

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 分散協調型 EMS における地球科学情報の可用性向上とエネルギー需要モデルの開発

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

中島 孝（東海大学情報技術センター／情報理工学部 教授）

主たる共同研究者

中島 映至（宇宙航空研究開発機構地球観測研究センター 参与・特任教授）

入江 仁士（千葉大学環境リモートセンシング研究センター 准教授）

下田 吉之（大阪大学大学院工学研究科 教授）

岩船 由美子（東京大学生産技術研究所 特任教授）

日高 一義（東京工業大学環境・社会理工学院 教授）

村田 健史（情報通信研究機構オープンイノベーション推進本部 研究統括）

3. 事後評価結果

○評点：

A 優れている

○総合評価コメント：

地球科学情報の可用性向上として、準リアルタイム衛星推定日射量の精度向上、および、日射量予測技術の確立を行った。ひまわり 8 号衛星観測データから、日本域 2.5 分毎の時間分解能で地上到達日射量の推定が可能となり、時々刻々と変化する日射量を詳細に得ることができるようになった。予測技術については、大気移動ベクトル解析による 6 時間後の雲場の予測や、雲解像モデルにより雲水量と水平風の両方を同化することで地表面日射量の再現性の向上を示した。さらに、エアロゾルの効果については、ひまわり 8 号の日射量データが過大となっていることを見つけ、これを補正すると、ほとんどのデータは地上観測値と 20 W/m^2 以内で一致することを明らかにした。

また、需要モデルに関しては、地域や世帯の特徴を反映し、日本全国の国民の時間の使い方を推計する他に類を見ない方法での住宅エネルギーモデルを開発、さらに、デマンドレスポンスの評価を実施、加えてフィールド研究による電力消費の行動変容に関する新たな知見の獲得を達成した。さらに、当初は想定していなかった、需要を科学としてとらえる「エネルギー需要科学」という学術的に新しい概念を国内外に対して示し、新しい分野を創出した。また中間評価で遅延を指摘されたデータインターフェースについても多様な可視化を実現し、データから新たな知見を得る可能性を示した。

距離のある 3 分野を再編で一つにしたため、融合には難易度は高かったが、それぞれに多くの論文の発表、太陽放射コンソーシアムの創設など社会連携、さらに、本研究領域全体として、他のチームの優れた研究成果を支える融合やデータの提供、など評価に値する。