

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 25 日現在

機関番号：34203

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010 ～ 2012

課題番号：22510163

研究課題名（和文） 中国の自動車産業における環境配慮型生産方式に関する研究

研究課題名（英文） Research of Environment-conscious Manufacturing System in China's automobile Industry

研究代表者 方 蘇春（FANG SUCHUN）

聖泉大学・人間学部・教授

研究者番号：30367891

研究成果の概要（和文）：本研究では中国の自動車産業について現地調査を行い、長春第一汽車などの大手国有企業や吉利汽車などの大手民営企業を訪問調査し、中国自動車産業の現状把握を努めた。一連の調査やこれまでの研究で得られた知見をもとに、経営工学の見地から JIT 生産システムをはじめとする日本的環境配慮型生産システムを現地関係者へ紹介した。また、中国現地の複数の大学で共同研究や特別講演会も行い、日本の自動車産業の概況を紹介しながら、現地に適した環境配慮型生産システムの提案を行った。

研究成果の概要（英文）：The aim of the research was to carry out a field survey of the auto industry within China. We visited major national and privately owned companies such as Changchun Fict Automobile and Geely Automobile and proceeded with the interview survey to gather information in order to understand the present situation of local auto industries. From the knowledge gained by the recent investigation and research we have introduced the Japan environment-conscious manufacturing system including, from the perspective of management engineering, the JIT system to the parties concerned. In addition, we also collaborated in research and attended special lectures and meetings at several local Universities and put forward proposals for the environment-conscious manufacturing system.

交付決定額

（金額単位：円）

|         | 直接経費      | 間接経費      | 合計        |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 2010 年度 | 1,200,033 | 360,000   | 1,560,033 |
| 2011 年度 | 1,100,000 | 330,000   | 1,430,000 |
| 2012 年度 | 1,100,000 | 330,000   | 1,430,000 |
| 年度      |           |           |           |
| 年度      |           |           |           |
| 総計      |           | 1,020,000 | 4,420,033 |

研究分野：複合領域

科研費の分科・細目：社会システム・安全システム A

キーワード：経営工学、リーン生産方式、日中企業比較、環境対応、輸送機器、中国の自動車産業

## 1. 研究開始当初の背景

本研究の申請当時(2009 年)では中国の自動車生産・販売台数はともに世界一となること

が確実と見られた。しかし、自家用車の普及率はまだ低く、それからの自動車生産規模はさらに大幅に増えると予測できる。このよう

な状況において中国自動車産業に関して多くの問題点が指摘されていたが、生産システムに関する系統的な研究はあまり見られなかった。一方、中国の生産システムを考える場合、単なる技術的なレベルで解決できない事情があるため、中国特有の文化・習慣・制度、そして雇用事情など複雑な社会システムの要因も考慮する必要がある。そこで、研究代表者と研究分担者の中国と日本におけるネットワークを生かして、新規性のある研究を行われると考えたことが本研究の主な背景である。

## 2. 研究の目的

本研究では中国における主な自動車生産拠点に対する現地調査を行い、中国の自動車生産システムの現状と問題点を明らかにすると同時に、中国の社会システムを考慮し、経営工学的な問題解決アプローチを適用することにより、中国で実現可能な環境リーンプラン生産方式とそのマネジメントを提案することを目的とした。

## 3. 研究の方法

- (1) 中国現地関係者との情報交換
- (2) 中国現地自動車メーカーへの調査訪問
- (3) 中国現地大学研究者との共同研究
- (4) 日本の自動車メーカーへの調査訪問
- (5) 日中両国の学会・研究会・講演会への参加、成果発表

## 4. 研究成果

- (1) 本研究で得られた中国の自動車産業の概況を、学会等を通じて日本国内で紹介した。
- (2) 中国の自動車メーカーの生産システムについてその多様性がわかってきた。例えば、同じ長春第一汽車集団の中でも、国営企業時代の延長で生産している工場、ドイツ系や日系合弁会社の工場など、それぞれ特色を持つ生産システムを有している。
- (3) 日本の環境配慮型自動車生産システムは中国でも有効である。外資系とりわけ日系自動車メーカーはすでにノウハウを持っているが、民営系メーカーはまた導入する余地がある。これについて特別講演など通じて中国現地関係者へ提案を行った。
- (4) 中国の自動車産業において多くの課題があるが、中では特に中小メーカーの乱立は生産効率の低下につながっている。大手メーカーにおいて近年自主開発を重視し始めたが、日米欧に比べると、また不十分だと言わざるを得ない。
- (5) 本研究は積極的に中国現地の大学研究者と共同研究を取りこんでおり、期間終了後のいまでも共同研究を続けている。この実績を今後の研究にも生かしていきたいと考える。

## 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 11 件)

- ① FANG SUCHUN, FANG YANG, SUN HUIMIN, YU YAN, Research on the Circular Economy Development Mode of Automobile Replacement Parts Industry Based on Reverse Logistics, Innovation and Supply Chain Management, 査読有, Vol. 7, 2013, pp. 112-118.
- ② 中島健一、方 蘇春、環境配慮型生産と ISO14001、日本情報経営学会誌、Vol. 32、2012、pp. 31-36.
- ③ 方 蘇春、中国における自動車産業、工場管理、Vol. 57, No. 4、2011、pp. 110-111.
- ④ 中島健一、方 蘇春、JIT生産システムの理論、神奈川大学工学研究所所報、第33号、2010、pp. 12-18.

[学会発表] (計 6 件)

- ① 方 蘇春、中島健一、中国の自動車事情に関する一考察、(社)日本経営工学会平成25年度春季研究大会、2013.
- ② 方 蘇春、中島健一、中国の次世代車に対する一考察、(社)日本経営工学会平成24年度秋季研究大会、2012.
- ③ (招待講演) 方 蘇春、日本の自動車産業におけるエコカー事情、長春工業大学(中国長春市)、2011.
- ④ (招待講演) FANG SUCHUN, Strategies of Next Generation Vehicles of Major Automakers in Japan, 第12回中国科学技术協会年会、中国福州市、2010.

[図書] (計 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

○取得状況（計 件）

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

方 蘇春 (FANG SUCHUN)  
聖泉大学・人間学部・教授  
研究者番号：30367891

### (2) 研究分担者

中島 健一 (NAKASHIMA KENICHI)  
神奈川大学・工学部・教授  
研究者番号：80278564

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：