

養護教諭を目指す学生向けの色覚に関する授業効果の検討 —平成9～15、16～23、24～27年度入学生の色覚に関する意識の相違—

Study of class effect on color vision for students aiming to school nurse
— Difference in consciousness about the Heisei 9～15, 16～23, 24～27
entrance to school sense of color vision —

楠本 久美子

Kumiko KUSUMOTO

本研究は養護教諭・教員を目指す学生たちの色覚に関する知識及び色覚に特徴のある児童生徒に対する教育的配慮、指導方法の習得について、平成9～27年度までの「学校保健Ⅰ」「保健」の授業効果について無記名の自記式調査を行い、検討した結果、全員対象の色覚検査については、色覚検査が小・中・高校と存在していた世代の平成9～15年度入学生男子28名(100%)女子712名(100%)と色覚検査が希望制になった24～27年度入学生男子11名(100%)、女子160名(100%)の全員が必要と回答し、色覚検査が小学校4年次になった世代の平成16～23年度入学生男子15名(51.7%)、女子382名(67.4%)が低い回答率であったが、必要と回答していた。しかし、全員対象の色覚検査を実施する場合、教員の研修と保護者への十分な啓発が必要と考える。平成9～15・16～23・24～27年度入学生の90%以上の学生が色覚のしくみや色の組み合わせ、使い方等を理解し、教師としての色使いの配慮及び相談・指導方法を実践すると回答したので、「学校保健Ⅰ」「保健」で行っている色覚に関する授業効果があったと考える。

キーワード：色覚 教育的配慮 意識調査

I. 研究の目的

近年、パソコンをはじめ情報手段として文字以外の色彩表現が増加しているように思われ、色覚に特徴(以後日本眼科学会学術用語の「色覚異常」を用いる)のある児童生徒にとっては、困ることがあっても日常的なこととして受け止めているのではないかと懸念する。

平成14年3月の学校保健法施行規則改正により、色覚検査は健康診断の必須項目から削除された。平成15年度以降は児童や保護者が色覚検査を希望しない限り、色覚検査を受けることなく、自己の色覚を把握する機会がないまま学校生活を送ることになった。それだけに教育現場での色の使用については一層の配慮が必要と考える。

教員は色覚に関する正しい知識をもち、色覚異常の児童生徒に対する教育的配慮及び色に関する指導方法を学んでおく必要がある。それらを踏まえて、本学の教員養成課程では、「学校保健Ⅰ」「保健」の授業において、色覚異常の児童生徒への対応及び指導に関する学習と考察を行わせ、授業後に色覚に関する知識の習得状況や学習効果についての調査を行っている。

調査は、平成9～27年度入学生に行い、その結果を色覚検査が小・中・高校の定期健康診

断として実施されていた世代の学生及び小学校4年次の実施となった世代の学生、健康診断から色覚検査が削除された世代の学生たちを3群に分類して集計を行い、各群の色覚に関する学習効果について効果が見られたので、報告する。

Ⅱ. 倫理的配慮

文書により、調査の趣旨等を説明し、個人又は団体が特定されないことを了解のうえ、調査・研究に協力を得た。

Ⅲ. 研究の方法

調査対象者は、平成9～27年度入学生の教員免許状取得予定の短期大学及び大学の1年生である。平成9～15年度入学生は、男子28名、女子712名の旧学校保健施行規則による学校での色覚検査の回数が多かった受検経験者であり、平成16～23年度入学生は、色覚検査が小学校4年次のみになった世代の男子29名、女子566名の学生であり、平成24～27年度入学生は、色覚検査が必須項目から削除の世代の男子11名、女子160名である。

授業効果を確認するために、2年後の「養護実習指導」時に模擬授業を行わせ、色使い等の配慮に関する評価を行った。評価を受けた学生は、平成15年度入学生女子の61名及び平成16～23年度入学生男子が3名、女子が498名、平成24、25年度入学生男子が6名、女子が76名である。

調査時期は、平成9～27年度の開講科目「学校保健Ⅰ」と平成20～26年度の開講科目の「保健」の授業において、13回目の授業の「健康相談・色覚検査」に関する授業後に「色覚に関する知識及び色使いに関する配慮の理解」等についての無記名自記式調査を行った。

授業において学習指導の参考とした資料は、「色覚検査方法」の解説が平成9～17年度においては「児童生徒の健康診断マニュアル」¹⁾を使用し、平成18年度以降が「児童生徒の健康診断マニュアル(改訂版)」²⁾を使用した。板書や配色の配慮に関する指導の資料は、平成9～15年度には「色覚問題に関する指導の手引」³⁾を使用し、平成16年度以降には「色覚に関する指導の資料」⁴⁾を用いて解説した。「色覚のしくみと色の見え方」の解説については、平成9～15年度及び平成24～27年度においては、「先天色覚異常の検査と指導」⁵⁾をOHCまたはパワーポイントで示し、平成16～23年度は口頭で色の見え方を解説した。

Ⅳ. 結果

1. 「色覚検査の受検経験の有無」については、平成9～15年度入学生が平成14年度以前の学校保健施行規則による小・中・高等学校での色覚検査の受験経験者であるので、小・中・高校の検査をすべて受けている学生は4回受けたことになる。平成16～23年度入学生は、小学校4年次の色覚検査受検経験者であり、平成24年度以降の入学生は学校での色覚検査の必須項目から削除され、検査を希望する児童生徒には個別に健康相談の形式で対応することになっている。

表1の「色覚検査の受検経験の有無」の結果では、平成9～15年度入学生の検査を受けた

経験のある男子学生が27名（96.4%）、女子は712名（100.0%）であった。小・中・高等学校の12年間の間に4回の検査があったので、ほぼ全員が受検していた。

平成16～23年度入学生の検査受検経験者は、男子学生が19名（65.5%）、女子は257名（45.4%）であった。小学校4年次に色覚検査があったにも関わらず、平成16年度入学生から色覚検査を受けた学生が減少していた。平成16～23年度入学学生の男女ともに受検者数が少なく、色覚検査が小・中・高校で実施されていた平成9～15年度入学の受検者数との間に1%有意水準で有意差が認められた。

平成24～27年度入学生は、色覚検査が希望制になった世代であるが、希望によっては個別による受検ができることもあって、男子が6名（54.5%）、女子13名（8.1%）が受検していた。平成24～27年度入学生は色覚検査が希望制になった世代なので、検査が存在していた平成9～14・15～23年度入学生との有意差検定は行っていない。

表 1. 色覚検査の受検経験の有無

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
受けたことがある	27 (96.4)	712 (100)	*19 (65.5)	*257 (45.4)	6 (54.5)	13 (8.1)
受けたことがない	1 (3.6)	0 (-)	10 (34.5)	309 (54.6)	5 (45.5)	147 (91.9)

*: P<0.1 () : %

表 2 は、色覚検査の未受検の理由の結果である。平成9～15年度入学生は、全員が受検しているが、他年度入学生は、先生から検査は「差別だから、検査中止」と聞いた、受検を「希望しなかったから」、「検査がなかったから」、未受検の理由を「覚えていない」という4種類の理由の回答であった。

表 2. 色覚検査の未受検理由

色覚検査の 受検経験の有無	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
受けたことがない	1 (3.6)	0 (-)	10 (34.5)	309 (54.6)	5 (45.6)	147 (91.9)
理由	差別だから検査中止	0 (-)	0 (-)	34 (6.0)	0 (-)	0 (-)
	希望しなかったから	0 (-)	0 (-)	1 (4.8)	207 (36.6)	0 (-)
	検査がなかった	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	5 (45.6)
	覚えていない	1 (3.6)	0 (-)	0 (-)	68 (12.0)	0 (-)

() : %

「差別だから、検査中止」で受けなかったという回答については、平成9～15年度入学生男女とも平成16～23年度入学生男子と平成24～27年度入学生男女ともに、回答者がいなかった（0%）が、平成16～23年度入学女子学生の回答者は34名（6.0%）であった。「受検を希

望しなかったから」の回答は、平成9～15年度入学生男女ともと24～27年度入学生の男女ともが回答者がなく、平成16～23年度入学男子学生が1名(4.8%)、女子学生が207名(36.6%)であった。「検査がなかったから」受けなかったとする回答は、平成9～15年度入学生男女ともと平成16～23年度入学生男女に回答者がなく、平成24～27年度入学男子学生の5名(45.6%)、女子の147名(91.9%)の回答があった。未受験理由を「覚えていない」と回答したのは、平成9～15年度入学男子学生の1名(3.6%)と平成16～23年度入学女子学生の68名(12.0%)であった。それぞれの回答の各年度間に有意差は認められなかった。

2.「色の見え方に個人差がある」ことについての回答結果は、表3の通りである。平成9～15年度入学生の男子は20名(71.4%)、女子507名(71.2%)が「知っていた」と答えていて、平成16～23年度入学生は、男女ともに「知っていた」と回答した学生はいなかった。平成24～27年度入学生の男子は、11名(100.0%)、女子18名(11.3%)が「知っていた」と回答していた。

平成9～15年度入学女子学生の「知っていた」と回答した学生数が平成24～27年度入学女子学生の「知っていた」と答えた学生数よりも多く、両群に1%有意水準で有意差が認められた。それ以外の各年度間には有意差はなかった。

表3. 色の見え方に個人差があることについて

	H9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
知っていた	20(71.4)	*507(71.2)	0(-)	0(-)	11(100)	18(11.3)
知らなかった	8(28.6)	205(28.8)	29(100)	566(100)	0(-)	142(88.8)

*: P<0.1 () : %

「色の見え方に個人差」があることを「知っていた」理由は、表4の通りである。理由は、複数回答で「身内から」聞いた「友人間の話から」聞いた「先生から授業中に」聞いた「個人的(な相談)に先生から」聞いたとする4種類であった。

表4. 色の見え方に個人差があることを知っていた理由(複数回答)

	H9～15年度		H16～23年度		H24～27年度		
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160	
知っていた	20(71.4)	*507(71.2)	0(-)	0(-)	11(100)	18(11.3)	
理由	身内から	10(35.7)	89(12.5)	0(-)	0(-)	*11(100)	15(9.4)
	友人間の話から	7(25.0)	*407(57.1)	0(-)	0(-)	0(-)	6(3.8)
	先生から授業中に	19(67.8)	301(42.3)	0(-)	0(-)	0(-)	0(-)
	個人的に先生から	9(32.1)	13(1.8)	0(-)	0(-)	*11(100)	18(11.3)

*: P<0.1 () : %

「身内から」聞いた学生は、平成9～15年度入学生の男子は10名(35.7%)、女子が89名(12.5%)であり、平成24～27年度入学生の男子が11名(100.0%)、女子が15名(9.4%)であった。「友人間の話から」聞いたのは、平成9～15年度入学生男子は7名(25.0%)、女子が407名(57.1%)であり、平成24～27年度入学生男子はなく、女子が6名(3.8%)であった。

「先生から授業中に」聞いたと回答した平成9～15年度入学生の多くは、高校「生物」の遺伝の学習によるものであった。授業の解説で「先生から授業中聞いた」と回答した平成9～15年度入学生男子は19名(67.8%)、女子が301名(42.3%)であり、平成24～27年度入学生は男女とも授業で学習していなかった。「個人的(な相談)に先生から」聞いた男子学生は、平成9～15年度入学生男子が9名(32.1%)、女子が13名(1.8%)であり、平成24～27年度入学生男子が全員の11名(100.0%)、女子が18名(11.3%)であった。「身内から」聞いた「個人的に先生から」聞いたと回答した平成24～27年度入学生男子が平成9～15年度入学生男子よりも多く1%有意水準で有意差が認められ、「友人間の話から」聞いたと答えた平成9～15年度入学生女子の407(57.1%)は、平成24～27年度入学生女子の回答6名(3.8%)よりも多く、両者間に1%有意水準で有意差を認めた。それ以外の理由には有意差は認められなかった。

3. 学生たちが卒業した小・中・高校での色の配慮について実施されていたかどうかの回答結果は、表5の通りである。

表5. 卒業した小・中・高校での色の配慮状況

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
配慮されていた。	0(-)	0(-)	5(17.2)	79(14.0)	**6(54.5)	64(40.0)
されていなかった。	28(100)	712(100)	24(82.8)	487(86.0)	5(45.5)	96(60.0)

** : P<0.5 () : %

色の配慮については、「色覚に関する指導の資料」⁴⁾に示されている行為とした。「色の配慮がされていた」と回答した男子学生は、平成24～27年度入学男子学生が最も多く6名(54.5%)であり、次いで平成16～23年度入学男子学生が5名(17.2%)であった。平成9～15年度入学男子学生は全員配慮されていたと回答した学生はいなかった。平成24～27年度入学男子学生の回答率が平成16～23年度入学男子学生よりもやや高く、両者に5%有意水準で有意差が認められた。

女子については、平成24～27年度入学生女子が64名(40.0%)、次いで平成16～23年度入学女子学生が79名(14.0%)であり、平成9～15年度入学女子学生は同入学男子学生同様に回答者がいなかった。女子には各年度間の有意差は認められなかった。

4. 「学校保健I」「保健」の授業後、色覚検査の方法が理解できたかどうかの回答結果は、表6の通りである。

色覚検査に関する授業では、平成9～15年度入学生においては「児童生徒の健康診断マニユ

アル¹⁾を使用し、平成16年度以降が「児童生徒の健康診断マニュアル(改訂版)²⁾」を使用した。冊子の中の色覚検査の説明文を印刷して配布し、解説した。平成9～15・16～23・24～27年度入学生の男女ともに全員の学生が理解できたと回答した。

表 6. 授業後の色覚検査の方法についての理解

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
理解できた。	28(100)	712(100)	29(100)	566(100)	11(100)	160(100)
理解できなかった。	0(-)	0(-)	0(-)	0(-)	0(-)	0(-)

() : %

5. 色覚のしくみと色覚異常のある人の色の見え方について理解ができたかどうかについての回答結果は、表7の通りである。

「色覚のしくみと色の見え方」の解説については、平成9～15年度及び平成24～27年度において「先天色覚異常の検査と指導⁵⁾」をOHCまたはパワーポイントを使用し、平成16～23年度は口頭で色の見え方を解説した。

色覚のしくみと色覚異常のある人の色の見え方について「理解できた」と回答したのは、平成9～15年度入学生の男子が25名(89.3%)、女子706名(99.2%)であり、平成16～23年度入学生は、男子が27名(93.1%)、女子545名(96.3%)であり、平成24～27年度入学生は、男子が11名(100.0%)、女子160名(100.0%)であった。各年度間には有意差は認められなかった。

「理解できなかった」と回答した学生全員が「色覚のしくみ」と答えていたので、後日丁寧な説明を行い、理解できたことを確認した。

表 7. 授業後の色覚のしくみと色覚異常のある人の色の見え方についての理解

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
理解できた	25(89.3)	706(99.2)	27(93.1)	545(96.3)	11(100)	160(100)
理解できなかった	3(10.7)	6(0.8)	2(6.9)	21(3.7)	0(-)	0(-)

() : %

6. 「学校保健Ⅰ」「保健」の授業後、色の配慮や色使いについて理解できたかどうかについての回答結果は表8の通りである。

板書や配色の配慮に関する解説の資料として平成9～15年度には「色覚問題に関する指導の手引³⁾」を使用し、平成16年度以降は「色覚に関する指導の資料⁴⁾」を用いた。

表8の示すように、色覚に関する授業において、多くの学生が理解できたと答えた結果であっ

た。平成24～27年度入学男子学生11名（100%）全員が理解できたと回答し、次いで、平成9～15年度入生男子学生の27名（96.4%）、平成16～23年度入学男子学生の28名（96.6%）が回答していて、各年度間には有意差はなかった。女子については、平成24～27年度入学女子学生160名（100%）全員が理解できたと回答し、次いで、平成16～23年度入生女子学生の564名（99.6%）、平成9～15年度入学女子学生の670名（94.1%）が理解できたと回答していて、各年度間には有意差は認められなかった。

表 8. 授業後の色の配慮や色使いにおける理解について

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
理解できた。	27 (98.2)	670 (94.1)	28 (92.1)	564 (99.6)	11 (100)	160 (100)
理解できなかった	1 (1.8)	42 (5.9)	1 (7.9)	2 (0.4)	0 (-)	0 (-)

() : %

色使い等理解できなかった授業内容については、表9の通りであった。「注意すべき配色」や「グラフの作図」とは「色覚に関する指導の資料」⁴⁾に基づいて解説した内容である。

「注意すべき配色」について理解できなかったのは、平成9～15年度入生男子学生の1名（3.6%）、女子学生が30名（4.2%）であり、平成16～23年度入学男子学生が1名（3.4%）、女子が2名（0.4%）であった。各年度間に有意差は認められなかった。「グラフの作図」については、平成9～15年度入生女子学生の12名（1.7%）のみであった。

後日、再度「学校保健Ⅰ」の授業にて「グラフの作図」に関する色の組み合わせ等を解説し、全員が理解したことを確認した。

表 9. 色使い等理解できなかった授業内容（複数回答）

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度		
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=29	n=566	
理解できなかった	1 (3.6)	42 (5.9)	1 (3.4)	2 (0.4)	0 (-)	0 (-)	
内容	注意すべき配色	1 (3.6)	30 (4.2)	1 (3.4)	2 (0.4)	0 (-)	0 (-)
	グラフの作図	0 (-)	12 (1.7)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)

() : %

7. 教員になった時「色使いや配色に対する配慮が必要と考え、実践しますか」という問いに対する回答結果は、表10-1の通りである。

表10-1. 配色に対する配慮の必要性和実践の意向について

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
必要、実践する	28(100)	712(100)	28(96.6)	529(93.5)	11(100)	160(100)
不必要、実践しない	0(-)	0(-)	0(-)	0(-)	0(-)	0(-)
わからない	0(-)	0(-)	1(3.4)	37(6.5)	0(-)	0(-)

() : %

男子の回答は、平成9～15年度入学男子学生28名(100%)と平成24～27年度入学男子学生11名(100%)の全員が、平成16～23年度入学男子学生は28名(96.6%)が、配慮が必要と答え、実践すると回答していた。女子は平成9～15年度入学女子学生712名(100%)と平成24～27年度入学女子学生160名(100%)の全員及び平成16～23年度入学女子学生は529名(93.5%)が、配慮が必要と答え、実践すると回答していた。男女ともに各年度間に有意差は認められなかった。

「配慮は不必要であり、配慮について実践しない」と回答した学生はいなかったが、実践できるか「わからない」と回答した学生は、平成16～23年度入学生の男子1名(3.4%)、女子の35名(6.2%)であった。

表10-2. 「養護実習指導」における模擬授業中での色使い等の配慮に関する実践状況

	H15年度		H16～23年度		H24,25年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	N=0	N=61	N=3	N=498	N=6	N=76
配慮あり	0(-)	61(100.0)	3(100.0)	429(86.1)	6(100.0)	56(73.7)
配慮なし	0(-)	0(-)	0(-)	69(13.9)	0(-)	20(26.3)

() : %

表10-2は、1年次生が2年後の「養護実習」に参加するに当たり、色使い等の学習の習得状況を「養護実習指導」の模擬授業において確認した結果である。平成15年度入学生は女子学生のみで全員が配慮した教材作成と板書を心がけていて、表10-1の結果と同じであった。平成16～23年度入学生は、表10-1の結果では、男子が96.6%、女子が93.5%であったが、2年後の結果では、男子3名の全員と女子の429名(86.1%)が実行していた。平成24、25年度入学生は男子の6名が全員、女子56名(73.7%)が実行していた。模擬授業において掲示物や板書の色使いに配慮していたのは、平成15年度入学生女子と平成16～23年度入学生の男子、平成24、25年度入学生の男子学生であったので、2年前の色覚に関する授業効果が確認された。しかし、平成16～23年度入学生の女子は、2年前では93.5%の学生が実践すると回答していたが、2年後は実践者が減少して86.1%になり、平成24、25年度の女子学生は、2年前に全員が配慮を実践すると回答していたが、2年後は73.7%と落ち込んでいた。配慮に欠けた模擬授

業については、評価の際に指摘し、2回目の模擬保健指導（10分間）で配慮の実践を確認した。

8. 学校での色覚検査については、学校医の健康相談を利用し、希望があれば学校で色覚検査ができる体制を整えておく⁶⁾ ことになっている。この方法では、色覚異常者本人も周囲も気付かずに希望しないことも考えられるので、せめて保護者全員に児童の色覚についての健康調査を行い、受検対象者を抽出し、色覚検査の受検については本人の意思を尊重すべきである。本人が意思決定できる知識量や判断能力は、個人差があり、最終判断は保護者に委ねられる可能性が強いため、学校側の保護者への十分な説明が求められる。表11は、一生に一度、全員が学校にて色覚検査を受ける機会を設ける必要性についての回答結果である。但し、色覚検査の方法は、学校医による個別検査であり、事前の保護者への十分な説明と理解が得られることが条件である。

学校での全員対象の色覚検査は必要であると回答した学生は、平成9～15年度入学生及び平成24～27年度入学生の男女ともに全員であったが、平成16～23年度入学生は、検査が必要と答えたのは、男子15名（51.7%）、女子が382名（67.4%）であり、検査の対象者が全員と答えたのは男子14名（48.3%）、女子が359名（63.4%）であり、希望者を対象とする回答は、男子1名（3.4%）、女子が23名（4.1%）であった。検査が必要という回答について、平成16～23年度入学生の男女ともに、平成9～15年度入学生及び平成24～27年度入学生の回答者数よりも下回り、それぞれの入学年度間に1%有意水準で有意差が認められた。

表11. 学校における色覚検査の必要性について

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
必要である。	28 (100)	712 (100)	*15 (51.7)	*382 (67.5)	11 (100)	160 (100)
全員対象	28 (100)	712 (100)	14 (48.3)	359 (63.4)	11 (100)	160 (100)
希望者対象	0 (-)	0 (-)	1 (3.4)	23 (4.1)	0 (-)	0 (-)
不要	0 (-)	0 (-)	14 (48.3)	184 (32.5)	0 (-)	0 (-)

*: P<0.1 () : %

平成16～23年度入学生が、検査を「不要」と回答した理由は、表12である。不要の理由は、「検査は差別だから」「親から不要と聞いた」の2種類であった。「検査は差別だから」と回答

表12. 学校での色覚検査の不要の理由

	H 9～15年度		H16～23年度		H24～27年度	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
	n=28	n=712	n=29	n=566	n=11	n=160
不要	0 (-)	0 (-)	14 (48.3)	184 (32.5)	0 (-)	0 (-)
理由	検査は差別だから	0 (-)	6 (20.7)	28 (4.9)	0 (-)	0 (-)
	親から不要と聞いた	0 (-)	8 (27.6)	156 (27.6)	0 (-)	0 (-)

() : %

した男子学生は、6名(20.7%)であり、女子学生は28名(4.9%)、であった。「親から不要と聞いた」と回答した男子学生は、8名(27.6%)であり、女子学生は156名(27.6%)であった。

V. 考察

平成22・23年度に色覚異常の疑いで専門医を受診した受診者の理由では、学校検診による理由が最多(919例中45.2%)であった⁷⁾が、残りの54.8%は学校での検診を受けることなく、保護者あるいは本人が何らかの気づきで受診している。この何らかの気づきは、色覚検査が現在希望制度となり、色覚検査を受検していない学生にとって、将来ありうる事態だと推測する。その気づきが在学中に解決できるように保護者への知識の普及と啓発が重要であると考え。

平成26年4月30日付26文科ス第96号⁸⁾では、健康診断の実施に関わる留意事項「色覚検査について」の中で、「学校における色覚の検査については、平成15年度より児童生徒等の健康診断の必須項目から削除し、希望者に対して個別に実施するものとしたところであるが、児童生徒等が自身の色覚の特性を知らないまま卒業を迎え、就職に当たって初めて色覚による就業規制に直面するという実態の報告や、保護者等に対して色覚異常及び色覚の検査に関する基本的事項についての周知が十分に行われていないのではないかという指摘もある。」としていて、「このため、平成14年3月29日付け13文科ス第489号「学校保健安全法施行規則の一部改正について」⁶⁾の趣旨を十分に踏まえ、1. 学校医による健康相談において、児童生徒や保護者の事前の同意を得て個別に検査、指導を行うなど、必要に応じ、適切な対応ができる体制を整えること、2. 教職員が、色覚異常に関する正確な知識を持ち、学習指導、生徒指導、進路指導等において、色覚異常について配慮を行うとともに、適切な指導を行うよう取り計らうこと等を推進すること。特に、児童生徒等が自身の色覚の特性を知らないまま不利益を受けることのないよう、保健調査に色覚に関する項目を新たに追加するなど、より積極的に保護者等への周知を図る必要があること。」を通知している。これらの通知を踏まえて今回の調査結果を考察する。

1. 各年度入学生の色覚検査の受験状況と卒業校での配慮状況について

表1から、平成9～15年度入学生は、ほぼ全員が色覚検査を受けているので、平成16～23・24～27年度入学生の状況とは異なり、自己の色覚を認識していて、さらに表5が示すように、平成9～15年度入学生の男女ともに全員が学校の配慮が全くなかったと回答していた。

「色覚問題に関する指導の手引き」³⁾に「日常生活にほとんど支障のない者が大部分であるといわれます」と書かれていたが、この調査を実施した時、色覚異常の学生が「日常生活で困ることがあるし、板書に赤チョークを使用されると見えない」と話してくれた。長澤・島・安達の調査によると、「色覚問題に関する指導の手引き」を知らない教員が約90%にのぼっている^{9),10)}ので、教員の知識不足が配慮の欠如を招いていたと推測する。

平成16～23年度生は平成15年度より色覚検査が健康診断の必須項目から削除されたので、受検者が男子19名(65.5%)、女子が257名(45.4%)と約半数しか受けていなかった。

表2から、平成16～23年度生の女子の半数が受験しなかった理由の一つの先生から「検査

は差別だから中止」と聞かされたとする回答は、小学校4年次の時のことであるので、確かめることができない。

今回の調査結果において、教員の知識不足や通達の無視による影響が生徒たちの回答に少なからずとも影響を与えていると思われる。例えば、教師から「検査は差別である」と聞いたという回答は、明らかに教師の検査に対する思い込みをそのまま記憶していると思われる回答である。

実際に検査を受けて教員から「色盲」と言われてショックを受け、教員や周囲の友達から好奇の目で見られ、いやな思いをした¹¹⁾ 経験者が語るように、差別を引き起こしているのは検査そのものではなく、検査方法に問題のある事態や発言¹²⁾ だったと考える

色覚異常本人にとってこの色覚検査は何回受けても後味が悪いと感じた人が多かったと思われる。高柳は、学校現場では事後措置がなく、遺伝問題で悩む保護者や、教員が多い¹³⁾ から検査が廃止されたと考える。しかし、検査を廃止したから問題が解決したとは思えず、むしろ自己の色覚を自覚しないまま社会に出ることについて新たな問題が生じると考えられる。色覚異常の教員は、自己理解につなげるために色覚検査が必要である^{14)、15)} としている。

平成24～27年度入学生は、健康診断による色覚検査が廃止され、健康相談にて個別の色覚検査を受けて、色覚異常の疑いがあれば、専門医を紹介されることになる。

色覚検査を受けた男子学生は6名(54.5%)の半数であるにもかかわらず、女子学生が13名(8.1%)と男子学生と比較して大変低い結果であった。

日本眼科医会は、医会の調査結果⁷⁾ を基に、学校生活においても先天性色覚異常の子どもに対する十分な配慮がされていないことを確認することができたとして、文部科学省に色覚検査に関する要望書を提出している¹⁶⁾。そして文部科学省は、平成28年度から保健調査等を通じ、積極的に保護者等への周知を図り、希望者に色覚に関する健康相談を実施するよう通知している⁸⁾ ことから、平成15年度以降は、あまりにも色覚検査が軽んじられてきたと思われる。それは、平成16～23・24～27年度入学生の色覚検査の受検者数の少なさからと平成24～27年度入学生は、色覚検査が健康診断から削除され、希望者のみの検査になったので、本来なら受検しなかった最も多い理由が「希望しなかった」ためとするのが当然の回答であるが、「検査がなかった」ために受験しなかった理由が最も多かったことから窺うことができる。

日本眼科医会の調査結果の「先天性色覚異常の子どもに対する十分な配慮がされていないこと」は、今回の調査結果にも同様のことが見られた。平成9～15年度入学生の全員が表5の示すように学校での色に関する配慮がされていなかったと回答していたことから、学校側が色覚検査の目的や意義を理解していなかったり、また教員が色覚に関する知識がほとんど持っていなかったりしたと思われる。

1. 教員として必要な知識

教員は、個々の児童生徒の特徴を把握して、指導計画を立て学習指導あるいは個別指導をする必要があるため、将来教員を目指す学生には、正しい知識を習得してほしいと考えている。

表4のように、色の見え方に個人差があることを平成9～15年度入学生は、「身内から」聞

いた学生が男子は10名（35.7%）、女子が89名（12.5%）であり、「友人間の話から」聞いたのは、男子が7名（25.0%）、女子が407名（57.1%）であり、圧倒的に女子は友人間の話から知った学生が多かった。平成24～27年度入学生の場合は、「身内から」聞いた学生は、男子が11名（100.0%）、女子が15名（9.4%）であり、「友人間の話」から聞いた男子学生はなく、女子が6名（3.8%）であった。

平成9～15年度入学生の世代の色覚検査は、大勢の児童生徒がいる中での色覚検査だったことから、色覚に特徴のある友人のことが友人間の話を通して、次から次へと伝播したと推測する。検査方法に問題があったといえる。

「個人的（に相談）に先生から」聞いた学生は、平成9～15年度入学生男子が9名（32.1%）、女子が13名（1.8%）であり、平成24～27年度入学生男子が全員の11名（100.0%）、女子が18名（11.3%）であった。健康相談の場合は、学校医または養護教諭が対応するが、学級担任が相談を求められた場合、学校医や養護教諭に繋げるまでの相談にも色覚に関する正確な知識が必要である。

教師を目指す学生にとって、児童生徒に対する色覚の検査方法及び相談、指導に対応できる知識・技能は習得しておく必要があると考える。今回の調査において未受検者が多いことから、児童生徒の中には自己の色覚異常を自覚していない場合があると思われる。色の誤認あるいは進路選択の困難さ等を教師としてどのように受け止め、指導すべきかを学校全体で共有しておく必要があると考える。

大切

3. 学生の色覚に関する理解と授業の効果について

表6の示すように、平成9～15・16～23・24～27年度入学生全員が、「児童生徒の診断マニュアル」¹⁾あるいは「同（改訂版）」²⁾による「学校医による個別色覚検査の方法」を理解したと回答していたので、授業効果があったと解釈した。

しかし、表7の示すように、色覚のしくみと色覚異常のある人の色の見え方についても90%台の理解者がいたので、授業効果があったと解釈した。色覚の仕組みについて理解できなかったとして僅かな回答者であるが、平成9～15年度入学生の男子が3名（10.7%）、女子が6名（0.8%）、16～23年度入学生男子が2名（6.9%）、女子21名（3.7%）であった。後日、再説明して理解したと確認したが、色覚のしくみについては解剖生理学と並行して学習させることがさらに授業効果が上がると思われた。

色に関しての解説は、平成16～23年度入学生には口頭による説明を行い、平成9～15・24～27年度入学生には、本の印刷物を書画カメラで映写するかまたはスキャナーで取り込んだパワーポイントの映写によって解説した。平成9～15年度入学生よりも平成24～27年度入学生の方が色に関してスライド量が多くなっているため、より具体的でわかりやすかったのか、平成24～27年度入学生全員が理解したと答えていたのでさらに授業効果があったと考える。

色覚に特徴のある人の色の見え方を理解することは、色覚異常のある児童生徒に対する配慮に必要な基礎知識であると考え、今後もプロジェクター等を使用して色の特徴を理解させたい

と考える。

4. 学生が教師になった際、配色に対する配慮と実践について

表10-1に示すように、平成9～15・24～27年度入学生全員は、配慮が必要だと答え、実践すると回答していたが、平成16～23年度入学生の女子の35名（6.2%）は実践するかどうかわからないと回答していた。これは、配慮を忘れると考えての回答と思われる。色覚異常のある学生が、小学生のころ配慮する学級担任とそうでない学級担任とがいて、困った記憶があると話していたことから、学級担任が変わるごとに申し出なければならないようでは学校としての連携が成り立っていないことになる。重要なことは、色覚異常の人が色覚に関連して不利益を被ることのないように支援し、教育指導することにあると考える。¹⁷⁾「色の使い方や注意すべき配色」について理解できても実践しなければ、教育の意味がないと考える。

表10-2の示す通り、調査から2年後の「養護実習指導」の模擬授業での教材や掲示物等の色覚に関する配慮結果は、平成15年度入学生の女子と平成16～23年度入学生男子と平成24、25年度入学生の男子学生全員が実践していたので、2年前の色覚に関する知識が定着していることを確認し、授業効果があったと考える。しかし、その他の学生は、1年次の回答率と3年次の回答率を比較すると平成16～23年度入学生の女子は、93.5%から86.1%に減少し、H24、25年度の女子学生は、全員の100.0%から73.7%に落ち込んでいた。言葉で実践すると回答していたが、実践に必要な知識は2年の間に忘れ去られたようである。配慮に欠けた模擬授業については、2回目の模擬保健指導（10分間）で配慮の実践を確認したが、忘れやすいタイプの学生は今後の教育活動にあまり期待できないと思われた。

5. 学校での色覚検査の必要性について

表11に示すように、学校での全員対象の色覚検査が必要であると回答した学生は、平9～15年度入学生及び平24～27年度入学生の男女ともに全員（100.0%）であったが、平成16～23年度入学生は、検査が必要と答えたのは、男子15名（51.7%）、女子が382名（67.5%）であり、検査の対象者が全員と答えたのは男子14名（48.3%）、女子が359名（63.4%）であった。検査が必要という回答について、平成16～23年度入学生の男女ともに、平9～15年度入学生及び平24～27年度入学生の回答者数よりも下回り、それぞれの入学年度間に1%有意水準で有意差が認められた。

中村¹⁸⁾は、感覚は主観的なもので個人差がある。自分の子どもでも色がどうみえているかわからないのがあたりまえである。自分の体験で相手もそうだと思ひ込むのは危険である。だから学校での検査が必要だと講演している。学校での色覚検査が現在のように、希望者のみに限られた状態が続けば、企業側の色覚に関する制限が厳しくなってくる危険がある¹⁷⁾と指摘するように企業が色覚検査を実施する社会状況はあまり好ましくないと考え、全員対象の学校検診が望まれる。

表12に示すように、平成16～23年度入学生は、検査を「不要」と回答した理由が、「検査は差別だから」「親から不要と聞いた」の2種類であった。

当時の学校側の説明の影響が印象強く残っていると思われるが、授業のなかで検査方法に問題があった事例¹¹⁾を紹介したり、親といえども子どもの見え方まで解らないこと¹⁶⁾を紹介したりしたが、「検査は差別だから」と回答した男子学生は、6名(20.7%)であり、女子学生は28名(4.9%)、であった。「親から不要と聞いた」と回答した男子学生は、8名(2.8%)であり、女子学生は156名(27.6%)であった。もしもこれらの回答者が教育者になるようなことがあれば、教員としてすべき配慮についてかなりの研修が必要と考える。

ところで、色覚異常を持っているからといって、いつも色誤認を起こすわけではないという。

深見によると、色覚異常がある人は、生物が持つ代償能力と学習能力が大きな働きを果たしていると述べている。生物の代償能力とは、ある感覚器がうまく機能しなくても、他の感覚器によって、その不足を補うというものである¹⁹⁾。自己の色覚を知り、代償能力を伸ばすために積極的に学習をしてほしいと願うが、学校での教師の指導や配慮が他感覚器の能力を伸ばすか否かに関わってくると思われる。やはり、教員を目指す学生には、色覚に関する知識の習得と配慮する実践力が必要と考える。

V. 結論

色覚に関する調査を色覚検査の受検方法の違いから、平成9～15年度入学生、平成16～23年度入学生、平成24～27年度入学生の3群に分けて回答を集計した。その結果、平成9～15年度入学生はほぼ全員が学校での色覚検査を受けていて、学校での配慮が全くなかったと回答し、平成16～23年度入学生は、当時の色覚検査の廃止の移行期の影響を受けて、小学校4年次に全員受けることになっていたが、表1の通り受検者は男子学生の19名(65.5%)と女子学生の257名(45.4%)のみであった。平成16～23年度入学生の受検者の少なさは、平成9～15年度入学生との間に1%有意水準で有意差が認められた。

平成24～27年度入学生は、色覚検査が希望制になった世代であるが、保護者に調査や丁寧な説明があったとは考えられないほど女子学生の色覚受検率が低く、男子が6名(54.5%)、女子が13名(8.1%)であったが、学校での配慮が表5の通り、男子6名(54.5%)、女子64名(40.0%)がされていたと回答していて、男子の54.5%の配慮実施率が高いことで他年度入学生との間に1%有意水準で有意差が認められた。また表4の通り、男子11名全員が色の見え方に個人差があることを「身内から」と「個人的に先生」から相談して知っていて、他年度入学生との間に1%有意水準で有意差が認められた。

学校での色覚検査の必要性については表11の通り、平成9～15・24～27年度入学生全員が必要と答えていたが、平成16～23年度入学生は男子が15名(51.7%)、女子382名(67.5%)が必要と答えていて、平成9～15・24～27年度入学生と比較して必要とする回答率が低く1%有意水準で有意差が認められた。

各入学年度生は、色覚に関する授業内容を理解するとともに、教員になった時には色使いの配慮を実践すると回答した学生が表10-1の通り90%以上いたので、色覚に関する授業の効果があり、授業の目的を果たすことができたと解釈した。

VI. 参考文献

- 1) 「児童生徒の健康診断マニュアル」財団法人 日本学校保健会 1995
- 2) 「児童生徒の診断マニュアル(改訂版)」財団法人 日本学校保健会 2006
- 3) 「色覚問題に関する指導の手引」文部省 1989
- 4) 「色覚に関する指導の資料」文部科学省 2003
- 5) 「先天性色覚異常の検査と指導」視覚研究所 市川一夫ら著、金原出版 1996
- 6) 平成14年3月29日付け13文科ス第489号「学校保健安全法施行規則の一部改正について」文部科学省 スポーツ・青少年局 2002
- 7) 宮浦徹、宇津見義一、柏井真理子、山岸直矢、高野繁「平成23・24年度における先天性色覚異常の受診者に関する実態調査」日本の眼科 83:10 107-124 2012
- 8) 平成26年4月30日付け26文科ス第96号「学校保健安全法施行規則の一部改正について」文部科学省 スポーツ・青少年局 平成26年
- 9) 色覚異常に関する小中学校教諭を対象とした意識調査：堂腰律子・笹嶋由美・芝木美沙子：学校保健研究40, 457-473 1998
- 10) 長澤和弘・島正之・安達元明「安達恵美子小・中学校教諭を対象とした色覚異常に関する意識調査」日本の眼科65, 3 1994
- 11) 梅崎貴美子ほか4名「色覚異常の生徒への対応」『健』27, 4 84-87 1998
- 12) 高柳泰代「一般健康診断に含まれる色覚検査の見直し：警察官、自衛官、JR職員、国家公務員の採用時の色覚検査」産業衛生誌、48(1)、34 2006
- 13) 高柳泰世「色覚異常者検査票誤認者の就労と人権」産業衛生学会 48(1) 34 2006
- 14) 安川有紀「色覚異常のある人の心理的な変化に関する研究」兵庫教育大学大学院 学位論文 2010
- 15) 曾我部由香「色覚について」三豊総合病院眼科 学校医部会研修会2014
- 16) 「参考資料、公益財団法人日本眼科学会・公益法人日本眼科医会要望書」文部科学省 2013
- 17) 中村かおる「色覚と色覚異常の話」東京女子医科大学眼科 2015
- 18) 中村かおる「先天性色覚異常の職業上の問題点」東京女子医科大学雑誌 82 臨時増刊2012
- 19) 深見嘉一郎「色覚異常色盲に対する誤解をなくすために」金原出版 1987

