

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 3 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2010～2013

課題番号：22330073

研究課題名(和文)空間経済学の動学化による都市地域の持続可能な発展の検討

研究課題名(英文)On the Sustainable Development of Cities and Regions by a Dynamic Approach of Spatial Economics

研究代表者

曾 道智 (Zeng, Dao-Zhi)

東北大学・情報科学研究科・教授

研究者番号：60284345

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 7,800,000円、(間接経費) 2,340,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は4つの方面から空間経済学を発展させ、持続可能な都市・地域の成長を実現するための方策を考案した。1. 都市、地域の成長政策立案に結びつく空間経済学の理論を構築する。特に、賃金格差を内生的に決めるモデルを開発し、地域間の経済格差の研究ができ、経済成長理論との融合も実現した。2. 都市の開発と持続可能な振興政策を目指し、観光産業の役割、都市のデベロッパー行動、土地利用の方針についての研究を行った。3. 交通政策の分析を行うため、産業集積や防災の立場から道路のインフラ整備を検討した。4. 実証の面において、地域間の効用格差の動向や企業間関係や財の輸送費用削減を通じた集積効果を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：This project develops spatial economics and considers policies to realize sustainable growth of urban and regional economics from the following four aspects. 1. We formulate models of spatial economics which can be applied to examine urban and regional policies for economic growth. In particular, we reveal a new mechanism of spatial income inequality which is related to the research of economic inequality and growth theory. 2. We examine policies for sustainable development of cities and regions. We investigate the role of tourism industry, the behavior of city developers and land use. 3. We study transport policies from the viewpoints of industrial agglomeration and disaster prevention. 4. In empirical studies, we examine interregional utility differentials, agglomeration effect of inter-firm backward and forward linkages and decreasing transportation costs by use of firm-level data.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：空間経済学 国際経済学 交通政策 動学モデル 持続可能な発展

### 1. 研究開始当初の背景

空間経済学は地理的空間にある経済システム活動を分析する理論である。特に、地域や産業の集積形成メカニズムをミクロ経済理論を用いて解明している。この20年間、収穫逓増の生産技術の下で従来の都市経済学、地域経済学や国際貿易論を格段に発展させた。その成果が評価され、先駆的な貢献を果たした Paul Krugman が2008年のノーベル経済学賞を受賞した。本研究グループのメンバーは長い間地域科学の研究を行い、この分野の成長と発展に貢献してきた。課題代表者の曾は空間経済学の理論と応用研究を行い、多産業多地域のモデルを開発し、農業部門の役割を検証してきた。しかしながら、大きな発展を遂げた空間経済学に、都市・地域の成長政策立案に結びつく成果はまだ少ない。有限な資源のもとに、各地域はいかに環境・資源を重視した持続可能な発展を実現できるのかは常に問われている問題である。

### 2. 研究の目的

本研究は次の4つの方面に空間経済学を大きく進展させ、持続可能な都市・地域の発展を実現するための方策を考える。(1) 空間経済学の理論構築。これまで多くの研究はまだ賃金を固定してモデルをたてたので、現実の経済格差の説明はできない。本研究はこれを含めて、空間経済学を様々な角度から発展させ、経済成長理論との融合を実現させたい。(2) 環境汚染や資源枯渇といった環境問題に、多くの経済成長を求める地域が悩んでいる。地球温暖化抑制への取り組みは国際的に求められている。本研究は地域振興政策を経済学の一般均衡による分析を行いたい。(3) 交通政策の分析。空間経済学の大きな成果の一つとして、製品輸送費の逓減に伴い、収穫逓増の生産技術を有する産業は集積してくることが分かった。輸送費の変化は単純に技術によるものではなく、政府の政策によってコントロールすることもできる。国・地域の経済発展を総合的に考えるモデルを構築し、交通政策を検討したい。(4) 前の3項は主に理論的な発展ではあるが、本研究は理論と実証の両面から行うことで、両者が互いに補い、問題の本質をとらえることができる。

### 3. 研究の方法

メンバーを次の3つのグループに分けて研究を行う。(1) 曾・高塚・中島は理論・実証の面から空間経済学を発展させる。(2) 曾・河野は持続可能な振興政策を検証する。(3) 曾・河野・高塚・中島・張が交通政策を検討する。代表者曾が3つのグループを統括し、協調を図る。このような共同作業を通じて、前項に記載する4つの方面から本研究課題を取り組み、四年間にわたって研究を行う。

### 4. 研究成果

次の項目に詳細に挙げているように、本研究

の成果として、国内外の学術雑誌に論文38本が掲載または受理された、国内外の学会で計63回も成果を発表した。具体的に、次の成果が得られた。

#### (1) 空間経済学の理論構築

資本の国際間・地域間の流動性を考慮し、グローバル化による国際・国内地域間の格差を同時に分析した。(論文(33))  
地域経済活動に影響を与える第1の自然力と第2の自然力が同時に地域システムの進化への影響を分析した。(論文(32))

従来のNew Trade Theoryの研究では、農業部門の存在によって労働賃金率が外生的に与えられる。それを改善し、賃金格差を内生的に決めるモデルを開発した。(論文(12))

輸送費や財の品質が異なる他産業を分析し、それぞれの集積特徴を分析した。(論文(1), (11))

資本が生産要素として空間経済の形成に与える影響を分析した。(論文(19))

租税政策を検証するため、公共財を明確に核・周辺モデルに取り組み、公共財の存在が企業立地に対する影響を分析し、地域間課税競争が企業に対する影響を分析した。(論文(3)(10))

先進国と発展途上国の特徴を考慮した空間経済学モデルを開発し、空間格差やoutsourcingを分析した。(論文(2))

地域間・国際間の賃金格差の結果を2国・地域から多国・多地域へ拡張し、格差形成メカニズムを明らかにした。(論文(8), (9), (24))

#### (2) 都市の開発と持続可能な振興政策

観光産業が明確に空間経済学のモデルに導入し、一般均衡の手法によって、観光産業が都市・地域の発展との関連を調べた。(論文(29))

面積を持つCBD業務地区を含む標準的な単一中心モデルを構築し、UGB規制の有効性を検討し、社会厚生が減少する可能性を示した。更に、混雑の外部性を考慮しないモデルにおいて市場均衡解は必ずしもパレート最適解にならず、厚生第一定理は成り立たない可能性を示した。(論文(35)(37)(38))

開放・閉鎖型の単一中心都市における地域独占度の異なるデベロッパーによる住宅地の動学的開発モデルを開発した。(論文(20))

世代の異なる住民の視点による動学的に土地利用の分析を行った(論文(21))。土地利用規制における次善政策としてのUGB規制の効率性を検証するためのClosed都市モデルを構築した。面積をもつ業務地区を考慮したモデルではUGB規制は社会厚生を高める効果がなく、逆に

社会厚生を減少させるが可能性があることを明らかにした。(論文(22),(23))

Alonsoモデルにビルを考慮したモデルにおいて政策の厚生分析手法の導出を行った。(論文(22),(23))

### (3) 交通政策

農業財の輸送費を考慮した二国二部門一要素モデルを分析し、工業財の輸送費による効果との比較を行った。両者の住民の厚生に対する厚生分析も行った。(論文(18))

日本の道路整備財源調達における厚生損失を考慮した効率的道路料金を国内外いくつかの路線について試算した。交通・地理的条件が、企業間取引を通じて企業パフォーマンスに果たす役割について実証的分析も行った。(論文(16)(28)(34)(36))

道路の改善など、インフラの整備は産業集積を誘致できるので、この角度から地域間の競争を検証した。(論文(31))

自然災害を防ぐ観点から交通システムを検証し、交通政策の分析を行った。(論文(15)(17))

### (4) 実証

地域間の住民移動データを用いて地域間の効用水準の格差を計測し、その変化パターンを分析した。(論文(30))

空間経済学の基礎となる、財の輸送費用削減を通じた集積効果を検討し、企業間取引のデータなどを用いた分析を行った。日本において企業立地が集積していること、またそれ以上に物流の関係が空間的に集積していること、また企業間の取引関係形成に地理的距離が影響していることなどの結論を得た。(論文(26))

集積力の源泉について、交換経済学の基礎となる企業間関係の関係による詳細な定量的分析を行った。労働市場を分析し、労働プーリングを通じた集積効果を明らかにした。(論文(27))

集積要因について、高生産性事業所からの生産性波及による生産性向上効果、淘汰による生産性向上効果、および取引相手を通じた集積効果の存在について実証的に示した。(論文(4)(5)(7))

東日本大震災の事例を用いて、取引関係ネットワークの近接性が事業所の復旧に果たす要因についての研究を行った。(論文(6))

### 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 38 件)

- (1) Tan, L., Zeng, D.-Z.: *Spatial Inequality between Developed and Developing Economies*, Papers in Regional Science, 査読有, 印刷中.
- (2) Takatsuka, H.: Tax effects in a two-region model of monopolistic competition, Papers in Regional Science, 査読有, 印刷中. DOI: 10.1111/pirs.12010.
- (3) Yamashita, N., Matsuura, T., Nakajima, K.: *Agglomeration Effects of Inter-firm Backward and Forward Linkages: Evidence from Japanese Manufacturing Investment in China*, Journal of the Japanese and International Economies, 査読有, 印刷中.
- (4) Fukao, K., Kravtsova, V., Nakajima, K.: *How important is geographical agglomeration to factory efficiency in Japan's manufacturing sector?* The Annals of Regional Science, 査読有, 印刷中.
- (5) Todo, Y., Nakajima, K., Matous, P.: *How do supply chain networks affect the resilience of firms to natural disasters? Evidence from the great east Japan earthquake.* Journal of Regional Science, 査読有, 印刷中.
- (6) Chen, Q.-M., Zeng, D.-Z.: *The spatial selection of heterogeneous quality: An approach using different demand elasticities*, International Journal of Economic Theory, 査読有, Vol.10, 2014, 179-202. DOI: 10.1111/ijet.12035.
- (7) Arimoto, Y., Nakajima, K., Okazaki, T.: *Sources of Productivity Improvement in Industrial Clusters: The Case of the Prewar Japanese Silk-Reeling Industry*, Regional Science and Urban Economics, 査読有, Vol. 46, 2014, 27-41. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2014.02.004
- (8) Zeng, D.-Z., Uchikawa, T.: *Ubiquitous inequality: the home market effect in a multicountry space*, Journal of Mathematical Economics, 査読有, Vol. 50, No. 1, 2014, 225-233. DOI: 10.1016/j.jmateco.2013.11.007
- (9) Ikeda, K., Murota, K., Akamatsu, T., Kono, T., Takayama, Y.: *Self-organization of hexagonal agglomeration patterns in new economic geography models*, Journal of Economic Behavior and Organization, 査読有, Vol. 99, 2014, 32-52. DOI: 10.1016/j.jebo.2013.12.008.
- (10) Wang, A.-M., Zeng, D.-Z.: *Agglomeration, Tax, and Local Public Goods*, Hitotsubashi Journal of Economics, 査読有, Vol. 54, No. 2, 2013, 177-201.

- (11) Takatsuka, H., Zeng, D.-Z.: *Industrial configuration in an economy with low transportation costs*, The Annals of Regional Science, 査読有, Vol. 51, No. 2, 2013, 593-620. DOI: 10.1007/s00168-013-0553-5
- (12) Takahashi, T., Takatsuka, H., Zeng, D.-Z.: *Spatial inequality, globalization, and footloose capital*, Economic Theory, 査読有, Vol. 53, No. 1, 2013, 213-238. DOI: 10.1007/s00199-011-0686-7
- (13) 曾道智, 空間経済学の紹介(中国語), Journal of Translation from Foreign Literature of Economics, 査読有, Vol. 157, 2013, 37-57.
- (14) 池田清宏, 赤松隆, 河野達仁, 高山雄貴, 坂本賢二, Sobhaninejad, R.: *線分都市経済の人口集積メカニズムの分析*, 土木学会論文集 D3, 査読有, Vol. 69, No. 1, 2013, 53-63.
- (15) 佐藤太一, 河野達仁, 越村俊一, 山浦一保, 今村文彦, 心理的作用を考慮した津波避難開始における意思決定モデルの開発, 土木学会論文集 D3, 査読有, Vol. 69, No. 2, 2013, 64-80.
- (16) 森杉壽芳, 河野達仁: *高速料金水準を設定する基準のあり方*, 運輸と経済, 査読無, Vol. 73, No. 9, 2013, 24-32.
- (17) 奥村誠, 河野達仁, *人口減少・高齢化地域における交通システム - 東日本大震災被災地を念頭に -*, 日本不動産学会誌, 査読無, Vol. 26, 2013, 39-46.
- (18) Takatsuka, H., Zeng, D.-Z.: *Trade Liberalization and Welfare: Differentiated-good vs. Homogeneous-good Markets*, Journal of the Japanese and International Economics, 査読有, Vol. 26, No. 3, 2012, 308-325. DOI: 10.1016/j.jjie.2012.05.003
- (19) Takatsuka, H., Zeng, D.-Z.: *Mobile Capital and the Home Market Effect*, Canadian Journal of Economics, 査読有, Vol. 45, No. 3, 2012, 1062-1082. DOI: 10.1111/j.1540-5982.2012.01727.x
- (20) Kono, T., Joshi, K.K.: *A new interpretation on the optimal density regulations: Closed and open city*, Journal of Housing Economics, 査読有, Vol. 21, No. 3, 2012, 223-234. DOI: 10.1016/j.jhe.2012.07.001
- (21) Kono, T., Kotoku, T. and Otazawa, T.: *Residential Land Use with Demographic Dynamics of Young and Old Generations*, Journal of Housing Economics, 査読有, Vol. 21, No. 4, 2012, 283-295. DOI: 10.1016/j.jhe.2012.09.002
- (22) Kono, T., Joshi, K.K., Kato, T., Yokoi, T.: *Optimal regulation on building size and city boundary: An effective second-best remedy for traffic congestion externality*, Regional Science and Urban Economics, 査読有, Vol. 42, No. 4, 2012, 619-630. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2012.02.004
- (23) Pines, D. and Kono, T.: *FAR regulations and unpriced transport congestion*, Regional Science and Urban Economics, 査読有, Vol. 42, No. 6, 931-937. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2012.01.001
- (24) Ikeda, K., Akamatsu, T., Kono, T.: *Spatial period-doubling agglomeration of a core periphery model with a system of cities*, Journal of Economic Dynamics and Control, 査読有, Vol. 36, No. 5, 2012, 754-778. DOI: 10.1016/j.jedc.2011.08.014
- (25) Kono, T., Notoya, H.: *Is mandatory project evaluation always appropriate? Dynamic inconsistencies of irreversible and reversible projects*, Journal of Benefit-Cost Analysis, 査読有, Vol. 3, No. 1, 2012, 1-29. DOI: 10.1515/2152-2812.1072
- (26) Nakajima, K., Saito, Y. and Uesugi, I.: *Measuring Economic Localization: Evidence from Japanese firm-level data*, Journal of the Japanese and International Economics, 査読有, Vol. 26, 2012, 201-220. DOI: 10.1016/j.jjie.2012.02.002
- (27) 中島賢太郎・岡崎哲二, *産業集積と労働市場 - 労働プーリングを通じた集積効果*, 経済研究, 査読有, Vol. 63, 2012, 227-235.
- (28) 森杉壽芳, 河野達仁, *道路整備財源調達に伴う厚生損失を考慮した高速道路料金の効率的水準*, 日本経済研究, 査読有, Vol. 67, 2012, 1-20.
- (29) Zeng, D.-Z., Zhu, X.: *Tourism and industrial agglomeration*, Japanese Economic Review, 査読有, Vol. 62, No. 4, 2011, 537-561. DOI: 10.1111/j.1468-5876.2010.00518.x
- (30) Nakajima, K., Tabuhi, T.: *Estimating Interregional Utility Differentials*, Journal of Regional Science, 査読有, Vol. 51, No. 1, 2011, 31-46. DOI: 10.1111/j.1467-9787.2010.00698.x
- (31) 櫻田和也, 曾道智, *産業集積を考慮したインフラ供給の地域間競争*, 応用地域学研究, 査読有, Vol. 6, 2011, 15-25.
- (32) Picard, P., Zeng, D.-Z.: *A harmonization of first and second*

- natures, *Journal of Regional Science*, 査読有, Vol. 50, No. 5, 2010, 973-994.
- (33) Zeng, D.-Z., Zhao, L.: *Globalization, interregional and international inequalities*, *Journal of Urban Economics*, 査読有, Vol. 67, No. 3, 2010, 352-361.
- (34) Miyakoshi, T., Kono, H., Terasawa, K.: *Optimal adjustment of the composition of public expenditure in developing countries*, *Pacific Economic Review*, 査読有, Vol. 15, 2010, 577-595.
- (35) Kono, T., Kaneko, T. Morisugi, H.: *Necessity of minimum floor area ratio regulation: a second-best policy*, *Annals of Regional Science*, 査読有, Vol. 44, 2010, 523-539.
- (36) Miyakoshi, T., Tsukuda, Y., Kono, T., Koyanagi, M.: *Public expenditure composition and economic growth: optimal adjustment by using gradient method*, *Japanese Economic Review*, 査読有, Vol. 61, 2010, 320-340.
- (37) 河野達仁, 宮原史, 織田澤利守: 単一中心都市における住宅地の開発・再開発および撤退の空間的立地パターン, *土木学会論文集D*, 査読有, Vol. 66, 2010, 279-289.
- (38) 河野達仁, 光谷友樹, 岸昭雄, 能登谷浩路: 最適な商業集積水準と交通施設整備の便益評価 複数財一括購入と独占的価格競争を考慮して, *土木学会論文集D*, 査読有, Vol. 66, 2010, 125-136.
- [学会発表](計63件)
- (1) Zeng, D.-Z.: On the home market effect, Keith W. Hipel教授来日記念シンポジウム「コンフリクトとリスク・ガバナンス研究のパスベクティブ」(招待講演), 2014年3月8日, 京都大学.
- (2) 河野達仁, 光廣陽平, 森杉壽芳: Efficient levels of Car-Related Taxes and Toll Considering the Marginal Cost of Financing Road Investment, *応用地域学会第27回研究発表大会*, 2013年12月14日, 京都大学.
- (3) 中島賢太郎: Impact of Supply Chain Network Structure on FDI: Theory and Evidence, *応用地域学会第27回研究発表大会*, 2013年12月14日, 京都大学.
- (4) 張陽, 陳小虎, 曾道智: 意志力、サービスと企業立地, *応用地域学会第27回研究発表大会*, 2013年12月14日, 京都大学.
- (5) Peng, S.-K., Zeng, D.-Z.: Globalization, increasing returns and tax competition, the 60<sup>th</sup> North American Regional Science Conference, 2013年11月16日, Atlanta, アメリカ.
- (6) Tatsuhito Kono, David Pines: Optimal spatial structure of property tax in congested and non-congested monocentric cities, the 60<sup>th</sup> North American Regional Science Conference, 2013年11月15日, Atlanta, アメリカ合衆国.
- (7) Takatsuka, H.: Emission tax, abatement, and regional inequalities, the 60<sup>th</sup> North American Regional Science Conference, 2013年11月15日, Atlanta, アメリカ合衆国.
- (8) Nakajima, K.: Impact of supply chain network structure on FDI: theory and evidences, the 60<sup>th</sup> North American Regional Science Conference, 2013年11月15日, Atlanta, アメリカ合衆国.
- (9) Peng, S.-K., Zeng, D.-Z.: Globalization, increasing returns and tax competition, *日本国際経済学会第72回全国大会*, 2013年10月12日, 横浜国立大学.
- (10) 中島賢太郎, Estimating geographic frictions on interfirm transactions, *日本経済学会2013年秋季大会*, 2013年9月14日, 神奈川大学.
- (11) Peng, S.-K., Zeng, D.-Z.: Globalization, increasing returns and tax competition, the 3<sup>rd</sup> Asian Seminar in Regional Science, 2013年8月7日, National Dong Hua University, Hualian, Taiwan.
- (12) Takatsuka, H.: Emission tax, abatement, and regional inequalities, the 3<sup>rd</sup> Asian Seminar in Regional Science, 2013年8月7日, National Dong Hua University, Hualian, Taiwan.
- (13) Kishi, A., Kono, T.: How transport improvement changes consumers' welfare through the change in retail stores' location, *World Conference on Transport Research Society*, 2013年7月16日, Rio de Janeiro, ブラジル連邦共和国.
- (14) Chen, C., Zeng, D.-Z., The home market effect: beyond the constant elasticity of substitution, the 2<sup>nd</sup> International Conference on Industrial Organization and Spatial Economics, 2013年6月27日, St. Petersburg, Russia. 招待講演
- (15) Yang, X., Zeng, D.-Z., Firm selection, wages and footloose capital, 2013 Asian Pacific Trade Seminars (APTS), 2013年6月27日, Southeast University, Nanjing, China.
- (16) Morita, T., Takatsuka, H., Yamamoto, K.: Does globalization foster economic growth? 2013 Asian Pacific Trade Seminars (APTS), 2013年6月27日, Southeast University, Nanjing, China.
- (17) Takatsuka, H.: Tax effects in a two-region model of monopolistic competition, *日本経済学会2013年度春*

- 季大会, 2013年6月23日, 富山大学.
- (18) Zeng, D.-Z.: Capital mobility and spatial inequality, the 10<sup>th</sup> Biennial Pacific Rim Conference, 2013年3月15日, 慶応大学.
- (19) Nakajima, K.: Estimating geographic frictions on interfirm transactions, the 10<sup>th</sup> Biennial Pacific Rim Conference, 2013年3月15日, 慶応大学.
- (20) Nakajima, K.: Geographical concentration of Inter-Organizational collaborations, the 7th Meeting of the Urban Economics Association, 2012年11月9日, Ottawa, Canada.
- (21) Tian, Y., Zhang, Y., Zeng, D.-Z.: Tax competition for foreign direct investment, the 2<sup>nd</sup> Asian Seminar in Regional Science, 2012年9月29日. 北九州.
- (22) Nakajima, K., Saito, Y., Uesugi, I.: The localization of interfirm transaction relationships, the 2nd European Meeting of the Urban Economics Association, 2012年8月22日, University of Bratislava, Slovakia.
- (23) Takatsuka, H. and Zeng, D.-Z.: On the price-lowering protection, 2012 Asia Pacific Trade Seminars (APTS), 2012年7月2日, Singapore Management University, Singapore.
- (24) Zhou, Y. and Zeng, D.-Z.: Offshoring, globalization and welfare, 2012 Asia Pacific Trade Seminars (APTS), 2012年7月2日, Singapore Management University, Singapore.
- (25) Tan, L. and Zeng, D.-Z.: Developed and developing economies: a synthesis of first and second natures, the 87<sup>th</sup> Annual Conference of the Western Economic Association International, 2012年7月2日, San Francisco, US.
- (26) 高塚 創, 中村良平: Who are the winners and the losers? Relocation effects of emission credit trading. 日本経済学会2012年度春季大会, 2012年6月23日, 北海道大学.
- (27) Ishiwata, H. and Zeng, D.-Z.: Tax policy for industries with different productivity, the 13<sup>th</sup> Annual Conference of the Association for Public Economic Theory, 2012年6月14日, Taipei, Taiwan.
- (28) Zeng, D.-Z.: Spatial inequalities and urban transformation, Beijing Forum 2011, 2011年11月4-6日, 北京大学, 中国.
- (29) Takatsuka, H., Zeng, D.-Z.: Economic integration and welfare: manufacturing vs. agricultural market, 51st European Congress of the Regional Science Association International (RSAI), 2011年9月2日, バルセロナ大学, スペイン.
- (30) Takatsuka, H., Zeng, D.-Z.: Does the globalization really threaten small countries? 第24回応用地域学会研究発表大会, 2010年12月4日, 名古屋大学.
- (31) 中島 賢太郎, Role of interfirm transaction on Agglomeration: evidence from Japanese firm-level data, 応用地域学会年次大会, 2010年12月4日, 名古屋大学.
- (32) Takahashi, T., Takatsuka, H., Zeng, D.-Z.: A Minimalist model of the home market effect, the 57<sup>th</sup> North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010年11月13日, Denver, アメリカ.
- (33) Kono, T., Mitsutani, Y., Joshi, K.K.: Clustering of stores in center and suburb with consumers' imperfect information, the 57<sup>th</sup> North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010年11月13日, Denver, アメリカ.
- (34) Takatsuka, H., Zeng, D.-Z., Zhao, L.: Globalization and the resource curse, the 57<sup>th</sup> North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010年11月11日, Denver, アメリカ.
- (35) 張陽, 河野達仁, Whether UGB is an effective second best? the 1st Asian Seminar in Regional Science, 2010年9月12日, 京都大学.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

曾 道智 (ZENG, Dao-Zhi)  
 東北大学・大学院情報科学研究科・教授  
 研究者番号: 60284345

### (2) 研究分担者

河野 達仁 (KONO, Tatsuhiro)  
 東北大学・大学院情報科学研究科・教授  
 研究者番号: 00344713

### (3) 研究分担者

高塚 創 (TAKATSUKA, Hajime)  
 香川大学・大学院地域マネジメント研究科・教授  
 研究者番号: 50304572

### (4) 研究分担者

張 陽 (ZHANG, Yang)  
 東北大学・大学院情報科学研究科・助教  
 研究者番号: 60507698

### (5) 研究分担者

中島 賢太郎 (NAKAJIMA, Kentaro)  
 東北大学・大学院経済学研究科・准教授  
 研究者番号: 60507698