

東日本大震災における 支援物資の流動実態の解明

宮下 侑子¹・福本 潤也²

¹東北大学大学院 情報科学研究科 (〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1)

E-mail:y_miyashita@plan.civil.tohoku.ac.jp

²正会員 東北大学大学院准教授 情報科学研究科 (〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1)

E-mail:fukumoto@plan.civil.tohoku.ac.jp

未曾有の大災害となった東日本大震災では支援物資が被害者に届けられるまでに様々な問題が発生したとされる。本研究では、今後の災害時の支援物資体制の見直しや地域防災計画の改定に対する有益な知見を得ることを目的とし、本震災での支援物資体制の実態と課題を明らかにすることを試みた。支援物資の調達・輸送・保管に関係した多くの団体からできる限りの物資記録を収集・整理し、組み合わせることで、個別の記録からは明らかにできない物資流動実態を定量的に把握できる新たな資料を作成した。

Key Words : 東日本大震災, 支援物資, 災害時ロジスティクス, 物資不足, 余剰物資

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴う津波や福島第一原子力発電所の事故によって引き起こされた東日本大震災は、東北地方から関東地方の太平洋沿岸部に壊滅的な被害をもたらした。2012年3月時点での死者・行方不明者は約1万9千人、全半壊した家屋は約38万3千棟に及ぶ。ピーク時の避難者数は40万人以上であり、地震発生から1年が経過しても避難所生活を余儀なくされている人達がいる。

東日本大震災では多種大量の支援物資が全国各地から被災地へと届けられた。これらの支援物資が被災者の生命を守る上、生活を支える上で重要な役割を果たしたことは疑う余地はない。ただし、支援物資の調達・輸送・保管・配布（以下、支援物資管理と総称）の各段階で多様な問題が生じたのも事実である。

今回生じた問題のうち、役所・自治体職員の被災による自治体の機能低下や長期にわたる情報途絶、燃料油不足に起因する問題はこれまで十分検討されてこなかった問題と言える。これらについては、今回の事例検証を行い、検証結果を今後の対策に活かしていく必要がある。一方、物資保管における自治体職員の過重負担や大量の余剰物資の問題、混載された義援物資の仕分けといった問題は、阪神淡路大震災や新潟中越地震でも繰り返し報告されてきた問題である。政府機関等による検証が行わ

れ、何らかの対策が講じられてきたにも関わらず、今回も過去の経験が十分活かされず同様の問題が生じてしまった。原因としては、事前の対策が十分でなかった可能性に加えて、東日本大震災の被害規模が大きかったために事前の対策が有効に機能しなかった可能性や、全国的な燃料油不足や福島第一原子力発電所事故といった事前に予見困難な要因により事前の対策が有効に機能しなかった可能性が考えられるが、事前の対策が十分でなかった点は否めないであろう。過去の経験を活かせなかった点を反省した上で、二度と同様の問題が生じることがないよう対策を見直していく必要がある。

今後の災害時の支援物資管理体制や地域防災計画等を見直す上で、本震災における支援物資管理の実態と課題を明らかにする必要がある。しかし、以下に挙げる理由から実態と課題の解明は容易ではない。第一に、支援物資管理には多様な組織や人間が携わっており、支援物資が提供主体から被災者に届けられるパターンも複数種類存在する。支援物資管理の全体像を把握することは極めて難しい。第二に、支援物資管理を取り巻く状況が地域毎に異なり、時間の経過に伴って変化する点も全体像の把握を困難にしている。第三に、発災後の混乱した状況で支援物資管理が行われたため、支援物資管理に関する記録が十分に残されていない。また、残されていた記録についても既に一部は散逸している。そもそも支援物資管理には多様な組織や人間が携わっているため、個別の

記録を整理するだけでは支援物資管理の全体像を把握することは困難であり、複数の記録を組み合わせなければ有益な知見を得ることは難しい。第四に、支援物資管理に携わった組織や人間は現在も震災により生じた特別業務や通常業務に追われており、支援物資管理の検証は十分に行われていない。支援物資管理に携わった人間の記憶が時間の経過とともに風化していくことも避けられない。第五に、支援物資管理を巡る問題には被災地域全体に共通した課題もあれば、特定の地域に固有の課題もある。また、支援物資管理の仕組みに起因する課題もあれば、特定の組織・地域・時期の個別事情に起因する課題もある。今後の対策に活かすには事実を観察するだけでなく、観察された事実の背後にある要因を読み解いていく必要がある。

わが国では今後も大きな自然災害が起こることは避けられない。特に東海地震や首都直下型地震は30年以内の発生確率がそれぞれ87%、70%と推測されている。それらの大規模地震が発生した場合、本震災を上回る大量の支援物資を被災地に速やかに届ける必要があると考えられる。東日本大震災における支援物資管理の実態と課題を整理した上で、支援物資管理体制や地域防災計画を見直ししていく必要がある。以上の問題意識のもと、本研究では本震災での支援物資管理の実態の把握と検証を通じて適切な支援物資管理体制のあり方に関する知見を得ることを目的とする。具体的には、次の二つの課題に取り組む。第一に、支援物資管理の実態と課題を関係主体へのヒアリング調査等を通じて整理する。第二に、実際に授受された支援物資の数量・内容を定量的に把握する。ヒアリング調査で明らかになった支援物資管理の実態と課題を定量的なデータで裏付けることを試みる。

論文の構成は次の通りである。2.では本震災における支援物資の基本的な流れを説明する。3.では被災3県の支援物資管理体制について解説する。4.では支援物資の流動実態を定量的に分析する。5.では研究成果を総括する。

2. 支援物資管理の概要

(1) 用語の定義

本研究では、「支援物資」を「災害発生時において被災者に対して供給される食料・生活用品」と定義する。さらに、支援物資を緊急物資と義援物資に分ける。各種支援物資の定義を表-1に示す。

支援物資の調達から被災地への輸送、集積所での荷受・仕分け・保管、集積所等からの出荷、避難所への配送までに一連の工程を「支援物資管理」と総称する。

表-1 用語の定義

用語	定義
① 支援物資	災害発生時において被災者に対して供給される食料・生活用品
② 緊急物資	災害発生時に、自ら日常生活に必要な物資を調達できない被災者に対して地方公共団体が供給する備蓄物資または調達物資
③ 備蓄物資	災害に備えて住民や地方公共団体等が備蓄する食料・飲料水・毛布等の生活必需品
④ 調達物資	災害時に被災した地方公共団体が国・他地方公共団体・民間企業等に対して自ら要請して調達する物資。物資調達に関してあらかじめ協定を結んでいるケースと結んでいないケースの両方を含む。また、有償で調達するケースと無償で調達するケースの両方を含む。
⑤ 義援物資	災害時に被災した地方公共団体からの要請なしに被災地内外の住民・民間企業・団体等から善意で寄せられる物資。調達費用等の対価は生じない。ホームページ等により不特定多数に物資の無償提供を呼びかける場合を含む。
⑥ 公的備蓄	地方公共団体が、災害時に備えて自らが主体的に行う物資等の備蓄
⑦ 流通在庫備蓄	地方公共団体が、災害時に備えて民間企業等とあらかじめ協定を結び、災害時に必要量の物資を調達する仕組み

〔出典〕総務省消防庁¹⁾に加筆修正

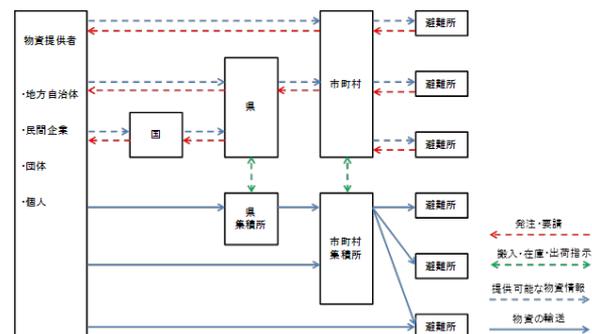


図-1 支援物資管理の概要

(2) 支援物資の調達・輸送パターン

本震災における支援物資管理の概要を図-1に示す。在宅避難者や越境避難者、物資提供者と避難所の情報のやり取りなどは単純化のため割愛している。

図-1の赤点線は避難者のニーズ調査や物資の発注・要請などの物資の調達に関わる情報の流れを表す。避難所のニーズが市町村に汲みあげられ、市町村から直接もしくは県や国を経由して、非被災地地方公共団体・民間企業・団体・個人等の物資提供者に対して物資の発注や提供の要請がなされる。物資提供者に最終的に発注・要請する主体は市町村・県・国のいずれかである。また、市町村・県・国のいずれからの要請なしに自発的に義援物資を提供する場合がある。これより、物資調達は1)市町村による調達、2)県による調達、3)国による調達、4)

義援物資、の4種類に大別される。

一方、図-1の青実線は支援物資の輸送を表す。支援物資は、1) 県集積所と市町村集積所の両方を經由して避難所に届けられる場合、2) 市町村集積所のみを經由して避難所に届けられる場合、3) 県集積所・市町村集積所を経由せずに直接避難所に届けられる場合の3つの輸送経路パターンがある。物資調達4パターンと輸送3パターンの組み合わせとして計12パターンが考えうる。実在しないパターン（例えば、国が調達して避難所に直接届けられるパターン）を除くと、図-2に示される計10個の支援物資の調達・輸送パターンを考えることができる。賞味期限や消費期限がある食料等は、市町村が調達する場合には市町村集積所を経由せずに避難所に届けられたり（パターン2）、県が調達する場合には県集積所を経由せずに市町村集積所や避難所に届けられる（パターン4や5）。また、地震発生から時間が経過して避難所数が減少した場合も同様である。

物資の輸送手段は物資提供者が調達するのが原則である。県や市町村が物資を調達する場合、物資提供者が県集積所・市町村集積所・避難所等への輸送手段を手配する。一方、国が調達する物資や国が調整して被災地に届ける義援物資については、後述する通り、東日本大震災では国が調達したトラックや自衛隊の航空機・船舶などが大量の物資を輸送した。県集積所から市町村集積所へ物資を輸送する場合は各県トラック協会がほぼ全ての物資の輸送を行っている。市町村集積所から避難所への輸送は市町村や時期によって状況が異なっており、1) 市町村職員が公用車や自家用車を利用して運んだケース、2) 自衛隊が車両で輸送したケース、3) 市町村の委託を受けた民間物流業者が輸送したケースの大きく三つのパターンに大別される。

図-1の青点線は提供可能な物資の情報の流れを表す。義援物資を提供する意思がある主体は国・県・市町村に対して提供可能な物資のリストを提示して受入の意思を事前に確認することが多い。また、国・県・市町村はそれぞれ県・市町村・避難所に対して提供可能な物資のリストを提示して輸送・配送の希望を確認する。青点線は被災者や被災自治体の物資受入の希望を確認するための提供可能な物資情報を意味する。緑点線は県や市町村の災害対策本部内に設置された物資担当班と集積所担当班の間の情報の流れを表す。物資担当班から集積所担当班への入庫の連絡、在庫の確認、出荷指示等の該当する。

3. 地方公共団体の支援物資管理実態

地方公共団体における支援物資管理体制は地域防災計画で主に定められている。事前の想定においても団体毎

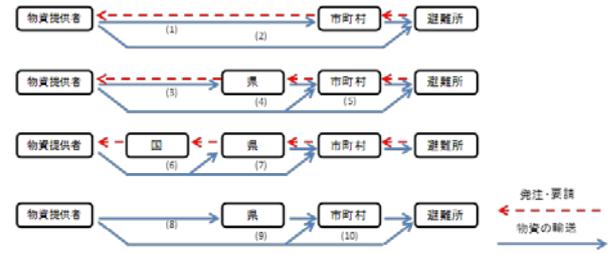


図-2 支援物資の調達・輸送パターン

に対応部署等が異なっている。また、想定を大きく上回った本震災では、地域防災計画で定められているのとは異なる弾力的な対応が各団体でとられた。以下に被災3県の対応を整理する。

(1) 岩手県の管理体制

岩手県で支援物資管理を行ったのは、県民くらしの安全課・地域福祉課・流通課・経営支援課・経済交流課等である。県民くらしの安全課は、市町村のニーズ情報の集約、他地方公共団体からの義援物資の受け付け、県集積所である岩手県産業文化センター「アピオ」の在庫管理と出荷指示を担当した。地域福祉課は民間企業等からの義援物資の受け付けを担当した。流通課は食料の調達を、経営支援課は生活用品の調達と国への要請を担当した。経済交流課は県民くらしの安全課と共に県集積所であるアピオに職員を常駐させてアピオの管理を行った。

岩手県では事前に県集積所を定めていなかったが、地震発生直後に県集積所として東北自動車道盛岡南 IC 周辺にある全農の倉庫を震災翌日の12日から使用することを決定した。しかし、震災翌日には岩手県トラック協会との協議の結果、滝沢村にあるアピオを県集積所として使用することに計画を変更した。計画変更した理由は、全農の倉庫ではスペースが不足することが予想され、その場合には複数の倉庫を使用せざるを得ず、支援物資管理を効率的に実施できないと予想されたからである。アピオでは住宅展示フェアが開催されていたため、同フェアの資機材を直ちに撤去して3月14日から部分的に県集積所として利用開始して16日には24時間体制で本格稼働することになった。アピオは建物内部3,600平米・付属展示場2,800平米に加えて、広大な駐車場も利用可能であった。建物内部の床の耐荷重が5トン/平米で大型トラックが直接乗り入れ可能であることに加えて、東北自動車道の滝沢 IC にも近いという利便性もあった。支援物資管理のためのフォークリフトやパレットも持込み、多種大量の支援物資を一ヶ所に集中して管理する体制をとった。最盛期には24時間体制・2交代制で常時60名の作業員が支援物資の荷受・仕分け・出荷等の集積所における物資管理に当たった。また、花巻空港にも

空輸されてくる物資を受け入れる県集積所を設けており、花巻空港の県集積所では最盛期で 24 時間体制、2 交代、常時 15 名が作業にあたった。

(2) 宮城県の管理体制

宮城県では地域防災計画では災害対策本部の対策グループが支援物資についても担当することになっていた。しかし、対策グループは物資以外にも対応する必要があり、東日本大震災では流通調整と調達調整を担う物資担当グループが新たに立ち上げられた。物資担当グループの総勢は 3 月 16~22 日のピーク時に約 30 名であった。主要な役割は、市町村からニーズ情報の集約、物資の調達、国への要請（現地対策本部経由）、義援物資の受け付け、県集積所の在庫確認、市町村への輸送指示、等である。

宮城県では県集積所として使用することを事前に想定していた施設が津波で被災したり、遺体安置所として使用してしまった。そこで、地震発生直後から県合同庁舎内のスペースや地方振興事務所内の車庫を使用した。保管スペースが直ぐに埋まってしまった。そこで、3 月 17 日に宮城県倉庫協会と協議して、翌 18 日から同協会会員の民間倉庫を集積所として使用することを決定した。営業用の貨物が保管されており、いずれも地震動により荷崩れ等を起こしていたことから、当初確保できたのは 4 社の計 1300 平米余りの面積に過ぎなかった。その後、五月雨式に使用スペースを広げ、最大で 21 社 25 倉庫を使用することになった。当初は物資の種類毎に倉庫を活用する方針であったが、事前の連絡なしに各倉庫に支援物資が届けられた結果、種類別に倉庫を使い分ける当初の方針を貫くことはできなかった。3 月末には 24 社から計 2 万 5 千平米以上の面積を県集積所として使用しており、ピーク時である 8 月 11~20 日には計 3 万平米弱の倉庫の面積を県集積所として使用した。集積所の管理は宮城県倉庫協会の会員企業に一任しており、宮城県職員は集積所に常駐しなかった。また、4 月 11 日には支援物資の新規受入を停止して、4 月中旬には一度県外に混載物資を送り、そこで仕分け作業を行っている。

(3) 福島県の管理体制

福島県では、事前の想定では農林水産部と商工労働部の 18 名で物資班を編成する予定だったが、東日本大震災では農林水産部と商工労働部の約半数に対応する 100 名超の職員が支援物資管理を担当した。物資班の役割は、市町村のニーズ調査、物資の調達、義援物資の受け付け、県集積所の在庫管理、県集積所への出荷指示等である。毎年シミュレーションを行っていたため、担当部署は各自把握していたという。

県集積所は当初は災害対策本部を設置した県庁舎に隣接する自治会館内のスペースに一時的に保管したり、市町村に直送させていた。3 月 13 日から本格的に支援物資が届くようになり、福島県倉庫協会から紹介された倉庫を県集積所として使用することになった。倉庫業者 8 社と契約して約 20 の倉庫を使用した。メインとして使用したのは日通喜久田ターミナル（約 4000 平米）、帝北ロジスティクス笹谷倉庫（約 8000 平米）、会津通運倉庫の三箇所（拠点倉庫）である。拠点倉庫は地理的な位置関係によって機能分けがされており、基本的には全種類の物資を保管している。集積所の在庫管理は県職員及び福島県トラック協会会員が行った。拠点倉庫以外には、大善の喜多方倉庫を衣類専用倉庫として、日通の福島西中央倉庫を食料専用倉庫として利用した。その他の倉庫は拠点倉庫等にはいりきらない物資を一時的に保管するための倉庫という位置付けである。各拠点倉庫には県職員が常時 10 人程度張り付いており、ピーク時には 20 人程度の職員で対応していた。物資の荷受や仕分けは倉庫業者と県職員で管理しており、荷物の積み下ろしなどについては自衛隊の協力も一部得ていた。

義援物資の申し出は必ず県の物資班に連絡して、物資を運びこむ倉庫を確認してから届けるよう指示を徹底していたという。事前の連絡なしに物資を倉庫に持つてくる場合もあったが、全体からみれば量はそれほど多くないという。

4. 流動実態の定量的把握

本震災において、誰が何をどれだけ提供したのか、政府や県が調達した物資は全体のどの程度の割合を占めたのか、等々は今後の災害時支援物資管理体制を考える上で重要な情報である。しかし、2.で述べた通り、支援物資は複数の主体を経由して届けられるため、例えば、被災市町村の搬入記録だけ見ても物資の調達主体や提供主体の割合等を把握することは不可能である。加えて、被災市町村の記録は、搬入日・物資名・物資量・提供主体名等の情報が欠損している場合が多い。そこで、本研究では、被災市町村の支援物資搬入記録と県や政府の記録を組み合わせることで、支援物資の流動実態を定量的に把握することを試みる。

本研究では、政府組織・被災県・被災市町村・県トラック協会・県倉庫協会・自衛隊等から支援物資に関する残された記録を収集した。収集した記録のうち、今回の分析に使用した記録は表-2 の通りである。

(1) 対象地域・物資・期間

今回の分析では、被災市町村物資搬入記録のうち、物

資名や物資量についての欠損値が比較的少ない宮城県多賀城市・宮城県松島町・岩手県田野畑村の3つの市町村の記録を用いる。他の市町村については現在欠損値を補間する作業を行っており、補間処理が終了次第、今回と同様の分析を実施する予定である。

被災市町村物資搬入記録において最も扱いが難しいのは物資量の単位である。同一物資であっても複数の単位で総量が表現されていることが多く（「飲料水 1箱」「紙パック飲料 24本」「ペットボトル 20リットル分」のような表現）、それらを一つの単位に統一することは極めて困難である。そこで今回は元々単位のばらつきが少ないカップ麺（大半の単位が「食数」あるいは「箱」と毛布（大半の単位が「枚」あるいは「箱」）に着目する。カップ麺は1箱12食入り、毛布は1箱10枚入りとし、それぞれ食数・枚数ベースでシェアを把握する。

分析の対象期間は発災直後から12週間後である6月2日までとする。被災市町村物資搬入記録から把握できた「この期間内に市町村に届けられた支援物資量」と、政府物資調達記録及び県搬送記録から把握できた「この期間内に搬送手続きを行った支援物資量」の総和から、どの主体がどれほど支援物資に関わったかを割り出す。

(2) 支援物資調達・提供主体シェアの算出

以下では、被災市町村の搬入記録からは明らかに出来ない「ある市町村に提供された支援物資のうち、政府や県が調達した物資が全体に占める比率（物資調達主体シェア）」と「ある市町村に提供された支援物資のうち、企業・自治体・団体・海外自治体・個人の支援物資量の比率（物資提供主体シェア）」を算出する。シェアの算出は市町村毎・物資毎に行う。

算出手順は次の通りである。

- 1) 政府物資調達記録を用いて、政府調達物資における物資提供主体シェアを算出
- 2) 被災県搬入記録を用いて、県調達物資における提供主体シェアを算出。
- 3) 被災市町村搬入記録は欠損値や記入漏れがあるため、政府及び県が調達した物資については市町村の記録ではなく、政府調達物資記録と被災県搬送記録から該当市町村に届けられたとされる物資量を抜き出し、市町村の記録を補正する。
- 4) 補正済の市町村搬入記録を用いて、届けられた物資の提供主体シェアを算出。
- 5) 4)で求めた提供主体シェアに、1)及び2)の情報を組み合わせることで、実際の提供主体と調達主体シェアを導出。

以上の流れを多賀城市の毛布を例に詳しく説明する。図

表-2 使用した記録

データ名	内容
政府物資調達記録	政府が被災3県から受けた物資の要請内容と、要請に基づいて提供した支援物資名、調達先、調達量、輸送手段、物資到着日の記録
岩手県搬入記録	企業・自治体・海外から岩手県に対して届けられた支援物資の記録。
岩手県搬送記録	アビオ（岩手県の一次集積所）と花巻空港から搬送した支援物資名、搬送先、物資量の記録。
宮城県搬入記録	企業・自治体・海外から岩手県に対して届けられた支援物資の記録。
宮城県搬送記録	宮城県が県内市町村や地方振興事務局へ搬送手配を行った支援物資の記録。
被災市町村搬入記録（多賀城市・松島町・田野畑村）	市町村の二次集積所や役所に届けられた支援物資の記録。

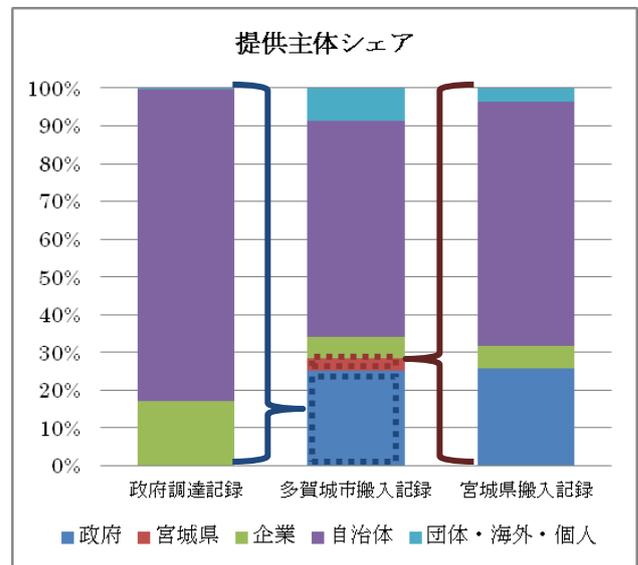


図-3 多賀城市への毛布提供主体シェア

図-3の左側のグラフは、政府調達物資記録より算出した、政府が宮城県への要請を受けて調達した毛布における提供主体のシェアである。右側のグラフは、宮城県搬入記録より算出した、宮城県へ届けられた毛布における提供主体シェアである。中央のグラフは、多賀城市搬入記録より算出した、多賀城市に届けられた毛布の提供主体シェアである。これらの3つのグラフのシェアを基にして調達主体・提供主体シェアを算出する。

調達主体シェアの算出方法は次の通りである。多賀城市に届けられた毛布のうち、政府及び県が調達した物資の割合は次式から得られる。

$$\begin{aligned}
 & (\text{多賀城市に届いた政府調達毛布}) \\
 & = (\text{政府から直接届けられた毛布}) \\
 & \quad + (\text{宮城県からの毛布}) \times (\text{県調達毛布のうち政府調達以外の割合})
 \end{aligned}$$

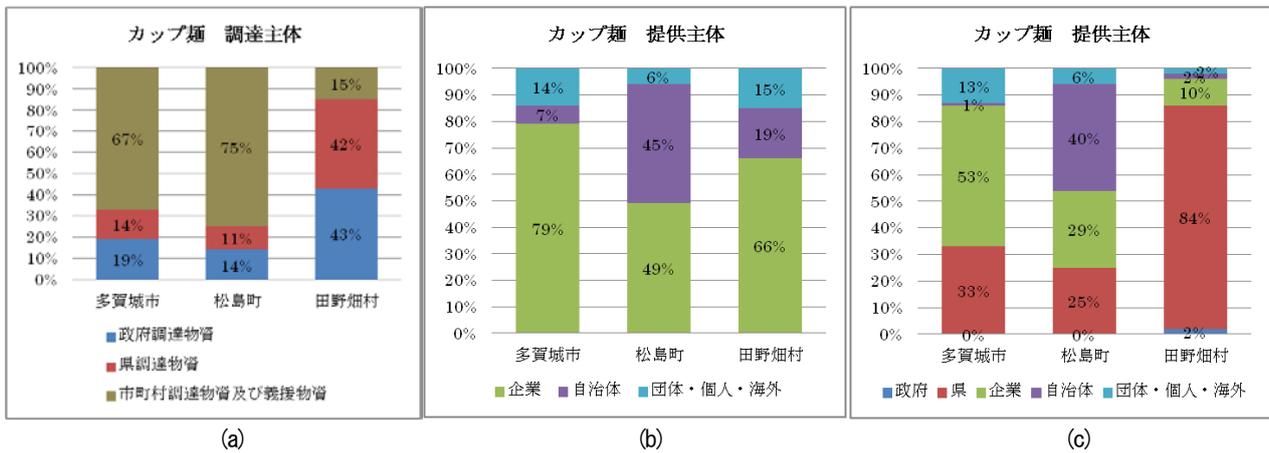


図-4 カップ麺の調達・提供主体シェア

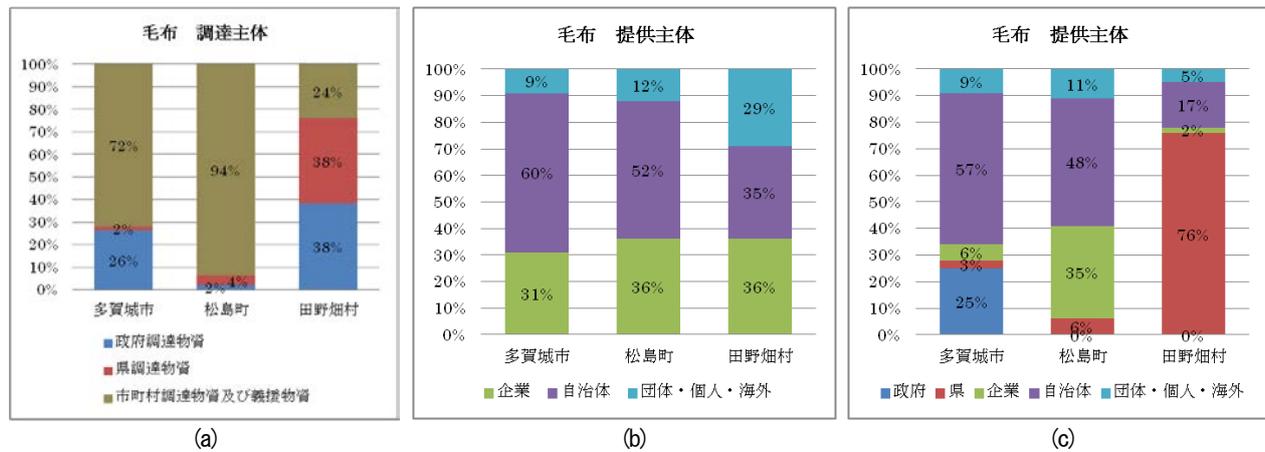


図-5 毛布の調達・提供主体シェア

(多賀城市に届いた県調達毛布)
 = (宮城県からの毛布) × (県調達毛布のうち政府調達以外の割合)

政府及び県以外が調達した物資は市町村が独自に調達した物資あるいは義援物資とみなせる。これより3つの主体による調達量シェアを算出できる。

一方、提供主体シェアの算出方法は以下の通りである。多賀城市に届けられた毛布のうち、企業が提供した物資の割合は次の式から得られる。

(多賀城市に届いた企業提供毛布)
 = (企業からの毛布) +
 (政府からの毛布 × (政府調達毛布における企業提供分の割合)) +
 (県からの毛布 × (県調達毛布における企業提供分の割合))

式中の「企業」を「自治体」、「団体・個人・海外」に置き換えることで、それぞれの提供量のシェアが求められる。これより提供主体3つの主体の提供量シェアを算出できる。

以上の手順に従って、3市町村の2物資について調達主体シェアと提供主体シェアを算出した結果を図-4と図-5に示す。各図は3つのグラフ(a),(b),(c)で構成される。(a)は調達主体シェア、(b)は提供主体シェア、(c)は被災市

町村搬入記録のみに基づいた調達・提供主体シェアである。

(3) 考察

まずカップ麺について見る。図-4の(a)では、多賀城市と松島町については、政府及び県の寄与度が3割程度と低いことが分かる。一方、田野畑村では政府及び県の寄与度が85%にも上っている。また(b)を見ると、3市町村全てにおいて企業からの物資が中心となっていること、松島町は企業や自治体から受け入れたカップ麺が少ないことが分かる。さらに(a)と(c)を比較すると、全ての市町村において、県調達物資の半分以上が政府が調達した物資であることが読み取れる。

次に毛布について見る。図-5の(a)から、カップ麺と同様に毛布についても、多賀城市と松島町では政府及び県の寄与度が3割以下と低く、田野畑村では76%と高いことが分かる。また、図-5の(b)からは、毛布の提供主体の中心は自治体であったこと、田野畑村では企業や自治体以外の提供主体が比較的多かったことが読み取れる。さらに(a)と(c)を比較すると、宮城県と松島町では県調達毛布に含まれる政府調達毛布の割合が低いが、田野畑村では県調達毛布の半分以上が政府調達毛布であったこ

とが分かる。これらの事実に加え、各市町村にヒアリングをしたところ、3市町村全てで「他自治体や企業等に積極的に提供を呼びかけることは無かった」という回答を得られた。よって2つの図の(a)の茶色で表わされている支援物資は、ほぼ全て義援物資であると言える。

以上の分析結果は次のように要約できる。1)多賀城市・松島町の義援物資のシェアは田野畑村の4倍以上である。2)カップ麺は企業、毛布は自治体が提供主体の中心となった。

5. おわりに

本研究では断片的な情報しか残されていない東日本大震災における支援物資実態を、複数の記録を適切に組み合わせることにより定量的に把握することを試みた。現

時点では全ての分析結果が出揃っていないが、作業を継続することで、単体の情報では不明瞭だった支援物資の流動実態を明らかにすることができると期待される。本研究の成果は災害時の支援物資体制や地域防災計画の見直しの議論における有益な基礎資料になるとも考えられる。

参考文献

- 1) 総務省消防庁：緊急物資調達の調整合体・方法に関する調査検討報告書，2007.
- 2) 国土交通省：「『支援物資物流システムの基本的な考え方』に関するアドバイザリー会議」報告書，2011.

(2012.5.7 受付)

Relief Supplies Flow in the Great East Japan Earthquake

Yuko MIYASHITA · Junya FUKUMOTO

After the Great East Japan Earthquake, huge relief supplies were sent to the disaster area to save and support the affected people. In the operation, many troubles took place in each stage of logistics: needs survey for the affected people, request of support to the other organizations, procurement of relief supplies, shipping to the disaster area, storage and sorting in depots, delivery to the affected people, etc. We must examine the achievements and issues of the operation after the Great East Japan Earthquake, and deepen our knowledge on emergency and humanitarian logistics. In this study, we collected disaggregate data regarding relief supplies from people involved in logistics, and analyzed the characteristics of relief supplies flow quantitatively. As the results of data analysis, we can get new facts.