

重症心身障害児の健康支援における発育分析

小林保子

東京福祉大学短期大学部(伊勢崎キャンパス)

〒372-0831 群馬県伊勢崎市山王町2020-1

(2010年5月6日 受理)

抄録:体重の慢性増加不良を呈する重症心身障害児を対象に、発育と健康状態の詳細な記録データを基に、発育と健康指標の相互の関連性について統計的手法を用いて分析を試みた。得られた結果から、発育や健康状態に影響を及ぼしている因子を確認し、本児の健康を支援する取り組みの方向性を見出すことができた。重症心身障害児は、一般にその障害の重さや生命の脆弱性ばかりに目が向けられ、発育そのものに関心が払われにくい状況にある。しかし、教育現場等での日々の健康観察から得られる情報や発育値に目を向け、それらを活用することで、教育に活かしていけることを確認した。

(別冊請求先:小林保子)

キーワード:重症心身障害児、発育、健康

緒言

近年、医療技術の著しい発展により、低体重出生児の救命率が高まり、多くの小さな命が守られるようになった。しかしその一方で、心身の重度の障害を重複して有する重症心身障害児(以下、重症児と略す)が増加傾向にあると言われている。実際、療育や特別支援教育の現場では、児童生徒の障害の重度化や医療を要する者の割合は非常に高くなっており、多くが合併症など様々な健康課題を抱え、身体発育に問題を有するケースも少なくない。

一般に、身体発育は、遺伝と環境の影響を受けるが、後者においては、社会経済状態、季節、運動、疾病、栄養、精神的影響等、様々な条件の関与が指摘されており、心身に過度のストレスがかかると発育に何らかの影響が現れる。最近では、子どもの心身の健康状態を見るための発育研究が行われており、具体的には発育と精神的ストレス、母子関係、脳腫瘍、あるいは感染症との関わり等が明らかにされている(小林, 2007)。このことは、体重等の発育値を定期的にフォローしていれば、より早い段階で、子どもに生じている異変を察知できることを示唆している。そこで、教育現場等では、発育値やその変動を健康管理に活用していくことが提唱され(物部, 1999)、小林(2005)は、発育曲線や発育グラフソフトを活用した健康教育の実践を推奨している。

一方、障害がある子どもの発育に関しては、研究や調査報告は少なく、重症児においては、いくつか報告がある程度で(高橋ら, 1984; 大島ら; 1973; 田原ら, 1992)、発育を縦断

的に記録し分析した報告はまだない。これまで、重症児の中でも、運動活動量が少ない、いわゆる非定頸で「寝たきり」の状態にある者ほど身長、体重ともそうでない重症児より低い水準にとどまっていることが報告されている。また、川住(1990)は、重症児の死亡率が高いこと、死亡例の2/3が健常児と比較して体重の値が極めて低かったことを明らかにし、体重の不足による基礎体力の欠如を指摘した。日々の体調や健康上の問題が個々の発育を一層阻害している可能性も多いに予想される。さらに、体重の増加不良が、健康の保持・増進そのものに影響を及ぼしていることも否定できない。子どもの障害が重度化、多様化している実態を鑑みると、一人ひとりの発育に目を向け、そこに生じている問題の原因を可能な限り明らかにすることは、療育や教育における健康づくりの課題に取り組む上で、重要な手立てになると考える。

そこで、本研究では、体重の慢性増加不良を呈するある重症児を対象に、本児の日々の発育と健康状態の詳細な記録を通して、発育と健康状態を把握し、さらに相互の関連性を、統計的手法を用いて分析し明らかにすることにより、健康指導あるいは健康管理における課題と支援の手立てを見出すことを目的とした。

研究対象と方法

研究対象

対象は、養護学校(現特別支援学校)に通学する10歳女

子の重症児である。

妊娠36週目に早期胎盤剥離により、仮死で生まれ(Apgar Score 0/1分、0/5分)、出生時の体重1657g、身長45cmの未熟児であった。診断名は、脳性麻痺及び精神発達遅滞、およびてんかんであり、非定頻で運動機能、知的機能ともに発達段階12カ月未満で全介助を有した。健康面では、体温調節が未熟で、虚弱で体力に欠け、小学部低学年までは、重責発作や気管支炎や肺炎で入退院を繰り返した。喘鳴有り、非定期で吸引を要した。出生後月齢5ヶ月までは、経管栄養を行っていたが、離乳食の開始と共に徐々に経口摂取が可能となり、10歳時現在では離乳食中期程度の食事を摂取している。摂取量は、体調の良い時はおよそ1000kcal/日摂取できるが、体調を崩すと、食が細くなるうえ、咳や喘鳴により食べることで体が困難になりやすい。本研究を開始した8歳6ヶ月時点の体重、身長およびローレル指数は、それぞれ12.0kg、118.5cm、72であり、身長に比較し、体重の増加に著しい遅延が見られる。

健康観察・身体計測方法

1)健康観察の内容：健康観察の項目は、主治医の指導に基づき、学校と家庭が連携して行っている項目をもとに、発育の研究に不可欠な身長および体重の数値と、対象児の健康特性をより反映させる目的で、体温調節に関する項目として体温に皮膚温を加え、表情、目の輝きといった内面的な健康状態を見るための精神活動の項目も加えた。精神活動の項目等、計測不可の項目については、数値化できるよう評価基準を定めた。最終的な観察項目と評価基準は、表1に示したとおり、緊張度、食欲、喘鳴、発熱、睡眠、排便の有無、顔色、表情、目の輝き、体調の各項目と、体温、皮膚温(左右の手背、足背、胸部)、体重、および身長各測定値であった。

2)測定方法 体温および皮膚温の測定は、起床時および就寝前の1日2回、体重と身長は、起床時に実施した。体温は、計測値の信頼性の問題はあるが、1日2回の計測が対象児の負担にならないよう、また通常家庭や学校で用いている腋窩温とし、腋窩用テルモ電子体温計(C202、テルモ社、東京)を用い、90秒の予測値を採用した。皮膚温の測定には、データコレクター(AM7002、安立計器社、東京)を用いた。

体重はバネ式自動台はかり自動体重計(D-100、ヤガミ社、東京;最少計量単位100g)により計測した。重症児(者)の身長測定は、立位が不可能でしばしば強い変形・拘縮をともっており極めて困難であるため、身体を分割してメジャーで測定する方法が行われている(篠田, 1996)。本児の場合、側弯は見られないが、足膝関節可動域の収縮等が見られるため、より慎重をきし、障害児(者)の計測に学校や療

表1. 健康観察項目及び段階評価基準

項目	段階評価基準
顔色	1:顔色が青白く、血色が悪い。 2:顔色は多少白っぽい。 3:血色が大変良い。
表情	1:表情に乏しい。 2:表情は比較的良い。 3:表情が豊富。
目の輝き	1:輝きが全くない。 2:輝きが見られる。 3:輝きにあふれている。
緊張度	1:身体の緊張が極めて強い。 2:緊張が強め。 3:緊張は強くも弱くもなく、良好な状態。
食欲	1:食欲が全くなく、食べられない。 2:食欲、摂食量共も少なめ。 3:食欲が大変あり、残さず食べられる。
排便	1:便秘が4日以上続いている。 2:1日~3日の便秘。(通常の排便頻度内) 3:排便が有り。
喘鳴	1:極めて喘鳴が多く、吸引が頻繁。 2:喘鳴があり、吸引は数回程度。 3:喘鳴は極めて少なく、吸引の必要無し。
発熱	1:高熱を出す。(39℃以上) 2:微熱を出す。(目安38℃~38℃後半) 3:発熱無し。
体調	1:極めて悪い。 2:悪い。 3:悪くもないが良くもない。 4:良い。 5:極めて良好。
睡眠	1:緊張が強かったり、咳込みで眠れない状態が夜中続く。 2:夜中頻りに目を覚まし、すぐ寝つくが浅い眠りが続く。 3:夜中、目を覚ますことなく熟睡。

育機関等で採用されている、メジャーを用いた5分割法(頭頂一乳様突起一大転子一膝関節外側中央点一外果)の石原式測定法で行った。体重の測定は、起床後直ちにオムツ交換を行った上で実施した。計測に際しては、単独での計測が不可能なため、母親が抱きかかえ計測台に乗り、二人分の体重から、母親の体重を差し引く方法で行った。本来計測は、裸体で行うのが基本であるが、虚弱性を有する本児を起床後直ちに着脱するのは季節に関わらず、健康上問題があると思われるので、パジャマのまま計測を行った。被服の重量は、夏季と秋季・春季、冬季の3種類とし、それぞれの重量を記録しておき、体重値から差し引いた。紙オムツは、同一メーカーの同種のものを使用し、重さを50gに統一した。

体重計の calibration および測定値の信頼性： 体重計の測定値の信頼性を高めるため、使用時に必ず針が0値を指していることを確認し、ずれの生じている時は調整を行うと同時に、月1回基準分銅を用いて体重計の calibration を行った(資料割愛)。

統計的分析方法

体重および身長等の発育特性をとらえる方法としては、発育曲線の作成や子どもの発達段階に応じた間隔、例えば日毎、月毎の発育増加量を算出するといった簡易な方法か

ら、時系列解析により、発育の値から循環傾向成分、季節変動成分、不規則成分を抽出し、発育特性を見出す高度な方法まで様々な方法が存在する(物部, 1999)。本研究の目的は、体重および身長指標と様々な健康指標間との相互関係を明らかにすることにあり、発育指標の経時的変化に影響を及ぼす因子を抽出し、その影響度を見出す必要があるため、統計的分析には、それが可能な増減法による重回帰分析を用いた。この方法によれば、分析する際に、発育との関連性が予想される様々な健康指標を説明変数として用いることができる上、実際の教育現場でも個々の児童生徒の発育および健康特性をとらえる簡易な方法として応用性が高いといった利点があると考えた。

発育の分析にあたっては、東郷・小林(1994)によって研究の目的に適した測定間隔を選択する重要性が指摘されている。重症児は日々の体調の変化が著しく、従って体重も日々の変動をとらえる必要性が考えられたため、分析には健康観察および発育計測を行った8歳6ヶ月(1997年8月11日)～10歳4ヶ月(1999年6月30日)間の690日分の日々のデータを用いることとした。欠損値のある日のデータは分析から除外した。

はじめに「体重」および「身長」をそれぞれ目的変数とし、日々の健康観察項目および発育の関連因子として考えられる日齢や自然環境条件、身体活動として運動遊びおよび学校への通学の有無等、全32項目を説明変数とする重回帰分析を行った。

次に、日々の健康状態に影響を及ぼしている要因は何かを明らかにするため、健康観察項目の一つとして毎日5段回評価を行っている対象児の「体調」を目的変数とし、説明変

数として「身長」、「体重」、日々の「体重増加率」、「ローレル指数」に上記の分析で用いた説明変数を加えた全36項目で重回帰分析を行った。健康観察項目は、表1に示した観察基準に基づき、それぞれの尺度で点数化した。自然環境条件の項目においては、「気温」、「相対湿度」、「気圧」、「気流」、「日照時間」は実数値を用い、「季節」を指数化する上では、気候の温暖な季節から夏=4、春=3、秋=2、冬=1とした。統計処理は、エスミ社製統計ソフト「Excel多変量解析」で行った。

結果

健康状態の推移

計測を開始した8歳6ヶ月(1997.8.11)から10歳4ヶ月(1999.6.30)現在までの約1年11ヶ月間の対象児の疾病状況を表2に示した。この間、疾病にみまわれ体調を崩したのは4回で、例年どおり秋(10月頃～12月上旬)および春(3月頃～6月)といった季節の変わり目であった。しかし、これらの時期に風邪、気管支炎、気管支肺炎等を患っても重篤化せず入院には至らず、それ以外の時期は極めて良好で、小学校低学年の時期と比較すると、健康状態はかなり改善してきた様子が伺えた。

体重および身長の変動に見られる特徴

図1は、計測を実施した約1年11ヶ月間の体重および身長の変動と、その間の対象児の健康状態を表す体調の変化を示したものである。

身長は、身体の緊張状態等の計測誤差等により、日によって若干計測値が上下する局面があったものの、著しい

表2. 対象児の疾病状況

時 期	疾患名	症 状
1997/10/3～11/30 (40日間)	風邪 気管支炎	咳、鼻水、喘鳴、発熱(微熱)、食欲低下 10/3～21まで、症状は軽く治ったように思われたが、11月に入ってぶり返し、気管支炎になる。11月も、元気になったと思うと再び発熱するといった具合に、ぐずぐずした状態が続く。
1998/3/24～6/21 (約3ヵ月)	風邪 気管支炎	咳、喘鳴、発熱(4月は微熱が週1、5月6月頻繁)、食欲低下 3月にひいた風邪が4月に入って症状にでる。 新学期の疲れもあるのか、4月後半から体調がすぐれず、5月から7月中旬まで発熱や体調不良で学校も休みがちの日が続く。
1998/11/2～12/16 (45日間)	風邪 気管支炎	咳、喘鳴、発熱(頻繁に発熱)、食欲低下(11月下旬) ひどくはならないものの、安定しない状態が続く。
1999/2/20～6/2 (約2ヶ月半)	慢性的な気管 支炎、気管支 肺炎の疑い、 中耳炎	咳、喘鳴、発熱、食欲低下 慢性的に咳と喘鳴がひどく、良くなってきたと思うと、発熱。 慢性的な気管支炎状態と診断される。6月に入りようやく体調は安定。

伸びが見られ118.5cmから131.6cmへと13.1cmも増加し、単純平均で身長伸びは0.6cm/月であった。

一方体重は、12.0kgから0.4kg増の12.4kgに留まった。日々の上下変動が顕著であり、中期的にも明らかな上昇局面と下降局面の存在が認められ、特に体調が良好な時期に上昇を、反対に疾患状態にあって体調が思わしくない時期に下降を示す傾向が見られた。この間、体重は11.6kgから13.7kgの間を推移し、体調が極めて良好であった1997年12月上旬から翌年3月末までの約5ヶ月間には、1kg近く増加したが、長期的に気管支炎を患った1999年2月から5月末までの期間においては、1.8kg(-13.2%)減少して11.8kgまで低下するなど、体調によって体重が増減する状況が見られた。その後体重は、1ヵ月足らずで12.4kg(6月末現在)まで戻し、疾患後のキャッチアップ現象による体重の回復が認められた。

発育に関連する要因の検討

表3は、体重を目的変数とし、説明変数として健康観察の23項目に「日齢」、「季節」および自然環境条件および「運動遊び」の9項目を加えた32項目で増減法による重回帰分析の結果である。

選択された変数は、「日齢」、「季節」、「食欲」、「右足背(就寝前)」、「左手背(起床時)」、「相対湿度」、「運動遊び」、「体温朝夕差」の8項目であり、決定係数は0.55であった。各項目の単位が多岐にわたることから、体重の変動を規定する要因の重要性を標準偏回帰係数で確認した結果、「日齢」が最も高く(0.57)、次に「季節」(-0.32)、「就寝前右足背皮膚

温」(0.11)、「起床時左手背皮膚温」(-0.10)、「食欲」(0.09)、「相対湿度」(-0.08)、「運動遊び」(0.06)、「体温朝夕差」(0.05)であった。説明変数の中では、「日齢」と「季節」の重要性が特に高く、「季節」に負の係数が認められたのは、季節が温暖になると体重は低下する傾向にあることを示していた。

身長は、選択された変数が、32項目中「日齢」、「起床時左手背皮膚温」、「食欲」、「気温」、「目の輝き」、「顔色」、「風速」の7項目であり、決定係数は0.82であった。標準偏回帰係数は、「日齢」が0.87と極めて高く、次に「目の輝き」(0.12)、「顔色」(-0.12)、「食欲」(0.09)、「起床時左手背皮膚温」(-0.06)、「気温」(-0.05)、「風速」(0.03)の順であり、7項目の中でも唯一「日齢」が突出して高い値を示した(表3)。

健康状態に関連する要因の検討

表3には、体調を目的変数とした重回帰分析の結果も示されている。説明変数としては、体調と発育との関連性が予測されたため、「身長」、「体重」、ならびに日々の「体重変化量」、体格を表す指数として「ローレル指数」を上記の説明変数に加え、36項目とした。

増減法により選択された変数は、「顔色」、「発熱」、「目の輝き」、「喘鳴」、「季節」、「食欲」、「就寝前体温」、「日齢」、「相対湿度」の9項目で、決定係数は0.74であった。説明変数の中で標準偏回帰係数が高かったのは、「発熱」(0.28)、「顔色」(0.27)、「目の輝き」(0.26)の3項目で、ほぼ同水準にあり、「喘鳴」(0.18)が続いた。その他の説明変数は、標準偏回帰係数が0.1以下と低かった。

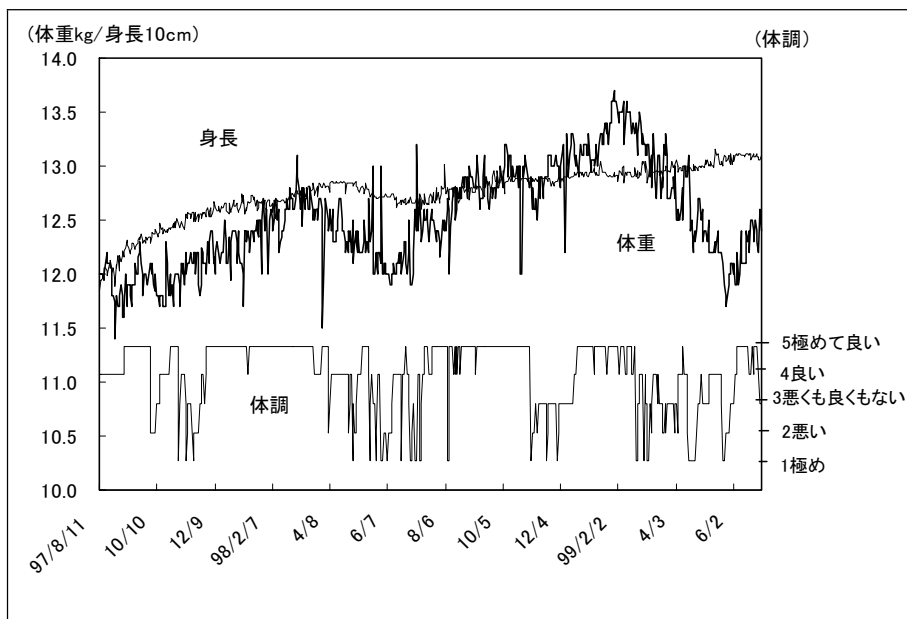


図1. 身長・体重・体調の推移

表3. 身体発育及び体調の規定要因に関する重回帰分析の結果

【体重】				**p<.01 *p<.05		
説明変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F値	判定	偏相関	単相関
日齢	0.001	0.574	411.28	[**]	0.62	0.57
季節	-0.133	-0.315	85.40	[**]	-0.34	-0.34
食欲	0.078	0.094	11.71	[**]	0.13	0.20
右足n	0.015	0.105	15.59	[**]	0.15	0.13
左手m	-0.011	-0.104	11.03	[**]	-0.13	-0.37
相対湿度	-0.002	-0.082	7.24	[**]	-0.10	-0.34
運動遊び	0.062	0.059	4.74	[*]	0.08	0.03
体温朝夕差	0.046	0.051	3.40	[]	0.07	0.19
定数項	7.889					

【身長】				**p<.01 *p<.05		
説明変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F値	判定	偏相関	単相関
日齢	0.010	0.868	2587.06	[**]	0.89	0.89
左手m	-0.032	-0.059	10.46	[**]	-0.13	-0.22
食欲	0.361	0.085	21.67	[**]	0.18	0.09
気温	-0.007	-0.050	7.98	[**]	-0.11	-0.13
目の輝き	0.441	0.123	28.88	[**]	0.21	0.04
顔色	-0.390	-0.117	25.26	[**]	-0.19	-0.13
風速	0.042	0.035	4.26	[*]	0.08	0.02
定数項	91.570					

【体調】				**p<.01 *p<.05		
説明変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F値	判定	偏相関	単相関
顔色	0.447	0.268	74.43	[**]	0.315	0.747
発熱	0.705	0.279	118.09	[**]	0.385	0.654
目の輝き	0.461	0.258	81.75	[**]	0.328	0.704
喘鳴	0.285	0.179	60.34	[**]	0.286	0.536
季節	-0.063	-0.058	5.98	[*]	-0.094	-0.257
食欲	0.154	0.074	11.17	[**]	0.127	0.434
体温(夕)	-0.140	-0.050	4.70	[*]	-0.083	-0.393
日齢	0.000	-0.045	4.22	[*]	-0.079	-0.199
相対湿度	-0.003	-0.043	3.68	[]	-0.074	-0.143
定数項	5.186					

【精度】			
	身長	体重	体調
決定係数	0.82	0.55	0.74
自由度修正済み	0.82	0.54	0.74
重相関係数	0.90	0.74	0.86
自由度修正済み	0.90	0.74	0.86

考察

身体発達は一定の順序や方向に従って連続的に進行するものであるが、個々人のレベルにおいては、その現れ方や速度は一樣ではなく、その背景にある遺伝と環境に大別される様々な要因の相互作用による影響を受けている(田原ら, 1992)。対象児の場合は、身体発育の異常を形成するような遺伝子病や染色体異常はないが、早期胎盤剥離による出生前母体内環境の悪化により、仮死ならびに未熟児で出生し重度の障害を有したことが、出生後の心身の発育発達に大きな影響を及ぼしたことは明らかである。

発達の遅れが指摘される重症児の中には、極めて体格の良い者もいれば、低体重でもその程度は様々であり、形態発育の個体差は大きい。このような重症児の体格に見る個体

差は、それぞれの栄養摂取状況や睡眠リズム、疾病の有無、虚弱性、易感染性、身体の緊張度といった、健康上の問題や生活スタイル等が相互に複雑に影響している可能性が考えられる。しかし、過去に睡眠・覚醒リズムや呼吸障害の改善により、体重の増加をみたケースもあり、考えられる低体重の原因の中でも、特に影響力が大きい要因を見出し、改善を試みるのは極めて重要な保健活動の一つと考える。

体重の増加に遅滞が見られる対象児の発育と健康との関連性を、8歳6ヶ月～10歳4ヶ月の期間において統計的に分析した結果、身長と体重発育において「日齢」が重要な変数として確認されたのは、年齢から考えて予想された結果であった。体重や身長には季節変動があること、またその変動には性差、地域差、日常生活における自然環境刺激への暴露状況、あるいは個体差等があることが報告されてい

るが(東郷正美・小林正子, 1994; 物部ら, 1998; 加地, 1975)、対象児の身長の変動の規定要因として「季節」は選択されなかった。これは、本児の場合、体調や精神的状態によって筋緊張の強弱が大きく異なるため、一定の条件下での計測が困難なために計測誤差が大きかったことや、実際に身長が筋緊張によって伸縮している可能性も理由として考えられた。

一方、体重においては、「日齢」に次いで影響力の大きい説明変数として「季節」が選択され、負の標準偏回帰係数が算出された。一般に、体重の季節変動として、夏季は高温高湿による食欲低下と、秋季から冬季にかけてのキャッチアップ減少による増加が言われているが(東郷・小林, 1994)、「湿度」および「食欲」も説明変数として選択されていることから、本児の場合もこの説に一致すると考えられた。体重に関しては、これまでの生育過程において健康との関連が予想された。しかし、増減法による重回帰分析を行ってみると、直接的に健康状態を表す、例えば「体調」や「喘鳴」、「発熱」といった変数は選択されなかった。

次に、健康指標として体調を目的変数に行った重回帰分析結果に注目してみると、体調を目的変数とする重回帰式の説明変数として選択された「顔色」、「発熱」、「目の輝き」、「喘鳴」に関しては、体調の変動を規定する重要な因子であったことが確認されたと同時に、日々の健康観察において体調を評価する際の重要な観点となっていたと考えられた。さらに、これらの項目に加えて「体重」を目的変数とした際に選択された「季節」や「相対湿度」といった自然環境条件並びに「食欲」が、体調の変動に影響を及ぼす説明変数として選択された。つまり体調と体重発育は、それぞれ両者の変動を規定する重要な因子としては直接的には選択されなかったが、どちらもとりわけ「季節」が重要な因子として選択され、これが体重発育と体調とを間接的に関連づける共通の因子であると推察された。

対象児にかかわらず、重症児は感冒ならびにインフルエンザが流行する冬季や季節の変わり目に、特に体調を崩しやすいことが知られている。感冒やインフルエンザは、冬季に見られる自然環境要因等によって生じる気象病あるいは季節病(鈴木・平山, 1991)として知られているが、易感染性や脆弱性を有し、肺炎や気管支炎といった呼吸器感染症による死亡率が最も高いと報告されている重症児にとって、注意を要する感染症である(川住, 1990; 加地, 1975; 鈴木・平山; 1991; 折口ら, 1994)。その一方で、冬季は、暖房による温度調節や加湿器、あるいは児童によってはネブライザーによる湿度調節および換気などの室内環境の調節が容易であり、人込みを避ける、予防接種を受けるなどの予防対策は、健常児と比較しきめ細かな保健管理が可能なら

とも事実である。本児の通学していた養護学校では、インフルエンザが流行した過去2年、市内の普通校が軒並み学級閉鎖に追い込まれる中、感染はほとんど広がりを見せなかったことがそれを裏付けている。

体重および体調に及ぼす季節要因としては、本児の分析結果が示すように、冬季よりもむしろ、季節の変わり目の時期に保健管理上の配慮が必要ではないかと推察される。とは言え、季節の変わり目にかかりやすい疾病等は、極めて予防がむずかしい。特に春や秋といった時期は、温熱環境の整備された屋内での教育あるいは療育活動に制限されがちであった暑熱の夏あるいは寒冷の冬を経て、ようやく外気を楽しめる時期でもあるから、環境の影響を受けやすいと考えられるのである。重症児が、風邪や気管支炎、てんかん発作等を起こしやすいのは、この時期に生じる気温や気圧、湿度、天気等気象の変化に対する身体的適応能が著しく未熟であることが最大の原因であると推察される。本児に関しては、体温調節機能が未熟であり、環境温に影響されやすいことが既にわかっている(鈴木, 1995; 小林・小林, 1995)。

鈴木ら(1995)は、小児の生理的調整能力の適切な発達のためには、生育過程に意図的に刺激を設定し反応を促す必要性を指摘した。自律神経系の正常な発達や免疫機構の発育においては、自然環境刺激に積極的に接する機会をもつことが極めて重要である(鈴木, 1995; 永瀬・鈴木, 1979; 小林, 2007)。自然環境に対する身体的適応能が未熟、体調に異変をきたしやすい重症児にとって、適応能を高めるための自然環境刺激への暴露は、極めて慎重を要する教育的取り組みである。しかし、自然環境変化や季節変化に対する身体的適応能が徐々にでも向上すれば、体調や体重の季節変動も相互作用により改善してくる可能性も考えられ、今後も、季節に応じた日々の健康管理、並びに自然環境条件の変化に対する身体的適応能を高めるための個々に適した教育的取り組み方法を吟味する必要性が指摘される。

結論

障害のある子どもの発育については、肥満には注意されやすいが、重症児の発育不全については、障害の重さや合併症の存在など、生命の脆弱性に隠れてしまい、関心が向かいにくい状況にある。しかし、本研究を通して、一事例ではあるが、子どもの発育の裏には、様々な因子が関連していること、そして、発育に影響を及ぼしている要因に気付くことができれば、健康を支援する取り組みの方向性を見出せることを確認した。特別支援学校等では、一人ひとりの状況に応じた健康観察が家庭との連携で日々行なわれ

ている状況にあり、それらのデータと発育データを統計的に分析することも可能と考える。今回は、重回帰分析という方法を用いたが、今後の課題としては、より簡易な手段で子どもの発育に見る課題を見出す方法を引き続き検討していきたい。

文献

- 加地正朗(編著)(1975):人間・気象・病気—気候内科へのアプローチ. NHKブックス244, 東京, p162-188.
- 川住隆一(1990):重症心身障害児の教育現場での対応について—死亡例調査をとおしての検討—. 養護学校の教育と展望 **75**, 2-9.
- 小林正子(2005):身体計測値を用いた子どもの健康管理のためのグラフソフトの開発と活用. 日本健康教育学会誌 **13**, 248-249.
- 小林正子(2007):子どもの心・体と環境を考える. 子どもの成長を見守りながら異常を見つける(前編). こどもケア **2**, 107-117.
- 小林保子(2007):障害児の生きる力を支援する環境刺激. In:鈴木路子・金子 勇・小林保子(編著), 人間環境・教育福祉論. 光生館, 東京, p24-26.
- 小林保子・小林芳文(1995):重度重複障害児の体温の日内変動と季節差. 横浜国立大学紀要 **35**, 57-66.
- 物部博文・鈴木路子・東郷正美(1998):自然環境からの刺激に暴露された小児の発育リズムに関する研究—「はだか保育園」園児の身長・体重増加の季節変動の特徴—. 日生氣誌 **35**, 75-84.
- 物部博文(1999):学校保健への発育値の応用と展開. In:鈴木路子・眞野喜洋(編著), 教育健康学—教育と医療との接点を求めて—. ぎょうせい, 東京, p364-368.
- 永瀬春美・鈴木路子(1979):小児の健康指標としての皮膚温に関する研究. 小児保健研究 **38**, 228-232.
- 大島寿美子・大田富貴雄・鈴木慎次郎ら(1973):重症心身障害者の基礎代謝およびカロリー所要量. 栄養学雑誌 **31**, 19-25.
- 折口美弘・岡田稔久・後藤晴美ら(1994):重症心身障害児(者)の死亡アンケート調査からみた呼吸器感染症. 日本小児科学誌 **98**, 2008-2010.
- 篠田達明(1991):重症心身障害児のリハビリテーション. In:大川嗣雄・陣内一保(編), こどものリハビリテーション, 医学書院, 東京, p138-139.
- 鈴木文晴・平山義人(1991):東京都における在宅障害児, 特に重症心身障害児の死亡例の検討. 脳と発達 **23**, 189-193.
- 鈴木路子(編著)(1995):くらしの科学としての人間環境学. 福村出版, 東京, p66-71.
- 高橋徹三・中島晋・浅野勝巳ら(1984):重症心身障害児の体格と基礎代謝—某施設における調査—. 栄養学雑誌 **42**, 281-287.
- 田原靖昭・綱分憲明・馬場輝実子ら(1992):身体活動レベルからみた重症心身障害者の体格, 体内カリウム量(40K), 身体組成及び皮下脂肪厚. 体力科学 **41**, 355-367.
- 戸部秀之, 荒井和子, 東郷正美(1994):学童の体重発育にみられる季節変動について—都市と農山村部との比較—. 学校保健研究 **36**, 58-60.
- 東郷正美・小林正子(1994):毎日2回の測定からみた2女子の発育. In:東郷正美(研究代表者), 教育と発育の相互作用についての研究. 平成5年度科学研究費補助金(総合研究(A))研究成果報告書, p12-14.
- 東郷正美・小林正子(1994):いじめや家庭問題が体重に与える影響. In:東郷正美(研究代表者), 教育と発育の相互作用についての研究. 平成5年度科学研究費補助金(総合研究(A))研究成果報告書, p119-120.

Analysis of Growth of a Child with Severe Motor and Intellectual Disabilities for Health Support

Yasuko KOBAYASHI

Junior College, Tokyo University of Social Welfare (Isesaki Campus), 2020-1 San'o-cho, Isesaki-city, Gunma 372-0831, Japan

Abstract : In this study, the factor analysis on the growth of a female child not only with severe motor and intellectual disabilities but also with a chronic defective increase in weight was carried out. The factors used were weight, height and other health indicators recorded daily. The factors which influenced her growth and health gave us some hints of educational support for her. Generally, the fragileness of the children with severe motor and intellectual disabilities, but not daily growth, is the main concern of people. However, it is indicated from the present analysis that the observation of the growth closely related to enrich health is important in the child with severe disabilities.

(Reprint to be sent to Yasuko Kobayashi)

Key words : A child, Severe motor and intellectual disabilities, Growth, Health