

AIを用いた衛星データによる融雪水量推定システムの構築

実証プロジェクト分野（あてはまるものに○）
農林水産業、自動運転、環境、**防災**、インフラ維持管理、交通、物流、金融・保険、スポーツ、国土強靱化・その他（ ）

衛星データ利用者名

株式会社守谷商会

サービス提供者名

日本工営株式会社、インフォアース株式会社、
一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構

プロジェクト概要

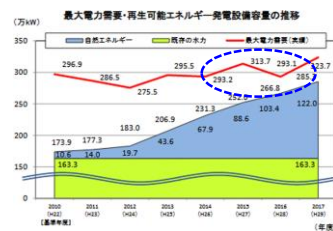
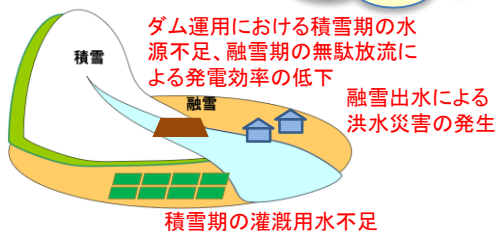
寒冷地の地域課題である積雪・融雪期の水資源管理や防災に必要な雪水量の情報提供を目的に、衛星データと地上積雪深データを活用し、積雪深・積雪密度分布を推定するAI（機械学習）・物理モデルのハイブリッド手法を開発する。更に、推定結果から流域の包蔵水量及び融雪水量の算出、ダム管理や水力発電等関係事業者への情報提供が行えるシステムの構成を検討し、生産性向上や災害対応への活用方策等利用ニーズの検討を行う。

プロジェクト詳細

背景・課題

- ◆ 寒冷地の水資源管理や防災のため、積雪包蔵水量や融雪流出量の把握は将来の電気需要増への対応や河川流域の防災計画に有益である。
- ◆ 衛星データからの積雪範囲の抽出は行われているが、融雪水量の推定及び情報提供まで至っていない。

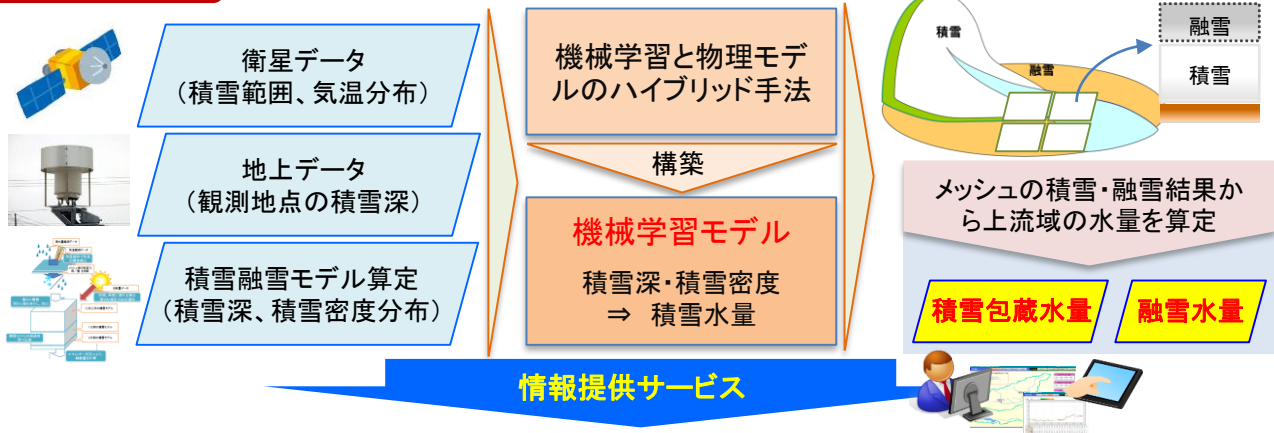
積雪包蔵水量
融雪水量の
情報がほしい...



最大電力需要に対して発電設備容量不足

出典：長野県HP

実証内容



【発電ダム事業者】

- ・ダム運用高度化
- ・発電効率向上

【水防災責任者】

- ・融雪出水把握
- ・早期避難意思決定

【農業ダム管理者】

- ・積雪・融雪期用水管理
- ・ダムの高度化利用

【小水力発電事業者】

- ・ダム開発計画検討
- ・可利用流量把握

効果

- ◆ 衛星データから積雪・融雪水量の推定、利用者への情報提供まで実現可能なシステムの構築により、ダム管理、水力発電、防災事業者の生産性向上等地域課題の解決に貢献する。
- ◆ 提案手法より、衛星データから流域の包蔵水量およびその変化を簡易的に推定でき、国内の中小河川や海外の発展途上国等への活用が期待できる。