

22年度JCOAL公益・自主事業

「APP CO2-ECBMプロジェクト
国際協力技術開発」

平成23年4月26日

JCOAL 資源開発部
三菱マテリアルテクノ株式会社

APP CO2-ECBM in China

■Asia-Pacific Partnership (APP) の中で CSIRO (豪州連邦科学産業研究機構) とJCOALの共同提案 (CO2-ECBM) として採択 (2006年)

■豪州連邦政府のAPP予算での実施

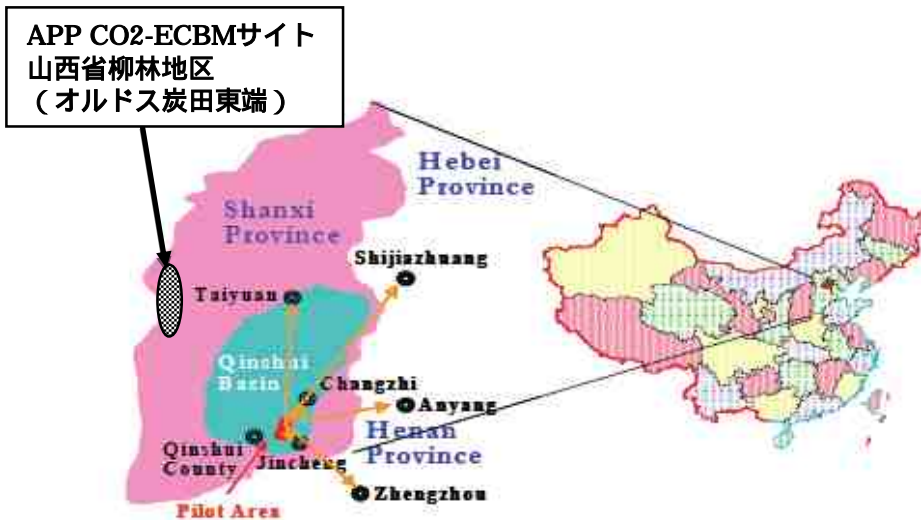
■豪州CSIROと中国CUCBMとの共同実証試験として、中国で実施 (~2011)

中国側； サイトとインフラ (注入坑井) の提供。

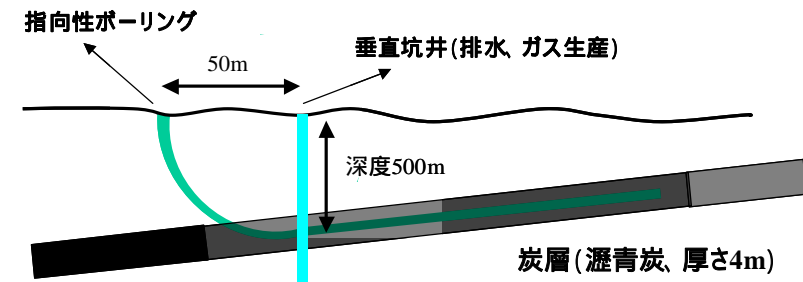
■JCOALはCSIROに対する側面的支援により実証試験の知見取得

●Steering Committeeへ参加： 試験評価

●地表変動モニタリング



実証試験サイト位置



炭層と注入坑井の配置

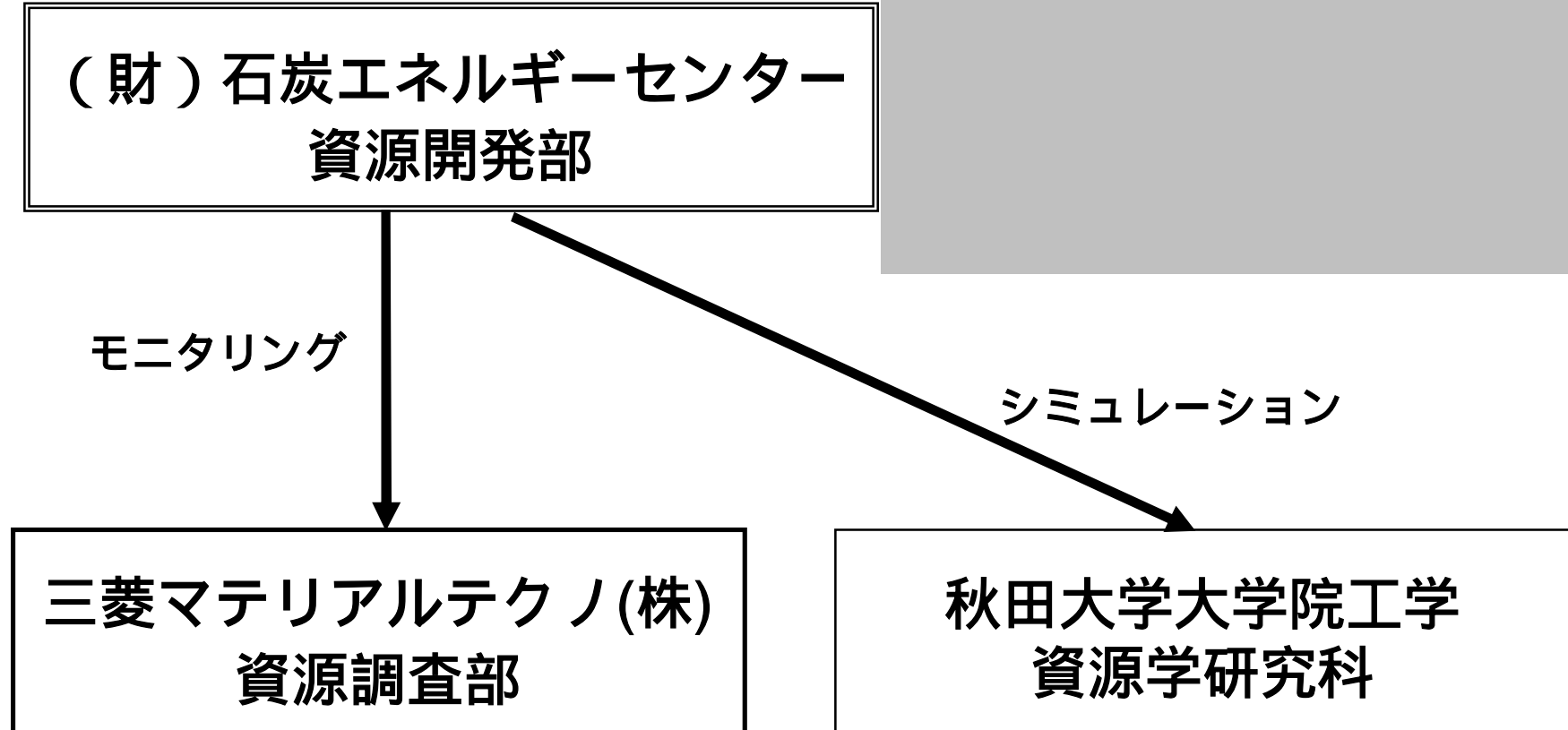
活動項目

APP豪州-中国共同事業への側面支援，
Steering Committeeへ参加

モニタリング技術の検討

試験設計のためのシミュレーション解
析

事業実施体制



活動項目

APP豪州-中国共同事業への協力，
ワークショップの開催

モニタリング技術の検討

試験設計のためのシミュレーション解
析

対象地域

山西省柳林地区，オルドス炭田の東縁



对象地域



对象地域

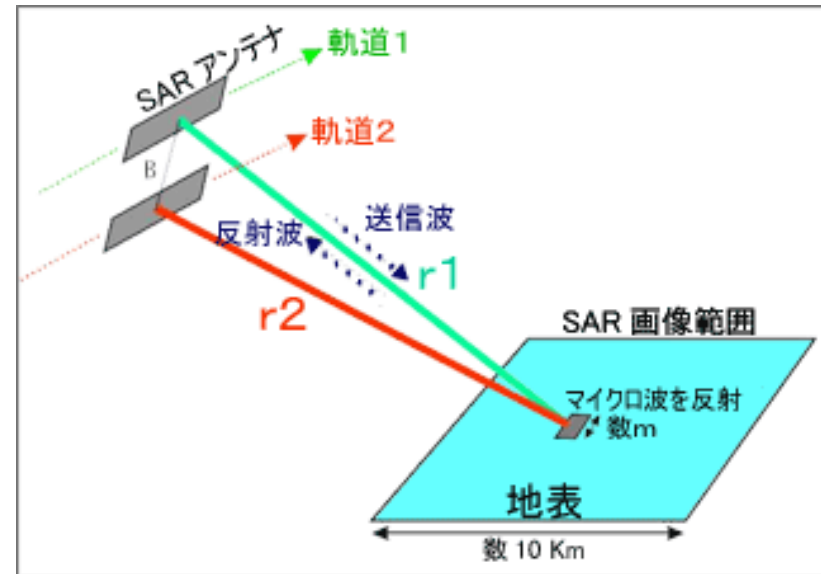


地球物理学的手法によるCO2挙動モニタリングの費用vs効果の概念

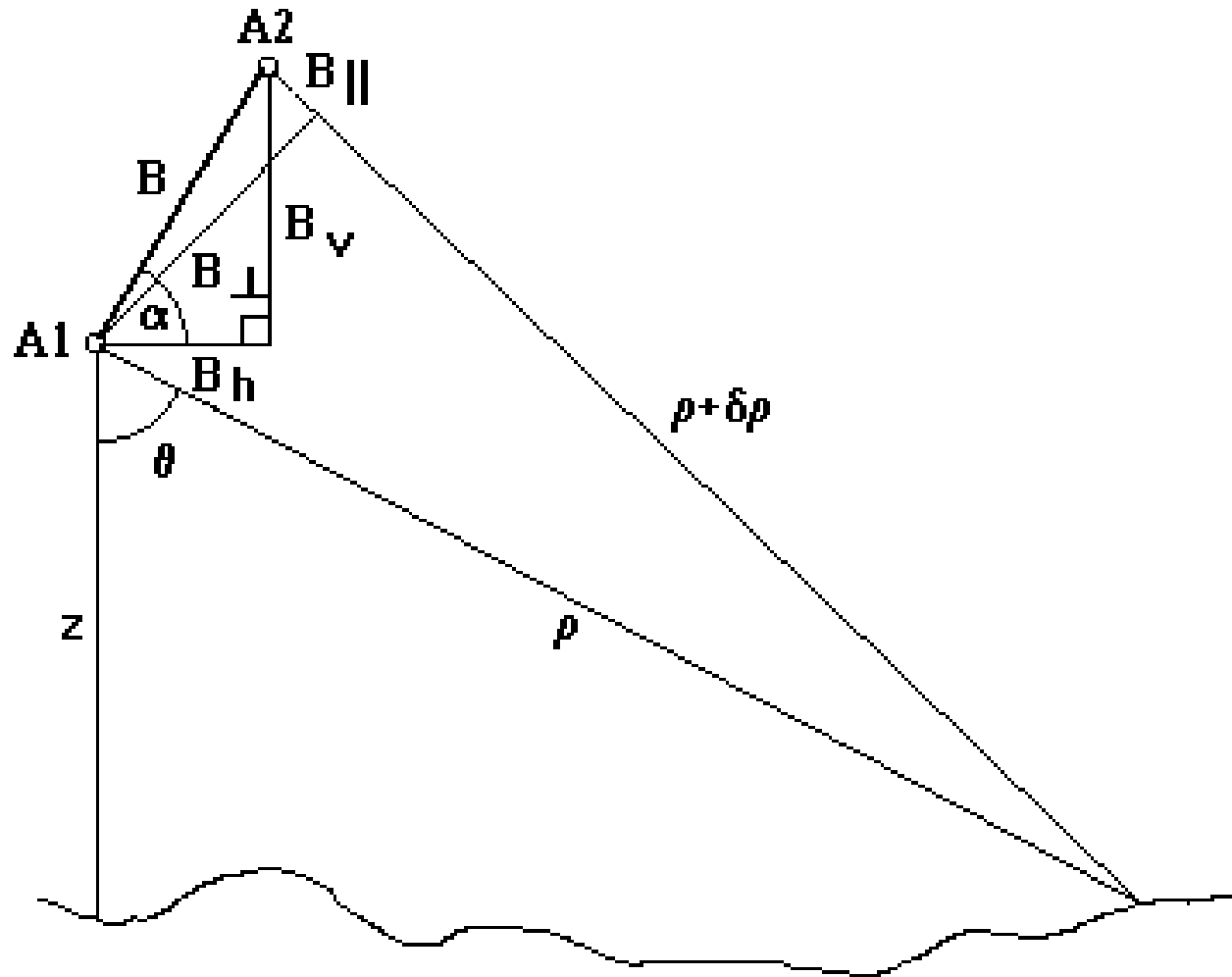


InSAR (干渉SAR) とは

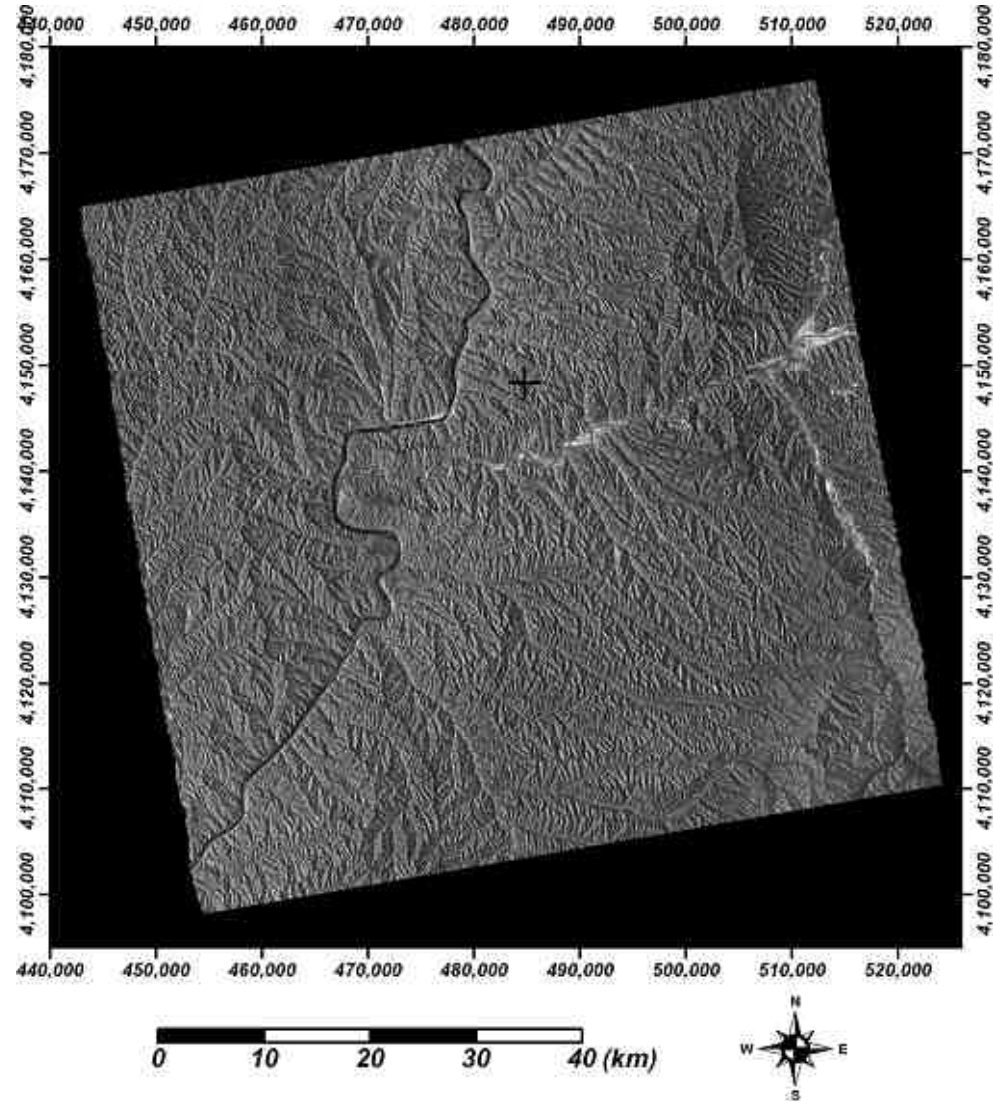
合成開口レーダー
(SAR) で、同じ場所を2ヶ所から、または2時期に観測した時、地表で反射したマイクロ波が干渉することを利用して地表の起伏を求める手法



InSARの概念



ALOS PALSAR 画像

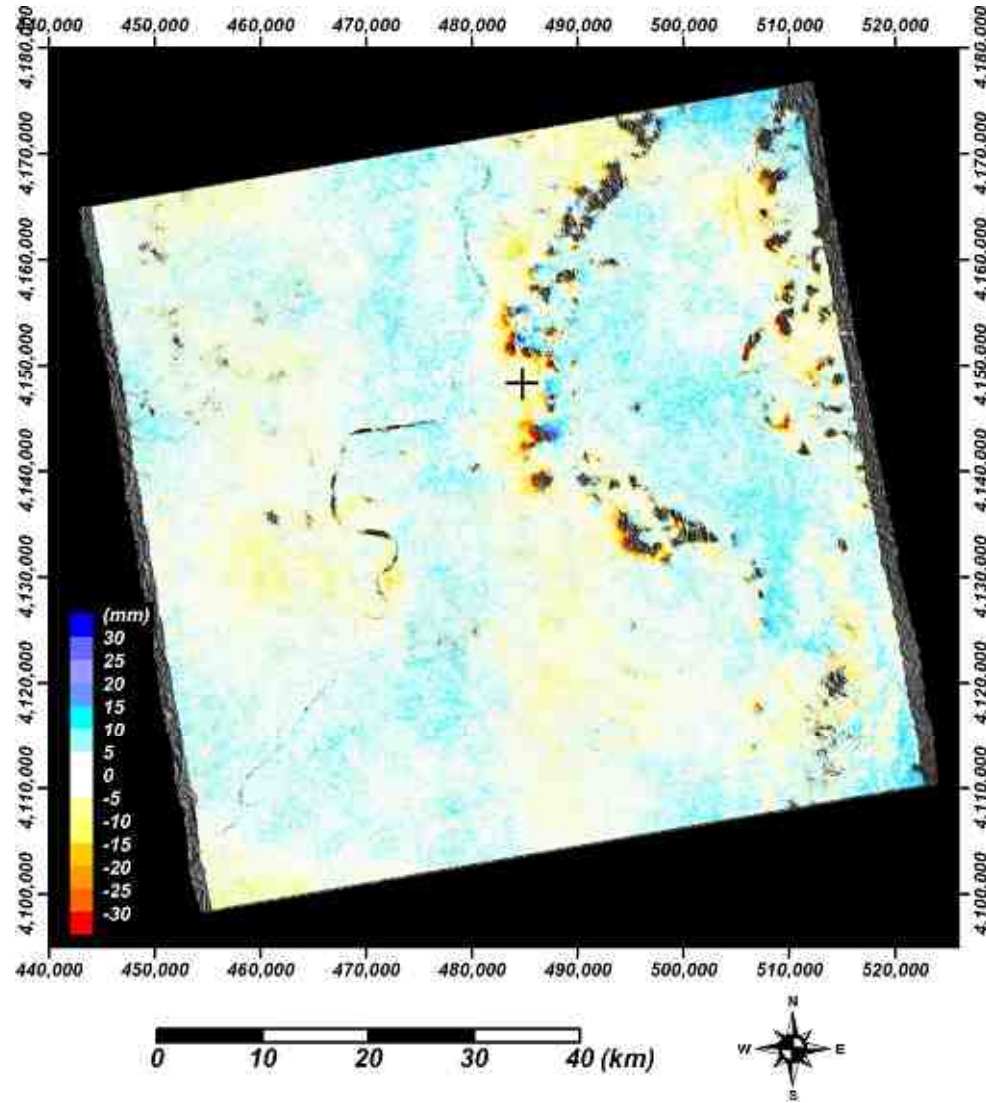


干渉ペア一覧

Master	Slave	垂直基線長	観測期間	コヒーレンシー
		B _⊥ (m)	日	
2006/12/22 15:03	2009/02/11 15:04	-53.297	782	0.438
2007/02/06 15:03	2008/06/26 15:00	158.668	506	0.365
2007/02/06 15:03	2009/06/29 15:05	-258.506	874	0.329
2007/02/06 15:03	2009/08/14 15:05	-318.994	920	0.314
2007/02/06 15:03	2009/09/29 15:05	119.186	966	0.326
2007/06/24 15:04	2007/08/09 15:03	146.730	46	0.527
2007/06/24 15:04	2009/12/30 15:05	93.097	920	0.415
2007/08/09 15:03	2009/12/30 15:05	-54.601	874	0.309
2007/12/25 15:03	2010/02/14 15:05	-80.830	782	0.420
2008/02/09 15:02	2008/03/26 15:01	118.205	46	0.606
2008/02/09 15:02	2010/07/02 15:04	-327.757	874	0.312
2008/02/09 15:02	2010/11/17 15:02	-149.877	1012	0.312
2008/03/26 15:01	2010/11/17 15:02	-267.634	966	0.333
2008/06/26 15:00	2009/06/29 15:05	-417.307	368	0.437
2008/06/26 15:00	2009/08/14 15:05	-477.705	414	0.401
2008/06/26 15:00	2009/09/29 15:05	-39.588	460	0.458
2010/07/02 15:04	2010/11/17 15:02	177.688	138	0.508

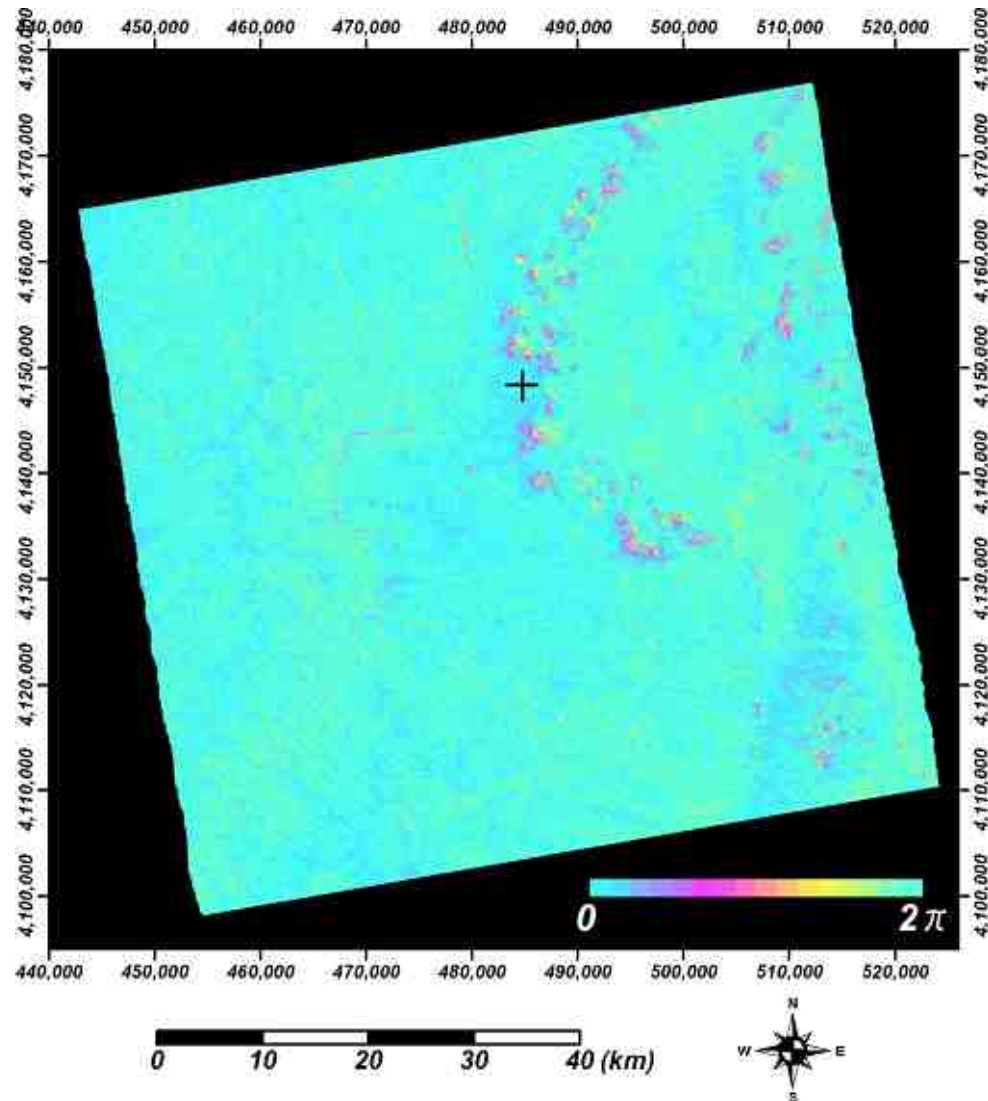
ALOS PALSAR 干涉画像

071225-101117



InSARによる累積変動量

061222-100214



結 論

本年度試みた地盤変動量の抽出結果は、変動があったとしてもそれほど大きなものではない。

中国側からの情報が十分ではなく、
井戸の掘削位置と方向が不明
CBM開始時期が不明
揚水時期と揚水量が不明
CO₂注入開始時期、注入量が不明

今後の課題

- 井戸の掘削位置と方向の確認
- CBM開始時期の確認
- 揚水時期と揚水量が不明
- CO₂注入開始時期，注入量の確認
- 現地状況調査

まだ累計注入量は少ないと考えられ，変動はこれから生ずる