

## 2008 年感染症発生動向調査事業報告（細菌）

小黒祐子 菅野奈美 渡邊奈々子 須釜久美子 大竹俊秀  
微生物課

### はじめに

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づき、県内の感染症発生の治療、予防に役立つ情報の提供を目的として、対象病原体について感染症発生動向調査を行っている。本報では2008年の細菌検査結果について報告する。

### 材 料

2008年1月から12月まで、県内11定点のうち、協力の得られた7定点医療機関より採取された592件を対象とした。検体の内訳を表1に示す。咽頭・扁桃拭い液216件、後鼻腔拭い液272件、糞便・直腸拭い液81件、髄液9件であり、菌株による搬入は317件である。

### 方 法

#### 1 細菌分離

A群溶血性レンサ球菌（以下“A群溶レン菌”とする）、細菌性髄膜炎起因菌、百日咳菌、感染性胃腸炎起因菌等を対象とし、厚生省監修「微生物検査必携・第3版」に従い検索した。

#### 2 薬剤耐性遺伝子検出、薬剤感受性試験

肺炎球菌、インフルエンザ菌の薬剤耐性遺

伝子の検出および薬剤感受性試験は既報<sup>1)</sup>の方法により実施、判定した。なお、薬剤感受性試験は公立相馬総合病院検査科、A群溶レン菌の薬剤感受性試験は、東京都健康安全研究センターで実施した。

### 結 果

#### 1 患者居住地別症例数

表2に示したように全検体592件のうち、郡山市と相馬市で413件、69.8%を占め、地域に偏りが認められる。

表2 居住地域別症

地域名	症例数	地域名	症例数
福島市	6	喜多方市	1
本宮市	22	河沼郡	3
安達郡	2	耶麻郡	1
郡山市	212	南会津郡	4
須賀川市	4	相馬市	201
田村市	10	南相馬市	16
田村郡	14	相馬郡	51
石川郡	8	双葉郡	6
西白河郡	1	いわき市	1
東白川郡	1	県外	20
会津若松市	8		
計			592

表1 月別・検査材料別検体数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
咽頭・扁桃拭い液	31	51	25	29	15	9	5	3	8	13	8	19	216
スワブ(再掲)	(31)	(51)	(24)	(29)	(14)	(8)	(4)	(3)	(4)	(13)	(8)	(19)	(208)
平板(再掲)													
菌株(再掲)			(1)		(1)	(1)	(1)		(4)				(8)
後鼻腔拭い液	20	11	37	22	20	26	15	18	24	32	22	25	272
スワブ(再掲)							(1)						(1)
菌株(再掲)	(20)	(11)	(37)	(22)	(20)	(26)	(14)	(18)	(24)	(32)	(22)	(25)	(271)
糞便・直腸拭い液	2	3	7	7	4	6	4	12	8	9	10	9	81
キャプリア(再掲)	(1)	(1)	(2)	(7)	(3)	(5)	(4)	(8)	(8)	(8)	(9)	(9)	(65)
菌株(再掲)	(1)	(2)	(5)		(1)	(1)		(4)		(1)	(1)		(16)
髄液	2	1	1				1				2	2	9
髄液(再掲)													
菌株(再掲)	(2)	(1)	(1)				(1)				(2)	(2)	(9)
その他				2	1	1		1	1	4	3	1	14
キャプリア等(再掲)										(1)			(1)
菌株(再掲)				(2)	(1)	(1)		(1)	(1)	(3)	(3)	(1)	(13)
				血液1	皮膚1	血液1		浸出液1	創部1	血液3	血液2	血液1	
				結膜1						皮膚1	尿1		
計	55	66	70	60	40	42	25	34	41	58	45	56	592

表3 月別・検査材料別分離率

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
咽頭・後鼻腔拭い液 スワブ	31	51	24	29	15	8	5	3	4	13	8	19	210
分離数	31	49	22	28	13	5	1	0	4	5	5	17	180
分離率 (%)	(100.0)	(96.1)	(91.7)	(96.6)	(86.7)	(62.5)	(20.0)	(0.0)	(100.0)	(38.5)	(62.5)	(89.5)	(85.7)
糞便・直腸拭い液 キャリアア	1	1	2	7	3	5	4	8	8	8	9	9	64
分離数	0	0	0	2	1	2	1	2	3	2	4	0	17
分離率 (%)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(28.6)	(33.3)	(40.0)	(25.0)	(25.0)	(37.5)	(25.0)	(44.4)	(0.0)	(26.6)

2 検査材料別分離率

輸送培地で搬入した検体について、細菌分離率を表3に示す。咽頭拭い液は210件中180件、85.7%、糞便・直腸拭い液は64件中17件、26.6%であった。

3 細菌分離状況

表4に月別の細菌分離状況を示す。

1) 溶血性レンサ球菌

A群溶レン菌は207株分離され、上気道拭い液(咽頭・扁桃168株、後鼻腔37株)由来205株、皮膚病巣由来2株であった。患者の年齢は3~8歳が78.0%を占め、ピークは5歳であった。月別では1月~4月の間に139株、67.1%を検出した。A群溶レン菌の血清型は10種類に型別された。最も多く分離されたのはT-12型138株(66.7%)、次いでT-25型24株(11.6%)、T-4型11株(5.3%)、T-1型9株(4.3%)、T-B3264型8株、T-6型4株、T-28型2株、T-2型、T-11型、T-13型各1株、型不明8株(3.9%)であった。

他の溶血性レンサ球菌(以下“溶レン菌”とする)は8株分離され、すべて咽頭拭い液由来のG群溶レン菌であった。11歳の腺窩性扁桃炎患者の咽頭拭い液からは、A群溶レン菌T-12型と共に*Serratia liquefaciens*が分離された。

2) 糞便・直腸拭い液からの腸管系病原菌

腸管系病原菌は34株分離され(表4)、内訳は下痢原性大腸菌25株、*Salmonella* 7株、*Campylobacter jejuni* 2株であった。大腸菌の血清型は6種類で、O1が最も多く16株(64.0%)、次いでO74が4株(16.0%)、O86aが2株、O15、O18、O126が各1株であった。いずれの大腸菌にも毒素遺伝子は認められなかった。*Salmonella*の血清型は6種類でEnteritidis2株、Bareilly, Stanley, Singapore, Lithchfied, 亜種I 4:i:-各1株であった。

3) 肺炎球菌, インフルエンザ菌

肺炎球菌は121株分離された。細菌性髄膜炎患者の髄液由来が2株、敗血症患者の血液由来が1株あり、その他は呼吸器感染症患者の上気道(後鼻腔114株、咽頭4株)由来であった。患者の年齢は0~3歳が81.5%を占め、ピークは1歳であった。

インフルエンザ菌は124株分離された。細菌性髄膜炎患者の髄液由来が4株で、他は呼吸器感染症患者の上気道(後鼻腔116株、咽頭4株)由来であった。患者の年齢は、0~3歳が75.7%を占め、ピークは1歳であった。インフルエンザ菌の莢膜血清型は、型不明が最も多く108株(87.1%)、次いでb型7株(5.6%)、d型5株(4.0%)、e型3株(2.4%)、f型1株(0.8%)であった。b型の7株中4株はPCR法によって型別された。髄液由来株はすべてb型であった。

4) 上気道拭い液からの百日咳菌

百日咳疑い患者の上気道拭い液6件から、菌の分離には至らなかったが、PCR法、LAMP法にて2件同定した。

5) 髄液からの検出菌

前述のインフルエンザ菌、肺炎球菌以外に*Cryptococcus neoformans* 2株、*Staphylococcus epidermidis* 1株が分離された。

6) その他の検出菌

血液から5株分離された。内訳は後天性免疫不全症の患者から*Cryptococcus neoformans* 2株、敗血症の患者から*Helicobacter cinaedi* 2株、尿路感染症患者から*E. coli* 1株であった。結膜拭い液からは*Neisseria gonorrhoeae* 1株が分離された。腸管穿孔部の創部から*Enterococcus faecalis* 1株が分離されVanA遺伝子を有していた。尿路感染症患者の尿から*Corynebacterium striatum* 1株が分離された。手術部位創部浸出液から*Mycobacterium fortuitum* 1株が分離された。*Corynebacterium*

表4 月別細菌分離状況 (2008年1月～12月)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
A群溶	レン菌 T-1	4	1	1	2								1	9
A群溶	レン菌 T-2					1								1
A群溶	レン菌 T-4		3	2		2	1					1	2	11
A群溶	レン菌 T-6		1								1	1	1	4
A群溶	レン菌 T-11					1								1
A群溶	レン菌 T-12	27	40	18	18	6	4	1	2	3	6	4	9	138
A群溶	レン菌 T-13		1											1
A群溶	レン菌 T-25	1	2	6	2		4	1			1	1	6	24
A群溶	レン菌 T-28				1								1	2
A群溶	レン菌 T-B3264			3	2	3								8
A群溶	レン菌 T型不明	1	3			1	1					1	1	8
G群溶	レン菌	1			1	2				2	1		1	8
百日咳菌					2									2
<i>E.coli</i>					1									1
<i>E.coli</i>	O1		2	4	1	1	1		1	2	1	3		16
<i>E.coli</i>	O15									1				1
<i>E.coli</i>	O18				1									1
<i>E.coli</i>	O74						1	1	1			1		4
<i>E.coli</i>	O86a								2					2
<i>E.coli</i>	O126					1								1
<i>E.faecalis</i>	vanA +									1				1
<i>S. Enteritidis</i>									1		1			2
<i>S. Bareilly</i>		1												1
<i>S. Stanley</i>				1										1
<i>S. Singapore</i>									1					1
<i>S. Lithchfield</i>											1			1
<i>Salmonella</i> sp.	亜種 I 4 : i : -				1									1
<i>C.jejuni</i>							1					1		2
<i>H.cinaedi</i>							1					1		2
<i>C.neoformans</i>		1						1			2			4
<i>S.aureus</i>	mecA-					1	2							3
<i>S.aureus</i>	mecA+					1								1
<i>S. epidermidis</i>		1												1
<i>S. liquefaciens</i>		1												1
<i>M. fortuitum</i>									1					1
<i>C.striatum</i>												1		1
<i>N. gonorrhoeae</i>					1									1
<i>Streptococcus</i> 属				1										1
<i>S.pneumoniae</i>	PSSP	1	2			2		1	1	5	3	2		17
	PISP	6	1	7	1	4	3	2	1	4	3	4	6	42
	PRSP	2	4	5	8	6	2	8	4	8	7	4	4	62
<i>H.influenzae</i>	BLNAS		1	5	3	1			2	3	4	1	1	21
	軽度BLNAR				1	1	1		1		2	1	1	8
	BLNAR	6	2	13	10	2	12	3	7	7	10	9	9	90
	BLPAR					1	2						2	5
計		53	63	66	56	37	36	18	25	36	43	36	45	514

*striatum* と *Mycobacterium fortuitum* については同定が困難であったためシークエンス (16S rRNA 遺伝子配列解析) によって菌種を決定した。

4 A 群溶レン菌の薬剤感受性試験

表 5, 6 に A 群溶レン菌の薬剤感受性試験の結果を示す。試験をした全ての株は β ラクタム系薬剤に感受性を示した。CEX は, 他の β ラクタム系薬剤に比べて最少発育阻止濃度が高かった。耐性株は, TC, EM, CAM, LCM, CLDM の 5 剤耐性を 1 株, EM, CAM, LCM, CLDM の 4 剤耐性を 1 株, EM, CAM の 2 剤耐性を 41 株, TC 単剤耐性を 3 株検出した。耐性株の T 型は, 5 剤耐性の 1 株は T-12 型, 4 剤耐性の 1 株は T-13 型であった。

表 5 T 型別薬剤感受性試験結果

T 型	試験株数	耐性株数				
		TC	EM	CAM	EM	CAM
		LCM	CLDM	LCM	CLDM	TC
T-1	17					15(88.2)
T-2	1					
T-4	8					6(75.0) 2(25.0)
T-6	1					
T-11	1					1(100.0)
T-12	40	1(2.5)				1(2.5)
T-13	1			1(100.0)		
T-25	20					19(95.0)
T-28	3					
T-B3264	8					
計	100	1	1	41	3	

( ): 型別耐性割合

複数株について試験を実施した T 型別の耐性の状況についてみると T-1 型では 17 株中 15 株 (88%) が 2 剤耐性であった。T-4 型では 8 株中 6 株 (75%) が 2 剤耐性, 2 株 (25%) が TC 単剤耐性であり, 全ての株が耐性を示した。T-25 型では, 20 株中 19 株 (95%) が 2 剤耐性を示した。これに対して T-12 型では 40 株中耐性を示したのは 5 剤耐性 1 株, 2 剤耐性 1 株の 2 株 (5%) に過ぎなかった。

5 肺炎球菌, インフルエンザ菌の薬剤耐性遺伝子検出結果

1) 肺炎球菌の薬剤耐性遺伝子検出結果

薬剤耐性遺伝子の検出結果と Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) による薬剤感受性判定結果を表 7 に示す。

遺伝子検査の結果, ペニシリン結合蛋白をコードする 3 種類の遺伝子に変異が認められた株は 121 株中 104 株 (85.9%) であった。その内訳は *pbp1a* 変異 1 株, *pbp2x* 変異 18 株, *pbp1a+2x* 変異 8 株, *pbp2x+2b* 変異 17 株, *pbp1a+2x+2b* 変異 60 株であった。これらを遺伝子変異の有無によって分類すると, ペニシリン感受性肺炎球菌 (以下“PSSP”とする) 17 株 (14.0%), ペニシリン中等度耐性肺炎球菌 (以下“PISP”とする) 44 株 (36.4%), ペニシリン耐性肺炎球菌 (以下“PRSP”とする) 60 株 (49.6%) であった。なお, 髄膜炎患者の髄液由来株は 遺伝子に変異のない PSSP, *pbp2x+2b* に変異のある PISP であった。CLSI による薬剤感受性試験では, PSSP47 株 (38.8%), PISP 25 株 (20.7%), PRSP47 株 (38.8%) に分類された。この PSSP47 株

表 6 A 群溶血性レンサ球菌の薬剤感受性試験結果

薬剤名	MIC(μg/ml)													計			
	≦0.004	0.008	0.015	0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16		32	64	>64
ABPC				77	23												100
CEX																	100
CFDN	10	89	1														100
CDTR		100															100
TC						6	67	22	1				3	1			100
CP									2	38	60						100
EM					23	35					2	38				2	100
CAM			5	40	12						12	29	2**				100
CLDM								98*							2***		100
LCM							20	76	2								100

二重下線:耐性 \* :検査下限値 \*\* :>16 \*\*\* :>4  
点下線:感受性 CLSI法においてCEX,CFDN,CDTR,LCMの基準はない

表7 肺炎球菌の薬剤耐性遺伝子検出結果

CLSIによる 薬剤耐性	<i>pbp</i> 変異							計	
	変異なし	<i>pbp1a</i>	<i>pbp2x</i>	<i>pbp2b</i>	<i>pbp1a+2x</i>	<i>pbp1a+2b</i>	<i>pbp2x+2b</i>		<i>pbp1a+2x+2b</i>
PSSP	16	1	17		8		4	1	47
PISP			1				10	14	25
PRSP							2	45	47
未実施	1						1		2
計	17	1	18		8		17	60	121

表8 インフルエンザ菌の薬剤耐性遺伝子結果

CLSIによる 薬剤耐性	TEM	<i>pbp</i> 変異			計	
		変異なし	<i>pbp3-1</i>	<i>pbp3-2</i>		<i>pbp3-1+3-2</i>
BLNAS		19	6	4	6	35
軽度BLNAR			2	6	24	32
BLNAR				6	41	47
BLPAR	5	2			3	5
未実施		1	1		3	5
計		22	9	16	77	124

の内 31 株 (65.9%) に *pbp* 変異が検出され、PISP 25 株の内 14 株 (56.0%) に *pbp1a+2x+2b* 変異が検出された。マクロライド耐性遺伝子は 112 株 (92.6%) に認められた。その内訳は耐性遺伝子 *mefA* 検出が 52 株、*ermB* 検出が 70 株であり、このうち 10 株は *mefA*, *ermB* を共に検出した。

2) インフルエンザ菌の薬剤耐性遺伝子検出結果

薬剤耐性遺伝子の検出結果と CLSI による薬剤感受性判定を表 8 に示す。

遺伝子検査の結果、ペニシリン結合蛋白をコードする遺伝子 *ftsI* の変異部位 *pbp3-1*, *pbp3-2* の何れかに変異を認めた株は 124 株中 102 株 (82.3%) であった。TEM 遺伝子別にみると、TEM 遺伝子陰性 ( $\beta$  ラクタマーゼ陰性) は 119 株、TEM 遺伝子陽性 ( $\beta$  ラクタマーゼ陽性) は 5 株 (4.0%) であった。これらを遺伝子変異によって分類すると、 $\beta$  ラクタマーゼ陰性アンピシリン感受性インフルエンザ菌 (以下 “BLNAS” とする) 22 株 (17.7%),  $\beta$  ラクタマーゼ陰性アンピシリン軽度耐性インフルエンザ菌 (以下 “軽度 BLNAR” とする) 9 株 (7.3%),  $\beta$  ラクタマーゼ陰性アンピシリン耐性インフルエンザ菌 (以下 “BLNAR” とする) 93 株 (75.0%) であった。 $\beta$  ラクタマーゼ陽性アンピシリン耐性インフルエンザ菌 (以下 “BLPAR” とする)

5 株のうち 3 株が、 $\beta$  ラクタマーゼ陽性アモキシシリン/クラブラン酸耐性-II インフルエンザ菌 (以下 “BLPACR-II” とする) であった。なお、髄膜炎患者の髄液由来 4 株は全て *pbp3-1*, *pbp3-2* の何れかに変異を認めた BLNAR 3 株、L-BLNAR 1 株であった。

CLSI による薬剤感受性試験では、BLNAS 35 株 (28.2%), 軽度 BLNAR 32 株 (25.8%) に分類された。この BLNAS 35 株の内 16 株 (45.7%) に *pbp3-1*, あるいは *pbp3-2* 遺伝子変異を検出した。

考 察

A 群溶レン菌は、小児の咽頭炎の主要な原因菌である。付表に本調査による A 群溶レン菌 T 型別の年次推移を示した。主要な血清型である T-1 型, 4 型, 12 型の 3 種は例年 50% 以上を占めている。2007 年<sup>2)</sup>はこの 3 種で総分離株の 76.3% を占めた。特に T-12 型による溶レン菌感染症が 2007 年 10 月から 2008 年 3 月にかけて急増した。そのため 2008 年は T-12 型の占める割合が 2007 年の 45.5% をはるかに上回る 66.7% であった。1989 年より調査を開始したが、最も高率であった。また T-25 型が 2007 年 1.9% から 11.6% に増加して 1999 年以來の流行になった。病原微生物検出情報<sup>3), 4)</sup> によると全国で T-1 型, 4 型, 12 型の主要血清型 3 種に加えて T-25 型の増加が目

付表 A群溶レン菌T型別の年次推移（1989～2008）

T型	1	2	3	4	6	8	9	11	12	13	14/49	18	22	23	25	28	B3264	型不明	計
1989	60	1	95	37				2	102	1		3	3			7	5	15	331
%	18.1		0.3	28.7	11.2			0.6	30.8	0.3		0.9	0.9			2.1	1.5	4.5	100
1990	39		5	101	55		1	14	75	3		2	10			29	8	22	364
%	10.7		1.4	27.7	15.1		0.3	3.8	20.6	0.8		0.5	2.7			8.0	2.2	6.0	100
1991	69	3	2	157	16	2	2	24	212	3		2	27			19	21	25	584
%	11.8	0.5	0.3	26.9	2.7	0.3	0.3	4.1	36.3	0.5		0.3	4.6			3.3	3.6	4.3	100
1992	175		31	129		1	1	18	89	2		1	12			5	65	143	672
%	26.0		4.6	19.2		0.1	0.1	2.7	13.2	0.3		0.1	1.8			0.7	9.7	21.3	100
1993	85		35	190	1			34	123	4		24	17			31	61	81	686
%	12.4		5.1	27.7	0.1			5.0	17.9	0.6		3.5	2.5			4.5	8.9	11.8	100
1994	110		15	172	2			21	265			95	9		1	40	18	36	784
%	14.0		1.9	21.9	0.3			2.7	33.8			12.1	1.1		0.1	5.1	2.3	4.6	100
1995		1	2	116	2			9	122			9	4			36	17	14	332
%		0.3	0.6	34.9	0.6			2.7	36.7			2.7	1.2			10.8	5.1	4.2	100
1996	125			103	111			7	41			4				18	7	54	470
%	26.6			21.9	23.6			1.5	8.7			0.9				3.8	1.5	11.5	100
1997	82	4		66	39			7	61				4			25	11	17	316
%	25.9	1.3		20.9	12.3			2.2	19.3				1.3			7.9	3.5	5.4	100
1998	58	17		57	37			6	100				1		42	43	10	18	389
%	14.9	4.4		14.7	9.5			1.5	25.7				0.3		10.8	11.1	2.6	4.6	100
1999	55	5		68	3		1	3	59	4			1		66	42	6	44	357
%	15.4	1.4		19.0	0.8		0.3	0.8	16.5	1.1			0.3		18.5	11.8	1.7	12.3	100
2000	51	4		22	34			1	74		1		6		16	8	14	10	241
%	21.2	1.7		9.1	14.1			0.4	30.7		0.4		2.5		6.6	3.3	5.8	4.1	100
2001	84	5	9	46	7			1	97	1					6	10	8	5	279
%	30.1	1.8	3.2	16.5	2.5			0.4	34.8	0.4					2.2	3.6	2.9	1.8	100
2002	23	17	40	97	3			4	58						11	18	5	3	279
%	8.2	6.1	14.3	34.8	1.1			1.4	20.8						3.9	6.5	1.8	1.1	100
2003	24	1	17	107				1	99	1				1	11	12	27	6	307
%	7.8	0.3	5.5	34.9				0.3	32.2	0.3				0.3	3.6	3.9	8.8	2.0	100
2004	80	1	2	42	18			4	73	1					8	4	11	4	248
%	32.3	0.4	0.8	16.9	7.3			1.6	29.4	0.4					3.2	1.6	4.4	1.6	100
2005	21		15	33	19			4	20						4	3	6	2	127
%	16.5		11.8	26.0	15.0			3.1	15.7						3.1	2.4	4.7	1.6	100
2006	138		3	52	44			9	41	3					6	9	2	307	
%	45.0		1.0	16.9	14.3			2.9	13.4	1.0					2.0	2.9	0.7	100	
2007	16		2	32	5			8	71						3		15	4	156
%	10.3		1.3	20.5	3.2			5.1	45.5						1.9		4.9	1.3	100
2008	9	1		11	4			1	138	1					24	2	8	8	207
%	4.3	0.5		5.3	1.9			0.5	66.7	0.5					11.6	1.0	3.9	3.9	100
計	1,304	59	179	1,696	437	3	5	178	1,920	24	1	140	94	1	192	358	332	513	7,436
%	17.5	0.8	2.4	22.8	5.9	0.04	0.1	2.4	25.8	0.3	0.01	1.9	1.3	0.01	2.6	4.8	4.5	6.9	100

立ち、福島県も同様な傾向を示した A 群溶レン菌の薬剤感受性試験結果は、EM, CAM 2 剤耐性株が昨年は試験株数の 20 % を占めていたが、今年は 41 % と大幅に増加した。これは T-1 型の中で耐性株が増加したことと耐性株が試験株数の 95 % を占める T-25 型の試験検体数が多かったためと推測された。

インフルエンザ菌の型別は型不明が 87.1 % で 2007 年同様高率であった。b 型は細菌性髄膜炎<sup>5)</sup>の起病菌となるとともにさまざまな重症感染症に関与すると言われている。このため型別を正確に行うことは重要である。従来の莢膜血清型別法に代わり PCR 法による b 型別を試みた結果、血清型別法で型別不明であった 4 株について型別が可能になり、髄液由来の 4 株全て b 型と確認された。百日

咳疑い患者の拭い液 6 件から PCR 法により、1 件百日咳菌を同定した。さらに同定できなかった検体について PCR 法よりも感度の優れている LAMP 法を試みた結果、別に 1 件同定することができた。LAMP 法は感度が優れているばかりか短時間で結果を得ることができるため、百日咳菌を同定するには最適な方法であると認識した。同定した 2 件について様々な方法で分離を試みたが菌を分離することができなかった。今後分離法について検討を重ねていきたい。

### まとめ

- 1 2008 年 1 月から 12 月まで採取された検体 592 件から 514 株の細菌を分離した。
- 2 A 群溶レン菌 207 株は T-12 型が 66.7 %

を占め、調査を開始してから最も高率であった。  
3 A 群溶レン菌の EM, CAM2 剤耐性株の割合は昨年に比べ大幅に増加した。

4 腸管系病原菌は *Salmonella* 7 株, *Campylobacter jejuni* 2 株であり, 下痢原性大腸菌 25 株を分離した。

5 *Salmonella* の血清型は 6 種類で, Enteritidis 2 株, Bareilly, Stanley, Singapore, Lithchfield, 亜種 I 4:i:-各 1 株であった。

6 大腸菌の血清型は 6 種類で, O1 が 16 株 64.0 %, O74 が 4 株 16.0 % を占めた。O86a が 2 株, O15, O18, O126 が各 1 株であった。いずれの大腸菌にも毒素遺伝子は認められなかった。

7 髄膜炎からの分離菌は, *Cryptococcus neoformans* 2 株, *Staphylococcus epidermidis* 1 株, ペニシリン中等度耐性肺炎球菌 1 株, ペニシリン感受性肺炎球菌 1 株, β ラクタマーゼ陰性アンピシリン耐性インフルエンザ菌 3 株, β ラクタマーゼ陰性アンピシリン軽度耐性インフルエンザ菌 1 株であった。

8 肺炎球菌は 121 株, インフルエンザ菌は 124 株分離された。

9 肺炎球菌の薬剤耐性遺伝子検査では, 85.9 % に変異が認められ, ペニシリン感受性肺炎球菌 14.0 %, ペニシリン中等度耐性肺炎球菌 36.4 %, ペニシリン耐性肺炎球菌 49.6 % であった。マクロライド耐性遺伝子は 92.6 % に認められた。

10 インフルエンザ菌の薬剤耐性遺伝子検査では, 82.3 % に変異が認められ, β ラクタマーゼ陰性アンピシリン感受性インフルエンザ菌 17.7 %, β ラクタマーゼ陰性アンピシリン軽度耐性インフルエンザ菌 7.3 %, β ラクタマーゼ陰性アンピシリン耐性インフルエンザ菌 75.0% であった。

11 インフルエンザ菌の型別は, 型不明が 87.1 % であった。b 型は 7 株検出された。7 株中 4 株は従来の莢膜血清型別法に代わり PCR 法により型別された。髄液由来株は, 全て b 型に型別され, 薬剤耐性遺伝子を有していた。

12 百日咳疑い患者の 6 件中 2 件を PCR 法, LAMP 法により百日咳菌と同定した。

13 *Corynebacterium striatum*, *Mycobacterium fortuitum* の 2 株をシーケンスによって菌種を決定した。

## 謝 辞

検体採取等本事業にご協力いただいた病原体定点の医療機関の諸先生方に深謝いたします。

## 引用文献

- 1) 平沢恭子, 須釜久美子, 長沢正秋, 他. 平成 16 年感染症発生動向調査事業報告 (細菌). 福島県衛生研究所年報 2004 ; 22 : 59-66.
- 2) 小黒祐子, 小澤奈美, 渡邊奈々子, 他. 2006 年感染症発生動向調査事業報告 (細菌). 福島県衛生研究所年報 2007 ; 25 : 92-99
- 3) 国立感染症研究所. <特集>溶血レンサ球菌感染症 2000 ~ 2004. 病原微生物検出情報 2004 ; 25 : 252-258.
- 4) 国立感染症研究所 感染症情報センター <http://idsc.nih.go.jp/iasr/index-j.html> 2009/7/23
- 5) 国立感染症研究所. <特集>細菌性髄膜炎 2001 現在. 病原微生物検出情報 2002 ; 23 : 31-37.