別添4

令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業) 分担研究報告書

児童福祉施設(保育所)における給食の給与栄養目標量設定の実態と課題

研究分担者 石田 裕美(女子栄養大学)

研究要旨

昨年度実施した保育所を対象とした栄養管理の実施に関する調査結果を、自治体別に解析を行い、今後の保育所施設における栄養管理に関するガイドブック等にどのような支援策を提示することが必要かを検討した。調査は、2019年7月~9月に実施しており、札幌市、仙台市、川崎市、浜松市、堺市、松山市、熊本市、那覇市の公立及び私立の保育所を対象とした。公立保育園は、自治体によって施設への管理栄養士・栄養士の配置が異なっていた。私立においては複数配置をしている施設が多い地域もあった。給与栄養目標量は、自治体が栄養管理要領等で示す方法の影響が大きいと思われ、自治体ごとに違いがあった。栄養管理の水準を高めていくためには栄養計画の立案に際してのアセスメントの方法、それを活用して給与栄養目標量の具体的な立案方法、給与量の評価方法について、具体的な支援の必要であり、自治体ごとの支援体制による格差を減じられるよう、基本的な考え方を例示することが必要である。この場合、現在の栄養管理の実施水準に応じた方法を提示することで、全体の栄養管理の水準の向上につなげることが適当と思われた。

A. 研究目的

保育所の設置主体は、市町村、社会福祉法人のほか、株式会社、NPO法人など多様である。また、公立保育園の運営を民間に委託するケース等もある。こうした中、保育所の機能や質的向上のため厚生労働省では、平成29年に保育所保育指針を改定している。保育所では、成長に必要な栄養素の補給及び食育の機能も併せ持った給食が提供されている。多くの場合は特定給食施設ないしはそれに準ずる施設として、自治体が健康増進法に基づき支援を行っている。給食の運営は、市町村の保育課等が中心となり、公立保育所の運営に関する基準に準じて私立の保育所も支援して

いるのが一般的である。現在、保育所給食に関しては国で統一的な基準となる給与栄養量は示していない。また保育所には乳幼児の栄養管理及び給食管理を担う専門職である栄養士もしくは管理栄養士の配置についての定めはない。それゆえ、設置主体となる自治体の支援は重要となる。

本研究は、昨年度実施した保育所を対象 とした栄養管理の実施に関する調査結果 を、自治体別に解析を行い、今後の保育所 施設における栄養管理に関するガイドブ ック等にどのような支援策を提示するこ とが必要かを検討した。

また、給食の給与栄養量の算出に用いる日本食品標準成分表の改訂をうけ、今後の

給与栄養目標量の設定や給与栄養量の算 出に当たり用いる栄養計算用ソフトにつ いて検討を行った。

B. 方法

調査は、2019年7月~9月に実施しており、全国8ブロック(北海道、東北、関東甲信越、近畿、東海、中国・四国、九州、沖縄)から1都道府県を選び、その中の政令市または中核市1市を選定した。選定した市は、札幌市、仙台市、川崎市、浜松市、堺市、松山市、熊本市、那覇市である。

質問紙への回答は、可能な限り施設長と 栄養士または管理栄養士とした。給食業務 を委託している場合は、施設長と委託先の 栄養士で相談して回答するよう依頼した。

本解析に用いた調査項目は、管理栄養士等の配置状況、給食の給与栄養目標量および給食の給与栄養量である。また、各自治体の保育所の栄養管理要領等を、情報が公開されているものはホームページよりダウンロードないしは、自治体より入手した。

栄養計算ソフトについては、日本食品標準成分表 2020 年版(以下「8訂」)の改訂ポイントを踏まえ各種栄養素の成分値を既存のソフトが有するデータベースの変更点を調べ、8訂に対応したデータベースへの変換方法および7 訂値との計算結果の違いを検証するための方法を検討した。

C. 結果

1. 解析対象施設

表 1 に地域別の解析対象施設を公立、 私立に分けて示す。いずれの自治体も私立 保育所の割合が高い。

2. 施設の管理栄養士・栄養士配置状況

表 2 に施設の管理栄養士・栄養士配置 状況を示す。公立保育所においては自治体 による施設への専門職の配置の状況が異なっていた。G市は施設に管理栄養士の配置率が92%と高く、複数配置の施設も25%あり、配置していない施設も少ない。B市は全施設に管理栄養士ないしは栄養士を配置しており、栄養士としての配置であっても、管理栄養士有資格者が多い。DEF市は施設への配置率が低かった。私立保育所ではB市は公立保育園同様、私立でも未配置の施設はなかった。また全体的に、栄養士資格者の配置率が高かった。また、私立保育所は複数配置の施設も多く、C市やH市は複数配置の施設は半数を超えていた。F市は未配置施設が半数近く認められた。

3. 自治体の給与栄養目標量の考え方

給与栄養目標量の設定方法の情報が入手できた6市の3歳以上児の給与栄養目標量の考え方を表3に示す。昼食で1日の食事摂取基準の1/3(33%)、おやつで10%のところがほとんどであり、合わせて40%としていた。またB市は入所児童の体重から1日あたりのエネルギー必要量を算出し、そのうちの何割を保育所給食とするかは入所児童の生活状況に合わせて設定するようになっていた。また、E市では、カルシウムとビタミンAについては1日の50%量を設定していた。

CEF市は、算出例として具体的な数値を示していた。また、D市はエクセルシートがダウンロードでき、男女別の人数を入力することで自動的に計算できるようになっていた。

算出例として示す値は、3~5歳の食事摂取基準の値を示し、そこから給与割合を乗じて給与栄養量を算出する手順であるが、 食事摂取基準の値について、エネルギーは 男子の値あるいは男女の平均を示すなど 自治体によって異なっていた。また栄養素 についても男児・女児の値ともに示してい る場合についてはその人数を乗じて求め るようになっている。また男女が異なる値 の場合には、高い値(男児)を示していた。

4. 給与栄養目標量

給与栄養目標量について公立を表 4,5 に、私立を表 6,7 に示す。主食を含む昼食とおやつ値を算出している場合と、主食を含まない副食とおやつの値を算出している場合と分けて示す。公立の場合、同じ目標量と思われるが、回答者によって回答が異なる自治体も見られた。主食を含まない値をみると、児童の体重からエネルギーの目標量を算出している B 市が最も高い値であった。H 市が最も低く、その差は85kcal であった。これは私立においても同様の傾向であった。また主食を含む場合も、含まない場合も、また、公立、私立いずれも、ビタミン A の目標量に自治体での差が見られた。

また、E市では食塩相当量の目標値を公立、私立とも定めていないのか、記載のない施設が多かった。

5. 給与量

給与量について公立を表 8,9に、私立を表 10,11に示す。主食含む昼食とおやつ値を算出している場合と、主食を含まない副食とおやつの値を算出している場合と分けて示す。栄養素ごとにサンプル数が異なるのは、記載がない場合と、記載されている値が明らかに誤っていると判断されるものを除いたためである。特に値がおかしいと判断されたものとして、炭水化物量、PFC 比率、ビタミン A が多く認めら

れた。明らかにおかしいと判断される値が 自治体ごとに共通しており、また公立、私 立両方で同様に認められた。ビタミン、ミ ネラルに関しては、目標量を上回る給与量 となっていた。

6.8訂に準拠した栄養計算ソフトの検討

8訂の大きな変更点は、エネルギー産 生栄養素であるたんぱく質、脂質、炭水 化物の測定方法の変更により、それぞれ の値が変わったこと、併せてその新たな 値によってエネルギー値が決定している ことである。たんぱく質はアミノ酸組成 によるたんぱく質、脂質は脂肪酸のトリ アシルグリセロール当量、炭水化物は利 用可能炭水化物(単糖当量)をエネルギ 一値の算出に用いている場合には利用可 能炭水化物 (質量計)、そうでない場合は 差し引きによる利用可能炭水化物を用い て、これらに糖アルコール、食物繊維を 加えて求めることとなっている。食品ご とにどの値を用いるかが複雑化してお り、自動的に適切な成分項目を選ぶよう プログラムを作成する必要性を確認し た。プラグラムの方針を決定し、7訂対 応のソフトを改修し新たなバージョンの ソフトを作成した。

また新たに収載された食品については、7訂の際には他の食品に振り替えていたため、振替表等の確認の必要性がどの程度あるのか、検討課題が明らかになった。

また、測定しなおされ、成分値が変更 になっている食品等の確認の必要性も明 らかになった。

D. 考察

本解析では、保育所への管理栄養士・栄養士の配置状況および給与栄養目標量、給与量について自治体別に集計した。

専門職の配置の状況も給与栄養目標量の設定等も、公立、私立において、自治体ごとの傾向は類似していた。自治体の栄養計画の考え方の例示の影響が大きいことがうかがえた。

給与栄養目標量は、管理栄養士。・栄養士が配置されない場合でも、市の算出例などを参考に給食の計画をしているものと思われる。食事摂取基準に基づき、1日当たりの基準のおよそ昼食で1/3、おやつは10%とし、40%程度を給与する考え方を占めいたうえで、算出例が示されることで、そのままの値を用いていると考えられる。

しかし B 市では児童の体重を把握し、 体重に基づきエネルギー量を求めている。

また、人数を入力することで、児童に計算されるプログラムを提供しているなど、 支援の方法は異なっていた。

また、今回、給与栄養目標量や給与量の 回答率は必ずしも高くなく、また記載され た値についてもエラーと思われるものも 認められており、給与栄養目標量の設定や 献立の計算及びその評価のための集計な どが十分に行われていない施設が存在す ると思われる。

今回特に、給与量の値としてビタミンAの値が高い施設が相当数認められている。この原因は明らかにはできない。しかし、一つの可能性として厚生労働省が示していた保育所における給与栄養目標量の算出例が平成12年に出されたものが最後であるが、この時のビタミンAはIUで示されている。現在のレチノール活性当量とは異なっているため、この古い値のままで計画し、栄養計算に用いている成分表も古い

版のものを使用している可能性が考えられる。

今回の調査でもわかるように、公立保育 所よりも私立の保育所の数が大多数を占 める現状において、所在する自治体の支援 は重要になる。栄養管理要領等を作成し、 それに基づく研修会なども行われている ものと思われる。今回8つの自治体のう ち 6 つの自治体の給与栄養目標量の算出 方法についての情報が得られたが、食事摂 取基準に基づき、1日のうちのどのくらい の量を保育所の昼食とおやつで摂取でき るようにするかについては、ほぼ同じ考え 方であった。また、この値を若干上回る量 が提供されていると判断できた。児童の栄 養状態や活動量、成長に見合う量であるか のアセスメントとしては、身長や体重の測 定はなされていることは昨年の報告して いる。しかし、この結果と栄養計画の立案 が、十分につながっていない。食事摂取基 準に沿って栄養計画を立てた結果として、 その計画が適正であるかどうかの確認の 方法を示していくことが必要と思われる。

児童の体重に基づき計画をたてること を促している自治体もあり、どのような示 し方、研修を行うこと、アセスントの結果 を生かした計画につながるかを事例とし て示していくことなどが必要である。

私立の保育所には、栄養士、管理栄養士 が複数配置されている施設も少なくない。 しかし、調理員としての業務も含めての配 置と思われる。

PDCAサイクルによる栄養管理の考え方、具体的なサイクルの回し方、改定される食事摂取基準の知識やその活用方法、改訂されている日本食品標準成分表とその活用方法など、給食業務をしながら、新たな知識を得られるような支援も必要と

思われた。

さらには、日本食品標準成分表の改訂を うけ、献立の計算上の値が変わることによ り、給与栄養目標量との隔たりが大きくな る成分や献立の特徴を明らかにするとと もに、改訂の影響を実践の中でどのように 対応するかの方向性を検討することも必 要と考える。

E. 結論

保育所給食の栄養計画の立案に際してのアセスメントの方法、それを活用して給与栄養目標量の具体的な立案方法、給与量の評価方法について、具体的な支援の必要があり、自治体ごとの支援体制による格差を減じられるよう、基本的な考え方を例示することが必要である。この場合、現在の栄養管理の実施水準に応じた方法を提示

することで、全体の栄養管理の水準の向上 につなげることが適当と思われる。

参考文献、

1) 厚生労働省: <u>保育所保育指針(◆平成</u> 29 年 03 月 31 日厚生労働省告示第 117 号) (mhlw.go.jp)

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

- 1. 論文発表なし
- 2. 学会発表なし
- H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

	ā.	長1 自治体	本別解析施設	数数	
	公	1/	私	<u>, </u>	合計
	施設数	比率%	施設数	比率%	施設数
А	22	10.6	186	89.4	208
В	38	23.1	126	76.8	164
С	38	18.4	169	81.6	207
D	22	37.3	37	62.7	59
Е	20	17.9	92	82.1	112
F	20	29.9	47	70.1	67
G	12	17.1	58	82.9	70
Н	21	22.8	71	77.2	92
合計	160		657		979
		_			

	表2:施設(の管理栄養士・栄養	士配置	置状況(旅	施設数)														
				A(n	=22)	B(n	=38)	C(n	=38)	D(n:	=22)	E(n=	20)	F(n:	=20)	G(n	=12)	H=	21)
	管理栄養:	£		3	13.6%	4	10.5%	11	28.9%	1	4.5%	1	5.0%	3	15.0%	11	91.7%	5	23.89
	栄養士	管理栄養士資格	あり	9	40.9%	26	68.4%	21	55.3%	1	4.5%	1	5.0%	2	10.0%	3	25.0%	7	33.39
公立			なし	2	9.1%	8	21.1%	9	23.7%	2	9.1%	2	10.0%	2	10.0%	0		10	47.69
x_{Λ}	複数配置			0		0		5	13.2%	2	9.1%	0		1	5.0%	3	25%	2	9.59
	配置なし			6	27.3%	0		2	5.3%	17	77.3%	15	75.0%	10	50.0%	1	8.3%	1	4.89
	未記入			2	9.1%	0		0		1	4.5%	1	5.0%	4	20.0%	0		0	
				札幌(n=186)	仙台(r	n=127)	川崎(r	n=172)	松山(n=37)	熊本(n=92)	那覇(n=47)	堺(n	=58)	浜松((n=71)
	管理栄養:	£		56	30.1%	51	40.2%	45	26.2%	10	27.0%	21	22.8%	7	14.9%	17	29.3%	23	32.49
	栄養士	管理栄養士資格	あり	33	17.7%	38	29.9%	52	30.2%	7	18.9%	13	14.1%	3	6.4%	5	8.6%	17	23.99
私立			なし	88	47.3%	62	48.8%	124	72.1%	22	59.5%	62	67.4%	12	25.5%	24	41.4%	46	64.89
	複数配置			43	23.1%	39	30.7%	99	57.6%	16	43.2%	36	39.1%	3	6.4%	16	27.6%	38	53.59
	配置なし			37	19.9%	0		9	5.2%	6	16.2%	13	14.1%	22	46.8%	18	31.0%	5	7.09
	未記入	"		4	2.2%	1	0.8%	3	1.7%	0		4	4.3%	5	10.6%	4	6.9%	0	

			A		В		C		D		E		F
		昼食	おやつ	昼食	おやつ	昼食	おやつ	昼食	おやつ	昼食	おやつ	昼食	おやつ
エネルギー	kcal			入所児童	の体重から			食事摂取	基準の値层				
たんぱく質	E			Tネルギ	ーか%エネ			13~	20% E	食事摂取	基準の値の		
脂質	g				沿って算出			20~	30% E	4	3%		
炭水化物	g			ルーーに	досяд							昼食は	必要量の
食物繊維	g	1日の全	1日の全									359	%、
カルシウム	mg	体の概ね	他の10~			食事摂取	基準の値の			5	0%	おやつは	心要量の
鉄	mg	1/3	20%	全てにつ	いて入所児	40	0%	食事摂取	基準の値层	- 4	3%	10).%
ビタミンA	μgRAE	1/3	2070	童の生活	状況に合わ			食33%、	おやつ10%	5	0%	こども国	で1日の必
ビタミンB:	mg			せて設定	40もしくは			で	43%	4	3%	要量の45	%を満たす
ビタミンB:	mg			4	5%					5	0%		
ビタミンC	mg									4	3%		
食塩 相当量	g									4	3%		
						算出例	の提示		で計算式が れている	算出例	例の提示	栄養給与照値提	目標量の参 示あり

		1/ 1)	D/	0.41	- 0/	471	D/	- 0)	F/ /			471	- 0/	10)	11/	41
		A(n=1)	B(n=	:34)	C(n:	=17)	D(r	1=2)	E(n=0))	F(n=	=1/)	G(n	=10)	H(r	n=1)
		平均値(標準偏差)	平均値(標	準偏差)	平均値(柞	票準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標	準偏差)	平均値(柞	票準偏差)	平均値(票準偏差)	平均値(標準偏差)
エネルギー	kcal	529	594	(15)	586	(14)	556	(7)			557 ^f	(42)	585	(12)	528	
たんぱく質	g	21	24.4ª	(0.7)	22.2°	(1.4)	22.2	(0.3)			22.1 ^f	(1.3)	24.0	(0.1)		
	%E	15.9	16.4ª	(0.4)	15.3	(7.4)	18.7	(3.3)			15.5 ^g	(0.7)	16.4	(0.3)	13	
脂質	g	13	16.8	(1.7)	17.3	(2.0)	15.5	(0.2)			16.6 ^h	(1.4)	16.4	(0.5)		
	%E	22.1	25.5	(2.7)	27.7	(5.4)	31	(7.6)			25.4 ^g	(1.4)	25.2	(0.2)	25	
炭水化物	g	100	84.7	(5.3)	83.6	(5.7)	11°				83.4 ⁱ	(5.4)	84.5 ^d	(2.9)		
	%E	75.6	57.0	(3.4)	59.3°	(8.0)	50.4	(10.8)			59.2 ^g	(2.5)	57.7 ^d	(0.9)	50	
食物繊維	g	4.2	4.3	(0.3)	4.3°	(1.7)	4.5	(0.1)			4.2 ^g	(0.5)			4.5	
カルシウム	mg	345	276	(151)	266	(11)	249	(0)			260 ^h	(32)	268	(6)	258	
鉄	mg	2.8	2.5 ^b	(0.2)	2.4	(0.1)	2.3	(0)			2.3	(0.3)	2.4	(0.2)	2.3	
ビタミンA	μgRAE	270	230	(15)	217	(13)	196	(1)			217	(56)	217	(36)	198	
ビタミンBı	mg	0.47	0.33	(0.02)	0.31	(0.02)	0.31	(0.01)			0.32	(0.11)	0.31	(0.03)	0.31	
ビタミンB2	mg	0.43	0.37	(0.02)	0.35	(0.02)	0.35	(0.01)			0.37	(0.09)	0.37	(0.04)	0.3	
ビタミンC	mg	39	20	(5)	19	(5)	18	(1)			19	(5)	17	(3)	18	
食塩相当量	g	1.5	1.8	(0.1)	1.9	(0.1)	1.9	(0.1)			1.9	(0.3)	1.8	(0.0)	1.9	
	カリ	Jウム1000mg														
			a;n=33		c;n=16		e;n=1				f;n=11		d;n=9			
			b;n=32								g;n=15					
											h;n=16					

		A(n:	=19)	B(r	n=4)	C(n	=21)	D(n:	=19)	E(n=	20)	F(n=17)	G(n=0)	H(n:	=20)
		平均値(相	票準偏差)	平均値(票準偏差)	平均値(票準偏差)	平均値(ホ	票準偏差)	平均値(相	標準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(相	票準偏差)
エネルギー	kcal	375	(0.2)	416	(17)	410	(4)	371	(4)	380	(0)			325	1
たんぱく質	g	20.2	(0)	22.0	(0.5)	20	(0.6)	19.8	(0.3)	19.5	(0)			16.1	0.8
	%E	17,2	(1.7)	17.3	(1.7)	18.8	(1.6)	19.9	(2.1)	16.5	(0)			19	2.0
脂質	g	15.1	(0)	16.6	(0.3)	17.6	(0.8)	15.3	(0.3)	15.5	(0)			13.6	0.9
	%E	26.7	(3.7)	27.9	(5.9)	35.4	(6.2)	34.5	(5.1)	25	(0)			35.4	5.4
炭水化物	g			50.8	(6.7)	43.1	(2.7)	43.7 ^b	(18.3)					35.3	6.9
	%E			54.2	(7.4)	45.8	(7.0)	44.1°	(5.8)					43.1	8.3
食物繊維	g	3.6ª	(0.2)	3.6	(0.9)	3	(0.2)	4.1 ^d	(0)					3.3	(0)
カルシウム	mg	255	(0)	294	(33)	260	(9)	252°	(4.0)	297	(0)			227	1.0
鉄	mg	2.3	(0)	2.5	(0.2)	2	(0.1)	2.3	(0.1)	2.3	(0)			2	(0)
ビタミンA	μgRAE	215	(0)	206	(73)	216	(57)	210°	(9)	250	(0)			180	2
ビタミンBı	mg	0.28	(0)	0.31	(0.02)	0.23	(0.04)	0.28 ^e	(0)	0.28 ^f	(0)			0.26	(0)
ビタミンB2	mg	0.33	(0)	0.41	(0.07)	0.36	(0.03)	0.33°	(0)	0.39 ^f	(0)			0.31	(0)
ビタミンC	mg	17	(0)	24	(8)	20	(4)	17°	(0.2)	17	(0)			16	(0)
食塩相当量	g	1.7ª	(0)	1.8	(0.1)	1.9	(0)	1.9	(0.5)	1.8 ^ε	(0)			1.7	(0)
	カリウ	7ム473mg(r	n=16)												
		a;n=19						b;n=14		f;n=19					
								c;n=17		g;n=1					
								d;n=5							
								e;n=18							

		A(n=	48)	B(n=	111)	C(n=	138)	D(n	=23)	E(n=	33)	F(n=	42)	G(n=	=47)	H(n:	=60)
		平均値(相	[準偏差]	平均値(根	準偏差)	平均値(標	準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(材	標準偏差)	平均値(相	標準偏差)	平均値(材	[準偏差]	平均値(柞	票準偏差)
エネルギー	kcal	548	(34)	588	(30)	573	(25)	566	(39)	556	(19)	575	(27)	570	(40)	543	(37)
たんぱく質	g	21.8	(2.3)	23.7°	(1.7)	22.1 ⁱ	(1.4)	21	(1.9)	20.8	(3.5)	22.4	(2.0)	22.5	(2.0)	20.4	(2.6)
	%E	15.9	(1.2)	16.2e	(0.9)	15.7 ^j	(4.0)	14.8	(1.2)	16	(1.9)	18.2 ⁻⁷	(13.5)	16.5	(5.9)	15.3	(3.4)
脂質	g	15.2	(1.9)	16.7°	(1.7)	17.1	(1.9)	16.5	(2.3)	15.6	(1.6)	16.3	(2.1)	16.5	(1.8)	15.6 ^t	(1.6)
	%E	25ª	(2.7)	25.6°	(2.1)	27.2 ^k	(6.5)	26.7	(3.7)	25.9	(2.3)	27.6 [□]	(15.8)	26.4	(2.1)	25.7 ^u	(2.2)
炭水化物	g	80.9 ^b	(4.3)	83.3 ^f	(8.3)	81.9 ^l	(4.6)	81.6 ^x	(7.1)	79.1 ^z	(6.2)	80.0′`	(7.2)	81.5°	(7.0)	78.7°	(7.7)
	%E	58.7°	(2.8)	57.4 ^g	(3.7)	57.6 ^m	(2.9)	56.2 ^y	(4.4)	56.3*	(2.8)	59.8 ⁼	(7.1)	57.3°	(2.3)	58.1*	(5.4)
食物繊維	g	4 ^d	(0.8)	4.3 ^h	(0.6)	3.9 ^k	(0.6)	4.4	(0.5)	4 *	(0.4)	4.2 [*]	(0.7)	4.3 ^q	(0.6)	4.5 ^u	0.9
カルシウム	mg	258	(48)	274	(63)	260	(20)	258	(31)	280	(28)	266	(46)	257	(39)	244	(22)
鉄	mg	2.4	(0.3)	2.5 ^f	(0.3)	2.5	(0.5)	2.4	(0.3)	2.3 §	(0.2)	2.4	(0.3)	2.3	(0.3)	2.5	(2.7)
ビタミンA	μgRAE	198	(45)	222	(43)	223 ⁿ	(62)	205	(24)	235	(31)	199 [#]	(40)	209 ^r	(30)	193	(31)
ビタミンB:	mg	0.3	(0.03)	0.33	(0.05)	0.32	(0.05)	0.32	(0.04)	0.30	(0.02)	0.32 [*]	(0.06)	0.30	(0.03)	0.3	(0.03)
ビタミンB2	mg	0.35	(0.03)	0.38	(0.04)	0.37	(0.05)	0.37	(0.03)	0.39	(0.03)	0.37 [*]	(0.04)	0.35	(0.04)	0.35	(0.03)
ビタミンC	mg	20	(7)	21	(6)	20	(5)	20	(5)	18.4	(3.3)	19 [*]	(4)	18	(3)	19 ^u	(6)
食塩相当量	g	1.7	(0.2)	1.9	(0.2)	1.9	(0.4)	2	(0.3)	2.21	(1.0)	2*	(0.2)	1.9°	(0.4)	1.9	(0.3)
	カ	Jウム1000r	ng														
		a;n=47		e;n=110		i;n=137		x;n=9		z;n=11		イ;n=39		o;n=27		t;n=57	
		b;n=17		f;n=86		j;n=129		y;n=14		*;n=12		□;n=41		p;n=40		u;n=59	
		c;n=28		g;n=102		k;n=133				‡;n=8		/\;n=22		q;n=39		v;n=37	
		d;n=36		h;n=105		l;n=122				§;n=32		=;n=36		r;n=46		w;n=51	
						m;n=129				¶;n=19		木;n=40		s;n=45			
						n;n=136											

ĺ		A(n=	110)	D/r	ı=9)	C(n	=16)	D/r	n=9)	E(n:	-40)	F(n=1)	G/r	1=3)	U/	n=7)
		平均値(根	準偏差)	平均値(ホ	票準偏差)	平均値(票準偏差)	平均値(票準偏差)	平均値(木	標準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標準偏差
エネルギー	kcal	385	(27.0)	428	(21)	405	(9.3)	380	(29)	380	(7.6)	483	373	(23)	363	(42)
たんぱく質	g	19.5	(2.0)	22.1	(2.2)	19.3	(0.9)	18.6	(2.0)	19.4	(1.9)	19.3	25.0	(8.6)	15.9	(3.6)
	%E															
脂質	g	15.1ª	(2.1)	16.6	(1.2)	16.9	(1.8)	14.7	(1.8)	15.5	(1.4)	14.5	19	(4.3)	13.8	(2.3)
	%E															
炭水化物	g	56.9	(15.7)	55.3°	(5.0)	43.0	(2.5)	41.1 ^g	(2.7)	47.9 ^j	(9.8)	68.8	46.3	(12.8)	45.8°	(7.7)
	%E															
食物繊維	g	4.3 ^b	(0.2)	3.7 ^d	(0.4)	3.2	(0.3)	4.0 ^h	(0.1)	5.7 ^k	(3.4)	3.9	3.6	(0.9)	3.9 ^f	(1.4)
カルシウム	mg	256	(30)	271	(13)	262	(16)	269	(20.9)	294	(13)	20.9	164	(18)	233	(44.0)
鉄	mg	2.4	(2.0)	2.4	(0.3)	2.0	(0.1)	2.3	(0.2)	2.4	(0.5)	2.1	2.8	(1.4)	1.9	(0.3)
ビタミンA	μgRAE	204	(37)	218	(13)	221	(66)	217	(18)	258 ^I	(75)	182	170	(0)	182	(37)
ビタミンBı	mg	0.28	(0.04)	0.30	(0.02)	0.24	(0.05)	0.29	(0.01)	0.29	(0.07)	0.26	0.29	(0.01)	0.26	(0.03)
ビタミンB2	mg	0.35	(0.06)	0.36	(0.03)	0.36	(0.03)	0.38	(0.06)	0.40	(0.04)	0.29	0.41	(0.07)	0.32	(0)
ビタミンC	mg	20	(6)	21	(5)	21	(6)	19	(5.6)	18	(4)	19	33	(8)	16	(2.6)
食塩相当量	g	1.7ª	(0.2)	1.8	(1.2)	1.9	(0.1)	1.8 ⁱ	(0.1)	2.0 ^m	(0.6)	2	1.7	(0.5)	1.8	(0.2)
		a;n=109		c;n=5				g;n=3		j;n=6					e;n=5	
		b;n=81		d;n=7				h;n=5		k;n=8					f;n=6	
								i;n=8		l;n=46						
										m:n=25						

		A/1\	D/	-20\	0/	10)	D/	-0)	F/	-01	Ε/	-0)	0/-	-0)	11/-	1\
		A(n=1)		=30)	C(n=	16)		1=2)	E(n=	=0)	F(n	=9)		1=9)	H(I	n=1)
		平均値(標準偏差)	平均値(木	票準偏差)	平均値(相	準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標	準偏差)	平均値(票準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標準偏差)
エネルギー	kcal	520	598	(17)	594	(11)	511	(47)			577	(20)	621	(2)	548	
たんぱく質	g	21	23.4	0.9	23.8	(0.9)	22.1	(0.4)			22.5	(1.4)	25.4	(0.3)	20.4	
	%E	20	18.5	(14.7)	14.9 ^b	(0.6)	18.3°				15.5	(0.6)	16.2	(0.3)	14.9	
脂質	g	13	17.4	(1.3)	17.5	(1.0)	17.3	(2.5)			16.5	(1.2)	19.4	(0.3)		
	%E	20	28.7	(14.1)	26.5 ^b	(1.5)	30.7	(7.2)			25	(2.1)	28.2	(0.2)	26	
炭水化物	g		90.6	(34.1)	84 ^b	(3.5)					84.4 ^f	(7.6)	85.9 ^d	(1.9)		
	%E	50	57.4	(10.0)	57.1 ^b	(1.9)					58.9	(2.8)	55.7	(0.5)	51	
食物繊維	g	5.0	4.2ª	(0.3)	6.6	(10.2)	4	(0.5)			4.4	(0.4)	3.9	(0.1)	4.3	
カルシウム	mg	300	284	(21)	266	(22)	275	(33)			286	(25)	287	(6)	255	
鉄	mg	2.8	2.5	(0.3)	2.7	(0.3)	2.6	(0)			2.5	(0.3)	2.2	0.0	2.6	
ビタミンA	μgRAE	250	242	(19)	236°	(26)	209	(11)			281 ^g	(88)	253	(6)	216	
ビタミンB:	mg	0.35	0.34	(0.02)	0.38	(0.05)	0.32	(0.01)			0.39	(0.11)	0.36	(0.01)	0.3	
ビタミンB2	mg	0.4	0.42	(0.04)	0.45	(0.05)	0.45	(0.04)			0.48	(0.03)	0.48	(0.01)	0.39	
ビタミンC	mg	18	33	(8)	34	(5)	30	(1)			37	(5)	23	(1)	29	
食塩相当量	g	1.5	1.8	(0.1)	1.8	(0.1)	2.2	(0.7)			1.7	(0.2)	1.8	(0.0)	1.3	
	יל	リウム1000mg														
			a;n=29		b;n=15		e;n=1				f;n=4		d;n=6			
					c;n=7						g;n=5					

表9:公立保	育所の給与	· 学量(3歳	以上児)	主食含まなし	۸,										
		A(n	=16)	B(r	n=4)	C(n:	14)	D(n:	16)	E(n:	19)	F(n=0)	G(n=0)	H(r	n=19)
		平均値(標準偏差)	平均値(漂準偏差)	平均値(株	標準偏差)	平均値(株	標準偏差)	平均値(ホ	票準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標準偏差)
エネルギー	kcal	380	(5.0)	433	(22)	413	(4)	374	(10)	385	(0)			351	(7)
たんぱく質	g	18.5	(0.5)	21.3	-0.8	19	(0.5)	19.4	(0.3)	17.6	(0)			15.7	(0.2)
	%E														
脂質	g	15.3	(0.2)	17.4	(0.7)	16.8	(0.7)	14.9	(0.2)	15.5	0			14.3	(0.1)
	%E														
炭水化物	g	**		50.6ª	(0.9)	46 ^b	(2.39	40.8°	(2.6)	**				39.8	(1.6)
	%E														
食物繊維	g	2.8	(0.4)	3.7	(0.6)	3.3 ^b	(0.2)	3.5 ^d	(0.1)					3.3	(0)
カルシウム	mg	292	(10)	230	(27)	259 ^b	(2)	248	(8.0)	246	(0)			230	(2.0)
鉄	mg	2.3	(0.1)	2.4	(0.1)	2.4 ^b	(0.4)	2.4	(0.1)	2.2	(0)			1.9	(0)
ビタミンA	μ gR AE	219	(2)	238	(14)	205°	0	212	(8.0)	*				213	(8)
ビタミンB:	mg	0.37	(0.02)	0.30	(0.02)	0.3 ^b	(0.05)	0.30	(0.01)	0.27	(0)			0.3	(0.01)
ビタミンB2	mg	0.47	(0.04)	0.43	(0.05)	0.45 ^b	(0.05)	0.44	(0.02)	0.47	(0)			0.35	(0)
ビタミンC	mg	29	(3)	33	(10)	30 ^b	(7)	28	(1)	28	(0)			30	(3.3)
食塩相当量	g	1.4	(0.1)	1.6	(0.1)	1.9 ^b	0.0	1.7	(0.1)	**				1.5	(0.1)
				a;n=3		b;n=13		c;n=15		*:全施設42	1				
								d;n=3		**計算なし	,				

			45\		404\	01	4.44	D/	201		00)		041	0/	40)	11/	F.43
		A(n	-45)	B(n=	101)	C(n=	141)	D(n:	=22)	E(n=	-28)	F(n=	:34)	G(n:	=40)	H(n=	=54)
		平均値(標	栗準偏差)	平均値(標	標準偏差)	平均値(標	標準偏差)	平均値(相	標準偏差)	平均値(相	標準偏差)	平均値(相	準偏差)	平均値(相	票準偏差)	平均値(相	標準偏差)
エネルギー	kcal	555	(28)	581	(82)	571	(56)	584	(47)	566	(26)	572	(96)	574	(51)	524	(76)
たんぱく質	g	21.5	(1.6)	23.1	(1.6)	22.2	(1.4)	22.1	(2.0)	22.6	(7.6)	22.4	(1.3)	21.7 ^k	(2.0)	20.1	(1.5)
	%E	15.3	(1.3)	16.8	(8.0)	17.4	(10.9)	20.5	(13.7)	16	(4.7)	17.7	(10.3)	17	(8.8)	19.7°	(16.0)
脂質	g	15.8	(1.5)	17.7	(1.6)	17.4	(1.9)	17	(2.7)	16.6	(2.5)	17	(1.7)	17.3	(2.1)	15.9 ^q	(2.0)
	%E	15.6	(2.5)	27.3	(7.5)	28.5	(14.6)	26.3	(3.2)	25.9	(3.6)	26.1	(2.6)	27.2	(2.3)	28.1	(11.7)
炭水化物	g	88.5ª	(49.3)	85.4 ^d	(43.1)	85.9 ^h	(60.7)	80.8 ^u	(29.8)	69.2 ^x	(21.3)	83.01	(8.6)	93.9 ¹	(50.0)	77.2 ^r	(8.3)
	%E	59.6 ^b	(6.6)	56.9°	(6.0)	60.7 ⁱ	(23.3)	52.4°	(13.2)	54.5 ^y	(10.4)	55.8 ⁿ	(6.0)	60.4 ^m	(17.2)	56.7°	(11.6)
食物繊維	g	4.0	(0.7)	4.3 ^f	(1.2)	4	(0.6)	4.1 w	(1.0)	4.2 ^x	(0.9)	4.6	(0.9)	3.8 ⁿ	(0.7)	3.8	(0.7)
りルシウム	mg	287	(61)	269⁵	(64)	260	(30)	252	(62)	293	(53)	272	(73)	271 ^k	(42)	229	(36)
鉄	mg	2.5	(0.3)	2.4 ^f	(0.4)	2.5	(0.4)	2.5	(0.3)	2.9	(1.5)	2.7	(0.6)	2.1 ^k	(0.3)	2.2 ^q	(0.4)
ビタミンA	μgRAE	206°	(32)	236	(43)	299j	(136)	251	(64)	241 ^z	(56)	283 [□]	(71)	217°	(41)	201 ^t	(52)
ゴタミンB:	mg	0.36	(0.06)	0.35	(0.06)	0.38	(0.07)	0.33	(0.06)	0.31	(0.06)	0.4	(0.10)	0.32 ^k	(0.03)	0.35	(0.17)
ビタミンB2	mg	0.43	(0.06)	0.42	(0.06)	0.44	(80.0)	0.4	(0.08)	0.47	(0.14)	0.49	(0.10)	0.4 ^k	(0.07)	0.37	(0.05)
ビタミンC	mg	29	(7)	34 ^f	(10)	31	(8)	27	(9)	28	(8)	33	(9)	23 ^k	(7)	27	(7)
连塩相当量	g	1.7	(0.2)	1.9	(0.2)	1.9	(0.3)	2	(0.3)	1.9 ¹	(0.6)	1.9	(0.4)	1.9 ^k	(0.2)	1.9	(0.3)
		a;n=27		d;n=86		h;n=132		u;n=16		x;n=15		√ ;n=18		k;n=39		p;n=53	
		b;n=30		e;n=98		i;n=134		v;n=18		y;n=17		□;n=30		i;n=29		q;n=51	
		c;n=44		f;n=100		j;n=106		w;n=20		z;n=13		*;n=12		m;n=34		r;n=37	
				g;n=97						¶;n=19				n;n=37		s;n=49	
														o;n=38		t;n=52	

表11:私立	保育所の給	与宋養量(3	3歳以上児)	主食含ま	ない										
		A(n:	=48)	B(r	ı=8)	C(r	ı=8)	D(r	n=7)	E(n=	=25)	F(n=1)	G(n=1)	H(r	n=7)
		平均値(柞	票準偏差)	平均値(オ	票準偏差)	平均値(ホ	票準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(柞	票準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標準偏差)	平均値(標準偏差)
エネルギー	kcal	388	(11.0)	437	(29)	415	(6)	390	(269	409	(32)	483	465	392	(42)
たんぱく質	g	18.5	(0.8)	19.6	(0.9)	19.3	(0.8)	19.6	(2.0)	19.2	(2.6)	19.3	22.5	16.7	(1.7)
	%E														
脂質	g	15.2	(1.2)	17.0	(2.1)	17	(0.9)	16.1	(1.4)	17.0	(3.1)	14.5	15.8	13.5	(1.9)
	%E														
炭水化物	g	61.1ª	(9)	55.2 ^d	(6.6)	45.2	(3.2)	47.8. ^j	(9.7)	55 ^m	(21.7)	68.8		53.5 ^h	(12.9)
	%E														
食物繊維	g	3.2 ^b	(0.5)	3.9°	(0.3)	3.3	(0.1)	3.8k	(0.5)	3.4 ⁿ	(0.7)	3.9	3.5	4.0 ⁱ	(0.5)
カルシウム	mg	306°	(89)	278°	(22)	260	(0)	231	(40.7)	253	(94)	20.9	120	216	(66.0)
鉄	mg	2.3	(0.2)	2.1	(0.39	2.3	(0.3)	2.4	(0.4)	2.3	(0.5)	2.1	2.5	2	(0.4)
ビタミンA	μgRAE	218	(13)	294 ^f	(80)	204 ^g	(2)	218 ^I	(30)	279 ⁿ	(57)	182	175	184 ⁱ	(51)
ビタミンB:	mg	0.37	(0.04)	0.29	(0.02)	0.29	(0.06)	0.30	(0.01)	0.27	(0.03)	0.26	0.31	0.3	(0.27)
ビタミンB2	mg	0.47°	(0.03)	0.47	(0.08)	0.41	(0.09)	0.37	(0.05)	0.49	(0.10)	0.29	0.42	0.3	(0)
ビタミンC	mg	30	(5)	37	(4)	28	(8)	28	(8.5)	28	(8)	19	35	19	(11)
食塩相当量	g	1.5°	(0.2)	1.6	(0.2)	1.9	(0.0)	1.9 ^l	(0.2)	1.6°	(0.2)	2	1.8	1.5	(0.3)
		a;n=5		d;n=6		g;n=3		j;n=3		m;n=7				h;n=5	
		b;n=25		e;n=7				k;n=6		n;n=8				i;n=6	
		c:n=47		f;n=5				l;n=5		o;n=13					