

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20510040

研究課題名(和文) 持続可能な消費社会での新ライフスタイルの検討ー産業連関的環境家計簿分析の応用ー

研究課題名(英文) A Study of New Lifestyles for Sustainable-Consumption Society: Applications of Environmental Household Account Using Input-Output Table

研究代表者

鷲津 明由 (WASHIZU AYU)

早稲田大学・社会科学総合学術院・教授

研究者番号：60222874

研究成果の概要(和文)：研究期間中に遂行した研究の内容は、相互に関連する3つの内容に集約され、各研究成果は以下の通りである。

第1番目の研究は、横浜市の全国消費実態調査・個票データを用いて家計消費15品目の価格弾力性を計測し、それをいくつかの環境政策のシナリオと組み合わせることで、環境政策によるCO₂削減効果を予測した研究である。横浜市に関するシミュレーション結果を、全国データを用いた結果と比較することで、マイクロレベル、地域レベルでの分析の必要性、あるいは集計データや全国データを用いることによる問題点が具体的に示された。

第2番目の研究は、消費者の環境行動に関するマイクロレベルの研究として位置づけられる。すなわち、具体的な代表的食事のメニューによって誘発されるCO₂排出量の算定を行うことにより、消費者の食生活から誘発されるCO₂排出量について詳しく考察した。食生活において消費者の消費選択は食材について行われるのではなく、それを利用して作られる食事のメニューに対して行われると考えられることから、食生活による環境影響を考察する場合、個々の食材のCO₂誘発量の値を実際に供されるメニューに組み合わせて考える必要がある。またそのようなメニュー単位の情報提供によって消費者は、実際の食生活とそれによるCO₂誘発排出量との関係を把握しやすくなり、より環境配慮的な消費行動を心がけやすくなる。このような背景に基づいて、食材の組み合わせとしてのメニュー単位のLC-CO₂を計算し、消費者のメニュー選択行動が食生活からの環境負荷に与える影響を具体的に考察した。分析の結果、メニューごとに誘発されるCO₂排出量には大きなばらつきがみられた。中食食材によるCO₂誘発排出量はそうでない食材による誘発排出量より高いものの、中食を適切に利用することで、メニュー全体からのLC-CO₂は削減されることが示された。このことから、個々の食材のCFPにのみ着目するのではなく、それらが組み合わせられて機能するときの環境影響について目を向けることが重要である。メニュー単位など消費者に使い勝手の良いCO₂排出量の情報が提供されれば、グリーンコンシューマーの啓発を促進することが期待されると考えられた。

第3番目の研究では、サービスに対するLC-CO₂の算定事例として、外食産業におけるサービスのLC-CO₂算定を試みた。またこのことには、内食・中食の分析を行った第2番目の研究を補足する目的もある。しかし、サービスのLC-CO₂の算定には、多くの難しい問題が存在する。たとえば外食サービスを取り上げた場合、消費者が需要する特定のメニューから誘発されるCO₂排出量は、単にそのメニューを構成する食材によるものだけでなく、レストランのあらゆる運営に関わるすべての中間財が、当該メニューのLC-CO₂に算定される必要がある。分析の結果、外食メニュー1食あたりのCO₂誘発排出量のうち、食材誘発分は比較的少ないことがわかった。そして、サービスのCO₂見える化により消費者にこのような事実を知らせ、たとえば余分な割り箸等を使わないなど、サービス本体以外の部分でのCO₂排出削減努力を促す工夫が重要であると考えられた。サービスに関してもそれを利用するときのCO₂排出量を消費者に対して見える化することが、グリーンコンシューマーの啓発に資すると考えられた。

ところで、そもそも食生活に関しては、食べるのをがまんして食費総額を減らし、その結果食費によるCO₂誘発排出量を減らそうとする事は、ほとんど意味をなさないもので、このような工夫には限界がある。したがって食材そのものの生産に伴うCO₂誘発排出量削減策が必要であ

る。そこで本研究では、食品原材料の CO₂ 誘発削減策としての農業生産技術変化と農産物の CO₂ 誘発との関係を分析した。「地球温暖化防止に貢献する農地土壌の役割について」（2008年3月農林水産省）によれば、農地土壌の適切な管理により炭素貯留機能を活用すれば、温室効果ガスの吸収効果が見込まれるとされている。そこで、有機農法の活用により炭素貯留が認められた場合の効果を分析できる産業連関表を開発し、その効果について分析を行った。その結果、2005年の日本全体の家計の食料消費が誘発した CO₂ 排出量のうち、炭素貯留によって5.74%を削減できることがわかった。また、炭素貯留分の CO₂ が排出権市場で売買された場合、その価格を2000円/t-Cとすると、米部門では11.5億円程度（メタン発生を加味した場合）の売却益が見込まれると計算された。またその売却益で、有機農法に伴う人件費の上昇をどこまでカバーできるかを試算したところ、米については1.7%、野菜については0.56%程度の人件費の上昇ならばカバーすることができ、有機農法化をしても価格引き上げをしないですむことがわかった。炭素貯留分析用産業連関表の推計結果は、上述の夕食サービスに関する LC-CO₂ の算定に関わる分析研究において活用された。

研究成果の概要（英文）：Our whole study consists of three parts. In the first study, we focus on the environmental administration of local government and the environmental activities of consumers. First, using the National Survey of Family Income and Expenditure for the City of Yokohama, we analyze the existing consumption activities of citizens and the associated CO₂ emissions. Next, we calculated CO₂ emissions by utilizing the CO₂ emission factor which is equivalent to the carbon-footprint for each expense item. Finally, we estimate price elasticities for each item and simulate the effect of environmental policies, such as the promotion of organic farming, the eco-point system, and price changes for electricity and fuels. This study shows that the role of local government is essential in carrying out environmental policies. This especially holds true for policies affecting consumers. Local governments can ascertain the current status of individual households much better than the national government can, so they will have a more important role in creating a sustainable consumption society.

In the second study, some social changes, such as increment of occupied female population or aged population, effect on households' dietary habit. In general, menus with small number of dishes or using more home-meal replacement become to be more popular than before. The environmental impacts of such changes, however, has not been clear in previous studies. In this paper we inquired about actual condition of households' dietary habit and estimated environmental impacts of 12 “representative menus” which reflect usual consumers' everyday eating habit. The final goal of our research is to evaluate LCA effects of households' dietary habit caused by social reasons as mentioned above. Using the results of LCA impacts from the representative menus, we estimated the change of CO₂ emission induced by dietary habit which occurs when occupied female population or aged population will grow. To avoid increasing emission of CO₂ induced by dietary habit, it will be effective to use home meal replacement or restaurant service appropriately as well as to reduce cooking energy.

The third study has two objectives. The first is the performance of a Life Cycle Assessment of Greenhouse Gas (GHG) emissions using three representative restaurant menus (Japanese, American, and Chinese style dishes), based on the amount and price of ingredients provided by Skylark Co., Ltd. The second objective involved evaluating the sustainable usage of restaurant services. We evaluated the GHG emissions of restaurant customers through the use of a questionnaire which asked respondees which method of transportation they used when visiting restaurants, and which type of restaurant they tended to visit. Our calculation of GHG emissions from three menus pioneers the approach of assessing carbon footprint (CFP) of services, because restaurants are one of the biggest service industries. Our result shows that there are many external GHG emitting sources associated with restaurant service production, like company headquarters and maintenance operations. Therefore, in calculating GHG emissions based upon restaurants menus, we must carefully determine which processes must be included in the final tally. In regards the second objective, a number of suggestions can be made to improve the sustainable use of restaurant services. Reducing the use of disposable chopsticks, and reducing the use of personal vehicles when traveling to restaurants, are two examples of

effective methods that would lower GHG emissions and make for more sustainable food services.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
平成 20 年度	800,000	240,000	1,040,000
平成 21 年度	700,000	210,000	910,000
平成 22 年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総 計	2,200,000	660,000	2,860,000

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：①環境政策，②環境分析，③経済政策，④産業連関分析，⑤消費者行動分析

1. 研究開始当初の背景

UNEP の報告書は「持続可能な消費」という概念を呈示し，社会全体に家計の消費活動による環境負荷への関心を引き起こした。UNEP の指摘によれば，1990 年代に「持続可能な生産」については一定の成果がえられたが，さらに「持続可能な消費」も達成されなければ「持続可能な発展」は難しいとされている。この指摘以来，ヨーロッパを中心に，家計消費の消費活動や人々のライフスタイルとそれがもたらす環境負荷との関連について，さまざまな研究が行われはじめた。そしてその多くの研究が消費財のライフサイクル(LCA)的な環境負荷に着目しているが，その際，手法としては産業連関分析が多用されている。

申請者も 1990 年代のはじめごろから，日本の環境分析用産業連関表を応用して，環境家計簿分析を行ってきた。その結果，家計消費によって誘発される環境負荷要因として，光熱・交通費関係による影響の他に食費からもたらされる影響が大きいことがわかった。また，家計の消費行動から引き起こされる環境負荷の増加の多くの割合が支出増によって説明され，効用の増加と環境負荷の低減はトレードオフの関係であるようであった。

そこで，このようなトレードオフの関係を念頭におきながら，特にこれまで分析される事の少なかった食費からの CO₂ 誘発に着目し，持続可能な消費社会にふさわしい消費者のライフスタイルを詳細に考えていく必要があると考えられた。

2. 研究の目的

消費活動に起因する CO₂ を削減しようとするれば，多くの場合がまん＝効用の低下が必要になるという事実のもとで，消費者の効用

低下をできるだけ少なくしつつ消費から誘発される CO₂ 負荷を低減するには，どのようなライフスタイルの変更が望ましいのか，それに必要な行政等の支援策はどのようなことを考察することが本研究の目的である。しかし，消費者は多様であり，同様の支援策に対する消費者の反応は一様であるとは限らない。したがって新しいライフスタイルへの見直しは，消費者の細かな特性（例えば地域特性，年代の違いなど）に配慮しながら行う必要があり，それに向けての分析研究も詳細にマイクロな視点から行われなければならない。

また特に食によって誘発される CO₂ 排出の問題は，減らしたくても容易に減らせないが減らすための工夫が何としても必要という意味で，持続可能な消費に対する問題点をもっとも象徴的にあらわしている。そこで本研究では，食に関する消費者のライフスタイル（食品の選択の仕方，食生活）の細かな見直しによる環境影響評価に重点を置いて研究をまとめ，それに必要な行政等の支援策について具体的提案を行う。

3. 研究の方法

上記の研究目的には，効用の変化と環境負荷の変化を連動的に分析するための新しいモデルが必要である。そこで本研究では，伝統的な消費需要関数モデルを応用した「主観的価格割引行動」モデルを開発しそれを，産業連関分析を応用した環境家計簿分析と連動させることを試みた。そのために，精緻な需要関数の計測をすることが必要であったため，横浜市経済観光局の協力を得て，平成 11 年と 16 年の全国消費実態調査(横浜市分)の個票利用申請を行った。このようにして得られたパラメータを前提に，消費者の食生活の

変化（環境に優しい有機栽培された食材を利用する）、交通手段の利用状況の変化（自動車から公共交通へのシフト）等がもたらす環境および消費者効用への影響評価を行った。

中でも食生活の変化がもたらす環境および消費者効用への影響は特にきめ細かく考察する必要があることから、関東地域に居住するおよそ 200 世帯の 365 日の食生活（メニュー、使用食材、メニューの選択動機など）を記録した詳細なデータ分析を行い、食のライフスタイルの変化の現状と、それがもたらす環境影響について注意深く考察した。

さらに上記データでは消費者の外食行動については補足されていなかったことから、大手外食レストランチェーンの協力を得て、代表的外食メニューの環境負荷を計測し、さらにその結果を消費者の実際の外食利用行動（インターネットによるアンケート調査を実施）と結びつけた分析を行った。

これらの結果、究極的に食生活による CO₂ 排出量の削減には限界があるため、環境配慮型農林漁業の活用による食材生産時の環境負荷の削減は不可欠と思われた。そこで、そのような方策の一例として、有機栽培された作物の普及について考察を行うために、「炭素貯留分析用産業連関表」の開発とそれを使った分析を行った。有機栽培により、土壌の炭素貯留効果が期待されるため、作物生産時の CO₂ 排出が削減可能だからである。

4. 研究成果

以上の研究目的に照らして、本研究の内容は相互に関連する 3 つの研究に集約される。以下、内容ごとにその成果を報告する。

第 1 番目は、横浜市の全国消費実態調査・個票データを用いて家計消費 15 品目の価格弾力性を計測し、それをいくつかの環境政策のシナリオ（有機栽培された野菜の利用促進策、炭素税等の光熱費抑制策、エコポイント制度のような省エネ家電の普及策、公共交通の利用促進または自家用車の利用抑制等の政策）と組み合わせることで、環境政策による CO₂ 削減効果を予測した研究成果である。また、横浜市に関するシミュレーション結果を、全国データを用いた結果と比較することで、マイクロレベル、地域レベルでの分析の必要性、あるいは集計データや全国データを用いることによる問題点が具体的に示された。例えば、交通費による CO₂ 誘発を削減するために、横浜市のような大都市で公共交通の優遇策を行うと、その政策効果が十分現れない可能性が示唆された。なぜなら大都市ではすでに自家用車の利用比率が低く公共交通の利用比率が高いため、さらに公共交通の利便性が高まったとしても、さほど大きな自家用車の使用削減が見込めないためである。このように同じ環境政策でも、その実効性は

対象となる市民の特性に応じて大きく異なると予想されるため、政策実施にはきめ細かい分析が不可欠であると考えられた。

第 2 番目は、具体的な食事のメニューによって誘発される CO₂ 排出量の算定を行った事による研究成果である。たとえば高齢化によって生ずると予想される、食生活における消費者の選好の変化から、どの程度の環境影響が発生するかを考察するには、個々の食材から誘発される CO₂ 排出量を実際に供されるメニューに組み合わせて考える必要がある。またそのようなメニュー単位の情報提供によって消費者は、実際の食生活とそれによる CO₂ 誘発排出量との関係を把握しやすくなり、より環境配慮的な消費行動を心がけやすくなる。このような背景に基づいて、食材の組み合わせとしてのメニュー単位の LC-CO₂ を算定し、消費者のメニュー選択行動が食生活からの環境負荷に与える影響を具体的に考察した。分析の結果、中食食材による CO₂ 誘発排出量はそうでない食材による誘発排出量より高いものの、中食を適切に利用することで、メニュー全体からの LC-CO₂ は削減されることが示された。このことから、個々の食材の CFP にのみ着目するのではなく、それらが組み合わされて機能するときの環境影響について目を向けることが重要である。メニュー単位など消費者に使い勝手の良い CO₂ 排出量の情報が提供されれば、グリーンコンシューマーの啓発を促進することが期待された。また、中食の適切な利用は、上記のような環境面の効果が見込まれるばかりではなく、ともすれば単調で貧弱になりやすい高齢家庭の食卓を豊かにする上でも（すなわち高齢化社会の消費者の効用を増加させる上でも）有効であると考えられた。

第 3 番目の成果は、外食産業におけるサービスの LC-CO₂ の算定である。平成 20 年 7 月 29 日に閣議決定された「低炭素社会づくり行動計画」において、「商品及びサービスのライフサイクル全体（原材料調達から廃棄・リサイクルまで）で排出される温室効果ガスを CO₂ 量に換算し、表示する制度」として、カーボンフットプリント（CFP）制度が提案されたが、現在のところ、サービスに関する CFP の算定は未着手である。消費者が財やサービスを購入するとき CFP が表示されていれば、環境負荷を考えながら消費活動を行いやすくなるので、グリーンコンシューマーの啓発に役立つであろう。しかし、サービスの CFP の算定には、多くの難しい問題が存在する。たとえば外食サービスを取り上げた場合、消費者が需要する特定のメニューから誘発される CO₂ 排出量は、単にそのメニューを構成する食材によるものだけでなく、レストランのあらゆる運営に関わるすべての中間財が、当該メニューの CFP に算定さ

れる必要がある。このような前提に立った分析の結果、外食メニュー1食あたりのCO₂誘発排出量のうち、食材誘発分は比較的少ないことがわかった。サービスのCO₂見える化により消費者にこのような事実を知らせ、たとえば余分な割り箸等を使わないなど、サービス本体以外の部分でのCO₂排出削減努力を促す工夫が重要であると考えられた。サービスに関してもそれを利用するときのCO₂排出量を消費者に対して「見える化」することは、グリーンコンシューマーの啓発に資すると考えられた。

上記3つの研究成果をふまえて、食品原材料のCO₂誘発策としての農業生産技術変化と農産物によるCO₂誘発量との関係を分析する研究にも着手した。そもそも食生活に関しては、食べるのをがまんして食費総額を減らし、その結果食費によるCO₂誘発排出量を減らそうとする事は、ほとんど意味をなさないで、食材そのものの生産に伴うCO₂誘発排出削減策が必要である。「地球温暖化防止に貢献する農地土壌の役割について」(2008年3月農林水産省)によれば、国際ルールでは温室効果ガス排出削減目標に、1990年以降の森林経営、植生回復、農地管理、放牧地管理の活動を吸収源として選択可能であるが、わが国では今のところ森林経営、植生回復のみを選択しており、農地管理については選択していない。しかし農地土壌の適切な管理により炭素貯留機能を活用すれば、温室効果ガスの吸収効果が見込まれる。そこで、有機農法の活用により炭素貯留が認められた場合の効果を分析できる炭素貯留分析用産業連関表(炭素貯留IO)を開発し、その効果について分析を行った。その結果、2005年の日本全体の家計の食料消費が誘発したCO₂排出量のうち、炭素貯留によって5.74%を削減できることがわかった。また、炭素貯留分のCO₂が排出権市場で売買された場合、その価格を2000円/t-Cとすると、米部門では11.5億円程度(メタン発生を加味した場合)の売却益が見込まれると計算された。またその売却益で、有機農法に伴う人件費の上昇をどこまでカバーできるかを試算したところ、米については1.7%、野菜については0.56%程度の人件費の上昇ならばカバーすることができ、有機農法化をしても価格引き上げをしないで済むことがわかった。炭素貯留IOの推計結果は外食メニューのLC-CO₂算定研究に応用されている。

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22件)

1. 板明果・津田淑江・鷺津明由『メニュー
2. 高瀬浩二、鷺津明由『有機農法による土壌の炭素貯留効果分析用産業連関表の作成と応用』第6回LCA学会講演要旨集 p.256~257, 2011年3月, 査読なし
3. 平湯直子・高瀬浩二・神田誠・鷺津明由『外食メニューの選択行動と環境負荷-すかいらーくモデルメニュー分析に基づいて-』第6回LCA学会講演要旨集 p.262~263, 2011年3月, 査読なし
4. 板明果・津田淑江・鷺津明由『メニュー選択がもたらす環境負荷と食のライフスタイル』第6回LCA学会講演要旨集 p.280~281, 2011年3月, 査読なし
5. 中野諭, 高瀬卓弥, 清水裕之, 鷺津明由『環境省費政策のシミュレーション分析:横浜市を事例として』第6回LCA学会講演要旨集 p.282~283, 2011年3月, 査読なし
6. 平湯直子, 峯嶋宏行, 鷺津明由『環境に関するインターネットアンケート調査I-集計結果』早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2010-1, 2010年11月, p.1~228, 査読なし
7. 平湯直子, 鷺津明由『食生活(外食・中食、購買行動)に関するネットアンケート調査-集計結果-』早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2010-2, 2010年12月, p.1~29, 査読なし
8. 平湯直子, 鷺津明由『販売プロセスにおけるCFP評価-食品にとまなうライフサイクルCO₂排出量算出方法の検討と試算-』早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2010-4, 2011年2月, p.1~37, 査読なし
9. 平湯直子, 高瀬浩二, 神田誠, 鷺津明由『外食サービス部門におけるCO₂の見える化(CFP評価)-外食メニュー(和食・洋食・中華)の消費者選択行動と環境負荷-』早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2010-5, 2011年2月, p.1~21, 査読なし
10. 赤尾健一, 鶴殿倫朗, 角田光弘, 黒川哲志, 鷺津明由『環境マネジメントシステムと企業行動』早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2010-6, 2011年3月, p.1~36, 査読なし
11. 中野諭・高瀬卓弥・清水裕之・鷺津明由『環境消費政策のシミュレーション分析:横浜市を事例として』「日本LCA学会誌」Vol.7, No.1, p.48~58, 2011年1月 査読あり
12. Ayu WASHIZU, Satoshi NAKANO, "On the Environmental Impact of

- Consumer Lifestyles-Using a Japanese Environmental Input-Output Table and the Linear Expenditure System Demand Function -", *Economic System Research*, Vol.22(2), 2010, June, p.181-192, 査読あり
13. 赤尾健一・黒川哲史・鷺津明由・板明果『エコポイント事業の意義に関する学際的考察』, 早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2009-4, 2010年2月, p.1~35 査読なし
 14. 平湯直子・鷺津明由『店舗特性を考慮した食品にともなうライフサイクル CO₂排出量の算出—データ整理と算出』, 早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2009-6, 2010年2月, p.1~32 査読なし
 15. 板明果・鷺津明由『個票データに基づく世帯属性別の献立・使用食材の傾向と世帯族性別の食生活環境影響評価に向けて』, 早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2009-7, 2010年2月, p.1~21 査読なし
 16. 赤尾健一・黒川哲史・鷺津明由・宮本拓郎『今後の環境施策の在り方に関する考察 OECD Environmental Outlook Chapter21 'Institutions and Approaches for Policy Implementation'へのコメント』, 早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー, No.2009-2, 2009年10月, p.1~38 査読なし
 17. 板明果・鷺津明由『食生活のライフサイクル環境影響評価に向けて-廃棄物産業連関表(WIO)の応用分析』第4回 LCA学会講演要旨集 p.18~19, 2009年3月 査読なし
 18. 板明果・高瀬浩二・近藤康之・鷺津明由『食に関するライフスタイル変化の環境影響評価—廃棄物産業連関(WIO)分析の応用—』「廃棄物資源循環学会論文誌」Vol.20, No.2, p.119-132, 2009年3月
 19. 鷺津明由『アジア発展の構造分析(一)—レオンチェフ~尾崎研究をふまえて』「早稲田社会科学総合研究」第9巻第1号 p.25-42, 2008年7月
 20. 中野諭・鈴木将行・鷺津明由『消費者行動変化の環境影響に関する考察—AIDS需要関数と産業連関的環境家計簿を用いた分析—』「日本 LCA 学会誌」Vol.4, No.4, p.367~376, 2008年10月 査読あり
 21. 鷺津明由『アジア発展の構造分析(二)—レオンチェフ~尾崎研究をふまえて』「早稲田社会科学総合研究」第9巻第2号 p.48-64, 2008年12月
 22. 中野諭・鷺津明由『消費者行動変化の環境影響に関する考察—AIDS需要関数と産業連関的環境家計簿を用いた分析—』第3回 LCA学会講演要旨集 p.114~115, 2008年2月
〔学会発表〕(計5件)
 1. 第4回日本 LCA学会研究発表会 2009年3月5日~3月7日 北九州国際会議場, 「食生活のライフサイクル環境影響評価に向けて-廃棄物産業連関表(WIO)の応用分析」
 2. 第6回日本 LCA学会研究発表会 2011年3月2日~3月4日 東北大学川内北キャンパス, 高瀬浩二, 鷺津明由「有機農法による土壌の炭素貯留効果分析用産業連関表の作成と応用」
 3. 第6回日本 LCA学会研究発表会 2011年3月2日~3月4日 東北大学川内北キャンパス, 平湯直子・高瀬浩二・神田誠・鷺津明由「外食メニューの選択行動と環境負荷-すかいらーくのモデルメニュー分析に基づいて-」
 4. 第6回日本 LCA学会研究発表会 2011年3月2日~3月4日 東北大学川内北キャンパス, 板明果・津田淑江・鷺津明由「メニュー選択がもたらす環境負荷と食のライフスタイル」
 5. 第6回日本 LCA学会研究発表会 2011年3月2日~3月4日 東北大学川内北キャンパス, 中野諭, 高瀬卓弥, 清水裕之, 鷺津明由「環境省費政策のシミュレーション分析: 横浜市を事例として」
6. 研究組織
(1)研究代表者
鷺津 明由 (WASHIZU AYU)
早稲田大学・社会科学総合学術院・教授
研究者番号: 60222874
- (2)研究分担者
なし
- (3)連携研究者
高瀬 浩二 (静岡大学・人文学部・准教授)
研究者番号: 20350358
- 板 明果 (宮城大学・事業構想学部・助教)
研究者番号: 70544831
- (4)研究協力者
中野 諭 (労働政策研究・研修機構・研究員)
- 平湯 直子 (早稲田大学・社会科学総合学術院・客員次席研究員)