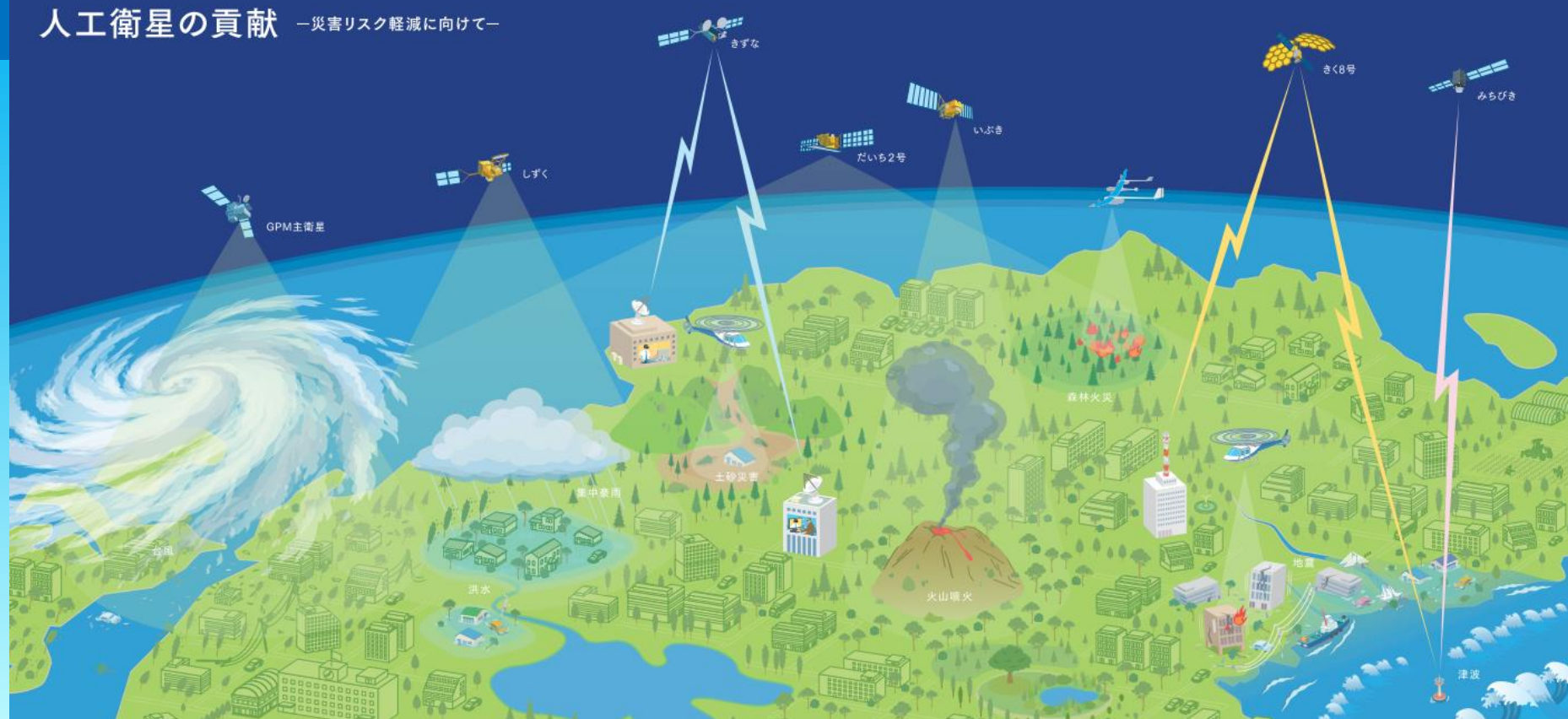




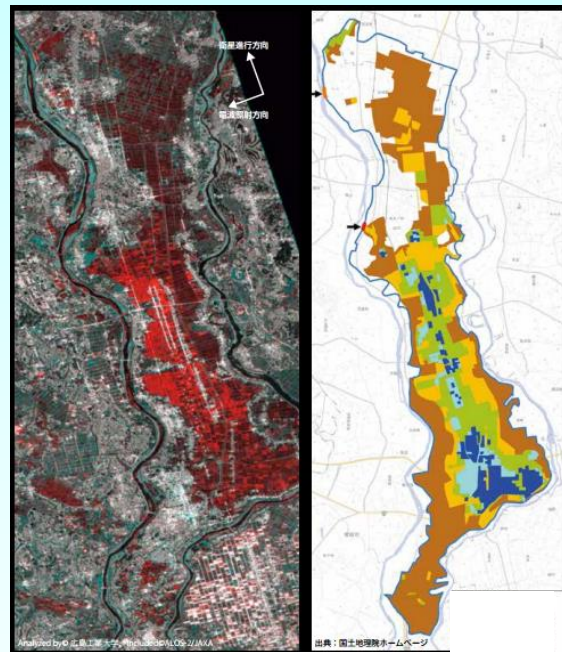
# 災害リスクの軽減に 役立つ地球観測衛星

宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、世界の宇宙機関や防災機関と協力し、様々な国際的枠組みを通じて、より多くの人工衛星による防災への貢献を目指しています。  
災害リスクを減らすために、地球観測衛星がどのように貢献しているのか、具体的な例を見てみましょう。

## 人工衛星の貢献 —災害リスク軽減に向けて—



①夜間、悪天候でも様子がわかる 津波、洪水、高潮  
～広域に広がる浸水地域をレーダ衛星で把握～



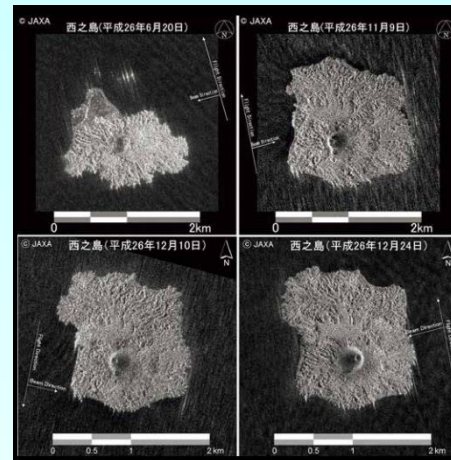
浸水、洪水による被害は広い地域に広がる傾向がある。地球観測衛星は、広大な浸水地域を幅50キロメートル、長さ1,000キロメートル以上の幅広い観測能力で一度に把握することができる。

左）平成27年9月の関東・東北豪雨における常総市の浸水した地域の「だいち2号」による観測画像  
右）観測画像の分析結果から推定される浸水範囲を示す図

②煙をつきぬけて観測 火山噴火  
～観測困難な火口をレーダ衛星で把握～

日本には110、世界には約1,500の活火山がある。全ての火山を地上から常に観測することは難しいため、地球を周回する人工衛星による定期的な観測による監視が期待されている。観測画像は入山規制を判断する際にも活用される。

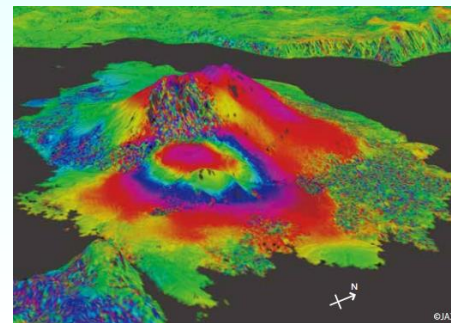
右：海底火山により拡大する西之島の様子。噴火時に出現した新島は直径約200メートル程度だったが、その後旧島と一体となり、平成27年9月時点で2.67キロ平方メートルまで拡大していることを示す。



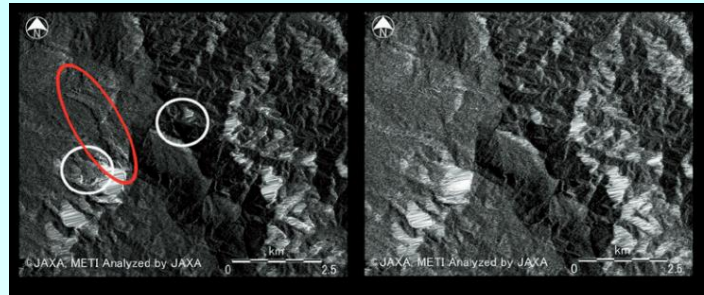
③いち早く知る 地殻変動  
～火山活動の推移から噴火に備える～

地震や火山の噴火活動では、地面のわずかな変化にいち早く気づくことが重要。地球を周回する人工衛星の特長をいかし、時期の異なるレーダ衛星画像を重ね合わせて地面の浮き沈みや変動をcm単位で定期的に把握できる。

右：「だいち」2号の桜島の観測データにもとづく解析結果。桜島の南岳山頂火口の東側の広い範囲で急激な地殻変動が起きたことを示す。



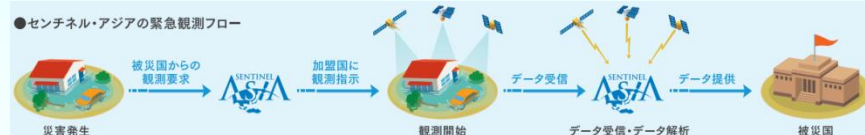
④何度も見るからわかる 地盤沈下、地すべり  
～アクセス困難な被災地域を把握～



地震後（2009年1月14日） 地震前（2008年10月14日）  
集中豪雨などにより発生する地すべりや地盤沈下の被災エリアを、観測時期の異なるレーダ衛星画像を重ね合わせることで把握することができる。

上：平成21年1月にインドネシア・ニューギニア島で発生した大地震発生前後の地表の様子を比較した画像。赤い丸の部分では地すべりが発生したとみられる。

⑤国際協力の広がりにより、向上する災害対応



災害リスク軽減には、より多くの人工衛星で統合的に取り組むことが大切であり、JAXAは国内だけではなく、国際的な枠組みにておいても貢献している。その一つである「センチネル・アジア」は、アジア太平洋域の自然災害の監視を目的とした国際協力プロジェクト。地球観測衛星で得た災害関連情報をインターネット上で共有し、自然災害による被害を軽減、予防する。