

水泳授業における受講者の視力矯正状況 —大学生を対象として—

小 森 康 加*¹ 池 田 実 加*² 新 村 由 恵*³ 河 野 一 郎*⁴

The Vision Correction Rate in the University Swimming Classes

Yasuka Komori*¹ Mika Ikeda*²
Yukie Shimura*³ Ichiro Kono*⁴

Abstract

The purpose of this study was to investigate the status of eye glasses or contact lens wear in the university swimming classes. There were 52.4% of students wearing eye glasses or contact lens in physical education swimming activities in 2012 and 18.8% in 1994 ($\chi^2(1) = 39.81, p < 0.001$). Ninety-eight percent of the contact lenses used by the swimming students in 2012 were the disposable type. These findings indicated a high percentage of students corrected visual acuity in swimming classes after 1994. This could be because the majority of students used disposable lenses. The results suggest that increasing the vision correction rate in swimming classes is beneficial change.

キーワード

Physical education, swimming, vision correction, 体育, 水泳, 視力矯正

I 緒言

近年、視力低下者（裸眼視力値 1.0 未満）は増加傾向を示し、保健教育学的にも懸念されている健康障害である（高石，1998）。2016 年度の学校保健統計調査報告書（文部科学省）では、小学生 31.46%，中学生 54.63%，高校生 65.99% は裸眼視力 1.0 未満を示し、これまでの調査において、視力低下者が最も高い割合を示したことが報告されている。

* 1 こもり やすか：大阪国際大学人間科学部准教授（2017. 9. 22 受理）
* 2 いけだ みか：同志社大学スポーツ健康科学部
* 3 しむら ゆきえ：大阪国際大学人間科学部准教授
* 4 こうの いちろう：筑波大学特命教授

現在、行われている視力矯正方法の種類として、眼鏡、コンタクトレンズ、矯正手術などがあげられる。視力矯正方法は開発が進み、ユーザーの選択肢は広がってきている状況であるが、体育・スポーツ活動実施時には、その種目の運動特性や安全性を考慮して、視力矯正方法を選択する必要がある。しかしながら、水泳は特殊環境下で実施する身体活動であるために、視力矯正用具の使用が制限されることが伺える。水泳環境下における視力矯正状況は、水球選手を対象とした報告（小森ら，2007；Komori et al., 2013）に留まっており、教育現場における視力矯正状況に関する報告は数少ない。特に、1994年に実施された調査（小森ら，1999）では、水泳授業における視力矯正率は低い値を示し、適正な視力が確保されていない状況下で授業が展開され、教育面および安全性への懸念が指摘されていた。その後の視力矯正状況は明らかになっていないことから、本研究では、水泳授業における視力矯正状況を明らかにすることを目的とし、特に、視力矯正率および矯正方法に着目し、先行研究と比較検討することを試みた。

Ⅱ 方法

1. 調査対象者

調査対象は、D大学において開講されている水泳授業を受講した大学生103名とした。

2. 調査内容

小森ら（1999）が用いた以下の質問項目を用い、自記式質問紙法にて調査を実施した。

- (1) 日常生活における視力矯正の有無
- (2) 日常生活における視力矯正方法
- (3) 水泳授業における視力矯正の有無
- (4) 水泳授業における視力矯正方法
- (5) 陸上での体育授業（陸上競技，サッカー，バレーボールなど）における視力矯正の有無
- (6) 陸上での体育授業（陸上競技，サッカー，バレーボールなど）における視力矯正方法

3. 調査期間

調査期間は、2012年9月から10月とした。

4. 調査方法

各授業終了後に、質問紙を配布し、対象者の記入後直ちに回収した。

5. 比較対象

小森ら（1999）が1994年に実施した調査結果と比較した。

6. 統計処理

本研究での視力矯正状況と小森ら（1999）の報告による視力矯正状況、水泳授業と陸上での体育授業、および視力矯正方法の有意差検定は、 χ^2 検定を用いた。下位検定として残差分析を用いた。いずれの場合も有意水準は5%未満と設定した。統計処理ソフトにはIBM SPSS 22を用いた。

7. 倫理審査

本研究は、同志社大学倫理審査委員会（承認番号 1146）の承認を得て実施した。

Ⅲ 結果

本調査の結果（以下、2012年調査）と小森ら（1999）の報告（以下、1994年調査）を以下の3項目において比較した。

1. 日常生活における視力矯正状況、および視力矯正方法

日常生活において何らかの視力矯正を行っている者（以下、日常矯正者）の割合は、2012年調査では60.2%、1994年調査では75.0%を示し、両者間に差異は認められなかった。

また、日常矯正者が用いる矯正方法は、1994年調査では眼鏡のみの使用者が29.0%、コンタクトレンズのみの使用者が45.0%、眼鏡とコンタクトレンズの併用者が11.0%を示したのに対し、2012年調査では眼鏡のみの使用者が3.0%と減少を示し（ $\chi^2(1) = 34.96, p < 0.001$ ）、眼鏡とコンタクトレンズの併用者が52.0%と増加を示した（ $p < 0.001$ ）。コンタクトレンズのみの使用者は45.0%を示した。従って、2012年調査では1994年調査と比較して、コンタクトレンズ使用者が増加を示した。

2. 水泳授業における視力矯正状況、および視力矯正方法

水泳授業において視力矯正を行っている者（以下、水泳授業矯正者）の割合は、2012年調査では52.4%、1994年調査では18.8%を示し、2012年調査の方が高値を示した（ $\chi^2(1) = 39.81, p < 0.001$ ）。

日常矯正者に対する水泳授業矯正者の割合は、2012年調査では90.6%、1994年調査では25.0%を示し、2012年調査の方が高値を示した（ $\chi^2(1) = 70.01, p < 0.001$ ）。

また、水泳授業矯正者が用いる矯正方法は、1994年調査ではコンタクトレンズの使用者が84.4%を示したのに対し、2012年調査では98.1%であり、2012年調査が高値を示した（ $\chi^2(1) = 6.21, p < 0.05$ ）。度付ゴーグルの使用者は、1994年調査では15.6%、2012年調査では1.9%を示した。

1994年調査における水泳授業矯正者のコンタクトレンズ使用者はソフトコンタクトレンズ（SCL）を用いる割合が高値を示したのに対し、2012年調査では水泳授業矯正者のコンタクトレンズ使用者の全てが使い捨てコンタクトレンズ（DSCL）を用いていた。

3. 陸上での体育授業における視力矯正状況, および視力矯正方法

陸上での体育授業において視力矯正を行っている者(以下,陸上授業矯正者)の割合は,2012年調査では56.3%,1994年調査では51.0%を示し,両者間に差異は認められなかった。

日常矯正者に対する陸上授業矯正者の割合は,2012年調査では93.5%,1994年調査では67.8%を示し,2012年調査の方が高値を示した($\chi^2(1) = 13.98, p < 0.001$)。

また,陸上授業矯正者が用いる矯正方法は,1994年調査ではコンタクトレンズの使用者が76.2%,眼鏡の使用者が23.8%を示したのに対し,2012年調査ではコンタクトレンズの使用者が95.0%,眼鏡の使用者3.0%を示し,1994年調査と比較して,コンタクトレンズの使用者が高値を示した($\chi^2(1) = 8.35, p < 0.01$)。

4. 水泳授業と陸上での体育授業における視力矯正者の割合

1994年調査では,陸上授業矯正者と比較して,水泳授業矯正者が低値を示したが($\chi^2(1) = 57.43, p < 0.001$),2012年調査では両者間の差異が認められなかった。

IV 考察

小森らの報告(1999)では,水泳授業における視力矯正率は低く,適正な視力を確保できていないことから発生する教育効果および安全性に関する問題点が指摘されていた。水泳授業における視力矯正率の低値は,日常生活において眼鏡を使用している視力低下者が水中という特殊環境下での活動の際に,眼鏡を使用することができないことが主要因であると考えられていた。当時,日常生活における視力矯正方法は,眼鏡の使用が最も多く,次いでハードコンタクトレンズ,ソフトコンタクトレンズの使用という順序であった。しかしながら,1991年,国内において,使い捨てコンタクトレンズが認可され,1995年頃から一般に普及したことにより,体育・スポーツ活動時の視力矯正状況は大きく変化した。

水中のスポーツ競技である水球競技の場合,競技規則(日本水泳連盟,2014)において,相手に怪我を負わせる可能性のあるものは試合開始前に取り外すことが定められており,原則的に眼鏡や水中ゴーグルなどは使用できない。そのため,視力低下者は,水中でコンタクトレンズを使用していることが知られている。1991年から2011年における水球選手の競技中のコンタクトレンズ使用に関する報告(Komori et al.,2013)では,1991年には競技中の視力矯正率は最も低値を示し,1996年以降は高値を示したことが明らかとなっている。また,1991年では,ソフトコンタクトレンズの使用者が高い割合を示したのに対し,1996年以降は使い捨てコンタクトレンズの使用者が高値を示した。従って,使い捨てコンタクトレンズの普及が水球競技の視力矯正率を高めた可能性が推察されている。

使い捨てコンタクトレンズ普及の影響は,体育の教育現場にも関係しているものと考え,本研究では,普及前の1994年調査(小森ら,1999)を比較対象とした。その結果,水泳授業矯正者の割合は,2012年調査では52.4%を示し,1994年調査よりも高値を示したことが

明らかとなった。また、2012年調査における水泳授業矯正者の視力矯正方法は、使い捨てコンタクトレンズが最も多く98.1%を示した。従って、水泳授業矯正者が増加を示したのは、使い捨てコンタクトレンズ使用者の増加によるものと推察された。さらに、水泳授業矯正者と体育授業矯正者の比較では、1994年調査では水泳授業矯正者が低値を示したが、2012年調査では両者間の差異が認められなかった。この結果は、水中でのコンタクトレンズ使用は紛失の可能性が高いことから、これまで水泳授業ではコンタクトレンズを使用しなかった視力低下者が、積極的な使用を行ったことを示していることが伺えた。

これまでに、水泳授業における視力矯正率は低い値を示し、適正な視力が確保されていない状況下で授業が展開され、教育面および安全性への懸念が指摘されていた。本研究の結果、使い捨てコンタクトレンズ普及により、視力矯正率が向上を示したことが明らかとなった。従って、水泳授業における視力矯正状況は改善されていることが推察された。

本研究では、対象者が大学生のみであったことから、今後、視力低下者が増加している小学生、中学生、高校生の視力矯正状況に関する調査が必要であると考えられた。

V 摘要

本研究では、1994年から2012年の間に、水泳授業における受講者の視力矯正状況の推移を明らかにすることを目的とし、視力矯正率および視力矯正方法から検討を加えた。

1. 水泳授業矯正者の割合は、2012年調査では52.4%を示し、1994年調査よりも高値を示した。
2. 2012年調査における水泳授業矯正者の視力矯正方法は、使い捨てコンタクトレンズが最も多く98.1%を示した。従って、使い捨てコンタクトレンズ使用者の増加が、水泳授業における視力矯正率を向上させたことが推察された。
3. 水泳授業矯正者と体育授業矯正者の比較では、1994年調査では、水泳授業矯正者が低値を示したが、2012年調査では両者間の差異が認められなかった。

以上の結果より、水泳授業における受講者の視力矯正状況は、1994年と比較して、2012年では改善されていることが推察された。

引用文献

- 1) 公益財団法人日本水泳連盟：水球競技ハンドブック，http://www.swim.or.jp/about/download/rule/r_polo201404.pdf，2014.
- 2) 小森康加，河野一郎，斉藤まゆみ，坂田勇夫：大学体育の水泳実技における視力低下者の調査。

国際研究論叢

- 慶應義塾大学体育研究所紀要, 38 (1) : 29-35, 1999.
- 3) 小森康加, 榎本 至, 前田 明, 河野一郎: 水球選手における競技中の視力矯正方法に関する研究—コンタクトレンズ使用からみた年代別比較—, 体力科学, 56 (1) : 105-114, 2007.
 - 4) Komori, Y., Kobayashi, D., Murase, Y., Enomoto, I., Takagi, H., Kono, I. The use of contact lenses during water-polo play: a 20-year study of Japanese college players. Journal of Sports Sciences, 31 (6) : 607-611, 2013.
 - 5) 文部科学省:平成 28 年度学校保健統計調査報告書, http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2017/03/27/1380548_01.pdf, 2017.
 - 6) 高石昌弘: 学校保健活動と眼の保険教育, 保健の科学, 40 (1) : 44-48, 1998.