

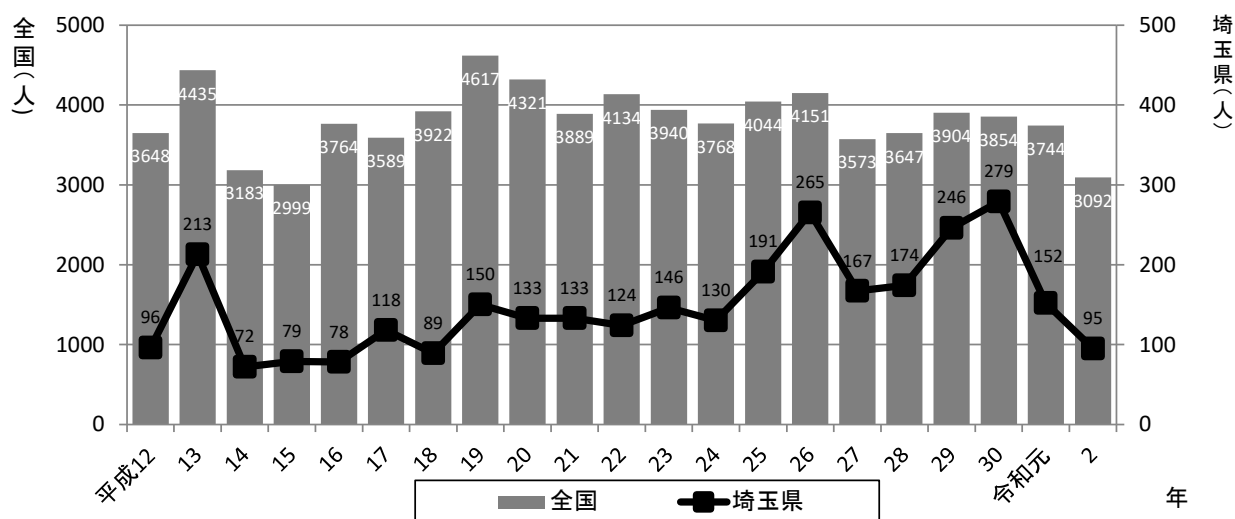
## 2 O157 等感染症発生原因調査

### (1) 患者情報

令和 2 年 1 月から令和 2 年 12 月までに、埼玉県内の保健所に届出のあった腸管出血性大腸菌感染症 95 例と県外から通報された 10 例、計 105 例(以下調査対象者)を対象に疫学的、細菌学的検討を行った。

#### a. 年別発生状況

平成 12 年から令和 2 年までの全国と埼玉県の腸管出血性大腸菌感染症の発生状況を図 III-2-1 に示した。令和 2 年の全国の届出数は前年より減少し 3,092 件であった。埼玉県の届出数は 95 例で、前年より大きく減少した。



※令和 2 年全国届出数は暫定値

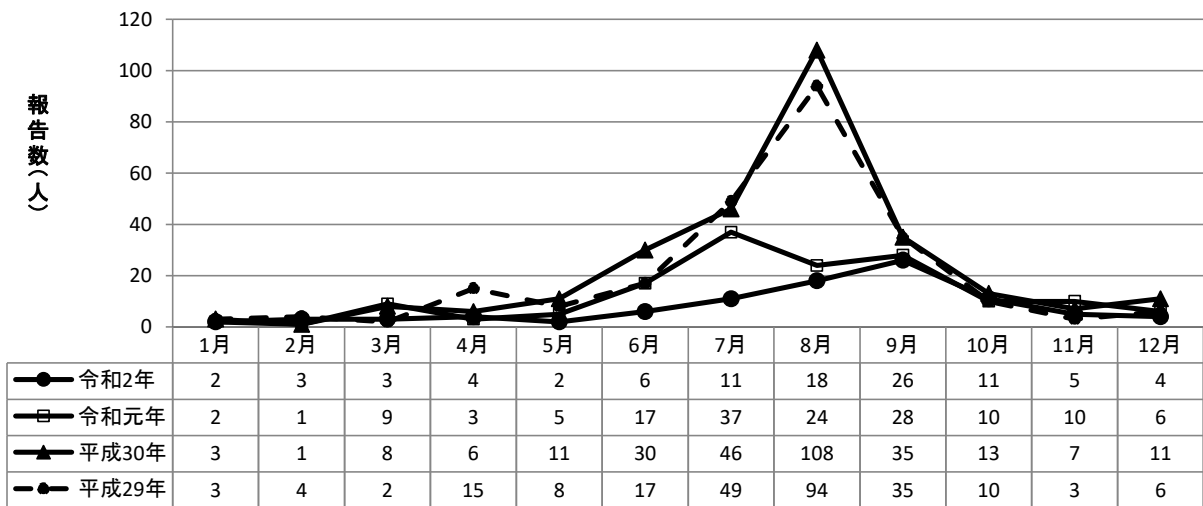
図 III-2-1 年別腸管出血性大腸菌感染症届出数

#### b. 月別届出数

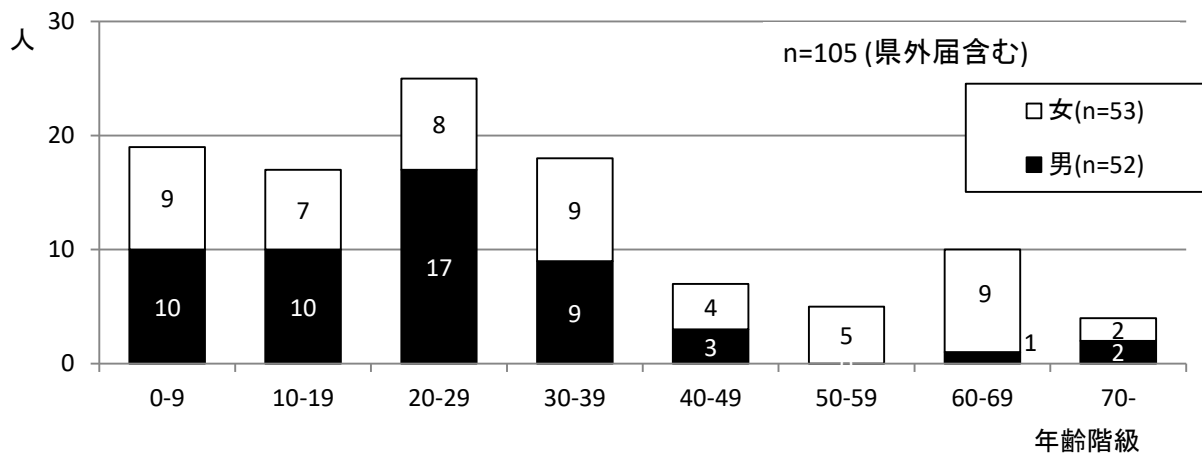
県内の月別届出数を図 III-2-2 に示す。令和 2 年の月別届出数は 9 月の 26 例が最も多かった。一方、8 月の届出数は 18 例で、前年の 24 例よりも減少した。

#### c. 性別年齢階級別発生状況

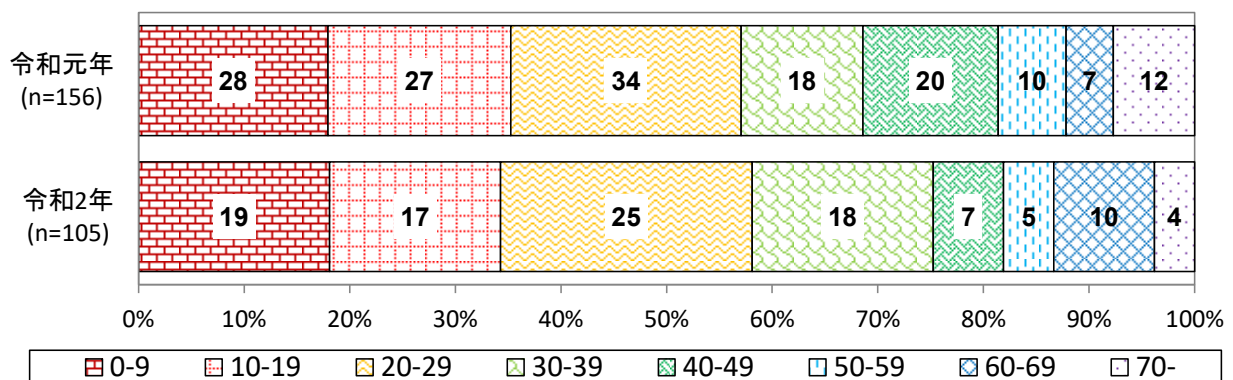
調査対象(県外届出を含む)105 例の性別は、男性 52 例、女性 53 例で、性比(男/女)は 0.98 であった。年齢階級別では、20 歳代が最も多く 25 例、次いで 10 歳未満が 19 例、30 歳代が 18 例、10 歳代が 17 例であった。前年との比較では、30 歳代と 60 歳代を除く年齢階級で減少した(図 III-2-3a、3b)。



図Ⅲ-2-2 月別報告数（平成29年～令和2年）



図Ⅲ-2-3a 性別年齢階級別報告数

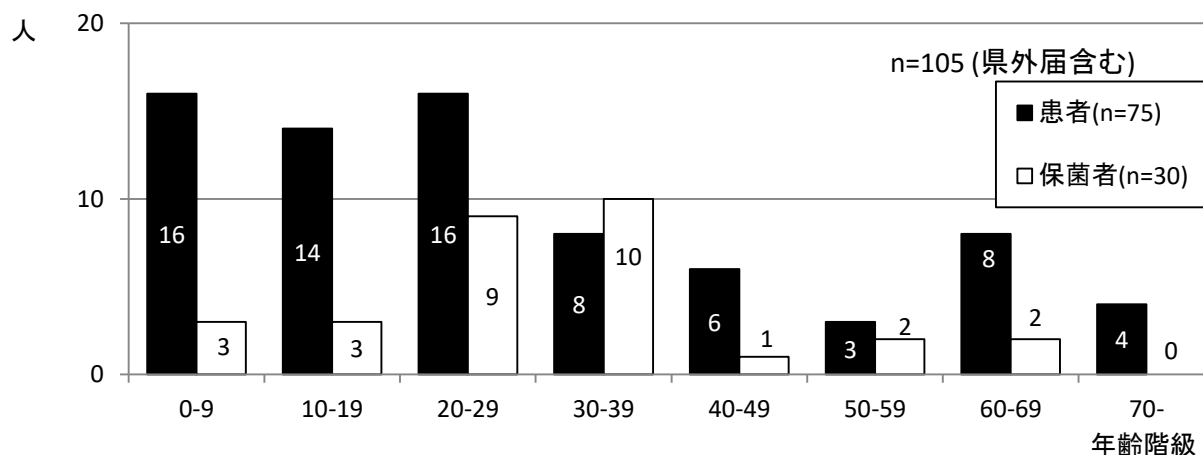


図Ⅲ-2-3b 年齢階級別報告数の前年比較

d. 患者・保菌者別年齢階級別発生状況

調査対象 105 例のうち患者は 75 例で、年齢階級別では全ての階級から

報告があったが、最も多かったのは10歳未満及び20歳代の各16例であった。



図Ⅲ-2-4 患者・保菌者別年齢階級別報告数

職業上の義務による定期検便、健康診断等における検便及び患者発生時に積極的疫学調査の一貫として実施された接触者検便で発見された保菌者は30例であった。年齢階級別では70歳代以上を除く年齢階級から報告があり、30歳代が10例、20歳代が9例と多かった(図Ⅲ-2-4)。

#### e. 地域別発生状況

県内16か所及び県外7か所の保健所(表Ⅲ-2-1a)へ届出された105例(調査対象者)の住所地は、県内及び他都道府県(表Ⅲ-2-1b)に分布していた。報告数が多かったのは、届出保健所別では朝霞保健所(18例)、住所地別では朝霞保健所(20例)、草加及びさいたま市保健所(各13例)であった。

#### f. 血清型・毒素型別発生状況

調査対象105例の血清型は、9種類の血清型に型別された。O157が最も多く75例で、そのうちベロ毒素型VT1,VT2が53例、VT2が20例、VT1及び不明が1例であった。全体に占めるO157の割合は71%で、前年(60%)より増加した。O26は9例で、ベロ毒素型はVT1が9例であった。全体に占めるO26の割合は9%で、前年(17%)より減少した。その他の血清型ではO103が10例、O121が3例、その他5血清型に各1例が型別されたほか、OUTが3例であった(表Ⅲ-2-2)。

表Ⅲ-2-1a 届出保健所別報告数

届出保健所	報告数
朝霞	18
鴻巣	5
東松山	1
秩父	0
本庄	5
熊谷	4
加須	3
春日部	2
幸手	2
坂戸	1
草加	11
狭山	9
南部	4
川口市	8
越谷市	7
川越市	2
さいたま市	13
小計	95
県外	10
総計	105

表Ⅲ-2-1b 住所地保健所別報告数

住所地保健所	報告数
朝霞	20
鴻巣	5
東松山	1
秩父	0
本庄	8
熊谷	5
加須	2
春日部	2
幸手	3
坂戸	1
草加	13
狭山	9
南部	5
川口市	7
越谷市	7
川越市	3
さいたま市	13
小計	104
県外	1
総計	105

表Ⅲ-2-2 血清型・毒素型別報告数

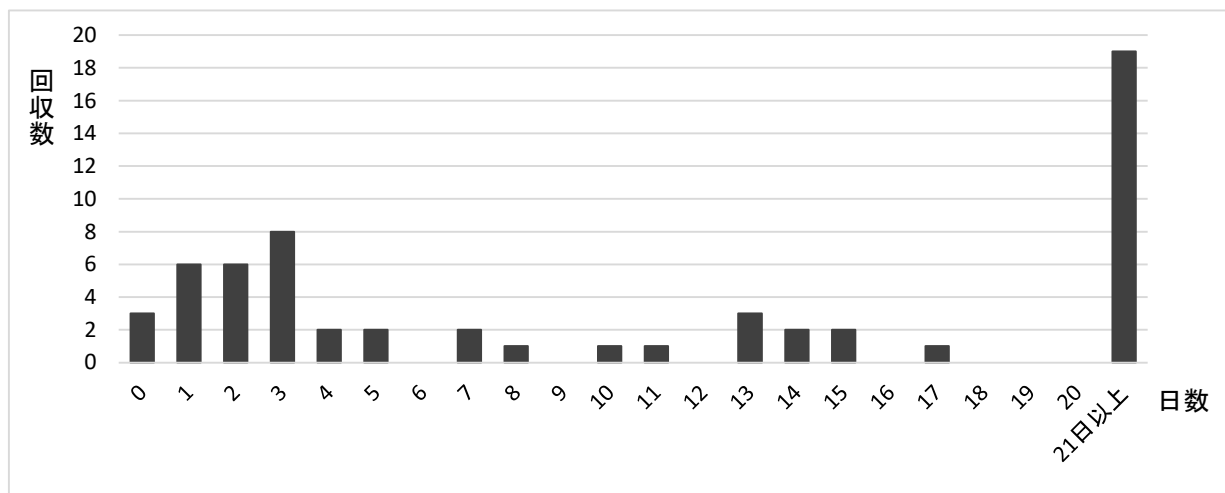
血清型	ペロ毒素型			不明	総計
	VT1	VT2	VT1,VT2		
O157	1	20	53	1	75
O26	9				9
O103	9			1	10
O121		2		1	3
O20		1			1
O74			1		1
O91				1	1
O115	1				1
O181		1			1
UT	1	1	1		3
総計	21	25	55	4	105

## (2) 腸管出血性大腸菌感染症発生原因調査票の解析結果

### a. 腸管出血性大腸菌感染症発生原因調査票の回収状況

令和2年の調査票を用いた疫学調査は、調査対象者(105例)とその家族等を対象に実施された。201例分の調査票が回収され、その内訳は調査対象者84例(患者60例、保菌者24例)、家族等117例であった。患者75例のうち60例回収され、その回収率は80%であった。患者の調査票受理日は、発生届受理の0日～3日後が多かった。7日以内の回収率は49%

で、前年の 59%と比べ発生届出受理後の早期回収率が減少した(図Ⅲ-2-5)。



図Ⅲ-2-5 患者発生届受理から調査票受理までの日数

#### b. 調査票解析結果

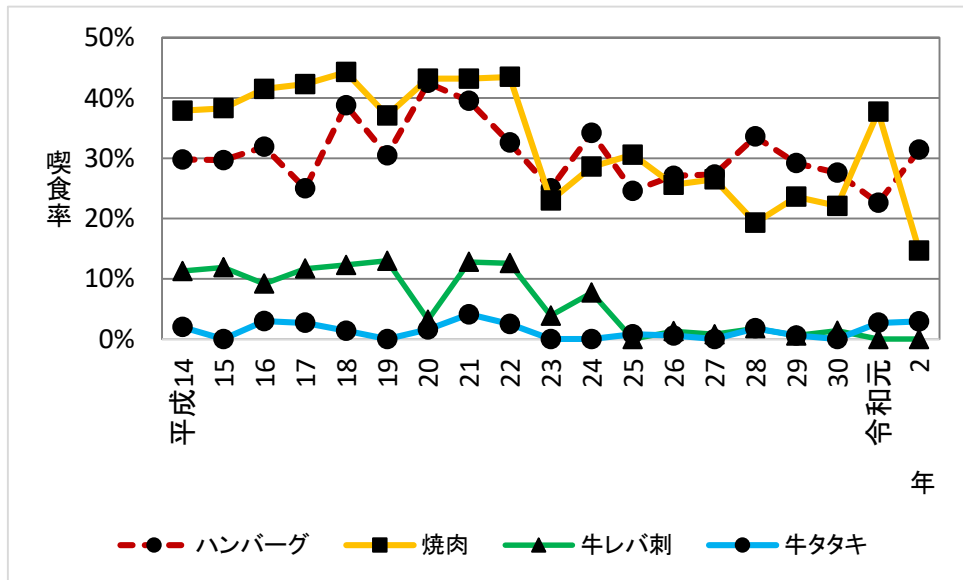
回収された調査票の回答は、File Maker Pro12で構築したデータベースに入力した。さらに分離株の血清型・遺伝子解析結果を加え、患者情報と病原体情報とを統合した上で、患者間の共通項目の有無を検索、解析を行った。解析結果は、流行状況に応じて迅速に保健所等関係機関へ還元し、令和2年は9月から10月にかけて計2回にわたり文書で通知した。

また、調査票が回収された患者・保菌者84例を対象に、特定食品について回答者の喫食率を算出した。

腸管出血性大腸菌感染症のハイリスク食品である肉類の喫食率は、ひき肉料理ではハンバーグが31%、牛肉料理では焼肉が15%であった。焼肉の喫食率は平成26～平成30年は30%を下回っていたが、令和元年では大きく増加した。しかし、令和2年では減少し、平成14年以降で最小値となった。

一方、非加熱のまま喫食する牛タタキや牛レバ刺しの喫食者は、牛タタキが1例(2.9%)で、牛レバ刺しは喫食者がいなかった。平成24年7月に牛の肝臓を生食用として販売することが禁止されて以降、牛レバ刺しの喫食率は、低い水準で推移している(図Ⅲ-2-6)。

野菜類では、キャベツ(67%)、タマネギ(66%)、ニンジン(66%)、トマト(63%)が高位に挙げられた。野菜類以外で高位に挙げられたのは、生食以外の卵料理、豚肉、鶏肉、牛乳でそれぞれの喫食率は順に80%、69%、59%、48%であった。これは昨年と同様の傾向を示しており日常的に口にする機会の多い食品である。



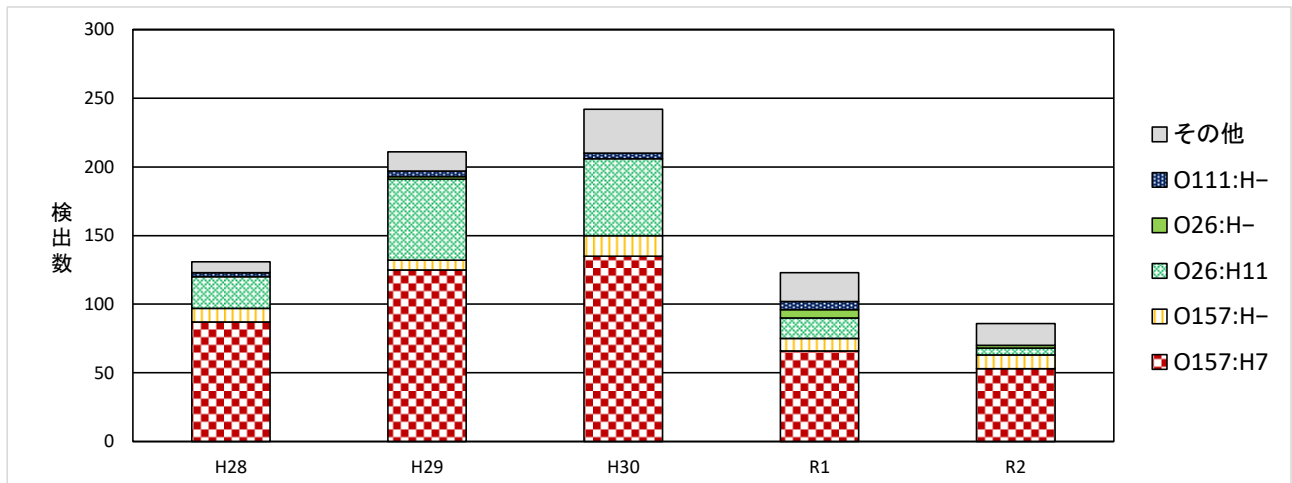
図Ⅲ-2-6 患者・保菌者の牛肉類喫食率(平成14年～令和2年)

### (3) 病原体情報

腸管出血性大腸菌感染者からの分離株について、埼玉県衛生研究所で血清型、毒素型及び遺伝子解析等の確認を行った。

#### a. 血清型・毒素型別検出状況

平成28年から令和2年にかけて埼玉県衛生研究所で確認を行った腸管出血性大腸菌の検出数の推移を図Ⅲ-2-7に示した。令和2年は衛生研究所で確認した株数が86株と、前年の123株より少ない検出数であった。



図Ⅲ-2-7 腸管出血性大腸菌検出数の推移(埼玉県衛生研究所確認分)

令和 2 年に分離された腸管出血性大腸菌 86 株の血清型及び毒素型別を表Ⅲ-2-3 に示した。最も多く検出された血清型は O157:H7 で 53 株(61.6%)、次いで O157:H- が 10 株(11.6%)、O103:H2 が 8 株(9.3%)と続き、例年検出数が比較的多くみられる O26:H11 については 5 株(5.8%)であった。

毒素型については、O157:H7 は VT1&2 株が 36 株、VT2 単独産生株が 17 株検出された。また、O26:H11 は全て VT1 単独産生株であった。

分離された 86 株のうち、26 株(30.2%)は患者発生に伴う家族検便や給食従事者等に対する定期検便で非発症者から検出されたものであった。保菌者からの検出率は、最も多く検出された O157:H7 では 22.6%(12/53)、また、O157:H- は 30%(3/10)、O26:H11 は 40%(2/5)であった。なお、8 株の検出があった O103:H2 については 50%(4/8)であった。

表Ⅲ-2-3 腸管出血性大腸菌血清型・毒素型別検出状況  
(埼玉県衛生研究所確認分)

血清型	毒素型			計
	VT1	VT2	VT1&2	
O157:H7		17	36	53
O157:H-	1	2	7	10
O26:H11	5			5
O26:H-	2			2
O76:H19			1	1
O91:H14	1			1
O98:H-	1			1
O100:H-	1			1
O103:H2	8			8
O115:H10	1			1
O121:H19		1		1
O137:H41		1		1
O181:H49		1		1
	20	22	44	86

#### b. MLVA 法による遺伝子解析結果

令和 2 年に検出された対象株(O157,O26)全てに遺伝子解析方法の Multiple-locus variable-number tandem repeat analysis(MLVA 法)を実施した。

MLVA 法による型別では、令和 2 年分離の腸管出血性大腸菌 O157:H7 の 53 株が 34 パターンに分けられた。2 株以上の集積が見られたパターンは 8 パターンであった(表Ⅲ-2-4)。その中で 10 株と最も集積がみられた MLVA 型は 157S20025 であった。このパターンは 4 保健所管内での発

生があり、全て散発事例によるものであった。

表Ⅲ-2-4 複数例が検出された O157:H7 の MLVA による  
遺伝子型別結果(埼玉県衛生研究所解析分)

MLVA型	毒素型	
	VT2	VT1&2
157S20025		10
157S20002	4	
157S20031		3
157S17037		2
157S20021	2	
157S20027		2
157S20030	2	
157S20037	2	

O26:H11 の 5 株は 4 パターンに分けられた。MLVA 遺伝子型を表Ⅲ-2-5 に示した。毒素型が全て VT1 であり、複数例みられた MLVA 型は 26S20001 の 2 株のみであった。

表Ⅲ-2-5 O26:H11 の MLVA による  
遺伝子型別結果(埼玉県衛生研究所解析分)

MLVA型	毒素型
	VT1
26S20001	2
26S20003	1
26S20004	1
26S20005	1