

日中韓フォーサイト事業 平成24年度 実施報告書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	岐阜大学
中国側拠点機関：	北京大学
韓国側拠点機関：	高麗大学

2. 研究交流課題名

(和文)：東アジア陸上生態系炭素動態－気候変動の相互作用解明を目指した研究教育拠点の構築 (交流分野： 気候変動)

(英文)：Quantifying and predicting terrestrial carbon sinks in East Asia : toward a network of climate change research (交流分野： climate change)

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.green.gifu-u.ac.jp/A3Foresight/>

3. 採用期間

平成 19年 8月 1日～平成 24年 7月 31日
(6 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：岐阜大学

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：流域圏科学研究センター・センター長・景山幸二

研究代表者 (所属部局・職・氏名)：流域圏科学研究センター・教授・大塚俊之

協力機関：岐阜大学

事務組織：学術国際部 国際企画課

相手国側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 中国側実施組織：

拠点機関：(英文) Peking University

(和文) 北京大学

研究代表者 (所属部局・職・氏名)：(英文) Department of Ecology, College of Environmental Sciences・Professor and Chair・Jingyun FANG

(2) 韓国側実施組織：

拠点機関：(英文) Korea University

(和文) 高麗大学

研究代表者(所属部局・職・氏名)：(英文) Division of Environmental Science and Ecological Engineering・Professor・Yowhan SON

5. 全期間を通じた研究交流目標

本計画では、アジア地域でも最も精力的に炭素循環研究に取り組み、実績を上げている各国の研究グループが連携し、①植物や土壌の炭素循環プロセス研究、②タワーによるCO₂フラックス観測、③衛星リモートセンシングによる土地利用・生態系分布調査、④生態系-気象シミュレーションモデルを用いた総合的な生態系研究の推進と、⑤今後の長期的な環境研究を担う若手研究者の養成を目的とする。

【(1) 各国・各グループの研究サイトにおける共同研究の遂行】各グループはこれまでに生態系炭素蓄積・動態に関する研究を推進してきている。その対象はアジアの地理的・気候的多様性を反映して様々な生態系であり、研究手法の特徴も多岐にわたる。本計画では参加者が互いの研究調査地に向いて共同研究を遂行すると同時に手法についても交換・相互検証を進め、統一的な手法によってアジア地域全体の炭素蓄積・動態に関する解明を進める。さらに、本事業の延長期間の2年間では、各研究グループ・研究サイトでの調査データや知見を持ち寄り、東アジア陸上生態系の炭素循環機構に関する普遍性と特異性の検出を目指した統合的解析研究に力を入れることとする。また、これらの研究調査地スケールでの知見を東アジア全域の陸上生態系の生態系状態および炭素循環機構の現状把握、将来変動予測を進めるべく、衛星リモートセンシングと生態系モデリングによる広域・長期的解析を強く進める。

【(2) 研究活動の社会的貢献】生態系の炭素蓄積量や動態が気候変動とどのような関わりを持つかという科学的知見は、今後のアジア地域、地球レベルでの環境保全策の決定に不可欠である。本計画による東アジア地域での研究により、国際長期生態学研究ネットワーク等への貢献を目指すほか、学術論文などの出版物、市民向けシンポジウムなどを通じて人間活動と地球環境との関係に関する理解を求めるための活動を進める。

【(3) 若手研究者の育成】地球環境および気候変動に関する研究は、多様な生態系を対象とする広い視野、多様なアプローチと視点を持つ柔軟性、長期的な研究遂行などを必要とする。本計画では、各国グループが対象にしている様々な生態系において、多様な研究手法を共有することによって若手研究者を育成するとともに、アジア地域およびグローバルレベルでの生態系-気象研究教育体制(大学院)の国際間連携制度の構築を目指す。

6. 平成24年度研究交流目標

本年(4-7月)は、平成19年度に開始された本事業の総括の期間とする。炭素循環機構とその気候変動への反応は長期にわたる継続的な研究が必要であるため、これまで

に本事業参画者が実施してきた生態学的調査，微気象学的観測，リモートセンシング観測などを継続する。研究データ解析や知見共有を目的とした日本グループメンバー間の交流は電子メールや共同調査作業の場で進めるほか，中国や韓国グループとは北京およびソウルでの会合やシンポジウムにより進める。

炭素循環・収支の生態学的プロセスの解明を目指す研究課題（R-1）では，中国グループとの共同研究としてこれまでの調査データを利用してチベット草原生態系の炭素動態の解明を進める。また日本の森林生態系については高齢の成熟林での炭素循環機構の解明を進める。リモートセンシングとモデルを用いた炭素収支の時空間分布様式の解明を目指す研究課題（R-2）では，主要な森林研究サイトでのフェノロジー観測，CO₂収支の微気象学的観測，炭素収支の現状診断と将来予測を生態系モデルにより進める。

観測データや知見は本事業での研究成果として公表するほか，日本長期生態学研究ネットワーク（JaLTER）やCO₂フラックス観測ネットワーク（JapanFlux），生物多様性観測ネットワーク（J-BON）などの国際的な研究ネットワークにも提供することにより，アジアや地球規模での生態系研究の発展に貢献する。またこれらの研究活動，ならびに研究知見統合のための国際的ネットワークへの貢献を通じて，国際的な現場でも活躍できる若手研究者育成を進める。

7. 平成24年度研究交流成果

7-1 研究協力体制の構築状況

本事業の日本グループには様々な研究教育機関から研究者や大学院生が参画している。私達は国内の重点研究サイトでの研究活動，および中国や韓国の研究者との研究交流を通じて，当該分野での先端的な研究を推進し，また若手研究者の育成にも努めてきた。以下に，特に中国ならびに韓国との協力体制について記す。

【日－中】 7月に実施したチベット高原における土壌炭素および植生に関する広域調査（日本側の参加者：4名）の際に，中国側からチベット高原での研究に関する研究上のアドバイスの他に，中国側に現地調査に欠かせない様々な調整（調査候補地の選考，調査地までの自動車や宿泊先の手配等）を行ってもらったなど，中国で研究を進める上で重要な貢献があった。日本側からは，中国側が力を注いでいる湿原での調査や高山域での温暖化実験に関して研究手法や分析法に関するアドバイスを行うなど実質的な貢献を行った。これらを通じて，中国側と今後も更なる共同研究体制を敷いていくことが議論された。尚，それぞれ国の学生（特に博士課程）を中心に積極的に研究交流を進めていくことが議論された。

【日－韓】 日－韓ではこれまでに培われた協力関係を継続しながら，森林生態系の炭素収支機構やその衛星観測，ならびに気候変動との関連性について研究を進めてきた。日本メンバーが開発した陸域生態系モデルを用いた韓国エリアの炭素収支変動解析が実施されたことは特記に値する。また，韓国グループが開発した土壌炭素動態モデルの汎用性を高めるために，日本グループが知見を提供し今後の共同研究課題としたことも成果の一つである。加えて，東アジアの森林や草原生態系の衛星観測の高精度化を図るための地上検証

手法の共有を図れたことも今後の共同研究の礎となる。

7-2 学術面の成果

本事業では、森林ならびに草原生態系を対象とした共同研究を推進してきた。日本グループによる研究では、R-1において多様な森林生態系における炭素循環・収支の解明を目指した調査が推進され、新たなデータが蓄積されるとともに今後長期にわたる調査プロットが用意された。R-2では森林生態系の衛星観測・モデル解析を主流としながら、炭素循環・収支の現状診断と、生態学的プロセス（特にフェノロジーやバイオマス）の将来変動予測が試みられた。中国とは草原生態系を対象とした研究が進められ、韓国とは森林生態系を対象とした生態学的研究や衛星観測、モデル解析が進められた。これらの研究成果の一部は平成24年6月に韓国グループ代表者が幹事となり *Forest Science and Technology* 誌において論文特集号として出版され、またさらに、中国グループ副代表者が幹事となり *Journal of Plant Ecology* 誌での特集号出版企画に供されている（論文の多くは審査中）。以下に中国ならびに韓国との研究協力の概要を記す。

【日－中】 チベット高原のような広域な調査地域を対象として調査を行う際に、現地の実際の状況や調査および分析等に関するアドバイスが、直接的な学術面での貢献となる。7月に日本側が行ったチベット調査の際には、この部分での中国側の貢献が非常に大きかった。また、中国側が必要としている新たな分析手法に対して、日本側が適切なアドバイスをしたことは、日本が行った学術面での大きな貢献である。今後はこれらの互いの貢献を生かして、学術論文への共同発表や一般市民向けの公開シンポジウム共同開催等にも活かしていく予定である。

【日－韓】 日－韓ではこれまでの協力関係を継続して、特に森林生態系の衛星観測や炭素収支モデル解析について情報交換と共同研究を実施してきた。特に陸域生態系モデルの利用における生態学的解釈や樹木成長に関する生理生態学的な知見を日本グループから韓国グループに提供できたことと、韓国グループによる森林成長動態モデルを利用した生態系変動予測研究に関するノウハウが日本グループにもたらされたことは、今後の学際的な共同研究の展開に有意義である。また今年度は新たに森林生態系や樹木実生の光合成や呼吸、成長特性に対する野外温暖化実験の推進について検討を進め、総説論文の執筆に至った（審査中）。本事業終了後も、衛星リモートセンシング、生態系モデリング、野外温暖化実験による植生の気候変動影響予測に関する共同研究を推進する予定である。

7-3 若手研究者育成

上述の研究交流や共同研究活動を通じて、若手研究者の育成にも努めてきた。特に中国ならびに韓国との協力の内容や成果を以下に記す。

【日－中】 7月の中国・チベット調査の際に、日中両国の若手研究者（ポスドクを含む関連学生）、計10名により互いに研究に関する話し合いを行った。その中で、互いに必要な知識を共有することが出来、また互いに必要としている研究技術や分析手法を相互に補完しあうべく議論ができた。これらの話し合いによって、互いの研究のレベルアップが期待

できるだけでなく、若手を含む様々な世代間での共同研究、さらなる研究交流が大いに期待できる。

【日－韓】 日本グループの若手研究者と韓国グループの大学院生の間にはすでに密な連携意識が備わっており、陸域生態系観測のための共通の衛星観測手法の検証、野外温暖化実験など新たな共同研究計画が立案されており、すでに次の競争的資金獲得に向けた準備が進められている。この新たな課題に関する総説論文を韓国グループの大学院生が中心になって用意したことも特記に値する。韓国グループで博士号を取得した若手研究者が平成24年4月から岐阜大学でポスドク研究員として研究業務に着任するなど、人材交流が具体化している。日本グループと韓国グループの大学院生が互いの研究サイトの見学や、短期的な滞在による研究手法のレクチャーなど、若手メンバーを中心とした交流を進めることができた。

7-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

代表的な陸上生態系において、モニタリングサイトを設定して炭素循環の継続的な調査を行うと共に、日中韓3カ国で連携してデータの共有と公開を行っていく。日本国内では亜熱帯マングローブ林、暖温帯常緑樹林、冷温帯ブナ林、亜高山帯針葉樹林にモニタリングサイトを設置して生態学的プロセスの観測に着手した。

陸上生態系の炭素収支やその生態学的プロセスを衛星観測により継続的・広域的にモニタリングして気候変動影響の検出を進め、また、この研究活動を国際的に広めていくために、長期生態学研究ネットワーク（日本支部、JaLTER；東アジア太平洋地域委員会、ILTER-EAP）や生物多様性観測ネットワーク（J-BON, AP-BON）への知見提供を進めている。具体的には本事業などで培った観測手法を多様な生態系観測サイトに適用するなど、衛星観測と地上での生態学的研究を繋ぐ役割を担っている。

本事業における研究成果の多くは、本年7月に韓国で開催された国際植生学会シンポジウムにおいて、小シンポジウム（S-1）ならびに一般講演の形式で公開された。研究成果概要は当該学会の論文集として参加者に配布されているので知見を広く提供できている。

7-5 今後の課題・問題点

中国側との2国間交流に関しては、主に代表者同士の連絡不足によって、円滑な交流が出来ない時期があった。しかしながら、北京大学での代表者会合での話し合いや、実際の研究対象地に赴いて担当者と膝をつき付けて話し合うことにより、様々な面での交流がスムーズにいくようになった。この経験から明らかになった問題点は、1) 代表者同士が密に連絡を取り合うこと、2) 関連する者（学生も含む）同士が気軽に連絡を取り合うこと、さらに3) 実質的な研究テーマや交流テーマを互いに提案し共同で進めること、この3点である。将来的に中国側とのこのような交流事業があれば、これらの点に留意して進めたい。

韓国側との交流に関しては、十分な連絡を取り続け、また定期的に互いを訪問することにより研究推進や若手研究者育成について理念を共有することができ、十分な交流が図ら

れたものと考えている。今後の課題としては、各グループで学んだ大学院生や若手研究者による研究交流の継続性が挙げられる。このためには有効な資金獲得が必要となる。

本事業で 3 カ国共通の最終目標とした東アジア地域の炭素収支の将来変動予測については残念ながら十分な成果が得られなかった。本事業グループでは身分の不安定な若手研究者や大学院生が多く、長期的な研究計画の実施が困難になる状況があったこと、また、大学等の常勤研究者であっても事業期間中の職務状況の変化により十分な時間の確保が困難になることもあった。また、本事業 3 カ国の交流の課題としては、各国の文化・考え方の違いによる意思疎通の問題、ならびに、研究交流に資する経費使用に関する規定の違いの解決などが挙げられる。しかし考え方の相違に関しては、これまでの交流により相互理解が進んだと考えられ、それが現在の協力関係として結実している。

7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成 24 年度論文総数 5 本（その他、審査中が 4 本）

相手国参加研究者との共著 1 本（その他、審査中が 1 本）

（※ 「本事業名が明記されているもの」を計上・記入してください。）

（※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入してください。）

8. 平成24年度研究交流実績状況

8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

整理番号	R-1	研究開始年度	平成19年度	研究終了年度	平成24年度
研究課題名	(和文) 生態系炭素循環プロセスの定量的評価と変動機構解明 (英文) Intensive plot-studies on carbon-cycle processes in representative ecosystems				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 廣田 充, 筑波大学生命環境系・准教授 (英文) Mitsuru Hirota, Graduate school of life and environmental sciences, University of Tsukuba, Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) <中国側> Jin-Sheng He, Professor, Peking University <韓国側> Yowhan Son, Professor, Korea University				
交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本	中国	韓国	計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本 <人/人日>	実施計画	0/0	0/0	0/0
		実績	4/52	0/0	4/52
	中国 <人/人日>	実施計画	0/0	(0/0)	0/0 (0/0)
		実績	0/0	(0/0)	0/0 (0/0)
	韓国 <人/人日>	実施計画	0/0	(1/3)	0/0 (1/3)
		実績	0/0	(4/14)	0/0 (4/14)
	合計 <人/人日>	実施計画	0/0	0/0 (1/3)	0/0 (1/3)
		実績	0/0	4/52 (4/14)	4/52 (4/14)
	② 国内での交流 29/80 人/人日				
日本側参加者数	14 名 (12-1 日本側参加研究者リストを参照)				
中国側参加者数	28 名 (12-2 中国側参加研究者リストを参照)				
韓国側参加者数	44 名 (12-3 韓国側参加研究者リストを参照)				

<p>24年度の研究 交流活動</p>	<p>1) 中国（チベット高原）での広域土壌—植生に関する研究交流活動 7月13日から27日にかけて、チベット高原（青海省）で広域調査を行った。中国側から調査地域および調査に必要な物資の調達に関する情報の提供を受けることにより、無事に調査を終えることが出来た。さらに調査終了後には学生やポスドクも含むミーティングを行い、今後の共同研究に関する具体的な相談を行ってきた。</p> <p>2) 日本国内における成熟林の炭素循環に関する研究交流活動 日本国内のA3関係者を集めて、日本国内の成熟林における炭素循環に関する研究交流を行った。特に日本国内の代表的なブナ林である、カヤノ平と大白川ブナ林において、測定手法の標準化に関する研究交流活動を行った。中国、韓国からの参加者はいなかったが、その後、中国側からは当該生態系での共同研究の可能性について打診があり、具体的な話し合いを行った。</p>
<p>24年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>1) 中国（チベット高原）での広域土壌—植生に関する研究交流活動 本研究は“世界の屋根”とも称されるチベット高原において、標高傾度に沿った土壌有機物量および質がどのような違いを示すのか？を明らかにすることを目的としている。調査は中国科学院海北ステーション敷地内で1カ所（標高3200m）、中国青海省海北門源回族自治区の祁連山脈の一つの高山（頂上4350m a.s.l.）斜面に沿って3600m, 3800m, 4000m, 4200mの4カ所、あわせて計5カ所を調査対象とした。土壌有機物が最も多く濃縮している土壌A層厚はおよそ10~90cmの範囲であり、3200mを除き標高が上がるにつれ薄くなった。表層30cmの土壌有機物量は2.5~15.5 C kg m⁻²程度であり、4200m<3200m<4000m<3800m<3600mの順に高い値を示した。吸光係数から推定した土壌有機物の質を比較したところ、4200mを除き類似性は互いに高かった。4200mはより難分解性が高い化学構造（芳香族炭素構造に富む）を有している可能性が示された。</p> <p>2) 日本国内における成熟林の炭素循環に関する研究交流活動 近年、遷移段階のクライマックスである極相林生態系での炭素循環が注目されている。極相林（例えばブナ成熟林）では他の森林に比べ多くのギャップがモザイク状に点在しているため、炭素収支に深く関与するリターや土壌有機物（土壌圏有機物）の分解にも少なからず影響を与えることが予想される。本研究では冷温帯ブナ成熟林におけるギャップ構造が土壌圏有機物分解に及ぼす影響について調べた。</p>

8. 平成24年度研究交流実績状況

8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

整理番号	R-2	研究開始年度	平成19年度	研究終了年度	平成24年度
研究課題名	(和文) 生態系炭素収支プロセスのスケーリング解析 (英文) Scaling analysis of ecosystem carbon cycling processes				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 村岡裕由, 岐阜大学流域圏科学研究センター・教授 (英文) Hiroyuki Muraoka, Professor, River Basin Research Center, Gifu University				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) <中国側> Shilong Piao, Professor, Peking University <韓国側> Woo-Kyun Lee, Professor, Korea University				
交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本 <人/人日>	中国 <人/人日>	韓国 <人/人日>	計 <人/人日>
	派遣元				
	日本 <人/人日>	実施計画	0/0	2/4	2/4
		実績	0/0	3/14	3/14
	中国 <人/人日>	実施計画	0/0	(0/0)	0/0 (0/0)
		実績	0/0	(0/0)	0/0 (0/0)
	韓国 <人/人日>	実施計画	0/0	(0/0)	0/0 (0/0)
		実績	0/0	(1/2)	0/0 (1/2)
	合計 <人/人日>	実施計画	0/0	0/0 (0/0)	2/4 (0/0)
		実績	0/0	0/0 (1/2)	3/14 (0/0)
	② 国内での交流 5/14 人/人日				
日本側参加者数	25 名 (12-1 日本側参加研究者リストを参照)				
中国側参加者数	4 名 (12-2 中国側参加研究者リストを参照)				
韓国側参加者数	16 名 (12-3 韓国側参加研究者リストを参照)				

<p>24年度の研究 交流活動</p>	<p>本共同研究では、主に（１）衛星リモートセンシング観測データを用いた陸上生態系の光合成生産力に関わる生態学的プロセスの観測を行うことと、（２）生態系モデルを用いて炭素収支の算定を行うことを主たる目標とした。これらの研究では微気象学的手法による二酸化炭素フラックスの観測、および、樹木光合成能や土壌呼吸の観測も含まれた。</p> <p>（１）では森林や草原生態系の地上部バイオマス（葉量）の季節性とその地理的分布を高精度に観測するために、日本の森林と草原、韓国の森林サイトに設置した自動制御カメラによる植生モニタリングを継続しながら、地上での観測データと衛星観測データの照合を日韓共同で行った。また観測結果をもとに植生フェノロジーの将来変動予測を試みた</p> <p>（２）については日本メンバーが開発したモデルを用いて韓国グループが韓国領域の陸上生態系の炭素収支の解析を試みた。韓国メンバーが開発した土壌炭素動態モデルを日本の生態系にも適用するべく、モデルパラメータ等の設定について検討した。また、新たな地球観測衛星による陸域生態系の葉量ならびに炭素収支観測に備えるべく、高山サイトなどを検証サイトとしながらモデル開発を進めた。</p>
<p>24年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>研究成果の概要は以下の通りである。①日－韓の落葉広葉樹林において、デジタルカメラによる林冠の季節性の観測データには統一的な解析手法が適用可能であり、これにより東アジアスケールでの衛星観測データの地上検証を多地点で広域的に展開可能であることが検証された。②若手グループが中心となり、東アジア地域の炭素循環機構に関する生態学的知見の集約と総合解析（メタデータ解析）を行った。東アジアの様々な森林生態系において総一次生産量（GPP）に対する純一次生産量（NPP）の割合（$CUE=NPP/GPP$）に着目した結果、CUEがGPPおよびバイオマス量の増加に伴い減少すること、ならびに、植生や環境によって大きく異なることが明らかとなった。これらの包括的なメタデータ解析の結果は、シミュレーションモデルやリモートセンシングを用いた地域スケールの炭素収支解析に対する重要な知見である。③植生構造の衛星観測データ解析アルゴリズムの一つとして、個葉の分光特性と植生分布情報を統合した植生分光予測モデル PRIMULAS の開発が進められた。④陸域生態系モデル BEAMS に放射伝達モデルを新たに組み込み、炭素循環を診断的に推定できるモデルを新たに改良した。モデルの検証は高山サイトなど日本各地のデータを用いて実施した。このモデルを日本周辺域に適用し、他の研究事例と比して妥当な解析結果を得ることができ、今後の新たな生態系機能診断を可能とした。⑤冷温帯草原を対象としたデジタルカメラによる葉群フェノロジー観測の画像解析を行い、撮影画像から地上部植物体のバイオマス変化を定量的に評価することが可能であることが示された。⑥陸域炭素収支モデル VISIT により韓国全土の炭素収支を推定した結果、植生タイプにより炭素固定量が異なり、また気象条件の年変動の影響を強く受けることが明らかになった。⑦日本の落葉樹林の展葉時期について、その地域分布と気候応答特性を衛星データによって明らかにし、気候将来予測モデルの出力データを利用することで、100年後の展葉時期が現在に比べて8～18日程度、早まる可能性があることを示した。これらの研究の一部は AsiaFlux ネットワークの協力も得た。これらの成果は学会で発表されたり、論文が準備されている。</p>

8-2 セミナー

—実施したセミナーごとに作成してください。—

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会日中韓フォーサイト事業「気候変動下の生態系動態と炭素循環：生態学・微気象学・リモートセンシングの融合による新知見」 (英文) JSPS A3 Foresight Program “Carbon cycle in ecosystem dynamics under climate change: new insights by combining ecology, micrometeorology and remote sensing “
開催期間	平成24年7月23日 ～ 平成24年7月28日 (6日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 韓国, 木浦, Hyundai Hotel Mokpo (英文) Republic of Korea, Mokpo, Hyundai Hotel Mokpo
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 村岡裕由・岐阜大学・教授 (英文) Hiroyuki Muraoka・Gifu University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	(英文) Yowhan Son, Korea University, Professor

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (韓国)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	6/28	0/0
	1/6	
中国 〈人/人日〉	0/0	0/0
	2/12	
韓国 〈人/人日〉	0/0	0/0
	3/18	
合計 〈人/人日〉	6/28	0/0
	6/36	

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C. 本事業経費から旅費を負担しない (参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。)

セミナー開催の目的	本事業の研究成果を総括して関連の研究者との情報交換を行うことを目的として、「第 55 回国際植生学会シンポジウム」の場で小シンポジウム形式のセミナーを開催する。本シンポジウムでは各国から 5 人の研究参加者が口頭またはポスター形式で研究発表を行う。		
セミナーの成果	生態学, 微気象学, リモートセンシング分光学, 生理生態学など多様な研究アプローチによる研究成果の報告とそれに基づく議論が行われた。特に今回は若手メンバーによる最新の研究知見を国際学会の場で提供することができ, 若手研究者育成の意義が大きかった。本セミナー外の一般講演でも意見交換が進められ, 特に生態系の季節性観測と野外温暖化実験による, 生態系炭素動態の長期変動モニタリングと予測研究の発展を目指した新たな共同研究の発足についても検討を行うことができた。		
セミナーの運営組織	委員長 : Yowhan Son 委員 : Woo-Kyun Lee 村岡裕由 Jingyun Fang		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 参加者旅費等	金額 602,932 円
	中国側	内容 参加者旅費等	金額 500,000 円
	韓国側	内容 参加者旅費 (国内, 日中) 開催諸経費 (印刷費など)	金額 3,150,000 円

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

① 相手国との交流

派遣先		日本	中国	韓国	計
派遣元		<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
日本 <人/人日>	実施計画		2/4	0/0	2/4
	実績				
中国 <人/人日>	実施計画	0/0		(0/0)	0/0 (0/0)
	実績	0/0		(0/0)	0/0(0/0)
韓国 <人/人日>	実施計画	11/44	(2/4)		11/44 (2/4)
	実績	10/40	(2/4)		10/40(2/4)
合計 <人/人日>	実施計画	11/44	2/4 (2/4)	0/0 (0/0)	13/48 (2/4)
	実績	10/40	1/2 (2/4)	0/0 (0/0)	11/42 (2/4)
② 国内での交流		0/0 人/人日			

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣期間	用務・目的等
岐阜大学・教授・村岡裕由	中国・北京・北京大学	5/5-5/6	研究交流活動の総括
高麗大学・教授・Yowhan Son	日本・岐阜・岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見交換
高麗大学・院生・Tae Kyung Yoon	日本・岐阜・岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見交換
高麗大学・院生・Saerom Han	日本・岐阜・岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見交換
高麗大学・院生・Chan-Woo Park	日本・岐阜・岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見交換
高麗大学・院生・Suin Ko	日本・岐阜・岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見交換
高麗大学・院生・Sun Jeoung Lee	日本・岐阜・岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見交換
高麗大学・院生・Ji Yeon Kim	日本・岐阜・岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見交換

高麗大学・院 生・Seung Hyun Han	日本・岐阜・ 岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見 交換
高麗大学・院 生・Ye Jee Jung	日本・岐阜・ 岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見 交換
高麗大学・院 生・Koong Yi	日本・岐阜・ 岐阜大学	6/25-6/28	研究サイトおよび研究状況の見学，意見 交換

9. 平成24年度研究交流実績総人数・人日数

9-1 相手国との交流実績

派遣先		日本	中国	韓国	合計
派遣元		<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
日本 <人/人日>	実施計画		2/4	7/34	9/38
	実績		5/54	8/42 (1/6)	13/96 (1/6)
中国 <人/人日>	実施計画	0/0		(5/30)	0/0 (5/30)
	実績	0/0		(2/12)	0/0(2/12)
韓国 <人/人日>	実施計画	11/44	(3/7)		11/44 (3/7)
	実績	10/40	(7/20)		10/40(7/20)
合計 <人/人日>	実施計画	11/44	2/4 (3/7)	7/34 (5/30)	20/82 (8/37)
	実績	10/40	5/54(7/20)	8/42(3/18)	23/136(10/38)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。(合計欄は()をのぞいた人数・人日数としてください。)

9-2 国内での交流実績

実施計画	実績
6/105 <人/人日>	34/94 <人/人日>

10. 平成24年度経費使用総額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	1,738,423	
	外国旅費	1,116,570	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	925,446	
	その他経費	414,561	
	外国旅費・謝金等に 係る消費税	0	
	計	4,195,000	
委託手数料		300,000	
合 計		4,495,000	

11. 四半期毎の経費使用額及び交流実績

	経費使用額 (円)	交流人数<人/人日>
第1四半期	1,341,910	44/140
第2四半期	2,853,090	13/90
第3四半期		
第4四半期		
計	4,195,000	57/230