫ヲ表記ニナツテハ如何デアリマスカ

○六十四番(南滿洲鐵道株式會社) 只今二番ノ御尋ニ對シマシテハ前申上マシタ次第デ殘念ナガラ御答ヲ致シ兼マス尙ホ御指導ニ就テハ他ニモ實例ガアルヤウデアリマスカラ、之ハ歸ツタナレバ然ウ云フヤウニ報告シテ置キマス

○議長(中山助役) 之ハ事實上規定ノ一時間半ヲ超過スル場合ニハ其時間ヲ附記シテ置イタナレバ何ウカト云フコトデアリマスガ、之ニ御異議ガ無クレバ將來ハ左様ニスルコトニ決シマス

○議長(中山助役) 次ハ五十ノ問題ニ移リマス

(新)五十 傳染病流行ノ時ニ於テ防疫上一區域ノ無料給水ヲ爲セシ事實アリヤ承リタシ

(釜山居留民團)

○六十五番(釜山居留民團) 前年私ノ方ニ惡疫ガ流行シテ其際ニハ生憎水道モアリマセヌデ、早速防疫上惡疫流行ノ一區域ヲ限ツテ無料給水ト云フトハ出来ナンダデアリマスガ、各市ニ於テ然ウ云フ御取扱ヒ振リガアレバ承ツテ置キタイト思ヒマシテ……………

○二十一番(神戸市) 神戸市デハ度々然ウ云フコトガアリマシタ、流行患者ガアレバ、一定ノ區域内ノ井戸ヲ封鎖シテ、其水丈ケヲ採酌サセヌト云フコトニナツテ居リマス、此間水道ヲ使ツテ居ラヌ者ハ水ガ無クナルデ、防火栓カラ水ヲ出シテ然ウシテ無料デ給水シテ居リマス

○六十二番(關東都督府) 大連デハ四十二年ノ暮カラ四十四年ノ頃ニ於テ、滿洲ニベスト病ガ流行致シマシタ、夫デ防疫上ノ關係カラ支那人民ヲ或ル一區劃ニ收容シタコトガアリマシタ、其支那人民ヲ收容シタ一ケ所ニ對シテハ無料デ給水ヲ其當時致シタコトガアリマシタ、夫ヨリ外ニハアリマセヌ

○三十七番(青森市) 此例ハ青森市デモ御座リマシタ私ノ方ハ公設共用栓ヲ開放シテ或ル期間無料デ給水シマシタ、其方法トシテハ私ノ方ハ全部鍵ガナケレバ水ヲ出スコトハ出来ナイト云フコトニナツテ居リマスデ、若シ流行病ガアレバ或ル區域ヲ限ツテ開放致シマス、即チ鍵ヲ附ケタ儘使ハセテ居ル、無論然ウ云フコトニナレバ井戸ノ方ハ封鎖シテ専ラ水道許リヲ使ハセテ居ルコトハ度々アリマス

○議長(中山助役) 六十五番ハ之デ御満足ニナリマスカ、御異議ガ無ンバ終了シタモノト認メマス

○議長(中山助役) 次ハ五十一ニ移リマス

(新)五十一 水壓ノ反動ヨリ生スル量水器ノ指針回轉ヲ防止スル簡便法アリヤ (釜山居留民團)

○六十五番(釜山居留民團) 此問題ハ提出致シマシタガ、少シク考ヘルコトガ御座リマスカラ、撤回ヲ致シマス

○議長(中山助役) 五十一ハ撤回ニナリマシタカラ、然ウスレバ五十二ノ問題ニ移リマス

(新)五十二 上水道經常費ト給水事業費トハ其歳入出豫算ヲ各別ニ編制整理スルヲ可トスルヤ否各

所ノ實例ヲ承リタシ (岡山市)

○七十番(岡山市) 是ハ水道ノ事業ノ大ナル大坂、神戸等ハ格別カト思ヒマスガ、廣島、下關ナゾハ併合シ

テ御編制ニナツテ居ルカト思ヒマスルデ、本市ハ是迄ハ導水事業費ト云ヒ經常水道費ト云ツテ別々ニ行ツテ居リマスケレ共、來年度カラハ併合シテ見マシヤウカト考ヘテ居リマスルデ、他市ノ御實例ヲ承ツテ參考ニシタイト云フノデ、提出シタ譯デアリマス

○四十五番(下關市) 下關ハ水道ハ特別會計ニナツテ居リマス、即チ一般會計カラハ別ニシテ居リマス

○七十番(岡山市) 私ガ申シマシタノハ、水道ト云フモノハ特別會計ナリトシテ、其水道費ノ内デ經常費ト云ヒ若クハ導水事業費ト云フガ如クニ二ツニシテ居リマスカラ、是ヲ各別ニ整理スルカ將タ一絡ニ編制スルカニ就テ可否ヲ承リタイノデアリマス

○三十七番(青森市) 私ノ所デハ丁度岡山市ト反對ニ今ハ一絡ニシテ居ルノデアリマス、經常費即チ維持費ハ給水工事費トハ一絡ニナツテ仕舞フテ居リマス、是デハ何ウモ混雜シテ不可ヌデ、來年度カラハ分ケテ仕舞フト思ツテ居リマス、其混雜スル事柄ハ一々擧ゲテハ言ヘナイ、夫デ數ガ多クナレバ、ナルニ從フテ混雜ガ益々多クナツテ、今日デハ殆ンド閉口シテ居リマスカラ、來年度カラハ全ク別ニスル考ヘデアリマス

○十二番(大坂市) 此給水事業費ハ一種ノ請負ニナツテ居リマスカラ、即チ資金ヲ要スル次第デアリマスガ、然ウ云フ關係上大坂市ハ別途經濟デ整理ヲシテ行ツタノデアリマス、然ルニ本年度カラハ合併ヲシタヤウナ次第デアリマス

○二十三番(長崎市) 私ノ方モ併合シテ行ツテ居リマス、之ハ御問題ガ可否ト云フコトデアリマスガ、私ノ考ヘデハ水道費ハ總テ各市共ニ大概特別會計ニナツテ居ルヤウデアリマスガ、更ニ之ヲ分ケルノハ恰モ特別

會計ニ又特別會計ノヤウニナツテ煩ニナリハセヌカト思ヒマス、又私ノ方デハ貧乏市デアルカラ材料モ潤澤ニハ買フテ居ラス、夫デ時ニ依レバ修繕ヲスルニ就テ或ル材料ガ必要ナ場合ニハ一方ガ品ノ無イ時分ニ流用スル、就テハ別途經濟ニシテ置ケバ買フテ返ヘサネバナランガ、然ルニ別途經濟ニシテ置カヌト流用シテモ返ヘサヌデ整理シテ居ルデ、却テ其ガ便利デアラウト考ヘテ居リマス

○四十番(廣島市) 私ノ方ニモ最前ハ特別經濟トシテ整理シテ居リマシタガ、夫デハ年々帳簿ヲ別ニシ、總テノ取扱ヒノ上煩雜ニ涉リマスカラ、只今大坂市ノ述べラレマシタヤウナ状態デ、別ニシテ置ク所ノ必要モ御座リマセヌデ、四十二年度カラ水道費ノ方ヘ併合シテ整理シテ居リマスガ、何等差支ハアリマセヌ

○七十番(岡山市) 段々各市ノ御實例御意見ヲ拜聽致シマシテ、大ニ參考ニナリマス、是デ結構ト考ヘマス
○議長(中山助役) 五十二ハ終了致シマシタ、次ハ五十三ニ移リマス

(新)五十三 給水使用料納期豫定アルモノ納額告知書ヲ發付セズシテ徴收スルノ便法ナキヤ

(岡山市)

○七十番(岡山市) 之ハ或ハ空想デアツテ實行ノ不可能ナコトカモ知リマセヌガ、乍併此水道ノ仕事ナゾハ何レカト云ヘバ現業ニ属スル性質ノモノデアリマシテ、成ルベク事務ノ簡捷ガ計ラレル丈ケ然ウ云フ方法ニ致シタイト思ツテ考ヘテ見マシタケレ共、市ト云ヘバ、小イ町ヤ村トハ異ツテ、税金ヲ收入スルニモ只今ハ爲換……銀行デアリマスガ、此銀行ナゾデ税金ノ收入ヲ取扱フテ居ルデ、何ウシテモ領收證書ヲ交附セネバナラス、然ウスレバ夫ニ接續シタ納額告知書ヲ附加ヘネバナラス、夫モ成ルタケ手數ヲ省イテ三枚接續ノ

モノデアリシノヲ二枚接続ノモノニシタノデアリマスガ、ドウカ此モノヲ全然省イテ仕舞ヒタイ、政府ノ現業ニ就テモ多クハ官吏ガ現金ヲ收入スルコトガアルデ、水道ノ納付金ハ……計量給水料ハ多額ニ渉ルコトモアルケレ共、其他ハ大概料金ガ確定シテ居ツテ而カモ零碎デアツテ然ウシテ届出ヲ致シテ居レバ幾許納メルト云フコトハ納人モ知ツテ居リマスルデ、別段ニ納額告知書ヲ交付セヌデモ、其納期限ニハ持參スル現金ヲ收入シテヤル、然ウ云フ風ニ簡便ニ扱ヒ又一面ニハ昨日御話ガアツタ通りニ「カード」式デ手数料ヲ省キ現金ノ收入デモ領收書ヲ略シテ仕舞フ、英國ノ銀行デハ、何億圓ト云フ金ヲ預ケテモ受取書ヲ出サヌデ、信用デ取引ガ出來テ居ルト云フコトヲ承ツテ居リマス、故ニ小ヒ金ヲ受取ルニ領收書ヲ出サヌデモ宜シカラウト考ヘルノデアアル、所ガ新潟市ヨリ送付ヲ受ケタ水道誌ヲ見タナレバ、大藏省ノ許可ヲ受ケラレタ條例デ其施行細則ノ或ル部分ニ許可ヲ受ケラレテ居ル一條ニ給水ノ使用料デアツタガ、徴收令狀ヲ發付セヌデ徴收スルト云フコトガアツタデ恰モ暗夜ニ一道ノ光明ヲ認メタカノ感ヲ抱キマシタ、其新潟ノ御實例ヲモ承リ、且ツ諸君ノ御所感ヲモ伺ヒタイト思ツテ、提出シタ譯デアリマス

○四十番(廣島市) 此使用料ノ徴收上ニ於ケ傳令ノコトニ就テハ何レノ會デアツタカ、承ツタコトガアルヤウニ存ジテ居リマスガ、實ハ私ノ方デモ何カ輕便ナ方法ガアリハシマイカト思ツテ、色々考案ヲシタコトモ御座リマシタガ、何ウモ別ニ輕便ナ方法モアリマセズ、又餘リ輕便ナコトニナレバ整理ノ点モ如何デアラウカト思ツテ、矢張り納額告知書ヲ發シテ居リマス、所ガ昨年市町村財務規定ガ發布ニナリマシテ、其規定ニ依レバ使用料ハ納額告知書ニ依ツテ徴收セイト云フコトガ御座リマスルガ、御提出市ノ御考ヘハ如何デ御座

リマスカ、之ハ内務省令ノヤウニ考ヘマスガ、此規定デモ變更シテ貰フト云フ御考ヘデ御座リマシヤウカ、其邊ヲ一應承リタウ御座リマス

○七十番(岡山市) 御尤ナ仰セデ御座リマシテ、内務省令ニ左様ニ規定サレテ居ルノデアリマスガ、新潟市ノヲ見タノハ、許可ノ年月ハ彼ノ省令發布以前デアリマス、以前デアリマスケレ共、若シア、云フヤウニシテ告知書ヲ發セヌデ差支ナク運用ガ出來マシタナレバ、便法デアラウト思ツテ居リマス、之ハ彼ノ年度ノ所屬區分ノ改正ヲ申立テル等ノ事柄トハ異ツテ、水道ノ如キハ現業ニ屬スルデハス様ニ扱フテ費用ガ省ケルナレバ、特ニ其ノ承認方ヲ申請シテモ宜ヒト云フ考ヘヲ有ツテ居リマスケレ共、其便法ニ就テ實際苦ンデ居リマス、新潟市ノハ實際何ウ云フ御扱ヒニナツテ居リマスカ、願クハ先ヅ夫カラ拜聽致シタウ御座リマス

○二十九番(新潟市) 只今岡山市デ御話ニナツタ通りニ令書ヲ發セズシテ、徴收スルト云フコトハ給水規則ノ細則ニ書イテアリマスケレ共、夫ハ吾人ノ關セヌ以前既ニ拵ヘテアツタ規則デ、何ウ云フ所カラ研究シテ然ウ云フモノヲ拵ヘタカト云フコトハ、私ニハ分リマセヌガ、實際令書ヲ發セズシテ領收書モ出サナイデ、徴收スレバ夫程便利ナコトハアリマセヌガ、實際ニ於テハ令書モ發セズ領收書モ出サヌデ、徴收スルト云フコトハ不可能ナ点ガアルデ、矢張り事實ニ於テハ令書ナリ領收書ヲ發シテ居リマス

○十七番(堺市) 私ノ方デハ振替貯金ノ法ニ依テ納付サセテ居リマス、之ガ大分納稅者ノ方デハ便宜ノ様子デアリマス、之ハ將來各市共皆御行リニナルコトデアラウト思ハレマスガ、然ウ云フ際ニハ尙ホ以テ此告知書ガ御座リマセヌト、サツバリ徴收ガ出來ヌト云フ始末ニナリマスカラ、殊ニ財務規定デモ告知書ヲ發セイ

ト云フコトヲ命シテ居ラレルノデアリマスカラ、之ハ告知書ヲ發シタ方が宜カラウト思ヒマス、然ルニ告知書ヲ發セズニ行ラウト云フコトニナレバ餘程困難カト思ハレマス

○議長(中山助役) 然ウスレバ五十三ハ各地ノ御意見ヲ伺ヒマシテ、是デ終了シタモノト致シマス

○議長(中山助役) 次ハ五十四ニ就キマシテ……

(新)五十四 鉄管ノ内面ニ鍍留用「コールター」ノ外適當ノ塗料ナキヤ (岡山市)

○六十八番(岡山市) 是ハ普通鉄管ノ内面ノ鍍留トシテ「コールター」ヲ使用致シテアリマスガ、此「コールター」ハ通水後非常ナ臭氣ヲ發シマスガ、其臭氣ガ取レルノガ五六ヶ月間掛ルノデ被給者ハ非常ナ困難ヲ感ジテ居リマスカラ、何カ此「コールター」ニ代ヘルモノハナイカト云フ考ヘデ提出致シマシタ

○十八番(横濱市) 一寸御參考マデニ申シマスガ、歐羅巴ノ本ヲ見レバ歐羅巴ノ鉄管ハ「コールター」ヲ使フト云フコトハ書イテ無クシテ「アスハルト」ヲ使フト云フコトガ書イテアツタヤウニ心得マスガ

○議長(中山助役) 外ニ御意見ガナイヤウデアリマスカラ五十四モ之デ終了致シマス

○議長(中山助役) 次ハ追加ノ五十五ノ小倉市ノ御提案ニ就キマシテ……

(新)五十五 給水開始ノ當時給水普給ノ爲メ取付費ノ幾歩ヲ市費ニテ補助セラレタル實例ナキヤ 又其他類似ノ勸誘方法ヲ採ラレタル例ナキヤ如何 (小倉市)

○五十三番(小倉市) 小倉市ハ斯ウ云フ問題ヲ出シマスルノモ、甚ダ御耻シイ次第デアリマスガ、市ハ至ツテ貧乏デアリ、殊ニ本市ノ給水料ハ他府縣ノ給水料ニ比較シテ、随分高イノデ或ハ市民ノ感情ヲ害スルト云

フ狀況デアリマス、併シ之モ廉クスレバ水道經濟ノ財源ニ差支ルト云フヤウナ困難ナル位置ニ居リマスルデ、此場合如何ナル方法ヲカ講ジテ、給水ノ普及ヲ謀ツテ增收ヲ致シタイト云フ譯デアリマス、就テハ給水取付費ノ幾分ヲ市費デ補助シテ然ウシテ速ニ給水ノ普及ヲ謀ツタナレバ如何デアラウカト云フ考案ヲ有ツテ居リマス、併シ夫ニ伴フ弊害ガ如何ナル点ニアルカモ分リマセヌデ、各地ニ於テノ御實例ガアリマスレバ御説明ヲ願ヒタイ、又補助ノミナラズ其他之ニ類似スル勸誘方法ニ就テ適當ナコトガアリマシタナレバ、御教示ヲ願ヒタウ御座リマス

○十七番(堺市) 私ノ方デハ目下リツ、アルコトハ、只今ノ御趣意ヲ聽クト御參考ニナラヌカモ知ラヌケレ共申シテ置キマスガ、最初私ノ方デハ取付費ハ全部請求者ノ負担デアリマシタ、所ガ段々然ウ云フ風ニ行リマシタ結果、何ウモ給水料ノコトヲ考ヘレバ、取付費用ハ幾分力輕減セヌト、給水ノ普及ガ進マヌト云フ、一面カラ之ヲ輕減スレバ其輕減ノ程度ニ於テ、市費ノ負担ガ増加スルノデアリマスガ、縱令一時市ノ負担ハ増ス共、此際輕減シテ普及ヲ謀ツタ方が將來ノ利益デアラウト云フ考ヘカラシテ、所謂止水栓ニ屬スルト云フ街路ノ取付費用ハ、全部市ノ負担ニ移スコトニ致シマシタ、夫ガ爲ニ使用者ノ方ノ負担ガ減ルコトニナツテ、多イ所デハ拾貳參圓、少イ所デハ五圓程輕減スルコトニナツタノデアリマス、其取扱ヒヲ改メテカラハ、給水ノ申込ガ殖ヘタコトニナツテ居リマス、夫デ勸誘ノ方法ニ就テモ實ハ苦心ヲ致シマシタガ、結局之モ金ノ問題デ唯ダ囂シキ方法許リデ勸メマシタ所デ勸誘者ハ中々勸誘シテ參リマセヌ、夫デ一栓ヲ勸誘スル毎ニ參拾錢ノ手當ヲ支給スルト云フ方法ヲ取リマシタ、之ハ給料ハ支給シテアル人間デ御座リマスルガ、夫ガ勸

誘スレバ多少都合デアツタ結果カ、夫レ是レヲ以テ大分好イ成績ヲ擧ゲマシタノデ御座リマス、一寸御參考マテニ……………

○二十九番(新潟市) 新潟デハ詰リ水道が出来ヌ前ハ水代が大變ニ高クツテ、今度水道が出来テカラ使用料ガ安イデ、只今デハ給水料ノ高イト云フ苦情ハナイガ、唯ダ給水工費ノ高イノデ給水ガ普及シナイ傾キガアル、夫デ給水工事費ノ幾部ヲ市ニ於テ補助セラレタト云フコトニ就テハ、初メカラ公道ニ属スル水道設備ノ費用ハ總テ市費デ以テ行ツテ居リマス、堺市デハ途中カラ市デ負担スルコトニシタトノ御話シデアリマスガ、何レノ方法ガ宜イカト云フコトハ考ヘテ要スルコトデアラウト思ハレマス、夫カラ矢張り堺市同様ニ吏員ガ戸口調査トカ或ハ「メートル」ノ検査トカ色々ノコトニ就テ廻リマスルガ、其度毎ニ勸誘シテ來マシテ、其勸誘ノ程度ニ依ツテ年度末ニ賞與ヲ行フコトニナツテ居リマス、夫カラ警察署ノ方ハ別ニ氣脈ヲ通ジタト云フコトデハナイガ、警察ノ方デハ飲食店ト貸座敷ノ如キ澤山ノ客ガ出入スル所ハ、初メテ營業ノ願ヒヲ出セバ先ヅ第一ニ水道ノ有無ヲ尋ネテ、遂ニ水道ガナケレバ、全然許可セヌト云フコトニナツテ居リマス、夫デ只今ノ飲食店ヤ料理屋ハ水道ノ附イテ居ラヌ所ハ無イト云フコトニナツテ居リマス、夫カラモウツハ水道給水規則ノ違反者ガ出テ來ルヤウデアリマスガ、給水ヲ受ケテ居ル者ハ別デアアルガ、給水ヲ受ケナイイデ或ハ水ヲ貰フタトカ色々ナコトヲ見受ケマスガ、然ウ云フ者ニ對シテハ別ニ處分モセヌノデアアル、其代リニ見附カリ次第、直チニ水道ヲ附ケサセルコトニシテ居リマス、近頃ハ給水規則ヲ改正シテ色々ナ便法ヲ執リマシタガ、其結果只今デハ總テノ申込或ハ共用栓ノ範圍ヲ非常ニ擴メタコトニナツテ居リマス

○五十八番(台灣總督府) 今日台北水道ニ於テハ設備費ノ一部デナクシテ或ル場合デハ引用者ノ申込ニ依ツテ取付費ノ全部ヲ支出スル規則モアリマス、給水設備費ヲ納メシムル代リニ使用料ト云フ名稱ヲ附ケテ出サセテ居リマス、夫デ使用者ガ拂フベキ金ヲ此方ガ負担シテ何ケ年ノ間ニカ漸次償却スルト云フ意味ニ於テ給水料ガ五人デ壹圓ナレバ、貳拾錢トカ參拾錢ト云フヤウニ給水料ヲ高クニシテ居リマス、夫デ其増徴シタ所ノ給水料ハ詰リ五ケ年ナレバ五ケ年ヲ經タ後チニ資本金トナツテ運轉ヲ開始スルコトニナル、或ル引用者ニ於テハ然ウ云フ金ヲ一時ニ出スコトガナイデ、便法デアラウト思ツテ居リマス、歸スル所ハ設備費ヲ拂フコトガ出來ズシテ、水道ノ利益ヲ蒙ルコトガ出來ヌ者ニ對シテハ、斯ウ云フ方法ニ依ツテ行ルコトガ大分効果ガアルヤウデアリマス

○五十三番(小倉市) 五十八番ニ伺ヒマスガ、使用料トシテ取付費ヲ要求スルト云フ意味ニナレバ、取付費ノ金額ニ依テ自然使用料ハ變更スルト云フコトデモ御座リマシヤウカ

○五十八番(台灣總督府) 給水設備費ヲ拂フ代リニ使用料ヲ納ムルト云フノハ普通ノ場合デアツタナレバ、給水料ト云フ名義ノ下ニ金ヲ拂ツテ居リマスガ、引用者ガ取付費ヲ拂ハヌデ、工事ヲシテ貰フト云フ場合ハ、給水料ニアラズシテ、使用料ト云フ名義ノ下ニ、給水料ト取付費ノ幾分ヲ拂フコトニナツテ居リマス

○五十三番(小倉市) 只今色々御説ヲ承リマシテ、誠ニ難有次第デアリマス

○議長(中山助役) 然ウスレバ此問題ハ終了シタモノト認メマス

○議長(中山助役) 次ノ五十六ハ既ニ新問題ノ十四ト牽連シテ終了ニナツテ居リマスカラ飛ビマシテ、五十

七ニ移リマス、此分ニハ長崎市ノ六十二ガ關連シテ居リマスカラ、此五十七ニ六十二ヲ併合シテ……………

(追新)五十七 水質統計表中ノ數位ヲ一定スルコト (東京市)

(追新)六十二 統計表中第十二ノ改正ヲ新問題五十七ニ附議セラレタシ (長崎市)

○二番(東京市) 五十七ノ問題ハ極メテ簡短ナコトデアリマス、從來協定統計様式ニ依テ統計ヲ作製シテ居リマシタ、然ルニ茲ハ數位ト書イテアリマスガ、詰リ小數デ二段ニ止メテ置ク所ガアリ又ハ三段四段ニモ書イテ居ル所ガアリマシテ不定ニナツテ居リマスカラ、之ヲ極メテ置クバ四段ニ行ルノト三段ニ行ルノトハ手數ガ違フノデ、私ハ三段以下ハ必要ハナイト思ヒマスカラ、三段ニ極メテ貫ヒタイ譯デアアル、小數ハ際限無ク出テ來ルデ或ル所デ捨テ、宜シイト思ヒマス、又三段以下ハ「ミリグラム」以下ノ「コンマ」デアルカラ是ハ三段マデ書クコトニシテ置イタナレバ宜カラウト思ヒマスカラ、其コトヲ……………

○二十五番(長崎市) 只今二番カラ御述べノ數位一定スルト云フコトニ就テハ賛成デアリマス、併セテ統計表ノ第十二表ノ作製ガ、是マデ區々ニナツテ居リマスルノデ、一寸見ルニ不便デ御座リマス、尙ホ昨年東京デ改正サレマシタケレ共、夫デモ表トシテ見ルニ尙ホ不便ナ点ガ御座リマスカラ、唯ダ源水中ノ「バクテリア」ノ數ガ現シテアルノヲ「コロール」ト有機物モ共ニ現シタナレバ至極便利デアラウト考ヘテ居リマス、其源水淨水トモ併記スルト云フ所ハ長崎、台灣、岡山デアリマスカラ、願クハ此際總テモ同様ニ併記サレンコトヲ御願ヒ致シテ置キマス

○九番(京都市) 東京市カラ御出シニナツタ數位ヲ一定スルニ就テハ賛成デアリマス、然ウシテ三位ニ止メ

テ置クト云フコトハ最モ宜シイト思ヒマス、又長崎市カラノ御提出ニモ賛成デアリマス、私ノ希望ハ此格魯兒ノ「有機物」ノ次ニ、モウツ固形物總量ヲ入レタナレバ、其濁度ノ關係ガ克ク分ツテ尙ホ一層明瞭デアラウト思ヒマスカラ、之モ一緒ニ入レタナレバ如何デアラウカト思ツテ申上ゲテ置キマス

○議長(中山助役) 東京市ノ小數位ヲ三位ニ止メル、夫カラ二十五番ノ御改正ノ御意見ニハ、九番カラ御賛成ノ御意見モアリマシタガ、此二案トモ御異議ガ無クンバ御發言者ノ御希望通りニ改正スルコトニ決定致シマス

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

然ウスレバ五十七、六十二ハ終了シタモノト認メマス

○議長(中山助役) 次ハ五十八ニ移リマス

(追新)五十八 協定試験法ノ終末ニ左ノ一項ヲ加フルコト

本法第四項第二、第七項第二、第十項、第十二項、第十四項ハ必要ニ應シ施行スルモノトス (東京市)

○二番(東京市) 此ノ五十八ノ問題ハ文章ノ書キ方ガ不都合デアリマスカラ改メテ申シマス、「上水試験法第二化學的試験法ノ終末ニ左ノ一項ヲ加フルコト、本法四ノ第二項及ビ七、一〇、一二、一四ハ必要ニ應シ施行スルモノトス」ト斯ヤウニ追加シテ置キタイノデアリマス、而シテ四ノ反應ノ所ニ「反應ノ試験ハエルムス氏法ニ據ル」トアルノヲ兩項ニ分チ「一、反應ハ中和シタルロゾール酸溶液ヲ以テ試験ス評語ハ弱酸性、中性、微弱

亞爾加里性及亞爾加里性トス。二、反應ノ定量試験ハエルムス氏法ニ據ル」ト改メ尙ホ一〇項ノ鉛及ビ一ニ項ノ硬度ノ所ニ各々但書ガアリマスノヲ何レモ削除致シマス即チ此ノ如ク加除改正致シマスレバ是等ノ試験ハ各地ニ於テ必要アリト認メタル場合ニ施行スルトノ意味ガ明瞭ニナリマスデ此案ヲ提出シタ次第デアリマス

○九番(京都市) 今京都市カラ御提出ニナツタ記載事項ハ賛成デアリマスガ、一項ト二項ノ鉛ノ試験ト蛋白性安母尼亞ノ試験ハ賛成デアリマスガ、反應ノ方ハ私ノ方デハ反對ノ意見ヲ有ツテ居ルノデアリマス。實ハ私ノ方デハ他市ト趣キヲ異ニシテ藥品ヲ加ヘテ居ルデ「アルカリ」性ガ非常ニ必要ナノデアリマスカラ、毎日之ヲ定量シテ居リマス、然ルニ餘所ノ市ニハ此數字ガ書イテアツテモ、一向夫ガ上ツテ居ラヌデ、他市デ定量シテ戴イテ「アルカリ」度ト云フコトニシテ、必ラズ數字ヲ記載シテ貫ヒタイト思ツテ居ルノデアリマスガ、是ハ如何デアリマスカ

○二番(京都市) 京都市ハ特別デ御尤デアラウト思ヒマス、之ハ所謂京都市ニハ必要ト御認メニナツテ連日御行リニナツテモ差支ハアリマセヌ、乍併更ニ改メテ御希望トシテ御出シニナツテハ如何デアリマスカ、他市デハ夫レ程ノ必要ハ感ジテ居リマセヌケレ共、此反應ノ程度ト云フコトニナレバ、之ハ宿題トシテ然ウシテ各市ノ研究ヲ御徴シニナツテハ如何デアリマスカ、故ニ京都市ハ別ニ御希望ヲ御出シニナツテハ如何デアリマスカ

○九番(京都市) 「アルカリ」ヲ計ルト云フコトハ此硬度ト非常ナ關係ガアルノデ、私ノ方デハ硬度ト「アルカリ」トカク」一致シテ居ルノデ、幸ニ東京カラ然ウ云フ問題ガ出タノデ申上ゲタノデアリマスガ、併シ實際ニ

於テ餘所ノ市ハ「アルカリ」ト硬度ト一致シテ居ルカ、何ウカ知ラヌガ、京都市デハ克ク一致シテ居ルデ然ウ云フコトヲ申上ゲタノデアリマスガ、之ハ改メテ問題トシテモ宜シイノデアリマスガ、成ルベクナレバ然ウ云フ風ニシテ戴キタイノデアリマスガ、如何デアリマスカ

○六十一番(台灣總督府) 此中ニ十二項ハ這入ツテ居リマスカ、台灣デハ非常ニ硬度ガ高イ爲メニ硬度ハ水質試験デ益々有要ナル位置ヲ占メテ居ル、此硬度ノ高イノハ單ニ台灣ノミナラズ、朝鮮デモ水ガ無イ爲メニ硬度ノ高イノヲ使ハネバナラン、又關東都督府ニモ確ニ硬度ノ高イ所ノ水モ認メラレテ居ルノミナラズ、滿洲ノ方ニモ之カラ出來ル水道モ硬度ガ高イト云フコトヲ聞キマシタ、斯ウ云フ風デ高イ硬度ノ水ガ出來レバ、硬度ガ試験ニ重要視サレルダラウト思ヒマスカラ、此硬度ト云フコトハ今カラ取除イテ戴キタウ御座リマスガ、京都市ニ伺ヒマスガ、十二項ハ硬度ノ狀況デアリマスカ

○二番(京都市) 改メテ申上ゲマシタノハ、十二項ハ這入ツテ居リマセヌ、立ツタ序ニ申シテ置キマスガ、水質ハ地方ニ依ツテ異フノデ試験ヲ一定スルト云フコトハ出來ヌ、何トナレバ京都市ハ「エルムス」氏ノ法ハ普通ナ法ニシテ置キタイ、其代リニ硬度ハ除イテモ宜シイ、又台灣デモ硬度ハ最モ必要デアルト云フコトデアルガ、近頃硬度ノ必要ハ内地ノ多數ノ場合ニハ必要ガナイ場合ガ多イテ、斯ウ書イテアルノデアリマスガ、台灣ノ說ニ依レバ、段々硬度ノ高イ水道モ出來ルデ、之ハ除カレヌト云フコトデアリマス、就キマシテハ多數ノモノヲ標準トスルヨリ仕様ガナイ、何ウモ銘々ニ利己ヲ述ベテハ不可ヌ、例ヘバ内地デ十個水道ガアレバ、七個ノ意見ヲ採ツテ少數ノ意見ヲ捨テルヨリ仕様ガナイト思ヒマス

○議長(中山助役) 然ウスレバ他ニ御異議ガ無い以上ハ五十八ハ終了シタモノト認メマス
○議長(中山助役) 次ハ五十九ニ移リマス

(追新)五十九 當番市ハ陸軍省醫務局へ案内スルコト (東京市)

○二番(東京市) 上水協議會規定ノ終末ノ所ニ當番市ハ内務其他當局者ノ臨席ヲ申請スルモノトアリマシテ此當局者ハ開催地ノ見込ニ依テ申請スルト云フ計ヒニナツテ居リマスガ、昨年東京市デ協議會ヲ開催致シタ時分ニ陸軍省ノ醫務局ヲ入レマシテ、其コトヲ申出テ然ウシテ臨席ヲサレタノデアリマスガ、其際ニ陸軍省ノ醫務局ニハ將來ハ此ノヤウニ招待シテ貰ヒタイ、其理由ハ内務省ハ當局トシテ必要デアラウガ、自分ノ方モ必要ガアルト云フノハ佐世保市トカ軍港ノアル所ハ施設ヲ俟ズシテ水道ノ敷設ガシテアル、現今各地共ニ水道設備ノ必要ヲ感ジテ居ル、夫デ實際此會ノ模様モ聽キタイケレ共、此方カラ押掛ケテ行ク譯ニハ行カヌデ、案内ヲシテ欲シイト云フ切ナル望デアッタノデアリマス、故ニ何ウカ其言葉ヲ聽イテ居リマスカラ、此當局ト云フ内ニハ陸軍省ノ醫務局ヲ必ラス御加ヘヲ願ヒタイ、然ウシテ之ハ決議録ノ末項ニデモ書イテ置カヌト新規ニ御加盟ノ御方ガ御開催ニナル時分ニハ漏サレル恐レガアルデ、之ハ何處カニ書イテ置イテ戴キタイコトヲ希望致シマス

○二十六番(佐世保市) 私ハ至極賛成デ御座リマスガ、此陸ト云フ字ノ下ニ「海」ト云フ字ヲ御挿入レガ願ヒタイ

○二番(東京市) 夫ニハ別ニ異存ハアリマセヌ

○議長(中山助役) 然ウスレバ陸海軍省ト直リマス、五十九ハ別段ニ御異議ノ無いモノト認メテ原案ニ決定致シマス

○議長(中山助役) 次ハ六十ニ移リマス

(追新)六十 化學的試験方法中硬度ニ關スル條項改正スベキ必要ナキヤ (台灣總督府)

○六十一番(台灣總督府) 此問題ハ報告ノ三十一ト三十二トカ連結シテ居リマスカラ、此際一緒ニ報告シテ置イタナレバ宜カラウト思ヒマス

○議長(中山助役) 御異議ガ無ケレバ然ウ致シマス

(報)三十一 水質硬度ノ軟化試験成績 (台灣總督府)

(報)三十二 「クラーク」氏硬度測定方法ガ誤差ヲ生ズル原因ニ就テ (台灣總督府)

○六十一番(台灣總督府) 報告ノ三十二ニ就テ上水協議會デ協定セラレテ居ル所ノ硬度ノ定量方法トシテ「クラーク」氏ノ石鹼方法ガ實驗ノ結果誤差ヲ生ズル、即チ實際ノ數ニ克ク合ヌノデアアル、其實際ノ數ニ克ク合ヌ數ハ軟水ヨリモ硬水ニ於テ甚ダシイヤウデアリマス、夫デ比較的硬度ノ高い水ニ對シテハ石鹼ニ依ル方法ヨリモ「アルカリメトリー」ノ方法ガ優ツテ居ルノデアアル、此報告ハ未ダ全部出來テ居ラヌノデ唯ダ一部許リシカ行ツテ居リマセヌガ、夫ヲ書類トシテ差上ダテ居ラヌデ簡短ニ御話ヲシテ置キマス、私ノ方デハ三ツノコトニ就テ試験ヲシタノデアリマス、第一ハ「クラーク」氏ノ石鹼方法ガ「バリウム」鹽ヲ以テ定メタル石鹼「カルシウム」マグネシウム」ノ兩鹽類ニ一様ニ作用スルヤ、第二ハ此方法デ拵ヘタ石鹼液ハ「カルシウム」ト

「マグネシウム」兩鹽類ノ混ツタ液ニ對シテ一様ニ作用スルヤ、第三ハ石鹼ヲ製造スル場合ニ、炭酸加里ガ殘ツテ居レバ其作用ニ影響ヲ來シハセヌカト云フ、此三ツニ就テ試験ヲシタノデアリマス、其試験成績ノ精シキコトハ書面ヲ以テ報告シマスカラ、夫デ御覽ヲ願ヒタイ、夫カラ六十ノ問題デアリマスガ、台灣デハ曩ニ申シタ通りニ非常ニ硬度ガ高イ、硬度ノ高イ水ニ「クラーク」氏ノ石鹼法ヲ使ヘバ低ク出ル、夫デ今マデ不自由ラ感ゼナンダノハ割合ニ硬度ガ低カツタカラデアルガ、來年ニナレバ「タカヲ」ト云フ所ニ水道ガ出來ル、之ハ硬度ガ高イ、其硬度ガ高イ水ニ「クラーク」氏ノ石鹼法ヲ用井レバ、實際ノ數ノ半分シカ出ナイ、實際ノ數ノ半分シカ出ナイト云ヘバ全ク此方法ハ應用サレヌコトヲ斷言シテ憚ラス、夫デ斯ウ云フ改正ハ内地ニハ必要ガナイデアラウト思ヒマスケレ共、若シ必要ナ場合ニハ今マデノ「クラーク」氏ノ方法ニ依ラスデ、外ノ條項ニ依ツテモ宜シイト云フ趣意デ此問題ヲ提出シタノデアリマス、夫デ私ノ考ヘデハ硬度ト云フ所ニ「クラーク氏」ノ方法ニ依リ總硬度ヲ定ム但シ必要アリト認ムル場合ニハ他ノ方法ニ依ルコトヲ得又必要ナシト認ムル場合ハ此試験ヲ省クコトヲ得」ト云フコトニ訂正シタナレバ何處ニデモ適用ガ出來ヤウト思ヒマス、殊ニ只今申シタ通りニ、他ニモ段々硬度ノ高イ水源ガ出來ルデ、皆サンニ御賛成ヲ願ヒマス

○二番(東京市) 「クラーク」氏以上ノ試験法ヲ御施行ニナツテ居ルナレバ兎ニ角、未ダ御試験中デアル、左スレバ其出來テ居ル試験ニ依テ之ヲ改正スルト云フコトハ諸君ガ御承認ニナルカ知ラスガ、之ハ一年間研究ガ致シタイ

○六十一番(台灣總督府) 私ノ方デハ「クラーク」氏ノ方法ハ誤差ヲ生ズルト云フコトニ就テハ、既ニ昨年協

議錄ニ報告シテアリマスカラ、自分ノ方デハ其報告ガシテアル通りノ方針ニ依ツテ行リタイト思ツテ居リマス、併シ東京市デ充分ナ御實驗ガ無イト云フコトデアルナレバ、此問題ハ宿題トスベキモノデアルトハ思ヒマスガ、差當リ台灣總督府ハ來年ノ四月カラ困ルデ本問題ヲ差出シタ次第デアリマス

○十三番(大坂市) 大坂デハ硬度ハ餘リ必要ハ感ジテ居ラヌデ、深い研究モ致シテ居リマセヌガ、尙ホ之ハ今後研究ガシタイデ、願クハ宿題トシテ研究ヲ御願ヒシテハ如何デアリマスカ

○議長(中山助役) 宿題トシテ研究スルト云フ御意見ガ出マシタガ、御異議ガナケレバ然ウ致シマス

○議長(中山助役) 次ハ六十一ニ移リマス

(追新)六十一

本市ハ今正サニ上水道ノ計畫中ニシテ其根本問題タル水源ヲ河川ニ求ムルカ又ハ鑿

井式ヲ採用スル乎ニ就テ其利害ノ分明ナラズ甚ダ惑ヘリ請フ各所御調査ノ結果乃至御所感ヲ承ハリタシ (徳島市)

○議長(中山助役) 是ハ大問題デアリマス、殊ニ前回ニ於テ委員附托ノ分ノ第一ニ水源ノ選定ト云フ問題ガ出テ居リマス、之ハ委員ニ附托シテ宿題トナツテ居リマスガ、夫ト六十一ノ問題ハ事体ガ似テ居リマスカラ初メノ委員ニ合セテ御委託ニナツテハ如何デアリマスカ

○四十七番(徳島市) 六十一號ハ私ノ方カラ差出シテ居リマスガ、只今御宣告ノ通りニ異議ハアリマセヌ

○議長(中山助役) 諸君如何デアリマスカ、之ハ御異議ガナケレバ初メノ委員ニ併セテ委託スルコトニ致シマス

(「異議無シ」ト呼ブ者アリ)

然レバ其通りニ決シマス、此場合一寸少憩ニ致シマス

正午十二時休憩

午后零時十五分開議

○議長(中山助役) 引續イテ開會致シマス、午前中ニ新問題ノ第四十六ト第十一ト云フ問題ニ就テ委員ニ御
附托ニナルト云フコトデ其委員ヲ議長ニ指名ヲ御委セニナリマシタカラ、其委員ヲ申上ゲマス、台湾、神戸
東京、大坂、横濱ノ五ヶ所ニ御委託ヲシテ置キマス、御承諾ヲ願ヒマス

○議長(中山助役) 夫カラ矢張り新聞問題ノ第十一ガ關連シタル報告八ニ付テ東京市カラ御報告ガ出ルト云フ
コトデアリマシタガ、矢張り今日モ主任ノ御方ガ御出席ニナツテ居ラヌヤウデアリマスガ

○一番(東京市) 今日ハ四番ガ病氣ノ爲メニ出マセヌカラ、左様ニ……………

○議長(中山助役) 然ウスレバ報告ガ無イ爲メ後廻シニナツテ居ル二十六ノ問題ヲ……………

(新)二十六 除汚時ニ於ケル濾過池ノ棄水程度并ニ其程度ニヨリ濾過効力ニ及ボス影響如何

(長崎市)

○二十五番(長崎市) 只今日日本ニ廣ク行レテ居ル水道デアリマスレバ、必ラズ池ニ出來タ汚泥層ヲ取削ルト
云フコトニナツテ居リマスガ、其汚泥層ヲ取削ル場合デ總テノ場合ハ濾過砂層内ニアルモノハ總テ取削ルト云
フコトニシテ居リマス、所ガ夏特ニ多量ノ水ヲ要スル場合、濾過池ヲ通過シテ出ル水ノ全部ヲ捨テ仕舞ヘバ、

其水ヲ使用スルト云フ時ニ困難ナ場合ガアリマス、夫デ臨機ノ處置トシテ水ヲ砂面ノ或ル程度ニ止メテ、全
部棄テヌデ行ラセタコトガアリマシタガ、然ウスレバ或ル人ノ説ニ砂削リノ時ハ全部ノ砂ヲ取ラヌデ濾過ノ
使用期間ガ短クナルト云フコトデアリマスケレ共、二三回其方法ヲ行ツタ試験ノ結果ニ依レバ、今日ノ所デ
ハ未ダ使用期間ニハ敢テ大ナル差異ハナイノデアル、若シ他ノ所デ斯ウ云フ御經驗ガアツタナレバ、承ツテ
後日私ノ方デ參考ニシタイト云フ考ヘデアリマス、夫カラ勿論棄水ノ程度ト云ツテモ砂面ガ表面ニ現レテ居
ル場合デ夫ガ充分乾燥シテ居ル程度ト又表面ガ濕ツテ居ル位ノ程度トハ、大分ニ趣キガ異ツテ居ルヤウデア
リマス、此棄水ノ程度ヲ三分ノ二位ニシテ置ケバ大差ハナイケレ共、土砂ガ濕ツテ居ル位ナレバ其使用期間
ハ稍々短クニナル傾キガアル、夫デ濾過ノ効力ハ何レガ早ク現レルカト云ヘバ水ヲ餘計ニ捨タ方ガ晚ク現レ
テ、餘計ニ捨ナイ方ガ濾過ノ効力ハ早ク現レルコトニナツテ居リマス

○二十一番(神戸市) 前ニ報告ヲシタコトガアツタカモ分リマセヌガ、私ノ方デハ硫酸礬土ヲ使ハヌ時ハ多
少試験ヲシタコトガアツタカモ知ラヌガ、夫ハ試験主任者ガ出席シテ居ラヌノデ一寸分リマセヌガ、此硫酸
礬土ヲ使ツタ場合ニ砂層ノ表面カラ一尺位下マデ水ヲ燥シマシテ、然ウシテ極ク寒天ニ一夜若クハ二日露シ
マシタ、然ウシテ天涯乾シニシマシタ、然ウスレバ表面ニ出來タ礬土ノ沈澱物ガ極ク小クニ破レテ仕舞ツテ、
夫ガ卷上ツテ米粒位ニナツテ仕舞フ、夫ヲ今度水ヲ張ツテ使ヘバ舊ノ通りニ使ヘマス、又新シキ砂ヲ搔キ取
ツタト同ジャウニ使ヘル、夫ヲ三回繰返シマシタ、所ガ二度然ウ云フ風ニ卷上ガラセル迄ハ稍々同ジャウニ
使ヘル、三回目ニハ行カヌ、是ハ半分位シカ保タヌ、夫デ地方ニ依テハ水ノ濁リニ依ツテ濾過層ノ上ニ沈澱

スルモノガ異フノデ、一概ニハ云ヘマセヌガ、神戸デハ然ウ云フ風ニシテ行レバ、後デ水ヲ張ツテ洗フニモ極ク僅テアリマスガ、チヨット這入ラヌデ大變ニ工合デ宜シイヤウニ思ハレル、夫デ二度位ハ然ウ云フ風ニシテ使ヘバ大ニ掃除ノ方ガ助カルヤウニ思ヒマスルデ、一寸御參考マデニ……………

○五番(東京市) 此報告ノ七ト云フノハ此問題ト關連シテ居リマスカラ一緒ニ報告シテ宜シウ御座リマスカ
○議長(中山助役) 宜シウ御座リマス

(報)七 濾過池ノ換砂又ハ除泥ヲナシ入水使用後濾過効力ノ確實トナル迄ノ期間并ニ濾過効力ノ持續時間(研究題中第二回報告) (東京市)

○五番(東京市) 夫デハ其報告ニ就テ東京市ガ調べマシタ大要ヲ申上ゲマス、只今御話ノ通りニ濾過池ノ掃除ノ方法ハ各地ニ依テ色々ヤウニ思ハレマスガ、現在東京市デ行ハレテ居ル所ノ方法ハ濾過池ノ砂ヲ削取ルノト、夫カラ其削取ツテ減ツタ砂ノ層ヲ足スノト、尙ホ下ノ方ノ古い砂ヲ上ニ上ゲル、其三ツノ方法デ濾過池ハ掃除ヲシテ居リマス、先ツ第一ノ削取ニ就テ云ヘバ、濾過池ハ其水ガ濾過スルコトガ出來ヌト云フヤウニ濾過池ガ潰レタ時分ニ濾過池ノ汚泥ヲ極ク薄ク、即チ約三步厚味ニ上ノ方ヲ削取ルト再ビ濾過池ヲ使用スルコトガ出來ル、其使用スル期間ハ一日申シタ通りニ永イノハ、七八十日短イモノハ二十日位潰レテ仕舞フ、然ウシテ斯様ニ削取リマスルコトハ三年デ、即チ一ケ年ニ凡ソ十回位ノ平均デアアル、夫デ三年ノ内ニ三步ヅ、三十回取ツタノハ、八九寸ニナルデ其層ヲ更ニ新シキ砂ヲ以テ、上ニ足シ砂ヲ致シマシタ、夫カラ打返シハ尙ホ其足シ砂ヲ其儘ニ極ク上ノ二寸許リノ砂ノ層ヲ掻キ集メマシテ、其下ノ一尺位ノ砂ノ層ヲ上

ニ上ゲテ、其下ニ新シキ砂ヲ補充シテ、其上ニ一番古い砂ヲ重ネマス、詰リ古い砂ハ上デ、新シイ砂ハ下デアアル、斯様ナ方法デ打返シハ、五年ニ一回位砂ノ掃除ヲシテ居ル、夫カラ此砂ヲ削取ツタ爲メニ、濾過ノ効力ニ影響ヲ及スカト云ヘバ、昨年一月カラ十二月ニ至ツテハ二百二十回削取リヲ行ツタ、其成績ヲ平均シテ見マスレバ、削取リ後一日經ツタ所ノ細菌ノ最大ガ一四〇〇、最小ガ四〇〇デ平均ガ四六三即チ平均數ヨリハ細菌數ガ増加シテ居ル、夫カラ二日目ニハ平均ガ二三デ最大ガ六四最小ガ……………三日目ニハ最大ガ……………最小ガ……………平均數ガ二五、夫カラ四日目ハ最大ガ七二最小ガ二……………細菌ノ平均數ガ一八、五日目ニハ最大ガ四五最小ガ三……………平均數ガ二一六日目ニハ最大ガ一七二最小ガ二……………平均數ガ二八・二デ七日目ニナレバ最大ガ三七二最小ガ……………平均數ガ三〇、デアリマス、夫デ削取ツタ最初ノ一日ハ細菌數ハ平均數ヨリカ増加シテ居リマスガ、平均スレバ斯クマデ飲料ニ適セヌ程非常ニ増加シテ居ラス、故ニ削取ツテ直グ水ヲ給水シテモ差支ハナイト云フ成績ニナツテ居リマス、夫デ斯ク削取リ後第二ノ削取リ期間ニ至ル所ノ細菌平均數ヲ見マスレバ、一週間ノ細菌平均數ガ三五デ第二週ハ一八第三週ハ一八第四週ハ二〇第五週ハ……………第六週ハ二一位デ一週間ノ内デモ最終ノ六週間ニ於テモ大差ハ無イ、即チ削取ツテ直グ水ヲ給水シテモ差支ハナイト云フ成績ヲ得タノデアリマス、然ルニ今年一月ニナリマシテ、或ル濾過池ニ非常ニ細菌ガ増加シタノデアリマス、夫ハ何ソノ爲メデアルカト思ツテ調べテ見レバ、其細菌ノ増加シタノハ削取リニ依テ細菌ガ増加シタノデアアル、即チ削取ル前ニハ細菌ガ一二ト云フ少數ナモノガ、削取ツテカラ細菌ガ二四六ト云フヤウニ、一ツノ濾過池デ二十一日間多數ニ出タ、モウ一ツノ濾過池ハ三十七日間ト云フモノハ細菌ガ殖ヘテ居リ

マス、然ウシテ見レバ、是迄ハ別ニ差支ハナカッタノデアリマスガ、夫デ一月ノ八日ニ或ル濾池ニ就テ左様ニ細菌ガ増加シタノハ何カ原因ガ無ケレバナラント云フノデ調べテ見マシタ、所ガ削取ル作業上夜間水ヲ乾シタ爲メニ砂層デ凍ツテ濾過層ニ疵ガ出来タノデハナイカト云フコトデ、其後同ジヤウニ削取ル場合ニ於テ砂層ヲ凍ラセヌヤウニ、朝ノ内ニ水ヲ乾シマシテ、夫カラ直グニ又同ジヤウニ削取ツタ所ハ、細菌數ハ今ノ二ツノ濾池ノヤウニ殖ヘナカッタト云フノデアリマシテ、尙ホ是ハ砂層ガ凍ツタ爲メニ殖ヘタノデアルト云フコトハ判然セヌ、何ントナレバ實際濾過砂層ヲ凍シテ發見シタノデナイデ、唯ダ推測ニ止マル丈ケデアリマス、其次ギニ足シ砂ノ爲メニ如何ニ細菌數ニ影響ヲ及スカト云フコトニ就テ調べテ見レバ、之ハ試験ノ成績ガ一定シテ居ラス、或ル時ニハ永ラク細菌ガ増加シテ中々濾過ノ効力ガ確實トナラナイ、及ビ打返シニ就テモ同ジ成績ヲ得テ居リマス、之ハ何ウモ規則正シクナイ、此原因ニ就テハ未ダ調査シテ居リマセヌカラ、何レ調査シタ上次會ニ於テ報告スルコトニ致シテ置キマス、唯ダ打返シ、足シ砂ニ就テハ濾過効力ノ確實ニナル時間ガ不定デアルト云フコト丈ケヲ申シテ置キマス

○十三番(大坂市) 只今東京カラ述ベラレマシタ如クニ濾過池ノ表面ガ寒氣ノ爲メニ氷結シテ細菌ガ多クナツタノデ、之ハ私ノ方カラ伺ツタコトガアルヤウデアリマスガ、私ノ所デハ前カラ然ウ云フ事實ヲ認メテ居ルノデアリマス、夫ニ就テ調査ヲ致シマシタケレ共、未ダ充分ニ分リマセヌ、思フニ一度氷結シタ所ノ濾過表面ノ砂ハ、水ヲ張ツテモ矢張り氷結シテ居ルノデハナイカト思ツテ居リマス、不幸ニシテ茲ニ二三年ハ烈シキ寒氣ガナイノデ調べテ居リマセヌガ、斯ウ云フコトハ克ク研究シテ置ク必要ガアラウト思ヒマスカラ、各

地ノ御實驗ヲ……………

○議長(中山助役) 他ニ御異見ガナケレバ之ヲ終了シタモノト認メマス

○議長(中山助役) 此場合ニ翌々年度ノ會場ヲ委員ノ御方ニ御協議致シマス

○二十三番(長崎市) 私ハ僭越デアリマスケレ共、委員ノ協議ノ結果トシテ明年モ開催地ガ西ノ方ニ傾クデ今度ハ東カ北ガ宜カラウト云フコトデ、新潟市ヘ交渉致シマシタ、所ガ折角諸君ノ希望デアレバ何ウカシヤウ、併シ都合ニ依ツテ明後年ハ出来ヌト云フコトニナツタナレバ其翌年度ニ讓ツテ貰イタイト云フ條件ノ下ニ於テ新潟市ニ決定致シマシタ左様ニ……………

○二十八番(新潟市) 只今長崎市カラ御報告ガ御座リマシタガ、私ノ方デハ諸君モ御承知ノ通りニ水道トシテハ誠ニ幼稚デアリマシテ、殊ニ他市ヘ御伺ヒヲ致シテ皆サンノ御高見ヲ承ツテ參考トシテ居ル譯デアリマスガ、明後年ノ當番ハ何ウカト考ヘテ御辭退ヲ致シマシタ、何分只今御報告ノ通りニ東北ニ於テハ適當ナ所ガ無イト云フノデ御話ニナリマシタカラ、之ハ明後年ノコトデアレバ確定ヲ致シマシタ上ハ、明年ノ會ニ於テ御報告ヲ致シマスガ、今日ハ取敢ズ御請ヲ致シテ置キマス、何分只今御話ヲ致シマスル通りニ、水道ニ就テハ幼稚デアリマスカラ、諸君ガ御出ニナツタ所ガ唯ダ御宿ヲスルノミデアリマスカラ、左様ニ……………

○議長(中山助役) 然ウスレバ明後年ノ開催地ハ新潟市ト云フコトニ當會デハ決定シテ置キマス

○議長(中山助役) 夫デ新問題ハ結了致シマシタ、然ハシテ報告デアリマスガ、此報告ノ前ニ濟ンダノヲ一寸調べテ見レバ、二十一ニ殘ツテ居リマス、所カ今日ハ最終ノ日デ最早講演ノ時間ニモ迫ツテ居リマスカラ、

之ハ成ルベク書面ヲ以テ報告ニナリタイ、尤モ其内簡短ナル報告丈ケハ當會デ御報告ヲ願ヒタイ、夫デ永イモノハ成ルベク書面ヲ以テ御報告ニナリタイ、然ウスレバ此報告ハ議案ノ順序ヲ問ヒマセヌカラ、當會デ御報告ニナリタイ御方ハ、問題ノ順序ニ拘ラズ御報告ヲ願ヒタイ、夫デ只今御報告ニナラヌモノハ總テ書面ヲ以テ御報告ニナルモノト認メテ議事録ニ載セテ御報告致シマス

(報)二十、一人一日當リ水量ニ對スル報告 (青森市)

○三十七番(青森市) 報告ノ「二十」ニ就テ極ク簡短ニ御報告致シマス、之ハ一人一日當リ水量ニ對スル報告デアリマス、之ハ昨年十二月カラ本年九月マデノコトデアリマスガ、其間ニ於ケル平均一人一日ノ水量ガ四立方尺六ト云フモノニナリマス、夫カラ此最多ハ……最モ多イノハ七、八、九月ノ此三ヶ月デ其平均ハ六立方尺、夫カラ最少ノ一、二、三、四ノ四ヶ月ハ三立方尺五ト云フコトニナリマス、元來私ノ方ノ水道ハ一人一日ノ平均ガ三立方尺ト云フコトニナツテ居リマス、夫デ此問題ヲ提出シタノモ餘リ餘計ニ要ルヤウナ感ジガアリマスカラ、夫故ニ本問題ヲ提出シテ各市ノ振合ヒヲ承ツテ置キタイト云フ考ヘデ御座リマス

(報)五 上水中ニ於ケル鉛ノ簡易検査法(宿題中) (東京市)

(報)九 貯水池ノ魚族蕃殖ガ水質ニ及ボス害否(研究題中) (東京市)

○二番(東京市) 東京市ハ報告ノ第五ト第九ニ就テ極ク簡短ニ要領丈ケヲ申シテ置キマス、第五ハ上水中ニ於ケル鉛ノ簡易検査法デアリマスガ、東京市ハ試験的ニ醋酸鉛ヲ水ノ内ニ豫メ溶解シテ置キマシテ、夫カラ鉛ヲ証明スベクシタノハ初メニ炭酸那篤留母溶液ヲ入レタ爾後ニ明礬溶液ヲ加ヘテ其殘渣ニ就テ試験ヲシタ

所ガ、確ニ極ク少量ノ鉛ヲ發見致シマシタ、夫カラ第九ノ貯水池ニ魚類ヲ飼ツテ宜カラウカ否ヤト云フコトデアリマスガ、之ニ就テ所謂試験的ニ一定ノ器ニ魚ヲ養ヒマシテ、然ウシテ水質ガ良クナルカ悪クナルカト云フ試験ヲ致シマシタ所ガ、要スルニ一定ノ時日後ニハ必ラズ水ガ不良ニナルト云フ結果ヲ得マシタカラ、夫丈ケヲ御報告シテ置キマス、詳細ハ書面ヲ以テ報告致シマス

(報)二十二 冬春秋坑道内水菌培養實驗 (廣島市)

○四十二番(廣島市) 報告ノ二十二ニ就テ簡短ニ申上ゲテ置キマス、昨年ノ協議録ニ載ツテ居ル通りニ、廣島市ニ於テハ夏期ニ規定ノ温度二十二度ヲ標準トシテ晝夜間保タシメン爲メ、氷室應用ヲ廢シテ水源地構内坑道ノ自然ノ温ヲ利用シテ水菌培養ヲ致シマシタ、所ガ比較的宜シイ結果ヲ得タノデアルカラ全ク人工ヲ用井ヌデ行ツテ居リマス、夫デ夏期以外ノ季節ニ於テ如何ナル効果ヲ奏スルカラ見ンガ爲メ、昨年以來引續イテ秋冬春ノ季節ヲ通ジテ本年ノ夏期ニ至ルマデ試験ヲ致シマシタ、之ハ夏ノ如クニ坑道内ノ自然ノ温ニ任シテ置クコトハ出來ヌケレ共、孵卵器ヲ用ヒテ幾分カ温ノ調節ヲ計レバ容易ク水菌ノ培養ガ出來マス、之ヲ通常室内デ行ヘバ概シテ温暖ノ高低ニ非常ナ差ガアルカラシテ比較的困難ノヤウニ思ヒマス、只今此表ヲ御廻シヲ致シマスガ、此表ニ現レテ居ルノハ坑道内ノ温度デアリマシテ、實際ニ於テハ此温ニ依テ坑道内ニ於テ孵卵器ヲ使用シテ二十二度ノ標準温度ニ接近セシムルコトガ出來ル譯デアリマシテ、此標準温度ハ通常室内デ行フ温ノ高低ニ非常ナル差ノアル爲メ、極メテ困難ヲ見ルニ比較スレバ、最モ便利デアツテ煩勞ヲ省クコトガ出來ルノデアリマス

○五番(東京市) 報告ノ十一ニ就テ簡短ニ申上ゲテ置キマス、東京市デハ本年八月中ニ浄水ノ中カラ屢々赤イ菌ガ現レテ困ツタノデアリマス、夫デ其菌ハ何ンデアラウカト思ツテ試験スル積リデ保存シテ置イタノデアル、所ガ其後或ル所カラ水栓カラ水上ゲテ置ケバ其水ガ赤クナルト云フコトヲ云ツテ來タノデアアル、ソコデ私ハ之ハ何ンデアラウカト云ツテ尋ネタナレバ、専門ノ人カラ有機物ガアルト云フ報告ヲ得タノデアアルガ、私ハ試ニ浄水ヲ取ツテ其赤イ菌ヲ植ヘタナレバ果シテ水ガ赤クナツタノデアアル、其水ガ赤クナツテカラ三日目位ノ標本ヲ持テ居リマス、斯様ニ水ガ赤クナツタノデアアル、此水菌ハ殆ンド……菌ニ克ク似テ居ルケレモ然ウトモ思ハレマセヌ、夫カラ長崎デ第三回ノ協議會デ報告ニナツタ二十三號菌トモ異ツテ居リ又水中赤色菌トモ異ツテ居リマス、夫デ外ノ水菌二十種許リ調べテモ見當リマセヌ、唯ダ水ノ中カラ赤イ菌ガ出テ、一晚ノ内ニ水ヲ赤クシタト云フノト相符合シテ居ルヤウデアリマス、此水菌ハ液体培養デハ克ク色ガ出ルケレ共、固体培養デハ克ク色ガ出マセヌ、其精シキ素性ナゾハ調べテ來マシタガ、時間ガ永クニナリマスカラ是デ止メテ何レ書面デ御報告致シマス

○議長(中山助役) 其外口頭デ御報告ニナル御方ハアリマセヌカ、外ニ御報告ノ無イ分ハ總テ書面ヲ以テ御報告ニナルヤウニ願ヒマス、之デ此度ノ議題ハ總テ議了サレマシタヤウデアリマス、終リニ臨ンデ一寸御報告ヲ致シテ置キマス、今回宿題トシテ出テ居ルノハ十一題デアリマス、夫カラ前回ノ問題デ今回報告セラルベキ分トシテ出テ居ルノガ六題、委員附托ノ分ガ二題、新問題ハ追加モ合セテ總計六十二題、報告ガ四十三

題デ、之ヲ合計スレバ百二十四題デアリマス、之ハ水道協議會ガ始ツテ以來未曾有ノ多數ナル問題デアリマス、然ルニ此未曾有ノ多數ナル問題ガ豫定ノ期日內ニ悉ク議了致シマシタノハ、之レ全ク諸君ガ非常ナル御勉強ノ賜ニ外ナラザレバ、茲ニ厚ク感謝致シマス、又不肖ノ私ガ議長席ヲ瀆シマシテ、幸ニ大ナル過失ナカリシハ全ク諸君ノ御補助ニ依ルモノナレバ是レ亦厚ク感謝ヲ致シマス、夫デ御注意ヲ願ツテ置キタイノハ、協定事項ニ依テ御報告ニナルベキモノハ極ク僅デ御座リマスカラ、何ウゾ其持參ニナツテ居ル御方ガアレバ直チニ御提出ニナリタイ、若シ御持參ニナツテ居ラヌ御方ハ、成ルベク本月ノ十五日ニ當市ヘ着スルヤウニ御送リヲ願ヒタイ、實ハ印刷ノ都合ガアリマスカラ、何ウゾ御持參ニナツテ居ラヌ方ハ本月ノ十五日マデニ御送リヲ願ヒタイ、今日御報告ニナツタ分ノ材料ハ精シク議事録ニ記載致シマスカラ、成ルベク然ウ云フ材料ハ此方ヘ御廻シヲ願ヒタウ御座リマス、然レバ第九回上水協議會ノ議事ハ之デ終リマシタ

○一番(東京市) 不肖私ニ一應議長ニ對シテ挨拶ヲセヨト云フコトデアリマスカラ、皆サンノ代表トシテ一應御禮ヲ申上ゲ、且ツ私ノ所感ヲ述ベテ御挨拶ニ代ヘテ置キマス、授テ今回第九回上水協議會ヲ御當地ニ開催サレマスルニ就テハ、夫々各市先輩諸君ハ長途ノ所ヲ御出下サレマシテ、且又其疲勞モ去リマセヌ内ニ此多數ノ議案ヲ日々御議シ下サレマシテ、今日議了スルニ至ツタノハ誠ニ諸君ノ御健康ト御精勵ハ勿論ノコトデ御互ニ慶賀スル次第デアリマス、授テ此儀ニ就テハ議長ニ對シテ深く感謝ノ意ヲ表セネバナンノデアリマス、然ル所ガ只今議長ヨリ御鄭重ナル御挨拶デ誠ニ恐入リマシタ此ノ多數ノ議案ガ速ニ議了致シマシタノハ偏ニ議長殿ノ御便宜ヲ御與ヘ下サレタノニ依ルコトデアアル、夫ノミナラズ日々結構ナル御待遇ヲ受ケマシタ

ノハ、誠ニ感謝ノ至リニ堪エヌ次第デアリマス、又終リニ臨ンデ一言申上ゲマスルノハ、過日ハ當市ノ有志諸君カラ最モ御鄭重ナル園遊會ヲ御催シ下サレタル御厚意ニ對シ併セテ謹ンデ御禮ヲ申上ゲテ置キマス

午後一時五分議事終了

● 講 演

水道鉄管ノ破裂ニ就テ

内務省技師 阪田 貞明 君

私ハ只今御紹介ニナリマシタ阪田ト云フモノデアリマス、今回ハ此上水協議會ニ出席スル機會ヲ得マシテ、日々諸君カラ有益ナル御高説ヲ伺ヒマシテ、誠ニ光榮トスル次第デアリマス、夫デ今日ハ内務省カラ來タモノハ必ラズ何か一場ノ御話ヲセヨト云フコトヲ市長ヤ助役カラノ御勸メデアリマスガ、然ルニ何等腹案モナキ爲メニ御辭退ヲ致シマシタガ、併シ折角ノ御申込デアリマスカラ、茲ニ水道鉄管ノ破裂ニ就テト云フツマラン題ヲ掲ケテ簡短ニ御話ヲシヤウト思ヒマス、殊ニ日々諸君ニ於キマシテモ有益ナコト許リ御耳ニ這入ツテ居リマシテ、多少御疲レデモ御座リマセウカラ、極ク簡短ニ述ベテ御免ヲ蒙ラウト思ヒマス

御承知ノ通りニ今更私ガ申上ゲルマデモナク、此内地デハ北ノ方カラシテ南ノ方ニ至ツテ各大都會ノ重ナル所ニハ、悉クデモアリマセヌガ、先ヅ大体ニ水道ノ設備ト云フモノガ備リマシテ、之ガ爲メニ誠ニ市民ハ頗ル便利ヲ得テ居リマス、又其都市ノ方カラ云ヘバ頗ル衛生状態モ好良ニ至ツテ居ル次第デアリマス、所ガ茲ニ水道鉄管ノ破裂ト云フコトガ往々起リマシテ、夫ガ爲メニ或ハ數時間又多ケレバ數日ニ涉ツテ絶水ヲセネバナラント云フ障害ガ起ルノデアリマス、之ハ誠ニ折角ノ機關ヲ中絶スルノデ願慮スベキコトデアリマシテ、

内務省ニ於テモ兎ニ角此原因ヲ調べテ置キタイト云フ希望ガ御座リマシテ、確ニ昨年ノ十二月ト覺エテ居リマスガ、其當時ニ水道所在地ノ御縣へ御照會致シテ成ルベク長期間ニ涉ツテ此鉄管破裂ニ就テ詳細ナル御調査ヲ願ヒタイト云フコトヲ願ツタ次第デアリマス、所ガ早速各縣カラ御調べヲ下サレマシテ集ツタ御報告ガアルノデアリマス、幸ニ之ヲ今回持ツテ參リマシタガ、夫デ御報告ヲ戴キマシタ數ガ函館カラハ三ヶ所、青森カラモ三ヶ所、秋田カラモ三ヶ所、東京カラ二十四ヶ所、横濱カラ四十九ヶ所、大坂カラ五十八ヶ所、神戸カラ八十八ヶ所、岡山カラ四ヶ所、下關カラ二ヶ所之ヲ合セテ二百三十四回ノ鉄管破裂ノ模様ガ分ツタ次第デアリマス、之ハ申スマデモナク我國ニ水道ガ出來マシテカラ昨年ノ暮マデニ起ツタ破裂ノ總數デハナカラウト思ヒマス、其他ニモ未ダ澤山ニハアラウトハ思ヒマスガ、兎ニ角全國ノ水道ニ涉リマシテ殆ンド三百ニモ近ヒ鉄管破裂ノ數ガ分ツタ次第御座リマスカラシテ、之ハ必要ナル材料ト思ヒマシテ、之ニ就テ先ヅ最初ニ破裂ノ原因ト云フコトカラ御話ヲスル次第御座リマス

然ルニ中々數ノ多イコトデ御座リマスカラシテ、之ヲ一々述べマスレバ至極煩雜ニ涉ルシ、又却テ御聽キ難イコトデアラウト思ヒマシテ、私ガ大長刀ヲ振ツテ茲ニ破裂原因別ト云フ表ヲ差出シテ置キマシタガ、斯様ニ大長刀ヲ振ツテ、自然基因ト、不自然原因トノ二ツニ分ケテ見タノデアリマス、夫デ此破裂ガ自然ノ基因ニ依テ生ズルト云フモノ、中ニハ、詰リ大キク云ヘバ天變地異或ハ又鉄管ノ内面カラ自然腐蝕スルトカ、其外避ク可ラザル出來事デ以テ破裂シタト云フヤウナモノヲ集メタノデ、表ヲ御覽ニナレバ分ルデ御座リマセウガ、極ク細別シテ説明スレバ、氣温ノ變化即チ温度ノ變化ニ因ツタノデアアル、夫ガ十五、夫カラ此結氷ト云

フコトハ秋田カラ御報告ガアツタノデアリマスガ、鉄管ノ中ノ水ガ凍リマシテ、夫ガ膨脹シテ從ツテ破裂シタト云フノデアアル、之ガ一ツデアアル、風水害ハ申スマデモ無ク水害ニ因テ或ル嶽ガ崩レタトカデ鉄管ガ破裂シタト云フコトガアル、之ガ二十四デアアル、夫カラ地盤異動ト云フノハ或ル原因ノ爲メニ線路ノ下ニ異狀ヲ生ジテ從ツテ破裂シタノガ三十九ケ所、夫カラ地震ノ爲メニ破裂シタノガ十九ケ所、腐蝕ノ爲メニ破裂シタノガ二十六ケ所デアアル、斯ウ云フモノヲ茲ニ集メタノデアリマス、夫カラ其他ト云ヘバ此中ニモ色々アリマシガ、先ヅ其一例ヲ云ヘバ火事ガ起ツタトカ大キナ煉瓦ノ垣ガ落チテ夫ガ爲メニ鉄管ニ異狀ガ出來タノト橋脚ニ或ルモノガ出來テ其橋脚ガ折レタ夫ガ爲メニ鉄管ニマデ影響ヲ及シタト云フヤウナ種類テ要スルニ避ク可ラザル原因デ破裂ヲシタノデアリマス

夫カラ第二ノ不自然基因ハ今マデ御話ヲシタ天災ヲ除クノデ、云ハ、人爲的出來事トデモ申シマセウカ、或ハ注意ガ足ラナンダ爲メニ起ツタ過失トデモ申シマセウカ、然ウ云ウヤウナ意味ノモノヲ悉ク集メタノデアリマス、夫デ其中ノ一番目ノ「イ」ハ鑄造上ノ片肉又ハ瑕疵ノ爲メニ破裂ヲシタノデ夫ガ三十四、夫カラ埋設不備、是ハ埋設ヲスル時分ニ注意ガ足ラヌデ不完全ナ所ガアツテ、夫ガ故障ヲ及ボシテ破裂シタノガ十ケ所、夫カラ水弁ノ開閉、之ハ絶水ノ後デ水弁ノ動カシ方ガ悪カツタトカ或ハ放水ノ爲メニ水弁ノ取扱方ガ悪カツタ爲メニ生スル破裂デアリマス、夫ガ八ケ所、夫カラ荷重過多、之ハ水道鉄管ノ敷設シテアル上ヲ、勘定以外ニ載ルベカラザル多クノ土ヲ積上ゲタトカ或ハ大キナ荷車が通フタト云フノデ、夫ガ爲メニ破裂シタノガ五ケ所、夫カラ近接ノ諸工事デアリマス、之ハ下水工事トカ何カノ爲メニ鉄管ニ障害ヲ及シ或ハ逓信省デ電

信ノ電柱ヲ建ル際ニ鉄管ニ障ツタトカ或ハ電鉄工事トカ電話ノ架設工事ノ爲メニ影響シタト云フ部類デ夫ガ三十一ケ所、夫カラ船舶ノ衝突之ハ水管橋ト思ハレマスガ、兎ニ角船舶ガ其鉄管ニ衝突ヲシタノガ六ツデアアル、是等ヲ合セテ九十四ケ所アリマス、其外基因不明ト示シテアツタモノデ之ガ五十ケ所、勿論私ガ只今述ベマシタ示シ方ニ就テハ一カラ十マデ悉ク各縣カラノ御報告ノ通りデアツタトハ思ハレヌ次第モアツタト思ヒマスガ、夫ハ兎ニ角鉄管破裂等ノコトデモアツテ、其當時ニハ原因ガ分ラヌデ何レ後カラ推察スルコトモアルデ、多少推察間違ヒノコトモアラウト思ヒマスガ、夫デ近頃ハ電氣ノ事業ガ色々起ツテ逓信省ノ電話ノ地下線ノ方ニモ影響シタト云フ話モ聞キマシタカラ、自然水道ノ鉄管ニモ影響サレテ居ル所ガアラウト思ツテ居リマスガ、是マデノ御報告ニハ電氣事業ノ爲メニ鉄管カ破裂シタト云フコトガナイノデアリマス、所ガ今回御出席ニナツテ居ル岩崎サンノ御話ニハ、横濱ナゾニモアルト云フコトデアアル、然ルニ此報告中ニ無イノハ、此腐蝕中ニアルコトデアラウト思ヒマスガ、尙ホ只今朝鮮總督府カラ持御參ニナツタ、電氣ニ感應シタ鉄管ノ見本ヲ拜見シマシタガ、外デモ斯様ナ次第デアラウト思ヒマス

夫カラ此鉄管ノ破裂ト云フコトガ何ウモ或ル季節ニデモ關係ハ有ツテ居リハセヌカト思フノデ、一寸之ヲ月別ケニシタノデアリマスガ、之ハ別ニ意味ハナイカモ知ラヌガ、先ヅホンノ結果丈ケヲ御話致シマスルト、先程申シタ二百八十三ケ所ト云フ合計ノ内テ、先ヅ第一ニ自然基因デ破裂シタモノ、月別ケヲ御覽ニナレバ、此十二月カラ一、二、三、四月頃ガ多イヤウデアリマス、詰リ寒サノ際カラシテ寒サノ明ケル頃ニ多イヤウデアリマス、即チ十二月ガ十四デ一月ガ十五、二月ガ十一、三月ガ二十四、四月ガ十、夫カラ五、六、七ト云フ月

ハ數ガ少クナツテ居ル、又八、九、十月ト來レバ昇ツテ居ル、夫カラ十一月ハ數ガ少クナツテ居ル、夫デハ八、九、十月ニナレバ破裂スル數ガ多クナルノハ何ニ基因スルカト云ヘバ、自然基因ノ第一ニアツタ通りニ兎ニ角此氣溫ノ關係ヲ受ケルノデ或ハ八、九月ニハ水害ガ多イモノデアアルカラ、斯様ナ結果ヲ得タ譯デアラウト思ヒマス、夫カラ不自然基因月別表ヲ見レバ、自然基因ト反對デ四月ノ極ク氣候ノ宜ヒ頃又只今ノ頃デ丁度十一月カラシテ十二月ニ掛ル頃ニ數ガ多イヤウデアリマス、之ハ丁度正反對デ自然基因ハ極ク寒イト暑イトニ多クシテ不自然基因ハ氣候ノ極ク宜イ時分ニ多イ、夫デ此不自然基因ト云フノハ、過失トカ注意ガ足ラヌト云フ意味ニ取レバ多少意味ガアルカト思ヒマス、要スルニ十二月カラ三月マデガ、一番數ガ多イヤウデアリマス

夫カラ如何ナル鉄管ガ一番多ク破裂シテ居ツタカト云ヘバ、之ハ別ニ表ニハ致シテ居リイセヌガ、四時ノ鉄管ガ此二百八十三ノ内ノ數デ破裂度數ガ多イ、夫ガ七十八ヶ所アリマス、夫ニ續イテ十八時、二十一時、二十二時ト云フ鉄管ガ多クシテ、十八時ガ二十八ヶ所デ、二十一時ガ十四ヶ所ト云フ譯デアリマス、之ハ詳細ニハ云ヒマセヌガ、要スルニ三時カラシテ八時半マデノ鉄管ニ數ガ多イ、夫カラ十時カラシテ十五時頃マデノ鉄管ニ數ガ少ナイ、夫カラ十八時カラ二十二時マデガ數ガ多クツテ、又二十三時カラ三十時マデガ數ガ少クナリマス、夫デ一番破裂ノ數ガ多ヒモノニ至ツテハ、即チ一番小サイ鉄管ト一番大キナ鉄管ト、其中間ニ位スル所ノ鉄管ニ數ガ多クアリマシテ、夫カラ十二時前後或ハ三十時前後ニハ誠ニ數ガ少ナイト云フ結果ヲ得テ居ルノデアリマス

夫デ今マデハ唯ダ統計的ノ御話デホンノ結果デアリマシタガ、私ノ希望トシテ最後ニ述ベテ置キタイノハ、是迄二百八十三ト云フ破裂ガ重ニ自然基因ニ基イテ居ルノデ、幸ニ不自然基因ト云フモノハ數ガ少クツタ、夫デアアルカラシテ、マ―何ウモ仕様ガナイト云ヘバ、夫マデ、アリマスガ、總テ不自然基因ニ原因スルモノデモ例ヘバ氣溫ナゾニ影響シテ起ルデ、或ハ鉄管ヲ埋メル土ノ容積ガ足ラヌトカ、或ハ水管橋ノ如クニ上ニ現レルモノハ保護注意ガ足ラヌト思ハレマスカラ、夫等モ或ル程度マデハ人ノ力デ以テ防グコトガ出來ヤウカト思ヒマス、殊ニ日本ハ御承知ノ通りニ水害ガ多イ所デアリマスカラシテ、此水管埋沒線路ノ撰定ト云フコトニ就テハ、所謂注意ヲ願ツテ水害ノ及ブヤウナ所ニハ成ルベク水管ヲ敷設シナイヤウニセネバナラス、併シ止ムヲ得ナケレバ其水害ニ對スル丈ケノ豫防ヲスル、夫カラ自然基因ノ如キハ申スマデモナク、水管ノ埋設ニ御注意ヲナサルトカ或ハ水辦ノ取扱ヒニ充分注意スルト云フコトデ成ルベク此破裂ノ程度ヲ少クスルト云フコトノ御研究ヲ願ヒタイ、殊ニ御話ヲシテ置キタイノハ、段々都會ガ發達スルニ從フテ、此地下ガ色々ナコトニ利用サレテ居ル、即チ水道敷設ハ云フニ及ズ瓦斯鉄管或ハ電燈ノ地下線其他ノ地層管モ地下ニ設ケテアリマスガ、夫デ之等ガ色々此水道鉄管ニモ障害ヲ及スヤウナコトガ、將來益々多クナツテ來ルダラウト思ヒマス、就キマシテハ此問題ハ地下工作物整理ト云フ風ニナリマスガ、之ニハ是非地下工作物ノ台帳ヲ拵ヘテ置ク必要ガアル、水道ノ方カラ云ヘバ、水道鉄管ノ大サトカ或ハ鉄管ノ埋設所在ヲ圖面ノ上ニ、明瞭ニ記載シテ置ク、夫デ若シ水道鉄管ニ障害ガアツタナレバ、早速立會人ヲ出シテ、例ヘバ右ノ柱カラ何間ノ所ノ地下ヲ何間掘ツテ見レバ、斯ウ云フ鉄管ガアルゾト云フコトガ分ルヤウニ準備シテ置ク、之ハ水道カラ云

へバ自衛策ヲ講ズルノデ、又外ノ側カラ云へバ他ノ仕事ノ妨害ヲシナイヤウニ、自他共ニ台帳ニ依テ地下ヲ明ニシテ置クト云フ注意モ必要デアラウカト思ヒマス、斯様ニ致シマシテ、自然ニ基因スルモノヲ豫防スルモノハ勿論、此自然カラ起ル破裂ノ原因ヲ色々ト御研究ヲ願ツテ、多少此破裂ノ數ヲ少クスルコトガ出來マシタナレバ、誠ニ市民ノ便宜ハ申スニ及バズ、此都市ノ良好ナル衛生状態ヲ維持スル上ニ於テ頗ル慶賀スベキコトデアラウト思フノデアリマス、一寸卑見ヲ述ベテ諸君ノ御清聴ヲ瀆シマシタ

破裂原因別

(一) 自然基因	(二) 不自然基因
(イ) 氣温ノ變化	イ 鑄造上ノ片肉又ハ瑕疵
(ロ) 結氷	(ト) 其他
(ハ) 風水害	(ヘ) 腐蝕
(ニ) 地盤異動	(ホ) 地震
(ハ) 風水害	
(ロ) 結氷	
(イ) 氣温ノ變化	
(ニ) 地盤異動	
(ハ) 風水害	
(ホ) 地震	
(ヘ) 腐蝕	
(ト) 其他	
(一三九)	(九四)
一五	一五
一	二六
二四	一九
三九	二六
二四	一五
一	三四

ロ 埋設ノ不備	一〇
ハ 水辦開閉	八
ニ 荷重過多	五
ホ 近接諸工事	三一
へ 船舶ノ衝突	六
(三) 基因不明	(五〇)
計	(二八三)

一月	一月	一月	一月	一月	一月	一月	一月	一月	一月
一五	一一	二四	一〇	五	六	八	五	四	七
五	三	五	一	八	四	四	四	四	七
二	三	五	四	四	四	四	四	四	二
二二	一七	三四	二五	一七	一四	一七	一四	一七	二六九
合	計								

八月	二二	四	三	二八
九月	二三	六	三	二二
十月	八	七	四	一九
十一月	四	一八	七	二九
十二月	一四	一二	九	三五
月不明		四	四	四
計	一三九	九四	五〇	二八三

傳染病ト上水道

醫學博士 遠山椿吉君

私ハ御話ヲ致ス前ニ一寸御断リヲ致シテ置キマスガ、夫ハ外デモアリマセヌ、私ハ此度當市ニ上水協議會ヲ開催ナサレルニ就テ此方ヘ參上致シマシタ、所ガ今日ハ午後カラ講演ヲ御催シニナルト云フコトヲ承知シタノデアリマス、故ニ今日ハ何等カ大家ノ御話ヲ謹聽スル積リテ居リマシタ、然ルニ二三日前ニ當市カラ私ニ何か御話ヲセヨト云フ御勸メガ御座リマシテ、私ハ豫テ其コトハ承知シテ居リマセズ、左様ナ御交渉ヲ受クル積リテ參ツタノデ無イノデ、從ツテ何等ノ準備モ致サズニ居ルノデ實ハ自分ハ當惑シタノデアリマスケレ共、強ヒテ御辭退ヲスル譯ニモ至リ兼テ、遂ニ何モ準備ノ無イノニ演壇ニ登ツテ申上ゲルノハ蛇足トハ考ヘマスケレ共、段々御交渉ノ結果唯ダ御詫ビト云フ意味ヲ以テ、御話ヲシヤウカト云フコトニ致シテ茲ニ登ツタ次第デアリマスカラ、無論何等秩序アリ系統アル御話ハ出來マセヌ、畢竟心附イタコトヲ二三申上ゲテ、

併セテ本會開期中ニ一題トシテ申シタイト思ツテ居ツタ傳染病ト水道トノ關係ノコトガアリマスカラ、夫ヲ附加ヘテ申上ゲテ御免ヲ蒙ラウト思ヒマス、然ウシテ演題モホンノ在リノ儘ニ傳染病ト上水道ト致シマシタケレ共、之ハ傳染病ト上水道ニ就テノ雜談ニ過ギナイト云フ御思召ヲ以テ御聽キ取リヲ願ヒマス、元來此水ナルモノハ吾々ガ飲料水トシテ日常必要ナルコトハ申スマデモ無イコトデアル、然ルニ此水ナルモノハ天然必ラズシモ善美ナルモノデ無イ、多クノ場合ハ吾々ノ智識及ビ理想ノ程度ニ適ハヌ水ガ自然ニアル譯デ、稀ナ場合ニハ天然ノ純良ナ水モアル、或ハ獨逸ノミュンヘン及ビ台灣ノ或ル一部ノ如キ何等ノ人工ヲ加ヘヌデモ吾々ノ希望スル純良ナル水ガアルガ、夫ハ殆ンド望ミ難イノデ多クハ然ウナツテ居リマセヌ、殊ニ人口ノ増殖ト共ニ工業ガ發達シ、之等工業ナリ日常人間ノ生活上ヨリ來ル不潔物ガ多イト云フコトデ、人口ガ増殖シ工業ガ進歩スルニ從フテ、吾々ノ理想的純良ノ水ヲ得難イ、爲メニ其缺ヲ補フニ就テハ此水ノ清淨法ヲ考ヘネバナラス、然レバ如何ニスレバ最モ經濟デ、最モ吾々ノ理想ニ近イ水ヲ市民ナリ或ハ町村民ニ供給シ得ルカト云ヘバ、古來ノ各個式即チ銘々勝手次第第二井戸若クハ川ノ水ヲ汲ンダリスルノト、中央式ナルモノヲ用井所謂全般ノ者ガ申合セテ水ヲ取ルノトハ、水ノ純良ナルモノヲ得ル点ト夫カラ經濟ノ点ニ於テ、其何レガ優ツテ居ルカト云ヘバ中央式ナルモノハ最善ノ法デアル、最モ都合ノ宜イ法デアルト云フコトハ最早議論ノ無イコトデアラウト思ヒマス、則チ此上水道協議會ニ加盟セラレテ居ル市ガ持ツテ居ル所ノ水道ナルモノガ其目的ニ適ツテ居ルト思ヒマス、故ニ申サバ今日多數ノ市ハ皆此方法ニ依ツテ居ルノデアル、昔ノ江戸時代ニ於テモ中央式水道ノ設ケラレタルモノアリシモ不完全ニシテ純良ノ水ハ得ラレナンダノデアル、

故ニ中央式ト云ツテモ昔ノヤウナ單純ナモノハ逆モ今日吾々ノ理想ニ適ツタ純良ナ水ハ得ラレナカッタノデアル、斯様ナ式デハ一面ニ中央式ト云フ配水ニ都合ノ宜イコト或ハ經濟ニ都合ノ宜イコトガアツテモ之デハ吾々ノ今日ノ目的ニハ副ハヌノデアル、故ニ單ニ配水ト經濟トニ都合ノ宜キ所ガアツテモ未ダ之ノミヲ以テ真ノ中央式トハ云ヘヌノデアル、平素純良ナル水ヲ貯ヘテ而カモ天然ノ感應ヲ受ケナイ丈ケノ裝置ヲシテ置クコトガ必要デアル、即チ雨が降ツタカラトテ水ガ濁ルト云フコトヲ避ケルノガ必要デアツテ、之ハ吾々ノ正ニ爲スベキ責任デアル、私ハ今日ノ水道ヲ以テ從來ノ個人式供給ニ對シテ改良水道ト唱ヘテ居ルノデアル、何ントナレバ從來カラアル所ノ個人式ノ水ノ供給ニ比較スレバ、所謂改良水道ト云ツテ宜カラウト思ヒマス、故ニ今日吾々ハ中央式改良水道ヲ希望スルノデアリマス

然ウシテ夫ガ何ウシテ傳染病ト關係ヲ有ツテ居ルカト云フコトハ此水ノコトニ從事シテ居ラレル諸君ニ對シテハ最早申上ゲル必要ハナイノデアリマスケレ共、此傳染病ニ對シテ中央式改良水道ナルモノハ必ラズシモ絶對的ニ善良ナモノデアル、然ウシテ改良以前ノ所謂各個式ノ水ハ絶對ニ不都合ガアルト云フコトハ云ヘナイノデアル、即チ何レモ共ニ傳染病ニ對シテハ利害ガ多少アルヤウニ思ハレマス、乍併之ヲ比較スレバ多クノ場合ニハ、中央式改良水道ノ方ガ宜シイト云フコトハ何人ト雖モ認メラレテ居ル所デアル、故ニ其利害ヲ比較シテ先ヅ利益ノ方カラ云ヘバ、改良水道ナルモノハ傳染病ニ對スル利益ハ澤山ニアル、夫デ改良ナラザル即チ舊式ノ飲料水ハ、川ノ水ヲ汲ンデ飲ム人モ御座リマセウガ、多クハ井水デアル或ハ水溜メニ水ヲ溜メテ飲ム地方モアリマスガ、兎ニ色々々々水源ニ就テ水ハ取ツテ居リマセウガ、日本ノ多數ノ状態ハ井水ヲ飲

ンデ居ルト云フコトガ出來ヤウト思フ、此井戸ナルモノガ改良水道ト比較シテ傳染病ニ對シテ何ソナ差異ガアルカ、此井戸ト雖モ或ル地層マデ掘リマシテ、然ウシテ色々々々形式ヲ以テ工事ヲシテ汲ミ上ゲタ所ノ水ナレバ傳染病ニ對シテ餘リ不都合ハ無イテアラウト思フ、然ルニ現今東京市ノ如キハ斯ノ如キ井戸ハ絶無ニシテ、即チ不完全ナルモノデ吾々ノ理想ニ適フベキモノハ無イノデアル、夫ハ昔デモ今カラ考フレバ完全ナ井戸ハ無カッタト思ハレマス

夫レデ此井戸ヲ改良水道ト比較シテ傳染病ニ於ケル關係ヲ研究スルニ方ツテ、第一ニ井戸ニ就テ申シマスルト、此水ノ善惡ヲ比較スルニ直接ニ其正面ヨリ利害ノ証明ガ出來ルモノト、又ハ然ウ云フヤウニ証明ガ出來ヌデ、或ハ事實カラ推定シテ行クノトノ兩方面ガアラウト思ヒマス、夫デ傳染病ニ對シテ水ガ不良デアルト云フコトヲ、直接ニ證明シ得ラレルト云フ方面ガアルト云フコトハ、諸君モ日々御實驗ニナツテ御分リニナツテ居リマスル通りニ、第一ニ微菌ノ數ガ井水ト改良水道トヲ比較スレバ非常ナ差ガアル、今日ニ於テ明白ナル事實ニ就テ東京市ノ例ヲ以テ云ヘバ、今年ノ東京市ノ報告ヲ御覽下サレバ御分リニナラウト思ヒマスガ、東京市ノ堀井戸水ニハ大抵六千以上ノ微菌ヲ含テ居ル、然ルニ改良水道ニ就テハ僅ニ三十四ノ微菌デアル、殊ニ東京市ハ三十二年頃ニ改良シテ、未ダ間モナイ時分ニハ多少微菌ガ多カッタガ、其以後年々幾分カ進歩シテ漸々良好ナル成績ヲ得テ居リマス、現ニ昨年ノ平均デハ御手許ニ出シテ居ル通りニ十八デアル、然ルニ堀井戸ニ就テハ尙ホ六千以上ノ微菌ハ免レヌト云フ有様デアル、昨年マデノガ五千百二十一デアリマスガ、斯ノ如クニ微菌ガ多カッタナレバ何ウカト云ヘバ是ハ御承知ノ通りニ病菌デハナイノデ普通ノ腐敗菌デアリマスケレ

共、此微菌數ナルモノハ不潔危險ノ代表ヲ意味シテ居ル、即チ之ガ多カッタナレバ必ラズ之ニ伴フテ厭フベキ不潔ナモノヲ含ンデ居リマス、之ニ反シテ微菌ガ少ナカッタナレバ之ニ伴フ不潔物ガ少イ、シテ見レバ東京市ノ例ヲ云ヘバ改良水道ノ十八ノ微菌ト、堀井戸ノ六千トノ微菌ハ、何層倍ノ不潔物ガ含ンデ居ルカト云フ判定ガ出來ル、夫カラ一ツハ傳染病デモ微菌デアアル、然ルニ此傳染病ノ微菌ハ、傳染病原ナラザル微菌ノ多イ所ニ多ク棲息スルト云フ機會ヲ得テ居ル、即チ傳染病ノ微菌ハ、傳染病原ナラザル微菌ノ少ナイ境遇ヨリ、多イ境遇ニ於テ、多ク棲息スル性質ヲ有ツテ居リ、又外ノ微菌ガ少ナイ所ニハ傳染病ノ微菌ガ少ナイト云フコトハ大抵推定ガ出來ルノデアリマス

以上ハ改良水道ト堀井戸トニ於ケル微菌ノ比較デアリマスガ、第二ニハ傳染病ト云ツテモ飲料水ヲ汚シタ爲メニ人身ニ害ヲ受クルニ就テ最モ切實ニ證明シ得ラルベキモノハ室扶斯、赤痢、虎列拉等ノ病原菌ト水トノ關係デアルト云フコトハ申スマデモ無ク是等ハ腸ノ排泄物カラ其地方ヲ汚スノデアリマスガ、大腸菌ノ有無モ大ニ關係ガアルノデアリマス、只今申シタ大腸菌ハ人間ノ腸ノ排泄物ガ、露骨ニ云ヘバ大便ノ混入シタト云フ兆候デアルト云フコトハ今日ノ處ノ大体ニ於テ通例デアアル、夫カラ東京改良水道ノ飲料水ト井戸ノ水ヲ取ツテ調べタ結果ハ何ウカト云ヘバ之ハ各地カラモ段々御報告ガアリマシヤウシ、東京市カラ報告シタ通りニ上水ノ二十二ヶ所ニ就テ調べタノニ一ヶ所ニ微菌ヲ得マシタ、即チ一回大腸菌ヲ發見シタノデアリマス、然ルニ井戸水ハ七十八ヶ所デ場所モ多クハアリマスケレ共、七回發見致シマシタ、之ハ統計トシテハ未タ數ガ足ラヌヤウニ感ジマスケレ共、兎ニ角井戸水ト上水トヲ取ツテ何レニ多ク大腸菌ヲ發見スルカト云ヘバ、

井戸水ノ方ニ大腸菌ヲ多ク發見シタノデアアル、之ヲ以テ考ヘテ見レバ大腸菌ガ多カッタ部分ノ堀井戸ハ必ラズ其危險ガ多イ、即チ其傳染病ノ菌ガ殖ヘルコトガ多イ、夫ニ反シテ上水デハ大腸菌ノ發生ガ少ナイナレバ取リモ直サズ、上水ニハ傳染病菌ガ少ナイト云フコトヲ斷定スルノハ穩當デアアル、今度ハ直接ノ事實ニ就テ云ヘバ東京市ノ芝區愛宕下ニ仙臺屋敷ガアル、只今コソ煉瓦ノ長屋ガ建並ンデ奇麗デアリマスケレ共、此水道敷設當時ニハ極メテ不潔ナ長屋デアッタノデアアル、先年此處ニ旺ナル流行病ガ發生シタノデ、行ツテ視レバ土地ガ不潔許リデナク飲料水ハ井戸水デアアル、其井戸タルヤ構造ガ不完全デアアル、其井戸ノ水ヲ飲料水ヤ總テノ用水ニ使ツテ居ル一區劃ノ者ガ悉ク病氣ニ罹ツテ居ル、夫デ直接ニ之ガ病原デアルト云フ證明ハ出來マセナダケレ共、其處ニ病原ガアルト云フ方針デ東京市ハ早速其井戸水ノ使用ヲ禁ジテ、然ウシテ直チニ其處ヘ水道ヲ設ケテ一切井戸水ヲ使用サセナダノデアアル、所ガ數句ナラズシテ根本カラ傳染病ガ無クナツテ仕舞ツタノデアアル、夫ハ一面カラ云ヘバ水ノ爲メデ無クシテ氣候ガ宜クナツタト云フ關係モアリ、又人々ノ注意モ行届イタト云フ解釋モ出來マスガ、其爾來東京市デハ春夏秋冬ヲ通ジテ多少ノ患者ハアツテ、絶無ト云フ譯ニハ行カスケレ共一時ノ流行ハ之ニ依ツテ防グコトガ出來マシタ、故ニ純良ナ飲料水ヲ供給スレバ必ラズ其大流行ノ勢ヲ挫クコトガ出來マス、尤モ病原菌ハ百ガ百マデ水カラ來ルト云フコトハアリマセヌケレモ、其大ナル原因ハ水カラ來ルノハ明デアアル、故ニ其大ナル原因ヲ除ケバ從ツテ小サイ原因ヲ除クコトガ出來ヤウト思ヒマス、次ニ今回東京市ニ於ケル虎列拉病デアリマスガ、之ハ丁度御大葬後七八日ニ東京市ガ虎列拉病ノ侵入ヲ受ケテ、私ガ此方ニ參ルマデニハ合計百十九名ノ患者デアリマシタ、之ガ二十一日デア

リマス、即チ今日デハ先月ニナリマスガ、東京デハ十月ノ二十一日マデニ百十九名ト云フ虎列拉患者ガアリマシタ、此虎列拉發生ノ狀況ハ新聞紙デ傳ヘテ居ルデ定メシ諸君モ御承知デアラウト思ツテ居リマスガ、麴町區ノ飯田町ニ虎列拉患者ガアツテ、而モ其患者ハ老人デ外出セヌデ、内ニ蟄居シテ居ル人カラ始ツタサウデアアル、夫カラ虎列拉ガ四方八方ニ起ツタデアリマス

夫カラ最モ虎列拉病ガ猖獗ヲ極メタノハ、私ノ居住シテ居ル芝區ノ廣町デアリマシタ、之ハ丁度或ル部落ガアツテ長屋ガ九軒許リアル所ガ一區劃ニナツテ居ルノデ、其處ニ二十一人許リ患者ヲ出シマシタ、他デハ然ウ云フ例ハアリマセヌ、大抵一名トカ二名ト云フコトデアアル、然ルニ芝區ノ廣町ニハ然ウ云フ患者ヲ出シタ、而モ僅ニ九軒ノ長屋ノアル部落ニ二十一名ノ患者ヲ出シタノデアアル、之ハ何ウ云フ譯カト云ヘバ第一ノ飯田町ノ患者モ井戸水ヲ使ツテ居リ、此廣町ニモ二ツノ井戸ガアル、此井戸水ハ只今ノ九軒長屋ノモノガ飲ンデ居ルノデアリマス、之ハ唯ダ二ツノ事實デアリマシテ、其他ノ東京市ノ百十九名ノ患者ヲ調べテ見レバ、飲料水トシテ水道ヲ使ツテ居ル所ハ少クシテ其大部分ハ井戸水ヲ使ツテ居ル者ニ多イ、水道ノ水ヲ使ツテ居ルモノニハ斷ジテ虎列刺ガナイトハ云ヘマセヌガ、私ノ親戚デ日本橋デ虎列刺病ニ罹ツテ居ル者ガアル、之ハ醫者デアアルカラ無論注意ヲ怠ツテハ居ラヌガ、其妻君ハ餘リ外交ハセズ又其屋敷ノ雜水ニ至ルマデ改良水道ヲ使ツテ居ルニ、其内ノ主人ガ虎列刺ニ罹ツテ居ルト云フ事實ガアル、是ニヨツテ水ニ關係シナイト云フ議論ガアルカモ知ラヌガ、大体ヲ云ヘバ井戸水ノ使用者ニ虎列刺病患者ガ多クシテ、改良水道ヲ使ツタ者ニハ全体ニ於テ少ナイト云フコトガ云ヘマス、此百十九名ノ統計ヲ取ツテ直チニ結論ヲ與ヘルコトハ出來マセヌ

ケレ共、事實ハ然ウ云フ風ニナツテ居リマス以上ハ、此井戸水ト改良水道ノ個々ノ比例ニ於テサヘ斯様ニ見エル、シテ見レバ大キナ團體ニ於テ改良水道ト云フ即チ純良ナル水ヲ用ヒテ居ル人民ト、井戸水ヲ使フテ居ル人民トデ、何レ丈ケ虎列刺ヤ其他ノ傳染病ニ就テ差ガアルカト云ヘバ、著明ナル大阪市ガ改良水道ヲ供給シタ其前後ノ年ニ於テノ傳染病ノ統計表ヲ見レバ、著シキ差ガアルト云フコトガ明白ニ分リマス、其以外ニ於テモ斯様ナ事實ハ少カラシデアアル、夫デ水ノ善良ナルモノハ傳染病ヲ防グト云フコトハ、確ニ統計ノ上ニ於テ現ハレテ居ル、西洋デハ傳染病ト水トノ關係ニ就テ水域、疫域ト云フ言ガアル、夫ハ即チ善良ナル水ヲ使ヘバ病ヲ撲滅シテ領域ヲ擴メ、之ニ反シテ不良ナル水ヲ使ヘバ最後ニハ全ク其反對ノ結果ヲ見ルニ至ルト云フノデ水ニ就テハ杞憂サレテ居リマスガ、要スルニ此傳染病ナルモノハ純良ナル水ヲ供給スレバ其勢ヲ挫キ、終ニ撲滅スルニ至ルノハ疑ヒ無キ事實デアアル、例ヘバ伯林ナドハ水道工事ニ引續イテ下水工事ヲ施シタ前後ニ於テハ、實ニ著シキ好成绩ヲ得テ居ルコトハ歴然トシテ歴史ガ示シテ居リマス、夫カラ特ニ御注意ヲ願ヒタイノハ、東京市ニ於ケル實例ヲ云ヘバ東京市ノ一區ハ各市ノ一市位ノ人口ニ當ツテ居リマスガ、然ウスレバ東京市ハ全市デ十五區デアアルカラ各市ガ十五市アルノデアリマス、此東京市十五區ニ於ケル水ノ要求如何ヲ見ルニ、何レモ其各區ニ於ケル要求ガ大變ニ異フノデアアル、之ハ獨リ東京市許リデナク、我國ノ全市ニ於テモ然ウ云フ傾キガアル、何ントナレバ天然ノ純粹ナル水ガアルト信ズル所ハ何時デモ改良水道ガ遅レテ居ル、現ニ東京ノ山ノ手ト稱スル方面ハ、天然ナル水ガ純良デアルト信シテ居ツタト云フコトデアアル、夫デアアルカラ山ノ手ノ方面ハ水道ノ普及ハ遅々トシテ容易ニ進ミマセヌ、自分ノ所ニハ立派ナ井戸ヲ持ツテ

居ルト云フコトカラ、水道が普及致シマセヌ、然ルニ川ノ向ヒノ深川、本所殊ニ深川ハ井戸ガ無い所デ、不便ヲ感ジテ昔カラ金ヲ出シテ水ヲ買ツテ居ツタ習慣ガアルカラ、水道ヲ開始シタナレバ直キニ申込ダノデア、之ニ依テ考ヘテモ山ノ手方面ト本所ヤ深川等ニ於ケル水ノ要求ガ餘程異フ、今傳染病ニ就テ山ノ手ト深川ト比較スレバ水道敷設ノ數ト反對ノ比例ヲ以テ其流行ヲ見ルト云フ現狀デアリマス、即チ傳染病ノ流行ハ大体ニ水道ノ長サト短サトニ關係シテ居ツテ水道ノ長イ所ハ少クツテ、水道ノ短イ所ハ多イノデア、夫デ深川ハ極メテ傳染病ガ少ナイ、夫カラ日本橋ニ至ツテハ他ノ區トハ富ノ度合モ異ヒマスガ、之ハ水道ガ直チニ普及シタノデア、要スルニ今綜合的觀察ノ上カラ云ヘバ、水ノ良不良ハ傳染病ノ發生ニ著シキ關係ヲ有シテ居ツテ、何ウシテモ純良ナル水ノ供給ハ欠グベカラザル事實デアルト云フコトハ、今日デハ萬口一致異論ノ無いコトニナツテ居ルノデアリマス、只今申上ゲマシタ通りニ、東京市ノ山ノ手方面ノ如キハ未ダ水道ノ普及ガ遅レテ居ル、夫デア、ルカラ今日ノ狀況デハ中々傳染病ハ少カラズシテ室扶斯モアレバ、其他ノ傳染病モアル、今回ノ如クニ山ノ手方面ニ虎列拉病ガ流行シテ居ルノハ決シテ偶然デハナイ、今日東京市ニ於ケル改良水道ナルモノハ、全市ノ人口ニ比較シテ見レバ半分ニマデシガ普及シテ居ラス、故ニ若シ之ガ私ノ希望スル如クニ全市ニ水道ガ普及シタナレバ、只今ノ傳染病患者ノ數ヨリモ以上減ルト云フコトハ、今日ノ數カラ論ジテ斷定ガ出來ルダラウト考ヘマス、以上ハ此改良シナイ所ノ井戸水ト改良シタ所ノ水トニ就テ比較シテ云ツタノデアリマス、然レバ改良水道ハ井水ニ比シテ絶對ニ安全ナモノデア、ルカ或ハ此各個式即チ個人式ノ水ノ供給ハ絶對ニ不可ヌカト云ヘバ必ラズシモ然ウ行カヌ場合ガアル、大体ニ於テハ中央式ガ安全デ

アリマスケレ共、或ル場合ニ於テハ其反對ノ有様ヲ見ルコトガアル、何ントナレバ改良水道ハ中央式ナルガ故ニ、若シ一朝水ノ取入口ニ危害ガアルト、夫ガ忽チ全般ニ及ブト云フ弊害ガアル、例ヘバ改良水道ハ電燈デ井水ハ洋燈ノ如キモノデア、ル、電燈ハ輕便デ都合ハ宜シイケレ共、其中央ノ發電機ニ故障ガ生ジタ時ハ、忽チ全市ガ暗黒ニナルト云フ變事ニ遭遇スルコトガアル、然ルニ洋燈ハ如何ニ風ガアツタリ其他ノ故障ガアツテモ、全市ノ洋燈ヲ皆消シテ暗黒ニナルト云フコトハナイ、此一例カラ云ヘバ水道ノ如キデモ悉ク利益ガアルトハ云ヘヌ、乍併吾々ノ爲スベキ何レノ仕事デモ、悉ク理想ガ始終一貫スルト云フ譯ニハ行カヌデ、文明ノ利器ニモ利害ガアル、故ニ此水道ニ於テモ然ウデアリマス、乍併是ニ依ツテ被ル害ヨリモ常ニ受クル利益ノ方ガ多カツタナレバ、何處マデモ其普及ヲ計ラネバナラヌト云フノデア、ル、夫デ各個式ニ依テ銘々ニ井戸ヲ使ツテ居タナレバ、其井戸ヲ銘々ニ保護スルト云フ觀念ガ相互ニアルトスレバ、甲ノ井戸ガ危害ヲ受ケテ乙ノ井戸ニモ危害ヲ與ヘルト云フコトハ無いデ安全デア、ル、然ルニ水道ハ只今モ申シマシタ通りニ根據ガ一ツデア、ルカラ、其根據ヘ危害ガアツタナレバ其危害ヲ全般ニ及ボスト云フ憂ヒガアル、其例ハ何處ニアツタカト云ヘバ外國ニアツタノデア、ル、夫ハ二十餘年前「ハンブルグ」市ニ於ケル虎列拉ノ如キハ最モ猖獗ヲ極メテ、一萬數千人ノ患者ヲ出シタ其例デア、ル、又其一兩年前露西亞ニ非常ナ傳染病ガアツテ十五六万人ノ患者ヲ出シタノデア、ル、彼ノ「ハンブルグ」市ニ於ケル虎列拉病ハ「ハンブルグ」市ノ船乘業者ガ露西亞デ病氣ニ罹ツテ、然ウシテ水道ノ上流ヲ汚シタノデ忽チ其病毒ガ全市ニ蔓延シテ、非常ナ大流行ガアツテ實ニ目モ當テラレヌ慘狀ヲ極メタノデア、ル、斯ノ如クニ中央式水道ハ其根據ニ於テ一朝危害ヲ與ヘラレタナレバ、忽チ全市

ニ非常ナル危害ヲ與ヘテ、遂ニ幾万何千ト云フ患者ヲ出スト云フ慘害ニ遭遇スルノデアル、此「ハンブルグ」市ニ於テハ一時左様ナコトモアツタノデアリマス、乍併之ヲ警戒スルニ手段ガ無イト云フコトハナイ、之ヲ衛生ノ側カラ云ツタナレバ、上下水道ハ絶對ニ理想的ノモノデアツテ、全都市ニ普及サセタイト思フノデアリマス、現ニ「ハンブルグ」市ニ於テハ此悲惨ヲ極メタル經驗ニ依ツテ、其後ハ衛生設備ノ爲ニ非常ニ多クノ金ヲ使フテ居ル、彼ノ國ハ獨立國デ極ク纏リ易イ國デアルカラ、斯ル悲惨ニ遭遇シタナレバ、發展ドコロデハナクシテ、市ガ全滅スルト云フノデ、所謂衛生ノ爲メニ憤起セザルヲ得ヌト云フ自覺ガ起ツタノデアリマス、殊ニ大奮發ヲシテ上水及下水道ヲ改良シ、又塵埃焼却場ヲ設ケタノデアル、此塵埃焼却ト云フ事柄ハ英國ノ發明カラ起ツタノデアル、然ウシテ「ハンブルグ」市ハ此塵埃ノ焼却ニ努力シタノデアル、故ニ其處ニハ世界一等ト云フ塵埃ノ捨場ヲ拵ヘテ居ル、其後ハ何ウカト云ヘバ曾テ再ビ虎列拉病ニハ出遭ハヌ、此点ニ就テハ頗ル何ウモ「ハンブルグ」市民ノ覺悟ニハ敬服スルノデアル、此「ハンブルグ」ニ於テハ金ヲ使フト云フニハ決シテ無駄ニ使ハズシテ見込アツテ金ヲ使ツタ、夫ガ爲メニ百萬圓使ツテモ數百萬圓ノ價値ガアルノデアアル、道ニ「ハンブルグ」市ノ如キ思慮アリ智識アル所ノ人ノ仕事ハ斯ノ如キデアアル、翻ツテ我國ノ現狀ヲ觀察スレバ、オ耻カシナガラ然ウハ行カヌ、何ントナレバ文政文化ヨリ安政ノ頃ノ虎列拉病ニ就テ或ル調べニ依レバ東京デハ三十万人ノ死亡者ガアツタト云フコトデアアルガ、三十万人ノ死亡者ヲ出セバ殆ンド東京市中ハ全滅ト云フ有様デアツタト思フノデアアル、只今ノ二百万ノ人口ト云フ所ニ三十万人ノ死亡ハ少ナカツタデアラウガ、其頃ノ三十万人ト云ヘバ殆ンド全市民ハ虎列拉病患者デアアル、夫デ東京、テハ明治ノ初年カラ本年マデ

七回ノ大流行ヲ繰返シテ居ルデ、而モ其虎列拉ハ皆真正ノ虎列拉デアアル、諸君ニ向ツテ申スノハ釋迦ニ説法デアアルガ、君子ハ過チヲ再ビセザルト云フニ、七回モ大流行ヲ見ルニ至ツテハ、衛生設備ヲ完備スルナゾト云フ觀念ハ没却サレテ居ルモノト申サネバナラヌノデアリマス、

扱テ此危険ハ何ウシテ避ケルカト云ヘバ、一朝虎列拉病ノ流行ニ際シテ若シ水源地附近ニ流行ノ兆ガアリ、或ハ事實ガアツタ時分ニハ斯様ナコトヲ致サネバナラント云フコトデ、現ニ東京市ハ行ツテ居リマスガ、之ヲ申セバ虎列拉病流行ノ際ニハ水源ノ護衛ヲスルノデアアル、三十一年ニ淀橋ニ虎列拉ガ流行シテ居ルト云フ報告ヲ受ケタ際ニモ、水道ノ中心タル淀橋水道ノ水源ヲ護衛シタノデアアル、今回モ其護衛ヲシテ居リマスガ、今日マデハ安全デ居リマス、其水源護衛ノ行リ方ヲ云ヘバ、東京市ノ水道ハ他府縣ニ涉ツテ居ルデ東京市ノ力ノミデハ及バヌ、東京市ニ虎列拉ガ始ルト同時ニ各町村役場ニ向ツテ、即チ市ノ管轄外ノ村落ニ虎列拉病ガアツタナレバ、早速通知シテ貰ツテ消毒ヲ行ハシメテ居リマス、夫デ其通知ガナケレバ此方ニ手ヲ下ス權能ガ無イデ、此方デ特別ニ嚴重ナル豫防ヲスルト云フ希望ヲ滿タシテ居ル、夫ハ淀橋水道ノ委員ニ命ジテ斯様ナコトヲサセテ居ル、第一ニハ彼處ニハ職工、工夫、人夫ガアリマスガ、夫ハ何レモ彼處ノ構内ニ這入ツテ業ヲ執ルノデ、或ハ入場ノ際ハ皆消毒ヲスル、消毒藥ヲ以テ手ヲ洗フ、足ハ必ラズ消毒ガシテアル靴拭デ足ヲ擦ツテ這入ル、斯ノ如クニ彼處ニ這入ルモノハ悉ク消毒シテ這入ル、第二ニハ醫者ガ一週間ニ二度一已人々々々ニ就テ身体ノ検査ヲシ、多少デモ異狀ガアツタ者ニハ治療ヲスル、次ニハ彼處ニハ大便所ガ十一ヶ所許リアリマス、場ノ内外ニ其便所ノ糞便モ一週間ニ二度検査シテ虎列拉菌ヲ調べテ居ル、又飲料水ニ就テモ微

菌學上虎列拉菌ヲ検査スベキ多量ノ水ヲ取ツテ、即チ水其モノニ就テ虎列拉菌ヲ検査シテ居リマス、其次ニハ只今申シマシタ身体検査ヲ受クル者、即チ作業者ノ大便ヲ取ツテ夫ニ就テ虎列拉菌ヲ検査スル事柄ヲ今日マデ實行シテ居リマス、私ガ此方へ出發スル際ハ縦令虎列拉ガ終熄セントスル模様ガアラウ共、歸ルマデハ實行セヨト云ツテ居リマスカラ、多分今日テモ實行シテ居リマセウガ、其實行ノ内ノ各自ノ大便ヲ取ツテ虎列拉菌ヲ検査スルト云フコトニ就テ聊カ附加ヘテ申上ゲテ置キマスガ、コレマデノ虎列拉ノ發見ハ即チ吐瀉ヲ始メタトカ或ハ夫レ以上ノ虎列拉ノ兆候ガアツテ初メテ夫カラ材料ヲ取ツテ然ウシテ虎列拉菌ヲ取ツタノガ是迄ノ行リ方デアツタ、所ガ數年以來ハ然ウデナクシテ、最早病人トナツタ者ハ素ヨリデアリマスガ、病人ニ接近シタ健康ノ人ヲ調べルノガ豫防上最モ有益ナルモノデアリマス、東京市ガ今日マデニ百何十人ト云フ虎列拉患者デ止ツテ居ルノハ、其健康者ヲ捕ヘマシテ虎列拉菌ヲ検査シテ居ル爲メニ今日マデ蔓延シテ居ラヌノデアラウト思フ、夫ハ何ウ云フ譯カト云ヘバ健康者ヲ捕マヘテ大便ヲ検査スレバ確ニ虎列拉菌ヲ有ツテ居ル人ガアル、然レ共其人ハ決シテ病人デハナイ、唯ダ糞便ニ於テ菌テ有ツテ居ル人デアアル、其人ノ身体トナツテ其病毒ガ全市ニ蔓延スルノデアアル、今ノ人ノ菌ニハ毒素ガ無イト云フ譯デ無クシテ、其人ハ根本的虎列拉ニ罹ラヌ性質ヲ帶ビテ居ルノデアアル、兎ニ角健康ニシテ虎列拉菌ヲ有ツテ居ル人カラ、虎列拉ヲ起スベキ適當ナ人ニ其菌ガ附着シタナレバ、蔓延スルト云フコトハ最早疑フベカラザル事實デアアル、デアアル以上ハ夫ヲ取押ヘルト云フコトハ水道ヲ擁護スル爲メニ水道従業者ノ便ヲ検査スルト云フコトハ極メテ必要デア

ラウト思フ、此方法ヲ取ツテ水源ヲ護衛シタナレバ、病毒ノ水源ヲ汚スコト無クシテ先ヅ大体ハ之ヲ取押ヘルコトガ出來ルノデアアル、故ニ東京市デハ此方法ヲ實行シテ今日行ツテ居リマスガ、之ハ將來是非實行ヲ致スヤウニ願ヒタイノデアアル、今回長崎市ナゾハ具体的ノ案トシテ極メタイト云フコトデアリマスケレ共、私モ混雜ノ爲メニ具体的ニ其協議ニ與ラナンダノハ寔ニ遺憾ナ次第デアアル、一朝然ウ云フ流行ガアツタ時分ニハ虎列拉ハ素ヨリ腸窒扶斯ノ如キハ其水源地ノ保護ヲセバナラント云フコトガアル、然ウ云フ場合ニ於テハ此方法ヲ以テ飲料水ヲ擁護スルト云フコトハ極メテ有効デアラウト思ヒマス、以上ハ今日東京市ガ虎列拉ノ流行ニ際シテ水道ヲ擁護シツ、居ル實況ヲ申上ゲタノデアリマス、要スルニ此改良水道ノ敵ハ井戸デアツテ其目的トスル所ハ井戸トノ争ヒデアラウト思ヒマス、從來井戸水ヲ用井タモノヲ即チ改良水道ノ水ヲ以テ競争シテ井戸ヲ壓迫シナケレバナラス、即チ井戸ノ全滅ヲ期スルノガ目的デアアル、然ルニ東京市ニ於テハ井戸ハ半數以上モ用井テ居ツテ、今日マデ井戸ガ全滅ニ至ラスト云フコトヲ以テ論ズレバ、東京市ハ水道ノ力ガ足ラスト申サネバナラス、是ガ全滅ニ及バナケレバ、衛生上効果ヲ奏スルト云フコトハ出來ナイカラ其日ノ到達シタ際ガ、吾々ノ理想ニ適ツタノデアアル、只今ノ井戸ヲ吾々ノ理想的ニ改良セシムルト云フ、逆戻リノ進歩ハ逆モ出來スト致シマスレバ、何ウシテモ衛生完備ハ井戸ヨリモ水道ニ依ラネバナラス、改良セヌ井戸ハ危害ガアルト認メネバナリマセヌ

私ハ世人ガ水ニ對スル觀念ニ就テ東京ニ居ツテ始終斯ウ云フコトヲ云ツテ居リマス、東京市ハ煉瓦ノ家屋ヲ建テ並ベテ、容易ニ燃ヘヌ材料デ家ヲ建テルト云フ理想モアルノデア、ナツテ居ルノデアリマスガ、デア

カラ銀座ヤ日本橋ニハ藁葺屋根ノ家屋ハ無イ、之ハ何ウ云フ譯カト云ヘバ自分ハ法律ノコトハ精シク無イデ判断ヲ附ケラレヌケレトモ若シ銀座通りニ藁葺屋根ノ家ヲ建テタナレバ社會ガ何ウシテ呉レマスカ、第一ニ防火ノ爲メニ四隣カラ苦情ヲ起スニ相違ガ無イ、然シナ危険ナモノヲ建テラレテハ困ルト云ヒ又警察署ガ然ウ云フ藁家ヲ建テラレテハ困ルト云ツテ苦情ヲ唱ヘテ夫カラ屋上制限法ガ出テ燒ケナイモノデ屋根ヲ葺カネバナラスト云フコトニナルト思フ、夫デ此藁葺屋根ノ家ヲ燒テタ所デ、吾々ガ試ミニ此藁葺屋根ノ家ヲ燒イタ所ガ迎モ十軒モ燒ケナイト思フ、若シ仮リニ五十軒乃至百軒モ燒イタ所ガ、其危険ト云フモノハ唯ダ經濟上ノコトデアラウト思フ、夫ニ對シテハ然ウ云フ制裁ハアルト思フ、然ルニ社會ノ人ガ井水ハ生命ニ危険ガアルト云フコトヲ認メタラコソ、莫大ナ金ヲ掛ケテ改良シタノデアアル、斯ノ如クニ井水ハ生命ニ危険ナト云フニモ拘ラズ、自分ノ都合ガ宜イト云ツテ其危険ナ井水ヲ用井テ、自分ノ危険ノミナラズ多クノ人ニ危険ヲ及ボスノデアアル、斯ウ論ジ來ツタナレバ藁葺ノ家ガ經濟上ニ影響ヲ及ボスノト、井水ガ市民ノ生命ニ及ボス危険ト其何レガ大ナルカト云フコトニ就テハ頗ル御研究ヲ願ヒタイノデアアル、私ハ此井戸ヲ一時ニ禁制シテ貫ヒタイト云フコトデハナイケレ共、其コトヲ諸君ニ訴ヘテ諸君ト共ニ衛生ノ爲メニ改良水道ハ一日モ缺グベカラザルモノデアアルト信ジタ以上ハ、其方針ニ向ツテ飽マデ努力スル考ヘテアリマス、何ウモ材料ノ無イノニ甚ダ長イコトヲ申上ゲテ諸君ノ御清聴ヲ瀆シマシタ

干時午後三時

實驗其他報告

カラ銀座ヤ日本橋ニハ藁葺屋根ノ家屋ハ無イ、之ハ何ウ云フ譯カト云ヘバ自分ハ法律ノコトハ精シク無イデ判断ヲ附ケラレスケレトモ若シ銀座通りニ藁葺屋根ノ家ヲ建テタナレバ社會ガ何ウシテ呉レマスカ、第一ニ防火ノ爲メニ四隣カラ苦情ヲ起スニ相違ガ無イ、然シナ危險ナモノヲ建テラレテハ困ルト云ヒ又警察署ガ然ウ云フ藁家ヲ建テラレテハ困ルト云ツテ苦情ヲ唱ヘテ夫カラ屋上制限法ガ出テ燒ケナイモノデ屋根ヲ葺カネバナラスト云フコトニナルト思フ、夫デ此藁葺屋根ノ家ヲ燒テタ所デ、吾々ガ試ミニ此藁葺屋根ノ家ヲ燒イタ所ガ連モ十軒モ燒ケナイト思フ、若シ仮リニ五十軒乃至百軒モ燒イタ所ガ、其危險ト云フモノハ唯ダ經濟上ノコトデアラウト思フ、夫ニ對シテハ然ウ云フ制裁ハアルト思フ、然ルニ社會ノ人ガ井水ハ生命ニ危險ガアルト云フコトヲ認メタラコソ、莫大ナ金ヲ掛ケテ改良シタノデアアル、斯ノ如クニ井水ハ生命ニ危險ナト云フニモ拘ラズ、自分ノ都合ガ宜イト云ツテ其危險ナ井水ヲ用井テ、自分ノ危險ノミナラズ多クノ人ニ危險ヲ及ボスノデアアル、斯ウ論ジ來ツタナレバ藁葺ノ家ガ經濟上ニ影響ヲ及ボスノト、井水ガ市民ノ生命ニ及ボス危險ト其何レガ大ナルカト云フコトニ就テハ頗ル御研究ヲ願ヒタイノデアアル、私ハ此井戸ヲ一時ニ禁制シテ貫ヒタイト云フコトデハナイケレ共、其コトヲ諸君ニ訴ヘテ諸君ト共ニ衛生ノ爲メニ改良水道ハ一日モ缺グベカラザルモノデアルト信ジタ以上ハ、其方針ニ向ツテ他マデ努力スル考ヘテアリマス、何ウモ材料ノ無イノニ甚ダ長イコトヲ申上ゲテ諸君ノ御清聴ヲ瀆シマシタ

干時午後三時

實驗其他報告

●陸軍省醫務局回報

紫外光線殺菌力實驗ノ件

陸軍省醫務局

大正元年九月三十日

陸軍三等軍醫正

井

上

圓

治

岡山市役所御中

本月二十六日岡水第三六號ヲ以テ御照會ノ紫外光線ヲ以テスル淨水ノ實驗ハ器械破損等ノ都合ニ依リ施行不致候ヘ共曩ニ命ヲ受ケテ獨塊英三ヶ國ニ於ケル同光線應用淨水ノ現況ヲ視察シタル陸軍三等軍醫正西澤行藏ノ報告有之候ニ付御參考迄ニ及御送付候也

○紫外光線ヲ水ノ滅菌ニ應用スル獨、塊、英三箇國ニ於ケル現況

陸軍三等軍醫正

西

澤

行

藏

予ハ明治四十五年三月塊國(維納)、英國(倫敦、リヴァプール)、獨國(柏林、ハナウ、アム、マイン)、佛國(巴里)等ヲ巡歴シテ紫外光線應用ノ現況ヲ視察セリ
抑モ紫外光線ヲ以テ飲用水及ヒ其他ノ飲料(例ヘハ牛乳、葡萄酒、麥酒等)滅菌ノ目的ニ應用ヲ試ミタルハ佛國巴里ニ於ケル紫外光線會社ノ創業ニ係リ其ノ他ノ諸國ニ在リテハ未タ此目的ニ向ヒテ弘ク應用ヲ見サルノミナラス實驗業室等ニ於テ用ヒラルル小規模ノ滅菌器モ皆佛國ヨリ供給ヲ仰キタルモノナリ、獨國ハナウノ「クアルツ」會社ニテハ採光及ヒ治療用ノ水銀燈ヲ製スルモ水ノ滅菌器ノ製造ハ現今之ヲ巴里ニ於ケル紫外光線

予ハ茲ニ順序トシテ先ツ紫外光線ノ水ノ滅菌作用ニ關スル從來ノ實驗成績ヲ略記シ次テ紫外光線會社製造ニ係ル滅菌器及ヒ同會社ノ「マルセーユ」ニ於テ經營セシ上水ノ滅菌法ノ成績ニ就テ述ヘ併セテ獨國伯林水質試驗所ニテ行ヒタル本光線ノ滅菌實驗成績ヲ記載セントス

紫外光線ノ滅菌作用ヲ始メテ驗知シタルハ千八百七十七年英國ノ研究者 Downes 及ヒ Blunt 氏ナリ、爾後諸學者ノ檢査ニヨリ其ノ作用ヲ確メラレ千九百〇九年 Courmont 及ヒ Nogier 氏等ハ極メテ精細且秩序的ニ檢査ヲ遂ゲタリ
紫外光線源トシテ初メ諸種ノ金屬導子ヨリ成ル燈ヲ使用セシモ(例ヘハフィンゼン燈)爾後水銀燈ハ本光源トシテ最モ有利且ツ強力ナルコトヲ究メラレ(アロンス氏、クーバー、ヘーウツト氏研究)次テ「クアルツ」(融解セル水晶)ハ、克ク紫外光線ヲ透過シ外方ニ放射セシムルヲ知リ水銀「クアルツ」燈普ネク世ニ用ヒラル、ニ至レリ、而シテ「ウエスチング、クーバー、ヘーウツト」會社(紫外光線會社)ハ佛國學者 Henri, Helbronner, Beckingshausen 氏等ノ研究成績ニヨリテ該燈ヲ水及ヒ牛乳ノ滅菌法ニ應用セリ

紫外光線ヲ以テセル水ノ滅菌ニ關スル主要ナル成績ヲ列舉スレハ左ノ如シ
一、水中ニ含有スル細菌ハ完全ニ滅殺セラル、今本光線ノ大腸菌ニ對スル殺菌時間及燈ト水面トノ距離關係ヲ示セハ左表ノ如シ

燈ト水面トノ距離	百十「ボルト」ニアンペール「燈ヲ以テセル殺菌時	二百二十「ボルト」ニアンペール「燈ヲ以テセル殺菌時
一〇仙迷	四秒	一秒
二〇仙迷	二〇秒	四秒
四〇仙迷	一八〇秒	一五秒
六〇仙迷	三〇〇秒	三〇秒

被檢水ハ照射前一立方仙米中一〇、〇〇〇乃至一〇〇、〇〇〇箇ノ菌ヲ含メリ

紫外光線ニ對スル細菌ノ感受性ハ菌種ニヨリテ各々相違アリ Cernovodeau 及ヒ Henri 氏ニヨレハ左ノ如シ(燈ト水面トノ距離ヲ二十仙米トス)

- 化膿菌 (五—十秒) 「コレラ」菌 (十一—十五秒) 大腸菌 (十五—二十秒)
 - 「チフス」菌 (十一—二十秒) 赤痢菌 (十一—二十秒) 肺炎菌 (二十一—三十秒)
 - 枯草菌 (三十一—六十秒) 破傷風菌 (三十一—六十秒) 脾脫疽菌 (二十一—三十秒)
- 二、照射後ノ水ハ熱セラル、コトナク水ハ清淨新鮮ニシテ水質理化學的變化ヲ起サス(水中ニ含有スル瓦斯ヲ放散シ又鹽類ヲ拆出スルコトナシ)
- 三、水中極メテ微量ノ「オツオン」及過酸化水素ヲ發生ス

紫外光線ノ滅菌作用ニ就テ

紫外光線ノ照射ニヨリテ水中ニ「オツオン」及ヒ過酸化水素ヲ發生スルモ其量極メテ僅微ニシテ之ヲ以テ水中菌或ハ大腸菌ヲ滅殺スルニ足ラス、即チ本光線ノ殺菌作用ハ「オツオン」或ハ過酸化水素等ニヨル酸化作用ニ

關係ナシ、ブリル氏ハ紫外光線ヲ「ラヂウム」ノβ放射線ニ類似セルモノトシレナルド氏ハ本光線カ「ガトー」線ヲ發スルコトヲ驗知セリ、要スルニ其ノ殺菌作用ハ未タ不明ニシテ本光線ノ理化學的作用ニ歸スヘキモノト考ヘラル紫外光線ヲウルバイン氏分光器ニヨリテ分析スルニ甚タ短小ナル波長ヲ有スル數多ノ光線ヨリ成リ三九〇八—二二三四「Angstrom」(Langstrom = $\frac{1}{10000000}$ mm) ニ至ル三十九ノ波線ノ存在知ラレタリ

今若シ紫外光線ヲシテ「ミリメートル」普通硝子板ヲ通過セシムルトキハ三〇二五「Angstrom」以下ノ全光線ヲ遮斷シ此際大腸菌ノ殺菌時ハ十五—二十秒ノ代リニ三—四時間ノ長時ヲ要ス、石英板(厚〇・二密米)ヲ以テスレバ二七五九以下ノ「ビスコーゼ」(チエルコーゼ)ヨリ得タル)ハ二四八三以下ノ光線ノ通過ヲ妨ケ殺菌作用大ニ減ス反之「クアルツ」(水晶)ハ全光線ヲ透過セシム、漏跡ノ肉汁ヲ氷水中ニ混スルモ殺菌作用著シク減シ二九二五以下ノ光線ヲ阻止ス

以上ノ成蹟ニヨリ紫外光線ノ有効光線ハ二八〇〇「Angstrom」ヨリモ尙ホ短キ諸光線ナルヲ知ル、細胞ノ原形質(蛋白、膠質、血清)ハ二九〇〇ヨリモ短小ナル光線ヲ吸收スル性アリ、乃チ細胞原形質ニヨリテ吸收セラル、光線是レ細胞ノ生活現象ヲ絶滅スル作用アルナリ

太陽ノ光線中ニハ多量ノ紫外光線ヲ有スルモ其ノ大分ハ空中ニテ吸收セラレ地上ニ到達スルハ僅ニ其ノ一部ニ過キス而カモ有害ナル細菌ヲ滅殺シテ天然清潔ヲ行ヒ吾人人類ハ其ノ恩惠ニ浴スルコト廣大ニシテ(河水ノ自淨作用ノ如キ又傳染病ノ自然ニ撲滅スル如キ本光線ノ力ニ依ルコト多シ)古人亦不識ノ間ニ太陽光線

ヲ利用シ衛生ノ道ヲ講シタリ(寢具ヲ日光ニ曝スカ如キ)、即チ紫外光線ノ殺菌作用應用ハ近世ノ最新法ニシテ而カモ古來行ハレタル最陳法タルナリ

紫外光線ノ應用ニ關スル注意

紫外光線ニヨリテ滅菌スヘキ水ハ清澄ナラサル可カラズ、濁濁、着色セル水ニ在リテハ殺菌力著シク減弱ス、本光線ハ水中ニ混合スル物質ニ吸收セラル、カ爲ナリ

紫外光線發生ニ要スル燈ハ水銀「クアルツ」管ヲ用ヒ平流、高壓ノ電氣ヲ要ス

紫外光線ハ水中ニテ深部ニ達スルモ空氣中ニテハ吸收セラル、ヲ以テ燈ト水面トノ距離ハ短少ナルヲ要ス

紫外光線ハ吾人ノ眼ニ有害作用ヲ及ホス、硝子板ハ克ク之ヲ遮斷ス

紫外光線會社製造ノ飲用水滅菌器ニ就テ

一、本會社製滅菌器(Type B₂)ハ第一圖ニ示ス如キ簡單ナル裝置ニシテ高サ五十仙米、直徑三十仙迷ノ塗磁セラレタル金屬水槽ト其ノ被蓋トヨリ成ル

下部一側ノ導管ニヨリテ上水(或ハ滅菌スヘキ水)ハ器内ニ流入シ滅菌後水ハ器底ノ中央ノ管ヨリ流出ス、底面ニ在ル其ノ他ノ括栓ハ流水ノ速度ヲ調節スルニ用フ

被蓋部ニ水銀「クアルツ」燈ヲ裝シ水面ニ接近シテ懸垂セラル

器内ニ流入セル水ハ圖ニ示ス如ク圓錐狀障壁ニヨリテ水流回轉昇降シ約五秒間光線ニ照射セラレシ後流出ス本器ニヨリテ滅菌セラル、水量ハ一時間六百「リートル」ニシテ電量百十「ボルト」三・五「アンペール」ヲ要ス

(但シ電壓百—二百五十「ボルト」ニ於テモ使用スルコトヲ得)
而シテ本裝置代價(梱包共)佛貨六百「フラン」ニシテ紫外光線燈(梱包共)三百二十五「フラン」、燈ノ修繕代ハ百「フラン」ナリ

二、公會社製Type C₃式ノ大規模ノ飲用水滅菌器ニシテ第二圖ニ示ス如ク徑約三十仙米、厚サ約二十仙米、巾着形ヲ呈シ鑄鐵ヨリ成リ外面ハ塗磁セラル、内部ニハ燈ヲ裝シ其ノ外部ハ水晶板ヲ以テ三面ヲ圍ム、滅菌器内部ハ燈箱ノ周圍ヨリ突出スルニ障壁ヲ以テ圓錐狀三房ニ分タル
濾過池ヨリ流入セル清淨ナル水ハ先ツSナル安全瓣室ヲ通過セシ後滅菌器ノ第一房ニ入り紫外光線ニヨリテ照射セラレ次テ第二房、第三房ニ入り前後三回ノ照射ヲ受ケ滅菌セラレタル水ハ配水管ニ流出スルナリ
安全瓣室内ニ在ル安全瓣ハ「クアルツ」燈ニ異狀ナキ間ハ本室ノ下孔閉鎖スルモ若シ消燈セル場合ニハ安全瓣ハ忽チ下垂シ下孔ヲ開キ水ノ全部ハVナル導管ニ流トシテ同時ニ警鐘ヲ報スル裝置トナリ以テ照射ヲ受ケサル水ノ配水管ニ入ルヲ防ケリ而シテ本器ノ「クアルツ」燈ニハ二百二十「ボルト」三二五「アンペア」ノ高壓電氣ヲ要ス

千九百十年佛國マルセーユニ於テ飲料水滅菌器競進會ノ開設セラレシ時本器ハ Preech u. Chabot 氏ノ砂礫濾過裝置ニヨリテ處置セラレタル水ニ就テ試驗セラレタリ、當時本器ハ約六週間晝夜間斷ナク使用セラレ廿四時間内ニ平均六百立方米(即チ毎時ノ水量二十五立方米ヲ得電量每立方米ニツキ二十六「ワット」時ヲ要セリ)ノ水ヲ得タリ、而シテ此間十八回ノ細菌検査ヲ行ハレシ成績ニヨレハ照射前一立方仙米中三十一—三百ノ水中

菌ト一「リ—トル」中五十—千個ノ大腸菌ヲ含有セシ水ハ照射後無菌ヲ示シコト試驗回数ノ半ニ達シ其ノ最多ヲ示シシモノニアリテモ一立方仙米中十個ヲ算セシニ過キス、即チ各回ヲ通シテ平均一立方仙米中一個ノ水中菌ヲ有シシノミニシテ大腸菌ヲ含マサリキ、兎ニ角本競進會ニ於テハ「オツオン」ノ殺菌裝置ト對峙シテ満足ナル良成績ヲ示シタリキ全年ルーアン市外地區Maronnes-les-Poussesニ於テ上水ニ本滅菌器ヲ設置セラレ爾後ルーアン市醫ノ検査ニヨレハ水中ニ一個ノ菌ヲモ見出スコトナシト

本會社ハ目下佛國ニ於ケル大ナル諸市ノ依頼ヲ受ケ大規模ノ滅菌器ヲ設計中ナリト
其ノ他本會社製ノノジール(Nogier)式滅菌器ハ「クアルツ」燈ヲ水中ニ裝シ紫外光線ノ全利用ヲ計リシモノナルモ燈ハ水ノ冷却ヲ受クルコト甚シキ爲メ水銀管内ノ熱量高マラス從テ電量ノ費用高價ニ上リ加之燈ハ水中ニ在ルカ爲メ燈管ノ外面ニ水中ノ礦物質沈着シ光線ノ放出ヲ妨ケ著シク其ノ作用ヲ減スルヲ以テ弘ク應用セラルルニ至ラス

獨國ニ於ケル實驗成績

千九百十一年伯林ニ於ケル王國水質検査所(Königliche Prüfungsanstalt f. Wasser versorgung und Abwässer besorgung zu Berlin)ニテ、Grimm及Waldert氏カハナウノ「クアルツ」燈會社製ノ電(燭管長約六仙米、光度約千二百燭光、電量百十「ボルト」)ヲ用ヒ氏等ノ考案セシ方法ニテ水器内ニ燈ヲ裝シ水ハ下ヨリ上ニ流レテ光線ニ照射セラルル如クシ試験水ハ上水及ヒ之ニ大腸菌ヲ混シタルモノヲ用ヒタリ、水ノ理化學的性狀ハ照射ニヨリテ變化セサルモ照射後水溫稍、高マリ又長時ノ照射ニヨリテ痕跡ノ硝酸ヲ認ムト、其ノ滅菌成績ヲ示セハ左

ノ如シ

一、一立方仙米中百箇以下ノ水中菌ヲ含有スル清澄ナル上水ハ一時間〇・五五立方米ノ水量以下ノ速度ヲ以テ流出セシムルトキハ完全ナル殺菌ヲ行ヒ得、其水量ヲ二倍乃至三倍トシタル時一立仙米中十箇ノ菌ヲ算セリ

二、甚ダ多量ニ水中菌ヲ含有スル清澄ナル水ハ(一立方仙米中細菌數十六萬個)一時間ノ流出水量〇・四五立方米ヲ限度トス、上水中ニ大腸菌ヲ混シタル試験成績亦之ニ全シ

三、上水中ニ牛乳或ハ粘土ヲ混シ濁濁セシメ(中等度或ハ強度ニ濁濁セシム)之ニ大腸菌ヲ混シタル水ニ在リテハ光線ノ滅菌作用甚シク減弱シ一時間〇・一一四ノ水量ヲ完全ニ滅菌セス

四、「トルフ」ノ浸汁ヲ以テ黄色ニ着色セシ水ニ大腸菌ヲ混シ檢スルニ(三)ノ成績ヨリモ劣等ヲ示セリ

之ヲ以テ氏等ハ水ノ濁濁着色セルトキハ本光線ニヨル滅菌不適當ニシテ唯々清澄ナル水ニ於テノミ其ノ應用ヲ見ルヲ決論シ次テ費用問題ニ論及セリ即チ「クアルツ」燈會社ノ定價表ニヨリ水銀「クアルツ」燈(一個二百麻克)及ヒ豫備品、抵抗器、水槽竝ニ電氣費用ヲ計算シ今一時間ニ〇・四五立方米ノ割ヲ以テ滅菌水ヲ得ルトキハ其ノ一立方米ハ獨貨三十二「ペンニヒ」ニ當リ若シ其ノ水量ヲ二倍乃至三倍トシ稍々不完全ナル滅菌ヲ以テ満足セハ一立方米ノ水價ハ十六・十一「ペンニヒ」ニ低下シ得、而シテ之ヲ他ノ給水法ニヨル水ノ代價ト比較スルニ左表ノ如シ

區別	費目	
	水量 千立方米	清淨費
「オツオン」法	五・一七	一五・〇八
緩徐濾過法	一・一三	九・五三
急速濾過法	五・二五	一〇・五八
紫外光線法	一一〇・〇〇 三二〇・〇〇 一六〇・〇〇	

即チ氏等ノ計算ニヨレハ紫外光線ニヨル水ノ滅菌ハ其ノ費用高價ニ過キテ他ノ給水法ト到底競争ノ位置ニ立ツコト能ハス、然レトモ其ノ費用ヲ顧ミスシテ專ラ滅菌水ヲ得ントスル目的ニ向テハ採用スヘキ一改良法ナリト

獨逸陸軍二等軍醫正「デルマン」氏ハ紫外光線ニヨル野戰用滅菌給水車ヲ設計シテ之ヲ軍醫學會雜誌(千九百十年)ニ發表セリ、氏ノ案ニヨル給水車ハ二馬力半「ベンデン」發動機、「カプセル」、「ポンプ」發電器(一三五「ボルト」)、一〇「アンペール」ノ電力ヲ發ス、二個ノ粗物濾過器、二個ノ緻密濾過器、二個滅菌箱及ヒ電氣附屬器、豫備品ヨリ成ル、而シテ二個ノ「クアルツ」燈ニヨリテ一分時二十「リール」ノ水ヲ滅菌スルコトヲ得(其ノ重量千百「キロ」ニシテ挽馬二頭ヲ要ス)予ハ未タ本器ノ試験成績ヲ見ス又其ノ製品ヲモ實見セス

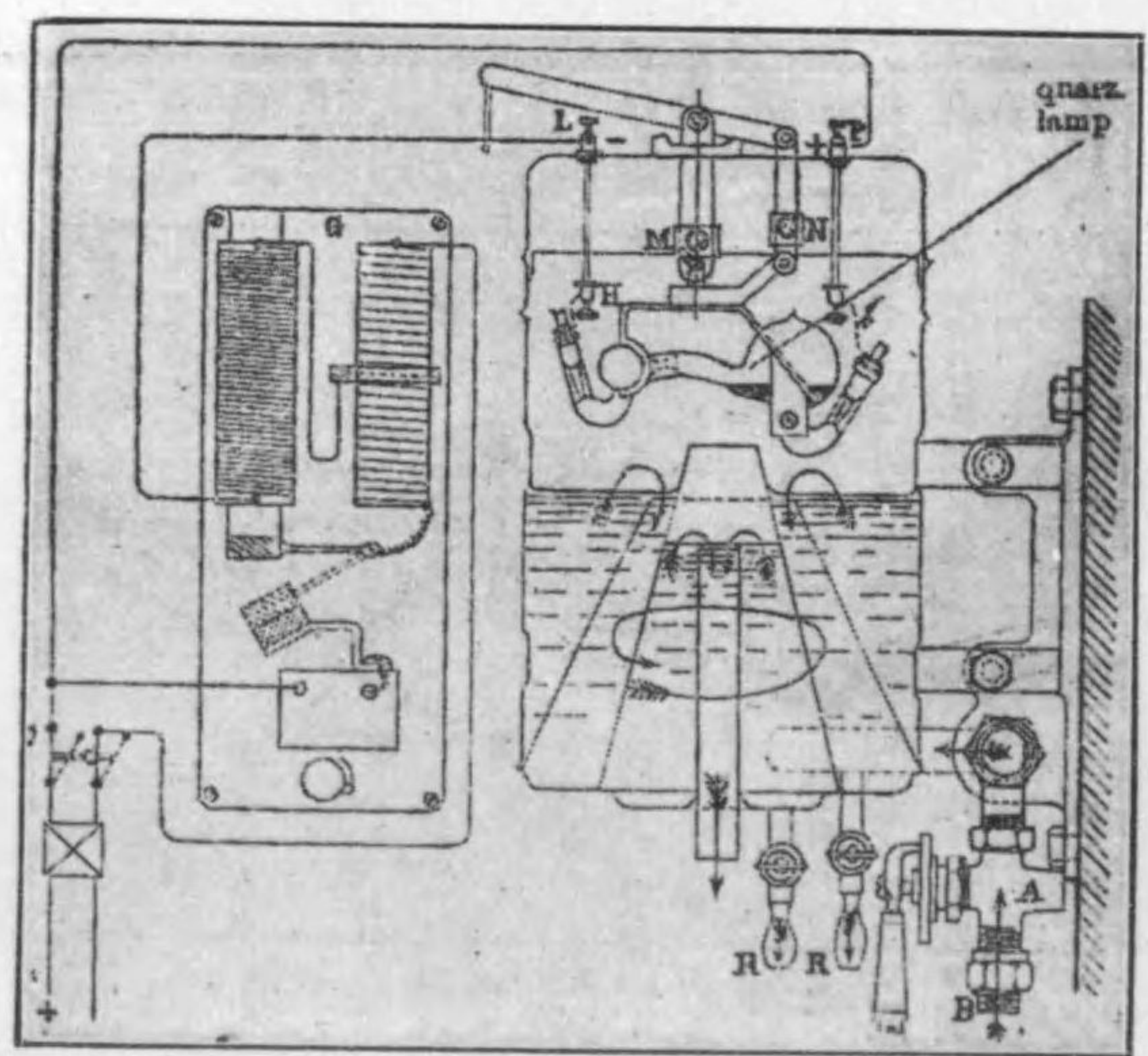
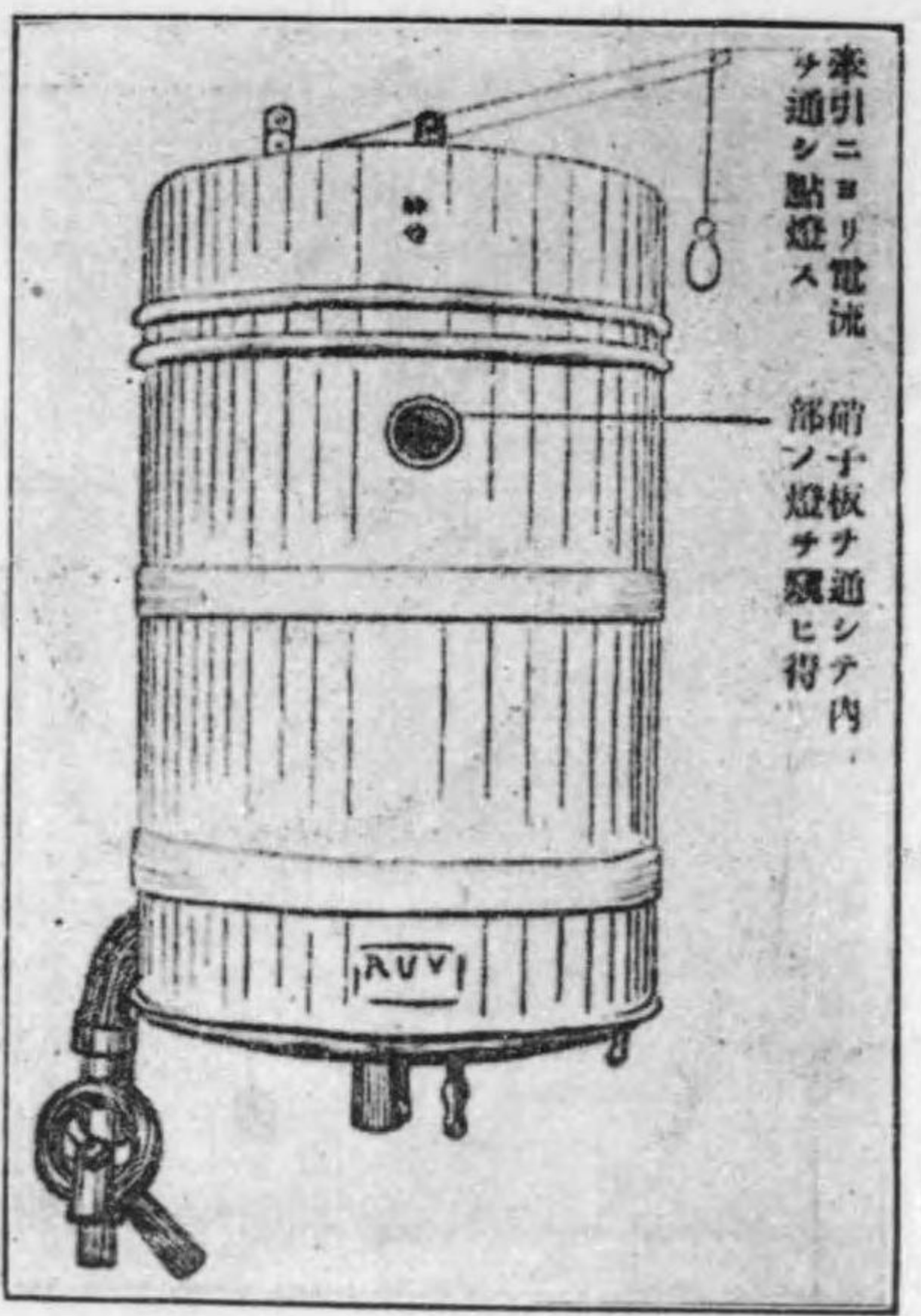
佛國ニ於テハ昨年モロツコ(赤痢、「チフス」ノ流行地)ニ出征セル軍隊ニ向テ前陳ノ滅菌器(Type B₂)ニヨリテ

滅菌水ヲ供給シ大ニ良成績ヲ擧ケタリト云フ(當時無線電信所ヨリ電氣ヲ得タリ)、目下紫外光線會社ハ「ベン
チン」發動機及ヒ發電器ヲ備ヘタル滅菌水車ヲ製造中ナリト

終リニ野戰用トシテノ應用ニ就テ一言セム、「クアルツ」燈ハ「クアルツ」管中兩端ニ水銀ヲ滿シタルモノニシ
テ「クアルツ」ハ高熱ニ對スル抵抗強ク且ツ紫外光線ヲ外ニ透過セシムル性アルモ元來其ノ質脆弱ニシテ燈ヲ
稍々強ク振盪スレハ水銀柱ハ管壁ニ衝突シテ自ラ燈管ヲ破碎ス、故ニ該滅菌器ハ之ヲ兵營炊事、病院(藥局)若
クハ軍艦等ニ安置シテ使用スルニ適スルモ野戰用トシテ運搬シ又滅菌水車トシテノ應用ハ其ノ其保存上ヨリ
大ニ考慮スヘキモノナラム、況シテ發電裝置ヲ有セサル以上ハ野戰ニ在リテ高壓電氣ノ供給ヲ仰クコト困難
ナリ此故ニ現在ノ程度ニ於テ野戰ニ在テハ煮沸滅菌法ヲ以テ満足セサル可カラスト考フルナリ

然レトモ予ハ紫外光線ニヨル水ノ滅菌法應用ハ將來大ニ發達ヲ見ルニ至ルヘキヲ信スルモノニシテ現今巴里
ノ學者 Billon-paguerre ハ本器ヲ改良シテ電氣消費量ヲ減シ又水銀燈ニ代フルニ酸化炭素或ハ硫化水素瓦斯ヲ
滿セル Crookes Gaislar 氏管ヲ以テシ電量六―七「ボルト」、「アンペール」ヲ以テ二十五倍強度ノ光線ヲ放射
セシメ、斯クシテ分光器上紫外光線以外ニ尙ホ非常ニ短キ波長ヲ有スル光線ヲ認メタリ、此等ノ光線ハ非常ニ
強度ノ滅菌力ヲ有シ紫外光線トノ位置關係上本光線ハ超紫外光線 Hyperultraviolet Strahlenト名クヘキモノ
ナリト云ヘリ、氏ノ最近ニ製出セシ器ハ甚タ稀薄ノ水素瓦斯ヲ滿セル「クアルツ」管ニシテ電量六「ボルト」ニ
「アンペール」ヲ要スルノミ、即チ此ノ如キ甚少量ノ電氣ヲ以テ短波光線ヲ發セシメ迅速ナル滅菌作用ヲ行
フコトヲ得ルナリ(明治四十五年四月二十九日)

第一圖

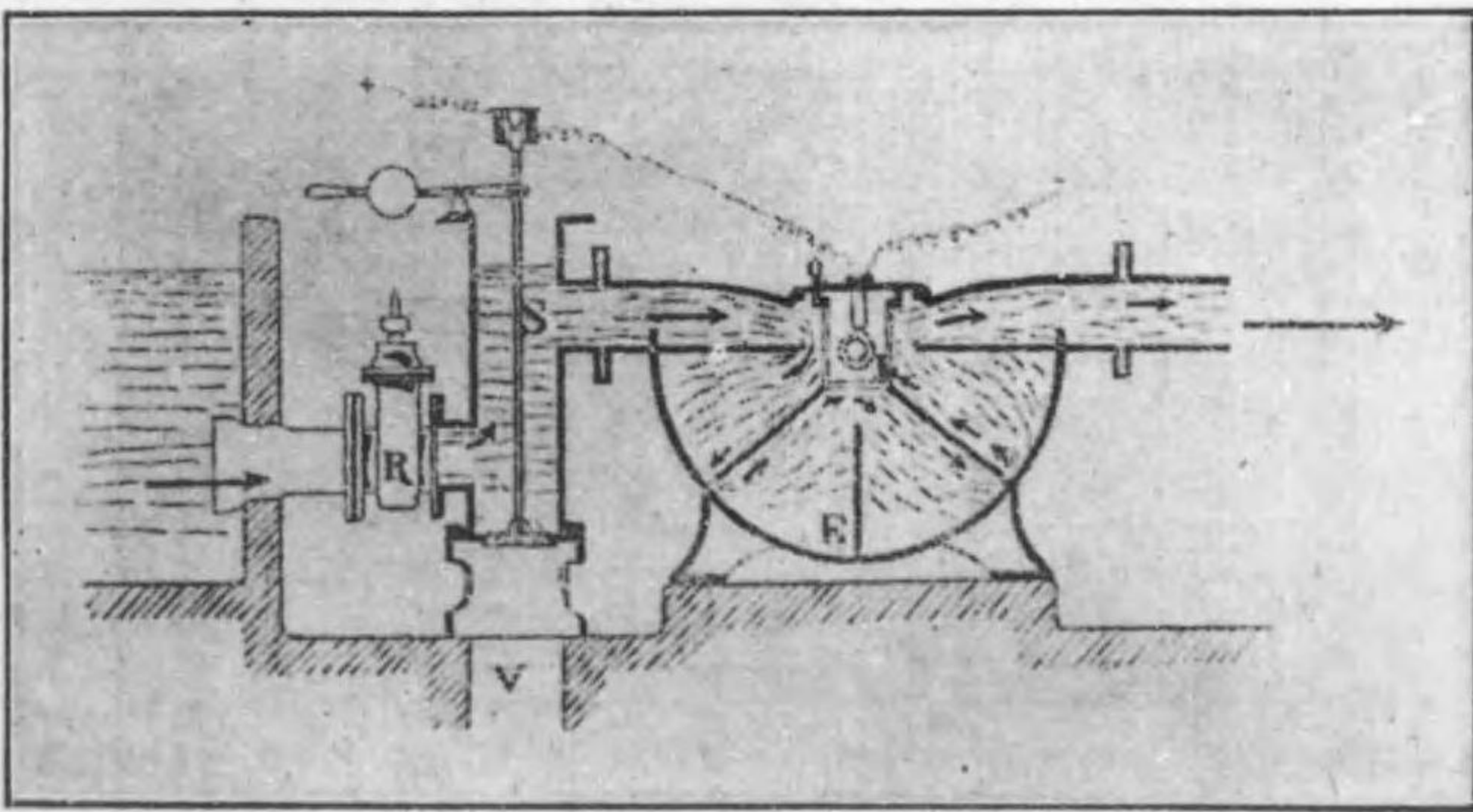
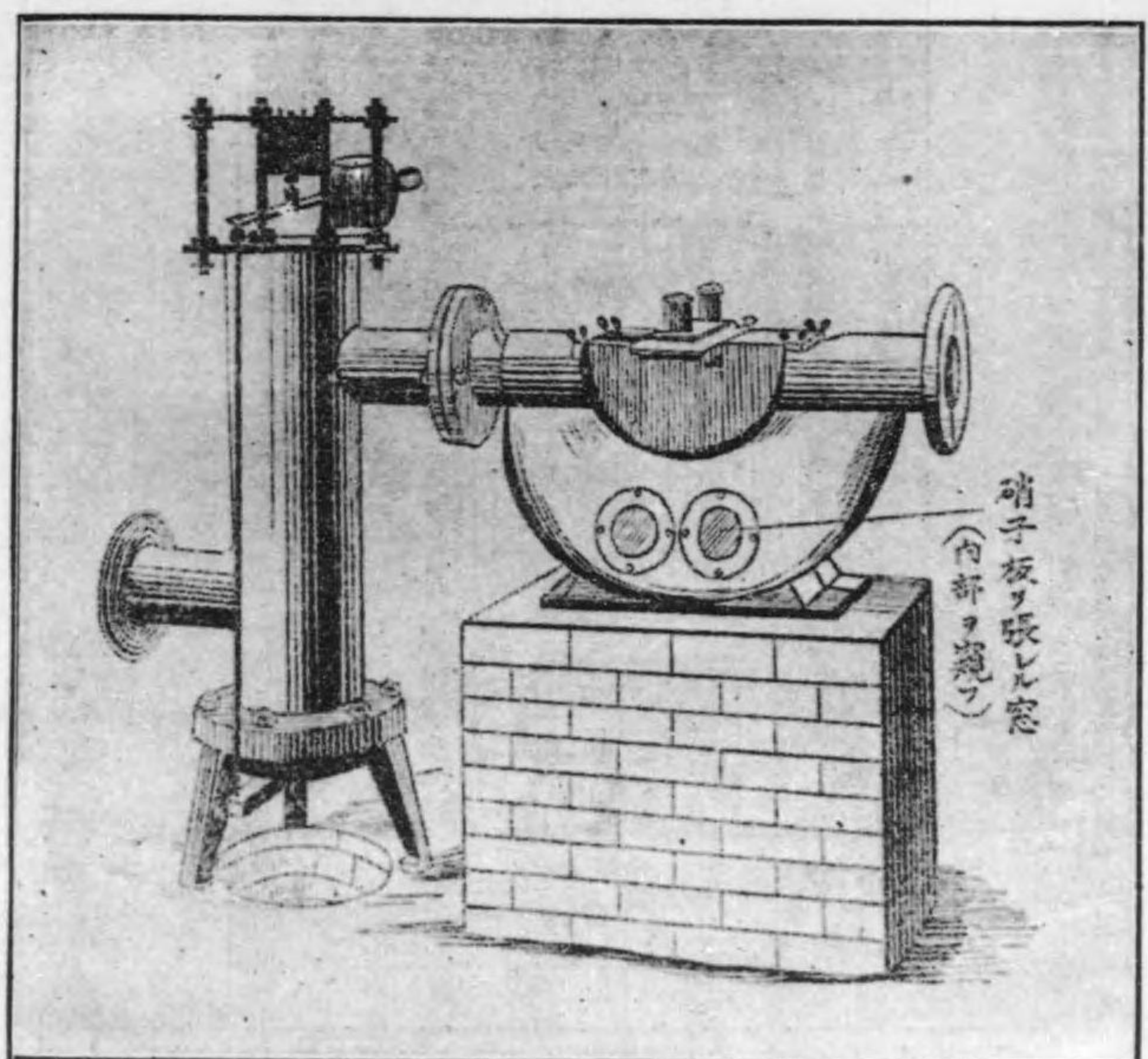


月	別	試驗回数	否	微	液	化	平	均	糸	狀	總	平均數
五月	月	八一	一五、五	二、七	二、七	三、一	二一、五				二一、五	
六月	月	八〇	一五、八	二、七	二、七	一、六	二二、八				二二、五	
七月	月	七一	一〇、四	二、一	二、一	二、二	二〇、八				二〇、八	
八月	月	八五	一〇、五	一、三	一、三	二、二	一四、五				一四、五	
九月	月	八五	九、九	一、三	一、三	一、二	一二、六				一二、六	
十月	月	七五	七、〇	一、〇	一、〇	一、七	九、六				九、六	
十一月	月	七〇	四、三	一、〇	一、〇	一、六	六、九				六、九	
十二月	月	六五	二、四	一、〇	一、〇	一、八	二、七				二、七	
一、一九一五年	月	二八	一、七	一、〇	一、〇	一、三	一、九				一、九	
二、一九一五年	月	三七	二、〇	一、〇	一、〇	一、三	二、二				二、二	
三、一九一五年	月	六四	二、〇	一、〇	一、〇	一、三	二、二				二、二	
四、一九一五年	月	六五	一、五	一、〇	一、〇	一、三	一、八				一、八	
平均	均											一八、六

二九七

● 東京市報告
○(一) 水菌種類ト季節トノ關係

圖 二 第



二九六

結論

- 一、糸状菌ハ五、六、七、八月ノ候ニ多ク一、二月ノ候ニ少シ
- 二、膠質液化菌五、六、七月ノ候ニ多ク十、十一、十二、一、二、三月ニ少シ

〇(二)水菌種類調査報告

水中ヨリ得タル一種赤色菌

赤色菌ノ分離

本年八月頃淨水中ニ屢々現ハレ膠質ヲ紅色ニ液化セシメタリ此レト時期ヲ同フシテ或ル水栓ヨリ流出スル水ヲ一晝夜放置シ些少ノ紅色光澤ヲ呈スルニ至レリト云フコハ本菌ニヨリテ來リシモノナルヤ或ハ他ニ起因スルモノナルヤ明カナラザレモ發現ノ時期ヲ同フシ又本菌ヲ上水ニ混ジテ廿度ニ於テ培養スルキハ赤色ヲ呈スルヲ以テ或ハ本菌ニヨリテ來リシニ非ザルカ

赤色菌ノ性質

形態

最モ短キ桿菌ニシテ長サ一、七—〇、六「ミクロン」幅〇、六「ミクロン」ヲ有シ短キハ殆ド球菌ニ類ス兩端鈍圓ナリ

芽胞

芽胞形成セズ

運動及ビ鞭毛

固有運動アリ周縁ニ鞭毛二三アリ

染色ノ關係

普通アニリン色素ニヨリテ着色シグラム氏法ニ脱色ス

溫度ト發育トノ關係

血溫及ビ室溫共ニヨク發育ス

溫度ト色素產生トノ關係

室溫ニ發育セルモノハ二三日ニシテ紅色ヲ呈スルモ血溫ニテハ色素ノ産ナシ

色素產生ト酸素トノ關係

空氣ニ觸ル、部分ヨリ紅色ヲ呈シ下部ニ發育セルモノハ色素ヲ產生セズ

膠質平板培養

始メ灰白色ノ輪ヲ周ラシ其ノ中央ニ煉瓦石様ノ紅色点ヲ認ム鏡檢スルニ灰白色顆粒狀ヲ呈シ煉瓦赤色ノ部分ハ縮毛狀ヲ呈スコロニ一周邊ハ鈍ナリ

膠質穿刺培養

穿刺線ニ沿フテ灰白色ニ發育シ二三日後ニハ上部ヨリ液化ヲ始メ後紅色ニ變ズ
糖加寒天

瓦期ヲ生ズ

牛乳培養

二十四時間ニシテ凝固シ上部ニ煉瓦紅色ヲ呈ス

馬鈴薯

垢匣白色ノ苔ヲ形成シ二三日後色素產生ス

寒天斜面

糊樣菌苔ヲ形成スルモ色素ノ產生極メテ不良ナリ

ブリオン

平等ニ溷濁シ四五日ニシテ全液ヲ紅變ス

色素ノ性質

色素ハ菌体内ニ產生シ培養基質ヲ染色スルガ如キ事ナシ試ニブリオンニ發育シ紅色ヲ呈スルモノヲ陶土濾過器ニテ濾スルハ透明ナル液ヲ得ベシ

ゲラチン培養基ノ赤色ヲ呈スルモノニ酸ヲ加ヘテ酸性トナシエーテル又ハアルコールニテ浸出スルルキハ赤色ノ色素溶解ス溶劑ヲ蒸發セシムルルキハ無晶形膠樣赤色ノモノヲ得ベシ此ノ色素ハ水ニ溶解セズ、アルコール、エーテル、クロ、ホルムニ溶解シ溶後ハ酸ニヨリテ赤變シ、アルカリニ逢フテ脱色ス、アルカリニ依リテ脱色スルモ酸ヲ加フルルキハ紅變ス

〇(三)汚砂掃除法ト濾水ニ及ボス影響

從來東京市水道ニ於テハ濾過床汚染セルル汚砂ノ掃除法ヲ分チテ次ノ如ク行フ

一、汚砂削取 二、削取ニヨリテ生ジタル砂ノ補充法即チ増ノ二種トス

一、削取法

濾過速度約六尺程ニテ濾過池水面落差一尺五六寸ニ至リタル場合ニハ濾過床汚泥層凡三分削取シ一二時間ノ排水後直チニ給水ス然ルルキハ同濾過速度ニテ水面落差二三寸ニ達スルヲ得ベシ而シテ汚泥堆積スルニ從ヒ漸ク落差ヲ生ジ終ニハ同程度ニ達ス斯ル際ニ更ニ削取ヲ施行ス其ノ濾過池使用期間ハ源水汚染ノ程度沈澱藥使用ノ如何ニヨリ甚ダ差異アリテ一定シ難シト雖モ長キハ百日ニ達シ短キハ十五六日而シテ四十年ヨリ四十三年ニ至ル四ヶ年平均使用持續期間ハ四十一日ナリ

二、足砂法

此レヲ分チテ二法トナス一ハ新砂ヲ舊砂上ニ置キ一ハ新砂ヲ舊砂下ニ置換スルノ方之レナリ

(A) 足砂法、削取ニヨリテ砂層ノ不足六寸ニ至ラバ(大凡三年)前記ノ如ク汚砂ヲ削リ取り更ニ第二番削

リ約一寸第三番削約五分ヲ順次削リ取り濾過池ニ運搬シタル後一隅ヨリ順次補充スベキ規定ノ方寸

ニ水系ニ張リ其ノ水平ニ準シ濾砂ヲ補充シ上グルモノナリ

(B) 第一足砂法ヲ行ヒ第二回不足砂層ヲ生ジタルルキニ行フ方法ニシテ第三番汚砂削取り後濾過池縱行ニ並行シテ一間宛ニ框板ヲ挿入シ舊砂層ノ厚サ一寸ヲ殘シテ框ヲ反シ其ノ上ニ規定ノ寸法ニ新砂ヲ補

(一) 充シ更ニ其ノ上部ニ舊砂ヲ均ス斯クノ如クニシテ新舊砂層ヲ交換ス
 削リ取り濾過効力ニ及ボス影響
 (四十四年一月ヨリ十二月ニ至ル一ケ年間ノ試験成績)

第一表

経過日數	細菌數		
	最大	最小	平均
一日	一四〇一	四	四六、三
二日	六四	四	二二、六
三日	七八	三	二五、〇
四日	七二	二	一八、一
五日	四五	三	二一、一
六日	一七二	二	二八、八
七日	三七〇	一	三六、一

第二表

経過日數	細菌數		
	最大	最小	平均
一週	一四〇一	一	三五、七
二週	五三六	一	一八、一
三週	一三八	一	一七、七
四週	一九二	一	二〇、七
五週	一五三	一	一七、九
六週以上	一九九	二	二一、六

第三表

月別	経過日數	
	最大	最小
四十四年一月	六二	一四
二月	二二	一四
三月	六六	一六
四月	一四三	一三
五月	三七〇	一三
六月	四六	一三
七月	二七	一四
八月	五九	二二
九月	二二	二二
十月	一〇三	二二
十一月	一〇三	二二
十二月	二四〇	二二

(二) 足砂法ト濾過効力ニ及ボス影響
 A 足砂法(置砂)ノ場合

濾過池	作業月日	試験経過日数	細菌数	試験経過日数	細菌数	試験経過日数	細菌数	試験経過日数	細菌数	試験経過日数	細菌数
乙三號	四十三年三月五日始	一日	一四九	三日	四一	八日	三九十七	七			
乙六號	四月二十五日終	二日	一六六	七日	二九十四	四					
乙七號	五月四日終	六日	六六三	三十日	五五卅七	七	四	一五			
乙八號	四月二十六日終	六日	一三八	三十日	一一二	二十日	五三廿九	二二			
丙七號	四月十九日終	三日	二二	二十日	七一	廿九日	六〇卅六	二二			
丙八號	四月十四日終	十二日	液化	十七日	四〇	廿四日	三四卅三	一八			
乙四號	六月三日終	五日	二六	十二日	八十九	八日	八				

B 足砂法(轉セ返シ)ノ場合

濾過池	作業月日	試験経過日数	細菌数	試験経過日数	細菌数	試験経過日数	細菌数	試験経過日数	細菌数
甲一號	四十三年三月一日始	二十日	二七	四十二日	四五				
甲四號	三月十四日終	九日	五〇	十六日	一一七	二十三日	二五		
甲五號	二月十九日終	十日	一三四	十二日	一四一	十九日	二三	三十五日	一五

(A) 足砂法(置砂)ノ場合(八年間三十三回ノ成績)

甲六號	甲二號	甲三號
全二月三日始	全九月二十九日始	全九月二十四日終
六日	十四日	三日
一〇	三八	一六
十三日	二十八日	五日
六	二八	八五
十八日		十三日
一二		二〇
		二十七
		九

(B) 足砂法(轉返)ノ場合(八年間一八回ノ成績)

自十一日	自二十日	自二十一日	自三十一日	自三十一日以上
二七	三九	三四	一三	六
六日	十五日	二十五日	三十五日	四十四日
二二	一一	二〇	七	四
二六	三三	二二	二六	二七
四八	三三	三三	二二	二七
細菌數百個ヲ越エタル數	同	同	同	同
備	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ
考				
五	一			

自二十一日至三十一日	一九二二五日間	七二 七〇 七二	二七同 ナシ
三十一日以上	一一三十三日間 一一四十三日間	一七同 ナシ	一七同 ナシ
	四一四十三日間	四一 同	同 ナシ

三〇六

結論

一、濾過床汚砂削り取り後一二ノ異例ヲ除ク外直チニ濾過効力現ハル而シテ時日ヲ經過スルニ從ヒ漸次良好トナル

一、一月十二月ノ寒冷ノ候ニハ削り取り後久シク濾過効力ヲ呈セザルヲ屢アリ

一、足砂工事後濾過効力ノ確實トナル期間未ダ不定ナルモ二週間以上要スルモノ、如シ

〇(四)濾過池削り取り後久シク濾過効力ノ完カラザリシ三例

明治四十五年一月甲六号乙二号丙一号濾過池濾過効力全カラズ細菌數常ニ百ヲ超過スルヲ久シ之レ何故ナルヤ當時源水ハ常ニ比シ善良ニ加フルニ其ノ他ノ濾過池ハ何等變化ナカリシヲ以テ見レバ濾過池ニ起因スルヲ明ナリ茲ニ濾過池ノ削り取前後ノ關係ヲ調査シタルニ次ノ如シ

甲六号濾過池 一月八日削り取り

採酌月日	四十五年一月同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
	一月十五日	二十四日	二十六日	二十九日	二月三日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日

削り取り經過日數	四日	十六日	十八日	二十一日	二十六日	二十九日	三十二日	三十四日	五十日	六十五日
細菌數	無數	四〇〇	二四六	一五七	三一	二二	二七	一六	一一	二七

乙二号 四十五年一月九日削り取り

採酌月日	四十四年十二月十五日	同日	四十五年一月十日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
削り取り經過日數	九	三	七	四	無數	九日	十五日	十七日	二十二日	二十八日	三十日	三十四日	三十九日	四十四日	四十九日	五十四日	五十九日
細菌數	九	三	七	四	無數	一〇	三	五	八	一二	一四	一八	二二	二六	三〇	三四	三八

丙一号 一月七日足砂工事(A置砂)

採酌月日	四十四年十二月十六日	四十五年一月十五日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
工事經過日數	二三	三五	四四	四九	五二	九	十三	十六	二十	二十三	二十七	三十一	三十四	三十七	四十一	四十四	四十八
細菌數	二三	三五	四四	四九	五二	九	十三	十六	二十	二十三	二十七	三十一	三十四	三十七	四十一	四十四	四十八

以上三例ノ如ク濾過効力久シク完全ナラザリシハ全ク濾過池ノ削り取り工事ニ因スルヲ明ナリ然ルニ從來當市ニ於テハ削り取り後直チニ使用シツ、アルモ斯クノ如ク長日間細菌數多キヲ稀ナリ(一一三表參照)然ラバ其ノ原因ハ如何削り取り方法ナルヤ熟練ナル常用工夫ヲ使用セシモノナレバ當時ニ異ルヲナシ之レ又其ノ原

因ト見テ能ハズ削リ取リノ際濾過床氷結シタリト云フヲ以テ見レバ之レ其ノ原因ト見ルヲ得ベシト考ヒ次回ヨリハ濾過床ノ氷結セシムルヲ避ケ同様削リ取リヲ實行シタリシニ次ナル成績ヲ得タリ

甲八号 一月二十八日削リ取リ

採酌月日	削リ取リ後 経過日数	削リ取リ後 経過日数
四十五年 一月十七日	同 二十九日	同 二十九日
二月二日	同 二月二日	同 二月二日
二月二日	同 二月二日	同 二月二日
三月一日	同 三月一日	同 三月一日
三月六日	同 三月六日	同 三月六日
同日	同日	同日
同日	同日	同日
同日	同日	同日
同日	同日	同日
同日	同日	同日
同日	同日	同日
同日	同日	同日
同日	同日	同日
同日	同日	同日

乙五号 二月二十日削リ取リ

採酌月日	削リ取リ後 経過日数	削リ取リ後 経過日数
四十五年 一月十二日	同 二月七日	同 二月七日
二月廿八日	同 二月廿八日	同 二月廿八日
三月八日	同 三月八日	同 三月八日
三月十三日	同 三月十三日	同 三月十三日
三月三十日	同 三月三十日	同 三月三十日
三月廿九日	同 三月廿九日	同 三月廿九日

乙八号 一月二十四日削リ取リ

採酌月日	削リ取リ後 経過日数	削リ取リ後 経過日数
四十五年 一月十七日	同 二十九日	同 二十九日
二月九日	同 二月九日	同 二月九日
二月九日	同 二月九日	同 二月九日
三月九日	同 三月九日	同 三月九日
三月一日	同 三月一日	同 三月一日
三月六日	同 三月六日	同 三月六日
三月廿二日	同 三月廿二日	同 三月廿二日

甲五号 一月二十六日

採酌月日	削リ取リ後 経過日数	削リ取リ後 経過日数	削リ取リ後 経過日数	削リ取リ後 経過日数	削リ取リ後 経過日数	削リ取リ後 経過日数
四十五年 一月十二日	同 廿九日	同 二月九日	同 二月十六日	同 二十八日	同 三月八日	同 二十日
同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日
同日	同日	同日	同日	同日	同日	同日

以上四回ノ成績ニ依ツテ見ルモ削リ取リ後多少細菌増加ヲ見ルモ前記濾過池ノ如キヲナシ之レニヨリテ見ルキハ前記濾過池ノ不良ナリシハ全ク濾過床削リ取リノ際濾過床氷結シタルニ因スルモノト認ム

○(五) 膠質肉越幾斯寒天ニ於ケル水棲菌發育比較試験

年	試験回数	肉越幾斯膠質	肉汁膠質	寒天
明治四十一年	五〇	四三、四〇	三二、二六	七、九三
四十二年	七四	二一、一〇	一三、〇〇	六、四三
四十三年	七五	二九、一九	一八、二三	六、八三
四十四年	七〇	二三、九六	一七、〇九	六、五〇
四十五年	一八	三三、二〇	二〇、八九	八、一一
平均		三一、九一		六、九七

結論

四十一年ヨリ四十五年ニ亘ル二百八十七回ノ成績ヲ總括スルニ寒天ニ發生スル水棲菌ハ肉越幾斯ニ發育スル

モノ百ニ對シ二一、二一% 約四分ノ一ニ相當セリ

備考

膠質培養基ハ廿度ノ孵卵器内ニテ寒天ハ三十七度ノ孵卵器内ニテ共ニ四日間培養セル成績ナリ

○(六)インドール反應ニ依ル淨水早期ノ検査法應用

検査法

ベプトン	一〇〇、〇
食鹽	五〇、〇
結晶曹達	二、〇
水	一〇〇〇、〇
硝酸加里	一、〇

右殺菌溶解セル液ヲ作リ

檢水ヲ有栓チリンデルニ

源水及ビ堀井水 〇、一 〇、二 〇、五 一、〇 二、〇 三、〇 五、〇 立方仙迷

淨水 五、〇 一〇、〇 二〇、〇 二五、〇 三〇、〇 四〇、〇 五〇、〇 立方仙迷

宛ヲ採リコレニ前ノベプトン水五立方仙迷宛ヲ孵卵器内ニ四十八時間宛入レ置キ後ザルコースー氏ノ方法ニヨリインドール反應ヲ檢シタリシニ其ノ結果ハ堀井水及ビ源水ハ(細菌平均四七四〇)檢水〇、一―二、立方仙迷

迷ヨリ反應シ淨水ニアリテハ(細菌平均一七)一五―五〇、立方仙迷ヨリ反應ヲ呈シ夫レ以下ニテ反應ヲ呈シタルコトナシ依テ次ノ如ク結論ヲ下スコトヲ得此ノ方法ニヨリテ或ル程度マデハ水ノ汚濁ノ標準トナシ得ルモ上水ニ應用シテ濾過効力ノ如何ノ標準トナスニハ尙多クノ實驗ヲ要ス

○(七)上水試驗法第二化學的試驗法(一)清濁及ビ色ノ試驗ニ七十
仙迷ノ水層トアルヲ直徑二仙迷以上高サ廿四仙迷ノ水層ニ改ム
ルノ可否ニ就テ

度數	色	
	長管 黑板上	長管 白板
〇、一	---	---
〇、二	---	---
〇、三	---	---
〇、四	---	---
〇、五	---	+
〇、六	+	+
〇、七	+	+
〇、八	+	+
〇、九	+	+
一、〇	+	+

度數	濁度	
	長管 黑板上	長管 白板
〇、一	---	---
〇、二	---	---
〇、三	+	+
〇、四	+	+
〇、五	+	+
〇、六	+	+
〇、七	+	+
〇、八	+	+
〇、九	+	+
一、〇	+	+

短管	白板上	黑板上
	--	--
	--	--
	--	--
	+	-
	+	-
	+	-
	+	-
	+	-
	+	-
	+	-

備考 (十)ハ蒸溜水ニ比シ差異アルヲ示シ(一)ハ蒸溜水ニ比シ差異ナキヲ示ス

長管ノ長サ
短管ノ長サ

結論

一、色度ヲ檢スル場合ニアリテハ長管ヲ用フルモ短管ヲ用フルモ白紙上ニテ透見スル場合ニハ從來試驗成績上ニ表示シ來ル精密度ニアリテハ差異ナシ

一、濁度ヲ檢スル場合ニアリテハ長管ヲ用フルモ短管ヲ用フルモ黒紙上ニ於テ透見スル場合ニハ色度ニ於ケルガ如ク差異ヲ認メズト雖モ白紙上ニ於テ透見スル場合ニハ著明ノ差異ヲ認ム依テ

長管ヲ短管ニ改ムル場合ニハ色度測定ニ於テハ從來ノ如ク白紙上ニ於テ透明セザル可ラザルモ濁度測定ノ場合ニアリテハ白紙ヲ黒紙ニ改メザル可ラズ尙管ノ標準トシテ從來ノ如キハ管底部厚薄並ニ色度同一ノ管ヲ二個得ルハ極メテ困難ナルヲ以テ其ノ構造ヲシテ檢糖計ニ於ケル供試液ヲ充滿セシムル管ノ構造ニ改メタランニハ一層好良ナラン

〇(八)濁度ノ定量的標準物ニ油類混和水ヲ應用スルノ可否ニ就キテ

從來使用セル濁度測定標準物タル白陶土ハ其ノ細末度一定セザル爲メ之レニ換フルニ油類ノ混和水ヲ使用スルノ可否ニ就キテ宿題タリシガ其ノ適否ノ一二ノ條件ヲ實驗セリ油類トシテハ植物油中乾燥油オリブ油及ビ精製菜種油ヲ使用シ混和ニハ單ニ水ノミヲ使用シタリシニ次ノ結果ヲ得タリ

一、オリブ油菜種油ヲ真空硫酸乾燥器中ニテ乾燥セシモノ各一瓦ヲ一定量ノ水ニ混和シ其ノ濁度ヲ比較シタルニ全ク同一ナリ

一、前同様ニ乾燥セル油類一定量ヲ一定ノ水ニ混和シ此レヲ二分シ一ハ大ナル容器ニ入レ一ハ其ノ五分ノ一ノ容器ニ濁度ヲ比較セシニ大ナル容器中ノ濁度少シク減少セリ

一、油類混和水ヲ充分ニ振盪シ後靜止スルキハ五分間ニテ上部ニ油層ヲ分離シ來ルモ此等欠点ハ膠アラビヤゴム若シクハアルカリノ如キヲ使用シ普通ノ如ク「エンマルデオン」ヲ調製スルキハ避ケ得ルナラン

一、流動パラフィン油ハ單ニ水ヲ以テ「エンマルデオン」ヲ作ルキハ透視性ヲ有シ前記二種ノ油類ニ比シ著シク劣レリ

一、本市使用中ノ白陶土標準液ノ一度ハ一リ一テル中ニ二、三「ミリグラム」ノ油類ヲ含有スル液ニ相當セリ油類混和水ハ從來ノ白陶土ヨリ稍良好ノ傾向ヲ認メタレモ各地氣溫等ノ關係モアリ且ツ問題ノ性質上各地ノ充分ナル實驗ヲ俟テ之レガ可否及ビ油類ノ選定エンマルデオンノ調製方法ヲ決定シタシ

〇(九)色度ニ沃度液ヲ用フルノ可否ニ就テ
從來使用シ來リシ「カラメル」色度標準液ハ各地其ノ色度ヲ異ニシ比較對照ニ不便ナルヨリ之レガ標準物トシ

テ沃度ヲ採用スルノ可否ニ就テ調査セシ所左ノ如シ

一、日本藥局法ニ適合セル沃度ヲ使用シ〇、〇五瓦ヲ一%沃度加里溶液ニ溶解セル溶液ヲ數回製作比較シタルニ何レモ同一色度ノ溶液ヲ得タリ

一、東京市目下使用中ナルカラメル色度標準液ノ各度ト之レニ相當セル色彩ノ沃度液ヲ作り其ノ各場合ニ於ケル沃度ノ含量ヲ調査シタルニ次表ノ如シ

カラメル色度	カラメル色度ニ相當スル場 合ノ色度ノ際一リートル中 ノ沃度ノミリグラム量	カラメル及ビ沃度ノ色彩比較
五度	一、〇ミリグラム	カラメル液ハ青味ヲ帶ビ沃度ハ赤ク比較トナ リ得ズ
十度	一、五同	カラメル沃度兩液色彩稍近似ス
十五度	二、〇同	カラメル沃度兩液色彩全ク一致ス
二十度	二、五同	同
二十五度	三、〇同	カラメルハ赤味ヲ帶ビ沃度ハ黄味ヲ帶ブ
三十度	三、五同	カラメル沃度ノ兩液ノ差異著明
三十五度	四、〇同	同
四十度	四、五同	同

表ニ示スガ如クカラメル溶液ノ色彩ト沃度溶液ノ色彩トハ常ニ一致セズ本市目下使用中ノカラメル液ニアリテハ廿度乃至廿五度ノ間ニ於テ兩液ノ色彩全ク一致シ其他ニアリテハ各色彩ヲ異ニシ比較シ得ズ

結論

一、沃度溶液ハ一定ノ濃度ニ於テカラメル溶液ト全ク一致スル色彩ヲ有スル場合アルヲ以テカラメル色度ノ標準物ニ適ス

二、沃度溶液ヲ標準トシカラメル色度ヲ調製スル場合ニハ含有量ノ規定ハ消滅カラメルヲ以テ標準色度及ビ規定含有量畧一致セルモノヲ開催地ニ於テ調製シ加盟各地へ分配セバ從來ヨリ成績比較對照ニ一層便利ナラン

〇(十)沈澄池ニ魚類ヲ飼養スルノ可否ニ關スル實驗

魚類ヲ井中ニ飼養スルハ其ノ水質ヲ良クセシムルモノナリトシテ本邦各地ニ用ヒラル、所タリ然レドモ之ノ可否ニ付キテハ未タ報告アルヲ聞カズ之レヲ以テ沈澄池ニ魚類ヲ飼養スルニハ充分ノ實驗ヲ經ザル可カラズ此所ニ本試驗所ニ於テハ之レニ關スル小實驗ヲ行ヒ其ノ成績ヲ報告スルヲトセリ

一、試驗水

淀橋淨水場沈澄池入口ヨリ本年八月十九日早朝採水シ約五十「リートル」ヲ清淨ナル硝子壺ニ入レ試驗所ニ持テ還リ直徑約一尺余内容約三十「リートル」入ノ清淨ナル硝子圓筒二個ヲ約二十「リートル」宛ヲ入レ清淨ナル木綿ニテ之ヲ掩ヒ塵埃ノ落下ヲ防ギ明キ一室ニ置キ直射光線ニ觸ル、ヲ避ケタリ上記内圓筒一個ヲ試驗ニ供シ他ノ一個ヲ對照ニ供シタリ

一、試驗魚類

鮎又ハ鯉ヲ用ユルヲ適當トシテ淨水ヲ以テ豫備飼養ヲナシタルニ不幸何レモ一二日ニシテ死セルヲ以テ余儀ナク通常ノ錦魚ヲ用ヒタリ試験ニ供シタル錦魚ハ身長二寸強ノモノニシテ其ノ數ハ六、七尾ナリシ試験期間中不幸ニ死セルキハナルベク迅速ニ取り出シ他ノ錦魚ヲ以テ補充シ其ノ數ノ減少ヲ避ケタリ試験期間中二回試験水ニ空氣ノ約五「リートル」ヲ霧狀トシテ注入シ水中酸素欠乏ヲ補ヒ以テ魚類ノ死亡ヲ避クルニ供シタリ

一、試験方法

魚類ヲ飼養セシ結果水ヲ腐敗セルニ於テハ有機物量増加シ「アンモニア」亞硝酸發生シ其量増加スベキヲ考ヘ上記二者ヲ數回試験シタリ細菌數モ併セテ測定セントセシガ時期盛夏ナリシタメ之レヲ中止シタリ

一、試験期間

大正元年八月十九日ヨリ九月十日ニ至ル二十三日間トス

一、試験成績

左表ノ如シ

第一表 試驗水

月日	氣溫(攝氏)	水溫(攝氏)	有機物	アンモニア	亞硝酸	クロール
大正元年八月十九日	三一、二	二六、〇				

二十日	三〇、五	二六、〇	二、二二二	檢出セズ	檢出セズ	
二十三日	二九、〇	二六、五	痕跡	同	同	〇、四六一五
二十七日	三〇、五	二六、五	四、五八二	〇、七五	同	〇、五六八〇
九月三日	三〇、五	二六、五	一二、五六〇	一、六〇	痕跡	
十日	二五、五	二五、五	五、六八八	二、一〇	著明	

備考 一リートル中含有量ヲ示セルモノニシテ單位ハ「ミリグラム」ナリ

第二表 對照水

月日	氣溫	水溫	有機物	アンモニア	亞硝酸	クロール
大正元年八月十九日	三一、二	二六、〇				
二十日	三〇、五	二六、五	二、二二二	檢出セズ	檢出セズ	
二十三日	二九、〇	二六、五	痕跡	同	同	
二十七日	三〇、五	二六、五	一、一八五	同	同	
九月三日	三四、五	二六、五	一、一〇六	同	同	
十日	二五、五	二五、〇	一、五八〇	痕跡(?)	同	

附記

有機物量減小セルハ源水ヲ靜止セシメシ爲メ沈降セルヲ攪拌セズシテ上澄ヲ取り試験ニ供シタルニヨリ第一表試験水モ同様ナル方法ナルモ魚ノ爲メ絶ヘズ攪拌サレ居ルナルベシ

第一表ニヨリ試験水ノ化學的變化ヲ見ルニ有機物量ハ漸次増加シアンモニアハ四日目ニ既ニ痕跡ヲ認ムルニ

至リ漸次増加シ三週間ニシテ「リートのル」中ニ「ミリグラム」ヲ有スルニ至ル亞硝酸ハ二週間ニシテ痕跡ヲ認め三週間ニシテ反應著明ニ表ハル、ニ至レリ對照水ハ之ニ反シ變化ナキハ第二表ニ示スガ如シ

一、結論

僅カ一回ノ實驗成績ナルヲ以テ多クヲ云フ能ハザルモ魚類ヲ沈澱池ニ飼養スルハ化學的水質ヲ不良ナラシムルモノノ如シ

○(十一)水中ニ含有スル鉛ノ簡易証明法

茲ニ報告スル鉛ノ簡易証明法ハ硫酸礬土或ハ明礬ヲ以テ濁水ヲ沈澱セシムルノ理ニ基キ明礬及ビ炭酸那篤留母ヲ以テ水中ノ鉛分ヲ水酸化アルミニウムト共ニ沈澱セシメ其ノ沈澱ヲ取り鉛ノ存否ヲ証明スルニアリ而シテ其ノ方法實地ニ適用シ得ルヤ否ヤ確ムル爲メニ先ツ淨水ヲ採リ其中ニ鉛分ノ存在シ居ラザルヲ証明シ(鉛分含有ノ水ニ又鉛ヲ加フルコトナカシメンガ爲メナリ)之レト同一ノ淨水ヲ圓筒形硝子器ニ盛リ一定量ノ醋酸鉛ノ溶液ヲ加ヘ之レニ炭酸那篤留母溶液ヲ混合シ爾後明礬溶液ヲ加ヘテ(明礬ノ量ハ檢水萬分ニ對シ一分ヲ用フ)攪拌シ白色雪片狀ノ沈澱物全ク池底ニ沈定スルヲ待テ上清ヲ傾瀉シ次ニ殘液ト沈澱トヲ濾別シ稀硝酸ヲ其ノ濾紙上ノ沈澱ニ注キ溶解シ其ノ溶液ヲ蒸發シテ過剩ノ硝酸ヲ除去シ醋酸ヲ加ヘタル水ヲ以テ其殘物ヲ溶解シ之レニ硫化水素ヲ通ズ

(甲) 以上ノ法ニヨリ淨水一千万分中ニ鉛六十八分ヲ加ヘタルモノニ「リートのル」ヲ採リテ試驗シ

(乙) 淨水一千万分中鉛四十六分ヲ加ヘタルモノニ「リートのル」ヲ取り試驗セシニ甲乙共ニ鉛ノ存在ヲ正確

ニ証明スルヲ得タリ

前記ノ結果ニヨレバ此ノ方法ヲ上水ニ應用スルトキハ微量ノ鉛ヲ最モ迅速且ツ正確ニ証明スルコトヲ得ルナラン

○(十二)多摩川源水濁度ト浮遊物量トノ關係

淀橋淨水所ニ於テハ從來ヨリ源水濁度(白金濁度々測ニ於ケル)五吋以上ニ上リタルキハ沈澱藥ヲ使用スルヲ常規トセリ而シテ其ノ濁度ニ相當セル沈澱藥量ノ割合ハ過去ノ經驗ニヨリ一定ノ範式ニヨリ算出シ施行セリ其ノ使用狀況範式等ニ關シテハ先キニ第七回上水協議會ニ於テ(明治四十二年ニ於ケル沈澱藥使用狀況)(水溫ト沈澱効力ノ關係)等ノ題目ノモトニ詳細ヲ報告シタリシガ未ダ曾テ濁度ト浮遊物量トノ關係ニ就テハ調査測定シタルモノナシ要スルニ此ノ關係ハ各河川ニヨリ各特長ヲ有シ續イテハ之レニ使用スル沈澱藥量ニモ特量關係アルナラント思考ス故ニ之レガ關係ヲ測定研究スルハ蓋シ水道諸作業上裨益スルコト僅少ナラザラシ依テ之レガ測定ニ着手シタルモ日未ダ淺ク源水濁種ノ各種材料ヲ得難キ爲メ充分ノ結論ヲ得ル迄ニハ到達シ得ズト雖モ今日迄ニ得タル結果ヲ報告シ相俟テ完全ナラシメンコトヲ期ス

此所ニ所謂浮遊物ト稱スルハ水中ニ存在シ肉眼ヲ以テ觀察シ得ル不溶解物ノ意ニシテ有機物ナルト無機物ナルトヲ問ハザルモ主トシテ源水濁度ヲ構成スル物質ニシテ落葉破片其他機械的ニ容易ニ除去シ得ル不均等ニ存在スル物質ヲ含マズ

濁度ノ種類 多摩川源水濁種ハ之レヲ外觀上ヨリ區別スル時ハ凡ソ次ノ三種アリ

白濁種 長期ノ微雨若シクハ水源地ノ降雨ヨリ來ルモノニシテ細末ノ度極メテ微細ナル爲メ容易ニ沈降セズ爲メ最初他ノ濁種水來ルモ最後ニ此ノ種ニ變ズ其ノ他沈澱藥量ヲ過チテ不足ニ使用シタル場合ニモ亦沈澄水ハ此ノ種ニ變ズ主トシテ粘土ヨリ成ル

淡赤濁種 此ノ種ノ濁水ハ最多ク遭遇スルモノニシテ粘土及ビ土壤ヨリ成ルモノノ如シ

赤濁種 豪雨ノ場合最初一時的ニ來ルモノニシテ殆ンド土壤ヨリ成リ從テ沈降シ易ク靜置ニヨリテ容易ニ他ノ濁種ニ變ズ

以上ハ外部ヨリノ觀察ナルモ多摩川源水濁種化學的分拆ハ第七回上水協議會ニ於テ沈澄池土壤利用試驗ノ題目ノモトニ報告セリ

試驗方法

今回ノ試驗ニ於テハ前記白濁種ニ就テ測定シタルモノナルヲ以テ赤濁種ニ於ケルガ如ク直チニ濾紙ヲ以テ濾過スルルハ浮遊物ノ大半濾紙ヲ通過スルヲ以テ最初一定量ノ濁水(500cc)ニクロ、ホルム數滴ヲ混入シ一日數回攪拌シ十餘日ヲ經過スルルハ浮遊物ノ殆ト全部粒狀トナリ上澄後ハ透明トナルヲ以テ三回反覆濾過スルルハ全ク透明ノ濾液ニナルヲ以テ殘渣ヲ乾燥秤量シタリ

本試驗ノ欠点トシテハ源水ノ濁度ナルモノハ白金濁度計々測ニヨリタルヲ以テ天候ニヨリ光線ノ強弱及採酌間時等ニヨリ濁度ノ誤測ヲ免レザルト採酌供水中ニハ前記ノ如ク不均等ナル浮遊物ノ絶無ヲ期シ難キニアリ尙從來使用シ來リシ濁度ト沈澄藥量トノ關係曲線表ヲ參考ノ爲メニ末尾ニ附セリ

結論

多摩川源水白色濁水中ノ浮遊物量ト其ノ濁度トノ關係ハ沈澄藥量ト其ノ濁度トノ關係ニ畧一致ス尙數字上精密ナル關係ハ他日ヲ期シテ報告スベシ

多摩川源水濁水中ノ浮遊物含有量表

白金濁度計計測	採酌月日	浮遊物量密瓦(一立中)	浮遊物量(密瓦一立中)
1	六月十八日	八〇〇、〇	二三九、〇
1 $\frac{1}{4}$	六月十八日	三三三、〇	二〇二、〇
1 $\frac{1}{2}$	六月十八日	一五八、〇	
2	六月十九日	一二五、〇	
2 $\frac{1}{4}$	同	一三八、五	
2 $\frac{1}{2}$	同	一一〇、〇	
3	六月廿日	九三、〇	
3 $\frac{1}{4}$	六月廿日	一一五、〇	六八、五
3 $\frac{1}{2}$	六月廿五日	七一、五	五五、〇
4	六月廿一日		

5 4³/₄ 4¹/₂ 4¹/₄

時 時 時 時

六月廿一日
六月廿二日
同

六四、五
五三、〇
四九、一
四三、〇

三三三

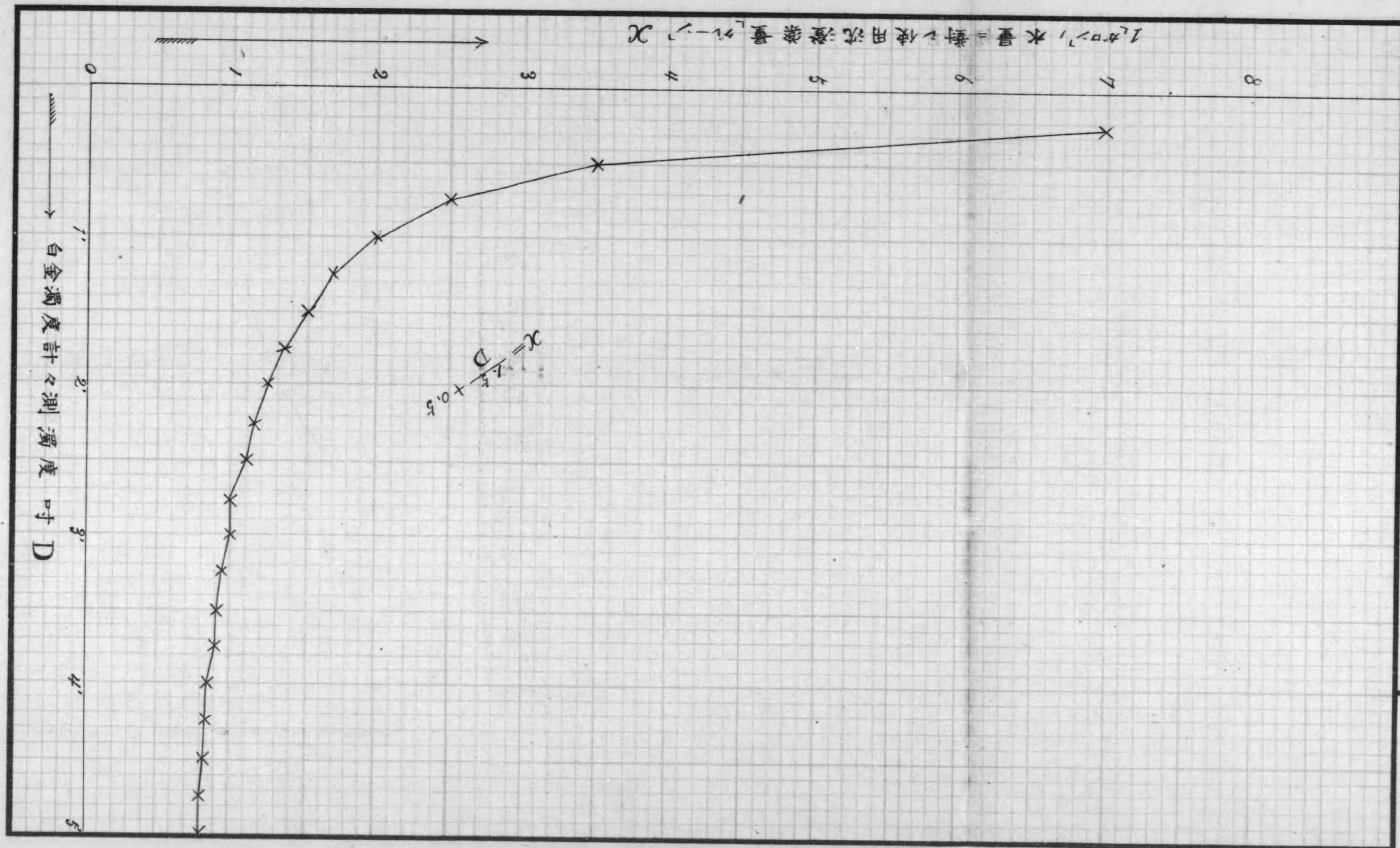
〇(十三) 水源水質ノ消極的調査

水道ニシテ水源ヲ撰定シ施設ヲ進行セシ上ハ容易ニ變更シ得ベキモノニ非ズ淨水ハ衛生上工業上ニ至大ナル關係アルヲ以テ水源撰定ニ過誤アルキハ其ノ損害ヲ測ル可ラザルナリ是ヲ以テ水源ヲ撰定センニハ充分ナル用意ト充分ナル研究ヲナシ水道本來ノ目的ニ適合セシムル様努力セサル可ラズ

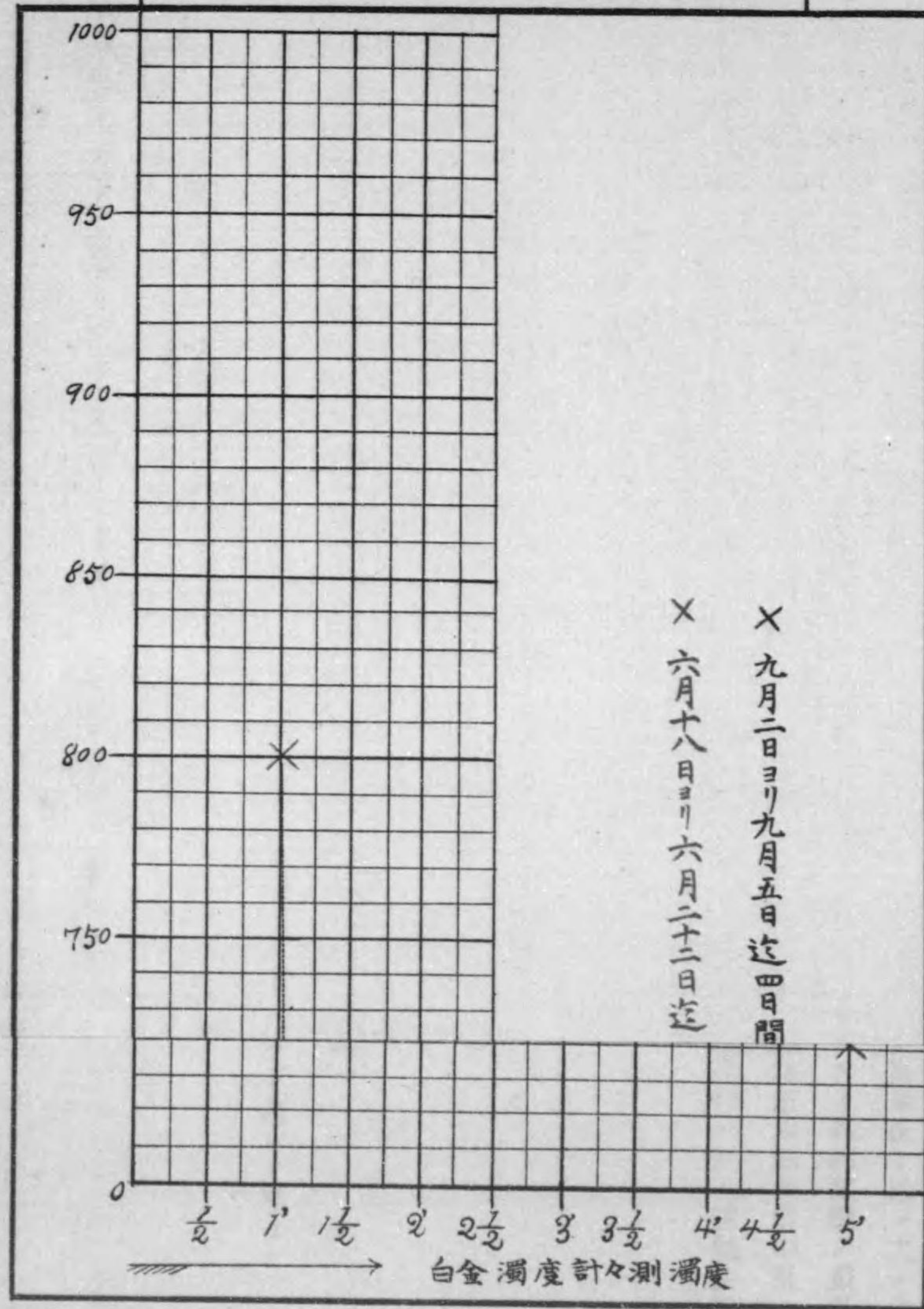
水道水源撰定ニ際シ著目スベキハ水量、水質ノ二点トナス水量ハ期節其ノ他ニヨリテ變化スルハ明ナル事實ナリト雖本調査ニ於テハ之レニツキテ述ベザル可シ

水質ト雖凡同一水源ハ常ニ同一ナルモノニ非ズ期節氣候水量水源地方ノ林野ノ模様並ニ該地方ノ住民ノ生活情態等ニヨリテ其ノ水質ニ變化ヲ與フベキハ説明ヲ要セザル所ナリ又水質ヲ檢索センニハ化學的試驗ヲ行ヒ其ノ適否ヲ定メ並ニ微生物學ノ研究ヲナシ其ノ良否ヲ定メザル可ラズ又水質ノ適否良否ハ清淨方法ニヨリテ其ノ程度ヲ異ニセザル可ラズ上述ノ各要素タルヤ各地方其ノ狀況ヲ異ニセルヲ以テ水源地水質ヲ積極的一定セシムルハ非常ナル困難ニシテ之レヲ解決セシメンニハ幾多ノ時日ト幾多ノ努力トヲ費サザル可ラズ是ヲ以テ茲ニ消極的調査ヲナシ將來ノ參考ノ一端ニ供セント欲ス

濁度、沈澱藥量、關係圖表

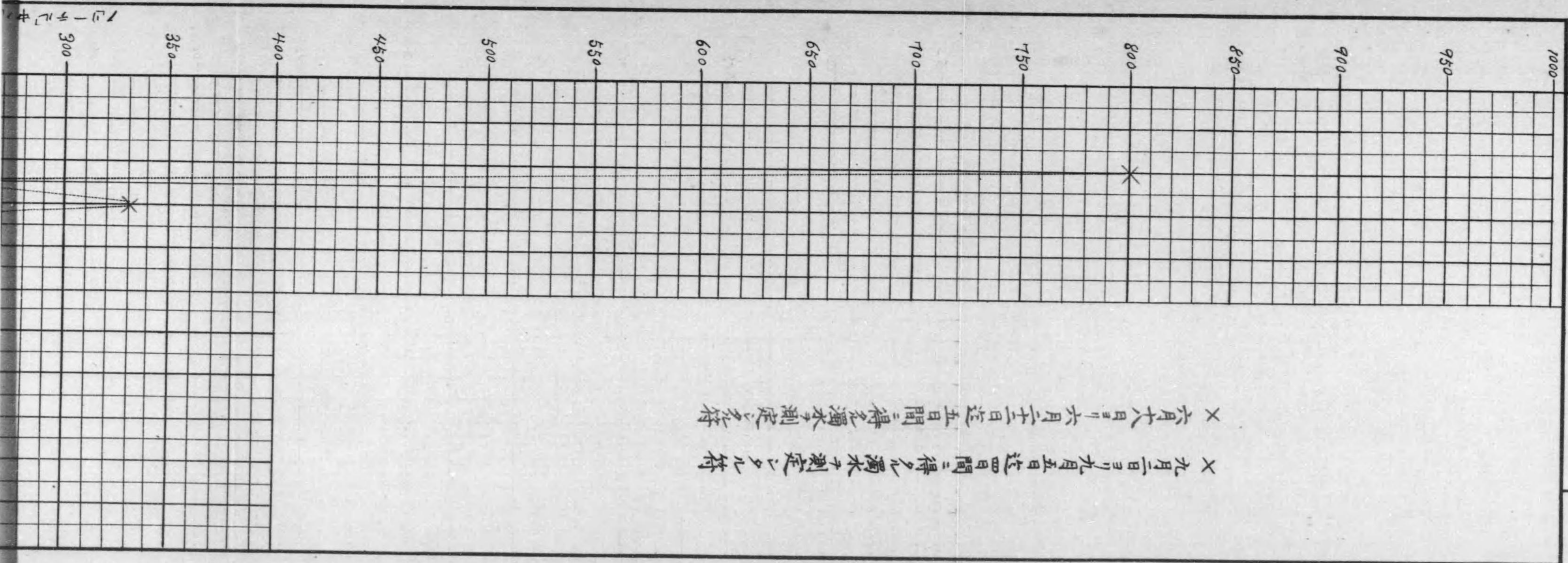


濁水浮遊物量と濁度關係表



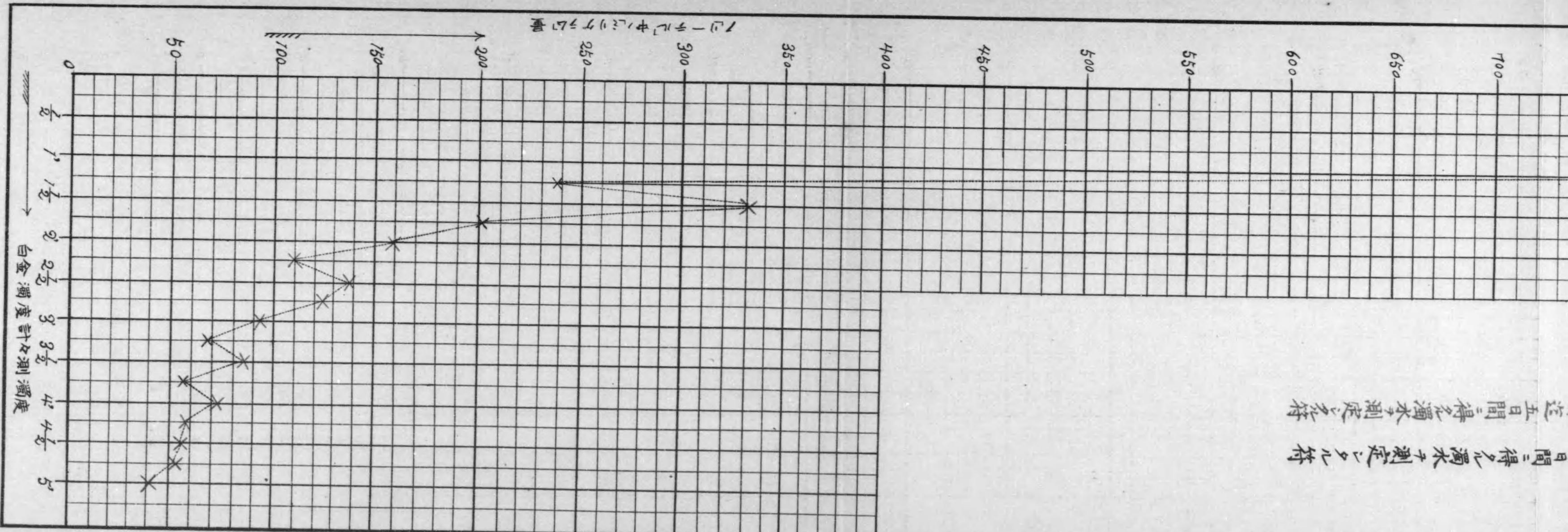
濁水浮遊物量と濁度関係表

× 九月二日ヨリ九月五日迄四日間ニ得ル濁水ヲ測定シタル符
 × 六月六日ヨリ六月十二日迄五日間ニ得ル濁水ヲ測定シタル符



1000
950
900
850
800
750
700
650
600
550
500
450
400
350
300

日間ニ得ル濁水ヲ測定シタル符
 這五日間ニ得ル濁水ヲ測定シタル符



明治三十、年ヨリ各地水道水質報告式例殆ンド一致セルヲ以テ同年ヨリノ各地水道源水々々質報告ヲ集メ調査ニ供シタリ上記ノ報告ヲ一地方ニ付キ各年報告ヲ集メ各年ヲ通ジテ各種水質試験ノ最高最低ヲ求メ之レヲ當該水道水源水質ノ變化範圍トセリ次ニ各地水道水源水質變化範圍ヲ集メ各地方ヲ通ジテノ各種試験ノ最高最低ヲ求メ之レヲ本邦水道水源水質ノ變化範圍トナシ之ノ範圍中ノ最高タルヤ本邦各地水道水源水質中最モ不良ナル限度ヲ示スモノニシテ此ノ最高限度ヨリ低キ水質ヲ有スル水源ヲ求メ本邦ニ現今行ハル、濾過法ヲ用フルキハ相當ナル淨水ヲ得ルハ甚ダ困難ニハアラサルベシ

本邦水道水源水質ノ變化範圍

一、調査年月 明治三十八年ヨリ四十三年ニ至ル

附記 (明治三十八年以後ニ開設セル水道ハ開設年ヨリ四十二年ニ至ル)

一、調査セル水道

東京、下ノ關、廣島、大連、神戸、大阪、横濱、岡山、長崎、臺北、基隆、滬尾

附記 (新潟、堺、旅順、彰化、ノ四ヶ所ハ開設甚ダ新シク報告不備ニツキ之レヲ畧セリ)

一、調査回数

二千二百二十八回(各地試験回数ヲ合算ス)

一、變化範圍

種類	最高	最低
色度	五〇〇、〇	〇、〇
濁度	五〇〇、〇	〇、〇
格魯兒度	四二、五四〇	〇、七一〇
硬度	二、八三六	〇、一〇〇
固形物總量	五六一、二〇	一一、三三〇
過慢俺酸加留母消費量	二四、三〇四	〇、二九〇
細菌聚落數	四一二〇〇、	六〇
臭	無臭無味ナリ	
反應	微弱アルカリ性又ハ弱アルカリ性ナリ	
硫酸	痕跡ノミ	
硝酸	痕跡ノミ	
亞硝酸	檢出セズ	
アンモニヤ	檢出セズ	

附 本邦淨水水质變化範圍
 本邦水道水源水质ノ變化範圍ト同一方法ニヨリテ求メシモノナリ

種類	最高	最低
一、調査月日	本邦水道水源水质ノ變化範圍調査ニ同ジ以下之レニ準ズ	
一、調査水道	同ジ	
一、變化範圍	一万二千八百五十九回	
色度	〇、〇	〇、〇
濁度	〇、〇	〇、〇
格魯兒度	三八、九九五	〇、四八〇
硬度	四、〇〇〇	〇、四二五
固形物總量	二四四、八〇〇	一一、〇〇〇
過慢俺酸加留母消費量	九、九五四	〇、一二六
細菌聚落數	二〇〇〇、〇	〇、
臭	無味無臭	
反應	微弱アルカリ性	
硫酸	大部分痕跡ニ止マレリ	
硝酸	痕跡ニ止マレリ	

亞 硝 酸 檢出セズ
アンモニヤ 檢出セズ

● 大阪市報告

○ 濾過砂層汚染程度ニ就テ第二回報告

上水道濾過池砂層ノ汚染程度ニ就テハ是ヲ細菌學的ニ調査シタルモノハ歐洲ニ於テ二三散見スルモ之ヲ理化學的ニ調査シタルモノハ未ダ聞カサルヲ以テ明治四十四年三月以來之ガ調査シタルモノアルヲ以テ茲ニ報告セントス

(一) 細菌學的試験

大阪市ノ濾過砂層ノ細菌ニツキ試験シタル前後十回ノ成績平均數ヲ擧グレバ

細菌數	汚 泥		深サ約		全		全		全		全		粗砂
	二、四七五、五〇〇	一、〇八一、六〇〇	二、七、五〇	一、〇、〇〇〇	二、八、二七二	九、八九、二五〇	一、〇、八六〇	七、五、六六二	一、六、二五〇	六、〇、〇〇〇	五、七、五〇〇	五、〇〇	
	汚 泥	深サ約	全	全	全	全	全	全	全	全	全		
		三分	一寸	二寸	三寸	五寸	一尺	一尺五寸	二尺	三尺	三尺五寸		

備考 汚泥トハ砂ノ表層約二分ヲ砂上ニ沈積セル汚泥ト共ニ搔取リタルモノ以上成績ハ汚砂一〇〇中ヨリ發育シタル菌數ヲ示ス

虫卵績ヲ見ルニ深サ約三分マテ細菌數最モ多クシテ次ニ約三寸迄稍々多ク以下多少ノ増減アルモ漸次減少セ

リ此成績ハビーフケ、フランクランド氏等ノ嘗テ報告セラレタル成績ト一致ス

(二) 理化學的試験

濾床各層ノ細砂ニ就キクノツブ氏陶汰圓筒ニヨリ分拆シタル成績中陶汰成分ノ總量四回ノ平均數

陶汰成分ノ總量平均	源 砂		汚 泥		深サ約		全		全		全		粗砂
	一、二	一	一	一	三分	一寸	三寸	五寸	一尺	一尺五寸	一尺五寸		
	一、二	一	一	一	一、六、八	二、五	二、〇	一、七	一、五	一、七	一、七		

備考 表中源砂トハ使用前ノ新砂

各數ハ細砂一〇〇〇瓦中ノ分量ヲ示ス

猶各層ノ細砂ヲ乾燥シ其一〇瓦ヲ取リ蒸餾水一「リートル」中ニ混シ五分時間劇シク振盪シ五分時間靜置ノ后上清液ニ就キ試験シタル十二回ノ成績平均

清 濁	汚 泥		深サ約		全		全		全		全		粗砂
	過滿掩酸カリ ウム消費量	二、八四、〇	六、七、三	一、五、二	二、二、七	二、三、三	三、一、〇	一、〇、八	一、四、三	一、〇、〇	一、〇、〇	一、〇、〇	
	二、五、六、六	八、九、六	四、二、〇、四	四、二、八、四	三、七、七、五	三、五、〇、五	二、一、三、三	三、六、七、八	三、七、九、二	一	三、二、六、〇	三、七、九、二	一、七、三、三

此理化學的試験ニ於テモ其成績ハ前條ノ細菌學的試験ニ畧ホ一致ス之ニ據リテ考フレバ濾過砂層ノ最モ有効部分タル汚泥ノ砂層ニ浸入セル部分ハ表面極メテ僅カノ層寸ナルヲ知り得ベシ

(三) 濾過池掃除

從來大阪市ノ濾過池掃除即チ砂層掻取り層寸ハ約四分ナリシモ漸次之ガ改良ヲ行ヒ現今ハ之ヲ約二分ニ減少セリ以來掃除后ノ濾水水质ハ比較的善良ニ傾キタルノ觀ナキニアラズ今砂床ノ掻取り層寸ノ稍々多キ約十年前ト今日トノ掃除前后ノ濾水細菌除去率ノ平均比較ヲ示サハ左ノ如シ

年月日	掃除回数	掃除前細菌除去率平均	掃除后第一日全上	全第二日全上	年月日	掃除回数	掃除前細菌除去率平均	掃除后第一日全上	全第二日全上
卅三年一月	六回	九、七%	八六、一%	五五、五%	四十五年一月	八回	九、四%	九六、八%	九七、〇%

此實驗ニヨレバ濾過池掃除ノ際ハ表層二分位ノ削取ヲナシ濾過効力上最モ必要ナル汚泥層ハ之ヲ深ク取去ラサルヲ良トス只ニ得策而已ナラズ砂入換等ノ工事費ニ於テ多大ノ利益アルヲ信ス但シ之土地狀況ニヨリ多少差異ナキヲ保セズ

(四) 結論

- (一) 濾池砂床各層ノ細菌學的試驗成績ハ先輩學者ノ成績ニ一致ス
- (二) 濾床各層ノ細少ニ就キ施行シタル理化學的試驗ハ細菌學的試驗ニ畧一致ス
- (三) 濾過池掃除ニ際シ削取り層寸ハ約二分位ヲ最モ良策トスルモノ、如シ、而已ナラズ削取り層寸ノ渺ナキハ砂入換等工事費ニ於テ多大ノ利益アルヲ認ム
- 大正元年十二月

○藥物沈澱法ヲ併用シタル濾水並ニ普通濾水ノ各濃厚熱液ハ鉄

(蒸氣罐)ニ對シ如何ナル影響ヲ及ホスヤ第二回報告

現時上水道ニ於テ源水ノ著シク濁濁スル場合單ニ砂層濾過而已ニテ清淨力不十分ナルト認ムルキハ源水ニ清澄劑即チ明礬或ハ硫酸礬土ノ微量ヲ加ヘテ一旦沈清シ后濾過スル方法ヲ採用スルニ至レリ之レ上水ノ清淨上最モ適當ナルモノニシテ亦該沈澱藥ガ衛生上何等ノ害ナキヲ以テ尙一層廣ク之カ實施ヲ見ルニ至レリ、然レモ二三ノ機關學者ハ藥物沈澱法ヲ併用セシ濾水ハ之ヲ蒸氣罐ニ使用スルキハ幾分蒸氣罐ヲ腐蝕スルモノナリト論シ之カ使用ヲ忌避セントスルガ如シ茲ニ於テ該問題ノ疑惑ヲ解決セン爲メ左ノ實驗ヲ試ミタリ

試驗方法

- 一、長サ約一寸六分巾約八分厚サ約一分ノ鋼鉄板ヲ採リ之ヲ普通濾水並ニ硫酸礬土混入水ノ各濃厚熱液中ニ於テ一定時間煮沸シ后其鉄板ノ重量減少ニ據リ腐蝕ノ程度ヲ知ルコト、セリ
- 一、鉄板ノ煮沸器ハ内容約二〇〇ccノ「エルレンマイエル」氏「コルベン」ニ嚴密ナル木栓ヲ施シ木栓ノ中央ニ長サ約二「デシメートル」直徑約四「センチメートル」ノ硝子管ヲ插入シタルモノヲ用ヒ内部ノ液ハ可及的外氣ニ觸レサル様勤メタリ何トナレバ此際内液ノ外氣ニ觸ル、キハ室内ニ飛散スル酸性物等ヲ吸收スル慮アルヲ以テナリ
- 一、「エルレンマイエル」氏「コンベン」ハ四個ヲ採リ各一個ニ前記鉄板一枚ヅ、ヲ容レ内二個ハ普通濾水他ノ二個ハ藥物混入濾水ノ用ニ供セリ

一、水ノ蒸發ハ「コンベン」ヲ瓦斯「ランプ」火上ニ於テ熱シ漸々水ノ蒸發スルニ隨ヒ絶ヘズ水ヲ加ヘテ水ヲ濃厚トナシ遂ニ各百倍乃至三百六十位ノ濃度ニ至ラシメタリ而シテ水ハ四個ノ「コルベン」共同量ヲ蒸發セリ

第一表

普通濾水並ニ藥物沈澄法併用濾水各濃厚熱液内ニテ煮沸セシ鋼鉄板ノ減少セシ重量ノ比較表

第一回試驗 明治四十四年自九月九日全月十九日マテ十一日間ニ於テ普通濾水並ニ礬土加入濾水各五「リットル」ヲ蒸發シ約五〇c.cノ濃厚液ニ至ル

濾水種別	鋼鉄板ノ重量	煮沸后ニ於ケル全上ノ重量	煮沸后ノ鋼鉄板減少量	平均數	備	考
普通濾水	16.4294g	16.1610	0.2684	0.2423	最後ニ於ケル水ノ濃厚度約百倍	
全礬土加入濾水	16.3632g	16.0970	0.2662			
全礬土加入濾水	16.0454g	15.7040	0.3414	0.2306		
全礬土加入濾水	16.3808g	16.0160	0.3648			

第二回試驗 明治四十四年九月二十二日ヨリ全十月九日マテ十八日間ニテ濾水各十八「リットル」ヲ蒸發シテ約五〇c.cノ濃厚液ニ至ル

普通濾水	16.4294g	16.1610	0.2684	0.2673	最終日ニ於テ水ノ濃厚度約三百六十倍
全礬土加入濾水	16.3632g	16.0970	0.2662		
全礬土加入濾水	16.0454g	15.7040	0.3414	0.3531	
全礬土加入濾水	16.3808g	16.0160	0.3648		

第三回試驗 大正元年九月二十六日ヨリ全十月十日迄十五日間ニ於テ普通濾水並ニ礬土加入濾水各五「リットル」ヲ蒸發シテ二〇c.cニ至ル

普通濾水	16.0960g	16.0756g	0.2040	0.1029	最終日ニ於ケル水ノ濃厚ニ百五十倍
全礬土加入濾水	16.0240g	16.0222g	0.0018		
全礬土加入濾水	15.6284g	15.6220g	0.0064	0.0032	
全礬土加入濾水	15.8960g	15.8960g	0		

第四回試驗 大正元年九月二十六日ヨリ全十月二十四日マテ二十九日間ニ於テ各濾水十二「リットル」ヲ蒸發シテ三〇c.cニ至ル

普通濾水	16.0756	16.0720	0.0036	0.0057	最終日ニ於ケル水ノ濃厚度三百六十倍
全礬土加入濾水	16.0222	16.0300	0.0078		
全礬土加入濾水	15.6220	15.6210	0.0010	0.0015	
全礬土加入濾水	15.8960	15.8940	0.0020		

備考 尙大阪市上水道源地ニ於テ使用スル蒸氣罐ハ罐内掃除ニ至ル場合ニ於ケル水ノ濃度ハ約三百七十倍ト云フ

第二表

右四回ノ試験成績中各濾水ノ濃厚液ニ於テ煮沸セシ鋼鉄板ノ減少量ノ平均數ノミヲ抽出セハ左ノ如シ

普通濾水ニ於ケルモノ	第一回試験ニ於ケル鋼鉄板ノ減少量平均	全上第二回	全上第三回	全上第四回	平均
0.2423	0.2673	0.1029	0.0057	0.1546	
藥物混和濾水ニ於ケルモノ	0.2306	0.3531	0.0032	0.0015	0.1471

右試験成績表ニ據レバ藥物沈澱法ヲ併用セシ濾水ノ鋼鉄板腐蝕程度ハ第一表四試験ニ於テ多少相違スル處アルモ概シテ論セハ第二表ノ如ク普通濾水ノ腐蝕程度ト何等異ナルナキヲ認め得ベシ

堺市報告

○濾過池ニ發生スル藻ノ濾過効力ニ及ホス影響

成績表

第一回

何池	使始月日	使終月日	使用日數	濾過速度	搔取リ汚砂層厚サ	摘	要
----	------	------	------	------	----------	---	---

一號	四十四年十月十日	四十四年一月十八日	百日間	七尺五寸	二分	四十四年十月下旬藻ノ發生ス	
二號	全年九月廿八日	全年一月九日	百三日間	全	全	一月下旬頃ニハ全面ニ繁殖ス	
三號	全年九月十八日	四十四年十二月十一日	八十四日間	全	全	全年十月中旬頃ヨリ發生ス	
四號	全年九月七日	全年十月十八日	四十一日間	全	三分	月上旬頃ニハ全面ニ發生ス	

第二回

一號	四十四年一月廿三日	四十四年四月三日	七十一日間	七尺五寸	三分	部分ニ發生ス	
二號	全年一月十三日	全年三月卅一日	七十八日間	全	全	他池ノ藻ヲ本池ニ移シテ試ミ	
三號	四十四年二月十五日	全年一月十三日	二十九日間	全	四分	タル状態	
四號	全年十月二十日	四十四年三月廿一日	六十二日間	全	三分五厘	發生セズ	

第三回

一號	四十四年四月五日	四十四年七月廿六日	百十二日間	七尺八寸	三分	四十五年五月中旬頃ヨリ發生	
二號	全年四月二日	大正元年九月八日	百六十日間	全	三分五厘	六月中旬ニハ一面ニ繁殖ス	
三號	全年一月十七日	四十四年二月十九日	三十二日間	七尺五寸	三分	發生セズ	
四號	四十四年三月廿四日	全年二月三日	四十一日間	全	全	發生セズ	

本表ハ昨年九月七日ヨリ開始シテ本年九月八日迄ノ成績

右成績表ノ中使用日數欄ニ記入シアル日數ニテ濾過ノ効力ヲ失タルナリ

●横濱市報告

○(一)横濱市内ノ重ナル學校ト其給水ニ就テ

横濱市内ノ重ナル學校ヲ聞クニ現在縣立四校市立三十二校町立三校私立七十五校總計百十四校ヲ有シ其中上水ノ供給ヲ受ケタルハ專用栓九十五校共用栓五校ニシテ餘ノ十四校ハ未設及不明ナリト云フ昨四拾四年七月以來此種ノ給水栓ニ就キ逐次水質試驗ヲ舉行シタリシカ今年七月ニ至ル迄參拾又六校ヲ算シ而カモ往々持續シテ數回反覆セシモノ鮮カラズ其成績ハ即チ最近壹年間ニ於ケル市内給水ノ水質如何ヲ知ルニ足ルヘキヲ信スルヲ以テ此際一括シテ參考ノ料ニ資スル左ノ如シ

第壹表

學校調查

(明治四拾五年五月現在)

學	校	名	所	在	地	創	立	現	校	長	又	設	立	者	水	道
第一	中	學	西	戶	部	三	十	年	木	村	繁	四	郎	專	用	栓
高	等	女	岡	野	町	三	十	年	新	原	俊	秀	全	全	全	全
工	業	學	全			四	十	年	全							
尋	常	小	神	奈	川	四	十	年	杉	本	源	吾	全	全	全	全
高	等	小	山	手	町	四	十	年	山	內	鶴	吉	全	全	全	全
全	等	小	子	安	町	六	年	年	八	木	下	喜	重	全	ナ	シ
全	等	小	大	岡	川	二	十	年	大	塚	大	五	郎	全	全	全

市	立	學	校	名	所	在	地	創	立	現	校	長	又	設	立	者	水	道	
全	尋	常	小	學	北	仲	通	六	丁	目	元	泉	久	吉	專	用	栓		
全	尋	常	小	學	神	奈	川	町	字	平	尾	前	石	黑	七	郎	全	全	
全	尋	常	小	學	青	木	町	字	東	輕	井	澤	大	山	政	和	全	全	
全	尋	常	小	學	根	岸	町	字	立	野	鈴	木	鶴	藏	全	全	全	全	
全	尋	常	小	學	南	吉	田	町	字	南	七	ツ	竹	內	米	吉	全	全	
全	尋	常	小	學	西	戶	部	町	字	一	本	松	伊	藤	覺	念	全	全	
全	尋	常	小	學	戶	部	町	三	丁	目	河	部	友	幸	全	全	全	全	
全	尋	常	小	學	北	方	町			志	賀	親	友	幸	全	全	全	全	
全	尋	常	小	學	北	仲	通	六	丁	目	清	水	福	松	全	全	全	全	
全	尋	常	小	學	老	松	町	一	丁	目	千	代	延	成	三	郎	全	全	
全	尋	常	小	學	神	奈	川	町	字	神	明	町	手	塚	貳	三	全	全	
全	尋	常	小	學	本	牧	町			金	子	政	次	郎	專	用	栓		
全	尋	常	小	學	南	太	田	町	字	西	中	耕	橋	本	啓	次	郎	ナ	シ
全	尋	常	小	學	根	岸	町	字	芝	生	全		全						
全	尋	常	小	學	磯	子	町			松	井	龜	四	郎	專	用	栓		
全	尋	常	小	學	浪	花	町			小	野	權	次	郎	專	用	栓		
全	尋	常	小	學	中	村	町	字	打	越	板	谷	里	次	郎	專	用	栓	
全	尋	常	小	學	翁	町	四	丁	目	武	林	宇	三	郎	專	用	栓		
全	尋	常	小	學	西	戶	部	町		小	原	春	三	郎	專	用	栓		
全	尋	常	小	學	南	吉	田	町	字	四	ッ	目	大	久	保	義	郎	全	全
全	尋	常	小	學	南	吉	田	町	字	四	ッ	目	稻	波	柳	吉	全	全	

校名	種別	所在地	開校年	校長	種別
坂本幼稚園	私立	宮崎町二三番地	四十年	坂本タネエ	全
横濱英和女學校附屬北方早苗幼稚園	私立	本牧町字上台一三二番地	四十一年	エム、イー、ウヰリアムス	ナシ
千歳幼稚園	私立	千歳町一丁目一番地	四十二年	山内トク	専用栓
元町幼稚園	私立	元町四丁目五番地	四十三年	田沼太右衛門	全
東華幼稚園	私立	中村町一四〇七番地	四十二年	立花せん	全
横濱盲人學校	私立	花咲町四丁目四七番地	二十二年	淺水十明	共用栓
横濱基督教訓練院	私立	蓬萊町一丁目五番地	三十三年	エー、ビー、スリート	専用栓
横濱タームトサンモール學校	私立	山手町八八番地	七年	エリサベト、マリ	全
仰高學	私立	尾上町四丁目六一番地	二十五年	小原太郎	全
大同學	私立	山下町一四〇番地	三十二年	何猷生	全
小林學	私立	西戸部町一四二番地	全	小林義忠	ナシ
法華宗三ツ澤檀林	私立	青木町字三ツ澤	全	澤日遠	全
聖若瑟學	私立	山手町八五番地	三十四年	ルイ、ストルツ	専用栓
木村學	私立	青木町三三六番地	三十五年	木村政五郎	全
横濱專修學	私立	野毛町二丁目八九番地	三十七年	山崎廉	共用栓
横濱漢學	私立	宮崎町三五番地	全	大内董平	全
英華學	私立	平沼町	三十八年	井上敬文	専用栓
三留義塾	私立	住吉町三丁目四五番地	四十二年	三留喜之	全
フエリス和英女學校	私立	山手町一七八番地	八十六年	エー、イー、エス、エス、コロライン、バンステン	全
聖經女學校	私立	山手町二二一番地	十六年	佐藤善次郎	全
横濱高等女學校	私立	元町	三十一年		全

校名	種別	所在地	開校年	校長	種別
西平沼小學校	全	西平沼町	三十九年	近藤刀福三	全
青木小學校	全	青木町字反町	四十一年	林光徳	全
第三南吉田小學校	全	南吉田町字四ツ目	四十二年	五十川民藏	全
平樂小學校	全	中村町字平樂	四十四年	新井貞繼	全
西戸部町字西ノ前	全	西戸部町字西ノ前	全	高橋松五郎	全
第一日枝小學校	全	南吉田町字南七ツ目	全	鈴木鶴藏	全
惠華學	全	中村町二〇〇番地	十五年	藤田以	ナシ
山内小學校	私立	千歳町一丁目一番地	十九年	山内茂三郎	専用栓
篠崎小學校	私立	石川仲町三丁目五三番地	二十一年	篠崎忠次郎	全
平沼小學校	私立	南太田町字庚耕地	三十一年	荒井梅次郎	ナシ
警醒學	私立	山吹町一丁目一番地	三十二年	二宮わか	専用栓
聖教學	私立	神奈川町九七五番地	全	エチツク、エス、ウヰルクス	全
第二警醒學	私立	根岸町三〇八九番地	三十三年	二宮わか	全
横濱董女學校	私立	山手町八三番地	三十五年	エリサベト、マリ	全
尋常横濱小學校附屬幼稚園	市立	北仲通六丁目	六年	志賀親友	全
老松小學校附屬幼稚園	市立	老松町一丁目	全	清水福松	全
神奈川幼稚園	市立	青木町四六一番地	二十六年	二宮わか	全
精華幼稚園	市立	不老町	三十三年	川村トキ	全
横濱英和女學校附屬幼稚園	市立	北方町七五五分校内	全	エム、イー、ウヰリアムス	全
吉田幼稚園	市立	足曳町一丁目一番地	全	近藤ハマス	専用栓
大同學校附屬幼稚園	私立	山下町一四〇番地	三十七年	何猷生	全

私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	
英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	英 語 學 校 院	
野毛町二丁目六〇番地	花咲町八丁目八五番地	不明	相生町三丁目五〇番地	山手町B七五番地	初音町二丁目二〇番地	尾上町五丁目八一番地	羽衣町一丁目六番地	戸部町一丁目七番地	石川仲町一丁目一番地	戸部町二丁目二番地	青木町二丁目二番地	宮崎町二丁目一番地	千歳町一丁目一番地	
三十六年	三十七年	三十七年	四十二年	四十四年	三十六年	三十七年	四十四年	三十九年	三十六年	四十年	四十一年	四十二年	四十三年	
平田金己	島田文次郎	不明	太田佐太郎	シヨウ、エンギョリョウ	鈴木喜代助	山下吉太郎	田坂其吉	和田エイ	和田エイ	藤田イト	齊藤スヰ	高木君	坂本多彌	山内トク
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全

私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	私立	
共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	共 立 女 子 學 校	
山手町二二二番地	山手町二四四番地	山手町八八番地	山手町二九〇番地	西戸部町六六一番地	神奈川町九七五番地	南太田町	本町小學校内	青木小學校内	千歳町一丁目一番地	壽小學校内	元町三丁目一五三番地	元町四丁目一五三番地	野毛町二丁目六三番地	元町四丁目一五一番地	横濱小學校内	西戸部町二九九番地	南吉田町五二一番地	西戸部町一一二四番地	住吉町三丁目四五番地
三十二年	全	全	全	三十四年	三十五年	三十五年	三十八年	四十三年	四十一年	三十六年	四十一年	四十一年	四十一年	四十三年	四十四年	四十四年	四十四年	四十四年	三十二年
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全

私立(瀨谷看護婦養成所) 元町三丁目一四七番地 四十二年
 横濱看護婦學校 私立三留義塾内 全
 矢野瀨谷 崎方録 嘉次郎 太郎 全

第二表 給水ノ理學的成績

番號	採	酌	時	採	酌	場	所	外	觀	臭味	反應	溫度(攝氏)
一四	全	全	七月廿四日	縣立高等女學校	無色澄明							二五、〇
二全	全	全	八月七日	横濱商業學校	微ニ白濁	(六、五度)	全	異狀ナシ				二五、〇
三全	全	全	全二十一日	本町小學校(第一回)	全	(二、〇度)	全	微弱アルカ				二四、八
四全	全	全	全二十八日	老松小學校	全	(二、〇度)	全					二五、一
五全	全	全	九月十一日	吉田小學校	無色澄明		全					二二、五
六全	全	全	全二十五日	壽小學校	無色澄明		全					二二、〇
七全	全	全	十月九日	第三南吉田小學校	全		全					一八、〇
八全	全	全	全二十三日	石川小學校	全		全					一五、二
九全	全	全	全	フエリス英和女學校	全		全					一五、九
一〇全	全	全	全三十日	共立女學校	全		全					一四、九
一一全	全	全	十一月六日	戸部小學校	全		全					一五、二
一二全	全	全	全二十日	西平沼小學校	全		全					一四、八
一三全	全	全	十二月四日	神奈川小學校	全		全					一〇、九
一四全	全	全	全十八日	横濱英和女學校	全		全					一〇、五
一五	全	全	一月八日	横濱英和女學校	全		全					六、九

三四〇

一六全	全	全	全十五日	私立横濱高等女學校	全							四、五
一七全	全	全	全二十九日	第一中學校	全							六、五
一八全	全	全	二月十二日	青木小學校	全							七、〇
一九全	全	全	全二十六日	第一日枝小學校	全							九、五
二〇全	全	全	三月四日	元街小學校	全							九、〇
二一全	全	全	全十一日	宮谷小學校	全							八、〇
二二全	全	全	全十八日	立野小學校(第一回)	微ニ白濁	(二、〇度)	全	殆異狀ナシ				一〇、〇
二三全	全	全	全二十五日	西前小學校	無色澄明		全	異狀ナシ				一〇、〇
二四全	全	全	全	立野小學校(第二回)	微ニ白濁	(〇、五度)	全					一〇、一
二五全	全	全	四月一日	全	殆ト無色澄明		全					一〇、八
二六全	全	全	全八日	太田小學校	無色澄明		全					一〇、〇
二七全	全	全	全	立野小學校(第四回)	微ニ白濁	(四、〇度)	全					一〇、〇
二八全	全	全	全十五日	全	浮遊物僅微		全					一三、五
二九全	全	全	全二十二日	全	無色澄明		全					一三、五
三〇全	全	全	全二十九日	二谷小學校	全		全					一五、二
三一全	全	全	全	立野小學校(第七回)	全		全					一六、〇
三二全	全	全	五月六日	北方小學校	殆ト無色澄明		全					一五、五
三三全	全	全	全十三日	第一南吉田小學校	無色澄明		全					一六、〇
三四全	全	全	全	立野小學校(第八回)	全		全					一七、〇
三五全	全	全	全二十日	本町小學校(第二回)	全		全					一八、〇
三六全	全	全	全	立野小學校(第九回)	全		全					一九、〇

三四一

從來ノ經驗ニ徴スルニ本市上水ハ四季ニ亘リテ略ホ一定ノ性質ヲ具有シ

外 臭 反 ク 硫 酸

観 味 應 ル

無色澄明
異常ナシ
微弱アルカリ性
一リートル中(以下同)ニ「ミリグラム」以下
極少量

三四五

(備考) 化學的成分ハ「リートル」中ノ「ミリグラム」ヲ示シ細菌ハ一立方「センチメートル」中ノ箇數トス

五二	五〇	四九	四八	四七	四六	四五	四四	四三
一、六〇	一、四三	一、四三	一、二四	一、二四	一、四三	一、二四	一、三五	一、四二
全	全	全	全	全	全	全	全	全
全	全	全	全	全	全	全	全	全
全	全	全	全	全	全	全	全	全
一、四〇	一、五三	一、四〇	一、四〇	一、四〇	一、四〇	一、四〇	一、四〇	一、四二
一、七四	一、五八	一、七四	一、四三	一、九二	一、九〇	二、〇七	一、二六	一、二六
七二、二	六八、〇	八七、二	六七、二	六七、三	六六、四	六六、〇	六八、四	六七、〇
五	三	六	八	一五	二二	二七	三三	二〇

四二	四〇	四〇	三九	三七	三五	三四	三三	三三	三二	三〇	二九	二八	二七	二六	二五	二四	二三	二二
一、二八	一、二四	一、四八	一、二四	二、二三	一、四二	一、二四	一、二四	一、二四	一、三三	一、三三	一、三三	一、五	一、四	一、五	一、四	一、五	一、三	一、三
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全
一、七四	一、五八	二、〇五	一、七四	四、五八	一、七四	一、五八	一、四四	一、二六	一、五七	一、二六	一、五七	一、五七	二、〇四	一、四一	二、〇四	一、七三	一、四二	二、〇五
六〇、〇	六八、〇	五八、〇	六七、〇	一〇五、〇	七一、六	六七、六	六三、二	五八、八	五八、八	五五、八	六五、六	六四、〇	五八、八	六六、六	六〇、八	五七、六	五七、六	五九、二
三六	四三	九〇	一九	一五	六六	一九	四八	三三	二二	二二	四	一六	三三	二四	一四	三	七	七

三四四

一〇〇

硝酸 亞硝酸
 アムモニア
 硬 度 (獨逸)
 過マンガン酸カリウム消費量
 固 形 物 總 量
 細 菌 數

痕跡
 毫モ含有セス
 全
 二、五度以下
 三、五「リミグラム」以下
 百「リミグラム」以下
 一立方「センチメートル」中百箇以下

ナルヲ常トセリ故ニ今此ノ經驗ニ基キ前表ノ成績ヲ觀察スルニ以上三十六校五十一回中水質良好ニシテ安全ニ飲用スヘキハ實ニ三十三校四十回トシ

(一) 微ニ白濁シ濾過不完全ノ觀アルモノ三校(四十四年八月横濱商業學校、本町小學校及老松小學校)各一回(第二号、三号、四号)

(二) 外觀「クロール」過マンガン酸カリウム消費量及ヒ固形物總量異常ニシテ不純物混入ノ證據充分ナルモノ一校(四十五年五月平樂小學校)一回(第三八号)

(三) 微濁若クハ澄明ニシテ細菌數百箇以上ニ居リ濾過不完全若クハ不純物混入ノ形跡顯著タルモノ一校(四十五年三四月立野小學校)七回(第二二号、二四号、二五号、二七号、二八号、二九号、三二号)ヲ指摘セサルヲ得ス

然レトモ茲ニ先ツ當時ノ事實ヲ説明セサル可カラサルモノアリ昨年八月ニハ道志川源水ノ稀有ナル出水濁濁ニ因リ濾過困難ニシテ全市ニ微白濁ノ濾水ヲ供給シ隨テ多少世ノ疑惑ヲ惹起シタリシモ此白濁タル微細ニ浮遊セル粘土及酸化鐵ニ基因スルモノニシテ毫モ衛生上危險ノ虞ナキコト既ニ報告セシ所ノ如シ平樂小學校ハ土地高ク遇々斷水シタルニ付試ミニ屋外ニ設ケタル「コンクリート」製貯水槽内ノ水ヲ採酌シ理化學的試驗ニノミ止メタリ又立野小學校ハ其附近配水鐵管ノ敷設日向ホ淺ク爾來更ニ鐵管工事ヲ施サレタリシカ初メハ殆ト使用スルナク後ニハ煮沸シテ飲料ニ供セラレタルナリト

由之觀是ハ横濱商業學校、本町小學校及老松小學校ノ各給水ハ平時ニ反シテ何等非難スヘキ理由アルナク平樂小學校ノ水ハ一般標準ニ適合シ猶能ク飲料ニ堪ユルニモセヨ決シテ清淨ナル横濱市上水トシテ見ルヘキモノニ非ス思フニ貯溜ノ間幾分井水ヲ混和サレタルナラン立野小學校ノ水質ニ關シテハ反覆實驗ノ結果外觀及ヒ細菌數ノ異常ナルト同時ニ每常主トシテ特殊ノ細小桿菌ヲ含有シタリシヲ珍異トス本菌ハ有名ナル細菌學者ドクトル、ミグーラ氏(Prof. Dr. W. migula.)カ始メテドルバート水道水中ニ發見セシ *Bacillus villosus* (Tataroff) mig. ニ類似セル菌種ニシテ素ヨリ非病的タルヤ疑ナシト雖モ其果シテ何レニ由來シタル乎ハ未ダ全ク解釋スルコト能ハサリキ(下表參看)是レ後來重テ研究ヲ要スル事項ナルベシ

第四表 立野小學校給水ト其他トノ比較(外觀及細菌數)

番號	採酌時	源		中央濾水池		市內		給水	
		一号辨開井	二号辨開井	濾水池	貯水池	立野小學校	其附近	橫濱衛生試驗所	其他
一	三月十八日	殆ト無色澄明 浮遊物僅微 一四三	微ニ白濁(〇、五) 全上	無色澄明 全上	六	微ニ白濁(〇、〇) 一一〇〇	無色澄明 全上	七	七
二	三月廿五日	殆ト無色澄明 浮遊物僅微 一〇七	七	無色澄明 全上	九	微ニ白濁(〇、五) 七八七	無色澄明 全上	一六	一九
三	四月一日	無色澄明 浮遊物僅微 二〇〇	二二三	無色澄明 全上	五	殆ト無色澄明 七〇九	無色澄明 全上	五	九
四	四月八日	無色澄明 浮遊物僅微 一三九	一六三	無色澄明 全上	二九	微ニ白濁(〇、四) 浮遊物僅微 一四三八	無色澄明 全上	三七	三一
五	四月十五日	無色澄明 浮遊物僅微 一三三	二四五	無色澄明 全上	一八	二二四	全上	二四	二五
六	四月廿二日	殆ト無色澄明 浮遊物僅微 一三三	一〇七	無色澄明 全上	一六	一六三	全上	一一	一五
七	四月廿九日	無色澄明 浮遊物僅微 五三	八二	無色澄明 全上	六	一一三	全上	四	四
八	五月十三日	殆ト無色澄明 浮遊物僅微 一三〇	二二五	無色澄明 全上	二	四八	全上	四	三

九	五月二十日	無色澄明 浮遊物僅微 八四	一〇七	無色澄明 全上	六	六六	全上	二九	全上	四	全上	一九
一〇	六月三日	無色澄明 浮遊物僅微 四九	五五	無色澄明 全上	八	九〇	全上	一	全上	九	全上	一九
一一	六月十日	無色澄明 浮遊物僅微 九五	九七	無色澄明 全上	七	三六	全上	一四	全上	一七	全上	四三
一二	六月十七日	無色澄明 浮遊物僅微 一一五	九七	無色澄明 全上	二四	二三	全上	一	全上	一〇	全上	一〇
一三	六月廿四日	無色澄明 浮遊物僅微 八六	一一六	無色澄明 全上	五	二二	全上	一	全上	七	全上	一七

(備考)

(一)源水ハ特ニ川井線(立野小學校之ニ屬ス)ヲ試驗セサリシヲ以テ辨開井、野毛線ヲ掲ク其水源同一ナレハナリ

(二)中央濾水池、野毛山濾水池(量水井)及貯水池ノ各二箇平均數ニ據ル四月八日濾水池ノ細菌數半素ニ倍
 蕨シタルハ大掃除後ニ於ケル一濾水池ノ棄水不充分ナリシ爲ナラン

(三)立野小學校給水ニシテ異種ノ聚落(特殊ノ細小桿菌ヨリ成ル)ヲ發生シタルハ其清濁、菌芽ノ多少ニ拘

ラス六月三日マテ皆然ラサルナシ

(四)四月二十九日立野小學校附近ノ共用栓(第九五七号)ヲ對照シタルニ細菌數尙ホ百箇以上ニシテ聚落ノ狀況モ亦立野小學校專用栓ニ異ナラス

(五)五月六日均シク川井線ニ屬スル他校(北方小學校)ノ給水ヲ檢スルニ菌數及聚落ノ關係全然立野小學校ノ給水ト同シカラサリシ(第二及三表第三二号參看)

本試驗ハ内務省横濱衛生試驗所ニ於テ所長監督ノ下ニ横濱市水道局小毛利囑託同伊藤囑託ト俱ニ施行シタルモノニ係ル

明治四十五年七月二十九日

○(二)横濱市上水ニ濁濁ヲ呈スル物質ニ就テ

横濱市水道ノ源水タル道志川ハ通常無色澄明ニシテ唯タ僅微ノ浮遊物ヲ有スルノミ故ニ此浮遊物ハ濾過作業上殆ト注目スルニ足ラスト雖モ梅雨秋霖ノ候一タヒ出水濁濁スルヲアランカ著シク之ヲ増加スルト同時ニ極テ細微ニ浮遊シテ忽チ濾過困難ト爲リ延テ幾分白濁セル濾水ヲ供給スルニ至ルハ往々避ク可ラサリシ所ナリ凡ソ飲料水ニシテ濁濁ヲ誘起スヘキ不純物混入ノ機會最モ多キハ地表水ニ如カサルヘシ就中其不純物ノ衛生上危險ナルヲ製造場ノ廢棄物、人獸ノ排泄物、寄生蟲及病原菌等トス我カ横濱市上水ニアリテハ幸ニシテ未タ是等ノ存在ヲ認メサリシモ源水中ニ於ケル浮遊物ノ集成如何ヲ知ランカ爲メ昨年八月洪水ノ際夥シク野毛山濾水池ノ砂床上ニ沈滯セル一種ノ泥土ヲ供用シ先ツキユーン氏法ニ準シテ淘汰分析ヲ試ミタリシカ

氣中乾燥品百分ニ付左ノ結果ヲ得タリ

泥土(浮遊物)分析表

小石 (太サ五ミリメートル以上)	三、六
粗礫 (全五乃至二ミリメートル)	一、一
細礫 (全二乃至一ミリメートル)	九、〇
粗砂 (全一乃至〇、五ミリメートル)	四二、一
中砂 (全〇、五乃至〇、二ミリメートル)	七、七
細砂 (全〇、二ミリメートル以下)	一六、三
粘土 (淘汰サルヘキ微細部分)	一四、八
植物破片 (枝葉及朽木ノ類)	〇、五
水分 (三時間攝氏百度ニ乾燥ス)	四、九

次ニ此微細部分ヨリ成レル淘汰液ヲ緻密ナル濾紙若クハ亞麻布ニテ濾過シタルニ再三反覆スルモ尙ホ全然清澄スルコト能ハサリキ依テ其濾液ヲ數週間放置セシメ爰ニ沈底セル微量ノ粘土ヲ集メ氣中ニ乾燥シタル後定量分析ヲ遂クルニ百分中主要成分ノ含量左ノ如シ

精製粘土分析表

珪酸 (SiO₂)

四〇、五七

三五二

礬 土 (Al ₂ O ₃)	一六、九三
酸化鉄 (Fe ₂ O ₃)	一七、三三
石 灰 (CaO)	三、四八
マグネシア (MgO)	一、九〇
熱灼減量 (主トシテ水分)	一九、七九

本品ハ淡灰褐色ノ粉末ニシテ質輕ク水ト共ニ研和セハ均同ナル白濁乃至褐濁ノ液ヲ生ス普通粘土ニ比スルニ礬土乏シク酸化鉄ニ富ミ其他水ニ混和シテ極メテ微細ニ浮遊シ殊ニ其量ノ多少ニ從ヒ適度ニ帶色スル等總テ道志川ニ於ケル自然ノ濁濁ニ異ナラサルモノアリ吾人カ濁度檢定ノ標準液トシテ常ニ賞用シタリシ所以即チ之ニ存シタルノミナラス從來本市上水ニ微白濁ヲ呈シタル物質(曩キニ報告セル「横濱市上水ノ一時濁濁ニ就テ」參看)モ亦蓋シ此種ノ粘土ノ外ニ出サルコトト推シテ知ルヘキ也

大正元年十月

〇(三)紫外光線ヲ應用セル用水殺菌器ニ就テ

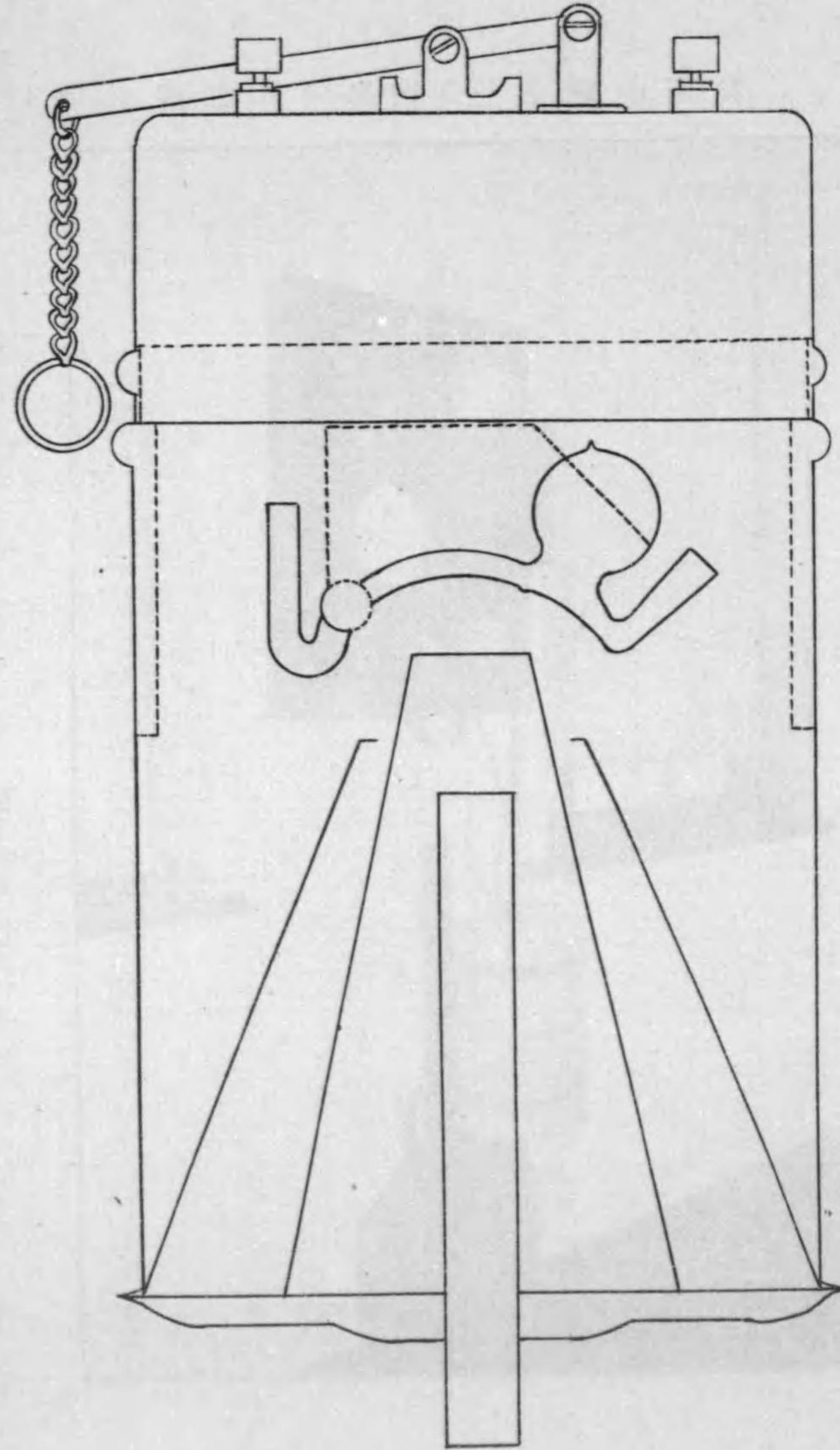
水銀石英燈ノ放射スル紫外光線カ強烈ナル殺菌作用ヲ有スル一新事實ノ發見アリタリシ以來小規模ニ用水殺菌ノ目的ニ應用セラレタル裝置ハ要スルニ其燈ノ水中ニ在ルモノト水上ニ在ルモノトノ二種ニ區別スルヲ得前者ハ「ゾーデル式 Zogier System」トシ之カ光線ノ利用法上ニ於テハ優レリト雖モ劇シキ水ノ冷却ニ逢ヒ多少ノ影響ヲ受クルコト無シトセス加ノミナラス自己ノ溫熱ノ爲メ水中ノ塩類ヲ析出シテ燈具ノ周圍ヲ被包シ漸

次光線ノ効用ヲ減殺スルヲ免カレスト云フ後者ハ則チ是等ノ欠點ナキモノニシテ今回我カ横濱衛生試驗所ニ購入シタル「ウエスチングハウス、クーパー、ヘウヰット會社 Wasing house Cooper Hewitt Gesellschaft 製 B 型」ハ其一ナリ

本器(第一圖)ハ内外両面ニ白色磁珪ニ施シタル圓筒形ノ鐵ヨリ成リ高サ約四十「センチメートル」徑約二十四「センチメートル」器内ニハ内外二重ノ圓錐狀隔壁ト其中心ニ位セル一箇ノ流出管トヲ具ヘ深サ約八「センチメートル」ナル圓蓋ノ内部ニハ兩極ニ水銀ヲ盛リタル凸字形石英管ヲ懸垂シ外部ニハ末端ニ鎖ヲ付シタル金屬杆ヲ横タヘ之ヲ引ケハ石英管ヲ傾斜シテ相互ノ水銀ヲ連絡セシメ之ヲ戻セハ原位ニ復スルノ用ニ供セラル

第二圖ハ本所ニ於テ煉瓦壁上ニ据付ケ水道水栓ニ連結シタル全景ヲ示ス下ナルハ「流シ」トシ上ナル配電板ニハ開閉器、電流計、電流ヲ調整スヘキ抵抗器電氣ノ流通ヲ標示スヘキ電燈、石英燈ノ熄火ヲ報知スヘキ電鈴等ヲ見ルヘシ但シ本器ハ直流電路ニ取付ケタルモノニシテ電壓百十「ボルト」ニ適シ水流ノ速度一時間六百「リター」ヲ最大限度トス

使用法ハ極メテ簡易ニシテ先ツ開閉器ヲ入レ尋テ靜カニ鎖ヲ引キ再ヒ徐々ニ之ヲ戻スニ在リ斯クシテ水銀ノ兩極間ニ短絡ヲ起サシムレハ水銀ノ電流ヲ通スルト共ニ忽チ變シテ蒸氣トナリ又紫外線ノ作用ニ由リ電導體ト化スルカ故ニ後チ兩極間ノ連絡斷タル、モ水銀蒸氣ハ自ラ電氣ヲ導テ光輝アル光ヲ放チ同時ニ短波ノ光線ヲ石英管ノ外ニ透射ス此際抵抗器ヲ加減シ點火後約十分時間ヲ經過シテ其電壓約七十五「ボルト」トナリ電流



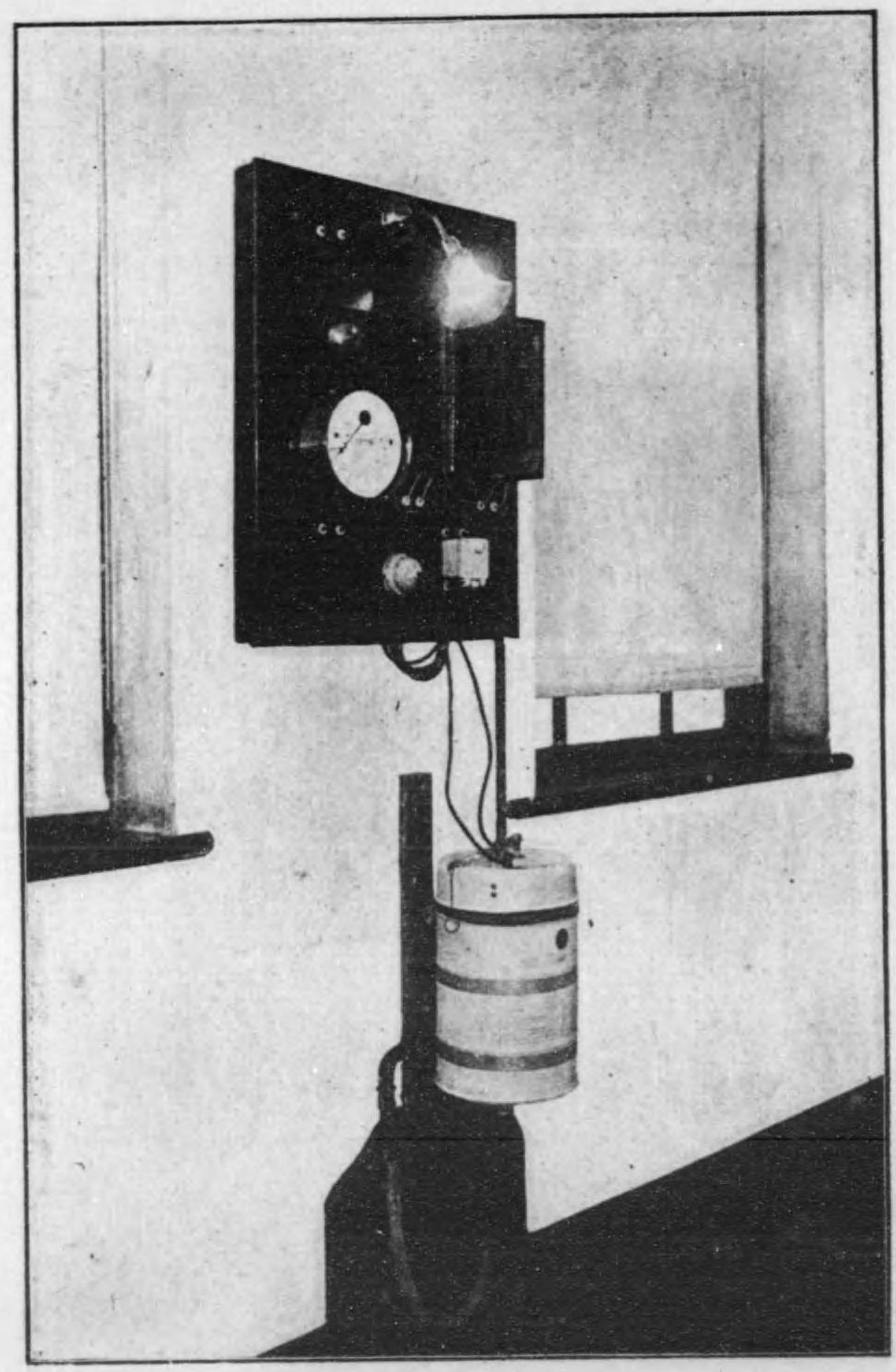
四乃至三、五「アムペア」ヲ昇降スルニ至ラシムレハ該光線ノ効力完全ニ發揮サルヘキヲ以テ爰ニ水栓ヲ開ケ
 ハ水ハ本器ノ下側ヨリ注入シ外圓錐壁ヲ廻流シツ、中心ニ向ツテ漲溢シ更ニ内圓錐壁ヲ廻流シタル後其ノ下
 孔ヨリ流出管側ニ進ミ之ヲ廻流シテ上口ニ達シ終ニ管外ニ流下スヘシ而シテ此間燈光ノ曝射ヲ蒙リタル時間
 ハ流速一時間六百「リーター」ニ對シ約十五秒ナリキ

今之カ費用ヲ計算スルニ一時間ニ消費スル電力ハ平均〇、四一二五「キロワット」ニ相當ス故ニ電力ニ「キロワ
 ット」時ノ料金ヲ仮リニ拾貳錢トシ最大流速ヲ用ユルモノトセハ水量六百「リーター」ノ殺菌ニ要スル費用ハ
 大約五錢ニ過キサレヘシ

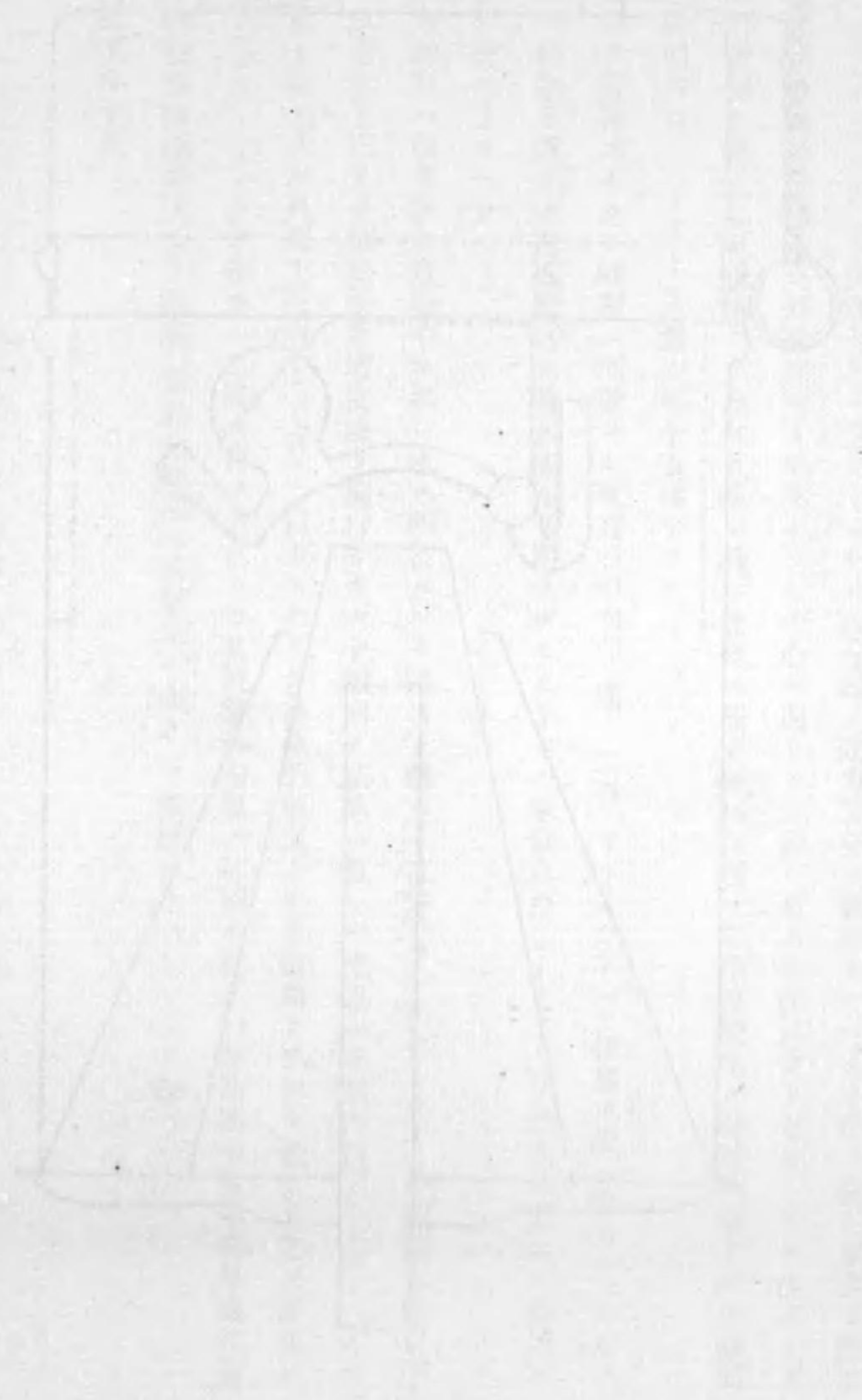
本器ノ効力如何ハ目下尙ホ實驗中ニ属シ未タ明言スルヲ得スト雖モ一立方「センチメートル」中細菌百箇以下
 ヲ含メル水道水ヲ以テ平板培養及増菌法ヲ施行シタル十數回ノ結果ニ據レハ流速一時間六百「リーター」ノモ
 ノ稍々不良ト認メタル外同上五百「リーター」以下ニアリテハ全然無菌トナリ若然ラサルモ著シク之ヲ減少シ
 一立方「センチメートル」中僅々一二箇ヲ留メタルノミ其他紫外光線ノ詳細ニ就テハ明治四十五年藥學雜誌第
 三百六十四號西崎藥學博士ノ講話「紫外光線並ニ其應用ニ就テ」ヲ參照セラレレントヲ望ム

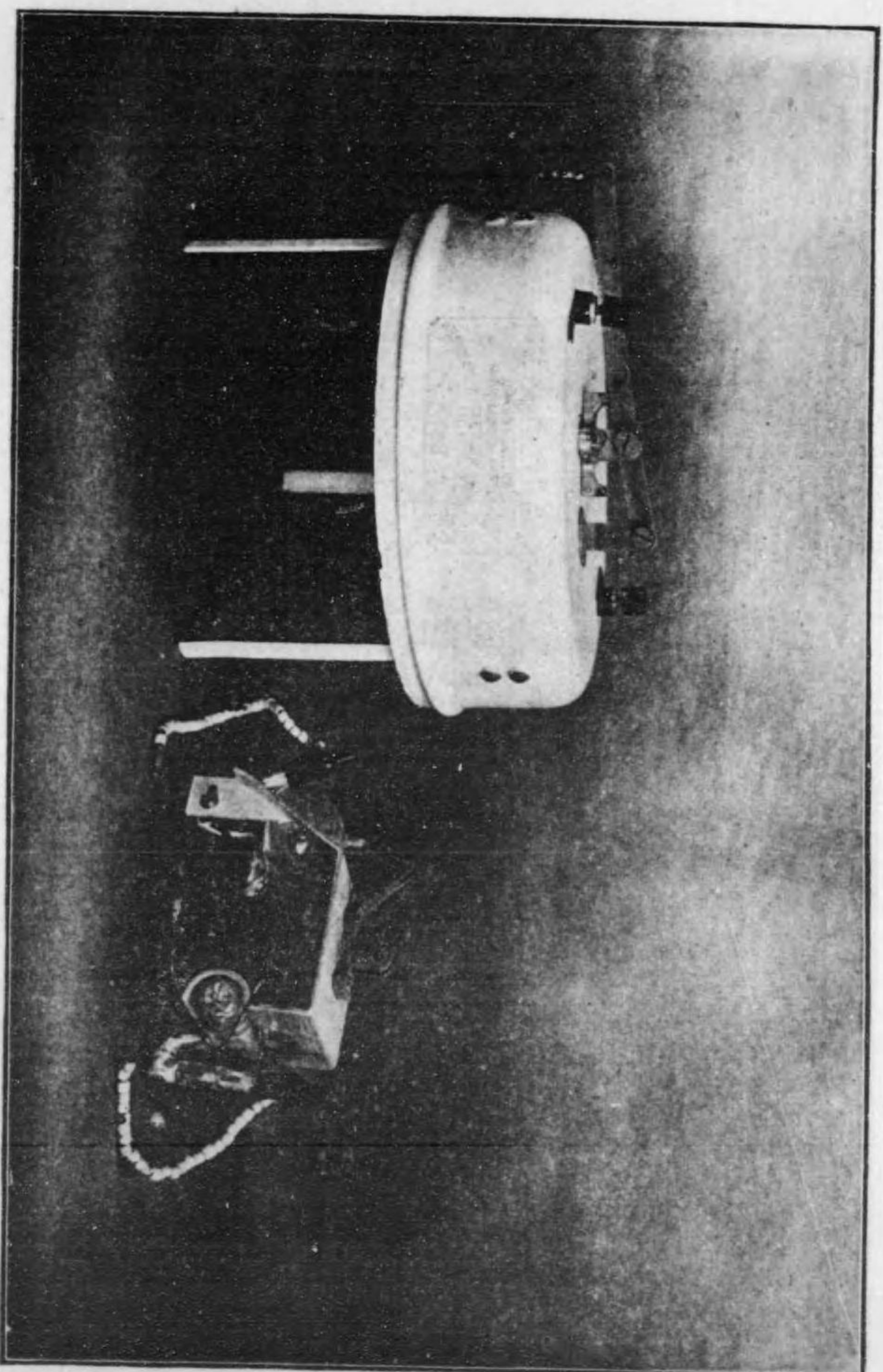
大正元年十月

圖二 專 屬附(三)告報市濱橫



三五五





參照 (藥學雜誌第三百六十四号抜粹)

○紫外光線並ニ其應用ニ就テ

明治四十五年四月日本藥學會總會講演

藥學博士 西崎弘太郎

水銀石英燈ノ發見

總テノ光學的顯象ニ於テ吾人ノ眼目ニ感スヘキ明カナル光線ノ外何等之ニ感覺ナキ暗線ノ存在スルコトハ吾人ノ既ニ知レル所ニシテ試ニ三稜硝子ヲ用ヒテ日光ヲ分解セムカ紅色ニ起リテ紫部ニ終ルスペクトルムヲ見ルヘシ而シテ此等眼目ニ感覺ナキ暗線ハ此スペクトルムノ兩端ニ存在シ其紅色ノ外ニアルモノヲ紅外線(Ultraroth Strahlung)ト云ヒ光波長ク且ツ温度高キカ故ニ長波ノ光線(langwellige Strahlung)或ハ熱線ト云フ而シテ今茲ニ述ントスル紫外線(Ultraviolette Strahlung)ハ即チスペクトルム中紫部ノ外ニアリテ光波最も短ク且ツ化學作用ヲ營爲スルノ力ニ富ムカ故ニ短波ノ光線(Kurzwellige Strahlung)又ハ化學的暗線ト云ヒ熱或ハ光ノ顯象トナリテ吾人ノ觸覺又ハ視神經ニ感スルコトナク其存在ハ毎ニ感覺機能以外精巧ナル方法ヲ要スルカ故ニ光線中此部分ニ關スル研究ノ比較的遅レタリシハ勿論其應用ノ有益ナル結果ヲ齎スコトヲ知ルニ至リシハ頗ル最近ノコトニシテ丁抹ノ醫師フ井ンゼン(Finsen)氏カ皮膚病ノ治療上ニ之レカ効果ヲ認メタルカ如キ今ヨリシテ纜カニ十五六年前ノ事タリ氏ハ鐵ノ尖端ヲ兩極トシテ電流ヲ通ジ其間ニ生スルアーケ(Lichtbogen)ヲ其光源トナシ之ヲ直接病菌ノ發育セル局所ニ曝射シテ癩瘡、苔癬其他濕疹等ヲ治療シ遂ニ所謂フ井ンゼン燈ヲ考案スルニ至レリ是レ紫外光線ヲ利用セル其嚆矢ニシテフ井ンゼン、テラビー(Finsen

Therapie) ナルモノ即チ之レナリ

然レトモ其装置稍々複雑ニ失シタル爲メ其應用狭少ノ範圍ニ止マリ廣ク醫療ノ目的以外ニ出ルコト能ハサリ
キ尋テアロン (L. Arons) 氏ニ依リ少許ノ水銀ヲ含有スル真空管内ニ直流電氣ヲ通セルハ非常ニ光輝アル光
ヲ放射スルコト發見セラル、ヤ氏及就中米國技師クーバー、ヘウヰット (Cooper Hewitt) 氏ノ詳細ナル研究ニ
由テ水銀光ニ關スル知識ノ明瞭トナレルト共ニ此光線中ニハ又多量ノ紫外線ヲ含有スルコト判明シ其結果電
燈及寫眞用ニ供スル目的ヲ以テ硝子管中ニ水銀ヲ盛レル所謂クーバー、ヘウヰット燈 (Cooper Hewitt Lamp)
先ツ市場ニ顯レ尋テ硝子ニ代ユルニ石英ヲ以テセル水銀石英燈ノ發見ヲ見ルニ至レリ前者ニアリテ紫外線ハ
硝子管ニ由テ其大部分ヲ吸收セラルレトモ後者ニアリテハ石英管ヲ透シテ放射スルカ故ニ其電燈用ニ供セラ
ル、モノハ硝子製ノ保護鐘 (Schutzglocke) ヲ以テ其外部ヲ覆ヒ眼目ニ有害作用ヲ呈スル紫外線ヲ防禦スルノ
装置ヲ施セリ是レ水銀石英燈ノ發見ニ至レル來歴ニシテ現時市場ニ見ルモノハ巴里ニ於ケルウエスチングハ
ウス、クーバー、ヘウヰット會社 (Westinghouse Cooper Hewitt Gesellschaft) 及獨逸國ハナウ (Hanau) ニ於ケ
ル石英燈會社 (Quarzlampegesellschaft) ノ製作ニ係レルモノトス

紫外光線ノ性質

水銀石英燈ハ直ニ直流電路ニ取附ケ得ルモノニシテ(交流ニアリテハ變流器ヲ要ス)始メ他働的或ハ自働的ニ水銀ノ兩極間ニ短
絡 (Kurzschluss) ヲ起サシムレハ水銀ハ電流ヲ通スルト共ニ忽チ變シテ蒸氣トナリ又紫外線ノ作用ニ由リ電
導體ト化スルカ故ニ後チ兩極間ノ連絡斷タル、モ水銀蒸氣ハ自ラ電氣ヲ導テ光輝アル光ヲ放チ同時ニ短波ノ

光線ヲ石英管ノ外ニ透射ス而シテ其量ハ眼目ニ感スヘキ光線ト同量ナルカ若クハ少シク少量ニシテ光波ノ長
サハ〇、〇〇〇四乃至〇、〇〇〇二二四ミリメートルナリ之ヲ以テ日光中ニ存スル短波ノ光線ニ比スルニ後
者ニアリテ〇、〇〇〇二八ミリメートル以下ノモノハ大氣中ニ於テ消滅シ絶テ地上ニ達スルコトナキガ故ニ
石英燈ヨリ出ル光線中ニハ遙カニ波長ノ短キ部分ヲ含蓄スルモノト謂ツヘク又紫外線固有ノ顯象トシテ燈ノ
周邊ニオツォンヲ生シ水ニ曝射セハラヂウムノB線ニ於ケルカ如ク過酸化水素ヲ發生シ陰性電氣ヲ以テ蓄電
シタル驗電器 (Electroskop) ヲ直チニ放電セシム

硝子ハ克ク紫外線ヲ吸收スルノ性質ヲ具有シ其厚サ一ミリメートルノモノハ〇、〇〇〇三ミリメートル以下
ノ波長ヲ有スル總テヲ吸收ス

石英燈ヨリ放射スル紫外線就中波長ノ短カキ部分ハ皮膚ニ對シテ強烈ナル作用ヲ呈シ一乃至三センチメータ
ーノ距離ニ於テ五分乃至十五分時間之ヲ腕部ニ曝射セシムルニ當初ニアリテハ何等ノ症狀ナキモ一二時間ニ
シテ漸次ニ赤色ヲ呈シ一日後ニ至リテ微ニ水泡ヲ生シ後チ痒感ヲ覺ヘ遂ニ表皮ノ剝離スルヲ見ルト云ヘリ而
シテ之レカ輕微ナル症狀ハ夏時海水ニ浴スルニ當リ皮膚ノ永ク日光ニ曝射サル、ニ由テ屢々生スル顯象ニシ
テ要スルニ日光中ニ存スル紫外線ノ作用ト見ラルヘシ又之ヲ昆蟲類ニ曝射セムカ室蠅ノ如キハ一、五センチ
メートルノ距離ニ於テ一分時以内ニ其生活ヲ失ヒ夏時一夜屋外ニ點燈シ措キタルニ翌朝ニ至リ昆蟲ノ死屍數
千ヲ燈ノ周邊ニ算セリト云フ從フテ此光線ハ眼目ニ對シテ屢々激烈ナル焮衝ヲ起サシメ甚ダ有害ナル作用ヲ
呈スルカ故ニ實驗ノ際眼鏡ノ使用ヲ怠ルヘカラスシテ無色硝子ヨリハ寧ロ灰色等著色ノモノヲ可トスヘク最

近ニ至リテハ此等ノ不備ヲ補ハンカ爲メオイフオスグラス (Euphoseglas) 等有害光線ヲ吸收シ得ヘキ種々ノ特製品ヲ製出スルニ至レリト云フ

紫外光線ノ應用

水銀光ヲ單ニ燈用ノ目的ニ供スルモノトセハ紫外線ノ存在ハ一ツノ障害タルヲ免レスト雖モ他ノ方面ヨリセハ之レカ利用ハ種々ノ有益ナル結果ヲ齎スモノニシテ現時ニアリテ其應用ノ範圍ハ概略左ノ如シトス

第一寫眞術ニ於テ 化學作用ヲ營爲スヘキ短波ノ光線ヲ必要トスルモノ恐ク化學的方面ニアリテ寫眞術ニ及フモノナカルヘク而シテ水銀光ハ他ニ比スルニ單純ナル方法ニ由テ頗ル經濟的ニ之ヲ供給スルカ故ニ夜間ノ撮影及其焼付(就中背寫眞ノ燒付)等ニハ最モ適シ殊ニ北歐諸國ニアリテ冬期中短ク且ツ日光ニ浴スルコト稀ニシテ天候亦陰鬱ナル地方ニアリテハ實ニ欠ヘカラサル之レカ光源ナリトス

寫眞用トシテハ普通硝子管中ニ水銀ヲ盛レルクーパー、ヘウ井ツト燈ヲ供用シ上記ノ地方ニ於テハ既ニ多大ナル之カ需要アリト云フ

第二染料ノ褪色試驗ニ於テ 染色學ノ方面ヨリセハ日光ノ漂白作用ニ對スル色素ノ褪色程度ヲ驗スルコトハ最モ緊要ノコトニシテ北歐ニ偏在スル染料會社ニアリテハ之レカ試驗ヲ特ニ日光ニ浴スルコト多キ南歐ノ地ニ於テ施行スルヲ毎トスレトモ長時日ヲ必要トスルスル試驗ニアリテ全ク直接光線ニノミ信賴スルカ如キハ季節及天候ノ關係ヨリシテ不利ノ點尠ナシトセス然ルニ石英燈ノ應用ハ此場合ニ於テ實ニ好結果ヲ奏シタルノミナラス嘗テ其試驗ニ數ヶ月ヲ費シタルモノハ僅々數日以内ニ結了シ試驗ノ時日ハ之ニ由テ著シク短縮シ

得ラレタリト云ヘリ

第三化學上及醫療上ニ於テ 以上述タル外紫外線ハ化學上直接光線ノ作用ヲ必要トスル諸反應例之バクロールノ水素ト化合シ或ハ一酸炭素ト化合スルカ如キ場合ニ於テ之レカ媒介者タルヘキハ勿論諸種ノ有機體ハ屢々之レカ影響ニ依テ分子ノ疊積 (Polymerisation) ヲ來シ或ハ分子内ニ於テ原子簇ノ移動 (Umlagerung) ヲ促ス等種々ノ變化ヲ伴フカ故ニ此線ハ熱及電氣ノ應用以外ニ新生面ヲ開拓シテ有用ナル研究成績ヲ齎ス可ク又醫療上ノ方面ニ就テ之ヲ觀ルニ二三ノ研究報告ハ既ニ皮膚病ノ治療上ニ石英燈ノ効果ヲ承認シタルノミナラス又之ヲ以テフ井ンゼン燈ニ比スルニ其構造使用法自ラ單純ニシテ且ツ全身ヲ曝射スルノ便アルカ故ニ之カ發見ハ蓋シフ井ンゼン、テラビ―ノ普及ト發達ニ資スル所多カルヘキヤ必セリ

第四用水殺菌ニ於テ 完全ニ殺菌サレタル用水ヲ得ムコトハ實ニ衛生上ノ問題ナルノミナラス外科醫及産科醫ノ齊シク渴望スル所ニシテ之ニ對シ多數ノ方法(用水ニ「コロル」等ノ藥劑ヲ加ヘ「案出サレタリト雖トモ未タ克ク之レカ目的ヲ達シタルモノアルヲ見ス然ルニ佛國學者ノ研究ニ依レハ石英燈ヨリ來ル短波ノ光線中其波長〇、〇〇〇二七〇ミリメーター以下ニアルモノハ強力ナル殺菌作用ヲ有シ嘗テ巴里大學ニ於テ精細ナル實驗ヲ施行シタルニ當リ上端開放セル圓筒形ノ容器中ニ透明ナル水ヲ盛り無數ノ細菌ヲ加ヘテ平等ニ分布シタル後石英燈下ニ於テ之レカ曝射ヲ受ケシメタルニ種々ノ病原菌ハ五秒乃至六十秒ニシテ死滅シ被傷風桿菌ノ場合ニアリテハ其毒素ヲ併セ破壊スルコトヲ得タリ (Vergl. Max von Recklinghausen, Industrielle Wassersterilisation mit Ultravioletem Li. helekrochem Zeitschr. Heft 8 u. 9, 1910.) 其結果佛國ニ於テ用水殺菌器

(Wasser sterilisator)ヲ考案スルニ至リ最近ニ至リテハ又清淨ナル飲水ヲ得ルノ目的ヲ以テ大規模ニ水道源水ヲ滅菌スルノ計劃ヲ立テタリト云フ而シテ右用水殺菌器中ウエスチングハウスクーバー、ヘウ井ツト會社ノ發賣ニ係ルモノハ小規模ニ殺菌水ヲ得ルニ適スル裝置ニシテ其一孔ヨリ之ニ注入スル水ハ器内ニ設ケアル圓錐筒狀ノ隔壁ヲ通過スルニ依テ完全ナル攪拌ヲ受クルト同時ニ水面ニ接近シテ點火セル水銀燈ノ曝射ヲ蒙ルモノニシテ流下ノ速度ヲシテ一時間ニ就キ六百リーターヲ得ル割合ニ調整シ(シユワルツ及アウマン氏ノ實驗ニ依レハ此速度ニアリテ水ノ曝射ヲ蒙ル時間ハ約十五秒ナリト云フ)且ツ點火後十分乃至二十分時ヲ經過シ水銀燈ガ完全ニ其効力ヲ發揮スルニ至ルヲ俟テ其後ニ流出スル部分ヲ集ムレハ前記ノ割合ヲ以テ絶エス無菌ノ水ヲ供給シ得ヘシト云ヘリ然ルニ昨年獨國ニ於テシユワルツ及アウマン(Schwarz u. Aumann)氏等カ大腸菌其他ヲ用ヒテ本裝置ノ効力ヲ試驗セル其成績ニ據レハ一立方センチメーター中ニ二千箇以下ノ細菌ヲ含有スル水ハ毎ニ克ク無菌ノ狀態ニ變スルコトヲ得タレトモ其五千箇以上ヲ含有スルモノ或ハ三十分乃至一時間半流通水蒸氣ニ抵抗スヘキ種類ノ芽胞菌ヲ含有スルモノニアリテハ全ク之ヲ無菌トナスヲ得スシテ(例之ハ一立方センチメーター中ニ五千乃至二萬五千箇ノ細菌ヲ含有スル水ニアリテハ曝射後平板培養ニヨリテ四乃至十二箇ノ細菌ヲ認メ)氏等ハ此事實ヲ基礎トシテ紫外線ニ由ル殺菌法ハ從來ノ方法即チ煮沸、加蒸等ニ比シテ絶對ニ安全ナリト斷定シ難シト結論ヤリ(Schwarz u. Aumann. Ueber Trinkwasserbehandlung mit Ultravioleten Strahlen. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten. S. 1-16, S. 68-91. 1911)然レトモ一立方センチメートル中ニ五千乃至二萬五千箇ノ細菌ヲ含有スルガ如キ飲水ハ他ノ點(例之ハ化學的ノ方面)ヨリスルモ既ニ飲用不適ノモノナルヘキカ故ニ本器ヲ此ノ如キ飲水ノ殺菌ニ使用センコトハ實際上稀有ノコトナルヘク又此等ノ障害ハ流下ノ速度ヲ加減シ曝射ノ時間

ヲ少シク永カラシムルニ由テ避ケ得ラルヘキコトト信ス但シ水中ニ浮遊スル塵埃及溶存スル膠狀ノ物質(Kolloidstoffe)ハ著シク紫外線ノ作用ヲ妨害スルカ故ニ葡萄酒及麥酒ノ滅菌ニ對シテハ尠カラス困難ヲ感シ肉汁(Bouillon)ノ如キハ千倍以上ニ稀釋スルニアラサレハ全ク之ヲ殺菌シ得スト云フ
紫外線ニ關スル研究ハ現時多ク佛國學者ノ手ニ依テ行ハレ吾人ノ之ニ關スル智識ハ同國學者ニ負フ所尠カラズ本稿ハ單ニ之レカ梗概ヲ叙說セルニ止マリ盡ササル所頗ル多シ讀者ノ諒セラレンコトヲ希望ス尙ホ用水殺菌裝置ニ關シテハ目下實驗ノ準備中ニアルカ故ニ他日之レカ詳細ヲ報告スルノ機アルヘシト思考ス

●廣島市實驗報告

橋 本 安 吉

○一、給水鉛管外面ヨリ腐蝕シ破裂ノ原因トナルコト尠カラス其防
止法如何 (昨年報告ノ續キ)

本問題ニ就テハ第八回上水協議會ニ於テ己ニ述ヘタル如ク本市ニ於テ發見シタルハ鉛管ノ漆喰中ニ接觸シタル部分ニシテ其漆喰中ノ如何ナル成分ガ原因ヲナスカハ主トシテ石灰分ニ基因シ全時ニ眞砂土モ是ニ關係ヲ有スルコトヲ發見セシヲ以テ今回ハ主トシテ眞砂土ノ腐蝕作用ニ就テ述ヘントスルモノナリ
廣島地方ニ於テ眞砂土ト稱スルハ長石ヲ含有スル岩石ノ崩壞ニ依テ生シタル成績物ニシテ即チ赤土中ニ未ダ分解セサル長石類ノ粒片ヲ混スルモノニシテ漆喰ヲ調製スル際ハ篩下シテ可及的此粒片ヲ除去スルヲ以テ畧

ホ赤土ト見做シ得ヘキモノナリ廣義ノ赤土ナルモノハ主トシテ含水硅酸アルミニウムニシテ尙ホ風化セサル長石、石英及他ノ夾雜物ヲ含有スルモノニシテ其内ニ礬土及硅酸ノ外酸化鉄、石灰、マグネシア、アルカリ、有機物ヲ混在シ是等ノ諸成分ガ鉛管ニ對シテ如何ナル理化學的作用ヲ有スルカハ畧ホ明ナル所ニシテ何レモ水分ノ存在スル場合ニハ必ス多少ノ腐蝕作用ヲナシ殊ニ石灰、アルカリノ如キモノハ就中著シキモノナリ故ニ本市附近ノ赤土中ニ含有スル成分ノ種類及其含有量ヲ豫知スルノ必要アルヲ以テ是ヲ數回試驗セシニ常ニ不同ナリシト雖モ其夾雜分ノ多大ナリシヲ認メシヲ以テ此夾雜物ヲ可及的除去シタル赤土ニ鉛管ヲ浸スニ其腐蝕作用僅少ナリシ又參考トシテ赤土ノ主成分タル含水硅酸アルミニウムノ化學的純粹ナルモノヲ求メ之ニ水ヲ混シテ鉛管ヲ浸スル是又僅少ナリシト雖モ腐蝕作用ヲナセリ尙其他ノ硅酸鹽類ヲ以テ全様ノ試驗ヲ行ヒシニ何レモ多少ノ腐蝕ヲ來セリ

以上實驗ニ依テ考フレハ赤土中ニ常ニ含有スル夾雜物殊ニ石灰、アルカリ分之ニ次テ鉄分ノ多キモノハ鉛管ヲ侵スコト益々多大トナルモノナリ其主成分タル硅酸アルミニウムノ腐蝕力ハ僅少ナルヲ以テ鉛管ノ腐蝕防止法トシテハ引續キ研究中ナルモ是迄ノ結果ハ左ノ如シ

漆喰中ニ鉛管ヲ埋没スルコト止ムヲ得サレバ極メテ其層ヲ厚クシテ水分ノ滲入ヲ防キ鉛管ノ接觸面ヲ常ニ乾燥状態ニアラシムルヲ以テ良法ト認ムルナリ勿論漆喰ヲ施スノ必要アル場所ハ水ノ使用頻繁ナルヲ以テ實際ニ之ヲ行フニハ極メテ難事ニシテ其方法ヲ講スルノ必要アルヲ論ヲ俟タス

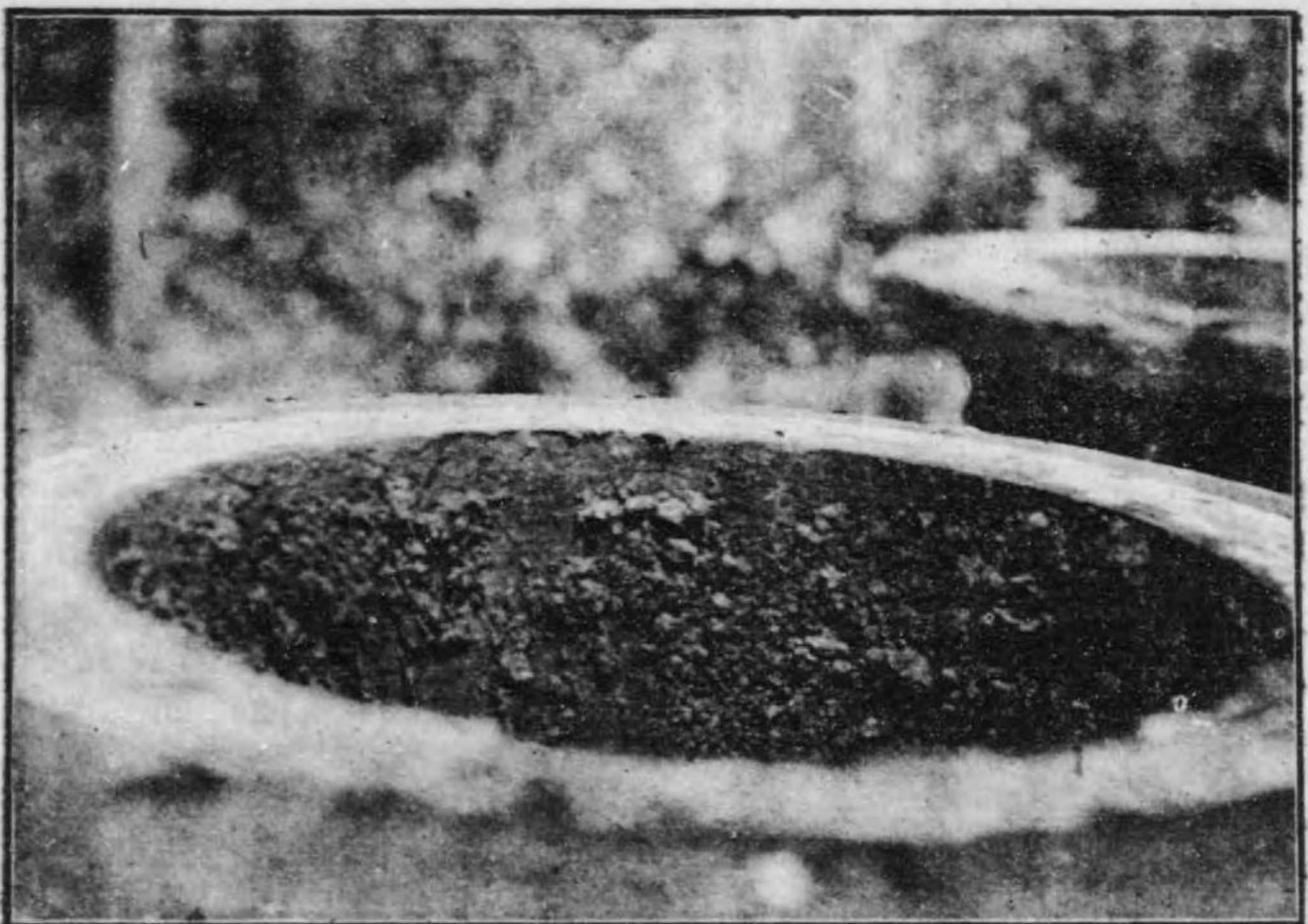
結 論

漆喰中鉛管ノ腐蝕ハ主トシテ石灰ニ基因シ且眞砂土中ノ夾雜分ノ種類多少ハ大ニ其程度ヲ上下スルモノナリ防止法トシテハ目下研究中ナルモ濕潤ヲ避クル法ヲ講スルヲ以テ最モ可ト認ム

○二、鉄管内面ニ簇生スル疣狀鉄鏽ニ就テ

源水及濾過水ノ通スル鉄管ノ内面ニ於テ疣狀ノ鉄鏽附着シ漸次内徑ヲ減縮セントスルノ傾アリテ其狀態附圖寫眞ニ於テ見ルガ如ク鉄管ノ内部ニ侵蝕スルニアラスシテ全ク外部ニ突出シ其形狀大ナルモノニ至リテハ鐘乳石或ハ瘤狀ヲナシテ其長三「センチメートル」ニ至ルモノアリテ部分ニ依リテハ其全面ヲ覆フモノアリ今之ヲ鏡ノ如キモノヲ以テ其根部ヲ壓スレバ容易ニ剝離シ得ヘシ其剝離シタル面ヲ見ルニ最初鏽止トシテ塗布シタル「コールタール」ハ大抵其儘附着シ居ルナリ

本疣狀鉄鏽カ如何ナル原因ニ依リテ附着スルヤ目下研究中ナレモ之ヲ考フルニ從來鉄分ヲ多量含有スル水質ニアリテハ往々鉄菌「クレノトリツクス、ボリスボラ」或ハ「クラドトリツキス、ゲホトーマ」等ノ繁殖ニ依テ鉄管ヲ閉塞シタルノ例アレモ本市上水道上水中ニハ斯ノ如キ多量ノ鉄分ヲ含有セズシテ常ニ千分中〇、五mg以下ナルヲ以テ斯ル危害ニ接スルノ患ナカラン又目下水中ニ存在スル鉄管ニ生シタル疣狀鉄鏽ニ付キ之カ試驗ヲ行フニ類似シタル菌ヲ認メス然ラバ單ニ理化學的作用ニ基因スルヤ即チ普通水中ニ含有スル炭酸亞酸化鉄ガ其抱合炭酸ヲ失フテ拆出シタル酸化鉄或ハ水中ニ含有スル空氣成分ガ鉄管ヲ侵シテ生シタル酸化鉄ガ器械的ニ附着シ漸次其量ヲ増加シタルモノナルカ未ダ確定スルヲ得ズト雖モ鉄管ノ内徑ヲ漸々減縮スルハ等閑ニ附スヘカラサルコトニシテ其原因並ニ防止法ニ就キ研究ヲ要スルヲ論ヲ俟タス疣狀鉄鏽ノ成分ヲ擧クレハ左



ノ如シ

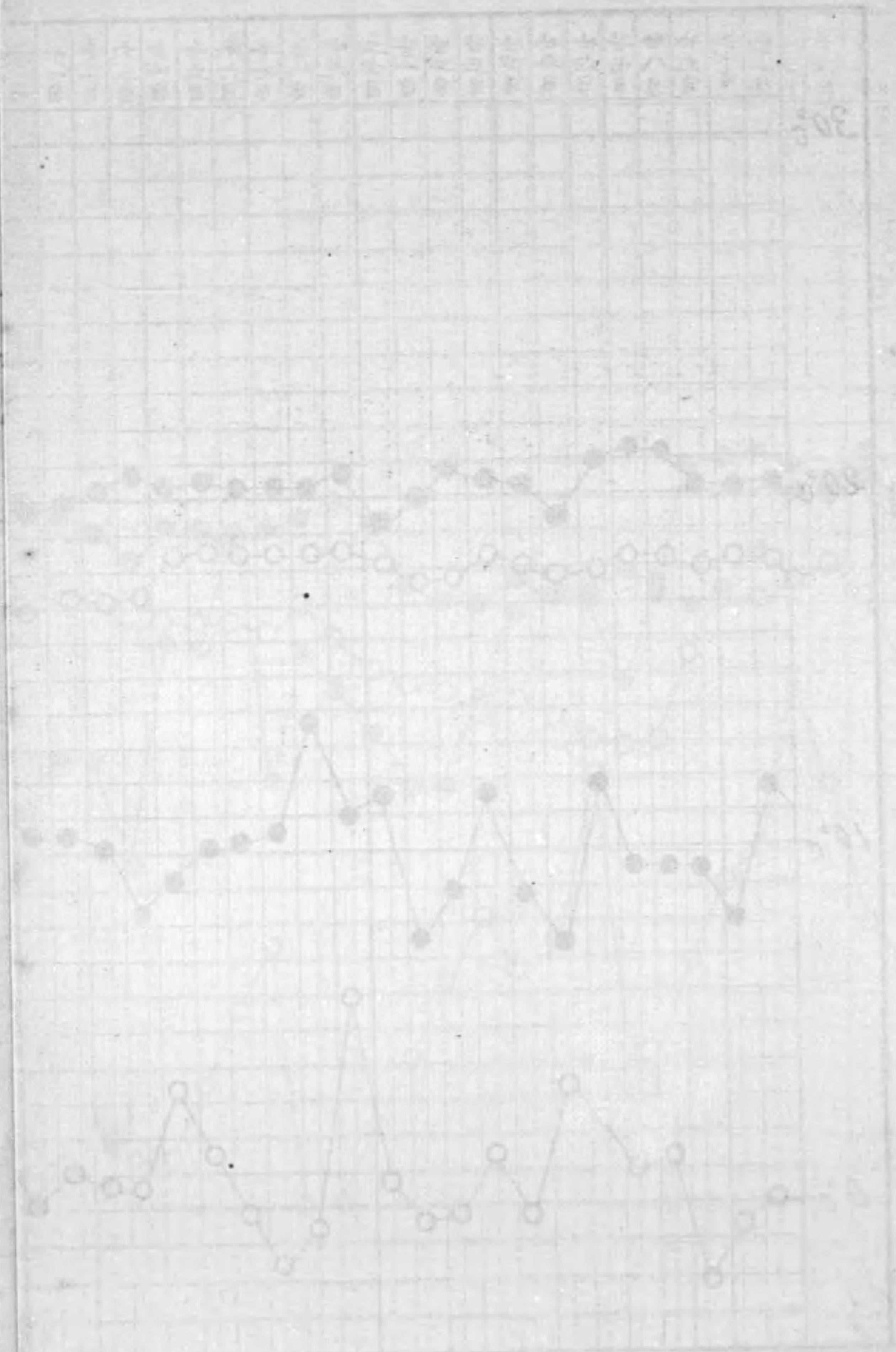
酸化鉄
夾雜物

八七、七%

一二% (灰分五、七%)

○三、秋冬春ノ期ニ於テ水菌培養ヲ坑道内ニ行ヒタル成績報告

昨年第八回協議會ニ於テ報告セシ如ク夏期ニ於テ規定ノ溫度二十二度ヲ標準トシテ晝夜間保タシメン爲メ昨年以來引續キ秋冬春ヲ通シテ本年ノ夏季ニ至ル迄實施セシニ別表ニ示スガ如ク外氣溫ノ影響少クシテ概ネ二十度内外ノ溫ヲ得タリ勿論夏季ニ於ケルガ如ク溫ヲ調節セシテ全ク坑道内ノ自然溫ニ任スガ如キ便アラサレモ孵卵器ヲ用ヒ幾分調節ヲ計レバ二十度ノ標準溫度ニ接近セシメ得ルナリ之ヲ通常室内ニ行フハ溫ノ高低烈シキタメニ困難ヲ見ルニ比スレバ最モ便利ニシテ煩勞ヲ省キ得ルナリ



其(き)續(つ)の告報年昨市島廣度温低最高最の内道坑及氣外

