

課題の概要

○課題名	「 アジア GEO Grid イニシアチブ 」
○研究代表者名	「 田中 良夫 」
○代表機関名	「 独立行政法人産業技術総合研究所 」

(実施予定期間： 平成22年度～平成24年度)

1. 共同研究の内容

アジア地域においては地球環境保全や災害予防などの地球環境科学に対するニーズが高い。本課題においては、グリッド技術を用いてアジア諸国が保有するデータベースや計算機資源を共有する情報処理基盤を確立する。複数の環境観測的研究分野と情報技術研究分野の融合により、アジア地域における長期持続的かつ分野・地域横断的な環境観測情報の集約・統合・利用の推進と、地理情報システムに関する国際標準に貢献する。

2. 研究実施体制

- ・ 独立行政法人産業技術総合研究所（産総研）：アジア GEO Grid 基盤の構築、観測のモデルケース構築、とりまとめ。
- ・ 国立環境研究所（環境研）：観測のモデルケース構築、実証実験への協力および海外観測コミュニティとの連携推進
- ・ ベトナム科学技術庁（Vietnam Academy of Science, VAST）：GEO Grid 基盤構築および開発技術の有効性検証
- ・ タイ国科学技術開発庁（National Science and Technology Development Agency, NSTDA）：洪水シミュレーション開発および開発技術の有効性検証、ThaiFlux との連携
- ・ 台湾国家実験研究院（National Applied Research Laboratory, NARL）：3D-GIS Taiwan の研究開発および台湾 Flux との連携

その他、アジア各国の研究機関と協力し、全アジア的な持続的協力態勢を確立する。

3. ネットワーク構築の実現可能性

産総研はNSTDAおよびVASTと包括研究協力覚書を締結している。NARLと産総研情報技術研究部門の間では共同研究覚書を締結している。そのほか、平成15～17年度科学技術振興調整費「アジアグリッドイニシアチブ」などの活動を通じ、アジア諸国との交流実績は多々ある。また、環境研と産総研は、アジアの陸域生態系炭素収支観測データの集積・相互利用に取り組むAsiaFlux国際コミュニティで中心的役割を果たし、海外の参加国における長期観測も行っている。これらの実績を通じ、ネットワーク構築・発展を推進できる。

4. 本制度により取組を支援する必要性

本研究は研究内容がネットワークインフラからアプリケーションプログラムまで分野横断的であるとともに、全地球規模の枠組みの確立を念頭にアジアにおいて展開するものであり、国内においては省庁、産学官の枠組みを超えた横断的な体制が、また、国家間での密な連携も求められる。本制度は、本研究が目指す国際コミュニティの構築に適している。

5. 継続性

産総研の第三期中期計画における研究項目「知的基盤データバンクによる技術基盤の構築と維持」の一環として、課題期間終了後も取組を支援するとともに、AsiaFlux等の地上観測コミュニティとの連携により観測研究ネットワークを持続させる。

6. 相手国・地域との政府レベルでの協力関係の強化・構築への発展性

環境問題や災害対策などは地球規模で重要な問題であり、我が国においては特にアジア地域の安全・安定への貢献は重要な課題として認識されており、本研究の活動が今後政府レベルでの協力関係の強化・構築に発展する可能性は大きい。

アジアGEO Gridイニシアチブ

実施体制

- 提案課題名 「アジアGEO Gridイニシアチブ」
- 研究代表者名 「田中 良夫」
- 代表機関名 「独立行政法人産業技術総合研究所」

推進委員会
(外部有識者)

(独)産業技術総合研究所

(独)国立環境研究所

1. 課題総括
2. アジアGEO Grid基盤の構築・運営
3. フラックス観測サイトのモデルケース構築、データ取り込み支援
4. 成果普及
5. 標準化活動・国際貢献

1. フラックス観測サイトのモデルケース構築
2. AsiaFluxとの連携推進
3. 標準化活動・国際貢献

タイ国科学技術開発庁
(NSTDA)

1. 洪水シミュレーションによる評価
2. ThaiFluxとの連携推進

ベトナム科学技術院
(VAST)

1. ベトナムでのGEO Grid基盤構築
2. アプリケーションによる評価

台湾国家実験研究院
(NARL)

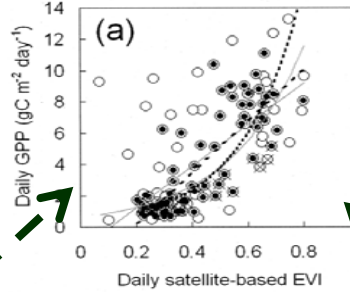
1. 災害対策アプリケーション開発
2. 台湾Fluxとの連携推進

アプリケーションによるGEO Gridの評価

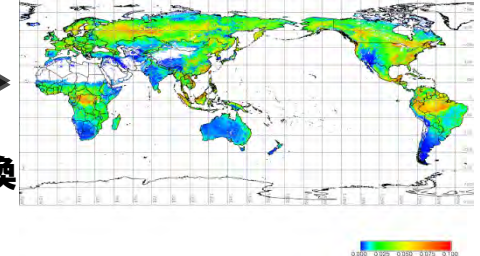
産総研、台湾NARL: 現地観測データと衛星データの統合利用アプリケーション
ベトナムVAST、タイNECTEC: 環境モニタリングアプリケーション

地上観測サイトのデータを用いて校正した
グローバルな二酸化炭素収支マップ

地上観測データによる
衛星観測の校正

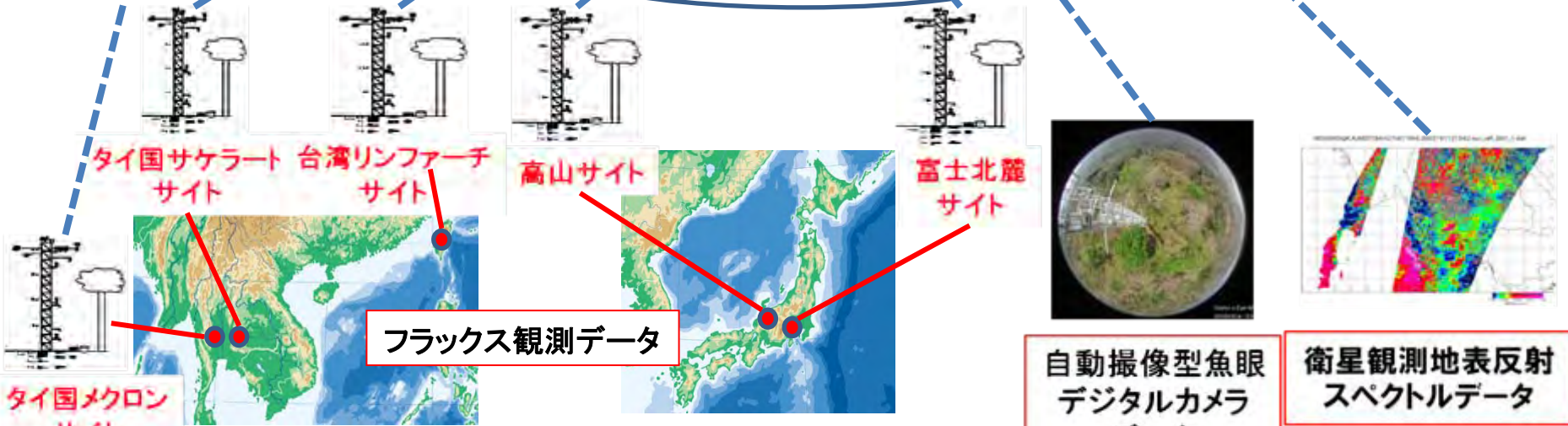


観測地と同型の
植生に適用・置換



1. カタログ検索
2. データ取得
3. データ処理
4. 結果習得・視覚化

実施内容: グリッド技術を用いて、アジア諸国が保有する地球観測に関わるデータベースや計算機資源を共有するGEO Gridをアジア地域に構築する。



AsiaFlux: アジアにおけるフラックス観測ネットワーク

ミッションステートメント

- 課題名 「 アジア GEO Grid イニシアチブ 」
○研究代表者名 「 田中 良夫 」
○代表機関名 「 独立行政法人産業技術総合研究所 」
(実施予定期間： 平成22年度～平成24年度)

(1) 共同研究の概要

本研究においては、アジア地域におけるデータ共有の強化を目指し、グリッド技術を用いてアジア諸国が保有するデータベースや計算機資源を共有する GEO Grid をアジア地域に展開し、地上観測や衛星観測など、アジア諸国が保有する多種の観測データを集約、統一プロトコルで処理、統合し、これを利用して新たな付加価値を持った情報を生み出すための情報処理基盤を確立する。我が国がリーダーシップを発揮して、観測研究を行う各分野と情報技術との分野融合を図ると共に、現在は人的ネットワークと人手を介したデータ流通のみからなる分野別、国別の観測的研究のコミュニティを、GEO Grid によりデータ集積・共有・利用ネットワークを介した分野・地域横断的なものとする。これにより、環境問題などのアジア地域に共通の問題に対し、アジア諸国の研究者や政策決定者が長期にわたるデータ取得を維持し総合的なデータ利用に共同で取り組む土台を確立し、問題の解決を促進する。

(2) 実施期間終了時における具体的な目標

3つ以上の国と地域により提供される、3か所以上における二酸化炭素フラックス観測データを含む総数5つ以上の地上センサデータベースと、3つ以上の衛星データベースをデータソースとする GEO Grid 基盤をアジア地域に配備し、環境モニタリングアプリケーションを実装して有効性および実用性を検証する。終了後も AsiaFlux 等の環境観測コミュニティとの連携を維持し、GEO Grid 基盤を持続的に利用する体制を整える。

(3) 実施期間終了後の取組

産総研は国外参画機関との包括的研究協力協定および共同研究契約を締結しており、本研究実施期間終了後も引き続きネットワークを維持して研究開発および普及を継続する。また、第三期中期計画における重点項目「知的基盤データバンクによる技術基盤の構築と維持」の中で、本研究終了後も組織として研究ネットワークを維持し、研究開発および普及を継続させる。

また、AsiaFlux Network は本研究とは独立のコミュニティであるが、本研究終了後も成果の展開先として連携を維持し、実用化を進めながら発展させていく。AsiaFlux の他にも ILTER や GEO BON など、関連する国際コミュニティとの連携の確立および強化を図り、本研究終了後も継続させる。