

平成22年度 日中韓フォーサイト事業 終了時評価資料(進捗状況報告書)

1. 概要

| | | | |
|---------------------|---|---|--|
| 研究交流課題名 | 東アジア陸域生態系における炭素動態の定量化のための日中韓研究ネットワークの構築 | | |
| 日本側拠点機関名 | 北海道大学 | | |
| コーディネーター 所属・職・氏名 | 北海道大学大学院農学研究院・教授・平野高司 | | |
| 相手国（地域）側 | 国名 | 拠点機関名 | コーディネーター所属・職・氏名 |
| | 中国 | Institute of Geographical Science and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences | Institute of Geographical Science and Natural Resources Research, Vice-Director, Guirui Yu |
| | 韓国 | Yonsei University | College of Science, Professor, Joon Kim |

2. 研究交流目標

申請時に計画した目標とその達成度について記入してください。

○申請時の研究交流目標

1. 様々な陸域生態系における炭素循環を駆動する重要なメカニズムを特定する。
2. 炭素シンク/ソースの分布, およびそれらの時空間変動特性と不確実性を定量化する。
3. 機能タイプ別に分類した植生の空間分布, 炭素同化プロセスおよび植生タイプと炭素循環の関係を明らかにする。
4. 東アジアの陸域生態系に適した新世代の炭素収支モデルを開発する。
5. 陸域生態系の炭素循環に与える気候変動と土地利用変化の影響を定量的に評価する。
6. 東アジアの地域スケールでの炭素交換量(フラックス)と炭素蓄積量(プール)を推定するために, 野外観測, 大規模操作実験およびモデルの統合化により信頼性の高いデータセットを構築する。
7. 陸域生態系による炭素固定能力に関する科学的見識を明らかにし, 炭素排出削減に関する政策的な提言を行う。
8. 全球炭素収支に対する東アジアの陸域生態系の寄与を定量化する。

○目標に対する達成度

- 研究交流目標は十分に達成された。
 研究交流目標は概ね達成された。
 研究交流目標はある程度達成された。
 研究交流目標はほとんど達成されなかった。

【理由】

陸域生態系と大気との間の CO₂ 交換量(フラックス)に関する日本(JapanFlux), 中国(ChinaFlux), 韓国(KoFlux)の国内ネットワークを包括する東アジア域の国際的な観測研究ネットワーク(CarboEastAsia)を構築し, 3カ国の地上観測データの共有化を進めるとともに, ワークショップ(3回), フィールドキャンペーン(2回), セミナー・研究集会(3回)などを通じて, 若手研究者の交流や研究スキルの向上に大きく貢献することができた。また, 共同研究の成果を, 国際学術誌(Biogeosciences)の特集号(CarboEastAsia)として発表することができた。ただ, 研究交流目標の7, 8に関しては研究の途上にあり, さらなる研究の継続が必要である。

3. 研究交流活動の成果

これまでの交流活動を通じての成果を「学術的側面」「若手研究者の養成」及び「日中韓における継続的な研究教育拠点の構築」の観点から記入してください。また、活動成果から発生した波及効果がある場合には記入してください。

○学術的側面

日中韓の3カ国による観測研究ネットワーク(CarboEastAsia)を設立し、アジアで初めて本格的な地上観測データの共有化を成功させた。構築されたデータベースを用いて、ポイント(サイト)スケール、地域スケール、大陸スケールでのデータ統合解析を実施し、モンスーン気候下にある東アジアの陸域生態系における炭素収支・炭素動態の時空間変動特性や変動要因を明らかにすることができた。また、主として日本のグループが中心となり、およそ9種類の陸域生態系モデルを用いたモデル比較実験を成功させ、アジアにおける広域炭素収支評価の精度向上と不確実性の定量的評価に大きく貢献した。さらに、北東アジアの主要な生態系であるカラマツ林を対象に、生態系モデルの高精度化を実現させた。これらの研究成果を日中韓で20編の論文にまとめ、国際学術誌(Biogeosciences)の特集号(CarboEastAsia; http://www.biogeosciences.net/special_issue63.html)として発表した。

○若手研究者の養成

研究ワークショップ(3回)、フィールドキャンペーン(集中野外観測実験、2回)、およびセミナー・研究集会(3回)などにおいて、大学院生からポストドクレベルの若手研究者が企画・運営に主体的に関わることで、若手研究者が国際的組織でリーダーシップを発揮するための能力を養成することができた。また、英語での研究発表の機会が増えたことによるプレゼンテーション能力が向上したほか、日中韓の共同研究を推進する上でのミーティングをリードするためのコミュニケーション能力を大幅な向上させることができた。なお、3回のセミナー・研究集会のうち2回は、AsiaFluxワークショップとの共催で実施したものであり、著名な研究者による多くの招待講演を聞く機会を与えるとともに、講演者と会食し個別に交流する場を設けた。さらに、日本で開催したワークショップの際に、地上観測データや衛星データなどのデジタルデータを効率よく解析・表示するための技術的な導入資料を作成し、若手研究者を対象とした講習会を実施した。

○日中韓における継続的な研究教育拠点の構築

データベースなどを含む研究教育拠点として「東アジア域の観測研究ネットワーク(CarboEastAsia)」を構築した。なお、日本の研究者が中心となって、1999年にアジア全域を対象とした地上観測ネットワーク(AsiaFlux)が設立された。日中韓の国内ネットワーク(JapanFlux, ChinaFlux, KoFlux)はAsiaFluxの主要なサブネットワークであり、本事業のコーディネーターはAsiaFluxの委員長(Kim氏)、副委員長(Yu氏)および運営委員(平野)を務めている。CarboEastAsiaはAsiaFluxから独立した存在ではあるが、本事業を通じて、AsiaFluxの活動を支援し、体制を強化することができた。また、本事業に参加している日中韓の若手研究者によってAsiaFlux内に「若手研究者の会」が設立され、活発な交流を行うようになった。このように、日中韓3カ国だけでなく、他のアジア諸国も含めた継続的な研究教育拠点としてAsiaFluxを活用することができる。

○成果の波及効果

本事業の参加者を中心としたメンバーにより、AsiaFluxの活動の一環としてアジア全域の炭素収支に関する報告書を、2011年までにとりまとめて公表しようという取組が開始された。この報告書が出版されれば、アジアにおける科学的知見とデータを始めて統合した成果物となり、陸域生態系の変動や気候変化の予測精度向上、温室効果気体の削減効果に関する影響評価等の様々な目的のために広く利用可能とある。本報告書は、本事業の成果を主要な引用データとして活用する予定であり、大きな社会貢献になると考えられる。

4. 研究交流活動の実施状況

(1)これまでの交流活動について、「共同研究」、「セミナー」及び「研究者交流」ごとに、交流人数・交流相手国・概略を記入してください。

○共同研究

| | | |
|---------------------|-----|-----------|
| 派遣・受入交流人数合計 (延べ) | 日-中 | 34人/177人日 |
| | 日-韓 | 35人/160人日 |

【概要】

参加研究者から、申請書の研究交流目標にそった研究プロポーザルを募集し、平成19年2月にソウルで行ったワークショップで議論した。同時に、日中韓の地上観測データのデータベース化を進め、採択された研究プロポーザルに対してデータの提供を行った。平成20年2月に第2回目のワークショップをつくばで開催し、「統合解析」と「モデル・広域化」に関する議論を行い、学術雑誌の特集号の内容に関する検討を行った。さらに、平成21年1月に北京で最終的な取りまとめに関するワークショップを開催し、共同研究の今後の進め方についての議論を行った。また、平成20年7月に富士吉田、平成21年7月に西寧(中国)においてフィールドキャンペーン(集中野外観測実験)を実施し、土壌呼吸速度・メタンフラックス・同位体元素・葉面積指数などの計測法に関する講習・実習および最新技術の情報交換を行った。

○セミナー

| | 中国 | 韓国 | 日本 |
|------|-----|-----|-----|
| 開催回数 | 1 | 1 | 1 |
| 参加人数 | 65人 | 59人 | 49人 |

【概要】

平成19年11月に北京、平成20年11月にソウル、平成21年10月に札幌で、それぞれセミナーおよび研究集会を開催した。テーマは、「東アジア陸域生態系の炭素循環の統合解析(北京)」、「東アジアにおける炭素交換(フラックス)および炭素蓄積の理解と定量化(ソウル)」、「東アジア陸域生態系の炭素循環(札幌)」で、比較的良く似ていたが、研究の進捗状況に合わせて、セミナーの講師・講演内容を決めた。2回目と3回目のセミナーはAsiaFluxワークショップ(研究集会)との共催であり、欧米の著名な研究者をそれぞれ4~5名招待し、講演を依頼した。また、研究サイトの見学会も企画した。AsiaFluxワークショップには150~200名程度が参加したため、本事業のメンバーの枠を超えた活発な知的交流が行われた。

○研究者交流

| | | |
|---------------------|-----|--------|
| 派遣・受入交流人数合計 (延べ) | 日-中 | 0人/0人日 |
| | 日-韓 | 1人/4人日 |

【概要】

本事業では、研究者の派遣・受入のほぼ全てを「共同研究」(ワークショップおよびフィールドキャンペーン)および「セミナー」への参加の形とした。そのため、「研究者交流」は1件のみであった。

平成21年6月に、市井(福島大)が韓国側拠点機関(延世大学)に滞在し、大学院生向けの講義、地表フラックス観測とモデリング専門家ワークショップ(韓国国内)での研究発表、韓国側の本事業参加学生への研究に対する助言、などを行った。

(2) 本事業における、「日本側拠点機関の実施体制」、「中国・韓国の拠点機関との協力体制」、「日本側拠点機関の事務支援体制」について記入してください。

○日本側拠点機関の実施体制（拠点機関としての役割・国内の協力機関との協力体制等）

本事業には、日本側から延べ 36 名の研究者が参加した。本事業で扱う研究領域は、気象学、植物生態学、森林科学、リモートセンシングなどの境界領域にあるため、参加研究者の専門や所属は多岐にわたっている。参加研究者のうち 13 名は JapanFlux (<http://www.japanflux.org/index.html>) の運営委員である。事業の実施にあたっては、日中韓ともに 3 つの研究サブグループ(野外観測, 統合解析, モデル・広域化)にセミナーを加えた 4 つグループを設け、それぞれに責任者を配置した。

拠点機関(北海道大学)に所属する研究者(平成 21 年度には 5 名)は、定期的に事業実施に関する会合を持つとともに、北海道大学で実施したセミナー・研究集会(平成 21 年度)の企画、準備、運営などでは主導的役割を果たした。協力機関(国立環境研究所地球環境研究センター)には JapanFlux の事務局が設置されている。中国側、韓国側との事務連絡や日本側参加者への連絡などは JapanFlux 事務局から行われることが多かった。また、JapanFlux 事務局が海外出張(派遣, 受入)の手配(ビザの手続きなど)や情報収集を行い、拠点機関の事務組織を補佐した。さらに、協力機関からは延べ 10 名の研究者が本事業に参加し、つくばで行われたワークショップ(平成 20 年度)と富士吉田で行われたフィールドキャンペーン(平成 20 年度)の準備および運営を担当した。

○中国・韓国の拠点機関との協力体制（各国の役割分担・ネットワーク構築状況等）

研究交流は、まず 3 カ国のコーディネーターの間でメールや Skype などによる打ち合わせを行い、その内容をワークショップやセミナーの際に開催した運営会議および全体会議で協議した。3 カ国間の事務連絡や各国内での情報伝達は、それぞれの国内ネットワーク(JapanFlux, ChinaFlux, KoFlux)の事務局を通じて行った。また、上述した 4 つのグループの責任者間での情報交換も活発に行われた。なお、ChinaFlux および KoFlux の事務局は、それぞれ中国、韓国の拠点機関に設置されている。

特に各国の役割分担を意識しなかったが、日本側(JapanFlux)はデータベースおよびウェブサイト(<http://www.carboeastasia.org/>)の管理、運営を担当した。また、韓国側は、共有化を一層促進するために、地上観測データの標準化のためのプロトコルおよびプログラムの開発を行った。

○日本側拠点機関の事務体制（拠点機関全体としての事務運営・支援体制等）

本事業については、北海道大学全体として学術国際部国際企画課が統括した。実施計画から実施報告まで、日本学術振興会に提出する書類については、部局の担当である農学事務部と共同で精査するとともに、事業の内容については細かく把握していた。

事業の実際の実施にあたっては、前述の農学事務部が密接に関与し、契約業務をはじめ、本事業に関する経理を、コーディネーター所属の研究室担当事務とともに執り行っていた。また、セミナー実施にあたっては、大学が会場を無償貸与する等の協力もあった。

5. この課題に関連した主な発表論文名・著者名

コーディネーターあるいは参加研究者が実施期間中に既に発表した、この交流の成果となる主な論文等を記載してください。コーディネーター・参加研究者の氏名にはアンダーラインを付してください。また、相手国の参加研究者との共著論文には、文頭の番号に○印を付してください。

(1) 学術雑誌等(紀要・論文集等も含む)に発表した論文又は著書

・査読がある場合、印刷済み及び採録決定済のものに限り、査読中・投稿中のものは除く。

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|----|-----|---|-------------|------|---|----|---|--|
| ① | 著者名 | <u>Saigusa N</u> , <u>Ichii K</u> , Murakami H, Hirata R, <u>Asanuma J</u> , <u>Den H</u> , <u>Han SJ</u> , Ide R, <u>Li SG</u> , <u>Ohta T</u> , Sasai T, <u>Wang SQ</u> and <u>Yu GR</u> | | | | | | | | | |
| | 題名 | Impact of meteorological anomalies in the 2003 summer on gross primary productivity in East Asia | | | | | 掲載誌名 | Biogeosciences (BG) | | | |
| | 発行所 | EGU | 巻号 | 7 | 頁 | 641~655 | 発行年 | 2010年 | 査読 | 有 | |
| 2 | 著者名 | <u>Ueyama M</u> , <u>Ichii K</u> , <u>Hirata R</u> , <u>Takagi K</u> , <u>Asanuma J</u> , <u>Machimura T</u> , <u>Nakai Y</u> , <u>Ohta T</u> , <u>Saigusa N</u> , <u>Takahashi Y</u> and <u>Hirano T</u> | | | | | | | | | |
| | 題名 | Simulating carbon and water cycles of larch forests in East Asia by the BIOME-BGC model with AsiaFlux data | | | | | 掲載誌名 | Biogeosciences (BG) | | | |
| | 発行所 | EGU | 巻号 | 7 | 頁 | 959~977 | 発行年 | 2010年 | 査読 | 有 | |
| 3 | 著者名 | <u>Tamai K</u> | | | | | | | | | |
| | 題名 | Effects of environmental factors and soil properties on topographic variations of soil respiration | | | | | 掲載誌名 | Biogeosciences Discuss (BGD) | | | |
| | 発行所 | EGU | 巻号 | 6 | 頁 | 10935~10961 | 発行年 | 2009年 | 査読 | 有 | |
| 4 | 著者名 | <u>Ichii K</u> , Suzuki T, <u>Kato T</u> , Ito A, <u>Hajima T</u> , <u>Ueyama M</u> , Sasai T, <u>Hirata R</u> , <u>Saigusa N</u> , <u>Ohtani Y</u> and <u>Takagi K</u> | | | | | | | | | |
| | 題名 | Multi-model analysis of terrestrial carbon cycles in Japan: reducing uncertainties in model outputs among different terrestrial biosphere models using flux observations | | | | | 掲載誌名 | Biogeosciences Discuss (BGD) | | | |
| | 発行所 | EGU | 巻号 | 6 | 頁 | 8455~8502 | 発行年 | 2009年 | 査読 | 有 | |
| 5 | 著者名 | <u>Liang N</u> , <u>Hirano T</u> , Zheng ZM, Tang J and <u>Fujinuma Y</u> | | | | | | | | | |
| | 題名 | Continuous measurement of soil CO ₂ efflux in a larch forest by automated chamber and concentration gradient techniques | | | | | 掲載誌名 | Biogeosciences Discuss (BGD) | | | |
| | 発行所 | EGU | 巻号 | 7 | 頁 | 1345~1375 | 発行年 | 2010年 | 査読 | 有 | |
| ⑥ | 著者名 | <u>Jang K</u> , <u>Kang S</u> , <u>Kim J</u> , <u>Lee CB</u> , <u>Kim I</u> , <u>Kim J</u> , <u>Hirata R</u> and <u>Saigusa N</u> | | | | | | | | | |
| | 題名 | Mapping evapotranspiration using MODIS and MM5 Four-Dimensional Data Assimilation | | | | | 掲載誌名 | Remote Sensing of Environment | | | |
| | 発行所 | Elsevier | 巻号 | 114 | 頁 | 657~673 | 発行年 | 2010年 | 査読 | 有 | |
| 7 | 著者名 | Iwata H, <u>Asanuma J</u> , <u>Ohtani Y</u> , Mizoguchi Y and Yasuda Y | | | | | | | | | |
| | 題名 | Vertical length scale of transporting eddies for sensible heat in the unstable roughness sublayer over a forest canopy | | | | | 掲載誌名 | Journal of Agricultural Meteorology | | | |
| | 発行所 | 日本農業気象学会 | 巻号 | 65 | 頁 | 1~9 | 発行年 | 2009年 | 査読 | 有 | |
| 8 | 著者名 | <u>Tamai K</u> | | | | | | | | | |
| | 題名 | Experimental estimation of the effect of rainfall interception on soil respiration in a broad-leaved deciduous forest in western Japan | | | | | 掲載誌名 | Korean Journal of Agricultural and Forest Meteorology | | | |
| | 発行所 | The Korean Society of Agricultural and Forest Meteorology | 巻号 | 11 | 頁 | 247~251 | 発行年 | 2009年 | 査読 | 有 | |
| 9 | 著者名 | <u>Ueyama M</u> , Hamotani K and Nishimura W | | | | | | | | | |
| | 題名 | A technique for high-accuracy flux measurement using a relaxed eddy accumulation system with an appropriate averaging strategy | | | | | 掲載誌名 | Journal of Agricultural Meteorology | | | |
| | 発行所 | 日本農業気象学会 | 巻号 | 65 | 頁 | 315~325 | 発行年 | 2009年 | 査読 | 有 | |
| ⑩ | 著者名 | <u>Li SG</u> , Eugster W, <u>Asanuma J</u> , Kotani A, Davaa G, Oyunbaatar D and Sugita M | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|--|----|-----|---|-----------|---------------------------------|-------|----|---|
| | 題名 | Response of gross ecosystem productivity, light use efficiency, and water use efficiency of Mongolian steppe to seasonal variations in soil moisture | | | | 掲載誌名 | Journal of Geophysical Research | | | |
| | 発行所 | AGU | 巻号 | 113 | 頁 | 700~713 | 発行年 | 2008年 | 査読 | 有 |
| 1 | 著者名 | Kato I and Tang Y | | | | | | | | |
| | 題名 | Spatial variability and major controlling factors of CO ₂ sink strength in Asian terrestrial ecosystems: evidence from eddy covariance data | | | | 掲載誌名 | Global Change Biology | | | |
| | 発行所 | Wiley | 巻号 | 14 | 頁 | 2333~2348 | 発行年 | 2008年 | 査読 | 有 |
| 1 | 著者名 | Ichii K, Saigusa N and Ogawa A | | | | | | | | |
| | 題名 | Workshop Summary 'CarboEastAsia Workshop 2009: Toward Integration of Field Observations, Remote Sensing, and Modeling' | | | | 掲載誌名 | AsiaFlux Newsletter | | | |
| | 発行所 | AsiaFlux | 巻号 | 28 | 頁 | 1~3 | 発行年 | 2009年 | 査読 | 無 |
| ⑬ | 著者名 | Takagi K, Hirata R, Wen X, Kwon H, Saigusa N, Ono K and Miyata A | | | | | | | | |
| | 題名 | Inter-comparison of eddy flux calculation and QC/QA procedure of three flux networks (ChinaFLUX, JapanFLUX and KoFLUX) under AsiaFlux | | | | 掲載誌名 | AsiaFlux Newsletter | | | |
| | 発行所 | AsiaFlux | 巻号 | 26 | 頁 | 8~11 | 発行年 | 2008年 | 査読 | 有 |

(2) 国際会議における発表

- ・著者(参加研究者を含む全員の氏名を、論文等と同一の順番で記載すること)、題名、発表した学会名、開催場所、論文等の番号、月・年を記載すること。発表者に○印を付すこと。
- ・口頭・ポスターの別、査読の有無を区分して記載すること

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|--|--|----|----------------------|------|--------|----------|--|--|
| 1 | 著者名 | ○Asanuma J and Fukui H | | | | | | | | |
| | 題名 | Application of Community Land Model to Semi-arid Mongolian Grassland | | | | ポスター | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | 6th Int. Scientific Conference on the Global Energy and Water Cycle | | 場所 | Melbourne, Australia | 番号 | G9-2 | 8月2009年 | | |
| 2 | 著者名 | ○Saigusa N, Takagi K and Hirano T | | | | | | | | |
| | 題名 | Long-term monitoring of carbon and water cycles in larch forest ecosystems in East Asia | | | | ポスター | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | iLEAPS Science Conference | | 場所 | Melbourne, Australia | 番号 | 266 | 8月2009年 | | |
| 3 | 著者名 | ○Ueyama M, Ichii K, Hirata R, Takagi K, Asanuma J, Machimura T, Nakai Y, Ohta T, Saigusa N, Takahashi Y and Hirano T | | | | | | | | |
| | 題名 | Carbon balance of larch forests in east Asia responding to the climate change | | | | ポスター | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | 8th Int. Carbon Dioxide Conference | | 場所 | Jena, Germany | 番号 | T2-024 | 9月2009年 | | |
| 4 | 著者名 | ○Ichii K, Suzuki T, Kato I, Hajima T, Ueyama M, Hirata R and Saigusa N | | | | | | | | |
| | 題名 | Multi model and data analysis of terrestrial carbon cycle in Monsoon Asia: from 2001 to 2006 | | | | ポスター | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | 8th Int. Carbon Dioxide Conference | | 場所 | Jena, Germany | 番号 | T2-023 | 9月2009年 | | |
| 5 | 著者名 | ○Liang N, Takagi K, Kakubari Y, Nakane K, Ishida S, Takagi M, Takahashi Y and Mukai H | | | | | | | | |
| | 題名 | The potential of carbon sink/source of Japanese forest soils | | | | 口頭 | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | | 場所 | 札幌 | 番号 | 066 | 10月2009年 | | |
| 6 | 著者名 | ○Tamai K | | | | | | | | |
| | 題名 | Comparison of relation between temperature, moisture and soil respiration in some sites | | | | ポスター | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | | 場所 | 札幌 | 番号 | P114 | 10月2009年 | | |

| | | | | | | | | |
|----|-----|--|------|----|----|------|----------|--|
| 7 | 著者名 | O <u>Saigusa N</u> , <u>Ichii K</u> , Murakami H, <u>Hirata R</u> , <u>Asanuma J</u> , Den H, Han SJ, Ide R, <u>Li SG</u> , <u>Ohta T</u> , Sasai T, <u>Wang SQ</u> and <u>Yu GR</u> | | | | | | |
| | 題名 | Impact of meteorological anomalies in the 2003 summer | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P101 | 10月2009年 | |
| 8 | 著者名 | OMachimura T, Yamada Y, Iwahana G, Fedorov AN and Nikolaev A | | | | | | |
| | 題名 | Reproducing long term ecosystem carbon balance of east Siberian larch forest by interpreting biomass, dendrochronology, soil carbon and climate records | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P102 | 10月2009年 | |
| 9 | 著者名 | OUeyama M, <u>Ichii K</u> , <u>Hirata R</u> , <u>Takagi K</u> , <u>Asanuma J</u> , <u>Machimura T</u> , <u>Nakai Y</u> , <u>Ohta T</u> , <u>Saigusa N</u> , <u>Takahashi Y</u> and <u>Hirano T</u> | | | | | | |
| | 題名 | Simulating carbon balance of larch forests in East Asia from stand to regional scale | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P103 | 10月2009年 | |
| 10 | 著者名 | OTakahashi K, Suzuki T, <u>Ueyama M</u> and <u>Ichii K</u> | | | | | | |
| | 題名 | Evaluation of satellite data based vegetation anomalies with ecosystem models in Asia | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P116 | 10月2009年 | |
| 11 | 著者名 | OGoto S, Kawai H, Saijoh Y, Akiyama T, Awaya Y and <u>Liang N</u> | | | | | | |
| | 題名 | Estimation of net primary production in bamboo ecosystem using the harvest method | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P119 | 10月2009年 | |
| 12 | 著者名 | OHirata R, <u>Miyata A</u> , <u>Mano M</u> , Kouda H, Shimizu M, Matsuura S, Niimi M and Hatano R | | | | | | |
| | 題名 | Carbon dioxide exchange at four grassland sites across Japan and influence of manure application on ecosystem carbon budget | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P123 | 10月2009年 | |
| 13 | 著者名 | OOno K, <u>Mano M</u> , <u>Hirata R</u> and <u>Miyata A</u> | | | | | | |
| | 題名 | A validation study of the practical corrections for sensor heating at open-path IRGA surfaces | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P204 | 10月2009年 | |
| 14 | 著者名 | OMiyata A, <u>Mano M</u> and <u>Ono K</u> | | | | | | |
| | 題名 | A decadal study on carbon budget in rice paddy fields | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P222 | 10月2009年 | |
| 15 | 著者名 | OUeyama M, Kai A, <u>Ichii K</u> , Hamotani K, <u>Kosugi Y</u> and Monji N | | | | | | |
| | 題名 | Observation and modeling of the sensitivity of carbon sequestration to harvesting and climate in a temperate cypress forest | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P224 | 10月2009年 | |
| 16 | 著者名 | OTakahashi Y, <u>Hirata R</u> , <u>Saigusa N</u> , Ide R and Takahashi A | | | | | | |
| | 題名 | CO ₂ flux observation in the foothills of a high mountain | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P239 | 10月2009年 | |
| 17 | 著者名 | OMano M, <u>Miyata A</u> , Han GH, Yoshikosh, H, Nagai H, Yamada T and <u>Ono K</u> | | | | | | |
| | 題名 | Seasonal and annual variation of ch4 flux from a rice paddy field in Japan | ポスター | | 査読 | 無 | | |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2009 | 場所 | 札幌 | 番号 | P101 | 10月2009年 | |

| | | | | | | | |
|----|-----|---|----|--------------|------|-----|----------|
| 18 | 著者名 | O <u>Ueyama M.</u> , <u>Ichii K.</u> , <u>Hirata R.</u> , <u>Takagi K.</u> , Kobayashi H, <u>Asanuma J.</u> , <u>Machimura I.</u> , <u>Nakai Y.</u> , <u>Ohta T.</u> , <u>Saigusa N.</u> , <u>Takahashi Y</u> and <u>Hirano T</u> | | | | | |
| | 題名 | Regional response of productivity of larch forests to climate variability across Eurasia to East Asia | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | Int. Symposium on Environmental Science and Technology 2010 | 場所 | 岡山 | 番号 | 無 | 10月2009年 |
| 19 | 著者名 | O <u>Takagi K.</u> , <u>Hirata R.</u> , <u>Hirano T.</u> , <u>Saigusa N.</u> , <u>Asanuma J.</u> , <u>Li SG.</u> , <u>Machimura I.</u> , <u>Nakai Y.</u> , <u>Ohta T.</u> , <u>Takahashi Y</u> and <u>Wang H</u> | | | | | |
| | 題名 | Seasonal variation of photosynthetic and respiratory parameters of larch forests in East Asia | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2008 | 場所 | Seoul, Korea | 番号 | C01 | 11月2008年 |
| 20 | 著者名 | O <u>Machimura I.</u> and <u>Oda T</u> | | | | | |
| | 題名 | Toward high resolution regional land surface carbon balance mapping over East Asia using top-down modeling and flux tower observation | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2008 | 場所 | Seoul, Korea | 番号 | C13 | 11月2008年 |
| 21 | 著者名 | O <u>Hirata R.</u> , <u>Miyata A.</u> , <u>Mano M.</u> , Akira H, Kouda M, Shimizu M, Matsuura S, Niimi M and Hatano R | | | | | |
| | 題名 | Effect of manure application on carbon balance in four grasslands in Japan | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2008 | 場所 | Seoul, Korea | 番号 | C19 | 11月2008年 |
| 22 | 著者名 | O <u>Takahashi Y</u> and <u>Liang N</u> | | | | | |
| | 題名 | Atmosphere-soil exchange of trace gases in a deciduous needle-leaf forest | | | ポスター | 査読 | 無 |
| | 学会名 | AsiaFlux Workshop 2008 | 場所 | Seoul, Korea | 番号 | P24 | 11月2008年 |

(3)国内学会・シンポジウム等における発表

・(2)と同様に記載すること

| | | | | | | | |
|---|-----|---|----|-----|----|------|----------|
| 1 | 著者名 | O <u>浅沼順</u> ・福井秀典 | | | | | |
| | 題名 | モンゴル半乾燥域における陸面プロセスの観測とモデル研究 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本気象学会 2009年度春季大会 | 場所 | つくば | 番号 | D151 | 5月2009年 |
| 2 | 著者名 | O <u>市井和仁</u> ・ <u>鈴木孝</u> ・ <u>伊藤昭彦</u> ・ <u>加藤知道</u> ・ <u>佐々井崇博</u> ・ <u>羽島知洋</u> ・ <u>伊勢武史</u> ・ <u>植山雅仁</u> ・ <u>平田竜一</u> ・ <u>三枝信子</u> | | | | | |
| | 題名 | 陸域生物圏モデル相互比較への試み：Japan-MIPからAsia-MIPへ | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本気象学会 2009年度春季大会 | 場所 | つくば | 番号 | D156 | 5月2009年 |
| 3 | 著者名 | O <u>中路達郎</u> ・ <u>日浦勉</u> ・ <u>井手玲子</u> ・ <u>小熊宏之</u> | | | | | |
| | 題名 | 可視-近赤外デジタルカメラによる樹木フェノロジーの観察 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 農業環境工学関連学会 2009年大会 | 場所 | 東京 | 番号 | B2a | 9月2009年 |
| 4 | 著者名 | O <u>間野正美</u> ・ <u>小野圭介</u> ・ <u>平田竜一</u> ・ <u>宮田明</u> | | | | | |
| | 題名 | 非耕作期間の水田におけるCO ₂ 放出量と稲ワラ・根の分解量の比較 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 農業環境工学関連学会 2009年大会 | 場所 | 東京 | 番号 | B2a | 9月2009年 |
| 5 | 著者名 | O <u>三枝信子</u> | | | | | |
| | 題名 | 日本の森林による二酸化炭素吸収量は年によってどれだけ違う？—冷夏や猛暑の影響を受ける中緯度の森林— | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 第58回日本森林学会中部支部大会シンポジウム | 場所 | 名古屋 | 番号 | 無 | 10月2009年 |
| 6 | 著者名 | O <u>三枝信子</u> ・ <u>市井和仁</u> ・ <u>村上浩</u> ・ <u>平田竜一</u> ・ <u>浅沼順</u> ・ <u>田寛之</u> ・ <u>Shi-Jie Han</u> ・ <u>井手玲子</u> ・ <u>Sheng-Gong Li</u> ・ <u>太田岳史</u> ・ <u>佐々井崇博</u> | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|-----|--|----|-----|------|--------|----------|
| | 題名 | 2003年夏の気象の偏差が東アジア陸域生態系の光合成生産量に与えたインパクト | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本気象学会 2009年度秋季大会 | 場所 | 福岡 | 番号 | C201 | 11月2009年 |
| 7 | 著者名 | ○伊勢武史 | | | | | |
| | 題名 | 陸域生態系モデルの今後の発展の方向性と応用の可能性 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本生態学会第57回大会企画集会 | 場所 | 東京 | 番号 | T25-4 | 3月2010年 |
| 8 | 著者名 | ○羽島知洋 | | | | | |
| | 題名 | 地球システム統合モデルにおける植生モデル, 長期予測 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本生態学会第57回大会企画集会 | 場所 | 東京 | 番号 | T25-3 | 3月2010年 |
| 9 | 著者名 | ○平田竜一 | | | | | |
| | 題名 | タワーフラックス観測ネットワークを利用した統合解析 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本生態学会第57回大会自由集会 | 場所 | 東京 | 番号 | W08 | 3月2010年 |
| 10 | 著者名 | ○小南裕志 | | | | | |
| | 題名 | タワーフラックスによるNEE推定の問題点と展望 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本生態学会第57回大会自由集会 | 場所 | 東京 | 番号 | W08 | 3月2010年 |
| 11 | 著者名 | ○Hirano T | | | | | |
| | 題名 | Carbon balance of Japanese terrestrial ecosystems | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本生態学会第57回大会企画集会 | 場所 | 東京 | 番号 | T19-3 | 3月2010年 |
| 12 | 著者名 | ○植山雅仁・平田竜一・間野正美・鯉谷憲・平野高司・原蘭芳信・宮田明・高橋善幸 | | | | | |
| | 題名 | 渦相関法によるフラックス計算の標準化にむけて: 汎用ソフトウェアの開発と不確定性の定量化 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2010年全国大会 | 場所 | 名古屋 | 番号 | OS2-10 | 3月2010年 |
| 13 | 著者名 | ○後藤誠二郎・梁乃申 | | | | | |
| | 題名 | アカマツ林における大型AOCシステムを用いた土壌呼吸の多点連続測 | | | ポスター | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本生態学会第57回大会 | 場所 | 東京 | 番号 | P3-283 | 3月2010年 |
| 14 | 著者名 | ○高木健太郎・梁乃申・三枝信子・笹賀一郎 | | | | | |
| | 題名 | 環境要因が若齢カラマツ植林地における炭素収支の年々変動におよぼす影響 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2010年全国大会 | 場所 | 名古屋 | 番号 | B107 | 3月2010年 |
| 15 | 著者名 | ○平野高司 | | | | | |
| | 題名 | フラックス研究の現状と将来像 | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 農業気象学会シンポジウム | 場所 | つくば | 番号 | 無 | 11月2008年 |
| 16 | 著者名 | ○平野高司 | | | | | |
| | 題名 | 微気象学的方法による陸域生態系の炭素吸収量の推定 - わかることとわからないこと - | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象北海道支部 2008年大会シンポジウム | 場所 | 函館 | 番号 | 無 | 11月2008年 |
| 17 | 著者名 | ○平野高司 | | | | | |
| | 題名 | JapanFluxとCarboEastAsiaの活動について | | | 口頭 | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2009年全国大会 | 場所 | 福島 | 番号 | OS1-1 | 3月2009年 |
| | 著者名 | ○高木健太郎・平田竜一・平野高司・三枝信子・植山雅仁・浅沼順・李勝功・町村尚・中井裕一郎・太田岳史・高橋善幸・王輝民 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|-----|---|----|----|------|-------|------------|---|
| | 題名 | 北東ユーラシアカラマツ林における二酸化炭素フラックス | | | ポスター | | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2009 年全国大会 | 場所 | 福島 | 番号 | 0S1-2 | 3 月 2009 年 | |
| 19 | 著者名 | ○植山雅仁・市井和仁・平田竜一・高木健太郎・浅沼順・町村尚・中井裕一郎・太田岳史・高橋善幸・三枝信子・平野高司 | | | | | | |
| | 題名 | 陸域生態系モデルを用いたカラマツ林における炭素循環・水循環の解析 | | | 口頭 | | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2009 年全国大会 | 場所 | 福島 | 番号 | 0S1-3 | 3 月 2009 年 | |
| 20 | 著者名 | ○市井和仁・鈴木孝・加藤知道・伊藤昭彦・佐々井崇博・植山雅仁・橋本博文・羽島知洋・平田竜一・三枝信子・高木健太郎・大谷義一 | | | | | | |
| | 題名 | 日本における陸域炭素・水循環のモデル相互比較：Japan-MIP | | | 口頭 | | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2009 年全国大会 | 場所 | 福島 | 番号 | 0S1-4 | 3 月 2009 年 | |
| 21 | 著者名 | ○平田竜一・高木健太郎・Kwon Hyojun・Wen Xuefa・三枝信子・小野圭介・間野正美・宮田明 | | | | | | |
| | 題名 | フラックス計算手法の違いが年間値に及ぼす影響 | | | 口頭 | | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2009 年全国大会 | 場所 | 福島 | 番号 | 0S1-5 | 3 月 2009 年 | |
| 22 | 著者名 | ○梁乃申・高木健太郎・中根周歩・角張嘉孝・石田祐宣・高木正博・向井人史・高橋善幸 | | | | | | |
| | 題名 | 温暖化操作実験によるわが国森林土壌炭素放出の地域的特性の解明 | | | ポスター | | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2009 年全国大会 | 場所 | 福島 | 番号 | 0S1-6 | 3 月 2009 年 | |
| 23 | 著者名 | ○小田知宏・町村尚 | | | | | | |
| | 題名 | 大気 CO ₂ 逆解析（インバージョン）による東アジアにおけるソース/シンクマッピング | | | 口頭 | | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2009 年全国大会 | 場所 | 福島 | 番号 | 0S1-7 | 3 月 2009 年 | |
| 24 | 著者名 | ○平野高司 | | | | | | |
| | 題名 | 細線抵抗温度計によるオープンパス型 CO ₂ 分析計の密度補正について | | | 口頭 | | 査読 | 無 |
| | 学会名 | 日本農業気象学会 2009 年全国大会 | 場所 | 福島 | 番号 | 0S2-4 | 3 月 2009 年 | |