



統合された地球温暖化観測を目指して
— 温暖化影響観測の最前線 —

「陸域炭素循環観測と生態系観測の連携」

将来への展望 [総合討論]

(独)国立環境研究所 地球環境研究センター 陸域モニタリング推進室

三枝 信子

陸域炭素循環観測と生態系観測の 連携に関する取組

1. 基本的な考え方
2. 陸域炭素循環観測と生態系観測の統合
3. 今後の課題

1. 基本的な考え方

総合科学技術会議(平成16年)「地球観測の推進戦略」

利用ニーズ主導の地球観測システム構築: 応えるニーズは？

地球温暖化にかかわる現象解明・環境予測・抑制適応

分野間・機関間連携の取組が必須: 進める取組は？

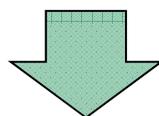
府省連携による観測プラットフォームの共同利用

データと情報の共有・利用促進

1. 基本的な考え方

陸域炭素循環観測と生態系観測の連携を実現するための
具体的な取組は？

陸域炭素循環・水循環・生態系観測・衛星地上検証観測
を長期的に行うプラットフォームの整備と共同利用促進



陸域生態系の炭素・水・熱収支に関する温暖化影響と
生態系フィードバックの検出
生態系適応・生態系サービス脆弱性の評価

2. 陸域炭素循環観測と生態系観測の統合

1. 分野間連携による長期継続可能な陸域観測プラットフォームの 共同利用促進

- フラックスタワー観測サイトでの炭素循環・水循環観測
- 生物季節や養分動態を含む長期生態系観測
- タワー等を利用した衛星地上検証観測

2. 衛星観測と直接対比できる地上観測網の共同利用促進

3. 陸域における衛星・地上観測の統合解析・品質管理体制確立

- 多様な観測データから成る情報の基盤整備
- 国際ネットワークを利用した知見・技術の普及と人材育成

2. 陸域炭素循環観測と生態系観測の統合

既存の陸域観測網の観測項目と空間配置を検討

熱・水・CO₂フラックス観測ネットワーク (JapanFlux)

日本長期生態学研究ネットワーク (JaLTER)

モニタリングサイト1000

生物季節観測ネットワーク など

ネットワーク間
の連携

既存の陸域観測ネットワークによる観測項目と空間配置

陸域炭素循環・水循環・生態系観測・衛星地上検証観測

○JapanFlux ○JaLTER



Sites in Japan

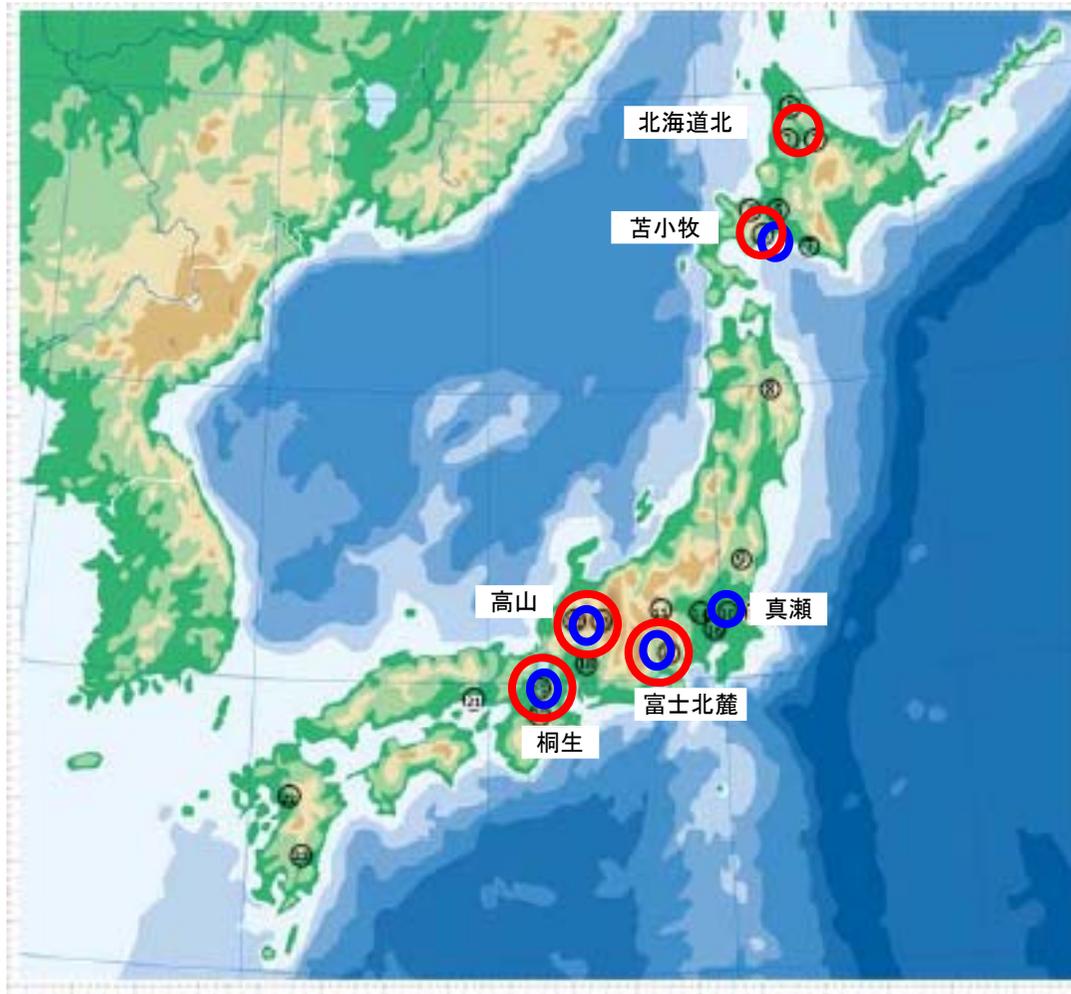
- 1 CC-LaG
- 2 Moshiri Birch Forest
- 3 Moshiri Mixed Forest
- 4 Hitsujigaoka
- 5 Sapporo
- 6 Tomakomai
- 7 Shizunai
- 8 Appi
- 9 Nasu
- 10 NIFTS
- 11 Karuizawa
- 12 Takayama Deciduous
- 13 Takayama Evergreen
- 14 Shimotsuma
- 15 Mase
- 16 Kawagoe
- 17 Fujiyoshida
- 18 Seto
- 19 Kiryu
- 20 Yamashiro
- 21 Ako
- 22 Kahoku
- 23 Kobayashi



既存の陸域観測ネットワークによる観測項目と空間配置

陸域炭素循環・水循環・生態系観測・衛星地上検証観測

○JapanFlux ○JaLTER ○PEN



Sites in Japan

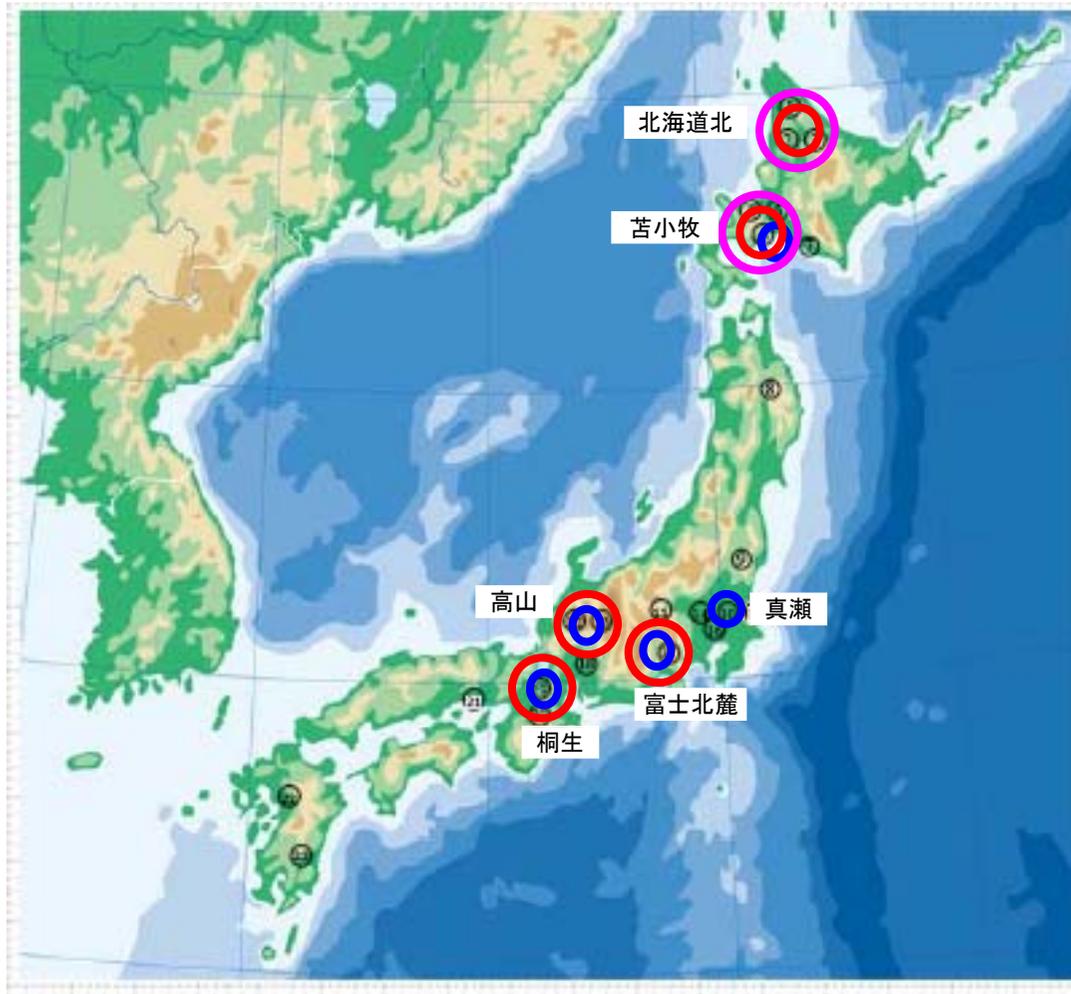
- 1 CC-LaG
- 2 Moshiri Birch Forest
- 3 Moshiri Mixed Forest
- 4 Hitsujigaoka
- 5 Sapporo
- 6 Tomakomai
- 7 Shizunai
- 8 Appi
- 9 Nasu
- 10 NIFTS
- 11 Karuizawa
- 12 Takayama Deciduous
- 13 Takayama Evergreen
- 14 Shimotsuma
- 15 Mase
- 16 Kawagoe
- 17 Fujiyoshida
- 18 Seto
- 19 Kiryu
- 20 Yamashiro
- 21 Ako
- 22 Kahoku
- 23 Kobayashi



既存の陸域観測ネットワークによる観測項目と空間配置

陸域炭素循環・水循環・生態系観測・衛星地上検証観測

○JapanFlux ○JaLTER ○PEN ○モニタリングサイト1000



Sites in Japan

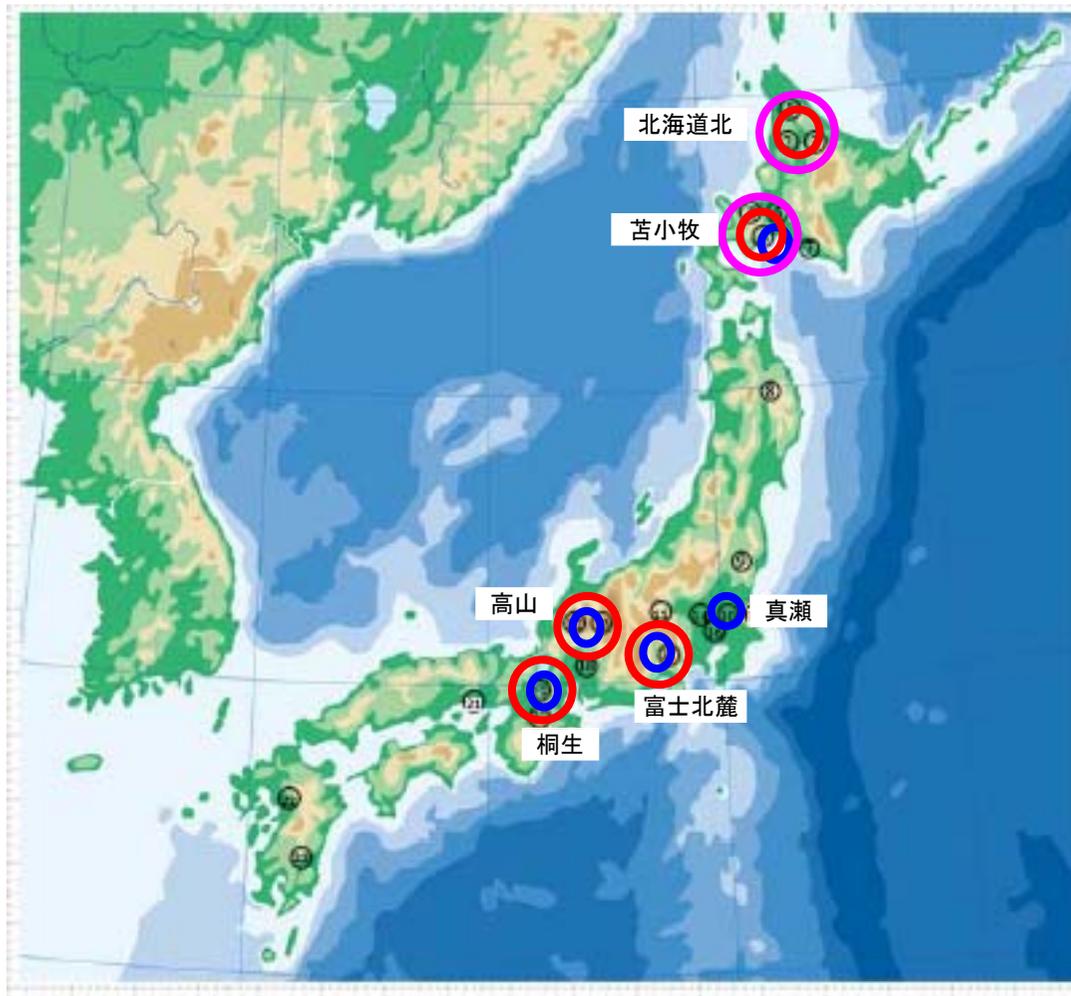
- 1 CC-LaG
- 2 Moshiri Birch Forest
- 3 Moshiri Mixed Forest
- 4 Hitsujigaoka
- 5 Sapporo
- 6 Tomakomai
- 7 Shizunai
- 8 Appi
- 9 Nasu
- 10 NIFTS
- 11 Karuizawa
- 12 Takayama Deciduous
- 13 Takayama Evergreen
- 14 Shimotsuma
- 15 Mase
- 16 Kawagoe
- 17 Fujiyoshida
- 18 Seto
- 19 Kiryu
- 20 Yamashiro
- 21 Ako
- 22 Kahoku
- 23 Kobayashi



既存の陸域観測ネットワークによる観測項目と空間配置

陸域炭素循環・水循環・生態系観測・衛星地上検証観測

○JapanFlux ○JaLTER ○PEN ○モニタリングサイト1000



Sites in Japan

- 1 CC-LaG
- 2 Moshiri Birch Forest
- 3 Moshiri Mixed Forest
- 4 Hitsujigaoka
- 5 Sapporo
- 6 Tomakomai
- 7 Shizunai
- 8 Appi
- 9 Nasu
- 10 NIFTS
- 11 Karuizawa
- 12 Takayama Deciduous
- 13 Takayama Evergreen
- 14 Shimotsuma
- 15 Mase
- 16 Kawagoe
- 17 Fujiyoshida
- 18 Seto
- 19 Kiryu
- 20 Yamashiro
- 21 Ako
- 22 Kahoku
- 23 Kobayashi



観測空白域の
検出と既存観測
点の補強に関し
て調査と議論が
必要

2. 陸域炭素循環観測と生態系観測の統合

既存の陸域観測網の観測項目と空間配置を検討

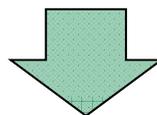
熱・水・CO₂フラックス観測ネットワーク (JapanFlux)

日本長期生態学研究ネットワーク (JaLTER)

モニタリングサイト1000

生物季節観測ネットワーク など

分野間連携による観測点の適正配置と包括的なデータ流通促進



陸域生態系における

- ・地上観測と衛星観測との統合
- ・情報基盤整備の促進

3. 今後の課題

2008年度:

- 基本方針の検討
- 分野ごとの観測網・観測点に関する現状把握

2009年度:

- 観測空白域の確認と既存観測点の補強(協力要請)
- 観測プロトコル(必須項目・推奨項目)の検討
- 研究・事業としての課題策定