

# 食環境の色彩嗜好における色彩教育の影響に関する考察

A study about the effect of color education in the meal

岐阜市立女子短期大学  
Gifu City Women's College

小川 直茂

Naoshige Ogawa

堀 光代

Mitsuyo Hori

## 1. はじめに

食事における「おいしさ」は、料理の味を感じる味覚のみならず、視覚・嗅覚・聴覚・触覚などの人間の五感全てを通じて得られるものである。

その中でも、視覚の色彩情報が与える影響は非常に大きい。例えば、同じ内容の料理であっても、料理を盛りつける食器の色彩を変えることによって料理に対する印象が変化することは広く一般にも知られており、こうした心理的影響に関する研究事例も多くみられる。

大谷らは、イメージアナライザーを利用して碗盛の色彩分析からみたおいしさについて調査を行い、盛り付け方や季節の食材による色彩配分が季節感を大切にする日本料理の特徴と一致していることを示した [注1]。

豊満らは、食卓の色彩が食卓上の食物の印象に与える影響について調査・分析を行った [注2]。また、食物・食器・食卓の配色が嗜好に及ぼす影響を調べるためにプラスチックの皿とゼリーで食卓8色×食器8色×食物8色=512通りの評価を行い、食卓上の配色が嗜好に与える影響として食物・食器が大きく、食卓の影響が小さかったという結果を報告した [注3]。

川嶋らは白地に青色の絵柄の皿を用いて、絵柄の種類や、皿色に占める青色の割合が40%前後の染付皿が多くの和食と相性が良いことを明らかにした [注4]。

このように、食環境における色彩はとても重要な要素であり、よりよい食環境の実現にあたっては、色彩の心理効果・視覚効果・配色調和などに関する知識が求められるといえる。こうした知識を修得するためには、教育機関における色彩教育の充実が不可欠である。

ここで、食物栄養系大学および短期大学における色彩教育の現状を見てみると、その体制は必ずしも十分とはいえない。筆者らは、愛知・岐阜・三重の食物栄養系大学（14大学）と短期大学（11大学）について、各大学の公式Webサイトで公開されているシラバスや授業科目一覧を元に、色彩教育関連の授業科目の有無を調査した。その結果、色彩教育に関係する内容の授業科目が開講されているところはなかった。一部、フードコーディネーターの資格取得に関係した「フードコーディネート論」の授業内で部分的にカラーコーディネートを取り扱っている例も見られたが、大半の食物栄養系大学および短期大学においては、授業としての色彩教育がほとんど行われていないことが分かった。

こうした状況が発生する原因の一つとして、色彩教育の

有無が具体的にどういった影響を及ぼすのかについての理解が十分でないため、結果的に色彩教育に対する意識が向上しないといった理由が考えられる。

そこで本研究では、色彩教育が食環境の色彩嗜好にどのような影響を与えるかについて、具体的な内容を明らかにするべく、調査を行った。

## 2. 既往研究

既往研究では、食物・食器・食卓など様々な要素の色彩情報に対する被験者の反応を調査して、色彩嗜好に関する分析や考察を行っている。しかし、本研究のように食環境の色彩嗜好と色彩教育の関係に着目した研究事例は見られない。これが、既往研究に対する本研究の独自性であると考える。

また、既往研究における色彩嗜好の調査手法は「色相（色み）の異なる複数の選択肢を提示して調査する」という手法が大半を占めている。しかし、色彩嗜好についてより詳細に分析していく上では、色相だけではなく明度（明るさ）や彩度（鮮やかさ）といった要素に対する反応を調査することも重要であると考えられる [注5]。そこで本研究では、色相・明度・彩度の要素を総合的に取り扱って調査項目を設定し、色彩嗜好の調査を実施する。この点についても、本研究の独自性が認められると思われる。

## 3. 調査手法

色彩嗜好に関するデータを収集するため、2011年7月にアンケートによる調査を実施した。調査対象は、岐阜市立女子短期大学食物栄養学科の学生64名および生活デザイン学科の学生65名の計129名（年齢18歳～19歳）である。

食物栄養学科では学科の教育課程において色彩教育に関する講義や演習が実施されていない。一方、生活デザイン学科では専門教育の必修科目として「色彩学」の講義を開講しており、今回の調査対象である生活デザイン学科の学生65名も全員講義を受講している。このことから、食物栄養学科の学生を「色彩教育を受けていない対象者」、生活デザイン学科の学生を「色彩教育を受けた対象者」として扱い、両者の回答傾向を比較することによって色彩嗜好における色彩教育の影響について考察を行った。

調査方法としては、西洋料理の白色のスープとしてよく知られているジャガイモの冷製クリームスープ（Potage vichyssoise）を実際につくり、スープを盛りつけた器を撮影した上で、画像加工によって食器の色を変化させた画像

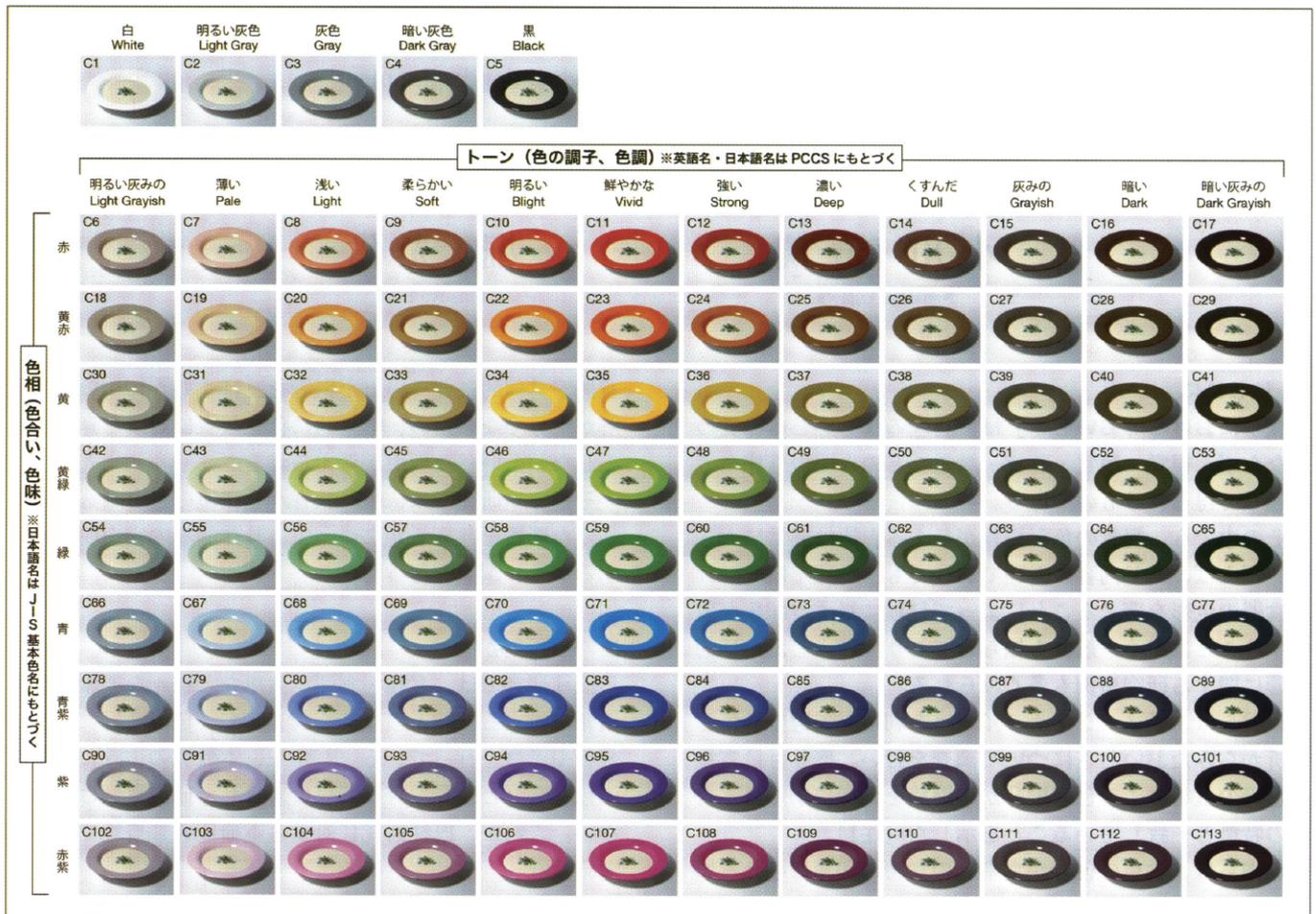


図1：食器のカラーバリエーション一覧

を複数作成した。食器の色のバリエーション設定にあたっては、「色相」と「トーン（明度と彩度の概念を複合させたもの）」の2種類をパラメータとして使用した。

具体的には、色相のバリエーションとしてJISで規定された基本色〔注6〕から青緑を除いた9色、トーンのバリエーションとしてPCCSカラーシステム〔注7〕で規定された12種類の有彩色トーンを用い、9色相×12トーン=108種類のカラーバリエーションを作成した。これに無彩色の5色（白／明るい灰色／灰色／暗い灰色／黒）を加えて、色数は合計113種類である〔図1〕。

これら113種類の画像を縮小して配置したものをA3サイズ用の紙に印刷し、回答用紙と合わせて配布した。そして提示した113種類の器の中からスープに合うと思う器を5つ選択する回答形式とした。なお、図1において文字情報として記されている色相名やトーン名は、実際に配布したアンケート用紙には記載していない。

その後、調査結果について、単純集計に加えて $\chi^2$ 検定と数量化Ⅲ類による解析を行い、それらの内容を元に考察を行った。

#### 4. 結果および考察

##### 4.1. 単純集計結果

各学科の調査結果を集計したのが〔表1〕である。以下に各学科の特徴について述べる。

食物栄養学科の学生が選択した器の色は、1位～5位ま

での順に「C1: 白」(31人)、「C32: ライトトーンの黄」(26人)、「C31: パールトーンの黄」(24人)、「C34: ブライトトーンの黄」(20人)、「C2: 明るい灰色」(16人)となった。1人以上が選択した器の色は59色、誰にも選択されなかった器の色の数は54色あった。色相について最も多く選ばれたのは黄で全回答数の28.44%であり、次いで多いのが黄赤の15.63%、その次が黄緑の12.81%の順となっていた。トーンについて最も多く選ばれたのはパールトーンで全回答数の26.25%、続いてライトトーンの20%、ブライトトーンの13.75%の順となった。有彩色と無彩色の選択の割合をしてみると、有彩色を選択した回答は全回答数の83.75%、無彩色を選択した回答は全回答数の16.25%となった。

一方、生活デザイン学科の学生が選択した器の色は、1位～5位までの順に「C32: ライトトーンの黄」(28人)、「C20: ライトトーンの黄赤」(23人)、「C31: パールトーンの黄」(23人)、「C34: ブライトトーンの黄」(22人)、「C7: パールトーンの赤」(15人)となった。1人以上が選択した器の色は71色、誰にも選択されなかった器の数は42色あった。色相について最も多く選ばれたのは黄で全回答数の33.23%であり、次いで多いのが黄赤の20.31%、その次が赤の15.08%となった。トーンについて最も多く選ばれたのはパールトーンで全回答数の22.77%、続いてライトトーンの22.15%、ブライトトーンの13.54%の順となった。有彩色と無彩色の選択の割合をしてみると、有彩色を選択した回答は全回答数の92.92%、無彩色を選択した回答は全回答

表1：アンケート調査結果

		白	明灰	灰	暗灰	黒																			
		C1	C2	C3	C4	C5	食物栄養学科																		
		31	16	1	0	4	トーン																		
		ltg	p	lt	sf	b	v	s	dp	d	g	dk	dkg												
色相	赤	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	2	11	11	1	2	3	0	3	1	0	2	2
	黄赤	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	4	14	11	2	12	3	2	0	0	0	1	1
	黄	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C40	C41	1	24	26	6	20	9	2	0	3	0	0	0
	黄緑	C42	C43	C44	C45	C46	C47	C48	C49	C50	C51	C52	C53	2	14	10	5	4	1	3	2	0	0	0	0
	緑	C54	C55	C56	C57	C58	C59	C60	C61	C62	C63	C64	C65	0	7	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0
	青	C66	C67	C68	C69	C70	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	1	6	4	1	4	0	2	0	0	0	0	1
	青紫	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	0	4	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1
	紫	C90	C91	C92	C93	C94	C95	C96	C97	C98	C99	C100	C101	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
	赤紫	C102	C103	C104	C105	C106	C107	C108	C109	C110	C111	C112	C113	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2

		白	明灰	灰	暗灰	黒																			
		C1	C2	C3	C4	C5	生活デザイン学科																		
		13	7	0	1	2	トーン																		
		ltg	p	lt	sf	b	v	s	dp	d	g	dk	dkg												
色相	赤	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	2	15	10	1	8	1	1	2	2	0	4	3
	黄赤	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	2	11	23	7	8	6	2	1	6	0	0	0
	黄	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C40	C41	1	23	28	12	22	13	5	2	2	0	0	0
	黄緑	C42	C43	C44	C45	C46	C47	C48	C49	C50	C51	C52	C53	0	5	7	3	4	1	2	0	1	0	1	0
	緑	C54	C55	C56	C57	C58	C59	C60	C61	C62	C63	C64	C65	1	10	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0
	青	C66	C67	C68	C69	C70	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	1	3	1	0	0	2	1	0	0	0	4	1
	青紫	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	1	4	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
	紫	C90	C91	C92	C93	C94	C95	C96	C97	C98	C99	C100	C101	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
	赤紫	C102	C103	C104	C105	C106	C107	C108	C109	C110	C111	C112	C113	1	2	3	0	0	1	0	0	0	1	0	1

数の7.08%となった。

続いて、単純集計の結果を用いて両学科の回答を比較した。個別の色の場合、「C32: ライトトーンの黄」「C31: パールトーンの黄」「C34: ブライトトーンの黄」の3色については両学科とも上位5位以内に入っていた。

色相やトーンを選択傾向については、色相では上位1～2位、トーンでは上位1～3位の順位が両学科とも同じ結果となった。

1人以上が選択した器の色の数については、食物栄養学科が59色（52.21%）であったのに対して生活デザイン学科が71色（62.83%）となり、生活デザイン学科の学生の方がより選択範囲が広い傾向がみられた。

有彩色と無彩色の選択の割合については、食物栄養学科の有彩色の選択割合が全回答数の83.75%であったのに対して、生活デザイン学科は92.92%となっており、生活デザイン学科の方が有彩色を選択する割合が高いという結果が出た。

#### 4.2. $\chi^2$ 検定による解析結果

両学科の色彩嗜好を詳細に比較するため、 $\chi^2$ 検定による解析を行った。解析の結果、「C1: 白」「C2: 明るい灰色」の2色については学科間の有意差 ( $p < 0.01$ ) がみられた。また、「C20: ライトトーンの黄赤」についても学科間の有意差 ( $p < 0.05$ ) がみられた。

#### 4.3. 数量化Ⅲ類による解析結果

次に、調査結果のデータベースを用い、回答者をサンプルデータ、器の色をカテゴリーデータとして数量化Ⅲ類による解析を行った。解析によって抽出した各分類軸の説明力を固有値・寄与率・累積寄与率・相関係数によって示したのが [表2] である。

表2：各軸の固有値と寄与率

食物栄養学科				
	固有値	寄与率(%)	累積寄与率(%)	相関係数
第1軸	0.8328	7.71	7.71	0.9126
第2軸	0.7491	6.94	14.65	0.8655
第3軸	0.6708	6.21	20.86	0.8190
第4軸	0.6315	5.85	26.71	0.7947
第5軸	0.5713	5.29	32.00	0.7559

生活デザイン学科

生活デザイン学科				
	固有値	寄与率(%)	累積寄与率(%)	相関係数
第1軸	0.7114	5.39	5.39	0.8434
第2軸	0.6694	5.07	10.46	0.8182
第3軸	0.6473	4.90	15.36	0.8045
第4軸	0.6266	4.75	20.11	0.7916
第5軸	0.6256	4.74	24.85	0.7910

本研究では、分類軸のうち上位2軸を採用して考察を行った。第1軸～第2軸までの累積寄与率は食物栄養学科が14.65%、生活デザイン学科が10.46%であった。

各軸のカテゴリースコアをグラフ化したのが [図2] である。以下で分類軸の解釈についての説明を述べる。

##### ・第1軸について

+側は、食物栄養学科が「C89: ダークグレイッシュトーンの青紫」「C29: ダークグレイッシュトーンの黄赤」「C28: ダークトーンの黄赤」、生活デザイン学科が「C66: ライトグレイッシュトーンの青」「C88: ダークトーンの青」「C4: 暗い灰色」となっていた。一方、-側は食物栄養学科が「C88: ダークトーンの青」「C113: ダークグレイッシュトーンの赤紫」、生活デザイン学科が「C47: ビビッドトーンの黄緑」「C72: ストロングトーンの青」「C107: ビビッドトーンの赤紫」となっていた。数値として特に高い反応の出ている+側に注目してみると、どの色も選択者が1人のみで、かつそれらが同じ回答者によって選択されていることが分かった。本調査では113の器の色から5つを選択して回答する方式を採用しているが、この5つの中で「他の回答者が選択しない色」の割合が多いほど、その回答者の色彩嗜好は個性的であると捉えることができる。以上のことから、第1軸は「色彩嗜好の個性的度合い」とであると解釈した。

##### ・第2軸について

+側は、食物栄養学科が「C100: ダークトーンの紫」「C113:

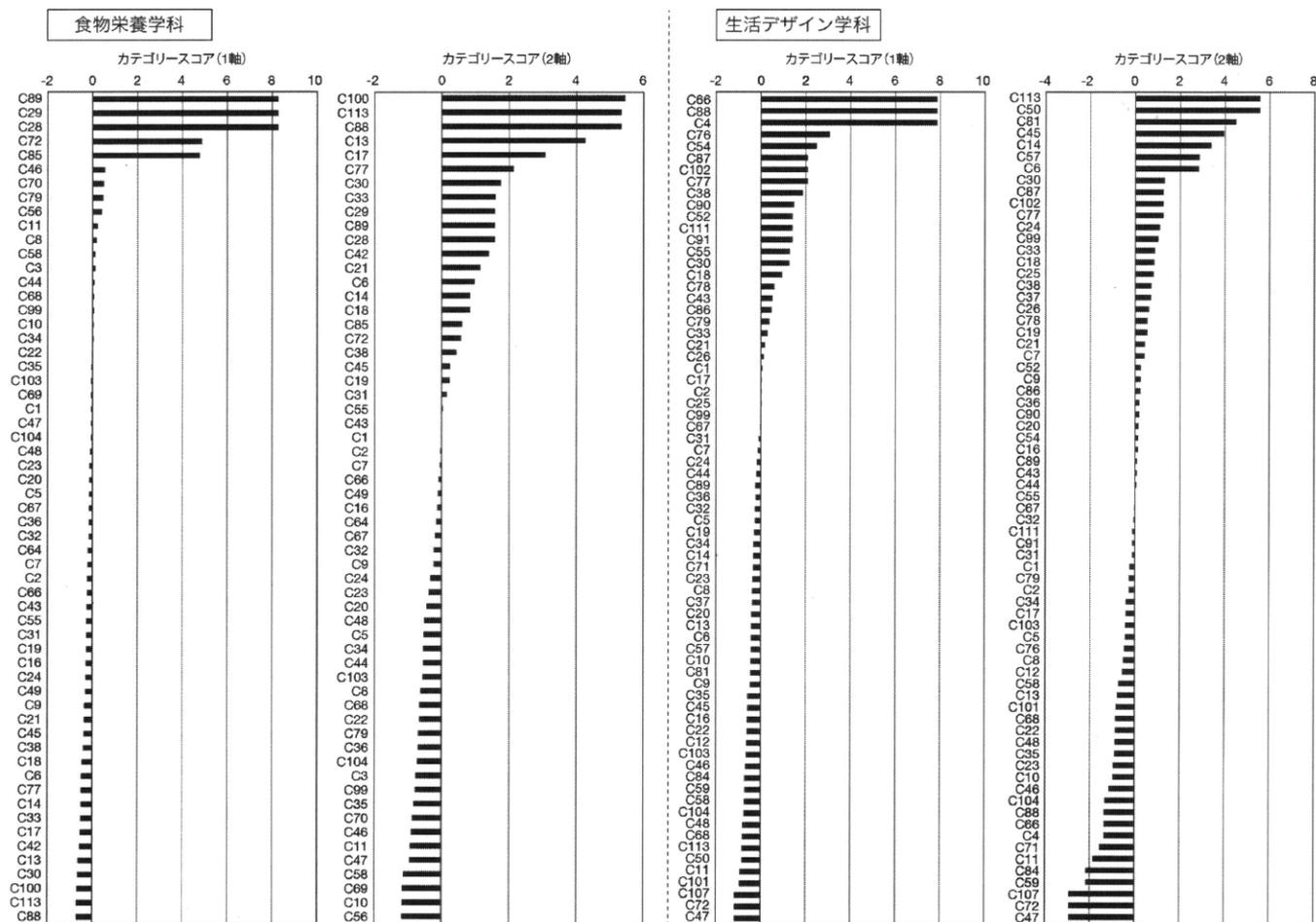


図2：カテゴリースコア

ダークグレイッシュトーンの赤紫」[C88:ダークトーンの青紫]「C13:ディープトーンの赤」[C17:ダークグレイッシュトーンの赤]「C77:ダークグレイッシュトーンの青」、生活デザイン学科が「C113:ダークグレイッシュトーンの赤紫」[C50:ダルトーンの黄緑]「C81:ソフトトーンの青紫」[C45:ソフトトーンの黄緑]「C14:ダルトーンの赤」[C57:ソフトトーンの緑]「C6:ライトグレイッシュトーンの赤」となっていた。一方、-側は食物栄養学科が「C56:ライトトーンの緑」[C10:ブライトトーンの赤]「C69:ソフトトーンの青」[C58:ブライトトーンの緑]、生活デザイン学科が「C47:ビビッドトーンの黄緑」[C72:ストロングトーンの青]「C107:ビビッドトーンの赤紫」[C59:ビビッドトーンの緑]「C84:ストロングトーンの青紫」となっていた。データから読み取れる傾向として、+側には「比較的彩度が低く、トーンの印象が強くあらわれる色」が並び、-側には「比較的彩度が高く、色相の印象が強くあらわれる色」が多く見られる。このことから、第2軸は「色の選択場面における色相あるいはトーンへの注目度合い」とであると解釈した。

以上の軸の情報を付記した各学科のサンプルスコア分布図を [図3] に示す。

#### 4.4. 色彩教育の影響に関する考察

アンケート調査の集計結果、および数量化Ⅲ類によって導き出されたサンプルスコア分布図を元に、色彩教育の影響

に関する考察を行った。

サンプルスコアの全体的な分布を比較してみると、生活デザイン学科の学生よりも食物栄養学科の学生の方が特定の領域に密集して分布していた。これは、本調査における食物栄養学科の学生の選択傾向が比較的似通っていることをあらわしている。4.1.で示した「1人も選択しなかった器の色」の数について、食物栄養学科の学生の方が生活デザイン学科の学生より数が多かったことも、この内容を裏付けている。

このように、本調査結果からは、食物栄養学科の学生のカラーコーディネート感覚において画一的な傾向がみられた。これは、調理実習などの食物栄養学科の専門教育内容が影響している可能性もあるが、色彩教育の有無にともなう影響も関係していると考えられる。食環境の演出にあたっては、さまざまな場面や対象者に応じた多様なカラーコーディネート能力が必要であり、こうした能力を修得する上では、配色理論や配色技法の学習といった色彩教育が非常に重要となってくる。食物栄養学科の学生は色彩教育を受けていないため、多様なカラーコーディネートに関する知識・経験が不足しており、画一的な色の選択に陥ってしまいがちなのではないかと考えられる。

次に、第2軸方向の分布に注目して比較を行った。生活デザイン学科の学生は+側に36人、-側に29人と比較的バランス良く分布していた。それに対して食物栄養学科の学生は、+側に24人、-側に40人となっており、-側に偏っ

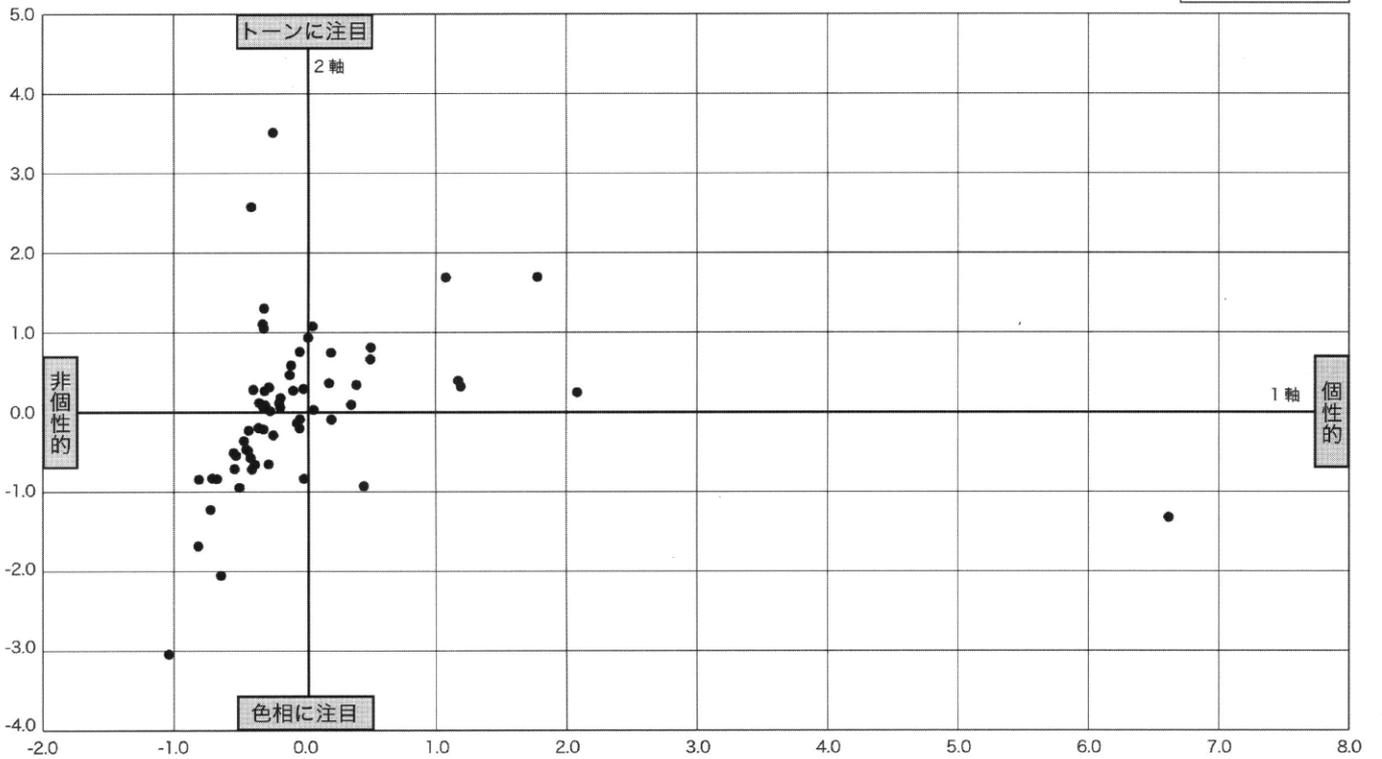
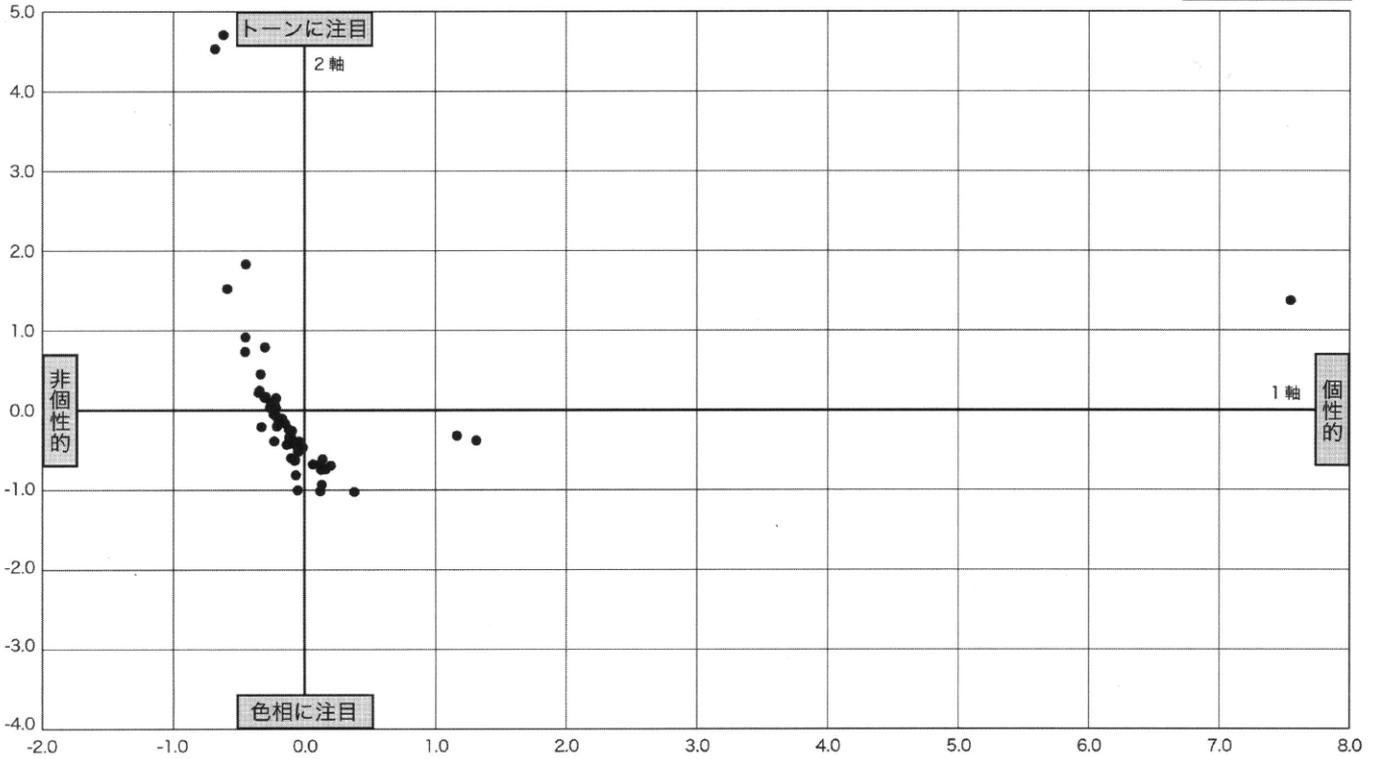


図3：サンプルスコア分布図

て分布していた。このことから、食物栄養学科の学生は色を選択する際に色相に注目しやすいという傾向がみられる。

これは、食物栄養学科の学生が色彩教育を受けておらず、明度/彩度/トーン概念を知識として十分に把握していないことが影響しているのではないかと考える。明度や彩

度などの色彩情報は普段の生活で日常的に認識しているものであるが、「複数の候補の中から色を選択する」といった場面においては、色彩の知識が十分でないことから「明度/彩度/トーンに注目して選択する」という発想が生じにくく、比較的なじみのある色相の情報に注目しやすい状況が発生しているものと推察される。

## 5. おわりに

以上のように、食環境の色彩嗜好について両学科の集計結果および解析結果を比較・分析し、色彩教育の影響と考えられる複数の項目を抽出することができた。

本研究においては、両学科の色彩嗜好について有意差が見られたが、その背景には、色彩教育の有無の他に各学科の専門教育内容や学生個々の趣味嗜好も影響している可能性が考えられる。そのため、色彩嗜好と色彩教育との関係をより詳細に検証・考察するための今後の展望として、継続的な調査実施による調査対象の拡大や調査方法の検討をはかっていきたい。また、本研究では分析・考察の対象外とした第3軸以下の分類軸についても考察を行い、色彩嗜好と色彩教育の総合的な関係について明らかにしていきたいと考えている。

食物栄養系大学や短期大学では、管理栄養士の国家試験受験資格や栄養士の資格取得のために指定された専門科目が多く、色彩教育等の関連科目の開講が難しい現状もあるが、卒業後にはさまざまな職域で食事提供に係る仕事に就く学生も多い。在学中に色彩教育を行うことによって、色彩感覚を生かした、より良い食環境の提供が可能になると考えられる。本研究を通じて色彩教育の重要性を提示し、食物栄養系大学・短期大学における色彩教育の充実に向けた一助となるよう、これからも研究に取り組んでいきたい。

### [引用・参考文献]

- 1) 大谷貴美子, 饗庭照美, 徳田涼子, 尾崎彩子, 南出隆久: 椀盛の色彩分析—イメージアナライザーを利用して—, 日本調理科学会誌 34 (3), pp.270-275, 2001
- 2) 豊満美峰子, 松本仲子: 食卓の色彩が食物の印象に与える影響, 日本食生活学会誌, 14 (3), pp.172-176, 2003
- 3) 豊満美峰子, 松本仲子: 食物・食器・食卓の配色が嗜好に及ぼす影響, 日本調理科学会誌, 38 (2), pp.181-185, 2005
- 4) 川嶋比野, 数野千恵子: 染付皿に占める割合が和食に与える影響, 日本家政学会誌, 61 (12), pp.805-811, 2010
- 5) 千々岩英彰: 色彩学概説, 東京大学出版会, pp.14-16, 2001
- 6) 大井義雄, 川崎秀昭: カラーコーディネーター入門 色彩 改訂版, 日本色研事業, p.8, 2004
- 7) 三井直樹, 三井秀樹: 色彩デザイン学 THE THEORY OF COLOR DESIGN, 六耀社, pp.68-72, 2009