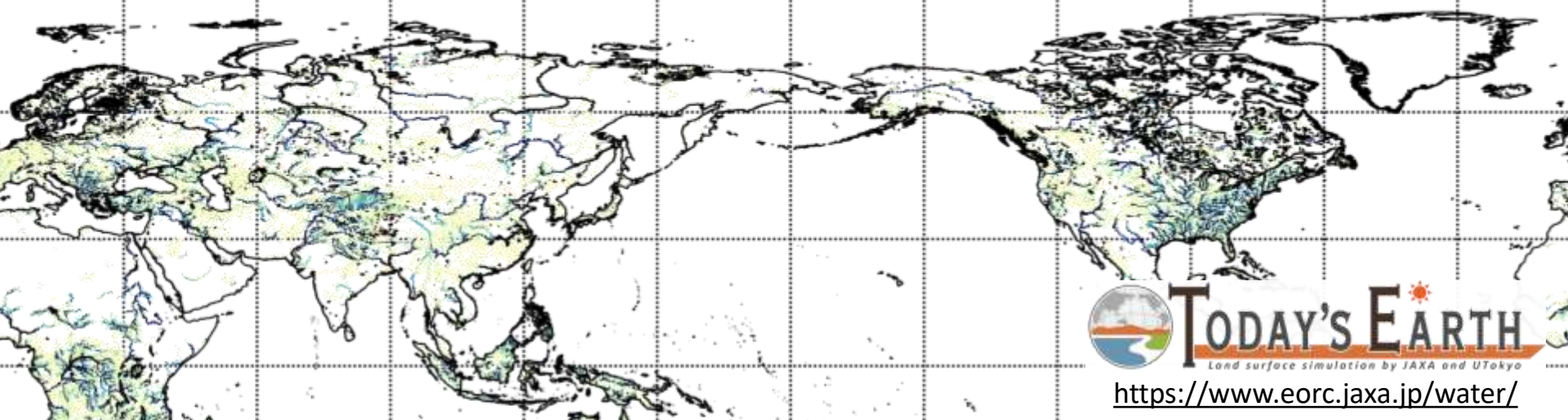




DIASコミュニティフォーラムDAY-1
DIASを利用した災害研究～現状と期待～

DIAS水アプリによる洪水予測

芳村圭（東京大学 生産技術研究所 / JAXA 地球観測研究センター）



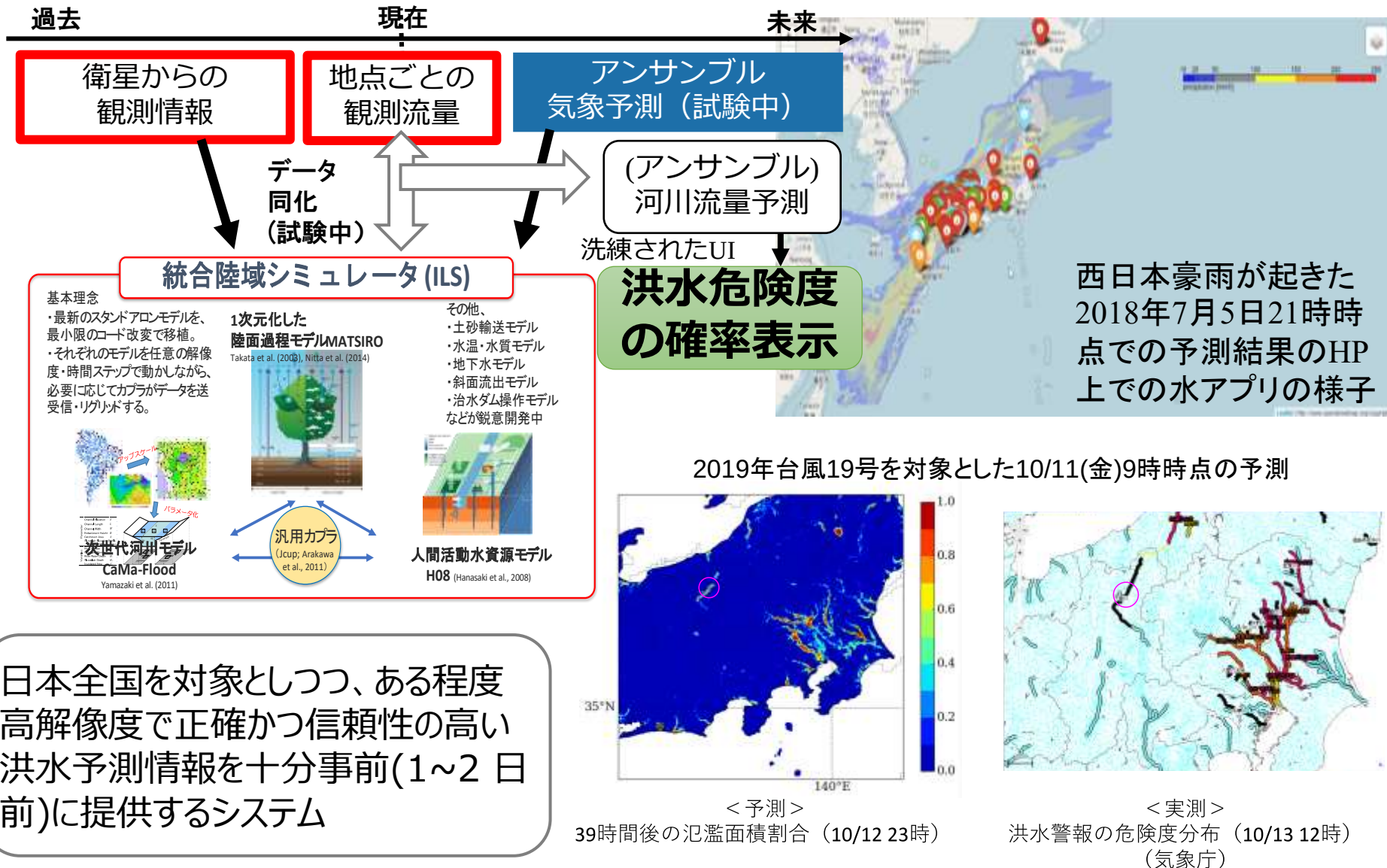
EORC



東京大学
生産技術研究所
Institute of Industrial Science
The University of Tokyo

日本全国洪水概況予測（DIAS水アプリ）の概略

<http://apps.diasjp.net/tdjpn/>

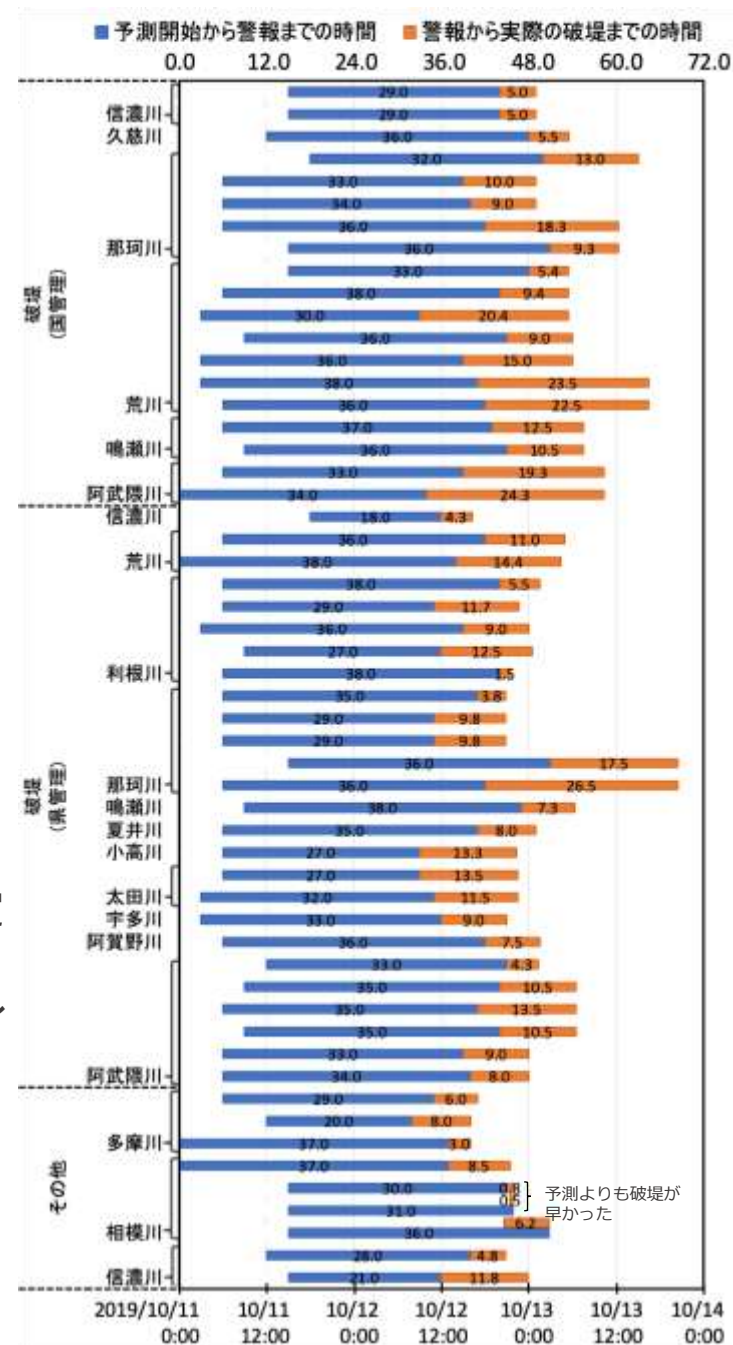


台風19号での予測可能性



©NHK

- 破堤が発生したと報告のあった**142地点中129地点**において、TE-Japanでは200年に一度の規模の洪水の発生(「警報」と定義する)を、**平均32.3時間前から予測していた**(右図青のバー)。また実際の破堤は予測した警報より8.5時間遅く発生した(橙のバー)。
- 空振り率は、10月11日3時の時点では90%程度だったが、同日9時以降は70%前後を推移し、12日21時には60%程度にまで上昇した。
(参考:気象庁の洪水警報の空振り率は70-90%程度;田中ら, 2008)



SIP「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」での利用

- ワンストップ被災状況分析情報提供システムにおいて、撮像域の決定への洪水予測情報の使用が始まっている。（すでに2020年7月豪雨、2020年台風10号の際に利用）

● 衛星コンステレーションに基づくワンストップ被災状況分析情報提供システム（仮称）

① 国際災害チャーターからのデータ入手



ワンストップ被災状況分析情報提供システム（仮称）



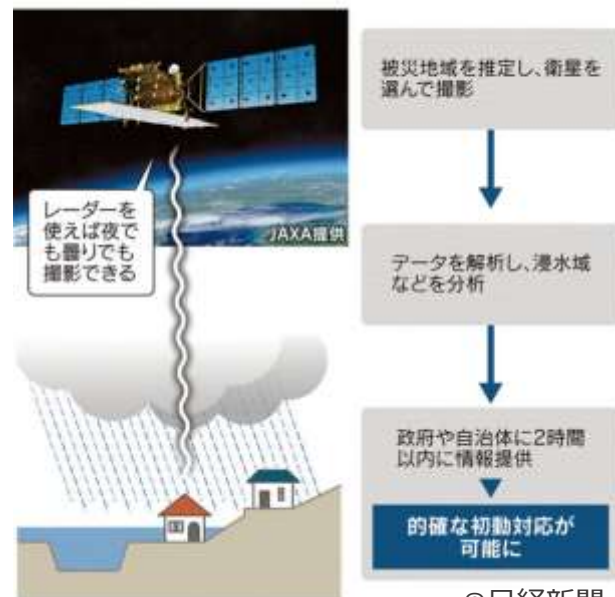
- どこが危険か（＝観測すべき）がわかる
- 衛星がどこをいつ撮れるかわかる
- 衛星の観測を依頼（＝タスキング）できる
- 衛星データと解析結果を入力して活用できる
- 各種入手データのステータス管理ができる

② 商用衛星・小型衛星が自主観測したデータ、新規オーダによる観測データ、解析データの購入

③ 個別宇宙機関等との連携協定等に基づく観測要求およびデータの入手



複数の人工衛星を使い、被災状況を把握



©日経新聞

3. 衛星データ即時一元化・共有システム

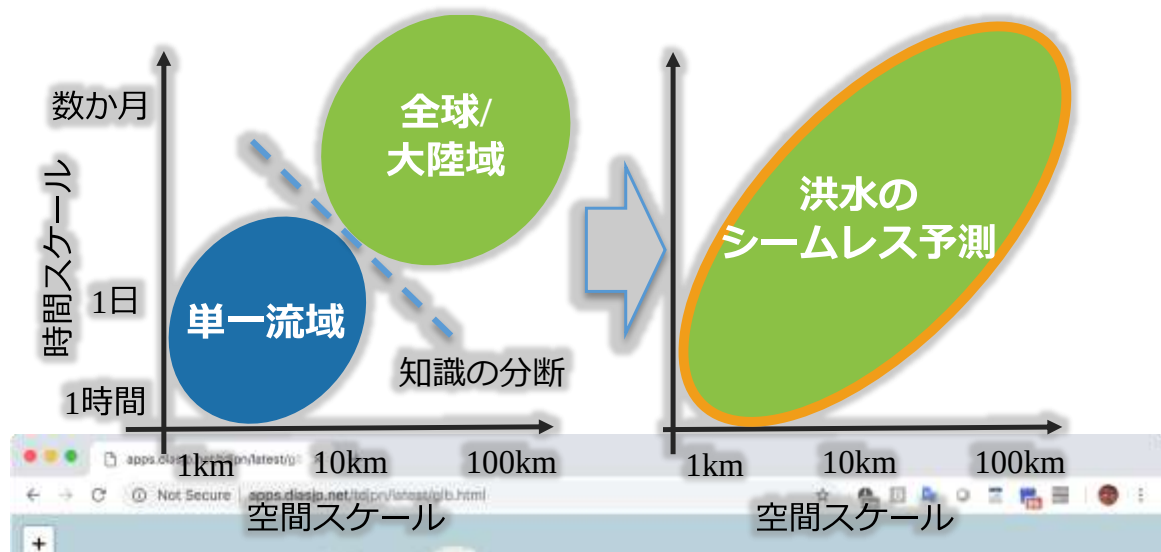
【研究開発機関：防災科研・JAXA・富士通・東京大学等】（参考資料 p4）

衛星データ即時一元化・共有システムは、政府等が広域的な被災状況を迅速に把握し、的確な初動対応を行うため、国内外の多数の衛星データを活用し被災状況の解析を行うシステムである。7月4日早朝に九州南部で線状降水帯が発生し甚大な被害が生じたため、同日昼頃に地球観測衛星だいち2号（ALOS-2）の緊急観測が行われ、15時には衛星データから浸水域を解析、同システムを通じて府省庁等の災害対応機関へ提供した。その後、新たに観測された衛星データや解析結果の一元化および共有を継続して行った。

同災害では災害級の大雨が多発したため、国際災害チャーター（災害発生時に地球観測衛星のデータを国際的に提供し合う枠組み）の発動が検討され、発動時の観測エリアの設定においても本システムの洪水予測が貢献した。

同災害において、災害前からの正常観測、発災後の緊急観測、国際災害チャーター等との連携により、17機の地球観測衛星と連携し、約120の解析結果を提供することができた。

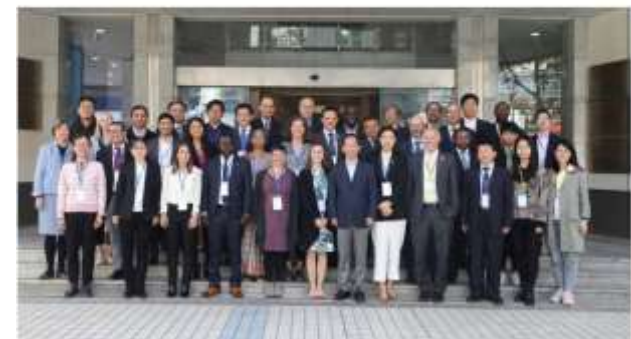
市町村スケールから全球スケールまで



2020/9/5 NHKスペシャル

自治体の防災担当者の意思決定支援（現在22の自治体に情報提供）

世界の大河川から市町村サイズの河川までの洪水を予測するシステムを構築することで、気候変動下における甚大な水災害の被害軽減に資することを目指す。



ご清聴ありがとうございました。