

れの國に於ても簡單で何處にでも應用の出来る上水消毒材料の必要を感じ豫てより米國の一部で用ひられて居つた鹽素消毒法が一時に世界的に用ひられるよふになりました、處が戦争とか、急性消化器傳染病が猖獗を來したとか云ふ特別の場合を除いて平時の上水消毒用に漂白粉や液體鹽素を使用する事が果して好いか否かの問題はまだ未決であると思つてよろしい、例へば

- 一、クロロルの人體に及ぼす影響
- 二、クロロルの水質殊に味を變化する影響
- 三、各源水又は濾過水に對する最小消毒量の撰擇等

其中で一と二とは常識上から考へても左程重要な意義があることは思はれません、詰り先づ三の問題を解決して、其最小消毒量を用ひた場合に果して一と二の影響が如何様であるかを判断すれば自から解決されるのであります、處が此最小消毒量を各源水又は濾過水に就て確定すること、例へば横濱上水に對しては游離鹽素千萬分の四を要すとか、京都上水は千萬分の二で充分であるとかの問題は、一方季節の如何にもよる事であるし他方水の化學的性質によつて變つて來る事柄でありますから、餘り精細に觀測しても實際には意義の少ない場合があると思はれます、殊に此際に於て注意せなければならぬことはクロロル消毒と細菌の復活現象であります

吾々が研究した成績に依りますと、一般に消毒劑を細菌體に作用せしめて殺菌する過程中に於て若し消毒劑の量が一定時間内に所定の細菌を撲滅するに足ると認められた最小量であつた場合には、其環境の如何によつて、或は化學的中和反應により、又は物理的機械的洗滌作用によつて既に死滅して居る可き筈の細菌が屢々復活して來ることを認めるのであります、即ち所定細菌を其儘にして置けば死滅するのであります之れに何等かの操作で消毒劑を其無害化するか又は多量の水で洗滌した様な場合に蘇生して來ることを見受けるのです、而して斯る復活現象は一方細菌の種類にもよりますが、主として用ゆべき消毒劑の種類によつて大差があります、私の教室で渡邊君が精細に研究した結果によりますと、種々の消毒劑の内でも最も復活現

象の明瞭なのは造鹽素屬、即ち鹽素、臭素であります、沃度は鹽素や臭素に較べると其割合が低いですが、然らば何故に鹽素に斯様な現象が起り易いかと云ふに、それは鹽素が最も強烈な酸化劑であつて諸種の還元性を帯びた無機物や有機物と容易に反應し、反應の結果成生した物質が當該細菌に對して無害物であることまた容易に水に溶解して細菌體から離散し易いこととで説明が出來ます、即ち初め鹽素が細菌被膜に作用して其強烈な酸化破砕力を及ぼし、既に細菌は死に類して居る場合に、其被膜に着いて居る鹽素を中和し無害化して細菌體から離別する作用が連續した場合には、多數の同一菌種の中でも比較的抵抗力の強い一二のものが蘇生して來るのであります

御承知の如く、鹽素の消毒力なるものは細菌の存在する環境の如何によつて著しい相違があるものです、例へば普通の上水中に存在する消化器傳染病原菌を撲滅するには大約百萬分の一量で三十分間も作用せしめられたれば該菌は通常の細菌培養基上の試験では發育して來ない即ち明らかに死滅して居るのであります、水が或は還元性の物質に富み又は漸次多量の有機物を含有するに至る程、其殺菌に要する鹽素量が著しく増して來るのであります、下水では各其度合に應じて或るものには一萬分の一、他のものには一百分の一量をも加へねばならない場合が有ります、腐敗した大小便の混合物などになりますと、恐ろしく多量を加へても尙ほ且つ消毒が不完全な場合も認めました、斯様な場合には如何に猛烈な消毒作用を有する鹽素であつても之れが細菌體に作用するよりも一步早く還元性物質に吸収されて終ひ、或は殺菌作用と復活作用とが交々來つて、結局完全消毒が望まれない様になるのであります、言ひ換ふれば、鹽素と細菌體との結合する化學的親和力が鹽素と還元劑又は腐敗性有機物との親和力よりも遙かに低いからであります

要するに斯の如く鹽素消毒方法は細菌を復活せしめ易い傾を持つたものでありますから、若し本法を上水に用ひられる場合には、各上水の化學的性質に應じて一顧せられんことを希望するのであります、殊に鹽素附加後から實際に水が使用せられるまでの時間の關係並に上水及び上水管の如何によつて起る必然的鹽素消費量並に其季節的差違などの點は能く御注意あつて然るべき事かと存じます……次に申上げたいのは

第二、上水検査上アンモニア定量の意義並に價値に就て

四

上水の検査をする場合に於きまして、誰れしも望む處は、現在のよふに複雑であつて、然かも検査の目的とする僅少の汚染度を鋭敏に標示することの出来ない方法は之を改めて、最も確實で、鋭敏で、方法の簡易な數種の試験方法に統一したいことでありませぬ、然し乍ら各種の試験方法は多少の欠點が伴ふて何れも常に其一法を以て能く全體の汚染程度を標示し得るものではありません、其中でも反應が最も鋭敏であつて最も能く汚物混入の度を指し示すものは矢張り游離及鹽類アンモニアの定量方法と攝氏二十乃至二十二度でゼラチン養基上に發育する全細菌聚落數とであります素よりそは私共が今日までの経験でありまして尙ほ他に良好な方法がありましたら御教示を仰ぎたいのであります、または等の事柄に就きましては御列席の藤原學士が兼々精しく調べられた處であります

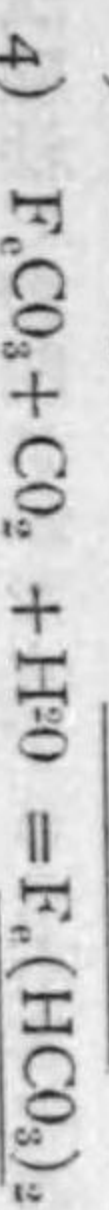
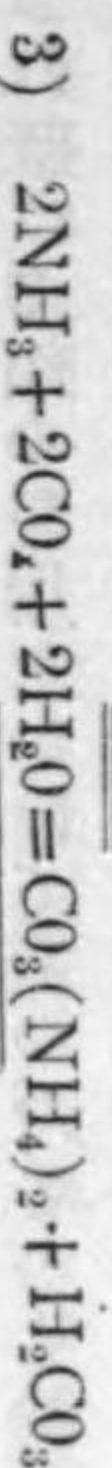
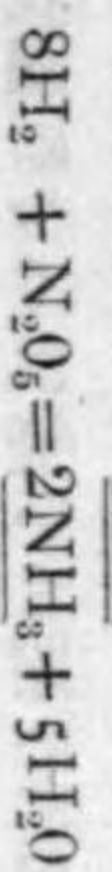
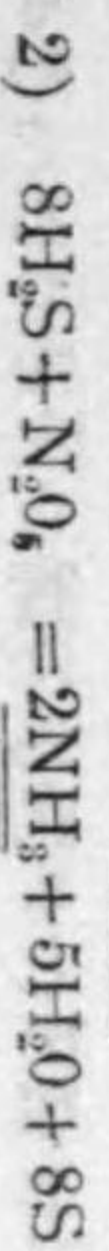
今假りに上水源に相當量の汚物殊に尿尿の類が混入したとする、此場合に於きまして汚物が一千萬分の一以上にも稀釋せられた場合に他の方法では簡単に検出の仕様がありませんけれども、ワンクリン氏のアンモニア定量法によれば比較的容易に汚染の根源を推理することが出来ます、また細菌聚落數であれば僅微の汚物、即ち彼等の食物の混入に對して甚だ過敏に増殖するものでありますから、其反面に於て容易に汚物侵入の如何を想像せしめるのであります、要するに此二つは一時的の觀測にも、また永續的の觀測にも共に欠く可らざる方法であると思ひます

例へば今水源地のの上流に於て漸次部落の増加とか或は上流地に於ける下水放流の關係などによつて水源が其汚染度を増して來はせぬかと云ふ様な場合の觀測には第一前後に於けるアンモニア量の増減を標尺とするのが妥當でありませぬ、第二には全細菌聚落數の増減、第三にはアルブミノイド、アンモニア量の増減、第四には過マンガン酸加里消費量を測定するのが適當な順序でありませぬ、其外の種々な試験方法は一時的の診斷又は一時的に水の良否を決定するには必要であります、持久的に此水源が如何に變化して來つゝある

か、従つて如何様な防備方法又は改良方法を施さねばならないかと云ふ事の判斷には餘り役立たないと思はれます

次に考へねばならないのは若し検水中に簡單な定性方法によつて又は定量方法によつてアンモニアが其許されたる最小限度以上に證明せられた場合であります、素よりアンモニアと雖も之れが直接人身に害を及ぼすものに非らざることは勿論或る検水中にアンモニアの一定量が證明されたからとて直ちに其水を飲用に不適と斷ずることは出来ない、何となれば、如何にアンモニア量の増減が普遍的な汚染の標尺であるにしても之れ亦全く無害な無機性の原因からして水中に混入して來る場合があるからであります、丁度細菌の全聚落數が吾々に全く無害な有機物質の水中増加によつて急に増して來るよふな場合があるのと等しく、地質の構造に關聯して其水中にアンモニアの一定量が含まれて居るのは何も不思議なわけではありません、故に地下水殊に深層の地下水を検査する場合には特に此點に注意せねばなりません

今地表水が地上層を浸透して居る間に地中に含まれて居る硝酸及び亞硝酸鹽類を溶かし、段々と深層に達するに從て克く清淨せられ、黄鐵礦などの含有せられて居る處に達したとする、然らば此際地中に於て多量の炭酸瓦斯を吸収して居る水は黄鐵礦に會して次の様に反應するわけである



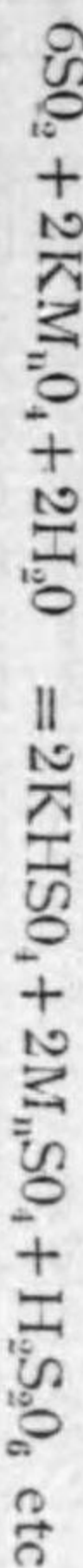
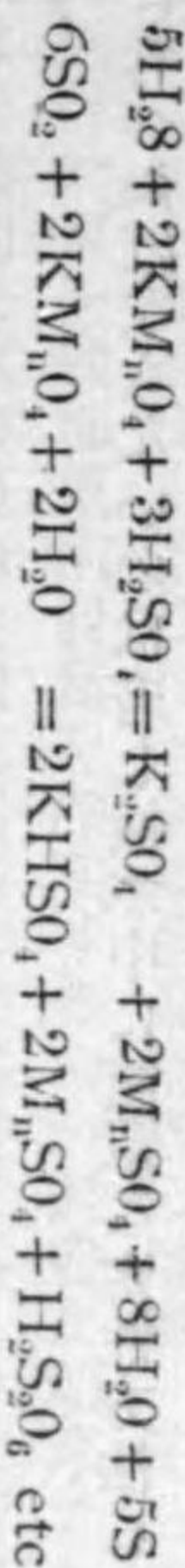
上式に準じて反應の結果として此地中から出て來た水は當然多少のアンモニアを含有して居るわけである故に深い井水等で汚染の危険があり得べからざる水中にアンモニアが多量に含有せられて居る事があるのも

五

不思議は無いのみならず、黄鐵礦などは地中一定の深さに達すると普ねく存在して居る鑛石であるから、鑿泉などには通常アンモニアの少量は存在するものと豫想しても過信ではない、其れにも拘らずアンモニアが定性試験法で證明されたら、さも有害な毒物でも發見せられたよふに、一も二もなく檢者から飲用に不適と斷定され既に多額の費用をかけて造つたものも餘義なく此一點で放棄せねばならぬよふな運命に遭遇した場合が今尙ほ我國に少くは無いと聞いて居る、若し果して其れが事實であり而かも此のアンモニアが全く無機原のものであつたなら實に馬鹿らしい事を云ひもしまた信用したものだど冷評するの外はありません、故に斯る場合に處しては是非相當の期間は持續的に其アンモニア量を定量し之れと同時に必ずアルブミノイド、アンモニアの量を定量せなければなりません、また細菌数を稍嚴重な操作の下に調査する必要があります、何せかなれば、若し無機原のアンモニアである場合には決して、有機原のアンモニアの場合のよふに、相當の比例でアルブミノイドアンモニアが有るものではありませんし、細菌は源水中には居らないわけでありませぬが少くとも地表水や汚染した井戸水等にアンモニアが證明せられた場合のよふに多數にあるものではありませぬ、多くて一立方糎水中に五十個以内には過ぎないのであります

次に、地質の關係からして屢々多量に檢出せられるアンモニアの例はフォームスに富める地層の水であります、こは還元性に富んだフォームス質が容易に硝酸や亞硝酸を還元してアンモニアを游離せしめるからであります

特に是等の場合に於て共に注意せなければならぬのは、同一の理に因つて水中の過マンガン酸加里消費量が意外に高きことでありませぬ、例へば次式



のよふに、深層中の還元物に富んだ水が過マンガン酸加里を消費するのは自明の事柄であります

然し乍ら、アンモニアがあつて、同時に過マンガン酸加里消費量の高いと云ふことは、得て之れを汚物混入(?)の方面に頭を傾け易い、謂はゞ檢者の主觀的錯誤の最大原因でありますから、注意の上に向ほ注意を要するのみならず、一體、上水の飲用に不適を單に一遍の試験管内試験で決定しよふと云ふのが誤の釀母だと思ひます、寧ろ其れよりか一日でもよいから其場處を観るに若かずであります

初めて本會議に參列いたしましたして、何の用意も無く、全く杞憂に過ぎないよふな事を羅列して、皆様の御靜聽を煩はしたのは自から恐縮する次第であります (完)

○紐育の水道に就て

東京帝國大學教授 草間偉瑳武氏講演

私は此水道界には最近飛込みました極めて新參者でございますそれで此第十八回の上水協議會を横濱市に開かれまして其當局の御招待に依りまして此末席を汚すことが出来たと云ふことは私に取つて非常に光榮の事と存じて居る次第であります殊に當地は本邦の水道界に於ては永久に忘るべからざる所で我國の最初の水道を造られた所の名譽を有する土地である其の名譽ある都市の此記念館に於て内地は勿論朝鮮滿州臺灣の水道に於きまして御専門にあらせらるゝ方々に御目に懸ることが出来ることと云ふことは私に取つて生涯忘るべからざる所の記念になるのであります、其上御經驗の深い所の皆様方の色々の御明論御卓見を日々拜聴致しまして大に啓發されたことを深く感謝する次第でございます其處で本日は逆に此後輩から先輩の皆様方に何か講演せよと云ふこととございませぬが洵に嗚呼がましい次第で再三御辭退申上げましたけれども議長閣下が却々御許るしがない模様でございますから已むを得ず此紐育市の水道と云ふことに就きまして一昨年私の實際に見學致しましたことを思ひ出し如何に世界の第二の都會たる紐育が昔から此水と相俟つて發達して來たか其

歴史及び現在カッツキル (Catskill) に於てどう云ふ大工事をして居るか云ふやうな事を大體に申し上げまして此責を塞がうと存じて居る次第であります

沿革

それで初めに一寸其沿革に就て申し上げますと今では倫敦市に次ぐ所の大都會の紐育も今を距ること二百六十年前の千六百六十年頃にはまだ微々たるものでございましたが始めは和蘭陀人が紐育に参りました其頃の紐育と云ふのは此圖面を見ますと(此時圖を指示す)茲に一寸黄色に塗つてある此島でございます(此島に初め和蘭陀人が行つたのでございます)それで千六百六十年頃には僅か人口が一千五百人と云ふ小部落でございました、でマンハッタンアイランドの南の尖がつた所現今に於ける紐育市の商業の中心となつて居りますが此處は地層から言ひますと砂の層がありましてそれから海の面からして數尺の所に水が出て居る、其他其頃には小さな魚の澤山居る所の小川のやうなものがあつたので是は飲料には差支ないと思つて飲んで居つたのであります、併しマンハッタンから上の方は餘りさう云ふ水は少いのであります、それが百年許り經ちまして千七百七十年頃になりましたと云ふと人口も増しまして三萬位になり千八百年には六萬人となりましてさう云ふ風にて人口が段々増すに就きまして井戸を掘り鐵製のタンクを拵へ二臺の十八馬力の蒸汽機關にて水汲み上げ繰り抜き水管にて下町に給水したのでございますが益々人口の増すに従つてそれが不足を告げるそれから井戸水は下水や何かで汚されると云ふことで今までの井戸も使つて居ることが出来ぬやうになつて來ました、それからしまして地下水を利用しやうと云ふ考が起り百尺位な井戸を掘りましてそれから横の方向に隧道を造つてさうして水を集めてポンプに依つて上の高い所にさう昨日御覽になりました川崎町の高いタンクのやうなものに汲上げてそれから公衆に給水する事を始めました、けれども生憎其地下水が豊富でありませぬ、ですから千八百三十年即前世紀の三十年頃までは紐育と云ふのは飲料水には最も、天恵を受けない所の地方と看做されて居りましたのであります、其の點から言ひますと後とから出て來た所のヒラデルヒヤの方はシュイキル川からして其頃既に毎日二百萬ガロン一寸四萬石位の水を給水して居りましたから寧ろ

ヒラデルヒヤに追越されさうなやうな傾になつたのであります、是では堪らぬと云ふことになつて色々研究して最初にコロネルクリントンと云ふ人が申し出してクロトンの流域からして水を取つて來るものを拵へやうと云ふやうな話が起りましたそれを調査しまして千八百三十七年から四十二年の間に――遠方の方から見えませぬでせうが(此時圖を指示す)此處から水路が出来ましたさうしてマンハッタンの方に這入りました大きな貯水池を拵へて給水したのであります、其當時は紐育の間も餘り水を使ひませんでした一日に二十二ガロン其頃人口が三十萬位でございましたから約七十萬から百萬ガロン位の水を給水したのであります、其位な量でございましたからクロトンだけの流域の水でも十分である、それ程大きな堰を拵へなくても宜いと云ふので其水路の断面も漸く五十二平方呎位の小さなものでございました、所が一方亞米利加人は非常に水を餘計使ふやうな特性がありまして却々二十二ガロンでは満足して居らぬ、其處で千八百五十年それが一躍して一日一人にて五十ガロン使ふやうになつた、其後益々贅澤になつて來ました茲に其水の使用量や其他を年代別けにした一目に判る圖表が有りますが(圖表を指示す)千八百六十八年からズツと進みまして現在が千九百二十一年此邊であります進んで千九百四十年是から先二十年まで見越して人口の割合とそれから其水源から出て來る所の安全に探り得る流量とそれから毎日の使用高を表はした圖表であります、此圖表は大紐育に就て書いてありますが、大紐育と云ふのは千八百九十八年に附近の町村を合併したものです、此圖表では便宜上千八百六十八年に溯つて現在の紐育の範圍に就て書いてあります、それで之を見ますと云ふと一番始まりの所六十八年から七十年頃までは先程申しました如く水量が十分であつたが段々人が水を十分に使用して毎日一人が六七七十ガロンと云ふ風に段々水を多く使ふやうになりましたから漸次不足を感ずるそれで此赤く見えるのが不足で綠色に塗つた方は過剰に剩つて居る方のものを示すのであります(圖を指示す)さうすると此處へ來てもう既に不足になる、是では足らぬと云ふことでクロトンの水路を又大きくしまして又之れと共に此ブロンクス、バイラム此處からも水を取ることになりました此處に赤く塗つてあるのがブロンクスバイラムの集水區域であります又ロングアイランドのブルックリンに掘抜き井戸を澤山掘りましてそれ

の工事をそれまでに竣工して置かなければならぬと云ふことになり、此工事が出来ると此上の線が斯う行きますから（圖を示す）千九百三十六年か七年頃までは先づ心配はない、それ以上は又不足になるから又々或る工事を施さなければならぬと云ふことになつて来る、斯う云ふやうな圖表を書いて置きますとどの位心配しなければならぬか何年にはどう云ふ風にしなければならぬかと云ふことが大體判かるのであります、それで現今使つて居る所の水を見ますと全然ポンプを使はず自然流下によるものはクロトンからは安全に出て来る所の水の量は二億九千萬ギャロンであります、ブロンクススパイラムから千五百萬それからキヤツキルから二億九千二百萬ギャロンであります、實際には其和以上にて一日に六億一千三百八十萬ギャロン使つて居る其れは安全流出量でありますから其以上も平素出るのであります、それからポンプ給水は此ブルクリンの方から一億四千萬ギャロンでありますけれどもそれは前に申上げた様に今使つて居りませぬ、それに此ボロー此向ひの方でありますが其處の個人の井戸を合せますと一億八千五百萬ギャロンあるべき筈であります、其内四千五百萬ガロンだけ使つて居ります、即之れは千九百十七年の統計で毎日七億八千二百萬ギャロンの安全流出量中六億五千九百四十萬ギャロン實際に使つて居ります、それで此ガロンギャロン單位で申しますと一寸見當が付き悪い様ですが百萬ギャロンは日本の一寸二萬石餘に當りますから今のやうに六億五千九百萬リオンギャロンと言ひますと之が千三百餘萬石位になりませう、之れが先づ今日までの給水状態の大體の沿革でございます

「カツワキル給水工事の既成部分」

此カツワキルの給水工事は世界有数の大工事であります、其工事の複雑なる即ち非常に困難なる事それから工費の多大なる事で、之に匹敵するものはパナマの運河とか或は大陸横斷鐵道とか又は紐育や倫敦あたりの大きな地下鐵道の工事とかア、云ふやうな大工事と比較すべきものであります、此全體の工事の工部は現在に於て四分の三だけで有ります、其四分の三の主なるものは此處のアシヨカンの貯水池とアシヨカンを下りましてケンシコレザーパーへ来る七十五哩の水路とケンシヨから更に十五哩下がつて有るヒルグイユー

レザーパーとそれから紐育に參りまして三十五哩の隧道とそれからスタアテンに渡りましてシル、ヴァーレーキレレザーパーと云ふのがあります、是だけのものが現今出来て居るのであります、千九百十七年から水を通して居るのであります、それから未完成の部分と云ふのは此圖面の上のスカハリー流域にスカハリーレザーパーを拵へまして此處の上の半分から溜つて来る水を溜めます山脈の北側の爲めに雨が少いので之れ丈の流域ですが只二億五千萬ガロンだけしか豫定して居りませぬ、此處にサンダーケン隧道があります、世界第一の隧道ならうと云ふのですが十八哩の長い隧道を穿ちまして目下はモーホーク川よりデラウエア川に流下して居るスカハリー谿の水をアシヨカンレザーパーの方に逆にして紐育の方に持つて来やうと云ふので此處にスカハリレザーパーを造る爲のギルボア堰の工事が目下進行中でございます、それからさう云ふ大工事の外に又此處に水質をもつと良くする爲に空氣に曝らす所のエーレシヨンそれから鹽素を加へて殺菌する、昨日大井教授から御講演のあつたやうな鹽素を加へる場所がケンシコレザーパーの下の處に在ります、以上がカツワキル給水工事の大體であります、更に此各々に就てもう少し詳しく申しますと、第一に此アシヨカンレザーパーに就て申上げますと此アシヨカンレザーパーはインバス谷から流下する水を全部此處に溜めて置くのであります、此下の所に堰堤を拵へるのであります、それで貯水池の長さは十二哩あります、此ハバソン河畔のキングストン市の西方十四哩の所にあります面積が八千八百八十英町で容量は一千二百八十億アロンで即約二十六億石であります、横濱が四十萬石宛一日に供給なさつて居るやうであります、約六千五百日分だけ約二十年間だけ此處に入れて居ると云ふやうな容積でございます、それで工費は四千萬圓であります、此池は二つに分けてあります、それで此紐育の方には海潮面よりも高さが五百九十尺ありまして東の方の池はそれより三尺だけ低くなつて居ります、其間に隔壁があつて兩方段が附いて居ります、堰堤はオリグブリッジダムと云ふので内部は巨石コンクリートで表面はコンクリート塊で仕上げ高は二百五十二呎もあります、堰の兩端の大部分は土の堰堤で出来て居ります、レザーパーを拵へる時に底の所を全部掘鑿すれば宜いがさう云ふ事も出来ない、大きな木や叢のやうなものは伐採除去しました、それから今まで土木の工事と云ふもの

は多くは美と云ふ點には餘り没交渉に造られたやうな傾で美觀を敗つても平氣と云ふやうなことでございましてが近頃では矢張橋梁の設計でも美と云ふことに重きを措くやうになりまして亞米利加あたりでも唯だ水さへ保てば宜いと云ふことでなくて天然の美觀を傷はん様に氣を付ける様になりましたで此池も廻りに立派な道路を四十哩拵へましてそれに鐵筋コンクリートや何かの立派な橋を千百二十呎も架設しましてそれで自動車に乗つて其廻りを遊覽の爲に遊ぶことが出来るやうになりました、ですから土木工事の中でも斯う云ふ貯水池は却つて自然の景色を人工に依つて増すと云ふやうな事になります

其次に南方七十五哩のケンシコレザーバーは紐育の市役所の北の方三十哩の所に在りましてキャツキルの水を現在の所では二箇月分貯水することが出来ますですから此七十五哩の水路に故障が起つても市の方の給水を留めるやうなことは無くして修繕が緩くも出来る譯であります、此貯水池は元のブロンクス河の入口をケンシコダムで締め切つて拵へたものでありまして容量は約六億石です

此ケンシコダムも世界的の一つの工事でありまして、其石材やコンクリートの容積は彼の埃及に於ける所の大きなピラミットの三分の一の容積を持つて居ると云ふ位大きなものであります、それで繪葉書や寫眞には其の全容積の三分の一だけしか出て居ない跡は地の中に在るので基礎面からダムが一番高い所までの高さが三百七尺と云ふことでありますそれから此ケンシコダムの北西の方一哩の處に取出口がありまして其處に水量を加減する水門や水を空気に曝らず装置とか液體クロリンを加へる所の殺菌所等が設けてありますそれで此ケンシコレザーバーを拵へる爲に費用はどの位と言ひますと八百萬弗即ち千六百萬圓の仕事でありますそれから之が千九百九年十二月に請負に渡しましてさうして千九百二十年即昨年出来上る筈でありましたけれども施工法の進歩し手順が宜かつたものから四ヶ年も契約期限よりも早く出来ました、それで千九百十六年に早や通水が出来ると云ふことになつたのであります、造る時の勞働者の數の最も多い時は千五百人に達しました其處で最も感服したのは土工の衛生的の生活に注意して居る事でした私が行つた時には此處の場所では無く上の方のギルボアの所でありまして大勢の土工がバラツク式に建つた家に住居つて居りました

けれども其キャンプ即バラツクの衛生組織が實に完備して居ると云ふことであります、丁度昨日川崎町で見たマツダラムプの工場の下水處分場のあれ程までには行きませぬが、土工が家族を連れて來ますから子供の爲には小學校も拵へてある病院も造るそれから娛樂場や食堂軍隊の酒保のやうなものまでもちやんと出來て居つて其處に愉快に暮らすことが出來ると云ふやうな風に請負者と契約して造らせることになつて居りますケンシコ堰堤より下流十五哩即大紐育市の北端ヨンカーにヒルズイユレザーバーが有ります

餘り大きなものではありませぬ屋根のない九億ギアロン位のものであります、是は紐育市の市民の使う所の水の量が朝と晩との時刻に依つて違ひますからそれに應ずる様に貯水するのであります其間に之より上流の水路一般の水量は何時も一定不變でございまして、即調製的作用をなし水面は海面上二百九十五呎即クロトンの水位より百六十一呎高し池は深三十六呎五にて二千七百四十呎の隔壁にて二つの池に分たれ各部を別々にも又は一緒に使用せられます費用は六百餘萬圓でありますヒルズイユレザーバーから今度は深い隧道となり市内を縦貫しますが深さ二百五十尺乃至七百尺も道路面から下を通つて行く隧道で總體の長さが十八哩もございまして、何故さう云ふ深い所を通したかと云ふとそれは一つは建物の基礎を危くしないのと地下鐵道や又は下水管の様なものに關係しない爲であります、もう一つは水の壓力が随分高い、高いから管が破裂しないやうにそれから水漏れもしない様に最も性ちの良い岩の中を撰んだのであります、それから此水路は更に延びましてイースト河の下を通つてブルックリンの方の上つて此處に井戸がありまして別れて一つはクイーンズの方に出て一つはスターテンアイランドの方に鐵管で延びて行きます此鐵管は徑三十六吋の管にて此處の海峡の下を通つて來ますが、此仕事が却々面白かつたやうであります、三十六吋の管をズツと深い所に引きましたから餘程仕事が困難であります、それには曲がることの出来る接手のパイプを使ひまして其れを弓なりに曲げた鐵橋の上に支へながら船の上にて作業し端は鐵管を曲げた姿りに連結して行くそれで曳船及浚渫船があつて豫め基礎を掘り一方は引張つて行くさうして跡を埋めるやうな方法で造つたのでございましてシルバリーキレーバーに行きますと土で拵へた即別にコンクリートも何にもしない所の池にて唯一

の池だけでございます、容量も四億三千五百萬ガロン位でそれ程大きいと云ふものではございませぬ、それで水位ひでございませぬが先程申しましたやうにアシヨカンレザバーが紐育の海潮面上五百九十尺ヒルツユーレザバーは二百九十五尺にて此のシルヴァーレーキ、ザレバーが二百二十八尺位でございませぬ、それから元のクロトンダムより持つて来た水よりも百六十尺から高さが違ふと云ふことですからそれが爲に此邊でへ圖で(百七十丁目邊を指示す)ポンプを使つたのを廢めて全部自然流下に依つて給水出来るやうになりました、それで今まで出来た方の部分の大體の事を申し上げます

「カツツキル工事の未成部分」

それから今度目下工事中のスカハリレザバーの方に就て申し上げます、此スカハリレザバーの方は此上の半分の方でございまして是はカツツキル連山の一つの谿でございましてそれがインバスよりも高いのでインバスからの水はハドソン河に這入つて行く所がスカハリの水は却つて北の方に向つて流れてモウホウク河に這入りそれからヒラデルヒヤに這入りデラウエア川に這入る流域になつて居りますが、此處の流域が幸ひに高いから入口の所にギルボアダムを拵へて水を湛へるさうして此水を逆流されて詰り高い方に向つて流れると云ふ方向を全く變へまして十八哩のサンダーケン隧道を穿つてそれからアラバーンと云ふ所で此方のインバス谷の方の流域に流れ込ますのであります、さうすると詰りインバス谷から此處まで十五哩ありますから今度出来上がった曉にはさうなるかと云ふと此スカハリレザバーの入口からシルヴァーレーキレザバーの間が百五十六哩の水路がありました丁度横濱へ信州の松本あたりから水を取つて居ると云ふ譯であります、それで此調査は千九百十六年に始まつて十七年に隧道や何かダムの設計が竣りました請負にかけましたけれども本統の仕事は千九百十九年七月十日此ダム及び此隧道の工事に掛つた譯であります、それで私の参りましたのは千九百十九年の暮でしたが少しダムの方も掛つて居りました、隧道の方はシャフトを掘つて少し導孔を左右に掘つて居りました、それで何時出来るかと云ふと千九百二十四年の暮詰り此處で言ひますと云ふと丁度此交りの所(圖を指示す)此時に間に合つて赤いものが出来ないと云ふやうな

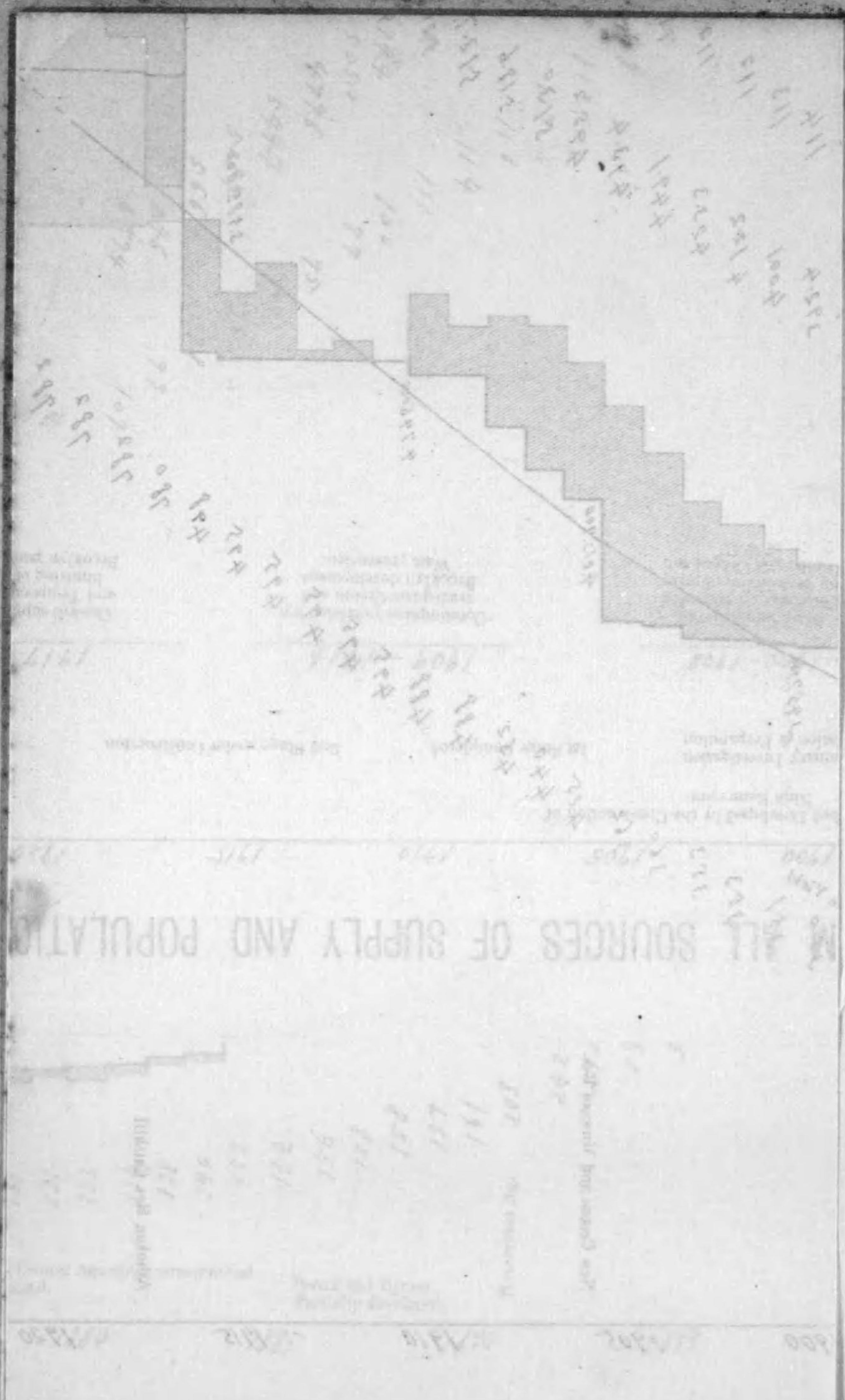
風に進行して居る譯でございませぬ、それで此シャンダーケン隧道には先程も言ひましたやうに千九百十九年の七月頃から仕事に掛りましたが其請負價格は千貳百拾參萬弗即ち貳千四百貳拾六萬圓に當るのであります、隧道の形は馬蹄形でありまして高さが十一尺五寸幅が十一呎三吋一哩に對して四呎四の勾配であります、北の方の入口の三哩程の間が水壓隧道でありまして跡は自然流下の隧道であります、それから十八哩もある長い隧道をさう云ふやうにして掘るかと思ふとシャフトの法で掘りますが其数が七つありまして一番遠いのは穴と穴との間の距離が二哩七あります、平均一哩三になつて居ります深さは全體三千二百三十八呎一本にて最深六百三十呎であります此請負はデノコントラクテイニングコンパニーが請負ましたが此間来た雜誌に依つて見ると千九百二十年の十一月からシャンダーケントレネル協會で仕事を續けて居ると云ふことでありませぬ、それからギルボアダムの方はボストンのユートンコンパニーで請負つて價格は六百八拾貳萬弗詰り千參百六拾四萬圓であります、之が矢張千九百十九年の七月に始まりまして二十四年に同時に出来る豫定であります、其ダムはさう云ふ風かと云ふと高さ最高百六十呎長一千三百呎丁度先程のアシヨカンレザバーの如く一部分は巨石コンクリート一部は土堰堤で出来て居ります、巨石コンクリートの方は一部分水が流れるのであります表の方は階段を造り段々に落として水の勢ひを殺ぎそれから下に來ると水を集めて現在流れて居る所の川に落してやるやうでございませぬ、それで其階段の上はどの位の幅にするかと云ふと却々能く研究したもので大きさを八分の二十分の一五分の一三種の模型を拵へて實際水を流がして見ました折角段を附けても水の勢ひがよいと飛んで前方に行つてしまひますから一々よく研究して設計したと云ふことでもあります、それから面白いのは仕様書でありませぬが仕様書も矢張請負に渡し、それで間然する所はありませぬけれども現在十八尺の實物の模型を拵へてある、詰りダムの落ちる段の所上りを一段平らな所を二箇所拵へてあるからそれで他日何か問題が起つた時には直ぐ實物によつて斯う云ふ風に約束したではないかと云ふ實物を見せて請負はしたと云ふ即ち實物の仕様書も出来て居るやうでございませぬ、それで此スカハリレザバーに就てもう一言申し上げますと是は水も逆流させ又同時に貯水させる作用を持つて居りました貯水の量は

二百二十億ギアロンでありまして其内此水路は途中から取つて來ますから底の方は役に立たない所がある、それを引きましても二百億ギアロンの有功貯水量を持つて居ります、面積は一コンマ八平方哩で幅は零コンマ三哩水位は海面上一千百三十呎、深さは平均五十七尺と云ふことであります

隧道の方は水を流す所の量が六億ギアロンだけの水を流すのでありまして初めの豫定よりも二倍以上の容量を興へて居ることになります、それは何故かと言ひますと此流域に降つた所の雨を無益に放流せず皆貯水して置かうと云ふ目的の爲でありますさう云ふ風にして全部出來ますと此處に大きなレザーバーが三つ即スカハリレザーバー、シアヨカンレザーバー、ケンシコレザーバー三つ出來るので總體で千七百七十億ギアロンに達する譯であります、で此カツツキル流域に降つて來る水の流出量の六十二パーセントを貯へることが出來ます、詰り約七箇月分が貯水されてあるやうな状態になります

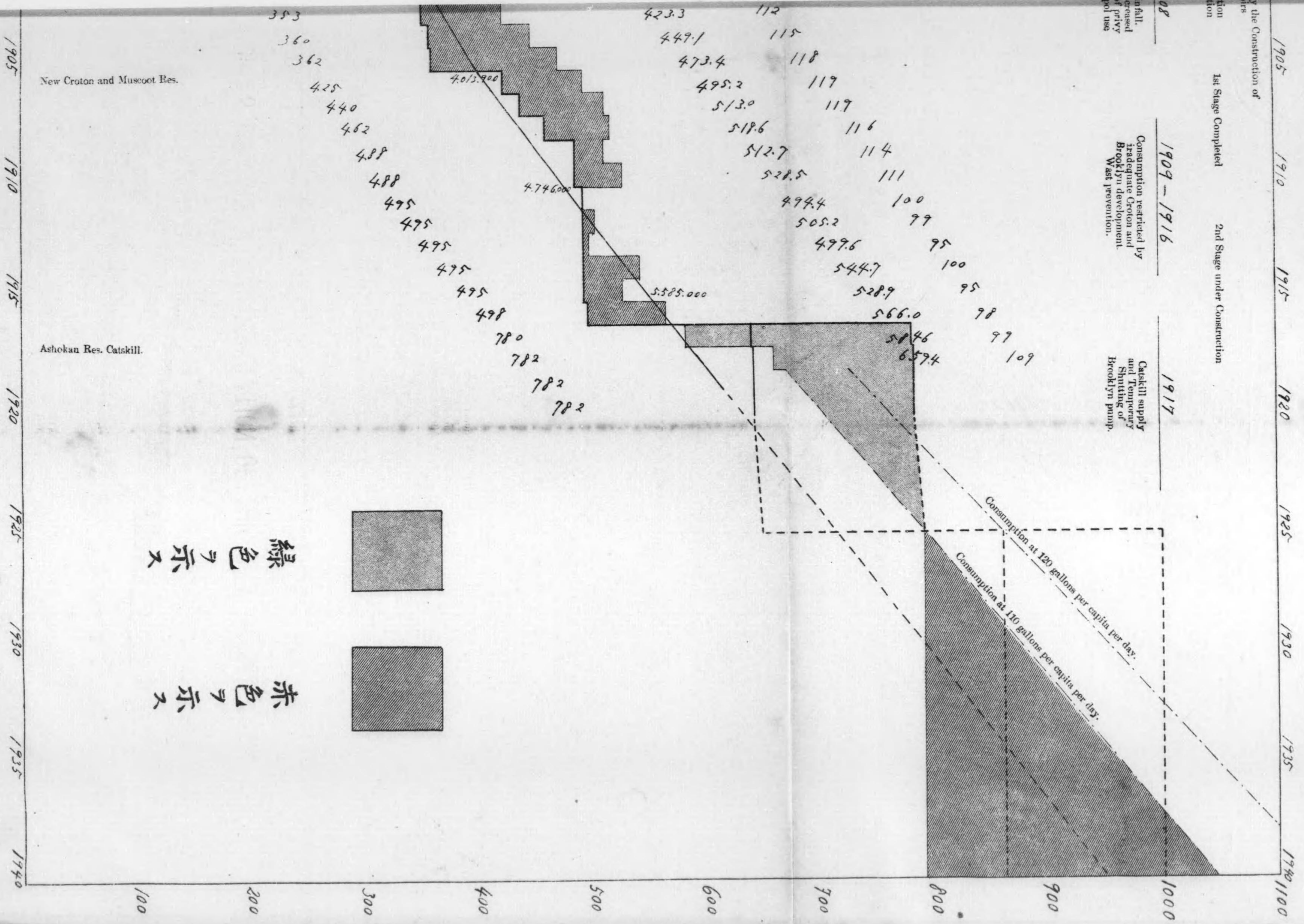
先程一寸云ひ残しましたが既に出來上つた方の工事の中で驚くべきことが一つありますが此カツツキルの水路の内一番困難な所はハドソン河を横切る所では西の方からストームキングと云ふ山があります東の方にはブレイキネットと云ふ山があります其間のハドソン河を横切るものであります、それは少くとも水路の上に百五十尺の堅い岩層が必要と云ふ條件で實際調査をやりまして造りましたそれで紐育の平均海面よりも千百十四尺低い所を通ることになりますから非常に深い所の隧道になります、長さが三千二十二呎であります、さう云ふ所もシャフトを拵へまして何時でも故障があれば締切つて水をからにすると云ふことが出来る設備になつて居ります、それで工事の大體に就ては申上げましたが次にカツツキルの水質及清浄法カツツキルの流域は最も人口が稀薄な山の間であります、其地質は粘版岩、砂岩にて集つて來る所の水は従つて餘程柔かい軟水であります、さう云ふ點に於ても此ロングアイランドのブルックリンの地下水や或はクロトンから出て來る水よりも餘程性質が良いことになります、其上に自然流下で來ると云ふことになりましてからポンプが要らない、ポンプが要らないと云ふことだけでも年に四百萬圓位宛儲かると云ふことでありますから餘程キャツツキルの方が有利な譯になるのであります、それでさう云ふ風な奇麗な汚れてない水でございます

けれども尙ほ注意しまして斯う云ふレザーバーや何かの附近の土地は買入れ置きて枯れた木は取去るとか殖林し或は岸が崩れそうなる所は之を防禦して水を汚すやうなことをないやうにする其上に多少人が住んで居りますから其住んで居る住民に向つては衛生状態の改良を警告して最も良い状態にして置く、それから夏になると避暑客が遊びに來ますからさう云ふやうな人に汚さないやうにすると云ふ注意を拂つて水を清く保つやうにして居ります、それから貯水でありますが貯水池は小さいものは却て水質を害するけれども斯う云ふ千七百七十億ギアロンも有るやうな大きな貯水池になりますと其間に波が立つたり日光に曝されたり風に觸れたりして自然に殺菌作用が行はれます、それから空氣に觸れますから酸化作用も行はれるのであります、水質は餘程沈澱によつて濁度のやうなものも除かれることになりましてそれから此温度であります、アシヨカンレザーバーの温度を調査して見ると冬の間は殆ど變はらない、何故かと云ふと冬の間は表面が冷めたくなりまして冷めたくなつた水は下の方に沈んで行くそこで上下水流が起りまして水が割合に平均して居ると云ふ話であります、表面の温度は冬の間華氏三十三度と云ふことであります、それから夏はさうは行きませぬで表面は温かく底へ行く程冷めたい譯であります、其底の温度が六十度位であると云ふことであります、それから先程申上げましたやうに空氣に曝らしますと云ふと其水は少し冷めたくなりまして水路に這入る頃には五十度位の温度であります、それで冬は矢張水路は三十三度でありますが一番暑い時でも六十八度より上つたことはないと云ふことであります、それから斯う云ふ長い水路を通つて來ますと其間の温度の變化はさうであるか是は全部暗渠でありますから外氣に接することはない、それから一時間に三哩か四哩位の速力で一日掛つて來るでございます、其間に温度の變化は殆ど無いと云ふことであります、それから此エーレーション即空氣に曝らすことでございますが水質を更に良くする爲にアシヨカンレザーバーの取出し口の下の方に一個の空氣に曝らす所の装置がありまして五百尺に二百五十尺の場所に千五百九十九個の水の噴出孔があります、其處で水を非常な勢ひで噴き出して十分に空氣に曝らしまして悪い所の匂ひや味のやうなものを除くそれから中に含んで居る所の炭酸瓦斯は出してしまつて酸素を取入れると云ふやうな風になるので餘程水質は改



良されると云ふことであります、それから此濁度のことではありますが、濁度もマツツキルの流域は先程申し
 ましたやうに粘版岩と砂岩であるけれども中に矢張粘土の極く細かい所があります夫れが或は川に沿って居
 あまり大きな嵐や雨の降る時には多少濁つて来る濁つて来ますから大きなレザバーがありますから其處で
 大抵の濁りは清澄させると云ふことであります併し或る部分は直ちに水路に流れ込む心配がありますからさ
 の云ふやうな場合にはケンシコレザバーから北方二哩の所にアラムを加へる所の場所があります其處で
 極く僅かの明礬を加へましてケンシコレザバーの中で沈澱させると云ふことになり、ですから是から
 給水する方の水は濁るやうな心配はないのであります此池の出口には又千六百個の噴出口が有つて空気に曝
 らして居りますそれから殺菌の事であり、昨日も大井博士から御講演がありましたやうに此ケン
 シコレザバーの所に大きな殺菌の装置がありまして紐育のウオレメテイルナンの鹽素注入器を澤山並べ
 てありますそれで毎日水を検査して其の細菌の數や其他水質の報告に依つて量を加減して居るやうでありま
 すそれで前記の器械にて鹽素の量は判りますけれども猶全部液體鹽素のポットルを秤の上に載せて置いて昨
 日は何封度使つた今日は何封度使つたと云ふことが明かに判かるやうになつて居ります、カツツキルの水全
 部でありますから昨日も大井博士の言はれたやうに此處に申上りました四億一千八百萬キアロン是だけのもの
 を鹽素に依つて殺菌して居るのでありますそれから濾過装置でござい、ますが紐育の水道では格別特に言ふや
 うな濾過装置はありませぬ、併し必要に應じては何時でも拵へることが出来、ますやうにケンシコレザバー
 から二哩下に三百十五英町の土地を買入れてありますけれども今の所其必要はないやうでありますそれから
 此水の量を量る装置でありますがアシヨカンレザバーを出た所とケンシコレザバーに這入る所とケンシ
 コレザバーを出る所とヒルヴィニレザバーを出て市内に這入る所に水を量る装置があります、それは御
 承知のヴェンチュリメーター式に依るのでパイプに太い所と細い所がありまして其壓力に依つて中を通る水
 の量を知る機械であります此紐育で設置してある所の三つのヴェンチュリメーターは非常に大きなものであ
 ります、長さが四百十尺ありまして真中の一番狭くなつた所が内徑七呎九吋であります是は世界一何でも亞

SOURCES OF SUPPLY AND POPULATION OF THE CITY OF NEW YORK.



BETWEEN DAILY CONSUMPTION OF WATER, SAFE YIELD FROM ALL SOURCES OF SUPPLY

1875 Investigation Legislation and plan
 1880 New Croton Aqueduct Construction
 1890 Croton Aqueduct Construction
 1895
 1900 Croton Watershed Developed by the Construction of Nine Reservoirs
 Preliminary Investigation Legislation & Preparation
 1st Stage Completed
 1905
 1910 Consumption restricted to adequate Croton and Brooklyn development West prevention.

1868 - 1890

1890 - 1900

1900 - 1908

1909 - 1916

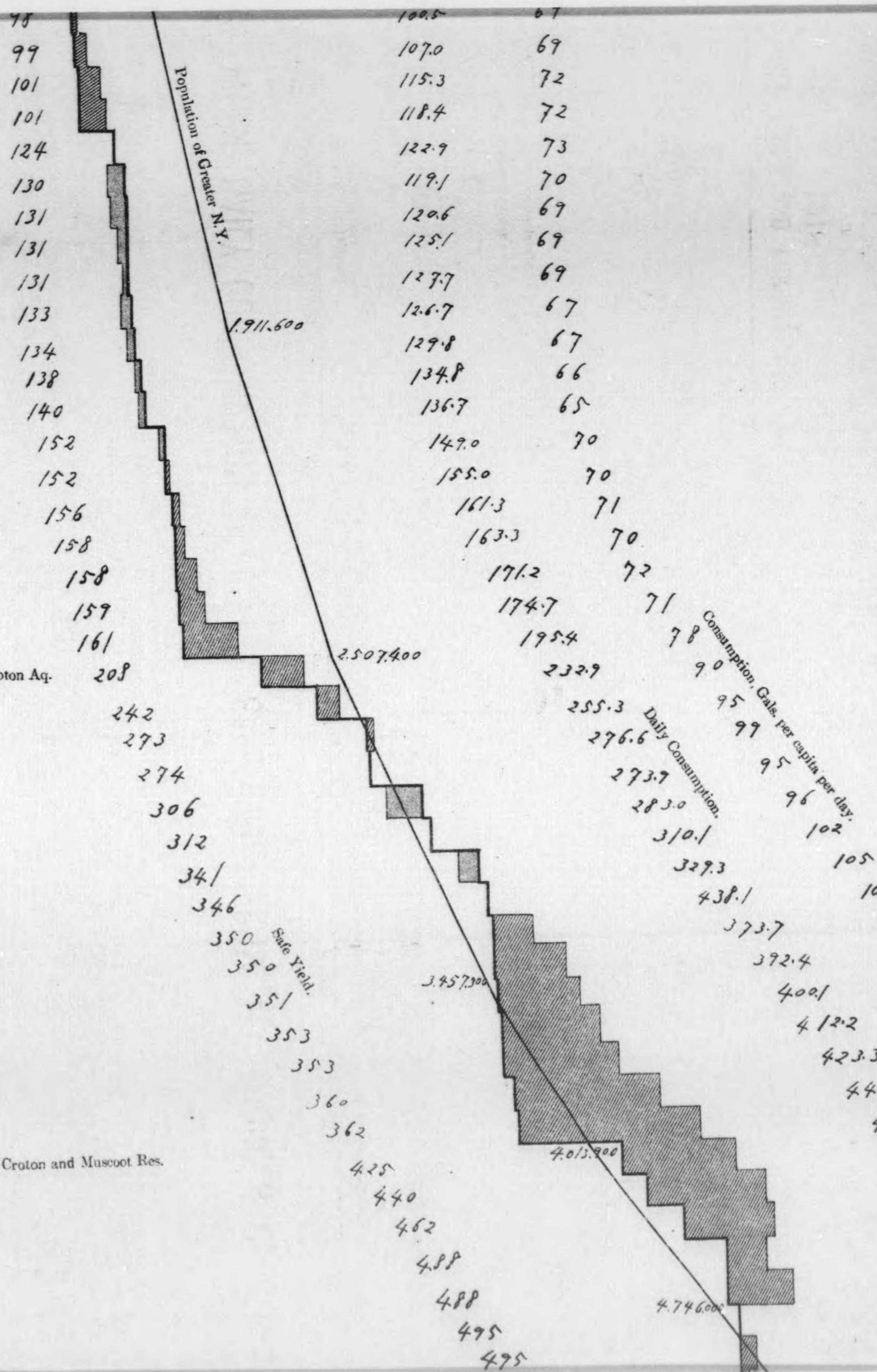
on is restricted by limited capacity of Aqueduct and the under development of trees

Supply improved from the new Croton Aqueduct, Croton and Brooklyn Watersheds. Low standard and consumption.

Abundant-Rainfall. Consumption increased by prohibition of privy vaults and cesspool use of W.C.

SAFE YIELD AND CONSUMPTION 1918

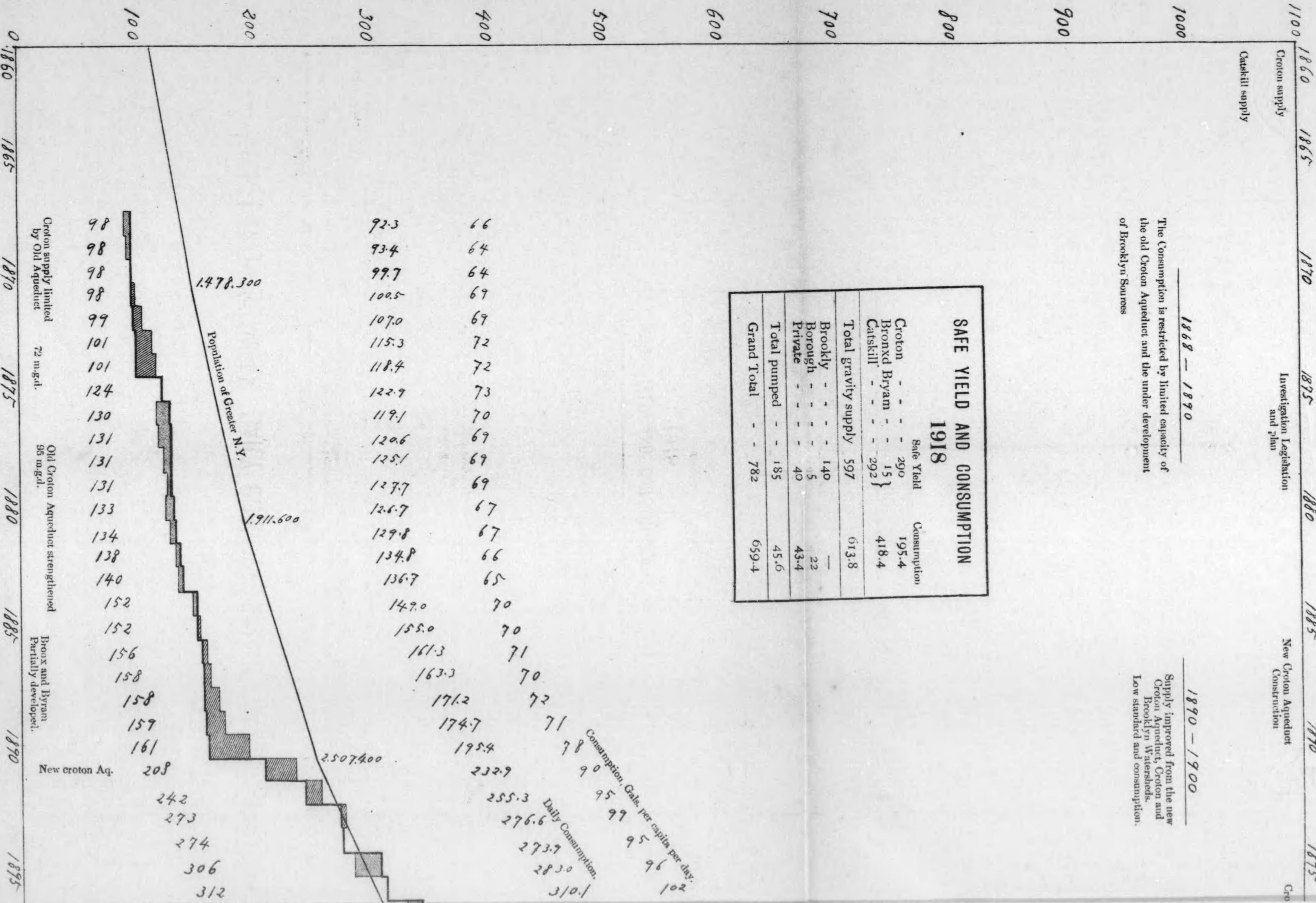
| | Safe Yield | Consumption |
|----------------------|------------|-------------|
| Croton | 290 | 195.4 |
| Bronxd Bryam | 15 | 418.4 |
| Catskill | 292 | |
| Total gravity supply | 597 | 613.8 |
| Brookly | 140 | |
| Borough | 5 | 22 |
| Private | 40 | 43.4 |
| Total pumped | 185 | 45.6 |
| Grand Total | 782 | 659.4 |



1875 72 m.g.d.
 1880 Old Croton Aqueduct strengthened 95 m.g.d.
 1885 Bronx and Bryam Partially developed.
 1890 New croton Aq.
 1900 New Croton and Muscoot Res.

RELATION BETWEEN DAILY CONSUMPTION OF WATER, SAFE YIELD

Daily Consumption and Safe Yield in N.G.D.
Population in 10 thousands.



| SAFE YIELD AND CONSUMPTION 1918 | | |
|------------------------------------|------------|--------------|
| | Safe Yield | Consumption |
| Croton | 290 | 195.4 |
| Bronx and Byram | 15 | 418.4 |
| Catskill | 292 | |
| Total gravity supply | 597 | 613.8 |
| Brooklyn | 140 | — |
| Borough | 5 | 22 |
| Private | 40 | 43.4 |
| Total pumped | 185 | 45.6 |
| Grand Total | 782 | 659.4 |

1868 — 1890

The Consumption is restricted by limited capacity of the old Croton Aqueduct and the under development of Brooklyn Sources

1890 — 1900

Supply improved from the new Croton Aqueduct, Croton and Brooklyn Watersheds. Low standard and consumption.

1875

Investigation Legislation and plan

1885

New Croton Aqueduct Construction

1100

1860

1865

1870

1875

1880

1885

1890

1895

Croton supply
Catskill supply

Cro



米利加人は世界一と云ふことを好みますが之も世界一と言つて自慢して居るものであります

豫備測量

それで斯う云ふ大きな水道を決めるに就ては餘程慎重に定めたいものであります水路百五十六哩位でありませけれども實際に實測して比較線を取つて地形を検査した長さは三千哩に及びましたそれから地質の調査も此上事には非常に關係するものであります之もボーリングをした深さは二十四萬呎にしますと四十五哩だけ地質調査の孔を掘つたと云ふことであります

工費

それから終りに臨んで工費の事を一寸申上げますと測量や建設材料それから監督さう云ふやうな費用を全部入れまして但公債の利子は除いてあります、それに依つて皆完成した暁には壹億七千七百萬弗日本の金にすると參億五千餘萬圓になります、其の内四千四百萬圓がスカハリーの仕事で有ります是で如何に紐育が大きな仕事を水道の爲にやつて居るかと云ふことを一寸御参考までに申上げましたので長々と下らん事を申し上げましたが御静聽下さつた事を深く御禮を申上ます (大喝采)

挨拶

横濱市水道課長心得都市計劃局長 阪田貞明君

甚だ失禮ではあります、協議會は終りましたから講演各位に申上げたい、今回當地に於きまして第十八回協議會を開催するに方りました、各大學に御臨席を請ひました所京都大學東京帝國大學兩大學からは今日の御多端の間にも拘らず三名の御教授が御臨席下さいまして剩へ各位の深き御研究の御講演を拜聽することが出来たと云ふことは洵に一同の満足する所でございます、爰に厚く一同に代りまして御禮を申上げます

横濱市水道課技師 能見光男君

段々今朝から問題等澤山ありまして定めて御疲れのことと思ひます、是で協議會は終つたことになりまして是から餘興的に當市の水道の模様を活動寫眞で申し上げますそれが済みますれば宴會場にも御出でを願ひます

答 辭

東京市水道課長 小川 織三君

此機會に於きまして先例に依り本席から出席會員一同に代りまして横濱市に對し一言御挨拶を申し上げますと思ひます、近頃都市の異常なる發展に伴ひまして各都市共各種施設の計畫實施等に忙殺されて居ります次第でございます、繁榮なる御地の如き定めし一層御繁用のことと拜察するのであります、吾々の爲に特に御斡旋下さいまして第十八回上水協議會を御當地に御開催下さいましたことは吾々一同の深く感謝する所でございます、而して會議中は市長閣下並に坂田局長御兩氏が連日親しく議場を御整理下さいまして御懇篤なる其御指導の下に吾々は本日をして議案全部を議了することを得ましたのみならず御地當事者各位の御懇篤なる御配慮に依り我國に於ける現代的水道施設の先驅たる名譽を擔はる、御當地の野毛山の水道設備最近御完成になりました西谷の新設を初めと致しまして市内各所の工場を見學致しまする便利を御與へ下され又昨日は大井博士の御講演があり今日も亦小橋内務次官閣下並に戸田草間兩博士の有益なる御講演を拜聴することが出来まして吾々は本會議に於て裨益する所極めて尠からず非常に感謝を致して居る次第であります、爰に一同を代表致しまして市長閣下初め御地當事者各位の御配慮御懇遇に對し厚く御禮を申し上げます

東京市水道課長

報 告

横濱市水道課技師 能見光男君
段々今日朝から問題等澤山ありまして定めて御疲れのことと思ひます、是で協議會は終つたことになりまして是から餘興的に當市の水道の模様を活動寫真で申し上げますそれが濟みますれば宴會場にも御出でを願ひます

答 辭

東京市水道課長 小川 織三君

此機會に於きまして先例に依り本席から出席會員一同に代りまして横濱市に對し一言御挨拶を申し上げますと思ひます、近頃都市の異常なる發展に伴ひまして各都市共各種施設の計畫實施等に忙殺されて居ります次第でございます、繁榮なる御地の如き定めし一層御繁用のことと拜察するのであります、吾々の爲に特に御幹旋下さいまして第十八回上水協議會を御當地に御開催下さいましたことは吾々一同の深く感謝する所でございます、而して會議中は市長閣下並に坂田局長御兩氏が連日親しく議場を御整理下さいまして御懇篤なる其御指導の下に吾々は本日をして議案全部を議了することを得ましたのみならず御地當事者各位の御懇篤なる御配慮に依り我國に於ける現代的水道施設の先驅たる名譽を擔はる、御當地の野毛山の水道設備最近御完成になりました西谷の新設を初めと致しまして市内各所の工場を見學致しまする便利を御與へ下され又昨日は大井博士の御講演があり今日も亦小橋内務次官閣下並に戸田草間兩博士の有益なる御講演を拜聴することが出来まして吾々は本會議に於て裨益する所極めて尠からず非常に感謝を致して居る次第であります、爰に一同を代表致しまして市長閣下初め御地當事者各位の御配慮御懇遇に對し厚く御禮を申し上げます

報 告

報 告

一 防蛙壁ニ就テ

奈良市

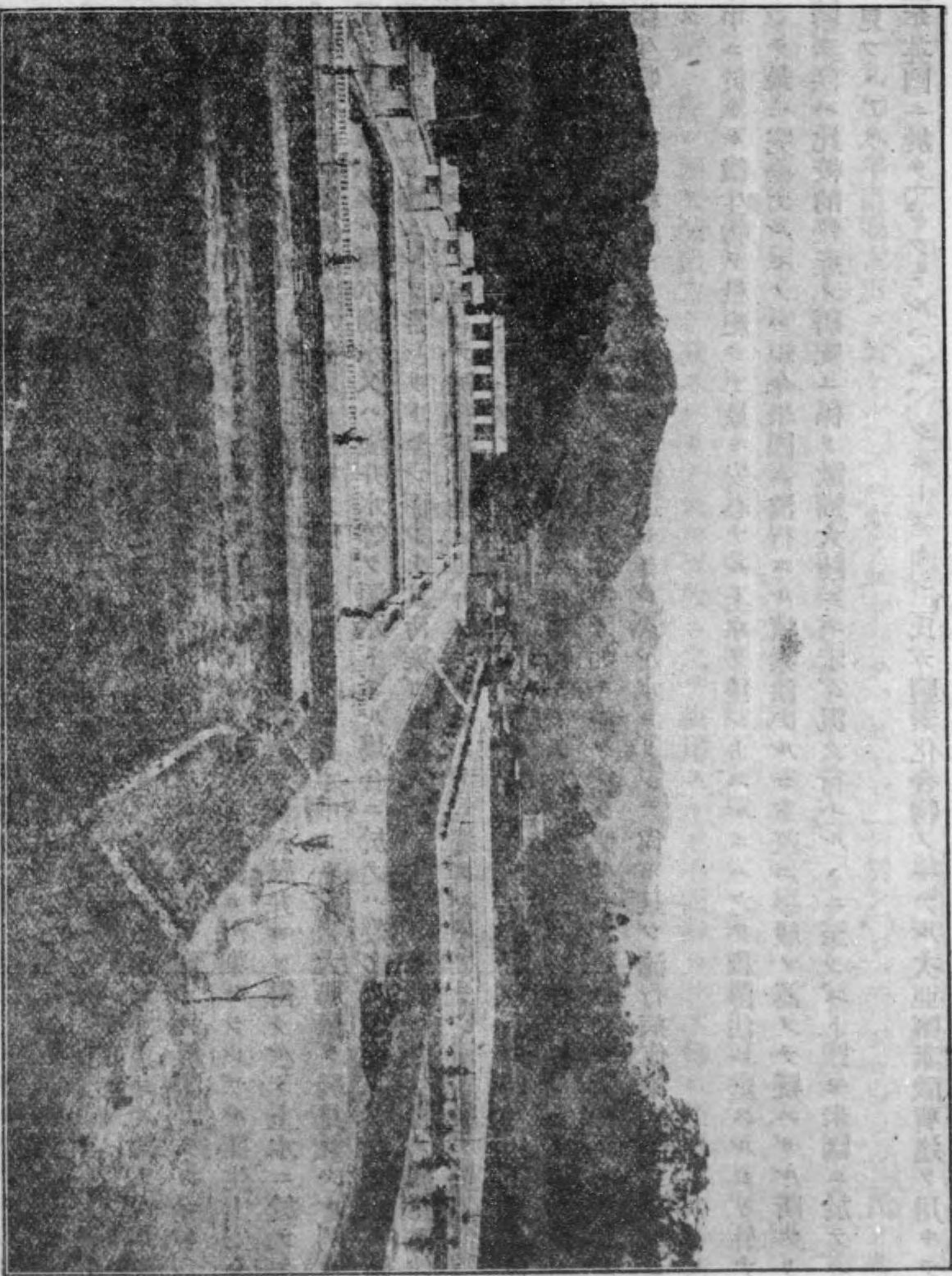
水道水源ノ諸池ニ種々ノ動物ヲ發生スルハ何所ニ於テモ免レ得ザル所ニシテコレ等生物ノ排泄物及死滅分解ニヨリ驚クベキ多數ノ細菌ヲ生ジ或ハ水ニ臭味ヲ與ヘ時トシテハ人體ニ有害ナル毒素ヲ發生スルコトナキヲ保セズ、而シテコレ等生物ノ因テ來ル根元ヲ尋ヌレバ一、源水ニ混入シテ來ルモノ二、源水中ニ卵ヲ含ミ池中ニ於テ孵化スルモノ三、羽翼ヲ以テ飛翅シ來リ水面或ハ周壁ニ産卵シコレヨリ蛹虫ヲ生ズルモノ四、地上外部ヨリ浸入スルモノ等ニ區別スルヲ得ベシ、而シテコノ第一第二ハ普通ノ手段ヲ以テハ容易ニ防止シ難カルベク第三ハ池面全體ニ覆蓋ヲ施サレバ防ギ能ハズ是又容易ノ業ニアラザルベシ、第四ノ地上外部ヨリ浸入スル主ナルモノハ蛙ナリ、六七月頃ニ於テハ彼等ハ群ヲナシテ來リ沈澱池濾過池等ノ四壁ニ列ヲナシテ浮遊シゼラチン狀ノ卵塊ヲ娩出シ又其交尾期ニ於テハ盛ニ池中ヲ活動シテ濾過池ニ於テハ濾過膜ヲ破ル等ノ蠻行ヲ敢テス、而カモ彼等ハ一旦池中ニ入レバ多クノ場合再ビコ、ヲ脱出スルヲ能ハズ垂直壁ノ池ニ於テハ絶体ニ然リトス、故ニ彼等ハ食物ノ欠乏氣候ノ變遷等ニヨリ順次池中ニ於テ生命ヲ失ヒ其蒼白色ナル腹部ヲ上ニシテ死屍ヲ横フル様誠ニ不快ニ堪エザルモノナリ次ニ舉グベキハ蛇ノ類トスコレ其好餌タル蛙ヲ捕ヘンガ爲メ來ルモノニシテコレ又一度浸入スレバ大底池中ニ斃死スルヲ常トシ少シク水ノ濁レル時ハ氣付カズシテ數日ヲ經過スルコト稀ナラズ其他蚯蚓匍匐昆虫晝夜ノ別ナク浸入スルハ從業者各位ノ熟知セラル、所ナルベシ、奈良市水道ニ於テハコノ前掲第四ノ地上浸入ヲ防ガン爲メ沈澱池及濾過池ノ四周ヲ圍繞シテ小壁ヲ設ケタリコレ標記ノ防蛙壁ト稱スルモノナリ、壁ハ池及導水渠ノ側壁ヨリ六尺ヲ隔テタル外周ニ厚四寸高二尺ノ混凝ニ少許ノ飾ヲ施シ入口ヲ設ケズ屏風ノ如ク建テ廻シタルモノナリ若シ入口ヲ設クルトキハ時トシテ開扉ノ儘放置セラル、ノ虞アルヲ以テナリ、其高サハ蛙ノ飛ビ越エ得ザル程度ヲ以テ足レリトス小野道風垂柳ノ繪ハ一般ニ知ル所ナレドモ果シテ幾何ノ高サマデ飛ビ付キタルモノナルヤ記録ノ徵スベキモノナリ筆者自ラ

水源地ニ於テ實驗シタル所ニヨレバ幅飛ビニ於テハ彼等ハヨク三尺ヲ飛ベドモ高飛ビトシテハ一尺ニ達セザリシヲ以テ壁ノ高サヲ二尺ト定メタルナリ、コノ壁ニヨリテ全ク地上虫類ノ浸入ヲ防グコトヲ得且參觀人等池邊ヲ歩行スルトキニモ暗夜従業員ノ通行スル場合ニモ池ノ清潔ヲ保ツ上ニ於テ又其安全ノ点ニ於テ甚有効ノモノナリ、加フルニ場内ノ外觀頗ル美的ニシテ某博士ハ圖面ヲ書キテ之レニ輪廓ヲ附シタルガ如シト讚辭ヲ與ヘラレタリ茲ニ報告シテ各位ノ參考ニ供ス

一 湖池壁ニ設ケタル茶良市水道ノ沈澱池トシテハ...

湖池壁ニ設ケタル茶良市水道ノ沈澱池トシテハ

防壁ヲ設ケタル茶良市水道ノ沈澱池トシテハ



三、塩素(クロール)ヲ以テスル上水殺菌法ニ就テ

一、緒言

南滿州鐵道株式會社

人類ノ生活ニ一日モ缺クベカラザル上水ハ毎ニ之ヲ清淨ナラシメザルベカラザルコト素ヨリ言フ俟タズ從ツテ文明諸國ノ都市ニ於テハ上水道ノ設備ヲ有セザルハナク又其源水ニ關シテモ務メテ純潔ナランコトヲ期セリ然レドモ其源水ノ河水タルト溪流タルト將タ又鑿井タルト問ハズ絶對ニ汚染セラレザル衛生上安全ナルモノハ未ダ嘗テ之アラザルナリ、彼ノ比較的完全ナル源水ト稱セラル、鑿井ヨリ得ラル、上水ニ於テモ鐵管ノ接キ目或ハ貯水池ノ不完備ナル箇所ヨリシテ偶々汚染セラレ其水中ヨリシテ大腸菌ヲ發見シタル例ニ乏シカラズ、況ンヤ地表水タル河水湖水又ハ淺井水等ヲ源水トスル場合ニ於テハ幾多ノ原因ヨリシテ水ガ斷エズ汚染セラレツ、アリト認ムルヲ當レリトセン而シテ其汚染ガ直接人類ノ生活ニ基因シ微生物ノ發生ヲ伴ヘル際ニハ頗ル危險ノ虞アルモノニシテ流行病傳染ノ媒介ヲナスモノ之ニ過グルハアラジ

上水道ノ沈澱及濾過法ハ此恐ルベキ上水ノ汚染ノ危害ヲ防グ方法ニシテ之ヲ完全ニ行フ時ニハ上水ノ色並ニ濁濁ヲ除キ尙水中ヨリシテ微生物及其芽胞等ヲ著シク減少セシムルヲ得ン

此方法ハ從來最モ汎ク行ハル、モノニシテ我國上水道ノ如キ盡ク然ラザルハナシ而カモ憾ムラクハ之ヲ以テシテ全然微生物ヲ撲滅根絶セシムル能ハズ濾過セラレタル水ヨリシテ尙ホ且ツ流行病傳染ノ例ヲ見ルコト稀ナラズトス

從ツテ水中ニ於ケル微生物ヲ根絶シテ最モ安心ナル上水ヲ獲ントスルニハ之ヲ殺菌法ニ處スルヨリ外ナク又殺菌法トシテ最モ完全ナルモノハ現今米國ニ流行スル塩素法ナルコト既ニ一般ノ認メテ疑ハザル所ナリ而シテ此鹽素法ハ比較的輓近ノ研究ニ係リ歐洲大陸ニハ未ダ汎ク行ハル、ニ至ラズト雖モ米國ニ於テハ異常ノ發展ヲ見ツ、アリ

一九〇五年英國ニ於テ「ドクトル、エ、シホー」氏ガ鹽素化合物ノ一ナル次亞鹽素酸曹達ヲ用キテ水ヲ

殺菌スルコトヲ工夫シ之ヲ「リンコルン」上水道ニ應用シテ良好ノ成績ヲ擧ゲタリ

米國ニテハ一九〇八年市俄古市ニ於ケル「ユニオン」ドック、ヤード」ニ於テ「ジ、エ、ジョンソン」氏ノ考案ニ基キ次亞鹽素酸石灰ヲ以テ水上殺菌ヲ試ミタルガ引續キ「ゼアーシー」、「スクラントン」及ビ「ジョンスタン」ノ各地上水ニ於テモ該法ヲ用キ皆好結果ヲ得タルヨリ大ニ世間ノ注意ヲ喚起シ一九一一年未ニハ米國ニ於テ約五百箇所ノ多數ガ之ヲ應用スルニ至レリ、然レ共次亞鹽素酸石灰即チ俗ニ所謂漂白粉ハ元來其力價均等ナラズ且ツ貯藏ニ際シ漸次滅菌力ヲ減スルモノナルガ故ニ之ヲ使用スルニ不便尠カラズ毎ニ使用者ノ苦情ヲ免レザリシガ一九一〇年「ドクトル、シ、アール、ダーネル」氏ガ液体鹽素ヲ以テ漂白粉ニ代ユルコトヲ工夫シ「フオートメーヤ」ニ於テ初メテ其裝置ヲ組立テシヨリシテ形勢一變シ種々ノ改良裝置ノ續出ト相俟ツテ極メテ簡單ニ精密ニ且ツ廉價ニ殺菌ノ目的ヲ達シ得ラル、ニ至レリ、サレバ現今米國ニ於テ此鹽素式ニ則ルモノ約二千五百箇所ニ上リ「ニューヨーク」、「フキラデルフキヤ」、「バフハロー」、「シカゴ」、「ニルウオーキー」モントリール」、「オルバニー」、及ビ「ニューヘブン」ノ如キ都會モ亦皆之ヲ採用セリ、斯ノ如ク鹽素ヲ以テスル上水殺菌法ハ既ニ理論ノ道程ヲ超エテ實行ノ境ニ入レルモノト云フベク之ヨリ以下其大要ヲ説述スベシ

二、鹽素ニ就テ

鹽素瓦斯ノ液化ニ成功セルハ遠ク一八〇五年ノ昔ナリト雖モ獨乙ニ於テ液体鹽素ヲ市場ニ販賣シ始メシハ一八八八年ノコトナリ、米國ニ於テモ一九〇九年ニ至リ漸ク其製連ヲ開始シタル次第ニシテ此時ニ至ル迄鹽素ハ盡ク次亞鹽素酸石灰即チ漂白粉ノ形ニ製造セラレ各般ノ漂白用ニ使用セラレタルモノナリ

鹽素ハ食鹽ヲ電解シテ「アルカリ」ヲ製造スル際副産スル瓦斯ニシテ之ヲ冷却濃縮シテ液化セシメ金屬製圓筒内ニ充填シテ運搬ス普通一筒ニハ鹽素約百封度ヲ容ルベク總重量一七〇乃至一九〇封度ヲ算ス、此液体鹽素ハ約九九、九五ノ純纯度ヲ有シ普通室温ニ於ケル圓筒内ノ壓力ハ毎「インチ」七〇乃至一〇〇封度ヲ上下セリ鹽素ガ上水殺菌ニ頗ル有力ナルハ明瞭ナル事ニシテ水中ニ生棲セル菌類ノ九七乃至九八%ヲ除去シウルハ確實ナルモ其理論ニ於テハ未ダ充分ニ如何ナル反應ヲ生起スルヤヲ説明スル能ハズ、恐ラクハ漂白粉又ハ液体

鹽素何レノ場合ヲ問ハズ先ヅ鹽素ノ水ニ作用スル結果發生機ノ酸素ヲ遊離シ此酸素ノ酸化作用ガ殺菌ノ目的ヲ達スルモノト見ルベシ

即チデジャクソン氏ガ報告ニ依ルニ其反應ヲ左ノ如ク説明セリ



然レ共最近更ニ唱導セラル、說ニ依レバ液体鹽素ニアリテニ鹽素ガ直接ニ殺菌ノ効力ヲ發揮スト云フニ在リ即チ液体鹽素ハ漂白粉中ノ鹽素等量ニ比シ約二倍ノ効力アルコト並ニ水ガ細菌以外ノ有機質等ノ夾雜物ヲ含ムコト少キ場合ニハ極メテ微量ノ鹽素モテ充分殺菌ノ目的ヲ達シ尙ホ且ツ鹽素ノ臭氣ヲ感知シ得ル位ナル事實ヨリ見レバ鹽素ハ水ト化學的ニ結合セズ却テ直接ニ細菌ヲ侵スモノト見ルヲ當レリトセン

液体鹽素ガ漂白粉ニ代ツテ使用セラル、ヤ比較的其裝置ノ簡便ニシテ貯藏並ニ作業ニ廣キ場所ヲ要セザルコト、作業中厭フベキ臭氣ノ發散少キコト、器具機械ヲ腐蝕スルコト甚シカラザルコト、凍結等ノ障礙ナキコト、精密ニ調節シ得ラル、コト、使用量少クシテ効果多キコト等頗ル結果ノ良好ナルヲ示セリ、只僅カニ液体鹽素ヲ以テ處理シタル水ハ味及香ニ於テ缺陷アリトスル非難ナシトセズ然レ共夫ハ未ダ鹽素注入ノ調節完全ナラザル所以ニシテ更ニ意ヲ用ヒテ調整スレバ此缺点ヲ除クコトモ容易ナリ、蓋シ殺菌ニ必要ナル鹽素量ト異臭味ヲ感スル程度ノ鹽素量トテハ著シキ距離アルガ故ニ適當ノ注意ヲ拂フトキハ此非難斷ジテナシトス

三、鹽素注入裝置ニ就テ

紐育市ガ使用スル上水道ノ源水ハ盡ク地表水ノミニシテ其流域實ニ約七五〇平方哩ニ達スト云ヘリ而シテ一九一〇年以前ニアリテハ其水質頗ル純良ナリシモ該流域地方ノ人口増加ニ伴フテ漸次源水ノ汚染サル、コトヲ免ル能ハズ遂ニ漂白粉ニ依ル人工清淨法ヲ採用スルニ至リシガ三年後ニシテ更ニ液体鹽素法ニ代ユルノ有利ナルヲ認め一九一四年各種ノ鹽素注入裝置ヲ比較研究シ、液体鹽素流出ノ調節加減、操作上ノ便否、經濟的優劣等ニ就テ精密ナル試驗ヲ遂ゲ其結果トシテ「ウオレースチールナン」會社製ノモノガ最モ條件ヲ滿足ス

シメタルコトヲ知り主トシテ之ヲ採用シ現今二十七ヶ成ノ分局ニ據附ケ毎日平均六〇〇、〇〇〇、〇〇〇ガロ(約二百五十萬米噸)ノ上水ヲ殺菌シツ、アリ、尙ホ其他「エレクトロ、ブリーチング、ガス」會社製裝置モ亦之ト併用セラレツ、アルガ兩者ノ構造略ホ相等シキヲ爰ニハ單ニ「ウオレースチールナン」會社製ノモノニ就キ説明スルコトニ止ムベシ

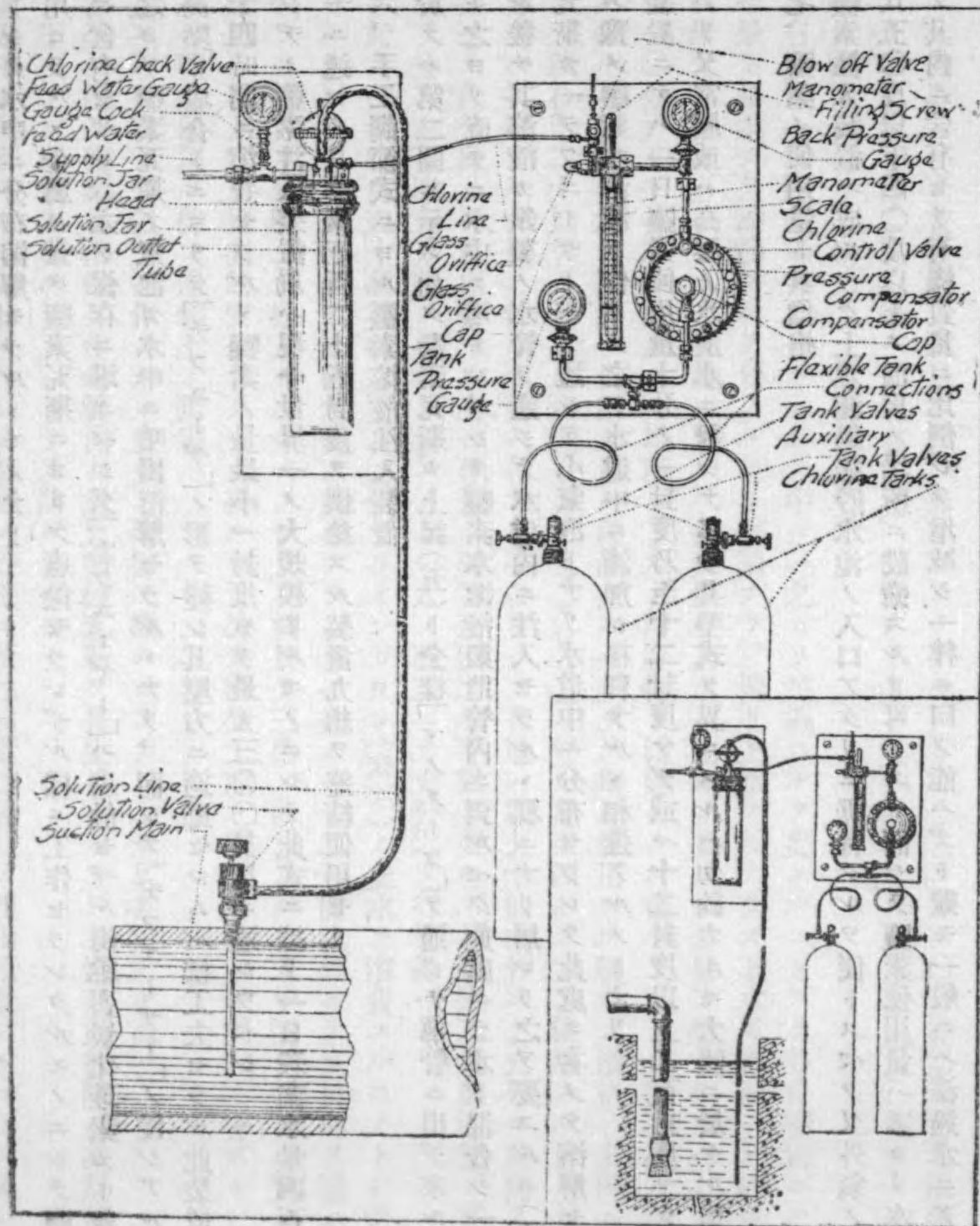
四、裝置ノ種類

鹽素注入裝置ノ目的ハ必要ナル場所ニ於テ何時タリトモ水中ニ適量ノ鹽素斷エズ放出セシムルニアリ今液体鹽素ノ充填セル鐵製圓筒ノ活栓ヲ緩メル時ニハ液体鹽素ノ一部ハ瓦斯ニ化シテ噴出スベシ、此鹽素瓦斯ヲシテ直接ニ殺菌セントスル水ニ分布接觸セシムル方法即チ直接法ト今一ツハ此鹽素瓦斯ヲ豫メ先ヅ少量ノ水ニ溶解シテ鹽素水ヲ製シ而シテ此鹽素水ノ適量ヲ殺菌セントスル水ニ滴加注入スル方法即チ間接法トアリ、直接法ハ或ハ之ヲ乾式法トモ云ヒ、間接法ハ之ト對稱シテ濕式法トモ呼フベシ、其何レノ法ニ依ルモ鹽素ノ注入ヲ調節スルニハ自働式半自働式ト手工ヲ以テスル式ノ三種アリ、手工ヲ以テスルモノハ一定ノ割合ヲ人手ニテ指示セシムル時ハ其位置ガ更ニ人手ニテ換ヘラザル限リ斷エズ一定ノ鹽素量ヲ放出スルモノナリ半自働式ニアリテハ最初ニ鹽素ヲ注入セントスル際ト之ヲ中止セントスル際ノミ人手ヲ要スルモ他ノ場合ニハ水ノ流出量ニ伴ヒ適宜ニ鹽素ヲ流出セシメウベシ、自働式ニアリテハ全然自働的ニ水ノ流出如何ニヨリテ裝置ノ自然的開閉行ハレ、又水ノ流出量ノ増減ニ伴フテ鹽素ノ注入量ヲ加減シウベキモノナリ、而シテ是等ノ裝置ノ種類ハ上水ノ性質並ニ地方的狀況ニ應ジ撰定セラルベク又規模ノ大小ニ依リテモ異レリ次ニハ只其内ヨリシテ代表的ノモノヲ擇ミ説明ヲ加フベシ

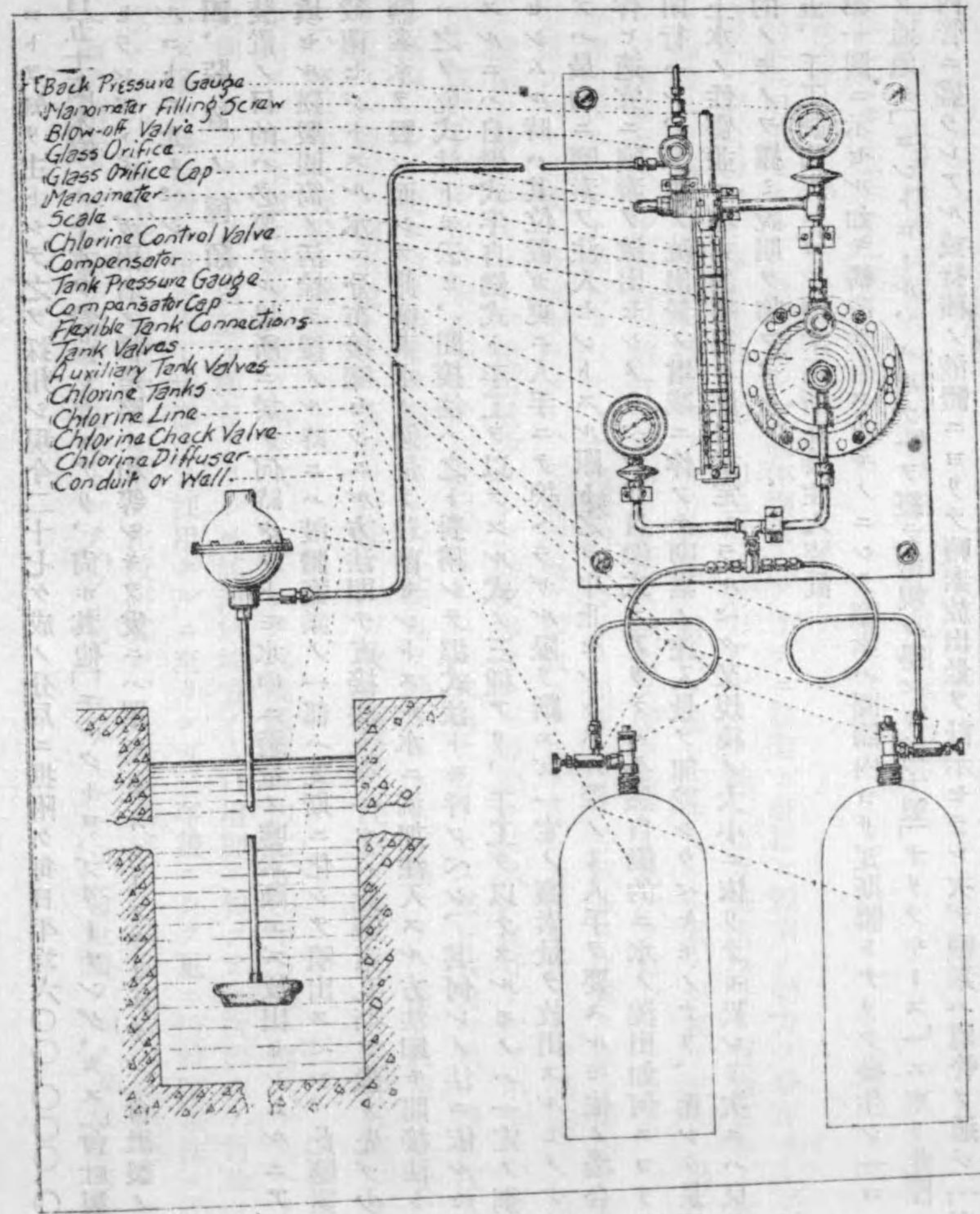
五、手工調節式ニヨル鹽素瓦斯直接注入裝置

此裝置ハ第一圖ニ示セル如キ構造ヲ有スルモノニシテ鹽素ハ圓筒内ヨリ瓦斯體トナリテ發生シ「コンペンゼーター」ヲ通過シ「コントローラ、バルブ」ヲ經テ透視シ得ベキ硝子製「オリフキース」ニ來リ此際「マノメーター」内管ニ盛ラレアル或持種ノ液體ニヨリテ鹽素放出量ヲ計示セラレ次デ鹽素ハ導管ヲ通ジ「チフユー

(圖 二 第)



(圖 一 第)



「ザイ」ヨリシテ水中ニ分布溶解セラル、モノナリ

此装置ニ用ヒラル、金屬ハ盡ク鹽素瓦斯ニヨリテ腐蝕セラレザル様ニ工作セラレタルモノニシテ鹽素瓦斯ニシテ濕氣ヲ含有セザレバ永ク保存ニ堪ユベシ又「デフユーザー」ハ腐蝕セザル海綿質炭化珪素カーボランダムヨリ成リ之ヨリ鹽素瓦斯ノ氣泡ガ水中ニ噴出溶解セラル、ナリ、而シテ「デフユーザー」ノ浸シアル水ガ常壓ノ場合ト高壓ノ場合トニヨリテ「デフユーザー」ノ形ヲ變シ其壓力ニ適應セシムル様工夫セラル此装置ニ依ルトキハ毎二十四時間ニ消費セラル、鹽素ノ量最小一封度ヨリ最大三〇〇封度ニ達シウベシ
紐育ダンウヂー鹽素注入装置局ハ現今世界一ノ大規模ナルモノニシテ此式ニ據リ一日殺菌水量四百「ミリオンガロン」ニ達シ一日鹽素三百二十五封度ヲ供給スル装置九組ヲ連結使用セリ

六、手工調節式ニヨル鹽素溶液注入装置

此装置ニ於テハ第二圖ニ示ス如ク鹽素瓦斯ガ上記(五)ト全様「マノメータ」ヲ通ジテ導管ニ出デ來ルマデハ異ル處ナキモ之ヨリ直チニ水中ニ導カレズシテ鹽素水溶液製造管内ニ到ルベク此處ニテ水ト混合シ一定ノ溶液ヲ作りタル後チ其溶液ガ銀製ノ水管ヲ通ジテ水道内ニ注入セラル、様ニナリ居レリ之ヲ要スルニ(五)ニアリテハ鹽素瓦斯ガ「デフユーザー」ヲ通シテ小氣泡トナリ水道中ニ分布セラレテ此處ニ初メテ溶解セラルベク(六)ニテハ豫メ鹽素水溶液ヲ作りテ之ヲ水道中ニ滴加シ稀釋サル、相違アルノミナリ
此(七)ノ装置ニテハ一日鹽素使用量十分ノ一封度乃至十二封度マデ或ハ十二封度以上二百封度マデヲ消費シウル種類アリ又常壓或ハ高壓ノ水道水ニ對シテ多少其型式ヲ異ニスルハ勿論ナルモ大體ニ於ケル構造ハ同様ナリ

七、鹽素ノ使用量ト其價格

サテ是等鹽素注入装置ハ成ルベク上水濾過後貯水池ノ入口アタリニ据付クルヲ便トスベク又外氣ノ作用ヲ受クルモ華氏五〇度以下四〇度以上ノ溫度ノ場所ニ設備スルヲ可トス、而シテ鹽素使用量ハ素ヨリ水ノ性質竝ニ主トシテ其内ニ含有セリ有機質量ニ比例シテ増減シ一律ニ曰フ能ハズト雖モ一般ニハ濾過水ニアリテハ一

「ミリオン」毎二〇、二乃至〇、四泉水又ハ井水ニアリテハ「ミリオン」毎二〇、二乃至〇五、濾過セラレザ
地表水ニアリテハ「ミリオン」毎二〇、三乃至一、〇位ナリトス(「ミリオン」ニツキ一、〇トハ「ミリオン
ガロン」毎ニ鹽素八、三「ポンド」ノ計算ニ當ル)

但シ素ヨリ右分量ハ普通ノ場合ノコトニシテ中ニハ之ヨリ超過スルヲ要スルコトアリ各自精密ニハ毎ニ細菌
的試験ノ結果ト相俟ツテ調節スルヲ要スルコト勿論ナリ、獨リ上水ノミナラズ下水モ亦同一ノ理ニヨリテ鹽
素ヲ以テ殺菌セラレウベシ下水ノ殺菌ニ用ユル鹽素量ハ上水ニ比シテ素ヨリ多量ヲ要シ平均一「ミリオン」ニ
ツキ二乃至一〇分ナリトス之ヲ注入スル場所ハ下水ノ浮遊物ヲ濾過シタル後チヲ可トシ鹽素注入後尠クモ十
五分時間ヲ經ルニ非レバ之ヲ河海ニ放出セザル様注意スベシサテ斯ル使用スル鹽素ノ價格ハ米國ニアリテハ
一磅平均十五仙乃至二十仙ナリ若シ上水一「ミリオンガロン」ニ對シ鹽素四ポンドヲ使用スルモノトセバ最高
ハ十仙ヲ要スル次第ナルガ如キ多量ハ稀アル場合ニシテ普通ハ四五十仙内外ニテ充分ニ殺菌ノ目的ヲ達
スベシ、而シテ此装置ハ一度据付タル上ハ作業ニ何等面倒ナル手數ヲ要セズ只鹽素入鏡製圓管ガ空虛トナレ
ル際之ヲ取り換ユルニ四五分間ノ手數ヲ費スノミ一人ノ職工ニテ充分之ヲ行ヒ得ベシ
今大連市ニ於テ一年四百五十萬英噸(約千二百「ミリオンガロン(米)」)ノ上水ヲ消費スルモノトシ之ヲ鹽素殺
菌法ニ處スルトセンカ若シ鹽素ノ價格米國ノ如クナランニハ僅々一千二百圓内外ニテ其目的ヲ達スルコト、
ナルベク假リニ鹽素ヲ米國ヨリ輸入スルモノトシテ其經費ヲ三倍ニ計算スルモ五千圓ヲ超エズ實ニ斯ノ如ク
低廉ナル費用ニテ上水ヲ絶對的安全ナテシメ得ルコト公衆衛生上頗ル研究ニ値スル問題ニ非ズヤ

八、鹽素使用ニ伴フ操作上ノ障害

鹽素ヲ使用スルニ當リ装置ヲ操作スルニ多少ノ障害ヲ醸スコトナシトセズ其重ナル点ハ

- (一) 冬季ニ限リ鹽素水溶液ヲ作ル管内ニ於テ鹽酸瓦斯ヲ發生スルコトアリ但シ此故障ハ其局部ヲ華氏四〇度ヲ下ラサル様保温スルコトニヨリテ防ギウベシ
- (二) 鹽素中ニ含有スル不純分ヨリシテ装置ノ各部ニ黃色樹脂様物質ノ折出附着スルコトヲ免レズ此物質

(一)ノ爲メニ鹽素ノ流出ヲ著シク阻害セラルベシ、然シテ此物質ノ生成ヲ防グ爲メニハ、新タナル液體鹽素
圓筒ヲ開栓スル場合ニ於テ最初ニ揮發シ易キ不純分ヲ除ク爲メ瓦斯ノ一乃至二封度分ヲ噴出廢棄セシム
ルコト最モ可ナルガ如シ而シテ裝置ノ「バルブ」其他ノ部分ハ若シ少シニテモ故障ヲ感ズル際取リ外シテ
四鹽化炭素ヲ以テ洗滌スルヲ宜シトス殊ニ調節「ゲージ」ノ如キハ度々洗滌ヲ行フベシ

(二) 裝置ノ一部ニ腐蝕作用ヲ見ルコトヲ免レズ、夫ハ裝置ノ連結部位ヨリシテ鹽素ノ漏出アル際ニ屢々
認ムル現象ナルヲ以テ注意シテ之ヲ防ギ又斯カル部位ハ「ガソリン」ヲ以テ倍量ニ稀釋セル「ワゼリン」
ニテ能ク拭去ルコトヲ怠ルベカラズ

之ヲ要スルニ是等ノ故障ハ操作ノ熟練ト管理法ノ周到ナルニ於テハ避ケウベキコトナリト雖モ時々裝置
ノ修繕等ノ爲メ別ニ豫備裝置ノ一臺ヲ備フルヲ得バ更ニ結構ナリ

九、鹽素殺菌法ト流行病トノ關係

鹽素殺菌法ヲ以テシテ水中細菌ノ撲滅ニ成功セル報告ハ頗ル多數ニ上レルモ爰ニハ最モ簡單ニシテ且ツ
了解シ易キ二三ノ例ヲ擧グルニ止メン

紐育州「エルミラ」市ニ於ケル水道技師カード氏ガ一昨年發表セル「二十年間ニ於ケル上水急速濾過法ノ
操作ニ付テ」ト題スル報文ヲ見ルニ同市ノ水道水ノ細菌數ニ關シテ下ノ統計ヲ掲ゲタリ

(一) c.c. 中ニ含有スル細菌聚落數

| | | | |
|----|-------|------------------------------|------|
| 原水 | 六一五三 | 硫酸礬土ヲ加ヘ沈澱法ヲ行ヒ濾過シタル水 (十二年間平均) | 一一〇二 |
| | 一〇三一一 | 硫酸礬土ト漂白粉トヲ並用シ濾過シタル水 (六年間平均) | 一一 |
| | 八七三五 | 硫酸礬土ト液體鹽素トヲ並用シ濾過シタル水 (二年間平均) | 六 |

然シテ漂白粉或ハ液體鹽素ヲ使用シテ以來八年間ノ成績ニ徴スルニ原水一c.c. ニツキ試験セル回数千回中大
腸菌ノ陽性反應ヲ與ヘタル場合八百二十九回ニナルニ對シ濾過殺菌セル水ニ就テハ僅カニ五回之ヲ檢証セル
ニ過ギズ、而シテ同市ニ於テ硫酸礬土ノミヲ使用シタル十二年間ノ平均「チフス」罹病死亡數ハ人口十萬人ニ

對シ三、九九人ナリシガ鹽素殺菌法ヲ並用シタル以後八年間ニ於テハ一三、五人ニ激減シタルト云フ
更ニ「センニングス」氏ノ報告ニ依ルニ「ボルチモア」市ニ於テ鹽素ヲ使用セザリシ以前ニ於テハ(一九〇七
一、一九一〇年統計)「チフス」罹病死亡數人口十萬人ニ對シ三五、三八人ナリシモ一九一一年七月ニ到リ漂白粉
法ヲ採用スルヤ(一九一一、一九一五年統計)二三、一三人ニ減少シ更ニ一九一五年七月濾過法ヲ併用シ又一
九一六年漂白粉ヲ液體鹽素ニ換ヘタルヨリ以來死亡數ハ一層激減シ約半數トナレリ「デトロイト」市ニ於テモ
一九一三年三月漂白粉ヲ採用シ爾來三年「チフス」罹病死亡數人口十萬人ニ對シ平均一九、二五人ナリシモ一、
九一六年三月液體鹽素法ニ變更後一五、〇五人ニ減少セリ

更ニ一層顯著ナル証例ハ「ウオキガン」市水道ニシテ其源水ハ「グレートレーキ」ヨリ導ケルモノニシテ水質善
良ナラズ一九一一年ニハ全人口ニ對シ「チフス」罹病死亡者一四人、一九一二年ニハ二〇人ヲ算セリ而ルニ同
年鹽素法ヲ採用セルヨリ以來翌年ニハ僅カニ二人次ノ二ケ年ニハ一名ノ死亡者ナク其次ギノ二年ニハ三人ト
六人トノ死亡者ヲ出セリ即チ滅菌法實施以後五ケ年ニ亘リテ總數十一名ヲ算スルニ過ギズ
又オマハ上水道ハ「ミズリー」河流水源水トセルガ其河水ハ泥狀ニ濁セルヲ以テ礬土ヲ以テ沈澱セシメザル
ベカラザル程度ノモノナリ、而シテ鹽素法ヲ施行セザリシ一九〇六年—一九〇九年間ニ於テハ人口十萬人ニ
對シ「チフス」罹病死亡數九九、〇人ヲ算シタルガ漂白粉法ヲ開始シタル一九一一年—一九一五年間ニアリテ
ハ二五、四人ニ減ジ液體鹽素法ヲ用ユルニ至リテハ一九一六年—一九一七年ノ兩年ニ於テ僅ニ五人以下ニ降
レリ

之ヲ要スルニ最近十ケ年ニ亘リ米國各市ニ於ケル「チフス」罹病患者ノ減少從ツテ死亡數ノ激減ハ幾多ノ統計
ノ示ス如ク著明ナル事實ニシテ水道關係者ハ之ヲ以テ唯一ニ鹽素殺菌法ノ賜ナリト唱導スルモ之ニハ尙ホ他
ニ種々ノ原因アルベク鹽素殺菌法ノミヲ以テ其功績ヲ奪フコトハ素ヨリ不當ナランモ而カモ其方法ノ貢獻ス
ル處亦頗ル大ナルベキハ信ズルニ餘リアリト云フベシ

一〇、鹽素殺菌法ノ爾餘ノ應用

戰時ニ於テ野戰軍隊ニ供給スル水ハ多クハ河水カ井戸水カニ據ラザルベカラズ從ツテ其飲用水ノ消毒ハ頗ル緊要ノコトナレ共從來之ヲ簡易ニ勵行スル方法ナク往々激烈ナル傳染病流行ノ原因ヲ醸セルコトアリキ極端ナル一例ナレ共今次ノ大戰ニ於テ佛國「ランス」市附近「シャトール」戰場ニ於テ夏季七八兩月ニ涉リ暑氣ノ最モ甚シカリシ候兵士ハ砲彈落下ニテ作ラレタル凹地ニ溜リシ不潔ナル水ヲスラ渴ヲ醫スル爲ニハ密カニ飲水スルノ止ムナキニ至レリ其結果一時多數ノ大腸「カタル」赤痢「チフス」患者ヲ續出シタルコトアリキ、サレバ應急手段トシテ直チニ鹽素殺菌法ヲ用ヒ寧ロ極端ニ多量ノ鹽素ヲ注入スルコトトナシ「ミリオオン」ニ對シ約二、〇ヲ加ヘタリ而シテ此水ヲ以テ總テ食器食料ノ洗滌ヲ勵行セシカバ爾來幸ニシテ下痢患者ノ續出ヲ見ズ大事ニ至ラズシテ止ミタリ斯ノ如ク多量ニ鹽素ヲ加ヘタル水ヲ一時タリトモ飲用ニ供ズルコトニ就キテハ軍醫側ノ反對尠カラザリシモ事實ハ却テ惡性「カタル」症ノ特效藥トシテ寧ロ推賞セル、ニ至レリサレバコレヨリシテ野戰用或ハ行軍用トシテ小形ノ運搬自在ナル鹽素注入裝置ヲ案出使用スルコトナレリ

其他野戰病院ニテハ創傷治療ニ使用スル水ヲ此方法ニテ處理シ又彼ノ「デーキン」氏液作製ニモ利用セリ鹽素ノ應用ニ關シ尙ホ少シク他ノ事實ヲ語ランニ、イリノイス市水道貯水池ニ於テ鐵鏽菌「クレノトリツキス」ノ發生セル結果種々ノ障害ヲ生ジタル際硫酸銅ヲ用キテ之ヲ撲滅セント圖リシモ其甲斐ナカリシヨリシテ鹽素ヲ使用セルニ全ク之ヲ根絶スルコトヲ得タリ又製革工場ノ廢液中ニハ「アンストラツクス」菌ノ發生盛ンニシテ之ヲ殺滅スルコト頗ル困難ナリシガ鹽素ヲ應用スルニ於テ初メテ確實ナル奏効ヲ見タルノミナラズ諸種廢液ノ惡臭ヲ同時ニ消止スルヲ得タリ

又米國ニ於テ到ル處公設セラル、保健浴場ノ湯槽ハ多數者ノ浴泳ニヨリテ著シク汚染セラルルガ故ニ始終連續的ニ壓搾濾過法ニヨリ濾過シ同時ニ鹽素殺菌法ニヨリテ消毒スルコトトナリ爰ニ初メテ保健浴ノ實ヲ體スルニ要レリ

一一、結 論

以上記述スル所ニヨリ略ホ鹽素ヲ以テスル水ノ殺菌法ヲ説明シ得タリト信ズ終リニ再ビ之ヲ綜合シ要点ヲ列

舉セシ

(一) 上水ニ對スル液體鹽素殺菌法ノ効力ニ關シテハ

- a 確實ニシテ且ツ經濟的ナリ但シ其上水ハ著シク汚染セラレズ又著シク溷濁セザルモノニ限ル
- b 若シ汚染溷濁ノ度甚シキ上水ニアリテハ必ラズヤ濾過法ヲ併用スベシ然ルトキハ大ニ費用ヲ節約シウルノミナラズ殺菌法ヲシテ一層有効ナラシメウベシ
- C 裝置ノ簡單ニシテ小型ナルコト且ツ運搬ニ容易ナルコトハ使用上甚ダ便宜ニシテ又火急ノ場合ニモ速ニ應用シウベシ
- 二 上水ヲ充分ニ清淨ナラシメン爲メニ要スル液體鹽素ノ分量ハ水ノ性質ニヨリテ一定セズサレ共普通其範圍ハ「ミリオオン」ニツキ〇、二—〇、七五ノ間ニアルモノトス
- 三 液體鹽素ノ分量ヲ余リ過剰ニ使用スルトキニハ上水ニ異臭味ヲ附與スルコトアリ但シ殺菌ノ目的ニ必要ナル分量若クハ夫ヨリモ少シ位余分ニ用キタリトテ決シテ異臭味ノ苦情ヲ惹起スルガ如キコトナシ
- 四 液體鹽素法ニアリテハ鹽素ニ含有スル不純分ニ基ク或物質ノ生成其他多少ノ障害アルヲ免レズ且ツ操作ニ注意ヲ怠ラズ管理法宜シキヲ得バ明カニ之ヲ避ケウベシ
- 五 液體鹽素ノ現時ノ價一封度ニツキ一五乃至二〇仙ナルガ故ニ此方法ニヨリテ所理スル上水「ミリオオン」ニツキ五〇仙内外ノ費用ヲ要ス
- 六 液體鹽素法ハ下水清淨法ニモ應用シウベシ但シ其場合比較的多量ノ鹽素ヲ要スルコト勿論ナリトス

四 アンモニヤ定性試薬ト鐵鹽トノ關係

全 上

アンモニヤ定性試薬トシテ予ノ遭遇セシ文獻一二ヲ記シ次テ聊カ予ノ實驗研究セシ結果ヲ記サントンス「グレイシヤイム」氏法同法ハ如何ナルアンモニヤ鹽モソノ二モルニ對シ昇汞ノ五モルノ割合ニ存セシムルトキ之ニ炭酸曹達ヲ加フレバアンモニヤヲ悉ク白色非晶性物質トシテ沈澱セシムル事實ニ基キタルモノニシテ其

ノ反應式ハ次ノ如シ



但シ予ノ實驗ニ徴スルニ同法ハ硬度ノ五度以上アル水ニ對シテハ土類金屬ヲ析出セシムルガ故ニ明瞭ヲ缺ガ
如シ而シテ炭酸曹達苛性アルカリ液ヲ以テ硬度ヲ減却セシメタル後該試藥ニテ檢スルニハ銳敏ナラザルモノ
トス、檢水三〇立方「センチメートル」ニ一〇「プロセント」ノ沃度加里液三滴ヲ加ヘ飽和次亞「クロール」酸
「アルカリ」ノ二滴ヲ加フル時ハ「アンモニヤ」ノ存在ニ暗色ヲ呈ス但シ同法ハ痕跡量ノアンモニヤヲ檢出スル
ニハ少シク困難ナリ

(presse medie 1905.102) ohmuller 氏ノ所説ニ依ルニ「アルカリ」性ノ水ニ對シ Kampeche Holz ノ煎汁ヲ加フ
ルトキハ赤色トナル(後文參照) 1. Hm. ch. soc 1915 1171 所載ニ依ルニ「クロール」ナトリウム「八〇瓦」水一
三〇瓦ニ溶解シ之レニ昇汞ノ冷飽和溶液一〇〇立方「センチメートル」ヲ添加シ「プロセント」炭酸リチウ
ムノ飽和溶液七〇立方「センチメートル」ヲ徐ニ加ヘ得タル試藥ニ褐石末(三乃至五瓦)トヨク攪拌混合シ濾過
シ其ノ透明液ヲアンモニヤ含有ノ水ニ加フルトキハ白濁ヲ生ズルモノニシテ著者ハ百分ノ一モ猶著明ニ反應
スト云フト雖モ予ノ實驗成績ハ「グレイシヤイム」氏ト大差ナシ以上予ノ實驗成績ヨリ考察スレニ十九世紀ノ
始メニ顯ハレタル「ネスレル」氏試藥ガ一八九九年「ウインクラト」氏「ニヨリ沃度法」ニ改良セラレタリト雖モ
今猶一般推賞使用セラル、ハ全ク謂ナキニシモアラズ然ルニ該試藥ハ水中鐵鹽ノ存在スルニ當リ著シク明瞭
ヲ缺クモノタルニ「ウインクラト」氏ハ該試藥ヲ使用スルニ當リ「アルカリ」土類(カルチウム及ビマグネシウ
ム化合物)遊離炭酸ヲ除去シ或ハ「セニエツト」鹽ヲ用テ「アルカリ」土類金屬ノ析出ヲ防止スルノ法簡便ナリ
トノミ提案シ未ダ鐵鹽ノ障害ニ對シテハ深ク論及セラレザルガ如シ

但シ ohmuller 氏所説ニヨレバ「アルカリ」性ノ水中ニ Kampeche Holz ノ煎汁ヲ加フル時ハ「アンモニヤ」ノ
存在セルトキハ赤色ヲ呈シ鐵ノ存在セルトキハ藍色ヲ呈スルヲ以テ鐵ト「アンモニヤ」ト鑑別シ得ベシト記載
シ尙ホ大正八年藥學雜誌上(四四八頁)齋藤諭逸氏ハ「アンモニヤ」ト鐵トノ鑑別方法ニ就テ報告セラレタリ然

レドモ之レ等ハ予ノ實驗ト一致セザルモノアルガ如シ(後文參照)蓋シ水中鐵鹽ヲ含有スル場合少シトセザル
モノニシテ此ノ鐵鹽ハ殆ンド總テノ場合酸性第一炭酸鐵鹽トシテ水中ニ存在スルガ故ニ時間ヲ經過スルニ從
ヒ漸次酸化セラレ黄色或ハ褐色ノ沈渣トナリ大部分析出セラル、モ水一甁中「ミリグラム」以下二週乃至三
週間内ニハ容易ニ析出セラレザルモノナリ今鐵鹽並ニアンモニヤ鹽ニ「ネスレル」氏試藥ヲ加ヘ比較試驗セル
ニ次ノ結果ヲ得タリ

| 純鐵にして水一リットル中 に含有するミリグラム數 | 上記各鐵液五〇c.c.に予スレル氏試藥 一c.c.宛を加へたる其の色相 | 上記の色相に該當するHN ₃ 量但水一 リットルに含有するミリグラム數 |
|-----------------------------|--|---|
| 硫酸亞酸化鐵液 | 橙 黄色 | 〇、二 |
| 亞クロール鐵液 | 橙 黄色 | 〇、二 |
| 過クロール鐵液 | 濃 橙 黄色 | 〇、四 |
| 硫酸亞酸化鐵液 | 淡 橙 黄色 | 〇、一 |
| 亞クロール鐵液 | 淡 橙 黄色 | 〇、一 |
| 過クロール鐵液 | 橙 黄色 | 〇、二 |
| 硫酸亞酸化鐵液 | 微 橙 黄色 | 〇、〇七 |
| 亞クロール鐵液 | 微 橙 黄色 | 〇、〇七 |
| 過クロール鐵液 | 淡 橙 黄色 | 〇、一五 |

各供試藥(各鐵液)中ニハアンモニヤ含有セザルコト勿論ノコトナリトス以上ノ如クネスレル氏試藥ハ鐵鹽ノ
存在スルコト少量ノトキハ「アンモニヤ」ニ對スル反應ト全ク同一ノ色相ヲ呈ス今之レガ鑑別法ニ關シ齋藤諭
逸氏ノ報告ニヨレバ(Hs.(NH₃)(H₂O))ハ水醋酸ヲ加フルトキハ退色シ醋鹽ノ爲メニ「ネスレル」氏試藥ノ呈
色セシモノハ褪色セズト記載セラレタリ、然ルニ予ハ同氏ノ報告ノ如ク實驗セシニ水一「リットル」中鐵鹽二
「ミリグラム」以下ヲ(Feトシテ)含ムモノニ「ネスレル」氏試藥ヲ加フニ橙黄色ヲ呈シ之ニ水醋酸ヲ以テ弱酸性

トナスニ殆ド無色ニ褪色セリ(勿論試料鐵液ニハアンモニア含有セズ)然レドモ檢水中鐵鹽ノ多量ニ(水一リ
 一トル中(Feトシテ五ミリグラム以上)存在スルトキハ褪色セザルモノナリ但シ齋藤氏ノ報告中試料ニ供セラ
 レシ鐵鹽ニ就テ如何ナルモノヲ使用セラレシヤ其ノ記載ヲ缺クヲ以テ或ハ予ノ使用セシ試料トノ相違ノ爲
 ニ實驗ガ一致セザリシヤ計リ難シ(予ノ使用セシ鐵鹽ハ過クロール鐵液竝ニ硫酸亞酸化鐵液ナリ)而シテ
 H(NH₂)H₂O 水醋酸ニヨリ無色トナルモ水醋酸注加後直ニ或ハ少ナクモ一分間以内ニ「ヨード」汞ヲ著シク
 析出シテ甚シク明瞭ヲ缺ク且ツ鐵鹽ト「アンモニア」ト共存セル場合ハ勿論困難ナリ次ニ Ohmüller 氏ノ所説
 ニヨレバ鐵ト「アンモニア」ノ區別ハ「アルカリ」性ノ水ニ對シ Kampepe Holz 煎汁ヲ加フル時ハ鐵含有ノ場
 合ニ於テハ藍色ヲ呈シ「アンモニア」ノ場合ニ於テハ赤色ヲ呈ストアリ予ハ之ニ就キ實驗シタルニ同氏ノ所説
 ノ如ク水一リ一ター中Fe〇、〇二「ミリグラム」ヲ含有スル水ト雖モ著明ナル藍色ヲ呈シテ頗ル鋭敏ナルモ「ア
 ルカリ」性ニ對シ赤色ヲ呈スルヲ以テ赤色ノ場合「アンモニア」ナリトノ斷定ハ少ク困難ナリ且ツ「アンモ
 ニア」ト鐵ト共存セル場合ハ勿論不可ナリ斯クノ如ク鐵鹽ハ如何ナル試薬ヲ用フルモ其ノ「アンモニア」反應ヲ
 障害スルモノナルヲ以テ予ハ之レガ除去法ヲ企テタリ然レドモ一リ一トル中僅ニ一乃至〇、五「ミリグラム」
 ノFeヲ除去シ且檢體中ノ「アンモニア」ヲ變化セシメザルハ勿論「アンモニア」檢定試薬ノ反應ヲ障害セザルモ
 ノヲ撰バザルベカラズ因ツテ最初 0.1g 所載亞硝酸ノ定量ニ際シ痕跡量ノ鐵鹽ヲ磷酸「ナトリウム」ヲ過飽ス
 ルコトニ由ツテ沈澱セシメ除去ストアリシモ同法ハ磷酸「ナトリウム」ノ過剩ヲ使用スル爲メコレガ「ネスレ
 ル試薬」ノ反應ヲ著シク障害スルモノナルヲ知り尙其他二三他ノ方法ヲ施行セシモ痕跡量ノ鐵ヲ除去スルコト
 能ハザリキ唯炭酸ナトリウム液二c.c. (2.1%) 竝ニ苛性ナトリウム液一c.c. (2%) 茲ニ用フル試薬ハアンモニアヲ
 含マザルヲ要スルコト勿論ニシテ苛性ナトリウムヲ水ニ溶解シテ煮沸シ「アンモニア」ヲ驅除シ炭酸ナトリウ
 ム溶液ハ之ヲ煮沸シテ約四分の一許リニ蒸發シテ「アンモニア」ヲ驅除セシメタリ而シテ注加數量炭酸ナトリ
 ウム液二c.c. 竝ニ苛性ナトリウム液一c.c. トセシハ藥學會協定ニ於テ遊離炭酸竝ニ硬度ノ高キ水ニ就テ「アン
 モニア」有無ノ試驗ヲナスニ際シ水酸化アルカリ土類金屬ヲ析出セシメ其ノ上清液ニ付テネスレル試薬ヲ加

フニ準セシモノナリ)ヲ加フルコトニ於テ檢體中ノ「アンモニア」ニ變異ヲ與フコトナク且ツネスレル試薬ノ
 反應ヲ障害スルコトナク甲ハ完全ニテハ稍不完全ニ除去スルコトヲ得タリ今之ヲ左ニ記シテ詳記セン甲表ハ
 旅順上水五〇c.c. ニ各相當量ノ鐵鹽ヲ加ヘソレニ各炭酸ナトリウム二c.c. 竝ニ苛性ナトリウム一c.c. 宛ヲ加ヘ
 タリ

甲 表

| | | | |
|--|------|---|---|
| 硫酸亞酸化鐵液 | 一、〇 | 無 | ナ |
| 亞クロール鐵液 | 一、〇 | 無 | ナ |
| 過クロール鐵液 | 一、〇 | 無 | ナ |
| 硫酸亞酸化鐵液 | 〇、五 | 無 | ナ |
| 亞クロール鐵液 | 〇、五 | 無 | ナ |
| 過クロール鐵液 | 〇、五 | 無 | ナ |
| 硫酸亞酸化鐵液 | 〇、二五 | 無 | ナ |
| 亞クロール鐵液 | 〇、二五 | 無 | ナ |
| 過クロール鐵液 | 〇、二五 | 無 | ナ |
| 乙表ハ大連上水五〇c.c. ニ各相當量ノ鐵鹽ヲ加ヘ其ノ各ニ炭酸「ナトリウム」液二c.c. 竝ニ苛性「ナトリウム」一c.c. 宛ヲ加ヘタリ | | | |

純鐵として上水一リ一トル
 中に含有するミリグラム數

上記各鐵液を一週間放置其上
 清液五〇c.c. を取りテスレル氏
 試薬一c.c. 宛を加へたる其の色相

上記の色相に該當するNH₃
 一リトル中に含有する「ミリグラム」數

乙 表

| | | | |
|---------|-----|---|---|
| 硫酸亞酸化鐵液 | 一、〇 | 淡 | 色 |
|---------|-----|---|---|

純鐵として上水一リ一トル
 中に含有するミリグラム數

上記各鐵液を一週間放置後其上
 清液五〇c.c. を取りテスレル試
 薬一c.c. 比宛を加ふる其の色相

上記の色相に該當するH₂
 一トル中に含有する「ミリグラム」數

| | | | | | |
|---------|------|---|---|---|------|
| 亞クロール鐵液 | 一、〇 | 淡 | 橙 | 色 | 〇、〇九 |
| 過クロール鐵液 | 一、〇 | 無 | 橙 | 色 | 〇、〇九 |
| 硫酸亞酸化鐵液 | 〇、五 | 淡 | 橙 | 色 | 〇、〇九 |
| 亞クロール鐵液 | 〇、五 | 無 | 橙 | 色 | 〇、〇九 |
| 過クロール鐵液 | 〇、五 | 無 | 橙 | 色 | 〇、〇七 |
| 硫酸亞酸化鐵液 | 〇、二五 | 微 | 橙 | 色 | 〇、〇七 |
| 亞クロール鐵液 | 〇、二五 | 微 | 橙 | 色 | 〇、〇七 |
| 過クロール鐵液 | 〇、二五 | 無 | 橙 | 色 | 〇、〇七 |

丙表ハ實驗ニ使用セシ旅順、大連上水水质成績表(水一リートル中ノミリグラム數)

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|------------------|---------|-------|
| 清濁色相 | 反應 | クロール | 硫酸 | 硝酸 | 亞硝酸 | 有機質の酸化に要するカメレオン量 | 固形物 | 硬度 |
| 旅順(透明) 無色 | アルカリ性 | 二四八五 | 痕跡 | 痕跡 | 檢出セス | 一、三四 | 一〇、八〇〇 | 三、四七 |
| 大連(透明) 無色 | アルカリ性 | 七四五〇 | 痕跡 | 痕跡 | 檢出セス | 〇、三六 | 三、五、六〇〇 | 一〇、一四 |

右甲乙丙表ヨリ考フルニ旅順上水(甲表)ニ加ヘシ鐵ハ炭酸ナトリウム液二〇〇cc苛性ナトリウム液一〇〇ccヲ以テ完全ニ除去セラレ大連上水(乙表)ニ加ヘシ鐵鹽ハ炭酸ナトリウム液二〇〇cc苛性ナトリウム液一〇〇ccニヨリ酸化鐵鹽ノミ除去セラレ尙ホ亞硝酸鐵鹽ヲ殘留シタリ之ヲ大連上水旅順上水ノ水质成績ニ徴スルニ旅順上水ハ大連上水ニ比シ著シク硬度高キニ原因セルナラント考察セラルニ依リテ硫酸カリシウムノ冷飽和溶液ノ上清液ヲ以テ硬度ヲ高メ相當ノ亞酸化鐵液ヲ加ヘ炭酸ナトリウム液二〇〇cc苛性ナトリウム液一〇〇ccヲ加ヘ一夜間放置シテ其上清液ニ「ネスレル」試藥一〇〇ccヲ加ヘ試驗セシニ次ノ成績ヲ得タリ(如何ナルキブスモ殆ドア

シモノニウム鹽ヲ含有セザルヲ以テ精製スルノ勞ヲ省キ且ツ溶解量ニ於テ其ノ冷飽和液一〇〇ccハ殆ド硬度〇、〇七度ノ恒量ヲ得ラルヲ以テキブスヲ選定セリ)

(一) 旅順上水五〇ccニ硫酸カルシウム飽和液七〇ccヲ加ヘテ硬度約二十度トナシ亞酸化鐵液ノ相當量ヲ加ヘヨク振盪シテ炭酸ナトリウム液二〇〇cc苛性ナトリウム液一〇〇ccヲ加ヘ振盪シテ一夜間放置シテ上清液五〇ccヲトリネスレル試藥一〇〇ccヲ加フルニ左ノ成績ヲ得タリ

| | | | |
|---------|-----|---|---|
| 硫酸亞酸化鐵液 | 〇、五 | 無 | 色 |
| 亞クロール鐵液 | 〇、五 | 無 | 色 |

(二) 大連上水五〇ccニ硫酸カルシウム飽和液二、五ccヲ加ヘテ硬度約七度トシテ猶一ツハ硫酸カルシウム飽和液ノ五〇ccヲ加ヘテ約一〇度トシ之ニ各亞酸化鐵ノ相當量ヲ加ヘヨク振盪シテ更ニ炭酸ナトリウム液二〇〇cc苛性ナトリウム液一〇〇ccヲ加ヘ振盪シテ一夜間放置シテ其上清液五〇ccヲトリネスレル試藥一〇〇ccヲ加フルニ左ノ如シ

| | | |
|---------|-----|----------------|
| 硫酸亞酸化鐵液 | 〇、五 | 硬度一〇度トセシモノハ無色 |
| 亞クロール鐵液 | 〇、五 | 硬度七度トセシモノハ僅微黃色 |
| | | 硬度一〇度トセシモノハ無色 |
| | | 硬度七度トセシモノハ僅微黃色 |

右成績表ヨリ考フニ硬度ハ少ナクモ一〇硬度以上トセザレバ亞酸化鐵鹽ノ痕跡量ハ除去セラレザルモノナリ依リテ更ニ旅順上水五〇、〇〇ccニ硫酸カルシウム液七〇ccヲ加ヘテ硬度ヲ約二〇度トセルモノ大連上水五〇、〇〇ccニ硫酸カルシウム飽和液五〇ccヲ加ヘテ硬度ヲ一〇度トセルモノ二種各硫酸亞酸化鐵並ニ亞クロール鐵ノ一定量

上水一リートル中純鐵トシテ〇、五ミリグラムヲ加ヘテヨク振盪シ猶各々鹽化アンモニアノ一定量(水一リートル中ZnSO₄・1ミリアグラムヲ加ヘ炭酸ナトリウム液二cc.苛性ナトリウム液一cc.宛ヲ加ヘ一夜間放置シタル後上清液五ラム含有割合)ヲ加ヘ炭酸ナトリウム液二cc.宛ヲ加フルニ何レモ淡橙黃色ヲ呈セリ之レヲ水一リートル中NH₃トシテ〇cc.ヲトリネスレル試薬一cc.宛ヲ加フルニ何レモ淡橙黃色ヲ呈セリ之レヲ水一リートル中NH₃トシテ〇、一ミリグラム含有ノ標準液五〇cc.ニネスレル試薬ヲ加ヘシモノト比較スルニ色相全ク同一ナリ
 今茲ニ天然水中鐵鹽含有ノタメニネスレル氏試薬ニ對シ赤褐色ヲ呈スル檢水ヲ上記方法ニヨリ鐵鹽ヲ除去シアンモニア定性試験ヲナセシ一例ヲ記サントス

水質成績表(水一リートル中ノミリグラム數)

| 清濁色相 | 反應 | 硫酸 | 硝酸 | 亞硝酸 | 有機質の酸化に要するカメレオン量 | 固形物 | 硬度 |
|--|----------------|------|----|-----|------------------|--------|-----|
| 雲井町第二號井 | 透明無色多量の微弱アルカリ性 | 二四八五 | 痕跡 | 痕跡 | 四七四〇 | 二四二八〇〇 | 三八〇 |
| 鮮支人宿舍井 | 透明無色多量の微弱アルカリ性 | 二四八五 | 痕跡 | 痕跡 | 四四四 | 二七六〇〇 | 三三〇 |
| (一) コノ井水兩種各五〇cc.ニ炭酸ナトリウム液二cc.苛性ナトリウム液一cc.ヲ加ヘ一夜間放置シタル後其上清透明液五〇cc.ヲ取りネスレル氏試薬一cc.ヲ加フルニ淡橙黃色ヲ呈ス(水一リートル中NH ₃ トシテ〇、〇九ミリグラム含有セルモノニ相當ス)之ヲ醋酸々性トナスニ殆ンド褪色セリ | | | | | | | |
| (二) コノ井水兩種各五〇cc.ニ硫酸カルシウム飽和液ノ五〇cc.宛ヲ加ヘ硬度ヲ約一〇度トナシヨク振盪シテ炭酸ナトリウム液二cc.並ニ苛性ナトリウム液一cc.宛ヲ加ヘ振盪シテ一夜間放置シテ其上清透明液五〇cc.宛ヲ取りネスレル氏試薬各一cc.ヲ加フルニ無色ニシテアンモニアヲ檢出セズ | | | | | | | |

ナトリウム液cc.一ヲ加ヘ一夜間放置シテ折出スル沈澱物ノ混入セザル様五〇cc.ヲ採取シネスレル試薬cc.ヲ加フベシ

試薬調製法

- (一) 炭酸ナトリウム液ノ調製法ハ前述ノ通ニシテ其ノ二cc.ニアンモニアヲ含マザル蒸餾水ヲ以テ五〇cc.トナシネスレル試薬一cc.ヲ加ヘ呈色ノ有無ヲ試験ス但シ屢々アンモニア以外少量ノ鐵鹽ノタメ呈セルコトアリ依リテ炭酸ナトリウムヲ再結晶法ニ依リ精製スベシ然ルトキハ殆ンド驅除セラレ得ベシ
 - (二) 苛性ナトリウム液ノ調製法モ又前述ノ如シ而テ其ノ一cc.ヲ水ヲ以テ五〇cc.トナシネスレル試薬ニヨリ呈色ノ有無ヲ檢ス但シアンモニア以外鐵鹽ニヨリ屢々呈セルコトアリ斯ル時ハ其ノ溶液ヲ四週間位放置スル時ハ徐ニ鐵鹽ハ沈着シ其ノ上清液ハネスレル試薬ニ全ク呈色セザルモノナリ然ラザレバ苛性ナトリウムヲアルコールヲ以テ精製スベシ
 - (三) 硫酸カルチウム冷飽和液ヲ作り其ノ二〇cc.ヲ取り水ヲ以テ五〇cc.トナシ之レニ炭酸ナトリウム液一cc.苛性ナトリウム液一cc.ヲ取りネスレル試薬一cc.ヲ加ヘ呈色ノ有無ヲ試験シ若シ呈スル時ハギブス末ヲ僅ニ赤熱(三十分時位)スル事ニヨリアンモニア鹽ヲ驅除シ得ベシ
- 之レヲ要スルニ檢水ノ硬度一〇度以上ナル時ハ直ニ炭酸ナトリウム液二cc.苛性ナトリウム液一cc.ヲ加ヘ硬度一〇度以下ナル時ハ硫酸カルシウム冷飽和液ヲ以テ硬度ヲ少ナクモ一〇硬度以上トナシ炭酸ナトリウム液二cc.苛性ナトリウム液一cc.ヲ加ヘ一夜間放置スル時ハ微痕跡ノ鐵鹽モ容易ニ沈底シ驅除セラレ得ルモノニシテ硫酸カルシウム炭酸ナトリウム苛性ナトリウムノ各液ヲ加フルタメニネスレル試薬ノ鋭敏度ハ毫モ障害セザルモノナリ
- 終リニ臨ミ會員諸君ニ囑望シタトキコトアリソハ予ノ研究資料ニ使用セシ鐵鹽ハ亞クロール鐵硫酸亞酸化鐵過クロール鐵ノ三種ニシテ天然水中ニ含有セラル、鐵鹽ヲ用ヒス天然水中ノ鐵ニ關シテハ僅カニ新義州一個所ニ止マルヲ以テ若シ地方ニヨリ鐵ノ含有スル水質ニ遭遇セラレシ時ハ幸ニコノ方法ヲ實驗セラレテ批評セ

五、沙河口下水沈澄池ニ沈積スル沈澱物ニ就テ

全 上

南滿洲鐵道株式會社沙河口工場内並ニ同工場附屬住宅ヨリ排出セラル、汚水一日平均「ガロン」
「アーチファイナル」ニ於テ紙布片木片等ヲ篩去シ次ニ「デトリタスタタンク」ニ於テ小石砂等比較的重キモノヲ沈底セシメタル汚水ハ更ニ「セブチツクタンク」ニ於テ「アンエイロピツクバクテリア」ニヨリ浮遊有機物ヲ溶解セシメ其上清液ハ「メヂュアリングチャンバー」ニ至リ間歇的ニ「バーコレイティングファイルター」へ送り濾過後河へ放流セルモノナリ今記述セントスル沈澱物ハ本淨所ヲ使用シテヨリ六年後ノ今日「デトリタスタスタタンク」並ニ「セブチツクタンク」内容約十五萬ガロンノ内其半分約七萬ガロンガ沈澱物ヲ以テ沈積セラレタルモノナリ勿論該二、タンクノ底部ヨリ「アウトレットバルブ」ニヨリ各沈澱物ヲ驅除スベク裝置セラレシナリ、該沈澱物ノ生成ノ原因並ニ防護ニ關シテハ充分研究調査ノ上報告ノ期ヲ得ルコト、シ茲ニハ唯該沈澱物ノ分析成績ヲ報告スルモノナリ試料ニ供セシ沈澱物ハ沈澱固形物表層ヨリ二尺下層ヲ採取シ「デトリタスタタンク」ノ中央部一「セブチツクタンク」ノ上流、中流、下流ノ三部都合四ヶ所ヲ採取シ試験セシモノナリ、各試料ハ共ニ黑色精製豚脂様稠度ニシテ「タール」様臭氣ヲ有セリ

| 試験項目 | 部分名 | | | |
|------|-----------|----------|-------|-------|
| | デトリタスタタンク | セブチツクタンク | 中流 | 下流 |
| 水 | 五二、五三 | 五一、三〇 | 五〇、八四 | 三三、八三 |
| 油 | 四、一四 | 九、三八 | 九、三三 | 二〇、三四 |

| 油分以外ノ燃燒性物質 | 灰 | 鹽酸不溶分 | 鹽酸溶解分 | 鹽酸鹽 | | | |
|------------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|
| | | | | 酸化鐵 | 石灰 | マグネシヤ | 磷酸 |
| 九、七四 | 三三、五九 | 二四、八四 | 八、七一 | 四、三五 | 二、四三 | 〇、二三 | 〇、〇九 |
| 一一、一二 | 二八、二〇 | 一八、四八 | 八、七二 | 四、七七 | 三、〇一 | 〇、一七 | 〇、一四 |
| 一〇、九六 | 二八、八七 | 一八、六五 | 一〇、二二 | 四、四二 | 三、五九 | 〇、一六 | 〇、一六 |
| 一五、五七 | 三〇、二六 | 二二、二五 | 九、〇一 | 四、三九 | 三、三一 | 〇、一七 | 〇、一九 |

其他「アルミニウム」「マンガン」窒素ノ痕跡鹽酸ヲ以テ溶解セシムル際各硫化水素ヲ發生ス
以上成績中油分ハ黑褐色透明ニシテ比重〇、九四粘稠度二十度ニ於テ二六灰分〇、〇六ニシテ同工場ニ使用セル「レットマシンオイル」ニ稍近似セルモノナリ因ニ同工場ニ於テ大正九年度ニ使用セル礦油ハ洗滌用石油二九〇〇升(殆下全部汚水ト共放流サル、モノナリ)「レットマシンオイル」一七、一七〇升(約二割ハ汚水ト共ニ放流サル、モノナリ)其他多量ノ車軸油ヲ使用スルモ同油ハ放流セテレザルモノナリ猶附言スルニ該沈澱物ノ上層即チ水層ノ表面ハ約五寸ノ厚サノ浮遊物層ヲ以テ掩ハレシナリ同浮遊物層ノ適當ナル試料ヲ採取スルコト能ハザリシモ約五十「パーセント」ハ油分三十二「パーセント」ハ水分八「パーセント」ハ灰分油分

以外ノ燃燒性物質一〇「バーアセント」ヨリ生成セリ該浮遊物層ニ水ヲ加へ少シク加温攪拌靜置シテ上層油分ヲ分取シ支那馬車軸油トシテ約三百ガロンヲ採取セリ

一一、本市水道浮遊物ノ性状ニ就テ

横濱市

地表水ヲ源水ニ仰グ水道ニアリテハ流域ノ狀況並ニ部落ノ消長等一ニ衛生學的重大ナル關係ヲ有スルモノヲ以テ常ニ源川流域ノ監視的調査ヲ最モ緊要ナリトス

之ガ調査ニ關シテハ流域各所ノ臨檢其他四周ノ狀況並ニ平常ノ水質等ニヨリテ大凡之ヲ闡明スルトコアラシム降雨出水時浮遊物ノ性質如何ハ又以テ汚染ノ大班ヲ窮知スル事ヲ得可シ

本市水道ニアリテハ隨時源川中ノ浮遊物ヲ集聚シ之ガ類別並ニ試驗ヲ遂グルモ都市的汚染ヲ表徴ス可キ隨伴物ヲ撰出スル事アタハズ且無機並ニ有機性物質ノ稱對良好ナルニ徴スルモ流域地方ノ狀況ハ如何ニ良好ナルカラ推知スルコトヲ得ンカ

表(大正八年九月調査)

| 品 | 浮遊物類別 | 百分率 | 備考 |
|----|-------|------|------------------------|
| 草木 | 落葉 | 三一、一 | 杉、一五、〇松、〇、五竹、五、〇雜種一〇、六 |
| 草木 | 細根 | 〇、五 | |
| 樹皮 | 樹皮 | 一、五 | |
| 樹梢 | 樹梢 | 一〇、〇 | |
| 樹枝 | 樹枝 | 三九、八 | |
| 新葉 | 新葉 | 五、〇 | 上流地域ノ伐木作業ニヨリ誘生セシ者ナル可シ |

果實 五、三
木炭 六、五
鱗寸 〇、一
昆虫ノ卵殼 〇、一
製炭並ニ流筏作業ニヨリ誘生セシモノナル可シ
製炭並ニ流筏作業ニヨリ誘生セシモノナル可シ
蟻 蟻

浮遊物試驗成績表

| 番號 | 浮遊物總量 | 無機性物質 | 有機性物質 | 備考 |
|----|--------|--------|--------|---------|
| 1 | 〇、〇四〇三 | 〇、〇一〇四 | 〇、〇二九八 | 濁度 十度 |
| 2 | 〇、〇五三一 | 〇、〇三五六 | 〇、〇一八五 | 濁度 十五度 |
| 3 | 〇、四〇三〇 | 〇、三九一五 | 〇、〇一一五 | 濁度 八百度 |
| 4 | 〇、四六六五 | 〇、四五六〇 | 〇、〇一〇五 | 濁度 三百度 |
| 5 | 〇、三六一五 | 〇、三五七〇 | 〇、〇〇四五 | 濁度 二百度 |
| 6 | 四、八八四〇 | 三、九二九〇 | 〇、九五五〇 | 濁度 千二百度 |

備考 (化學的成分ハ一リートル中ノ「グラム」ヲ示ス)

一二、アンモニヤ定性試薬ト木屑中ノ成分トノ關係

横濱市

往年流域ヲ調査セシニネスレル氏試薬ニヨリテ呈色セシ箇所アリシヲ以テ種々之ヲ精査セシモ尙原因不明ナリシガ偶々採酌當時ノ源水ハ製板所ヨリ放流セシ鋸屑ヲ混在スル事多量ナリシヲ以テ今此等ニツキ調査ヲトゲシニ漸ク之ガ類似反應ニヨルモノナリト釋明スルニ至レリ

今實驗的ニ槽ノ鋸屑〇、五グラムヲ一リートルノ水中ニ投入シ五分時強ク振盪セシモノハ有機物並ニ硫酸鹽ヲ溶出スルノ外ネスレル氏試薬ニヨリテアンモニヤト相似セル呈色反應ヲ發現セリ

以上ノ類似反應ハ鋸屑中ニ含有スル「リグニンナル」纖維素ガ試薬中ノ「アルカリ」ニヨリ黃色ヲ顯出セシモノニシテ兩者ハ試薬ニヨリ其色相ヲ同フシ之ヲ色別スル事アタハザレドモ「アンモニヤ」ハ酸ニヨリ消失シ鋸屑

ハ消失スル事難キニヨリ區別スル事又容易ナリトス
源水中ノ硫酸鹽ハ降雨後所含ノ量ヲ増加スル事アルヲ以テ目下調査中ニ屬スルモ之ガ原因ハ一ニ鋸屑ノ影響
ニヨルモノニシテ溶出スル硫酸鹽ニ關スル事多シ此等關係ハ今之ヲ細述スルノ要ナキニアラザレドモ他日實
驗等ヲ聚集シ重ネテ報告セン事ヲ期ス

一四、本市水道源川流域調査報告

横濱市

(第二回) 横濱市水道源水水质調査試験報告

(一) 検査施行區域
検査施行ノ區域ハ山梨縣南都留郡中野村及道志村ノ村界山伏峠(道志川發端菅ノ澤)ヨリ神奈川縣津久井郡青
山鮑子横濱水道取入口ニ至ル間並ニ該流域ニ於テ道志川ニ灌注スル支流及溪流等ニシテ行程約五里ノ間トス

(二) 探酌場所

探酌場所ハ道志川本流九箇所其他道志川ニ灌入スル支流二箇所及主要ナル溪流九箇所部落ヲ貫通シ道志川ニ
灌入セントスル溪流一箇所並ニ特別試験トシテ鮑子取入口下流ノ溪流一箇所合計二十四箇所ニシテ今之レガ
探酌場所ヲ詳記セバ左ノ如シ

- (イ) ハ道志川本流ノ探酌箇所 (ロ) ハ支流ノ探酌箇所 (ハ) ハ主要ナル溪流ノ探酌箇所 (ニ) ハ部落ヲ
通過シ道志川ニ灌入セントスル溪流ノ探酌箇所 (ホ) ハ特別試験トシテ探酌ノ箇所トス
- (一) 菅ノ澤(本流ノ水源ニシテ水量豊富ナラズ)
- (二) 善ノ木下流(本川ニ沿ヒ三ヶ瀬川ノ落合ヨリ約三十間上流)
- (三) 本流ハ水源菅ノ澤ヲ發シ長又及白井平板橋、善ノ木ノ各部落ヲ通過セシト考察スルモノ
- (三) 川原畑ノ上流(本川ニ沿ヒ川原畑ヨリ約五十間上流)

- (二) ノ探酌場所ヨリ下流ニシテ三ヶ瀬川及ビ神地溪流等ノ灌入後神地部落ヲ經過セシト考察スルモノ
- (四) 大栗ノ上流(本川ニ沿ヒ大栗ヨリ約百間上流)
- (三) ノ探酌箇所ヨリ下流ニシテ室久保溪流等ノ灌入後竹ノ本馬場、各部落ヲ經過セシト考察スルモノ
- (五) 小椿ノ上流(本川ニ沿ヒ小椿ヨリ約二百間上流) 昔時糸手銅礦試掘區域ヨリ本川ニ沿ヒ約十間上
流
- (四) ノ探酌場所ヨリ下流ニシテ椿溪流ノ灌入後銅礦試掘區域及小善地及大椿、小椿、各部落ヲ經過セ
シト考察セルモノ
- (六) 野原ノ上流(本川ニ沿ヒ野原ヨリ約二百間上流)
- (五) ノ探酌場所ヨリ下流ニシテ大室溪流ノ灌入後瀧山及中入(昔時銅礦試掘區域)並ニ大室指、笹久根、久
保ノ各部落ヲ經過セシト考察スルモノ
- (七) 神ノ川落合ノ上流(本川ニ沿ヒ神ノ川落合ヨリ約四十間上流)
- (六) ノ探酌場所ヨリ下流ニシテ大群溪流ノ灌入後ト考察スルモノ
- (八) 原下流(本川ニ沿ヒ原ヨリ約百間下流)
- (七) ノ探酌箇所ヨリ下流ニシテ神ノ川及井口、唐、木ノ間各溪流ノ灌入後月夜野、上野田ノ各部落ヲ經過
セシト考察スルモノ
- (九) 青山村鮑子取入口
- (ロ) 道志川支流

- (一) 三ヶ瀬川(道志川合流點ヨリ本流ニ沿ヒ約百間上流)
- 本支流ハ東澤西澤中ノ澤ノ合流セルモノニシテ水量豊富神地上流ニ灌入ス
- (二) 神ノ川(道志川合流點ヨリ本支流ニ沿ヒ約二十間上流)本支流ハ水量豊富ニシテ月夜野ノ上流ニ灌入

シ本支流ノ上流ニハ大倉組伐木所アリ...

(ハ) 道志川ニ灌入スル溪流
本川ニ灌入スル溪流ハ其ノ數極メテ多數ナルモ其ノ水量豊富又ハ本川水質ヲシテ影響ヲ蒙ルモノト認メシモノノミ採酌シ水量僅少ニシテ殆ンド水質ニ影響ナシト認メタルモノハ凡テ省察セリ

(一) 神地溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約百間上流)本溪流ハ神地ノ上流ニ灌入シ水量豊富ナラズ夏季川海苔ヲ産スト谷材町ヨリ道志材ニ至ル道阪峠ニ近接シ人畜ノ往復頻繁ナリ左ニ人員及馬匹一ヶ月ノ通過數ヲ示セバ左ノ如シ

(二) 室久保溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約百間上流)
本溪流ハ竹ノ本及河原畑ノ各部落ノ中間ニ灌入シ水量豊富ナリ合流點ヨリ本溪流ニ沿エ約一里(追拂澤附近)ニシテ大理石採掘所ナリ

(三) 椿溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約五十間上流)
本溪流ハ大椿、小椿ノ中間ニ灌入シ其ノ水量豊富ナリ近接スル諸山ハ礦物ニ富ミ昔時銅礦其ノ他試掘セシ箇所多シ

(四) 湧出水(湧出口ニ近接シ採酌ス)
小善地銅礦試掘區域内ニアリテ道志川河岸ニ近接ス

(五) 瀧溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約三百間上流)
小善地銅礦試掘區域ニ近接ス

(六) 室永溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約三百間上流)小善地銅礦試掘區域ニ近接ス

(七) 大室溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約二十間上流)
本溪流ハ笹久根ノ上流ニ灌入シ其ノ水量豊富ナリ

(八) 大群溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約二百間上流)
本溪流ハ月夜野ノ上流ニ灌入シ其ノ水量豊富ナリ

(九) 木ノ間ノ溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約二百間上流)
本溪流ハ上野田ノ上流ニ灌入シ其ノ水量豊富ナリ採酌場所ニ近接シ滿庵礦及製板所アリ

(一〇) 唐ノ溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約三百間上流)

(一一) 井口ノ溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約三百間上流)
本溪流ハ上野田ノ下流ニ灌入シ其ノ水量豊富ニシテ夏季川海苔ヲ産スト

(ニ) 部落ヲ通過シ道志川ニ灌入セントスルモノ

(一) 善ノ木溪流(部落ノ中央ヲ貫通シ道志川ニ灌入セントスルモノ)ニシテ部落ニヨリ汚染セラレタルモノト考察スルモノ

(ホ) 特別試験トシテノ溪流
辨天溪流(本溪流ハ鮑子取入口ノ下流ニ灌入ス常ニ外觀清澄ヲ以テ聞コエ本溪流水質ハ化學的細菌學的試験ニ於テ異狀ナキヤヲ考察セントスルモノ)

(二) 採酌日時ト氣象

理學的化學的細菌學的試験ニ於テ採酌時及前日ノ氣象ハ水質ノ良否ト大ナル關係アリ今之レヲ示セバ左ノ如シ

| 月 日 | 平均温度 | 最高温度 | 最低温度 | 天 候 | 雨 量 | 備 考 |
|-------|------|------|------|-----|-----|---------|
| 十一月一日 | 十 度 | 十五度 | 八 度 | 雨 | | 午前十二時降雨 |
| 十一月二日 | 十四度 | 十五度 | 五 度 | 晴 | | 午後十一時止 |
| 十一月三日 | 十四度 | 十五度 | 十二度 | 晴 | | 午前曇午後晴 |

| | | | | | | |
|-------|------|-----|------|---|------|--------------------|
| 十一月四日 | 十三度 | 十五度 | 十二度 | 雨 | 二五、〇 | 午前二時降雨 午後十時三十分止 |
| 十一月五日 | 十四度 | | 十度半 | 雨 | 五、二 | 午後九時三十分 降雨翌朝ニ至 |
| 十一月六日 | 十三度半 | | 十一度半 | 雨 | | 前日ヨリ引續キ降雨午前 九時止 |
| 十一月七日 | | | | 晴 | | |
| 十一月八日 | | | | 晴 | | 前夜ヨリ少雨今朝止 |
| 十一月九日 | | | | 晴 | | |

備考(別表ノ氣象ハ横濱水道道志派出所及出張中観測セルモノニ係ル)

(四) 試験方法

試験方法ハ總テ水質試験法要約ニ從ヒ一部ハ現場ニテ他ノ一部ハ採酌後一時間乃至四時間後宿所ニ携帯シ試験ヲ施行セリ

細菌學的試験ニ於テグラチン平板ノ培養温度ハタヘズ室内ノ温度ヲ検査シ火鉢等ヲ以テ之レヲ調整セリ培養時間ハ凡ソ四十八時間ナリトス

道志川本流水質試験成績書

| 番 號 | 採酌場所 | 採酌日時 | 天候(前日) | 氣温(華氏) | 水温(華氏) | 清濁(濁度) | 浮遊物 | 色(色 度) | 臭 味 | 反 應 | ク ロ ー ル | 硫 酸 | 亞 硝 酸 | アンモニア | アルカリ度 | 固形物總量 | カメレラン | 消 費 量 |
|-----|---------|---------------|--------|--------------|--------------|--------|---------|--------|-------|-----|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 一 | 菅ノ澤 | 十一月五日 午前七時卅分 | 晴(雨) | 一六〇 (六〇八) | 一一〇 (五八) | 澄 明 | ナ シ | 無 色 | ナ 異 状 | 微 弱 | 三、九五 | 痕 跡 | 檢 出 セ ズ | 檢 出 セ ズ | 四、五 | | 二、三〇 | |
| 二 | 善ノ流木 | 十一月五日 午後二時 | 同 | 一九〇 (六六二) | 一四五 (五八) | 同 | 中 量 | 同 | 同 | 同 | 一、〇九五 | 微 痕 跡 | 同 | 同 | 六、五 | | 一、九〇 | |
| 三 | 河原畑大 | 十一月六日 午前十時 | 晴(晴) | 一五八 (六〇四) | 一三五 (五六三) | 同 | 同(木屑様) | 同 | 同 | 同 | 一、四一〇 | 同 | 同 | 同 | 八、〇 | | 〇、〇〇 | |
| 四 | 上栗小 | 十一月六日 午前十一時 | 同 | 一八〇 (六四四) | 一四〇 (五七二) | 同 | 微量(水垢様) | 同 | 同 | 同 | 二、一三〇 | 痕 跡 | 同 | 同 | 七、五 | | 三、四〇 | |
| 五 | 下流野 | 十一月六日 午後三時卅分 | 同 | 一七〇 (六一六) | 一四〇 (五七二) | 同 | 微量(水垢様) | 同 | 同 | 同 | 一、四一〇 | 微 痕 跡 | 同 | 同 | 六、八 | | 二、七〇 | |
| 六 | 道遠川落 | 十一月七日 午前十一時 | 同 | 一六〇 (六〇八) | 一一〇 (五三六) | 同 | 殆んど | 同 | 同 | 同 | 三、一五 | 痕 跡 | 同 | 同 | 七、〇 | | 一、八四〇 | |
| 七 | 合流 | 十一月七日 午後一時 | 同 | 一九五 (六七一) | 一三〇 (五五四) | 同 | 微量 | 同 | 同 | 同 | 一、七七五 | 微 痕 跡 | 同 | 同 | 七、〇 | | 一、八四〇 | |
| 八 | 下原 | 十一月八日 午前十二時卅分 | 同 | 二一〇 (七二六) | 一四五 (五八) | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 二、一三〇 | 痕 跡 | 同 | 同 | 七、五 | | 一、八四〇 | |
| 九 | 青山鮎子取入口 | 十一月八日 午前十一時 | 同 | 二二〇 (七二六) | 一五〇 (五九〇) | 同 | 殆んど | 同 | 同 | 同 | 二、一三〇 | 同 | 同 | 同 | 七、五 | | 二、三〇 | |

| | | | | | | |
|-------|------|-----|------|---|------|--------------------|
| 十一月四日 | 十三度 | 十五度 | 十二度 | 雨 | 二五、〇 | 午前二時降雨 午後十時三十分止 |
| 十一月五日 | 十四度 | | 十度半 | 雨 | 五、二 | 午後九時三十分 降雨翌朝ニ至 |
| 十一月六日 | 十三度半 | | 十一度半 | 雨 | | 前日ヨリ引續キ降雨午前 九時止 |
| 十一月七日 | | | | 晴 | | |
| 十一月八日 | | | | 晴 | | 前夜ヨリ少雨今朝止 |
| 十一月九日 | | | | 晴 | | |

備考 化學的成分ハ「リットル」中「ミルグラム」ヲ示シ細菌ハ一立方センチメートル中ノ箇數トス
細菌學の試験ニ供用セル膠質培養基「ゲラチン」含量ハ其百分中十四分ナリ

溪流水質試験成績表

| 番 號 | 採酌場所 | 採酌日時 | 天候(前日) | 氣温(華氏) | 水温(華氏) | 清濁(濁度) | 浮遊物 | 色(色度) | 臭味 | 細菌數 |
|-----|------|------------|--------|--------|--------|--------|-----|-------|----|-----|
| 一 | 神地 | 十一月五日午後三時半 | 晴(雨) | 一五八 | (六〇四) | 澄明 | 微量 | 無色 | ナ | 四〇〇 |
| 二 | 室久保 | 十一月六日午前十二時 | 晴(晴) | 一五八 | (六〇四) | 同 | 微量 | 同 | 同 | 四〇〇 |
| 三 | 椿 | 十一月六日午後三時半 | 同 | 一九〇 | (六六三) | 同 | ナシ | 同 | 同 | 一五〇 |
| 四 | 湧出水 | 十一月六日午後四時 | 同 | 一七〇 | (六二六) | 同 | 同 | 同 | 同 | 四〇〇 |
| 五 | 瀧 | 十一月七日午前九時 | 同 | 一五〇 | (五九〇) | 同 | 同 | 同 | 同 | 四〇〇 |
| 六 | 室永 | 十一月七日午前九時 | 同 | 一四〇 | (五七二) | 同 | 同 | 同 | 同 | 四〇〇 |
| 七 | 大室 | 十一月六日午前九時 | 同 | 一五〇 | (五九〇) | 同 | 同 | 同 | 同 | 四〇〇 |
| 八 | 大郡 | 十一月七日午後一時 | 同 | 一四〇 | (五七二) | 同 | 同 | 同 | 同 | 三〇〇 |
| 九 | 木ノ間 | 十一月七日午後二時 | 同 | 一九〇 | (六六三) | 同 | 多量 | 同 | 同 | 三〇〇 |
| 一〇 | 唐ノ | 十一月八日午前九時 | 同 | 一五五 | (五九九) | 同 | 同 | 同 | 同 | 三〇〇 |
| 一一 | 井ノ | 十一月八日午前九時半 | 同 | 一四〇 | (五七二) | 同 | 同 | 同 | 同 | 一五〇 |

備考 化學的成分ハ「リットル」中「ミルグラム」ヲ示シ細菌ハ一立方センチメートル中ノ箇數トス
細菌學の試験ニ供用セル膠質培養基「ゲニチン」含量ハ其百分中十四分ナリ

支流水質試験成績表

| 反 應 | クロール | 硫 酸 | 亞 硝 酸 | アンモニア | アルカリ度 | カメレオン消費量 | 細菌數 |
|---------|------|---------|-------|-------|-------|----------|-----|
| 微弱アルカリ性 | 一〇六五 | 殆んど検出せず | 検出せず | 検出せず | 六八 | 二四八〇 | 五〇〇 |
| 同 | 一七七五 | 痕跡 | 同 | 同 | 七〇 | 二七一〇 | 四〇〇 |
| 同 | 一四〇 | 微痕跡 | 同 | 同 | 六五ナシ | 一六〇〇 | 一五 |
| 酸性 | 二二三〇 | 多量 | 同 | 同 | ナシ | 二七一〇 | 一 |
| 微弱アルカリ性 | 一 | 微量 | 同 | 同 | 一 | 一 | 一 |
| 同 | 一 | 同 | 同 | 同 | 一 | 一 | 一 |
| 同 | 〇三五五 | 微痕跡 | 検出せず | 検出せず | 五〇 | 三三八〇 | 五 |
| 同 | 一七七五 | 同 | 同 | 同 | 六〇 | 一六八〇 | 〇 |
| 同 | 一〇六五 | 同 | 同 | 同 | 六〇 | 六九六〇 | 六〇〇 |
| 同 | 二八四五 | 痕跡 | 同 | 同 | 六〇 | 一六八〇 | 四 |
| 同 | 三五五〇 | 殆んど検出せず | 同 | 同 | 七〇 | 二〇八〇 | 六五 |

採酌場所 三ヶ瀬川 神ノ川

採酌日時 十一月五日午後二時 十一月七日午後一時

天候(前日) 晴(雨) 晴(晴)

| | | |
|--------|------------|------------|
| 氣温(華氏) | 一八、五(六五、三) | 一九、五(六七、一) |
| 水温(華氏) | 一三、五(五六、三) | 一二、五(五四、五) |
| 清濁(濁度) | 澄明 | 澄明 |
| 浮遊物 | 微量 | 殆ンドナシ |
| 色(色度) | 無色 | 同 |
| 臭(味) | 異狀ナシ | 同 |
| 反應 | 微弱アルカリ性 | 同 |
| クロール | 二、一三〇 | 一、七七五 |
| 硫酸 | 痕跡 | 同 |
| 亞硝酸 | 檢出セズ | 同 |
| アンモニア | 檢出セズ | 同 |
| アルカリ度 | 六、〇 | 六、八 |
| カメレオン | 一、二八〇 | 一、七六〇 |
| 消費量 | 四 | 二、三〇 |
| 細菌數 | 二、三〇 | 二、三〇 |

備考 化學的成分ハ「リットル」中「ミルグラム」ヲ示シ細菌ハ一立方「センチメートル」中ノ箇數トス

細菌學的試驗ニ供用セル膠質培養基ノ「ゲラチン」含量ハ其百分中十四分ナリ

五河川ノ狀況

道志川ハ源ヲ山梨縣南都留郡中野村ノ村界山伏峠ニ發ス谿間二條ノ溪流アリ菅ノ澤峠澤ト稱ス水質及地勢ヨ

リ之ヲ考察スルニ菅ノ澤ヲ以テ本源トナスヲ妥當ナリト認ム今之ガ發端ヲ探究スベク山伏峠ニ至ル間道ヲ精査セシモ遂ニ其目的ヲ達スル事得ザリキ左ニ菅ノ澤採酌場所ノ狀況ヲ摘記セバ次ノ如シ

水源菅ノ澤ノ狀況(採酌場所)

- (地勢) 地勢稍平坦ニシテ山伏峠ヲ距ルコト約十丁ナリ
- (水量) 水量豊富ナラズ
- (溪流) 溪床ヲ構成スルハ砂質岩ノ一種ニシテ微弱ナル打撃ニヨリ粉碎スルコト容易ナリ之ヲ水中ニ撒布スレバ白色ニ濁濁ス (隣接セル溪底ニハ細砂沈澱セリ)
- (部落) 部落ナシ

道志川流域

道志川ハ道志村ヲ縦貫シ青根、青野原、各村ヲ經テ青山鮑子取入口ニ至ル流域凡ソ十五里ナリ各所ヨリ灌入スル主ナル溪流及支流ハ三ヶ瀬川神ノ川及室久保溪流、大群溪流等ニシテ其ノ他幾多ノ溪流アルモ水量豊富ナラズ平時ハ潺々タル小溪流ニ過ギザルモ一朝大雨ニ至ラバ滔々タル激流トナリ本川ニ灌入スルモノ、如シ主ナル支流及水路ニ就キテ摘記セバ左ノ如シ

支流及溪流

| 名稱 | 水量 | 備考 |
|-------|----|---------------------------------|
| 三ヶ瀬川 | 豊富 | 道志村神地ノ上流ニ灌入シ其ノ流域部落ナシ |
| 室久保溪流 | 同 | 道志村竹ノ本上流ニ灌入シ其ノ流域約二里上流ニハ大理石發掘所アリ |
| 神ノ川 | 同 | 道志村月夜野ノ上流ニ灌入シ其ノ流域上流ニハ大倉組伐木所アリ |
| 大郡溪流 | 同 | 道志村月夜野ノ上流ニ灌入シ其流域部落ナシ |

自菅ノ澤至神地 長又地方ハ幅員狭ク水量僅少部落ニ接近スルモ漸次幅員廣ク水量増加ス
 自神地至小善地(幅員廣ク水量増加部落ニ接近スルモ大栗地方ヨリ漸次部落ニ遠ザカル)
 自小善地至月夜野(幅員廣ク水量豐富山脚相逼リ漸次部落ニ遠ザカル)
 自月夜野至青山鮑子取入口(幅員廣ク水量豐富地勢漸ク展開シ耕地多ク漸次部落ニ接近ス)

(六) 沿岸ノ狀況

部落ノ戸數及人口

沿岸部落ノ消長ニヨリ本川ノ享クル影響スクナカラズ部落ノ發達顯著ナルニアリテハ常ニ其狀況ヲ調査シ享クル汚染ヲ監視スルハ極メテ緊要事ナラザル可カラズ今左ニ摘要ヲ示セバ左ノ如シ

道志村人口及戸數比較調査表

| 種別 | 區分 | 明治三十六年調査 | | 大正八年八月鹽川技手調査 | | 増加數 | 一ヶ年平均増加數 |
|----|----|----------|--------|--------------|---------|-------|----------|
| | | 戸數 | 人口 | 戸數 | 人口 | | |
| 戸 | | 三百五十戸 | 三千三百十人 | 四百十四戸 | 三千六百四十人 | 六十戸 | 四戸 |
| 人 | | 三千三百十人 | 三千三百十人 | 三千六百四十人 | 三千三百十人 | 三百三十人 | 二十人 |
| 馬匹 | | 三百六十七頭 | 三百六十七頭 | 三百七十八頭 | 三百七十八頭 | 十一頭 | 一人 |

菅ノ澤ヨリ青山鮑子ニ至ル戸數調査表

| 部落名 | 戸數 | 備考 | 部落名 | 戸數 | 備考 | 部落名 | 戸數 | 備考 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 菅ノ澤 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

| | | | | | |
|-------|-----|--------|-----|--------|-----|
| 道志村神地 | 四六 | 道志村向井平 | 三〇 | 道志村竹ノ本 | 一〇〇 |
| 同善ノ木 | 四二 | 同長又 | 一四 | 同小善地 | 二七 |
| 同板橋 | 一七 | 同河原畑 | 六〇 | 同久保組 | 六〇 |
| 青根村 | 一六〇 | 青原村 | 二〇〇 | 大河原 | 二〇 |

備考 戸數調査表ハ出張中隨時村民ニヨリ調査セシモノニ係リ大凡大差ナキモノノ如シ

部落ノ生業

主ナルモノハ製炭及農耕機械ヲ主トシ養蠶ハ副業トシテ毎戸ニ飼養セラル道志村長又ニハ木地細工業及沿岸各所ニハ稍完備セル製板業並ニ採掘業アリテ月夜野ノ下流大川原ニハ釀酒業アリ農作ニハ主ニ縁肥及過磷酸肥料ヲ使用スルモノノ如シ

製板業

道志川流域ニハ約六ヶ所ノ製板業及木材細工業等アリテ多クハ松杉樅等ヲ製板トナス今其箇内ヲ示セバ左ノ如シ

| 場 | 所 | 區別 | 箇數 |
|--------|------|-------|-----|
| 道志村長又 | (沿岸) | 木地細工業 | 一箇所 |
| 道志村板橋 | (沿岸) | 製板 | 一箇所 |
| 道志村神地 | (沿岸) | 製板 | 二箇所 |
| 道志村河原畑 | (沿岸) | 製板 | 一箇所 |
| 道志村竹ノ本 | (沿岸) | 製板 | 一箇所 |

青根村(道志川合流點ヨリ本溪
木ノ間溪流ニ沿ヒ約三百間上流)

製

板

所

一箇

所

道志川流域ニハ約二箇所ノ探掘業アリ一ハ大理石ノ發掘ニシテ一ハ石膏ノ探掘ナリトス今之ガ箇所ヲ示セバ
左ノ如シ

大理石發掘

(位 置) 室久保溪流ノ上流追拂澤(道志川合流點ヨリ本溪流ヲ溯ル事約二里上流)

(現在ノ産額) 約五千枚

(發掘ノ狀況) 不詳

(經營者ノ氏名) 合資會社大日本銘石商會

石膏ノ探掘

(位 置) 大室指字大羽根(本川溪流ニ面シ昔時銅礦試掘區域ニ隣接ス)

(現在ノ産額) 不詳

(發掘ノ狀況) 土留工事ニヨリ沿岸ヲ保護ス

(經營者ノ氏名) 不詳

傳染病及避病舎

部落汚水ノ排地路ハ地勢上道志川ニ灌入シ本川水質ニ享クル影響スクナカラズ偶々傳染病ノ發生スルコトア
ランカ其危険測ルベカラズ幸ヒニ沿岸部落ハ四面皆山ナルヲ以テ交通不便且特種ノ產物少ナキヲ以テ他村ト
ノ往來煩繁ナラズ随ツテ病原ノ進入ヲ自然的防止シ傳染病比較的尠ナシ今最近數年ニ亘リ罹病者數及避
病舎ノ位置ヲ摘記スレバ左ノ如シ

道志村傳染病罹病者調査表

| 年次 | 病名別 | 腸窒扶斯 | 實布亞的 | チバラス | 疑似赤痢 | 赤痢 | 虎列拉 | 猩紅熱 |
|-------|-----|------|------|------|------|----|-----|-----|
| 大正一年度 | | 一七 | 一 | 二 | 一 | | | |
| 同 二年度 | | 四 | | | | | | |
| 同 三年度 | | 一 | | | | | | |
| 同 四年度 | | 一 | | | 一 | | | |
| 同 五年度 | | | 二 | | | | | |
| 同 六年度 | | 一 | | | | | | |
| 同 七年度 | | 一 | 一 | | | | | |
| 合 計 | | 二五 | 四 | 六 | 一 | | | |

道志川流域ニ於ケル避病舎

(板橋避病舎) 板橋、向井平ノ山麓ニ(唐ノ溪流及「ジシガ」溪流ノ中間)アリテ本川ヲ距ルコト約百間奥行凡
ソ二間半間口凡ソ六間ニシテ目下閉院中ナリ

(竹ノ本避病舎) 竹ノ本避病舎ハ竹ノ本(本川ノ沿岸)ニアリテ本川ニ近接シ最モ大ニシテ目下閉院中ナリ

(久保避病舎) 久保避病舎ハ久保山麓ニアリテ本川ヨリ距ル、コト約三百間目下閉院中ナリ

銅礦試堀 域

小善地地方(椿溪流ノ上流及下流)ニハ昔時銅礦試堀隨所ニ行ハレ今尙ホ廢坑ノ箇所スクナカラズ小善地ヨリ約百間道志川河岸ニ到レバー一帶ノ岩石ニハ赤褐色ノ礦衣ヲ有シ河水ニ接近スル岩石ニハ白色及黄色粉末狀ノ附着物アリ岩石ノ間隙ヨリ滲出スル流水ハ其量少ナキモ本川ニ灌入ス同所附近ニハ晴天時明礬(硫酸アルミニウムカリウム)折出スルコトアリ同所ヨリ間道ヲ辿ルコト約一丁餘昔時田中文七ノ探堀セシ廢坑アリテ凡ソ十間餘尙樹木蒼生セザル箇所アリ又小善地ヨリ椿後ニ致ル間露出セル岩石モ亦褐色ノ礦衣ヲ以テ覆ハレ暗赤色粘土様物質(酸化鐵含有)ノ凝固セルモノ多ク途中硫黃臭甚ダシク一見礦毒ノ害ヲ想像セシムルモ露出セル礦脈區域ハ小善地椿後ニ限局セル比較的廣大ナラザルヲ以テ水質ニ影響スルコト甚大ナラザルベシ

(七) 試驗成績

本川ノ水質

(細菌學的試驗)

細菌數ノ増減著シカラズシテ漸次下流ニ到リ其數ヲ減ズ(但シ上流ニ於テ自淨作用ノ顯著ナラサルハ今之ヲ詳ニシ能ハズト雖モ採酌時天候ノ關係ニ依リ大凡自淨作用ニ抗ス可キ汚染源ノ灌入ニ起因シ漸次下流ニ致リ自淨作用ノ行ハレシト認ムルヲ妥當ナリトセンカ)

(化學的試驗)

菅ノ澤、大栗上流野原上流ハ化學的試驗ニ於テ其水質稍劣ルモ其他ハ比較的清淨ナリ

溪流及支流

(細菌學的試驗)

神地、室久保、木ノ間、各溪流ハ細菌數稍多キハ前項採酌場所ニ於テ記述スル如ク人畜部落ノ關係上自然汚染セラレタルモノナルベク其他ノ溪流ハ其數スクナクシテ清淨ナリ

(化學的試驗)

湧出水井口木ノ間各溪流ハ化學的試驗ニ於テ其水質良好ナラザルモ其他ノ溪流ハ比較的清淨ナリ

主要成分ヲ摘記セバ左ノ如シ

道志川本流

| 番號 | 區分 | 採酌場所 | 浮遊物 | クロール | 硫酸 | カメレオン消費量 | 細菌數 | 備考 |
|----|-----|------|--------|-------|-----|----------|-----|----|
| 一 | 菅ノ澤 | 菅ノ澤 | ナシ | 三、一九五 | 痕跡 | 二、三二〇 | 四 | |
| 二 | 善ノ木 | 下善ノ木 | 中量 | 一、〇六五 | 微痕跡 | 一、九二〇 | 二五〇 | |
| 三 | 河原畑 | 河原畑 | 中量(木屑) | 一、四二〇 | 微痕跡 | 二、〇〇〇 | 四五〇 | |
| 四 | 大栗 | 上栗 | 微量 | 二、一三〇 | 微痕跡 | 三、四二〇 | 四〇〇 | |
| 五 | 小椿 | 下小椿 | 微量 | 一、四二〇 | 微痕跡 | 二、七二〇 | 四五〇 | |
| 六 | 野原 | 下野原 | 殆んどシド | 三、一九五 | 痕跡 | 一、八四〇 | 四〇〇 | |
| 七 | 神ノ川 | 合神ノ川 | 微量 | 一、七七五 | 微痕跡 | 一、八四〇 | 三五〇 | |
| 八 | 原ノ下 | 原ノ下 | 微量 | 二、一三〇 | 痕跡 | 一、八四〇 | 三〇〇 | |
| 九 | 青山 | 青山鮑子 | 殆んどシド | 二、一三〇 | 痕跡 | 二、三二〇 | 一五〇 | |

| | | | | | | | |
|----|-------|----|-------|------|-------|-----|----|
| 一 | 三ヶ瀬川 | 微量 | 二、一三〇 | 痕跡 | 一、二八〇 | 四 | |
| 二 | 神地溪流 | 微量 | 一、〇六五 | 検出セズ | 二、四八〇 | 五〇〇 | |
| 三 | 室久保溪流 | 微量 | 一、七七五 | 痕跡 | 二、七二〇 | 四〇〇 | |
| 四 | 椿溪流 | ナシ | 一、四二〇 | 微痕跡 | 一、六〇〇 | 一五 | |
| 五 | 湧出水 | ナシ | 二、一三〇 | 多量 | 二、七二〇 | | 酸性 |
| 六 | 瀧溪流 | ナシ | | 微量 | | | |
| 七 | 室永溪流 | ナシ | | 微量 | | | |
| 八 | 大室溪流 | ナシ | 〇、三五五 | 微痕跡 | 三、六八〇 | 五 | |
| 九 | 大群溪流 | ナシ | 一、七七五 | 微痕跡 | 一、六八〇 | 〇 | |
| 一〇 | 神ノ川 | ナシ | 一、七七五 | 痕跡 | 一、七六〇 | 二三〇 | |
| 一一 | 木ノ間溪流 | 多量 | 一、〇六五 | 微痕跡 | 六、九六〇 | 六〇〇 | |
| 一二 | 唐ノ溪流 | ナシ | 二、四八五 | 痕跡 | 一、六八〇 | 四 | |
| 一三 | 井口溪流 | ナシ | 三、五五〇 | 検出セズ | 二、二八〇 | 六五 | |

備考 井口溪流、神地溪流ニ限リ川海苔ヲ産出スルハ其水質ト藻類發生トハ何等カノ關係アルベシ後日精査ノ上報告スベシ

(八) 結論

(一) 以上試験成績ニヨレバ検査施行区域内ノ河水ハ水質比較的清浄ニシテ水道源水トシテ極メテ良好ナルモノト認ム

(二) 成績比較的良好ナラザル溪流及其他ノ灌入物アルモ其水量僅少ニシテ大ナル影響ナキモノト認ム

補遺

道志川流域ニ關シ他日調査ヲ要ス可キト認ムルモノ左ノ如シ

- 一、大理石發掘ノ状況
- 二、部落ノ衛生状態及避病舎ノ設備
- 三、神ノ川流域ノ調査
- 四、道志川本源タル菅ノ澤溪流ト山中湖トノ關係

(九) アルカリ度試験成績

(一) 検査施行ノ區域
検査施行區域ハ道志川水源 菅澤ヨリ青山鮎子取入口ニ至ル間並ニ該流域ニ於テ本川ニ灌入スル支流及溪流等合計二十箇所ナリトス

(二) 検査方法

検査方法ハ協定試験法要約ニ從ヒ其ノ強度ハ「リットル」ヲ中 和スルニ要スル十分ノ一定規鹽酸液ノ立方「センチメートル」ヲ以テ之ヲ示セリ

(三) 試験成績

溪流及支流中菅ノ澤最モ低キモ本川ニアリテハ大凡大差ナキモノ、如シ

| 番 號 | 採酌場所 | 天 候 | | 氣 温 | 水 温 | リ アル 度 | 備 考 |
|--------|-------|--------|--------|------------|-----------|--------------|--------|
| | | 前 日 | 當 日 | | | | |
| 一 | 菅ノ澤 | 雨 | 晴 | 一六〇(六〇,八) | 一一〇(五八,八) | | |
| 二 | 善ノ木下流 | 同 | 同 | 一九〇(六六,三) | 一四九(五八,一) | | |
| 三 | 三ヶ瀬川 | 同 | 同 | 一八五(六五,六三) | 一三五(五六,三) | | |
| 四 | 神地溪流 | 同 | 同 | 一五八(六〇,四) | 一三五(五六,三) | | |
| 五 | 河原畑上流 | 晴 | 晴 | 一五八(六〇,四) | 一三五(五六,三) | | |
| 六 | 室久保溪流 | 同 | 同 | 一五八(六〇,四) | 一三三(五五,九) | | |
| 七 | 大栗上流 | 同 | 同 | 一八〇(六四,四) | 一四〇(五七,二) | | |
| 八 | 椿溪流 | 同 | 同 | 一九〇(六六,二) | 一三五(五六,三) | | |
| 九 | 小椿下流 | 同 | 同 | 一七〇(六二,六) | 一四〇(五七,二) | | |
| 一〇 | 湧出水 | 同 | 同 | 一七〇(六二,六) | 一二〇(五三,六) | | 酸 性 |
| 一一 | 大室溪流 | 同 | 同 | 一五〇(五九,〇) | 一二〇(五三,六) | | |
| 一二 | 野原上流 | 同 | 同 | 一六〇(六〇,八) | 一二〇(五三,六) | | |
| 一三 | 大群溪流 | 同 | 同 | 一四〇(五七,二) | 一二〇(五三,六) | | |

| | | | | | | | |
|----|---------|---|---|-----------|-----------|--|----|
| 一四 | 神ノ川落合上流 | 同 | 同 | 一九五(六七,一) | 一三〇(五五,四) | | 七〇 |
| 一五 | 神ノ川 | 同 | 同 | 一九五(六七,一) | 一二五(五四,五) | | 六八 |
| 一六 | 木ノ間溪流 | 同 | 同 | 一九〇(六六,二) | 一三〇(五五,四) | | 六〇 |
| 一七 | 唐ノ溪流 | 同 | 同 | 一五五(五九,九) | 一三〇(五五,四) | | 六〇 |
| 一八 | 井口溪流 | 同 | 同 | 一四〇(五七,二) | 一三〇(五五,四) | | 七〇 |
| 一九 | 原下溪流 | 同 | 同 | 一三〇(七二,六) | 一四九(五八,一) | | 七五 |
| 二〇 | 青山鮑子取入口 | 同 | 同 | 一三〇(七二,六) | 一五〇(五九,〇) | | 七五 |

(一〇) 辨天溪流水质試験成績

採酌場所

辨天溪流(道志川合流點ヨリ本溪流ニ溯リ約五十間上流)

本溪流ノ水质ハ化學的細菌學的試験ニ於テ異常ナキヲ考察セントスルモノ

試験成績

比較的清淨ナラザルモノト認ム

水质試験成績表

番
號

採酌場所

採酌日時

辨天溪流

十一月八日午後十二時二十分

| | | |
|----------|-------|--------|
| 天候(前日) | 晴 | (晴) |
| 氣温(華氏) | 二二、〇 | (七一、六) |
| 水温(華氏) | 一五、〇 | (五九、〇) |
| 清濁(濁度) | 澄 | 明 |
| 浮遊物 | 殆 | シ |
| 色(色度) | 無 | 色 |
| 臭味 | 異 | ナ |
| 反應 | 微弱 | アルカリ性 |
| クロール | 二、二三〇 | |
| 硫酸 | 痕 | 跡 |
| 亞硝酸 | 檢 | 出 |
| アルカリ度 | 檢 | 出 |
| アルカリ度 | 七、〇 | |
| カメレオン消費量 | 四、〇八〇 | |
| 細菌數 | 二、五〇 | |

備考 化學的成分ハ「リットル」中「ミリグラム」ヲ示シ細菌ハ一立方「センチメートル」中ノ筒數トス

細菌學的試驗ニ供用セル膠質培養基ノ「グラチン」含量ハ其百分中十四分サリ

(一) 部落ヲ貫通シ道志川ニ灌入セントスル溪流水質試驗成績

探酌場所 善ノ木ノ溪流(部落ノ貫通後約二百間下流ノ部落ニヨリ汚染セラレタルモノト考察スルモノ)

試驗成績
水質良好ナラザルモノト認ム

部落ヲ貫通シ道志川ニ灌入セントスル溪流水質試驗成績表

| | |
|----------|--------------|
| 探酌場所 | 善ノ木溪流 |
| 探酌日時 | 十一月五日午後一時十五分 |
| 天候(前日) | 晴 |
| 氣温(華氏) | 一九、〇 (六六、二) |
| 水温(華氏) | 一四、〇 (五七、二) |
| 清濁(濁度) | 殆 |
| 浮遊物 | 多 |
| 色(色度) | 微 |
| 臭味 | 異 |
| 反應 | 微弱 |
| クロール | 一、〇六五 |
| 硫酸 | 殆 |
| 亞硝酸 | 檢 |
| アルカリ度 | 檢 |
| アルカリ度 | 七、〇 |
| カメレオン消費量 | 四、〇八〇 |

細菌數

三、五〇〇

五〇

備考 化學的成分ハ「リットル」中ノ「ミリグラム」ヲ示シ細菌ハ一立方「センチメートル」中ノ筒數トス

細菌學的試驗ニ供用セル膠質培養基ノ「ゲラチン」含量ハ其百分中拾四分ナリ

(一一) 道志村大氣試驗報告

人類ノ棲息ニ必要ナル大氣ハ動植物ニ對シ又生活上ノ一大要素ナラザル可カラズ凡ソ道志川流域ハ部落ノ發達極メテ遅々ニシテ大氣ノ潔度極メテ佳良ナランモ其清淨ノ度ヲ試驗シ參考ニ資セントス

試驗施行箇所

道志村神地(横濱水道道志派出所構内)

試驗方法

雨水ニヨリ判定セシモノニシテ試驗方法ハ水質試驗法要約ニ從ヒ試驗施行セリ

試驗成績

外觀良好ニシテ硫酸ハ檢出セザリシモ「アンモニア」ノ反應著明ナリ

結論

外觀良好ニシテ(煤烟砂塵等ナシ)硫酸等檢出セザリシヲ以テ煤烟ニヨル汚染ト認メガタシ
安母尼亞ノ著明ナリシ原因ハ今之ヲ詳ニシアタハズト雖モ器械的ニ灌入セシ現象ナラズバニ學術上研究スベキ好資料ナランカ

今參考ノ爲メフットン氏(Hutton-chemical News 26, 27)ノ煤烟中ニ含有スル主要成分ヲ舉グレバ左ノ如シ
炭素五三、〇一三、五安母尼亞一、七五一二、八硫酸四、六〇一七、九〇砂一四、〇一二五、〇テール及油様物質一五、〇一八、〇

道志村大氣試驗成績表

| | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|--------|--------|-----|-------|----|----|------|----|-------|
| 採酌場所 | 採酌日時 | 天候(前日) | 清濁(濁度) | 浮遊物 | 色(色度) | 臭味 | 反應 | クロール | 硫磺 | アンモニア |
| 横濱水道道志派出所構内 | 十一月六日午前八時 | 雨(晴) | 澄 | ナシ | 無 | 異 | 微弱 | 檢出 | 檢出 | 著 |
| | | | | | | | | | | |

道志川流域ニ於ケル各種岩石試驗報告

河川ニ於ケル流水ハ其透過性及溶解性ノ爲メ河床並ニ沿岸ヲ構成スル土壤岩石ノ性質ニヨリ其水量及水質ニ影響ヲ及スモノニシテ殊ニ溶解性ハ固有ノ理學的作用ノ外氣象學的及地質學的作用ノ之ニ加ハルアリテ其力ヲ増スモノナリ由來道志川沿岸ハ比較的の礫石ニ富メルヲ以テ外生力ニヨル地質學的變化ハ本川ニ享クル影響至大ナルベシ沿岸調査中採集ニ係ルモノニヨリ之レヲ試驗シ他日ノ參考ニ資セントス

(一) 供試品及採集箇所

| 第一號品 | 種別 | 名稱 | 採集箇所 | 備考 |
|------|----|-----|-------|----|
| 第一號品 | 岩石 | 菅ノ澤 | 道志川水源 | |

| | | | |
|------|-------|-----------|--------|
| 第二號品 | 土 壤 | 菅ノ澤 | 道志川水源 |
| 第三號品 | 粘 土 | 小善地 | 銅礦試掘區域 |
| 第四號品 | 岩 石 | 小善地 | 銅礦試掘區域 |
| 第五號品 | 湧 出 水 | 小善地 | 銅礦試掘區域 |
| 第六號品 | 石 | 小善地 | 銅礦試掘區域 |
| 第七號品 | 石 | 小善地 | 銅礦試掘區域 |
| 第八號品 | 石 | 小善地 | 銅礦試掘區域 |
| | 黃銅礦 | 小善地 | 銅礦試掘區域 |
| | 原 | 青野原村道志川沿岸 | |

試驗方法ハ定量分析重量法要約ニ從ヒ携帶歸所後試驗施行セル

(二) 試 驗 方 法

(三) 試 驗 成 績
 一、菅ノ澤ニ於ケル土壤、岩石、クロール、及有機質ニ富ミ殊ニ岩石ハ崩壞シ易ク水ニ混和シ白濁ヲ呈ス
 備考 前編水質試驗報告書ニ記載スル如ク菅ノ澤溪流ノ水質中クロール、有機質比較的多キハ此ノ地質學的關係ナルベシ

一、小善地ニ於ケル石膏ハ其質比較的良好ニシテ一部分水ニ溶解シ固形物及硬度ヲ増ス
 一、銅礦ハ其含量少シ
 以上ノ成績ニヨリ之ヲ考察スルニ
 一、菅ノ澤ニ於ケル土壤、岩石ノ性質異常アルモ其流域延長ナラズ水質ニ及ボス影響ハ顧慮スル程度ノモノナラザルベシ
 一、小善地ニ於ケル石膏ハ目下土留工事ヲ施シ採掘スルモ設備不完全ヲ免レズ礦脈ノ如何ニヨリ將來盛ニ採掘セバ隨テ本川ニ享クル影響少カラザルベシ
 一、銅礦ハ其含量少ナキモ硫化鐵及其他ノ硫黃化合物ヲ併存スルヲ以テ目下懸案中ナル水力電氣等ノ起業ノ

爲該地層ヲ採掘セバ地質學的變化ヲ受ケ礦毒ヲ流下シ本川ニ享クル影響大ナルベシ前編銅礦試掘區域ノ項ニ於テ記述セシガ如ク礦毒慘害ノ實況及同地層ヨリ滲出スル流水ノ化學的試驗成績ハ明ニ之ヲ立證スルモノナリ

第一號品試驗成績書 一種

採集場所 供試品ハ菅ノ澤ノ溪床ヨリ採集ス

試驗成績 供試品ハ結晶形ニシテ採集時純白色ナリシモ時日ノ經過ト共ニ漸次汚白色ヲ呈ス供試品ニ就キ試驗ヲ遂グルニ二百分中ニ含有スル主要成分ハ左ノ如シ

| | | |
|------------|---|---------|
| 水分 | (H ₂ O) | 〇、四八〇〇 |
| 熾灼減失量 | | 一、八八〇〇 |
| 硅 | (SiO ₂) | 八七、七〇〇〇 |
| 酸化鐵及酸化アルミナ | (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃) | 七、四〇〇〇 |
| 酸化マグネシウム | (MgO) | 〇、九九三六 |
| 酸化カルシウム | (CaO) | 僅 微 |

供試品(細末トナシ篩過セルモノ)二〇グラムヲ容量一、〇〇〇グラム入硝子壺ニ加入シ蒸溜水ヲ注ギ液面ノ凹底正ニ起點ニフル、ニ至ラシム約二十四時間時々振盪後濾過シ濾過液ニ就キ試驗ヲ遂グルニ左ノ如シ

水浸液試驗成績表

| | | | | | |
|--------|-------|------------|-------|----------|--------|
| 清濁(濁度) | 三十度 | 硫酸殆ンド檢出セズ | アンモニア | 檢出セズ | |
| 色 | 白色ヲ帶ブ | クローロール | 二、八四〇 | カメレオン消費量 | 八、六九〇 |
| 臭味 | 異狀ナシ | 酸化鐵殆ンド檢出セズ | | 固形物總量 | 六四、四〇〇 |

反應極微アルカリ性 亞硝酸檢出セズ アルカリ度

備考 化學的成分ハ一リートル中ノ「ミリグラム」ヲ示ス

第二號品試驗成績書

土 壤 採集場所 一種

試驗成績

供試品ハ菅ノ澤ノ溪床ヨリ採集ス

供試品ハ類赤褐色ニシテ其質疎鬆ナリ供試品ニ就キ試驗ヲ遂グルニ百分中ニ含有スル主要成分ハ左ノ如シ

| | | |
|-----------|---|----------|
| 水 | 分 (H ₂ O) | 〇、二六〇〇 |
| 熾灼 | 減失量 | 一一、〇〇〇〇 |
| 硅 | 酸 (SiO ₂) | 六一、八四〇〇 |
| 酸化鐵及酸化アルミ | ニヒウム (Fe ₂ O ₃ Al ₂ O ₃) | 一一〇、六四〇〇 |
| 酸化マグネシウム | (MgO) | 一一、四九一一 |
| 酸化カルシウム | (CaO) | 微量 |

供試品(細末トナシ篩過シタルモノ)五十グラムヲ容量一千グラム入硝子壺ニ加入シ蒸溜水ヲ注ギ液面ノ凹底部正ニ起點ニフルルニ至ラシム約二十四時間時々振盪後之ヲ濾過シ濾液ニ就キ試驗ヲ遂グルニ左ノ如シ

水浸液試驗成績表

| | | | | | |
|--------|---------|------|---------|----------|--------|
| 清濁(濁度) | 澄明 | 硫酸 | 殆ンド檢出セズ | アンモニア | 檢出セズ |
| 色 | 無色 | クロール | 二、八四〇 | カメレラン消費量 | 五、八九九 |
| 臭味 | 異狀ナシ | 酸化鐵 | 殆ンド檢出セズ | 固形物總量 | 三四、四〇〇 |
| 反應 | 極微アルカリ性 | 亞硝酸 | 檢出モズ | アルカリ度 | 一一、五 |

備考 化學的成分ハ一リートル中ニ含有スル「ミリグラム」ヲ示ス

第三號品試驗成績書

岩名(名稱石膏) 一種

總說

石膏ハ屋内ノ上塗漆喰トシテ最モ優良ナルモノナリ其ノ他彫刻及模型等ノ細工用トス天然ノ石膏ニハ二種ノ形態アリ一ハ無水硫酸カルシウム(C₂S₄)ヲ主成分トシ他ハ結晶硫酸カルシウム(C₂S₄+2H₂O)ヲ主成分トス前者ハ水分ヲ吸取シテ後者ニ變化スト雖モ其變化極メテ緩漫ナルガ故ニ工業用ニ使用スルコトスクナク工業用ニ使用スルモノハ結晶質石膏ヲ燒灼シ製出ス之ニ三種アリ第一種ハ低熱ニテ一部ノ水分ヲ除去セルモノニシテ(C₂S₄+H₂O)ナル成分ヲ有ス之ヲ模型用石膏(Plaster of paris)ト稱シ汎ク各種ノ模型及細工用ニ使用ス他ノ二者ハ高熱ニ燒灼シテ全然無水物トセルモノニシテ硬化甚ダ緩漫ニシテ且ツ不完全ナリ之ヲ全燒石膏ト名ツク第三者ハ緩硬性ナレトモ充分堅硬トナル種類ニシテ漆喰石膏(Mortar Gypsum)ト稱シ又ハ單ニ燒石膏ト名ツク應用汎シ

採集場所

供試品ハ小善地銅礦試掘區域ヨリ採集ス

試驗成績

| | | |
|---------|---|----------|
| 供試品 | ハ白色無晶形ニシテ其質緻密ナリ供試品ニ就キ試驗ヲ遂グルニ百分中ニ含有スル主要成分ハ左ノ如シ | |
| 水 | 分及熾灼減失量 (H ₂ O) | 一一〇、六五〇〇 |
| 遊離硫酸 | (S ₃) | 〇、〇九八〇 |
| 硫酸カルシウム | (C ₂ S ₄) | 七五、三七八八 |
| 夾雜物 | (粘土、炭酸、石炭、有機質) | 微量 |

供試品(細末トナシ篩過モルモノ)五十グラムヲ容量一千グラム入硝子壺ニ加入シ蒸溜水ヲ注ギ液面ノ凹底

正ニ起點ニフル、ニ至ラシム約二十時間放置靜定後之ヲ濾過シ濾液ニツキ試験ヲ遂グルニ左ノ如シ

水浸液試験成績表

| | | | | | | | | | |
|---------|-------|----------|---------|---|---|----------|---------|--------|------|
| 清濁(濁度)澄 | 明 | 酸化 | 鐵 | 僅 | 僅 | 亞 | 硝 | 酸 | 檢出セズ |
| 色 | 無色 | 酸化アルミニウム | 僅 | 僅 | 微 | カメレヲン消費量 | 八、六九〇 | | |
| 臭 | 味異状ナシ | 酸化カルシウム | 多 | 多 | 量 | 固形物總量 | 二六二、八〇〇 | | |
| 反 | 應酸性 | 硬 | 度 | 多 | 量 | アルカリ度 | ナシ | | |
| 硫 | 酸多量 | アンモニア | 殆ンド檢出セズ | | ク | ロー | ル | 殆ド檢出セズ | |

備考 化學的成分ハ「リートル」中ノ「ミリグラム」ヲ示ス

第四號 品試験成績書

粘土

一種

採集場所

供試品ハ道志村小善地銅礦試掘區域ヨリ採集ス

試験成績

供試品ハ採集時捏合性ニ富ミシモ時日ノ經過ト共ニ凝固セリ凝固セルモノハ汚白色無晶形ニシテ其質緻密ナリ供試品ニツキ試験ヲ遂グルニ百分中ニ含有スル主要成分ハ左ノ如シ

| | | | |
|--------------|---|---------------------|---------|
| 水 | 分 | (H ₂ O) | 〇、〇四〇〇 |
| 熾灼減失量 | 量 | | 七、二〇〇〇 |
| 硅 | 酸 | (SiO ₂) | 八二、八〇〇〇 |
| 酸化鐵及酸化アルミニウム | (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃) | | 八、〇八〇〇 |
| 酸化マグネシウム | (MgO) | | 僅 |
| 酸化カルシウム | (CaO) | | 僅 |

供試品(細末トナシ篩過セルモノ)一グラムヲ容量一千グラム入硝子壺ニ加入シ蒸溜水ヲ注ギ液面ノ凹底正ニ起點ニフル、ニ至リ約二十四時間時々振盪後之ヲ濾過シ濾液ニツキ試験ヲ遂グルニ左ノ如シ

水浸液試験成績表

| | | | | | |
|--------|---------|---------|-------|---------|------|
| 清濁(濁度) | 十五度 | 鐵 | 檢出セズ | | |
| 色(色度) | 白色ヲ帶ブ | 硫 | 酸 | 殆ンド檢出セズ | |
| 臭 | 味異状ナシ | 亞 | 硝 | 酸 | 檢出セズ |
| 反 | 應 | 極微アルカリ性 | アンモニヤ | 檢出セズ | |
| クロール | 殆ンド檢出セズ | アルカリ度 | | 檢出セズ | 二 |

備考 化學的成分ハ「リートル」中ノ「ミリグラム」ヲ示ス

第五號 品試験成績書

岩石

一種

採集場所

供試品ハ道志村小善地銅礦試掘區域ヨリ採集ス

試験成績

供試品ハ汚白色ノ沈着物アリテ堅硬ナリ沈着セルモノニツキ試験ヲ遂グルニ百分中ニ含有スル主要成分ハ左ノ如シ

| | | | |
|--------------|---|---------------------|---------|
| 水分熾灼減失量 | 一二、一六〇〇 | | |
| 硅 | 酸 | (SiO ₂) | 五九、三三〇〇 |
| 酸化鐵及酸化アルミニウム | (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃) | | 一一、三三〇〇 |
| 硫 | 酸 | (S ₃) | 〇、二七八八 |
| 酸化カルシウム | (CaO) | | 僅 |

酸化マグネシウム (MgO)

二、二二九二

供試品(細末トナシ篩過セルモノ)〇.五グラム容量一千グラム入硝子壺ニ加入シ蒸溜水ヲ注ギ液面ノ凹底正ニ起點ニフル、ニ至ラシム約二十時間時々振盪后之ヲ濾過シ濾液ニツキ試験ヲ遂グルニ左ノ如シ

水浸液試験成績表

| | | | | |
|---------|-------|---------|----------|--------|
| 清濁 (濁度) | 澄 | 明 | 鐵 | 痕跡 |
| 色 (色度) | 無 | 色 | アンモニア | 檢出セズ |
| 臭 | 味 | 異常ナシ | 亞硝酸 | 檢出セズ |
| 反應 | 應 | 微弱アルカリ性 | カメレオン消費量 | 三、七〇〇 |
| クロール | 度 | 殆ンド檢出セズ | 固形物總量 | 一九、二〇〇 |
| 硬度 | 〇、四〇〇 | | アルカリ度 | 二 |

備考 化學的成分ハ「リートル」中ノ「ミリグラム」ヲ示ス

第六號 品誠驗成績書

湧出水 採酌場所 一種

本水ハ道志村小善地銅礦試堀區域ヨリ採酌ス

試驗成績

本水ニツキ試験ヲ遂グルニ成績左ノ如シ

| | | |
|---------|---|------|
| 清濁 (濁度) | 澄 | 明 |
| 色 (色度) | 無 | 色 |
| 臭 | 味 | 異常ナシ |
| 反應 | 應 | 酸性 |

| | |
|----------|--------|
| 硫 | 二五、六〇〇 |
| クロール | 二、二三〇 |
| 酸化 | 僅 |
| 酸化アルミニウム | 僅 |
| 酸化カルシウム | 微量 |
| 酸化マグネシウム | 少量 |
| アンモニア | 檢出セズ |
| 亞硝酸 | 檢出セズ |
| アルカリ度 | ナシ |
| カメレオン消費量 | 二、七二〇 |

第七號 品誠驗成績書

一種

礦石 (名稱黃銅礦)

總說

自然銅 (Native Copper) ハ世界各地ニ産シ我國ニモ其產地尠ナカラズ (北米シユトベリオ湖地方ハ最モ有名ナリ) 常ニ蘚臺狀樹枝狀薄葉狀又ハ亂線狀ヲナシテ礦脉中ニ生ズ銅ノ本色ハ銅赤色ナレドモ大氣中ニアリテハ黑色ニ變ズ

黄銅礦 (Chalcopyrite) ハ銅及鐵ノ硫化物ニシテ (Cu₂FeS₄) 銅礦中最モ須要ナルモノナリ概ネ火成岩及古キ水成岩中ニハ石英方解石等ト共ニ礦脉ヲナシテ現出シ黄鐵礦ヲ伴フヲ常トス

採集場所

供試品ハ道志村小椿銅礦試掘區域ヨリ採集ス

試驗成績

供試品ハ暗灰色堅硬ニシテ斷口ノ所々ニハ黃金色ノ銅脈ヲ認メタリ供試品ニツキ試驗ヲ遂グルニ百分中ニ含有スル主成分ハ左ノ如シ

| | | |
|-------------|--|---------|
| 水 | 分 (H ₂ O) | 〇、三三〇〇 |
| 熾灼減失量 | | 五、〇一六〇 |
| 硅 | 酸 (Si ₂ O ₅) | 六八、三二〇〇 |
| 酸化鐵酸化アルミニウム | (F ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃) | 一四、六六〇〇 |
| 硫 | 黃 (S) | 八、六二四〇 |
| 銅 | (Cu) | 一、七七六〇 |
| 酸化カルシウム | (Ca) | 僅 |
| 酸化マグネシウム | (Mg) | 僅 |
| 砒素アンチモニウム蒼鉛 | (As Sb bi) | 痕 跡 |

第八號 品試驗成績書

岩 名 採集場所 一種

供試品ハ青野原村、原、道志川沿岸ニテ(寺入溪流ノ灌入后)採集ス

試驗成績

供試品ハ類黑色結晶形ニシテ堅硬ナリ供試品ニツキ試驗ヲ遂グルニ百分中ニ含有スル主要成分ハ左ノ如シ

| | | |
|-------|----------------------|--------|
| 水 | 分 (H ₂ O) | 四、九〇〇〇 |
| 熾灼減失量 | | 五、五六〇〇 |

| | | |
|--------------|--|---------|
| 硅 | 酸 (SiO ₂) | 五七、六二〇〇 |
| 酸化鐵及酸化アルミニウム | (F ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃) | 二七、一八〇〇 |
| 酸化カルシウム | (CaO) | 微量 |
| 酸化マグネシウム | (MgO) | 微量 |

第二回横濱市水道源水水质調査試験報告 (大正十年三月十六日)

大正九年八月未曾有ノ出水ノ爲メ流域ノ荒廢甚ダシク地質學的其ノ他舊狀ヲ一新セシモノ少ナカラズ今回施行セル道志川水质調査ハ源水ノ潔度ヲ闡明セントスルニ外ナラザルモノニ出水後之ガ影響ニ就キ考察セントスルヲ要旨トナス

(一) 検査施行區域

検査施行ノ區域ハ山梨縣南都留郡中野村ヨリ神奈川縣津久井郡青山鮎子横濱市水道取入口ニ至ル間行程約十五里ノ間トス

(二) 採酌場所

採酌場所ハ道志川本流及支流並ニ溪流等ニシテ今之ガ採酌場所ヲ畧記セバ左ノ如シ

- (一) 菅ノ澤溪流 (道志川ノ發端)
- (二) 善ノ木下流 (本川ニ沿ヒ三ヶ瀬川落合ヨリ約三十間上流)
- (三) 河原畑下流 (本川ニ沿ヒ河原畑ヨリ約五十間上流)
- (四) 竹ノ本下流 (本川ニ沿ヒ竹ノ本ヨリ約五十間下流)
- (五) 小善地下流 (本川ニ沿ヒ小善地ヨリ約五十間下流)
- (六) 銅鑛試掘區域下流 (本川ニ沿ヒ小椿村ヨリ約二百間上流)

- (七) 野原下流 (本川ニ鉛ヒ野原ヨリ約二百間下流)
- (八) 神ノ川落合ノ上流 (本川ニ沿ヒ神ノ川落合ヨリ約四十間上流)
- (九) 平丸村ノ下流 (本川ニ沿ヒ平丸村ヨリ約三十間下流)
- (十) 上ノ原村下流 (本川ニ沿ヒ上ノ原村ヨリ約四十間下流)
- (十一) 青山鮑子取入口
- (ロ) 支流
- (一) 三ヶ瀬川 (本川ノ合流點ヨリ支流ニ遡リ約百間)
- (二) 神ノ川 (本川ノ合流點ヨリ支流ニ遡リ約二十間)
- (ハ) 溪流
- (一) 神地溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約百間)
- (二) 室久保溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約百間)
- (三) 椿溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約五十間)
- (四) 寶永溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約百間)
- (五) 大室溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約二十間)
- (六) 大群溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約二百間)
- (七) 木ノ間溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約二百間)
- (八) 中野溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約三百間)
- (九) 井口溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約三百間)
- (十) 西溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト約三百間)
- (三) 採酌時日天候

理化學的並ニ細菌學的試驗ハ天候ノ良否ニ大ナル關係ヲ有ス今之ガ概要ヲ示セバ左ノ如シ

| 月 | 日 | 天候 | 備 | 考 | 月 | 日 | 天候 | 備 | 考 |
|----|-----|----|------------|---|----|------|----|---|---|
| 三月 | 十六日 | 晴 | | | 三月 | 二十日 | 晴 | | |
| 三月 | 十七日 | 晴 | 午後降雪アリ直ニ歇ム | | 三月 | 二十一日 | 晴 | | |
| 三月 | 十八日 | 晴 | | | 三月 | 二十二日 | 晴 | | |
| 三月 | 十九日 | 晴 | | | | | | | |

(四) 試驗成績

試驗方法ハ總テ水質試驗法要約ニ從ヒ一部ハ現場ニテ他ノ一部ハ採酌一時間乃至四時間後宿所ニ携帶シ試驗ヲ施行セリ細菌學的試驗ニ於テノゲラチン平板ノ培養溫度ハ絶エズ室内ノ溫度ヲ檢査シ之ヲ調整セリ培養時間ハ凡ソ四十八時間ナリトス

溪流試驗成績表 (一)

| 番 | 號 | 採酌場所 | 管ノ澤 | 神地探流 | 室久保溪流 | 椿溪流 | 寶永溪流 | 大室溪流 | 天候 | | 氣温攝氏(華氏) | 水温攝氏(華氏) |
|---|---|-------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|----|----|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | 前日 | 當日 | | |
| 一 | | 管ノ澤 | 三月十七日 午後三時 | 三月十七日 午後五時三十分 | 三月十八日 午前九時三十分 | 三月十八日 午前十時五十分 | 三月十九日 午前八時三十分 | 三月十九日 午前十時 | 晴 | 晴 | 三、五(三八、三) | 二、〇(三五、六) |
| 二 | | 神地探流 | | | | | | | 晴 | 晴 | 一、〇(三三、八) | 二、五(三六、五) |
| 三 | | 室久保溪流 | | | | | | | 晴 | 晴 | 六、〇(四二、八) | 四、五(四〇、一) |
| 四 | | 椿溪流 | | | | | | | 晴 | 晴 | 八、五(四九、一) | 七、〇(四四、六) |
| 五 | | 寶永溪流 | | | | | | | 晴 | 晴 | 五、〇(四一、〇) | 四、〇(三九、二) |
| 六 | | 大室溪流 | | | | | | | 晴 | 晴 | 八、〇(四六、四) | 五、〇(四一、〇) |

| アルカリ度 | 日数 | 濾過速度 | 細菌 | 固形物總量 | 過マンガン酸カリム消費量 | カルシウム | 硬度(獨乙度) | 鐵 | アムモニヤ | 亞硝酸 | 硝酸 | 硫酸 | クロール | 反應 |
|-------|----|------|-----|-------|--------------|-------|---------|-----|-------|------|-----|----|------|-------|
| 七、〇 | | | 二三〇 | | 一、三六 | 微量 | | 微痕跡 | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 | 痕跡 | 一、二五 | 微弱アル性 |
| 七、〇 | | | 二二五 | | 一、七三 | 微量 | | 微痕跡 | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 | 痕跡 | 一、二五 | 微弱アル性 |
| 七、〇 | | | 二五〇 | | 三、七四 | 微量 | | 微痕跡 | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 | 痕跡 | 一、三六 | 微弱アル性 |
| 六、五 | | | 四五〇 | | 二、四三 | 少量 | | 微痕跡 | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 | 微量 | 一、三八 | 微弱アル性 |
| 七、〇 | | | 四五〇 | | 二、八二 | 少量 | | 微痕跡 | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 | 微量 | 一、三八 | 微弱アル性 |

七〇

備考 化學的成分ハ「リットル」中ノ「ミリグラム」ヲ示シ細菌ハ「立方センチメートル」中ノ箇數トス
 細菌學的試驗ニ供用セル膠質培養基ノ「グラチン」含量ハ其百分中十三分ナリ

支流試驗成績表

| 探採 | 探採 | 天候 | 氣温 | 水質 | 浮遊 | 色度 | 臭味 | 反應 | 硫酸 | 硝酸 | 亞硝酸 | アムモニヤ | 鐵 |
|--------------|--------------|----|-----------|----|------|----|------|---------|----|------|------|-------|-----|
| 探採 | 探採 | 晴 | 七、〇(四四、六) | 澄明 | 殆下無シ | 無色 | 異狀ナシ | 微弱アルカリ性 | 僅微 | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 |
| 三ヶ瀬川 | 三ヶ瀬川 | 晴 | 二、〇(三五、六) | 澄明 | 殆下無シ | 無色 | 異狀ナシ | 微弱アルカリ性 | 僅微 | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 |
| 三月十七日午後一時四十分 | 三月十九日午後零時四十分 | 晴 | 六、〇(四二、八) | 澄明 | 殆下無シ | 無色 | 異狀ナシ | 微弱アルカリ性 | 痕跡 | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 |
| 神ノ川 | 神ノ川 | 晴 | 一、〇(三三、八) | 澄明 | 殆下無シ | 無色 | 異狀ナシ | 微弱アルカリ性 | 痕跡 | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 |
| 三月十九日午後零時四十分 | | 晴 | 一、〇(三三、八) | 澄明 | 殆下無シ | 無色 | 異狀ナシ | 微弱アルカリ性 | 痕跡 | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 |

七一

硬度(獨乙度) 少 量
 カルシウム 二、一四六
 過マンガン酸カリ 二、〇五二
 固形物總量 九
 細菌 六三
 濾過速度 五、五
 日數 五、五
 アルカリ度 五、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

細菌學的試験ニ供用セル膠質培養基ノ「ゲラチン」含量ハ其百分中十三分ナリ

(五) 流域ノ狀況

流域ノ狀況ハ詳細之レヲ叙述セントスルモノナルモ大凡前回ト同一ナルモノ少ナカラザルヲ以ツテ今左ニ相違セル大要ヲ略記シ參考ニ資セントス

(神地事務所附近)

山腹ノ崩壞甚ダシ(大正九年度事務報告中之レガ狀況ヲ記載シアルヲ以ツテ省略ス)

出水中流失並ニ死者等アリシヲ以ツテ前回ニ比較シ減少セリ

流失並ニ死者等左ノ如シ

行方不明數 二名

死者數 十二名

流失家屋數 十二戸

馬匹數 六頭

(石膏採掘)

石膏採掘業ハ目下中止セリ

(河床ノ狀況)

本川ハ出水後深淺ノ差甚ダシク且ツ河床ノ狀況ヲ異ニス

(銅鑛試掘區域)

銅鑛試掘區域内ニ於ル岩石ノ一部ハ往時河水ニ接觸セルモ現今ハ前方約一間餘ヲ距リテ流下スルニ至レリ

(銅鑛試掘區域内ニ於ケル湧出水)

湧出セズ

(六) 試験成績

(一) 本川ノ水質

(化學的試験)

本川ノ水質ハ比較的良好ナリ

但シ小善地下流上ノ原下流、取入口等ノ外觀其ノ他稍異狀アルモ之レガ原因ハ鋸屑並ニ流筏作業ノ影響ニ依ルモノナルヲ以ツテ衛生學上大ナル顧慮ヲ要スベキモノニアラザル可シ

| 番號/區別 | 採酌箇所 | 外観 | 浮遊物 | クロール | カメレオン消費量 | アンモニヤ | 流酸 |
|-------|------|------|------|-------|----------|-------|-----|
| 1 | 管溪流 | 異狀ナシ | 始ド無シ | 一、一九九 | 二、五六 | 檢出セズ | 微痕跡 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | |
| 取入 | 青山鮎子 | 上ノ原下流 | 平丸ノ下流 | 神ノ上流 | 野原ノ下流 | 銅鑛試掘區 | 小善地下流 | 竹ノ本下流 | 河原畑下微 | 善ノ木下流 |
| 五微ニ白度 | 五微ニ白度 | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ |
| 多量 | 多量 | 殆ドナシ | 微量 | 僅微 | 殆ドナシ | 多量 | 微量 | 僅微 | 微量 | 微量 |
| 一、三〇八 | 一、三〇八 | 一、三〇八 | 一、二四五 | 一、二四五 | 一、二四五 | 一、二四五 | 一、〇九〇 | 〇、九二 | 〇、九二 | 二、八六 |
| 二、八二 | 二、四三 | 三、七四 | 一、六二 | 一、三六 | 四、三六 | 一、三〇九 | 五、六二 | 二、三七 | 二、八六 | 二、八六 |
| 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 僅微 | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ |
| 微量 | 微量 | 痕跡 | 痕跡 | 痕跡 | 痕跡 | 痕跡 | 微痕跡 | 微痕跡 | 微痕跡 | 微痕跡 |

(細菌學的試驗)

本川ノ水質ハ比較的清淨ナリ

| | | |
|-------|-------|------|
| 3 | 2 | 1 |
| 河原畑下流 | 善ノ木下流 | 管ノ下流 |
| 四五〇 | 四〇三 | 一八〇 |

備

考

| | | | | | | | |
|---------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 |
| 青山鮎子取入口 | 上ノ原下流 | 平丸ノ下流 | 神ノ川落合ノ上流 | 野原ノ下流 | 銅鑛試掘區 | 小善地下流 | 竹ノ本下流 |
| 四〇〇 | 四五〇 | 二五〇 | 二二五 | 二三〇 | 三七五 | 四六〇 | 四〇〇 |

(二) 支流並ニ溪流ノ水質

(化學的試驗)

支流並ニ溪流ノ水質ハ比較的良好ナリ

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 番號/區別 |
| 寶永溪流 | 椿溪流 | 室久保溪流 | 神地溪流 | 管溪流 | 探酌箇所 |
| 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 外観 |
| 僅微 | 殆ドナシ | 殆ドナシ | 殆ドナシ | 殆ドナシ | 浮遊物 |
| 一、〇九〇 | 一、三〇八 | 一、一九九 | 〇、八七三 | 一、一九九 | クロール |
| 五、〇二六 | 四、〇八一 | 四、五四三 | 二、一四六 | 二、五五六 | カメレオン |
| 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | アンモニヤ |
| 微痕跡 | 微痕跡 | 痕跡 | 微痕跡 | 微痕跡 | 硫酸 |

(細菌學的試驗)

支流並ニ溪流等ノ水質ハ清浄ナリ

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 大寶室 | 寶永 | 椿 | 室久保 | 神地 | 管ノ |
| 溪流 | 溪流 | 溪流 | 溪流 | 溪流 | 溪流 |
| 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ |
| 殆ドナシ | 殆ドナシ | 殆ドナシ | 殆ドナシ | 殆ドナシ | 殆ドナシ |
| 一〇五 | 二〇〇 | 一二八 | 一〇〇 | 一八〇 | 一五〇 |

細菌數

備

考

| | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| 神ノ川 | 三ヶ瀬川 | 西溪流 | 井口溪流 | 中野溪流 | 木ノ間溪流 | 大群溪流 | 大室溪流 |
| 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ | 異狀ナシ |
| 殆ドナシ | 殆ドナシ | 殆ドナシ | 微 | 殆ドナシ | 微 | 殆ドナシ | 殆ドナシ |
| 二、一九九 | 〇、九三六 | 一、四二七 | 一、三〇八 | 一、四二七 | 一、三〇八 | 一、二四九 | 一、二四九 |
| 二、〇五三 | 二、二四四 | 二、二四四 | 一、五〇〇 | 五、四七二 | 三、〇四〇 | 一、四四四 | 一、三三八 |
| 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セス | 檢出セズ | 檢出セズ | 檢出セズ |
| 痕跡 | 僅 | 殆ド檢出 | 殆ド檢出 | 痕跡 | 殆ド檢出 | 殆ド檢出 | 殆ド檢出 |

| | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| 神 | 三 | 西 | 井 | 中 | 木 | 大 |
| ヶ | ヶ | ヶ | ヶ | ヶ | ヶ | ヶ |
| 瀬 | 瀬 | 瀬 | 瀬 | 瀬 | 瀬 | 瀬 |
| 川 | 川 | 川 | 川 | 川 | 川 | 川 |
| 九〇 | 六三 | 一二五 | 二二五 | 一〇〇 | 三二五 | 一五〇 |

アルカリ度調査表

| | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 平丸ノ下流 | 神ノ川落合ノ上流 | 野原ノ下流 | 銅鑛試堀區域 | 小善地下流 | 竹ノ本下流 | 河原畑下流 | 善ノ木下流 | 管ノ下流 |
| 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 |
| 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 | 晴 |
| 六、〇(四二、八) | 六、〇(四二、八) | 七、〇(四四、六) | 四、五(四〇、一) | 八、五(四七、三) | 六、〇(四二、八) | 三、〇(二七、四) | 七、〇(四四、六) | 三、五(三八、三) |
| 三、〇(二七、四) | 二、五(三六、五) | 二、八(三七、〇) | 三、〇(三七、四) | 六、〇(四二、八) | 五、五(四四、九) | 四、五(四〇、一) | 六、〇(四二、八) | 二、〇(三五、六) |
| 七、〇 | 七、〇 | 七、〇 | 七、〇 | 六、七 | 七、〇 | 六、五 | 八、〇 | 五、〇 |

| 番號 | 採酌箇所 | 前日 | 當日 | 候日 | 氣温 | 水温 | アルカリ度 |
|-----------|---------|----|----|----|-------------|--------------|-------|
| 11 | 上ノ原下流 | 晴 | 晴 | 晴 | 一七、〇(六、二、六) | 一〇、〇(五、〇、〇) | 六、五 |
| 10 | 青山鮑子取入口 | 晴 | 晴 | 晴 | 一七、〇(六、一、六) | 一〇、〇(五、〇、〇) | 七、〇 |
| (二) 支流及溪流 | | | | | | | |
| 1 | 管ノ溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 三、五(三、八、三) | 二、〇(一、五、一、六) | 五、〇 |
| 2 | 神地溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 一、〇(三、八) | 二、五(三、六、五) | 六、五 |
| 3 | 室久保溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 六、〇(四、二、八) | 四、五(四、〇、一) | 五、五 |
| 4 | 椿溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 八、五(七、三) | 七、〇(四、六) | 六、五 |
| 5 | 寶永溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 五、〇(四、一、〇) | 四、〇(三、九、二) | 七、〇 |
| 6 | 大室溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 八、〇(四、六、四) | 五、〇(四、一、〇) | 六、〇 |
| 7 | 大群溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 六、〇(四、一、八) | 四、五(四、〇、一) | 五、五 |
| 8 | 木ノ間溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 六、〇(四、一、八) | 四、五(四、〇、一) | 六、〇 |
| 9 | 中野溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 六、〇(四、一、八) | 四、五(四、〇、一) | 六、〇 |
| 10 | 井口溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 七、〇(四、六) | 六、〇(四、一、八) | 六、五 |
| 11 | 西溪流 | 晴 | 晴 | 晴 | 一八、〇(六、四、四) | 九、五(四、九、一) | 六、五 |
| 12 | 三ヶ瀬川 | 晴 | 晴 | 晴 | 七、〇(四、六) | 二、〇(三、五、六) | 五、〇 |
| 13 | 神ノ川 | 晴 | 晴 | 晴 | 六、〇(四、一、八) | 一、〇(三、八) | 五、五 |

(七) 出水前後ノ比較の考察
 細菌數ノ増減著シカラザルハ一ニ流域ノ狀況佳良ニシテ顧慮ヲ要ス可キ汚染源ノ灌入ナキニ起因ス可シ

(化學的考察)
 クロール鹽ハ河床等ノ移動ニ依リ反テ減少セシモノノ如シ
 (理學的考察)
 崩壊ノ爲メ裸出セル土壤ハ雨水ヲ吸收飽滿スルノ作用ヲ有セザルヲ以ツテ一朝降雨ニアタリ直ニ本川ニ灌入ス可シ但シ細菌數並ニ有機物等ハ稍増加ノ傾向無キニ非ザレ共之ガ原因ハ一ニ鋸屑並ニ流筏作業ノ影響ニ依ルモノニシテ風水害ノ影響ナリト推斷スルコトアタワザル可シ

(八) 結論
 一、検査施行区域内ノ河水ハ其ノ水質比較的清淨ニシテ水道源水トシテ極メテ良好ナルモノト認ム
 二、大正九年度風水害ノ影響ハ化學的並ニ細菌學的大ナル顧慮ヲ要セザルモ降雨時土壤等ノ灌入ハ淨水作業上大ナル支障ヲ及ボスモノト認ム
 補遺
 道志川流域ニ關シ他日調査ヲ要ス可キモノ左ノ如シ
 (一) 流筏作業ノ狀況
 (二) 製板所ノ消長

第四回横濱市水道源水々質調査試験報告 (大正十年十一月二十一日)

(一) 検査施行区域
 検査施行区域ハ山梨縣南都留郡中野村ヨリ神奈川縣津久井郡青山鮑子横濱水道取入口ニ至ル間並ニ該流域ニ於ケル支流及溪流等ニシテ山中湖ヲ合シ約二十四ヶ所ナリ但シ二十一日ハ降雪アリシモ其ノ他ハ連日ニ亘リ晴天ナリキ

(二) 採酌場所

採酌場所ハ道志川本流及支流並ニ溪流等ニシテ今之ガ採酌場所ヲ示セバ左ノ如シ

- (一) 山中湖
- (二) 菅ノ溪流 (道志川ノ發端)
- (三) 三ヶ瀬川上流 (合流點ヨリ本川ニ沿ヒ約三十間上流)
- (四) 河原畑上流 (本川ニ沿ヒ河原畑ヨリ約百間上流)
- (五) 竹ノ本下流 (本川ニ沿ヒ竹ノ本ヨリ約五十間下流)
- (六) 小椿上流 (本川ニ沿ヒ小椿ヨリ約百間上流)
- (七) 椿溪流ノ下流 (本川ニ沿ヒ椿溪流ノ合流點ヨリ約百間下流)
- (八) 野原上流 (本川ニ沿ヒ野原ヨリ約二百間上流)
- (九) 兩國橋下流 (本川ニ沿ヒ兩國橋ヨリ約百間下流)
- (十) 神ノ川落合ノ上流 (本川ニ沿ヒ神ノ川落合點ヨリ約四十間上流)
- (十一) 上ノ田下流 (本川ニ沿ヒ上ノ田ヨリ約百間下流)
- (十二) 水位觀測所附近 (本川ニ沿ヒ水位觀測所ヨリ約百間上流)
- (十三) 取入口
- (ロ) 支流及溪流
- (一) 菅ノ溪流 (道志川ノ發端)
- (二) 三ヶ瀬川 (本川ノ合流點ヨリ支流ニ廻ルコト約百間)
- (三) 神地溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ廻ルコト約百間)
- (四) 室久保溪流 (本川ノ合流點ヨリ廻ルコト約百間)
- (五) 椿溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ニ廻ルコト約百間)

- (六) 大室溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ニ廻ルコト約二十間)
- (七) 中入溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ニ廻ルコト約二百間)
- (八) 神ノ川 (本川ノ合流點ヨリ支流ニ廻ルコト約二十間)
- (九) 木ノ間溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ニ廻ルコト約二百間)
- (十) 大群溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ニ廻ルコト約百間)
- (十一) 唐溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ニ廻ルコト約二百間)
- (十二) 井口溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ニ廻ルコト約三百間)

(三) 試驗方法

試驗方法ハ總テ水質試驗法要約ニ從ヒ一部ハ現場ニテ他ノ一部ハ採酌一時間乃至四時間後宿所ニ携帶シ試驗ヲ施行セリ細菌學的試驗ニ於テノゲラチン平板ノ培養溫度ハ絶エズ室内ノ溫度ヲ檢査シ之ヲ調整セリ培養時間ハ大凡四十八時間ナリトス

試驗成績表 (一)

| 番 號 | 採酌場所 | 採酌時 | | 天候 |
|--------|-------|------------------|------------|----|
| | | 前日 | 當日 | |
| 一 | 山中湖 | 十一月二十一日 午後一時 | 同 午後四時 | 晴 |
| 二 | 菅ノ溪流 | 同 | 同 | 同 |
| 三 | 三ヶ瀬川 | 十一月二十二日 午後一時 | 同 午後一時 | 雪 |
| 四 | 三ヶ瀬川 | 同 | 同 | 同 |
| 五 | 神地溪流 | 同 | 同 | 同 |
| 六 | 河原畑上流 | 十一月二十三日 午前十一時 | 同 午前十一時 | 晴 |

| 鉛 | 硬度 (獨乙) | 蛋白質アンモニヤ | アムモニヤ | 亞硝酸 | 硝酸 | 硫酸 | クロール | 反應 | 臭味 | 色 (色度) | 浮遊物 | 清濁 (濁度) | 水溫攝氏 (華氏) | 氣溫攝氏 (華氏) |
|---|---------|----------|-------|------|----|-------|-------|------|------|--------|-----|---------|-----------|-----------|
| — | 1.150 | — | 檢出セズ | 檢出セズ | 痕跡 | 殆檢出セズ | 0.872 | 微弱アル | 異狀ナシ | 無色 | 微量 | 澄明 | 5.0(41.0) | 6.0(42.8) |
| — | 0.900 | — | 同 | 同 | 同 | 痕跡 | 1.199 | 同 | 同 | 同 | 殆ナシ | 同 | 5.0(41.0) | 6.0(42.8) |
| — | 0.900 | — | 同 | 同 | 同 | 微痕跡 | 1.070 | 同 | 同 | 同 | 微量 | 同 | 4.0(39.2) | 5.0(41.0) |
| — | 0.900 | — | 同 | 同 | 同 | 痕跡 | 1.199 | 同 | 同 | 同 | 殆ナシ | 同 | 4.0(39.2) | 5.0(41.0) |
| — | 0.900 | — | 同 | 同 | 同 | 微痕跡 | 2.834 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 4.0(39.2) | 5.0(41.0) |
| — | 1.015 | — | 同 | 同 | 同 | 同 | 1.199 | 同 | 同 | 同 | 微量 | 同 | 6.0(42.8) | 7.0(44.6) |

| アルカリ度 | 日數 | 濾過速度 | 細菌 | 固形物總量 | 過マンガン酸カリム消費量 |
|-------|----|------|-----|-------|--------------|
| 10.0 | — | — | 三 | — | 4.75 |
| 5.0 | — | — | 三四〇 | — | 3.675 |
| 7.5 | — | — | 二八〇 | — | 3.150 |
| 6.0 | — | — | 二七 | — | 3.000 |
| 7.0 | — | — | 五五〇 | — | 6.25 |
| 7.2 | — | — | 二六八 | — | 3.25 |

同 (一)

| 水溫攝氏 (華氏) | 天候 | | 採酌場所 | 採酌時 | 番號 |
|-----------|----|----|-------|--------------|----|
| | 當日 | 前日 | | | |
| 6.0(42.8) | 晴 | 雪 | 室久保溪流 | 十一月二十二日 午後四時 | 七 |
| 6.0(42.8) | 晴 | 晴 | 竹ノ本下流 | 十一月二十三日 午後一時 | 八 |
| 6.0(42.8) | 同 | 同 | 小椿上流 | 同 午後一時半 | 九 |
| 5.5(42.1) | 同 | 同 | 椿溪流 | 同 午後二時 | 十 |
| 6.0(42.8) | 同 | 同 | 椿下溪流 | 同 午後一時 | 十一 |
| 6.0(42.8) | 同 | 同 | 大室溪流 | 同 午前十一時 | 十二 |

| 清濁(濁度) | 浮遊物 | 色(色度) | 臭 | 反 | クロール | 硫 | 硝 | 亞 | アムモニア | 蛋白質アムモニア | 硬度(獨乙度) | 鉛 | 過マンガン酸カリウム消費量 | 固形物總量 |
|--------|-----|-------|---|---|-------|---|---|---|-------|----------|---------|---|---------------|-------|
| 澄 | 僅 | 無 | 異 | 微 | 1.090 | 痕 | 痕 | 痕 | 檢 | 0.650 | | | 2.475 | |
| 明 | 微 | 色 | 狀 | 弱 | 1.138 | 跡 | 跡 | 跡 | 出 | 1.015 | | | 4.175 | |
| 同 | 同 | 同 | ナ | 性 | 1.138 | 微 | 微 | 微 | 同 | 1.015 | | | 2.175 | |
| 同 | 同 | 同 | シ | 同 | 1.138 | 痕 | 痕 | 痕 | 同 | 1.015 | | | 1.575 | |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 1.070 | 跡 | 跡 | 跡 | 同 | 0.900 | | | 1.775 | |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 1.070 | 微 | 微 | 微 | 同 | 0.900 | | | 1.775 | |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 1.070 | 痕 | 痕 | 痕 | 同 | 0.900 | | | 1.775 | |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 1.070 | 跡 | 跡 | 跡 | 同 | 0.900 | | | 1.775 | |
| 同 | 微 | 同 | 同 | 同 | 1.070 | 殆 | 殆 | 殆 | 同 | 0.900 | | | 1.500 | |
| 同 | 量 | 同 | 同 | 同 | 1.070 | 檢 | 檢 | 檢 | 同 | 0.900 | | | 1.500 | |
| 同 | | 同 | 同 | 同 | 1.070 | 出 | 出 | 出 | 同 | 0.900 | | | 1.500 | |
| 同 | | 同 | 同 | 同 | 1.070 | セ | セ | セ | 同 | 0.900 | | | 1.500 | |
| 同 | | 同 | 同 | 同 | 1.070 | ズ | ズ | ズ | 同 | 0.900 | | | 1.500 | |

| 細 | 濾 | 日 | アルカリ度 | 番 | 探 | 探 | 天 | 氣 | 水 | 清 | 浮 |
|-----|----|---|-------|----|-------|-----------------|---|-----------|-----------|------|---|
| 菌 | 過 | 數 | 度 | 號 | 酌 | 酌 | 候 | 温 | 温 | 濁 | 遊 |
| 100 | 速度 | | | | 場所 | 時 | 當 | 攝 | 攝 | (濁度) | 物 |
| 100 | | | 7.0 | 十三 | 中入溪流 | 十一月二十三日 午後一時 | 晴 | 九.0(四八.二) | 七.0(四四.六) | 澄 | 僅 |
| 101 | | | 7.0 | 十四 | 野原上流 | 十一月二十四日 午前十時 | 同 | 七.0(四四.六) | 五.五(四一.九) | 同 | 殆 |
| 101 | | | 7.1 | 十五 | 兩國橋下流 | 同 午前十一時半 | 同 | 八.0(四六.四) | 五.五(四一.九) | 同 | 同 |
| 101 | | | 6.5 | 十六 | 神ノ川落合 | 同 午前十一時 | 同 | 七.0(四四.六) | 五.五(四一.九) | 同 | 同 |
| 101 | | | 7.0 | 十七 | 神ノ川 | 同 午前十一時 | 同 | 七.0(四四.六) | 五.0(四一.0) | 同 | 同 |
| 100 | | | 6.0 | 十八 | 木ノ間溪流 | 同 午後一時 | 同 | 七.0(四四.六) | 五.五(四一.九) | 同 | 微 |
| | | | | | | | | | | | 量 |

| アルカリ度 | 日数 | 濾過速度 | 細菌 | 固形物總量 | 過マンガン酸カリ 消費量 | 鉛 | 硬度 (獨乙度) | 蛋白質 アムモニヤ | アムモニア | 亞硝酸 | 硝酸 | 硫酸 | クロール | 反 |
|-------|----|------|-----|-------|-----------------|---|-------------|--------------|-------|------|-----|-------|-------|---------|
| 七、五 | | | 三三三 | | 二、六二九 | | 〇、九〇〇 | | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 | 微痕跡 | 一、一九九 | 微アルカリ性弱 |
| 六、〇 | | | 100 | | 二、六二五 | | 〇、九〇〇 | | 同 | 同 | 同 | 同 | 一、一九九 | 同 |
| 五、〇 | | | 六〇 | | 三、〇〇〇 | | 〇、七七五 | | 同 | 同 | 同 | 同 | 一、一九九 | 同 |
| 六、五 | | | 一五〇 | | 一、五〇〇 | | 〇、九〇〇 | | 同 | 同 | 同 | 殆檢出セズ | 一、三六八 | 同 |
| 七、〇 | | | 九〇 | | 二、二五〇 | | 一、〇一五 | | 同 | 同 | 同 | 痕跡 | 一、三六八 | 同 |
| 七、〇 | | | 一五〇 | | 一、三七五 | | 〇、九〇〇 | | 同 | 同 | 同 | 同 | 一、〇九〇 | 同 |

備考 化學的成分ハ「リットル」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
筒數トス

細菌學的試驗ニ供用セル膠質培養基ノ「ゲラチン」含量ハ其百分中十四分ナリ

(四) 試驗成績

(化學的並ニ細菌學的試驗)

本川ノ水質ハ比較的良好ナリ

| 番號 | 採取場所 | 浮遊物 | クロール | カメレオン 消費量 | アムモニヤ | 硬度 | 硫酸 |
|----|----------|------|-------|--------------|-------|-------|--------|
| 1 | 山中湖 | 微量 | 〇、八七二 | 四、七二五 | 檢出セズ | 一、一五〇 | 殆下檢出セズ |
| 2 | 菅ノ溪流 | 殆ドナシ | 一、一九九 | 三、六七五 | 檢出セズ | 〇、九〇〇 | 痕跡 |
| 3 | 三ヶ瀬川上流 | 微量 | 一、〇七〇 | 三、〇〇〇 | 檢出セズ | 〇、九〇〇 | 微痕跡 |
| 4 | 河原畑上流 | 微量 | 一、一九九 | 三、二二五 | 檢出セズ | 一、〇一五 | 微痕跡 |
| 5 | 竹ノ本下流 | 僅微 | 一、三〇八 | 四、二七五 | 檢出セズ | 一、〇一五 | 微痕跡 |
| 6 | 小橋上流 | 僅微 | 一、三〇八 | 二、六二五 | 檢出セズ | 一、〇一五 | 痕跡 |
| 7 | 椿溪流ノ下流 | 僅微 | 一、〇九〇 | 一、七二五 | 檢出セズ | 〇、九〇〇 | 痕跡 |
| 8 | 野原上流 | 殊ドナシ | 一、一九九 | 三、五二五 | 檢出セズ | 〇、九五〇 | 微痕跡 |
| 9 | 兩國橋下流 | 殆ドナシ | 一、一九九 | 二、二五〇 | 檢出セズ | 〇、九五〇 | 微痕跡 |
| 10 | 神ノ川落合ノ上流 | 殆ドナシ | 一、〇九〇 | 二、二五〇 | 檢出セズ | 〇、九〇〇 | 痕跡 |
| 11 | 上ノ田下流 | 殆ドナシ | 一、一九九 | 二、六二五 | 檢出セズ | 〇、九〇〇 | 痕跡 |
| 12 | 水位觀測所附近 | 殆ドナシ | 一、三〇八 | 二、二五〇 | 檢出セズ | 一、〇一五 | 痕跡 |
| 13 | 取入口 | 殆ドナシ | 一、〇九〇 | 一、三七五 | 檢出セズ | 〇、九〇〇 | 痕跡 |

| 番号 | 採酌場所 | 細菌數 | 備考 |
|----|------------|-------|-------|
| 3 | 神地溪流 殆ドナシ | 二、八三四 | 六、三三五 |
| 4 | 室久保溪流 僅微 | 一、〇九〇 | 二、四七五 |
| 5 | 椿室溪流 僅微 | 一、〇九〇 | 一、五七五 |
| 6 | 大室溪流 僅微 | 一、〇九〇 | 一、五〇〇 |
| 7 | 中入溪流 僅微 | 〇、九八一 | 一、五〇〇 |
| 8 | 神ノ間溪流 殆ドナシ | 一、一九九 | 二、六五〇 |
| 9 | 木ノ間溪流 微 | 一、一九九 | 二、六五〇 |
| 10 | 大群溪流 殆ドナシ | 一、一九九 | 二、六五〇 |
| 11 | 唐溪 殆ドナシ | 一、一九九 | 三、〇〇〇 |
| 21 | 井口溪流 殆ドナシ | 一、三三八 | 一、五〇〇 |
| 1 | 菅ノケノ溪流 | 三四〇 | |
| 2 | 三ヶ瀬川 | 七二 | |
| 3 | 神地溪流 | 五五〇 | |
| 4 | 室久保溪流 | 二二六 | |
| 5 | 椿室溪流 | 七二 | |
| 6 | 大室溪流 | 二〇〇 | |
| 7 | 中入溪流 | 六八 | |
| 8 | 神ノ間溪流 | 五〇 | |
| 9 | 木ノ間溪流 | 一五〇 | |
| 10 | 大群溪流 | 一〇〇 | |

(化學的並ニ細菌學的試驗)
支流ニ並ニ溪流ノ水質ハ比較的良好ナリ

| 番号 | 採酌場所 | 浮遊物 | クロール | 消費量 | アンモニヤ | 硬度 | 硫 | 酸 |
|----|----------|------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| 1 | 菅ノ溪流 | 殆ドナシ | 一、一九九 | 三、六七五 | 檢出セズ | 〇、九〇〇 | 痕 | 痕 |
| 2 | 三ヶ瀬川 | 殆ドナシ | 一、一九九 | 三、〇〇〇 | 檢出セズ | 〇、九〇〇 | 痕 | 痕 |
| 3 | 山ノ中湖 | 硫 | 二、八〇〇 | | | | | |
| 4 | 三ヶ瀬川上流 | 硫 | 二、八〇〇 | | | | | |
| 5 | 河原畑上流 | 硫 | 二、六八〇 | | | | | |
| 6 | 竹ノ本下流 | 硫 | 一、六六六 | | | | | |
| 7 | 小椿上流 | 硫 | 一、〇二二 | | | | | |
| 8 | 椿溪流ノ下流 | 硫 | 七二 | | | | | |
| 9 | 野原上流 | 硫 | 二、四二二 | | | | | |
| 10 | 兩國橋下流 | 硫 | 二、〇〇〇 | | | | | |
| 11 | 神ノ川落合ノ上流 | 硫 | 一、七〇〇 | | | | | |
| 12 | 上ノ田下流 | 硫 | 三七二 | | | | | |
| 13 | 水位觀測所附近 | 硫 | 九〇 | | | | | |
| 14 | 取水口 | 硫 | 一五〇 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|-------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 番號 | 12 | 11 |
| 大取 | 水位觀測所附近 | 上ノ田下流 | 神ノ川落合ノ上流 | 野國橋下流 | 椿溪流ノ下流 | 小椿上流 | 竹ノ本下流 | 河原畑上流 | 三ヶ瀬川上流 | 菅ノ溪 | 山中湖 | 探酌場所 | アルカリ度調査表 | 井口溪 | 唐溪 |
| 七、〇 | 七、〇 | 七、五 | 七、〇 | 七、五 | 七、〇 | 七、二 | 七、〇 | 七、二 | 七、五 | 五、〇 | 一〇、〇 | アルカリ度 | 一五〇 | 六〇 | 六〇 |
| アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 |
| 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12 | 11 | 10 | 9 | 9 | 8 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 井口溪 | 唐群溪 | 大群溪 | 木ノ間溪 | 神ノ川 | 中入溪 | 大室溪 | 椿室溪 | 室久保溪 | 神地溪 | 三ヶ瀬川 |
| 六、五 | 五、〇 | 六、〇 | 六、〇 | 六、〇 | 九、〇 | 六、〇 | 六、五 | 七、〇 | 七、〇 | 六、〇 |
| アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 | アルカリ度 |
| 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 | 備考 |

第五回横濱市水道源水々質調査試験報告

(大正十一年四月七日)

検査施行区域ノ河水ハ水道源水トシテ極メテ良好ナルモノト認ム

(一) 検査施行区域
 検査施行区域ハ道志川發端菅ノ澤ヨリ本市水道取入口ニ至ル間並ニ支流及溪流等大凡二十ヶ所ナリ、但シ神地上流探酌ノ際ハ降雨激甚ナリシモ其ノ他ハ連日ニ亘リ晴天ナリキ

(二) 探酌場所
 探酌場所ハ道志川本流及支流並ニ溪流等ニシテ今之ガ探酌場所ヲ示セバ左ノ如シ

- (イ) 道志川本流
- (一) 菅ノ澤 (道志川ノ發端)
- (二) 善ノ木下流 (本川ニ沿ヒ三ヶ瀬川落合ヨリ約五十間上流)
- (三) 三ヶ瀬川上流 (合流點ヨリ本川ニ沿ヒ約三十間上流)
- (四) 神地、下流 (本川ニ沿ヒ神地ヨリ約百間下流)
- (五) 河原畑下流 (本川ニ沿ヒ河原畑ヨリ約五十間下流)
- (六) 竹ノ本下流 (本川ニ沿ヒ竹ノ本ヨリ約五十間下流)
- (七) 小善地下流 (本川ニ沿ヒ小善地ヨリ約五十間下流)
- (八) 野原下流 (本川ニ沿ヒ野原ヨリ約二百間下流)
- (九) 神ノ川落合ノ上流 (本川ニ沿ヒ神ノ川落合點ヨリ約四十間上流)
- (十) 兩國橋下流 (本川ニ沿ヒ兩國橋ヨリ約百間下流)
- (十一) 排砂場
- (十二) 支流
- (一) 三ヶ瀬川 (本川ノ合流點ヨリ支流ニ遡リ約百間)
- (ハ) 溪流
- (一) 神地溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト百間)
- (二) 大室溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト二十間)
- (三) 寶永溪流 (本川合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト百間)
- (四) 室久保溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト百間)
- (五) 本ノ間溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト二百間)
- (六) 井口溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト三百間)

- (七) 西溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト三百間)
- (八) 不動溪流 (本川ノ合流點ヨリ溪流ヲ遡ルコト十間)
- (九) 注入場附近ニ於ケル湧出水
- (十) 神地附近ニ於ケル地下水
- (十一) 神ノ川 (増水ノ爲メ渡渉シアタワザリシヲ以テ採酌試驗セズ)

(三) 試驗方法

試驗方法ハ總テ水質試驗法要約ニ從ヒ一部ハ現場ニテ他ノ一部ハ採酌一時間乃至四時間後宿所ニ携帶シ試驗ヲ施行セリ、細菌學的試驗ニ於テノゲラチン平板ノ培養溫度ハ絶エズ室内ノ溫度ヲ檢査シ之ヲ調整セリ培養時間ハ大凡四十八時間ナリトス

(四) 道志村神地附近ノ狀況

大正九年度風水害ノ影響後源川ノ濁濁速ニシテ且ツ之ガ清澄ノ期昔日ノ比ニ非ザルハ降雨時崩壞箇所ニ於ケル土壤ノ灌入スルコト容易ナルニ依ルモノナリトハ之ヲ推斷スルニ過ギザリシモ今回出張中降雨ニ際會セシヲ以ツテ之ガ狀況ヲ審ニ觀察スルヲ得タリ

雨量一覽表

| 道志派出所 | 青山派出所 |
|-------|-------|
| 四月四日 | 一、四 |
| 四月五日 | 四、四 |
| 四月六日 | 〇、三 |
| 四月七日 | 一六、三 |
| 四月八日 | 三二、七 |

| | | | | | |
|---|---|----|---|----|-------|
| ア | ム | モ | ニ | ヤ | 檢出セズ |
| 蛋 | 白 | 質 | ア | ム | モ |
| 硬 | 度 | (獨 | 乙 | 度) | 〇、七七五 |
| 鉛 | 過 | マン | ガ | ン | 酸 |
| | | ヲ | リ | ーム | 消費量 |
| | | 固 | 形 | 物 | 總 |
| | | 量 | | | 三、四二〇 |
| | | 細 | 濾 | 過 | 速 |
| | | 濾 | 過 | 速 | 度 |
| | | 日 | ア | ル | カ |
| | | ア | ル | カ | リ |
| | | 度 | 數 | 度 | 七、五 |

以上ノ試験成績ニ依レバ本水ハ大凡本川水質ト大差ナキモ固形物總量並ニカメレオン消費量ハ比較的の多量ナリトス

結論

固形物總量(有機並ニ無機ノ別ヲ有ス)並ニカメレオン消費量ノ多量ナルヲ以テ水ニ可溶性成分及含窒素性物質ニ富メル地層ナリト想像スルコトヲ得ベシ

(六) アンモニヤ試験成績

(試験方法)

内容ニリットルノ有栓レトルトニ可檢水一リットルヲ注入シ之ニ結晶炭酸ナトリウム約一グラムヲ加ヘ可及の速ニ蒸餾シネスレル氏試薬ニ依リ比色試験セリ

アンモニヤ試験成績表 (道志川流域)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|-------|----|----|---|---|---|
| 簡 | 所 | 天 | 候 | アン | モニ | ヤ | 濁 | 度 |
| 神 | 地 | 天 | 候 | アン | モニ | ヤ | 濁 | 度 |
| 自 | 河 | 雨 | 〇、二四〇 | | | | | |
| 至 | 小 | 晴 | 〇、〇六〇 | | | | | |
| 自 | 野 | 晴 | 〇、〇四〇 | | | | | |
| 至 | 兩 | 晴 | 〇、〇四〇 | | | | | |

(アンモニヤハ「リットル」度ニ含有スル「ミリグラム」ヲ示ス)
アンモニヤ試験成績表 (野毛山浄水場着水井)

| | | | | | | |
|------|---|----|----|---|---|---|
| 天 | 候 | アン | モニ | ヤ | 濁 | 度 |
| 天 | 候 | アン | モニ | ヤ | 濁 | 度 |
| 最 | 高 | 最 | 底 | 濁 | 度 | |
| 〇、〇五 | | 〇 | | | | |

自大正十一年一月
至大正十一年八月
(アンモニヤハ「リットル」中ニ含有スル「ミリグラム」ヲ示ス)

試験成績

神地溪流ハ其ノアンモニヤヲ含有スルコト多量ナルモ流域各所ハ大凡平常ト大差ナキモノ、如シ水中ノアンモニヤハ各所(湧出スル地層並ニ貯留セル地質又ハ流域)ニ於ケル有機性物質ノ分解ニ依リ生成スルモノナルヲ以テ萬一人畜ニ因テノ污染源ニヨリ誘生セシニ非ズヤト推定ヲ下スモノニシテ衛生學的鑑定標準上主要ナルモノナリトス、アンモニヤノ溶存ハ徒ラニ憂フルニ非ズシテ唯其ノ成分ガ危険ナル汚染ニ隨伴シ水中ニ入りタルニ非ザルヤ否ヤナルヲ以テ之ガ本源ヲ調査シ初メテ之ヲ評定スベキモノナルベシ、蓋シ有機性物質ハ其ノ種類極メテ多キモ最モ之等ノ觀察上ニ注意ヲ要スベキハ腐蝕質ニ富メル土壤等ニシテ流域中殊ニ神地附近ニ於ケルモノハ百分中最高三、九五グラム最底〇、九五グラムヲ含有ス抑モ腐蝕質トハ有機物ノ分解ニ依リ其ノ元來ノ形態及成分ヲ變化セシ土壤中ノ有機性物質ヲ云フモノニシテ之等ハ絶エズ分解並ニ腐朽ノ兩作用ニ依リテ所含ノ窒素ヲアンモニヤ等ニ變化セシムルモノナリ

之等ノ作用ハ現時主トシテ微生物ノ繁殖ニ原因スルモノナルコトハ明ニセラレタリト雖モ彼ノ碩學リービッヒ氏 (Juss von Liebig) ガ始メテ之ヲ研究セシ際ハ未ダ微生物學ノ發達セザル時代ナリシヲ以テ氏ハ之等ノ作用ヲ純化學的ニ説明セント試ミタリ、即チ氏ノ説明ニ依レバ空氣中ノ酸素ハ有機物ヲ酸化セシメ之ヲ成ル可ク簡單ナル化合物ニ變化セシム即チ有機物ハ酸化作用ヲ受クルモノニシテ氏ハ之ヲ分解作用ト名付ケタリ。然ルニ若シ酸素ノ供給不足スルアラシカ諸種有機物ノ混合物ハ交互ニ作用分解シテ內的還元ヲ惹起シ炭素ニ富メル化合物ヲ生起セシム即チ有機物ハ一種ノ還元作用ヲ受クルモノニシテ氏ハ之ヲ腐朽作用ト命名セリ今分解及腐朽作用ヲ概説セバ左ノ如シ

(分解作用)

微生物ノ生活力ニ依リ空氣中酸素ノ存在ニ於テ有機物ヲ單純ナル化合物ニ變化セシム、即チ有機物質中ノ炭素ハ炭酸ニ水素ハ水ニ窒素ハアンモニヤ若シクハ硝酸ニ變化セラルベシ

(腐朽作用)

空氣中酸素ノ接觸ナクシテ微生物ノ作用若シクハ化學的作用ニ依レル有機物ノ分解ニシテ此ノ作用ノ特徴ハ其ノ分解生成物ノ尙多少酸素ト化合シ得ベキ即チ酸化セラルベキ形態ヲ有スルコト是ナリ未ダ之等ノ生因ハ完全ナル實驗ニ乏シキヲ以テ之ヲ斷定スルコト難ケレ共大凡腐蝕質ノ分解並ニ腐朽ノ兩作用ハ學術上認メ得ベキ理論ナルベク且ツ流域ノ狀況等何等衛生學上顧慮スベキ汚染ニ依リ誘生セシモノト認メ得ベキモノナキニ徴スルモ大凡腐蝕質ノ影響ナリト推定スルヲ得ベキカ

本市水道源川ハ其ノ水質極メテ良好ナルヲ以テ源水等ノ一般の試験成績ニ依リテハ隨時之ガ優劣ヲ批判スルコトアタワザレ共所含アンモニヤノ増加ニ依リ之ヲ考察スルニアリテハ絕對的之ヲ評定スルコト容易ナリトス

此等關係ハ目下連續的調查中ニ屬スルヲ以テ他日完了ヲ待テ報告センコトヲ期ス

(七) 試驗成績

(一) 本川ノ水質

(化學的並ニ細菌學的試驗)

本川ノ水質ハ比較的良好ナリ

善ノ木下流等ノ異狀アル原因ハ當日又ハ前日ノ降雨ノ爲メ灌入セシ土壤並ニ腐蝕質ノ影響ニ依ルモノニシテ衛生學上大ナル顧慮ヲ要セザルハクロール鹽ノ殆ド一致セルニ徴スルモ明ナル可シ
但シ青山排砂場ニ於ケルカメレオン消費ノ多量ハ今之ヲ審ニスルコトアタワザルモ他日調査ノ上釋明センコトヲ期ス

| 番號 | 採酌場所 | クロール | 硬度 | カメレオン消費量 | 固形物總量 |
|----|---------------|-------|-------|----------|---------|
| 1 | 善ノ木下流 | 二、一三〇 | 〇、七七五 | 二、三二〇 | 六〇、〇 |
| 2 | 善ノ木下流 | 〇、九九四 | 〇、六五〇 | 一四、四四〇 | 九二、〇 |
| 3 | 三ヶ瀬川 落合ノ上流 | 〇、八五二 | 〇、六五〇 | 六、五三六 | 八九、八 |
| 4 | 神地ノ下流 | 一、九一七 | 〇、六五〇 | 二〇五、二〇〇 | 一一一、四、〇 |
| 5 | 河原畑下流 | 一、一三六 | 〇、七七五 | 四、四六六 | 六二、八 |
| 6 | 竹ノ木下流 | 〇、九九四 | 〇、七七五 | 三、〇八〇 | 五六、八 |
| 7 | 小善地下流 | 〇、九九四 | 〇、六五〇 | 二、〇〇一 | 五一、二 |
| 8 | 野原ノ下流 | 一、二〇七 | 〇、九〇〇 | 二、一五六 | 六四、〇 |
| 9 | 神ノ川落合 | 〇、九二三 | 〇、七七五 | 二、五四一 | 六〇、〇 |
| 10 | 兩國橋下流 | 一、二七八 | 〇、七七五 | 二、九二六 | 六七、六 |
| 11 | 青山排砂場 | 一、三四九 | 〇、九〇〇 | 六、〇〇四 | 七二、〇 |

| 番號 | 採酌場所 | アルカリ度 | 備考 |
|----|----------|-------|----|
| 1 | 菅ノ木下流 | 四、五 | |
| 2 | 善ノ瀬川落合上流 | 五、〇 | |
| 3 | 三ヶ瀬川落合上流 | 五、〇 | |
| 4 | 神地 | 六、二 | |
| 5 | 河原畑下 | 五、五 | |
| 6 | 竹ノ本下 | 六、〇 | |
| 7 | 小善地下 | 五、〇 | |
| 8 | 野原下 | 六、〇 | |
| 9 | 神ノ川落合上流 | 六、五 | |
| 10 | 兩國橋下 | 六、〇 | |
| 11 | 青山排砂場 | 七、〇 | |
| 1 | 菅ノ瀬川 | 四、五 | |
| 2 | 三ヶ瀬川 | 四、〇 | |
| 3 | 神地 | 六、二 | |
| 4 | 大室溪 | 五、〇 | |
| 5 | 寶永溪 | 六、五 | |
| 6 | 室久保溪 | 四、五 | |
| 7 | 木ノ間溪 | 六、〇 | |

1041 考

| 番號 | 採酌場所 | アルカリ度 | 備考 |
|----|--------|-------|----|
| 8 | 井口溪 | 六、〇 | |
| 9 | 西動溪 | 五、〇 | |
| 10 | 不動溪 | 一〇、〇 | |
| 11 | 注入場湧出水 | 七、五 | |

(八) 結論

検査施行區域ノ河水ハ水道源水トシテ極メテ良好ナルモノト認ム
補遺

- (一) 不動溪流ノ流域調査
- (二) 流域ニ散在セル傳染病避病舎ノ設備
- (三) 道志村野原附近ニ於ケル衛生學的考察

試験成績表 (一)

| 番號 | 採酌場所 | 採酌時 | | アルカリ度 | 備考 |
|----|-----------|-----------|----|-------|----|
| | | 前日 | 當日 | | |
| 1 | 菅ノ溪流 | 四月七日 午前十時 | 雨 | 六、〇 | |
| 2 | 善ノ木下流 | 同 午後一時 | 同 | 五、〇 | |
| 3 | 三ヶ瀬川落合ノ上流 | 同 午後二時半 | 同 | 四、五 | |
| 4 | 三ヶ瀬川 | 同 午後三時 | 同 | 六、〇 | |
| 5 | 神地溪流 | 同 午後三時半 | 同 | 七、五 | |
| 6 | 神地下流 | 同 午後四時 | 同 | | |

1105

| 水 温攝氏(華氏) | 清 濁(濁度) | 浮 遊 物 | 色 (色度) | 臭 味 | 反 應 | ク ロ ー ル | 硫 酸 | 硝 酸 | 亞 硝 酸 | ア ム モ ニ ヤ | 蛋 白 質 ア ム モ ニ ヤ | 硬 度 (獨乙度) | 鉛 | 過 マン ガン 消 費 量 |
|--------------|-----------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------|-------------|------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|---|------------------------------|
| | 殆 澄 明 | 微 量 | 無 色 | 異 狀 ナ シ | 微 アル カリ 性 弱 | 二、三〇 | 微 痕 跡 | 微 痕 跡 | 檢 出 セ ズ | 檢 出 セ ズ | | 〇、七五 | | 二、三〇 |
| | 五 度 | 多 量 | 殆 無 色 | 同 | 同 | 〇、九四 | 同 | 同 | 同 | 同 | | 〇、六五〇 | | 一四、四〇 |
| | 五 度 | 同 | 同 | 同 | 同 | 〇、八五二 | 同 | 同 | 同 | 同 | | 〇、六五〇 | | 六、五六 |
| | 澄 明 | 中 量 | 無 色 | 同 | 同 | 〇、八五二 | 同 | 同 | 同 | 同 | | 〇、六五〇 | | 五、七六 |
| | 四 百 五 十 度 | 多 量 | 赤 褐 色 | 同 | 同 | 一、七五 | 同 | 同 | 同 | 同 | | 〇、六五〇 | | 一、四〇〇 |
| | 六 百 度 | 同 | 同 | 同 | 同 | 一、九一七 | 同 | 同 | 同 | 同 | | 〇、六五〇 | | 一、四〇〇 |

| 固 形 物 總 量 | 細 菌 | 濾 過 速 度 | 日 數 | ア ル カ リ 度 |
|-----------------------|--------|------------------|--------|-----------------------|
| 六〇〇 | 八 | | | 四、五 |
| 九、〇 | 三、五〇 | | | 五、〇 |
| 八、八 | 三、七五〇 | | | 五、〇 |
| 五、〇 | 三、七〇 | | | 四、〇 |
| 三、〇 | 無 數 | | | 六、二 |
| 三、四〇 | 同 | | | 六、二 |

同

(11)

| 番 號 | 採 酌 場 所 | 採 酌 時 | 天 候 | | 氣 温攝氏(華氏) | 水 温攝氏(華氏) | 清 濁(濁度) |
|--------|------------------|--------------|--------|--------|--------------|--------------|------------|
| | | | 前 日 | 當 日 | | | |
| 七 | 河原畑下流 | 四月八日 午前九時 | 雨 | 晴 | | | 澄 明 |
| 八 | 大室溪流 | 同 午前九時半 | 同 | 同 | | | 同 |
| 九 | 竹ノ本下流 | 同 午后四時 | 同 | 同 | | | 同 |
| 十 | 小善地下流 | 同 午后三時 | 同 | 同 | | | 同 |
| 十一 | 寶水溪流 | 同 午后三時半 | 同 | 同 | | | 同 |
| 十二 | 室久保溪流 | 同 午前十時 | 同 | 同 | | | 同 |

| 番 號 | 採 酌 場 所 | 採 酌 時 | 天 候 | | 氣 温 攝氏(華氏) | 水 温 攝氏(華氏) | 清 濁(濁度) | 浮 遊 物 | 色 (色度) |
|--------|------------------|-------------|--------|--------|------------------|------------------|------------|-------------|-----------|
| | | | 前 日 | 當 日 | | | | | |
| 十三 | 野原下流 | 四月十九日 | 晴 | 晴 | | | 澄 | 微量 | 無色 |
| 十四 | 神ノ川落合ノ上流 | 同后一時 | 同 | 同 | | | 同 | 同 | 同 |
| 十五 | 兩國橋下流 | 同后二時 | 同 | 同 | | | 同 | 同 | 同 |
| 十六 | 木ノ間溪流 | 同后五時 | 同 | 同 | | | 同 | 同 | 同 |

同

(三)

| 濾 過 速 度 | 日 數 | ア ル カ リ 度 |
|------------------|--------|-----------------------|
| | | 五、五 |
| | | 五、〇 |
| | | 六、〇 |
| | | 五、〇 |
| | | 六、五 |
| | | 四、五 |

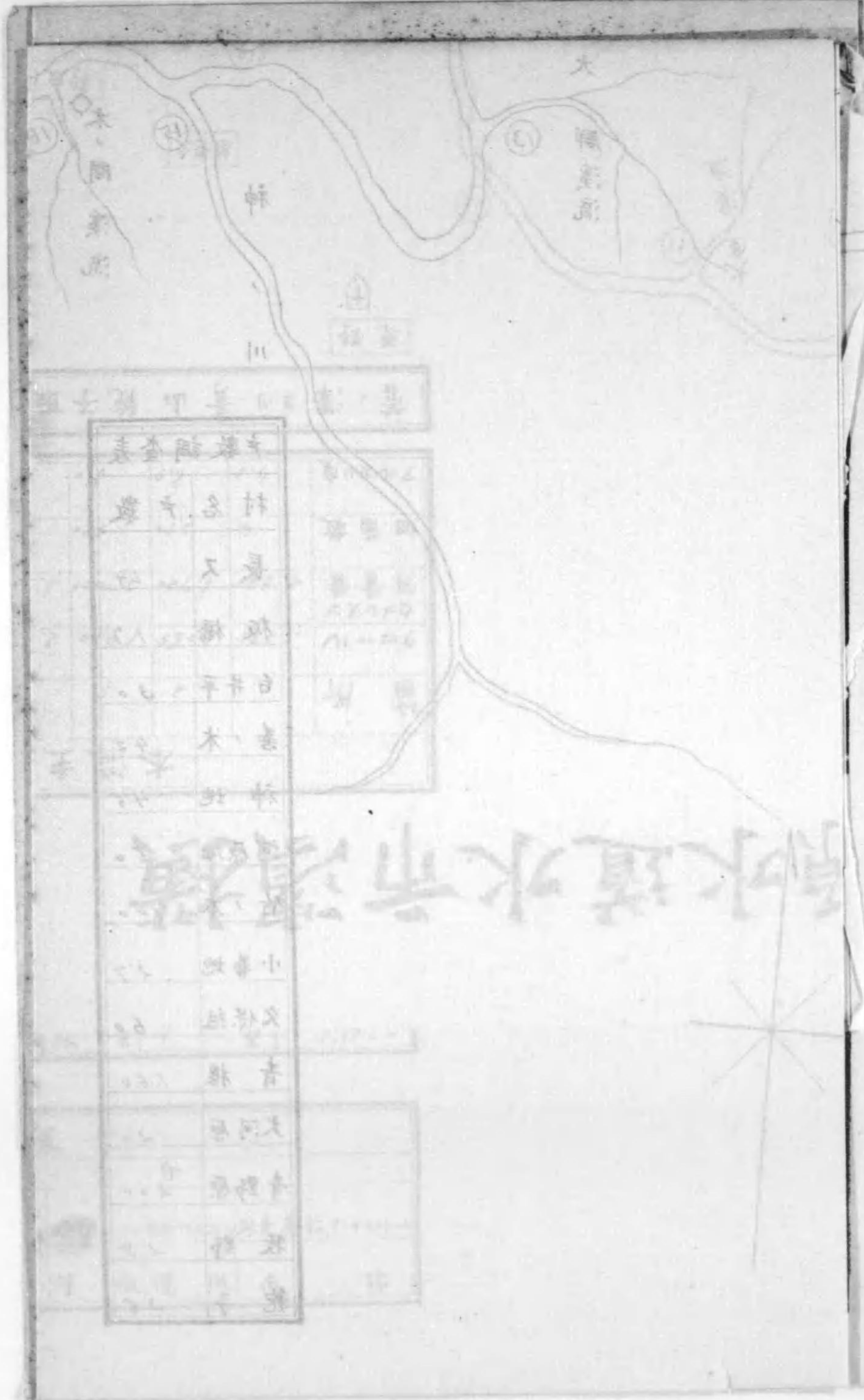
| 浮 遊 物 (色度) | 色 | 臭 味 | 反 應 | ク ロ ー ル | 硫 酸 | 硝 酸 | 亞 硝 酸 | ア ム モ ニ ヤ | 蛋 白 質 ア ム モ ニ ヤ | 硬 度 (獨逸度) | 鉛 | 過 マ ン ガ ン 消 費 量 | 固 形 物 總 量 | 細 菌 |
|---------------------|----|--------|---------|------------------|--------|--------|-------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|-----------------------|--------|
| 微量 | 無色 | 異狀ナシ | 微アルカリ性弱 | 一、三六 | 微痕跡 | 微痕跡 | 検出セズ | 検出セズ | | 〇、七五 | | 四、四六 | 六、八 | 三七五 |
| 殆ドナシ | 同 | 同 | 同 | 一、二七 | 殆検出セズ | 殆検出セズ | 同 | 同 | | 〇、五〇 | | 二、九六 | 五、八 | 一三〇 |
| 微量 | 同 | 同 | 同 | 〇、九四 | 微痕跡 | 微痕跡 | 同 | 同 | | 〇、七五 | | 三、〇八 | 五、八 | 一一〇 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 〇、九四 | 同 | 同 | 同 | 同 | | 〇、六五 | | 二、〇〇 | 五、二 | 一一〇 |
| 僅 微 量 | 同 | 同 | 同 | 〇、九四 | 同 | 同 | 同 | 同 | | 〇、七五 | | 二、三〇 | 五、〇 | 二二 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 一、〇五 | 同 | 同 | 同 | 同 | | 〇、六五 | | 三、四六 | 四、九六 | 八〇 |

| 日 | 濾過速度 | 細菌 | 固形物總量 | 過マンガン消費量 | 鉛 | 硬度(獨逸度) | 蛋白質アムモニヤ | アムモニア | 亞硝酸 | 硝酸 | 硫酸 | クロール | 反 | 臭 |
|---|------|-----|-------|----------|---|---------|----------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|
| | | | | | | 0.900 | | 檢出セズ | 檢出セズ | 微痕跡 | 微痕跡 | 1.104 | 微弱アルカリ性 | 異狀ナシ |
| | | 110 | 64.0 | 2.51 | | 0.755 | | 同 | 同 | 同 | 同 | 0.933 | 同 | 同 |
| | | 150 | 67.6 | 2.96 | | 0.755 | | 同 | 同 | 同 | 同 | 1.178 | 同 | 同 |
| | | 195 | 66.4 | 5.76 | | 0.650 | | 同 | 同 | 殆檢出セズ | 殆檢出セズ | 1.055 | 同 | 同 |

| | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| アルカリ度 | 六、〇 | 六、五 | 六、〇 | 六、〇 |
|-------|-----|-----|-----|-----|

同 (四)

| 番 | 探酌場所 | 探酌時 | 天候 | | 氣温攝氏(華氏) | 水温攝氏(華氏) | 清濁(濁度) | 浮遊物 | 色(色度) | 臭 | 反 | 應 |
|-----|--------|-------------|----|----|----------|----------|--------|-----|-------|------|---------|---|
| | | | 當日 | 前日 | | | | | | | | |
| 十七 | 井口溪流 | 四月十日 午前八時 | 晴 | 晴 | | | 澄明 | 僅微 | 無色 | 異狀ナシ | 微弱アルカリ性 | 同 |
| 十八 | 西溪流 | 同 午前十時 | 同 | 同 | | | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 十九 | 不動溪流 | 四月十一日 午前十一時 | 同 | 同 | | | 同 | 微量 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 二十 | 青山排砂場 | 同 午前十一時 | 同 | 同 | | | 同 | 僅微 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 二十一 | 注入場湧出水 | 同 午前十一時 | 同 | 同 | | | 同 | 殆ナシ | 同 | 同 | 同 | 同 |



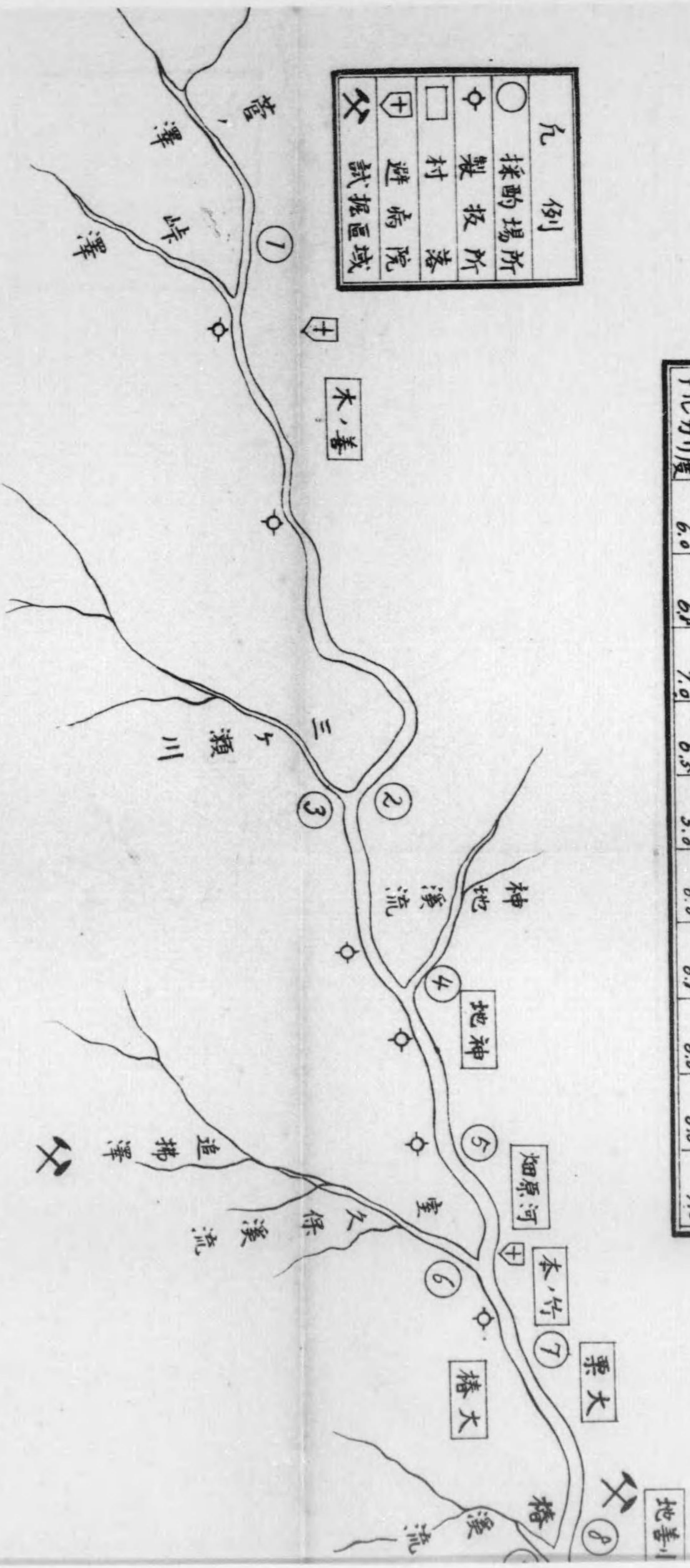
備考 化學的成分ハ「リットル」中ノ「ミリグラム」ヲ示シ細菌ハ一立方「センチメートル」中ノ

| アルカリ度 | 日數 | 濾過速度 | 細菌 | 固形物總量 | 過マンガン酸カリ 1ム消費量 | 鉛 | 硬 度(獨乙度) | 蛋白質 アムモニヤ | アムモニヤ | 亞 硝 酸 | 硝 酸 | 硫 酸 | タ ロ ー ル |
|-------|----|------|-----|-------|-------------------|---|-------------|--------------|-------|-------------|--------|--------|------------------|
| 六〇 | | | 三〇 | 五、〇 | 一、九七六 | | 〇、六五〇 | | 檢出セズ | 檢出セズ | 殆檢出セズ | 殆檢出セズ | 一、二六 |
| 五〇 | | | 三〇 | 七、二 | 一、五九六 | | 〇、六五〇 | | 同 | 同 | 同 | 同 | 一、二〇七 |
| 一〇、〇 | | | 三〇 | 九、〇 | 三、八〇〇 | | 一、〇二五 | | 同 | 同 | 微痕跡 | 微痕跡 | 三、二六 |
| 七、〇 | | | 100 | 七、〇 | 六、〇〇四 | | 〇、九〇〇 | | 同 | 同 | 同 | 同 | 一、三九 |
| 七、五 | | | 二〇 | 八、八 | 一、二九二 | | 〇、七五 | | 同 | 同 | 同 | 同 | 三、一九五 |

支流並溪流之川志

支流並溪流主要成分表

| 箇所 | 3 | 4 | 6 | 7 | 11 | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| クオール | 2.130 | 1.065 | 1.775 | 1.420 | 0.355 | 1.775 | 1.775 | 1.065 | 2.485 | 3.550 |
| カルボノ消費量 | 1.280 | 2.480 | 2.720 | 1.600 | 3.680 | 1.680 | 1.760 | 6.960 | 1.680 | 2.280 |
| 細菌數 | 4 | 500 | 400 | 15 | 5 | 0 | 230 | 600 | 4 | 65 |
| トルカリ度 | 6.0 | 6.8 | 7.0 | 6.5 | 5.0 | 6.0 | 6.8 | 6.0 | 6.0 | 7.0 |



土壤及岩石試驗成績表

| 採集箇所 | 種別 | 主 | | 要 | | 成 | | 分 | |
|------|----|--------|--------|--------|--------|-------|----|----|----|
| | | 水 | 分 | 燃灼減失量 | 矽 | 酸 | 酸化 | 酸化 | 酸化 |
| 1 | 岩 | 0.480 | 1.880 | 87.700 | 7.400 | 0.993 | 僅 | 僅 | 僅 |
| 1 | 土壤 | 0.360 | 13.000 | 61.840 | 20.646 | 2.491 | 僅 | 僅 | 僅 |
| 8 | 粘土 | 0.040 | 7.200 | 82.800 | 8.080 | 僅 | 僅 | 僅 | 僅 |
| 8 | 粘土 | 1.2160 | 57.340 | 23.340 | 0.279 | 2.339 | 僅 | 僅 | 僅 |
| 17 | 岩石 | 4.900 | 5.560 | 57.620 | 27.180 | 僅 | 僅 | 僅 | 僅 |

石膏試驗成績表

| 採集箇所 | 種別 | 主 | | 要 | | 成 | | 分 | |
|------|----|--------|--------|--------|----|----|-------|-----|------------------|
| | | 水分 | 燃灼減失量 | 遊 | 硫酸 | 硫酸 | カルシウム | 夾雜物 | (粘土 矽砂 炭酸石灰 有機質) |
| 8 | 石膏 | 20.650 | 0.0980 | 75.379 | 僅 | 僅 | 僅 | 僅 | 僅 |

湧出水試験成績表

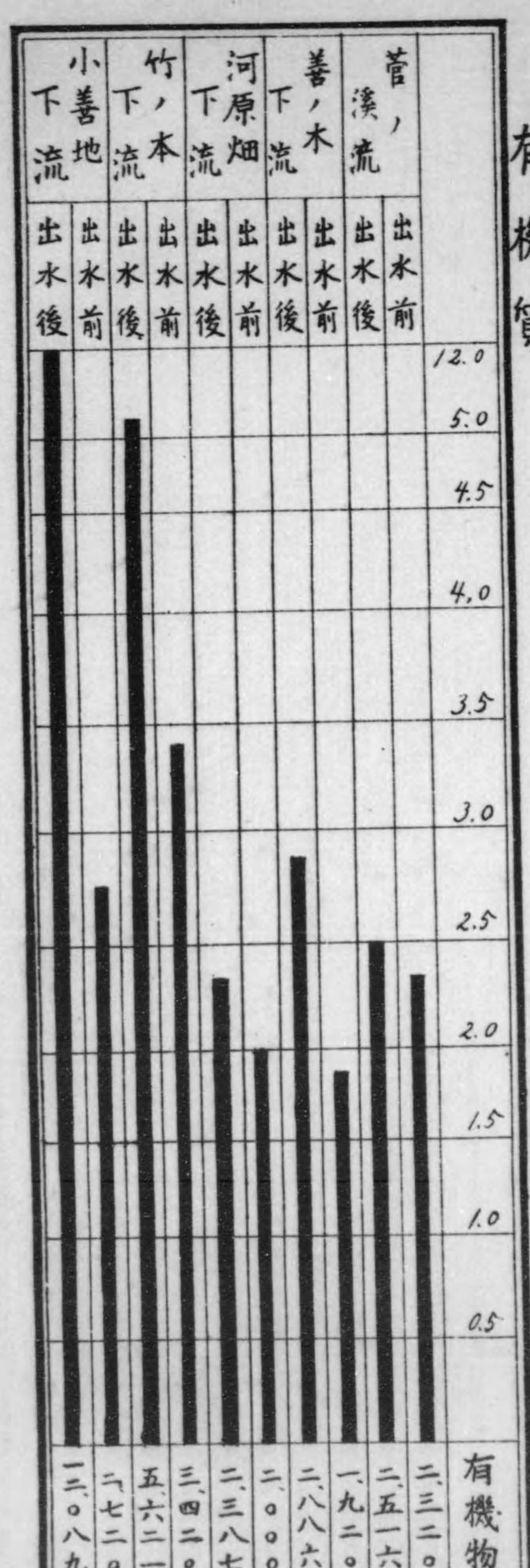
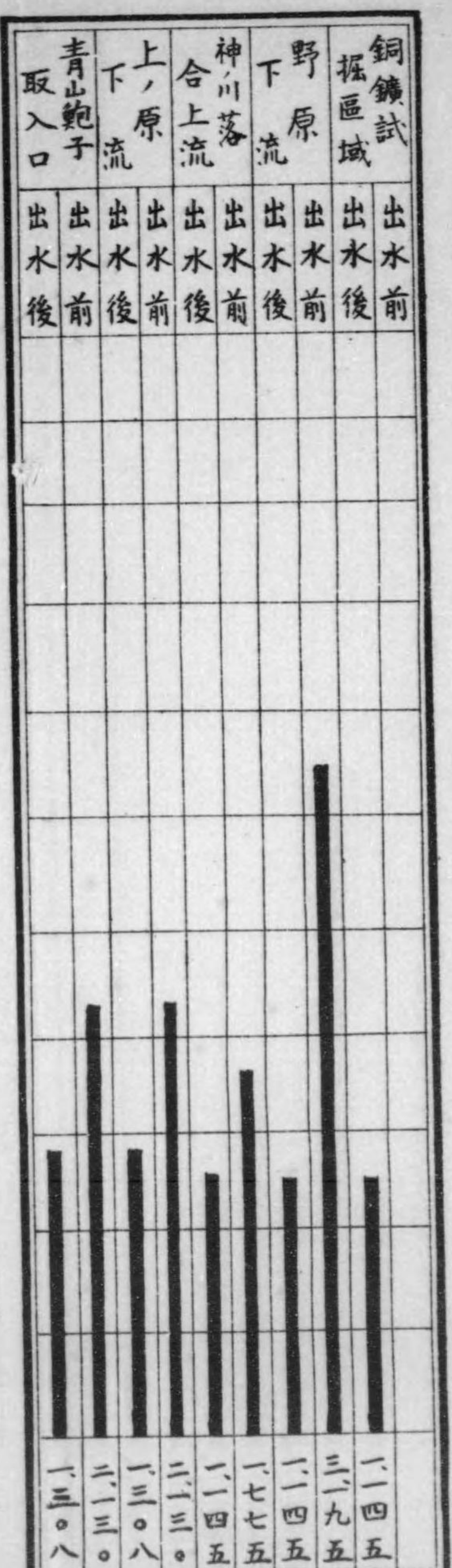
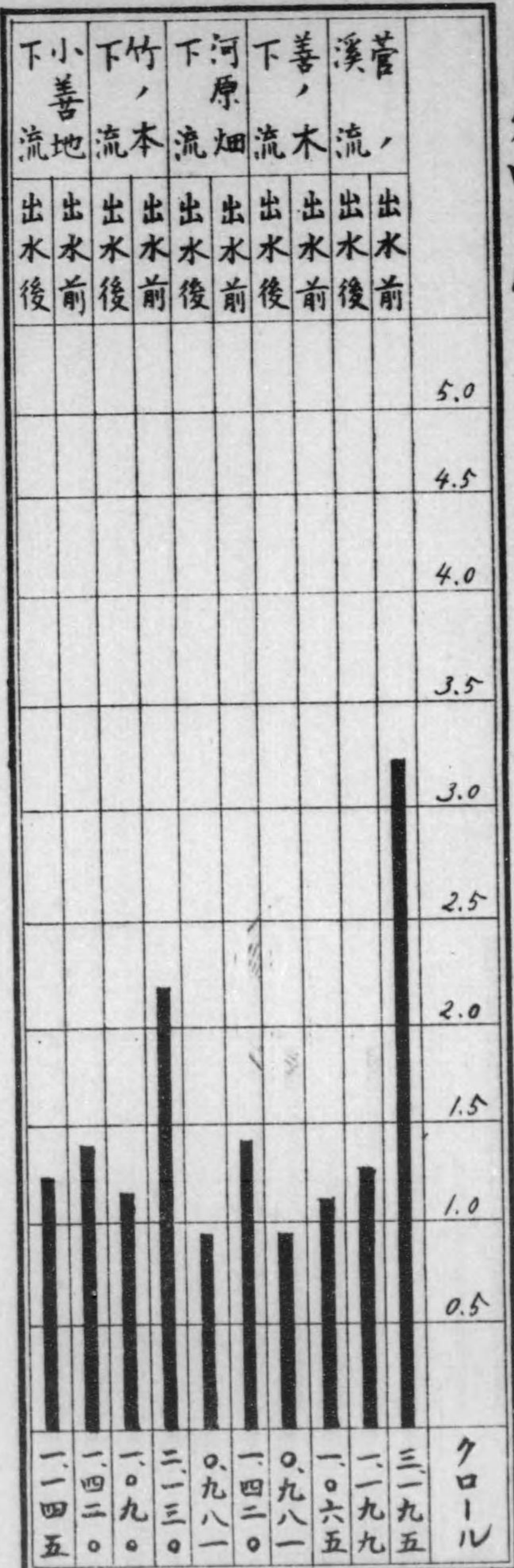
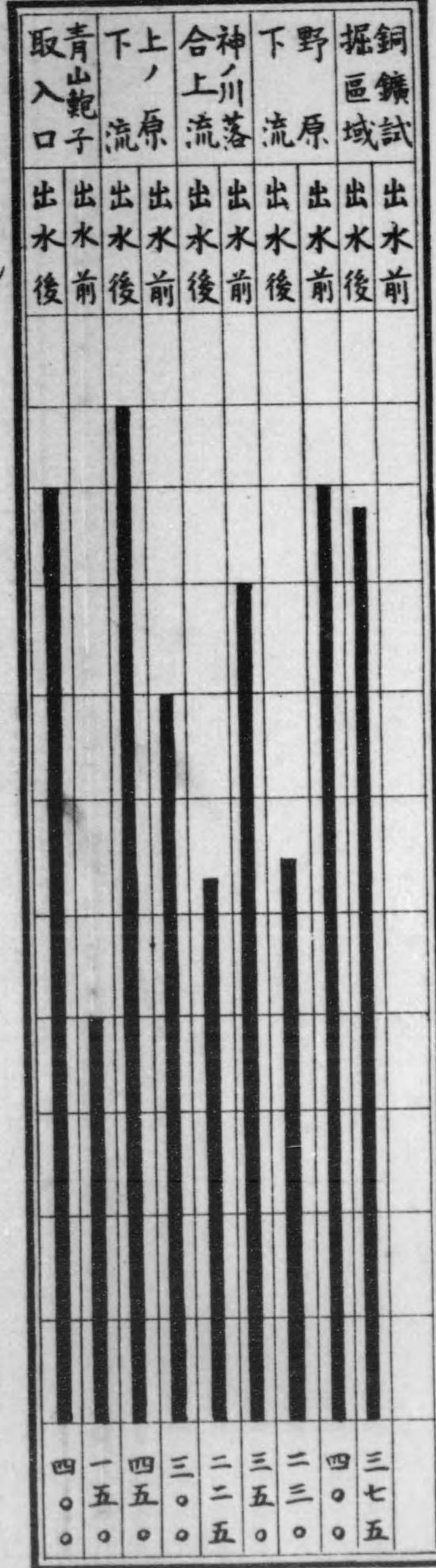
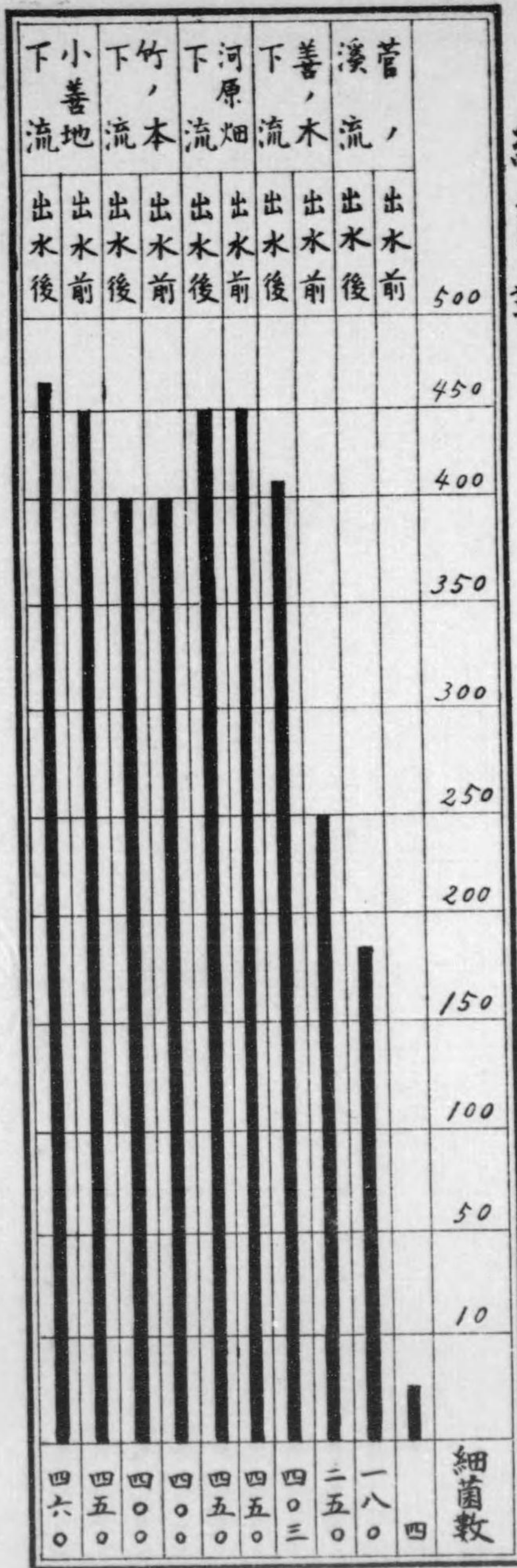
| 採集箇所 | 種別 | 主 | | 要 | | 成 | | 分 | |
|------|-----|------|----|--------|-------|----|----|----|----|
| | | 外觀 | 反應 | 硫酸 | クオール | 硫酸 | 酸化 | 酸化 | 酸化 |
| 8 | 湧出水 | 異状ナシ | 酸性 | 251.60 | 2.130 | 僅 | 僅 | 僅 | 僅 |

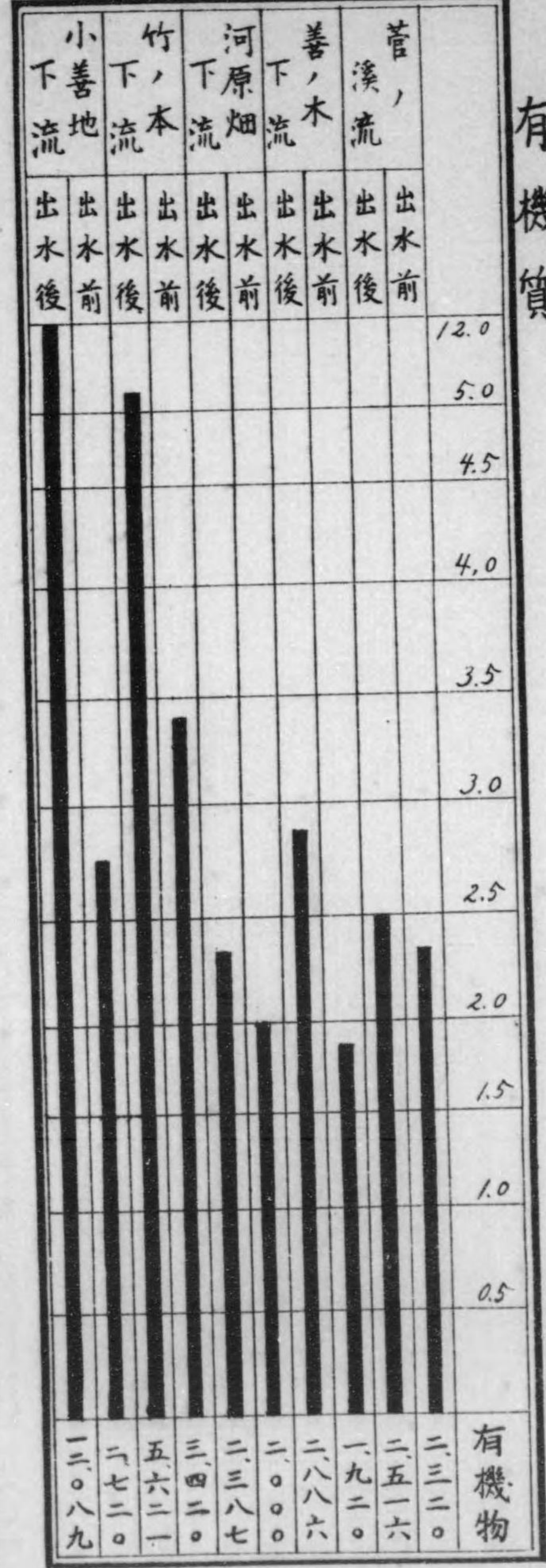
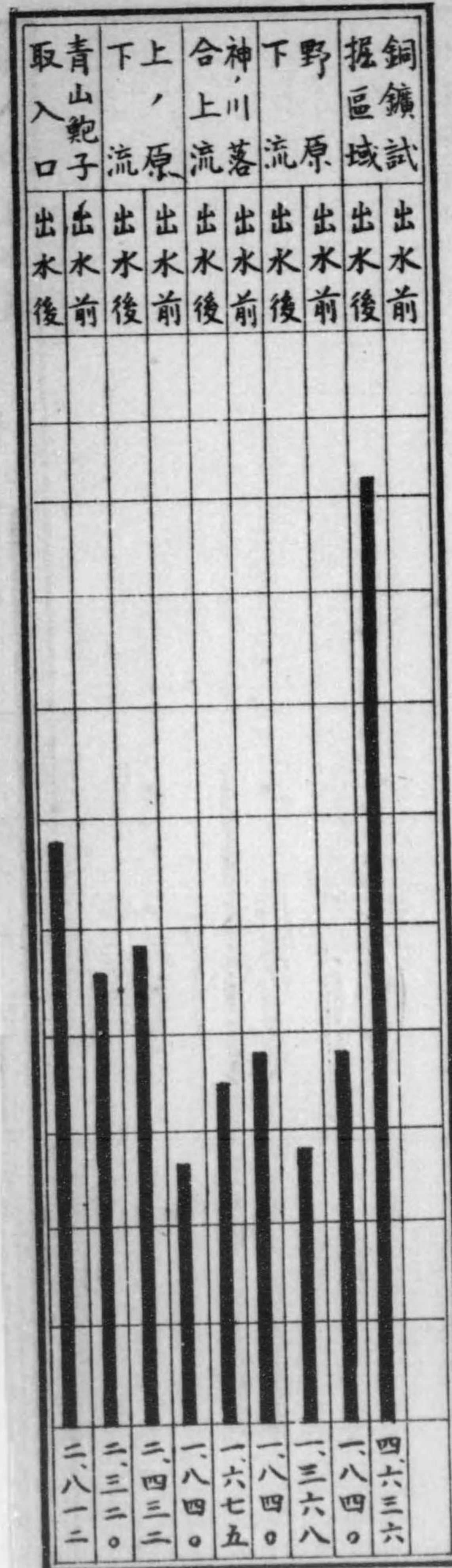
黄銅鑛試驗成績表

| 採集箇所 | 種別 | 主 | | 要 | | 成 | | 分 | |
|------|----|-------|-------|--------|--------|-------|-------|----|----|
| | | 水分 | 燃灼減失量 | 矽 | 酸化 | 硫酸 | 黄銅 | 酸化 | 酸化 |
| 8 | 鑛石 | 0.330 | 3.016 | 68.320 | 14.660 | 8.624 | 1.776 | 僅 | 僅 |

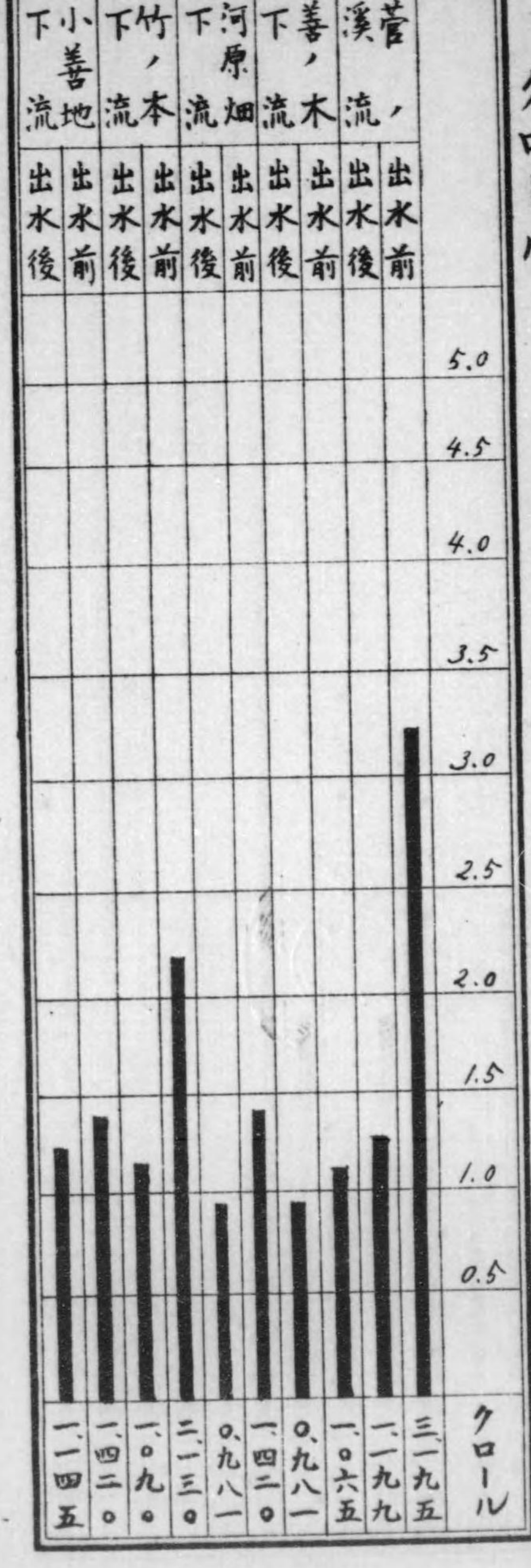
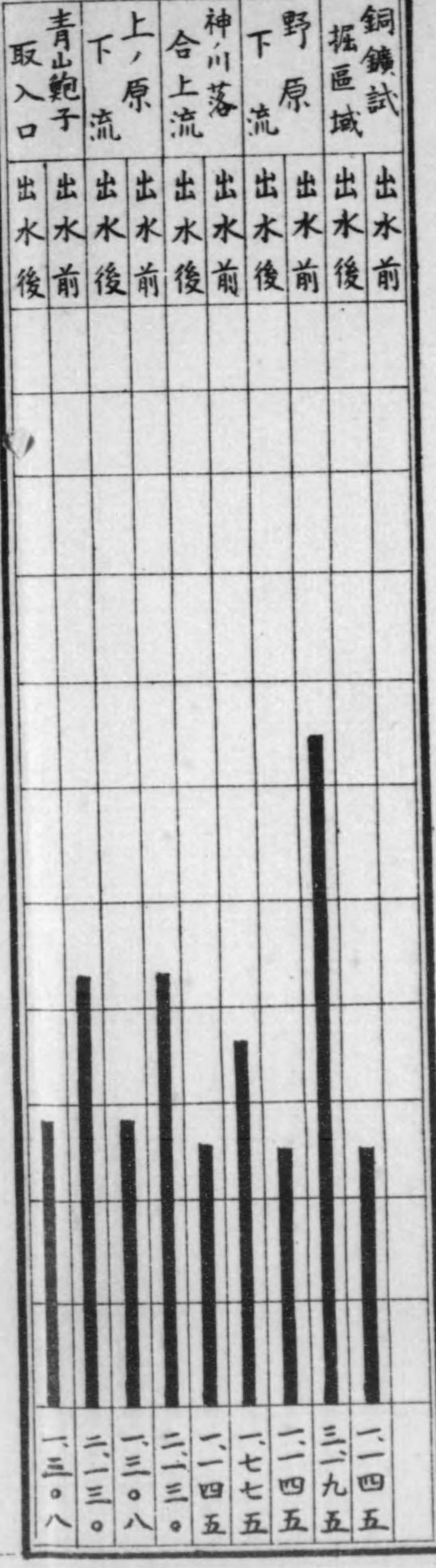
細菌數

出水(大正九年)前後本川主要成分比較表

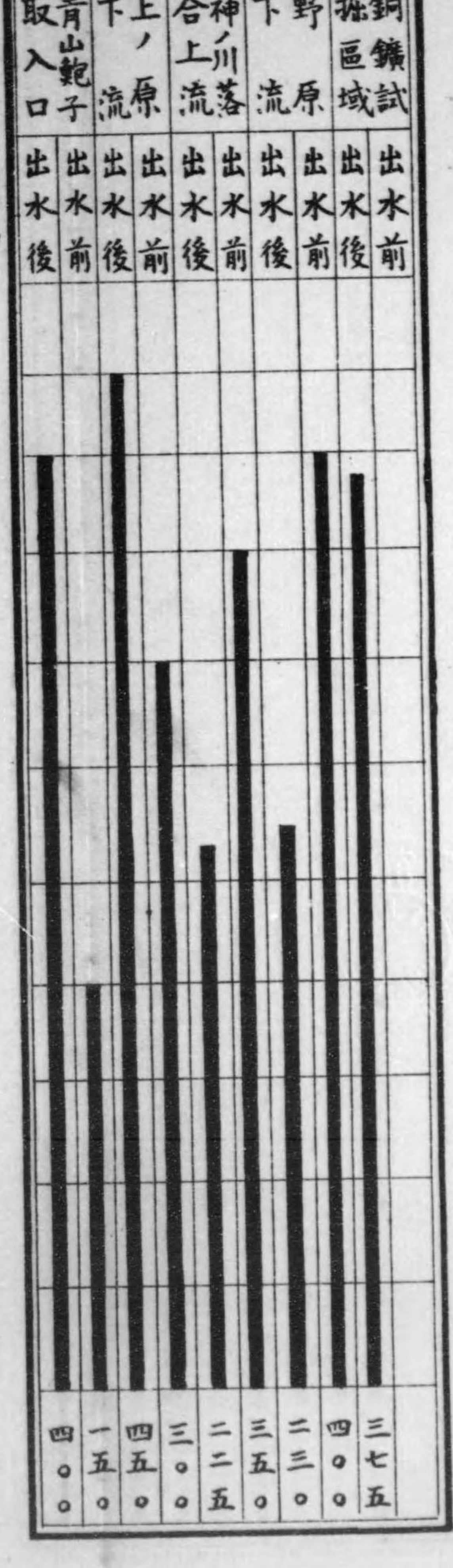




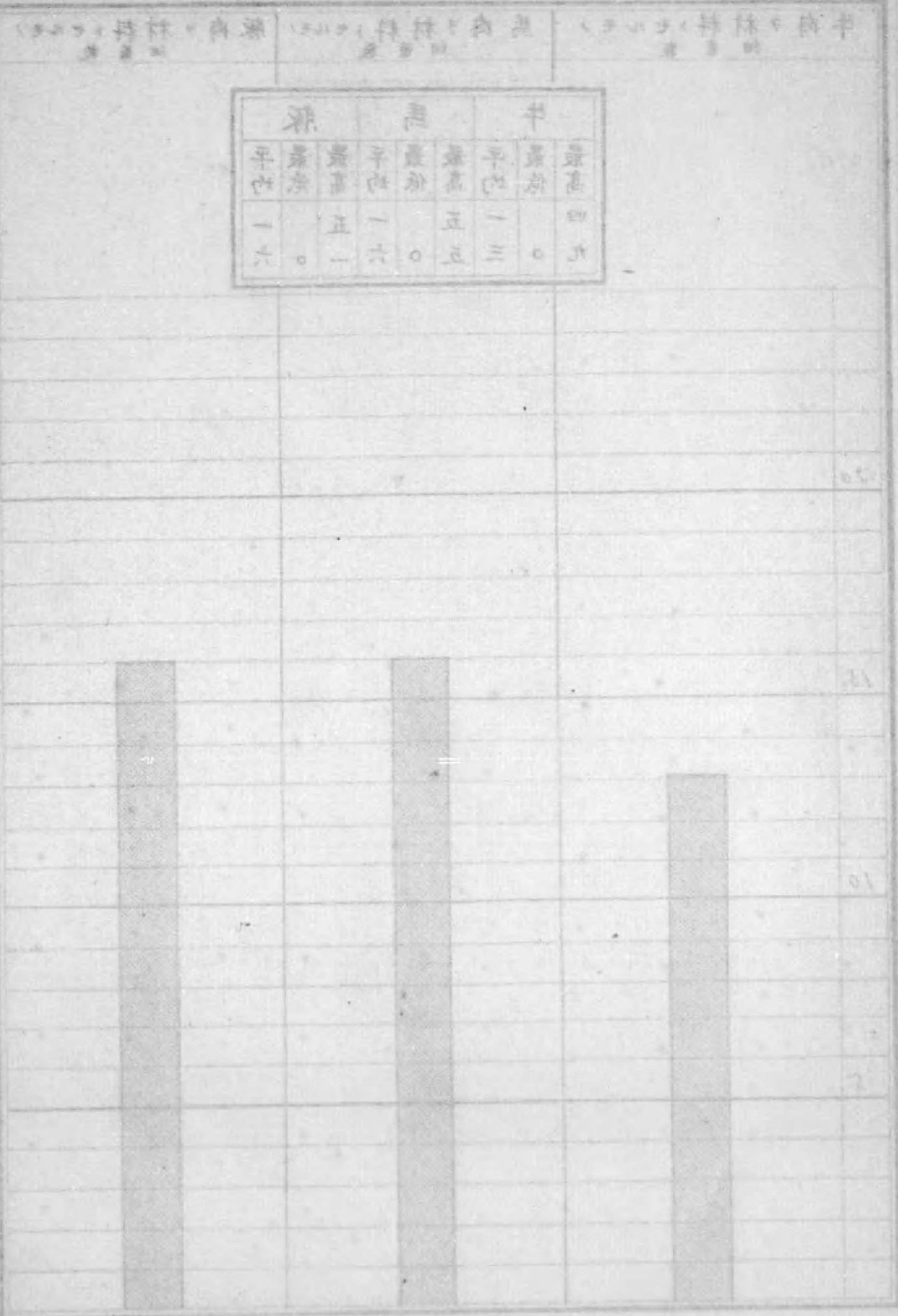
有機質



クロール



| | | |
|----|----|----|
| 平 | 高 | 中 |
| 一六 | 一五 | 一三 |



備考 細菌學的試験ニ供用セル膠質培養基ノ「ゲラチン」含量ハ其百分中十四分ナリ

十六、各種ゲラチン試験成績表

細菌學的試験ニ供用セル「ゲラチン」ハ常ニ其品質ノ一定セルモノヲ使用スル事アタハザルヲ以テ購入時之レガ試験ヲ施行シ取捨ノ判定ヲ下ダス可キモノナリトス今大正九年度本市水道ニ於テ購入セシ供試品ノ成績ヲ總括セバ左ノ如シ

追記、ゲラチンノ定量ハビスレル (Bisler) ホーバー (Beumatt) 氏ノ方法ニヨレリ

ゲラチン試験成績表

| 番 號 | 外 觀 | 商 標 | 色 相 | 硬 軟 | 厚 薄 | 灰 分 量 |
|-----|-------|----------|-------|-----|-------|-------|
| 一 | 不 澄 明 | スワン印 | 微 白 色 | 軟 | 厚 | 一、七〇 |
| 二 | 同 | 英國ライオン印 | 同 | 同 | 同 | 二、一五〇 |
| 三 | 澄 明 | シカゴ銀メタル印 | 無 色 | 同 | 薄 | 一、六〇〇 |
| 四 | 同 | ネルソン號 | 微 黄 色 | 同 | 厚 | 一、九五〇 |
| 五 | 同 | 無 印 | 同 | 同 | 薄 | 一、五五〇 |
| 六 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 一、一七〇 |
| 七 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 〇、一五〇 |
| 八 | 同 | ネルソン號 | 殆 澄 明 | 硬 | 厚(線狀) | 二、三〇〇 |

| ゲルチン量 | 供試品一グラムニ對シ 十五%溶液ヲ溫度三千 度ニ放置ス | 供試品一グラムニ對シ 消費セル十分ノ一加量 液cc數 | 供試品一グラムニ對シ 消費セル十分ノ一鹽酸 液cc數 | 鉛 | カルシウム | マグネシウム | 灰分燻灼ノ状態 | 灰分ノ反應 |
|-------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------|-------|--------|---------|-------|
| ハ | 凝固セズ | 二、九 | 一 | 檢出セズ | 僅微 | 僅微 | 溶解セズ | 弱アルカ性 |
| ハ | 凝固ス | 二、七 | 一 | 微 | 少量 | 少量 | 同 | 同 |
| ハ | 凝固セズ | 二、〇 | 一 | 檢出セズ | 同 | 同 | 同 | 同 |
| ハ | 凝固ス | 〇、八 | 一 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| ハ | 凝固セズ | 一、二 | 一 | 濁 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| ハ | 同 | 一、〇 | 一 | 強白濁 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| ハ | 殆凝固ス | 〇、七 | 一 | 同 | 僅微 | 僅微 | 同 | 中性 |
| ハ | 同 | 一 | 一 | 殆澄明 | 少量 | 少量 | 同 | 弱アルカ性 |

二〇 膠質培養基ニ於ケル水菌培養ニ際シ四十八時、七十二時
九十六時間培養ノ細菌集落數ニ就テ 横濱市

細菌集落數ノ増減ハ培養時間ニ關聯スルコト大ナリトハ細菌學の周知ノ事實ナルモ各市水道ニ於ケル培養時間ノ決定ハ源川潔度ノ程度ニヨル可キモノニシテ一般ニ之ヲ適用ス可キモノニアラザルナリ

本市水道ニ於テハ協定法ニヨル培養時間四十八時間ニアリテハ其集落數極メテ僅少ナルヲ以テ之ガ比較的調査ニヨル成績ニ準據スルニ大凡七十二時間後計算スルヲ妥當ナリトス可シ
此等ノ比較的調査ハ委ク列記スルコト余リニ冗長タルノ感ナキニアラザルヲ以テ今其一節ヲ掲グレバ左ノ如シ

試験成績表

| 於ケル細菌集落數 | 於ケル細菌集落數 | 於ケル細菌集落數 | 備考 |
|----------|----------|----------|-----|
| 四十八時間培養ニ | 七十二時間培養ニ | 九十六時間培養ニ | |
| 一九 | 二六 | 四一 | 源水 |
| 一七 | 一六〇 | 一六二 | 同 |
| 一〇 | 二五 | 三八 | 同 |
| 三 | 七〇 | 一〇五 | 同 |
| 三 | 三九 | 四八 | 同 |
| 七 | 二五 | 七〇 | 同 |
| 七 | 二五 | 七〇 | 同 |
| 七 | 一六 | 二三 | 同 |
| 五 | 一〇 | 五 | 同 |
| 三 | 四六 | 七四 | 同 |
| 二 | 二二 | 三二 | 同 |
| 〇 | 二〇 | 二七〇 | 同 |
| 一八 | 二八 | 三八 | 同 |
| 四 | 九 | 六 | 濾過水 |
| 二〇 | 九 | 一〇 | 同 |

カメレオン消費量 一、〇二七
 固形物總量 六九、二
 細菌數 一〇
 備考 化學的成分ハ「リットマン」中ハ「ミルンリヤ」ヲ示ス

萬國原子量表

大正十年 (1921)

(O=16.00)

| | | | | | |
|--------|--------------|--------|--------|---------------|--------|
| Ag | 銀 | 107.88 | N | 窒 | 14.01 |
| Al | アルミニウム | 27.1 | Na | ナ | 23.00 |
| Ar(A) | アールゴン | 39.88 | Nb(Cb) | ニオビウム(コロンベウム) | 93.1 |
| As | 砒 | 74.96 | Nd | ネオヂミウム | 144.3 |
| Au | 金 | 197.2 | Ne | ネオン | 20.2 |
| B | 硼 | 11.0 | Ni | ニッケル | 58.68 |
| Ba | バリウム | 137.37 | Nt | ニト | 222.4 |
| Be(Gl) | ベリリウム(グルシウム) | 9.1 | O | 酸素 | 16.00 |
| Bi | 糞 | 208.0 | Os | オスマニウム | 190.9 |
| Br | 臭 | 79.92 | P | 磷 | 31.04 |
| C | 炭 | 12.005 | Pb | 鉛 | 207.20 |
| Ca | カルシウム | 40.07 | Pd | パラヂウム | 106.7 |
| Cd | カドミウム | 112.40 | Pr | プラセオヂミウム | 140.9 |

| | | | | | |
|------|---------|--------|--------|---------|-------|
| Ce | セ | 140.25 | Pt | 白金 | 195.2 |
| Cl | 塩 | 35.46 | Ra | ラ | 226.0 |
| Co | コバルト | 58.97 | Rb | ルビヂウム | 85.45 |
| C | クロミウム | 52.0 | Rh | ロヂウム | 102.9 |
| Cs | セシウム | 132.81 | Ru | ルテニウム | 101.7 |
| Cu | 銅 | 63.57 | S | 硫 | 32.06 |
| Dl | ヂスプロシウム | 162.5 | Sb | アソチモニ | 120.2 |
| El | エロビウム | 167.7 | Se | スカンヂウム | 44.1 |
| F | フ | 152.0 | Si | セレン | 79.2 |
| Fe | 鐵 | 19.0 | Sm(Sa) | 珪 | 28.3 |
| Ga | ガリウム | 55.84 | Sr | サリウム | 150.4 |
| Gd | ガドリニウム | 69.9 | Sn | 錫 | 118.7 |
| Ge | ゲルマニウム | 157.3 | Sr | ストロンチウム | 87.63 |
| H | 水 | 72.5 | Ta | タンタル | 181.5 |
| He | ヘリウム | 1.008 | Tb | テルビウム | 159.2 |
| Hg | 水銀 | 4.00 | Te | テ | 127.5 |
| Ho | ホルミウム | 200.6 | Th | ト | 232.4 |
| I(J) | ヨ | 163.5 | Ti | チタニウム | 48.1 |
| In | インヂウム | 126.92 | Tl | タリウム | 204.0 |
| Ir | イリヂウム | 114.8 | Tu(Tm) | ツリウム | 168.5 |
| | | 193.1 | U | ウラニウム | 238.2 |

111圖

| | | | | | |
|----|--------|-------|-------|-----------------|-------|
| K | ポタシウム | 39.10 | V | バナジウム | 51.0 |
| Kr | クリプトン | 82.92 | W | タングステン(カルララ) | 184.0 |
| La | ランタナム | 139.0 | Xc(X) | キセノン | 130.2 |
| Li | リチウム | 6.94 | Y(Yr) | イトリウム | 88.7 |
| Lu | ルテシウム | 175.0 | Yb | イテルビウム(チチテルビウム) | 173.5 |
| Mg | マグネシウム | 24.32 | Zn | 亜鉛 | 65.37 |
| Mn | マンガン | 54.92 | Zr | ジルコニウム | 60.6 |
| Mo | モリブデン | 96.0 | | | |

統計表

| | | | | | |
|----|--------|-------|-------|----------------|-------|
| K | ポタシウム | 39.10 | V | バナヂウム | 51.0 |
| Kr | クリプトン | 82.92 | W | タングステン(カルタム) | 184.0 |
| La | ランタナム | 139.0 | Nc(X) | キセノン | 130.2 |
| Li | リチウム | 6.94 | Y(Yr) | イトリウム | 88.7 |
| Lu | ルテチウム | 175.0 | Yb | イテルビウム(イテルビウム) | 173.5 |
| Mg | マグネシウム | 24.32 | Zn | 亜鉛 | 65.37 |
| Mn | マンガン | 54.92 | Zr | ジルコニウム | 90.6 |
| Mo | モリブデン | 96.0 | | | |

統計表

東京市水道統計表(一)

大正九年十二月三十一日現在

| | | | | |
|------------|----------|----------|----------|--------------|
| 第一期 | 第二期 | 第三期 | 第四期 | 第五期 |
| 擴張張 | 擴張張 | 擴張張 | 擴張張 | 擴張張 |
| 明治二十四年十月 | 明治三十三年五月 | 明治三十八年八月 | 同 四十二年三月 | 同 四十二年三月 |
| 同 明治三十九年三月 | 同 四十二年三月 | 同 四十二年三月 | 同 四十二年三月 | 同 四十二年三月 |
| 大正二年十一月 | | | | |
| 着工 | 着手 | 完成 | 完成 | 完成 |
| 工費 | 工費 | 工費 | 工費 | 工費 |
| 七、三〇、八三〇 | 九三、二〇〇 | 七〇、二二四 | 二四、四七五 | 豫定 四、〇〇〇、〇〇〇 |
| 多摩川 | 多摩川 | 多摩川 | 多摩川 | 多摩川 |
| 自然流入法 | 自然流入法 | 自然流入法 | 自然流入法 | 自然流入法 |
| 取入方法 | 取入方法 | 取入方法 | 取入方法 | 取入方法 |
| 一平方吋水壓 | 一平方吋水壓 | 一平方吋水壓 | 一平方吋水壓 | 一平方吋水壓 |

| | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 戶口 | 戶口 | 戶口 | 戶口 | 戶口 |
| 二、七、八三三 | 三、三、四三三 | 二、三、七、八三四 | 大正九年十二月 | 大正九年十二月 |
| 戶口調査年月 | 戶口調査年月 | 戶口調査年月 | 戶口調査年月 | 戶口調査年月 |
| 同 明治二十一年十二月 | 同 明治二十一年十二月 | 同 明治二十一年十二月 | 同 明治二十一年十二月 | 同 明治二十一年十二月 |
| 豫定一人一日 | 豫定一人一日 | 豫定一人一日 | 豫定一人一日 | 豫定一人一日 |
| 平均水量 | 平均水量 | 平均水量 | 平均水量 | 平均水量 |
| 二、〇〇〇、〇〇〇 | 二、〇〇〇、〇〇〇 | 二、〇〇〇、〇〇〇 | 二、〇〇〇、〇〇〇 | 二、〇〇〇、〇〇〇 |
| 極度給水 | 極度給水 | 極度給水 | 極度給水 | 極度給水 |
| 極度給水 | 極度給水 | 極度給水 | 極度給水 | 極度給水 |

| | | | | |
|------|-----------|--------|-------|--------|
| 池數 | 池數 | 池數 | 池數 | 池數 |
| 四 | 三、〇〇〇、〇〇〇 | 七〇尺 | 六二尺 | 三、四〇〇尺 |
| 容積 | 容積 | 容積 | 容積 | 容積 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 上部 | 下部 | 上部 | 下部 | 上部 |
| 七〇尺 | 六二尺 | 三、四〇〇尺 | 二、六二尺 | 三、四〇〇尺 |
| 幅 | 幅 | 幅 | 幅 | 幅 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 深 | 深 | 深 | 深 | 深 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 有効水深 | 有効水深 | 有効水深 | 有効水深 | 有効水深 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |

| | | | | | | | | |
|------------|------|-----|--------|----|-----------|-----|-----|------|
| 池數面積 | 一池過大 | | 濾床厚一晝夜 | 池數 | 容積 | 水 | | 有効水深 |
| | 上部長 | 下部長 | | | | 上部幅 | 下部幅 | |
| 二、一〇五〇、三五六 | 二六尺 | 二七尺 | 二六尺 | 九尺 | 一、〇〇〇、〇〇〇 | 三〇尺 | 三〇尺 | 三六尺 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |

同 (四) 淨水池

| | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 延長 | 上斷 | | 溝面深 | 送水管 | 口徑 | 延長 |
| | 幅 | 下幅 | | | | |
| 三、九八 | 三〇尺 | 二〇尺 | 一〇尺 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |

同 (五) 導水管

| | | | | |
|--------|-----|-------|-------------|--------|
| 延長 | 水管 | 鐵管ノ内徑 | 專用栓及計量栓引用戸數 | 共用栓使用數 |
| | | | | |
| 三九七、二八 | 三百耗 | 百耗 | 一四、五四 | 一〇、〇九 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |

同 (六) 配水管

| | | | | | | |
|-----------------|----------|-------|-----------|--------|-----------|---------------|
| 配水水量 | 普通計量 | | 特別計量 | 市外給水 | 計 | 配水々量ト計量供給水量ノ差 |
| | 噴水撤水等用 | 其他ノ用 | | | | |
| 八二、五八、〇五五 | 三〇、七六、八六 | 二九、一四 | 四〇〇、九四三 | 一五、二六六 | 三、四七五、一八〇 | 五、二二、八七五 |
| 年中ニ於ケル最大一ヶ月ノ給水量 | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 |
| 七月 | 八七〇六、二二 | 二 | 五、三九九、五四四 | 同上 | 平均一ヶ月ノ給水量 | 六、八八、一八七 |

同 (七) 大正九年度 (豫算額)

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|----------|--------|-------|--------|-------|----------|-----------|--------|-----------|----|
| 放任供給 | 專用栓 | 共用栓 | 計 | 普通計量 | 特別計量 | 計 | 雜收入 | 合計 | 維持費 | 修繕費 | 合計 |
| | | | | | | | | | | | |
| 七五、三五九 | 三九、三三九 | 一、〇〇、五八八 | 八七、〇三三 | 三、〇三三 | 八五、〇七五 | 五、〇七五 | 二、四八、一六六 | 一、七七一、四三三 | 三六、二六八 | 一、八〇七、四〇一 | |

備考

事務費、浮水所費、玉川上水費、水源林經營費、公金取扱費、特別給與金、雜支出 (區役維持費) 所費、水道事務費、材料試驗費、水管試驗費其他) 事務所營繕費、風水害復舊費、臨時給與金、訴訟費

修繕費、鐵管維持費

同

(九)

四

全市戸口ニ對スル水道使用者ト堀井戸又ハ河水等使用ノ比
戸數、人口、水道使用戸數ハ大正九年十二月三十一日現在
本市ニハ河水等使用者ナシ

堀井數ハ本市十五區ノ内十一區ハ明治三十九年九月ノ調査ニ係リ他ノ四區ハ調査
未濟ニヨリ明治三十六年十月調査ニ據ル但シ大正九年四月四谷區ニ市外新宿町ヲ
編入シタルヲ以テ同町堀井數(六八十九)ヲ追加セリ
細菌數ハ大正九年度二百回試験ノ平均數ナリトス

| 全市 戸數 | 人口 | 水道使用戸數 | 堀井使用戸數 | 摘要 | |
|----------|-----------|--------|--------|--------|-------------|
| | | | | 堀井ノ數 | 堀井ノ水質概況 |
| 六三、四三三 | 二、三七七、八四〇 | 三三、六四〇 | 三四、七三二 | 一九、七三七 | 細菌數 1201 |



水道使用戸數ハ例之日本橋區、京橋兩區ノ如キ全區水道使用者ニシテ一ノ堀井ナキヲ以テ戸籍上ノ戸數ハ水
道使用戸數(水道課調査ノ)ト一致スベキ等ナルニ戸籍ハ日本橋區二六、一六八京橋區、四九、九七八ニシテ水
道使用戸數ハ日本橋區二〇、五一六京橋區二四、九五五ナルノ差アリ之レ一戸ノ使用者中ニハ戸籍上ノ二戸以
上ヲ含ムモノアルカ爲メナラン
堀井使用戸數ニ付テハ調査材料ナキヲ以テ全市戸數ヨリ水道使用戸數ヲ減シタル數ハ二五八、七八八ニテ此
數ハ堀井使用戸數ナリト雖モ實際ハ前項ノ如ク戸籍上ノ數ハ水道課調査ノ數ヨリ大ナルガ故ニ之ヲ直ニ對照
スルハ不穩當ナルヲ以テ戸籍上ノ堀井戸數ヨリ日本橋、京橋兩區ノ平均割合ヲ標準トシテ三割六分ヲ減シタ
ル數ヲ掲ケ姑ク後日精確ノ統計ヲ得ルノ日ヲ俟タントス

五

東京市水道統計表(十)

大正九年

| | | 一月 | 二月 | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 |
|-----------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 試 驗 回 數 | | 56 | 71 | 83 | 84 | 82 | 73 | 66 |
| 色 | 最高 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 最低 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 濁 | 最高 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 最低 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 臭 | 無臭 | 56 | 71 | 83 | 84 | 82 | 73 | 66 |
| | 有臭 | 56 | 71 | 83 | 84 | 82 | 73 | 66 |
| 反 應 | 弱アリ | 56 | 71 | 83 | 84 | 82 | 73 | 66 |
| | 強アリ | — | — | — | — | — | — | — |
| 格 魯 | 最高 | 1.330 | 1.418 | 1.420 | 1.421 | 2.130 | 1.420 | 1.597 |
| | 最低 | 1.064 | 1.153 | 1.241 | 1.241 | 1.420 | 1.241 | 1.330 |
| | 平均 | 1.279 | 1.293 | 1.327 | 1.332 | 1.548 | 1.378 | 1.409 |
| 硫 酸 | 少量 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 極少量 | — | — | — | — | — | — | — |
| 硝 酸 | 最高 | 痕跡 | 0.100 | 痕跡 | " | " | " | " |
| | 最低 | 痕跡 | " | " | " | " | " | " |
| 亞 硝 酸 | 最高 | 痕跡 | 0.100 | 痕跡 | " | " | " | " |
| | 最低 | 痕跡 | " | " | " | " | " | " |
| 檢 出 | 56 | 71 | 83 | 84 | 82 | 73 | 66 | |
| 檢 出 | 56 | 71 | 83 | 84 | 82 | 73 | 66 | |
| 硬 度 | 最高 | 1.676 | 1.650 | 1.650 | 1.598 | 1.926 | 1.598 | 1.700 |
| | 最低 | 1.520 | 1.520 | 1.450 | 1.400 | 1.448 | 1.496 | 1.425 |
| | 平均 | 1.591 | 1.585 | 1.572 | 1.486 | 1.608 | 1.534 | 1.588 |
| 固 形 物 總 量 | 最高 | 70.000 | 70.800 | 74.400 | 62.400 | 71.200 | 62.400 | 74.400 |
| | 最低 | 52.800 | 52.000 | 55.200 | 49.600 | 52.000 | 54.000 | 52.000 |
| | 平均 | 60.789 | 61.273 | 60.788 | 56.981 | 60.517 | 58.858 | 61.626 |
| 過 濾 殘 渣 量 | 最高 | 1.343 | 1.027 | 1.264 | 1.422 | 1.027 | 1.027 | 1.185 |
| | 最低 | 0.711 | 0.711 | 0.632 | 0.395 | 0.631 | 0.553 | 0.414 |
| | 平均 | 0.945 | 0.816 | 0.870 | 0.994 | 0.732 | 0.782 | 0.827 |
| 細 菌 聚 落 數 | 最高 | 80 | 81 | 76 | 62 | 51 | 85 | 18 |
| | 最低 | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | 平均 | 17 | 28 | 16 | 10 | 9 | 9 | 6 |

濾過水質試驗成績

自一月至十二月

| 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 | 平均 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 84 | 74 | 76 | 73 | 56 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | 74 | 76 | 73 | 56 | |
| 84 | 74 | 76 | 73 | 56 | |
| 84 | 74 | 76 | 73 | 56 | |
| 2.128 | 1.773 | 1.950 | 1.773 | 1.773 | |
| 1.330 | 1.241 | 1.241 | 1.241 | 1.241 | |
| 1.611 | 1.414 | 1.474 | 1.348 | 1.443 | 1.405 |
| — | — | — | — | — | — |
| 36 | — | — | — | — | — |
| 48 | 74 | 76 | 73 | 56 | |
| " | " | " | " | " | " |
| " | " | " | " | " | " |
| " | " | " | " | " | 0.100 |
| 84 | 74 | 76 | 73 | 56 | |
| 84 | 74 | 76 | 73 | 56 | |
| 2.160 | 2.082 | 1.900 | 2.134 | 2.082 | |
| 1.520 | 1.448 | 1.754 | 1.900 | 1.900 | |
| 1.683 | 1.671 | 1.842 | 2.040 | 1.945 | 1.679 |
| 72.800 | 78.400 | 78.400 | 84.800 | 72.000 | |
| 51.200 | 42.000 | 36.800 | 43.200 | 56.000 | |
| 64.205 | 59.043 | 59.218 | 57.901 | 62.267 | 60.289 |
| 1.343 | 1.106 | 1.106 | 0.711 | 0.790 | |
| 0.632 | 0.553 | 0.553 | 0.553 | 0.553 | |
| 0.851 | 0.755 | 0.808 | 0.634 | 0.647 | 0.805 |
| 64 | 98 | 31 | 43 | 98 | |
| 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 10 | 10 | 5 | 10 | 21 | 13 |

備 考

本表ノ濾過水ハ濾池、淨水池、溜井等ノ中央濾水ヲ謂フ
 各成分ノ平均數ハ各個ノ試驗ノ總數ヲ試驗回數ヲ以テ除シタルモノ全年平均數ハ各月ノ
 平均數ヲ更ニ平均シタルモノナリ又痕跡ハ平均數中ニ加算セス
 反應、硫酸、亞硝酸、安母尼亞ノ數字ハ試驗回數ヲ示シタルモノナリ
 本年中一月ニ二回、二月ニ三回、四月ニ一回、七月ニ二回、八月ニ二回、九月ニ二回、計
 十二回細菌培養液液化シ細菌聚落數ヲ計算スル能ハス依テ平均數中之ヲ省ケリ

東京市水道統計表(十一)各種水質試験成績
大正九年自一月至十二月

| 試 驗 回 數 | 源 水 沈 澄 池 濾 水 市 内 栓 | | | | 備 考 | |
|-------------|---------------------|--------|---------|--------|--|-------|
| | 源 水 | 沈 澄 池 | 濾 水 | 市 内 栓 | | |
| 色 | 20 | 60 | 878 | 466 | 平均數中之ヲ省ケリ 沈澄池ニ於テ十回、市内栓ニ於テ二十六回細菌培養液化シ細菌聚落數ヲ計算スル能依 テ濾過水ノ第十表ノ全年平均欄ノモノヲ記載ス 記載例ハ第十表(濾過水質試験成績)ニ同シ | |
| 濁 | 高低均 | 10 | 90 | 0 | | 0 |
| | 最低平 | 0 | 2 | 0 | | 0 |
| 臭 | 高低均 | 4.8 | 12.8 | 0 | | 0 |
| | 最低平 | 20 | 80 | 0 | | 0 |
| 反 應 | 無臭味 | 0.2 | 1 | 0 | | 0 |
| | 弱アリ | 7.1 | 11.8 | 0 | | 0 |
| 格 魯 兒 | 無臭味 | 20 | 60 | 878 | | 466 |
| | アル性 | 20 | 60 | 878 | | 466 |
| 硫 酸 | 高低均 | 20 | 60 | 878 | | 466 |
| | 最低平 | 1.330 | 1.775 | 2.130 | | 2.128 |
| 硝 酸 | 高低均 | 1.064 | 1.153 | 1.094 | | 1.064 |
| | 最低平 | 1.231 | 1.396 | 1.405 | | 1.395 |
| 亞 硝 酸 | 極少量 | — | 12 | 105 | | 16 |
| | 痕跡 | 20 | 48 | 773 | | 450 |
| 安 母 尼 亞 | 高低均 | 痕跡 | 痕跡 | 0.100 | 痕跡 | |
| | 最低平 | 痕跡 | 痕跡 | 痕跡 | 痕跡 | |
| 硬 度 | 檢出セス | 20 | 90 | 878 | 466 | |
| | 檢出セス | 20 | 90 | 878 | 466 | |
| 固 形 物 總 量 | 高低均 | 1.600 | 2.134 | 2.150 | 2.160 | |
| | 最低平 | 0.600 | 1.400 | 1.400 | 1.348 | |
| 過 留 他 酸 加 量 | 高低均 | 1.108 | 1.666 | 1.679 | 1.661 | |
| | 最低平 | 88.000 | 111.200 | 84.800 | 95.200 | |
| 細 菌 聚 落 數 | 高低均 | 60.000 | 51.200 | 42.000 | 44.800 | |
| | 最低平 | 70.240 | 68.607 | 60.289 | 59.719 | |
| 備 考 | 高低均 | 2,687 | 4,345 | 1,422 | 1,422 | |
| | 最低平 | 1,106 | 0,553 | 0,395 | 0,395 | |
| 備 考 | 高低均 | 1,758 | 1,434 | 0,805 | 0,758 | |
| | 最低平 | 25,600 | 8,500 | 98 | 99 | |
| 備 考 | 高低均 | 400 | 500 | 0 | 1 | |
| | 最低平 | 3,135 | 1,894 | 13 | 19 | |

東京市水道統計表 (十二)

| 大正九年 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 十一 | 十二 | 平均 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 降水量 | 五〇、四 | 四八、六 | 八八、一 | 一五七、三 | 一七二、一 | 一三三、八 | 八五、三 | 二四、二 | 三三、五 | 二五、五 | 六、一 | 八五、一 | 一四、三 |
| 細菌數 | 一〇七五 | 二八七 | 二七三 | 一七三 | 一五三 | 二八七五 | 六〇〇 | 二〇〇 | 三〇〇 | 二七五 | 一六五 | 一一〇 | 一八九四 |
| 格魯兒 | 一七 | 二八 | 一六 | 一〇 | 九 | 九 | 六 | 一〇 | 一〇 | 五 | 〇 | 二 | 一三 |
| 水量 | 一、一九七 | 一、三〇〇 | 一、三六一 | 一、二七一 | 一、五九七 | 一、三六〇 | 一、四二〇 | 一、五〇七 | 一、四八 | 一、五〇七 | 一、四三 | 一、四八 | 一、三九六 |
| カメレオン | 一、六二〇 | 一、二五二 | 一、八三四 | 二、三三八 | 一、九〇九 | 一、五九三 | 一、三六七 | 一、二四四 | 一、〇六七 | 〇、九〇九 | 一、二六 | 〇、五九三 | 一、四三四 |
| 消費量 | 〇、九四五 | 〇、八二六 | 〇、八七〇 | 〇、九九四 | 〇、七三二 | 〇、七八三 | 〇、八七 | 〇、八五二 | 〇、七五五 | 〇、八〇八 | 〇、六三四 | 〇、六四七 | 〇、八〇五 |
| 固形物 | 六三、八〇〇 | 六九、五三三 | 六八、〇〇〇 | 六二、四〇〇 | 八〇、〇〇〇 | 六八、〇〇〇 | 七一、〇五〇 | 七三、六〇〇 | 六七、四六七 | 七〇、二〇〇 | 六、一八七 | 七、二〇〇 | 六八、六〇七 |
| 濾水 | 六〇、七九 | 六一、七三 | 六〇、七八 | 五九、九一 | 六〇、五七 | 五八、八五 | 六一、六六 | 六四、二五 | 五九、〇四 | 五九、二八 | 五七、九〇 | 六二、二六七 | 六〇、二八九 |

備考
降水量ハ東京市水道浄水所ニテ測定シタル各月ノ總量ヲ示ス
本表ノ源水ハ沈澄池ヲ採リ濾水ハ中央濾水ヲ採リ凡テ各月平均數ヲ示ス

東京市水道統計表 (十三)

| 年次 | 人口 | 戸數 | 給水栓數 | 虎列刺患者數 | 腸胃扶斯患者數 | 赤痢患者數 | 三病患者數 | 人口十萬ニ對スル三病死者數 |
|--------|----------|--------|------|--------|---------|-------|-------|---------------|
| 明治二十七年 | 一、三九、五五七 | 二九、〇六六 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 二十八年 | 一、三九、七六六 | 二九、〇五九 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 二十九年 | 一、三九、〇六八 | 二九、〇六二 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十年 | 一、四〇、七九七 | 二九、七九一 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十一年 | 一、四一、三六六 | 三〇、五七二 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十二年 | 一、四一、七四四 | 三〇、七九六 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十三年 | 一、四二、五五三 | 三〇、五七七 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十四年 | 一、四三、八四四 | 三一、六六六 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十五年 | 一、四四、〇八八 | 三一、八八八 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十六年 | 一、四四、五八四 | 三二、二二三 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十七年 | 一、四五、〇六六 | 三二、五五八 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十八年 | 一、四六、八三三 | 三三、〇三三 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |
| 同 三十九年 | 一、四八、八八八 | 三三、五二一 | | 二 | 二四 | 三 | 二九 | 三・四八 |

| 備考 | 同 計 | 同 九年 | 同 八年 | 同 七年 | 同 六年 | 同 五年 | 同 四年 | 同 三年 | 同 二年 | 同 元年 | 同 四十五年 | 同 四十四年 | 同 四十三年 | 同 四十二年 | 同 四十一年 | 同 四十年 |
|---|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 本市ノ水道ハ明治三十一年十二月開始セリ 給水栓數ハ飲料ニ供スル總テノ水栓數ヲ謂フ 患者數ハ大正四年以降トス | | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 | 二、三三、八八四 |
| | | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 | 六三、四三三 |
| | | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 | 二二、七八五 |
| | | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 | 三、四〇〇 |
| | | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 |
| | | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 |
| | | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 |
| | | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 |
| | | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 |
| | | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 |
| | | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 |
| | | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 |
| | | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 | 二、四〇〇 |
| | | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 | 二、四九九 |
| | | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 | 八、九五五 |

東京市水道統計表(齒)水質完全分析成績
大正十年九月

| 檢水種類 | 源水 | 濾過水 | 備考 |
|-------------|--------|--------|-------------------------------|
| 試驗回数 | 1 | 1 | 源水ハ色度濁度以外ハ濾紙ヲ以テ濾過シタルモノニ就キ分析セリ |
| 色度 | 28.000 | 0 | |
| 濁度 | 29.000 | 0 | |
| アルカリ一度 | 0.815 | 0.723 | |
| 固形物總量(攝氏百度) | 62.315 | 59.215 | |
| 灼熱減量 | — | — | |
| クロール(Cl) | 1.216 | 1.031 | |
| 硫酸(SO4) | 12.589 | 10.591 | |
| 硝酸(NO3) | 0.102 | 0.240 | |
| 亞硝酸(NO2) | 0 | 0 | |
| 磷酸(PO4) | 0 | 0 | |
| 遊離及中化合炭酸 | 16.912 | 14.632 | |
| 總炭酸(CO3) | 29.544 | 22.216 | |
| 硅酸(SiO3) | 8.922 | 5.682 | |
| 鐵(Fe) | 0.108 | 0.092 | |
| アルミニウム(AL) | 0.325 | 0.105 | |
| マンガン(Mn) | 0 | 0 | |
| カルチウム(Ca) | 13.602 | 11.890 | |
| マグネシウム(Mg) | 1.098 | 0.205 | |
| ナトリウム(Na) | 12.821 | 16.846 | |
| カリウム(K) | 0 | 0 | |
| アンモニウム(NH4) | 0 | 0 | |
| 蛋白質類似アンモニア | 0 | 0 | |

玉川水道株式會社水道統計表

(一) 大正十年十二月末日現在

| 第一期 | 第二期擴張 |
|-------------|-------------|
| 大正七年六月 | 大正八年十一月 |
| 大正九年十月 | 大正十年十二月 |
| 戶數 人口 | 戶數 人口 |
| 1,200 4,000 | 1,500 5,000 |
| 平均一日給水量 | 平均一日給水量 |
| 1,000 3,000 | 1,500 5,000 |
| 極度給水人口 | 極度給水人口 |
| — | — |
| 取入方法 | 取入方法 |
| 唧筒式 | 唧筒式 |
| 平均三〇封度 | 平均三〇封度 |

第一期ノ給水區域ハ入新井町大森町蒲田村羽田町ノ一部トス

同

(二) 大正十年十二月末日現在

| 戶數 | 人口 | 戶數 | 人口 |
|---------|---------|---------|---------|
| 1,200 | 4,000 | 1,500 | 5,000 |
| 大正三年三月 | 大正九年十月 | 大正九年十月 | 大正十年十二月 |
| 戶口調査月日 | 戶口調査月日 | 戶口調査月日 | 戶口調査月日 |
| — | — | — | — |
| 平均一日給水量 | 平均一日給水量 | 平均一日給水量 | 平均一日給水量 |
| — | — | — | — |
| 極度給水人口 | 極度給水人口 | 極度給水人口 | 極度給水人口 |
| — | — | — | — |

同

(三) 大正十年十二月末日現在

| 池數 | 容積 | 上部 | 下部 | 上部 | 下部 | 總深 | 有効水深 |
|-----|-----------|-----|----|----|----|-------|------|
| 1 | 八九、六四四立方尺 | 二〇尺 | 六尺 | 九尺 | 五尺 | 一四、五尺 | 三尺 |
| 沈 | 積 | 部 | 部 | 部 | 部 | 深 | 深 |
| 池 | 容 | 上 | 下 | 上 | 下 | 總 | 有効 |
| 數 | 積 | 部 | 部 | 部 | 部 | 深 | 水深 |
| 一 | 八九、六四四 | 二〇 | 六 | 九 | 五 | 一四、五 | 三 |
| 立方尺 | 立方尺 | 尺 | 尺 | 尺 | 尺 | 尺 | 尺 |

備考 中央ニ於テ仕切ヲナシ源水溜濁ノ際ハ二池トシテ使用シ平時ハ一池トシテ使用ス

同 (四) 正大十年十二月末日現在

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|-----|-----|-----|-----|----|------|---------|----|---------|------|------|------|------|------|
| 池數 | 面積 | 上部長 | 下部長 | 上部幅 | 下部幅 | 總深 | 濾床厚 | 一晝夜濾過速度 | 池數 | 容積 | 上部長 | 下部長 | 上部幅 | 下部幅 | 有效水深 |
| 二 | 三、四〇〇平方尺 | 六尺 | 六尺 | 六尺 | 六尺 | 九尺 | 四、五尺 | 二尺 | 二 | 一八〇〇立方尺 | 三、四尺 | 三、四尺 | 三、四尺 | 三、四尺 | 二尺 |

同 (五) 大正十年十二月末日現在

| | | | | | | |
|------|-----|----|-----------------|------|-----------------|------|
| 延長 | 斷下幅 | 面深 | 導水管 | 延長 | 送水管 | 延長 |
| 三、四尺 | 二尺 | 二尺 | 二十吋以上 二十五吋未滿 | 三、四尺 | 三十吋以上 三十三吋未滿 | 三、四尺 |

同 (六) 大正十年十二月末日現在

| | | | | | | | |
|-------|----|----|----|-------|-------|------|---------|
| 延長 | 水管 | 鐵管 | 併用 | 普通計量栓 | 特別計量栓 | 計 | 共用栓使用戶數 |
| 三、五〇間 | 最大 | 二吋 | 三吋 | 三、四〇戶 | 三、四〇戶 | 三、四〇 | 七、六 |

備考 當會社ノ給水ハ全部計量制トス
同 (七) 大正十年十二月末日現在

| | | | | | |
|----------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| 配水水量 | 普通計量 | 噴水 | 持別 | 給水量 | 配水水量ト計量供給水量ノ差 |
| 九 月 | 立方米 三、五八〇 | 立方米 二、五、五三 | 立方米 三、三、六六 | 立方米 三、三、六六 | 立方米 二、五、五三 |
| 二 月 | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 |
| 年中ニ於ケル最大一ヶ月給水量 | 立方米 三、三、三三 | | | | 立方米 三、三、三三 |
| 九 月 | | | | | 立方米 三、三、三三 |

同 (八) 大正十年十二月末日現在

| | | | | | | |
|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 普通計量 | 特別計量 | 共同計量 | 計 | 維持費 | 修繕費 | 合計 |
| 四、三三〇圓 | 三、六八〇圓 | 一、五九〇圓 | 三、四〇圓 | 四、〇九四圓 | 二、六六三圓 | 三、七七六圓 |

同 (九)

| | | | | | | | |
|--------|--------|-------|--------|-------------|-----|----|------|
| 全戸數 | 市戸數 | 人口 | 水道使用戸數 | 掘井又ハ河水等使用戸數 | 掘井數 | 不詳 | 概要不良 |
| 七、二四〇戸 | 三、六八〇戸 | 三、五九〇 | 四、〇四二戸 | 三、一〇四戸 | 不詳 | | |

玉川水道統計表(七)各種水質試験成績
大正十年 自一月至十二月

| 試 驗 回 數 | 水 種 類 | 源 水 | 沈 澱 池 | 濾 過 池 | 市 内 栓 | 備 考 |
|-------------|----------------|---------|-------|-------|-------|-----|
| 12 | | | | 12 | 12 | |
| 色 度 | 最高 最低 平均 | 無 色 | | " | " | |
| | | | | — | — | |
| | | | | — | — | |
| 濁 度 | 最高 最低 平均 | 澄 明 | | " | " | |
| | | | | — | — | |
| | | | | — | — | |
| 臭 味 | | 異臭味ナシ | | " | " | |
| 反 應 | | 微弱アルカリ性 | | " | " | |
| ク ロ - ル | 最高 最低 平均 | 7.26 | | 4.26 | 3.75 | |
| | | 4.40 | | 2.87 | 2.84 | |
| | | 5.32 | | 2.35 | 3.42 | |
| 硫 酸 | 微量 痕跡 | — | | — | — | |
| | | 痕 跡 | | " | " | |
| | | 痕 跡 | | " | " | |
| 亞 硝 酸 | | 檢出セス | | " | " | |
| ア ン モ ニ ア | | 檢出セス | | " | " | |
| 硬 度 | 最高 最低 平均 | 3.03 | | 2.58 | 1.88 | |
| | | 1.25 | | 1.95 | 1.05 | |
| | | 2.10 | | 1.70 | 1.54 | |
| 固 形 物 總 量 | 最高 最低 平均 | 88.0 | | 78.3 | 64.0 | |
| | | 57.0 | | 69.6 | 56.0 | |
| | | 65.2 | | 73.4 | 63.4 | |
| 過 加 里 消 費 量 | 最高 最低 平均 | 3.45 | | 2.21 | 2.53 | |
| | | 2.53 | | 1.90 | 2.21 | |
| | | 2.86 | | 2.05 | 2.46 | |
| 細 菌 聚 落 數 | 最高 最低 平均 | — | — | — | 45 | |
| | | — | — | — | 20 | |
| | | — | — | — | 29 | |



玉川水道統計表(十)濾
大正十年 自一月

| 年次 | 一月 | 二月 | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | |
|---------------|---------|------|------|-------|------|------|------|
| 試験回数 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 色度 | 無色 | " | " | " | " | " | |
| 濁度 | 澄明 | " | " | " | " | " | |
| 臭味 | 異臭味ナシ | " | " | " | " | " | |
| 反應 | 微弱アルカリ性 | " | " | " | " | " | |
| クロール | 最高 | 4.57 | 4.40 | 5.42 | 6.40 | 5.35 | 4.80 |
| | 最低 | 4.05 | 4.23 | 4.72 | 5.34 | 4.26 | 4.12 |
| | 平均 | 4.42 | 4.37 | 5.36 | 5.72 | 4.56 | 4.46 |
| 硫酸 | 痕跡又ハ微量 | " | " | " | " | " | |
| 硝酸 | 痕跡又ハ微量 | " | " | " | " | " | |
| 亞硝酸 | 検出セス | " | " | " | " | " | |
| アンモニア | " | " | " | " | " | " | |
| 硬度 | 最高 | 1.25 | 1.30 | 1.35 | 1.45 | 1.28 | 2.58 |
| | 最低 | 1.10 | 1.15 | 1.20 | 1.30 | 1.10 | 1.95 |
| | 平均 | 1.20 | 1.25 | 1.30 | 1.35 | 1.15 | 1.70 |
| 固形物總量 | 最高 | 6.59 | 70.4 | 68.20 | 65.4 | 62.8 | 78.0 |
| | 最低 | 6.10 | 67.0 | 59.0 | 58.2 | 85.3 | 71.0 |
| | 平均 | 6.45 | 69.3 | 62.1 | 63.5 | 61.3 | 74.2 |
| 過マレガン酸カリウム消費量 | 最高 | 2.53 | 2.37 | 2.40 | 2.35 | 2.53 | 2.32 |
| | 最低 | 1.85 | 1.38 | 1.73 | 1.97 | 1.90 | 1.75 |
| | 平均 | 2.34 | 2.17 | 2.12 | 2.11 | 2.21 | 1.89 |
| 細菌聚落數 | | | | | | | |
| 最高 | | | | | | | |
| 最低 | | | | | | | |
| 平均 | 35 | 24 | 20 | 25 | 30 | 23 | |

過水質試験成績
至十二月

| 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 | 平均 | 備考 |
|------|-------|------|------|------|------|----|-----------------------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 本表ハ濾過水ハ濾過池浄水池等ノ中央濾水ナリ |
| " | " | " | " | " | " | | |
| " | " | " | " | " | " | | |
| " | " | " | " | " | " | | |
| " | " | " | " | " | " | | |
| 8.30 | 6.80 | 7.34 | 8.70 | 5.67 | 5.38 | | |
| 6.57 | 5.37 | 6.16 | 6.35 | 5.30 | 2.84 | | |
| 7.24 | 5.75 | 6.57 | 6.72 | 5.44 | 3.56 | | |
| " | " | " | " | " | " | | |
| " | " | " | " | " | " | | |
| " | " | " | " | " | " | | |
| 3.11 | 2.55 | 2.31 | 2.00 | 1.48 | 1.88 | | |
| 2.50 | 2.10 | 1.80 | 1.80 | 1.10 | 1.50 | | |
| 1.88 | 1.90 | 2.15 | 1.90 | 1.00 | 1.30 | | |
| 80.0 | 85.20 | 82.0 | 70.4 | 65.6 | 69.6 | | |
| 72.0 | 81.00 | 73.0 | 65.6 | 56.0 | 64.0 | | |
| 75.4 | 83.7 | 74.3 | 67.8 | 61.6 | 65.2 | | |
| 2.02 | 2.10 | 1.89 | 2.25 | 2.53 | 2.21 | | |
| 1.63 | 1.73 | 1.50 | 1.90 | 1.57 | 2.13 | | |
| 1.84 | 1.89 | 1.73 | 2.10 | 1.78 | 2.17 | | |
| 45 | 41 | 36 | 32 | 23 | 20 | | |

