

# 東日本大震災の津波被害を受けた石巻市の現地調査による 災害時に必要な衣生活用品の検討

A study on clothing supplies and daily necessities that were needed during  
the Great East Japan Earthquake and Tsunami based on field work in  
the City of Ishinomaki, which was struck by the disaster

多 屋 淑 子\*      水 沼 千 枝\*  
Yoshiko TAYA      Chie MIZUNUMA

**要 約** 本研究は、東日本大震災を経験した宮城県石巻市の被災者を対象として、災害時に必要な衣生活用品に関する調査を行い、その需要や問題点から災害時における衣生活用品の訴求項目を明らかにすることを目的とし、今後の大規模災害に対する備えや復旧・復興に関わる衣生活用品に関する支援物資のあり方についても検討した。その結果、衣生活用品に関する支援物資は、被災時期により機能だけではなく色やデザインの要求も変化すること、支援物資は必要な物を必要な時期に届ける必要があること、ならびに、不用な支援物資を被災地に残さない配慮が必要であることがわかった。本研究から、災害時の被服に求める要件が明確になり、今後の大規模災害に対する支援物資や備蓄用被服を選定する際の基準として有用な情報を得ることができた。被災者の心身の健康を守るには、災害発生からの初期の1か月間の生活支援の在り方を重点的に検討することが喫緊の課題である。

**キーワード**：東日本大震災，津波被害，宮城県石巻市，支援物資，被災地の現地調査

**Abstract** This study examined the clothing supplies and daily necessities needed during a natural disaster. Victims of the Great East Japan Earthquake and Tsunami in the City of Ishinomaki, Miyagi Prefecture were surveyed. Preparations for and provision of clothing supplies and daily necessities in the event of a future large-scale natural disaster and to aid subsequent recovery and reconstruction were also examined. Results indicated that (a) color and design demands, as well as function, change over time, (b) needed relief supplies must be delivered at the right time and the right place, and (c) unneeded relief supplies must not be left in the affected area. In order to help preserve the mental and physical health of victims, forms of lifestyle support during the first month after a disaster must be prioritized.

**Key words** : the Great East Japan Earthquake and Tsunami, tsunami damage,  
City of Ishinomaki, Miyagi Prefecture, relief supplies, field work in affected areas

## 1. はじめに

2011年3月11日午後2時46分頃、三陸沖130キ

ロメートル付近を震源とするマグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震が発生した。それに伴う津波や原発事故を含めた「東日本大震災」は、岩手・宮城・福島を中心に東日本の太平洋沿岸地域に甚大な被害をもたらし、多くの死者・行方不明者を出した。日本各地においても、家屋の倒壊・液状化現象・地

---

\* 被服学科  
Department of Clothing

盤沈下・ダムの決壊・各種インフラの寸断等、様々な災害が発生し、3月11日当日の東北電力管内における停電世帯数は約466万戸、ガス停止戸数は東北3県の都市ガス約42万戸、LPガス約166万戸、断水世帯数は全国19県で少なくとも約180万戸となり<sup>1)2)</sup>、ライフラインの寸断は被災者の生活を苦しめることとなった。このような状況下、著者は、寒い3月の東北で暖房器具を使わずに被服や毛布等の繊維製品のみで暖をとることの厳しさを経験した被災者と懇談する機会があり、その際、今後へ向けて、災害時に必要な生活用品の検討と記録を作成することの必要性を強く認識した。

本研究は、東日本大震災を経験した被災者と災害ボランティア、および非被災者である学生を対象に、災害時に必要な衣生活用品に関する調査を行い、その需要や問題点から災害時における衣生活用品の訴求項目を明らかにし、今後の大規模災害に対する備えや復旧・復興に関わる衣生活用品による支援のあり方を検討することを目的とする。

具体的には、東日本大震災の津波で甚大な被害を受け、多くの犠牲者を出した宮城県石巻市を訪問し、被災者を対象として、震災時に必要な生活物資の中で被服等の生活用品に関する経験談に関する聞き取り調査を行った。さらに、この聞き取り調査を行う中で、被災者に必要な被服の検討だけではなく、災害ボランティア等の支援者に必要な被服についても検討する必要性が示唆され、災害ボランティア経験者への聞き取り調査も実施した。加えて、被災時に役に立つ支援物資の検討においては、被災地へ支援物資を送る側でもある被災未経験の大学生を対象にアンケート調査を行い、支援物資を送る側と受ける側の調査結果の比較を行い、適切な支援物資について検討した。

## 2. 調査

東日本大震災の発災時とそれ以降における衣生活用品の需要や問題点等の現状を把握するため、支援物資を受け取る側の被災者と送る側を想定した非被災者の学生、被災地域の支援物資の在庫管理者、および、災害ボランティアを対象として以下の調査を行った。

### (1) 被災者に対する調査

#### 1) 被災者への聞き取り調査

被災者への聞き取り調査は、宮城県石巻市に在住する男女計11名を対象に、2014年の2月から7月に対談形式でメモを取りながら行った。その際、録音が認められた。

期日：2014年2月1日～2月2日

2014年5月20日

2014年7月20日～7月21日

場所：宮城県石巻市大橋仮設団地

対象：被災経験の男女計11名（概要はTable1に示す）

調査形式：対談形式

対談内容は、①震災時の様子、②被災当時から復興過程における衣生活用品の状況、③支援物資の衣生活用品に関する具体的な情報、④仮設住宅の生活の様子や問題点である。

被災体験の調査はセンシティブな話題であることから、対談相手の状況を十分に配慮し、時間をかけて、お互いに信頼関係を構築しながら調査を実施した。

#### 2) 支援物資の在庫管理に関する聞き取り調査

2014年2月1日に石巻市にて、一般社団法人みらいサポート石巻<sup>3)</sup>の職員を対象に、支援物資の在庫に関する聞き取り調査を行った。

#### 3) 衣生活用品の支援物資に関するアンケート調査

支援物資に関するアンケート調査は、被災者を対象として、役に立つ支援物資の在り方や有意義な支援方法を探ることを目的とした。2014年7月20日に、Table1の調査対象者であるA氏からD氏の4名に趣旨を説明して協力を依頼し、アンケートと返送用封筒の配布を依頼した。アンケートは無記名とし、提出方法は記入者から郵送にて回収した。アンケート対象者は、Fig.1に示す年代構成の石巻市在住の被災体験をした10代～70代の男女24名であり、内訳は男性8名と女性16名であった。アンケートの回収率は100%であった。アンケート内容は、支援物資の受け取りの有無、時期、受け取った物、受け取り時に選んだ理由、役に立った物、役に立たなかった物、支援物資が必要な時期などである。

Table 1 Summary of interviews

対談者	年代	性別	職業	被災経験の有無
A	40代	女性	看護師	有
B	40代	男性	自営業	有
C	40代	男性	自営業	有
D	70代	男性	仮設団地自治会長	有
E	40代	女性	中学校PTA会長	有
F	40代	女性	中学校PTA副会長	有
G	60代	女性	主婦	有
H	40代	女性	主婦	有
I	10代	男性	会社員	有
J	40代	男性	会社員	有
K	40代	男性	会社員	有

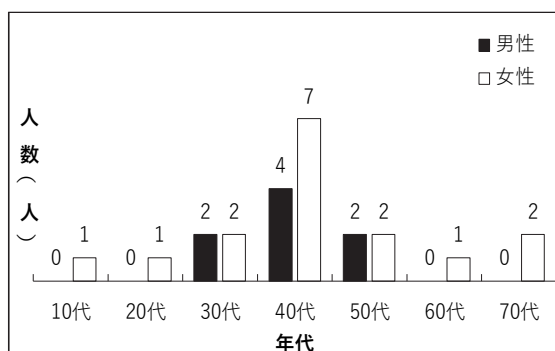


Fig. 1 Breakdown of respondents by age group

## (2) 支援物資を送る側としての非被災者に対する支援物資に関するアンケート調査

支援物資を送る側として非被災者である大学生を対象として、支援物資に関する調査を行った。対象者は、日本女子大学被服学科の1年次～4年次の92名とし、2014年10月21日と11月28日にアンケート調査を行った。目的は、震災時に必要とする生活物資を明らかにすることであり、内容は、「支援物資に関する項目」と「ボランティア活動に関する項目」、および、「震災当時の自分の生活に関する項目」の3項目からなり、支援物資に関する項目については、被災者へのアンケート調査と同じ内容とした。

## (3) 災害ボランティアに対する聞き取り調査

災害ボランティアに対する聞き取り調査は、2011年7月と9月に、宮城県石巻市へボランティアに参加した男女2名を対象として、2014年6月20日と24日に実施した。実際にボランティア経験を持つ対象者に、当時の様子や持参した物や役に立った物などを把握することを目的として、対談形式で行った。

## 3. 結果と考察

### (1) 被災者に対する調査から

#### 1) 現地調査の留意点

現地調査を通して、東日本大震災の調査を行う際の留意点を検討した。

限られた時間内で的確な情報を得るには、聞き手が事前に聞きたい内容を十分に整理して聞き取り調査を実施することが重要であること、調査目的と調査内容を事前に文書で伝え、目的を共有した上で、順序立てて対談を進めていくことが大切であることがわかった。

対談時の相互の信頼関係の構築のために、対談は十分な時間をかけて行うことが望ましく、今回の調査は2時間から3時間を要した。また、聞き手側と話し手側の人数比にも留意することも重要である。今回は、対象者と聞き取り者は1:3とし、司会進行係、タイムキーパーを兼ねた進行係、記録係から構成した。複数名の懇談会形式の対談については、4～5名単位のグループを作り、調査側も同数とし、記録係は2名を要した。録音は了解を得て行った。加えて、現地調査で最重要項目の一つとして、調査終了後には、必ず現地へ行き、結果を報告することが望まれていることがわかった。

#### 2) 被災時の生活状況

Table 2は、気象庁データ<sup>4)</sup>から作成した発災時から1年間の石巻市の気温・湿度・風速の推移である。発災時の3月は最低気温はマイナスであり、平均気温2.9℃・湿度68%・風速4.0m/Sの非常に寒い環境であった。この環境下では、着衣のみで温かさを得ることは無理であり、暖房に頼らなければ温熱的に快適に過ごすことができない状況である。ましては、津波で全身がずぶ濡れの状態では、濡れた衣服を通して身体からの熱移動が大きくなり、体温を維持することも非常に困難である。当時の状況に関する聞き取り調査の結果、発災時2日目には、避難所に低

体温の被災者が次々と来て、着替えもない状態のために、冷却した身体を温めるには避難所のカーテンや暗幕や紅白幕を利用して対処した。

**Table 2** Temperature, humidity, and wind velocity in the City of Ishinomaki, Miyagi Prefecture from March 2011 to March 2012 (created based on online data from the JMA<sup>4)</sup>)

年月日	平均気温 (°C)	最高気温 (°C)	最低気温 (°C)	湿度 (%RH)	風速 (m/s)
2011年					
3月	2.9	7.6	-1.2	68	4
4月	8.4	13.3	3.7	68	4.8
5月	14.2	18.3	11	71	4.9
6月	19.3	23.4	16.3	79	3.6
7月	23.4	27.5	20.8	80	3.5
8月	24	27.5	21.5	81	2.9
9月	21.3	25	18.4	81	4.3
10月	14.9	18.9	10.6	74	4.1
11月	9.6	14	5.5	76	3.9
12月	2.2	5.8	-0.7	72	4.6
2012年					
1月	-0.7	3.1	-3.5	71	4.5
2月	-0.8	3.1	-4.3	70	4.4
3月	3.5	7.9	0	71	4.5

### 3) 震災後の衣生活用品のニーズの変化

発災直後の緊急時は生命を保つことが第一優先とされ、被災直後の被服の役割は、「纏うことにより寒さから身を守る」ことであった。被災者の多くは避難所にある毛布やカーテン、場合によっては模造紙等を身に纏い、寒さから身を守った。被災当時に求められる被服の機能は、生命を維持するためのサポート機能が最優先であった。発災後の1か月間は何でも良く、まだデザインや好みは考える余裕がなかった。

震災から1ヶ月が経過すると、被服のニーズに変化が出てきた。生活を立て直す活動のための作業に必要な動きやすさを重視した被服の需要が高くなった。この頃から支援物資を選択することが可能となり、被服選びはデザインや色などの好みが反映されるようになってきた。金融機関や商業施設が機能し始め、自分で必要な食料や衣料の調達もできるようになり、生活や気持ちに余裕が出てきた。

以上から、震災時の衣生活用品のニーズは時間の経過とともに変化することが明らかとなった。

### 4) 支援物資を送るときの留意点

支援物資を送る側は、被災地の被服のニーズには

変化があること、そして、被災地の生活がどのように変化していくかを明確に理解し、必要な時期に適切な支援物資を届ける必要がある。さらに、支援物資を送る側が認識すべきことは、被災地においては、支援物資の仕分けや配布を行う人力が不足していること、品目名やサイズ情報等を明確に記載し、短時間で必要な物資の選択ができるようにすることなどの配慮も望まれていることもわかった。

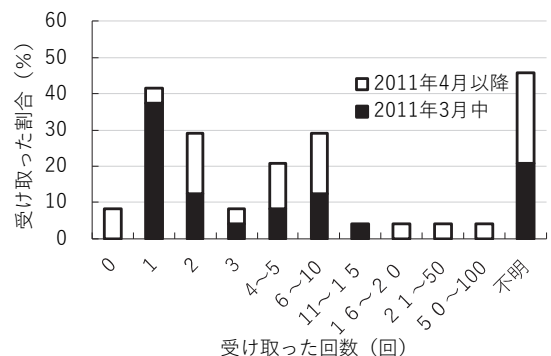
被災地に直接支援物資を届ける際には、配布後に残った物資や包装資材等を、すべてを持ち帰ることまでが求められている。加えて、被災者に公平に配布する方法や欲しい物資を短時間に探しやすくする工夫も必要である。中には、在庫整理のような支援物資が大量に届き、被災地ではその処理のために困惑したという例が示すように、被災地には支援物資を一方的に送ればよいということではないことが明らかとなった。

## (2) 被服等の支援物質に関するアンケート調査から

### 1) 支援物資を受け取った回数

Fig. 2は、石巻市在住の被災経験のある24名のアンケート結果による支援物資を受け取った回数と受け取った人の割合について、被災当時の3月中と1か月経過時の4月以降との比較である。

発災当時は、調査対象者全員が食料品を含めた支援物資を受け取り、その回数は1回から2回が約半数を占めている。4月以降になると、受け取らなかった人が10%を占めるようになる一方、発災時に比



**Fig. 2** Comparison of the number of times relief supplies were received and the percentage of people who received them (24 subjects)

べて、支援物資を受け取る回数が全体的に増えていることが観察できる。発災後 1 か月が経過すると、支援物資を受け取る回数は、仮設住宅か在宅かの違いや被災状況の違いにより差が生じている。聞き取り調査では、前者の方が支援物資を受け取る機会に恵まれたとのことであった。

## 2) 受け取った支援物資

Fig. 3 は、被災当時と 4 月以降に受け取った支援物資に関する複数回答の結果を示したものである。被災当時は支援物資の種類も少なく、食料品、衣類、日用品、飲料水、乾電池、タオルの 6 種の品目に限られ、それらの記載順の 4 品目で 92.5% を占め、生きる上で最低必要な支援物資が中心であったことがわかる。4 月以降は、受け取った物資の種類が多くなっている。

次に、Fig. 4 は、受け取った支援物資の中の衣生活用品に関する情報である。発災時と 1 か月以降とも、下着と靴下を受け取った人が多く、発災後 1 か月が経過すると衣生活用品の品目も増え、受け取る量も増えていることが観察できる。

## 3) 支援物資を必要とした時期

Fig. 5 より、支援物資を必要とした時期は、1 か月の人もいれば、12 か月と回答した人とさまざまであり、被災者の約半数が 1 か月から 4 か月は必要であ

ったと回答している。必要だった時期とその理由を問う質問では、「店が再開するまで」、「金融機関から出金が可能になるまで」、「ライフラインの復旧まで」、「仮設住宅に入居するまで」、「最低限の生活ができるようになるまで」、「自宅や職場の復旧作業で生活用品を購入する時間がなかった」等の理由であった。被災者は、家族構成や健康状態や被災状況がさまざまであり、個人により、必要とする支援物資や必要とする時期が異なるようである。

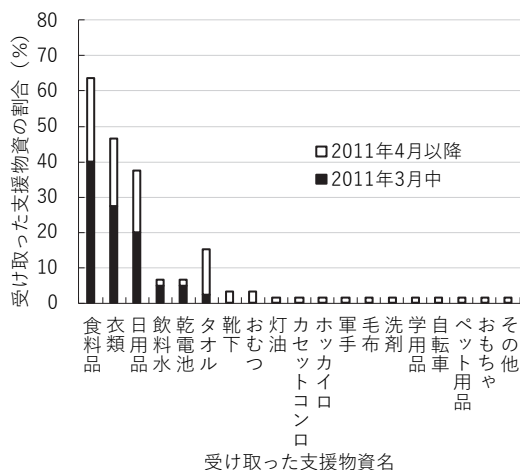


Fig. 3 Relief supplies which victims received at the time of the disaster and one month later

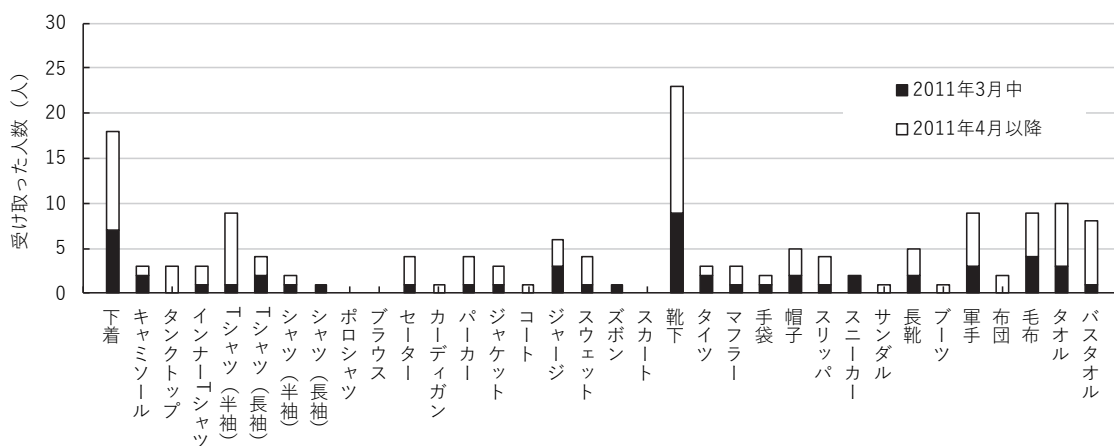


Fig. 4 Clothing supplies and daily necessities which were received as relief supplies at the time of the disaster and one month later (24 subjects)

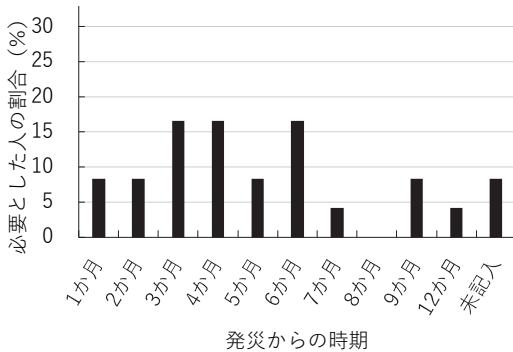


Fig. 5 Period during which victims needed relief supplies

### (3) 災害ボランティアに対する調査から

災害ボランティアの生活の状況を把握するために、2011年の夏と冬にボランティアに参加したM氏とN氏の2名に、述べ7回のボランティア体験に関する聞き取り調査を行った。活動内容はTable 3に示す通りである。

Table 3 Details of volunteer efforts in affected areas

季節 対談者 項目	夏季		冬季
	M	N	N
参加時期	2011年9月 2泊3日	2011年7月 1泊2日	2011年12月 3週間
		2011年9月 2泊3日	2012年1月 1週間
			2012年2月 1週間
			2012年3月 2泊3日
作業内容	泥かき	泥かき	心のケア (約4000世帯へ)
	家屋間の掃除	瓦礫撤去	仮設住宅へボランティア団体発行の新聞の配達
怪我・病気	熱射病・熱中症 脱水症状	擦傷・捻挫 転倒・筋肉痛	寒さによる問題
服装	Tシャツ	肌着	長袖肌着
	つなぎ	長袖シャツ	長袖シャツ
	革手袋	長ズボン	長ズボン
	安全長靴	ヤッケ	フリース
	ゴーグル	ゴム手袋	ウィンドブレーカー上下
	ヘルメット	革手袋	靴下
		安全長靴	
		防塵マスク	
		ゴーグル	
洗濯の可否	否	否	否
風呂の可否	シャワーのみ	否	可
苦勞したこと	暑さ		寒さ
	臭い (魚や飼料の腐敗臭、ヘドロ)		持参する荷物量

作業内容は、泥かきや瓦礫撤去など、「熱射病・筋肉痛」を伴う「重労働であった。瓦礫や泥、およびゴミは、食品・衣服・家具の破片や海水等も含まれていることから、皮膚への危険性も想定される。そ

のため、衣類等で全身を覆う必要があった。Fig. 6が示すように、夏季の実際の作業時の服装は、長袖長ズボン、ゴーグル、手袋、ヘルメット等を着用した。Table 2より、当時の石巻の7月8月の最高気温は27.5℃であったが、作業は重労働のため、非常に暑く、多量の発汗を伴い、「ヘルメット内は汗で蒸れるためタオルを巻いていた」や「脱水症状にならないよう水分を意識してとった」「休憩を規則的にとった」という状況であった。この例が示すように、夏場の災害ボランティアの健康を守るには、環境と重労働に伴う暑さに対し、着用衣服の暑さ対策と身体を清潔に保つための衛生対策が望まれる。一方、冬期の活動は仮設住宅への情報誌の配達を行った例であるが、当時の石巻市の平均気温は非常に寒冷のため、衣服には防寒の機能が重要視された。それに伴う荷物の量と管理が課題として挙げられた。災害ボランティアに従事する際は、衛生と健康管理に留意するとともに、受け入れる側は、現地滞在の生活をサポートする体制の整備も必要である。



Fig. 6 An example of clothes for volunteers in the summer

### (4) 被災者と非被災者間の支援物資に関する認識の違い

被災地で必要とした支援物資を検討するに際し、支援物資を受ける被災者側と送る側の非被災者間の支援物資に関する認識の違いを検討した。送る側として非被災者の大学生を対象にアンケート調査を行った。以降、前者を被災者と後者を非被災者として



記載する。

Table 4 は、2011 年 3 月の発災時と 4 月以降における被災者と非被災者の各視点による必要な支援物資の比較である。被災者と非被災者にアンケートを行い、必要な支援物資の上位 4 品目を一覧表から選択回答させて得点化し、必要な品目として上位の得点の 6 品目を順に示した。

被災時期に関わらず、被災者と非被災者共に、生理用品と紙おむつは支援物資として必要不可欠な物資とされていることがわかった。両者に共通で必要とする支援物資は下着と靴下と衣類であった。一方、軍手と長靴は、被災者は必要としているが、非被災者は必要と考える支援物資には含まれず、両者間に相違が見られた品目であった。このように、被災者のニーズと非被災者が考える支援物資は必ずしも一致するとは限らないことが明らかとなった。したがって、この例が示すように、支援物資を送る際には、被災地の状況を把握して、必要な時に必要な物資を送ることが大切であることが明確となった。

**Table 4** Needed relief supplies (comparison of victims and non-victims)

順位	被災者		非被災者	
	発災当時3月中	4月以降	発災当時3月中	4月以降
1	下着	衣類	毛布	毛布
2	靴下	下着	下着	下着
3	毛布	靴下	衣類	衣類
4	衣類	タオル	タオル	防寒着
5	防寒着	長靴	防寒着	タオル
6	軍手	軍手	靴下	靴下
必須	生理用品・紙おむつ			

### (5) 支援物資の在庫管理からみる必要とされた衣類と問題点

2014 年 2 月 1 日に石巻市において、一般社団法人みらいサポート石巻にて支援物資の在庫管理をしている職員を対象とした聞き取り調査を行った。この時に閲覧した在庫リストは、2011 年 12 月に作成され、数回更新されたものであった。その中の支援物資衣類に関する在庫リストの記録に基づいて聞き取りを行った。

その結果、以下が明らかとなった。発災当時に、特に需要のあった衣類は、被災者からの聞き取り調査の結果 (Table 3) と同様に、男性用の大きなサイズの被服、下着類、生理用品、紙おむつ等であった。大きなサイズの被服は、身体サイズの大小にかかわ

らず、多くの人が着用でき、暖かさを得るために重ね着をするときに着用しやすいという点から必要とされた。下着類は、身体に直接接触するために、清潔さが求められる。当時は入浴や洗濯することが困難な状況が長く続いたため、下着はあればあるだけ必要とされたという。実際に、生理用品は、支援物資としては不足し、タオル等で代用したという事例もあったようである。紙おむつも不足し、高齢者のいる世帯での需要が高かった。

一方、需要がなかった被服は、古着類、小さなサイズ、華美な被服、デザイン性重視のブラジャー、流行遅れの被服であった。特に下着の古着は洗濯済みであっても清潔感の点から大きな抵抗があった。また、震災直後は生命を維持する機能や動きやすさの機能を重視して被服を選択する人が多いことから、華美な被服は不要であった。例えば、女性用下着のブラジャーについては、シンプルなデザインでサイズフリーの身体を締め付けないタイプが必要とされ、装飾が付いた物やワイヤー入りは不要とされた。支援物資として問題視された事例として、極端に小さなサイズのブラジャーが大量に届いたことである。また、流行遅れの被服は、震災発生から 1 ヶ月ほど経ち、気持ちに余裕が生まれ、デザインを意識して被服を選択するようになった段階で不要とされた。被災時から時間の経過に伴い、需要の無い支援物資の在庫が増え続け、保管場所の確保や倉庫代の増大が大きな問題となっており、被災地においては、支援物資の廃棄が課題となっていることが浮上した。

以上より、支援物資を厳選して送ることの重要性を改めて知るとともに、支援物資の被災者への届け方、配布方法、仕分けの仕方、残った支援物資の処分の仕方などの多くの課題が山積していることが明らかとなり、早急に解決すべき点である。

### (6) 災害時に必要な衣生活用品の検討

#### 1) 支援物資としての衣生活用品の選定基準

石巻市在住の 10 代～70 代の男女 24 名を対象として、衣生活用品の支援物資の選定基準に関するアンケート調査結果を Fig. 7 に示す。

Fig. 7 は、発災当時と 1 か月経過以降の各時期に役に立った支援物資の判断基準について、アンケート中の選択肢から複数回答させ、各判断基準に対する回答者の割合を表したものである。

発災時と 1 か月以降の被服に関する支援物資に期

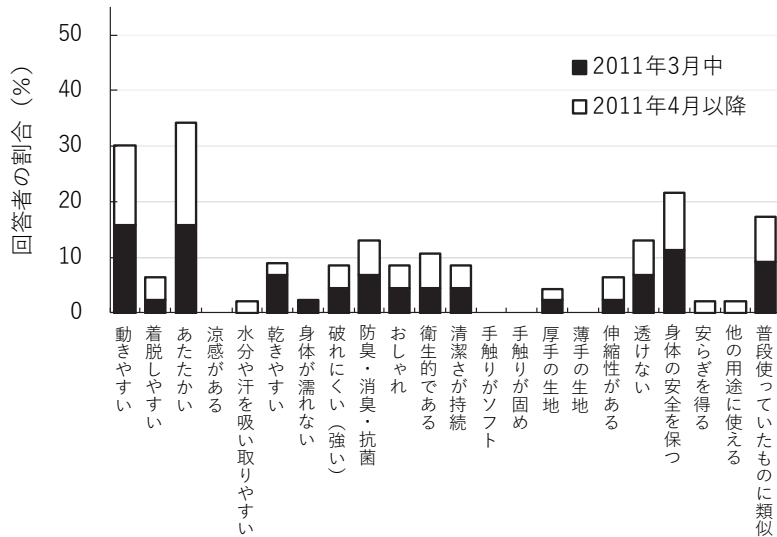


Fig. 7 Selection criteria for clothing which victims received as relief supplies

待する機能において、被災時期により異なる機能は、横軸の記載順で示すと、発災時には「身体が濡れないこと」が求められ、1か月以降は、「水分や汗を吸い取る」、「安らぎを得る」、「他の用途に使える」という機能が求められた。「乾きやすい」は、発災時の方が1か月以降よりも求められる割合が多く、「着脱のしやすさ」、「あたたかさ」、「衛生的である」、「伸縮性がある」は被災当時よりも1か月以降に多く求められようになることが示された。

## 2) 被災時に実際に必要かつ役に立つ衣生活用品と不要であった衣生活用品

被災時に実際に必要とされ役に立つ衣生活用品を明らかにすることを目的に、被災者11名を対象に、災害時に実際に役に立った衣生活用品と不要であった衣生活用品について聞き取り調査を行った。その結果をTable 5に示す。この情報は被災時に被災者が必要とした衣生活用品であり、支援物資として支給された品目の範囲内の回答ではないことから、今後の津波や水害による被災時の支援物資の内容を具体的に検討する際に有用な情報である。

## 3) 支給された支援物資の中で実際に役に立った衣生活用品

Table 6は支給された支援物資の中で実際に役に立った衣生活用品に関する被災者24名を対象とし

Table 5 Daily necessities that were actually needed and useful to victims in the disaster area

必要とされて役に立った生活用品 (順不同)	不用であった生活用品 (順不同)
毛布	古着
下着	小さなサイズの被服
生理用品・おむつ	華美なデザインの被服
大きいサイズの被服	審美性重視のブーツ
シンプルなデザインの被服	供給過剰なマスクとカイロ
防寒着	
靴下	
大きいサイズの合成樹脂製の靴	
長靴	
踏み置き防止のインソール	
マスク	
手ぬぐい	
ウェットティッシュ	
介護用の前開き被服	
ジャージ	
Tシャツ	
葬祭用の衣服	

たアンケート結果である。アンケートでは、実際に役立ち度の高かった上位4品目を選択回答させ、重要度の高い順から4ポイント、3ポイント、2ポイント、1ポイントと得点を付けて集計した。役に立った支援物資は、発災当時と1か月以降の両時期とも、「下着」と「靴下」が上位品目に選ばれた。その選定基準は、「暖かい」、「動きやすい」という視点であった。この時期は、入浴や洗濯ができない状況であり、特に清潔な下着は必要とされた。



1 か月以降になると、後片付けなどの復旧作業用に、ジャージやTシャツ、長靴が役に立った支援物資の品目であった。3月中は、1枚の衣服を着替えることもなく過ごしていたが、1か月以降になると、支援物資の種類も増え、作業時の服、外で着る服などの区別をするようになってきたことが観察できる。

**Table 6** Clothing supplies and daily necessities that actually helped

順位	2011年3月中		2011年4月以降	
	支援物資	必要度 (%)	支援物資	必要度 (%)
1	下着	41.1	下着	30.0
2	靴下	24.7	靴下	25.6
3	毛布	16.4	タオル・バスタオル	15.6
4	上着	6.8	ジャージ	11.1
5	厚手のトレーナー	5.5	Tシャツ (半袖)	8.9
6	防寒着	5.5	長靴	8.9

#### 4) 衣類以外に役に立った支援物資

衣類以外の生活用品で役に立ったものとして、手ぬぐい・タオル・パックゼリー等の空の容器が挙げられた。手ぬぐいは、日避け・マスク・包装用として多用途に便利に用いることができた。また、生地が薄いので、汚れても水で簡単に洗えることと速乾性が好まれた。タオルは、寒い時期にはマフラーの代用で保温効果として利用され、暑い時期には汗拭き用として使用された。また、就寝時の枕や生理用ナプキンの代用にもなった。パックゼリーの空の容器は、飲料水を入れて容易に持ち運びでき、コンパクトに収納できるという使い勝手の良い物として挙げられた。このように、災害時には、繰り返し便利に多用途に使用できる物が重宝されたようである。役に立った被服類の選定にも同様な視点が観察でき、災害時には、少ない物資で生活をより快適にしようとする知恵や工夫が活かされていることもわかった。

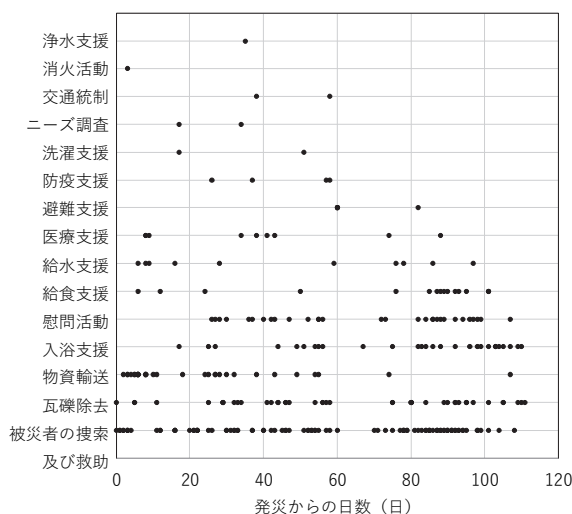
#### 5) 被災時に求められる衣生活用品

被災者への聞き取り調査から、発災後 10 日間から 2 週間は着替えができずに、同じ衣服で過ごし、約 1 か月程度、入浴ができずに生活していたことが明らかとなった。

Fig. 8 は、防衛省・自衛隊の HP に、活動状況<sup>5)</sup>として記載された写真とキャプションから、発災時から 6 月末日までの活動内容を読み取り作成したものである。被災者への聞き取り結果と、自衛隊の HP

の活動記録から、入浴支援の時期が、聞き取り調査による時期とほぼ一致していることがわかる。

このように、石巻市の津波被害の例では、発災後約 1 か月間は、被災者は着替えもできず、入浴も洗濯も困難な状態であったことが明らかとなった。言い換えると、被災地においては、発災時から約 1 か月間は、着替えができず、入浴もできない環境で過ごすことになる可能性が大きく、災害発生からの初期の 1 か月間の生活支援の在り方を重点的に考える必要があることがわかった。



**Fig. 8** Relief efforts by the Self-Defense Forces from the time of the disaster until the end of June (Created based on online data from the SDF<sup>5)</sup>)

#### 6) 発災時 1 か月間に被服に訴求される機能

被災者への聞き取り調査やアンケート調査から、発災時 1 か月間に被服に訴求される項目は、人が生きる上で最低必要な機能であり、寒冷時や身体が濡れている時には、体温を維持できる機能、着替えの衣服が無い状況においては、長期間、身体の衛生を保つ機能、さらに、被服を着用することにより、心身の健康を保つ機能が必要であることがわかった。

これらの機能を期待できる被服として、筆者が国際宇宙ステーションで生活をする宇宙飛行士の QOL 向上を目指して開発した「宇宙下着」や宇宙船内服<sup>6)</sup>がある。これらは、NASA/JAXA の国際宇宙ステーションのミッションで、実際に宇宙飛行士により着用され、長期間清潔さを維持する機能や着心

地が確認された衣服である。この技術は、発災時からの1か月間の過酷な被災地の長期的に着替えのできない状況の被服としても有用であり、災害時の衣服にもこの技術の活用が大いに期待できると考える。

#### 7) 今後の大規模災害への備蓄用被服への応用

調査対象者の多くが、被災経験を通して日常服の選び方に変化を生じた。具体的には、アウトドア志向になり、伸縮性と動きやすさを重視し、防水加工を施している被服を意識して選ぶようになった。例えば、パジャマは、従来は、睡眠時の機能だけを要求していたが、震災後は、その用途に加え、近隣への外出も可能なルームウェアを選択するようになった。この例が示すように、震災後は、多用途に使用できる機能が、災害時の衣服の選択肢として重要視されるようになった。このことは、災害時の被服に求める要件となり、今後の大規模災害に対する備蓄用被服を選定する際の基準の一つとなると考える。

#### 4. まとめ

本研究は、東日本大震災を経験した宮城県石巻市の被災者を対象として、災害時に必要な衣生活用品に関する調査を行い、その需要や問題点から災害時における衣生活用品の訴求項目を明らかにし、今後の大規模災害に対する備えや復旧・復興に関わる衣生活用品に関する支援物資のあり方について検討した。その結果を以下にまとめる。

- (1) 被災地の実態調査は、現地に出かけて被災状況を把握するとともに、調査目的の説明を十分にを行い、理解を得てから実施する。加えて、重要なことは、調査結果は必ず報告することを忘れてはならないことである。
- (2) 災害時に必要な支援物資は、発災時からの時間経過に伴い変化する。そのため、必要な物資を必要な時期に届けることが求められ、支援物資が「大量の不要物」とならないような配慮が必要である。
- (3) 被災地に直接支援物資を届ける際には、短時間で配布する方法や見やすいサイズ表示等の工夫を行い、残部や包装品の回収を行うなど、不要物を被災地に残さないことまでを考慮することが大切である。
- (4) 衣生活用品に関する支援物資は、被災時期に

より、機能だけではなく色やデザインの要求も変化する。津波による被災地においては、被災当時は、生命維持や身体保護の機能が要求され、下着・靴下・毛布が必要とされた。1か月経過すると、復興復旧に必要な軍手・長靴・作業用の衣生活用品が訴求されるようになり、同時に、個人の好みや流行の色が要求され、生活を楽しむ機能も必要となった。

- (5) 災害初期の衣類に関する支援物資としての要件は、1枚の衣服でいろいろな場面に対応できること、フリーサイズでゆとりがあること、身体を圧迫しないこと、シンプルなデザインであること、肌触りの良いこと、新品で清潔であること、動きやすいこと、被服の色は葬祭用にも使える黒や紺色が望まれていることが明らかとなった。一方、古着や華美な衣服、流行遅れの衣服は不用であった。紙おむつと生理用品は、被災時期に関わらず必要とされる物資であった。支援物資として礼服も必要とされたことがわかった。
- (6) 災害時の生活用品は、多用途に使用できる物資が重宝された。災害時には、少ない物資で生活をより快適にしようとする知恵や工夫が活かされたこともわかった。
- (7) 被災地においては、発災時から約1か月間は、着替えができず、入浴もできない環境で過ごしたことが明らかとなった。今後も、災害時には、そのようになる可能性が大きいことから、その間の衣服は、衛生を保つことが重点的な課題であり対策が求められる。その対策の一つとして、国際宇宙ステーションの宇宙飛行士の生活用に開発した、長期間、清潔さを維持できる宇宙下着や宇宙船内服の技術が災害時の衣服に活用できる。

以上、本研究を通して、災害時の被服に求める要件が明確になり、今後の大規模災害に対する支援物資や備蓄用被服を選定する際の基準として有用な情報を得ることができた。

被災者の心身の健康を守るには、災害発生からの初期の1か月間の生活支援の在り方を重点的に検討する必要がある、具体的な検討を行うことが喫緊の課題である。

#### 謝辞

本調査を進めるに際し、石巻市在住の多くの方々

に大変お世話になりました。調査目的をご理解下さり、被災体験を今後の災害時に役立てようとする思いを共有いただき、貴重な情報を提供いただきました。心より感謝とお礼を申し上げます。

また、この研究は、日本女子大学家政学部被服学科卒業生の狩谷梨奈氏、原麻佑里氏、広井文絵氏、吉田礼氏の多大な協力を得て実施したことを付記いたします。

この研究成果が、今後の災害支援に役に立つことを切に願います。

#### 参考文献・引用文献

- 1) 衛藤英達：統計と地図でみる東日本大震災被災市町村のすがた，財団法人 日本統計協会，142-147（2012）
- 2) 関西大学社会安全学部：検証 東日本大震災，ミネルヴァ書房，1-4（2012）
- 3) 一般社団法人みらいサポート石巻  
<https://311support.com/>（参照 2019 年 10 月 23 日）
- 4) 気象庁：過去の気象データ検索  
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>（参照 2019 年 10 月 23 日）
- 5) 防衛省・自衛隊：平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震に対する自衛隊の活動状況（最終報）  
<https://www.mod.go.jp/j/press/news/2011/12/26a.html>（参照 2019 年 9 月 11 日）
- 6) 多屋淑子：国際宇宙ステーションの船内服開発と地上への展開，繊維学会誌（繊維と工業），Vol.66（10），P-330-P-334（2010）
- 7) 多屋淑子：国際宇宙ステーションの QOL 向上を支援する宇宙飛行士の日常服の開発，Vol.20 No.2, 5-8（2019）

