

題目：

災害時のライフライン早期復旧と最適化

発表者：

吉良 知文* 秋田県立大学 システム科学技術学部

岩根 秀直 (株)富士通研究所

アブストラクト：

ライフライン等の複数の被害箇所を複数の作業班で手分けして最短時間で復旧させるスケジュールを作成する問題はいわゆる配送計画問題 (vehicle routing problem, VRP) の一種と考えられる。しかし、複雑な制約条件をもつ現実の問題においては、局所的な改善を繰り返す強力な近似解法である局所探索法を上手く実行できないことが多い。

災害復旧計画においては、「ライフライン網の構造を考慮した復旧箇所の先行順序」および「複数の作業班による合流作業」への対処が重要となる。これらは「相互依存」と呼ばれる厄介な制約条件である。すなわち、ある作業班のルートに局所的な改善を加えると、他の作業班のルートに影響が及び制約条件が満たされなくなる。

本発表では、先行順序制約および合流作業を考慮した効果的な局所探索アルゴリズムを述べる。提案手法は「扱い易い異なる探索空間を用意し、そこから本来の実行可能領域への写像を定義する」方法に基づいている。

本発表の内容は、岩根秀直氏((株)富士通研究所)との共同研究で得られた結果である。