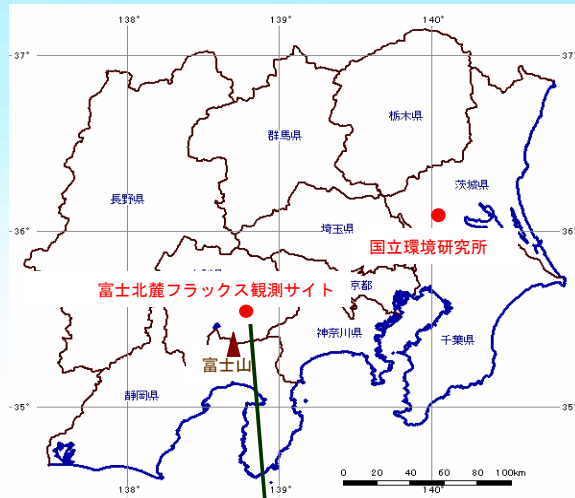


富士北麓フラックス観測サイト



● 協力機関

山梨県森林環境部、富士吉田市
富士吉田市外二ヶ村恩賜県有財産保護組合
環境省自然環境局生物多様性センター

独立行政法人 国立環境研究所 地球環境研究センター

〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2

Tel 029-850-2348 E-mail cgermoni@nies.go.jp

2005.12作成



独立行政法人国立環境研究所
地球環境研究センター



2005年2月に発効した京都議定書を受けて、森林生態系の二酸化炭素（CO₂）固定機能を定量的に評価することが国際的な緊急課題となっています。地球環境研究センターでは、1999年度より北海道苫小牧市郊外に広がるカラマツ林に観測拠点を整備し、森林生態系の炭素収支観測をはじめとした森林生態系の総合観測研究を実施してきましたが、2004年9月に来襲した台風18号の被害により、当該森林での観測継続が不可能になりました。

この苫小牧カラマツ林に替わり、山梨県富士北麓に広がるカラマツ林（**富士北麓フラックス観測サイト**）で森林生態系の総合観測研究を再開しました。

観測体制・目的

地球環境研究センターが推進する「地球環境モニタリングプロジェクト：富士北麓カラマツ林における炭素収支機能に係わる観測研究」として観測拠点を運営し、観測研究を行います。同時に、広く他の研究機関・組織などの連携・協力を得て観測研究を実施します。

- 【目的】① ユーラシア大陸北方の植生を代表し、かつ科学的解明の緊急度の高い北方落葉針葉樹林（カラマツ林）の炭素固定機能を解明する。
② 陸域生態系のCO₂収支（フラックス）の観測手法などを評価・確立する。
③ AsiaFlux（アジア地域の陸域生態系の炭素固定機能の観測研究ネットワーク）の基幹観測拠点として、アジア地域の観測研究を支援する。

観測内容

- 森林生態系－大気間のCO₂・エネルギー収支（フラックス）の観測
- 林内微気象・地下環境の観測
- 森林生態系の構造の調査
- 森林植物の生理機能の調査
- 森林植生のフェノロジーの調査
- 土壌生態系の機能の調査
- 森林生態系のバイオマス・生理機能のリモートセンシング観測

観測の大きな特徴は、森林生態系の炭素固定量を、渦相関法によるCO₂フラックス観測、森林植物・土壌の機能（光合成・呼吸）のプロセス観測の積み上げ、樹木の生長量・落葉落枝量からの推定、および航空機などを用いたリモートセンシングによる推定と、異なる手法で算出し、それぞれの手法を同一次元で評価・検証することができることにあります。これらの多分野の調査観測を統合的に実施し、森林生態系の炭素固定機能の定量的評価手法の確立を目指します。



観測林のプロフィール

富士北麓フラックス観測サイトは、富士山の山梨県側に広がる標高1100 m前後の緩斜面に所在し、吉田口からの富士登山道と五合目までの自動車道（スバルライン）に挟まれたカラマツ人工林です。均質で平坦なカラマツ林が広がり、かつ近隣には人為的なCO₂の発生源がないことから、CO₂フラックス観測にとって、理想的な条件が整っています。観測林の中央に設置した観測塔（31m高）を中心に、森林生態系の機能について様々な手法でもって観測を進めています。

観測システム類



所在地	山梨県富士吉田市上吉田字河原 北緯35度26分・東経138度45分
森林条件	カラマツ人工林 樹齢：45～50年生・樹高：20～25m・面積：約150ha 林床植生：広葉植物・フジザクラが自生
土地条件	標高：1050～1150m・斜度：3～4度 土質：富士山の粗粒火山灰土
観測塔 (1塔)	アルミ製組み立て足場(約31m高) 頂部に観測用ブーム設置。CO ₂ フラックス・微気象・リモートセンシングなどの観測システムを設置
林内微気象観測装置 (8式)	観測塔周辺の林床に林内微気象・土壌要因観測設備等を設置
土壌・林木のCO ₂ 収支観測システム (1式)	観測塔周辺の林床やカラマツにCO ₂ 収支観測用チャンバーシステム群を設置
計測室 (1室)	土木建設工事現場用の仮設小屋(約10m ²)を観測用に改造 観測データの収録管理、観測システム制御装置類を配置

観測項目一覧			
記号	測定項目等	数量	設置場所・備考
F1	3成分風向・風速	2台	塔頂1・林床1
F2	CO ₂ -H ₂ O濃度変動(ホフマン式)	3台	塔頂2・林床1
F3	CO ₂ -H ₂ O濃度変動(ホフマン式)	1式	塔頂1
A	CO ₂ 濃度プロファイル	1式	8高度
B	Rn濃度プロファイル	1式	2高度
L1	全天日射	6台	塔上1・林床5・林床2
L2	光合成有効放射 (PPFD)	2台	上下設置・塔上1・林床3
L3	A領域紫外線	1台	塔上1
L4	B領域紫外線	1台	塔上1
L5	直達/散乱日射	1台	塔上1 ※シャドバンド
L6	分光日射	2式	上下回転式・塔上1・林床1
L7	直達放射スペクトル	1式	塔上1※スカイラジオメータ
L8	放射収支	3台	塔上1・林床3
W1	気温・湿度	11台	塔頂1・塔6・林床4
W2	2成分風向・風速	7台	塔6・林床1
W3	気圧	1台	地上1
W4	降水	1台	地上1
W5	積雪深	1台	地上1
R1	魚眼カメラ	5台	上下回転式・塔上1・林床1 固定式・塔1・林床2
R2	熱画像カメラ	1台	塔上1
R3	レーザープロファイラー	1台	塔上1
S1	地温	13台	林床3地点・7深度
S2	土壌水分	7台	林床3地点3深度
S3	地熱流量	3式	林床3地点

林床					
S1	S2	S3	S4	S5	S6
SS1	SS2	SS3			