

学校給食摂取基準の策定について（報告）

学校給食における児童生徒の食事摂取基準策定に関する

調査研究協力者会議（令和2年12月）

はじめに

国民を取り巻く社会環境・生活環境の変化は、子供たちの心身の健康にも大きな影響を与えており、例えば、偏った栄養摂取や朝食の欠食に代表されるような不規則な食事などの食生活の乱れ、肥満や過度のやせ、アレルギー疾患等の疾病など、様々な課題が顕在化している。特に食に関することは、人間が生きていく上での基本的な営みであり、生涯にわたって健康な生活を送るために子供たちに健全な食習慣を身に付けさせることが重要となっている。

学校給食は、成長期にある児童生徒の心身の健全な発達のため、栄養バランスのとれた豊かな食事を提供することにより、健康の増進、体位の向上を図ることはもちろんのこと、食に関する指導を効果的に進めるための重要な教材として、給食の時間はもとより各教科等において活用することができる。また、学校給食は、児童生徒が生涯にわたり健康な生活を送るのに不可欠な、栄養バランスのとれた食事のモデルとして、家庭における日常の食生活や、児童生徒の日常又は将来の食事作りの指標ともなるものである。このため、日々の学校給食については、日本における食事のモデルとしての教材となるよう、献立作成において配慮することが求められる。

平成 20 年 6 月に学校給食法が全面的に改正され、学校給食の目標として、新たに、適切な栄養の摂取による健康の保持増進を図ること等が加えられるとともに、文部科学大臣は、学校給食の適切な実施のために必要な事項について維持されることが望ましい基準である「学校給食実施基準」を定めるものとされた。学校給食を実施する学校の設置者は、当該基準に照らして適切な学校給食の実施に努めることとされている。

本報告書は、令和 2 年 1 月 21 日に厚生労働省より「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」が告示されたことを受け、学校給食摂取基準の策定について検討し、取りまとめたものである。学校給食が児童生徒の心身の健全な発達に資するものであり、かつ、児童生徒の食に関する正しい理解と適切な判断力を養う上で重要な役割を果たすものであることにかんがみ、栄養教諭及び学校栄養職員においては、学校給食摂取基準に基づき、児童生徒の健全な成長及び生涯を通じた健康の保持増進のため、適切な栄養管理及び食に関する指導を行うことが期待される。

1 児童生徒の現状と課題

成長期にある児童生徒にとって、健全な食生活は、健康な心身を育むために欠かせないものである。しかし、近年、食生活を取り巻く社会環境の変化などに伴い、偏った栄養摂取や不規則な食事など、児童生徒の食生活における課題が顕在化している。

児童生徒の食事状況を調査したものとして、厚生労働科学研究費補助金「循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「食事摂取基準を用いた食生活改善に資するエビデンスの構築に関する研究」(研究代表者：佐々木 敏)」(以下「食事状況調査」という。)があり、論文1)として報告されている。本調査は、平成26年11・12月に、児童生徒に対し、食事記録法による食事調査、食生活の状況に関する質問票調査、身体測定を実施することにより行われ、「日本人の食事摂取基準(2015年版)」を踏まえて解析されている。

令和2年1月21日に、厚生労働省より「日本人の食事摂取基準(2020年版)」(以下「食事摂取基準」という。)が告示された。告示を踏まえ、食事状況調査の新たな解析が必要となったことから、結果データよりあらためて現状と課題を見つめる。

(1) 食事状況調査の概要

食事状況調査は、平成26年11・12月に、児童生徒に対し、食事記録法による食事調査、食生活の状況に関する質問票調査、身体測定を実施することにより行われた。調査対象学級に所属していた児童生徒は、全国12県(青森県、山形県、茨城県、栃木県、富山県、滋賀県、島根県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県及び鹿児島県)の1190人(各県の小学3年生約30人、小学5年生約30人、中学2年生約30人を抽出)である。

食事調査では、各児童生徒に連続しない3日間(うち2日間は学校給食のある日、1日は週末の学校給食のない日)の食事記録を提出してもらい、その内容を、各学校の栄養教諭等が確認している。

調査対象の児童生徒1190人のうち食事記録を3日間分すべて提出した児童生徒は910人で、回収率は76.5%であった。調査対象児童生徒の身長・体重は表1のとおりである。

〈表1 調査対象児童生徒の身長・体重〉

学年	性別	人数	身長				体重			
			平均	標準偏差	最小値	最大値	平均	標準偏差	最小値	最大値
小学3年生	男子	154	131.6	5.6	116.1	147.5	29.7	6.3	18.8	58.7
	女子	155	131.0	5.0	119.9	144.4	28.8	5.7	19.6	48.6
小学5年生	男子	144	143.1	6.6	128.4	167.2	37.6	8.6	23.4	68.1
	女子	176	144.0	6.7	129.2	167.6	37.5	8.1	23.3	65.4
中学2年生	男子	134	163.7	7.4	145.3	184.2	54.8	11.6	33.4	126.0
	女子	147	156.3	5.0	146.1	170.8	48.9	7.7	35.9	82.1

(2) 食事状況調査の結果

① 習慣的栄養摂取量から見た児童生徒の栄養摂取の状況

食事状況調査においては、これら3日間の食事記録について、各児童生徒の性別・年齢に応じたエネルギー調整（各対象者が、性別・年齢（日齢）により推測される推定エネルギー必要量を摂取しているものと仮定して、各栄養素の摂取量を調整）を行い、各児童生徒が摂取したと推測される1日あたりの栄養摂取量を算出した。それを基に、児童生徒が習慣的に摂取していると考えられる栄養摂取量の分布（以下「習慣的栄養摂取量」という。）を推定している。

この習慣的栄養摂取量について、食事摂取基準の目標量（DG）又は推定平均必要量（EAR）と比較し、習慣的栄養摂取量が食事摂取基準の目標量又は推定平均必要量を達成していない割合（以下「不適合率」という。）（図1）を算出している。

目標量（DG）：生活習慣病の発症予防を目的として、特定の集団において、その疾患のリスクや、その代理指標となる生体指標の値が低くなると考えられる栄養状態が達成できる量として算定し、現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量。

推定平均必要量（EAR）：ある対象集団において測定された必要量の分布に基づき、母集団における必要量の平均値の推定値を示すもの。当該集団に属する50%の者が必要量を満たす（同時に50%の者が必要量を満たさない）と推定される摂取量。

厚生労働省「日本人の食事摂取基準（2020年版）」

「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書より

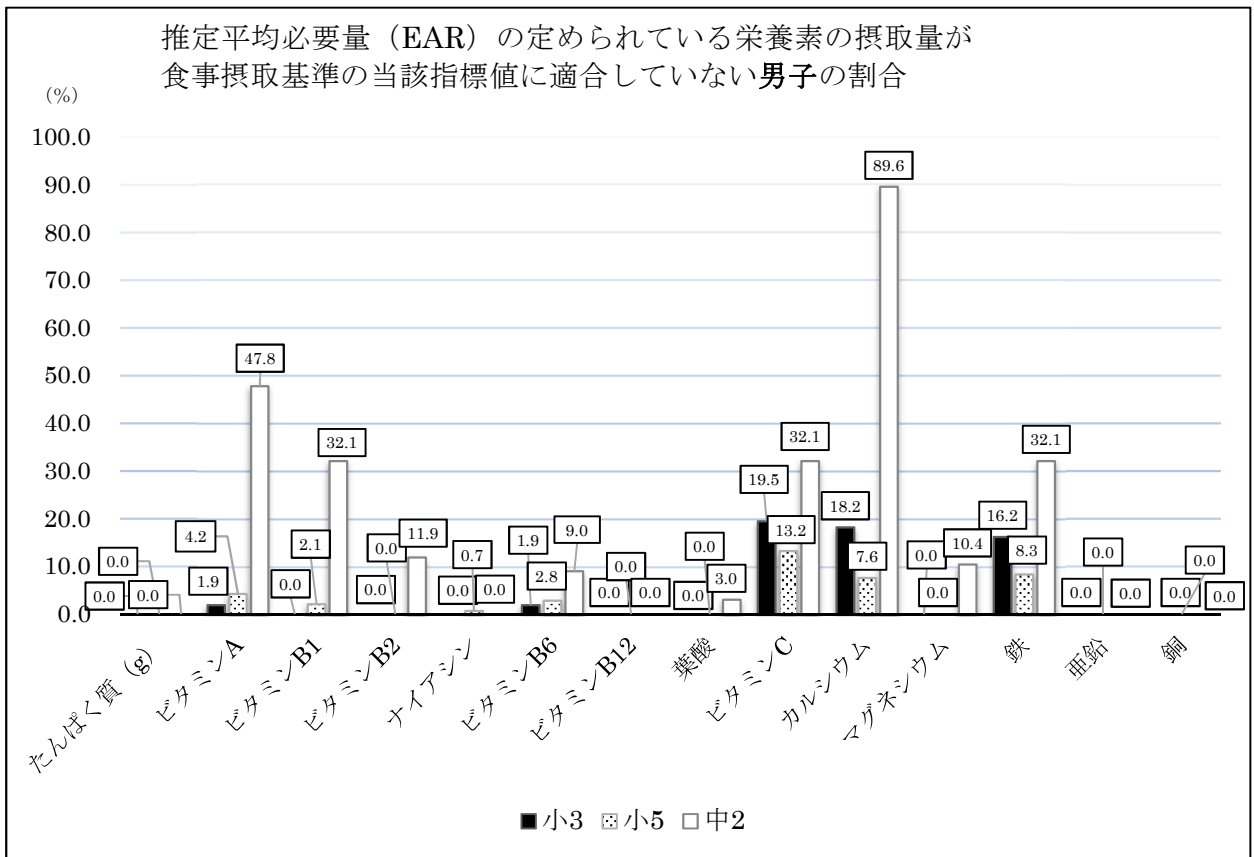
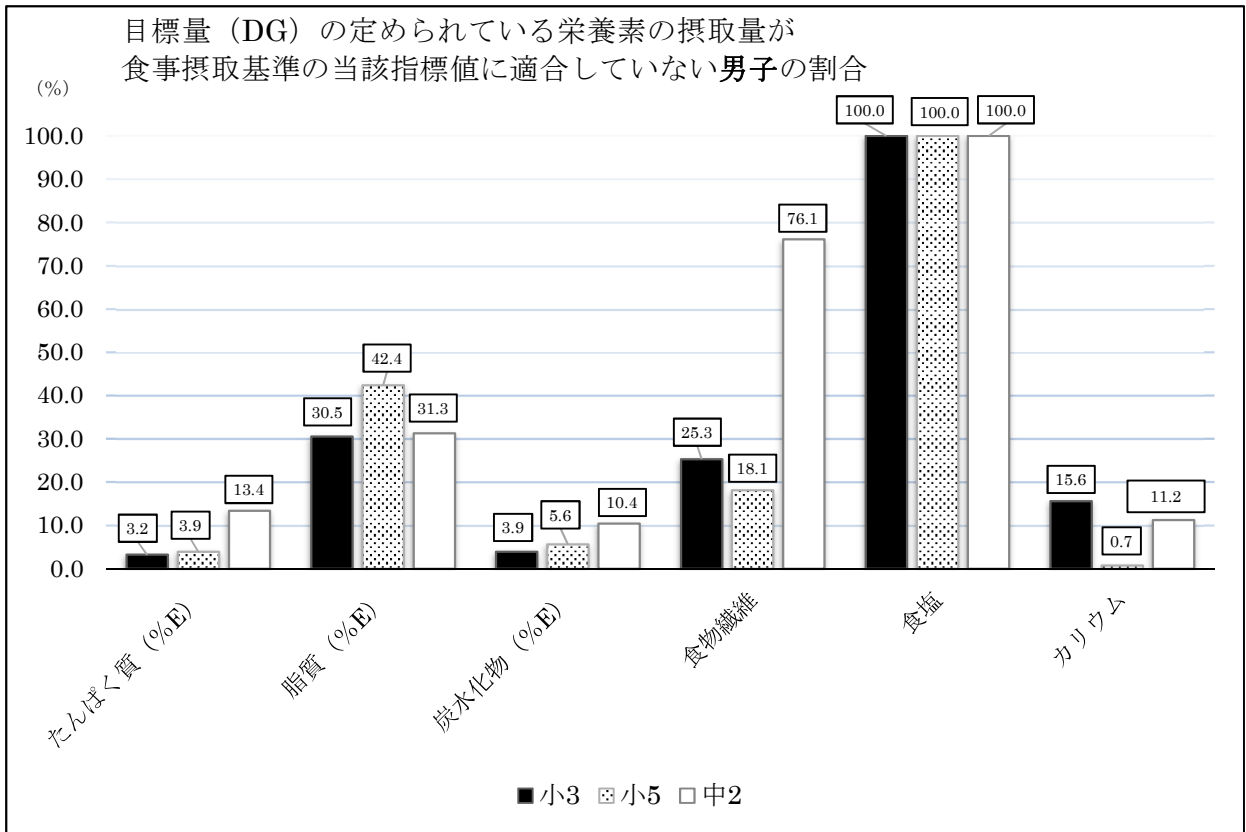
男子の栄養摂取状況を見ると、小学3・5年生及び中学2年生とも、食塩、脂質及び食物繊維について不適合率が高く、特に食塩については、すべての児童生徒が目標量を超える量を摂取しているという結果となっている。また、ビタミン・ミネラルについては、中学2年生の不適合率が小学3・5年生と比べ全般的に高く、特にカルシウムは、不適合率が50%を超えている。一方、小学3・5年生は、ビタミンC、カルシウム及び鉄を除き、不適合率は高くない。

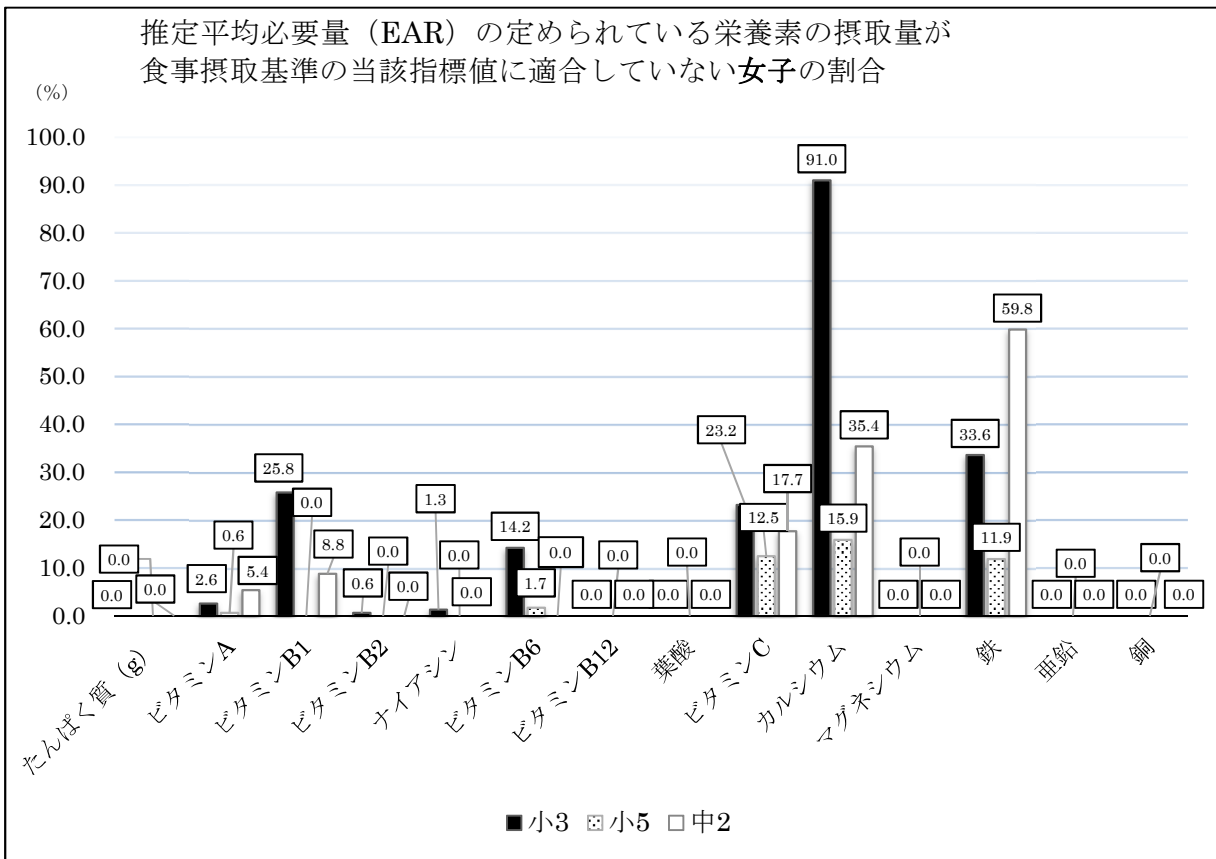
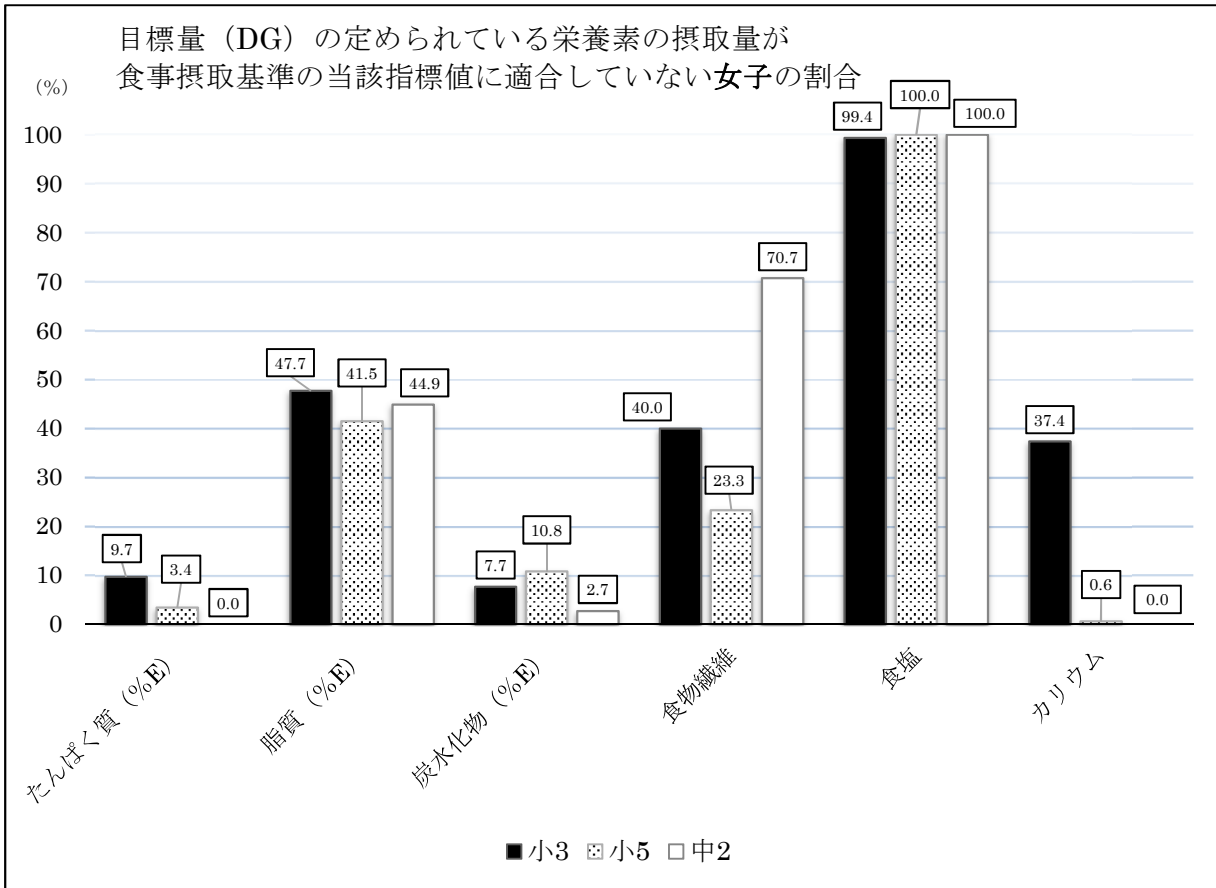
女子についても、男子と同様に、小学3・5年生及び中学2年生とも、食塩、脂質及び食物繊維について不適合率が高い状況が見られる。また、ビタミン・ミネラルでは、カルシウムと鉄の不適合率が高く、特に小学3年生のカルシウム及び中学2年生の鉄については、不適合率が50%を超えている。

以上から、食塩と脂質の摂取過剰、食物繊維の摂取不足など、生活習慣病に関連する栄養素において不適合率が高く、日頃の食生活において、食塩や脂質の摂取をできる限り抑制したり、食物繊維の摂取に努めたりすることなどが必要である。

また、ビタミン・ミネラルの中では、特にカルシウムと鉄について不適合率が高く、摂取に心がけることが求められる。これら以外については、摂取状況は概ね良好であるが、特に中学生の場合は、不足していないか留意が必要である。

〈図1 習慣的栄養摂取量の状況〉



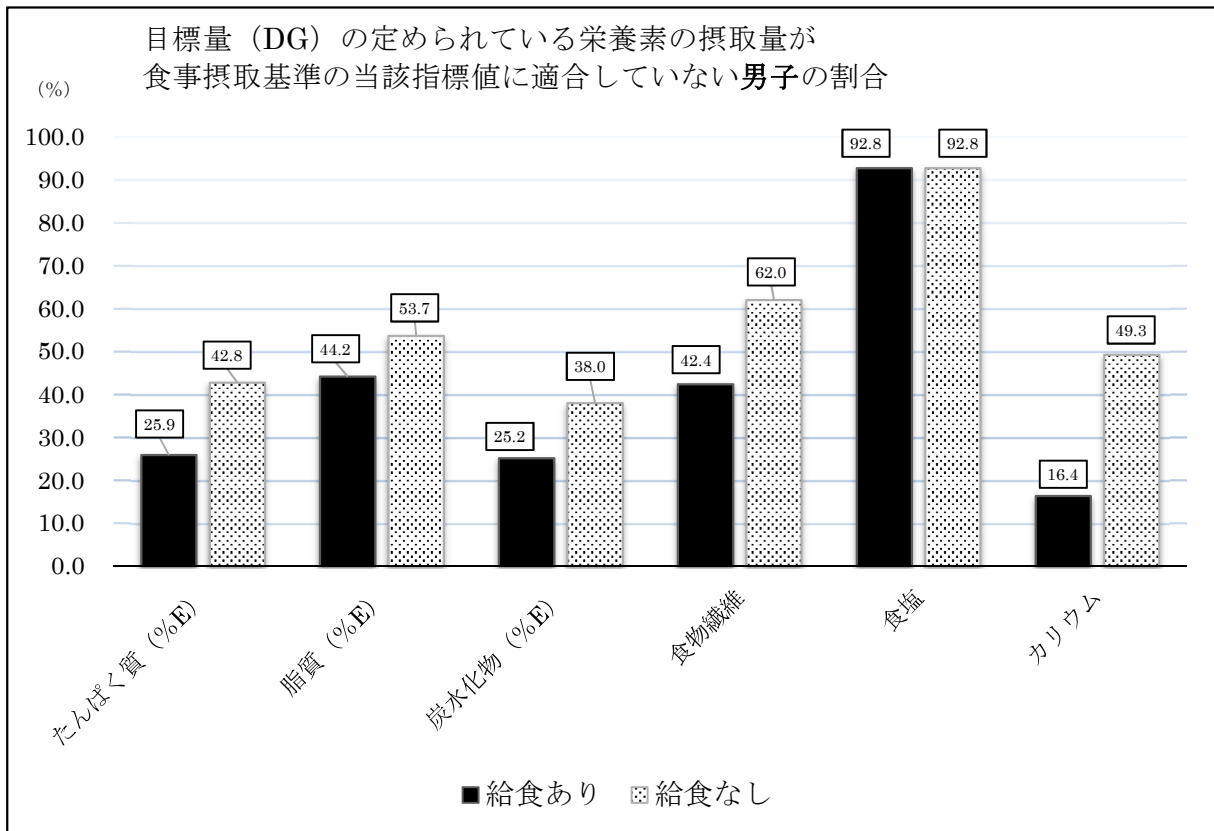


② 学校給食の有無による栄養素摂取状況の違い

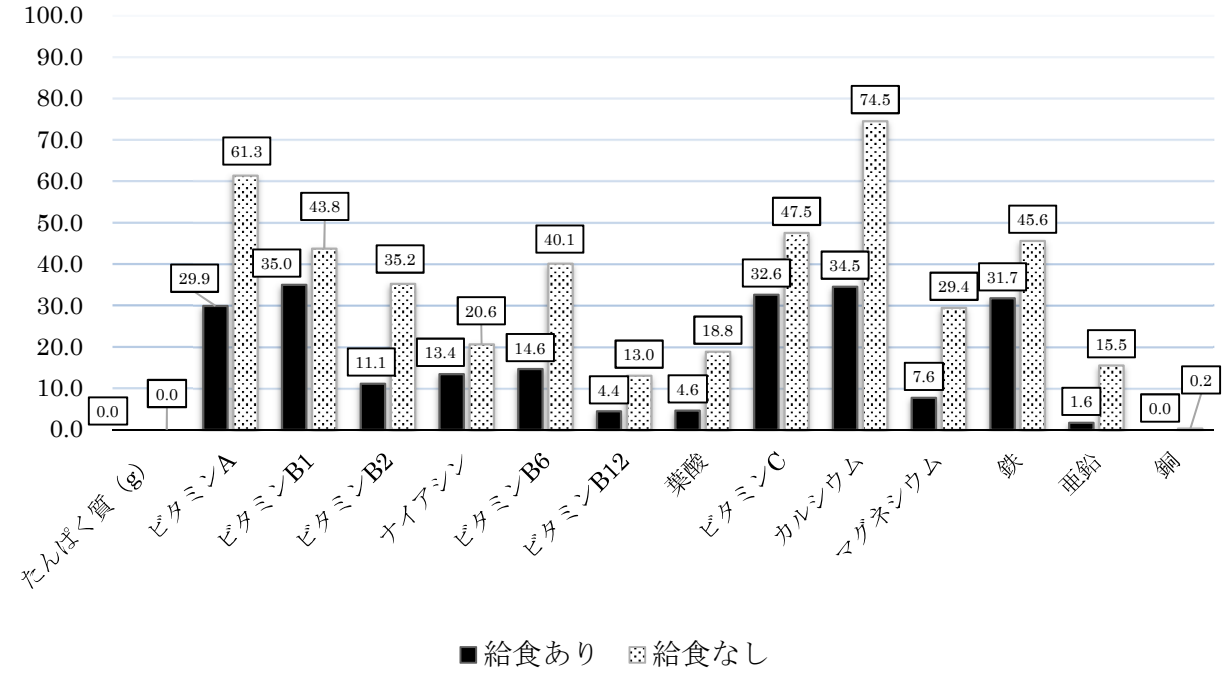
次に、図2のとおり、「学校給食のある日」と「学校給食のない日」とで、児童生徒が摂取している栄養量について比較を行った。

その結果によれば、食塩を除き、男女とも、「学校給食のある日」の方が不適合率が低くなっており、学校給食が児童生徒の栄養改善に寄与していることを裏付ける結果となっている。ただし、食塩については、「学校給食のある日」と「学校給食のない日」とも不適合率が高く、家庭における食塩の摂取過剰の現状を踏まえると、学校給食における対応のみでは限度があり、家庭においても食塩の摂取量をできる限り抑制する取組が必要である。

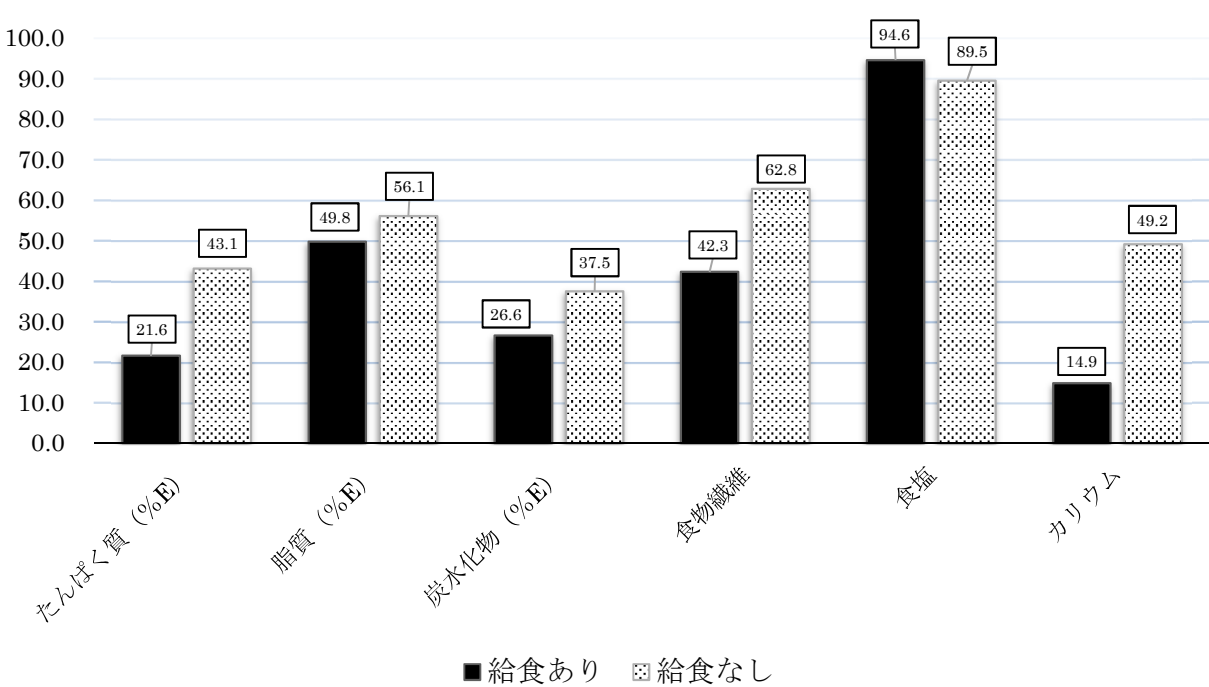
〈図2 学校給食の有無による栄養素摂取状況の違い〉

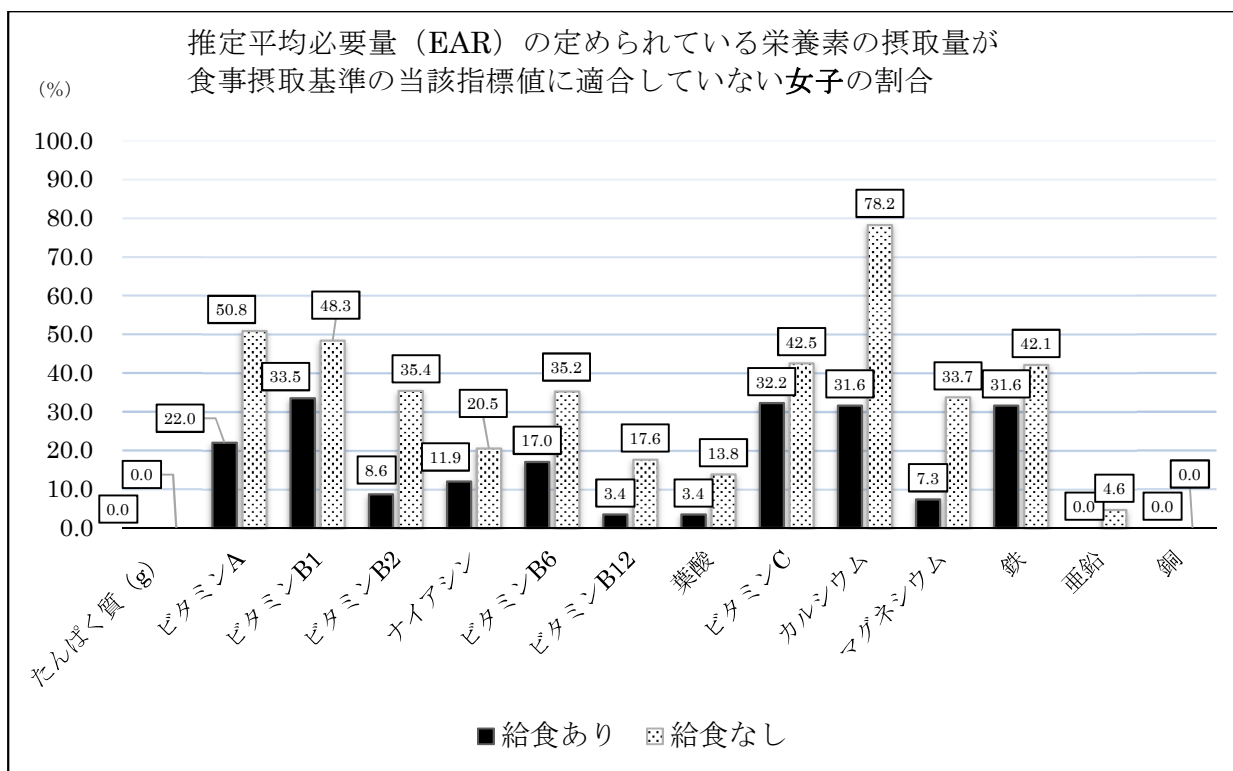


推定平均必要量（EAR）の定められている栄養素の摂取量が食事摂取基準の当該指標値に適合していない男子の割合



目標量（DG）の定められている栄養素の摂取量が食事摂取基準の当該指標値に適合していない女子の割合





(3) 食事状況調査結果より算出された昼食必要摂取量

学校給食に供する食物の栄養内容については、児童生徒の家庭における栄養摂取状況も踏まえて、学校給食摂取基準において定められている。

具体的には、児童生徒の家庭における食事では、摂取量が不足していると推測される栄養素については、可能な範囲内で、学校給食において多く提供するなどの工夫を行っている。

学校給食摂取基準の見直しを行うに当たって、まず、この学校給食での摂取が望まれる栄養量を算出した。具体的には、食事摂取基準により定められた栄養素の目標量または推奨量から、食事状況調査結果における昼食以外(家庭における朝食、夕食及び間食)での栄養摂取量を差し引くことにより、小学3・5年生及び中学2年生について、昼食である学校給食において摂取が期待される栄養量を算出した。

その結果は、表3のとおりである。

<表3 昼食において摂取が期待される栄養量>

栄養素	小3(309人)				小5(320人)				中2(281人)			
	平均値	SD	中央値	四分位範囲	平均値	SD	中央値	四分位範囲	平均値	SD	中央値	四分位範囲
エネルギー (kcal)	626	111	613	557 - 685	770	140	755	685 - 861	886	193	863	749 - 1000
ナトリウム (食塩相当量) (g)	-0.8	1.8	-0.7	-1.8 - 0.5	-0.9	2.0	-0.7	-2.1 - 0.6	-0.8	2.4	-0.5	-2.1 - 0.8
食物繊維 (g)	3.6	2.6	3.9	2.2 - 5.3	4.3	2.7	4.4	2.6 - 6.2	7.4	3.7	7.8	5.6 - 9.7
カルシウム (mg)	396	131	418	314 - 491	379	157	403	308 - 491	452	192	476	325 - 584
鉄 (mg)	2.9	1.2	3.1	2.2 - 3.8	3.6	1.3	3.7	2.9 - 4.4	4.9	1.9	5.1	3.9 - 6.3
ビタミンA (μ gRAE)	227	138	247	154 - 326	262	162	283	186 - 377	344	365	420	240 - 529
ビタミンB1 (mg)	0.38	0.19	0.40	0.27 - 0.51	0.43	0.23	0.46	0.29 - 0.60	0.52	0.30	0.55	0.36 - 0.73
ビタミンB2 (mg)	0.36	0.20	0.37	0.25 - 0.48	0.49	0.25	0.52	0.33 - 0.68	0.55	0.31	0.56	0.34 - 0.77
ビタミンC (mg)	14.0	32.7	17.5	-5.9 - 39.2	15.3	39.6	23.2	-2.4 - 44.1	22.8	48.4	32.5	0.4 - 55.6
マグネシウム (mg)	34	34	38	14 - 57	58	41	62	37 - 84	117	52	122	92 - 151
亜鉛 (mg)	0.6	1.1	0.6	0.0 - 1.3	0.5	1.4	0.6	-0.1 - 1.4	2.2	1.8	2.2	1.1 - 3.3

<計算方法>

・エネルギー

推定エネルギー必要量から朝食・夕食・間食で摂取したエネルギー量を引き、昼食分として残った摂取量を算出した。

・目標量の定められている栄養素

ナトリウム及び食物繊維については、目標量から朝食・夕食・間食での摂取量を引き、昼食分として残った摂取量を算出した。

・推奨量(※)の定められている栄養素

カルシウム、鉄、ビタミンA、ビタミンB1、ビタミンB2、ビタミンC、マグネシウム及び亜鉛については、推奨量から朝食・夕食・間食での摂取量を引き、昼食分として残った摂取量を算出した。その際、女子の鉄について、小学3・5年生については月経なしの推奨量を、中学2年生については月経ありの推奨量を使用し、算出した。

(※推奨量:ある対象集団において測定された必要量の分布に基づき、母集団に属するほとんどの人(97~98%)が充足している量(厚生労働省「日本人の食事摂取基準(2020年版)」「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書より))

2 学校給食摂取基準の考え方

学校給食摂取基準（以下「本基準」という。）の策定に当たっては、厚生労働省が定めた食事摂取基準を参考とし、その考え方を踏まえるとともに、食事状況調査の調査結果を踏まえ、児童生徒の健康の増進及び食育の推進を図るために望ましい栄養量を算出することとした。

本基準においては、現況の学校給食の栄養摂取状況を踏まえ、エネルギーのほか、たんぱく質、脂質、食物繊維、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、ナトリウム（食塩相当量）、カルシウム、マグネシウム及び鉄について基準値を示すとともに、亜鉛について基準値に準じて配慮すべき参考値を示すこととした。その他の栄養素については、児童生徒の実態等に応じて確認するなど配慮が必要である。

(1) 学校給食摂取基準の基準値設定の基本的な考え方

学校給食における各栄養素の基準値については、食事摂取基準が定めた目標量又は推奨量の3分の1とすることを基本としつつ、不足又は摂取過剰が考えられる栄養素については、1（3）で算出した、小学3・5年生及び中学2年生が昼食において摂取が期待される栄養量（以下「昼食必要摂取量」という。）の中央値程度を学校給食で摂取することとして、食事摂取基準の推奨量又は目標量に対する割合を定め、基準値を設定した。

ただし、献立作成の実情に鑑み、中央値程度を基準値とすることが困難な場合には、昼食必要摂取量の四分位範囲の中で基準値を設定した。さらに、四分位範囲の中での基準値設定が困難な栄養素については、献立作成上支障を来さない範囲内で基準値を設定した。なお、望ましい献立としての栄養バランスの観点から、食事摂取基準の目標量又は推奨量の3分の1を下限値とした。

(2) 各栄養素等の基準値の設定

① エネルギー

文部科学省が毎年実施する学校保健統計調査の平均身長から求めた標準体重と身体活動レベルのレベルⅡ（ふつう）を用いて、推定エネルギー必要量の3分の1を算出（表4）したところ、昼食必要摂取量の中央値との差も少なく四分位範囲内であるため、学校保健統計調査により算出したエネルギーを基準値とした。

なお、性別、年齢、体重、身長、身体活動レベルなど、必要なエネルギーには個人差があることから、成長曲線に照らして成長の程度を考慮するなど、個々に応じて弾力的に運用することが求められる。

<表4 学校給食のエネルギー算出>

年齢	身体活動 レベル	身長(平均値)(R1 学校保健統計調査) ※4月1日現在の満年齢		標準 体重	基礎代 謝量	推定エネ ルギー必 要量	推定エネ ルギー 必要量 男女平均	学校給食の エネルギー	
		男子	女子						
5歳	1.45	5歳 (幼稚園)	男子	110.3	18.9	1034	1510	1460	490
			女子	109.4	18.5	965	1410		
6～7歳	1.55	7歳 (小2)	男子	122.6	24.0	1064	1664	1599	530
			女子	121.4	23.3	976	1533		
8～9歳	1.6	9歳 (小4)	男子	133.5	30.3	1237	2005	1936	650
			女子	133.4	30.0	1148	1867		
10～11歳	1.65	11歳 (小6)	男子	145.2	38.4	1438	2412	2337	780
			女子	146.6	38.9	1353	2262		
12～14歳	1.7	13歳 (中2)	男子	160.0	49.1	1521	2605	2502	830
			女子	154.8	47.2	1396	2398		
15～17歳	1.75	16歳 (高2)	男子	169.9	59.6	1610	2828	2572	860
			女子	157.7	52.1	1318	2316		

(参考) 日本人の食事摂取基準(2020年版)「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書より抜粋

身体活動レベル	レベルⅠ(低い)	レベルⅡ(ふつう)	レベルⅢ(高い)
3～5(歳)	-	1.45	-
6～7(歳)	1.35	1.55	1.75
8～9(歳)	1.40	1.60	1.80
10～11(歳)	1.45	1.65	1.85
12～14(歳)	1.50	1.70	1.90
15～17(歳)	1.55	1.75	1.95

② たんぱく質

食事摂取基準の目標量を用いることとし、学校給食による摂取エネルギー全体の13%～20%エネルギーを学校給食の基準値とした。

③ 脂質

食事摂取基準の目標量を用いることとし、学校給食による摂取エネルギー全体の20%～30%エネルギーを学校給食の基準値とした。

④ ミネラル

(ア) ナトリウム（食塩相当量）

昼食必要摂取量で摂ることが許容される値の四分位範囲の最高値を用いても献立作成上味付けが困難となることから、食事摂取基準の目標量の3分の1未満を学校給食の基準値とした。

なお、食塩の摂取過剰は生活習慣病の発症に関連しうるものであり、家庭においても摂取量をできる限り抑制するよう、学校給食を活用しながら、望ましい摂取量について指導することが必要である。

(イ) カルシウム

昼食必要摂取量の中央値は、食事摂取基準の推奨量の50%を超えているが、献立作成の実情に鑑み、四分位範囲内で、食事摂取基準の推奨量の50%を学校給食の基準値とした。

(ウ) マグネシウム

昼食必要摂取量の中央値は、小学生は食事摂取基準の推奨量の3分の1以下であるが、中学生は約40%である。このため、小学生以下については、食事摂取基準の推奨量の3分の1程度を、中学生以上については40%を、学校給食の基準値とした。

(エ) 鉄

昼食必要摂取量の中央値は、小学生は食事摂取基準の推奨量の約40%であるが、中学生は40%を超えている。献立作成の実情に鑑み、四分位範囲内で、食事摂取基準の推奨量の40%を学校給食の基準値とした。

(オ) 亜鉛

昼食必要摂取量の中央値は、食事摂取基準の推奨量の3分の1以下であるが、望ましい献立としての栄養バランスの観点から、食事摂取基準の推奨量の3分の1を学校給食において配慮すべき値とした。

⑤ ビタミン

(ア) ビタミンA

昼食必要摂取量の中央値は、食事摂取基準の推奨量の40%を超えているが、献立作成の実情に鑑み、四分位範囲内で、食事摂取基準の推奨量の40%を学校給食の基準値とした。

(イ) ビタミンB₁

昼食必要摂取量の中央値は、食事摂取基準の推奨量の約40%であり、食事摂取基準の推奨量の40%を学校給食の基準値とした。

(ウ) ビタミンB₂

昼食必要摂取量の中央値は、食事摂取基準の推奨量の約40%であり、食事摂取基準の推奨量の40%を学校給食の基準値とした。

(エ) ビタミンC

昼食必要摂取量の中央値は、食事摂取基準の推奨量の3分の1以下であるが、望ましい献立としての栄養バランスの観点から、四分位範囲内で、食事摂取基準の推奨量の3分の1を学校給食の基準値とした。

⑥ 食物繊維

昼食必要摂取量の中央値は、小学3年生は食事摂取基準の目標量の約40%、小学5年生は約3分の1であるが、中学2年生は40%を超えている。献立作成の実情に鑑み、四分位範囲内で、食事摂取基準の目標量の40%以上を学校給食の基準値とした。

以上のことから、学校給食において摂取すべき各栄養素の基準値等を表5のとおりとした。

〈表5 学校給食において摂取すべき各栄養素の基準値等〉

	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (%エネルギー)	脂質 (%エネルギー)	食物繊維 (g)	ビタミンA (μ g RAE)	ビタミンB1 (mg)	ビタミンB2 (mg)	ビタミンC (mg)	ナトリウム (食塩相当量) (g)	カルシウム (mg)	マグネシウム (mg)	鉄 (mg)
5歳	490	13~20	20~30	3以上	190	0.3	0.3	15	1.5未満	290	30	2
6~7歳	530	13~20	20~30	4以上	160	0.3	0.4	20	1.5未満	290	40	2
8~9歳	650	13~20	20~30	4.5以上	200	0.4	0.4	25	2未満	350	50	3
10~11歳	780	13~20	20~30	5以上	240	0.5	0.5	30	2未満	360	70	3.5
12~14歳	830	13~20	20~30	7以上	300	0.5	0.6	35	2.5未満	450	120	4.5
15~17歳	860	13~20	20~30	7.5以上	310	0.5	0.6	35	2.5未満	360	130	4

表に掲げるもののほか、亜鉛についても示した摂取について配慮すること。

亜鉛・・・5歳：1mg、6~7歳：2mg、8~9歳：2mg、10~11歳：2mg、

12~14歳：3mg、15~17歳：3mg

なお、本基準は児童生徒1人1回当たりの全国的な平均値を示すものであるから、適用に当たっては、個々の児童生徒の健康状態及び生活活動等の実態並びに地域の実情等に十分に配慮し、弾力的に適用することが必要である。なお、本基準は、男女比1：1で算定したため、各学校においては、実態に合わせてその比率に配慮することも必要である。

(3) 学校給食を活用した食に関する指導及び家庭への情報発信

学校給食は、栄養バランスのとれた豊かな食事を提供することにより、成長期にある児童生徒の健康の増進、体位の向上を図ることはもちろんのこと、食に関する指導を効果的に進めるための重要な教材となるものである。

また、学校給食は、栄養バランスのとれた望ましい食事として、家庭における日常の食生活の改善を図る上で参考となるものである。

このため、学級担任や教科担任等が、栄養教諭等と連携しつつ、各教科等において、学校給食を活用した食に関する指導を効果的に行えるよう、食事内容を検討する必要がある。

さらに、不足又は摂取過剰が考えられる栄養素については、本基準の基準値設定において必要な配慮を行ったが、食塩の摂取抑制など、学校給食における対応のみでは限界がある栄養素もある。望ましい栄養バランスについて、児童生徒への食に関する指導のみならず、家庭への情報発信を行うことにより、児童生徒の食生活全体の改善を促すことが必要である。

なお、多様な食品を摂取することは、栄養素をバランス良く摂取するために重要である。そのためには、児童生徒の嗜好の偏りをなくすとともに、児童生徒が様々な食に触れることができるよう、学校給食においては多様な食品を使用することが大切である。その際、幅広い献立による食事を提供し、これらを活用した食に関する指導を行うことが重要である。

1) 〈引用文献〉

Keiko Asakura and Satoshi Sasaki.

School lunches in Japan: their contribution to healthier nutrient intake among elementary-school and junior high-school children.

Public Health Nutrition 2017; 20(9): 1523-1533.