

平成 22 年 7 月 21 日

# 広島県庄原市豪雨被害を衛星データから分析

広島工業大学 環境学部 地球環境学科 教授 菅 雄三

広島工業大学地球環境学科（教授：菅雄三）は、高分解能衛星（EROS-B:ISI）のデータからこのたびの集中豪雨による広島県庄原市で発生した同時多発的な土砂災害発生箇所を分析を行った。

広島工業大学では、文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の採択（平成 22 年度から 24 年度：研究代表者は菅雄三）を受けて、<http://suga.ges.it-hiroshima.ac.jp/> において衛星情報による研究成果の公開を行っており、このたびの豪雨災害に関する衛星情報の解析結果を公開した。

EROS-B の光学系センサ（0.7m 地上分解能）による緊急観測を 7 月 20 日に実施した。この衛星データを広島工業大学の衛星画像解析システムにより、図 1 と図 2 に示すような土砂災害発生箇所を検出した画像を作成した。

解析では、衛星データにより地表面からの可視・近赤外領域の電磁エネルギーの反射特性を分析して、災害後の取得画像（ISI/EROS-B: 0.7m 分解能）から山腹崩壊地の検出を行った。山地部での山腹崩壊地は植生（森林）から裸地（崩壊地）への変化特性となり、図 1 と図 2 では、これらの山腹崩壊地は赤色部分で示されている。

今回の集中豪雨により、中国山地の谷筋を挟んで両側の山での同時多発的な山腹崩壊により斜面が崩れ落ち、大量の土砂、岩石、樹木などが谷や川に沿って流出し、集落や水田地帯を大規模な土石流となって流下して、被害が拡大したことがこの解析画像から広域的に判読できる。また、山腹崩壊は、急傾斜地で多発しており、現段階での概略的な解析では、この画像範囲で崩壊箇所は、約 200 箇所にのぼる。局所的な集中豪雨により同時多発的に土砂災害が発生したことが分析できる。さらに詳細な解析は今後継続して行う予定である。

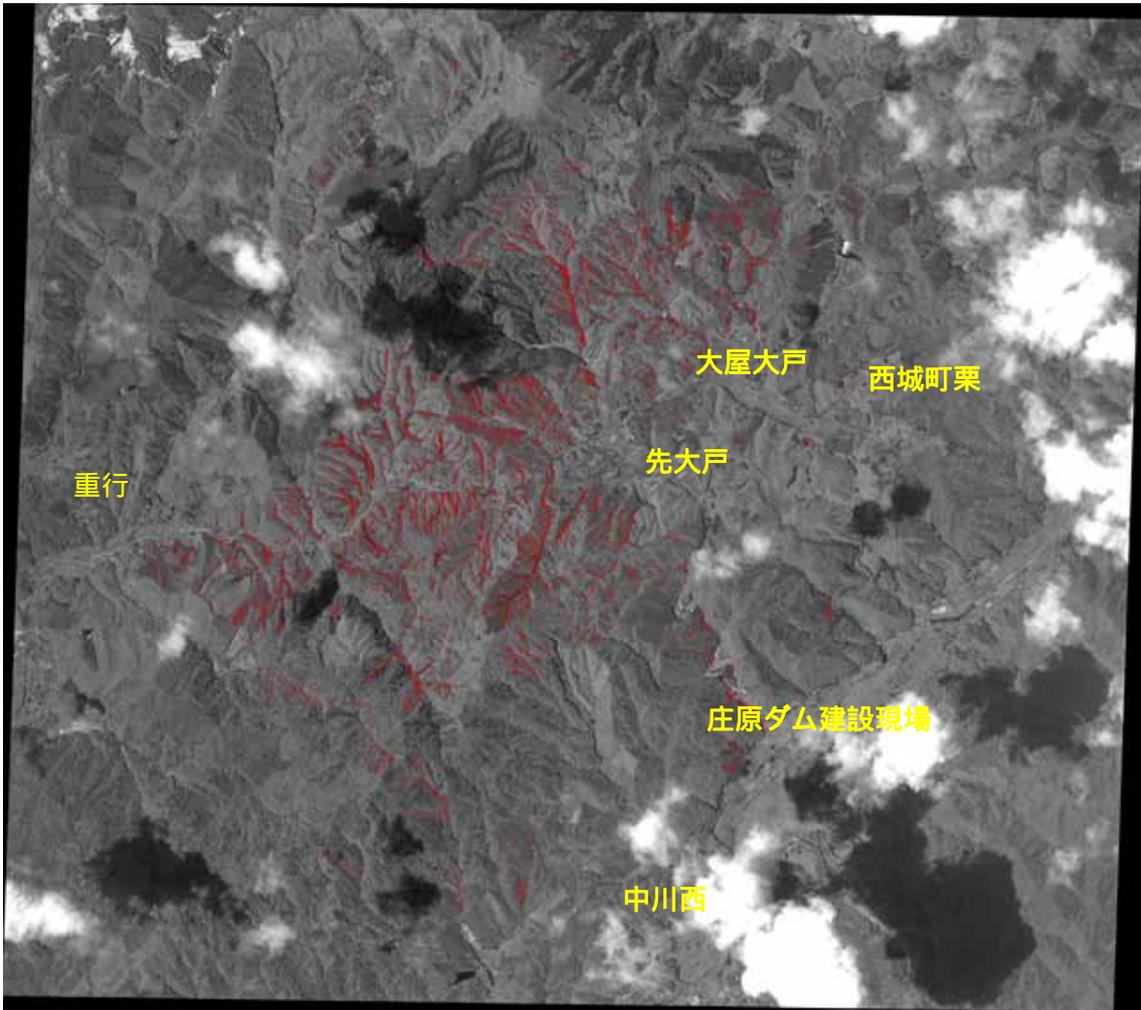
わが国の地球観測衛星は、1 機しか運用されておらず観測周期により常時観測できない。1 次災害や 2 次災害の防災情報の支援体制を確立するためには、複数衛星による長期継続的な編隊観測体制が必要となる。

広島工業大学では、「多種類地球観測衛星情報活用のための地域拠点の創設」を目的として今年 8 月を目途に、JAXA、国・地方自治体などの公共機関、関連企業、大学などを中心とした産学官連携の推進協議会を設立する予定である。これにより、防災分野を中心として円滑かつ効果的な地球観測衛星情報の利活用を図る体制づくりに取り組む。

問い合わせ先：広島工業大学 環境学部 地球環境学科 教授 菅 雄三

e-mail: [y.suga.mi@it-hiroshima.ac.jp](mailto:y.suga.mi@it-hiroshima.ac.jp)

携帯電話：090 - 8993 - 9601



0 1 2 km

図1 庄原市土砂災害の衛星解析画像（2010年7月20日観測：赤色部分が山腹崩壊地）  
（画像解析：広島工業大学菅雄三研究室，©2010 ISI/HIT/HEEIC）

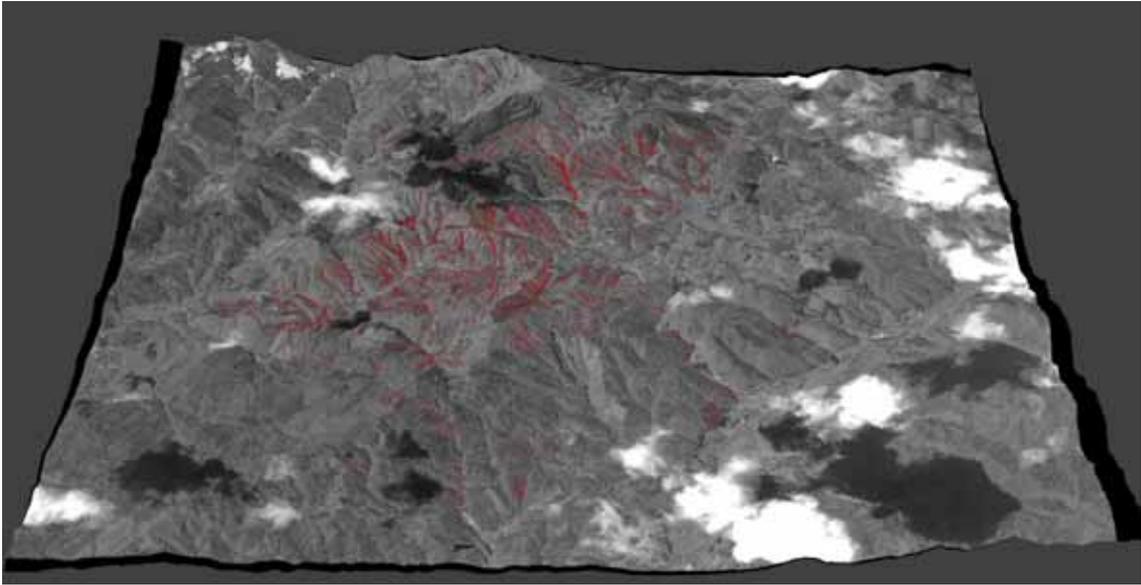


図2 庄原市街地上空から被災地を鳥瞰した3次元衛星画像  
(2010年7月20日観測：赤色部分が山腹崩壊地)  
(画像解析：広島工業大学菅雄三研究室，©2010 ISI/HIT/HEIC)