

表1～表3の所見は次のように解釈される。

1) 中和抗体の上昇は力価の高いワクチン程著明である。2) 局所反応の強さと抗体上昇は併行する。3) 局所反応は、ワクチン力価が $10^{7.0}$ PFU/ml以上の場合、接種時、中和抗体のレベルと関係ない。しかし、それより低力価のワクチンでは、善感は、中和抗体価が低レベルである事を表す。即ち善感不善感を以て免疫度を推定する事は、限界的な力価の痘苗を用いて、規格化された手段で行う場合にのみ可能であろう。4) 不善感群に於ても有意の抗体上昇が認められる事は注目に値する。これが再種痘特有の現象であるかどうかは、初期種痘児の調査を本法に依って行って決められるべきであろう。

沖縄における赤痢菌型の変遷について

(1965年～1969年)

大 城 孝 喜

近年、わが邦の赤痢患者から検出される赤痢菌が *Shigella Sonnei* の増加、*Sh. flexneri* の減少を示す傾向が厚生省による全国的な資料から大凡、うかがわれる。明治30年、志賀による赤痢菌発見当時の菌型は *Sh. dysenteriae* がすべてであったが、明治36-41年には部分的な検査成績ではあるが3-9%と減少し、*Sh. flexneri* が主流を占めることとなったといわれる。小張の報告による駒込病院の成績でみると、*Sh. dysenteriae* は昭和20-21年は58.1%、21-22年は68%と再び主流となったが、以後急速に減少して、現在では散発的に報告されているにすぎない。

沖縄における赤痢菌型の分布と年次的変遷について、具志頭が報告しているが、それによると、1956年から1958年までの3ヶ月間の赤痢菌型を見ると、*Sh. flexneri* が流行の主流を成し、現在、主位を占めている *Sh. sonnei* は10%前後を占めてにすぎない。

沖縄で初めて赤痢菌を分離し、且つ、診断血清により菌型を明らかにすることが出来たのが、1954年だと云われ、それ以前の赤痢は臨床的に診断を下したもので、勿論、菌型は不明である。

著者は1965～1969年の5年間における沖縄本島の各保健所の試験室で分離、同定された赤痢菌について、保健所別の菌型分布及び年次的変遷について調査したので報告する。

(1) 1956年より1958年の間に分離された赤痢菌型

表 1 菌型分布の年次的変遷 (具志頭)

菌 型	年 次	1 9 5 6	1 9 5 7	1 9 5 8
	株 数			
		7 1	3 1	1 4 3
Sh, dysenteriae	1~7	4 (5.6) %	—	1 (0.7)
Sh, flexneri 1 a		1 (1.4)	2 (6.5)	2 (1.4)
"	1 b	—	1 (3.2)	1 (0.7)
"	2 a	26 (36.6)	9 (2.9)	50 (34.9)
"	2 b	12 (16.9)	5 (16.1)	2 (1.4)
"	3 a	6 (8.5)	5 (16.1)	3 (2.1)
"	3 b	—	—	1 (0.7)
"	4 a	12 (16.9)	2 (6.5)	30 (21)
"	4 b	1 (1.4)	—	—
"	5	2 (2.8)	—	—
"	6	—	—	1 (0.7)
"	var x	1 (1.4)	2 (6.5)	22 (15.4)
"	" y	—	—	3 (2.1)
Sh, boydii 1~7		2 (2.8)	—	4 (2.8)
Sh, Sonnei		4 (5.6)	5 (16.1)	20 (14)

具志頭の報告(表1)によると、1956年はSh, flexneri 2aが36.6%の圧倒的多数を占め、次いで、Sh, flexneri 2bと4aが16.9%、Sh, sonnei 及びSh, dysenteriaeが5.6%、Sh, boydiiは2.8%である。1957年はSh, flexneri 2aが29%で、次いで2b、3a、Sonnei がそれぞれ16.1%を占め、その年はSh, dysenteriaeとSh, boydii は分離されていない。1958年においては、Sh, flexneri 2aが34.9%を占め、次いで4aの21%、Sonnei が14%占めている。沖縄の赤痢菌型の分布は、昭和28年の厚生省の赤痢実態調査の成績と近似している。即ち、沖縄において、Sh, flexneri は1956年は85.92%、1957年は83.87%、1958年は80.42%であり、厚生省の実態調査でもSh, flexneri は81.3%を占めている。

〔 2 〕 1965年～1969年の間に分離された菌型

表 2 沖縄本島における赤痢菌型の年次的推移

菌 型	年次	1965	1966	1967	1968	1969
	株数	150	883	333	60	1,374
Sh, flexneri 1 a	%	9 (6.0)	1 (0.1)	4 (1.4)	—	1 (0.7)
" 1 b		2 (1.3)	1 (0.1)	—	—	—
" 2 a		14 (9.3)	86 (9.7)	5 (1.7)	10 (16.7)	69 (5.0)
" 2 b		1 (0.7)	—	1 (0.3)	—	—
" 3 a		21 (14.0)	11 (1.3)	1 (0.3)	—	—
" 3 b		9 (6.0)	20 (2.3)	1 (0.3)	—	—
" 3 c		2 (1.3)	5 (0.6)	—	—	—
" 4 a		1 (0.7)	—	—	2 (3.3)	1 (0.7)
" 4 b		1 (0.7)	—	—	—	—
" 5		—	—	—	—	—
" 6		—	—	—	1 (1.6)	—
" var, x		2 (1.3)	—	—	4 (6.6)	—
" " Y		—	1 (0.1)	2 (0.6)	2 (3.3)	2 (1.4)
Sh, sonnei		88 (58.0)	758 (86.0)	319 (95.5)	41 (68.3)	1,301 (94.0)

表2は沖縄本島の保健所で分離された5ヶ年間の菌型を示したものである。

1965年は分離株数150株でSh,sonneiが88株(58%)、と過半数以上を占め、次いで、Sh,flexneri 3 a 21株(14%)、2 aが14株(9.3%) 1 a、3 bがそれぞれ9株(6.0%)である。1966年は883株分離され、Sh,sonneiが758株(86.0%)で、初めて、80%以上を占め、流行の主流を成し、その後、沖縄における赤痢菌型の主位を維持している。1968年には分離株数が極端に減少し、わずか、60株でSh,sonneiは41株(68.3%)、次いでSh,flexneri 2 aが10株(16.7%)である。1969年の分離株数は1374株でSh,sonneiが1301株(94.0%)を示し、Sh,flexneri 2 aが69株(5%)である。

1962年から1966年までの6大都市の伝染病院が共同してまとめた資料によると、Sh,sonneiは1962年の時点では15%位のもので1963年には約30%、1965年に60% 1966年には全菌型に占める率が約80%近い状態になり、1967年になると、ほぼ90%に近い率になっている。沖縄に於いてもそれと近似している。沖縄においてはSh,dysenteriaeとSh,boydiは1960年に分離されたのが最後で1970年現在、分離報告例がない。

[3] 保健所別の年次的菌型

表 3 那覇保健所管内の年次的赤痢菌型の推移

菌 型	年 次 株 数	1 9 6 5	1 9 6 6	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9
		3 6	6 2	2 0	5	5 0
Sh, flexneri 1 a		1 (2.7)	—	3 (15.0)	—	—
" 1 b		2 (5.5)	1 (1.6)	—	—	—
" 2 a		9 (25.0)	16. (25.8)	2 (10.0)	4 (80.0)	2 (4.0)
" 2 b		1 (2.7)	—	—	—	—
" 3 a		—	1 (1.6)	1 (5.0)	—	—
" 3 b		7 (19.4)	15 (24.1)	1 (5.0)	—	—
" 3 c		—	—	—	—	—
" 4 a		—	—	—	—	1 (2.0)
" 4 b		—	—	—	—	—
" 5		—	—	—	—	—
" 6		—	—	—	1 (20.0)	—
" var X		—	—	—	—	—
" " Y		—	1 (1.6)	1 (5.0)	—	—
Sh, sonnei		16 (44.4)	28 (45.1)	12 (60.0)	—	47 (94.0)

註 () 内は%

表 4 コザ保健所管内の年次的赤痢菌型の推移

菌 型	年 次 株 数	1 9 6 5	1 9 6 6	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9
		4 7	1 4 7	9 3	4 1	3 3 4
Sh, flexneri 1 a		—	1 (0.7)	1 (1.0)	—	1 (0.3)
" 1 b		—	—	—	—	—
" 2 a		4 (8.4)	68 (46.2)	3 (3.2)	6 (14.6)	67 (20.0)
" 2 b		—	—	1 (1.0)	—	—
" 3 a		9 (19.1)	4 (2.7)	—	—	—
" 3 b		2 (4.2)	4 (2.7)	—	—	—

# 3 c	—	—	—	—	—
# 4 a	1 (2.1)	3 (2.0)	—	2 (4.8)	—
# 4 b	—	—	—	—	—
# 5	—	—	—	—	—
# 6	—	—	—	—	—
# var X	2 (4.2)	—	—	4 (9.7)	—
# # Y	—	—	1 (1.0)	2 (4.8)	2 (0.6)
Sh. sonnei	29 (61.7)	67 (45.5)	87 (93.5)	27 (65.8)	264 (79.0)

註 () 内は%

表 5 石川保健所管内の年次の赤痢菌型の推移

菌 型	年 次	1 9 6 5	1 9 6 6	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9
	株 数	25	478	57	10	18
Sh. flexneri 1 a		1 (4) %	—	—	—	—
# 1 b		—	—	—	—	—
# 2 a		—	—	—	—	—
# 2 b		—	—	—	—	—
# 3 a		2 (8)	—	—	—	—
# 3 b		—	—	—	—	—
# 3 c		2 (8)	—	—	—	—
# 4 a		—	—	—	—	—
# 4 b		1 (4)	—	—	—	—
# 5		—	—	—	—	—
# 6		—	—	—	—	—
# var X		—	—	—	—	—
# # Y		—	—	—	—	—
Sh. sonnei		19 (76)	478 (100)	57 (100)	10 (100)	18 (100)

註 () 内は%

表 6 名護保健所管内の年次的赤痢菌型の推移

菌 型	年次	1965	1966	1967	1968	1969
	株数	42	196	163	4	804
Sh, flexneri 1 a		7 (16.6) %	—	—	—	—
" 1 b		—	—	—	—	—
" 2 a		1 (2.38)	2 (1.0)	—	—	—
" 2 b		—	—	—	—	—
" 3 a		10 (23.8)	6 (3.0)	—	—	—
" 3 b		—	1 (0.5)	—	—	—
" 3 c		—	—	—	—	—
" 4 a		—	2 (1.0)	—	—	—
" 4 b		—	—	—	—	—
" 5		—	—	—	—	—
" 6		—	—	—	—	—
" var X		—	—	—	—	—
" " Y		—	—	—	—	—
Sh, sonnei		24 (57.1)	185 (94.8)	163 (100)	4 (100)	804 (100)

註 () 内は%

表3～6は1965～1969年までの5ヶ年間に分離された各保健所別の菌型分布を示したものである。

先ず、表3の那覇保健所管内における菌型分布を見ると、Sh, sonneiは1965年は44.4%、1966年は45.1%、1967年は60%で1968年には1株も分離されず、1969年になると94%を占めている。コザ保健所管内ではSh, sonneiが1965年には61.7%、1966年は45.5%、1967年では93.5%、1968年は65.8%、1969年が79%占めている。表5の石川保健所管内について見ると、Sh, sonneiが1965年は76%、Sh, flexneri 3 a、3 cがそれぞれ8.0%を示し、1 a、4 bがそれぞれ4.0%を占めているが1966年から1969年まで、全く、Sh, flexneri は検出されず、すべてSh, sonnei が占めている。表6に示す名護保健所においてもSh, sonnei が1967年以降、100%占めている状態である。

図1. 沖縄本島における赤痢菌型分布
(1967年～1969年)

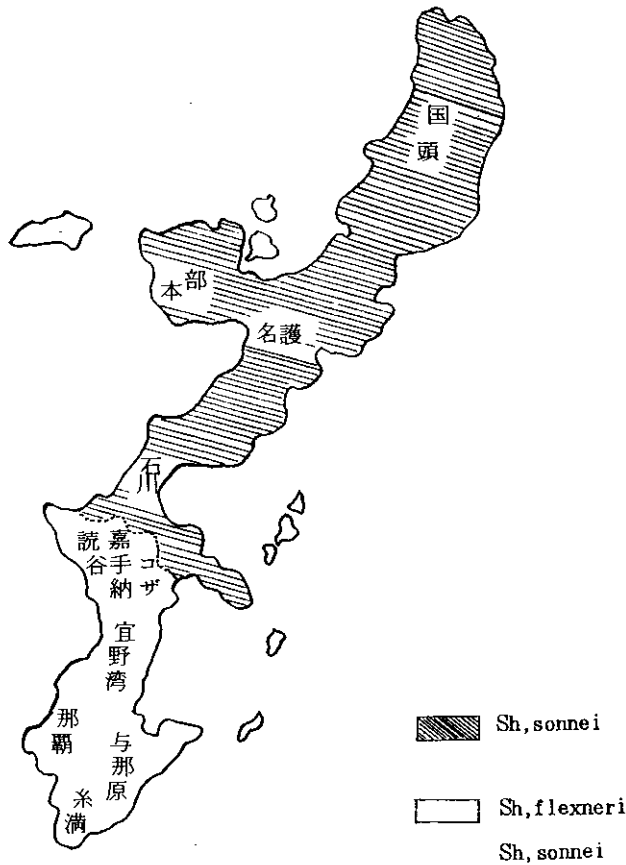


図1は1967から1969年までの3ケ年間の沖縄本島における菌型分布を示したもので、斜線は *Sh. sonnei* のみ存在し、流行している地域を示し、白い部分は *Sh. flexneri* と *Sh. sonnei* が混在して流行している地域を示したもので、明らかに地域差があることは興味深い。

おわりに

沖縄における赤痢菌型の年次の推移について見ると、過去に赤痢菌の分離報告例はないが、恐らく本土と同じく、*Sh. dysenteriae* が主要菌型ではなかったかと推定される。

具志頭の報告によると1956年から1958年までの間の3ケ年間における赤痢菌型分布では、*Sh. flexneri* 2a が流行の主位を占めている。又、約10年後著者が行った1965年から1969年までの5ケ年の菌型分布調査では、特に顕著な変動が見られる。従来、主位を保持していた *Sh. flexneri* 2a が減少し、それによって *Sh. sonnei* が1965年には58%と過半数以上を占め、その後、年々増加を示し、1969年には94%という非常に高い率を占めている。かつて赤痢菌型は文化の進展と共に *Sh. dysenteriae* から *Sh. flexneri*、更に *Sh. sonnei* へと変っていくと云われ、

その点、沖縄においても赤痢の主役は欧米の先進国なみに変わったと云っても過言ではない。又、Sh. dysenteriae 及びSh,boydi は1960年を最後に、現在のところ、分離報告例がない。保健所別の菌型分布を見ると、那覇保健所及びコザ保健所管内においては Sh,sonneiとSh,flexneri が混在し、又、石川保健所及び名護保健所管内では1967年以降 Sh,flexneri は検出されず、すべてがSh,sonnei で占めていることは興味がある。

最後に、本調査にあたって、御協力下さいました、各保健所の紙験室の技師諸氏に対して深く感謝します。

交 献

阿部実他：日医新報 2115 11. 昭和39年
 春日斉 食品衛生研究 17 (9) 62-73 1966
 春日斉 食品衛生研究 11 (6) 21-31 1961
 秋山武久他：モダンメディア 3.Vo1. 14. 1968
 具志頭朝昭 琉球衛生研究所報 1号 1960

表7 昭和40年における赤痢患者より検出した赤痢菌型
 (散发例)
 (薬済耐性赤痢研究会)

赤痢菌型	6大都市 伝染病院	衛生研究所 (東京・神奈川) (栃木・新潟)
A 群 1	1	—
(Sh.dysenteriae) 2	2	—
B 群 1 a	14	13
(Sh,flexneri) b	165 (5.2%)	44 (1.7%)
2 a	610 (19.1)	335 (12.5)
b	77 (2.1)	44 (1.7)
3 a	277 (8.7)	273 (10.5)
b	17	11
c	19	21 (0.8)
4	94 (2.9)	33 (1.3)
6	1	1
var X	52 (1.6)	68 (2.6)
// Y	55 (1.7)	81 (3.1)
菌型不明	4	—
C 群 2	1	—
(Sh,boydii) 5	1	—
D 群 (Sh,sonnei) S	1,781 (56.2)	1,661 (64.3)
計	3,171 (100.0)	2,585 (100.0)