

情報マネジメントの視点からの災害対応業務の分析

東京大学大学院

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター

東京大学生産技術研究所

学生会員 ○蛭間 芳樹

正会員 近藤 伸也

正会員 目黒 公郎

1. はじめに

災害発生直後に自分の身を守ったり、避難したりするなどの行動は個人に依存するが、その後の救急救命活動や災害時の住民サービスなど、個人では達成できない業務は、自治体や消防、病院などに代表される組織によって行われる。組織として適切な対応を行うには、問題に対して逐次対応するのではなく、組織として状況全体を俯瞰し理解した上で、適切な時期に適切な対応活動を実施する必要がある。一人一人の活動が、一つの組織として、時間的・空間的に連動して動くためには、組織内外での災害時の適切な情報マネジメントが重要である。情報マネジメントとは、業務の遂行に必要な情報を入手・管理・伝達・共有・活用するだけでなく、入手先や引渡し先をたどることによって組織間の連携を見出すこと。つまり、情報の視点からの業務の分析・情報共有の効果の検証・情報連関表を作成し、情報流通や情報価値を組織として適切に管理することである。しかし、既往の研究^{1),2)}や報告書などには、災害対応を分析する視点として、情報マネジメントの視点が不足していた。

そこで本研究では、災害対応業務を情報マネジメントの視点から分析することの有用性を検証する。今回は2004年10月に発生した新潟県中越地震時における新潟県の対応記録をデータベース化し、情報マネジメントの視点から分析/評価した。

2. 業務の構造化と情報の連携

データベース化した対応記録と新潟県中越地震における参考資料^{3),4)}をもとに、災害対応業務の構造化

を行った。業務の構造化とは、大業務（地域防災計画に記載されている部署レベルでの分掌業務）、中業務（大業務と小業務の中間業務に相当）、小業務（具体的なアクション）という様に、計画とアクションの間で階層化し、1つの計画業務が具体的なアクションに繋がるまでを徐々に精緻化したものである。図-1は、例として土木部建築住宅課の応急仮設住宅の建設・提供という大業務を、用地の確保・予算の算出・メーカーの選定・入居者の選定・住宅の発注という中業務に業務レベルを下げ、さらに用地の確保に関して、避難者世帯数調査・用地被災程度調査というアクションレベルまで業務を構造化したものである。次にアクションレベルの業務に対して必要な情報を連携する。例えば避難者世帯数調査では、避難者世帯数（図-1では避難とする）という情報が必要である。この作業を組織全体で行うと、業務主体別に必要な情報が図-2の上段のように整理される。ここで1つの情報に着目すると、その情報を必要とする/提供できる業務主体と業務内容を図-2

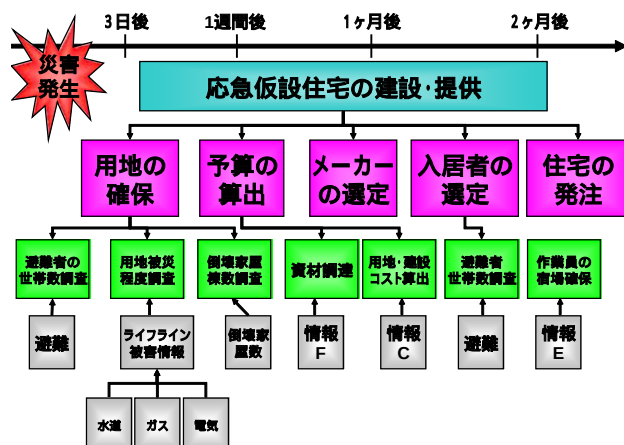


図-1 業務と情報の連携

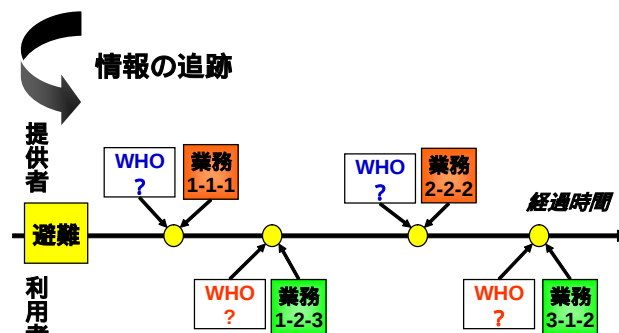
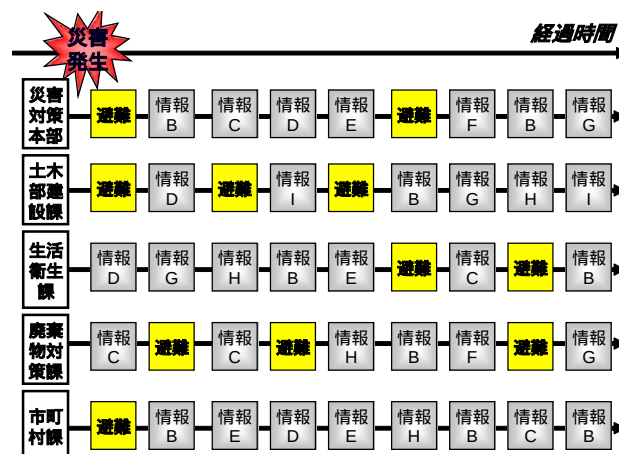


図-2 情報トレーサビリティ

キーワード：災害対応，業務分析，災害情報，情報共有，災害マネジメント

連絡先：〒153-8505 東京都目黒区駒場 4-6-1 東京大学生産技術研究所 目黒研究室 Tel:03-5452-6098



図-3 情報の視点からの業務分析

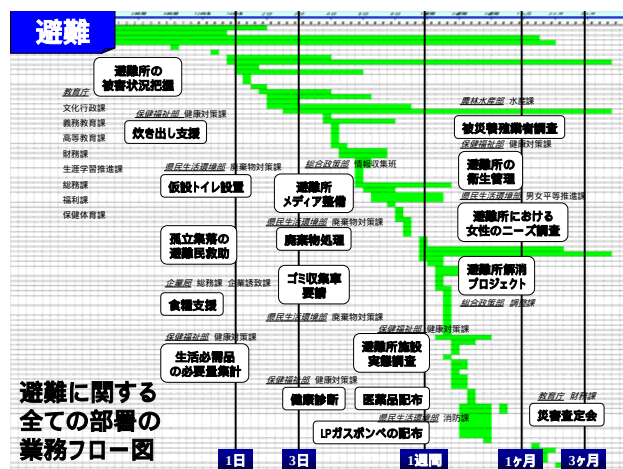


図-4 「避難」に関する情報トレーサビリティ

の下段のように時系列に整理できる。これにより現場から入手した情報が、管理・伝達・共有・活用されるまでの過程を追跡できる。本研究ではこれを情報トレーサビリティと呼ぶ。

3. 情報マネジメントの視点からの業務分析

上記を踏まえて、新潟県中越地震における新潟県での災害対応業務を、情報マネジメントの視点から分析した。図-3は、上段に「避難に関する情報」、下段に「道路被害情報」に対する業務分析表を並べて比較したものである。地震発生から12時間後に必要な業務に着目すると、「道路被害情報」を利用する業務が多いことがわかる。この情報は、被害情報収集、通行規制、交通情報公開など早期の道路への対応業務の他に、被災地への導線/迂回道路の選定など、支援物資の輸送などの業務に必要となる業務、および孤立集落状況把握など、住民の被災状況を把握する業務に用いられる。これらは、県全体の対応方針を決めるために必要であることから、「道路被害情報」を初動期から共有できる環境整備が重要性であることがわかる。

図-4は「避難に関する情報」に着目して情報トレーサビリティを行った結果である。災害時特有の「避難」に関する業務に対して数多くの部署が携わってサービスを提供していることがわかる。情報の視点

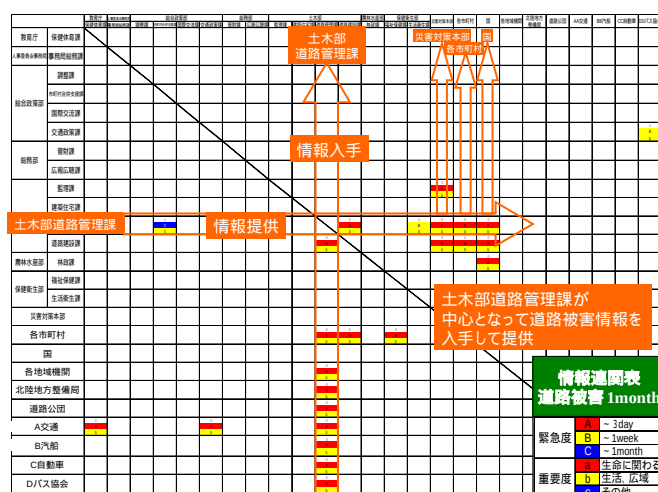


図-5 情報連関表（道路被害を対象として）

を持つことで、従来の多くの地域防災計画や防災マニュアルでは認識が難しかった部署間の関係を見出すことができる。これによって、自分の業務に関連する業務の内容との主体などを時系列的に認識できる環境（部署横断の業務フロー図）が整備され、業務当事者として先が見えないとか、業務の全体像が見えないなどの問題が解消される。

4. 情報マネジメントと組織構造の相互連関

組織として適切な対応を行うには、平時から情報マネジメントと役割分担、業務内容、業務量との相互連関を分析する必要がある。今回はグループごとの役割分担を明確にする組織構造と情報マネジメントとの相互連関について分析した。図-5は「道路被害情報」を対象として左側に情報を提供する部署、上側に情報を受け取る部署を設定した情報連関表である。この図から土木部道路管理課が中心となって道路被害情報を関連組織から入手して提供していることが読み取れる。つまり、土木部道路管理課は、多数の情報源からの情報を収集し、これを多数の部署へ発信する部署であり、このような特徴を持つ部署が情報流通においてボトルネックとなる可能性が高い。このような部署は、平時から適切に情報を取り扱う業務フローの作成とマニュアル整備、訓練による習得を繰り返し行わなければならない。

謝辞：本研究を進めるにあたり、新潟県県民生活・環境部危機管理防災課より新潟県中越地震における県庁職員の災害対応業務記録データを頂きました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 近藤伸也，目黒公郎：実効性の高い防災対策を実現できる災害情報データベースの構築，地域安全学会論文集 No.4，pp.261-266，2002.
- 2) 近藤伸也，目黒公郎：既往の体制で収集できる情報を用いた災害対応評価手法の検討，土木学会地震工学論文集 Vol.28，2005.
- 3) 新潟県地域防災計画 震災対策編 平成16年9月修正版
- 4) 新潟県中越地震に関する情報：

http://www.pref.niigata.jp/content/jishin/jishin_1.html