

# 不要カラー化粧品の組成分析および化粧行動の世代間比較 — 女子大学生および保護者を事例に —

岩崎 慎平<sup>1)</sup>・中見 咲月<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 福岡女子大学国際文理学部

<sup>2)</sup> 元福岡女子大学国際文理学部

An examination of intergenerational differences of unwanted color cosmetics composition and makeup behavior of Japanese female university students and their mothers

Shimpei IWASAKI<sup>1)</sup> and Satsuki NAKAMI<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup> *International College of Arts and Science, Fukuoka Women's University*

*1-1-1 Kasumigaoka, Higashi-ku, Fukuoka 813-8529, Japan*

(令和5年2月18日受理)

## 1. 背景

人間は、古くから植物や天然鉱石などの天然成分を化粧品の材料として利用してきたが、今日においては値段が安く、腐りにくい大量生産に向けた合成成分を用いた化粧品が市場で多く流通されている。そもそも化粧品は、人体に使用するものであり、有害な物質は含まれておらず、埋立地に入るものもごくわずかであるが、たくさんの化学物質が含まれている点に留意が必要である。埼玉県環境科学国際センターによれば、化粧品の内容物が残っている使いかけや未使用の化粧品の廃棄物埋立地への汚濁物質溶出負荷について算出した結果、使いかけの化粧品から水へ溶けだす炭素量は多く、種類によっては、焼却灰より有機汚濁負荷能力が高いものもあることを報告している<sup>1, 2, 3, 4)</sup>。

また、埼玉県環境科学国際センターは、不燃ごみ中の化粧品等の混入量調査を行った結果、化粧品の廃棄物が全体の0.7wt%を占め、完全に使い切っていない、容器内に製品の成分が内部に付着したまま化粧品が不燃ごみ内に含まれていたことを報告している<sup>4)</sup>。同様に、坂口<sup>5)</sup>は20代から60代の女性80名を対象に化粧品の利用状況について質問票調査を行った結果、カラー化粧品（口紅・アイシャドウ・ファンデーション・チーク等）を使用しているユーザーは、最後まで使用できず新しいものを購入し、中身を最後まで使用せずに捨てられるメイクアップ

化粧品が多いことを明らかにした。これらの既往研究から、不燃ごみ中の化粧品混入量調査による中身の残存量の把握、質問票調査から使用・廃棄を含む女性の化粧行動の実態把握が既に報告されている。他方、前者では、誰がどれを捨てたのかは不明であること、後者では年代に基づく化粧行動の特徴が明らかとされていない。他の既往研究<sup>6)</sup>によれば、流行のメイクとすぐに遅れない程度に取り入れている人は、15～34歳を中心とする若年層が多く、流行のメイクを取り入れている人ほど、使用アイテム個数が多いことが報告されている。そこで、使用・廃棄を含む女性の化粧行動も世代によって変化するのではないかと仮定し、研究対象を女子大学生とその保護者にした。

以上を基に、本研究では、特定のカラー化粧品（口紅、アイシャドウ、チーク、ファンデーション）に着眼し、特定カラー化粧品を使用している女子大学生およびその保護者を対象に、使用・廃棄を含む女性の化粧行動の実態を明らかにすることを目的とする。具体的には、世代間にみる不要カラー化粧品の使用状態および化粧行動の違いを検討した。

## 2. 研究方法

福岡女子大学の女子大学生およびその保護者を研究対象者として選定し、不要になったカラー化粧品の回収に

基づく組成調査、およびカラー化粧品の使用と廃棄に関する質問票調査を実施した。2019年7月、福岡女子大学の女子大学生とその保護者に依頼し、質問票と不要カラー化粧品の回収袋を配布、後日回収した。回収できたカラー化粧品の総数は121点であった。女子大学生（ $n=25$ 、20代）からは、口紅26点、アイシャドウ25点、ファンデーション13点、チーク6点を回収した。女子大学生の保護者（ $n=15$ 、40代・50代）からは、口紅15点、アイシャドウ12点、ファンデーション8点、チーク6点を回収した。同様に、質問票は女子大学生37人（20代）、その保護者24人（40代・50代）からの回答を得た。

組成調査では、回収カラー化粧品の基に、内容物を取り出して計量する残存量割合評価、さらに使用状態に関する目視評価を行った。前者の残存量割合評価では、はじめに回収したカラー化粧品の商品ラベルまたはインターネットで検索して本体内容量（A）を把握した。次に、回収カラー化粧品からステンレスのヘラを使用し、残っている内容物（B）を掻き出して計量し、（B）から（A）を割り、残存量割合を算出した。但し、残っている内容物（B）の量が本体内容量（A）を上回る化粧品の3点（口紅2点、アイシャドウ1点）確認した。これらのカラー化粧品は未使用状態であったため、残存量割合を100%として計算を行った。後者の目視評価では、調査者（中見）の判断に基づき、完全に未使用である状態を1、完全に使用済みである状態を10とし、10件法で評価した。具体的には、数回程度の使用（2）、数回以上使用はあるが使える状態（3）、4割以上使用はあるが使える状態（4）、半分使用している状態（または一色のみ使用している状態）（5）、6割以上使用している状態（または一色のみは完全に使用している状態）（6）、7割以上使用している状態（7）、大方使用している状態（8）、ほぼ使用済みであるが付着物がある状態（9）、などに区分して目視評価を行った。

質問票調査では、既往研究<sup>2,5)</sup>を参考に、研究対象者のカラー化粧品購入から使用、処分・廃棄までの化粧行動に関する質問を尋ねた。具体的には、カラー化粧品の中からアイシャドウ、口紅、チーク、ファンデーションに絞り、カラー化粧品の使用状況（保有数、最後まで使用できないカラー化粧品の有無、使用期間、購入タイミング）、化粧品廃棄に対する環境態度（もったいなさ、環境影響：それぞれ5件法）、使用後のカラー化粧品の取り扱い（知識、廃棄カラー化粧品の残存量割合、使用後の不要カラー化粧品の廃棄方法、廃棄理由）などについて尋ねた。

### 3. 不要カラー化粧品の組成調査結果

世代間における不要カラー化粧品の残存量割合を算出した結果は図1の通りである。女子大学生グループでは、残存量割合が口紅68%（最小25%、最大100%、標準偏差25%）、アイシャドウ76%（最小37%、最大100%、標準偏差17%）、チーク65%（最小8%、最大93%、標準偏差31%）、ファンデーション38%（最小3%、最大95%、標準偏差30%）となった。他方、保護者グループでは、口紅48%（最小0%、最大100%、標準偏差33%）、アイシャドウ59%（最小20%、最大100%、標準偏差30%）、チーク41%（最小11%、最大88%、標準偏差30%）、ファンデーション20%（最小0%、最大40%、標準偏差13%）であった。これらの結果から、両群において口紅、アイシャドウ、チークの残存量割合が高く、ファンデーションの残存量割合が最も低いことが判明した。世代間での不要カラー化粧品全体の残存量割合に差があるかどうかを検証するために、Wilcoxonの符号付き順位検定を行った。その結果、有意差が見られ、女子大学生グループは保護者グループに比べて不要カラー化粧品の残存量割合が高いことが明らかとなった（ $z=-2.532$ ,  $p<.05$ ）。同様に、カラー化粧品別にWilcoxonの符号付き順位検定を行った結果、口紅のみ有意差が見られた（ $z=-2.089$ ,  $p<.05$ ）。その他の不要カラー化粧品の残存量割合について、それぞれ有意差は見られなかったものの、口紅と同様に女子大学生グループにおける各カラー化粧品の残存量割合は高い傾向にあった。

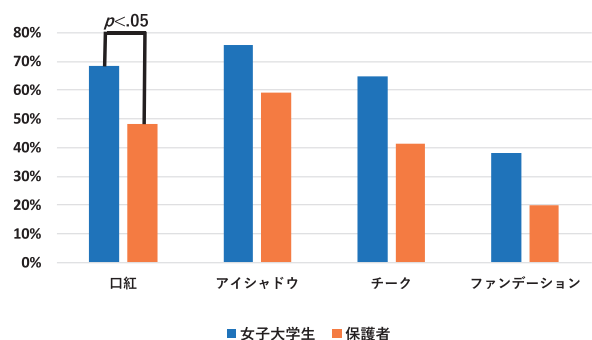


図1 世代間における不要カラー化粧品の平均残存量割合

世代間における不要カラー化粧品の目視評価結果は図2の通りである。女子大学生グループでは、口紅4.6（最小1、最大10、標準偏差3.0）、アイシャドウ3.5（最小1、最大9、標準偏差2.3）、チーク4.8（最小1、最大9、標準偏差3.7）、ファンデーション5.5（最小1、最大10、標準偏差3.4）となった。他方、保護者グループでは、口紅6.1（最小1、最大10、標準偏差3.9）、アイシャドウ5.3

(最小1、最大9、標準偏差3.2)、チーク5.3(最小1、最大9、標準偏差2.9)、ファンデーション8.1(最小7、最大10、標準偏差1.2)となった。世代間での目視評価値に差があるかどうかを検証するために、Wilcoxonの符号付き順位検定を行った。その結果、有意差が見られ、女子大学生グループは保護者グループに比べて目視評価値が低いことが明らかとなった( $z = -2.532$ ,  $p < .05$ )。但し、カラー化粧品別では有意差が見られなかった。有意差が見られなかった理由として、サンプルサイズの少なさが挙げられる。完全に未使用(1)または数回程度の使用(2)と判定した不要カラー化粧品の全体割合は33%(女子大学生40%、保護者22%)、ほぼ使用済み(9)または完全に使用済み(10)の全体割合は23%(女子大学生16%、保護者37%)を占めていた。これらの結果から、女子大学生グループは保護者グループに比べてどのカラー化粧品においても使い切る状態の前でより早く不要物と捉える傾向が示唆された。

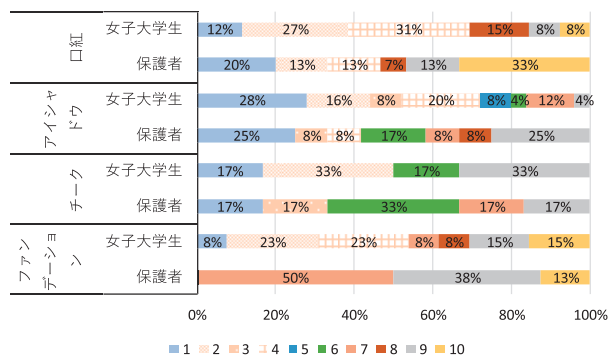


図2 世代間における目視評価の結果

## 4. 化粧行動に関する質問票調査結果

### 4.1 カラー化粧品の使用状況

カラー化粧品保有個数を尋ねた結果、世代を問わず、口紅の保有個数(平均6.6個)が最も多く、次いでアイシャドウ(平均4.2個)、ファンデーション(平均2.6個)、チーク(平均1.9個)の順となった。世代別では、女子大学生グループは平均16.4個(最小5個、最大47個、標準偏差8.6個)、保護者グループは平均13.4個(最小4個、最大65個、標準偏差12.1個)であった。世代間でのカラー化粧品の保有個数に差があるかどうかを検証するために、Wilcoxonの符号付き順位検定を行った。その結果、有意差が見られ、女子大学生グループは保護者グループに比べてカラー化粧品の保有個数が多いことが明らかとなった( $z = -2.389$ ,  $p < .05$ )。同様に、カラー化粧品別にWilcoxonの符号付き順位検定を行った結果、口紅( $z = -2.677$ ,  $p < .01$ )、アイシャドウ( $z = -2.567$ ,  $p = .01$ )

の保有個数に世代間での有意差が見られた。

次に、最後まで使い切れないカラー化粧品の有無について尋ねた結果、女子大学生グループは口紅(78%)、アイシャドウ(73%)、チーク(59%)、ファンデーション(24%)、保護者グループはアイシャドウ(86%)、口紅(62%)、チークおよびファンデーション(各38%)の順となった。世代間での回答に差があるかどうか $\chi^2$ 検定を行った結果、口紅( $\chi^2(1) = 3.98$ ,  $p < .05$ )およびチーク( $\chi^2(1) = 3.98$ ,  $p < .05$ )において有意差が見られ、女子大学生グループは口紅を最後まで使い切れないと感じる人が有意に多い一方、チークは保護者グループよりも使い切っていると感じている人数の割合が有意に多いことが明らかとなった。

カラー化粧品の使用期間について尋ねた結果、世代を問わず、回答者全員が少なくとも2~3か月以上の期間にわたってカラー化粧品を使用していたが、70%以上の回答者が2年未満でどのカラー化粧品も使用しなくなるという回答を得た(図3)。また、中身が残った状態でカラー化粧品購入の経験有無について尋ねた結果、世代を問わず、多数が口紅(女子大学生100%、保護者95%)およびアイシャドウ(女子大学生89%、保護者85%)、約半数がファンデーション(女子大学生49%、保護者60%)およびチーク(女子大学生54%、保護者45%)を使用中のカラー化粧品が有るにもかかわらず新たに購入するという行動がとられていた。

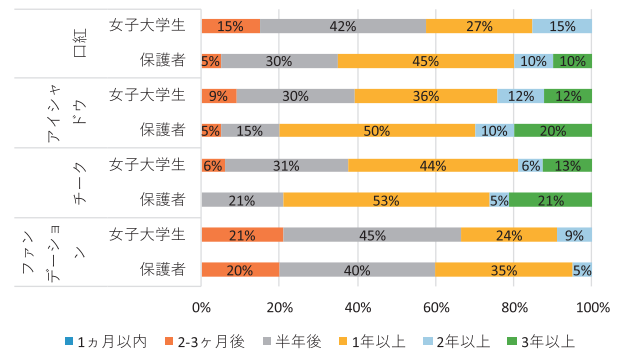


図3 世代間におけるカラー化粧品の使用期間

### 4.2 化粧品廃棄に対する環境態度

化粧品廃棄の環境態度について、使い切らずに捨てるカラー化粧品のもったいなさ(女子大学生グループの平均4.19、標準偏差0.85;保護者グループの平均3.88、標準偏差0.95)、化粧品廃棄による環境影響(女子大学生グループの平均3.46、標準偏差1.07;保護者グループの平均3.46、標準偏差0.72)の回答を得た。Wilcoxon符号付き順位検定により世代間で比較した結果、両群の間で化粧品廃棄に対する環境態度に有意差は見られなかった。



世代を問わず、化粧品廃棄に対してもったいないと感じる回答者が多く、かつ化粧品廃棄による環境影響の有無についても「ややそう思う(4)」の回答が最頻値を示した。但し、「どちらともいえない(3)」、「そう思わない(2)」の回答割合はあわせて3割以上を占めていた。したがって、女子大学生および保護者ともに、さまざまな化学物質が含まれる化粧品廃棄の環境影響について意識していない層が一定の数に及ぶことが示唆される。

#### 4.3 使用後のカラー化粧品の取り扱い

化粧品の廃棄方法を「知っている」と回答した人数は、女子大学生1人(3%)、保護者11人(46%)となった。女子大学生グループは保護者グループに比べて化粧品廃棄に関する知識を持つ人数の割合が有意に低いことが明らかとなった( $\chi^2(1)=17.1, p<.01$ )。

廃棄時に中身が残ったままの状態ですてた経験の有無を尋ねた結果、女子大学生27人(75%)、1人は処分経験無し)、保護者21人(76%)が経験有りと回答し、世代間の有意差は見られなかった。同経験者に絞ってカラー化粧品廃棄時の残存量割合(「ほぼ未使用」「70%程度」「半分」「20%程度」「ほぼない」)に関する自己評価を求めた結果、「ほぼ未使用」の回答は該当せず、「70%程度」はどのカラー化粧品においても1割未満であった。どのカラー化粧品を廃棄する際も、「20%程度」「ほぼない」という回答が最も高い割合を占めた。回答選択肢を5段階に得点化し、Wilcoxon 符号付き順位検定により世代間で比較した結果、両群の間でカラー化粧品廃棄時の残存量割合に関する自己評価値に有意差は見られなかった。

使用後の不要カラー化粧品の廃棄方法(「全て燃えるごみ」「全て燃えるごみ以外」「中身と容器を分別」「処分していない」)は図4の通りである。どのカラー化粧品においても「全て燃えるごみ」という回答が両群で最も多く、中身と容器を分別して廃棄する回答割合は低い結果となった。特に女子大学生グループは保護者グループに比べてどのカラー化粧品においても「全て燃えるごみ」

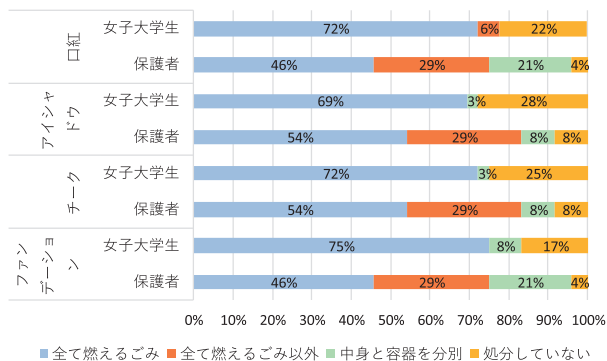


図4 世代間におけるカラー化粧品の廃棄方法

を選択した回答割合の人数が高く、「中身と容器を分別」する割合が低い結果となった(口紅: $\chi^2(3)=15.1, p<.01$ 、アイシャドウ: $\chi^2(3)=16.6, p<.01$ 、チーク: $\chi^2(3)=15.3, p<.01$ 、ファンデーション: $\chi^2(3)=12.1, p<.01$ )。

カラー化粧品の廃棄理由を、手持ちの整理、季節・流行の変化、気分の変化、使用後の違和感、色の好み、その他に分けて尋ねた結果は図5の通りである。女子大学生グループでは、どのカラー化粧品においても「使用後の違和感(使ってみたが合わない)」を理由に廃棄した回答者が多く、また、保護者グループに比べて「使用後の違和感」「色が好みではない」という回答割合が高い結果となった。他方、保護者グループはカラー化粧品の廃棄理由について「手持ちの整理」を挙げた回答者が最も多く、女子大学生グループに比べて「手持ちの整理」「季節・流行の変化」という回答割合が高かった。その他の理由として、女子大学生グループでは、「1年以上の使用期間の経過(ファンデーション、口紅)」、「隅に残っておらずこれ以上使用できないと感じたから(ファンデーション、アイシャドウ、チーク、口紅)」、「3色あっても1色なくなってしまうと捨てる(アイシャドウ、チーク)」、「割れて使えなくなった(アイシャドウ、チーク)」、「粉々になったから(ファンデーション、アイシャドウ、チーク)」などの回答があった。保護者グループの回答では、「複数の色が一つになっているが、その中の1色がなくなったから(アイシャドウ、チーク)」、「パキパキに割れて使用できなくなった(ファンデーション、アイシャドウ、チーク)」などの回答があった。

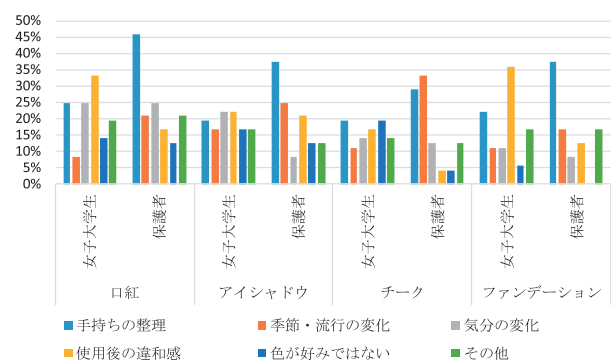


図5 世代間におけるカラー化粧品の廃棄理由

## 5. 考察

本研究では、カラー化粧品を使用している女子大学生およびその保護者を対象に、世代間での不要カラー化粧品の使用状態および化粧行動の違いを検討した。質問票調査の結果から、化粧品に対する世代間における環境態度の違いは見られなかったものの、具体的な化粧品廃棄の知識や廃棄方法に違いが見られたことが明らかとなった。すなわち、本研究から、女子大学生グループは、保護者グループに比べて、化粧品廃棄の知識を持っていない人数の割合が多く、中身と容器を分別しないまま、燃えるごみとして廃棄する傾向が示唆された。また、不要カラー化粧品の組成調査結果から、女子大学生グループは保護者グループに比べて回収カラー化粧品（特に口紅およびアイシャドウ）の残存量割合が高い（目視評価値が低い）結果が示された。女子大学生グループが不要物とみなして回収した口紅、アイシャドウ、チークの残存量割合は半分以上であった一方、質問票調査で尋ねたカラー化粧品廃棄時の残存量割合の自己評価値では、残存量割合が「20%程度」または「ほぼない」という回答が最も高い割合を占めていたことから、廃棄時残存量割合に関する自己評価値と組成調査結果の値に乖離があるといえる。この点について、既往研究においても、組成調査結果と比べて質問票調査におけるごみ量に大きな乖離があることが報告されている<sup>7)</sup>。社会的に望ましいとされる方向へのバイアスがかかりやすいこと<sup>8)</sup>が理由の一つとして考えられ、質問票調査および組成調査の両者を組み合わせて化粧品廃棄行動の実態を明らかにする必要があるだろう。また、カラー化粧品が使用中に割れたり粉々になったりなど、化粧品の使い方によって残存量割合が高いにも関わらず、使用できなくなり不要物とみなした可能性も考えられる。

以上より、世代間比較の見地から、若者（女子大学生グループ）は中身が多く残った状態で不要と判断し、カラー化粧品を燃えるごみとして廃棄する傾向が示唆された。関連して、質問票調査の結果から、女子大学生グループは、カラー化粧品の保有個数が多く、「使用後の違和感（使ってみたが合わない）」や「色の好み」を理由に廃棄した回答者が多いという特徴を挙げることができる。既往研究<sup>6)</sup>から、若い年代は他年代に比べて化粧に時間をかける人の割合が多く、化粧時間をかける人ほど多くの化粧品を使用していることが報告されている。また、家庭内の躰や社会規範に基づいて化粧は社会人からという意識がかつてはあったものの、現在では教育機関や保護者からもそれらの意識は薄れ、化粧導入の若年化および女子大学生の化粧行動に対する積極性が指摘されている<sup>9)</sup>。化粧品市場では大量生産による安価な商品が

流通し、若い世代でも気軽に購入できるようになったことで、女子大学生はより多くのカラー化粧品を購入・使用、加えて使用後の違和感などから使いかけの状態で廃棄するという化粧行動が推察される。したがって、特に若い世代を対象に教育機関や社会活動の場を活用して化粧品の使用・廃棄方法に関する環境啓発を積極的にアプローチする必要があるだろう。

## 6. おわりに

本研究では、化粧品市場が拡大されている中、化粧品廃棄物の増加はもとより化粧行動によって環境へ悪影響を及ぼしているのではないのかという点に着目した。化粧品廃棄を含めた化粧行動に焦点をおいた研究は少ない。加えて家庭ごみとして廃棄された化粧品の組成調査を行うことによって、化粧品廃棄量や中身と容器の分別行動を推計することが可能であるが、誰がどれを捨てたのか、どのような状態で廃棄したのかを把握することは困難である。そこで、世代間で使用・廃棄を含む化粧行動に違いがあることを仮説として立て、本研究では若年層の女子大学生と中間層の保護者を対象とした不要カラー化粧品の組成調査および化粧行動に関する質問票調査を実施した。その結果、女子大学生グループは、保護者グループに比べ、対象カラー化粧品の保有個数が多く、特に口紅、アイシャドウ、チークにおいては平均で半分以上の残存量割合で「不要物」とみなしていたことが明らかとなった。多くの若年層は化粧品廃棄の知識を有しておらず、中身と容器を分別しないまま、使いかけの状態で燃えるごみとして処分される傾向が示唆されたことから、今後、若年層への化粧品廃棄に関する普及啓発を積極的にアプローチする必要がある。また、自治体の発行する化粧品の廃棄方法は、化粧品全体として示すのではなくそれぞれの種類ごとに示すことが期待される。

一方で、本研究の調査では、女子大学生とその保護者を対象としたため、30代または60代以降のカラー化粧品の組成調査および使用・廃棄を含む化粧行動について検証していない。また、本研究に協力いただいた女子大学生および保護者のサンプルサイズは少なく、本調査を大規模に実施した場合において同様の知見が得られるかどうか、再検証する必要もあるだろう。さらに、女子大学生を含む若年層を対象に環境に配慮した化粧行動の普及啓発が望まれるが、そのような取り組みが若年層に与える影響についても併せて検討する必要があるだろう。

## 引用文献

- 1) 川嵯幹生, 2014, 「使用済み化粧品・医薬品・医薬部外品の処理処分の現状と課題」, 『廃棄物資源循環学会誌』, 25 (3): 165-172
- 2) 川嵯幹生, 2016, 「使いかけの化粧品はどのように捨てていますか～捨て方と適正処理～」, 『循環とくらし』, 6, 50-55
- 3) 川嵯幹生・磯部友護・鈴木和将・渡辺洋一, 2014, 「埋立処分からみた不燃ごみ処理の課題」, 第25回廃棄物資源循環学会発表会講演集, 63-64
- 4) 川嵯幹生・鈴木和将・磯部友護・渡辺洋一, 2015, 「不燃ごみ中の化粧品・医薬品等ごみの混入量調査」, 第26回廃棄物資源循環学会発表会講演集, 27-28
- 5) 坂口翠, 2016, 「要らなくなったコスメのリサイクル活動～化粧品・薬品等の廃棄物に対する市民の意識 アンケート調査をふまえて～」, 『循環とくらし』, 6, 76-81
- 6) ポーラ文化研究所, 2017, 「女性の化粧行動・意識に関する実態調査2017」, 141, <https://www.cosmetic-culture.poholdings.co.jp/report/pdf/20171120make2017.pdf> (最終閲覧日: 2023年1月26日)
- 7) Ventour, L., 2008, The food we waste. Banbury, Oxon, UK: Waste & Resources Action Programme (WRAP). [Online] Available from [http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/foodwewaste\\_fullreport08\\_05\\_08.pdf](http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/foodwewaste_fullreport08_05_08.pdf) [Accessed 26 January 2023].
- 8) 清水研・吉田充夫, 2016, 「開発途上国のごみ問題における市民の環境意識と行動の事例分析: スリランカの2つの地方自治体での比較を通して」, 『廃棄物資源循環学会誌』, 23 (6): 279-290
- 9) 島崎千江子・青海邦子・野坂純子・足立恵美・酒井健, 2014, 「女子学生における化粧行動の意識及び印象評価の調査」, 『大手前短期大学研究集録』, 33: 1-38