

計	其ノ他ノ郡	土岐郡	可兒郡	加茂郡	武儀郡	山縣郡	本巢郡	揖斐郡	安八郡	養老郡	羽島郡
四八五	四二	二六	八七	一七	六	一七	二〇	三八	一四	一九	二
一六二	一	一	元	二	二〇	二	九	一	六	二	二
七											
二					二					四	
二〇			二	一	一	一	三		一	一	
四			二						一		
一三			二		二	二	一				

岐阜市にて検出人員四二人中、駒込A型四例、駒込B型四例、猿田型八例、フレキシネル型一例にして、大原箕田菌の四例を検出し、検査陽性率は五〇・〇〇%なるは検査所々在地にして最も早く材料を採集し得たるによるべし。

稲葉郡にては、駒込A型三例、駒込B型一例、猿田型二例、大原箕田菌一例にして、検査陽性率四六・六六%、其の他各郡市を通じて猿田菌は二〇例九郡に、大原箕田菌は一二例を六郡に、次で駒込B菌は一一例にして、四郡に検出したり。

依之本縣下の赤痢菌型は各郡市共多様にして、一菌型のみによりて流行を來すものにあらざることを明瞭にせり。

示、檢出菌と經過日數

發病三日以内に於ける患者よりの菌檢出陽性率は高く、殊に發病第一日にては大原箕田菌は檢出菌の三七・〇四%を占め、檢出せる大原箕田菌の八三・三三%を檢出せり、即ち大原箕田菌の分離は發病第一日又は第二日の初期に檢出せらるゝこと多し。即ち大原箕田菌は早きは發病第二日より漸次消失するものにして、發病六日を経過すれば殆んど菌は陰性なり。

[illegible]

一九四	田中 萬子	+	(一)	+	(四)	-	-	+	(一)	-	-	-	+	(一〇)	-	-
二一二	小森 かづ子	+	(一)	+	(四)	+	-	+	(一)	-	-	-	+	(八)	-	-
二一六	龜山 金一	+	(一)	+	(四)	+	-	+	(一)	-	-	-	+	(八)	-	-
二五二	川合 しげ	+	(一)	+	(四)	-	-	+	(一)	-	-	-	+	(九)	-	-
二九二	中村 照治	+	(一)	+	(四)	-	-	-	(一)	-	-	-	-	(八)	-	-

[illegible]

番 號		猿 田 菌
氏 名		
マ ツ ト ン	糖 分 解	
ア ラ ビ ゼ		
マ ー ゼ ル		
デ キ ン ス		
ガ ラ ゼ ク		
サ ツ カ ゼ		
ラ ー ゼ ク		
寒 天	ノ イ ト ル ト	
葡 萄 糖		
反 應	ド ー ル ン	ゲ ラ
チ ン		
運 動		

[illegible]

二五六	河合 文子	+	(二)	+	(三)	+	(七)	+	(四)	+	(二)	-	-	-	-	+	(三)	-	-
二六六	田代やす子	+	(二)	+	(三)	+	(七)	-	-	+	(二)	-	-	-	-	+	(三)	-	-

大原箕田菌

番 號	氏 名	糖 分						解			乳糖	牛乳	反ドイ 應ルン	チン ゲラ	運動
		マ ニ ツ ト	ア ラ ビ ノ ー ゼ	マ ー ゼ ル	デ キ ス ト リ ン	ガ ラ ク ト ー ゼ	サ ツ カ ロ ー ゼ	ト ラ ゼ ク	寒 天	葡 萄 糖					
三	越野 安子	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(五)	+	(三)	-	-
九六	鷺見 松雄	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(五)	+	(二)	-	-
一〇一	鷺見 文江	+	(二)	+	(二)	+	(七)	+	(五)	+	(五)	+	(二)	-	-
一二七	大野 壽	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(五)	+	(七)	+	(二)	-	-
一五八	杉山 しげ	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(五)	+	(五)	+	(二)	-	-
二〇八	平岡 かず	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(五)	+	(二)	-	-
二四二	岡崎タカ子	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	-	-
二五四	成瀬 勲	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	-	-
二八四	野原 正一	+	(二)	+	(七)	-	-	+	(二)	+	(二)	+	(二)	-	-
二九六	三宅 忠一	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(二)	+	(九)	+	(二)	-	-
二九八	三宅 芳夫	+	(二)	+	(三)	+	(九)	+	(五)	+	(二)	+	(二)	-	-

三一	小野 英治	+	(二)	+	(二)	+	(三)	+	(九)	+	(二)	+	(九)	+	(二)	-	+	(二)	-	-
----	-------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	---	-----	---	---

以上生物學的性狀の調査には糖類醱酵作用に就ては特に注意を加へ、糖加培養液は使用前必ず孵室に置くこと四、五日の後、全く變化なきを認めて後、菌株を加へ日々之れを観察したるが、同一菌型にても糖の分解に非常なる遲速あり陰性、陽性の差異を生ずることあり。

一、駒込A型に於ては「サツカローゼ」の陰性なるものと、陽性なるものとあるも、「アラビノーゼ」「ラクトーゼ」は例外なく陰性なり。

二、駒込B型に於ては「マルトーゼ」分解の十日目に陽性となりたるもの二株あり。

三、猿田型菌に於ては「サツカローゼ」を分解陽性なるもの四株「デキストリン」を分解せざるもの四株あり。

四、大原箕田型菌に於て「デキストリン」を分解せざるもの二株にて、牛乳は全部凝固せしむるも二週乃至三週を培養せざるべからず、「インドール」反應は三十日間観察するも產生せず、「マンニツト」、「アラビノーゼ」、「マルトーゼ」は多く一日にして酸を產生し「デキストリン」、「ガラクトーゼ」、「サツカローゼ」は四日乃至十日間に於て陽性となり、「ラクトーゼ」は最も遅く八日乃至十八日にして例外なく陽性なり。

三、血清學的性狀

菌型の決定に使用せんとする各菌株による家兎免疫血清に對する凝集反應試験の交錯試験成績は左表の如し。

交 錯 凝 集 試 験									
菌型	免疫血清	志 賀 菌	駒込 A 菌	駒込 B 菌	川瀬フレキシネ	猿 田 菌	大原箕田菌	志 賀 菌	駒込 A 菌
志 賀 菌		100	100	100	100	(一)	(一)		

駒込 A 菌	400	3,100	800	800	100
駒込 B 菌	200	800	200	200	50
川瀬 菌	100	1,600	1,600	200	100
猿田 菌	400	800	1,600	3,100	100
大原箕田 菌	(1)	100	400	400	6,400

供試各菌株の免疫血清に對する交錯凝集試験に於ては、大原箕田菌免疫血清は他の菌株に對しては副凝集反應低く最も特異にして、志賀菌の異型赤痢菌に對するが如き状態にあり、川瀬菌、猿田菌は其の特異性薄き傾あるも、凝集反應にて略々菌型を決定し得るも、免疫血清に各型菌を吸収せしめカステラニ1吸収試験に依りて菌型を決定せり。

番號	氏名	駒込 A 菌	駒込 B 菌	大原箕田菌	猿田菌	フレキシネル菌	志賀菌
五一	米山 茂一	+	-	-	-	-	-
七〇	中島 伊一	+	-	-	-	-	-
八一	大野 一夫	+	-	-	-	-	-
一〇二	安藤みちる	+	-	-	-	-	-

駒込 B 菌

番號	氏名	駒込 A 菌	駒込 B 菌	大原箕田菌	猿田菌	フレキシネル菌	志賀菌
一四	玉井 喜一	-	+	-	-	-	-
二〇	玉井 マサ	-	+	-	-	-	-
二一	大矢 ウタ	-	+	-	-	-	-
三〇	熊田 武司	-	+	-	-	-	-
三八	野原 久子	-	+	-	-	-	-
一五九	市川美喜子	-	+	-	-	-	-

番號	氏名	駒込 A 菌	駒込 B 菌	大原箕田菌	猿田菌	フレキシネル菌	志賀菌
一六六	大西 正己	-	-	-	-	+	-
一八七	坂 幸雄	-	-	-	-	+	-

番號	氏名	駒込 A 菌	駒込 B 菌	大原箕田菌	猿田菌	フレキシネル菌	志賀菌
一	山田 數夫	-	-	-	+	-	-

六	川崎 静子	-	-	-	+	-	-	-	-	九〇	田口タツ子	-	-	-	+	-	-
三七	尾関 静香	-	-	-	+	-	-	-	-	一二五	寺本小夜子	-	-	-	+	-	-
四三	大川 純	-	-	-	+	-	-	-	-	一四一	小野 トシ	-	-	-	+	-	-
四五	浅野 久子	-	-	-	+	-	-	-	-	一五一	山口かなへ	-	-	-	+	-	-
五五	樽井 静子	-	-	-	+	-	-	-	-	一七〇	後藤 かい	-	-	-	+	-	-
六三	藤吉 末吉	-	-	-	+	-	-	-	-	一九五	川村 つね	-	-	-	+	-	-
六八	樽井はつゑ	-	-	-	+	-	-	-	-	二二八	小野木せい	-	-	-	+	-	-
七七	大竹かよ子	-	-	-	+	-	-	-	-	二五六	河合 文子	-	-	-	+	-	-
八七	大野 みを	-	-	-	+	-	-	-	-	二六六	田代やす子	-	-	-	+	-	-

大原箕田菌																		
番號	氏名	免疫				血清												
		A菌	B菌	大原箕田菌	猿田菌	フレキシネル菌	志賀菌											
三	越野安子	-	-	+	-	-	-	二〇八	平岡かず	-	-	-	-	+	-	-	-	-
九六	鷺見松雄	-	-	+	-	-	-	二四二	岡崎タカ子	-	-	-	-	+	-	-	-	-
一〇一	鷺見文江	-	-	+	-	-	-	二五四	成瀬勳	-	-	-	-	+	-	-	-	-
一二七	大野壽	-	-	+	-	-	-	二八四	野原正一	-	-	-	-	+	-	-	-	-
一五八	杉山しげ	-	-	+	-	-	-	二九六	三宅忠一	-	-	-	-	+	-	-	-	-

二九八	三宅 芳夫	-	-	+	-	-	-	三一	小野 英治	-	-	+	-	-	-	-	-
-----	-------	---	---	---	---	---	---	----	-------	---	---	---	---	---	---	---	---

第三節 大原箕田菌

一、大原箕田菌の生物學的性状

我國に於ける赤痢殊に疫痢の流行は近年益々増加の傾向を示し、而も其の死亡數は極めて高率にして、今や世人の注意を促すに至り、疫學上亦重大なる事項たらんとす、然れども一度其の病原菌の問題を顧るに、今日赤痢病原菌は生物學的免疫學的方面より觀察するときは極めて複雑なるものありて、本型菌あり異型菌あり而も其の分類法は諸家に依りて區々にして統一すべき確たる標準を發見せず、殊に疫痢の赤痢として取扱はるゝに到りては益々複雑となり、其の病原に關しては渾沌たるの狀態にあり、如斯病原の複雑なることは延ひて防疫對策上にも至大の影響を來すやは瞭かなる事にして、本問題の解決こそ極めて重大にして容易のことにあらざるべし。

從來疫痢に關しては臨床學的に或は細菌學的に幾多の論争を重ねられたる問題にして、未だ特有なる病原菌の確定を見ず、現今假令細菌學的検査に依りて、赤痢菌殊に異型菌を證明せらるゝこと多きを以て、直ちに疫痢は異型赤痢菌に依る小兒赤痢なりと斷言するは其の正鵠を得たるものとは速斷し難く、他の原因に依りて起る場合も亦稀ならざるべし近時疫痢の病原として一部少數學者の間に研究されたるは大原箕田菌にして、幾多の業績の發表せられ、今や該菌は疫痢病原としては重要な意義を有するに至れるやの觀あり、然れども未だ一般的には輕視せられ居るやの傾を有し、本邦各府縣に於ても一、二の府縣を除き殆んど本菌の檢出を見ざるは寧ろ奇異の感を抱くものにして、大原箕田菌が重要な意義を有するやに就き或は充分の諒解を有するもの少きに因ることならんか。

著者が赤痢、疫痢患者より分離検出せる大原箕田菌は一、二株にして、各菌株に就て検したる成績に據り、其の生物學的の性状を要約すれば、大原箕田菌は總ての培養基に發育し、瓦斯を產生せず、運動なき中等大兩端鈍圓なる「グラム」染色陰性の桿狀菌なり。

「ペプトン」水培養に於ては何れの大原箕田菌株も「インドール」反應は全く陰性なり。

「ブイヨン」培養にては「ペプトン」水培養に比して其の増殖盛にして室温にては約一二〇日間生活力を保有す。

寒天平板培養にては大小二様の集落を形成し、大集落より鈎菌して「ペプトン」水培養せるものは日を経るに伴れて、菌は試験管底に沈澱して上部清澄なるも、小なる正形集落より鈎菌培養したるものは平等に溷濁し、菌の沈澱すること少し、此の關係は「ブイヨン」培養に於ても亦同様なり。

牛乳培養、液體培養基中に於ては大原箕田菌は比較的に永く生存することの確實なるを以て、牛乳の凝固性の有無は一箇月間の觀察を行ひたるに、反應陽性期日は二週乃至三週日前後なり、而して牛乳を凝固するも此の際乳清を析出すること極めて尠く泥狀に凝固して普通大腸菌の牛乳凝固の状態と稍々其の趣きを異にす、然れども又菌株に由りて三週間以上に亘り培養するも牛乳凝固の終始陰性に終るものあり。

糖の分解、大原箕田菌の糖分解作用は「マンニット」「アラビノーゼ」は最も早く一日乃至三日にして分解し「ガラクトーゼ」「サツカローゼ」「ラクトーゼ」を分解するには二乃至三週日を要するものあり、「デキストリン」「ラクトーゼ」は全然陰性に終る菌株の存在するものあり、即ち始め一週乃至二週日は赤痢菌の性状を示して後、普通大腸菌の性状を示すに至るものなり。

前述の一般性状によりては各株大原箕田菌種に共通なる特有性状としては「インドール」反應の陰性なることなりとす。

二、大原箕田菌の患者糞便よりの分離

本菌は大原箕田博士の言ふ如く疫痢又は疫痢様疾患時には赤痢患者の糞便中より分離せらる、而して分離當時に於ける遠藤氏「フクシン」寒天培養又は寒天平板上に於ける集落の模様は一見赤痢菌様の集落を形成するも、仔細に之れを觀察すれば、小圓形、等大、表面平滑にして、周縁整正の集落と、類圓形、大小不同、表面不平滑、周縁凸凹の不正形又は分葉狀を呈する集落とを生ずるものなり。

今箕田氏の記載を見るに「患者糞便より培養を試むる際には比較的多數の圓形集落を生ずるも一度之れを人工的に移植すれば殆んど毎常異様のみ又は異様集落の多數を生ず」と云ふ、即ち保存種菌として有するものゝ寒天平板上の集落と患者糞便より培養の場合の集落とは、其の集落の形態に於て或程度の相違の存するものなり、従て本菌の検出に際しては從來閑却せられたる傾ある圓形集落に就て特に注意を要するや勿論なりとす。

前述せる如く患者糞便を寒天培養血温十八時間内外にて檢するに、圓形集落と不正形異様の集落とを認むるも、時間の経過に伴れて其の外に、圓形にして一方崩れたる如き、中間形とも見るべき集落を形成するものあるを認む、更に時間の経過につれ圓形集落と雖も、不正形なる傾向を示すもの多數を生ずるは注意すべきことなり。

抑々細菌の變異性に就て最も早く着眼したるは、Neisser (1976) にして、次で Kruse は赤痢菌の陳舊培養より、原型に比して頗る顆粒粗大なる變形集落を發生し來ることを寒天平板に於て實驗し、其の後 Eisenberg (1914) Boerthlein (1918) Friedlich, Brein は赤痢菌の Variation に關する研究を報告し、渡邊衡平氏は赤痢菌の幹面寒天陳舊培養中より「ゲラチン」平板上に移植するときは原型集落と全く異なる變型集落の分離し來ることを發見報告せり、如斯赤痢菌の變異に關する研究は漸次注意を加ふるに至れると共に重要性を増加し、赤痢の實驗診斷上及防疫上に重大なる意義あるものとせられ、又變性菌の研究は生物學的、血清學的見地よりも興味ある問題なりとす。

大原箕田菌の集落形に就て説明をなしたるは坂本氏にして、氏は集落の状態に依りて、一を大原東京型(圓形集落)、一を大原福岡型(不正形集落)となし培養基上に於て東京型は斷えず福岡型に移行すと云ふ、更に氏に依れば東京型が福岡型に移行するには、或一定の過程を経過するを必要とするものにして、其の過程にある菌の作れる集落は即ち移行型集落なりと説くも、大久保氏は坂本氏の主張に反し、中間型集落は東京型菌と大原福岡型菌との混合なりと云ふ。

著者は實驗の結果大原箕田菌種に見る此の集落の關係は後述する、正形菌、不正形菌集落の生物學的、免疫的性狀の差異並に病原性等よりして正形集落を以て本菌株が培養基上に於て變化して生じたる集落にして中間型集落は其の混合型なりと確信するものなり。

イ、正形集落

患者糞便の遠藤氏平板培養血温十八時間内外にて圓形なる集落を探りて、之れを寒天平板に培養し孵籠に置くこと十八時間内外にて之れを検するに、大多數の場合に於て邊緣明確に界せられ表面滑澤にして多少膨隆する圓形正形集落の多數と、不正形集落の少數とを生ず、尙時によりて圓形の一部崩れたるが如き所謂中間型集落(坂本氏の移行型)をも生ずることあり、而して分離平板上に生ずる圓形集落の數は、再分離する迄の培養日數の長短に關するものゝ如く、其の日數短き程圓形集落を生ずること多し、然れども此圓形集落は培養基上に於て中間型集落となり、更に進んで不正形集落となるの性質を有するものにして、連日之れを分離するも圓形集落のみを得る能はず、即ち之れに依りて見るも圓形集落なるものは之れを再分離し得る時期に於ては其の集落を形成する個々の菌の一部のものにありては、既に變性して所謂大原菌の性狀となれる菌體の混入を想像せしむるものにして、其の數の少き爲め集落形に變化を來さざるも、之れを再分離するに及び圓形、不正形二様の集落を生ずるものならんと思ふ。

ロ、不正形菌落

患者糞便を遠藤氏培養十八時間内外にて生ぜる不正形集落の一部より鈎菌して寒天平板に培養し檢するに、邊緣の鋸齒狀に或は分葉狀を呈する不正形集落の多數と少數の圓形集落とを生ずることあり、不正形集落は之れを圓形集落に比すれば稍々扁平にして邊緣に近づくに従つて集落は菲薄となり透過光線にて見れば集落内部は平等ならず、又中央部に臍を有するものあり、更に不正形集落を寒天平板にて世代を重ねるに最早圓形集落を生ずることなきに至る、即ち寒天平板培養基上に於ては世代を重ねたる菌種の不正形集落を形成する菌は變性菌即ち所謂大原箕田菌のみなるを知るべし、不正形集落は其形狀種々にして之れを室温に放置するも發育膨大して正形集落の數倍にも至り直徑五耗に達すること稀ならず。

ハ、中間形集落

正形集落より培養したる集落の時間の經過に伴れて一方崩れたるが如く、又集落の一部より突起を生じ、又恰も發芽菌の發芽したるが如き狀態を呈し、發芽部又は突起部は速に擴大するも其の部の集落は菲薄なり、而して該集落の正圓部より鈎菌して寒天平板培養せるものよりは圓形集落を生ずること多く、菲薄なる突起部より鈎菌培養せるものは不正形集落を生ず、之れ兩集落菌の混合を爲すものなること瞭にして、以上の事實は圓形集落形成菌が培養基上に於て變性して所謂大原箕田菌となるために起る集落形態の變形に依つて生ずるものなり。

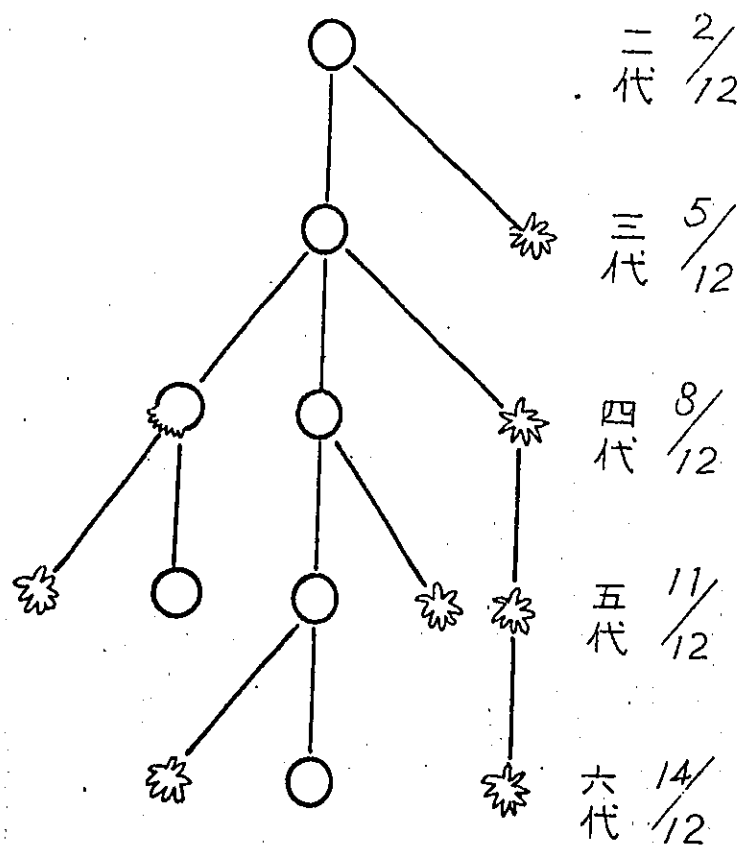
以上の三集落形を有する外に尙ほ一の集落形を有す、其の集落の形狀は圓形にして正形集落即ち原型菌集落と一見區別し難し、此集落は不正形菌を「ブイヨン」培養中に殊に長日培養したるものより寒天平板培養基に分離して正形集落となりしものにて、集落の形狀に於ては全く正形集落と區別すること能はず、一見恰も不正形菌の正形菌に原型復歸したるが如き觀を呈するも、免菌學的には全然異なる不正形集落の性狀を有するものなり。(第六圖參照)

三、大原箕田菌集落の移行に就ての實驗例

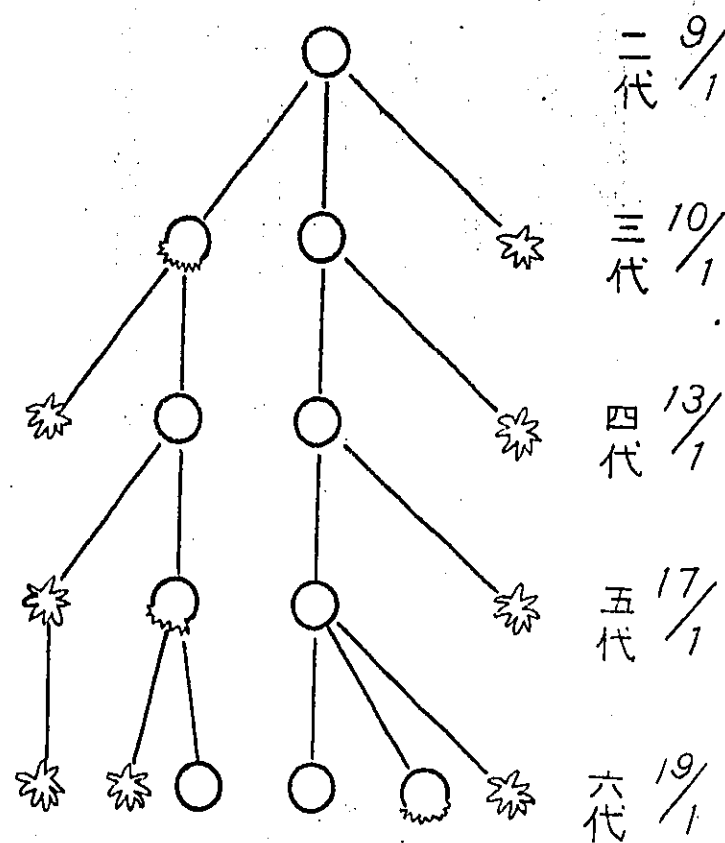
正形菌集落、中間形集落及不正形集落の移行状態を瞭にせんため實驗例を示す。
 實驗は患者糞便を遠藤氏「フクシン」平面培養より分離したる本菌の集落より鉤菌して之れを滅菌水中によく混和し其の
 の一白金耳を寒天平面に分離培養を行ひ孵卵器に納むること十八時間内外にて成績を檢査し、更に同一方法によりて世
 代を重ねたるものなり。

實驗例は總數十二菌種なるも、其の内鷲見菌、杉山菌株のみに就て記述せん。

鷲見フミエ菌



杉山シゲ子菌



正形集落より鉤菌して、直ちに寒天平面培養基に分離培養し、其の生じたる集落を検し、生じたる各個の集落を採取して同様の分離培養を繰り返せば、圓形の正形集落よりは正形集落及中間形集落の小數と、多數の不正形集落とを生ずるも、不正形集落よりは圓形の正形集落を生じたること尠く、常に不正形集落のみを生ず、

正形集落より不正形集落を生ずることの多きは、再分離培養をなす迄の時間經過の永き程其の數の増加を來す、然れども平板培養上の正形集落を其の儘、又は斜面培養に移殖し、長時間室温又は氷室に放置するも、一代にして其の菌苔全部が變異して、不正形集落のみを作る所謂大原箕田菌のみとなるものにあらず、之れより更に再分離するとき是小數の正形集落は大多數の不正形集落の間に介在するを見るものなり。

又中間形集落の圓形部と突起部とより、別々に鉤菌採取すれば、圓形部よりは正形集落、突起部よりは不正形集落を生ずることは、正形集落より不正形集落に變異しつゝあることを證するものなるべし。

以上記述する如く本菌種は培養上に於ては極めて變性を來し易くして、其の原性の表徵たる圓形集落を保持し得る期間は極めて短時日にして、時日の經過に伴れて其の集落中に變性菌の數増加するに従ひ、種々の形態の集落を生じ來り大原箕田菌の不正形集落を形成するに至りて安定するものなることは瞭なるものなり、然れども菌苔全部が變性して大原箕田菌となるものにあらずして、之れを再分離せば多數の不正形集落に介在して少數の圓形集落の存するを見るものなり。

之れを要するに圓形集落を作る菌は本菌の原型にして不正形集落を造るは原型より變異したる變異菌なりと稱するを得べし。

		正 形 菌 (原 型)	不 正 形 菌 (變 異 性)
集 落	正形菌	正圓形、周縁正整、不透明、平滑、重厚	類圓形、大小不同、周縁不整、不平滑、非薄
	各 培 養	發育 弱	發育 旺盛
ブイヨン培養	正形菌	平等に濁濁	管底に沈澱し上清液透明
	陰 性		陽 性
熱 凝 集	正形菌	正形菌免疫血清にては凝集塊粗大	凝集塊微細
	不正形菌	不正形菌免疫血清凝集せず	正形菌免疫血清に凝集す
反 應	正形菌	「モルモット」家兎に毒性強し	「モルモット」家兎に毒性なし
	不正形菌	不安定	安定
菌 毒 力	正形菌		
	不正形菌		
變 異 性	正形菌		
	不正形菌		

第四節 大原箕田菌の保存及原型復歸

赤痢又は疫痢患者の糞便より大原箕田菌を検出するに際しては常に正形及不正形二様の集落を生ずるを認むるものにして、其の正形集落菌を以て本菌の原型とし、不正形集落菌を以て其の變異型と見做すべきものなりとは前節記述の如くにして、其の原型菌は動物に徑皮的に投與すれば強力なる病原性を發揮するも、變異型菌は殆んど病原性を認められず、又疫痢患者の糞便より分離培養する時は常に原型菌集落多くして變異型菌は少數なり、又動物に原型菌を注射して斃死したる動物を解剖するに血液中其の他の臓器には全部原型菌を検出するも腸管よりは變異型菌を混ざるものなり。是等の事實よりして原型菌が人體に於ける病原的作用の主體を爲すものならんとの想像を強くせしむるものなり。

果して然らば本菌の變異菌は疫痢の成因に如何なる關係を有するや又、如何なる時期に如何なる状態に於て原型に復歸するものなりやの疑は當然起るべきものなり。

坂本氏は原型菌（東京型）が變異型（福岡型）に變性を來すは分離後、二乃至三箇月にして、分離後より之を證明し得る場合は稀に見るの例外なりと云ふも、著者は分離當日又は其の翌日に寒天平板に再分離培養をなし檢するに常に原型菌集落の多數と共に變異型菌集落の少數を見るを普通とし、原型菌集落のみの形成せられたることに遭遇せず、又變異型菌集落の如何に多くとも原型菌集落を全く失ふが如きことなしと雖も、原型菌は極めて變性し易く不安定なるは各種の試験に際し成績の不一致を來し爲めに誤解を生じ易く、若し原型菌が變性し難きか、或は全く變性せざる培養基を得たらんには原型菌の保存又は試験の上に非常なる利便を得るのみならず細菌學上極めて興味ある事項なりとす。

著者は原型菌の保存に意を用ひ各種の培養基にて實驗せるも未だ適當なる培地を發見するを得ず、普通寒天培養基に比し、液體培養基殊に「ブイヨン」培養基にては寒天培養基より再分離して得らるゝものよりも原型菌集落の數多く、固形培養にては平板又は斜面培養よりは穿刺培養より再分離すれば原型菌集落の數遙かに多數なり、即ち之を寒天培養基の振盪培養に於て見るに深部集落は發育不良なるも再分離するに當りて原型菌集落の數多く、表在集落は發育可良なるも變異型菌集落の數多し、之に依りて觀るに大原箕田菌は嫌氣性培養にては比較的原型を保存するものゝ如し、又變異型菌を牛乳培養基に三週間餘培養し之を寒天培養基に再分離するに原型菌集落の發生するを認むるものなり。

原型菌を家兎靜脈内に注入して動物の斃死したる後心血より培養するに全部原型菌集落のみを生じ、摘出心臓を十三日間保存觀察するも同様の結果を示すものにて、本菌は血液中にては比較的に安定なりと認めらるゝものなり。

以上の實驗によりて家兎血液、山羊血液、人血液、人血清を各種培養基に混和し、原型菌の發育變異の状態を觀察したるに、永久原型に止まるもの又は變異型菌の原型に復歸したるものを發見すること能はざりき。

口、赤痢菌其の他の菌の熱凝集

田村氏は熱凝集反應を以て大原箕田菌の特殊反應なりと謂ひしも、笠井氏の報告に依れば熱凝集反應は、大原箕田菌の外、腸「チフス」菌中に於ても該反應の陽性なるものあるを報じ、片山、坂氏等は「ゲルトネル」氏腸炎菌中に於ても熱凝集反應あるを認め、稻見氏は腸「チフス」菌四十五株、「パラチフス」菌A菌株十二株同B同菌株八株、赤痢異型菌三十二株に就て、具さに之れが陽否を検したるも陽性なる一株をも檢出せざりしと。

著者の行へる試験成績は腸「チフス」菌十株、赤痢異型駒込A型菌十株、駒込B型菌十株、猿田型菌十株は何れも熱凝集反應陰性にして、志賀赤痢菌は五株の内一株に於て弱度の反應あるを認め、大腸菌十株は全部陰性、「ゲルトネル」氏腸炎菌は三例共に陽性に現はるゝも大原箕田菌に比較しては反應遲鈍にして百度一時間加温にて漸く反應著明となるを知れり。

賀志 菌「ス フ チ」腸												種 類			
二	一	一	九	八	七	六	五	四	三	二	一	番 種 號 加 時 間 溫 度			
號	號	號	號	號	號	號	號	號	號	號	號				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30'	} 50°		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60'			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30'	} 80°		
- 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60'			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5'	} 160°		
- 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10'			
- 十	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30'			
- 十	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60'			
菌大型猿 B 同 A 駒 氏 ル ト ゲ 腸菌田菌 菌込 菌トネル 菌痢赤															
至	一	至	一	至	一	至	一	三	二	一	五	四	三	番 種 號 加 時 間 溫 度	
五	號	十	號	十	號	十	號	號	號	號	號	號	號		
號	乃	號	乃	號	乃	號	乃	號	號	號	號	號	號	30'	} 50°
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60'	
-	-	-	-	-	-	-	土	土	-	-	-	-	-	30'	} 80°
-	-	-	-	-	+	土	土	+	-	-	-	-	-	60'	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5'	} 100°
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	10'	
-	-	-	-	-	+	土	十	-	-	-	-	-	-	30'	
-	-	-	-	-	+	+	十	-	-	-	-	-	-	60'	

赤痢菌其の他菌の熱凝集

二、熱凝集反應に於ける凝塊の形成と種々なる鹽類との關係

熱凝集反應に於て菌の凝塊を形成せしむるには、菌浮游液中に一定鹽類の一定含量を必要とすることは、笠井、田村氏の着目せし處にして、種々なる「バロゲン」鹽化物、「アルカリ」土金屬殊に「カリウム」「ナトリウム」鹽類溶液を以て之れを検し、稻見氏は鹽化「カリウム」同「ナトリウム」臭化「カリウム」同「ナトリウム」沃度「カリウム」同「ナトリウム」弗化「カリウム」同「ナトリウム」の「バロゲン」鹽化物溶液を以て試験したる成績によれば「バロゲン」鹽化物中にありては沃度鹽類溶液中に於ては常に陰性にて、最も鋭敏なるは〇・八%の生理的食鹽水なりしと、田村氏又「アルカリ」金屬鹼類殊に「ナトリウム」及「カリウム」鹽類に就て試験したるに、「アルカリ」金屬「ナトリウム」鹽類中炭酸、重炭酸、硫酸、醋酸、亞硫酸、「ナトリウム」鹽類溶液に於ては本反應を起さずして、碳酸、磷酸亞硝酸、枸橼酸の「ナトリウム」鹽類溶液にては陽性に反應し、而して溶液の反應には關せざるが如しと、「カリウム」鹽類中にては炭酸、鹽素酸、醋酸、尿酸の鹽類溶液に於ては本反應現れず、硫酸、硝酸、磷酸、亞硝酸の鹽類に於ては陽性反應を呈するものなりと。

著者は各種の「バロゲン」鹽化物、「アルカリ」土類の鹽類溶液に於て熱凝集試験を行ひたるが、〇・八%硫酸「マグネシウム」溶液に於ては、生理的食鹽中に於ける反應よりも鋭敏に而も著明に反應の出現するを確めたり。

〇・〇八硫酸「マグネシウム」溶液中に於ける熱凝集			
菌種	時間	温度	
		30'	60'
杉山シゲ子 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
鷺見 文江 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
三宅 芳夫 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
成瀬 勳 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
平岡カズエ (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+

〇・八%硫酸「ナトリウム」溶液中に於ける熱凝集			
菌種	時間	温度	
		30'	60'
杉山シゲ子 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
鷺見 文江 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
三宅 芳夫 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
成瀬 勳 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
平岡カズエ (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+

〇・八%硫酸「ナトリウム」溶液中に於ける熱凝集			
菌種	時間	温度	
		30'	60'
杉山シゲ子 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
鷺見 文江 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
三宅 芳夫 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
成瀬 勳 (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+
平岡カズエ (變異型菌)	30'	-	+
		-	+
	60'	-	+

第七章之内

第六節 凝集反應

第七節 大原箕田菌の病原性

第八節 大原箕田菌の免痢

第九節 大原箕田菌型と流行

第十節 大原箕田菌の保有者檢索

第十一節 各府縣に於ける赤痢菌

大原箕田菌の檢査成績

第六節 凝集反應

大原箕田菌の凝集反應に就ては足立博士は「本菌の凝集反應は一種特有とす、反應陽性のものは細菌は試験管底に盡く沈澱して上部は透明となる、されど本菌にては肉眼的を以て所謂 Floccen 形成を認むる能はず、「デッキグラス」に塗抹染色して之れを検するに本菌は此場合全く Floccen を形成せざるにあらざるも其の Floccen は他の細菌に於けるより遙かに尠く顯微鏡下に廓大して始めて認め得る位とすと、笠井氏又本菌形成凝塊の微少なを容認し、且つ本菌の凝集反應は腸窒扶斯菌及赤痢菌に比して著しく遲延し數時間後に至るも未だ認むべき凝塊を形成せざること多しと、之れ足立博士も既に指摘したる處なり、然れども稻見氏は稍々其の所見を異にして粗大の凝集塊も免疫價に近づくに至り急に微細となり又は陰性となり、本菌凝集塊の其の結合は緩粗にして振盪少しく強力に過ぎんか、容易に解離して肉眼的に殆ど對照と異ならざるに至ると、坂本博士又此點に注意し氏の所謂東京型（圓形）は凝集塊極めて著明に粗大なりと云ふ、著者の所見同一にして原型菌にては凝集塊粗大にして、微少なるは變異型菌の凝集塊なることを瞭にせり。

一、健康血清の凝集反應

大原箕田菌は免疫學的に關係なき患者血清、若くは家兎免疫血清又は健康家兎血清に對しても、稍々高度に凝集することは先輩先人の既に認むる處なり、笠井氏の報告に據るも、家兎健康凝集素は五〇倍陰性なるものあれども、多くは二〇〇乃至四〇〇倍に於て反應陽性なるものありと、著者は健康人血清並に健康家兎血清に對する凝集反應試験を行ひたるに左の成績を得たり。

凝集反應試験に於て混加する菌は、常に血溫二十時間の新鮮培養にして、階段的血清稀釋、白金耳を以て混菌、三十七度の孵窠に納むること三時間、後之れを室溫に靜置し、翌朝凝集鏡下に之れを検して成績を判定せり。

健康家兎血清の大原箕田菌の凝集試験

菌種	血清稀釋倍數	凝集反應成績	例數	菌種	血清稀釋倍數	凝集反應成績	例數
原型菌	三〇 一六〇 八〇 四〇 二〇	陽性 陽性 陽性 陽性 陽性	七 二 〇 〇 〇	變異型菌	二〇 四〇 八〇 一六〇 三二〇 六四〇	陽性 陽性 陽性 陽性 陽性 陽性	〇 〇 〇 二 四 三

健康人血清ニ對スル大原箕田菌ノ凝集試験

菌種	血清稀釋倍數	凝集反應成績	例數	菌種	血清稀釋倍數	凝集反應成績	例數
原型菌	二〇 四〇 八〇 一六〇 三二〇	陰性 陽性 陽性 陽性 陽性	六 九 一 一 〇	變異型菌	二〇 四〇 八〇 一六〇 三二〇 六四〇	陽性 陽性 陽性 陽性 陽性 陽性	〇 〇 一 六 四 六

赤痢患者の「ウイダール」氏反應は志賀菌によりては五〇乃至一〇〇倍、赤痢異型菌にありては少くとも一〇〇倍乃至二〇〇倍を以て診斷的意義を附せらるゝと雖も、從來廣く應用せらるゝに至らず、然れども大原箕田菌が、赤痢患者血清に對する「ウイダール」氏反應は比較的高度に達することは、箕田、足立氏共に之れを認むる處なるが、本菌が腸窒扶斯及赤痢患者血清に對する副凝集反應に就ては、箕田氏は殆ど總ての場合に於て五〇倍陰性なりとし、足立氏は本菌は屢他の疾患の場合にも比較的高度の凝集反應を呈し、「チフス」赤痢患者血清にての試験成績は最低三二〇倍より最高一、二八〇倍陽性なりと、依て以て本菌の「ウイダール」氏反應には注意を要すと述べたり、笠井氏は腸窒扶斯患者血清にして赤痢菌及パラ赤痢菌に對する凝集反應は五〇倍陰性なることは寧ろ稀有にして、多くは一〇〇倍以上に陽性反應を呈し、時には四〇〇倍以上に凝集することあるも、大原箕田菌による患者血清が本菌を凝集するに比しては其の反應は微弱なりと云ふ、今患者血清の凝集試験の成績を擧ぐれば左表の如し。

[illegible]

第七節 大原箕田菌の病原性

一二五

試験に當りては大原箕田菌の原型菌は寒天培養基上に於て絶えず變異型菌に變異しつゝあることに注意せざれば其の試験成績に於て、區々たる結果を示すは明かにして、本試験に於ては此點に特に留意し常に寒天平板培養二十時間の集落を個々に採集し、白金耳にて秤量して菌液を製し注射材料と爲し以て試験の正確を期せり。

大原箕田菌原型菌集落の菌液を「モルモット」の腹腔内に注射し、七日間の觀察を以て其の最少致死量を定めて其の病原性を試験せり、「モルモット」に對する最少致死量は體重相當り〇・〇四乃至〇・〇五厩（腹腔注射）なるも、〇・一厩にて尙ほ斃死し得ざることありて「モルモット」の個體によりて非常なる差あるも、多く〇・〇三厩以上にて斃死するものなり。

變異菌の毒力試験は數回世代培養して完全に變異せる不正形集落を使用し、原型菌を以ての毒力試験と同一方法に依りて其の毒力を檢したるに、體重珎當り三・〇珎にて尙之れを斃すことを得ず。

體 重 (瓦)	注 射 菌 量 應 當 應	結 生 存 日 數	菌 培 養 場 所 心 臟 腔
五.10	0.01	生	
三.10	0.03	生	
五.20	0.04	生	
三.10	0.05	生	
三.75	0.05	死	二 + + +
四.65	0.06	死	六 + - -
三.50	0.06	死	二 + + +
四.70	0.07	死	三 + + -
三.50	0.1	死	一 + + +
四.10	0.15	死	一 + + +

大原箕田菌變異型菌ノ海癩ニ對スル毒力試驗		
菌 株	鷺見變異型菌	菌 株
海癩番號 體 重(瓦) 注射菌量 適當胚 結 果	〇一 二 三 四 五 六 七	一 二 三 四 五 六 七
生	生	生
〇・五	〇・六	一・〇
死	生	生
一・〇	一・〇	二・〇
生	生	生
二・〇	三・〇	三・〇
生	生	生
三・〇	四・〇	四・〇
菌 培 養	生 存 日 數	菌 培 養
腸 腹 臟		腸 腹 臟
+++	+	+++

以上の實驗成績によるに大原箕田菌の海楔に對する病原性は相當に強きも、變異型菌は殆んど病原性を有せざることを知得せり。

二、家兎に對する菌毒力

大原箕田菌原型菌の家兎に對する菌毒力を實驗するに當り、多く家兎に於て下痢を認め又粘液便の排出を認めたるも麻痺又は痙攣の症狀を認めたることなし、菌の毒力試験の成績は左に表示する如くにして、死亡せる試獸は剖檢するに十二指腸、小腸、大腸に於て充血甚だしく、心血には常に純培養の狀態に本菌を検出し、膽汁、十二指腸に於ても本菌を證明せり。

本菌の家兎に對する最少致死量は、個體により多少の相違あるも體重相當り〇・二乃至〇・二五匹にして不正形集落の變異型菌は四匹にて尙生活し病原性を認むこと能はず。

大原箕田菌原型菌ノ家兎ニ對スル毒力試験									
菌株		鴛見見原型菌						菌株	
家兎番號	體重(瓦)	一	二	三	四	五	六	七	八
體	重(瓦)	三九〇	三六〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇
注射菌量相當	重(瓦)	〇・一	〇・二	〇・三	〇・四	〇・五	〇・六	〇・七	〇・八
結果		死	死	生	生	死	死	生	生
菌株		鴛見見原型菌						菌株	
家兎番號	生存日數	一	二	三	四	五	六	七	八
菌培養	腸	+	+	+	+	+	+	+	+
菌培養	心臓	+	+	+	+	+	+	+	+

大原箕田菌變異型菌ノ家兎ニ對スル毒力試験

菌株		鴛見變異型菌						菌株		鴛見變異型菌								
家兔番號	體重(瓦)	一	二	三	四	五	六	家兔番號	生存日數	菌培養	腸	心臓	一	二	三	四	五	六
體	重(瓦)	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	一	一	+	+	+	+	+	+	+	+	+
注射菌量相當	重(瓦)	〇・一	〇・二	〇・三	〇・四	〇・五	〇・六	二	二	+	+	+	+	+	+	+	+	+
結果		生	生	生	生	死	生	三	三	+	+	+	+	+	+	+	+	+

三、加熱菌の毒力

原型菌の菌毒力は可なり強力なることを知り得たるが、本菌死菌に於ては如何なる關係にありやを探知せんと欲し生理的食鹽水を以て原型菌の菌液を作り、五十八度に三十分重湯煎中にて加熱殺菌して、腹腔内注射をなし以て其の結果を検せるが左表に示すが如く、生菌注射と略々同等の毒力を保有することを認めたり。

大原箕田菌原型加熱菌ノ毒力試験									
菌株		鴛見見原型菌						菌株	
海標番號	一	二	三	四	五	六	七	八	九
體	重(瓦)	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇
注射菌量相當	重(瓦)	〇・一	〇・二	〇・三	〇・四	〇・五	〇・六	〇・七	〇・八
結果		死	死	生	死	生	死	生	生
菌株		鴛見見原型菌						菌株	
海標番號	生存日數	一	二	三	四	五	六	七	八
菌培養	腸	+	+	+	+	+	+	+	+
菌培養	心臓	+	+	+	+	+	+	+	+

四、經口的感染試験

前述各種の實驗に依りて、動物に對する大原箕田菌原型菌の病原性は、非口經的に投與せしときは強力なれども、夫れは何れも腹腔注射によるものにして、其の死は敗血症に因ること明かにして之れを以て直ちに人體に於ける自然的感染を説明すること不可能にして、自然的に試験に感染せしめんと試みたるも、疫癘様症狀を發生せしめ得ざりき。

即ち「マウス」家兎、「モルモット」を使用し、試験を空腹ならしめ、菌を濃厚食鹽水浮游液として食物と共に嚥下せしむること5mg. 10mg. 100mg. 400mg. 800mg. の大量を以てせるも、遂に不成功に終れり、然れども實驗試験の糞便中には常に本菌の出現を認め、多量に生菌を投與したるものは漸次體重を減少し倒るゝものあり、即ち大原菌の大量を経口的に動物に投與するも毫も感染症狀を起さしむること能はざりき。

第八節 大原箕田菌の免疫

一、大原箕田菌免 血清の凝集反應

大原箕田菌原型菌の家兎免疫經過中に於ける凝集素の出現は比較的速かにして、凝集反應の陽否は實に歴然たるものにして免疫經過の進むにつれて益々顯著となり原型菌を極めて粗大雲絮狀に凝集し、最高稀釋に至るも殆んど明瞭にして、一免疫血清は何れの原型菌株にも略々同程度に陽性反應を呈し、原型菌の免疫學的性状は菌株に依りて差異を認めざるものなり。

變異型菌は健康家兎血清にも強く凝集反應を呈するため變異型家兎免疫血清に對する凝集反應の成績を知るには、家兎免疫前に於ける凝集價の差異を以てせざるべからず、如斯して其の結果を判斷すれば、變異型菌に依る凝集素は產生するも、健康血清の凝集價を超越すること比較的に尠く、其の凝集塊は微細なり、而して免疫血清に對する兩型菌交互

の交叉凝集試験の關係より見るも、兩者の間には凝集素及凝集元性に共通するもの無きことを確實にするものなりと思惟せらるゝものなり。

免疫に使用せる菌液は、血溫に培養すること二十時間のものにして、之れを二白金耳（四・〇瓩）を生理的食鹽水一〇瓩中に浮游せしめ五十六度乃至五十七度に一時間重湯煎中にて加熱したるものを五日の間隔を以て菌量〇・一、〇・二、〇・四、瓩を家兎耳靜脈内に注射し、種々の期間に耳靜脈より採血し直ちに遠心分離して血清を採り凝集反應試験に使用せり。

大原箕田菌ノ家兎免疫						
原	型	菌	變	検査月日	家兎體重	注射菌量瓩當
一月九日	一九一〇(瓦)	〇・一瓩	小大	血清稀釋倍數	20	±
一月十四日	二〇〇〇	〇・二瓩	小大	40	+++	+++
一月十九日	一九九〇	〇・四瓩	小大	80	+++	+++
一月三十一日	二一〇〇		小大	160	+++	+++
一月九日	二〇二〇(瓦)		小大	320	+++	+++
			小大	640	+++	+++
			小大	1280	+++	+++
			小大	2560	+++	+++
			小大	5120	+++	+++
			小大	10240	+++	+++

大八原型菌、小八變異型菌

	菌	異
一月三十一日	一月十九日	一月十四日
二五〇〇	二一三五	二〇九〇
○・四鼈	○・二鼈	○・一鼈
小大	小大	小大
士卅	士卅	士卅
一卅	一卅	一卅
一卅	一卅	一卅
一卅	一卅	一卅
一卅	一卅	一卅
一十	一十	一十
一十	一十	一十
一十	一十	一十
一十	一十	一十
一一	一一	一一
一一	一一	一一
一一	一一	一一

三三三

原型菌免疫血清ニ對スル赤痢菌ノ凝集試験

志賀菌	原型菌	變異型菌	菌種	血清稀釋度
±	+++	+++		20
—	+++	+++		40
—	+++	++		80
—	+++	+		160
—	++	+		320
—	++	+		640
—	+	+		1280
—	—	—		2560
—	—	—		5120
—	—	—		對照
大腸菌	駒A菌	駒B菌	菌種	血清稀釋度
—	—	+		20
—	—	+		40
—	—	—		80
—	—	—		160
—	—	—		320
—	—	—		640
—	—	—		1280
—	—	—		2560
—	—	—		5120
—	—	—		對照

凝集反應交叉試驗成績

平	株	菌	
		稀釋 倍數	血清
變 原	—++	40	鷓 見 變 型 菌 免 疫 血 清
	—++	80	
	—++	160	
	—++	320	
	—++	640	
	—+	1280	
	—±	2560	
	—	5120	
成	株	菌	
		稀釋 倍數	血清
變 原	±++	40	鷓 見 變 型 菌 免 疫 血 清
	—++	80	
	—++	160	
	—++	320	
	—++	640	
	—+	1280	
	—+	4560	
	—+	5120	

杉	三
山 原變	宅 原變
-卅	+卅
-卅	-卅
-卅	-卅
-卅	-卅
-+	-+
-+	-+
-+	-士
--	-+
	鶯
	見 原變
	-卅
	-卅
	-卅
	-卅
	-卅
	-卅
	-+
	-+

平 成 三			株	菌	稀釋 倍數	血清
宅 原變	瀬 原變	岡 原變				
+++	+++	+++	80	株	稀釋 倍數	血清
+++	+++	+++	160			
+++	+++	+++	320			
++	++	+++	640			
++	-+	++	1280			
-±	-±	-+	2560			
--	--	--	5120			
鸛 杉			株	菌	稀釋 倍數	血清
見 原變	山 原變					
+++	+++		80	株	稀釋 倍數	血清
+++	+++		160			
+++	+++		320			
+++	+++		640			
++	±+		1280			
-+	--		2560			
--	--		5120			

二、大原箕田菌兩型菌の免疫差異

大原箕田菌の原型及變異菌の毒力試験に於て、生存せる海瘰に就て試験後八日乃至十三日の後更に原型菌の腹腔内注射に依りて、該海瘰の感染防禦力の發生如何を検したるに、原型菌を注射したるものは高度の免疫を獲得して克く致死量の二十倍乃至三十倍に耐ゆるを確むるも、變異型菌の注射を行ひしものは原型菌の感染に對しては毫も免疫性のなき事實を證明せり、此事實は試に興味あると共に豫防注射の實施に當りて、原型菌の感染豫防に對し、何れの菌型を以て「ワクチン」を製造すべきやに就て極めて重要な意義を有するものならん、次で著者は此處に本菌の活動性免疫が果