

# 千葉県における腸チフス・パラチフスの発生状況

## I 1970年～1980年

三瓶 憲一 小岩井健司 内村真佐子 七山 悠三

### Epidemiological Studies on Typhoid and Paratyphoid Fever in Chiba Prefecture I. 1970 ~ 1980

Kenichi SANBE, Kenji KOIWAI, Masako UCHIMURA and Yuuso NANAYAMA

#### Summary

During the past 11 years outbreaks of typhoid and paratyphoid fever in Chiba prefecture have been investigated.

Throughout the survey, 76 strains of *S. typhi*, 6 strains of *S. paratyphi* A and 9 strains of *S. paratyphi* B were isolated.

With regard to the phage types of *S. typhi*, type D<sub>2</sub> and M<sub>1</sub> were isolated mainly, and was followed by A.

The phage types of *S. paratyphi* A were type 1 and 2, and that of *S. paratyphi* B were 3a, Beccles and two other types.

The patients are found mainly in young generation both in typhoid and paratyphoid.

On the other hand, the carriers are found mainly in the women more than 40 years old.

During this period, we isolated 10 strains from 10 persons connected with foreign countries, which consisted of 9 strains of *S. typhi* and 1 strain of *S. paratyphi* A. These strains were mainly from India and Korea.

#### I はじめに

我が国における腸チフス、パラチフスの発生は、戦後急速に減少の一途をたどってきた<sup>1)</sup>。千葉県でも同様で、1964年頃から、これらの発生は年間10例前後と減少し、その後、今日まではほぼ横ばい状態が続いている<sup>2)</sup>。

国内の感染源による発生が減少する一方、国外で罹患したと推定される事例が目立ち始めており<sup>3)</sup>、従来の防疫対策に加えて新たな対策の確立が急がれる。

著者らは、千葉県における腸チフスおよびパラチフス患者発生の実態を明らかにし、本症発生予防の基礎資料とする目的で、1970年以来、患者、保菌者の発生状況および、分離株について種々検討を行なっている。

今回は1970年から1980年までの千葉県における腸チフスおよびパラチフス患者発生について報告する。

#### II 方法

供試株は1970年から1980年に県内の保健所、病院、検査所等で分離され、当所に送付された計91株である。同定は微生物検査必携<sup>4)</sup>に準拠し、ファージ型別は国立予防衛生研究所に依頼した。薬剤感受性試験は日本化学療法学会標準法<sup>5)</sup>に従った。薬剤は、テトラサイクリン(TC)、ストレプトマイシン(SM)、クロラムフェニコール(CP)、カナマイシン(KM)、アミノペニシリン(ABPC)、ナリジキシン酸(NA)、ゲンタマイシン(GM)、セファロリジン(CER)、スルファメトピラジン(SA)の9剤を用いた。SMについては12.5mg/ml以上、SAについては400mg/ml以上、その他の薬剤は25mg/ml(MAC)以上を耐性とした。

千葉県における腸チフス・パラチフスの発生状況

III 結果および考察

表1. 患者および保菌者より分離した腸チフス・パラチフス菌のファージ型

ファージ型	年次別菌株数											計	
	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80		
腸チフス菌	A					1		1	5	1		8	
	Adeg			1(1)* <sup>1</sup>			1	1		1	1(1)	5(2)	
	B <sub>1</sub>								1	1		2	
	B <sub>2</sub>			(2)			1			1		2(2)	
	D <sub>1</sub>		(2)		1	1				1		3(2)	
	D <sub>2</sub>		1	1	3(2)* <sup>2</sup>		2		2(1)	2		11(3)	
	D <sub>6</sub>		1		1				(1)			2(1)	
	E <sub>1</sub>							4	1(2)		1	6(2)	
	H						1					1	
	J <sub>1</sub>									1		1	
	M <sub>1</sub>				1	1		5	1(1)	2	1(1)	1	12(2)
	46		1						1			2	
	50				1							1	
	53				1				2		1	4	
	Vi-								1			1	
	型別不能				(1)							(1)	
小計	0	3(2)	2(3)	8(3)	2	6	9	10(5)	11	6(1)	4(1)	61(15)	
パラチフス菌	1							1	1			2	
	2							1	1			2	
	型別不能				1						1	2	
	小計	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	1	6
パラチフス菌	1								(1)			(1)	
	3a				(1)		1	(1)				1(2)	
	Beccles								(3)			(3)	
	Taunton									(1)		(1)	
	型別不能	0				1						1	
小計	0	0	0	(1)	1	0	1	(1)	(4)	(1)	0	2(7)	
合計	0	3(2)	2(3)	8(4)	4	6	10	12(6)	13(4)	6(2)	5(1)	69(22)	

※1 : ( ) 内は保菌者数を示す。

※2 : 1保菌者からの2株を示す。

1. 年次別発生件数とファージ型分布

1970年から1980年までの年次別発生件数と、それらのファージ型を表1に示す。腸チフスは患者61名、保菌者14名の計75名（1保菌者より2株分離した1例は1名とした）。パラチフスAは患者のみ6名。パラチフスBは患者2名、保菌者7名の計9名である。（千葉県衛生統計年報によると1970年から1979年に届け出のあった真症患者数は、腸チフス63名、パラチフス36名である<sup>2)</sup>。）表1からも明らかな様に、いわゆる集団発生は無く、わずかに3、4名の地域流行が数例あるのみである。

腸チフス菌のファージ型は型別不能株、Vi(-)株をのぞき14種類に分類された。D<sub>2</sub>、M<sub>1</sub>、ともに14株、18.4%と多く、以下A、8株、10.5%の順であり、この傾向は全国のファージ型頻度とほぼ同様である<sup>7)</sup>。このうちJ<sub>1</sub>は非常にまれなファージ型で、1979年4月、インド・ネパール帰りの登山者から分離された。

パラチフスA菌のファージ型は型別不能を除き1、2の2種類で、6名の患者は全て散発である。ファージ型2の我が国での分離例は少なく、1978年10月、インドよ

り帰国した患者の血液から分離された。

パラチフスB菌のファージ型は株数の割合に多彩で、型別不能を除き4種類であった。表1の1978年の比較のまれなファージ型である Beccles による事例は家族内感染と推定された。また、1979年には Taunton 型の保菌者が発見された。このファージ型は、1956年から1975年のほぼ20年間にフォーカス数6、例数7という我が国ではまれなファージ型である。この保菌者は76才の女性で、海外渡航歴は無く、保健所において実施した業態者検便の際発見された。その後の疫学調査でも感染経路は判明されなかった。他のファージ型は3a、1と全国的に多いファージ型と一致している。

2. 性、年齢別分布

表2. 腸チフス・パラチフス患者および保菌者\*の性、年齢別分布

年齢区分 (才)	腸チフス			パラチフスA			パラチフスB			計		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
0-9	5	7	12		1	1		(1)	(1)	5	8(1)	13(1)
10-19	2		2				1	1	2	3	1	4
20-29	8	4	12							8	4	12
30-39	13	3	16	4	1	5				17	4	21
40-49	8	4(1)	12(1)				(1)	(2)	(3)	8(1)	4(3)	12(4)
50-59	1(2)	1(2)	2(4)				(1)	(1)		1(2)	1(3)	2(5)
60-69	1	3(3)	4(3)				(1)	(1)		1	3(4)	4(4)
70-79	1	6 <sup>※2</sup>	1(6)				(1)	(1)		1	(7)	1(7)
80-		(1)	(1)								(1)	(1)
計	39(2)	22(13)	61(15)	4	2	6	1(1)	1(6)	2(7)	44(3)	25(19)	69(22)

※1：( )内は保菌者数を示す。

※2：1保菌者からの2株を含む。

腸チフス、パラチフス患者、保菌者の性別、年齢別分布を表2に示す。腸チフス、パラチフスとも全体としてみると患者は男性に、保菌者は女性に多い傾向がみられる。また、患者は若年層に多く発生している。

腸チフス患者は男女とも、ほとんどの年齢層で発生しており男女差はみられない。一方、保菌者数では男性2に対して女性12と、女性が男性の6倍を占める。

パラチフスAは例数が少ないものの、全て患者で、1例を除き30~39才に集積が見られる。

パラチフスBでは患者は少なく、男女各1名ずつ。ここでも女性の保菌者が男性の6倍に達している。

ここでさらに注目されるのは、腸チフス保菌者の85.7% (12/14)、パラチフスB保菌者の71.4% (5/7)、が40才以上の女性で占められていることである。腸チフス、パラチフス患者発生の大多数が、これら永続排菌者によるものであることを考えると、防疫上特に考慮すべきことと思われる。

3. 月別発生状況

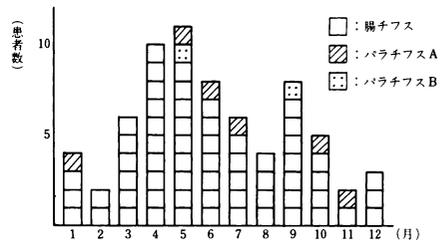


図1. 腸チフス・パラチフス患者の月別発生分布

腸チフス、パラチフス患者の月別発生状況を図1に示した。腸チフス患者の発生は春から初秋にやや多い傾向が見られる。パラチフスBは2例と少なく、5月、9月に発生している。パラチフスAは例数が少ないこともあり、多発時期は認められない。

4. 地域流行および同時発生事例

表3. 腸チフス・パラチフスの地域流行および同時発生

事例No	地域	発生年月	患者	保菌者	計	菌型	フェージ型	感染経路
1	佐倉市	1973.3	1	2	3	S. typhi	D <sub>2</sub>	永続保菌者
2	韓国一周旅行	1976.8~9	5	0	5	"	M <sub>1</sub>	韓国参加51名中、患者21名、原因不明
3	韓国旅行	1978.3	2	0	2	"	M <sub>1</sub>	韓国寿司または飲料水と推定
4	F市役所	1978.6~1979.3	4	0	4	"	A	F市役所近くの飲食店と推定
5	佐原市	1978.9	2	1	3	S. para B	Beccles	初発患者は不明患者→祖母→孫

過去11年間に千葉県で発生した腸チフス、パラチフスの地域流行および同時発生事例を表3に示した。

県内の感染源による、いわゆる集団発生は無く、海外

旅行に係る同時発生2例と、県内の感染源によると推定された3例の計5事例である。以下、各事例の概略を述べる。

事例 1

1973年3月、印旛郡本埜村地区における腸チフス発生例で、患者1名、保菌者2名の発生である。分離された4株のファージ型は、1名の保菌者より分離したVi(-)株1株を除き全てD<sub>2</sub>であった。リジン脱炭酸試験の成績(患者、24才女性、リジン陰性株、保菌者A、75才の女性からはリジン陽性と陰性株、保菌者B、48才女性からはリジン陽性株)から、感染源は保菌者Aと推定された。

事例 2

1976年8～9月、韓国一周旅行団に発生した腸チフス事例で、東京ほか7県におよぶ。8月15日の東京での患者発生に端を発し、県内では5名の患者が発生した。内訳は添乗員1名、1家族4名である。この家族は全員この旅行に参加しており、8月13日に帰国後、9、10、11、12日目にそれぞれ発熱を伴い発病している。ファージ型は5名ともM<sub>1</sub>で、共通経路感染と考えられるが、原因食品等、感染源の究明には至らなかった。なお、本事例は腸チフスの輸入集団発生例としては本邦で最初のものである<sup>9)</sup>。

事例 3

1978年3月、韓国済州島旅行団に発生した腸チフス事例である。患者2名は松戸市民で、他の11名と共に旅行し、現地でタイの活造り等、サシミを中心に喫食している。また、患者2名を含む4名は別行動をとり、さらに寿司を食べている。患者はそれぞれ帰国後、15日目、16日目と、ほぼ同時期に発症していること、寿司を食べていない者から本菌が検出されないことなどから、感染源は現地で喫食した寿司、あるいは飲料水と推定される。

事例 4

1978年6月～1979年3月、F市役所職員に発生した腸チフス事例である。患者4名はこの間、散発的に発生しており、ファージ型は全てAである。疫学調査の結果から、同市役所近くのある飲食店が疑われた。保健所における再三の菌検索にもかかわらず汚染源を確認することは出来なかった。その後、1981年7月の今日までこのファージ型の発生は見られない。

事例 5

1978年9月～10月、千葉市の女性が3才の幼児を連れ実家(佐原市)へ帰った日に、同幼児が発病したものでパラチフスB菌による事例である。患者は39℃の発熱を呈し、発症後2日間で15回の下痢を数えた。患者の両親、実家の家族について菌検索を実施した結果、患者の祖母(佐原市在住56才)から本菌を検出、さらに、菌陰性者の再検査の結果、実家の内孫(女兒7才)からも本菌を検出した。疫学調査の結果、患者(幼児3才)から、看護、

食事、洗濯等に直接かかわった祖母に感染し、さらに内孫へと伝播したものと推定される。分離株のファージ型は全てBecclesであった。このファージ型は我が国での分離は少なく、1956～1976年の約20年間に14株(全分離株の3.9%)分離されているのみである<sup>9)</sup>。なお、本事例の3ヶ月前に同じファージ型が分離されたが、本事例との関連はみられなかった。

5. 海外で罹患したと推定される事例

表4. 外国で罹患したと推定される事例

No	発生年月	推定感染地	菌型	患者数(県内)
1	1975. 12	台湾	S. typhi	1
2	1976. 9	韓国	"	5
3	1977. 9	インド	"	1
4	" 12	インド	"	1
5	1978. 3	韓国	"	2
6	" 11	インド	S. para A	1
7	1979. 4	ネパール	S. typhi	1
8	" 9	インドネシア	"	1
9	1980. 6	韓国	"	1
10	" 7	シンガポール インドネシア	"	1

海外で罹患したと推定される事例を表4に示す。

腸チフス9、パラチフスA、1、計10例である。1975年頃から海外旅行者の急増に伴い、毎年発生している。推定感染地は韓国、インドが多い。海外旅行者による各種病原菌の持ち込みについては、すでに多くの報告がある<sup>9)～11)</sup>。

コレラの潜伏期が数時間～5日であるのに対し、腸チフスでは7～21日と長く、早期診断が困難なことが多い。検疫通報者についてはもちろん、帰国後の自主検査等においてもコレラ菌同様、本菌の検索は必須と考える。

6. 薬剤感受性

すべての分離株について薬剤感受性を実施したが、供試薬剤にはいずれも感受性であった。

腸チフス症治療の特効薬とされているクロラムフェニコール耐性の腸チフス菌による患者発生が、1972年、メキシコで起きており、CP・TC・SM・SA耐性菌により1万人以上もの患者を出す大流行となっている。さらに同年、ベトナム、タイ、インドなどで同様の多剤耐性菌による流行のあることが報告されている<sup>12)</sup>。

海外からの輸入例が増加の傾向にある今日、国内はもちろん、これらの持ち込みに対する監視体制の確立が急がれる。

#### IV まとめ

1. 千葉県における1970年から1980年までの分離株からみた腸、パラチフス発生は、腸チフス患者61名、同保菌者14名の計75名、パラチフスAは患者のみ6名、パラチフスBは患者2名、保菌者7名の計9名である。

2. 腸チフス菌のフェージ型は型別不能およびVi(-)株を除き、14種類の多種にわたった。D<sub>2</sub>、M<sub>1</sub>ともに18.4%と多く、以下Aの順であった。パラチフスAのフェージ型は型別不能株を除き1, 2の2種類、パラチフスBは型別不能株を除き3 a, Becclesなど4種類であった。

3. 海外で罹患したと推定された患者より、わが国ではまれなJ<sub>1</sub>型が分離された。

4. 腸、パラチフスとも患者は若年層に多く発生しており、保菌者は40才以上の女性に多く見られた。

5. 過去11年間に千葉県で発生した腸、パラチフスは、地域流行の3例と、海外旅行に係る2例のみで、集団発生は見られない。

6. 海外で罹患したと推定される事例は、1975年より計10例発生しており、腸チフス9例、パラチフスA1例である。推定感染地は、インド、韓国が多かった。

7. 分離株すべてについて薬剤感受性試験を実施した結果、供試薬剤にいずれも感受性であった。

終りに臨み、分離株の送付にご協力をいただいた保健所の方々、ならびに、フェージ型別の依頼を心よく御引受け下さいました国立予防衛生研究所 中村明子博士に深謝いたします。

#### 文献

1) 厚生省：厚生指針、特集号、国民衛生の動向、446、

1979.

2) 千葉県衛生部：千葉県衛生統計年報、308、1979.

3) 腸チフス中央調査委員会：腸チフス・パラチフスの管理報告—1977年の患者発生状況と分離菌株のフェージ型別の結果—、日本感染症学雑誌、54(10)、560—566、1980.

4) 厚生省監修：微生物検査必携、日本公衆衛生協会、1978.

5) MIC測定法改定委員会、Chemotherapy、22、1126、1974.

6) 腸チフス中央調査委員会：腸チフス・パラチフスの管理報告—1976年の患者発生状況と分離菌株のフェージ型別の結果—、日本感染症学雑誌、54(10)、550—559、1980.

7) 腸チフス中央調査委員会：韓国観光旅行後発生した腸チフスの集団発生、日本感染症学雑誌、51(10)、558—563、1977.

8) 内村真佐子、三瓶憲一、小岩井健司、七山悠三：千葉県の海外旅行下痢症者の細菌学的検討、千葉県衛生研究所研究報告、4、23—26、1980.

9) 村松紘一、小林正人、和田正道：東南アジア旅行者から分離した腸管系病原菌、日本感染症学雑誌、53(11)、628—633、1979.

10) 坂井千三、太田建爾、工藤泰雄、津野正朗、松下 秀、大橋 誠：東京都における海外旅行者下痢症の細菌学的検討（1977年）、東京衛研年報、29(1)、1—5、1978.

11) 平石 浩：腸チフスの疫学・診断と治療、日本医事新報、No. 2792、3—15、1977.