

# 平成 25 年度 終了評価書

- 研究機関 : (株)KDDI 研究所、KDDI(株)、日本電気(株)、日本電信電話(株)、国立大学法人 東北大学
- 研究開発課題 : 大規模災害時においても通信を確保する耐災害ネットワーク  
管理制御技術の研究開発
- 研究開発期間 : 平成 23 年度～24 年度
- 代表研究責任者 : (株)KDDI 研究所 森田 逸郎

■ 総合評価(SABCD の5段階評価) : 評価 A

■ 総合評価点 : 23 点 / 30 点

(総論)

短期間であったが、当初目標を上回る成果を挙げている。ただし、光可変変調の成果を活用する計画が十分でなく、今後の商品化、社会展開に向けた検討の加速が必要である。

(コメント)

- 良い成果であるが、光可変変調の成果が十分に利用されていないように思える。
- 大規模災害を想定し、限られたリソースを効率的に運用して、疎通力を維持するシステムを実現し、かつ社会的な活動も当初の予定を上回っており、総合的に高い成果を達成したと認められる。
- 各評価項目において高い得点をえており、総合的に A の上位と判断できる。
- 大災害が発生した際の被害軽減のために必要不可欠な技術である。テーマ間の連携を図り、一刻も早い実用化につなげて頂きたい

## (1) 研究開発の目的・政策的位置付けおよび目標

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

### (総論)

時代に則した研究開発であり、高い意義が認められるものである。

### (コメント)

- 原発停止に加え、為替レートの変動、シェールオイル／シェールガスなどエネルギーコストには不確実性が高く、省エネルギー化の重要性は増している。
- 災害時の限られた資源によるネットワークの構築は意義のある研究である。
- 大規模災害を想定し、残されたリソースを有効に活用し、通信の疎通を維持することを目的としており、その意義は十分認められる。また、政策的な位置づけも重要である。
- 耐災害ネットワーク管理制御技術は今後ますます重要となる。

## (2) 研究開発マネジメント(費用対効果分析を含む)

(SABCD の5段階評価) : 評価 B

評価点 : 3点

### (総論)

大規模プロジェクトであるが、適切にマネジメントされている。

### (コメント)

- 短期間できちんとプロジェクトを実行した。
- 担当者間の定期的な打ち合わせ以外に、外部有識者による運営委員会を実施し、意見を反映する体制を行ってきたことから十分マネジメントが行われたと評価できる。

### (3) 研究開発成果の目標達成状況

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

#### (総論)

当初目標を上回る成果をあげているが、今後に向け更なる課題の深掘りが必要である。

#### (コメント)

- 光伝送レートを4倍に変更可能など、一部計画を上回る成果が得られている。
- 基本計画の当初の目標を達成している。
- 光ファイバの変調方式の多値数を制御することはチャレンジングな手法であるが、多値数を下げた場合の電力消費の削減について定量的な評価が望まれる。
- 波超多重などの簡易で実現が容易な方法との比較が必要である。
- 重要情報を優先的に配信する技術の実現が今後の課題である。
- 多値度可変 QAM 光送受信装置や 1000 台規模の DTN 経路制御、障害推定技術・通信インフラ復旧プロセス導出技術・デモによる実証等、当初の目標を上回る成果が得られた点は評価できる。

### (4) 研究開発成果の社会展開のための活動実績

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

#### (総論)

学会での発表、標準化活動、教育等多くの面で成果を挙げている。

#### (コメント)

- 技術のPR、標準化に向けた活動は積極的に行っている。
- 社会展開に向けた対外発表活動(報道発表、口頭発表、論文発表)に関して、当初立てた目標を大きく上回る成果を得ている。
- 国際標準化の場においても発表を行っている。
- 国際標準化団体 TMF への貢献や、2 連動地震を想定した障害推定・復旧プロセス導出のデモ、DTN 技術のデモ等々の活動実績は評価できる。

## (5) 研究開発成果の社会展開のための計画

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

### (総論)

重要な技術であるので、早期の導入、社会展開が望まれることから、計画通りの着実な取組に期待する。ただし、多値数可変の光コヒーレント伝送と、その災害時ネットワーク構築への応用は新しい技術ではあるが、実用化に向けた検討が十分でない。

### (コメント)

- 重要な技術であるので、導入計画を具体化してほしい。
- 多値数可変の光コヒーレント伝送と、その災害時ネットワーク構築への応用は新しい技術ではあるが、当面の応用には遠いように思えるので、積極的な活用を図ってほしい。
- 3つの課題について、実施中でもあり、さらに今後の活動について十分計画されている。
- 各項目について、平時においても実際の導入に結びつけることを期待したい。
- 一刻も早い実用化、商用化が期待される分野であり、計画通りの着実な取り組みに期待したい。