

救援物資ロジスティクスにおける PPP（公民連携）

Public-Private Partnership for Emergency Relief Logistics

秋川卓也、久野桂史
（日本大学商学部秋川卓也研究室）

要旨

東日本大震災において救援物資が集積所に堆積して、速やかに避難所に届かないという問題が発生した。本論文の目的は、この問題を救援物資ロジスティクスと PPP（公民連携）の視点から検討することである。先行文献のレビューから救援物資ロジスティクスの特徴と実態、および当領域における PPP の意義と課題について抽出する。そして、今回の震災において PPP でもって集積所運営を確立した A 市とヤマト運輸の事例を考察する。考察から、PPP の成功要因と今後の課題を見出した。

Abstract

There was the matter of which aid supplies were piled up at its delivery points in the Great East Japan Earthquake. This paper focuses on the problem from a perspective of emergency relief logistics and public-private partnership (PPP). We identify not only the features and current status of relief logistics, but also the meanings and challenges of PPP for it from a review of literatures. Then, we examine the case of which the delivery point was established and operated under PPP of A city and Yamato Transport Co., Ltd after the earthquake. Success factors and future challenges are found out from the discussion.

1. はじめに—問題提起

東日本大震災における 1 週間後の避難所生活者数と避難所数は、それぞれ約 39 万人、約 2 千カ所に達した¹。被災地では備蓄物資が足りず、早急な救援物資ロジスティクス体制の確立が求められた。しかし、Time 誌が「効率性を誇りとする国において、地震から 11 日後に避難民が空腹を訴える」事実を「衝撃の出来事」とウェブページで報じた²ように、問題があったと言わざるをえない。詳細は後述するが、今回の救援物資ロジスティクスのボトルネックは集積所から避難所までの「ラストマイル (the last mile) ³」にあった。

しかしながら、被災した A 市がヤマト運輸株式会社（以下、ヤマト運輸）との協働関係の構築によって問題を克服した事例も存在する。このようなフレームワークは公的機関と民間事業者が協力して公共サービスを提供する仕組みである公民連携 (Public-Private Partnership; 以下 PPP) の一種と考えられる。

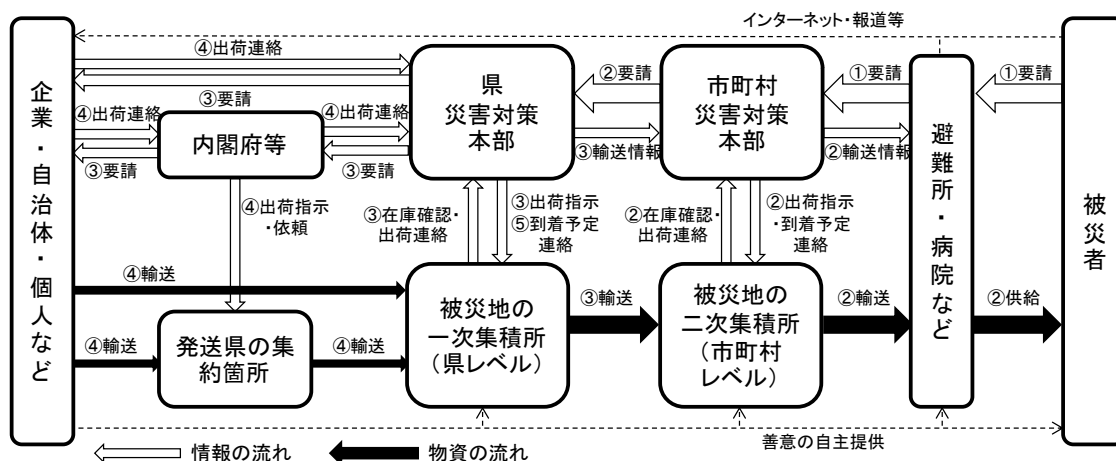
本論文は A 市とヤマト運輸の事例に基づき、救援物資ロジスティクスにおける PPP の有効性とその要因を考察し、今後の救援物資ロジスティクスのあり方についての知見を見出すことを目的とする。

2. 救援物資ロジスティクスと PPP

救援物資ロジスティクスは学術的には「人道支援ロジスティクス (humanitarian logistics)」として言及されている。人道支援ロジスティクスは、2004 年のスマトラ沖地震での津波 (tsunami) 被害をきっかけに、注目を浴びるようになった。商業ロジスティクスとの主な相違は、目的が「被災者の被害を軽減する⁴」ことにあり、その管理対象となる物や情報のフローが「寄付者から被災者⁵」となる点である。表 1 は人道支援ロジスティクスの特徴をまとめている。

2.1 救援物資ロジスティクスの実態

今回の震災における救援物資ロジスティクスの実態は日通総合研究所 (2011) が詳しいので、同レポートに拠る。図 1 は被災者までの救援物資の供給フローである。プロセスは以下の段階を経る。①避難所を通して物資要請が市町村の災害対策本部へ伝達され、②二次集積所に物資配送の指示が出される。不足物資は県の災害対策本部に供給要請される。③一次集積所から二次集積所に物資供給の指示が出る。不足物資は国、提携自治体、企業等に供給要請される。④被災県からの要請が集約され、一次集積所に物資輸送がなされる。その際、県の災害対策本



注：図中の丸囲み数字は文中の説明に対応している。

出典：日通総合研究所（2011, p. 2）を一部加筆。

図1 救援物資ロジスティクスのフロー図

表1 人道支援ロジスティクスの特徴

主要目的	被災者の被害の軽減
関係者の構成段階	利害関係者は明確な接点をもたず、NGOと政府関係者の支配下にある。準備、即時的対応、再構築
基本的特色	供給物資と供給者が変わりやすく、活動が大規模、需要が不規則、大きな非常事態下で例外の制約がある。
サプライチェーンの考え方	即時的対応の段階で物資は被災地に「プッシュ」される。再構築の段階では「プル」の考え方が適用される。
輸送とインフラ	インフラが弱体化し、食糧や医療品の供給品質の安定が難しい。
時間の価値	時間の遅れで生命を失う結果をもたらすかもしれない。
情報活動の限界	ほとんどの災害は本質的に即時的対応を求める。したがって、たとえ状況に関する情報が極めて限定的であっても、サプライチェーンが早急に設計・展開される必要がある。
供給者の構成	選択の範囲が限定される。時に不要な供給者も存在する。
統制面	緊急事態のため、オペレーションに対するコントロール力は不足する。

出典：Kovács and Spens (2007), p. 108.

部に出荷情報が伝達される。⑤県の災害対策本部が受入物資の情報を一次集積所に伝達する。

同レポートにも指摘があるように、物資が滞留して被災者に届かない問題が発生した。その理由に集積所に物流の専門家がいなかったことが挙げられる⁶。そのような問題意識は行政も有しており、運輸局は関係自治体等に対し、救援物資の末端輸送の円滑化を図るため、物流

専門家の派遣を働きかけた。その結果、3月18日から民間物流事業者からの派遣が実現した⁷。

2.2 救援物資ロジスティクスにおけるPPP

こうした公的機関と民間事業者の連携はPPPの一種ととらえることができる。PPP (Public-Private Partnership; 公民連携)⁸は公民が連携して公共サービスの提供等を行う枠組みであり、少子化によって厳しくなる財政事情や民間企業のCSRの浸透等を背景に日本でも注目されはじめた。PPPはPFI (Private Finance Initiative; 民間資金を活用した社会資本整備)、指定管理者制度、市場化テスト等に類型化されるが、集積所での連携は公施設の管理に関する委託である指定管理者制度に属するであろう。PPPの中心概念はVFM (Value for Money; 税金の払いがい)であり、その実現のために、民間事業者の知識を引き出すための「性能発注⁹」や民間事業者にインセンティブを与える「業績連動支払い」等が基本前提となる。

公的機関をはじめとした救助機関と民間の物流事業者との協働の重要性を指摘する文献は多い。Kovács and Spens (2007)は、被災者までのラストマイルの混乱は調整不足によるものなので、関係組織間の協働が必要としている¹⁰。Pettit and Beresford (2009)によれば、災害時には早急なロジスティクス構築が求められるので、信頼に基づいた協働関係が重要である¹¹。Thomas and Fritz (2006)は、救助機関と企業は互

いのコア能力を最大限に生かすべき¹²と指摘している。Maon et al. (2009) は、民間事業者が可能な支援を財務的側面、能力的側面、包括的側面の3つに分類し、包括的側面の事例として TNT と WFP (World Food Program ; 世界食糧計画)、DHL と UNDP (United Nations Development Programme ; 国連開発計画) との協働関係を挙げている¹³。民間企業側のメリットとして、Maon et al. (2009)は 救援活動の支援が企業の評判を高めるだけでなく、組織内の俊敏性や柔軟性を高める機会になる¹⁴と指摘している。

一方で課題の指摘も少なくない。Kovács and Spens (2009)は、協働相手を探すことが最大の課題としている¹⁵。Perry (2007) は、災害時では関係機関が多く、独自の活動方法への固執や少ない資源の奪い合い等で調整が困難となる¹⁶としている。van Wassenhove (2006)は、官僚組織である公的機関とパートナーシップを構築する難しさを指摘している¹⁷。

3. 事例調査

3.1 調査の目的と方法

先行研究からも理解できるように、救援物資ロジスティクスにおける PPP には大きな利点があるとともに、課題も少なくない。より実態に即した知見を得るために、今回の震災で PPP フレームワークの確立に成功した A 市とヤマト運輸の事例を考察することとする。

3.2 節の記述は 2 回のヒアリング調査から得たデータに基づく。2011 年 7 月 11 日にヤマトロジスティクス株式会社本社において、A 市の集積拠点に派遣された同社社員 1 名から聞き取りを行った。また、同年 8 月 26 日に A 市救援物資集積拠点において A 市側の担当者 1 名とヤマト運輸側の担当者 2 名に聞き取りを行った。探索的な理解が必要となるので、ヒアリングは半構造的な形で行なっている。

3.2 事例内容

地震の発生直後、A 市は救援物資の集積拠点 (以下、拠点と呼ぶ) を市役所の会議室としていた。情報寸断のため物資の入荷情報がなく、混乱した状況であった。後に救援物資供給の責

任者の 1 人となる税務課職員の B 氏は当時避難所の職務に当たっていた。避難所では死に物狂いで逃げてきた市民で溢れていたが、食料や暖をとる物が無い状態であった。

発生後 3 日目に B 氏は救援物資の職務に担当が変わった。地元で営業所がある X 社のドライバーがボランティアとして協力を申し出ている。被災したことで営業が不可能になり、「何かの力になれば」と考えてのことである。依然として情報が寸断されているために入荷予定は把握できず、輸送車両がにわかに来る状況であった。出荷作業もその場にいる人間が荷役し、走行可能なトラックで配送するという場当たり的なものであった。この時期は人命救助が優先されており、自治体としても救援物資供給に人員を多く割けない事情があった。

発生後 5 日目、会議室では容量が足りないため、市は廃業したばかりの青果卸売市場の跡地に拠点を移した。十分な駐車スペース、事務所、倉庫建屋があり、このタイミングで適当な物件を見つけることができたのは幸運であった。移転当初の連絡手段は防災無線しかなく、震災対策本部 (以下、本部と呼ぶ) からの情報伝達は防災無線で避難所の状況等を読みあげてもらって、それを書き取るといった方法に頼っていた。当時のマンパワーは、X 社等のボランティアが 14 人、トラックが 8 台、市の職員が 30 人程度であった。当時、すでにトラックの物資搬入が 1 日につき 20 から 30 台になっていた。

物資の配送は、本部から得た避難所の情報に基づいて仕分けをし、X 社のトラックに載せて、ルート配送を 1 日に 4 から 5 回程度行っていた。しかし、本部の情報に頼るのではなく、避難所の要望や状況を直接得るために、トラックに職員を同乗させて要望書をやりとりする試みを始めた。この要望書は主として物資の要望を把握する目的のものであったが、避難所にとっては手軽で貴重な行政への連絡手段となった。

発生後 6 日目、災害派遣の自衛隊が来て、荷役や在庫整理を支援してくれるようになった。自衛隊は指揮系統がしっかりとして作業が速く、また甚大被災地の状況を把握できる情報取

集力を有している。しかし、人命救助活動のローテーションの空き日に支援に来るため、支援部隊が毎日異なり、経験やノウハウが蓄積されないという問題を抱えていた。

発生8日後の3月20日に、ヤマト運輸の先遣隊が来て、22日にX社と入れ替わる形でヤマト運輸が救援物資拠点の運営を任されるようになった。同社への運営委託の経緯は、現地営業所の社員が本部に協力支援をアプローチしたことがきっかけである。同社はまず、グループ会社であるヤマトロジスティクス社から3PL事業の専門家の派遣を受け、拠点のロケーション管理やオペレーションの改善に着手した。当時は仕分け作業等の効率化に進んでおらず、それが原因で救援物資が堆積し、避難所への円滑供給ができていなかった。しかし、専門家指導でこうした作業は大きく改善された。また、日頃の営業活動で培った知識で配送ルートの改善に着手するとともに、トラック同乗業務をヤマト運輸のスタッフが行えるように引継ぎを行った。1週間後には、ヤマト運輸の従業員だけで配送ができる状態となった。自衛隊も特別にヤマト運輸の指示に従って作業するように配慮をしてくれた。

配給物資の決定方法は、避難所の食事として提供される食料品と要望に基づく日用品とで異なる。食料品については、在庫状況を勘案して配給する物資を拠点側がその都度決定している。一方、日用品については、前日に回収した要望書で要求された物資を在庫から供給する。在庫がない場合は、代替品の提供や入荷日の通知で対応する。避難所人数に比して要求量が多い要望に関しては、公平を期するために断ることもあった。避難所の市民からの問い合わせも少なくなかったが、その対応は民間事業者ではなく行政側の人間であるB氏が行った。B氏の役割は、他に本部や地区住民との調整等、管理面での職務が主となっていった。

4月までは市の職員、ヤマト運輸、自衛隊で活動していたが、4月末に自衛隊が撤退することが決まった。その代わりとして、地元の被災失業者をグループ会社であるヤマトスタッフ

サプライ社がスタッフとして雇用することにした。4月中旬から、新規スタッフが自衛隊の従来業務を行うようにしていった。

また、新たに在庫管理システムを導入した。従来の在庫管理法は、大枠の種目ごとに物資のロケーションを設定し、毎日自衛隊が棚卸を行う方法であった。しかし、この方法では前日の在庫引き当てが困難であり、棚卸しにも時間がかかっていた。新たに物資の種類を細かくコード分類して入出庫の記録管理を行うことで、正確な在庫管理を実施できるようになった。

パンやおにぎり等は毎日定量入荷されることが決まっていたが、個人や団体の任意の持ち込みも多く、依然として入荷管理はままならなかった。また、マスコミ報道の影響もあり、持ち込まれる物資に大きな偏りがあった。特に毛布や衣類は1回配ればこと足りてしまうために大量に余って、バックヤードとして借りた3か所の体育館が満杯となった。こうした物資は、学校再開に伴い体育館を空けるため、別途に提供先を探して削減していった。

4月下旬には市の職員のほとんどが撤収し、バックヤードも動きの少ない物だけに整理した。ガソリン、水、電気等のライフラインも徐々に回復傾向にあり、救援物資の活動も徐々に軌道に乗り始めた。

5月の連休明けには入荷が本部を通したものに限定され、需給のコントロールができるようになってきた。配送については地区別のコース分けをして、避難所の人数や特記事項を毎日更新して、前夜にヤマト運輸のスタッフが配送物資を検討し、出荷準備をする。食事の配給については、食料品が3日間重複しないような配慮を行う。インフラが回復するにつれて、飲料水等の需要は減っていった。

6月になると供給業務は落ち着いていったが、その一方でリスクマネジメントが求められるようになり、例えば食料品の品質を維持するために保冷材を用意する等の対応をとった。

救援物資の管理に携わったB氏は、今後の防災対策のあり方として以下のように述べている。「実際に市で計画した防災対策はほとん

表2 各プレイヤーの固有機能と課題

プレイヤー	固有の機能と利点	苦慮する点
自治体職員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大局的な意思決定ができる。 ・ 本部や地区住民と調整ができる。 ・ 市民からの問い合わせの対応に責任が持てる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被災後の危急の業務が多様のため、多くの人員が割けない。 ・ 物流に関するノウハウがない。 ・ 縦割り組織で、調整に時間がかかる。
自衛隊	<ul style="list-style-type: none"> ・ 甚大被災地に迅速支援が可能である。 ・ 指揮系統がしっかりして、過酷な労働にも耐え、作業スピードが高い。 ・ 情報収集力が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 支援する部隊が頻繁に入れ替わるために、ノウハウが蓄積できない。 ・ 一定時期後に撤退する。
ヤマト運輸 (民間事業者)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロジスティクスの資源とノウハウを持つ。 ・ 地域業務で培った土地勘を有する。 ・ 全国の支店やグループ会社からの支援が受けられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 行政に関わる決定の権限がない。 ・ 住民対応ができない。

どが機能しなかった。想定外を予想した対策を立ててもそれを超える想定外が襲ってくる。救援物資輸送についてこれを成功事例としてみるのであれば、そこに集まった人間が協力して、事業を行う柔軟な判断力と対応力が重要であると思う。今後対策すべきことがあるとすれば、そういった不測の事態にも柔軟に対応できる能力を育成しておくことだろう。」

4. 考察とインプリケーション

事例では自治体、自衛隊、ヤマト運輸が主なプレイヤーであったが、表2は彼らの固有機能と苦慮点である。表から、互いに強みを活かして弱みを補っている関係にあることが分かる。以下では各プレイヤーの考察を試みる。

4.1 自治体の考察

まずは自治体であるが、行政責任が問われる意思決定や住民対応は他の組織に委ねることはできない。また、本部や地区との調整に最適な存在は自治体職員に他ならない。この2つが救援物資ロジスティクスにおける自治体の固有機能となろう。被災直後は人員不足から免れず、かつ物流のノウハウがないことから、民間委託という選択肢は必然となろう。固有機能を踏まえれば、民間事業者への「丸投げ」は適当ではない。しかし、スピードが要求される状況で民間企業と官僚組織である自治体との調整は容易ではない。民間企業への配慮ができる組織調整力を有した人材が任に当たるべきであろう(5.1節で後述)。

4.2 自衛隊の考察

自衛隊は体制が整わない震災直後において重要なプレイヤーとなる。迅速かつ強力な作業力はロジスティクス体制の立ち上げに貢献し、マンパワーが確保されるまで不可欠な存在となる。しかしながら、長期支援を求めることはできず、撤退時に向けた円滑な引き継ぎを要する。自衛隊もロジスティクスのノウハウは有するが、救援物資活動では災害ごとあるいは被災地域ごとに固有のノウハウが必要となる。したがって、人命救助が第一義の自衛隊に同一部隊からの継続支援は期待できない以上、ロジスティクスの構築機能を求めるわけにはいかない。

4.3 民間物流事業者の考察

フレームワーク構築の点でいえば、物流事業者であるヤマト運輸が適任であった。集積拠点での物流問題において、ドライバーや車両の支援だけでなく、物流のノウハウが提供できる点にPPPの大きな意義があるといえよう。

PPPを通じて、被災地の支店から土地勘のあるドライバーが安定的に確保できたことは大きい。避難所が多く点在して道路被害も広範囲な条件下で適切な配送ルートを考えるために、日々の配送業務で鍛えた土地勘が必要であろう。また、被災地の担当者同士でことに当たれば、自治体との信頼感も高まりやすい。

一方、全国の支店とグループ会社からの支援があった点も大きい。地場の事業者は、被災した従業員を抱えているだけでなく、営業活動の再開も考えなくてはならないため、長期支援は

容易ではない。しかし、ヤマト運輸は全国の支店から入れ替わりに支援スタッフが被災地入りして、長期支援を可能にした¹⁸。

3PL 事業や人材派遣のグループ企業の支援も受けやすい。3PL 事業会社から現地で斡旋しにくい専門家を派遣することができ、一朝一夕では効率化できない仕分け作業や在庫管理等の業務を短時間で改善できた。また、今回の事例でもみられた被災者雇用は「キャッシュ・フォー・ワーク (Cash for Work ; 以下、CFW)」と呼ばれ、被災地の経済復興のために資金を還流する仕組み¹⁹として注目される²⁰。今回は人材派遣事業のグループ会社が雇用を行うことで円滑な CFW の実行ができた。

以上の点から、被災地内外の人材が登用できる全国ネットワークを有した宅配事業者が PPP の相手として適していることが分かる

以上の考察から、A 市における救援物資ロジスティクスは自治体、自衛隊、ヤマト運輸のコア資源の相補的關係による「組み合わせの妙」に基づいたフレームワークといえる。こうした組み合わせの妙は、資源を複数の活動で多重利用することで効率的な経営多角化を成功させる「範囲の経済性²¹」で説明することもできる。自治体にとって救援物資活動は「事業領域」のひとつであり、限られた資源でいかに成果を生むかが課題となる²²。そのために足りない資源を民間事業者等から確保する必要がある。ここに救援物資ロジスティクスにおける PPP の基礎を見出すことができよう。自治体が最終的な行政責任を負う前提で、範囲の経済性を活かして不足資源を補う PPP を確立できるかが基本的な成功条件となる。自治体には、民間事業者等が有するコア資源を評価し、組織化する能力が問われる。

5. むすびにかえて—残された課題

最後に残された課題について言及する。

5.1 初動態勢のあり方

今回の事例では、用地確保が地震発生から 5 日後、ヤマト運輸が関与したのは 8 日後であった。事前の行動計画により初動時期を早めるこ

とができるはずである。用地取得においては、リスク評価を行い、民間物流事業者の意見を十分に反映させた上で事前に確保しておくべきである。また、物流事業者は今回の経験を生かし、自治体からの性能発注に応え得る業務委託契約のフォーマットを作成し、PPP を円滑な実行に貢献することが求められる。初動時期を早めるには、ライフラインや連絡手段が使えない状態で、拠点の立ち上げ作業が物流事業者だけで実施可能な水準の行動計画が必要となる。求められる委託契約の詳細については今後の検討課題となろう。

自治体側では、不測事態の対応力として、しなやかなネットワーク組織の形成への主体的な取組みが求められる。A 市の取組みが功を奏したのは、自治体のような官僚的組織ではなく、フラットで緩やかな連携に基づいたネットワーク組織が主体となり、柔軟性を発揮できたことにある²³。しかし、事例からも分かるように、災害連携では地元社会の「近所づきあい」に偏らない、物流事業者のような普段付き合いのない相手との「遠距離交際」が必要となる。西口 (2009) は両方のコミュニケーションを備えた組織が環境変化に強いとしている²⁴。災害 PPP では、自治体にはこうした関係性とネットワークを維持できる、B 氏のような「対境担当者 (boundary person) ²⁵」の育成が求められる。

5.2 調達面での PPP

事例では物資調達の偏在や予測不可能性に悩まされ続けたが、この問題には別の対応が必要となる。物資の供給元も民間の企業や団体が主であることから、調達問題に対しても PPP の適用が有効であると思われる。実際、自治体と流通業者の間に災害時の物資調達に関する協定が震災前に結ばれており、それに基づいて被災地に救援物資が供給されていた²⁶。提携先に全国展開のコンビニ本部やスーパーチェーンが含まれているが、こうした流通業者は地元拠点 (店舗ないしは物流センター) があるため迅速かつ密着した災害対応ができる。また、幅広い品揃えの商品を被災地外から安定供給でき、かつ高いロジスティクス能力を有する。

それにもかかわらず、こうした協定が需給の混乱に機能不全であった点は問題であろう。災害対策本部主導の需給管理のあり方にも民間事業者のノウハウを活かすような PPP のスキームが求められる。

今回は集積所における PPP に焦点を当てたが、救援物資ロジスティクスの各段階で公民の連携が必要となる。潜在的な領域として例えば、需給のマッチング、集積所への物資配分の決定、集積所間の輸送計画とその統制、避難者ニーズの調査、寄付者の募集と受付の業務、関連情報システムの構築と管理等が考えられる。

5.3 報酬の算定方法

救援物資活動は長期に及ぶため、いくら社会的責任があるといえども、民間事業者に原価補填をさせて事業可能性を保証する必要がある。一方で、長期の無償支援は震災で仕事が減少する地元事業者の経営を圧迫する可能性もある²⁷。よって、報酬体系の確立は必要条件となる。

PPP の報酬体系は実績連動が一般的である。災害後に物資供給が開始されてからは、供給量に基づく業績評価が可能であり、報酬基準の合意が問題となる。しかし、災害前は実績が明確ではないため、仮に災害前を無報酬とした場合、災害が発生しないかぎり報酬が見込めないことになり、民間事業者のコミットメント意欲は乏しくなる。前述のとおり、初動態勢を整えるには災害前の準備が鍵となるために、災害前の報酬体系も議論の対象とみなすべきである²⁸。

5.4 PPP 手法の拡大適用

自治体における防災計画や事業継続計画といった上位の取組みに PPP 手法を活かす検討も必要である。避難所運営、災害備蓄、インフラ復旧等のように民間協力が欠かせない分野は数多い。また、こうした防災計画に救援物資における PPP を有機的に連携付けることにより、より多くの効果を期待することもできる。

以上の「初動態勢」「調達面での PPP」「報酬の算定方法」「PPP 手法の拡大適用」の 4 点を課題として明記しておく。

状況のすべてを予測できないため、防災準備は困難を極まる。しかし、人道支援ロジスティ

クスの先行研究がもたらす知見は、今回の震災の事実と多く符合する点²⁹を鑑みれば、過去から学べることは多いはずである。本論文が今後の日本における人道支援ロジスティクスの研究の一助になれば幸いである。

謝辞

調査協力をいただいた方に、この場を借りてお礼申し上げます。しかしながら、本論文の誤謬はすべて筆者に帰する。

注記

- ¹ 内閣府 (2011), pp. 1-2.
- ² 「日本よりはるかにインフラが欠乏している発展途上国」でも、4 日以内で収束している事実を引き合いに出している。Beech (2011), p. 1.
- ³ ラストマイルの言及が Kovács and Spens (2007, p.106)や van Wassenhove (2006, p. 488) にある。
- ⁴ Thomas and Kopczak (2005), p. 2.
- ⁵ Kovács and Spens (2007), p. 106.
- ⁶ その他の理由として、道路の寸断やガソリン不足、全体を統制する情報流動がスムーズでなかったことを挙げている (日通総合研究所, 2011, p. 2)。この他にも関口 (2011, pp. 230-232) は物資の荷姿が不揃いな点、市町村合併の影響、厳密な公平性の適用といった原因についても言及している。また、海外における津波被害の救済活動でもロジスティクス専門家の不足は見られる現象である Perry (2007, p. 423)。
- ⁷ 国土交通省 (2011) を参照のこと。
- ⁸ 当該段落の PPP に関する記述は町田 (2009) と佐々木 (2009, pp. 268-275) に拠る。
- ⁹ 性能発注とは、委託側は達成すべき実績を定量で示すにとどまり、達成する方法は委託側 (民間事業者) の提案に委ねる枠組みである。町田 (2009), p. 26.
- ¹⁰ Kovács and Spens (2007), p. 103.
- ¹¹ Pettit and Beresford (2009), pp. 461-462.
- ¹² Thomas and Fritz (2006), p. 120.
- ¹³ Maon et al. (2009), pp. 158-161.
- ¹⁴ Maon et al. (2009), p. 158.
- ¹⁵ Kovács and Spens (2009), p. 521.
- ¹⁶ Perry (2007), p. 413.
- ¹⁷ van Wassenhove (2006), p. 487.
- ¹⁸ ヤマトグループの救援物資輸送協力隊の参加者は延べ 11,450 名となっている (2011 年 7 月末現在)。ヤマト運輸 (2011, p. 6) を参照のこと。
- ¹⁹ 永松 (2011), p. 175.
- ²⁰ CFW は 2004 年のスマトラ島沖地震で大津波被害にあったインドネシアのアチェ州に活用された。詳細は Doocy (2006) を参照のこと。
- ²¹ この点は伊丹・加護野 (2003, pp.93-100) による。
- ²² 範囲の経済性は、物的資源の共用による「相補効果」と情動的資源の多重利用による「相乗効果」が活かせるかが鍵となる。マンパワーや設備では民間事業

- 者や自衛隊の通常保有の資源を活用して(相補効果)、仕分け作業や在庫管理等においては民間事業者のノウハウを活用していた(相乗効果)。この2つの効果で効率的な運営構築が可能となったといえよう。
- ²³ Barker (1999, p. 399) はネットワーク組織の特徴に「柔軟性」「分権的な計画と統制」「横断的なつながり」等を挙げている。
- ²⁴ 西口 (2009) , p. 27.
- ²⁵ 対境担当者は組織論で用いられる概念で、組織の境界線に位置して組織間の媒介を行う人物を意味する。この点は山倉 (1993) が詳しい。
- ²⁶ 例えば、宮城県は宮城県生活協同組合連合会、ファミリーマート、ローソン、セブン-イレブン・ジャパン、イオングループ、サークル K サンクス等と協定を結んでいる。宮城県 (2010) を参照。
- ²⁷ 今回のヤマト運輸の活動は、中途から有償となった。
- ²⁸ 災害前の活動に対する報酬は、実費を賄う補助金支給に代わるのも一案であろう。
- ²⁹ 特に Kovács and Spens (2007) 、 van Wassenhove (2006) 、 Petti and Beresford (2009) 等は人道支援ロジスティクスを網羅的に整理しており、学ぶべき点が多い。
- 参考文献**
- Barker, Wayne E. (1992), "The Network and Organization in Theory and Practice," in Nitin Nohria and Robert G. Eccles ed., *Networks and Organizations: Structure, Form, and Action*, Harvard Business School Press, pp. 397-429.
- Beech, Hannah (2011), "Is Japan's Bureaucracy Strangling Humanitarian Aid?," *Time World*, Mar. 22 (<http://www.time.com/time/world/article/0,8599,2060773,00.html>).
- Doocy, Shannon, Michael Gabriel, Sean Collins, Courtland Robinson and Peter Stevenson (2006), "Implementing Cash For Work Programmes in Post-Tsunami Aceh: Experiences and Lessons Learned," *Disasters* 30(3), pp.277-96.
- 伊丹敬之・加護野忠男 (2003) 『ゼミナール 経営学入門 第3版』日本経済新聞社。
- 国土交通省 (2011) 「被災地の物流拠点への物流専門家の派遣状況について」 (<http://www.mlit.go.jp/common/000138488.pdf>) .
- Kovács, Gyöngyi, and Karen M. Spens (2007), "Humanitarian Logistics in Disaster Relief Operations", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 37(2), pp. 99-114.
- Kovács, Gyöngyi, and Karen Spens (2009), "Identifying Challenges in Humanitarian Logistics," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 39(6), pp. 506-528.
- 町田裕彦 (2009) 『PPPの知識』日本経済新聞社。
- Maon, François, Adam Lindgreen, and Joëlle Vanhamme (2009), "Developing Supply Chains in Disaster Relief Operations through Cross-Sector Socially Oriented Collaborations: a Theoretical Model," *Supply Chain Management: An International Journal* 14(2), pp. 149-164.
- 宮城県 (2010) 「県の防災・危機管理への取り組み—防災協定等一覧表」 (http://www.pref.miyagi.jp/kikitaikaku/torikumi/kyotei/index_2.html) .
- 永松伸吾 (2011) 「震災復興とキャッシュ・フロー・ワーク (CFW)」『地方自治職員研修 臨時増刊 No. 97, pp. 172-181.
- 内閣府 (2011) 「避難所生活者・避難所の推移 (東日本大震災、阪神・淡路大震災及び中越地震の比較)」 (<http://www.cao.go.jp/shien/1-hisaisha/pdf/5-hikaku.pdf>) .
- 西口敏弘 (2009) 『ネットワーク思考の進め—ネットセントリック時代の組織戦略』東洋経済新報社。
- 日通総合研究所 (2011) 「“大規模かつ広域的な地震災害”に対応した「震災ロジスティクス」のあり方—第3報—今後の大規模災害に備えた救援物資のロジスティクス改善に向けて—」『日通総研 ロジスティクスレポート』No.17, pp.1-4 (http://www.nittsu-oken.co.jp/report/logistics/file/logi_r17.pdf).
- Perry, Marcia (2007), "Natural Disaster Management Planning: A Study of Logistics Managers Responding to the Tsunami," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 37(5), pp. 409-433.
- Pettit, Stephen, and Anthony Beresford (2009), "Critical Success Factors in the Context of Humanitarian Aid Supply Chains," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 39(6), pp. 450-468.
- 佐々木信夫 (2009) 『現代地方自治』学陽書房。
- 関口威人 (2011) 「避難所の運営、物資・人材の配分」『地方自治職員研修 臨時増刊 No.97, pp. 229-237.
- Thomas, Anisya S., and Laura Rock Kopczak (2005), *From Logistics to Supply Chain Management: The Path Forward in the Humanitarian Sector*, Fritz Institute.
- Thomas, Anisya, and Lynn Fritz (2006), "Disaster Relief, Inc.," *Harvard Business Review*, November, pp. 114-122.
- van Wassenhove, LN (2006), "Humanitarian Aid Logistics: Supply Chain Management in High Gear," *Journal of the Operational Research Society* 57, pp. 475-489.
- 山倉健嗣 (1993) 『組織間関係—企業間ネットワークの変革に向けて』有斐閣。
- ヤマト運輸 (2011) 『ヤマトグループ CSR 報告書 2011』 (<http://www.yamato-hd.co.jp/csr/report/index.html>) .