



侵华日军第七三一部队罪行实录

金成民 主编

日本细菌战史料集：
流行病与传染病类
(三)

孙瑜 主编



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

侵华日军第七三一部队罪行实录

金成民 主编

日本细菌战史料集： 流行病与传染病类 (三)

孙瑜 主编



中国和平出版社

目 录

- 1 从昭和十六年（1941）安州丸号船员部队疑似食物中毒患者
粪便、安州丸号水箱水等分离出菌株的检查成绩与相应分
离菌株分类研究及该中毒事件考察 / 出井胜重
- 62 咳嗽中结核菌检测的相关研究 / 德永一
- 87 肺炎双球菌菌型相关研究
第2篇 关于格鲁布性肺炎患者痰液中肺炎双球菌菌型分布的
研究 / 松平丰太郎
- 95 关于传播黄热病的蚊类 / 山田常道
- 108 痢疾病分类相关见解补遗 / 笹原登
- 148 伤寒疾病多发流行的疫学观察
特别是关于其发病原因 / 笹原登
- 164 关于陆军会计学校再次出现的群发性异型猩红热 / 笹原登 吉植庄平
- 177 气性坏疽患者的统计学观察（前期报告） / 横山育三
- 219 气性坏疽患者的统计学观察（后期报告） / 横山育三
- 241 湾沚镇疟疾调查
第1篇 湾沚镇的地形及居民、四季变化情况 / 柴田进等
- 250 湾沚镇疟疾调查
第2篇 疟蚊的季节性消长 / 柴田进等
- 272 关于广东肠炎沙门氏菌引发的食物中毒 / 水之江公英

- 282 医用昆虫研究室相继出现的地方性斑疹伤寒患者的病原检索及其疫学考察 / 小酒井望
- 293 关于广东地区华人霍乱患者的调查研究
昭和十七年（1942）度 / 丘村弘造
- 350 对昭和十六年（1941）秋神奈川县山北町出现肠伤寒爆发性流行的流行病学调查研究 / 小林六造
- 363 小林部队出现的 A 型副伤寒及肠伤寒爆发性流行病例的统计学观察 / 沟上三郎等
- 384 关于流行性出血热的病理 / 石川太刀雄丸
- 393 大东亚共荣圈鼠疫的疫学观察
第 1 篇 日本鼠疫的疫学观察 / 天野美实
- 463 B.cloacae Jordan 相关调查研究
第 1 篇 在广东省黄埔经历过的 B.cloacae Jordan 感染病例 / 沟上三郎 山本俊二
- 474 关于某医院的食物中毒 / 小林六造 春日龟助
- 480 兔热病（Tularaemie）皮内反应研究 / 樋渡喜一
- 493 利用固体胶体（A.M.C）进行的“黑热病”疗效实验研究 / 近藤正文
- 499 关于混合感染（总论） / 近藤正文
- 519 关于各种“螺旋体”及“锥虫病”混合感染的实验性研究 / 近藤正文
- 534 实验性流行病学见解补遗
其一 关于通过饮食观察实验性流行的差异 / 小林六造 铃木清纲

陸軍軍醫學校防疫研究報告
第2部 第552號

昭和16年安州丸乗船部隊食中毒様患者糞便、
安州丸水槽水等ヨリノ分離菌株検査成績竝ニ
此等分離菌株ノ分類學的研究及該中毒事件ニ
對スル考察

陸軍軍醫學校軍陣防疫學教室(主任 井上大佐)
陸軍軍醫少佐 出 井 勝 重



第 2 部
原 著
分 類 432—2 140—32
受附 昭和18. 5. 31.

552-2

校閱 陸軍軍醫中將 西 澤 行 藏
協力 陸軍軍醫大尉 太 田 鼎 猪 一 郎
同 陸軍軍醫大尉 田 中 豊 實

目	次
第1章	緒 言
第2章	食中毒事件ノ概要
第3章	菌検索ノ概要
第4章	供試菌株使用培地法ニ検査方法
第5章	釜山ニテ分離セル菌株ノ生物學的性狀並ニ其ノ分類
第6章	釜山ニテ分離セル菌株ノ血清學的性狀
第7章	患者血清ノウイダール反應並ニ吸收試験
第8章	安州丸水槽水ヨリ分離セル菌株ノ生物學的性狀並ニ其ノ分類
第9章	安州丸水槽水ヨリ分離セル菌株ノ血清學的性狀
第10章	釜山菌株並ニ安州丸菌株ノ「マウス」ニ對スル毒力
第11章	釜山菌株ト安州丸菌株トノ性狀比較、並ニ食中毒原因ニ對スル考察
第12章	總括並ニ結論
文	献

第1章 緒 言

軍隊輸送船安州丸ハ昭和16年7月25日及8月1日ノ2回ニ亙リ、其ノ乗船部隊ニ略々同症狀ノ多数ノ食中毒様患者ヲ發生セリ。

本事件ニ關スル諸調査並ニ菌検索成績ハ既ニ上司ニ報告セル所ニシテ、既知病原細菌並ニ毒物等ハ發見シ得ザリキ。然ルニ第2次食中毒様患者糞便ヨリ分離セル既知腸管系病原菌診斷用免疫血清(陸軍軍醫學校製造)ニ著明ニ凝集スル70株ノ菌ニ對シテハ尙精査ノ必要ヲ認ムルト共ニ、陸軍軍醫學校長桃井閣下ヨリ更ニ安州丸水槽水ヨリノ分離菌株ニ對シテハ比較精査スベキヲ命ゼラレタルヲ以テ、此等全菌株ニ對シ生物學的並ニ一部免疫學的性狀ヲ検査シ、併セテ多種ナリシ本分離菌株ノ分類ヲ試ミタルヲ以テ、責任上不備ヲ顧ミズ茲ニ之ヲ報告セントス。

第2章 食中毒事件ノ概要

安州丸乗船部隊釜山上陸後發生セル患者ノ症狀ノ大要ハ腹痛、下痢、嘔吐、發熱等ニテ、重症者ニテハ體溫40°Cニ達シ時ニ血便排泄ニ至リシモノアリ。然レドモ多クハ一過性ニシテ一兩日ニシテ恢復セリ。

本症狀ハ2回共略々同様ニシテ餐食時ヨリ起算スルトキハ、早キハ4時間ニシテ症狀發生ヲ見

552-3

タルモ、第1次ハ9~13時間、第2次ハ9~17時間、ノ潜伏期間ヲ以テ發病セシモノ其ノ大部分ヲ占メタリ。而シテ患者發生率ハ第1次ハ554名中426名約77%、第2次ハ1,300名中585名即チ45%ナリキ。

本中毒原因ニ關シ諸調査ノ結果ヲ總括セバ次ノ如シ。

1. 中毒ノ原因ハ安州丸ニ在リト判斷セラルル事項

- (1) 當時釜山ヲ通過シテ多數ノ軍隊ガ輸送セラレアルモ他ニハ斯クノ如キ多數ノ中毒患者ヲ發生シ居ラズ。
- (2) 安州丸乗組部隊ハ晝食辨當攝取後夫マ少人数宛ニ配分セラレ、釜山民家ニ宿營セルニ兵員ノ食中毒ハ何レモ共通ノ症狀ヲ呈シ居レリ。
- (3) 上陸後供用セラレタル飲料水ニツキ、釜山空向南道衛生課ニテ細菌學的竝ニ化學的検査ヲ實施セルニ、病原菌竝ニ毒物ヲ證明シ得ザリキ。且同飲料水ヲ飲ミタル他部隊ニハ患者發生シ居ラズ。

2. 中毒ノ原因ハ當日ノ晝食辨當ニアリト判斷セラルル事項

- (1) 患者發生ハ辨當ヲ食セシモノニ限ル。
- (2) 市内ニテ飲食シ辨當ヲ攝取セザリシ將兵ニハ中毒患者ナシ。
尚乗組部隊中〇〇隊ニ屬スル25名ハ分配ノ手違ヨリ辨當ヲ受取ラズ。爲ニ自己ノ飯盒ニ當日ノ朝食ノ殘餘ヲ盛リテ携行セシガ、此ノ中ヨリハ1名ノ中毒患者ヲモ發生セズ。又、〇〇隊ノ1名ハ該辨當ヲ同隊ニ踏マレ憤慨シテ之ヲ食ハズシテ中毒ヨリ免レタリ。
- (3) 當日朝食以前ニハ中毒ノ原因トナルベキモノヲ考ヘラズ。

3. 中毒ノ原因ハ晝食辨當中主食握飯ニ關係アリト判斷セラルル事項

- (1) 第1次ニハ將校モ下士官モ同様握飯竹ノ皮包ミノ辨當ナリシガ、將校下士官何レモ中毒患者ヲ出セリ。第2次ハ將校ノミ折詰トナセシニ234名中1名モ患者ヲ發生セザリキ。
- (2) 一般ニ食中毒ニ際シテハ副食物ニ原因スルコト多キモ、第2次ノ中毒ニテハ副食物ヲ食ハズシテ中毒セリト供述セシモノ33名アリト。
- (3) 第1次及第2次中毒原因調査事項中眞ニ共通セルハ握飯ヲ調製セル項ノミニシテ、握飯ノ竹ノ皮ニ觸レタル部分ニ異臭ヲ認メタルモノアリトイフ。
- (4) 握飯調製ハ同様ナル方法ニテ行ヘレ、一様ニ鹽水(鉛尾水種清水ニ鹽ヲ加ヘタルモノ)ニテ全面沸騰サレアリ。調製後辨當攝取迄概ネ、13時間外氣溫度約29°C下ニ放置ナレアリ。且握飯ハ最初ヨリ溫暖ニシテ細菌増殖ニハ適當ナル溫度ヲ保クレタルモノト考ヘ得ベシ。
- (5) 鹽水ヲ用ヒザル飯即チ飯盒、折詰何レモ中毒患者ナシ。
- (6) 握飯包ミトシテ用ヒタル竹ノ皮或ハ經木ニハ中毒ノ原因ナキモノノ如シ。何トナレバ此ノ兩者ハ全ク別ノ商人ヨリ購入ザレタルモノニテ尙毒因果關係ナシ。然ルニ同様ニ中毒患者ヲ發生セリ。

552-4

第3章 菌検査ノ概要

食中毒原因細菌トシテハ、ダルトネル腸炎菌、B型パラチフス菌、鼠チフス菌、豚コレラ菌、C型パラチフス菌及其ノ他「サルモネラ菌属ノ外」赤痢菌、「コレラ類似菌、大腸菌族、「アルカリ性糞便菌、變形菌、葡萄狀球菌等アリ。殊ニ比較的急激ナル症状ヲ呈スルモ一過性ナル場合ハ後者ノ菌族ニ因ル場合多シ。

從ツテ今次ノ食中毒患者ノ菌検査ニ對シテハ「サルモネラ菌属ハ勿論他ノ諸菌族ニ對シテモ、漏レナク検査ヲ實施セリ。(第1次食中毒時ハ菌検査ヲ實施シ得ザリキ)

而シテ余等ハ此等非病原性細菌ニシテ食中毒様症状ヲ惹起スルモノニ、既述腸管系病原細菌診斷用免疫血清ニ著明ニ凝集反應ヲ呈スルモノ多キヲ經驗シ、且此ノ點ニ關シ深ク興味ヲ有シアリ。尙斯カル文献ヲモ散見スルヲ以テ、今次菌検査ニ際シテモ「サルモネラ」、赤痢菌及「コレラ菌混合免疫血清ニ凝集スル細菌」ノ検査ノ對照トナシタリ。

猶テ、菌検査方法トシテ、釜山ニテハ患者ハ殆ド全快シ部隊ハ明日出發ノ豫定ナリシヲ以テ、急遽1回ニテモ下痢ヲ起シタル者ヲモ併セ580名ニツキ糞便ヲ「セロフアン紙」ニテ採取シ、直接遠藤氏平板ニ分離培養スルト共ニカウフマン増菌培養セリ。尙直接肛門ヨリ硝子棒ニテ糞便ヲ採取シ、同ジクカウフマン増菌培養シ、8時間及30時間後遠藤氏平板ニ分離培養セリ。尙比較的症狀ノ殘存セル入院患者10名ニツキテハ、糞便、尿及血液ヲ採取シ糞便及尿ハカウフマン増菌培養及「ブイヨン」ニ増菌培養ヲナスト共ニ直接普通寒天、赤痢寒天、遠藤寒天及アロンゾ増菌培養、3ccハ普通寒天ニ混濁培養、0.5c.c.宛2匹ノ「マウス」ノ腹腔内ニ注射シ他ノ10c.c.ハ斜面トナシ、血清ヲ分離シ、血餅ハ膽汁増菌培養約10cc加ヘ増菌培養ヲナセリ。

斯クシテ生ジタル菌集落ニ就キ

- (1) 菌集落外觀ガ既知病原細菌ニ一致スルモノ。
- (2) 前記混合免疫血清ニ凝集スルモノ。
- (3) (1)(2)ニ一致セザルモノ1平板上ニ殆ド純培養狀ニ菌集落ヲ生ジタル場合等ニ於テハ此等集落ヲラッセル増菌培養シ、更ニ爾後ノ精檢ヲ行フコトナシタリ。

斯カル検査ノ結果

- (1) 辨當糧飯殘物ヨリ直接分離培養ニヨリ一見病原菌ヲ疑ハシムベキ極メテ多數ノ菌集落ヲ認メタリ。本菌ハ上記混合免疫血清ニ著明ニ凝集セリ。
- (2) 患者血液(10名)ヨリハ方法ノ如何ヲ問ハズ、菌ヲ證明シ得ザリキ。
- (3) 患者1名ノ尿ヨリ純培養狀ニ菌ヲ證明シ、本菌ハ前記混合免疫血清ニ著明ニ凝集セリ。本菌ハ同患者糞便ヨリモ分離シ得タリ。
- (4) 患者8名ノ糞便ヨリ前記混合血清ニ凝集スル細菌ヲ分離セリ。
- (5) 一般糞便検査(580名)ヨリ57名ニ於テ前記混合免疫血清ニ著明ニ凝集スル菌ヲ分離セリ。
- (6) 検出菌ノ一部ハ其ノ患者ノ血清ニ凝集スルモノアリ。

552-5

(7) 辨當ヨリノ分離菌株ノ「マウス」ニ對スル毒力ヲ見ルニ其ノ致死量ハ0.025mgニシテ可成リ強毒力ヲ有セリ。尙他ノ分離菌株ニテ「マウス」ニ對シ極メテ強毒ナルモイデリ。

斯クテ一見一致セルガ如キ菌集落ヲ多數例ニ於テ分離シ、而モ辨當ヨリモ發見セシヲ以テ、此等ノ菌ガ既知病原菌ニ一致セザルモ同一ノ性狀ヲ有スルヤ否ヤハ可成リ注目スベキ重要事ナリ。依ツテ此ノ點ニ關シ釜山ニテ大田黒大尉及田中大尉等ト共ニ取リ急ギ其ノ概要ニ就キ検査セルニ、血清學のニハ可成リ一致セルモノアリ、殊ニ「サルモネラ」ノO-因子血清ニ對シ著明ニ凝集スルモノ約半數餘ヲ算シ、尙少數ニ於テ他ノ「サルモネラ血清ニ凝集スルモノアルヲ知レリ。又生物學の性狀モ現地釜山ニ於ケル一部ノ検査ニテ多種ナルヲ認メタリ。

斯カル結果ヘ只入念ニ既述方針ニ基キ菌檢索ヲ實施セルニ起因シ、特ニ今次ノ食中毒原因菌トシテ或ハ關係ナキモノナルヤモ知レザルモ、菌檢索ニ際シテハ斯カル菌株ハ一應検査ヲ爲スベキモノナリ。尙安州丸水槽水ハ本食中毒原因ニ最も重要ナル役割ヲ有セシモノナルヲ思ヒ、既ニ本水槽水ハ病原菌陰性ナルヲ證明サレアリ、且徹底的ニ「クロール消毒ヲ實施サレタル後ナリシニモ拘ラズ、特ニ陸軍〇〇島津(清)軍醫部長殿ノ指示ニ基キ、似島検査所ニ於テ余等ノ釜山ニテ分離シタル菌株ヲ目途トシ徹底的ニ再検査ヲ爲スコトトセリ。之ガ爲釜山菌株各種20株ヲ分與シ置ケリ。尙歸校後校長ノ命ニヨリ似島検査所ヨリ安州丸水槽水分離菌ノ送付ヲ受ケ比較検査ニ供セリ。

第4章 供試菌株使用場地址ニ検査方法

第1節 供試菌株

供試菌株ハ前記ノ如ク釜山ニテ分離セル菌株(釜山菌株ト略稱ス)70株ニシテ、内糞便ヨリ68株患者尿ヨリ1株、食糧辨當糧飯ヨリ1株トス。都合上面株ニ番號ト符號ヲ附ケタリ、即チ第1表ノ如シ。

552-6

第1表 菌株名簿

番號	檢便符號	部隊名	氏名	番號	檢便符號	部隊名	氏名
1	8	第○隊	渡○輝○	42	■ 60	第○隊	神○重○
2	ト 148	"	飯○一○	43	■ 31	"	岩○太○
3	食	"	"	44	■ 26	第○隊	市○太○
4	口 4	第○隊	伍○大○	45	(HB)6	"	"
5	口 29	"	相○克○	46	■ 27	第○隊	茅○定○
6	■ 40	"	高○四○	47	口 39	第○隊	中○源○
7	口 82	"	林○大○	48	■ 97	第○隊	中○源○
8	口 109	"	北○治○	49	イ 10	第○隊	本○清○
9	ハ 13	第○隊	林○治○	50	ト 38	第○隊	小○
10	■ 11	第○隊	林○市○	51	■ 76	第○隊	藤○治○
11	■ 113	"	黒○敏○	53	■ 47	"	後○利○
12	ト 28	第○隊	大○武○	54	■ 64	"	中○武○
13	口 103	第○隊	小○重○	55	(厚) 5	第○隊	下○大○
14	口 47	"	富○金○	57	■ 66	第○隊	秋○久○
15	■ 22	第○隊	大○大○	58	■ 99	第○隊	小○正○
16	■ 84	"	降○千○	59	チ 42	第○隊	廣○三○
18	ト 31	第○隊	藤○島○	60	ト 53	第○隊	三○幸○
19	ト 87	"	柏○兵○	61	ト 18	"	神○一○
20	■ 12	"	古○正○	62	■ 3	第○隊	野○政○
22	ト 107	"	石○花○	63	ワ 46	"	竹○太○
23	ト 93	"	突○四○	64	ワ 48	"	丸○正○
24	■ 27	第○隊	茅○定○	65	■ 98	第○隊	白○義○
25	(HB)5	第○隊	下○大○	66	■ 94	"	城○太○
26	9	第○隊	水○忠○	68	ト 121	"	鶴○二○
27	患 32	第○隊	今○太○	69	ト 108	"	平○行○
28	患 33	"	海○春○	70	ト 190	"	使○睦○
29	27	"	海○	72	109	"	阿○七○
31	ヘ 17	"	彼○	73	4	"	田○卷○
32	■ 37	第○隊	池○一○	74	3	"	海○春○
34	■ 93	第○隊	白○義○	76	7	"	高○三○
35	カ 7	第○隊	木○四○	79	他 1	"	奥○太○
36	■ 19	第○隊	堀○範○	80	他 2	"	大○
37	■ 21	"	平○義○	81	2	"	今○太○
38	ヘ 15	"	石○存○	82	他 3	"	火○四○
40	ト 43	第○隊	小○澤○				
41	ワ 13	第○隊	神○重○				
				計	70 株		

尙安州丸水槽水ヨリ分離セル菌株中、前記混合血清ニ凝集スル11菌株(安州丸菌株ト略稱ス)ヲ同様検査ニ供セリ。

852-7

第2節 實驗=使用シタル培地法=検査方法

1. 増菌培地、既述ノ如ク常法=依ルカウフマン培地、「ブイヨン」、膽汁増地ヲ使用ス。
2. 分離培地、大衆ノ菌検索=使用シタルハ遠藤培地(原法)=シテ、入院患者=對シテ此ノ外普通寒天、アモンゾン培地(pH8.0)ヲ用ヒタリ。
3. 純培養、前記分離培養=依リ得タル集落=シテ前章既述ノ條件=適スルモノハ、グルヂラセル培地=純培養シ、本培地=於ケル狀況ヲ基礎トシ更=之=付試験の凝集反應ヲ實施シ、陽性ナルモノハ兩後ノ鑑別培養其ノ他ヲ行ヘリ。勿論各菌株ノ純粹如何ハ特=入念=觀察檢査シ必要=應ジ「ブイヨン」=浮游セシメ約1~2時間37°C解糖=放置シタル後之ヨリ普通寒天平板ヲ用ヒ分離シ純培養ヲナセリ。
4. 菌保存法、純培養ヲ得タル菌株ハ適ク保存培地(流動パラフィン加0.5%高層寒天)=空温=テ保存シ置キ必要=應ジ普通寒天斜面=移植シ使用セルモ、一般=ハ普通寒天斜面=培養シ置キ必要=應ジ之ヨリ更=普通寒天斜面=移植シ37°C解糖=約20時間培養シ使用セリ。
5. 鑑別培地法=其ノ検査方法、分離菌ノ性狀鑑別ノ爲メノ培地ヲ使用検査セリ。
 - (1) クラーク、ラプス培地ヲ用ヒ、フォーゲス、ブスカウエル反應(V.P.)及メチール、レツド反應(M.R.)ヲ検査セリ、V.P.ハ菌株=依リ「アセチール、メチール、カルビブール」ノ產生=迅速アリ、又本物質ヲ更=分解スルコトアリ(1)此等ノ爲検査時期=ヨリ成績鑑性=終ルコトアルヲ以テ、培養1日、3日及5日ノ3回=互リ検査セリ。
其ノ検査法ハ主トシテ原法=依ルモ尙必要=應ジ其ノ改良法タルベリット變法(2)ヲ應用セリ、ベリット變法ハ約5分=シテ其ノ反應著明=現レ判定容易ナリ。他ノ各種變法=之=及バズ。
M.R.反應ハ培養3日及5日ノモノ=就キ検査セリ。
 - (2) 「グラチン高層培地ヲ用ヒ其ノ液化ノ有無=形狀ヲ検査セリ、「グラチン培地ノpHハ7.4トシ培地中含水炭素ハ含マレザル如ク特=配座シテ、觀察=22°Cニテ3週間トセリ。
 - (3) シモンス枸橼酸胃達寒天斜面(3)ヲ用ヒ本培地=於ケル發育ノ有無ヲ検査セリ、本培地=菌發育スレバ「ブロム、チモール、青」(B.T.B.)=ヨリ斜面ハ青色ヲ呈シ一見著明=判明ス。成績ハ48時間觀察ヲ以テ決定セリ。
 - (4) 「ペプトン水=培養シ「インドール」反應ヲ検査セリ。其ノ他澱粉、菌膜、沈澱等ヲ參考トス。「インドール」反應ハ「ペプトン」ノ種類=ヨリ其ノ反應=異=スルヲ以テ本検査ハ「ペプトン」=テ製シ著明=反應出現スルヲ證セシモノヲ用ヒ、1日培養=テ成績鑑性ナル場合ハ培養10日迄検査セリ。検査法ハユールリツヒ、ペーメ氏法(4)=ヨル。即ち可檢ペプトン水培養=「ユール」1ccヲ加ヘ振盪靜置後「ユール」上層=集ルヲ待ツテ、ユールリツヒ第1試薬1ccヲ靜カ=注加ス。1分間後反應銜陰性ナレバ、第2試薬=更=1cc注加シ1分間後赤色調ノ出現有無ヲ検査判定セリ。
 - (5) 「ラクムス牛乳ヲ用ヒ、酸產生、牛乳凝固ヲ檢シ、「ラクムス還元、牛乳透明化」ヲ參考ト

552-8

セリ。

- (6) 中性紅寒天、(0.5%葡萄糖加中性紅高層寒天=シテ寒天ハ1%、p.H7.2トス)ヲ用ヒ、瓦斯產生、還元及螢石光發生如何ヲ検査ス。
- (7) 醋酸鉛寒天ヲ用ヒ管壁=沿ヒ3條ノ穿刺培養ヲ行ヒ、黒變如何=ヨリ硫化水素產生ノ有無ヲ判定セリ。醋酸鉛寒天ハ馬肉水ヨリ製シタル3%普通寒天100ccヲ溶解シ、無菌5%醋酸鉛溶液2ccヲ加ヘ混和シタル後無菌的=小試験管=約2指横徑宛分注シ、其ノ僅高層トシ、無菌試験後使用セリ。對照トシテ使用シタルB型バラチフス菌、ゲルトネル菌、「チフス菌等」ニテハ極メテ著明=穿刺線=沿ヒ黒變セリ。
- (8) 各種糖、高級アルコール及配糖體加B.T.B.ペプトン水ヲ用ヒ色調變化=ヨリ酸產生有無ヲ検査シ尙「グルコース」及「ラクトーゼ」培地ニテハゲルハム管挿入=ヨリ瓦斯產生有無ヲ看タリ。而シテ必要=應ジ繰リ返シ検査シ其ノ確實ヲ期セリ。本培地ハ「ペプトン水(p.H7.2)ヲ照内ペプトン」ヲ以テ調製シ據メ高壓滅菌シタル後規定ノ如ク調製セルB.T.B. 0.4%水溶液ヲ0.5%ノ割合=加ヘタルモノ=、各種糖類其ノ他ヲ1%ノ割合=加ヘ、100°C15分間加熱シ次=之ヲ流水中ニテ急冷シ室温=放置シタル後翌日更=同様ノ加熱滅菌ヲ行ヒ、之ヲ3回繰リ返シタルモノナリ。勿論使用前無菌試験セルハ他ノ場合=同ジ。
- 試験=用ヒタル含水炭素ノ中「レヴローゼ」、「マンノーゼ」、「ガラクトーゼ」、「マルトーゼ」、「サツカローゼ」、「ラクトーゼ」、「アラビノーゼ」、「キシローゼ」、「ラムノーゼ」、「トレハローゼ」、「ゾルチット」、「イノジット」、「イヌリン」、「グリコーゲン」ハ武田長兵衛製、「グルコース」、「ラフィノーゼ」、「マンニツト」、「ソルビツト」、「グリセリン」、「デキストリン」、「ザリチン」、「エリトリツト」ハ「メルク」製ナリ。
- 以上ノ各培地=於ケル培養觀察ハ3週間=亙リ、最初1週間ハ孵卵器内培養トシ後2週間ハ室温(28°~23°C)=放置セルモノ=付行ヘリ。
- (9) 5%牛血液寒天平板ヲ用ヒ、3日間=亙リ溶血反應ノ有無ヲ觀察セリ。

第5章 釜山ニテ分離セル菌株ノ生物學的性狀並ニ其ノ分類

第1節 形態學的所見

釜山菌株ハ何レモグラム陰性=シテ兩端鈍圓ナル中等大ノ短桿菌ヲ主トシ、一部ハ一見横徑比較的大=シテ球菌=近キ觀ヲ呈スルモノアルモ、此等ハ一般ノ大腸菌群ノ共通性ト何等異ナル點ナシ。

固有運動ハ「ブイヨン」20時間培養ヲ暗視野ニテ直接鏡檢シ又0.5%高層普通寒天=穿刺培養シ、其ノ發育狀況=ヨリ固有運動ノ有無ヲ推察シ判定ノ資トナシタリ。而シテ固有運動陰性ノ場合ハ更=反覆検査シ其ノ確實ヲ期セリ。各菌株ノ運動ノ有無ハ後記各表=掲ゲタル所ナルモ運動ノ陽性ナルモノ及陰性ナルモノ共=アリ。運動陽性菌=ハ可成リ活潑ナルモノヨリ又極メテ緩慢微弱=シテ培養條件不良ナル場合ハ陰性ト看做シ得ルモノアリ固有運動ノ有無ハ只細部ノ鑑別=ノミ

552-9

應用シテ價值アルモノナルヲ信ズルヲ以テ、今次ノ各種多種多數ノ菌株ノ代表的分類ニハ活用セザリキ。

第2節 生物學的性狀並ニ其ノ分類

本検索ニ於テ分離セル釜山菌株ヘ元來遠藤平板培地1日培養ニテ「バラB菌或ハ赤痢異型菌」ニ近似セル集落ヲ生ゼシモノニシテ、之ヲ既述ノ如クラツセル培地(アンドラーデ試薬應用)ニ純培養ヲ行フトキハ蓋ク其ノ高層部ハ赤變且瓦斯ヲ產生シ斜面ノ變化ヘ大多數ニ於テ之ヲ見ズ。即チ「サルモネラ菌屬ト共通ノ外觀ヲ呈ス。勿論少數ノ菌株ヘ遠藤平板培養ニテ其ノ集落ハ既ニ著明ナル白濁、隆起ヲ示シ或ハ淡紅色ヲ呈スルモノアルモ、試験的凝集反應著明ニ出現セン爲共ニ検査スルコトトセリ。

以上ノ菌株ノ多クハラツセル培地培養上恰モ「バラB菌或ハゲルトネル腸炎菌等ヲ疑ハシメタルヲ以テ、他ノ鑑別諸性狀ヲ検査セシニ既知病原菌ニ一致セズシテ、廣義ノ大腸菌群即チ「メタコリ菌」、「バラコリ菌」族、大腸菌族、「アエロバクテル」族及大腸菌「アエロバクテル中間型」菌族等ニ屬スルモノト考ヘラルモ、成書記載ノ此等菌種ノ諸性狀ト全ク一致スルモノ殆ドナシ。勿論大腸菌群ハ極メテ複雑多岐ニシテ其ノ種類無限ト云フモ過言ニ非ザルベク、先人ノ大腸菌群ニ就キ分類シタル所ヲ見ルニ Mac. Conkey (5)(6)、「サツカローゼ」及「ヅルテツト」ヲ使用シ大腸菌族ヲ次ノ4群ニ分類セリ。即チ次表ノ如シ。

Mac Conkey ニ依ル大腸菌族ノ分類

菌 群	サツカローゼ	ヅルテツト	代 表 菌 種
1	—	—	<i>B. acidilactici</i>
2	—	+	<i>B. coli communis</i>
3	+	+	<i>B. coli communior</i>
4	+	—	<i>B. lactis aerogenes</i>

而シテ此等各群ハ「ゲラチン液化」、「インドール產生」、「V.P. 反應」、「運動」、「イヌリン」、「アデニツト」等ニヨリ更ニ區分セラル。

Mac Conkey ノ分類ニ近似セルモノニ例ヘバ Jackson(7) ノ分類アリ。

Kligler(8) ハ Mac Conkey ノ用ヒタル「ヅルテツト」ノ代リニ「ゼラチン」ヲ用ウルヲ優レリトシ、之ニヨリ4群ニ分類セリ。即チ次表ノ如シ。

Kligler ニ依ル大腸菌族ノ分類

菌 群	サロツカゼ	ゼラチン	ヅルテツト	代 表 菌 種
1	—	—	多クハ(—)	<i>B. acidilactici</i>
2	—	+	多クハ(+)	<i>B. communis</i>
3	+	—	多クハ(+)	<i>B. communior</i>
4	+	+	多クハ(—)	<i>B. aerogenes</i>

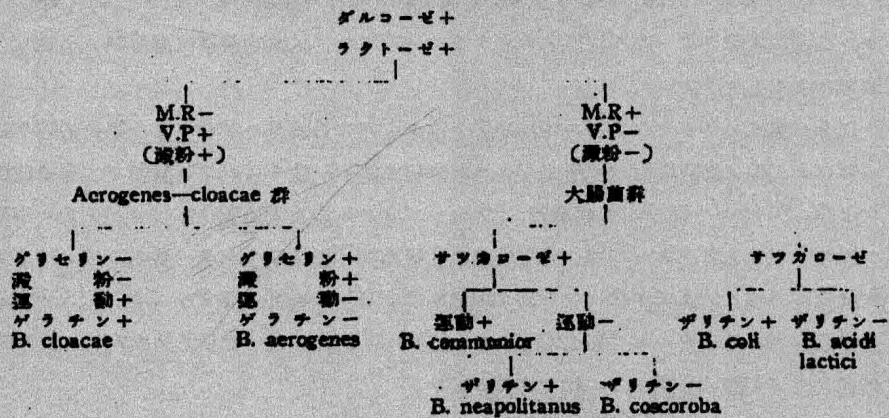
552-10

尙 *B. cloacae* フバ「グリセリン非分解」ニヨリ *B. aerogenes* ト區分シ「グリセリン」ト「ゲラチン」ト分解状況ハ逆關係ニアリトナセリ。

Stewart(9) モ戦傷ヨリ分離セル多數ノ大腸菌族及其ノ他ニツキ研究シ、類似ノ分類ヲナシアルモ「グリセリン」ト「ゲラチン」ハ必ズシモ逆關係ニアラズ。

Levine(10) ハ次表ノ如ク M.R. ト V.P. 反應トニヨリ大腸菌群ヲ大別シ更ニ此ヲ細類別セリ。即チ

Levine ニ依ル大腸菌族ノ分類



Bergey(11) ハ大腸菌群ヲ *Aerobacter* ト *Escherichia* トニ區分セリ。

Parr (12)(13) ハ "Imvic" System ト稱シ Indol, M.R., V.P. Citrate 培地等ニヨリ大腸菌群ヲ次ノ如ク分類セリ。

Parr ニ依ル大腸菌族ノ分類

識別事項		インドル	M.R.	V.P.	枸橼酸ソーダ
菌種					
<i>E. coli</i>	1型	+	+	-	-
<i>E. coli</i>	2型	-	+	-	-
中間	1型	-	+	-	+
中間	2型	+	+	-	+
<i>A. aerogenes</i>	1型	-	-	+	+
<i>A. aerogenes</i>	2型	+	-	+	+

本分類ハ現今一般ニ用ヒラルルニ至ル。

余ハ釜山菌株ノ生物學的性状多種ナルヲ知りタルヲ以テ之ニ對シ、一定ノ分類ヲ試ムルコトハ菌種判定上又作業簡易化ノ爲必要ナルヲ痛感セリ。依ツテ本検査成績ヲ前記先人諸家ノ分類法ニ照合スルニ就中 Parr ノ分類法ノ可良ナルヲ知レリ。然レドモ本分類法ニテモ尙不完分ナルヲ以テ之ニ「ゲラチン高層培地」ノ液化如何ノ検査ヲ加入セシメタリ。勿論ゲラチン液化能ヲ有スル菌

552-11

へ既、大腸菌群ヨリ除外ヲ別ニ取扱フガ理論的ナランモ、他ノ生物學的性状ガ大腸菌群ニ類似シ、且「グラチン液化ヲ培養日時久シキニ至リ例ヘバ7日以上ニ經テ漸ク認メ得ル場合ハ事實上大腸菌群ニ包含センメ取扱フガ便ナリ。例ヘバ Bergey ニヨリ *B. cloacae* フ *Aerobacter* ニ編入シアルガ如シ。

依ツテ余ハ V, P, M, R, 「グラチン液化」、「チトラート増地發育(Simmons Citrate Agar)」、「インドール」ノ5因子ヲ用ヒ、第2表ノ如ク A, B, C, …… P 類ニ分類セリ。便宜上之ヲ "Vomgci-A, B, C, …… P" 分類法ト命名セン。第2表 "Vomgci-A, B, C, …… P" 分類法

第2表 "Vomgci-A, B, C, …… P" 分類法

デキストロース↓	V. ↓	M. ↓	グ ラ チ ン 液 化 ↓	チ ト ラ ー ト ↓	イ ン ド ー ル ↓	分 類 符 號 ↓
	P. ↓	R. ↓				
						A
						B
						C
						D
						E
						F
						G
						H
						I
						J
						K
						L
						M
						N
						O
						P

本分類法ニヨルトキハ *Escherichia coli* ハ B (及 A) 類、*coli-aerogenes intermediate type* ハ C (及 D) 類、*Aerobater aerogenes* ハ K (及 L) 類、*Aerobater cloacae* ハ O (及 P) 類ニ所屬スルヲ見ル。

諸、大腸菌群ノ分類ニハ先ツ「グルコース」及「ラクトーゼ」ニ對スル性状ヲ検査スルコト必要ニシテ、之ニヨリ赤痢菌、「サルモネラ」、大腸菌群ヲ大別シ得ルハ周知ノコトナリ。即チ大腸菌群ハ「グルコース」ヲ分解シ酸及瓦斯ヲ產生シ、更ニ一般ニハ「ラクトーゼ」ヲ分解シ同酸及瓦斯ヲ產生ス。普通大腸菌ハ24時間以内ニ「ラクトーゼ」ヲ分解シ、酸及瓦斯ヲ產生スルヲ特徴トスルモ「ラクトーゼ」ヲ分解セズ又牛乳ヲ凝固セズシテ他ノ性状概ネ大腸菌ニ一致スル非定型の大腸菌類

552-12

ヲ Gilbert (14) ハ “Paracoli—bazillen” ト命名セリ。Massini (15) ハ “B. colimutabile” ヲモ「バラコリ菌ナリトセリ。Dudgeon (16) ハ健康及異常状態ノ糞便ヨリ分離セル菌ニシテ「バラチフス菌ト誤認ナレシ “Slow—lactose fermenting bacillus” ノ1群ニツキ記載セリ。又 Fothergill (17) ハ急性腸炎ノ小兒ヨリ分離セシ「ラクトーゼ非分解性大腸菌様菌群ヲ非凝集性バラチフス菌トシテ記載セリ。Sandiford (18) ハ「バラコリ菌ニ關シ研究シ乳糖ヲ分解セザル又ハ其ノ分解ガ非定型の大腸菌様菌族ヲ一括シ「バラコリ菌トナスヲ適當ナリトスト云ヘリ。又島津氏(19)モ「バラコリ菌ニ關シ研究シ其ノ複雑性ヲ示シ乳糖分解ニ關シテハ、培養24時間以後ニ陽性ナルモノハ「バラコリ菌種ニ包含セシメアリ。更ニモルガン菌 No. 1 ノ如ク乳糖ノミナラズ他ノ多クノ糖類ヲ分解セザルモノアリ。

斯クノ如ク大腸菌群ハ多種多様ニシテ之ヲ簡單ニ區分スルハ或ハ當ヲ得ザルモノナルモ、菌檢索ノ實際の見地ヨリ大腸菌群ヲ乳糖分解如何ニヨリ次ノ3群ニ區分スルヲ便トス。

乳糖第1群 乳糖ヲ24時間以内ニ分解シ酸及瓦斯ヲ產生スルモノ。

乳糖第2群 乳糖ヲ24時間以後ニ分解シ酸並ニ瓦斯或ハ酸ノミヲ產生スルモノ。

乳糖第3群 乳糖ヲ分解セザルモノ。

然ルトキハ定型の大腸菌群ハ第1群ニ「バラコリ菌其ノ他乳糖ヲ非定型ニ分解スルモノハ第2群ニ、乳糖ヲ分解セザル「バラコリ菌、モルガン菌其ノ他ハ第3群ニ屬スルヲ知ル。

更ニ之ニ上述ノ “Vomgci—A.B.C.” 分類法ヲ適用スルトキハ、例ヘバ “Slow lactose fermenters” 緩慢性乳糖分解菌トシテ雜然タリシモノモ良ク整理サレ、之ガ爲、例ヘバ Mackie (20) ノ報告ノ如ク乳糖非分解菌ニシテ定型の大腸菌免疫血清ニ對シ、大腸菌同様ノ補體結合反應ヲ呈セシガ如キハ容易ニ理解シ得ベシ。又「バラコリ菌ヲ *Coli—aerogenes infermediate type* ニ入レ代表セシメアルガ如キ記載ヲ散見スルモ斯カル記載ノ適當ナラザルハ自ラ判然タルベシ。

併、前記分類法ニヨリ以上述ベシ方針ニ基キ釜山菌株70株ヲ檢スルニ盡ク「グルコーゼ」ヲ分解シ酸及瓦斯ヲ產生ス。此ノ中乳糖ニ對シ24時間以内ニ酸及瓦斯陽性ノモノ21株、24時間以後陽性ノモノ45株、乳糖ヲ分解セザルモノ4株ナリキ。此等ニ對シ “Vomgci—A.B.C.” 分類法ヲ適用スルトキハ第3表ノ如シ。

552-13

第3表 “Vomgci—A.B.C.” 分類法ニヨル分類

類 別	菌 群	I	II	III
	A	0	3	0
	B	8	5	4
	C	4	3	0
	D	1	2	0
	(E)	0	0	0
	F	0	2	0
	G	1	3	0
	H	0	1	0
	(I)	0	0	0
	(J)	0	0	0
	K	5	4	0
	L	0	1	0
	(M)	0	0	0
	N	1	0	0
	O	1	21	0
	(P)	0	0	0
	計	21	45	4

備考 1) I : 乳糖ヲ培養24時間以内ニ分解シ酸及瓦斯陽性
II: 乳糖ヲ培養24時間以後ニ分解シ、酸及瓦斯或ハ酸ノミ陽性
III: 乳糖ヲ分解セザルモノ。

次ニ各群類別ニ其ノ所屬菌株ヲ表示セン。

第4表 乳糖第1群分類

分 類	V.P.	M.R.	ゲラチン	チ ラ ー ト	イ ド ー ル	菌 種 番 號
B	—	+	—	—	+	1, 34, 61, 64, 65, 66,
C	—	+	—	+	—	73, 80,
D	—	+	—	+	+	16, 18, 19, 20
G	—	+	+	+	—	37
K	+	—	—	+	—	26
N	+	—	+7-1	—	+	24, 25, 48, 54, 55
O	+	—	+7-2	+	—	63
						50