

DIASの全体概要及びビジネス展開に向けた今後の方向性

平成29年7月31日

一般財団法人リモート・センシング技術センター
常務理事 井上準二

Contents

- **DIASの歩み**
- **DIASの機能と現状**
- **利用拡大に向けて**
 - **基幹アプリケーションFS**
- **今後の方向性**

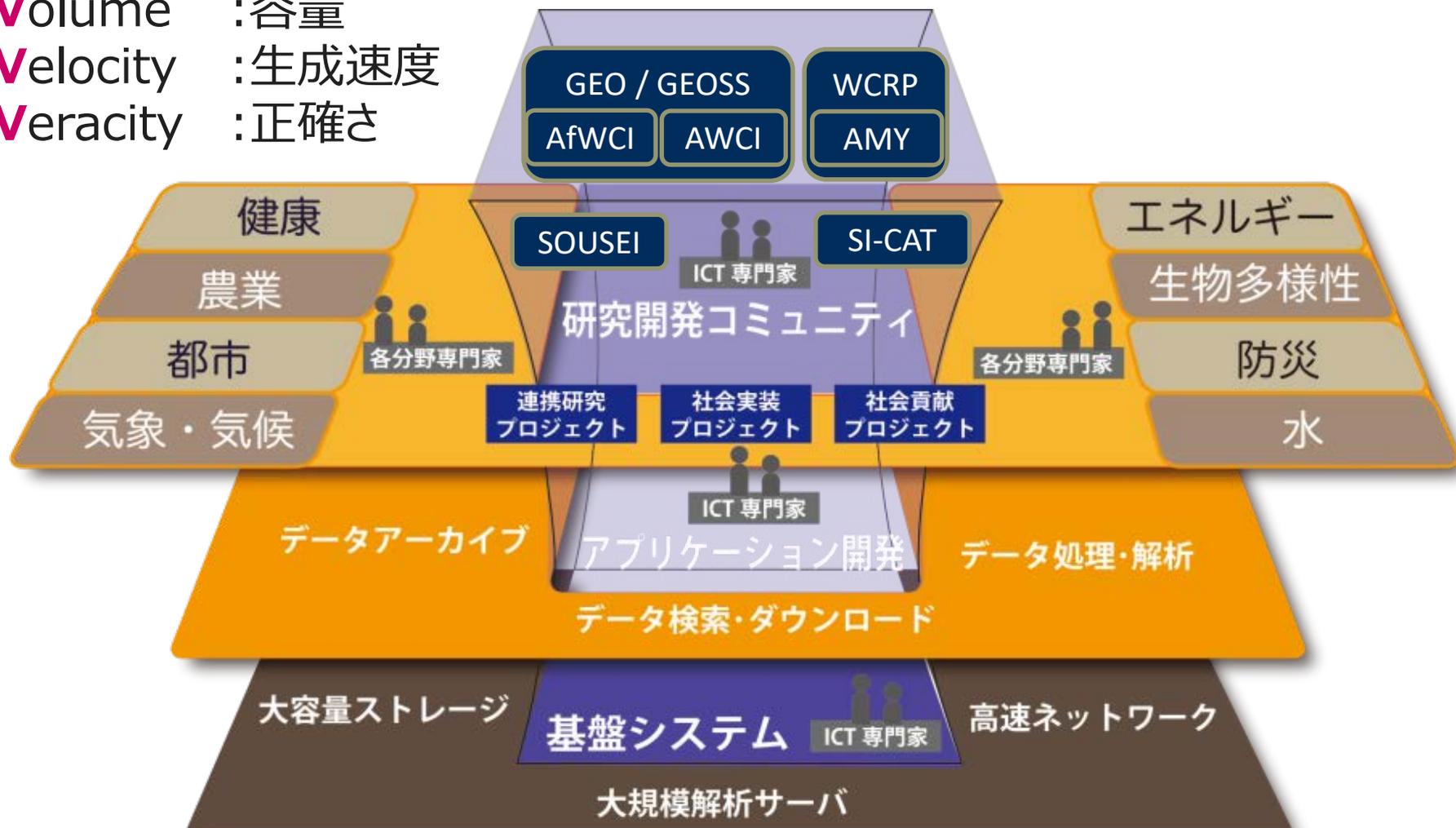
DIASにおけるデータ爆発、システム変遷



DIASの機能

Challenges to 4V's of Big-data

- V**ariety : 多様性
- V**olume : 容量
- V**elocity : 生成速度
- V**eracity : 正確さ



DIASの現状



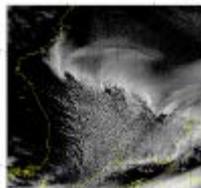
基幹アプリケーションFS

柴崎 亮介 (東京大学)

リアルタイム降雨・降雪モニタリングに基づく
高速道路の交通規制予報サービスの実現可能性調査

分担機関：名古屋大学 協力機関：NEXCO東日本、鈴与、ナビタイムジャパン

- 局所的な降雨・降雪は道路等のインフラや物流等の経済活動に広範な影響を与える。
- 道路管理者にとっては、除雪等の事前準備や一般国道管理との連携が可能となる。また、高速道路等の閉鎖・解除の予測ができれば、事前に迂回するなどの物流の最適化が可能となる。
- 雲解像モデルCReSSと道路上の観測情報を組み合わせ、交通規制対象区間の局所的な道路気象を推定することにより、交通規制予報サービスの実現可能性の検証を行う。



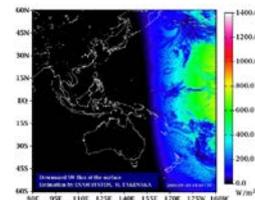
雲解像モデルCReSSによる雪雲の再現

樋口 篤志 (千葉大学)

静止気象衛星群より導出された
太陽放射・太陽光発電量推定の世界展開

分担機関：JAXA, 東海大学, 情報通信研究機構, (株) ウェザーニューズ

- 太陽放射データは応用範囲が極めて広く、その中でも太陽光発電量推定はビジネスニーズが高いと考えられるため、世界的な展開も視野に入れたソリューション展開が可能である。
- 太陽放射は雲・エアロゾル等の影響を強く受け、時空間変動が極めて激しいため、広域推定のためには衛星データの活用が有効になる。
- ひまわり8号をはじめとする複数の静止衛星を組み合わせ、全球をカバーした第一原理に基づく太陽放射及び太陽光発電量の推定技術の開発に向けた実施可能性の検証を行う。



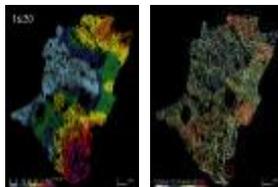
地表面での下向き太陽放射量

関根 正人 (早稲田大学)

精緻な浸水予測手法を基礎とした東京都23区の豪雨時リアルタイム浸水予測システムの実用化に向けたフィジビリティ

分担機関：日本気象協会

- 極端な豪雨の発生頻度は高まっており、下水道の設計強度を超える豪雨時には浸水の発生が避けられない。
- 豪雨時の浸水被害を軽減するため、リアルタイム浸水予測を実現するとともに、自治体の協力を得てユーザ提供方法の検討を行う。
- 東京23区内を対象として、都市に整備されたインフラや土地利用に関する情報を反映した精緻な浸水氾濫予測手法に基づき、高解像度の雨量データを入力値としたリアルタイム浸水予測の実施可能性を検証する。



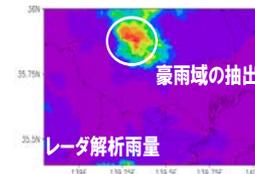
豪雨時の降雨強度(左図)と下水道満管率(右図)の再現

谷口 健司 (金沢大学)

XRIAN及びひまわり8号観測データを用いた
降雨システム解析と降雨予測手法開発に関する検討

分担機関：熊本大学, 明治大学

- 降雨、雲、水蒸気分布などを高時間・空間分解能で予測し、統計的な情報も併せて提供することにより、事業者の目的にあった情報提供を実現する。
- ベイズ統計に基づくパターン識別適用の有効性を確認するとともに、アンサンブル予測情報の構築と配信のあり方について検討する。
- XRAIN及びひまわり8号による観測データから「大雨のたまご」となるシグナルを抽出し、準リアルタイム降雨予測情報を提供するための実施可能性の検証を行う。



XRAINによるレーダ解析雨量(イメージ)

基幹アプリケーションFS

清水 慎吾 (防災科学技術研究所)

XRAINデータ等を用いた高度気象プロダクト作成による
イノベーション創出に向けた調査

分担機関：日本気象協会

- 国土交通省のXRAIN地上雨量情報は河川管理や水資源管理等で広く利用されているものの、風向風速、降水粒子判別についてのデータの解析と利活用はこれからの課題である。
- XRAINのデータを最大限生かし、幅広い民間ニーズに基づいた高度気象プロダクトをオンデマンドで提供する。
- ユーザのニーズを把握しつつ、XRAINデータの三次元データ解析技術とWebアプリケーション配信技術について、開発可能性を検証する。



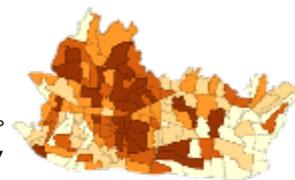
XRAINを用いた3次元降雨分布

渡辺 知保 (東京大学)

開発途上国大都市の健康課題解決：
デング熱発症警報システムの構築を中心として

分担機関：愛媛大学，山形大学

- 途上国の都市部ではデング熱の流行が深刻化、健康問題になっている。
- デング熱の流行は気候変動との関連が強いため、気候予測データを用いたデング熱警報システムを開発することにより、健康問題の解決を支援する。
- インドネシアバンドン市を対象に現地調査を実施し、「気象・水文変数」、「媒介蚊」、「デング熱患者」の三要素間の関係を総合的に整理し、デング熱リスク警報システムの開発に必要なデング熱リスク長期予測モデル開発の実現可能性を検証する。

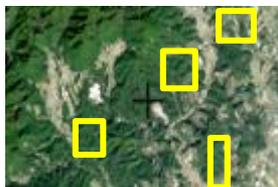


デング熱発生予測モデルによるデング熱リスクマップ (イメージ)

久寿居 大 (NECソリューションイノベータ (株))

精密農業と衛星画像ならびに各種属性データの俯瞰解析の
統合に基づく世界の生産地生育推定技術の研究開発

- 人口減少局面において、我が国の農業成長のためには、海外市場への進出が必須であり、市場の動向を予測して輸出を行うことが必要になる。
- 各産地の育成状況を広域、精密に推定する生産地育成推定技術の開発を実現することにより、将来的なビジネス展開が可能となる。
- JA三重南紀の区域を対象として、産地の衛星画像に対する画像解析手法とコード化手法を検討することにより、カンキツ類等の農作物の生育状況の推定に向けた技術の開発可能性を検証する。



衛星画像による圃場状況の精密推定 (イメージ)

佐山 敬洋 (京都大学)

自治体向けリアルタイム浸水ハザードマッピング実現に向けた
共通プラットフォームの開発

- 豪雨災害に対し、自治体の緊急対応や住民の避難のために、洪水予測が重要になる。
- いま・どこで・どの程度の浸水が発生しているかをリアルタイムで把握し、予測するリアルタイム浸水ハザードマッピングを実現する。
- 2009年に上流佐用川で甚大な洪水被害をもたらした兵庫県千種川流域を対象に、XRAIN雨量を入力情報として、DIAS上で降雨流出氾濫モデルをリアルタイムで運用するための実現可能性を検証する。



降雨流出氾濫モデルの概要

スリランカ国の洪水対策への緊急支援

資料配布
 平成29年7月6日 14時
 大学記者会
 筑波研究学園都市記者会
 国土交通省記者会
 国土交通省建設専門紙記者会



ユネスコ後援 水災害・リスク
 マネジメント国際センター



国立研究開発法人
 土木研究所

平成29年7月6日
 国立大学法人東京大学
 国立研究開発法人土木研究所

スリランカ国の洪水対策への緊急支援

— 日本の高度な科学技術を活かしたリアルタイムの防災情報に期待 —

- 平成29年5月下旬にスリランカ国で発生した洪水被害（死者・行方不明者300名超）を受けて、スリランカ国政府からの要請に基づき、日本国政府から国際緊急援助隊が派遣され、国立研究開発法人土木研究所も研究員の派遣により協力を行った。
- 更なる洪水被害の発生が懸念されるスリランカ国では、今後、日本の高度な科学技術を活かした防災情報が有効と考えられることから、データ統合・解析システム（DIAS^{*1}）を研究開発してきた東京大学地球観測データ統融合連携研究機構（EDITORIA^{*2}）と、洪水観測、予測研究を推進している国立研究開発法人土木研究所の水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM^{*3}）が協力して、同国におけるリアルタイム洪水予測等の情報提供を試行的に実施するとともに、その活用のための研修や人材育成等を行う。

今後の方向性

- DIASの価値を社会に訴求
- 実装アプリを増やしていく
- 環境整備
 - ソフト：データ/アプリポリシー、データ拡充
 - システム：ハード整備、IF整備



SDGS
Society 5.0



↑
先行学理

マーケットにおける4C

- Customer Value (顧客価値)
- Cost (顧客にとっての経費)
- Convenience (顧客利便性)
- Communication (顧客とのコミュニケーション)

ユーザコミュニティ

海洋



再生可能エネルギー



防災・インフラ



農業



交通・物流



生物多様性



An aerial, grayscale photograph of a city, likely London, showing a dense urban landscape with a prominent river winding through it. The image is used as a background for the advertisement.

Sense your Earth

RESTEC