

組織的な若手研究者等海外派遣プログラム報告書

氏名： 佐藤 孝宏	提出日：平成 23 年 2 月 21 日
東南アジア研究所における職名： * 右記の該当する職位に○をつけて下さい。(講師・ <input checked="" type="radio"/> 助教・助手・ポスドク・博士課程学生・修士課程学生・学部学生)	
派遣先の研究機関等(調査を実施した国名・機関名及びカウンターパートの研究者名)： 国名：フランス 機関名：国立国際農業開発研究センター (Le Centre de Cooperation Internationale en Recherche Agronomique pour le Developpement: CIRAD) カウンターパート研究者：ギー・トレビュール(Guy Trebuil), クリストフ・ル・ページュ(Christophe Le Page) * 派遣先の研究機関等の種類について右記の該当する箇所に○をつけてください。(大学・研究機関・企業・その他)	
派遣期間：平成 22 年 12 月 15 日 ~ 平成 23 年 2 月 15 日 (派遣日数：63 日)	
研究活動等の主な内容(該当する番号に○をつけてください。複数可) <input checked="" type="radio"/> ①研究・実験 <input type="radio"/> ②フィールドワーク、 <input type="radio"/> ③セミナー、 <input type="radio"/> ④インターンシップ、 <input type="radio"/> ⑤サマースクール等の講習、 <input type="radio"/> ⑥学会出席、 <input type="radio"/> ⑦単位取得等、 <input type="radio"/> ⑧その他	
研究活動の主な領域(該当する番号に1つ○をつけて下さい。) <input type="radio"/> ①人文学、 <input type="radio"/> ②社会科学、 <input type="radio"/> ③数物系科学、 <input type="radio"/> ④化学、 <input type="radio"/> ⑤工学、 <input type="radio"/> ⑥生物学、 <input type="radio"/> ⑦農学、 <input type="radio"/> ⑧医歯薬学、 <input type="radio"/> ⑨総合領域、 <input checked="" type="radio"/> ⑩複合新領域	
派遣の概要(500~700 字程度) 自然資源管理に関する問題は、自然科学・社会科学双方の側面を有し、その問題解決には利害関係者の主体的な参加が不可欠であると同時に、研究者による専門的分析に立脚した知識共有基盤が必要である。COMMOD (Companion Modeling for Integrated Renewable Resource Management) アプローチは、CIRAD において開発された、ロールプレイングゲーム (RPG) とマルチエージェントシステム (MAS) を組み合わせた自然資源管理に関する参加型開発手法であり、東南アジア諸地域をはじめとした数多くの地域で適用され、地域固有の自然資源管理に関する問題解決に貢献している。 派遣者はこれまで、インド・タミルナードゥ州の半乾燥地域を対象として、過去 30 数年間における農業的土地利用および水資源利用の変化と、その要因に関する研究を進めてきた。90 年初頭の経済自由化と小規模井戸灌漑の技術革新を背景として、同地域の農業実践は、それまでの自給的農業から商業的農業へと変化する傾向があるが、この変化に付随する単位面積当たりの要水量の増加は、河川流域内部における水資源量の格差をもたらし、結果として農業生産/収入の格差につながっている現状がある。 本派遣では、CIRAD に Visiting Scientist として滞在し、これまでのフィールド調査で得られた知見をもとに、同地域の水資源利用に関するシミュレーションモデルを構築することを目的とする。MAS において利用されるオブジェクト指向プログラミング言語 Smalltalk を習得するとともに、CIRAD 研究者と議論を行いながらインド・タミルナードゥ州の半乾燥地におけるシミュレーションモデルの構築を行う。	
事業に係る研究成果(500~700 字程度) 派遣先からは、滞り期間の全日程を通じて、研究室(他のポスドク研究者との共同利用)、インターネット接続環境(イーサネットおよび WiFi による接続)利用許可の便宜を得た。 毎週月曜日午前カウンターパートとの定期ミーティングを行いながら、モデル構築を進めた。具体的には、①調査対象に対する概念モデルの記述 ②UML ダイアグラム等を用いたエージェント・オブジェクト関係分析 ③MAS 開発プラットフォーム CORMAS を用いたプログラム開発、という 3 つのプロセスについて、調査対象の現状を単純化したモデルから、より現状に近い複雑なモデルへと、段階的にモデル構築を進めていった。また、平成 23 年 2 月 10 日には、派遣先主催のオープンセミナーにおいて、開発したモデルを使用した研究発表を行った。 現段階では、調査対象地域における降水量・可能蒸発散量・各作物の生産者庭先価格・農業労働賃料といった統計データをプログラムに取り込みつつ、「経済的合理性に従った個々の農民の作物選択の結果、共有資源である溜池のパフォーマンスや地下水涵養量がどのように変化するか」を推定するためのモデルの大枠が完成している状態である。既存の作物モデルや水文モデルに見られるような知見を全て導入できているわけではないので、構築中のモデルについてはさらなる改良が必要である。今後さらに研究を進め、日本システム農学会春季大会、および平成 23 年 9 月 19~23 日に開催される、Annual Conference of the European Society of Social Simulation において研究成果の発表を行う予定である。	