

# 学校管理下における傷病の発生と子どもの環境としての被服に関する一考察

－体操服を例として－

佐藤 園・川村 佳子<sup>\*</sup>・古川 育実<sup>\*</sup>・松田 太希<sup>\*</sup>・越宗久美子<sup>\*</sup>

学校教育の今日的課題として、子どもの健康・安全保障のための教職員の役割の明確化と学校全体の取組体制の整備・充実が求められている。本共同研究は、この課題を考えるために、教師の指導の下で行われる教科の中で、最も傷病の発生数の多い「体育（保健体育）」の授業時間に着用を義務づけられている体操服（学校体操服）を取り上げ、わが国の学校教育と体操服の歴史的考察および岡山県における学校体操服の現状と評価を調査・被服科学の実験結果から試み、“子どもの健康と安全を守るための環境としての被服と教職員の役割”について検討したものである。

**Keywords**：学校，子どもの健康・安全，環境としての被服，体操服

## I. はじめに－問題の本質と研究の目的－

### 1. 学校における子どもの健康・安全に関する現状と問題点

#### (1) 学校における子どもの健康・安全保障の必要性

近年、あってはならない事件・事故や自然災害などにより、学校の内外において子どもが犠牲となる報道が後をたたない。このような問題状況に対して、中央教育審議会は、平成19年3月に文部科学大臣から諮問を受け、学校保健、食育・学校給食、学校安全について、スポーツ・青少年分科会に学校健康・安全部会を設置して審議を進め、その結果を答申「子どもの心身の健康を守り、安全・安心を確保するために学校全体としての取組を進めるための方策について」<sup>1)</sup>として平成20年1月に公刊した。

この答申では、「学校は、心身の成長発達段階にある子どもが集い、人と人との触れ合いにより、人格の形成をしていく場であり、子どもが生き生きと学び、運動等の活動を行うためには、学校という場において、子どもの健康や安全の確保が保障される

ことが不可欠の前提となる。」<sup>2)</sup>という基本的な考え方が明記され、それを達成するための方策が示された。この答申を一読すると、子どもの健康・安全を保障するために、学校管理下において生じる様々な課題に対して、教職員のそれぞれの役割を明確にすると共に、保護者との効果的な連携の在り方を探求した上で、学校全体の取組体制を整備・充実することが求められていることがわかる。

#### (2) 学校管理下における傷病発生の現状

しかし、独立行政法人日本スポーツ振興センターによる『学校の管理下の災害－基本統計－』<sup>3)</sup>から、小・中・高等学校における傷病の発生件数・発生率をみると、図1<sup>4)</sup>に示すように、平成12年度から平成22年度まで大きな変動はみられず、学校現場において一定数の傷病が発生していることがわかる。その現状を少し具体的に見てみよう。

負傷の場合別件数においては、図2<sup>5)</sup>に示すように、小・中・高等学校において、子どもが家庭から学校に登校し、帰宅するまでの全ての時間帯で傷病が発生している。その中でも特に、中学校・高等

---

岡山大学大学院教育学研究科 生活・健康スポーツ学系 700-8530 岡山市北区津島中3-1-1

<sup>\*</sup>岡山大学大学院教育学研究科

A Case Study Considering the Relationship between Children's Welfare and Injuries during School Hours and the Type of Clothing They Wear : Sports Wear Worn during P.E. Class for Example.

Sono SATO, Keiko KAWAMURA<sup>\*</sup>, Ikumi FURUKAWA<sup>\*</sup>, Taiki MATSUDA<sup>\*</sup>, and Kumiko KOSHIMUNE<sup>\*</sup>

Division of Life, Health, and Sports Education, Graduate School of Education, Okayama University, 3-1-1 Tsushima-naka, Kita-ku, Okayama 700-8530

<sup>\*</sup>Graduate School of Education (Master's Course), Okayama University

学校では「課外指導」、小学校では「休憩時間」が最も多く、いずれの学校段階においても教職員の目の届きにくい時間に傷病の発生が多くなっている。

しかし、教員の指導が前提となり、子どもの学校生活で最も多くの時間を占める各教科・道徳などの学習時間における発生件数も、どの学校種においても2番目に多くなっている。さらに、教科別件数をみると、図3<sup>6)</sup>に示すように、全ての学校段階において「体育(保健体育)」の学習時間での負傷が突出して多くなっていた。

さらに、発生した傷病の種類を負傷と疾病別に整理してみると、図4<sup>7)</sup>・図5<sup>8)</sup>となる。負傷では、挫傷・打撲、骨折、捻挫、疾病では、異物嚥下・迷入、熱中症、接触性皮膚炎が多くなっている。

以上から考えるならば、教職員は、子どもの登下校も含む学校での生活時間で生じる多様な傷病に対して適切に対処すると共に、その発生を未然に防ぐことが求められていると言える。

### (3) 学校管理下における傷病発生の原因

では、学校管理下におけるこれらの傷病は、何が原因として発生しているのだろうか。それらの要因を岡山大学スポーツ教育センターの資料<sup>9)</sup>をもとに整理すると、以下の4つの原因に分類できた。

1. 個人の抱えるリスク:発達段階, 体力・体格, 健康状態, 基礎疾患など
2. 環境条件: 気候, 時間割の編成, 施設・設備の状態, 被服など
3. 活動の仕方: 活動内容, 活動時間など
4. 組織的な課題: 指導体制, 保健教育, 安全教育など

これらの発生要因は複合的に作用するものであり、1つの要因のみで傷病が発生することはない。しかし、発生要因について検討している文献・資料等を見ても、「環境条件」の中の「被服」に着目しているものは見当たらなかった。<sup>10)</sup>

### 2. 本共同研究の目的と方法

では、「被服」は、なぜ傷病の発生要因として捉えられるのだろうか。

人間と被服との関係性の解明を目的とする家政学の研究分野である被服学では、「被服」を「人体を覆う目的の着装物の総称(かぶりもの・はきもの・装飾品等全てをさす)」<sup>11)</sup>と定義し、「人間の被服着用目的と被服の機能」を表1<sup>12)</sup>のように示している。これから、人間が被服を着用する目的には、保健性と審美性があること、また、それらを達成するために被服には「人体の一部としての生体的機能」と「人間の一部としての個性的機能」が必要であり、特に前者から、被服は「人体に最も接近した人工調

節機関」の意味を持つ「環境」として捉えられている。

以上から考えるならば、子どもが着装する被服は、子どもの健康や安全を確保していくための最も身近な、さらには、子ども自身や保護者そして教職員にも容易に調節できる環境であると言える。本共同研究では、子どもの傷病の発生と環境としての被服に着目し、学校管理下における子どもの健康・安全確保の保障と教職員の役割について考えてみたい。具体的には、学校において教師の指導の下で行われる教科の中で、最も傷病発生数の多い「体育(保健体育)」の授業時間に着用を義務づけられている体操服を取り上げ、子どもの健康と安全を守るための環境と教職員の役割について考察していきたい。

この目的を達成するために、本共同研究は、次の二段階を踏んで進める。まず、文献によって、わが国の学校教育における「体操服」の意味について歴史的に考察を試み、その現状を、体操服の販売において全国で約30%、岡山県では約50%のシェアを占める尾崎商事への聞き取り調査の結果から把握する。次に、岡山県下で子どもが着用している体操服に対する「環境としての評価」を試みたい。具体的には、尾崎商事から頂いた体操服のカタログを試料として分析し、それに対する評価を家政学の被服科学実験の結果から行う。以上の結果から、学校教育における「環境としての体操服」の現状と問題点を把握し、それを解決するための教職員としての課題について考えていきたい。

## II. わが国の学校教育と体操服

### 1. 「体操服」の定義

まずは本共同研究のキーワードである「体操服」という用語について、定義づけを試みたい。

平成20・21年版小・中・高等学校保健体育学習指導要領解説を参照したところ、体操服の定義に関する記述はみられなかった。<sup>13)</sup> 体育関係の文献をみると、『新修体育大事典』に、(体操服とは)「運動のときの服装のこと。運動服, トレーニングウェアともいう」<sup>14)</sup>と定義されていた。本共同研究では、体育などの時間に子どもが着装する被服を体操服として捉え、学校で着用を義務づけた体操服を「学校体操服」として定義し、以下、論考を進めていく。

### 2. 学校教育における体操服の系譜

では体操服は、いつ、いかなる目的をもって学校に登場し、どのようなものが学校での運動時に着用されていたのだろうか。その若干の歴史の変遷をたどってみたい。

学校管理下における傷病の発生と子どもの環境としての被服に関する一考察

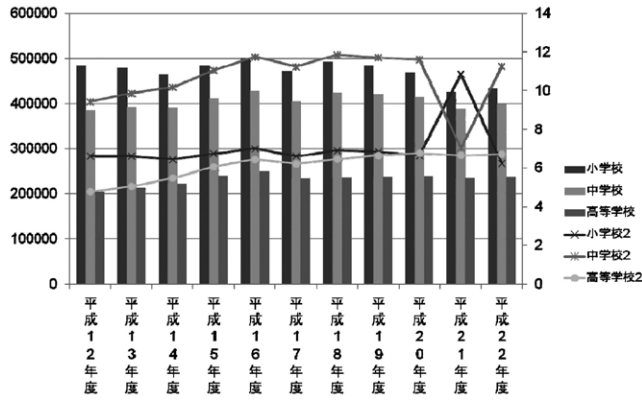


図1 傷病の発生件数・発生率

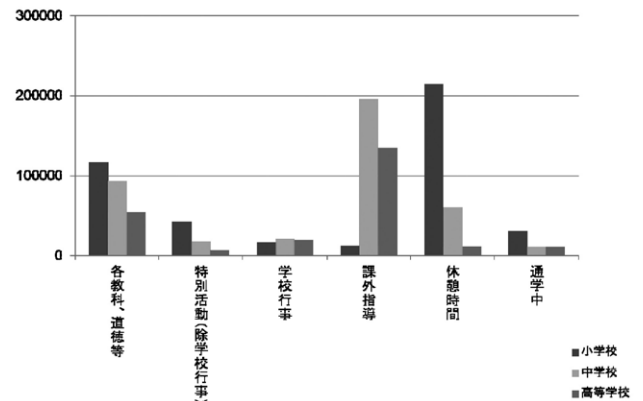


図2 負傷の場合別件数

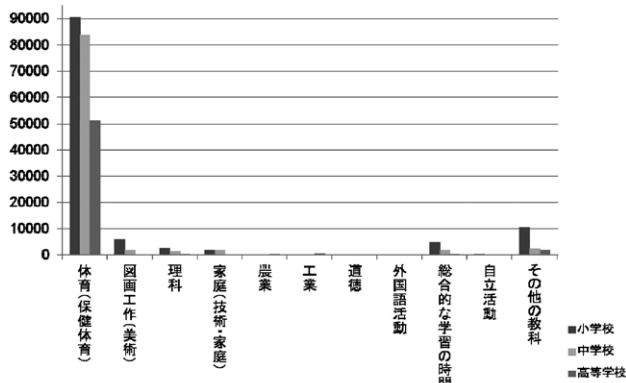


図3 負傷の教科別件数

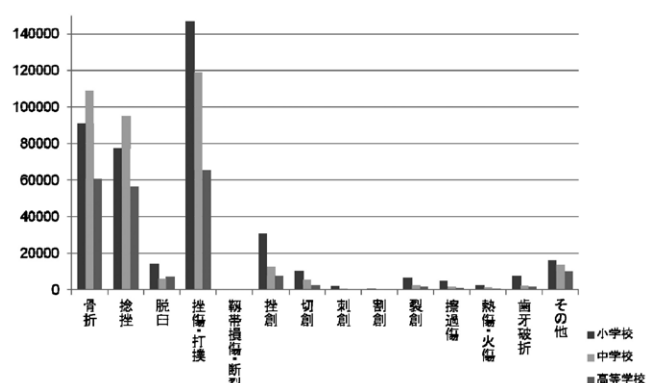


図4 負傷の種類別件数

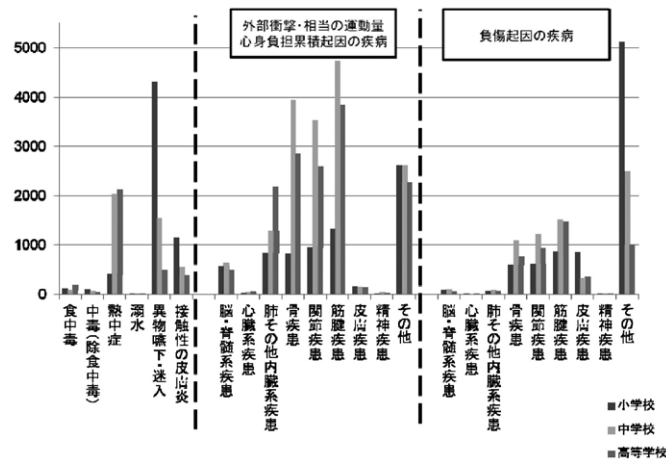


図5 疾病の種類別件数

表1 人間の被服着用の目的と被服の機能

	目的	機能	
保健性	体温調節の補助 身体の清浄 身体の保護 動作への適応	保健衛生上の働き	生体的機能 (人体の一部として)
		生活活動上の働き	
審美性	個性・美意識の表現 社交・儀礼 標識 扮装(仮装・変装)	社会生活上の働き	個性的機能 (人間の一部として)

## (1) 男子学生体操服

### 1) 森有礼の兵式体操論

明治18年(1885)12月22日、第一次伊藤内閣発足時の初代文部大臣に森有礼が就任した。彼は、近代学校制度の確立者として、また師範教育の改革と兵式体操の推進ということに関連してよく知られている人物であり、日本の近代教育史に関する研究は「すべて森文相の教育施策とその結果に触れて何らかの論述を加え」<sup>15)</sup> ていることから、教育史上特筆すべき人物であることがわかる。学校体操服研究の立場からすれば、彼の兵式体操改革に注目しなければならない。

森は文部大臣就任以前の明治12年(1879)10月15日、東京學士會院において「教育論－身體ノ能力」<sup>16)</sup> と題し、次の主旨の発表を行う。彼は、スペンサー流の三育思想(智育、徳育、體育)を唱え、これらの調和的発達を目指すのが教育の本旨であるとする。その調和的発達を達成するには、智識、徳義、身體のうちもっとも欠乏している能力を補うことに意を注ぐのが第一であるとし、その三能力のうち「身體ノ能力」が我が国で最も欠乏しているのだと森は指摘する。また、森にとって「身體ノ能力」とは単に体力や健康に関するものではなくて、「敢為ノ勇氣」が備わってはじめて完全なものとなるのであって、遊戯や体操伝習所が普及させた普通体操では、そうした完全な「身體ノ能力」を育成することができない。そこで森は兵式体操に着目するのである。しかし、兵式体操への着目は決して軍事的な観点ではなくて、あくまでも国民教育手段の一方策として軍に範をとるにすぎないことを強調している。

しかし、文部大臣就任後の明治20年(1887)夏ごろ、「兵式體操に關する建言案」<sup>17)</sup> においては、国家の富強は旺實な忠君愛国の精神によって構築され、そのような精神を涵養することが文部の職の本分であるとし、また、実施されている兵式体操の実効があがっていないことに不満を述べる。その原因として、教師が軍人ではないことを指摘し、体操科は文部の職を離れ陸軍省に移管すべきだと述べるに至っていて、明らかに軍国主義的論調となっている。この「兵式體操に關する建言案」を上奏するより以前の明治18年(1885)12月19日、埼玉県尋常師範学校における演説<sup>18)</sup> の中で、森が「臣民」の理想の人格として掲げた「三氣質」<sup>19)</sup> は、その内容からして軍人を理想像としていたことなどからも彼の軍事主義思想をみてとることができる。<sup>20)</sup>

### 2) 学校体操服としての軍服の採用

こうした森の兵式体操論によって師範学校を含む学校一般の体操科は軍事主義的色彩を強くしていく

こととなり、学校体操服に関しても軍服が採用されることとなる。つまり、明治19年(1886)以降高等師範学校を皮切りに、当時の陸軍下士官の戦闘服に模した制服・制帽・靴の着用が命じられるようになった。<sup>21)</sup> 日本陸軍の服制はフランス式に統一されていて、その意味で洋服による学校体操服の洋装化といえる。当時はこれを「演習服」と呼び、教練や兵式体操の延長として行う行軍旅行の際にのみ着用するとしたが、やがて通常の授業においてもその服装で通すことになった。<sup>22)</sup> つまり、現在の体育科に当たる当時の体操科においては、軍人を理想像とする国民教育手段として兵式体操が実施されていて、学校体操服は軍服を着用することになっており、衣服の合理性、機能性という生理的機能よりも、社会的行為としての「よそおう」というその社会的機能に重心が置かれていた。<sup>23)</sup>

佐藤(2005)は、男子学制生徒の制服について、「1890年代に洋服・軍服を範型として一定化され、そのパターンが原則として以後敗戦時まで維持された」<sup>24)</sup> と述べていて、戦前の男子生徒の学校体操服＝軍服であったと考えてよいだろう。

## (2) 女子学生体操服

### 1) 和服の改良による体操服の考案

では、女子の学校体操服は、どのように考えられていたのだろうか。

はじめ、わが国の女子体育は「着流し」と呼ばれる和服で行われていた。和服の着用による体育において女性たちは「鬼ごっこをするにも片手で着物の裾をおさえて開かないように気をくばり、片手では日本髪のお頭をおさえ危ない走り方」<sup>25)</sup> をして、「たすきを十字にかけることが唯一の運動をしやすくするためのくふうであった」<sup>26)</sup> のである。

明治30年代になると、女学生は袴を着けるようになった。これにはドイツ人医師エルヴィン・フォン・ベルツによるところが大きいと考えられる。彼は明治9年(1876)、お雇い外国人として東京医学校(現在の東京大学医学部)の教師として招かれ、29年に及ぶ滞日で医学界の発展に尽くした人物である。ベルツは明治32年(1899)5月の私立大日本婦人衛生会の例会に招かれて「女子の体育」と題する講演を行った。その講演においてベルツは、和服の窮屈さや帯の素材や結ぶ位置が合理的な身体の動きを妨げていて、日本の女子の健康を推進しようとするならば、どうしても女服を改良しなければならないとした。<sup>27)</sup> その見解は日本に長く生活し日本人を妻に迎えた彼の体験とその学識とに基づいたものであるだけに適切かつ説得力があったし、学校衛生および体育への関心が高まってきた時期に行われたもので

あったから、とくにその後の女生徒の服装改革に大きな影響を及ぼすことになった。<sup>28)</sup>

着袴の採用は一つの重要な変革ではあったが、両脚がひとつの袋のなかにあることや、袴の裾が長いことで運動には限界があり、それらを改善するかたちで登場したのが「くくり袴」である。くくり袴は右脚と左脚はそれぞれ独立して、上着もくくり袴にふさわしく筒袖や元禄袖になった。<sup>29)</sup> 興水(1984)によれば、この「くくり袴」の考案者については不明だが、開発に関していえば、明治36年(1903)、アメリカ留学から帰国した井口阿くりが持ち帰ったブルーマーズからヒントを得ているのではないかとしている。<sup>30)</sup> 井口はアメリカでスウェーデン体操を学び女子高等師範学校において女子体操の指導に当たった人物である。彼女はスウェーデン体操とともにブルーマーズと呼ばれる、1850年代にアメリカで採用されていたズボンの上にスカートを着けた改良服<sup>31)</sup> から着想をえて「体操袴」を考案した。「体操袴」は二つに分かれた男袴風で膝下ほどの長さの裾に紐を通してそれぞれの足にくくりうるようにしたもので、これに若干の改良を加えたのが、日本での女子用体操ブルーマーズとなる。<sup>32)</sup> このブルーマーズは明治39年(1906)の「体操遊戯取調報告」の「女生徒運動服ニ関スル件」の中で図案付きで紹介されているが、「一般に洋装の運動服が採用されるのは大正期であり、…略…大正末期から昭和初期にブルーマー採用となる」<sup>33)</sup> のである。

## 2) 女子体操服に対する「女らしさ」の要求

男子生徒の学校体操服の洋装化は、先述したように1890年代には一定化されていたのに対して、女子生徒の学校体操服の洋装化がこれほどまでに遅れた要因は何であったのだろうか。それは佐藤(2005)が述べるように、儒教的な女性蔑視が根強く継承されていた当時(1880年代:松田註)の日本にあっては、新しい「権威」と「門地」のシンボルである洋服を女性に許すことへの拒否感や、封建的「婦徳」を表象する和服への固執が特に強かったといえ、そのような風潮は1920年代~30年代までの約40年間にわたって大勢として維持され続けていた<sup>34)</sup> ことが考えられよう。このように、女学生の学校体操服の洋装化は衣服の合理性の改善を目指す立場から推進されてはきたが、それに絶えずブレーキをかけ続けていたのが女性への「女らしさ」という社会的要求であったことがわかる。そのことは、永井道明(明治-昭和前期の体育学者で、元東京高等師範学校教授)による日本初の学校体操教授に関する著書である大正2年(1913)の『学校体操要義』からもみとれる。同書の最終章である第八章「服装」の第一

節には次のような記述がある。

青年以上の男女生徒は、体操科の教授の際、出来得べくんば特別な体操服を用ふことを希望す。されど今日に於ては、男生徒は成るべく運動服装に近き洋服等を常服とし、其の上衣を脱すれば、直ちに運動服装に變じ得るやうにすべし。女生徒の衣服は、其の娘時代の運動的生活を全うせしめん爲めに、其の改良の切なるものあり。(明治三十年取調委員の報告参照) 先づ直ちに行ふべきことは、シャツ、ズボン下(猿又)等を内に着用し、上衣を成るべく薄くし、冬季は羽織の着脱にて之を加減し、動靜兩用の袴を穿ち、筒袖の外は、襷をかけしむることなり。<sup>35)</sup>

ここまでみてきたような、女子生徒の学校体操服に関しての動向を加味してこの記述を読めば、男女間での体操服規定のちがいが何を意味しているかは了解されよう。

### (3) 男女体操服に対する社会的性格の強調

時代は下って昭和9年(1934)に発行された『文檢体操科の研究』は、いわば体操科教員検定試験のための参考書とでも位置づけることができる。同書は全十二編からなり、第六編「運動教授概論」第二十五章は「運動服制定と體育」という項目が設けられていて、次のような服装制定の基準が記載されている。<sup>36)</sup>

1. 各種運動に適切なること……遊戯、競技、体操各々に。
2. 実用的であること。
3. 上品なもの。
4. 明るい感じのするもの。
5. 質朴なるもの。
6. 経済的なるもの。
7. 女子は特に容儀を保つこと。
8. 用便、着用に時間を要せざること。
9. 学校服と聯絡を保つこと。

9つの基準のうち5つが体操服の社会的機能についての言及で、学校服との連絡性も要求されている。また、女子に関しては「特に容儀を保つこと」とされており、女性の体操服についてこれまでで最も社会的要求が強力であることがみとれる。それには、その後学校を含めた日本帝国全体が第二次世界大戦へと向けて超国家主義に変貌していくという時代性がバックグラウンドにあることは見逃せない。

終戦直後の昭和22年(1947)『学校体育指導要綱』は、戦後、わが国で初めて示された体育に関する学習指導要領である。この中でも、「4. 指導方針(二) 衛生の項目」において体操服に関する記述がみられる。それは、「服装は簡易、軽快、清潔にして品位をもたせる。」<sup>37)</sup> となっている。この記述からも、体操服の簡易さ、軽快さ、清潔さの追求によって、

体操服の品位が崩されてしまっはいけないという学校（教育界）側の意図が読みとれる。

### （3）高度経済成長と体操服の普及

しかし、昭和22年（1947）の『学校体育指導要綱』以降、学習指導要領において体操服に関する記述は消失している。戦前においては教授概論などの項目で言及されていたにも関わらず、なぜ学校側が体操服について言及しなくなったのだろうか。

岡山県に本社を置く尾崎商事の沿革と当社への聞き取り調査<sup>38)</sup>から推察すると、高度経済成長により学校側が指導要領で言及するまでもなく、適切な体操服が企業から供給されはじめたことと、昭和39年（1964）の東京オリンピックの影響によりトップアスリートのようなジャージへの要求の高まりが相乗効果として働き、学校体操服の普及・定着がなされたためだと考えられる。この点については興水（1984）も、「第二次世界大戦終結当時は衣類の入手も困難で、各人各様の運動着姿であったが、生活が安定するにつれ、運動時の服装は整えられた。…略…とくに東京オリンピックは、人びとの関心を体育・スポーツに向けさせ、以後、社会の変化と相まってスポーツ人口を増大させている。種目別による運動着、運動靴などの研究が進み、機能性を検討する」<sup>39)</sup>ようになったと述べている。

### 3. 岡山県における学校体操服の現状

では、学校体操服の現状はどうなっているのだろうか。岡山県における現在の学校体操服の決定のされ方などの状況を、尾崎商事での聞き取り調査からまとめてみたい。

岡山県下における学校体操服指定率は、ほぼ100%（小学校98%、中学校100%、高校ほぼ100%）である。学校での体操服の捉え方には①「制服に準ずるもの」と②「体育の教材」として捉える二つの考え方がある。そのため、体操服を決定する方法としては、①の場合は「学校全体でコンペや投票」を行うが、②では「体育科教員の一存」で決定されている。岡山県の場合は、②が多く、体育科教員自身の興味性や嗜好性に基づいてデザインやブランドが選択される。それに加えて保護者は、「学校指定体操服は高い」「卒業までできれば買い換え無しで」という思いを持っているため、金額重視の体操服像が描かれ、最終的には体育科教員の「一存」で決定されている。尾崎商事では「要望があれば、より高機能な商品を提供したい」という考え方の下、多様な商品開発を行っているが、それを生かし、体育科教員の要求に応じた各校各様の体操服を製造する。その結果、岡山県下で同じ体操服を採用している学校は存在しない。このようにして決定された学

校体操服は、数年後、再び体育科教員の「一存」で変更されていく、というのが現状である。

### 4. 歴史的考察からみるわが国の学校体操服の性格

以上みてきたように、戦前、男子学生に関しては、体操科と国家的イデオロギーの癒着により軍服が体操服、さらには制服にも採用されていた。一方、女子学生が着用していた和服は、合理性の面から改良されてはいたが、日本における伝統的女性観がそれに絶えずブレーキをかけていたといえる。つまり、戦前においては学校あるいは社会の側のある種のイデオロギーによって、体操服の社会的機能に重心が置かれていた。

戦後、特に東京オリンピック以降は体操服が一定の水準で普及するようになったと推察されたが、その体操服の決定・変更は体育科教員の「一存」によっている。本共同研究の調査で把握できたのは、「体育を行う際に子どもたちが着用する衣服」＝「体育（スポーツ）活動を行うための衣服」という文脈の中で体操服の生体的機能などが考慮されておらず、体育科教員の興味性に従って体操服を採用している状況である。

以上、わが国の学校体操服の歴史的考察から明らかになったのは、以下の二点である。第一は、学校体操服の採用は戦前・戦後とも学校側が先導的役割を担ってきているといえること。第二は、その採用の際に重視されてきたのは、戦前と戦後で文脈は異なるが、表1で言えば「社会生活上の働き」である。しかし、企業側から適切な体操服が供給されている現代において、体育科教員の「一存」で「社会生活上の働き」を重視した体操服を学校体操服として採用し続けている状況は、一つの問題点として認められよう。

### Ⅲ. 環境としての学校体操服の評価

では、現在、子どもが着用している体操服は、どう評価できるのだろうか。先の「人間の被服着用の目的と被服の機能」から考えるならば、体操服の役割の第一は、生体的機能にある。さらに、人間の被服環境に影響を与える要因として、家政学の研究分野である被服学では、以下の4点が挙げられている。<sup>40)</sup>

1. 被服の材料：繊維、糸、布、加工など
2. 被服のデザイン：色、形など
3. 被服の管理法：洗濯、修繕、保管など
4. 着装方法：着方

本共同研究では、体操服の生体的機能に影響を与える要因の中から、布、加工、色、形、着方の5項目を取り上げ、家政学の被服科学実験の結果から、

環境としての被服の評価を試みた。

1. 試料

試料は、尾崎商事から頂いたカタログに掲載されていたマテリアルガイド<sup>41)</sup>を用いた。

掲載されている32枚の布地を素材で分類し、さらにその素材でカタログに掲載されていた体操服を分類したものが表2である。

布地の素材としては、ポリエステル100%が11枚、綿・ポリエステル混紡が20枚、ポリエステル・キュ

ブラ混紡が1枚であった。これから、体操服の布地としては、ポリエステルが主な素材となっていると考えられた。

また、布地には、何らかの加工が施されていた。表示にみられた加工の種類は、以下の通りである。

吸汗、吸湿、吸汗・速乾、吸汗・発散、高通気、ドライ、接触冷感、軽量、防水、撥水、ソフトタッチ、低刺激、UV、防汚、制菌、抗ナッキング、抗ビル、耐摩擦、ストレッチ、光沢、スケ防止、ストライプ、千鳥柄、

表2-①布地の分類

素材1	%	素材2	%	素材3	%	枚数
ポリエステル	100%					11枚
ポリエステル	95%	+ 綿	5%			6枚
ポリエステル	90%	+ 綿	10%			1枚
ポリエステル	85%	+ 綿	15%			3枚
ポリエステル	80%	+ 綿	20%			3枚
ポリエステル	70%	+ 綿	30%			3枚
ポリエステル	65%	+ 綿	35%			2枚
ポリエステル	45%	+ 綿	55%			1枚
ポリエステル	40%	+ 綿	60%			1枚
ポリエステル	25%	+ 綿	75%			1枚
ポリエステル	90%			キュブラ	10%	1枚
						32枚

②体操服の分類

ジャケット パンツ	シャツ
50枚	24枚
20枚	2枚
4枚	7枚
	13枚
	11枚
	8枚
	9枚
74枚	75枚

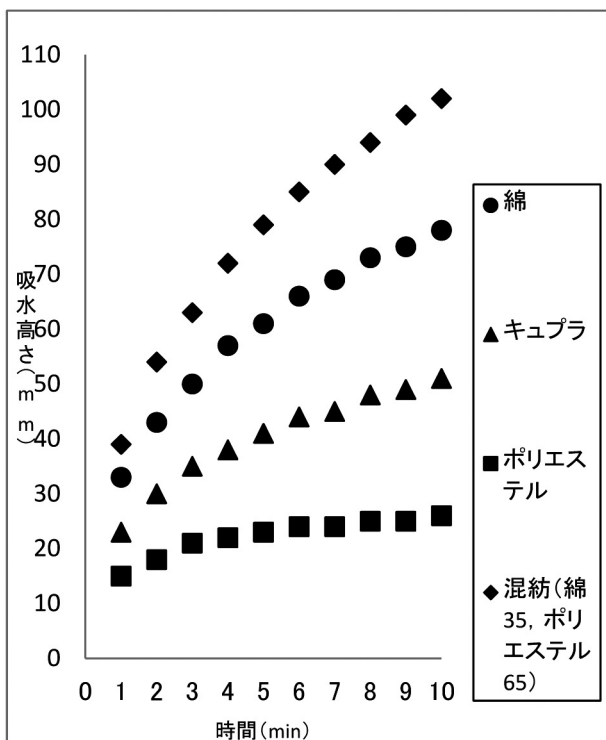


図6-①体操服に使用されている繊維の吸水の経時変化

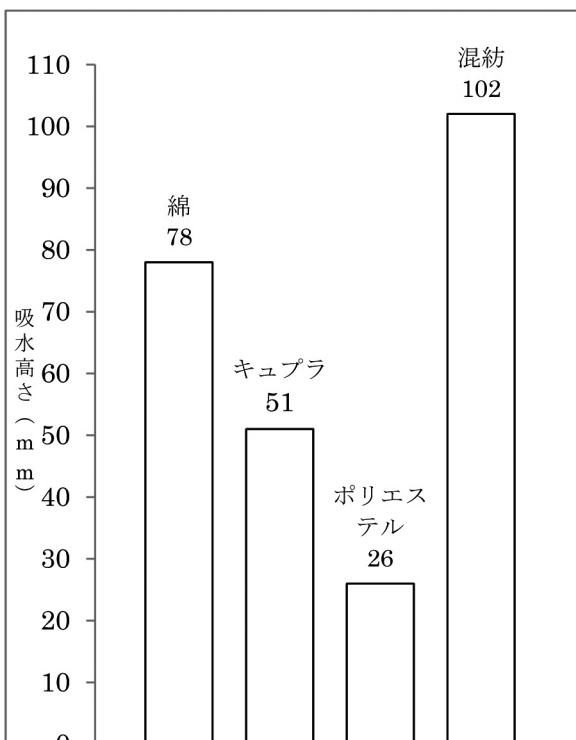


図6-②体操服に使用されている繊維の10分後の吸水高さ

表メッシュ、ヘンリボン、エコロジー、空

## 2. 被服の材料：布，加工の評価

本来であれば、素材に加えて布の構造も検討していく必要があるが、カタログの表示からは、布の構造を分析することができなかった。そのため、素材として用いられていたポリエステル・綿・キュプラ100%と混紡で最も成績の良かった綿35%・ポリエステル65%を取り上げ、体操服の機能として不可欠な「吸水性」「乾燥性」「耐久性」の実験結果を検討することとした。

### (1) 布の吸水性

被服を着用した時の快適さを保つため、布には適切な熱と水の伝達の性能が必要不可欠である。体操服では、これが「汗を吸水する」性能となる。

バイレック法による吸水性試験の結果を、図6<sup>42)</sup>に示す。吸水性は、混紡が最も高く、以下、綿→キュプラ→ポリエステルの順となっている。

### (2) 布の乾燥性

被服を着用した時の快適さを保つため、布には適切な熱と水の伝達の性能が必要である。体操服では、これが「汗を吸収して乾く」性能となる。

布の乾燥性実験の結果を、図7<sup>43)</sup>に示す。乾燥性は、ポリエステルが最も高く、以下、混紡→綿→キュプラの順となっている。

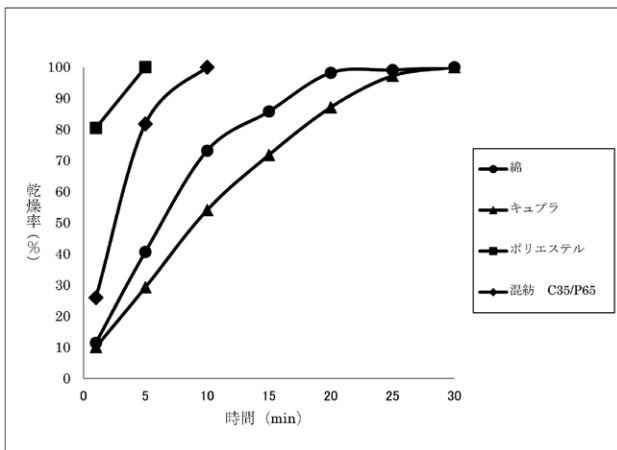


図7 体操服に使用されている布の乾燥率

### (3) 布の耐久性

被服には、身体を外部から保護し、外力に対して実用的に耐える強さが必要である。体操服では、これが「破れにくい」「活動がしやすい」という性能となる。

布耐久性に関する実験結果は、表3<sup>44)</sup>に示す通りである。引っ張り強さ、伸び率、摩耗強さが最も高かったのはポリエステルである。伸び率と摩耗寿命では、綿よりキュプラの方が高く、引っ張り強さ

と維度は、キュプラより綿の方が高くなっている。

表3 体操服に使用されている繊維の耐久性

		綿	キュプラ	ポリエステル
引っ張り強さ	標準時	3.0~4.9	2.9~3.4	4.7~6.5
	湿潤時	3.3~6.4	2.0~2.5	4.7~6.5
伸び率[%]	標準時	3~7	14~16	20~50
	湿潤時		25~28	20~50
摩耗強さ	維度[D]	1.37	1.35	2.84
	摩耗寿命[0.15gf/D荷重]	39	60	11770

## (4) 被服材料の評価

以上の結果から表2を捉えなおしてみたい。「ジャケット・パンツ」の素材はポリエステル100%とポリエステル95%・綿5%が殆どであるのに対し、下着の上に直接着る「シャツ」の素材は、ポリエステルと綿の混紡が多くなっている。これから、体操服のうち、シャツに関しては、肌側の吸水性が重視されていると考えることができる。ジャケット・パンツに関しては、乾燥性・耐久性が重視されていると言える。その結果、体操服として欠落する機能に関しては、様々な加工によって補われていると捉えられた。

しかし、表4<sup>45)</sup>に示すように、体操服の主な素材として使用されているポリエステルは、綿に比べると皮膚に対する物理的刺激が大きい。それに加工が施されると、繊維製品に加工された有害物質が繊維の表面より脱落し、皮膚に侵入した場合におこる「科学的刺激」<sup>46)</sup>のリスクも指摘できる。

表4 毛羽の状態と皮膚刺激性

試料	起毛	標準	毛焼
綿	1 B	1 B	1 B
ポリエステル	6 B	4 B	3 B

※Bは河合法によるB刺激であり数字の大きいものほど刺激が大である

## 3. 被服のデザインと着装方法：色，形，着方の評価

岡山県で一般的な夏と冬の体操服の色，形，着方は、写真1・2に示す通りである。

夏の体操服は、白の半袖のシャツ（襟なし）に多様な色のフリースパンツ（ハーフまたはクォーター）である。冬の体操服は、白の半袖または長袖のシャツ（襟なし）の上に、多様な色の長袖ジャケット（スタンド襟半開）とストレートパンツである。これに加えて、小学校では、夏冬共に、帽子の着用が義務づけられるが、中・高等学校では、帽子の着用を義務づけている学校の方が少ない。また、中・高等学校では、生徒は、3年間、買い替えることなく同じ体操服を着用している場合が多い。そのため、成長に伴い、サイズの合わない体操服を着用して活





写真1：夏の体操服の例 (岡山県)



写真2-①：冬の体操服の例 (岡山県)



写真2-②：冬の体操服の例 (岡山県)



写真3：夏の体操服の例 (岡山県)

動する生徒もみられる。

(1) 被服のデザイン：色の評価

尾崎商事から頂いたカタログの中で、夏と冬の体操服として使用されている7色（黒色、白色、緑色、赤色、青色、黄色、灰色）の簡易測定装置による夏の日なたと日かげの内部温度の測定結果は表5<sup>47)</sup>に示す通りである。これから、日なたでは、黒色・緑色などの濃い色の内部温度が高く、黄色・灰色などの薄い色の内部温度が低いのにに対し、日かげでは色の影響を受けないことがわかる。

色の影響を受ける日なたに着目して、表面温度と内部温度の差から、透過率を求めたものが表6<sup>48)</sup>である。これから、白色が最も透過率が高いことがわかる。

表5 色相実験：夏の日なたと日かげの内部温度の違い (90min)

	日なた(°C)	日かげ(°C)
Blank	50.2	34.2
黒色	49.0	33.6
白色	48.7	33.8
灰色	47.0	33.6
青色	48.2	33.8
緑色	48.9	34.0
黄色	47.9	33.8
赤色	48.2	33.9

(2) 被服のデザインと着装方法の評価

以上から、屋内の直射日光が当たらない場所では、どのような色・形の体操服であっても、生体的機能の中の保健衛生上の働きは影響を受けないと言える。

直射日光が当たる場所では、冬の体操服の場合、色の影響を考えなければならないが、施されている加工を加味して選択する必要があると考えられた。

最も問題であると捉えられたのが、直射日光が当たる場所での夏の体操服と着方である。フリース・パンツの色に関しては、冬の体操服と同様のことが考えられる。問題は、白の半袖シャツ（襟なし）とフリース・パンツの丈である。実験の結果から、白色は透過率が高いため、白色を選択する場合は、UVカット加工が施されているものを選択することが

表6 色相実験：夏の日なたの内外差\*と透過率 (90min)

	内外差(°C)	透過率(%)
Blank	11.7	100
黒色	9.0	77
白色	11.2	96
灰色	8.4	72
青色	10.8	92
緑色	9.7	83
黄色	10.1	87
赤色	11.0	94

\*内部温度と表面温度の差

不可欠となる。しかし、半袖シャツ（襟なし）とハーフやクォーター丈のパンツでは、直射日光が直接肌に当たることになる。これから、現行の夏の体操服では、熱中症のリスクが問題となると捉えられた。したがって、夏の屋外での体操では、写真3のように直射日光と紫外線を避けるために、UVカット加工された薄い色で、首を覆え、空気が通るゆとりのある長袖・長ズボンに帽子を着用して運動する必要があると考えられた。



写真4：小学校の遠足

#### IV. 学校体操服の問題点と課題

以上、岡山県の現状から考えるならば、学校体操服は、体育の時間に着用を義務付けていることから、「体育の教材」として捉えられる。しかし、児童・生徒は、体育の時間以外にも学校体操服を着用する。例えば、小学校では、写真4に示すように遠足や生活科での芋ほり、ボランティア活動などである。したがって、学校体操服は、学校生活のあらゆる場で着用される子どもの調節可能な環境として考える必要がある。

そうであるならば、学校体操服の決定は、体育科教師の興味・関心による個性的機能重視であってはならないであろう。

体操服を学校で規定するのであれば、生体的機能を重視した所属を示す固有のデザインの体操服であることがその条件となる。それが子どもの調節可能な環境として機能していくためには、学校体操服が子どもの状態に応じて選択できる複数の素材で作成されること、さらに、子どもの成長に応じた適切なサイズの体操服を教職員の指導により適切な方法で着用することが必要であると捉えられた。しかし、これには費用の問題が生じるため、学校体操服の意味を保護者に説明し理解してもらうことと、決定方法を検討していくことが教職員の課題となると考えられた。

#### V. おわりに

##### 1. 子どもの健康と安全を守るための環境としての被服と教職員の役割—体操服を中心とした検討を通して—

本共同研究は、子どもが人間形成をしていく場としての学校で、必要不可欠な前提となる“子どもの健康・安全保障と教職員の役割”を考えるために、教師の指導の下で行われる教科の中で、最も傷病発生数の多い「体育（保健体育）」の授業時間に着用を義務づけられている体操服を取り上げ、考察を行ってきた。

本共同研究を通して明らかになったことは、「学

校においてどのような体操服を選択し、その着用を義務づけるのか」「体操服をどのように着用させるのか」ということが、体育の時間を中心とする学校教育のあらゆる活動の場での子どもの健康や安全に影響を与えるだけではなく、個性的機能としても意味を持つということである。したがって、体育の教員だけではなく、教職員全員が各自の果たすべき役割を認識し、学校体操服の選択・決定やその着用指導に関わっていかなければならないということである。

##### 2. 今後の課題

この問題に対して、筆者らが目指している養護教諭、体育科教員、家庭科教員として考えられる役割と今後の課題を考えてみたい。

###### （1）養護教諭の役割と今後の課題

養護教諭としては、個々の子どもの健康面・安全面を考慮した体操服の決定と着用指導を行うことが必要であると考えられる。具体的には、健康面においては、子ども自身のその日の体調に合わせて被服を調節することや被服の清潔を保つこと、アレルギー等を考慮し、素材に気を付けて被服を選択すること等が挙げられる。安全面においては、子ども自身の体型に合ったサイズの被服を着用すること、被服を着崩さず、きちんと着用することが傷病の発生防止に繋がると考えられる。被服は子どもの生活と切り離せないものであるため、学校生活における環境要因の1つに被服が挙げられることを念頭に、被服と健康に関する最低限の知識の習得が教員養成段階での課題になるのではないかと考えられた。

###### （2）体育科教師の役割と今後の課題

本共同研究を通して、戦前においては、学習指導要領レベルにおいて体操服に関する記述がなされていたことから、学校側が体操服についての先導的役割を有していたことがわかるし、そのために教員検定において運動時の服装に関する知識も求められていたことがわかった。一方、既に考察したように、現代においては企業側から品質の高い多種多様な体

表7 衣生活に関わる環境負荷

段 階	内 容	環境負荷
1) 製造	繊維資源の生産 染色・加工 縫製の工程	繊維資源 エネルギー
2) 消費	衣服管理 ・家庭洗濯 ・商業洗濯	水質汚染 有機溶剤による 環境汚染
3) 流通	流通 ・原料から縫製工程 ・流通販売（使用、廃棄、リサイクル）	輸送エネルギー



写真5：小学校～高校までの学校体操服

体操服が開発されていて、あえて学校（教育界）側が学習指導要領において体操服に関しての言及を行う必要がなくなったと推察された。しかし、現代のこのような状況において体育科教員は、家政学や医学的・保健的な知見も考慮に入れたうえで、体育の目的達成の適切な材料となるような体操服の選択・決定能力が求められよう。しかし、それだけでは家庭科教員や養護教諭にその役割を凌駕されかねないが、体育科教員は比較的、運動・スポーツ経験が他教科教員などよりも多い。それゆえ、生地成分表などの客観的・数値的な情報だけではなく、実際に体操服を手にとった時に、肌触りや、着心地、この生地であれば二枚重ねで着装した方がよいなど、身体的な感覚や着装の仕方・工夫についても子どもに伝えることができる。現代においては、運動の合理的な実践を通して生涯にわたってスポーツに親しむ資質や態度を育成することが体育科の目標となっているが、運動の合理的な実践とは、理にかなった運動技術の獲得や合目的な運動の実施、さらには環境の整備などが考えられるだろう。環境整備という点で、体操服は子どもが自分自身で調節可能な最も身近な運動・スポーツ環境だと捉えることができるため、生涯スポーツを目指す文脈の中で、体育科教員の学校体操服選択・決定能力と、着装指導の能力が教員養成の段階で図られなければならないだろう。

### （3）家庭科教師の役割と今後の課題

家庭科教師としては、本稿で述べてきたように、家政学研究で解明された「被服と人間の関係性」の結果をふまえ、企業が開発した多様な体操服の中から、学校体操服の目的に最も適切な被服の選択基準を提示していくことが主な役割となっていくと考えられる。

さらに、表7<sup>49)</sup>に示すように、私たちの衣生活は、全ての過程で環境に負荷をかけて成立している。写真5は、川村が保有していた小学校高学年・中学校・高等学校で着用していた学校体操服である。現在は、

着ることはないが、体操服自体は未だきれいであり、着用できる。これから考えるならば、学校体操服においても、着用しなくなった時までを考えて選択・決定していく必要があること、また、校内での体操服のリユースシステムを確立し、希望者に活用してもらうことなども提案できると考えられた。

最後になりましたが、本共同研究を進めるにあたり、お忙しい中、快く聞き取り調査に応じていただきました尾崎商事の皆様にご心からお礼申し上げます。ありがとうございました。

### 引用文献・注

- 1) 中央教育審議会答申「子どもの心身の健康を守り、安全・安心を確保するために学校全体としての取組を進めるための方策について」、平成20年1月17日
- 2) 前掲書1) 2頁
- 3) 独立行政法人日本スポーツ振興センター『学校の管理下の災害20－基本統計－』、2008・『学校の管理下の災害22－基本統計－』、2010・『学校の管理下の災害24－基本統計－』、2012
- 4) 独立行政法人日本スポーツ振興センター『学校の管理下の災害20－基本統計－』、2008、19頁・『学校の管理下の災害22－基本統計－』、2010、99頁・『学校の管理下の災害24－基本統計－』、2012、107頁より川村・古川作成
- 5) 独立行政法人日本スポーツ振興センター『学校の管理下の災害24－基本統計－』、2012、27・29・31頁より川村・古川作成
- 6) 前掲書5) 27・29・31より川村・古川作成
- 7) 前掲書5) 37-39頁より川村・古川作成
- 8) 前掲書5) 37-39頁より川村・古川作成
- 9) 岡山大学スポーツ教育センター『これならできる熱中症予防』、2012
- 10) 日本スポーツ振興センターの事例データベース

ス (URL [http://naash.go.jp/anzen/anzen\\_school/tabid/822/Default.aspx](http://naash.go.jp/anzen/anzen_school/tabid/822/Default.aspx)) から386件を検討した。

- 11) 今井光映編集代表『ポケット家政学辞典』, 有斐閣, 1988, 243頁
- 12) (社)日本家政学会『環境としての被服』, 朝倉書店, 1988, 2頁より越宗作成
- 13) 文部科学省, 小・中・高等学校 保健体育 学習指導要領 指導書・解説書, (2008/2009)
- 14) 今村嘉雄他編『新修体育大事典』不昧堂, 1976, 938頁
- 15) 海後宗臣「森有礼の思想と教育政策」, 海後宗臣 / 佐藤秀夫 / 寺崎昌男他『東京大学教育学部紀要』(8), 1965, 1頁
- 16) この「教育論一身體ノ能力」は当時, 教育問題の審議を目的とした機関であった東京学士会院において森が発表した教育意見である (大久保利謙 (1972)『森有礼 全集 第一巻 解説編』, 1972, 118頁)。なお全文は以下を参照されたい (同書, 325-329頁)。
- 17) この「兵式體操に関する建言案」は上奏案, つまり天皇のご聖断を仰ぐための上奏の案である (前掲書16) 135頁)。なお全文は以下を参照されたい (前掲書16) 347-350頁)。
- 18) 全文は以下を参照されたい (前掲書16) 481-486頁)。
- 19) 森によれば三氣質とは, 従順, 友愛, 威儀でありその内容は次の通りである。「第一ハ従順ナル氣質ヲ開發スヘキ教育ヲナスコトナリ, 唯命是レ從フト云フ義ニシテ, 此従順ノ教育ヲ施シテ之ヲ習慣トナサ、ルヘカラス, 第二ニ相助ケルノ情ヲ其心意ニ涵養セサルヘカラス, 之ヲ簡單ニ云ヘハ友情即チ友誼ノ情ヲ養成ストナリ, 第三ハ威儀ノアル様ニ養成セサルヘカラス」(前掲書16) 483頁)
- 20) もっとも, 教育史あるいは教育思想史研究などの領域において, 森の思想は前期と後期に二分して解釈されることが多い。すなわち, 前期は, 「廢刀論」や「婚姻契約」論にみられるような自由主義思想家として, 後期は, 「閣議案」や「兵式體操に関する建言案」にみられるような国家主義思想家として指摘されている。例えば以下を参照されたい。武田清子『人間觀の相克: 近代日本の思想とキリスト教』弘文堂, 1967。一方で, 森の思想は一貫したものであることを指摘する研究者もいる。例えば以下を参照されたい。金貞孝 (2004)「森有礼の身体論—近代的身体の形成の一断面—」, 『体育原理研究』(35), 2004; 永井道雄 (1969)『近代化と教育』東京大学出版, 1969; 木村吉次『日本近代体育思想の形成』杏林新書, 1975
- 21) 佐藤秀夫 (2005)『教育の文化史2 学校の文化』阿吽社, 2005, 11頁
- 22) 前掲書21) 11頁
- 23) 佐藤は制服が持つ機能について次のように述べている。「制服 (uniform) とは, 特定の身分・階級・職業・団体・機構等において, その構成員としての挙止言動をする限りにおいて着用を義務づけられた一定の被服または服装, すなわち制定された被服または統制された服装を意味する。服装は元來人体の防護とそのうえでの行動のしやすさという個体的実用機能のほかに, 着装者の対人意識に立脚した審美性や象徴性といった社会的統制機能を併せもつものである。いいかえれば, 服装は類的存在としての人類に固有なもので, 被服を『まとう』だけではなく, その『まとう』状態が他者にどう受けとめられるかを前提に成立する社会的行為としての『よそおう』ことに他ならない。つまり, 『ふさわしいみなり』を『よそおう』ことが『まとう』もの自身の意識を何らかの程度で規制しているという意味において, 服装は, 日常的慣行的であるが故に内面的でかつ持続的な社会的統制機能を本質的にもっているといえる。服装のもつこの社会的機能は, 同時にそのもつ広義における教育的機能であるともいいなおすことができよう。」(前掲書21) 69頁)
- 24) 前掲書21) 95頁
- 25) 興水はる海「女性の運動服装史」, 岸野雄三編『体育史講義』大修館, 1984, 167頁
- 26) 前掲書25) 168頁
- 27) 前掲書21) 90頁
- 28) 同上
- 29) 前掲書25) 169頁
- 30) 同上
- 31) 成田十次郎編 (1988)『スポーツと教育の歴史』不昧堂, 1988, 103頁
- 32) 前掲書21) 92頁
- 33) 今村嘉雄 / 宮畑虎彦編 (1976)『新修体育大事典』不昧堂, 1976, 139頁
- 34) 前掲書21) 86-89頁

- 35) 永井道明 (1913) 『學校體操要義』大日本図書, 1913, 746-747頁
- 36) 諏佐末吉 『文檢體操科の新研究』文泉堂, 1934, 210-211頁
- 37) 井上一男 『学校体育制度史』大修館, 1970.
- 38) 本稿における尾崎商事株式会社に関する情報や, 同社から得た体操服に関する情報は, 同社本社オフィスでの聞き取り調査 (2012年5月2日) とメールによるやりとり (2012年7月3日) および同社公式ホームページ (尾崎商事株式会社公式ウェブサイト URL: <http://ozaki.jp/>) より得たものである。
- 39) 前掲書25) 171頁
- 40) 前掲書12) 4頁
- 41) 尾崎商事 Sports wear catalog
- 42) 越宗久美子 「布の性質に関する基礎研究」 (2011年度岡山大学教育学部卒業論文) 55-75頁より越宗作成
- 43) 前掲書42) 76-92頁より越宗作成
- 44) 島崎恒蔵 『衣服材料の科学』建帛社, 1999, 184-185・189頁より越宗作成
- 45) 前掲書12) 172頁
- 46) 前掲書12) 173頁
- 47) 篠原陽子・久保沙織・信清亜希子・佐藤園 「E S Dを視点とした家庭科教育内容開発研究 (I)」, 『日本教科教育学会誌』34 (4), 2012, 12-16頁より越宗作成
- 48) 同上
- 49) 前掲書47) 11頁