

(論文内容の要旨)

本論文では合理的な危機対応を実現するための3要素として、業務フロー管理、情報管理、人材管理を位置づけ、各要素を効果的に支援する手法の開発が進められた。各要素における手法の開発では、実際の危機対応の現場における検証を行なうことで、現場の視点に立った手法開発がなされてきた。本研究の成果は、1)効果的な業務フロー分析を実現するための情報処理支援を視野に入れたFlow ChartとData Flow Diagramを基本とする業務分析手法の開発、2)効果的な情報管理の実現のための空間を用いた効率的な情報統合手法の開発、3)効果的な人材管理を実現するためのインストラクショナルデザインと認知的徒弟制論に基づいた短期学習パッケージの開発、そしてそれらの手法を用いた、4)危機対応現場における生活再建支援業務の合理的な業務運用の実現の4点である。

1) 不明瞭な危機対応業務の分析を可能とする業務分析手法の開発

効果的な業務フロー管理を実現することを目的として、不明瞭な危機対応業務に対して業務の確立を行ない、情報処理支援の可能性を探る業務分析手法の開発を行なった。本手法では、システム開発者の下流工程へ、実務者の持つ業務知識・業務経験を伝える上流工程に着目し、上流工程において援用すべき業務記述技法の整備を行なった。結果として、Flow ChartとData Flow Diagram (DFD) を基本とした業務分析手法を開発し、分析手順を明確化した。さらに、業務内容の整理を支援するM7とWBSを取り入れ、DFDによる業務の実行性を高めたBusiness Flow Diagram (BFD) の開発を行なった。BFDにより、危機発生前では過去の経験者の知見と計画・マニュアルを対象とした業務分析を、発生後は参与観察と実務者へのヒアリングを対象とした業務分析が実現された。

2) 空間的位相関係を用いた情報統合手法 (GEOWRAP) の開発

効果的な情報管理を実現することを目的として、GEOWRAPと名付けられた空間を用いた情報統合手法の開発を行なった。危機対応現場では、平常時に利用されていた台帳に加え、危機対応部局ごとに新たな台帳が複数構築される。行政の体制上、各台帳を統合するための主キーが明確に設定されないのが現状である。この状況を鑑み、各台帳に対して参照できる位置情報を用い、各情報を空間上に配置した。互いの情報の空間的位相関係から、空間的な近さを情報の近さとして捉え、情報統合を行なう手法がGEOWRAPである。危機対応現場で用いられた実データ (19,122件) をもとに行なったGEOWRAPの有効性の検証では、住家に関する台帳間を統合する

(次ページへ)

氏 名

井ノ口 宗成

(論文内容の要旨) (つづき)

には10mの距離を「同じ地物に対する情報である」と判断する基準に設定することで、約80%の情報が統合されることが明らかとなった。

3) 現場での人材育成を可能とする短期学習パッケージの開発

効果的な人材管理を実現することを目的として、ADDIEモデルで提示される分析・設計・開発・実施・評価の5段階によるインストラクションデザインに基づいた学習準備を進め、モデリング・コーチング・スキュアフォーオールディング・フェーディングの4段階による認知的徒弟制論に基づいた学習実施を行なうという「短期学習パッケージ」の開発を行なった。能登半島地震災害の被災地である輪島市の被災者生活再建支援相談受付業務という新規業務を対象とし、本手法の有効性の検証を行なった。この検証では、新規業務の確立を行ない、学習者である実務者の分析を行ない、効果的な教材を開発し、認知的徒弟制論に基づく学習の実進を進めることで、学習の対象となった全ての実務者が、自立した業務運用を可能とする能力レベルに達した。ここでは、まったくの新規業務であっても、適切な学習プロセスを経ることにより短期間での実務者の能力向上が図られた。

4) 被災者生活再建支援業務を対象とした合理的な業務運用の実現

新潟中越沖地震災害の被災地である柏崎市における被災者生活再建支援業務を対象とし、本研究で開発された各手法の有効性を検証した。柏崎市では、各支援の提供に必要となる各種台帳が統合された「被災者台帳」を生活再建支援業務が遂行される中で構築した。被災者台帳の整備により、被災証明書を未取得の被災者、支援の受給資格があるにも関わらず未申請である被災者などが同定され、個々の被災者に対して積極的な働きかけが行なわれた。特に、支援法の制度改正にともなう新たな受給資格者(121世帯)に対し、98.3%(119世帯)の申請受付を実現し、残る1.7%(2世帯)においても状況確認がなされた。結果として、被災者台帳を用いることですべての被災者への公平な支援サービスが提供されるという、合理的な生活再建支援業務の運用が実現された。

今後の取り組み

今後は長期的な被災者生活再建支援において、被災者台帳に記録された被災者の実状に基づき、施策決定を支援するための被災者の状況を推定するモデルを構築するとともに、長期的に細かな支援が必要となる被災者の同定を行うための指標作成を目指すことを計画している。

(論文審査の結果の要旨)

本論文では合理的な危機対応を実現するための3要素として、業務フロー管理、情報管理、人材管理を位置づけ、各要素を効果的に支援する手法の開発が進められた。各要素における手法の開発では、実際の危機対応の現場における検証を行なうことで、現場の視点に立った手法開発がなされてきた。

本研究の成果は、

1) 効果的な業務フロー管理を実現することを目的として、不明瞭な危機対応業務に対して業務の確立を行ない、情報処理支援の可能性を探る業務分析手法の開発を行なった。Flow ChartとData Flow Diagramを基本とした手法から、M7、WBSを取り入れたBusiness Flow Diagram (BFD)の開発へと展開し、各種危機対応業務の分析を可能とした。

2) 効果的な情報管理を実現することを目的として、GEOWRAPと名付けられた空間を用いた情報統合手法の開発を行なった。これは災害対応現場で用いられる各種台帳に対して参照できる位置情報を用いて各情報を空間上に配置し、その空間的位相関係から情報の近さを判断し、統合する手法である。

3) 効果的な人材管理を実現することを目的として、インストラクションデザインに基づき認知的徒弟制論を用いた短期学習パッケージの開発を行なった。これは危機対応現場で発生する新しい業務であっても、現場実務者による的確な業務運用を短期間で実現する手法である。

4) 新潟中越沖地震の被災地である柏崎市における被災者生活再建支援業務を対象とし、本研究で開発された各手法の有効性を検証した。柏崎市では、各支援の提供に必要な各種台帳が統合された被災者台帳が実務者の手によって構築されることで、支援の受給資格があるにも関わらず未申請である被災者を同定し、積極的な働きかけを通してすべての被災者への公平な支援サービスの提供が実現された。

本論文は、危機発生後の現場対応の合理化において、事前と事後を視野に入れた効果的な業務運用の実現に関する理論ならびその具体的展開手法を提示した点で、防災研究に大きな貢献を果たすと考えられる。

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20年10月22日実施した論文内容とそれに関連した試問の結果合格と認めた。