

3. 業務概要

1. 細菌研究室

細菌研究室では、千葉県内で発生した細菌感染症や細菌性食中毒事例由来株の毒素型別や遺伝子解析等を行い、汚染源の特定や感染ルート解明など感染拡大防止対策に

役立てている。また、食品の食中毒細菌やカビによる汚染状況の検査を行うと共に、保健所等検査担当職員を対象として細菌検査方法の研修や、検査技術向上のための精度管理を行っている。表1に、平成19年度に実施した依頼検査数および調査・解析検体数を項目毎に示す。

表1 依頼検査、調査・解析検体数

	項目	検査項目	検体数
1)依頼検査	a. 食中毒菌の染実態調査	腸管出血性大腸菌 O157、サルモネラ、赤痢菌、 <i>E.coli</i>	85
	b. 生食用カキの細菌検査	細菌数、腸管出血性大腸菌 O157、腸炎ビブリオ、 <i>E.coli</i>	4
	c. 保存血液等無菌試験		32
	d. カビおよびカビ毒検査	<i>Aspergillus flavus</i>	25
	e. 食品カビ等異物検査	カビ、その他の異物	29
	f. 炭疽菌検査	炭疽菌	0
2)調査・解析	(1)感染症発生動向調査	A 群溶連菌、百日咳菌	53
	(2)同定・詳細性状検査依頼		517

1) 依頼検査

(1) 微生物検査

a. 食品の食中毒菌汚染実態調査：厚生労働省委託事業として平成10年度から実施している食肉等の細菌汚染実態調査を引き続き実施した。本年度は肉類75検体、生食用かき10検体の合計85検体について調査を行った。調査した項目は腸管出血性大腸菌O157、サルモネラ、カンピロバクター、赤痢菌および大腸菌 (*E.coli*) である。検査の結果、鶏ミンチ肉の3検体 (3.5%) から *S.infantis* が分離された。腸管出血性大腸菌O157はいずれの検体からも検出されなかった。また生食用かきからは赤痢菌は検出されなかった。汚染指標菌である大腸菌は、43検体 (50.0%) から検出された。大腸菌陽性検体の食品別内訳は、角切りステーキ 8 検体、ミンチ肉29検体、牛レバー 3 検体および生食用食肉 3 検体であった。

b. 生食用かきの細菌検査：県内産生食用かき (岩カキ) 4 検体について、細菌数、*E.coli* 最確数、腸管出血性大腸菌O157および腸炎ビブリオ最確数の検査を実施した。細菌数、*E.coli* 最確数および腸炎ビブリオ最確数は全て成分規格に適合した。また腸管出血性大腸菌 O157は全て陰性であった。

c. 保存血液等の無菌試験：血液製剤30検体およびコンタクトレンズ 2 検体について無菌試験を行った。全検体とも基準に適合した。

d. カビおよびカビ毒検査：県内産落花生12検体について、アフラトキシン産生菌種の *Aspergillus flavus* の検索を行ったが、いずれの検体からも検出されなかった。

e. 食品のカビ等異物検査：保健所などの行政機関依頼22件および一般依頼 7 件について検査を行った。行

政依頼検体のうちカビが検出されたものは12件 (約55%) で、動植物由来のものが 4 件 (約18%) あった。また、飲用カプセル由来と推定されたものが 2 件認められた。

2) 調査研究

平成19年度に当研究室で検査を実施した659検体から分離および同定した病原菌の内訳を表2に示す。検出状況の詳細は以下のとおりである。

(1) 食品媒介感染症菌

a. コレラ菌：エルトール稲葉型 1 株が分離された。当該株は海外旅行者下痢症患者由来 (渡航先：アメリカ) であった。

b. 赤痢菌：*S.flexneri* が 5 株分離された。国内散发患者由来 3 株および海外旅行者下痢症患者由来株 2 株 (渡航先：ペルー 1 人、インド 1 人) であった。*S.sonnei* は12株分離された。国内散发患者由来 8 株および海外旅行者下痢症患者由来株 4 株 (渡航先：タイ 1 人、南米 1 人、中国 1 人、インドネシア 1 人) であった。

c. チフス菌およびパラチフス A 菌：就労のため来日したインド人よりチフス菌が分離された。また、インド・ネパールへの旅行者からパラチフスA菌が分離された。何れもNAに耐性であった。

d. 下痢原性大腸菌：腸管出血性大腸菌はヒト由来が170株分離された。血清型別では、O157が148株、それ以外が22株であった (表3)。他自治体で発生した集団発生 2 事例の患者が県内にも在住したため、菌株を関係自治体に送付した。その他、分子疫学的解析および疫学情報で 3 事例で集団発生が疑われたが、管轄保健所の判断により集団事例として扱われなかった。

e. サルモネラ：散发下痢症患者および保菌者から

表2 病原菌検出状況

平成19年4月～平成20年3月

病原体	ヒト				食品	環境等	合計
	集発	散發	保菌者	小計			
コレラ菌 (CT 産生)		1(1)		1(1)			1(1)
赤痢菌		17(6)		17(6)			17(6)
チフス菌		1(1)		1(1)			1(1)
パラチフス A 菌		1(1)		1(1)			1(1)
サルモネラ	[2] 2	14	16	32	3		35
腸管出血性大腸菌 O157	[2] 5	138	5	148			148
non-O157		22		22			22
腸炎ビブリオ	[1] 6	5		11	1		12
黄色ブドウ球菌		2	2	4			4
ウエルシュ菌	[1] 2			2			2
セレウス菌			2	2			2
カンピロバクター	[8] 20	37		57			57
A 群レンサ球菌		39		39			39
結核菌		113		113			113
合計	[15] 35	392(9)	25	413(9)	4		456(9)

[]:事件数、(): 海外旅行者由来株、再掲

表3 由来別腸管出血性大腸菌分離状況

由来毒素型 血清型	ヒト (散發・保菌者)			ヒト (集団発生)			動物・環境等			Total
	VT1	VT2	VT 1&2	VT1	VT2	VT 1&2	VT1	VT2	VT 1&2	
O157	8	43	92			5				148
O26	10		1							11
O121		2								2
O103	4									4
O111	1		1							2
O165		1	1							2
型別不能	1									1

分離されたサルモネラは、昨年度に引き続き減少傾向にあり、30株であった。菌種は16種類に亘り、最も多いものは、*S. Enteritidis* の10株であった。

また、2件の集団発生はいずれも他自治体の関連調査によるもので、県内発生はなかった。

f. 腸炎ビブリオ：集団発生は、宮城県の会社で製造された「イカの塩辛」を原因とする、多自治体にまたがる食中毒事件の関連調査によるものである。

また、集団及び散發患者から分離された株については、全てTDH産生株であった。

g. カンピロバクター：集団食中毒は8件あり、うち県内発生は3件であった。

事例1.

平成19年4月16日～23日にかけて高齢者施設の入所者32人中7人と職員25人中6人が下痢、発熱等の食中毒症状を呈した。有症者の検便の結果7人から *Campylobacter jejuni* が検出された。発症のピークは一峰性ではなく、

複雑な要因が関与していることが推定された。発症者の共通食は複数日の昼食で、何れにも鶏肉が使用されていた。

事例2.

平成20年1月、飲食店で焼肉等を喫食した11人中5人が、2～3日後に下痢、発熱、嘔吐等の食中毒症状を呈した。有症者の検便の結果4人から *C. jejuni* が検出された。飲食店ではユッケ、レバ刺し、鶏肉等が供されたがユッケおよびレバ刺しを食べていない人も発症した。

事例3.

A 保育園の保育士10人が平成20年3月16～19日にかけて腹痛、下痢、発熱、筋肉痛等を呈した。検便の結果5人から *C. jejuni* が検出された。共通食は3月14日に利用した飲食店の会食で、メニューには鶏ささみのカルパッチョ、鶏の岩塩焼き等があった。

(2) 呼吸器感染症

a. 結核菌：患者間の感染状況を調査するために、

113株についてRFLP分析を実施した。RFLPパターンが類似するグループは、9グループ(18株)認められたが、8グループ(16株)は疫学的関連が不明であった。疫学的関連を解明するためには、全菌株の搬入とVNTR分析による詳細な型別が必要なことが判明した。

b. A群レンサ球菌：感染症発生动向調査事業により、49件の咽頭ぬぐい液を検査し、39件からA群レンサ球菌を分離した。分離株のT型別内訳は、1型3株、4型6株、12型15株、25型4株、28型5株、その他4株であった。市販血清で型別不能な株が2株認められた。

(3) その他の調査研究

a. 県内産小麦の赤カビ病による汚染実態調査：小麦9件、大麦1件、計10件について赤カビ病菌の検査を行った。小麦における赤カビによる汚染粒率は、0～28% (平均約9%) で、汚染率はやや高かった。また、大麦は1件のみであるが80%の比較的高い汚染率を示した。これらの汚染試料から37株の赤カビ病菌を分離したが、いずれもこれまで同様に *Fusarium graminearum* であった。

b. 広域における食品由来感染症を迅速に探知するために必要な情報に関する研究：厚生労働省科学研究費補助金を得て国立感染症研究所および地方衛生研究所が協力して実施した。解析結果判明までに時間を必要とするPFGE解析に代わる新たな解析法として、IS printingの有用性について検討した。

3) その他の事業

(1) 保健所等試験検査の精度管理(細菌部門)

保健所等試験検査の精度管理調査は、試験検査機関の検査精度の安定化とその向上を目的として、平成9年度から実施している。平成19年度は下記により保健所等試験検査の精度管理調査を実施した。

対象：14保健所、1地域保健センター、衛生研究所検査第二課、東総食肉衛生検査所および船橋市保健所。

検査項目：サルモネラの分離

調査結果の報告および説明会：各検査機関から送付された回答の集計および解析結果に関する報告および説明会を2月29日に当所において実施し、関係各課に報告書を送付した。

(2) 腸管出血性大腸菌の分子疫学的解析および情報提供

腸管出血性大腸菌によるdiffuse outbreakの発生を監視するため、県内で分離された全ての菌株について、PFGEおよびVNTRにより分子疫学的解析を行った。解析した情報は、本庁関係各課および関係保健所へ情報提供を行った。