

東日本大震災発生時の地域住民による生活代替手段の活用と被災者支援～宮城県南三陸町歌津地区上沢集落を例として

Alternative use of daily life measures and community's support for tsunami evacuees at the initial stage of Great East Japan Earthquake disaster – A case of Kamisawa village, Utatsu district in Minami-sanriku Town, Miyagi, Japan

島田 和久¹

Kazuhisa SHIMADA¹

¹ 総合地球環境学研究所

Research Institute for Humanity and Nature

At the initial stage of the Great East Japan Earthquake disaster, community members of Kamisawa village in Minami-sanriku Town started their support for tsunami evacuees in Utatsu Junior High School, one of the designated tsunami evacuation centers in the Town. Well-prepared alternative sources for daily life (such as water and heat) and affluent food stocks enabled the locals of Kamisawa to support the tsunami evacuees. While the importance of the alternative sources during the emergency has been pointed out, few detailed analyses have been done in relation to the community support for the disaster evacuees. This paper elucidates the local people's use of alternative sources for daily life and food stocks in Kamisawa during the Earthquake disaster.

Keywords : *alternative sources of daily life, water, heat, food stock, local community, mutual help*

1. 研究の目的と背景

2011年3月11日に発生した東日本大震災（以下、「震災」という。）によって三陸沿岸の市町村は未曾有の津波被害を受け、被災地の多くの自治体は避難住民を支援することに困難を極めた。津波浸水区域に隣接する地域（以下、「津波浸水隣接地域」という。）に避難した被災者への公的支援にも数日の時間を要した。この間、津波浸水隣接地域の住民による炊き出しなどの被災者支援が行われた。

浅野（2013）は、地域住民による被災者支援活動を地域防災組織（女性防火クラブ）の視点から分析した¹⁾。そのなかで、震災初動期に地域で素早く被災者支援活動が実施できた背景には、これまで津波や山火事の際に地域住民同士で助け合ってきた東北地方固有の文化があると述べている。

震災時、三陸沿岸部ではライフラインが断絶（停電・断水など）したり、津波によるガレキで道路が覆われて多くの地域が一時的に（または長期的に）孤立した。孤立した状況のなか、自らの生活が継続できないようであれば、被災者を受け入れて支援することは困難である。そこで、ライフラインの代替手段および食糧備蓄という視点から既往文献を検討した。

小坂ほか（1996）は1995年の阪神淡路大震災発生時の様子について兵庫県・大阪府にある社会福祉施設463件への調査を実施して、ライフライン停止時の代替水源、代替熱源がどのように確保されたかを明らかにした²⁾。都市ガスと公共水道の復旧に3か月以上を要したことから、災害に際してそれらの代替手段を準備することが重要であると結論づけた。一方、安藤（2002）は、阪神淡路大震災による公共水道断水時の井戸水利用の実態を調査し、井戸水が代替水源として飲用、消火用、洗濯用、トイレ用など多様に用いられたことを明らかにした³⁾。

麦倉ほか（2013）は東日本大震災発生時の岩手県大槌町の避難所の調査を実施し、ライフラインの代替手段として地域内を流れる沢水を利用したことや、近隣の山の木を薪として利用したストーブが役立つことを明らかにした⁴⁾。

しかし、既往文献では、日頃からどのようなライフラインの代替手段が準備され、利用されたかという点の調査・分析がなされていない。加えて、被災者に炊き出しをするための食糧備蓄がどの程度準備されていたかという点の調査・分析もなされておらず、住民による被災者支援を可能とした背景の全体像が十分に明らかにされていない¹⁾。

本文では、宮城県南三陸町歌津地区上沢集落を例として、集落住民の日常の暮らし方がどのように被災者支援活動を可能としたのか明らかにする。

2. 震災直後の上沢集落の生活と被災者支援活動

南三陸町歌津地区上沢集落は、伊里前川に沿って形成され、伊里前湾に注ぐ河口から約2.5km上流に始まる山間の集落である。震災時には伊里前川に沿って津波が遡上し、上沢集落の約500m手前まで到達した。上沢集落は津波浸水隣接地域であり、津波被災者が第一次的に非難する地域であった（図1）。

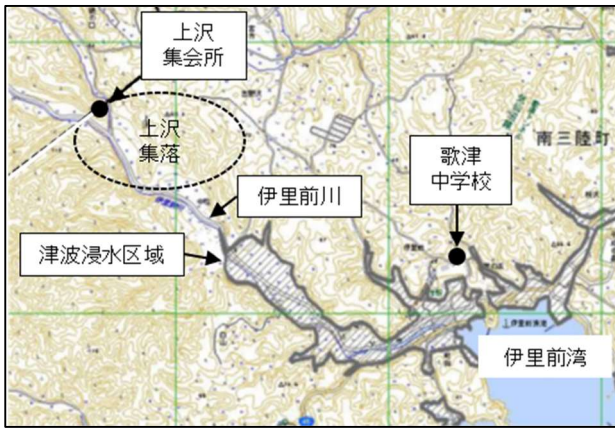


図1 上沢集落と津波浸水区域
(国土地理院 平成23年5月31日を加筆修正。)

伊里前湾沿岸地域は甚大な津波被害を受け、被災者は南三陸町の指定避難所となっていた南三陸町立歌津中学校（以下、「避難所」という。）に避難した。避難所のすぐ近くには国道45号が位置するが、津波によるガレキで覆われ、ガレキ撤去が行われるまでの数日間は通行不能であった。この間、避難所への食料供給は、津波浸水隣接地域の住民らによる炊き出しのみであった⁽²⁾。震災当日の避難所の避難者数の公式記録は残されていないが、700人を超える避難者がいたといわれている⁽³⁾。炊き出しを行ったのは避難所近隣の2地域であり、1つは石泉集落、もう1つは旧伊里前小学校上沢分校（上沢・中在・払川・樋の口の4つの集落で構成される。以下、「上沢地域」という。）であった（表1）。

表1 支援地域の人口⁵⁾

支援地域名	行政区	世帯数	人口
上沢地域	払川	11	34
	上沢	31	100
	樋の口	12	44
	中在	28	74
	上沢地域合計	82	252
石泉集落	石泉	90	303

注：人口は2011年2月末時点

外部から支援物資が届くようになったのは3月14日といわれており、震災当日の11日の夕方から14日までの間、上沢地域と石泉集落の住民らによって炊き出しが行われ、避難所に届けられた。

上沢地域の炊き出しには、毎日20人程度の住民が参加した。このうち、上沢集落からは毎日13～15人が参加しており、上沢地域の炊き出し体制は上沢集落が中心的な役割を果たしていた。そこで、上沢集落の住民に対してアンケート調査を実施した。

調査内容は、震災発生から1週間程度の自らの生活状況と被災者に対する支援状況であった（表2）。調査対象は上沢集落の全31世帯であり、うち21世帯から回答を得た。不明点は聞き取り調査および現地確認を実施して補足した。聞き取り調査の対象者は上沢集落で4名（震災当時の上沢契約会長、震災当時の上沢行政区長、上沢集落に代々居住する住民2名）であった。これに加

えて、避難所の運営にあたった南三陸町立歌津中学校教諭1名に対して、避難所への地域住民からの支援の様子を聞き取り調査した。

表2 アンケート内容の概略

1. 代替水源の有無と種類
2. 代替熱源（炊事）の有無と種類
3. 代替熱源（暖房）の有無と種類
4. 食料備蓄の量と種類（米、野菜など）
5. 被災者支援に提供した物資と量
6. 自宅への受入被災者数

上沢集落の住民たちは以前より、周辺の山から湧き出す沢水を自宅に引き込んで利用してきた。また、自宅に井戸を掘り地下水を利用してきた家庭もある。南三陸町の公共水道が開通して以降も各家庭では公共水道と併用して沢水や井戸水を利用してきた。沢水は農業にも利用された。

2011年3月11日午後2時46分の地震発生直後、上沢集落の住民たちは上沢集会所（以下、「集会所」という。）に米を持参して集まった。集落での津波被害はなかったが、南三陸町全体で停電が発生した。上沢集落では炊事にプロパンガスを利用していたため、震災直後も炊事をすることができた。集落の公共水道は、水源より配水槽（集落よりも高台に設置）に電動ポンプで送水した後、集落の各家庭に自然流下で配水されている。停電によって電動ポンプが作動せず、配水槽への送水ができなくなったが、配水槽に既に送水されていた分が尽きるまで住民らは公共水道を使用することができた。

午後4時30分ごろから上沢集落の住民たちは集会所で炊き出しを開始した。集落の各世帯に対してさらなる米や食料の寄付も募った。

炊飯は集会所に備えてあったガス釜（3升炊き）2台および薪かまどを使用した。11日中に避難所に500個のおにぎりを届けた。その後、14日まで、毎日1000個以上のおにぎりを炊き出した。14日には支援物資が南三陸町入谷地区経由で届くようになったことから、これを機に19日までは野菜汁を作り避難所に届けた。

避難所支援に加えて、自宅に被災者（親戚・知人）を受け入れた家庭もあった。21世帯中15世帯で被災者の自宅受け入れを行い、その合計は79人であった（受入期間は1日から4か月）。

3. 代替手段の利用

(1) 代替水源

今回の調査では21世帯中19世帯（90.5%）が町の公共水道に加えて沢水や井戸水（天然水）を利用したことが明らかになった（表3）。公共水道のみを利用したのは2世帯で、そのうちの1世帯は上沢集落の中を流れる伊里前川やその支流の樋の口川の水を洗濯用に利用した。

表3 代替水源の利用（重複利用あり）

水源名	世帯数
井戸水	12
沢水	12

注：うち、井戸水と沢水の重複利用は5世帯

公共水道と代替水源を併用したことで上沢集落は震災時に生活を継続することができた。集落の水は炊き出しにも利用され、また、集落外の住民にも提供された。したがって、被災者支援を行うに十分な量の代替水源を有していたといえる。もし、代替水源の利用がなければ、配水槽にある分だけの水を利用して生活することとなり、被災者支援は実際よりも小規模になっていた可能性がある。

(2) 代替熱源

1) 炊事用熱源

上沢集落は各家庭でプロパンガスのボンベとガスコンロを保有しており、震災時にも平常時と同じように炊事を行うことができた。しかし、ボンベ内のガスの量が有限であること、また、被災者を家庭に受け入れていたことから、少しでもガス使用量を抑制するために、かまどや薪ストーブなどの代替熱源を併用して炊事を行った(表4)。

表4 炊事用代替熱源の利用状況(重複利用あり)

代替熱源名	世帯数
薪ストーブ	9
かまど	5
練炭コンロ	2
石油ストーブ	2
カセットコンロ	1

自宅で炊事に複数種類(2または3種類)の熱源を併用したのは21世帯中14世帯(66.7%)であった(表5)。

表5 使用した炊事用熱源の種類

熱源の種類	世帯数
1	7
2	8
3	6
合計	21

注：熱源の種類が1とは、プロパンガスのみの利用を示す

2) 暖房用熱源

停電下での暖房用熱源は表6に示すように、石油ストーブ、薪ストーブ、火鉢が多いことがわかった(空のペットボトルにお湯を入れて湯たんぼとして利用した家庭が6世帯あった)。

表6 暖房用熱源の利用状況(重複利用あり)

熱源名	世帯数
石油ストーブ	16
薪ストーブ	10
火鉢	9
PET 湯たんぼ	6
練炭こたつ	2

自宅で暖房用に複数種類(2~4種類)の熱源を併用したのは21世帯中16世帯(76.2%)であった(表7)。

表7 使用した暖房用熱源の種類

種類	世帯数
1	5
2	11
3	4
4	1
合計	21

4. 食糧備蓄

農作物(米、野菜)を栽培する家庭は21世帯中14世帯であった(専業または兼業農家)。震災時の米の備蓄は21世帯合計で少なくとも3.3トンあり、特に、300kg以上の米(白米、玄米、粳)を備蓄していた家庭は6世帯あった(表8)。

表8 各家庭の米の備蓄量

備蓄量(kg)	世帯数
300以上	6
200以上300未満	2
100以上200未満	1
100未満	12
合計	21

上沢集落全体として見ると米の備蓄量は豊富であったといえる。集会所に炊き出し用として提供された米の合計は200kg以上であった(表9)。米の他に、炊き出しのおにぎりを作るための焼海苔、梅干し、塩なども集落住民から提供された。

表9 上沢集落で米を寄付した世帯数と米の量

米の量	世帯数
120kg	1
30kg	2
20kg	1
少量	2

注：米を提供した6世帯中5世帯が農家

5. 考察

上沢集落では調査対象の21世帯中90.5%の世帯が複数の水源(町水道の配水槽残存分および沢水・井戸水)を併用し、66.7%の世帯が複数の炊事用熱源を併用し、76.2%の世帯が複数の暖房用熱源を併用することができた。また、備蓄米は集落全体で3.3トンあった。上沢集落では、震災時に自らの生活を継続するだけの生活代替手段と食料備蓄があったため、自宅に被災者を受け入れることができたし⁽⁴⁾、避難所に対して大量の炊き出しを提供することもできた。

今後、災害発生時に沢水・井戸水を代替水源としてあてにするためには課題もある。沢水・井戸水をどの程度

の住民が利用しているのか公式には把握されていない。家庭に備える代替水源を災害用水源として地域で利用できるようにすることは重要であるが⁶⁾、個人所有の水源を災害時に利用することについて制度などの検討が必要である。

炊事用および暖房用熱源では、薪と炭の利用が顕著であった。燃焼ガスの換気など安全な取り扱いがなされれば集落の周囲に存在する豊富な森林資源を利用することができる。

今回の調査により、上沢集落の日常の暮らし方が震災時に役立つ様子を明らかにすることができた。特に、代替手段を複数持つ世帯が多い（水源は 5 世帯、炊事用熱源は 14 世帯、暖房用熱源は 16 世帯）ことも明らかになった（表 10）。

表 10 複数の代替手段を有する世帯数

代替手段	水源	炊事	暖房
世帯数	5	14	16

日常生活で利用するライフラインに加えて複数種類の代替手段を保有することで、災害にいつそう強い地域を作ることができる。今後、事例研究がさらに進められ、ライフラインの代替手段と食料備蓄が震災時の被災者支援に果たした役割、住民による被災者支援が可能になった要件を明らかにすることが求められる。

補注

(1) この点については、島田 (2019) および島田 (2020) において事例研究がなされている。島田和久 (2019) 「宮城県南三陸町入谷地区における東日本大震災発生直後の地域住民による被災者支援活動」『地域安全学会 東日本大震災特別論文集 No. 8』7-10 (2019 年 8 月)、島田和久 (2020) 「自然資本を利用した暮らしと災害 (二) 岩手県大槌町白澤地区」深町加津枝・島田和久編 (2020) 『レジリエントな地域社会～自然に寄り添う暮らしの実現に向けて』32-41: 総合地球環境学研究所。

(2) 歌津中学校避難所は支援物資が当初は不足していた。千葉みよ子 (2012) 「大震災を体験して」すばらしい歌津をつくる協議会『未来への遺言』200-201。

(3) 南三陸町歌津地区住民への聞き取り調査による。町の公表値は 3/16 以降であり、3/16 時点での歌津中学校の避難者数は 500 人である。南三陸町災害対策本部資料 (未公表) による。

(4) 人口 100 人の上沢集落が 79 人の被災者を自宅に受け入れたことから、人口 1 人当たりの平均受入数は 0.79 人となる。住民による被災者支援が大規模に行われた南三陸町入谷地区の平均受入数 0.27 人を大きく上回る。島田和久 (2019) 「宮城県南三陸町入谷地区における東日本大震災発生直後の地域住民による被災者支援活動」『地域安全学会 東日本大震災特別論文集 No. 8』7-10 (2019 年 8 月) を参照のこと。

謝辞

本研究に際し、ご多忙のなか聞き取り調査に対応してくださった南三陸町歌津地区の小野寺寛さん、小野省吾さん、またアンケートにご回答いただいた歌津地区上沢集落の方々へ心より感謝申し上げます。本研究は、令和元年度「人間文化研究機構 広領域連携型基幹研究プロジェクト『日本列島における地域社会変貌・災害からの地域文化の再構築』地球研ユニット：災害にレジリエントな環境保全型地域社会の創生」の助成を受けて実施さ

れました。

参考文献

- 1) 浅野幸子 (2013) 「地域防災活動における女性・女性団体の位置づけとエンパワメント」『消防研修』93:51-52。
- 2) 小坂俊夫、宮野道夫、住吉ゆう子 (1996) 「阪神淡路大震災における社会福祉施設の被害と応急対応」『1996 年度第 31 回日本都市計画学会学術研究論文集』841-846。
- 3) 安藤元夫 (2002) 「阪神・淡路大震災における井戸の活用に関する研究」『日本建築学会計画系論文集』557:233-240 (2002 年 7 月)。
- 4) 麦倉哲、飯坂正弘、梶原昌五、飯塚薫 (2013) 「東日本大震災被災地域にみられた救援・助け合いの文化ー岩手県大槌町避難所運営リーダーへのインタビュー調査から」『岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要』12:15-28。
- 5) 南三陸町町民税務課提供データ (2020 年 5 月 21 日)。
- 6) 谷口真人 (2013) 「安全保障としての地下水の重要性」『地下水学会誌』55:5-11。