

表7 モデル園と対象園の比較

		公立園のみでの比較				川崎市・相模原市全体との比較			
		モデル園	対照公立園	効果の結果	モデル園	対照園	効果の結果		
		n=4	n=95		n=4	n=155			
園全体	(1)	研修や職員会議などを通して、職員の「保育所における食育に関する指針」を知っている	2.00	3.70	モデル園<対照公立園	2.00	3.80	モデル園<対照園	
	(7)	食育の視点を含めた保育目標を明確に設けている	2.50	3.69	モデル園<対照公立園	2.50	3.79	モデル園<対照園	
	(8)	保育計画に連動した「食育の計画」をすすめている	2.50	3.52	モデル園<対照公立園	2.50	3.67	モデル園<対照園	
	(9)	指導計画に連動した「食育の評価」をすすめている				2.50	3.63	モデル園<対照園	
	(10)	保育の評価に連動した「食育の評価」をすすめている	2.00	3.01	モデル園<対照公立園	2.00	3.15	モデル園<対照園	
	(21)	地域の高齢者を含めた人々と、食事を共にするなど、交流する機会がある				1.00	1.88	モデル園<対照園	
	(22)	食に関して、地域の幼稚園や小学校と連携している	1.00	1.32	モデル園<対照公立園	1.00	1.39	モデル園<対照園	
食事提供面	(3)	品質がよく、幅広い食材を取り入れて献立を作成している	3.25	4.35	モデル園<対照公立園	3.25	4.39	モデル園<対照園	
	(11)	食器の材質や形などに配慮している				2.75	3.92	モデル園<対照園	
	(14)	子どもの目の前で、調理や食事の出来上がりが見えるよう工夫している	2.00	3.18	モデル園<対照公立園	2.00	3.25	モデル園<対照園	
発達段階別	(2)	嫌いなものでも残さず食べさせる	0歳			2.00	2.30	モデル園<対照園	
			5歳			1.75	2.86	モデル園<対照園	
	(5)	子どもが自分で食べようとすることを尊重する	1歳	4.25	4.85	モデル園<対照公立園	4.25	4.81	モデル園<対照園
			4歳	5.00	4.70	対照公立園<モデル園	5.00	4.75	対照園<モデル園
			5歳	5.00	4.76	対照公立園<モデル園	5.00	4.81	対照園<モデル園
	(7)	一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保障している	1歳	4.00	4.47	モデル園<対照公立園	4.00	4.45	モデル園<対照園
			4歳	4.00	4.36	モデル園<対照公立園	4.00	4.25	モデル園<対照園
	(8)	栄養や健康についての話をする	5歳	4.00	4.52	モデル園<対照公立園	4.00	4.45	モデル園<対照園
			4歳	5.00	4.71	対照公立園<モデル園	5.00	4.72	対照園<モデル園
	(10)	食事中に子どもに話しかける	5歳	5.00	4.78	対照公立園<モデル園	5.00	4.75	対照園<モデル園
			0歳				4.75	3.43	対照園<モデル園
	(12)	子どもに、食事をつくる人との関わりを持たせる	0歳						
	(13)	食具の正しい使い方を教える	5歳	4.00	4.45	モデル園<対照公立園	4.00	4.36	モデル園<対照園
	(14)	行事食に関心を持たせる	4歳	3.75	4.49	モデル園<対照公立園			
	(15)	地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる	1歳	3.25	2.10	対照公立園<モデル園			
	(16)	食事の前と後のあいさつをする	2歳	5.00	4.82	対照公立園<モデル園			
			3歳	5.00	4.76	対照公立園<モデル園	5.00	4.76	対照園<モデル園
	(17)	身近な小動物とのふれあいを大切にしている	1歳	5.00	4.86	対照公立園<モデル園	5.00	4.10	対照園<モデル園
			3歳	4.00	2.67	対照公立園<モデル園			
	(18)	栽培・収穫に子どもを関わらせる	1歳	3.50	2.08	対照公立園<モデル園	3.50	2.14	対照園<モデル園
			5歳	5.00	4.79	対照公立園<モデル園	5.00	4.68	対照園<モデル園
	(19)	食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる	1歳	4.25	2.46	対照公立園<モデル園	4.25	2.56	対照園<モデル園
			2歳	4.00	3.26	対照公立園<モデル園	4.00	3.23	対照園<モデル園
	(20)	子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる	2歳	4.00	2.14	対照公立園<モデル園	4.00	2.58	対照園<モデル園
5歳						4.25	4.87	モデル園<対照園	
(22)	食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける	0歳	3.50	1.73	対照公立園<モデル園	3.50	1.94	対照園<モデル園	
(23)	子どもを調理に関わらせる	4歳				1.25	2.07	モデル園<対照園	
		5歳				1.25	2.62	モデル園<対照園	
(24)	保護者から食事についての相談を受ける	4歳	4.00	3.52	対照公立園<モデル園	4.00	3.60	対照園<モデル園	

(t検定による $p < 0.05$, $p < 0.01$)

表8 各モデル園の食育取り組みの特徴

	取り組みが進んでいる項目	取り組みが遅れている項目
川崎市K園	<p>園全体</p> <ul style="list-style-type: none"> 子どもが調理に関わる上で、衛生面・安全面で適切に対応できるマニュアル・チェックリストなどを作成し、全職員に周知している <p>食事提供面</p> <ul style="list-style-type: none"> 時には戸外で食べるなど、様々な食事のスタイルを工夫している <p>発達段階別</p> <ul style="list-style-type: none"> 嫌いなものでも残さず食べさせる(1歳) 食べるのに時間がかかる子どもを急がせない(4歳) 食事の後にうがい歯磨きをさせる(0歳) 栄養や健康についての話をする(0歳) 身近な小動物とのふれあいを大切にしている(3歳) 収穫・栽培に子どもを関わらせる(1歳) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる(1歳児) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる(1歳) 食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる(1歳) 	<p>園全体</p> <ul style="list-style-type: none"> 職員が「保育所における食育に関する指針」を知っている 延長保育・夜間保育では、暖かい雰囲気の中で食事ができるように工夫する <p>食事提供面</p> <ul style="list-style-type: none"> 子どもが自ら配膳する機会を作っている 食器の材質や形などに配慮している 献立に子どもの要望を取り入れている 子どもの目の前で調理や食事の出来上がりが見えるように工夫されている <p>発達段階別</p> <ul style="list-style-type: none"> 行事食に関心を持たせる(3歳) 食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる(5歳) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける(5歳)
川崎市T園	<p>園全体</p> <ul style="list-style-type: none"> 保護者に調理講習会を実施している <p>発達段階別</p> <ul style="list-style-type: none"> 食事の後にうがい歯磨きをさせる(0歳) 保育士も子どもと一緒に食事をする(0歳) 収穫・栽培に子どもを関わらせる(1歳) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる(1歳児) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける(0歳) 	<p>園全体</p> <ul style="list-style-type: none"> 子どもが調理に関わる上で、衛生面・安全面で適切に対応できるマニュアル・チェックリストなどを作成し、全職員に周知している <p>発達段階別</p> <ul style="list-style-type: none"> 嫌いなものでも残さず食べさせる(1歳) 一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保証している(5歳) 栄養や健康についての話をする(0歳) 食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる(5歳)
相模原市B園	<p>園全体</p> <ul style="list-style-type: none"> 保護者に給食・おやつ参観を実施している <p>発達段階別</p> <ul style="list-style-type: none"> 食具の正しい使い方を教える(2歳) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる(0, 1歳児) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる(2歳) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける(0, 3歳) 保護者から食事の相談を受ける(3歳) 	<p>園全体</p> <ul style="list-style-type: none"> 子どもが調理に関わる上で、衛生面・安全面で適切に対応できるマニュアル・チェックリストなどを作成し、全職員に周知している <p>食事提供面</p> <ul style="list-style-type: none"> 子どもが自ら配膳する機会を作っている 子どもに食べもの、栄養や健康の話をする機会がある 子どもと一緒に食べる <p>発達段階別</p> <ul style="list-style-type: none"> 食事の後にうがい歯磨きをさせる(2歳) 一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保証している(3歳) 収穫・栽培に子どもを関わらせる(3歳) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる(5歳)
相模原市K園	<p>園全体</p> <ul style="list-style-type: none"> 延長保育・夜間保育では、暖かい雰囲気の中で食事ができるように工夫する 延長保育・夜間保育では、帰宅後の生活を配慮して食事を提供する 保護者に給食・おやつ参観を実施している <p>発達段階別</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域の特産品や伝統的な食事に興味を持たせる(2歳) 身近な小動物とのふれあいを大切にしている(3歳) 収穫・栽培に子どもを関わらせる(1歳) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる(1歳児) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる(2歳) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける(1歳) 	<p>園全体</p> <ul style="list-style-type: none"> 食育の視点を含めた保育目標を明確に設けている 保育計画に連動した「食育の計画作りをすすめている 指導計画に連動した「食育の評価」づくりをすすめている 保育の評価に連動した「食育の評価」づくりをすすめている 在籍している外国籍の家庭の食文化を尊重している 健康・食に関して、地域の病院、保健所や保健センターに相談したり、情報を入手できる体制になっている <p>食事提供面</p> <ul style="list-style-type: none"> 品質がよく、幅広い食材を取り入れて食事を提供している <p>発達段階別</p> <ul style="list-style-type: none"> 食事の後にうがい歯磨きをさせる(1歳) 栄養や健康についての話をする(0歳) 食具の正しい使い方を教える(0, 2歳) 保護者から食事の相談を受ける(3歳)

各園において評価(実施度)が高い項目であっても、対照公立園や対照園でも評価が同様に高ければ、この表には反映されない。評価が低くても同様である。

資料1 調査の枠組

大項目	中項目	小項目	調査内容	調査票No	
園全体	体制づくり	指針の認識	研修や職員会議などを通して、職員の「保育所における食育に関する指針」を知っている	(1)	
		専門性を踏まえた役割分担	職員が各自の専門性を踏まえた役割分担をしている	(2)	
		計画での連携	食育の計画をする上で、保育士、調理員、栄養士、看護師等の全職員の連携がとれている	(3)	
		実践での連携	食育の実践をする上で、保育士、調理員、栄養士、看護師等の全職員の連携がとれている	(4)	
		評価・改善での連携	食育の評価・見直しをする上で、保育士、調理員、栄養士、看護師等の全職員の連携がとれている	(5)	
	計画・評価	調理保育における衛生・安全面での配慮	子どもが調理に関わる上で、衛生面・安全面で適切に対応できるマニュアル・チェックリストがあり、全職員に周知されている。	(26)	
		子どもの実態の把握	子どもの発育・発達状態・生活リズムなどを把握し、身体発育や発達評価を個別に記録し、保護者にも知らせている	(6)	
		食育の視点を含めた保育目標の設定	食育の視点を含めた保育目標を明確に設けている	(7)	
		保育計画との連動	保育計画に連動した「食育の計画」をすすめている	(8)	
		指導計画との連動	指導計画に連動した「食育の計画」をすすめている	(9)	
		保育の評価との連動	保育の評価に連動した「食育の評価」をすすめている	(10)	
		家庭との連携	給食だよりの発行	給食の献立表だけでなく、健康や栄養・食材などの情報を盛り込んだ給食だよりを発行している	(11)
			給食の展示	保護者に給食の実物展示を毎日行っている	(12)
			保護者に給食・おやつ参観実施	保護者に給食・おやつ参観を実施している	(13)
			調理講習会の実施	保護者に調理講習会を実施している	(14)
	保護者のニーズの把握などの情報交換		個別に、または、懇談会などで食育に関する保護者のニーズを把握したり、保育所での活動を伝える機会をもっている	(15)	
	外国籍の子どもへの対応		在園している外国籍の家庭の食文化を尊重している	(16)	
	多様なニーズへの対応	アレルギー児家庭への面談	食物アレルギーの子どもをもつ保護者に対して、定期的な面談の機会を持っている	(17)	
		除去食への配慮	除去食を提供する場合、他の子どもと同じような食事になるように配慮する	(18)	
		延長保育での雰囲気	延長保育・夜間保育では、暖かい雰囲気の中で食事が提供できるように工夫する	(19)	
		延長保育の献立	延長保育・夜間保育では、帰宅後の生活を配慮して食事を提供する	(20)	
		地域との連携	地域の人々との食の交流	地域の高齢者を含めた人々と、食事を共にするなど、交流する機会がある	(21)
	幼稚園・小学校との連携		食に関して、地域の幼稚園や小学校と連携している	(22)	
	保健機関との連携		健康・食に関して、地域の病院、保健所や保健センターに相談したり、情報を入手できる体制になっている	(23)	
	生産者流通業者との連携		食に関して、地域の生産者や流通業者と、食材の納品以外の場でも連携している	(24)	
地域の子育て家庭への支援	地域の子育て家庭の食に関する相談に応じたり、給食参観や試食会、講習会を開催している		(25)		
食事提供の面からの食育	食と健康	実態把握に基いた食事計画	子どもの発育・発達状況、栄養状態、喫食状況(乳汁・離乳食を含む)、家庭での生活状況などを把握し、食事計画を立てている	(1)	
		食育の一環として給食の運営の改善	子どもの喫食状況をよく観察し、「食育」の一環として給食の運営の改善に向けた定期的な会議を設けている	(2)	
		多様な食材	品質がよく、幅広い食材を取り入れて献立を作成している	(3)	
		子どもによる食事量の調整	子どもが自ら配膳する機会をつくっている	(4)	
		子どもへの栄養・健康の情報発信	子どもに食べもの、栄養や健康の話をする機会がある	(5)	
	食と人間関係	子どもとの関わり	子どもの喫食状況を把握したり、関わりを持つために、食事場面を見に行く	(6)	
		子どもと一緒に食べる	子どもと一緒に食べる	(7)	
	食と文化	行事や旬をいかした献立	行事に応じた献立や、食材の旬や季節感を生かした献立を作成している	(8)	
		地域の特産物をいかした献立	食材に地域の特産物を取り入れ、郷土料理などの食文化に触れることができる食事を提供している	(9)	
		多様な食事スタイルの提供	戸外で食べるなど、様々な食事のスタイルに柔軟に対応できる工夫をしている。	(10)	
	いのちの育ちと食	栽培野菜の取り入れ	食器の材質や形などに配慮している	(11)	
	料理と食	栽培野菜の取り入れ	子ども達が栽培・収穫した食材を給食に取り入れている	(12)	
		子どもへの要望の取り入れ	献立に子どもへの要望を取り入れている	(13)	
		調理を見せる	子ども目の前で、調理や食事の出来上がりが見えるよう工夫している。	(14)	
発達段階別の食育(0〜5歳児クラス別)	食と健康	身体を動かす遊び時間を確保する	食事の前に身体を動かして遊ぶ時間を十分に確保している	(1)	
		嫌いなものでも残さず食べさせる	嫌いなものでも残さず食べさせる	(2)	
		食欲の個人差を尊重する	一人一人の食欲に応じて、乳量、食事量を調節している	(3)	
		食事時間の個人差を尊重する	食べるのに時間がかかる子どもを急がせない	(4)	
		子どもが自分で食べすることを尊重する	子どもが自分で食べようとすることを尊重する	(5)	
		食事後の歯磨きをさせる	食事の後にうがい・歯磨きをさせる	(6)	
		睡眠の個人差を尊重する	一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保障している	(7)	
		栄養・健康の情報伝達をする	栄養や健康についての話をする	(8)	
	食と人間関係	保育士も子どもと一緒に食事をする	保育士も子どもと一緒に食事をする	(9)	
		食事中に、子どもに話しかける	子どもに話しかけながら授乳・離乳食を与える	(10)	
		子ども同士のやりとりを尊重する	食事の場で子ども同士の関わりを尊重している	(11)	
		子どもに、調理をする人との関わりを持たせる	子どもに、食事をつくる人との関わりを持たせる	(12)	
	食と文化	食具の使い方を教える	食具の正しい使い方を教える	(13)	
		行事食に関心を持たせる	行事食に関心を持たせる	(14)	
		地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる	地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる	(15)	
		あいさつをさせる	食事の前と後のあいさつをする	(16)	
いのちの育ちと食	飼育に関わらせる	身近な小動物とのふれあいを大切にしている	(17)		
	栽培・収穫に関わらせる	栽培・収穫に子どもに関わらせる	(18)		
	食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる	食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる	(19)		
料理と食	準備と片付けに参加させる	子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる	(20)		
	食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる	食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる	(21)		
	食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける	食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける	(22)		
	子どもを調理に関わらせる	子どもを調理に関わらせる	(23)		
家庭との連携	保護者からの相談を受ける	保護者から食事についての相談を受ける	(24)		
	保護者に情報を発信する	保護者会で、保護者に対して食事の話をする	(25)		

保育所での食事のとりくみについてのアンケート

施設名

下記の事項について記入してください。

- (1) あなたの園の設置主体を教えてください。
 ① 公立 ② 私立 ③ 公設民営 ④ その他()

- (2) あなたの園に在籍している子ども数を記入してください。

クラス	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳
	名	名	名	名	名	名

- (3) 職員数を記入してください。

	常勤	非常勤		常勤	非常勤
所長(園長)	名	名	看護師	名	名
副所長(副園長)	名	名	事務職員	名	名
保育士	名	名	用務員	名	名
栄養士	名	名	その他	名	名
調理員	名	名		名	名

- (4) 3歳以上児クラスでは、園の昼食に主食を持参していますか。
 ① はい ② いいえ ③ その他()
- (5) あなたの園では、検食以外に、職員の食事を提供していますか。
 ① はい ② いいえ
- (6) あなたの園の給食の形態を教えてください。
 ① 自園式 ② 外部委託 ③ 外部搬入(給食センターなどから持ち込む) ④ その他()

次の各項目について、「とてもよくあてはまる」という場合には5に、「まあ、あてはまる」という場合には4に、「どちらともいえない」という場合には3に、「あまりあてはまらない」という場合には2に、「全くあてはまらない」という場合には1に○をしてください。

		<i>とてもよくあてはまる</i>	<i>まあ、あてはまる</i>	<i>どちらともいえない</i>	<i>あまりあてはまらない</i>	<i>全くあてはまらない</i>	
(1) 研修や職員会議などを通して、職員の「保育所における食育に関する指針」を知っている	5	4	3	2	1		(1)
(2) 職員が各自の専門性を踏まえた役割分担をしている	5	4	3	2	1		(2)
(3) 食育の計画をする上で、保育士、調理員、栄養士、看護師等の全職員の連携がとれている	5	4	3	2	1		(3)
(4) 食育の実践をする上で、保育士、調理員、栄養士、看護師等の全職員の連携がとれている	5	4	3	2	1		(4)
(5) 食育の評価・見直しをする上で、保育士、調理員、栄養士、看護師等の全職員の連携がとれている	5	4	3	2	1		(5)

⇒Page2に続く

所長(園長)対象

	5	4	3	2	1	
(6) 子どもの発育・発達状態・生活リズムなどを把握し、個別に身体発育や発達の評価を記録し、保護者にも知らせている						(6)
(7) 食育の視点を含めた保育目標を明確に設けている						(7)
(8) 保育計画に連動した「食育の計画」づくりをすすめている						(8)
(9) 指導計画に連動した「食育の計画」づくりをすすめている						(9)
(10) 保育の評価に連動した「食育の評価」づくりをすすめている						(10)
(11) 給食の献立表だけでなく、健康や栄養・食材などの情報を盛り込んだ給食だよりを発行している						(11)
(12) 保護者に給食の実物展示を毎日行っている						(12)
(13) 保護者に給食・おやつ参観を実施している						(13)
(14) 保護者に調理講習会を実施している						(14)
(15) 個別に、または、懇談会などで食育に関する保護者のニーズを把握したり、保育所での活動を伝える機会をもっている						(15)
(16) 在園している外国籍の家庭の食文化を尊重している						(16)
(17) 食物アレルギーの子どもの保護者に対して、定期的な面談の機会を持っている						(17)
(18) 除去食を提供する場合、他の子どもと同じような食事になるように配慮する						(18)
(19) 延長保育・夜間保育では、暖かい雰囲気食事が提供できるように工夫する						(19)
(20) 延長保育・夜間保育では、帰宅後の生活を配慮して食事を提供する						(20)
(21) 地域の高齢者を含めた人々と、食事を共にするなど、交流する機会がある						(21)
(22) 食に関して、地域の幼稚園や小学校と連携している						(22)
(23) 健康・食に関して、地域の病院、保健所や保健センターに相談したり、情報を入手できる体制になっている						(23)
(24) 食に関して、地域の生産者や流通業者と、食材の納品以外の場でも連携している						(24)
(25) 地域の子育て家庭(未就園児)の食に関する相談に応じたり、給食参観や試食会、講習会を開催している						(25)
(26) 子どもが調理に関わる上で、衛生面・安全面で適切に対応できるマニュアル・チェックリストなどを作成し、全職員に周知している						(26)
(27) 地域の民生委員、食生活改善推進員などの関係団体と、食に関して連携をしている						(27)

資料2 調査票

栄養士・調理員対象

次の各項目について、「とてもよくあてはまる」という場合には5に、「まあ、あてはまる」という場合には4に、「どちらともいえない」という場合には3に、「あまりあてはまらない」という場合には2に、「全くあてはまらない」という場合には1に○をしてください。

	5	4	3	2	1	
	<small>とてもよくあてはまる</small> <small>まあ、あてはまる</small> <small>どちらともいえない</small> <small>あまりあてはまらない</small> <small>全くあてはまらない</small>					
(1) 子どもの発育・発達状況、栄養状態、喫食状況、家庭での生活状況などを把握し、食事計画を立て、その評価・改善を行っている						(1)
(2) 「食育」の一環として給食の運営の改善に向けた定期的な会議を設けている						(2)
(3) 品質がよく、幅広い食材を取り入れて食事を提供している						(3)
(4) 子どもが自ら配膳する機会をつくっている						(4)
(5) 子どもに食べもの、栄養や健康の話をする機会がある						(5)
(6) 子どもの喫食状況を把握したり、かかわりを持つために、食事場面を見に行く						(6)
(7) 子どもと一緒に食べる						(7)
(8) 行事に応じた献立や、食材の旬や季節感を生かした食事を提供している						(8)
(9) 食材に地域の特産物を取り入れ、郷土料理などの食文化に触れることができる食事を提供している						(9)
(10) 時には、戸外で食べるなど、様々な食事のスタイルを工夫している						(10)
(11) 食器の材質や形などに配慮している						(11)
(12) 子ども達が栽培・収穫した食材を給食に取り入れている						(12)
(13) 献立に子どもの要望を取り入れている						(13)
(14) 子ども目の前で、調理や食事の出来上がりが見えるよう工夫している						(14)

資料2 調査票

0歳児クラス

次の各項目について、「とてもよくあてはまる」という場合には5に、「まあ、あてはまる」という場合には4に、「どちらともいえない」という場合には3に、「あまりあてはまらない」という場合には2に、「全くあてはまらない」という場合には1に○をしてください。子どもの年齢では該当しない場合も1に○をつけてください。

	5 とてもよくあてはまる	4 まあ、あてはまる	3 どちらともいえない	2 あまりあてはまらない	1 全くあてはまらない	
(1) 食事の前に身体を動かして遊ぶ時間を十分に確保している	5	4	3	2	1	(1)
(2) 嫌いなものでも残さず食べさせる	5	4	3	2	1	(2)
(3) 一人一人の食欲に応じて、乳量、食事量を調節している	5	4	3	2	1	(3)
(4) 食べるのに時間がかかる子どもを急がせない	5	4	3	2	1	(4)
(5) 子どもが自分で食べようとすることを尊重する	5	4	3	2	1	(5)
(6) 食事の後にうがい・歯磨きをさせる	5	4	3	2	1	(6)
(7) 一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保障している	5	4	3	2	1	(7)
(8) 栄養や健康についての話をする	5	4	3	2	1	(8)
(9) 保育士も子どもと一緒に食事をする	5	4	3	2	1	(9)
(10) 子どもに話しかけながら授乳・離乳食を与える	5	4	3	2	1	(10)
(11) 食事の場で子ども同士の関わりを尊重している	5	4	3	2	1	(11)
(12) 子どもに、食事をつくる人との関わりを持たせる	5	4	3	2	1	(12)
(13) 食具の正しい使い方を教える	5	4	3	2	1	(13)
(14) 行事食に関心を持たせる	5	4	3	2	1	(14)
(15) 地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる	5	4	3	2	1	(15)
(16) 食事の前と後のあいさつをする	5	4	3	2	1	(16)
(17) 身近な小動物とのふれあいを大切にしている	5	4	3	2	1	(17)
(18) 栽培・収穫に子どもに関わらせる	5	4	3	2	1	(18)
(19) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる	5	4	3	2	1	(19)
(20) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる	5	4	3	2	1	(20)
(21) 食材の買い物、下準備に子どもに関わらせる	5	4	3	2	1	(21)
(22) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける	5	4	3	2	1	(22)
(23) 子どもを調理に関わらせる	5	4	3	2	1	(23)
(24) 保護者から食事についての相談を受ける	5	4	3	2	1	(24)
(25) 保護者会で、保護者に対して食事の話をする	5	4	3	2	1	(25)

資料2 調査票

1歳児クラス

次の各項目について、「とてもよくあてはまる」という場合には5に、「まあ、あてはまる」という場合には4に、「どちらともいえない」という場合には3に、「あまりあてはまらない」という場合には2に、「全くあてはまらない」という場合には1に○をしてください。子どもの年齢では該当しない場合も1に○をつけてください。

	5 とても よくあてはまる	4 まあ、 あてはまる	3 どちらとも いえない	2 あまり あてはまらない	1 全く あてはまらない	
(1) 食事の前に身体を動かして遊ぶ時間を十分に確保している	5	4	3	2	1	(1)
(2) 嫌いなものでも残さず食べさせる	5	4	3	2	1	(2)
(3) 一人一人の食欲に応じて、食事量を調節している	5	4	3	2	1	(3)
(4) 食べるのに時間がかかる子どもを急がせない	5	4	3	2	1	(4)
(5) 子どもが自分で食べようとすることを尊重する	5	4	3	2	1	(5)
(6) 食事の後にうがい・歯磨きをさせる	5	4	3	2	1	(6)
(7) 一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保障している	5	4	3	2	1	(7)
(8) 栄養や健康についての話をする	5	4	3	2	1	(8)
(9) 保育士も子どもと一緒に食事をする	5	4	3	2	1	(9)
(10) 食事中に、子どもに話しかける	5	4	3	2	1	(10)
(11) 食事の場で子ども同士の関わりを尊重している	5	4	3	2	1	(11)
(12) 子どもに、食事をつくる人との関わりを持たせる	5	4	3	2	1	(12)
(13) 食具の正しい使い方を教える	5	4	3	2	1	(13)
(14) 行事食に関心を持たせる	5	4	3	2	1	(14)
(15) 地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる	5	4	3	2	1	(15)
(16) 食事の前と後のあいさつをする	5	4	3	2	1	(16)
(17) 身近な小動物とのふれあいを大切にしている	5	4	3	2	1	(17)
(18) 栽培・収穫に子どもを関わらせる	5	4	3	2	1	(18)
(19) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる	5	4	3	2	1	(19)
(20) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる	5	4	3	2	1	(20)
(21) 食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる	5	4	3	2	1	(21)
(22) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける	5	4	3	2	1	(22)
(23) 子どもを調理に関わらせる	5	4	3	2	1	(23)
(24) 保護者から食事についての相談を受ける	5	4	3	2	1	(24)
(25) 保護者会で、保護者に対して食事の話をする	5	4	3	2	1	(25)

資料2 調査票

2歳児クラス

次の各項目について、「とてもよくあてはまる」という場合には5に、「まあ、あてはまる」という場合には4に、「どちらともいえない」という場合には3に、「あまりあてはまらない」という場合には2に、「全くあてはまらない」という場合には1に○をしてください。子どもの年齢では該当しない場合も1に○をつけてください。

	5 とてもよくあてはまる	4 まあ、あてはまる	3 どちらともいえない	2 あまりあてはまらない	1 全くあてはまらない	
(1) 食事の前に身体を動かして遊ぶ時間を十分に確保している	5	4	3	2	1	(1)
(2) 嫌いなものでも残さず食べさせる	5	4	3	2	1	(2)
(3) 一人一人の食欲に応じて、食事量を調節している	5	4	3	2	1	(3)
(4) 食べるのに時間がかかる子どもを急がせない	5	4	3	2	1	(4)
(5) 子どもが自分で食べようとすることを尊重する	5	4	3	2	1	(5)
(6) 食事の後にうがい・歯磨きをさせる	5	4	3	2	1	(6)
(7) 一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保障している	5	4	3	2	1	(7)
(8) 栄養や健康についての話をする	5	4	3	2	1	(8)
(9) 保育士も子どもと一緒に食事をする	5	4	3	2	1	(9)
(10) 食事中に、子どもに話しかける	5	4	3	2	1	(10)
(11) 食事の場で子ども同士の関わりを尊重している	5	4	3	2	1	(11)
(12) 子どもに、食事をつくる人との関わりを持たせる	5	4	3	2	1	(12)
(13) はしの正しい使い方を教える	5	4	3	2	1	(13)
(14) 行事食に関心を持たせる	5	4	3	2	1	(14)
(15) 地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる	5	4	3	2	1	(15)
(16) 食事の前と後のあいさつをする	5	4	3	2	1	(16)
(17) 身近な小動物とのふれあいを大切にしている	5	4	3	2	1	(17)
(18) 栽培・収穫に子どもを関わらせる	5	4	3	2	1	(18)
(19) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる	5	4	3	2	1	(19)
(20) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる	5	4	3	2	1	(20)
(21) 食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる	5	4	3	2	1	(21)
(22) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける	5	4	3	2	1	(22)
(23) 子どもを調理に関わらせる	5	4	3	2	1	(23)
(24) 保護者から食事についての相談を受ける	5	4	3	2	1	(24)
(25) 保護者会で、保護者に対して食事の話をする	5	4	3	2	1	(25)

資料2 調査票

3歳児クラス

次の各項目について、「とてもよくあてはまる」という場合には5に、「まあ、あてはまる」という場合には4に、「どちらともいえない」という場合には3に、「あまりあてはまらない」という場合には2に、「全くあてはまらない」という場合には1に○をしてください。子どもの年齢では該当しない場合も1に○をつけてください。

	5 とても よくあてはまる	4 まあ、 あてはまる	3 どちらとも いえない	2 あまり あてはまら ない	1 全く あてはまら ない	
(1) 食事の前に身体を動かして遊ぶ時間を十分に確保している						(1)
(2) 嫌いなものでも残さず食べさせる						(2)
(3) 一人一人の食欲に応じて、食事量を調節している						(3)
(4) 食べるのに時間がかかる子どもを急がせない						(4)
(5) 子どもが自分の手で食べようとすることを尊重する						(5)
(6) 食事の後にうがい・歯磨きをさせる						(6)
(7) 一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保障している						(7)
(8) 栄養や健康についての話をする						(8)
(9) 保育士も子どもと一緒に食事をする						(9)
(10) 食事中に、子どもに話しかける						(10)
(11) 食事の場で子ども同士の関わりを尊重している						(11)
(12) 子どもに、食事をつくる人との関わりを持たせる						(12)
(13) はしの正しい使い方を教える						(13)
(14) 行事食に関心を持たせる						(14)
(15) 地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる						(15)
(16) 食事の前と後のあいさつをする						(16)
(17) 動物の飼育に子どもを関わらせる						(17)
(18) 栽培・収穫に子どもを関わらせる						(18)
(19) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる						(19)
(20) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる						(20)
(21) 食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる						(21)
(22) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける						(22)
(23) 子どもを調理に関わらせる						(23)
(24) 保護者から食事についての相談を受ける						(24)
(25) 保護者会で、保護者に対して食事の話をする						(25)

資料2 調査票

4歳児クラス

次の各項目について、「とてもよくあてはまる」という場合には5に、「まあ、あてはまる」という場合には4に、「どちらともいえない」という場合には3に、「あまりあてはまらない」という場合には2に、「全くあてはまらない」という場合には1に○をしてください。子どもの年齢では該当しない場合も1に○をつけてください。

	5 とてもよくあてはまる	4 まあ、あてはまる	3 どちらともいえない	2 あまりあてはまらない	1 全くあてはまらない	
(1) 食事の前に身体を動かして遊ぶ時間を十分に確保している						(1)
(2) 嫌いなものでも残さず食べさせる						(2)
(3) 一人一人の食欲に応じて、食事量を調節している						(3)
(4) 食べるのに時間がかかる子どもを急がせない						(4)
(5) 子どもが自分の手で食べようとすることを尊重する						(5)
(6) 食事の後にうがい・歯磨きをさせる						(6)
(7) 一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保障している						(7)
(8) 栄養や健康についての話をする						(8)
(9) 保育士も子どもと一緒に食事をする						(9)
(10) 食事中に、子どもに話しかける						(10)
(11) 食事の場で子ども同士の関わりを尊重している						(11)
(12) 子どもに、食事をつくる人との関わりを持たせる						(12)
(13) はしの正しい使い方を教える						(13)
(14) 行事食に関心を持たせる						(14)
(15) 地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる						(15)
(16) 食事の前と後のあいさつをする						(16)
(17) 動物の飼育に子どもを関わらせる						(17)
(18) 栽培・収穫に子どもを関わらせる						(18)
(19) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる						(19)
(20) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる						(20)
(21) 食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる						(21)
(22) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける						(22)
(23) 子どもを調理に関わらせる						(23)
(24) 保護者から食事についての相談を受ける						(24)
(25) 保護者会で、保護者に対して食事の話をする						(25)

資料2 調査票

5歳児クラス

次の各項目について、「とてもよくあてはまる」という場合には5に、「まあ、あてはまる」という場合には4に、「どちらともいえない」という場合には3に、「あまりあてはまらない」という場合には2に、「全くあてはまらない」という場合には1に○をしてください。子どもの年齢では該当しない場合も1に○をつけてください。

	5 とても よくあてはまる	4 まあ、 あてはまる	3 どちらとも いえない	2 あまり あてはまらない	1 全く あてはまらない	
(1) 食事の前に身体を動かして遊ぶ時間を十分に確保している						(1)
(2) 嫌いなものでも残さず食べさせる						(2)
(3) 一人一人の食欲に応じて、食事量を調節している						(3)
(4) 食べるのに時間がかかる子どもを急がせない						(4)
(5) 子どもが自分の手で食べようとすることを尊重する						(5)
(6) 食事の後にうがい・歯磨きをさせる						(6)
(7) 一人一人の生活リズムにあった睡眠時間を保障している						(7)
(8) 栄養や健康についての話をする						(8)
(9) 保育士も子どもと一緒に食事をする						(9)
(10) 食事中に、子どもに話しかける						(10)
(11) 食事の場で子ども同士の関わりを尊重している						(11)
(12) 子どもに、食事をつくる人との関わりを持たせる						(12)
(13) はしの正しい使い方を教える						(13)
(14) 行事食に関心を持たせる						(14)
(15) 地域の特産物や伝統的な食事に興味を持たせる						(15)
(16) 食事の前と後のあいさつをする						(16)
(17) 動物の飼育に子どもを関わらせる						(17)
(18) 栽培・収穫に子どもを関わらせる						(18)
(19) 食べものによる自然の恵みに、感謝の気持ちを持たせる						(19)
(20) 子どもを配膳・後片付けなどに関わらせる						(20)
(21) 食材の買い物、下準備に子どもを関わらせる						(21)
(22) 食材の色、形に触れたり、匂いをかいだりする機会を設ける						(22)
(23) 子どもを調理に関わらせる						(23)
(24) 保護者から食事についての相談を受ける						(24)
(25) 保護者会で、保護者に対して食事の話をする						(25)

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担研究報告書

5. 保育所での子どもの調理との関わりにおける
衛生・安全面の配慮事項の検討

分担研究者	酒井 治子	東京家政学院大学	助教授
研究協力者	上田 成子	女子栄養大学	教授
	堀端 薫	女子栄養大学	専任講師

研究要旨：

保育所で保育者が安全面と衛生面を配慮して子どもの料理との関わりを実践できるマニュアルを作成するための基礎資料を得ることを目的に、1) 保育園での子どもの調理との関わりの実施状況について、東京都、神奈川県内の保育園 63 園より食育に関する指導計画、実践計画等の回収を行い、調査分析した。2) 保育園での子どもの調理との関わりにおける細菌学的検討、3) 衛生面・安全面の行動観察を、神奈川県内の保育 4 施設を対象に、2005 年冬季に実施した。その結果、以下のことが明らかになった。

1) 保育園での子どもの調理との関わりの実施状況は、栽培、収穫、下処理、加工、調理に至るまで実践度が高かった。また調理において、衛生面では加熱前の「下処理」の段階と、加熱後の「盛り付け」に、安全面では下処理での切断とその後の加熱に、それぞれ重要なポイントがあることが明らかになった。

2) 保育園の調理保育では、加熱により衛生学的問題にならなかった。しかし、調理中の空中浮遊細菌数が比較的高く、調理環境を閉鎖系にする、調理から喫食までの時間を短縮化する方策が必要であった。

3) 安全面では、包丁の使用後の管理や、加熱器具の取り扱い、床の濡れによる転倒などの防止策を確認することが必要であった。子どもの身支度から調理・配膳・喫食までの調理の安全・衛生面における配慮のポイントが確認できる計画の様式の必要性が提案された。

保育所での食育の実践において、子ども自身の料理とのかかわりは子どもの自主性を育み、達成感をもった活動の一つであると位置付けられている。しかし、保育所は集団保育の場であり、0—157の食中毒の発生以降、そうした活動も縮小してきている。

そこで、本報では、保育所で保育者が安全面と衛生面を配慮して子どもの料理との関わりを実践できるマニュアルを作成するための基礎資料を得ることを研究課題とした。そのために、I. 保育園での子どもの調理との関わりの実施状況、II. 保育園での子どもの調理との関わりにおける細菌学的検討、III. 衛生面・安全面の行動観察を実施した。

I. 保育園での調理保育の実施状況

A. 研究目的

本研究の目的は、現在、保育園で行われている栽培・収穫・調理保育において、幼児がどのような関わりをしているのか、実態を把握することである。

B. 研究方法

食育に関する指導計画、実践記録等の収集を行った。対象は a) 東京都・神奈川県内の保育園各園に調査依頼文を郵送、回収 230 園中 24 園（回収率 10.4%）、b) 相模原市、川崎市（食育実践度の高い園）であり、各市保育課に収集を依頼（34 園）、c) 平成 16 年度ブロック別児童福祉施設給食関係者研修会に参加した園（15 園）であり、回収した資料 73 園を基に、子どもの活動内容を分析した。

C. 研究結果および考察

1. 栽培・収穫・下処理・加工のプロセス別 子どもが食物と関わる活動の出現頻度 (表1)

栽培は、とうもろこしが73園中10園(13.7%)と最も多く、次いでピーマン、ミニトマト、じゃがいも(12.3%)、さつまいも、米(11.0%)であった。その他、ごま、しいたけ(2.7%)いちご、ゴーヤ、とうがらし(1.4%)など、37種類があげられた。

収穫は、さつまいもが、73園中22園(30.1%)と、3分の1以上の園で実施されていた。次いで、じゃがいも(21.9%)、ミニトマト(19.22%)、とうもろこし(16.4%)の順に実施されており、全体で52種類があげられた。

下処理では、「そら豆のさやむき」が73園中24園(32.9%)、「とうもろこしの皮むき」が21園(28.8%)で行われており、高頻度で実施されている。その他、「さやむき(グリーンピース、枝豆)」「皮むき(竹の子、長ねぎ、たまねぎ)」「へた取り(いちご、梅、ミニトマト)」「種取り(とうもろこし、オクラ、ピーマン)」などが実施されている。道具を使用する「じゃがいもの皮むき」を行っている園もあった。内容もそのほとんどが手指だけを使って行なう作業であるが、次項目での調理活動では道具を使って行なう作業も取り上げられているので、下処理である活動は、調理保育の一環というより、「給食のお手伝い」と関わっているようである。

加工では、「梅干」が73園中5園(6.8%)と最も多かった。梅を使用する加工品はその他、「梅ジュース」「梅シロップ」があった。また「味噌」は73園中3園(4.1%)で実施されており、その他大豆製品としては「豆腐」「納豆」があげられていた。全体で14種類があげられた。

2. 料理別 子どもが関わる調理活動の内容 (表2)

調理保育は、733園で223種類の料理について行われていた。その内訳は、おやつと主食(が半数以上を占めており、主菜・副菜は少数だった。

おやつのうち、実施が多かったものは、団子(27.4%)、焼き芋(26.0%)、クッキー(20.5%)、デコレーションケーキ(8.2%)、ホットケーキ(6.8%)であった。その他16種類があげられた。

主食では、餅つき(26.0%)、カレーライス(21.9%)、おにぎり(12.3%)、うどん(6.8%)、パン(5.5%)であった。その他8種類で行われていた。

子どもが関わる調理活動をみると、いわゆる下処理作業においては、切る、洗う(とぐ)、混ぜる(握る)、ちぎる、むく、割る、つぶす、くり抜く、こねるなどが多く子どもが関わっている。下処理から続く加熱作業の実施については、焼く、炒める、ゆでるであった。これらはホットプレートやコンロを使用して行われているものと考えられる。そのうち加熱作業のみの関わりとして、焼く(フランクフルト)があった。盛り付け作業においては、トッピングが最も多く、その他丸める、塗る、成形、挟む、絞るなどであった。

下処理から加熱、盛り付けまでの作業に全て関わる料理は、カレーライス、おにぎり、お好み焼き、団子等であった。下処理と盛り付けの作業に関わる料理は、餅つき、うどん、パン、ピザ、焼きそば、野菜炒め、目玉焼き、焼き芋、クッキー、スイートポテト、柏餅、フルーツヨーグルト、カップケーキ、フルーツポンチ、五平餅などであった。

調理において、衛生面では加熱前の「下処理」の段階と、加熱後の「盛り付け」に、安全面では下処理での切断と、その後の加熱にそれぞれ重要な配慮のポイントがあることが明らかになった。

3. 栽培から調理までの子どもの関わり

このように、栽培から調理までの子どもの関わる活動は様々である。栽培から収穫、下処理、加工や調理まで繋げたものは、米→おにぎり、さつまいも→焼き芋・芋煮、じゃがいも→カレーライス等が多かった。

栽培から収穫まで連続して子どもが関わっている活動もみられる一方で、収穫活動だけに関わっている活動も多い。全体的に収穫活動は非常によく実施されているが、喫食との関連が計画記録からでは分析でき

ない。それぞれの活動を切り離してとらえるのではなく、子どもの「食を営む力」の基礎を養う視点で、栽培から、収穫、調理、喫食のつながりを重視した活動を進める必要がある。

II. 保育園での子どもの調理との関わりにおける細菌学的検討

A. 研究目的

全国食中毒事件録^{1~2)}によると、保育園が原因施設となる食中毒は1978年から2004年までの27年間に183件、患者数は7309人であった。年度ごとの全食中毒発生件数、患者数に対する割合は、それぞれは0.2~1.1%、0.2~2.8%の範囲にあり、原因施設として常に上位にある飲食店や家庭と比較し必ずしも高いものではなかった。しかし、死者が2名みられている。食中毒発生原因菌は *Salmonella spp.*(51%)、*Campylobacter jejuni/coli*(11%)³が上位にあり、次いで *Staphylococcus aureus* (11%) やその他の微生物であった。また、原因菌の発症率は *Bacillus cereus* や *Clostridium perfringens* では53~72%で、芽胞形成菌の感染率が高かった。月別発生状況は6~11月にほぼ80%が発生し他の細菌性食中毒と同様の傾向であった。原因食品は不明(40%)、給食(26%)と上位にあり、次いで穀類およびその加工品(6%)、複合調理食品(6%)等であった。発生要因は食品取り扱いの欠陥(38%)が上位にあり、その大半が加熱不十分、長時間室温放置、食品取り扱いの不衛生であった。

保育園における食品取り扱い環境の細菌学的汚染状況を把握することは、食中毒の予防対策^{3~14)}や食育における園児への衛生教育にとって重要な資料となる。このことから、保育園の食環境の衛生細菌学的実態について調査、研究を行った。

B. 研究方法

1. 調査対象施設と調査期間

調査対象とした施設は、神奈川県内の保育所A、B、C、およびDの4施設である。各施設の園児数、栄養士、調理員はそれぞれ以下の通りである。A施設は267、4、4

名、B施設は132、3、0名、C施設は126、1、2名、D施設は122、1、0名であった。調査期間は2005年の冬季である。

2. 試験方法

2-1) 空中浮遊細菌および施設表面細菌の測定

空中浮遊細菌は、屋内外とも調理作業中に床上80cmの位置でバイオテスト・RCS・エアサンプラー(グンゼ産業K.K.)により毎分40Lの速度で4分間空気を吸引し、一般細菌用ストリップアガー上に捕集し、これを32°C、48時間培養後に出現したコロニー数を算定し、空気1m³当りの菌数として表示した。また、調査時に気温および湿度の測定を行った。

調理器具・施設の表面細菌の測定は、生菌数測定用スタンプ・アガー(関東)を使用し、スタンプ法により測定した。その後、32°Cで48時間培養し、出現したコロニー数の算定を行い、9cm²当りの菌数として表示した。

2-2) 空中浮遊細菌と施設表面細菌分離菌の同定

各測定時毎の一般細菌用ストリップアガーおよび一般細菌用スタンプ・アガー上から無作為に4~8菌株釣菌し、Trypticase soy 斜面寒天培地(BBL)に純培養後、グラム染色によって形態的に分類した。

2-3) 調理食品およびその原材料の各種細菌検査¹⁵⁾

各施設で調査時に調理された食品およびその原材料69検体は、食品衛生検査指針に準拠し、一般細菌、大腸菌群、糞便性大腸菌群、腸球菌、*B.cereus*の各菌数を検査した。各検体は、滅菌生理食塩水で10%乳剤とし、ストマック処理後、各種の細菌検査に用いた。

一般細菌数は、Trypticase soy 寒天培地(BBL)を用いて混釈平板培養法で37°C、24時間培養後、培地中に出現したコロニー数を測定した。

大腸菌群数は、BGLB(栄研)培地を用い37°C、24時間培養後MPN法により判定した。なお、ガスの産生がみられたものは、EMB寒天培地(栄研)に画線塗抹し、

37°C、24時間培養後、金属光沢または紫赤色の定型的コロニーを確認した。

糞便性大腸菌群数は、ガラハム管入りEC培地(栄研)を用いて44.5°Cで24時間培養後、MPN法により判定した。なお、ガスの産生がみられたものは、EMB寒天培地(栄研)に画線塗抹し、37°C、24時間培養後、金属光沢または紫赤色の定型的コロニーを確認した。

2-4) 大腸菌群および糞便性大腸菌群から分離した菌群の生物型別

大腸菌群、糞便性大腸菌群から定型的コロニーをBrain Heart Infusion斜面寒天培地(BBL)に釣菌、純培養後、IMViC試験により生物型別を行った。

2-5) 腸球菌数の測定

腸球菌は、AC培地(日水)を用いて37°C、48時間培養後、EF寒天培地(日水)に画線塗抹し、定型的コロニーを確認後、MPN法により判定した。また、定型的コロニーを1%グルコース加BHI斜面寒天培地(BBL)に釣菌、純培養後グラム染色による顕微鏡観察、カタラーゼ試験、耐塩性試験の生化学性状試験を行った。

2-6) *B.cereus* の測定と生化学性状

B.cereus は、10%乳剤を 10^{-n} 希釈後、0.1mlをNGKG寒天培地(日水)に表面塗抹し、32°C、24時間培養後、培地表面上に出現した定型的コロニーを測定した。さらに、定型的コロニーをBHI斜面寒天培地(BBL)に釣菌、純培養後、グラム染色による顕微鏡観察し、硝酸還元能、でんぷん分解能およびクエン酸利用能の生化学性状試験を行った。

2-7) 調理食品およびその原材料の腸管病原菌の検査¹⁵⁾

調理食品およびその原材料の腸管病原菌の検査は食品衛生検査指針に準拠し *Escherichia coli* O157:H7 *S.Enteritidis*、*Vibrio parahaemolyticus*、*C.jejuni*、*Yersinia enterocolitica*、*Listeria monocytogenes*、*S.aureus*、*B.cereus*、*C.perfringens*、*C.btulinum* の10菌種の検出を行った。これら腸管病原菌検出のためにはBHI(BBL)培地

を用い増菌培養後、下記の各選択平板培地に表面塗抹し37°C、48時間培養後、定型的コロニーの出現により判定した。

E.coli O157:H7:レインボー寒天培地(BIOLOG)

Salmonella:DHL寒天培地(栄研)

C.jejuni:CAMPYLOBACTER BLOOD FREE SELECTIVE AGAR BASE(Difco)

Y.enterocolitica:YERSINIA SELECTIVE AGAR BASE(Difco)

V.parahaemolyticus:TCBS寒天培地(日水)

B.cereus:NGKG寒天培地(日水)

*C.perfringens*および*C.btulinum*:CW寒天培地(日水)

S.aureus:マンニット食塩寒天培地(栄研)

L.monocytogenes:LISTERIA ENRICHMENT BROTH BASE(Difco)寒天

なお、*C.jejuni*についてはCampyPackガス発生袋(BBL)を、*C.perfringens*についてはGas Pack(Anaerobic system)ガス発生袋(BBL)を用い、嫌気培養ジャー(BBL)を用いて培養を行った。

C. 研究結果および考察(表3、表4)

1. 空中浮遊細菌数および施設表面細菌数
各施設の冬季における空中浮遊細菌数、施設表面細菌数および温湿度を表3、4に示した。測定期間中のA、B、C、D施設のそれぞれの屋内の平均浮遊細菌数は、1200、1300、400、700 CFU/m³であった。食品取り扱い施設の空中浮遊細菌の基準値はみられないが、著者ら^{3~14)}のこれまでの研究から500CFU/m³以下にすべきと思慮している。本対象施設のC施設以外はやや高菌数であった。この事は、開放系での環境であった事が一因していると考えられる。一方、施設表面の細菌数について、A施設は62±111、B施設は21±30、C施設は7±13およびD施設は8±8 CFU/9cm²であった。Ten Cate¹⁶⁾の報告(CFU/9cm²)によると発育なし:非常に清潔、10CFU>:極軽度の汚染、10~30CFU:軽度の汚染、31~100CFU:中等度の汚染、100<:やや激しい汚染、無数:激しい汚染とされている。本調査対象施設の表面汚染は、B、C、D施設は極軽度~軽度の汚染であった。A施設は中等度の汚染であった。

2. 空中浮遊細菌と施設表面細菌の菌叢 (表5)

各施設の空中浮遊細菌および施設表面細菌の構成菌叢を検討した結果を表5に示した。各施設の空中浮遊細菌叢は、29菌株のうち、グラム陽性芽胞形成桿菌が52%

(15菌株)と最も優勢であり、次いでグラム陽性桿菌が28%(8菌株)、グラム陽性球菌が21%(6菌株)であった。各施設から分離された施設表面細菌叢は、156菌株のうち、グラム陽性桿菌が33%(33菌株)と最も優勢であり、次いでグラム陽性芽胞形成桿菌が29%(45菌株)、グラム陽性球菌が26%(43菌株)、グラム陰性桿菌が3%(5菌株)であった。これらの構成比率は、施設間に多少の差はみられた。

3. 調理食品およびその原材料の各種細菌数 (表6-1~3)

各施設で調理された調理食品およびその原材料69検体について一般細菌数、大腸菌群数、糞便性大腸菌群数、腸球菌数、*B.cereus*数を表6-1、6-2、6-3に示した。冬季における各施設の検体の各種細菌数の平均と標準偏差は、一般細菌数 (\log of CFU/g) で A: $1.6 \pm 0.9 \sim 3.0 \pm 1.6$ 、B: $1.5 \pm 1.0 \sim 1.8 \pm 1.4$ 、C: $2.8 \pm 2.2 \sim 3.3 \pm 0.9$ 、および D: 0.7 ± 0.9 であった。これら調理食品および原材料のうち、4.0以上を示したものは芋煮の原材料となっただいこん、じゃがいも、さといもであったが、加熱調理された豚汁は1.0と衛生的に問題となる菌数ではなかった。もちの原材料ののりは4.3であり、調理食品ののりもちは4.4と高い菌数であった。のりもちの高菌数はのりに由来することが推察される。また、ごまクッキーのごまは4.4と高い菌数であったが、加熱調理によるごまクッキーは1.0と衛生的に問題となる菌数ではなかった。大腸菌群数は、A施設で低菌数の $57.7 \pm 110.9 \sim 0.93 \pm 0$ MPN値 CFU/g 検出された。これは芋煮の原材料となった人参、大根、じゃがいも、さといもから検出されたが、加熱調理された芋煮からは検出されなかった。また、きなこもちから大腸菌群が検出されたがその原材料食品のもちやき

なこから検出されなかったことから、手指や調理器具に由来するものと推測される。

また、腸球菌は大腸菌群が検出された大根から低菌数で検出された。*B.cereus*は、みそ、米、きな粉、ホットケーキミックス(粉)、さつまいも、イチゴおよびキュウイから100CFU/g以下の検出であった。

*B.cereus*は土壌細菌であり、種々の食品から検出される。本菌のヒトへの食障害をおこす菌¹⁷⁾は嘔吐毒を産生する嘔吐型菌と下痢毒を産生する下痢型菌であるが、日本では大半が嘔吐毒を産生する嘔吐型食中毒菌である。今回の報告では本菌の毒素産生試験を実施していないので食中毒との関連性については言及できない。また、本菌の検出菌数からは調理から喫食までの2時間を考慮した場合ヒトへの健康危害は問題とならないと思われる。

4. 調理食品から分離された大腸菌群の生物型別

調理食品から分離された大腸菌群の生物型別を行った結果を表7に示した。試験菌株27菌株のうち、病原性と関連する*E.coli*I型、*E.coli*III型はともに検出されなかった。

5. 調理食品およびその原材料の腸管病原菌の検査

調理食品およびその原材料の*E.coli*O157:H7、*S.Enteritidis*、*V. parahaemolyticus*、*C.jejuni/coli*、*Yersinia enterocolitica*、*Listeria monocytogenes*、*S.aureus*、*B.cereus*、*C.perfringens*、*C.btulinum*の10菌種腸管病原菌を検査した結果*B.cereus*以外は検出されなかった。

以上のことから、食品の取扱い環境では調理から喫食までの時間は2時間を厳守し、食品の購入・保管・調理環境・喫食の総合的衛生管理の実施とともに調理者・喫食者の衛生教育が重要となる。

D. まとめ

神奈川県内の保育4施設を対象に、2005年冬季に調理環境の空中浮遊細菌および施設・調理器具の表面細菌や調理食品およびその原材料の衛生細菌について調査。研究

を実施した。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 調査対象施設の測定期間中の A、B、C、D 施設のそれぞれの屋内の平均浮遊細菌数は、1200、1300、400、700 CFU/m³であった。表面汚染は、B、C、D 施設は極軽度～軽度の汚染であったが、A 施設は中等度の汚染であった。
2. 各施設から分離された空中浮遊細菌叢はグラム陽性芽胞形成桿菌が最も優勢であり、施設表面細菌叢はグラム陽性桿菌とグラム陽性芽胞形成桿菌が優勢であったが、これらの構成比率は、施設間に多少の差はみられた。
3. 食品から分離された大腸菌群の生物型別をおこなった結果、病原大腸菌と関連する *E.coli* I 型、*E.coli* III 型とも検出されなかった。
4. 調理食品およびその原材料の *E. coli* O157:H7 *S. Enteritidis*、*V. parahaemolyticus*、*C. jejuni/coli*、*Yersinia enterocolitica*、*Listeria monocytogenes*、*S. aureus*、*B. cereus*、*C. perfringens*、*C. botulinum* の 10 菌種を検査した結果、*B. cereus* 以外は検出されなかった。

文 献

1. 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課：昭和 53 年～平成 13 年度全国食中毒事件録（東京）1978～2001 年
2. 財団法人・厚生統計協会：国民衛生の動向（東京）2001～2005 年
3. 上田成子・桑原祥浩：中小飲食店の衛生細菌学的研究、26 回日本食品微生物学会抄録集 2005
4. 上田成子・桑原祥浩：老人福祉施設の衛生細菌学的研究、25 回日本食品微生物学会抄録集 2004
5. 上田成子・堀端薫・桑原祥浩：幼稚園・保育所の幼児および施設の衛生細菌学的研究、63 回日本公衆衛生学会抄録集 2004
6. 上田成子・桑原祥浩：中小菓子工場の衛生細菌学的研究、24 回日本食品微生物学会抄録集 2003
7. 上田成子・桑原祥浩：病院内材料から分離された *Bacillus cereus* の性状につ

いて。防菌防黴誌，23，745～750（1995）

8. 上田成子・桑原祥浩：ホテル・レストランの厨房内空中浮遊細菌に関する研究。防菌防黴誌，17，535～539（1989）
9. 上田成子・桑原祥浩：学校給食施設の空中浮遊細菌に関する研究。防菌防黴誌，13，255～260（1985）
10. 上田成子：仕出し弁当施設の空中浮遊微生物に関する研究。防菌防黴誌，12，473～479（1984）
11. 上田成子・桑原祥浩：鶏肉小売店の屋内空中浮遊細菌について。日本食品工業学会誌，31，462～464（1984）
12. 上田成子・桑原祥浩：製菓工場における空中真菌叢の季節変動について。日本食品工業学会誌，30，505～508（1983）
13. Ueda.S and Kuwabara.Y: Air Borne Microbes in a Confectionery Factory. Nippon Shokuhin Kogyo Gakkaish.29.41～44(1982)
14. 上田成子・桑原祥浩：厨房内浮遊細菌。特に好気性芽胞菌に関する研究。日本食品工業学会誌，27，161～165（1980）
15. 食品衛生検査指針微生物編（厚生労働省監修）・（社）日本食品衛生協会（2004）
16. L.tenCate:J.appl.Bact.2B(2),221-223,(1956)
17. 熊谷進編集代表：HACCP：衛生管理計画の作成と実践（改定）データ編。中央法規出版（株）（2003）

Ⅲ．保育園での子どもの調理との関わりにおける衛生面・安全面の行動観察

A．研究目的

子どもたちへの食教育の必要性が近年クローズアップされてきている。水野ら¹⁾の調査によると、平成 12 年での保育所での食教育の実施状況は、80%以上であったが、保育所により、頻度や内容に大きな違いが見られた。一方、平成 17 年に食育基本法が施行され、地域、学校、保育所などでの

食育がより一層盛んに行われるようになってきている。保育所においては、栄養教育、調理保育などを通じて実施されている一。しかし、衛生管理面から見て、食中毒発生状況を見ると、保育所が原因施設であっても、給食が原因食品でない場合が見られる。また、給食室の衛生管理に関する調査結果からも、衛生管理責任者は、約7割の施設が、栄養士・調理員などであり、次いで園長が2割強であった。給食の衛生管理にマニュアルが作成されている施設は、85%であったが、マニュアル作成者は、保育所独自ではなく、市町村の児童福祉課で作成されていた¹⁾。一方、調理保育などの食物を通しての保育活動の中において衛生管理の必要性が高くなっている。

そこで、本研究では、保育所での子どもの調理との関わりにおける衛生・安全面での課題を明らかにすることを目的に、保育所での調理保育の行動分析を行った。

B. 研究方法

方法は、研究Iと同じ保育所を対象施設とし、調理保育の場面をビデオカメラ、デジタルカメラにて記録した。分析項目は、観察対象者を園児、保育者、栄養士・調理師に分類し、調理作業について下調理、主調理、盛り付け・配膳、喫食に分類して、活動内容及び、衛生面・安全面について行動分析を行った。

C. 研究結果

(ア) 芋煮とおにぎりの事例

(1) 園児の関わり

① 芋煮

この芋煮会の前日にも園児の取り組みがあり、じゃがいもの皮をむく作業が行われた。皮むき後のじゃがいもは、水につけて保管されていた。このじゃがいもを切る作業から調理保育のスタートであった。1人1個のじゃがいもを切る作業であった。クラス居室での作業であったが、クラスに1組の包丁とまな板であった。作業開始前に手洗いがされていたが、作業に関わる順番によっては、かなりの待ち時間であった。待っている間は、他の園児の切る作業を見学していたが、その間に顔や髪の毛などを触る行動が見られた。切る作業は、じゃが

いも1個を4～8等分にする作業であったが、一番最初に行う丸いじゃがいもを2等分する作業が不安定であることもあり危険性があった。

芋煮は、園庭で行われた。鍋は、業務用の大きな炊き出し鍋であった。熱源は、プロパンガスであった。安全面を確保するために、鍋から半径2～3mのところにロープを張り、園児が近づけないように配慮されていた。鍋に順番に材料を投入して、加熱していく過程を園児は見学していた。見学途中で、野菜の名前の問いかけや、ペーパーサートなどが行われて、園児の興味関心を引く取り組みがされていた。しかし、園児の集中力には限界があり、髪の毛、顔、靴、砂などでの手遊び行為が見られた。

② ラップおにぎり

おにぎりを作る前に、これから作るおにぎりの作り方についての説明がされた。この作業を行う前に、もう一度手洗いがされていた。手を洗ったあとは、色々なところを触らないように指導がされていた。おにぎりを作る場所は、芋煮と同様に園庭であり、クラスごとにブルーシートが敷かれている上に園児は、くつをぬいで座って行った。クラス担任より、皿、ラップ、ご飯が配られ、各自が好きな形のおにぎりを作成した。

③ 配膳・喫食

おにぎりが作り終わったところに、本日の給食が運ばれてきた。おかずとみかんが配られた。その後に出来上がった芋煮が配布された。いずれも、ブルーシート上への配膳であった。配膳している間も、園児たちは、おにぎりや食具などで遊んでいる様子が伺えた。

(2) 保育士の関わり

① 芋煮

じゃがいもを切る作業に保育士が援助していたが、園児が切っているというよりも、保育士が切っているようであった。園児の左手については、「猫の手のように丸めて」といった声かけがされていた。安全面への配慮が見られた。

芋煮を調理している間は、調理を行う保育士、園児の行動に注意する保育士と役割

が分かれており、安全面、衛生面への配慮がされていた。

②ラップおにぎり

手洗いの後、クラス担任を中心に、クラスごとに給食室から、皿などの食器、ラップ、炊飯器に入ったご飯を運び、園児に配布していた。ごはん、おを運搬しなければならないため、給食室とクラスの場所を何回か往復しなければならなかった。そのため、くつをぬいだり、はいたりする機会があり、くつを履く際にくつを触っていた。

おにぎりの材料の配布方法は、ブルーシートの上に先に皿を配布し、ラップを配布して、その後にご飯を配っているクラスもあれば、皿にラップののせ、ご飯を乗せた状態で園児に配布しているクラスもあった。

③配膳・喫食

この日は、園庭での昼食であったため、おにぎりを作った後に、おかず、みかんが配布され、その後、芋煮が配布された。すべての食器などが、地面に置く状態であった。異物混入や、やけどの危険性が伺えた。

(3)栄養士・調理員の関わり

芋煮に使用する材料は、園庭に運ぶ際に、材料が入った容器にふたやラップをするなどしていた。

かき混ぜ作業に使用していた、ひしゃくの長さが不足しており、やけどなどの危険性が伺えた。

芋煮の具が、加熱できているかどうかを確認する際に、ひしゃくから直接、素手で具を取り出していた。

(4)その他

今回の調理保育は屋外での実施であった。天候は良かったが、風が強く、砂埃や落ち葉などが、飛んでいたため、異物混入の危険性があった。

(イ) クリスマスクレープの事例

(1)園児の関わり

①果物を切る作業

作業開始前には、全員が手洗いを行っていた。作業内容は、缶詰の果物切る作業であった。クラスに2組のまな板と包丁が準備されていた。切る作業の直前に手指がアルコール消毒を行っていた。果物の切り方は園児の自主性に任せていたため、大きく

切る園児や細かくきる園児がいた。材料がやわらかいため、簡単に切ることができた。

②デコレーションを行う作業

デコレーションは、保育室のテーブルの上で行われた。あらかじめ、園児が手洗いをしている間に、机全体にラップが敷かれた。その机に焼き終わり冷却されたクレープ生地が1人1枚ずつ配布された。クレープにジャムをぬる作業とクレープを折りたたむ作業のみがテーブルで行われた。折りたたんだクレープは、すぐに新しい皿に移された。皿の上にクレープに生クリームと先程切った果物でデコレーションを行った。デコレーション終了後は手洗いがされていた。

(2)保育士の関わり

①果物を切る作業

切る作業には、保育士が付き添っていた。包丁には、園児の手に保育士の手を添えていた。切る材料がやわらかかった。切る作業中に待っている園児などが、顔などを触っていないか、保育士が観察しており、再度手洗いをさせていた。切り終わった果物は、すぐに皿に移していた。

②デコレーションを行う作業

焼き終わったクレープ生地にジャムと生クリームでのデコレーションであったが、これらは、各テーブルごとへの配布であったため、こぼしたり、落としたりしないように、注意が払われていた。

(3)その他

配布される果物、クレープなどは、すべてラップなどでふたがされた。

(ウ) もちつきの事例

(1)園児の関わり

①つく作業

もちをつく作業を開始する前に全員が手洗いを行っていた。順番につく作業を体験した。それ以外の時は、臼を囲むようにいすに座って見学をしていた。

②丸め作業

つきあがったもちを丸める作業があったが、その作業の前には、手洗いがされていた。もちは、丸め作業、きなこをつける作業があり、丸める場所ときなこをつける場所が区分されていた。

③喫食