

〔共同研究：現代社会と視力〕

子どもの視力と生活環境(Ⅳ)

—視力不良者の増加期と生活時間の関連—

高橋ひとみ*

緒言

毎年、『学校保健統計調査報告書』において、子どもの視力不良者¹⁾の増加が問題となっている。平成14年度の調査報告書においては、視力不良者の割合は、幼稚園26.5%、小学校25.7%、中学校49.0%、高等学校63.8%となっており、小学校、中学校および高等学校で前年度より増加している。幼稚園を除くと、学校段階が上がるにつれ、また、同じ学校段階なら学年が上がるにつれて視力不良者は増加している。時代とともに、また、年齢とともに変化する疾病の背景には、生活環境の変化が考えられる²⁾。生活環境のうち、化学的要因が視力に及ぼす影響についてはすでに先行研究により明らかにされている³⁾。筆者は、社会的要因と視力不良の関連についての研究を継続して実施しているが、子どもの生活時間のうち「家庭学習時間」「外遊び時間」「睡眠時間」が視力に影響していることが示唆されている⁴⁾。

冒頭で述べたように『平成14年度学校保健統計調査報告書』において、同じ学校段階では学年が上がるにつれて視力不良者の増加が報告されている。すなわち、小学校1年生から高等学校3年生までの子どもは上級生ほど視力不良者が多いが、学年による視力不良者の増加率は同じではないから、視力不良者の急増期を的確に捉え、その前後の学年における生活時間の変化を比較分析することにより、視力不良の要因を明らかにすることができると考えた。視力不良に影響を与える要因を明らかにすることにより、

視力不良の予防対策も可能となり、視力不良者の増加にブレーキをかけることに繋がると考えた。そこで、子どもの視力と生活環境に関する基礎的資料を得ることを目的として、小学生を対象に視力検査と生活状況調査を実施し、視力不良者の増加期における子どもの生活時間の変化についての分析を行った。

方法

大阪府下のA小学校の全児童(882人)を対象に、2002年10月に定期健康診断の一環としての遠見視力検査を実施した。遠見視力検査は学校保健法に則って、A小学校の養護教諭および担任教諭が実施した。具体的には、右目、左目の順に5mの距離から視標を判読する方法である。平成4年度からは、「370方式」により片眼視力を測定し、検査結果はA・B・C・Dで表すように改変されている⁵⁾。

-
- 1) 裸眼視力が1眼でも「1.0未満」の者を視力不良者という。
 - 2) 宮田幹夫、『保健室』No.58、「視力不良の年次推移と環境の関係」、p26、山漁村文化協会、1995。
 - 3) 南日本新聞、「子どもが危ない」、1997年2月4日付。長野県佐久地方での子どもの視力不良で病院へ診察にきた数と殺虫剤の空中散布面積の関係において、散布面積が増加すると年送れて受診者が増加し、散布面積が減れば1年遅れで受診者が減るという報告。徳島県内では有機リン系農薬使用量の増減と近視発生率の増減の一致から、有機リン系農薬による慢性中毒で近視が発生することを疫学的に証明した。

また、都市部における高速道路の開通により視力不良者が増加したという報告もある。

- 4) 日本体育学会第51回大会組織委員会編、高橋ひとみ、「子どもの視力と環境(Ⅲ)」、『日本体育学会第51回大会号』、p458。

*本学法学部

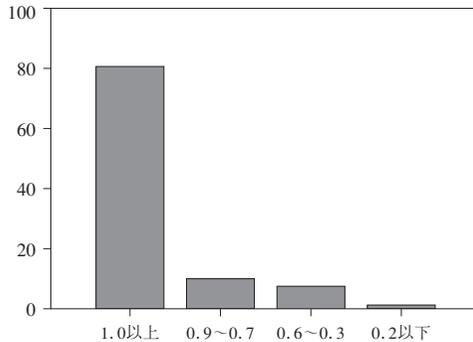


図1 視力検査結果(右)

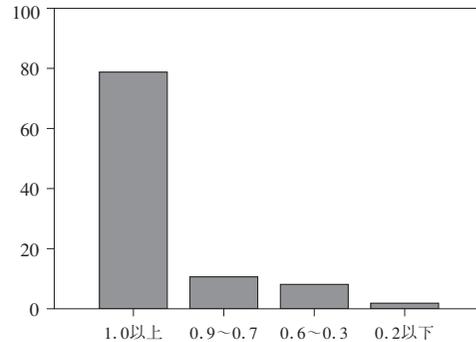


図2 視力検査の結果(左)

平行して、10月末に「子どもの生活状況調査」を実施した。調査項目は、「健康状態」「体力」「親が思っている子どもの視力」「通学時間」「近隣の遊び場所の有無」「アレルギー疾患の有無および具体的アレルギー疾患名」「平日・休日のテレビ（ビデオ・テレビゲーム含む）視聴時間」「平日・休日の家庭学習時間」「平日・休日の外遊びの時間」「平日・休日の睡眠時間」「家庭のテレビ on 時間」であった（付表1）。

調査票は、児童が家庭に持ち帰り、保護者が記入し、児童が学校へ提出した。

得られた資料の統計処理はSPSS (Ver11)により、 χ^2 検定、分散分析および平均値の有意差の検定を行った。

5) 「370方式」は、平成4年の学校保健法の改正により、スクリーニングの目的にあった合理的な方法として導入された。「1.0」と「0.7」と「0.3」の視標を見せ、「1.0」が判別できれば「A」、引き続き、判別不可の子どもに「0.7」の視標を見せ、判別できれば「B」、さらに、判別不可の子どもに「0.3」の視標を見せ、判別できれば「C」、できない子どもは「D」とする。すなわち、Aは視力が「1.0以上」、Bは視力が「0.9~0.7」、Cは視力が「0.6~0.3」、Dは視力が「0.3未満」である。この方法だと短時間に視力検査が可能である。しかし、視力の変化が子どもにも保護者にも把握できないために視力不良の子どもが増加する一因だと健康教育研究者は考えている。以前のように数値で視力を示す場合は、視力の変化が子ども本人にも保護者にも把握できるため、視力に留意した生活を送ることが可能となるというのが理由である。

結 果

視力検査は全児童（882人）が受検した。

また、生活状況調査の回収率は94.1%（830人）であり、その内訳は、1年生：男90人 女76人 2年生：男82人 女74人 3年生：男73人 女70人 4年生：男67人 女56人 5年生：男57人 女73人 6年生：男59人 女53人 合計：830人であった。

以下、生活状況調査回答者の830人について、視力不良の実態と生活時間の関連についての分析を行った。

1. 視力検査結果

学校保健法においては片眼視力を右目、左目の順に測定し、視力検査結果も片眼視力で通知することが定められている。そして、1眼でも「1.0未満」の者を視力不良者といい、視力不良者は事後措置として専門の医療機関における精密検査を受けることになっている。

片眼の視力検査の結果(図1, 図2), 右目視力が「1.0未満」は18.5% (152眼), 左目視力が「1.0未満」は20.7% (170眼)であった。

また、右目視力、左目視力ともに「1.0以上」の健常視力者は630人 (76.8%)であった(表1)。すなわち、630人以外は視力不良者にあたり、本検査における視力不良者は190人 (23.2%)であった。視力検査不可者は10人いた。

次いで、右目視力と左目視力の関連について分析した(図3)。右目視力が「1.0以上」の子

表1 視力検査結果

		左 目				合 計
		1.0以上	0.9~0.7	0.6~0.3	0.2以下	
右 目	1.0以上	630(76.8)	29(3.5)	9(1.1)	0(0)	668(81.5)
	0.9~0.7	15(1.8)	45(5.5)	20(2.4)	2(0.2)	82(10.0)
	0.6~0.3	4(0.5)	12(1.5)	36(4.4)	7(0.9)	59(7.2)
	0.2以下	1(0.1)	0(0)	3(0.4)	7(0.9)	11(1.3)
	合 計	650(79.2)	86(10.5)	68(8.3)	16(2.0)	820(100)

N(%)

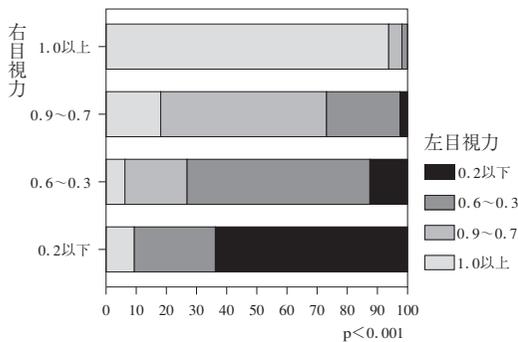


図3 右目視力と左目視力

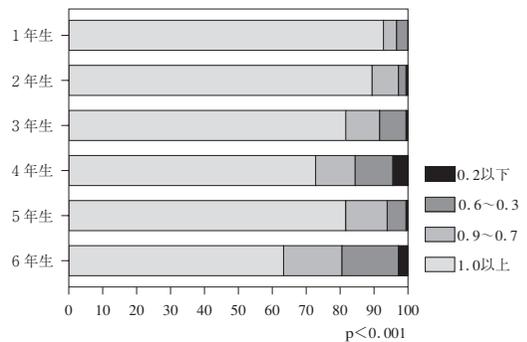


図4 学年別視力検査結果(右)

どもは、左目視力も「1.0以上」が統計的に有意に多くなっていた ($p < 0.001$)。同じく、右目視力が「0.9~0.7」の子どもは左目視力も「0.9~0.7」が最も多く、右目視力が「0.6~0.3」は左目視力も「0.6~0.3」が、右目視力が「0.3未満」は左目視力も「0.3未満」が最も多くなっていた ($p < 0.001$)。

気になるのは、片眼視力が「1.0以上」にもかかわらず、もう一方の視力が「0.6~0.3」の子どもが13人(1.5%)、さらに低い「0.3未満」の子どもが1人(0.1%)存在していたことである。この14人は不同視が懸念される。

引き続き、学年別に視力検査結果の分析を行った。

片眼の視力検査結果を図4(右目)および図5(左目)に示した。まず、右目の検査結果によると、1年生は「1.0以上」が最多で92.6%(151眼)、6年生が最少の63.4%(71眼)とな

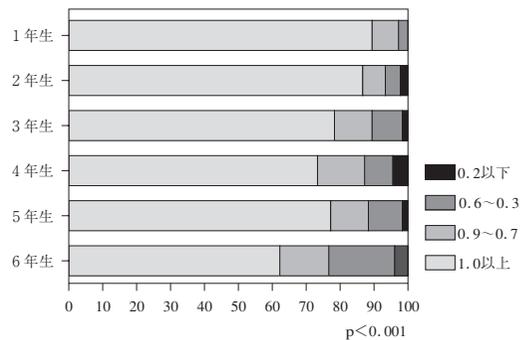


図5 学年別の視力検査結果(左)

っていた ($p < 0.001$)。視力結果を数値に置き換え(A=1.5, B=0.9, C=0.6, D=0.2とした)、学年による一元配置分散分析を行ったところ、1年生・2年生は4年生・6年生と、3年生は6年生と、4年生は1年生・2年生と、6年生は1年生・2年生・3年生との間に統計的に

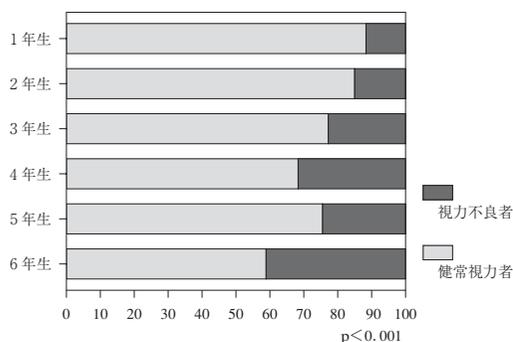


図6 学年別の視力不良者と健常視力者

有意な差異が認められた ($p < 0.05$)。

左目視力については、「1.0以上」は1年生が最多の89.6% (146眼)、6年生が最少の62.5% (70眼)であった ($p < 0.001$)。一元配置分散分析により統計的に有意な差異が認められたのは、1年生は4年生・5年生と、2年生・3年生は6年生と、4年生は1年生と、6年生は1年生・2年生・3年生との間であった ($p < 0.05$)。

片眼視力検査結果のクロス集計により、視力不良者の割合を示した (図6)。5年生以外は学年別に増加傾向を示しており ($p < 0.001$)、1年生が11.7% (19人)、2年生が15.0% (23人)、3年生が22.5% (32人)、4年生が31.4% (38人)、5年生が24.8% (32人)、6年生が41.1% (46人)で、全体では23.2% (190人)であった。全体の平均を上回る学年は4年生・5年生・6年生となっていた。また、分散分析の結果、統計的に有意な差異が認められたのは、1年生・2年生と4年生・6年生との間、3年生と6年生との間、4年生と1年生・2年生の間、5年生と6年生の間、6年生と1年生・2年生・3年生・5年生との間であった ($p < 0.05$)。すなわち、6年生と4年生の視力不良者の割合は1年生・2年生より有意に多く、特に6年生は4年生以外の全ての学年より有意に多かった。

さらに、視力不良者の割合についての検討を加えた。前学年との視力不良者の割合の差が最も大きかったのは16.3%の6年生、8.9%の4年生であった ($p < 0.05$)。

一方、性別による視力検査結果の分析におい

ては、視力「1.0以上」は右目・左目とも男子の方が多い傾向を示していた。しかし、統計的に有意な差異ではなかった。視力不良者の割合では男子21.4% (91人)、女子25.1% (99人)となっており、女子の方が視力不良者が多かったが、これも統計的に有意な差異ではなかった。

2. 生活状況調査結果

1) 健康・体力・アレルギー疾患について

全児童の「健康状態」は、「普通」が53.9% (447名)、「良好」が45.9% (381名)、「良くない」は0.2% (2名)であった。次いで、学年によって「健康状態」に違いがあるかを検討したが、統計的に有意な違いは認められなかった。また、性別による「健康状態」の違いについても検討したが、関連性は認められなかった。

保護者が子どもの「体力」をどう捉えているかを知るための「子どもの体力の有無」についての項目では、「普通」が60.8% (505名)で最も多く、次いで「ある方」の32.9% (273名)、「ない方」は6.3% (52名)しかいなかった。引き続き、「体力の有無」は学年および性と関連があるかについての検討を加えたが、統計的に有意な差異は認められなかった。

また、「子どもの体力」を保護者がどう思っているかについて知るために「子どもの体力に対する満足度」についての項目を設けた。ここでも、「普通」が最も多く52.4% (436名)、次いで「満足」が38.4% (317名)であり、「不満」は9.3% (77名)であった。「体力の有無」との関連では、「体力がある方」のグループは「満足」と答えた者が統計的に有意に多く、逆に、「ない方」のグループには「不満」と答えた者が多かった ($p < 0.001$)。これは予想通りの回答であった。引き続き、「体力に対する満足度」は学年や性による違いはあるかについて検討したが、統計的に有意な差異は認められなかった。

「アレルギー疾患の有無」についての質問では、「ある」と答えたのは36.5% (302名)、「なし」が63.5% (526名)で、3分の1以上の子どもが「アレルギー疾患」を有していた。しかし、学年別、性別による統計的に有意な関連はな

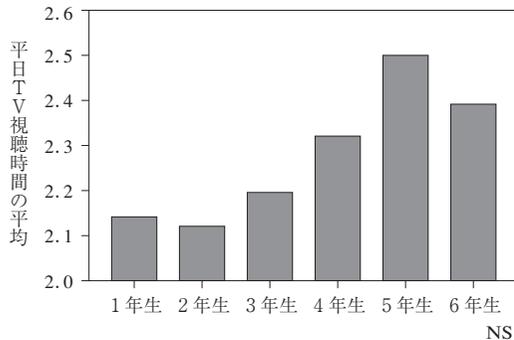


図7 学年別の平日のテレビ視聴時間

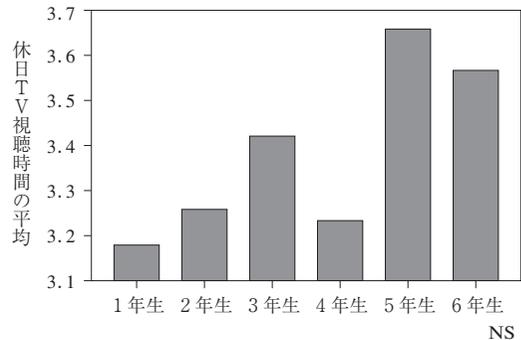


図8 学年別の休日テレビ視聴時間

った。また、具体的な「アレルギー疾患名」は、「アトピー性皮膚炎」が最も多く28.6% (86名)、次いで、「鼻炎」が28.2% (85名)、「花粉症」が21.3% (64名)、「蕁麻疹」が12.6% (38名)、「喘息」が9.3% (28名)であった。これらの「アレルギー疾患」を学年別、性別に関連性についての分析を行ったが、統計的に有意な関連性は認められなかった。

以上の結果、子どもの「健康状態」「体力」「アレルギー疾患」と学年および性別との関連は認められなかった。

2) 生活時間調査について

子どもの生活時間調査項目のうち、視力不良との関連が懸念される「テレビ視聴時間」「家庭学習時間」「外遊び時間」「睡眠時間」についての分析を行った。

① テレビ視聴時間

平日の子どもの「テレビ視聴時間」の平均は 2.264 ± 1.1069 時間、休日のそれは 3.372 ± 1.7729 時間であり、休日の方が約1時間長くテレビを見ていた ($p < 0.001$)。

「テレビ視聴時間」に学年別の差異があるかについての分析を行った。

はじめに、平日の平均「テレビ視聴時間」を図7に示した。学年別の「テレビ視聴時間」の平均では、5年生が2.5時間、6年生が2.4時間、4年生が2.3時間と続き、最も短いのは2年生

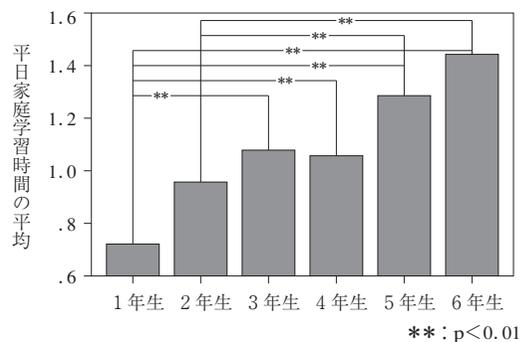


図9 学年別の平日の家庭学習時間

の2.1時間であった。しかし、統計的に有意な差異ではなかった。

引き続き行った、休日の平均「テレビ視聴時間」(図8)について、学年別の分散分析を実施した。5年生は3.7時間、6年生は3.6時間、3年生は3.4時間の順になっていたが、平日の「テレビ視聴時間」同様、統計的に有意な違いではなかった。

② 家庭学習時間

平日の「家庭学習時間」の平均は 1.061 ± 0.7328 時間、休日のそれは 0.857 ± 0.8741 時間であった。平日の「学習時間」の方が若干長くなっていた ($p < 0.001$)。

まず、平日の「家庭学習時間」の平均を図9に示した。平日の「家庭学習時間」の平均は、6年生の1.4時間、5年生の1.3時間、3年生の1.1時間、4年生の1.1時間の順であった。分散分析の結果、6年生は1年生・2年生・3年生・

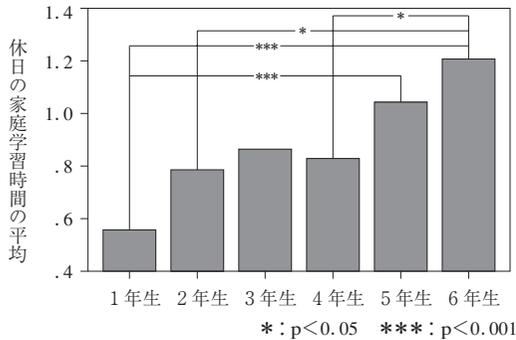


図10 学年別の休日の家庭学習時間

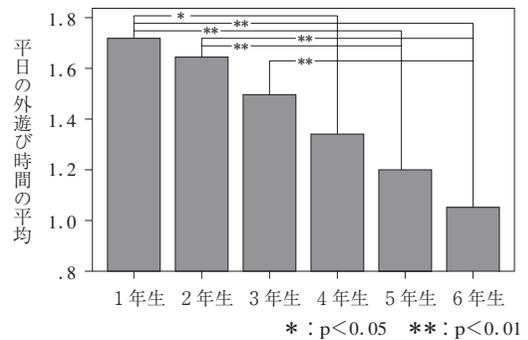


図11 学年別の平日の外遊び時間

4年生より統計的に有意に長くなっていた ($p < 0.01$)。逆に、1年生は6年生・5年生・4年生・3年生より、2年生は5年生・6年生より統計的に有意に短かった ($p < 0.01$)。また、3年生・4年生は1年生よりは長く ($p < 0.01$)、6年生よりは短かった ($p < 0.01$)。

次いで、休日の平均「学習時間」をみると(図10)、6年生は1.2時間、5年生は1.0時間、3年生は0.9時間、4年生は0.8時間と続いていた。分散分析の結果、統計的に有意な差異が認められた。1年生は5年生・6年生より有意に短く ($p < 0.001$)、2年生と4年生は6年生より有意に短く ($p < 0.05$)、5年生は1年生より有意に長く ($p < 0.001$)、6年生は1年生・2年生・4年生より有意に長かった ($p < 0.05$)。

③ 外遊び時間

「外遊び時間」の平均は平日が 1.437 ± 0.9197 時間、休日は 2.992 ± 2.3816 時間となっており、休日に外で「遊ぶ時間」は平日の約2倍の長さであった ($p < 0.001$)。また、休日の「外遊び時間」は個人差が大であった。

平日の「外遊び時間」の平均を学年別に示した(図11)。1年生は1.7時間、2年生が1.6時間、3年生が1.4時間、4年生が1.3時間、5年生が1.2時間、6年生が1.0時間となっていた。分散分析の結果、1年生は4年生・5年生・6年生より統計的に有意に長く ($p < 0.01$)、2年生は5年生・6年生より有意に長く ($p < 0.01$)、3年生は6年生より有意に長く ($p < 0.01$)、4

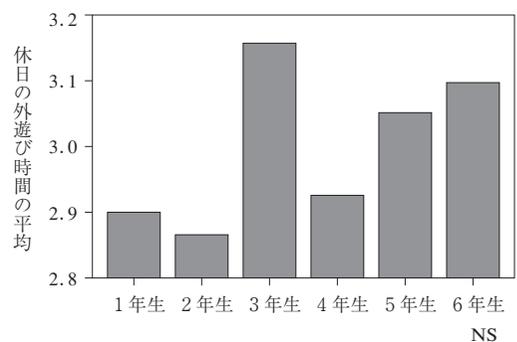


図12 学年別の休日の外遊び時間

年生は1年生より有意に短く ($p < 0.05$)、5年生は1年生・2年生より有意に短く ($p < 0.01$)、6年生は1年生・2年生・3年生よりも統計的に有意に短かった ($p < 0.01$)。

一方、学年別の休日平均「外遊び時間」は(図12)、3年生 (3.2時間)、6年生 (3.1時間)、5年生 (3.1時間)、4年生 (2.9時間)と続いていたが、統計的に有意な違いは認められなかった。

④ 睡眠時間

平日の「睡眠時間」平均は 8.794 ± 0.8152 時間、休日のそれは 9.165 ± 0.9453 時間で、休日の「睡眠時間」のほうが長かった ($p < 0.001$)。

まず、平日の「睡眠時間」の平均を学年別に図13に示した。1年生は9.2時間、2年生は9.1時間、3年生は9.0時間、4年生は8.7時間、5年生は8.4時間、そして6年生は8.1時間であっ

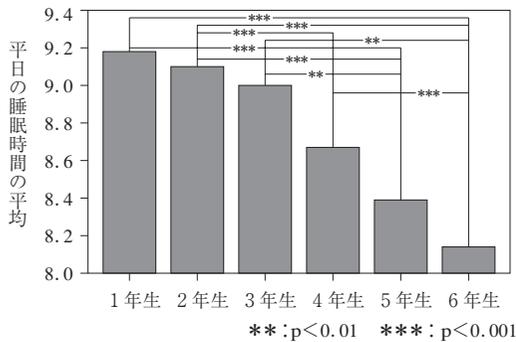


図13 学年別の平日の睡眠時間

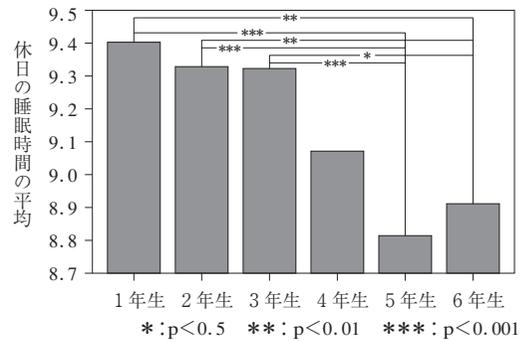


図14 学年別の休日の睡眠時間

た。学年による分散分析を行ったところ、1年生は4年生・5年生・6年生より有意に長く ($p < 0.001$)、2年生は4年生・5年生・6年生より有意に長く ($p < 0.001$)、3年生は4年生・5年生・6年生より有意に長く ($p < 0.01$)、4年生は1年生・2年生・3年生より有意に短い ($p < 0.01$) が6年生よりは有意に長く ($p < 0.001$)、5年生は1・2・3年生より有意に短く ($p < 0.001$)、6年生は1年生・2年生・3年生・4年生より有意に短く ($p < 0.001$) になっていた。

一方、休日の「睡眠時間」の学年別平均は(図14)は、1年生が9.4時間、2年生が9.3時間、3年生が9.3時間、4年生が9.1時間、5年生が8.8時間、6年生が8.9時間であった。一元配置分散分析により統計的に有意な差異が認められた。すなわち、1年生は5年生・6年生より有意に長く ($p < 0.01$)、2年生は5年生・6年生より有意に長く ($p < 0.05$)、3年生は5年生・6年生より有意に長く ($p < 0.05$)、5年生は1年生・2年生・3年生より有意に短く ($p < 0.001$)、6年生は1年生・2年生・3年生より有意に短かった ($p < 0.05$)。

考 察

対象児童の「健康状態」「体力の有無」「アレルギー疾患の有無」は、子どもの生活時間、特に「外遊びの時間」に影響を及ぼすのではないかと考えた。さらに、「外遊びの時間」は「テレビ視聴時間」や「睡眠時間」にも影響すると考えた。そこで、まず、対象児童の「健康状態」

「体力の有無」「アレルギー疾患の有無」について、特に学年との関連性を検討した。

調査対象児童の「健康状態」および「体力」は「普通」と答えた者が最も多く、「健康状態が良くない」子どもや「体力がない」子どもは若干名であり、対象児童の「健康状態」は概ね良好であった。しかし、「アレルギー疾患」に関しては、約4割の子どもが症状を有しており、「アトピー性皮膚炎」「鼻炎」「花粉症」が上位3位を占めていた。「健康状態」との関連では当然の結果であるが、「アレルギー疾患を有さない」グループの方が「有する」グループより、「健康状態が良好」と答えた者が有意に多かった ($p < 0.01$)。しかし、「アレルギー疾患の有無」と「体力」の間には有意な関連性は認められなかった。性別にみると、「アレルギー疾患」を有する子どもは、男子の方が有意に多かった ($p < 0.05$)。しかし、学年別に分析を行った結果、「アレルギー疾患の有無」と学年には有意な関連性は認められなかった。

以上の通り、「健康状態」「体力の有無」「アレルギー疾患の有無」は、学年による統計的に有意な違いはなかった。

次いで、学年別に、視力不良者の増加についての考察を加えた。

視力不良者の割合が、全学の平均 (23.2%) より多くなる学年は4年生からであった。4年生が31.4%、5年生が24.8%、6年生が41.1%となっており、5年生は4年生より少ないが、それでも平均よりは多かった。次いで、前学年

との視力不良者の割合の増減についての検討を加えた。5年生と6年生の差が最も大きく16.3%、次いで3年生と4年生の差が8.9%であり、統計的に有意な差異であった。すなわち、4年生と6年生の視力不良者の増加は大であり、この期を急増期と捉えることができよう。特に、6年生の視力不良者の増加は顕著であった。さらに、視力を数値に置き換えての分散分析を試みた結果、1年生・2年生と4年生・6年生との間、3年生と6年生との間、4年生と1年生・2年生の間、5年生と6年生の間、6年生と1年生・2年生・3年生・5年生との間に統計的に有意な違いが認められた ($p < 0.05$)。すなわち、分散分析の結果も、4年生と6年生が1年生・2年生に比べて有意に視力不良者が多いことと、5年生の視力不良者が少ないことを裏づけるものであった。本視力検査における5年生の視力不良者の割合は、例外的に良い結果⁶⁾を示しており、1年生・2年生・3年生の視力不良者の割合と統計的に有意な差異は認められなかった。

本考察においては、視力不良者の割合が急増している4年生・6年生と、視力不良者の割合が4年生・6年生と有意な差異が認められている1年生・2年生との生活時間の違いについて、特に留意した分析を試みた。具体的には、「テレビ視聴時間」「家庭学習時間」「外遊びの時間」「睡眠時間」にこれらの学年間に統計的に有意な差異があるかについての検討であった。

すでに述べたように、平日・休日の「テレビ視聴時間」には、学年による統計的に有意な差異は認められなかった。すなわち、平日・休日の「テレビを見る」時間には、学年による違いはなかった。

次いで、「家庭学習時間」についての考察を加えた。

1年生と2年生の平日の平均「家庭学習時間」は、それぞれ0.7時間と1.0時間であった。そして、これらの学年よりも統計的に有意に長く「家庭学習」をしている学年は、5年生(1.3時間)と6年生(1.4時間)であった。4年生(1.1時間)は1年生よりは有意に長いが6年生よりは有意に短かった。すなわち、5年生と6年生の「家庭学習時間」は、1年生および2年生より長かった。

一方、休日の平均「家庭学習時間」は、1年生が0.6時間、2年生が0.8時間で、これらの学年よりも統計的に有意に長く「家庭学習」をしている学年は、6年生(1.2時間)であった。すなわち、6年生は休日も1年生・2年生よりも長い時間「家庭学習」をしていた。また、4年生の「家庭学習時間」(0.8時間)は、6年生より有意に短かった。

以上の結果を総合すると、平日および休日の「家庭学習時間」は、1年生・2年生よりも6年生の方が有意に長かった。同じく、4年生は6年生よりも有意に短かった。

引き続き、「外遊びの時間」についての考察を行った。

平日の「外遊びの時間」の平均は、1年生は1.7時間、2年生は1.6時間となっており、1年生・2年生よりも統計的に有意に短い学年は、5年生(1.2時間)と6年生(1.0時間)であった。4年生(1.3時間)は1年生よりも有意に短かった。

休日の「外遊びの時間」は、すでに述べた通りであり、学年別の統計的に有意な差異は認められなかった。

すなわち、「外遊びの時間」に有意な差異が認められたのは平日のみであり、1年生・2年生は、5年生・6年生より平日の「外遊びの時間」が長かった。

次いで、「睡眠時間」についての検索を試みた。

平日の平均「睡眠時間」は、1年生が9.2時間、2年生が9.1時間で、1年生および2年生より統計的に有意に短い学年は、4年生(8.7時間)と5年生(8.4時間)と6年生(8.1時間)

6)『平成14年度学校保健統計調査報告書』の全国平均における視力不良者の割合は、同じ学校段階では学年が上がるにつれて増加しているとの報告があるように、小学1年生から順に視力不良者の割合が多くなっている。従って、本視力検査結果における5年生の視力不良者の割合は例外といえる。

であった。また、4年生は6年生より有意に長かった。

休日の「睡眠時間」では、1年生(9.4時間)および2年生(9.3時間)より統計的に有意に短い学年は、5年生(8.8時間)と6年生(8.9時間)であった。

以上のように、平日・休日の「睡眠時間」は、1年生および2年生が5年生・6年生より有意に長かった。

子どもの生活時間を総合的に検討すると、1年生・2年生の生活時間と5年生・6年生の生活時間との間には統計的に有意な違いが認められた。具体的には、平日・休日の「家庭学習時間」は1年生および2年生の方が短く、逆に平日・休日の「睡眠時間」と平日の「外遊びの時間」は1年生および2年生の方が長くなっていた。4年生と6年生の間にも有意な違いは認められた。しかし、5年生と6年生の生活時間には、統計的に有意な差異は認められなかった。4年生と6年生との間に有意な違いがあり、5年生と6年生の間にはその違いがないならば、視力不良者の割合においても、それが反映されているはずである。すなわち、5年生の視力不良者の割合は4年生よりも多く、6年生に近い割合が予想されるのであるが、実際は1年生・2年生・3年生と有意な差異がない割合を示していた。視力不良の要因は色々考えられ、しかも、それらの要因が互いに影響しあってより大きな影響を及ぼすことが予想される。今回の調査は子どもの生活時間に限って、しかも「家庭学習時間」「外遊びの時間」「睡眠時間」についてのみ検索を行った。したがって、5年生の視力不良者が少ないことと5年生の生活時間の違いに関連性を見出すことはできなかったが、今後、「時間」の違いに加えて、「姿勢」や「照度」「文字の大きさ」など質の違いについても考察を加えた継続研究を予定している。

ま と め

毎年、『学校保健統計調査報告書』において、視力不良者の増加が問題となっている。学校段階が上がるにつれ、幼稚園以外は同じ学校段階

だと学年が上がるにつれて視力不良者が増加している。そこで、視力の発達が発達している小学生を対象に視力不良者の急増期を明らかにし、その前後の学年の生活環境の変化を捉えるならば、視力不良者の増加にブレーキをかけることが可能かもしれないと考えた。そこで、大阪府下のA小学校の児童を対象に視力検査と生活時間調査を実施した。まず、視力不良者の実態を示し、視力不良者と健常視力者の生活時間の違いから、視力不良に関連していることが懸念される「TV視聴時間」「家庭学習時間」「外遊び時間」「睡眠時間」について分析を行った。

本稿においては、視力不良者の増加期を明らかにするために、視力検査結果の学年別の一元配置分析を行った。その結果、1年生・2年生の視力不良者より4年生・6年生の視力不良者は統計的に有意に多くなっていた。3年生の視力不良者の割合と他学年の視力不良者の割合には有意な違いはなかった。すなわち、視力不良者の急増は4年生から始まり、6年生で小学校期においては最多となることが明らかになった。学年毎の視力不良者の増加率からみると、3年生の視力不良者の割合は、4年生に繋げる学年としては、全学の平均に近く妥当な割合であった。しかし、5年生は例外で、これまでの筆者の行ってきた視力検査結果とは異なる結果を示していた。具体的には、5年生の視力不良者の割合は全学の平均よりは多いものの、4年生より少なかった。この原因については、生活時間の分析においても考察したが、引き続き、今後の課題として追求していく予定である。

視力不良者の急増は、4年生から始まり6年生には最多になることから、生活時間調査の分析も4年生と6年生は他学年と統計的な違いがあるのではないかとの仮定に基づいて行った。

その結果、平日と休日の「テレビ視聴時間」および休日の「外遊びの時間」には、学年による統計的に有意な違いは認められなかった。1年生・2年生と6年生との間に統計的に有意な違いがあったのは、平日・休日の「家庭学習時間」および平日の「外遊び時間」、平日・休日の「睡眠時間」であった。そして、これらのう

ち平日・休日の「家庭学習時間」は、1年生<4年生<6年生、平日「外遊び時間」および平日「睡眠時間」は、1年生>4年生>6年生という統計的に有意な差異が認められた。また、本調査においては5年生と6年生の生活時間には統計的に有意な差異は認められておらず、むしろ、6年生とともに1年生とは有意な差異を有することから、6年生と5年生の視力不良者の違いの要因について、今後追求していきたい。

視力検査の結果、視力不良者の急増期は4年生に始まり、さらに6年生では急増し最多となっていた。学年を同じくして、すなわち、4年生から平日・休日の「家庭学習時間」が有意に長くなり、さらに6年生では最も長くなっていた。逆に、平日の「外遊び時間」および平日・休日の「睡眠時間」は4年生から短くなり、6年生では最少になっていた。これらのことから、「学習時間」が長くなり、「外遊び時間」および「睡眠時間」が短くなる時期と視力不良者が急増する時期が一致していることが確認された。

視力不良に影響を及ぼす要因は色々あり、それらの要因が互いに影響しあって相乗効果をあげていることが想像される。今回示唆された「学習時間」「外遊び時間」「睡眠時間」も、単に量(時間)の問題にとどまらず、質(学習の姿勢・遊びの種類・睡眠の深さなど)の関与も大きいと考える。質の問題については今後の課題として継続研究の予定である。

少なくとも、視力不良への影響が懸念される要因は、子どもの生活環境から排除する努力が必要と考える。しかし、知育偏重社会における受験戦士としての子どもを考えると、「家庭

学習時間」は長くなり、そのために「外遊びの時間」や「睡眠時間」を犠牲にしていることは想像に難くない。小学校期から目の健康に留意した生活習慣を身につけることが望まれる。

21世紀はマルチメディアの世界といわれており、人が目から得る情報量は85%を越すと考えられている。情報源としての目は、さらに酷使されることになる。目の健康のバロメーターとして定期的な視力検査を受け、目の異常の早期発見・早期治療を心がけ、快適な視覚のための適切な管理が必要である。視力不良は単に目の問題に留まらず、眼精疲労症状を伴い学習能率の低下やスポーツ活動にも支障をきたすことは必定のことである。21世紀を担う子どもの健康問題を考えるとき、年々増加傾向にある子どもの視力不良について、なお一層の配慮が必要と考える。

【謝辞】

最後に本稿作成にあたり、ご指導ご校閲いただきましたノートルダム清心女子大学 中永征太郎教授、統計処理に関する御教示を得ました桃山学院大学 巖圭介助教授に深謝いたします。また、視力検査および生活調査にご協力いただきましたA小学校校長 近藤昭憲氏、養護教諭 興津氏はじめ保護者の皆様に感謝の意を表します。

付記：2000年度桃山学院大学共同研究プロジェクト研究費助成による研究題目「現代社会と視力」の成果報告である。

<付表>

子どもの生活状況調査

(調査期日：2002年 月 日)

テレビゲームが爆発的人气となって以来、幼児から青少年にいたるまで彼らを中毒症状にさせています。健康教育の分野では眼の酷使・運動不足・電磁波の影響などの面から警鐘を鳴らし続けています。今回、日本大学の森昭夫教授がテレビゲームは脳機能に害を与えることを脳波測定器を使って明らかにされました。

このような実情を踏まえて、子どもの健康づくりに役立てるために「子どもの生活状況調査」を実施しております。お子様の日常生活について保護者の方がご記入ください。

個人のデータを公表することはありませんのでご協力をおねがいます。

なお、調査結果につきましては、後日お知らせします。

桃山学院大学教授 高橋ひとみ(健康教育)

1. お子様の氏名.....	1	
2. お子様の学年.....	2	() 年生
3. お子様の性別.....	3	1. 男 2. 女
4. お子様の健康状態.....	4	1. 非常に良好 2. 普通 3. 良くない
5. お子様の体力の有無.....	5	1. ある方 2. 普通 3. ない方
6. お子様の体力に満足していますか.....	6	1. 満足 2. まあまあ 3. 不満
7. お子様の視力(保護者が思っている).....	7	右目 () 左目 ()
8. 平日のテレビ(テレビゲームを含む)視聴時間.....	8	約 () 時間
9. 休日のテレビ(テレビゲームを含む)視聴時間.....	9	約 () 時間
10. 平日の家庭学習時間(塾も含む).....	10	約 () 時間
11. 休日の家庭学習時間(塾も含む).....	11	約 () 時間
12. 平日の放課後の外遊びの時間(運動クラブも含む).....	12	約 () 時間
13. 休日の外遊びの時間(運動クラブも含む).....	13	約 () 時間
14. 平日の睡眠時間.....	14	約 () 時間
15. 休日の睡眠時間.....	15	約 () 時間
16. 通学時間.....	16	約 () 時間
17. お宅では、平日は一日に何時間くらいテレビをつけていますか.....	17	約 () 時間
18. お宅では、休日は一日に何時間くらいテレビをつけていますか.....	18	約 () 時間
19. お宅では、誰が一番長くテレビ(テレビゲームを含む)を視聴しますか.....	19	1. 本人 2. 兄弟姉妹 3. 両親 4. 祖父母
20. 住居の近隣に安全な遊び場所はありますか.....	20	1. 有 2. 無.
21. お子様にアレルギー症状はありますか.....	21	1. 有 2. 無.
22. あれば、具体的に(アトピー性皮膚炎・花粉症など)お書きください.....	22	() () ()
23. 本アンケート記入者.....	23	1. 母親 2. 父親 3. 祖母 4. 祖父

お子様の健康に関して気になることがありましたらご自由にお書きください。

<ご協力ありがとうございました>

Children's Vision and Life Environments (IV)

—The relationship between the age of onset of poor eyesight
among schoolchildren and their lifestyles—

Hitomi TAKAHASHI

In the “Report of the School Health Statistics” the fact that the number of schoolchildren who have poor eyesight is increasing is discussed as a problem each year. It is reported that the higher their years or their school levels are, the greater the number of schoolchildren who have poor eyesight.

The aim of this research is to understand why the number of schoolchildren with poor eyesight increases with age. We tested children's eyesight and investigated their lifestyle. Then we analyzed the number of schoolchildren with poor eyesight and the relationship between their lifestyle and their eyesight.

Concretely, we considered for each grade four points which may influence their eyesight: how long they watch TV, how long they study at home, how long they play outside, how long they sleep.

The results of the eyesight tests show that the number of schoolchildren with poor eyesight begins to increase dramatically at 4th grade and is largest at 6th grade.

As a result of the investigation of their lifestyle, statistically significant differences were found in the hours they study on weekdays or holidays, the hours they play outside on weekdays, and the hours they sleep weekdays or holidays. There were significant differences between the lifestyle of 1st or 2nd grades and that of 4th or 6th grades.

The grades where more schoolchildren get poor eyesight are the grades where schoolchildren study longer, play outside less, and sleep less.