



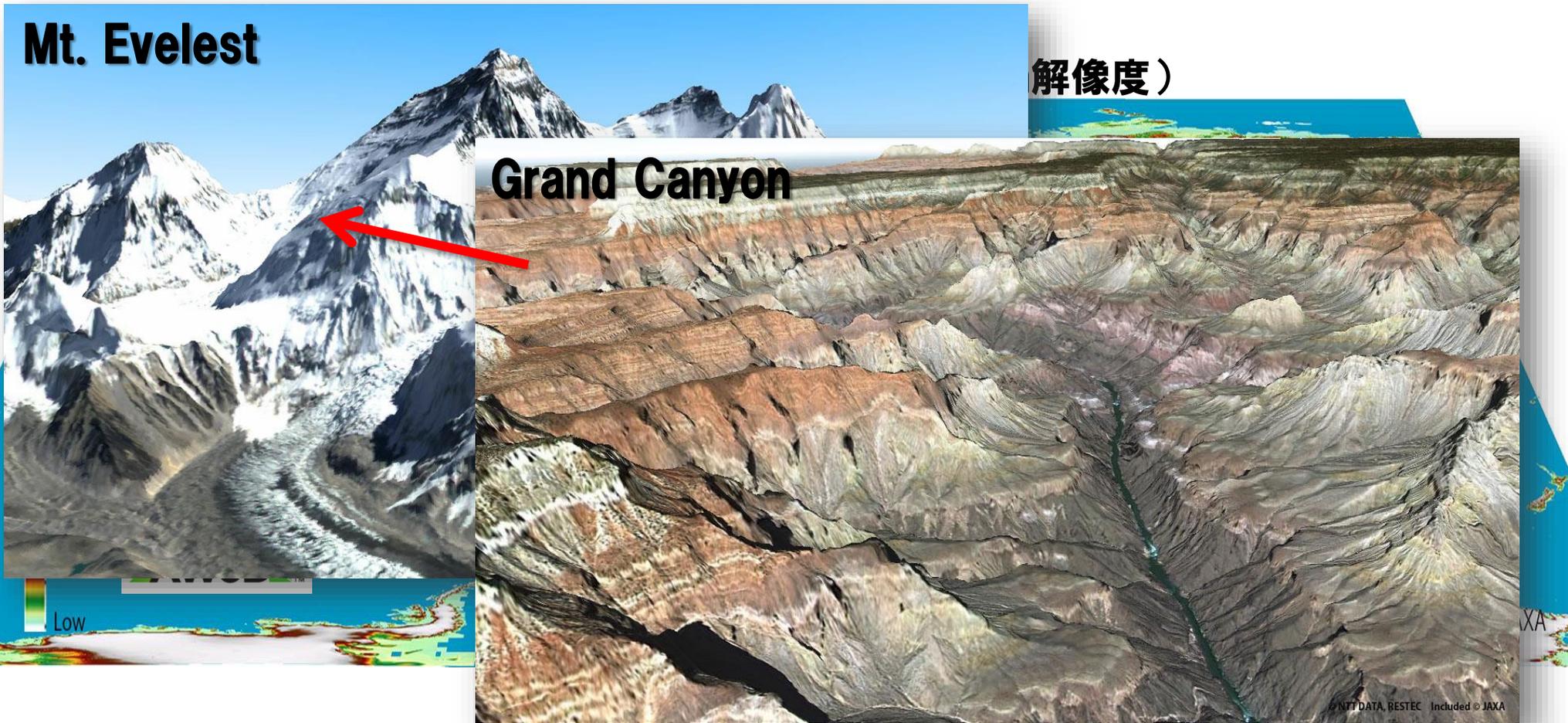
# AW3D®: 全世界デジタル3D地図サービス ( Global High-resolution 3D Map Service )

*13<sup>th</sup> Feburary, 2017*  
*NTT DATA Corporation*

*AW3D is a registered trademark of NTTDATA and RESTEC in Japan,  
and a trademark of NTTDATA in the United States and Europe (CTM).*

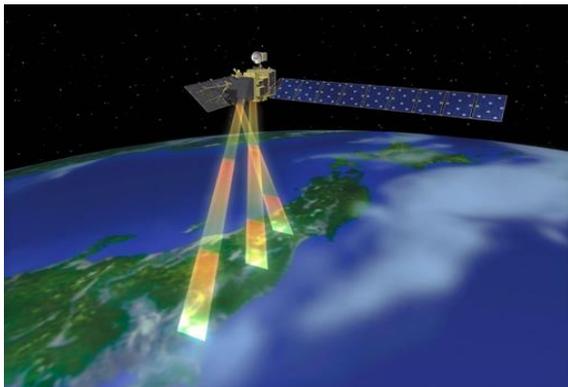
**NTT DATA**

- **世界で初めて5m解像度の細かさ**で世界中の陸地の起伏を「デジタル3D地図」で表現。
- 新興国における交通・エネルギー等のインフラ整備、自然災害対策、地球温暖化対応、先進国の都市インフラ分野等に至る**世界70ヶ国以上の幅広い分野のソリューションへ活用**。

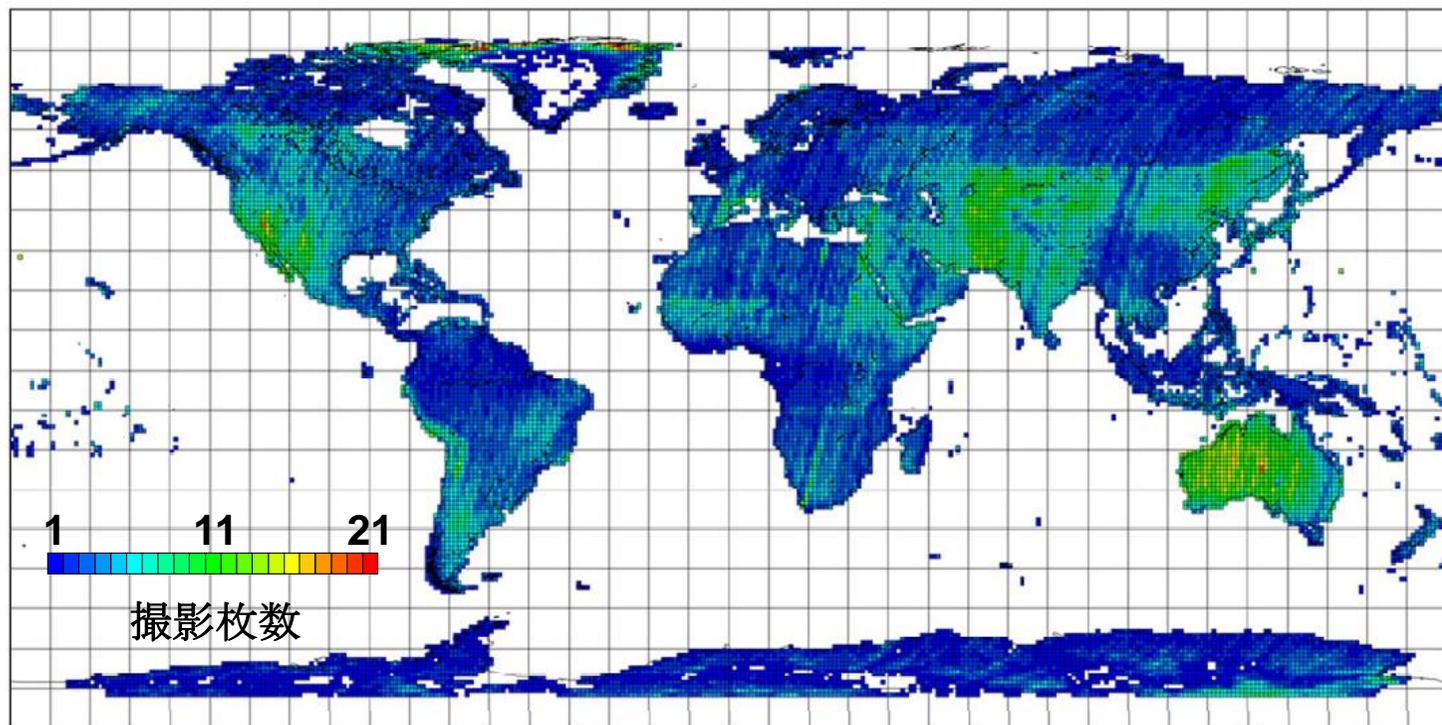


- JAXAのALOS(だいち)衛星は、3D立体視に特化したセンサを搭載。2006年打ち上げ、2011年までに、全世界をカバーする約300万枚の品質の良い画像を蓄積。

## ALOSの撮影イメージ



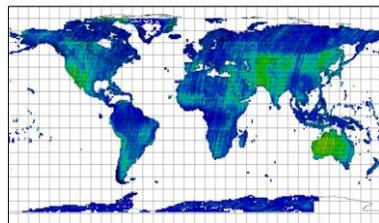
## ALOS衛星画像の枚数



- 高度な**画像処理アルゴリズム**と**高速処理システム**の2つの技術で実現。
- 「前処理、3D解析、地図化、品質検査」の4つ処理過程。**世界の様々な地形や地表に対応。**  
サーバ計算機で並列**大量処理**。1日におおよそ**2,000セットの(6,000枚≒2TB)**画像処理。

## だいち画像データ

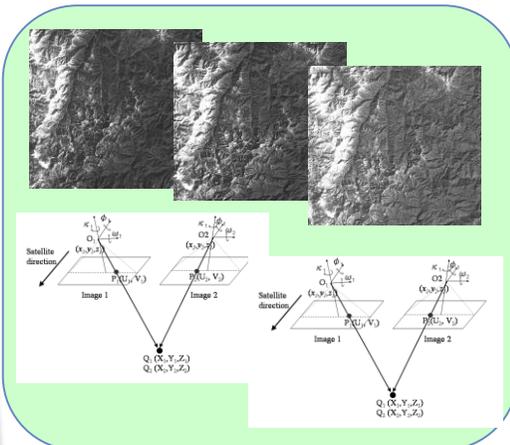
約300万枚  
(約1ペタバイト)  
地球8個分



衛星の姿勢等を  
精密に計算

JAXAの衛星「だいち(ALOS)」が撮影した約300万枚の画像を利用

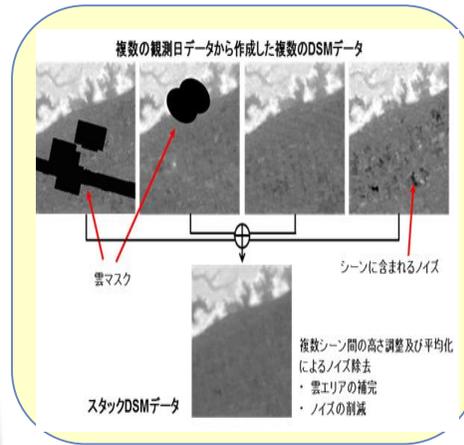
## 3D解析



700km上空から  
5m毎に高さを計測

後方視・直下視・前方視の3方向からの衛星画像を組み合わせ、3Dデータを作成

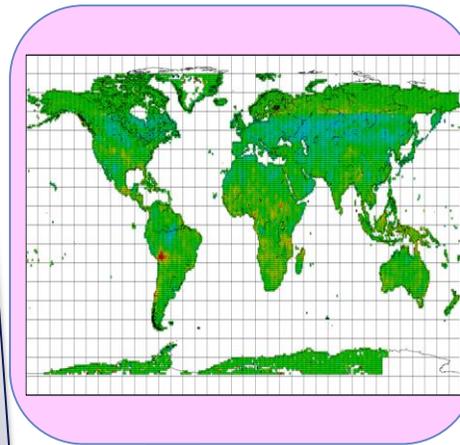
## 地図化



雲やノイズを除去  
継ぎ目なく地図化

細かな誤差修正を実施し、シームレスなデータに変換

## QA(検査)

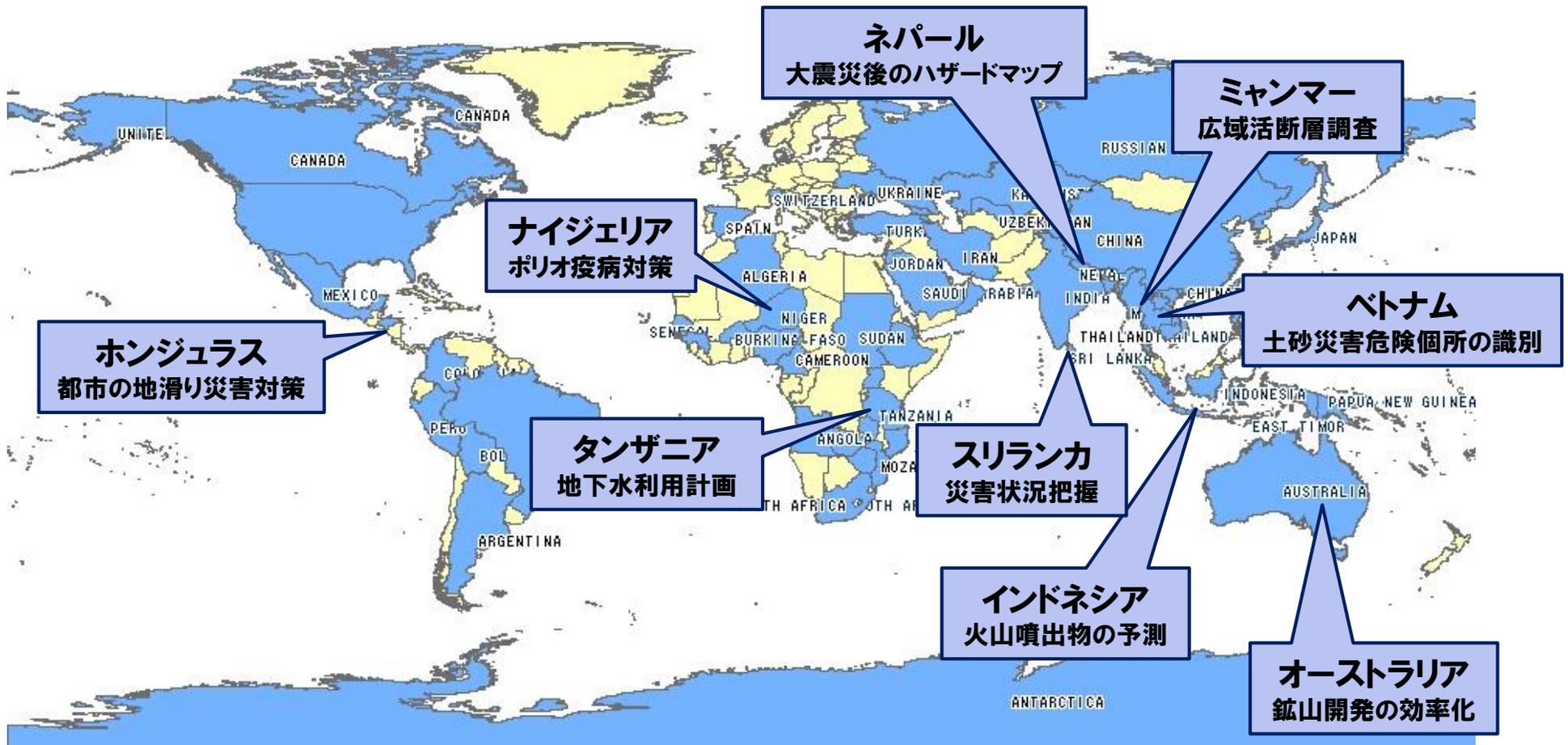


世界中で  
精度をチェック

地図利用のための精度確認

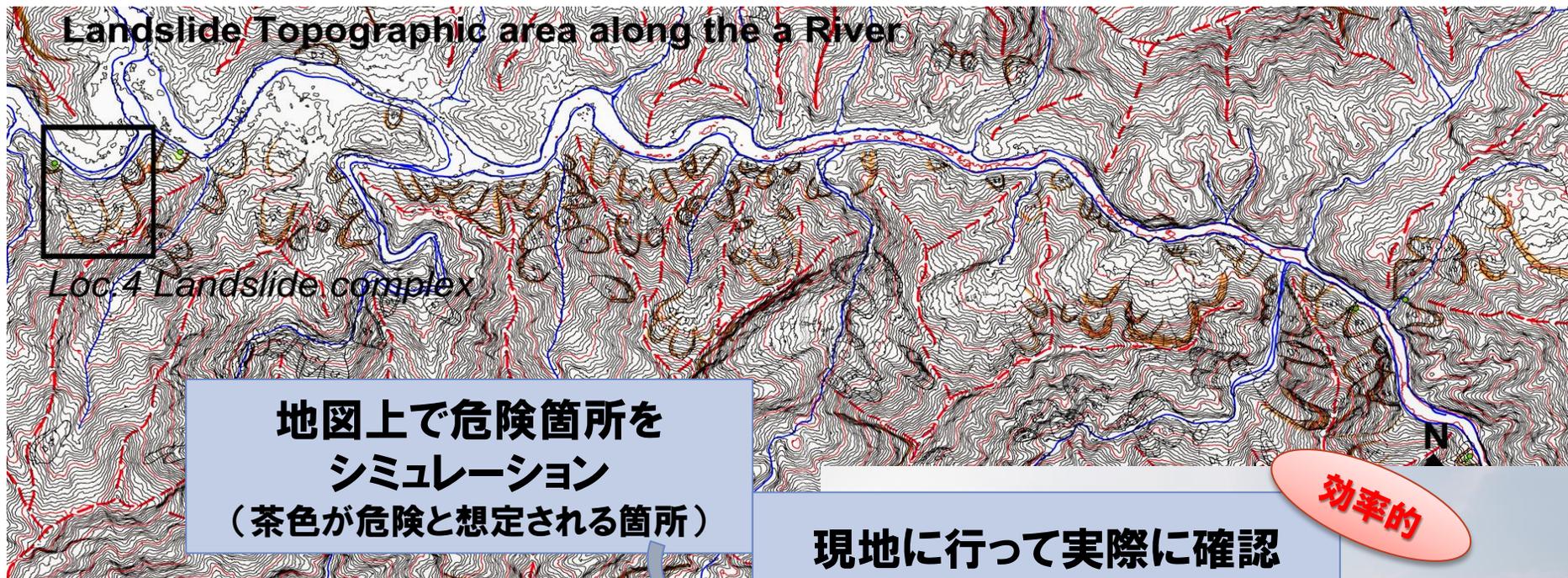
# 世界に広がるAW3D利用シーン

これまで300プロジェクト以上、世界72ヶ国でのデータ利用実績。





■AW3Dを利用して作成した地図



提供: 東北学院大学  
 大学院人間情報学研究科(教養学部地域構想学科)  
 教授 宮城 豊彦 先生

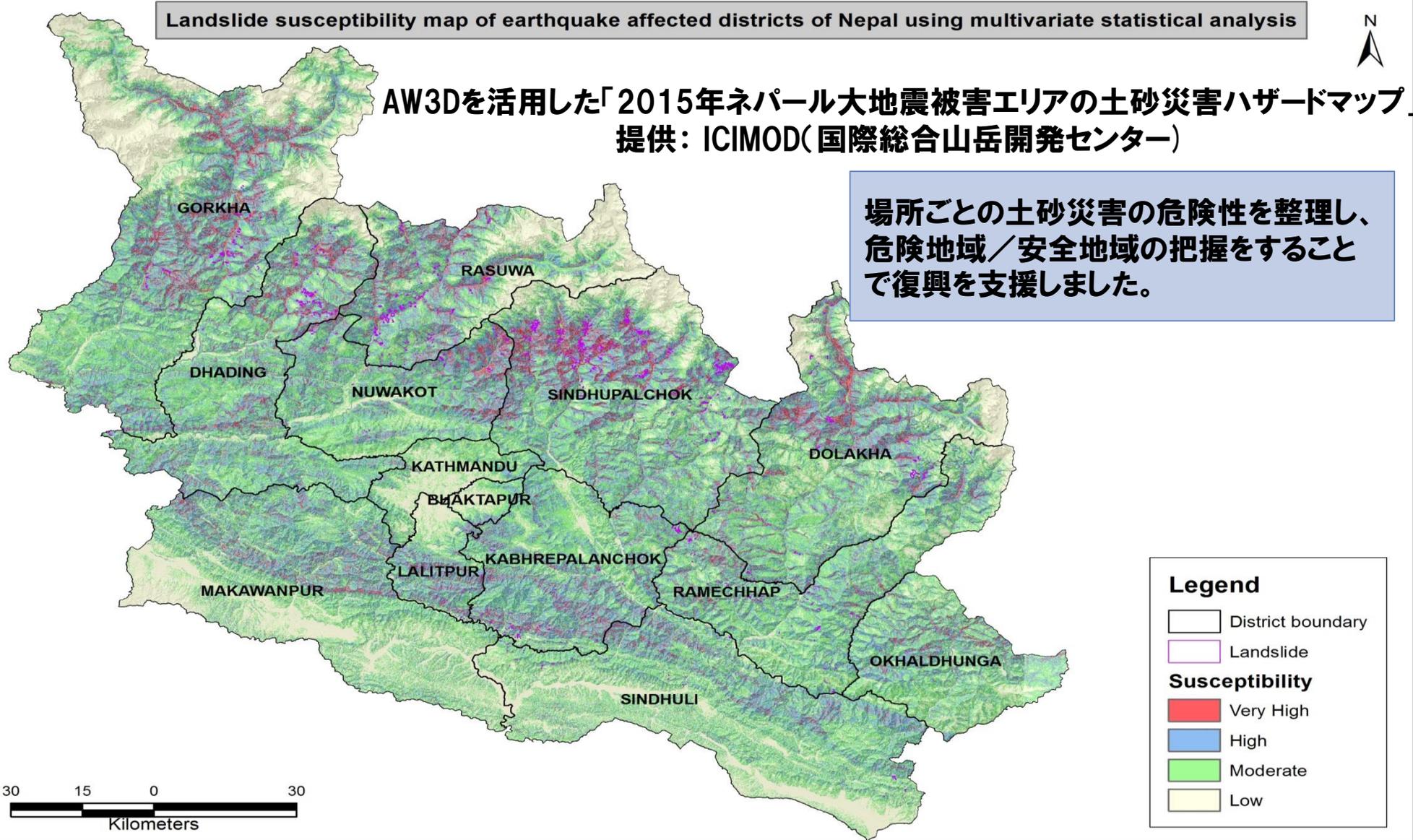


# #2 大地震後の復興計画のためのハザードマップ(ネパール)

Landslide susceptibility map of earthquake affected districts of Nepal using multivariate statistical analysis

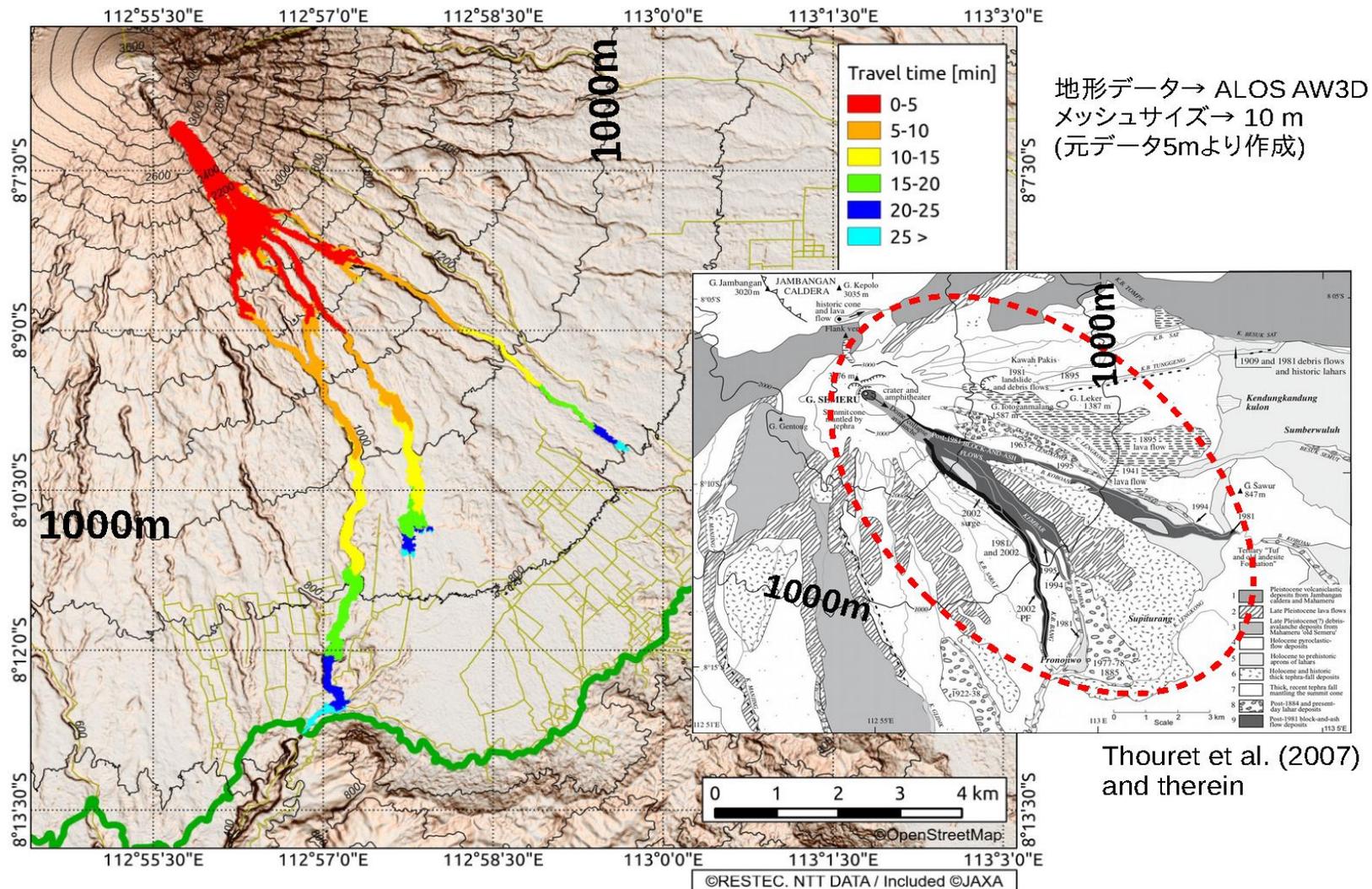
AW3Dを活用した「2015年ネパール大地震被害エリアの土砂災害ハザードマップ」  
提供：ICIMOD(国際総合山岳開発センター)

場所ごとの土砂災害の危険性を整理し、  
危険地域/安全地域の把握をすることで  
復興を支援しました。



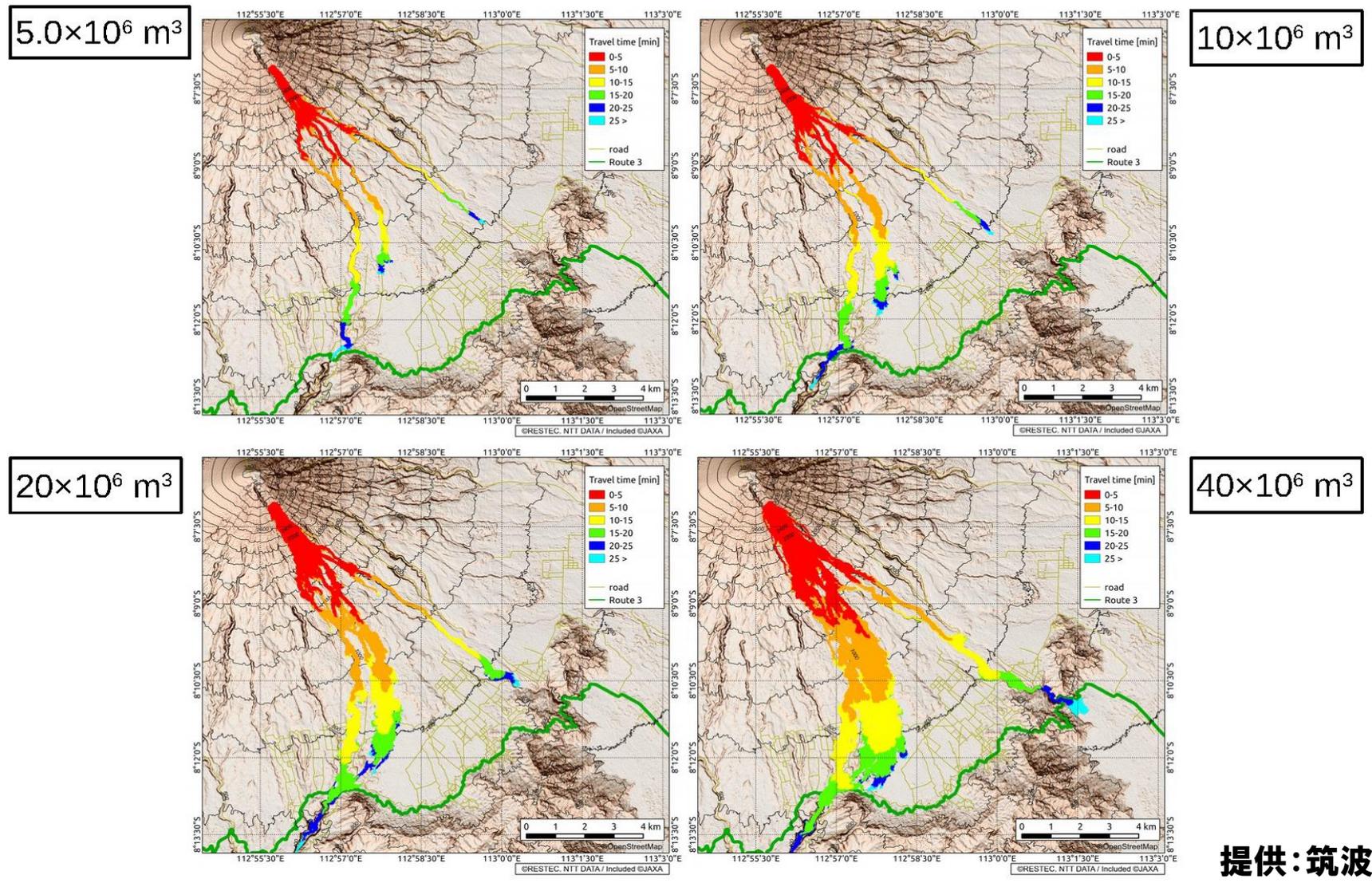


## スメル火山・火砕流シミュレーション: 到達時間 ( $V=5.0 \times 10^6 \text{ m}^3$ )



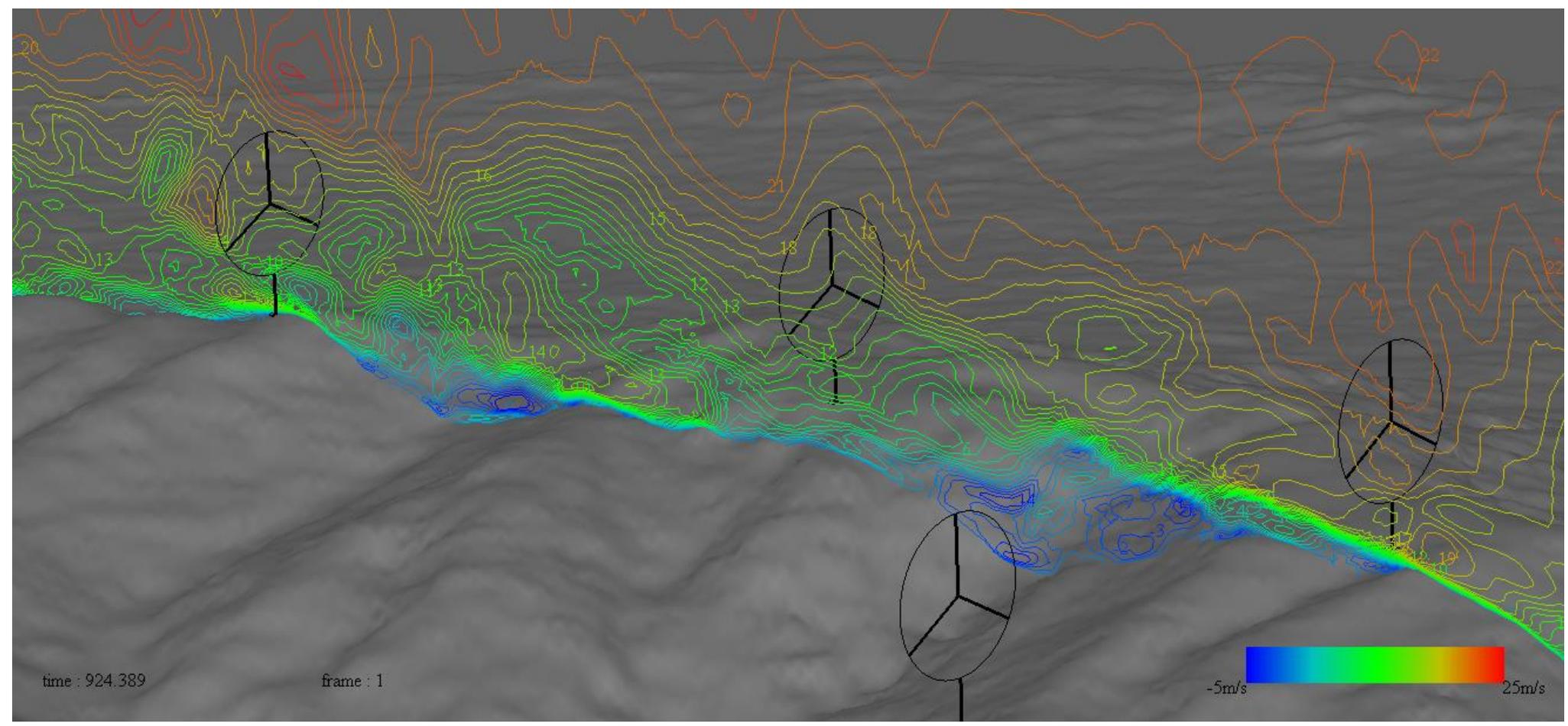


### スメル火山・火砕流シミュレーション：火砕流規模ごとの到達時間



提供：筑波大学

- 乱流のリスクを評価して、風車の設置候補地点を選定。



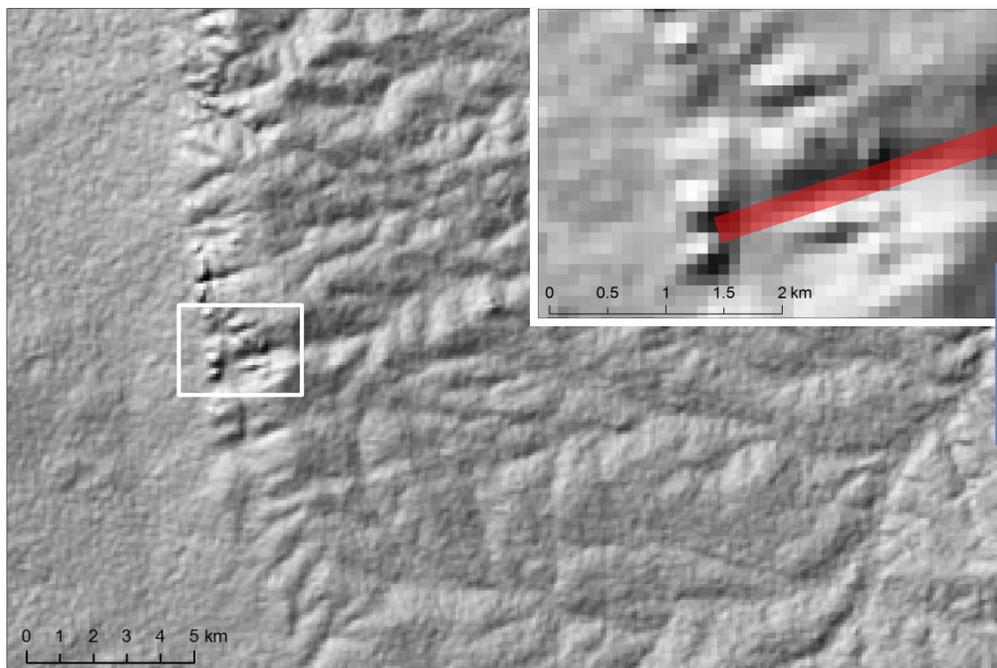
© Tsubasa Windfarm Design

RIAM-COMPACT®による解析結果

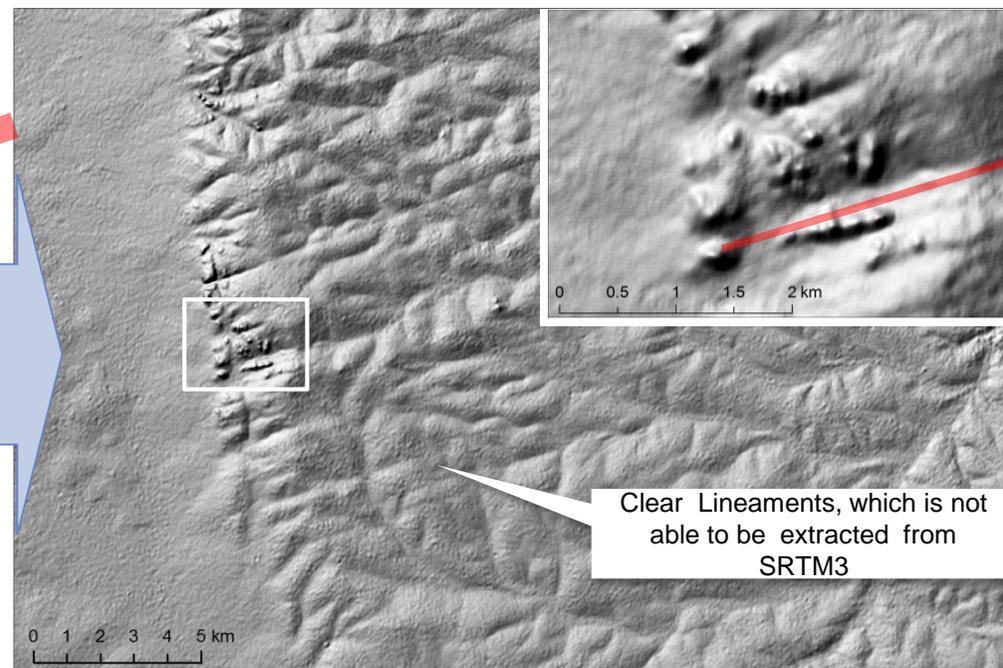


- 従来の3D地図では確認できなかった、微細な地下水地形特徴（リニアメント）を抽出することに成功。数十メートルのスケールで抽出することができ、最も効果的な地上探査測線を設定可能であった。

### 従来の結果 90m解像度



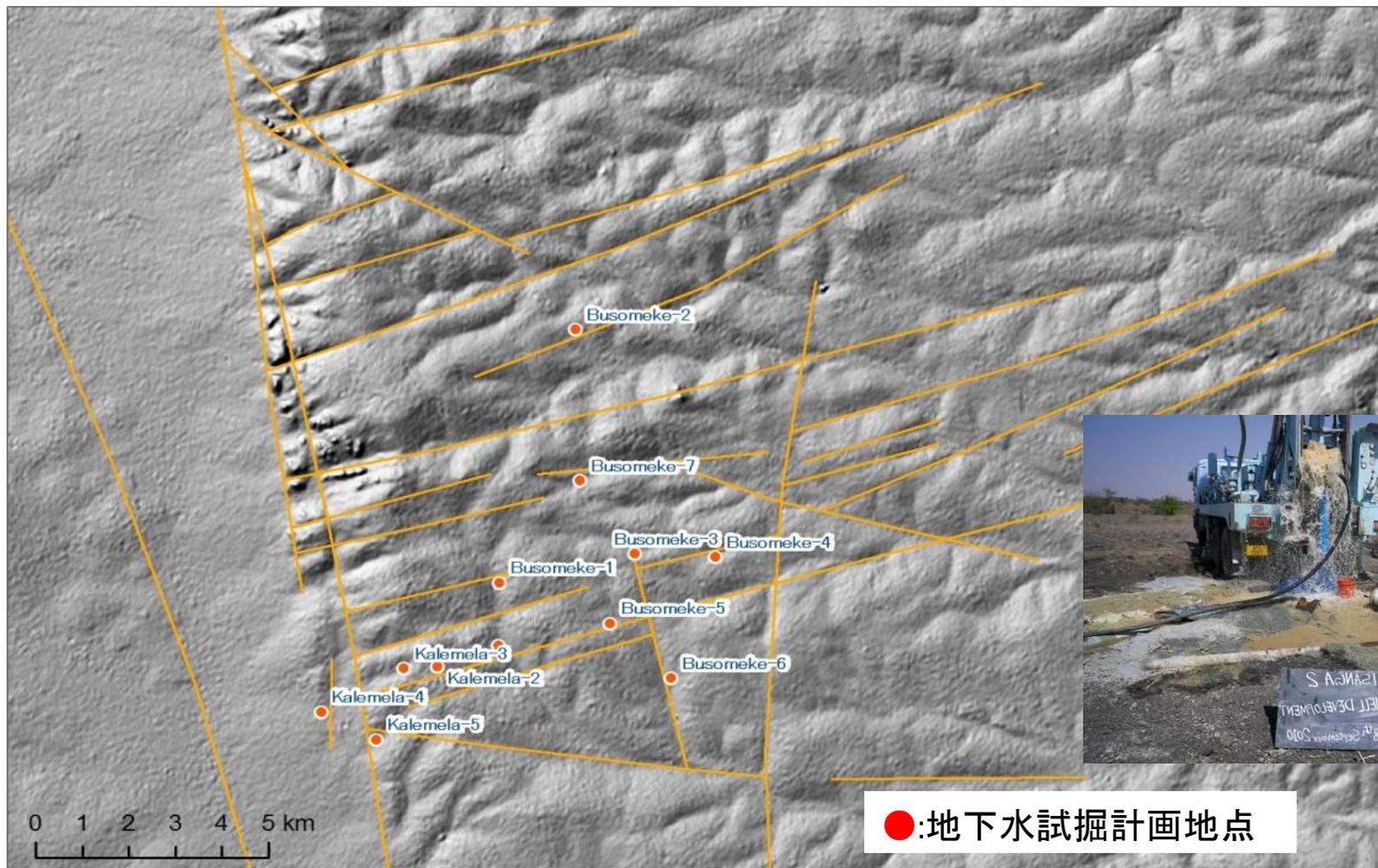
### AW3Dによる解析結果



提供：株式会社地球システム科学（ESS）

- AW3Dによる解析結果(リニアメント抽出結果)と、村落の給水優先性から、地上探査測線を設定し、試掘計画を策定

### AW3Dによる解析結果と地下水試掘計画地点



提供：株式会社地球システム科学（ESS）

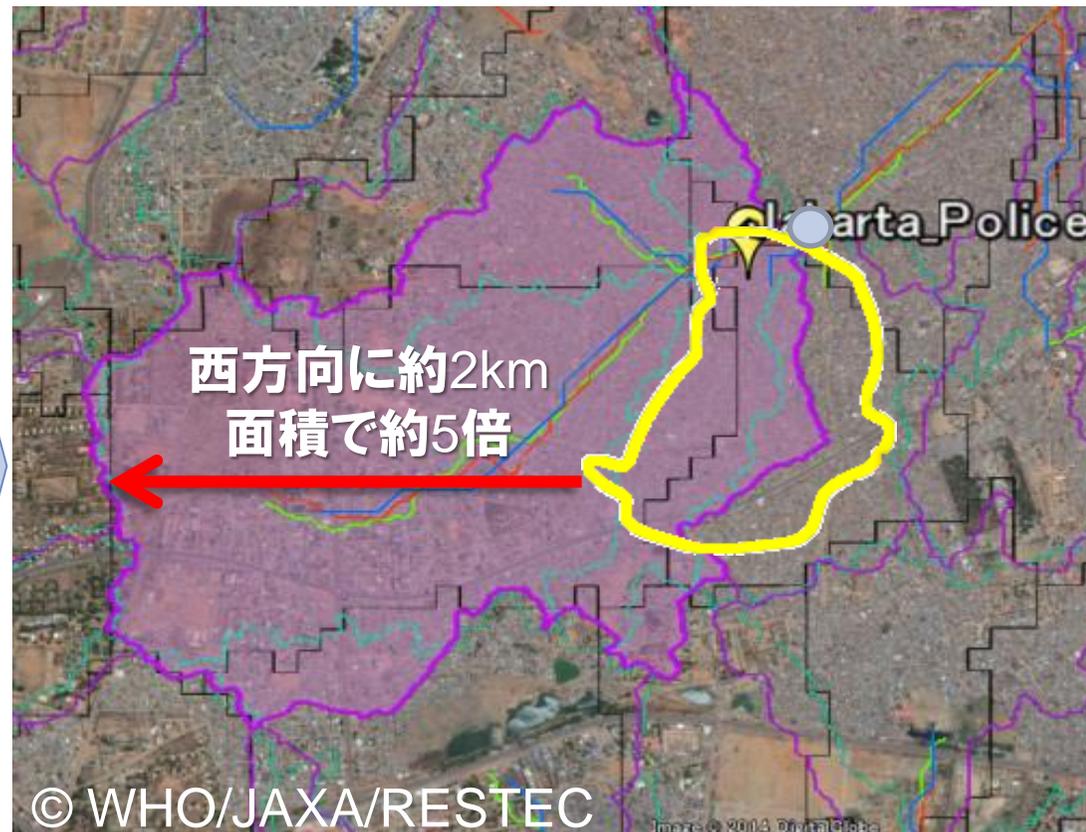


- NTTデータの保有するAW3D 5m解像度を用いた解析により、下水が流れ込むエリア(流域)は、従来に比べて、西方向に約2km、面積で約5倍に広がるということが明らかとなった。

従来の結果 30m解像度



NTTDATA AW3D 5m解像度により把握されたエリア



## 内閣総理大臣賞・日経賞を受賞

2016年3月 内閣府主催の第二回宇宙開発利用大賞で「内閣総理大臣賞」を受賞致しました！

### 「宇宙開発利用大賞」

宇宙開発利用の推進において大きな成果を収め、先導的な取組を行うなど、宇宙開発利用の推進に多大な貢献をした事例に対し、その功績をたたえることにより、我が国の宇宙開発利用の更なる進展や宇宙開発利用に対する国民の認識と理解の醸成に寄与することを目的としています。



内閣府HP引用 <http://www8.cao.go.jp/space/prize/prize.html>

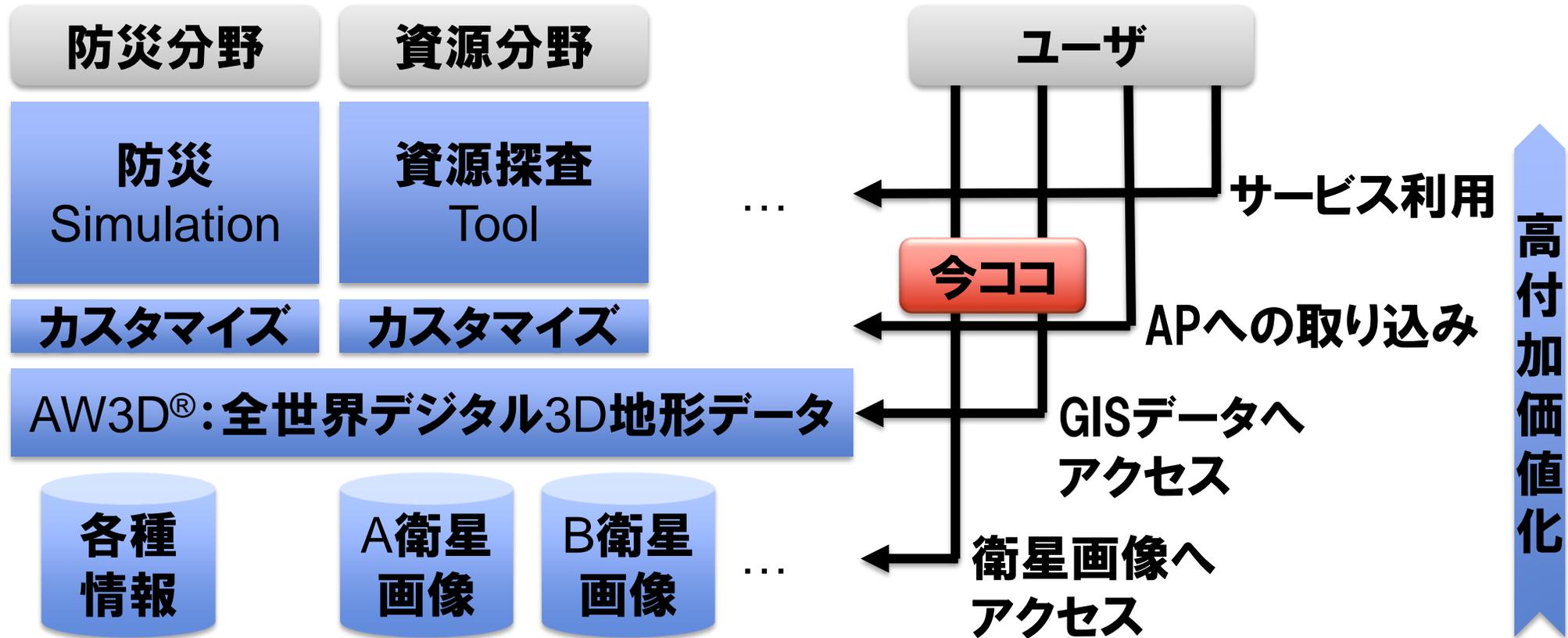
2017年1月 日本経済新聞社主催の2016年日経優秀製品・サービス賞で「優秀賞 日経産業新聞賞」を受賞致しました！

### 「日経優秀製品・サービス賞」

毎年1回、日本経済新聞社が約2万点の新製品・新サービスの中から、約40点の特に優れた新製品・新サービスを表彰するものです。



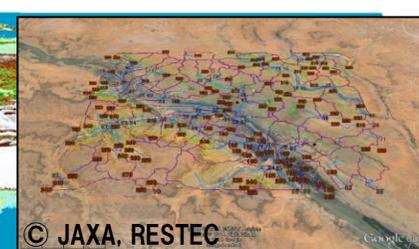
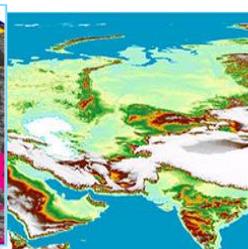
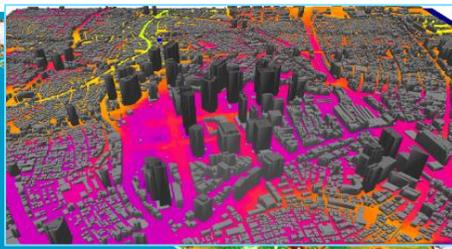
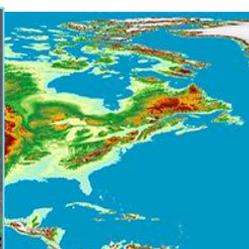
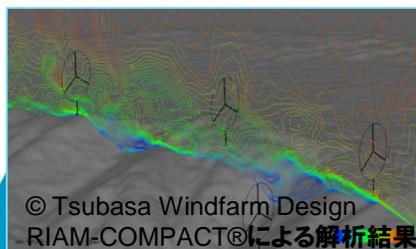
衛星画像に精通していないユーザに対しても、バリューを享受していただくために、可能な限り高付加価値化することによって、通常のITサービスとして提供することを目指す。



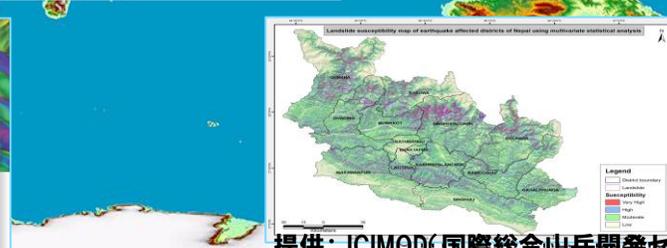
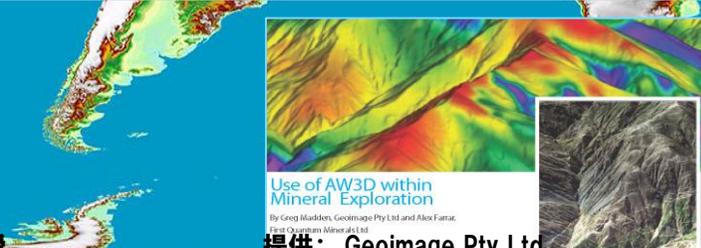
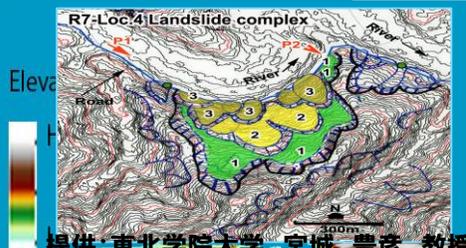
JAXA殿  
への期待

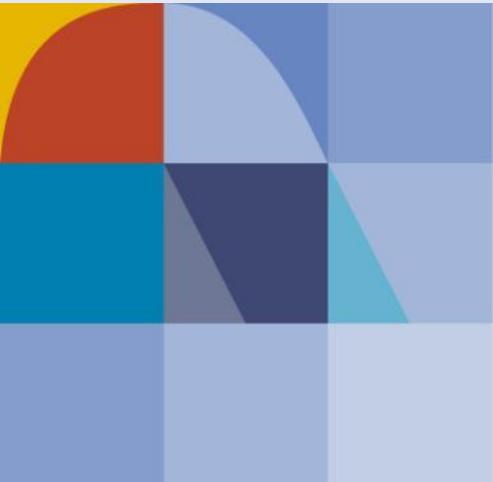
衛星画像のシーン単位にとらわれない柔軟な価格体系を！！

- **世界中のニーズに応えるアプリケーションやそれに必要なコンテンツをいかに早くマーケットに提供するかが最も重要。**
- **地理空間情報システムやコンテンツとの連携によるアプリケーションの展開に注力、国内外で関連機関と連携を加速。**
- **3D地図をより付加価値のあるサービスとして、世界規模で新たな市場やサービスを創出。**



## 「見る3D地図」から「使える3D地図」へ





# NTT DATA

Global IT Innovator