

第2章 環境生活分野の震災対応

第1節 ライフライン確保対策

1 応急生活物資の調達及び供給

(1) 初動対応

消費生活・文化課では、宮城県生活協同組合連合会（以下「県生協連」）との間で「災害時における応急生活物資供給等の協力に関する協定」を締結していたことから、地震発生直後に電話及びFAXにて県生協連と連絡を取ったが、相手方からの回答がなかった。このため、17時過ぎに、県生協連の事務所（仙台市青葉区柏木一丁目）まで出向いたが、不在であったため帰庁した。19時ごろ、県生協連の職員1人が来庁したことから、市町村から食料、飲料水、毛布など応急生活物資供給の支援要請があった場合に備え、協定に基づく応急生活物資の調達・供給を円滑かつ迅速に行うための連携方法等を確認した。

通信網の障害により、一般電話回線による連絡が困難な状況であったことから、互いに衛星携帯電話を所持する等、県生協連等との円滑な連絡体制を構築するとともに、応急生活物資の主要な供給元となる「みやぎ生活協同組合」（以下「みやぎ生協」）の窓口担当者及び県担当者を相互に確認した。また、行政庁舎2階講堂に設置された災害対策本部事務局に県生協連職員1人を配置し、被災市町村の支援要請に対して迅速に対応できる連絡体制を整えた。

(2) 震災後6ヶ月の主な取組

消費生活・文化課では、災害対策本部事務局（以下「本部事務局」）から応急生活物資の調達（品目・数量）及び供給（配送先）に関する指示を受け、「災害時における応急生活物資供給等の協力に関する協定」に基づき、県生協連の会員であるみやぎ生協に対し、応急生活物資の調達、供給に関する要請を行った。

地震発生日の翌12日に塩竈市、多賀城市に対して食料品や飲料水の供給を行ったのはじめ、4月17日までの期間、13市町の要請に応じて食料品（おにぎり、菓子パン、カップ麺、果物等）、飲料水（ミネラルウォーター、お茶、ジュース等）、衣類等（肌着、靴下、セーター等）、日用品（毛布、タオルケット、乾電池、歯ブラシ、紙オムツ等）等の調達、供給を行った。また、3月19日には、みやぎ生協の協力を得て、市町村に即供給することが可能な応急生活物資のリストを作成し、本部事務局に提供した。

なお、4月17日に本業務を終了するまでの期間、本部事務局の指示に迅速に対応するため、消費生活・文化課執務室に職員1人から2人を配備し、24時間体制で受付対応及びみやぎ生協との連絡調整等を行った。

| 応急生活物資の内容 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・食料品：おにぎり（計 152,000 個）、菓子パン（計 2,090,000 個）、カップ麺、果物 等 ・飲料水：ミネラルウォーター（56,000 本）、お茶、清涼飲料水 等 ・衣類等：肌着（50,000 着）、靴下、セーター 等 ・日用品：毛布（23,000 枚）、タオルケット、乾電池、歯ブラシ、紙おむつ 等 |

| 応急生活物資の配送先 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・市町村：仙台市、石巻市、塩竈市、気仙沼市、多賀城市、登米市、東松島市、亶理町、山元町、七ヶ浜町、加美町、女川町、南三陸町（7市6町） |

（3）課題

応急生活物資の調達及び供給活動を迅速かつ円滑に行うためには、県生協連との確実な連絡手段を確保することが求められることから、消費生活・文化課及び県生協連の双方に衛星電話等の非常用通信機器を常時配備する必要がある。

大規模災害時には、道路や橋梁の損傷、家屋の倒壊等に伴って交通規制が敷かれることが多く、応急生活物資の配送にとっては大きな支障となることから、警察の協力を得て、県生協連の配送車両に対して緊急車両通行証を交付するとともに、土砂崩れや陥没、落橋等により通行止めとされている箇所等の詳細な道路情報を提供する必要がある。

東日本大震災発生後、県内の製油所及び油槽所は大きな被害を受け、また、鉄道や港湾、道路など流通インフラにも被害が生じたことから、ガソリンをはじめとする石油製品の確保に困難を極め、県生協連の物資配送にも支障をきたす可能性があった。このことを踏まえ、緊急車両用燃料の備蓄や応急生活物資の配送車両に対する優先的な燃料供給等について制度を検討する必要がある。

（4）検証

① 発災直後に協定機関との連絡が迅速にとれなかった

災害発生の当日には、県生協連と電話、FAXによる連絡がつかなかった。災害発生当日、協定締結機関との連絡がとれなかった事態は、後述されるように、他の協定機関（県トラック協会等）との間でも発生した。災害発生直後から、連携した応急対策活動が必要な災害時応援協定の締結機関とは、確実に連絡がとれるように、非常時の通信手段の確保が必要である。そのためには、非常用通信機器の配備への公的補助等も検討が望まれる。また、本災害では、電話で連絡がつかなかったために、県と県生協連の担当者が、それぞれ徒歩で各機関にむかったが、行き違いとなっていた。通信不通時の連絡方法（担当者が集合する場所等）についても、事前にルールを決めておくことも必要である。

② 食料調達全般に関わる調整会議が開催されなかった

県生協連からは、おにぎりやパン・カップ麺等の食料品、また、飲料水、衣類、日用品のほか、テントなどが提供された。その一方で、農林水産部食産業振興課でも、コンビニエンスストア各社から、多くのおにぎりやパン等の食料品、飲料などを調達していた。

今後は、調達状況が安定した段階では、各機関の特性を活かして、より効率的な調達体制を構築することが効果的と考えられる。例えば、おにぎりの調達は、全国規模で供給能力の高いコンビニエンスストアを主力とし、県生協連では別の物資（賞味期間の長いパンなど）に注力する等の役割分担が考えられる。

こうした食料調達に関する調整を行うための、関係各部署による合同会議は、継続的には開催されなかった。市町での必要性や、調達状況の情報交換等のためには、関係部署での合同会議を継続的に開催することが有効であると期待される。また、食料調達にかかわる業務を一括して実施するプロジェクトチームを設置することも効果的な組織体制と考えられる。

③ 供給可能な救援物資の一覧を独自に作成し、本部事務局に提示した

みやぎ生協から供給できる物資の一覧を作成し、本部事務局に提供した。供給可能な物資の一覧を提示されることは、市町村にとって有用な方法である。

今後は、県として、より統一的に、救援物資に関するデータベースを構築する仕組みが求められる。まず、提供可能な物資一覧の様式（品目の分類定義など）を、他の物資調達ルート（知事会など）の様式と共通化することが望まれる。さらに、こうした物資の調達段階の様式（品目の分類定義など）を、倉庫における在庫一覧の様式や、市町村からの要望一覧の様式とも共通化させることにより、被災者ニーズと物資調達とのマッチングを、より円滑に行えるものと期待される。

④ 災害対策本部執務室に連絡要員を配置し、緊密な連絡体制を構築した

消費生活・文化課では、災害本部執務室に職員を配置し、24時間体制で連絡調整を行った。本部執務室への職員配置によって、道路の通行止め情報等を迅速に入手し、県生協連に伝えることができ、円滑な救援物資の輸送にも役立った。

今後は、食料調達に関わる業務を担当する各課が、本部執務室へ連絡要員を派遣するか、あるいは、本部執務室にて一部業務を行うことも有効と考えられる。その効果としては、食料調達に携わる各課で共通する情報（道路、ライフラインなど）の共有や課題（燃料調達、緊急車両証明手続き）に関する調整が円滑になることが期待される。

2 水道事業体の応急・復旧対策

(1) 震災後6ヶ月の主な取組

震災による停電や電話回線の不通など、水道施設の被害把握には困難を極めたが、3月14日頃になってようやく全県的な被害状況が確認できるようになった。

水道施設は、県全域で被害を受け、断水は35市町村すべてに及び、断水戸数は3月11日の本震及び4月7日の余震による被害を合計すると、約62万戸が断水となった。特に、津波被害を受けた沿岸部の地区では、復旧に長時間を要した。南三陸町では、町内の主要な4つの浄水場すべてが津波の被害を受け、水源となる浅井戸も冠水したことにより水質が塩水化するなどして、震災後に残存した世帯の水道が仮復旧したのは8月末となった。気仙沼市、石巻市などでは、市街地まで津波が及んだことから、ガレキの撤去を進めながら、止水栓を閉め、その後、水道本管の漏水箇所の修繕、あるいは仮設配管を設けるなどして、給水区域を徐々に広げていった。9月末までには水道水を必要とする約59万9千戸すべてが復旧した。

① 水道施設の被害状況

地震による浄水場の被害（傾斜板等の浄水施設や水質検査機器の破損など）、配水池内部のクラック、埋設された管路からの漏水、津波による水道事業所や浄水場の大規模損壊、橋梁添架管の破損、水管橋の流出など、多種多様の被害を受けた。水道施設の被害は、9月末迄に約1万1千件あり、被害額は約300億円にのぼった。

② 水道の復旧状況

市町村等の水道事業では、管工業協同組合等の復旧作業の応援を受け、社団法人日本水道協会を通じて、名古屋市、新潟市など他都市から人員の応援を受けるなどして、漏水調査、漏水修繕を進めていき、復旧箇所が徐々に拡大していった。仙台市では、大都市間での相互応援の覚書により東京都や札幌市の応援派遣を受けるなどして複数の作業班を設け、配水幹線を優先して復旧工事を実施した。この結果、津波被災地区及び地滑りのあった地区を除き、3月29日までには概ね復旧が完了した。

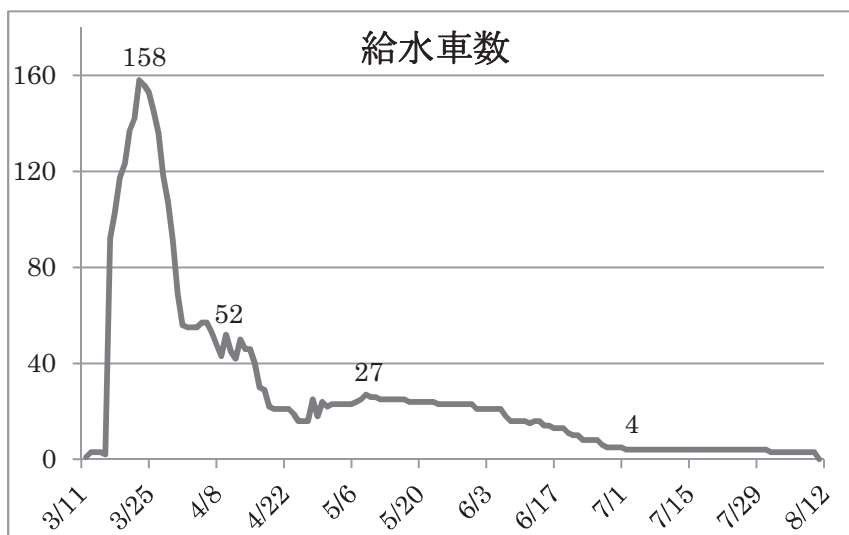
③ 応急給水状況

地震発生直後から、停電や漏水箇所が多数生じたことなどから、12市11町において、給水車等による給水支援が必要となった。給水支援活動は、社団法人日本水道協会を通じた他都道府県の水道事業者からの給水車の派遣のほか、自衛隊や大都市間の水道局相互応援などにより、地震発生日の翌日から最も復旧が遅れた南三陸町での8月中旬まで行われ、社団法人日本水道協会関係分として、全国の215の水道事業者から、のべ4,262台の応援を受けた。

なお、3月23日には1日最大で158台の応援を受けたが、断水区域の縮小に伴い、徐々に給水車の出動台数が減少していき、4月10日時点で52台となり、この時期には、登米市、仙台市など県内の水道事業者からも石巻市や女川町などに対する給水車の支援を開始した。

5月になると支援対象は石巻市、東松島市、気仙沼市及び南三陸町に限られ、5月9日時点では27台、6月20日時点では10台となった。さらに、7月4日には、南三陸町のみとなり、仙台市、登米市、大崎市及び栗原市の県内4事業者から各1台の計4台の支援を受け、応急対策が完了した8月10日まで支援を続けた。

このほか、県企業局の3浄水場いずれからも給水車への供給が可能であることの連絡を受けたことから、県内水道事業者へ情報提供するとともに、災害対策本部事務局へも伝え、災害対策本部事務局から自衛隊へ情報提供した。また、他の浄水場の稼働状況を調査し、給水車が取水可能であるかの調査を継続し、その結果を各水道事業者体に情報提供した。



④ 復興への対応

津波等により水道施設に甚大な被害を受けた水道事業者が行う水道の復興に対して、技術的支援を行うため、国、有識者、関係団体等で構成する「東日本大震災水道復興支援連絡協議会」に参画した。気仙沼市、南三陸町、女川町及び石巻地方広域水道企業団（石巻市、東松島市）などの復旧、復興に向け、今後も意見交換を行い、これらの復興について協力して取り組んでいくこととしている。

(2) 課題

食と暮らしの安全推進課は、発災後直ちに、応急給水の応援に係る情報の連絡調整、助言指導及び関係機関への応援要請を実施することが求められている。同課は、発災直後から、各水道事業者に対し電子メールを用いて、被害状況ならびに給水支援の必要箇所について報告を求めた。その後も、3月12日5時頃、6時

半頃と同様のメールを送信した。しかし、応急給水の応援要請に係る情報は十分に収集できていない。3月12日の早朝までの主な活動は、社団法人日本水道協会と衛星携帯電話で連絡をとり、同協会が把握している各水道事業体による給水車の支援要請と東北ブロックに手配された給水車の支援規模に関する情報を入手し、それらの情報を随時厚生労働省に報告するに止まっている。

各水道事業体から同課に給水支援の要請が寄せられない中、同課から能動的に各水道事業体にアプローチしていることは評価できる。また、県下の保健所に連絡し、水道施設の被害状況の把握に努めていることは、給水支援ニーズを予測するために有効であると考えられる。しかし、各水道事業体は社団法人日本水道協会に給水支援を要請し、同協会が各水道事業体の給水支援ニーズを把握していることから、応急給水に関わる同課の役割が不明確である。同課は、県災害対策本部や社団法人日本水道協会等を通じて、避難所や医療機関及び市町村災害対策本部から給水車の手配要請、ペットボトル等の供給要請があることを把握し、社団法人日本水道協会や各水道事業体に伝達している。こうした活動が、関係機関全体として、被災地への対応の見落としがないようにする効果があるのかもしれない。今後、応急給水の支援ニーズの把握と関係機関への応援要請の実施に関して、同課の役割とその効果を再検討されることが望ましい。

(3) 検証

断水が35市町村すべてに及ぶなか、3月23日には158台の応援の給水車が活動するなど大規模かつ広域的な給水活動が継続的に実施された。同課では、3月11日22時頃に把握した広域水道の全3浄水場が給水車に給水可能であるという情報を県内の各水道事業体や自衛隊(県災害対策本部事務局経由)に伝えた上で、その後、県内の浄水場の稼働状況を調査し、給水車に給水可能な浄水場について集約した情報を関係者に提供した。

本災害では、給水車が県内全域にわたり広域的に応急給水活動を展開するなか、県内で取水可能な浄水場を同課が代表して把握し、その情報を提供した意義は大きい。広域的な災害においては、個別的で他職員でも代替可能な対応よりも、大規模な応援部隊による広域的な活動を効率化するための業務など同課でしかできない対応に資源を集中させるべきである。

気仙沼市大島の被災状況

大島への海底配水管被災状況(AIR注入による破損箇所の確認)



大島沿岸部の津波による被災状況



気仙沼水道事務所の被災状況

全景(被災前)



被災後の状況



本吉水道事務所の被災状況

全景(被災前)



被災後の状況



大沢浄水場の被災状況

全景



上屋の歪み(全壊)



応急仮工事で、水質検査室を設置→



沿岸部の状況(復旧工事以前に、がれきを撤去しながら止水栓を閉める作業に時間を要している)



↑満潮時に水没するため、作業が進まない状況

旧水源へのろ過機設置(応急仮工事)により供給した



狼の巣旧簡易水道からの応急仮取水(急速ろ過機設置)



馬籠旧簡易水道からの応急仮取水(急速ろ過機設置)



鹿折地区の応急仮配管設置状況



気仙沼市 水源の被災状況

新圃の沢水源の被害状況



南明戸水源の被害状況



津波により塩化物イオン濃度上昇により供給不能となったもの。

ポンプアップを継続しているが、塩化物イオン濃度が下がらない状態が続いている。

南三陸町上下水道事務所被災状況



戸倉水源の状況



5月中旬に戸倉水源に通じる道路が復旧し、被害状況の確認ができるようになった。水源の水量及び水質検査を行った結果使用可能であったため、現在、応急仮工事により供給している。



助作水源の状況



塩分濃度が基準値(200mg/l)より高い(最大で800mg/l)。ポンプアップにより水質検査を継続している。



伊里前水源の利用

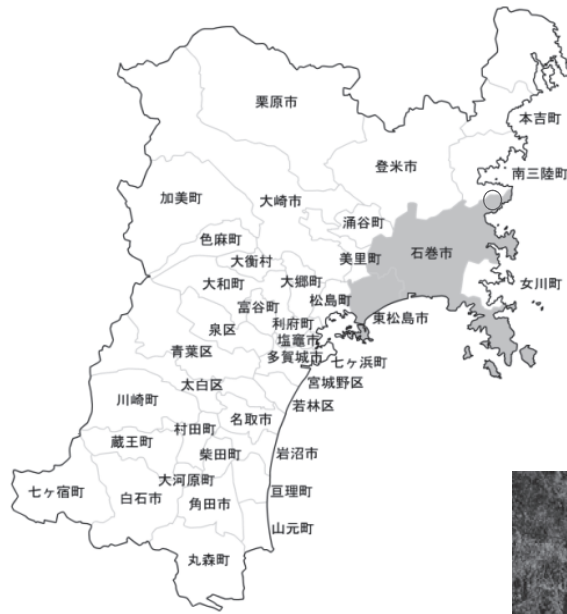


震災後発電機により揚水し、伊里前配水池から一部送水を開始したが、降雨後塩分濃度が基準値を超えたため生活用水として供給している。

現在、塩分除去の浄水器を設置しており、7月末に稼働予定。



石巻地方広域水道企業団の被災状況



相川浄水場（左側・ピンクの建物）
相川小学校（右側・白い建物）被災状況



蛇田浄水場の被災状況



ポンプ室の状況(全壊)



浄水場敷地内で、地割れや陥没、沈下が確認され、沈砂地等の構造物が大きな被害を受けた。

石巻地方広域水道企業団の被災状況

万石橋の被災状況



津波により破断した送水管

