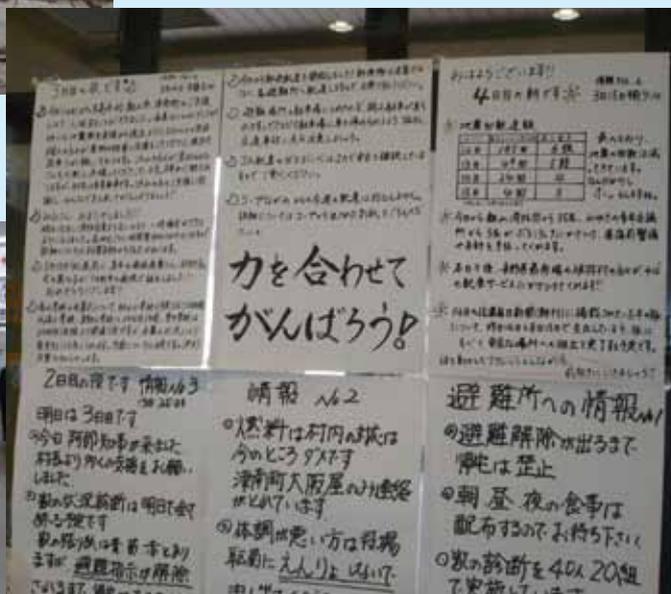


地域防災データ 総覧

「東日本大震災関連調査(平成23年度)編」



2012年(平成24年)2月

財団法人 消防科学総合センター

この刊行物は、宝くじの社会貢献広報事業として作成されたものです。



はしがき

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分に発生した東日本大震災は、平成 23 年 12 月 27 日現在、死者・行方不明者合わせて 19,312 人、全壊約 12 万 7 千棟、半壊約 23 万棟という戦後最大の被害をもたらしました。被災地の市町村職員や消防職団員、住民の方々は懸命な対応をとられたことと思いますが、同時に、今後の大規模災害を見据えて、災害対応に関する多くの教訓を学ぶ必要があります。

ところで、効果的な防災施策を行うためには防災関係者の方々が、過去の災害事例、教訓、調査研究成果等を十分把握しておくことが大切です。そこで、当センターでは、昭和 58 年から、地域防災に関する教訓資料を体系的に収集・分類・整理し、「地域防災データ総覧」としてとりまとめ、刊行してまいりました。ここ数年は、防災関係者の方々の防災知識の習得および防災実務への活用に資することを目的に、作成年度の前年に発生した主な災害について、被災自治体の対応を中心とした災害教訓等に関するデータ（資料）集を作成しております。

平成 23 年度は、東日本大震災を踏まえ、当センターの研究員が分担して調査した結果を取りまとめました。第 1 章では、東日本大震災において被災地以外の市区町村（災害救助法の適用を受けていない市区町村）による支援活動についてアンケート調査を行った結果をまとめました。第 2 章では、東日本大震災以前から津波防災まちづくりを進めてきた宮古市田老地区において、津波対策の効果に関する実態について整理しました。第 3 章では、同年 3 月 12 日に発生した長野県北部地震において震度 6 強を記録した栄村の災害対応についてまとめました。第 4 章では、同年 3 月 15 日の地震により震度 6 強を記録した富士宮市について、東日本大震災以前から実施してきた防災研修と地震時の対応に関する実態についてアンケート調査を行い、防災研修の重要性についてまとめました。

本書の作成にあたりましては、自治体を中心にアンケート並びにヒアリング調査を行い、データを収集いたしました。ご協力いただきました皆様には、大変お忙しい中にもかかわらずご対応いただき心より感謝申し上げます。

最後になりますが、この地域防災データ総覧は、財団法人日本宝くじ協会の防災に対する深いご理解とご支援によって刊行されたものであり、感謝の意を表する次第であります。

平成 24 年 2 月

財団法人 消防科学総合センター
理事長 天田 栄 一

表紙写真（左上）：宮古市田老地区の市街地の被害（平成 23 年 4 月 19 日撮影）

表紙写真（右上）：宮古市田老地区の避難路（平成 23 年 7 月 15 日撮影）

表紙写真（左下）：他自治体による支援活動ーり災証明手続き業務、東松島市にてー
（平成 23 年 4 月 14 日撮影）

表紙写真（右下）：栄村での広報紙の掲示（平成 23 年 4 月 8 日撮影）

目 次

第1章 東日本大震災における市区町村の支援活動

－東日本大震災における市区町村の支援活動に係るアンケート結果－

1. はじめに	1
2. 調査の枠組み	1
3. 調査対象・方法、調査項目及び回答市区町村の属性	3
(1) 調査対象及び方法	3
(2) 調査項目	3
(3) 回答のあった市区町村の属性	3
4. 調査結果	4
(1) 人的支援の状況	4
ア 概況	4
イ 支援内容	6
ウ 調整パターン	7
エ 人的支援で苦慮した点	9
オ 支援の実施に当たって感じた点	10
カ 今後の人的支援の方針	11
(2) 物資及び義援金に係る支援の概況	12
(3) 避難してきた被災者に対する支援の概況	12
5. おわりに	14

第2章 東日本大震災における宮古市田老地区の津波対策の効果に関する実態

1. はじめに	15
2. 田老地区における従前からの津波対策	16
(1) 防災教育・啓発	16
(2) 庁舎並びに電源・通信機器の整備	18
(3) システム関連	18
(4) その他	19
3. 東日本大震災での実態	22
(1) 避難行動（防災教育・啓発による効果）	22
(2) 情報収集・伝達・整理（庁舎並びに電源・通信機器の整備による効果）	23
(3) システム関連の活用（システム関連による効果）	24
(4) その他	24
4. 考察	25
(1) 防災啓発・教育	25
(2) 庁舎並びに電源・通信機器の整備	26
(3) システム関連	27
5. おわりに	27

第3章 長野県北部地震における栄村の災害対応に関する実態

1. はじめに	30
2. 長野県北部地震（栄村大震災）の概要	30
3. 栄村の概要	31
4. 長野県北部地震（栄村大震災）における栄村の被害状況	31
5. 長野県北部地震（栄村大震災）における栄村の災害対応	33
(1) 迅速な安否確認	34
(2) 避難住民への広報	35
6. まとめ	39

第4章 富士宮市における防災研修及び災害時の実態等

1. はじめに	40
2. 調査概要	40
(1) 現地訪問による聞き取り調査	40
(2) 郵送によるアンケート調査	40
3. 調査結果	41
(1) 現地訪問による聞き取り調査	41
ア これまで富士宮市で経験した主な地震災害について	41
イ 地震への危機意識及び行政の取り組み状況等について	41
ウ これまでの防災訓練について	41
エ 災害時の実態	42
オ これまでの訓練に係る課題	42
(2) 郵送によるアンケート調査	43
ア 回収結果	43
イ 集計結果	44
① 事前の備えについて	44
② 2011年3月15日静岡県東部の地震時の実態について	48
③ 今後の防災研修について	51
4. おわりに	54

【担当】

第1章 調査研究第2課長	黒田 洋司
第2章 調査研究第2課研究員	小松 幸夫
第3章 調査研究第2課研究員	齋藤 泰
第4章 調査研究第1課研究員	胡 哲新

第1章 東日本大震災における市区町村の支援活動

－東日本大震災における市区町村の支援活動に係るアンケート結果－

1. はじめに

東日本大震災では、被災市町村（受援団体）と非被災市区町村（支援団体）との間でさまざまな支援活動が展開されている。その形態は、あらかじめ国全体で制度化されていたもの（「緊急消防援助隊」等）だけでなく、個別の応援協定に基づくもの、都道府県・全国知事会・市長会・町村会等の調整によるもの、災害の状況を踏まえた非被災市区町村からの自発的・突発的な申し出によるものなどさまざまだと推測される。

本大震災でのこうした市区町村間の支援の実態を把握することは、今後の巨大災害に備えて、合理的な支援のあり方を検討する上で不可欠である。当センターでは、実態把握の最初の段階として、非被災市区町村を対象に支援の概括的な状況を把握するためのアンケート（以下「本調査」という。）を実施した。本稿ではその結果を報告する。なお、今後、被災市町村や調整機関に対する調査も実施し、支援の全体像に迫っていきたい。

2. 調査の枠組み

まず、調査の枠組みを示す。非被災市区町村の立場から見ると、今回の大震災での支援活動に関しては次のような特徴があると考えられる（図 1-1）。

- 支援活動は限られた分野ではなく、広範な分野で求められた。そのため、多くの部署が関わる全庁的な体制で支援が行われた。
- 支援の対象として考慮すべき被災市町村は1つではなく、多数存在した。
- 支援の内容は、人的支援、義援金支援、物的支援、避難してきた被災者に対する支援とさまざまであった（特に避難してきた被災者に対する支援がクローズアップされたのは、今回の震災がいかに巨大なものであったかを示すものである）。

さらに、人的支援について見ると、被災市町村との間で直接調整を行うだけでなくさまざまな調整パターンが存在すると考えられる（図 1-2）。

- 被災市町村との直接調整型（事前協定無）
- 被災市町村との直接調整型（事前に1対1の協定有）
- ネットワーク型の協定による調整型（事前に3以上の市町村で取り交わした協定有）
- 関係省庁調整型
- 支援を行う団体が存する都道府県による調整型
- 関係団体調整型（全国市長会、全国町村会、指定都市市長会、日本水道協会等）
- その他

こうした枠組みを踏まえて、アンケートの設計を行った。

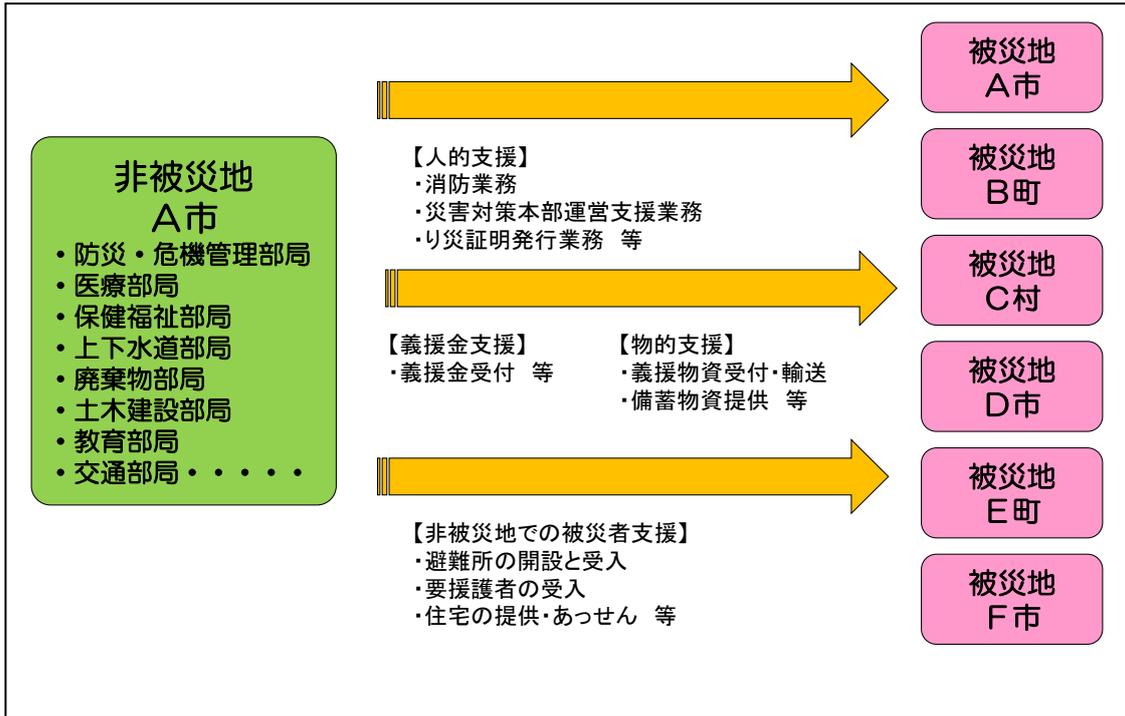


図 1-1 非被災市区町村から見た支援イメージ

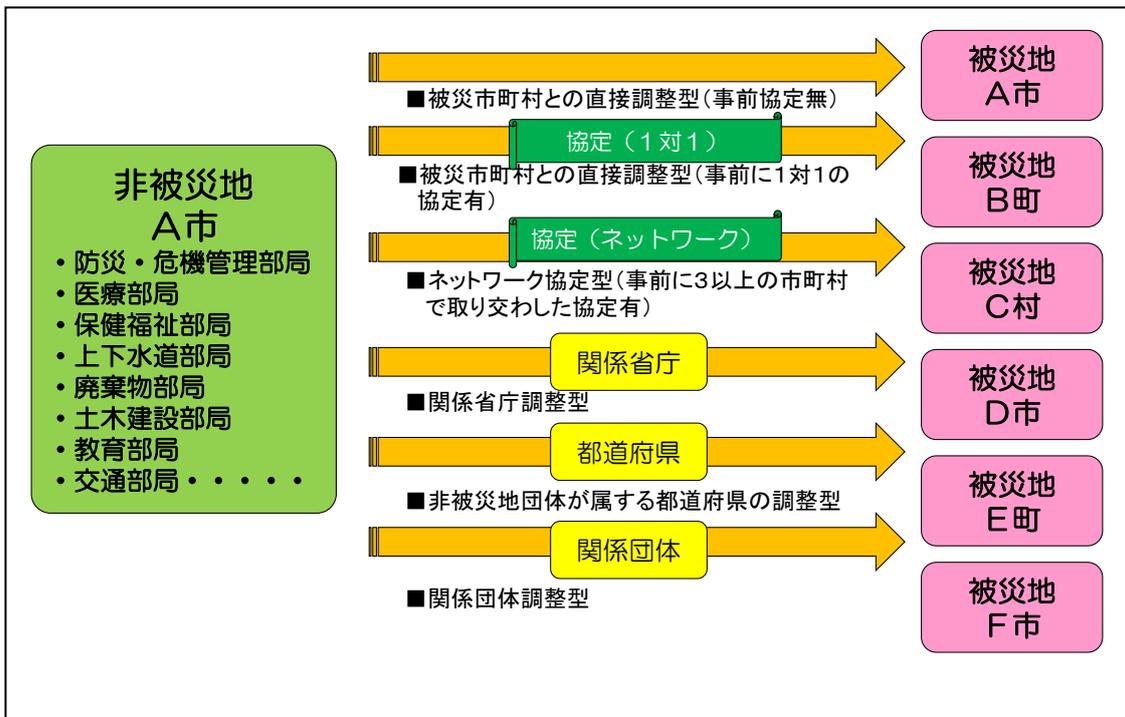


図 1-2 非被災市区町村から見た人的支援の調整パターン

3. 調査対象・方法、調査項目及び回答市区町村の属性

(1) 調査対象及び方法

調査は、本大震災（長野県北部を震源とする地震を含む）で、災害救助法の適用を受けていない全ての市区町村（帰宅困難者対応で適用を受けた東京都を含む）を対象に実施した。大震災発生時から調査時点までに合併した団体もあり、調査対象は 1,553 団体である。調査は郵送方式により、平成 23 年 7 月 12 日～8 月 5 日を調査期間として実施した。回収率は 61.8%(959 団体)であった。

(2) 調査項目

調査項目は次のとおりである。

■基本情報

- 非被災市区町村が属する都道府県名
- 人口規模
- 総職員数

■支援の概要

- 人的支援の概況
- 物資及び義援金に係る支援の概況
- 避難してきた被災者に対する支援の概況

■人的支援の実施状況

- 業務別の派遣人数
- 業務別の派遣先市町村数
- 平均的派遣期間
- 支援先市町村や調整機関との間での調整パターン（業務別）
- 支援を行うきっかけ（被災市町村との直接調整型（事前協定無））
- 調整機関の名称（業務別）
- 支援拠点（現地本部等）設置の有無
- 近隣市区町村との情報交換や活動調整の有無
- 市区町村内部での調整のための組織（支援本部等）の設置の有無
- 人的支援で苦慮した点について
- 人的支援全般についての感想（支援先市町村の遠慮やためらい等）
- 今後の人的支援の方針

(3) 回答のあった市区町村の属性

回答のあった団体の人口規模は「10,000 人～50,000 人未満」が 384 団体(40.0%)で最も多く、次いで「10,000 人未満」262 団体(27.3%)、「50,000 人～100,000 人未満」140 団体(14.6%)、「100,000 人～300,000 人未満」116 団体(12.1%)等の順となっている。

地方別に見ると、「北海道・東北」が 188 団体(19.6%)で最も多く、次いで「九州」179 団体(18.7%)、「関東」144 団体(15.0%)、「関西」118 団体(12.3%)、「甲信越北陸」103 団体(10.7%)、「東海」100 団体(10.4%)、「中国」71 団体(7.4%)、「四国」55 団体(5.7%)となっている。

4. 調査結果^{注1)}

(1) 人的支援の状況

ア 概況 (図 1-3~1-6)

本調査では、大震災発生から4ヵ月目の7月11日までの人的支援の状況について尋ねた。まず、人的支援を行ったかどうかについて見ると80.9%の団体が「行った」と回答した^{注2)}。これを人口規模別に見ると、特に「10,000人未満」の団体では約半数の47.7%が「行わなかった」と回答しており、小規模市町村では人的支援を行う余力が小さいことが伺える。一方、人口50,000人以上の団体では、ほとんどが人的支援を行っている。

人的支援を行った団体に派遣延べ人数について尋ねたところ、「10人未満」が38.4%で最も多く、次いで「10人~30人未満」24.4%、「100人以上」13.8%などの順となっている。なお、派遣1回当たりの平均的な派遣期間（消防業務を除く）は、「3日以上1週間未満」と「1週間以上10日未満」がそれぞれ41.2%、40.3%と、両者で8割を占めた。また、市区町村内部の調整のための組織（「支援本部」等）を設けたかどうか尋ねたところ、33.9%が「設置した」と答えている。

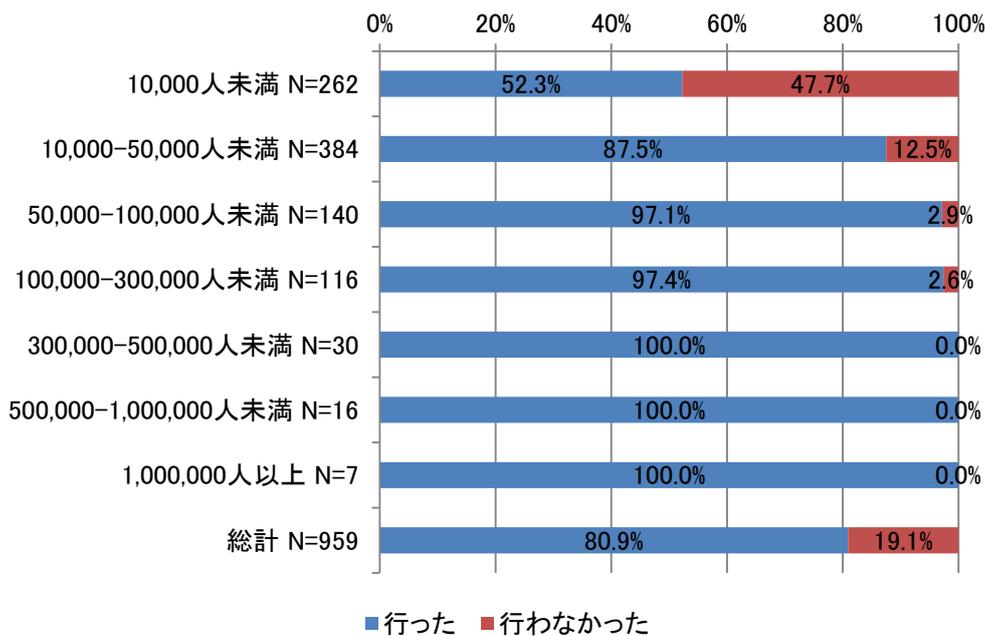


図 1-3 人的支援の実施状況 (人口規模別)

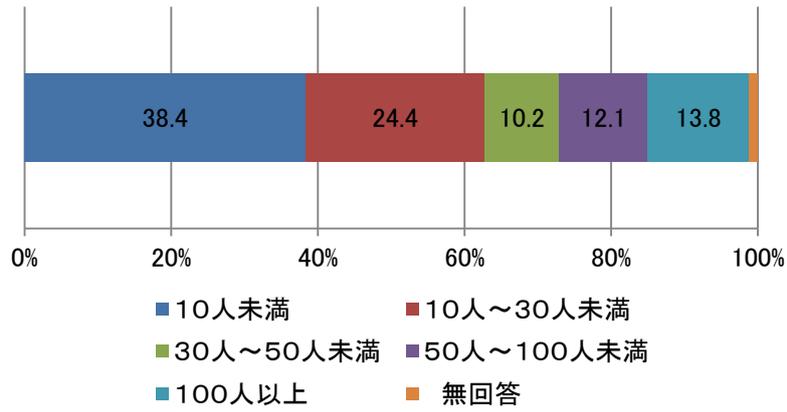


図 1-4 人的支援の規模（派遣延べ人数）(N=776)

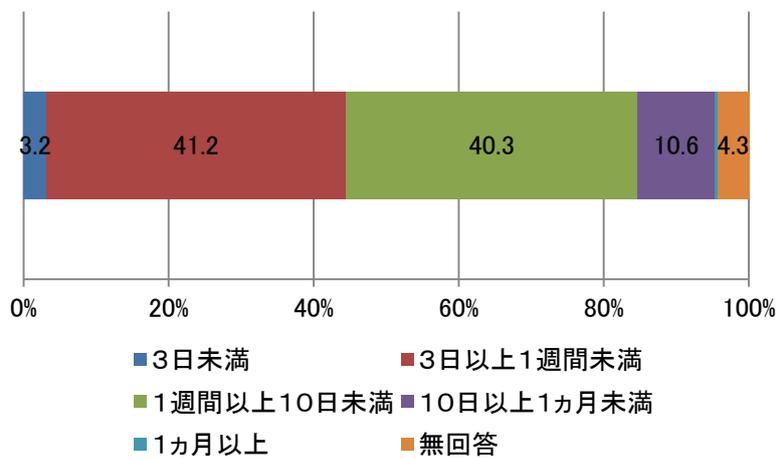


図 1-5 人的支援の規模（派遣1回当たりの平均的な派遣期間）（消防業務を除く）(N=776)

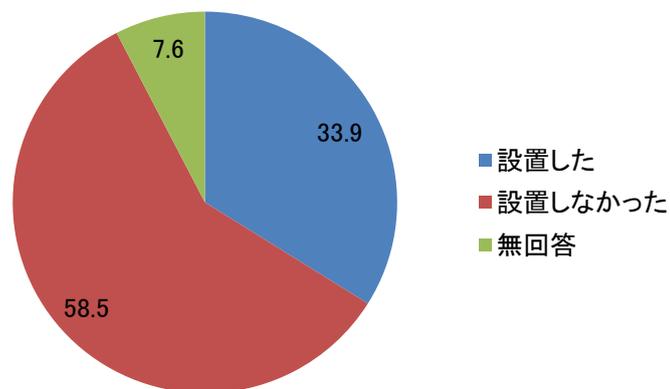


図 1-6 市区町村内部の調整のための組織（「支援本部」等）の設置状況 (N=776)

イ 支援内容 (図 1-7)

人的支援を行った団体に対して支援業務内容について尋ねたところ、「保健業務（こころのケア含む）」が62.1%で最も多く、次いで「消防業務」41.5%、「避難所運営支援業務」38.8%、「給水・水道復旧業務」37.2%、「り災証明発行業務」31.4%などとなっている。なお、全体的な数は少ないが、「市町村災害対策本部運営支援業務」、「栄養指導管理業務」、「福祉業務」、「教育業務」、「遺体対応業務」等多様な業務について支援が行われており、被災市町村においてさまざまな分野で支援が求められていたことが伺える。

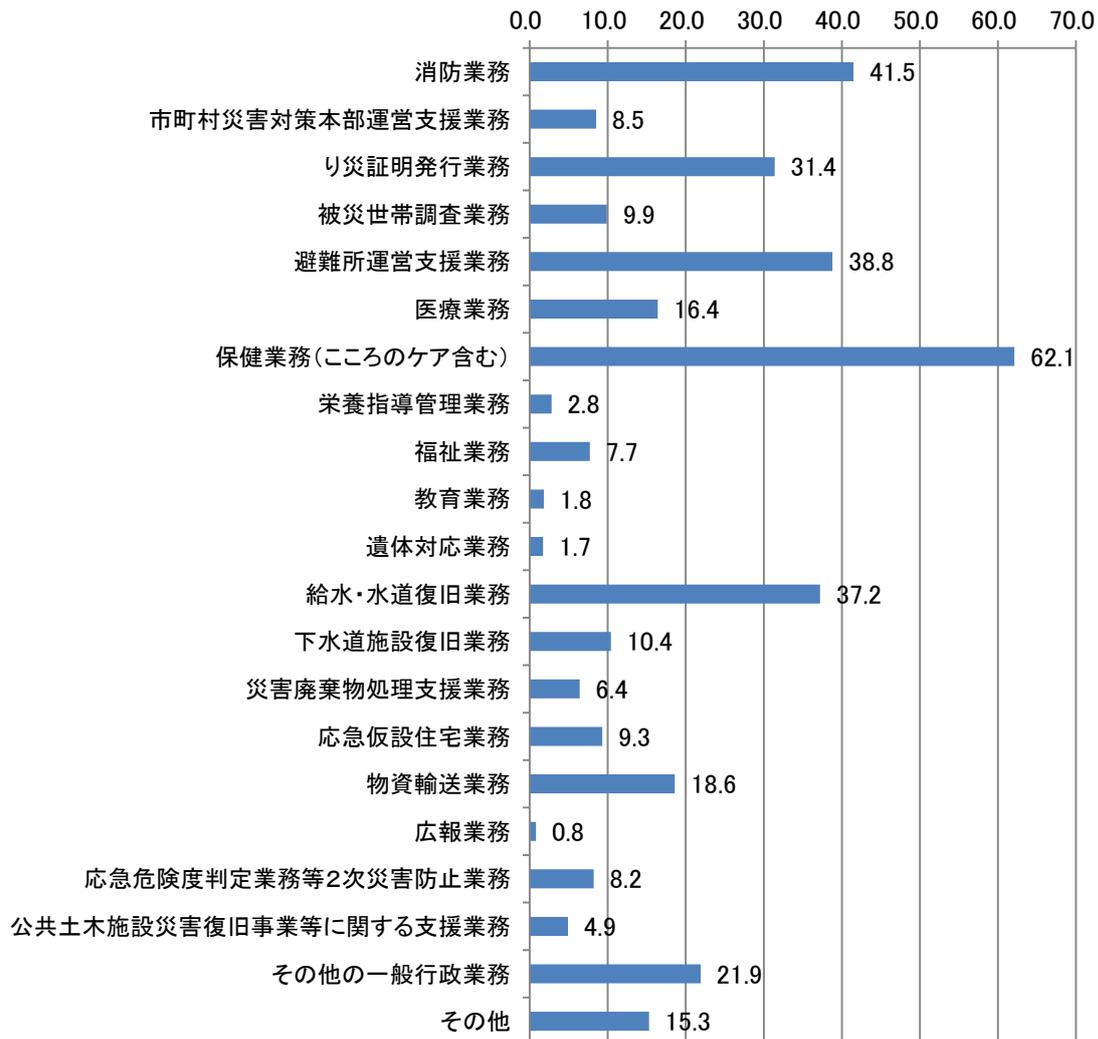


図 1-7 人的支援の内容 (7月11日まで) (複数回答) (N=776)

ウ 調整パターン（図 1-8～図 1-11）

人的支援については、その派遣に当たってさまざまなパターンの調整が行われたのではないかと推測された。そこで、設問で以下のパターンを示して支援内容別の調整状況について尋ねた。

- ①被災市町村との直接調整型（事前協定無）
- ②被災市町村との直接調整型（事前に1対1の協定有）
- ③ネットワーク型の協定による調整型（事前に3以上の市町村で取り交わした協定有）
- ④関係省庁調整型
- ⑤支援を行う団体が存する都道府県による調整型
- ⑥関係団体調整型（全国市長会、全国町村会、指定都市市長会、日本水道協会等）
- ⑦その他

支援を行った団体が多かった業務について見ると、消防業務では「関係省庁調整型」や「都道府県による調整型」と答えた団体が9割を占めた。阪神・淡路大震災を受けて発足した緊急消防援助隊によるものが大部分と考えられる。「り災証明発行業務」では、「関係団体調整型」が43.0%と最も多く、次いで「都道府県による調整型」34.4%などとなっている。この業務で調整を行った関係団体としては、町村会、市長会、関西広域連合、自治労等が挙げられた。「保健業務（こころのケア含む）」では、「都道府県による調整型」が7割近くに上った。「給水・水道復旧業務」では「関係団体調整型」が84.1%と、日本水道協会の活発な調整が伺えた。

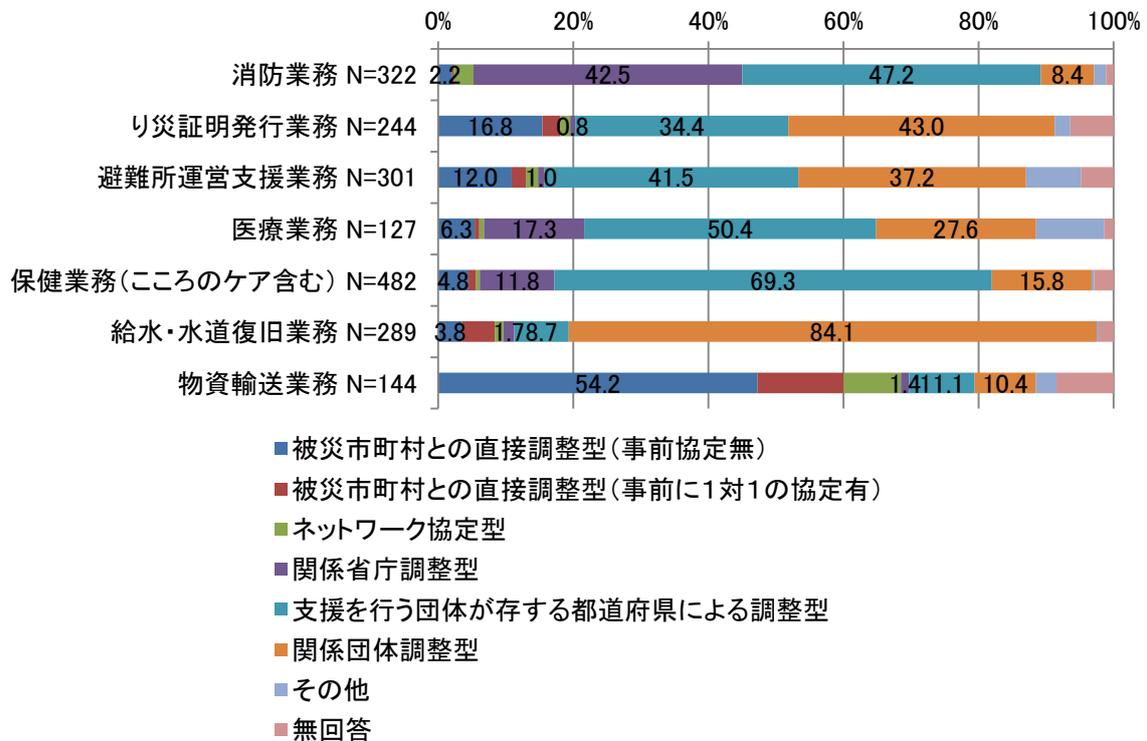


図 1-8 人的支援の調整パターン（支援団体数の多い業務別）

なお、「被災市町村との直接調整型（事前協定無）」により支援を行った団体に対し、そのきっかけを尋ねたところ、最も創発的な対応と言える「特に縁故関係はないが、災害の状況を見て自発的に支援を打診した」が 28.6%で最も多かった。その他を挙げた団体も多いが、その例として「被災市出身の市民が被災市と本市の仲介役となり支援を実施」、「緊急消防援助隊として派遣された者による情報がきっかけ」、「近隣市町村が被災市町村と縁故関係にあり、災害の状況を見て自発的に支援を打診したものに協調」といった回答があった。

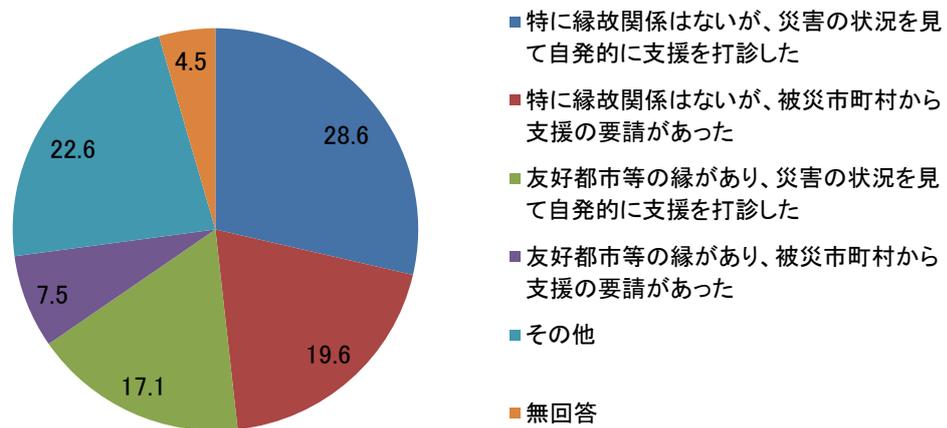


図 1-9 人的支援を行うきっかけ（被災市町村との直接調整型（事前協定無））(N=199)

また、人的支援を実施した市区町村に対し、近隣市区町村との間で情報交換や活動の調整を行ったかどうか尋ねたところ 32.6%が「行った」と回答した。その内容については、「支援の実施内容や方法についての情報交換」が 85.8%と多く、「要員の確保等共同での支援の実施についての調整」や「要員の輸送方法についての調整」といった活動の連携に関するものもそれぞれ 3 割程度あった。

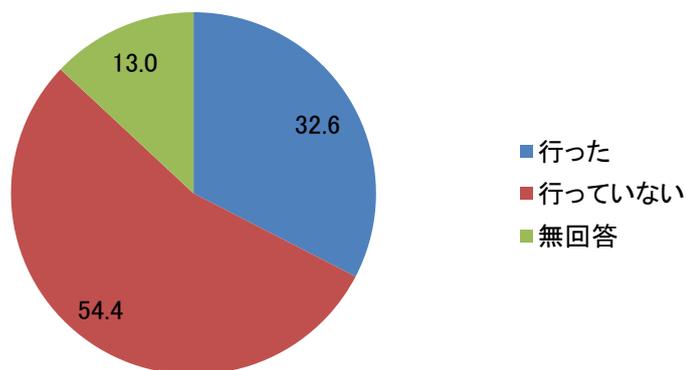


図 1-10 近隣市区町村との間での情報交換や活動調整の状況(N=776)

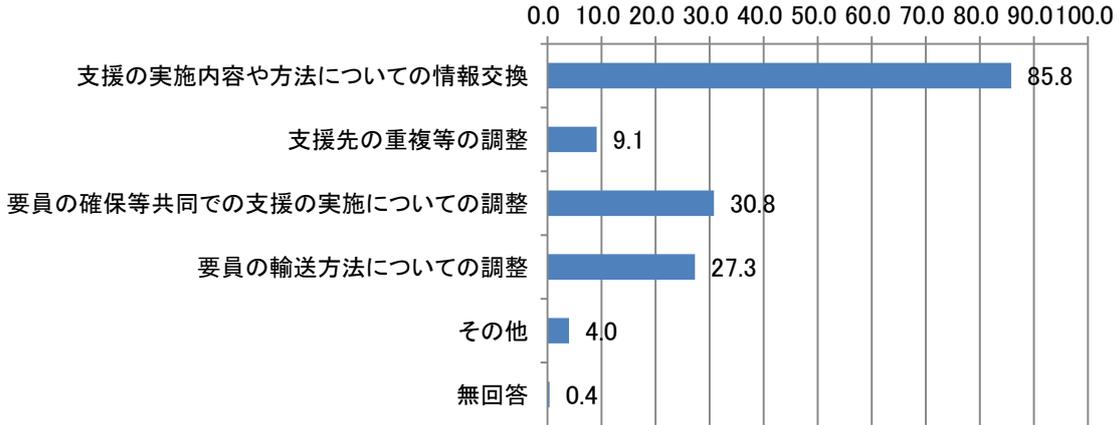


図 1-11 近隣市区町村との情報交換や活動調整の内容（複数回答）(N=253)

エ 人的支援で苦慮した点（図 1-12、表 1-1）

人的支援で苦慮した点を尋ねたところ、選択肢とした挙げた項目で「大変苦慮した」と「やや苦慮した」と併せて半数を超えたものはなかった。「大変苦慮した」と「やや苦慮した」の割合が高かったのは、「派遣要員の確保」、「現地ニーズの把握」、「派遣費用（旅費、手当等）の確保」の順だった。

なお、調整の観点からは、苦慮した点として表 1-1 に示すものが挙げられた。

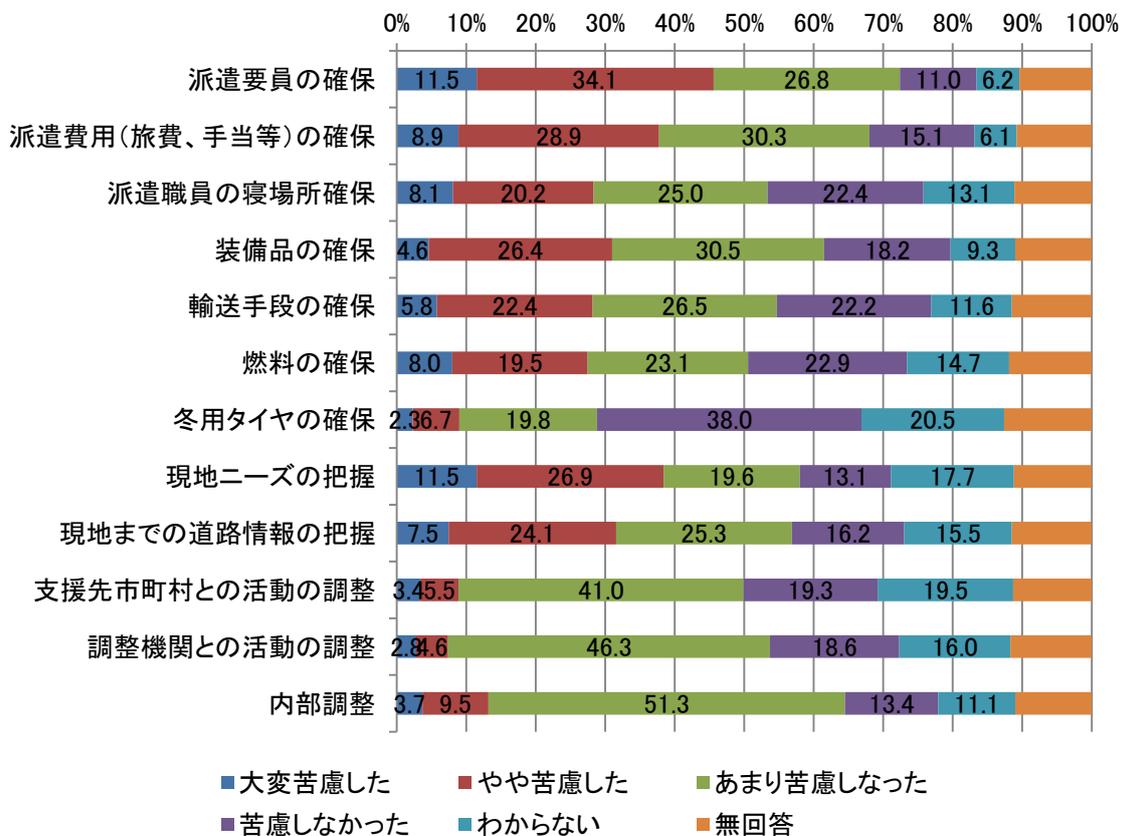


図 1-12 人的支援での苦慮の状況（23年3月末までの時点）(N=776)

表 1-1 人的支援の調整で苦慮した点（例示）

支援先との調整	<ul style="list-style-type: none"> ● 土地勘がなかったので、現地がよくわからなかった。 ● 支援先市町村と連絡がとり難く、調整に時間がかかった。
調整機関との調整	<ul style="list-style-type: none"> ● 調整機関と支援先市町村との調整がうまくいかなかったのか、派遣予定日のギリギリまで、派遣（受入れ）が決定されなかった。 ● 短期間での調整であったことから、依頼から派遣までの期間が短く準備が大変だった。 ● 派遣できる職員が少ないのに対し、調整機関が複数あるため調整機関の要望する人員が確保できなかった。
市町村内部の調整	<ul style="list-style-type: none"> ● 全庁の意志を統一するのが難しかった。 ● 当初、支援要望の強かった専門技能を有する職員については、派遣を行った場合に、本町自体の業務が機能しなくなる恐れがあった為、特に派遣を実施するタイミングに調整を要した。 ● 支援に行くにあたって被災地支援のためのノウハウを持った職員が町にいなかったため、何をどう行なうのか分からない部分が多かった。

オ 支援の実施に当たって感じた点（図 1-13、表 1-2）

支援については、「支援が受け入れられない」、「副作用の発生」といった支援の失敗が議論されることがある（小橋,2000）。今後、本大震災での支援活動についてもこうした観点からの検討が求められるが、今回のアンケートでは、回答者の主観によるものではあるが、人的支援の実施に当たって感じた点についても尋ねてみた。

支援先市町村の遠慮やためらいについては、「あまり感じなかった」が 37.1%で最も多いが、「大いに感じた」「少し感じた」を合わせると 3 割以上となっている。考えたように支援が受け入れられないという点については、「あまり感じなかった」「全く感じなかった」がそれぞれ 45.0%、11.9%で、「大いに感じた」「少し感じた」は合わせて 2 割程度だった。

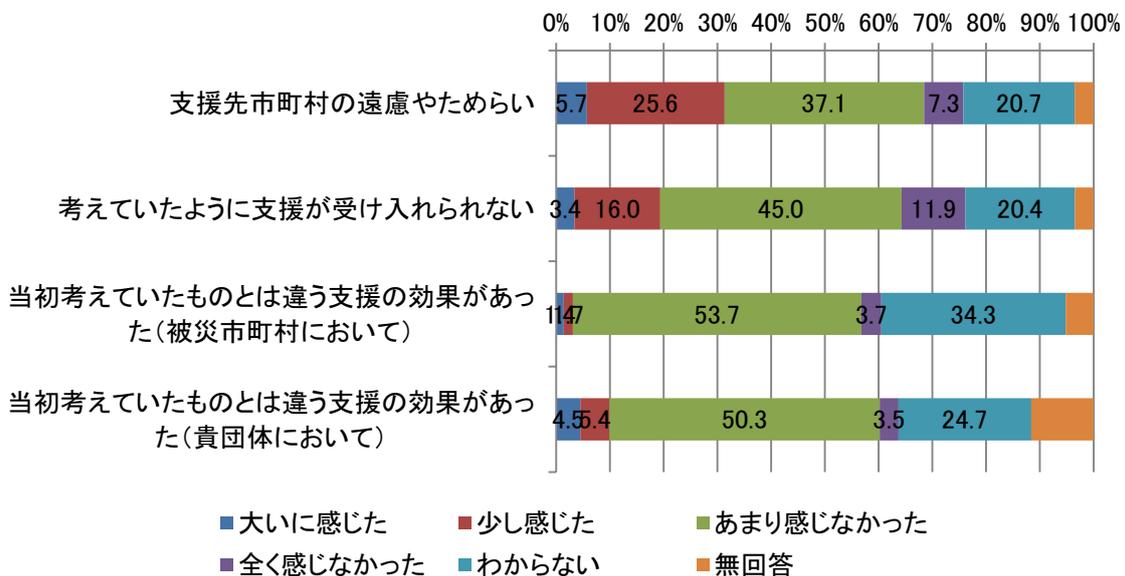


図 1-13 人的支援の実施に当たって感じている点(N=776)

この他、当初考えていたものとは違う支援の効果について、「感じた」と回答した団体からは表 1-2 のような点が挙げられた。

表 1-2 当初考えていたものとは違う支援の効果（例示）

被災市町村における効果（支援を行った市区町村の立場から）	<ul style="list-style-type: none"> ● 被災地自治体職員の直接対応ではなく応援自治体職員である点を住民も理解し、業務の停滞遅延に対して、苦情、抗議も多少トーンが下がり、冷静に対応して頂けるケースが増えているのではと感じた。 ● 他市町村職員との交流。
支援を行った市区町村における効果	<ul style="list-style-type: none"> ● 自分たちが被災した場合の応急体制の確立を考える機会となった。 ● 派遣職員が避難所の運営を体験したり被災地の状況を見聞することで、本町で今後災害が発生した際に貴重な戦力となると考えている。 ● 支援に関わった職員達で自分の町の防災について話し合ったり、職員や住民に体験報告するなど防災意識が高まったように感じた。 ● 町民の方から非常に興味を持って接して頂いた。帰町報告会では、多数の方に出席して頂いた。 ● 共に支援を行った隣接市町と連帯感が出たように感じた。

カ 今後の人的支援の方針（図 1-14）

今後の人的支援の方針としては、「被災市町村等から要請があれば、余力のある範囲で支援を行う」と「被災市町村等から要請があれば、積極的に支援を行う」と回答した団体した団体がそれぞれ 45.9%、40.7%であり、少しの温度差はあるものの継続的な支援の意向を示す団体が多かった。これを人口規模別に見ると、人口規模が大きいくほど「自ら支援先を積極的に調査し、支援を行う」と回答した割合が高い傾向にあった。

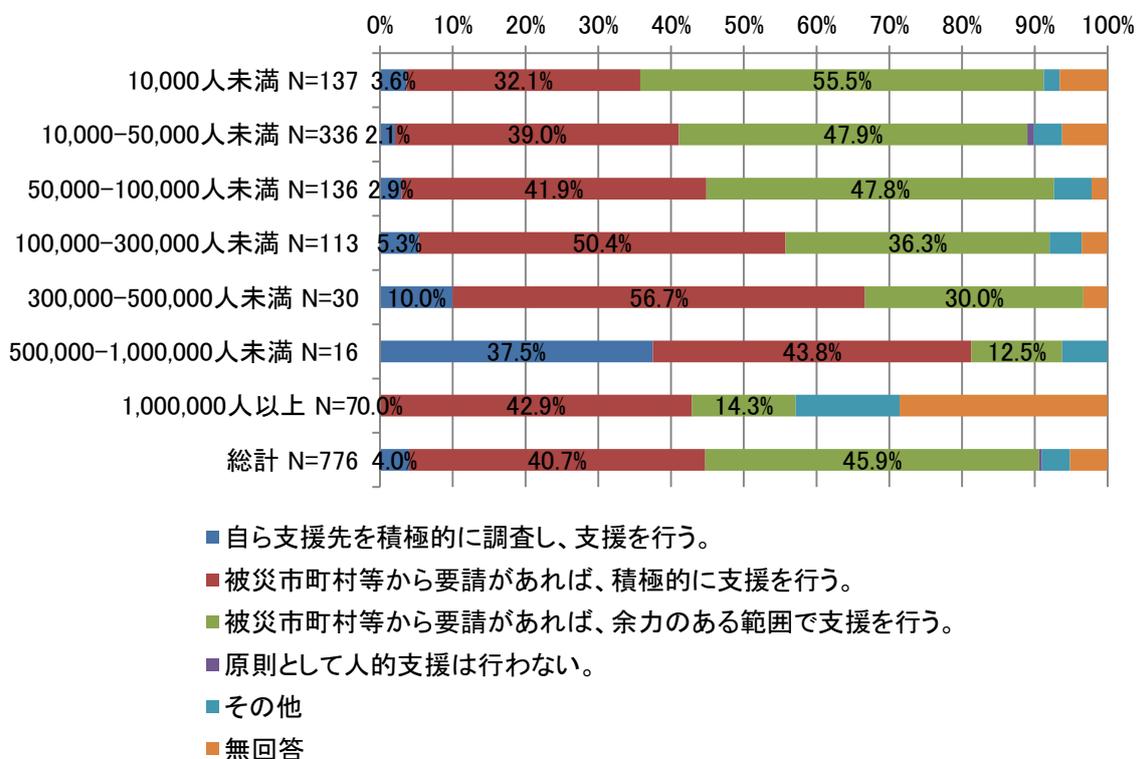


図 1-14 今後の人的支援の方針

(2) 物資及び義援金に係る支援の概況 (図 1-15)

物資及び義援金にかかる支援の実施については、ほぼ全ての市区町村(99.0%)が「行った」と回答した。その内容についてみると、「住民や企業等からの義援金の受付・贈呈」「住民、企業、職員等からの義援物資の受け付け」「職員からの義援金の募集・贈呈」がそれぞれ 87.0%、74.6%、70.1%と多い。「市区町村で備蓄している物資の提供」も 63.5%と半数を超えている。

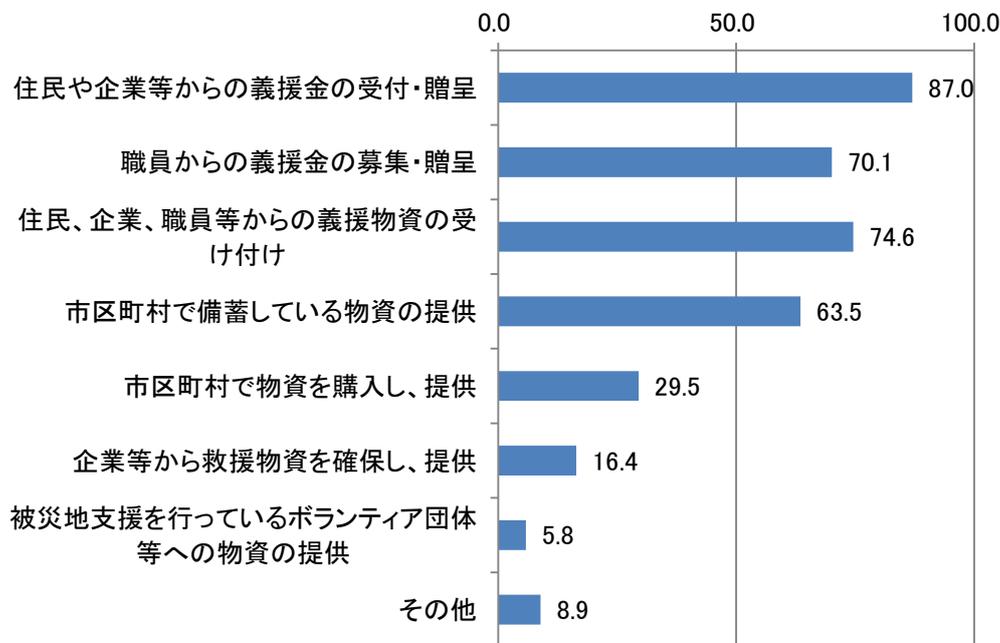


図 1-15 物資及び義援金にかかる支援の内容 (複数回答) (N=949)

(3) 避難してきた被災者に対する支援の概況 (図 1-16)

避難してきた被災者に対する支援については、71.1%が「行った」と回答した。その内容について見ると、「市営住宅等住宅の提供・あっせん」「全国避難者情報システムへの対応」「生活必需品の提供」「児童・生徒の受入」が 68.9%、58.7%、55.4%、54.8%で半数を超えている。その他、「就学支援 (学用品支給等)」「ホームページ、ツイッターでの情報提供」「健康相談の実施」「避難所の開設と受入」も 3 割程度の団体で実施されている。

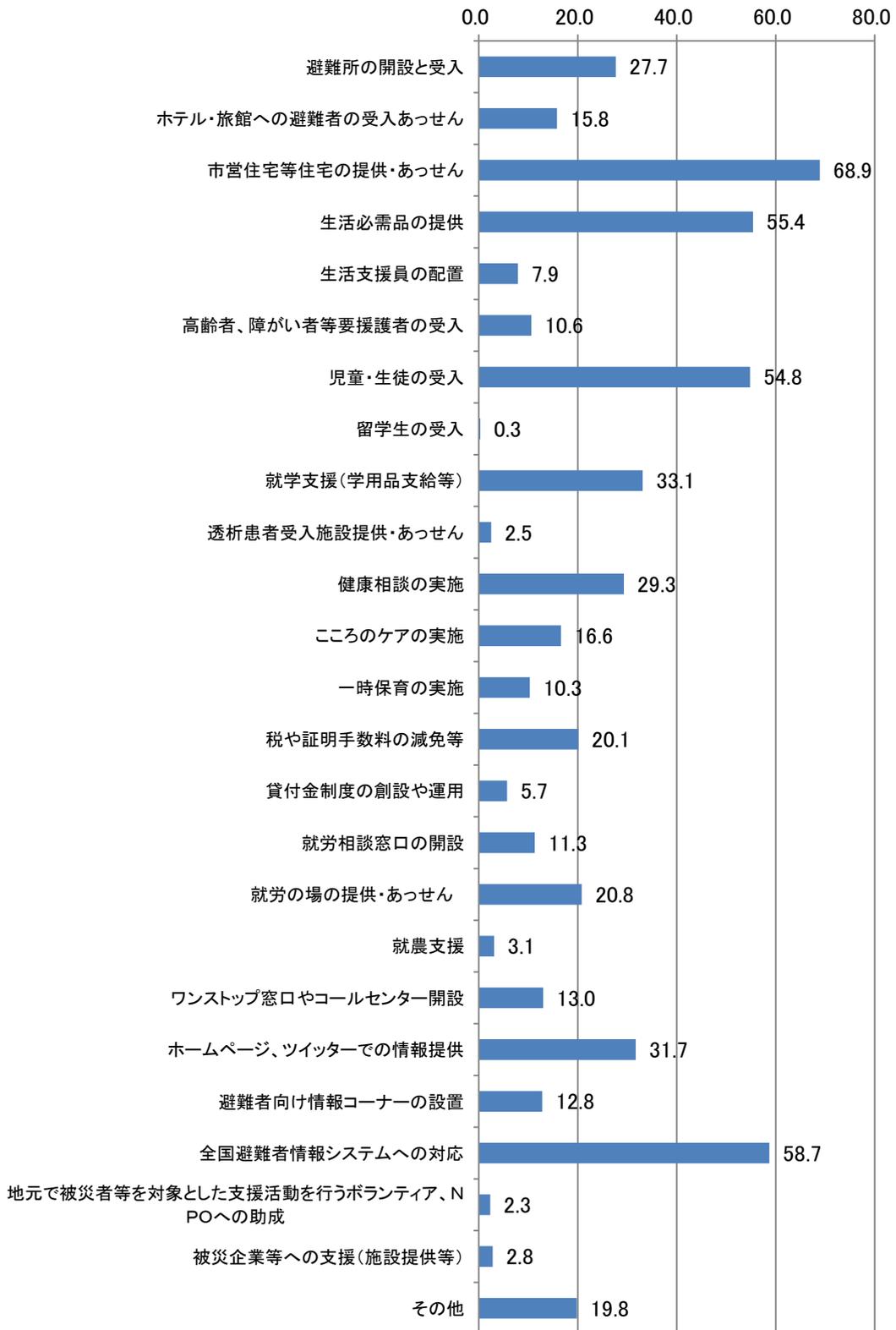


図 1-16 避難してきた被災者に対する支援の内容（複数回答）(N=682)

5. おわりに

本調査を踏まえ、現段階でこれからの支援のあり方として考えていくべき点としては、以下が挙げられる。今後、今回の震災で支援を受ける立場となった被災市町村や、人的支援の調整に当たった機関（調整機関）に対する調査も行い、検討を深めていきたい。

①市町村による人的支援活動は、被災市町村だけに効果があるのではなく、支援を行う市町村側にも職員の意識やスキルが高まったり、人的なネットワークが広がるなどの効果があると考えられる。一方、東日本大震災のような災害では、被災した市町村の力だけでは被災者を支えることができない。こうした点を考慮すると、市町村では、被災した場合、遠慮せずに積極的に支援を受け入れて力を拡大するという方針の下で、受入拠点の確保、マニュアルの作成等を行い日頃から受援体制を強化していくことが大事ではないだろうか。

②人口規模が1万人以下の多くの市町村では、マンパワーが足りず人的支援活動を行うことが困難なことが伺えた。人的支援を行うことができないと①で例示したような支援の効果も得られない。複数の小規模市町村が共同で人的支援を行う工夫など、できるだけ多くの市町村が人的支援を行うことのできる仕組みづくりが求められるのではないだろうか。

③今回の大震災のように市町村の機能が大きく損なわれる巨大災害では、さまざまな分野で複数の市町村が連携した組織的な支援が求められる。現段階で調整の仕組みが不明確な業務分野では、平常時における業務の特性に応じた「調整の制度化」が期待されるだろう。

ただ、調整機関を通じた支援は、「時間」というコストが必然的にかかる。発災直後のタイミングでの支援については、調整機関を介さずとも支援が得られるよう、今まで以上に市町村自身が日頃から他の市町村と緊密な関係を保つことも大切だと思われる。それを担保する方法としては、従来から行われている市町村間の協定締結の拡充に加え、いわゆる「対口支援」^{注3)}の事前の制度化という道が考えられるのではないだろうか。

注1) 丸め誤差により択一設問図において比率の合計が100.0%とならない場合がある。

注2) 回答は一部事務組合による支援を除いて行ってもらった。したがって、一部事務組合での支援の状況は本調査では明らかになっていない。

注3) 「対口支援」(たいこうしえん)は四川大地震時の中国でとられた支援の仕組み。自治体間の連携で1対1の支援を行うもので、日本でも注目された。その状況や課題等は(鍵屋,2011)を参照。

【参考文献】

- (1) 鍵屋一,2011,東日本大震災(4)巨大広域災害に備える「1対多」の自治体間連携支援,地方行政2011.4.18付,時事通信社
- (2) 小橋康章,2000,『支援学—管理社会をこえて』,支援基礎論研究会編,東方出版(株)

第2章 東日本大震災における宮古市田老地区の津波対策の効果に関する実態

1. はじめに

平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、岩手県・宮城県・福島県の沿岸市町村を中心に、死者・行方不明者19,312人（平成23年12月27日現在）という戦後最大の被害をもたらした。また、従来から各所で防潮堤が整備されていたが、今回の震災では多くの防潮堤が壊滅的な被害を被った。特に、「万里の長城」と呼ばれていた岩手県宮古市田老地区（旧田老町、平成17年に宮古市に合併）の防潮堤も同様に壊滅的な被害を受け、田老地区だけで死者・行方不明者185人（平成23年8月3日現在）が犠牲になった。

この田老地区は、過去にも幾度となく被害を被ってきた。明治29年（1896年）6月15日の明治三陸地震では約15mの津波が押し寄せ、1,859人の死者・行方不明者が、昭和8年（1933年）3月3日の昭和三陸地震では約10mの津波が押し寄せ、911人の死者・行方不明者が発生した（当時の人口と被害数、並びに今回の震災での被害数については、表2-1のとおり）。

2つの大きな津波災害を経験して、旧田老町では昭和8年より様々な津波対策に力を入れてきた。その代表的なものが「防潮堤」であったが、今回の震災においては、この「防潮堤」がクローズアップされ、以下のような報道が多くなされた。

『「日本一の防潮堤」無残 想定外の大津波、住民ぼうぜん』（『朝日新聞』平成23年3月20日）
 ……（略）……〇〇さんは「防潮堤は安心のよりどころだった。『防潮堤があるから』と逃げ遅れた人も多かったのではないかと。堤をもっと高くしないと、これでは暮らしていけない」……（略）……
 『津波、10メートルの防潮堤越える……岩手県宮古・田老地区』（『産経新聞』平成23年3月16日）
 ……（略）……〇〇さんは「防潮堤を造ったからと、油断して逃げなかった人もいた。過去の教訓を、今回の津波は超えてしまった」と悔やんだ。……（略）……

しかし、田老地区では防潮堤以外にも市街地整備や防災啓発など様々な対策を施していたが、今回の報道ではこれらの内容について耳にすることはほとんどなかった。

そこで、本報告では、田老地区でこれまで進めてきた津波対策を紹介し、それらの対策が今回の震災でどのように実を結んだのかを報告する。なお、今回の報告は、田老地区の津波対策に長年携わってきた宮古市危機管理課の担当者にヒアリングを行ったものをまとめたものである。

表 2-1 明治三陸地震・昭和三陸地震・東日本大震災における田老地区の人口及び被害数

	発生年月日	人口	死者・行方不明者数	死者・行方不明者数／人口
明治三陸地震	明治29年(1896年)6月15日	3,745人	1,859人	0.50
昭和三陸地震	昭和8年(1933年)3月3日	5,120人	911人	0.18
東日本大震災	平成23年(2011年)3月11日	4,434人	185人	0.04

（注）人口については、明治三陸地震は明治22年現在、昭和三陸地震は昭和7年現在（当時の残っている記録で一番近い数字）。東日本大震災は、平成23年3月1日現在。



写真 2-1 田老地区防潮堤の被害（震災から約 1 ヶ月後）



写真 2-2 田老地区市街地の被害（震災から約 1 ヶ月後）

2. 田老地区における従前からの津波対策

(1) 防災教育・啓発

田老地区では、(旧田老町時代から)そもそも防潮堤は津波を完璧に防ぐものでなく、避難の時間を稼ぐものとして位置づけられ、様々な啓発を行ってきた。特に、平成 16 年に完成した津波シミュレーション(図 2-1 参照)では、明治三陸地震等を想定した津波が防潮堤を乗り越えてくる映像を再現し、住民説明会等で公表された。さらに、この津波シミュレーションを活用して、自治会などを対象にした町歩きやワークショップを行い、住民を中心としたハザードマップづくりを行ってきた(図 2-2 参照)。



図 2-1 津波シミュレーションのキャプチャ画面

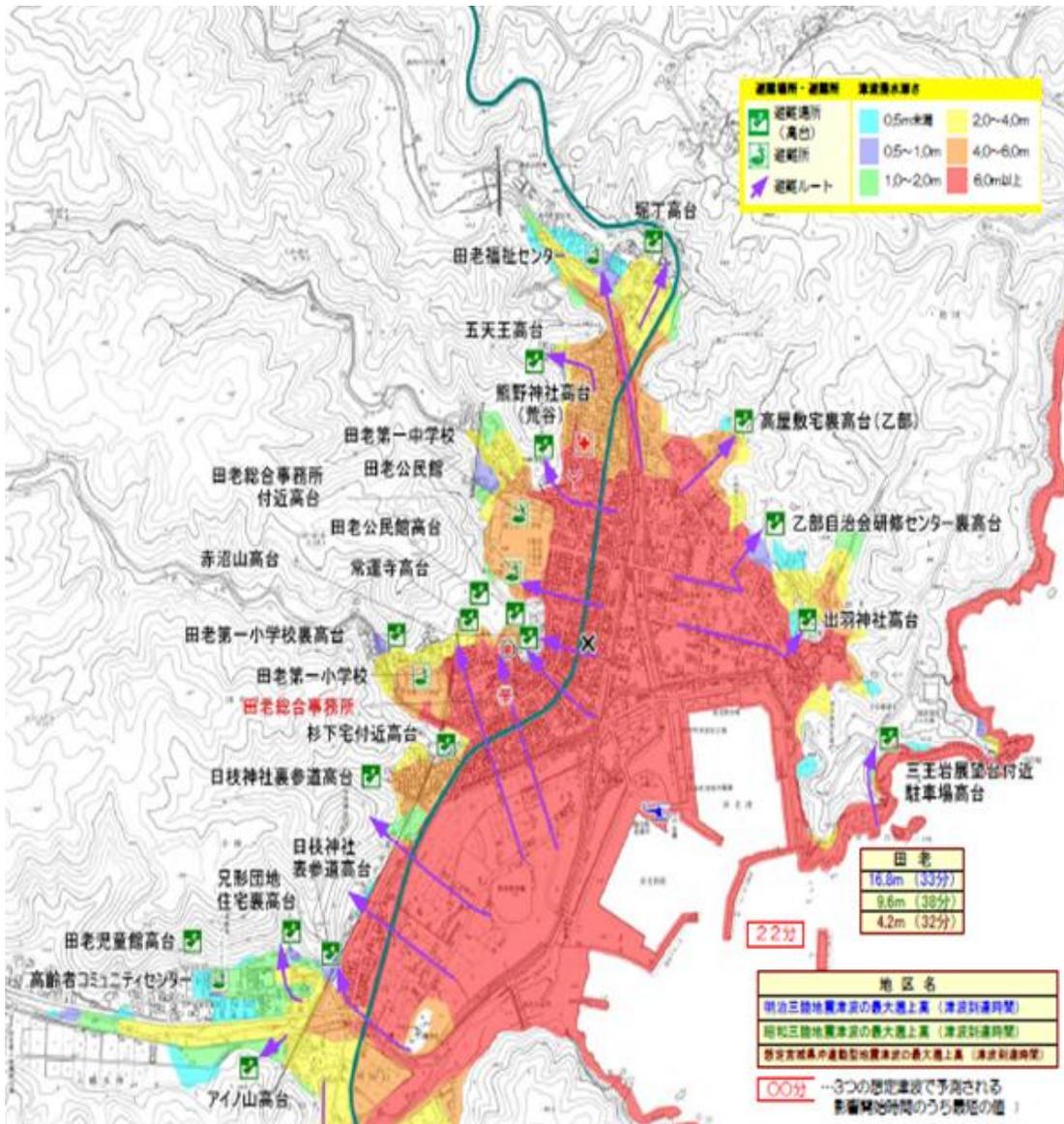


図 2-2 宮古市津波ハザードマップ (田老地区)

(2) 庁舎並びに電源・通信機器の整備

旧田老村（1889年～1944年）の庁舎は、津波浸水を想定して明治三陸地震後に高い位置に建設され、昭和三陸地震での被災を免れ復旧・復興の拠点となった。その後、旧田老町（1944年～2005年）の庁舎（現在の田老総合事務所）として改築された（昭和46年に完成）。その他、災害時の電話不通に備えて、防災行政無線（移動系）、消防団無線を整備し、その他の業務用に、簡易無線機、特定小電力トランシーバーなど、各種通信機器を整備していた。また、停電に備えて自家発電機を整備していたが、設置場所については津波を想定して庁舎の裏手（海側とは逆の山側）としていた。



写真 2-3 田老総合事務所（震災から約1ヶ月後）

(3) システム関連

旧田老町では、潮位監視システム（漁港外側に設置した超音波センサーが観測した潮位変動のグラフを見るのが可能、写真2-4参照）並びに津波観測システム（庁舎屋上と漁港に設置している津波監視カメラの画像を見るのが可能、写真2-5参照）を整備しており、庁舎内のモニターにて監視するができた。



写真 2-4 潮位監視システム（左：センサー、右：監視モニター）



写真 2-5 津波観測システム（左：カメラ（総合事務所屋上）、右：モニター）

（4）その他

防潮堤は、昭和 8 年 3 月 3 日に発生した昭和三陸津波を契機に建設が進められ、昭和 32 年度までに 1,350m が完成した。高さは明治三陸津波のときの波高 15m よりも低い 10m で、津波が防潮堤を超えることを前提として、湾口に対して直角に防潮堤を造り、沢沿いに海水を受け流す（緩衝地を設ける）ことで避難する時間を稼ぐとともに、減災することを目指した。その後、昭和 35 年のチリ地震津波を契機としてつくられた第 2、第 3 の防潮堤は湾口に対し並行に造られ、二重の防潮堤は X 字型に完成し、総延長 2,433m の大防潮堤となった（図 2-3 参照）。

また、昭和 8 年から市街地は基盤目状の道路整備を行い、町内どこにいても山に向かって真っ直ぐ避難できるような町並みとなった。また、交差点の隅切りにより見通しを改善し、安全に避難できるようにした。避難路や誘導標識の整備も進め、特に近年では、停電時でも、夜間に目印になることを想定して、太陽光発電式照明灯などを整備した。

自主防災活動としては各自治会単位に組織された婦人防火クラブの活動を主体的に進めてきた。これは、津波が予想される場面における防潮堤等の水ひ門閉鎖と避難誘導を消防団が行うことに対し、高齢者と子供だけになった家庭や地域を主婦が中心となって避難誘導するという発想によるものである。もちろん、防火が活動の中心ではあるが、「平時のコミュニティが有事に生かされる」という発想のもと、手芸を活動に取り入れるなど会員同士の親睦にもつながるよう取り組んできた。その一方で、田老地区全体としては 3,000 人近く（住民の約 6 割）が参加する田老地区体育大会（自治会単位でチーム編成し、男女別年代別に選手選考する）を 65 年以上継続して取り組むなどコミュニティ活動が盛んであり、また、かつては自営業者も多くマンパワーもあったことから、結果的に避難経路の維持や災害時要援護者の把握にも生かされるなど、無意識な防災活動にもつながってきた。津波避難訓練においても自治会単位で避難者数の確認を行っている。

その他、昭和三陸津波から 70 年目の節目である平成 15 年 3 月 3 日に「津波防災の町宣言」を行っている。防潮堤があっても津波が越えてくるかもしれないというイメージを持ってもらうことに加え、「防潮堤等のハードにおごるな」、「教訓をいつまでも引き継いでいこう」ということを込めた内容となっている（詳細は、以下「宣言文」を参照）。

津波防災の町宣言

田老町は、明治29年、昭和8年など幾多の大津波により壊滅的な被害を受け、多くの尊い生命と財産を失ってきました。しかし、ここに住む先人の不屈の精神と大きな郷土愛でこれを乗り越え、今日の礎となる奇跡に近い復興を成し遂げました。

生まれ変わった田老は、昭和19年、津波復興記念として村から町への移行、現在まで津波避難訓練を続け、また、世界に類をみない津波防潮堤を築き、さらには最新の防災情報施設を整備するに至りました。

私たちは、津波災害で得た多くの教訓を常に心に持ち続け、津波災害の歴史を忘れず、近代的な設備におごることなく、文明と共に移り変わる災害への対処と地域防災力の向上に努め、積み重ねた英知を次の世代へと手渡していきます。

御霊の鎮魂を祈り、災禍を繰り返さないと誓い、必ずや襲うであろう津波に町民一丸となって挑戦する勇気の発信地となるためにも、昭和三陸大津波から70年の今日、ここに「津波防災の町」を宣言します。

平成15年3月3日

田 老 町

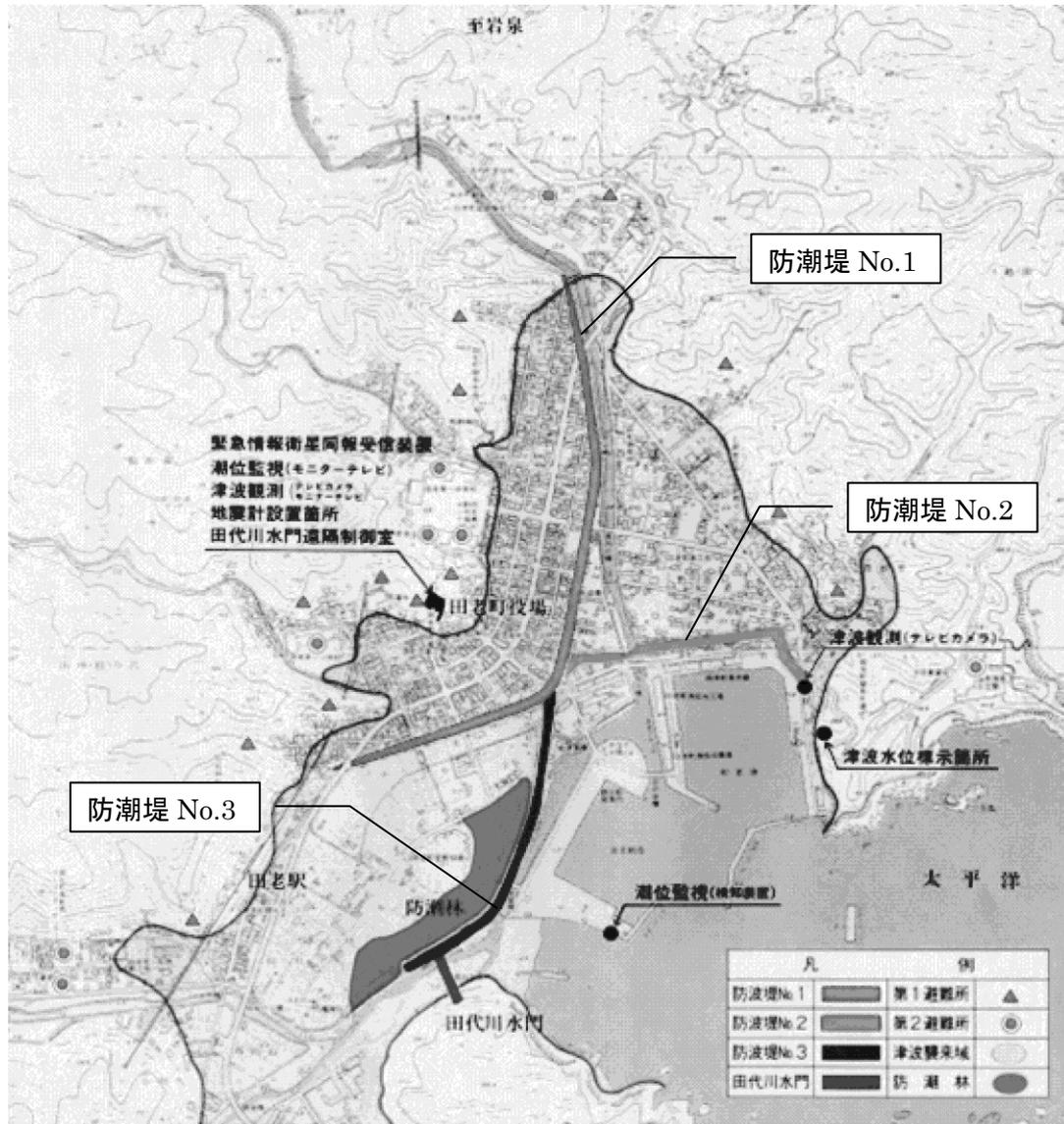


図 2-3 田老地区の防潮堤の状況



写真 2-6 交差点の隅切り



写真 2-7 避難路



写真 2-8 田老地区の全景（震災前）

3. 東日本大震災での実態

(1) 避難行動（防災教育・啓発による効果）

担当者の率直な感想としては、当初津波を見たときは多くの方が避難できただろうか心配だった。しかし、安否確認をするうちに、大多数が避難できていたことがわかってひと安堵したそうである。発災初期の庁舎もしくは付近の高台には、近隣住民に加え、庁舎の裏側にある中学校の生徒も先生も避難していた。庁舎近隣の小学校は下校する際に地震があったので児童を学校に残した。地域においても避難誘導が行われ、自治会役員や民生委員、機能別消防団（特定の活動・役割および大規模災害対応等に参加する消防団員のことを言い、OBの消防団員が役割を担っていた）などが災害時要援護者の避難のために活動した。ただし、数例であるが、迎えに来た家族が先生方の引き留めを聞かずに子供と自宅に帰り、その途中で津波の犠牲になった。また、営業を続けていたコンビニの店員や自動車工場で顧客の自動車を高い場所に移動していた整備士などが業務中に犠牲になった報告もあった。

なお、平成23年4月9日の産経新聞の記事「避難が早い田老」によると、地域ぐるみで防災活動を展開してきた田老地区の人たちは地震発生から避難するまでの時間が早かったとのことである（詳細は以下のとおり）。

産経新聞社が平成23年3月25～30日に、岩手県宮古市田老地区と仙台市、宮城県女川町の避難所で被災者に聞き取りを実施。田老42人、仙台49人、女川11人の男女102人から回答。

○田老地区では回答者の91.4%が地震発生から29分以内に避難を始めたのに対し、仙台市と女川町では72.0%。

○田老では、「直後に避難した」のは42.9%（仙台・女川36.0%）、「地震後5～9分の間に逃げた」のは14.3%（同8.0%）、「30分以上」は8.6%（仙台・女川28.0%）。

田老地区における今回の震災での避難指示の状況は、以下のとおりである。

○避難指示発令日時：平成23年3月11日14時49分（大津波警報発表）

○避難指示解除日時：平成23年3月13日17時58分（津波注意報解除）

○田老地区避難対象者数：971世帯、2,678人（宮古市全体で5,277世帯、12,842人）

○避難者数（宮古市全体の最大時）：8,889人、避難所85箇所

また、津波の第1波が来るまでの避難の呼び掛けは、防災行政無線（屋外拡声器・戸別受信機）と消防団車両（広報車）を使用して行っていた。なお、津波の際は、宮古消防署の遠隔操作機により、宮古市役所の本庁舎の親局を遠隔で操作することとなっている。今回の震災では、宮古市役所本庁舎が停電となったが、親局のバッテリーが震災当日の一晚程度持ったため、正常に動作した（その後は可搬型の発電機で対応）。

（2）情報収集・伝達・整理（庁舎並びに電源・通信機器の整備による効果）

田老総合事務所は高いところに位置していたため無事であったことに加え、大容量の自家用発電機を整備していたことで、3月11日当日から庁舎の電気はもちろんのこと、パソコンを使うこともできた。ちなみに、避難者情報は当日のうちに把握でき、その情報は当日のうちにパソコンで整理することができた。また、防災行政無線（移動系）、簡易無線機（1km程度をカバー）、特定小電力トランシーバー（100m程度をカバー）を用途に応じて使い分けた。避難所間のやり取りなど1km以上あるようなところとのやりとりは防災行政無線を、交通規制で規制区間の両端でやり取りをする場合は簡易無線機を、近い範囲でやり取りする場合は特定小電力トランシーバーを使用した。これらは市職員に限らず、自衛隊、警察官、消防職員、消防団員、避難所等の市民及びボランティアも使用した。このように、電源設備や通信機器を活用したことで、災害対応を円滑に進めることが可能となった。ただし、最初から無線機等の通信機器を当てにしていたわけではない。目の前の電柱全てがなぎ倒され、電力も電話も当てにできないことを目の当たりにしたとき、「78年前と同じ光景だ」、「昭和三陸地震のときの職員もがんばったのだから、今の自分たちにできないことはない。電気も電話も最初からないものと思えば焦ることもない。情報収集伝達は（当時と同じように）歩いてでもできる。」と覚悟を決めて対応を始めたことも、精神面での支えになったそうである。

一方で、被災初日、本来重要となる宮古市本庁舎とのやりとりには多少手間取った。宮古市本庁舎は停電となり、周囲を海水に囲まれてしまったため発電機を用意するまでに時間がかかり、初動対応が困難な状況であった（震災翌日から、工事現場用の可搬型発電機を段階的に確保。防災行政無線親局やテレビなど情報収集・伝達機器等から優先的に使用）。しかし、旧田老町時代か

ら残る岩手県の防災行政無線が使えたため、(同じく岩手県防災行政無線の使用が可能であった)宮古消防署を通じ、市の災害対策本部に田老地区の状況を報告することができた。

被災後数日が経過してからは自治会が把握した安否情報が役に立った。避難者は家族や親類の安否確認のため数日の間は避難所を移動することと、被災地以外の在宅避難者の状況がつかめないなかで、それらの全体像の把握が可能となり、その後の遺体の検案や家屋解体の案内などが円滑になった。

(3) システム関連の活用(システム関連による効果)

震災当日は、潮位監視システム及び津波観測システムを使って、随時、津波の監視をして情報収集していたが、津波により、津波観測システムは海岸部が破壊され、潮位監視システムは全て破壊された。しかし、浸水後の洪水状態及び瓦礫など地区全体の様子を早急に把握することが望まれるなかで、庁舎屋上の津波観測システムは大いに役立った。

(4) その他

印象に残ったこととして、各所に点在する避難所を1箇所にとりまとめ、その他の避難所を早い時期に閉鎖したことがあげられる。当初、田老総合事務所の職員数に対し、地区内の避難所に派遣できる職員数には限界があったが、他の職員や教職員、避難者からの応援もあり何とか対応していた。そのうち、支援物資の搬出入の基地として宮古北高校の体育館を使用することとなったが、ここにも人員が必要となった。そのため、全職員の疲労もピークを過ぎ、倒れる職員も出てきたため、避難者の精神状態等に配慮しながらも効率よく対応していくために、行政職員としては対応箇所を1箇所にとり絞りたいと考えた。しかし、避難者は一度落ち着いた避難所を変えられることを一番嫌う。そこで、早期に道路啓開すると同時に、大規模な避難所であったグリーンピア三陸みやこに全員移動してもらう日を3月31日と設定し、その2週間前に、自治会長会議を招集して理解を求めるとともに、避難者に対して、グリーンピア三陸みやこに移る説明をした。予想通り、その日は文句が相当出たそうである。しかし、2週間もたつと避難者も段々その気になり、3日前から荷物をまとめて、当日はスムーズに移動することができた。併せて、支援物資の基地、保育所や診療所も敷地内に移動、自衛隊の炊き出しはもともと敷地内で行われていたので効率がよくなり、また、各種の情報の統括を行い、ボランティアの活動も集約できた。これにより、職員の負担軽減のほか、仮設トイレや衛星電話等の数、電気や燃料の使用などを抑えることができた。小学校や宮古北高校を新学期前に明け渡すことができたため、授業への影響もなかった。

早期に道路啓開できたことにより、この避難所集約までに自主的に住まいを手配する人なども現れ、当初は1,000人以上を数えた避難者数も減少し、4月1日の時点でグリーンピア三陸みやこの収容総数は688人となった。その後は仮設住宅への入居も進み、グリーンピア三陸みやこの避難所を最終的に閉鎖したのが6月19日であった。

(注) その他の市町村の避難所閉鎖の時期は、釜石市：8/10、大槌町：8/11、陸前高田市：8/12、大船渡市：8/28、山田町：8/31、石巻市：10/11であった。ちなみに、宮古市全体では8/10であった。

4. 考察

(1) 防災啓発・教育

田老地区には明治の津波以降「津波の時はおんこ（一人ひとり避難する）」という伝承があったが、世代が遷り変わるとともに防潮堤や情報化への依存心、コミュニティが盛んな故の状況依存（隣近所で様子見する）などの「正常化バイアス」が懸念されていた。そのため、津波シミュレーションを使って、津波が防潮堤を越えてくるイメージを持ってもらい、危機感を持ってもらう取り組みを行ってきたようで、それにより震災時は多くの方が避難したのではないかとのことであった。また、全地区において、町歩きやワークショップを行いながら、住民を中心とした地域のハザードマップづくりも行ってきたことで、自ら避難しなければいけないという意識付けができていたようである。

しかし、今回の震災においても185名の死者・行方不明者が出たことも見逃すことは出来ない。防災啓発を行っていたとのことではあるが、「防潮堤があるのでここまで津波が来るとは思わなかった」、「忘れものに気づき自宅に戻った」、「家族が心配で迎えに行った」、「隣近所で集まって避難すべきか話しているうちに津波が来たようだ」などの証言もあり、全ての住民に津波防災の重要性を完璧に周知することの難しさを実感した。今後は、全ての住民に対してどのような方法ならば意識付けができるのか、さらに掘り下げていくことが重要となるであろう。また、事業所が営業活動を続けたことにより亡くなった方がいたが、事業所に対しての津波防災の啓発も忘れてはならない。

さらに、今後は自主防災組織がポイントの一つになるであろう。田老地区の自主防災組織については、従来からコミュニティが活発であったことと、自主防災組織を対象とした各種の補助制度の受け皿としての需要が少なかった（1箇所の避難所に多数の自治会の住民が避難することになるなど）ことなどから組織化が進んでこなかったが、近年では、消防団員を中心とした働き盛り世代のサラリーマン化が進んでいる現状から、各自治会が組織化に向けて勉強会を開催するなどの動きが出てきていた（組織化は1団体のみ）。しかし、複数の自治会でひとつの自主防災組織を作るという点で時間を要していたこともあり、手始めに消防団OBが機能別消防団に加入することにより補っていた状態であった。このことが、今回の災害時要援護者の避難において役立つ半面、「正常化バイアス」により避難を躊躇していた人達全体への強制避難には手が及ばなかったものと考えられる。したがって、「正常化バイアス」を防ぎ、自ら率先避難者となるための防災教育と、これを自治会内全員に周知し訓練につなげる自主防災活動が今後の方向性となるであろう。

(注) 今回の震災においては、田老地区における津波の浸水範囲はハザードマップとほぼ同じ範囲であった。仙台市、石巻市、大船渡市、宮古市（田老地区）の今回の浸水範囲とハザードマップを重ね合わせたものを以下に示す。

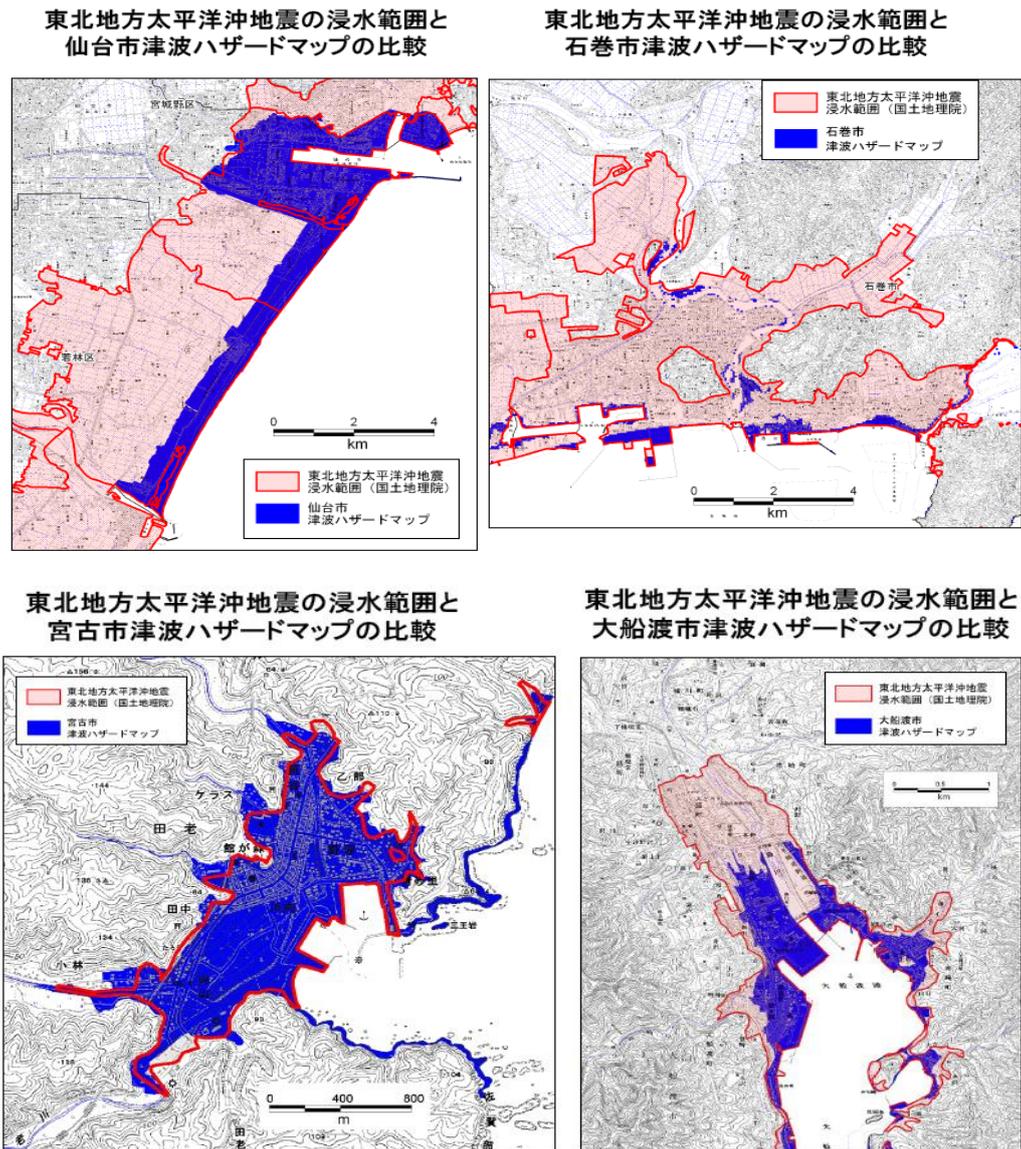


図 2-4 仙台市、石巻市、大船渡市、宮古市(田老地区)の浸水範囲と津波ハザードマップの比較

(2) 庁舎並びに電源・通信機器の整備

田老総合事務所は、明治三陸津波以降に、高いところに庁舎を設けていた。また、発災初期で重要となる情報通信機器や非常電源等について十分確保をしていた。それらによって、災害対応の中核となる総合事務所庁舎がほぼ万全に機能し、現場派遣職員や避難所等とのやりとり、岩手県等の関係機関とのやりとりも支障なく行うことができた。このことにより、被害情報・安否情報をいち早く取りまとめ、関係方面に必要な物資や応援を要請することができた。庁舎の耐災性を確保し、電源・通信機器を整備しておくことの重要性を語る上での成功例と言っても過言ではない。

また、避難所が6月19日に全て閉鎖された。このように早期に閉鎖できた理由の1つに、避難者情報をいち早く整理し、被災者のニーズをすぐに把握したことが挙げられる。結局のところ、早期の道路啓開のほか、庁舎が無事で、かつ避難者情報をいち早く収集するための通信機器を整備していたことが大きかったと言える。

(3) システム関連

潮位監視システム並びに津波観測システムを使用して津波観測をしていた。田老総合事務所では防災関係機器を日常業務のなかで使用する習慣付けをしてきたため、職員が入れ替わっていても操作することができ、津波観測に生かすことができた。旧田老町では「防災に特化した仕組みや各種システムは、災害時には使ってもらえない。日常から使い慣れているシステムこそが災害時に役立つ。だから災害時を想像して日常のシステムを構築する。」という姿勢で各種のシステムを構築してきたそうである。しかし、これはシステムに限ったことではない。災害や防災となると、どこの市町村においても防災担当部署の仕事となるが、大規模災害時には全職員で対応することになる。また、日常業務での延長線上で復旧から復興に移行していくことになるので、例外なくどこの部署でも、その部署なりに防災や災害対応についてイメージしておくことが必要である。

表 2-2 事前対策と震災での実態（効果）に関する比較

テーマ	事前対策	震災での実態（効果）
防災教育・啓発	津波が防潮堤を乗り越えてくるシミュレーション映像を住民説明会等で公表。住民主体の防災マップづくりも実施。	津波の大きさを考えると、多くの方が避難した（担当者より）。ただし、185名の死者・行方不明者も出た。中には営業を継続して亡くなった方もいた。
庁舎並びに電源・通信機器の整備	庁舎は高いところに整備。大容量の自家発電機を整備。通信機器は移動系防災行政無線やトランシーバー等を整備。	庁舎本体は津波の浸水を免れる。停電するが、自家発電機により電灯やPCを使用することができた。情報収集は事前に整備していた通信機器を活用。これらにより、スムーズな情報収集・整理が可能になった。
システム関連	潮位監視システム並びに津波観測システムを整備。	潮位監視システムや津波観測システムを使って、津波の状況を監視した。

5. おわりに

今回、田老地区の防災を担ってきた担当者から話を伺った。報道で聞く田老地区は、「防潮堤」のイメージが強く、防潮堤の被害やそれに伴う避難行動が主であった。しかし、現実には防潮堤以外にも様々な津波対策が施され、いくつかの対策のおかげで対応がスムーズに進んだものもあったことがわかった。

ここで「防潮堤」について、昭和35年（1960年）チリ地震津波の際における興味深いエピソードを紹介したい。昭和35年のチリ地震津波では、旧田老町は津波の被害を受けなかった。そのため、当時は「防潮堤のおかげで助かった」といった報道がなされ、世界各地から田老の防潮堤を視察に来る方が多数いたそうである。しかし、チリ地震津波の際は、防潮堤に津波が到達していなかったのが実態であった（気象庁技術報告より）。そういう意味で、田老地区の津波対策はどうしても「防潮堤」だけに目がいきってしまうが、他の対策についてもスポットを当てることも、今後の教訓として重要と考える。

なお、防潮堤依存に対する警告については、過去、中央防災会議の「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 1960チリ地震津波」（平成22年1月）で触れられている。本報告書の第8章「構造物主体の津波対策の確立とその後」では、津波対策の変遷と今後の展望について解説されており、最後にチリ地震津波後に行われた構造物主体の津波対策の功罪を以下のようにまとめている。

・・・・・・専門家は、構造物対策はあくまでもチリ津波程度の津波を抑えるだけのものと考えていた。しかし、住民は違った。防潮堤が建設されていた場所では被害が無い状況を見、・・・・・・その効果が実証されたことで、津波はもう怖くないという錯覚が生まれてしまった感がある。

・・・・・・防潮堤を高くし、安全性を高めることにより、土地利用計画や防災体制の強化といった対策を推進しにくくし、また、災害文化の継承も難しくなるという副作用を生んでしまったようなのである。

・・・・・・いま考えると、構造物が与える「無形の安心感」が土地利用計画や防災体制といった対策の進展を妨げていた面も否めないのである。

ある防災対策を実行するときに、それが何を対象とした計画で、どのような効果があるかを明確にすることが非常に重要である。たとえ計画立案者には明確であっても、住民が理解していなければ、思いもしなかった副作用が現れる。専門家と住民・メディアが危険性の共通認識を持つことができなかったことが、その後の対策を縛り、結果的に従来からの総合的津波防災をゆがめてしまった。これもチリ津波の教訓の一つである。

図 2-3 の「防潮堤 No.2」「防潮堤 No.3」は昭和 35 年のチリ地震津波以降に建設された防潮堤だが、チリ地震津波レベルを想定した構造物であったため、今回の東日本大震災のような大津波を防げるものでなかった。また、住民側に「無形の安心感」が芽生えたことにより、緩衝地帯（「防潮堤 No.1」と「防潮堤 No.2」の間の土地）が宅地化されてしまったことが考えられる。今回、この緩衝地帯に多くの行方不明者が出たとのことである。

今回の震災を受けて、津波に関する防災教育の重要性が叫ばれるようになった。田老地区では、これまでも防災教育を進めてきたが、どうやってより多くの住民に防災意識を継続してもらうかが非常に難しいところである。これについては、田老地区に限らず、全国の沿岸自治体並びに関係者において、今後の大きな課題と言えよう。

最後に、復興業務の最中ヒアリングにご協力いただいた宮古市危機管理課の方々に、この場を借りて厚く御礼申し上げたい。

【参考文献】

- (1) 緊急災害対策本部, 平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について, 2011.12.27
- (2) 「「日本一の防潮堤」無残 想定外の大津波、住民ぼうぜん」『朝日新聞』2011.3.20
- (3) 「津波、10メートルの防潮堤越える・・・岩手県宮古・田老地区」『産経新聞』2011.3.16
- (4) (財)消防科学総合センター他, 第 6 回防災まちづくり大賞事例集, 2002.3
- (5) 宮古市, 宮古市津波ハザードマップ, 2008.3
- (6) 田老町, 田老町の津波防災対策概要, 2004
- (7) 「避難が早い田老」『産経新聞』2011.4.9
- (8) 中央防災会議, 東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会, 第 7 回会

合資料 資料4「津波避難対策の事例について」, 2011.8.16

(9) 気象庁, 気象庁技術報告 第8号 昭和35年5月24日 チリ地震津波調査報告, 1961.3

(10) 中央防災会議, 災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 1960 チリ地震津波, 2010.1

第3章 長野県北部地震における栄村の災害対応に関する実態

1. はじめに

本地震は、東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）が発生した3月11日14時46分のわずか13時間後、日付が変わった12日の早朝3時59分頃に発生した。この地震において、長野県栄村では、唯一の最大震度6強を観測した。しかしながら、前日に発生した東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）が、未曾有の大災害をもたらしている状況の中で、長野県北部地震（栄村大震災）は、忘れ去られがちな災害の典型的事例となってしまった。

本稿は、長野県北部地震（栄村大震災）が忘れてはならない甚大な災害であるとの認識のもと、震度6強を観測した長野県栄村の災害対応について、ヒアリング調査（平成23年8月16日（火）午後（実施））の結果を取りまとめ、報告するものである。

2. 長野県北部地震（栄村大震災）の概要

- ・発生日時：平成23年3月12日3時59分頃
- ・震央地名：長野県北部（北緯36.59度、東経138.36度）
- ・震源の深さ：8km（暫定値）
- ・規模：マグニチュード6.7（暫定値）
- ・最大震度6強：長野県栄村

（出典）平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について（第137報）平成23年8月25日（木）18時00分、消防庁災害対策本部

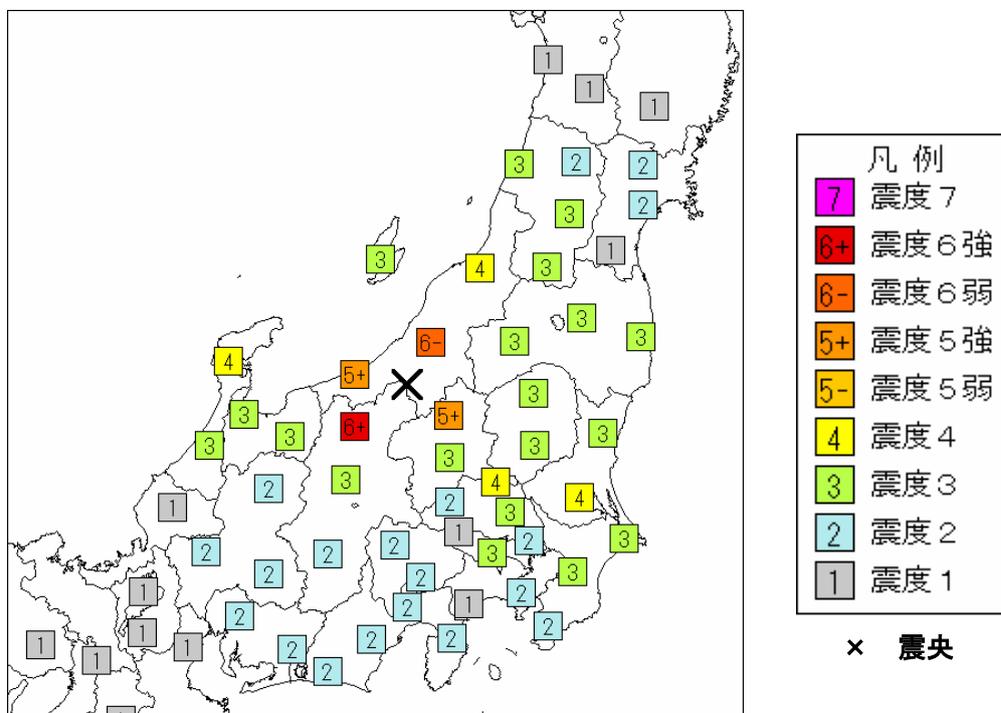


図3-1 長野県北部地震における震度分布図（出典：気象庁ホームページ）

3. 栄村の概要

栄村は、長野県の最北端に位置し、東西 19.1km、南北 33.7km、周囲 106.0km におよび、271.5km² の広大な面積を有している。また、その 92.8% を山林原野が占めている、山間地域の村落である。

栄村の位置は図 3-2、人口及び世帯数（平成 23 年 10 月 1 日現在）は、以下のとおりである。

- ・人口：2,279 人（男：1,073 人、女：1,206 人）
- ・世帯数：915 世帯
- ・高齢化率：45.1%



図 3-2 栄村位置図（出典：栄村ホームページ）



写真 3-1 栄村役場最寄りの JR 森宮野原駅前
（昭和 20 年 2 月 12 日に日本最高積雪 7.85m を記録）

4. 長野県北部地震（栄村大震災）における栄村の被害状況

長野県北部地震における栄村の人的及び住家の被害状況は、表 3-1 のとおりである。

なお栄村では、地震による直接的な死者は出なかったが、震災から約 5 カ月たった 8 月 11 日に、避難生活で生じたストレスや過労が原因で亡くなったと判断された 3 名の村民（男性 1 名、女性 2 名）を、同地震による「災害関連死」と認定した。



写真 3-2 村内の橋梁被害（青倉地区）

表 3-1 長野県北部地震における栄村の被害状況（人的及び住家）

（平成 23 年 8 月 20 日現在）

人的被害	死者（震災関連死：8/11 認定）	3 人
	負傷者（軽傷）	10 人
住家の被害	全壊	33 棟
		33 世帯
		70 人
	半壊	169 棟
		172 世帯
		436 人
	一部損壊	486 棟
		515 世帯
		1,307 人
非住家の被害（全壊・半壊）		290 棟（156 棟・134 棟）

（出典）栄村ホームページ



写真 3-3 村内の住家被害の様子

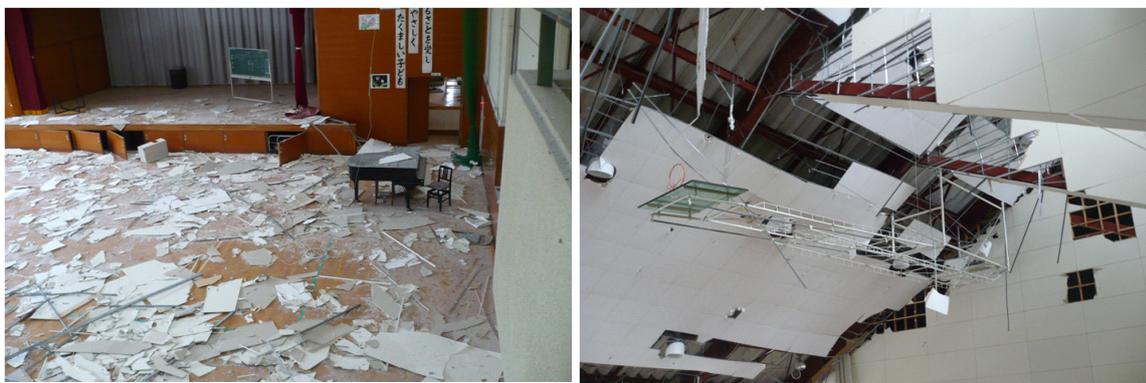


写真 3-4 東部小学校（平成 23 年 3 月閉鎖）体育館の被害の様子

5. 長野県北部地震（栄村大震災）における栄村の災害対応

地震発生後、栄村では12日の6時に災害対策本部を立ち上げ、同日11時には、土砂災害の危険があるため、秋山地区を除く、村内全域の804世帯2,042人に避難指示を出した。その後、3月21日に避難指示が解除（中条地区及び青倉地区は避難勧告にランク下げ）されるまで、さまざまな災害応急対応を行った。

今回のヒアリング調査において、栄村で行った災害対応のうち、「迅速な安否確認」と「避難住民への広報」の2つについては、評価すべき特徴的な対応事例であった。

表 3-2 栄村の主な災害対応等

日時	主な対応等
3月12日 3時59分	長野県北部を震源とする強い地震（栄村：震度6強）
6時00分	栄村災害対策本部設置
11時00分	秋山地区を除く村内全域の804世帯2,042人に避難指示
3月21日	避難指示解除（一部、中条地区及び青倉地区を除く）

表 3-3 栄村の避難所の開設と避難者数の状況

避難場所	対象地区名（集落）	避難対象人数 （世帯数）	避難者数
フランセーズ悠さかえ	豊栄地区（白鳥・平滝）	426 (196)	374
箕作集落センター	箕作	144 (49)	125
栄村役場（文化会館）	水内地区（森・青倉）	383 (157)	331
北信小学校	百合居地区（横倉・月岡・小滝・泉平）	390 (134)	322
栄中学校ランチルーム	中央地区（野田沢・大久保・天地）	157 (58)	115
北野温泉	北野校区（笹原・当部・天代・坪野・北野・中野・極野）	205 (78)	191
東部小学校	志久見校区（坪野・志久見・柳在家・切欠・長瀬・原向）	337 (132)	243

※1 避難者数は、平成23年3月14日 18:00現在（最大避難者数：1,701人）

※2 避難所は6月20日をもって全て閉鎖

(1) 迅速な安否確認

栄村では、平成16年10月23日に発生した新潟県中越地震において、震度5弱の揺れを観測した。この際、地震による大きな被害は発生しなかったものの、管内の全ての地域が停電となり、翌朝まで管内の状況把握に手間取った。さらに、度重なる大きな余震が発生し、状況がつかめない真っ暗闇の中、不安な思いで一夜を過ごした。

この時の経験を教訓として、村では、集落単位で安否確認を行うこととし、集落内の役割分担を明確にした。また、翌年の10月には、安否確認の方法を具体的にマニュアル化し、村内の全集落に配布するとともに、年に1回は避難訓練を実施することとした。

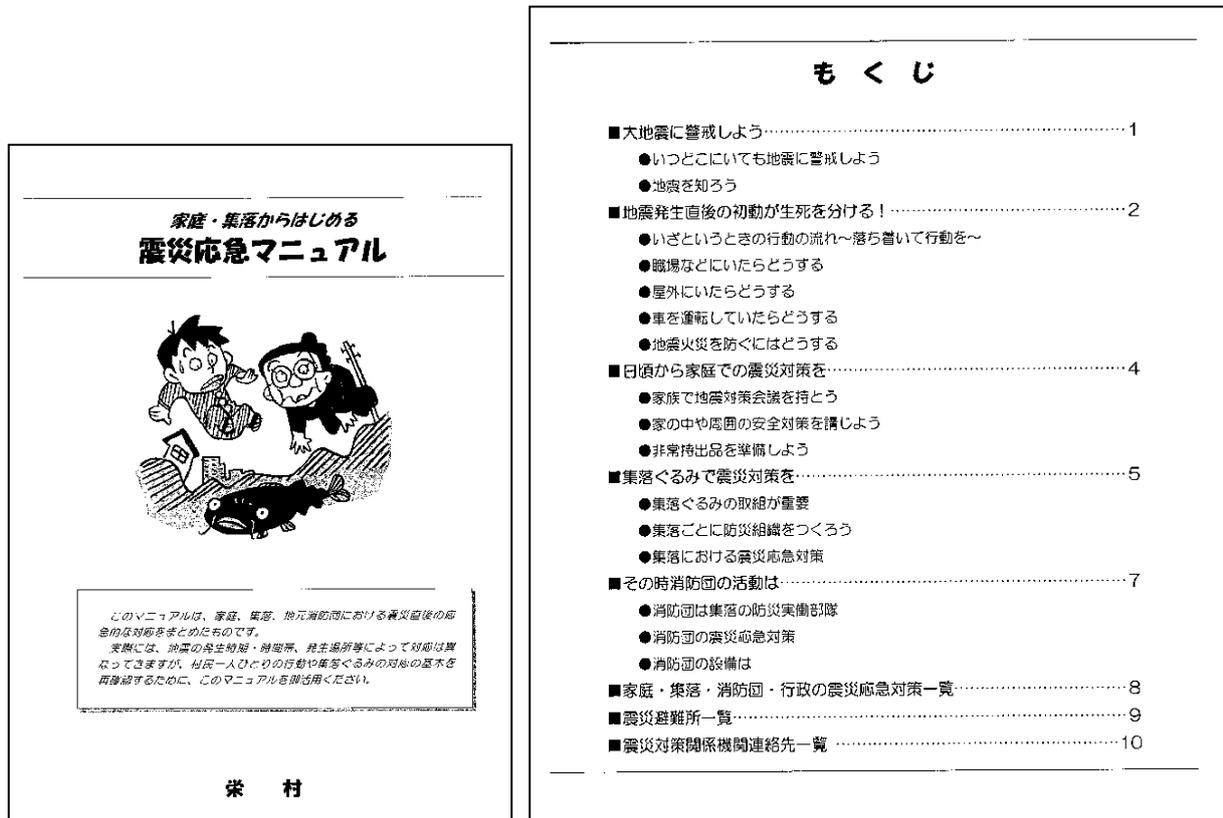


図 3-3 震災応急マニュアル（左：表紙、右：目次）

今回の震災においては、このような取り組みが実を結び、早朝の暗い中での地震発生にもかかわらず、地震発生から約6時間後の10時には、村内全32集落の安否を確認することができた。

具体的な応急対策一覧は、図3-4の通りである。災害発生から避難、状況確認・救助活動に至るまでの家庭、集落（特に区長）、消防団、行政それぞれの役割が明記してある。これによると、集落の区長が安否確認の責任者となり、集落全員の安否確認を消防団と連携して実施する。確認された安否については、区長が直接または消防団の無線を通じて村役場に連絡する、といった仕組みである。

■家庭・集落・消防団・行政の震災応急対策一覧

事項	家庭	集落	消防団	行政
発生	<ul style="list-style-type: none"> ○落ち着いて自分の身を守る ○火の確認、始末 ○家族の安全を確認 (家族に要救助者がいる場合、近所に応援を求める) ○戸や窓を開けて脱出口を確保 ○屋外に避難 		<ul style="list-style-type: none"> ○団員招集（階級最高位の者が指揮） ○詰所に団員集合 	<ul style="list-style-type: none"> ○震度の確認 ○職員の非常参集 ○警戒本部・対策本部の設置
避難	<ul style="list-style-type: none"> ○非常持出品を用意 ○隣近所、誘い合って指定された避難場所（第一次避難場所）へ避難 (避難途中で要救助者・火災を発見したら通報するとともに救助等に協力) 	<ul style="list-style-type: none"> ○避難呼びかけのサイレン・地区内放送（区長） ○役員、避難場所へ集合 	<ul style="list-style-type: none"> ○住民の避難誘導 	<ul style="list-style-type: none"> ○地震情報、被害情報の収集
状況確認 救助活動	<ul style="list-style-type: none"> ○区長の指示に従って行動 	<ul style="list-style-type: none"> ○村対策本部へ被害状況報告（区長） ○避難所の設営、生活用品の調達 (村長からの避難指示に基づき第二次避難場所へ移動) ○以下、行政と連絡をとりつつ消防団と連携し対応 	<ul style="list-style-type: none"> ○安否の確認 ○要救助者の救出 ○消火活動 ○被害の確認 ○行方不明者の捜索 ○以下、区長と協議しつつ対応 	<ul style="list-style-type: none"> ○地震情報、被害情報の収集 ○被災地住民に対して避難勧告・指示 ○被害状況の調査・確認 ○集落情報の収集、伝達 ○各機関へ応援要請 ○状況によって2次避難場所への避難指示 ○以下、関係機関等と連絡、連携をとりつつ緊急復旧対策 

図 3-4 家庭・集落・消防団・行政の震災応急対策一覧

(2) 避難住民への広報

震災後の避難住民にとって、地域の被害状況がどのようになっているのか、これから避難所生活をしていく上での生活関連情報はないのかなど、必要情報の欠落が避難住民の不安をかきたてる。そのため、避難住民にとって必要な情報は、速やかにかつ正確な情報として、適切に避難住民に届ける必要がある。

栄村では、震災翌日の13日から壁新聞のような広報紙の発行を行い、各避難所に貼り出す取り組みを行った。広報紙の作成にあたっては、活字だと心が伝わりにくいことから、すべて手書きで行った。また、作成の頻度としては、最低でも1日に1回としていたが、多い日(3月13日)には、1日に3回広報紙を発行した。

広報紙の情報は、避難住民から大変重宝がられたため、当初避難所に1、2箇所程度の掲示しか考えていなかったが、最終的には避難所の各フロアーに掲示するようにした。

広報紙で発信される情報については、時間が経過するにつれ、避難住民にとってより具体的な内容になるとともに、広報紙の体裁についても、住民の方が見やすいように、工夫された構成(デザイン)となっていく。

表 3-4 栄村における広報紙の発行状況と内容 (1/2)

(発行 No.1~No.16)

No.	日付	時間	タイトル	主な内容
1	3月13日	6:00	避難所への情報	食事支給、家の診断、避難解除について
2	3月13日	6:45	避難所への情報	燃料について
3	3月13日	20:00	避難所への情報	家の状況診断、食事支給、診療所の診療開始
4	3月14日	8:00	役場情報、道路、避難所情報	役場の業務開始、道路の通行状況、学校の入学式及び卒業式の連絡、他地域からの激励メッセージ
5	3月14日	17:00	支援情報	他地域からの支援情報、一時帰宅の連絡、学校の卒業式の案内、郵便物の配達、避難所での駐車について
6	3月15日	7:30	震災情報	地震回数速報、ボランティア情報、配食サービスの連絡
7	3月15日	午後	避難所への情報	小・中学校からの会議・行事連絡、仮設トイレの設置情報
8	3月16日	午前	震災情報	入浴サービスの連絡、一時帰宅の連絡(1軒一人)、保健師の避難所巡回について、他地域からの支援情報(汁物サービス)
9	3月16日	20:00	震災情報	一時帰宅情報(半日実施)、通路状況、家の診断について、生活情報(入浴サービス案内)、他地域からの激励メッセージ
10	3月17日	8:00	震災情報	地震診断の結果について、一時帰宅についての連絡、健康情報、生活情報(入浴サービス案内)、避難所の運営について
11	3月17日	18:00	震災情報	一時帰宅についての連絡、バス運行開始情報、保育園開始、ボランティア情報(読み聞かせ)、他地域からの激励メッセージ
12	3月18日	8:00	震災情報	ボランティアセンターの立ち上げ、地震情報、健康情報、他地域からの激励メッセージ
13	3月18日	19:00	震災情報	復旧作業の連絡、ボランティア情報、生活情報(保険診療の案内)、健康情報、他地域からの激励メッセージ
14	3月19日	8:00	震災情報	一時帰宅について(ボランティア同行の案内、ゴミ収集に関するお願い)、復興にむけた役場からの情報、地震の回数、健康情報、他地域からの激励メッセージ
15	3月19日	18:30	復興情報、健康情報、ボランティア情報	住宅の被害状況による戸別相談、今後の見通しについての検討、道路情報、ボランティア情報(チャリティーライブの案内)、地域からの激励メッセージ
16	3月20日	8:00	震災情報	ボランティア情報(申込み方法、ボランティアができること)、避難指示解除について、復興情報(県職員の配置)、地震回数情報、健康情報、他地域からの激励メッセージ

表 3-4 栄村における広報紙の発行状況と内容 (2/2)

(発行 No.17~No.31)

No.	日付	時間	タイトル	主な内容
17	3月20日	17:00	震災情報	復興情報(避難指示解除のお知らせ、消防・警察の警戒体制解除)、生活情報(入浴サービス継続、水道使用不可、ガスの使用開始)、震災ごみについて、ボランティア情報
18	3月21日	8:00	震災情報	避難指示解除連絡、夜間のパトロールについて、地震情報、ボランティア情報
19	3月21日	17:00	震災情報	復興情報、生活情報(給水情報)、ボランティア情報、健康情報、他地域からの激励メッセージ
20	3月22日	9:00	震災情報	生活情報(資源ごみ、入浴サービス案内)、ボランティア情報、地震回数、教育委員会よりお知らせ、他地域からの激励メッセージ
21	3月22日	17:00	震災情報	復興情報(給水案内)、生活情報(給水車の情報)、健康情報、保育園よりお知らせ、ボランティア情報、他地域からの激励メッセージ
22	3月23日	9:00	震災情報	復興情報、地震回数、健康情報、生活情報(入浴サービス)
23	3月23日	17:00	震災情報	生活情報(震災ごみ受け入れ情報、夜間パトロール)、他地域からの激励メッセージ
24	3月24日	17:00	震災情報	生活情報(ごみ搬入について)、健康情報(予防対策)、地震回数、他地域からの激励メッセージ
25	3月25日	17:00	震災情報	復興情報(住宅相談開始)、震災ごみの分別について、健康情報、地震回数、他地域からの激励メッセージ
26	3月26日	17:00	震災情報	住宅相談、生活情報(震災ゴミについて)、健康情報、ボランティア情報、地震回数、他地域からの激励メッセージ
27	3月27日	17:00	震災情報	ボランティア情報、健康情報、村内道路情報、生活情報(給水車の巡回案内)、地震回数、他地域からの激励メッセージ
28	3月28日	17:00	震災情報	生活情報(震災ごみについて、住宅相談)、ボランティア情報、地震回数、健康情報、他地域からの激励メッセージ
29	3月29日	17:00	震災情報	住宅情報、健康情報、水道情報(復旧情報)、地震回数、他地域からの激励メッセージ
30	3月30日	16:00	震災情報	栄村の復興に向けて村長からのメッセージ、住宅について、地震回数、他地域からの激励メッセージ
31	3月31日	17:00	震災情報	震災見舞金について、イベント情報、生活情報(震災ごみについて)、地震回数、他地域からの激励メッセージ

※平成23年3月13日~3月31日まで(19日間)

6. まとめ

本報告は、栄村における災害対応のうち、安否確認と住民への広報について着目したものである。今回、栄村において災害対応がスムーズに行えたのは、比較的人口規模も少なく、小規模な集落で構成された村であった、という要因が大きいと考えられる。近年では、市町村合併等で、人口規模が大きく、管轄面積が広がった自治体が増えており、大規模な自治体にとっては、今回の事例をそのままスライドさせ、適用することは難しい部分があると考えられる。しかしながら、集落単位での防災体制の構築など、今回の栄村の災害対応事例は、全国の他の自治体にとって、少なからず参考になる有用な取り組みではないかと考える。

災害が頻発する近年においては、毎年どこかの市町村で災害対応が行われている。今後も、他の自治体にとって有用と思われる災害対応の事例を調査・研究していくとともに、全国の自治体の参考となるような情報を収集し、広く伝えていきたいと考えている。

最後に、今回のヒアリング調査、原稿のとりまとめにご協力及び関連資料のご提供を頂いた栄村役場総務課の石沢清人行政係長と関係職員の皆さまに深く感謝の意を表する次第である。

【参考文献】

- (1) 消防庁災害対策本部，平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について（第 137 報），2011.8.25

第4章 富士宮市における防災研修及び災害時の実態等

1. はじめに

当センターでは、平成18年度から、市町村長、市町村防災担当職員、その他防災関係者の危機管理能力の向上を目的とした市町村防災研修事業を行っている。実践に役立つ防災研修を持続的に行うためには、防災訓練及び実際の災害対応を経験された市町村からの意見を多角に調査し、その結果をより実効性の高い研修に反映していく必要がある。

平成23年3月15日(火)22時31分頃に静岡県東部の深さ約15kmでマグニチュード6.4の地震(以下3.15地震と略す)が発生した。富士宮市内では、市が始まって以来、かつて経験のない最大震度6強を記録した。東日本大震災の数日後に発生したことや、想定東海地震の想定震源域の近くで発生したことなどから、大きな緊張感の中で行政対応が行われていたであろう。このような「想定内」の地震に対して、どのような防災研修が役立つかを考察することは、今後のいつか襲うであろう「想定外」大地震に対する防災研修の在り方を考え、知見を得るための減多にない機会を与えてくれる。

そこで、本調査は、「事前の備え」・「災害時の実態」・「今後の防災研修」という時間軸に視点をおき、静岡県富士宮市における防災研修の実施状況や、3.15地震時の対応実態及び、今後の防災研修の在り方等についての意見を把握することを目的に実施した。

2. 調査概要

上記目的が達成できるように、現地訪問による聞き取り調査及び郵送によるアンケート調査を行った。それぞれの概要は次のとおりである。

(1) 現地訪問による聞き取り調査

- ・対象：富士宮市総務部防災生活課 防災危機管理係 2名
- ・時間：平成23年6月28日 13:30～15:00

(2) 郵送によるアンケート調査

- ・対象：富士宮市役所全職員 989名
- ・配布方法：郵送配布(平成23年7月19日)
- ・回収方法：投函回収(平成23年8月4日～8月19日)
- ・回収数：800部(回収率：81%)

3. 調査結果

(1) 現地訪問による聞き取り調査

聞き取り調査を通じて、明らかになった主な事項は下記の通りである。

ア これまで富士宮市で経験した主な地震災害について：

- ・平成21年8月11日 5時7分 最大震度5強
- ・平成23年3月15日 22時31分 最大震度6強

イ 地震への危機意識及び行政の取り組み状況等について：

- ・東海地震の関係で意識は高まっている。
- ・静岡県第3次被害想定に基づき各市町村が防災計画の策定・応急対策を進めている。
- ・今現在、東海地震だけでなく、国が行っている東海地震、東南海地震、南海地震の3連動被害想定に基づいて、防災計画・応急対策を作ることになっている。

ウ これまでの防災訓練について：

富士宮市では、市職員・市民（自主防災会）向けの訓練として、毎年2回ほど大規模な訓練を行っている。

① 9月1日の総合防災訓練

- ・東海地震が予知できることを想定し、注意情報、予知情報、警戒宣言の発令という順番で行っている。
- ・これまでの会場型の訓練（各中学校で消防の救助訓練、自主防災組織の消火訓練、自衛隊などの参加訓練など）では、自主防災組織にとっては見るだけの訓練であり、十分な訓練効果が得られないと思われた。そこで訓練メニューをつくって各自主防災会に配布し参加者を増やし、マンネリ化を防止している。
- ・9月1日の朝には、参集基準（震度5強以上）、参集場所の確認という意識付けで、参集率の把握及び召集連絡の確認を主目的として、全職員を呼び出して「早朝動員訓練」を行っている。
- ・平成21年8月11日の地震を経て、参集訓練だけでなく、本部の訓練を強化しようということで、1年前くらいから、本部会議を開催したり、記者会見を行ったり、被害調査班をつくったりするような訓練を行っている。
- ・訓練における状況付与について、“地区担当班”という避難所に付く班があり、あらかじめ各班で被害を想定してもらっておき、各避難所から電話、無線、FAXなどで被害情報が本部に入ってくるような形で情報を入手し、本部会議において被害情報等を報告してもらうようなやり方で行っている。
- ・本部訓練では、災害時応援協定を結んだ自治体に、本部長（市長）から応援要請の電話をかけたたり、県への自衛隊派遣要請の電話をかけたたりしている（電話で「物資、人員等の応援をお願いします」）。
- ・本部訓練の参加者は、実際の災害対策本部室の中にいる要員で、主に市長、副市長、教育長、消防長、各部長、本部の事務要員（防災生活課の職員）であった。他の部署の職員を巻き込んだ訓練は今までやっていなかった。各課に任せていた。
- ・本部会議の運営は一通りやっているが、訓練は殆ど平日（業務中）の午前中で終わらせているので、時間的に短く、深くまで入らないといった課題が残っている。

② 12月の第1日曜日の地域防災訓練

- ・予知できない突発地震を想定し、主に自主防災会を対象として行っている。自主防災会には、黄色いハンカチを使った安否確認の仕組みをとっている。300円/枚で購入でき、現在住民の約8割が購入している。

③ その他の取り組み

- ・毎年地域住民向けの出前講座、防災講習を行っている。また、避難所の連絡会に職員がまわって自治会の人と話をしている。広報ふじのみやで周知もしている。災害時はまず「自助」、「共助」で、「公助はあてにならない」という教育を行っている。
- ・6月は市の防災月間で、自主防災リーダーの研修、資器材訓練（例：職員がトイレを組み立てる）、消防署による高校生を対象にした普通救命講習なども実施している。
- ・職員向けの情報伝達訓練は、メール、携帯電話、固定電話に対して、状況付与型訓練に近い方法で2ヶ月に1回やっている。安否などをシステムに入力する方式となっている。
- ・毎年1月17日頃に抜き打ちの参集訓練を実施し、各課で参集率を集計している。
- ・災害対応マニュアルについては、「職員の災害時行動マニュアル」、「避難所運営マニュアル」、「災害時応急対策行動指針」があり、必要に応じて更新している。避難所の運営マニュアルは、避難所を実際に運営する自主防災会がメインユーザーとなっている。
- ・新人職員等の研修については、年1回研修を行っている。

エ 災害時の実態

① 3月11日の地震

- ・富士宮市では震度4だった。停電となったため、防災生活課の職員のみが庁舎内に泊まっていた。本部は設置されず事前配備体制のみであった。

② 3月15日の地震

【職員参集】：地震後60分以内には、職員の約70%が参集していた。避難所の準備などを行う地区担当班（その地域に住んでいる）は99%が参集していた。これは訓練の成果と思われる。

【災害対策本部の設置】：震度5強で災害対策本部が自動的に立ち上がることになっているので、職員が交代で庁舎に泊まっていた。消防本部の指令室からも同報無線で広報を流すことが出来た。

【被害状況】：建物は一部損壊のみで、閉じこめ等大きな被害はほとんど無かった。

【教護体制】：15日23:46に市の災害拠点病院でトリアージの体制をとったが、被害が少ないこと（軽症者33名程度）がわかり、16日0:15に体制を解いた。

【避難所の開設】：避難所を開設し、避難者もいた。

【県との情報共有】：県との情報共有はアシスト2を使用した。

【問い合わせ対応】：市民からの電話等の問い合わせがあったが、マスコミからの問い合わせが殺到した。

【対応上苦労した点】

- ・報道の電話対応に時間がとられた。さらに地下1階の災害対策本部へも報道機関を入れてしまった。途中で敷地内の車を外に出した。
- ・市民からの情報と各班のルートで調べた情報が重複し整理に苦労した。

オ これまでの訓練に係る課題

- ・勤務時間内で訓練をやっているのですが、全体訓練ができない。
- ・災害対策本部の運営における情報の整理、分析・判断の訓練に関する訓練はまだやったことはない。

(2) 郵送によるアンケート調査

調査票は3部構成(図4-1参照)となっており、そのi)は事前の備え(防災意識、対応知識等)に関するもので、そのii)は3.15地震時の実態(居場所、体感震度、対応への自己評価等)に関するもので、そのiii)は地震経験を踏まえ、役立つと思われる防災研修の内容に関するものである。

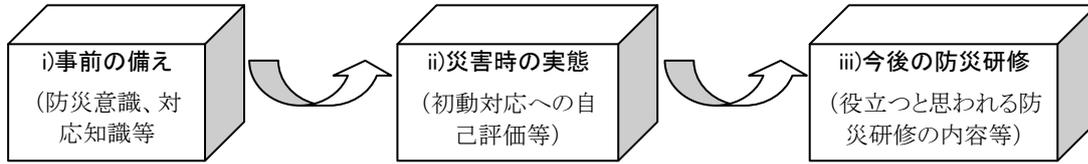


図4-1 調査の視点

ア 回収結果

市役所部局別の配布・回収状況を表4-1に、回答者の基本属性を表4-2に示す。

性別、年齢、所属、役職別の回答者の割合が大きく異なるものの、市役所職員の構成比をほぼ反映していることが確認でき、実態調査として大きな問題がないと考えられる。

表4-1 部局別の回収状況

	配布数	回収数	回収率
総務部	75	53	71%
企画部	40	38	95%
財政部	72	58	81%
環境経済部	77	51	66%
保健福祉部	253	184	73%
都市整備部	101	72	71%
水道部	48	34	71%
市立病院	25	20	80%
出納室	7	0	0%
消防本部	161	140	87%
教育委員会	108	80	74%
市議会事務局	9	8	89%
選挙管理委員会	4	1	25%
監査委員事務局	4	2	50%
農業委員会事務局	5	4	80%
部局不明		55	
計	989	800	81%

表4-2 回答者の基本属性

事項		実数	割合
性別	男	526	66%
	女	260	33%
	無回答	14	1%
年齢	20代	112	14%
	30代	187	23%
	40代	203	26%
	50代	289	36%
	無回答	9	1%
役職	管理職※	162	20%
	一般職※	495	62%
	無回答	143	18%

※管理職とは、課長、係長など「長」がつく職員

※一般職とは、管理職以外の職員

イ 集計結果

① 事前の備えについて

設問 1. 市役所の職員として勤めている間に震度 6 強以上の地震が起きる可能性及びその理由について (→危機意識はどの程度で、どのように喚起されたのか?)

Q : あなたは、自分が市役所の職員として勤めている間に震度 6 強以上の地震が起きる可能性について、どのように思っていましたか? (該当する番号 1 つを選んでください)

「必ず来ると思っていた」もしくは「来るかもしれないと思っていた」を選んだ場合、その理由を教えてください。(該当する番号すべてを選んで下さい)

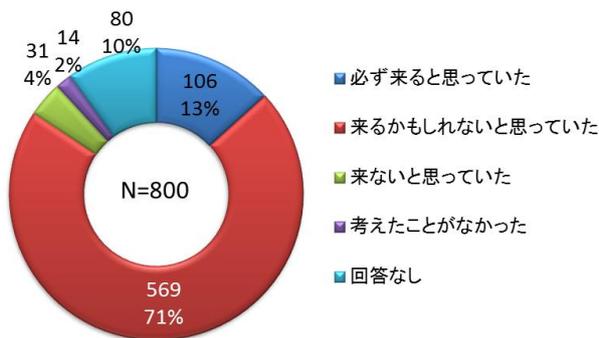


図 4-2 震度 6 強以上の地震が起きる可能性 (N=800)

表 4-3 理由について (N=675)

選択肢	回答数	割合
富士宮市では、過去にたびたび大きな地震が起きていたから	8	1%
東海地震がいつ起きてもおかしくないと言われているから	623	92%
日本列島が地震活動期に入ったと言われているから	65	10%
近年各地で震度6強規模の大地震が起きているから	145	22%
その他	15	2%

- 市役所の職員として勤めている間に震度 6 強以上の地震が起きる可能性について、「来るかもしれないと思っていた」(71%)が最も多く、次いで「必ず来ると思っていた」(13%)、「来ないと思っていた」(4%)が続いている。「来るかもしれないと思っていた」と「必ず来ると思っていた」を合わせ、全体の 84%を占めている。
- このような危機意識を持っている理由について、「東海地震がいつ起きてもおかしくないと言われているから」(92%)が目立って多く、次いで「近年各地で震度 6 強規模の大地震が起きているから」(22%)、「日本列島が地震活動期に入ったと言われているから」(10%)、「富士宮市では、過去にたびたび大きな地震が起きていたから」(1%)が続いている。
- 「その他」について、主な回答としては、「地震の多い国だから」、「断層があるから」などがあつた。
- このことから、危機意識を喚起するには、科学的根拠に基づく地震発生の予想と防災研修などの場における周知が特に有効であることがうかがえる。

設問2. 震度6強以上の地震が発生した場合に特に深刻と考えられる事態とその根拠について
 (→災害イメージはどのような内容で、どのように形成されていたのか?)

Q: 富士宮市に震度6強以上の地震が発生した場合に、特に深刻となる事態は何だと思っていましたか? (該当する番号すべてを選んで下さい)

また、その根拠を教えてください。(該当する番号すべてを選んで下さい)

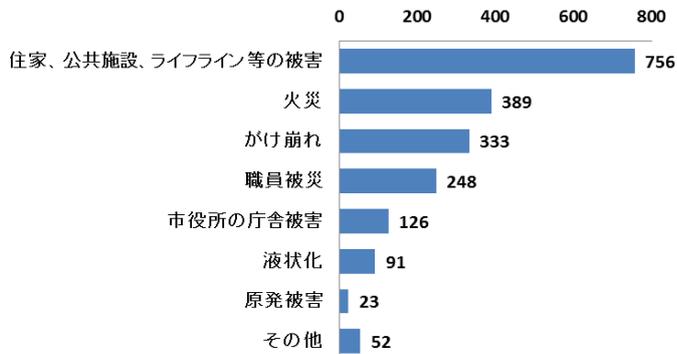


図 4-3 深刻と考えられる事態 (N=800)

表 4-4 根拠について (N=758)

選択肢	回答数	割合
富士宮市で過去に起きた災害の教訓から	80	11%
国や静岡県等が行った被害想定結果から	161	21%
近年各地で起きた地震被害の状況から	699	92%
その他	31	4%

- 震度6強以上の地震が発生した場合に特に深刻と考えられる事態について、「住家、公共施設、ライフライン等の被害」(95%)、「火災」(49%)、「がけ崩れ」(42%)、「職員被災」(31%)、「市役所の庁舎被害」(16%)、「液状化」(12%)、「原発被害」(3%)の順で多くなっている。「その他」については、主な回答としては、「富士山の噴火」、「人的被害」、「被災者支援」などが取り上げられた。
- 根拠については、「近年各地で起きた地震被害の状況から」(92%)が目立って多く、次いで「国や静岡県等が行った被害想定結果から」(21%)、「富士宮市で過去に起きた災害の教訓から」(11%)が続いている。
- 「その他」について、主な回答としては、「富士宮市の特性から」、「上水道管路の老朽化」、「急傾斜地などの危険要素があるから」などがあつた。
- このことから、災害イメージを形成するには、居住地域の被害履歴のみならず、防災研修などを通じて、全国各地で起きた被害の様相や教訓などを知っておくことが有効であることがうかがえる。

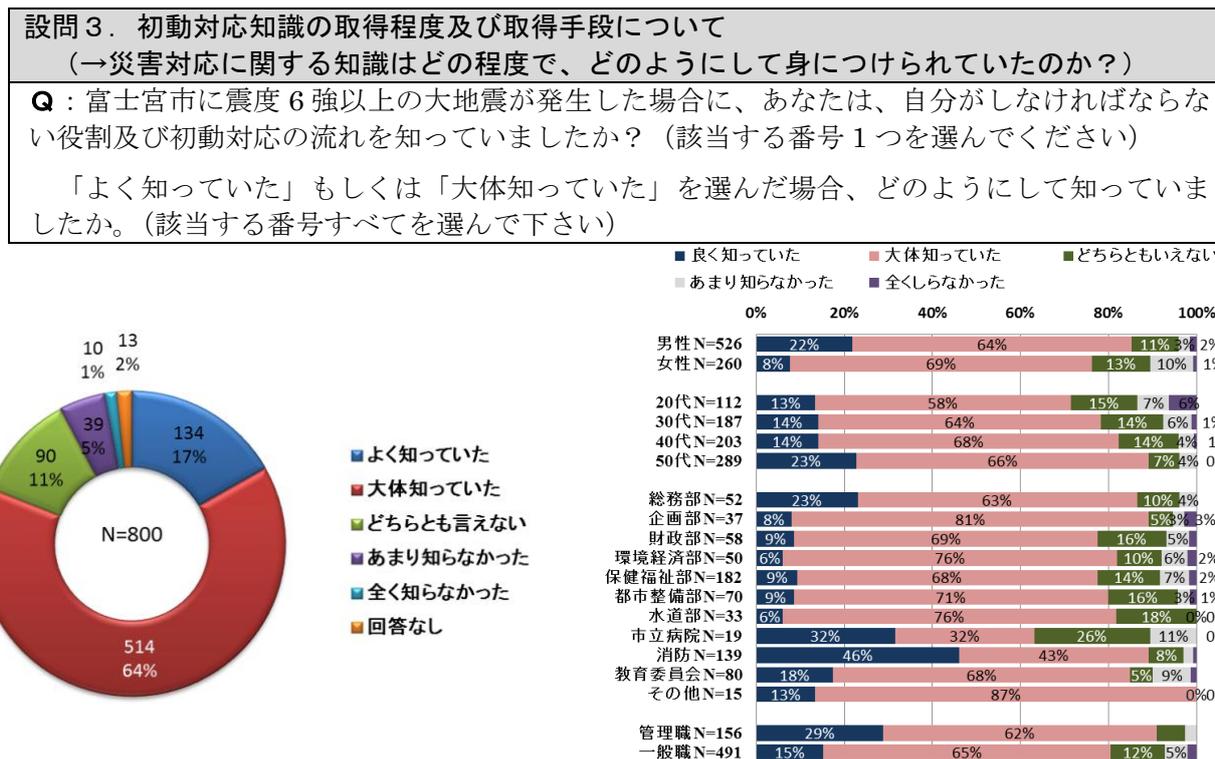


図 4-4 初動対応の流れ等を知っていたか (N=800)

表 4-5 取得手段について (N=648)

選択肢	回答数	割合
富士宮市地域防災計画を習得していた	125	19%
職員災害時行動マニュアルを習得していた	493	76%
研修または訓練を受けていた	287	44%
その他	18	3%

- 「大体知っていた」(64%) が最も多く、次いで「よく知っていた」(17%)、「どちらとも言えない」(11%)、「あまり知らなかった」(5%)、「全く知らなかった」(1%)が続いている。
- 「大体知っていた」、「よく知っていた」を合わせ、全体の 81%を占めている。属性別に見ると、女性よりは男性、20代~40代よりは50代、一般職よりは管理職、他の部局よりは消防のほうが初動対応知識の取得程度が高くなっている。
- 初動対応知識の取得手段について、「職員災害時行動マニュアルを習得していた」(76%) が最も多く、次いで「研修または訓練を受けていた」(44%)、「富士宮市地域防災計画を習得していた」(19%)が続いている。「その他」について、主な回答としては、「過去の地震対応の経験から」、「上司から聞いていた」、「職員会議で指導を受けていた」などがあつた。
- このことから、初動対応に関する知識を取得するためには、災害時の行動マニュアルの作成及び理解の徹底を促す防災研修が特に重要であるといえよう。

設問4. これまで訓練参加の有無について

Q：災害対策本部に関する訓練に参加したことがありますか？（該当する番号1つを選んでください）

「ある」と答えた場合、どのような訓練でしたか。（該当する番号すべてを選んで下さい）

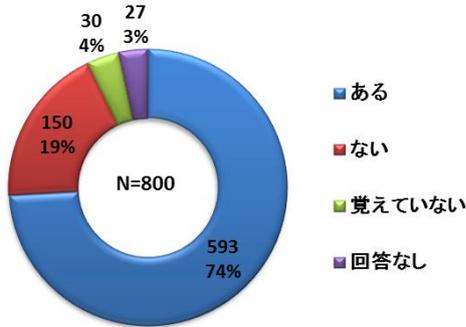


図 4-5 訓練参加の有無(全体)

(N=800)

表 4-6 参加した訓練の内容 (N=593)

選択肢	回答数	割合
緊急参集訓練	563	95%
情報収集訓練	210	35%
情報整理、分析及び判断に関する訓練	55	9%
情報伝達訓練	178	30%
その他	15	3%

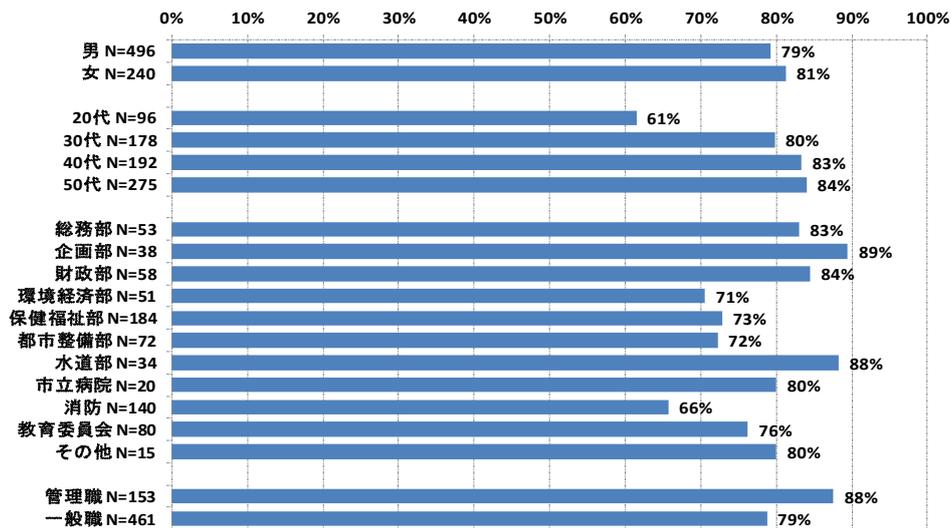


図 4-6 訓練参加の有無(属性別)

- ・ 災害対策本部に関する訓練参加の有無について、「ある」(74%)が過半数を占めている。属性別に見ると、「ある」の回答割合が高いのは、「男性」、「30代以後」、「企画部、水道部、財政部、総務部」、「管理職」であった。
- ・ これまで参加した訓練の内容について、「緊急参集訓練」(95%)が顕著に多く、次いで「情報収集訓練」(35%)、「情報伝達訓練」(30%)の順で多くなっている。「情報整理、分析及び判断に関する訓練」は9%で、1割に満たない。
- ・ 「その他」について、主な回答としては、「市民への情報発信」、「マスコミへの情報提供」、「応援要請訓練」、「模擬記者会見」などがあつた。

設問5. 災害対策本部が設置された災害経験の有無について

Q：災害対策本部が設置された災害を経験したことがありますか？（該当する番号1つを選んでください）

「ある」と答えた場合、その回数を記入してください。

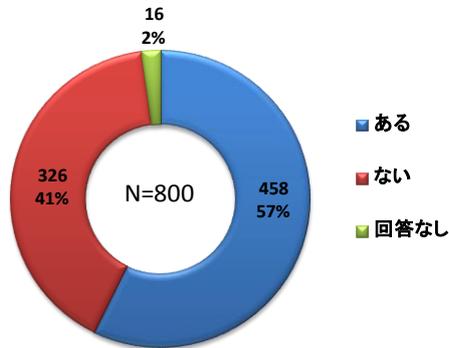


図 4-7 災害経験の有無(N=800)

表 4-7 災害経験の回数 (N=458)

選択肢	回答数	割合
1回	285	62%
2回	97	21%
3回	17	4%
4回	3	1%
5回	3	1%
10回以上	5	1%
回答なし	48	10%

- ・ 災害対策本部が設置された災害の経験の有無について、「ある」(57%)が過半数を占めている。
- ・ 災害を経験した回数について、1回(62%)が過半数を占めており、2回(21%)、3回以上は7%となっている。

② 2011年3月15日静岡県東部の地震時の実態について

設問6. 地震時の所在について

Q：地震時、あなたはどこにいましたか？（該当する番号1つを選んでください）

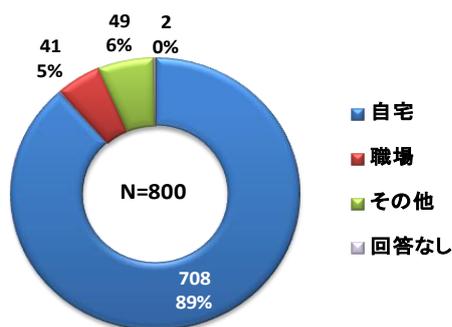


図 4-8 地震時の所在(N=800)

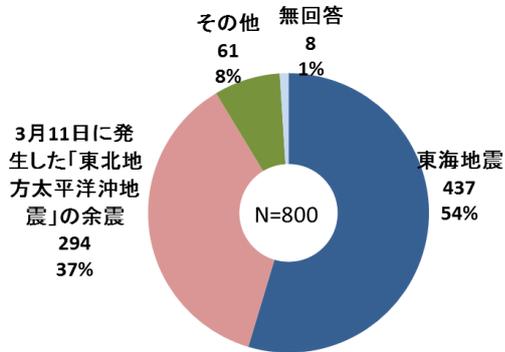
表 4-8 所在の詳細 (N=800)

	選択肢	回答数	割合
自宅	市内	624	78%
	市外	84	11%
職場		41	5%
その他	市内	23	3%
	市外	26	3%
回答なし		2	-

- ・ 地震時の所在について、「自宅」(89%)が顕著に多い。そのうち、11%の職員の自宅が市外にあり、緊急参集がいっそう困難となることが推測できる。

設問7. 地震のタイプについて

Q：地震発生の際に、どのような地震だと思いましたか？（該当する番号1つを選んでください）

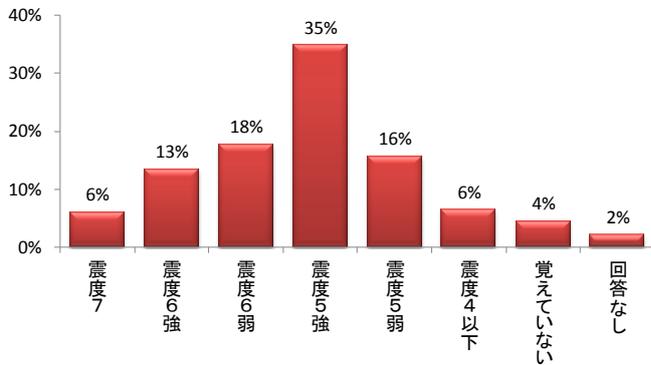


- ・ 過半数(54%)の職員が「東海地震」だと思っていた。次いで「3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の余震」(37%)、「その他」(8%)が続いている。
- ・ 「その他」について、主な回答としては、「富士宮市に震源が近い地震」、「富士山関連の地震」、「ただびっくりして、何も思わなかった」などがあった。

図 4-9 地震のタイプ(N=800)

設問8. 体感震度について

Q：地震直後に、体感震度はどのくらいだと感じましたか？（該当する番号1つを選んでください）



- ・ 体感震度について、「震度5強」(35%)最も多く、次いで「震度6弱」(18%)、震度5弱(15%)、「震度6強」(14%)、震度7(6%)の順で多くなっている。
- ・ 「震度5強」を中心とし、左右がほぼ対称のデータ分布から、平均的体感震度は「5強」であることが示唆される。

図 4-10 体感震度(N=800)

設問9. 初動対応への自己評価

Q：あなたは、自分に期待されている初動対応ができたと思いますか？（該当する番号1つを選んでください）

「どちらとも言えない」、「あまり思わない」、「全く思わない」のいずれかを選んだ場合、その理由を教えてください。（該当する番号すべてを選んで下さい）

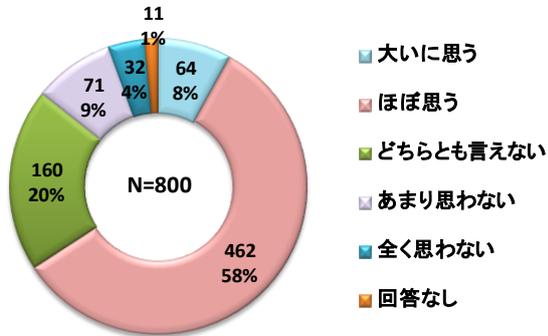


表 4-9 評価しない理由 (N=263)

選択肢	回答数	割合
自分に期待されている役割がよく分からなかったから	54	21%
災害時行動マニュアルの習得が十分でなかったから	68	26%
災害時行動マニュアルに沿った訓練が十分でなかったから	33	13%
思いもよらなかった出来事があったから	87	33%
その他	84	32%

図 4-11 自分に期待されている初動対応ができたと思うか (N=800)

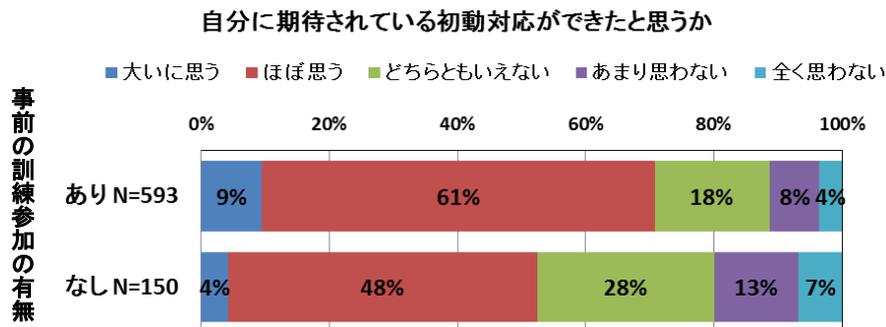


図 4-12 自分に期待されている初動対応ができたと思うか (N=800)

- ・「自分に期待されている初動対応ができたと思うか」について、「ほぼ思う」(58%)が最も多く、「大いに思う」(8%)を合せて、過半数(66%)を占めている。
- ・自分の初動対応を評価しない(「どちらとも言えない」、「あまり思わない」、「全く思わない」のいずれかを選んだ)理由について、「思いもよらなかった出来事があったから」(33%)が最も多く、次いで「災害時行動マニュアルの習得が十分でなかったから」(26%)、「自分に期待されている役割がよく分からなかったから」(21%)、「災害時行動マニュアルに沿った訓練が十分でなかったから」(13%)の順で高くなっている。
- ・「その他」について、主な回答としては、「家族の安全確保が第一だったため」、「昼間の訓練ばかりで、夜間対応のマニュアルがなかった」、「恐怖心が強く行動ができなかった」、「県外・海外にいった」などがあった。
- ・また、事前の訓練参加の有無別に、自己評価の回答結果(図 4-12)をみると、「訓練参加あり」と答えた職員のほうが、初動対応に対する自己評価も高い傾向がみられた。

③ 今後の防災研修について

設問10. これまでの訓練、研修への評価

Q: これまでに受けてきた訓練、または研修が3月15日の地震対応に役立ったと思いますか？
(該当する番号1つを選んでください)

「大いに思う」もしくは「ほぼ思う」を選んだ場合、役立った事項を教えてください。(自由記述)

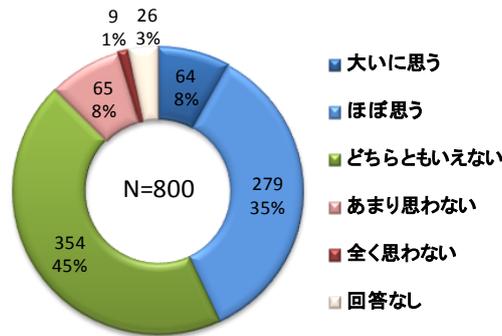
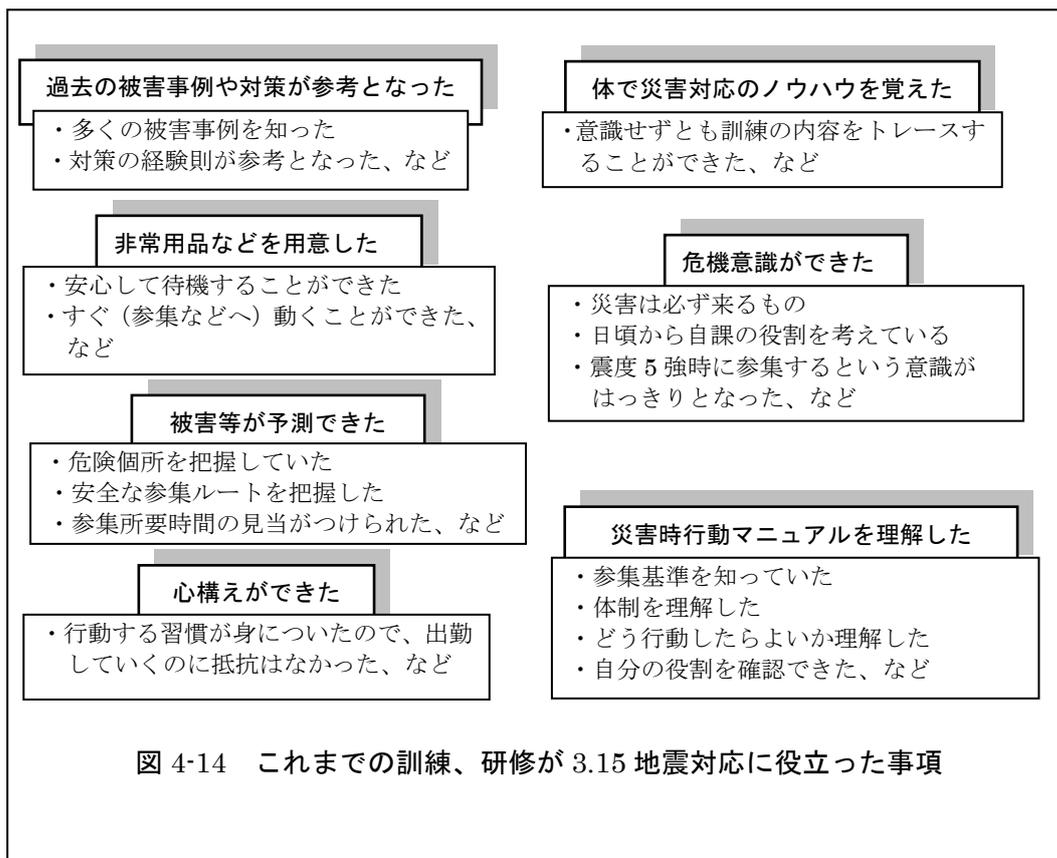


図 4-13 これまでの訓練、研修が役立ったと思うか(N=800)

- 「これまでの訓練、研修が3.15地震対応に役立ったと思うか」について、「どちらともいえない」(45%)が最も多く、次いで「ほぼ思う」(35%)、「あまり思わない」(8%)、「大いに思う」(8%)、「全く思わない」(3%)の順で多くなっている。
- 「大いに思う」(8%)、「ほぼ思う」(35%)を合わせ、全体の42%を占めている。半数に満たなかったものの、「あまり思わない」(8%)、「全く思わない」(1%)のいずれを選んだ職員の割合(9%)に比べて、回答割合が格段に高くなっている。
- 「大いに思う」もしくは「ほぼ思う」を選んだ場合に回答していただいた役立った事項については、自由記述により回答を求めた。回答から得られたテキストについては、KJ法の考えに基づき、まず個々のテキストデータをグループ化して、そして個々のグループに見出しをつけていくことで、全体をとりまとめた。結果を図4-14に示す。

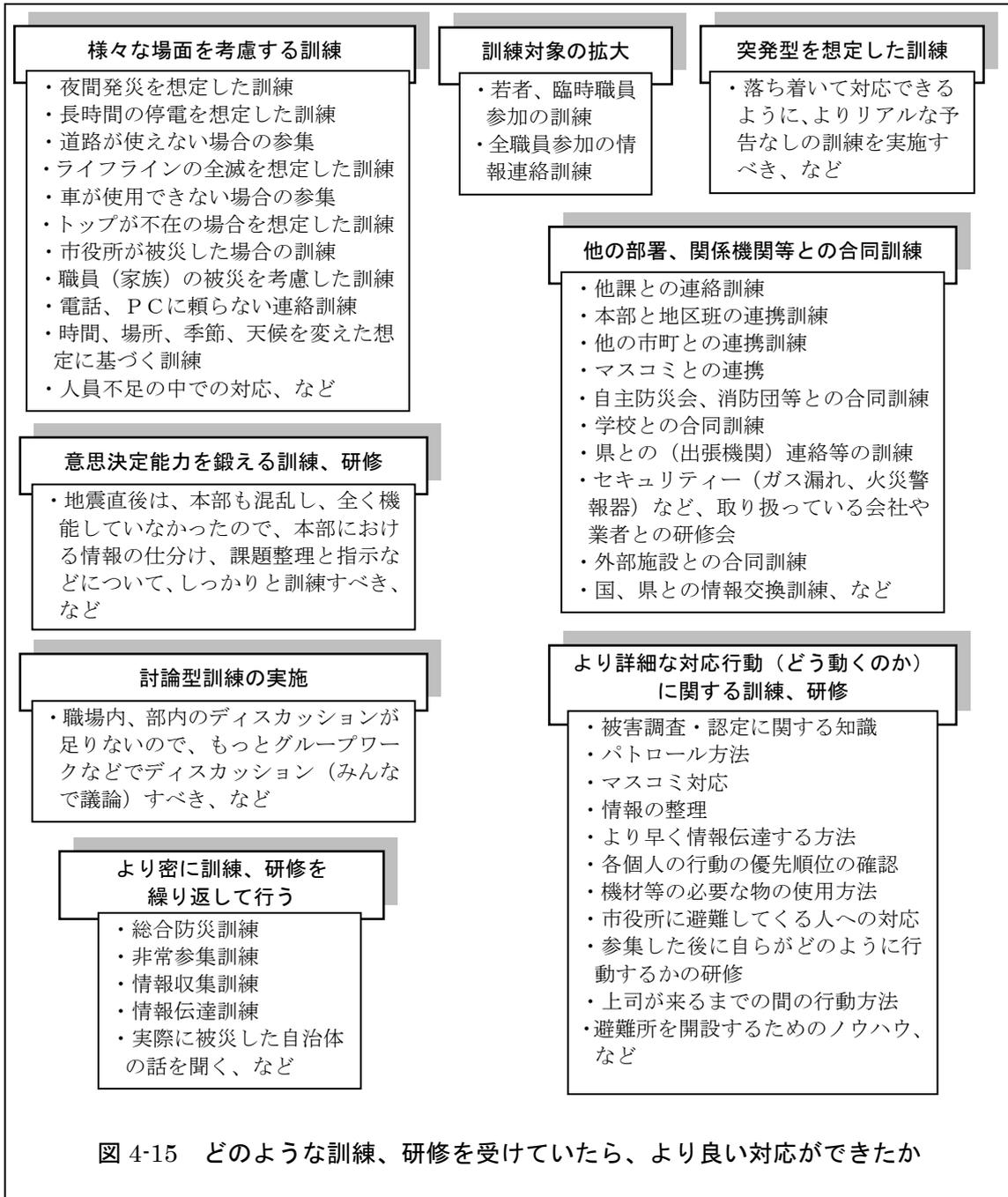
※KJ法：日本の文化人類学者・川喜田二郎氏（元東京工業大学教授）が考案した創造性開発（または創造的問題解決）の技法で、テキストデータをカードに記述し、カードをグループごとにまとめていく作業である。膨大な質的データをまとめる有用な手法の一つとされている。



設問11. より良い対応のため、必要な訓練または研修について

Q：地震の前に遡ったとして、どのような訓練または研修を受けていたら、より良い対応ができたと思いますか。（自由記述）

- ・ 回答から得られたテキストについては、上記設問10.と同様に、KJ法の考え方にに基づき、まず個々のテキストデータをグループ化して、そして個々のグループに見出しをつけていくことで、全体をとりまとめた。結果を図4-15に示す。



4. おわりに

本稿で紹介した調査結果を踏まえて、今後の市町村防災研修に参考となるのであろう論点を次のとおり述べる。

- ① 今回の調査対象地域（富士宮市）においては、「東海地震がいつ起きてもおかしくない」という共通認識が高い危機意識を維持している主な理由であったことがわかった。今後、「日本は地震国で、いつどこで大地震が起きてもおかしくない」といったことを科学的根拠に基づいて、防災研修で啓発・周知していくことが重要であろう。
- ② 災害イメージを形成するには、居住地域の被害事例のみならず、防災研修などを通じて、全国各地で起きた被害の様相や教訓などの共有が有効と考えられる。
- ③ 大規模災害へ迅速かつ適切に対処するには、初動が特に重要である。初動対応に関する知識の取得手段として、「災害時行動マニュアルの習得」が最も多く取り上げられた。今後、災害時行動マニュアルの作成、周知及び効果の検証といった一連的な取り組みを促すような研修プログラムの構築がいつそう求められると考えられる。
- ④ 訓練参加及び災害経験の有無は、性別、年齢、所属、役職によって異なる傾向が見受けられた。今後の大地震に備えて、防災専門の部署だけではなく、組織横断的対応や、役職にとらわれない臨機応変的対応及び男女共同参画の視点を踏まえた災害対応が求められることから、防災部署以外の職員、女性職員、20代の新任職員または一般職の職員を交えた防災訓練、研修をさらに充実させていくことが重要であろう。
- ⑤ 事前に訓練に参加している人ほど、初動対応に対する自己評価も高くなる傾向がみられた。一方、初動対応ができたと評価しない主な理由としては、「思いもよらなかった出来事があった」こと、「家族の安全確保が第一だったため」などのことが取り上げられた。訓練など事前の備えの効果が実証されるとともに、「想定外」を想定するイメージトレーニング、職員及び家族の安全確保をテーマとした訓練、研修プログラムの構築も今後の課題として浮き彫りとなった。
- ⑥ 事前の訓練、研修に参加することにより、危機意識の向上、事前準備の促進のみならず、発災後の災害対応における心構えの形成、適切な状況予測・判断及び行動にも大きく役立っていることがわかった。一方、今後いつか襲うであろう「想定外」大地震に対して、次のような訓練、研修を実施していく必要があることも明らかとなった。
 - ・ 様々な場面（夜間発災、長時間停電、市役所被災、トップ不在など）の考慮
 - ・ みんなで議論するディスカッション型訓練をはじめとする図上訓練のさらなる推進
 - ・ 特定の災害対応にとどまらず、多岐にわたる災害対応事項に関する研修の実施
 - ・ 特定の部署のみならず、他の部署、関係機関等との合同訓練の実施

（謝辞）

この調査の実施に全面協力いただいた静岡県富士宮市総務部防災生活課の職員諸氏、そしてアンケートに丁寧に回答いただいた市役所職員の方々に厚くお礼を申し上げる次第である。

既刊 地域防災データ総覧 リスト

昭和59年3月発行	地震災害・火山災害編
昭和60年3月発行	風水害・火災編
昭和61年3月発行	危険物災害・雪害編
昭和62年3月発行	地域避難編
昭和63年3月発行	災害情報編
平成元年3月発行	防災教育編
平成2年3月発行	防災地図編
平成3年3月発行	自主防災活動編
平成4年3月発行	防災まちづくり編
平成5年3月発行	災害統計編
平成6年3月発行	災害アンケート編
平成7年3月発行	広報案文編
平成8年3月発行	阪神・淡路大震災特別編
平成9年3月発行	阪神・淡路大震災基礎データ編
平成10年3月発行	地震災害・火山災害編 [改訂新版]
平成11年3月発行	応援協定編
平成12年3月発行	防災センター編
平成13年3月発行	風水害編 [改訂版]
平成14年3月発行	災害時広報紙編
平成15年3月発行	ハザードマップ編
平成16年3月発行	CD-R版 (地震災害・火山災害・風水害編等)
平成17年3月発行	DVD-ROM版 (防災センター、災害時広報紙、ハザードマップ編)
平成18年3月発行	CD-R版 (応援協定、広報案文、災害アンケート編)
平成19年3月発行	CD-R版 (防災まちづくり編)
平成20年3月発行	CD-R版 (防災教育編、自主防災活動編)
平成21年3月発行	能登半島地震・新潟県中越沖地震編
平成22年2月発行	岩手・宮城内陸地震 平成20年8月末豪雨編
平成23年2月発行	平成21年7月中国・九州北部豪雨、平成21年熱帯低気圧・台風第9号による大雨編

平成 24 年 2 月発行

地域防災データ総覧

「東日本大震災関連調査（平成 23 年度）編」

財団法人 消防科学総合センター

〒181-0005 東京都三鷹市中原 3 丁目 14 番 1 号

0422 (49) 1113 (代)

URL <http://www.isad.or.jp>

宝くじは、
地方自治体の公共事業等に
幅広く使われています。

NEW!

ワクワク、
続々。



宝くじの収益金は、
病院や検診車、図書館や動物園、
災害に強い街づくり、
緑あふれる公園、美術館など、
皆様の暮らしに役立てられています。