

原 著

特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントの現状と課題

Present situation of nutritional assessment in special support schools for the physically handicapped and the problems to be solved

野田智子¹⁾, 井上寛隆²⁾, 平野恵利子²⁾

Tomoko Noda¹⁾, Hirotaka Inoue²⁾, Eriko Hirano²⁾

キーワード：特別支援学校, 肢体不自由児, 栄養管理, 栄養アセスメント

Key words : Special support school, Physically handicapped students, Nutritional management, Nutritional assessment

Abstract

【Purpose】 A questionnaire survey was conducted to clarify the present situation of nutritional assessment in the special support schools for the physically handicapped and the problems to be solved. 【Results】 Eighty percent or more of the subject special support schools were found to implement measurement of the physically handicapped students' weight and height and calculation of their body mass index. It was also found that the students' dietary intakes and diet-related accessory symptoms were observed in fifty to sixty percent of the subject schools. The weight and height were measured there by the methods based on the physical characteristics of the physically handicapped students; while the body mass index was calculated in the same manner as in the case of nonhandicapped students. The problems were extracted and classified into the following three core categories: <difficulties in the implementation of nutritional assessment> and <difficulties due to the incomplete system in the implementation of nutritional assessment >. 【Conclusions】 Although the students' weight and height were periodically measured in the special support schools for the physically handicapped, the special support schools found difficulties in the assessment of the students' nutritional state which was made in the same manner as in the case of the nonhandicapped students. The results of this survey showed the necessities of establishment of a nutritional assessment index based on the physical characteristics of the physically handicapped students and improvement of the system for nutritional management.

要 旨

【目的】 特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントの現状と課題を明らかにするために質問紙調査を行った。【結果】 身長と体重の計測, 体格指数の算出は 8 割以上が実施, 昼食摂取量の観察, 食事摂取時随伴症状の観察は 5~6 割が実施していた。身長と体重計測は肢体不自由児の身体特性に応じた方法で実施していたが, 体格指数は普通学校と同じ方法を適用していた。困難として「栄養アセスメント手法の困難」「栄養ア

受付日：2015年9月30日 受理日：2016年1月25日

1) 埼玉医科大学保健医療学部看護学科

2) 西武文理大学看護学部看護学科

セスメント体制の困難」のコアカテゴリーに統合された。【結論】特別支援学校肢体不自由部門では定期的に身体計測が行われているものの、健常児と同じ方法で栄養状態の評価を行うことに困難を抱えていた。肢体不自由児の身体特性に応じた栄養アセスメント指標の確立と栄養管理体制の整備が課題である。

I. はじめに

新生児医療の進歩により、特別支援学校肢体不自由部門の児童生徒の障害は重度・重複化している。平成26年度の特別支援教育資料によると、特別支援学校肢体不自由部門の重複障害児の在籍率は小学部・中学部が77.6%、高等部が67.7%であった（文部科学省，2015）。また、学校において医療的ケアを必要とする児童生徒数は、平成18年度の5,901名から平成26年度の7,774名へと増加している（文部科学省，2013）。このような肢体不自由児では、健康異常のリスクが高く（船橋ら，1989）、日常の健康管理は欠かせない。とりわけ、思春期には著しい身体変化を伴うため、健康異常のリスクが高くなる（口分田ら，2012）。研究代表者は、特別支援学校肢体不自由部門児童生徒の身長値と体重値は、思春期以降に健常児標準値との差が大きくなり、やせ傾向が顕著になることを明らかにした（野田ら，2011）。また、前思春期（小学校低学年）に、すりつぶし機能の獲得まで至らなかった児童生徒の半数に、思春期以降、摂食嚥下機能に後退の生じることを明らかにした（野田ら，2012）。したがって、定期的に栄養アセスメントを行って、栄養状態を評価し、適切な栄養ケアに繋げることが重要である。ところが、肢体不自由児の栄養アセスメントについては、試行錯誤の状態である（中村ら，1996）。

2003年の健康増進法施行に伴い、栄養管理の重要性が指摘されるようになり（大和田ら，2006）、障害児が入所している医療施設には栄養管理実施加算（厚生労働省，2006）が、福祉施設には栄養マネジメント加算（厚生労働省，2009）が導入されるようになった。これにより、入所児への栄養アセスメントを実施する医療施設や福祉施設が多くなってきており、肢体不自由児に対する栄養アセスメントの実際も報告されるようになってきている（原，2009；小林，2010；口分田ら，2012）。

一方、医療施設や福祉施設に入所していない学齢期の肢体不自由児には、特別支援学校肢体不自由部門で栄養アセスメントが実施されている（津川，2007）。特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントの実際については、1988年に大和田ら（2004，2006）が実態調査を行い、身長計測と体重計測の実施率は高いが、体格指数の算出と体脂肪率の算出の実施率は低いと報告している。しかし、2000年以降の調査はなく、また、特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメント実施上の困難についての調査は見られない。

そこで、本調査では、栄養アセスメント実施上の困難を含め、特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントの現状と課題を明らかにすることとした。

II. 目的

特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントの現状と課題を明らかにする。

III. 用語の定義

栄養アセスメント：「個人または集団の栄養状態を種々の指標を用いて総合的に評価・判定すること」（大和田ら，2006）と定義されている。大和田らの定義を参考に、本研究では、「個人または集団の栄養状態を種々のアセスメント項目を用いて総合的に評価・検討すること」を栄養アセスメントとする。

IV. 方法

1. 調査対象

対象施設は特別支援学校肢体不自由部門で、対象者は特別支援学校肢体不自由部門で児童生徒の栄養アセスメントを担っている教諭（養護教諭，栄養教諭，保健部教諭）とした。

2. 研究期間

平成25年9月1日～12月25日

3. データ収集方法

1) データ収集手続き及び回収方法

自記式質問紙郵送法である。

対象施設は、全国の肢体不自由特別支援学校PTA連合会に入会している分校を除いた特別支援学校肢体不自由部門199校とした。代表者である学校長宛に「調査依頼文書」を送付した。学校長の下承が得られた場合は、児童生徒の栄養アセスメントを担っている教諭（養護教諭，栄養教諭，保健部教諭）のなかから対象者1名を選び、「調査協力へのお願い文書」と質問紙調査の配布を依頼した。対象者が調査協力に了承した場合は、在籍する肢体不自由児の栄養アセスメントについて回答し、研究代表者の前所属機関あてに返信するよう依頼した。

2) 調査項目（表1）

「対象属性」、「栄養アセスメント実施状況」を大項目

表1. 調査項目

大項目	中項目	小項目
対象属性	対象施設	設置部門・設置学部
	対象者	性別・職種・経験年数
栄養アセスメントの実施状況	アセスメント項目	<計測項目> 身長:有無・方法・頻度 体重:有無・方法・頻度 体格指数:有無・種類・頻度 体脂肪率:有無・方法・頻度 発育曲線:有無・種類・頻度 体重変化率:有無・頻度 <観察項目> 昼食摂取量:有無・頻度 食事摂取時随伴症状:有無・頻度
	評価・検討メンバー	職種
	アセスメント実施上の困難	

* 方法・種類は複数回答

とした。

「対象属性」は、対象施設と対象者の2つを中項目とし、対象施設は設置部門と設置学部、対象者は性別、職種、経験年数を小項目とした。

「栄養アセスメント実施状況」は、アセスメント項目、評価・検討メンバー、栄養アセスメント実施上の困難の3つを中項目とした。

アセスメント項目は、厚生労働省の「栄養マネジメント加算および経口移行加算等に関する事務処理手続例および様式例の提示について」(厚生労働省, 2009)の様式例を参考に8項目とし、計測項目と観察項目に分類した。計測項目として、身長計測、体重計測、体格指数の算出、発育曲線の記入、体重変化率の算出、体脂肪率の算出の6項目、観察項目として、昼食摂取量の観察、摂食時随伴症状の観察の2項目を小項目とした。身長計測、体重計測、体格指数の算出、発育曲線の記入、体脂肪率の算出については、実施の有無、実施方法・種類、実施頻度の3点、体重変化率の算出、昼食摂取量の観察、摂食時随伴症状の観察については、実施の有無、実施頻度の2点について質問した。

評価・検討メンバーは、職種を小項目とし、アセスメント項目の情報から栄養状態を評価・検討する職種について質問した。

また、回答形式は選択形式とし、栄養アセスメント実施上の困難のみ記述形式とした。

4. 分析方法

選択式回答は単純集計し、アセスメント項目の身長計測、体重計測、体格指数の算出、体脂肪率の算出の実

施率、実施方法・種類、実施頻度については、大和田ら(2004, 2006)の調査との比較分析を行った。

記述式回答である栄養アセスメント実施上の困難については、データをコード化し、意味の類似性に基づきサブカテゴリー、カテゴリー、コアカテゴリーへと統合して分析を行った。記述式回答の分析解釈の妥当性を確保するため、小児看護学領域の研究者間で繰り返し検討を行った。

5. 倫理的配慮

対象施設である学校長宛の「調査依頼文書」と、調査対象者宛の「調査協力へのお願い文書」には、「研究の目的と方法」、「研究協力への自由意思」、「研究同意撤回の自由」、「プライバシーの保護」、「研究成果公表の説明と個人が特定されないように配慮すること」、「質問紙の提出をもって同意が得られたものとみなすこと」を明記した。また、調査は、研究者代表者の前所属機関である西武文理大学研究倫理委員会の承認後に実施した(承認番号10)。

V. 結果

調査対象施設199校のうち、107校から回答があり、回収率は53.8%であった。また、有効回答は106校で、有効回答率は99.1%であった。

1. 基本的属性

1) 対象施設の基本的属性

在籍している児童生徒の設置部門は、肢体不自由部

門のみの学校が 59 校 (55.7%)、肢体不自由部門以外に知的障害部門を設置している学校が 36 校 (34.0%)、肢体不自由以外に病弱部門を設置している学校が 9 校 (8.5%)、その他の部門を設置している学校が 2 校 (1.8%) であった。設置学部は、小学部の設置が 109 校 (97.2%)、中学部の設置が 102 校 (96.2%)、高等部の設置が 100 校 (94.3%)、幼稚部の設置が 5 校 (4.7%) であった。

2) 対象者の基本的属性

対象者の 104 名 (98.1%) が女性で、職種は 104 名 (98.1%) が養護教諭であった。障害児教育の経験年数は、4～9 年が 40 名 (37.7%) で最も多く、次いで 1～3 年の 32 名 (30.2%)、1 年未満の 18 名 (17.0%)、10 年以上の 16 名 (15.1%) であった。

2. 栄養アセスメントの実施状況

1) アセスメント項目

(1) 学校が実施しているアセスメント項目の数 (図 1)

各学校が実施しているアセスメント項目数の平均は、

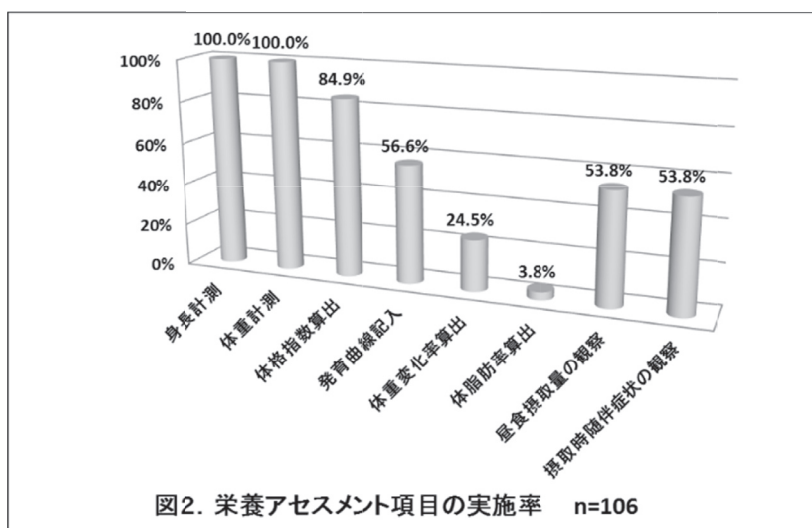
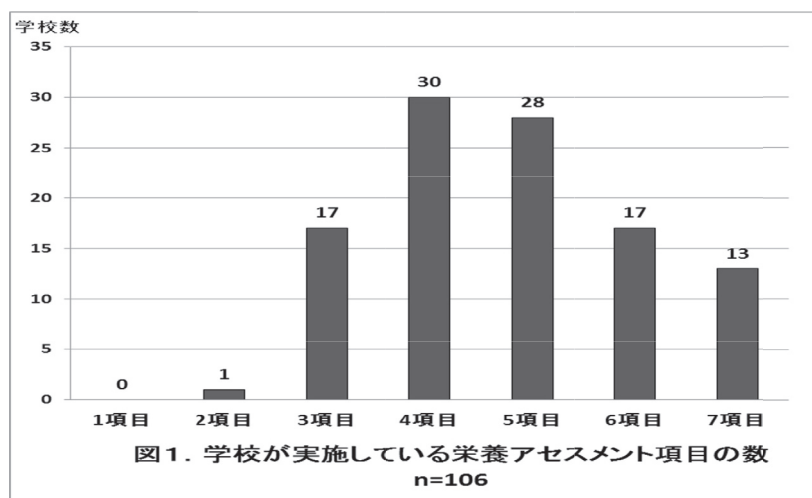
8 項目中 4.77 項目で、4 項目が 30 校 (28.4%) で最も多く、次いで 5 項目の 28 校 (26.4%)、3 項目と 6 項目が同じく 17 校 (16.0%)、7 項目が 13 校 (12.3%)、2 項目が 1 校 (0.9%) であった。

(2) アセスメント項目の実施率 (図 2)

8 つのアセスメント項目の実施率は、身長計測と体重計測が 100.0% で、106 全校が実施していた。また、身長と体重のバランスを表す体格指数の算出は 84.9%、発育 (成長) 曲線の記入は 56.6%、昼食摂取量の観察と食事摂取時随伴症状の観察はともに 53.8% であった。体重変化率の算出は 24.5%、体脂肪率の算出は 3.8% であった。

(3) アセスメント項目の実施方法・種類

身長計測で最も多かった方法は、メジャーによる計測の 95.3%、次いで立位身長計による計測の 90.6%、臥位身長計による計測の 63.2% であった。代替法 (膝高長) による推定身長の算出は 1.9% であった。体重計測で最も多かった方法は、車いす体重計による計測の 90.6%、



次いで立位体重計による計測の63.2%，その他の計測方法の21.7%であった。その他の計測方法として最も多かったのは「教員が抱っこして計測」「ストレッチャーによる計測」であった。体格指数の算出で最も多かった指数は、肥満度の62.2%で、次いでローレル指数の44.4%，BMI・カウプ指数の37.8%であった。代替法（下腿周囲径）は0.0%であった。記入している発育（成長）曲線の種類については、体重曲線が61.7%，身長曲線が51.7%で、BMI曲線は3.3%であった。体脂肪率については、インピーダンス法が75.0%，皮下脂肪厚法が25.0%であった。

(4) アセスメント項目の実施頻度（表2）

身長計測の実施頻度は、毎学期（年3回）が73.6%で最も多く、次いで毎月・毎学期・毎年以外（以下、その他とする）の17.9%，毎年（年1回）の5.7%，毎月（年11回）の2.8%であった。一方、体重計測の実施頻度は、毎月の計測が55.6%で最も多く、次いでその他の27.4%，毎学期の17.0%であった。体格指数算出の頻度は、毎学期が44.4%で最も多く、次いで毎年の32.2%，その他の17.8%，毎月の5.6%であった。発育曲線の記入頻度も毎学期が31.6%で最も多く、次いで毎月の25.0%，その他の26.7%，毎年の16.7%であった。実施の少なかった体重変化率と体脂肪率であるが、体重変化率の頻度は、毎月が50.1%で最も多く、次いでその他の26.9%，毎学期の19.2%，毎年の3.8%であった。体脂肪率については、その他が75.0%で多く、毎月が25.0%であった。

なお、その他の内容について、身長計測は「年2回」が多く、体重計測、体格指数、体重変化率、発育曲線は「児童生徒によって頻度が異なる」が多かった。

また、昼食摂取量の観察頻度は、毎日の70.2%が最も多く、次いでその他の29.8%であり、摂食時随伴症

状の観察頻度も毎日が57.9%で最も多く、次いでその他の29.8%，毎学期の10.5%，毎月の1.8%であった。昼食摂取量の観察と、摂食時随伴症状の観察の、その他の内容は、「主治医や保護者の依頼に応じて行っている」が多かった。

2) 評価・検討メンバー

アセスメント項目の情報から栄養状態を評価・検討する職種として、担任が93.4%，保護者が91.5%，養護教諭が83.0%であり、主治医は66.0%，栄養教諭は53.8%，看護教諭は50.0%，巡回指導医は18.9%であった。

3) 栄養アセスメント実施上の困難（表3）

栄養アセスメント実施上の困難に関する自由記述の総件数は、135件であった。135件から、栄養アセスメント実施上の困難に関する以外のものを除いた件数は、81件であった。81件をカテゴリー化したところ、27コード、6サブカテゴリー、3カテゴリーが抽出され、2コアカテゴリーに統合された。統合されたコアカテゴリーは、《栄養アセスメント手法の困難》の70件と、《栄養アセスメント体制の困難》の11件であった。以下、コアカテゴリーを《》，カテゴリーを< >，サブカテゴリーを「」で示す。

《栄養アセスメント手法の困難》は、「健常児の評価基準に当てはまらない」の19件、「栄養状態の評価基準が不明確」の20件、といった< 栄養状態の評価の困難 >と、「正確な身長測定ができない」の27件、「統一された身長計測方法がない」の4件、といった< 身長計測の困難 >で構成された。また、《栄養アセスメント体制の困難》は、「専門職との連携の難しさ」の10件、「教員の知識不足」の1件、といった< 専門知識不足に伴う困難 >で構成された。

表2. 栄養アセスメント項目の実施頻度

計測項目	人(%)				
	毎月	毎学期	年1回	その他	
身長	3(2.8)	78(73.6)	6(5.7)	19(17.9)	
体重	59(55.6)	18(17.0)	0(0.0)	29(27.4)	
体格指数	5(5.6)	40(44.4)	29(32.2)	16(17.8)	
体重変化率	13(50.1)	5(19.2)	1(3.8)	7(26.9)	
体脂肪率	1(25.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(75.0)	
発育曲線	15(25.0)	18(31.6)	10(16.7)	16(26.7)	
観察項目	人(%)				
	毎日	週1回	月1回	毎学期	その他
昼食摂取量	40(70.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	17(29.8)
摂食時随伴症状	33(57.9)	0(0.0)	1(1.8)	6(10.5)	17(29.8)

表3. 栄養アセスメント実施上の困難

コアカテゴリー	(件数)	カテゴリー	(件数)	サブカテゴリー	(件数)	内容(コード)	(件数)	(%)
栄養アセスメント手法の困難	70	栄養状態の評価の困難	39	健常児の評価基準にあてはまらない	19	既存の指標にすべての子どもがあてはまらない	1	1.2
						一般的な成長曲線やローレル、カウプ、BMIなどの指標をそのまま活用できない	10	12.3
						過去のデータと比較するしかない	1	1.2
						障害を考慮した適切な指標がない	2	2.5
						身体的特徴のために肥満度が参考にならない	5	6.2
				栄養状態の評価基準が不明確	20	肢体不自由児の栄養状態を評価する基準がない	8	9.9
						個人差が大きく栄養障害リスクを判断するのは難しい	3	3.7
						個人差が大きく何を基準に判断したらよいかわからない	2	2.5
						「やせ」でも問題のない場合があるのでどこから問題視してよいかわからない	5	6.2
						主治医、保護者の意見を聞きながら教員が主観的に判断している	1	1.2
		子どもの障害特性を十分に把握していないと見極めが困難	1	1.2				
		身長計測の困難	31	正確な身長計測ができない	27	正確な身長測定が難しい	4	4.9
						人によって日によって身長測定値が変わってしまう	4	4.9
						変形・拘縮のために正しい身長測定ができない	17	21.0
						手技が難しく測定者が限定されてしまう	1	1.2
筋緊張やじつとできないことにより正しい身長測定ができない	1					1.2		
統一された身長計測方法がない	4							
「身体計測の方法」の基準がほしい	1	1.2						
身長測定の方法が統一されているのか疑問	2	2.5						
身長の測定方法を知りたい	1	1.2						
栄養アセスメント体制の困難	11	専門知識不足に伴う困難	11	専門職との連携の難しさ	10	主治医と連絡が取りづらい	1	1.2
						主治医とのやりとりが難しい	2	2.5
						主治医から保護者に説明してもらう必要がある	1	1.2
						医師、保護者と情報共有しにくい	1	1.2
						医師、保護者との連携が必要	1	1.2
						栄養障害に関する相談先がない、わからない	3	3.7
						栄養教諭が専任でないので相談しにくい	1	1.2
						教員の知識不足	1	
						自分自身の栄養障害リスクに対する知識が不足している	1	1.2
						総件数		

VI. 考察

1. 特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントの現状について

1) アセスメント項目について

(1) 実施項目

本調査では、4～5項目のアセスメントを実施している学校が多い。アセスメント項目別の実施率から、実施率が8割以上であった身長計測、体重計測、体格指数の算出の3項目と、実施率が5~6割であった発育曲線の記入、昼食摂取量の観察、食事摂取時随伴症状の観察の中の1～2項目を実施している学校が多いと推察される。

身長計測と体重計測の実施率について、1998年の大和田ら(2004, 2006)の調査と比較すると、本調査では全校が実施、大和田ら(2004, 2006)の調査でも9割以上の学校が実施しており、ともに実施率は高い。特別支援学校肢体不自由部門は学校教育法において規定されている学校である(窪田ら, 2015)。学校教育法には、「児童生徒の健康の保持増進」を目的に健康診断の実施が規定されており、関連法令である学校保健法施行規則では、健康診断項目として「身長」「体重」が挙げられている(窪田ら, 2015)。このため、身長計測と体重計測の実施率は高いと考えられる。体格指数の実施率につ

いては、本調査が約8割、大和田ら(2004, 2006)の調査が約6割であり、本調査の実施率の方が高くなっている。この背景には2003年の健康増進法施行による健康志向への高まりがあり(大和田ら, 2006)、この健康志向の影響により、身長と体重のバランスを表す体格指数を算出する学校が増加したと推察される。一方、体脂肪率の算出の実施率は、大和田らの調査(2004, 2006)が約1割、本調査では1割未満であり、ともに実施率は低い。このことから、特別支援学校肢体不自由部門において、体脂肪率の算出はほとんど実施されていないと考えられる。また、大和田らの調査(2004, 2006)では報告されていないために、比較はできないが、本調査の体重変化率算出の実施率は約2割であり、体重変化率算出の実施率が低くなっている。このことから、体重計測は全ての学校で実施しているものの、体重変化率の算出を実施している学校は少ないと考えられる。

一方、本調査の昼食摂取量の観察と、食事摂取時随伴症状の観察の実施率は、ともに約5割であり、特別支援学校肢体不自由部門の半数の学校が実施している。肢体不自由児、特に重症児では筋緊張の異常を伴う場合が多く、二次障害として摂食嚥下機能に問題を抱える場合が多い(船橋ら, 1989)。このため、重症児が多く在籍する特別支援学校肢体不自由部門では、児童生徒の摂食嚥下機能の実態に応じて昼食摂取量と食事摂取時随伴

症状の観察を実施していると考えられる。

(2) 実施方法

本調査では、身長計測方法は、メジャーによる計測が9割以上で最も多い。大和田ら（2004, 2006）の調査でも、メジャーによる計測が9割以上と最も多くなっており、立位身長計で計測することの難しい特別支援学校肢体不自由部門児童生徒の実態がうかがえる。しかし、膝高長の計測から推定身長を算出する代替法は1割未満であり、代替法はほとんど実施されていない。体格指数の種類については、本調査では肥満度の算出が最も多くなっているが、大和田ら（2004, 2006）の調査では、肥満度の算出が約1割と少なくなっており、1998年から2015年の17年間に肥満度を算出する学校が多くなってきていると推察される。また、体格指数の算出においても、下腿周囲径などの代替法による方法を実施している学校は皆無であり、代替法は実施されていない。体脂肪率の算出方法については、本調査ではインピーダンス法が約8割、大和田らの調査（2004, 2006）でも8割であり、ともにインピーダンス法が多くなっている。一方、皮下脂肪厚法は、本調査が約3割、大和田ら（2004, 2006）の調査では1割未満であり、皮下脂肪厚法によって体脂肪率を算出している学校は少ない。インピーダンス法は、立位となり、手掌でグリッパを握った状態で計測するため、四肢や体幹に麻痺のある肢体不自由児では計測が難しい。このことが、特別支援学校肢体不自由部門における体脂肪率の実施率の低さに繋がっているとも推察できる。

(3) 実施頻度

体重計測の実施頻度は、本調査では毎月（年11回）が最も多く、身長計測は毎学期（年3回）が最も多くなっている。大和田ら（2004, 2006）の調査でも、体重計測は毎月（年11回）が最も多く、身長計測は毎学期（年3回）が最も多くなっており、本調査と同じ頻度である。体格指数の算出について、大和田ら（2004, 2006）の調査では報告されていないが、本調査では毎学期（年3回）が最も多くなっている。また、発育曲線の記入も毎学期（年3回）が最も多くなっている。このことから、体格指数の算出と発育曲線の記入は、毎学期（年3回）の身長計測とともに実施している学校が多いと考えられる。一方、本調査での体重変化率の算出は毎月（年11回）が最も多くなっており、実施率こそ低かったものの、体重変化率の算出を実施している学校では、毎月実施している体重計測と並行して算出しているものと考えられる。

なお、昼食摂取量の観察と食事摂取時随伴症状の観察については、毎日実施している学校が最も多く、特別支援学校肢体不自由部門では、体重計測、昼食摂取量の観察、食事摂取時随伴症状の観察を頻回に実施している

状況がうかがえる。特別支援学校肢体不自由部門では摂食嚥下機能に問題にある重度の児童生徒が多く（口分田ら, 2012）、加齢に伴う摂食嚥下機能の低下（船橋, 1989: 口分田ら, 2012: 野田ら, 2012）の生じる場合も多い。このことから、摂食嚥下機能の低下に伴う栄養障害を早期に発見するため、体重計測、昼食摂取量の観察、食事摂取時随伴症状の観察のアセスメント項目を頻回に行っているものと考えられる。

2) 評価・検討メンバーについて

アセスメント項目による情報から栄養状態を評価・検討する職種は、担任、保護者、養護教諭が8-9割、児童生徒の主治医、栄養教諭、看護教諭は5-6割となっている。このことから、医療系専門職の参加による児童生徒の栄養状態の評価・検討は少なく、児童生徒に直接かわることの多い保護者と教育職によって児童生徒の栄養状態の評価・検討していることがうかがえる。特別支援学校肢体不自由部門で巡回指導を行っている小児神経医の参加は、約2割とさらに少なくなっている。巡回指導医は、特別支援学校で痰の吸引や経管栄養等の特定行為を実施する場合に、医療安全を確保する立場から指導を行う医師であることから（厚生労働省, 2013）、児童生徒の栄養アセスメントにはほとんど関わっていない実態がうかがえる。

3) 栄養アセスメント実施上の困難について

(1) 栄養アセスメントの手法

特別支援学校肢体不自由部門における身長計測の実施率は高く、身体特性に応じたメジャー法による計測を実施している学校が多い。一方で、<身体計測の困難>を抱えていた。照山ら（2008）は、「データが変わらないように毎回同じ人が測定する」、「前回の測定値を参考にして計測する」と述べており、身長計測実施方法における困難と工夫がうかがえる。肢体不自由児、特に重症児では、抗重力姿勢の保持が困難なため脊柱に重大な障害を持つ場合が多い。年齢を重ねるごとに異常な筋緊張、姿勢パターンの影響により固定された姿勢を取りやすく、強度の身体変形や拘縮を伴う（大塚ら, 2010）。このため、正確に身長計測することは難しい。また、測定方法はメジャー法が多いが、メジャー法にも、頭頂から足底までの範囲を計測する1割法、頭頂から大転子、大転子から足底までの範囲を測定する2分割法、頭頂から第7頸椎棘突起、第7頸椎棘突起から両側恥骨上縁中心点、両側恥骨上縁中心点から足底までの範囲を計測3分割法、その他5分割法などがある（津川, 2007: 大塚ら, 2010）。本調査ではメジャー法の詳細についての質問はしなかったが、計測者はこの中から児童生徒の個別性に応じて計測方法を選択しなければならない。しかし、計測者がこの計測方法を選択することは難しい。このことが「正確な身長測定ができない」、「統一された

身長計測方法がない」とのサブカテゴリーとなり、〈身長計測の困難〉のカテゴリーになっていると考える。

体格指数の算出について、本調査では実施率が高く、体格指数算出の種類は肥満度を算出している学校が多い。BMI・カウプ指数は、年齢と身長による変動があり、ローレル指数は、身長による変動がある（二宮ら、2012）。このため、年齢や身長の影響の受けない、性別・年齢別・身長別標準体重から判定する肥満度を算出する学校が多かったと考える。しかし、性別・年齢別・身長別肥満度を算出するための標準体重は、肢体不自由児ではない普通学校の児童生徒の標準値を用いている。このため、普通学校の児童生徒とは身体特徴が異なる肢体不自由児には適さない（野田ら、2011）。また、メジャーによる計測では身長計測で誤差を生じやすいため、身長値を用いる体格指数ではよい評価指標とはなりにくい現実がある（原、2009）。このことが、「健常児の評価基準に当てはまらない」、「栄養状態の評価基準が不明確」といったサブカテゴリーとなり、〈栄養状態の評価の困難〉といったカテゴリーになっていると考える。

(2) 栄養アセスメントの体制

“自分自身の栄養障害リスクに対する知識が不足している”とのコードから、教員自身が専門外である栄養に関する「教員の知識不足」を実感していることがうかがえる。したがって、栄養の知識に詳しい専門職との連携が必要であるが、本調査では、児童生徒の栄養状態への応策を検討するメンバーに、主治医、栄養教諭、看護教諭、巡回指導医などの、専門職の参加は少ないといった状況であった。このことが、「教員の知識不足」、「専門職との連携の難しさ」とのサブカテゴリーとなり、〈専門知識不足に伴う困難〉といったカテゴリーになっているものと思われる。

2. 特別支援学校肢体不自由部門における栄養アセスメントの課題について

特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントでは、メジャー法で児童生徒の身長を計測し、健常児をもとにした性別・年齢別・身長別標準体重から肥満度を算出して栄養状態を評価することへの疑問と困難を抱えていた。諸外国では、成長曲線から weight for height (W/H) や height for age (H/A) を求めて評価する Waterlow 分類があり（Waterlow, 1973; WHO, 2006）、米国では脳性麻痺児の成長曲線も作成されている（Samson, et al., 2000）。しかし、肢体不自由児に対する正確な身長計測が困難であることは、諸外国においても同様である。したがって、今後は代替計測による方法を確立していくべきと考える。近年、寝たきり状態にある高齢者で身長計測のできない場合は、膝高長法を用いて算出する。BMI の算出不可能な場合は、ふくらはぎ

の周囲長による評価がその代用になる（山田ら、2013）と報告している。肢体不自由の重症児においても、膝高長と身長値（八木ら、2013; 渡邊、2013）、下腿周囲長と BMI（八木ら、2013; 渡邊、2013）は、高い相関があると報告されている。本調査では膝高長計測による推定身長値の算出や、下腿周囲長による BMI の推定などを実施している学校は見られなかったが、今後は代替計測値による栄養アセスメントの可能性を検証していく必要があると考える。そのうえで、栄養アセスメントに必要な項目、方法や、栄養状態を評価するためのカットオフ値についての検証を重ね、肢体不自由児の身体特性に応じた栄養アセスメント指標を構築していくことが課題である。

また、特別支援学校肢体不自由部門では、医療系専門職の介入機会は少ないという実態があり、専門知識の不足といった困難を抱えていた。厚生労働省の「栄養マネジメント加算および経口移行加算等に関する事務処理手続き例及び様式例の提示について」では、栄養マネジメントは医師、看護師、管理栄養士等の関連職種が連携して行うとされている（厚生労働省、2009）。また、栄養学の先進国であるイギリスが教育参入しているガンビアの調査では、小児の低栄養症候群を正診する感度が低く、小児の栄養アセスメントに対する難しさを示唆していた（Hamer, et al., 2004）。このことから、教育施設である学校現場において、肢体不自由児の栄養アセスメントが的確に行われ、適切な栄養ケアに繋げるためには、専門職による専門栄養知識の提供が不可欠である。特別支援学校肢体不自由部門の教員と専門職がチームとなり、連携して児童生徒の栄養管理を行っていくための栄養管理体制を整備していくことが課題である。

VII. 研究の限界と今後の展望

本研究は全国の特別支援学校肢体不自由部門 199 校中 106 校のデータによる分析結果であるが、特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントの現状と課題の大枠を把握することはできたと考える。今後は、幼児期と青年期の肢体不自由児の栄養アセスメントの現状を調査し、継続した肢体不自由児の栄養管理が可能となるよう、肢体不自由児の身体特性に応じた栄養アセスメント指標の構築と体制整備に取り組んでいきたい。

本調査にご協力をいただいた特別支援学校肢体不自由部門の学校長と養護教諭の先生方に深く感謝いたします。

文 献

- 船橋満寿子 (1989) : 随伴障害を持つ脳性麻痺児への対応, 小児看護, **1**, 82-89.
- Hamer C., Kvatum K., Jeffries D., et al. (2004) : Detection of severe protein-energy malnutrition by nurses in the Gambia, Arch Dis Child, **89**, 181-184.
- 原涼子 (2009) : 重症心身障害児施設における栄養管理, 臨床栄養, **114** (1), 18-24.
- 小林弘治 (2010) : 重症心身障害児 (者) 施設の NST 活動, 臨床栄養, **117** (3), 269-276.
- 厚生労働省 (2006) : 診療報酬の算定方法を定める件等の改正等について.
- 厚生労働省 (2009) : 栄養マネジメント加算および経口移行加算等に関する事務処理手続例および様式例の提示について.
- 窪田眞二, 小川友次 (2015) : 教育法規便覧 平成 27 年版, 学陽書房, 東京.
- 口分田政夫, 永江彰子 (2012) : 重症心身障害児の栄養管理, 静脈経腸栄養, **27** (5), 21-28.
- 文部科学省 (2013) : 別添 特別支援学校等における医療的ケアへの今後の対応について, http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/attach/1314530.htm/ (2015 年 11 月 10 日アクセス).
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 (2015) : 特別支援教育資料 (平成 26 度), http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/1358539.htm/ (2015 年 9 月 20 日アクセス).
- 中村博士, 田花利男 (1996) : 重症心身障害児の栄養管理マニュアル, 日本小児医事出版社, 東京, 1-54.
- 二宮恵子, 今野美紀 (2012) : 小児看護学概論 改訂第 2 版, 南江堂, 東京, 89-91.
- 野田智子, 鎌田尚子 (2011) : 特別支援学校に通学する脳性まひ児の身体発育の評価方法, 小児保健研究, **70** (3), 393-401.
- 野田智子, 鎌田尚子 (2012) : 特別支援学校に通学する脳性まひ児の身体発育の評価 第二報 - 食事形態の変化と健康状態の変化から -, 小児保健研究, **71** (5), 689-697.
- Ohwada H., Nakayama T. (2004) : The utility of anthropometric assessment at institutions and schools for individuals with intellectual disabilities and/or motor disabilities: A nation-wide survey in Japan, J Nutr Sci Vitaminol, **50**, 344-350.
- 大和田浩子, 中山健夫 (2006) : 知的障害者の健康管理ガイド, 建帛社, 東京.
- 大塚周二, 長田幸枝 (2010) : 栄養アセスメント, 臨床栄養, **117** (3), 254-259.
- Samson-Fang L.J., Stevenson R.D. (2000) : Identification of malnutrition in children with cerebral palsy, poor performance of weight -for -height centile, Dev Med Child Neurol, **42**, 62-168.
- 照山美由紀, 古川香奈未, 前田カンナ, 他 2 名 (2008) : 北海道の養護学校における健康診断の実態調査, 北海道教育大学紀要, **59** (1), 123-138.
- 津川絢子 (2007) : 特別なニーズのある子ども・保護者への支援, 飯野順子, 岡田加奈子編著, 養護教諭のための特別支援教育ハンドブック, 大修館書店, 東京, 41-52.
- 渡邊誠司 (2013) : 重症心身障がい児の栄養療法, 臨床栄養, **122** (5), 539-545.
- Waterlow J.C. (1973) : Note on the assessment and classification of protein-energy malnutrition in children, Lancet, **14** (2), 87-89.
- WHO (2006) : WHO child growth standards,length/height-for-age,weight-for- age,weight-for-length,weight-for-height and body mass index-for-age,methods and development, Geneva.
- 八木桂子, 渡邊誠司, 山田愛美 (2013) : 下腿周囲長は重症心身障害児でも BMI と相関する, 静脈経腸栄養, **28** (1), 440.
- 山田圭子, 伊藤明彦 (2013) : 高齢者の栄養を考える～看護の現場から～, 静脈経腸栄養, **28** (5), 51-57.