

(続紙 1)

京都大学	博士 (情報 学)	氏名	河本 尋子
論文題目	災害応急対策の標準化手法の開発		
(論文内容の要旨)			
<p>我が国が、国家的な対策を講じて備えている災害に、東海・東南海・南海地震がある。これらの地震は2020年から2040年に発生確率が高くなり、最悪シナリオでは3つの同時発生が予測されている。地震が同時発生すれば、その影響は広域に及ぶ。被害についても同様に大規模かつ広域的なものになる。このような状況の中で災害対応の遂行を実現するためには、対応の連携の課題を解決し、対応にあたる各組織が状況認識の統一を行わなければならない。組織をまたいだ災害応急対策の標準化が必要となる。</p> <p>災害応急対策の標準化を行うためには、災害対応活動とは何か、災害対応活動をどのように遂行するかという2つの問いに取り組む必要がある。本研究ではこれらの問いへの解決案を提案し、効果的な災害対応業務の標準化の実現を目指した先駆的な自治体における事例研究である。</p> <p>災害対応は多くの自治体にとって経験したことがない活動であり、地域防災計画やマニュアルが活動の拠りどころになる。先行研究では、計画やマニュアルに記述された内容が整理・検証され、各活動について詳細手順の明確化に至った。しかし新たな課題として、計画やマニュアルに、活動を統括して組織をまたいだ連携の内容が欠如していることが明らかになった。災害対策本部は、さまざまな部局や関係機関の調整・統括を行い、組織内・外からの情報収集・要求・伝達・相互調整等の情報処理を主とするスタッフ・参謀機能にあたる。この問題に起因して、災害対策本部の横断的な業務に関する研究が十分に実施されておらず、対応における組織間連携を実現するためには、早急に本部業務の明確化に取り組む必要がある。本研究は、次の3つの実証的研究から構成されるものである。</p> <p>1) 組織間連携を実現する、マニュアルに示された情報処理過程を分析・検証する枠組みとして、逆算式アプローチによるProduction Lineを開発・提案した。この枠組みは、対応活動の成果物である広報資料をアウトプットとし、その生成処理過程をアウトプットから遡って分析し、必要要素のみを抽出するものである。これにより、円滑な情報処理過程を妨げる課題を指摘し、改善案を示した。</p> <p>2) 1) の研究成果をうけて、逆算式アプローチによる効果的な状況認識の統一を実現する具体的手続きを提案した。研究にあたって、災害対応がプロジェクトであるという認識にたち、プロジェクトマネジメントの標準体系を援用した。状況認識の統一とは、効果的・効率的な災害対応の実現に不可欠であり、連携に向けて関係者間で同一情報を共有し、今後の方向性を定め、周知徹底することである。このプロセスに必要な会議の報告資料の精査と各種会議の開催を明示し、活動の成果物としての「とりまとめ報」の作成と会議におけるその情報共有を提案し、状況認識の統一の具体的な実現手順を示した。研究の手続きでは、職員参画型ワークショップを採用し、職員の業務知識や組織の慣習を反映した実効性の高い成果物を作成した。</p>			

3) 2) の研究成果より、状況認識の統一を実現する「とりまとめ報」の情報が、個別情報の集積結果であることに着目した。そこで、災害対策本部による対応の全体像把握に必要な重要情報を明らかにし、その収集に欠かすことができない原票の整備・充実と個別情報の集計・集約方法を提案した。具体的には、一覧・様式の情報の詳細を明らかにすると共に、それらを集積するための業務管理テンプレートの作成手順を明らかにした。業務管理テンプレートとは、活動に必要な重要な項目を定義し、業務の全体像と各部局の対応記録の把握を促進するものである。

(論文審査の結果の要旨)

本論文では、大規模かつ広域的な災害対応における連携の課題を解決するべく、災害応急対策の標準化に必要となる手法および手続きの明確化が行われた。先行研究から災害対応の個々の活動手順は明らかにされたが、活動を統括して組織間連携を実現する災害対策本部の業務を定義する必要性が明らかになった。これは、本研究によって開発・提案された情報処理過程の検証の枠組みを適用した成果である。次に、連携に不可欠となる状況認識の統一を実現するために、目標や重要業務を整理した「とりまとめ報」を整備し、その情報の効率的集積を目指した業務管理テンプレートを提案した。手続きには職員参画型ワークショップを用いて業務知識等を反映し、訓練による検証を行って成果物の実効性の確保がなされている。

本論文の研究によって得られた成果は、以下の3つである。

1) 災害対応における組織間連携を検証する枠組みとして、逆算式アプローチによる**Production Line**を開発した。この枠組みを用いて、成果物である広報資料をアウトプットとしてその生成処理過程を遡って分析し、情報処理が機能するかという検証を行った。この結果、先行研究によって整備されたマニュアルの新しい課題として、円滑な情報処理を妨げる要因を明らかにした。具体的には、マニュアルの記述が個々の対応業務で完結しており連携につながらないこと、情報処理過程の処理の抜け漏れ、様式項目の整合性の欠如、情報源の選定基準・集約メソッドの欠如等が指摘された。これらの課題に、以下の研究を通して解決策を提案した。

2) 効果的な災害対応には、関係者間で同一情報を共有して連携するために、状況認識の統一の実現が不可欠である。災害対応プロセスの標準体系として、“**The Planning ‘P’**”では、各種会議の開催と会議での情報共有・承認を通して状況認識の統一が行われることが示されている。したがって、会議にもちよる報告資料を精査し、会議を通してその内容を共有する過程が必要である。目標および重要業務に関する情報を整理した「とりまとめ報」の項目を定義し、これを対応活動の成果物として位置付けた。「とりまとめ報」の作成と会議を通して、状況認識の統一を実現する具体的な手続きを明示した。研究の手続きには、職員参画型ワークショップと防災訓練を採用し、ワークショップによる職員の業務知識や組織の慣習を反映した実効性の高い成果物の作成、訓練による成果物の検証をおこなった。

3) 上記の研究から、状況認識の統一の実現にあたって「とりまとめ報」の有効性が示されている。「とりまとめ報」の情報は各種会議に報告された集約形で、その土台は個別情報である。そこで、「とりまとめ報」の作成に必要な個別情報を明らかにし、その収集・集積方法を提案した。具体的には、帳票類の重要情報から構成される業務管理テンプレートを作成し、個別情報の集積手順を示し

た。また、防災訓練を実施して業務管理テンプレートを検証し、対応の全体像や対応履歴・課題の把握が促進されることを確認した。

以上、本論文の研究では、災害対応の情報処理過程を分析・検証する枠組みを開発・提案し、現行の災害対応における連携の課題と改善案を示した。また連携に必要となる状況認識の統一を実現する具体的な手続きを示し、その土台となる個別情報の集積方法についても明確化し、効果的な災害対応の実現に大きく貢献するものと考えられる。

よって、本論文は、博士（情報学）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成23年2月9日に論文内容とそれに関連した試問を行なった結果、合格と認めた。