

機関番号：33919

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20310026

研究課題名（和文） メコン川水資源に関する経済環境解析と流域管理計画への指針

研究課題名（英文） Economic and Environmental Analysis for Water Resource of Mekong River and Proposals for Watershed Management Planning

研究代表者

森杉 雅史（MORISUGI MASAFUMI）

名城大学・都市情報学部・准教授

研究者番号：00314039

研究成果の概要（和文）：

本研究課題は、近年のメコン川流域諸国の急激な経済発展に起因する水資源に関わる諸問題を、経済と環境の二つの視点に即し、統計整備と幾つかの解析を試みるものである。具体的には得られた地域内間表のサーベイと、諸国の経済状況、並びに、誘発環境負荷分析の下で諸地域の相互依存状況を見ていく。また現地調査により水質悪化に伴う疾病対策の評価も行っている。また一方で目下流域諸国の中では情報整備が抜きこんでいる中国を対象とし、河川流域の水資源に関する需給モデルを展開する。また、費用関数やフロンティア分析の応用などによって、水資源の農産物に対する生産性、課徴金制度の効果なども吟味している。

研究成果の概要（英文）：

This study attempts to implement statistical database and analyze them in both ways of economics and environment about several water-related problems in Mekong River basin caused by recent rapid economic progress. In the first part in this research, we show a survey of inner and inter regional IO tables and economic status of these counties in the basin, and also the results of induced environmental load analysis about multi-dependency of these regions. In addition, with conducting field investigations, a countermeasure policy against such diseases caused by water worse off is also evaluated. In the second part, we focus on China because of lack of necessary data in MRC, then build a water demand-supply model on the basin of two largest rivers, Yellow River and Yangtze River. Furthermore, two major academic issues are examined. The one is productivity of agricultural sector due to water resource, and the other one is Pollution Charge System. Both of them are conducted with methods of cost function and frontier analysis.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	6,300,000	1,890,000	8,190,000
2009年度	4,700,000	1,410,000	6,110,000
2010年度	3,300,000	990,000	4,290,000
年度			
年度			
総計	14,300,000	4,290,000	18,590,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：環境学・環境影響評価・環境政策

キーワード：環境経済 国際産業連関表分析

1. 研究開始当初の背景

メコン経済圏（GMS）では、近年急激な都

市化と産業開発が進み、特に流域圏下流における水資源不足と水質に関する環境汚染が

深刻化している。また河川に関連する公共事業では、経済圏内の諸国（中国・タイ・ベトナム・カンボジア・ラオス）による思惑が衝突し、その利害調整を図ることは、当地の権威であるメコン川委員会にとっても最も悩ましい懸案といえる。雲南省でのダム開発においては、当地の環境破壊、メコン川上流域都市部での生活・産業排水による水環境汚染・過剰な水資源の消費並びに堰き止めは、下流域の関係諸国に深刻な負の影響をもたらすことが予想されている。WHO の 2004 年では、東南アジア住民の死亡要因の 8.5% を占める下痢症は、その内約 9 割が汚染された水が原因であることが報告されており、特にラオス・カンボジアでは幼児や乳児の死亡率が一段と高い。また感染症に直接結びつかない、その他の水質指標においても流域全体の悪化が懸念されている。このように同流域では、高まり続ける資源需要と環境負荷への対策が追いつかず、一方で、同様な状況にある世界の複数国共有の各国際河川においては、国家間の水資源分配問題に明確な管理計画の道筋・展望を見出せない状態にある。

2. 研究の目的

本研究では先ず、メコン川流域と周辺地域を幾つかの基本ゾーンとした、地域内・地域間産業連関 (IO) 表と環境負荷統計を統合したデータベース (DB) を整備する。具体的には、NPO 法人：AREES に所属する研究協力者らが現地専門家と共同で作成した地域内間 IO 表に推計補完作業を加え、経済・資源・環境負荷の情報を束ねたサテライト勘定統計を作成する。

一般に、地域経済・環境問題は、域内活動の他に域外活動が地域間産業間の循環過程（または地域間交易）を経て地域にもたらすことから、一国の地域・環境政策や、多国間調整を要する開発・環境政策を検討する際には、経済財・資源・環境負荷の相互関係を鳥瞰する体系的 DB を用いた政策評価が有効である。しかし多くの国では様々な制約のため、DB の整備並びにその利用水準は乏しい。例えばメコン河委員会や ADB など国際機関の開発調査においてさえ、ほとんどの公共事業の社会経済影響評価について定性的な現状分析に留まっている。

対して本研究では、研究代表者・分担者・協力者らが携わってきた資源・環境に関する社会経済分析において蓄積してきた手法論と知見を包括的に駆使し、特に国際河川に関する資源・環境問題の特殊性を加味しつつ、経済財・資源・環境負荷の国際的相互依存関係・時系列変化を定量化し、経済解析的・システム工学的な視点でこれを再評価する。

3. 研究の方法

これらの問題は第一に、流域圏内各国による域内開発の政治的優先配慮が起因している。水の汚染は人間の生産や消費活動によって派生するが、一つの国内において流域を形成する国内河川においては、およそ下流を中心として商工業及び都市生活圏が主に展開し、特に水質に依存性が高い農業などは上・中流に位置している。いわば水の効率的なカスケードリサイクルが図れるように、国内河川のラインに沿って、段階的利用が図れるよう土地利用形成がなされている。しかし国際河川では同流域圏において複数の国が並び立ち、それぞれの思惑の元で急激な産業開発が進められ、今や巨大な外部経済・越境汚染が放置された状態となり、効率性や公平性の観点からも、総合的・統一的視点からの早期解決が求められている。これに反して実態では、当然のように国家主体間のコンフリクトが生じ、その調整は難航化している。

本研究ではこのように国際河川の管理計画を問う際には、大きく分けて2つの視点を持つことが肝要と考える。

一つには、典型的な河川の上流一下流問題と称されるように、より上流部沿岸の経済活動によってもたらされる排水と汚染の問題である。ここでは直接的な外部経済問題と呼び、主に水質の保全に関連する課題であると言える。

二つ目には、河川の供する水資源が公共水域に属するが故に生ずる、水利権配分の問題である。現在流域圏では越境交流・交易の促進するボーダレス化が進んでおり、新たな環境負荷の流出入現象が生じている。交易される財・サービスの生産・輸送には、水を含む天然資源や労働・資本・土地などを含めた各種の生産要素の投入が必要である。これらは各国地域で製品の加工部品として利用される中間財や、消費者に最終的な製品として供与される。各活動段階ではその都度資源の投入と廃棄物・汚染物の排出が必然的に伴い、いわゆる内包環境負荷の問題が生じる。製品に体化して、なお世界中に波及するこの類の環境負荷に関して、フローの遡及並びに責任帰着のあり方の検討は近年特に重要な課題となっており、地球温暖化問題を先頭とするグローバルな環境保全のあり方について、世界銀行や WTO などを始め、多くの場において論議がなされている。その原点は、河川の水が排除性の機能しない公共水域に属する資源であることにあり、主に流域全体の水量の適切な配分を論じる際には重要な視点となる。

このように河川の問題とは、本来外部経済と資源の公共財的性質の2面性を持つが故に生ずる市場の失敗である、と位置づけることができる。また、都市化や経済発展のまさ

に勃興期であるアジア地域の国際河川のケースは、特にこの悪影響が著しい。目下対処としての経済政策には、汚染型の外部経済に対してピグー税やボームル・オーツ税などの環境税、水利権配分に関しては水利権の取引制度の導入などが適切であると考えられている。一方で、国内河川に関してこれら施策導入の議論が活発化しなかった背景には、およそ先述にある水のカスケードリサイクル利用説と共に、地域の相互依存関係による汚染不利益の相殺があるのではないだろうか。すなわち、一般に上流の水資源を使用し得た生産物に、下流の消費者を主とした都市活動が大きく依存することで、河川を通じた汚染の伝播を一定水準（公害と呼ばれる）までは許容するような暗黙の合意が史的に成立していたと考えられる。この許容水準を超え、また国際化、グローバル・ボーダレス化も伴って、下流地域が上流地域の水資源を利用した生産物に依存する関係だけが主流ではない現代において、国際河川問題の様相は複雑化し、対処が困難なものとなってきた。

上記の2つの問題は従来の研究においては、片や水利権配分問題として水資源の使われ方・配分について着目し、方やより詳細な水質や生態・住民の疾患・食物のリスク評価など、それぞれ固有のフィールドで研究が進められてきた。本研究の狙いはその双方を同時に評価する手法を立脚し、適切な地域間の責任分担を示し、コンフリクトの回避にいたる政策立案の材料を提供することにある。

具体的な手法論としては、得られた地域内間表のサーベイと、諸国の経済状況、並びに、誘発環境負荷分析の下で諸地域の相互依存状況を見ていく。また現地調査により水質悪化に伴う疾病対策の評価も行っている。さらに目下流域諸国の中では情報整備が抜きんである中国を対象とし、河川流域の水資源に関する需給モデルを展開する。また、費用関数やフロンティア分析の応用などによって、水資源の農産物に対する生産性、課徴金制度の効果なども吟味している。

4. 研究成果

本報告書の内容は多岐に渡り、紙面制約の限界がある。そのため、冊子体様式でとりまとめた研究成果報告書を下記の項目、その他にあるNPO法人AREESのHPにアップロードしておくので、そちらの14p～293pにて研究成果の詳細を参照されたい。なお、目次のみをここに示しておく。

序論 -森杉雅史-

序.1 メコン川流域の社会経済及び水環境の概況

序.2 メコン川流域諸国間の関わり

I部 メコン川流域圏の解析

1章 各国の地域内表の整備と分析-金広文・宮田謙-

1.1 はじめに

1.2 研究方法

1.2.1 メコン地域の経済統計事情

1.2.2 国境なき専門家ネットワークの形成・活用

1.2.3 対象国・カウンターパート

1.2.4 国際シンポジウムの開催

1.2.6 おわりに

1.3 各国の産業連関表（域内表）の整備と分析

1.3.1 インドシナ3か国（カンボジア、タイ、ベトナム）の比較分析（英文）

1.3.2 ラオスの産業連関表（英文）

1.3.3 ミャンマーの産業連関表（英文）

1.3.4 雲南省の産業連関表

1.4 ベトナムにおけるエネルギー効率改善による環境負荷削減の効果計測

1.4.1 はじめに

1.4.2 産業連関表とエネルギー消費・環境勘定データベース

1.4.3 環境負荷の計測方法

1.4.4 推計結果

1.4.5 エネルギー効率改善による環境負荷軽減効果のシナリオ分析

1.4.6 おわりに

2章 各国の地域間表の整備と分析-金広文・石峰・大西暁生-

2.1 はじめに

2.2 研究方法

2.3 メコン地域におけるタイ・ベトナム二国間産業連関表の整備と分析

2.4 貿易の相互依存関係の変化の結果

2.5 貿易による仮想水の移動

2.5.1 水資源使用原単位

2.5.2 仮想水の移動

2.6 内包環境負荷の相互依存関係

2.6.1 CO₂排出原単位

2.6.2 環境負荷の相互依存関係

2.7 おわりに

3章 水質関連の疾病と統計的生命価値-森杉雅史・大野栄治-

3.1 メコン川流域の下水道整備と下痢症

3.2 統計的生命価値手法諸論

3.3 AVSLとMVSL～国内熱中症事例分析を例として～

3.4 ベトナムにおける下水処理サービスに関する概略

3.5 ベトナムHCM及びメコンデルタ周辺における下痢症死亡リスクにかかわるCVM調査、並びに、VSLの算定（英文）

II部 中国大河流域圏の解析

1章 中国の水危機-大西暁生・石峰-

1.1 はじめに

1.2 分析フレーム

1.3	人口・経済マクロ因子
1.3.1	人口、GDP、一人当たり GDP
1.3.2	産業構造
1.4	水需要量
1.4.1	農業用水量
1.4.2	工業用水量
1.4.3	生活用水量
1.5	水供給量（水資源量）
1.6	水需給ギャップ
1.7	耗水率と流出量
1.8	人口・経済マクロ因子の結果
1.9	水需要量の結果
1.10	水供給量（水資源量）の結果
1.11	水需給ギャップの結果
1.12	流出解析の結果
1.13	まとめ
2 章	中国の水利用の効率性-大西暁生・根本二郎・石峰-
2.1	はじめに
2.2	使用データと主要河川流域を基にした行政区分の作成
2.3	農業生産の現状
2.4	包絡分析法
2.5	農業生産効率性と農業用水効率性の結果
2.6	農業用水効率性の要因推定結果
2.7	おわりに
3 章	中国の河川水質と課徴金制度-森杉雅史・澤津直也・大西暁生-
3.1	排污費に関する先行研究
3.2	排污費制度の概要
3.3	分析モデルとデータ
3.4	分析結果と考察
3.5	ここまでのまとめ
3.6	確率フロンティア分析（英文）
3.7	結論（英文）
4 章	資料編（2010 雲南省及びラオス国際会議レポート）
5.	主な発表論文等
	（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）
	〔雑誌論文〕（計 39 件）
①	川本清美・奥田隆明・ <u>森杉雅史</u> 、ソーシャル・キャピタルを考慮した地域要因が低炭素型交通行動選択に影響する構造分析、地域学研究、査読有、第 41 巻、2011、印刷中
②	<u>大西暁生</u> ・奥田桂次郎・石峰・ <u>森杉雅史</u> 、地理的加重回帰法を用いた緑地の熱環境緩和効果の季節・空間特性の把握、都市計画報告集、査読有、2011、印刷中
③	<u>大西暁生</u> ・石峰・ <u>森杉雅史</u> ・田中広樹・井村秀文、中国の急速な社会経済成長が地域の水需給ギャップに与える影響、水文・水資源学会誌、査読有、24 巻 4 号、2011、印刷中

④	<u>大西暁生</u> ・ <u>森杉雅史</u> 、名古屋市中心部における空閑地緑化が都市熱環境緩和効果に与える影響、社会技術研究論文集、査読有、Vol. 8、2011、149-158
⑤	石峰・ <u>大西暁生</u> ・谷川寛樹・黄韬・ <u>森杉雅史</u> ・井村秀文、中国の水資源におけるインフラ建設の影響に関する研究、環境科学会誌、査読有、未定掲載決定、2011
⑥	陳玲・佐尾博志・ <u>大野栄治</u> ・ <u>森杉雅史</u> 、死亡リスク削減のための支払意思額に基づく統計的生命価値の計測、都市情報学研究、査読有、16、2011、pp.33-38
⑦	<u>宮田讓</u> ・Shuai Han, Renewable Energies and Low-Carbon Society: Application of CGE Model to Toyohashi City in Japan, Proceedings of 50th European Regional Science Conference, Jönköping, Sweden, refereed, 2010, USB
⑧	Ha Thi Thu Trang・ <u>宮田讓</u> ・Hossain Nahid・Shuai Han, A Spatial Computable General Equilibrium Model of San-En-Nanshin Region in Japan, Proceedings of 50th European Regional Science Conference, Jönköping, Sweden, refereed, 2010, USB
⑨	Indrawan Permana・ <u>宮田讓</u> 、A Rural-Urban-Natural Environment Interactive Spatial Model、日本地域学会第 47 回(2010 年)年次大会学術発表論文集、査読無、CD-ROM
⑩	Hossain Nahid・Ha Thi Thu Trang・ <u>宮田讓</u> 、Interregional Computable General Equilibrium Model of Prefectural Cross-Border Areas in Japan、査読無、日本地域学会第 47 回(2010 年)年次大会学術発表論文集、CD-ROM
⑪	<u>宮田讓</u> 、An Urban Economic Model over a Continuous Plane with Spatial Characteristic Vector Field、日本地域学会第 47 回(2010 年)年次大会学術発表論文集、査読無、CD-ROM
⑫	<u>Jiro Nemoto and Noriko Furumatsu</u> , A New Testing Procedure for Scope Economies Using the Input Distance Function, Empirical Economics Letters, refereed, 9, 2010, pp.1099-1107
⑬	陳玲・ <u>大野栄治</u> ・ <u>森杉雅史</u> ・佐尾博志、CVM による統計的生命価値の計測、土木計画学研究・講演集、査読無、42、2010、CD-ROM
⑭	水谷浩平・ <u>森杉雅史</u> ・ <u>大野栄治</u> 、家電製品に対する環境ラベル付与の政策的効果、都市情報学研究（名城大学）、査読有、14、2010、pp.47-52
⑮	<u>大野栄治</u> ・林山泰久・ <u>森杉壽芳</u> ・中畷一憲・佐尾博志、CVM によるブナ林の経済価値の計測、環境システム研究論文集

- 査読有、No.37、2009、pp.283-290
- ①⑥ 大野栄治・林山泰久・森杉壽芳・中寫一憲、地球温暖化による熱中症死亡リスクの経済評価—CVMによるVSLの計測—、地球環境研究論文集、査読有、No.17、2009、pp.183-192
- ①⑦ 大野栄治・林山泰久・森杉壽芳・中寫一憲、干潟・ブナ林の生物多様性維持機能の経済評価、地球環境、査読有、No.14、2009、pp.285-290
- ①⑧ 大野栄治・林山泰久・森杉壽芳・野原克仁、地球温暖化による砂浜消失の経済評価：旅行費用法によるアプローチ、地球環境、査読有、No.14、2009、pp.291-297
- ①⑨ 大西暁生・佐藤嘉展・森杉雅史・村山顕人・清水裕之・井村秀文、中国における農業用水効率性の地域差とその評価、水文・水資源学会誌、査読有、Vol.22、No.5、2009、pp.356-371
- ②⑩ 大西暁生・石峰・森杉雅史・田中広樹・井村秀文、中国の社会経済発展と詳細水需給ギャップの把握、都市計画報告集、査読有、No.8-3、2009、pp.140-143
- ②⑪ 渋澤博幸・山口誠・宮田護、Evaluating Impacts of a Disaster in the Tokai Region of Japan: A Dynamic Spatial CGE Model Approach, Studies in Regional Science, refereed, Vol.39, 2009, pp.539-552
- ②⑫ 宮田護、Integrating Commodity and Labor Flows into Monocentric City over a Two Dimensional Continuous Space, Studies in Regional Science, refereed, Vol.39, 2009, pp.631-658
- ②⑬ 宮田護・廣島康裕・渋澤博幸・中西仁美、Economy-Transport-Environment Interactive Analysis -A Spatial Modeling Approach, Studies in Regional Science, refereed, Vol.39, 2009, pp.109-130
- ②⑭ 川本清美・奥田隆明・森杉雅史、地域満足度が低炭素型交通行動選択に及ぼす影響に関する研究、環境システム研究論文発表会講演集、アブスト査読有、No.37、2009、pp.93-100
- ②⑮ 川田圭吾・廣島康裕・宮田護・中西仁美、三遠地域における道路整備による経済波及効果の計測手法の開発、土木計画学研究・論文集、査読有、25、2008、pp.363-372
- ②⑯ 宮田護・野中尋史、Urban Economic Model over a Two Dimensional Continuous Space - A Numerical Experiment -, Proceedings of 48th European Regional Science, Conference, Liverpool, U.K, アブストラクト査読有、2008、CD-ROM
- ②⑰ 大西暁生・森杉雅史・石峰・井村秀文・渡邊紹裕・福嶋義宏、黄河流域の農業用水効率性に関する研究、沙漠研究、査読有、Vol.18-2、2008、pp.45-55
- ②⑱ 大西暁生・森杉雅史・村松由博・井村秀文・林良嗣、愛知県豊田市における詳細土地被覆情報の取得と熱環境解析への適用に関する研究、地球環境研究論文集、査読有、Vol.1、2008、pp.181-190
- ②⑲ 森杉雅史・森部総一・加知範康・戸川卓哉、紙資源の適切な価格体系構築へ向けて、環境システム研究論文集、査読有、36、2008、pp.343-352
- ③⑩ 大西暁生・佐藤嘉展・井村秀文・石峰・森杉雅史・東修・白川博章、黄河流域における詳細水需給空間構造の把握に関する研究、環境システム研究論文発表会講演集、アブスト査読有、36、2008、pp.315-324
- ③⑪ 大西暁生・森杉雅史・東修・谷川寛樹・井村秀文、建物性質の違いによる地表温度への影響に関する基礎的研究、環境情報科学、査読有、Vol.37-4、2008、pp.80-81
- ③⑫ A. Onishi, M. Morisugi, H. Imura, F. Shi, T. Watanabe, Y. Fukushima, Study on the efficiency of agricultural water use in the Yellow River basin, Journal of Global Environment Engineering, refereed, Vol. 13, 2008, pp.51-67
- ③⑬ M. Morisugi, N. Sawazu, A. Onishi, Effective Analysis of China's Pollution Charge System; with a Measurement Adjusted by Water Quality, Hydro Changes and Managements from Headwater to the Ocean in Kyoto, refereed, 1st Conference, 2008, pp.431-438
- ③⑭ A. Onishi, Y. Sato, T. Watanabe & Y. Fukushima, X. Cao, M. Matsuoka, M. Morisugi, Study on sustainable agriculture production and agricultural water use efficiency in the Yellow River basin, China, Hydro Changes and Managements from Headwater to the Ocean in Kyoto, refereed, 1st Conference, 2008, pp.465-470
- ③⑮ A. Onishi, H. Imura, F. Shi, W. Fang, J. Han, Y. Fukushima, Study on future water supply and demand in the Yellow River Basin of China based on scenario analysis, Hydro Changes and Managements from Headwater to the Ocean in Kyoto, refereed, 1st Conference, 2008, pp.459-464
- ③⑯ 中寫一憲・林山泰久・森杉壽芳・大野栄治、「温暖化の危険な水準」を検討する際の意思決定基準とその適用、環境システム研究論文集、査読有、36、2008、pp.69-77
- ④⑰ 大野栄治・佐尾博志、CVMとTCMによる干潟の経済価値の計測、環境システム研究論文集、査読有、36、2008、pp.333-341

- ③⑧ Zhicen Liu, Joel Koerwer, Jiro Nemoto, Hidefumi Imura, Physical Energy Cost Serves as the “Invisible Hand” Governing Economic Valuation: Direct Evidence from Biogeochemical Data and the U.S. Metal Market, *Ecological Economics*, refereed, 67, 2008, pp.104-108
- ③⑨ 大西暁生・森杉雅史・村松由博・井村秀文・平野勇二郎・東修, 詳細土地被覆情報をういた水・緑の温度低減効果に関する研究、日本ヒートアイランド学会第3回全国大会公募研究発表、査読無、2008、pp.60-61

〔学会発表〕本研究課題で開催した国際会議（計7件）、その他発表（省略、計15件）

- ① A. Ohnishi, M. Morisugi, Evaluation of Agricultural Water Use Efficiency -Case of Yellow River Basin, China-, 2nd AREES International Joint Conference, March 12th 2010, National University of Laos-Vientiane, Laos.
- ② M. Morisugi, E. Ohno, Questionnaire Investigation for Death Risk and Value of Statistical life, 2nd AREES International Joint Conference, March 12th 2010, National University of Laos-Vientiane, Laos.
- ③ M. Morisugi H. Sao, L. Chen, E. Ohno, To Establish Scheme of Water Resource Allocation in the Basin of Mekong River -How much do the residents want to pay for it?-, 3rd AREES International Joint Conference, Dec 13th 2010, Kunming, China.
- ④ A. Onishi, F. Shi, M. Morisugi, Water Demand-Supply Gap of Rivers in South of China: Under Several Scenarios of Socio-economic Growth, 3rd AREES International Joint Conference, Dec 13th 2010, Kunming, China.
- ⑤ Secretario.F, K.Kim, B.Trinh, H.Kaneko, An overview on the current status of IO table compilation in the GMS countries, 3rd AREES International Joint Conference, Dec 13th 2010, Kunming, China.
- ⑥ H.Kaneko, K.Kim, Compilation and Empirical Analysis of National IO table in Myanmar, 3rd AREES International Joint Conference, Dec 13th 2010, Kunming, China.
- ⑦ A. Onishi, M. Morisugi, Study on Future Scenarios of Water Demand in China -Toward Establishing of Appropriate Water Resource Management-, 1st AREES International Joint Conference, Feb 23th

2009, Phnom Penh, Cambodia.

〔図書〕（計1件）

- ①林良嗣・田淵六郎・岩松将一・森杉雅史（編）、明石書店、持続性学—自然と文明の未来バランス—、2010、160p以上

〔その他〕

NPO 法人 AREES (Association of Regional Econometric and Environmental Studies) : 本研究課題で用いた諸統計の所有法人格であり、課題期間において開催した3回の国際会議（プノンペン市、ビエンチャン市、昆明市）の主催法人格でもある。

<http://www.arees-net.org/Japanese/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森杉 雅史 (MORISUGI MASAFUMI)
名城大学・都市情報学部・准教授
研究者番号：00314039

(2) 研究分担者

大野 栄治 (OHNO EIJI)
名城大学・都市情報学部・教授
研究者番号：50175246

宮田 譲 (MIYATA YUZURU)
豊橋技術科学大学・工学部・教授
研究者番号：20190796

根本 二郎 (NEMOTO JIRO)
名古屋大学・大学院経済学研究科・教授
研究者番号：20180705

大西 暁生 (OHNISHI AKIO)
富山県立大学・工学部・講師
研究者番号：90435537

金 広文 (KIM KWANGMOON)
京都大学・大学院工学研究科・准教授
研究者番号：80335108