

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 13 日現在

機関番号：34316

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25340152

研究課題名(和文) 中国の地方政府による低炭素発展政策の実効性と地域間格差是正への効果

研究課題名(英文) Effectiveness of Low-Carbon Development Policies of China's Local Governments and the Policy Impact on Reducing Regional Disparities

研究代表者

竹歳 一紀 (TAKETOSHI, Kazuki)

龍谷大学・農学部・教授

研究者番号：00242800

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：近年の中国では、GDPあたりの省エネルギーとエネルギー源の転換が徐々に進みつつあり、全体としてCO2排出量はピークに近づきつつある。ただし、こうした省エネルギーやエネルギー転換の状況には、省・自治区・直轄市レベルでかなりの地域差が見られ、経済構造の転換と環境対策が進んだ地域とそれらが遅れている地域との格差は縮まっていない。

他方で、環境関連投資を増やすことが地方政府指導者の昇進につながっていることが統計データから示され、部分的ではあるが、「一票否決制」が地方政府の環境政策を推進するのに効果があるといえる。

研究成果の概要(英文)： In recent China, it is gradually progressing to save energy consumption per GDP and to change energy source. China's total CO2 emissions seem to be approaching their peak. However, the situations are different in each region. The regional disparities in structural change of industries and implementation of environmental measures are not reduced.

On the other hand, statistical data show that leaders of local governments can be promoted by increasing environmental investment. The system of "one vote rejection" is partially effective to promote local governments' environmental policies.

研究分野：環境政策論，経済発展論，農業経済学

キーワード：中国 一票否決制 地方指導者 環境指標 経済成長 エネルギー消費 低炭素経済発展

## 1. 研究開始当初の背景

中国は、2007年にCO<sub>2</sub>排出で世界一となって以降も排出量を増やし続け、世界の排出量の1/4を占めるまでに至っている。その一方で、単位GDPあたりCO<sub>2</sub>排出量を2020年までに2005年比で40～45%削減する目標を2009年に掲げ、2011年からの第12次5カ年計画では、単位GDPあたりのCO<sub>2</sub>排出を期間中に17%削減する目標を盛り込んだ。

しかし、中国では地方政府幹部の業績は主にGRP（域内総生産）成長率で評価されるために、中央政府が強化した環境政策を執行する誘因がない。そのため、省エネ政策の実効性を担保する手段として、地方政府に割り当てられた省エネ目標を達成できなかった場合には、他の業績が良くても地方政府幹部を更迭する一票否決制を導入した。

その一方で、貧しい地域の地方政府は、所得向上こそが最大の目的であることから、CO<sub>2</sub>排出の増加にもかかわらず、エネルギー多消費型産業の立地を誘致する誘因を持つ。中国の化石エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量を産業部門別に見ると、最大の排出源である工業部門のシェアが依然として低下せず、そこでのエネルギー転換やエネルギー節約も進んでいない。所得向上を目指したエネルギー多消費型産業の立地が、こうした傾向を生んでいるとみられる。

## 2. 研究の目的

上述の背景から2つのリサーチクエスチョンが生じる。

第1に、中央政府は、貧しい地域の地方政府幹部に対しても厳格に一票否決制を執行しているかどうかである。省別の1人あたりGRPの格差は、かねて中国经济の問題点として取り上げられており、その格差は正が中国の国内政策の大きな課題となっている。ところが、一票否決制を厳格に執行すれば、経済格差是正を困難にする恐れがある。この二項対立をどのように解消しているのか。

第2に、地域間格差の是正に配慮しつつ、単位GDPあたりエネルギー消費およびCO<sub>2</sub>排出量の削減を進めていくことは可能かどうかである。これを可能にするには、エネルギー多消費型産業の立地を抑制するなど、地方政府の既存の産業政策や環境・エネルギー政策を転換する必要がある。しかし、これを政治的・経済的に実現するにはどうすればよいのか。

そこで本研究は、中国の地方政府による低炭素発展政策の実効性を評価し、地域間格差を是正しつつ低炭素発展政策の実効性を高めることのできる政策を明らかにすることを目的とした。具体的な研究項目は下記の通りである。

### A. 一票否決制の執行状況の解明。

地方政府に省エネ政策を徹底させる最も強力な政策手段とされる一票否決制の執行状況を解明する。すなわち、中国政府が地方政府幹部に対して、どの程度一票否決制を執行しているかを明らかにする。

### B. 経済成長とエネルギー消費に関する地域別構造分析と政策改革。

省級行政区別に経済成長とエネルギー消費の間の技術構造およびその変化を解明し、それをもとに低炭素発展に向けて必要となる政策や産業構造転換の内容を明らかにする。

## 3. 研究の方法

研究項目Aに関しては、各省・市・自治区・省都都市における主要指導者（共産党書記と省長・市長）の在任状況および個人属性（学歴・年齢・在職期間・出身地・性別・民族など）に関するデータを収集し、エネルギー消費や環境関連投資のデータと合わせて分析を行った。

研究項目Bに関しては、地域別年次別の経済データとエネルギーデータを収集整理し、分析を行った。また、中国の地方政府の環境・気候変動と開発衝動をめぐる政治経済分析に関する文献調査、および中国の地方政府における低炭素都市建設の進展に関する文献調査などを行った。

## 4. 研究成果

(1)研究項目Aに関連して、「一票否決制」が有効に機能しているかどうかを、2005-2011年における30の省レベルの地方行政単位（チベットを除く）の共産党書記と行政長官の昇進を被説明変数とし、単位GDPあたりのエネルギー消費や環境への投資などを説明変数とする回帰式により分析を行った。この分析により、単位GDPあたりのエネルギー消費は地方指導者の昇進には有効ではないが、環境関連の投資は条件付きで有効に作用していることを明らかにした（劉、投稿中論文）。

この結果から、政府が比較的コントロールしやすい環境関連投資を増やすことが地方政府指導者の昇進につながっており、逆に環境関連投資を増やさなければ昇進に不利という意味で、部分的ではあるが「一票否決制」が、環境政策を推進するのに効果があるということが出来る。

(2)研究項目Bに関連して、近年の中国のエネルギー消費量の推移とCO<sub>2</sub>排出量変化の要因について分析を行った（竹歳、雑誌論文③）。それによると、中国のエネルギー消費総量は近年も増加を続けており、石炭の比率は依然高い水準にある。しかし、石炭の比率は低下傾向を示しており、替わって水力・風力・原子力、および天然ガスの比率が上昇している。

これを反映して、CO<sub>2</sub>排出総量の増加も頭打ちの傾向が強まっている。CO<sub>2</sub>排出量変化率の要因分解の結果からは、GDPあたりエネルギー消費量変化率のマイナス効果と、エネルギー消費量あたりCO<sub>2</sub>排出量変化率のマイナス効果が、2010年頃から大きくなってきていることが読み取れる。すなわち、近年の中国ではGDPあたりの省エネルギーと、エネルギー源の転換が徐々に進みつつあり、全体としてCO<sub>2</sub>排出量はピークに近づきつつあるといえる。

ただし、データから読み取る限り、こうした省エネルギーやエネルギー転換の状況には、省・自治区・直轄市レベルで、かなりの地域差が見られる。近年中国では電化率が高まり、地域間での電力の移出入が増加している。そして、沿海部の電力需要が特に増加している地域では、輸送コストの問題や大気汚染対策により石炭の消費量は減少しているものの、電力の移入を通じて産炭地等での石炭消費を絶対的あるいは相対的に増加させている。これは、火力発電など炭素集約型産業の国内での移動と見ることができ、産業構造の転換や環境対策が進んだ地域では、省エネやエネルギー転換も進んでいるが、一方で、それらが遅れている地域も依然残っており、この面での地域格差は縮まっていないといえる。

(3)こうした炭素集約型産業の移動が、中国の気候変動政策により、中国からアジアの国々へ生じる懸念を指摘した(森, 雑誌論文①)。省エネや燃料転換などの政策は、石炭産業やエネルギー多消費型産業の競争力低下をもたらす。この悪影響に対して中国政府は、過剰生産能力問題と併せて、輸出拡大で克服しようとした。すなわち、補助金や国有銀行融資を供与して、そうした企業の延命を図るとともに、低価格での輸出を促進した。さらに、その過剰生産能力を、中央アジアや東南アジア、南アジアのインフラ整備に用いるべく、それらの国々への進出を低利融資などで補助した。この結果、例えばインドネシアでは、政府の電力増強プログラムに対して、輸出入銀行から低利融資をうけた中国企業がすべての石炭火力発電所の新設を落札し、温室効果ガス削減目標の未達成が懸念される事態となっていることなどを示した。

#### 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 5 件)

①森晶寿, 中国の気候変動政策によるカーボンリーケージとその抑制策, 環境経済・政策研究, 査読有, Vol. 10, 2017, 36-38.

②森晶寿, アジア共通エネルギー・気候変動政策: 構想と現実, グローバルアジア・レビ

ュー, 査読無, Vol. 3, 2017, 15-16.

③竹歳一紀, 近年の中国における環境問題の変容と不変容, 中国経済研究, 査読無, Vol. 13, 2016, 41-49.

④森晶寿, 東アジアの環境問題: 環境経済・政策学会 20年間の研究の蓄積と展望, 環境経済・政策研究, 査読有, Vol. 9, 2016, 28-37.

⑤竹歳一紀, 農業生産と農民の生活を脅かす農村の環境問題, 農業と経済, 査読無, Vol. 81, 2015, 161-168.

[学会発表] (計 6 件)

①Mori, A., How does Chinese government move the energy regime toward low-carbon development? A critical review of energy-climate policy., Energy Workshop, Hong Kong Baptist University, 2017年3月2日, Hong Kong.

②森晶寿, アジア共通エネルギー・気候変動政策: 構想と現実, 2016年度国際アジア共同体学会秋季国際大会, 2016年11月19日, 立命館大学.

③Mori, A., Integrated energy and climate policy in Japan, Workshop on the Current State and Future of Energy and Climate Policies in Korea and Japan, 2016年2月24日, Seoul, Korea.

④竹歳一紀, 近年の中国における環境問題の変容と不変容, 中国経済経営学会全国大会, 2015年11月8日, 龍谷大学.

⑤森晶寿, 環境ODAと気候変動資金メカニズム—実績・課題・新たなアプローチ—, 国際開発学会第24回全国大会, 2013年12月1日, 大阪大学.

⑥岑智偉・劉徳強, 中国における経済成長方式の転換とその可能性, 中国経済研究会, 2013年7月23日, 京都大学.

[図書] (計 1 件)

①竹歳一紀 他, 芦書房, アジア共同体の構築をめぐる—アジアにおける協力と交流の可能性—, 2015, 239.

[その他]

国際研究集会 (計 2 件)

①中国における水汚染ガバナンスに関する研究会, 2015年11月26日, 京都大学.

②中国の環境ガバナンスに関する研究会, 2015年2月, 京都大学.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

竹歳 一紀 (TAKETOSHI, Kazuki)  
龍谷大学・農学部・教授  
研究者番号：00242800

### (2) 研究分担者

劉 徳強 (LIU, Deqiang)  
京都大学・大学院経済学研究科・教授  
研究者番号：10240417

森 晶寿 (MORI, Akihisa)  
京都大学・大学院地球環境学堂・准教授  
研究者番号：30293814

### (3) 研究協力者

孟 哲男 (MO, Tetsuo)  
大阪商業大学・JGSS 研究センター・主任研究員

張 宏武 (ZHANG, Hongwu)  
天津商業大学・経済学院・教授