

大規模な地震災害時における全国レベルでの 後方支援則に関する研究

学位論文内容の要旨

本論文は、大規模な地震災害時における全国を一単位とした自治体による被災自治体支援の実施を提案するものである。我が国の防災対策の基本は、被災自治体の「自助努力」による対応である。しかし、1995 年阪神・淡路大震災の例でも明らかなように、大規模かつ広域災害は単一自治体の範囲内では収まらず、応急活動の全てを被災自治体が行うことは不可能である。また、被災地域全体を把握し、場当たりの対応ではなく、復旧・復興シナリオのもとビジョンをもって対応する総合調整機能が必要不可欠であることも明らかとなった。そこで本論文では、全国を一単位として把握し、被害の無い地域から緊急対応資源を効率的に投入・配分する方策、すなわち後方支援の方法を一防災対策として提案するものである。

本論文は、阪神・淡路大震災後の全国の自治体による被災地支援の実態分析をアンケート調査と文献調査によって、また現在の自治体状況の解析を統計資料を用いて行い、それらをもとに、次の大規模災害時への実用化に向けて後方支援則の数式化を行っている。さらにこの後方支援則を用いたシミュレーションにより、マグニチュードと被害量・支援量の関係や圏域と支援依存度の関係を明らかにしている。また、全国規模で被災自治体の支援を行うことが事前準備に重きをおく従来の防災対策に比して、迅速かつ組織的・効率的な対策であることを示している。さらに、全国レベルでの社会資源の把握と分配を基本としており、その応用として地震災害に限らず他の大規模災害にも適応可能となることを示唆している。以下に各章の要約を記す。

第 1 章では、本研究の背景とこれまでの自治体の被災地対応の問題点を整理し、本研究の目的と意義を明示している。また、本研究の手順と本論文の構成・概要を述べている。

第 2 章では、地震防災における後方支援の役割に関して整理・分析を行っている。支援を提供する内容により、人的支援・物的支援・施設供与・経済支援に分類し、発災から復興に至る各時期において必要となる支援内容の整理を行っている。また自治体間の支援の動因を、要請・事前協定・独自決定に分類し、その長所と短所に関して整理している。さらに、支援主体を自治体・企業・NPOに分類し、阪神・淡路大震災前後の各主体の対応や問題点の整理を行っている。最後に以上の整理・分析をふまえて、相互支援の必要性を述べ、問題提起している。

第 3 章では、1995 年阪神・淡路大震災における被災地支援の実態調査・文献整理の結果を示している。実態調査では、都道府県と市町村という2種類の支援主体に分けて、支援実施側の実態を分析して

いる。その結果、都道府県は専門職員の派遣や市町村間の調整に重要な役割があることを明らかにしている。また市町村では、自治体の規模や被災地からの距離が支援実施率に関わっていることを明らかにしている。また、平常時の交流や過去に受けた支援の経験が、支援実施率に影響することも明らかにしている。一方、被支援側の報告書や統計資料を分析することにより、地域的あるいは時間的に支援の過不足が存在したことを明らかにしている。これらの実態分析を通して、阪神・淡路大震災における被災地への後方支援の評価と今後の課題の整理を行っている。

第4章では、自治体が後方支援を行う際に必要となる各種資源、すなわち要員(人的資源)・物資(物的資源)・施設(施設資源)の保有状況を統計資料を用いて整理している。この結果、多くの資源が規模の大きな自治体に偏っており、市を中心とした支援を考えることが有効であることを指摘している。また、発災以前の不均衡の是正や社会資本の充実が必要であることも指摘している。また資料の分析を行うことによって、自治体人口を基準に資源量を求める算定式を作成している。これを震災時の実態を報告した被災地資料と照らし合わせ、災害時下に提供可能となる支援可能量の算出基準を作成している。

第5章では、3章の支援実態分析の結果と、4章の災害時下の支援可能量算出基準を統合し、次の大規模地震災害に対して実用化を目指し、支援則の数式化を行っている。支援則は、支援実施時に強制力は働かず、各自治体の自主的判断に任された場合のもの(=自主支援則)と、全国レベルで支援実施を行うとして強制力が働いた場合のもの(=統一支援則)の2つに分類している。いずれの支援則も、支援内容や支援実施側の自治体人口・被災地からの距離によって規定されるものとしている。

第6章では、まず災害時相互応援協定の締結状況の分析を行い、同一県内や近隣自治体との締結が主であったことから全国を9つの圏域(北海道・東北・関東・北陸・中部・近畿・中国・四国・九州)に区分している。地震発生場所やその周辺の人口密度の高低によって被害量は異なるとして、各圏域において人口密度の高い場所と低い場所での地震発生を想定している。想定地震と支援項目ごとに、5章で求めた2支援則を用いて支援必要量と支援可能量の算出を行い、地震のマグニチュードと被害量・支援量の関係、圏域と支援依存度の関係について考察を行っている。その結果、どの地震においても人口密度の高い場所での地震の方が低い場所での地震よりも多くの支援量を必要とするが、支援必要量はどの圏域で発生するかによって大きく異なることを明らかにしている。また全てのマグニチュードに対して支援必要量を支援可能量が満たすとは限らず、地震規模が大きい場合には、自治体による全国レベルの支援を行っても支援必要量を賄いきれない可能性があることを示している。さらに、支援項目によっては支援必要量を圏域内で賄いきれない状況にあり、他の圏域より支援依存度が大きいことを示している。以上のことから、現行の災害時相互応援協定の締結状況では次の大規模地震災害には再び阪神・淡路大震災のように支援必要量に過不足を来す可能性が高く、本研究が提案する全国レベルでの後方支援則の活用が重要であることを示している。

第7章では、本研究を総括し、各章の成果を要約している。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 鏡 味 洋 史
副 査 教 授 小 林 英 嗣
副 査 教 授 佐 藤 馨 一
副 査 助 教 授 岡 田 成 幸

学 位 論 文 題 名

大規模な地震災害時における全国レベルでの 後方支援則に関する研究

我が国の防災対策の基本は、被災自治体の「自助努力」による対応である。しかし、1995 年阪神・淡路大震災の例でも明らかなように、大規模かつ広域災害は単一自治体の範囲内では収まらず、応急活動の全てを被災自治体が行うことは不可能であり、全国レベルでの後方支援が必要不可欠である。

本論文は、大規模な地震災害時における対応において、全国を一単位として把握し、被害の無い地域から緊急対応資源を効率的に投入・配分する方策、すなわち後方支援の方法を一防災対策として提示している。まず、阪神・淡路大震災後の全国の自治体による被災地支援の実態分析をアンケート調査と文献調査によって、また現在の自治体の防災資源の状況を統計資料を用いて分析し、それらをもとに、次の大規模災害時への実用化に向けた後方支援則の数式化を行った。さらにこの後方支援則を用い内陸地震を対象としたシミュレーションにより、想定地震のマグニチュードと被害量・支援量の関係や圏域と支援依存度の関係を明らかにした。また、全国規模で被災自治体の支援を行うことが、事前準備に重きをおく従来の防災対策に比して、迅速かつ組織的・効率的な対策であることを示した。その概要は以下に記す通りである。

第 1 章は序章であり、論文の目的・意義、構成・概要を述べた。

第 2 章では、地震防災における後方支援の役割に関して整理・分析を行った。支援を人的支援・物的支援・施設供与・経済支援に分類し、発災から復興に至る各時期において必要となる支援内容の整理を行った。また自治体間の支援の動機を、要請・事前協定・独自決定に分類し問題点の整理を行った。

第 3 章では、1995 年阪神・淡路大震災における被災地支援の実態調査・文献整理の結果を示した。都道府県は専門職員の派遣や市町村間の調整に重要な役割があり、市町村では自治体の規模や被災地からの距離が支援実施率に関わっていることを明らかにした。一方、被支援側の報告書や統計資料の分析より、地域的あるいは時間的に支援の過不足が存在したことを明らかにした。

第 4 章では、自治体が後方支援を行う際に必要となる各種資源、すなわち要員・物資・施設の保有状況を統計資料を用いて整理した。この結果、多くの資源が規模の大きな自治体に偏っており、市を中心とした支援が有効であることを指摘し、自治体人口を基準に資源量を求める算定式を作成した。

第 5 章では、3 章の支援実態分析の結果と、4 章の災害時下の支援可能量算出基準を統合し、支援則の数式化を行った。支援則は、支援実施時に強制力は働かず、各自治体の自主的判断に任された場合と、全国レベルで支援実施を行うとして強制力が働いた場合の 2 つに区分し、支援内容や支援実施側の自治体人口・被災地からの距離によって規定されるものとした。

第 6 章では、災害時相互応援協定の締結状況の分析から全国を 9 つの圏域（北海道・東北・関東・北陸・中部・近畿・中国・四国・九州）に区分し、想定される地震と支援項目ごとに、5 章で求めた 2 支援則を用いて支援必要量と支援可能量の算出を行い、地震のマグニチュードと被害量・支援量の関係、圏域と支援依存度の関係について考察を行った。その結果、支援必要量はどの圏域で発生するかによって大きく異なり、支援項目によっては支援必要量を圏域内で賄いきれない状況にあり、他の圏域からの支援依存度が大きいことを具体的に示した。以上のことから、現行の災害時相互応援協定の締結状況では、次の大規模地震災害には再び阪神・淡路大震災のように支援必要量に過不足を来す可能性が高く、本研究が提案する全国レベルでの後方支援則の活用が重要であることを示した。

第 7 章は結論であり、各章の成果を取りまとめて述べた。

これを要するに、著者は、大規模地震災害時の全国レベルでの後方支援のあり方を阪神・淡路大震災における実態、自治体の防災資源の保有状況、地震発生危険度を踏まえ提案したものであり、地域防災計画学、地震防災学に対して貢献するところ大なるものがある。

よって著者は、北海道大学博士（工学）の学位を授与される資格ある者と認める。