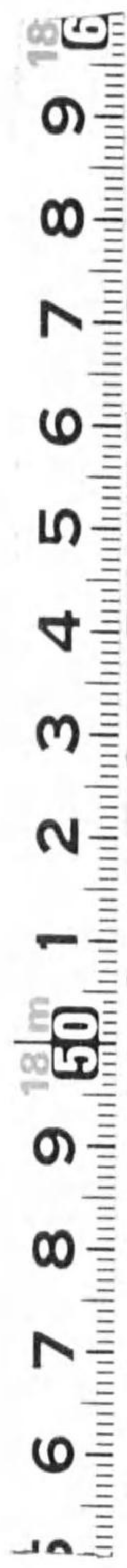


始



第拾回

東京市衛生試験所報告

學術報告

(昭和八年分)



東京市役所

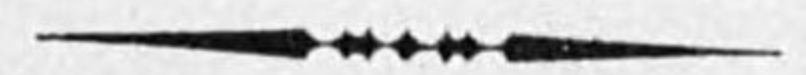




東京市衛生試驗所報告

學術報告

(昭和八年分)



同衛生  
試驗所  
寄贈本

東京市役所





14.6. - 88

## 例 言

本報告ハ昭和八年中ニ施行シタル試験  
調査及、研究ニ關スル事項ノ内學術報告  
トシテ後日ノ参考ニ遺スベキモノヲ蒐  
録シタルモノナリ

昭和九年三月

東京市衛生試験所長 石原房雄  
醫學博士



目次

○東京市内ニ於ケル一酸化炭素ノ研究…………… 1

○活動寫眞館内ニ於ケル換氣ニ就テ……………33

○濾過池水面遮蔽物ノ水質ニ及ボス影響……………55

○給水鐵管排水作業時ニ於ケル排水開始直後並ニ排水終了  
直前ノ水道水質ニ就テ……………61

○市街公園ノ空氣ニ就テ…………… 109

○山口貯水池ノ貯水前ニ於ケル生物調査…………… 115

○村山貯水池ニ於ケル貯水ノ水理ガ生物ノ發育ニ及ボス影  
響(第二報)…………… 147

○藥品ニヨル硅藻ノ處理試験…………… 173

○東京芝浦沿岸水質試験成績ニ就テ…………… 183

○内務省令常水試験法ト水道協會水質試験法トノ比較研究  
(第一報)…………… 225  
(過マンガン酸カリ消費量及亞硝酸試験ニ就テ)

○新乳劑ニ就テ…………… 243

○水飴及夫レヲ原料トセル製品中ノ亞硫酸ニ就テ(第二報)… 253

○東京市學童、寄生蟲卵検査成績…………… 265

○糞便中ノ寄生蟲卵検査法トシテ各種集卵法ノ比較研究…… 269

○噪音ノ身體ニ及ス影響ニ就テ(第一報)…………… 277

○榮養ト運動持續力トノ關係ニ就テ(第二報)…………… 287

○新アミノ酸「カナバニン」ノ榮養價ニ就テ(第一報)…………… 295

○榮養ト酵素作用ノ關係ニ就テ(第六報)…………… 307

○幼兒及ビ學童ノ食量並ニ其ノ消化吸收率ニ就テ(第二報)… 319



# 東京市内ニ於ケル一酸化炭素ノ研究



東京市衛生試験所

所長 醫學博士 石原房雄

## 内容目次

第一章	COノ性狀毒理及ヒ中毒量
第一節	COノ中毒ヲ來ス理由
第二節	COノ人體ニ及ボス變化
第三節	COガ人體ノ細菌ニ對スル抵抗力及ヒ免疫體形成ニ及ボス影響
第四節	COノ中毒ヲ來ス分量
第五節	自動車排氣瓦斯中ノCO量分析
第六節	COノ定量法
第二章	東京市街路上ノCO量
一	外國都市トノ比較
二	地下鐵内ノCO量
第三章	自動車内ノCOノ含量
第四章	各種工場内ノCOノ含量
第五章	一 COHbノ定量法
	二 交通巡查、自動車運轉手、車掌血液中ノCOノ量
第六章	COHbノ解離方法
一	試験管内試験
二	家兎試験
三	太陽燈ト高燭光電燈ト酸素吸入併用

## 第一章 COノ性狀毒理及ヒ中毒量ニ就テ

### 第一節 COノ中毒ヲ來ス理由ニ就テ

COノ毒性アル理由ニ就テハHbトノ結合カ大ナル爲メニ、Oヲ驅逐シテCOHbヲ合成シ、Oノ缺乏ノ爲メニ動物ハ死亡スルモノデアルト一般ニ信ゼラレテ居ルモノデアル。夫故ニHbヲ有シテ居ラス蠅、虫類ニ對シテハ全ク毒性ハナク80%ノCO20%ノ空氣中デモ中毒ヲ來サナイ。蛙モ溫血動物ノ千倍量ニ堪ヘ得ルモノデアルト。然ルニ又一方ニハCOノ毒性ノアルノハ神經及ヒ原形質ニ



對スル毒性ニ依ルモノデアルトモ稱セラレテ居ル。何トナレバ動物ニ「アトロピン」ヲ與ヘ心臟及呼吸ノ反射作用ヲ減退セシメテ、之レニ CO ヲ働カシメテ見ルト、CO ニ對スル抵抗ガ増大シテ居ルトイフノデアアル。シカン鶏ノ腦質ヲ組織培養シテ見ルニ、CO 79%、O 21%ニ培養シテモ、其發育ノ状態ハ對照ノモノト毫モ差違ガナク、是等ノ濃度ハ鶏ノ中毒量ノ 200 倍ノ多量デアアル。故ニ CO ノ毒性アル理由ハヤハリ Hb トノ結合ガ主ナ原因ト思ハレル。

### 第二節 CO ノ人體ニ及ボス作用

CO ヲ呼吸シタ場合ノ主ナル變化ハ Lewin 氏ハ Hb 量ハ低下シテ赤血球數ガ増加ストイヒ、Löwy 氏ハ赤血球モ Hb モ共ニ増加シタト。May 氏ハ複試シテ赤血球ハ中毒ノ最初ハ 20% 増加シ、Hb ハ變ラズ、2 週間ニ達スルト赤血球數ハ稍々増加シ Hb モ同時ニ増加スル。5, 6 週日ニ達スルト赤血球數ハ變化セヌガ Hb ハ増加シテ居ル。尙モ長期間ノ後ニハ Hb 量モ下降シテ 50%ニ達スルコトサヘアル、之レハ形成中樞ヲ障害シタタメデアルト。

CO 中毒ニ至ラシメルト赤血球ノ抵抗力減少シ、普通ハ食鹽水 0.5%—0.52% デアル可キモノガ 0.54%—0.58% ニナル。0.02% 以上ノ變化ハ正常ニハ起ラナイモノデアアル。又血行中ノ  $\frac{\text{Phosphatiden}}{\text{Stearin}} = \text{Quotient}$  ヲ見ルニ變化ガ無イ。稀ニ其ノ率増加シテ居ルコトモアル。Phosphatiden ガ増加シテ居ルカ Stearin ガ減少シテ居ル爲メデアルト。

又血液ニ「アチドージス」ヲ來ス。家兎ニ 0.5% CO ヲ六時間、0.25% 1 時間半吸入セシメ Slyke ノ氣壓計デ計ツタノニ以前 46.1% テアツタモノガ、6 時間後 11.67 トナリ、15 時間後ハ恢復シテ 33.91% トナツタト。

血糖ハ CO ノ急性ノ場合モ慢性ノ場合モ共ニ増加スル。血糖調節中樞ノ障害ニヨルモノデ、恐ラク交感神經ノ刺戟ニヨルモノデ、之レハ「アドレナリン」ト同ジ作用ニテ副腎振盪ニヨルモノデアラウト。又經口的ニ砂糖ヲ與ヘルト、正常デハ 5—10 瓦デ差支ハナイモノデアアルガ、CO ノ慢性中毒ヲ來シテ居ルモノデハ泣叫癡癡、吐瀉ヲ來スト (Boedicker) 又 Tscherkers ハ血糖ト同時ニ「アセトン」體ノ増加ヲ實驗シテ居ル。

### 第三節 CO ガ人體ノ細菌ニ對スル抵抗力及ビ

#### 免疫體形成ニ及ボス影響

CO ヲ吸入セシメタ後細菌ニ對スル感受性ノ減退ヲ試驗ヲ見タ研究ニ數多ノ報告ガアル。CO ヲ吸入セシメルト食慾、體重減少シ、大腸菌、「コレラ」菌、「チフス」菌、「デフテリー」菌、肺炎球菌、鳴疽菌ヲ用ヒ此等ノ菌ニ對スル抵抗力ヲ試驗シタノデアアル。「チフス」菌ニ就テ之レヲ見ルト、對照ハ 50 時間後 6 匹中 4 匹死亡シタモノガ、CO 中毒ヲ來サシメタモノハ、30—40 時間ニ全部死亡スル。弱毒性ノ菌ニ就テノ實驗ヲ見テモ、對照ハ 6 匹共ニ生存シテ居ルニ、CO 中毒シタモノハ 6 匹中 4 匹死亡シテ居ル。Sudhues 氏ハ CO 中毒ヲ來サシメタ後ノ正常溶血素ノ量ヲ見タノニ、其減少ヲ來サズ、凝集素、溶菌素モ亦共ニ減少ヲ見ナカツタ。故ニ斯ク感受性ノ高マルノハ免疫體ニハ無關係ノモノデアアル。SO<sub>2</sub> ヲ吸入セシメ肺臟自個ノ壓搾液ノ殺菌力ヲ見タノニ正常ノモノニ比シ發育スル菌數ガ 10% 程増加シ、即チ其肺臟自個ノ滅菌力ハ 10% 減少シタノヲ示シ、全部菌ノ發育ヲ見ナイモノ 5 匹中、對照ハ 3 匹デアアルニ、CO 瓦斯ヲ吸入シタ方ハ 2 匹デアアルツタト。又 CO デ中毒セシメ免疫體ノ形成ヲ試驗シタ研究ガアル。Mattei 氏ハ家兎ヲ 1 日 2 回強ク昏睡状態ニ至ルマデ中毒セシメ 4—6 日後モ、正常凝集素ヲ見タノニ變化ナク、又 El Tor 菌ヲ以テ免疫セシメ後ニモ變化ナシト。Charrin u. Roger 氏ハ CO 中毒後ハ種々ノ細菌ニ感染シ易シト、Ronzani Roger 氏ハ Cl, SO<sub>2</sub>, NHO<sub>2</sub>, HFl, HN<sub>3</sub> 等ノ種々ノ瓦斯體ニツキ試驗シテ同一ノ成績ヲ擧ゲ、免疫體ニハ變化ナキヲ見タ。Kisskalt 氏ハ SO<sub>2</sub> ノ少量ヲ持續的ニ吸入セシメ後ニ結核菌ノ感受性ヲ試驗シタノニ、感受性高マツテ居ルヲ見タ。Wyssokowitsch 氏ハ「クローム」酸「アンモニヤ」瓦斯ヲ用ヒ、細菌ニ對スル感受性ノ高マルヲ見タ。Willke, Yamada 氏等ハ瓦斯ノ吸着ヲ實驗シタ。「アンモニヤ」ノ氣管吸着ハ 56%、鼻ノ呼吸ニヨルト 85% 吸着セラル、ヲ見、鹽酸ハ 91%、亞硫酸ハ 72%、醋酸ハ 70%、CS<sub>2</sub> ハ 20% 位吸着セラル、ヲ見タ。E. Ronzani 氏ハ鹽素 0.002%、亞硫酸 0.05%、赤煙(四酸化窒素) 0.05% 以上ニ調節シタ室ニ動物ヲ置クト、營養ヲ害シ、赤血球ヲ障害シ、抗體ノ形成減退シ、肺臟ノ殺菌作用減弱シ、細菌等ノ侵入容易ニナル。上述ノ% 以下デハ變化ヲ認メ得ナカツタ。鹽素ノ場合ハ 30 日後ニ赤血球數 5% 位減少



シ Hb ノ量モ減少ス。凝集素ハ半減スル。亞硫酸(SO<sub>2</sub>)モ上述ノ%デ菌ノタメ斃  
レタモノ5匹ノ内2匹デアルガ、對照ノ方ハ3匹デアル、肺臟ノ細菌=對スル殺  
菌力モ10%減少シテ居ル。Friedberger u. Goreff 氏ハ毎日2回4-6立ノCOニ  
テ昏睡狀態=陥ラシメ8日後=凝集素ヲ見テ變化ナイヲ見タ。Forbes Hompe  
氏モCO、燈用瓦斯、「ペンツオール」ヲ以テ動物ヲ中毒シ、正常溶血素ノ不變ナ  
ルヲ見、且血液ノ破壊モ來サズ又凝血モ來サズ、赤血球ノ數ハ變化ナイガ、貧血  
血球増加ヲ來スト。

CO ノ慢性中毒ガアルカ否ヤ=就テハ尙論議セラレテ居ル。シカシ白煙ノアル  
所デ働ク人ハ前額部=頭痛ヲ覺ヘ就眠マテ持續スルガ戶外=出ルト消散スル例ハ  
多イ。子供ノ時カラ50歳マデ働キ續ケタ人=何等ノ障害ノ無イ例モアル。Buresch  
氏ハCOデ廿日間除々中毒セシ後=血清中ノ殺菌力ノ著シキ減少ヲ實驗セリ。  
(18→6倍)

#### 第四節 COノ中毒ヲ來ス分量

CO Hb ガ全體ノ Hb ノ

75%=達スルト人ハ死亡シ

50%=達スルト人事不省=ナリ

30%デ眩暈、頭痛、不安ヲ來ス

之レヲ時間的=見ルト

3-4%デハ30分後=死亡シ

1.5%デ1時間後

1%デ2時間後=死亡スル

0.4%デハ4時間後=28%=ナリ

0.21-0.24%デハ6時間後=20% CO Hb=ナリ、耳鳴リ、頭  
痛ヲ來スコトモアルガGruber 自身ハ3時間ヅ、2日後何ノ障  
害モナク讀書シ得タト

0.1%デハ長時間後デモ何等症候ヲ來サナイノデ、之レヲ以テ  
恕限度ト見做シテ居ル

Henderson, Haggard ハCOヲ種々ノ%=含有セシメタ硝子室ヲ設ケ、内=試

驗スル人ヲ入レ、血液中ノCO Hb ノ量ヲ測定シ且自覺症狀ヲ記載セシメタノデ  
アル。COヲ吸入シタ時間ヲtデ現ハシ、COノ濃度ヲ現ハス=1萬分ノ1ヲ以テ  
單位トナシcデ現ハス。兩者ノ積ヲCOノ中毒指數(Henderson's Factor)トシ  
タ。其指數ガ

3(c×t=3)以下ナラバ認ム可キ症狀ハナク

6ナラバ多少ノ認ム可キ症狀ヲ來シ

9ナラバ頭痛、惡心ヲ來シ

15以上ナラバ危險デアルトシタ

例ヘバCOノ含量0.1%(1萬倍)ノ場合6時間吸入シタトスルト、其時ノ指數ハ  
6デ症狀ハ無イガ、9時間=ナルト指數ガ9デ頭痛惡心ヲ來ス。0.2%ナラバ4時  
半デ9トナリ同症狀ヲ來ストイフ理デアル。シカシCOノ中毒症狀ハ個人=ヨリ  
感受性モ著シク差異ガアル。

又死亡セシムル指數トシテハ

$$c = \text{mg/cbm}, t = \text{吸入セシ時間(分時)} \quad c \times t = 70000 - 140000$$

デ死亡セシムルト云ツタ。

CO Vol. %	c×t=70000 トスレバ	c×7=140,000 トスレバ
0.32	17.5(分)	35(分)
0.16	35.0	70
0.03	70.0	140
0.04	140.0	280
0.02	280.0	560

又 Henderson ハ血液中ノCO-Hb ノ%ヲ見ルノニ、空氣中ノCOノ%カラ計  
算シ得ル様=次式ヲ示シタ。

$$\frac{T_{O_2}}{T_{CO} \times 300} = \frac{HbO_2}{HbCO} \quad HbCO = \frac{T_{CO} \times 300}{T_{O_2} + (T_{CO} \times 300)}$$

Hbトノ結合カハO<sub>2</sub>=比シCOハ300倍高イコトヲ意味シ、今1500分ノO<sub>2</sub>ト  
2分ノCOトノ場合=ハ  $\frac{2 \times 300}{1500 + (2 \times 300)} = 28.5\%$ トナル。

又人=來ル症狀ハ場合=ヨリ可成リ異ナルモノデ、同室=テ3人ノ看護婦同時  
=中毒ヲ來シタノニ、一ハ昏睡狀態、二ハ精神異狀、三ハ半側ノ痙攣他側ノ不全



痲痺ヲ來シ居リ。翌朝7時マデ昏睡狀ナリシモ午後5時意識恢復シ、夕方ハ談話シ得タト。

鳥類ニ對スル中毒量デハ1:400-450トイヒ、「カナリヤ」ハ0.16%ニテ飛ビ得ト。(Soyers)兎ニ對シテハ1:200-400トイヒ、或ハ1:60-70ダト、(Gréhaut)。シカシ中毒量ニハ習慣性ガアリ、0.8%デモ數時間犬ガ堪ヘ得タト。

### 第五節 自動車排氣瓦斯中ノCO量分析

排氣瓦斯ノ分析ヲ見ルニ(Liesegang)

CO <sub>2</sub>	5.6-10.4%	CO	1.5-5.1%
H <sub>2</sub>	1.5-3.6%	CH <sub>4</sub>	2.9-5.5%

Möller u. Büchting 氏ハ排氣瓦斯ニ就テ

	CO	水素	メタン
1.	6.3%	3.0%	0.9%
2.	7.9%	3.7%	0.6%
3.	1.6%	1.8%	1.0%

Bureau of Mines U. S. A. ハ荷物ノ重イ方ガCOモ多ク

CO	6.9-9.2%	メタン	0.5-2.2%	水素	2.0-4.4%
----	----------	-----	----------	----	----------

MätzéモCO 9.6%ヲ記シテ居ル。

Keeser Froboese 氏等ハ

	CO <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>
空運轉 1,000回廻轉	8.5	8.5	3.7	1.1	1.1	—
重荷運轉 1,500回廻轉	13.3	0.2	0.1	2.3	0.1	—
總平均	8.99%	—	—	1.13	0.3	85.58%

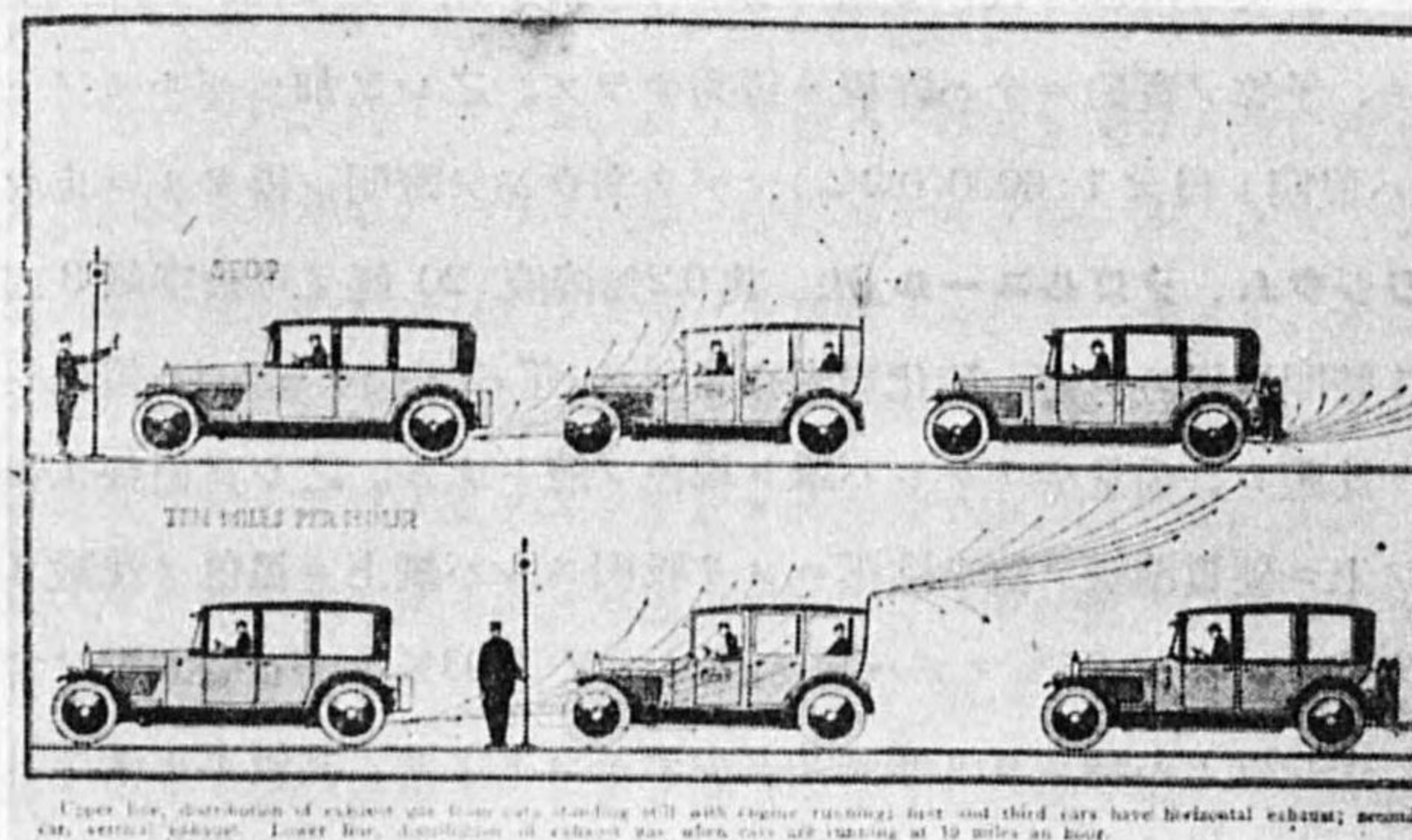
Petersen 氏ハ N, 85%, CO<sub>2</sub>, 4.9%, O<sub>2</sub>, 5.3%, CO, 3.7%ト記シタ。尙氏ハCOニ對シテ無毒性デアアル蠅、虫類モ、自動車ノ排氣瓦斯中ニテハ早く死スルヲ見テ、Akroleinノ存在ノ爲デアルトナシタ。Akroleinハ空氣1立中0.3密瓦デ肺炎症ヲ來ス程猛毒性ノモノデアアル。

COハ無色無臭デ、煤ハナク臭氣ヲ來スモノハ機械油ノ燃燒カラ來ルモノデアアル。

COノ發生ハトラック及ビバス車ガ最も多ク發生セシメ、毎分ニ100-200「ヤード」立方ヲ發生ストイヒ、或ハ小自動車ハ1、大自動車ハ2立方「フキート」ヲ毎分發生ス。近來ハビルヂングガ高層ニ傾キ且氣密ニ構造サレテ居ルノデ、ガレージ内ノ排氣瓦斯ハ外氣トノ混和ハシクナツテ居ル。1立ノ「ベンチン」カラCOハ280立ヲ發生スル。

一自動車1日ニ30「キロメートル」走ルトシ、7立ノ「ベンチン」ヲ要スルトスレバ、1日ニ一自動車カラ發生スルCOノ量ハ2立方米デ、東京市中ニアル6萬ノ自動車カラ120,000立方米ヲ發生スル。夫レガ東京市上ニ「プリズム」形ノ空氣層ヲ作ルトスレバ、其一日ノ大サハ實ニ10「キロ」米ノ幅ニテ6米ノ高サノ物ヲ作ル理デアアル。只COハ輕キ故ニ上昇シ空氣ト混和シタメニ危害ガ割合ニ少ナキモノデアアル。

又COノ發生ハ不完全燃燒ノ爲メニ斯ク多量ニ達スルガ、夫レヲ「カロリー」ニ計算スレバ千億「カロリー」ヲ1年ニ空費シ、其量ハ京都市ノ瓦斯會社1年ノ生産高ニ比適シテ居ル。其價モ四百萬圓トナル、之レヲ本邦國內全部ノモノヲ通算スレバ三億圓ノ多額ニ上ル。斯ク空費スル「ベンチン」ヲ完全ニ燃燒セシメルニハ、酸素ト混和スル時ニ充分ニ微細ナ霧トスルコト。又其發火スル時ノ温度ノ高キヲ要スル。之レ現今自動車ノ大ニ改良シナケレバナラス主點デアアル。



Upper line, distribution of exhaust gas from cars standing still with engine running; first and third cars have horizontal exhaust; second car, vertical exhaust. Lower line, distribution of exhaust gas when cars are running at 10 miles an hour.



排氣瓦斯ハ温ク輕キ爲メ寒冷ナ外氣ト混和シナイデ上昇スレバ直チニ飛散スルガ、一度寒冷ナ空氣ト混和スルト飛散シ難クナル。又冬期ハ室内ノ方ガ外氣ヨリモ暑カデアアル爲メニ、上ニ上昇シ、其代リニ路上ノ空氣ガ室内ニ這入り易キ理トナル。排氣瓦斯ノ排氣管ヲ水平ニ導クモノハ排氣瓦斯ノ飛散不良デアツテ、圖ノ如ク排氣管ヲ自動車ノ高サ位ニ導クト非常ニ飛散シ易クナル。「ガレーヂ」ノ内デ戸ヲ締メ25分排氣スルトCOガ0.25%ニナリ10分デ死亡スル程度デアアル。又5分間走ラシメタ後導氣管ノ水平ノ方ハ0.73%ニ上ツタガ、垂直ノ方ハ0.42%ニ上ツタノミデアツタ。上圖ハ之レヲ圖解スルモノデアアル。

#### 第六節 一酸化炭素ノ定量法

一酸化炭素ノ定量法トシテハ「パラジウム」法及五酸化沃度法。「ヘモグロビン」ノ方法ヲ試ミタ。然シ後ハ其鋭敏度モ不良デアツタカラ本試験ニハ用ヒナカツタ。

a 「ヘモクロビン」方法ハ先ツ可檢空氣ヲ5立瓶ニ取り、夫レニ20%血液溶液20珩ヲ加ヘ1時間振盪シテ一酸化炭素ヲ結合セシメ1%「タンニン」酸液60珩ヲ加ヘ1、2時間後已ニ色調帯赤色ニシテ、24-48時間後最モ著シ。本法ハ簡單ナルモ他2者ノ如ク鋭敏ナラズ。尙Ogier氏ノ方法ニ倣ヒ可檢空氣中ノ酸素ヲ除カントメニ次亞硫酸500珩ヲ加ヘ、振盪シテ後ノ空氣ニ血液ヲ加ヘシモ特ニ優良ナヲ見ナカツタ。又Nioux氏ハ2%「サボン」液ヲ用ヒテ1:300,000マデ證明シ得ト云フモ、予等ノ實驗ニテハ左程ニ優秀ナラズ。之レヲ加ヘザルモノト大差ナク0:1%ハ證明シ得ズ1:6000(0.2%)マデヲ辛ウジテ證明シ得タルニ止マル。

b 「パラジウム、クロルユール」法 其0.2%溶液20珩ヲ可檢空氣3立入りノ瓶ニ入レ1時間振盪スレバ一酸化炭素存在スレバ「パラジウム」ハ遊離シテ黑色ノ粒トナリ沈澱シ、尙量少ナケレバ單ニ褐色ノ液トナル。之レヲ直徑1.5cmノ硝子濾過板ノ上ニ硬質濾紙ヲ置キ陰壓ニヨリ吸引スレバ紙上ニ黑色ノ沈澱ヲ附着シ其色調ヲ比較スレバ0.05%マデハ明ラカニ、又0.03%マデハ略大體ノ含量ヲ知り得ルモ、夫レ以下ハ時ニヨリ濁濁甚ダ少ナキコトアリ、其價不正確デアアル。

Brunck氏ハ醋酸曹達ヲ加ヘ、中性亞鹽化「パラジウム」曹達トナセバ反應鋭敏ナリトセシモ、本法ハ濾紙ニ浸セバ0.1%マデ20分ニシテ變色シ得ル便アル

モ、沈澱ヲ見ルニハ金屬性ノ黑色ノ沈澱ヲ生ゼズ。却テ不便デアアル。「パラジウム」ノ反應ハ總テ水素、炭化水素化合物ノ存在ニヨリ同様ニ反應スルモノニテ殊ニ水素ハ著シイ。

c 五酸化沃度法 本方法ハ現今最モ賞用セラレテ居ルモノデ、殊ニ非常ニ微量ニ至ルマデ良ク數量的ニ測定シ得ルコトガ至便デアアル。予ノ方法ハ可檢空氣ヲ3立ノ瓶ニ採ル。其空氣ハ30cmノ硝子管ニ「ソーダライム」ヲ入レシモノヲ通過シ次デ30%ノ苛性曹達ノ入りシ瓶ヲ三回通過セシム。次ニ濃硫酸ノ入りシ瓶ヲ又三回通過セシメ、可檢空氣ヲシテ完全ニ炭酸及水分ヲ除去ス。次ニ五酸化沃度管ヲ通過セシム、五酸化沃度ハ10瓦ヲ採リ細挫シ、硝子綿ト混和シテU字管ヲ滿タシ精密ニ140度ニ調節セシ「ゴマ油槽」ニ浸ス。溫度ハ130度以上150度ト記載セラレ、モ其溫度ニヨリ遊離スル沃度ノ量ニ差違ガアルタメニ一定ス可キモノデアアル遊離シタ沃度ハ沃度加里(2%)液ニ溶解セシメル。其間ノ管ハ全部硝子管デナクテハナラス。「ゴム管」等ヲ用フルト、スグニソコニ沃度ガ沈着スル。溫度ガ冷却スルト直チニ結晶トナリ沈着スルモノデアアルカラ其間ヲ特ニ短クシナケレバナラス。可檢空氣ヲ送ル速度ハ1時間ニ1立位ガ適當デアアル。沃度ヲ吸收セシメタ沃度加里液ニハ新鮮ナ2%澱粉液ヲ滴下スルト青藍色トナル。夫レヲ1000分ノ一定規次亞硫酸曹達ヲ以テ「マイクロピウレット」デ點滴シタ、次ニ沃度ヲ吸收セシメタ空氣ハ、今度ハ沃度ノ遊離ト同時ニ分離シタ炭酸瓦斯ヲ定量ス。「ベツテンコーフェル」氏ノ「バリット」管ヲ通過セシメ、後ニ蔞酸デ「バリット」ヲ滴定シテ炭酸ヲ定量スルコトハ普通ノ通りデアアル。此ノ炭酸ハ一酸化炭素ガ五酸化沃度ニ逢ヒ酸化セラレテ沃度ヲ遊離シ、一方ニ炭酸ニ變化シタモノデアアル。故ニ其炭酸ノ價ハ沃度ノ價ト相一致シナケレバナラスモノデ實際ニモ良ク一致スル。本實驗ニハ常ニ兩者ヲ併用シタガ、予ガ引續キ實驗シタ自動車内、及ビ東京市中ノ空氣中ノ一酸化炭素定量ニ際シテハ沃度ノミヲ定量シテ炭酸ノ方ハ略シタ。

五酸化沃度ハ其製法ニヨリ單ニ加温セラレルタメニ沃度ヲ分離スルコトガ烈シク、タメニ使用セラレナイモノガ多イ。「メルク」製ノモノモ「カールバウム」製ノモノモ良イモノト全然使用セラレナイモノトガアル。豫メ檢定スベシ。

五酸化沃度ハ最初ハ皆多量ノ沃度ヲ遊離スル。故ニ最初180度ニ加熱シ徐々ニ



乾燥シタ空氣ヲ送リテ、其中ニ遊離シタ沃度ヲ除クコト1時間ニシテ又翌日同様ニ加熱シテ沃度ヲ除クコト1時間、3日目ニ180度ニ熱シテ沃度ノ遊離ノ有無ヲ檢ス。多クハ殆ソ下出ズ。然ル後ニ本試験ヲ行フ。尙常ニ極微量ノ沃度ハ遊離スル故ニ其量ヲ定メ、本試験ニハ之レヲ控除スル。其分量ハn/1000次亞硫酸曹達0.06珎内外デアル。尙油槽ノ溫度ヲ變化スレバ沃度モ變化ス、故ニ其溫度ハ必ズ一定ス可シ。

予ハ尙一方ニ純粹ノ一酸化炭素ヲ作ツテ、之ヲ用ヒテ實驗ノ確實性ヲ確メタ。一酸化炭素ハ蟻酸曹達50瓦ヲ3立大ノ「コルベン」ニ入レ濃硫酸300瓦ヲ徐々ニ加ヘ、加温スレバ盛ニ泡ノ發生ト共ニCOヲ發生ス。之レヲ濃苛性曹達液、醋酸鉛液ヲ通過シテ得タルモノヲ瓶ニ貯ヘ、用時夫レカラ採リ使用シタ。

試験ニハ先ツCOノ含マス空氣ヲ試験シ、次デCOヲ0.1%ノ割ニ加ヘ、其分析ガ一致セシ時本試験ヲ行ヒ、尙試験中ニモ3-4日目毎ニ五酸化沃度ノ働キノ正確ナルヤ否ヤヲ確メツ、試験シタ。

## 第二章 東京市街路上ノCO量

路上ノ空氣ハ風強キ日ヲ避ケ、且自動車ノ通過直後ヲ避ケタ。3立入ノ瓶ニ水ヲ置換シナガラ路上一尺ノ空氣ヲ採リ密閉シテ持ち歸リ、五酸化沃度ヲ用ヒ分析シタ。常ニ三立ヲ使用シタ。(溫度風速等ハ東京氣象臺報告ノモノニヨル)

### I 30. VI. 1932 晴天 極暑軟風木葉動

平均氣温 20.5(最高25.3) 氣壓 764.3 平均風速 2.6米/秒(最大4.4) 濕度 71%

1. 京橋區銀座1丁目 0.008%	2. 京橋區銀座3丁目 0.031%
3. 〃 銀座3丁目 0.013%	4. 〃 銀座松屋前 0.012%
5. 〃 銀座尾張町角 0.034%	6. 〃 尾張町服部店前 0.053%
7. 尾張町昭和通り角 0.064%	8. 昭和通り木挽町1 0.021%
9. 〃 昭和通り角 0.025%	10. 〃 木挽町2 0.027%
11. 〃 木挽町3 0.029%	12. 〃 (室町) 0.026%
13. 馬場前通リト昭和通リト交叉點 0.003%	
14. 京橋警察署前 0.028%	平均 0.0283%

### II. 4. VII. 1932. 快晴 非常暑 木葉動ク

平均氣温 23.5(最高27.7) 氣壓 759.5 平均風速 3.0(最大5.5米/秒) 濕度 73%

1. 本郷區赤門前 0.000%	2. 〃 3丁目 0.036%
3. 〃 3丁目交叉點 0.008%	4. 帝大内一號館裏 0.008%
5. 〃 上野松坂屋角 0.010%	6. 上野廣小路ト中町角 0.021%
7. 上野公園山下 0.009%	8. 上野公園西郷銅像下 0.017%
9. 銅像下自動車停留場 0.015%	10. 上野驛荷物受附所 0.021%
10. 上野驛地下鐵入口 0.018%	12. 上野昭和通リ駒形橋通リ角 0.017%
13. 〃 菊屋町角 0.014%	14. 駒形橋通リ(電話局前) 0.032%
15. 〃 田原町角 0.000%	16. 〃 (仲町) 0.015%
17. 雷門自動車停留場前 0.020%	18. 同上反對側 0.020%
19. 〃 地下鐵入口 0.019%	平均 0.0153%

### III. 7. VII. 1932 非常ニ蒸シ暑シ。27.5°C 7番以下降雨風アリ。

氣壓 754.3 氣温 25.2(最高27.9) 濕度 88% 風速 1.2(2.7)

1. 本郷區湯島五丁目角 0.018%	2. 松住町角 0.011%
3. 神田區須田町角 0.016%	4. 同須田町自動車停留場前 0.032%
5. 日本橋通リ(神田驛前) 0.025%	6. 〃 本石町角 0.013%
7. 東京驛乗車口前 0.033%	8. 〃 市乗合自動車發賣點 0.014%
9. 東京驛丸ビル前 0.019%	10. 〃 0.030%
11. 日比谷公園角 0.000%	12. 〃 内幸町 0.020%
13. 芝區櫻田本郷町 0.011%	14. 〃 御成門角 0.015%
15. 〃 増上寺前 0.000%	平均 0.0150%

### IV. 11. VII. 1932. 曇 日照ナシ 蒸シ暑

氣壓 758.3 氣温 23.3(最高26.2) 風速 2.1(最高3.3) 濕度 87%

1. 本郷區帝國大學前 0.028%	2. 一高前 0.015%
3. 〃 蓬萊町 0.014%	4. 追分町 0.009%
5. 下谷區蓬初町交叉點 0.022%	6. 下谷區櫻木町 0.051%
7. 下谷區坂本町交叉點 0.011%	8. 〃 昭和通リ 0.000%



平均 0.0150%

V. 2. XII. 1932. 午後二時 快晴天 和風

氣温8.2 (最高15.4) 氣壓 765.9 風速平均 1.8 (最大5.5米/秒) 濕度70%

1. 下谷區仲御徒町 3	0.000%	2. 同上 4丁目	0.000%
3. 上野警察前	0.049%	4. 車坂町	0.032%
5. 清島町	0.037%	6. 稻荷町	0.037%
7. 永住町	0.019%	8. 下谷區入谷町	0.030%
9. 下谷區御徒町2/17	0.015%	10. 仲御徒町	0.015%
11. 同上 3丁目	0.017%	12. 同上 2丁目	0.015%
13. 下谷區御徒町1/15	0.013%	14. 和泉町角	0.015%
15. 和泉橋側	0.013%		

平均 0.0023%

VI. 18. XII. 1932. 午後二時晴時々曇 軟風木葉動ク

氣壓755.8 平均氣温5.5(最高10.1) 風速3.0 最大7.8 濕度81%

上野御徒町ヨリ淺草區厩橋ニ至ル大通リ

1. 下谷區西町22番地	0.000%	2. 〃 15番地	0.000%
3. 〃 2〃	0.022%	4. 淺草區七軒町3〃	0.000%
5. 〃 4〃	0.000%	6. 〃 三筋町 22〃	0.000%
7. 〃 北三筋町38〃	0.000%	8. 〃 森下町 2〃	0.000%
9. 〃 4〃	0.013%	10. 〃 厩橋交叉點	0.000%
11. 本所區厩橋一7〃	0.034%	12. 〃 〃 15〃	0.019%
13. 〃 二丁目9〃	0.013%	14. 〃 三丁目 7〃	0.011%
15. 〃 三丁目15〃	0.017%		

以上平均 0.0008%

地上 101ヶ所總平均 0.011%

VII. 16. XII. 1932. 快晴 軟風

午後二時 風速3.6(最大7.1) 氣温5.4(最高11.0) 氣壓765.4 濕度57%

神田區須田町ヨリ九段坂、市ヶ谷見附ヨリ本村町ニ至ル

1. 須田町交叉點	0.013%	2. 佐伯町交叉點	0.000%
3. 小川町交叉點	0.000%	4. 神田小川町川崎銀行前	0.000%

5. 駿河臺交叉點	0.004%	6. 神保町交叉點	0.004%
7. 今川小路電停車場前	0.008%	8. 九段坂下交叉點	0.003%
9. 九段坂上交叉點	0.022%	10. 麴町區富士見町電停車場	0.000%
11. 〃 一口坂電停車場前	0.002%	12. 〃 三番町24番地	0.000%
13. 市ヶ谷見附驛前	0.000%	14. 市ヶ谷本村町 9	0.006%
以上平均 0.0045%			

11. XI. 1933 木葉動ク 午後一時

有樂橋	0.014%	銀座通り二丁目	0.006%
松屋前	0.000%	〃 尾張町角	0.000%
昭和通り尾張町トノ角	0.007%	〃	0.012%
〃 京橋通りトノ角	0.003%	〃 京橋角	0.023%
〃 カフェー〇ノ前	0.028%	銀座通り有樂橋通り角	0.037%
平均 0.013%			

上述ノ成績ヲ區分シテ見ルニ

試験セシ通り町名	試験箇所數	平均
銀座通り→京橋銀座通り尾張町	15箇所	0.028%
本郷三丁目→上野、雷門	19 〃	0.015%
松住町→東京驛、日比谷、御成門	15 〃	0.015%
帝大正門前→逢初橋、坂本町方面	8 〃	0.015%
御徒町→車坂、昭和通り	15 〃	0.023%
下谷西町→厩橋	15 〃	0.003%
須田町→九段、市ヶ谷	14 〃	0.04%
總 平 均	101 〃	0.011%

二、外國都市トノ比較

上記ノ數ヲ其含量ニヨリ頻度別ニスレバ次ノ如シ、尙之レヲ伯林及ビシカゴ市ニ比較シテ見タリ。



		都市名	東京	伯林	シカゴ
			實驗數 101	101	631
CO 含 量 %	0.000—0.004		21	35	66
	0.005—0.010		8	41	120
	0.011—0.020		38	24	121
	0.021—0.030		14	1	105
	0.031—0.040		11	0	85
	0.041—0.050		1	0	60
	0.051—0.060		2	0	32
	0.060—0.070		1	0	22
0.071—0.100		0	0	38	
			0.01% 總平均		

以上ノ實驗數ヲ以テ見レバ東京市街路上ノ空氣中ノCOノ量ハシカゴ市ニ比シ遙カニ少量ナリ、之レ自動車數ガ少ナキト、一般ニ風多キコト家屋ノ低キコト等ニ原因スルモノナラン、然ルニ伯林ニ比シテハ含量割合ニ多キモノガ頻々發見セラレシハ東京ニハ特有ナル圓タクガ常時走ルニ原因セルモノナラン。然リト雖トモ、上述ノCOノ含量ノミヲ以テ直チニ其都市ノCOノ分布ト見做スコト能ハザルモノナリ、何トナレバ予ノ試驗セン場所ハ自動車ノ最モ頻繁ニ走ル様ナ場所ノミヲ撰ンダモノデ、今少シ偏在ノ場所ヲ撰ベバCOノ含量遙カニ微少トナルコト明ラカナリ。

尙外國ノ都市道路上ノCOノ含量ニ關スル從來ノ實驗ヲ見ルニ Soper 氏ハ91ヶ所ノ平均 0.01% ト記シ Forentin 氏ハ巴里市内ノ空氣ヲ、試驗シテ CO 0.034—0.062% CO 0.001%—0.0044% ト記シ天候及ビ風向ニヨリ大差アルト、米國「ニューヨーク」市 Pennsylvania Stationノ所デノ試驗ニヨルト 0.065, 0.105, 0.065, 0.040, 0.15, 0.13%ヲ示シ、Fifth Avenue デハ 0.01, 0.064, 0.032%ヲ示シタ「バス」及ビ「トラツク」ノ後ロガ最モ多量ノCOヲ證明セラレル。Hirsch 氏ハ獨逸國ニテCOハ 0.03—0.4%ヲ證明シ、急性ノ中毒症ハ來シ得ザルモ慢性ノ中毒ハ來シ得トイヒ Keeser Froboese 氏ハ伯林市百一個所ノ分析シ

例	例	%	例
0.000% 12	0.003 7	0.011 6	0.015 5

0.002	4	0.007	9	0.012	4	0.016	3
0.003	7	0.008	4	0.013	2	0.017	1
0.004	12	0.009	4	0.014	2	0.019	1
0.005	11	0.010	6	最高	0.023		1

0.015%以上六回デ、從來ノ實驗平均 0.0027%トイフニ一致シテ居ル。

## 二、地下鐵内ノCO量

東京市地下鐵内午後二時(1933年12月1日)ノ試驗ヲ見ルニ

京橋驛	0.013%	上野廣小路	0.012%
日本橋驛	0.020%	上野驛	0.014%
三越前驛	0.016%	いなり町驛	0.019%
神田驛	0.00%	田原町	0.028%
末廣町	0.013%	雷門	0.023%
總平均	0.016%	(氣壓764.2, 氣溫7.4, 濕度91%風速5.5)	

外國ノ「トンネル」内ノCOノ量ニ關スル實驗ハ「Hudson トンネル」ニ就テ最モ多ク論議セラレテ居ル。自動車臺ノ排氣瓦斯ヲ試驗シタノニ 4—9%ニ上ツタ隧道内ノ時々ノ空氣中ノCO量ト其時人ヲ靜止セシメ、其時ノCOHbノ量ヲ見タノニ

CO	血行中ノCO Hb.%	計算數	實測數
0.02%		28	12
0.04%	最屬々ナリ	44	22
0.08%		62	32 重症
0.10%		67	—

「ホドソン」ハ其通過ニ15分、「トラツク」ニテ30分ヲ要スル。一時間ニ7000臺ノ自動車通過スル。3<sup>m</sup>/Secノ風速デ0.04—0.06%ノコトガ普通デアリ。故ニ30分以内ニ通過スレバ差支ナイ(Henderson) 1回ハ 0.16%デアツタ。此%デハ速時ニ危險デアリ。ロンドン市ニハ多數ノ地下鐵ガアルガ通風ヲ勉メテ居ルノデCOハ一萬分ノ以下デ Haldane 氏ハ之レ以上ニナルト有害デアルト示シタ。



### 第三章 自動車内ノCO量

次=自動車内ノ空气中ノCOヲ定量シタ。自動車ノ種類トシテ、圓タクノ普通自動車及ビ高級自動車ノ市營乗合自動車ヲ各々別箇ニ檢索シタ。次=其實験ノ數字ヲ記タ。

普通車 (總數35臺) CO%					
Ford.	0.053	0.033	0.034	0.099	0.029
(19臺)	0.038	0.000	0.010	0.028(新)	0.032
	0.017	0.019	0.018(新)	0.017	0.014
	0.023	0.056(新)	0.046(新)	0.029	(新ハ新Ford型)
Chevrolet	0.023	0.039	0.028	0.075	
(12臺)	0.018(新)	0.023	0.018	0.034	
	0.029	0.056	0.026	0.015(新)	
Whippet	0.089	0.018	0.028	0.000	
(4臺)					
中級車 (總數15臺)					
Essex(12臺)	0.026	0.056	0.037	0.019	
	0.026	0.010	0.024	0.046	
	0.029	0.041	0.018	0.026	
Plymouth	0.021	0.042	0.034		
高級車 (總數40臺)					
Dodge Brothers	0.034	0.004			
Morris Oxford	0.014	0.061			
Citroen	0.021				
Nash	0.09	0.028			
Hudson	0.030	0.033			
De Sote	0.087	0.044	0.047	0.000	0.016
	0.058				
Chrysler	0.025	0.053	0.050	0.033	0.045

	0.000	0.038			
Buick	0.032	0.016	0.000	0.020	0.029
Franklin	0.042		Minerva		0.000
Gardner	0.056	0.059	Hillman		0.025
Graham Paige	0.011		Studebaker		0.012
Marmon	0.000	0.022	La Salle		0.108
Packard	0.022	0.041	Cadillac		0.012
乗合自動車 %					
Ford	0.027	0.000	0.000	0.000	0.019
	0.020	0.047	0.024	0.029	
	0.024	0.034	0.073		
Chevrolet	0.000	0.047	0.104	0.182	0.026
	0.023	0.053	0.021	0.015	0.024
	0.150	0.130	0.091	0.060	0.105
	0.062	0.043	0.089		
Wolseley	0.003	0.018	0.017	0.003	0.067
	0.049	0.110	0.017		
Reo	0.115	0.030	0.104		
總計車臺 21 實驗數 41			平均	0.055%	

上述ノ成績ヲ平均スルニ

車 體	試驗臺數	平均CO%
1. 普通車	35	0.033
2. 中級車	15	0.038
3. 高級車	40	0.032
以上平均	85	0.034
4. 乗合自動車	21	0.055
以上總平均	102	0.039

上記ノ成績ニヨリ之レヲ案ズルト普通車ト中級車、高級車トノ間ニハCOノ量ノ差ハ認メラレナイ。平均0.03%ヲ含ンデイルト見ラレル。乗合自動車ハ約共



倍量ヲ含ンデ居ル。次ニ其ノ内ノ頻度別ニ見ルト次ノ通りデアル。

自動車内 CO 量%		大 気 CO 量 %	
0.000	6	0.06	2
0.01—0.019	16	0.07	1
0.020—0.029	25	0.08	2
0.030—0.039	13	0.09	1
0.040—0.049	9	0.1	1
0.050—0.059	9		
		總 計	85臺

表ニ就テ見ルト0.01—0.02%ガ最も多イモノデアル。只一例ハ0.1%證明シタモノガアル。

#### 第四章 各種工場内ノCOノ含量

東京市近在ノ工場中、瓦斯會社、瓦斯ノ使用量多キ電球、豆電球製造會社ノ高熱ノ竈ヲ用フル工場等16箇所ニ就テ試験シタ。同工場ニハ警視廳星合甚之助博士ノ案内デ之實驗ヲ成シ得タノデ、同博士ニ特ニ謝意ヲ表スル。瓦斯會社ニハ内務省社會局鯉沼吾博士ノ案内ニヨルモノデ同博士ニ厚ク深謝スル。

1 電球工場OビO (瓦斯使用量1ヶ月900圓) 33°C 職工150人	0.006%	0.000	0.0177	0.0010		
2 △△電球工場 31°C. 80人	0.011	0.022	0.003	0.019		
3 ○○電球工場 32°C.	0.022	0.039	0.008			
4 東○電球 35人 31°C	0.021	0.023	0.010	0.018		
5 隅○鑄鐵工場 400人	0.052	0.039	0.047	0.298		
6 日○染紐會社(毛燒室)(作業後三十分)		0.024	0.024			
7 石○鐵工製作所	0.002	0.004	0.0014			
8 貝殼燒工場	0.376	0.010				
9 東○瓦斯 露天竈	0.007	0.009	0.012			
10 伊△染工場 毛燒室	0.006	0.002	0.014			

11 △△鐵工場	0.015	0.004	0.014		
12 △モスリン工場毛燒室	0.019	0.018	0.016	0.016	
13 瓦斯會社 42 C (一日20立方米製造)竈前	0.023	0.017	0.010		
	0.000	0.012	31/8	1933	
14 瓦斯會社 舊式直立三階竈	0.000	ク	水平竈	0.000	
		新直立竈五階	0.030		
15 瓦斯製造所コツパース竈 31/VIII 1633	0.10%				
	エツパース竈押出機	0.000	カーベリー爐	2.41	
16 大○瓦斯製造所 29/VIII 1933	コツパース竈押出機	0.05			
	コツパース竈	0.07	ク	カーベリー爐	0.72 0.54

之レヲ頻度別ニスレバ

工場數 16	検査數 59	CO%	
		0.03	1
	10	0.07	2
	6	0.1	1
	20	0.2	1
	8	0.3	1
	2	0.5	1
	1	0.7	1
	3	2.4	1

是等ノ實驗ヲ以テ之レヲ見レバ、瓦斯工場或ハ瓦斯ヲ盛ニ使用スル電球製造工場、毛織工場、毛燒室等ニ於テモ案外ニ少ナク、只瓦斯製造所デ瓦斯ノ一部ガ洩レル恐レアル所ニ於テハ非常ニ多量ノCOヲ含ンデ居タノヲ見タ。實際ニモ稀ニ中毒ヲ來スコトサヘアルノデアル。

次ニガレーヂヲ検査シタモノガ十ヶ所アツタ。

Garage.	%	0.029	0.028	0.026	0.000	0.035	0.033
		0.025	0.018	0.024	0.073	平均	0.0297

其平均0.029%デ、全クCOノ證明セラレナカッタモノハ一例ノミデアツタ。



COノ爲メノ死亡數ハ 1927 年プロシヤ國ニテ242名アリ、其内85%ハガレーヂ内デ死亡シタモノデアツタ。ニユヨーク市ニテガレーヂ内ノ死者ノ實數ハ明記セラレテ居ラスガ Henderson ハ一日一名ニ上ルト記シテ居ル。

### 第五章 一酸化炭素「ヘモグロビン」ノ定量法

Haldene 氏ノ「カルミン」比色法ハ最モ簡單デ成績モ割合確實デアル。其ノ方法ハ 1%ノ「カルミン」(Grübler 製)溶液ヲ作り、「カルミン」原液)次ニ之レヲ 0.5—1.0%ノ割ニ溶カス。(「カルミン」稀釋液)其濃度ハ「カルミン」ノ濃度(「カルミン」ハ日光ノ爲メニ脱色シ易ク時ト共ニ薄クナル)ト血液ノ濃度ニ關係スル。一方血液ヲ「ヘモグロビン」計ノ 5%位ノ濃サ位ニ稀釋スル。赤味ガ無クナリ、黄色ノミトナルノガ程度デ、成ル可ク濃クスル。之レヲ血液稀釋液トイフ。其數珩ヲ試験管ニ採リ、燈用瓦斯ヲ五分間通ズルト一酸化炭素ニ飽和シタ「ヘモグロビン」トナリ、液ハ紫赤色ニナル。「カルミン」稀釋液ハ其赤色ニ最モ近似シタ色ニナル様ニ作ルノデアル。ソレガ多クハ 0.5—1.0%位ニナル。次ニ普通試験管大ノ太サノ全ク同一ナモノヲ撰ブ。

試験法。上記ノ血液稀釋液 5 珩ヅ、ヲ試験管ニ採リ、夫レニ「カルミン」稀釋液 1.0 0.8 0.6 以下 0.1 珩ヲ入レタモノヲ作り置キ、可檢血液ヲ同程度ニ稀釋シテ其内何レニ最モ近似シタ色調ヲ呈シタカヲ檢スルノデアル。常ニ日光デナケレバナラス。日光ノ光リノ強イ所デ、北窓デ直射ハイケヌ透視光線デ黄色調ヲ以テ血液ノ濃度ノ標準トシテ、其ノ内紫ノ色調ヲ以テ CO Hb 濃度ノ比較ノ標準トスル、可檢血液ヲ初メ大體比較ス可キ濃度ニ稀釋シ置キ、更ニ精密ニハ「ピウレット」カラ淨水ヲ一滴ヅ、滴下シテ初メニ作ツタ「カルミン」液ノ何レト相等シキカヲ檢スル。熟練ヲ要スル。粗雑ニスレバ其成績甚ダシク移動スルモノデアル。常ニ右側ノモノガ濃ク見ヘル。故常ニ左右入レ換ヘテ見ナケレバナラス。今假リニ可檢液ガ「カルミン」稀釋液 1.0 ノモノニ最モ酷似シテ居ツタトスル。又一方ニ血液ノ稀釋液五珩ヲ採ツタ試験管ニ「カルミン」液ヲ滴下シテ、先キニ CO ガスヲ飽和セシメタ血液溶液ノ紫赤色ナルモノニ比較シテ相類似スルマデ加フ。普通ハ 4.0—6.0珩デアル。今假リニ 6.0珩デアツタトスル。CO Hbノ%ハ次ノ式ニヨル。

$$\frac{\frac{1}{5+1}}{\frac{6}{5+6}} = \frac{167}{545} = 37.5\%$$

シカシ實驗ノ誤差5%ハ認メナケレバナラス。5%以下ハ測リ得ナイ。シカシ他ノバン、スライク氏酸性赤色血濁鹽ニヨツテ血液カラ瓦斯體ヲ分離シ、OトCO<sub>2</sub>トヲ「アルカリ」硫水鹽ニ(Saponin 3.0g, K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> 8, 1.N 乳酸 40.0c Capryl alcohol 3.0 H<sub>2</sub>O ad. 1000.0c) 吸收セシメ、殘リノ COヲ計ルトイフ法ニ比較スルト遙カニ簡單デ、且比較的精密デアツタ。

二、交通巡查 自動車運轉手、車掌血液中ノCO Hb 量ニ就テ先ツ自動車ノ交通頻繁ナ街路上ニ立ツテ勤務シテ居ル交通巡查30名ノ血液ヲ檢ベタ。勤務ハ二時間以上ノモノヲ調べタガ、時間ノ長キニツレ増加シテ居ル。30%以上ノ人ハ頭痛ガアルトカ安眠セラレヌナドノ症狀ヲ訴ヘラレタガ、其他ノ人ニハ之レト思ハレル支障ハナカツタ。勤務前ハ總ベテ皆零デアツタ。一夜睡眠中ニ全部發散スルモノト思ハル。喫煙ノ關係ハ無カツタガ休息所ニ大キナ火鉢ヲ用ヒ、炭火ヲ盛ニ焚キ、其ノ室内ノCOノ量ガ著シク多量ニ上ツタモノヲ見タ。例ヘバ市内〇富士警察署休憩所内デ 0.092%トイフ多量ヲ示シタ。炭火ハ最モ避ケナケレバナラス。



交通巡査血液中ノCO Hb.

京橋三〇〇詰所 20/II P.M. 2. 1/2 1933 寒冷・快晴・和風	姓名ノ頭	勤務時間	勤務場所	煙草(一日量)	睡眠	頭痛	CO-Hb%
	橋作	6	三原橋	少	良	無	13
	渡清	2	松坂屋前	10本	"	無	9
	穴重	8	銀座四丁目	20本位	"	無	11
	松定	8	敷寄屋橋	7本	"	稀	15
	堀藤	8	築地	7本	"	多	14
	及哲	6	三原橋	7"	"	無	11
	古毅	2	松屋前	否	"	無	11
	山崎	2	銀座	數本	"	無	13
	岸文	3	敷寄屋町	15"	"	無	5
大豊	6	三原橋	否	"	無	11	
							平均 11.6

本和風一〇時晴寒冷 警察署 2/III 1933 P. M. 10	姓名ノ頭	勤務時間	場所	煙草(一日量)	睡眠	頭痛	CO-Hb%
	紫恒	4	天神下	少	良	無	12
	石三	3	本郷三丁目	極少	良	稀	13
	早吉	4	天神下	否	良	無	19
	瀬昌	4	根津宮永町	少	良	少	18
	勳高	3	天神下	否	良	無	22
	橋沼	5	宮永町	否	悪	有	24
							平均 15.5

上〇警察署 9/III 1933	姓名ノ頭	勤務時間	場所	煙草	睡眠	頭痛	CO. Hb. %
	麻忠	0	御徒町一丁目	少	良	ボンヤリ	0
	津野	0	稻荷町	少	良	無	0
	小鉢	3	監督	否	良	無	7

P.M. 9時ヨリ12時	姓名ノ頭	勤務時間	場所	煙草	睡眠	頭痛	CO. Hb. %
	稻七	8	上野驛	少	良	無	12
	青井	5	車坂町	否	良	肩ハル	17
	大峰	4	稻荷町	否	良	無	12

三〇〇詰所 10/NI 1933 P. M. 2. 晴風有軟風	姓名ノ頭	勤務時間	場所	煙草	睡眠	頭痛	CO. Hb. %
	古毅	0	-	否	良	無	0
	丸國	4	-	少	良	-	9
	及哲	4	-	一箱	良	-	6
	渡清	1	-	10本	稀不良	-	0
	橋作	4	魚市場	少	良	-	0

同上 11/NI 雨降	姓名ノ頭	勤務時間	場所	國草	眠睡	頭痛	CO. Hb. %
	會清	3	-	多(二箱)	下良	-	15
	西繁	3	-	少	稀不良	-	13
	伊鹿	0	-	-	時々不良	-	0

上述ノ成績ヲ總括スレバ1933年三月ハ10-15%ガ最モ多イ。併シ同年十一月ノ際ハ著シク減少シテ零ノモノガ八名中半数ノ四名アリ  
交通巡査血液中のCO-Hb% 全体ノ平均モ5%トナリ、前回ノ半バ以下ニ減少シ  
検査人員 30名 勤務前 六名 全部 0%  
例  
0% 3  
5-10% 4  
11-15% 12  
16-20% 4  
20-25% 2  
テ居ツタ之レ前回ノモノハ嚴寒期デ、休息所ニ大キ  
ナ火鉢ヲ用ヒテ居ツタコトト、今一ツハ其後関タク  
ヲ制限シタ爲メニ第二章ニ記シタ様ニ街路上ノCOノ  
量モ著シク減少シテ居ルノニ原因スルト思ハレル。

次ニ乗合自動車車掌運轉手ノ血液ヲ檢ベタ。

上野〇バス自動車々掌及運轉手 14/III 1933

姓名	勤務時間	喫煙	睡眠	頭痛	CO-Hb%
三宮	5	稀	良	稀	±



鈴 七	8	喫	不 良	稀	0
長 谷	7	喫	不 良	稀	±
山 利	7	喫	良	無	0
宇 秀	7	喫	良	稀	±
西 重	7 1/2	否	良	無	0
村 と	7	否	良	無	0
吉 忠	7	喫	良	無	0
坂 と	4	否	良	多	±
千 す	3	喫	良	稀	±
勤務前 6名	0	—	良 5 不 良 1	稀 有 2 無 4	0

新宿○電バス車掌及運轉手 21/III 1933

姓 名	勤務時間	喫 煙	睡 眠	頭 痛	CO-Hb%
辻 武	5	否	—	稀	0
坂 長	4	喫	良	無	0
勝 よ	4 1/2	否	良	—	0
毛 祐	4	否	良	有	0
村 は	5	否	良	無	±
安 登	5	—	良	時々	±
池 あ	4 1/2	否	良	時々	0
内 す	6 1/2	否	良	無	±
勤務前 16名	0	—	皆良	有 8 無 8	0

自動車内ニハ相當ニCOノ量ガ多イノデアルカラ、運轉手ヤ車掌ノ血液内ニCOハ含マレテ居ルノデハナイカト思ハレタガ、事實ハ反對ニCOハ證明サレナイガ、或ハ痕跡ノミデアツタ。之レ恐ラク運轉手車掌共ニ自分ハ車臺ノ前キノ方ニ居ツテ常ニ新ラシイ空氣ヲ吸ツテ居ルカラト思ハレル。

外國ノ文献ヲ見ルニ Philadelphia, London 市ニテ公通巡査ノ血液ヲ見ルニ、八時間勤務後ハ 20%—30% CO Hb トナリ、米國ニテ歸宅前ハ 30% CO Hb =

達シタト(Wilson氏)。製鋼所デ八時間労働後 6%—7% =達スルガ、翌朝ハ 2% CO Hb =下ル。共ニ中毒量以下デアル。又 CO 中毒ヲ來スモノニ次ノ職業者ヲ擧ゲテ居ル。瓦斯器具従業者、自動車従業者、料理場、仕立者、火熨斗ヲカケル人、化學者、鑛山労働者等デアル。

### 第六章 CO Hb ノ解離方法

上述ノ如ク CO ハ Hb トノ結合カガ O<sub>2</sub> ニ比シ三百倍強イノミナラズ、一度結合スルト解離ヲシナイノデアル。植物界ニ於テハ葉綠素ハ CO<sub>2</sub> ヲ採リ O<sub>2</sub> ヲ出シテ居ルガ、其作用ハ日光ニ依ツテ初メテ發現スルモノデアル。日光ハ瓦斯體ノ解離ト結合ニ特種ナ賦活力ヲ有シテ居ルモノデアル。温血動物界ノ Hb ハ植物界ノ葉綠素ト同律ノ作用ヲ有シテ居ルモノデアル。葉綠素ニ働キ特種ナ作用ヲ發揮スル日光ハ Hb ニモ然ランカトノ想定ノ下ニ石英試験管ニ CO Hb ノ飽和溶液ヲトリ、之レニ太陽燈ノ光線ヲ照射シタ。

#### 試験管内太陽燈照射實驗 (第一圖)

石英試験管小型 0.5% 家兔 CO 飽和血液稀釋液 5cc 距離 20cm (數字ハCOHb%)

	空氣ヲ通ヅ	酸素ヲ通ヅ	太陽燈ト空氣	太陽燈ト酸素
1 分後	100 %	89 %	89 %	82 %
2 "	100 "	85	85	79
5 "	100 "	56	37	12
10 "	89 "	47	7	5
15 "	63 "	19	4	2

	太陽燈ノミ	空氣ヲ通ヅ	酸素ヲ通ヅ	太陽燈ト空氣	太陽燈ト酸素
1 分	100 %	100	100	100	100
2 "	100 "	95	—	85	94
5 "	100 "	—	—	—	34
10 "	100 "	56	41	18	9
15 "	100 "	—	—	—	0



表=就テ見ル通り=太陽燈ノミデハ何ノ作用モナカツタガ、夫レ=酸素ヲ通氣スルト非常=迅速=COガ解離スルヲ見タ。シカモ其ノ成績ハ常=一定シテ居ツタ。酸素=比シ空氣ハ少シ劣ツテ居ツタ。然ラバ動物體內=於テ如何=作用スルカ、之レ極メテ興味アル問題ナノデアアル。

動物ハ家兎ヲ用ヒ中毒前=採血シ約5%=蒸溜水ニテ稀釋シ血液稀釋液トス。固定シタル家兎=「マスク」デ燈用瓦斯ヲ50秒-2分吸入セシメ、痙攣、瞳孔ノ反應消失且擴大スルヲ待チ、5分、10分ト採血シ、無處置ノ場合=於ケルCO Hbノ減少ノ時間的經過ヲ見テ置キ、之レ=太陽燈ヲ試ミタノデアアル。其成績見ルベキモノガアツタノデ更=類似ノ副射線ヲ出スモノ=就テ試ミタ。即チ紫外線、赤外線、境界線、X線、「ラヂウム」ヲ試ミ、尙近時米國ニテ用フル「メチーレン」青注射トモ比較シタ。(Milton Bell)

試験方法、太陽燈ハ東電「バイタランプ」董色500Wノモノ、赤外線モ東電赤色500Wノモノヲ用ヒ、30種ノ距離ニテ、家兎ノ毛ヲ剃リ固定シテ之レ=照射シタ。酸素ハ患者用ノモノヲ用ヒタ。X線ハ80-140 K. V. 1/3 E. D. 3. 「ミリアンペア」距離30種、放射窓6×8種、濾過板ナシ、内臓ヲ含鉛「ゴム」板ニテ覆ヒ照射ス。水銀蒸氣石英燈ハ鳥津製大型ノモノ距離60種ヲ照射シタ。照射後著シク呼吸數増シ長クスレバ斃死スル。

「ラヂウム」ハ10瓦ツ、6箇鉛管=入レシマ、ヲ用ヒタ。太陽燈ト併用モ試ミタ。境界線ハ10KV. 5ミリアンペア、2000「R」距離四種デアツタ。石英試験管(直徑1.1瓦)ハ10瓦、常時振盪ス、5分50秒照射ス。又同時=同ジ状態ニテ太陽燈

番號	境 + O <sub>2</sub>		太+O <sub>2</sub>
	1	2	3
試験前	100%	100%	100%
5分	5%	12%	0
50分			

=照ラス、太陽燈ノ方ガ遙カ=早クCOノ解離スルヲ見ルコト左表ノ如シ。動物ノ照射モ同ジク4種ニテ毛ヲ剃リシ部ヲ照ラス。「メチーレン」青ハ1%無菌溶液ヲ一瓦ニ對シ瓦ヲ靜脈内ニ注射ス。之レト同時=太陽燈ノ照射ヲ併用シタガ特=優ツ

テ居ラナカツタ今其實験ト成績ヲ表及ビ圖デ示セバ次ノ通りデアアル。動物ハ特ニ記シテナイモノハ總テ家兎デアアル。

尙COハ急戟=吸入セシモノ=比シ除々=COヲ吸入セシモノハ著シク解離モ

除々デアアル。表=11圖太陽燈ト酸素吸入ノ項中25, 27號ハ家兎ヲ2%ノCOヲ含有セル室(燈用瓦斯及火鉢ヲ用ヒCOヲ散氣セシム)=2時間放置セシ後ノモノデ解離度著シク緩慢デ27號ノ對照ト記シタモノハ、無所置ノモノデ、48%ノモノガ1時間後21%トナリ、後ハ3時間モ變化ナカツタノデアアル。同様ニ所置シタ家兎25號ハ61%デアツタモノガ、20分後=20%トナリ、1時間後ハ7%トナツテ居ル。

次ノ實驗ハ予自ラノ實驗デアアル。同様ノ室=50分在室シ頭痛ヲ感ジ多少ノ暈ヒヲモ覺ヘシ時CO Hbノ量ハ18%デアツタ。其室ヲ出テ1時間後12%トナリ、2時間3時間後共=7%デアツタ。5號モ予自身ノ實驗デ同室=30分居リ輕キ暈ヲ感ジ直チ=検査シタガ6%デアツタ。室ヲ出デ1時間、3時間、4時間後モ6%デアツタ。6-7%位ガ全ク解離スルニハ10時間近クヲ要スルモノデアアル。

次ニモ予自ラ同様ノ室=30分居リ11%トナツタ。之レニ太陽燈ト酸素吸入ヲ30分試ミ30分後ハ已ニ痕跡ヲ認メラル、ノミニテ、30分後ハ零トナツタ。

次デハ某橋交通巡查詰所デ實驗シタ。(1)凡國氏ハ4時間勤務後10%デアツタモノニ、13分酸素吸入ト太陽燈照射後4%トナリ、其夜ハ非常ニ睡眠可良デアツタト。(2)及哲氏ハ4時間勤務後6%デ13分照射後零トナリ其夜非常ニ熟睡シタ。會清氏ハ3時間勤務後15%デ13分照射後零トナリ、西繁氏ハ3時間勤務後13%デ照射後零トナツタ。

上記ノ結果=ヨリ之レヲ案ズレバ、太陽燈或ハ二百ワツト電燈=酸素ヲ吸入シタモノガ最モ優良デ、X線、水銀石英燈、「ラヂウム」、「メチーレン」青注射等相比敵シテ次デ良好デアアル。「ラヂウム」或ハ「メチーレン」青ト太陽線ヲ併用シテモ太陽燈單獨ノモノ=比シ優ツテ居ラナカツタ。太陽燈ハ隨所ニハ求メ得ラレナイ不便ガガ二百ワツトノ電球ハ之レヲ求メルコトモ容易デアアルカラ、CO中毒ノ場合ニハ酸素吸入ト同時ニ高キ燭光ノ電球照射ガ最モ有效デアアル。10%内外ノCO Hbハ其解離=7-8時間ヲ要スルモノデアアルガ、交通巡查ノ成績ヲ見テモ、照射13分後=零トナツテ居ツタ。



時間	無所置 (二圖)						No. 50	太陽燈ノミ照射 (三圖)			X線トO <sub>2</sub> (四圖)	
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.41	No.42		No.5	No.6	No.14	No.10	No.11
試験前	80	70	55	62	75	75	45	55	55	45	44	50
5分	—	—	—	—	67	—	—	—	—	—	40	38
7	—	62	—	50	—	—	29	45	45	37	40	22
10	60	—	45	—	—	43	—	45	26	26	—	—
13	—	—	—	—	—	—	29	—	—	—	—	—
15	—	43	—	50	53	—	—	33	19	—	—	—
20	40	36	40	—	—	43	27	—	—	—	—	22
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	40	—	—	26	—	28	27	33	7	12	19	—
45	40	36	21	—	53	24	24	死	—	死	4	12
60	—	36	12	5	33	20	23	—	—	—	80KV, 140	—
1時20	—	21	12	—	33	16	—	—	—	—	33分 KV	—
2時	—	—	—	—	21	0	—	—	—	—	—	11分
3	—	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—
3.45	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—
4.45	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	1

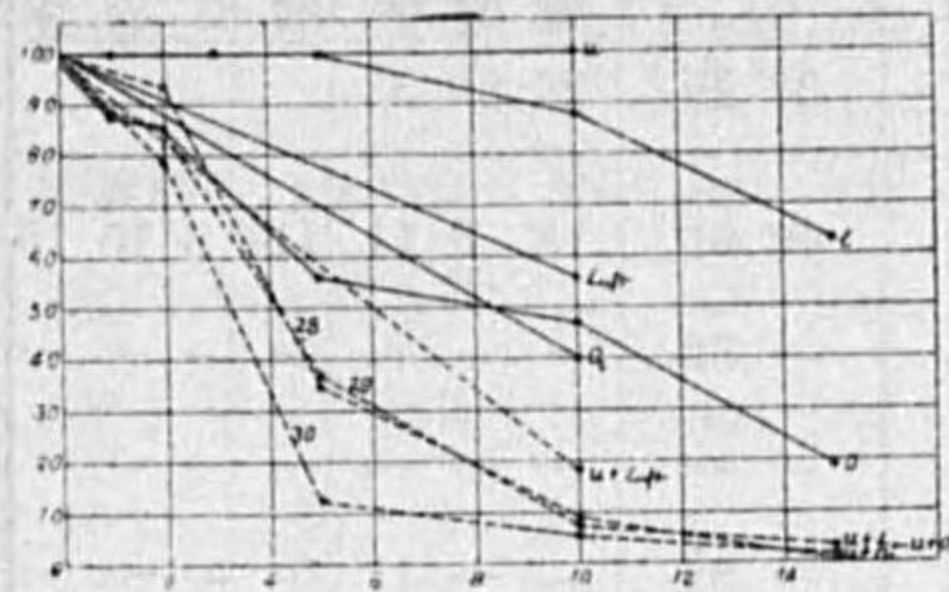
時間	五圖 赤外線+O <sub>2</sub>	六圖 ラヂウム+O <sub>2</sub>		同左ト太陽燈	七圖 酸素ノミ	八圖 メチレン青			同左ト太陽燈	九圖 境界線	
	No. 8	No.20	No.21	No.22	No. 9	No.37	No.38	No.39	No.40	No.43	Mo. 35
試験前	50	72	49	52	48	48	75	71	80	85	65
5分後	40	42	38	38	48	—	39	—	—	38	—
7	—	—	—	—	—	17	—	40	51	—	10
10	26	33	23	—	—	17	39	37	33	43	—
15	—	—	—	23	42	14	—	—	30	—	—
20	—	—	23	—	—	—	36	16	—	38	5
25	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	35	—	19	40	14	36	16	30	20	—
45	23	—	20	5	26	14	28	—	30	20	—
60	—	31	20	—	5	14	—	7	25	12	4
2時	—	—	—	—	—	—	—	0	21	8	—
2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	15	0	—

時間	十圖 水銀石英燈+O <sub>2</sub>				十一圖 (a) 太陽燈+O <sub>2</sub>				對太兔		人體									
	No.12	No.13	No.18	No.19	No. 7	No. 8	No.15	No.16	No.17	No.23	No.24	對太	對太	石原	丸及	會西				
試験前	80	80	50	22	38	40	60	60	60	54	58	48	61	18	6	11	11	6	15	15
5分後	70	60	43	17	8	5	33	19	19	33	24	—	32	—	—	—	—	—	—	—
7	—	60	—	—	—	—	—	19	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	70	60	22	—	2	5	19	0	0	13	24	—	29	—	—	11	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	0	0	0
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	24	—	20	—	—	—	—	—	—
25	60	—	7	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
30	—	—	—	—	—	—	0	0	0	6	13	44	16	—	—	—	—	—	—	—
45	—	12	—	10	—	—	—	—	—	—	3	6	—	16	—	—	—	—	—	0
60	—	—	4	6	—	—	—	—	—	—	3	6	39	7	12	6	—	—	—	—
1時20	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	—	7	6	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	—	7	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—

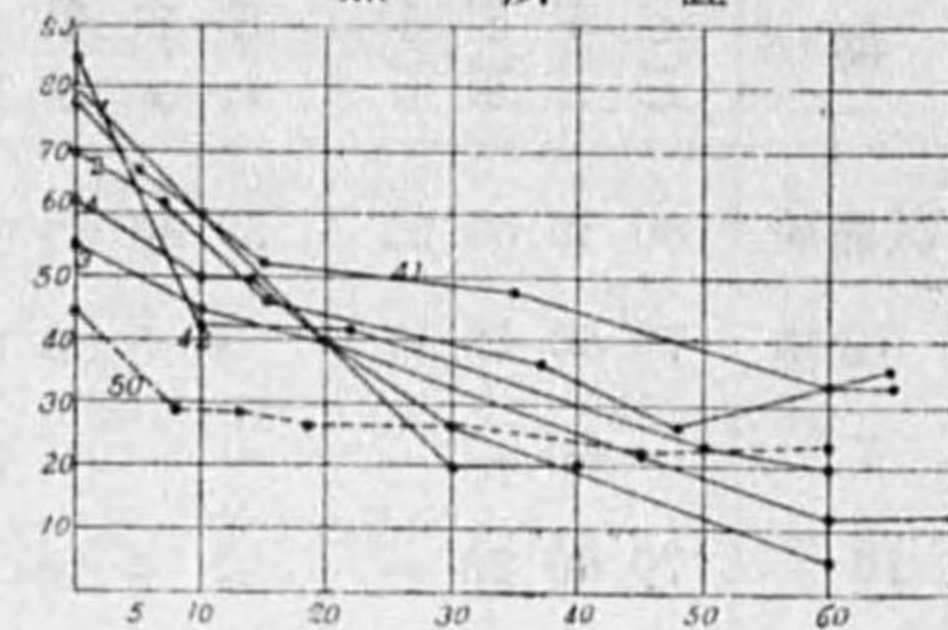
	200 W 電球 +O <sub>2</sub> 十二圖					
	No. 44	No. 45	No. 46	No. 47	No. 48	No. 49
試験前	65	77	70	75	75	71
4分後	—	—	—	—	—	—
5	—	27	22	25	30	29
6	24	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—
10	24	27	9	—	10	17
15	15	16	7	10	7	4
20	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—
30	13	9	7	8	—	4
45	0	3	2	7	6	0
60	0	0	0	3	0	0



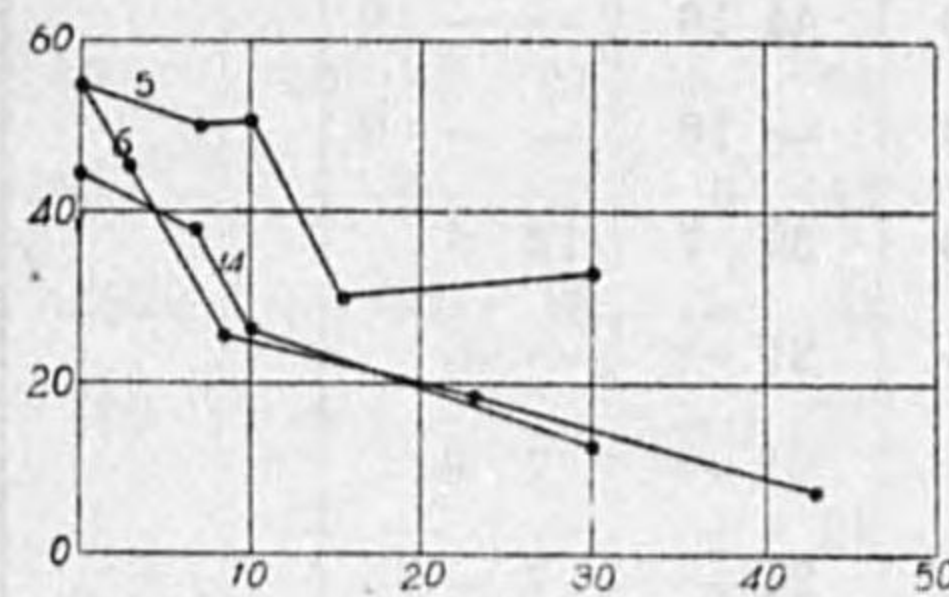
第一圖 試験管内試験



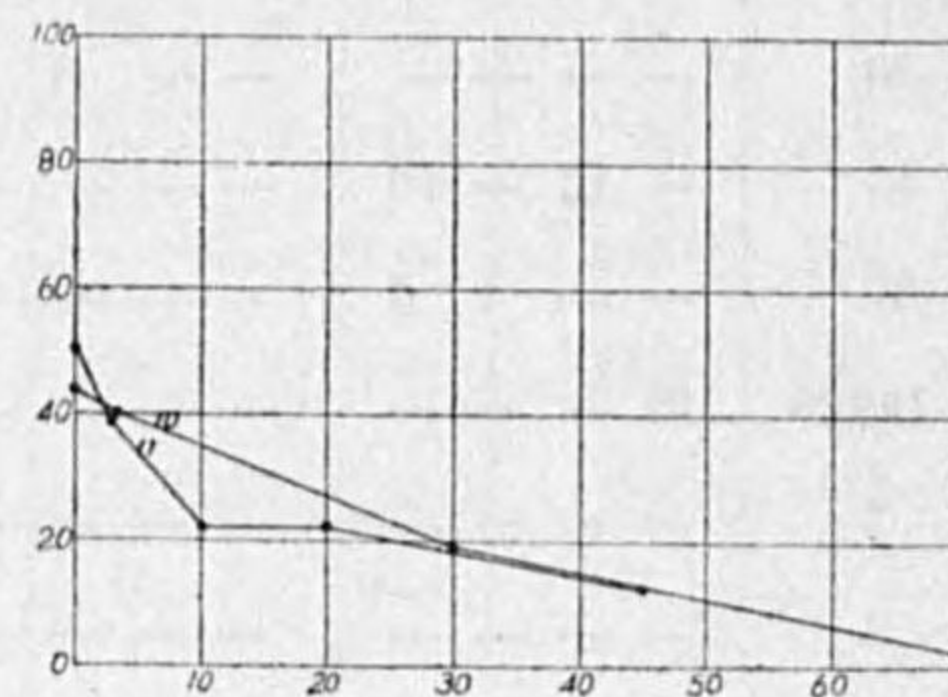
第二圖 無所置



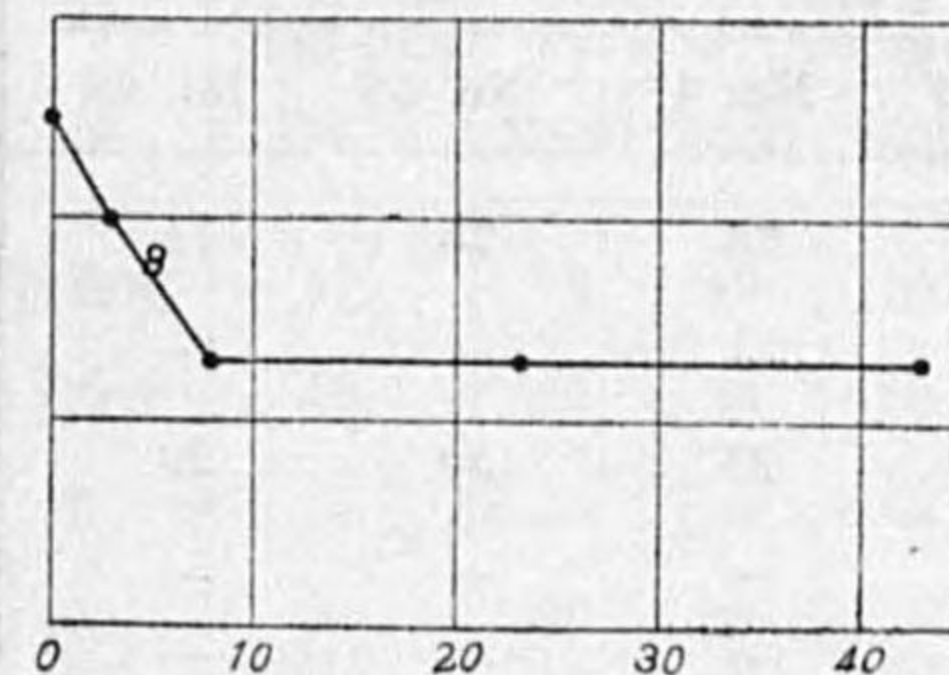
第三圖 太陽燈ノミ



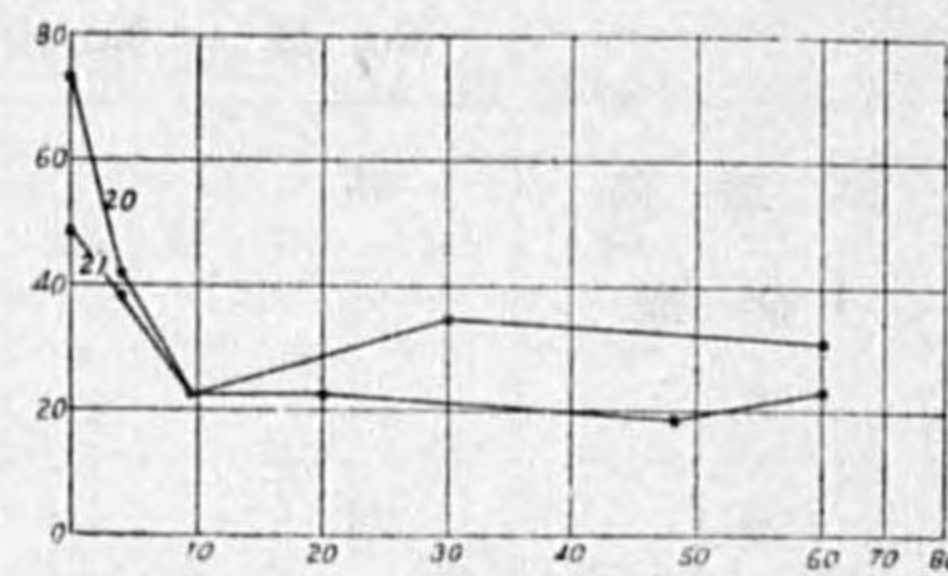
第四圖 X+O2



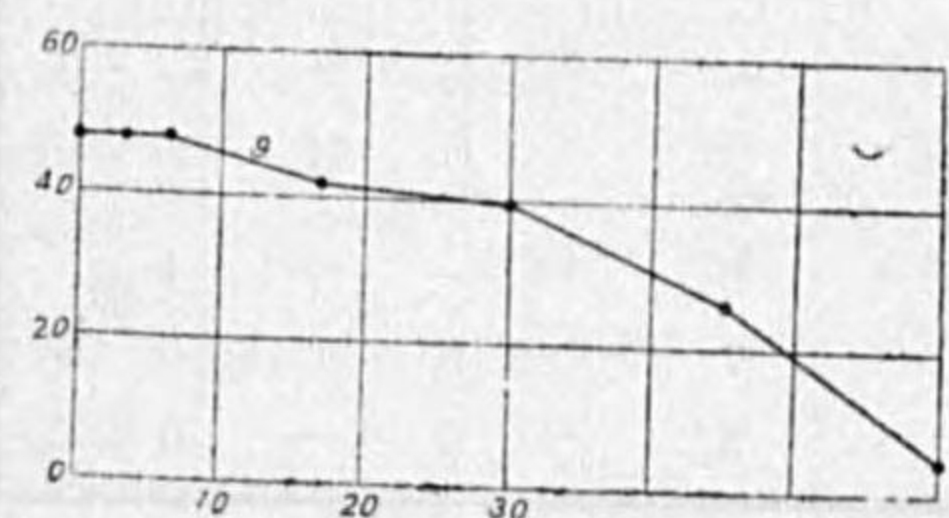
第五圖 赤外線+O2



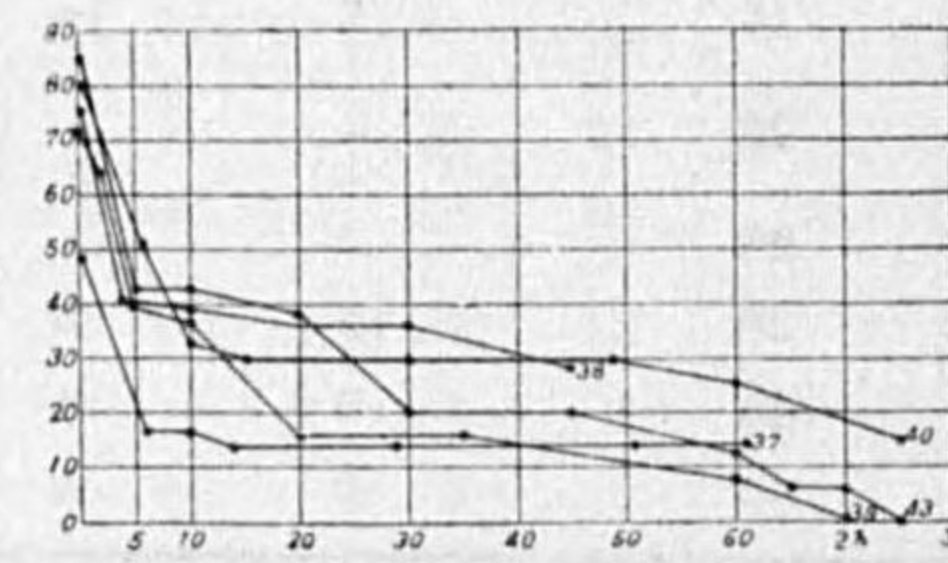
第六圖 ラヂウム+O2



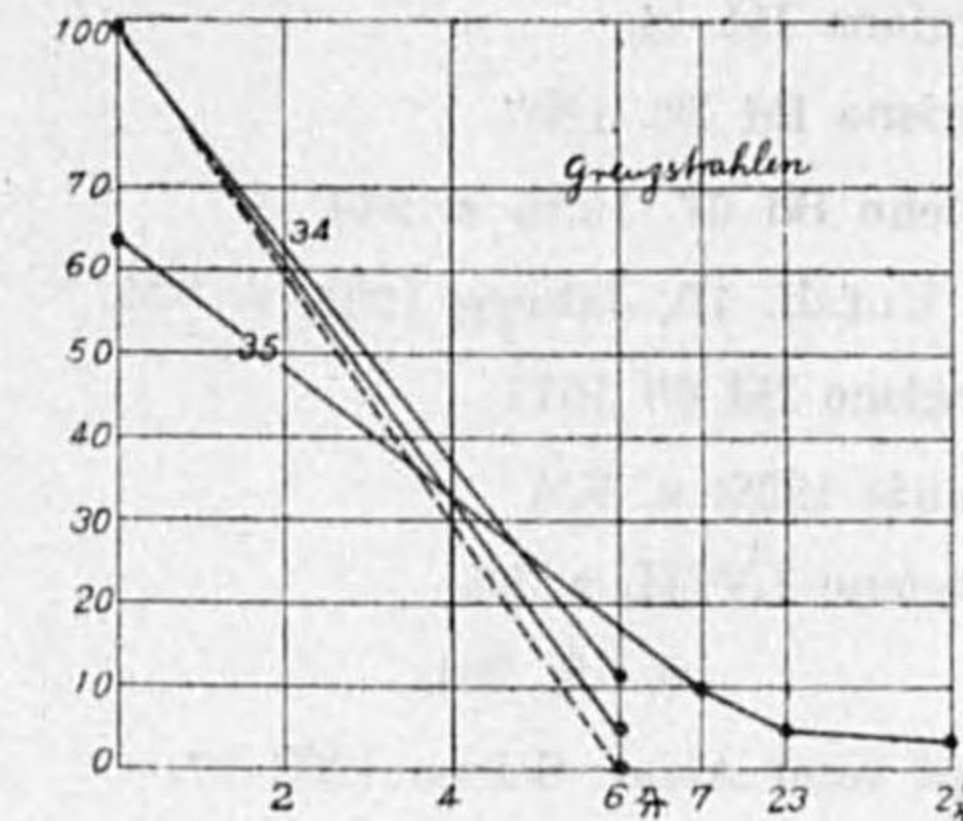
第七圖 O2ノミ



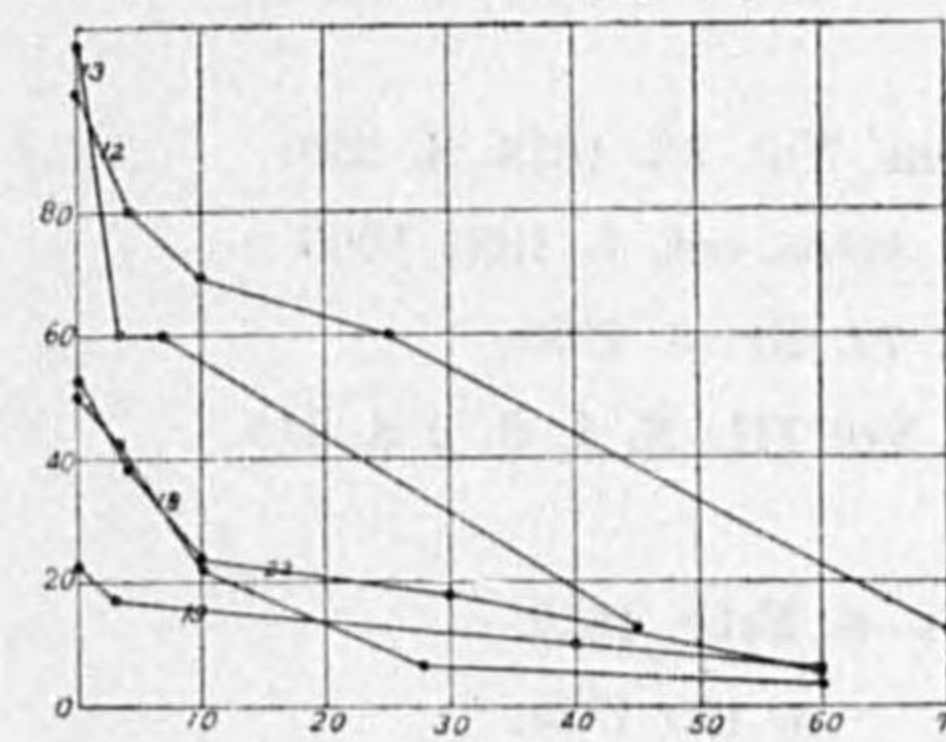
第八圖 メチレン青



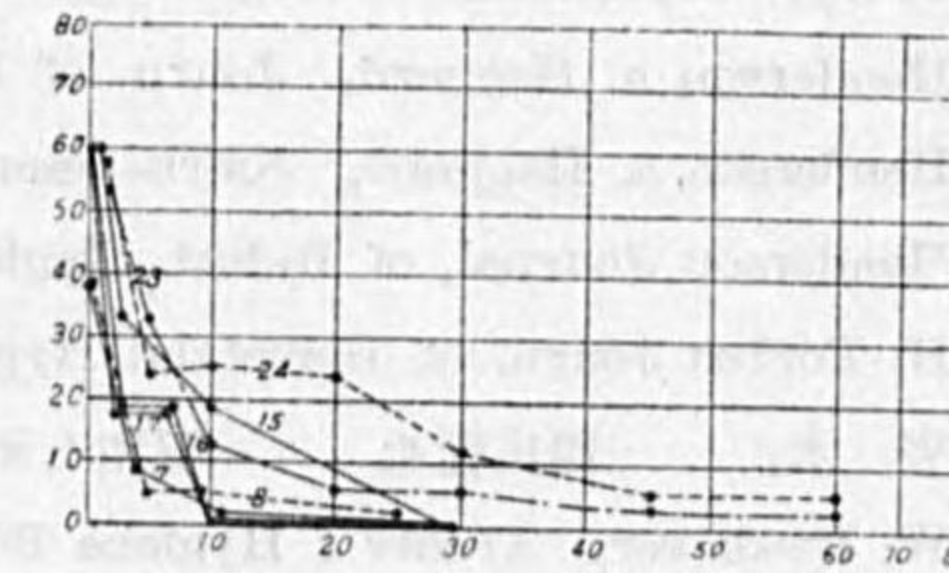
第九圖 境界線



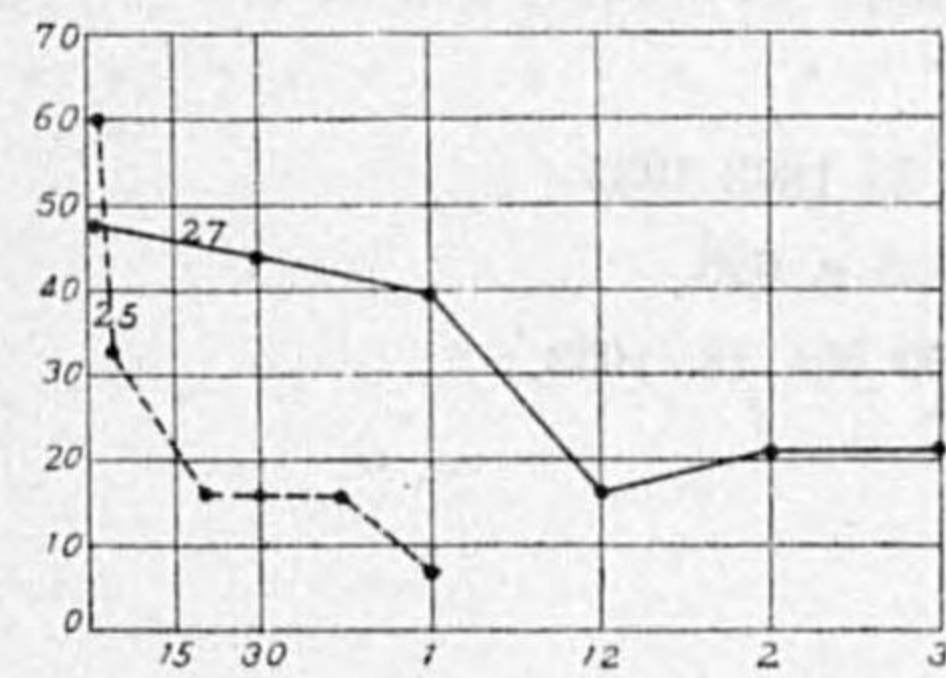
第十圖 水銀石英燈



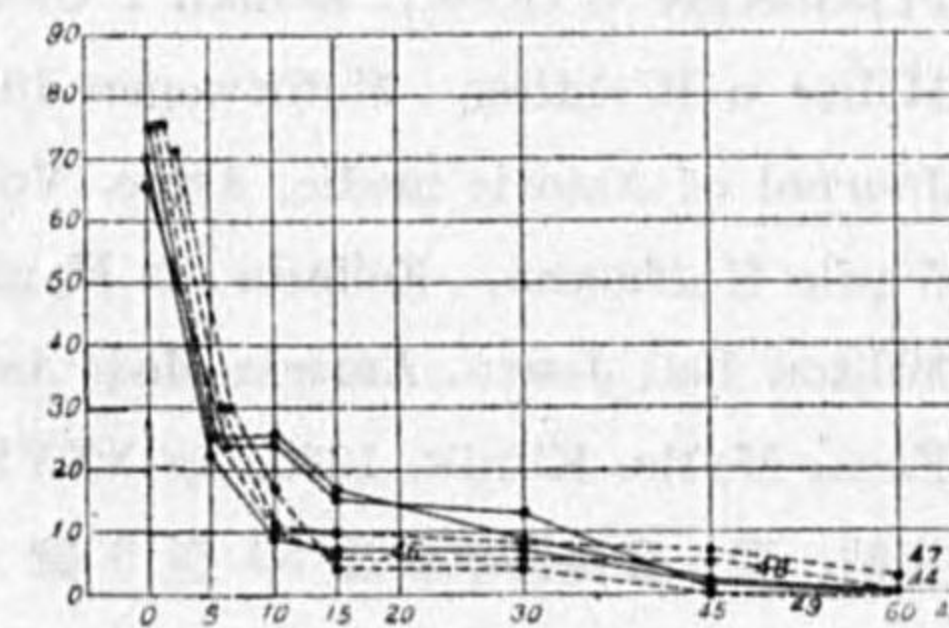
第十一圖 太陽燈



第十二圖 太陽燈 O2



第十三圖 200W 電燈 O2





文 献

- Kisskalt, Zeitschr. f Hygiene Bd 48.  
 Di Mattei, Archiv f Hygiene Bd 29. 1897.  
 Ronzani, Archiv f Hygiene Bd 67. 1904. s. 269.  
 Zeitschrift f Gewerbe u. Unfall. 19. Jahrgg 1927. s. 574.  
 Petersen, Zeitschr. f Hygiene Bd 69 1911.  
 Zeitschrift f Angew. Chemie 1928. s. 574  
 Willke 山田 Archiv f Hygiene LVIII. s. 55.  
 E. Ronzani " " S. 291.  
 Charrin u. Roger, Compt rend Akad. Scienc 1902 27.  
 Wirth Küster, Zeitschr. f Gewerbe u Unfall. 1929. S. 149.  
 Mütje " " 1927 August.  
 Hirsch, Gewerbefleiss 107. 57.  
 Keiser Froboese, Arbeit aus d. Gesundheitsamt Bd 63, 1931. S. 1-96.  
 Flury, Chronische COvergiftung.  
 Henderson a. Haggard, Journ. of Biolog. Chem. Vol. 33. 1618. S. 339  
 Henderson a. Haggard, Journ. americ. medic. Assoc. oct. 1. 1921 1065  
 Henderson Journal, of Indust. Hygiene. 137. s. 79. Nr. 3. 1921.  
 H. Forbes Journ. of Industrial Hygiene 1921. Vol III. N. 4. S. 2 S. 213  
 青 木, 国民衛生 昭和七年  
 W. Boedicker, Archiv f Hygiene Bd. 107. H 5-6. Febr. 1932.  
 " " " 109. H 2 s. 125 1933.  
 Buresch " " " 109. S. 211.  
 Schwarz Zeitschrift f Gewerbe u Unfall. 16 1929.  
 Sudhues, Arch f Hygiene 1932 Dez. Bd 109. H 3. s. 11.  
 Friedberger u Goreff. Zeitsch f Gewerbe u Unfall. 16 Jahrgg 1929 s. 103.  
 Möller u Böhling, Motorwagen 1924. S. 639  
 Journal of Americ medic. Assoc. Vol. 100. No. 23 1862 1933  
 Spfle Hoffmann, Zeitschr. f. Hygiene 115 1933 s. 623.  
 Milton Bell Journ. Americ Med. Assoc. vol. 100 No. 18. 1933.  
 Kozu, Mediz. Klinik. 1930. Jg XXVI. No. 12.  
 新納、森、臺灣醫學雜誌 33 卷 3 號 1934

活動寫真館内ニ於ケル換氣ニ就テ

技 師 有 本 邦 太 郎  
 技 手 北 澤 幸 静  
 川 副 芳 彦  
 古 幡 一 夫  
 高 梨 義 雄  
 小 林 二 郎  
 丹 野 キ ヨ

近時公衆衛生ノ見地ヨリ劇場・映畫館・百貨店其他一般公衆ノ集團スル箇所ニ於ケル場内或ハ店内ノ空氣ノ衛生状態ノ良否ガ論議セラル、ニ到リ近ク之ガ取締規則サヘ適用サレントスルノ機運ニアリ。本所ニ於テハ豫テヨリ以上各種ノ集團箇所ニ於ケル空氣試験ヲ施行シツ、アルモ更ニ今回叙上ノ目的ニヨリ且亦建築設計上ノ参考ニ資センガタメ此等ノ集團箇所ニ就テ換氣状況並ニ空氣汚染度ヲ試験セント欲シ先ヅ映畫館ニ就キ殊ニ冬季暖房設備ヲ有スルモノト然ラザルモノトニ就テ試験ヲ施行セリ。本報告ハ其ノ一部ナリ。

A 映畫館

試験時日 昭和八年十一月下旬

當日ノ氣象 天候晴、氣温攝氏16.5度、比濕60%

本館ハ一階(一等席)二階(特等席)三階(二等席)ヨリ成リ場内ハ暖房設備及ビ換氣装置ヲ有シ、映畫館トシテハ其ノ設備優秀ナルモノナリ。

A一階席

第一回(午前9時55分)上映前ニ於ケル試験結果ヲ通覽スルニ、外氣温16.5度、比濕60%、炭酸量0.433%ニ對シ、一階客席ノ氣温16.8度、比濕63%、炭酸量0.924%ニシテ、冷却力「乾カタ」度7.2、「濕カタ」度15.2、蒸發力8.2、風速0.1932米秒ヲ示セリ。



之ニヨリ氣温微ニ低ク冷却力稍々大ニシテ、又炭酸量モ稍々多キモノト認メラル。

因ニ試験當時ニ於テハ座席ハ約其ノ四分ノ三ヲ充シ、又座席ニ於ケル實感トシテハ特ニ不快感ナラザルモ幾分寒冷ヲ覺ヘタリ。

第二回(午後4時15分)ニ於ケル試験結果ヲ見ルニ一階客席ニ於ケル氣温19度、比濕63%、炭酸量1.474%ヲ示セリ。冷却力ハ客席雜沓シテ觀測不能トナリタルヲ以テ之ヲ行フコト得ザリシモ、當時ニ於ケル實感ガ稍々蒸暑キヲ覺ヘタル事實及ビ炭酸量ノ著シク多量ナル點ヨリシテ冷却力小ニシテ風速モ小ナリシコトヲ察知シ得ラル。

#### B. 一階廊下

一階客席ノ試験ニ先立ち午後2時55分、一階廊下ニ於テ行ヘル觀測結果ヲ見ルニ氣温17.7度、比濕58%ニシテ、冷却力ハ「乾カタ」度7.2、「濕カタ」度17.8度、風速0.21154米秒ヲ示セリ。以上ヨリシテ一階廊下ハ濕度稍々低ク冷却力稍々大ナルモ風速相當ニシテ殊ニ(5)(6)ニ亙ル廊下ハ換氣良好ナルヲ思ハシメタリ。

#### C. 二階席

第一回(午前11時15分)二階客席ニ於ケル觀測結果ヲ見ルニ、氣温19.6度、比濕62%、炭酸量1.060%ニシテ、冷却力ハ「乾カタ」度5.7、「濕カタ」度15.3蒸發力9.6ニシテ又風速0.12803米秒ヲ示セリ。以上ヨリシテ溫濕度ノ状態ハ先ヅ可、冷却力又可ナルモ風速微ニ小ニシテ換氣完全ナラズ從テ炭酸瓦斯ノ蓄積量モ稍々大ナリ

因ニ試験當時ニ於ケル客席ハ約二分ノ一ヲ充シタル狀況ナリキ。

第二回(午後4時)ニ於ケル二階客席ハ滿員ノ狀況ニシテ之ガ試験結果ヲ見ルニ、氣温20.8度、比濕61%、炭酸量1.824%ニシテ冷却力「乾カタ」度4.5、「濕カタ」度13.1、蒸發力8.6、風速0.03588米秒ナリキ。以上ニヨリ氣温・氣濕共ニ稍々高く、炭酸瓦斯ノ蓄積大ニシテ又冷却力稍々減退シ風速モ亦著シク緩ニ過ギテ換氣不充分ナリト認メラル。事實現場ニアリテ當時蒸暑キ感ヲ覺ヘシメタリ。

#### D. 二階廊下及ビ喫煙室

本試験ニ先立ち午後2時15分ニハ二階廊下及ビ2時30分ニハ二階喫煙室ノ觀測ヲ行ヒタルガ其結果ヲ見ルニ、二階廊下ニ於テハ氣温18度、比濕65%、冷却力「乾カ

タ」度6.9、「濕カタ」度17.1、蒸發力10.1、風速0.19938米秒ヲ示シ、又二階喫煙室ニ於テハ氣温18.1度、比濕62%、冷却力「乾カタ」度7.9、「濕カタ」度16.6、蒸發力8.6風速0.37019米秒ヲ示セリ。以上ノ結果ヨリ二階廊下ハ溫濕度共ニ適當ニシテ換氣狀況モ先ヅ可ナリト認メラレ、一方喫煙室ハ濕度微ニ小ナレドモ換氣狀況先ヅ可ナリト云ヒ得ラル。

因ニ二階廊下及ビ喫煙室ニ於ケル氣温ノ一定セザルハ試験時ニ於テ窓ノ開閉一定セザリシニ因ルモノト思惟セラル。

#### E. 三階席

第一回(午前10時15分)三階客席ニ於ケル觀測結果ヲ見ルニ氣温18度、比濕64%、炭酸量0.760%ニシテ冷却力「乾カタ」度6.3、「濕カタ」度15.8、蒸發力9.5、風速0.139米秒ヲ示シ、之ニヨリ溫濕度並ニ冷却力ハ先ヅ可、風速微ニ小ナリト思惟セラル。

因ニ試験當時ニ於ケル客席ノ狀況ハ約二分ノ一ノ空席ヲ見タリ。

第二回(午後3時30分)ノ觀測ニ於テハ氣温21.5度、比濕69%、炭酸量1.641%ニシテ、冷却力「乾カタ」度3.8、「濕カタ」度13.9、蒸發力9.1、風速0.02854米秒ヲ示シ之ニヨリ氣温・氣濕共ニ稍々高く又冷却力モ小ニシテ風速著シク緩ニシテ換氣不良ナルヲ思ハシム。

午後4時15分、一階、二階及ビ三階席ノ中央一階及ビ二階廊下ノ中央、三階喫煙室ニ於ケル落下細菌數ヲ檢セルニ、別表ノ如ク三階席最モ大ニシテ、一階席之ニ次ギ、一階廊下、三階喫煙室ノ順ニ少ク二階席及ビ二階廊下最小ナル結果ヲ得タリ。

以上ノ成績ヲ總括スルニ、廊下及ビ喫煙室ヲ除ク本館ノ客席ハ各階ヲ通ジテ開館後上映時刻マデハ場内空氣ノ衛生状態ハ先ヅ可ナレドモ、漸次觀客ノ増加ト共ニ不良ナルノ傾向ヲ示セリ。即チ、開館後觀客ノ増加ト共ニ溫濕度ノ好調素レ殊ニ一階席ヨリ二階席三階席ト上層ニ進ムニ從ヒテ溫濕度ヲ増シ、加フルニ冷却力減退シ風速著シク減少スル傾向ヲ認メ所謂蒸シ暑キ不快感ヲ覺ヘシメ、一方炭酸瓦斯ノ蓄積増加シ之ガ衛生的標準ヲ遙カニ超ユルニ至レルヲ認メタリ。之ガ原因ヲ按ズルニ映畫館ハ其ノ性質上、上映中ハ窓ヲ全部閉鎖シ幕合ノ休憩時間モ比較的短時間ナル關係上、換氣狀況極メテ良好ナルニ非ザレバ場内空氣ノ汚濁ハ免



レ難シ。此等ノ點ヨリ本館ノ換氣設備ニ尙ホ不完ノ箇所ヲ想像スルニ難カラズ。細菌數ノ如キモ觀客ノ増加ト共ニ著シク増加スルガ如キ傾向ヲ認メラル、ニヨリ、又映畫館ノ如キ集團箇所ニハ種々ナル疾病ヲ有スル人々ノ出入スルコトモ豫想セザルベカラザルニヨリ、換氣裝置ノ完備ト同時ニ適當ナル裝置ニヨリテ細菌數ノ増加ヲ抑制スルコトモ公衆衛生上考慮セザル可カラズト思惟セラル。

## B 映畫館

試験時日 昭和8年11月下旬

當日ノ氣象、天候曇小雨氣溫攝氏13.5度 比濕60%

本館ハ一階席ノミニシテ普通席及ビ特等席ヨリ成リ、館内ニハ暖房設備ヲ有セズ。

第一回(午後1時20分)開館後上映前、窓ヲ全部閉鎖シテ行ヘル試験結果ヲ見ルニ氣溫14.1度比濕75%、炭酸量0.582%ニシテ、冷却力「乾カタ」度7.2、「濕カタ」度18.9蒸發力11.7 風速0.09491米秒ヲ示セリ。之ニヨリ氣溫低ク氣濕ハ稍々高く、冷却力大ニシテ寒冷ヲ覺ヘ又、風速ハ小ニシテ換氣良好ナラズ。

第二回(午後1時40分)同ジク上映前窓ヲ全部開放シテ行ヘル試験結果ヲ見ルニ氣溫14.5度、比濕74%ニシテ、冷却力「乾カタ」度7.1、「濕カタ」度19.2、蒸發力12.1、風速0.09301米秒ヲ示セリ。之ニヨリ前回同様氣溫稍々低ク溫度ハ稍々高く、冷却力亦大ニシテ風速ハ前回ト同様緩ナリ。即チ窓ノ開閉ニヨツテ氣溫其他ノ變化ナク之ニヨツテモ換氣良好ナラザルヲ證スルニ足ル。

第三回(午後3時) 上映中ニ於ケル試験結果ヲ見ルニ、氣溫15.5度、比濕74%、炭酸量0.902%ニシテ、冷却力「乾カタ」度6.6、「濕カタ」度16.7、蒸發力10.1、風速0.08218米秒ヲ示セリ。之ニヨリテ、前回ト同ジク氣溫尙ホ稍々低ク濕度高ク炭酸量亦大ニシテ換氣ハ良好ナラザルモノト思惟セラル。

又、場内特等席及ビ普通席ニ於テ細菌數ヲ檢セルニ、第一回(午後1時20分)ニ於テ一平方米上ニ落下スル細菌數ハ特等席ニアリテハ1279、普通席ニアリテハ846ヲ算シ、第二回(午後2時50分)ニ於テハ特等席ニアリテハ1469、普通席ニアリテハ2427ヲ算シ何レモ時間的ニ細菌數ノ増加ヲ示セリ。

以上ノ成績ヲ總括スルニ、本館ハ暖房設備ヲ有セザル關係上、一般ニ氣溫低ク

氣濕ハ之ニ反シテ稍々大ナルニヨリ寒冷ヲ覺ユル感アリ、換氣狀況亦良好ナラズ。仍テ適當ナル暖房設備ト換氣方法ヲ講ゼザルベカラズト思惟セラル。

## C 映畫館

試験時日 昭和8年11月下旬

當日ノ氣象 天候晴 氣溫攝氏12度 比濕34%

本館ハ一階席ノミニシテ特等席及ビ普通席ヨリ成リ館内ニハ暖房設備ヲ有セズ第一回(午後零時45分)開館前、窓ヲ全部開放シテ行ヘル試験結果ヲ見ルニ氣溫13.1度、比濕53%、炭酸量0.420%ニシテ冷却力「乾カタ」度8.4、「濕カタ」度21.5、蒸發力13.1、風速0.1636米秒ヲ示セリ。之ニヨリ氣溫氣濕共ニ低ク、冷却力稍々大ニシテ風速ハ其ノ割合ニ小ナリ。

第二回(午後1時20分)窓ヲ全部閉ヂテ前回同様行ヘル試験結果ヲ見ルニ氣溫14度、比濕53%ニシテ冷却力「乾カタ」度7.6、「濕カタ」度21.0、蒸發力13.4、風速0.12009米秒ヲ示セリ。之ニヨリ前回ト同様、氣溫、氣濕共ニ低ク、冷却力ハ大ニシテ又、風速緩ニシテ換氣良好ナラザルヲ思ハシム。

第三回(午後2時30分)開館後30分、上映中ニ行ヘル試験成績ヲ見ルニ、氣溫14度、比濕61%、炭酸量1.026%ニシテ又冷却力「乾カタ」度7.4、「濕カタ」度18.7、蒸發力11.4、風速0.1049米秒ヲ示セリ。之ニヨリ、場内ハ氣溫低ク冷却力稍々大ニシテ、風速モ亦小ニシテ換氣良好ナラズ、炭酸瓦斯ノ蓄積大ナリト認メラル。

次ニ第一回試験ノ後場内ニ於テ檢セル一平方米上ニ一分間ニ落下セル細菌數ハ特等席(左側)ニアリテハ485、普通席(中央)ニアリテハ695ヲ算シ、同ジク第三回試験後ニ於テ行ヘル結果ハ特等席ニアリテハ754、普通席ニアリテハ1666ヲ算セリ。

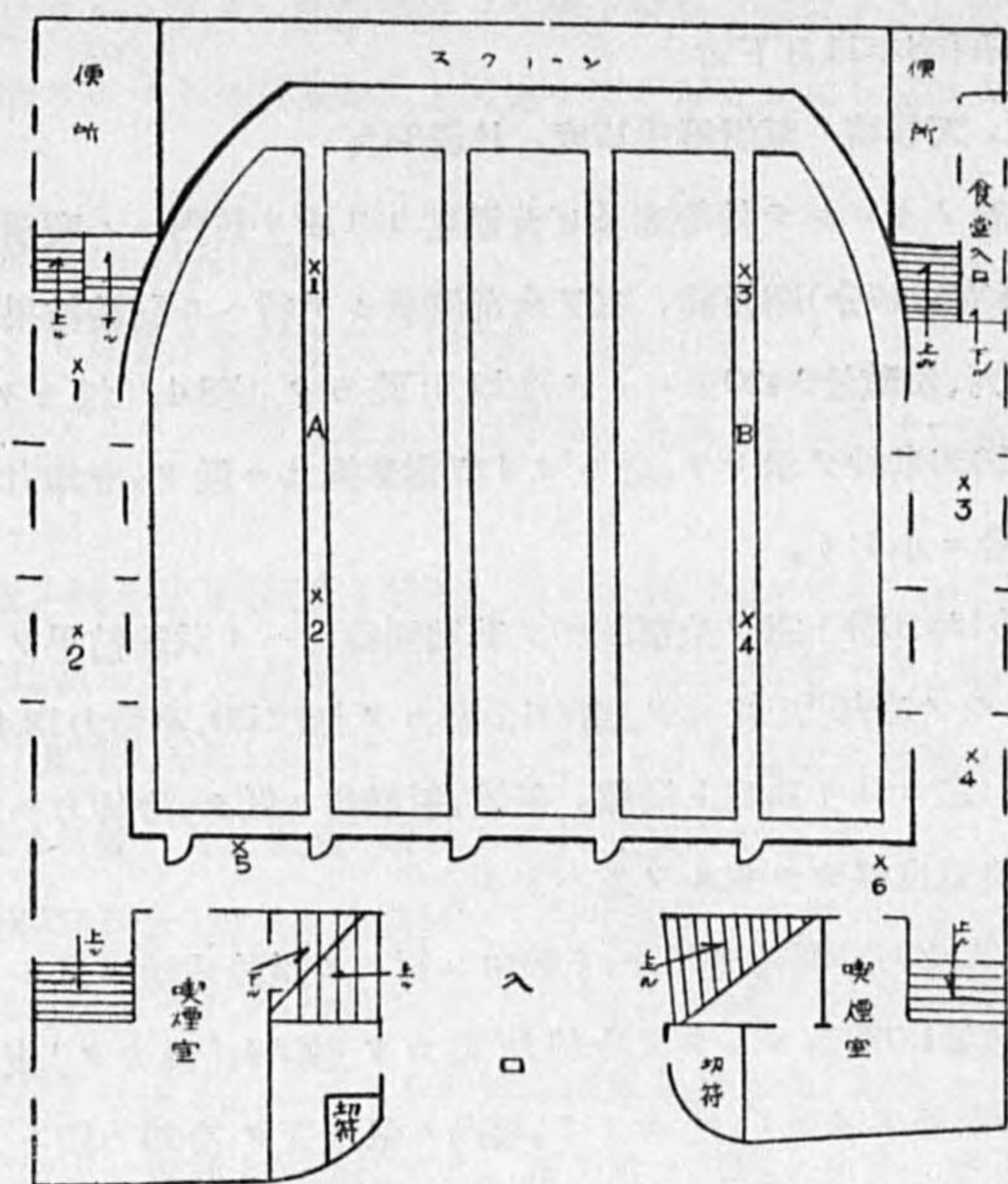
以上ノ成績ヲ通覽スルニ、本館ハB館ト同ジク暖房裝置ノ設備ナキタメ氣溫一般ニ低ク氣濕又低ク空氣乾燥シテ衛生上良好ナラズ、又場内ノ氣溫小ニシテ換氣狀況モ不良ナリ。

尙開館當初ハ、炭酸量左シテ大ナラザレドモ漸次觀客ノ増加ト共ニ炭酸瓦斯ノ蓄積量大トナリ、之ニヨツテモ場内換氣ノ不完ナルコト察知シ得ラル。

仍テ本館ノ如キニ於テハ暖房並ニ換氣裝置ノ設備ヲ新ニスルコトニヨリ場内空氣ノ衛生的改善ニ努メザルベカラズト思惟セラル。



A 館  
一階略圖



一階温湿度表

A. M. 9.55

試験個所	乾寒暖計 (°C)	湿寒暖計 (°C)	絶対湿度	比 湿 (%)
1	17.0	13.3	6.10	63
2	16.8	13.5	9.51	67
3	16.4	12.1	7.86	57
4	17.0	13.5	9.38	65
平均	16.8	13.1	8.96	63
外 氣	16.5	12.5	8.35	60

一階廊下温湿度表

P. M. 2.55

試験個所	乾寒暖計 (°C)	湿寒暖計 (°C)	絶対湿度	比 湿 (%)
1	17.8	14.0	9.55	63
2	17.5	13.0	8.36	56
3	17.0	12.9	8.55	59
4	17.5	14.3	10.16	68
5	18.6	13.3	8.06	51
6	17.5	12.5	7.70	52
平均	17.7	13.3	8.73	58

一階温湿度表

P. M. 4.15

試験個所	乾寒暖計 (°C)	湿寒暖計 (°C)	絶対湿度	比 湿 (%)
A	19.0	15.0	10.16	63
B	19.0	15.0	10.16	63
平均	19.0	15.0	10.16	63

一階冷却力、蒸發力及ビ風速表

A. M. 9.55

試験個所	氣温 (°C)	冷却力		蒸發力	風速 (米/秒)
		乾カタ度	湿カタ度		
1	17.0	6.0	18.0	12.0	0.07248
2	16.8	8.8	12.1	3.3	0.38038
3	16.4	5.7	14.5	8.8	0.04366
4	17.0	8.0	16.7	8.7	0.27628
平均	16.8	7.2	15.2	8.2	0.19320



一階廊下 冷却力、蒸發力及ビ風速表

P. M. 2.55

試 驗 所	氣 溫 (°C)	冷 却 力		蒸 發 力	風 速 (米/秒)
		乾 カ タ 度	濕 カ タ 度		
1	17.8	6.5	17.3	10.8	0.13314
2	17.5	7.7	17.3	9.6	0.26333
3	17.0	6.5	18.0	11.5	0.11111
4	17.5	7.5	17.8	10.3	0.23701
5	18.6	7.4	16.9	9.5	0.28464
6	17.5	7.5	19.6	12.1	0.23702
平 均	17.7	7.2	17.8	10.6	0.21154

一 階 炭 酸 量 表

A. M. 10.0

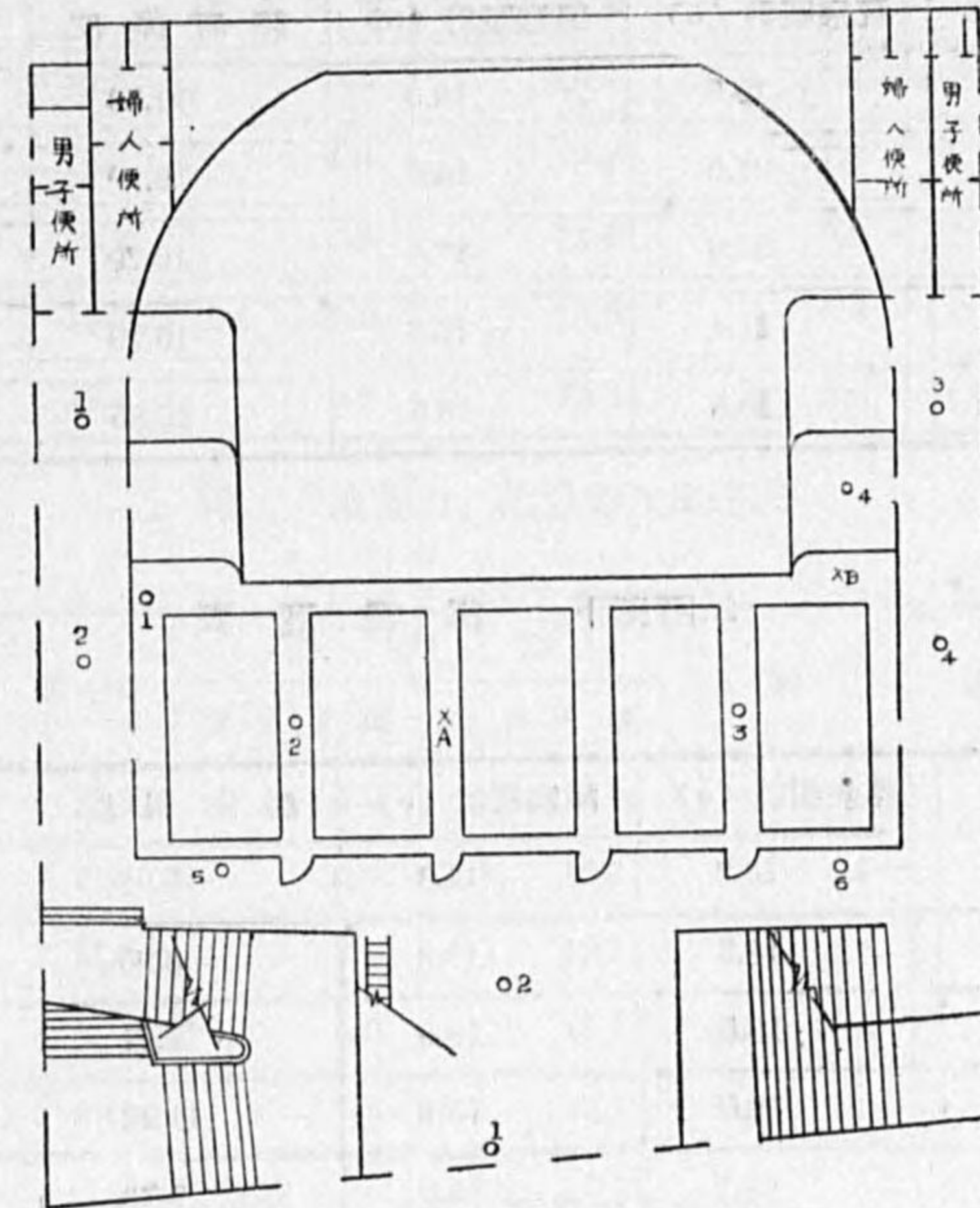
試 驗 個 所	氣 溫 (°C)	氣 壓 (mm)	炭 酸 量 (%)
A	16.0	770	1.091
B	16.0	770	0.757
平 均	16.0	770	0.924
外 氣	16.5	768	0.433

一 階 炭 酸 量 表

P. M. 4.15

試 驗 個 所	氣 溫 (°C)	氣 壓 (mm)	炭 酸 量 (%)
A	19.0	767	1.274
B	19.0	767	1.674
平 均	19.0	767	1.474

A 館 二 階 略 圖



二 階 溫 濕 度 表

A. M. 11.15

試 驗 個 所	乾 寒 暖 計 (°C)	濕 寒 暖 計 (°C)	絶 對 濕 度	比 濕 (%)
1	19.5	16.3	10.72	64
2	19.3	14.5	9.26	56
3	19.8	16.0	11.08	65
4	19.7	15.7	10.71	63
平 均	19.6	15.6	10.44	62



二階 溫濕度表

P. M. 4.00

試驗個所	乾寒暖計 (°C)	濕寒暖計 (°C)	絕對濕度	比濕 (%)
2	21.0	16.0	10.30	57
3	21.0	17.0	10.79	59
4	21.4	16.5	10.79	58
平均	20.8	16.5	10.85	61

二階廊下 溫濕度表

P. M. 2.15

試驗個所	乾寒暖計 (°C)	濕寒暖計 (°C)	絕對濕度	比濕 (%)
2	18.3	13.8	8.95	54
3	16.5	13.0	9.01	64
4	18.0	15.8	11.96	78
5	18.3	14.0	9.23	59
6	18.0	15.0	10.81	71
平均	18.0	14.4	10.01	65

二階喫煙室 溫濕度表

P. M. 2.30

試驗個所	乾寒暖計 (°C)	濕寒暖計 (°C)	絕對濕度	比濕 (%)
2	18.4	14.2	9.44	61
平均	18.1	14.1	9.50	62

二階 冷却力、蒸發力及風速表

A. M. 11.15

試驗個所	氣溫 (°C)	冷却力		蒸發力	風速(米/秒)
		乾カタ度	濕カタ度		
1	19.5	5.4	16.0	10.6	0.08651
2	19.3	4.9	16.8	11.9	0.04503
3	19.8	7.5	12.8	5.3	0.32804
4	19.7	4.9	15.5	10.6	0.05252
平均	19.6	5.7	15.3	9.6	0.12803

二階 冷却力、蒸發力及風速表

P. M. 4.00

試驗個所	氣溫 (°C)	冷却力		蒸發力	風速(米/秒)
		乾カタ度	濕カタ度		
1	19.8	4.2	13.8	9.6	0.01657
2	21.0	4.6	10.0	5.4	0.05853
3	21.0	4.6	12.3	7.7	0.05853
4	21.4	4.6	16.4	11.8	0.06842
平均	20.8	4.5	13.1	8.6	0.03588

二階廊下 冷却力、蒸發力及風速表

P. M. 2.15

試驗個所	氣溫 (°C)	冷却力		蒸發力	風速(米/秒)
		乾カタ度	濕カタ度		
1	18.7	6.2	19.3	13.1	0.10815
2	18.3	7.5	18.8	11.3	0.23113
3	16.5	6.4	17.8	11.4	0.09000
4	18.0	6.6	11.3	4.7	0.15359
5	18.3	8.3	17.3	9.0	0.40981
6	18.0	6.6	17.9	11.3	0.15357
平均	18.0	6.9	17.1	10.1	0.19938



二階喫煙室 冷却力、蒸發力及風速表

P. M. 2.30

試驗個所	氣溫(°C)	冷却力		蒸發力	風速(米/秒)
		乾カタ度	濕カタ度		
1	17.8	9.5	15.2	5.7	0.59298
2	18.4	6.4	17.9	11.5	0.14741
平均	18.1	7.9	16.6	8.6	0.37019

二階 炭酸量表

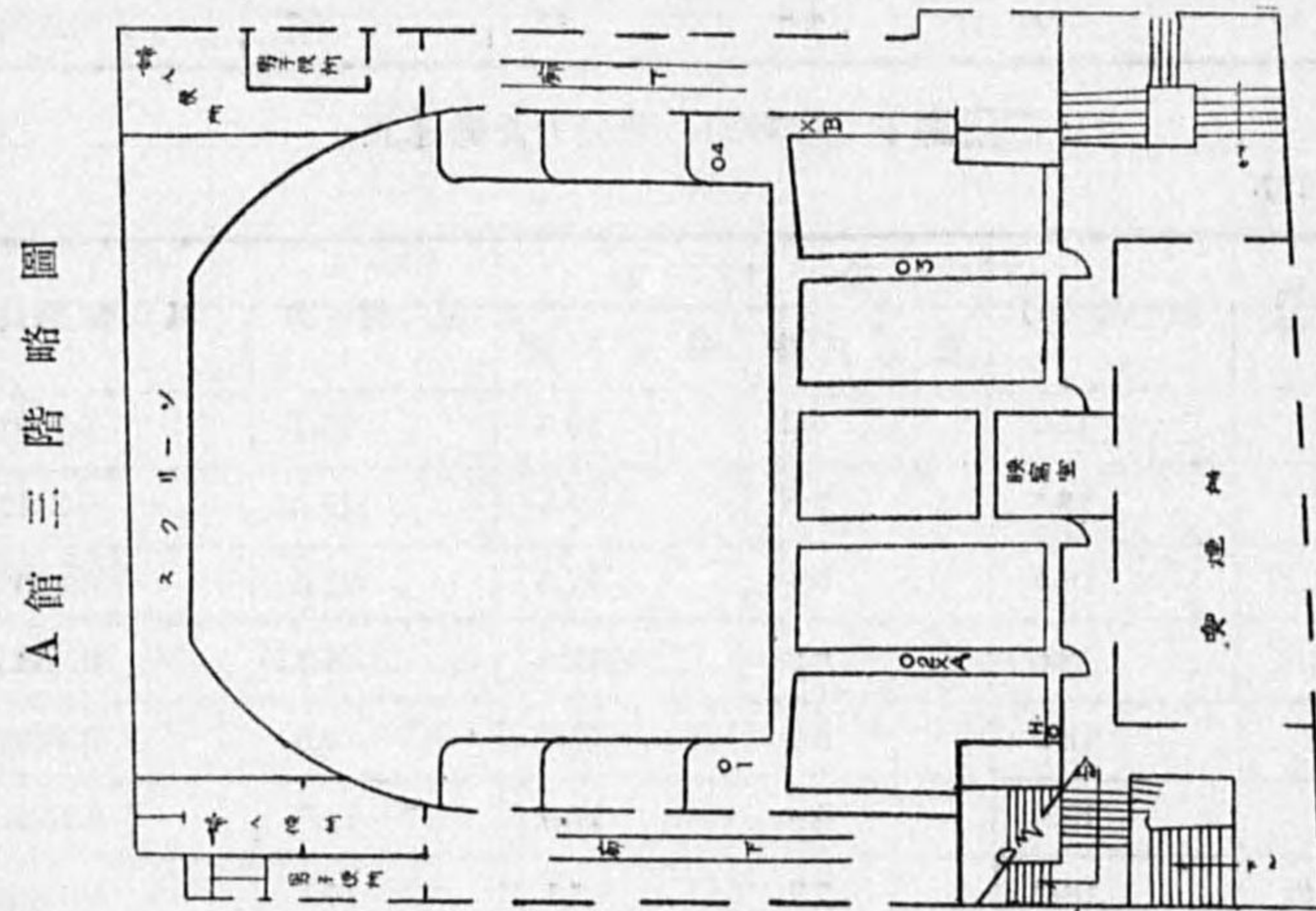
A. M. 11.15

試驗個所	氣溫(°C)	氣壓(mm)	炭酸量(%)
A	19.0	768	1.060

二階 炭酸量表

P. M. 4.00

試驗個所	氣溫(°C)	氣壓(mm)	炭酸量(%)
A	21.0	767	1.181
B	21.4	767	2.466
平均	21.2	767	1.824



三階 溫濕度表

A. M. 10.15

試驗個所	乾寒暖計(°C)	濕寒暖計(°C)	絕對濕度	比濕(%)
1	18.5	15.5	11.20	71
2	17.0	13.5	9.38	95
3	18.5	14.5	9.93	63
4	18.0	13.3	8.45	55
平均	18.0	14.2	9.74	64

三階 溫濕度表

P. M. 3.30

試驗個所	乾寒暖計(°C)	濕寒暖計(°C)	絕對濕度	比濕(%)
1	22.0	18.8	13.95	72
H	21.0	16.8	11.49	63
4	21.6	18.3	13.45	71
平均	21.5	18.0	12.96	69

備考 試驗個所2ハ滿員ノ爲試驗不可能ニ依ルHノ個所ニテ施行セリ。3ハ滿員ノ爲不能。

三階 冷却力、蒸發力及風速表

A. M. 10.15

試驗個所	氣溫(°C)	冷却力		蒸發力	風速(米/秒)
		乾カタ度	濕カタ度		
1	18.5	5.9	16.8	10.9	0.10204
2	17.0	5.5	17.7	12.2	0.04207
3	18.0	7.7	11.5	3.8	0.52426
4	18.0	5.9	17.9	11.1	0.08338
平均	18.0	6.3	15.8	9.5	0.13919



三階 冷却力、蒸發力及風速表

P. M. 3.30

試 驗 所	氣 溫 (°C)	冷 却 力		蒸 發 力	風 速(米/秒)
		乾 カ タ 度	濕 カ タ 度		
1	22.0	4.4	12.0	7.6	0.06688
H	21.0	3.5	17.0	10.6	0.00416
4	21.6	3.6	12.6	9.0	0.01459
平 均	21.5	3.8	13.9	9.1	0.02854

三階 炭酸量表

A. M. 10.20

試 驗 個 所	氣 溫 (°C)	氣 壓 (mm)	炭 酸 量 (%)
A	17.0	768	0.833
B	17.0	768	0.705
平 均	17.0	768	0.769

三階 炭酸量表

P. M. 3.35

試 驗 個 所	氣 溫 (°C)	氣 壓 (mm)	酸 炭 量 (%)
A	21.0	766	1.593
B	21.5	766	1.689
平 均	21.3	766	1.641

落下細菌數

P. M. 4.15

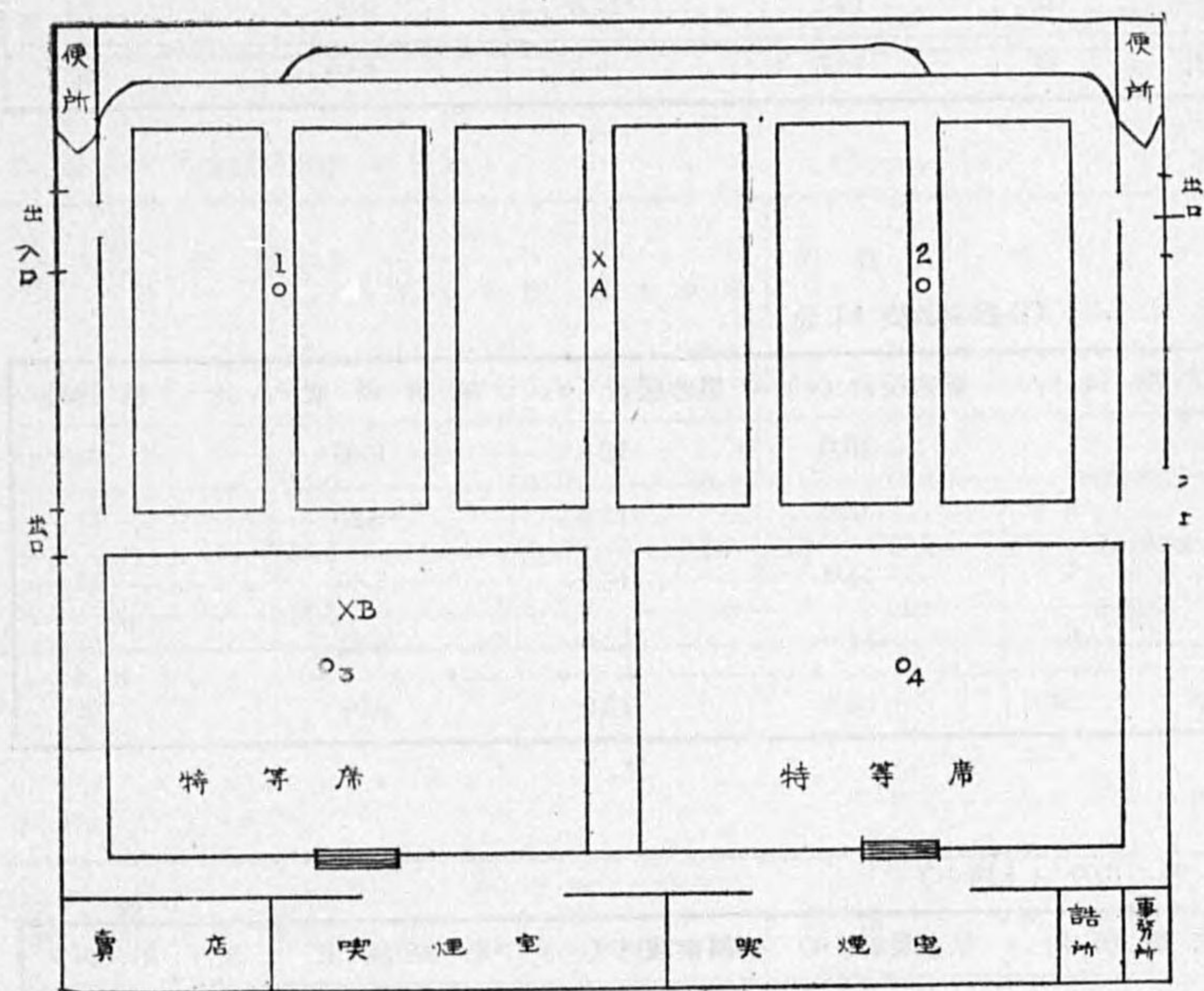
試 驗 個 所	細 菌 數
一 階 中 央	735
二 階 "	92
三 階 "	1574

備考 一平方米上一分間=落下セルモノ

試 驗 個 所	細 菌 數
一階表面廊下中央	420
二階 "	92
三階喫煙室	335

備考 一平方米上一分間=落下セルモノ

B 館 略 圖





温 濕 度 表

P. M. 1.20 (全窓ヲ閉ジ)

試 験 個 所	乾寒暖計(c)	濕寒暖計(c)	絶 對 濕 度	比 濕 (%)
2	14.0	12.0	9.32	78
3	14.0	11.2	8.29	69
4	14.0	12.0	9.32	78
平 均	14.1	11.8	9.00	75
外 氣	13.5	9.5	6.80	60

P. M. 1.40 (全窓開放後 10 分)

試 験 個 所	乾寒暖計(c)	濕寒暖計(c)	絶 對 濕 度	比 濕 (%)
2	15.0	12.9	9.85	77
3	14.0	10.5	7.46	62
4	14.0	12.0	9.32	78
平 均	14.5	12.0	9.02	73

P. M. 3.00 (上映中)

試 験 個 所	乾寒暖計(c)	濕寒暖計(c)	絶 對 濕 度	比 濕 (%)
2	16.3	13.0	9.14	66
3	15.0	12.5	9.33	73
4	15.0	13.0	9.98	78
平 均	15.5	13.1	9.76	74

冷却力、蒸發力及風速表

P. M. 1.20 (全窓閉ジ)

試 験 個 所	氣 温 (c)	冷 却 力		蒸 發 力	風 速(米/秒)
		乾 カ タ 度	濕 カ タ 度		
1	14.4	7.1	18.8	11.7	0.09190
2	14.0	6.7	19.5	12.8	0.06530
3	14.0	7.3	20.6	13.3	0.10382
4	14.0	7.6	16.6	9.0	0.11863
平 均	14.1	7.2	18.9	11.7	0.09491

P. M. 1.40 (全窓開放後 10 分)

試 験 個 所	氣 温 (c)	冷 却 力		蒸 發 力	風 速(米/秒)
		乾 カ タ 度	濕 カ タ 度		
1	15.0	7.1	19.4	12.3	0.10600
2	15.0	6.5	19.1	12.6	0.06544
3	14.0	7.3	20.6	13.3	0.09679
4	14.0	7.4	17.7	10.3	0.10382
平 均	14.5	7.1	19.2	12.1	0.09301

P. M. 3.00 (上映中)

試 験 個 所	氣 温 (c)	冷 却 力		蒸 發 力	風 速(米/秒)
		乾 カ タ 度	濕 カ タ 度		
1	15.8	6.5	17.2	10.7	0.08123
2	16.3	6.3	17.1	10.8	0.07823
3	15.0	6.9	18.7	11.8	0.09140
4	15.0	6.7	13.6	6.9	0.07787
平 均	15.5	6.6	16.7	10.1	0.08218



炭酸量表

P. M. 1.00

試験箇所	気温 (°C)	気圧 (m.m)	炭酸量 (%)
A	14.0	766	0.537
B	14.0	766	0.626
平均	14.0	766	0.582

P. M. 3.20

試験箇所	気温 (°C)	気圧 (m.m)	炭酸量 (%)
A	16.0	766	0.973
B	16.0	766	0.831
平均	16.0	766	0.902

落下細菌数

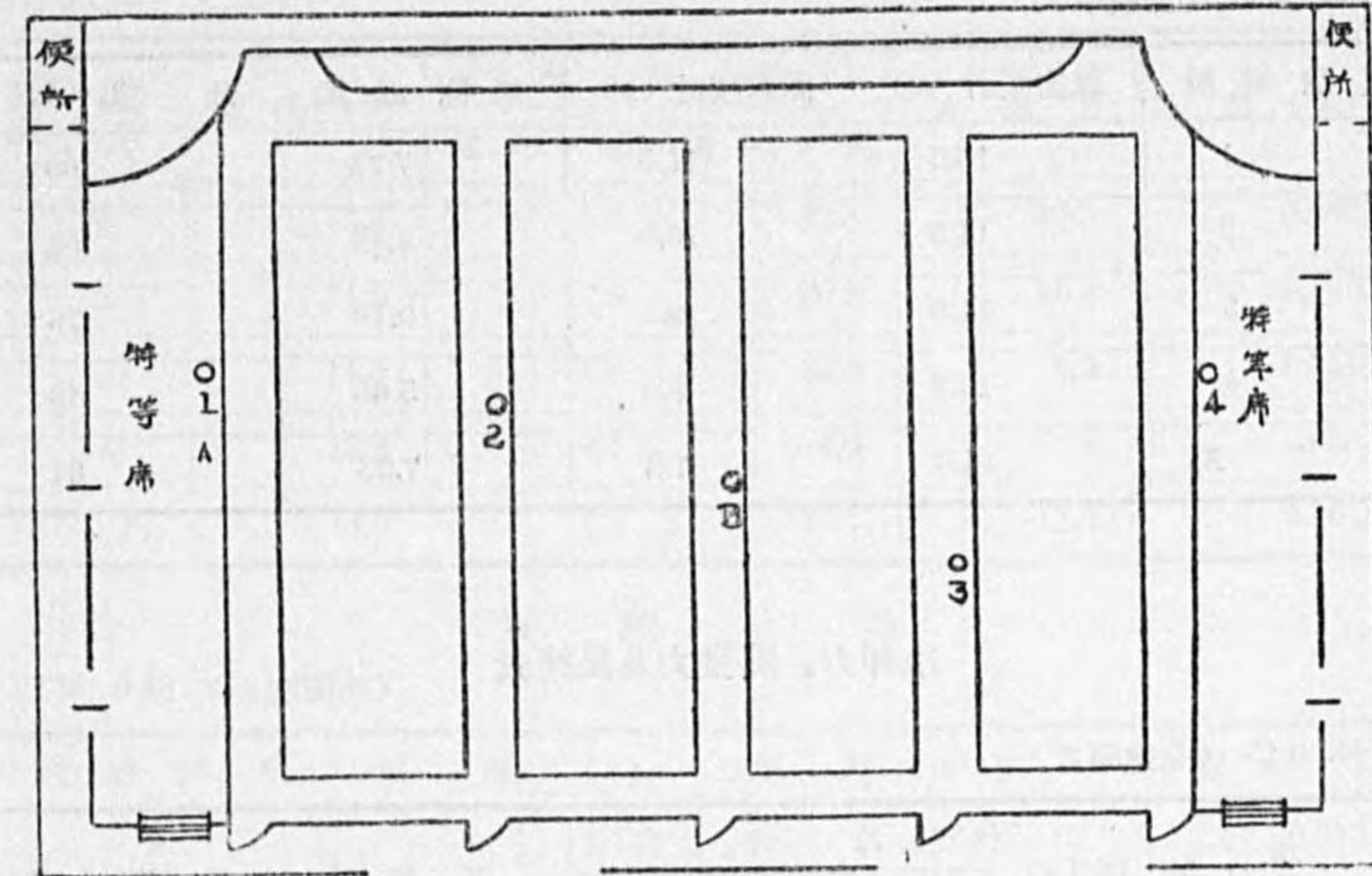
P. M. 1.20

試験箇所	細菌数 (一平方米上一分間=落下セルモノ)
特等席左側	1279
二等席中央	846

P. M. 2.50

試験箇所	細菌数 (一平方米上一分間=落下セルモノ)
特等席左側	1469
二等席中央	2427

C 館 略 圖



溫 濕 度 表

P. M. 0.45 (全窓開放)

試験箇所	乾寒暖計 (°C)	濕寒暖計 (°C)	絶対濕度	比 濕 (%)
1	13.0	9.1	6.32	56
2	12.9	9.8	7.23	64
3	13.0	8.5	5.60	50
4	13.5	8.0	4.68	40
平均	13.1	8.9	5.96	53
外 氣	12.0	6.2	3.58	34

P. M. 1.20 (全窓ヲ閉ジ)

試験箇所	乾寒暖計 (°C)	濕寒暖計 (°C)	絶対濕度	比 濕 (%)
1	13.8	9.3	6.04	51
2	14.0	10.7	7.66	64
3	14.0	9.6	6.27	52
4	14.0	8.8	5.30	44
平均	14.0	9.6	6.32	53



P. M. 3.30 (上映中)

試験箇所	乾寒暖計 (°C)	湿寒暖計 (°C)	絶対湿度	比 湿 (%)
1	13.5	10.5	7.72	66
2	14.5	10.0	6.45	52
3	14.0	9.5	9.10	76
4	13.8	9.0	5.66	48
平均	14.0	7.8	7.23	61

冷却力、蒸發力及風速表

P. M. 0.45 (全窓開放)

試験箇所	気温 (°C)	冷却力		蒸發力	風速(米/秒)
		乾カタ度	湿カタ度		
1	13.0	9.4	25.2	15.8	0.25000
2	12.9	8.4	25.4	17.0	0.15196
3	13.0	7.9	13.9	6.0	0.11589
4	13.5	8.0	21.6	13.6	0.13657
平均	13.1	8.4	21.5	13.1	0.16361

P. M. 1.20 (全窓ヲ閉ジ)

試験箇所	気温 (°C)	冷却力		蒸發力	風速(米/秒)
		乾カタ度	湿カタ度		
1	13.8	8.4	22.8	14.4	0.18071
2	14.0	7.4	24.2	16.8	0.10383
3	14.0	7.6	16.6	9.0	0.11864
4	14.0	7.0	20.3	13.3	0.07716
平均	14.0	7.6	21.0	13.4	0.12009

冷却力、蒸發力及風速表

P. M. 2.30 (上映中)

試験箇所	気温 (°C)	冷却力		蒸發力	風速 (米/秒)
		乾カタ度	湿カタ度		
1	13.5	6.9	22.8	15.9	0.06250
2	14.5	7.8	20.6	12.8	0.14928
3	14.0	8.0	12.9	4.9	0.15123
4	13.8	6.7	18.6	11.9	0.05658
平均	14.0	7.4	18.7	11.4	0.10490

炭酸量 表

P. M. 0.40 (全窓開放)

試験箇所	気温 (°C)	気 壓 (mm)	炭酸量 (%)
A	13.0	759	0.512
B	13.0	759	0.327
平均	13.0	759	0.420
外 気	12.0	759	0.330

P. M. 2.50 (上映中)

試験箇所	気温 (°C)	気 壓 (mm)	炭酸量 (%)
A	14.0	759	0.813
B	14.2	759	1.239
平均	14.1	759	1.026

落下細菌數

P. M. 0.45

試験箇所	細菌數 (一平方米上一分間=落下セルモノ)
特等席 左側	485
普通席 中央	695

試験箇所	細菌數 (一平方米上一分間=落下セルモノ)
特等席 左側	754
普通席 中央	1666



## 濾過池水面遮蔽物ノ水質ニ及ボス影響ニ就テ

技 手 相 澤 金 吾  
 技 手 酒 井 檄  
 技 手 北 澤 幸 静

昭和八年八月九日ヨリ同十一日ノ三日間ニ亙リ施行セル關東防空演習ニ於テ、東京市淀橋浄水場一濾池ニ實施セル水面遮蔽作業ハ、將來ノ防空工作上、軍事的ノミナラズ衛生的見地ヨリモ貴重ナル一實驗タリキ。

蓋シ今後ハ一朝有事ニ際シテハ、空襲ニ備ヘテ必ズ水面ノ遮蔽ヲ行ハザルベカラズ。從ツテ上水機構ニ係ル水面ノ遮蔽用材ニ就キテハ水質ニ及ボス影響如何ヲ豫メ周到ニ考察シオカザルベカラザルヤ論無シ。

偶々該演習時ニ於テ爲シタル遮蔽ガ、果シテ豫想セルガ如ク軍事的ニ價值有リシトセバ、衛生的見地ヨリスルモ亦良好ナリシ事實ニ鑑ミ、遮蔽ノ一用材トシテ之ヲ公表スルハ徒爾ナラズト思惟シ、左ニ之ガ成績ヲ報告セントス。

因ニ使用セル濾池ノ面積ハ3960平方米ニシテ、供試セル遮蔽用材ハ、ヨシヅ、スキ割板ヨリナル1.82×3.64平方米ノモノ600枚ナリ。

遮蔽全日數ハ十二日、其ノ間略完全ト思惟セラルル程度ニ遮蔽状態ヲ保持セリ。

成績別表(第一表)ノ如シ。



	8月9日		8月10日		8月11日		" 12日		" 13日	
	未濾水	濾水	未濾水	濾水	未濾水	濾水	未濾水	濾水	未濾水	濾水
天候	晴	"	曇	"	晴	"	晴	"	晴	"
気温	27.7	"	28.2	"	27.6	"	29.2	"	29.5	"
水温	25.0	"	24.5	25.0	25.2	"	25.4	25.1	25.3	25.2
色度	0	"	"	"	"	"	"	"	"	"
濁度	6	0	6	0	8	0	8	0	8	0
臭気	異臭ナシ	"	"	"	"	"	"	"	"	"
反応	弱アルカリ性	"	"	"	"	"	"	"	"	"
アルカリ度	39.0	39.0	40.0	40.0	39.0	40.0	40.0	39.0	38.0	40.0
クロール	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.239	1.418	1.418	1.418
硫酸	痕跡	"	"	"	"	"	"	"	"	"
硝酸	痕跡	"	"	"	"	"	"	"	"	"
亜硝酸	不検出	"	"	"	"	"	"	"	"	"
アムモニア	不検出	"	"	"	"	"	"	"	"	"
硬度	1.875	1.952	1.952	1.952	1.978	1.952	1.800	1.825	1.850	1.900
固形物總量	80.0	76.0	88.0	78.0	89.0	83.0	88.0	87.0	95.0	81.0
過マンガン酸カリウム消費量	5.135	1.422	3.792	1.264	4.108	1.896	3.555	1.501	4.029	1.422
一般細菌聚落數	2064	5	3018	6	5136	11	716	2	2778	5
大腸菌聚落數	10	0	15	0	4	0	4	0	3	0

" 14日		" 15日		" 16日		" 17日		未濾水			濾水		
未濾水	濾水	未濾水	濾水	未濾水	濾水	未濾水	濾水	最高	最低	平均	最高	最低	平均
晴	"	晴	"	曇	"	晴	"						
29.0	"	28.9	"	28.2	"	28.0	"	29.5	27.6	28.5	29.5	27.6	28.5
25.7	25.5	24.6	24.5	24.5	24.5	23.4	23.4	25.7	23.4	24.8	25.5	23.4	24.9
"	"	"	"	"	"	"	"						
12	0	12	0	18	0	18	0	18	6	10.6	0	0	0
"	"	"	"	"	"	"	"						
"	"	"	"	"	"	"	"						
37.0	38.0	36.0	36.0	33.5	36.0	34.0	36.5	40.0	33.5	33.0	40.0	36.0	36.0
1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.239	1.418	1.418	1.418	1.418
"	"	"	"	"	"	"	"						
"	"	"	"	"	"	"	"						
"	"	"	"	"	"	"	"						
1.850	1.825	1.650	1.900	1.675	1.775	1.650	1.675	1.978	1.650	1.809	1.952	1.675	1.862
96.0	78.0	89.0	84.0	90.0	78.0	84.0	69.0	96.0	80.0	89.0	87.0	69.6	80.0
5.056	1.422	4.108	1.185	3.871	1.343	3.950	1.264	5.135	3.555	4.178	1.896	1.185	1.413
1045	5	1296	4	1846	27	139	4	5136	139	2004	27	2	8
2	0	4	0	10	0	1	0	15	1	6	0	0	0



第 二 表

	源 水 (大 開 渠 水)			濾 水 全 成 績		
	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均
色 度	0	0	0	0	0	0
濁 度	18	10	14	0	0	0
臭 氣	異 臭 ナ シ	"	"	"	"	"
反 應	弱 アル カリ 性	"	"	"	"	"
ク ロ ー ル	1.418	1.418	1.418	1.418	1.239	1.406
硫 酸	痕 跡	"	"	"	"	"
硝 酸	痕 跡	"	"	"	"	"
亞 硝 酸	不 検 出	"	"	"	"	"
ア ム モ ニ ア	不 検 出	"	"	"	"	"
硬 度	1.952	1.675	1.814	2.056	1.600	1.816
固 形 物 總 量	126.0	99.0	112.5	88.0	59.0	69.8
過マンガン酸カリ ウム消費量	3.792	2.844	3.318	1.501	1.027	1.230
一般細菌聚落數	2164	155	805	68	2	15
大腸菌聚落數	3	1	2	0	0	0

試験成績總括

以上ノ成績ヲ通覽シ、其ノ未濾水ヲ當時ノ流入源水(第二表)、濾水ヲ濾水全成績(第二表)ト比較考察スルニ、遮蔽用材使用當初源水ニ於テ、過マンガン酸カリウム消費量及細菌數ニ僅ニ異常ヲ認メタルモ、他ノ各成分ニハ認ムベキ差異無ク、而モ濾水ニ於テハ當初ヨリ殆ント差異無シ。從ツテ之ヲ上記ノ試験成績ノミヨリ考察スル時ハ、該遮蔽用材ハ水質ニ何等影響ヲ及ボサザルモノト結論シ得ルモノノ如シ。元ヨリ以上ハ一濾池ニ短期間使用シタル場合ノ成績ニシテ、廣袤十萬坪ノ全水面ヲ長期日ニ亙リ遮蔽シタル場合、或ハ又蜿蜒十數里ノ水路ニモ斯カル施設ヲ爲シタル場合ニ於テモ尙果シテ然ルカハ、更ニ攻究ノ要アルトコロナレドモ、少ク共上記成績ハ、本供試用材ガ優秀ナル水面遮蔽用材ノ一タルヲ證スルモ

ノナルコト疑ヲ入レザルトコロナリ。

尙附言シタキハ、如何ナル遮蔽用材ヲ使用スルモ微生物ノ發育ニハ異常ノ影響ヲ及ボスモノナルコト明ニシテ、從ツテ斯カル場合淨水作業上別個ノ困難ヲ伴フベキハ推定ニ難カラザルトコロナリ。

今該演習時ニ於ケル遮蔽實施十二日後ノ濾床生物ノ發育ノ状態ヲ參考トシテ示セバ次ノ如シ。

源水引入口附近ニ於テハ檢鏡セルモノ六類十種ニシテ、硅藻類ノ *Synedra* 比較的著シク、中央部附近ニ於テハ七類十四種ニシテ、硅藻類ノ *Synedra Navicula* 等稍著シク、原生動物ノ偽足類、纖毛虫類モ亦尠ナカラズ。濾水流出口附近ニテハ、硅藻ノ *Synedra Fragilaria* 原生動物ノ偽足類モ種數ニ富ムヲ觀タリ。尙水棲昆虫ノ双翅類 *Chironomus plumosus* (俗稱赤「ポーフラ」)ハ濾池ノ周壁ニ多數棲息スルヲ認メタリ。

圓虫類、輪虫類ノ數種ハ、各地點ヲ通シ僅ニ之ヲ認メタルモ、綠藻類ニ至リテハ殆ント認ムベキモノ無シ。

而シテ同時期ニ於テ隣接濾池ニ就キ檢シタルニ、硅藻ノ *Synedra*, *Amphora* 綠藻ノ *Spirogyra* ノ繁殖顯著ナルヲ認メタリ。

サレバ今兩者ヲ比較考察スルニ、水面ヲ遮蔽スル場合ハ、藻類ノ發育極メテ不良トナリ殊ニ *Spirogyra* (綠藻)ノ如キハ全ク之ヲ認メザルニ至ル如キモ、原生動物ノ偽足類、水棲昆虫ノ双翅類ノ如キモノハ、殆ント之ガ影響ヲ蒙ラザルモノノ如シ。



給水鐵管排水作業時ニ於ケル排水開始直後並ニ排水終了直前ノ水道水質ニ就イテ

技師 有本邦太郎  
技手 相澤金吾  
技手 酒井 檄  
技手 北澤 幸 静

昭和六年(自八月十七日)及昭和七年(自八月十七日)ノ兩年度ニ亙リ施行セル、排水ニヨル市内給水用鐵管内清掃作業ニ當リ、排水開始直後及排水終了直前ニ於クル水質ノ状態ヲ觀察セルヲ以テ次ニ之ヲ報告ス。

排水ハ消火栓又ハ排水口ノ開栓ニヨリテ爲シ、而シテ排水繼續時間ハ特ニ一定セズ只外觀的ニ排水中ニ略濁濁ヲ認メザルニ及ビテ之ヲ中止セリ。

細菌學的檢索ハ採酌ノ都合上排水終了後數時間後トセリ。尙、七年度ニ於テハ生物學的考察ヲモ加ヘタリ



(昭和六年度試験成績表)				和 田 堀								
採 酌 場 所				流 向	採 酌 月 日 時 刻					開 栓 後 時 間		色 度
區	町	丁 目	番 地		月	日	A.M P.M	時	分	時	分	
赤坂	青山南	6	47	N-S	8	17	P	10	1	直	後	度
"	"	2	27	"	"	18	"	10	12	0	25	0
"	表	—	31	"	"	19	"	10	45	0	2	"
"	新	5	23	—	"	20	"	10	5	0	5	"
"	田	6	9	N-S	"	21	"	10	10	0	5	"
麻布	龍土	—	62	W-E	"	23	A	0	5	0	1	"
"	六本木	—	1	E-W	"	24	P	10	10	0	3	"
"	我善坊	—	46	W-E	"	26	A	4	45	0	1	"
"	狸穴	—	26	N-S	"	"	P	10	30	0	25	"
"	東	—	44	—	"	27	"	11	0	0	1	"
"	新廣尾	3	154	—	"	28	"	11	0	0	5	"
芝	白金三光	—	85	E-W	9	10	"	11	5	0	1	"
"	三田豊岡	—	12	—	"	12	A	1	0	0	5	"
"	白金三光	—	251	E-W	"	13	"	1	5	0	5	"
"	白金臺	2	34	E-W	"	15	"	2	0	0	2	"
"	高輪南	品川驛前	—	—	"	"	—	—	—	0	5	"
"	三田小山	—	5	W-E	"	16	A	1	30	0	1	"
"	櫻川	—	10	W-E	"	23	"	0	23	0	30	"
"	愛宕	2	33	N-S	"	25	P	0	20	0	3	"
麴町	元園	2	6	W-E	"	3	"	10	10	0	1	"
"	上六番	1	36	—	"	5	A	0	0	0	5	"
"	四番	—	1	W-E	"	5	P	10	15	0	1	"
"	飯田	2	28	N-S	"	6	"	11	15	0	2	"
"	永田	2	29	E-W	"	8	A	2	55	0	2	"
"	有樂町	3丁目警視廳横裏	S-N	"	"	"	P	11	20	0	1	"
"	麴町	丸ノ内丸ビル前	N-S	"	9	"	"	11	0	0	3	"
京橋	銀座西	7	3	E-W	"	29	A	0	15	0	5	"
"	京橋	交叉點一量水器	—	"	"	3	P	11	15	0	1	"
日本橋	江戸橋	1	6	—	"	10	A	2	15	0	2	"
"	室	2	7	—	"	10	P	11	10	1	0	"
"	田所	—	9	W-E	"	13	A	0	40	0	2	"
神田	神保	1	10	N-S	"	17	"	0	32	0	2	"
"	三崎	河岸16號	N-S	"	19	"	"	3	29	0	1	"
"	多	1	1	—	"	19	P	11	11	0	1	"
"	猿樂	2	17	E-W	"	21	A	1	30	0	40	"
"	東松下	—	5	N-S	"	21	P	11	30	0	1	"

線 之 壹												
濁 度	臭 氣	反 應	アルカリ 度	クロール	硫酸	硝酸	亜硝酸	アムモニア	蛋白質窒素	硬度	固形物 總量	
0	ナシ	弱アルカリ	36	1,239	痕跡	痕跡	不検出	不検出	不検出	1,850	89.0	
(赤褐色混濁) 甚シ	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1,875	202.0	
(赤褐色沈澱少量) 25	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1,900	89.0	
(微量) 10	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1,875	83.0	
(微量) 10	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1,926	68.0	
(少量) 25	"	"	44	"	"	"	"	"	"	1,952	133.0	
(中量) 28	"	"	37	"	"	"	"	"	"	"	68.0	
(多量) 80	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1,850	119.0	
(微量) 7	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1,825	73.0	
(少量) 18	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1,875	64.0	
(微量) 10	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1,850	94.0	
(少量) 10	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1,952	67.0	
(多量) 80	"	"	43	"	"	"	"	"	"	1,850	89.0	
(微量) 60	"	"	41	"	"	"	"	"	"	1,926	82.0	
(微量) 90	"	"	43	"	"	"	"	"	"	1,952	127.0	
(微量) 4	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1,850	83.0	
(多量) 53	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1,900	91.0	
(微量) 4	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1,978	68.0	
(少量) 18	"	"	40	1,595	"	"	"	"	"	1,926	102.0	
(微量) 24	"	"	40	1,239	"	"	"	"	"	1,978	88.0	
(多量) 92	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1,926	95.0	
(少量) 16	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1,875	79.0	
(多量) 280	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1,900	74.0	
(少量) 12	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1,850	98.0	
(多量) 90	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1,978	91.0	
(少量) 1	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1,900	96.0	
(微量) 20	"	"	39	"	"	"	"	"	"	2,004	82.0	
(極微量) 2	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1,952	71.0	
(微量) 10	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1,900	75.0	
(微量) 10	"	"	38	1,418	"	"	"	"	"	1,850	79.0	
(少量) 24	"	"	33	1,239	"	"	"	"	"	1,900	88.0	
(微量) 7	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1,875	65.0	
(微量) 2	"	"	37	"	"	"	"	"	"	"	70.0	
(多量) 40	"	"	36	1,595	"	"	"	"	"	1,850	84.0	
(微量) 1	"	"	36	—	—	—	—	—	—	—	80.0	
(少量) 25	"	"	35	1,595	痕跡	痕跡	不検出	不検出	不検出	1,850	77.0	



和田堀

カメレオン消費量	鐵(溶存)	鉛	採酌月日時刻				開栓後時間		色度	濁度	臭氣	反應
			月	日	A.M P.M	時	分	時				
1.264	痕跡	不檢出	8	17	P	10	40	0	40	0	アルカリ	
6.557	"	"	"	19	A	3	56	5	40	"	"	
1.422	"	"	"	19	P	11	45	1	2	"	"	
1.580	"	"	"	21	A	1	20	3	25	"	"	
1.819	"	"	"	21	P	10	50	0	45	"	"	
1.975	"	"	"	23	A	1	30	1	26	"	"	
1.501	"	"	"	24	P	1	10	1	3	"	"	
2.054	"	"	—	—	—	—	—	1	30	"	"	
1.027	"	"	8	27	A	3	50	5	20	"	"	
1.580	"	"	"	28	"	0	0	1	1	"	"	
1.185	"	"	"	29	"	0	20	1	20	"	(赤褐色沈澱 微量)	
1.185	"	"	9	11	"	0	5	1	0	"	"	
3.081	"	"	"	12	"	2	5	1	10	"	"	
4.266	"	"	"	13	"	2	5	1	5	"	"	
6.162	"	"	"	15	"	4	15	2	17	"	"	
1.185	"	"	—	—	—	—	—	—	—	"	"	
2.923	"	"	9	16	A	3	30	0	40	"	(赤褐色沈澱 微量)	
1.264	"	"	"	23	"	0	52	0	30	"	"	
1.975	"	"	"	26	"	4	20	4	3	"	"	
0.948	"	"	"	3	P	11	10	1	1	"	"	
1.896	"	"	"	5	A	1	20	1	25	"	"	
0.632	"	"	"	5	P	11	5	0	51	"	"	
5.609	"	"	"	6	A	1	0	1	47	"	"	
3.160	"	"	"	8	"	3	55	1	0	"	"	
1.264	"	"	"	8	P	11	50	0	30	"	"	
0.553	"	"	"	10	A	4	0	5	3	"	"	
1.580	"	"	"	29	"	0	40	0	30	"	"	
0.948	"	"	"	3	P	11	42	0	28	"	"	
2.686	"	"	10	9	A	3	0	0	47	"	"	
1.422	"	"	"	10	P	11	52	0	43	"	(赤褐色沈澱 微量)	
1.422	"	"	"	13	A	1	20	0	42	"	"	
1.501	"	"	"	17	"	1	30	1	0	"	"	
0.790	"	"	"	19	"	4	25	0	52	"	"	
5.688	"	"	"	20	"	1	21	2	11	"	"	
0.948	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	檢水少量 ノタメ試 點セズ	
1.896	痕跡	不檢出	10	22	A	0	30	1	1	"	アルカリ	

線之壹

アルカリ度	クロール	硫酸	硝酸	亜硝酸	アムモニア	蛋白アムモニア窒素	硬度	固形物總量	カメレオン消費量	鐵(溶存)	鉛	備考
36	1.239	痕跡	痕跡	不檢出	不檢出	不檢出	1.850	76.0	1.580	痕跡	不檢出	
37	"	"	"	"	"	"	1.900	87.0	1.106	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.900	86.0	1.106	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.926	71.0	1.343	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.926	66.0	1.896	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.952	57.0	1.659	"	"	
37	"	"	"	"	"	"	1.850	79.0	2.312	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	75.0	0.790	"	"	
33	"	"	"	"	"	"	1.825	70.0	0.790	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	50.0	1.185	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	83.0	1.027	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.926	60.0	1.027	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.900	77.0	1.106	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.926	68.0	0.711	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	122.0	0.948	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.875	71.0	0.948	"	"	
37	"	"	"	"	"	"	1.900	75.0	0.790	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.978	65.0	0.948	"	"	
41	1.418	"	"	"	"	"	1.952	83.0	1.185	"	"	
38	1.239	"	"	"	"	"	1.952	87.0	0.711	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.875	79.0	1.027	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.850	77.0	0.632	"	"	
41	"	"	"	"	"	"	1.900	64.0	0.711	"	"	
33	"	"	"	"	"	"	1.850	81.0	0.790	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.952	77.0	0.474	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.900	83.0	0.395	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.900	62.0	0.711	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.926	66.0	0.869	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.900	66.0	0.711	"	"	
38	1.495	"	"	"	"	"	1.900	77.0	1.106	"	"	
36	1.239	"	"	"	"	"	1.900	76.0	1.027	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.875	55.0	0.632	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.875	64.0	1.185	"	"	
35	1.595	"	"	"	"	"	1.850	67.0	0.869	"	"	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
35	1.595	痕跡	痕跡	不檢出	不檢出	不檢出	1.825	66.0	0.948	痕跡	不檢出	



和田堀

採 酌 場 所				流 向	採 酌 月 日 時 刻				開 採 後 時 間		色 度	
區	町	丁 目	番 地		月	日	A.M P.M	時	分	時		分
四 谷	霞ヶ丘	—	45	—	8	17	A	0	3	0	1	0
"	大 番	—	88	N-S	"	29	P	10	20	0	2	"
"	左 門	—	11	S-N	"	30	"	11	20	0	3	"
"	永 住	—	18	W-E	"	31	"	10	18	0	2	"
"	鹽	3	4	—	9	1	"	10	32	0	1	"
"	坂	—	71	—	"	2	"	11	30	0	2	"
牛 込	市ヶ谷	富久町	123	W-N	8	16	"	11	35	0	1	"
"	若 松	—	123	S-N	"	18	A	0	27	0	25	"
"	市ヶ谷	鷹匠町	5	W-N	"	"	P	11	0	0	15	"
"	矢 來	—	7	—	"	19	"	10	50	0	1	"
"	早稻田	鶴巻町	436	—	"	21	A	3	0	0	15	"
"	赤城下	—	34	S-N	"	"	P	11	3	0	2	"
"	南	—	35	S-N	"	23	A	2	30	0	2	"
"	新小川	3	33	—	"	25	"	0	47	0	4	"
小石川	高 田	豊川町	43	E-W	"	"	P	10	20	—	—	"
"	大 塚	坂下町	189	S-N	"	26	"	11	40	0	3	"
"	茗荷谷	—	—	—	"	28	A	2	15	—	—	"
"	御殿町	—	18	E-W	"	29	"	3	20	0	1	"
"	宮 下	—	63	S-N	"	30	"	0	5	0	2	"
"	原	1	78	W-E	"	31	"	0	30	0	2	"
"	表	—	109	W-E	9	1	"	0	45	0	2	"
"	初音町	—	15	S-N	"	2	"	1	10	—	—	"
夕 郷	水 道	—	53	—	"	3	"	2	30	1	5	"
本 郷	上富士	前町	72	—	"	"	P	10	30	—	—	"
"	駒 込	神明町	423	W-E	"	4	"	11	30	0	2	"
"	駒 込	坂下町	21	E-W	"	5	"	11	5	0	2	"
"	駒 込	西片町	10	W-E	"	6	"	11	42	0	2	"
"	根 津	藍染町	29	S-N	"	8	A	1	0	0	10	"
"	向 丘	彌生町	13	—	"	"	P	11	5	—	—	"
"	眞 砂	—	30	W-E	"	10	A	1	30	0	2	"
"	金 助	—	22	E-W	"	11	"	0	30	1	0	"
"	湯 島	天神町1	102	E-W	"	12	"	3	10	0	5	"
下 谷	上 野	精養軒下	—	—	"	17	"	1	30	1	30	"
"	谷 中	三崎南町	31	S-N	"	18	"	2	0	0	2	"

線 之 貳

濁 度	臭 氣	反 應	アルカ リ 度	クロ ール	硫 酸	硝 酸	亞 硝 酸	アムモ ニア	蛋 白 モ ニ ア 窒 素	硬 度	固 形 物 總 量
(赤褐色比)度 濃多量)60	ナシ	弱アル カリ	37	1,239	痕跡	痕跡	不検出	不検出	不検出	1.900	100.0
( " " )30	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.850	85.0
( " 極多量)150	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.850	194.0
( " 多量)100	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.875	77.0
( " " )—	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1.875	78.0
( " 微量)7	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1.952	71.0
( " 稍多量)18	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.856	88.0
( " 稍アリ)8	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1.850	82.0
( " 少量)20	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1.875	98.0
( " 微量)7	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.900	85.0
( " 多量)—	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.926	81.0
( " 少量)13	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.926	73.0
( " 微量)6	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.952	71.0
( " " )4	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.900	124.0
( " 多量)—	"	"	18	"	"	"	"	"	"	1.825	78.0
( " 微量)20	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1.850	75.0
( " 少量)20	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.850	63.0
( " " )—	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.875	93.0
( " " )12	"	"	37	"	"	"	"	"	"	1.875	75.0
( " " )12	"	"	37	"	"	"	"	"	"	1.850	93.0
( " 微量)12	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1.900	74.0
( " 少量)16	"	"	37	"	"	"	"	"	"	1.875	93.0
( " 微量)2	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.952	78.0
( " 少量)35	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.952	112.0
( " " )22	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.875	82.0
( " " )13	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.850	75.0
( " 多量)78	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.900	102.0
( " 少量)8	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.926	88.0
( " " )10	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.926	74.0
( " 極微量)6	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1.900	96.0
( " 少量)8	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.952	63.0
( " " )12	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.875	79.0
( " " )10	"	"	50	"	"	"	"	"	"	1.900	84.0
( " 極微量)1	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.952	78.0



和田堀

カメレオン消費量	鐵(溶存)	鉛	採酌月日時刻					開栓後時間		色度	濁度	臭氣	反應
			月	日	A.M. P.M.	時	分	時	分				
1.343	痕跡	不檢出	—	—	—	—	—	1	25	0	(赤褐色沈澱) 3 微量	ナシ	弱アルカリ
1.501	"	"	8	29	P	11	18	1	0	"	( " ) 2	"	"
4.187	"	"	"	31	A	1	0	1	43	"	( " ) 4	"	"
2.844	"	"	"	31	P	11	23	1	7	"	0	"	"
6.557	"	"	9	2	A	4	10	5	38	"	0	"	"
1.501	"	"	"	3	"	0	20	0	52	"	(赤褐色沈澱) 2 微量	"	"
1.264	"	"	8	17	"	4	30	—	—	"	微砂粒アル沈澱	ナシ	"
1.027	"	"	"	18	"	1	15	0	48	"	0	"	"
2.312	"	"	"	19	"	0	52	2	52	"	1	"	"
1.185	"	"	"	19	P	11	57	1	8	"	0	"	"
1.264	"	"	"	21	A	4	0	1	15	"	(赤褐色沈澱) 2 微量	"	"
1.975	"	"	"	22	"	0	5	1	4	"	0	"	"
1.876	"	"	"	23	"	3	30	1	2	"	0	"	"
0.940	"	"	"	25	"	2	20	1	37	"	0	"	"
5.846	"	"	"	25	P	11	40	—	—	"	0	"	"
0.790	"	"	"	27	A	0	30	0	53	"	0	"	"
1.343	"	"	"	28	"	3	30	1	15	"	0	"	"
1.422	"	"	"	29	"	3	50	0	31	"	(赤褐色沈澱) 2 微量	"	"
1.106	"	"	"	30	"	1	10	1	7	"	( " ) 4	"	"
0.632	"	"	"	31	"	1	0	0	32	"	( " ) 3	"	"
0.790	"	"	9	1	"	1	48	1	42	"	( " ) 2	"	"
1.185	"	"	"	2	"	2	25	1	15	"	0	"	"
0.948	"	"	"	3	"	3	35	1	5	"	0	"	"
2.133	"	"	"	3	P	11	30	1	0	"	0	"	"
1.106	"	"	"	5	A	1	30	2	2	"	(赤褐色沈澱) 4 微量	"	"
0.553	"	"	—	—	—	—	—	—	—	"	0	"	"
2.844	"	"	9	7	A	0	38	0	58	"	0	"	"
0.948	"	"	"	8	"	2	0	—	—	"	0	"	"
0.632	"	"	"	9	P	12	30	—	—	"	0	"	"
1.580	"	"	"	10	A	2	20	0	52	"	(赤褐色沈澱) 1 微量	"	"
1.422	"	"	"	11	"	1	30	2	0	"	0	"	"
1.896	"	"	"	12	"	4	40	1	25	"	0	"	"
2.449	"	"	"	17	"	2	20	0	51.5	"	0	"	"
0.711	"	"	"	17	—	—	—	1	38	"	0	"	"

線之貳

アルカリ度	クロール	硫酸	硝酸	亜硝酸	アムモニア	蛋白アムモニア窒素	硬度	固形物總量	カメレオン消費量	鐵(溶存)	鉛	備考
36	1.239	痕跡	痕跡	不檢出	不檢出	不檢出	1.875	91.0	1.027	痕跡	不檢出	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	80.0	0.790	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.875	79.0	0.790	"	"	
34	"	"	"	"	"	"	1.875	70.0	0.790	"	"	
42	"	"	"	"	"	"	1.875	65.0	0.790	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.952	68.0	0.790	"	"	
37	"	"	"	"	"	"	1.850	84.0	1.027	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.850	80.0	1.501	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.926	92.0	1.106	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.875	77.0	1.027	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.926	71.0	1.106	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.926	67.0	1.580	"	"	
37	"	"	"	"	"	"	1.952	68.0	1.501	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	65.0	0.869	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.825	73.0	0.790	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	68.0	0.948	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	63.0	1.027	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.875	83.0	0.869	"	"	
37	"	"	"	"	"	"	1.850	69.0	0.632	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	80.0	0.790	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.900	70.0	0.869	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.900	65.0	0.711	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.952	75.0	0.553	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.875	85.0	0.711	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.900	79.0	1.027	"	"	
41	"	"	"	"	"	"	1.850	73.0	0.553	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.875	65.0	0.553	"	"	
37	"	"	"	"	"	"	1.926	86.0	0.711	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.926	71.0	0.553	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.926	89.0	0.790	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.952	58.0	1.264	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.926	71.0	1.501	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	82.0	0.632	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	82.0	0.632	"	"	



芝

採 酌 場 所				流 向	採 酌 月 日 時 刻				開 栓 後 時 間		色 度	
區	町	丁 目	番 地		月	日	A.M. P.M.	時	分	時		分
芝	三田四國	—	2	W-E	9	17	P	11	35	0	2	0
"	西應寺	—	20	S-N	"	18	"	11	45	0	1	"
"	芝浦	3 號地	—	N-S	"	20	A	1	20	0	8	"
"	"	3	2	—	"	20	"	2	10	0	6	"
"	芝公園内	—	—	N-S	"	21	P	11	20	0	2	"
"	田村	1	64	W-E	"	23	"	11	15	1	0	"
"	新富座	—	4	W-E	"	27	A	1	0	0	1	"
"	飯田	—	1	W-S	"	30	"	0	30	0	1	"
京橋	本湊	—	1	W-E	10	3	"	1	45	0	0.5	"
"	靈岸島	2	4	W-E	"	6	"	1	0	0	1	"
"	新佃島	2	8	—	"	6	P	11	58	直	後	"
"	月島	海岸通り	1丁目3	N-S	"	7	"	11	30	0	5	"
日本橋	兜	—	3	W-E	"	10	A	2	30	0	40	"
"	橋	3	7	S-N	"	14	"	2	0	1	0	"
"	鵜殼	2	10	E-W	"	15	"	2	0	0	5	"
"	中州	—	18	N-S	"	15	P	1	1	0	3	"
深川	福住	1	4	W-E	"	16	A	0	30	0	10	"
"	清住	考慈橋詰	—	W-E	"	17	"	0	11	0	1	"
"	柳	—	37	S-N	"	19	"	2	10	0	2	"
"	富川	—	3	—	"	19	P	11	15	0	2	"
"	東大工	—	48	E-W	"	21	A	0	50	0	1	"
"	富岡門前	—	49	E-W	"	22	"	0	30	0	1	"
"	越中島	—	1	N-S	"	23	"	1	40	0	1	"
"	汐濱	—	8	E-W	"	24	"	0	10	0	5	"
"	木場	—	15	—	"	25	"	2	0	0	3	"
"	第十區	—	不詳	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	四日町	—	283	S-N	10	27	P	11	0	0	5	"
本所	東兩國	3	30	W-E	"	3	A	1	40	直	後	"
"	徳右衛門	—	2	—	"	4	"	2	45	0	2	"
"	龜澤	4	7	W-E	"	5	"	1	20	0	20	"
"	吾妻	1	23	S-N	"	8	"	3	0	0	2	"
"	江東橋	2	24	—	"	8	"	3	30	0	3	"
"	横川	1	16	W-E	"	9	"	2	0	—	—	—
"	平川	5	2-1	W-E	"	13	"	1	40	0	3	0

線

濁 度	臭 氣	反 應	アルカリ 度	クロール	硫酸	硝酸	亜硝酸	アムモニア	蛋白アミン窒素	硬度	固形物 總 量
(赤褐色沈澱多量)50	ナシ	弱アルカリ	39	1.239	痕跡	痕跡	不検出	不検出	不検出	1.952	79.0
(少量)30	"	"	—	"	"	"	"	"	"	1.978	90.0
(多量)170	"	"	—	"	"	"	"	"	"	1.978	90.0
(少量)7	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.952	82.0
( )13	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1.926	71.0
( )24	"	"	39	1.595	"	"	"	"	"	1.900	79.0
( )12	"	"	41	1.418	"	"	"	"	"	1.952	93.0
( )12	"	"	39	1.239	"	"	"	"	"	1.952	75.0
中量)40	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.952	95.0
(微量)9	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.875	71.0
(多量)150	"	"	42	"	"	"	"	"	"	1.825	150.0
(中量)18	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.952	92.0
(微量)2	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.900	93.0
(中量)20	"	"	37	1.418	"	"	"	"	"	1.875	82.0
(多量)80	"	"	33	1.239	"	"	"	"	"	1.850	79.0
( )45	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.850	158.0
( )35	"	"	33	"	"	"	"	"	"	1.850	101.0
(微量)10	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1.875	77.0
( )5	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1.875	64.0
(少量)10	"	"	36	1.595	"	"	"	"	"	1.850	84.0
(中量)18	"	"	34	1.773	"	"	"	"	"	1.875	109.0
(少量)15	"	"	35	1.595	"	"	"	"	"	1.775	70.0
(微量)3	"	"	37	1.239	"	"	"	"	"	1.875	78.0
(少量)12	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1.875	65.0
(微量)5	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.800	74.0
(少量)15	"	"	35	"	"	"	"	"	"	1.875	—
( )7	"	"	37	"	"	"	"	"	"	1.875	87.0
(中量)23	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.952	91.0
(微量)5	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.952	80.0
(中量)22	"	"	43	"	"	"	"	"	"	1.926	86.0
(少量)7	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.926	81.0
( )15	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.900	78.0
(多量)42	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.900	127.0
(中量)40	"	"	36	"	"	"	"	"	"	1.875	83.0



芝

カメレオン消費量	鐵(溶存)	鉛	採 酌 月 日 時 刻				開 檢 後 間		色 度	濁 度	臭 氣	反 應
			月	日	A M P.M	時 分	時 分	時 分				
2.370	痕跡	不檢出	9	18	A	1	1	1	38	0	ナシ	弱アルカリ
1.185	"	"	"	19	"	0	45	1	0	"	"	"
1.185	"	"	"	20	"	2	40	1	28	"	(赤褐色沈澱微量)	"
1.264	"	"	"	20	"	2	55	0	51	"	"	"
1.659	"	"	"	22	"	2	20	3	0	"	"	"
3.950	"	"	"	23	P	11	37	0	23	"	"	"
0.948	"	"	"	27	A	2	0	1	0	"	"	"
1.659	"	"	"	30	"	1	30	1	1	"	(赤褐色沈澱微量)	"
1.738	"	"	10	3	"	2	35	0	50.5	"	( " )	"
1.027	"	"	"	6	"	2	0	1	1	"	"	"
6.873	"	"	"	7	"	0	45	0	47	"	"	"
8.216	"	"	"	8	"	0	20	0	55	"	(赤褐色沈澱微量)	"
1.027	"	"	"	10	"	3	40	1	10	"	"	"
1.501	"	"	"	14	"	3	0	1	1	"	"	"
3.476	"	"	"	15	"	3	10	1	15	"	"	"
4.029	"	"	"	16	"	0	3	1	6	"	"	"
4.345	"	"	"	16	"	1	40	1	0	"	"	"
0.867	"	"	"	17	"	1	10	1	0	"	"	"
1.185	"	"	"	19	"	3	10	1	2	"	"	"
1.106	"	"	"	19	P	11	40	0	27	"	"	"
1.819	"	"	"	21	A	1	40	0	51	"	"	"
1.343	"	"	"	22	"	1	20	0	51	"	"	"
0.869	"	"	"	23	"	2	0	0	21	"	"	"
1.659	"	"	"	24	"	0	40	0	35	"	(赤褐色沈澱微量)	"
1.106	"	"	"	25	"	3	30	1	33	"	"	"
1.819	"	"	"	—	—	—	—	—	—	"	"	"
2.528	"	"	"	27	P	11	30	0	35	"	"	"
2.051	"	"	"	3	A	2	56	1	16	"	"	"
0.948	"	"	"	4	"	3	30	0	47	"	(赤褐色沈澱微量)	"
1.264	"	"	"	5	"	2	40	1	40	"	"	"
0.948	"	"	"	8	"	3	25	0	27	"	"	"
3.555	"	"	"	8	"	3	50	—	—	"	(赤褐色沈澱微量)	"
3.002	"	"	"	9	"	3	10	1	10	"	"	"
3.318	"	"	"	13	"	2	10	0	43	"	"	"

線

アルカリ度	クロール	硫酸	硝酸	亜硝酸	アムモニア	蛋白アモニア窒素	硬度	固形物總量	カメレオン消費量	鐵(溶存)	鉛	備考
39	1.239	痕跡	痕跡	不檢出	不檢出	不檢出	1.952	78.0	0.632	痕跡	不檢出	
—	"	"	"	"	"	"	1.978	68.0	0.711	"	"	
41	"	"	"	"	"	"	1.978	68.0	0.711	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.926	77.0	0.869	"	"	
42	"	"	"	"	"	"	1.926	71.0	0.948	"	"	
42	1.418	"	"	"	"	"	1.978	74.0	0.790	"	"	
42	1.239	"	"	"	"	"	1.926	90.0	0.790	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	66.0	1.106	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	86.0	1.027	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.875	62.0	0.869	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.875	93.0	0.948	"	"	
37	"	"	"	"	"	"	1.926	70.0	0.948	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.900	82.0	0.790	"	"	
37	1.418	"	"	"	"	"	1.900	72.0	0.869	"	"	
33	1.239	"	"	"	"	"	1.850	65.0	0.790	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.850	70.0	0.790	"	"	
34	"	"	"	"	"	"	1.825	69.0	0.790	"	"	
34	"	"	"	"	"	"	1.875	72.0	0.630	"	"	
34	"	"	"	"	"	"	1.875	61.0	0.790	"	"	
36	1.595	"	"	"	"	"	1.850	81.0	0.790	"	"	
35	1.773	"	"	"	"	"	1.875	82.0	0.948	"	"	
35	1.595	"	"	"	"	"	1.775	63.0	1.027	"	"	
37	1.239	"	"	"	"	"	1.825	73.0	0.869	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.875	62.0	1.027	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.890	73.0	0.869	"	"	
35	"	"	"	"	"	"	1.850	—	0.948	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.850	77.0	1.027	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	73.0	0.869	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	73.0	0.869	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.926	77.0	2.923	"	"	
37	"	"	"	"	"	"	1.825	79.0	1.185	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.900	63.0	0.869	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.900	89.0	0.948	"	"	
36	"	"	"	"	"	"	1.875	77.0	0.948	"	"	



採 酌 場 所				流 向	採 酌 月 日 時 刻					開 栓 後 時 間		色 度
區	町	丁 目	番 地		月	日	A.M	時	分	時	分	
							P.M					
神 田	榮	—	14	N-S	10	23	A	0	5	0	5	0
下 谷	仲御徒	1	59	S-N	9	13	"	3	8	0	2	"
"	竹	1	6	W-E	"	15	"	0	30	—	—	"
"	車 坂	—	96	W-E	"	15	P	11	50	0	3	"
"	入 谷	—	31	N-S	"	19	A	0	20	0	3	"
"	金杉上	1	13	S-N	"	19	P	11	20	0	1	"
"	龍泉寺	—	317	W-E	"	20	—	—	—	0	2	"
淺 草	瓦	—	28	E-W	—	—	—	—	—	記録	ナシ	—
"	東三筋	—	46	—	9	23	A	0	8	0	2	0
"	松 葉	—	27	N-S	"	24	"	1	30	0	10	"
"	東 仲	—	8	E-W	"	26	"	0	5	0	1	"
"	千 東	2	325	S-N	"	27	"	0	20	0	2	"
"	馬 道	5	9	S-N	"	29	"	0	10	0	1	"
"	吉 野	—	32	E-W	"	30	"	1	55	0	3	"
"	橋 場	—	202	—	10	1	"	0	30	0	2	"
本 所	石 原	2	3	E-W	"	7	"	2	3	0	2	"
"	東駒形	4	11	S-N	"	11	"	3	0	—	—	"
"	向島小櫻	—	106	S-N	"	14	"	2	10	1	0	"
"	向島須崎	—	154	—	"	15	"	2	30	0	45	"

線											
濁 度	臭 氣	反 應	アルカリ 度	クロール	硫酸	硝酸	亜硝酸	アムモニア	蛋白質窒素	硬度	固形物 總 量
(赤褐色沈澱多量)35	ナシ	弱アルカリ	34	1.239	痕跡	痕跡	不検出	不検出	不検出	1.825	78.0
( " 少量)20	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.926	79.0
( " 多量)90	"	"	45	"	"	"	"	"	"	2.004	151.0
( " 中量)18	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1.900	88.0
( " 微量)1	ク	"	40	"	"	"	"	"	"	1.952	82.0
( " 微量)7	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.926	78.0
( " 少量)15	"	"	39	"	"	"	"	"	"	1.952	76.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
( " 微量)10	ナシ	弱アルカリ	40	1.239	痕跡	痕跡	不検出	不検出	不検出	2.004	77.0
( " 少量)18	"	"	40	1.418	"	"	"	"	"	1.952	77.0
( " 多量)80	"	"	44	1.595	"	"	"	"	"	1.978	153.0
( " 少量)20	"	"	40	1.418	"	"	"	"	"	1.952	106.0
( " 多量)80	"	"	40	1.239	"	"	"	"	"	1.926	223.0
( " 少量)18	"	"	40	"	"	"	"	"	"	1.952	85.0
( " 多量)40	"	"	39	1.418	"	"	"	"	"	1.952	85.0
( " 微量)6	"	"	39	1.239	"	"	"	"	"	1.926	96.0
( " " )3	"	"	38	"	"	"	"	"	"	1.875	80.0
( " 多量)30	"	"	38	1.418	"	"	"	"	"	1.875	86.0
0	"	"	34	1.239	"	"	"	"	"	1.800	69.0



本郷

カメレオン消費量	鐵(溶存)	鉛	採 酌 月 日 時 刻			開 檢 後 時 間		色 度	濁 度	臭 氣	反 應	
			月	日	M.A.P.M	時	分					時
2.449	痕跡	不檢出	10	23	A	1	30	1	3	0	ナシ	弱アルカリ
1.501	"	"	"	13	"	3	45	0	39	"	0	"
10.112	"	"	"				不 明			"	0	"
2.449	"	"	"	16	A	1	20	1	33	"	0	"
4.108	"	"	"	19	"	1	0	0	43	"	0	"
1.185	"	"	"	19	P	11	55	0	35	"	(赤褐色沈澱) 2	"
2.765	"	"	"	20	A	0	42	0	30	"	( " ) 3	"
—	—	—	"	22	"	1	30	1	0	"	0	"
1.264	痕跡	不檢出	"	23	"	0	31	0	23	"	0	"
1.580	"	"	"	24	"	2	30	1	10	"	0	"
4.187	"	"	"	26	"	2	10	2	6	"	1	"
7.742	"	"	"	27	"	1	10	0	52	"	0	"
7.426	"	"	"	29	"	1	20	1	10	"	1	"
0.948	"	"	"	30	"	2	35	0	43	"	0	"
3.950	"	"	"	1	"	1	30	1	2	"	(赤褐色沈澱) 2	"
1.185	"	"	"	7	"	2	35	0	36	"	0	"
1.185	"	"					不 明			"	0	"
1.819	"	"	"	14	A	2	45	0	36	"	0	"
0.869	"	"					不 明	—	—	—	—	"

線

アルカリ度	クロール	硫酸	硝酸	亜硝酸	アムモニア	蛋白アムモニア窒素	硬度	固形物總量	カメレオン消費量	鐵(溶存)	鉛	備考
36	1.239	痕跡	痕跡	不檢出	不檢出	不檢出	1.875	65.0	0.869	痕跡	不檢出	
37	"	"	"	"	"	"	1.926	76.0	0.790	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	76.0	0.948	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.875	65.0	0.869	"	"	
41	"	"	"	"	"	"	1.900	79.0	1.896	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.900	74.0	1.106	"	"	
39	"	"	"	"	"	"	1.952	75.0	0.948	"	"	
41	"	"	"	"	"	"	1.952	74.0	0.790	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	2.004	66.0	0.869	"	"	
40	1.418	"	"	"	"	"	1.978	74.0	0.790	"	"	
41	"	"	"	"	"	"	1.850	84.0	1.185	"	"	
42	"	"	"	"	"	"	1.952	88.0	0.790	"	"	
40	1.239	"	"	"	"	"	1.952	67.0	0.790	"	"	
40	"	"	"	"	"	"	1.952	67.0	0.790	"	"	
39	1.418	"	"	"	"	"	1.952	80.0	1.106	"	"	
38	1.239	"	"	"	"	"	1.926	84.0	0.869	"	"	
38	"	"	"	"	"	"	1.875	74.0	1.027	"	"	
37	1.418	"	"	"	"	"	1.900	58.0	0.948	"	"	
—	—	"	"	"	"	"	—	—	—	"	"	



和 田 堀 線 之 壱						
採 酌 場 所	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>
赤 坂 區						
青山南町 6-47	1.264	+ 1.264	1.597	1.580	- 0.174	0.030
〃 2-27	6.557	- 4.028	16.232	1.106	+ 0.300	0.090
表町 31	1.422	+ 1.107	1.223	1.106	+ 0.300	0.090
新田町 5-23	1.580	+ 0.948	0.898	1.343	+ 0.064	0.003
田町 6-9	1.819	+ 0.709	0.502	1.896	- 0.490	0.240
合計		0	20.452		0	0.453
平均	2.528		4.090	1.406		0.090
麻 布 區						
龍土町 62	1.975	- 0.422	0.178	1.659	- 0.365	0.133
六本木 1	1.591	+ 0.052	0.002	2.313	- 1.019	1.038
我善坊 46	2.054	- 0.501	0.251	0.790	+ 0.504	0.254
狸穴町 26	1.027	+ 0.526	0.276	0.790	+ 0.504	0.254
東町 44	1.580	- 0.027	0.001	1.185	+ 0.109	0.011
新廣尾町 3-154	1.185	+ 0.368	0.135	1.027	+ 0.267	0.071
合計			0.843		0	1.761
平均	1.553		0.140	1.294		0.293
芝 區						
白光三光町 85	1.185	+ 1.570	2.464	1.027	- 0.070	0.005
三田豊岡町 12	3.081	- 0.326	0.106	1.106	- 0.148	0.022
白金三光町 251	4.266	- 1.511	2.283	0.711	+ 0.248	0.060
白金臺町 2-34	6.162	- 3.406	11.607	0.948	+ 0.009	0.000
高輪南町品川驛前	1.185	+ 1.570	2.464	0.948	+ 0.009	0.000
三田小山町 5	2.923	- 0.168	0.028	0.790	+ 0.169	0.027
櫻川町 10	1.264	+ 1.491	2.223	0.948	+ 0.009	0.000
愛宕町 2-33	1.975	+ 0.780	0.608	1.185	- 0.226	0.051
合計		0	21.783		0	0.165
平均	2.755		2.723	0.957		0.020
麴 町 區						
元園町 2-6	0.948	+ 1.060	1.123	0.711	- 0.034	0.001
上六番町 1-36	1.896	+ 0.112	0.012	1.027	- 0.350	0.122
四番町 1	0.632	+ 1.376	1.893	0.632	+ 0.045	0.002
飯田町 2-28	5.609	- 3.601	12.967	0.711	- 0.034	0.001

採 酌 場 所	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>
麴 町 區						
永田町 2-29	3.160	- 1.152	1.327	0.790	- 0.113	0.012
有楽町警視廳横裏	1.264	+ 0.744	0.553	0.474	+ 0.203	0.041
麴町丸ビル前	0.553	+ 1.455	2.117	0.395	+ 0.282	0.079
合計			19.992			0.258
平均	2.008		2.856	0.677		0.037
京 橋 區						
銀座西 7-3	1.580	- 0.316	0.099	0.711	+ 0.079	0.006
京橋交差点量水器	0.948	+ 0.316	0.099	0.869	- 0.079	0.006
合計			0.198			0.012
平均	1.264		0.099	0.790		0.006
日 本 橋 區						
江戸橋 1-6	2.636	- 0.842	0.708	0.711	+ 0.237	0.056
室町 2-7	1.422	+ 0.421	0.177	1.106	- 0.158	0.024
田所町 9	1.422	+ 0.421	0.177	1.027	- 0.079	0.006
合計			1.062			0.086
平均	1.843		0.354	0.948		0.029
神 田 區						
神保町 1-10	1.501	+ 0.663	0.439	0.632	+ 0.276	0.076
三崎河岸 16號	0.790	+ 1.374	1.887	1.185	- 0.277	0.076
多町 1-1	5.688	- 3.524	12.418	0.869	+ 0.039	0.001
猿樂町 2-17	0.948	+ 1.216	1.478	-	-	-
東松下町 5	1.896	+ 0.268	0.071	0.948	- 0.040	0.001
合計			16.293			0.154
平均	2.164		3.258	0.908		0.038
標 準 偏 差 表 $\sqrt{\frac{\sum V^2}{n}}$						
區 名	排 水 開 始 直 後			排 水 終 了 直 前		
赤坂區	2.02237			0.30000		
麻布區	0.37417			0.54139		
芝區	1.65015			0.14142		
麴町區	1.68995			0.19235		
京橋區	0.31464			0.07746		
日本橋區	0.59751			0.17029		
神田區	1.80495			0.19494		



和田堀線之貳						
探 酌 場 所	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>
四 谷 區						
霞ヶ丘町 45	1.343	+ 1.645	2.706	1.027	- 0.198	0.039
大 番 町 88	1.501	+ 1.487	2.211	0.790	+ 0.039	0.001
左 門 町 11	4.187	- 1.199	1.437	0.790	+ 0.039	0.001
永 往 町 18	2.844	+ 0.144	0.020	0.790	+ 0.039	0.001
鹽 町 3-4	6.557	- 3.569	12.737	0.790	+ 0.039	0.001
坂 町 71	1.501	+ 1.487	2.211	0.790	+ 0.039	0.001
合 計			21.322			0.044
平 均	2.988		3.554	0.829		0.007
牛 込 區						
市ヶ谷富久町 123	5.264	+ 0.217	0.047	1.027	+ 0.188	0.035
若 松 町 123	1.027	+ 0.454	0.206	1.501	- 0.286	0.081
市ヶ谷鷹匠町 5	2.312	- 0.831	0.690	1.106	+ 0.109	0.011
矢 來 町 7	1.185	+ 0.296	0.087	1.027	+ 0.188	0.035
早稲田鶴巻町 436	1.264	+ 0.217	0.047	1.106	+ 0.109	0.011
赤 城 下 43	1.975	- 0.494	0.244	1.580	- 0.365	0.133
南 町 35	1.876	- 0.395	0.156	1.501	- 0.286	0.081
新小川町 3-33	0.948	+ 0.533	0.284	0.869	+ 0.346	0.119
合 計			1.761			0.506
平 均	1.481		0.220	1.215		0.063
小 石 川 區						
高田豊川町 43	5.846	- 4.282	18.335	0.790	+ 0.008	0.000
大塚坂下町 189	0.790	+ 0.774	0.599	0.948	- 0.150	0.022
名 荷 谷	1.343	+ 0.221	0.048	1.027	- 0.229	0.052
御 殿 町 18	1.422	+ 0.142	0.020	0.869	- 0.071	0.005
宮 下 町 63	1.106	+ 0.458	0.209	0.632	+ 0.166	0.027
原 町 1-78	0.632	+ 0.932	0.868	0.790	+ 0.008	0.000
表 町 109	0.790	+ 0.774	0.599	0.869	- 0.071	0.005
初 音 町 15	1.185	+ 0.379	0.143	0.711	+ 0.087	0.007
水 道 町 53	0.948	+ 0.616	0.379	0.553	+ 0.245	0.060
合 計			21.200			0.178
平 均	1.564		2.355	0.798		0.019

和 田 堀 線 之 貳						
探 酌 場 所	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>
本 郷 區						
上富士前町 72	2.133	- 0.676	0.456	0.711	+ 0.140	0.019
駒込神明町 423	1.106	+ 0.351	0.123	1.027	- 0.176	0.030
駒込坂下町 1-21	0.553	+ 0.904	0.817	0.553	+ 0.298	0.088
駒込西片町 10	2.844	- 1.387	1.923	0.553	+ 0.298	0.088
根津藍染町 29	0.948	+ 0.509	0.259	0.711	+ 0.140	0.019
向ヶ丘彌生町 13	0.632	+ 0.825	0.680	0.553	+ 0.298	0.088
眞 砂 町 30	1.580	- 0.123	0.015	0.790	+ 0.061	0.003
金 助 町 22	1.422	+ 0.035	0.001	1.264	- 0.413	0.170
湯島天神町 1-102	1.896	- 0.439	0.192	1.501	- 0.650	0.422
合 計			4.466			0.927
平 均	1.457		0.496	0.851		0.103
下 谷 區						
上野精養軒下	2.449	- 0.869	0.755	3.555	- 1.462	2.137
谷中三崎南町 31	0.711	+ 0.869	0.755	0.632	+ 1.462	2.137
合 計			1.510			4.274
平 均	1.580		0.755	2.093		2.137
標 準 偏 差 表 $(\sqrt{\frac{\sum V^2}{n}})$						
區 名	排 水 開 始 直 後		排 水 終 了 直 前			
四 谷 區	1.88605		0.08366			
牛 込 區	0.46904		0.25099			
小 石 川 區	1.53460		0.13784			
本 郷 區	0.70427		0.32093			
下 谷 區	0.86891		1.46255			



芝 線						
採 酌 場 所	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>
芝 區						
三田四國町 2	2.370	- 0.580	0.336	0.632	+ 0.187	0.034
西應寺町 20	1.185	+ 0.605	0.366	0.711	+ 0.108	0.011
芝浦三號地	1.185	+ 0.605	0.366	0.711	+ 0.108	0.011
芝 浦 3-2	1.264	+ 0.526	0.276	0.869	- 0.050	0.002
芝公園内	1.659	+ 0.131	0.017	0.948	- 0.129	0.016
田村町 1-64	3.950	- 2.160	4.665	0.790	+ 0.029	0.001
新錢座町 4	0.948	+ 0.842	0.708	0.790	+ 0.029	0.001
飯田町 1	1.659	+ 0.131	0.017	1.106	- 0.287	0.082
合 計			6.751			0.158
平 均	1.790		0.843	0.819		0.019
京 橋 區						
本湊町 1	1.738	+ 2.725	7.425	1.027	- 0.079	0.006
靈岸島町 2-4	1.027	+ 3.436	11.806	0.869	+ 0.079	0.006
新佃島 2-6	6.873	- 2.410	5.808	0.948	0	0
月島海岸通リ 1-3	8.216	- 3.753	14.085	0.948	0	0
合 計			39.124			0.012
平 均	4.463		9.781	0.948		0.003
日 本 橋 區						
兜 町 3	1.027	+ 1.481	2.193	0.790	+ 0.019	0.000
橋 町 3-7	1.501	+ 1.007	1.014	0.869	- 0.060	0.003
鰻 鼓 町 2-10	3.476	- 0.968	0.937	0.790	+ 0.019	0.000
中 洲 町 18	4.029	- 1.521	2.313	0.790	+ 0.019	0.000
合 計			6.457			0.003
平 均	2.508		1.614	0.809		0.001
本 所 區						
東西兩國町 3-30	2.054	+ 0.101	0.010	0.869	+ 0.361	0.130
徳右衛門町 21	0.948	+ 1.207	1.456	0.869	+ 0.361	0.130
龜 澤 町 4-7	1.264	+ 0.891	0.793	2.923	- 1.693	2.866
吾 妻 町 1-23	0.948	+ 1.207	1.456	1.185	+ 0.045	0.002
江 東 橋 2-24	3.555	- 1.400	1.960	0.869	+ 0.361	0.130

採 酌 場 所	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>
本 所 區						
横 川 町 1-16	3.002	- 0.847	0.717	0.948	+ 0.282	0.079
平 川 町 2-1	3.318	- 1.163	1.352	0.948	+ 0.282	0.079
合 計			7.744			3.416
平 均	2.155		1.106	1.230		0.488
芝 線						
深 川 區						
福 住 町 1-4	4.345	- 2.650	7.022	0.790	+ 0.093	0.008
清住町考橋詰	0.867	+ 0.828	0.685	0.632	+ 0.251	0.063
柳 町 37	1.185	+ 0.510	0.260	0.790	+ 0.093	0.008
富 川 町 3	1.106	+ 0.589	0.346	0.790	+ 0.093	0.008
東大工町 1-48	1.819	- 0.124	0.015	0.948	- 0.065	0.004
富岡門前町 49	1.343	+ 0.352	0.123	1.027	- 0.144	0.020
越中島町 1	0.869	+ 0.826	0.682	0.869	+ 0.014	0.000
汐 濱 町 8	1.659	+ 0.036	0.001	1.027	- 0.144	0.020
木 場 町 15	1.106	+ 0.589	0.346	0.869	+ 0.014	0.000
第 十 區	1.819	+ 0.124	0.015	0.948	- 0.065	0.004
四 日 町 283	2.528	- 0.833	0.693	1.027	- 0.144	0.020
合 計			10.188			0.155
平 均	1.695		0.926	0.883		0.014
標 準 偏 差 表 $\left(\sqrt{\frac{\sum V^2}{n}}\right)$						
區 名	排 水 開 始 直 後			排 水 終 了 直 前		
芝 區	0.96761			0.13784		
京 橋 區	3.12745			0.05477		
日 本 橋 區	1.27045			0.03162		
深 川 區	0.96229			1.11832		
本 所 區	1.51650			0.69857		



本 郷 線						
採 酌 場 所	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>	カメレオン消費量	V	V <sup>2</sup>
神 田 區						
茶 町 14	2.446	0	0	0.869	0	0
平 均	2.449			0.839		
下 谷 區						
仲御徒町 1-59	1.501	+ 2.185	4.774	0.790	+ 0.302	0.091
竹 町 1-6	10.112	- 6.426	41.293	0.948	+ 0.144	0.020
車坂町 96	2.449	+ 1.237	1.530	0.869	+ 0.223	0.049
入谷町 31	4.108	- 0.422	0.178	1.896	- 0.804	0.646
金杉上町 1-13	1.185	+ 2.501	6.253	1.106	- 0.014	0.000
龍泉寺町 317	2.765	+ 0.921	0.848	0.948	+ 0.144	0.020
合 計			54.878			0.826
平 均	3.683		9.144	1.092		0.137
淺 草 區						
瓦 町 28	-	-	-	0.790	+ 0.098	0.009
東三筋町 46	1.264	+ 2.611	6.814	0.869	+ 0.019	0.000
松葉町 27	1.580	+ 2.295	5.267	0.790	+ 0.098	0.009
東仲町 8	4.187	- 0.312	0.094	1.185	- 0.297	0.088
千東町 2-325	7.742	- 3.867	14.953	0.790	+ 0.098	0.009
馬道町 5-9	7.423	- 3.551	12.604	0.790	+ 0.098	0.009
吉野町 32	0.948	+ 2.927	21.176	0.790	+ 0.098	0.009
橋場町 202	3.959	- 0.075	0.005	1.106	- 0.218	0.047
合 計			60.924			0.180
平 均	3.875		8.703	0.888		0.022
本 所 區						
石原町 2-3	1.185	+ 0.079	0.004	0.869	+ 0.079	0.006
東駒形町 4-11	1.185	+ 0.079	0.006	1.027	- 0.079	0.006
向島小梅町 106	1.819	- 0.555	0.300	0.948	0	0
向島須崎町 154	0.869	+ 0.395	0.156	-	-	-
合 計			0.476			0.012
平 均	1.264		0.119	0.948		0.003

本 郷 線		
標 準 偏 差 表 $(\sqrt{\frac{\sum V^2}{n}})$		
區 名	排 水 開 始 直 後	排 水 終 了 直 前
神 田 區	—	—
下 谷 區	3.02425	0.37283
淺 草 區	2.95005	0.14832
本 所 區	0.34496	0.05477

鐵管掃除後細菌試驗成績 (自昭和6年8月17日 至同 6年10月 日)						
排水月日	採 水 場 所	氣温(°C)	水温(°C)	細菌數	大腸菌數	判 定
8月17日	赤坂區青山北町 6-45	30.5	23.8	8	0	良
"	牛込區余丁町 88	"	"	70	0	稍良
8月19日	赤坂區青山南町 2-2	30.8	24.0	19	0	良
8月20日	" 表町	29.0	26.0	18	0	"
"	牛込區岩戸町 19	"	"	26	0	"
8月21日	赤坂區仲ノ町 16	30.0	25.8	23	0	"
"	牛込區山吹町 1-131	"	"	41	0	"
8月25日	麻布區六本木町 1	26.0	25.5	7	0	"
8月27日	小石川區東青柳町 4	28.5	25.0	12	0	"
8月28日	" 三軒町 5	29.5	27.0	18	0	"
"	麻布區新堀町 7	"	25.5	64	0	稍良
8月29日	" 廣尾町 24	26.0	26.0	10	0	良
8月31日	小石川區西丸町 28	21.5	25.0	57	0	稍良
"	四谷區東信濃町 11	"	23.5	15	0	良
9月 2日	" 新宿 2-11	24.0	25.0	26	0	"
"	牛込區市ヶ谷谷町 117	"	"	15	0	"
9月 5日	本郷區富士前町 32	31.0	23.5	18	0	"
9月 7日	" 本郷 6-19	28.0	"	5	0	"
"	麴町區飯田町 3-10	"	"	"	0	"
9月 8日	" 平河町 4-1	25.0	22.5	9	0	"
9月10日	" 内幸町	"	22.8	14	0	"
"	" 丸ノ内 1	"	"	15	0	"



排水月日	採水場所	気温(°C)	水温(°C)	細菌數	大腸菌數	判定
9月11日	本郷區湯島 6127	27.5	23.5	14	0	良
9月14日	芝區白金三光町 295	25.0	"	7	0	"
9月15日	二本榎西町 3	24.5	"	78	0	稍良
9月16日	下谷區御徒町 2-16	24.0	23.0	15	0	良
9月19日	" 谷中茶屋町 1	27.5	23.5	12	0	"
"	芝區田町 4-12	"	"	24	0	"
9月21日	" 南濱町 10	24.8	"	6	0	"
"	下谷區三輪町 82	"	"	18	0	"
9月22日	芝區仲門前町 1-1	27.0	22.8	9	0	"
9月28日	芝區	25.0	20.8	9	0	"
"	淺草區田原町 1-7	"	20.5	8	0	"
10月5日	京橋區木挽町 6	20.0	19.5	2	0	"
"	" 横町 3-1	"	"	6	0	"
"	本所區東兩國 2-5	"	"	9	0	"
10月6日	京橋區南小田原町 2-2	20.5	18.8	4	0	"
"	" 新川町 2-6	"	18.5	4	0	"
10月8日	" 月島通り 5-8	27.0	21.0	14	0	"
10月15日	本所區小梅 1127-1	20.0	18.5	12	0	"
"	" 太平町 4-3	"	19.0	24	0	"
"	日本橋區吉川町	"	18.0	21	0	"
"	" 堀江町 3-3	"	18.5	14	0	"
10月21日	深川區森下町 69	14.5	17.8	17	0	"
"	" 靈岸町 85	"	"	6	0	"
"	神田區駿河臺紅梅町 1	"	"	26	0	"
10月24日	" 旅籠町 1-1	15.0	15.5	18	0	"
"	深川區古石場 111(イ)1	"	"	12	0	"
10月29日	" 東平井町 1	18.0	"	16	0	"
"	" 猿江裏町 146	"	"	7	0	"

備考

表中ノ數字ハ檢水「リットル」中ノ「ミリグラム」ニシテ硬度ハ獨逸表トス。  
細菌聚落數ハ檢水一立方「センチメートル」中ノ箇數ナリ。

試験成績總括(昭和六年度)

以上ノ成績ヲ通覽スルニ、「クロール」、硬度ニ於テハ、開栓直後、排水終了直前ノ間ニハ、殆ンド變化無ク、「アルカリ」度モ亦特ニ云爲スベキ變化ヲ示サズ。只比較的濁濁多キモノ「アルカリ」度高キヲ示セルヲ以テ、濁濁ノ組成ト「アルカリ」度トノ間ニ、一脈ノ關係アルヲ思ハシムルモノアリ。恐クハ、濁濁ノ主體ヲ爲セルモノガ、鐵及少量ノ可燃體ヨリナルニ觀テ、其ノ濁濁ハ、鐵管内面腐蝕ノ結果ニ依ルコト明ナルヲ以テ、其等ガ鐵管ヨリ剝落スルニ際シ、其レニ附着セル少量ノ土類炭酸鹽ガ反應ニ與リテ、斯カル結果ヲ示シタルモノナルベシ。

固形物ニ就キテ觀ルニ、排水開始直後ト終了直前トノ差、最モ多キハ115「ミリグラム」ニシテ、二、三ノ例ヲ除キテハ、開栓直後ノモノ、終了直前ノモノニ比シ大ナリ。其ノ因、明ニ濁濁ヲナセル物質ニアルベク、其ノ比、概ネ濁濁ノ外觀的多寡ニ比例セルニ觀テモ明ナリ。但シ濁濁比較的尠クシテ而モ固形物總量稍大ナルモノアリ。之レ蓋シ含有物質ノ質量ノ差異、即チ詳言セバ、鐵ノ酸化程度及有機性物質ノ夾雜程度ノ如何ニ依リテ、斯カル結果ヲ呈セルモノナルベシ。

「過マンガン酸カリウム」消費量(「カメレオン」消費量)ニ就キテ觀ルニ、排水終了直前ニ於テハ、四、五ノ例ヲ除キテハ、採酌當時ニ於ケル市内一般給水栓水質ト殆ンド差異ヲ認メザルモ、開栓直後ノ水質ハ、一般ニ高クシテ、甚シキハ一般給水栓水ニ比シ、五、六倍ヲ示セルモノアリテ、水質ノ汚染セラルルコト甚シキヲ示セリ。而シテ其等ノ數値ヲ檢討スルニ、一般ニ濁濁多キモノ高キ消費量ヲ示セル點ヨリ觀レバ、濁濁ノ主體ガ「過マンガン酸カリウム」消費量ト密接ナル關係アルヲ思ハシムレド、又濁濁多キモノ消費量比較的尠キモノアリ、或ハ、濁濁尠キモノ消費量大ナルヲ示セルモノアリテ、之等ノ點ヨリ觀レバ、濁濁ノ主體ガ「過マンガン酸カリウム」消費量トハ關係尠キヲ思ハシメ、一見其等水質ノ考察ニ複雑感ヲ抱カシムルモノアリ。蓋シ斯カル現象ハ、其ノ兩者即チ水質ノ汚染、濁濁ヲ構成セル物質ノ影響トニ因由スベシ。而シテ後者ニ就キテ推定スルニ、鐵ノ組成



ト「過マンガン酸カリウム」消費量トノ間ニハ深キ關係アリテ、詳言セバ、第一鐵鹽ト第二鐵鹽トハ、「過マンガン酸カリウム」消費量ニ甚シキ差異アリ、且又濁濁構成物中ノ有機物ノ含量如何、特ニ其ノ形態、詳言セバ、含有セル有機物ノ性狀ガ酸化ヲ被リ易キ状態ニアリヤ否ヤニ就キテモ、「過マンガン酸カリウム」消費量ニ甚シキ相違アリテ、濁濁多シトスルモ、其ノ主體ガ、主トシテ第二鐵鹽ニシテ、有機物ヲ含ムコト尠キカ、又ハ、之ヲ含ムモ難酸化性ノ状態ニアリトセバ、「過マンガン酸カリウム」ヲ消費スルコト尠カルベク、濁濁尠シトスルモ、第一鐵鹽多キカ、或ハ容易ニ酸化セラルル有機物ヲ含有スル場合ハ、其ノ消費量大ナルベシ。

サレバ、以上ノ成績ニ據リテ、水質自體ガ汚染ノ過程ヲ辿リツツアリヤ、又ハ濁濁ヲナス物質ノ影響ニ據リテ然ルヤ、或ハ、其等ノ綜合的結果ナリヤハ、尙考究ヲ要スル點ナルモ、水道水質ガ、濁濁ヲ呈セルコト其レ自體ハ、衛生學的ニ深甚ナル考慮ヲ拂ハザルベカラザルコトナルヲ以テ、斯カル場合ハ其ノ原因如何ヲ問ハズシテ、總括的ニ、「過マンガン酸カリウム」消費量ヲ以テ汚染度ヲ是非シ得ベキハ、茲ニ縷言スルヲ要セザルベシ。

依リテ、「過マンガン酸カリウム」消費量ヨリ、水質ノ状態ヲ比較考察センガ爲各給水線ヲ各區別トシテ、其等ノ標準偏差ヲ算出シタルニ、上記成績ノ如キ結果ヲ得タリ。今、之等標準偏差ニ就キテ觀ルニ、一般ニ標準偏差大ナルモノハ、水流ノ緩ナル場所、又ハ、循環流ヲ看ザル場所即チ管末區域ニシテ、地域ノ條件上水流緩ナル和田堀線中ノ赤坂區、管末區域ナル芝線京橋區、本郷線下谷淺草區方面ニ於ケル成績ハ特ニ其ノ著シキヲ示セリ。

細菌學的檢索ニ於テハ、本排水作業ハ、人爲的ニ何等汚染ノ原因ヲ與ヘザルト若シ附帶的ニ汚染ヲ蒙ルコトアリトセバ、其ノ數時間後ニ於ケル状態ヲ觀察スルニ依リテモ、其ノ目的ヲ達シ得ベク、且又、排水前後ニ於テ異常ナル差異アリトセバ、常時ノ檢索ニ依リテモ既ニ其ノ傾向ヲ察知シ得ベキ筈ナルニ、未ダ斯カル現象ニ逢着シタルコト無キ等ノ理由ヨリ歸納シテ、排水前後ノ關係ヲ窺ハズ單ニ排水完了數時間後ニ於ケル其ノ附近給水栓水質ヲ調査セルニ止メタリ。

其ノ細菌聚落數ニ就キテ觀ルニ、採酌當時ニ於ケル市内一般給水栓水ノ夫レト殆ンド考慮ヲ要スベキ差異無ク、從ツテ、管内掃除ガ斯カル程度ニ於テ施行セラレル場合ニ於テハ、細菌學的ニモ、何等ノ懸念ヲ要セザルコト明ナリ。



昭和七年度

採酌場所		採酌月日時刻				開栓後間		色濁度	臭氣	反力	アリカ度	クロール	硫酸			
區	町丁目番地	月	日	AM PM	時	分	時							分		
赤坂青山北	1 2	8	17	A	1	10	0	2	0	褐色沈澱少量	20	ナ シ	ア リ	39.0	1.239	痕跡
		"	"	"	1	20	0	18	0		1	"	"	38.0	"	"
四谷大番	88	"	"	"	1	15	0	2	0	褐色沈澱多量	50	"	"	"	"	"
		"	"	"	1	45	0	32	0	" 極微	0	"	"	"	"	"
同 谷	2 10	"	18	"	1	15	0	1	0	褐色沈澱多量	40	"	"	"	"	"
		"	"	"	2	10	0	56	0		0	"	"	39.5	"	"
赤坂青山南	6 116	"	17	P	0	1	0	2	0	赤褐色沈澱少量	22	"	"	39.0	"	"
		"	18	A	1	0	1	02	0	" 微量	1	"	"	38.0	"	"
同	3 63	"	19	"	2	15	0	05	0	" 少量	14	"	"	39.5	"	"
		"	"	"	3	10	1	00	0		0	"	"	39.0	"	"
麴町元園	1 46	"	20	"	1	00	0	02	0	褐色沈澱多量	30	"	"	36.0	"	"
		"	"	"	1	40	0	40	0		0	"	"	39.0	"	"
同 永田	2 53	"	21	"	2	20	0	02	0	赤褐色沈澱中量	35	"	"	40.0	"	"
		"	"	"	3	00	0	42	0		0	"	"	41.0	"	"
赤坂氷川	12	"	"	"	1	30	0	02	0		5	"	"	39.0	"	"
		"	"	"	2	00	0	32	0		0	"	"	40.0	"	"
麴町有樂	2 2	"	"	P	10	59	0	02	0		6	"	"	"	"	"
		"	"	"	11	01	0	24	0		0	"	"	"	"	"
同 上二番	1 38	"	23	A	3	05	0	05	0	褐色沈澱少量	13	"	"	"	"	"
		"	"	"	4	00	1	00	0	褐色沈澱極微量	1	"	"	"	"	"
麻布 弁	133	"	"	"	3	00	0	02	0	" 多量	55	"	"	41.0	"	"
		"	"	"	3	30	0	32	0		0	"	"	"	"	"
同 官村	60	"	"	P	11	00	0	02	0	褐色沈澱少量	12	"	"	39.0	"	"
		"	24	A	2	20	3	22	0		0	"	"	"	"	"
麻布市兵衛	2 10	"	25	"	2	10	0	02	0	赤褐色沈澱微量	1	"	"	42.0	"	"
		"	"	"	3	30	1	20	0		0	"	"	41.0	"	"
同 森元	1 27	"	26	"	1	40	0	01	0	赤褐色沈澱微量	2	"	"	40.0	"	"
		"	"	"	2	20	0	41	0	赤褐色沈澱微量	1	"	"	"	"	"
同 網代	39	"	"	"	2	02	0	03	0		2	"	"	41.0	"	"
		"	"	"	2	45	0	46	0		0	"	"	"	"	"

試験成績表

硝 酸	亜 硝 酸	ア ン モ ニ ア	蛋 白 ア ン 素	モ ニ 窒 素	硬 度	固 形 物 量	カ ン 消 費 量	鐵 (溶 存)	鉛	微 生 物	氣 温 (C)	水 温 (C)	細 菌 數	大 腸 菌 數
痕跡	不 出	不 出	不 出	不 出	1.850	88.0	4.266	痕跡	不 出		29.0	24.2	6	0
"	"	"	"	"	"	75.0	0.869	"	"		"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.875	113.0	3.003	"	0.14		29.0	31.2	4	0
"	"	"	"	"	1.850	37.0	0.948	"	不 出		"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	95.0	2.607	0.04	"	C.50.760 N.29340	26.0	28.8	5	0
"	"	"	"	"	"	74.0	0.948	"	"	S.11880	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	81.0	1.343	痕跡	"	O.2.160	26.5	25.0	3	0
"	"	"	"	"	"	73.0	0.948	"	"	C.V.18860	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	78.0	1.975	"	"	C.V.11.100	26.9	25.8	5	0
"	"	"	"	"	"	68.0	0.869	"	"	S.o.58860 C.h.900	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	1.900	98.0	2.054	"	S.o.2.340 SS.160	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.875	69.0	0.790	"	"	C.204.300	試材採酌	セズ	"	"
"	"	"	"	"	1.850	95.0	3.555	"	"	C. 5.760	30.5	26.0	6	0
"	"	"	"	"	1.875	73.0	0.790	"	"	C.V.123.600	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.850	92.0	0.948	"	"	G.655 C.h.150	30.5	26.0	13	0
"	"	"	"	"	"	75.0	0.790	"	"	A.O.87.780	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	83.0	1.027	"	"	C.V.259749	30.5	26.0	12	0
"	"	"	"	"	1.870	77.0	0.790	"	"	C.V.100.960	30.5	26.0	12	0
"	"	"	"	"	1.850	78.0	1.027	"	"	C.V.10.530	30.5	26.0	12	0
"	"	"	"	"	"	74.0	0.869	"	"	G.4.500	30.5	26.0	12	0
"	"	"	"	"	1.952	91.0	2.686	0.04	"	C.V.51.680	26.5	26.0	29	0
"	"	"	"	"	"	76.0	1.102	"	"	S.50A8820A.m.4860	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	76.0	1.102	"	"	S.4140A.3240	27.0	25.5	6	0
"	"	"	"	"	"	76.0	1.102	"	"	A.m.360	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.850	83.0	1.264	痕跡	"	C.S.36.320	29.8	25.9	3	0
"	"	"	"	"	"	78.0	0.869	"	"	C.S.157.680	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	78.0	0.869	"	"	C.1.540	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.926	75.0	1.106	"	"	"	28.8	27.5	4	0
"	"	"	"	"	1.875	73.0	0.948	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.850	79.0	1.343	"	"	O.15800	27.7	23.2	6	0
"	"	"	"	"	"	76.0	1.106	"	"	S.O.118740	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.900	79.0	1.264	"	"	S.p.1.500	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	74.0	1.185	"	"	S.5.0440S.p.7380	23.5	24.5	3	0
"	"	"	"	"	"	74.0	1.185	"	"	e.k.150	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	74.0	1.185	"	"	A.5040	"	"	"	"



青 山										
採 酌 場 所	採酌月日時刻					開 栓 後 間 時 分	色 濁 度	臭 反 ア リ ク 硫 氣 應 ル ロ 酸 カ 度	ナ シ カ シ リ	痕 跡
	區 町 丁 番 地	月 日	AM PM	時 分	時 分					
同 富士見 28	8	28	〃	0 05	0 05	〃	赤褐色沈澱多量	40	〃	〃
〃	〃	〃	〃	1 00	1 00	〃	〃	2	〃	〃
麴町九ノ内 2	8	28	〃	0 20	0 02	〃	〃	2	〃	40.0
時事新報社前	〃	〃	〃	60 32	0 14	〃	〃	1	〃	41.0
芝白金三光 42	8	30	〃	1 30	0 02	〃	赤褐色沈澱多量	10	〃	39.0
〃	〃	〃	〃	1 45	0 17	〃	〃	2	〃	41.0
神田表神保 10	8	30	〃	2 28	0 02	〃	赤褐色沈澱微量	50	〃	40.0
〃	〃	〃	〃	2 48	0 22	〃	〃	0	〃	41.5
同 西小川 2 5	8	31	〃	3 00	0 05	〃	赤褐色沈澱多量	35	〃	41.0
〃	〃	〃	〃	4 10	1 15	〃	赤褐色沈澱極微量	0	〃	40.0
芝三田豊岡 17	8	31	〃	0 30	0 02	〃	同 少量	7	〃	〃
〃	〃	〃	〃	1 10	0 42	〃	表 微量	0	〃	39.0
同白金三光 26	9	1	〃	1 15	0 02	〃	同 微量	22	〃	39.5
〃	〃	〃	〃	3 40	2 27	〃	〃	0	〃	〃
神田 多 13	9	1	A	0 30	0 03	〃	赤褐色沈澱少量	13	〃	40.0
〃	〃	〃	〃	1 10	0 43	〃	〃	0	〃	39.0
芝白金今里 98	9	2	〃	2 30	0 03	〃	赤褐色沈澱少量	11	〃	40.0
〃	〃	〃	〃	3 30	1 03	〃	〃	0	〃	39.0
神田 橋本 1 4	9	3	〃	2 16	0 03	〃	赤褐色沈澱少量	80	〃	40.0
〃	〃	〃	〃	2 46	0 33	〃	〃	0	〃	39.0
芝 高輪南 30	9	3	〃	0 30	0 10	〃	赤褐色沈澱微量	4	〃	40.0
〃	〃	〃	〃	0 50	0 30	〃	同	2	〃	39.0
同 三田 1 42	9	4	〃	0 15	0 02	〃	〃	4	〃	〃
〃	〃	〃	〃	1 00	0 47	〃	〃	3	〃	〃
日本橋本町 2 7	9	7	〃	2 38	0 03	〃	黑色沈澱少量	23	〃	〃
〃	〃	〃	〃	2 48	0 13	〃	〃	0	〃	42.0
同 堀 留 3 1	9	7	P	11 05	0 02	〃	赤褐色沈澱少量	20	〃	40.0
〃	〃	〃	〃	11 50	0 47	〃	〃	0	〃	〃
同 横 山 3 9	9	8	〃	11 30	0 02	〃	赤褐色沈澱少量	13	〃	41.0
〃	〃	9	A	0 10	0 42	〃	〃	0	〃	40.5
同 鵜 殻 1 4	9	12	〃	3 00	0 02	〃	赤褐色沈澱少量	15	〃	40.0
〃	〃	〃	〃	4 00	1 02	〃	微量	2	〃	39.0
同 濱 2 1	9	11	〃	2 20	0 02	〃	同 多量	60	〃	40.0
〃	〃	〃	〃	2 50	0 32	〃	同 微量	2	〃	〃
芝 愛宕下 3 10	9	13	〃	1 30	0 01	〃	同 少量	10	〃	〃
〃	〃	〃	〃	2 10	0 41	〃	〃	0	〃	41.0
京橋銀座西 8 6	9	15	〃	2 10	0 02	〃	赤褐色沈澱中量	30	〃	39.0
〃	〃	〃	〃	3 00	0 52	〃	〃	0	〃	〃

線														
硝 酸	亜 硝 酸	ア ニ モ	蛋 白 ア ン モ	ニ ア 窒 素	硬 度	固 形 物 量	カ ン 消 費 量	鐵 (溶 存)	鉛	微 生 物	氣 温 (C)	水 温 (C)	細 菌 數	大 腸 菌 數
痕跡	不檢出	不檢出	不檢出	不檢出	1.900	98.0	1.896	痕跡	不檢出	S 49,320 S 100,980 C.C.1,440 A.M.150	23.5	24.5	2	0
〃	〃	〃	〃	〃	1.875	79.8	1.580	〃	〃	C.C.33,740 S.42,420	27.5	25.0	7	0
〃	〃	〃	〃	〃	1.850	89.0	0.790	〃	〃	S 34,920 C.V.122,300	30.5	24.5	15	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	87.0	1.343	〃	〃	L.10,540 C.C.61,380	31.0	24.5	10	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	82.0	1.185	痕跡	〃	〃	30.5	24.8	8	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	81.0	1.659	0.02	〃	〃	31.0	24.2	28	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	77.0	1.185	痕跡	〃	〃	30.5	25.0	14	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	79.0	3.002	0.08	〃	〃	30.3	24.5	14	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	70.0	1.264	痕跡	〃	〃	31.0	25.5	5	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	68.0	1.106	〃	〃	〃	28.8	25.0	10	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	92.0	3.002	0.24	〃	L.1,480 C.h.1,950	28.2	25.2	10	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	75.0	1.264	0.24	〃	〃	22.5	24.5	5	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	73.5	2.370	〃	〃	C.h.50,040 C.V.259,560	28.3	25.0	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	72.0	1.264	〃	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	80.0	1.975	〃	〃	S 32,040 A.C.1,800 V.328,1 40C.h.8,640	27.8	24.5	2	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	71.0	1.264	〃	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.850	89.0	4.819	痕跡	C.V.142,240	27.8	24.5	2	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	72.0	1.659	〃	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	75.0	1.580	〃	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	74.0	1.422	〃	〃	C.V.2,833,600	27.0	24.5	2	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	85.0	1.501	〃	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	75.0	1.343	〃	〃	C.h.65,440	27.0	24.5	2	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.875	94.0	1.975	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.850	81.0	1.501	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	77.0	2.291	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	76.0	1.659	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	78.0	1.738	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	70.0	1.106	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	86.0	2.765	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.875	76.0	2.054	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.850	98.0	4.029	0.08	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	92.0	2.291	痕跡	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	81.0	1.817	〃	〃	27.0	24.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	77.0	1.422	〃	〃	27.8	23.6	7	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.800	92.0	1.896	0.04	〃	27.8	23.6	7	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1.850	76.0	1.343	痕跡	N.1,926 S.42,120 N.5,123,66 S.3,783 A.1,440	27.8	23.6	7	0



新 宿											
採 酌 場 所	採 酌 日 時 刻				開 栓 後 間	色 濁 度	臭 氣	反 應	ア リ カ 度	ク ロ ー ル	硫 酸
	區 町 丁目	月 日	AM PM	時 分							
牛込河田	1	9	8 17	A	1 30	0 02	0	ナシ	38.0	1.239	痕跡
"	"	"	" 2	"	2 10	0 42	"	"	"	"	"
同 辨 天	28	"	8 18	"	3 00	0 01	"	2	39.5	"	"
"	"	"	" 3	"	3 20	0 21	"	1	39.0	"	"
同市ヶ谷鷹匠	1	4	8 19	"	1 00	0 02	"	6	38.5	"	"
"	"	"	" 1	"	1 40	0 42	"	0	39.0	"	"
四谷三光	1	13	8 19	"	2 10	0 03	"	13	38.5	"	"
"	"	"	" 3	"	3 00	0 53	"	0	"	"	"
牛込矢來	15	"	8 20	"	1 20	0 01	"	5	39.5	"	"
"	"	"	" 1	"	1 35	0 16	"	1	39.0	"	"
四谷荒木	27	"	8 20	"	1 24	0 04	"	14	38.5	"	"
"	"	"	" 2	"	2 10	0 50	"	0	39.0	"	"
同 坂	24	"	8 21	"	2 45	0 02	"	50	39.0	"	"
"	"	"	" 3	"	3 25	0 42	"	1	40.0	"	"
牛込榎	12	"	8 21	"	0 33	0 02	"	2	38.0	"	"
"	"	"	" 1	"	1 22	0 49	"	0	40.0	"	"
同 水 道	1	36	8 22	"	0 43	0 01	"	1	39.0	"	"
"	"	"	" 1	"	1 18	0 36	"	0	40.0	"	"
同 若 宮	37	"	8 23	"	1 30	0 02	"	試料不足 = 付試験セ	—	—	—
"	"	"	" 2	"	2 00	0 32	"	ズ	—	—	—
同 新小川	3	23	8 23	P	12 00	0 01	"	12	39.0	"	"
"	"	"	" 24	A	0 30	0 31	"	1	40.0	"	"
麹町富士見	5	20	8 24	"	1 03	0 03	"	13	41.0	"	"
"	"	"	" 2	"	2 00	1 00	"	1	39.0	"	"
小石川高田老松	36	"	8 24	P	11 36	0 02	"	14	36.5	"	"
"	"	"	" 25	A	1 10	0 36	"	0	39.5	"	"
麹町飯田	4	9	8 25	"	2 18	0 02	"	7	40.5	"	"
"	"	"	" 2	"	2 38	0 22	"	0	"	"	"
小石川坂下	174	"	8 26	"	0 13	0 02	"	1	40.0	"	"
"	"	"	" 0	"	0 40	0 29	"	0	39.0	"	"
同 大 塚	68	"	8 27	"	0 50	0 02	"	2	41.0	"	"
"	"	"	" 1	"	1 10	0 22	"	0	40.0	"	"
同 久 堅	81	"	8 28	"	1 00	0 01	"	15	41.0	"	"
"	"	"	" 1	"	1 40	0 41	"	1	40.0	"	"

線															
硝 酸	亜 硝 酸	ア ニ モ	蛋 白	ニ ア 窒 素	硬 度	固 形 物 量	カ ン 消 費 量	鐵 ( 溶 存 )	鉛	微 生 物	氣 温 ( C )	水 温 ( C )	細 菌 數	大 腸 菌 數	
															不 檢 出
痕跡	"	"	"	"	1.850	74.0	0.948	痕跡	不 檢 出	—	28.9	27.0	11	0	
"	"	"	"	"	"	72.0	0.790	"	"	"	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	77.0	1.185	"	"	S.q.1,602	26.0	27.1	4	0	
"	"	"	"	"	"	71.0	0.869	"	"	C.V.108,540	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	78.0	1.817	"	"	S.61,340	26.8	26.5	12	0	
"	"	"	"	"	"	68.0	0.948	"	"	S.101,160	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	75.0	1.659	"	"	S.12,060	26.9	26.7	10	0	
"	"	"	"	"	"	69.0	0.869	"	"	E.30,420	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	84.0	1.264	"	"	C.49,500	—	28.5	26.8	11	0
"	"	"	"	"	"	73.0	0.632	"	"	"	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	1.875	90.0	1.896	"	"	L.31,140	28.5	26.5	5	0	
"	"	"	"	"	"	74.0	0.948	"	"	C.100,980 S.q.1,260	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	S.540 A.C.15,600	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	1.850	100.0	3.160	"	"	S.q.1,260 C.100,980	31.0	26.2	7	0	
"	"	"	"	"	"	74.0	0.948	"	"	S.540 A.C.15,660	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	S.33,66 S.O.140,220	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	82.0	0.948	"	"	S.O.540	31.0	26.5	51	0	
"	"	"	"	"	"	77.0	0.869	"	"	C.900	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	81.0	0.869	"	"	G.19,540 S.O.3,420	—	—	—	—	
"	"	"	"	"	"	73.0	0.790	"	"	—	—	—	—	—	
"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	26.0	16	0
"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	"	"	"	86.0	1.185	"	"	C.35,100 A.m.38	30.5	26.0	12	0	
"	"	"	"	"	"	83.0	0.948	"	"	C.V.31,760 A.1890	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	83.0	1.343	"	"	C.V.17,460	30.5	26.0	11	0	
"	"	"	"	"	"	80.0	1.027	"	"	C.16,050	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	1.875	143	3.081	0.16	"	"	28.8	25.5	7	0	
"	"	"	"	"	2.030	74	0.948	痕跡	"	"	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	1.875	76	22.91	"	"	"	28.8	35.5	6	0	
"	"	"	"	"	"	74	0.948	"	"	"	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	1.850	86	1.422	"	"	S.28,260 S.O.540	27.7	26.2	6	0	
"	"	"	"	"	"	75	0.948	"	"	A.m.360	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	1.900	78	1.343	"	"	A.50,040	23.6	26.2	14	0	
"	"	"	"	"	"	76	1.106	"	"	C.V.101,500 A.1,930	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	1.850	88	0.948	"	"	A.C.58,320	27.0	24.5	10	0	
"	"	"	"	"	"	84	0.790	"	"	"	"	"	"	"	











本郷											
採 酌 場 所	採酌月日時刻				開 栓 後 間 時 分	色 濁 度	臭 反 ア リ ク ロ 硫 氣 應 ル カ 度 酸	ナ シ 力 リ	36.0	1.418	痕 跡
	區 町 丁目 番地	月 日	AM PM	時 分							
同 吾 妻 2 29	9	23	A	1 30	0 05	0 赤褐色沈澱少量	15	ナシ	36.0	1.418	痕跡
	"	"	"	2 30	1 05	" 極微	1	"	"	"	"
浅草 北三筋 68	9	23	"	0 35	0 01	" 少量	12	"	36.0	"	"
	"	"	"	1 00	0 26	"	0	"	37.0	"	"
本所 須崎 220	9	25	"	3 05	0 02	" 赤褐色沈澱多量	150	"	—	"	"
	"	"	"	3 45	0 42	" 極微	1	"	35.0	"	"
浅草 北松山 17	9	25	"	0 05	0 02	" 微量	7	"	35.0	"	"
	"	"	"	0 40	0 37	" 極微	1	"	33.0	"	"
同 三軒 28	9	27	"	0 10	0 01	" 少量	13	"	37.0	"	"
	"	"	"	0 40	0 31	"	1	"	38.0	"	"
同 千束 1 29	9	27	A	2 15	0 02	" 赤褐色沈澱多量	170	"	—	"	"
	"	"	"	2 45	0 32	"	0	"	34.0	"	"
同 馬道 8 1	9	29	"	0 40	0 01	" 赤褐色沈澱多量	250	"	—	"	"
	"	"	"	1 25	0 46	" 微量	2	"	34.0	"	"
同 今戸 1 2	9	30	"	1 20	0 01	"	30	"	36.0	"	"
	"	"	"	2 10	0 51	"	0	"	34.0	"	"
同 山谷 2 13	10	1	"	1 05	0 01	" 赤褐色沈澱少量	10	"	35.0	"	"
	"	"	"	1 55	0 51	"	0	"	40.0	"	"

芝

芝											
採 酌 場 所	採酌月日時刻				開 栓 後 間 時 分	色 濁 度	臭 反 ア リ ク ロ 硫 氣 應 ル カ 度 酸	ナ シ 力 リ	38.0	1.239	痕 跡
	區 町 丁目 番地	月 日	AM PM	時 分							
日本橋箱崎 4 1	9	6	A	2 20	0 02	0 赤褐色沈澱少量	12	ナシ	38.0	1.239	痕跡
	"	"	"	3 40	1 20	"	0	"	"	"	"
芝 三田四國 2	9	4	"	2 20	0 01	"	3	"	39.0	"	"
	"	"	"	3 20	1 01	"	1	"	"	"	"
同 金杉濱 39	9	6	"	1 20	0 01	" 赤褐色沈澱少量	10	"	"	"	"
	"	"	"	2 15	0 56	"	0	"	40.0	"	"

線														
硝 酸	亜 硝 酸	ア ニ モ	蛋 白 ア ン モ	ニ ア 窒 素	硬 度	固 形 物 量	カ ン 消 費 量	鐵 (溶 存)	鉛	微 生 物	氣 温 (C)	水 温 (C)	細 菌 數	大 腸 菌 數
痕跡	不檢出	不檢出	不檢出	不檢出	1.825	80	1.817	痕跡	不檢出	S.30,600V.540 A.m.185				
"	"	"	"	"	"	78	1.264	"	"	S.29,340C.V.35,850	22.6	21.7	6	0
"	"	"	"	"	"	78	1.501	"	"	N.81,360				
"	"	"	"	"	"	74	1.027	"	"	C.V.2,060	20.7	19.2	23	0
"	"	"	"	"	1.900	161	3.239	0.14	"	N.14,760C.V.5,830				
"	"	"	"	"	1.825	84	1.850	痕跡	"	—	20.0	19.2	13	0
"	"	"	"	"	"	76	1.185	"	"	S.38,960C.V.12,360				
"	"	"	"	"	"	71	0.948	"	"	C.V.1,860	23.5	19.5	5	0
"	"	"	"	"	"	80	1.501	"	"	S.13,500 C.V.136,56)				
"	"	"	"	"	"	74	"	"	"	S.15,300C.V.50,740	24.8	20.5	9	0
"	"	"	"	"	"	205	6.162	0.06	"	A.2,540				
"	"	"	"	"	"	73	1.422	痕跡	"	C.V.5,040O.W.130	20.2	19.5	6	0
"	"	"	"	"	2.004	416	25.833	0.03	"	S.1,170S.O.7,380				
"	"	"	"	"	1.875	80	1.343	跡痕	"	C.V.10,560 S.O.1,350	20.3	20.2	6	0
"	"	"	"	"	1.825	87	4.819	0.06	"	C.V.1,650 S.O.950				
"	"	"	"	"	"	76	1.501	"	"	S.1,620S.O.7,560				
"	"	"	"	"	"					試料採取せず				
"	"	"	"	"	1.800	86	1.422	痕跡	"	A.572P.350				
"	"	"	"	"	1.825	79	0.948	"	"	C.V.5530S.O.28,620 C.V.520 S.O.33,480	22.5	21.0	5	0

線

線														
硝 酸	亜 硝 酸	ア ニ モ	蛋 白 ア ン モ	ニ ア 窒 素	硬 度	固 形 物 量	カ ン 消 費 量	鐵 (溶 存)	鉛	微 生 物	氣 温 (C)	水 温 (C)	細 菌 數	大 腸 菌 數
痕跡	不檢出	不檢出	不檢出	不檢出	1.875	81	2.212	痕跡	不檢出	S.O.50,860				
"	"	"	"	"	1.850	78	1.264	"	"	S.O.38,680	26.5	24.5	2	0
"	"	"	"	"	"	87	1.343	"	"	S.O.61,740				
"	"	"	"	"	"	78	1.264	"	"	S.O.160,740	28.8	25.0	10	0
"	"	"	"	"	"	80	1.106	"	"	C.h.93,420				
"	"	"	"	"	"	79	1.027	"	"	C.h.2,380	26.5	24.5	1	0



芝

採 酌 場 所	採 酌 月 日 時 刻				開 採 後 間		色 濁 度	臭 氣	反 應	ア リ カ 度	ク ロ ー ル	硫 酸			
	區	町	丁	番 地	月	日							時 分	時 分	
同 日ノ出	9	9	6	P	11	20	0	15	0	赤褐色沈澱少量	8	シ	39.0	1.239	〃
	〃	〃	〃	〃	11	45	0	40	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
同 月 見	5	9	8	A	0	30	0	02	〃	赤褐色沈澱少量	13	〃	40.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	2	00	1	32	〃	微量	3	〃	39.0	〃	〃
同 芝公園	10-3	9	9	〃	1	40	0	02	〃	少量	10	〃	39.5	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	2	50	1	12	〃	〃	0	〃	40.5	〃	〃
同 愛宕	2 3	9	10	P	11	30	0	02	〃	赤褐色沈澱少量	13	〃	39.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	11	50	0	22	〃	〃	0	〃	40.0	〃	〃
同 源 助	10	9	14	A	0	05	0	02	〃	赤褐色沈澱少量	15	〃	41.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	1	15	1	12	〃	〃	0	〃	〃	〃	〃
本所 林	3 36	9	14	〃	2	00	0	01	〃	赤褐色沈澱少量	18	〃	39.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	2	45	0	46	〃	〃	0	〃	〃	〃	〃
京橋木 挽	5 3	9	15	P	12	00	0	02	〃	赤褐色沈澱微量	4	〃	39.0	〃	〃
	〃	〃	16	A	0	20	0	22	〃	〃	0	〃	〃	〃	〃
同南小田原	4 1	9	17	〃	1	30	0	01	〃	赤褐色沈澱多量	70	〃	41.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	2	20	0	51	〃	微量	1	〃	〃	〃	〃
同 港	2 23	9	18	〃	0	20	0	20	〃	少量	12	〃	37.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	0	20	2	20	〃	〃	0	〃	36.0	〃	〃
京橋南八丁堀	2 4	9	19	〃	2	03	0	03	〃	黒灰色沈澱少量	20	〃	39.0	1.418	〃
	〃	〃	〃	〃	2	38	0	38	〃	〃	0	〃	〃	〃	〃
同 新 川	1 8	〃	21	〃	2	30	0	02	〃	赤褐色沈澱微量	4	〃	38.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	3	00	0	32	〃	極微	1	〃	〃	〃	〃
同 新 佃 島	1 12	9	22	〃	2	00	0	02	〃	少量	12	〃	36.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	3	15	1	17	〃	微	0	〃	37.0	〃	〃
同月島西仲通	9 6	9	22	P	11	20	0	03	〃	少量	13	〃	37.0	〃	〃
	〃	〃	23	A	0	10	0	53	〃	極微	0	〃	〃	〃	〃
深川佐 賀	1 8	9	25	〃	1	30	0	01	〃	微量	3	〃	36.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	2	00	0	31	〃	極微	0	〃	33.0	〃	〃
同 辨 天	2 5	9	26	〃	2	32	0	02	〃	少量	13	〃	37.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	3	02	0	32	〃	〃	0	〃	〃	〃	〃
同 清 澄	5	9	27	〃	1	20	0	02	〃	赤褐色沈澱少量	12	〃	38.0	〃	〃
	〃	〃	〃	〃	1	50	0	32	〃	〃	0	〃	35.0	〃	〃

線

硝 酸	亞 硝 酸	ア ニ モ	蛋 白 ア ン モ	ニ ア 窒 素	硬 度	固 形 物 量	カ ン メ 消費 量	鐵 (溶 存)	鉛	微 生 物	氣 温 (C)	水 温 (C)	細 菌 數	大 腸 菌 數
痕跡	〃	〃	〃	〃	1.850	84	1.501	痕跡	〃	A.7,380				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	80	1.343	〃	〃	S.O.93,060	24.5	25.5	28	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	99	2.686	〃	〃	N.40,860				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	85	1.738	〃	〃	C.48,690 S.O.6,660	25.5	24.0	5	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	87	1.422	〃	〃	N.119,340				
〃	〃	〃	〃	〃	1.875	79	1.343	〃	〃	〃	28.3	25.0	12	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	85	3.160	〃	〃	A.6,840				
〃	〃	〃	〃	〃	1.850	82	0.632	〃	〃	C.V.67,850 Ch.1,620	試料採取 せず			
〃	〃	〃	〃	〃	〃	84	1.580	〃	〃	N.61,740				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	83	1.343	〃	〃	S.22,860	27.7	25.1	4	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	105	2.447	0.04	〃	N.53,100				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	81	1.264	痕跡	〃	Ch.3,240	27.7	24.0	8	0
〃	〃	〃	〃	〃	1.825	82	1.422	〃	〃	N.70,740				
〃	〃	〃	〃	〃	1.875	72	1.106	〃	〃	S.1,980 S.O.135	17.8	23.5	17	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	87	4.424	0.16	〃	G.1,260				
〃	〃	〃	〃	〃	1.926	75	1.422	痕跡	〃	S.46,080 G.1,080				
〃	〃	〃	〃	〃	1.875	75	1.422	痕跡	〃	A.12,860				
〃	〃	〃	〃	〃	1.825	83	1.264	〃	〃	S.18,720 SO.11,160				
〃	〃	〃	〃	〃	1.800	80	1.027	〃	〃	S.12,240	23.5	22.5	6	0
〃	〃	〃	〃	〃	1.850	81	1.817	0.04	〃	S.540				
〃	〃	〃	〃	〃	1.825	71	1.343	痕跡	〃	〃	24.2	22.2	5	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	78	1.343	〃	〃	N.2,760				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	71	1.027	〃	〃	S.1,260	22.0	22.5	3	0
〃	〃	〃	〃	〃	1.850	77	1.738	〃	〃	N.14,020				
〃	〃	〃	〃	〃	1.825	72	1.343	〃	〃	S.70,920	15.5	20.5	4	0
〃	〃	〃	〃	〃	〃	88	1.501	〃	〃	C.V.25,800				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	84	1.185	〃	〃	C.V.105,680	22.0	21.2	11	0
〃	〃	〃	〃	〃	1.850	79	1.106	〃	〃	S.99,720 C.V.8,650				
〃	〃	〃	〃	〃	1.800	76	0.790	〃	〃	A.9360 C.V.206,360	20.5	19.0	4	0
〃	〃	〃	〃	〃	1.850	87	1.896	〃	〃	N.7,560				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	77	1.580	〃	〃	S.5,460 C.V.6,080	24.7	21.0	8	0
〃	〃	〃	〃	〃	1.825	82	1.264	〃	〃	C.V.106,850				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	78	1.264	〃	〃	N.5,040	24.2	21.0	6	0



芝

採 酌 場 所	採酌月日時刻				開 栓 後 間		色 濁 度	臭 氣	反 應	ア リ カ 度	ク ロ ー ル	硫 酸				
	區	町	丁目	番地	月	日							AM PM	時	分	時
同 木 場 2	20	9	28	A	0	41	0	01	0	赤褐色沈澱少量	10	シ	ナカ	40.0	1.418	痕跡
		"	"	"	1	40	1	01	0	"	0	"	"	35.0	"	"
同 御船藏前	9	9	28	"	1	40	0	03	"	赤褐色沈澱多量	150	"	"	34.0	"	"
		"	"	"	3	00	1	23	"	"	0	"	"	36.0	"	"
同 富 川	31	9	29	"	1	30	0	02	"	赤褐色沈澱少量	10	"	"	35.0	"	"
		"	"	"	2	30	1	02	"	微量	1	"	"	"	"	"
同 平 井 2	12	9	29	"	2	00	0	02	"	少量	13	"	"	"	"	"
		"	"	"	2	50	0	52	"	微量	1	"	"	"	"	"
同 扇 橋 1	53	9	30	"	1	30	0	02	"	少量	50	"	"	34.0	"	"
		"	"	"	1	38	0	10	"	微量	3	"	"	"	"	"
深川東扇橋	144	9	29	P	11	50	0	01	0	赤褐色沈澱多量	70	"	"	45.0	"	"
		"	30	A	0	35	0	46	"	"	0	"	"	34.0	"	"
同 大 和	11	10	1	"	1	30	0	01	"	赤褐色沈澱多量	35	"	"	33.0	"	"
		"	"	"	2	10	0	41	"	"	0	"	"	35.0	"	"
同 本 村	189	10	1	"	2	02	0	03	"	赤褐色沈澱少量	15	"	"	35.5	"	"
		"	"	"	3	00	1	01	"	"	0	"	"	34.5	"	"
同 古石場	4	10	3	"	2	05	0	05	"	赤褐色沈澱少量	12	"	"	34.0	"	"
		"	"	"	3	00	1	00	"	"	0	"	"	37.0	"	"

備 考

- (一) 表中ノ数字ハ檢水1「リットル」中ノ「ミリグラム」ニシテ硬度ハ獨逸法トス
- (二) 細菌聚落數及水中微生物數ハ檢水1立方種中ノ個數ナリ。
- (三) 微生物欄中。

線

硝 酸	亞 硝 酸	ア ニ モ	蛋 白	ニ ア 窒 素	硬 度	固 形 物 量	カ ン 消 費 量	鐵 ( 溶 存 )	鉛	微 生 物	氣 温 ( C )	水 温 ( C )	細 菌 數	大 腸 菌 數
痕跡	不抽出	不抽出	不抽出	不抽出	1.800	83	1.580	痕跡	不抽出	N. 41,040 S.O. 40,680	20.2	19.5	6	0
"	"	"	"	"	1.825	77	1.264	"	"	S.960 S.O. 5,580	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	133	2.765	0.16	"	S.O. 5,580	20.1	19.0	3	0
"	"	"	"	"	"	76	1.264	痕跡	"	S.O. 5,530 A.m. 87	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.800	80	1.580	"	"	S.O. 1,260 S.360	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.825	81	1.501	"	"	A.3420 C.V. 5,430	20.2	19.5	6	0
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	S.540 S.O. 1,080	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	178	1.896	"	"	S.O. 21,200	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	83	1.783	"	"	S.11,960 C.V. 3,080	20.5	20.3	5	0
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	S.O. 5,680	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.800	94	2.844	"	"	S.O. 25,380	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.825	84	2.607	"	"	S.O. 12,240	"	"	"	"
"	"	"	"	"	2.290	135	6.399	0.06	"	C.V. 3,560	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.800	76	1.422	痕跡	"	S.O. 6,120	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	S.960 S.O. 5,580	試料採取 せず	"	"	"
"	"	"	"	"	1.850	88	3.397	"	"	A.P. 1,560	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.825	76	1.027	"	"	C.V. 1,080 SO. 2,340	22.5	21.0	5	0
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	A.3,960	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.800	91	3.160	"	"	A.m. 378 C.V. 5,760	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.850	75	1.850	"	"	S.O. 3,420	22.5	21.0	2	0
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	C.V. 7,580 S.O. 3,460	"	"	"	"
"	"	"	"	"	1.825	80	1.264	"	"	S.O. 44,660	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	76	1.027	"	"	S.10,080	試料採取 せず	"	"	"

- C. .... Chlorococcum sp.
- C.V. .... Chlorella Vulgaris
- S. .... Synedra {sulna  
                  {amphicephala
- S.O. .... Scenedesmus obliquus
- C.h. .... Chlamydomonas sp.
- N. .... Navicula sp.
- G. .... : ... Gloeocystis sp.
- A. .... Ankistrodesmus convolutus
- N.S. .... Navicula sp.
- S.q. .... Scenedesmas quadricanda
- A.m. .... Amocaba {protneis  
                      {guttula
- C.c. .... Chelastrum Cambriicum



試験成績總括(昭和七年度)

成績ヲ通覽スルニ、化學的諸成分ノ關係ニ於テハ前年度ニ於テ爲シタル考察ト殆ンド其ノ趣ヲ同フスルヲ以テ、之ガ因果關係ノ縷述ハ省キテ單ニ其ノ結果ノミニ就キテ概説セン。

先ヅ「クロール」硬度、「アルカリ」度等ニ就キテ觀ルニ、排水開始直後、排水終了直前ノ水質ニ殆ンド云爲スベキ程度ノ差異無シ。溶存鐵分ハ排水開始直後ノモノニ、二、三每一「リットル」中0.24「ミリグラム」ヲ示セルモノアレド一般ニ尠ナクシテ、酸化鐵鹽濁濁ノ主體ヲ爲スモ其ノ水質ニ殆ンド影響ヲ與ヘザルモノナルヲ示スコト前年度ノ成績ト同様ナリ。固形物總量及濁度ハ排水開始直後ノモノニ於テ一般ニ高ク、中ニ著シク高キモノアレド、排水終了直前ノモノニ於テハ殆ンド常態ニ復セルヲ觀ル。「過マンガン酸カリウム」消費量ニ就キテ觀ルニ、殊ニ管末區域及水流緩ナル場所ト認メラル、個所ニ其ノ汚染度著シキモノアルヲ認ム。但シ排水終了直前ノ水質ニ於テハ孰レモ良好ニシテ、即チ其ノ汚染程度ガ局部的ニシテ、排水ニヨリテ除去シ得ラルル程度ナルヲ示セリ。細菌學的檢索ニ於テハ、稀ニ一立方「センチメートル」中92又ハ74ノ聚落ヲ認メタルコトアレド一般ニハ甚ダ僅少ニシテ、排水終了後數時間ニシテ既ニ常態ニ復セルモノナルヲ認ム。

次ニ微生物學的試驗ニ於テハ、檢出セルモノ次ノ如ク總計7類20種ナリ。

- (1) 變形菌 (Mycromisetes) *Leptothrix* sp.
- (2) 藍藻類 (Cyanophyceae) *Oscillatoria* sp.
- (3) 硅藻類 (Diatomaceae) *Navicula* sp.  
*Spinedra ulna*
- (4) 綠藻類 (Chlorophyceae)  
*Ankistrodesmus convolutus*  
*Asteriococcus* sp.  
*Chlorococcus* sp.  
*Chlorella vulgaris*

*Colesterium combrilum*

*Gloeocystis* sp.

*Scenedesmus obliquus*

*Scenedesmus quadricauda*

*Toribonema* sp.

(5) 偽足類 (Protozoa Sarcodina)

*Euglepha tuberculata*

*Amoeba proteus*

*Amoeba guttula*

(6) 鞭毛蟲藻類 (Protozoa mastegophara)

*Chlamydomonas* sp.

*Eudorina* sp.

*Pleromonas* sp.

(7) 水蘚類 (Sphognales) 「ミヅゴケ」ノ一種。

以上ノ内最モ多ク檢鏡シ得タルモノハ藻類ニシテ、硅藻、藍藻、綠藻等ナリ。就中硅藻類ノ「ナビキユラ」、「シネドラ」、綠藻類ノ「アステリオコクツス」、「クロコクツス」、「クロレラ」、「セネデスムス」等ハ各線ヲ通ジ稍多ク檢出セルヲ觀ル。偽足類ノ「アメーバ」、鞭毛蟲藻類ノ「クラミドモナス」モ亦各線ヨリ檢出セリ。變形菌ノ「レプトスリツクス」ハ、青山及新宿線ニ於テ觀タル鐵「バクテリア」ノ一種ニシテ注視スベキモノナリ。以上ヲ各區別ニ觀ルニ、硅藻ハ赤坂區ヲ除ク舊市區拾四區ニ於テ稍著シク檢出シ赤坂區内ニ於テ檢出セザリシハ異トスルトコロナリ。綠藻類ハ全區ニ亙リテ檢出ヲ觀タルモ、芝、麻布、麴町、日本橋、京橋、本所、牛込、小石川等ハ比較的著シ。偽足類ハ牛込、麻布、麴町、小石川、日本橋、深川、本所、淺草各區ニ於テ、鞭毛蟲藻類ハ赤坂、麻布、麴町、神田、小石川、芝、日本橋、本所、本郷各區ニ於テ、變形菌類ハ四谷、神田、小石川、芝ノ各區ニ於テ檢出セリ。更ニ微生物ノ状態ヲ各線別ニ觀ルニ、比較的多數ニ檢出シ得タルハ青山線ニシテ、次イデ本郷、芝、新宿線ノ順位ナリ。要之、藻類ノ如キモノハ培養試驗ニ於テ顯著ニ檢出スルモノナレバ、偶々濾過砂層ヨリ流出混



入スル程度ノ些少ノ存在ハ、之ヲ直接水栓ヨリ飲料ニ供スルニ於テハ衛生學的ニハ何等意ニ介スルヲ要セザルモノナレドモ、動物性特ニ原生動物ノ偽足類ノ如キモノハ藻類トハ其ノ趣ヲ異ニシ、水質汚染ト密接ナル關係アルモノナルヲ以テ、之ガ檢出ハ好マシカラザルモノナリ。本調査ニ於テハ之ガ檢出個所並ニ檢出數少カリシハ幸ナリトスルモ、而モ配水管内ニ於ケル適當ナル撲滅方法無キヲ以テ、常時之ガ可及的減少ヲ策セザルベカラザルヤ論無キトコロナリ。

### 結 語

以上兩年度ニ於ケル試験成績ヲ要約スルニ、

1. 管末區域及水流緩ナル個所ニ於テハ、水質ハ衛生學的ニ汚染ノ傾向ヲ示スヲ認ム。
  2. 排水作業ニヨル鐵管掃除ハ、給水水質ニ影響ヲ與フルコト無クシテ施行スルヲ得。
- 等ナリ。

蓋シ現施設ノ下ニ於テハ、或程度ノ停滯個所ノ發生並ニ僅少ノ微生物ノ潛入ハ之ヲ防止シ得ザルモノナルヲ以テ、斯カル條件ノ下ニ於テ給水ヲ常ニ安全ナラシメンニハ、排水作業ニヨリテ屢々管内ヲ掃除スルヲ適當ナル方法ナリトスベシ。

## 市街公園ノ空氣ニ就テ

技 師 有 本 邦 太 郎  
技 手 北 澤 幸 静  
高 梨 義 雄  
小 林 二 郎  
丹 野 キ ヨ  
江 藤 操

都市ノ繁榮ト共ニ市街空氣ガ逐日汚染セラレツツアリ、之ガ市民ノ保健上ニ及ボス影響少カラザルヤ論ヲ俟タズ。而シテ之ガ對策トシテハ煤煙其他汚染瓦斯ノ放出防止、道路舗裝ノ改善其他種々考慮セラレツツアリ、又一方公園ヲ諸所ニ設ケテ例ヘ瞬時ナリトモ新鮮空氣ニ浴セシメ市民ガ慰安ノ樂園ヲ施設スルナド試ミラレツツアリ。公園空氣ガ市街空氣ニ比シテ清淨ナルベキハ容易ニ想像サルルトコロナルモ、市街空氣ニ比シテ、又公園ノ所在地區ニヨリテ、更ニ公園ノ設計様式ニヨリテ其ノ新鮮度或ハ汚染度ヲ如何ナル程度ニ異ニスルヤ等ニ就テ試験ヲ行ハント欲シ、東京市保健局公園課ノ深甚ナル援助ヲ得テ之ヲ施行セリ。

試験期間ハ昭和八年九月下旬ヨリ十月上旬ニ亘ル約二週間ニ於テ、可及的天候其他諸條件ノ同様ナル日ヲ選ビ、又可及的同一時間ヲ期シテ之ヲ行ヘリ。

試験セル公園ハ舊市域各區ニ散在スル大小公園三十個所ヲ選ビテ次ノ項目ニ從ヒ空氣試験ヲ施行シ、同時ニ之ヲ同一區内ノ市街空氣ト比較セントシタルモ、市街空氣ノ試験ハ種々ナル事情ニヨリ之ヲ施行シ得ズ、僅カニ數ヶ所ノ試験ニ止リタルハ遺憾ナルモ、近ク大東京市内各所ノ空氣試験ヲ施行スル計畫アルニヨリ、該試験ヲ以テ之ニ代ヘン。

試験ノ項目ハ、氣温・氣濕・風向並ニ風速・炭酸瓦斯・飛塵・降下煤塵及ビ噪音等ニシテ、何レモ常法ノ如ク行ヒタルヲ以テ此ニハ試験方法ノ詳細ナル記載ヲ省略ス



ルモ、飛塵ノ測定ニハ「インピンヂャー」装置ヲ用ヒ、可檢空氣700「リートル」ヲ吸引シテ該空氣中ニ含有セララル飛塵量ヲ測定シテ之ヲ表示セリ。又降下煤塵量ノ測定ニハ内容約5「リートル」ノ廣口瓶ヲ試驗公園ノ適當ナル箇所ニ於テ地上約3「メートル」ノトコロニ受器トシテ裝備シ之ヲ一ヶ月間放置シ該受器ノ開口部56.74平方糎上ニ降下堆積セルモノヲ測定シ之ヲ表示セリ。

又噪音ノ測定ニハ「パークハウゼン」噪音計ヲ使用シ「フオーン」ヲ以テ之ヲ表示セリ。

試驗成績別表ニ之ヲ詳記セリ。

試驗成績ノ詳細ハ第一表ニ記載セル如クナルモ、之ヲ要約スルニ第二表ノ如シ。即チ

一、試驗ヲ施行セル公園二十七ヶ所ノ平均、炭酸量ハ0.377%飛塵量5.0ㇼ(空氣700立中)ニシテ、此中、有機塵1.6ㇼ、無機塵3.4ㇼナリ。又、降下煤塵量ノ19ヶ所ノ平均ハ總量0.0865瓦ニシテ有機塵ハ0.0438瓦、無機塵ハ0.0427瓦ナリ(面積56.745平方糎上ニ30日間ニ降下堆積セル量)。細菌數ハ11740(空氣1立方米中)ニシテ、噪音ノ程度ハ2.8「フオーン」ナリ。

二、試驗セル公園ヲ地區別ニ分類シ其ノ成績ヲ比較スルニ、炭酸量及ビ飛塵量ハ商業地區最モ大ニシテ(炭酸量0.420%、飛塵量5.8ㇼ)住宅地區、工業地區之ニ次ク。(炭酸量ハ住宅地區0.347%、工業地區0.325%、飛塵量ハ住宅地區4.6ㇼ、工業地區4.5ㇼ)而シテ飛塵ノ性質ハ何レモ無機塵ニ富ミ有機塵ノ約倍量ナリ。降下煤塵量ハ工業地區ニ於テ最大(0.1037瓦)ニシテ商業地區之ニ次ギ(0.0978瓦)、住宅地區最小(0.0485)ナリ。

更ニ細菌數ヲミルニ、工業地區最大ニシテ(13166)商業地區之ニ次ギ(12900)住宅地區最小ナリ(9090)。

三、公園中芝生ヲ有スルモノト然ラザルモノトヲ比較スルニ、飛塵量ニ於テ差異アリ、即チ芝生ヲ有スルモノハ飛塵量、就中無機飛塵量少ク之ヲ全公園ノ平均値ニ比スルニ約35%減ナリ。

四、公園中、小學校ニ近接スルモノト然ラザルモノトヲ比較スルニ、前者ハ炭酸量、飛塵量、細菌數何レモ大ナリ。素ヨリ之カ原因ハ公園ノ廣サ、利用者ノ多

少等ニモ因ルナラン。

五、本試驗ト同時ニ參考ノタメ各地區ニ於テ公園ヲ距ル街路上ニ於テ施行セル試驗成績中、炭酸量ニ於テハ何レノ地區ニ於テモ公園地帯ヨリ多ク空氣汚染ノ度大ナルヲ示セリ。

以上ヲ總括シ

一、商業地區ハ人口ノ密度並ニ交通量大ニシテ空氣汚染ノ度大ナル故、該地區ニアル公園モ亦他ノ地區ノ公園ニ比スレバ汚染度大ナリ。

二、一般ニ芝生ヲ有シ或ハ樹木多キ公園ニ於テハ然ラサルモノニ比シ飛塵量就中無機飛塵量少ク、細菌數モ又少シ。

三、小學校ニ隣接シテ設置シタル公園ニアリテハ種々ナル原因ニヨリテ一般ニ空氣汚染度大ナリ。



市 内 公 園 空

試 驗 公 園	所 在 地	施 月 行 日	開 時 始 間	終 時 了 間	天 概 氣 況	風 向	風 (采) 速 (分)	氣 (攝) 溫 (氏)
猿 橋	深川區本村町	"	11.30	0.50	"	"	78.0	24.0
錦 糸	本所區錦糸町四丁目	10.5	1.30	2.30	"	東 南	85.0	25.5
横 川	同 東 駒 形 四 丁 目	"	3.00	3.40	"	東 南	56.0	25.5
清 澄	深川區清澄町三丁目	10.18	1.00	1.55	薄曇	東 北	32.0	21.5
清 澄 小 公 園	同 上	"	2.10	2.55	"	"	18.0	22.5
四 谷	四谷區須賀町	9.27	2.30	3.00	曇	東 南	45.0	24.5
京 橋	京橋區木挽町一丁目	9.28	1.45	2.30	曇時々 薄日照	東 南	84.0	26.5
西 小 川	神田區西小川町一丁目	9.29	2.40	3.25	薄曇	"	26.0	21.5
濱 町	日本橋區濱町一二丁目	9.30	1.10	1.55	晴	東 南	116.0	25.0
十 思	同 小 傳 馬 町 一 丁 目	"	2.05	3.10	"	"	37.0	24.5
下 谷	下谷區竹町	10.2	2.20	3.40	"	南 北	70.0	24.5
日 比 谷 新 音 樂 堂	麴町區西日比谷町	10.3	0.30	1.30	"	北	96.0	21.5
同 花 壇	同 上	"	1.30	2.20	"	"	98.0	23.5
同 門 前	同 上(帝國ホテル前)	"	2.25	3.05	"	"	104.0	23.2
千 東	淺草區千束町二丁目	10.11	3.05	4.00	薄曇	"	17.0	20.5
牛 込 辨 天	牛込區辨夫町	9.27	1.00	1.40	晴	南 西	37.0	27.0
櫻 田	芝區愛宕下町一丁目	9.28	0.45	1.30	曇	北	100.0	25.5
上 六	麴町區上六番町	9.29	0.50	1.50	"	西 南	32.5	20.5
新 花	本郷區湯島新花町	10.2	1.25	2.00	晴後薄曇	東 南	60.0	24.0
上 野 動 物 園	下谷區上野公園地	10.4	1.00	1.40	晴	西 南	40.0	22.0
同 竹 ノ 臺	同 上	"	1.50	2.40	"	"	35.0	23.0
同 ポートハウス	同 上	"	3.00	3.30	"	"	125.0	22.0
芝 兒 童 遊 場	芝區芝公園地	10.6	1.00	1.50	曇	北	22.0	20.0
同 梅 林	同 上	10.10	1.50	3.00	晴	"	54.0	22.0
三 河 臺	麻布區三河臺町	"	3.10	4.00	"	"	60.0	21.0
大 塚	小石川區大塚仲町	10.11	1.45	2.40	薄曇	"	26.0	20.5
御 徒 町 交 叉 點	下谷區御徒町三丁目	10.2	2.05	2.10	晴	南	—	25.0
錦 糸 堀 交 叉 點	本所區江東橋三丁目	10.5	3.50	4.00	"	"	—	25.0
駒 形 交 叉 點	淺草區駒形町	10.11	4.05	4.15	薄曇	北	—	20.5
平 均		—	—	—	—	—	—	—

氣 試 驗 成 績

氣 濕 温	絶 濕 對 度	比 濕 (%)	氣 壓 (m.m)	炭 量 (%) 酸	飛 塵 (粒)			降 下 煤 塵 量 (兀)			細 菌 數	燥 音 (フ)
					總 量	有 性 機	無 性 機	總 量	有 機 性	無 機 性		
17.5	10.64	49	761.0	0.337	4.3	1.3	3.0	0.036	0.0124	0.0236	3 000	1.5
17.0	9.84	46	760.5	0.339	5.2	1.3	3.9	—	—	—	6 000	3.0
19.5	12.78	54	767.2	0.290	7.2	3.3	3.9	0.1432	0.0629	0.0803	20 000	4.4
18.0	10.46	44	767.0	0.309	3.3	1.6	1.7	0.1417	0.0363	0.1054	8 000	2.3
17.5	12.26	65	767.0	0.367	3.6	1.0	2.6	0.0551	0.0147	0.0354	18 000	2.2
19.0	13.92	70	767.0	0.309	3.7	1.0	2.7	0.0940	0.0604	0.0336	24 000	2.0
18.5	11.78	53	757.4	0.354	4.0	1.4	2.6	0.1392	0.0960	0.0432	15 000	3.5
18.0	9.81	39	754.3	0.349	4.3	1.0	3.3	0.1065	0.0393	0.0672	10 000	4.3
17.0	11.47	61	763.0	0.879	8.3	2.6	5.7	0.0783	0.0537	0.0246	10 000	3.5
19.5	13.10	57	763.0	0.648	5.6	1.9	3.7	0.0516	0.0330	0.0846	14 000	2.0
19.0	12.63	57	762.0	×0.442 0.397	5.9	2.3	3.6	—	—	—	20 000	3.0
18.5	11.86	55	759.0	0.313	8.3	1.3	7.0	0.1092	0.0423	0.0669	10 000	2.9
13.5	6.45	35	761.0	0.335	4.7	1.1	3.6	—	—	—	18 000	2.8
14.5	6.54	31	761.0	0.338	5.4	2.0	3.4	—	—	—	12 000	2.7
14.5	6.73	33	760.0	0.313	5.5	1.6	3.9	—	—	—	12 000	4.5
16.5	11.37	64	769.0	0.277	6.3	1.4	4.9	0.0690	0.0367	0.0323	8 000	2.2
19.5	12.42	49	758.5	0.371	4.0	1.3	2.7	0.0553	0.0327	0.0226	9 000	3.0
18.0	10.46	45	755.0	0.343	5.1	1.4	3.7	—	—	—	21 000	4.3
15.7	10.18	58	762.0	0.605	5.2	1.3	3.9	0.0455	0.0294	0.0161	16 000	2.5
18.0	11.43	53	760.0	0.315	4.7	1.3	3.4	0.0909	0.0801	0.0108	14 000	2.2
16.0	9.65	50	763.0	0.379	3.4	0.4	3.0	0.0476	0.0266	0.0210	3 000	2.8
16.0	9.00	44	763.0	※0.556 0.678	4.3	1.0	3.3	0.2518	0.0954	0.1534	4 000	3.2
16.0	9.65	59	763.0	0.317	4.4	2.3	2.1	0.0462	0.0183	0.0279	5 000	1.9
19.0	15.55	91	767.0	0.300	6.7	2.0	4.7	—	—	—	5 000	2.5
16.0	9.65	50	761.0	0.322	5.1	1.7	3.4	—	—	—	20 000	2.2
14.0	7.47	41	760.0	0.245	4.4	2.3	2.1	0.0390	0.0304	0.0086	8 000	2.1
14.0	7.80	44	767.0	0.292	3.3	1.7	1.6	0.0148	0.0127	0.0021	4 000	2.1
19.0	12.30	54	769.0	0.402	—	—	—	—	—	—	—	4.5
18.0	10.46	44	767.0	0.340	—	—	—	—	—	—	—	3.5
16.5	11.37	64	769.0	0.274	—	—	—	—	—	—	—	2.8
—	—	—	—	—	—	—	—	0.0865	0.0438	0.0427	—	—

備 考 炭 酸 量 ノ 項 ニ 於 テ × ハ 十 思 公 園 砂 遊 場、※ ハ 上 野 公 園 竹 ノ 臺 芝 生 ノ 成 績 ヲ 示 ス



公 園	炭 酸	飛 塵			降 下 煤 塵			細 菌 數	燥 音 (フン)
		總量	有機塵	無機塵	總量	有機塵	無機塵		
全 公 園 平 均	0.377	(%) 5.0	(%) 1.6	(%) 3.4	(%) 0.0865	(%) 0.0438	(%) 0.0427	11 740	2.8
工業地区ノモノ (猿江・扇橋・錦糸 横川・清澄)	0.325	4.5	1.5	3.0	0.1037	0.0430	0.0607	13 166	2.6
商業地区ノモノ (四谷・京橋・西小川・濱町 十思・下谷・日比谷・千束)	0.420	5.8	1.6	4.2	0.0978	0.0533	0.0445	12 900	3.1
住宅地区ノモノ (牛込・櫻田・上六・新花 上野・芝・三河臺・大塚)	0.347	4.6	1.5	3.1	0.0485	0.0329	0.0156	9 090	2.6
芝生ヲ有スルモノ (日比谷・濱町・上野)	—	4.7	1.5	2.2	—	—	—	12 000	—
小學校ニ近接セルモノ (扇橋・横川・十思・京 橋・西小川・下谷・千 束・櫻田・上六・新花)	0.413	4.8	1.4	3.4	—	—	—	12 300	3.0
小學校ニ近接セザルモノ (猿江・錦糸・清澄 牛込・三河臺・大塚)	0.314	4.5	1.7	2.8	—	—	—	11 857	2.6

試験箇所	施行月日	天気概況	気温 (C°)	湿度 (C°)	絶対湿度	比湿度 (%)	気圧 (m.m)	炭酸量 (%)	風速 (*分)	落下細菌數	燥音 (フォン)
商業地区 尾張町	月 日 11.8	晴	20.0	12.0	7.78	32	769	0.390	22	46	4.5—5.5
商業地区 雷門	"	"	18.5	11.5	5.75	36	769	0.427	38	102	4.2—5.0
工業地区 城東區(大島)	"	"	17.0	11.0	6.08	42	769	0.341	44	206	0.8
工業地区 法恩寺橋	"	"	17.5	11.0	5.76	39	769	0.443	16	47	4.1
住宅地区 本郷西片町	11.10	曇	18.5	14.0	9.10	57	768	0.339	60	101	—
住宅地区 牛込區加賀町	"	"	16.0	13.0	9.33	69	768	0.562	65	41	—
住宅地区 麻布區西町	"	"	18.0	13.5	8.73	57	767	0.344	52	27	—
外苑	"	"	17.5	13.0	8.33	56	767	0.169	91	6	—

備 考 落下細菌數ハ一平方米上ニ落下セルモノ

## 山口貯水池の貯水前に於ける生物調査

岡田 彌 一 郎

技 手 酒 井 徹

洞 澤 勇

### 緒 言

山口貯水池ノ所在ハ埼玉縣入間郡山口デ其處ニ堰堤ヲ築キ山口、宮寺、元狭山及東京府西多摩郡石畑村、同北多摩郡村山村ノ五箇村ニ跨ル大貯水池ヲ造リ、ソノ流域面積ハ 2176000面坪 (7.193400アール)ニ達シテキル。コノ貯水池ノ用地内ニハ宅地、田、畑、山林、原野、池沼、溜池、墓地、學校敷地又ハ雜種地ガアル。

貯水前ノ用地内ニアル止水系ノ池、田、流水系ノ小川並ニ山畑池田ノ各土壤中ニ分布スル生物ノ役割ニ關スル問題ハ從來農學方面ノ研究事項ヲ除キ比較的等閑勝デアル。

仍テ之等ニ於ケル土壤ノ各生物相ハ素ヨリ河川、池沼等ノ生物相モ貯水後、水質ニ及ボス影響等ニ關シテ重要ナル水質鑑査ノ一翼タルヲ以テ昭和六年二月ヨリ同十一月ニ亙リ、山口貯水用地内ノ生物調査並ニ各地ノ土壤生物培養試験ヲ行ヒ聊カ得タル結果アルヲ以テ茲ニ報告スル事ニシタ。

### 一、生物採取並ニ調査區域

貯水用地内ノ生物調査箇所ハ之ヲ川、池、水田、畑、山ノ五部ニ分ケテ行ツタ。今此等ノ異ツタ狀況ノ生物相ヲ研究スルニ當ツテ大體表面的ト垂直的トノ生物分布ノ状態ヲ知ル事ニ努メタ。即チ池、川、水田等ニ於テモ單ニ水中ニ棲息スル生物ノミナラズ底質内ニ棲息スル生物モ之ヲ土壤ト共ニ採集シ表層カラ11吋ノ深サニ至ル間ノ生物棲息状態ヲ調べテ見タ。而シテ土壤内ニ棲息スル生物ノ分布ヲ知ランガ爲メニ土壤ヲ次ノ如キ方法ニヨリ採取シタ。即チ長サ15吋 (先端ヲ銳角ニシテ11吋目盛ニス) 幅4吋ノ鐵板4枚ヲ用ヒ正方形ニ土壤中ニ打ち込ミ1鐵板側ノ



土ヲ除去シ、其ノ腹部カラ 0-1、1-3、3-5、5-7、7-9、9-11 吋ノ各層ヨリ採取シ各採取地點ノ深度ニ就テ土壤生物試験ヲ行ツタ。之ニ依リ地表カラ11吋ノ深度間ノ生物分布ガ研メラレル事ニナル。

而シテ同一材料ヲ數個ノシヤーレニ採リ之ヲヨク混ジテ後再ビ前記ノ各層ニツキ種々ノ網目ノ篩（即チ1吋平方ニツキ 10、16、20、40、80、120、160、200 ノ網目ヲ有スル篩）ヲ用ヒ最後ノ篩ニ至ル迄ノ總テノ小貧毛蟲及ビ殆ンド總テノ線蟲ヲ殘留物中ヨリ解剖顯微鏡下ニ摘出スルノデアアル。（本試験ハ各採取地點ノ池、田、畑、山ノ土壤ニ就テ行フ）

尙ホ此等ノ土壤材料ヲ用ヒテ藻類、原生動物ノ土壤培養試験ヲ行フ。藻類ハ Knop 氏法、原生動物ハ Goodey 氏法ノ乾燥浸出液ヲ用ヒタ。

採取地點ハ大體次ノ如キ状態ノ異ル場所ヲ選ンダ。

池 Station 1、2、3、4、21

田 Station 5、6、7、20

川 Station 16、17、18、19

畑 Station 8、9、11、13

山 Station 10、12、14、15

## 二、池内ニ於ケル生物相

此ノ敷地内ニ灌漑用水トシテ幾多ノ小池ガアル。ソノ大ナルモノハ周圍100米弱ニ留マリ、多クハ池周 30-50米ニ過ギナイ。最モヨク水ヲ貯溜セルモノハ、St. 1、21 ノ兩用水池デ St. 2、3、4 ハ水門ヲ開キ流出ノ便ヲヨクセル爲メ池水ノ貯溜セルモノガ至ツテ少イ。

此等ノ池中ニハ少シノ例外ヲ除キ種々ノ淡水植物群落（挺水、沈水、浮水）ヲ形成シテキル。之ニ次ギ魚類、水棲昆蟲、兩棲類等ノ水中生物ハ相等數多ク繁殖シテキル。水草ノ間ニハ無數ノひる其他輪蟲、纖毛蟲等ノ微生物ヲ觀察シ得タ。

此等多クノ種屬ハ止水型ノモノガ其ノ大部分ヲ占メテキル。

又池底ニハ多量ノ泥土、有機物等沈積シ所謂深泥ヲナシ池水ハ周年ヲ通ジ水素イオン濃度ハ弱酸性ヲ呈スル事ガ多イ。（第二表參照）

第一表 冬季ニ於ケル池水ノ化學成分 (mg/L)

採水場所	化學成分	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Mn	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -N	CaO	CaO+MgO
Station 1		0.015	7.9	0.03	0.04	6.4	0.94
Station 2		—	16.3	—	0.15	4.7	1.06

昭和6年2月13日觀察

Station 1. 通稱堂ノ池ト稱シ、水田ノ灌漑用水池デアツタガ當時ハ主トシテ汽灌漑用水ニ池水ヲ利用シテキタ。池ノ周圍ハ約 50 米水深 2-2.5 米池内ニ浮葉植物水澤植物ガ繁茂シテキル。水邊ニ生ズル植物ハ禾本科ノ Phragmites communis L. よし、莎草科ノ Scirpus erectus pair. ほたるゐ Scirpus triquetus L. さんかくゐ及浮葉植物タル睡蓮科ノ Nymphaea tetragona goergi var. angusta Casp. ひつじぐさ等ガ主デ之ニ混ジテ狸藻科ノ Utricularia sp. ガ自生シテキル。又池水ノ浮游生物ハ次表ニ示スガ如キモノガ多イ。

浮游生物●●硅藻類—Amphora ovalis, Cocconema sp, Gomphonema acuminatus, Navicula ovalis, Nitzschia sp, Surirella biseriata, Jabellaria flocculosa; 綠藻類—Closterium moniliferum, Cosmarium retusifforme, Pleurotanium sp; 偽足類—Centropyxis aculeata, Diffugia pryhomes, D. oblonga; 鞭毛蟲藻類—Dinobryon cylindricum var. palustere; 輪蟲類—Polyarthra platyktera, Rotifer sp, Cathypina sp; 圓蟲類—Prismatalaimus dolichulus; 貧毛類—Nais sp, 甲殼類—Cyclops sp, Daphnia longiskina;

Station 2. 通稱二ツ池ト呼ビ從來灌漑用水ニシタモノデ小池（周圍 50 米）ニ亞キ大池ニ連絡シテキル。池狀ハ減水甚シク深泥デ池周ニハ禾本科ノ Phragmites communis L. よし眼子菜科ノ Potamogeton polygonifolius pourri; ひるむしろ莎草科ノ Scirpus triquetus L. 等ガ自生シテキル。

浮游生物●●硅藻類—Navicula ovalis, Gomphonema acuminatus, G. subclavatum, Melosira orichalcea, Navicula helvetica, Pinularia sp, Staronies parvulum; Plurosigma acuminatum, Surirellabiseriata, Stauronies phoemicenteron; 綠藻類—Closterium moniliferum, Cosmarium granatum, Scenedesmus quadricauda, Zugnema pectinatum, Mugeotia viridis; 偽足類—Arcella vulgpris, Diffugia oblonga



var. *Euglepha acanthophora*, *E. alveolata*; 纖毛蟲類—*Spirostomum* sp, *Colpidium* sp. 鞭毛蟲藻類—*Euglena gracilis*, 輪蟲類—*Diaschiza* sp. 圓蟲類—*Tylenclus leptosoma*. 甲殼類—*Cyclops* sp, *Chydrus* sp;

Station 3. 塙ノ池又ハ神ノ池ト稱シ池周 50—60m、水深 0.5m 常ニ黄褐ノ水色ヲ呈シ僅カニ浮萍科ノ *Lemna paucicostata* Hegelm. あをうきくさガ點在シテキル。浮游生物トシテハ次ノ種類ガ比較的多イ。

浮游生物••藍藻類—*Anabena* sp, *Oscillatoria simplicissima*; 硅藻類—*Amphora ovalis*, *Cymbella lanceolata*, *Cocconema* sp, *Fragilaria crotonencis*, *Gomphonema acuminata*, *Melosira orichalcea*, *Melosira distans*, *Navicula ovalis*, *Nitzeschia vermicularia*, *Plurosigma acuminatum*, *Pinularia* sp, *Synedra ulna*, *Suirella saxonica*, *Tabellaria flocculosa*, *Stauronies phoemicenteron*; 綠藻類—*Ankistrodesmus* sp, *Cosmarium pseudoamoenum*, *Closterium moniliferum*, *Chaetophora* sp, *Pediastrum duplex*, *Sphaerocystis schroeteri*, *Spondylosium cylindrocystis*, *S. papillosum*, *Scenedesmus quadricauda*, *Starurostrum brachiatum*; 偽足類—*Actinophrys sol*, *Centropyxis aculeata*, *Amoeba proteus*, *Arcella vulgaris*, *Diffflugia acuminata*, *D. pryphomes*, *Euglepha aceanthophora*, *E. Compressa*, *E. tuberculata* var. *Nebela* sp; 纖毛蟲類—*Carchesium polykium*, *Colpidium* sp, *Paramecium caudatum*, *Spirostomum* sp; 鞭毛蟲藻類—*Chlamydomonas* sp, *Dinobryon cylindricum* var. *palustera*, *Peridinium* sp, *Euglena gracilis*; 圓蟲類—*Prismatalaimus doeichulus*; 甲殼類—*Bosmina obtusirastris*, *Cyclops* sp;

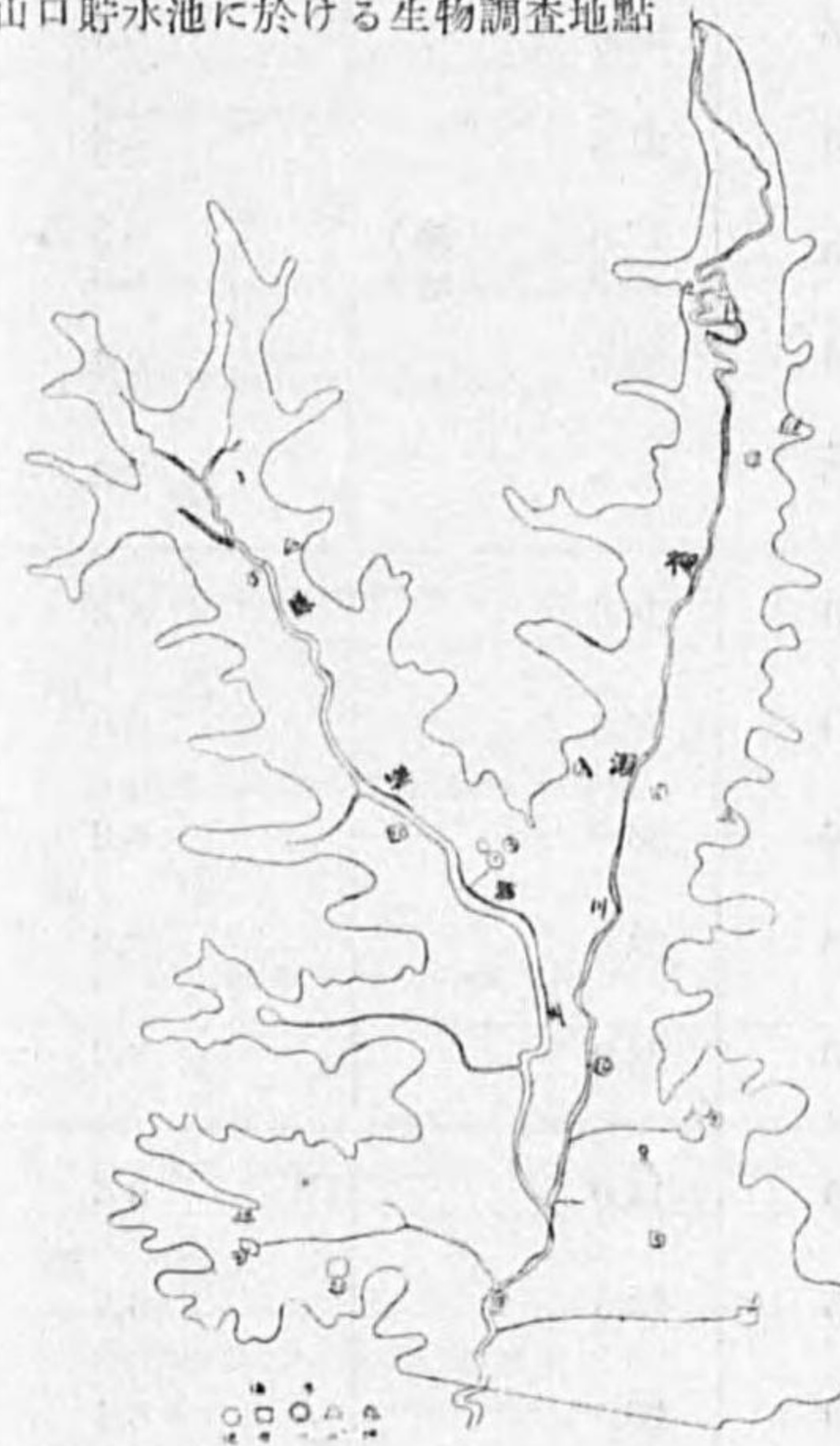
Station 4. 俗稱鴨ノ池ト呼ビ水禽類ノ塘デアルト稱セラレ、灌溉用水ノ溜池デアアル。禾本科ノ *Zizania aquatica* L. まこも、ガ淺水中ニ自生シテキル。池周ハ約 40m 此ノ下流ハ荒田ヲ經テ所謂機關庫ノ汽灌用水溜池ニ達スル。

Station 21. 汽灌用水ノ溜池ニテ周周 100米ヲ出ナイ水源ハ鴨ノ池ニ始ル。水深ハ 1—1.5米 水色ハ常ニ黄綠色ヲ帶ビ水草ハヨク繁茂シ浮游生物ニ富ム。ソノ主ナルモノハ次ノ如クデアアル。

浮游生物••藍藻類—*Anabena* sp, *Oscillatoria simplicissima*; 硅藻類—*Amphora ovalis*, *Cymbella lanceolata*, *Cocconema* sp, *Cocconies placentula*, *Eunotia pedi-*

*nal*, *Ephicemia* sp, *Fragilaria capcina*, *Gomphonema acuminatus*, *G. ovalis*, *Navicula ovalis*, *N. elliptica*, *Nitzeschia Vermicularia*, *Plurosigma scalproides*, *Pinularia* sp, *Plurosigma acuminatum*, *Melosira varians*, *Synedra ulna*, *Suirella saxonica*, *Suirella biseriata*, *Stauronies phoemicenteron*, *Tabellaria flocculosa*; 綠藻類—*Asteriococcus* sp, *Ankistrodesmus flalcatus*, *Closterium moniliferum*, *Closterium decorum*, *Cosmarium retusifforme*, *Euastrum ampullaceum*, *Mugeotia virides*, *Pediastrum duplex*, *Scenedesmus quadricauda*, *Selenastorum gracile*, *Staurastrum polytrichum*, *Sphaerocystis schroeteri*, *Sphaerojosma vertebratum*,

山口貯水池に於ける生物調査地點



*Stichococcus* sp; 偽足類—*Arcella vulgaris*, *Alogronia* sp, *Diffflugia oblonga* var., *D. Pryphomus*, *Euglepha Tuberculata* var., *E. olveolata*, *Trinema linearesp* 鞭毛蟲藻類—*Dinobryon cylindricum* var. *palustere*, *Euglena gracilis*, *Peridiniums*; 貧毛類—*Aelosoma* sp, 圓蟲類—*Tylenclus leptosoma*, *Prismatalaimus dalichulus*; 輪蟲類—*Metopidia acuminata*, *Anulea aculeata*; 甲殼類—*Canthocamptus* sp, *Chydrus* sp, *Cyclops* sp;

今上記ノ、數池内ニ棲息スル生物ノ分布状態ヲ觀ルニ夫等ノ池ノ状態ヲ異ニスル時ハ、自ラ生物分布ノ異ル事次表ニ示スガ如クデアアル。(第二—四表参照)

第二表 池水ノ水素イオン濃度表

採取地點	觀測時	氣温	水温	PH
Station 1	2月13日 1 <sup>0</sup> <sub>P.M</sub>	12.5°C	7.2°C	6.1
	13 2 <sup>10</sup> <sub>P.M</sub>	18.5	1.5	5.9



Station	3	13	2 <sup>50</sup> P.M	21.5	4.5	6.2
	4	13	3 <sup>30</sup> P.M	19.0	2.2	6.0
	1	4月6日	12 <sup>30</sup> P.M	18.0	13.6	6.0
	2	7	10 <sup>15</sup> A.M	18.6	16.7	6.2
	3	6	2 <sup>30</sup> P.M	17.5	14.0 (上ノ池) 13.0 (下ノ池)	6.8 6.2
	4	6	3 <sup>0</sup> P.M	19.0	16.0	6.1
	21	6	11 <sup>10</sup> A.M	19.9	13.0	6.9
	1	6月10日	2 <sup>0</sup> P.M	22.5	20.0	6.4
	2	10	10 <sup>15</sup> A.M	21.0	21.5	6.4
	3	9	10 <sup>30</sup> A.M	18.0	17.0 (上ノ池) 16.5 (下ノ池)	6.3 6.6
	4	9	10 <sup>0</sup> A.M	19.0	20.5	6.4
	21	10	10 <sup>40</sup> A.M	19.5	21.5	7.0
	1	8月3日	10 <sup>20</sup> A.M	31.0	28.0	6.8
	2	3	10 <sup>50</sup> A.M	30.5	27.5	6.5
	3	4	10 <sup>30</sup> A.M	29.0	26.0	6.2
	4	4	11 <sup>10</sup> A.M	29.5	28.0	7.2
	21	4	11 <sup>30</sup> A.M	31.0	28.0	7.2
	1	11月10日	11 <sup>0</sup> A.M	18.0	14.0	6.5
	2	10	11 <sup>10</sup> A.M	16.5	13.5	6.5
	3	10	12 <sup>40</sup> P.M	22.0	15.0	6.4
	4	11	2 <sup>0</sup> P.M	21.0	18.5	6.0
	21	11	2 <sup>30</sup> P.M	21.0	20.0	7.0

第三表 池内ニ於ケル水草分布表

種 類	採 取 地 點				
	1	2	3	4	21
莎 草 科					
Scirpus erectus (ホタルキ)	+	-	-	-	-
Scirpus triquetus (サンカクキ)	+	+	-	-	-
禾 本 科					
Phragmites communis (ヨシ)	+	+	-	-	-
Zizania aquatica (マコモ)	-	-	-	+	-
茨 藻 科					
Najas graminea (ホツスモ)	-	-	-	-	+
眼 子 菜 科					
Potamogeton polygonifolius (ヒルムシロ)	-	-	-	-	+
Potamogeton Cristatus (コバノヒルマシロ)	-	+	-	-	+
水 龍 科					
Ottelia alismoides (ミゾオホバコ)	-	-	-	-	+
澤 湯 科					
Sagittaria sagittifolia (アギナシ)	-	-	-	-	+
睡 蓮 科					
Nymphaea tetragona (ヒツジグサ)	+	-	-	-	+
浮 萍 科					
Lemna paucicostata (アヲウキクサ)	-	-	+	-	+
狸 藻 科					
Utricularia sp. (タヌキモ)	+	-	-	-	+
蘋 科					
Mareilia quadrifolia (デンジソウ)	-	-	-	-	+
計	5	3	1	1	11



第四表 池内ニ於ケル水棲昆蟲分布表

種 類	採取地 點				
	1	2	3	4	21
蜻 蛉 類					
Anax parthenope Juelus (ギンヤンマ幼蟲)	+	-	-	-	+
Gomphus sp.	+	+	-	-	+
毛 翅 類					
Hydrophilus acuminatus (ガムシ)	+	+	+	+	+
鞘 翅 類					
Cybister japonicus (ゲンゴロウ)	+	+	+	+	+
異 翅 類					
Corixa substriata (コミズムシ)	+	+	+	+	+
Cyrinus japonicus	-	+	+	+	+
Ranatra chinensis (ミズカマキリ)	+	+	+	+	+
Kirkaldia deyrolle (タガメ)	-	-	+	-	+
Laccotrephes ruber (タイコチウ)	-	+	+	+	+
Notsnecta triguttata (マツモムシ)	-	-	+	+	+
Sternolophus rufipes (ヒメガムシ)	-	-	+	-	+
計	5	7	9	7	11

第五表 池内ニ於ケル動物分布表

種 類	採取地 點				
	1	2	3	4	21
兩 棲 類					
Rana nigromaculata (トノサマガヘル)	-	+	+	-	-
Rana temporaria ornatiuentris (ヤマアカガヘル)	-	-	+	-	-
Triturus pyrrhogaster (サンセウウヲ)	+	+	+	+	+
魚 類					
Acheilognathus moriokae (タナゴ)	-	-	-	-	+
Anguilla japonicus (ウナギ)	-	+	+	+	-

Misgurnus anguillicaudatus (ドジョウ)	-	+	+	+	-
Aplxkeilus latipes (メダカ)	+	+	+	+	+
Parasilurus asotus (ナマズ)	-	-	-	-	+
Lefua echiogonia (ホトケドジョウ)	-	-	-	+	-
Zacco platypus (オイカワ)	-	-	-	-	+
十 脚 類					
Leander paucidens (スジエビ)	-	-	-	+	+
貝 類					
Viviparus japonicus (オホタニシ)	+	+	+	+	+
蛭 類					
Hirundo nipponica (チスイビル)	-	-	+	-	+

尚ホ池底ノ土壤中ニ於ケル微生物ノ分布状態ヲ觀ルニ(第6表参照)此等ハ概シテ0-3吋ノ深度ニ多ク分布シ就中最モ普通ノ種ハ、硅藻類ノ Amphora, Eunotia, Gomphonema, Navicula, Plurosigma, Surirella 綠藻類ノ Ankistrodesmus, Closterium, Scenedesmus; 等デ Scenedesmus ノ如キハ 0-11吋ノ深層ニ迄分布シテキル。又、偽足類ノ種ハ土壤培養ニヨツテ見ラレルモノガ比較的多イ。例ヘバ、Station 2. ノ 0-1吋ノ培養土壤中ニ於テ 6月 Amoeba 560-720、8月 Euglepha 162 (1c.c中ノ個體數)ヲ査定シ得タノデアル。深層部ニ於テ主ニ看取セラル、モノハ Arcella, Difflugia, Nebela, Trinema, Euglepha; 等ノ種デ、纖毛蟲類ノ Carchesium, Paramecium; 鞭毛蟲藻類ノ Chlamydomonas, Euglepha モ亦比較的深層ニ於テ見ラレルシ圓蟲類ノ Tylenclous, Pristionchus; ノ兩者ハ 0-7吋ノ深層ニ於テモ見ラレル。輪蟲、甲殼類ノ如キハ寧ロ上層(0-1吋)ノミニテ深部ニハ全ク見ラレナイ。例ヘバ Station 2. ノ上層ニ於テ 8月 Metodidia ヲ 1c.c 中ニ 315 ヲ査定シタ。



第六表 池ノ各地點ニ於ケル土壤生物ノ垂直分布表

種名	採取深度及ビ土壤内ノ生物調査地點					
	0-1吋	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
<b>Cyanophyceae (藍藻類)</b>						
Anabena sp.	2.4	2	2	—	—	—
Oscillatoria simplicissima	4	2	2	2	2	2
<b>Diatomaceae (硅藻類)</b>						
Amphora oralis	1.2.4	—	2	—	—	—
Cymella lanceolata	2.4	2	2	2	2	2
Cocconeis sp.	1.2.4	—	—	—	—	—
Eunotia pedinalis	1.2.4	4	—	2	—	—
Eunotia paludosa	2	—	2	—	—	—
Fragilaria capcina	4	—	—	—	2	—
F. crotonensis	2	2	—	—	—	—
Gomphonema acuminatus	1.2.3.4	2	—	2.4	—	—
Gomphonema ovalis	4	2	—	—	—	2
Gomphonema subelavatum	3	—	—	—	—	—
Melosira distans	2	2	—	—	—	—
M. lirata	—	2	—	—	—	—
M. varians	4	—	—	—	—	—
M. orichalcea	2.3	2	—	—	—	—
Navicula ovalis	1.2.3.4	2.4	2.4	2.4	2	2.4
N. smithi	2	—	—	—	—	—
N. helvetica	3	—	—	—	—	—
N. elliptica	2.4	—	—	—	—	—
Nitzschia vermicularia	2.4	2	—	—	—	—
Nitzschia sp.	1.2.4	—	—	4	—	—
Pinularia sp.	1.2.4.3	2	2.4	2.4	2.4	—
Plurosigma scalproides	4	—	—	—	—	—
Plurosigma acuminatum	2.3.4	—	—	2	—	2
Surirella saxonica	2.4	—	—	—	—	—
S. biseriata	1.2.3.4	2	4	—	—	—
Synedra ulna	2.4	2.4	2	2.4	—	—
Stauronies parvulum	3	—	—	—	—	—
Tabellaria flocculosa	1.2.4	2	2	—	—	—
Diatoma vulgure	2	—	—	—	—	—
Cocconeis placentula	4	—	—	—	—	—
Ephicemia sp.	4	—	—	—	—	—
Stauronies phemicenteron	3.4	4	4	—	—	—
<b>Chlorophyceae (緑藻類)</b>						
Ankistrodesmus falcatus	4	4	4	—	—	—
Ankistrodesmus sp.	2.4	—	—	—	—	—
Asterococcus sp.	—	—	—	—	—	—
Cosmarium pseudoaenium	2	—	—	—	—	—
C. retusiforme	1.4	—	—	—	—	—
C. granatum	3	—	—	—	—	—
Closterium decorum	4	—	—	—	—	—
Closterium moniliferum	1.2.3.4	—	—	—	—	—
Chaetophora sp.	2	—	—	—	—	—
Euastrum ampullaceum	4	—	—	—	—	—
Hyalotheca dissiliens	4	—	—	—	—	—
Holmidium sp.	—	—	2	—	—	—
Mugeotia viridis	3.4	—	—	—	—	—
Oedogonium sp.	—	2	—	—	—	—

種名	採取深度及ビ土壤内ノ生物調査地點					
	0-1吋	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Pediastrum duplex	2.4	4	—	—	—	—
P. duplex var. subgranulatum	2	—	—	—	—	—
Plurotanium coronatum	2	—	—	—	—	—
Plurotanium sp.	1.2	—	—	—	—	—
Scenedesmus quadricauda	2.3.4.	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
S. obliquus	2.4	—	—	—	—	—
Sphaerocystis schroeteri	2.4	—	—	4	—	—
Sphaerosoma vertebratum	4	—	—	—	—	—
Spondylosium papillosum	2	—	—	—	—	—
Spondylosium cylindrocystis	2	—	—	—	—	—
Staurastrum polytrichum	4	—	—	—	—	—
Staurastrum brachiatum	2	2	—	2	—	—
Selenastorum gracile	4	—	—	2	—	—
Stichococcus sp.	4	4	4	—	—	—
Stigeoclonium sp.	2	—	—	—	—	—
Spirogyra fluvialis	2.4	—	—	—	—	—
Tetraspora gelatinosa	2	—	—	—	—	—
Zugunema pectinatum	3	—	—	—	—	—
<b>Protozoa sarcodina (偽足類)</b>						
Allogronia sp.	4	—	—	—	—	—
Arcella vulgaris	2.3.4	—	—	2	—	—
Amocaba protues	2	—	2	—	—	—
Actinophrys sol	2	—	—	—	—	—
Canropyxis aculeata	1.2	—	—	—	—	—
Diffugia acuminata	2	—	—	—	—	—
D. pryphomes	1.2.4	—	—	2	—	—
D. oblonga var.	3.4.1	—	2	—	2	—
Euglepha tuberculata var.	2.4	—	—	—	—	—
E. acanthophlora	2.3	—	—	—	—	2
E. compressa	2	2	—	—	2	—
E. alveolata	3.4	—	—	—	—	—
Nebella sp.	2	—	—	—	—	—
Trinema lineare	2.4	2	—	2	—	—
<b>Protozoa Infusoria (絨毛蟲類)</b>						
Carchesium polykium	2	2	2	2	—	—
Paramecium caudatum	2	2	2	2	2	—
Spirostomum sp.	2.3	—	—	—	—	—
Colpidium sp.	2.3.4	—	—	—	—	—
<b>Protozoa Mastigophora (鞭毛蟲藻類)</b>						
Chlamydomonas sp.	2.4	2	—	2	—	—
Dinobayon cylindricum var. palustere	1.2.4	—	—	—	—	—
Euglena gracilis	2.3.4	—	—	—	—	—
Mastigoamoeba sp.	2.4	2	—	2	—	—
Peridinium sp.	2.4	—	—	—	—	—
<b>Nematoda (圓蟲類)</b>						
Prismatolaimus dolichulus	1.2.3.4	—	2.4	2	—	—
Tyleuchus leptosoma	3.4	—	—	—	—	—
<b>Rotatoria (輪蟲類)</b>						
Anulea aculeata	4	—	—	—	—	—



種名	採取深度及ピ土壤内ノ生物調査地點					
	0-1吋	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Cathypna sp. ; .....	1	—	—	—	—	—
Metipidia acuminata .....	4	—	—	—	—	—
Polyarthra platyptera .....	1	—	—	—	—	—
Rotifer sp. ....	1	—	—	—	—	—
Diafehiza sp. ....	3	—	—	—	—	—
Oligochaeta (貧毛類)						
Aelosyma sp. ....	4	—	—	—	—	—
Nais sp. ....	1	—	—	—	—	—
Crustacea (甲殻類)						
Canthocamptus sp. ....	4	—	—	—	—	—
Chydrus sp. ....	1,3,4	—	—	—	—	—
Cyclops sp. ....	4,12,3	—	—	—	—	—
Bosmina obtusirastris .....	2	—	—	—	—	—
Daphnia longispina .....	1	—	—	—	—	—

### 三、水田ニ於ケル生物相

土壤生物ハ外界ノ複雑ナ諸要素即チ土壤ノ理化學的性質並ニ氣象的因子又ハ水田ニ生ズル植物或ハ施肥耕地ト否トニヨツテ相違スル事ハ既ニ明ラカニセラレテキル。灌溉期ニ於テ水田ハ水ノ補給ガ充分行ハレルカラ、原生動物ハ常ニ活動態ヲ採リ相當重要ナ役割ヲ演ズルモノト思ハレル。又土壤中ニ於ケル藻類モ亦之ニ介在シテソノ影響スル因子トモ看做ス事ガ出來ル。仍テ貯水用池内ノ水田ニハ果シテ如何ナル種類ノ原生動物及藻類ガ存在スルカヲ知ル事ハ重要ナ問題デアルト思ヒ此ノ方面ノ調査ヲ試ミタ。

**Station 5.** 水田ニテ稻ノ切り株殘存シ、ソノ間ニ浮萍科ノ「あをうきくさ」*Lemna paucicostata* Hegeln. ヲ生ジ又一部分ハ荳科ノ「げんげ」*Astragalus sinensis* L. 密生スル濕潤地トノ混合地帯デアアル。水田ノ部分ニハ鱒科ノ「ほとけどじやう」*Lefusa echigon* J & R. 「かはにな」科ノ「かはにな」*Semisulcospira eibertina* Gould. ガ見ラレタ。其他水田ニ於ケル主ナル微生物ハ次ノ種類デアアル。

藍藻類—*Oscillatoria simplicissima*, 矽藻類—*Amphora ovalis*, *Cocconies placentula*, *Cocconema* sp, *Cymbella lanceolata*, *Fragilaria capcina*, *Hanzeschia* sp, *Navicula placenta*, *Nitzschia* sp, *Pinularia andulata*, *Plurosigma* sp, *Surirella biseriata*; 綠藻類—*Asteriococcus* sp, *Ankistrodesmus falcata*, *Cosmarium pseudo-*

*amoenum*, *Closterium moniliferum*, *Gonantozogon brebissoni*, *Holmidium* sp, *Pediastrum duplex*, *Scenedesmus quadricauda*, *Stigococcus* sp, *Selenastrum gracile*, *Spirogyra* sp; 偽足類—*Amoeba protues*, *Centropyxis aculeata*, *Diffugia oblonga*, *Euglepha acanthophora*, *Nebela* sp, *Trinema lineare*; 纖毛蟲類—*Colpidium* sp, *Paramecium caudatum*, *Vorticella* sp; 鞭毛蟲藻類—*Chlamydomonas* sp, *Peranema* sp; 渦蟲類—*Stenostomum* sp, 圓蟲類—*Monochus* sp, 輪蟲類—*Diaschiza* sp, 腹毛類—*Chaetonatus* sp.

**Station 6.** 水田ト稱スルハ名ノミデ、雜草殊ニ多ク到ル處ノ濕地ニ自生スル多年生草本ノ繖形科ノ「せり」*Cenanthe stolonifera* De. 荳科ノ「げんげ」*Astragalus sinensis* L. 密生セル地帯デアアル。其他主ナル微生物ハ次ノ種類デアアル。

藍藻類—*Oscillatoria* sp, 矽藻類—*Amphora ovalis*, *Cymbella lanceolata*, *Eunotia* sp, *Gomphonema acuminata*, *Hanzeschia* sp, *Navicula smith*, *Plurosigma acuminatum*, *Pinularia* sp, *Stauronies phaemicenteron*, *Synedra ulna*, *Surirella lobusta*; 綠藻類—*Asteriococcus* sp, *Ankistrodesmus falcata*, *Holmidium* sp, *Scenedesmus quadricaudas*, *Selenastrum gracile*, *Sturastrum brachiatum*, *Stigeocloniem* sp, *Spirogyra* sp, *Ulothrix zonata*, *Zugunema pectinatum*; 偽足類—*Amoeba protues*, *Arcella vulgaris*, *Centropyxis aculeata*, *Diffugia pryphomes*, *Euglepha acanthophora*, *Trinema lineare*; 纖毛蟲類—*Colpes* sp, *Halutera* sp, 鞭毛蟲藻類—*Bodo* sp, *Chlamydomonas* sp, *Peranema* sp, 輪蟲類—*Cathypina* sp, *Diaschiza* sp, *Metopidia acuminata*, *Rotifer* sp, *Mnostyla* sp, *Callidina* sp, 圓蟲類—*Monochus* sp, 腹毛類—*Chaetonatus nodicaudus*, 甲殻類—*Canthocamptus* sp, 緩歩類—*Macrobiotus* sp.

**Station 7.** 水田ニテ稻作ヲ行ヒ 10cm 内外ノ水ヲ湛ヘテキル。田螺科ノ「おほたにし」*Viviparus Japonicus* Martens, 目高科ノ「めだか」*Aplxhelus latipes* T & S, 水棲昆蟲、異翅目ノ「ひめみずすまし」*Cyrinus Japonicui* Sharp, ガ見ラレタ。其他水田ニ於ケル主ナル微生物ハ次ノ種類デアアル。

藍藻類—*Oscillatoria limosa*, 矽藻類—*Amphora ovalis*, *Cocconies placentula*, *Cymbella lanceolata*, *Cocconema* sp, *Fragilaria capcina*, *Gomphonema acumina-*



tum, Hanzeschia sp, Navicula sp, Plurosigma acuminatum, Pinularia sp, Staronies phemicenteron, Synedra ulna, Surirella biseriata; 緑藻類—Asteriococcus sp, Cosmarium granatum, Closterium decorum, Gonantozogon brebissonii, Holmidium sp, Mugeotia sp, Pediastrum duplex, Scenedesmus quadricauda, Stigococcus sp, Stigeoclonium sp, Ulothrix zonata; 偽足類—Amoeba Protues, Diffugia. pryphomes, Euglepha acanthophora, Trinema lineari; 纖毛蟲類—Halutera sp, Lacrimaria sp, Spirostomum sp, Stytonichia sp; 鞭毛蟲類—Bodo sp, Chlamydomonas sp, Mastigoamoeba sp;

Station 20. 稻作ヲ行ヒ 10—15c.m ノ水ヲ湛ヘ水田ニ自生スル槐葉蘋科ノ「さんしょうも」Salvinia natans Hoffm. 「あかうきくさ」Azolla pinnata R. Br var. Africana Baker. 及ビ浮萍科ノ「あをうきくさ」Lemna paucicostata Hegelm. ガ繁茂シテキル。又動物ニハ蛭科ノ「ちすいびる」Hirudo nipponica Whitman. 鱒科ノ「どじょう」Misgurnus anguillicaudatus Cantar. 異翅目ノ「こみづむし」Corixa substriata Whler. 「げんごろう」Cybister japonicus Sharp. ガ棲息シテキタ。其他水田中ニ於ケル主ナル微生物ハ次ノ種類デアアル。

藍藻類—Oscillatoria limosa, 珪藻類—Amphora ovalis, Cymbella lanceolata, Cocconema sp, Eunotia sp, Hanzeschia sp, Melosira distans, Navicula smith, Nitzeschia vermicularia, Plurosigma acuminatum, Pinularia sp, Staronies phae-micenteron, Synedra ulna, Surirella biseriata; 緑藻類—Asteriococcus sp, Ankistrodesmus Balcatus, Aphanocapsa sp, Closterium decorum, Cyatholaimus Communis, Cyatholaimus intermedium, Dityocapsa sp, Holmidium sp, Kirchneriella sp, Scenedesmus quadricauda, Stigococcus sp, Stigeoclonium sp, Rizoconium sp; 偽足類—Amoeba protues, Diffugia acuminata, Trinemaineare; 纖毛蟲類—Paramecium caudatum, Halutera sp, Vorticella sp; 鞭毛蟲類—Chlamydomonas sp, Gonium sp; 圓蟲類—Monochus sp, 輪蟲類—Cathypina sp, Diaschiza sp; 腹毛類—Chaetonatus nodicaudus. 貧毛類—Nais sp.

尙ホ此等水田ニ於ケル微生物ノ季節的消長ヲ見ルニ、藻類デハ珪藻、緑藻類ガ主ナルモノデ 6—11 月ニ亙リ比較的多イ。偽足類デハ先ヅ土壤水温ノ上昇セル、

6—8 月ガ最モ顯著デ其ノ主ナルモノハ Amoeba, Centrokysis, Cyphoderia, Diffugia, Euglepha, Trinema; ノ種類デアアル。又此等ノ土壤中ニ於ケル垂直的分布ヲ見ルニ 0—9 吋ノ下層ニ迄分布スル事ガ判ル。纖毛蟲類ハ Colpidium, Halutera, Paramecium, Stytonicoia, Vorticella; 等ガ主デ 8 月頃ノ夏季ガ最モ顯著デアアル。此等ノ種ハ大體 0—5 吋迄ニ分布スルモ之以下ノ層ニハ稀有デアルト稱シテヨイ。蓋シ之ハ耕地其他ノ場合ニ於テ鋤鉞等ニヨリ土壤ヲ耕サル、範圍ニ留ルカト思ハレル。鞭毛蟲類ノ主ナルモノハ Chlamydomonas, Bodo, Euglena, Mastigoamoeba; 等デアアルガ垂直的分布ハ 0—11 吋ノ深層ニ迄及ブコトアルモ下層ハ稀有デアアル。圓蟲類ハ Cephalobus デ 4—8 月ニ多ク垂直的分布ハ比較的淺ク 0—5 吋層迄デアアル。貧毛類ハ夏期ニ反シテ少ク Nais ガ 0—1 吋ノ上層ニ稀ニ見ラレタニ過ギナイ。輪蟲類ハ Cathypina, Diaschiza; 等デ之モ亦 4—8 月ニヨク見ラレ垂直的分布ハ 0—5 吋層ニ及ビ其ノ數ハ極メテ少イ。腹毛類ノ Chaetonatus. モ 4—8 月ニヨク見ラレ垂直的分布ハ 9—11 吋ノ下層ニ稀ニ見タ事ガアル。

水田ニ於ケル荒田ト稻作地ノ兩者ノ生物相ヲ比較スルト稻作地即チ耕作地ノ方遙カニ優ル事ヲ知ツタノデアアル。今水田土壤ノ培養中顯著ニ繁殖ヲナセルモノハ次ノ種類デアアル。

第七表 水田ニ於ケル土壤培養微生物

種	類	個體中ニ於ケル數	採取地點	採取時
Ankistrodesmus	(緑藻類)	1,260,879	Station 5	昭和7年8月
"	( " )	8,063	" 20	"
Chlorella	( " )	286,912	" 20	"
Kirchneriella	( " )	3,674	" 20	"
Scenedesmus	( " )	3,421	" 20	"
Amoeba	(偽足類)	2,398	" 7	"
Euglepha	( " )	1,155	" 20	"

水田ニ於ケル貯溜水ノ PHハ週年ヲ通ジテ弱酸性ヲ呈シテキル。此等ノ水田ニ注グ灌溉用水ハ Station 5 ヲ除キ灌溉用水池ニ貯溜セル水ヲ引用シテキル。



第八表 水田ノ水素「イオン」濃度

採 酌 地 點	觀 測 時	氣 温	水 温	PH
Station 5	4月 7日 2 <sup>20</sup> P.M	12.5°c	16.0°c	6.9
" 6	7 3 <sup>30</sup> P.M	18.5	25.5	6.2
" 7	10 2 <sup>30</sup> P.M	21.5	25.5	6.0
" 20	10 3 <sup>0</sup> P.M	19.0	24.0	6.6
" 5	6月10日 12 <sup>25</sup> P.M	20.0	25.5	7.0
" 6	9 11 <sup>20</sup> A.M	19.0	25.0	6.5
" 7	6 11 <sup>45</sup> A.M	18.5	25.0	5.9
" 20	5 11 <sup>10</sup> A.M	19.5	25.5	6.6
" 5	8月 3日 11 <sup>15</sup> A.M	31.0	28.0	7.0
" 6	3 11 <sup>45</sup> A.M	30.5	27.5	6.8
" 7	5 2 <sup>20</sup> P.M	30.5	30.0	6.9
" 20	5 2 <sup>10</sup> P.M	30.5	29.5	6.4
" 5	11月10日 11 <sup>45</sup> A.M	19.0	19.5	7.0
" 6	10 12 <sup>20</sup> P.M	19.0	14.0	6.4
" 7	13 2 <sup>2</sup> P.M	19.0	12.0	6.7
" 20	13 1 <sup>45</sup> P.M	17.0	15.5	6.7

Station 6、7、20 ノ各地點ハ谷間ヨリ湧出水ヲ導水セルモノデアアル。

又 8 月 Station 20 ノ稻作地水田ノ水温29度ヲ呈スルニ拘ラズ 15c.m ノ土壤下ニ於テモ 28.5度ソノ較差僅カニ0.5度ニテ土壤ノ相當ニ温メラレテキルヲ知ツタ。11月 Station 5及7ニ於テ再ビ之ヲ試ミタルニ、表面水温ハ前者 19.5度、後者12度デ 15c.m ノ土壤下ニ於テハ前者ハ 19度後者ハ11度ニ過ギズ著シキ差異ナキヲ認メタノデアアル (Station 7 ハ稻刈取後)水田並ニ土壤ニ於ケル PH ハ第7表ニ示ス如クデアアル。

水田ノ土壤ニ於ケル水素イオン濃度ノ垂直的變化

深 度	0—1 <sup>吋</sup>	1—3	3—5	5—7	7—9	9—11
採酌地點						
Station 6	5.9	5.8	6.0	5.6	6.1	6.1
" 7	5.7	5.6	5.5	5.4	5.8	5.3

昭和6年11月測定

第九表 水田ノ各地點ニ於ケル土壤生物ノ垂直分布表

種 名	採取深度及ピ土壤内ノ生物調査地點					
	0—1	1—3	3—5	5—7	7—9	9—11
Cyanoophyceae (藍藻類)						
Oscillatoria simplicissima	5.6	5.20	20	5	6	—
O. limosa	7.20	—	—	—	—	—
Diatomaceae (硅藻類)						
Amphora ovalis	5.6.7.20	6.	7	—	20	—
Cocconies placentula	7.5.20	5.	—	—	—	—
Cymbella lanceolata	5.6.7.20	5.6.7	6.7	—	20	—
Cocconema sp.	5.7.20	20	—	—	—	—
Eunotia sp.	6.20	6.20	—	—	—	—
Fragilaria capcina	5.7	—	7	—	—	—
Gomphonema acuminata	6.7.20	7	7	7	—	—
Hantzschia sp.	5.6.7.20	6.20	6.7	5	—	—
Melosira distans	20	20	20	—	—	—
Navicula placenta	5.6.7.20	5.6.7.20	5.6.7.20	7.20	5.6.7.20	5.6.7.20
N. ovalis	5.6	6	5	5	—	—
N. elliptica	7.20	7	7	—	—	—
N. smith	6.20	—	—	—	—	—
Plurosigma acuminatum	5.6.7.20	20	6.7.20	7	7	—
Pinnularia undulata	5.6.7.20	5.6.7.20	5.7.20	7	7	—
Sturonies phornicenteron	5.6.7.20	7.6.20	5.20	7	7.20	—
Synedra ulna	6.7.20	20	7.20	7	7.20	—
Surirella biseriata	5.6.7.20	6.7.20	5.20	—	—	—
Surirella robusta	5.6.20	20	—	—	—	—
Chlorophyceae (綠藻類)						
Asteriococcus sp.	5.6.7.20	6	20	5.67	7	—
Ankistrodesmus falcata	5.6.20	20	5.20	5.7.20	—	—
Aphanocapsa sp.	20	—	20	—	—	—
Cosmarium pseudoamoenum	5.7	6	5	5	5	—
C. granatum	7	—	—	—	—	—
Closterium moniliferum	5.7.20	5.7	5.7	20	—	—
C. decorum	7.20	—	—	—	—	—
Closterium sp.	5	—	—	5	—	—
Cylindrolaimus communis	20	—	—	—	—	—
Cyatholaimus intermedium	20	—	—	—	—	—
Dietyocapsa sp.	20	—	—	—	—	—
Gonantozogon brebissonii	5.7	—	7	—	—	—
Holmidium sp.	6.7.20.5	5	20	5.20	—	—
Kirchneriella sp.	20	20	—	20	20	—



種名	採取深度及ピ土壤内ノ生物調査地點					
	0-1	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Mugotia sp. ....	7	—	—	—	—	—
Netrium digitus.....	5	—	—	—	—	—
Pediastrum duplex.....	5.7	5	—	—	—	—
Scenedesmus quadricauda.....	5.6.7.20	5.6.7.20	5.6.7.20	5.6.7.20	5.20	6.20
Selenastrum gracile.....	5.6.7.20	20	6	6.7.20	—	—
Stigococcus sp. ....	5.20	5	20	5	7	—
Staurastrum brachiatum.....	6	—	—	—	—	—
Stigeoclonium sp. ....	6.7.20	6.7	20	5.20	20	—
Spirogyra sp. ....	5.7.6.20	5.7.20	—	5.6.7	—	—
Rizoecolium sp. ....	5.6.7.20	5.7.20	—	5.6.7	—	—
Ulothrix zonata.....	6.7	—	—	5	—	—
Vorcharia sp. ....	6	—	—	—	—	—
Zugnema pectinatum.....	6	—	6	—	—	—
Protozoa sarcodina (偽足類)						
Amoeba protues.....	5.6.7.20	5.7.20	5.7	5.6.7	5.6	—
Arcella vulgaris.....	6.20	6	—	—	—	—
Centrophyx aculeata.....	5.6	5.6	—	6	—	—
Diffugia oblonga var. ....	5.6.7.20	6.7.20	5.20	7.20	5	—
D. acuminata.....	—	—	20	—	—	—
D. pryphomes.....	6.7	—	—	—	—	—
D. lebes.....	6	—	—	—	—	—
Euglepha acanthophora.....	5.6.7	7	—	5	5	—
Nebela sp. ....	5	5	—	—	—	—
Lecquereusia sp. ....	5	5	—	—	—	—
Trinema lineare.....	5.6.7.20	5.6.7.20	5.6.7	5.6	—	—
Protozoa Infusoria (纖毛蟲類)						
Colpes hirtus.....	5.6	—	—	—	—	—
Colpidium colpoda.....	5.20	5	5	—	—	—
Carchesium polypium.....	20	—	5	—	—	—
Halutera sp. ....	6.7.20	6.20	7	—	—	—
Lacrimaria sp. ....	7	—	—	—	—	—
Spirostomum sp. ....	7	—	—	—	—	—
Stylonicbia mytilus.....	7	—	—	—	—	—
Vorticella campanula.....	7	—	—	—	—	—
Protozoa Mastigophara (鞭毛蟲藻類)						
Chlamydomonas sp. ....	5.6.7.20	20	7	7.20	5.7	5
Bodo sp. ....	6.7	5.6.7	6	6	5	—
Mastigoamoeba.....	7	7	7	—	—	—
Peranema sp. ....	5.6	—	—	—	—	—
Gonium sp. ....	20	—	20	—	—	—
Oligochaeta (貧毛類)						
Nais sp. ....	20	—	—	—	—	—
Turbellaria (渦蟲類)						
Stenostomum sp. ....	5.7	5.7	—	—	—	—
Nematoda (圓蟲類)						
Mononchus sp. ....	5.6.7.20	6.7	7	—	—	—
Rotatoria (輪蟲類)						
Cathypina sp. ....	5.6.7.20	6	5.7	—	—	—

種名	採取深度及ピ土壤内ノ生物調査地點					
	0-1	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Callidina sp. ....	6	6	—	—	—	—
Diaschiza sp. ....	5.6.7.20	7	5.7	—	—	—
Metopidia acuminata.....	7.6	6	—	—	—	—
Monostyla lunaris.....	6.7	6	—	—	—	—
Rotifer Vulgaris.....	6	—	—	—	—	—
Crustacea (甲殻類)						
Canthocamptus sp. ....	6	—	—	—	—	—
Gastrotricha (腹毛類)						
Chaetonatus nodicaudus.....	5.6.7.20	6.20	6.20	5.6	—	—
Tardigrada (緩歩類)						
Macrobiotus sp. ....	6	6	—	—	—	—

四、川ニ於ケル生物相

地形ノ示スガ如ク中央ニ突出セル丘陵ニヨツテ貯水池タル部分ハ二ツノ谷川ニ分タレル。各谷川カラハ各一條(柳瀬勝樂寺)ノ澤川ガ流レ下流ニ於テ兩川ハ合流シテ幅 3-4m ノナス稍廣キ部分ヲナシテキル。川堤ニハ灌木乃至ハ小竹藪密生シ川床ヲ掩閉スル所ガ少クナイ。又各川ヲ通ジ底質部ノ變化ハ極メテ少ク比較的單調デアアル。即チ其ノ下流ニ泥土又ハ砂質ヨリ成ル部分ガナイデモナイガ大部分ハ砂礫小石ヲ以ツテ構成セラレテキル。水ハ淺ク流速ハ寧ロ緩慢ニシテ所々ニ淀ミノ深所ヲ生ジ流水型ノ生物ニ富ンデキル。

川水ハ稍々酸性ヲ呈シ水生藻類ノ發生少ク川底ノ小石ハ美シク洗ヒ去ラレ魚類ハ棲息シテキルモ水棲昆蟲ノ繁殖ニハ適サナイ。若シ之ヲ止水型ノ池ノ夫レト比較スルナラバ著シイ相違ガアルヲ認メタ。即チ微生物ノ如キモノニ於テハ川水ニテ繁殖ヲナスモノハ極メテ少ク灌溉用水ノ溜池ヤ水田ヨリ流入セルモノガ少クナイ。水素「イオン」濃度ハ概シテ弱酸性デアアル事ハ第 9 表ニ明カデアアル。

第十表 川ニ於ケル水ノ水素「イオン」濃度

採取地點	採集時	氣温	水温	P.H
Station 16	2月13日 2 10 P.M	2.5°C	1.1°C	6.4
" 19	2 13 3 50 P.M	2.5	1.1	6.4



"	16	4月10日	1 $\frac{10}{P.M}$	13.5	11.5	6.2
"	17	10	1 $\frac{40}{P.M}$	20.2	15.5	6.2
"	18	10	2 $\frac{15}{P.M}$	19.0	13.0	6.6
"	19	8	11 $\frac{0}{A.M}$	15.0	12.0	6.2
"	16	6月9日	1 $\frac{30}{P.M}$	27.0	23.0	6.7
"	17	10	10 $\frac{40}{A.M}$	26.5	21.0	6.7
"	18	5	1 $\frac{20}{P.M}$	28.0	26.2	6.6
"	19	9	2 $\frac{10}{P.M}$	27.0	26.0	7.3
"	16	8月5日	1 $\frac{30}{P.M}$	30.0	27.0	6.5
"	17	4	11 $\frac{10}{A.M}$	31.0	27.0	6.8
"	18	3	10 $\frac{10}{A.M}$	31.2	27.2	6.6
"	19	3	11 $\frac{25}{A.M}$	31.0	27.5	7.0
"	16	11月12日	11 $\frac{30}{A.M}$	20.5	13.0	6.5
"	17	9	11 $\frac{10}{A.M}$	20.5	10.5	6.6
"	18	13	12 $\frac{40}{P.M}$	17.0	10.5	6.6
"	19	9	2 $\frac{20}{P.M}$	20.0	10.5	6.8

Station 16. 柳瀬川下流、川幅ハ 2-3m 水深ハ平常時ニ於テハ 10-15m 程度デアアルガ水流ノ緩慢ナ淀ミノ箇所ハ 0.5-1c.m ヲナシテキル澤川デ川底ハ砂礫、小石ヲ以ツテ蔽ハレテキル。本川ニ棲息スル生物ハ第10、11表ニ示スガ如クデ浮游生物トシテハ次ノ如キガ主デアアル。

浮游生物 矽藻類— *Navicula ovalis*, *Surirella biseriata*, *Synedra ulna*, *Gomphonema acuminata*; 綠藻類— *Cosmarium retusiforme*, *C. botrytis*, *Hyalotheca dissiliens*, *Staurastrum gracile*, *Zygnema* sp; 偽足類— *Arcella vulgaris*, *Cyphoderia ampulla* var. *myer*, *Trinema* sp; 圓蟲類— *Monochus mgior* 甲殼類—

*Chydorus sphaericus*, *Cantocamptus* sp;

Station 17. 柳瀬川上流、川幅ハ 3-4m 内外ニテ水深ハ 10-15c.m ノ淺瀬、主トシテ川底ハ礫砂ニテ蔽ハレテキル。

浮游生物：矽藻類— *Amphora ovalis*, *Navicula ovalis*, *N. lanceolata*, *Synedra ulna*, *Surirella biseriata*, *Staronies* sp; 綠藻類— *Atyephora campressa*, *Closterium moniliferum*, *Cosmarium botrytis*, *Euastorium ampullaceum*, *Staurastrum gracile*, *Spirogyra* sp, *Sphaerozosma vertebratum*; 偽足類— *Arcella vulgaris*. 甲殼類— *Cantocamptus* sp;

Station 18. 勝樂寺谷ノ上流デ堤上ヤ川岸ハ兎角竹デ蔽ハレテキル箇所ガ多ク、水深ハ 10-15c.m 比較的淺ク深所ハ 0.5m ニ達セル淀ミ場所モアリ川幅ハ 2-3m ノ砂礫底ノ小川デアアル。

浮游生物：藍藻類— *Anabena* sp, *Oscillatoria* sp, *Melismopidia* sp, *Lyngbia* sp; 矽藻類— *Amphora ovalis*, *Gomphonema acuminata*, *Navicula ovalis*, *Melosira varians*, *Pinularia* sp, *Synedra ulna*, *Surirella biseriata*; 綠藻類— *Closterium moniliferum*. 偽足類— *Amoeba guttula*, *Centropyx aculeata*, *Diffugia oblonga*; *Nebella flabellum*; 圓蟲類— *Monochus major*. 腹毛類— *Chaetonatus nodicaudus*, 甲殼類— *Cyclops* sp, *Chanthocamptus* sp; 水壁蟲類— *Hydryphantes* sp.

Station 19. 此ノ附近ハ勝樂寺谷川及柳瀬川ノ合流地點ニテ砂泥乃至ハ砂礫底部、川幅ハ 4-5m 水深ハ 20-30c.m ヲ呈シテキル。

浮游生物：藍藻類— *Anabena* sp, *Oscillatoria limosa*, *Melismopidia* sp, 矽藻類— *Amphora ovalis*, *Cymbella cymbifomis*, *Navicula ovalis*, *Nitzschia vermicularia*, *Plurosigma scalproides*, *Tabellarsa flocculosa*, *Synedra ulna*, *Surirella biseriata*; 綠藻類— *Closterium decorum*, *Cosmarium retusiforme*, *Cosmarium botrytis*, *Gloeocapsa* sp, *Spondylosium secedens*, *Zygnema pseudoamocum*;

第十一表 川ニ於ケル水棲昆蟲分布表

		採取地點			
		16	17	18	19
種	類				
蟬	蟻				



Ameletus sp.	+	-	+	-
Eplows lotifolium.	+	-	+	-
Eedynurus japonicus	+	+	+	+
襁翅類				
Perla tictipennis.	+	+	+	+
Perla tibiolis	+	-	+	-
脈翅類				
Neuromus grandis.	+	+	+	+
毛翅類				
Brrhycentriell japonica.	+	+	+	+
Hydropsyche brevilineata	+	+	+	+
Stenopsyche griseipennis	-	+	+	+
蜻蛉類				
Aeschnophlebia longistigma	+	+	-	+
Gomphus sp.	+	+	+	+
異翅類				
Cyrinus japonicus	+	+	-	+
Ranatra chinensis	+	+	+	+
Stermolophus rufipes.	+	+	+	+
計	13	11	12	11

第十二表 川=於ケル生物分布表

種類	採取地點			
	16	17	18	19
兩棲類				
Diemyctylus pyrrhogaster (サンショウウヲ)	-	-	-	+
魚類				
Anguilla japonica (ウナギ)	+	-	-	-
Leftia echigonia (ホトケドジョウ)	+	-	-	+

Lampetra ptaneri (スナヤツメ)	+	+	+	-
Misgurnus anguillicaudatus (ドジョウ)	+	+	-	+
Orjias latipes (メタカ)	-	-	-	+
Pseudorashora parva. (モツゴ)	+	+	-	+
Pseudobagrus aurantiacus (ギバチ)	+	-	-	-
Rhinogobius similis. (ヨシノボリ)	+	-	+	+
Zaco platypus (オイカワ)	+	-	+	+
十脚類				
Geotelpusa dehanni (サワガニ)	+	+	+	+
Leander paucidens (スヂエビ)	+	+	+	+
貝類				
Semisulcospira libertina (カワエナ)	+	-	+	+
計	11	5	6	10

第十三表 川ノ各地點=於ケル浮游生物分布表

種名	採取地點
Cyanophyceae (藍藻類)	
Anabena sp. ....	18. 19
Melismopidia sp. ....	19
Oscillatoria sp. ....	18. 19
Lyngbia sp. ....	18
Diatomaceae (硅藻類).....	
Amphora ovalis .....	17. 18. 19
Cymbella cymbifomis.....	19
Eunotea sp. ....	18
Gomphonema acuminatus.....	16. 18
Melosira varians .....	18
Navicula ovalis.....	17. 18. 19
Navicula sp. ....	16. 17
Nitzschia sp. ....	19
Navicula lanceolata.....	16. 17. 18. 19
Pinularia sp. ....	18
Plurosigma acuminata.....	19
Synedra ulna.....	
Surirella biseriata .....	16. 17. 18. 19
Staronies .....	17
Tabellaria flocculosa .....	19
Chlorophyceae (緑藻類)	
Atyeplura compressa .....	17



Closterium mniferum .....	17. 18
C. decorum .....	19
Cosmarium retusifforme.....	16. 19
C. botrytis.....	16. 17. 19
Closterium lanceolata.....	17
Euastorium ampullaceum .....	17
Sphaerosoma verticillatum .....	17
Spirogira sp.....	17
Gloeocapsa sp.....	19
Hyalotheca dissiliens .....	16
Staurostrum gracile.....	16. 17
Spondylium secedens .....	19
Zygnema pseudoaenium .....	16. 19
Protozoa sreedina (偽足類)	
Arcella vulgaris.....	16. 17
Actinophrys sol .....	18
Amoeba .....	18
Cyphoderia ampulla var .....	16
Centrophys aculeata .....	18
Diffugia oblonga.....	18
Nebella sp .....	18
Nematoda (圓蟲類)	
Monochus major .....	16.18
Gastrotrichia (腹毛類)	
Chaetonatus nodicaudus.....	18
Crustacea (甲殻類)	
Cyclopes .....	18
Chydrus sphaericus.....	16
Canthocamptus sp. ....	16. 17. 18
Acarina (水蟲類)	
Hydryphantes sp.....	18

### 五、桑園、山林地ノ土壤内ニ於ケル生物相

本地方ハ丘陵ヲナス一部デ桑園又ハ山林地ノ荒廢シタ場所デアアル。其ノ土壤内ノ生物ノ垂直的分布ヲ觀ルト第13表ニ示スガ如ク表層ニ棲息スルモノハ比較的多イガ深度ヲ増スニ從ヒ次第ニ少ク 9吋以深ニナルト僅カ 1-2 種類ノ外存在ヲ許サナイ。以下各地點ニ於ケル生物相ヲ示セバ次ノ様デアアル。

**Station 8.** 桑園ノ荒廢地デ雜草ノ生ズルモノハ比較的少イ。此ノ地ノ主ナル生物相ハ、珪藻類ノ Navicula, Hantzschia, Pinularia; 綠藻類ノ Stigeoclonium, Stigeococcus; 偽足類ノ Amoeba, Arcella, Centrophysis, Diffugia; 纖毛蟲類ノ Paramecium, Lacrimaria; 圓蟲類ノ Pristomatolaimus, Tylenclous; 等デアアル。

**Station 9.** 菊科ノ明治草又ハ「ひめむかしよもぎ」(Erigeron canadensis L.)

木賊科ノ「すぎな」(Equisetum arvense L.) 車前科ノ「おほぼこ」(Plantago major L. var. asiatica Reeme.) 等ノ雜草密生セル桑園ノ荒廢地デアアル。此ノ地ノ主ナル生物相ハ、藍藻類ノ Oscillatoria, 珪藻類ノ Navicula, Hantzschia, Pinularia, Surirella, Plurosigma, Staronies; 綠藻類ノ Asteriococcus, Colesterium, Cosmarium, Closterium, Chlorococcus, Pediastrum, Scenedesmus, Selenastrum, Stigeococcus, Stigeoclonium, Spirogyra; 偽足類ノ Amoeba, Arcella, Centrophysis, Diffugia, Euglepha, Trinema, Actinophrys, Psudodiffugia. 纖毛蟲類ノ Amphileptis, Colepes, Paramecium, Lacrimaria, Stytonichia; 鞭毛蟲藻類ノ Chlamydomonas. 圓蟲類ノ Tylenclous, Pristomatolaimus; 渦蟲類ノ Stenostomum. 貧毛類ノ Aelosoma 等デアアル。

**Station 12.** 桑園ノ耕地ニテ雜草ノ繁茂ハ著シクナイ。

主ナル生物相ハ、珪藻類ノ Navicula, Hantzschia; 偽足類ノ Centrophysis, Diffugia, Trinema; 纖毛蟲類ノ Amphileptis, Colepes. 圓蟲類ノ Tylenclous, Pristomatolaimus, 等デアアル。

**Station 13.** 瓶爾小草科ノ「はなわらび」(Botrychium ternatum.) 其他雜草ノ生ゼル桑園ノ荒廢地デ而モ亦粘土デアアル。

主ナル生物相ハ、珪藻類ノ Hantzschia, Pinularia. 偽足類ノ Diffugia, Euglepha, Trinema; 纖毛蟲類ノ Amphileptis, Paramecium; 圓蟲類ノ Tylenclous. 渦蟲類ノ Stenostomum. 貧毛類ノ Aelosoma. 等デアアル。

畑地ノ土壤ハ主ニ弱酸性ニテ(第2表参照)藻類ハ比較的少イ。土壤内ニ於ケル生物分布ノ状態ハ僅カニ珪藻類ノ Hantzschia. 0-7吋, Navicula. 0-11吋, 綠藻類ノ Scenedesmus 0-7吋, Selenastrum, 0-9吋, ニ分布セルヲ看取セルノミデアアル。又偽足類ノ Amoeba 0-9吋, Centrophysis 0-7吋, Euglepha 0-5吋, Trinema 0-11吋, Diffugia 0-5吋, ノ深度迄分布シテキル。就中偽足類ノ Trinema. 圓蟲類ノ Pristomatolaimus ハ最下部迄分布スル事ヲ知ツタ。今土壤培養ニ於ケル主ナル種類ヲ見ルト次ノ如クデアアル。



第十四表 桑園=於ケル土壤培養微生物

種 類	1g.中ニ於ケル 個 體 數	採 取 地 點	採 取 時 間
Navicula (硅藻類)	25572	Station 9	昭和6年8月
Navicula ( " )	1890	" 8	" 11
Chlamydomonas (鞭毛蟲藻類)	55143	" 9	" 8
Trinema (偽足類)	360	" 9	" 11
"	540	" 8	" 11

第十五表 畑地土壤=於ケル水素「イオン」濃度

採取地點	深 度	濃 度					
		0-1	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Station	8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
"	9	5.9	5.9	5.8	5.8	5.9	6.0
"	11	5.9	5.9	5.8	5.9	6.0	6.0
"	13	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9

(昭和6年11月測定)

第十七表 山地土壤=於ケル水素「イオン」濃度

採取地點	深 度	濃 度					
		0-1	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Station	10	5.4	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5
"	12	6.3	5.6	5.7	5.7	5.7	5.7
"	14	5.5	5.4	5.6	5.6	5.7	5.7
"	15	5.5	5.4	5.4	5.4	5.6	5.5

(昭和6年11月測定)

第十六表 畑ノ各地點=於ケル土壤生物ノ垂直分布表

種 名	採取深度及ピ土壤内ノ生物査定地點					
	0-1	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Cyanophyceae (藍藻類)						
Oscillatoria	9	—	9	—	—	—
Carothrix	9	—	—	—	—	—
Diatomaceae (硅藻類)						
Cymbella ehrenbergii	—	—	—	—	—	—

種 名	採取深度及ピ土壤内ノ生物調査地點					
	0-1吋	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Hantzschia amphioxys	8.9.11.13	8.9.11	13	8.9.13	—	—
Navicula ovalis	8.9.13	8.9.11	8.9	8	—	9
Navicula sp	9.11	8	—	13	—	—
Pinularia	8.9.13	8	—	9	—	—
Phurosigma	9	—	—	—	—	—
Stauronies	—	9	—	—	11	—
Chlorophyceae (綠藻類)						
Asteriococcus	9	—	—	—	—	—
Closterium	9	9	—	—	—	—
Chlorococcus	9	—	—	—	9	—
Cosmarium	9	—	—	—	—	—
Colesterium	9	9	—	—	—	—
Pediostrum	9	—	—	—	—	—
Stigeococcus	8.9	—	—	—	—	—
Stigeoclonium	8.9.11	8	—	—	—	—
Scenedesmus quadricauda	9	9	9	9	—	—
Scenedesmus	9	9	9	—	—	—
Scelenastrum	9	9	9	9	—	—
Spirogyra	9	—	9	—	—	—
Protozoa Sarcodina (偽足類)						
Amoeba	8.9.11	8	8	8	9	—
Actinophrys sol	9	9	—	—	—	—
Centrophysis	9.11.13	—	9.11	8	—	—
Cyphoderia ampulla	11	—	—	—	—	—
Diffugia acuminata	8.9.11.13	—	—	—	—	—
D. oblonga	9.13	9.11	9.11.13	—	—	—
D. pyriformis	9	—	—	—	—	—
Pseudodiffugia sp.	9	—	11	—	—	—
Arcella Vulgaris	8.9	—	—	—	—	—
Protozoa Infusaria (纖毛蟲類)						
Amphileptis sp.	9.11.13	—	—	—	—	—
Colpes	—	—	—	—	—	—
Laclinaria	8.9	8.9	—	9	—	—
Paramecium	8.9.13	8	—	8	—	—
Stylonichia	9	—	9.13	—	13	—
Protozoa Mastigophora (鞭毛蟲藻類)						
Chlamydomonas	9	—	9	—	—	—
Nematoda (圓蟲類)						
Prismatolaimus delichulus	8.9.13	9.11	8.9	9	—	—
Tylenchus leptosoma	8.9.11.13	9.11	11	8.13	9	13
Turbellaria (渦蟲類)						
Stenostomum	9.13	9	13	—	—	—
Oligochaeta (貧毛類)						
Aelosoma	9.13	—	—	—	—	—
Gastrotrichia (腹毛類)						
Chaetonatus	—	—	9	—	—	—
Rotatoria (輪蟲類)						
Diaschiza	9	9	—	—	—	—
Metopidia	9	20	—	—	—	—



Station 10. 松科ノ あかまつ (Pinus thunbergii par) ノ大樹林間ニ毛櫟科ノ  
 こなら (Quercus glandulifera) ヲ交ヘ種々ナル苔蘚類ガ粗生セル赤土地帯デア  
 ル。此ノ地ノ生物相ハ貧弱デ偽足類ノ Diffugia Trinema, Euglepha: 鞭毛蟲藻  
 類ノ Amphinomos 圓蟲類ノ Tylenchus ガ主ナルモノデア。

土壤培養ニ於テ纖毛蟲類ノ Paramecium 輪蟲類ノ Callidina, Rotifer ヲ見タノ  
 ハ稀有ノ現象デア。

Station 12. 毛櫟科ノ こなら (Quercus glandulifera) ガ繁茂シ所謂こなら  
 林ヲナシテキル。此ノ地ノ生物相ハ偽足類ノ Amoeaba Amphidum, Diffugia,  
 Euglepha, Trinema: 纖毛蟲類ノ Colpidium 鞭毛蟲藻類ノ Chlamydomonas 硅藻  
 類ノ Navicula 圓蟲類ノ Tylenchus 輪蟲類ノ Rotifer 等デア。

Station 14. 毛櫟科ノ こなら (Quercus glandulifera) ノ雜木林デ土壤ハ主  
 ニ赤粘土デア。山野ニ自生スル瓶爾小草科ノ わらび (Botrychium ternatum)  
 ガ樹下ニ叢生シテキル。

此ノ地ノ生物相ハ綠藻類ノ Stigococcus 偽足類ノ Amoeaba, Arcella Centro-  
 phyxis, Diffugia, Euglepha, Nebella, Trinema; 纖毛蟲類ノ Halteria, Flexi-  
 phllum, Paramecium, Vorticella, 圓蟲類ノ Tylenchus 渦蟲類ノ Stenostomum  
 等デア。

Station 15. 小高キ丘陵デ毛櫟科ノ こなら (Quercus glandulifera) くぬ  
 ぎ (Quercus serrata Thunb) ノ雜木林デ樹間到ル所原野ニ自生スル宿根草本タ  
 ル禾本科ノ すすき (Miscanthus sinensis Anders) ささだけ (Sasa sp.) 瓶爾  
 小草科ノ わらび (Botrychium ternatum) ガ所々ニ密生スル赤粘土地帯デア。  
 此ノ地ノ生物相ハ硅藻類ノ Navicula 偽足類ノ Amoeaba, Euglepha Nebella  
 Trinema 纖毛蟲類ノ Colpes, Colpidium, Paramecium; 圓蟲類ノ Tylenchus 等デ  
 ア。

山ノ土壤モ酸性土ニテ田、川、池、畑ノ如ク藻類ノ發育ハ稀デ偽足類ガ比較的  
 多數ヲ占メテキル。即チ Amoeaba, Euglepha, Trinema; 等デア。圓蟲類モ亦  
 0-11 吋ノ下層ニ互リ分布スルヲ見ルモ極メテ稀有デア。山地ノ土壤中ニ於  
 ケル水素「イオン」濃度ヲ示セバ次ノ如クデア。

第 18 表 山ノ各地點ニ於ケル土壤生物ノ垂直分布表

種 名	採取深度及び土壤生物調査地點					
	0-1吋	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
Diatomaceae (硅藻類)						
Navicula	12.15	—	15	—	—	—
Chlorophyceae (綠藻類)						
Asterococcus	14	—	—	—	—	—
Stichococcus	14	—	—	—	—	—
Protozoa Sarcodina (偽足類)						
Arcella vulgaris	14	14	—	—	—	—
Amoeba proteus	10.12.14.15	15	—	—	—	14
Centropyxis	14	14	—	—	—	—
Diffugia acuminatus	10.12.14	14	—	—	—	—
D. oblonga	—	—	10	—	—	—
D. urceolata	12	—	—	—	—	—
Euglepha compressa	10.12.15	10	10	—	—	—
E. alveolata	10.14.15	—	—	—	—	10
Nebela flabellum	14.15	15	—	—	—	—
Trinema liveare	10.12.14.15	10.14	12.14	—	—	—
Protozoa Infusoria (纖毛蟲類)						
Colpes	15	—	—	—	—	—
Colpidium	15	—	—	—	12	—
Flexiphllum	14	—	—	—	14	—
Halteria	14	—	—	—	—	—
Paramecium	10.14.15	14.15	—	15	15	15
Vorticella	14	—	—	—	—	—
Protozoa Mastigophora (鞭毛蟲藻類)						
Amphimomas	10.12.14	—	—	—	—	—
Chlamydomonas	12	—	—	—	—	—
Cercomonas	14	—	—	—	—	—
Nematoda (圓蟲類)						
Tylenchus sp.	10.12.14.15	10.14	12.14.15	10	—	12
Rotatoria (輪蟲類)						
Cathypina	—	14	—	—	—	—
Callidina	10	—	—	—	—	—
Diaschiza	—	14	—	—	—	—
Rotifer	10.12	—	—	—	—	—
Gastrotricha (腹毛類)						
Chaetonatus	—	14	—	—	14	—
Turbellaria (渦蟲類)						
Stenostomum	14	14	—	—	—	—



第 19 表 山口貯水用地ニ於ケル生物分布表

採取地點	池	田	川	畑	山
種類及種數					
Cyanophyceae (藍藻類)	2	1	4	2	—
Diatomaceae (硅藻類)	35	21	15	10	1
Chlorophyceae (綠藻類)	33	30	14	12	2
Protozoa Sarcodina (偽足類)	15	10	8	11	10
Protozoa Infusoria (纖毛蟲類)	4	9	—	5	6
Protozoa Mastigophora (鞭毛蟲藻類)	5	5	—	1	3
Turbellaria (渦蟲類)	—	1	—	1	1
Nematoda (圓蟲類)	2	1	1	2	1
Rotatoria (輪蟲類)	6	6	—	2	4
Gastrotrichia (腹毛類)	—	1	1	1	1
Oligochaeta (貧毛類)	2	1	—	1	—
Hirudinea (蛭類)	1	1	—	—	—
Hydracharina (水壁蝨類)	1	—	1	—	—
Crustacea (甲殼類)	6	1	3	—	—
Tardigrada (緩步類)	—	1	—	—	—
Water Insect (水棲昆蟲類)	11	3	15	—	—
Mollusca (貝類)	1	2	1	—	—
Pisces (苔蘚類)	9	3	10	—	—
Amphibia (兩棲類)	3	—	—	—	—
Aquatic Plant (水生植物)	14	3	—	—	—
計	150	100	73	48	29

六、總 括

上記ノ結果ヲ總合スルニ本調査区域内ニ分布スル生物ノ類ハ大別シテ 20 類410 種トスル。今之ヲ相異自然ノ各地方ニ於ケル種類ヲ見ルニ池ニハ 17 類150 種、水田 18 類 100 種、川 11 類 73 種、畑 11 類 48 種、山9 類 29 種デ就中止水型ノ池田ガ最モ生物ノ種類多ク流水型ノ川之ニ次ギ山畑地ハ特有ノ微生物ヲ除キ比較的生物相ニ乏シイ。

又之ヲ生物ノ各類別ヨリ考察スルニ藻類ハ池 70 種、田 52 種、川 33 種、畑24 種山 3 種ト云フ比デ全採取地點ヲ通ジ池、田ガ最モ多數ヲ占メテキル。而シテ此等ノ藻類ハ貯水後ト雖モ繁殖シ得ルモノデアアル。

原生動物ニ於テハ池 24 種、田24 種、川8 種、畑17 種、山19 種ノ各種數ヲ見ル。池及田ニ比較シテ山畑ニ棲息スル原生動物ノ種類ハ優ルトモ劣ラナイ。即チ原生動物ニハ土壤ヲ生存ノ好適園トスルヲ窺フ事ガ出來ル。其他浮游生物ハ池田ニ富ミ山及畑ハ僅カ貧毛圓蟲類ガ見ラレルニ過ギナイ。

兩棲類 魚類、貝類ハ主ニ池、川、田ニノミ分布スルヲ以テ貯水後ト雖モ殆ンド同ジ状態ニ於テ繁殖シ得ルモノデアアル。

水草ノ如キ水澤植物ハ貯水ト共ニ大多數ノ種ハ消滅スルモノデ僅カニ浮草ノ類ガ殘ルデアラフ。

水棲昆蟲ニ於テハ止水型ノモノ 10 種、流水型ノモノ 15 種デアアル。該水棲昆蟲ヲ概觀スルニ各種昆蟲ハ關東地方ノ夫ト異ル所ガナイ。茲ニ ヤマぐちかげろう (Thranlus sp.) ノ本屬ノ蜉蝣ハ南ヨーロッパ、インド、マレイ地方、熱帯アメリカ等ニ分布セルモノデ稍々熱帯性ノモノデ分布上興味ガアル。

而シテ貯水後ハ止水型ノモノハ生存スルガ流水型ノモノハ大部分影ヲ潜ムルニ至ルデアロウ。只僅カニ貯水池湖沼等ニ於テ流水型ノ水棲昆蟲ガ生存シ得ルノハ其ノ沿岸部ノ波動著シキ區域デ而モ多數ノ礫小石等多キ場所ニ限ラレテキル。然ルニ山口貯水池ノ沿岸ハ小石礫少ナク多クハ柔軟ナル粘土土壤ヨリ成ルカラ流水型昆蟲ノ存在ハ不可能事デアルト思惟サレル。

如上ノ貯水後ニ於ケル生物相ノ變化ハ、單ニ推論ニ過ギザルモノデ、今後ノ調査ニヨリ果シテ然ルヤ否ヤヲ實證シ得ルモノト思ハレル。又今後貯水池ノ適否ニ就テ問題ノ生ジタ様ナ場合ニモ本調査ハ少カラザル生物學的參考資料トナルヲ疑ハナイ。



# 村山貯水池ニ於ケル貯水ノ水理ガ生物ノ發育ニ及ボス影響 (第二報)

技 手 酒 井 檄  
古 幡 一 夫

## 緒 言

爾來上水道工學ニ於テ比較的閑却視セラレタル貯水池ノ浮游生物ニ就テハ、純正浮游生物學的研究ノ進歩ト相俟チテ上水道上重要性アルヲ認メラレルニツレ、近年ニ至リ此等ニ關スル種々ノ業績報告セラルヽニ至レリ。

單ニ浮游生物ト總稱スルモ種類ニヨリテハ其ノ營養源ハ異ナリ共存ノ微生物ハ彼等相互ノ營養ノ對稱トナリ得ルモノニシテ、曩ニ生物ヨリ水質ノ變異、水質ヨリ生物ノ消長ヲ見タルニ種屬ノ異ナルニ從ヒ異ナル深度ニ饒産スル事實ヲ認メタリ。(東京市衛生試驗所學術報告昭和8年第9回PP.1—26參照)

又浮游生物中ニハ水質ニ對シ營養上有要ナル作用ヲ爲スモノ或ハ又災害ヲ與フルモノ等アリ而モ藻類ノ顯著ニ繁殖セル時ハ發育抑制又ハ撲滅ノ爲メ藥品ヲ使用スルコト尠カラズ。

仍テ之ガ原因ニ就キ探究セントシ、貯水ノ水理關係ガ生物ノ發育ニ如何ナル影響ヲ及ボシ且ツ貯水ト淨水作業上如何ナル意義ト關係ヲ有スルカニ就キ又他方ニ於テハ近年濾過池ノ濾速ヲ云々スル際、其ノ水源タル貯水池諸般ノ研究ヲナシ以テ逆ノ關係ヲ明ニセント努メ聊カ得ル所アルヲ以テ茲ニ報告セントス。

## 一、試 驗 概 要

(一) 容量 100 立方糎ノ硝子瓶ニ供試材料ヲ入レ、更ニ營養素トシテ「クノップ」氏液ヲ滴加シ後チ之ヲ密栓シ、一米間隔ニ「ローブ」ニ縛リ付ケ最下部ニハ錘ヲ附シテ風波ノタメニ供試瓶ノ動搖スルヲ防止ス。



試験期間（自昭和七年八月至昭和八年七月）一ケ年

(二) 容量 500 立方糎ノ硝子瓶(口徑5.3糎、高サ19糎)ヲ開放シ二米間隔ニ「ロープ」ニ縛リ付ケ最下部ニハ錘ヲ附シ垂下ス。

試験期間（自昭和七年十二月至昭和八年十一月）一ケ年。

## 二、試験成績

### 沈降物質量ノ週年變化

(A) 上貯水池ニ於ケル沈降物質量ノ垂直的分布ノ季節的變化ヲ見タルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

第一回、{自昭和七年十二月二日}  
{至同年十二月二十二日}

秋季環流期ノ影響ヲ受ケテ沈降物質量ハ比較的少ク僅カ底部ニ著シキヲ見ル。

第二回、{自昭和八年一月二十六日}  
{至同年二月九日}

水溫ハ冬季垂直的等溫分布ヲナシ沈降物質量ハ上層ニ稍著シキヲ見ル。

第三回、{自昭和八年二月二十三日}  
{至同年三月十日}

減水ノ爲メ水位低下シ池流ノ發達ヲ促進セン結果上層少ク下層ニ及ブニ從ヒ其ノ量ヲ増加ス。

第四回、{自昭和八年四月二十一日}  
{至同年五月五日}

春季環流期ナルモ格別ナル變化ヲ見ズ其ノ量ハ略々一様ニシテ下層ニ稍多シ。

第五回、{自昭和八年五月二十六日}  
{至同年六月八日}

貯水ノ著シキ減少ノ爲メ極メテヨク池流ノ發達ヲ促進シ上層ニ少ク下層ニ及ブニ從ヒ其ノ量ヲ増加ス。

第六回、{自昭和八年六月二十二日}  
{至同年七月五日}

貯水減少シ、前回ト略同様ノ結果ヲ得タリ。

第七回、{自昭和八年八月七日}  
{至同年八月二十四日}

貯水ノ増水ニ際シ降雨ノ爲メ源水氾濫シ其ノ影響ヲ蒙リテ池水ハ白濁ニ瀰蔓ス。沈降物質量ハ上層ヨリ下層ニ及ブニ從ヒ其ノ量ヲ増加ス。

第八回、{自昭和八年九月八日}  
{至同年九月二十一日}

正列成層期ニ入ルモ注入源水ノ爲メ池水ノ攪亂ヲ見ル。時ニ上下二層ヨリ寧ロ中層部ニ多シ。

第九回、{自昭和八年十月五日}  
{至同年十月十九日}

秋季環流期前ノ正列成層ヲ示シ、上層ニ少ク下層ニ及ブニ從ヒ其ノ量ヲ増加シ所謂正常状態ヲナス。

第十回、{自昭和八年十一月九日}  
{至同年十一月二十五日}

既ニ環流期ニ到達セル爲メ、其ノ量略一様ナリ。(第一表第一圖参照)

### (イ) 沈降物質量ノ各層ニ於ケル週年變化(上ノ池)

沈降物質量ノ垂直的ニ最モ變化ヲナシ易キ水層ハ上層ヨリ六米附近ニシテ第五回目(自五月二十六日)ニ至六月八日)ニ極大ニ達シ再ビ減少ス。又8米以下ノ下層ニ於テモ第七回(自八月七日)第八回(自十月五日)ニ於テ稍異狀ヲ呈シ稍極大ニ達ス。之レ即チ貯水量ノ増減ニヨリ6米以下ノ層ハ夫レ以上ノ層ニ比較シテ池流ノ影響ヲ蒙ルコト少キヲ知ル。(第二圖参照)

(B) 下貯水池ニ於ケル沈降物質量ノ垂直的分布ノ季節的變化ハ上ノ池ノ夫レト異ナル所尠カラズ。

第一回、{自昭和七年十二月二日}  
{至同年同月二十二日}

秋季環流期ノ影響ヲ受ケ沈降物質量ハ稍不規則ニシテ10及14米ニ於テ少シク増加ヲナス。

第二回、{自昭和八年一月二十六日}  
{至同年二月九日}

此ノ期間池水ハ既ニ水溫ノ等溫分布ヲナスヲ以テ、上層ニ少ク下層ニ進ムニ從ヒテ其ノ量ヲ増加シ正常ナル状態ヲナス。



第三回、 {自昭和八年二月二十三日}  
{至同年三月十日}

貯水ノ減少ニ伴ヒ水位ノ變化アリ、上層ヨリ下層ニ進ムニ從ヒ稍其量多シ而モ上層部ノ著シク少量ナルハ、水位減少ノ爲メ途中浸水セザルニヨル。

第四回、 {自昭和八年四月二十一日}  
{至同年五月五日}

既ニ春季環流期ニ入り除々ニ進行中ニシテ其ノ量ハ上層ニ少ク下層ニ稍多シ。

第五回、 {自昭和八年五月二十六日}  
{至同年六月八日}

前回ト略同様ノ結果ヲ示セリ。

第六回、 {自昭和八年六月二十二日}  
{至同年七月五日}

池水ハ既ニ正列成層期ニ達シ而モ降雨少ク貯水ハ著シク減少セルガ爲メ池流ノ發達ヲ促進シ、上層ヨリ下層ニ低下スルニ從ヒ其ノ量ヲ増加ス。

第七回、 {自昭和八年八月七日}  
{至同年八月二十四日}

該期間ハ送水セズ爲メニ池水ハ停滯ス。池水溫ハ夏季正列成層ヲナシ而モ既ニ多量沈降シ加之緩漫ナル池流ノ影響ナキ爲メ浮游物少ク殆ンド一様ニ沈降ス。

第八回、 {自昭和八年九月八日}  
{至同年九月二十一日}

前回ノ滿水状態ヨリ送水ヲ爲スニ及ビ貯水ハ池流ノ緩漫ナル動搖ヲ醸シ、上層ヨリ下層ニ進ムニ從ヒ再ビ稍増加ヲ見ル。

第九回、 {自昭和八年十月五日}  
{至同年十月十九日}

池水ハ秋季環流期ニ入ラントシ、上下ノ對流作用行ハレ、沈降物質ハヨク全層ニ瀰蔓混合シ始メ上層ヨリ下層ニ及ビ其ノ量ヲ若干増加スルモ殆ンド垂直的分布ハ一様ナリ。

第十回、 {自昭和八年十一月九日}  
{至同年同月二十五日}

既ニ池水ハ環流期ニ達セルヲ以テ前回ト略同様ノ現象ヲ呈ス。

(第二表第三圖參照)

(ロ) 沈降物質量ノ各層ニ於ケル週年變化(下ノ池)

下貯水池ニ於ケル状態ヲ窺フニ8乃至10米附近ニ於テ第六回(自六月二十二日  
至七月六日)  
著シク極大ニ達シ再ビ減少スルヲ常トス。(第四圖參照)

### 三、沈降物質量ノ増減ニ對スル考察

- (I) 環流期ニ於テ比較的滿水ヲ爲シ、風波ノ難少キ時ハ各層均等ナル沈降物質量ヲ有シ、其ノ量少キヲ常トス。
- (II) 渴水ニ際シ貯水著シク減少シ池流ノ發達速ナル時ハ各灣澳部沿岸ニ沈澱セル浮游性物質ヲ若干洗ヒ流スヲ以テ沈降物質量ハ極メテ多シ。
- (III) 羽村取入口ニ於テ川水氾濫セル混濁水ヲ取入ルニ時ハ上ノ池ハ其ノ影響ヲ蒙ルコト甚シ。
- (IV) 池水ノ正常(滿水)ニシテ正列成層ヲナス時ハ、上層ヨリ下層ニ進ムニ從ヒ其ノ量ヲ増スヲ常トス。
- (V) 貯水ヲ送水セズ停滯セシムル時ハ池流ノ緩漫ナル動搖ナキ爲メ其ノ量著シク減少ス。
- (VI) 池水ノ水理學的現象ニヨリ沈降物質量ハ上層ヨリ下層ニ進ムニツレ多キ理ナルモ、前記諸理由ニヨリ不同アルハ各層ニ於テ環流攪亂アルヲ免レズ。

### 四、村山貯水池上下兩池ニ於ケル沈降物質量ノ比較

今兩池ニ於ケル沈降物質量ノ各月平均ト累積量ヲ見タルニ兩池トモ貯水ノ受容量ニヨリテ相違アルヲ認メタリ。

各月平均ニ於テ上ノ池ハ第五回ノ減水時ト第九回ノ兩期ニ稍極大ニ達ス然レドモ下ノ池ニ於テハ第六回減水時ニ於テ極大量ニ達ス。即チ上貯水池ノ影響ヲ蒙ルコト論ヲ俟タズ。

又累積量ニヨリ之ヲ比較考察スル時ハ、十二月ヨリ六月上旬迄ハ上下兩池トモ著シク變化ヲ認メザルモ六月下旬ヨリ顯著ニ増大ス、上下兩池ニ於ケル較差ハ下ノ池遙カニ大ナリ。(第五圖參照)

### 五、沈降物質ノ化學的成份



試料ハ十二月下旬ヨリ五月下旬ニ亘ル六ヶ月間乾燥試料ノ一瓦ヲ蒸溜水一立中ニ溶出セシメタル成分ヲ分析シ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

pH.....6.2	KMnO <sub>4</sub> 脱色量.....4.431mg/L
アルカリ度.....11.0	NH <sub>3</sub> (Nトシテ).....検出セズ
硬度(獨逸式).....0.40	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Nトシテ).....検出セズ
Ca(石灰).....1.804mg/L	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Nトシテ).....0.35mg/L
Mg(苦土).....0.607mg/L	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (磷酸).....0.01mg/L
	SiO <sub>2</sub> (硅酸).....18.5mg/L
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (鐵).....0.095mg/L

又之等沈降物質ノ化學反應ヲ試験シタルニ、鞭毛蟲藻類(Peridinium)ノ多數混在セルモノハ pHハ6.5ヲ示シ、含有量少キ程ソノ pH高ク7.0~7.5ヲ示セリ。

硅藻(Fragilaria)ノ多量混入セル物質ノ pHハ7.5~8.0ヲ示スモ又同ジFragilariaヲ含有セルモノニアリテモ死殻混在多キ時ハ pH6.0ヲ示スコトアリ。

(pHノ測定ハ、獨ヘリゲ社製土壤 pHメーターニヨル)。

#### 六、沈降物質ト生物トノ關係

沈降物質中ニ於ケル生物ノ種屬ヲ見ルニ、藍藻類1, 硅藻類21, 綠藻類5, 原生動物偽足類12, 纖毛蟲類8, 鞭毛蟲藻類4, 渦蟲類1, 圓蟲類1, 輪蟲類5, 腹毛類1, 貧毛類2, 甲殼類6, 水壁蟲類1, 水棲昆蟲蜉蝣類1, 双翅類1, 計15類70種ニ達ス。

植物性浮游生物中、藍藻類ハ極メテ寂寥ニシテ見ルベキモノナシ。硅藻類ハ甚ダ多キ種類ニシテ各類中主位ヲ占メ周年出現シ最モ顯著ニシテ、若シ夫レ池底ニ沈降セル泥土ヲ檢スレバ其ノ死殻ノ多量ナルヲ知ル。

其ノ容積ハ到底動物ニ及バザルモ一時的浮游生活ヲ營ミ、比較的少距離ヲ移動スルモノニシテ、其ノ位置ハ受動的ニ定マルモノナレバ水中ニ一様ニ分散スル事ハ想像スルニ難カラズ。然レドモ一般湖沼ニ於ケルガ如ク、表層ニ近キ部分ニ饒産スルコトアリ。此ノ類ハ自己ノ重量ニヨリテ沈下セントスル傾アルヲ以テ、水溫ノ躍層ヲ形成スル時ハ躍層上ニハ殆ンド一様ニ分布シ夫レ以下ニハ急ニ減少スルヲ通例トス。

若シ風波ノ爲メニ表層攪亂セラル、時ハ沈降ヲ妨ゲラレ却テ表層ニ多ク下層ニ少キコトアリ。

其ノ普通ナル種屬ヲ擧グレバ、星芒狀ノ Asterionella, 扁平ナル Fragilaria, 細長キ Synedra, 圓盤狀ノ Cyclotella, 糸狀ノ Melosira; 等ノ種之レナリ。

綠藻類ニ至リテハ頗ル貧弱ニシテ僅カニ Colesterium, Pediastrum, Scenedesmus; 數種アルノミニシテ著シキモノナシ。

動物性浮游生物中最モ重要ナルモノヲ、原生動物、輪蟲類及甲殼類ナリトス。元來原生動物中偽足類ハ浮游シテ存スルコト甚ダ少ク、體中ニ gasヲ生ジ一時的ニ浮游セルモノ少ナカラズ。其主ナルモノハ Arcella, Actinophrys, Centropyxis, Diffugia, Euglepha, Chiphoderia; 等ナリ。

原生動物ノ纖毛蟲類モ主トシテ池底ノ泥中ニ多キ種ナルモ貧毛類ノ Naisノ如キハ環流期ニ底部ヨリ浮漂シ、或ハ又池水ノ減少ニ伴ヒ貯水沿岸ノ洗ヒ流サルル時ニ各層ニ分布スルヲ見ル。

渦蟲類ノ Stenostomumハ表層ニ多ク其他腹毛類、圓蟲類、水壁蟲類、水棲昆蟲類ノ双翅類、蜉蝣類ノ如キハ不規則ニシテ一定シ難シ。

今兩池ニ於ケル試験ノ結果ヲ見ルニ次ノ如シ。

#### (A) 上貯水池

硅藻類ノ Synedraハ周年ヲ通ジ出現シ沈降物質ノ垂直分布量ト略々一致シ、春秋ノ環流期ニ著シク繁殖シ比較的0, 2, 4, 米層ニ多ク Fragilariaハ十二月ヨリ六月月上旬ニ亘リ多少ノ増減ヲ示シツ、持續シ、稀ニ底部ニ著シク夫レ以降ハ寂寥ニシテ影ヲ潜ム。Cyclotellaハ出現不同極リナキモ四月又ハ十月ノ環流期後ニ、Asterionellaハ僅カ一月下旬頃盛期ニ達シ表層又ハ下層ニ著シク、Melosira P.H, 十二月ニ著シク2~4m層ニ多シ。

鞭毛蟲藻類ノ Peridiniumハ八、九月ノ盛夏ニ出現シ全層ニ亘リ分布スルコトアルモ、2~4米層特ニ顯著ナリ。

貧毛類ノ Naisハ十二月又ハ六月下旬ニ著シク、全層ニ分布シ沈降物質ノ變化トヨク一致ス。

池水ノ環流ニ伴ヒ或ハ若干他物ニ附屬シテ表層ニ浮游セラルルコト尠カラズ。



Colpes, Lacrimaria, Paramaecium, Spirostmum, Stylonichia, Spasidium, Tintini-  
dium, Vorticella; 等之レナリ。

原生動物ノ鞭毛虫藻類中ニハ Chlamydomonas, Dinobryon, Eudorina, Peridini-  
um, ノ如ク色素體ヲ有シ表層ニ群集スルモノハ、何等カノ理由ニヨリ表層水ノ攪  
亂セラル、時ハ深層迄分布スルコトアリ。

輪虫類ハ全ク典型的ノ浮游性種ト云フベク、背甲ニ長棘ヲ有スル Anurea, 又  
ハ長キ附屬器ヲ備ヘタル Polyarthra, 其他體形囊ノ如キ Asplanchna, 等僅カニ  
見ラルルニ過ギズ寂寥タリ。

甲殻類ハ流動スル水中ニハ甚ダ貧弱ニシテ靜止水ニハ極メテ普通ナルヲ常ト  
ス。而モ本種屬ハ活潑ニ運動スル性アリテ日時ニヨリ、上下ニ移動スルコトアル  
ヲ以テ之ヲ誘起スル日照、水温、餌料タル藻類等ノ原因ガ著シク變化ナキ爲メ異  
ナル地點ヲ選バザル限リ垂直的ニハ其ノ量ヲ測ルモ略々均一ナルヲ常トス。

殊ニ Chydrus, Cyclops, Chansocamptus, Cyprus, Bosmina, Sida; 等ヲ最モ普汎  
ナル種類ナリトス。

甲殻類ノ Cyclops ハ殆ンド周年ヲ通ジ見ラレ各層ニ分布ス。(第三表参照)

## (B) 下貯水池

硅藻類ノ Synedra ハ盛夏ノ候ニハ極メテ少ク、春秋ノ環流期ニ著シク繁殖シ  
沈降物質量トヨク一致ス。Fragilaria ハ五、六月ヲ徐キ本類中最モ著甚ニ出現シ  
十二月ハ環流期ノ餘影ヲ受ケテ上層ニ多ク一月ニ至リ全層等温分布ヲ示スニ及  
ビ各季節中全層ヲ通ジ多ク、殊ニ下層ニ著シク沈降物質量ノ分布トヨク一致ス。  
即チ環流期ハ上層ニ、正列成層期ハ下層ニ多キヲ見ル。Cyclotella ハ二、三、四  
乃至十一月ニ稍顯著ニシテ略々前者ト同様ノ現象ヲ呈ス。Astierionella ハ秋季  
環流期後ノ十一月ニ稍々多シ。Melosira P. H, モ前者ト同様ナリ。鞭毛虫藻類  
ノ Peridinium ハ全層ニ分布スルモ比較的 2~4 米ニ多ク群集ス。渦虫類ノ Ste-  
nostomum ハ上層ニ多ク甲殻類ノ Cyclops ハ全層ニ分布スルモ不同ナリ。

斯ノ如ク浮游生物ガ種屬ヲ異ニスルニ從ヒ異ナル深度ニ集合スルハ如何ナル原  
因ニヨリ影響セラルモノナルカ之ヲ考察スルニ機械的要因即チ貯水ノ増減ト生物

ノ生態的要因ナリトス。但シ實際ニ於テハ兩者ノ區分明カナラザルコトナシトセ  
ズモ、生物特有ノ浮漂力(比重、體形)ト内部的摩擦(淡水ノ場合ハ密度ノ變化  
ハ凡テ水温ニヨリ變ズルヲ見ル)ニヨルモノナルベシ。

然レドモ貯水池ノ如キ池流ノ發達速ニ起ル所ニハ、機械的要因トシテ水ノ動搖  
ハ相當ノ影響ヲ與ヘ明カナル分布區界ヲ劃シ得ザルコト之ナリ。

夏季ノ正列成層ト冬季ノ逆列成層ト交替スル春秋二季ノ環流期ニ池水ノ上下水  
層ノ相混交シテ多量ノ分布ヲ見ルコトアリ。從テ浮游生物ノ増減ハ種類ニヨリ差  
アリ。殊ニ硅藻ハ水ノ環流ニヨリ影響ヲ受クルコト大ナリ。而シテ消長ノ明ニ見  
ラル、モノハ眞ニ浮游生活ヲナス Asterionella, Cyclotella, Fragilaria, Synedra;  
等ノ數種ニ過ギズ。

尙ホ硅藻ノ繁殖原因ハ貯水ノ水理化學的影響ニヨルコト多シ。又之ニ從屬シ餌  
料關係ヨリ他ノ生物ノ繁殖モ誘因ス。(第四表参照)

(イ) 貯水池ノ長期斷水、或ハ上貯水池減水ノタメ池底蓄積榮養源ノ瀰蔓ニヨル  
場合。

(ロ) 源水ヨリ多量ノ榮養源ヲ齎ラサレタル場合。

硅藻繁殖ノ特殊成分トシテハ、光線、水温、PH ノ與レルハ勿論ナルモ、此等  
以外ノ磷酸鹽、硝酸態窒素、硅酸鹽等ニシテ、該藻發育ノ刺戟要素トシテハ鐵分  
之ニ與ル乎。

蓋シ藻類ノ如キ夏季ニ浮ビ難ク冬季ニ浮ビ易キ理ナリ茲ニ興味アル季節的消長  
ヲ見ルニ至ル。

## 七、淀橋沈澄池ニ於ケル沈降物質量

(一) 第一號沈澄池 五月ニ著シク極大ニ達シテ後減少シ、八月下旬ニ稍増大シ  
十一月極少ニ至ル。

(二) 第二號沈澄池 五月ニ極大ニ達シ減少シ、十月再ビ稍増大シ十一月極少ス。

(三) 第三號沈澄池 五月及六月ニ極大ニ達シ十一月極少ニ至ル。

(四) 第四號沈澄池 五月極大ニ達シ、後減少シ八、九月再ビ極大ニ至リ十一月  
極少ス。

各沈澄池ヲ通ジ之ヲ考察スルニ、五月中旬極大ニ達シ又八月下旬ニ於テモ稍極



大=達スルモ、前者程著シカラズ、十一月中旬=極少=達スルヲ普通トス。凡テ之等ノ現象ハ池水ノ影響ト相俟チテ上水路=於ケル水量ノ増減モ亦之=原因スルコト尠カラズ。(第五表第六、七、八圖参照)

#### 八、沈澄池ノ沈降物質ト生物

沈澄池ノ沈降物質中=於ケル生物ヲ見ルニ、藍藻類1, 矽藻類21, 綠藻類4, 原生動物偽足類11, 同纖毛蟲類6, 同鞭毛蟲藻類5, 圓蟲類1, 輪蟲類4, 甲殼類4, 渦蟲類2, 貧毛類1, 腹毛類1, 水壁蟲1, 水棲昆蟲ノ毛翅2, 双翅2, 蜻蛉類1, 貝類3, 合計17類65種=及ビ村山貯水池ノ夫レト稍趣ヲ異ニシ、比較的流水型又ハ止水型=屬スル生物ノ混交之レナリ。

先ズ主ナル種類=就テ見ルニ、藻類トシテハ矽藻其ノ首位ヲ占メ浮游性以外ノ附着性ノ種モ亦尠カラズ。Asterionella, Cyclotella, Fragilaria, Synedra; 及 Amphora, Cymbella, Gomphonema, Navicula; 等之レナリ。

綠藻類ノ Spirogyra 多量發生スルヲ見ル事アリ。其他ノ種ハ比較的少シ。

原生動物中偽足類ノ Amoeba, Actinophryx, Difflugia, Euglepha; 纖毛蟲類ノ Halutera, Paramecium, Lacrimaria; 鞭毛蟲藻類ノ Eudorina, Maromonas, Peridinium; 等ハ著シキ種ナリ。

渦蟲類ノ Planaria, Stenostomum; 甲殼類ノ Cypris, 等脚類ノ Aselus, 水棲昆蟲中毛翅類ノせぐろとびけら、かすりとびけら、双翅類ノ Chironomus, 蜻蛉類ノとんぼノ幼蟲及貝類ノひだりまきみづまいまい、かはにな、ものあらがひ等ハ主ナルモノナリ。

#### 九、貯水池及沈澄池ニ於ケル沈降物質量ノ比較

沈澄池ノ極大量ハ 712c.c. (四號) 極少ハ 64c.c. (三號) ナルモ貯水池=於テハ極大 1795.7c.c. (10米層) 極少 3c.c. (表層)=シテ、貯水池ノ汚泥量遙カ=多ク沈澄池ノ約2倍=達ス。然レドモ、極少=於テハ貯水池ノ方遙カ=少ク、其ノ二十分ノ一=相當ス。斯如キ較差ハ貯水ノ受容量又ハ水深ノ深淺=ヨリ相違アルベシ。

#### 十、貯水池ノ各深度ニ於ケル生物ノ發育試験

第十一回 {自四月二十一日} 十五日間  
{至五月五日}

孵化後一週間後ノ Daphnella (♀ニシテ全部抱卵セルモノ) ヲ 2 尾宛、供試材料

トシテ用ヒ餌料トシテ綠藻類ノ Scenedesmus ヲ與ヘ前記ノ方法=ヨリテ試ミタルニ、0, 2, 10, 12, 14, 16米ノ層=於テハ脱皮ヲ行ハズシテ死セルニモ拘ラズ4米=於テハ一回脱皮後死セリ。

其ノ發育最モ良好ナルハ 6, 8米ニシテ 6米=於テハ二回脱皮シテ抱卵ス、又 8米=テハ三回脱皮シ仔蟲14尾=達ス兩者共親蟲ハ健全=活動セルヲ見ル。

次={自五月二十六日} 介形類ノ Cypris 3 尾宛ヲトリ、前記ト同様ノ方法=ヨリ試ミタルニ(水深0~6米) 全部生存シ何等ノ變化ヲ認メズ。蓋シ之ハ水位ノ減少セル時ナルヲ以テ充分ナル結果ヲ得ザリキ。(第二十二表参照)

第二十二表 Daphnella ノ各深度ニ於ケル生育圈ヲ示ス

深 度	0m	2	4	6	8	10	12	14	16
水 温	14.6~17.2	"	"	14.6~17.2	"	13.2~15.5	"	"	12.8~14.6
Daphnella	2 尾死ス 脱皮ナシ	"	2 尾死ス 脱皮一回	2 尾生二 回脱皮抱 卵	2 尾生三 回脱皮仔 蟲14尾	2 尾死ス 脱皮ナシ	"	"	"

第十三回 {自六月八日} 十五日間  
{至六月二十二日}

前記ノ方法=ヨリ池水ヲ供試水トナシ、(之ニクノツブ氏液ヲ滴加) 其ノ發育状態ヲ見タルニ、綠藻類5, 矽藻類6, 原生動物ノ偽足類1, 同纖毛蟲類2, 同鞭毛蟲類1, 輪蟲類2, 合計6類17種ヲ檢シ得タリ。

就中矽藻類ノ Amphora, Synedra, 綠藻類ノ Stichococcus, Scenedesmus; 顯著=發生シ器底黄綠色ヲ呈ス。

而モ此ノ期間ハ池水、日毎=減少セルヲ以テ藻類ハ順次=發育圈ヲ低下シ最後ノ上層=於テ(藻位置4米) 最モ著甚ナルヲ見ル事象=ヨリ考察スルモ、矽藻類ノ發育ハ光線ノ直射著シキ層ヨリモ其ノ下部=アルヲ窺フベシ。綠藻ノ如キハ寧ロ表層=於テ最モ著シ。又偽足類ノ Amoeba ノ如キモ矽藻ト同様ナル結果ヲ見タリ。(第二十三表参照)



第二十三表 池水ヲ供試材料トセル藻類ノ發育試驗 (其ノ一)

深度及 種類 及種數	水温										
	Om	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	23.0	—	—	—	—	20.7	—	—	—	—	16.7
Amphora(硅)	—	11520	6480	—	31140	—	—	—	—	—	—
Synedra(硅)	217	2340	4860	8160	14940	—	540	—	180	900	360
Stichococcus(綠)	—	—	—	360	7740	—	—	—	—	—	—
Amoeba(偽)	—	2880	—	180	4860	540	1080	360	360	—	180

備考、表中ノ數字ハ檢水一立方糎中ニ於ケル生物ノ個體數ヲ示ス。

略字中、硅=硅藻類 綠=綠藻類 偽=偽足類

第十四回 {自七月二十日} 十七日間  
{至八月八日}

前回ト同様ナル方法ニテ池水ヲ使用シ其ノ經過ヲ見タルニ綠藻類3, 硅藻類2, 原生動物ノ偽足類2, 同纖毛蟲類2, 鞭毛蟲藻類1, 輪蟲類1, 貧毛類1, 合計7類14種ヲ檢シ得タリ。此ノ期間ハ水温上昇シ綠藻類ノ發育ニ最モ好適ナル温度ヲ示シ Chlorococcus, Scenedesmus, ハ表層ヨリ8米層ニ及ビ顯著ナリシモ藻類ハ寂寥ヲ極ム。鞭毛蟲藻 Brachiomonas ハ 0~3米層ノ比較的上層ニ多キヲ見ル。(第二十四表参照)

第二十四表 池水ヲ供試材料トセル藻類ノ發育試驗 (其ノ二)

深度及 種類 及種數	水温																	
	Om	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	28.5~30.5	—	—	—	—	28.0	—	—	—	—	27.0	—	—	—	—	—	—	25.5
Chlorococcus(綠)	—	16026	22140	18900	5400	5400	2900	2900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scenedesmus(綠)	—	18360	11340	900	540	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brachiomonas(鞭)	2880	1260	540	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

備考、表中ノ數字ハ檢水一立方糎中ニ於ケル生物ノ個體數ヲ示ス。

略字中 綠=綠藻類 鞭=鞭毛蟲藻類

第二十五表 貯水池ノ各深度ニ於ケル生物ノ發育試驗表

No.	供試材料	試験期間	試験期間中ノ水温	摘 要	
				水温	要
No.1	Chlorococcus(綠) Scenedesmus(綠)	8.11~8.25	16.0~27.0	16.0~27.0	1米ヨリ7米間發育良好
2	Peridinium(原)	8.11~8.25	22.5~24.0	22.5~24.0	栄養源トシテ燐酸鹽ヲ注加ス。其ノ生活力ハ2, 3, 4, 5, 米層適ス
3	Scenedesmus(綠) Amoeba(原)	9.8~9.22	14.0~26.0	14.0~26.0	2, 3, 4, 5, 6, 米良好 Amoebaノ1~6米間ニ良好ナルハ副射熱弱キニヨルカ
4	Synedra(硅)	9.8~9.22	14.0~26.0	14.0~26.0	0~18米ニ亘リ繁殖スルモ其ノ消長不同ニシテ良結果ヲ得ズ。蓋シ天候ノ不順ニヨル。
5	Synedra(硅)	10.7~10.20	13.0~17.0	13.0~17.0	3, 4, 5 米良好
6	Spirogyra(綠)	10.20~11.4	10.0~15.0	10.0~15.0	光ニ對シテ鋭敏ナル種ナルヲ以テ。池水ノ透明度ヲ知ルニ便セリ。 0米~7米間ハ葉綠素鮮明 8~10米間ハ色素體褪色シ原形質破壊セル細胞アリ。11~19米間ニ於テハ色素體褪色シ原形質破壊ス
7	Synedra(硅) Scenedesmus(綠)	11.18~12.2	10.0~15.0	10.0~15.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 米良好 1, 2, 3 米良好
8	Scenedesmus(綠)	12.22~1.13	4.8~5.0	4.8~5.0	1, 3, 4, 5, 10米ニ及ビ發育不同之ニ從屬シテ Fragilaria, Synedra 等ノ硅藻繁殖セル爲メ影響セラレタルカ 此ノ期間ハ秋季環流期ニ入り水温逐日低下シ綠藻ヨリ硅藻ノ發育適温範圍ニ入レルニヨルナラン
9	Fragilaria(硅)	1.13~1.26	4.5~4.0	4.5~4.0	4, 5, 6 米間ニ於テ良好
10	Scenedesmus(綠)	4.7~4.21	10.5~12.5	10.5~12.5	0.1 米最高ニ達シ之レヨリ低下スルニ伴ヒ減少シ 10米ニ至リ原數ニ達ス
11	Daphnella(甲)	4.21~5.5	12.8~18.2	12.8~18.2	6, 8 米良好ニシテ他ハ死ス
12	Scenedesmus(綠)	5.5~5.26	14.5~20.0	14.5~20.0	1, 2, 3, 4 米間良好 Synedra ハ不良
13	Fragilaria(硅)	5.26~6.8	15.0~22.0	15.0~22.0	10米層ニ於テ稍々發育ヲ見ル。加之ニ Scenedesmus(綠藻) 繁殖著シク硅藻ノ發育ヲ妨グ
14	Cypris(介)	5.26~5.8	20.0~22.5	20.0~22.5	0, 2, 4, 6 米共ニ生存ス

(第九、十、十一、十二、十三圖参照)

十一、摘 要

1. 沈降物質中ノ生物査定ニ於テ首位ヲ占ムルモノハ、硅藻類ニシテ Asterionella, Cyclotella, Fragilaria, Synedra, Melosira; 等ノ浮游性ノ種之ナリ。其他鞭毛蟲藻類ノ Peridinium, 渦蟲類ノ Stenostmum, 貧毛類ノ Nais 等アリ。
2. 貯水池ノ沈降物質中ニ存スル生物ノ種數ハ15類70種、淀橋沈澄池ニテハ、17類75種ニ及ビ兩者略々同様ノ結果ヲ得タルモ、沈澄池ニハ流水型、止水型ノ兩種混在ス。



3. 生物ノ垂下式試験ニ於テ綠藻類ノ發育圈ハ0~7米乃至ハ9米ニ及ビ、其ノ水温ハ0 c以上ヲ良トス。硅藻類ノ發育圈ハ水温13c~17c附近(10月)ニ於テ3, 4, 5米, 10°c~12c(12月)ニ於テ1~7米層ニアルヲ認メタリ。
4. 硅藻ノ繁殖原因ハ池水ノ理化學的關係ニヨルコト多シ。即チ貯水ノ長期間ノ斷水又ハ上貯水池減水ノ爲メ、池底沿岸ニ蓄積セル榮養源(磷酸鹽、硝酸態窒素、硅酸鹽)ノ下貯水池ニ滲透セル場合、或ハ源水ヨリ多量ノ榮養源ヲ齎セル時ニ於テ著シキヲ見ル。
5. 沈降物質量ト生物トノ關係ニ於テ硅藻類ノ量ハ略々物質量ノ夫レト平行ス。而モ正列成層期ニハ、上層ヨリ下層ニ進ムニ從ヒ其ノ量ヲ増加ス。環流期ニハ2~4米層ニ著シ、然レドモ何等カノ理由ニヨリテ表層水ノ攪亂セラレタル時ハ沈降ヲ妨ゲラレ多少不規則ナルヲ免レズ。
6. 沈降物質量ノ増減ハ渴水期ニ際シ池水減少シ池流ノ發達ヲ速ナラシメ各灣澳部沿岸ニ沈澱セル浮游物ヲ洗去流下スル時ハ其ノ量極メテ多量ナリ。若シ池水ヲ滿水セシメ靜止スル時ハ其ノ量比較的少シ、殊ニ沈降物質量ノ等量ナルヲ見ルハ環流期ニアリ。
7. 沈澄池ヲ有セザル濾過池(境淨水場)ト之ヲ有スル濾過池(淀橋淨水場)ノ兩者ニ於テハ其ノ濾床乃至ハ濾床生物及濾速ニ及ボス影響ハ相違アルベク、貯水量ノ減少ハ結果ニ於テ濾過池使用ノ日數生命持續ヲ短縮セシム。
8. 上下兩池ニ於ケル沈降物質量ノ各月平均ト累積量ヲ見ルニ兩池トモ貯水ノ受容量ニヨリ相違アルヲ認ム。兩池ニ於ケル較差ハ下貯水池ノ方遙カニ大ナリ。

村山貯水池ニ於ケル沈降物質量

第一表 上ノ池

回数	第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	第六回	第七回	第八回	第九回	第十回
試験期間	1932年 XII.2~ VII.22	1933年 I.26~ II.9	II.23~ III.10	IV.21 ~ V.5	V.26~ VI.8	VI.22 ~ VII.5	VIII.7~ VIII.24	IX.8~ IX.21	X.5~ X.19	XI.9~ XI.23
0m	—	—	21.2	58.3	76.7	76.7	98.3	10.5	32.4	28.3
2"	45.3	80.9	96.7	48.6	184.8	139.5	112.0	87.2	80.9	56.7
4"	56.7	48.6	120.9	64.8	209.2	122.0	136.0	69.7	97.1	56.7
6"	56.7	25.9	117.9	51.8	523.0	348.7	170.6	69.7	129.5	56.7
8"	45.3	58.3	—	64.8	—	—	199.9	97.6	194.3	56.7
10"	68.0	45.3	—	71.2	—	—	239.9	34.9	323.8	56.7
12"	56.7	38.9	—	—	—	—	—	—	760.8	—
14"	90.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平均(0mヲ除ク)	59.8	49.5	111.8	60.2	305.7	203.2	171.7	71.9	264.4	56.7
平均累積量	—	109.3	221.1	281.3	587.0	790.2	961.9	1033.8	1298.2	1354.9

備考 表中ノ數字ハ一日平均(24時間)一平方米上ニ沈降セル量ニ換算セルc.c.數ナリ

第二表 下ノ池

回数	第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	第六回	第七回	第八回	第九回	第十回
試験期間	1932年 XII.2~ VII.22	1933年 I.26~ II.9	II.23~ III.10	IV.21 ~ V.5	V.26~ VI.8	VI.22 ~ VII.5	VIII.7~ VIII.24	IX.8~ IX.21	X.5~ X.19	XI.9~ XI.25
0m	—	—	3.0	16.2	34.9	—	53.3	69.7	97.1	56.7
2"	90.7	58.3	15.1	38.9	69.7	—	53.3	69.7	103.6	90.7
4"	113.3	55.0	45.3	51.8	69.7	146.4	53.3	104.6	129.5	85.0
6"	90.7	48.6	120.9	51.8	69.7	?	53.3	104.6	145.7	85.0
8"	90.7	48.6	120.9	64.8	69.7	366.1	53.3	104.6	145.7	79.3
10"	135.9	97.1	151.1	68.0	69.7	1795.7	64.0	97.6	178.1	113.3
12"	113.3	178.1	81.6	129.5	69.7	—	64.0	244.1	194.2	113.3
14"	181.3	—	—	—	—	—	93.3	278.9	194.2	—
平均(0mヲ除ク)	116.5	80.9	89.1	67.3	69.7	769.5	62.1	134.2	155.7	89.0
平均累積量	—	197.4	286.5	353.8	423.5	1193.0	1255.1	1389.3	1545.0	1634.0

備考 表中ノ數字ハ一日平均(24時間)一平方米上ニ沈降セル量ニ換算セルc.c.數ナリ



第三表 上貯水池ノ沈降物質中ニ於ケル主ナル生物種數

深度・種數		Om	2	4	6	8	10	12	14
矽	Asterionella (2)	—	4680	2280	2520	3600	4320	2520	5040
	Cyclotella (4)	48600	35280	35480	37080	90360	73800	—	—
	" (10)	9720	64080	83520	2520	—	—	—	—
藻	Fragilaria (4)	720	2160	9720	5380	2160	25200	—	—
	" (5)	4680	15480	23400	8640	—	—	—	—
	Melosira (10)	3960	5760	83520	3960	3240	1080	—	—
類	Synedra (4)	2520	2160	1800	5760	10080	3600	—	—
	" (10)	13680	15480	4320	2520	1080	2160	—	—
鞭藻 毛蟲類	Peridinium (7)	13960	0	0	0	0	0	—	—
	" (8)	25920	65880	52200	10480	22320	4320	—	—
貧毛類	Nais (1)	0	180	360	540	180	360	720	1080
	" (6)	19740	4680	0	1440	—	—	—	—

備考 種類ノ後ニ附セル括弧内ノ數字ハ試験期間番號、表中ノ數字ハ沈降物質一立方糎中ニ含マルル個數ヲ示ス

第四表 下貯水池ノ沈降物質中ニ於ケル主ナル生物種數

深度・種數		Om	2	4	6	8	10	12	14
矽	Asterionella (2)	0	9360	9000	19800	8280	5040	22320	19080
	Cyclotella (2)	0	14760	15220	24120	33480	17120	51840	45360
	" (4)	7560	12240	6120	1440	2880	12960	29160	—
藻	" (10)	0	18720	17280	9720	5400	6480	7920	—
	Fragilaria (1)	0	146160	127720	47160	37440	55080	29040	42840
	" (2)	0	2350800	2811600	3297600	2613600	1339200	5979600	5529600
	" (3)	0	5400	17640	2520	47880	109080	12240	—
	" (4)	1800	1080	720	720	1440	720	14760	102600
	" (7)	103320	195480	336960	101880	17280	12960	6120	4920
	" (8)	763200	1054800	3135600	2598000	282600	3746800	4575600	3253600

" (9)	2707200	4618800	5626800	3135600	1018800	1573200	630000	388800	
" (10)	37360	31920	27720	16560	5860	8640	14040	—	
Synedra(1)	0	2880	7920	1080	1440	3960	4680	1080	
" (4)	44640	29880	38880	45360	33840	15840	66960	85240	
" (10)	10080	11160	5400	3720	2520	6120	4320	—	
Melosira(10)	2520	7920	12960	14040	9360	5040	2520	—	
鞭藻 毛蟲類	Peridinium (7)	25560	31680	0	0	0	0	0	
貧毛類	Stenostomum (7)	18240	19440	0	0	0	0	0	
"	Nais (1)	0	180	540	1260	720	1260	1080	360
"	" (6)	0	720	360	0	180	180	—	

備考 種類ノ後ニ附セル括弧中ノ數字ハ試験期間番號 表中ノ數字ハ沈降物質一立方糎中ニ含マルル個數ヲ示ス

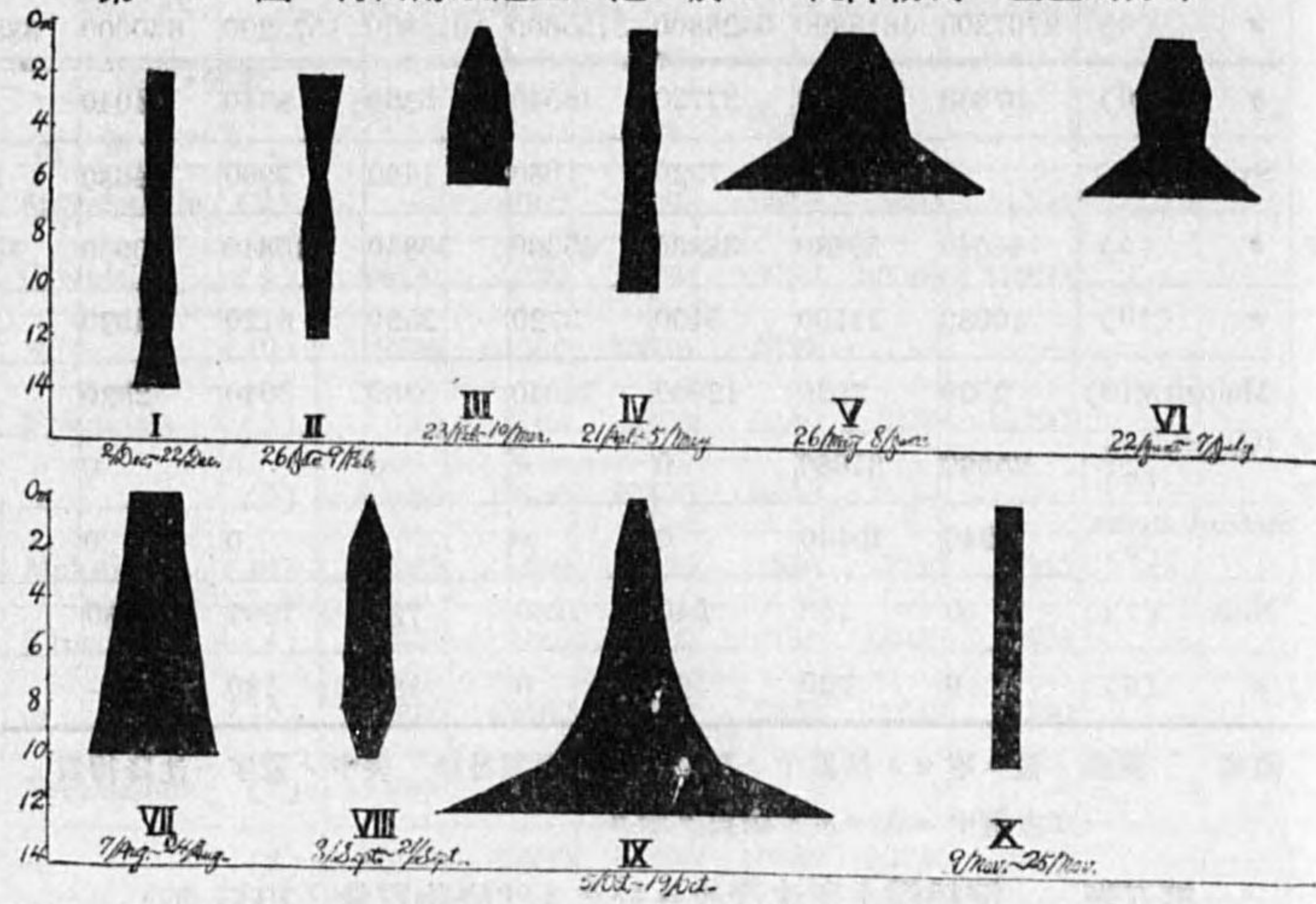
第五表 淀橋浄水所沈澄池ニ於ケル沈降物質質量 (1933年)

回數	第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	第六回	第七回	第八回	第九回	第十回
試験期間	I.10~ I.17	III.11~ III.18	V.16~ V.23	VI.13~ VI.20	VII.11~ VII.18	VIII.24 ~ K.2	K.11 ~ K.25	X.9~ X.16	XI.6~ X.13	XII.11 ~ VII.18
沈澄池 第一號	271.926	239.586	647.529	194.259	323.764	425.173	194.259	226.635	129.506	323.765
" 第二號	291.389	291.389	582.736	—	194.259	302.180	177.356	389.946	129.506	194.259
" 第三號	246.061	291.389	518.080	485.687	259.011	327.362	181.875	259.011	64.753	259.011
" 第四號	226.635	194.259	712.281	333.723	388.517	553.996	517.309	271.962	194.259	323.764
平均	259.012	254.156	615.157	337.890	291.388	402.178	267.699	286.778	129.506	272.699
平均 積量	—	513.168	1123.325	1466.215	1757.503	2159.781	2427.480	2714.258	2943.764	31164.463

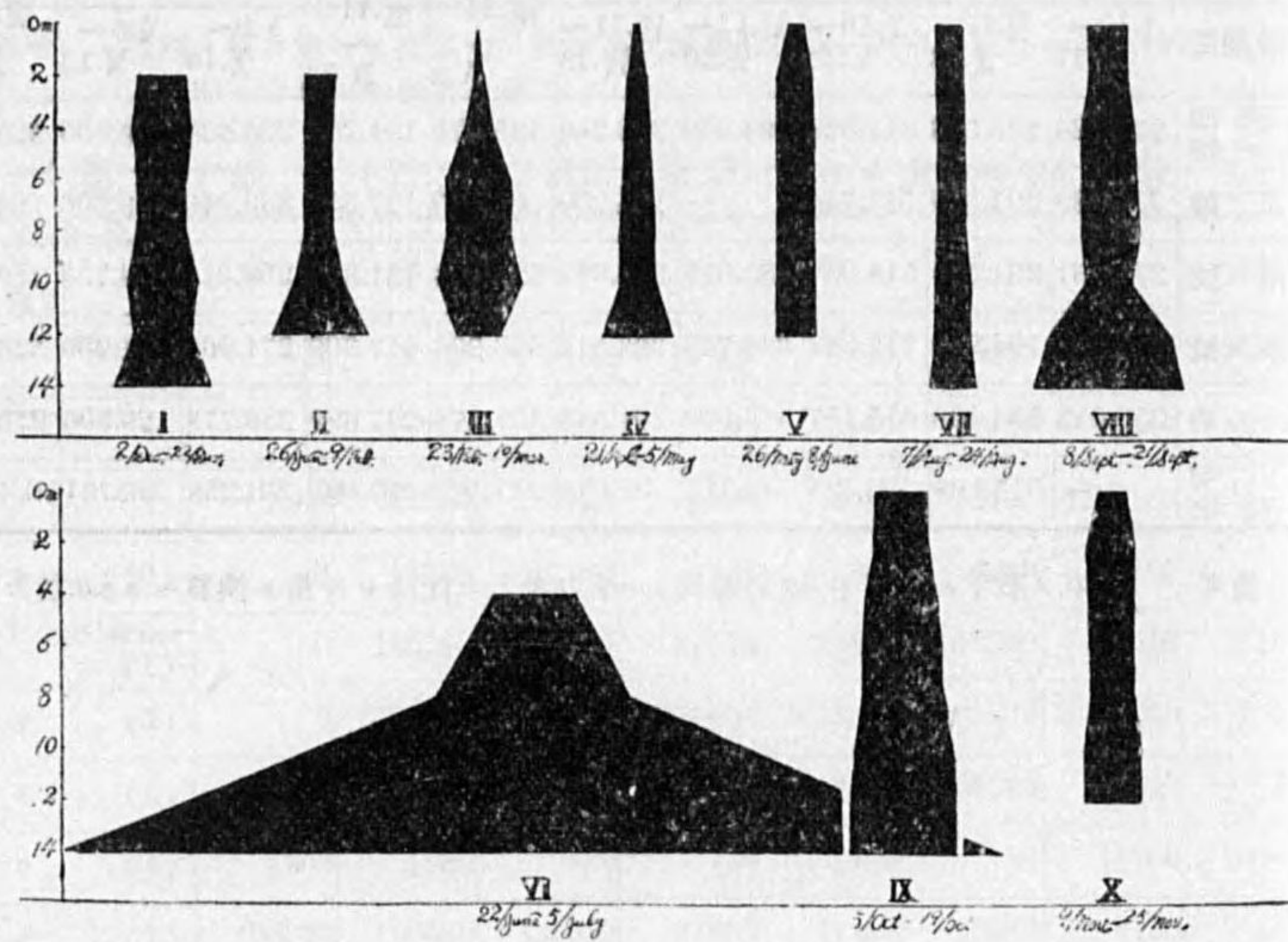
備考 表中ノ數字ハ一日平均(24時間)一平方米上ニ沈降セル量ニ換算セルc.c.數ナリ



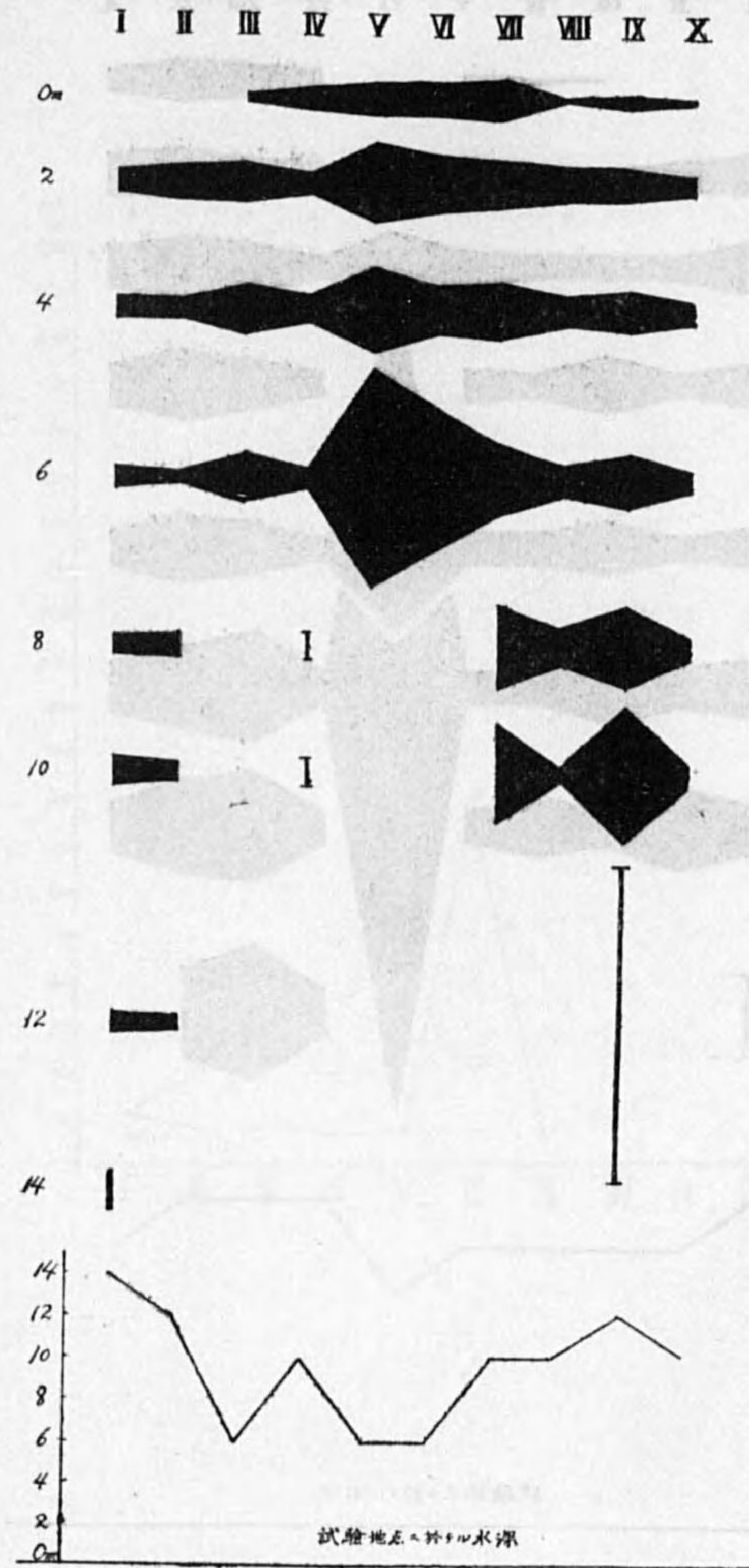
第一圖 村山貯水池上ノ池ニ於ケル沈降物質ノ垂直的分布



第三圖 村山貯水池下ノ池ニ於ケル沈降物質ノ垂直的分布

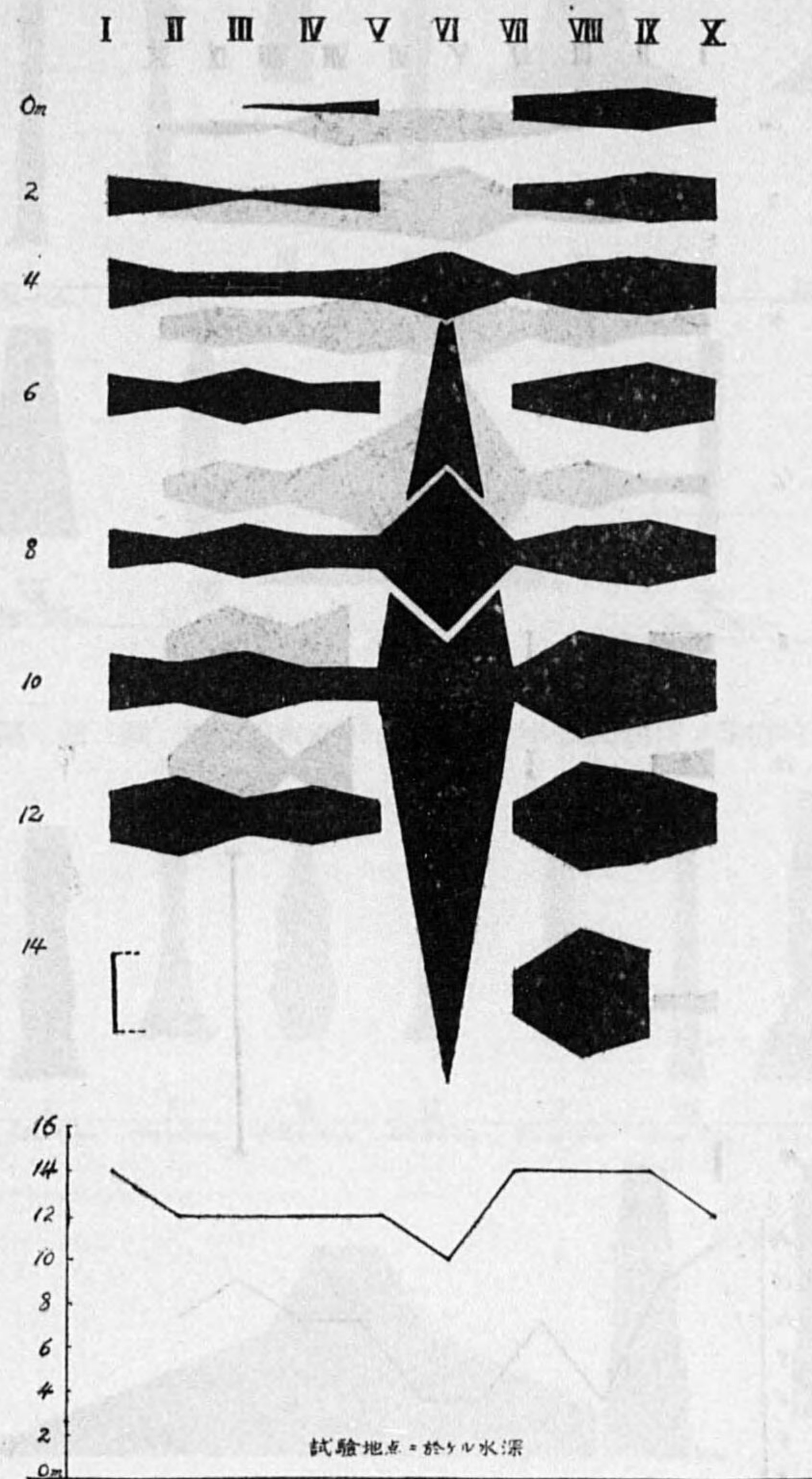


第二圖 村山貯水池上ノ池各深度ニ於ケル沈降物質量ノ週年變化

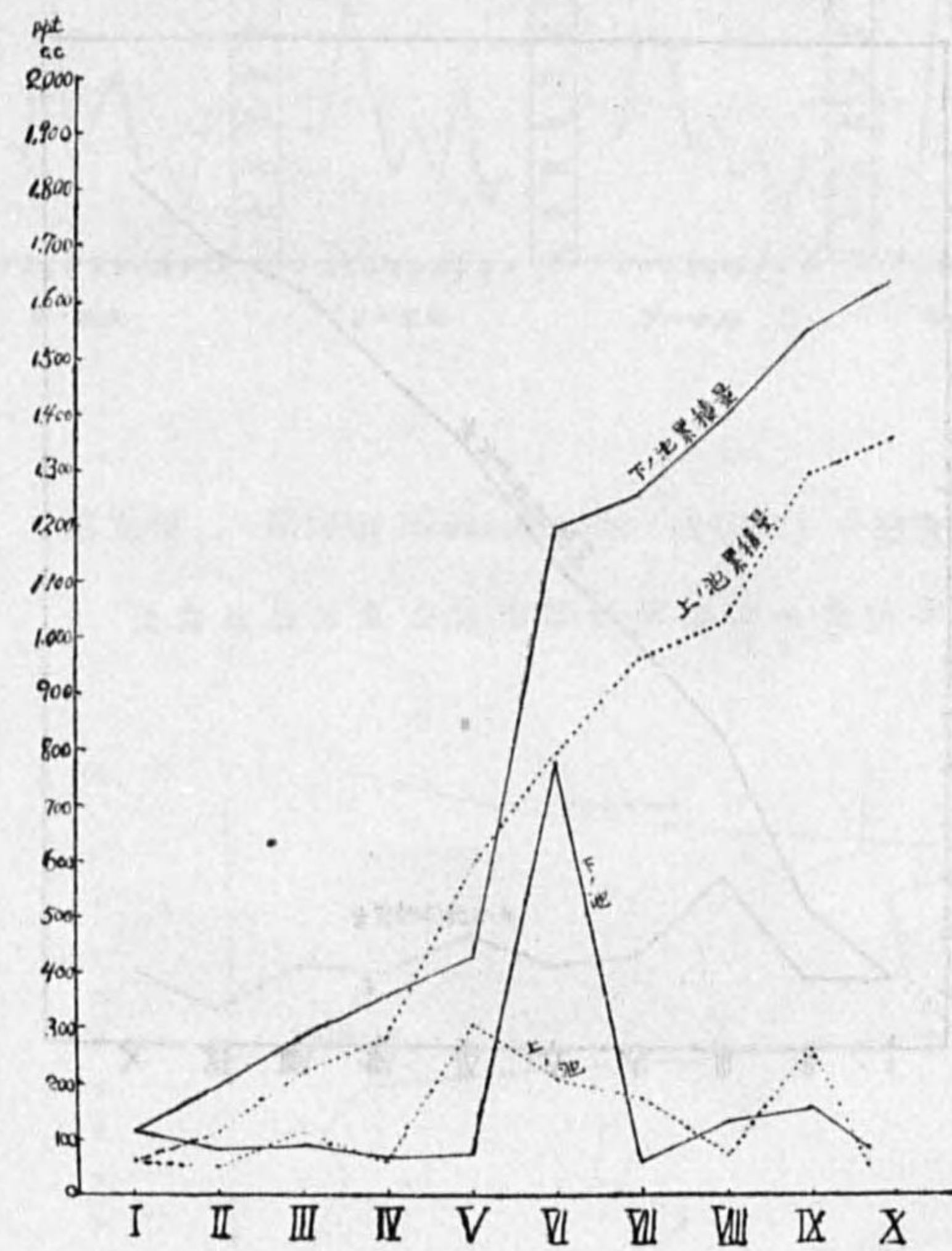




第四圖 村山貯水池下ノ池各深度ニ於ケル沈降物質量ノ週年變化

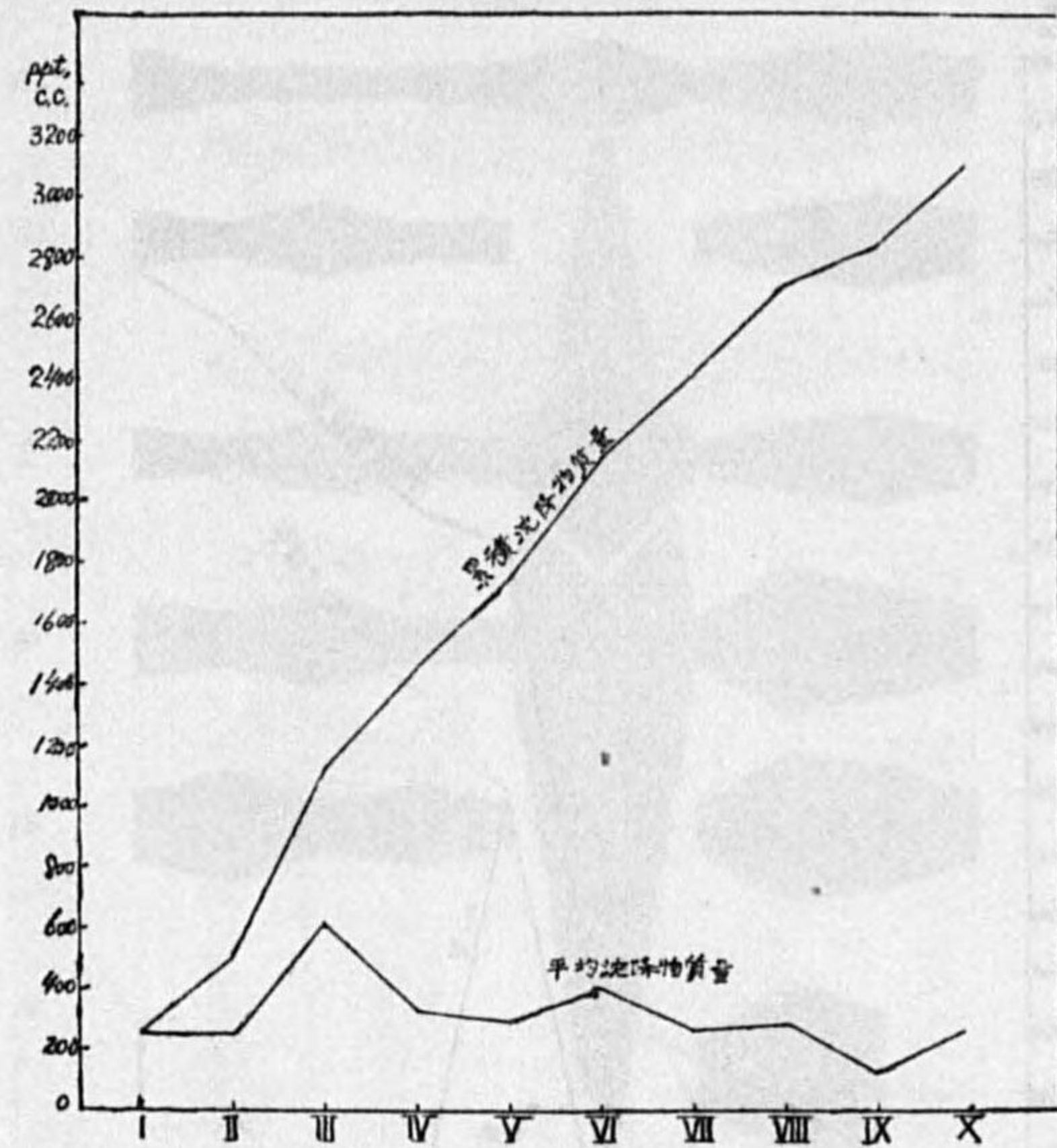


第五圖 村山貯水池(上ノ池、下ノ池)ニ於ケル沈降物質量ノ各回平均量ト累積量(1932~1933年)

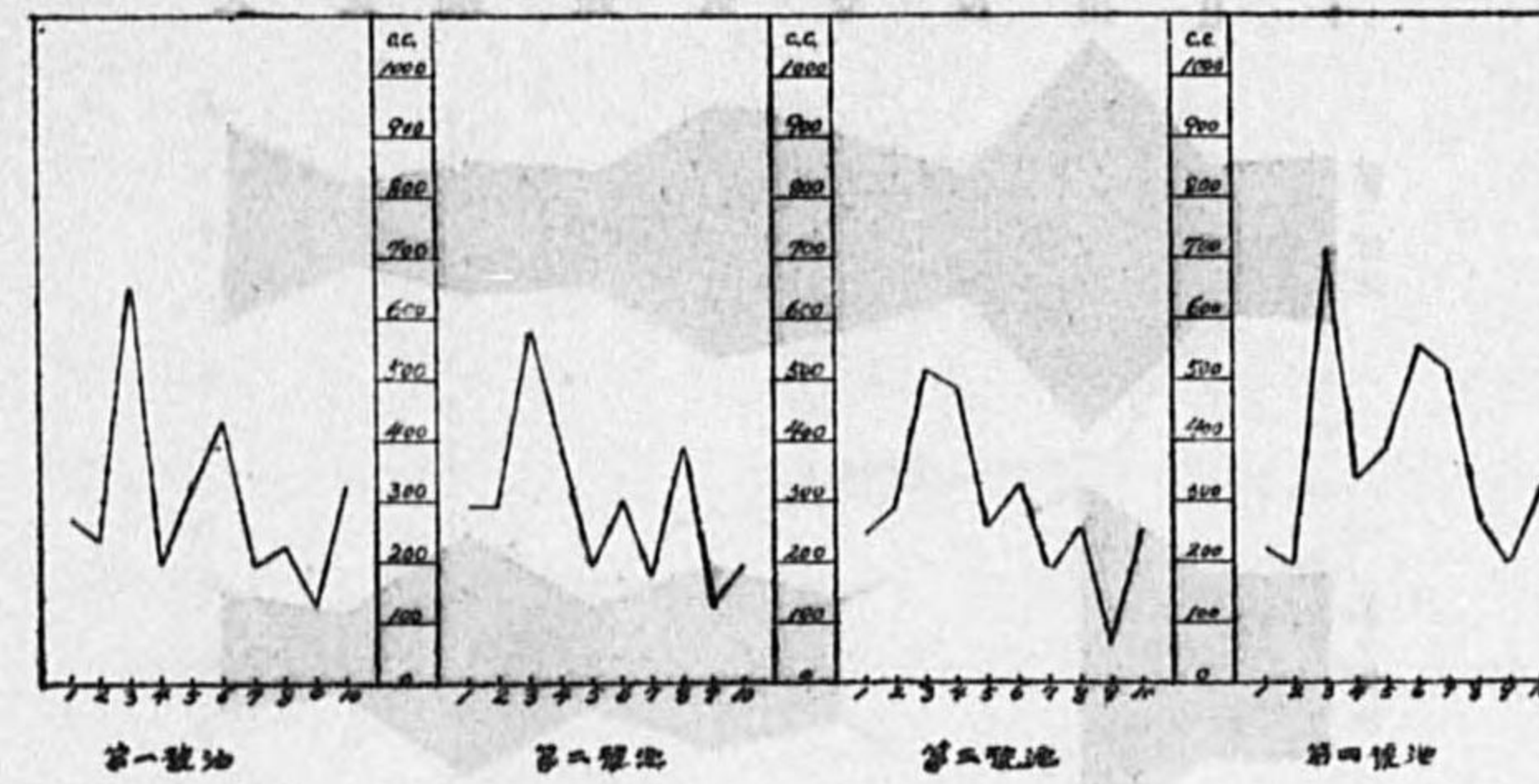




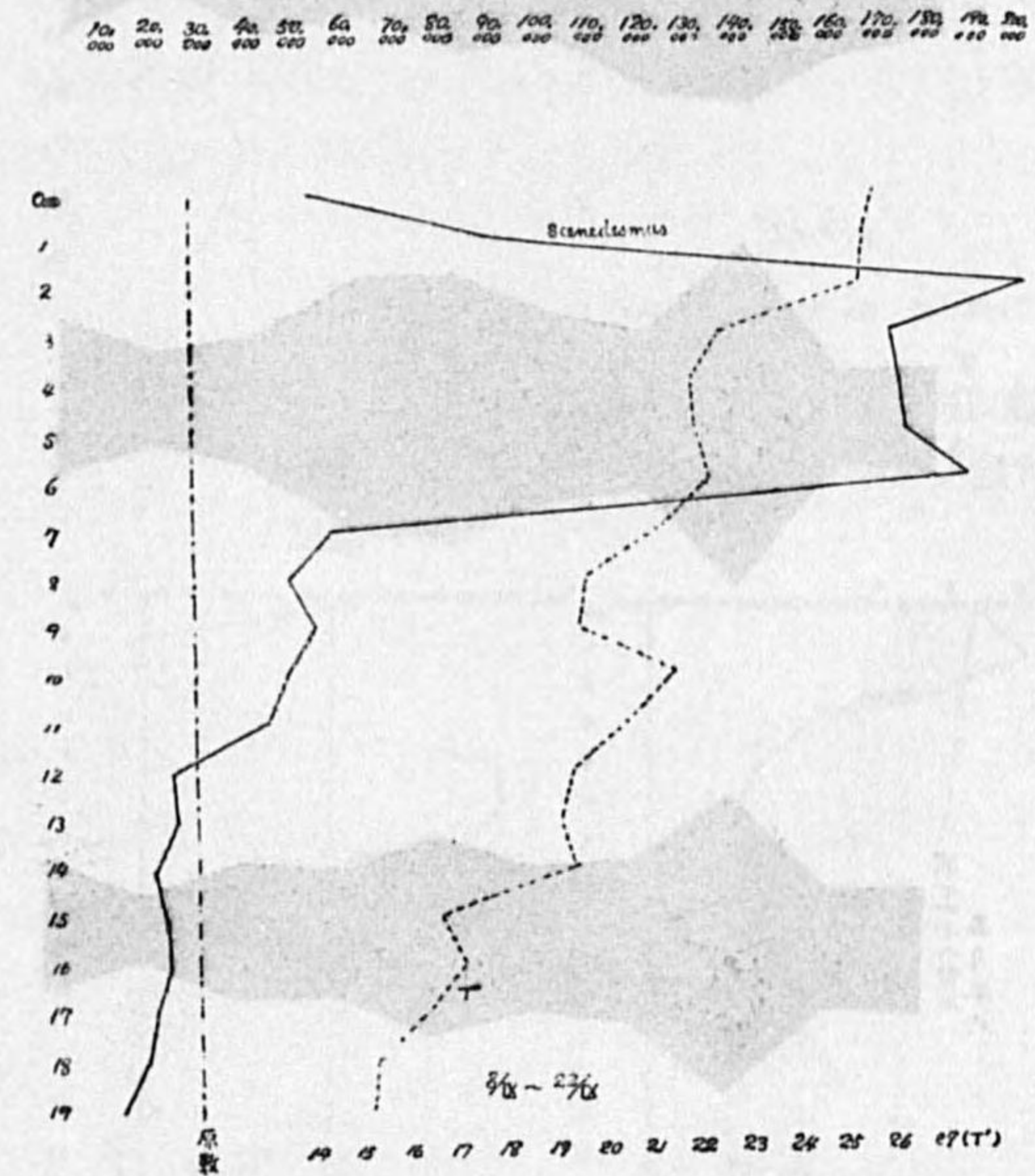
第六圖 淀橋淨水場沈澄池ニ於ケル平均沈降物質量及累積沈降物質量 (1933年)



第七圖 淀橋淨水場ノ各沈澄池ニ於ケル沈降物質量ノ季節的變化 (一)

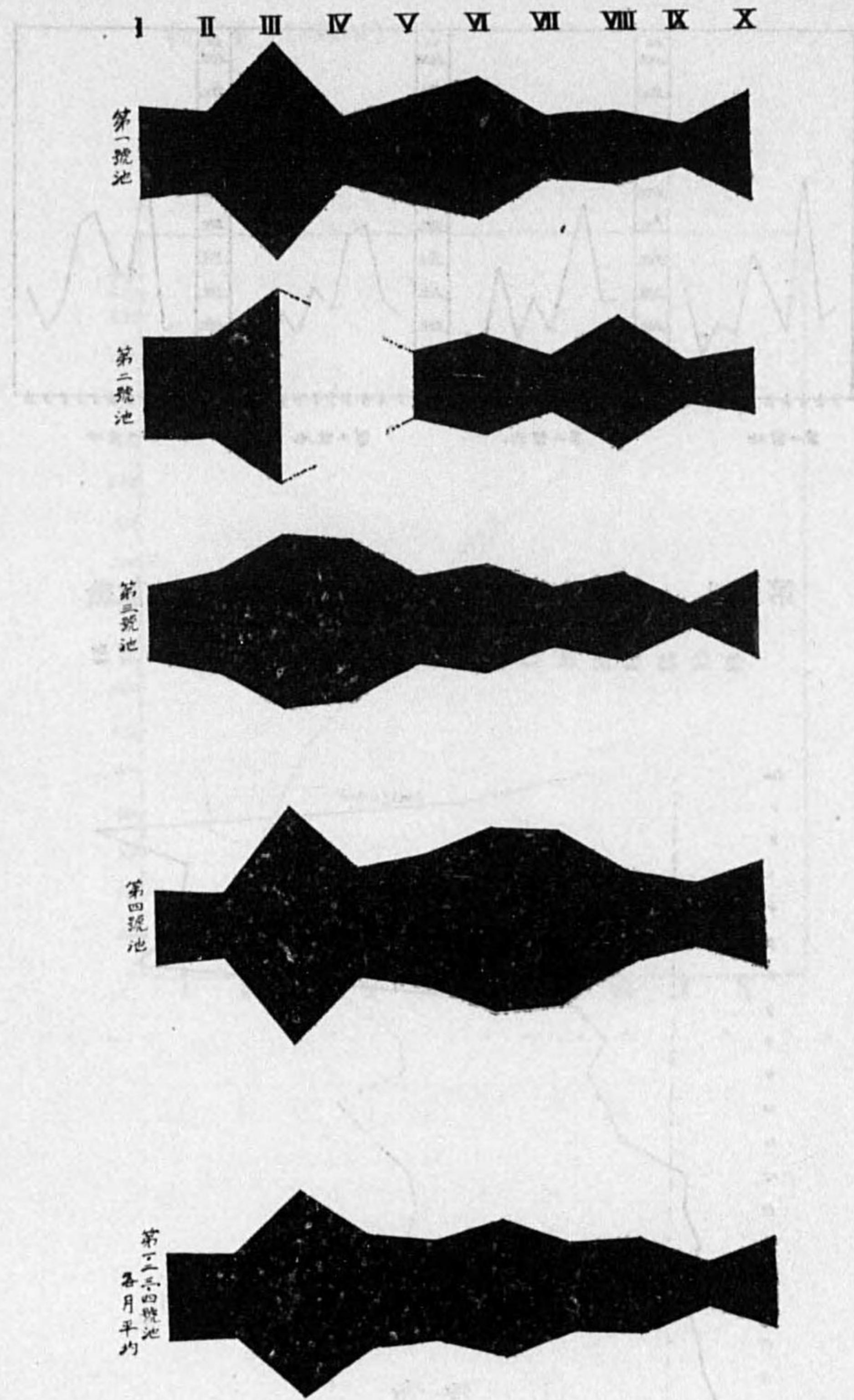


第九圖 第四回 Scenedesmus (綠藻類) ノ發育試験

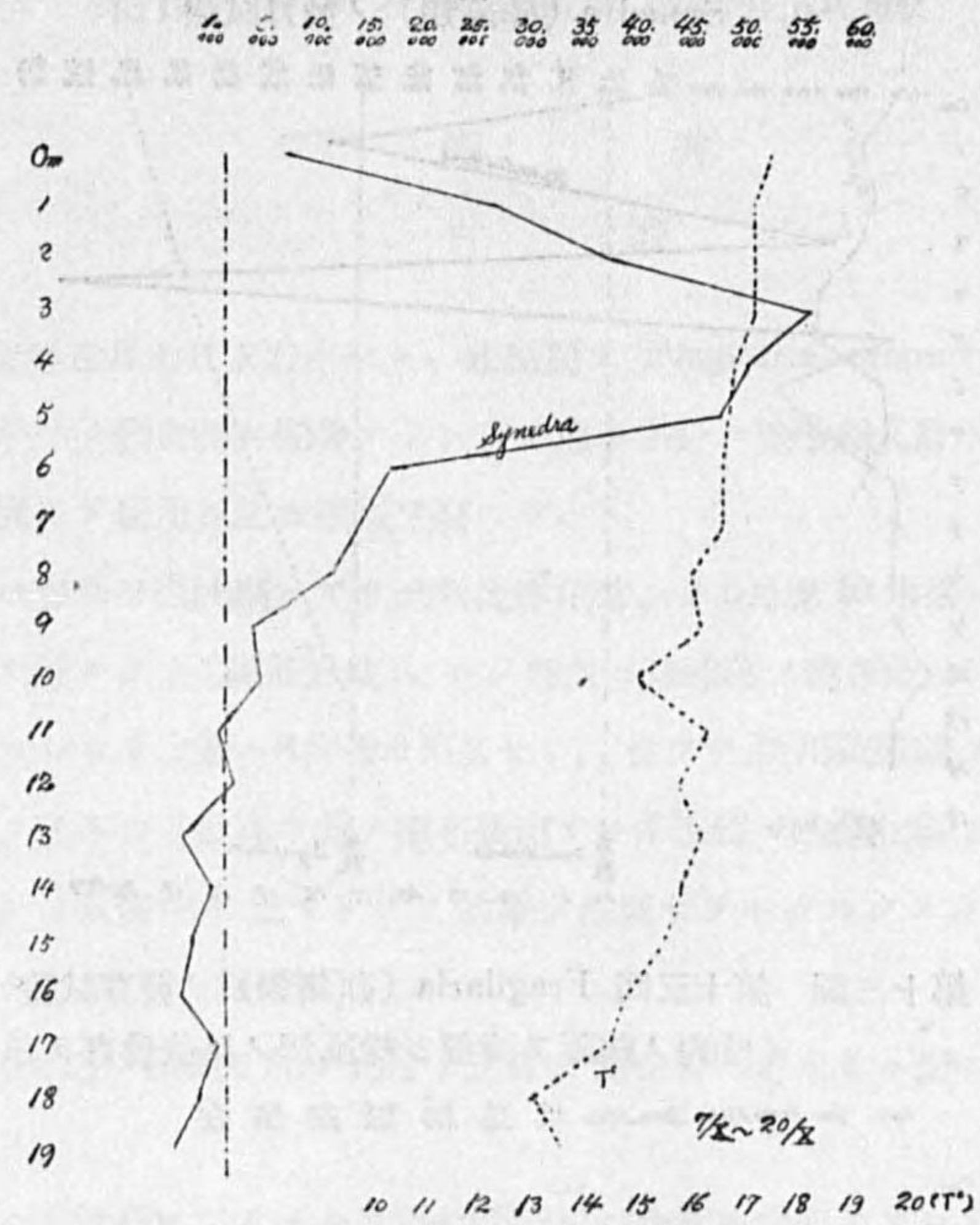




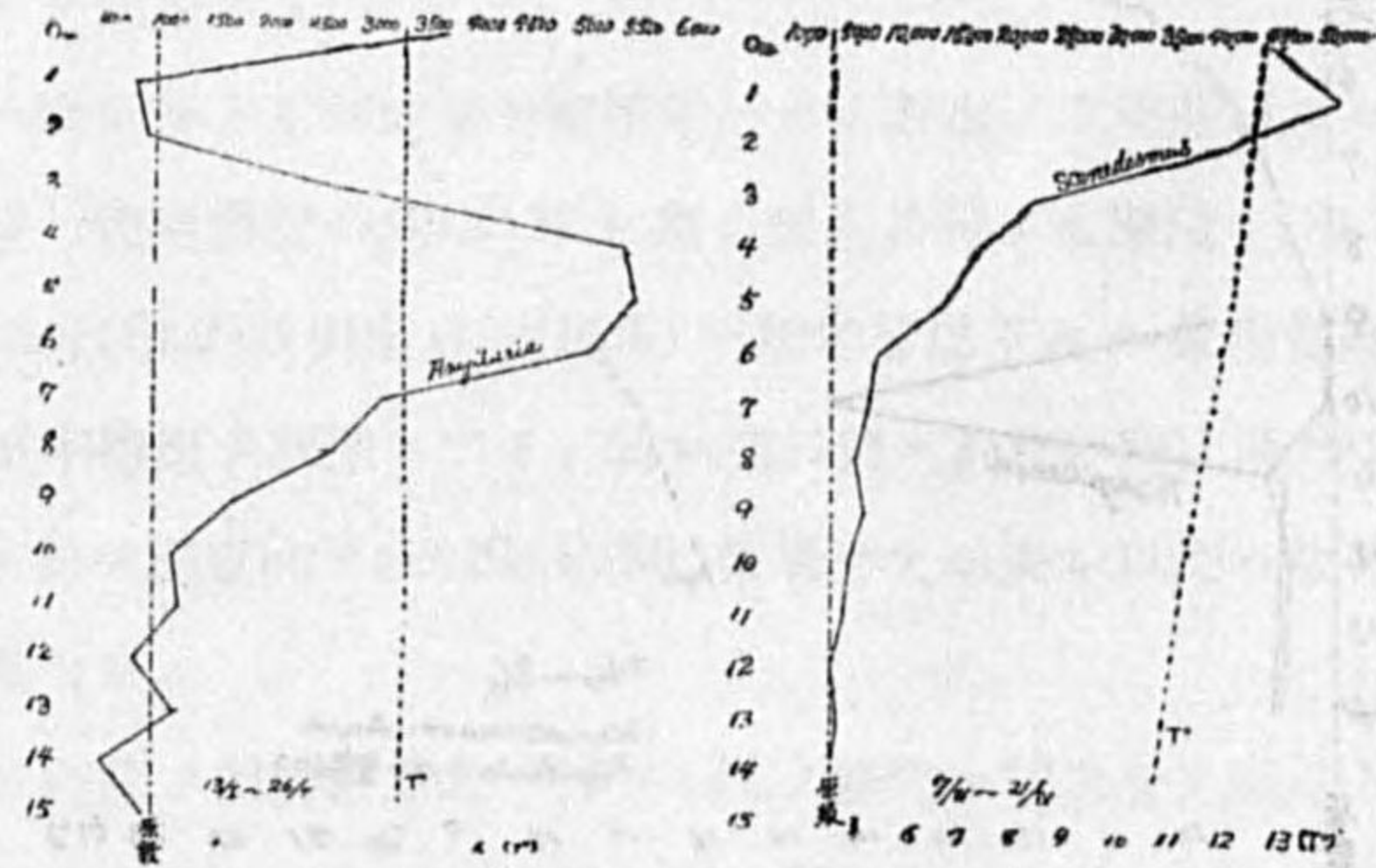
第八圖 淀橋淨水場各沈澄池ニ於ケル(二)  
沈降物質量ノ季節的變化



第十圖 第五回 Synedra (硅藻類) ノ發育試験

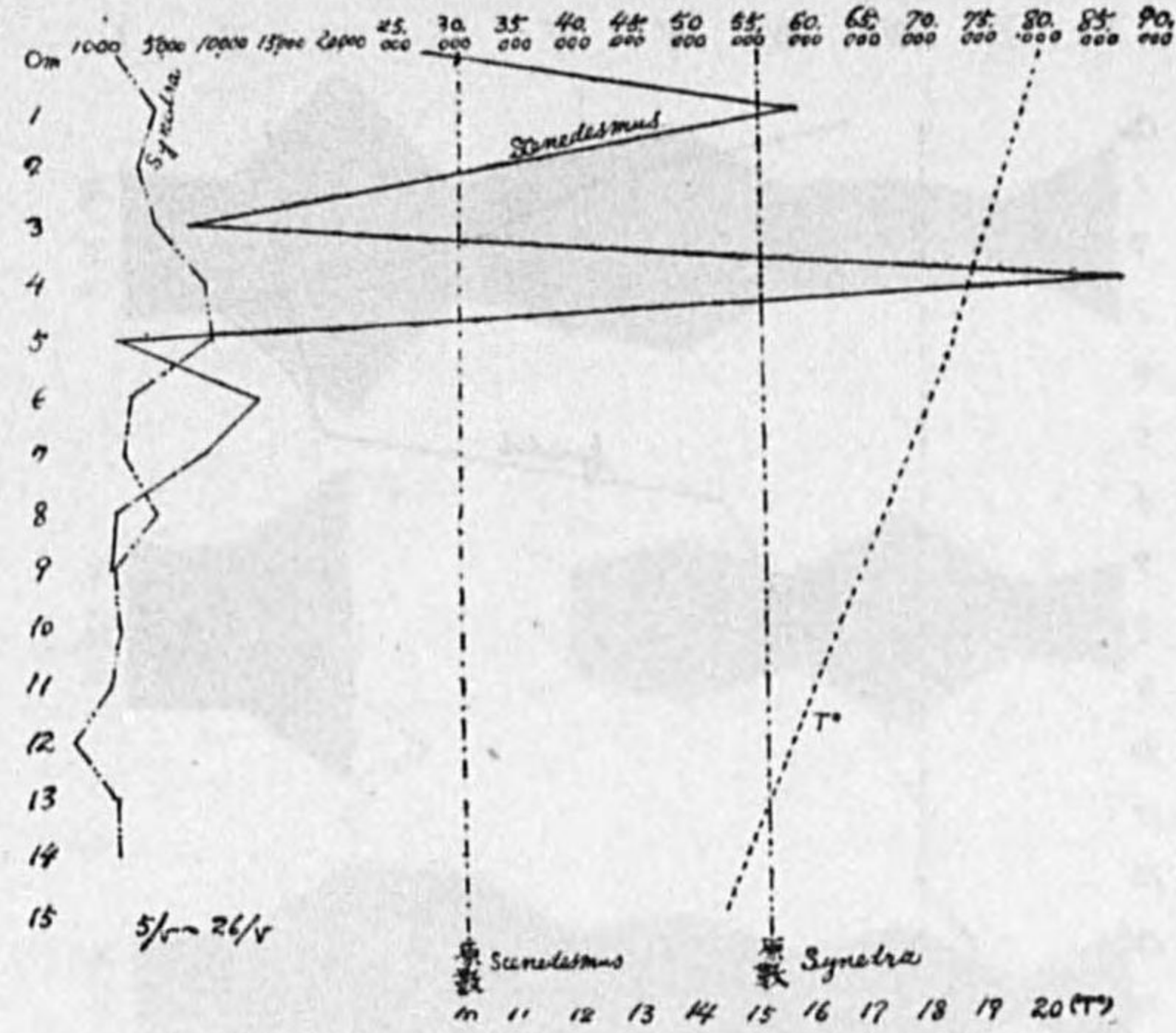


第十一圖 第九回 Fragilaria (硅藻類) ノ發育試験  
及第十回 Scenedesmus (綠藻類) ノ發育試験

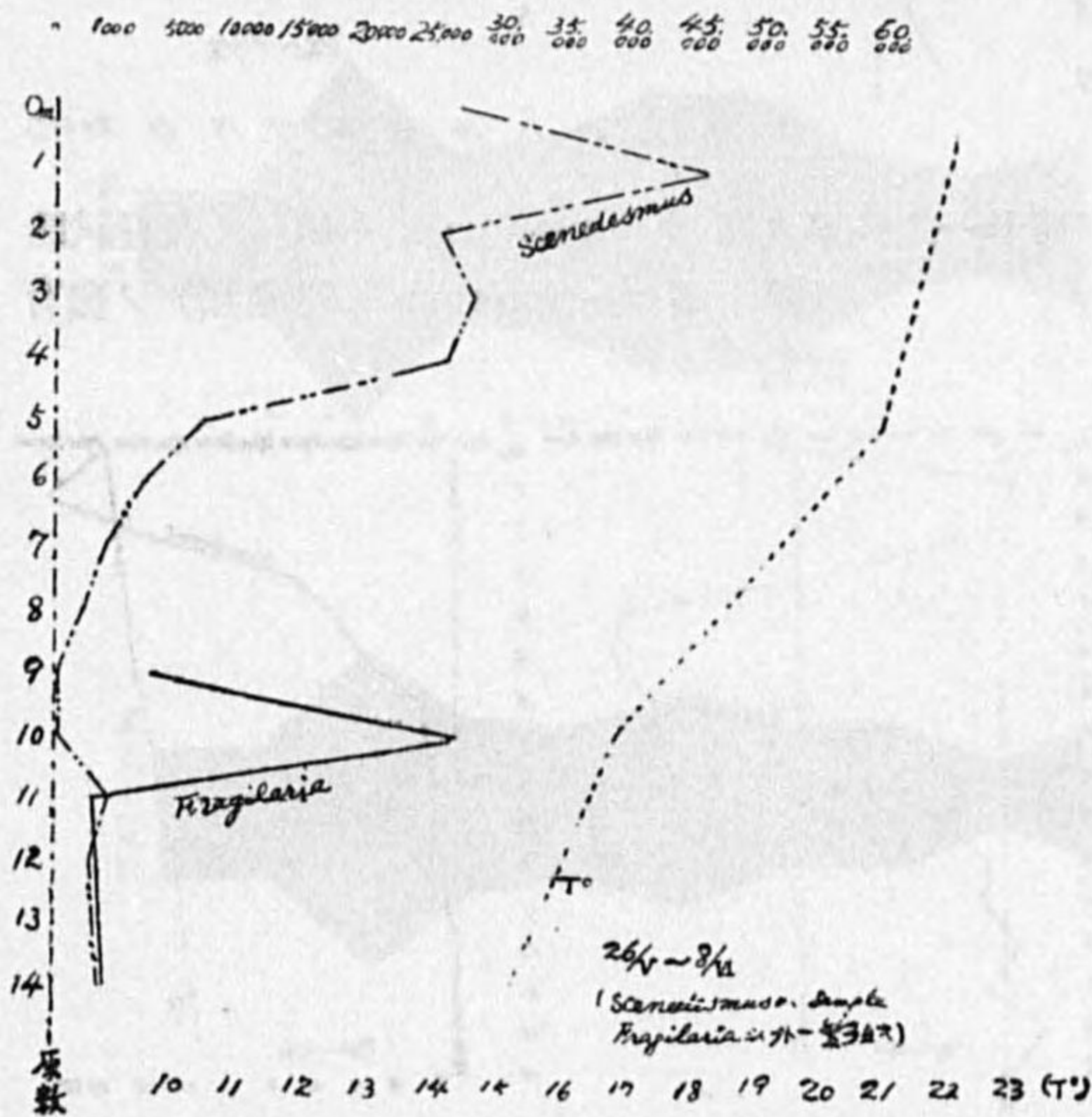




第十二圖 第十二回 Scenedesmus (綠藻類) 及 Synedra (硅藻類) ノ發育試験



第十三圖 第十三回 Fragilaria (硅藻類) ノ發育試験 (目的ノ硅藻ヲ凌駕シ綠藻類ノ異狀發育ヲ示ス)



藥品ニヨル硅藻ノ處理試験

技手 酒 井 檜  
古 幡 一 夫

(A) 昭和七年五月七日下午貯水池ニ、硅藻類ノ *Fragilaria crotonensis* 夥シク繁殖セルヲ以テソノ發生特ニ顯著ナリシ下ノ池下半分ニ硫酸銅 (貯水量ニ對シ二千萬分ノ一濃度) ヲ使用シ之ガ撲滅ヲ期セリ。

當時池水ハ春季ノ環流期ニアリテ對流作用著シク 5乃至 10 米層ニ水温並ニ pH ノ異狀分布ヲ認メタリ (躍層形成)、コノ圈內ハ該硅藻ノ發育最モ旺盛ニシテ pH ハ高メラレコレヨリ上層ハ 8.5~8.9ヲ呈セリ。從ツテ使用硫酸銅ノ有効遊離銅イオンハ池水ノアルカリ性高キ爲メ撒布後直チニ不溶性ノ水酸化銅トナリテ、殘存セル銅イオンノ量僅少ニ止マリソノ効果ヲ激減セラレタルタメカ 遂日硅藻増加ノ傾向ヲ見タリ。(第一圖參照)

(B) 仍テ再ビ之ガ撲滅ヲ期シ五月十三日、漂白粉 (貯水量ニ對シ千萬分ノ三濃度) ヲ使用ス。

當時池水ハ環流期ニアリタルヲ以テ漂白粉ハ全層ニ分布セラレ之レガ撲滅ノ効果稍顯著ナルヲ窺ヘリ(第二圖參照)

(C) 昭和八年九月三十日下貯水池ニ硅藻撲滅ノ爲メ漂白粉 (貯水量ニ對シ千萬分ノ三濃度) ヲ使用ス。

當時池水ハ猶夏季ノ正列成層ヲ繼續形成シ、貯水ノ水理關係ニヨリ漂白粉ノ垂直的分布狀態ハ使用濃度 0.3P.P.M.ニ對シ引入口側ノ水深淺キ(St.3水深8米)區域ヲ除キテハ中央(St.2)及引出口側(St.1)ハ10米層以下ニハ使用當時及三日目ニ至ルモ痕跡乃至不檢出ノ狀態ニアリ、特ニ三日目ニ於テハSt.1及St.2ノ兩地點トモ水深10米層ニ於テ濃度高キ(0.3P.P.M.)帶層ヲナシ夫レ以深ハ全ク不檢出トイフ異狀現象ヲ呈セリ。

此レガ爲メ硅藻ノ個體數並之ニ伴フ pH ノ變化ハ10米層ヲ限界トシテ上層ト下層ニ著シキ變化ヲ示セリ即チ10米層ハ變水層ヲ形成シ此ノ圈內ハ他ノ層ニ比較シ



テ著シク硅藻ノ滅殺セラレタルヲ認メタリ。然レドモ漂白粉ハ貯水ノ水理的影響ヲ蒙リテ一様ニ全層ニ滲透セザリシ爲メ概シテソノ効果顯著ナルヲ見ズ。(第一表、第二表及第三圖参照)

(D) 昭和九年一月十三日硅藻撲滅ノ爲メ下貯水池ニ硫酸銅(貯水量ニ對シ二千五百萬分ノ一濃度)ヲ使用ス。

當時池水水温ハ冬季垂直的等温分布ヲナシ且又pHモ一様ニ7.0内外即略中性ノ等分布ヲナシ、有効遊離銅イオンハ全池全層ニ亙リテ適當ニ滲透セルガタメカ硅藻撲滅ノ機能ヲ完カラシメ著シク其ノ効果ヲ認メタリ(第三表及第四圖参照)

以上試験ノ結果ヲ綜合スルニ、若シ之ガ効果ヲ全カラシメン爲メハ漂白粉使用後、硫酸銅ヲ使用スルコト之ナリ。即チ漂白粉ニヨリ有機體細胞内ノ原形質ヲ破壊シ然ル後硫酸銅ニヨリ、凝固ナサシムルヲ以テ可トス。其ノ使用濃度及時間ハ勿論、池水ノ理化學的状態ニヨリ多少ノ遲速増減緩和ハ免レザルモ、冬季ニ於テハ翌日乃至二日目ニ使用スルヲ可トセン哉。

#### 摘 要

一、春秋二季ノ環流期ニ於テハ硅藻類撲滅ノ爲メ使用藥品(硫酸銅若シクハ漂白粉)ハ全層ニ分布セラル、モ硫酸銅ニアリテハ池水ノpH高キ場合即アルカリ性反應ヲ呈スルトキハ特ニ有効遊離銅イオンハ不溶性ノ水酸化銅トナリテソノ効果減少セラル、モ、漂白粉ニ於テハ其ノ効果ヲ認メ得。

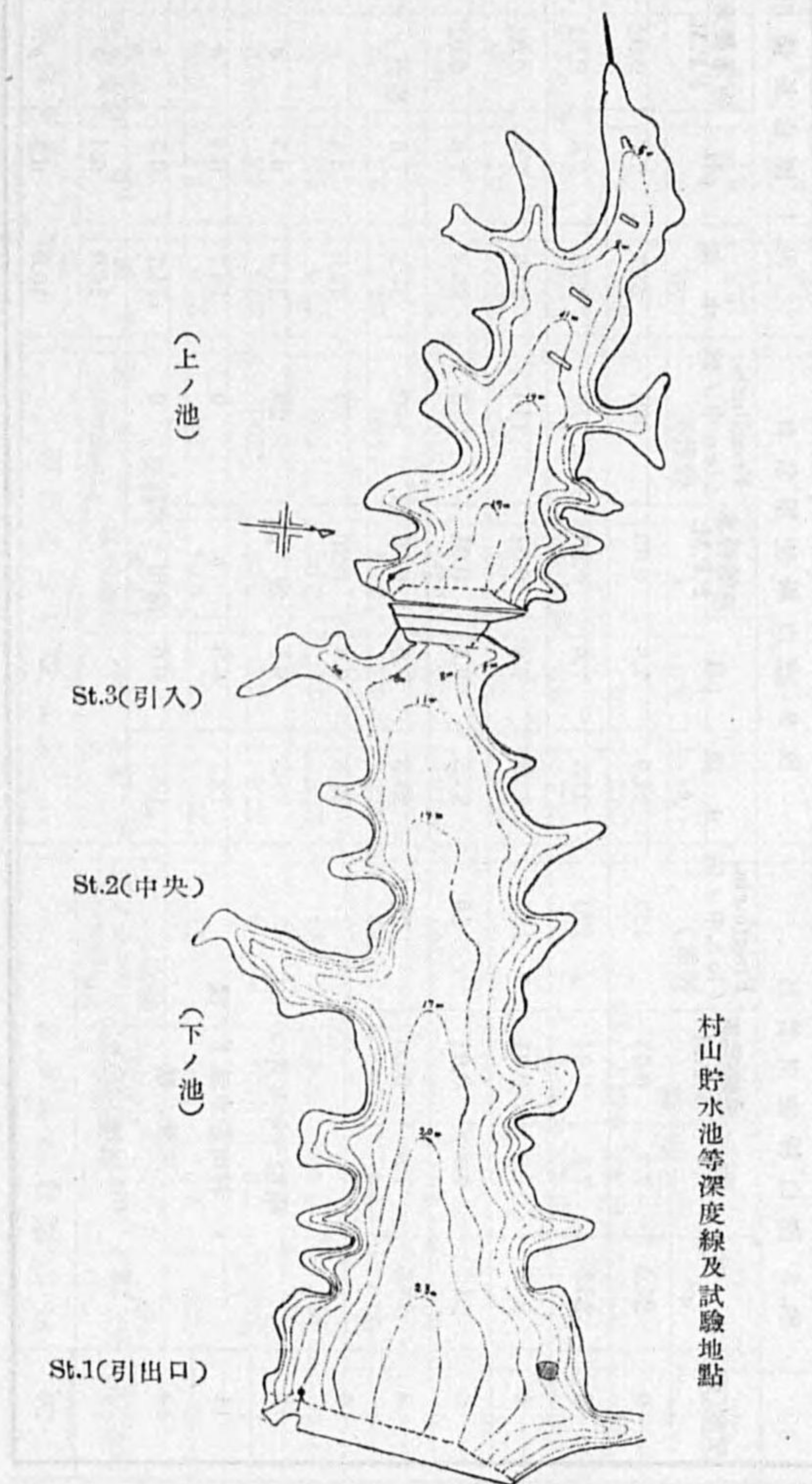
二、正列成層期(晩春ヨリ初秋ニ至ル間)ニ於テハ池水ノ對流作用極メテ緩慢或ハ殆ンド行ハレザルガタメ、硅藻ノ繁殖ニ伴フpHノ變化ニヨリ中層ニ於テ變水層ヲ形成シ(既往ノ調査試験ニ依レバ硅藻類ノ發育限界ハ10米層ニシテ之ニ伴フpHノ變化モ亦10米以上ノ上層ナリ)藥品ノ全層ニ亙ル滲透ヲ妨ゲラル、斯カル場合硫酸銅ハ一ニ於ケル理ニヨリテソノ効果ハ激減セラレ又漂白粉ヲ使用スルモ全層ニ滲透セザルガタメソノ効果顯著ナラズ。

三、冬季ハ水温、pHモ略一様ノ等分布ヲナシ、且ツpHハ7.0内外即略中性ヲ示スガ爲メ硫酸銅使用ニ於テモ有効遊離銅イオンノ減少セラル、コト尠ク全層ニ亙リ適當ニ滲透スルガ爲メ其ノ効果ヲ認メ得。

(備考)

(A) 及 (B) 第一圖及第二圖ハ第九回東京市衛生試験所報告(學術報告)

PP.44-52(酒井樹、古幡一夫……藥品ニヨル硅藻ノ處理試験ヨリ)拔萃。





第一表 漂白粉 = ヨル硅藻ノ處理試験 (其一)

深度(米)	St. 3 漂白粉使用當日				St. 2 漂白粉使用當日				St. 1 漂白粉使用當日															
	水温 °C	pH	遊離鹽素 P.P.M.	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)	水温 °C	pH	遊離鹽素 P.P.M.	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)	水温 °C	pH	遊離鹽素 P.P.M.	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)												
0	24.0	7.7	0.03	130	24.0	7.6	0.03	339	23.7	7.7	0.02	189												
2	23.5	7.8	0.04	170	23.5	7.6	0.03	310	23.3	7.6	0.02	389												
4	23.5	7.9	0.04	130	23.3	7.8	0.04	140	23.3	7.6	0.02	610												
6	24.5	7.9	0.04	40	23.3	7.8	0.04	210	23.3	7.6	0.02	380												
8	25.5	7.9	0.20	50	23.3	7.0	0.08	160	23.2	7.6	検出セズ	240												
10	昭和八年九月三十日 村山貯水池下ノ池 天候. 晴 氣温. 25.5°C																							
12													22.8	6.6	0.20	50	22.5	6.4	"	50	22.5	6.4	"	45
14													21.3	6.5	痕跡	20	21.3	6.5	"	20	21.3	6.5	"	40
16													19.7	6.6	"	0	19.7	6.6	"	0	18.7	6.4	"	20
18													19.7	6.6	検出セズ	0	19.7	6.6	検出セズ	0	14.7	6.5	"	20
20																	14.0	6.4	"		14.0	6.4	"	0
20					10.5	6.5	"		10.5	6.5	"	0												

第二表 漂白粉 = 依ル硅藻ノ處理試験 (其二)

深度(米)	St. 3 漂白粉使用後				St. 2 漂白粉使用後				St. 1 漂白粉使用後															
	水温 °C	pH	遊離鹽素 P.P.M.	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)	水温 °C	pH	遊離鹽素 P.P.M.	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)	水温 °C	pH	遊離鹽素 P.P.M.	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)												
0	23.2	7.9	0.04	70	23.0	7.7	0.04	160	23.0	7.4	0.04	270												
2	23.0	7.9	0.04	150	23.0	7.7	0.04	200	23.0	7.3	0.04	289												
4	23.0	7.8	0.04	130	23.0	7.6	0.04	140	23.0	7.3	0.04	210												
6	23.0	7.5	0.05	70	23.0	7.5	0.04	180	23.0	7.3	0.04	370												
8	22.7	7.7	0.05	140	23.0	7.5	0.06	160	23.0	7.4	0.04	480												
10	昭和八年十月二日 村山貯水池下ノ池 天候. 晴 氣温. 22.2°C																							
12													22.5	6.9	0.30	120	22.5	6.9	0.30	120	22.5	6.7	0.30	190
14													21.2	6.9	検出セズ	20	21.2	6.9	検出セズ	20	21.5	6.7	検出セズ	30
16													20.2	6.7	"	10	20.2	6.7	"	10	20.0	6.7	"	40
18													17.3	6.6	"	20	17.3	6.6	"	20	17.5	6.7	"	10
20																	12.5	6.7	"		12.5	6.7	"	10
20					11.8	6.7	"		11.8	6.7	"	40												

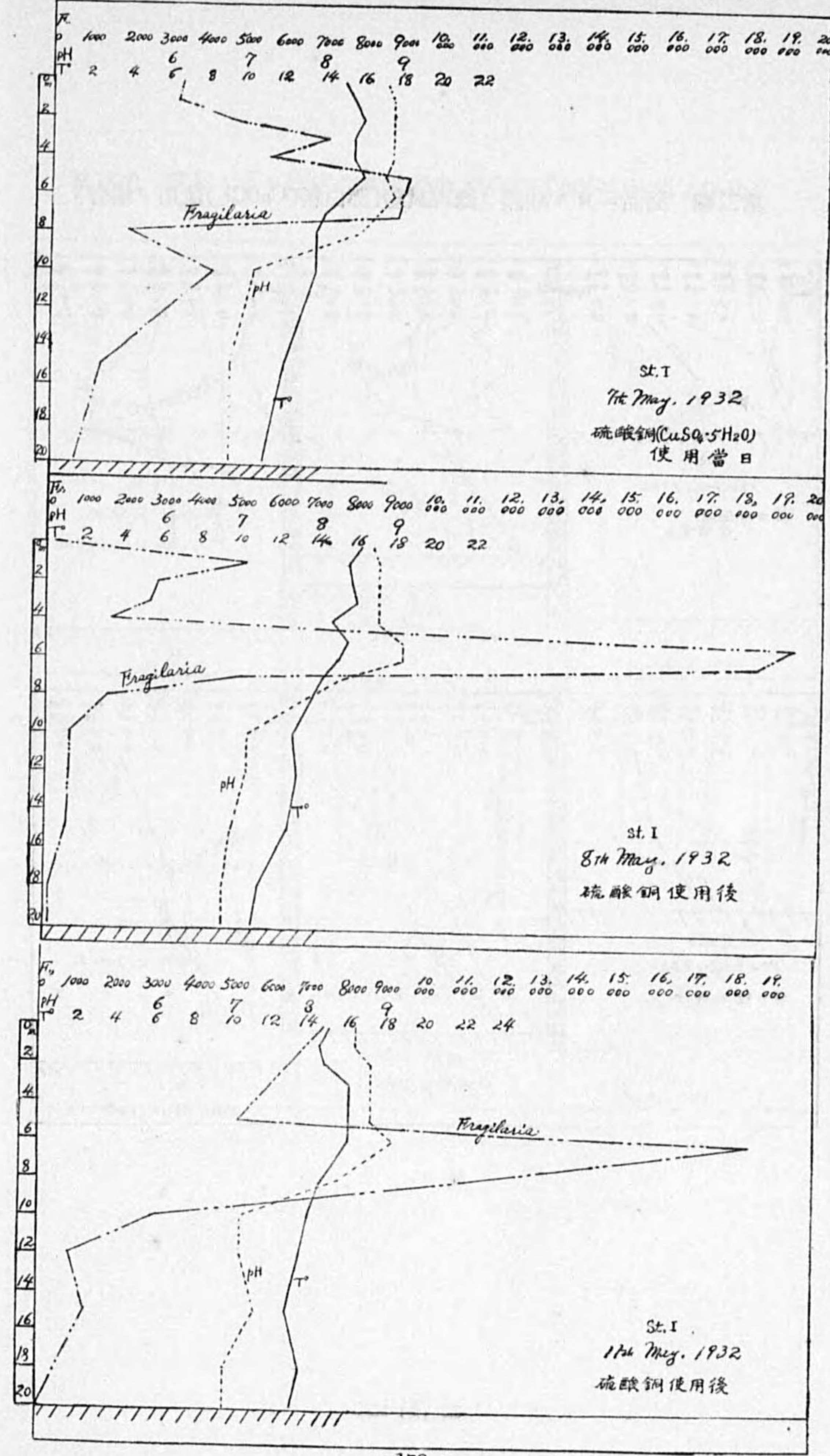


第三表 硫酸銅 = ヨル 硅藻ノ處理試驗

深度(米)	St.3 硫酸銅 使用當日			St.2 硫酸銅 使用當日			St.1 硫酸銅 使用當日		
	水 温 c°	pH	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)	水 温 c°	pH	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)	水 温 c°	pH	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)
0	6.0	6.9	450	6.0	6.9	180	6.0	6.8	720
5	6.0	7.0	900	6.0	7.1	540	6.0	6.9	360
10	6.0	6.9	8280	6.0	7.1	900	6.0	7.0	540
15	昭和九年一月十三日 村山貯水池下ノ池 天候、晴 氣温、7.0c°			6.0	7.0	2160	6.2	7.1	630
20				6.5	7.0	1080	6.5	7.1	720
23							6.5	7.5	12420

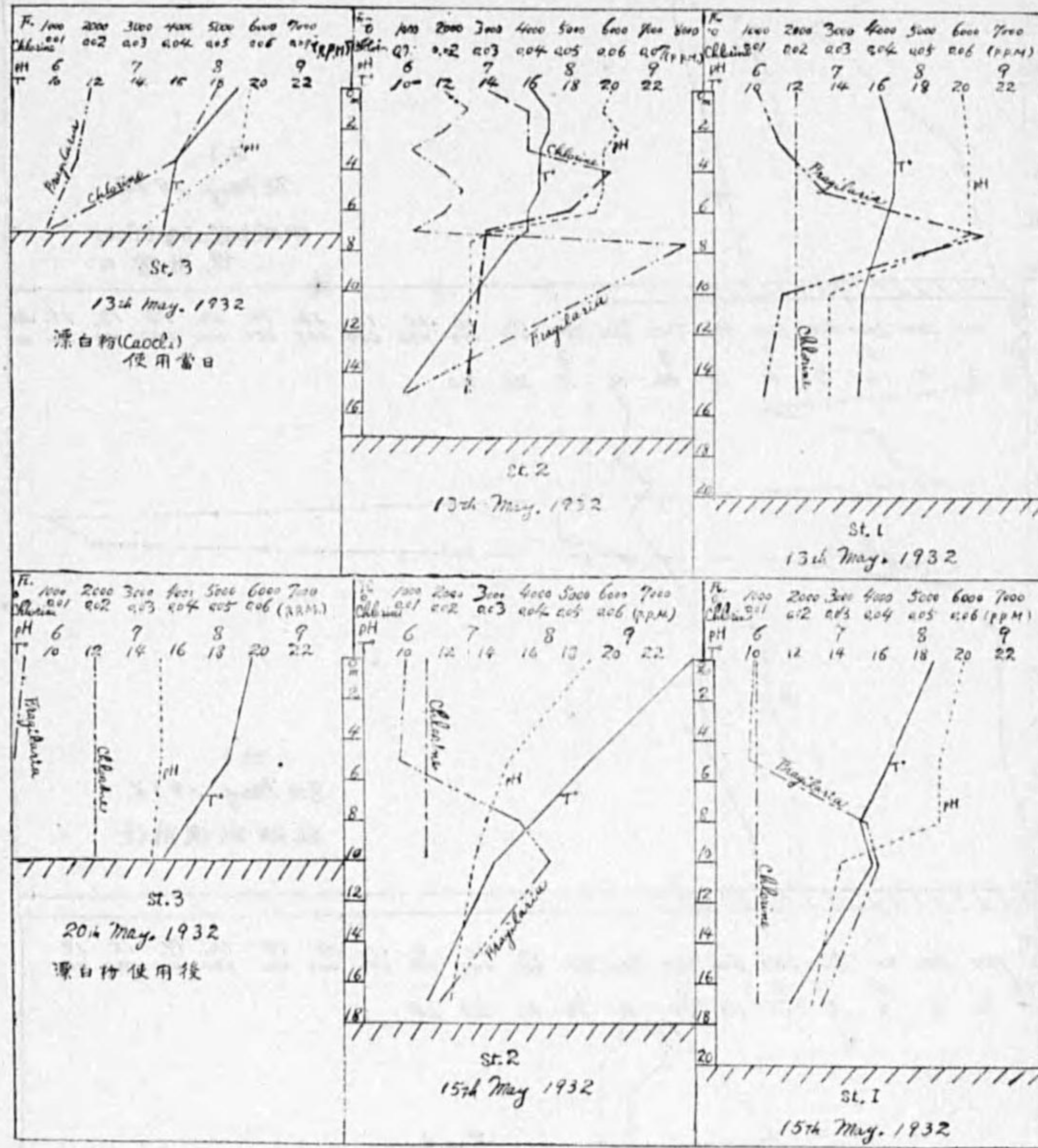
深度(米)	St.3 硫酸銅 使用後			St.2 硫酸銅 使用後			St.1 硫酸銅 使用後		
	水 温 c°	pH	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)	水 温 c°	pH	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)	水 温 c°	pH	Fragilaria, (1c.c.中ノ個 體數)
0	4.3	7.4	40	4.3	7.4	30	4.3	7.4	10
5	4.2	7.4	20	4.2	7.2	120	4.2	7.6	40
10	4.2	7.0	50	4.2	7.2	50	4.2	7.6	50
15	昭和九年一月二十五日 村山貯水池下ノ池 天候、晴 氣温、3.5c°			4.2	7.6	50	4.2	7.6	240
20				4.2	7.0	810	4.2	7.0	6730
23							4.0	—	—

第一圖 藥品 = ヨル 硅藻ノ處理試驗(硫酸銅CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O使用ノ場合)

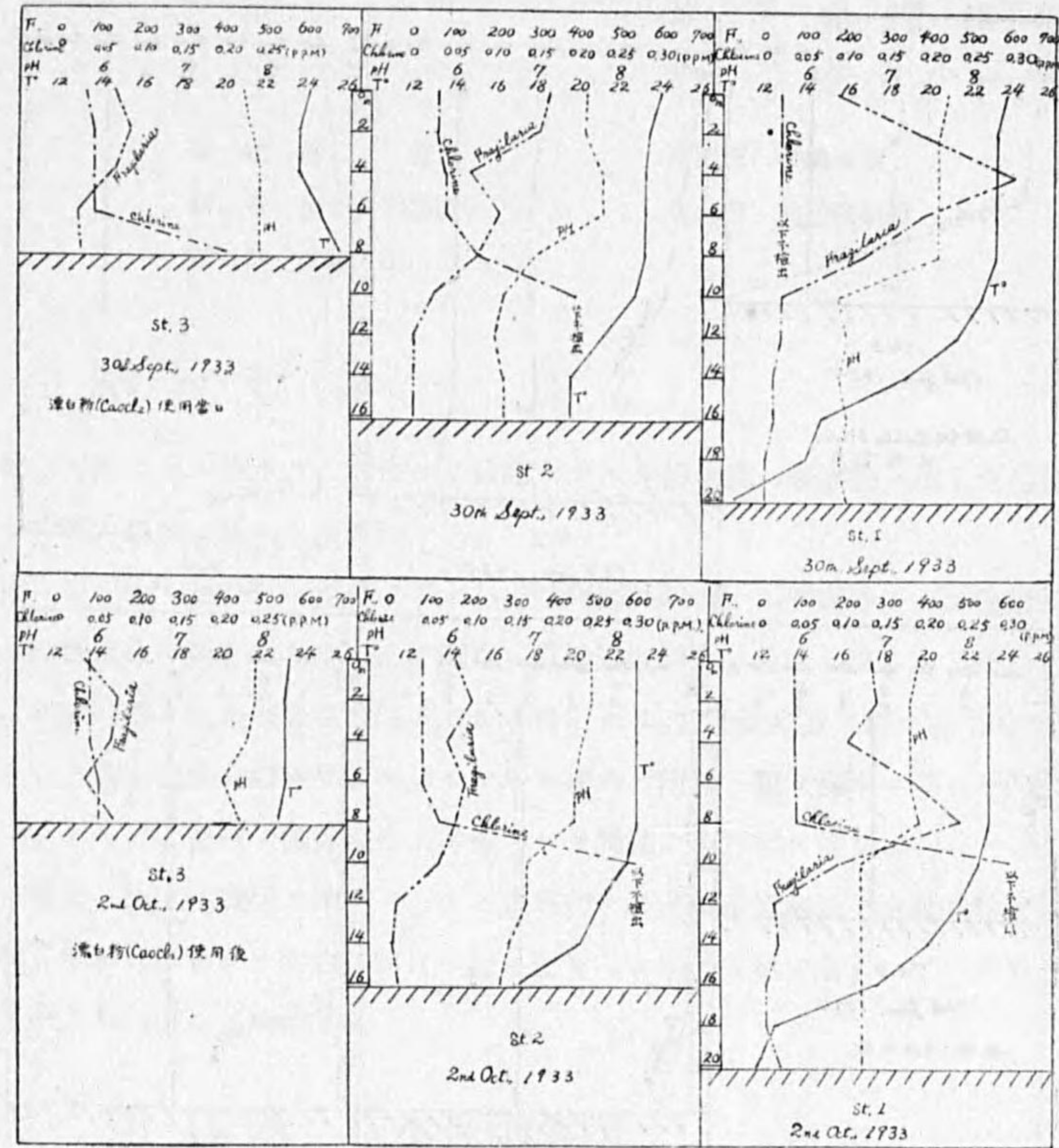




第二圖 藥品 = ヨル硅藻ノ處理試験(漂白粉(CaOCl<sub>2</sub>)使用ノ場合)



第三圖 藥品 = ヨル硅藻ノ處理試験(漂白粉(CaOCl<sub>2</sub>)使用ノ場合)





# 東京市芝浦沿岸水質試験成績に就て

技 師 富 永 兼 忠  
技 手 北 澤 幸 静  
技 手 井 石 不 二 雄

第一章 緒 言  
第二章 検水採酌場所  
第三章 試験方法

第四章 試験成績  
第五章 總括及結論

## 第一章 緒 言

都市ニ臨接セル海水ガ、都市ヨリ放流セラルル排水或ハ廢棄物ニ依リテ汚染セラルル事ハ想像ニ難カラザル所ナリ。

特ニ東京市ニ於テ、一部分ノ下水ハ、芝浦唧筒場ニ於テ、假處分トシテ鹽素殺菌及ビ沈澱處分ヲ受ケ、其排水ヲ干潮時ニ直接附近海水ニ放流セラルルノ現状ニアリ。(將來羽田ニ完全處分場設置セラルル豫定ナリ。當時沈澱池二個ヲ使用セリ)

サレバ若シ假處分場ニ於テ放流セラルル排水ガ附近一體ノ海水ニ甚シキ汚染ヲ與フルトセバ、都市ノ保健衛生上考慮スベキ問題ナルハ言フ俟タズ。

本報告ハ以上ノ關係ヲ闡明セントシテ施行セル芝浦沿岸附近ノ水質試験成績中昭和五年四月下旬ヨリ同六年四月中旬ニ亘ル一ケ年ノ成績ヲ選ビ、之ニ就キテ聊カ考察ヲ加ヘタルモノナリ。

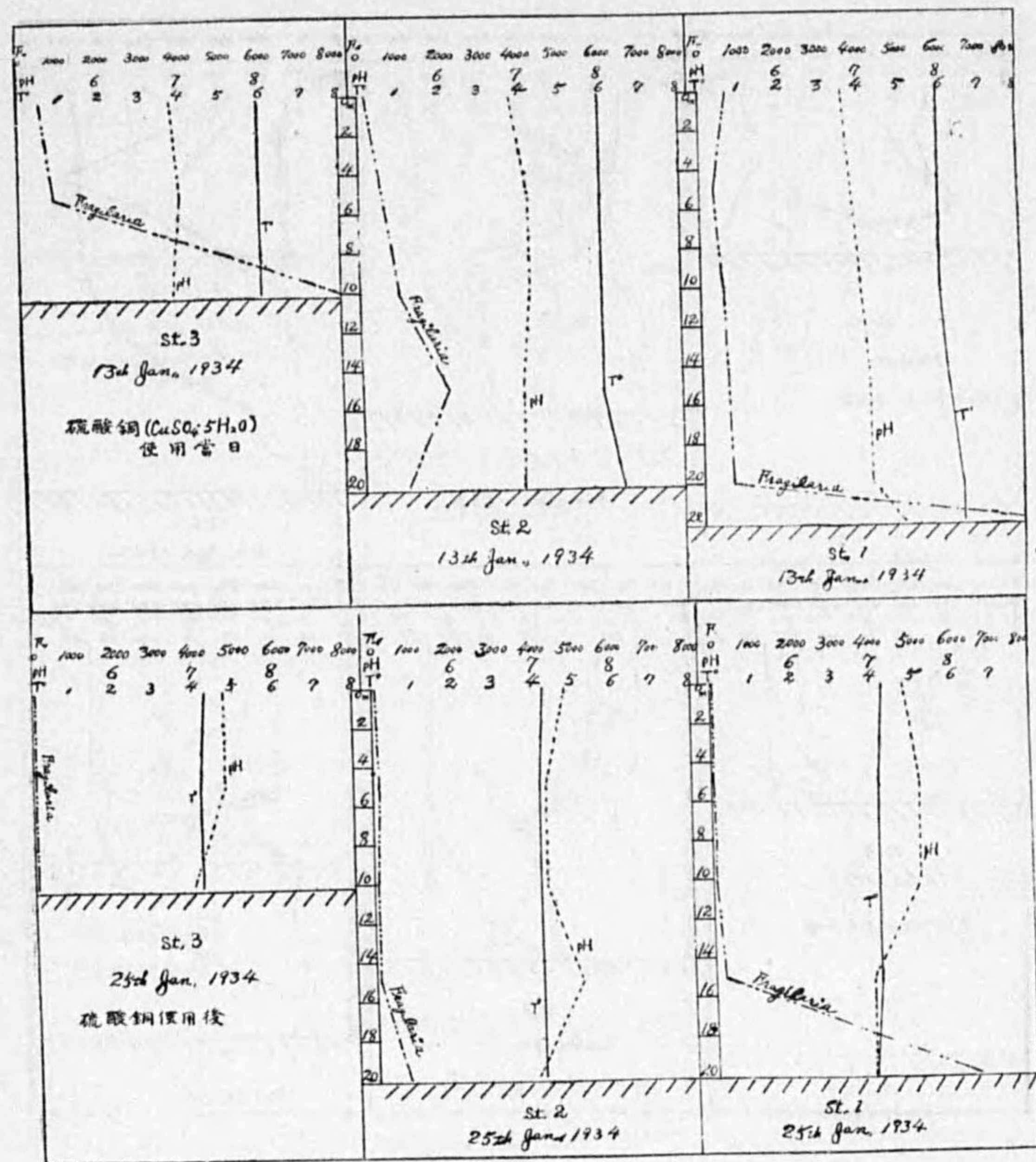
## 第二章 検水採酌場所

検水ノ採酌ハ排水ノ影響ヲ考察スルニ便ナリト思惟セラルル干潮時ニ選ビ、其採酌回数ヲ月各二回トセリ。而シテ採酌場所ハ排水吐口ヲ中心トシ隅田川口ヨリ臺場附近及臺場ヨリ潮流方向ニ一哩半沖マデニ採取セリ。

即チ次ノ如シ。

(一) 隅田川口濱離宮前

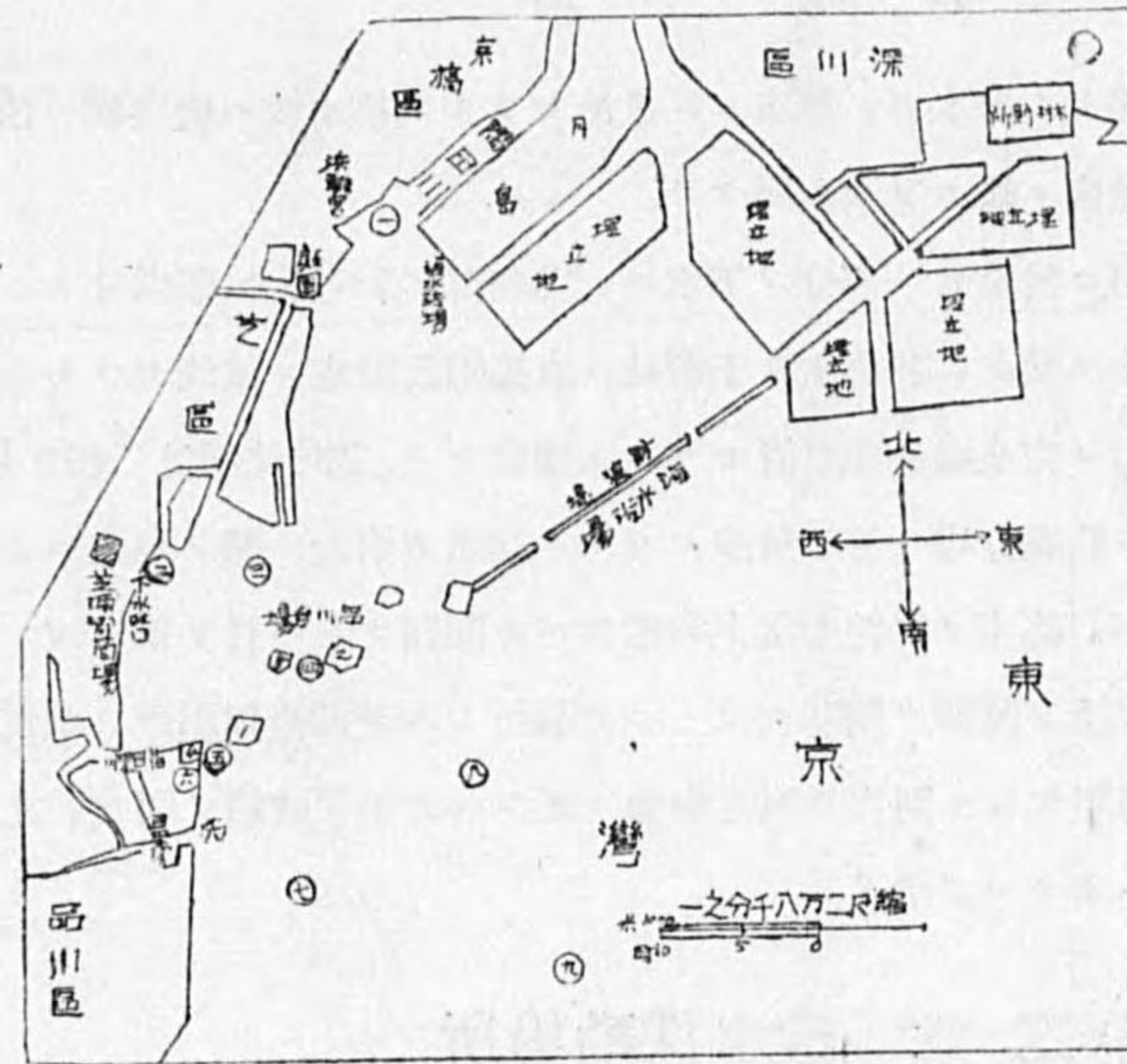
第四圖 藥品ニル硅藻ノ處理試験(硫酸銅(CuSO<sub>4</sub>•5H<sub>2</sub>O)使用ノ場合)





- (二) 芝浦唧筒場下水吐口前
- (三) 第五臺場北方約四町小澤内
- (四) 第二臺場第五臺場中間
- (五) 第一臺場第四臺場中間
- (六) 舊第四臺場品川埋立地中間
- (七) 第一臺場南方約十町
- (八) 汽船航路第二臺場ヨリ南東へ約半湊
- (九) 同 約一湊半

附記 (六)ハ昭和七年度ヨリ埋立地トナリテ消失シ、目黒河口へ變更セリ。



### 第三章 試驗方法

**透視度** 檢水ヲ透視度計ニ充滿シ、底部ノ五號活字ヲ明瞭ニ讀ミ得ル迄圓筒下部ノ流出口ヨリ檢水ヲ流出セシメ、文字ヲ明瞭ニ讀ミ得タルトキノ下部ヨリノ高サヲ以テ透視度トス。而シテ透視度 30c.m.以上ノトキハ

透明ナリトス。

透視度計ハ直徑 3c.m. 高サ 32c.m. ノ無色透明平底硝子圓筒ニシテ下部ニ流出口ヲ有シ、下部ヨリ 5c.m. ノ高サ迄ハ毎 0.5c.m. 毎ニ 5c.m. ヨリ 30c.m. ノ高サ迄ハ毎 1c.m. 毎ニ刻度ヲ付シ、且ツ圓筒ノ底部ニハ五號活字ヲ以テ文字ヲ印刷セル白紙ヲ添付ス。

- 反應** ロゾール酸溶液ニヨル。
- 腐敗程度** メチレンブラウ溶液ノ脱色時間ニテ表示ス。
- クロール** 硝酸銀溶液ニヨル。
- 酸素消費量** シュルツエ氏法ニヨル。
- アンモニア態窒素** 煨製マグネシア乳液ヲ加ヘテ蒸餾シ餾液ニツキネスレル氏比色法ヲ行フ。
- アルブミノイドアンモニア態窒素** 上ノ殘液ニアルカリ性過マンガン酸カリウムヲ加ヘテ蒸餾シ餾液ニツキ同上ノ方法ヲ行フ。
- 硝酸態窒素** ブルチン法ニヨル。
- 亞硝酸態窒素** 沃度亞鉛澱粉液ニヨル。
- 一般菌聚落數** 寒天平板培養基ニテ攝氏二十二度ニ於テ四十八時間培養ス。
- 大腸菌屬聚落數** 遠藤氏フクシン寒天培養基ヲ用ヒ、攝氏三十七度ニ於テ二十四時間培養ス。

#### 備考

- 檢水ハ水中約一m. ノ個所ニテ採水ス。
- 化學的試驗成績中ノ數字ハ檢水千 c.c. 中ノ m.g. ニテ表示ス。
- 細菌聚落數ハ檢水一 c.c. 中ノ個數ナリ

### 第四章 試驗成績



(一) 隅 田 川 口

番 號	1	2	3	4	5	6
採 酌 日 時	4月26日午前9時30分	5月9日午前8時20分	5月26日午前9時45分	6月9日午前9時35分	6月23日午前11時50分	7月8日午前9時20分
天 候	前日 強 風 曇	晴	晴	同	晴	曇 小 雨
	當日 晴	曇	晴	曇	晴 強 風	曇
干 潮 時	午前10時15分	午前9時20分	午前10時15分	午前10時15分	午前10時25分	午前10時0分
氣 溫 (攝 氏)	22.0	21.0	23.0	22.0	25.5	25.6
水 溫 (攝 氏)	17.0	18.0	19.0	22.0	23.3	24.5
色 相	淡 灰 黃	淡 黃	同	同	灰 黃 泥	黃
透 視 度	微 濁	同	濁	同	同	同
臭 氣	ナ シ	同	同	同	同	微 臭
反 應	弱アルカリ性	同	同	同	同	同
腐 敗 程 度	5日間=脱色セズ	同	20時間=脱色ス	2日間=脱色ス	5日間=脱色セズ	1日間=脱色ス
蒸 發 殘 渣 總 量	21698.0	16848.0	17720.0	16660.0	16920.0	14580.0
溶 解 性 物 質	21676.0	16708.0	16572.0	15520.0	16620.0	14452.0
浮 游 物 質	22.0	140.0	1148.0	1140.0	300.0	128.0
「ク ロ ー ル」	7267.5	7648.6	8500.0	8153.0	8232.6	7160.4
酸 素 消 費 量	5.34	6.00	8.90	5.85	6.72	4.32
「ア ン モ ニ ア」 態 窒 素	1.20	0.28	2.40	1.36	2.16	1.28
硝 酸 態 窒 素	痕 跡	不 檢 出	痕 跡	不 檢 出	同	痕 跡
亞 硝 酸 態 窒 素	不 檢 出	同	同	同	同	同
「ア ル プ ミ ノ イ ド ア ン モ ニ ア」 態 窒 素	0.28	0.16	0.40	0.48	0.32	0.56
細 菌 聚 落 數	138500	213200	336000	169400	274000	142400
大 腸 菌 屬 數	1400	0	2900	1200	2700	1400

濱 離 宮 前

7	8	9	10	11	12	13
7月24日午前9時55分	8月5日午前9時36分	8月22日午前9時8分	9月5日午前10時37分	9月23日午前10時50分	10月6日午前9時35分	10月20日午前10時5分
晴	晴	曇 細 雨	雨	同	晴	同
曇	同	同	同	同	同	曇 後 雨
午前10時36分	午前9時0分	午前10時20分	午前10時10分	午後0時0分	午前10時45分	午前10時25分
28.0	30.0	30.0	30.0	25.5	24.0	19.0
26.0	24.0	27.5	28.0	22.3	21.3	19.5
同	同	同	淡 泥 黃	淡 黃	同	同
同	同	同	同	微 濁	同	同
同	ナ シ	微 臭	同	同	同	同
同	同	同	同	同	同	同
2時間=脱色ス	5日間=脱色セズ	2日間=脱色ス	2日間=脱色ス	5日間=脱色セズ	同	同
14840.0	594.0	14410.0	16920.0	17530.0	21188.0	22538.0
14210.0	490.0	14278.0	16010.0	16834.0	20652.0	22526.0
630.0	104.0	132.0	910.0	696.0	536.0	12.0
6648.7	186.1	7136.3	7738.5	8820.7	10460.7	10815.3
5.51	3.35	3.31	6.40	6.66	5.14	3.81
1.68	0.16	0.96	0.86	0.60	0.46	0.72
同	同	同	同	同	同	同
同	同	同	同	同	同	同
0.34	0.10	0.12	0.16	0.14	0.29	0.23
142300	175200	106200	122200	87600	70800	31500
3300	2050	12800	3450	250	4600	2600



(一) 隅 田 川 口

番 號	14	15	16	17	18	19
採 酌 日 時	11月5日午前9時50分	11月19日午前10時40分	12月5日午前9時53分	12月19日午前10時15分	(昭6)1月7日午後0時0分	1月19日午前10時50分
天 候	前日 晴	晴	晴	晴	細 雨	曇
	當日 晴	晴	曇 後 晴	晴	曇	同
干 潮 時	午前10時40分	午前10時30分	午前10時40分	午前10時50分	午後1時20分	午前11時50分
氣 溫 (攝 氏)	15.6	10.0	7.5	7.9	10.0	7.9
水 溫 (攝 氏)	14.0	13.0	10.2	9.5	8.5	6.7
色 相	淡 泥 黃	淡 黃	同	同	同	淡 泥 黃
透 視 度	濁	同	微 濁	同	同	濁
臭 氣	微 臭	可	同	同	同	同
反 應	弱アルカリ性	同	同	同	同	同
腐 敗 程 度	5日間=脱色せず	同	同	同	同	同
蒸 發 殘 渣 總 量	9248.0	21676.0	25888.0	26288.0	23162.0	26432.0
溶 解 性 物 質	9218.0	19848.0	25206.0	24722.0	28024.0	26356.0
浮 游 物 質	30.0	1828.0	682.0	1566.0	138.0	76.0
「ク ロ ー ル」	4432.5	10460.7	12411.0	12411.0	12942.9	14775.9
酸 素 消 費 量	2.01	3.68	3.86	4.03	3.61	5.67
「ア ン モ ニ ア」 態 窒 素	0.22	0.84	1.08	1.12	0.76	1.28
硝 酸 態 窒 素	痕 跡	同	同	同	同	同
亞 硝 酸 態 窒 素	不 檢 出	同	痕 跡	同	不 檢 出	同
「ア ル プ ミ ノ イ ド ア ン モ ニ ア」 態 窒 素	0.02	0.12	0.24	0.04	0.09	0.12
細 菌 聚 落 數	306000	399200	313200	37500	9000	38800
大 腸 菌 屬 數	1050	850	1300	450	0	30

濱 離 宮 前

	20	21	22	23	24	25	26
採 酌 日 時	2月2日午前10時52分	2月17日午前10時40分	3月3日午前10時0分	3月17日午前10時2分	4月2日午前9時50分	4月14日午前9時35分	平 均
天 候	小 雨	曇	晴	晴	雨	小 雨	
干 潮 時	午前11時15分	午前11時40分	午前11時0分	午前10時50分	午前11時10分	午前10時5分	
氣 溫 (攝 氏)	7.0	5.0	8.0	13.5	14.0	16.1	
水 溫 (攝 氏)	6.0	4.5	5.5	11.0	12.5	12.1	
色 相	淡 黃	同	同	淡 泥 灰	淡 灰 黃	淡 泥 黃	
透 視 度	微 濁	同	同	濁	19.0	18.0	
臭 氣	同	同	同	同	同	同	
反 應	同	同	同	同	同	同	
腐 敗 程 度	同	同	同	同	同	同	
蒸 發 殘 渣 總 量	26334.0	26636.0	32556.0	30988.0	29300.0	37660.0	21344.6
溶 解 性 物 質	26231.0	26500.0	31634.0	30744.0	29008.0	26690.0	20429.2
浮 游 物 質	103.0	136.0	922.0	244.0	292.0	970.0	915.4
「ク ロ ー ル」	13804.5	12765.6	14715.9	13297.5	12942.9	13958.7	9947.5
酸 素 消 費 量	3.61	3.99	3.15	3.15	5.10	5.68	4.75
「ア ン モ ニ ア」 態 窒 素	0.82	1.40	0.92	0.30	0.76	0.64	0.97
硝 酸 態 窒 素	同	同	同	同	同	同	同
亞 硝 酸 態 窒 素	痕 跡	不 檢 出	同	同	痕 跡	不 檢 出	
「ア ル プ ミ ノ イ ド ア ン モ ニ ア」 態 窒 素	0.18	0.08	0.22	0.04	0.36	0.24	0.21
細 菌 聚 落 數	77600	107500	231600	86800	916000	360000	181329
大 腸 菌 屬 數	0	10	20	95	70	70	1704



(二) 芝浦唧筒場

番 號	1	2	3	4	5	6
採 酌 日 時	4月26日午前9時50分	5月9日午前8時38分	5月26日午前10時5分	6月9日午前9時50分	6月33日午前11時40分	7月8日午前9時50分
天 候	前日 強風曇	晴	同	同	同	曇小雨
	當日 晴	曇	晴	曇	晴強風	曇
干 潮 時	午前10時15分	午前9時20分	午前10時15分	午前10時15分	午前10時25分	午前10時0分
氣 溫 (攝氏)	22.0	21.0	23.0	22.0	25.5	25.6
水 溫 (攝氏)	18.0	17.0	19.0	22.0	23.0	23.8
色 相	黒灰黄淡	黄白淡	灰黄淡	黄	灰 黄	黒灰黄
透 視 度	黒濁	同	同	同	同	同
臭 氣	異臭	微臭	同	同	同	異臭
反 應	弱アルカリ性	同	同	同	同	同
腐 敗 程 度	2日間=脱色ス	1日間=脱色ス	10時間=脱色ス	4時間=脱色ス	2時間=脱色ス	3時間=脱色ス
蒸發殘渣總量	11532.0	17580.0	17602.0	17060.0	19730.0	15722.0
溶 解 性 物 質	11509.0	17516.0	17252.0	15706.0	19096.0	15061.0
浮 游 物 質	23.0	64.6	350.0	1354.0	634.0	661.0
「ク ロ ー ル」	10602.8	7787.3	8380.0	8345.0	9525.7	7725.1
酸 素 消 費 量	6.53	11.12	11.66	10.30	8.19	5.75
「アンモニア」態窒素	1.80	0.70	2.00	2.00	2.48	2.24
硝酸態窒素	微量	不檢出	痕跡	不檢出	同	痕跡
硝酸態窒素「アルブミノイド」	不檢出	同	同	同	同	同
「アンモニア」態窒素	0.64	0.64	1.00	1.12	0.60	1.12
細菌聚落數	144600	331200	32200	74200	392800	99200
大腸菌屬數	1800	3350	0	1450	4100	550

排 水 吐 口 前

7	8	9	10	11	12	13
7月24日午前10時15分	8月5日午前10時0分	8月22日午前9時40分	9月5日午前10時58分	9月23日午前11分0分	10月6日午前10時10分	10月20日午前10時26分
晴	晴	曇細雨	雨	雨	晴	晴
晴	晴	同	同	同	同	曇後晴
午前10時30分	午前9時0分	午前10時20分	午前10時10分	午後0時0分	午前10時45分	午前10時25分
28.0	30.0	30.0	30.0	25.5	24.0	19.0
25.8	27.0	27.0	26.5	22.2	21.0	19.8
泥 灰	泥 灰 黒	灰 黒 黄	同	淡 灰 黄	同	同
同	同	同	同	同	同	同
同	微臭	臭異	臭	同	微臭	臭異
同	同	同	同	同	同	同
2時間=脱色ス	8時間=脱色ス	1日間=脱色ス	8時間脱色	3時間=脱色ス	2日間=脱色ス	3時間=脱色ス
14962.0	2700.0	16952.0	18630.0	17470.0	23068.0	19664.0
14140.0	2528.0	16593.0	17640.0	17122.0	22702.0	19626.0
722.0	172.0	359.0	990.0	348.0	366.0	38.0
6471.4	1152.4	8004.4	8482.0	8512.3	11169.5	9638.8
7.65	9.70	8.07	10.09	8.82	7.72	7.45
2.56	2.96	1.68	2.04	1.56	0.72	1.52
同	同	同	同	同	同	同
同	同	痕跡	不檢出	同	同	同
0.58	1.35	0.16	0.56	0.10	0.44	0.84
546200	60500	146800	22200	244400	88200	21300
3500	100	7750	1550	2200	5300	3450