

航空機SARによる災害緊急撮影

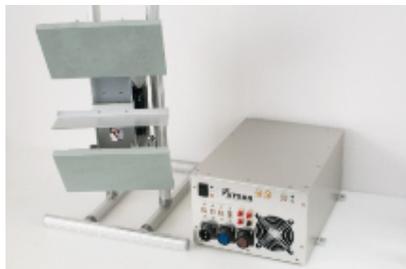
航空機SAR 緊急撮影への取り組み

アジア航測(株)は、2009年からアルウェットテクノロジー(株)と共同で、航空機SARの実用化に向け、撮影体制の構築を行ってきました。現在、アジア航測(株)が保有するセスナ機専用のマウントシステムが開発され、災害時の被害状況把握のための緊急撮影に取り組んでいます。また共同研究での撮影など柔軟に対応することができます。

航空機SAR(ATSAR-X)の仕様

	ATSAR-X
方式	FMCW
送信周波数帯	9GHz帯 (X band)
送信帯域幅	300MHz
送信電力	10W
消費電力(送信時)	MAX350W
最大観測幅	10km
最大観測距離	15km
空間分解能	0.6 - 5m
観測高度	300 - 6000m
本体重量*	15kg

*:関連機材を含む

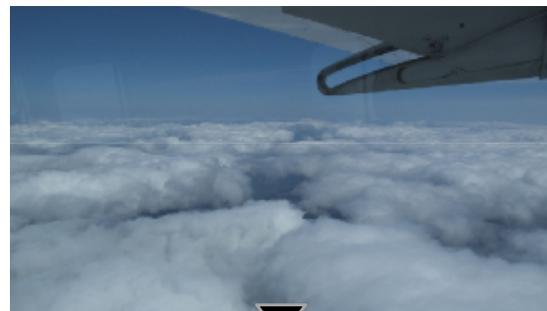


▲航空機SAR機材
(アルウェットテクノロジー社が開発)



▲航空機SARの設置状況

曇天・噴煙時に威力を発揮



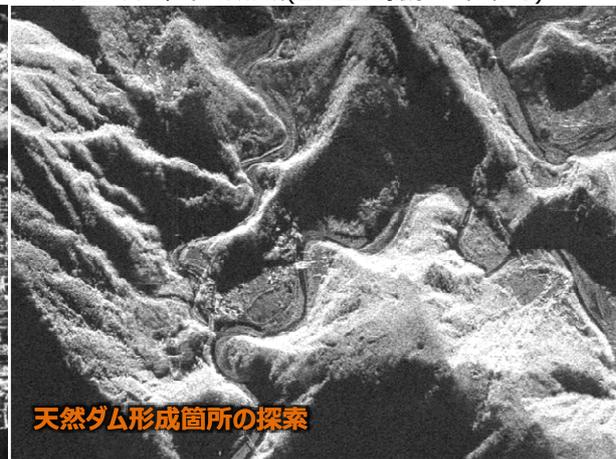
合成開口レーダ(SAR:Synthetic Aperture Radar)は、マイクロ波を使っているため、雲や降雨、火山噴火の影響を受けません。

観測対象に最適な撮影が可能です

▼宮城県石巻市(2011.4撮影、震災直後)

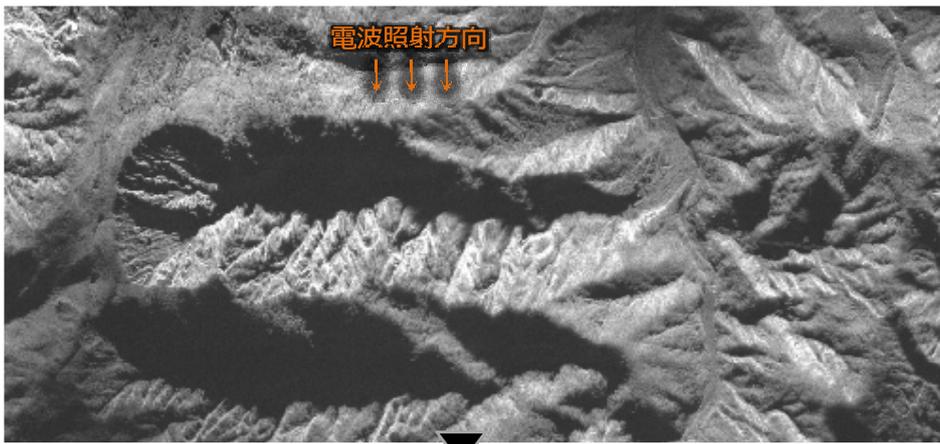


▼富士川水系早川流域(2012.3撮影、平常時)



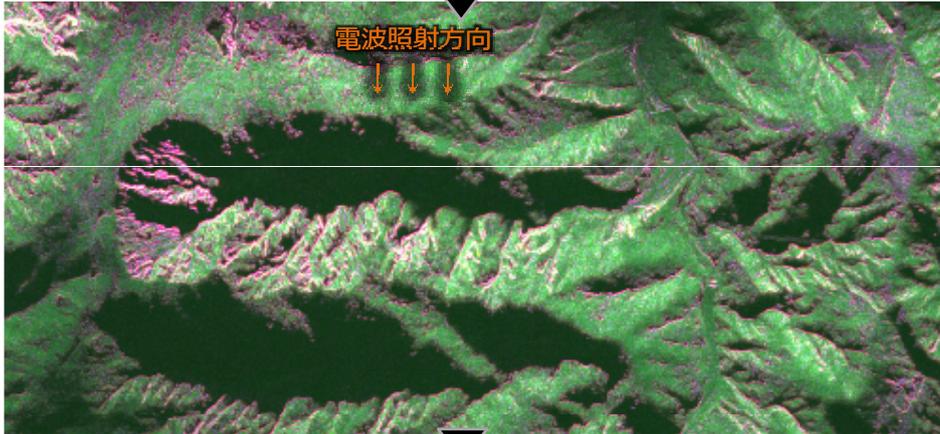
▲宮城県東松島市(2011.4撮影、震災直後)

▲静岡市清水区(2010.11撮影、平常時)



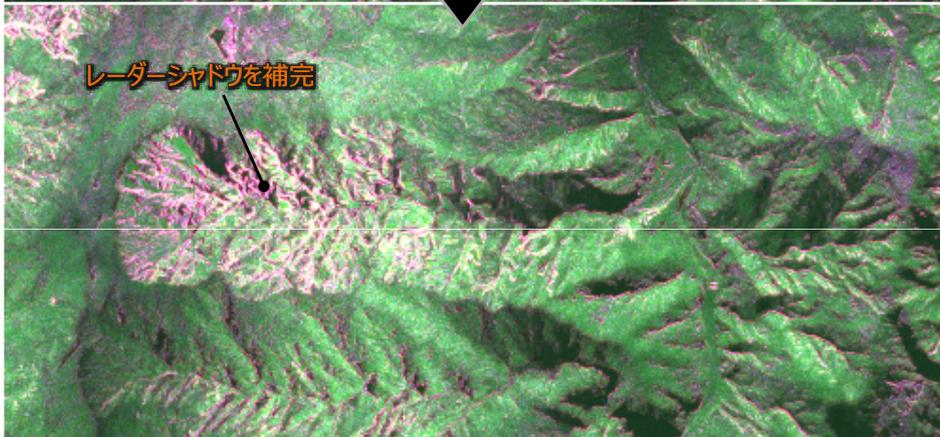
◀ SARオルソ画像

震災直後に最も迅速に被害を把握する方法の一つに単画像判読が有効ですが、モノクロ画像では視認性に劣ります。



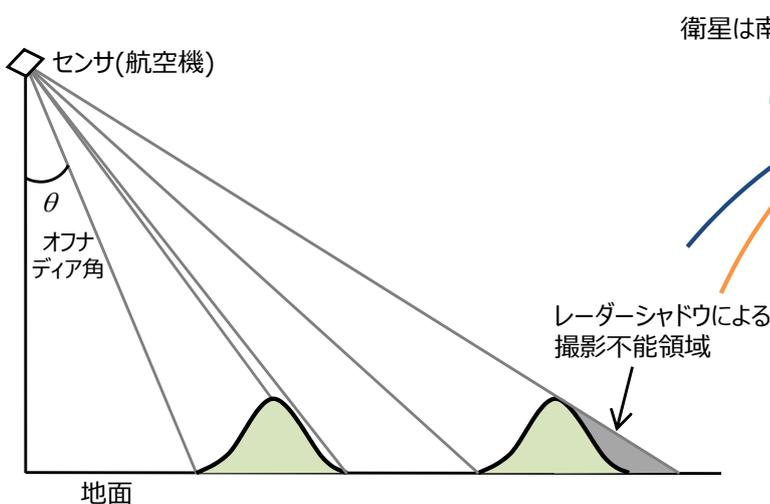
◀ 単偏波画像のカラー化※

テクスチャ解析結果と元画像とを組み合わせ、RGBに割り当てカラー化。格段に視認性が向上します。

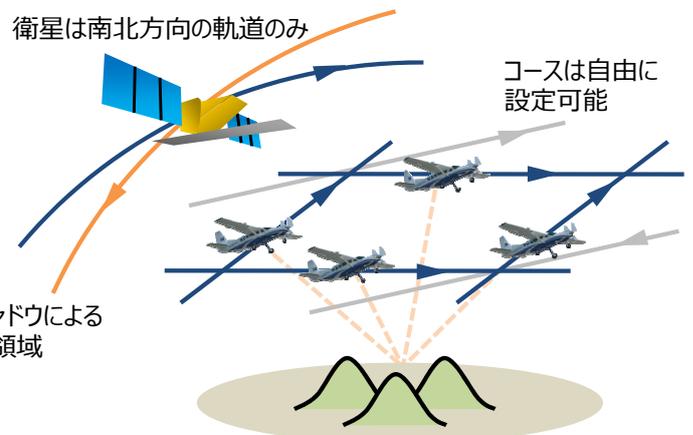


◀ マルチパスの合成※

4方向から観測した画像を合成することで、レーダーシャドウを補完した画像を作ることができます。機動性の高い航空機だからこそ実現できます。



▲レーダシャドウの概念図



▲ 航空機SAR マルチパスイメージ

衛星SARは南北軌道のみですが、航空機SARの場合は、自由な方向からマルチパスで撮影できます。