

# 平成 27 年度 追跡評価書

研究機関 : 株式会社日立製作所、富士通株式会社

研究開発課題 : 低消費電力型通信技術等の研究開発(エコインターネットの実現)

研究開発期間 : 平成 21 年度

代表研究責任者 : 高瀬 晶彦

## ■ 総合評価

### (総論)

当初目標を達成しており、研究終了後の技術的・社会的な波及効果も認められる。IoT 時代のネットワークの基礎技術につながるものとしても意義があった。

### (コメント)

- 商品化等にまだ至っていないのは残念であるが、当初目標を達成しており、IoT 時代のネットワークの基礎技術につながる。
- 研究終了後、技術的及び社会的に波及し、発展させている。
- 両者が連携して、成果を生み出している。
- 必ずしも本研究開発のみによってもたらされた成果ではないが、継続研究による成果を含めて考えれば、意義があったと考える。しかし、本来研究開発は一年という短期間での成果を求めるものではなく、特に国が推進するものは中～長期での取り組みを求めるもので、短期間に終了するような研究委託制度も見直しが必要ではないか。

## (1) 成果から生み出された経済的・社会的な効果

### (総論)

本研究開発が目標としていた消費電力削減効果が達成されており、SDN のための基礎技術としての役割も大きい。今後のエコなネットワークに対する社会的要求の高まりとともに、本成果による経済的・社会的効果が期待できる。

### (コメント)

- ニーズが予想ほど明確になっていないとのことであるが、SDN のための基礎技術としての役割は大きい。
- 消費電力が2～3割削減できる効果が示されており、エコなネットワークに対する社会的要求が高まると期待できる。
- 実質的には数ヶ月の研究開発だったが、いくつかの後継の研究活動を行うための基礎としては評価することができる。ただし、現在の社会的なニーズが本研究開発を直ちに必要とするまでには至っていない点は残念であるが、これは本研究開発の責任ではない。

## (2) 成果から生み出された科学的・技術的な効果

### (総論)

QoS やエネルギー消費量の観点からのトラフィック制御技術、さらに、SDN 技術の基盤技術としても評価でき、今後の発展が期待できる。

### (コメント)

- QoS、エネルギー消費量の観点からの制御技術を開発しており、今後の発展が期待できる。
- 本研究が、継続研究に展開され発展している。
- 現在の SDN 技術の基盤技術が、本研究で確立された。
- 具体的な電力消費の低減はともかく、traffic を制御する技術としては重要であり、事業者の要求する制御状態を供給するための一段階になっていると考えられる。

### (3) 副次的な波及効果

#### (総論)

本研究開発によって、IoTや5G等のネットワーク分野の技術者・研究者が育成されている。

#### (コメント)

- 結果的に、IoT、5G開発のための研究者育成に役立っている。
- ネットワーク分野における技術者が育成されており、今後、日本の技術的な先進性に期待したい。
- 副次的な波及効果を議論する段階に至っていないと考える。研究期間の点からこれはやむを得ないと考える。

### (4) その他研究開発終了後に実施した事項等

#### (総論)

多くの後継プロジェクトにつながり、学会発表等も着実に実施している。特に、時間のかかる議論が必要な国際標準化への取り組みは評価できる。

#### (コメント)

- 多くの後継プロジェクトにつながり、学会発表等もきちんとしている。
- 実験ネットワークにおける実証実験により、有効性が確認されている。
- 国際標準化に貢献している。
- 実質的な研究開発活動の多くは本研究開発終了後のものであり、その点を考えると、意義がある研究を導出したものと言うことはできる。
- 広報活動に関しては、継続研究のものと区別することがむずかしいが、努力は認められる。特に、時間のかかる議論が必要な標準化活動は評価できる。

## (5) 政策へのフィードバック

### (総論)

エネルギー消費量の最小化は、企業における開発には直ちになじまない側面があり、長期的な視点が求められるため、国全体で実施すべき課題である。情報通信分野の省エネルギー化についても、その全体方針と整合させつつ、民間における自発的な取り組みへの支援等を含む多方面からの取り組みが必要である。

### (コメント)

- 当面のニーズは大きくないかもしれないが、エネルギー消費量の最小化は国としての課題である。
- 日本の技術の発展に必要な提言である。
- 本フィードバックは、SDN、データセンタネットワークの発展に期待できる。
- 省電力は必要なことであり、多方面からの取り組みが必要である。
- 企業の開発には直ちにマッチしない側面に関しては国がサポートしないと発展しないことも多く、長期的な視点が求められる。