

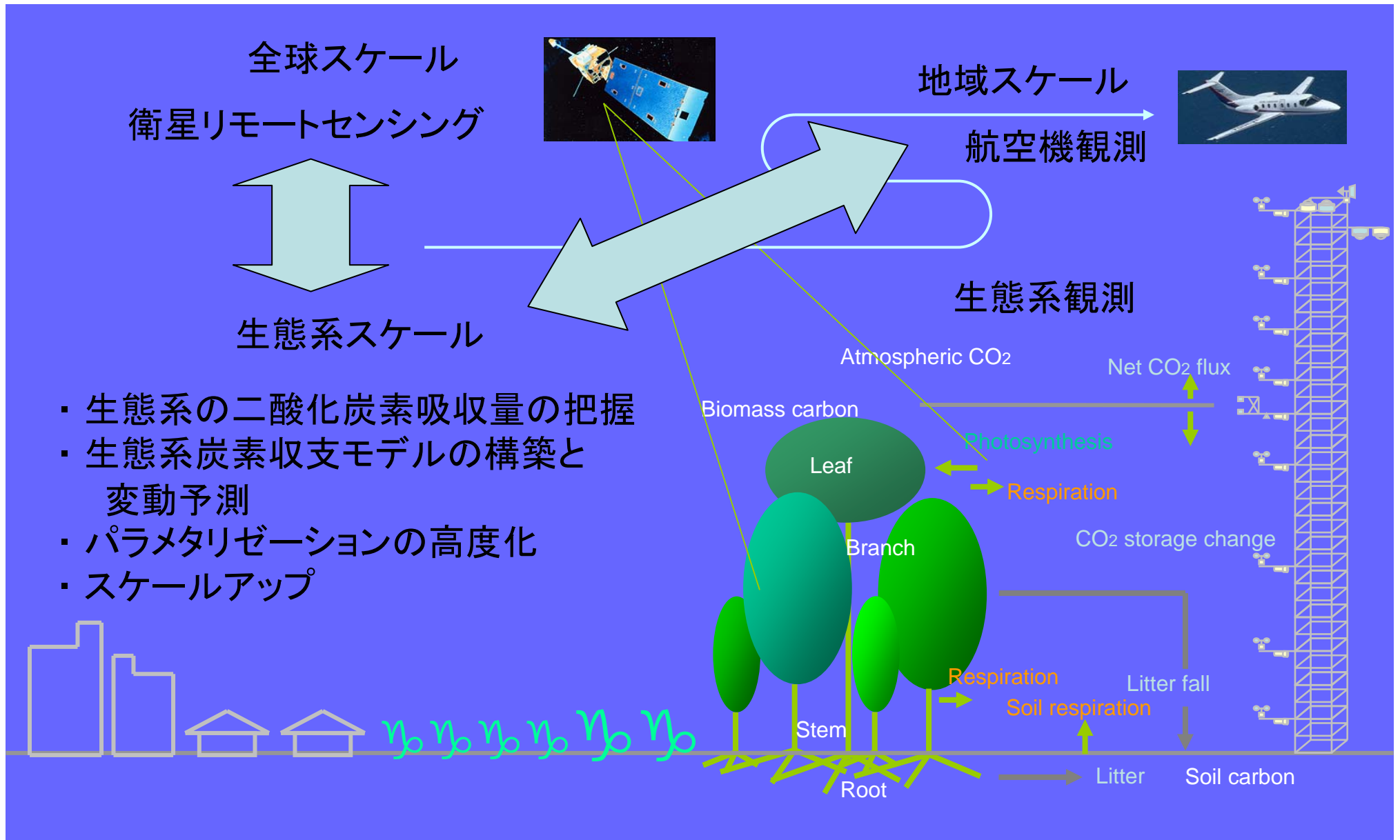
# フラックス観測タワーの共同利用 —陸域炭素循環のタワー観測における連携—



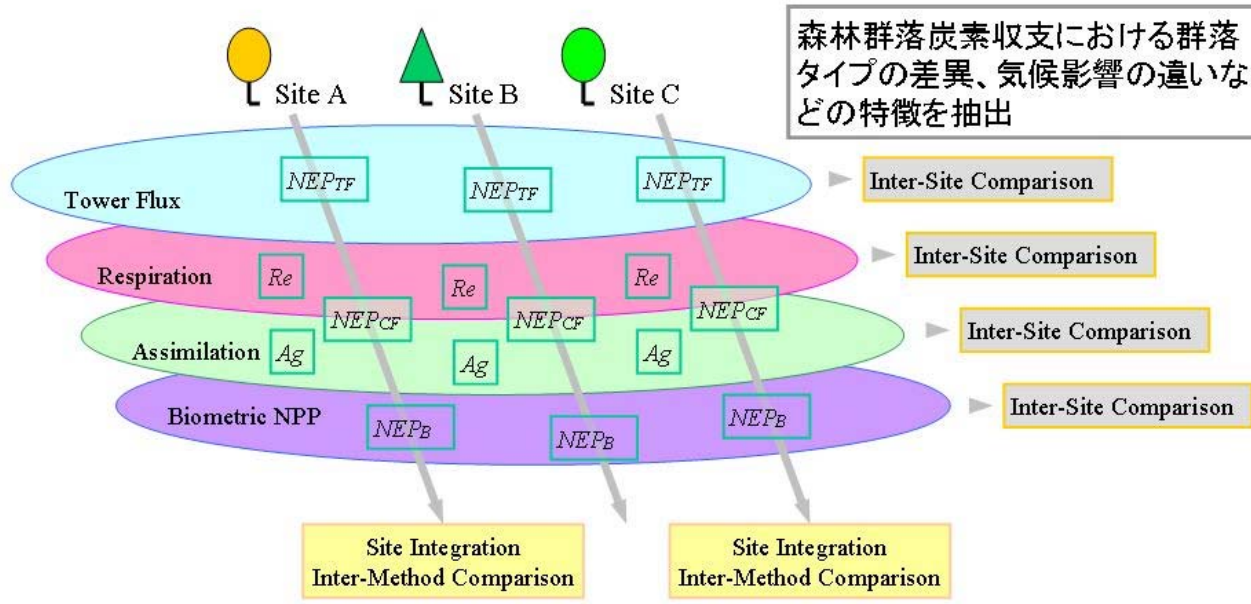
森林総合研究所  
農業環境技術研究所  
国立環境研究所  
産業技術総合研究所



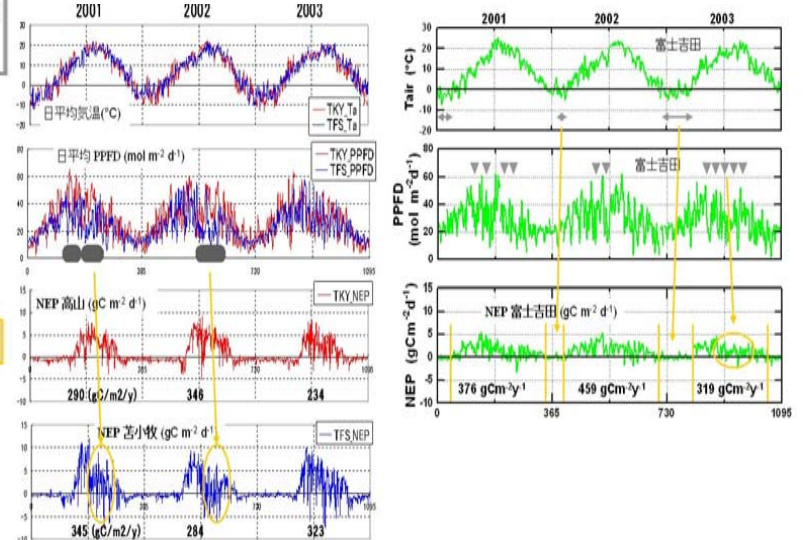
# 陸域炭素循環における地上観測の必要性



# 連携の具体的イメージ

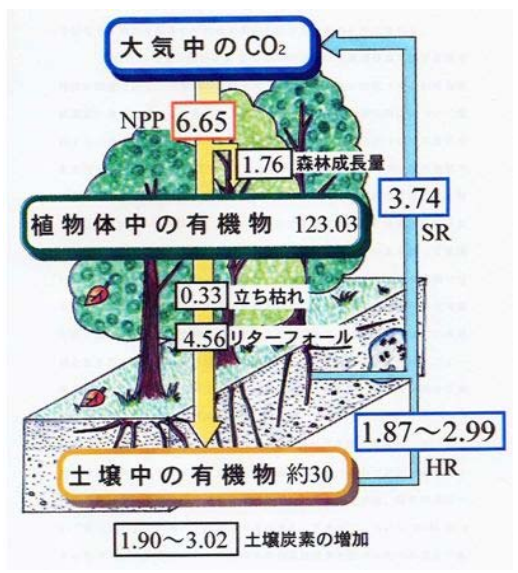
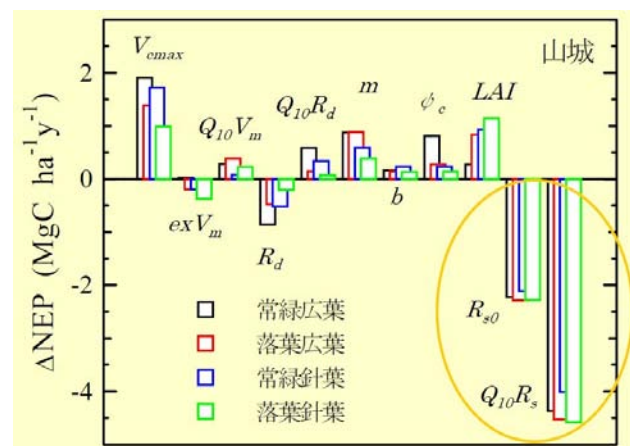
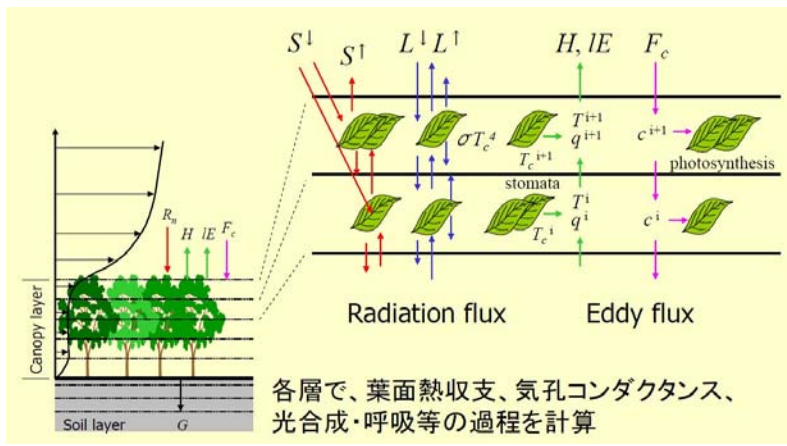


森林群落炭素収支における群落タイプの差異、気候影響の違いなどの特徴を抽出



群落スケールのNEPの高精度評価  
群落炭素収支パラメータの抽出  
群落スケールの炭素収支説明

モデルパラメタリゼーションの改良 (リモートセンシング、生態系モデル)  
検証データの提供



# タワーフラックス観測のネットワーク化

## 国内観測サイト

- ・森林総合研究所： 札幌(北海道)、安比(岩手)、富士吉田(山梨)、山城(京都)、鹿北(熊本)の落葉広葉樹林、常緑針葉樹林
- ・農業環境技術研究所： 真瀬(茨城)、釧路湿原(北海道)ほかの水田、湿原など
- ・国立環境研究所地球環境研究センター： 富士北麓(山梨)の落葉針葉樹林など
- ・産業技術総合研究所： 高山(岐阜)の落葉広葉樹林
- ・北海道大学： 天塩(落葉針葉樹林)
- ・京都大学： 桐生(常緑針葉樹林)
- ・岡山大学： 八浜ほか(水田)、など

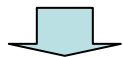
## アジアの観測サイト

- ・ロシア、モンゴル、中国、韓国、台湾、タイ、マレーシア、インドネシア、バングラデシュなどの、亜寒帯～熱帯森林、草原、水田など

\* 広範な気候帯に属する多様な陸域生態系の炭素循環解明

\* 陸域生態系に対する多種多様な人為影響の解明

これらの課題に対応するため、さまざまな組織の連携による観測のネットワーク化



## アジアフラックス(AsiaFlux)

- ワークグループ活動: 1) AsiaFluxネットワーク管理、2) ニュースレター発行、  
3) ワークショップ開催、4) 観測・解析の標準化、  
5) トレーニングコース開催、6) データベース管理

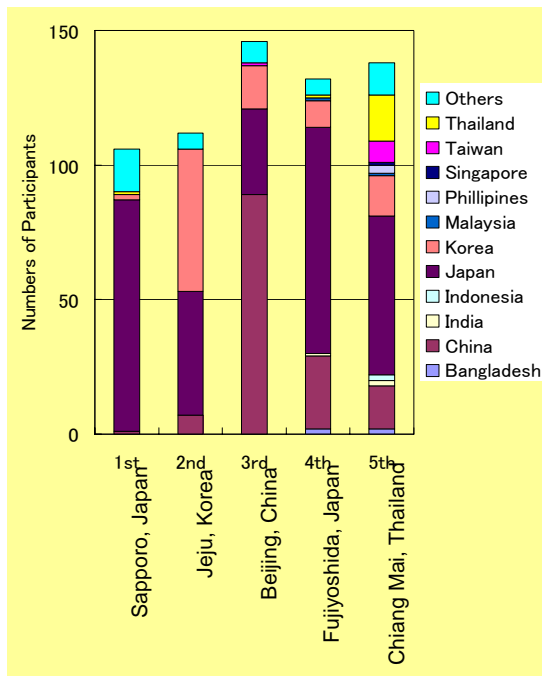


# アジアフラックス(AsiaFlux)の活動

- 1) AsiaFluxネットワーク管理、
  - 2) ニュースレター発行、
  - 3) ワークショップ開催、
  - 4) 観測・解析の標準化、
  - 5) トレーニングコース開催、
  - 6) データベース管理
- (森林総研、農環研、産総研、国環研、大学連携)



AsiaFlux 微気象観測・解析トレーニングコース (2006年8月)



国際ワークショップの開催 (第5回WS、2006年11月)



観測標準化のためのフラックスおよび光量子計比較観測 (2006年～)

December 2005  
Issue No.16



## AsiaFlux Newsletter

**Contents**

Report on "The Seventh International Carbon Dioxide Conference (ICDC7)".  
Y. TAKAHASHI and Y. MIZOGUCHI... 1

Workshop on Observation of Carbon Cycle and Greenhouse Gases. A. TAMAMOTO... 4

Atmospheric Boundary Layer (ABL) Observations on the "Changwu Agro-Ecological Experimental Station" over the Loess Plateau, China. T. HIYAMA et al... 5


Announcement for the AsiaFlux Training Course on Micrometeorology. AsiaFlux secretariat... 9

Report on "The Seventh International Carbon Dioxide Conference (ICDC7)"  
Yoshiyuki TAKAHASHI\* and Yasuko MIZOGUCHI\*\*  
\*National Institute for Environmental Studies, Japan,  
\*\*Forestry and Forest Products Research Institute, Japan

"The Seventh International Carbon Dioxide Conference" organized by National Ocean and Atmospheric Administration Climate Monitoring and Diagnostic Laboratory (NOAA CMDL) was held in Bloomfield, Colorado, USA on 25-30th of September, 2005, with over 400 participants from all over the world. This conference is one of a series of scientific conferences that have been held every four years, since its first meeting in 1981 in Bern, Switzerland. The last one was held in Sendai, Japan, and this was the first time in USA, Colorado, where many institutions such as NOAA-CMDL, National Center for Atmospheric Research (NCAR), University of Colorado (CU), Colorado State University (CSU) and

others, are conducting intensive research on atmospheric CO<sub>2</sub>. This conference was chaired by P. P. Tans of NOAA CMDL.

What struck us when we arrived at Denver international airport was the clear blue sky. Denver and surrounding cities are located at elevation of over 1600 m above sea level. People who are living there call their own city "mile high city". Rumor (or could it be a true story?) has it that, in the laboratories there, even the air-samples collected under ambient pressure in low land used no pumping or suction for the introduction into measurement system because there exists enough pressure difference between the pressure of the sample air from low land (~100Pa) and ambient pressure



A view of OMNI Interlocken Resort Hotel. Wild lives (rabbit, prairie dog, etc.) were seen around there.

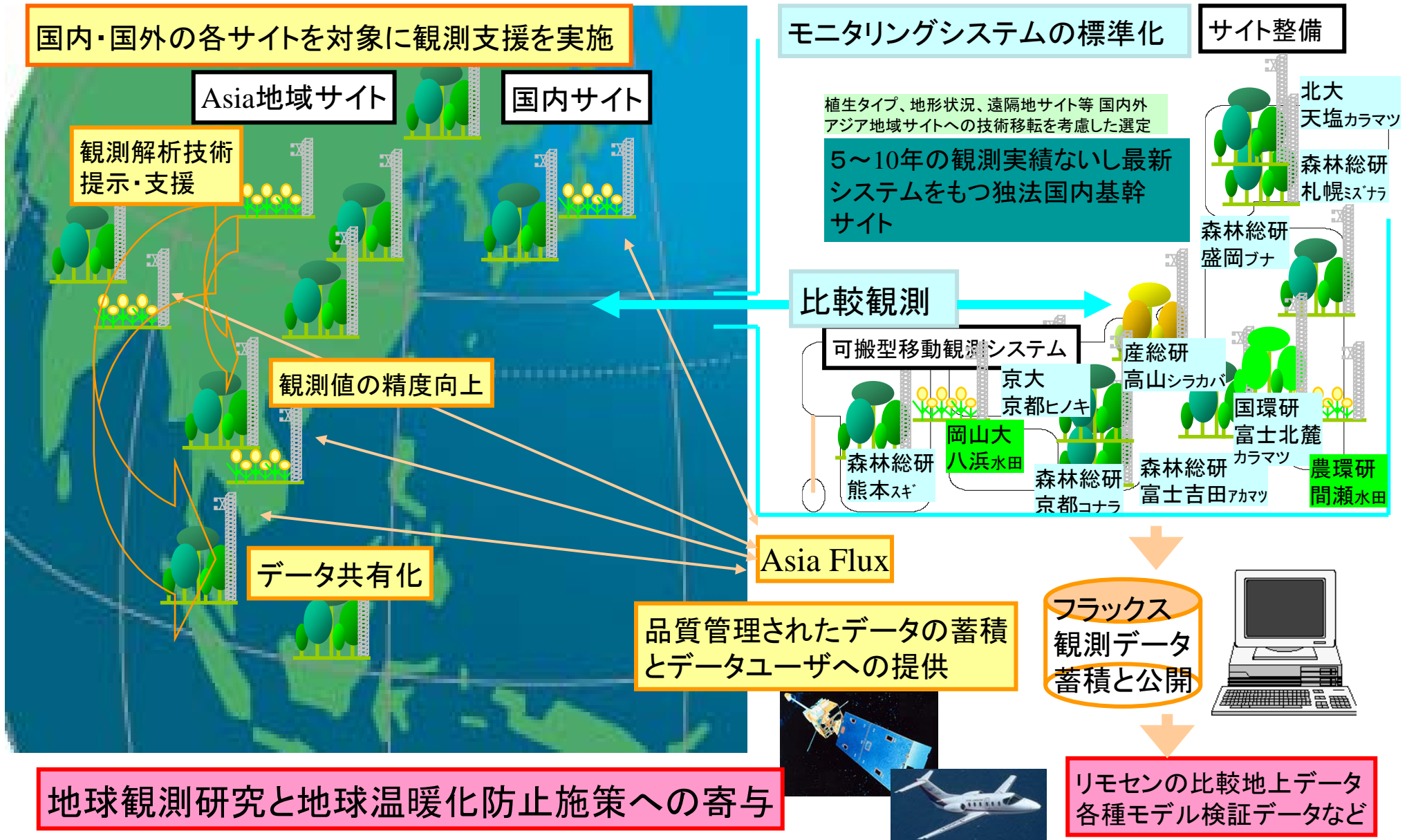
## ニュースレターの発行 (季刊)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Year	DOY	TIME	NEE	H	LE	Ust	Rgs	Rn	PPFD	TPAR
2	YYYY	-	HHMM	micromol nW m <sup>-2</sup>	W m <sup>-2</sup>	W m <sup>-2</sup>	m s <sup>-1</sup>	W m <sup>-2</sup>	W m <sup>-2</sup>	micromol n	micromol n
3	2003	1	0	0.0	-3.9	0.0	0.0	0.0	-39.3	0.0	0.0
4	2003	1	30	0.0	7.9	-0.6	0.0	0.0	-45.4	0.0	0.0
5	2003	1	100	0.0	17.6	-1.2	0.0	0.0	-48.7	0.0	0.0
6	2003	1	130	0.0	13.4	-1.7	0.0	0.0	-49.5	0.0	0.0
7	2003	1	200	9999.0	9999.0	9999.0	9999.0	0.0	-47.0	0.0	0.0
8	2003	1	230	9999.0	9999.0	9999.0	9999.0	0.0	-45.6	0.0	0.0
9	2003	1	300	0.0	-3.9	-0.4	0.0	0.0	-32.3	0.0	0.0
10	2003	1	330	0.1	0.6	1.9	0.1	0.0	-33.3	0.0	0.0
11	2003	1	400	0.0	0.2	0.7	0.0	0.0	-41.8	0.0	0.0
12	2003	1	430	0.0	0.5	0.6	0.0	0.0	-40.7	0.0	0.0
13	2003	1	500	0.0	17.0	-0.5	0.0	0.0	-22.9	0.0	0.0
14	2003	1	530	0.0	-1.5	-0.2	0.0	0.0	-24.7	0.0	0.0
15	2003	1	600	0.0	-10.0	0.7	0.0	0.0	-34.1	0.0	0.0

AsiaFlux データベース 供用開始 (2007年3月)

# アジア陸域炭素循環観測のための長期生態系モニタリングとデータのネットワーク化促進

独立行政法人 森林総合研究所、農業環境技術研究所、産業技術総合研究所、  
国立環境研究所



# 連携における分担協力関係

## タワーフラックス観測のデータ信頼性確保

- 観測システムの標準化
- フラックスデータ解析手法の標準化
  - 統一的なQCの適用
  - データフォーマットの統一
- 可搬型の比較観測システム開発と比較観測  
(新規サイトへの標準手法の提供)
- 開光路型と閉光路型赤外線CO<sub>2</sub>分析計の比較
- 光量子センサの比較観測  
(森林総研、農環研、産総研、国環研、AsiaFlux)

## 観測とパラメタリゼーション検証

- 微気象学的な解析
- 生態系モデリングとパラメタリゼーションの検証
- 生態系コンパートメントの炭素収支 (特に、土壌呼吸量)
- リモートセンシングによる植物季節・生態系変化の検出  
(各研究所、大学など)

## データベースの構築

- タワーフラックス・微気象
- 生態系構成要素の炭素フラックス
- 生態系の基礎情報など  
(国環研、AsiaFlux)

(■:継続実施中の事項、□:H19以降実施事項)



陸域生態系炭素収支  
観測の効率化と長期  
運用を支える体制の  
確保

