

中学生を対象としたユニバーサルデザインの教材開発（1） —教材用衣服の製作をもとにした補助教材冊子の作成—

Development of Teaching Materials of Universal Design for Junior High School Students:
Creation of Supplementary Teaching Material Booklets based on the Production of Clothing as Teaching Materials

村井 良妃*・横山 真智子**・夫馬 佳代子***

MURAI Yuki, YOKOYAMA Machiko and FUMA Kayoko

要約

本研究は、中学校の技術・家庭科における衣生活の発展課題として、ユニバーサルデザインの衣服を自ら創造するための教材開発を試みたものである。中学校では、衣生活の自立に関して、社会生活における衣服のはたらきや自己表現としての衣服の役割について学習する。これらを踏まえ、家族や地域社会との共生を意識しながら衣生活について学ぶことのできるユニバーサルデザイン教材を開発した。教材研究の第一段階として、中学生の身近には、衣服の着脱に問題を抱える高齢者などにかかわる機会が少ないことを考慮し、高齢者の衣生活に関する諸問題や身体的な特徴に応じた衣服の考案例、製作方法の紹介などを掲載した冊子を作成し、中学生がユニバーサルデザインの衣服を自ら製作する際に、補助教材として活用できるようにした。

補助教材冊子には、中学生が家族や高齢者のために製作できるように、小学校や中学校で習得する基礎技術を用いて製作可能なものを取り上げた。そうすることで、開発した冊子を授業のみで活用するのではなく、冊子の改良例を参考にしながら、生涯にわたって衣服の改良に役立てることができると考えた。

今回の報告では、補助教材冊子の紹介にとどめ、冊子を活用した授業実践については別稿にて紹介する。

キーワード：家庭科，ユニバーサルファッション，高齢者，改良服

Key Words : Home Economics, Universal Fashion, Teaching Materials, the Elderly, Clothing Alteration

1. はじめに

中学校の技術・家庭科の衣生活では、衣生活の自立のみでなく、多様な社会の人々との共生をめざし、衣服のユニバーサルデザインを「発展課題」として提示している教科書もある^{1,2)}。ユニバーサルデザインについては、単に知識を得るだけでなく、問題を解決するためのデザインを考案する学習活動を取り入れることで、高齢者などの視点から生活を捉え直すことが可能となり、衣生活における「共生」にかかわる学びを一層深めることが期待できる。住生活においては、高齢者の擬似体験が教科書に掲載されている。そこで、衣生活に関しても、「発展課題」に対して実践的に取り組むことができるように、中学生が自分で製作できる衣服の改良例を掲載した補助教材の開発を試みた。特に本報告では、補助教材の概要、内容の留意点及びその活用方法について述べる。

*岐阜大学教育学部家政教育講座（学生）

**各務原市立桜丘中学校

***岐阜大学教育学部家政教育講座

2. 研究方法

研究方法は、以下の(1)～(6)の通りである。

(1) 大学生 230 名に対し、体の困難さに対応するユニバーサルファッション案を図と簡単な説明文で

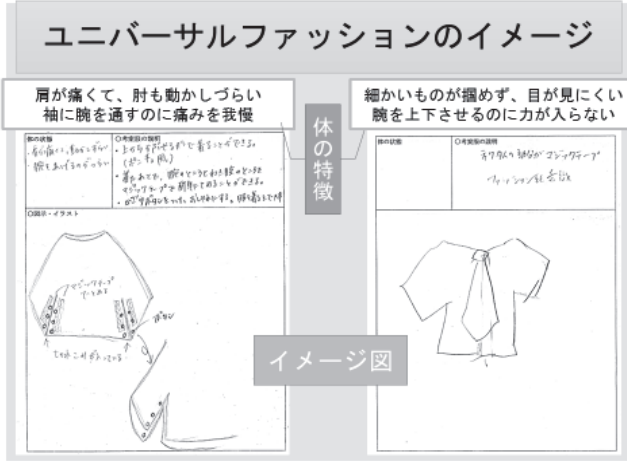


図 1. 大学生が考案したユニバーサルファッション例

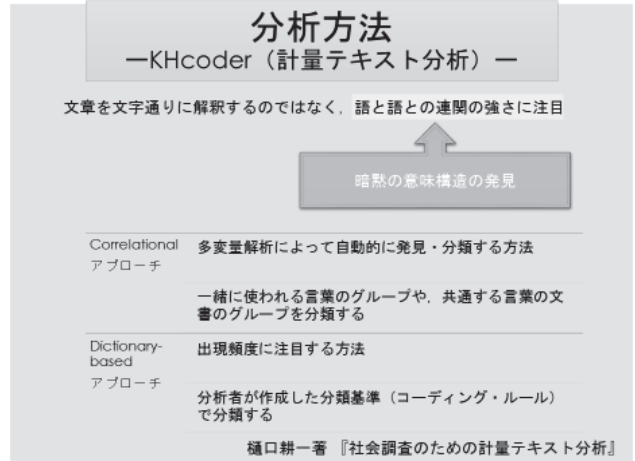


図 2. 衣服改良に関する記述の分析法 KHCoder

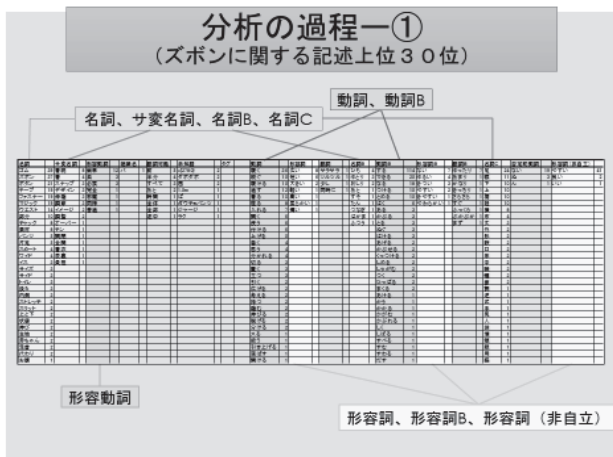


図 3. KH Coder で抽出したズボンに関する上位記述

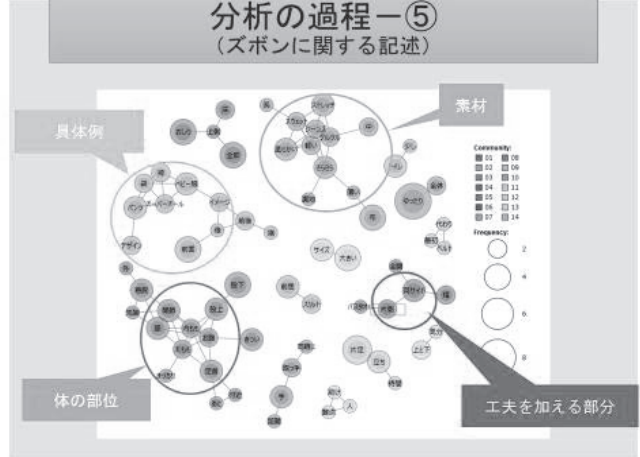


図 4. ズボンに関する記述の出現項目とその関連図



図 5. 出現頻度の高い改良案を具体的に製作した上衣




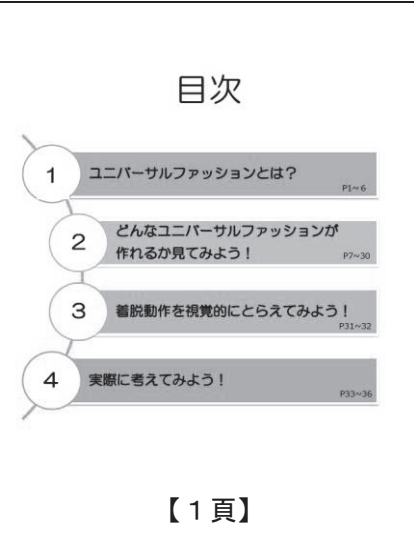
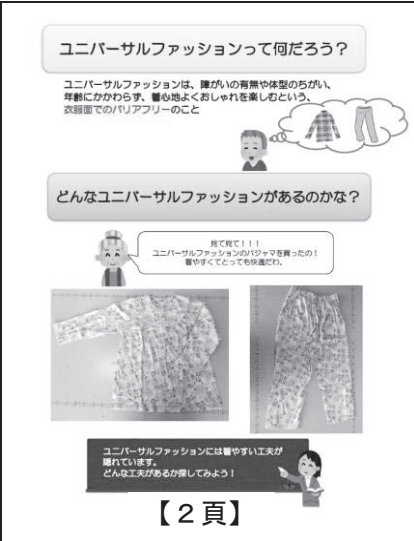
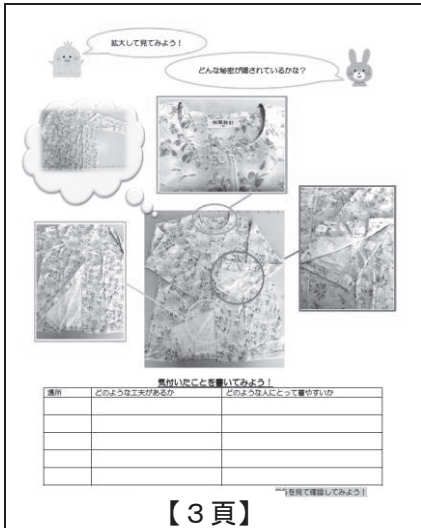
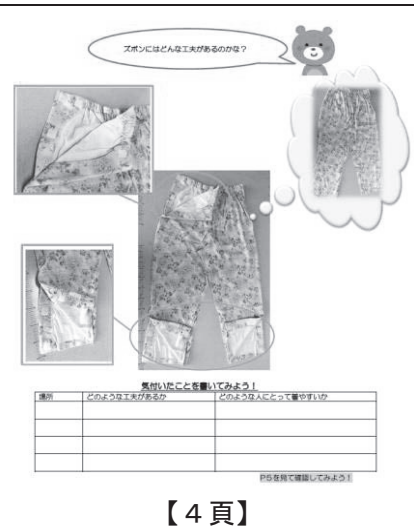
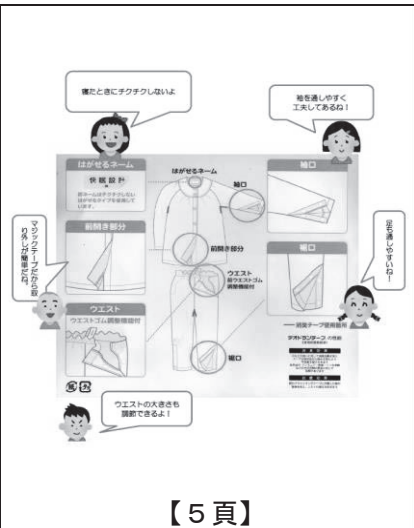
図 6. 出現頻度の高い改良案を 5 点抽出した開発衣料

表現するよう求めた。大学生が考案したユニバーサルファッションの例を図1に示す。

- (2) 計量テキストソフト KH Coder を用い、考案衣服の説明用語に多く出現した語を抽出した（図2）。
- (3) KH Coder で上衣・下衣の関連用語の出現頻度を分析した。ズボンの記述の出現語数を図3に示す。
- (4) 上衣や下衣に関する記述の出現語とその共起図から、共通して提案された要素を分析した（図4）。
- (5) 出現頻度の高い語（要素）をもとに、改良服を製作した。上衣の例を図5に示す。
- (6) 出現頻度の高い語をもとに製作した改良案について、上衣・下衣各5点を製作した。これらの開発衣料の紹介を中心として、冊子を作成した（図6）。

3. ユニバーサルデザインの補助教材冊子の構成（全38頁）

(1) 既製服に見られるユニバーサルデザインの視点を学ぶ（1～5頁）

 <p>【表紙】</p>	 <p>【1頁】</p>	 <p>【2頁】</p>
 <p>【3頁】</p>	 <p>【4頁】</p>	 <p>【5頁】</p>

① 目次

目次を「知る・学ぶ」「考える」「体験する」「提案する」の4つの学習段階に分け、基礎から発展へとつながるように配列した。

② 市販のユニバーサルファッションの教材活用

既製服においても高齢者向け衣料が存在することを知り、その工夫に気付くことを学びの導入とした。

(2) 高齢者の視点で衣生活を捉える

① 高齢者の身体的特徴と衣生活の願い (6頁)

「むかし買った服が着にくくなった」「お店で購入した服を着やすく改良できないかな」などの、高齢者の願いを記し、加齢に伴って変化した身体に応じて、着やすくなるよう工夫した既製服の改良例を示した。

「衣服は購入するもの」という多くの現代消費者の視点から、自らの要望に合わせて衣服を作ることでもあるという意識への変容を意図した。

② 小学校・中学校で習得した基礎技術の活用 (6頁)

例として紹介した改良服は、小中学校の家庭科で習得する技術を生かして製作可能なことを伝えるために、「家庭科の技術を使って、着やすくすることができるよ」と助言を記述した。



【6頁】

(3) 高齢者の体の状態と衣服(上衣)のリフォームを提案

① 前開きで左右を簡単に合わせられるデザイン (7・8頁)

大学生が提案した既製服の改良ポイントとして多く見られたのは、指先の細かい動きが求められる留め具の問題を解決できる衣服デザインである。そこで、既製服の小さいボタンをマジックテープに付け替え、さらに、左右のボタンを合わせる位置を飾りボタンで示す工夫を加えた。改良の仕方とともに、作りやすさの目安とおよその製作時間を記載した。



【7頁】



【8頁】

② 簡単に頭を通して着られるデザイン (9・10頁)

ボタンをはめて装着する発想を転換して、ボタンを減らしたデザインを考案した。上衣のボタンの上から3箇所をマジックテープに変更し、すべてのボタンをはずさなくても、首回りが広く開き、頭から被る形態の衣服に改良した。この改良案は、高齢者の聴き取り調査でみられた「被る方が楽」という意見も反映している。



【9頁】



【10頁】

**後ろから頭を通して
簡単に着られるデザイン**

肩が重くなくなっちゃって・・・
介護の人が着せやすいような服に
できないかな？

元の写真

改良後

後ろから頭を通せる
ようにしたよ！

広げると・・・

ボタン上3つ分を
マジックテープに！

頭が通しやすい工夫が
されているね！

【11 頁】

作り方

作りやすさ ★★☆☆☆
(製作時間：約2時間)

① 真ん中の線で裁つ

② ファスナーを付ける

③ 上から3つ目のボタンをとり、
マジックテープをつける

④ マジックテープの上から
飾りボタンをつける

ファスナーをつけ終えた写真

完成

【12 頁】

**ファスナーで簡単に
着られるデザイン**

ボタンを付けるのに一番苦だね。
もっと簡単に着られたいのにな・・・

元の写真

改良後

ボタンを一つ一つ外すの
大変だからファスナーに
替えてみたよ！

ファスナーだと手を上下するだけで
着られるから簡単だよね！

【13 頁】

作り方

作りやすさ ★★★★★
(製作時間：約1時間)

① ボタンを全部取る

② ファスナーをつける

③ 飾りボタンをつける

完成

【14 頁】



【15 頁】



【16 頁】



【17 頁】



【18 頁】

③背面から頭を通して簡単に着られるデザイン (11・12 頁)

11・12 頁に示したデザインは、介助を必要とする人を想定している。腕が自由に曲がらない場合などに、背中をファスナーで開口し、介助者がファスナーを開閉などの補助をしながら着装できるデザインとなっている。ファスナー付けは、中学校では習得していないことが多いため、ファスナー付けの技術を要する点は課題として残る。

④ファスナーで簡単に着られるデザイン (13・14 頁)

既製品のボタンをそのまま残したまま、前面にファスナーを付け、ボタンのデザインを生かしながら楽に着装ができるように改良した。ただし、ファスナーの引手をつかみやすくする工夫が必要である。

⑤腕が通しやすく簡単に着られるデザイン (15・16 頁)

袖下にマチを入れ、袖幅にゆとりを持たせ、腕が上がりにくい症状を抱える高齢者にも対応できる構成とした。

⑥多様な高齢者用衣服への気づきを促す資料 (17・18 頁)

高齢者は、身体的な特徴から、一般的な既製品の着用が困難な場合がある。そのため、高齢者の体の状態に応じて、既製服を着用しやすく改良するためのアイデアを紹介した。小中学校で習得した基礎技術を応用することで、発想を生かして衣服の改良ができることを示した (17 頁)。また、中学生が日常的に意識していないと思われる市販品の高齢者用衣服について紹介し、工夫されている箇所を観察する際の視点をもてるようにした (18 頁)。

(4) 高齢者の衣服 (下衣) のリフォームを提案 (19～30 頁)

上衣と同様に、高齢者の下衣、特にズボンなどの着脱の困難さについて考えることのできる資料を掲載した。中学生は、日常生活において、衣服の着脱に関する問題を抱えていることは多くない。しかし、高齢になるにつれ、片足で立ちながらズボンをはくなどの着脱に必要な動作が困難になる。そのため、中学生が予測することが難しい加齢に伴う身体的な特徴の変化と、衣服の着脱行為との関連を考えて衣服改良に取り組めるように、考案した衣服例と作り方を紹介した。

ファスナーで簡単に穿けるズボン

片足立ちができていない人、簡単に穿けるズボンはないかな？

元の写真

改良後

広がると

ウエストが広くなるから履きやすくて楽だね！

これくらい広がるよ！

これなら着ておくときも楽に穿けるね！

【19 頁】

作り方

作りやすさ ★★★★★
(製作時間: 約1時間)

①腰の中心部分、両サイドに布を縫い合わせる。
②腰部分の布を縫い合わせる。
③ウエスト部分の布を縫い合わせる。
④ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑤ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑥ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑦ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑧ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑨ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑩ウエスト部分の布を縫い合わせる。

【20 頁】

①ファスナーで簡単にはけるズボン (19・20 頁)

高齢者が片足で立てない場合を想定し、座りながらズボンをはくときに着脱しやすい構成を考案した。両脇にファスナーを用い、腰骨の辺りまで開口できるようにした。これにより、腰かけながらズボンの着脱をしようとした際、ウエスト部分が容易に広がり、座ったまま両脚を通すことができるような構成となっている。

マジックテープで簡単に穿けるズボン

片足立ちができていない人、もっと簡単に穿けないかな？

元の写真

改良後

拡大してみると

広がると

マジックテープだから穿いたときも楽だね！

【21 頁】

作り方

作りやすさ ★★★★★
(製作時間: 約1時間)

①ウエスト部分の布を縫い合わせる。
②ウエスト部分の布を縫い合わせる。
③ウエスト部分の布を縫い合わせる。
④ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑤ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑥ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑦ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑧ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑨ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑩ウエスト部分の布を縫い合わせる。

【22 頁】

②マジックテープで簡単にはけるズボン (21・22 頁)

19・20 頁のズボンと同様に、高齢者が椅子に腰かけた状態でズボンの着脱ができるように、左右の前身頃の中心部分を股付近までマジックテープで開口したデザインを提案した。製作には、マジックテープを縫い付ける技術のみを用いる。そのため、基礎技術の応用で改良できる。左右の前身頃の中心をそれぞれ 20 cm ほど合わせるだけの簡単な動作で着用できる構成となっている。しかしながら、マジックテープを両面で合わせることで難しい場合もある。合わせたときの下のマジックテープを長くするなど、さらに改良が求められる。

肩紐をつけたサスペンダー型ズボン

両手が届かなくて履くのが難しい人、楽に履けるズボンはないかな？

元の写真

改良後

広がると

ウエストが広くなるから履きやすくて楽だね！

肩紐をつけて履くと楽だね！

ここを広くして履けるよ！

【23 頁】

作り方

作りやすさ ★★★★★
(製作時間: 約1時間)

①ウエスト部分の布を縫い合わせる。
②ウエスト部分の布を縫い合わせる。
③ウエスト部分の布を縫い合わせる。
④ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑤ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑥ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑦ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑧ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑨ウエスト部分の布を縫い合わせる。
⑩ウエスト部分の布を縫い合わせる。

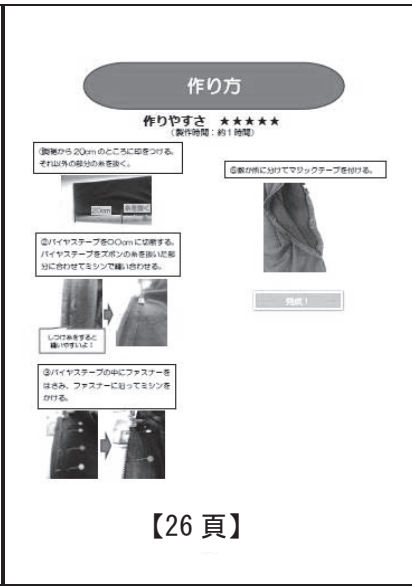
【24 頁】

③肩紐をつけたサスペンダー型ズボン (23・24 頁)

ウエスト部分で体を締め付けるのがつらい場合や、足が動かしにくい場合、腰かけてズボンを着用する場合などを想定して、頭の上から被ることのできるズボンを製作した。外見적으로는サスペンダー式のズボンとなる。ただし、肩を動かすことができる人が対象となる。また、製作の難易度はやや高くなる。



【25 頁】



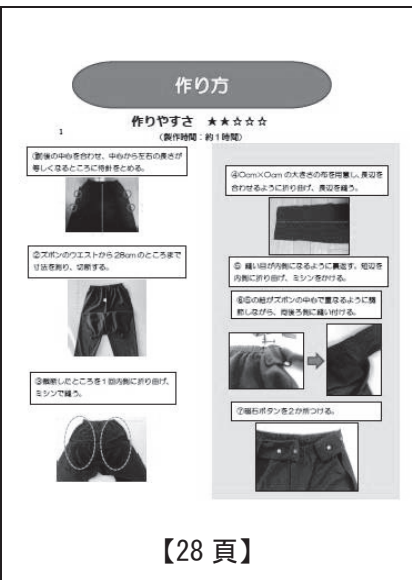
【26 頁】

④上からはけるズボン (25・26 頁)

大学生が提案した既制服の改良案をもとに、頭から被って着装できるズボンを製作した。股下を広く開口することで、股下部分から頭を通して着脱できる点が特徴である。脚を曲げなくても、頭から被り、脚にズボンを被せた後、内股で留められるようになっている。着用者自身の手が届く範囲はファスナーを用い、足部分の内側にはマジックテープを用いて開閉できるようにした。立った状態でも、座った状態でも着用できる。また、介護が必要な場合、着脱の介助がしやすい構成でもある。



【27 頁】



【28 頁】



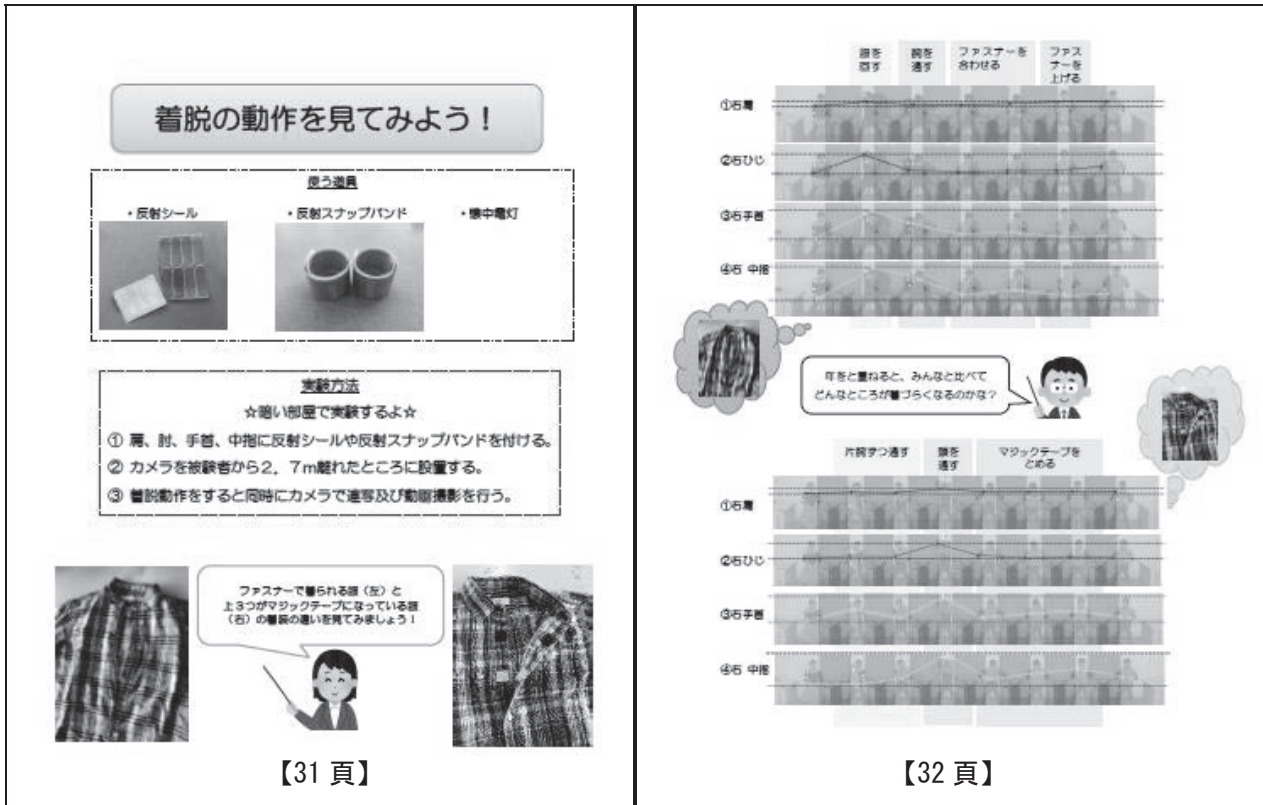
【29 頁】

⑤足が通しやすく、和服式の形態を取り入れたズボン (27~29 頁)

27~29 頁で紹介したズボンの形態は、昔の仕事着として活用されたタツケや股引の形態を応用したものである。平面構成であることが特徴である。一般的な洋服のズボンの股上は体にフィットするように構成されており、体に密着することで動きやすいという利点を備えている。一方で、体にフィットしたズボンは、高齢者にとっては、はきづらさにつながる。和洋折衷式の下衣であるモンペ式のズボン形態は、体と衣服の間にゆとりがあり、動作性はやや劣るものの、高齢者など座る生活が多いと予測される場合には、楽に着脱できる利点がある。

構成の特徴としては、股の位置を下げ、さらに股上部分と股下部分の間に、三角形のマチを入れる。これにより、股にゆとりが生まれ、着脱動作が楽になったり、座位で生活する場合に楽な姿勢がとれたりすることが推測される。また、ファスナーではけるズボン (19・20 頁) と同様に、脇部分を開口することにより、座りながらズボンを着脱することも可能である。そうすることで、脚も通しやすくなる。製作に必要な技術は、マチを縫う場合でもミシンの直線縫いができれば十分に可能なものとなっている。そのため、小中学校で習得する技術での製作可能である。ただし、四角の布をマチとして股下部分に縫いつける際には、まち針とどめたり、しつけしたりするなどの基礎技術を要する。

(5) 考案したユニバーサルファッションの着脱の検証 (31・32 頁)



【31 頁】

【32 頁】

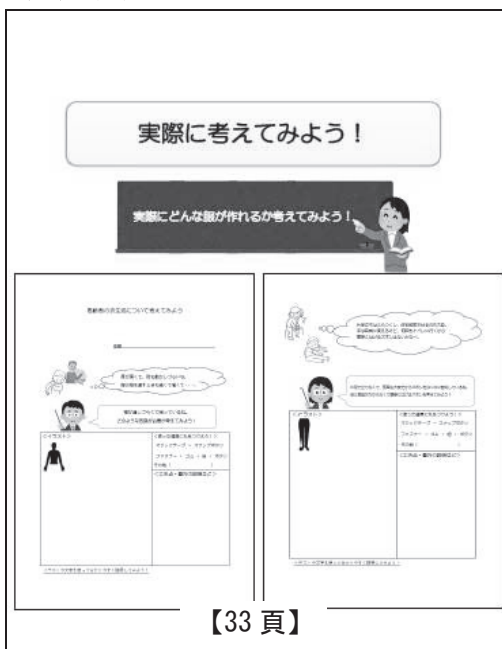
①衣服形態と着脱動作との関連に気づく（31・32 頁）

本冊子では、既製服からの改良を提案するのみでなく、提案した衣服が果たして本当に着やすいか、高齢者の実生活における着脱行為をイメージして衣服を考案できるように、衣服形態と着脱動作との関連を調べる実験を紹介し、意識づけを図った。

②体験的な学び—自ら検証することから生まれる学び（32 頁）

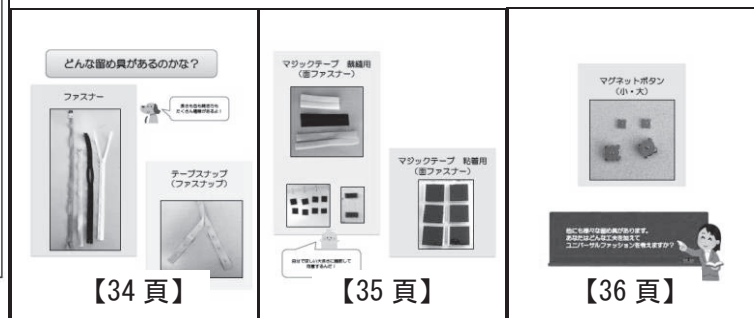
32 頁には、実際に改良服を着用した高齢者の着脱動作の連続写真を掲載し、分析・検証資料とした。

（6）中学生によるユニバーサルデザインの提案（33～36 頁）



【33 頁】

本冊子は、ユニバーサルファッションについて知ることから始まり、最終的には中学生の視点から、ユニバーサルファッションを考案し、提案できることを目的としている。そのため、「実際に考えてみよう」と、自分の発想をもとに習得した基礎技術を生かして、衣服を考案できるようなワークシートを掲載した。また、留め具など考案の参考となる部品を紹介した。衣服改良の願いをもち、アイデアと技術を活用して実践し、生活創造へと結び付けることも本冊子のねらいである。



【34 頁】

【35 頁】

【36 頁】

4. 補助教材冊子の授業における活用例

過程	学習活動	指導・援助
導入	○ユニバーサルファッションについて考える。	・授業プリントを配布する
課題：高齢者や障がいのある人が着やすい服するにはどのような工夫をしたらよいだろう。(創)		
展開	○ユニバーサルファッション服を観察し、発見したことを共有する。 ・後ろにファスナーが付いている。 ・ボタンが使いにくいからマジックテープになっている。 ○ユニバーサルファッション服の着脱を通して、工夫を発見する。 <模擬体験> ・各グループにユニバーサルファッション服を1つ又は2つ配る。 ・各グループ1人又は2人体験する人を決め、着脱をする。 ・人を交代して、全員体験する。 ○冊子を通して、着脱体験をした服の特徴を知る。 ○冊子を見て、パジャマに隠されている特徴を捉える。 ・袖にマジックテープがついている。 ・首のこれは何だろう。 ○ユニバーサルファッションを提案する。	・グループ隊形にする。 ・「こんな服があったら良いな」とイメージしながら記述するよう声掛けをする。 ・1人1人体験できるようグループ間やグループを超えて服を交換させる。 ・冊子のページを参照しながら、生徒が疑問に思っていたところの解説をする。 ・気付いたところをどンドン記述するように声掛けをする。 ・冊子や実物を参考に考案するよう声掛けをする。 ・アンケート用紙を配布する。 ・服のアウトラインを書くように指示をする。 ・元の隊形に戻す。
終末	○感想及び冊子の使いやすさについて記述する。	

資料1 着脱体験後に冊子を活用し衣服考案する授業

過程	学習活動	指導・援助
導入	○ユニバーサルファッションについて考える ・見た目は普通のと変わらない。 ○冊子のパジャマの写真を見てユニバーサルファッションの特徴に気付く。 ・袖がマジックテープになっていて、腕を怪我している人が着やすい。 ・裾にマジックテープがついていて、足に障害がある人にも穿きやすい。	・冊子を配布する。 ・首のタグを例として挙げ、記述の仕方を具体的に示す。 ・冊子に記入するよう促す。
展開	課題：高齢者や障がいのある人にとって着やすくするために、どのような工夫をしたらよいか ○ユニバーサルファッション服の着脱を通して、工夫を発見する。 <模擬体験> ・各グループにユニバーサルファッション服を1つ又は2つ配る。 ・各グループ1人又は2人体験する人を決め、着脱をする。 ・人を交代して、全員体験する。 ・マジックテープじゃなくて、ファスナーを使っている服もある。 ○冊子を見ながらどのような工夫があるか確認する。 ○ユニバーサルファッションを提案する。	・授業プリントを配布する。 ・1人1人体験できるようグループ間やグループを超えて服を交換させる。 ・ファスナー又はマジックテープのどちらかに偏らないように配慮する。 ・冊子のページを参照しながら、実物を前に提示し解説をする。 ・冊子や実物を参考に考案するよう声掛けをする。
終末	○感想及び冊子の使いやすさについて記述する。 ○感想を共有する。 ・どんな人のために、どんなことを考えるのが難しい。	

資料2 冊子活用後に着脱体験と衣服考案する授業

【参考文献】

- 1) 「豊かな衣生活・住生活の実現のために」, H27年検定済 開隆堂『技術・家庭 家庭分野』, p.208~209
- 2) 「みんなが暮らしやすい社会」, H27年検定済 東京書籍『新しい技術・家庭 家庭分野』, p.268~269

本報告で紹介した補助教材冊子は、冊子を読みながら授業で使用し、ユニバーサルファッションの理解を進めることも可能である。しかしながら、ユニバーサルファッションについて、より深く理解し、実践につなげることができるよう、冊子と体験活動を組み合わせた授業を実践した。以下のA~Dは、授業内の主な学習活動である。

- A：冊子に掲載した改良服の観察
- B：改良服の着脱体験
- C：補助教材としての冊子の活用
- D：ユニバーサルファッションの考案

補助教材として本冊子を用いた授業における効果的な活用方法については、今後さらに分析を試みる必要がある。以下に、本教材の活用事例を紹介する。

① 着脱体験後に冊子を活用し衣服考案(資料1)

本教材を活用した授業事例の一つとして、上述したAからDの順に、冊子で紹介した改良服の実物標本の観察や着脱体験を通して興味関心を喚起した後、それらの工夫点について交流し、その後、冊子を用いて改良服の多様な工夫を確認し、各自の発想を生かしてユニバーサルファッションを提案する展開がある。

② 冊子活用後に着脱体験と衣服考案(資料2)

冊子の活用(C)を行った後、掲載してある改良服の工夫点を学び、実物標本の観察(A)と着脱体験(B)、改良服の考案(D)を行う展開がある。この展開では、冊子で知った工夫を実際の改良服と照らし合わせて観察したり、着脱体験したりすることができる。

5. まとめ

本報告では、大学生が提案したユニバーサルファッションに共通する要素を抽出し、多かった点を改良した衣服を製作した。製作した改良服の特徴や工夫点、作り方の紹介を中心として、補助教材冊子にまとめた。今後は、本冊子を活用した授業実践を継続し、中学生の意識の変容や知識の定着について分析するとともに、冊子の効果的な活用法や改善点について検討していきたい。