

機関番号：13601

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20530235

研究課題名 (和文) 地域活性化と林業

研究課題名 (英文) Revitalising local economies- stimulating innovation in the use of Forests

研究代表者 Norton Michael (NORTON MICHAEL)

信州大学大学院経済・社会政策科学研究科 特任教授

研究者番号：10376965

## 研究成果の概要 (和文)：

このプロジェクトは、増大する木材需要に対して、木材の供給量の拡大とともに、地域の林業・林産業の活性化を進めるスコットランド林業クラスター(SFIC)の成果を分析したものである。また、長野県および全国で試みられている新生産システムモデル地域において、SFICのようなイノベーションの応用可能性を検討した。特にネットワークの形成と効率的な管理を促進し、国有林と民有林間の連携・協力的な生産体制を開発すること、サプライ・チェーンの組織形成を促進し、中間に位置する地域製材工場の縦横の連携を強化することも示唆された。成果は、査読ある専門的な学会誌等に掲載され、さらに「伊那谷林業活性化の研究会」、公開シンポジウムを開催・公表した。

## 研究成果の概要 (英文)：

This project analysed the Scottish Forestry Cluster and how far its innovations were being applied in Nagano Prefecture and the Forest Agency' New Production Systems. There was potential for applying lessons from the SFIC in the areas of network formation and operation, developing a cooperative approach to timber management between national, prefectural and private ownership, encouraging organizations which straddle the supply chain, encouraging intermediate processing, and in developing potential for value co-creation by involving not only suppliers and users, but also other national objectives for multiple use of forests. The results have been disseminated, both through peer-reviewed journals and through a special public Forum.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,800,000	540,000	2,340,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学、経済政策

キーワード：スコットランド、林業クラスター、イノベーションシステム、長野県、木材生産、木材流通、新生産システム

## 1. 研究開始当初の背景

日本の国土の67%は森林である。それにも関わらず林業の経済効果は低い。先進林業地ではクラスター政策を通じて林業生産性とイノベーションを高め、林業における経済貢

献を拡大させた。例えばスコットランドでは林業クラスターが設立した2000年以降、当地域の経済成長率は約2倍となり、林業界の利益率も増加した。この成果から日本林業の再生の方向性を導き出すことを課題とした。

## 2. 研究の目的

この研究によってスコットランド林業のクラスター経営戦略とその7年間の実態を調査・分析し、持続可能性の原理を林業イノベーションシステムに適用・発展させる仕組みを明らかにする。これはスコットランドの伐採—流通—製材—製品のサプライチェーン・マネジメントの改善点と生産性向上に関する、当地の林産業クラスター関係者への面接および聞き取り調査をおこない、それに基づく主な要因を抽出・分析する。こうした研究成果は、林業政策、経済補助金制度、林業経営、加工・流通システム、建築デザイン、研究開発等の関連について段階的に明らかにするものであり、これにより長野県とスコットランドの森林資源、林産業の構成と連結機能を比較・検討し、クラスター政策の可能性を検討する。最後に、わが国における林野庁主導の‘新生産システム’の導入について、スコットランドの林産業クラスターと比較・検討を行う。これは新生産システムの課題と問題点を明らかにするとともに、今後の長野県および日本林業の再生の道筋について提示することとなる。

## 3. 研究の方法

4つの段階で研究を進めた。

### (1) 文献調査と分析

クラスター理論、知識経営などの海外の経験を学習、分析し、日本の地域経済への有効性を検討する。特に欧州各国の林業発展とクラスターの役割を明らかにし、日本とスコットランドのケーススタディーを比較して、仮説を設定する。

### (2) スコットランドの林業クラスター(SFIC)の業績と効果の分析

林業の関係者(山林所有者、林業経営者、技術者、経済促進事業、国有林省、製材所、発電所など)を訪問して聞き取り調査とアンケートを行う。結果を分析し、日本林業との共通点、相違点等を明らかにする。

### (3) 長野県および新生産システムの分析

長野県の林務部、長野森林組合、長野県森林組合連合会、製材所などを訪問し、聞き取り調査を行う。また他県(大分県、岐阜県、熊本県)においても、同様の関係者から聞き取り調査を行う。

(4) 上記の結果を分析・検討し、日本林業の再生に向けた方向性を提案するとともに、その成果を学会誌およびシンポジウム等で公表する。

## 4. 研究成果

平成19-22年度の研究に基づいて、SFICの国際競争力に対する良好な立場を確認するとともに、日本(特に長野県および新生産

システムのモデル地域)の林業経営の共通点と相違点を明らかにし、日本林業における具体的な改善ポイントを指摘した。

主なスコットランドとの相違点:

**(1) 民有林の小規模分散的な形態:** 日本林業の生産性向上と効率化にとって、民有林の小規模分散的な形態は不利な状況を作っている。集約化を図る場合でも、多数所有者による小規模分散型形態はそれを管理する森林組合にとっても、管理コストや効率性に直接的なマイナス影響を与えている。

**(2) 地形の状態:** 生産現場が急峻で褶曲が多く、土壌が脆弱である。これにより伐採・搬出コストが嵩み、または生産現場から主な市場への距離が長い。

**(3) 大手工場の立地:** 外材を輸入する大手工場(製紙、合板など)の多くは港の近くに位置している。

**(4) 日本の保安林:** 全森林に対する保安林の割合が高いため、木材生産に制約がある。

**(5) 国有林と民有林の縦割り行政:** 縦割り行政の弊害が協働を阻止している。

**(6) 旧態変わらぬサプライチェーン:** 流通が複雑で参加する事業者が多いため、効率化が進まない。

**(7) 未発達なサプライチェーン:** 事業の統合化を進めて流通チェーンを短縮(効率化)する新規の企業が少ない。

**(8) 造林:** 主伐後の造林に関して更新義務がないため、持続可能な木材供給または生態系持続に不安を抱えている。

**(9) 長伐期政策:** 間伐優先の長伐期政策では、現在の不均等な年齢配分を改善できず、長期的な木材の安定供給が困難になる。

スコットランドではクラスター活動を通じて、上記のような欠点を克服し、林業の生産性と競争力を強化した。長野県はSFICを教訓として効果的なネットワークを形成し、多くのステークホルダーの参加のもと、以下の3つの緊急的な改善を図るべきである。

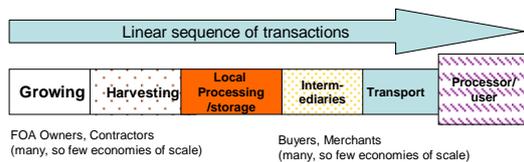
1. 長期的に信頼できる安定的な木材の供給を実現するため、主伐に伴う造林計画を策定・実施する。この場合、国と民有林の協働を前提とする。

2. 付加価値を増大させるため、木材供給量の増加分を製材工場の稼働率アップに繋げる。同時にエンド・ユーザーの意識改革を進

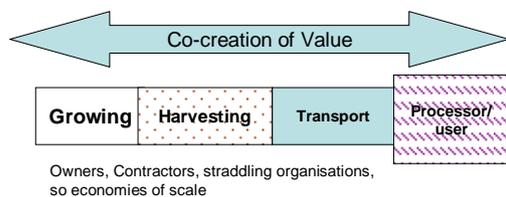
め外材から地元材への転換を促し、新しい加工産品を創出する。利点は、搬出コストの削減、適切な競争的な値段と安定供給、仕様に則った製品の性質、顧客のニーズに合った加工産品の提供と地域経済の活性化である。

3. 森林の多面的な機能を発揮しながら新しい価値を創造する。(value co-creation)。たとえば、国の環境政策の目標を達成しながら(二酸化炭素の吸収、生態系の回復、国民のレジャーなど)、新たな付加価値を創造する。可能な対策の事例として、国産材利用を促進するエコポイント制度の設立、森林認証取得に対する経営補助金の創設、化石燃料からバイオマス燃料への転換(グリーン調達)と、二酸化炭素排出量を削減による電力会社等の環境および社会貢献の強化と、それらに対する優遇制度の新設。

システムの相違点は図1と2に示す(Norton and Ueki (2011))。図1は長野県の長い段階的なバリューチェーンである。



一方、図2ではより短いスコットランドのバリューチェーンである。流通チェーンは短くて生産者とエンド・ユーザー間の協力を通じて'Value・Co-creation'が形成される。



研究の概要は以上に示したとおりであるが、これらの成果は Journal of Forest Planning (日本森林計画学会) に受理・掲載された。または伊那谷流域活性化協議会、長野県林務部、信州大学農学部との共催で、3月6日に信州大学においてフォーラムを開催した。約1000人(森林組合の担当者、会員、研究者、森林に関する事業の経営者など)の参加のもと、長野県林業の今日的課題の整理と将来への展望について議論が行われた。

今後は、上記の長野県林業の分析と、大分県、岐阜県および熊本県の新生産システムのさらなる検討を踏まえ、わが国林業・林産業におけるクラスターのあり方について提起するとともに、加えて、新生産システムモデル地域のコンサルタントと協力して、日本林

業の再建の道筋を提案する。

#### 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9件)

1. 南都寛・植木達人・井上裕(2011)飯田下伊那地域における原木流通構造の分析－買い方の購買行動の分析－. 中部森林研究 No. 59, p. 161-164 査読有

2. Norton, M. and Ueki, T. (2011). Competitive Forestry Business in a Global Market- Scotland's Cluster experience and Prefectural forestry. Journal of Forest Planning 17 (in press). 査読有

3. Norton, M. and Ueki, T. (2009). Competitive Forestry Business in a Global Market- Scotland's experience with a Forestry Cluster and relevance to Japan. Journal of Forest Planning 15, 1-10. 査読有

4. 斎藤亜希・植木達人・井上裕(2009)住宅建築における県産材利用について－下伊那地方の消費者の動向を中心に－. 中部森林研究 No. 57, p. 135-138 査読有

5. 植木達人(2009). 長野県における森林環境税の導入と森林整備. 信州自治, 211) pp. 9-20. 査読無

6. 久保田真未・植木達人他2名(2009). 生産目標を考慮したカラマツ林施業に関する研究－構造材・造作材用途へ向け－. 中部森林研究 No.57, p.143-146 査読有

7. 西広雄仁・植木達人他2名(2009). 原木の取り扱いを考慮した流通形態の検討. 中部森林研究 No.57, p.147-150 査読有

8. Norton, M. (2008). Japan's Forest Industries- a role for Cluster Policy? Innovation Management 4, 55-83. 査読有

9. Norton, M. (2007). International Experience of Industrial Clusters: what relevance to Prefectures such as Nagano? Innovation Management 3, 68-90. 査読有

6. 研究組織

(1) 研究代表者

Norton Michael (NORTON MICHAEL)  
信州大学・経済・社会政策科学研究科  
特任教授  
研究者番号：10376965

(2) 研究分担者

植木達人 (UEKI TATSUHITO)  
信州大学・農学部・教授  
研究者番号：90221100