【報道発表資料・第２報】　　平成 23 年 3 月 17 日

広島工業大学環境学部地球環境学科
教授　菅　雄三

高分解能レーダー衛星データから東北地方太平洋沖地震による被災地を詳細に解析

広島工業大学環境学部地球環境学科教授　菅　雄三は，震災直後から，イタリア宇宙局の高分解能レーダー衛星(Cosmo-SkyMed：コスモ・スカイメッド)による東北地方太平洋沖地震による被災地の詳細な解析を実施している（本学とイタリア宇宙局(ASI)との研究契約に基づく緊急観測により実施中)。

このレーダー衛星は，全天候下で約１ｍの地上の物体を識別できる性能を有している。「仙台市，名取市」の被災前後のレーダー衛星画像により地上対象物からのレーダー波の後方散乱強度に基づき，被災状況の分析を行った。

仙台市（写真１：3 月 14 日観測）では，荒浜地区の海岸線から約３．９０ｋｍ，標高約３ｍの内陸部まで水没しており，この画像上での水没面積は約１３ｋｍ^2（画像上で黒色の部分）となっている。写真２は，災害前で写真３は，災害後で集落が壊滅状態にあり周辺の防風林も破壊され，農地は水没状態である。集落の形状が完全に変形し，元の形を留めていない。また，黄色の枠で示された場所は標高約０ｍ以下の窪地であり，津波により破壊された家屋などが押し流された状態になっている。

名取市（写真４：3 月 13 日観測）では，仙台空港周辺の海岸線から約５．１６ｋｍ，標高約３ｍの内陸部まで水没している。この画像上では，水没面積は約２０ｋｍ^2（画像上で黒色の部分）である。同市閖上地区（写真５：災害前，写真６：災害後）では，河口付近の防波堤はそのままの形を留めているが，その防災機能をはるかに上回る津波エネルギーにより沿岸部のみならず内陸部の市街地や集落を津波が直撃して壊滅状態になっており，周辺の農地は水没している。また，黄色の枠で示された場所は標高約０ｍであり，津波により破壊された家屋などが押し流された状態になっている。仙台空港周辺（写真７：災害前，写真８：災害後）では，空港施設の一部や農地が水没している。

今後，さらに高分解能衛星データを順次に取得・解析することにより，壊滅的な被害を被った地域の被害状況の詳細な解析を進める予定である。

添付資料：レーダー衛星解析画像（仙台市，名取市）

問い合わせ・連絡先：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，携帯電話：０９０－８９９３－９６０１
同大学・地球観測ステーション：広島市西区井口５－３４－１（広島工大高校内）
電話：０８２－２７０－２０５５，ファックス：０８２－２７０－２０５６

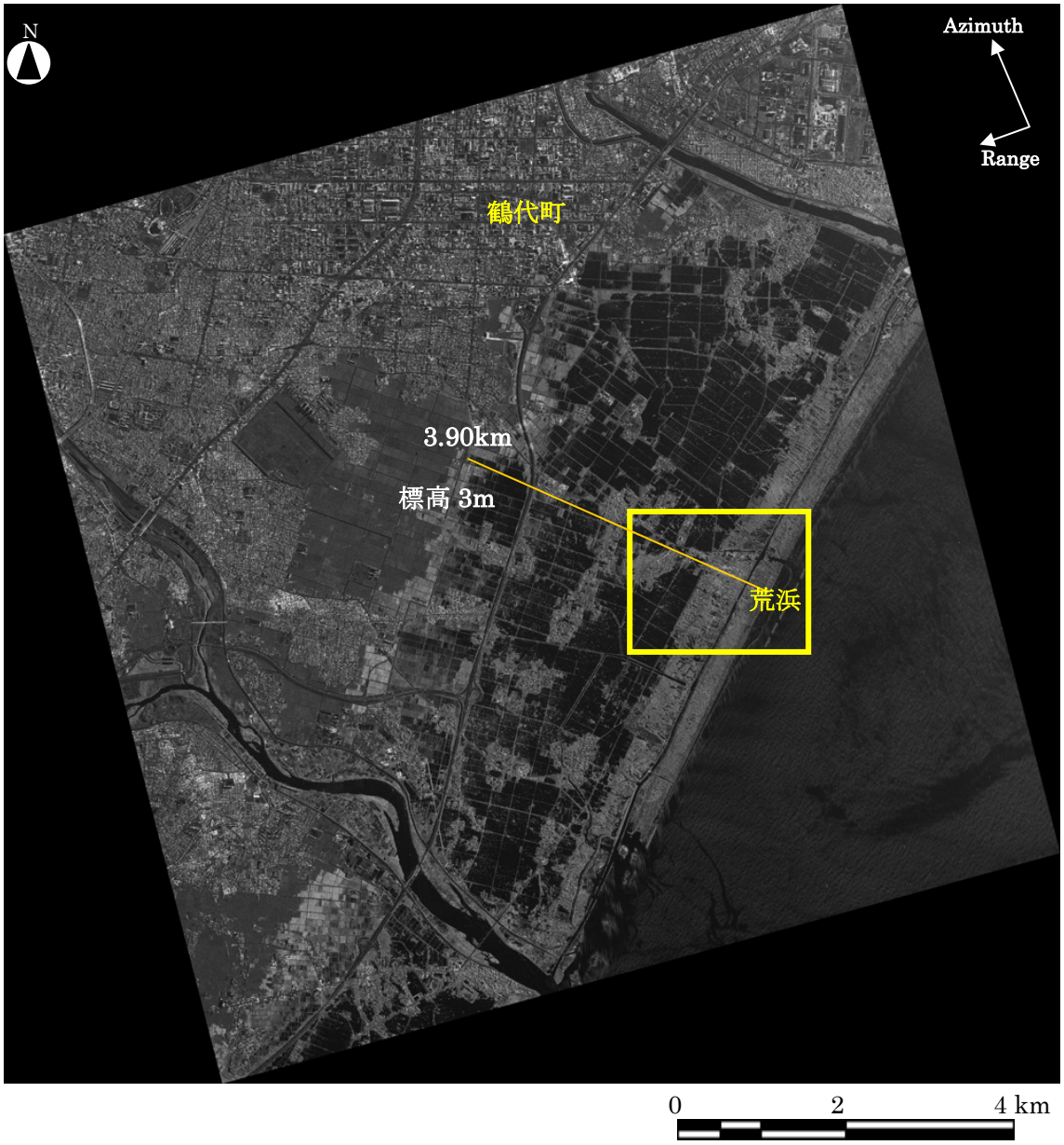

写真１．COSMO-SkyMed： 2011 年 3 月 14 日観測(仙台市)

画像解析：広島工業大学菅研究室, © ASI_2011

写真２．ALOS/AVNIR-2： 2010 年 8 月 23 日観測(仙台市荒浜地区)

画像解析：広島工業大学菅研究室, © JAXA_2010

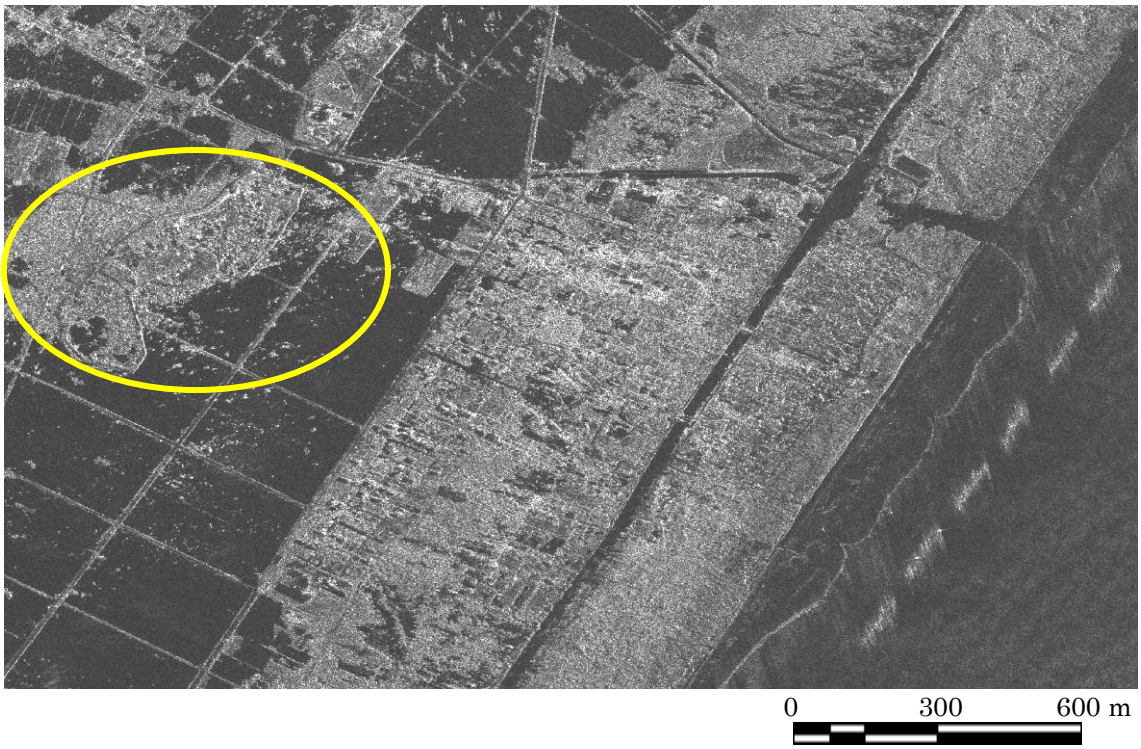

写真３．COSMO-SkyMed ：2011 年 3 月 14 日観測(仙台市荒浜地区)

画像解析：広島工業大学菅研究室, © ASI_2011

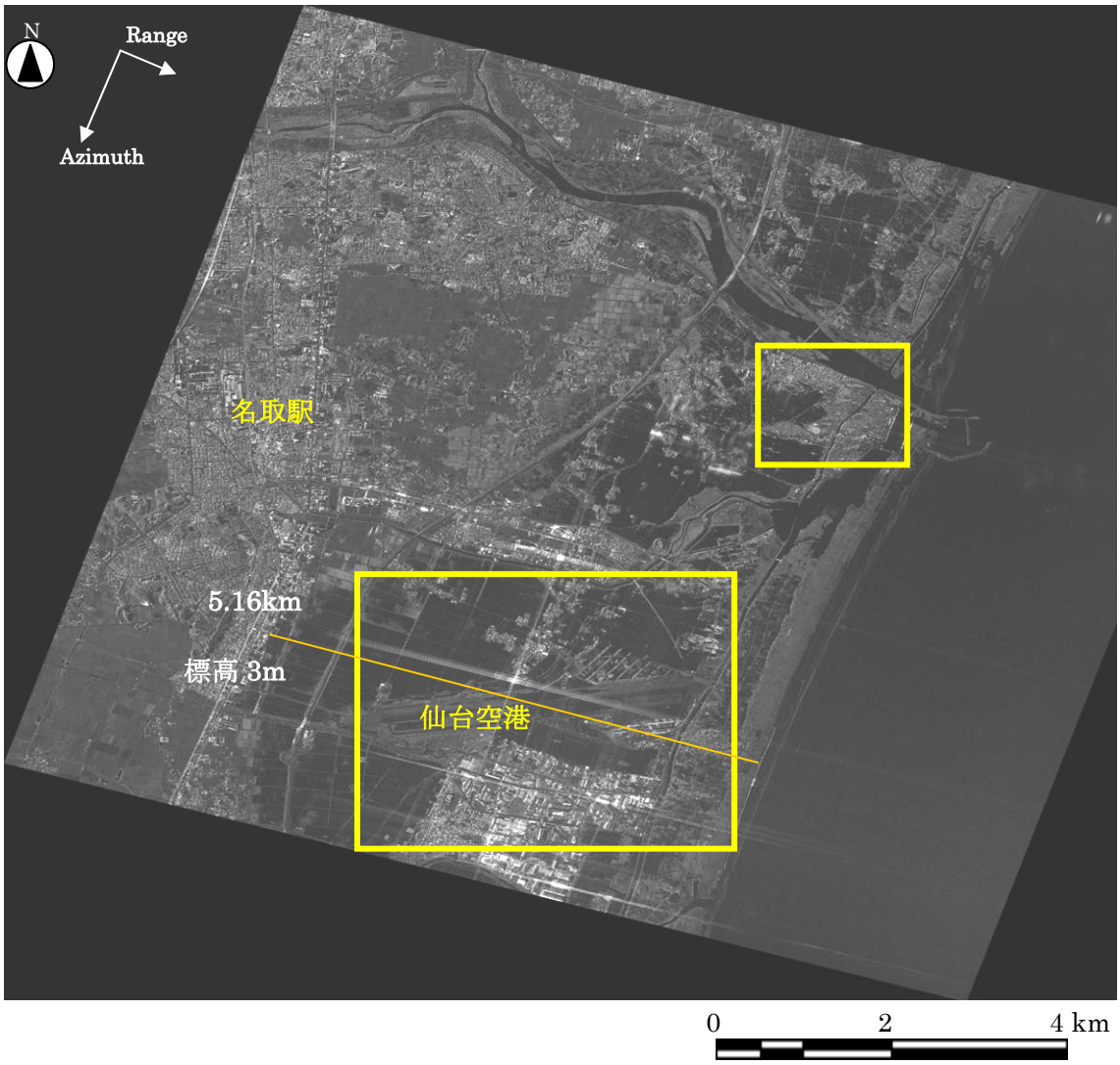

写真４．COSMO-SkyMed ：2011 年 3 月 13 日観測(名取市)

画像解析：広島工業大学菅研究室, © ASI_2011

写真５．ALOS/AVNIR-2： 2010 年 8 月 23 日観測(名取市閖上地区)

画像解析：広島工業大学菅研究室, © JAXA_2010

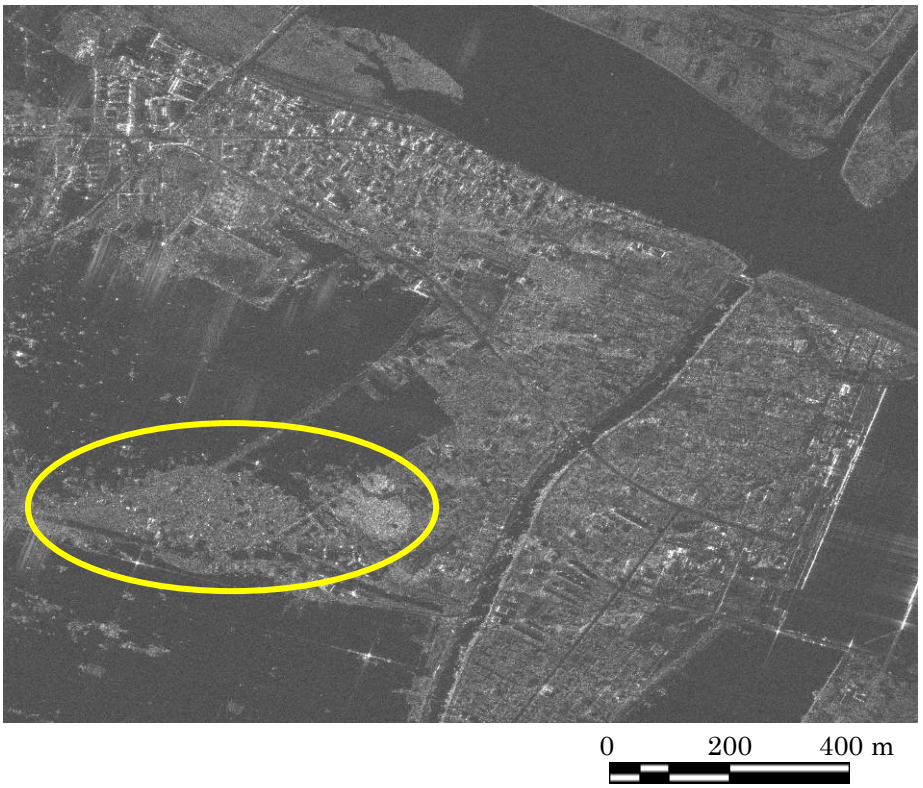

写真６．COSMO-SkyMed：2011 年 3 月 13 日観測(名取市閖上地区)

画像解析：広島工業大学菅研究室, © ASI_2011

写真７．ALOS/AVNIR-2：2010 年 8 月 23 日観測（仙台空港周辺）

画像解析：広島工業大学菅研究室, © JAXA_2010

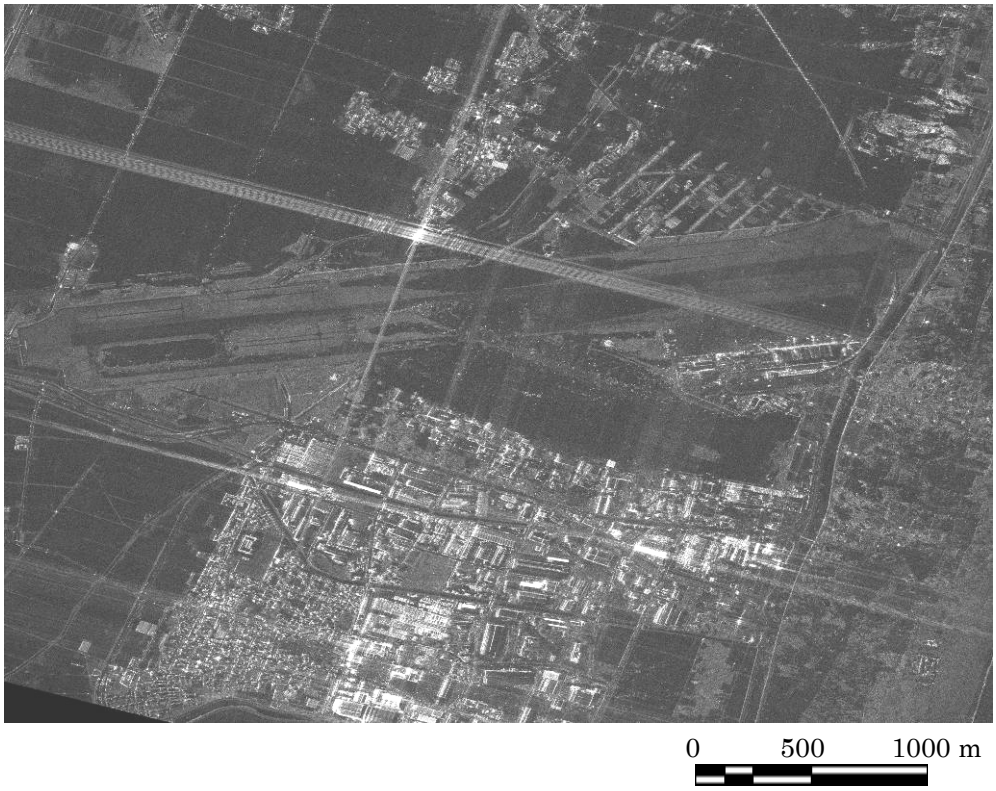

写真８．COSMO-SkyMed： 2011 年 3 月 13 日観測（仙台空港周辺）

画像解析：広島工業大学菅研究室, © ASI_2011