

[問 1 鶏の空揚げ]

製造加工プロセス		CCP	(1) 監視活動	(2) 評価	(3) 判断基準
② 原料保管工程	e.	庫内温度の定期点検の実施(2~3℃以下)【鶏肉】		5 4 3 2 1	
	f.	原材料受入基準の設定・遵守		5 4 3 2 1	
③ 掃除・トリミング工程【鶏肉】	g.	掃除作業基準の設定・遵守		5 4 3 2 1	
	h.	掃除、トリミングの実施		5 4 3 2 1	
④ 調味料の調合工程	i.	庫内温度管理(8℃以下)【にんにくの解凍】		5 4 3 2 1	
	j.	洗浄殺菌作業基準の設定・遵守		5 4 3 2 1	
加工段階	k.	機器の洗浄・殺菌の実施【混合】		5 4 3 2 1	
	l.	機器点検基準の設定・遵守		5 4 3 2 1	
	m.	機器点検の実施【混合】		5 4 3 2 1	

[問1 鶏の空揚げ]

製造加工プロセス	CCP	(1) 監視活動	(2) 評価	(3) 判断基準
加工段階	n. サニタリー作業標準の設定・遵守 o. 作業者の着衣点検の実施		5 4 3 2 1	
	⑤ 衣付け工程	p. サニタリー作業標準の設定・遵守 q. 作業者の着衣点検の実施	5 4 3 2 1	
		r. 機器点検標準の設定・遵守 s. 機器点検の実施	5 4 3 2 1	
	⑥ 寝かし工程	t. 寝かし温度・時間の管理 u. (庫内: 2~4℃、時間: 2時間)		5 4 3 2 1
	⑦ 油調工程	v. 加熱温度・時間の管理 (中心温度: 75℃、揚げ油温度: 170~180℃、揚げ時間: 10分) w. 揚げ油の適正な管理・交換(酸価: 2.5以下)		5 4 3 2 1 5 4 3 2 1

加工後					
⑧ 冷却工程	x. 冷却温度・時間の管理 (冷却温度:10℃、冷却時間:40分)			5 4 3 2 1	
	y. 機器殺菌作業標準の設定・遵守			5 4 3 2 1	
	z. 使用機器の洗浄・殺菌			5 4 3 2 1	
⑨ 包装工程	aa. 放置時間の管理 (放置時間:30分)			5 4 3 2 1	
	bb. 機器殺菌作業標準の設定・遵守			5 4 3 2 1	
	cc. 使用機器の洗浄・殺菌			5 4 3 2 1	
	dd. サニタリー作業標準の設定・遵守			5 4 3 2 1	
	ee. 作業者の着衣点検の実施			5 4 3 2 1	
	ff. 機器点検標準の設定・遵守			5 4 3 2 1	
	gg. 機器点検の実施			5 4 3 2 1	

加工後	⑩ 検査工程	hh. 異物混入防止マニュアルの 設定・遵守 ii. 金属探知機による検査の 実施		5 4 3 2 1
	⑪ 保管工程	j. 庫内温度の定期点検の 実施(5°C以下)		5 4 3 2 1

(4) ご回答いただいた監視活動のうち、特に重要であると思われるものは何ですか。また、その理由もお聞かせください。

特に重要であると思われる監視活動	その理由

(5) 上記に示した以外にも重要管理点であると思われるものがあればご記入ください。

問2 以下に示した「目玉焼き」の製造・加工プロセス（別添2）および重要管理点（CCP）についてお答えください。

(1) それぞれのCCPについて、普段どのような監視活動を行っていますか。下表の回答欄にご記入ください。特に実施していない場合は、空欄で結構です。

(2) また、それらの監視活動について、その重要性を5段階評価するとどれにあてはまりますか。主観で結構です、数字を○で囲んでください。

(3) さらに、監視活動の際、どのような基準・指標で可否判断していますか。下表の回答欄にご記入ください。

製造加工プロセス		CCP	(1) 監視活動	(2) 評価	(3) 判断基準
① 原材料の受入れ	a.	納入業者の指導 (10℃で冷蔵保存)【卵】		5	
	b.	納入業者の指導【容器】		4	
	c.	原材料受入基準の設定・ 遵守		3	
	d.	受入検査の実施【卵、容 器】		2	
	e.	投薬記録の確認【卵】		1	
				5	
② 原料保管工程	f.	冷蔵保管 (10℃以下)【卵】		4	
				3	
				2	
				1	
				5	
				4	

原 材 料

加工段階					
③ 卵割工程	g. 卵の洗浄作業標準の設定・遵守			5	
	h. 洗浄薬液の濃度、交換の確認			4	
	i. 機器洗浄作業標準の設定・遵守			3	
				2	
				1	
④ グリル工程	j. 卵割機調整標準の設定・遵守			5	
				4	
				3	
				2	
				1	
	k. グリルパンの温度管理 (パンの温度:85℃、中心温度:69℃)			5	
				4	
				3	
				2	
				1	
			5		
			4		
			3		
			2		
			1		
			5		
			4		
			3		
			2		
			1		
			5		
			4		
			3		
			2		
			1		

		加工後		
⑤ 冷却工程	p. 冷却温度・時間の管理 (冷風温度:5℃、冷却時間:15分、製品投入枚数:10枚/分、中心温度:10℃)		5 4 3 2 1	
	⑥ 検査工程	q. 異物混入防止マニュアルの設定・遵守	5 4 3 2 1	
		r. 金属探知機による検査の実施		
	⑦ 充填包装工程	s. 製品の温度管理 (製品の温度:12℃以下)		1 2 3 4 5
		t. サニタリー作業標準の設定・遵守		5 4 3 2 1
u. 作業者の着衣点検の実施				
v. 機器点検標準の設定・遵守			5 4 3 2 1	
w. 機器点検の実施				
⑧ 保管工程	x. 庫内温度の定期点検の実施(10℃以下)		5 4 3 2 1	

(4) ご回答いただいた監視活動のうち、特に重要であると思われるものは何ですか。また、その理由もお聞かせください。

特に重要であると思われる監視活動	その理由

(5) 上記に示した以外にも重要管理点であると思われるものがあればご記入ください。

--

問3 以下に示した「ポテト野菜サラダ」の製造・加工プロセス（別添3）および重要管理点（CCP）についてお答えください。

(1) それぞれのCCPについて、普段どのような監視活動を行っていますか。下表の回答欄にご記入ください。特に実施していない場合は、空欄で結構です。

(2) また、それらの監視活動について、その重要性を5段階評価するとどれにあてはまりますか。主観で結構です、数字を○で囲んでください。

(3) さらに、監視活動の際、どのような基準・指標で可否判断していますか。下表の回答欄にご記入ください。

製造加工プロセス		CCP	(1) 監視活動	(2) 評価	(3) 判断基準
原材料	① 洗浄・殺菌【非加熱使用野菜】	a. 洗浄液の有効塩素濃度の確認、管理		5 4 3 2 1	
		b. 冷却水の水温の確認、管理		5 4 3 2 1	
加工段階	② 加熱	c. 十分に加熱する		5 4 3 2 1	
		d. 規定の品温であることを確認		5 4 3 2 1	
		e. 十分に冷却する		5 4 3 2 1	
		f. 規定の品温であることを確認		5 4 3 2 1	

製造加工プロセス		CCP	(1) 監視活動	(2) 評価	(3) 判断基準
加工後	③ 充填(盛り付け)・包装	g. 目視可能な異物の選別		5 4 3 2 1	
	④ 金属探知	h. 金属探知機の感度の点検		5 4 3 2 1	
	⑤ 製品保管・出荷	i. 製品保管庫の室温管理 j. 規定の室温であることを確認		5 4 3 2 1	

(4) ご回答いただいた監視活動のうち、特に重要であると思われるものは何ですか。また、その理由もお聞かせください。

特に重要であると思われる監視活動	その理由

(5) 上記に示した以外にも重要管理点であると思われるものがあればご記入ください。

--

【 設問は以上です。ご協力ありがとうございました。 】

参考表 各パラメータの相対度数分布

C25: 4a. Effect of Process	The process RELIABLY ELIMINATES hazards	The process USUALLY (99% of cases) ELIMINATES hazards	The process SLIGHTLY (50% of cases) REDUCES hazards	The process has NO EFFECT on the hazards	The process INCREASES (10 x) the hazards	The process GREATLY INCREASES (1000 x) the hazards	OTHER	合計
	0	0.01	0.5	1	10	1000	0.001	
0	384,000	197,003	193,391	193,075	192,390	192,013	201,040	1,552,912
1-10	276	12,502	5,692	4,597	2,346	388	18,263	44,064
11-20	3,864	16,274	9,632	8,922	5,993	2,061	20,072	66,818
21-30	19,746	45,390	32,047	29,480	21,115	9,039	50,961	207,778
31-40	57,450	93,023	75,786	71,516	55,214	26,950	95,914	475,853
41-50	106,692	144,429	134,446	129,795	109,406	63,229	141,803	829,800
51-60	144,948	177,752	184,060	185,234	178,741	145,706	170,554	1,186,995
61-70	125,688	144,673	167,410	169,037	183,665	206,378	138,143	1,134,994
71-80	81,126	90,048	107,737	114,520	138,999	194,224	85,909	812,563
81-90	29,016	31,330	39,578	42,544	55,168	85,618	30,020	313,274
91-99	7,056	7,432	10,029	11,051	16,590	33,463	7,182	92,803
100	138	144	192	229	373	931	139	2,146
合計	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000	6,720,000

C28: 6. How effective is the post-processing control system?	WELL CONTROLLED - reliable, effective, systems in place (no increase in pathogens)	CONTROLLED - mostly reliable systems in place (3-fold increase)	NOT CONTROLLED - no systems, untrained staff (10-fold increase)	GROSS ABUSE OCCURS - (e.g.1000-fold increase)	NOT RELEVANT - level of risk agent does not change	合計
	1	3	10	1000	1	
0	312,209	310,982	309,811	307,701	312,209	1,552,912
1-10	12,278	9,670	7,484	2,354	12,278	44,064
11-20	19,174	13,658	10,741	4,071	19,174	66,818
21-30	57,884	46,836	33,940	11,234	57,884	207,778
31-40	127,881	106,501	84,263	29,327	127,881	475,853
41-50	203,565	185,741	161,983	74,946	203,565	829,800
51-60	248,635	246,410	247,603	195,712	248,635	1,186,995
61-70	196,611	218,344	237,776	285,652	196,611	1,134,994
71-80	117,199	143,246	167,697	267,222	117,199	812,563
81-90	39,657	50,387	64,558	119,015	39,657	313,274
91-99	8,755	11,994	17,770	45,529	8,755	92,803
100	152	231	374	1,237	152	2,146
合計	1,344,000	1,344,000	1,344,000	1,344,000	1,344,000	6,720,000

C27:5. Is there potential for recontamination ?	NO	YES – minor (1% frequency)	YES – major (50% frequency)	OTHER	合計
	0	0.01	0.5	0.09	
0	544,912	336,000	336,000	336,000	1,552,912
1-10	42,805	1,199	0	60	44,064
11-20	47,721	13,113	1,554	4,430	66,818
21-30	102,752	56,459	17,436	31,131	207,778
31-40	152,333	148,574	72,488	102,458	475,853
41-50	187,796	246,838	175,057	220,109	829,800
51-60	216,067	325,582	319,117	326,229	1,186,995
61-70	187,597	275,857	354,877	316,663	1,134,994
71-80	131,489	188,630	263,196	229,248	812,563
81-90	50,274	68,071	107,063	87,866	313,274
91-99	15,866	19,224	32,499	25,214	92,803
100	388	453	713	592	2,146
合計	1,680,000	1,680,000	1,680,000	1,680,000	6,720,000

C24:3. Frequency of Contamination	Rare (1 in a 1000)	Infrequent (1 per cent)	Sometimes (10 per cent)	Common (50 per cent)	All (100 per cent)	OTHER	合計
	0.001	0.01	0.1	0.5	1	5.E-07	
0	257,079	256,315	256,058	256,013	256,005	271,442	1,552,912
1-10	6,246	2,926	1,165	552	417	32,758	44,064
11-20	14,829	10,221	6,238	4,329	3,748	27,453	66,818
21-30	43,920	35,513	26,504	21,034	18,785	62,022	207,778
31-40	96,758	86,731	72,420	61,501	56,896	101,547	475,853
41-50	157,238	149,504	135,732	121,965	115,900	149,461	829,800
51-60	204,030	205,776	203,163	196,463	194,239	183,324	1,186,995
61-70	174,297	185,011	198,610	212,223	212,035	152,818	1,134,994
71-80	113,968	127,368	145,908	159,680	169,122	96,517	812,563
81-90	41,099	47,348	56,643	64,857	69,109	34,218	313,274
91-99	10,322	13,003	17,145	20,899	23,155	8,279	92,803
100	214	284	414	484	589	161	2,146
合計	1,120,000	1,120,000	1,120,000	1,120,000	1,120,000	1,120,000	6,720,000

C26: 4b. Effect of Preparation for Meal	Meal Preparation RELIABLY ELIMINATES hazards	Meal Preparation USUALLY ELIMINATES (99%) hazards	Meal Preparation SLIGHTLY REDUCES (50%) hazards	Meal Preparation has NO EFFECT on the hazards	OTHER	合計
	0	0.01	0.5	1	0.001	
0	1,344,000	53,093	49,393	49,075	57,351	1,552,912
1-10	0	13,030	5,660	4,520	20,854	44,104
11-20	0	18,217	7,598	7,002	34,001	66,818
21-30	0	61,505	22,812	19,277	104,184	207,778
31-40	0	147,286	63,899	52,771	211,897	475,853
41-50	0	255,072	148,926	132,608	293,194	829,800
51-60	0	318,768	293,160	282,995	292,072	1,186,995
61-70	0	253,145	343,925	344,900	193,024	1,134,994
71-80	0	158,086	264,520	288,652	101,305	812,563
81-90	0	52,621	109,172	121,588	29,893	313,274
91-99	0	12,893	34,197	39,600	6,113	92,803
100	0	284	738	1,012	112	2,146
合計	1,344,000	1,344,000	1,344,000	1,344,000	1,344,000	6,720,000

C29: 7. How much increase is required to reach an infectious or toxic dose?	none	slight (10 fold increase)	moderate (100-fold increase)	significant (10,000-fold increase)	OTHER	合計
	1	0.1	0.01	0.0001	0.01	
0	307,669	308,460	309,952	316,879	309,952	1,552,912
1-10	2,557	4,786	8,244	20,233	8,244	44,064
11-20	4,412	6,801	10,209	35,187	10,209	66,818
21-30	11,319	18,753	34,876	107,954	34,876	207,778
31-40	29,007	55,512	97,084	197,166	97,084	475,853
41-50	85,513	133,892	183,860	242,675	183,860	829,800
51-60	211,492	243,298	258,704	214,797	258,704	1,186,995
61-70	286,267	264,939	226,754	130,280	226,754	1,134,994
71-80	254,887	201,698	148,283	59,412	148,283	812,563
81-90	110,587	81,660	52,265	16,497	52,265	313,274
91-99	39,342	23,687	13,447	2,880	13,447	92,803
100	948	514	322	40	322	2,146
合計	1,344,000	1,344,000	1,344,000	1,344,000	1,344,000	6,720,000

C23:2. How susceptible is the consumer ?	GENERAL – all members of the population	SLIGHT – e.g., infants, aged	VERY – e.g., neonates, very young, diabetes, cancer, alcoholic etc	EXTREME – e.g., AIDS, transplants recipients, etc.	合計
	1	5	30	200	
0	387,668	387,668	387,781	389,795	1,552,912
1-10	9,924	9,924	10,165	14,051	44,064
11-20	14,927	14,927	14,706	22,258	66,818
21-30	46,843	46,843	47,545	66,547	207,778
31-40	109,684	109,684	112,426	144,059	475,853
41-50	195,162	195,162	202,874	236,602	829,800
51-60	277,583	277,583	277,638	354,191	1,186,995
61-70	285,938	288,738	304,196	256,122	1,134,994
71-80	218,690	222,931	221,366	149,576	812,563
81-90	97,362	93,024	76,089	46,799	313,274
91-99	34,073	33,516	25,214	0	92,803
100	2,146	0	0	0	2,146
合計	1,680,000	1,680,000	1,680,000	1,680,000	6,720,000

C30:8. Frequency of Consumption	daily	weekly	monthly	a few times per year	OTHER	合計
	1	0.1425	0.03288	0.008219	0.1	
0	308,618	309,798	311,282	313,083	310,131	1,552,912
1-10	4,824	7,601	10,403	13,195	8,041	44,064
11-20	6,756	11,094	14,699	22,507	11,762	66,818
21-30	21,662	31,707	47,537	69,102	37,770	207,778
31-40	54,441	91,490	113,783	128,225	87,914	475,853
41-50	120,796	156,152	182,700	205,792	164,360	829,800
51-60	225,816	236,176	235,850	246,194	242,959	1,186,995
61-70	248,510	232,224	222,082	202,584	229,594	1,134,994
71-80	217,502	178,917	146,927	100,950	168,267	812,563
81-90	96,657	66,655	45,835	42,368	61,759	313,274
91-99	36,272	22,186	12,902	0	21,443	92,803
100	2,146	0	0	0	0	2,146
合計	1,344,000	1,344,000	1,344,000	1,344,000	1,344,000	6,720,000

C31:9. Proportion of Consuming Population	all (100%)	most (75%)	some (25%)	very few (5%)	合計
	1	0.75	0.25	0.05	
0	386,815	387,139	388,283	390,675	1,552,912
1-10	8,328	8,639	11,391	15,706	44,064
11-20	12,449	12,789	16,313	25,267	66,818
21-30	35,781	42,226	52,924	76,847	207,778
31-40	96,877	98,057	126,454	154,465	475,853
41-50	187,361	190,167	207,041	245,231	829,800
51-60	283,359	292,683	294,771	316,182	1,186,995
61-70	284,753	286,214	300,845	263,182	1,134,994
71-80	241,216	230,731	202,920	137,696	812,563
81-90	104,010	94,184	63,034	52,046	313,274
91-99	36,905	37,171	16,024	2,703	92,803
100	2,146	0	0	0	2,146
合計	1,680,000	1,680,000	1,680,000	1,680,000	6,720,000

C22:1. Hazard Severity	SEVERE hazard – causes death to most victims	MODERATE hazard – requires medical intervention in most cases	MILD hazard – sometimes requires medical attention	MINOR hazard – patient rarely seeks medical attention	合計
	1	0.01	0.001	0.0001	
0	384,379	386,404	388,973	393,156	1,552,912
1-10	2,160	7,988	12,926	20,990	44,064
11-20	4,431	10,654	18,264	33,469	66,818
21-30	11,637	34,014	60,229	101,898	207,778
31-40	28,842	89,997	145,156	211,858	475,853
41-50	79,535	193,492	257,014	299,759	829,800
51-60	181,836	300,397	336,116	368,646	1,186,995
61-70	280,071	331,836	308,769	214,318	1,134,994
71-80	349,097	279,902	147,658	35,906	812,563
81-90	263,063	45,316	4,895	0	313,274
91-99	92,803	0	0	0	92,803
100	2,146	0	0	0	2,146
合計	1,680,000	1,680,000	1,680,000	1,680,000	6,720,000

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心安全確保推進研究事業）
平成 22 年度分担研究報告書

食品衛生監視員による食品衛生監視手法の高度化に関する研究

苦情・食中毒などのデータの日常業務への活用
全国食品衛生監視員協議会研修大会抄録の活用の検討

研究分担者 豊福肇（国立保健医療科学院 研修企画部）

研究協力者 赤堀正光（神奈川県大和保健福祉事務所）

研究要旨

食品衛生監視員が日常業務の中でまとめた苦情事例の検討や食中毒事例の研究などは毎年全国食品衛生監視員協議会研修大会で発表され、抄録としてまとめられている。

この冊子を病原体や調査研究の分類により検索しやすく、容易に日常業務の中で活用することができるように Microsoft Excel を用い抄録の概要を一覧表に整理した。また、抄録を PDF 化し共有化が図れるようにした。

A. 研究目的

全国食品衛生監視員協議会研修大会の抄録は日常の業務の中での様々な研究結果であり、この内容を日常業務に活用することで、より科学的な監視指導や苦情対応、食中毒の解明や予防対策の実行が可能となる。

また、監視員の OJT などの資料として活用することもできる。

そこで、抄録の検索のためのエクセルデータを作成するとともに、抄録そのものも PDF ファイル化し、共有化の基盤を作ることを目的とした。

B. 研究方法

- 1 発表年度毎にエクセルデータとして次の項目を入力しシートを作成する。
年度、No.、大分類、中分類、食品、業種、内容（事例分析、実態調査、

対策、検査法、自主管理を丸印で選択）、発表者、抄録内容（はじめの部分とまとめを記載）

- 2 発表内容にしたがって次のような項目で分類し目的別の検索がし易いようにする。（オートフィルター機能・並べ替え機能などを活用）

大分類は次のとおり（他に中分類などもつける）

食中毒対策、衛生監視、衛生管理、衛生教育、化学物質、規格検査、苦情、添加物、農薬、リスクコミュニケーション、表示、カビ毒、遺伝子組換え食品、その他

- 3 検索の結果必要なものは、PDF ファイルをみて全文を確認することができるようにするため抄録全文を、

PDFファイル化する。

なし

C. 研究結果

抄録のうち平成11年度から平成22年度の口頭発表464件、誌上発表458件のべ922件のデータ整理と入力を行った。

PDFファイル化も平成11年度から平成22年度まで実施した。(別添1)

D. 考察

全国食品衛生監視員協議会研修大会の抄録内容は、食中毒の再現実験等を含む事例の解析、予防対策をより深めたもの、苦情食品の原因分析、検査方法の改良など日常業務に活用すれば示唆に富むものが多いことを本研究の取りまとめの過程で改めて感じた。電子化はより抄録を利用しやすくすることを可能にすると考ええる。

E. 結論

全国食品衛生監視員協議会研修大会抄録をExcelファイル化し分野ごとに分類することによってOJTなどの研修資料作成、何か問題が起こった時の解決策(試験法を含む)の検索、苦情事例集作成などへの加工ができるようになったものとおもわれる。食品衛生監視員の日常業務の中で活用されることを期待する。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

別添1(Excel表の抜粋)

年度	No.	大分類	中分類	食品	業種	事例分析	実態調査	対策	検査法	自主管理	No.	題名	自治体名	氏名	区分	はじめに	まとめ
22	1	食中毒対策	ノロウイルス	二枚貝	卸売市場							市場に流通する二枚貝のノロウイルス汚染実態調査について	東京都(健康安全研究センター多摩支所)	水島 初実	ウイルス性食中毒対策	近年、ノロウイルス(以下「NV」とする)を原因とする食中毒は、調理従事者が原因である二次汚染事例が多数を占め、二枚貝を直接の原因とする事例は減少傾向にある。しかし、カキ等の二枚貝を原因とする食中毒事件は発生しており、特に平成20年及び21年はカキを原因とするNV食中毒が多数発生した。このことから、依然として二枚貝はNV食中毒において注目すべき食品である。現在、二枚貝を含む食品のNV検査は、厚生労働省通知による検査法(以下「通知法」)により実施されている。しかし、食品由来成分に阻害される等の理由で、食品からNVが検出される例はきわめて少ないのが現状である。そこで、東京都健康安全研究センター(以下「当センター」)では、NV検査法の改良、開発を試み、感度の優れた検査法を開発した(以下「開発法」)。当センター多摩支所広域監視課では、平成20年度から、二年間にわたり、この開発法を用いて、「市場に流通する二枚貝のNVの汚染実態調査」を実施し、通知法では感知できなかった二枚貝の汚染状況の把握を試みた。同時に、カキに蓄積されるNVの季節的変化と市場内で剥き身処理される赤貝等も、二次汚染防止の観点から検査対象としたところ、若干の知見を得たのでその結果を報告する。	(1)多摩地域の卸売市場に流通する二枚貝のNVは、通知法では0.4%(1/223)から検出という結果に留まった。しかし、同一検体を開発法で検査したところ、15.2%(34/223)から検出され、このことから、二枚貝のNV汚染実態を把握するのに通知法に比べて開発法が有効であることが示唆された。 (2)カキ、赤貝以外のムラサキガイ、シジミ、ホンビノ貝にも、汚染が確認された。このことから、誤った陳列方法等の販売時の取り扱い方等いかんでは加熱調理用食材といえども、二次汚染の可能性が考えられ、注意が必要である。 (3)生食用かきのNVは、通知法では検出されなかった。しかし、開発法では20年度調査で23.7%(9/38)、21年度では9.4%(3/32)から検出された。このことから、生産・流通段階での衛生管理体制では取り除くことのできないNVに汚染されたカキが、市場に流通している可能性が示唆された。 (4)赤貝のNVは、通知法では検出されなかった。しかし、開発法では5.0%(1/20)から検出された。そのため、店舗内で処理する際には夏場の腸炎ピリオ対策と同様に、Wの二次汚染防止に努めるよう市場内営業者に対し指導していきたい。
22	2	食中毒対策	サルモネラ・エンテリテジス	鶏卵	飲食店							サルモネラ・エンテリテジスの卵殻侵入実験～卵表面結露の危険性について～	奈良県桜井保健所衛生課	山下 統子	細菌性食中毒対策	平成21年7月、奈良県桜井保健所管内にある飲食店A(そうざい座)が調製したオムノバを原因食品とするサルモネラ・エンテリテジス(以下「SE」)による食中毒が発生した。調査の結果、飲食店Aでは、鶏卵を10kgの段ボール箱のまま冷蔵保存し使用時に箱ごと冷蔵庫より取り出し使用後(2～3時PRH室温放置)再び箱ごと冷蔵保管するという方法をとっていた。この方法では箱内の未使用卵全体が結露を繰り返すものと推測される。文献等によるとSEが卵表面に存在した場合、鶏卵を湿潤状態におくと卵殻の気孔を通じたSEが侵入することが指摘されている。今回の食中毒事件がin ettoによるものかOnを留によるものであったかは不明であるが、食材の保管管理の問題性を明確にするため再現実験を行い検証した。	本再現実験の環境下では、約1週間で卵殻表面のSEが内部へ侵入することが確認できた。また、卵殻内部に侵入したSEの増殖は起こりにくいことも判明した。しかし、長時間PH5卵液の状態を放置したり、加熱十分のものを長時間保存することでSEの増殖も考えられる。これらのことから、SEの卵殻内部への侵入防止を心がけた卵の保管管理が必要であり、結露状態を出来るだけ作り出さないことが重要であることが確認できた。本事件のオムノバの調理法は、卵を個別に煮卵するのではなく、使用直前にボウルに約10～20個卵1卵した卵液を使用し、卵が半熟の状態を提供していた。商品が保管されていた平型冷蔵ショーケースやま11℃設定で若干高めであったこと、商品が積み重ねてあったことからオムノバの品温が、菌が増殖する温度帯である程度時間放置されていたと推測される。また、製造から喫食まで約7時間であったことから製造後の菌の増殖も考えられた。なお、弁当及びそうざいの衛生規範について(昭和54年6月29日環食第161号)において、衛生規範を遵守することにより、盛り付け後喫食までの時間が4時間以内の場合には食中毒発生の可能性がほとんどないことが記されており、弁当、そうざいによる細菌性の食中毒に対しては微生物制御を中心とした指導、啓発が衛生の確保および向上に重要であることを再認識した。
22	3	食中毒対策	カンピロバクター	鶏肉	食肉販売店							食品からの効果的分離方法ならびに鶏肉中での挙動について	栃木県保健環境センター	内藤秀樹	細菌性食中毒対策	カンピロバクター食中毒は食肉が原因食品となることが多く、近年増加傾向にあり平成20年は栃木県内で6件発生した。これらの事例では、加熱用の食肉を生食用(牛レバ刺し、鶏刺身)として提供したことが食中毒発生要因と示唆されたが、検査または同一食材からカンピロバクターの分離は為されなかった。また、本園は食品中で増殖、生残し難く少量の菌で感染が成立するとされることから、本食中毒の発生には、一方、鶏肉中での本園の生存性が大きな要因となっている。そこで今回、検査等からのカンピロバクター分離が困難となる要因を調査すると共に、鶏肉からのカンピロバクター分離を向上させる試験法について検討した。さらに、この分離法を用いて県内流通鶏肉の夏季及び冬季における汚染実態を明らかにし、併せて食品取扱施設の消毒に適切な薬剤について検討したので報告する。	(1)検体上清を遠心分離し、その沈渣を分離平板に直接塗抹する方法と増菌培養を行う方法は、検体上清を直接増菌培養する方法に比べ、検出率は向上した。このことから、検体上清を遠心分離し、沈渣を供試する方法は汚染菌量、共存菌量の少ない食品からのカンピロバクター属の分離に有効であることが示された。 (2)栃木県内で流通している鶏肉のCjeju/cool検出率は、調査期間を通して43.2%であった。夏季の検出率は57.8%、冬季は30%、夏季の検出率は冬季の検出率より有意に高かった。これは、冬季は鶏舎環境が乾燥するためふん便中に存在するカンピロバクター属の死滅が促進され、鶏間でのふん便を介した感染が低下するためと思われる。本稿では示していないが、我々はCjeju/coolを紙ディスクに接種(10 ⁶ CFU/disk)し、デシケター内で時間乾燥させた後、生菌数は10 ⁶ CFU/disk未満に低減することを確認している。冬季の検出率は夏季より低かったが、冬季も鶏肉からカンピロバクターが検出されたことから年間を通して鶏肉を原因とするカンピロバクター食中毒に対する注意喚起が必要である。 (3) Cjeju/coolを接種した鶏肉と鶏生肉の37℃好気条件下でのCjeju/cool生菌数は、鶏生肉は増加したが、鶏生肉で減少した。これは鶏肉中の共存菌がCjeju/coolより急速に増殖するためと考えられ、鶏生肉中でCjeju/coolを増殖させることは示された。Cjeju/coolを接種した鶏肉の37℃好気条件下でのCjeju/cool生菌数は菌数的に、嫌気条件下では定期的に推移した。このことから、大気中の酸素分圧はCjeju/coolに対し、積極的な殺菌作用を呈することが示された。Cjeju/coolを接種した鶏生肉の4℃好気、嫌気条件下でのCjeju/cool生菌数はいずれも定期的に推移した。このことから、検査の4℃保存Cjeju/coolの生菌維持に必須であることが示された。 (4) Cjeju/coolを接種した鶏肉を凍結し室温で緩慢解凍すると、Cjeju/cool生菌数は菌数的に推移することが示された。このことから、冷蔵庫等を用いた食品の緩慢解凍は加熱に代わる殺菌方法となりうる可能性が示唆された。また、Cjeju/coolを接種した鶏肉を凍結し42℃で急速解凍すると、Cjeju/cool生菌が回収できた。これは急速解凍により-5℃以上の最大氷結生成帯での暴露時間が短縮され、細胞質膨張による細胞膜障害が抑えられたためと推察された。以上のことから、凍結保存された検査からのCjeju/cool分離には、急速解凍による生菌回収が必須となることが示された。 (5)調理器具等に有機物が共存する条件を想定し、有機物共存の条件を設定し各種消毒薬のCjeju/coolへの消毒効果を確認した。今回調査した薬剤では、食品への残留を考慮するとアルコールの応用が最適であった。 -12
22	4	食中毒対策	食肉の添え野菜	野菜	焼肉店・消費者							食肉の不適切な取扱いに伴うリスクについて～添え野菜に起因する二次汚染の実態等～	福山市保健所	廣川 美奈子	細菌性食中毒対策	近年、食肉の不適切な取扱いに起因する食中毒は散発、集団とも多発している。これらへの対策として、食肉の取扱いについて各地で様々な手法を用いた指導や啓発が行われているが、食肉が原因と疑われる食中毒は減少に向かっているとはいえない。福山市においても例外ではなく、事業者及び消費者を対象として継続的な指導と啓発に取り組んできた。昨年度に引き続き今年度も、焼肉店、居酒屋等に食肉の生食提供を自粛するよう呼びかけるとともに、市内の幼稚園、保育所に通う子どもも保護者等を対象に加熱不十分の食肉の危険性や焼肉を食べる時の注意事項についてもチラシを配布し、啓発を行っている。このような取組みの中、食肉と共に盛り付けられる野菜に着目し実態調査を行い、事業者、消費者への指導の際に提供できる若干の知見を得たので報告する。	今回の調査において添え野菜について事業者と消費者の間には認識の違いがあり、また実際に食肉から添え野菜への二次汚染があることが分かったため、添え野菜の取扱いについても今後の指導や啓発に組み込む必要性を感じた。今後焼肉店に対しては許可調査時や監視の際、食肉の生食提供の自粛に加え、添え野菜と食肉を分けて盛り付けることを提言し、野菜の洗浄消毒等についても確認と指導を行ってきたい。消費者に対しては講習会やチラシを利用して、引き続き食肉の生食による食中毒発生リスクを周知すると共に、添え野菜が汚染されている可能性があることまた家庭でも食肉と野菜の接触による二次汚染に気をつけるよう呼びかけていく必要がある。事業者、消費者の双方へ働きかけることによって、食肉の不適切な取扱いに起因する食中毒の予防につなげていきたい。
22	5	食中毒対策	サルモネラ	野菜	中央卸売市場・集団給食施設							野菜を原因食品とするサルモネラ食中毒について	大阪府環境食品技術者会食品衛生部会	華 有紀	細菌性食中毒対策	わが国におけるサルモネラ属菌による食中毒は、細菌性食中毒の上位を占め続け現在に至る。中でもSalmonella Enteritidis (S.E.)による食中毒が最も多く報告されている。その原因食品は、鶏卵及びその加工品が大半を占める。一方、鶏卵とは無関係の野菜和え物、煮漬し、サラダといった野菜加工品を原因食品とする報告も少なくない。そこで、野菜類を原因とするサルモネラ食中毒が、鶏卵等からの二次汚染によって引き起こされた可能性を検証するため、大阪市内業団給食施設における野菜等の取り扱い状況及び厨房内温度を調査するとともに、加熱処理前後の野菜について、S.E.添加により加熱処理及び保存温度による増殖挙動の違いについて調べた。同様に、野菜のゆで汁についても検討した。さらに近年、相次いで発生が見られるところを原因とする事件を検証するため、S.E.添加試験を実施した。本研究で得られた結果を、給食施設・飲食店関係者、主婦、学生等に情報提供したところ、アンケート調査により衛生意識の改善に寄与できたと判断できたので、その概要を報告する。	今回の実験結果から、加熱処理を行うことにより、野菜の初期細菌汚染は除くことができるが、湯通し(ポイル)後に水切りぎなどからゆで汁が滴下し、これにS.E.などの食中毒菌が付着すると、調理時間中では30℃をはるかに超えていると予想される夏場厨房内では、急速に増殖し、二次汚染の原因となることが推察された。また、一度加熱した野菜でも、和えたり混ぜたり調味料調理することが細菌を増殖させ易くなり得ることが示唆された。また、湯通し(ポイル)後のゆで汁の取り扱いには注意し、調理後はできるだけ早く喫食するか、低温管理を徹底すること、また、とろろのように調理後提供するまでに加熱工程がないものについては、提供直前に調理し、喫食まで時間を要する場合はだし汁を加えずに冷蔵保存することが食中毒予防の有効な対策につながると考えられた。本研究の結果を、給食・飲食店関係者、主婦、大学生等に食品衛生講習会、営業許可更新等監視時を利用して、情報提供したところ、全518人中364名(70.3%)から「予想外」という回答が得られ、また、この情報に関して、「たいへん有意義」または「少し意味があった」との何らかの回答が合わせて490名(94.6%)あり、多くの事業所や家庭等の現場での衛生意識改善に寄与できたことを実感できた。ある給食施設では、消毒のつもりで、まな板に野菜ゆで汁をかけていた事例や、野菜ゆで汁の再利用をしていた事例もあり、直接指導できたことは大きな収穫であった。今後も衛生意識の改善に向けて、一層努力し、食中毒の予防に貢献していきたい。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

（研究テーマ）：食品衛生監視員による食品衛生監視手法の高度化に関する研究

（分担研究テーマ）：監視計画策定のためのデータ収集に関する研究

分担研究者：日佐 和夫 国立大学法人 東京海洋大学 大学院 教授

研究要旨：

食品衛生監視員に求められる食品衛生監視手法の高度化、グローバル化に基づく監視計画策定のための一助として下記のデータ収集及び調査研究を実施した。

1. 平成18～20年度食中毒詳報に関する調査
2. 食品衛生監視業務における微生物検査の簡易化・迅速化・コスト削減化に関する研究
—弁当類における消費期限設定の基礎データに基づく簡易化・迅速化・コスト削減化に関する企業ヒアリング調査—
3. 高度化及びグローバル化に対応した工場の監視（監査）手法の開発
—企業チェックリスト内容に対するISOをベースとした根拠の明確化と実証試験用チェックリストの検討—
4. 食品の異臭文献検索調査からの監視業務ポイントの検討

これらのデータベースにさらなる調査研究内容の深耕と拡大を行うことにより、食品衛生監視手法の高度化・グローバル化に関する研究を進めていく予定である。

研究協力者リスト

研究協力者	所属
藤田 孝	東京海洋大学博士前期課程 (株)BMLフード・サイエンス
田中千可子	東京海洋大学博士前期課程、
松本 崇	(株)永谷園
川瀬健太郎	東京海洋大学博士前期課程、 日清オイリオ(株)
間處 博子	(株)イオンフードサプライ

A. 研究目的

最近の食品事件事例を見ていると有害微生物や有害化学物質の分析手法は、近年、分析機器の進歩と共に急激な技術の向上が見られ、危害原因物質などの特定に成果を上げている。

しかし一方では、従来の食品衛生分野で行われている調査・監査では解決できない事例も見受けられる。すなわち、食品衛生監視業務は、一部において旧態然としたことがなされていると推測している。その理由として、食品工場の民間第三者監視の食品工程（食品プロセス工学）に基づく衛生管理手法による高度化や、GAP、GMP、HACCP、ISO（9001：品質及び22000：食品安全）、FCCS 22000（GFSI：Global Food Safety Initiative認証規格の一つ）などに基づくグローバル化に現状の監視指導内容が対応できていなかったことが推察される。

本研究では、これらのキーワードを視点に、具体的調査事例を調査し、高度化グローバル化に対応した食品衛生監視計画策定のための