

井水湧水から分離した大腸菌群の菌型分類

琉球衛生研究所 細菌部

仲 地 国 夫

大腸菌群 (分類学的位置)

大腸菌 (*Escherichia coli*) は最近発表された F. Kauffmann の腸内細菌の分類様式によると腸内細菌科 (Family Enterobacteriaceae) 大腸菌族 (Tribe Escherichiae) 大腸菌属 (Genus. *Escherichia*) に属し、なおその中には *Alkalescens-Dispar* を包含する。注意すべきことは以前の分類様式によるサルモネラ族 (Tribe Salmonella) に属していた Bethesda-Ballerup group が最近では *Escherichia Freundii* の中に含まれ *Escherichia coli* と並んで *Escherichia group* に位置していることである。

定 義

大腸菌群はグラム陰性の桿菌で芽胞はなく、多くは周毛性の鞭毛を有し運動性があるが稀には鞭毛を欠き運動性がない。一般にインドールを形成し Voges-Proskauer 反応陰性、Methyl Red 反応陽性、尿素を分解しない、クエン酸培地に発育せず、ゼラチンを液化しない。乳糖は多くの場合分解される。

調査地区と井水湧水の環境

当地は人口約20万人の那覇市内で、壺屋、安里、松川、山川、儀保、寒川、琉大、波之上、泊、大道の各都市地帯と国場、繁多川、末吉、識名半農村地帯で、殆どどの井戸が無蓋であり此等の井戸の水量は豊富でなく、堀井戸は数十年以前造られたと思われるものはわずかに二箇所それ以外は戦后造られたものの様であり、内壁は石垣又はセメントわく張りである。井戸の周囲はコンクリートで保護されたものが多いがその範囲はせまく汚水の排水溝は井戸に接して単に土を掘つただけのものであり、そのまま汚染源に連絡している。また此等の井戸の大部分は人家、便所及び汚水溝から5m~10mの範囲内にある。

井戸の水温には差はなく水温の最高は23°C 最低は18°C で差は5°C である。堀井戸の水位は3m 前後であり水深は50cm-2m である。また平坦地であることから実測出来なかつたが、ポンプ井戸の深さを3m-5m であろうと推定した。湧水 (ヒージャー) の場合でも殆どが道路の傾斜部の中間の位置にあり、汚水溝、肥溜からは5m 以上距つたものが多い。

試験方法及び成績

滅菌採水瓶に検水約100ml を採取し、その1ml を B. G. L. B. 培地に接種し 37°C に24~48 時間培養後

ガス発生を認めたものの中から1本を選び、培養液1白金耳を E. M. B. 培地に塗抹し18~24hrs 培養後発生した孤立集落を3個以上釣菌して完全試験を行い、大腸菌群陽性50株を得た。その分類を IMVIC-System によつて行い、表のような成績を得た。

考 察

汚染源と井戸、湧水との距離5m~10m を限界としての比較では大腸菌群と汚染源の距離的關係は特に明瞭なものが認められなかつた。

湧水より分離した大腸菌群の IMVIC System に依る菌型分類表

検体番号	K. I.	INDOL	M. R.	V. P.	S. C.	Species Bergey, Topley, wilson.
1	- / AG	-	+	-	+	Intermediate Type I
3	A / AG	+	+	-	-	Bact. Coli Fecal (E.Coli) Type II
4a	A / AG	+	+	-	-	" "
4b	A / AG	-	-	-	-	Other Type ?
4c	- / AG	-	-	-	-	" "
5a	- / AG	-	+	-	-	Bact. Coli, Fecal (E.Coli) Type II
5b	A / A-	-	+	-	-	" "
6a	- / AG	-	+	-	-	" "
6b	A / AG	-	+	-	-	" "
6c	- / AG	-	-	+	+	Bact. Aerogenes Type I
8a	A / AG	+	+	-	-	Bact. Coli. Ffecdl (E.coli) Type I
8b	- / A-	-	-	+	+	Bact. Aerogenes Type I
8c	- / A-	-	-	+	+	" "
9a	A / AG	-	+	-	-	Bact. Coli, Fecal (E.coli) Type II
9b	A / AG	-	+	-	-	" "
11a	- / AG	-	+	-	-	" "
11b	A / AG	-	+	-	-	" "
11c	A / AG	-	+	-	-	" "

井水より分離した大腸菌群のIMVIC Systemに依る菌型分類表

検体番号	K. I.	INDOL	M.R.	V.P.	S.C.	Species Bergeys, Topley, Wilson.
1a	A/AG	+	+	-	-	Bact. coli fecal (E.coli) Type I
1b	-/AG	-	+	-	+	Intermediate Type I
1c	-/AG	-	+	-	+	" "
2a	A/A-	+	+	-	-	Bact. coli fecal (E.coli) Type I
2b	-/AG	-	-	-	-	Other Type ?
2c	-/AG	-	+	-	+	Intermediate Type I
3a	A/AG	-	+	-	-	Bact. coli fecal (E.coli) Type II
3b	-/AG	-	-	+	+	Bact. Aerogenes Type I
4	-/AG	-	-	+	+	" "
5a	A/AG	+	+	+	-	Bact. coli fecal (E.coli) Type I
5b	-/A-	-	-	-	-	Other Type ?
5c	A/AG	+	+	-	-	Bact. coli fecal (E.coli) Type I
6a	A/AG	+	+	-	-	" "
6b	-/AG	-	-	-	-	Other Type ?
7a	A/AG	+	-	-	-	" "
7b	-/AG	+	+	-	-	Bact. coli fecal (E.coli) Type I
8	A/AG	+	+	-	-	" "

大腸菌群の各型分布表

静岡県、沖縄の比較

	井水 (静岡)	湧水 (那覇)	井水 (那覇)
E. Ccli	10	12	8
(%)	(32.2)	(63.0)	(47.5)
Intermedi-ate	3	1	3
(%)	(10.0)	(5.20)	(17.6)
A. aerogenes	7	4	2
(%)	(22.6)	(21.0)	(10.5)
Other Type	11	2	4
(%)	(35.5)	(10.4)	(24.4)

沖縄本島中南部の土壤から分離した破傷風菌に就いて

第一報

琉球衛生研究所 細菌部

新城 長 重

緒 言

1928年に Zeissler が土壤中に於ける破傷風菌 *Clostridium tetani* の分布状態を調査して以来、日本でも1932年に佐々木茂雄氏が金沢で、又1937年に井上広吉氏が満洲で、又更に1940年に今川知和氏が北九州で、夫々土壤中に於ける破傷風菌の分布状態を調査し報告している。

此の度、当衛生研究所に於いても、各種伝染病の疫学調査の一環として、ジフテリア、百日咳及び破傷風の疫学的な面を研究することになり、私が破傷風の実験的な面を分担し、去る十一月から実験を開始した。

幸いにも、此度、各地から採集して来た土壤から、破傷風の病原体と認められる菌が分離されたので、未だ種々な検討を要する点多々あると思うが、これ迄の成