

アダプトプログラムに基づく災害対応情報システムの開発

梶原 悠吾[†] 亀野 辰三[†] 平岡 透[†] 高見 徹[†] 古川 隼士[†] 野中 尋史[†]
[†] 大分工業高等専門学校

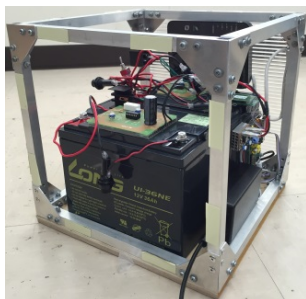
1. はじめに

東日本大震災では地震や津波により、通信設備に甚大な被害が生じた。一方、大規模な災害において通信可能な、耐災害性が高い通信システム[1]を新たに構築するには多くの費用と労力がかかり、広域展開は容易ではない。本研究ではメッシュ通信の基地局となる端末に小型で廉価なアプリケーションサーバを設置し、情報を多重化した上で、地域防災における民間企業の共助によって地域ローカルメッシュネットワークを構築する手法を検討し、その基礎的検討を行うためのハードウェアの性能評価とアンケート調査を行った。

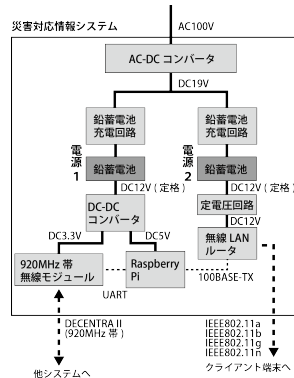
2. 提案手法

本研究では民間企業の共助によって耐災害性が高いネットワークを構築するため、アダプトプログラムに基づく災害対応情報システムを提案を行う。

本システムの全体図を図 1(a)、システム構成図を図 1(b)に示す。



(a) 全体図



(b) 構成図

図 1. システム図

3. アダプトプログラム

アダプトプログラムとは、「市民と行政の協働」を進めるための一手法である[2]。

アダプト(Adopt)の意味は「養子にする」である。道路の所有者すなわち実の親である自治体が道路を市民へと養子として里子に出し、市民が里親となって清掃・管理するというのが発想の核となっている。

近年ではアダプトプログラムを清掃活動に限らず、様々な応用例の提案が行われており[2]、さらにアダプトプログラムは企業の CSR 活動においても有効なツールの一つとなり得る。

本研究では通信システムの設置を事業所がアダプトし、広域の地域メッシュネットワークを構築することを検討する。

本手法は、アダプトプログラム参加企業が里親としての責任を持つことで各企業の災害対応意識を向上させるという利点も有する。

4. 評価方法と結果

本システムの評価としてハードウェアの通信距離測定、駆動時間測定とアンケート調査を行った。本稿ではアンケート調査の結果の主要部分を記す。

アンケート調査は大分市沿岸部に位置する 150 の事業所に郵送調査法にて実施した。アンケート項目は、「各事業所の基本情報」、「災害発生時の対応策」、「本システムの導入希望の有無」、「システムの負担可能金額」、「システムサイズの妥当性」の 5 項目とした。図 2(a)にシステムを導入したいかという問いの結果を、図 2(b)にシステムを導入したいと回答した事業所に対する災害対応策に基づく分類の結果を示す。

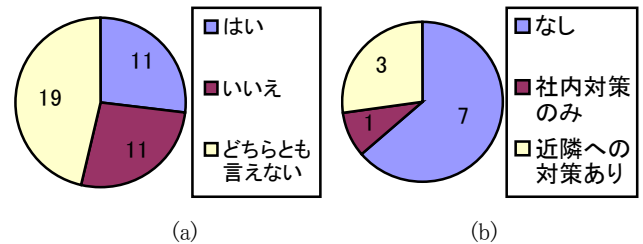


図 2. アンケート結果

5. まとめ

システムを設置したいと考える事業所のうち災害発生時の対応策がない事業所は 64%であった。これは本システムが今まで災害対応策を検討していなかった事業所に対し、災害への取り組みを考えるきっかけとなることを示唆している。災害対応への関心を高めることは被害の減少にも繋がるため、従来法にはない、本システムの大きな利点となる。

本システムが構築するネットワークの耐災害性を向上させるためには多くのシステムを設置する必要がある。そのため今後本システムを設置したいと考える事業所をさらに増加させる工夫が必要になると考える。

謝辞

本研究は、一般財団法人日本建設情報総合センターの支援により行われました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

[1] 井上ほか, 電子情報通信学会信学技報, MoNA2013-22, pp. 53-58, 2013.
 [2] 北海道自治政策研修センター政策研究室, アダプト・プログラムの可能性と展開, 政策研究シリーズ 27, 2002.