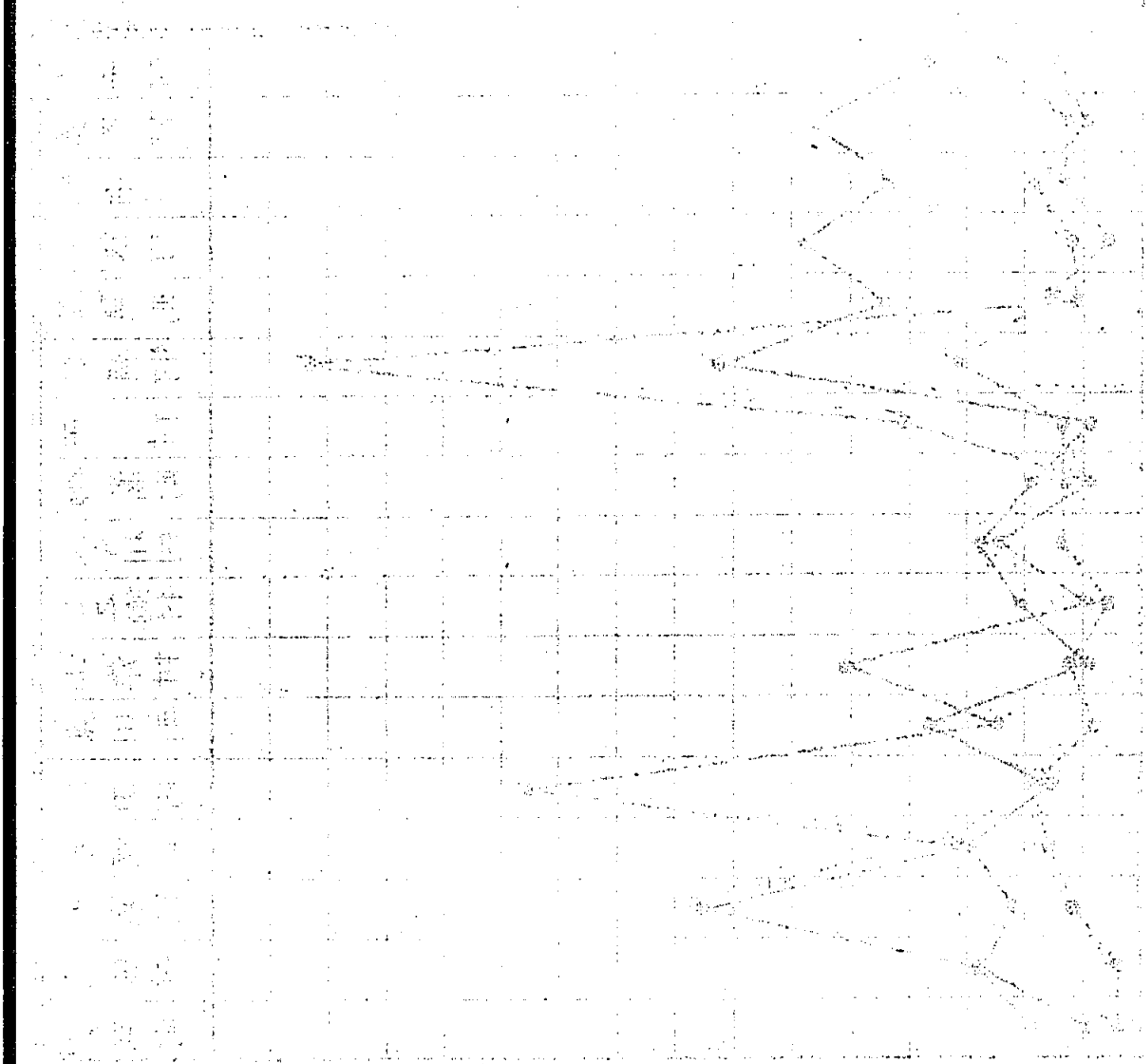




土壤反應の検査成績と町村別疫痢發生狀態との關係を觀察するに、帷子村に於ては酸度二・七〇疫痢患者の發生數は人口萬に付七・三四人、春里村酸度一・九五患者一一・二五人、姫治村酸度三・六〇患者八・五八人、平牧村酸度二・四〇患者一一・五三人にして、錦津村酸度一〇・二〇患者一・八五人、土田村酸度二一・〇〇患者三・一五人、今渡町酸度六・一五患者五・九三人、小泉村酸度一五・〇〇患者四・三四人、中村酸度八・一〇患者一・八〇にして、伏見村に於ては酸度二・八・五〇の最高なるに患者發生數の又最多なるの例外を有するも概して土壤酸度の弱き町村に於ては患者發生數比較的多く酸度強き町村にては患者發生數少き結果を示せり、即ち土壤酸性度の強弱に依りて患者の發生數に多少の相違を存するは極めて興味ある事實にして疫學上留意すべき事項なりとす。

ロ、土壤の腐植度

土壤の腐植度試験は土壤一〇^{cc}を採りて一・〇%の鹽酸を以て浸出し其の濾過液の石灰に對する反應を呈せざるスコに至らしめたる後、水を以て鹽酸を洗滌し去り「アムモニア」の四・〇%液五〇^{cc}を以て大なる「エルレンマイエルフラ」に洗い込み、二十四時間時々振盪したる後、尙ほ十二時間靜置して土壤の微細粒子を壘底に沈澱せしむ、斯くして上澄液を濾過し其の一定量を採りて蒸發し百度に於て乾燥秤量し、殘滓は灼熱したる後再び之れを秤量す、この殘滓の乾物量と灼熱したる殘量との差を以て腐植量とし其の含有量を示せり、其の結果に依るに腐植量と患者發生の關係は著明ならざるも春里、平牧、錦津村に於ては腐植量少くして發生數多し。

ハ、土壤の重量

土壤の重量は空氣の透過性及保水力等に大なる關係を有するものにして率いては土壤内微生物の繁殖生活力及び之れが透過力に關係を有するものなれば前記採取方法に依りて採取せる土壤百珎を風乾狀態に於て充分乾燥せしめたる土壤百珎を計量せり。

三、酸性土壌が赤痢菌、大原箕田菌に及ぼす影響

前節に於ける如く可兒郡内疫痢患者の發生率が酸性土壌村落に尠き結果を現はすに至れるは興味ある現象にして何故に斯る現象を顯はすに至れるやを實驗研究せむとす。

茲に Vincent, Muralet, (1917)兩氏の赤痢菌の自然界に於ける抵抗力の研究に依るに、庭園土壌内にて赤痢菌は六日乃至十五日間、濕砂地にては十九日間生存することを報告し、遠山農學博士は出血性黃疸發生地の表土反應を檢し、本病發生地の酸度は高きもの極めて尠しと、又階堂氏は大腸菌の各種土壌中に於ける自然的消滅期間を調査して、強酸性土壌中にては最も早きを發見し、洪蘭、西山兩氏は各種土壌中に於ける「チフス」菌に於て研究し、酸性土壌に於て最も早く死滅せるを認めたりと云ふ。

今可兒郡内の酸性土壌に就て見るに一般に農作物の不作地にして之れが原因の一は肥料を分解すべき土壌細菌の發育不良なるに依るものとせば、汚水と共に土壌中に赤痢菌の浸入するも土地細菌と同様の影響を被り他の有害作用の存せざる限り、雨水等により深部に滲透運搬せられ井水等に混入することなきに非ざるやを考察し、郡内各村の土壌中に就て赤痢菌大原箕田菌に及ぼす影響を試験せり。

試験方法

郡内代表的土壌を採取して、其の一部分に就て反應度を測定し、一部新鮮なる土壌の五〇瓦を滅菌「シャーレ」に採り中性滅菌水二〇ccを以て之れを平等に濕潤せしめ之れに赤痢異型菌中猿田型菌、駒込B型菌、大原箕田型菌の三種を以て菌液を作り、三cc即ち菌量三億宛を平等に土壌中に入れ土壌の何れの部分にも菌の混和せるを確め之れを室溫に放置し、一定時日を置きて各「シャーレ」より常に一土塊に就き一金耳採拘し遠藤培養基三枚に移植し、而して赤痢菌、大原箕田菌の集落の生ぜるものを陽性となせり、其の成績は左の如し。

土壌内に於ける赤痢菌、大原箕田菌の運命														
土壌の種類	採取場所	初日ヨリ												
		土壌酸土	二日	四日	六日	八日	十日	十二日	十四日	十六日	十八日	二十日	二十二日	二十四日
第四紀沖積層 堆質壤土	帷子村 中切	一・八	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀洪積層 壤土	春里村 鹽	一・五	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀洪積層 壤土	平牧村 大森	一・八	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀沖積層 壤土	廣見村 伊香	一・五	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀沖積層 砂質壤土	土田村 土田	二・四・〇	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀沖積層 壤土	今渡町 今渡	一〇・三	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀洪積層 堆質壤土	兼山町 榮町	七・五	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀洪積層 堆質壤土	錦津村 中野	一・八・〇	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀沖積層 土	伏見村 上恵士	四・〇	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀沖積層 壤土	中 村 中	四・二	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀洪積層 砂質壤土	御嵩町 柏森	一・五	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
第四紀洪積層 堆質壤土	久々利村 久々利	六・〇	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

前表試験成績に示すが如く、久々利村土壤(酸度六・〇)にては最も早く八日にして赤痢菌、大原箕田菌の死滅するを見、次で今渡町(酸度一〇・二)、兼山町(酸度七・五)、伏見村(酸度四五・〇)の土壤中にては一八日間は生存するを確め、帷子村、春里村、平牧村、廣見村、中村、御嵩町土壤中にては五〇日を経過するも尚ほ良く生存するの結果を現はした。

即ち酸度強き土壤中にては赤痢菌、大原箕田菌は早く死滅し、酸度低き土壤中にては長く生存するものにして、この事實は疫學上特に注意すべき重要な事項なりとす。

第三節 平牧村飲用水と疫痢との關係

可兒郡平牧村は可兒郡の中央に位する純農地にして、縣下にて比較的多く消化器傳染病、殊に疫痢を發生する地方にして、既往十箇年に發生せる赤痢は五五人、疫痢二八人にして其の數大ならざるも、例年殆んど患者の發生せざるなく、其の率人口萬に對して疫痢一一五人なり、地方住民は専心其の豫防策を講ずるに汲々たり、此處に飲用水との關係を探知せむため化學的、細菌學的の検査を行へるが其の成績は左表の如し。

化學的成分ト大腸菌檢出比較			
化學的成分		井戸數	
檢出數		大腸菌檢出數	
百分率		同上	
化學的成分		井戸數	
檢出數		大腸菌檢出數	
百分率		同上	
「クロール」含有量 有量 六・〇以上 三・〇以上 一・〇以上	硫酸ノ有無 含有スルモノ 含有セザルモノ 含有セザルモノ	七 三 一	四 三 一
	亞硝酸ノ有無 含有スルモノ 含有セザルモノ 含有セザルモノ	三 一 一	三 一 一
	過滿飽酸カリウム消費量	二 〇 〇	一 〇 〇
アムモニア有無 含有スルモノ 含有セザルモノ 含有セザルモノ	硫酸ノ有無 含有スルモノ 含有セザルモノ 含有セザルモノ	三 一 一	三 一 一
	亞硝酸ノ有無 含有スルモノ 含有セザルモノ 含有セザルモノ	三 一 一	三 一 一
	過滿飽酸カリウム消費量	二 〇 〇	一 〇 〇
硝酸ノ有無 含有スルモノ 含有セザルモノ 含有セザルモノ	硫酸ノ有無 含有スルモノ 含有セザルモノ 含有セザルモノ	三 一 一	三 一 一
	亞硝酸ノ有無 含有スルモノ 含有セザルモノ 含有セザルモノ	三 一 一	三 一 一
	過滿飽酸カリウム消費量	二 〇 〇	一 〇 〇

即ち全飲料水中より大腸菌を檢出したるは五三・〇%にして、「クロール」含有量の多きに從つて其の大腸菌の檢出率を増加し、「アムモニア」を含有する水よりは大腸菌を檢出せざる奇現象を呈せるも、硝酸を含有するものよりは大腸菌八八・〇%を檢出し、「カメレラン」消費量の少きものより大腸菌の檢出率多き結果を現はせり。

一、井戸の構造と大腸菌

村内に於ける井戸の構造の大部分は殆んど原始的にして、自然湧水のものあり、土管又は石積にして、大腸菌の檢出率は石積に依るもの最も多く、天然湧水によるもの最も少し。

井戸側構造別			
井戸側區分		井戸數	
大腸菌檢出數		同上百分率	
井戸側區分		井戸數	
大腸菌檢出數		同上百分率	
自然土管	石積	一 三	二 六
	土管	一 三	二 六
	計	二 六	四 二

二、井戸便所間の距離と大腸菌

井水中の大腸菌檢出率を便所と井戸との距離を對比するに、十間以上の距離を有するものにて四八・三%が最低率にして二間以内のものにて六八・七%は最高率にして距離短きものに於て大腸菌檢出の率高し。

井戸便所、距離及大腸菌檢出數			
井戸數		井戸數	
大腸菌檢出數		同上百分率	
井戸數		大腸菌檢出數	
同上百分率		同上	
二間以内	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
三間以内	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
五間以内	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
十間以内	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
十間以上	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
	三 四	二 六	四 二
計		計	
計		計	
計		計	

大腸菌檢出數	二	二四	三	四七	五七	一六
大腸菌檢出百分率	四・〇〇	五八・三四	五九・三五	五三・八〇	四八・三〇	五三・三三

三、汲水方法と大腸菌

「ポンプ」汲水のもの大腸菌の檢出率最も尠くして三八・八%なるも釣瓶汲井にては五八・〇%にて最高率なり、之れ釣瓶を使用するは最も井水を汚染し易き状態にあるものにして一日も早く改善すべきものなり。

採水別ト大腸菌檢出數							
種別	井泉數	大腸菌檢出數	同上百分率	種別	井泉數	大腸菌檢出數	同上百分率
ポンプ井	三	一四	三八・八	溪	五	二	四〇・〇〇
釣瓶汲井	二四九	一四四	五八・〇〇	計	三〇三	一六	五・三三
泉水	一三	一	八・三三				

以上平牧村に於ける調査成績の結果に據りて之れを綜合觀察するに、吾人生活萬般の上に最も必要な飲用水は、最も輕視せられ誠に寒心すべき状態にありて、其の構造區々にして完全なるもの尠く、其の汲水方法に缺陷を有し、從つて病原菌等の汚染を免れざるの實狀にあり。

井水中に含有する細菌數によりては單に水の汚染度を知るに過ぎずと雖も、病原菌を含むことあらんか、消化器傳染病發生の一因を把握し得るが故に誠に興味あるのみならず、又以て重大なる問題とす、而して之れを檢するには大腸菌の有無を以て標準として決定するを普通とするを以て、大腸菌の檢査を行へるに既に前述の成績の如く、檢査總數三〇

二箇中大腸菌を檢出せるもの一六一箇にして、其の檢出率は實に五三・三二%にして、村民が安んじて日々飲用する井水中に如斯く多數の大腸菌を含むことは、如何に甚だしく汚染せりやを示すものにして、同時に消化器傳染病の發生も亦此の井水に由來することあるべきやを想像せしむるに難からざるべし、而して如斯多數の率に大腸菌を含むは何によりて來るやを考察するに、勿論地質に重大なる關係を有することは云ふ迄もなきことながら、井戸の構造の不合理なる便所との距離又極めて近きは其の因子たり得べく、然も其の井戸の極めて淺く充分清淨ならざる水を得るものなることは容易に首肯し得らるゝ處にして、且つ其の採水法の不完全にして所謂釣瓶式汲井戸多く、汲井戸二四九箇中一四三箇（五七・〇%）に於て大腸菌陽性にして、「ポンプ」井戸にても尙ほ三九・〇%に大腸菌を檢出せるは注意すべき事項なりと思考し、田村式又は管井式井戸の普及を計り水質の改善を計ると共に土壤の酸性度に因りて病原菌に及ぼす影響を考慮して、使用井戸附近に於て汚染物を洗滌せる汚水を完全なる排水溝により排除せざれば之れが土壤中に滲透して容易に井水の汚染せらるゝことは想像せらるゝ處にして疫癘流行區域に於ては疫學上主要なる問題なりとす。

第四節 井水の「クロール」石灰消毒と患者發生の消長

消化器傳染病により病毒汚染の疑ある井戸水の消毒は、消毒に適當なる藥品と方法を缺如し、又實行上の困難を伴ひ然も一般に嫌忌せられたるに依るか、之れを閑却せられ傳染病豫防上輕視せられたりしやの觀ありしも、大正六年戸田博士の「クロール」石灰による井水の簡易消毒法を高唱せられたる以來「クロール」石灰の有効確實なることは今や幾多先人の實驗研究に據りて確認せられ、本邦にても井水の消毒には缺くべからざる重要な藥品と爲すに至れり。

平牧村に於て年々尠からず赤痢、疫癘の發生するは、使用水又は飲料水に或は關係なきやを推察し、消防組員、衛生吏員の大なる援助を得て、河水使用の取締を嚴重勵行すると共に、一面流行區域内の井水の化學的檢査を爲すと共に、

又嚴密なる注意の下に「クロール」石灰を以て持續的に消毒を施行して、其の間の赤痢及疫痢の發生狀況を觀察せり、勿論本村に於ては他に特殊なる豫防施設を講ぜず、其の結果の判然せむことを期したり。

一、消毒の方法

消毒の方法は日本藥局方「クロール」石灰の有効鹽素含有量を檢定し、水質、水温、水量の増減を精密に調査し、有効鹽素量二十萬分の一に相當する量を二日間全村各井戸に投入し爾今每週一回宛之れを投入し、三ヶ月間之れを繼續せり

二、井水消毒前後に於ける患者發生狀況

平牧村に於ては昭和五年一月疫痢患者一名を發生し、七月に入りて俄然一四名の赤痢、五名の疫痢患者を發生し、八月に入りて五日迄に更に疫痢二名を發生せり。

井戸消毒前患者發生數			
病名	發生月日	氏名	發生月日
赤痢	七月五日	渡邊 勇	十八日
	九日	渡邊 かなへ	十九日
	十日	渡邊 邊	二十三日
	十一日	渡邊 邊	二十四日
	十三日	渡邊 しげ子	二十六日
	十四日	渡邊 新七	二十七日
赤痢	十六日	松岡 しず子	二十八日
疫痢		渡邊 かずゑ	
		波 邊	
		金子 くわ	
		金子 繁男	
		奥村 戈巳	
		渡邊 道夫	

疫	
痢	
七月二十五日	一月二十五日
七月七日	七月二十五日
十一月十一日	十一月二十五日
古山利春	古山はき子
藤掛早苗	宮部昭男
八月二十四日	五月二十五日
八月一日	五月二十五日
井上 のぶ	渡邊 守
可兒 ますゑ	鈴木 武

可兒郡平牧村ニ於ケル井戸消毒前後ノ患者發生狀況											
年次	月別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月
大正十四年											
大正十五年											
昭和元年											
昭和二年											
昭和三年											
昭和四年											
同計											
昭和五年											
前五年											
昭和五年											
總患者數											
對百分率											

七月初發患者渡邊は共同井戸使用者にして其の井戸使用者より五名の患者を發生し、引續き附近に散發したるものに

して、井戸の第一回消毒を施行したるは八月八日、九日の二日間にして、其の後偶然にも一名の患者をも発生せざりしは又井戸の持続的消毒によりて其の発生を防遏し得たるものとも認められたり。

以上の結果に依りても傳染病流行時に於て、農村井水の消毒は最も有意義なることを窺知し得べく、防疫上實に看過し得ざることなりと信ず。

第五節 井泉中に於ける赤痢菌大原箕田菌の運命

赤痢菌の自然外界に於ける抵抗性は、赤痢菌の疫學上重要な事項にして、又過つて汚物の飲用水に混入せられたるに依つて赤痢菌の傳播せられたる例は吾人の屢々遭遇する處なり、勿論赤痢菌の水中に常棲すべきものにあらざることには先人の既に教ゆる處なるも、一度他より病原菌の水中に移行し而して其の水中に尙ほ生存せる時期に井水により傳染し得るものなることは推察し得ることなり、井水中に於ける病原菌の運命に關しては先人に依り研究せられたる試験の結果には甚だしき差異あり、これ自然に於ける井水の條件を其の儘實驗室に移し來ることの困難なるに由來するものなるべし、井水中に於ける赤痢菌屬の生存期間は光線の作用、温度の高低變化、他菌との混棲による生活競争等によりて左右せらるべきは論を俟たざる處なり。

即ち自然の儘に於ける井水中の病原菌の生存状態を實驗することは甚だ至難の事なりとす、以上の外又一面には水の化學的成分は此の種の試験成績に大なる關係を有するものと思惟し得らるゝことにして實際「チフス」菌、赤痢菌等其の他の病原菌は常水中に於けるよりも蒸溜水中にては早く死滅するものなりと云ふ。

著者は平牧村に於て、全村井戸の消毒によりて奇蹟的にも其の後の患者發生の激減したる事實に興味を起し、又井戸、水質の差異によりて混入せられたる赤痢菌に如何なる影響を及ぼすやを推知せんと欲し、水質検査の成績と赤痢菌の生

存期間とに就て聊か實驗する處ありたり。

一、井戸の構造及水質検査成績と細菌數

被檢水は「ポンプ」井戸にありては充分「ポンプ」内及導管内に停滯せる水を排出したる後、又釣瓶井戸にありては良く釣瓶を濯ぎ然る後清潔なる「ビール」壺を更に新しき井水にて再三濯、之れに井水を汲取り可及的迅速に試験室に運び細菌學的検査、化學的検査及其の井水中に混入せられたる赤痢菌に如何なる影響を及ぼすやを推知せんと欲し、水質検査の成績と赤痢菌の生存期間とに就て聊か實驗する處ありたり。

イ、井戸の種類、構造、採水方法

番號	字	名	使用 者 氏 名	井戸種別	採水方法	井戸内側構造	覆	蓋	井戸總深	水深
一	大森區	松本	奥田庄平	堀井戸	釣瓶	石積	板		一一尺	五尺
二	同	皿屋敷	渡邊兼九郎	同	同	同	ナ	シ	二六	一八
三	同	皿屋敷	渡邊銀三郎	同	同	上、セメント、下、サバ	ナ	シ	一二	九
四	同	中組	海印寺	同	ポンプ	石積	板		二〇	五
五	同	吹ヶ洞	古山澤次郎	同	同	サバ石	板		一八	九
六	同	吹ヶ洞	古山仁一	同	同	石積	ナ	シ	二五	一八
七	同	中組	村田金市	同	釣瓶	同	ナ	シ	一〇	七
八	同	中組	志村庄太郎	同	同	同	ナ	シ	一〇	七
九	羽崎區	一	溝口直一	同	ポンプ	石積	板不完全		二二	一〇

一〇	同	二	前田永次郎	同	釣瓶	サバ石	板不完全	二〇	九
一一	同	三	奥村武兵衛	同	同	天	然	二四	九
一二	同	四	三好京市	同	同	石	積	一六	〇
一三	二野區下組		奥村慶市	同	ポンプ	土	管	一二	二
一四	同川原敷		奥村由太郎	同	同	サバ石	同板	一〇	二
一五	同下組		藤掛直	同	釣瓶	石	ナシ	一八	一

ロ、井戸水ノ化學的検査成績									
番號	外觀	カメレフン消費量	クロール	硬度	反應	硝酸	ニアムモ	磷酸	硫 酸
一	無色透明	一一、七六	三三、五〇	二・六	中 性	無	無	無	一五 m.g
二	無 色	五、六八	七・〇	一・六五	弱アルカリ	同	同	同	一〇 m.g
三	同	五、三五	五八、七七	四・九	同	同	同	同	痕跡
四	微 濁	一〇、一二	五八、七七	一・四〇	中 性	同	同	同	痕跡
五	無色透明	七、二六	一四、五五	三・〇〇	弱アルカリ	同	同	同	一五 m.g
六	同	四、〇八	三九、〇〇	一・六五	中 性	同	同	同	
七	無 色	六、九三	七・〇	〇・六五	同	同	同	同	
八	同	三、一〇	六・九	〇・六五	同	同	同	同	
九	同	九、三〇	三九、〇〇	一・九〇	同	同	同	同	
鐵									
判 定									
一	不良水								
二	良水乙								
三	不良水								
四	同								
五	同								
六	同								
七	同								
八	同								
九	同								

一〇	同	四、九四〇	二・三〇	一・六五	同	同	同	痕跡	同 乙
一一	同	二、八四四	一〇・六五	二・九四	弱アルカリ	同	同	痕跡	同 甲
一二	同	三、七九二	五三・二五	二・六	同	同	同	一〇 m.g	不良水
一三	無色透明	五、六八八	一七・〇四	一・六五	中 性	同	同	一五 m.g	良水乙
一四	同	三、八四四	三・五五	〇・六五	同	同	同	痕跡	同 甲
一五	無 色	五、〇五八	二六・四〇	一・九〇	弱アルカリ	同	同	痕跡	同 乙

一、井水中の細菌數

検査方法は滅菌「ビベット」を以て、各井戸水を先づ滅菌蒸溜水にて十倍に稀釋し、之れを〇・二cc宛滅菌「シャーレン」に採り、豫め四十五度に冷却溶解せる普通寒天培養基に流し込み、良く混和せしめたる後凝固するを待ちて孵室内に四十八時間培養したるものに就て、發育せる菌集落により菌數を數へ、井水一・〇cc中に有する菌數を算出せり。

勿論操作上の誤謬を避けんが爲め對照として滅菌蒸溜水を以て同様方法により併せ行へり。

井戸水中に於ける細菌數

番號	井水一cc中に於ける細菌數	番號	井水一cc中に於ける細菌數	番號	井水一cc中に於ける細菌數	番號	井水一cc中に於ける細菌數	番號	井水一cc中に於ける細菌數
一	三、五〇	四	二、〇	七	三、四〇	一〇	二、五〇	一三	四、〇
二	四、〇〇	五	五、〇	八	四、三〇〇	一一	四、三〇〇	一四	一、五〇〇
三	八、〇	六	三、四〇	九	二、七〇〇	一二	一、五〇〇	一五	一、一〇〇

各井水を滅菌「ビベット」を以て五・〇。宛を滅菌中等大試験管に各々採取し、之れに赤痢菌、大原箕田菌及「チフス」菌浮游液を加へたり、該菌液は本細菌室に保存せる各菌の二十時間培養したるもの一白金耳を滅菌蒸溜水一・〇。中に混和平等に浮游せしめたるものにして、此の菌液〇・一。宛を各試験管に滴加し、綿栓を施し、試験管臺に併立静置せしめて、室内硝子張閉鎖せる北窓の窓際に放置し、爾後毎日時間を定めて各試験管内の赤痢菌、大原箕田菌の生存を檢せり。

其の方法は白金耳を以て試験管底より軽く攪拌しつつ一白金耳を取り出し、遠藤氏寒天平板三枚に塗布し、孵籠に納め、翌日發育したる菌集落に就き、赤痢菌、「チフス」菌、大原箕田菌を檢索し、各菌家兎免疫血清を以て凝集反應を行ひて、菌の存否を確定せり、其の試験成績は左表の如し。

日六月六	日五月六	日四月六	日三月六	日二月六	日一月六
晴	晴	晴	晴	晴	半 晴
二二 七一 度 度	二二 八一 度 度	二二 七一 度 度	二二 六一 度 度	二二 六一 度 度	二二 六一 度 度
五 日	四 日	三 日	二 日	一 日	
志大駒子 賀原 B 菌菌菌菌	志大駒子 賀原 B 菌菌菌菌	志大駒子 賀原 B 菌菌菌菌	志大駒子 賀原 B 菌菌菌菌	志大駒子 賀原 B 菌菌菌菌	志大駒子 賀原 B 菌菌菌菌
— + — —	++ — —	++ — —	++++	++++	++++
— + — —	++++	++++	++++	++++	++++
— + + —	++++	++++	++++	++++	++++
— + — —	++++	++++	++++	++++	++++
— + — —	++++	++++	++++	++++	++++
— + — —	++ — —	++ — —	++++	++++	++++
— + — —	++ — —	++ — —	++++	++++	++++
— + — —	++ — —	++ — —	++++	++++	++++
— + — —	— + — —	++ — —	++++	++++	++++
— + + —	— + + —	++++	++++	++++	++++
— + — —	— + — —	— + — —	++++	++++	++++
— + — —	— + — —	++ — —	++++	++++	++++
— + — —	— + — —	— + — —	++++	++++	++++
— + — —	++++	++++	++++	++++	++++
— + — —	++++	++++	++++	++++	++++
— + — —	— + — —	— + — —	++++	++++	++++

百二十時間(第五日目)にては駒込B菌は八六・六六%死滅す。

第七日目にて駒込B菌は殆んど死滅するも大原箕田菌は尙ほ三三・三三%死滅するのみなり。

第八日目にて駒込B菌全部死滅し、混入せる四株菌中獨り大原箕田菌のみ生存す。

第十三日目にて大原箕田菌は全部死滅するを確めたり。

以上の成績に據りて之れを観るに各井水に依りて赤痢菌の生存日數には甚だしき相違ありて志賀菌は最も速く四十八時間にて死滅し、次で駒込B菌は第七日目にて殆んど死滅するも、大原箕田菌は最も永く生存し、對照水中にては八日にて死滅するも供試井水中にては第十三日目にて全部死滅す。

井水中に於ける赤痢菌の運命は志賀菌最も短くして四十八時間にして全部陰性となり、次で駒込B菌は八日目にて證明せざるに至り、大原箕田菌は十三日にして漸く死滅するに至るも、其の井水の化學的検査の成績との間に大なる關係を有することを發見すること能はざりき。

第十四章 疫痢民間藥

縣下の疫痢發生は平坦部に多くして山間地方には稀有に屬し、且つ疫痢の病勢は急激にして、民間藥使用の間隙なき場合多く、従つて他の病患に比し民間藥として一般に使用せらるるもの頗る乏しきも、「可憐なる小兒の生命^{イナチ}奪り」として人口に膾炙せる該病の豫防藥又は補助藥として民間に愛用せらるるものなきにしもあらず。

茲に縣下各地に於て使用せらるるものを調査したる成績を集録するに大略次の如し。

即ち各種目を通覽するに學術的に觀て肯綮に當るものもあり、又無稽一笑の價值もなきにあらずやと思慮せらるるものもあり、効果の有無は之れを暫く措き、又敢て之れを批判せんとするものにもあらず、茲には唯々現今行はれつゝあ

るものを羅列して記述參考に供せんとす。

(一) 梅酢、薔薇科(Rosaceae)

植物、うめ(*Prunus mume siefert tuc*)の果實より製したるものにして、全縣下に亘り殊に岐阜市、揖斐郡、可兒郡土岐郡、惠那郡に於て使用せらる、其の製法、用法等種々あり、例之揖斐郡にては青梅の果實を山葵卸にてをろし得たる果汁を絹布にて濾過し、濾液を天日にて乾燥せしめ得たるものを一日約「二グラム」位宛内用し、可兒郡、土岐郡にては、梅果の肉部を清酒、燒酎其の他酒、砂糖、食鹽と配合し、長時放置して得たる液汁を一日數回約一茶匙宛内服す、此方法は近年同地方多くの民家に於て調製し、常に貯藏し置きて隨時必要に應じ内服す、惠那郡に於ては果實一升に白糖二斤を調合し瓶中に密栓し、一週間以上放置して得たる液汁を、布片を以て濾過し得たるものを白梅酢と稱し、前同様使用す、梅果の成分は枸橼酸及酒石酸なり。(藥學雜誌第一〇六號 明治二十三年)

(二) ゆきのした汁、虎耳草科(Saxifragaceae)

植物、ゆきのした(*Saxifraga Sarniutosa L. F.*)の新鮮なる葉を搾取し得たる液汁にして大垣市、岐阜市其の他中濃西濃地方に於て使用せらる。

本品は疫痢の治療藥と云ふにはあらざるも、其の一症候たる痙攣に使用するものにして、疫痢以外の疾病の痙攣にも應用せらるるものなり、用量一回十乃至三十滴にして成分は不明なり。

本植物は、ゆきのした、虎耳草、いはぶき、きじん草等名稱多し。

(三) げんのしょうこ(牻牛兒苗) 牻牛兒科(Geraniaceae)

植物、げんのしょうこ(*Geranium nepolense Sweet*)の全草にして、全縣下に亘り、胃腸病に奏効あるものとして使用せらる。

本植物は花色赤白の二種あり、飛騨地方に於ては白花の方を特に可なりと稱し用ふ、一日用量五乃至三十瓦の範圍にして煎劑として内服し、疫痢のみならず、一般の止瀉藥として用ふ。

成分は、「タンニン」(乾燥草中一七%に及ぶ事あり)、没食子酸、琥珀酸、「クエルセチン」及其の配糖體「カルチウム」等なり。(藥學雜誌第二〇五號、第三四六號、明治三十七年、大正七年)

本植物には、ふうろさう、みこしぐさ、ねこあしぐさ等別名多し。

(四) にんにく、大蒜とも記す、百合科 (Liliaceae)

植物、にんにく (*Allium scorodoprasum* L. var. *viridiparum* Regel) の鱗莖にして安八郡、土岐郡等に於て使用せらる用法は安八郡に於ては、山葵卸にてをろし得たる液汁を服用するも、土岐郡に於ては三乃至六歳の小兒には二、三片を味噌煮となして一日三、四回に、大人には一回半乃至一球を生食す。

成分は「グルコシナル」(Glucosin)と稱する配糖體及含硫揮發油なり。(「朝鮮醫學會雜誌」第四八號、大正十三年「藥學雜誌」第五三六號、大正十五年)

(五) その他の植物性材料

(イ) 車前草(おんばこ)の全草

艾(よもぎ)の莖と葉、各等分を煎劑となし、疫痢其の他の胃腸疾患に内服す、用量不定。

(ロ) 白南天葉 七枚 玄米 一握 水 一合

右煎劑となし、半量五勺となるまで煎出し、一日量となし、二回に分服す。

(ハ) 蘭根を山葵卸にてをろし得たる液汁を足の裏に塗布し、疫痢其の他解熱に効ありとなす。

(ニ) 萬年草根を山葵卸にてをろし、麥粉にて煉合し、足の底部に塗布し、四時間毎に新品と交換し、疫痢其の他突發の高熱を療す、一回用量、根約十匁。

(六) 動物性材料

(イ) 蟬蛻十箇程を煎じ用ふることあり、小兒の高熱及痙攣を治する効あるものとせらる。

(ロ) 小判魚と俗稱する鯰と同形の淡水魚にして、頭部の小判形をなせるものを、疫痢の豫防に効ありと稱して食用するものあり。

(ハ) 鯉の生血を一回に普通盃、一、二杯宛飲用するものあり。

(ニ) 鹿肉の鹽漬一片宛を食用して、治療に効ありとするものあり。

(ホ) 蟾蜍(ひきがゑる)を炙り又は黒燒となし、一匹を四日間位に食用し、疫痢、赤痢其の他の一般胃腸病の治療に供することあり、又蟾蜍と同様、雨蛙をも其の儘生食し、小兒には炙り與へ、同様の目的に用ふ。

(ヘ) 牡蠣粉 土龍黒燒

田螺肉を適宜量宛、混和煉合するとき、數分時間後、相融和して、黒灰色泥漿狀の濃稠液を生ず、疫痢患者には約五瓦程宛を「オブラード」に包み内服せしむるときは五分時間にして効顯現はれ輕快に向ふと、患者服用を厭ふときは腹部に塗布するも効果ありと稱せらる。

(ト) 蟾蜍(別名がま、かさどうさい等と俗稱す)の肝臓を乾燥し貯藏し置きて、疫痢、赤痢等の小兒の腸疾患に對し其の一個(普通〇・二乃至〇・五瓦)を白湯にて服用せしむるときは卓効ありとして、可なり盛に使用す。

總 括

一、統計上現れたる數字に據れば疫痢患者は逐年増加の傾向を有す。

一、疫痢は四、五月頃より發生して六月に入りては俄然其の數を増し、七月は其の極に達し九月に入りて遞減す、流行

季節は六、七、八、九の四箇月にして其の期間に於ける發生數は七〇・〇%乃至七三・〇%を占む。

二、疫痢罹病者は一、二歳の幼兒に比較的尠く三、四、五、六歳の小兒に最も多く、全患者の七四・八%を占め漸次年齢の増加に伴れて減少し、十歳以下の小兒が疫痢に罹り易きことを瞭にす。

一、疫痢患者の死亡率は比較的高くして六七・七一%にして岐阜縣に於ては八二・五四%を示す。

一、六年以下の低年者に於て死亡率高し。

一、疫痢患者の療養場所と轉歸との關係は自宅療養の者八九・八八%の死亡率を示し、公私立病院に收容せるものは四三・二二%隔離病舎に收容せるものは三一・六八%なり。

一、治癒者の平均治療日數は二〇日にして死亡者は二・四日なり。

一、岐阜縣に於ける疫痢發生區域は同溫線圖に據りては十五度線内にありて、十六度線内に最も多し。

一、岐阜縣下に於ては平均最高氣溫は八月にして二六・五度次で七月の二五・八度、九月の二二・四度、六月の二一・二度にして、患者の發生亦七月、八月、六月、九月に多し。

一、岐阜縣下に於ける氣溫較差は三、四、五月の春季と十月、十一月の秋季に於て甚だしく夏季の高溫期に於ては較差尠し。

一、岐阜縣の濕度は六、七、八、九月の氣溫の上昇の期に於て増加し、二、三、四月に於て最も尠し。

一、岐阜縣の降水量は六、七、八、九月に於て最も多く十一、十二、一、二、三月に於て尠し。

一、岐阜縣に於ては氣溫の上昇と相俟つて、濕度の増加は患者發生に最も密接なる關係を有するものなり。

一、日本全國二十五年平均氣溫の同溫線によりて見るに、疫痢發生氣溫は二二・〇度乃至二八・〇度線内にあり。

一、山陰、北陸、東北地方に於ては一、二、十一、十二月の冬季に於て濕度増加するも、其の他の地方は寧ろ濕度減

少す、關東、東海、山陽道、四國、九州地方にては五、六、七、八月の頃に於て濕度増加す。

一、降水量の關係は左項濕度の關係と略々同様なり。

一、各國平均氣溫を比較考察するに、本邦氣溫は寒暖の較差甚だしく七、八、九月の氣溫は歐米諸國何れの國よりも氣溫高し、濕度又高溫期に於て著しく増加するは異例とする處にして、即ち我國に於ける七、八、九月に於ける氣溫の上昇と濕度の増加とは本邦特有なる、疫痢發生の誘因としては殊に重要視すべきことなりと信ず。

一、疫痢の傳染徑路は接觸傳染に因ると認められたるもの最も多くして二三・〇%にして、次で飲食物に因り傳染したるとするもの一三・九八%なり。

一、家族間傳染と認められたるもの比較的尠きも一家に二名以上の罹患者を出したるもの七・一〇%を數へ最も多く出したるは一家五名なり。

一、疫痢發生の誘因として認めらるるものは其の飲食物に依るもの五〇・五%にして飲食物中にては果物に因るもの五九・一%にして、夏季に於ける小兒の果物攝取には適當なる注意を要するものなり。

一、夏季飲料水としての「ラムネ」「密柑水」「コーヒ」水は比較的安全なるも、冷し飴の如きは其の全部に大腸菌を検出し其の他細菌數の多きは最も危険なるものとす。

一、消毒牛乳(消毒後五時間以内)は大腸菌を検出せざりしも、生乳には八〇・〇%に大腸菌を検出せり。

一、「アイスクリーム」の五〇・九四%に大腸菌を検出したるは、其の製造取扱に大なる缺陷あることを指摘するものにて、夏季衛生上特に注意すべきものなり。

一、「アイスクリーム」中に於ける赤痢菌は四八時間にて死滅するを見るも大原箕田菌、大腸菌は凍結「アイスクリーム」中にて七日間の生活力を保持するものなり。

- 一、赤痢(疫痢を含む)及其の疑似患者の七・四五%に大原箕田菌を分離せり。
- 一、大原箕田菌の集落には正形集落と不正形集落とを生じ、正形集落菌は原型菌、不正形集落は變異型菌と認むべきものにして、而して原型菌集落は極めて不安定にして、變異型は安定なり。
- 一、健康血清は原型菌を凝集すること無きも、變異型菌は高度の稀釋に於て凝集反應を呈す。
- 一、大原箕田菌の熱凝集反應は原型菌は陰性なるも、變異型菌は例外なく陽性なり、而して熱凝集反應は80度以上百度にて強反應を現はし、百度三十分以上の加熱にて増進することなし。
- 一、大原箕田菌の原型菌は試験に對し比較的強き毒力を有するも、變異型菌には病原性尠し。
- 一、原型菌の「モルモット」に對する致死量は體重瓩當り0・0四瓩乃至0・0五瓩(腹腔注射)なるも、變異型菌にありては三・〇瓩にて尙ほ病原性を認めず。
- 一、原型菌の家兎に對する致死量は體重瓩當り0・二乃至0・二五瓩なるも、變異型菌にありては五・〇瓩にて尙ほ生活す。
- 一、大原箕田菌の原型菌の病原性強力にして、且つ各菌株に於て略々一定し、原型菌を以て病原的意義を有するものなることを確認す。
- 一、大原箕田菌による患者血清は本菌のみを凝集し、赤痢菌を凝集すること無きを以て、本菌の原型菌を以てせるウィーグル氏反應の陽性なるときは診斷的價値を有するものなり。
- 一、「モルモット」家兎は本菌原型菌の豫防接種によりて強力なる免疫性を獲得し、致死量の二十餘倍の毒力に耐ゆるも變異型菌を以てしては原型菌の傳染を豫防し得ず。
- 一、大原箕田菌による赤痢の豫防には本菌原型菌を以て製せる「ワクチン」を使用せざるべからず。

一、大原箕田菌は疫痢の病原菌なりと云ふより、寧ろ流行性赤痢(疫痢を含む)の病原菌なりと見做すを至當なりとし、赤痢菌族に編入するを至當とす。

一、大原箕田菌による患者の排菌状態は病初に於て多く、病症の経過に伴れて菌の消失速かなり。

一、大原箕田菌による家族傳染は確實に存在するものにして幼弱者にありては一般に重症の傾向を示し、高年者にありては輕症に経過すること多く、輕症菌者の存在することは疫學上看過すべからざることなり。

一、大原箕田菌は輕症患者又は疫痢と診斷さる如き劇症患者より分離證明せらるゝこと多く、中症患者よりは赤痢異型菌を分離すること多し。

一、大原箕田菌は粘液便より最も多く檢出し次で粘液血便なり。

一、大原箕田菌に據りて發病したるものは、便の回數比較的に尠くして、一日十行以上なること尠く恢復経過速かなり。

一、疫痢の前驅症としては特に注意を喚起するに足るもの尠きも疫痢にて四一・〇%其の疑似症に三七・〇%は前驅症を認められたり。

一、前驅症として訴へらるゝ主なる症状は元氣減退、全身倦怠の感、食思不振、頭痛、腹痛なり。

一、發症當時の症状としては急劇なる發熱、意識障礙、痙攣の中毒症状を呈し、次で消化障礙の嘔吐腹痛、下痢、軟便を來す。

一、下痢、軟便は發熱と共に本症の主徴にして、下痢は徐々に發來し、便には多く粘液を混じ、時に血液を混ずることあり。

一、發熱四十度以上のもの又は脉搏百五十を超ゆるものは豫後多くは不良なるもの多し。

一、意識渾濁、嗜眠、譫語、又は四肢の厥冷、チアノーゼは不快なる症状にして多くは豫後不良なり。

- 一、痙攣は本症の三〇・〇％内外に認め、強く頻回に来るは豫後極めて不良なるものなり。
- 一、珈琲残渣様嘔吐を來すものは豫後不良なるもの多し。
- 一、一般症状重篤にして通痢數少きは豫後不良なること多く、便の回數頻回なるものは反て經過良なり。
- 一、赤痢、疫痢の豫防を目的とする経口免疫の實施は、極めて容易にして何等の醫學的技能を必要とせず。
- 一、経口免疫用「ビリワクチン」錠劑の内服に依りて、内服者の三・二四％乃至四・八三％に、服用後異常者を出せるも、別に忌むべき副作用を起さず絶對的無害なり。
- 一、経口免疫用「ビリワクチン」の内服後反應症状として少數のものに下痢軟便又は輕度の發熱又は腹痛を訴ふるものもあるも不快の感を伴ふもの少し。
- 一、豫防用「ビリワクチン」の服用によりて、赤痢、疫痢の罹患率を減少せしむることを得。
- 一、豫防用「ビリワクチン」の有効期間は、二箇月半乃至三箇月間と認むるを適當とす。
- 一、疫痢の流行地に於て飲用水と患者發生との關係を見るに、患者の發生數と井戸使用戸數の多寡に必ずしも一致せず水質の不良地帯に患者の發生率比較的多し。
- 一、可兒郡に於ける水質の不良なる主なる原因は濁濁によるもの最も多く、次で有機質の多量なるもの「クロール」含有量の多きものなり。
- 一、地質土性の關係と患者發生率を對比するに、第四紀層沖種層、壤土埴土地帯に發生率多き傾あり。
- 一、土壤反應の酸度強き地方に患者發生率少く、酸度低き地方に發生率多し。
- 一、土壤中に於ける赤痢菌の實驗的生存試験に於ては土壤反應の強度なる土壤中にては赤痢菌の死滅速く酸度低き土壤中にては生存永くして、大原箕田菌の如きは五十日餘生活するものなり。

一、患者の發生率多き平牧村の井戸水の五三・〇％に大腸菌を證明し、井戸の構造石積のものに最も檢出率高く、次で土管なり、便所よりの距離短なるものに大腸菌の檢出率高く遠きものは其の率低し、採水法としては釣瓶汲井戸に於て檢出率最多なり。

一、井戸の構造の良否、採水方法の善惡、汚物所よりの距離の遠近は、井戸水を汚染するや否やに就て重要な關係にありて是れが改善は緊要なる事項なり。

一、井戸水の持續的消毒によりて、患者の發生を激減したることは注目すべき事項なり。

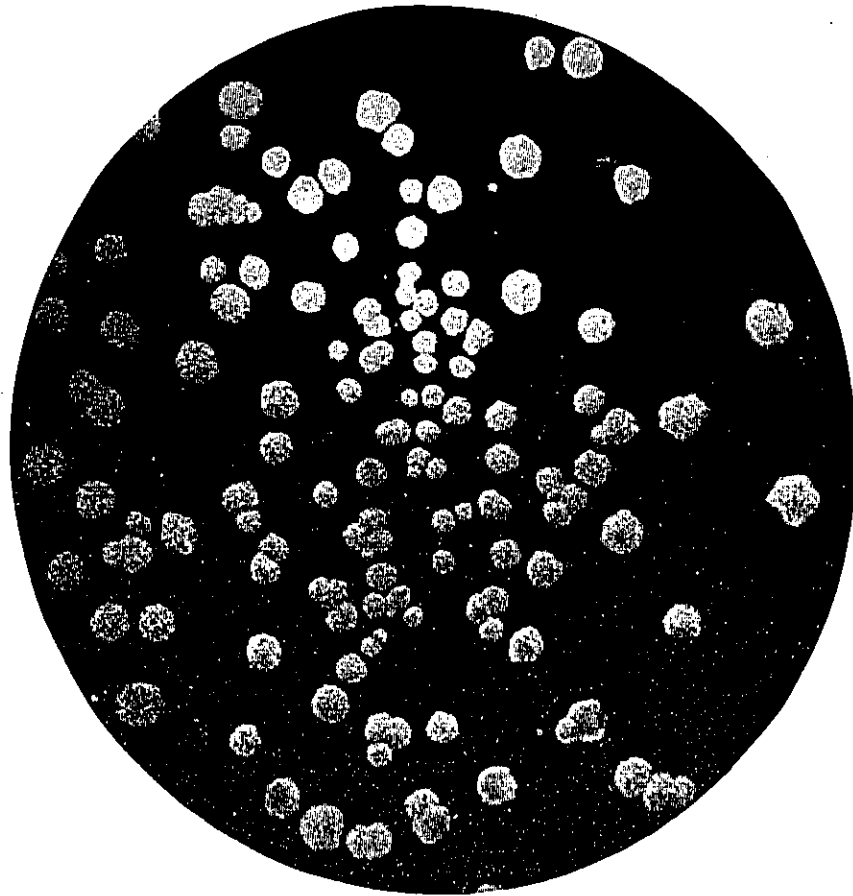
一、井水中に於ける赤痢菌の實驗的生存試験に據れば、井水によりて其の生存日數に甚だしき相違あるも、志賀菌最も速く七十二時間にして證明せざるに至り、駒込菌は八日間生存し、大原箕田菌は最も抵抗強く一三日間にして漸く死滅するに至るものなり。

第 一 圖



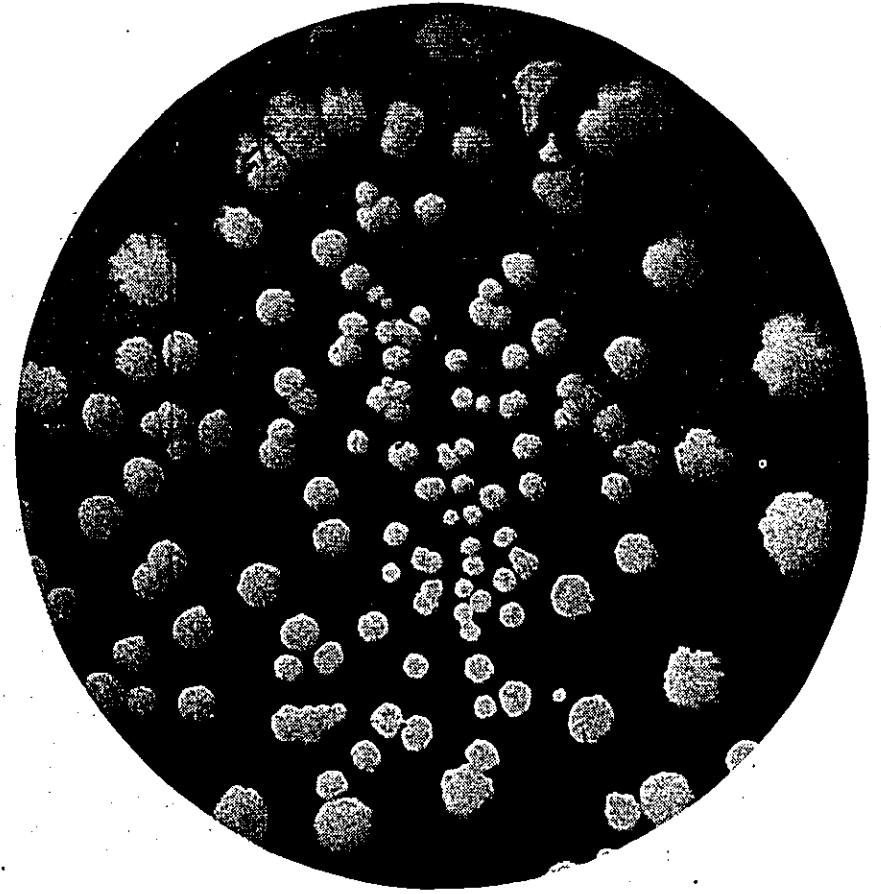
患者の糞便より分離培養して大原箕田菌の發育したるものにて原型菌集落變異型菌集落及び原型菌集落より變異型の突起を生じたるものを示す
(二十時間培養)

第 二 圖



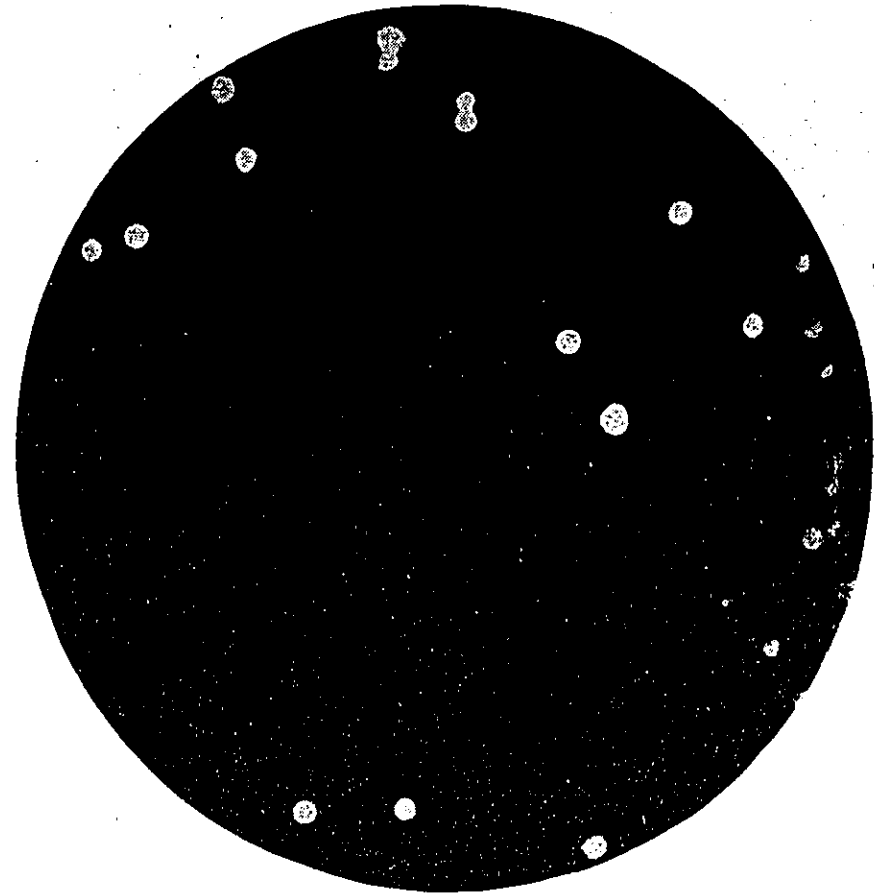
變異型菌集落より寒天培養に分離培養せる不正型變異型菌集落のみを示す (二十時間培養)

第 三 圖



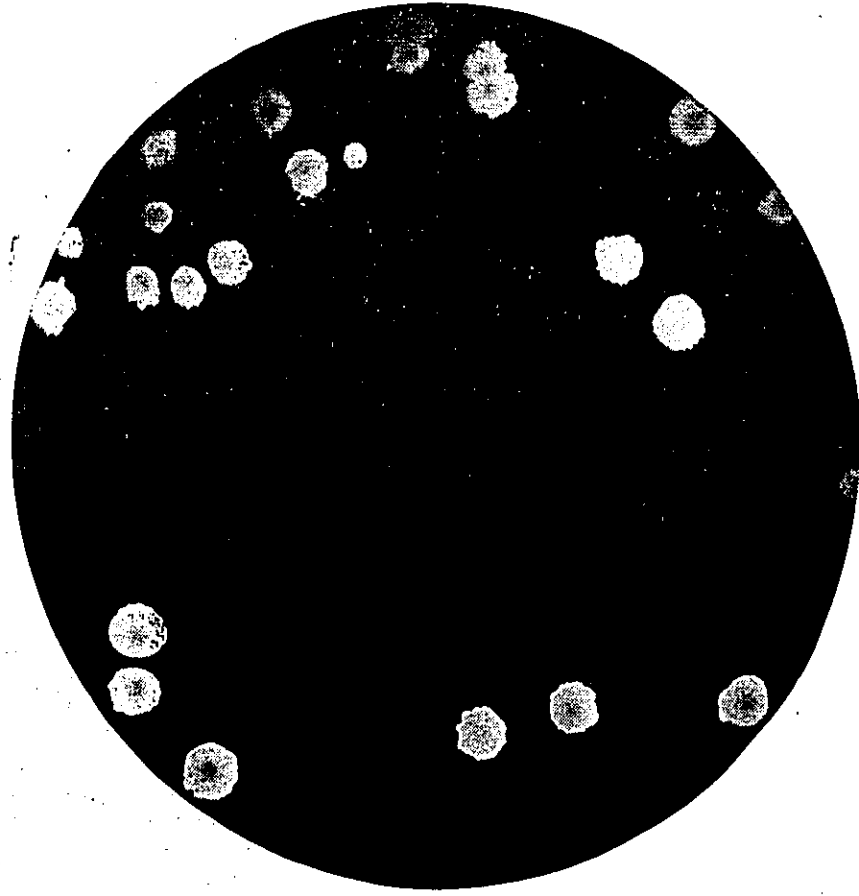
變異型菌集落より寒天培養に分離培養せる集落を
二十時間培養せるものを三日間室温に放置せるも
の

第 四 圖



原型菌集落より分離したるものにて正型集落のみ
を示す(二十時間培養)

第 五 圖



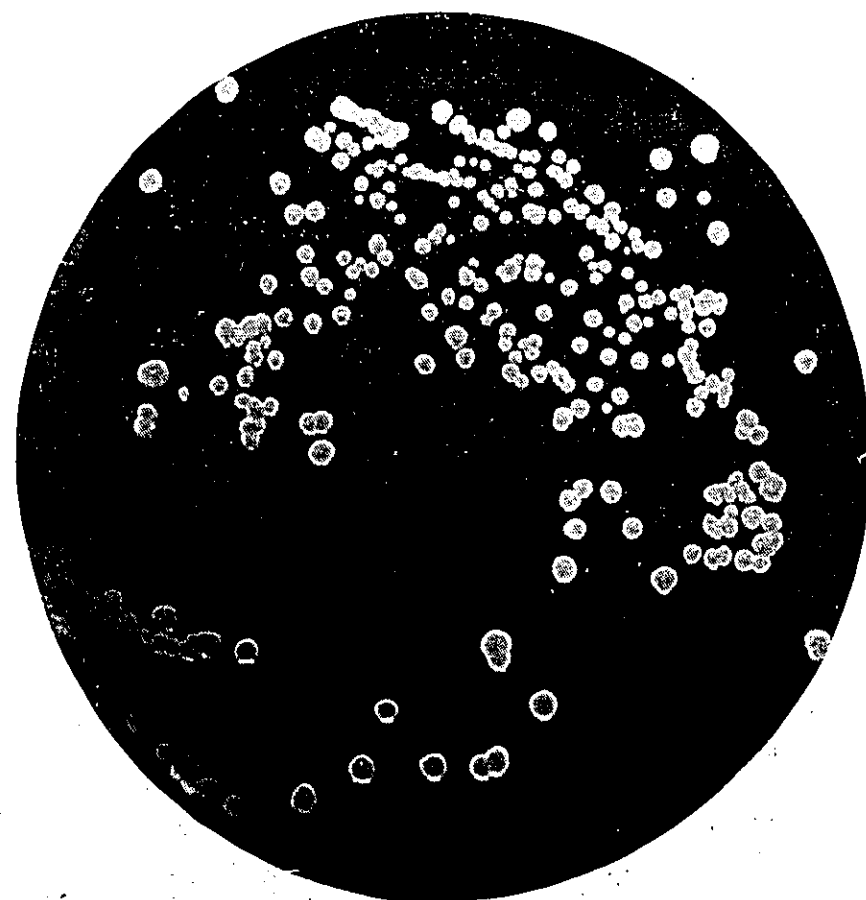
原型菌集落を四十時間培養したるものにて中央に
臍を有するものを示す

第 六 圖



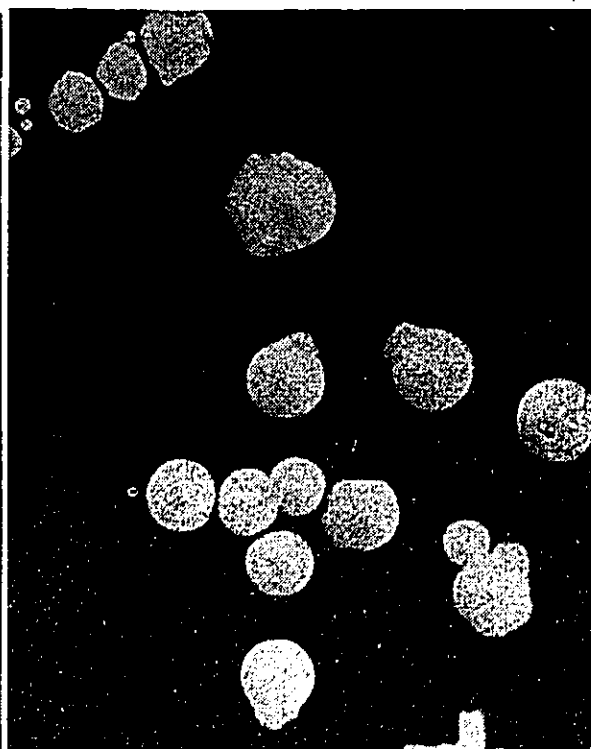
變異型集落菌を永く「フイオン」培養したるもの
を寒天培養基面に培養せるもの(二十時間培養)

第七圖



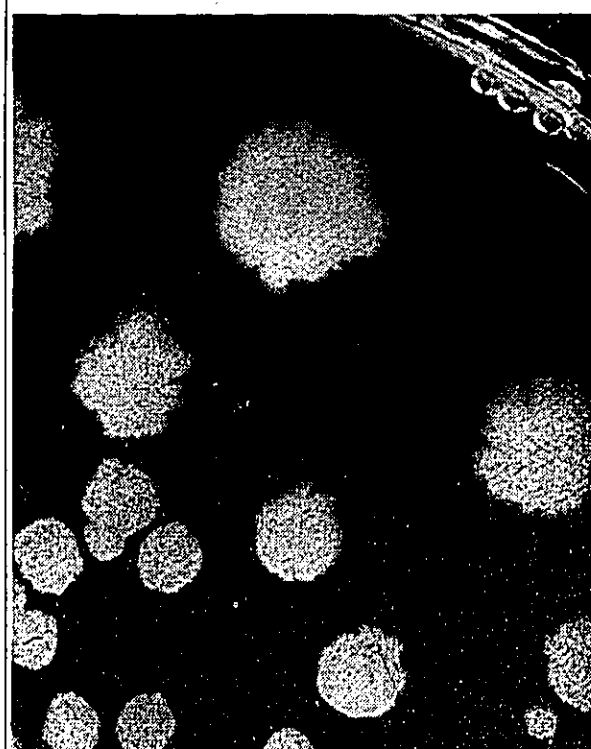
變異型集落菌を永く「ブイオン」培養したるものを寒天培養基面に二十時間培養し之を二日間室温に放置したるもの

第八圖



原型菌集落より變異型の發芽せる種々なる程度の集落を示す

第九圖



變異型菌集落を擴大し分葉狀を呈するもの〔二日間培養〕

昭和七年三月二十七日印刷
昭和七年三月三十日發行

内務省衛生局

印刷人 東京市麹町區麹町八丁目一番地 杉田彌太郎

印刷所 東京市麹町區麹町八丁目一番地 杉田屋印刷所

電話九段(33)一、一〇二番

