

Title	組織間連携を考慮した災害情報共通基盤の実現と評価
Sub Title	Disaster information management systems on a common platform for smooth collaboration of communities
Author	廣井, 慧(Hiroi, Kei) 砂原, 秀樹(Sunahara, Hideki)
Publisher	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科
Publication year	2010
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	<p>本研究では、災害時の情報伝達の迅速化を目指し災害情報共通基盤の提案と評価を行う。本共通基盤は、防災機関に既設されている防災情報システムの連携を実現する。災害のような緊急時には、防災機関同士が連携し住民へ迅速な情報伝達を行う必要がある。現状のシステムは各防災機関が独自に構築しているため統一性に欠け、他機関との情報共有が困難である。こうした問題は他機関との連携が重要となる災害時には住民への情報伝達の遅延といった重大な問題へつながる。</p> <p>そこで統一した情報流通を行う共通基盤を構築し迅速な情報伝達を可能とする。統一した情報の流通を可能とするため、既存の標準形式や住民への調査から災害情報の形式を定義した。既設のシステムで生成された情報を定義した形式へ変換するため、ミドルウェアの構築を行った。新規システムではなく既設システムを活用可能な設計とすることで、導入コストが軽減でき普及につながる。共通基盤では情報の管理も重要となるため、アクセスコントロール等の情報制御機構を組み込むことで情報管理を可能とした。提案基盤を実装し、情報伝達の迅速性を評価した結果42分の時間短縮が確認された。結果を実際の災害時の時間経過と比較すると、迅速性が求められる風水害でも住民が安全に避難する時間を確保できる可能性が確認された。本研究では技術面のみならず導入コスト等の実用面も考慮したため、広く普及できる可能性があり被害の軽減につながると考える。</p>
Notes	修士学位論文. 2010年度メディアデザイン学 第109号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40001001-00002010-0109">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40001001-00002010-0109</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

2010 年度 修士論文

組織間連携を考慮した災害情報共通基盤の実現と評価



KEIO MEDIA DESIGN

慶應義塾大学大学院  
メディアデザイン研究科

廣井 慧

本論文は慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科に  
修士(メディアデザイン学) 授与の要件として提出した修士論文である。

廣井 慧

指導教員：

砂原 秀樹 教授 (主指導教員)

杉浦 一徳 准教授 (副指導教員)

審査委員：

砂原 秀樹 教授 (主査)

杉浦 一徳 准教授 (副査)

岸 博幸 教授 (副査)

# 組織間連携を考慮した災害情報共通基盤の実現と評価

## 内容梗概

本研究では、災害時の情報伝達の迅速化を目指し災害情報共通基盤の提案と評価を行う。本共通基盤は、防災機関に既設されている防災情報システムの連携を実現する。災害のような緊急時には、防災機関同士が連携し住民へ迅速な情報伝達を行う必要がある。現状のシステムは各防災機関が独自に構築しているため統一性に欠け、他機関との情報共有が困難である。こうした問題は他機関との連携が重要となる災害時では住民への情報伝達の遅延といった重大な問題へつながる。

そこで統一した情報流通を行う共通基盤を構築し迅速な情報伝達を可能とする。統一した情報の流通を可能とするため、既存の標準形式や住民への調査から災害情報の形式を定義した。既設のシステムで生成された情報を定義した形式へ変換するため、ミドルウェアの構築を行った。新規システムではなく既設システムを活用可能な設計とすることで、導入コストが軽減でき普及につながる。共通基盤では情報の管理も重要となるため、アクセスコントロール等の情報制御機構を組み込むことで情報管理を可能とした。提案基盤を実装し、情報伝達の迅速性を評価した結果42分の時間短縮が確認された。結果を実際の災害時の時間経過と比較すると、迅速性が求められる風水害でも住民が安全に避難する時間を確保できる可能性が確認された。本研究では技術面のみならず導入コスト等の実用面も考慮したため、広く普及できる可能性があり被害の軽減につながると考える。

## キーワード

センサネットワーク, 災害情報, 共通基盤

慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科

廣井 慧

# Disaster Information Management Systems on a Common Platform for Smooth Collaboration of Communities

## Abstract

This research proposes and evaluates a common platform for the purpose of rapid distribution of information in disaster situation. A proposed common platform is designed to overcome incompatibilities among different systems. In flash flood situation, real-time information is important for people in affected areas. Distribution of information latency leads to serious damages. However, current disaster information systems have some problems like accessibility of media, lack of sensor information. This research focused on incompatibility of systems. This problem leads to difficulty in distributing real-time information to local residents who need to get for emergency evacuation. In this paper, we propose standardization of data format and construction of middleware. Proposed system can reduce 42 minutes for distributing information. By using proposed common platform, local residents can secure time for evacuation in flash flood. Additionally, we can reduce the cost and promote spread of disaster information systems. This research enables local residents and disaster prevention agencies to take appropriate responses to flash flood and reduce disaster damages.

## Keywords:

Sensor Network, Disaster Information, Common Platform

**Graduate School of Media Design, Keio University**

Kei Hiroi