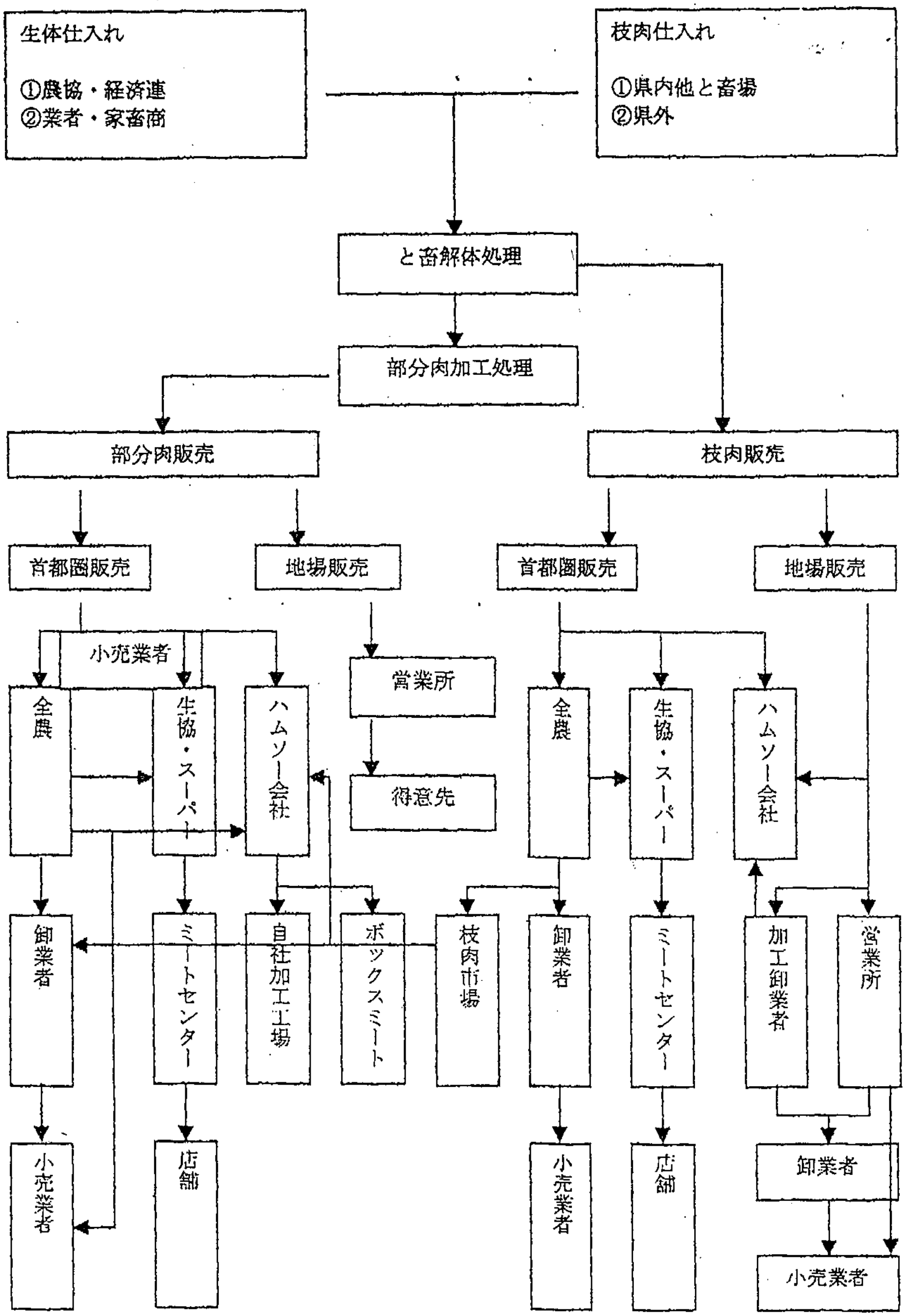
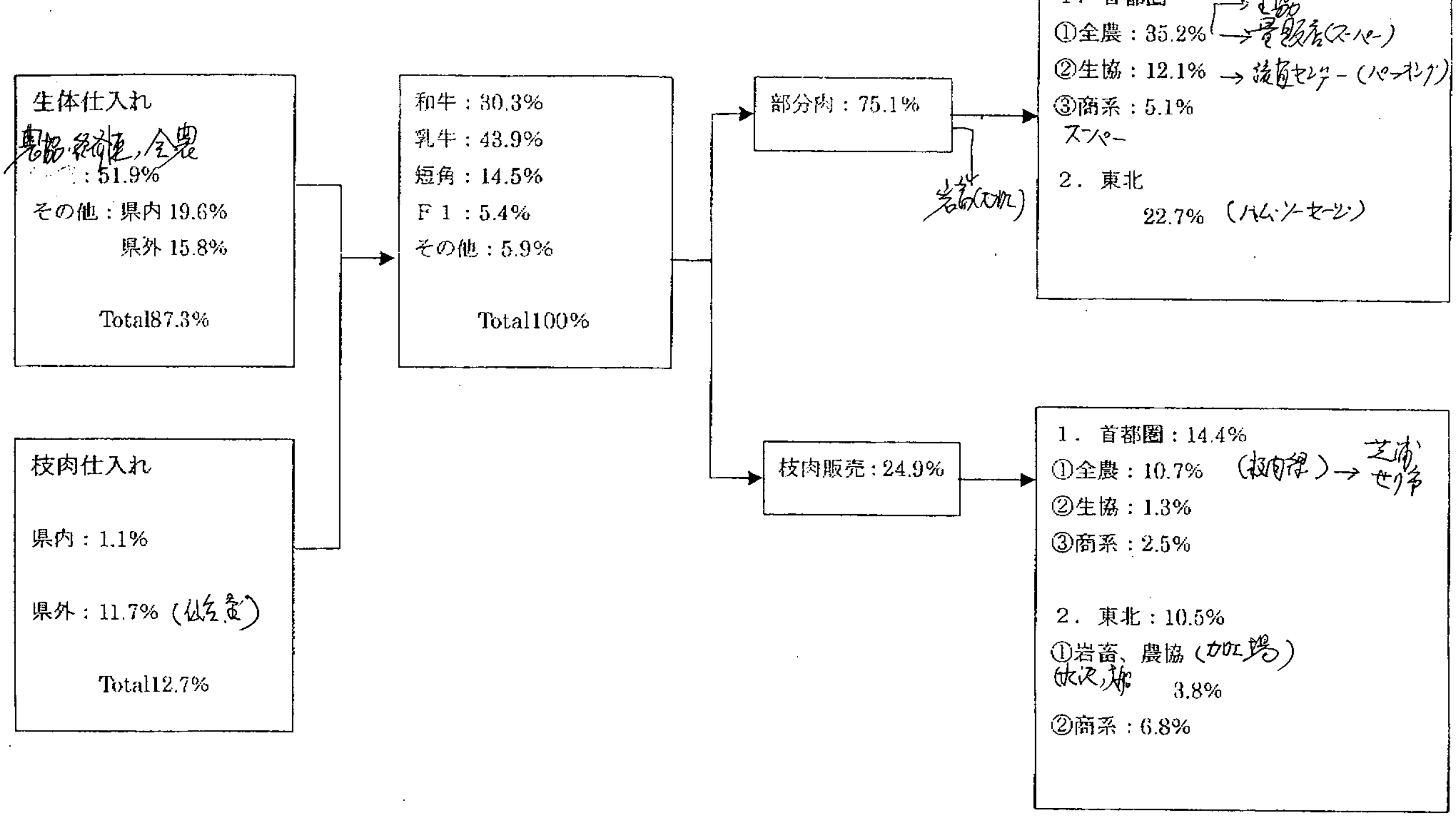
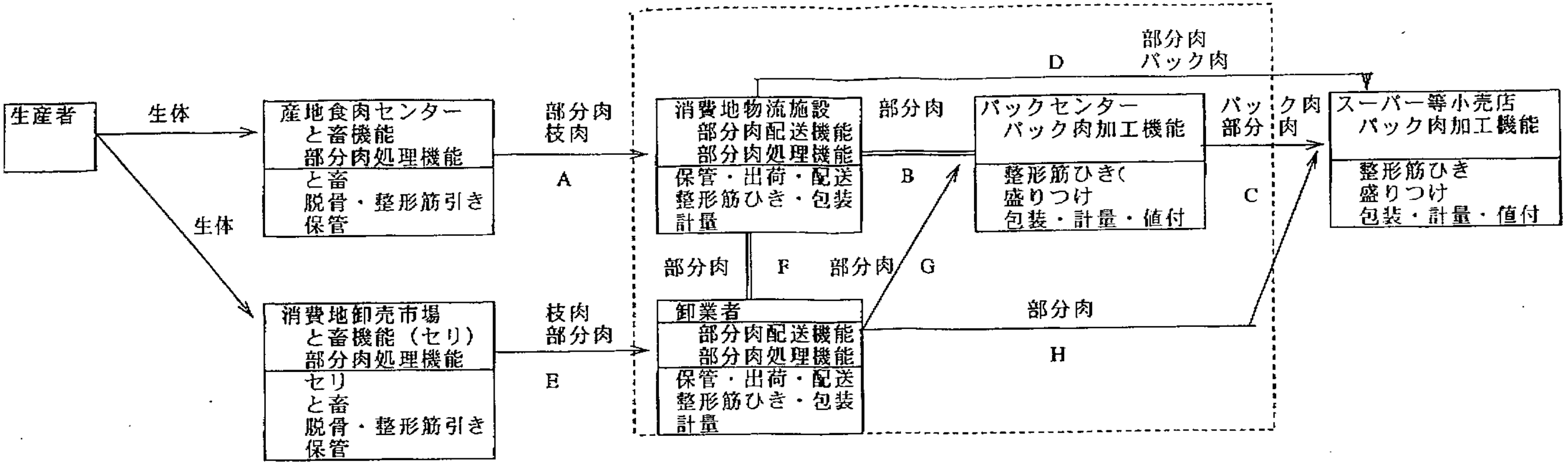
食肉流通調査（岩手畜産流通センター）



食肉流通調査（岩手畜産流通センター）



食肉・枝肉流通フロー



物流形態（包装形態）
部分肉（牛：真空包装・箱詰め、豚：簡易包装 OR 真空包装・箱詰め OR コンテナー詰め）
部分肉（牛：真空包装・箱詰め、豚：簡易包装 OR 真空包装・箱詰め OR コンテナー詰め）
部分肉（牛：真空包装・箱詰め、豚：簡易包装 OR 真空包装・箱詰め OR コンテナー詰め）
パック肉（真空包装・箱詰め、真空包装・コンテナー詰め、ガス置換包装・箱詰め、ガス置換包装・コンテナー詰め、袋詰め・箱詰め、袋詰め・コンテナー詰
ストレッチ包装・箱詰め、ストレッチ包装・コンテナー詰め）
部分肉（上記部分肉と同様）
パック肉（上記パック肉と同様）
E、F、G、H：部分肉（上記部分肉と同様）

物流（輸送）＝衛生課題
温度と輸送時間
温度と荷下ろし回数
荷物の丁寧な取り扱い
冷気吹き出し口と積載方法
品温変化

各行程（工程）における課題
食肉における一般的衛生課題

その他
各行程内の工程について、詳細が必要な場合は質問してください。お答えできる範囲で回答いたします。

2. 家畜（牛・豚)、家禽および解体処理と体の食中毒菌の汚染実態調査

分担研究者　清水泰美

家畜（牛・豚），家禽および解体処理と体の食中毒菌の汚染事態調査

分担研究者：全国食肉衛生検査協議会微生物部会
代表：群馬食肉衛生検査所　清水泰美
協力研究者：神奈川県食肉衛生研究所

要約　全国食肉衛生検査所協議会に加入と畜場 121 施設において，平成 8 年度~10 年度に，と畜場への搬入家畜（牛，豚），および食鳥処理場への搬入ブロイラー，さらにと殺・解体された食肉（枝肉），および食鳥肉の食中毒菌汚染事態を調査した．

腸管出血大腸菌（STEC）O157 は牛糞便 2.0%，枝肉 0.2%で，サルモネラは糞便（牛: 0.5%，豚: 3.4%，ブロイラー: 14.3%）で，枝肉（牛: 0.3%，豚: 0.4%），および処理ブロイラーは 6.9%であり，カンピロバクター（ブロイラー糞便: 44.5%，処理と鳥: 22.3%）であった．

今後，これらの菌株について各種薬剤耐性の出現状況を行う予定である．

はじめに

安全で衛生的な食肉，食鳥肉の生産を行うためには，と畜および食鳥処理場で食中毒菌等を汚染させないと殺・解体処理が必要である．そのためには，これらの生産段階（と畜場，食鳥処理場に搬入時点）の食中毒菌保有実態を把握しておくことが重要である．また，と殺・解体された枝肉および処理されたと鳥の汚染状況についても調べておくことが必要である．

今回，全国と畜場 121 施設において，平成 8~10 年に行われた成績をアンケートーにより収集し，汚染実態をまとめた．

調査方法

全国食肉検査所協議会加入 '121 機関に対し，平成 8 年 4 月~10 年 3 月まで各施設で調査した家畜・食鳥（ブロイラー）およびと殺・解体された枝肉・と鳥体について，腸管出血性大腸菌（STEC）O157，サルモネラおよびカンピロバクター汚染成績をアンケトーにより収集した．

調査項目は別紙の表 1 に示す通りである．

結果および考察

1. STEC O157，サルモネラおよびカンピルバクターの汚染実態について，アンケート調査で回答のあった食肉衛生検査所 100 機関について収集した結果，家畜（牛，豚），家禽（ブロイラー，成鶏）の糞便，およびと殺・解体された枝肉，およびと鳥体の各食中毒菌汚染状況をまとめた（別紙）．

2. 各検体より検出された STEC，サルモネラおよびカンピルバクターの血清

型または菌種

各菌の血清型または菌種を別紙に示す.

1）STEC O157 の血清型と志賀毒素(STx1 および 2）産生性

STEC O157 のうち，血清型 O157: H7 が全体の 78%，O157: H-（鞭毛を有さない）ものが 1%，O157: その他 H 型が 21%であった．また，STx 産生性は STx2 産生菌が最も多く 48%，次いで STx1+2 産生 37%，STx1 産生 5%，毒素型不明 10%見られた.

2）サルモネラの血清型

牛から検出されたサルモネラは O4, O9，O7 群が多く，豚では O4 が 78%と最も多く，次いで O7 が 9%であり，その他の O 群 3%，O 群未検討が 12%であった.ブロイラーでは,O7 群が 54%と最も高く，このうち *S. Infantis* が 60%で，この他，*S. Virchow, S. Nigeria* 等であった．次いで O4 群 12%，O8 群 5%等であった．また，成鶏由来サルモネラでは O7 群が 26%，O8 群 24%，O4 群 17%，O9 群 12%等が多かった．又 O9 群のうち，*S. Enteritidis* が 71%であった.

3）カンピロバクターの菌種

ブロイラーから分離されたカンピロバクターのうち，*C. jejuni* が 56%，*C. coli* が 4%で，不明が 37%であった．また成鶏からの分離菌では *C. jejuni* が 61%，*C. coli* が 4%であった.

今回の調査では，それぞれの施設で各各異った試験法で検査が行われた結果であった．しかし，今後，サンプリング法，検査法を統一した方法で調査を進めることが重要であると考えられる.

これらの分離菌株は各施設で保存されており，これらを全て集めて薬剤感受性を調べる予定である

平成１０年度厚生科学研究「牛などが保有する食中毒菌の汚染実態と分離菌保存調査」

１　調査方法

全国食肉衛生検査所協議会加入１２１機関に対し、表１に関して平成８年度～平成１０年度の検査状況（検査方法は問わず）及び菌株の保存状況を調査した。

表１　調査対象

調査対象菌	対象動物	検査部位
STEC Ｏ１５７	牛	枝肉拭取り
		糞便
サルモネラ	牛	枝肉拭取り
		糞便
	豚	枝肉拭取り
		糞便
	鶏（ﾌﾞﾛｲﾗｰ）	食鳥と体拭取り
		中抜と体拭取り
		糞便
	鶏（成鶏）	食鳥と体拭取り
		中抜と体拭取り
		糞便
		卵巣
ｶﾝﾋﾟﾛﾊﾞｸﾀｰ	鶏（ﾌﾞﾛｲﾗｰ）	食鳥と体拭取り
		中抜と体拭取り
		糞便
	鶏（成鶏）	食鳥と体拭取り
		中抜と体拭取り
		糞便

２　調査結果

１）検査状況と陽性率

１００機関より回答のあった検査状況と陽性率は表２のとおりであった。ブロイラー及び成鶏においては、検体を１０羽分を１検体としたり、３羽分を１検体とするなど採材方法に違いが多く認められた。

表２　検査状況と陽性率

調査対象菌	対象動物	検査部位	検査数	陽性数	陽性率(%)
STEC Ｏ１５７	牛	枝肉拭取り	47138	９０	０．２
		糞便	20029	４０１	２．０
サルモネラ	牛	枝肉拭取り	4202	１１	０．３
		糞便	1246	６	０．５
	豚	枝肉拭取り	2584	１０	０．４
		糞便	1428	４８	３．４
	鶏（ﾌﾞﾛｲﾗｰ）	食鳥と体拭取り	1337	１７２	１２．９
		中抜と体拭取り	2747	１８９	６．９
		糞便	3185	４５７	１４．３
	鶏（成鶏）	食鳥と体拭取り	531	５４	１０．２
		中抜と体拭取り	474	６９	１４．６
		糞便	1241	１６５	１３．３
		卵巣	291	１３	４．５
ｶﾝﾋﾟﾛﾊﾞｸﾀｰ	鶏（ﾌﾞﾛｲﾗｰ）	食鳥と体拭取り	870	３７２	４２．８
		中抜と体拭取り	1974	４４１	２２．３
		糞便	535	２３８	４４．５
	鶏（成鶏）	食鳥と体拭取り	403	１５５	３８．５
		中抜と体拭取り	234	５２	２２．２
		糞便	18	1	５．５

今回の調査対象であるＳＴＥＣ Ｏ１５７検査は、１００機関中９４機関より回答があり、検出された菌５７６株中、３１５株（５４．７％）が保存されていた。保存菌株の内訳は、ＶＴ１ ＶＴ２産生１３４株、ＶＴ１産生２３株、ＶＴ２産生１４６株、不明１２株であった。

ｂ）サルモネラ

牛については、５４機関より回答があり、検出された菌１７株中、６株（３５．３％）が保存されていた。保存菌株の血清型内訳は、*S.* Typhimurium ２株、S. Infantis 、Ｏ９群、Ｏ３，１０群、不明がそれぞれ１株であった。

豚については、３８機関より回答があり、検出された菌５８株中、５０株（８６．２％）が保存されていた。保存菌の株血清型内訳は、表３のとおりであった。

ブロイラーについては、５２機関より回答があり、検出された菌７３４株中、３５６株（４８．５％）が保存されていた。保存菌株の血清型内訳は、表４のとおりであった。

成鶏については、３０機関より回答があり、検出された菌２６７株中、１７８株（６６．７％）が保存されていた。保存菌株の血清型内訳は、表５のとおりであった。

表３　豚由来サルモネラ菌株保存状況

Ｏ群	株数	血清型	株数
Ｏ４群	４１	*S.* Typhimurium	9
		S. Derby	8
		S. Brandenburg	2
		S. Agona	1
		S. Chester	1
		不明	２０
Ｏ７群	5	*S.* Infantis	2
		S. Livingstone	1
		不明	2
Ｏ１３群	1	*S.* Havana	1
不明	3		

表４　ブロイラー由来サルモネラ菌株保存状況

Ｏ群	株数	血清型	株数
Ｏ４群	３２	*S.* Bredeney	6
		S. Typhimurium	5
		S. Agona	5
		S. Schwarzengrund	3
		S. II Sofia	3
		S. Haifa	1
		S. Kaapstad	1
		不明	8
Ｏ７群	２６１	*S.* Infantis	１８９
		S. Virchow	１０
		不明	６２
Ｏ８群	３４	*S.* Hadar	２３
		S. Newport	5
		S. Blockley	2
		不明	4
Ｏ９群	１３	*S.* Enteritidis	１２
		S. Gallinarum	1
Ｏ 3,10 群	4	*S.* Zanzibar	1
		不明	3
Ｏ１６群	3	不明	3
不明	9		

表５　成鶏由来サルモネラ菌株保存状況

O群	株数	血清型	株数
O４群	３３	*S.* Typhimurium	6
		S. Stanley	4
		S. Agona	3
		S. Derby	3
		S. Agama	2
		S. Heidelberg	2
		S. Bredeney	1
		S. Schwarzengrund	1
		不明	１１
O７群	５５	*S.* Infantis	3
		S. Braenderup	2
		S. Isangi	1
		S. Montevideo	1
		S. Singapore	1
		不明	４７
O８群	４５	*S.* Chailey	3
		S. Corvallis	3
		S. Emek	1
		不明	３８
O９群	２６	*S.* Enteritidis	２２
		S. Blegdam	1
		不明	3
O１３群	2	不明	2
O１６群	9	不明	9
O１８群	2	不明	2
O３５群	2	*S.* Adelaide	2
不明	4		

ｃ）カンピロバクター

ブロイラーについては、４３機関より回答があり、検出された菌１０２９株中、１１８株（１１．５％）が保存されていた。その内訳は、*C. jejuni* が６２株、*C. coli* が８株、他が１株、不明が４７株であった。

成鶏については、２５機関より回答があり、検出された菌１８９株中、５株（２．６％）が保存されていた。その内訳は、*C. jejuni* が４株、*C. coli* が１株であった。

３　考察

牛について、糞便の保菌率はO１５７がサルモネラの約４倍であったが、枝肉の汚染率については、両菌についてほぼ同じであった。また、牛より検出されたO１５７の H 抗原はほとんどが７型であり、志賀毒素の型は VT ２単独及び VT1 VT2 が大半を占め、人の感染症等から検出される菌型と類似していた。

米国においては、と畜場のＨＡＣＣＰの検証として、枝肉のサルモネラ検査を統一された方法で実施している。我が国においては枝肉のO１５７検査について、厚生省通知（平成９年７月衛食第２０７号、衛乳１９９号）により実施している機関が多いと思われるが、今回の牛のO１５７とサルモネラの調査結果では、それぞれの検査方法が、検査部位別に再検討され、標準的な方法を示すことが必要であると思われた。また、その方法を用いて、どちらの菌を衛生の指標とするか検討する必要性があると思われた。

豚のサルモネラについては、糞便の保菌率が牛の約７倍であり、その菌型は、人の感染症等から多く検出される *S.*Typhimurium が多く検出され、と畜場における豚処理において最も注意が必

a）ＳＴＥＣ　Ｏ１５７

今回の調査において、牛の各検体より検出されたＯ１５７のＨ型は、判明したものにおいては、ほとんど７型であった（図１）。また、ＶＴ毒素の産生性は、ＶＴ２のみが最も多く、ついで、ＶＴ１　ＶＴ２産生、ＶＴ１産生であった（図２）。

図１　Ｏ１５７Ｈ型別

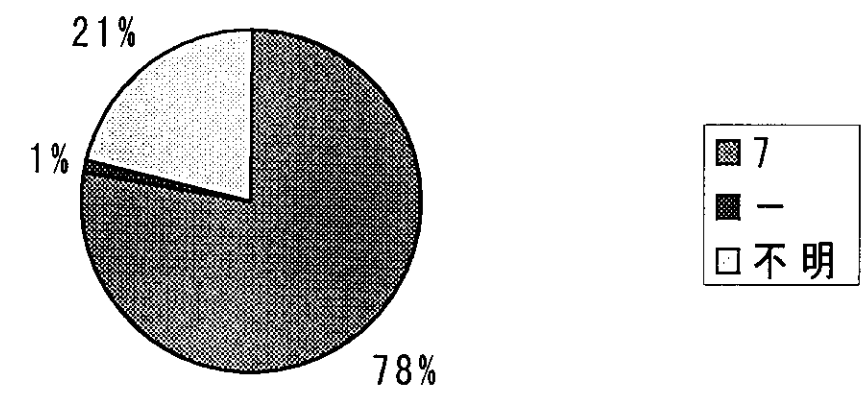
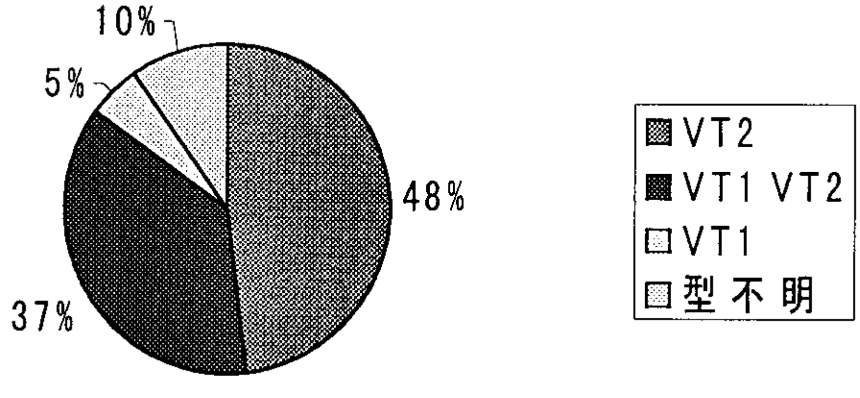


図２　Ｏ１５７ＶＴ産生性



b）サルモネラ

牛から検出されたサルモネラは、O４群が最も多く（４検体)、ついで O９群（３検体)、O７群（２検体）の順であった。

豚においても、O４群が最も多く、ついでO７群であった（図３)。また、O４群において血清型別が実施されたものうち、*Salmonella* Typhimurium が最も多く（９／２５)、ついで *S.* Derby でった（８／２５)。

ブロイラーにおいては、検体の採材方法が異なっていることが多いと思われるため、一概に比較できないが、糞便の保菌率が高く、また、食鳥と体の汚染率も糞便保菌率とほぼ同じであった。検出された菌は、O７群が半数以上を占め（図４)、O７群において血清型別が実施されたもののうち、ほとんどが *S.* Infantis であった（図５)。

成鶏においても採材に関してはブロイラーと同様の状況である思われるが、ブロイラーと同様の糞便保菌率であり、また、食鳥と体、中抜と体ともに糞便保菌率とほぼ同じであった。卵巣に関しては、検査機関、検査数が少なかった。各検体より検出された菌は、O７群、O８群、O４群、O９群の順で多く検出された（図６)。O９群において血清型別が実施されたもののうち、ほとんどが *S.* Enteritidis であった（図７)。

図３　豚由来サルモネラO 群別

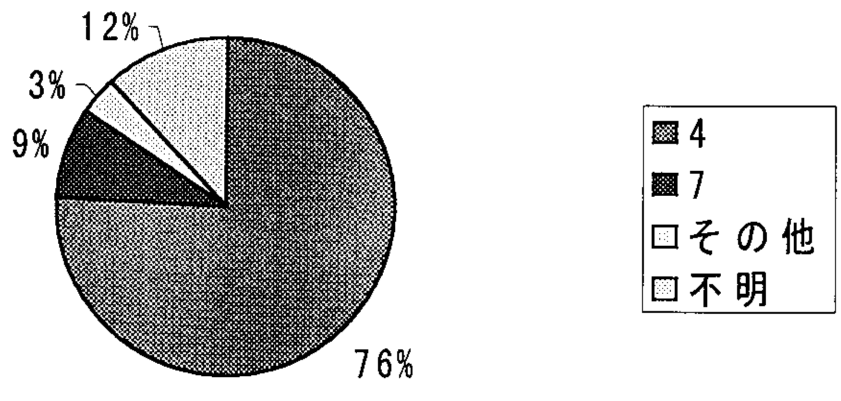


図４　ブロイラー由来サルモネラO群別

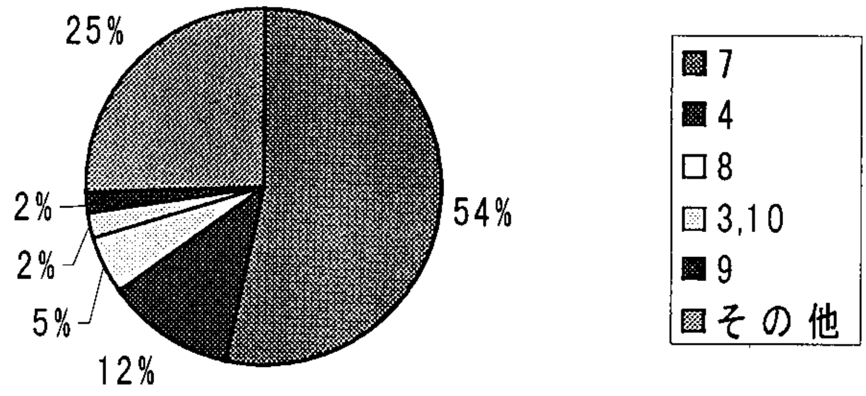


図５　ブロイラー由来サルモネラ血清型（O7群）

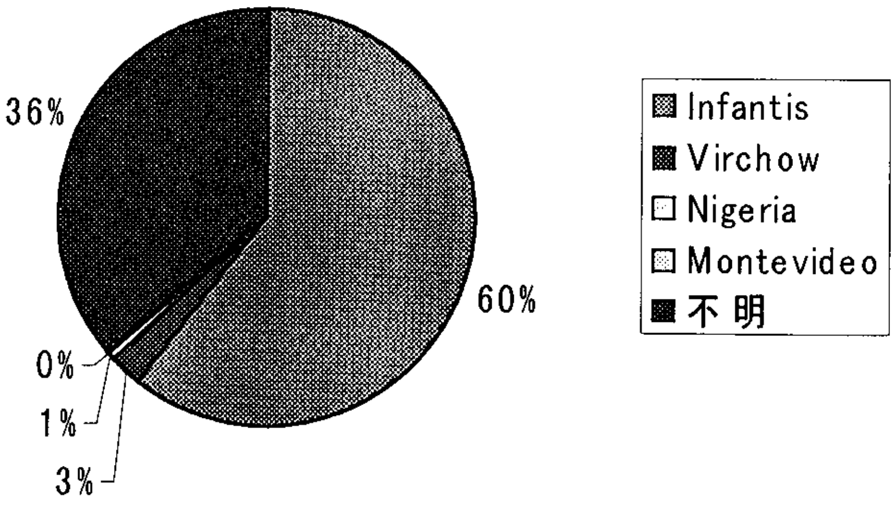


図６　成鶏由来サルモネラO群別

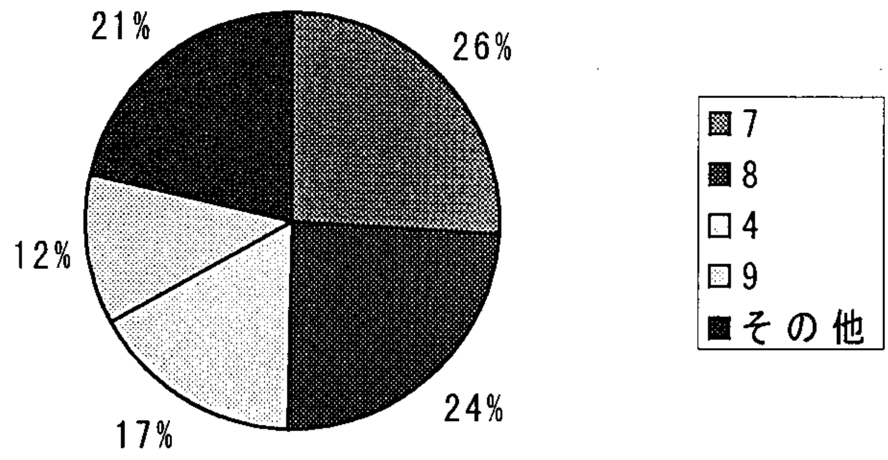
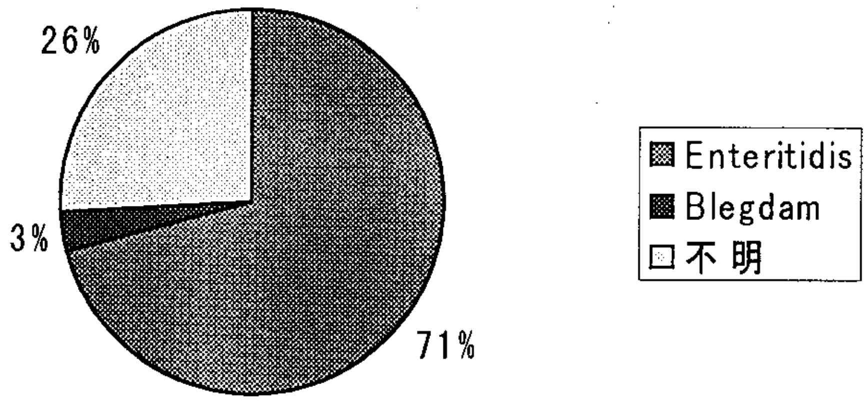


図７　成鶏由来サルモネラ血清型(O9群)



c）カンピロバクター

カンピロバクターにおいても、サルモネラと同様に鶏の採材方法が各機関異なるこ

とが多いため、一概に比較できないが、ブロイラーにおける糞便の保菌率が高く、食鳥と体の汚染率が糞便とほぼ同じであり、中抜と体の汚染率においては、糞便のほぼ半数の汚染率であったが高かった。また、検出された菌型は、同定されたものの大多数が *Campylobacter jejuni* であった（図８）。

成鶏については、糞便の検査数が極めて少なかった。食鳥と体及び中抜と体の汚染状並びに検出された菌型は、ブロイラーとほぼ同じであった（図９）。

図８　ｶﾝﾋﾟﾛﾊﾞｸﾀｰの菌型（ﾌﾞﾛｲﾗｰ）

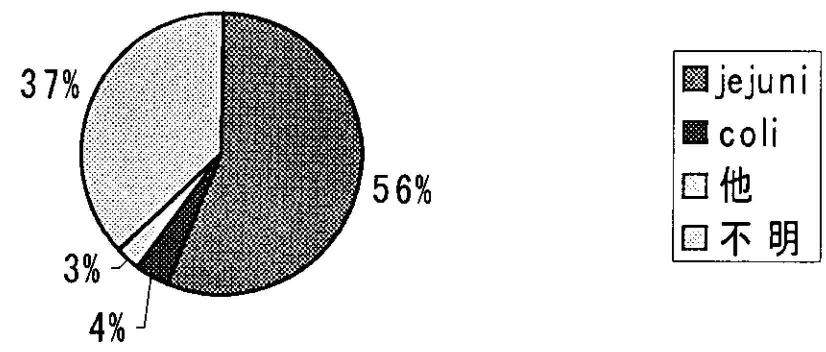
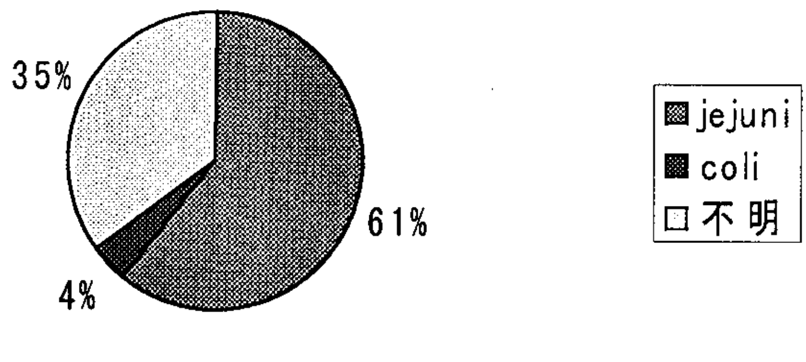


図９　ｶﾝﾋﾟﾛﾊﾞｸﾀｰの菌型（成鶏）



２）分離菌株保存状況

ａ）ＳＴＥＣ　Ｏ１５７

菌提供リスト　O157_クエリー

検査所	年度	月	検体名	検体数	陽性数	VT陽	株番	株番	年月日	種類	H型	VT産生	株数	保存	提供	備考
長野県飯田食肉衛生検査所	8		枝肉	244	8	3	9	13	1997/7/16	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	9	4	枝肉	184	1	1	154	252	1997/4/14	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
長野県上田食肉衛生検査所			枝肉		0	0	169	277	1998/7/24	肉用	7	1	2	TRUE	TRUE	
新潟市食肉衛生検査所	9	3	枝肉	6	1	1	21	35	1998/3/30	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	9	1	枝肉	173	1	1	159	258	1998/1/6	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
埼玉県中央食肉衛生検査センター	8	10	枝肉	20	1	1	72	138	1996/10/8	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	96-251-1
名古屋市食肉衛生検査所	10	9	枝肉	5	1	1	145	236	1998/9/22	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	10	4	枝肉	272	1	1	84	152	1998/4/6	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
佐賀県食肉衛生検査所			枝肉		0	0	142	233	1997/9/16	肉用	7	1,2	2	TRUE	TRUE	
大阪市食肉衛生検査所	10	9	枝肉	5	3	3	133	223	1998/9/16	肉用	7	1,2	3	TRUE	TRUE	
沖縄県中央食肉衛生検査所	8	8	枝肉	40	1	1	120	207	1996/8/6	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
長野県上田食肉衛生検査所			枝肉		0	0	168	275	1998/7/23	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
宇都宮市食肉衛生検査所			枝肉				7	9	1997/11/25	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所			枝肉		0	0	237	381	1998/6/23	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
長野県上田食肉衛生検査所			枝肉		0	0	169	276	1998/7/24	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
岡山県食肉衛生検査所	9	5	枝肉	25	1	1	244	390	1997/5/13	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所	9	11	枝肉	33	1	1	232	374	1997/11/11	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所	9	9	枝肉	75	1	1	231	373	1997/9/25	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所	10	4	枝肉	13	1	1	234	376	1998/4/14	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	9	6	枝肉	93	1	1	80	148	1997/6/12	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
秋田県中央食肉衛生検査所			枝肉				45	82	1996/8/26	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
岡山県食肉衛生検査所	9	12	枝肉	14	1	1	245	391	1997/12/17	経産	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	9	12	枝肉	207	1	1	158	257	1997/12/9	経産	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
宇都宮市食肉衛生検査所	9	11	枝肉	10	2	2	7	8	1997/11/17	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	10	9	枝肉	340	2	2	87	156	1998/9/2	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所			枝肉				87	157	1998/9/18	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
佐賀県食肉衛生検査所	9	6	枝肉	39	1	1	141	231	1997/6/9	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	9	5	枝肉	78	2	2	78	145	1997/5/12	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	9	10	枝肉	325	1	1	82	150	1997/10/16	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
岐阜市保健所食肉衛生検査所	9	6	枝肉	18	2	2	195	328	1997/6/9	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所			枝肉				78	146	1997/5/16	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
佐賀県食肉衛生検査所	9	9	枝肉	28	3	3	142	232	1997/9/16	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所	10	6	枝肉	26	2	2	237	380	1998/6/9	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	10	7	枝肉	192	1	1	161	260	1998/7/6	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
長野県飯田食肉衛生検査所			枝肉				9	14	1996/9/26	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
秋田県中央食肉衛生検査所			枝肉				45	83	1996/8/26	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
秋田県中央食肉衛生検査所	8	8	枝肉	54	3	3	45	81	1996/8/19	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
名古屋市食肉衛生検査所	9	7	枝肉	25	1	1	144	235	1997/7/15	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	

名古屋市食肉衛生検査所	10	12	枝肉	5	2	2	146	237	1998/12/21	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所	9	6	枝肉	55	1	1	229	368	1997/6/30	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	10	4	枝肉	212	1	1	160	259	1998/4/21	経産	7	2	1	TRUE	TRUE	
鹿児島県末吉食肉衛生検査所	9	3	枝肉	5	1	0	136	226	1998/3/23	肉用	7	不明	1	TRUE	TRUE	
長野県飯田食肉衛生検査所			枝肉				9	15	1996/12/12	肉用	7	不明	5	TRUE	TRUE	
北海道旭川食肉衛生検査所	9	5	枝肉	55	1	1	199	334	1998/2/23	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	2月?
茨城県県西食肉衛生検査所	10	8	枝肉	21	2	2	102	186	1998/8/10	肉用	不明	1,2	2	TRUE	TRUE	
埼玉県熊谷食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ	10	6	枝肉	10	3	3	263	414	1998/6/22	肉用	不明	1,2	3	TRUE	TRUE	
香川県食肉衛生検査所	8	8	枝肉	14	1	1	257	406	1996/8/19	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県西食肉衛生検査所	10	5	枝肉	22	2	2	101	185	1998/5/11	経産	不明	1,2	2	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	10	12	枝肉	282	3	3	89	160	1998/12/2	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
千葉県東総食肉衛生検査所	10	6	枝肉	17	1	1	2	2	1998/6/22	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所			枝肉				89	161	1998/12/11	肉用	不明	2	2	TRUE	TRUE	
大阪市食肉衛生検査所	10	5	枝肉	5	1	1	132	222	1998/5/19	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
岐阜県食肉衛生検査所	10	5	枝肉	10	1	1	91	171	1998/5/18	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
長崎市保健所食品衛生課	9	8	枝肉	8	2	2	172	281	1997/8/22	肉用	不明	2	2	TRUE	TRUE	
広島市食肉衛生検査所	10	5	枝肉	20	1	1	247	393	1998/5/19	肉用	不明	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
埼玉県熊谷食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ	10	7	枝肉	40	1	0	264	415	1998/7/22	肉用	不明	不明	1	TRUE	TRUE	
香川県食肉衛生検査所	10	4	枝肉	32	1	0	258	407	1998/4/6	経産	不明	不明	1	TRUE	TRUE	
城県仙北食肉衛生検査所	10	10	枝肉	9	1	0	190	323	1998/10/19	経産	不明	無	1	TRUE	TRUE	
神奈川県食肉衛生検査所	10	7	糞便	26	1	1	211	348	1998/7/23	肉用	-	1,2	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所			糞便		0	0	270	422	1998/11/30	肉用	-	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所			糞便		0	0	289	458	1997/1/31	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
徳島県食肉衛生検査所	8	8	糞便	50	1	1	215	352	1996/8/1	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	8	1	糞便	93	3	3	289	456	1997/1/6	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
岐阜市保健所食肉衛生検査所	10	11	糞便	20	1	1	198	333	1998/11/6	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
岐阜市保健所食肉衛生検査所	10	10	糞便	20	3	3	197	331	1998/10/29	肉用	7	1	2	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所			糞便		0	0	288	455	1996/12/16	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	8	2	糞便	47	1	1	290	459	1997/2/12	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	9	12	糞便	5	1	1	294	465	1997/12/8	肉用	7	1	1	TRUE	TRUE	
長野県飯田食肉衛生検査所	8		糞便	139	3	1	8	10	1996/9/10	経産	7	1	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	8	7	糞便	40	2	2	147	238	1996/7/18	経産	7	1	1	TRUE	TRUE	
埼玉県中央食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ	8	7	糞便	30	1	1	70	136	1996/7/29	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	96-14-1
青森県十和田食肉衛生検査所			糞便		0	0	230	370	1997/9/16	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
島根県食肉衛生検査所	8	8	糞便	40	1	1	113	200	1996/8/19	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
岐阜市保健所食肉衛生検査所	9	8	糞便	20	3	3	196	329	1997/8/19	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
長崎県諫早食肉衛生検査所	9	4	糞便	10	1	1	110	197	1997/4/21	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	10	5	糞便	15	4	4	265	416	1998/5/11	肉用	7	1,2	4	TRUE	TRUE	
岐阜市保健所食肉衛生検査所			糞便		0	0	197	332	1998/10/29	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE	

茨城県県南食肉衛生検査所			糞便		0	0	292	463	1997/7/15	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
茨城県県南食肉衛生検査所	9	6	糞便	11	2	2	291	460	1997/6/2	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
静岡県西部食肉衛生検査所			糞便		0	0	148	242	1996/8/27	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
静岡県東部食肉衛生検査所	10	4	糞便	6	1	1	83	151	1998/4/6	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
静岡県東部食肉衛生検査所	9	6	糞便	5	1	1	79	147	1997/6/12	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所			糞便		0	0	230	371	1997/9/25	肉用	7	1,2	2	TRUE	TRUE
静岡県東部食肉衛生検査所	8	10	糞便	341	1	1	77	144	1996/10/29	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
長崎県諫早食肉衛生検査所			糞便		0	0	108	195	1996/8/19	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
静岡県西部食肉衛生検査所			糞便		0	0	156	255	1996/6/23	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所			糞便		0	0	167	271	1998/7/23	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
浜松市食肉衛生検査所			糞便		0	0	221	359	1996/8/22	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所			糞便		0	0	167	273	1998/7/24	肉用	7	1,2	2	TRUE	TRUE
茨城県県南食肉衛生検査所			糞便		0	0	289	457	1997/1/29	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所	9	12	糞便	4	1	1	233	375	1997/12/9	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所	10	5	糞便	26	3	3	235	377	1998/5/26	肉用	7	1,2	2	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所	10	8	糞便	24	3	3	238	382	1998/8/25	肉用	7	1,2	3	TRUE	TRUE
神奈川県食肉衛生検査所	10	5	糞便	26	1	1	209	346	1998/5/12	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
浜松市食肉衛生検査所	8	8	糞便	41	2	2	221	358	1996/8/21	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
静岡県西部食肉衛生検査所	9	4	糞便	1	1	1	153	251	1997/4/24	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
徳島県食肉衛生検査所	8	9	糞便	50	1	1	216	353	1996/9/1	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
横浜市食肉衛生検査所	8	8	糞便	24	1	1	138	228	1996/8/12	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所	10	9	糞便	26	3	3	239	383	1998/9/8	肉用	7	1,2	3	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所			糞便		0	0	167	270	1998/7/13	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所			糞便		0	0	167	269	1998/7/6	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所	10	7	糞便	73	9	9	167	268	1998/7/1	肉用	7	1,2	3	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所	10	6	糞便	30	1	1	166	267	1998/6/15	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
茨城県県南食肉衛生検査所	9	7	糞便	10	2	2	292	462	1997/7/8	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
沖縄県中央食肉衛生検査所	8	8	糞便	40	5	5	119	206	1996/8/6	肉用	7	1,2	5	TRUE	TRUE
大阪市食肉衛生検査所			糞便		0	0	128	218	1997/6/30	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所	9	9	糞便	91	6	6	230	369	1997/9/1	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
金沢市食肉検査所			糞便				43	77	1998/11/2	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
金沢市食肉検査所			糞便				43	76	1998/11/2	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
宇都宮市食肉衛生検査所	8	8	糞便	44	2	2	6	6	1996/8/5	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
金沢市食肉検査所	10	11	糞便	51	4	4	43	75	1998/11/2	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
金沢市食肉検査所	10	10	糞便	101	2	2	42	73	1998/10/7	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
金沢市食肉検査所			糞便				42	74	1998/10/20	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
金沢市食肉検査所			糞便				43	78	1998/11/2	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
宇都宮市食肉衛生検査所			糞便				6	7	1996/8/5	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE
長野県飯田食肉衛生検査所			糞便				11	18	1998/9/3	肉用	7	1,2	1	TRUE	TRUE

長野県上田食肉衛生検査所	10	5	糞便	4	1	1	165	266	1998/5/26	経産	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
長野県飯田食肉衛生検査所	10	9	糞便	31	2	2	11	17	1998/9/1	経産	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
島根県食肉衛生検査所	9	6	糞便	18	1	1	114	201	1998/6/23	経産	7	1,2	1	TRUE	TRUE	
埼玉県中央食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ	9	7	糞便	45	2	2	74	140	1997/7/10	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	97-287-1
埼玉県中央食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ			糞便				74	141	1997/7/10	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	97-296-1
埼玉県中央食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ	8	1	糞便	23	1	1	73	139	1997/1/29	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	97-57-1
埼玉県中央食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ	9	12	糞便	36	1	1	75	142	1997/12/16	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	97-590-1
長崎県諫早食肉衛生検査所	8	9	糞便	21	1	1	109	196	1996/9/3	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所			糞便		0	0	291	461	1997/6/23	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	10	1	糞便	2	1	1	296	467	1999/1/25	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	8	10	糞便	73	1	1	287	453	1996/10/11	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
浜松市食肉衛生検査所	10	6	糞便	1	1	1	223	361	1998/6/17	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
長野県飯田食肉衛生検査所	9	8	糞便	28	1	1	10	16	1997/8/5	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	8	7	糞便	20	2	2	224	362	1996/7/29	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所	10	6	糞便	26	1	1	236	379	1998/6/9	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
京都市衛生公害研究所	8	12	糞便	100	1	1	103	187	1996/12/6	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	9	10	糞便	10	1	1	293	464	1997/10/20	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	8	8	糞便	20	2	2	225	363	1996/8/5	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	9	10	糞便	41	1	1	81	149	1997/10/16	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	10	8	糞便	4	1	1	295	466	1998/8/24	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
長崎県諫早食肉衛生検査所	9	9	糞便	9	1	1	112	199	1997/9/3	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
長崎県諫早食肉衛生検査所			糞便		0	0	108	194	1996/8/12	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
大分県食肉衛生検査所	9	6	糞便	30	2	2	46	84	1997/6/9	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
大分県食肉衛生検査所			糞便				46	85	1997/6/23	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	8	8	糞便	68	1	1	286	452	1996/8/12	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
長崎県諫早食肉衛生検査所	8	8	糞便	8	4	4	108	192	1996/8/5	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
横浜市食肉衛生検査所	8	7	糞便	21	2	2	137	227	1996/7/28	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所			糞便		0	0	239	384	1998/9/8	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
浜松市食肉衛生検査所	8	9	糞便	10	1	1	222	360	1996/9/26	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所			糞便		0	0	149	244	1996/9/9	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
千葉県中央食肉衛生検査所	9	1	糞便	12	1	1	220	357	1998/1/12	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ	8	8	糞便	40	2	2	139	229	1996/8/20	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
岐阜市保健所食肉衛生検査所	9	6	糞便	18	1	1	194	327	1997/6/13	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	10	9	糞便	43	3	3	162	261	1998/9/7	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
大阪市食肉衛生検査所	9	6	糞便	25	2	2	128	217	1997/6/2	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
千葉県中央食肉衛生検査所	8	10	糞便	85	1	1	218	355	1996/10/24	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	8	9	糞便	215	3	3	149	243	1996/9/4	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
大阪市食肉衛生検査所	10	10	糞便	5	1	1	134	224	1998/10/20	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所			糞便		0	0	265	417	1998/5/11	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	

大阪市食肉衛生検査所	9	7	糞便	20	1	1	129	219	1997/7/14	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
秋田県中央食肉衛生検査所			糞便				44	80	1996/8/26	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
秋田県中央食肉衛生検査所	8	8	糞便	40	2	2	44	79	1996/8/19	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所			糞便		0	0	147	239	1996/7/24	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所			糞便		0	0	149	245	1996/9/17	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
岐阜市保健所食肉衛生検査所			糞便		0	0	196	330	1997/8/29	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	9	5	糞便	30	1	1	155	253	1997/5/6	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	9	12	糞便	18	1	1	157	256	1997/12/1	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所			糞便		0	0	162	262	1998/9/14	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
静岡県西部食肉衛生検査所	9	6	糞便	28	2	2	156	254	1997/6/2	肉用	7	2	1	TRUE	TRUE	
千葉県中央食肉衛生検査所	8	8	糞便	40	2	2	217	354	1996/8/19	肉用	7	2	2	TRUE	TRUE	
千葉県中央食肉衛生検査所	8	12	糞便	76	1	1	219	356	1996/12/19	経産	7	2	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所			糞便		0	0	225	364	1996/8/5	経産	7	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県南食肉衛生検査所	8	12	糞便	44	2	2	288	454	1996/12/3	経産	7	2	1	TRUE	TRUE	
京都市衛生公害研究所	9	7	糞便	8	1	1	104	188	1997/7/24	肉用	7	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
京都市衛生公害研究所	9	8	糞便	20	1	1	105	189	1997/8/28	肉用	7	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
京都市衛生公害研究所	9	9	糞便	22	1	1	106	190	1997/9/16	肉用	7	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
京都市衛生公害研究所	9	12	糞便	40	2	2	107	191	1997/12/8	肉用	7	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
長野県飯田食肉衛生検査所			糞便				8	11	1996/12/12	肉用	7	不明	1	TRUE	TRUE	
長野県飯田食肉衛生検査所			糞便				8	12	1996/12/12	肉用	7	不明	1	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所			糞便		0	0	235	378	1998/5/26	肉用	7	不明	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	10	11	糞便	19	2	1	269	421	1998/11/9	肉用	7	無	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	10	9	糞便	15	2	0	267	419	1998/9/7	肉用	7	無	2	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課	10	11	糞便	53	1	1	39	69	1998/11/9	肉用	不明	1	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課	10	9	糞便	28	3	2	37	65	1998/9/16	肉用	不明	1	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				36	64	1998/8/10	肉用	不明	1	1	TRUE	TRUE	
長野県上田食肉衛生検査所	10	8	糞便	58	2	2	170	278	1998/8/26	肉用	不明	1	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課	10	8	糞便	53	4	4	36	61	1998/8/3	肉用	不明	1	1	TRUE	TRUE	
広島市食肉衛生検査所	10	9	糞便	25	3	3	249	395	1998/9/1	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
北九州市立食肉ｾﾝﾀｰ	9	10	糞便	10	3	3	242	388	1997/10/29	肉用	不明	1,2	3	TRUE	TRUE	
大阪府羽曳野食肉衛生検査所	9	6	糞便	20	1	1	69	135	1997/6/16	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
広島市食肉衛生検査所	10	11	糞便	35	1	1	251	399	1998/11/26	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
長野県上田食肉衛生検査所			糞便		0	0	170	279	1998/8/31	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
長野県上田食肉衛生検査所	10	10	糞便	2	1	1	171	280	1998/10/5	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所			糞便		0	0	230	372	1997/9/30	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				37	66	1998/9/16	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				36	63	1998/8/3	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				36	62	1998/8/3	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				35	59	1998/7/27	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	

境保健所食品衛生課			糞便				35	60	1998/7/27	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				35	57	1998/7/21	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				35	58	1998/7/21	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				35	55	1998/7/13	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課	10	7	糞便	52	7	7	35	54	1998/7/6	肉用	不明	1,2	1	TRUE	TRUE	
埼玉県中央食肉衛生検査ｾﾝﾀｰ	8	8	糞便	50	1	1	71	137	1996/8/21	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	96-95-2
静岡県東部食肉衛生検査所	10	7	糞便	64	1	1	85	153	1998/7/8	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所			糞便				88	159	1998/12/11	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	10	12	糞便	22	2	2	88	158	1998/12/2	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
鳥取県食肉衛生検査所	9	2	糞便	30	1	1	298	469	1998/2/2	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
鳥取県食肉衛生検査所	9	1	糞便	30	2	2	297	468	1998/1/12	肉用	不明	2	2	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				40	71	1998/12/7	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課	10	12	糞便	16	2	2	40	70	1998/12/7	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課	10	10	糞便	46	1	1	38	68	1998/10/12	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
大阪市食肉衛生検査所	9	2	糞便	5	1	1	130	220	1998/2/16	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
香川県食肉衛生検査所	10	6	糞便	25	3	3	259	408	1998/6/22	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
香川県食肉衛生検査所	10	7	糞便	40	1	1	261	412	1998/7/21	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
香川県食肉衛生検査所			糞便		0	0	259	409	1998/6/29	肉用	不明	2	2	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				35	56	1998/7/13	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課	10	6	糞便	61	1	1	34	53	1998/6/8	肉用	不明	2	1	TRUE	TRUE	
茨城県県西食肉衛生検査所	8	11	糞便	14	1	1	100	184	1996/11/18	経産	不明	2	1	TRUE	TRUE	
広島市食肉衛生検査所	10	10	糞便	25	2	2	250	398	1998/10/6	肉用	不明	不明	2	TRUE	TRUE	PCRVT+
広島市食肉衛生検査所	10	8	糞便	20	1	1	248	394	1998/8/11	肉用	不明	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
広島市食肉衛生検査所			糞便		0	0	249	397	1998/9/29	経産	不明	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
岡山市食肉衛生検査所	9	11	糞便	10	1	1	117	204	1997/11/10	肉用	不明	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
岡山市食肉衛生検査所	9	10	糞便	10	1	1	116	203	1997/10/6	肉用	不明	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
岡山市食肉衛生検査所	10	8	糞便	10	1	1	118	205	1998/8/17	肉用	不明	不明	1	TRUE	TRUE	PCRVT+
静岡県東部食肉衛生検査所			糞便				86	155	1998/9/18	肉用	不明	不明	3	TRUE	TRUE	
静岡県東部食肉衛生検査所	10	9	糞便	65	4	0	86	154	1998/9/2	肉用	不明	不明	1	TRUE	TRUE	
境保健所食品衛生課			糞便				37	67	1998/9/16	肉用	不明	無	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	10	6	糞便	15	1	0	266	418	1998/6/15	肉用	不明	無	1	TRUE	TRUE	
北九州市立食肉ｾﾝﾀｰ	9	3	糞便	22	1	0	243	389	1998/3/18	肉用	不明	無	1	TRUE	TRUE	
広島市食肉衛生検査所	10	12	糞便	20	1	0	252	400	1998/12/14	肉用	不明	無	1	TRUE	TRUE	
広島市食肉衛生検査所	10	1	糞便	33	1	0	252	401	1999/1/4	肉用	不明	無	1	TRUE	TRUE	