

弘前大学大学院  
地域社会研究科  
年 報

第7号

Regional Studies

2010

Regional Studies  
Doctoral Course  
Graduate School of Hirosaki University

## 目 次

### 論文

地方大学における産学連携ポリシーの試み： 地域イノベーション創出共同体形成事業の評価と展望	野 崎 道 哉 ……………	3
内生的な経済・産業発展を目指す地方地域 —競争と協働の精神と公的大学の役割—	清 剛 治 ……………	15
※ホームページ掲載不可のため削除		
先端科学技術を支える新しい技術職員／組織への期待 —「技術職員の産学官連携とのかかわり」全国アンケート調査によせて—	清 剛 治 ……………	33
※ホームページ掲載不可のため削除		
高齢者の介護予防活動のあり方の検討 — A県一地区の悉皆調査から—	福 岡 裕美子 ……………	55
機械設備の更新投資と生産性	嶋 恵 一 ……………	69
不確実性と設備投資	嶋 恵 一 ……………	83
戦後青森県産りんごにおける輸出構造の形成とその要因について 黄 孝 春／成 田 拓 未／Carpenter Victor Lee ……………		95

### 論文（縦書き）

世界遺産白神山地における森林資源の歴史的活用 —流木山を中心に—	長谷川 成 一 ……………	194
----------------------------------	---------------	-----

### 研究ノート

イザベラ・バードの生前に出版された <i>Unbeaten Tracks in Japan</i> の4種の版における違い —— 思考・行動の変化を反映した改訂 ——	高 畑 美代子 ……………	115
研究科日誌（2009年10月～2010年9月）	……………	149
弘前大学大学院地域社会研究科 年報投稿要領	……………	155
弘前大学大学院地域社会研究科 年報執筆要領	……………	156

# 論 文

# 「地方大学における産学連携ポリシーの試み： 地域イノベーション創出共同体形成事業の評価と展望」

野 崎 道 哉\*

## 要旨：

地方産業界では技術力の向上、コストのより一層の削減への努力が求められている。さらに、地域の中核的な支援機関である公設研や大学等研究機関には、地方産業界の技術力向上のための支援が期待されてきているが、これらの研究機関の保有する研究技術シーズは各機関に分散しており、各県の県域を越えた組織横断的なネットワークが整備されていないという理由により、機関間の技術情報の共有化と活用が遅れているといった課題が存在している。

本稿は、筆者が弘前大学地域共同研究センターの産学官連携コーディネーターとして業務の一部に従事した「東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業」を、産学官連携の場のマネジメントと地域産業におけるソーシャル・キャピタルを志向する制度的枠組みとして位置づけるとともに、東北地域の公設研・大学等研究機関のネットワーク構築が地域産業高度化に貢献するために克服すべき課題を提示する。

課題の第1は、行為主体の地理的・空間的制約によるネットワーク機能の限界である。地域イノベーションネットワークにおける公設研・大学等研究機関における技術シーズ、分析機器等の情報をデータベース化し、地域中小企業からの研究開発、技術相談などの問い合わせに対して機動的に対応することが重要な目的である。

課題の第2は、民間資金の流入の少なさと、国の補助事業によって主導される地域イノベーションネットワーク創出へのインセンティブ上の限界である。

国の補助金行政に誘引される事業の推進ではなく、地域のソーシャル・キャピタルの形成・増進を目指す自律的な活動をネットワーク内の行為主体である公設研・大学等研究機関自体の手で進める必要がある。

キーワード：産学連携、地域イノベーション創出共同体形成事業、ソーシャル・キャピタル、ネットワーク

## Industry-university collaboration: Evaluating the potential to establish the regional innovation network project

Michiya NOZAKI

## Abstract：

The need for the hour among local industrial groups is to improve technical knowhow and achieve cost-reduction. Support in this regard is expected from core support entities like research institutes and local universities. However, the technical knowhow that these entities possess vary according to region. Further, problems in dispersing technical knowhow and of delayed utilization of such knowhow exist because of geographical constraints.

In this study, we targeted Hirosaki University Center for Joint Research, which is involved in

the creation of an innovation network in the northeast area. We aim to explore the systematic framework to create and manage social capital where local industries are collaborating with the university. We also identify the issues related to network building, which needs to be addressed for a research institute or university to contribute to the advancement of a local industry.

The first problem is limited functioning of the network, caused by geographical restrictions. In order to deal with this problem, we first need to analyze the technical knowhow that a research institute possesses, analytical instruments, and R&D from small and medium-sized enterprises. Exploring these factors will help address problems with technological consultation.

The second problem is the limit on the incentive to the area innovation network creation taken the lead in by little of the inflow of a private fund and national assistant industry.

A research institute has to advance social capital formation in an area and self-controlled activity aiming at increase, not promotion of the business invited by national subsidy administration to public Institute and the university which are an act subject in the network by its own hand.

**Keywords** : Industry–university collaboration, Regional innovation network, Social capital, Network

## I. はじめに

近年、地域の産学官が保有する資源を連携によって活かし、科学技術分野におけるイノベーションによって地域経済の活性化を志向する試みが全国的に展開されてきた。地方経済の回復が大都市圏に比べて相対的に立ち遅れ、地方自治体の財政状況が逼迫している中で、地域における科学技術振興とイノベーションに係る政策が推進されてきた<sup>1)</sup>。

地方産業界では技術力の向上、コストのより一層の削減への努力が求められている。さらに、地域の中核的な支援機関である公設研や大学等研究機関には、地方産業界の技術力向上のための支援が期待されてきているが、これらの研究機関の保有する研究技術シーズは各機関に分散しており、各県の県域を越えた組織横断的なネットワークが整備されていないという理由により、機関間の技術情報の共有化と活用が遅れているといった課題が存在している<sup>2)</sup>。

上述した課題を解決するための方策として、経済産業省の事業として全国で実施された地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業が存在する。本稿は、筆者が弘前大学地域共同研究センターの産学官連携コーディネーターとして業務の一部に従事した「東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業」を、産学官連携の場のマネジメントと地域産業におけるソーシャル・キャピタルを志向する制度的枠組みとして位置づけるとともに、東北地域の公設研・大学等研究機関のネットワーク構築が地域産業高度化に貢献するために克服すべき課題を提示する。

筆者は現在、中部地域の産業活性化に関わるシンクタンクにおいて、中部圏の地域経済の基礎的データベース作成およびその利活用に関わる研究業務に従事している。中部圏においても、技術シーズを核とした産業振興の取り組みや地域振興の取り組みが行われている<sup>3)</sup>。都市部を除くと、地域経済の停滞、地域における人口減少、過疎化の問題など全国の地方圏が直面している課題を共有している。本稿で述べる課題は、東北地域のみならず、日本の多くの地方圏において、技術シーズと地域ニーズの相互的有効化による地域経済の成長と雇用誘発を目指す地域イノベーション政策の位置づけと課題を考察するために資するものとする。

第Ⅱ節で関連する先行研究をサーベイし、第Ⅲ節では、産学連携の「場」としてのソーシャル・キャ

ピタルと場のマネジメントについて論述する。第Ⅳ節では、東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業の概要を説明し、筆者が産学官連携コーディネーターとして従事した「高等教育機関技術シーズFAQ」データベース作成および地域と研究の連携に関するアンケート調査業務についての成果と課題を述べる。第Ⅴ節において、ソーシャル・キャピタルを志向する地域の公設研・大学等研究機関のネットワーク構築に代表される地域イノベーションネットワーク創出における課題について述べる。

## Ⅱ. 先行研究

地域における産学連携の推進は、コミュニケーション、ネットワークの「場」の形成と展開として位置づけることができる。地域を「場」という視点から分析している先駆的文献として伊丹・松島・橘川（1998）が存在する。山下（1993）は、秋葉原における価格形成プロセスから市場における「場」の機能について分析している。近年、わが国で展開されてきている産業クラスター論（石倉・藤田・前田・金井・山崎（2003））を、ネットワーク論、ソーシャル・キャピタルの観点から再構成している研究として、金井（1999；2004）、小沢（2004）がある。西山（2004）は、ソーシャル・キャピタルの観点から仙台圏における産学連携の歴史を解釈している。松本（2008）は、コミュニティ・ビジネスにおける組織概念の分析に対してソーシャル・キャピタルと場のマネジメント概念を適用した。場のマネジメントに関しては伊丹（1999；2005）、場のマネジメントを含むナレッジ・マネジメントを地域コミュニティ経営に適用した研究として、E. Wenger, R. McDermott, and W. M. Snyder（2002）がある。C. M. Christensen and M. E. Raynor（2003）は、新事業を狙い通りに発展させ、市場の破壊者としてライバルの優良企業を最終的には破滅に追い込まなければならないマネージャーに対して破壊的イノベーションの経営理論を提供している。

地域産業集積におけるクラスター形成の計測に関しては、中平・藤井・権田（2001）、地域科学技術・イノベーション関連指標の体系化に関しては、文部科学省科学技術政策研究所（2005）がある。松原（2009；2010）は、わが国の地方に立地している製造業工場の「イノベーション」を行うことにより、現在立地している工場を残してゆくための方策として、イノベーションから見た大都市産業集積の重要性とともに、県境を越えた広域圏ブロックレベルのイノベーションシステムの必要性について論じている。

地域科学技術イノベーション政策が地域にもたらした成果をソーシャル・キャピタルの観点から再評価している業績として、川島（2008）がある。川島（2008）は、政策による地域のネットワークの強さの変化の定量分析および事業の実施主体であるクラスター中核機関へのヒアリング調査から、イノベーションの創出に地域の既存のソーシャル・キャピタルが要因として作用すること、政策により地域のソーシャル・キャピタルが向上することを示している。福川（2007）は、公設研のマイクロ・データを用いて、近年の公設研の属性、活動、成果について定量分析し、今後の公設試づくり戦略について考察した。

東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業に関しては、吉田（2008）が事業の概要と広域連携の枠組みについて論じている。

## Ⅲ. ソーシャル・キャピタルと「場」のマネジメント

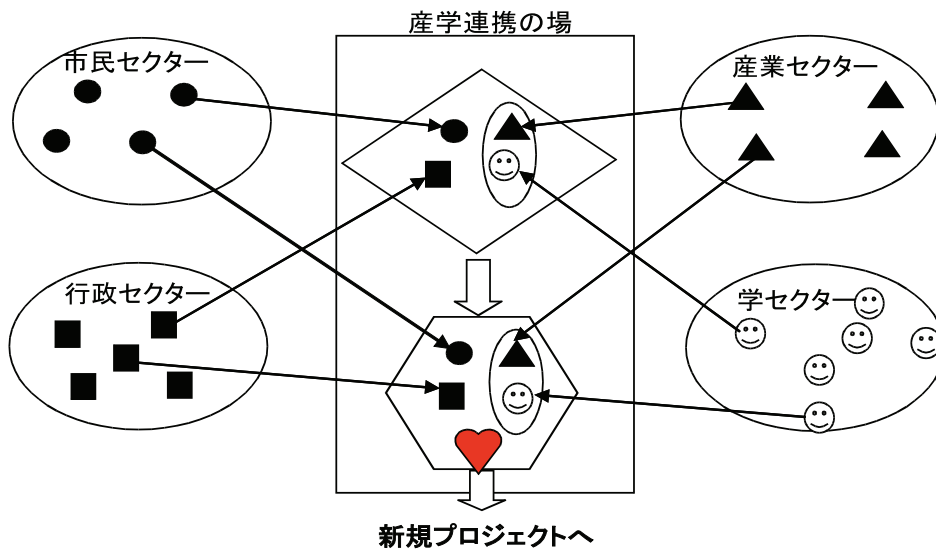
産学官の動的なネットワーク創造において、ソーシャル・キャピタルと「場」のマネジメントが重要な役割を演じている点についてはすでに多くの文献において論じられているところである。

Baker (2000) によれば、ソーシャル・キャピタルとは、「個人やビジネスのネットワークから得られる多様な資源」(W. Baker (2000) 訳書3頁)として定義されており、具体的には、情報、ビジネスチャンス、アイデア、権力、協力などの関係性の中に存在する。ソーシャル・キャピタルをいかに活用することができるかは、個人的あるいはビジネス・ネットワークの質・多様性などに依存する。ソーシャル・キャピタル研究の先駆者の一人であるパットナムによれば、ソーシャル・キャピタルは、「調整された諸活動を活発にすることによって社会の効率性を改善できる、信頼、規範、ネットワーク」(R. D. Putnam (1993) 訳書207頁)である。信頼、規範、ネットワークといったソーシャル・キャピタルの特徴は、全員がそこに埋め込まれている社会構造の一属性として「ソーシャル・キャピタルから利益を得る人々の誰の私的財でもない」(R. D. Putnam (1993) 訳書211頁)ということである。

Lin (2001) によれば、ソーシャル・キャピタルは、「目的的行為によってアクセス・動員される社会構造に埋め込まれた資源」(Lin (2001) 訳書52頁)と定義され、目的を達成しようとする道具的行為を有効にすると同時に制約するのがヒエラルキー構造であり、ソーシャル・キャピタルの構造的側面に焦点が当てられている<sup>4)</sup>。

ソーシャル・キャピタルと「場」のマネジメントにおいて重要な役割を果たす要因としてBaker (2000)は次の3点をあげている。すなわち、①フォーカス、②創発的ネットワークの創造が促進されるようにフォーカスの置き方を変えること、③「構造的なすきま」を埋める統合戦略の必要性がそれである。これらの要因を総合的に考慮する中で、ネットワーク構成員の間でコラボレーションが生じ、互恵性に基づく信頼性が醸成される(図1参照)。

図1 産学連携の「場」の形成と展開



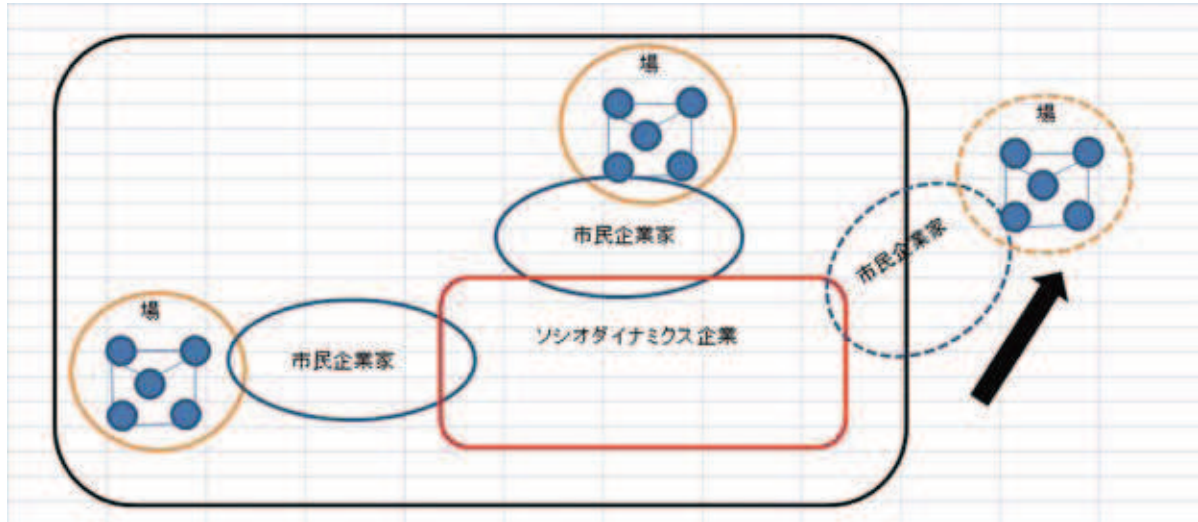
(出所)金井(2004), 3頁, 図1が初出. 野崎(2009), 図7-7.

「場」の機能とソーシャル・キャピタルの関連性について、金井(2004)は北海道における地域産業振興の取り組みに関するアクション・リサーチに基づき、以下の論点を指摘している。

第1に「場」というものの存在が、中小企業の「イノベーション創出能力」にとって極めて重要であるということである。具体的には、①顧客との密接な相互作用、②企業間の相互作用の活性化を通じた新たな顧客価値の創造、③産学官連携による事業創造である。このような活動を担う主体としての中小企業の特徴として、金井(1999)は、「ソシオダイナミクス企業」(金井(1999), 50頁)という概念を提起している。このタイプの企業は、社会的責任や社会的貢献など企業市民であることを認識し、社会的価値の創造を、事業を通じて実現しようとする「戦略的社会性」を有する(金井(1999), 50頁)。金井は、北海道における新住宅創造に関する複数の中小企業家によるネットワークの形成と場の展開

についての調査をふまえ、地域における草の根の活動をしている市民企業家の活動に注目している(図2参照)。

図2 ソシオダイナミック・ネットワークの形成



(出所)金井(1999), 56頁, 図表4より引用。

第2に、魅力あるテーマと有能な参加者の存在である。大学、企業、官庁等の潜在的なネットワークの顕在化にとって、共通テーマの魅力が参加者を「場」へと誘引し、コミットメントが高まるということである。

第3に、有効な「場」はネットワークをソーシャル・キャピタル化するということである。すなわち、「場」における多様な議論から「光るもの」を見出し、ネットワーク参加者が納得の行く方向へ流れを作っていくことである。これにより「場」に参加し、相互作用による「気づき」、勇気が得られ、「場」に対する信頼感が醸成され、ネットワークが緊密化・活発化し、ソーシャル・キャピタルへと変化すると考えられるのである。松本(2008)によれば、場の設定に関して、①メンバーの選定、②場の基本要素(アジェンダの決定など)、③場の基本要素の共有への働きかけ、④マイクロ-マクロループのあり方の工夫(誰が誰に連絡するようにしておくのか、など)が重要であると述べている。

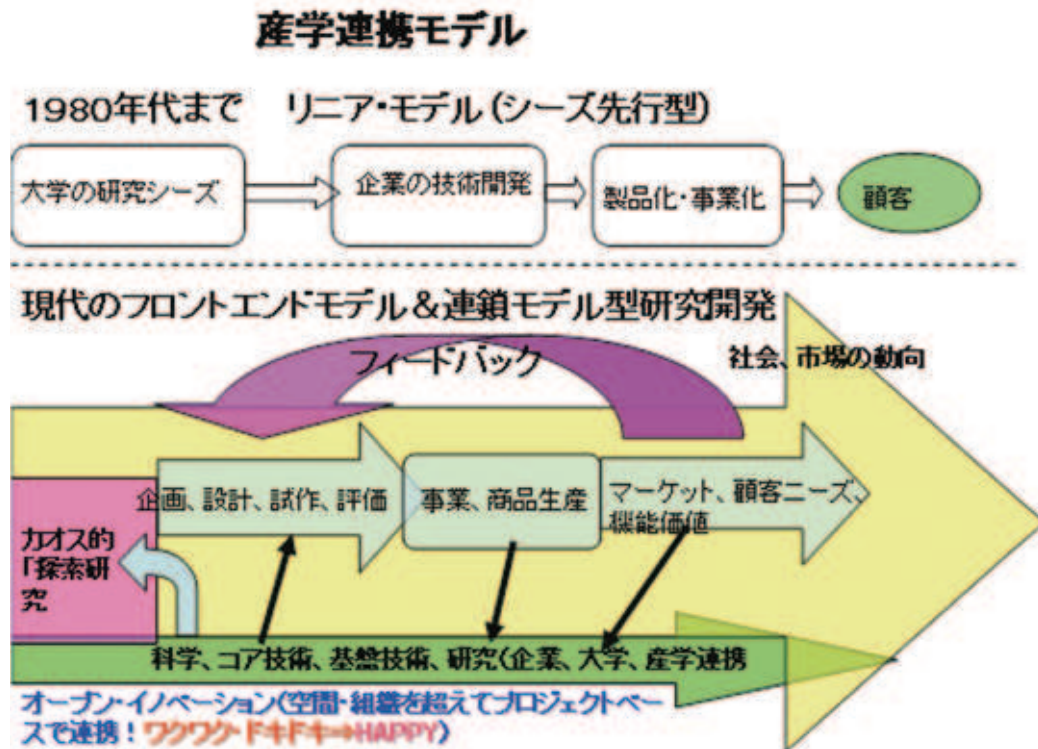
ここで上述してきた「場」のマネジメントとネットワークのソーシャル・キャピタル化について、筆者のコメントを述べる。

確かに、金井(2004)が述べるように、有効な「場」がネットワークをソーシャル・キャピタルに変化させることは重要である。しかし、この「状態」としてのソーシャル・キャピタルは、安定したものではなく、不安定なものである。すなわち、有効な「場」によるネットワークのソーシャル・キャピタル化が継続するには、参加者の自己研鑽と「場」における多様な議論のできる風土、信頼性を不断の努力により深化させることが必要だからである。

大学、企業、行政まで含んだ広義の産学連携の中で重要であるのは、市場ニーズ、世の中の動き(ロードマップ含む)を背景にしたニーズ起因型研究開発であり、顧客ニーズをとらえた(あるいは半歩先をゆく)先行待ち伏せの先端研究、基礎研究、素材研究である。1980年代までのリニアモデル型研究開発(科学シーズから技術化、事業化までの一方向的研究・開発)は終焉し、現代のマーケット対話型のフロントエンドモデル型&連鎖モデル型の研究開発が主流となっている状況の中で、ますます市場ニーズを意識し、顧客ニーズとの対話を行う必要がある(図3参照)。企業の生き残りのみならず、結果としてそれぞれの地域の産業化、産学連携密度が向上してくると考えられるのである<sup>5)</sup>。



図3 市場対話型産学連携モデル



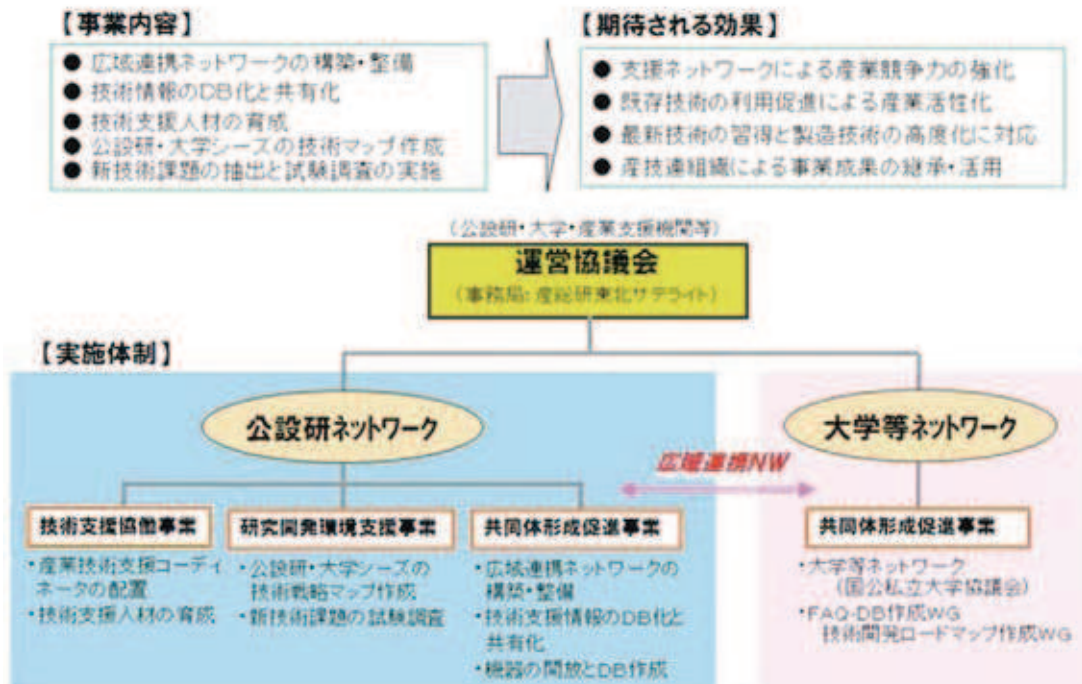
(出所)2009年度東北大学高度技術経営塾 研究開発実践講座 講師村井啓一氏  
(社)企業研究会 参与)の講義資料を参考に野崎道哉作成。

#### IV. 東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業の枠組み

##### 1. 地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業の概要

2008年度から「地域イノベーション創出共同体形成事業」が実施された。本事業は、地域のイノベーションを担う大学や公設試験研究機関（公設研）等が参加する広域的な連携組織である共同体を形成し、各研究機関等が保有する研究開発資源（人材、設備、技術情報等）の相互活用を進めることで、地域のイノベーション創出の基盤を整備し、地域経済の活性化を目的としている。事業は、①共同体を管理運営し、その形成を促進する「共同体形成促進事業」、②産業界の技術課題に対応するため、コーディネーターや技術者など専門家による技術支援を行なう「技術支援協働事業」、③産業界の技術課題の解決に資する試験・評価・分析方法を確立し、その方法を用いて技術支援を行なうことで研究開発資源の活用促進を図る「研究開発環境支援事業」の3本柱で構成されている。また、全国8地域に分けたブロック毎に実施され、3都府県以上に亘るネットワーク形成が求められている(吉田(2008, 24頁))。事業の概要は図4に示している。

図4 東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業の概要



(出所)吉田(2008), 25頁, 図1を引用。

## 2. 東北地域の具体的な取り組み

### (1) イノベーションネットワーク運営協議会の設置

産総研と東北大学は共同で本事業に応募し、2008年7月に採択された。事業の実施に当たって、東北6県の地域を代表する支援機関である公設研、大学、産業支援機関等から構成される「東北地域イノベーションネットワーク運営協議会」を組織し、事務局を産総研東北サテライト内に設置した(吉田(2008), 26頁)。

### (2) 共同体形成促進事業

#### ① 東北地域イノベーションネットワークの形成

東北大学を拠点に、東北地域の国公立大学や高専から成る東北地区国公立大学等研究推進協議会31機関を繋ぐ大学ネットワーク、および産総研東北センターと東北6県の公設研を繋ぐ重層的ネットワークを構築し、運営する(吉田(2008), 27頁)。技術相談や技術支援案件の多くは、地域の窓口機能を果たしている公設研で処理されるが、公設研で対応できない高度な課題は、大学と連携して対応するのが最も効果的である。大学は特定の技術課題に対して高い潜在力を有するため、大学と公設研のネットワークを有機的に結合させた重層的ネットワークは、それぞれの技術支援ポテンシャルを活かしつつ相互補完を目指したものである(吉田(2008), 27頁)。

#### ② 研究開発資源(機器・技術情報)の開放

大学ネットワークでは、機器利用によるデータ取得に加え、原因分析や共同研究等に機器データベースを活用し、研究機関としての役割を果たしつつ地域連携に参画する研究者の拡大に務め、地域貢献を行う。また、公設研は地域企業に対する技術相談や技術支援で多くの実績を蓄積しており、これら技術支援情報のデータベース化を図り東北6県で共有化することで、類似する支援案件への迅速な対応や、地域産業界への技術支援の強化が期待される(吉田(2008), 27頁)。

#### ③ 基幹産業分野の産業技術動向調査

輸送機械、電気電子分野の産業技術動向調査を実施し、主要な地域中堅企業と東北地域に進出してきた企業を対象に、最新の事業内容や今後の事業戦略等についてヒアリングを行なうとともに、今後の技術動向の予測と技術課題を明らかにする(吉田(2008), 27頁)。

**(3) 技術支援協働事業**

- ①輸送機械、電気電子、食品の各分野に精通した産業技術支援コーディネーターを運営協議会事務局である東北サテライトに配置し、公設研や大学と連携しつつ地域企業への技術支援やニーズ把握に努める。
- ②東北サテライト、公設研および大学等の相談窓口で収集される技術情報は、公設研ネットワークや大学ネットワークを活用して、東北6県の連携機関で共有する。
- ③産業技術支援コーディネーターは公設研や大学と連携しつつ、企業へのワンストップサービスの強化を図る。
- ④産業技術動向セミナーや地域ニーズの高い技術分野に関するセミナーなどを開催し、支援人材の養成と地域企業の抱える技術的課題の解決に資する。

**(4) 研究開発環境支援事業**

輸送機械、電気電子、食品の3分野における産業技術の高度化に対応するために、東北6県の公設研・大学・産総研等が保有する技術シーズを設計・加工・計測評価の視点から整理した技術戦略マップを作成するとともに、新技術課題の抽出と試験調査を実施する(吉田(2008), 28頁)。

**3. データベース作成および地域と研究の連携に関するアンケート調査**

東北地域イノベーション創出共同体形成事業に係る「高等教育機関技術シーズFAQ」データベース作成にあたり、弘前大学地域共同研究センターの各学部から選出された兼任教員を通して、各学部教員にデータベースの作成への協力を要請した。その際に、「地域や企業からの技術相談が「公設試」に入り、公設試で処理できない案件を「大学」に依頼するにあたり、適当な大学研究者を検索するためのツールとしてデータベースを作成する」というこれまでのデータベースとは異なる特徴を有する、地域産業高度化にとって有用な作業であること、および2008年度の技術シーズ集の実績から、参加各大学とも概ね40～50件の技術シーズを提出していることを周知した。

兼任教員を通じての医学部医学科、医学部保健学科、理工学部、農学生命科学部、人文学部、教育学部への協力を要請した結果、2009年度において、最終的に40件を超える技術シーズが弘前大学に存在することが明らかになった<sup>6)</sup>。

地域の中小企業からは自社技術について大学・高専等の研究者に紹介する機会が欲しいとの要望がある一方で、研究者からは、研究が多忙で企業情報の収集に時間が割けず、地域の中小企業の技術がわからないという状況にある。その結果、地域企業で対応可能な技術開発なども、地域外の企業に流れるという状況が少なからず存在している。

大学・高専等の研究開発において、地域企業の優れた技術を効果的に活用するためには、研究者側から、これまで見えなかった技術ニーズを発信し、地域企業や産業支援機関がこれらを効果的に受けられるような体制をつくり、この両者を橋渡しする機能(人材やツール)の整備が必要になる。このような趣旨から、研究と地域との連携に関するアンケート調査を、弘前大学地域共同研究センターの各学部から選出された兼任教員を通して協力を要請し、実施した。その結果、50件を超える回答を得ることができた。

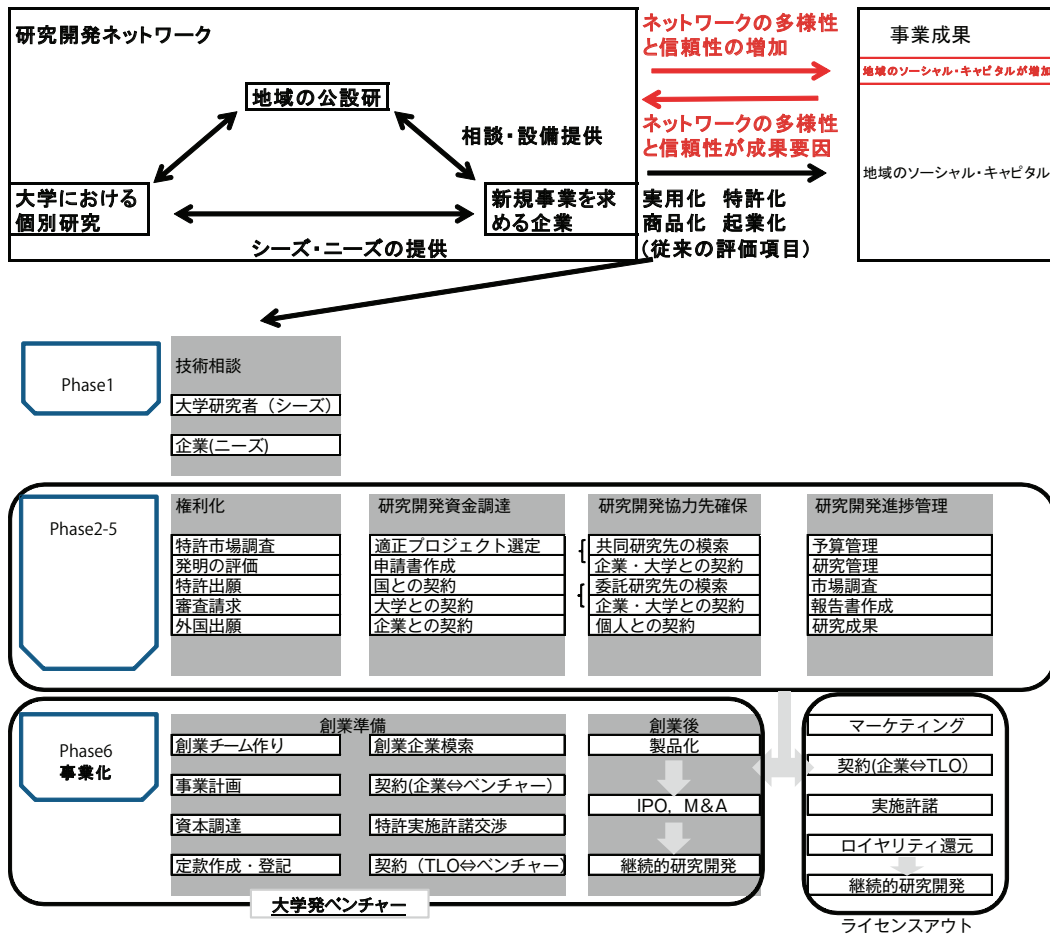
個々の内容について述べるのは割愛するが、研究者と青森県内の中小企業との結びつきが強く、産学連携・地域貢献と研究の両立に積極的な教員がいる一方で、研究分野の関係から、地元企業との結びつきがあまりない教員や、理工学系教員であっても自分の研究分野以外にあまり関心を持たない教員も見られた。

業務遂行上の課題として、データベース作成に係る技術シーズの収集が困難であったことがあげられる。この課題は、アンケート調査実施においても同様に認められた。兼任教員との連絡体制、学部各教員への依頼内容周知の方法等について、改善の必要がある。

## V. 地域イノベーションネットワーク創出への課題

地域科学技術イノベーション政策の推進にあたり、地域に存在する公設研・大学等研究機関の持つ技術シーズ、分析機器、ネットワークなど、既存のソーシャル・キャピタルの存在が重要な役割を果たしている。川島（2008）によれば、「知的クラスター創成事業」と「都市エリア産学官連携促進事業」は、地域科学技術イノベーション政策として、地域のソーシャル・キャピタルによるイノベーション創出と、それによるより一層のソーシャル・キャピタルの涵養が形成するポジティブ・フィードバックを回すことに成功しているということを示唆している<sup>7)</sup>（図5参照）。

図5 地域イノベーション政策が持つポジティブ・フィードバック



(出所)川島(2008)、図7-2 および西願・佐藤・木村(2004)の技術移転フロー図を合成し、野崎道哉作成。

上述した成果、政策効果が確認される一方で、地域イノベーションネットワーク創出に関して、課題も存在する<sup>8)</sup>。

課題の第1は、行為主体の地理的・空間的制約によるネットワーク機能の限界である。地域イノベーションネットワークにおける公設研・大学等研究機関における技術シーズ、分析機器等の情報をデータベース化し、地域中小企業からの研究開発、技術相談などの問い合わせに対して機動的に対応することが重要な目的である。しかしながら、実際には、企業、自治体などから公設研・大学への県境を越えた問い合わせ・相談に対して十分に機動的な対応が難しい。特に、公設研内部、大学内部の研究者に該当する技術シーズが存在しなかった場合に、他地域の公設研・大学の研究者の技術シーズをデータベースで調査して橋渡しするといったきめ細かい対応が実質的には行われてこなかったと考えられる。

地域の複数大学における技術シーズデータベースを作成する際には、各大学の研究者データベース

情報、研究者総覧等、一般に参照可能な研究者情報に基づいて、大学名、研究者名、件名、技術分野等からWEB検索が可能なシステムを構築する必要があると考える<sup>9)</sup>。

課題の第2は、民間資金の流入の少なさと、国の補助事業によって主導される地域イノベーションネットワーク創出へのインセンティブ上の限界である。

国の政策によって推進されてきたベンチャーに対する民間資金の流入の少なさの問題は、湯川(2003)、株式会社日本経済研究所(2009)などでも指摘されてきた。わが国におけるベンチャー・キャピタルの充実が必要とされている現状と比較すると、あまりにもかけ離れた実態である。ベンチャー企業を設立した場合でも、インキュベーション施設から卒業することは恐らく極めて不可能に近い。現状では事業に対する補助金のおかげで何とか生き永らえている状態で、営利活動が回せていないベンチャーが多いという実態がある<sup>10)</sup>。

地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業は、既存の地域における公設研、大学等研究機関の技術情報の共有・ネットワーク化による地域企業による研究開発事業の受注を可能にし、地域における技術水準の向上と地域産業高度化による地域雇用の誘発を目指したプロジェクトである。2008年度～2010年度までの3年間の予定であったが、2010年度は事業そのものが終了となった。本質的な地域イノベーションネットワーク構築の方法論として、国の補助金に依存した地域の政策形成、地方大学の地域経済自立に向けた貢献の在り方を問い直す時期に来ていると考えられる。

東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業におけるデータベース作成業務に、産学官連携コーディネーターとして従事した立場とともに、産学連携の研究者の立場から、次のように述べて本稿を締めくくりたい。

すなわち、東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業は、地域のイノベーションを担う大学や公設試験研究機関(公設研)等が参加する広域的な連携組織である共同体を形成し、各研究機関等が保有する研究開発資源(人材、設備、技術情報等)の相互活用を進めることを意図していた。そして、当該事業のサブプロジェクトである「高等教育機関技術シーズFAQ」データベースは、「地域や企業からの技術相談が「公設試」に入り、公設試で処理できない案件を「大学」に依頼するにあたり、適当な大学研究者を検索するためのツールとしてデータベースを作成する」という趣旨を有する地域産業高度化にとって有用なツールである。

しかしながら、国の補助金行政に誘引される事業の推進ではなく、地域のソーシャル・キャピタルの形成・増進を目指す自律的な活動をネットワーク内の行為主体である公設研・大学等研究機関自体の手で進める必要がある。

大学のマネジメント能力が問われている現状において、広義の産学連携としての「地域経営」の視点を大学が持つこと、教育・研究・地域貢献の間でのポートフォリオ・マネジメントを行いつつ、地域のシンクタンクとしての役割を積極的に果たしてゆくことが要請されている。そして、そのプロセスを持続することにより、ソーシャル・キャピタルを志向する「地域イノベーションネットワーク創出」の活動は有効な産学連携の「場」を創出し、それによりネットワークをソーシャル・キャピタル化することが可能になるのである。

## 脚注

\*財団法人中部産業・地域活性化センター 研究員 E-mail: nozaki@cirac.jp

- 1) 川島(2008)82頁、文部科学省科学技術政策研究所(2005)1頁。
- 2) 吉田(2008)参照。
- 3) 中部圏における産業振興、地域振興に関する分析は財団法人中部産業・地域活性化センターが刊行した調査季報『中部圏研究』、および『中部産業レポート』を参照。
- 4) 木村(2009)は、リンの個人が持つソーシャル・キャピタルと集団共有のソーシャル・キャピタルとの間での個

- 人・企業の関係性を「弱い紐帯」や「構造的なすきま」により理解し、起業を支えるソーシャル・キャピタルのケース・スタディとして東京都墨田区に立地している「ツバタ」の新企業に社会的信用力を付与するインキュベータとしての役割と、共同受注グループ「ラッシュすみだ」の活動を取り上げている。
- 5) 企業の研究開発の現場におけるマネジメントの実践について、浦川卓也 (2010) を参照。
  - 6) 「高等教育機関技術シーズFAQ」データベース作成業務および地域と研究の連携に関するアンケート調査は、2009年11月～2010年2月に、筆者が弘前大学地域共同研究センター産学官連携コーディネーターとして業務を遂行した。業務は、東北大学産学連携課および弘前大学地域共同研究センターの連携・指導の下で行われた。
  - 7) 川島 (2008)、86頁参照。
  - 8) 福川 (2007) は、2000-05年の公設試における資源の集中と選択の状況と技術移転の視点で整理した地域特性との関連性を統計的に分析した。結果として、両者の間に相関はなく、近年の公設試づくり戦略が公的知識の需給モデルからみた地域特性を考慮しない形で進められたと述べている。
  - 9) ユーザー・フレンドリーな観点からの技術シーズ集作成の試みは、岩手大学による『リエゾンIシーズマップ集2008～OUTLINE』などを参照。会津大学シーズ集はWEBベースで作成されている。
  - 10) 川島 (2008)、89頁参照。

## 参考文献

- W. Baker (2000) *Achieving Success Through Social Capital: Tapping the Hidden Resources in Your Personal and Business Networks*, Jossey-Bass. (中島豊訳『ソーシャル・キャピタル—人と組織の間にある「見えざる資産」を活用する(ミシガン大学ビジネススクール)』ダイヤモンド社, 2000年.)
- C. M. Christensen and M. E. Raynor (2003) *Innovator's Solution*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太監修／櫻井祐子訳『イノベーションへの解』翔泳社, 2003年)
- 石倉洋子 (2003) 「今なぜ産業クラスターなのか」、石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗著『日本の産業クラスター戦略』有斐閣, 第1章
- 石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗 (2003) 『日本の産業クラスター戦略』有斐閣
- 伊丹敬之・松島茂・橘川武郎編 (1998) 『産業集積の本質』有斐閣
- 伊丹敬之 (1999) 『場のマネジメント—経営の新パラダイム』NTT出版
- 伊丹敬之 (2005) 『場の論理とマネジメント』東洋経済新報社
- 金井一頼 (1999) 「地域におけるソシオダイナミクス・ネットワークの形成と展開」『組織科学』Vol.32 No.4, 48-57頁
- 金井一頼 (2004) 「地域における産学官連携の推進と「場」の機能」『龍谷大学経営学論集』第44巻第3号, 1-12頁
- 株式会社日本経済研究所 (2009) 『平成20年度産業技術調査「大学発ベンチャーに関する基礎調査」実施報告書』
- 川島浩誉 (2008) 「ソーシャル・キャピタル(SC)と地域科学技術イノベーション(STI)」, 平成19年度内閣府経済社会総合研究所委託事業『イノベーション政策および政策分析手法に関する国際共同研究』報告書, 第7章
- 木村元子 (2009) 「革新的中小企業群の存立基盤としてのソーシャル・キャピタル」、伊藤正昭・土屋勉男編著『地域産業・クラスターと革新的中小企業群』学文社, 2009年, 第1部第4章所収。
- 福川信也 (2007) 「地域イノベーションシステムにおける公設試験研究機関の位置づけと戦略」『中小企業総合研究』第7号 (2007年7月), 20-34頁
- Lin, N. (2001) *Social Capital: A theory of Social Structure and Action*, Cambridge University Press. (筒井淳也ほか訳『ソーシャル・キャピタル：社会構造と行為の理論』、ミネルヴァ書房, 2008年)
- 松原 宏 (2010) 「『立地調整』の進行と地域イノベーションシステムの再構築」『産業立地』Vol.49 No.1, 26-29頁, 2010年1月号
- 松原 宏 (2009) 『立地調整の経済地理学』原書房
- 松本 潔 (2008) 「コミュニティ・ビジネスにおける組織概念に関する一考察—「ソーシャル・キャピタル」と「場」のマネジメント概念を通じて—」『自由が丘産能大紀要』41号
- 文部科学省科学技術総合研究所 (2005) 「地域科学技術・イノベーション関連指標の体系化に係る調査研究」[調査資料No.114: 概要版], 2005年3月。
- 中平和伸・藤井義之・権田金治 (2001) 「地域産業集積におけるクラスター形成に関する解析」『研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集』16巻, 349-352頁。
- 野崎道哉 (2009) 『地域経済と産業振興—岩手モデルの実証的研究』日本経済評論社
- 西願雅也・佐藤大吾・木村景一 (2004) 「大学からの技術移転とプロジェクトマネジメント」『プロジェクトマネジメント学会誌』第6巻第1号, 5-10頁
- 小沢康英 (2004) 「地域産業集積におけるイノベーションとソーシャル・キャピタルに関する一考察—兵庫県尼崎市の地域産業集積を参考に—」『星陵台論集』第37巻第2号
- R. D. Putnam (1993) *Making Democracy Work*, Princeton University Press. (河田潤一訳『哲学する民主主義：伝統と改革の市民的構造』NTT出版, 2001年)
- 浦川卓也 (2010) 『イノベーションを目指す実践研究開発マネジメント』日刊工業新聞社
- 山下裕子 (1993) 「市場における場の機能—秋葉原の価格形成プロセス—」『組織科学』第27巻第1号

- 湯川 抗 (2003) 「クラスターの発展に向けた民間資金と公的資金」 *Economic Review*, 2003年10月
- 吉田 忠 (2008) 「東北地域イノベーションネットワーク創出共同体形成事業の概要と枠組み」 『東北21』 51巻9号, 24-29頁
- E. Wenger, R. Mcdermott, and W. M. Snyder (2002) *Cultivating Communities of Practice*, Harvard Business School Press. (野村恭彦監修/櫻井祐子訳 『コミュニティ・オブ・プラクティス』 翔泳社, 2002年)

# 高齢者の介護予防活動のあり方の検討

— A県一地区の悉皆調査から —

福 岡 裕美子\*

## 要旨：

介護保険制度の改正により高齢者に対し介護予防に重点を置くことになった。高齢者が要介護状態にならないように介護予防システムを構築し介護予防活動を推進していかなければならない。2006年度から3年間にわたり同一の村において自立・軽度要介護高齢者を対象とした介護予防ニーズ調査を実施した。調査研究は、自立・軽度要介護高齢者の経年変化を追うことで、地域高齢者の心身機能、社会活動、社会交流などの実態から、高齢者の介護予防活動の在り方について示唆を得ることを目的として実施した。明らかにされた要因や因子に働きかけることで、高齢者への効果的な介護予防が展開できると考える。2006年度の調査時の対象者は自立及び軽度要介護認定（要介護度区分が要支援・要介護1あるいは2）を受けた1,121名であり、有効票は1,020名だった。この1,020名を2007年度、2008年度と追跡調査した。調査方法は自記式質問紙を用い留め置き法にて実施した。調査項目は基本属性、疾病、身体・認知機能、栄養リスク、社会・経済的状況、社会交流、社会参加、介護予防活動への関心、うつ傾向、モラール（主観的幸福感）である。結果、1,020名のうち、要介護状態への移行、病気のための入院や施設入所、死亡といった転機があった高齢者が1年間で約5%弱、2年後では約10%いたということが明らかになった。特に要介護認定を受けている高齢者の場合は1年後、2年後と死亡している確率が有意に高い傾向が認められ、要介護認定後の死亡リスクが高いことが明らかになった。また、追跡調査開始時の老研式活動指標（IADL）得点や主観的健康感と転機の有無との関連性が認められ（ $p < 0.05$ ）、特にIADL得点が高いほど、また主観的健康感も高いほど転機や死亡のリスクが軽減される可能性が示唆された。今後の高齢者の介護予防を目的とした活動の展開にもこれらの事柄に対する特段の配慮が必要であると考ええる。

Key word：高齢者、介護予防、IADL、主観的健康感

## Consideration on ideal way of the preventive long-term care activity among the elderly

— a Territorial Complete Enumeration of A Prefecture —

YUMIKO FUKUOKA

## Abstract：

The Revised Long-Term Care Insurance System attaches emphasis on a preventive long-term care for the elderly. Preventive Long-Term Care System should be established to promote a preventive long-term care activity not in a condition of need-for-long-term-care.

This study investigated the needs for preventive long-term care among the independence

\* 弘前大学大学院地域社会研究科 地域政策研究講座



elderly and the elderly requiring mild-long-Term-Care in the same village during the period of three years. The purpose of this study is to discuss the ideal way of the preventive long-term care activity among an independence elderly and an elderly requiring mild-long-term care from the reality of their mental and physical function, social activity and social relation with longitudinal changes. We expect more effective preventive long-term care can be developed with working on revealed factors. 1,121 subjects were certified the independence elderly or the elderly needed mild-long-term care (category of condition of need for long-term care were the needed support or the needed long-term care; level 1 or 2) and 1,020 subjects had followed for two years. The survey items were as follows; basic attribute, disease, physical/cognitive function, nutrient risk, social economic situation, social interaction, social participation, interest in care prevention activity, depressive tendency and a moral (subjective sense of well-being).

The results revealed that the elderly who be changed of category of condition of need for long-term care, admitted to the hospital or institutionalized to the care home and death was less than 5%, furthermore 10% was developed after two years. Annual mortality for the elderly that was issued a certification of need long-term care especially tends to be significantly-high year by year ( $p < 0.05$ ), so that risk of death after the certification of need long-term care was revealed to be higher. There also is correlation between the IADL and subjective sense of well-being at the first year and turning point ( $p < 0.05$ ), the higher IADL and subjective sense of well-being score especially suggests that can reduce the risk of turning point or death.

Particular consideration should be needed for these results even for the expanding on activity aimed at future preventive long-term care for the elderly.

**Key word** : the elderly, preventive long-term care, IADL, subjective sense of well-being

## I, はじめに

我が国の平均寿命は年々伸び、今や世界一の長寿国となった。先進国において、日本は最も早いスピードで高齢化が進み、その速さは人類がいまだかつて経験したことの無い早さである。つまり、日本における高齢者対策は全世界が注目していると言っても過言ではない。

高齢者問題を考える時、今後はいかに健康寿命を延ばすかということに焦点をあてていかなければならない。しかしながら、エイジングは進み具合を遅らせることはできても、何人たりとも逃れられない。いかに健康で長生きするかということが、国民的関心事であり、課題でもある。とりわけ介護に関する関心が高いのは言うまでもない。65歳以上の男女一般世帯に実施した調査によれば<sup>1)</sup>、日常生活での心配ごとについて「心配がある」と「多少心配がある」と答えた人は58.3%で、心配ごとの内容は「自分の病気・介護」が36.4%だった。この調査からも、介護に関する不安をうかがうことができる。高齢者は70歳代、80歳代、90歳代と歳をとるにつれて要介護状態に陥るリスクは高まり、健康で自立した生活を失う。その結果、人生の最後を迎える時期をほとんどの高齢者が他者の援助に依存せざるを得ない。この期間が長くなれば本人の苦悩や苦痛もさることながら、家族の負担も計り知れない。できるだけ健康で自立した期間を長く、介護が必要な期間つまり要介護状態の期間を短くすることが望まれるところである。そのためには介護予防を積極的に行っていく必要がある。しかし、「自分は、まだ大丈夫」、「自分には必要ない」といったように、いざ我が身に問題が発生しないと真剣に考えることが難しい問題ではないだろうか。

介護予防とは、介護保険法<sup>2)</sup> 第四条「国民は、自ら要介護状態となることを予防するため、加齢に

伴って生ずる心身の変化を自覚して常に健康の保持増進に努める…」と謳われている。国民は介護予防を積極的に展開していかなければならないのである。

2000年に介護保険制度が始まった時点から「介護予防・生活支援事業(後の「介護予防・地域支え合い事業(2006年3月31日に廃止)」という介護予防の事業はあった。しかし、効果が実証できた事業はほとんどなかった<sup>3)</sup>。2006年の介護保険制度改正では、軽度要介護者の増加と軽度要介護者の介護度の重度化から、予防重視型システムに変更し、利用者のさらなる自立を促す方向へとシフトしたが、なかなか介護予防が浸透していない現状がある。しかし、介護予防活動を実施している場合は効果を期待することができる。安村<sup>4)</sup>の調査では全国1,537市町村における介護予防事業を実施し、事業評価している自治体は約3割で、そのうち「効果あり」と評価した事業割合は80~90%と高いものだった。予防活動は効果につながることも、予防活動を定着させることが必要である。

2006年の介護保険制度の改正により、市町村では要支援者を対象とした新予防給付が始まっている。要介護状態にならないように介護予防システムを構築し、介護予防活動を推進していかなければならない。介護予防活動を推進することにより地域高齢者の健康寿命を伸長させ、心身機能を保ちながら高齢者が住み慣れた地域で安心して暮らすことにつながっていくものと考え。しかし、介護予防の重要性を唱えても当事者である地域高齢者がその重要性を感じ参加を継続できなければ確実に心身機能の老化は進行し要介護状態へシフトし、要介護率は上昇していくものと考え。

そこで本研究は、3年にわたる自立・軽度要介護高齢者を対象とした介護予防ニーズ調査を基に、地域高齢者の心身機能、社会活動、社会交流などの実態から、高齢者の介護予防活動の在り方について示唆を得ることを目的とする。

## II、研究方法

### 1、対象地域の概要と調査の目的

A県内B村にて自立高齢者を対象とした介護予防ニーズ調査を実施した。B村はA県内で高齢化率は最も高いが、要介護率は下位に位置する市町村である。2008年のデータはB村人口は2,866人、うち65歳以上人口が1,274人で、高齢化率は44.5%である。要介護認定者数は193人で65歳以上人口に占める要介護率は15.2%であり、A県内の他の市町村と比べても要介護率は低い。

調査の目的は、自立・軽度要介護高齢者の経年変化を追うことで、高齢者のどのような属性や生活習慣、疾病や保健行動、社会関係や社会参加が要介護状態へと至らせるのか明らかにすることにある。2006年度の初回調査で得られたコホートを2007年度、2008年度と時系列的に追いかけた。明らかにされた要因や因子に働きかけることで、効果的な介護予防が展開できると考える。

### 2、調査方法

調査は自記式質問紙を用い留め置き法にて実施した。平成18年度の調査時の対象者は自立及び軽度要介護認定(要介護度区分が要支援・要介護1あるいは2)を受けた1,121名であり、有効票は1,020名だった。この1,020名を2007年度、2008年度と追跡調査した。

調査期間は、2006年度に実施した一次調査(以後、「一次調査」とする。)は9月中、2007年度に実施した二次調査(以後、「二次調査」とする。)は7月~8月中、2008年度に実施した三次調査(以後、「三次調査」とする。)は10月~11月中だった。

調査に先立ち、調査対象地域の広報誌にて調査の概要等についての広報を実施した。調査票へ添付した調査協力依頼文へは、調査への協力は自由意思であり、拒否しても何ら一切不利益はないこと、調査で得られたデータは、研究目的以外に用いることがないこと、本研究者以外がデータを用いることがないこと、得られたデータに関しては研究中施錠できる場所で管理し、研究終了後速やかに破棄

することを明記した。さらに、調査への質問等問い合わせ連絡先を明記した。研究協力が得られた場合、記入した調査票は必ず封筒に入れ封をして返却していただくようにし、回収者の目にふれることがないように配慮した。調査への同意は回収をもって同意とみなした。

調査票の配布・回収は、対象地域の各地区を担当している保健補導員の協力を得た。保健補導員への調査協力説明会では、調査票の配布時には調査を強要しないこと、回収時には封筒が封印されているか確認してから受け取ることを説明した。ただし、調査票が回収できない理由は、対象者同意のもと理由をうかがうこととした。

調査項目は基本属性、疾病、身体・認知機能、栄養リスク、社会・経済的状況、社会交流、社会参加、うつ傾向、モラル(主観的幸福感)である。

調査はB村と研究者が所属する大学、A県の合同調査として実施し、研究者が所属する大学の倫理委員会の承認を得て実施した。

### Ⅲ、結果

#### 1、回収票

それぞれの調査時の回収数を表1に示した。有効回答票は87.6%～91.0%であった。

表1 各調査の回収数

	一次調査	二次調査 N (%)	三次調査
有効票数 (%)	1020 (91.0%)	920 (90.2%)	894 (87.6%)
未回収あるいは 無効票数 (%)	101 (9.0%)	100 (9.8%)	126 (12.4%)
対象者数 (%)	1121 (100%)	1020 (100%)	1020 (100%)

#### 2、対象者の性別と年齢

表2に対象者の性別と年齢を示した。一次調査の平均年齢は、男性は74.45 (SD6.06) 歳で423名、女性は74.99 (SD6.31) 歳で597名であった。三次調査時の平均年齢は2歳ほど上昇した値の分布を示し、一次調査時からの経過年数とほぼ一致する結果が得られた。ただし、男性の回答者数の減少割合が女性に比べて高い (男性の減少数60名 (対象者のうち14.2%減)、女性66名 (同11.1%減)) 傾向がみられた。

表2 回答者の性別と年齢

性別 N (%)			年齢 Mean (SD)		
一次調査	二次調査	三次調査	一次調査	二次調査	三次調査
男性 423 (41.5)	384 (41.7)	363 (40.6)	男性 74.45 (SD6.06)	75.22 (SD5.83)	76.12 (SD5.75)
女性 597 (58.5)	536 (58.3)	531 (59.4)	女性 74.99 (SD6.31)	75.60 (SD6.06)	77.02 (SD6.17)
合計 1020 (100)	920 (100)	894 (100)	平均 74.44 (SD6.21)	75.44 (SD5.96)	76.66 (SD6.01)

### 3. 対象者の経年的変化

一次調査の対象者が2年間でどのような変化があったのかを検討するためには、調査の結果からは死亡や要介護認定の情報は定かではなく、パネル調査の意義を無くしかねない。そこで、B村の全面的な協力を得て、行政データによって調査対象の死亡、要介護認定の情報を補完した。対象者の経年的変化に関する記述や表はこのデータを用いた。表3には各調査時の要介護認定率および死亡の状況を示した。一次調査時は「自立（自立認定を含む）」が95.3%と9割を超えていたのに対し、三次調査時では86.4%と約1割近い減少が認められた。

表3 各調査における要介護認定及び死亡の状況

	一次調査 (2006年) N (%)	二次調査 (2007年) N (%)	三次調査 (2008年) N (%)
自立	972 (95.3)	936 (91.8)	880 (86.4)
要支援1	6 (0.6)	12 (1.2)	18 (1.9)
要支援2	7 (0.7)	11 (1.1)	15 (1.5)
経過的要支援	6 (0.6)	-	-
要介護1	20 (2.0)	12 (1.2)	27 (2.6)
要介護2	2 (0.2)	13 (1.3)	14 (1.4)
要介護3	2 (0.2)	9 (0.9)	10 (1.0)
要介護4		2 (0.2)	7 (0.7)
要介護5	1 (0.1)	2 (0.2)	6 (0.6)
死亡	4 (0.4)	23 (2.3)	42 (4.1)
合計	1020 (100)	1020 (100)	1019 (100) <sup>※</sup>

※：2008年に転出1名あり

表4に一次調査の要介護認定の有無による各年の要介護認定及び死亡の状況を示した。要介護認定を受けていない群のその後と比較し、要介護認定をすでに受けていた群では、二次調査では10人22.2%、三次調査では11人24.4%と死亡の割合が著しく高い傾向が認められた。さらに詳細に、表5に一次調査における要介護認定の有無による各年の死亡状況の比較を示した。Fisherの直接確立法による検定の結果、一次調査の要介護認定「なし・自立」群と比較し、「あり」群のその後の死亡の割合が高い傾向が認められた。表6に一次調査で要介護認定「なし・自立」群における転機（死亡及び要介護）の有無と性別との関連を示した。転機とは、死亡や要介護状態になった状態や要介護状態が重症化した状況とした。一次調査以外の年において、女性と比較し男性の方が有意に転機「あり」群の割合が、二次調査では女性16人で2.8%に対し男性23人で5.6%、三次調査では、女性47人で8.3%に対し男性48人11.7%と高い傾向が認められた。

表4 一次調査における要介護認定の有無と二次・三次調査での要介護及び死亡の状況

	一次調査 (2006年)		二次調査 (2007年)		三次調査 (2008年)	
	要介護認定の有無 (一次調査時)		要介護認定の有無 (一次調査時)		要介護認定の有無 (一次調査時)	
	なし・自立 N(%)	あり N(%)	なし・自立 N(%)	あり N(%)	なし・自立 N(%)	あり N(%)
自立	972(99.7)	-	936(96.6)	-	880(90.3)	-
要支援1	-	6(13.3)	3(0.3)	9(20.0)	10(1.0)	8(17.8)
要支援2	-	7(15.6)	3(0.3)	8(17.8)	8(0.8)	7(15.6)
経過的要支援	-	6(13.3)	-	-	-	-
要介護1	-	20(44.4)	3(0.3)	9(20.0)	19(2.0)	8(17.8)
要介護2	-	2(4.4)	9(0.9)	4(8.3)	11(1.1)	3(6.7)
要介護3	-	2(4.4)	5(0.5)	4(8.3)	6(0.6)	4(8.9)
要介護4	-	0(0)	2(0.2)	0(0)	4(0.4)	3(6.7)
要介護5	-	1(2.2)	1(0.1)	1(2.2)	5(0.5)	1(2.2)
死亡	3(0.3)	1(2.2)	13(1.3)	10(22.2)	31(3.2)	11(24.4)
合計	975(100)	45(100)	975(100)	45(100)	974(100)*	45(100)

※：2008年に転出1名あり

表5 一次調査における要介護認定の有無による二次・三次調査での死亡との関連

		一次調査 要介護認定の有無			検定*
		なし・自立 N(%)	あり N(%)	合計 N(%)	
一次調査 (2006年)	存命	972(99.7)	44(97.8)	1016(99.6)	n.s
	死亡	3(0.3)	1(2.2)	4(0.4)	
二次調査 (2007年)	存命	962(98.7)	35(77.8)	997(97.7)	p<0.001
	死亡	13(1.3)	10(22.2)	23(2.3)	
三次調査 (2008年)	存命	943(96.8)	34(75.6)	977(95.9)	p<0.001
	死亡	31(3.2)	11(24.4)	42(4.1)	

※：Fisherの直接確率法による

表6 一次調査の要介護認定「なし・自立」群における転機(死亡及び要介護)の有無と性別との関連

		性別		合計 N(%)	検定*
		男性 N(%)	女性 N(%)		
一次調査(2006年) 転機の有無	なし	407(99.5)	565(99.8)	972(99.7)	n.s
	あり	2(0.5)	1(0.2)	3(0.3)	
二次調査(2007年) 転機の有無	なし	386(94.4)	550(97.2)	936(96.0)	p<0.05
	あり	23(5.6)	16(2.8)	39(4.0)	
三次調査(2008年) 転機の有無	なし	361(88.3)	519(91.7)	880(90.3)	p<0.05
	あり	48(11.7)	47(8.3)	95(9.7)	

※：Fisherの直接確率法による

#### 4. 要介護状態と関連性のある要因

先行研究<sup>5) 6) 7)</sup>をもとに、要介護状態に陥る要因と考えられる調査項目について詳細に検討を加えた。一次調査の項目で関連性のあるものとして、「同居家族人数」「職業の有無」「NSI (Nutrition Screening Initiative) (栄養リスク尺度)得点」「老研式活動能力指標 (IADL)得点」「PGC (Philadelphia Geriatric Center)モラールスケール(生きがい尺度)得点」「CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale)11項目短縮版(うつ尺度)得点」「主観的健康感」が考えられた。

「NSI：栄養リスク尺度得点」<sup>8)</sup>は、アメリカで開発された10項目からなるスケールで、その日本語版を使用した。得点が高くなるほど低栄養状態のハイリスクということになる。また「老研式活動能力指標 (IADL) 得点」は、生活機能や社会的交流を含めた13項目からなり(図1参照)、得点が高いほど生活機能が高い。「CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale)11項目短縮版(うつ尺度) 得点」はCES-Dと言われる11項目から成るスケールで、得点が高いほどうつ状態が強いとされている。「PGC (Philadelphia Geriatric Center)モラールスケール(生きがい尺度)得点」は「主観的生活満足感」ともいわれる尺度で、高齢者の現在の生活への満足感や生活の張り合い、意欲を示し、得点が高いほど満足感が高いことを示している。「主観的健康感」は「非常に健康」「まあ健康」「あまり健康ではない」「健康でない」の4尺度で回答してもらった。以下は一次調査における集計結果である(表7参照)。

図1 老研式活動能力指標 (IADL)

(1) バスや電車を使って1人で外出できますか	1. はい	2. いいえ
(2) 日用品の買い物ができますか	1. はい	2. いいえ
(3) 自分で食事の準備ができますか	1. はい	2. いいえ
(4) 請求書の支払いができますか	1. はい	2. いいえ
(5) 銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか	1. はい	2. いいえ
(6) 年金などの書類が書けますか	1. はい	2. いいえ
(7) 新聞を読んでいますか	1. はい	2. いいえ
(8) 本や雑誌を読んでいますか	1. はい	2. いいえ
(9) 健康についての記事や番組に関心がありますか	1. はい	2. いいえ
(10) 友だちの家を訪ねることがありますか	1. はい	2. いいえ
(11) 家族や友だちの相談にのることができますか	1. はい	2. いいえ
(12) 病人を見舞うことができますか	1. はい	2. いいえ
(13) 若い人に自分から話しかけることができますか	1. はい	2. いいえ

出典：系統看護学講座 専門分野Ⅱ老年看護学 p135

表7 要介護状態と関連のある項目の一次調査における集計結果

	全体		男性		女性		検定*
同居家族数 (mean (SD))	3.00	(SD1.63)	3.14	(SD1.64)	2.89	(SD1.63)	p<0.05
職業の有無 (N (%))							
有り	206	(22.10)	123	(31.50)	83	(15.30)	p<0.001
無し	725	(77.90)	267	(68.50)	458	(84.70)	
NSI: 栄養リスク尺度得点 (N (%))							
良好 (0-2点)	271	(37.40)	205	(66.80)	257	(60.80)	n.s
リスクの可能性 (3-5点)	239	(33.00)	86	(28.00)	156	(36.90)	
ハイリスク (6点以上)	214	(29.60)	10	(3.20)	10	(2.30)	
老研式活動能力指標 (IADL) 得点 (N (%))							
機能高い (10点以上)	471	(68.40)	211	(72.00)	260	(65.70)	p<0.05
機能低い (9点以下)	218	(31.60)	82	(28.00)	136	(34.30)	
PGC モラルスケール (生きがい尺度) 得点 (N (%))							
高い (9点以上)	171	(20.90)	76	(22.50)	95	(19.80)	n.s
(4-8点)	429	(52.50)	184	(54.40)	245	(51.10)	
低い (0-3点)	217	(26.60)	78	(23.10)	139	(29.00)	
CES-D11 項目短縮版 (うつ尺度) 得点 (N (%))							
高い (6点以上)	158	(20.00)	50	(14.70)	108	(24.10)	p<0.001
低い (5点以下)	632	(80.00)	291	(85.30)	341	(75.90)	
主観的健康感 (N (%))							
良い	591	(60.40)	261	(64.40)	330	(57.50)	p<0.05
悪い	388	(39.60)	144	(35.60)	244	(42.50)	

\*  $\chi^2$  検定

## 1) 同居家族人数について

本人を含む同居家族人数は、全体では3.00人 (SD1.63) であった。男性では3.14人 (SD1.64)、女性では2.89人 (SD1.63) で、男性の方が女性よりも同居家族人数が多く、性別との間に有意な差 ( $p<0.05$ ) も認められた。

## 2) 職業の有無について

職業が有る人は全体で206人 (22.1%) で無い人は725人 (77.9%) だった。男性では職業有り123人 (31.5%)、無し267人 (68.5%) で、女性では職業有り83人 (15.3%)、無し458人 (84.7%) だった。性別との間に有意な差 ( $p<0.001$ ) が認められた。

## 3) 「NSI: 栄養リスク尺度得点」について

判断基準は、0 - 2点が栄養状態良好、3 - 5点が低栄養状態の可能性、6点以上は低栄養状態の

ハイリスクである。栄養状態が良好な人（0 - 2点）271人（37.4%）、栄養リスクの可能性の有る人（3 - 5点）239人（33.0%）、栄養のハイリスクな人（6点以上）214人（29.6%）だった。男性では、栄養状態が良好な人（0 - 2点）205人（66.8%）、栄養リスクの可能性の有る人（3 - 5点）86人（28.0%）、栄養のハイリスクな人（6点以上）10人（3.2%）だった。女性では、栄養状態が良好な人（0 - 2点）257人（60.8%）、栄養リスクの可能性の有る人（3 - 5点）156人（36.9%）、栄養のハイリスクな人（6点以上）10人（2.3%）だった。

#### 4) 「老研式活動能力指標（IADL）得点」について

対象者の老研式活動能力指標（IADL）得点の平均点は13点満点中10.05点で、cut off pointを10点とした。10点以上を生活能力が高い人、9点以下を生活機能が低い人とした。生活機能得点が高い人（10点以上）471人（68.4%）で、生活機能が低い人（9点以下）218人（31.6%）だった。男性では、生活機能得点が高い人（10点以上）211人（72.0%）、低い人（9点以下）82人（28.0%）で、女性では生活機能得点が高い人（10点以上）260人（65.7%）、低い人（9点以下）136人（34.3%）だった。性別との間に有意な差（ $p < 0.05$ ）が認められた。

#### 5) 「PGC（生きがい尺度）得点」について

対象者の「PGCモラルスケール（生きがい尺度）得点」の平均点は11点満点中、5.68点だった。先行研究<sup>9)</sup>を参考に3点以下がモラル得点が高い人、9点以上がモラル得点が高い人とした。0点から3点とモラルがかなり低い高齢者も214人（26.5%）と4人に1人の割合でいた。一方、幸福感が比較的高いと思われるモラル得点が9点以上の人は171人（21.0%）と2割いた。男性では、モラル得点が高い人（0 - 3点）78人（23.1%）、高い人（9点以上）76人（22.5%）で、女性では、モラル得点が高い人（0 - 3点）139人（29.0%）、高い人（9点以上）95人（19.8%）だった。

#### 6) 「CES-D11項目短縮版（うつ尺度）得点」について

先行研究<sup>10) 11)</sup>を参考に、cut off pointを6点とした。対象者のCES-D得点11点満点中全体では、6点以上の人158人（20%）であった。男性では6点以上の人50人（14.7%）、女性では6点以上の人108人（24.1%）だった。性別との間に有意な差（ $p < 0.001$ ）が認められた。

#### 7) 主観的健康感について

分析のため、「非常に健康」「まあ健康」を良い群とし、「あまり健康でない」「健康でない」を悪い群とし2群にわけた。「悪い群」が39.6%をしめていた。男性では「悪い群」が144人（35.6%）、女性では「悪い群」が244人（42.5%）だった。性別との間に有意な差（ $p < 0.05$ ）が認められた。

#### 8) 関連要因の詳細分析

さらにこれらの項目を詳細に分析するために、多変量ロジスティックモデルを構築し強制投入法を用いて算出した。

表8に一次調査年に要介護認定「なし・自立」群における2008年の転機「あり」群の相対出現率を示した。オッズ比は、目的変数を「2008年の転機の有無」、説明変数を一次調査項目のうち「同居家族人数」「職業の有無」「NSI：栄養リスク尺度得点」「老研式活動能力指標（IADL）得点」「PGCモラルスケール（生きがい尺度）得点」「CES-D11項目短縮版（うつ尺度）得点」「主観的健康感」とした。なお調整変数として年齢、性別を投入した。オッズ比とは、説明変数のどの項目が出現しやすいかということである。



表8 一次調査年要介護認定「なし・自立」群における転機リスク

説明変数	OR <sup>1)</sup> (95% CI)	p
同居家族人数	n.s	
職業の有無	n.s	
NSI: 栄養リスク尺度得点	n.s	
老研式活動能力指標 (IADL) 得点	0.732 (0.622-0.863)	p<0.001
PGC モラールスケール (生きがい尺度) 得点	n.s	
CES-D11 項目短縮版 (うつ尺度) 得点	n.s	
主観的健康感 (1: 非常に健康~4: 健康でない)	1.979 (1.087-3.603)	p<0.05

1) オッズ比: 要介護認定「なし・自立」群における平成20年の転機「あり」群の相対出現率。調整変数として年齢, 性別を投入した。

その結果、「老研式活動能力指標 (IADL) 得点」及び「主観的健康感」において有意なオッズ比 (OR: 0.732, 95% CI: 0.622-0.863) ( $p<0.001$ ) が算出された。「老研式活動能力指標 (IADL) 得点」では、得点が高いほど2年後 (2008年) の転機の出現率が下がる傾向が認められ、「主観的健康感」では「健康である」と回答している群と比較し「健康でない」と回答している群の方が2年後の転機の出現率が高い傾向が認められた。その他の変数では、有意なオッズ比は算出されなかった。

#### IV, 考察

##### 1, 要介護状態にならないためには

3年間のパネル調査の分析結果から、対象者1,020名のうち要介護認定の有無に関わらず転機を迎える高齢者が年間で約5%弱、2年後では約10%が死亡や要介護状態を含む何らかの転機を迎えることが明らかになった。特に、要介護認定を受けている場合は1年後、2年後と死亡している確率が有意に高い傾向が認められ、要介護認定後の死亡リスクが高いことが明らかになった。つまり、介護予防は自立している高齢者が要介護状態にならないように予防するのみではなく、すでに要介護状態の高齢者の介護度の進展を予防する活動も行う必要がある。

他方、要介護認定を受けていない、もしくは自立と認定されていても、2年後には4%強の高齢者が要介護状態や死亡等の転機を迎え、特に男性においてその確率が高い傾向が認められた。また、追跡調査開始時の「老研式活動能力指標 (IADL) 得点」や主観的健康感と転機の有無との関連性が認められ、特に「老研式活動能力指標 (IADL) 得点」が高いほど、また主観的健康感も高いほど転機のリリスクが軽減される可能性が示唆された。したがって、IADL得点に示される日常生活動作を始めとする身体的機能の維持や向上、主観的健康感に示される漠然とした健康観念や自身への肯定感等の精神的側面の維持や向上を企図した施策が肝要である。IADL得点と主観的健康感とは相関が高い<sup>12)</sup>とされている。特に、今後の高齢者の介護予防を目的とした活動の展開にもこれらの事柄に対する特段の配慮が必要であるといえる。

二次調査時における転機と一次調査におけるIADL得点との関係では<sup>13)</sup>、生存の平均点数は10.15点に対して、病気・入院・施設入所の平均点数は8.18点、死亡の平均点数は7.45点と有意に低い得点と

なっていた。このことは病気・入院・施設入所群や死亡群にあつては、1年前から生活機能が既に衰えていたのであり、生活機能がこうした転機と強い関連があることが考えられる。

IADL得点の調査項目を図1に示した。項目をみてわかるように身体的機能ではなく、社会的機能を測る項目である。日常生活を営む上での生活機能の低下は入院や要介護状態、死亡に至る大きな要因であり、またそこには「預貯金」のような生活技術的な側面ばかりでなく、「友人訪問」や「家族相談」に示されるような、他者交流や家族内の役割といったものも影響していると考えられる。身の回りのことが自分でできればそれでよいと言うものではなく、限りなく社会との接点が切れることがないように生活することが重要ではないかと考える。

## 2. 介護予防活動の拠点作り

今回の結果から考えると、身体的能力の維持も重要ではあるが、社会との接点を重要視することが示唆された。つまり、外へ出て人と交流することが重要なことである。抑うつ傾向がある人が全体の20%いるという結果からも、対策を講ずる必要がある。福岡<sup>14)</sup>は、今回の研究と同様の対象者の「CES-D11項目短縮版（うつ尺度）得点」に関する分析から、抑うつ傾向と「新聞を読む」こと、「外出回数」が関連性が高いという結果を得ている。新聞を読むことは社会への関心事が増えることにつながるし、外出頻度が増えるということは、外出の目的にもよるが、人との交流の促進につながっていくものと考えられる。居住している地区内で、歩いて集えるような場所があれば気軽に集うことができるし、そこで、地区の高齢者が主体となった介護予防活動が展開できればよいのである。これが日々の生活の満足度につながれば精神面の安定さを保持できるのではないだろうか。

主観的健康感に関して芳賀ら<sup>15)</sup>は、高齢者の主観的健康感と生命予後との関連が強いことを明らかにしている。今回の結果で、要介護「あり」群にその後死亡や要介護状態になる、要介護状態の悪化といった転機があることから、高齢者個々への健康支援が重要である。高齢者の特徴として、恒常性維持機能の低下<sup>16)</sup>から病気になりやすい状況がある。病気まで至らない身体の不調や漠然とした病気への不安などを抱えていることが推察される。これらのことを解決できるように、きちんとした老化や病気に関する知識を持つことが健康への関心を高め、健康を維持・増進する行動に移せることができればよいのではないかと考える。「病気がある＝健康ではない」というのではなく、病気を持っていてもきちんとした対処ができていれば、主観的健康感の向上につながっていくのではないだろうか。また、志水<sup>17)</sup>らの研究によれば、社会への貢献と主観的健康感の関連が報告されていることから、高齢者個々が小さなことでもよいので、「自分は役にたっている」という有用感を感じる事が重要なことではないかと考える。主観的健康感の維持・向上は健康寿命の保持に有用である。中村ら<sup>18)</sup>は、外出頻度が少ないことが高齢者の主観的健康感を低下させる要因として報告している。今回の結果にもIADL得点項目の中に外出を問う項目があることから、外出することの重要性は明らかである。

ここに行けば必ず誰かに会える、話ができる、また、そこで何かすることが社会貢献につながるといった拠点整備と活動内容を考えていかなければならない。

## 3. ポピュレーション・アプローチの必要性

地域の高齢者が主体となり介護予防活動をすすめていくことは、呼びかければ自然発生的に起こるものではない。福岡ら<sup>19)</sup>の介入研究では、行政と共催した介護予防教室でも、徐々に参加者が減っていったことを報告している。昨今の希薄化した地域社会の中では、専門職集団が意図的に仕掛けるといった場面設定も必要ではないかと考える。

ポピュレーション・アプローチは集団全体に予防介入をすることによって、その集団全体のリスクのレベルを低下させる<sup>20)</sup>。ポピュレーション・アプローチの定義づけとして水嶋は<sup>21)</sup>は集団全体（ポピュレーション）に対して有効な対策を展開することが必要となり、これをポピュレーション・アプローチというと言っている。芳賀<sup>22)</sup>は①地域全体を視野に入れた活動、②高齢者ボランティアを中

核とする活動、③参加型行動研究を取り入れた活動の評価という3点を強調している。詳しい説明は避けるが、いずれにせよハイリスク高齢者へのアプローチのみばかりでは介護予防は進まず、地域の高齢者全体に高齢者主体の介護予防活動が必要だということは明らかである。その集団とは地区全体もさることながら、老人クラブ、婦人会、気の合う仲間等でもいいのである。その中で、有用感を感じることができるように、近隣への声かけ係、会場準備係など、それぞれ役割を持つことができればよいのである。その集団の中に音頭取りのような存在がいれば、従来行われてきた専門職が開催する介護予防教室等にわざわざ出向かなくても、楽しみとして活動が可能となると考える。活動の内容としては、今回の結果から、IADL得点項目を含む活動や主観的健康感が高まるように、時々健康教室を開催し、看護師や保健師が健康相談に応ずる計画などを盛り込むことが有効な方法と考える。

## V. おわりに

3年間のパネル調査の結果は、A県内の一村での調査結果であるので、A県及び高齢者全般に関する知見として一般化されたものでないことはいうまでもない。しかしながら、これらの結果は複数年にわたる大規模サンプルを対象とする追跡調査及び行政の死亡、要介護データを複合し分析したものであり、意義のあるものといえる。今後、より詳細に死亡や要介護に至るリスクについて述べるためには、高齢者の疾患や医療受領状況に関する分析や、今回の分析で示唆された精神的側面との関連性を検討することが必要であり、今後の課題であるといえる。

この調査は、2006・2007年度は秋田県受託事業「秋田県市町村介護予防システム構築支援に関する研究」、2008・2009年度は秋田県受託事業「秋田県介護予防推進市町村支援事業」として実施したものである。

## 引用文献

1. 平成18年度高齢社会白書、「世帯類型に応じた高齢者の生活実態等に関する意識調査」、内閣府、高齢社会対策ホームページ、<http://www8.cao.go.jp/kourei/index.html> (参照2010/7/8)
2. 野崎和義監修：「社会福祉六法 [平成21年度版]」、ミネルヴァ書房、pp.501、京都府、2009年。
3. 安村誠司「地域ですすめる閉じこもり予防・支援」、中央法規、pp.13、東京都、2006年。
4. 厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）「介護保険事業の有効性の評価とガイドラインの作成」（平成15年度～平成16年度）総合研究報告書（主任研究者 安村誠司）、2005年。
5. 藤原佳典、天野秀紀、熊谷 修他「在宅自立高齢者の介護保険認定に関連する身体・心理的要因」、『日本公衆衛生雑誌』、53 (2)、pp.77-91、2006年。
6. 岡本秀明、白澤政和「農村部高齢者の社会活動における活動参加意向の充足状況に関連する要因」、『日本在宅ケア学会誌』、10 (1)、pp.29-37、2006年。
7. 平井 寛、近藤克則「高齢者の町施設利用の関連要因分析 介護予防事業参加促進にむけた基礎的研究」、『日本公衆衛生雑誌』、55 (1)、pp.37-45、2008年。
8. 高橋龍太郎「地域在住要介護高齢者の栄養リスクに関連する要因」、『日本老年医学会雑誌』、43 (3)、pp.375-382、2006年。
9. Hisashi Kudo, Yuji Izumo, Hiroko Kodama et al. : Life satisfaction in older people, *Geriatr Gerontol Int*, 7 (1), pp.15-20, 2007.
10. 島 悟、鹿野達男、北村俊則他「新しい抑うつ性自己評価尺度について」、『精神医学』、27、pp.717-723、1985年。
11. 矢富直美、Liang, J., Krause, N. 他「CES-Dによる日本老人のうつ症状の測定—その因子構造における文化差の検討—」、『社会老年学』、37、pp.37-47、1993年。
12. 東京都老人総合研究所編「サクセスフル・エイジング」、ワールドプランニング、pp.50、東京都、1998年。
13. 出雲祐二、工藤英明、児玉寛子他「自立・軽度要介護高齢者の1年後の転帰と要介護度の変化から—2006年・2007年秋田県上小阿仁村「介護予防ニーズ調査」から—」、『日本社会福祉学会東北部会第8回研究大会報告要旨集』、pp.16、2008年。
14. 福岡裕美子、畠山禮子、工藤英明他「高齢者の抑うつ傾向の有無と生活要因の関連」、『秋田看護福祉大学地域総

- 合研究所 研究所報』, 4, pp.11-17, 2009年.
15. 芳賀 博, 安村誠司, 新野直明他「在宅老人の転倒に関する調査法の検討」, 『日本公衆衛生雑誌』, 43 (2), pp.983-988, 1996年.
  16. 中島紀恵子, 井出 訓, 植田 恵他「系統看護学講座 専門分野Ⅱ老年看護学」第6版, 医学書院, pp.19, 東京都, 2009年.
  17. 志水 幸, 小関久恵, 嘉村 藍他「島嶼地域高齢者の主観的健康感の規定要因に関する研究」, 『北海道医療大学看護福祉学部紀要』, 12, pp.31-36, 2005年.
  18. 中村好一, 金子 勇, 河村優子他「在宅高齢者の主観的健康感と関連する因子」, 『日本公衆衛生雑誌』, 49 (5), pp.409-416, 2002年.
  19. 福岡裕美子, 畠山禮子, 畠山愛子「山間部における高齢者の介護予防活動に関する検討―半年間の介入結果から―」, 『第28回日本看護科学学会学術集会講演集』, pp.417, 2008年.
  20. 辻 一郎「総合的介護予防システムについてのマニュアル(改訂版)」, 2009年, 厚生労働省ホームページ, [http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1b\\_0001.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1b_0001.pdf) (参照2010/7/8)
  21. 水嶋春朔「介護予防の考え方とすすめ方」, 『J.Natl.Inst.Public.Health』, 55 (1), pp.50-56, 2006年.
  22. 芳賀 博「介護保険におけるポピュレーションアプローチの展開」, 『老年社会科学』, 29 (2), pp.154, 2007年.

## 参考文献

1. 鍋島理佐, 奈良真梨子, 村田美奈他「地域における自立高齢者の介護予防を目的とした場への参加継続につながる要因とその効果」, 『高知女子大学看護学会誌』, 34 (1), pp.142-148, 2009年.
2. 平井 寛, 近藤克則「高齢者の町施設利用の関連要因分析 介護予防事業参加促進にむけた基礎的研究」, 『日本公衆衛生雑誌』, 55 (1), pp.37-45, 2008年.
3. 水嶋春朔「地域診断のすすめ方 根拠に基づく生活習慣病対策と評価 第2版」, 医学書院, pp.80, 東京都, 2006年.
4. Geoffrey Rose (著) 曾田研二, 田中平三 (監訳)「予防医学のストラテジー」, 医学書院, pp.15, 東京都, 1998年.
5. 鏡 諭 (編著)「介護予防のそこが知りたい」, ぎょうせい, pp.88, 東京都, 2005年.
6. 安村誠司「地域における介護予防事業の評価と展望」, 『公衆衛生』, 69 (9), pp.696-700, 2005年.
7. 中村聡樹「図解 介護保険のサービス内容・料金早わかりガイド」, 日本実業出版社, pp.14, 東京都, 2006年.
8. 尾島俊之「健康格差社会とポピュレーションアプローチ」, 『公衆衛生』, 71 (6), pp.487-491, 2007年.

# 機械設備の更新投資と生産性

嶋 恵 一

## 要旨：

ミクロレベルの設備投資の変動パターンは緩やかではなく、観測期間のうち大半の時点では投資量は小さく、逆にほんの僅かの期間において大量かつ集中的な投資が観察される。すなわち、設備投資の経年変化はスムーズでなく、むしろ断続的にスパイクが見出される。本稿は日本の製造業に属する上場企業726社の有形固定資産データを用い、機械設備の更新投資を分析する。機械設備の資本調整に観察される断続的なスパイクに着目し、スパイクの発生に関する実証分析を行う。設備投資のスパイクの間隔をスペルとして用い、ハザード関数の推定により、機械設備の更新投資の特徴を明らかにする。共変数と非観測異質性を考慮したハザード関数のセミパラメトリック推定からは、ベースラインハザードは投資の休止期間であるデュレーションに依存して増加する傾向が見られた。非観測異質性を考慮したハザード関数の推定では三つの異なるセグメントが見出され、そのうち一つのセグメントでは投資スパイクの発生間隔は10年程度であることが確認された。

加えて、機械設備の更新問題は、今の資本を使い続けるか、それとも新しいものに更新するかの選択である。新しい資本は技術進歩の効果を備えており、更新投資によって生産性の向上が見込まれる。以上の観点から、機械設備の投資に見られるスパイクが企業の生産性に与える効果について若干の分析を試みる。設備投資スパイクが検出された企業について、スパイク発生以後の10年間にわたる生産性の推移を考察する。機械設備の投資スパイクと企業の生産性との回帰分析の結果からは、投資スパイクの発生からしばらくは生産性を向上させる効果は見られず、6年目以降から生産性の増加が見出された。生産性の増加はスパイク発生からの経過年数と正比例の関係にあり、それは熟練効果を示唆するといえる。

キーワード：設備投資、技術進歩、生産性

## Machine Replacement and Productivity

Keiichi Shima

### Abstract：

There is significant evidence that the time series of investment is lumpy rather than smooth. Focusing on micro level studies, literature provides evidence for the OECD countries that a large portion of investment at the plant level is concentrated in a few episodes. This paper examines the frequency of large investment episodes. With a sample of 726 Japanese firms listed on the Tokyo, Osaka, and/or Nagoya stock exchanges, I estimate a discrete hazard model to determine the probability of having an episode of high investment, conditional on the length of the interval from the last high investment episode. Estimates from a semi-parametric model that controls for unobserved heterogeneity show that the baseline hazard is upward sloping, which is consistent with models of lumpy adjustment.

Economists have long argued that new capital embodies best-practice technology so productivity of capital stock should be associated with its vintage. This paper also explores and measures vintage and survival effects using cohort data based on the investment spike sample. I examine the evolution of productivity in Japanese manufacturing firms for 10 years after each investment spike, comparing the relative productivity of cohorts of different vintages. Regression results indicate that the vintage effect is insignificant. On the other hand, surviving cohorts show significant increases in productivity as they age.

**Keywords:** Investment, Improved Technology, Productivity.

## はじめに

従来のミクロレベルの設備投資モデルは、 $q$ 理論の枠組みに凸関数の調整費用を導入することにより、連続的で滑らかな設備投資の変動を描いてきた。だが、近年の実証研究が示唆する通り、ミクロレベルの資本調整は凸関数を仮定した従来のモデルが導くようにスムーズではなく、むしろ極端な変動を含み断続的である可能性が高い。

Doms and Dunne (1998) は米国センサスの長期調査データベース (Longitudinal Research Data) により、ミクロレベルでの設備投資の変動パターンに関する分析を行った。1972-88年の13702の事業所データを用い、ミクロレベルの設備投資の変動パターンは緩やかではなく、観測期間のうち大半の時点では投資量は小さく、逆にほんの僅かの期間において大量かつ集中的な投資が観察されることを明らかにした。すなわち、設備投資の経年変化はスムーズでなく、むしろ断続的にスパイクが見出される。

以上の観察に着目し、Caballero and Engel (1999) は設備投資に断続的なスパイクが生じるメカニズムを  $(S, s)$  モデルにより考察した。資本調整の費用の特性によっては、企業の資本調整は緩慢となりうる。調整費用が投資量に依存せず、むしろ固定的な性格を持つならば、資本調整による企業価値の改善がその固定費用をカバーしない限り投資は行われぬ。固定費用の大きさは現在の資本ストックに対して資本調整をすべきか否かの下限と上限とを規定する。大幅な資本調整の実施によって設備投資のスパイクは生じうる。

Caballero and Engel (1999) のモデルでは、いま設備投資を行うべきかそれとも見送るべきかという選択は、投資により最適に調整された資本ストックがもたらす企業価値  $V_r$  と投資の見送りによる既存の資本ストックからの企業価値  $V_n$ 、そして投資に伴う調整費用  $C_k$  に依存する。すなわち、企業は  $\max(V_n, V_r - C_k)$  により、投資実施の是非を決断するのである。調整費用は投資と独立し、既存の資本ストックの大きさに依存すると仮定する。このとき、投資が実施されるならば資本調整は緩やかではなく、最適値にジャンプする。そのため、大幅な更新投資が発生すると考えられる。

設備投資の中で特に機械装置の更新問題に着目した実証研究も存在する。Rust (1987) は Wisconsin 州マディソンの市バス会社におけるバスエンジンの取替え頻度に関する詳細な記録を用い、機械装置の更新パターンについて分析した。その実証結果が示す通り、車両維持費の効率化と不慮のエンジン故障による損失との比較に基づくエンジン交換時期に関するメンテナンス部長の経験判断は、不確実性のある動的計画の解である最適停止ルールに概ね一致する。Cooper and Haltiwanger (1993) は工場の機械設備の入れ替えのタイミングに関する分析を行った。1978-85年におけるデトロイト所在の7つの自動車生産工場のデータにより、機械設備の入れ替えのために工場を閉鎖した日付を用いてイベントスタディを行った。彼らは古い機械を更新するタイミングとそれに伴う費用とに焦点を当て、機械の更新は景気後退期に多く行われること、またシャットダウンは夏場の月に集中する

ことなどの傾向を見出した。以上の発見は不況による生産調整、夏期休暇、そして9月はモデルチェンジの時期であることと密接に関わる。設備の更新や新技術の導入が減産期や夏場に行われることは、シャットダウンにより失われる生産性の損失という機会費用を低く抑える行動と考えられるからである。

Power (1998) や Jensen, McGuckin and Stiroh (2001) が主張するように、以上の機械設備の更新問題は、今の資本を使い続けるか、それとも新しいものに更新するかを選択である。新しい資本には技術進歩の効果が備わっており、更新投資によって生産性の向上が見込まれる。他方、更新投資の費用は投資時点における生産の休止と、新たに導入された新技術が工場全体に定着するまでの間における生産性の低下とを含む。Cooper and Haltiwanger (1993) の主張が正しければ、Caballero and Leahy (1996) が考察するように資本調整の費用は投資ではなく、むしろ資本ストックの大きさに依存すると考えられる。断続的な投資モデルでは、以上のような資本調整の費用を投資水準とは独立なものとして捉え、むしろ固定的なサンクコストを仮定する。固定的な調整費用と更新投資の利益との比較により、投資は休止する期間と集中して行われる時期とに分かれる。固定費用をカバーする投資の利益が見込まれるとき、企業に設備を更新する誘因が生まれ、それにより大きな投資スパイクが発生すると考えられるのである。

以上の先行研究に沿い、本稿は日本企業の有形固定資産データにより機械設備の更新投資を分析する。機械装置の資本調整に観察される断続的なスパイクに着目し、スパイクの発生に関する実証分析を行う。以下ではまずハザード関数の推定により、機械設備の更新投資の特徴を明らかにする。そして、機械設備の更新が企業の生産性に与える影響を回帰分析により検証する。

## 2 データ

分析に利用するデータは日本政策投資銀行企業財務データバンクから取り出した。それは東京、大阪、名古屋の三証券取引所第一部、第二部上場会社の有価証券報告書に基づく個別決算データを収録しており、本稿は製造業のうち政策投資銀による二桁分類の化学工業 [6]、石油精製 [7]、ゴム製品 [8]、窯業・土石製品 [9]、鉄鋼 [10]、非鉄金属 [11]、金属製品 [12]、一般機械 [13]、電気機械器具 [14]、輸送用機械器具 [15]、精密機械器具 [16] を分析対象とする。決算年度の収録において71年度以前を開始時点に持ち、かつ95年度まで収録が継続する企業をサンプルに用いる。サンプルには726社が残る。

機械設備のデータには有形固定資産の機械装置期末残高を用いる。Doms and Dunne (1998)、Caballero, Engel and Haltiwanger (1995) に従い、機械設備の投資率には実質増加率を用いる。実質資本ストックは恒久棚卸法により作成する。

$$p_t K_{i,t} = p_{t-1} K_{i,t-1} (1 - \delta) (1 + \Pi_t) + p_t I_{i,t}$$

$K_{i,t}$  は  $t$  期における企業  $i$  の実質資本ストック、 $\delta$  は資本減耗率、 $I_{i,t}$  は実質投資額、 $p_t$  は  $t$  期の資本財価格、 $\Pi_t$  は同物価上昇率である。資本減耗率には Hayashi and Inoue (1991) の  $\delta = 0.09489$  を用いる。名目投資額についても Hayashi and Inoue (1991) を参考にし、同p.749の (A4) 式による次の定義を用いる：

$$p_t I_{i,t} = KNB_{i,t} - KNB_{i,t-1} + DEP_{i,t}$$

$KNB_{i,t}$  は有形固定資産の機械装置期末残高、 $DEP_{i,t}$  は機械装置当期償却額である。

政策投資銀行企業財務データバンクには77年3月期以前の機械装置の当期償却額が収録されていない。その期間の償却額については、次の推定値を用いる：

機械装置当期償却額推定値 = (機械装置償却累計額 / 有形固定資産償却累計額) \*  
有形固定資産当期償却額。

政策投資銀行企業財務データバンクでは69年10月期から有形固定資産償却累計額が収録されており、機械装置当期償却額には同期から77年3月期までは以上の推定値、以降は決算記載額を用いる。ベンチマークの資本ストックには69年10月期から71年度3月期決算のうち古い時点のものを採用した。以上より、企業の投資率を  $I_{i,t}/K_{i,t-1}$  により求める。

投資スパイクの定義は次の通りである。Caballero, Engel and Haltiwanger (1995) に従い、クロスセクションの差異を考慮してサンプルの投資率について企業単位の平均を引き、かつ企業単位の標準偏差で割ったものを標準化した投資率  $z$  とする。ここでは標準化した投資率  $z$  に対して1.5を越えるものをスパイクとして数える。以上の基準により、企業のパネルデータにおける投資スパイクは1186個が該当する。表1は企業別スパイク回数の頻度分布である。18年の時系列において投資スパイクが全くないのは8社あり、対象企業の半数に2回以上のスパイクが見つかる。

次に投資スパイクのデータ1186個に対してスペルを求める。投資スパイクのスペルは、あるスパイクから次のスパイクが生じるまでの間隔を表わす。スペルの完了により次のスパイクが発生するため、スペルの完了確率はスパイクの発生確率を意味する。また、スペルは投資の休止期間であり、設備更新のサイクルとみなすことができる。96年3月期での観察終了までに、468個のスペルに完了が観察され、他方718個のスペルは打ち切りを受ける。

表1：投資スパイクの頻度分布

スパイク数	0回	1回	2回	3回	4回
企業数	8	316	341	56	5

表2：スパイクスペルのリスク集合

デュレーション	リスク集合	スペル完了	被センサー	ハザード率
1	1163	117	23	0.1006
2	1027	58	19	0.0565
3	935	50	34	0.0535
4	828	43	57	0.0519
5	690	35	95	0.0507
6	560	32	95	0.0571
7	488	20	40	0.0410
8	438	21	30	0.0479
9	391	22	26	0.0563
10	342	14	27	0.0409
11	279	20	49	0.0717
12	210	8	49	0.0381
13	174	17	28	0.0977
14	127	6	30	0.0472
15	78	1	43	0.0128
16	54	2	23	0.0370
17	33	1	19	0.0303
18	19	1	13	0.0526
19	0	0	18	n.a.

ハザード率はカプランマイヤー推定による。



図1： Kaplan-Meier推定

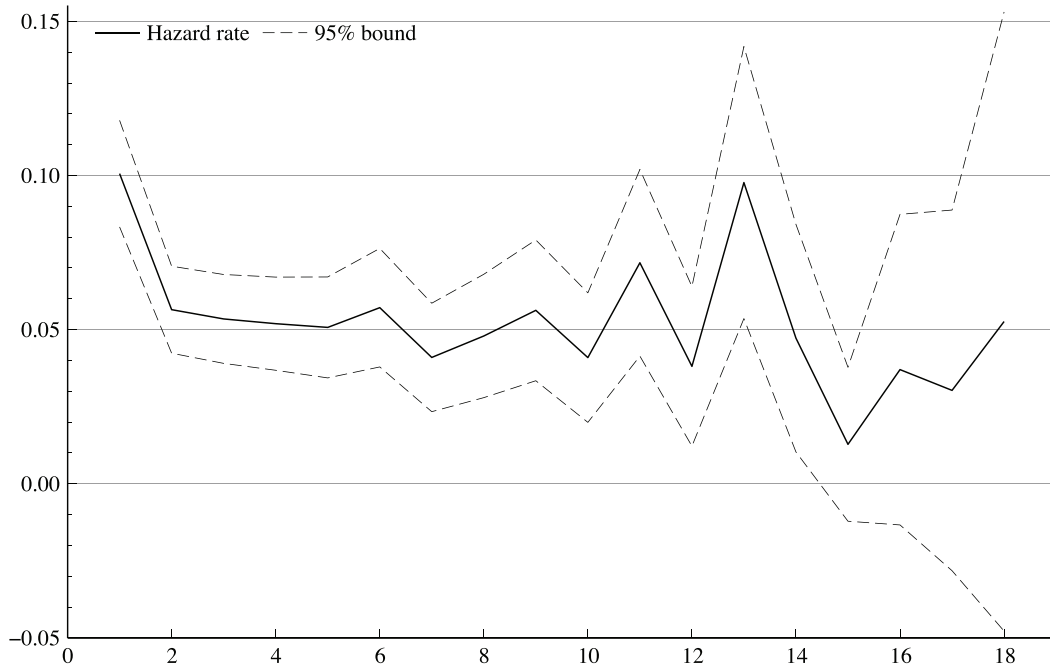


表2は投資スパイクのスペルに関するリスク集合、スペル数、被センサー数、及びハザード率である。投資スパイクのハザード率はKaplan-Meier推定により求めた。図1はハザード率をプロットしたものである。ハザード率は年数が進むにつれて初めは低下する傾向にある。しかし、7年以降から13年位までのデュレーションでは変動を伴いながら趨勢的に上昇する傾向が見られる。15年以降はスペル完了の観察数が少なく標準誤差が大きいため、ハザード率の解釈が難しい。よって、14年までのデュレーションに限ればハザード率はU字型の傾向にあり、Nilsen and Schiantarelli (2003, p. 1029)の図2、Cooper, Haltiwanger, and Power (1999, p.943)の図11下側と共通する特徴を示す。

ハザード率のデュレーションに対する低下傾向はスペル完了が時間経過につれて鈍くなることを意味し、機械設備が高齢化するほど設備を更新しなくなることを示唆する。逆に、ハザード率が時間に依存して上昇するならば、資本年齢の上昇と機械設備の更新確率との間に比例関係を見出すことができる。しかしながら図を見る限りKaplan-Meier推定の傾きは単調ではなく、直ちに判断することは難しい。Kaplan-Meierハザードの形状から見て、ハザード関数に特定の分布を仮定した推定は行いにくい。よって、以下ではハザード関数のセミパラメトリック推定を行う。

### 3 セミパラメトリック推定モデル

Kaplan-Meier推定によるハザード率にはU字部分が見られ、パラメトリックな特徴付けが難しい。また、Kaplan-Meier推定はサンプルの同質性を前提としており、異質性は考慮されない。設備投資行動の傾向には企業の属性や固有要因による差異が存在し、投資スパイクのスペルのばらつきはそのような異質性の影響を含むはずである。したがってハザード関数の推定には以上を考慮した方法が必要となり、本稿ではPrentice and Gloeckler (1978)の方法を用いる。すなわち、サンプル属性を表す共変数を含み、ベースラインハザードを特定の分布を仮定せずノンパラメトリックで推定する。加えてMeyer (1990)等と同様に、推定には非観測異質性を考慮する。

非観測異質性の考慮にはHeckman and Singer (1984)の推定モデルを用いる。異質性の分布形状には仮定を設けず、有限個の点からなる離散分布で近似する。この方法はDolton and Klaauw (1995)、

Cooper, Haltiwanger and Power (1999)、Nilsen and Schiantarelli (2003) の推定で用いられており、非観測異質性をタイプの異なる複数のセグメントとして捉え、離散分布で表現する。

以下では分析に用いるハザード関数を説明する。企業単位*i*においてある投資スパイクから次の投資スパイクまでの時間を確率変数と考え、スベル $T_i$ と表わす。ある投資スパイクについて、次の投資スパイクが発生した時点でスベルは完了し、 $T_i$ の実現値が確定する。このとき、ある投資スパイクのスベル $T_i$ がデュレーション $t$ において未完了であり、その条件の下でスベルが $t+h$ の時点に至るまでに完了する確率を考える。ハザード関数はその条件付き確率を用いて次のように表わされる。

$$\lambda_i(t) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\Pr [t+h > T_i \geq t | T_i \geq t]}{h}$$

また、ハザード関数の共変数は次の比例ハザード形式で用いる：

$$\lambda_i(t) = \lambda_0(t) \exp(h'_i \beta) \quad (1)$$

$\lambda_0(t)$  は $t$ 時点でのベースラインハザードであり、 $h_i$  は第*i*企業の共変数ベクトル、 $\beta$ はその係数ベクトルである。このとき、 $t$ 時点において未完了のスベルが $t+1$ 時点でなお未完了である確率は(1)式を用いて次のように表現できる。

$$\begin{aligned} \Pr [T_i \geq t+1 | T_i \geq t] &= \exp\left(-\int_t^{t+1} \lambda_i(u) du\right) \\ &= \exp\left(-\exp(h'_i \beta) \int_t^{t+1} \lambda_0(u) du\right) \end{aligned} \quad (2)$$

ここで、(2)式を次のように書き換える。

$$\Pr [T_i \geq t+1 | T_i \geq t] = \exp\{-\exp(\gamma(t) + h'_i \beta)\} \quad (3)$$

ただし、

$$\gamma(t) = \ln \int_t^{t+1} \lambda_0(u) du \quad (4)$$

である。これより、 $N$ 個のサンプルによる尤度関数は(3)式を用いて次のように表わされる。

$$\begin{aligned} l(\gamma, \beta) &= \prod_{i=1}^N l_i(k_i, d_i) \\ &= \prod_{i=1}^N [(1 - \exp\{-\exp(\gamma(k_i) + h'_i \beta)\})^{d_i} \\ &\quad \times \prod_{t=0}^{k_i-1} \exp\{-\exp(\gamma(t) + h'_i \beta)\}] \end{aligned} \quad (5)$$

ただし、 $d_i$ は観測打ち切りの有無を表わし、スベルが完了すれば $d_i=1$ 、センサーされれば $d_i=0$ である。

更に、(5)式について非観測異質性を考慮する。非観測異質性を $\tilde{v}_i$ と表わし、(1)式と同様に $\exp(h'_i \beta + \tilde{v}_i)$ の形式で導入する。Heckman and Singer (1984) に従い非観測異質性の未知の分布を離散分布で近似し、 $\tilde{v}_i$ は確率的に有限個の離散点をとると仮定する。分布の台である有限個の点とそれに対応する確率は $\gamma$ と $\beta$ と同時に推定できる。以上の設定により、尤度関数を次のように書き直す。

$$l(\gamma, \beta, \alpha, \mu, J) = \prod_{i=1}^N \sum_{j=1}^J \alpha_j l_i(k_i, d_i | \mu_j) \quad (6)$$

ここで $\mu_j$ は $J$ 個の点であり、その確率を $\alpha_j = \Pr[v_i = \mu_j]$ とする。 $l_i(k_i, d_i | \mu_j)$ は(5)式に対応し、その右辺における $\exp(h'_i \beta)$ を $\exp(h'_i \beta + \mu_j)$ で置き換える。ただし、 $\alpha_j$ は次の関係を満たす。

$$\sum_{j=1}^J \alpha_j = 1$$

以上の(5)式及び(6)式を用い、ベースラインハザード $\gamma$ と係数 $\beta$ とに加え、 $\mu_1$ を0に基準化した $J-1$ の離散点とその確率とを最尤推定する。離散点の個数 $J$ の最適性については $J=2$ から出発して推定を行い、順次 $J$ の増加による尤度の改善が見込まれなくなるまで1ずつ増やしてゆく。

ハザード関数の共変数には財務データにより観察される収益性、資金コスト、企業規模、設備年齢の企業間差異を用いる。資本の限界生産性が右下がりであると仮定すれば、高い収益性は企業の資本調整に対して正の効果を持つと考えられる。収益性の指標には次式の営業利益率を用いる。

$$\text{営業利益率} = (\text{営業利益} + \text{減価償却額}) / \text{売上高}$$

一方、高い資金コストは大きな投資支出の決断に対して負の効果を持つと考えられる。社債による資金調達は銀行借入に比べ社債発行は低コストであり、有利な条件で資金調達することを考慮して次のように資金コストを求める。

$$\begin{aligned} \text{資金コスト} = & (\text{支払利息割引料} + \text{社債利息}) / (\text{短期借入} + \text{一年以内返済の長期借入} \\ & + \text{長期借入} + \text{関係会社長短借入} + \text{受取手形割引残} + \text{一年以内償還社債} + \text{普通社債} \\ & + \text{転換社債} + \text{ワラント債})。 \end{aligned}$$

企業規模の代理変数には、従業員数の対数を用いる。また、次に示す機械設備の年齢指標を用い、設備年齢がハザード関数に与える効果を調べる。ここではLewellen and Badrinath (1997, pp.82-85)と同じく、有形固定資産明細表の機械装置に関する当期増加額 $a_t$ と減価償却費明細表の取得原価 $x_t$ とを用い、以下の計算を行う。

まず各期の増加額 $a_{t-j}$ を遡及して加算する。 $t$ を基準年次とするとき、 $w_t(n)$ は次の式で表わされる。

$$w_t(n) = \sum_{j=0}^{n-1} a_{t-j}$$

これより、第一段階として次の不等式を満たす $n$ を見つける。

$$w_t(n) \leq x_t < w_t(n+1)$$

ただし、当期増加額は77年4月期以降でしか利用できないため、それ以前については次の推定値を用いる：

$$\begin{aligned} \text{当期増加額推定値} = & \text{機械装置残高} / (\text{有形固定資産残高} - \text{建設仮勘定残高}) * \\ & (\text{有形固定資産増加額} - \text{建設仮勘定増加額})。 \end{aligned}$$

第二段階として設備年齢 $N$ を求める。ここで、まず調整係数を $q$ とする。

$$\frac{w_t(n+1)}{x_t} = 1 + q$$

設備年齢 $N$ を次式により計算する。

$$N = \frac{n+1}{1+q} = (n+1) \frac{x_t}{w_t(n+1)}$$

以上の設備年齢 $N$ は、現有する機械設備のうち最も古いものは何年前に投資したものであるかを表す。技術進歩や陳腐化は、最新技術を備えた新規設備に比べ老朽設備を用いる企業の生産性を相対的に後退させる。そのため、設備年齢はハザード関数に対して正の効果を持つと考えられる。しかし、

Jensen, McGuckin and Stiroh (2001) が主張するように、企業固有の生産性は熟練や経験蓄積の効果により上昇するとも考えられる。このとき、設備年齢はハザード関数関数に対して負の効果を持ちうる。

以上の設備年齢に加え、業種ダミー  $Ind_j$ 、ビンテージダミー  $Vin_s$  を共変数に用いる。業種ダミーには開銀業種の二桁分類  $j$  を用いる。ビンテージダミーは投資スパイクの発生年  $s$  を示す。営業利益率  $PM_i$ 、資金コスト  $FC_i$ 、従業員数対数  $\ln M_i$ 、設備年齢  $N_i$  はいずれも推定期間での企業単位の平均を用いる。推定に用いる共変数ベクトルの特定は次の通りである。

$$h'_i\beta = PM_i\beta_{PM} + FC_i\beta_{FC} + \ln M_i\beta_M + N_i\beta_N + \sum Ind_j\beta_{Ij} + \sum Vin_s\beta_{Vs} \quad (7)$$

#### 4 推定結果

表3、表4は(5)、(6)式の最尤法によるパラメータの推定結果である。表2のカプランマイヤー推定で見た通り、15年以降のデュレーションではスペル完了数が少なくハザード率の標準誤差も大きいことから、ここでは15年以降のスペルを全てセンサーした。設備年齢と資金コストの欠損値により、サンプル数は1170に低下した。

表3の共変数の係数の推定結果より、営業利益率と資金コストとはハザード関数に対して有意な影響はなく、収益性や資金コストの企業格差は投資スパイクのスペルに中立といえる。一方、非観測異質性を考慮した推定では従業員数で代理した規模の効果は有意であり、規模が小さいほどハザード率は高いことが読み取れる。Doms and Dunne (1998) は米国のデータにより事業所規模が小さいほど資本調整パターンにスパイクがより頻繁に観察されることを示した。本稿の結果はDoms and Dunne (1998) と整合し、日本のデータにも同様の傾向が見出される。また、非観測異質性を考慮した推定では設備年齢の効果は正で有意である。すなわち、設備年齢が高いほど最新設備に更新する動機は高いことが読み取れる。

非観測異質性を考慮した推定では窯業・土石、非鉄金属、金属製品、一般機械、電気機器の業種ダミーに有意性が認められる。これらの業種は化学、石油、ゴム、鉄鋼、輸送機器、精密機器の業種よりも相対的にハザードは高い傾向にある。一方、非観測異質性の考慮に関わらず、ビンテージ毎の効果については殆どのダミーが有意である。推定される係数を年度間で比較すると、ビンテージの古いコーホートに大きな値が見出される傾向にある。よってハザード関数に対するビンテージダミーの正の効果は、長期の趨勢では低下する傾向にある。これは機械装置の技術進歩により耐用年数が伸びたことを表わすものと理解できる。

表3に示す通り、非観測異質性を考慮した推定では三つのセグメントの存在を確認できる ( $J=3$ )。  $J=4$  での推定における尤度は-1646.73であり、  $J=3$  でのモデルに対する尤度比検定の統計量は2.54となり有意性は認められない。  $J=3$  でのモデルと非観測異質性を考慮しないモデルとの尤度比統計量は42.32で有意であり、非観測異質性を考慮することにより推定の改善が見られる。非観測異質性が各離散点をとる確率は { .497, .193, .309 } と推定される。この確率と  $\mu_j$  の推定値に応じて、サンプルは投資スパイクの発生確率が異なる三つのセグメントに分けられる。

表4はベースラインハザードの推定値である。非観測異質性を考慮したモデルではベースラインハザードが時間に依存して上昇する特徴が見られるが、大きな標準誤差を伴う。ベースラインハザードの上昇特性はCooper, Haltiwanger and Power (1999)、Nilsen and Schiantarelli (2003) の実証結果と同様であり、彼らはハザード関数が右上がりである点を強調する。機械設備は時間の経過とともに消耗し劣化するので、每期それを補充する量の投資を行うことも可能である。しかしベースラインハザードが右上がりであることは、ある時点まで減耗を許容して許容を超えたときに大きな投資を行う

ことを意味する。すなわち、毎期適度に投資を重ねるよりも断続的な設備更新を行う方がより合理的であることを支持する結果といえる。図2は非観測異質性を考慮したセグメント毎でのベースラインハザードを示す。特に異質タイプ3では時間に依存して上昇する傾向が顕著である。このセグメントの場合、11年以降で殆ど1に近いハザードを示し、よってこのセグメントにおいて殆どの投資スパイクの間隔は概ね10年に収まるといえる。逆に異質タイプ1ではベースラインハザードは極めて低位にあり、次の投資スパイクはほとんど発生しない傾向にある。

表3：ハザード関数のセミパラメトリック推定

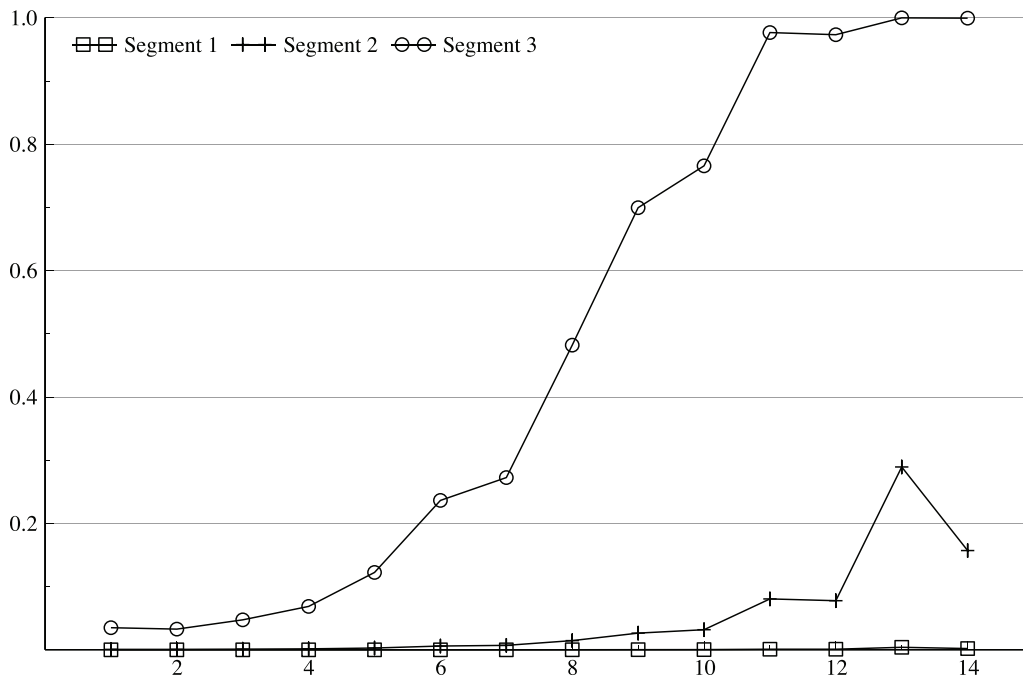
	非観測異質性なし		非観測異質性を考慮			
		S.E.		S.E.		
$\beta_{PM}$	-0.169	1.300	-2.008	2.261		
$\beta_{FC}$	5.038	3.736	7.298	6.032		
$\beta_M$	-0.039	0.043	-0.110	0.066	*	
$\beta_N$	0.018	0.012	0.035	0.020	*	
$\beta_{V77}$	1.306	0.458	***	2.935	0.536	***
$\beta_{V78}$	1.509	0.460	***	2.303	0.527	***
$\beta_{V79}$	1.444	0.442	***	1.724	0.490	***
$\beta_{V80}$	1.654	0.426	***	2.488	0.492	***
$\beta_{V81}$	1.232	0.433	***	1.489	0.497	***
$\beta_{V82}$	1.159	0.450	***	0.266	0.515	
$\beta_{V83}$	1.411	0.432	***	2.839	0.494	***
$\beta_{V84}$	0.812	0.452	**	0.658	0.502	
$\beta_{V85}$	1.132	0.442	***	0.608	0.484	
$\beta_{V86}$	1.182	0.467	**	1.134	0.535	**
$\beta_{V87}$	1.078	0.483	**	1.280	0.526	**
$\beta_{V88}$	1.285	0.467	***	1.380	0.520	**
$\beta_{V89}$	1.275	0.455	***	2.138	0.547	***
$\beta_{V90}$	0.859	0.441	*	1.669	0.528	***
$\beta_{V91}$	0.699	0.463		1.252	0.658	*
$\beta_{I8}$	-0.226	0.339		0.420	0.463	
$\beta_{I9}$	0.185	0.212		0.711	0.304	**
$\beta_{I10}$	0.270	0.246		-0.080	0.299	
$\beta_{I11}$	0.008	0.280		0.770	0.404	*
$\beta_{I12}$	0.105	0.231		0.632	0.337	*
$\beta_{I13}$	-0.026	0.162		1.495	0.304	***
$\beta_{I14}$	0.123	0.170		1.042	0.293	***
$\beta_{I15}$	-0.123	0.187		0.427	0.270	
$\beta_{I16}$	-0.056	0.268		0.526	0.400	
$\alpha_1$				0.497	0.026	***
$\alpha_2$				0.194	0.025	***
$\alpha_3$				0.309		
$\mu_2$				4.434	0.585	***
$\mu_3$				8.235	0.738	***
Obs.	1170		1170			
L.L.	-1669.2		-1647.94			

\*\*\*は1%、\*\*は5%、\*は10%水準での有意性を表わす。業種 [7] 及び 92-95 年度の属性はスペル完了数が少なく、ダミー対象から除いた。

表4：ベースラインハザード推定

デュレーション	非観測異質性なし		非観測異質性を考慮	
	ハザード	S.E.	ハザード	S.E.
1	0.024	0.015	0.00001	0.00001
2	0.013	0.008	0.00001	0.00001
3	0.013	0.008	0.00001	0.00002
4	0.011	0.007	0.00002	0.00002
5	0.011	0.007	0.00003	0.00004
6	0.012	0.008	0.00007	0.00008
7	0.008	0.005	0.00008	0.00009
8	0.010	0.007	0.00017	0.00020
9	0.011	0.007	0.00032	0.00035
10	0.008	0.006	0.00038	0.00041
11	0.014	0.009	0.00100	0.00101
12	0.007	0.005	0.00096	0.00096
13	0.019	0.013	0.00405	0.00388
14	0.009	0.007	0.00203	0.00211

図2：ベースラインハザード



## 5 投資スパイクと生産性

非観測異質性を考慮したハザード関数の推定では三つの異なるセグメントが見出され、そのうち一つのセグメントでは投資スパイクの発生間隔は10年程度であることが確認された。以下ではこの点に着目し、機械設備の投資に見られるスパイクが企業の生産性に与える効果について若干の分析を試みる。77年度から85年度のビンテージの投資スパイクを用い、その年度に投資スパイクが検出された企業について、その後の10年間の生産性の推移を考察する。

Power (1998) や Jensen, McGuckin and Stiroh (2001) と同じく、生産性の指標には労働生産性を用

いる。まず、労働者一人当たりの労働時間として、毎月勤労統計調査による業種別の総実労働時間を用いる。そして、決算月を基準に過去12ヶ月の総実労働時間を合計し ( $H_{jt}$ )、期末従業員数  $M_{it}$  にかけたものを  $t$  期における企業  $i$  の実質労働力  $MH_{it}$  として定義する。

続いて、労働力が生む付加価値を生産量と中間投入との差により求める。名目生産量  $p_{jt}Y_{it}$  には当期末売上高から期首在庫(期首製品・商品棚卸高)を引き、期末在庫を加えたものを用いる。名目中間投入  $p_{jt}M_{it}$  には製造原価明細書の材料費、経費、そして棚卸資産に計上される原材料の階差の三つを合計したものをを用いる。日本銀行の国内企業物価指数・業種別  $p_{jt}$  を用い、名目生産量、名目中間投入を実質化する。以上より、労働生産性を次のように定義する。

$$LP_{it} = \frac{Y_{it} - M_{it}}{MH_{it}}$$

表5は77年度から85年度のビンテージのスパイクによりサブサンプル企業を特定し、スパイク発生以後での10年間の労働生産性の推移を見たものである。年度下の一行目は、各年度における全サンプル企業での労働生産性の平均である。二行目は、その年度に投資スパイクが検出されたサブサンプル企業での労働生産性の平均である。両者を比べる限り、スパイクを経験するサブサンプルの生産性の平均は大半の年度で全サンプルの平均を下回る。このことはスパイクの発生時点において、投資にスパイクが見られる企業の生産性は母集団企業よりも低い可能性を示唆する。

三行目以下は、ビンテージ毎にスパイク発生後の労働生産性の平均を経年で観察したものである。投資スパイクのビンテージ毎での労働生産性の平均は対角線上に推移する。例えば、77年度のスパイクの労働生産性の平均は8.85である。1年後の78年度には、77年度のビンテージのスパイクの生産性は平均で10.20に推移する。同様にその10年後(87年度)の生産性の平均は10.54となる。図3は各ビンテージの平均生産性の推移を示す。いずれのビンテージの投資スパイクに関しても、概ねその発生後において企業に生産性の上昇をもたらすことが読み取れる。このような傾向は、Jensen, McGuckin and Stiroh (2001) が指摘する熟練効果 (survival effect) を示唆するものと理解できる。

ここで、77年度から85年度に機械設備の投資スパイクを経験した企業をサンプルに用い、投資スパイクの発生以後の経過年数と労働生産性との関係を回帰分析により検証する。被説明変数は労働生産性であり、説明変数にはスパイク発生からの経過年数  $Tim_h$ 、業種  $Ind_j$ 、ビンテージ  $Vin_s$  をダミー変数として用いる。回帰式の特定は次の通りである。

$$LP_{it} = \beta_0 + \sum Tim_h \beta_{Th} + \sum Ind_j \beta_{Ij} + \sum Vin_s \beta_{Vs} + \epsilon_{it} \quad (8)$$

表5：スパイク発生と労働生産性の推移

年度	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
(A)	5.80	6.34	6.09	5.94	6.33	6.75	7.14	7.71	9.00										
(B)	8.85	5.25	5.19	6.82	5.57	6.29	6.59	7.59	9.87										
1年後		10.20	5.08	5.69	7.37	5.82	6.79	7.53	8.59	10.86									
2年後			10.53	5.33	6.02	7.81	5.86	7.29	8.11	9.09	11.52								
3年後				7.02	5.50	6.17	8.15	6.55	15.10	9.16	9.69	13.17							
4年後					7.21	6.17	6.62	7.18	6.87	15.50	9.81	10.74	15.00						
5年後						7.08	6.46	6.79	8.02	7.24	16.20	9.91	11.01	13.52					
6年後							7.24	6.67	7.40	8.29	8.26	16.03	11.27	12.22	17.11				
7年後								7.57	7.37	7.18	8.98	8.89	16.36	11.81	12.87	18.92			
8年後									8.35	7.53	8.30	9.05	9.70	19.44	11.46	13.26	22.29		
9年後										9.08	7.93	9.95	9.07	11.11	21.99	12.05	13.85	22.18	
10年後											10.54	8.42	10.31	10.06	11.16	15.72	12.67	14.58	21.63

(A) は各年度における全サンプル企業での労働生産性の平均、(B) は投資スパイクが検出されたサブサンプル企業での労働生産性の平均を表わす。

図3：ビンテージ毎による労働生産性の推移

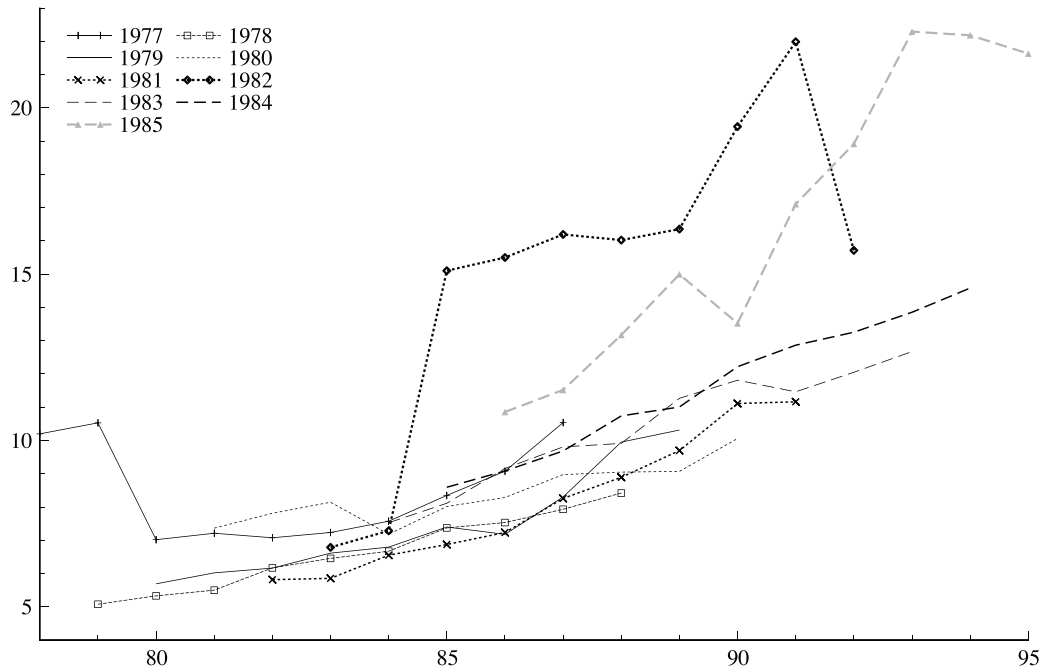


表6は(8)式の推定結果である。回帰式の特定に関わらず、スパイクから5年目までの経過年数ダミーに有意性は見られない。したがって、機械設備への投資スパイクにより生産性が向上する効果が現れるまでには5年を超える期間を要することが結果から読み取れる。6年目以降の経過年数では、その係数推定から労働生産性は時間に比例して増加する傾向が認められる。また業種ダミーを含むか否かによって、推定式の $R^2$ には大きな違いが見られることから、労働生産性の属性には業種固有の要因が強いことが示唆される。

ビンテージダミーの係数に関しては82年度と85年度に高い有意性が見られる。表5よりスパイク発生時における労働生産性の平均は85年度は他の時期よりも高いが、82年度はむしろ低い方に位置付けられる。したがって、機械設備の投資スパイクの生産性に対する効果と投資スパイクのビンテージとの関係についてはより詳細な分析が必要であり、今後の検討課題としたい。

## 6 結論

本稿は企業単位の設備投資に見られるスパイクに着目し、機械設備の更新投資に関する分析を行った。上場企業の有形固定資産データにおいてスパイクとして観察される大きな投資の実施を大幅な設備更新を示す行動として捉え、スパイクの発生に関するハザード関数の推定を行った。共変数と非観測異質性を考慮したハザード関数のセミパラメトリック推定からは、ベースラインハザードは投資の休止期間であるデューレーションに依存して増加する傾向が見られた。

ハザード関数に対する共変数の効果については、企業規模、設備年齢は非観測異質性を考慮した推定において有意であり、正の効果が見出された。しかし収益性、資金コストは有意でなく、ハザードへの効果は認められなかった。また、資本のビンテージや業種によるハザード率の差異も有意に観察された。非観測異質性を考慮した推定では三つのセグメントの存在が確認され、セグメント間では投資スパイクの発生確率が大きく異なることが見出された。セグメント毎に推計されたベースラインハザードには強い時間依存を示すものと、時間に関係なく殆ど0とみなされるものとが同時に確認された。具体的には約10年のデューレーションで機械設備を更新するセグメントと、逆にベースラインと



表6：労働生産性の回帰式推定

	S.E.			S.E.			S.E.			S.E.		
$\beta_0$	7.650	1.129	***	10.549	1.218	***	5.721	1.707	***	7.053	1.591	***
$\beta_{T2}$	0.454	1.620		0.385	1.383		0.374	1.609		0.324	1.372	
$\beta_{T3}$	1.680	1.644		1.578	1.404		1.545	1.633		1.493	1.392	
$\beta_{T4}$	2.290	1.671		2.343	1.427		2.128	1.660		2.290	1.415	
$\beta_{T5}$	2.319	1.698		2.638	1.450	*	2.225	1.687		2.678	1.439	*
$\beta_{T6}$	3.338	1.729	*	3.612	1.476	**	3.269	1.718	*	3.660	1.465	**
$\beta_{T7}$	3.897	1.753	**	4.114	1.498	***	3.914	1.742	**	4.229	1.486	***
$\beta_{T8}$	5.079	1.785	***	5.211	1.525	***	5.091	1.773	***	5.314	1.512	***
$\beta_{T9}$	5.932	1.818	***	5.936	1.553	***	5.927	1.806	***	6.036	1.541	***
$\beta_{T10}$	5.700	1.843	***	6.049	1.575	***	5.683	1.832	***	6.155	1.563	***
$\beta_{I7}$				122.8	3.395	***				123.5	3.397	***
$\beta_{I8}$				-6.809	2.351	***				-6.374	2.344	***
$\beta_{I9}$				-0.553	1.611					-2.076	1.626	
$\beta_{I10}$				-5.505	1.809	***				-6.794	1.818	***
$\beta_{I11}$				-3.245	1.931	*				-3.971	1.968	**
$\beta_{I12}$				-4.549	1.727	***				-4.931	1.734	***
$\beta_{I13}$				-7.265	1.138	***				-7.576	1.155	***
$\beta_{I14}$				-2.351	1.118	***				-2.574	1.144	**
$\beta_{I15}$				-8.887	1.229	***				-8.965	1.244	***
$\beta_{I16}$				-8.105	1.872	***				-8.926	1.892	***
$\beta_{V78}$							-1.955	1.980		1.306	1.701	
$\beta_{V79}$							-1.181	1.937		2.000	1.673	
$\beta_{V80}$							-0.132	1.808		3.008	1.574	*
$\beta_{V81}$							-0.562	1.676		3.734	1.479	**
$\beta_{V82}$							6.062	1.788	***	6.852	1.556	***
$\beta_{V83}$							1.700	1.903		3.643	1.647	**
$\beta_{V84}$							2.854	1.737		0.711	1.547	
$\beta_{V85}$							7.450	1.695	***	9.543	1.482	***
Obs.	4195			4195			4195			4195		
$R^2$	0.004			0.273			0.017			0.285		

\*\*\*は1%、\*\*は5%、\*は10%水準での有意性を表わす。

しての更新行動を殆どとらないセグメントなどに分けられた。

ベースラインハザードが時間に依存して増加する特徴はCooper, Haltiwanger and Power (1999)、Nilsen and Schiantarelli (2003)の実証結果と同様であり、日本のマイクロデータについても断続的な資本調整モデルを支持する結果といえる。ハザード関数が右上がりであることは、機械設備の更新確率が時間に依存して増加することを意味する。機械設備が耐用年数に近づくと、新たな機械に更新する動機は増加する。すなわち、それにより大きな投資スパイクが誘発されるものと考えられる。共変数のうち設備年齢と企業規模とによる効果に有意性が見られることから、設備年齢の高い企業、また小規模な企業においてより更新のデュレーションは短いと結論付けられる。

機械設備の投資スパイクと企業の生産性との関係については、投資スパイクの発生からしばらくは生産性を向上させる効果は見られず、6年目以降から生産性の増加が認められる。生産性の増加はスパイク発生からの経過年数と正比例の関係にあり、それはJensen, McGuckin and Stiroh (2001)の主張する熟練効果を示唆するものと解釈できる。

## 参考文献

- [ 1 ] Caballero, Ricardo J. and Engel, Eduardo M.R.A. "Explaining investment dynamics in U.S. manufacturing: a generalized (S, s) approach," *Econometrica*, July 1999, 67 (4), pp.783-826.
- [ 2 ] Caballero, Ricardo J., Engel, Eduardo M. R. A. and Haltiwanger, John C. "Plant level adjustment and aggregate investment dynamics," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995, 2, pp.1-39.
- [ 3 ] Caballero, Ricardo J. and Leahy, John V. "Fixed costs: the demise of marginal  $q$ ," *NBER Working Paper*, March 1996, 5508.
- [ 4 ] Cooper, Russell and Haltiwanger, John C. "The aggregate implications of machine replacement: theory and evidence," *American Economic Review*, June 1993, 83 (3), pp.360-382.
- [ 5 ] Cooper, Russell, Haltiwanger, John C. and Power, Laura. "Machine replacement and the business cycle: lumps and bumps," *American Economic Review*, September 1999, 89 (4), pp.921-946.
- [ 6 ] Dolton, Peter and Klaauw, Wilbert van der. "Leaving teaching in the UK: a duration analysis," *Economic Journal*, March 1995, 105 (429), pp.431-444.
- [ 7 ] Doms, Mark and Dunne, Timothy. "Capital adjustment patterns in manufacturing plants," *Review of Economic Dynamics*, April 1998, 1 (2), pp.409-429.
- [ 8 ] Hayashi, Fumio and Inoue, Tooru. "The relation between firm growth and Q with multiple capital goods: theory and evidence from panel data on Japanese firms," *Econometrica*, May 1991, 59 (3), pp.731-753.
- [ 9 ] Heckman, James and Singer, Burton. "A method of minimizing the impact of distributional assumptions in econometric models for duration data," *Econometrica*, March 1984, 52 (2), pp.271-320.
- [10] Jensen, J. Bradford, McGuckin, Robert H. and Stiroh, Kevin J. "The impact of vintage and survival on productivity: evidence from cohorts of U.S. manufacturing plants," *Review of Economics and Statistics*, May 2001, 83 (2), pp.323-332.
- [11] Lewellen, Wilbur G. and Badrinath, S.G. "On the measurement of Tobin's  $q$ ," *Journal of Financial Economics*, April 1997, 44 (1), pp.77-122.
- [12] Meyer, Bruce D. "Unemployment insurance and unemployment spells," *Econometrica*, July 1990, 58 (4), pp.757-782.
- [13] Nilsen, Øivind Anti and Schiantarelli, Fabio. "Zeros and lumps in investment: empirical evidence on irreversibilities and nonconvexities," *Review of Economics and Statistics*, November 2003, 85 (4), pp.1021-1037.
- [14] Power, Laura. "The missing link: technology, investment and productivity," *Review of Economics and Statistics*, May 1998, 80 (2), pp.300-313.
- [15] Prentice, Ross and Gloeckler, L. A. "Regression analysis of grouped survival data with application to breast cancer data," *Biometrics*, March 1978, 34 (1), pp.57-67.
- [16] Rust, John. "Optimal replacement of GMC bus engines: an empirical model of Harold Zurcher," *Econometrica*, September 1987, 55 (5), pp.999-1034.

# 不確実性と設備投資

嶋 恵 一

## 要旨：

投資のサンクコストと収益の不確実性により設備投資の延期にオプション価値が生じる場合、投資を行う $q$ の下限は1にオプション価値を加えたものとなる。このことは、従来のNPV基準についても変更をもたらし、NPVがゼロを上回る投資プロジェクトについても、それがオプション価値を上回らない限り投資は行われなことを導く。以上をフローレベルで見た場合、設備投資の実施はハードルレートと呼ばれる投資収益の下限と密接な関係を持つ。すなわち、資本の限界収益が資本コストを遥かに上回る水準、すなわちハードルレートを超えない限り投資は行われなことが知られている。投資延期のオプション価値を用いれば、資本コストとハードルレートとの乖離をそのプレミアムとして説明することができる。

本稿は以上の観点に着目し、不確実性が設備投資に及ぼす影響に関する考察を行った。結果は以下のように要約できる。第一に、資本コストにリスクプレミアムを導入すれば、不確実性が $q$ に及ぼす影響はU字型となる。第二に、投資の不可逆性の下における投資延期オプションを考慮した場合、NPVや $q$ などの投資基準はオプション価値の上積みにより修正され、従来よりも高い下限が適用される。また、不確実性と投資基準である投資収益の下限との関係は非単調である。第三に、不確実性はハードルレートに対して単調増加を示す。最後に、投資延期オプションモデルに基づく設備投資の実施確率と不確実性との間には複雑な非線形性が見られる。

キーワード：設備投資、オプション、ハードルレート

## Uncertainty and Investment

Keiichi Shima

### Abstract：

When investment is associated with sunk costs and the stream of future profits are uncertain, an option value of waiting to invest can be included in the valuation of Tobin's  $q$ . This leads to an interpretation that firms invest only if the value of the project exceeds its cost by an amount equal to the option value. The decision to invest is closely related to the 'hurdle rate' that is way higher than the user cost of capital. Greater uncertainty increases the value of option to wait. Option models help to explain the large wedge between the hurdle rate and the user cost of capital.

This paper examines the effect of uncertainty on the investment decision from the point of view of the options literature. Results obtained in this paper are as follows. First, the relationship between uncertainty and  $q$  is U-shaped. Second, with investment irreversibility and the option to wait, the trigger level of NPV or  $q$  to invest is higher than the regular criterion. The relationship between uncertainty and the trigger level is non-monotonic. Third, the hurdle rate monotonically

increases over uncertainty. Finally, the probability that investment will take place within a specified time is a complicated nonlinear function of uncertainty.

**Keywords:** Investment, Options, Hurdle Rate.

## 1 はじめに

新古典派に従えば、設備投資を実施する基準はトービンの $q$ が1を上回ることである。別の見方をすれば、それは投資の限界収益が資本コストを上回ることを意味する。しかしながら、既存の実証結果が示す通り、資本コストや $q$ の変動に対して投資の反応は極めて鈍い。その解釈として、設備投資に伴うリスクの問題がしばしば挙げられる。すなわち、設備投資を実施する判断は将来の不確実性の問題と密接に関わる。以上に焦点を当てたモデルが多く研究者によって提示され、投資の反応の鈍さに関する理論分析が進められてきた。

将来の生産物価格や要素費用は不確実であり、両者に規定される期待収益は同様に不確実となる。設備投資の実施後に収益が劇的に悪化することは十分考えられる(e.g., Bernanke (1983))。その際、投資プロジェクトを事後的に清算することが可能であり、なおかつその費用を回収できるならば、企業は資本ストックの拡大と縮小とを柔軟に行うはずである。しかし、現実には投資プロジェクトの清算は容易でなく、その費用の回収には時として困難が生じる。すなわち、設備投資にはサンクコストが伴うと考えられる(e.g., Pindyck (1988))。設備投資が企業固有の性格を持ち、他企業には転用が難しいことが投資費用をサンクコストとみなす理由として挙げられる。また、資本ストックの転売市場には情報の非対称が存在し、レモンプレミアムが課されることも同様に挙げられる。

サンクコストの存在は投資に不可逆性をもたらす。一方、需要の不確実性によって、投資収益は時間を追って変化する。需要の不確実性の下で、生産物価格などの情報は時間の経過とともに更新されてゆく。もしも設備投資を直ちに実施する必要がなく、そのタイミングを遅らせることができるならば、暫く様子を見ることに大きな意義が見出される。換言すれば、投資の先送りは将来のより好ましい期待収益の下で投資を行うオプションの保有に等しい。ゆえに、投資のタイミングを吟味することに正の価値が存在する。

投資のサンクコストと収益の不確実性とにより設備投資の延期にオプション価値が生じる場合、投資を行う $q$ の下限は1にオプション価値を加えたものとなる。このことは、従来のNPV基準についても変更をもたらし、NPVがゼロを上回る投資プロジェクトについても、それがオプション価値を上回らない限り投資は行われないことを導く。従来の投資基準をフローで見ると、資本の限界収益 $mr$ と資本コスト $uc$ とを比べ、 $mr > uc$ なら投資が行われ、また新規参入も生じうる。反対に、 $mr < uc$ なら操業停止や撤退を企業に促すはずである。しかし現実には、企業は投資を実施すべきか否かの判断に際して、ある水準以上の投資収益を要求することがよく知られている(e.g., Dixit (1992))。

投資収益に要求される下限はハードルレートと呼ばれる。Summers (1987) は、資本の限界収益が資本コストを遥かに上回る水準、すなわちハードルレートを超えない限り投資は行われないことを見出した。その推計によればハードルレートは平均で17%であり、通常の資本コストの3倍以上に相当する。投資延期のオプション価値を用いれば、資本コストとハードルレートとの乖離をそのプレミアムとして説明することができる(e.g., McDonald and Siegel (1986), Dixit and Pindyck (1994))。

以上の観点に着目し、本稿は不確実性が設備投資に及ぼす影響について考察する。2章では投資価値を端的に表わす $q$ に対する不確実性の作用について吟味する。3章ではNPVや $q$ などに基づく従来の投資基準を投資延期のオプションを考慮して修正し、不確実性と投資基準との関係について改めて吟味する。4章ではハードルレートの問題に焦点を当て、不確実性がハードルレートに及ぼす影響を

検討する。5章では設備投資の実施を確率的に捕らえ、不確実性に対するその非線形性について吟味する。

## 2 不確実性と $q$

Abel (1983)、Caballero (1991)、Pindyck (1993) は需要の不確実性に着目し、それが企業の収益性を変化させ設備投資の判断に影響を及ぼすことを検証した。以下ではAbel (1983) の連続時間モデルに基づき、需要の不確実性による $q$ への影響を例示する。

コブダグラス生産関数を用い、収益関数 $f$ を次のように表わす。

$$f = pl^\alpha k^{1-\alpha} - wl \quad (1)$$

ただし、資本 $k$ 、労働 $l$ 、生産物価格 $p$ 、賃金 $w$ である。労働の最適投入は $l^* = \arg \max f$ であり、 $\alpha pl^{\alpha-1} k^{1-\alpha} - w = 0$ を満たす。したがって、

$$l^* = \left(\frac{\alpha p}{w}\right)^{1/(1-\alpha)} k \quad (2)$$

である。(2)を(1)に代入すれば、

$$\begin{aligned} f(l^*, k) &= p \left(\frac{\alpha p}{w}\right)^{\alpha/(1-\alpha)} k - w \left(\frac{\alpha p}{w}\right)^{1/(1-\alpha)} k \\ &= \left(\frac{\alpha p}{w}\right)^{\alpha/(1-\alpha)} \left[p - w \left(\frac{\alpha p}{w}\right)\right] k \\ &= \left(\frac{\alpha}{w}\right)^{\alpha/(1-\alpha)} (1-\alpha) p^{1/(1-\alpha)} k \end{aligned}$$

が得られる。ここで、 $\theta = 1/(1-\alpha)$ 、 $h = (\alpha/w)^{\alpha/(1-\alpha)} (1-\alpha)$ とすれば、 $l^*$ の下で収益関数は、

$$f(k) = hp^\theta k \quad (3)$$

と表わされる。すなわち、労働の最適化による収益関数は資本の一次関数となる。資本の平均、限界収益は等しく、いずれも資本水準から独立となる。資本の限界収益は $\partial f(k)/\partial k = hp^\theta$ であり、資本の限界収益は生産物価格に対して凸関数となる。そのため、生産物価格が確率変数のとき、平均を不変に保つ分散の増加は限界収益の期待値を増加させる働きを持つ。Abel (1983) は、価格の不確実性には限界収益の期待値を上昇させ、それを経て資本ストックを増やす効果があることを示した。

以下では(3)の資本の限界収益に基づき $q$ を導く。生産物価格 $p$ を次の幾何ブラウン運動で表わす。

$$dp = \alpha p dt + \sigma p dz \quad (4)$$

$dz$ は標準ウィナー過程の増分であり、価格の変化率はトレンドを持つランダムウォークに従う。ここで $y = \theta \ln p$ とすれば、伊藤のレンマにより、

$$\begin{aligned} dy &= y_p dp + \frac{1}{2} y_{pp} (dp)^2 \\ &= \frac{\theta}{p} (\alpha p dt + \sigma p dz) - \frac{\theta}{2p^2} \sigma^2 p^2 dt \\ &= \theta \left( \alpha - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) dt + \theta \sigma dz \end{aligned}$$

と表わされる。これより $\theta \ln p_t = \theta \ln p_0 + \theta \left( \alpha - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) t + \theta \sigma z$ であり、

$$p_t^\theta = p_0^\theta \exp \left[ \theta \left( \alpha - \frac{1}{2} \sigma^2 \right) t + \theta \sigma z \right] \quad (5)$$

が得られる。ただし、 $z$ は $N(0, t)$ に従う。 $p_t^\theta$ の期待値は、

$$\begin{aligned} E[p_t^\theta] &= p_0^\theta E\left[\exp\left[\theta\left(\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2\right)t + \theta\sigma z\right]\right] \\ &= p_0^\theta \exp\left[\theta\left(\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2\right)t + \frac{1}{2}\theta^2\sigma^2t\right] \\ &= p_0^\theta \exp\left[\theta\alpha t + \frac{1}{2}\theta(\theta - 1)\sigma^2t\right] \end{aligned} \quad (6)$$

となる。時間を通じて一定の資本コストの下では、限界収益の流列の割引評価の期待値から求められる $q$ は分母に不確実性の修正項を含む式として再定義される。資本コストを $\mu$ とする。資本の限界収益(割引流列)の期待値は次のように表わされる。

$$\begin{aligned} E\left[\int_0^\infty hp_t^\theta e^{-\mu t} dt\right] &= h \int_0^\infty p_0^\theta \exp\left[-\left(\mu - \theta\alpha - \frac{1}{2}\theta(\theta - 1)\sigma^2\right)t\right] dt \\ &= hp_0^\theta / \left(\mu - \theta\alpha - \frac{1}{2}\theta(\theta - 1)\sigma^2\right) \end{aligned} \quad (7)$$

ここで $p$ を生産物と資本財との相対価格と考え、常に資本財価格を1とする。このとき、(7)は限界 $q$ を表す。 $\partial q/\partial\sigma > 0$ より、不確実性 $\sigma$ の増加は $q$ に対して正の効果をもたらす。もしも $p$ が一定ならば、 $q = hp_0^\theta/\mu$ である。(7)の $q$ はそれを上回る。生産物価格のトレンドや分散の増加には $q$ を増加させる働きがある。以上の定式化では資本減耗を無視したが、正の減耗率を考慮しても議論の本質は変わらない。(7)は、不確実性は既に $q$ の評価に織り込み済みであることを示す。このことは、 $q$ に対する線形の投資関数を推定する場合、説明変数として $q$ とともに不確実性の代理変数を追加することはモデルと整合的ではないことを意味する。

ここで、CAPMを用いれば資本コストを

$$\mu = r + \lambda\rho\sigma \quad (8)$$

と表わすことができる(e.g., Merton(1973))。 $\rho$ は市場ポートフォリオ $m$ と投資収益との相関係数を表わし、また $\lambda = (r_m - r)/\sigma_m$ であり市場ポートフォリオのリスク1単位の価格を表わす。 $r$ は無リスク金利であり、 $\mu$ はリスクに応じた資本コストを表わす。リスクプレミアムを考慮した資本コストの代入により、(7)は次のように修正される。

$$mq = hp_0^\theta / \left(r - \theta\alpha + \lambda\rho\sigma - \frac{1}{2}\theta(\theta - 1)\sigma^2\right) \quad (9)$$

(9)の場合、 $\lambda\rho - \theta(\theta - 1)\sigma < 0$ ならば不確実性の増加は $q$ を増加させる。しかし、 $\lambda\rho - \theta(\theta - 1)\sigma > 0$ であれば不確実性の増加は逆に $q$ を減少させる効果を持つ。すなわち、(9)の修正において $q$ は不確実性 $\sigma$ に対してU字型の関数形状を示す。 $\partial\theta/\partial\alpha > 0$ であり、 $\rho$ は市場収益との相関であることから、市場と相関が低く、また労働集約的であるほど不確実性の増加が $q$ を増加させる可能性は高いと解釈できる。

### 3 投資延期のオプション

McDonald and Seigel(1986)、Dixit and Pindyck(1994)は、設備投資は不可逆性を持ち、そして投資の実施は延期可能なオプションであることを考慮して、不確実性が投資のタイミングに与える影響を分析した。以下ではDixit and Pindyck(1994)のモデルを用い、投資実施の最適基準について吟味する。

投資価値 $V$ を次の幾何ブラウン運動で表わす。

$$dV = \alpha V dt + \sigma V dz \quad (10)$$

$dz$ は標準ウィナー過程の増分である。そして、投資延期によるオプション価値 $F(V)$ を次のように表わす。

$$F(V) = \max_T E [(V_T - I) e^{-\mu T}] \quad (11)$$

$I$ は投資費用、 $\mu$ は資本コストである。このとき、 $F(V)$ を状態依存請求権(a contingency claim)に基づく無裁定条件で解く。オプション $F(V)$ を1単位保有し、ある単位の資産 $V$ を空売りするポートフォリオ $W$ を考える。ここでは $V$ の空売り単位を $F'$ とし、 $W = F - F'V$ と表わす。後述する通り、これは $W$ から $dz$ の項を消し無リスク資産に退化させるためである。

ここで、コンビニエンスイールド $\delta$ を定義する。 $V$ は $\alpha$ で増加し、それはキャピタルゲインを意味する。配当を $\delta$ とすれば、投資家の要求する資本コスト $\mu$ は $\alpha + \delta$ に一致する。よって、(8)のCAPMによる定式化に従えば、

$$\delta = r + \lambda \rho \sigma - \alpha \quad (12)$$

が成立する。ただし、ここでは $r > \alpha$ を仮定する。

コンビニエンスイールドの定義より、 $W$ の増分は、 $dW = dF - F'dV - \delta F'V dt$ と書ける。伊藤のレンマより、オプション価値の増分は $dF = F'dV + \frac{1}{2}F''(dV)^2$ である。これを用い、ポートフォリオの増分を次のように表わすことができる。

$$\begin{aligned} dW &= \frac{1}{2}F''(dV)^2 - \delta F'V dt \\ &= \left( \frac{1}{2}F''\sigma^2V^2 - \delta F'V \right) dt \end{aligned} \quad (13)$$

(13)には $dz$ が含まれず無リスクである。従って、右辺は $rW dt$ に等しい。よって、

$$\frac{1}{2}F''\sigma^2V^2 + (r - \delta)F'V - rF = 0 \quad (14)$$

が成立する。

$F(V)$ が満たすべき境界条件は、 $F(0) = 0$ 、 $F(V^*) = V^* - I$ である。一つ目はオプションの本質的価値から、二つ目はバリューマッチング条件から得られる。更に、スムーズペイस्टィング条件により、バリューマッチング条件の微分から、 $F'(V^*) = 1$ が加わる。ここで、解の形式を $F(V) = BV^\beta$ とする。バリューマッチングとスムーズペイस्टィングにより、投資を実施すべき下限 $V^*$ と投資費用との間には次の関係が成り立つ。

$$V^* = \frac{\beta}{\beta - 1}I \quad (15)$$

後に示す解法の通り、 $\beta > 1$ を満たす。このとき、 $I$ の係数は1を上回るため、NPV基準である $V^* - I$ は0を上回る。以上の(15)は設備投資の緩慢性の説明に寄与する。すなわち、

$$\frac{\beta}{\beta - 1}I > V > I \quad (16)$$

の範囲の下で投資は見送られるのである。(16)を $I$ で割り、 $q$ を $V/I$ で表わせば、

$$\frac{\beta}{\beta - 1} > q > 1 \quad (17)$$

が成り立つ。また、バリューマッチング条件に基づけば、

$$V > I + F(V^*) \quad (18)$$

が投資の条件であり、投資のコストは  $I$  のみならずオプション価値  $F(V^*)$  を加えたものとなる。

常微分方程式(14)の解に関して、 $\beta$ は

$$\frac{1}{2}\sigma^2\beta(\beta-1) + (r-\delta)\beta - r = 0 \quad (19)$$

を満たす。(19)より  $\Theta(\beta) = \sigma^2\beta^2/2 + (r-\delta-\sigma^2/2)\beta - r$  と定義する。 $\Theta(\beta) = 0$  を満たす二つの解は、 $\Theta(0) = -r < 0$  より  $\beta_1 < 0$ 、他方  $\Theta(1) = -\delta < 0$  より  $\beta_2 > 1$  である。オプションの本質的価値に関わる境界条件により、常微分方程式の解は  $\beta > 0$  を満たさなければならない。ゆえに、

$$\beta = \left( \sigma^2/2 - r + \delta + \sqrt{(\sigma^2/2 - r + \delta)^2 + 2r\sigma^2} \right) / \sigma^2 \quad (20)$$

が得られる。ここで、(12)を代入すれば、

$$\beta = 1/2 - (\alpha - \lambda\rho\sigma) / \sigma^2 + \sqrt{(1/2 - (\alpha - \lambda\rho\sigma) / \sigma^2)^2 + 2r/\sigma^2} \quad (21)$$

となる。

不確実性の増加とオプション価値との関係について、 $\beta$  に対する  $\sigma$  の効果により吟味する。(19)が常に成立することから、次式が満たされる。

$$[\sigma(\beta-1) - \lambda\rho]\beta d\sigma + [\sigma^2(\beta-1/2) + \alpha - \lambda\rho\sigma] d\beta = 0$$

若干の計算を経て以上を整理すれば、

$$d\beta/d\sigma = \beta(\lambda\rho - \sigma(\beta-1)) / (\sigma^2\beta/2 + r/\beta) \quad (22)$$

が得られる。よって、 $d\beta/d\sigma$  の符号は確定せず  $\lambda\rho/(\beta-1) \geq \sigma$  により変化する。 $\beta$  は  $\sigma$  に対して逆U字型を示す。ただし、(21)より  $\lim_{\sigma \rightarrow \infty} \beta = 1$ 、一方、 $\lim_{\sigma \rightarrow 0} \beta$  については(19)に(12)を代入し、 $\sigma \rightarrow 0$  で  $\alpha\beta - r = 0$  となるため  $\beta = r/\alpha > 1$  が得られる。

図1は、 $r=.1$ 、 $\lambda=.8$ 、 $\rho=.7$ 、 $\alpha=.05$ を用いた例であり、 $\sigma$ の大きさに対する $\beta$ の変化を表わす。また、 $\partial V^*/\partial \sigma$ はU字型となる。すなわち、不確実性の増加は投資実施を促す収益下限 $V^*$ に対して非単調に作用する。図2は図1と同じパラメータを用い、 $\sigma$ の大きさに対する $V^*$ の変化を示した例である。

以上の特性、及び(9)は、これまでの実証研究から得られた結果への解釈において重要な示唆を与える。Carruth, dickerson and Henley (2000, pp.130-131)は設備投資と不確実性変数と関係に関する先行研究例を要約し、設備投資に対する不確実性の効果が必ずしも頑健には推定されないことを示した。先に通じ、 $V^*$ と不確実性との関係、 $q$ と不確実性との関係のいずれもが非単調である。そのため、投資に対する不確実性の代理変数の推定符号が正か負かによってどの理論と整合するかを突き止めることは難しい。

#### 4 投資収益とハードルレート

以上で示したように、不確実性の増加に対して投資のオプション価値は非単調に変化する。以下では不確実性とハードルレートとの関係について改めて吟味する。

投資のキャッシュフローを次の幾何ブラウン運動で表わす。

$$dx = \alpha x dt + \sigma x dz \quad (23)$$

$dz$ はウィナー過程の増分である。 $y = \ln x$ とすれば、伊藤のレンマにより、 $dy = (\alpha - \sigma^2/2) dt + \sigma dz$ と



図 1：不確実性と  $\beta$

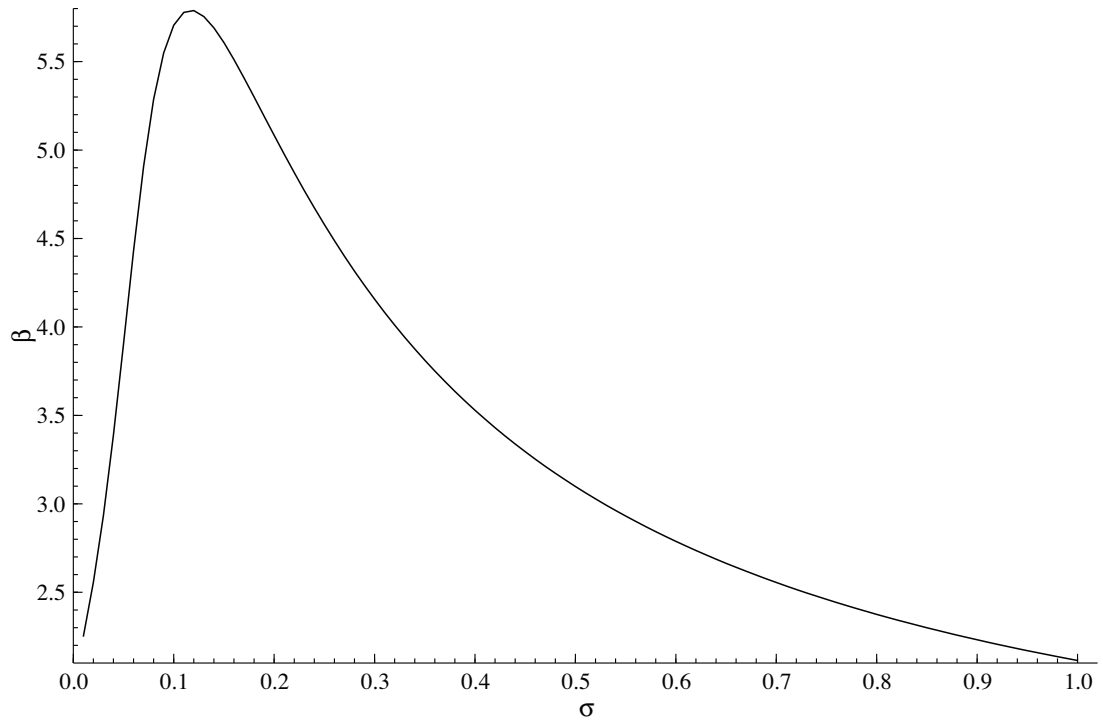
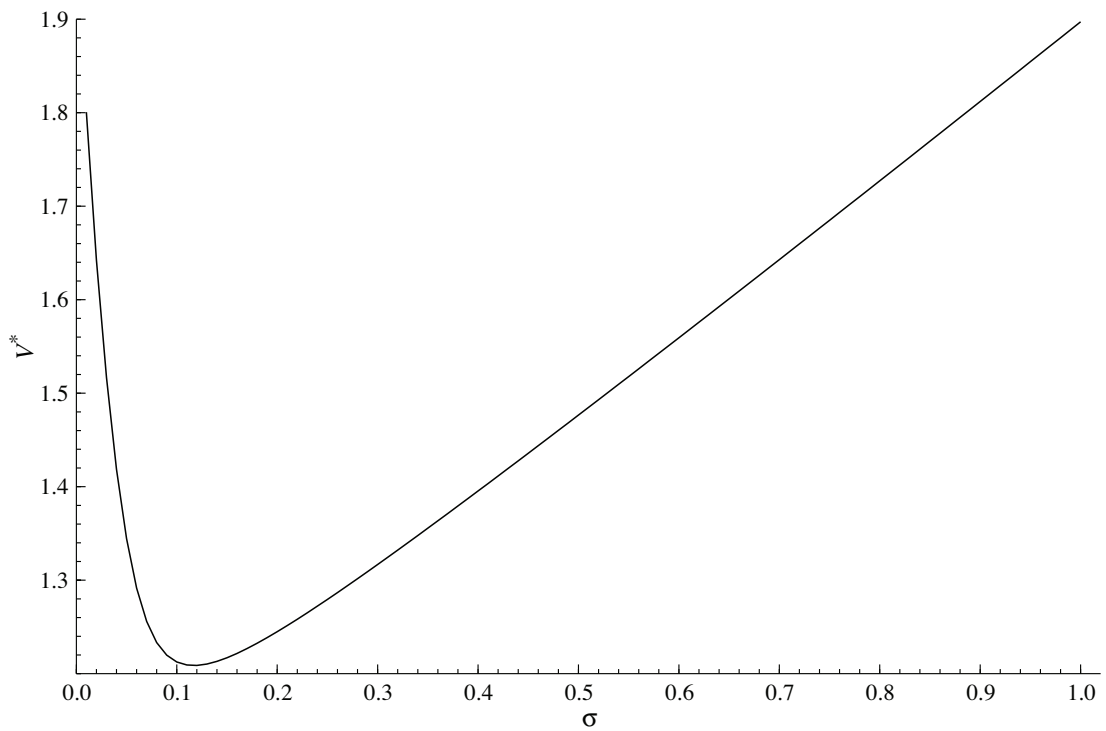


図 2：不確実性と  $V^*$



表わされる。これより  $y_t = y_0 + (\alpha - \sigma^2/2)t + \sigma z$  であり、 $x_t = x_0 \exp((\alpha - \sigma^2/2)t + \sigma z)$  が得られる。ただし  $z$  は  $N(0, t)$  に従い、投資のキャッシュフローの期待値は  $E[x_t] = x_0 \exp(\alpha t)$  となる。よって、投資価値は

$$\begin{aligned} V &= E \left[ \int_0^{\infty} x_t \exp(-(r + \lambda\rho\sigma)t) dt \right] \\ &= x_0 / (r + \lambda\rho\sigma - \alpha) \end{aligned} \quad (24)$$

となる。以上より、NPVベースによる投資の実施基準は

$$x / (r + \lambda\rho\sigma - \alpha) - 1 > 0 \quad (25)$$

である。NPV基準に従えば、投資の条件は  $x > r + \lambda\rho\sigma - \alpha$  となる。

(25)より  $dV/V = dx/x$  が成り立ち、(23)は(10)と一致する。一単位の投資を考え、資本財価格を1とすれば  $V^* = \beta / (\beta - 1)$  となる。このとき、投資のキャッシュフローに対するハードルレートを次のように表わすことができる。

$$x^* = (r + \lambda\rho\sigma - \alpha) \beta / (\beta - 1) \quad (26)$$

これは従来の投資条件の  $\beta / (\beta - 1)$  倍となる。(26)より、不確実性の増加によるハードルレートの変化は次の通りである。

$$\begin{aligned} dx^*/d\sigma &= \lambda\rho\beta / (\beta - 1) + (\alpha - \lambda\rho\sigma - r) / (\beta - 1)^2 d\beta/d\sigma \\ &= (\lambda\rho\beta - (r/\beta + \sigma^2/2) d\beta/d\sigma) / (\beta - 1) \\ &= \beta [\lambda\rho\sigma^2 (\beta - 1) / 2 + (r/\beta + \sigma^2/2) \sigma (\beta - 1)] \\ &\quad / [(\beta - 1) (\sigma^2\beta/2 + r/\beta)] \\ &= \beta\sigma (\lambda\rho\sigma + 2r/\beta + \sigma^2) / (\sigma^2\beta + 2r/\beta) \end{aligned} \quad (27)$$

(27)の右辺は非負である。よって、不確実性の増加はハードルレートを単調に増加させる効果を持つ。

## 5 不確実性と投資実施確率

オプション理論に従えば、設備投資のキャッシュフロー  $x$  がハードルレート  $x^*$  を超えれば投資を実施し、それ未満であれば投資を見送るという行動が導かれる。ハードルレートは投資収益の不確実性の大きさに依存する。投資費用に加え投資を延期するオプション価値をも投資価値によりカバーされて初めて投資の実施は成立する。オプションを保有し続けるか否かの判断は、每期更新されるキャッシュフローの大きさに依存する。

不確実性によるオプション価値の増加はハードルレートを引き上げる効果を持つ。そのため、不確実性と設備投資との間には負の関係が生じると考えられる。設備投資の実施と見送りという行動に着目するならば、投資が実施される確率と不確実性の大きさとの間には負の関係が存在するはずである。しかしながら、Sarkar (2000) は投資の実施確率が不確実性の増加に対して非単調となることを示した。以下ではSarkar(2000)のモデルを用い、両者の関係を吟味する。

資本コストに(8)を用い、投資費用を1とする。また、投資のキャッシュフローは(23)の幾何ブラウン運動に従うと仮定する。このとき、NPVは先の通り(25)で表わされる。 $y = \ln x$  とおくと、伊藤のレンマにより  $y$  は  $(\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2, \sigma)$  BMに従う。よって、再び示せば

$$\ln x_t = \ln x_0 + \left( \alpha - \frac{1}{2}\sigma^2 \right) t + \sigma z \quad (28)$$

と表わされる。 $\ln x_t \sim N(\ln x_0 + (\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)t, \sigma^2 t)$ より、投資のキャッシュフローが(26)のハードルレートを下回る確率は、

$$\Pr[\ln x_t \leq \ln x^*] = \Phi\left(\frac{\ln x^* - \ln x_0 - (\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)t}{\sigma\sqrt{t}}\right) \quad (29)$$

となる。

ここで、 $M_t = \sup\{\ln x_s, 0 \leq s \leq t\}$ とすると、

$$\begin{aligned} & \Pr[\ln x_t \leq \ln x^*, M_t \leq m] \\ &= \Pr[\ln x_t \leq \ln x^*] - \Pr[\ln x_t \leq \ln x^*, M_t > m] \end{aligned} \quad (30)$$

である。(30)の第二項は鏡像原理(A. 付録を参照)により次のように求められる。

$$\begin{aligned} & \Pr[\ln x_t \leq \ln x^*, M_t > m] \\ &= \exp\left(\frac{2(\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)\ln \frac{m}{x_0}}{\sigma^2}\right) \Phi\left(\frac{\ln \frac{x^*}{x_0} - 2\ln \frac{m}{x_0} - (\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)t}{\sigma\sqrt{t}}\right) \end{aligned} \quad (31)$$

このとき、 $x^* \uparrow m$ であれば、

$$\begin{aligned} & \Pr[x_t \leq m, M_t > m] \\ &= \left(\frac{m}{x_0}\right)^{2\alpha/\sigma^2-1} \Phi\left(\frac{-\ln \frac{m}{x_0} - (\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)t}{\sigma\sqrt{t}}\right) \end{aligned} \quad (32)$$

となる。よって、 $x_t$ が過去に一度も $m$ を超えず、 $t$ 時点以降に初めて $m$ を超える確率(オプションのまま持ち続けられる確率)は、

$$\begin{aligned} F[T(m) > t] &= \Phi\left(\frac{\ln \frac{m}{x_0} - (\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)t}{\sigma\sqrt{t}}\right) \\ &\quad - \left(\frac{m}{x_0}\right)^{2\alpha/\sigma^2-1} \Phi\left(\frac{-\ln \frac{m}{x_0} - (\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)t}{\sigma\sqrt{t}}\right) \end{aligned} \quad (33)$$

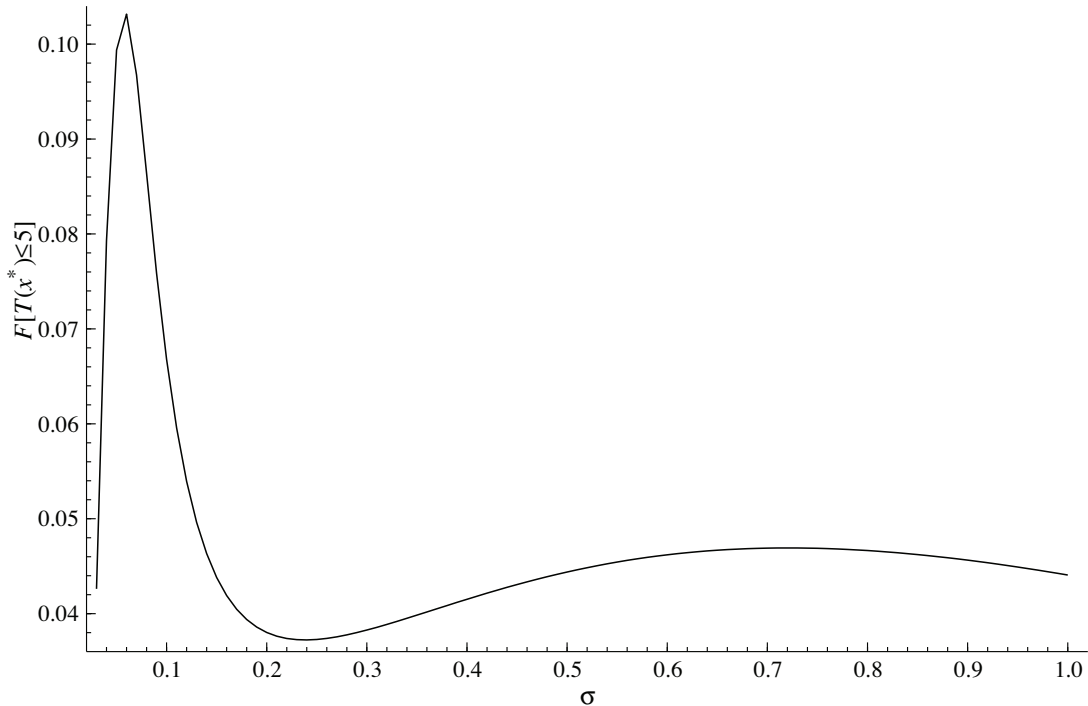
により表わすことができる。これより、 $t$ までに $m$ に到達しうる確率(投資オプションが行使される確率)は、

$$\begin{aligned} F[T(m) \leq t] &= 1 - F[T(m) > t] \\ &= \Phi\left(\frac{-\ln \frac{m}{x_0} + (\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)t}{\sigma\sqrt{t}}\right) \\ &\quad + \left(\frac{m}{x_0}\right)^{2\alpha/\sigma^2-1} \Phi\left(\frac{-\ln \frac{m}{x_0} - (\alpha - \frac{1}{2}\sigma^2)t}{\sigma\sqrt{t}}\right) \end{aligned} \quad (34)$$

と表わすことができる。(34)はある時間 $t$ までの間において、キャッシュフロー $x$ がハードルレート $m(=x^*)$ を超えて企業が投資の実施に踏み切る確率を表わす。

不確実性と投資の実施確率との関係は単調ではなく、両者の関係はパラメータの値に強く依存する。例えば、図3は図1、図2と同じパラメータを用い、更に投資実施を5年以内( $t=5$ )、キャッシュフローの初期値を7%( $x_0=.07$ )とする場合での $\sigma$ と投資実施確率との関係を示す。この例示はマクロ的に設備投資を増加させるための政策に重要な示唆を与える。設備投資を誘発するためには不確実性の適切なコントロールに着目すべきであり、それを必ずしも消し去るのではなく、投資の発生確率を最も高める水準に導くことが必要であると結論付けられる。

図3：不確実性と投資実施確率



## 6 おわりに

本稿では不確実性が設備投資に及ぼす影響について、いくつかの考察を行った。結果の要約は次の通りである。第一に、資本コストにリスクプレミアムを導入すれば、不確実性が $q$ に及ぼす影響はU字型となる。第二に、投資の不可逆性の下における投資延期オプションを考慮した場合、NPVや $q$ などの投資基準はオプション価値の上積みにより修正され、従来よりも高い下限が適用される。また、不確実性と投資基準である投資収益の下限との関係は非単調である。第三に、不確実性はハードルレートに対して単調増加を示す。最後に、投資延期オプションモデルに基づく設備投資の実施確率と不確実性との間には複雑な非線形性が見られる。

以上のように不確実性と設備投資の実施との関係、またトービンの $q$ との関係には非単調及び非線形性が存在する。設備投資を促進する政策には両者の関係を精密に理解し、適切なパラメータ水準の下での試算が必要である。先進国のデータを用いた実証研究により、設備投資に対する法人税率の切り下げや金利引下げの有効性は乏しいことがしばしば指摘されてきた(e.g., Chirinko(1993))。不確実性の適切なコントロールによる投資刺激策の有効性を検証することを今後の課題としたい。

## 参考文献

- [1] Abel, Andrew B. "Optimal investment under uncertainty," *American Economic Review*, March 1983, 73 (1), pp.229-233.
- [2] Bernanke, Ben S. "Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment," *Quarterly Journal of Economics*, February 1983, 98, pp.85-106.
- [3] Caballero, Ricardo J. "On the sign of the investment-uncertainty relationship," *American Economic Review*, March 1991, 81 (1), pp.279-288.
- [4] Carruth, Alan, Dickerson, Andy and Henley, Andrew. "What do we know about investment under uncertainty," *Journal of Economic Surveys*, 2000, 14(2), pp.119-154.
- [5] Chirinko, Robert S. "Business fixed investment spending: modeling strategies, empirical results, and policy implications," *Journal of Economic Literature*, December 1993, 31 (4), pp.1875-1911.

- [6] Dixit, Avinash K. "Investment and hysteresis," *Journal of Economic Perspectives*, Winter 1992, 6(1), pp.107-132.
- [7] Dixit, Avinash K. and Pindyck, Robert S. *Investment and Uncertainty*, Princeton: Princeton University Press, 1994.
- [8] Harrison, J. Michael. *Brownian Motion and Stochastic Flow Systems*, New York: John Wiley & Sons, 1985.
- [9] McDonald, Robert and Siegel, Daniel. "The value of waiting to invest," *Quarterly Journal of Economics*, November 1986, 101(4), pp.707-728.
- [10] Merton, Robert C. "An intertemporal capital asset pricing model," *Econometrica*, September 1973, 41(5), pp.867-887.
- [11] Pindyck, Robert S. "Irreversible investment, capacity choice, and the value of the firm," *American Economic Review*, December 1988, 78(5), pp.969-985.
- [12] Pindyck, Robert S. "A note on competitive investment under uncertainty," *American Economic Review*, March 1993, 83(1), pp.273-277.
- [13] Sarkar, Sudipto. "On the investment-uncertainty relationship in a real option model," *Journal of Economic Dynamics and Control*, February 2000, 24(2), pp.219-225.
- [14] Summers, Lawrence H. "Investment incentives and the discounting of depreciation allowances," in Martin Feldstein ed., *The Effects of Taxation on Capital Accumulation*, Chicago: University of Chicago Press, 1987, pp.295-304.

## A 付録

(34) の導出についてはHarrison (1985, pp.7-14) を参考にした。以下ではその導出に用いられる鏡像原理を含め、簡単に過程を説明する。 $x$  は標準ブラウン運動  $(0, 1) BM$  に従い、 $x_0 = 0$  を仮定する。 $x$  の上限について

$$M_t = \sup \{x_s, 0 \leq s \leq t\} \quad (\text{A.1})$$

と定義する。 $M$  は  $t$  までの過去における  $x_s$  の最大値を意味する。 $x_s$  が過去に  $m$  を超えたことがなく、最後に  $x$  を下回る確率を同時分布で表わせば、

$$F(x, m) = \Pr [x_t \leq x, M_t \leq m] \quad (\text{A.2})$$

と書ける。同時分布確率は、

$$\begin{aligned} F(x, m) &= \Pr [x_t \leq x] - \Pr [x_t \leq x, M_t > m] \\ &= \Phi \left( \frac{x}{\sqrt{t}} \right) - \Pr [x_t \leq x, M_t > m] \end{aligned} \quad (\text{A.3})$$

と書き直せる。

$\Pr [x_t \leq x, M_t > m]$  は、 $x_s$  が過去に  $m$  に到達し、最後に  $x$  を下回る経路を辿る確率である。鏡像原理を用いれば、この確率は次のように求められる。まず  $T < t$  で  $x_T = m$  に到達し、その後  $x_t \leq x$  となる確率は

$$\Pr [x_t - x_T \leq x - m, T < t] \quad (\text{A.4})$$

である。これは  $x_T = m$  に到達した後、 $(t - T)$  の時間をかけて更に  $m - x$  だけ上昇する経路を辿る確率に等しい。

$$\Pr [x_t - x_T \geq m - x, T < t] = \Pr [x_t \geq 2m - x] \quad (\text{A.5})$$

よって、

$$\begin{aligned} \Pr [x_t - x_T \leq x - m, T < t] &= 1 - \Phi \left( \frac{2m - x}{\sqrt{t}} \right) \\ &= \Phi \left( \frac{x - 2m}{\sqrt{t}} \right) \end{aligned} \quad (\text{A.6})$$

が得られる。これは任意の  $T$  について成り立つため、 $\Pr[x_t \leq x, M_t > m]$  に一致する。以上より、

$$F(x, m) = \Phi\left(\frac{x}{\sqrt{t}}\right) - \Phi\left(\frac{x - 2m}{\sqrt{t}}\right) \quad (\text{A.7})$$

が得られる。

ここで、 $T(m)$  初めて  $X_T = m$  となる時点とする。 $M_t < m$  の場合に限り、 $t < T(m)$  が成立する ( $\Pr[T(m) > t] = \Pr[M_t < m]$ )。  $x \uparrow m$  において、

$$\begin{aligned} F(m, m) &= \Pr[x_t \leq m] - \Pr[x_t \leq m, M_t > m] \\ &= \Phi\left(\frac{m}{\sqrt{t}}\right) - \Phi\left(\frac{-m}{\sqrt{t}}\right) \end{aligned} \quad (\text{A.8})$$

となる。過去に  $m$  に到達したことがなく、最後まで  $m$  に届かない確率を表わす。したがって、 $t$  以降に初めて  $m$  に到達する確率を表わす。

$x$  が標準ブラウン運動ではなく、ドリフトと 1 以外の分散とを持つ場合を考える。

$$x_t = \alpha t + \sigma z \quad (\text{A.9})$$

ただし  $x_0 = 0$  であり、 $z$  は標準ブラウン運動である。このとき、

$$\begin{aligned} \Pr[T(m) > t] &= \Pr[M_t < m] \\ &= \Phi\left(\frac{m - \alpha t}{\sigma\sqrt{t}}\right) - \exp\left(\frac{2\alpha m}{\sigma^2}\right) \Phi\left(\frac{-m - \alpha t}{\sigma\sqrt{t}}\right) \end{aligned} \quad (\text{A.10})$$

となる。

# 戦後青森県産りんごにおける輸出構造の 形成とその要因について

黄 孝春<sup>\*1</sup>・成田拓未<sup>\*2</sup>・Carpenter Victor Lee<sup>\*3</sup>

## 要旨：

戦後青森県産りんごの輸出数量の推移は第1次上昇期（1949－71年）、輸出不振期（1972－91年）と第2次上昇期（1992年以降）という三つの時期に分けられる。その輸出構造に次のような特徴が観察できる。

第1に東南アジア方面が一貫して主要な輸出先になっている。また時期によって輸出国と地域の比重が大きく変わることがあった。

第2に主要輸出品種は国光からスターキング、そして世界一、むつ、ふじに交替し、品種の高級化現象がみられる。

第3に産地出荷業者はりんごの輸出業務を輸出商社に任せ、輸出向け出荷業務に徹している。

このような諸特徴は主として日本りんご産業の国内生産流通条件によって規定されている。すなわち日本のりんご産業は専ら国内市場へ供給することを目的として形成されている。国内価格の騰落は出荷りんごの95%以上が国内市場に向けられる生産者と販売業者にとって死活問題である。輸出活動はその体制を補完するものとして位置づけられるため、りんごの国内生産と流通状況に制約される側面が強い。国内価格が低いとき、相場維持に輸出と加工の拡大が強調され、国内相場の調整弁として期待される輸出の役割は業界の一般認識となっている。

キーワード：りんご輸出、青森県産りんごの輸出構造、東南アジア方面向けりんご輸出割当制、農産物輸出

## The export structure of Aomori apples since the end of World War II

Huang xiao chun , Takumi Narita , Carpenter Victor Lee

This paper explores the history of apple exports from Aomori Prefecture after World War II, focusing on changes in the structure of the apple export sector. Although the main destinations and the varieties of apples exported have varied over time, the ratio of exports to total apple production has generally stayed within the four to five percent range, even though apples are Japan's largest fresh fruit export item. These apple exports are considered to be a major tool in maintaining domestic prices, especially in times of economic downturn when domestic demand is

<sup>\*1</sup> 黄 孝春 こうこうしゅん Huang Xiao Chun 弘前大学地域社会研究科地域産業講座教授  
弘前市文京町1番地 弘前大学人文学部 0172-39-3287 huang@cc.hirosaki-u.ac.jp

<sup>\*2</sup> 成田拓未 なりたたくみ Narita Takumi 弘前大学特別研究員  
弘前市文京町3番地 弘前大学農学生命科学部 0172-39-3828 ringo1978@gmail.com

<sup>\*3</sup> Carpenter Victor Lee 弘前大学人文学部教授  
弘前市文京町1番地 弘前大学人文学部 0172-39-3246 viccarpe@cc.hirosaki-u.ac.jp

decreasing and prices are dropping. In short, the export of Aomori apples has not yet been explored as an independent marketing strategy, but simply as an extension of the domestic market.

**Keywords :** Aomori apple, apple exports, export structure

## I はじめに

りんごはいま日本の果物輸出金額の約65%（2009年産実績）を占め、農産物輸出のチャンピオンとして注目されている。その9割以上は青森県産である。

青森県産りんごはとくに輸出の条件に恵まれたわけではなく、むしろ輸送コストの面で不利である。その輸出の歴史は戦前にまでさかのぼることができるが、戦後に限ってみても、1949年の輸出再開からすでに60年の歳月が経過している。この期間は敗戦からの復興、高度成長、そしてバブル経済の形成と崩壊の戦後史と重なり、りんご産業自身とそれをめぐる経営環境が激変してきた。加えて輸出先の経済状況などの凄まじい変化もあって、りんご輸出は幾度の苦難を乗り越えなければならなかった。

戦後青森県産りんごの輸出はどのような道のを辿ってきたのか、またりんご産業における輸出の位置づけと役割、そしてこれからどうなっていくのか。その答えを見出すには青森県産りんご輸出の戦後史を時系列的に考察するのはもちろんのこと、産地と輸出先、それを仲介する輸出商社、またライバル輸出国との相互関係について総合的に検討することが不可欠である。残念ながら、これまでのところ、この問いに対する学術的研究は意外にも少なく、問題の解明がなお待たれている<sup>1</sup>。

上述の設問に答えるための準備作業を行うのがこの論文の目的である。まず戦後青森県産りんごの輸出地域と輸出品種の変遷について時系列的に整理し、その全容を明らかにする。次に主要輸出先である東南アジア方面向けに導入されたりんご輸出割当制度について概観した後、香港・フィリピンと台湾における日本産りんごの輸入販売の実態を考察する。そして青森県産りんごの輸出構造を規定する産地の生産流通条件を明らかにするとともに、りんご輸出の位置づけと、輸出が果たした役割などについて検討したい。最後に結論を述べ、今後の研究課題を展望する。

## II 青森県産りんごの輸出構造とその変化

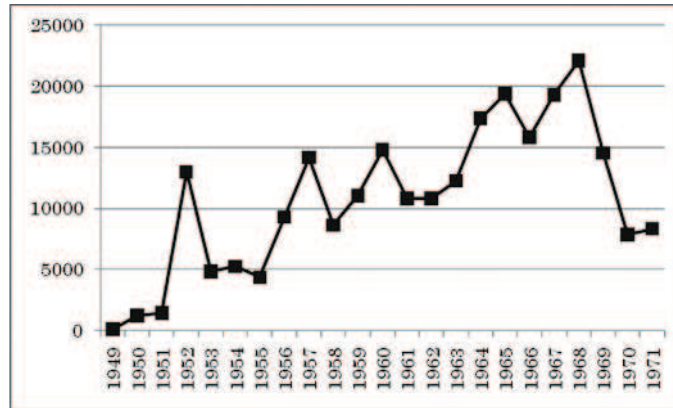
### 1 青森県産りんご輸出数量の推移

図1が示すように戦後青森県産りんご輸出の歴史は数量でみた場合、第1次上昇期(1949-71年)、低迷期(1972-91年)と第2次上昇期(1992年以降)という三つの時期に分けられる。第1次上昇期は1960年代後半に全盛時代を迎え、1968年産輸出量は2万2千トンに達した。しかし、1970年代前半から輸出の落ち込みが大きく、年1,000トン程度の期間が長く続いた。第2次上昇期は1990年代初期に始まり、2001年以降加速し、2007年産の輸出量は2万3千トンを超え、戦後最高となった。いまなお第2次上昇期の途中にあり、今後の推移が注目される。

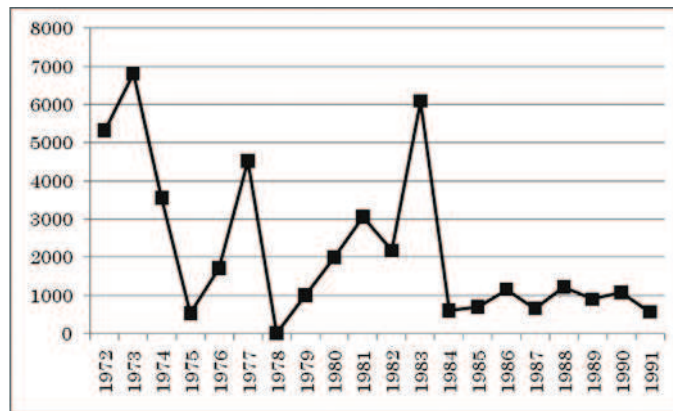


図1 戦後青森県産りんご輸出数量の推移 単位：トン

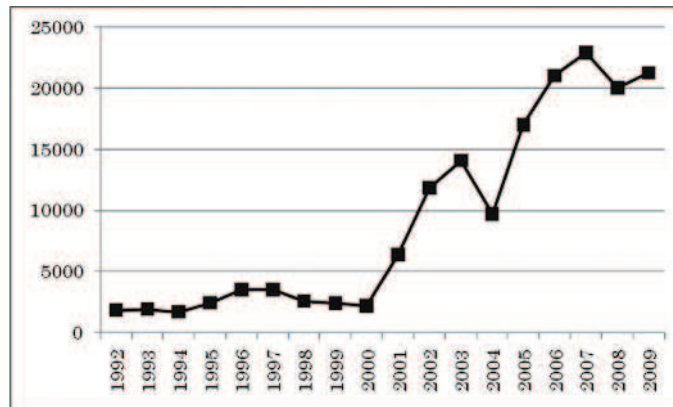
1. 第1次上昇期



2. 低迷期



3. 第2次上昇期



出所) 青森県各種統計資料より作成。

## 2 りんご輸出の地域別構成

ところで、青森県産りんごはいったいどこに輸出されていったのか。

表1が示すように、第1次上昇期において主な輸出先は香港、台湾、フィリピン、ベトナムとシンガポールなど東南アジア方面の国と地域であった。

表1 国・地域別りんご輸出数量の推移 単位：トン

### 1. 1949年－1971年

	合計	香港	台湾	フィリピン	ベトナム	シンガポール	沖縄	ソ連	その他
1949	108	108							
1950	1,201	1,065	136						
1951	1,431	729	16	5	74		34		573
1952	12,999	8,531	267	27	27	132	449		3,566
1953	4,831	3,497		151	4	50	222		907
1954	5,245	4,526		253		17	217		232
1955	4,360	3,041	181	193	51	356	101		437
1956	9,303	4,209	265	974		1,481	1,212		1,162
1957	14,165	4,054	2,501	1,538		1,219	3,131		1,722
1958	8,635	3,208	682	415	522	942	2,501		365
1959	11,027	5,604	1,376	766	74	1,346	1,601		260
1960	14,787	7,623	628	3,072	249	550	2,285		380
1961	10,803	4,944	965	1,187	89	1,174	2,346		98
1962	10,802	4,501	218	2,673	33	834	2,528		15
1963	12,242	3,850	12	4,592	56	410	2,433	766	123
1964	17,406	2,780	608	8,494	131	125	3,010	2,258	0
1965	19,383	1,425	1,396	9,429	233	63	3,290	3,536	11
1966	15,857	1,560	3,137	5,935	199	124	3,058	1,844	0
1967	19,290	2,936	3,809	6,945	530	252	3,154	1,546	118
1968	22,118	2,487	3,768	10,281	1,467	118	2,497	1,500	0
1969	14,546	922	3,460	2,026	1,498	95	4,032	2,513	0
1970	7,855	499	3,538		940	24	2,798		56
1971	8,334	1,123	3,846			12	2,673	500	180

### 2. 1971年－1985年

	合計	香港	台湾	フィリピン	ソ連	ヨーロッパ	中近東	シンガポール	その他
1972	5,323	127	510	519	2,277	1,808			82
1973	6,806	66	3,060	771	1,800	954			155
1974	3,557	13	1,530	1,456		450			108
1975	532	6	425			33			68
1976	1,713	4	855			848			6
1977	4,530	191	907		2,000	1,404			28
1978	4								4
1979	1,003		684				288		31
1980	1,996	14					1,890		92
1981	3,062	52	400				2,583		27
1982	2,176	65	400				1,418		293
1983	6,095	1,233	400				3,379	935	148
1984	594	25	400					83	86
1985	700	76	400					62	162

## 3. 1986年－2009年

	合計	台湾	香港	タイ	シンガポール	フィリピン	インドネシア	中国
1986	1,155	800	85	96	150			
1987	657	400	37	112	88			
1988	1,209	400	226	150	79	338		
1989	898	400	186	124	134	28		
1990	1,074	400	150	217	146	121		
1991	563	400	42	249	45	17		
1992	1,833	400	536	519	71	246		
1993	1,910	400	518	636	91	188		
1994	1,678	400	242	778	86	7	139	
1995	2,421	600	333	968	205	24	189	
1996	3,483	1,220	389	1,024	402	61	298	
1997	3,499	1,712	801	345	271	14	48	
1998	2,564	1,756	377	224	59	9	13	
1999	2,380	1,725	214	198	97	12	44	
2000	2,160	1,549	239	210	36	5	46	
2001	6,393	5,522	360	164	111	1	47	
2002	11,845	11,213	233	207	27	12	62	
2003	14,092	13,495	190	185	37	5	68	10
2004	9,694	9,113	189	138	29	5	27	104
2005	17,009	16,275	293	187	48	6	43	77
2006	21,058	20,086	378	190	50	9	53	177
2007	22,947	21,490	532	241	69	9	69	365
2008	20,029	18,448	770	271	65	8	60	247
2009	21,273	19,480	1,016	272	83	10	63	230

出所) 青森県各種統計資料より作成。

最初は香港向けが最も多く、最多の8,531トンの輸出記録をつくったのが、1952年のことであった。

次に香港にかわって最大の輸出先となったのはフィリピンで、最盛期の1968年に全国輸出実績の半数近くを占める10,281トンが同国に向けられた。しかしそれは翌年に2,061トン、70年にゼロと激減した。

一方、急減したフィリピンにかわって首位に躍り出たのは台湾市場であった。台湾への輸出数量は最初一定しなかったが、1966年から年間3,000トンを超える水準で安定的に推移していた。

そのほかに、ベトナムとシンガポール向けは早くから取り組まれたが、その輸出数量は香港などに比べ、相対的に少ない。ベトナムへの輸出は1971年、シンガポールへの輸出は1972年から中断している。

なお、この時期に東南アジア方面以外に輸出したのはソ連だけであった。同国への輸出は1963年より開始され、以降実績のない年も含めて15年間続けられたが、ソ連産ニシンのバーター取引であった<sup>2</sup>。

このように第1次上昇期において輸出先は東南アジア方面に集中し、特定の国と地域が輸出の半数を超える年もあったものの、比較的バランスのある構成であった。

ところで、輸出低迷期は1972年から約20年間続き、最悪の1978年はほとんど実績ゼロであった。この間に何とか継続的に輸出できたのは台湾と香港だけで、フィリピン向けは72-74年の3年間いったん復活したものの、再び中断を余儀なくされた。

このような低迷状況を打開するために取り組んだのはヨーロッパと中近東など新規市場の開拓であった。1983年に輸出量が6,000トンを超えたのは中近東向け3,379トンが大きく寄与している。ただこれには輸送費の公的補助があったといわれるので、通常のビジネスとはいえない。結局、いずれも、輸送コスト高の理由で6-7年続いた末に放棄せざるを得なかった。

一方、1980年代中ころから、新しい動きが見られるようになった。シンガポール、タイ、フィリピンなど東南アジア市場への輸出再開である。それが確かな傾向として定着し、第2次上昇期を迎えるようになったのは1992年以降のことである。95年までは香港、タイ、シンガポール向けの貢献度が大きかったが、96年からは台湾市場の重要度が際立ち、2001年以降、90%以上という圧倒的な市場シェアを持つようになっていく。

ともあれ、この時期は東南アジア市場への復帰ともいえるべき動きが現出し、それはこの地域こそ今後輸出拡大をはかる青森県産りんごにとって最も重要な海外市場であることを示唆している。

### 3 輸出入りんごの品種別構成

次に青森県産輸出入りんごの品種構成及びその変化をみてみよう。

表2が示すように1970年頃までの輸出品種は国光、デリス<sup>3</sup>、紅玉と印度の4つであったが、国光とデリスがその大半を占めていた。1967年産まで国光が筆頭であったが、翌年にデリスに逆転された。デリスは主力輸出品種の地位を1983年まで維持していた。ちなみに紅玉と印度は1970年頃から輸出量の減少が目立ち、75年産から完全になくなっている。一方の国光は、1977年産が最後の輸出となった。

表2 品種別輸出数量の推移 単位：箱

#### 1. 1949年－1977年

	合計	国光	デリス	紅玉	印度	ふじ
1949	5,414		5,414			
1950	74,516	45,384	22,216	4,909	607	
1951	79,490	64,297	4,046	2,377	1,300	
1952	722,142	433,601	54,593	134,568	82,509	132
1953	268,383	132,348	66,766	30,157	31,189	
1954	291,365	132,297	88,092	18,551	37,728	
1955	242,239	143,613	33,397	31,033	28,797	
1956	516,824	350,566	78,984	31,262	49,065	
1957	786,949	463,320	135,597	78,131	103,331	1,219
1958	479,716	197,982	164,269	22,517	92,498	
1959	598,492	400,128	117,928	7,228	68,061	
1960	801,373	478,700	235,634	13,728	73,311	
1961	594,961	394,649	119,386	43,333	36,743	
1962	599,749	371,360	180,489	26,785	20,855	
1963	673,269	394,209	231,688	22,151	18,095	
1964	966,987	725,010	187,001	34,944	12,612	
1965	1,076,848	797,624	178,349	72,238	19,895	
1966	880,944	449,763	311,394	97,828	15,996	
1967	1,071,663	536,496	424,448	43,085	32,123	
1968	1,228,805	567,059	570,338	39,402	45,891	
1969	862,618	337,365	470,833	34,247	19,660	
1970	475,245	109,215	348,015	16,972	1,025	
1971	509,666	63,192	433,716	12,155	405	
1972	298,797	253,990	44,576	220		
1973	388,107	163,585	222,943	14	711	809
1974	203,436	99,128	103,650	138	510	2
1975	31,480	1,003	30,341			91
1976	98,026	18,800	78,976			170
1977	253,179	121,211	111,489		60	20,226

## 2. 1978年－1995年

	合計	デリ系	ふじ	世界一	陸奥	王林	金星	その他
1978	4	3			1			
1979	1,003	586	376		2			39
1980	1,996	1,904	91					
1981	3,062	2,629	407					
1982	2,176	1,567	418	174				
1983	6,059	5,322	568	151				54
1984	594	51	419	100				24
1985	700	174	426	64				36
1986	1,155	78	957	69				51
1987	657	7	492	59				99
1988	1,209	371	216	331	214	73		4
1989	898	29	190	346	241	79		13
1990	1,074	116	214	344	267	43	87	3
1991	563	16	63	148	138	56	127	15
1992	1,833	381	196	608	356	64	202	29
1993	1,910		155	732	432	97	246	248
1994	1,678		79	477	640	168	279	35
1995	2,421		118	660	1,039	166	373	65

注) 1949年-77年までの数字は箱を単位としている。1箱18kgが普通であるが、品種によって異なる場合もある。  
 なお、青森県の統計は1970年代後半を境に箱からトンに変更している。

出所) 青森県各種統計資料より作成。

このように上述4品種の後退が相次ぐ中、次に新しい輸出品種として登場したのはふじである(1973年)。それに続いてむつ(1978年)、世界一(1982年)、王林(1988年)、金星(1990年)の輸出が相次いで開始された(カッコ内は輸出が行われた最初の年とされる)。

ふじはデリ系の輸出が低下した時に一時主力になる時期もあったが、それほど伸びず、かわって世界一、むつ、金星が主力輸出品種として定着していくのであった。

なお、1996年からりんご輸出検査方式の変更により、輸出品種のデータが利用できなくなった。それを補うために県内大手の出荷業者に対して青森県が行ったアンケート調査によると、2001年以降、ふじ、とくにサンふじの台湾向けが大幅に増加し、最大の輸出品種となっている。

## 4 輸出先別にみるりんごの品種と等級

以上、青森県産りんごの輸出先と輸出品種の推移について別々に述べてきたが、輸出先によって輸出品種が異なる場合がある。表3は第一次上昇期に輸出数量が最も多かった1968年の状況を示している。大雑把にみると、フィリピンとソ連は国光、台湾、香港、シンガポールはデリ系を中心に輸入している。一般的には国光は小玉が多く、食味が劣るのに対して、デリ系はサイズが大きく、香味が優れて濃厚であることから高級品種というイメージがあったので、両者の価格差が大きい。また、同じ品種でも商品の等級によって価格の差が大きい。概してフィリピンに輸出するデリ系の価格が相対的に安く、逆に台湾などに輸出する国光の価格が相対的に高い。

表3 輸出先における品種別りんごの輸出数量（1968年） 単位：箱

	合計	国光	デリ系	印度	紅玉	その他
フィリピン	571,189	369,673	167,540	5,158	23,218	5,600
台湾	209,354	35,019	172,328	2,007	0	0
香港	138,149	21,934	108,271	1,500	5,929	515
ソ連	83,332	83,332	0	0	0	0
ベトナム	81,511	19,618	27,001	34,192	700	0
シンガポール	6,562	0	3,528	3,034	0	0

出所) 青森県りんご輸出共同販売協同組合「昭和43年度事業報告書」より作成。

たとえば1968年産台湾向けスターキングは1箱1,681円であったのに対して、フィリピン向けのそれは1,321円、台湾向け国光は1箱1,116円であったのに対して、フィリピン向けのそれは630円であった。総じて台湾向けに高級品種と上位等級のりんごが輸出されていたとみられる。ちなみに73年に初めて輸出に登場したふじは台湾向けであった<sup>4</sup>。

なお、新市場の開拓で1970年代に取り組んだ北欧と中近東向けのりんごはほとんどスターキングであった。

ところが、1980年代後半から世界一、むつ、金星などのようなサイズが大きく、外観がきれいな高級りんごが台湾をはじめとする東南アジア方面に輸出され始めた。主として華人系富裕層の旧正月贈答需要を満たすためであった。その傾向はいまでも続いている。中国大陸の場合、輸入品の80%以上が世界一で、しかもその玉サイズが大きいほど人気があるという。それに対して台湾市場はいまもなお贈答需要があるものの、一般家庭消費用サンふじの輸入が主流となっている。

### Ⅲ 東南アジア方面向けりんご輸出割当制

以上述べたように、戦後青森県産りんごの輸出は東南アジア方面向けが圧倒的に多かった。その東南アジア方面のりんご輸出に長く適用されていた輸出割当制が産地の輸出体制の形成に多大の影響を及ぼした。

戦後初期の日本は輸出促進による外貨獲得が至上命題で、農林水産物の輸出も奨励された。ただ、農林水産物はその生産から輸出まで複雑多岐にわたり、取扱者も不特定多数で、過当競争に陥りやすい。不特定多数の生産者により、しかも広範囲の地域にわたり生産が行われている農林水産物にあっては共同集荷ないし共同販売の体制が確立されないと、どうしても価格の安定、品質の均一化、数量の確保といった輸出取引の主要条件が不安定にならざるを得ない。結局、生産過剰→輸出過当競争→海外市場混乱・価格下落→日本品に対する不信感→市場喪失という結果を招きかねない。

これらの弊害を避け、有効な輸出を行うために、国内需給等の見地から、生産段階では「中小企業団体の組織に関する法律」、輸出段階では「輸出入取引法」「輸出貿易管理令」等の法令を中心にそれぞれの品目の実態に応じて種々の調整措置が取られることになった。

日本の主要果物の一つであるりんごは1949年民間貿易の再開と同時に輸出が行われた。さまざまな経緯から神戸の貿易商社がその輸出業務を担当していた。全国レベルで日本農産物輸出組合青果部会（りんご部会）という団体が設置され、前述の貿易商社がそのコアメンバーとなった。主産地の青森県で1952年に成立した青森県りんご輸出協会がその正式メンバーに加わっている。

日本農産物輸出組合は1958年10月に輸出入取引法による遵守事項を定め、りんごの輸出数量、輸出価格についての規制、すなわち組合協定を設定した。

その理由として、「主要市場の香港以外の台湾、フィリッピン等における輸入制限緩和、ヴェトナ

ムその他の需要増加の傾向等からして輸出の過当競争を排除し、計画出荷体制の確立に寄与しながら輸出取引秩序の確立をはかるため」<sup>5</sup>としている。

また輸出数量、価格ともアウトサイダーに対してもその効力を及ぼさなければ、輸出取引秩序の確立が困難であるので、58年12月から輸出数量および輸出価格について、輸出入取引法第28条第2項に基づく員外者規制命令が発動され、輸出に際しては通商産業大臣の承認を要することとなった。

この輸出承認命令（輸出数量）が東南アジアを中心とする仕向け地に輸出するりんごの割当制度である<sup>6</sup>。以下、その具体的な割当方法について1960年の事例、その運営実態について1967年の事例を用いて説明したい。

まず割当方法について。「割当方法 ①28.4.1～33.3.31までの5カ年中任意の3カ年と、33.4.1～35.3.31間の当該仕向地向け輸出実績（数量50%、金額50%）に応じ按分割当。②割当数量の15%を組合に拠出し保留枠とする。③保留枠は割当枠を完遂しなお輸出契約のあるもの、輸出契約のある無実績者にたいし1組合員1万箱を限度とし、1回の割当数量一船毎に2千箱を限度として割当てる」<sup>7</sup>。

このようにりんご輸出割当は過去3カ年の輸出実績に基づき行われること、割当枠を補足する形で保留枠が設けられていることが基本となっている。

次にその運用実態について。1967年に107万箱のりんご総輸出枠が58社に割り当てられているが、神戸の5商社（神戸洋行、関西貿易、山本貿易、富永貿易、神果貿易）が割当枠の80%以上を占めていた。青森県内では永井商会と青森県りんご輸出協会に合計3万箱程度の枠が与えられている。実績のない業者も輸出できるように自由枠（保留枠）が設けられているが、それは3万箱に過ぎず、しかも一業者が輸出承認される数量は3千箱が限度という<sup>8</sup>。

その輸出割当枠を与えられた企業が産地の出荷業者と交渉してりんごを集荷し、輸出を行うが、割当枠のない組織と個人は直接輸出できないことになっている。この制度によって商社の新規参入が制限されたため、商社間の過当競争は防止された。一方、実績のない企業の新規参入が事実上不可能となり、貿易商社を経由して海外へ輸出する体制がこれによって固定されたといつてよい。産地側から見れば、青森県は海外向けのりんご生産と集荷を独占していながら、輸出の枠をほとんど持たない。輸出枠を持つ商社は数多くの産地出荷業者（商系と呼ばれるりんご商人が中心）を相手に集荷の発注を行うため、その条件交渉において有利であった。極端な場合、神戸の貿易商社は自分名義の輸出枠を貸すだけで手数料（1箱20セント、約72円）を稼ぐことができたという。

その不利な状況を打開するために、産地側は政府に対して産地に直接輸出枠を与えることを要求する一方、輸出商社との交渉力を強化するために1967年に青森県りんご輸出共同販売協同組合を立ち上げ、輸出向けりんごの産地における出荷窓口の一本化をはかろうとした。

なお、このりんご輸出割当制がようやく廃止されたのは1973年のことであった。

#### IV 東南アジア方面における青森県産りんごの輸入実態

既述のように1960年から1980年代にかけてソ連、北欧、中近東への輸出が試みられたものの、長続きはしなかった。戦後一貫して青森県産りんごの主要輸出市場となったのは東南アジア方面の国と地域であった。ただ一口に東南アジア方面と言っても国と地域によって事情が異なり、青森県産りんごの輸入実態も一様ではなかった。

この節では輸入実績の多かった香港、フィリピンと台湾に焦点を当て、その輸入実態を明らかにしたい<sup>9</sup>。

##### 1 香港

戦後日本りんごの最初の輸出市場は香港であった。中国系住民が多く、自由貿易港で関税なしで

んごを自由に輸入できる香港では、大陸における共産党政権の樹立に伴い、難民増で食料品に対する消費需要が高まった。青森県産りんごは香港市場に向けて1950年に1,065トン、51年に729トン、そして52年に一気に8,531トンと戦後最高の輸出実績を記録した。その背景には戦後直後のりんご景気が終焉し、52年は国内生産量が前年より倍増したことで産地価格は前の半分以下となり、海外への輸出が急務だったことが挙げられる。

つまり、豊作の年に国内価格のてこ入れとして日本国内に向かない小玉の国光や屑物りんごを海外に輸出する必要があった。よく指摘される問題点は「無理して売らんとしたための廉売傾向による不安定取引、規格不統一、早出競争による未熟不良品の積出、最も近距離産地の一つである日本品の取引が却って日数を要する点」であった<sup>10</sup>。逆に不作の年に国内価格が上昇するので、国内市場優先の姿勢が輸出量の減少をもたらすことになる。

表4のように、香港市場における日本産と中国産の市場シェアは1952年に日本産が中国産の4倍にあたる81%を占めていたが、翌年に一転して半々となり、一進一退の様相が窺えた。しかし、1956年を境に香港市場に占める日本産と中国産の地位が逆転した。安い国光を中心とする中国産は、香港向けに小玉の国光を中心に輸出する日本産にとって最大の競争ライバルであった。一方、新たな競争相手としてアメリカと豪州が頭角を現し、やがて日本を凌駕していった。

表4 香港市場における日本産りんごと中国産りんごのシェア推移 単位：%

年次	1952	1953	1954	1955
日本	81	50	72	56
中国	17	49	24	43

出所)財団法人日本輸出農林水産物振興会『輸出農林水産物の現状と課題』昭和33年、pp.89。

アメリカは香港市場を開拓するためにスターキングという新品種を持ち込み、均一した規格と品質、優美な包装と冷蔵船輸送による鮮度保持などにより、高級りんごのイメージの確立に成功した。日本産は中国産小玉国光との価格競争を避けるため、アメリカ産に比べ価格面で安いスターキングの輸出に参入した。ただ、日本国内でスターキングに対する需要が旺盛なうえ、大玉の生産が中心なので、輸出に適する小玉数が少ないなどが輸出拡大のネックであった。

当時、香港市場における日本産りんごの商品イメージはその販売価格に表されている。たとえば、1959年の輸入単価（1kg当たり）は中国産25円、日本産55円、豪州産96円、アメリカ産117円で、アメリカ産、豪州産は上流階級、日本産は中流以下、中国産は下流階級に主として消費されているという<sup>11</sup>。

このように中国とアメリカに挟み撃ちされる日本は香港市場への取り組みとして1961年1月に香港大丸デパートで青森県産りんごの展示説明即売会・試食会を開催した。現物を持参して消費者に直接、県産りんごの優秀性を宣伝した。従来輸出されていなかった品種、大玉が予想外の人気を博し、今後その輸出に大きな期待がかけられることがわかり、大きな収穫となった<sup>12</sup>。

このような取組に加えて、青森県は1961年に香港駐在員を派遣した。それまでは青森県産りんごは産地出荷業者→神戸の輸出商社→現地輸入商社のような流れで輸出され、輸出先に関する情報は輸出商社を経由して入るしかなかった。香港に派遣される駐在員は現地で直接入手したビジネス情報を産地にフィードバックし、輸出条件の改善と輸出拡大をはかることが期待されていたのである。

しかしながら、表5のように1956年以降日本の輸出量とシェアがともに下落し、中国との差が拡大すると同時に、アメリカと豪州にも抜かれてしまった。



表5 香港における国別りんご輸入数量とシェア 単位：CWR（1CWR=50.8kg）

国別	1956	1958	1960	1964	1966
中国	103,889 (57)	278,783 (74)	189,650 (57)	282,470 (54)	507,309 (75)
日本	46,049 (25)	68,743 (18)	85,322 (25)	55,507 (11)	27,574 (4)
豪州	17,349 (10)	19,744 (5)	39,940 (11)	74,628 (14)	53,758 (8)
米国	11,213 (6)	9,295 (2)	19,318 (6)	94,114 (18)	73,760 (11)
その他	3,432 (2)	187 (0)	3,206 (1)	15,029 (3)	17,517 (3)
合計	181,932 (100)	376,752 (100)	337,436 (100)	521,748 (100)	679,918 (100)

出所) 1960年までの数字は青森県りんご調査団報告『東南アジアの青果市場』1960年、pp.16、1964年以降の数字は『マニラ-香港-台湾、りんご市場調査報告書』青森県農林部りんご課、昭和43年、pp.97より作成。

ところで、1970年代以降の輸出不振期において香港に輸出される日本産りんごは個別の年を除けば、年100トン以下まで減少した。ようやく上向きになった1989年の香港市場についてジェットロが行った調査によると、香港の年間りんご輸入量は約6万トンであったが、アメリカ産は35,859トン、チリ産は12,854トン、中国産は1,113トン、日本産は312トンのようにアメリカ産が半数以上を占め、1960年代の主役であった中国産が大幅に後退している。トン当たり平均単価をみると、アメリカ産、チリ産、中国産と日本産はそれぞれ637香港ドル、458香港ドル、323香港ドル、2214香港ドルとなっている。日本産の価格はアメリカ産の約3倍、中国産の約7倍である。日本産は数量ベースでは1%、金額ベースでは2%の市場シェアを占めている。

ちなみに価格の高い日本産は現地販売業者以外に日系の小売業者（スーパー、デパート）の扱い割合が高くなっている。「近年のりんご消費の傾向としては大玉指向が進んでおり、地場スーパーでは56玉クラスが普通になっているとのことである」<sup>13</sup>。

なお、近年、香港向け青森産りんごの輸出量は年々増加し、2009年産は1,000トンを超えている。その一部は香港を経由して中国大陆に流れているとみられるが、その正確な数字は捕捉できていない。

## 2 フィリピン

1963年から香港に代わって最大輸出先となったのはフィリピンである。同国向け日本産りんごの輸出は1951年までさかのぼることができるが、それはアメリカ産に対して出していたといわれるアメリカ政府の輸出補助金の削減に伴う日本産の進出である。しかしながら「フィリピンは28年頃より為替管理を厳格にし、多くの物資につき国際入札としたため日本産は価格高により案外伸び悩んでいる」<sup>14</sup>。

ところが、同国向け日本産りんごの輸出は1956年に974トンに上がり、60年から3,000トン台に急増した。中国産りんごが香港とシンガポールのような自由貿易港を席卷していたがために、市場シェアを奪われた日本産りんごが力を入れたのは共産圏からのりんご輸入を禁止するフィリピンと台湾であった。対フィリピン輸出増加の理由について次のような記述がある。

「フィリピンにおいては、りんごが賠償物資に加えられたこと、競合する他国産のりんごがほとんど輸入されなかったこと」<sup>15</sup>である。「従来東南アジアの主要市場であったホンコン、シンガポールが近年次第に減退してきているため、輸出商社がフィリピンを主力に置き換え、積極的に売り込んでいたこと、輸入業者が少なく数量、価格のコントロールができ、有利な販売ができたこと」<sup>16</sup>。「従来フィリピンは、価格的に最も安いものを輸入していたため、本年度のように近年にない産地高により相当の減少が予想された。しかし同国の輸入意欲は意外に強く、昨年対比約26%の減少にとどまった。もっとも、この陰には産地出荷者が、原価あるいは出血販売をもかなり行ったことも見逃せない要因としてあった」<sup>17</sup>。

フィリピン向けりんごの輸出増加は1969年まで続いた。1965年を例にみると、同国は輸入したり

んご 9,425,923kgのうち、日本産は7,144,223kg、全体の76%を占めている。それに次ぐのは豪州産 951,208kg、香港産 518,917kg、アメリカ産 476,002kg、ニュージーランド産 259,383kgの順であった。それに対してそのkg当たりの価格はニュージーランド産 0.92 ペソ、アメリカ産 0.88 ペソ、豪州産 0.79 ペソ、韓国産 0.58 ペソ、香港産 0.46 ペソ、日本産 0.43 ペソのように、日本産りんごの価格は最も安い<sup>18</sup>。

たしかにフィリピン向けは国光の小玉、等級の低いもの、キズものが多かった。日本国内で輸出向けは小玉、キズものでよいという考え方があった<sup>19</sup>。すなわち国内市場に向かない小玉国光を海外に輸出することによって国光の国内価格を押し上げる狙いがあったのである。したがって輸出量が増えるものの、品質と価格に問題が多かった。それはフィリピン向け輸出によくあらわれている。

ところで、フィリピンはりんごの輸入に際して、国内の輸入業者に対して供託金制度を設けていた。「仮にりんご5万箱を5千万円で輸入する契約をすると、LC（信用状）発行とともにこの150%、7,500万円を政府に供託するのである。輸入業者はこの金を含めて合計1億2,500万円の金を準備しなければりんごの輸入が出来ないことになるし、供託金はりんご輸入の時点で返済されるが、いっさい無利子である」<sup>20</sup>。つまり、かなりの資金力を持たないと、りんごを輸入することができなかった。

そのため、1966年までフィリピン向けは一輸入業者によって独占されていた。しかし、翌年に別の強力な商社が乗り出し、「当初、この新規業者と神戸商社との折衝が難航したため、産地に対する直接の発注となったが、産地には輸出枠がないため神戸側に対して強力に働きかけ、ようやくその実現を見、青森港から11万箱を積み出した」<sup>21</sup>。そのような新規参入があったためか、輸入業者に課す供託金は68年7月1日に前出の150%から250%へと大幅にアップされた。

ところが、順調に伸びてきたフィリピン向けりんご輸出は1969年同国の外貨事情の悪化により急激に減少した。翌年3月からりんごはNEC物資（不必要消費財）に指定され、事実上の輸入禁止品目となった。72年にそれが条件付きで解禁されたが、価格の面で韓国産、中国産との競争に太刀打ちできず、その後長く中断を余儀なくされた。

その背景として、国光からデリ系へと産地で急速に進んだ品種更新や円の切り上げなどが考えられる。すなわち価格の高い高級品種＝デリ系の同国向け輸出が困難になったことである。その傾向は今日まで続き、現在日本産りんごの輸出は毎年10トン程度にとどまっている。

### 3 台湾

戦前日本の植民地であった台湾は、日本産りんごを相当額輸入消費した。戦後、開発独裁政権の国民政府は、外貨事情などを理由に潜在需要の高い日本産りんごをぜいたく品としてその輸入を禁止していた。1959年日華通商協定の際に日本は国民政府に対して「我が国りんごの買付方を極めて強力で交渉した結果、ある程度の諒解をとりつけ得た」<sup>22</sup>。

台湾のりんご輸入は国家統制色の強いものであった。具体的には外貿会という政府部門がりんごをどこからどれだけ輸入するかについて、毎年市場の状況や外貨事情などをらみ合せて決めるが、その割当数量の決定を受けて中央信託局という国家機関が東京と台北の両方で入札を行うことになっている。すなわち、まず東京で日本の輸出商社を相手に購入の入札を行い、続いて台北で輸入商社を対象に販売の入札を実施するという仕組みであった。

台湾政府は最初、国内需要の強い日本産りんごの輸入と自国産バナナの対日輸出とのバーター取引にこだわったので、りんごの輸入量は不安定に推移していた。それが解除されると、青森県知事をはじめ輸入枠拡大に対する強い外交折衝が奏功して65年から輸出量が安定的に増加した。たとえば1966年における台湾のりんご輸入は合計52,620公担（1公担=100kg）のうち、日本産は28,358公担で54%の市場シェアを占めていた。残りは韓国産23,649公担、アメリカ産366公担、豪州産91公担の順であった。また1公担あたりの価格は日本産64,750台湾元、韓国産63,420台湾元、豪州産55,495台湾元、アメリカ産40,197台湾元のように日本産りんごの価格が最も高い<sup>23</sup>。

ほかの東南アジア方面の国と地域に比べると、台湾ではりんごの小売価格はとにかく高い。たとえば、台北では青森から輸入した国光の小玉を1個9台湾元(約81円)、スターキングの中玉を15台湾元(約135円)くらいで売っていた。その小売価格は日本国内のそれよりも数倍高いという<sup>24</sup>。価格は高くとも、りんごは売れる。旧正月前後になると、贈り物などの需要から、小売価格はさらに騰貴するといわれる。

それにしてもなぜ台湾市場で日本産りんごの小売価格がそんなに高いのか。当時の県関係者は現地でその理由について調査したことがある(表6)。

表6 台湾における日本産りんごの平均価格(1967年)

中央信托局の入札購入価格(CIF)	1,372円
中央信托局の入札販売価格	1,942円
輸入関税、防衛税、港湾税、植物検査費用、公租公課合計	1,321円
税関申告、荷役費用と冷蔵費用合計	126円
輸入商・卸売商・小売商マージン合計	930円
小売価格	4,319円

出所)『マニラー香港—台湾、りんご市場調査報告書』青森県農林部りんご課、昭和43年、pp.110-111より作成。

それによると、まず中央信托局は輸入割当枠に基づき、日本で入札を行い、1箱1,372円のCIF価格で買い付けたりんごを台湾で1,942円の入札価格で売り渡す。その差額の570円は政府収入となる。次に輸入りんごに対する諸関税や通関費用などは1,321円+126円=1,447円と高い。その上に輸入商や卸売商と小売商のマージン合計930円を乗せると、小売価格は4,319円になる。それは中央信托局の東京での入札買付価格の3倍強にあたるものである。

ところで、1972年に日中国交回復に伴う日華外交関係の断絶などにより、日本産りんごの台湾輸出は中断しなかったものの、輸入割当と入札制度のもとで年数百トン程度の水準が長く続いた。ジェットロが行った1989年の調査からそのころの輸出事情を窺うことができる。

1989年の台湾輸入りんごは合計73,318トンであったが、その内、アメリカ産は50,264トンで69%のシェアを占めていた。残りの韓国産は8,499トン、チリ産は6,204トン、日本産は426トンであった。逆にトン当たりの輸入単価では、日本産4,829ドルをトップに、韓国産2,550ドル、アメリカ産628ドル、チリ産615ドルとなっている。アメリカ産に比べ、日本産が8倍程度高い<sup>25</sup>。

転機が訪れたのは90年代中頃以降である。1996年に日本産りんごの割当輸入数量は2,000トンに拡大され、そして2001年のWTO加盟により輸入自由化になった。以降、台湾への輸出が急増し、年2万トンの水準に到達したのである。

台湾向けりんご輸出量は増えたが、輸出体制は割当時代に形成したチャネルを踏襲している。つまり、神戸などの輸出商社が産地移出商と輸入商社に仲介する形で輸出が行われている。産地移出商は出荷業者の役割に徹し、輸出業務を輸出商社に任せている。

ともあれ台湾市場は青森県産りんごに対する需要が強かった。輸入割当制のもとで高級化志向が目指され、海外市場で国光からスターキング、そしてふじ、世界一、むつなど的高级りんごにいち早く切り替えたのは台湾であった。この意味では長期にわたって実施した輸入割当制は台湾で青森県産りんごのブランドイメージを強制的に定着させる効果があった。いま台湾のりんご市場では、「青森」がブランドとして浸透している。

## V 青森県産りんご輸出構造を規定する産地生産流通条件

一般的には輸出は、当該商品の国内生産販売状況や、輸入先の政策転換による需要変動、競争相手の動向などの要素に左右される。りんごを輸出産業として位置づける国では、輸出先消費者の嗜好などに合わせて品種の選定など戦略を立てることが不可欠である。それに対して、日本のりんご産業は専ら国内市場へ供給することを目的として形成されている。輸出活動はその体制を補完するものとして位置づけられるため、りんごの国内生産と流通状況に制約される側面が強い。

そこで本節では、りんご輸出構造を規定する産地のりんご生産流通条件について、生産量、品種、価格、出荷体制の観点から検討する。

### 1 生産量

日本産りんごの生産量は戦時統制解除後急増し、1960年代後半に110万トンに達したあと、減産に転じ、80－100万トンの間に推移している。青森県はおよそ半分程度の生産量を占めている。大不作の年を除けば、生産量は一貫して40－50万トンの間で推移している。りんご生産は国内消費向けに行われているが、農産物であるため、天候などの要因に左右されやすく、豊作と不作が繰り返され、供給量が激しく変動する年もしばしばあった。一方、需要も常に一定するのではなく、景気状況や代替果物などにより大きく増減することがある。そのため、りんごの国内販売価格の騰落は出荷りんごの95%以上が国内市場に向けられる生産者と販売業者にとって死活問題となる。国内価格が低いとき、相場維持に輸出と加工の拡大が強調され、1960年代末までは国内市場に向かない小玉国光の輸出拡大が国内供給量と相場への調整手段として追求されたのである。逆に不作の年に国内価格が上昇するので、輸出への意欲が低下しがちで、海外市場への持続的輸出が難しいとされてきた。

近年、生産量の相対的過剰と慢性的相場安が続く中で、国内相場の調整弁として期待される輸出の役割は業界の一般認識となっている。

### 2 品種

輸出品種も国内における品種更新の影響を強く受けていた。

国光と紅玉は、1960年代後半まで80%以上という圧倒的な市場シェアを誇る主力品種であった。紅玉の生産量は1959年にピークを迎え、67年以降急速に減ったのに対して、国光の生産量は1963年にピークを迎え、68年の「山川市場」<sup>26</sup>をへて急減に転じた。

そこで、国光、紅玉からデリシャス系、そしてふじへの品種更新が進められた。ふじの登場はやがてデリ系の退場を促し、70年代後半に主力品種としての地位を不動にした。1990年からはふじが半分の生産量を占める一方、早生種のつがる、中生種のジョナゴールド、晩生種の青系の王林、贈答用のむつがそれぞれ一定のシェアを持つ棲み分け状態になっている<sup>27</sup>。

輸出との関連でいえば、1960年代までの増産は主に国内需要によって消化されたが、主力品種である国光には小玉が多く、国内市場に不向きであった。大豊作の年に国光の小玉を海外に輸出することによって国内市場を調整することが必須であった。

ところが、国光の代替主力品種とされるスターキングは大玉中心で輸出向け用の小玉が少なかった。ふじになると、価格がさらに高く、海外消費者の購買力を超えていた。結局、むつ、世界一のような大玉で特色のあるりんごが贈答用として富裕層向けに輸出されたが、非日常的な商品なので、量的拡大には限界があった。味優先で自家消費用にふじを購入するようになったのは近年の台湾ぐらいである。

### 3 価格

りんご輸出量の増減は国内価格と強くリンクしていた。

りんごは1955年までの戦後復興期における価格の乱高下を経験したが、それ以降1960年代初頭まで競合商品ミカンの増産、バナナの輸入、りんごの供給増大、とくに小玉の多い国光の増産により、長期にわたり価格の低迷が続いた。

ところが、「山川市場」を契機にりんごの販売価格が上昇に転じた。表7は1969年以降の販売価格の推移を示している。デリシャス系はその後における生産量の急増にもかかわらず、価格水準は2千円台に乗せたまま値下がりが見られない。一方在来種の紅玉、国光も生産減に伴って急激な値上がりをみせた。新しい品種のむつとふじの価格はさらに高い。この結果りんご全体の平均価格も大幅高となったのである。

表7 年次別、品種別、青森りんごの市場平均価格 県りんご課調、単位：円

区分	紅玉	国光	デリシャス系	むつ	ふじ	平均
1968	788	971	1,649	—	—	1,129
1969	1,044	1,506	2,101	2,922	2,899	1,632
1970	1,287	1,509	2,178	3,108	3,069	1,735
1971	1,188	1,548	2,112	3,008	2,736	1,789
1972	1,440	1,818	2,176	3,136	3,376	2,059

出所) 青森県農林部りんご課『青森県りんご発達史』第14巻、昭和49年、pp.87より作成。

このように1969年から品種更新と品種の高級化のほか、栽培面積の減少、果汁加工の強化などもあって、価格が回復し、1990年代初期まで高位に推移していた。逆に1990年以降、バブル経済の崩壊、りんご果汁の輸入解禁、果汁部門による生果価格の下支え機能の低下、消費需要の減退により、価格が再び低迷に転じた<sup>28</sup>。

りんご輸出は1960年代後半までの価格低迷期において国内相場の維持策として取り組まれた結果、第1次上昇期が現れた。しかし、品種の高級化、栽培コストの増加、円の切り上げなどの理由によってりんご価格の上昇はりんごの輸出を事実上不可能にした。希少価値の高い品種のわずかな輸出によってかろうじて維持される程度であった。

ところが、1990年代のデフレ期にりんご価格の低迷が続くと、海外輸出がまた現実的に可能となり、東南アジアを中心に第2次上昇期が迎えられることになったと考えられる。

### 4 出荷体制

日本産りんごは基本的には国内消費用で、その出荷体制も国内市場向けに出来上がっている。零細農家から集荷したりんごを消費地市場に出荷するのは産地の仲介組織である。

その仲介組織は最初、移出商と呼ばれる商人達を中心であった。しかし、戦後生産農家の利益を守るという理念のもとで農家の自助組織とされる農協が勢力を伸ばし、現在移出商と農協の二大勢力が県内りんごの出荷業務を主導している。移出商は1971年に設立された弘前中央青果を舞台に農家からりんごを仕入れて県外へ出荷するのが現状である。

出荷されるりんごの一部は輸出向けになっているが、それは出荷業者にとっては神戸の輸出商社に荷渡しするだけで取引が終了するので、国内市場向けの取引と同じである。言い換えれば、県内の出荷業者は輸出向けの出荷を行うものの、直接海外への輸出業務は行わず、神戸などの商社に任せるのが実態である。

なぜ産地の出荷業者は直接貿易を手掛けないのか。いくつかの理由があったと考えられる。戦後再出発した移出商の規模は小さく、海外との連絡も途絶えていた。貿易の人材も知識もなく、またりん

この輸出は季節的なもので周年販売はできなかった。それに対して、神戸などの輸出商社は貿易港に事務所を構え、りんご以外の商品も扱っていた。輸出先とのコネをもち、貿易業務にも習熟していた。

さらに1958年に導入した東南アジア方面向けりんご輸出割当制はこの輸出体制を強化するものであった。輸出枠が輸出実績のある貿易商社に割り当てられるため、商社を通して輸出する以外に方法はなかった。1973年に東南アジア向け輸出割当制、そして2001年に台湾の輸入割当制が廃止されたが、間接貿易の体制が踏襲されている。産地出荷業者にとって直接貿易を行う際の諸リスク、たとえば輸入業者との代金決済の問題、トラブルが回避される一方、台湾向け輸出の場合、出荷業者の前で輸出商社と輸入商社が取引交渉を行うなど、透明性が高まり、かつてのように海外市場に関する情報の格差によって不利な取引条件を押し付けられる心配も緩和されたからである。産地出荷業者による直接輸出の是非について論議されたことがあるが、実現しなかった。

## VI むすび

以上述べてきたように、戦後青森県産りんごの輸出数量の推移は第1次上昇期(1949-71年)、輸出不振期(1972-91年)と第2次上昇期(1992年以降)という三つの時期に分けられる。その輸出構造に次のような特徴が観察できる。

第1に東南アジア方面が一貫して主要な輸出先になっている。また時期によって輸出国と地域の比重が大きく変わることがあった。

第2に主要輸出品種は国光からスターキング、そして世界一、むつ、ふじに交替し、品種の高級化現象がみられる。

第3に産地出荷業者はりんごの輸出業務を輸出商社に任せ、輸出向け出荷業務に徹している。

このような諸特徴は主として日本りんご産業の国内生産流通条件によって規定されている。その結果、輸出は国内市場の調整弁として位置づけられてきた。その際に産地側は輸出条件を改善するために、どのような輸出向出荷体制を構築すべきか、という課題に直面した。それについては別稿に譲りたい。

## 脚注

- 1 近年農産物輸出に対する関心が高まり、りんごの輸出現状に関するいくつかの調査研究が発表されている。たとえば田中重貴「日本産りんご輸出における産地流通主体の役割：青森県産りんごを事例として」『北海道大学農経論叢』62、pp.141-150、2006年。横田洋之「青森りんご輸出の現状」21世紀政策研究所、2007年。
- 2 「第2回青森県りんご産業振興懇親会会議概要」昭和40年6月、pp.2。
- 3 青森県『りんご指導要項—流通編—』（各年版）によれば、1965年まではゴールデンデリシャスはデリシャス系に含まれていたが、1966年以降はそれがデリシャス系から独立した。以後、統計上はスターキングデリシャスを含む赤色のデリ系と黄色のゴールデンデリシャスが別々に集計されることとなった。なお、1991年以降はゴールデンデリシャスが、更に2002年以降はデリシャス系がそれぞれ「その他」に含まれ、現在では両品種の生産量は公開されている統計上把握できなくなっている。
- 4 青森県りんご輸出共同販売協同組合『昭和43年度 事業報告書』。
- 5 財団法人日本輸出農林水産物振興会『輸出農林水産物の現状と課題』昭和35年、pp.26。なお、国名の表記については、出典の記載どおりとした。
- 6 東南アジアを中心とする仕向地とは、具体的には伊平屋島および北緯27度以南の南西諸島（大東諸島を含む）、台湾、香港、マカオ、ベトナム共和国、ラオス、タイ、マラヤ、シンガポール、フィリピン、ビルマ、インド、セイロンなどを指している。通商産業省通商局監修、全日本輸出組合協議会『輸出入取引法及び関係法令集』昭和37年、pp.127。
- 7 前掲『輸出農林水産物の現状と課題』昭和36年、pp.27。

- 8 山本省一『東南アジアとりんご市場』東奥日報社、昭和43年、pp.192-93。
- 9 返還前の沖縄向けは輸出として扱われていたが、ここでは取り上げない。
- 10 前掲『輸出農林水産物の現状と課題』昭和31年、pp.138。
- 11 ジェトロ香港事務所 原田駐在員情報(第1号)、青森県りんご課、昭和36年10月、pp.8。
- 12 青森県りんご輸出協会「昭和35年度事業報告」。
- 13 日本貿易振興会海外経済情報センター『りんごの海外市場』平成3年3月、pp.14。
- 14 前掲『輸出農林水産物の現状と課題』昭和31年、pp.139。
- 15 前掲「昭和39年度事業報告」。
- 16 同上「昭和40年度事業報告」。
- 17 同上「昭和41年度事業報告」。
- 18 前掲『東南アジアとりんご市場』pp.124-125。香港産とは香港から再輸出したものを指す。
- 19 たとえば農林省農林経済局国際経済課小岩井健次班長(当時)が「貿易自由化時代における産地の在り方について」という講演の中で次のように述べている。「リンゴのそういった先行不安感の基本的な問題となるものはなんといっても輸出品は小玉でよいのだ、くずでよいのだというふうな先入観念…、これが輸出商社あるいは産地の一部の方々にろうことして抜けがたい信念、信条みたいになってしみ込んでいるのではなかろうか」。青森県農林部りんご課『りんごの輸出について』昭和39年、pp.5。
- 20 前掲『東南アジアとりんご市場』、pp.176。
- 21 前掲「昭和42年度事業報告」。
- 22 前掲『輸出農林水産物の現状と課題』昭和34年、pp.104。
- 23 前掲『東南アジアとりんご市場』pp.165。
- 24 同上、pp.177。
- 25 『りんごの海外市場』平成3年3月、pp.9。
- 26 1968年産の国光と紅玉は、出荷経費も償えない低価格となり、かなりの量が翌春山や川に捨てられた。これを後に「山川市場」に出荷したと言った。
- 27 成田拓未「りんご市場の展開と現段階—青森県を中心に」りんご振興研究会(代表者 黄孝春)『国際化・自由化段階における青森県りんご産業の活性化に関する研究』、2003年、pp.8-9。
- 28 同上、pp.6-7。

# 世界遺産白神山地における森林資源の歴史的活用

— 流木山を中心に —

長谷川 成一

## 要旨

一九九三年、鹿児島県の屋久島とともに世界自然遺産に登録された白神山地は、秋田・青森両県にまたがるブナの原生林、斧を知らない森林景観として多くの人々が訪れ、原初のかつ豊かな自然を色濃く残す山地として広く知られている。

本稿は、江戸時代の白神山地にあつて、同山地の森林資源がどのように活用され、資源保護はいかなる形でなされたのか、その歴史を説明することを目的としている。近世津軽領において、流木ながきと称された薪材は、白神山地西部の海岸地帯では製塩用の燃料等に、東部の目屋野沢めやのざわにおいては近世都市弘前の日常燃料として、同山地から岩木川などの河川を経由して供給された。十八世紀前半、津軽領において流木が行われた山沢は三六二に及び、当時にあつても流木山の伐り尽くしという事態が次第に進行していたのである。

寛政七年（一七九五）、弘前藩によつて目屋野沢は弘前に流木を供給する備山そなやまとして公的に位置づけられ、薪材の伐採は「十九年廻伐」という輪伐のルールが規定され、森林資源の保護が打ち出された。しかし、毎年一五万本という流木量を確保するのは、当時の山役人にとつても困難なことであつた。目屋野沢における白神山地の森林資源は、流木のほかに尾太銅鉛山などの製錬に用いられる、鉱業用燃料としても不可欠であつた。

十八世紀末にいたつて、尾太鉾山は稼行を停止したが、その後も流木の

生産は継続されたことから、伐り出す流木山は次第に奥山へと移行し、森林資源の保護を目的とした輪伐のルールは名目となり資源の枯渇は一層進むことになった。さらに、津軽領流木山の保護に欠落していたのは、伐採後は植林をせずに、資源の回復を天然更新に任せてしまったことであつた。したがつて流木の調達は藩が構想したようには展開せず、藩領全体の森林資源の枯渇が進む中で、保護策も空しく目屋野沢の森林資源の枯渇は進行したと考えられる。

## キーワード

世界遺産 白神山地 弘前藩 流木山

## はじめに

一、津軽領の流木・流木山について

二、白神山地の流木山

1 鱒ヶ沢・深浦を中心とした西部白神山地

2 目屋野沢を中心とした東部白神山地

三、白神山地東部目屋野沢の森林資源の流木山化

おわりに



## はじめに

一九九三年、鹿児島県の屋久島とともに世界自然遺産に登録された白神山地は、秋田・青森両県にまたがるブナの原生林、斧を知らない森林景観として多くの人々が訪れ、原初的かつ豊かな自然を色濃く残す山地として広く知られている。

白神山地が、歴史資料に初めて登場したのは、津軽領側では正保二年（二六四五）「陸奥国津軽郡之絵図」（青森県立郷土館蔵）、秋田領側では正保四年（一六四七）「出羽一國御絵図」（秋田県公文書館蔵）においてであり、この件についてはすでに拙稿「国絵図等の資料に見える江戸時代の白神山地」（『白神研究』創刊号 二〇〇四年）などにおいて明らかにしたところである。津軽領の白神山地は針葉樹の群生地地域、秋田領側は針葉樹の地域として国絵図に明確な描き分けがなされており、秋田領と比較して津軽領側の同山地の未開発状況が認められる。国絵図での森林景観の描写は、もとよりおおざっぱなものであって、樹種などを厳密に描き分けていくわけではない。たとえば秋田領側の針葉樹はどのような樹種であったのか、杉なのか檜なのかの判別も不可能である。おそらく杉であろうことは、残された文献資料から推測されるものの、正確さを欠くことは否めないし、まして津軽領側の針葉樹の群生に至っては、樹種の特定はかなり困難であろう。

ところで、同じく世界自然遺産に登録された、近世の屋久島では、豊臣政権による屋久杉の徴収をはじめとして、薩摩藩の政策で、島内の杉が伐採の上、平木に加工されて上方・大坂へ移出され、藩の重要な財源になっていた。それに加え、平木の供出と、藩による島内への米穀供給がパーターになっていくことが指摘されている<sup>1)</sup>。森林資源の活用は、屋久島でも

藩政時代には盛んなにされていたのであって、斧声を聞かぬ、杉の原生林に覆われた屋久島ではなかったのである。

翻って、白神山地はどうであったのか。すでに藩政時代の津軽領、特に十八世紀初頭から二十世紀初頭にいたる領内全域にわたる植生の復元、並びに変容に関しては、拙稿「藩領における植生景観の復元とその変容——近世津軽領を中心に——」（『弘前大学大学院地域社会研究科年報』第六号 二〇〇九年）において明らかにしたところである。それによると、白神山地の目屋野沢（青森県中津軽郡西目屋村）を中心とした同山地の東側、深浦・鱒ヶ沢の西海岸を中心とした同山地の西側ともに、白神岳の頂上付近の沢に至るまで、弘前藩では一本残らず樹木を山方台帳に記録して、森林の把握を徹底化していた。藩による右のような領内森林の把握状況の中で、白神山地は弘前藩によってどのような森林資源の開発と保存がなされたのか、活用はいかなる形でなされたのか、それを明確にするのが本稿の目的である。

本稿で掲げた表1～3、図1～13は、巻末に一括して掲げた。参照されたい。

## 一、津軽領の流木・流木山について

流木・流木山とは 近世津軽領の林野制度のなかには、流木（ながしぎ）・流木山（ながしぎやま）という他領に見られない独特の呼称を持つ、薪材の伐採と河川を利用した輸送のシステムが存在した。『みちのく双書 青森県租税誌』（青森県文化財保護協会 一九六一年）には、流木について次のように説明している。

流木ハ津軽地方ノ薪材ニシテ 雑木立ノ藩山ヲ輪伐シ 十年ニシテ初  
 テ一周スト云フ 溪流ノ便ヲ以テ之ヲ送下スルニ由リ 此名称アリ  
 陰曆二月堅氷ノ候 柚入シ 春來溪漲ノ勢ニ乗シ 山下へ送下シ 大  
 抵陰曆八月頃各土場ニ達セシム 旧時ニアリテハ 先ツ藩土工貸渡  
 シ之ヲ給禄ニ差引猶余材アレハ 一同へ低価ヲ以テ払下ル都合モコレ  
 アルナリ 数種類アリ 大別スレハ丸木、駄附、割木ノ三種トシ 小  
 別スレハ山ノ遠近自他ノ情状不同ニ随ヒ 税ヲ賦スル各同シカラズ  
 右によれば、流木とは薪材のことで、領内の雑木山から一〇年周期で伐  
 採して、河川を利用して川下へ輸送する。伐採は旧曆二月に実施し、春に  
 溪流に流して岩木川へと流され、八・九月頃には川下の土場（弘前城下）  
 で回収する。藩政時代には藩士へ貸与して後に俸禄で精算し、余分の薪材  
 は廉価で城下の町民へ販売したという。種類は基本的に丸木・駄附・割木  
 の三種であった。右の内容は、おおむね妥当であるが、資料を搜索して  
 いく過程で、必ずしも満足のゆく説明ではないことが判明してきた。例え  
 ば、右によると、岩木川を通じた流木の説明ではあっても藩領全体として  
 はどうなのか。幕末期の流木の状況に関しては、認められる点も多い  
 が、果たして藩政時代を通じた解説としては妥当かどうかなど、説明不足  
 な事柄が目立つのである。弘前城下の武士・民衆の日常燃料として供給さ  
 れた流木は、近現代に入ってからでも継続され、昭和の初めまで続いたとい  
 う。したがって、本章では、津軽領における流木・流木山の制度とその実  
 態について、概要を把握することにしたい。

津軽領内の流木・流木山 周知のように、津軽領で最大の人口を擁する  
 都市は弘前城下であった。化石燃料のない時代にあつて、周囲を平野に囲  
 まれた約二万人弱の都市の日常燃料は、城下周辺の里山や農村からのみで  
 は供給に限界のあつたことは容易に想像がつく。したがって、慶長十六年  
 （一六一一）の弘前城築城と城下町の建設時から、武士・町民などの都市居  
 住民に日常燃料を提供・確保の手立てを講じなくてはならなかつたはずで  
 ある。つまり弘前城下を維持・運営してゆくのに、不可欠の都市システム  
 であつた。藩政成立期から十七世紀中頃までの状況に関しては、残念なが  
 ら、右のことに関する記録は認められない。「津軽編覽日記」（弘前市立弘  
 前図書館蔵）慶長十五年条によると、領内各地の山々から伐採した築城用  
 材木を岩木川に流したことから、石川（弘前市）や蔵館（南津軽郡大鰐町）の  
 周辺の山々は木材を伐り尽くして禿げ山になったという。つまり、岩木川  
 を利用しての材木の運送は、築城の際にも活発になされていたのであつ  
 た。ここで注意しなければならぬのは、右の資料に見える岩木川は、現  
 在の岩木川ではなく（当時は駒越川と呼ばれた）、樋ノ口川を指し、当  
 時、同川は城郭の下を洪積台地の縁沿いに屈曲して流れていた。  
 流木の初見は、「弘前藩序日記 御国日記」（弘前市立弘前図書館蔵、以  
 下、「国日記」と略記）延宝八年（一六八〇）八月二十六日条に見える、「一、  
 歩行之者一人先達淵江流木留に参溺死、」の記事であらう。内容が簡単な  
 ため、詳細は不明であるが、前後の記事は洪水に見舞われた弘前城下の被  
 害などを記録しており、歩行者が先達淵（弘前城下の上町から下町へ下る  
 坂へ現在旧坂と称している）の途中で、樋ノ口川の最も屈曲した場所。「せ  
 んたちか淵」と称した）で流木の流失を防ぐための作業中に溺死したと解  
 釈される。当時、流木を回収する地点が先達淵付近であつたことを示して  
 おり、十七世紀後半には、樋ノ口川を経由して日常燃料に使用する薪材供  
 給のシステムが成立していたようである。慶安二年（一六四九）頃「弘前古  
 御絵図」（弘前市立弘前図書館蔵）によると、先達淵にかかつている橋のす  
 ぐ下流に「御材木場」（弘前市馬屋町）が認められ、ここが後に土場と称さ  
 れる流木の陸揚げと貯木を担う場所であつた可能性が高い（図A参照）。



図A 弘前城下の先達淵と材木場（慶安二年頃「弘前古御絵図」弘前市立弘前図書館蔵）

天和二年（一六八二）、新町あらまちや鷹匠町など弘前城下の下町地域を樋ノ口の氾濫と洪水から守るため、岩木川と樋ノ口川の分岐点である樋口ひのくち（弘前市樋口）をせき止める工事がなされた。この後、岩木川は現在の流域に一本化されて、流木は樋ノ口川に入り込むことなく、もっぱら現岩木川を使用して流されることになった。樋口せき止めの状況に関しては、貞享二年（一六八五）「弘前并近郷之御絵図」（青森県立郷土館蔵）に描写されているので、参照されたい。<sup>4)</sup>このほかに弘前への流木としては、「国日記」元禄六年（一六九三）正月二十六日条に浅瀬石川を用いた流木も史料に見える。<sup>5)</sup>

十七世紀の史料にみえる流木に関する記事は、駒越川・樋ノ口川を經由するケースばかりではない。外に、塩竈用流木があった。「国日記」貞享三年（一六八六）四月十五日条によると、深浦（西津軽郡深浦町）にて流木十分一役を賦課している記事が見え、西海岸の薪材が流木として、中村川などの各河川を通じて河口の製塩施設に流されてきたようだ（「国日記」貞享三年十月二十四日条）。<sup>5)</sup>また、同三年の領内流木の払い下げに関する覚によると、西海岸地域（深浦・目内崎・黒崎・追良瀬）以外に、津軽半島の蓬田村流木・瀬戸子村流木・内真辺村流木・六枚橋村流木・根子村流木、五所川原市の湊村流木などの所在が書き上げられている（同前同年十月二十六日条）。

右に見える各記事から、十七世紀における領内流木の伐採地域は、岩木川流域に限定したのではなく、海岸地帯での製塩用の流木もあったことが判明し、津軽半島一帯にも流木山が設定され、地域と用途は多岐にわたっていたと言える。

弘前藩で流木に関する規定が定められたのは、元禄十年（一六九七）八月のことであった（『日本林制史資料 弘前藩』農林省 一九三〇年 一二五



図B 樋口土場（蓑虫山人「三面瀑岩木川図巻」成田文治氏蔵）

（一二七頁）。七カ条からなる覚には、領内の流木川役は十分一を徴収するとの条文をはじめとして、主に弘前城下への流木に焦点を当てた内容で、洪水の際に流木が散逸した場合、下流に流された時や田畑に乗り上げた時、持ち主が不明の流木を陸揚げした時、山師が不正を働いた時の罰則や補償などを細かに規定している。第二条目に、城下西南の駒越・川合（樋口土場 図B参照のこと）の二カ所が土場（流木揚場）として明記されており、藩政時代を通じて、目屋野沢を中心とした森林地帯から岩木川を通じて流木の運送と回収の基本的なシステムの完成したことが判明する。ついで、「国日記」元禄十四年（二七〇一）七月二十七日条によると、弘前藩では山漆、槐、榎、桑、桐、檜、杉、樫の勝手な伐採を禁止したが、ほかに桂・栗・朴の三樹が家材木や流木、炭材に用いられているとして、これらの樹種も御用木として伐採を禁止すると定めた。目屋野沢役人には特に右の三樹に関して伐採をきつく禁じるようにと伝達しており、裏を返せば、当時、これら桂・栗・朴が流木として盛んに伐採されていたことを示している。

宝永六年（一七〇九）、弘前藩は新田代官が十分一流木請払を担当していたのを廃止して、駒越では「駒越拾歩一流木請払役」三名、川合では「川合拾歩一流木請払役」二名の役を創設して人選も行い、流木の管理と十分一役徴収に拘わる制度を整備した。この後、弘前藩の流木に関する役職はほとんど変更なく維新に至っている（前掲『日本林制史資料 弘前藩』二〇九～二一〇頁）。

弘前城下への流木の量は、おおよそどれほどであったのか。時期は下るが、文化元年（一八〇四）「御山方覚帳」（弘前市立弘前図書館蔵）には、次のように見える。「流木弘前焚用」として毎年二〇万本ほど、内訳は、目屋野沢一五万本ほど、浅瀬石から七、八万本ほど、大鱈組山々の

碓ヶ関（平川市碓ヶ関）・早瀬野（大鰐町早瀬野）・三ツ目内（同三ツ目内）から六・七万本ほどとある。つまり弘前城下の日常燃料としての流木の供給先は、目屋野沢を主体としつつも、浅瀬石・大鰐組の山々もあった。

また、津軽領全体の流木稼行域は、どのような分布であったのであろうか。享保十八年（一七三三）、明山（山下の領民に入山を許可した山）で流木が行われていた沢を書き上げた、津軽領内流木山沢一覧（前掲『日本林制史資料 弘前藩』三九一〜三九八頁）によると、領内全域で三六二の沢がリストアップされている。西海岸地帯の山々では、大間越山など二カ山五二沢、西目屋地区では、目屋野沢一カ山四五沢、大鰐・相馬・碓ヶ関地区では相馬山・碓ヶ関山など四カ山七四沢、津軽半島西部地区の喜良市山など一カ山六〇沢、津軽半島東部地区の平館山など九カ山五二沢、青森南部・東部地区では、荒川山など五カ山七五沢となっている。津軽半島を含めた海岸地帯と内陸でも白神山地、青森南部に認められる。なかでも、目屋野沢は一カ山で四五沢の流木の沢があって、領内でも群を抜いた存在であった。海岸地帯は、製塩用の塩木として流木が活用されたこととは間違いなからうし、目屋野沢の流木は藩士の給禄の一部として支給され、さらには弘前城下民衆の日常燃料として大量に費消されたことは、今まで明らかにしたところである。

津軽領内の流木は、津軽平野ならびに青森平野、津軽半島の七里長浜などの長大な砂浜が続く地帯などを除外して、十八世紀の前半には領内の有力な沢のある山々のほぼ全域で実施されていたといっても良からう。なかでも、白神山地の東側、目屋野沢は群を抜いた流木の伐採が行われたことは注目される。

## 二、白神山地の流木山

本章では、白神山地の流木山について地域を二つに分けて述べることにしたい。深浦・鱒ヶ沢を中心とした、白神山地西側の日本海岸（通称、西海岸）に面した地域と、目屋野沢を中心とした同山地東側の地域である。

### 1 鱒ヶ沢・深浦を中心とした西部白神山地

前章でも触れたように、当該地域の流木山設定については、既に十七世紀後半の貞享三年（一六八六）四月、深浦にて流木十分一役を賦課している記事が見え、西海岸の製塩用の新材が流木として日本海に注ぐ各河川を通じて河口の製塩施設に流されてきたことが確認されている。『深浦町史年表 ふるさと深浦の歩み』（深浦町 一九八五年）七二〜七三頁によると、元禄元年（一六八八）十一月の大風と高波によって、西海岸一帯が被害を受けた。被災状況の書上に、塩竈の流失・破損が二九カ所、内訳は流失が一三、破損が一六であったと見える。また、『岩崎村史』上巻（岩崎村 一九八七年）二九五〜二九七頁によると、貞享期に西浜からの役塩として年間七四〇俵が藩庁へ上納されていたと見え、被災した塩竈の数や役塩の上納などからしか推測できないが、西海岸沿岸地帯では広範な製塩業が展開していたようだ。この煎熬に用いる燃料が、白神山地から調達されたのである。

前章で簡単に紹介した、享保十八年（一七三三）の津軽領内流木山沢一覧の西海岸地域をもう少し詳しく見てみたい。

十八世紀後半の「津軽山沢絵図」（弘前市立弘前図書館蔵八木橋文庫、藩政時代の史料名は「奥州津軽郡中御沢帳」であるが、ここでは混乱を回避するため、弘前市立弘前図書館で命名した資料名を尊重し「山沢絵図」

と略記)に、享保十八年の時点で流木が行われていた沢を落とし込んだのが、図1〜6である。各沢は、表1に見えるとおりであり、絵図の中に、①からナンバリングされているので参照されたい。ただし、図中で丸で囲った沢は史料で確定できたものであり、推測の沢は四角に囲っている。

図1〜3は、岩崎山役人預かり地域であり、主な山と沢数として大間越山(八カ沢)・黒崎山(三カ沢)・松神山(二カ沢)・岩崎山(七カ沢)・深浦山(三カ沢)が見える。明山全ての沢で流木が実施されていたわけではないし、各河川の河口付近、奥山の沢など、流木の分布は多岐にわたる。図2の津梅川の場合、河口付近と上流の沢に、白神岳から発する大峰川沢でも、同様である。図3の笹内川流域の沢には、特に濃密に流木の存在が認められる。深浦の吾妻川では、上流に広範な流木の沢が見られる。

図4〜6は、追良瀬山役人預かり地域であり、主な山と沢数として広戸山(一カ沢)・追良瀬山(四カ沢)・関村山(二カ沢)・大童子山(三カ沢)・大然山(二カ沢)・小森山(二カ沢)・中村山(七カ沢)が見える。図4で、男岳に発する追良瀬川には、中流と上流で流木が行われており、図5では青鹿岳に発する大童子川の上流で実施されている。図6では、赤石川の中上流と最上流、広戸川の中上流に流木の沢があった。

各図から窺われるのは、流木は追良瀬川など有力河川で多く行われており、その分布は河口付近の下流もあれば、各山の最上流、上流、中流と森林資源の状況を判断してなされたと推察される。設定がなかった山々は、河口地帯で製塩業が稼行していなかったか、杉・檜などの有力な森林があつて、雑木を主体とする流木山に至っていなかったか、いずれとも判断はつかない。享保十八年(一七三三)の津軽領内流木山沢一覧に見える流木山が、その時点で全て伐採作業の実施中であつたとも考えがたいので、おそらく、藩庁で把握した流木を行っている明山と沢を書き上げた一

覧と解釈した方が妥当であろう。

前掲の拙稿「藩領における植生景観の復元とその変容―近世津軽領を中心に―」において、寛政二年(一七九〇)の「沢名御元帳」をもとに領内の植生を復元したが、当該の地域ならびに流木が行われた各沢は、おおむね雑木、雑木・檜、杉・雑木、雑木・五葉松など、雑木を主体とした森林地帯である。

十八世紀後半の当該地域の実情に関しては、天明四年(一七八四)「諸山之内上山通より西之浜通迄中山通より外浜通古懸山迄御山所書上之覚」(弘前市立弘前図書館蔵)以後、「山所書上」と略記)によって、検討しよう。右資料は、天明の飢饉時に、藩の直山である御本山を開山した際に書き上げたものであるから、直接、流木山を記録しているわけではない。ただし、当該地域が製塩用の流木を主体とした活用を図っていることから、十分一役を徴収して、製塩用の薪材を供給している山々にあつて流木が行われた可能性が高い。

「山所書上」によると、西海岸地域では、「塩釜薪」の書き上げが認められるのは、関村領惣山、麤木村領惣山、追良瀬村領惣山、松神村領惣山、大間越村領惣山であつた。そのほか、雑木が「塩釜薪」用だけでなく、船木・家木・薪・炭焼出用にも伐採された山は、中村沢目村領惣山・赤石沢目村領惣山・大童子沢目村領惣山・深浦村領惣山・岩崎村領惣山があり、これら村領惣山から流木が行われた可能性は否定できない。十分一役が徴収される対象であつたかは分からない。前掲享保十八年の津軽領内流木山一覧と比較すると、麤木村領惣山を除いた、四村は合致するが、流木山の設定を確認する性格の資料ではないので即断は避けたい。いずれにしても、十八世紀後半にいたつても、流木による製塩が当該地域にあつては、継続して行われていたことを示唆しよう。

以上のようなことから、白神山地の西海岸地方にあっては、杣役である十分一役の徴収を伴う製塩用の流木は、十八世紀を通じて実施されていたのであり、それは有力河川の流域を中心に下流、上流を問わずなされていたと解釈したい。前述のように、文化元年の「御山方覚帳」によると、山役人であった棟方実勝は「在々浦々焚用・売用流木」について、薪材伐採に入山した者については、杣役を徴収し、その他に在々浦々では「棚役」（流されてきた流木を陸揚げして、積み上げたものをタナ（棚）と称する。一棚につき銀一匁八分を徴収）を徴収すると書いている。これらのことから、十九世紀に入っても、海岸地帯では流木が製塩用・日常燃料用などに活用された。

このように、白神山地西側の日本海に面した森林資源は、沿岸地帯に広がる製塩業や浦・村での日常燃料や舟材などに流木を供給する機能を果たしたと見て良からう。流木の伐採に関しては、藩庁による杣役と棚役の徴収が行われ、維新に至るまで継続的に実施されたと考えられる。

## 2 目屋野沢を中心とした東部白神山地

本節では、享保十八年（一七三三）の津軽領内流木山沢一覧のなかでも目屋野沢の地域、つまり白神山地東部で秋田県境に至る現西目屋村域に焦点を当てて、流木の状況を見てゆくことにしたい。

図7は、前掲「津軽山沢絵図」に享保十八年の時点で流木山が設定されていた沢を落とし込んだ図である。表2によると、同沢一帯で四六沢の流木山の設定が見られ。各沢名は、表2に見えるとおりであり、絵図の中に、①から④までナンバリングされているので参照されたい。ただし、図中で丸で囲った沢は確定できたものであり、推測の沢は四角に囲っている。

図7によると、現暗門川の最上流から岩木川と合流する川合までの各沢

では、流木が盛んに行われていた。青鹿岳の頂上に近い大川の最上流部と上流部、大沢川の流域全域にも流木の沢が認められる。湯ノ沢川では二カ沢、平沢上流部には五カ沢の流木の沢が見られた。湯ノ沢川以外の各河川の沢には、濃淡は別にして数多くの流木の沢が存在するのに対して、湯ノ沢川流域が極端に少ないのは、尾太銅鉛山における製錬や坑道の構築などに関する材木需要が著しいことから、藩庁では流木山の設置を認めなかったことが考えられる。暗門川の各沢には、上・下流を問わず、まんべんなく沢が認められ、大沢川も同様である。大川と平沢においては上流部の沢にあり、この点では分布は相違しているが、おそらく下流部から薪材の伐採がなされたはずなので、大川と平沢は享保十八年より早い段階から流木が実施されていた可能性がある。前掲の拙稿「藩領における植生景観の復元とその変容—近世津軽領を中心に—」によると、寛政年間の暗門川流域は、全て雑木の林相であり、青鹿岳上流は同じく雑木地帯で一部雑木・地竹の地帯、大沢川の流域は雑木、平沢は雑木を主とした檜・雑木地帯であった。

享保末期の尾太銅鉛山に関しては、拙稿「足羽次郎三郎考—その虚像と実像—」（長谷川成一監修、河西英通・浪川健治編『地域ネットワークと社会変容—創造される歴史像—』岩田書院 二〇〇八年 所収）を参照されたい。そのなかで、尾太では製錬用に必要とする炭や木材を調達する銅山専用の山々の木々を切り尽くしてしまい、鉾山の稼行に支障を生じる恐れが出てきていたことを指摘した（右書一八三頁）。右に見える湯ノ沢川に流木山の設定を藩庁が控えたのは、鉾山で必要とする材木需要と城下での流木需要とがバッティングをきたし始めたことを背景としている。

天明四年の「山所書上」によると、目屋野沢村領惣山は檜・杉・雑木立の樹相であって、雑木の分に関しては、「弘前焚用」の薪・炭焼出しと見

え、雑木が弘前城下専用の流木として伐採されていることが記されている。目屋野沢の各河川に流れ込む各沢においては、尾太銅鉛山が稼行中である湯ノ沢川を除いて流木が行われていた沢が認められ、とくに暗門川流域は濃密であった。大川と平沢では上流部に存在し、ここに十八世紀前半の目屋野沢における流木の基本的な分布が認められよう。

### 三、白神山地東部目屋野沢の森林資源の流木山化

前章で検討した白神山地における森林資源の活用は、西部の西海岸地帯と東部とでは様相が相違していた。本章では、東部の目屋野沢に焦点を当てて、弘前藩による目屋野沢一帯の流木山化の実態を明らかにし、同地域の森林資源の活用と枯渇を防ぐ方策などを検討することにした。

ところで、前章で取り上げた津軽領内流木山沢一覽が作成された背景には、弘前城下や製塩用に大量に消費される流木に関して、藩庁では享保十八年（一七三三）の段階で深刻な危機感を募らせていた事情があった。前掲『日本林制史資料 弘前藩』三九〇～三九八頁によると、近年（享保期）、明山（山下の領民に入山を許可した山）から勝手に流木が伐り出された結果、各山は「荒山」の状態になっているし、指定された流木山は伐り尽くされた。加えて流木不足を来していることから、流木商売山師から留山（藩から入山を禁じられた山）での流木伐採の許可を要請されたが、流木の不足状態を打開するため、留山にした明山ではあっても、場合によっては、一部、流木の伐採を許可するというものであった。元文三年（二七三八）には、弘前城下の藩士と町方の焚用流木が、近くの間々が伐り尽くしの状態になったため、より遠距離の間々へ流木の伐採地域が移

り、とかく流木は払底の状態にあることが報告された。そのため、駒越と川合両所への出木が不足しており、日常燃料を無駄なく使い、笹などの燃料に代替するようにと触れている（前掲『日本林制史資料 弘前藩』四〇三～四〇四頁）。十八世紀前半には、流木山の伐り尽くしという森林資源の枯渇に直面しており、過伐・濫伐のもたらす影響が、次第に津軽領内・弘前城下に及んできた。

そこで、弘前藩では、寛政三年（一七九二）二月、次のような一カ条の布達を発令した（前掲『日本林制史資料 弘前藩』四五七～四五九頁）。

一、御用分并御城下惣構町之焚用目屋野沢御山之内流木柚取渡世相続、永久之山師家部に申付候、

一、取木之儀は、元木二而一尺廻り以上右員数揃兼候ハ、式尺五寸廻迄柚取申付候間、右以下之生木・細木決而伐取申間敷候、流木土着之節拾歩一役改受、御役上納、大中小仕分テ御極印打入之上商売申付候、（下略）

目屋野沢の流木山で稼行する権利である株（家部）を持つ山師たちを対象とした布達であり、流木山師川原平村八右衛門へ宛てたものであるが、流木山師全体にわたる触書と見て良からう。生木・細木の伐採禁止やその他、近山・遠山の柚役の規定、一〇年間稼行の後、役木札銭上納のこゝと、伐採地域の指定など、山師たちが過伐をせぬように戒める規定から構成されている。

右の布達の四年後の寛政七年（二七九五）、弘前藩では、流木に関する八カ条の条目を定めた（『青森県史 資料編 近世3』青森県 二〇〇六年 三五三～三五四頁 第一八二号「津軽藩林制要項」）。その冒頭には、次のように見える。

目屋野沢惣山之儀ハ御城下一統焚用流木伐取差支無之備山之義ニ付、



此度別段沢割帳之表を以拾ヶ年廻伐申付候、拾壹ヶ年目ニハ初年之沢所へ立戻り杣入致候様、

(傍線筆者)

右によると、目屋野沢惣山は、弘前城下における日常燃料を伐採する流木に直接関わる備山そなやまとして位置づけられており、「十ヶ年廻伐」のルールが設けられ、一度伐採した沢山には一〇年を経過しないと立ち戻って杣入りができないことになった。「十ヶ年廻伐」(弘前藩では廻伐と見えるが、輪伐の呼称の方が一般的)の規定が明確にされて、目屋野沢における流木山の森林資源保護が打ち出されたのである。このほかに根元が三尺以下の伐木と細木の伐採の禁止、近山からの伐木は一〇〇〇本に銀二〇〇匁を上納、遠山は一〇〇〇本につき銀五匁を上納、そのほか杣入りが可能な地域の指定等が打ち出された。それに付け加えて、流木杣取りとして目屋野沢に入る山師たちには、米銭拝借の願いがあつたら、藩米一〇〇〇俵、御銭一〇貫目ほどの拝借を許可した。

いづれも、前記寛政三年の布達を踏まえた内容であつて重複する条項も見えるが、より整備された形をとり、このたびの条目では藩が目屋野沢を流木の備山として位置づけ、「十ヶ年廻伐」のルールを明確にしたことに意義を見いだすことが可能である。目屋野沢の森林資源の保護を打ち出したのであり、個別の流木山師への布達と合わせて目屋野沢全域に関わる伐採のルールを定めた。

それでは、右のルールに基づいて目屋野沢から伐り出された流木は、いったいどれほどであったのか。また、「十ヶ年廻伐」のルールは、果たして守られたのか、その実態を探ることにしたい。

第二章で言及したように、文化元年(一八〇四)に目屋野沢から伐り出された流木は、「御山方覚帳」によると一五万本ほどであったという。天

保七年(一八三六)の「山方格帳」(弘前市立弘前図書館蔵)には、目屋野沢流木として毎年一五万九二〇本ほどが流されてきたという。そのうち、藩士への貸与分と藩庁での必要分が一二万三八七二本であったというので、二万七〇四八本余が、町方へ売却された計算になる。山方役人の実務記録である右の両史料によると、目屋野沢からは岩木川を通じて、毎年おむね一五万本余が弘前城下の土場へ届いたようである。

目屋野沢から伐り出した文化年間の流木の詳細なデータとして、「流木之記録」(弘前市立弘前図書館蔵)があり、それに基づいて、十九世紀初めにおける目屋野沢からの具体的な流木の数値、流木山の設置とその変遷を明らかにしてゆこう。

表3は、「流木之記録」に見える山と沢名、伐り出した流木の本数である。文化二年(一八〇五)から同七年に至るデータで、各沢からは二〇〇〇本から三万五〇〇〇本ほどの伐り出しがあり、沢によって産出量は区々である。各年度の流木の合計を比較すると、文化二年は、一〇万本、同三年は一〇万本(さらに三万五〇〇〇本を追加して伐採させた)、同四年は一五万二〇〇〇本、同五年は一二万本、同六年は一五万二〇〇〇本、同七年は一五万本であり、年により伐り出し本数に変動があつた。各年の流木山の分布を、表3に基づいて前掲「津軽山沢絵図」に落としてみたのが、図8、13である。

図8は、文化二年の目屋野沢の流木山の分布である。近山として二カ沢、遠山として三カ沢が認められ、主に国吉付近の沢、岩木川沿いの沢と大沢川の中流、大川の上流の沢に流木山が設定された。最大の本数は、青鹿岳の山頂付近、大川上流大滝俣の沢(⑥)であり三万五〇〇〇本ほどの伐り出しがあつた。図9は、文化三年の目屋野沢の流木山の分布である。沢は八カ所、大秋方面と岩木川沿い、暗門川の各沢、大川の上流部の

沢に分布していた。最大の本数は、前年と同様、青鹿岳の山頂付近、大川上流大滝俣の沢(⑧)であり三万五〇〇〇本ほどの伐り出しがあった。文化二・三年ともに、全体の本数も少なく、設定された流木山も少ないのが特徴である。

図10は、文化四年の目屋野沢の流木山の分布である。伐り出した沢は一五カ所(うち場所の特定できない沢が三カ所)、大秋川・白沢川の上流、岩木川沿い、湯ノ沢川上流、大沢川中流、大川の上流、暗門川と広範な分布が認められよう。最大の本数は、文化二年と同様、青鹿岳の山頂付近、大川上流大滝俣の沢(⑧)であり三万五〇〇〇本ほどの伐り出しがあった。

図11は、文化五年の目屋野沢の流木山の分布である。伐り出した沢は一ニカ所(うち場所の特定できない沢が二カ所)、近山が五カ所、遠山が五カ所であり、国吉付近の沢、大秋川・白沢川の上流、岩木川沿い、大沢川の上流、暗門川の各沢、大川の上流の大滝俣の沢(⑥)が流木山として設定されている。同年も大滝俣の沢が、最大の本数を伐り出しており、二万五〇〇〇本ほどであった。

図12は、文化六年の目屋野沢の流木山の分布である。伐り出した沢は一五カ所(うち場所の特定できない沢が一カ所)、近山が六カ所、遠山が九カ所であり、国吉付近の沢、大秋川の流域、大沢川上流、大川の上・中流部、暗門川の各沢に流木山が設けられている。前年と同様に、大滝俣の沢(⑬)が最大の伐り出し地であり、三万五〇〇〇本となっている。

図13は、文化七年の目屋野沢の流木山の分布である。伐り出した沢は一六カ所(うち場所の特定できない沢が三カ所)、近山が五カ所、遠山が一カ所であり、国吉付近の沢、大秋川の全流域、大沢川の上流、大川の下流、暗門川の各沢に流木山が設けられている。暗門川の各沢に比較的多

く流木山が設定されているのが目立つものの、前年までの大滝俣の沢のように、極端に大量の流木の伐採がなされた様子はない。

図8～13から、文化年間の目屋野沢における流木山の状況については、次のような特徴をあげることができよう。

第一点として、「山方覚帳」などに見るように、山役人たちは恒常的に一五万本の流木を弘前城下へ提供したと述べているが、実態は必ずしもそうではなく、一五万本という数値は弘前藩の期待する生産数であったことが判明した。

第二点として、湯ノ沢川流域には文化四年を除いて流木山の設定は認められず、同川の沢には原則的に流木山の設定は行われなかったと推定される。寛政十年(一七九八)に訪れた菅江真澄の「外浜奇勝」にも見られるように、尾太銅鉛山の稼行は行われておらず、鉾山が廢墟同然の姿であったことが記録・描写されている<sup>(6)</sup>。文化年間に同鉾山が復興した形跡は今のところ確認できないので、前述のように鉾山用の材木が使用されたことによつて流木山の設定がなされなかったとは考えられない。おそらく、尾太鉾山を中心とした鉾山密集地帯である湯ノ沢川流域は、十八世紀を通じて銅鉛生産の盛行によつて、製錬・坑道普請用の材木が大量に消費された結果、森林資源の回復が思わしくなかったと推測される。明和八年(一七七二)の、尾太鉾山の鉾山旧記「山機録」(日本鉾業史料集刊行委員会編『日本鉾業史料集 第1期近世篇』<sup>(2)</sup> 山機録)白亜書房 一九八一年)によると、先年(享保末期)、尾太が請山として繁盛したことから、製錬・坑道普請用の盛木を伐り尽くし、現在(明和年間)では各沢の山々は若木がほとんどであり、木立のある山は、湯ノ沢川沿いの沢で三分の一もない有様だったという。このような状況の中で、十九世紀に入っても、藩が期待するような森林資源の回復はなかった結果、流木山を湯ノ沢

川流域には設定できなかったであろう。

第三点は、寛政七年（一七九五）の条目において、「十カ年廻伐」が規定されていたにも拘わらず、文化二年から同六年に至るまでの期間、大川の最上流で、岩木川の源流とも称される青鹿岳の大滝俣の沢が、目屋野沢最大の流木山であったことである<sup>7)</sup>。毎年三万五〇〇〇本ほどが伐採されて流木となり、五年間で二二万本の産出をみた。また、暗門川沿いの鬼川<sup>おにがわ</sup>の地帯も多くの沢が流木山となり、高倉沢は文化三（一八〇六）・四兩年、流木の伐採が行われた。右の状況をみると、当該時期にあつては、「十カ年廻伐」は守られておらず、藩庁の意図は必ずしも貫徹していなかったようである。弘前城下における流木需要に應えるために、流木の数量を賄える沢を流木山として設定せざるを得ない状況にあつたのである。その他、せっかく伐り出した流木も、岩木川に流す前に各沢からの薪材を一時陸揚げして材木を集積していた場所が、洪水によって押し流されて流失してしまうこともあつた（『流木之記録』弘前市立弘前図書館蔵）。

十九世紀に入り、各沢の雑木資源の枯渇が進んだ結果、弘前城下において基本的な需要量である一五万本の流木を揃えるのはかなり困難になりつつあつたことが窺われる。したがって、遠山であつても潤沢な伐採量を確保可能な大滝俣の沢のような地域に、集中した流木山の設定がなされ伐採作業が実施されたのである。

弘前藩の「十カ年廻伐」という山林保護策は、同藩に特有のものではない。秋田藩の番山繰、盛岡藩の順伐、米沢藩の順ぐり、高知藩の順番、萩藩の番組など、全国各地で見られた。十八世紀に「式拾番山御書付」によつて、二〇年輪伐の制度を定めて実施した萩藩では、藩財政の窮乏化のもとで領主自らが番組山とは矛盾する場当たりの濫伐を繰り返したことから、施策が貫徹しなかつたという<sup>8)</sup>。

十八世紀中後期の秋田藩では、薪炭林の保護策に関して次のような施策を取つたという。雑木の伐採が終わつた後、一〇〜一五年間は人馬の入山を禁止して、跡山の成長を促進させ、また薪炭林の伐採に当たつては末木もすべて採取して利用し、薪炭林の中にある桂・櫟・きはだ、その他有用な樹種は幼木であつても切り取らないことなど、薪炭林の保護育成を図つた（長岐喜代次『秋田藩の林政談義』同人刊 一九八八年 七六〜七七頁）。しかし、このような保護策も藩財政の窮乏により功を奏さず、従来の留山まで伐り尽くしという状態になつたという（同前七七〜七八頁）。

このように、他藩の例にも見られるように、十八世紀末に策定した、弘前藩による流木山「十カ年廻伐」のルールも、十九世紀初頭の文化年間の実態を見ると、流木の確保という現実の前に、早くも遵守されていないケースが認められる。輪伐の限界を見ることができよう。

## おわりに

以上、三章にわたつて、津軽領における流木・流木山の実態と世界遺産白神山地の森林資源がどのように活用され、資源の保護が図られてきたか、検討してきた。

明らかになつた事柄を、簡単にまとめることにしよう。

藩政時代の津軽領にあつては、流木（薪材）は平野部や海浜部を除いた、領内でも雑木を主体とした森林である山沢で伐採され、河川を經由して運搬された。流された薪材は下流域で陸揚げされた後、津軽平野では弘前城下の家臣たちへの俸禄の一部、都市民の日常燃料として、弘前以外では製塩用の燃料や各村落の日常燃料等として使用された。十七世紀末に

は、制度的にも流木のシステムがほぼ完成し、十八世紀前半の享保期には、領内の明山で流木の伐採が実施された箇所は三六二カ沢に及んだ。もちろん柚役として流木十分一役を徴収されたが、この時点で流木山の伐り尽くしの文言が資料に散見するようになり、弘前藩は薪材を節約して使用するようにとの通達を出している。

白神山地では、西部と東部では活用の在り方が相違した。西部の西海岸地帯では、藩政時代、製塩業が広範に発展していた。中村川などの河川を通じて、河口にある製塩施設へ流木が運送され、主に煎熬<sup>せんごう</sup>するのに用いられた。東部では、目屋野沢の流木伐採が十七世紀後半に確実に認められ、目屋野沢と弘前城下は岩木川を媒介として流木の生産と消費という形で密接な関係を有していた。十九世紀の後半、弘前藩は目屋野沢を流木の備山と明確に位置づけて、「十カ年廻伐」という輪伐のルールを策定し、細木・若木の伐採を禁じ、山師たちに過伐・濫伐を戒めた。目屋野沢における流木生産の目安は、年間一五万本余であり、これらを恒常的に供給するのは、藩の山方役人や流木山師たちにとっても、容易い仕事ではなかったようだ。十九世紀前半の資料である「流木之記録」と山絵図によって検討したところ、目屋野沢の流木山の地点と変遷、生産量が判明した。それによると、目屋野沢では一部を除き分散的に伐採作業は行われて、同一地点を伐り尽くすまで継続的に実施したわけではなかった。

しかし、例えば青鹿岳の頂上付近の大滝俣の沢などは、連年三万五〇〇〇本の伐採がなされたことから、「十カ年廻伐」という輪伐のルールは厳密には守られていなかった。藩政後期にはいると、前述のように伐り尽くしという流木山が続出したことから、右のルールを定めたのであろうが、流木の供給を止めると弘前藩の俸禄制度が崩壊し、弘前城下住民の日常燃料の供給に支障が生じる恐れがあることから、勢い伐採の対象

は有力な山沢に集中せざるを得なかったのである。加えて、領内の鉾山集中地帯である目屋野沢の湯ノ沢川流域は、最盛期を迎えた尾太銅鉛山の製錬・坑道普請用などに大量の木材を必要とし、藩庁では湯ノ沢川流域の森林を鉾山用として流木山の設定を許さなかった。しかし十八世紀末には、それらの山々の森林資源は伐り尽くされ、尾太銅鉛山が稼行を停止した後は、湯ノ沢川流域は禿げ山が連続する地帯となったことを、鉾山旧記である「山機録」は証言している。

藩政時代の白神山地の森林資源は、東部の目屋野沢では弘前城下における流木の消費と尾太銅鉛山の鉾山燃料などへの消費の両側面から急速に枯渇が進んだと推測される。西部では、塩業での使用に重点はあったが、東部のような大量かつ恒常的な消費という事態に直面することなく、推移した考えられる。目屋野沢における白神山地東部の森林資源は、尾太鉾山の稼行停止後も流木の生産は継続されたことから、伐り出す流木山は次第に奥山へと移行し、森林資源の保護を目的とした輪伐のルールは名目となり資源の枯渇は一層進むことになった。

さらに、津軽領流木山の保護に決定的に欠落していたのは、伐採後は植林をせずに、資源の回復を天然更新に任せてしまったことである。萩藩など他藩の例に見るように、輪伐と植林が一体となって行われなかったことが、白神山地をはじめとして同領の森林資源保護に関する大きな欠陥であったと考えられる。したがって、同山地における流木山の設定は、奥山へ奥山へと進み、ついには幕末、秋田領との藩境へと到達したのであった。

## 注

- (1) 屋久町郷土誌編さん委員会編『屋久町郷土誌』第四巻 自然・歴史・民俗(屋久町教育委員会 二〇〇七年) 五一―九五三頁。そのほか、速水融『歴史人口学研究 新しい近世日本像』(藤原書店 二〇〇九年) 第三部の第一六章「近世屋久島の人口構造」、溝口常俊『日本近世・近代の畑作地域史研究』(名古屋大学出版会 二〇〇二年) 第九章の「屋久島における世帯構成と切替畑」など。そのほか、『南島文化 屋久島総合学術調査報告書』創刊号(鹿児島短期大学南日本文化研究所 一九六八年)等を参考にした。
- (2) 「津軽藩林制要領」(『青森県史 資料編 近世三』(青森県 二〇〇六年) 三五―頁によると、近世後期には流木の寸法がさらに細かく分かれ、長さはほぼ四尺、「大丸太 差渡一尺二寸より余 十匁代二付五本」から「下丸 同三寸九分以下 同四十本」まで、直径一尺二寸余の大丸太から五寸の 下丸までの六種類が設定され、サイズにより価格が決められた。
- (3) 山下祐介編『砂子瀬・川原平を歩いた人々』(砂川学習館 二〇〇七年) 二五八頁。同氏「白神山麓の山村生活の変容―津軽ダム水没移転集落 砂子瀬・川原平の記憶―」(『白神研究』第二号 二〇〇五年)を参考にした。
- (4) 青森県文化財保護協会編『みちのく叢書 津軽歴代記類 上』(国書刊行会 一九八二年復刊) 一三〇・一三七頁によると、樋口のせき止めを「岩木川穿替」と称し、弘前藩では、延宝二年八月と天和二年八月の二回にわたって実施した。天和二年の穿替は、右書一三七頁に次のように見える。
- 天和二年八月十二日、岩木川又々穿替、真土村にて二股口を留切、駒越一筋 二御普請、
- 貞享二年(一六八五)「弘前并近郷之御絵図」(青森県立郷土館蔵)は、長谷川成一編『平成十五年度～平成十七年度科学研究費補助金研究成果報告書 津軽氏城跡の発展過程に関する文献資料と遺物資料による研究』(二〇〇六年刊)に写真版とイラスト化した図を掲載している。樋口のせき止め工事を描写した箇所は、右報告書一〇二八頁に掲載しているので参照されたい。
- (5) 塩業については、藩庁でも塩役を賦課する必要から、塩竈の把握に努めていたようである。貞享四年(一六八七)の「陸奥国津軽郡御検地水帳」(弘前市立弘前図書館蔵)の旧深浦町所在の村落では、深浦町の浜に塩竈三カ所、金井沢村の枝村である鴨村の浜に塩竈三カ所、柳田村の枝村桜沢村の浜に塩竈五カ所、関村の枝村嶋村の浜に塩竈二カ所などのように、検地帳にこのような形で記載された(『深浦町史 年表 ふるさと深浦の歩み』深浦町 一九八五年 四六―七〇頁)
- (6) 「外浜奇勝」(『菅江真澄遊覧記3』東洋文庫 平凡社 一九六七年)二八五頁には、次のように見え、前掲3『砂子瀬・川原平を歩いた人々』の口絵図16・17には、青森市成田氏蔵「外浜奇勝」所収、廢墟となった尾太鉾山の様子を描いた図が示されている。
- 晴れてきたので、木戸の沢、滝の沢、路が平など、山川にそつてめぐり、棧橋をわたると、阿葛沢という川辺の草むらのなかに、屋根は骨ばかりになっている柚人の家があったので、ここでひるの中休みをした。ふたたびでかけたが、それでも危げな棧橋の、ところどころこわれ落ちて行けそうにもない。かずらをたぐり、なめらかな苔をちからにつかんだり、岩面にひざまずいたり木々の梢を足場のようにふんで、岳の麓にたどりついた。どよみ流れる荒川の高い岸から、ななめに落ちかかっている棧橋の下方に立って、ふりあおいで見ると、高いしら雲の上に虹がわたっているかのようには、高山の末の岩の間ごとに柱をつきたてて棧橋を造り、家屋もびっしりと建ちならんでいた。その家はみな朽ちほろびてしまい、いまは棧橋ばかりが残っている。むかし、この岩山のしき(鉾坑)のなかに、たいそうよい鉾石が掘りだされた(中略)。路を川についてのぼると、大床、小床、素吹の床など、たたらぶき、箔からみをした建物もすっきり倒壊し、屋根をふいた板も柱も朽

ち折れ、塵芥塚のようにうずたかくもっていた(中略)。白銀を掘った後は、近年まで銅を掘っていた山なので、このように道の跡かたばかりは残っているであろう。

- (7) 青鹿岳頂上付近の大滝俣の沢については、拙稿「近世津軽領の『天気不正』風説に関する試論」(『弘前大学大学院地域社会研究科年報』第五号 二〇〇八年 三二―三六頁)において同沢の歴史的な性格について言及した。同沢は聖山伝承をもち、藩政後期の天明年間に弘前藩で鉛山開発が実施された時には、領内でこの開発が天気不正を生じた原因だとする風説が広がり、休山に追い込まれた。本稿で述べたように、同沢での大規模な流木山の設定が、領内にいかなる影響を及ぼしたのか、今後の検討課題である。

- (8) 脇野博『日本林業技術史の研究』(清文堂 二〇〇六年) 第一編第六章「近世の林政と育林」。なお、脇野氏によると、高知藩は五〇年輪伐、対馬藩は一五年輪伐であり、十七世紀後半以降、輪伐は広く行われるようになったという(脇野右書 一八四―一八五頁)。なお萩藩の輪伐は、輪伐と造林が一体となっていたとい(同前一九三頁)、弘前藩の流木山は伐採後は天然更新が原則であったのと大きな相違がある。

### 【付記】

本論文は、平成二十一―二十三年度科学研究費補助金(基盤研究C)「森林・鉱物資源の開発・活用から見た世界遺産白神山地の変容」(代表長谷川成一)による研究成果の一部である。

なお、本稿に掲載した数多くの図版の作成には、現在、青森県史編さんグループ非常勤職員で元弘前大学大学院人文社会科学研究院生の葛谷大輔君に多大の貢献をしてもらった。感謝したい。

表1 享保期西海岸における流木山沢

絵図番号	絵図の該当地域	流木山の沢番号	山名	沢名
図1	1. 岩崎山役人預 (大間越・秋田との藩境)	①	大間越山	いら(入良)川沢
		②		二俣沢
図2	2. 岩崎山役人預 (大間越関所・白神岳)	①	大間越山	二俣沢
		②		津梅川沢
		③		敷場之沢(宿場沢カ)
		④		壺盃水沢
		⑤		ばけ(の)沢
		⑥		とり沢(一取沢カ)
		⑦	黒崎山	大岸(大峰川)沢
		⑧		いつ(一)取沢
		⑨		南沢(南又沢)
		⑩	松神山	小峰沢
		⑪		いつ(一)取沢
図3	3. 岩崎山役人預 (岩崎・深浦)	①	岩崎山	笹内沢
		②		南俣之沢
		③		にせの沢
		④		中沢(中佐中沢カ)
		⑤		井戸俣之沢
		⑥		壺森沢(森沢カ)
		⑦		帆立沢(ホタン沢カ)
		⑧	深浦山	南俣之沢
		⑨		次郎左衛門沢
		⑩		山師俣之沢(東風俣之沢カ)
図4	4. 追良瀬山役人預 (広戸・追良瀬・轟木)	①	広戸山	南俣沢
		②	追良瀬山	まかり(曲)倉沢
		③		から(唐)川沢
		④		す立之沢
		⑤		おさなめ沢
図5	5. 追良瀬山役人預 (鳥井野・田野沢・関・大童子)	①	関村山	小童子沢
		②		とちの沢
		③	大童子山	はいけ(葉池)沢
		④		とろ沢(風呂ノ沢カ)
		⑤		大森沢
図6	6. 追良瀬山役人預 (赤石・鯉ヶ沢・舞戸)	①	大然山	津軽沢
		②		壺之沢
		③		大成木之沢
		④		柳淵沢
		⑤		瀧之沢
		⑥		瀧野沢
		⑦		樋淵之沢(青淵沢カ)
		⑧		赤さま(キン)沢
		⑨		船糸沢
		⑩		石森沢(大森沢カ)
		⑪		立石之沢
		⑫	小森山	樋ヶ沢
		⑬	中村山	芦之沢(芦菴沢カ)
		⑭		さかき川沢(逆川沢)
		⑮		中之俣沢(中川沢)
		⑯		清水淵沢
		⑰		前之(野)川沢
		⑱		小沢
		⑲		岩部屋(ヒハ)之沢

表2 享保期目屋野沢流木山沢

絵図番号	絵図の該当地域	流木山の沢番号	山名	沢名
図7	村市山役人預 (目屋野沢)	①	目屋野沢	(惣名) 大沢
		②		さいてん沢 (弁才天沢カ)
		③		かろ (ノ) 沢
		④		朝日俣沢
		⑤		朝日俣沢
		⑥		朝日俣沢
		⑦		黒森沢
		⑧		西之(野)俣(又)沢
		⑨		西之(野)俣(又)沢
		⑩		西之(野)俣(又)沢
		⑪		(無沢) こゑず(越図)の沢
		⑫		瀧之(野)沢
		⑬		瀧之(野)沢
		⑭		東俣(又)之沢
		⑮		桂けと(家戸)沢
		⑯		長瀬沢
		⑰		大石之沢
		⑱		ほつき沢 (弁才天沢カ)
		⑲		おろ之沢
		⑳		常德之(上桂)沢
		㉑		(無沢) 大瀧俣沢
		㉒		竹之子沢
		㉓		折崎(瀧)沢
		㉔		青石川(シカ)沢
		㉕		(一) はね之沢
		㉖		あんもん(案門、暗門)沢
		㉗		ひたけ沢(ヒハリ沢カ)
		㉘		舟木平沢
		㉙		ほ影之沢(ヒハリ沢カ)
		㉚		いろこ沢(岡市子沢カ)
		㉛		柳沢
		㉜		小原沢
		㉝		ほそ沢(米ヶ沢カ)
		㉞		柴倉沢
		㉟		長瀬之沢
		㊱		脇之(野)沢
		㊲		よもき(蓬)沢
		㊳		居越沢
		㊴		みよし(めうし)崎沢
		㊵		あんもん沢之内大沢
		㊶		もろ瀧沢
		㊷		あんもん沢之内瀧之(野)沢
		㊸		あふら(油)子沢
		㊹		西之(野俣)沢
		㊺		西之(野俣)沢
		㊻		大原沢



表3 文化年間の目屋野沢流木山沢の変遷

図番号	図中番号	年	流木本数	山の種類	沢名		
図8	①、②	文化2年	25000	近山	平沢		
	③		10000	近山	兜沢(かぶとさわ)		
	④		15000	遠山 大沢朝日俣	大内野沢		
	⑤		15000	遠山 大沢西俣	小黒森沢		
	⑥		35000	遠山	大滝俣		
	図9		①	文化3年	10000位	白沢御山之内	さらぐ沢
②		5000位	大秋御山之内		天狗沢		
③		6000位	右朴木沢之内		無沢		
④		20000位	村市村御山		平沢		
⑤		13000位	鬼川部ノ内		高倉沢		
⑥		6000位	同		障子倉沢		
⑦		5000位	同		下ふとちり沢		
⑧		35000位			大滝(俣)ノ沢		
図10	①	文化4年	10000位	白沢御山	母沢		
	②・③		10000位	大秋山	脇ノ沢母沢ニ而		
	④		7000位	同所	平沢		
	⑤		2000位	村市御山	平沢		
	⑥		35000位		大滝俣		
	⑦		6500位	大沢	宿場ノ沢		
	(不明)		5000位		奥留ノ沢		
	⑧		6500位		小野沢		
	⑨		4500位	大沢	小内ノ沢		
	(不明)		5000位		ゑん小屋場		
	⑩		10500位		岩場ノ沢・松森ノ沢		
	⑪		13000位	鬼川部ノ内	高倉沢		
(不明)	16000位		甲沢				
⑫	3000位	大秋山引越	さいこ沢				
図11	①	文化5年	8000	近山 大秋山	脇ノ沢		
	②		7000位	近山 同所ノ内	母沢		
	③		7000位	右同 白沢山ノ内	母沢		
	④		5000位		さらく沢		
	⑤		20000位	近山 村市御山	平沢		
	⑥		25000位	遠山 大川ノ内	大滝俣		
	⑦		6000位	遠山 大川ノ内	大川沢		
	⑧		11500位	近山 鬼川部沢	上ふごちノ沢		
	⑨		4000位	遠山 鬼川部沢	障子ヶ倉沢		
	(不明)		6500位	遠山 大川ノ内	吹上ヶ沢		
	⑩		9000位	遠山 同所ノ内	長瀬沢		
(不明)	11000位		大保沢				
図12	①	文化6年	16500	近山	大秋山		
	②		20000	近山	平沢		
	③・④、⑤、⑥ (④~⑥推定)		16000	近山 鬼川部ノ内	下ふとちら沢・御倉ノ沢		
	⑦、⑧		10000	遠山	白沢		
	⑨・⑩		16000	遠山 大秋朝日俣	官山倉松森・小野沢		
	⑪		12000	遠山 大沢西俣	かるヶ沢		
	⑫		9000	遠山 大川之内	長瀬ノ沢		
	(不明)		6500	遠山 同所	吹上ヶ沢		
	⑬		35000	遠山	大滝俣		
	⑭		11000	遠山	大原沢		
	図13		①	文化7年	16000	遠山	大秋山
			②		10000	遠山	大原沢

図番号	図中番号	年	流木本数	山の種類	沢名
図13	③		20000	遠山	平沢
	④・⑤		5000	近山 大川ノ内	甚兵衛沢・滝ノ沢
	⑥		10000	遠山 安門沢ノ内	岡えちこ沢
	(不明)		7000	遠山 同所	源三郎落
	(不明)・⑦、 ⑧、⑨ (推定)		8000	遠山 同所	吉屋戸ノ沢・おくらノ沢
	⑩		7000	近山 鬼川部ノ内	下ぶとちら沢
	⑪		7000	近山 同所	新仏沢
	⑫		13000	近山 同所	味噌なめ沢
	(不明)		5000	近山 大川ノ内	口なし沢
	⑬		10000	遠山 大沢	沼ノ沢
	⑭		10000	遠山 同	長瀬ノ沢
	⑮		5000	近山 同ノ内	にくり沢
	⑯		9000	遠山 大沢西俣	大黒森ノ沢
	(不明)		5000	遠山 右同	壺枚石ノ沢
	⑰		3000	遠山 右同	かろヶ沢

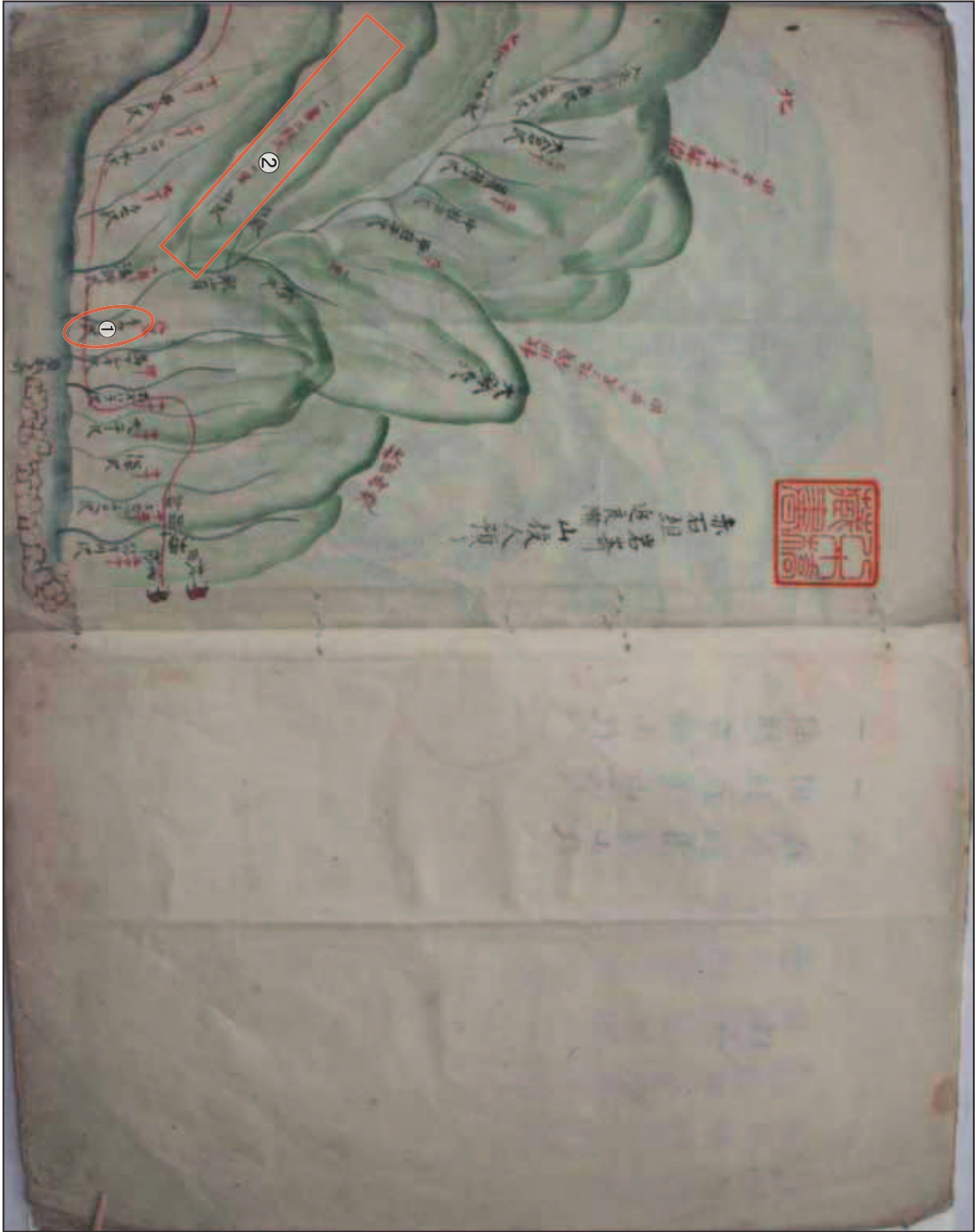


図1 享保期大間越・秋田との藩境流木出沢

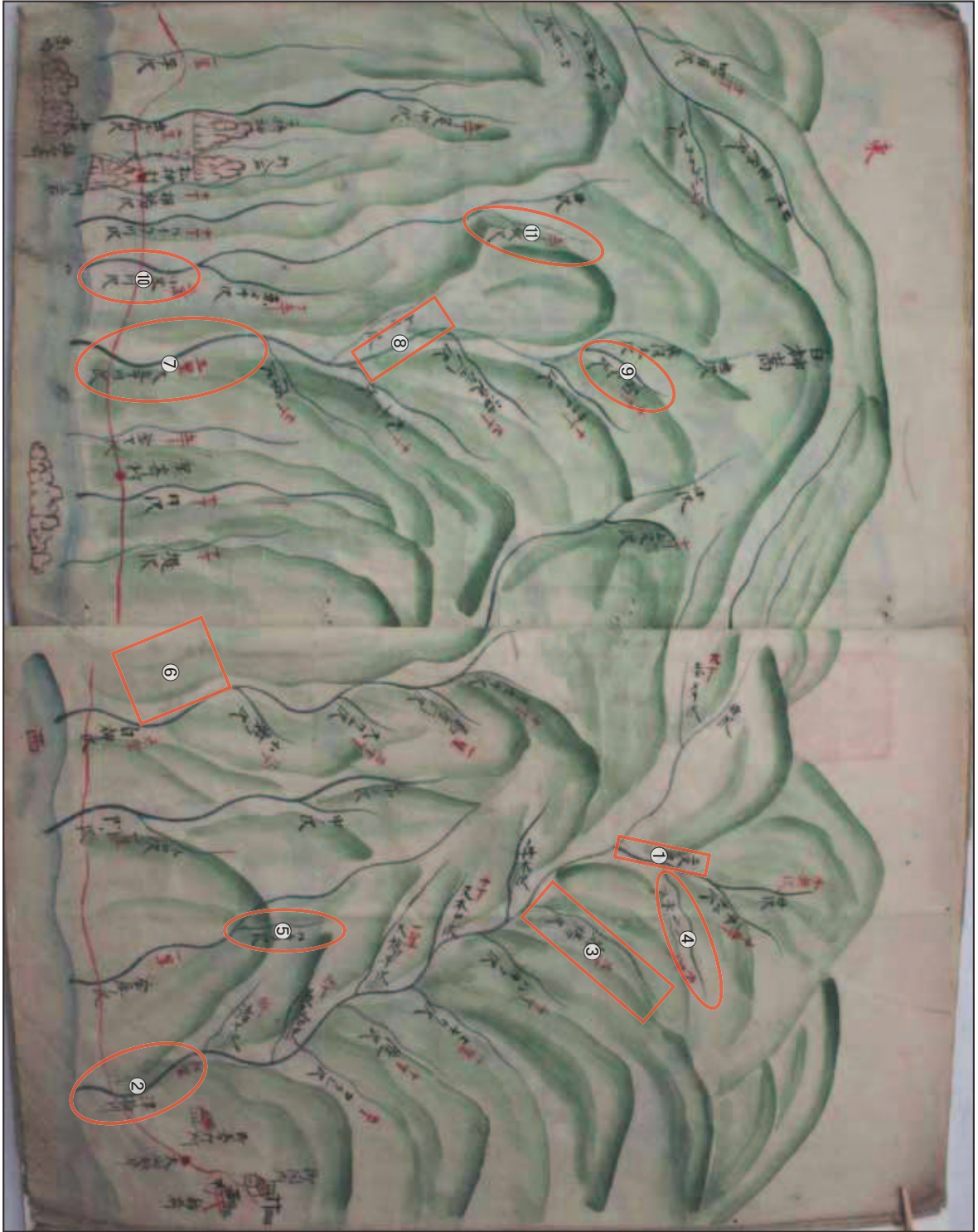


図2 享保期大間越関所・白神岳流水山沢



図3 享保期高崎・深浦流木山沢



図4 享保期公戸・追良瀬・轟天流木山沢



図5 享保期鳥井崎・田野沢・関・大童子流木山沢

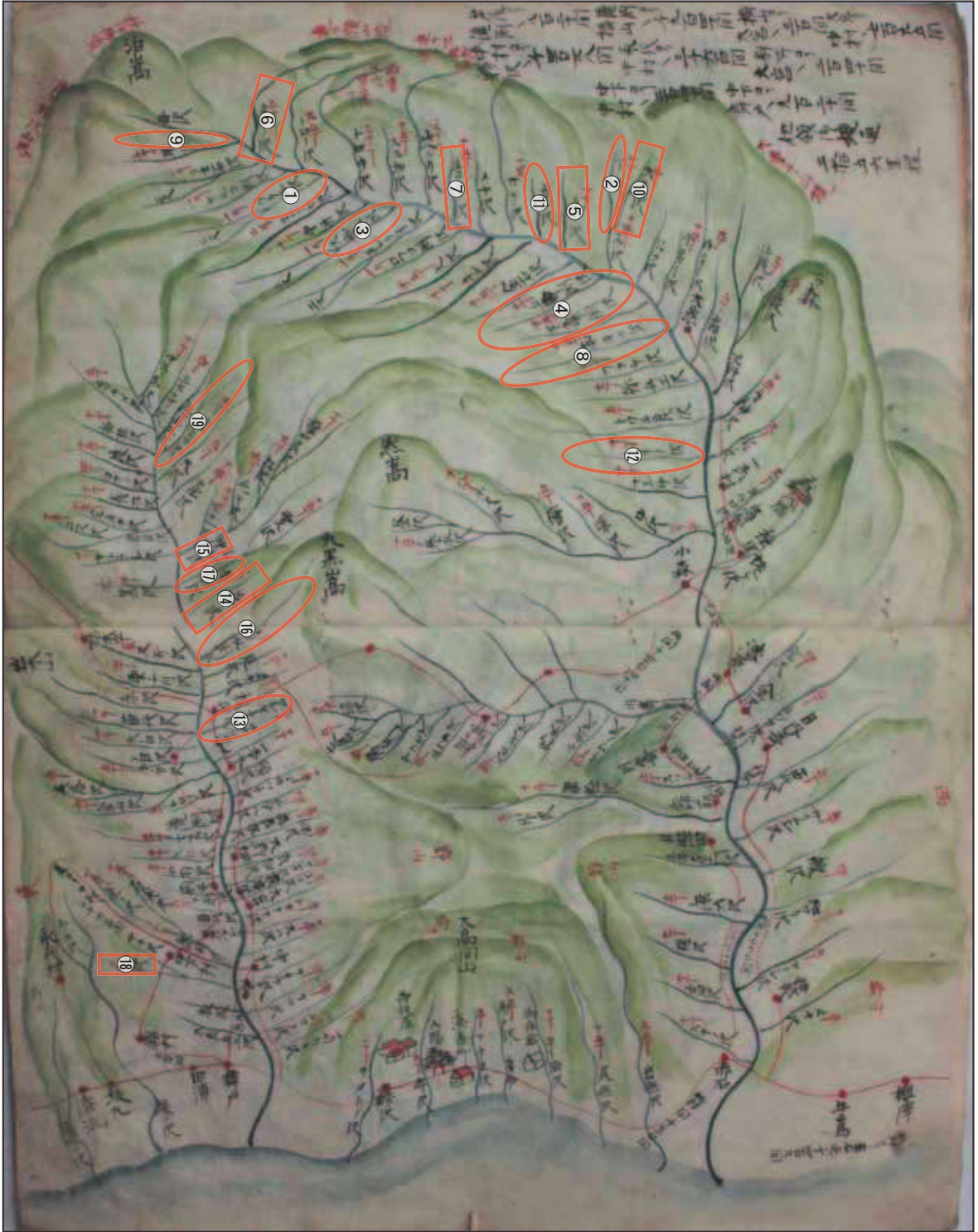


図6 享保期赤石・鱒ヶ沢・舞戸流木山沢





図7 享保期目屋野沢流木山沢



図8 山沢野屋沢二文化二年



図9 文化三年目屋野沢木山泉



图 10 文化四年目屋野沢木山泉



図11 文化五年目屋野沢木山泉



图12 文化六年目屋野沢木山泉



図13 文化七年目屋野沢流木山泉

# Historical Uses of Forest Resources in the Shirakami Mountains (白神山地) World Heritage Site: Mountain Sources for Log Floating Operations

Hasegawa Seiichi

## Abstract :

Following registration in 1993, along with Yakushima Island (屋久島), as a World Natural Heritage Site, the Shirakami Mountains, home of virgin beech forests straddling the border between Akita and Aomori Prefectures, has seen many visitors eager to view a forest landscape that has not known the logger's axe and become well known for being still rich with primordial and abundant nature.

The present paper explores the historical uses of Shirakami Mountain forest resources and the efforts to conserve them during the Edo Period. In the Tsugaru (津軽) Domain in the Early Modern period logs floated from the mountains, called nagashigi (流木), were an important source of timber needed for fuel for ordinary use as well as in the production of salt. In the coastal areas west of the Shirakami Mountains, floated logs were used as fuel to make salt from sea water, while at Meyanosawa in the east, the logs were diverted into the Iwaki and other rivers to supply the town surrounding Hirosaki Castle with firewood for daily use.

In 1795, Meyanosawa was officially designated as the supplier of logs to be floated to Hirosaki with stipulations that the trees be felled only once every ten years as a measure to protect the forest resources. However, ensuring a supply of 150,000 trees annually was no easy task even for the mountain officials of the time. Therefore, the procurement of timber did not proceed as expected by the Hirosaki clan (弘前藩), and with general depletion of forest resources occurring throughout the clan domain, the Meyanosawa resource conservation measures proved to be in vain as the once-per-ten-year rule was not followed and loss of the forest resources in that area also progressed.

## Keywords :

World Heritage    Shirakami Mountains    Hirosaki Clan    Mountain Sources of Log Floating Operations



# 研 究 ノ 一 卜

# イザベラ・バードの生前に出版された *Unbeaten Tracks in Japan* の4種の版における違い —— 思考・行動の変化を反映した改訂 ——

高 畑 美代子

## 要旨：

イザベラ・バードの日本旅行記である *Unbeaten Tracks in Japan* (『日本の未踏路』) は1880年の初版以来何回かの改訂を重ねながら現在に至るまで100年以上の年月にわたり、さまざまな出版社により版を重ねられてきた。書名はいずれも同じこの表記であるが、副題は4種類ある。また、版によって削除の仕方、イラストの目録や地図、付録、索引の有無が異なる。ニューヨークのパトナムズサンズ版のように、手紙形式をとらなかった版もある。特にイザベラ・バード(ビショップ夫人)の存命中の改訂および再出版には本人の意思が働き、メッセージが付与されて、そこに著者の思考および行動の変化の表れが認められる。

そこで、各版の副題、構成(地図、付録、索引等)を比較しそれぞれの特徴を検討した。副題の違いからアメリカでは騎馬旅行が強調されたこと、晩年の1900年の出版では、「談、記事」とあった出だしを「記録」と変えて、研究書としての自負を示したものと考えられる。

また、初版と省略版の項目を比較して削除項目を検討したところ、内容的には、第1巻からは日本の民俗や俗信・迷信に関する項目、第2巻ではキリスト教とその伝道拠点や日本の宗教と教育に関するものが多かった。前者からは説明的要素を除いて、より軽快な旅の冒険に重点を置き、後者からは、日本の近代化を示すものを除いて、アイヌ人に話題を絞ったことが読み取れる。これにより、『日本奥地紀行』<sup>アンビートン・トラックス・イン・ジャパン</sup>は面白い旅の本になった。

最後の単行本の出版となった1900年の新版のわずかな変更からは、教会の外にいて、アジアの医療伝道に寄与したビショップ夫人の終生の仕事のはじまりがこの本にあったことを思い浮かべさせる誇り高い姿が見て取れる。本論は、彼女の読者が手にした各版が、他とどう異なっているのか、あるいは同じなのかを知る手がかりなるものである。また同時にこれら諸版の出版が彼女の人生とどのような関係があるのかを解明するものである。

キーワード：ミス・イザベラ・バード、ビショップ夫人、『日本奥地紀行』、省略版

## Comparative Bibliological Study of Variations among Four *Ante mortem* Editions of *Unbeaten Tracks in Japan* by Miss Isabella Bird (Mrs. Bishop): The Revisions Reflecting the Lifelong Changes of Her Way of Behavior and Modes of Thinking

Miyoko TKAHATA

## Abstract：

Since 1880 *Unbeaten Tracks in Japan* by Isabella Bird has been published, being revised several times, for more than 100 years. Though the main title for all of these editions remains the same,

the subtitles have four types. In addition, each publication has differential styles of its own in the way of abridgement, and the presence or absence of the lists of illustrations, maps, appendices and indices, and so on. And the edition by Putnam's Sons in New York does not take the epistolary style, i.e. that of a compilation of personal letters which all the other editions used to take as their standard and characteristic form.

I suppose that there should have been some special working of her own will upon the revised and new editions executed during Miss Isabella Bird's (Mrs. Bishop's) life time, sending her messages to each of them, so that we can recognize the appearance of transitions in her thoughts, as well as in the mode of her performances.

Thus I compared the subtitles and compositions (illustrations, maps, appendices, indices, etc.) of various editions and versions. The differences in subtitles indicate that, for instance, in the States, the "TRAVELS ON HORSEBACK" emphasizes the equestrian travels. And, while in former editions the subtitles were termed as "An Account of Travels," in 1900 edition, they were changed into as "A Record of Travels," etc. which seems to suggest the author beginning to show her self-pride in writing a factual and academic records, and not just traveling anecdotes.

And also from the comparison of the first full-fledged edition and later abridged on, those terms omitted indicate that, from the first volume, those concerned with Japanese Folklores and superstitions or vulgar beliefs, and from the second, those contents on Christianity and its commission stations, and on Japanese religions, as well as on education are cut off mostly. The intension of those eliminations can be inferred as, in the former, deleting explanatory descriptions, thus showing the light-footed expeditions straight-forwardly, and in the latter, skipping the topics on the modernization of Japan and instead focusing on the life of Ainu people. As a consequence, *Unbeaten Tracks in Japan* turned into an interesting reading on travels through Northern part of Japan.

In the changes added to her last book, i.e. the new 1900 edition, though small and a few, it was revealed that her initial turning to her life work of dedicating herself to the medical commission can be proudly traced to this volume. Present discussions on the alterations applied to her book would hopefully confer to their readers some knowledge on the similarities and differences among their various editions.

**Key words :** Miss Isabella L. Bird, Mrs. Bishop, *Unbeaten Tracks in Japan*, travels on horseback, abridged editions

## はじめに

イザベラ・バード（ビショップ夫人 [Isabella L. Bird ; Mrs. Bishop, 1831-1904]）の1878年の日本旅行を記した *Unbeaten Tracks in Japan*（『日本の未踏路』）は1880年の初版以来幾つかの大小の改訂を重ねながら現在に至るまで100年以上の年月にわたり、さまざまな出版社により版を重ねられてきた。主題はいずれも *Unbeaten Tracks in Japan* であるが、彼女の生前に出された4種の改訂版の副題には同じものがない。また版によって削除の仕方、イラスト・図表や地図、付録、索引の有無が異なる。さらに、同内容ながら表紙絵が全く異なり、手紙形式をとらなかったニューヨーク版のように、読み手の受ける印象が異なると思われるものもある。

初版はロンドンのマレー社から2巻本で出され、またほぼ同時にニューヨークでもファクシミリ版

が出て、どちらも当時のベストセラーとなった。1885年に、マレー社から初版の2巻本を半分以下にした省略版が出て、この版はそののち多くのペーパーバックの原本となり現在まで途切れることなく刊行されてきた。1900年にはジョージ・ニューズ版が1巻本ではあるが、初版の2巻本をほぼ完全に復活させた内容で新版として出された。

これらイザベラ・バードの生前に刊行された計4版の*Unbeaten Tracks in Japan*の改訂および再出版には、彼女自身の意思が働き、そこには著者の思考や行動の変化の顕れが認められ、そこには何らかのメッセージがあるものと考えられる。

しかし、彼女の生涯で*Unbeaten Tracks in Japan*がなぜ4回の改訂出版がなされ、どのように変わったのかを詳細に比較検討した研究はされてこなかった。

本稿では彼女の存命中に出版された4種類の*Unbeaten Tracks in Japan*を対象として表紙や写真、小題、柱(本の上部の内容表示)、各版の削除と追加および細かい変更等を出来る限り精査して、改定の意図やその背景と効果について分析・検討を進めた。

さらに彼女の没後出版された諸本がこの4版のいずれを定本とするのかに分類して、その特長を示した。

本稿は現在までに英米および日本で出版されていて筆者が知悉出来た限りでの本を比較するという方法により、各版の特徴を分析・検討して、*Unbeaten Tracks in Japan*の英語版を手にした読者が、それがどのような削除あるいは追加、変更を加えられた版・本で、それが著者の人生とどのように関わっているのかを一望できるような資料を提供することを目標とするものである。

## I. 著者の生前に出版された4版の*Unbeaten Tracks in Japan*概略

### 1. 問題の所在

1885年に初版(1880)の内容の半分以上を削除して出された*Unbeaten Tracks in Japan*(『日本奥地紀行』)の扉には**NEW EDITION, ABRIDGED** [新版・省略版](図6)と明示されていたので、その本が省略版であることの問題はなかった。しかし、省略版の第3版(1888)ではその記載がなくなり、単に**THIRD EDITION**と版名のみが示されている(図7)<sup>1)</sup>。以後の版では、**ABRIDGED** [省略版]の文字が消えたことにより、全く同じ表紙の1885年版を手にした読者がそれを初版の重版と勘違いして、ますます事態を混乱させたと思われる。

例えば1968年に日本で最初にこの本を紹介した神成利男<sup>2)</sup>は、マレー社の省略新版(1911年刷り)をもとに北海道の部分を訳出しているが、2巻本の存在に気がつかず、次のように記している。

しかし女史の旅行記は表題にあるように、当時の外国人が主として関東以南の京都、奈良、大阪などのいわば先進開花の地方を視察したのとは反対に日本東北部の、しかも山間僻地を特に選んで視察した記事であって、ここに本書の特徴があり……」(『コタン探訪記』p.2)

日本人だけではなく、100年以上前にイザベラに直接頼まれ、委託された日記と手紙を主に、ほとんどの資料を所蔵しているマレー社の支援で書かれた*Life of Isabella Bird*(『イザベラ・バードの生涯』)(1907)の著者ストダート(Anna M. Stoddart)でさえ2種の版の存在を失念していたようなのである。彼女はイザベラの日本滞在の後半について次のように記している。

ミス・バードの本部は今や2ヶ月近くも東京の公使館であった。サトウ氏は彼女のメモや統計を確証し、正して、彼女を助け、ハリー・パークス卿は彼女の短期の探索の遠出<sup>3)</sup>をできる限りの方法で推進した<sup>4)</sup>。

この通りであるとするならばイザベラが北海道から戻っての関西旅行はなかったことになってしまう。また次に示すF・V・ディキンズによる『パークス伝』の記述とも矛盾する。

サー・ハリー・パークスから妻へ宛てて

江戸 十二月十八日

まず第一に記さなければならぬことです、先ほどバード女史〔英国女流旅行家。この年五月に来日し、東京から東北地方、北海道を旅行。『日本奥地紀行』を著す〕にさようならを言ったところです。彼女は公使館に十日間滞在した。……彼女のもつ莫大な情報の中から、いろいろ話を聞くのは、いつも楽しい。彼女は大そう御世話になったと言って、深く感謝していた。あなたに御礼の手紙が来ているので同封する。私にも二通来た。彼女がこの前に公使館に来たのが半年前であったが、あのときより私がずっと元気になったと書いている。あなたも喜んでくれると思う。(F. V. Dickins [1894]、高梨健吉訳 [1984]『パークス伝』<sup>5)</sup>、平凡社、pp.263-4、注：括弧内は高梨による訳注)

ストッダートの記述とは明らかに矛盾しているが、半年前というのは北日本の旅行に立つ前のことであり、また10日間というのは日本を離れる直前の東京の公使館滞在である。

イザベラが函館から東京に戻ったのは9月17日で、10月12日には神戸に向けて広島丸に乗船しているのである。彼女が2ヶ月も東京にいるはずがないにもかかわらず、何故このように明らかな間違いが生じたのだろうか。

また2003年に出た*Letters to Henrietta* (『ヘンリエッタへの手紙』)<sup>6)</sup>には妹ヘンリエッタ宛の日本旅行時の手紙類や日記が断片を除いて残っていないと記されている。編集者のケイ・チューバック(Kay Chubbuck)は、残っていた友人のエラ・ブラッキー(Mrs. Ella Blackie)宛ての手紙から京都および日本の南に旅行することは分かるが、「伊勢と京都旅行は*Unbeaten Tracks in Japan*には出ていない」と次のように日本旅行記の資料について記している<sup>7)</sup>。

不運なことに、イザベラが日本で過ごした6ヶ月の間のヘンリエッタ宛の手紙は見あたらないようである。わずかに残っているのは1878年の11月末の京都から伊勢への2週間の旅行期間の日記の断片だけであり、ついでに言うと、これは*Unbeaten Tracks in Japan*には出ていない旅行だ。これらの記録は短くて、ざっとしたもので興味に欠ける——飽き飽きする宿、寺、泥道の退屈な記録であり、彼女の以前の旅にあっては光輝いていた熱狂の点火がない。これはイザベラが出版者〔ジョン・マレー3世〕に書いている通りだった——「私は日本には魂を奪われません。深い興味を覚えさせ、人にまじめな勉強をさせるよう誘いはしますが、景色は単調で、旅の仕方はのんびりとしていて苦難が多く、平坦で色彩が不足しています」。(傍点引用者) (*Letters to Henrietta*, p.205)

チューバックは関西旅行の記述は*Unbeaten Tracks In Japan*にはないとわざわざ付け加えている(傍点部分)。これは明らかに1885年の省略版を指しているのである。このことは、チューバックのこの記述全体に問題をもたらしたと考えられ、実際は、初版(1800)では「飽き飽き」する「退屈な記録」だから書かなかったという関西旅行に北日本の旅行と同じほどのページが割かれているという矛盾をきたす。

イザベラ・バードの日記や手紙を扱った研究者や伝記の著者でさえ*Unbeaten Tracks in Japan*の初版の2巻本の存在に気がつかないか忘れていたのである。このことは引用・参考文献として省略版の重版を用いた場合には十分予想されることである。

またO・チェックランド [Olive Checkland] (川勝貴美訳 [1995]『イザベラ・バードの旅の生涯』日本経済評論社)やパット・バーのイザベラ・バード研究 (Pat Barr [1970], *The Story of Isabella Bird*, Macmillan, John Murray)においても伝道状況の報告、鋭いキリスト教的視点と異教徒への伝

道に対する彼女の迷いと確信の記述が論点となることはなかった<sup>8)</sup>。

さらにイザベラ・バードを引用している本の中には原本と邦訳との間に不整合も見られる。ある訳本の引用に付けられた注の例をそのまま挙げる。

Issabella L. Bird, *Unbeaten Tracks in Japan* (London: John Murray, 1880; reprint, Boston: Beacon Press, 1987 [楠家重敏・橋本かほる・宮崎路子訳『バード日本紀行』雄松堂出版、二〇〇二年]

初出は1880年の初版で、用いられたのはBeacon Press (省略版を底本とする) となっているが、実は『バード 日本紀行』にはBeacon Press版の記述は、全く含まれていない。同書は省略版で削除された部分のみの邦訳で、ここで引用された北日本の物見高く、好奇心に満ちた人々の記述はこの本にはない。この場合 [1880 ; ] 以下は次のような表記が必要と思われる。

reprint of John Murray, 1885, Boston: Beacon Press, 1987 [高梨健吉訳 (1973) 『日本奥地紀行』、平凡社]

英語版ではイザベラ・バードの日本旅行記は2巻本 (1880) も1巻本 (1885) もそれ以後の全ての版も一貫して *Unbeaten Tracks in Japan* であり他の題名は使われていない。つまり日本よりも欧米諸国での引用に問題が生じていることになる。手にしている本の原本が2巻本なのか1巻本なのかを引用者が知ることは難しいのである。たとえ「John Murray, 1880」と書かれているものでも、併記でタトル版、ヴィラゴウ版などが記されている場合は、省略版のリプリントになる。だが、引用で1885年版のリプリントを用いたという表記はみかけない。

ただ、現在、日本ではこの問題は決着がついているといい。高梨健吉訳 (1973) 『日本奥地紀行』は省略1巻本 (1885) の邦訳であることが最初に記されている。

他方、初版からの削除部分は『バード 日本紀行』(楠家重敏・橋本かほる・宮崎路子訳 [2002] 雄松堂出版)、『イザベラ・バード「日本の未踏路」完全補遺』(高畑美代子訳 [2008]、中央公論事業出版)の2冊に余すところなく訳出されている。前者は章全体の省略部分で、後者は文中からの削除を対象としていて、両者の間に重複はない。両者ともタトル版や、ヴィラゴウ版、トラベラーズ・テイルズ版などのペーパーバック(普及版)には含まれていない部分の訳である。つまりこれら普及版を用いた時の邦訳表示はいずれも『日本奥地紀行』でなければならない。

また、初版の2巻本全体の邦訳は『イザベラ・バード 日本紀行』(時岡敬子訳 [2008]、講談社学術文庫)だけである。

## 2. 各版の違い

### 1) 各版の表紙と扉

表紙の違い (表紙写真; 本稿pp.143-4、図1-5)

初版 (1880) と省略新版 (1885) はともにジョン・マレー社から刊行され、表紙絵はまったく同じ「金色の月に竹」に緑色の地で、一見したところ同一のように見える (本稿p.143、図1、2)。しかし、両者を並べてみると、省略版が少し小さいことに気付く。初版は21×13.3 (cm) であるのに対して、省略版は19.5×12.5 (cm) とわずかに小さい。

また背表紙には、初版が「Miss Bird's Japan」 「ミス・バードの日本」と記され、イザベラ・バードの観た日本の意が強調されているが、これに対して、省略版では、「Japan Bird」に変わっている。

図3は、1800年に初版とほぼ同時にニューヨークでファクシミリ版としてパトナムズ・サンズから出版された2巻本である。表紙の絵は山形県上ノ山からの信の挿絵である。この部分の小見出しは「富の神」であり、大黒は庶民の信仰対象として、北日本の旅行中どこにでも見られた。プロテスタント

であるイザベラの立場からは、日本人の偶像崇拜を象徴する非キリスト教文化そのものであった。

図4は、1900年にロンドンにおいて、マレー社からジョージ・ニューズ社に出版社を替えて出された初版の復活新版である。表紙絵は、初版の第一信の挿絵の題材と同じ富士山であるが、挿絵ほど極端に尖った形をしていない<sup>9)</sup>。「富士山は神聖な山であり、日本人にとっては実になつかしいものであるから、日本の芸術はそれを描いて飽くことがない」と富士山が日本人の精神の支柱となることを踏まえての採用と考えられる。この版の著者名はMrs. Bishop (ビショップ夫人)となっているが、*Unbeaten Tracks in Japan* の中で筆者の知る限り唯一結婚後の名前が使われている版である。

## 扉

### レディ・パークスへの献辞

*Unbeaten Tracks in Japan* (1880) は前年の1879年11月12日にロンドンのケンジントンの自宅で亡くなったレディ・パークスに捧げられている。駐日英国公使ハリー・パークス卿は無制限通用ともいべき旅券を発行して、イザベラの「未踏の地」の旅を成功に導き、また同時に*Unbeaten Tracks in Japan*という書名の発案者でもあったが、パークス夫人もまた彼女の旅の協力者であった<sup>10)</sup>。またイザベラの東京での滞在先は信書の出し先からわかるように英国公使館であった<sup>11)</sup>。

夫人への献辞はその後のペーパーバックを含めて、1900年のジョージ・ニューズ版を除く全ての版に見られる。また、1900年版は献辞がないだけでなく、著者の身分が表記されるなど他の版と扉表記は大きく異なる(本稿p.135に詳細)。

## 2) 版による副題の違い

*Unbeaten Tracks in Japan* [『日本の未踏路』] という主題は<sup>メイン・タイトル</sup>変わることはなかったが、各版での副題は幾つかの違いがある。以下に各版とその副題を<sup>サブ・タイトル</sup>示した。なお下線部はその版の特徴となっている部分である。

表記順；巻末表番号(普及版を含む各版の特徴を示した。以下記号数字は巻末表番号)、版種、出版年、出版社名、出版地。(巻末表；本稿p.139を参照されたい)

① 初版：1880、John Murray [ジョン・マレー]、London

AN ACCOUNT OF TRAVELS IN THE INTERIOR INCLUDING VISITS TO THE ABORIGINES OF YEZO AND THE SHRINES OF NIKKÔ AND ISÉ

[奥地旅行記、蝦夷の先住民および日光と伊勢の神宮訪問を含む]

\* ⑨ 1997、Ganesha Publishing & Edition Synapse [ガネイシャ社] も同じ副題

② ファクシミリ版：1880、Putnam's sons [パトナムズ・サンズ]、New York

AN ACCOUNT OF TRAVELS ON HORSEBACK IN THE INTERIOR INCLUDING VISITS TO THE ABORIGINES OF YEZO AND THE SHRINES OF NIKKÔ AND ISÉ

[奥地騎馬旅行記 蝦夷の先住民および日光と伊勢の神宮訪問を含む]

\* アメリカで出版された版にのみ「騎馬」が付け加えられた。

③ 省略版：1885、John Murray [ジョン・マレー]、London

AN ACCOUNT OF TRAVELS IN THE INTERIOR INCLUDING VISITS TO THE ABORIGINES OF YEZO AND THE SHRINE OF NIKKÔ

[奥地旅行記、蝦夷の先住民および日光の神宮訪問を含む]

同副題：⑥Tuttle [タトル] (1983)。「AND ISÉ」が題名から消えているのは、1巻本の改編に当たり2巻本にあった伊勢を含む関西旅行を削除したことによる。

④ 新版：1900、George Newnes [ジョージ・ニューズ]、London

A RECORD OF TRAVELS IN THE INTERIOR, INCLUDING VISITS TO THE ABORIGINES OF YEZO AND THE SHRINES OF NIKKÔ AND ISÉ.

[奥地旅行の記録、蝦夷の先住民および日光と伊勢の神宮訪問を含む]

\* AN ACCOUNTからA RECORDへと変わった。A RECORDは1900年版のみ。

### 3) 版による異なる紀行の旅行地域

*Unbeaten Tracks in Japan* は省略版で関西旅行が削除されたため版により旅行地域が異なる。

#### (1) 北海道から関西までの全旅程

①ジョン・マレー初版(1880)、②パトナムズ・サンズ版(1880)、④ジョージ・ニューズ版(1900)はそれぞれの副題が示すようにイザベラ・バードの1878年の全旅行地域の記述である。初版の復刻版である⑨ガネイシャ版(1997)も同様、以下の地域が記述対象である。

横浜—東京—日光—福島—新潟—山形—秋田—青森—北海道—東京—京都—奈良—大阪—神戸—津—伊勢—東京 (全59信)

#### (2) 関西旅行を含まないもの

①マレー省略版(1885)は、9月21日付の第43信で函館より帰京、最終信となる12月18日付の第44信<sup>12)</sup>は、マレー初版の最終信(巻Ⅱの第59信：江戸 英国公使館より)と同じである。

横浜—東京—日光—福島—新潟—山形—秋田—青森—北海道—東京 (全44信)

この旅行地域は初版では第49信までとなる。途中削除された信があるため、同じ旅行地域であるが信番号はずれている。(本稿p.127-132 表2. 参照)

⑤Dutton [ダットン] (1916)、⑥Tuttle [タトル] (1973)、⑦Virago [ヴィラゴウ] (1984)、⑧Beacon & Virago [ビーコン&ヴィラゴウ] (1987)、⑩Traveler's Tales [トラベラーズ・テイルズ] (2000) 版も同じ。

### 4) 著者の手による‘PREFACE’ (「まえがき」) の変化—— 基本は初版

*Unbeaten Tracks in Japan*の基本的な4種の版にはいずれも「まえがき」がついているが、この4種の版には微妙な違いがある。基本はマレー社の初版で一番長い。つまり以後の版で削除された箇所があるということだ。

以下に示したのは、初版の「まえがき」の終り3節である。初版の「まえがき」をもとにその後どのように彼女がそれを変えていったかをみたものである。「～版の終り」となっているのは、その以後の文が削除されていることを示す。なお、㊦㊩㊪の記号は終わり方の分類のためである。

‘PREFACE’ (「まえがき」) の終り3節——



「日本の一般事項」を扱った終章は、日本政府の好意で提供してくれた事実と公式文書に基づくものである。そこから取った資料を直接読んでみるのも有益である。

挿画は、日本人画家の筆になる三枚を除いて私自身か日本人が撮った写真から版を起こしたものである<sup>13)</sup>。

この本が欠陥の多い作品であることは、十分に自覚している。しかし、あえて本書の公刊にふみ切った。たくさんさんの不備にかかわらず、一四〇〇マイル以上にわたる陸路の旅で、私が見聞したあるがままの日本の事物を描きたい。この誠実な試みを読者が受け入れてくれると思ったからである。(㉞ジョージ・ニューズ版 [1900]の終り)

本書の手紙・著述を印刷に出してから、最愛のたった一人の妹がこの世を去ってしまった。これらの手紙は、まず最初に彼女に書いたものである。有能かつきめ細かい妹の批評をへて、本書が日の目を見たのである。彼女が私の行動に心から関心をもってくれたことが、私が旅行を続け紀行文をつづる際の大きな励ましとなった。(㉟マレー省略版 [1885年以降の省略版]の終り)

結論の章は、この大きな悲しみの陰を引きずり、書き直して急いで仕上げた。そのため文体の誤りやいくぶんぶっきらぼうな終わり方になっている点を、読者にお許しを乞いたい。<sup>14)</sup> (㊱マレー初版 [1800]、パトナムズ・サンズ版 [1800]の終り)

各版の‘PREFACE’「まえがき」の終わり方は次の3つ (㉞㉟㊱：長い順) に分類される

㉞ イザベラ・バード自身の手による序文では、1800年版が一番長い。(巻末表①②⑨ [いずれもマレー初版を底本とする])

最終段落には本が印刷に渡った後の1880年6月に亡くなった妹への哀悼の意と心の混乱のなかでこの本の完結をさせなければならなかったことが同年9月の日付で記されているのが他の版と異なる点である。

㉟ 1885年の省略版は「…大きな励ましとなった。」[上記引用㉟3段落4行目]で終る。

「結論の章は」以下の、終末を迎えた妹と向き合うという悲しみの中で終章を終えたこと、文章の乱れや言葉の不適切さをわびる部分が削られた。これ以後の省略版[1巻本](巻末表③⑤⑥⑦⑧⑩)はすべてこの1885年版を受け継いでいる。

また、引用文最初の2行(下線部)がないのは、この部分の内容が省略版で削除されたからである。同様の削除がもう一箇所Preface 第3段落の最後にもある。「たくさんの重要な項目があったが、やむをえず省筆したところもある。その他の点は「日本の一般事項」という章でかんたんに要約しておいた。」<sup>15)</sup> という部分が削除されている。つまり内容変更は「まえがき」にも忠実に反映されているのである。

㊱ 1900年のジョージ・ニューズ版は「私が見聞したあるがままの日本の事物を描きたい。この誠実な試みを読者が受け入れてくれると思ったからである。」[上記引用㊱2段落4行目]で終る。この版では最後の段落が全て削られた。イザベラ自身がその生涯の他の紀行文でも再三言っている「見たままの姿」を描きたいという、「誠実な試み」として、受け取ってほしいという簡潔な終わり方である。

またこの最終段落のはじまりでは、‘these volumes’「著作・作品」<sup>16)</sup>が‘my letters’[私の手紙]へと次のように変わった。

I am painfully conscious of the defects of these volumes, but I venture to present them to the public … (p. x)

I am painfully conscious of the defects of my letters, but I venture to present them to the public … (p. xi)

副題(図9)の「紀行」から「記録」への変化と合わせて考えると、イザベラが初版出版直後にマレー3世に宛てた手紙に記された「注意深くて正直な仕事の真価がわかってもらえたことを嬉しく思います」<sup>17)</sup>という当初から心に秘めていたものが伝わる変更である。

## 5) 「序章」「覚書」「一般事項」の削除

省略版で初版から削除された項目は、'PREFACE'('まえがき')の他にあった著者による'INTRODUCTORY CHAPTER'('序章')、「新潟伝道に関する覚書」、「食品と調理に関する覚書」、「蝦夷に関する覚書」、「東京に関する覚書」、「伊勢神宮に関する覚書」、「日本の一般的事項」である。すなわち全ての「覚書」の類を削除したのである。

しかし、この削除中の「日本の一般的事項」は出版直後の旅行記の評価について記したイザベラの手紙によって、力を入れて書いたことが察せられる――

私に『コンテンポラリー・レビュー』をお送りくださってありがとうございます。私はR・アロック卿の私の本に対する好意的な意見をなにより大切にします。特に私の最終章(「日本の一般的事項」)への彼の高い評価がそうですが、それは私にかなり大変な仕事を課し、3度も書き直したのです<sup>18)</sup>。(括弧内筆者)

彼女が最終章に注いだこのような思い入れは、先の「手紙」への変更と合わせて考えると20年の時を経ての初版の2巻本内容復活への要因のひとつとも考えられる。

## II 各版の特徴

### 1. 初版(2巻本)――1880, John Murray, London (以下マレー初版)

初版は1880年10月に、イザベラの単行本の出版を手がけていたロンドンのマレー社から2巻本として出版された。第1刷は4,000部刷られた。これはこの本以前に同社から出された *The Englishwoman in America* (不明)、*Six Months in the Sandwich Island* (1,250部)、*A Lady's Life in the Rocky Mountains* (2,000部)<sup>19)</sup> に比較して多かったのは、出版者であるジョン・マレー3世のこの本は売れるという予測によるものであったが、予測にたがわず年内には3刷が出るほどの人気だった。この版では、1巻本にはない序章および東京・蝦夷・新潟などの覚書とハリー・パークス卿から送られてきた貿易統計などが含まれている。覚書を除く本文全体は妹に宛てた手紙の形をとる<sup>20)</sup>。以下に全体の構成を示した。各信の項目詳細は表2(pp.127-132)を参照されたい。

#### 全体の構成

第I巻：398ページ、挿絵22枚(含む地図)、巻末に日本地図

・第1信～第8信まで――横浜・東京

日本の第一印象、横浜・築地居留地の状況、浅草の寺院、奥地旅行準備。

・第9信～第18信――日光(栃木県)から福島県(現新潟県)津川まで

東京を出発、日光滞在を経て、新潟を目指して会津西街道の旅

・「新潟伝道に関する覚書」・第19信～第21信(完)および「食品と調理に関する覚書」

新潟の英国伝道協会の伝道とパーム伝道病院(エディンバラ医療伝道会)、新潟の記述

・第22信～第37信

新潟を出て、山形―秋田―青森―函館到着まで

貧しい農村の人々の暮らしと殖産興業であった絹織物工場、新しい時代の来訪を告げる病院、師範学校などの記述

第Ⅱ巻：383ページ、挿絵21枚（内アイヌに関するもの13枚）

- ・「蝦夷に関する覚書」
- ・第38信と39信  
函館居留地の状況、病院・刑務所や駒ヶ岳への遠足、キリスト教伝道、仏教伝道
- ・第40信～第46信  
アイヌに関する記述。これは英国で高く評価された部分である。
- ・第48信と第49信  
函館に戻ってからの記述、日本の手紙の形式
- ・「東京に関する覚書」・「同（結び）」・第50信  
東京に関する記述、工部学校、森有礼主催のパーティに出席したことなど
- ・第51信～第58信  
神戸—大阪—京都—伊勢神宮—津—京都  
神戸居留地、開市である大阪でのキリスト教伝道状況、さらに京都カレッジ（同志社）と新島襄・八重夫妻についての紹介がある。また仏教（門徒宗）に関する記述もみられ、第57信の後には「伊勢神宮に関する覚書」が入っている。  
第59信で東京に戻り、横浜港から上海に向けて日本を去る。
- ・「日本の一般的事項」と「付録」<sup>21)</sup>——アイヌ語、歳入歳出表（日本で最初の）、対英貿易統計

第Ⅰ巻は文明開化下の東京・横浜から北海道の函館到着までの記載で、近代化の進捗状況と古い日本が混在する形になっている。東北各地でも中央集権化が進み学校・病院・裁判所などが設置されて統治システムが日々改変されていく地方の文明開化の状況が記される一方、他方で迷信深く、慣習の下に貧しく生きる変わらぬ人々の生活が記載されている。

第Ⅱ巻では、開港場である函館の近代化とアイヌの人々の生活に続いて近代化が進む関西の居留地のキリスト教伝道のあり方と人々の考え方、京都での寺院訪問と新島襄の同志社訪問など文明開化と因襲の下にある古い日本がともに記されているのが初版の2巻本の特徴である。

## 出版時の状況

初版出版の前に、イザベラ・バードにとって大切な人が相次いで亡くなった。その一人は日本で世話になり友情を深めていたレディ・パークスの1979年11月の急死である。*Unbeaten Tracks in Japan* はレディ・パークスの霊に捧げられた。（本稿pp.120、144、図8参照）

もうひとりとは彼女の手紙の受け手であり、両親の死後（父エドワード1858年没、母ドーラ1866年没）唯一の家族であった妹ヘンリエッタである。ヘンリエッタが亡くなったのは1880年6月であるが、出版社に原稿を渡した後（発行は10月）で亡くなった妹への哀悼の言葉が急きょ付け加えられたことが分かる記述がある（本稿p.122「まえがき」の④、部分）。

## 2. ファクシミリ版（2巻本）——1880, G. P. Putnam's Sons, N.Y., USA

（以下パトナムズ・サンズ版、1900年版）

この版は、初版と同じ1880年にニューヨークのパトナムズ・サンズからファクシミリ版として出された。初版と同様に1881年の夏には第4版が出るほどの人気だった。表紙には、初版の挿絵(vol. I,

p.265) のひとつ大黒 (Daikoku) が用いられている (図3)。内容構成および「まえがき」(出版時の状況は上述の初版と同じ)、挿絵数は初版と全く同じで、新しい日本と古い日本が併記されていることに変わりはないが、この版には、他と異なる大きな特徴が2つある。

### 1) 副題で騎馬旅行を明示

副題がTRAVELS ON HORSEBACK IN INTERIOR (以下は①と同じ) となっていて、新たに「騎乗」の部分が付け加えられたことが他の版と異なる。‘ON HORSEBACK’はパトナムズ・サンズ版のみ見られる特徴である。アメリカの読者に対して、騎馬による『ロッキー山脈紀行』を想起させるものである。ハワイ、ロッキー紀行から続く騎馬旅行のシリーズの狙いがあったと考えられる。

### 2) 手紙番号が消えて各信に見出しが付けられたパトナムズ・サンズ版

この版のみはFirst Impression, Japanese Doctorなどのように内容を示す「見出し」(表1)が付けられていて、他のすべての版が手紙形式(例: Letter I)になっているのとは異なっている。

また、マレー版の柱(本のページ上の表示)と比較すると表記に修飾語が少なく簡潔である。しかし他方で(アイヌについての) ミッシング・リンクのような衝撃的な見出しも見られる。以下に初版の各信とパトナムズ・サンズ版の見出しを対応させたものを示した。

表1. Putnam's Sons版の各信のテーマが分かる見出し (初版の信番号⇔ニューヨーク版の見出し)

第1巻の小見出し				
1 信⇔第一印象	10 信⇔金谷さんの家	17 信⇔ひどい不潔さ	23 信⇔裕福な地域	31 信⇔やっとの逃避
2 信⇔古さと新しさ	11 信⇔日光	18 信⇔川渡りの旅	24 信⇔日本の医者	32 信⇔白沢
3 信⇔江戸	12 信⇔地元の湯治場	「新潟に関する覚書」⇔	25 信⇔恐ろしい病気	33 信⇔大水
4 信⇔習慣と服装	13 信⇔家庭生活	伝道	25 信(続)⇔葬式	33 信(続)⇔子供の遊び
5 信⇔寺	13 信(続)⇔夕べの娯楽	19 信⇔仏教	25 信(完)⇔警察官	34 信⇔七夕
6 信⇔中国人と召使	13 信(完)⇔買い物	20 信⇔新潟	26 信⇔病院を訪ねる	35 信⇔はびこる迷信
7 信⇔芝居	14 信⇔貧弱な着物	21 信⇔店屋	27 信⇔警察の力	36 信⇔原始的な素朴さ
8 信⇔参拝	15 信⇔不潔さと病気	21 信(続)⇔粗悪な混ぜもの	28 信⇔藤の美点と欠点	37 信⇔旅の終り
9 信⇔旅の始まり	15 信(続)⇔高地の農業	「食品と調理に関する覚書」	29 信⇔結婚式	
9 信(続)⇔粕壁から日光	16 信⇔マラリア流行の地	⇔食べ物	30 信⇔休日	
		22 信⇔いやな気分		
第2巻の小見出し				
「蝦夷に関する覚書」⇔	42 信(続)⇔衣服と慣習	46 信⇔ミッシング・リンク	50 信⇔日本のコンサート	56 信⇔もう一つの巡礼
蝦夷	42 信(続)⇔アイヌの宗教	47 信⇔日本の進歩	51 信⇔伝道拠点	57 信⇔琵琶湖
38 信⇔宣教活動	43 信⇔ほろ酔い気分	48 信⇔敬意	52 信⇔京都カレッジ	58 信⇔キリスト教の行く末
39 信⇔函館	44 信⇔火山を見に行く	49 信⇔台風	53 信⇔門徒宗	59 信⇔火葬
40 信⇔景観の変化	44 信(続)⇔雨にぬれなが	「東京に関する覚書」⇔	54 信⇔芸術的嗜好	日本の一般的事項
40 信(続)⇔会合	ら旅行	「東京に関する覚書」	55 信⇔宇治	⇔日本の一般的事項
41 信⇔アイヌと生活	45 信⇔驚き	「東京に関する覚書」	「伊勢神宮に関する覚書」	付録⇔付録
41 信(続)⇔アイヌのもてなし	45 信(続)⇔閑静	(続)⇔近代的制度	⇔伊勢神宮	
42 信⇔未開の生活				

## 3. 省略新版 (1巻本) —— 1885, John Murray, London (以下省略版または1885年版)

1885年には、省略新版が初版と同じマレー社から出版された。日本で広く読まれてきた高梨健吉訳『日本奥地紀行』の原本であり、その後の各種ペーパーバックの底本となった。

この版では伊勢を含む関西旅行部分および全覚書、付録の完全削除と東北・北海道を含む全域の部分削除が行われた。挿絵は本文削除に伴い3枚減って40枚となった。形式は初版と同じく妹宛の書簡体で、残された部分の構成と小見出しは初版と同じである。装丁は初版と全く同一でわずかに版が小さいが、並べてみないと気がつかないくらいの差である(図1、図2)。

また、他の3版(初版 [1880]、パトナムズ・サンズ版 [1880]、新版 [1900])と大きく異なるのは、初版の記述内容の半分以上が削除されて、それまでの2巻本から1巻本に変わったことである。すな

わち、著者生前の改訂出版ではこれが唯一の省略版であり、変更・削除はいずれも削除に伴うものである。よってここでは削除についてのみの言及となる。

### 1) 削除の目的と概要

省略版の第一刷(1885)の扉には*NEW EDITION, ABRIDGED*と明記されている(本稿p.144、図6、7)が、この文字は第一刷にのみ見られ、その後は記されなかったことによる混乱は前述の通りである(本稿pp.117-119)。

大幅に削除されたこの普及版の出版について、長谷川誠一はブラキストン(T. W. Blakiston)の批判に対応したものであるとの指摘をし、金坂清則、楠家重敏はこれについて論じている<sup>22)</sup>。

しかし、ジョン・マレーはこのような廉価本の出版をイザベラ・バードと共に進めただけではなくあのダーウィン<sup>23)</sup>にも薦めて出版し、また、『ハワイ紀行』においても重複部分の削除をしているのであり、批判が原因で削除したとは必ずしも考えられない。

筆者は初版と削除版の詳細を比較して検討したが、結果は削除部分について、ブラキストンらの批判による部分は削除された部分とそのまま残された部分があり、削除に批判に対する一貫性は見られなかった<sup>24)</sup>。

楠家(2002)は、イザベラとジョン・マレーが交わした手紙の中に、この間の出版事情をしめす資料があり、「1879年10月24日付けのバードの手紙には、以前売り出した『ロッキー山脈踏破行』の格安版のようなものを日本滞在記の場合にも出したい、とある。初版刊行直前にも、出版社とバードは普及版の出版を考えていたのである」<sup>25)</sup>と省略版の計画はもともとあったことを指摘している。

ストダートは彼女のこの省略版の作業について次のように言っている――

彼女は休暇中であったが、マレー氏が彼女に準備するように頼んでいた新版のために、『日本の未踏路』から統計を取り去り旅行と冒険の本として作り圧縮1巻本にするために忙しかった。彼女はこれを10月1日までに終えた<sup>26)</sup>。

つまりこの新版の目的は堅苦しい日本研究部分を削除して「旅行と冒険の本」を作ることを目的としていたのだった。

表2に削除の概要がわかるように初版(2巻本)からの省略版(1巻本)における削除部分を対照して示した。

- ・ 信書の番号はそれぞれの版につけられた番号をそのまま用いた。
- ・ 省略版の内容表示は高梨健吉訳(1973)『日本奥地紀行』(平凡社、2000)の目次をそのまま使った。
- ・ 太明朝文字は削除を示す。
- ・ 初版の削除部分で信書番号が太ゴシック文字網掛けになっている内容表示は楠家重敏・橋本かほる・宮崎路子訳(2002)『バード 日本紀行』(雄松堂出版)。
- ・ 初版の内容その他の削除部分は太ゴシック文字に網掛けで示し、また項目が残っているがその一部が削除されている項目は細ゴシック文字(下線付き)で示した。内容表示は高畑美代子訳・解説(2008)『イザベラ・バード「日本の未踏路」完全補遺』、中央公論事業出版。
- ・ 初版の[太ゴシック文字]は、一部が削除された項目に内容を示すために便宜的に筆者がつけた項目。

表2. 初版(1880、2巻本)からの省略版(1885、1巻本)の削除部分を示す対照表

初版(1880、2巻本)		省略版(1885、1巻本) NEW EDITION, ABRIDGED (省略版の初版のみ)	
手紙番号	内 容	手紙番号	内 容
はしがき 序章	はしがき序章	はしがき 削除	はしがき削除
第1信	初めて見る日本、富士山の姿、日本の小船、雑種の街、人力車、見苦しい乗車、紙幣、日本旅行の欠点	第一信	初めて見る日本、富士山の姿、日本の小船人力車、見苦しい乗車、紙幣、日本旅行の欠点
第2信	サー・ハリリー・パークス、「大使の乗り物」、にじんだ文字、車引き、諸外国の意見を考慮した譲歩、諸規則	第二信	サー・ハリリー・パークス、「大使の乗り物」、車引き
第3信	江戸と東京、横浜鉄道、似合わぬ洋服、関東平野、風変わりな姿、東京の第一印象、英国公使館、英国人の家庭	第三信	江戸と東京、横浜鉄道、似合わぬ洋服、関東平野、風変わりな姿、東京の第一印象、英国公使館、英国人の家庭
第4信	けだるい暑さ、東京の街路風景、外国人居留地、キリスト教地区、俗悪な建築、吹上御苑、服装とふるまい、ぎこちない女性	削 除	削 除
第5信	狭いわだち、話題、つがいのポニー、芝の寺院、「アフターヌーン・ティー」、英国国教会	削 除	削 除
第6信	ヘボン博士、横浜の山の手、中国人、中国人の買弁、召使を雇う、伊藤の第一印象、厳粛な契約、食物の問題	第四信	中国人、召使を雇う、伊藤の第一印象、厳粛な契約、食物の問題
第7信	演劇の改良、古代演劇、近代的演劇、舞台、改良劇場の柿落、役者達、開演の辞、道徳改良、いろいろな騒音、喜劇的牧歌	削 除	削 除
第8信	浅草観音、寺院建築の均一性、人力車の旅、年中祭り、仁王 [浅草寺の開祖]、冥土のはかなさ、異教徒の祈り、びんずる、キツネが神さま(お稲荷さま)、鬼たち、花卉の畸形、日本の女性、矢場、新しい日本、貴婦人	第五信	浅草観音、寺院建築の均一性、人力車の旅、年中祭り、仁王、異教徒の祈り、びんずる、鬼たち、矢場、新しい日本、貴婦人
第9信	心配、旅の仕度、旅券、車夫の服装、江戸の実景、田 [稲作]、茶屋、旅人の接待、粕壁の宿屋、私的生活の欠如、騒がしい群集、夜の心配、警官の姿、江戸からの便り	第六信	心配、旅の仕度、旅券、車夫の服装、江戸の実景、田、茶屋、旅人の接待、粕壁の宿屋、私生活的の欠如、騒がしい群集、夜の心配、警官の姿、江戸からの便り
第9信 (続き)	車夫病気となる、農夫の服装、種々の稲こき、栃木の宿屋、農村、美しい地方、記念の並木道、人形の町、日光、旅路の果て、車夫の親切心	第六信 (続)	車夫病気となる、農夫の服装、種々の稲こき、栃木の宿屋、農村、美しい地方、記念の並木道、人形の町、日光、旅路の果て、車夫の親切心
第10信	日本の田園風景、音楽的静けさ、私の部屋、花の装飾、金谷とその一家、食卓の器具	第七信	日本の田園風景、音楽的静けさ、[私の部屋]、花の装飾、金谷とその一家、食卓の器具
第11信	日光の美しさ、家康の埋葬、大神社の入口、陽明門、豪華な装飾、霊廟の簡素さ、家光の社、日本とインドの宗教芸術、地震、木彫りの美しさ	第八信	日光の美しさ、家康の埋葬、大神社の入口、陽明門、豪華な装飾、霊廟の簡素さ、家光の社、日本とインドの宗教芸術、地震、木彫りの美しさ
第12信	日本の駄馬と荷鞍、中善寺への山道、さびれた村、巡礼の季節、薔薇色のツツジ、宿屋と女中、土地の湯治場、硫黄泉、上前をはねる、歓迎される到着	第九信	日本の駄馬と荷鞍、宿屋と女中、土地の湯治場、硫黄泉、上前をはねる

第13信	静かな単調さ、日本の学校、憂鬱な小歌曲、罰、子どものパーティ、美しい女の子、女の名前、子どもの芝居、針仕事、書道、生け花、金谷、毎日の仕事、晩の娯楽、旅程計画、神棚	第十信	静かな単調さ、日本の学校、憂鬱な小歌曲、罰、子どものパーティ、美しい女の子、女の名前、子どもの芝居、針仕事、書道、生け花、金谷、毎日の仕事、晩の娯楽、旅程計画、神棚
第13信 (続き)	見える暗やみ、日光の商店、少女と婦人、夜と睡眠、親の愛、子どものおとなしさ、髪結い、皮膚病、毛グサ、針治療	第十信 (続)	見える暗やみ、日光の商店、少女と婦人、夜と睡眠、親の愛、子どものおとなしさ、髪結い、皮膚病
第13信 (完)	商店と買い物、会計、床屋、油紙、伊藤の虚栄心、大黒信仰、旅行の準備、輸送と値段、金銭と度量法	第十信 (完)	商店と買い物、床屋、油紙、伊藤の虚栄心、旅行の準備、輸送と値段、金銭と度量法
第14信	安楽な生活去る、美しい景色、驚き、農家、珍しい服装、馬に勒をつける、女性の着物と醜さ、赤ん坊、私の馬子、鬼怒川の美しさ、仏教の墓地、私の召使、藤原、馬の草履、ばかばかしい間違い	第十一信	安楽な生活去る、美しい景色、驚き、農家、珍しい服装、馬に勒をつける、女性の着物と醜さ、赤ん坊、私の馬子、鬼怒川の美しさ、藤原、私の召使、馬の草履、ばかばかしい間違い
第15信	奇妙なごったまぜ、貧乏人の子沢山、分水界、さらにひどく、米作人の休日、病気の群集、素人医者、風呂、清潔の欠如、不衛生な家々、早喰い、早老	第十二信	奇妙なごったまぜ、貧乏人の子沢山、分水界、さらにひどく、米作人の休日、病気の群集、素人医者、清潔の欠如、早喰い、早老
第15信 (完)	日本の渡し場、藤の仲間、穀物、漢方薬、耕作のきまり、波形の道路、山王峠、種々の草木、興味のない藪、男性優位、自然信仰の神社、宗教のあきらかな衰退	第十二信 (完)	日本の渡し場、波形の道路、山王峠、種々の草木、興味のない藪、男性優位
第16信	若松平野、御神木、軽い服装、高田の群集、和紙、学校教師の会議、群集の臆病さ、悪い道路、悪質の馬、山の景色、美しい宿屋、魚の骨をのみこむ、貧困と自殺、宿の台所、知られざるイギリス、私の朝食が消える	第十三信	若松平野、軽い服装、高田の群集、学校教師の会議、群集の臆病さ、悪い道路、悪質の馬、山の景色、美しい宿屋、魚の骨をのみこむ、貧困と自殺、宿の台所、知られざるイギリス、私の朝食が消える
第17信	ひどい道路、単調な緑色の草木、底知れぬ汚さ、低級な生活、漆の木、漆かぶれ、蠟の木と蠟燭、津川の宿屋、礼儀正しさ、積み出しの港、「蕃鬼」	第十四信	ひどい道路、単調な緑色の草木、底知れぬ汚さ、低級な生活、津川の宿屋、礼儀正しさ、積み出しの港、「蕃鬼」
第18信	急ぎ、津川の荷物船、急流を下る、奇想天外の景色き、河上の生活、葡萄園、大麦を乾かす、夏の静けさ、新潟の郊外、教会伝道本部	第十五信	急ぎ、津川の荷物船、急流を下る、奇想天外の景色き、河上の生活、葡萄園、大麦を乾かす、夏の静けさ、新潟の郊外、教会伝道本部
新潟伝道 に関する 覚書	キリスト教伝道、伝道拠点としての新潟、二人の宣教師、三年にわたる布教の成果、日々の説教、医療伝道、病院、日本における宣教師の苦勞	削除	削除
第19信	寺町通り、寺の内部、仏教とカトリックの儀式における類似点、評判の説教師、涅槃、穏やかな仏教、「永遠の生命」を嫌う日本人、キリスト教の前途を阻む新たな障害	削除	削除
第20信	いやな天気、人を悩ます虫、外国貿易のない港、頑固な川、進歩、日本の都市、水路、新潟の庭園、ルース・ファイソン、冬の気候、綿入れの青物を着た住民	第十六信	いやな天気、人を悩ます虫、外国貿易のない港、頑固な川、進歩、日本の都市、水路、新潟の庭園、ルース・ファイソン、冬の気候、綿入れの青物を着た住民
第21信	みずほらしい町、並骨董屋、理想的な桶、簪、堆朱、彫像、仏具、まがいもの、書籍販売業者の店、女子向けの本、用意周到な家庭教育、著作権、本の製本、提灯、青の染め付け陶器、いかさま薬、批判	削除	削除
第21信 (完)	買い物術の不条理、悲哀と喜び、コンデンスミルク、レモン、水、コーヒーエキス、恥知らずなベテン、バラ印歯磨き粉、伊藤、旅行中の食糧	削除	削除

食品と調理に関する覚書	魚と醤油、鳥獣肉の食し方、豊富な野菜類、大根、風味に欠ける果物、ケーキと砂糖菓子、清潔で手際の良い調理法、調理器具、生体解剖(魚の活作り)、汁物、正式のおもてなし、飲み物、貧民の食事	削除	削除
第22信	新潟の運河、ひどい淋しさ、礼儀正しさを、 <u>バーム博士の二人引き入力事</u> 、[仏教に浸る新潟の中条]、騒々しいお祭り、がたがた揺られる旅、山村、冬の陰気さ、陸の孤島、多人数の同居、牛に乗る、泥酔の女、やむなく休息、道を知らない村人、重い荷物、乞食がない、のろのろした旅行	第十七信	新潟の運河、ひどい淋しさ、礼儀正しさを、バーム博士の二人引き入力事(9行削除)、騒々しいお祭り、がたがた揺られる旅、山村、冬の陰気さ、陸の孤島、多人数の同居、牛に乗る、泥酔の女、やむなく休息、道を知らない村人、重い荷物、乞食がない、のろのろした旅行
第23信	美しい牝牛、外国の風習に対する日本人の批評、楽しい休憩、新たなる親切、米沢平野、奇妙な間違い、母の追悼、死者の国の判定(閻魔)、小松に到着、堂々たる宿舎、 <u>言論の自由の範囲</u> 、絹糸と養蚕、性悪の馬、アジアの楽園、一流の温泉場、美人、 <u>土蔵</u> 、 <u>富の神(大黒)</u>	第十八信	美しい牝牛、外国の風習に対する日本人の批評、楽しい休憩、新たなる親切、米沢平野、奇妙な間違い、母の追悼、小松に到着、堂々たる宿舎、性悪の馬、アジアの楽園、一流の温泉場、美人、土蔵(23行中後ろ20行削除)
第24信	繁栄、囚人労働、 <u>新しい橋</u> 、山形、にせ酒、政府の建物、不作法、 <u>製糸工場</u> 、雪の山々、あわれな町、[医師資格 <sub>1</sub> ]、[喫煙]、[農村統治]	第十九信	繁栄、囚人労働、新しい橋(38行中30行削除)、山形、にせ酒、政府の建物、不作法、雪の山々、あわれな町(終り5ページ半の削除 <sup>27)</sup> )
第25信	鶏肉の効果、まずしい食事、のろい旅、 <u>石の縄(蛇籠)</u> 、 <u>竹蛇籠</u> 、興味あるもの、脚気、 <u>発病原因</u> 、命を奪う病、大火、安全な歳	第二十信	鶏肉の効果、まずしい食事、のろい旅、興味あるもの、脚気、命を奪う病、大火、安全な歳
第25信(続き)	公衆の面前で食事、奇怪な出来事、警察の訊問、男か女か、憂鬱な目つき、悪性の馬、不運な町、失望、鳥居、[葬式]	第二十信(続き)	公衆の面前で食事、奇怪な出来事、警察の訊問、男か女か、憂鬱な目つき、悪性の馬、不運な町、失望、鳥居
第25信(完)ママ	思いがけない招待、ばかげた事件、警官の礼儀正しさを、慰めのない日曜日、無法な侵入、じっと見る特権	第二十信(続き)ママ	思いがけない招待、ばかげた事件、警官の礼儀正しさを、慰めのない日曜日、無法な侵入、じっと見る特権
第26信	断行の必要、誤報に迷う、川を下る、郊外の住宅、久保田病院、公式の歓迎、悪い看護、 <u>防腐剤の取扱い</u> 、 <u>整頓された薬局</u> 、[医師資格 <sub>2</sub> ]、 <u>師範学校</u> 、 <u>対立と不調和</u>	第二十一信	断行の必要、誤報に迷う、川を下る、郊外の住宅、久保田病院、公式の歓迎、師範学校
第27信	絹織工場、女性の仕事、警官の護衛、日本の警察、 <u>城跡</u> 、 <u>弁護士</u> の増加	第二十二信	絹織工場、女性の仕事、警官の護衛、日本の警察
第28信	長雨、信頼できる召使い、伊藤の日記、伊藤の優秀性、伊藤の欠点、日本の将来の予言、奇妙な質問、極上の英語、経済的な旅行、 <u>またも日本の駄馬</u>	第二十三信	長雨、信頼できる召使い、伊藤の日記、伊藤の優秀性、伊藤の欠点、日本の将来の予言、奇妙な質問、極上の英語、経済的な旅行、 <u>またも日本の駄馬</u>
第29信	海草による象徴、午後の訪問者、神童、書道の神業、子ども崇拜、 <u>日本の印章(花押)</u> 、借り着、 <u>婚礼</u> 、 <u>花嫁衣装</u> 、家具、[結婚は民事契約]、 <u>結婚式</u> 、 <u>妻の地位</u> 、 <u>女性の道徳律</u>	第二十四信	海草による象徴、午後の訪問者、神童、書道の神業、子ども崇拜、借り着、 <u>花嫁衣装</u> 、家具、 <u>結婚式</u>
第30信	休日の光景、祭り、お祭り騒ぎの魅力、祭りの山車、神と悪魔、活人画、港の可能性、村の鍛冶屋、酒醸造業の繁栄、 <u>日本への酒の伝来</u> 、 <u>酒税</u> 、 <u>大きな見もの</u>	第二十五信	休日の光景、祭り、お祭り騒ぎの魅力、祭りの山車、神と悪魔、港の可能性、村の鍛冶屋、酒醸造業の繁栄、 <u>大きな見もの</u>
第31信	旅の疲れ、奔流と泥、伊藤の不機嫌、按摩、 <u>目の不自由な人たちの職業組合</u> 、猿回しと見られる、渡り場の不通、困難な通行、米代川の危険、船頭溺れる、夜の騒ぎ、[子どもの教育] うるさい宿屋、嵐に閉じこめられた旅人たち、ハイ!ハイ! <u>またも夜の騒ぎ</u> 、[大館]	第二十六信	旅の疲れ、奔流と泥、伊藤の不機嫌、按摩、猿回しと見られる、渡り場の不通、困難な通行、米代川の危険、船頭溺れる、夜の騒ぎ、うるさい宿屋、嵐に閉じこめられた旅人たち、ハイ!ハイ! <u>またも夜の騒ぎ</u>



第32信	上機嫌な酩酊、日光の効果、くだらない論争、悩まされる支配力、外国人の要求、村にあるもの、日本の均一性、晩の仕事、騒がしい談話、社交的集まり、不公平な比較	第二十七信	上機嫌な酩酊、日光の効果、くだらない論争、晩の仕事、騒がしい談話、社交的集まり、不公平な比較
第33信	滝のような雨、不愉快な抑留、洪水による惨害、矢立峠、水の力、困難増す、原始的な宿屋、川の増水	第二十八信	滝のような雨、不愉快な抑留、洪水による惨害、矢立峠、水の力、困難増す、原始的な宿屋、川の増水
第33信 (続き)	乏しい気晴らし、日本の子ども、子どもの遊戯、賢明な例、風上げ競争、カルタ、伝染した笑い、一般的な諺、個人的な窮乏	第二十八信 (続き)	乏しい気晴らし、日本の子ども、子どもの遊戯、賢明な例、風上げ競争、個人的な窮乏
第34信	希望を延期、洪水の影響、警察の活動、変装して散歩、七夕祭り [織姫]、サトウ氏の評判、織姫	第二十九信	希望を延期、洪水の影響、警察の活動、変装して散歩、七夕祭り、サトウ氏の評判
第35信	婦人の化粧、髪結い、白粉と化粧品、午後の訪問客、キリスト教信者、[クリスチャン学生]、流布している迷信、生霊と幽霊、夢による前兆、愛と復讐	第三十信	婦人の化粧、髪結い、白粉と化粧品、午後の訪問客、キリスト教信者
第36信	旅先の珍しさ、粗末な住居、原始的な素朴さ、公衆の風呂、厳粛な疑問、少ないムチ打ち、揺らぐ希望	第三十一信	旅先の珍しさ、粗末な住居、原始的な素朴さ、公衆の風呂
第37信	つらい一日の旅、落馬、海に近づく、楽しい興奮、一面の灰色、あいにくの警官、嵐の航海、熱狂的歓迎、風の中の上陸、旅路の終わり	第三十二信	つらい一日の旅、落馬、海に近づく、楽しい興奮、一面の灰色、あいにくの警官、嵐の航海、熱狂的歓迎、風の中の上陸、旅路の終わり。
初版 (1880)第二巻		省略版 (1885) 続き	
蝦夷に関する覚書	地形的特徴、開拓使、新しい中心地、漁業、函館怠りない警察、「毛むくじゃらのアイヌ」、蝦夷の魅力	削除	削除
第38信	風光、風の都、奇異な屋根の波、社会的退屈、伝道拠点、無秩序なミサ、日々の説教、仏教寺院、仏教の説法	第三十三信	風光、風の都、奇異な屋根の波
第39信	伊藤の非行、「宣教師式」、失敗の予言、日本の医者、函館病院、刑務所、刑務所の快適さ、菊の栽培、盆祭り、祝日の大群衆	第三十四信	伊藤の非行、「宣教師式」、失敗の予言
第40信	美しい夕日、役所の証文、「先頭馬」、日本人の親切、定着した娯楽 [碁]、連絡船、車夫の逃亡、未開人の車夫、馬の群れ、草花の美しさ、未踏の地、うす気味悪い住居、孤独と気味悪さ	第三十五信	美しい夕日、役所の証文、「先頭馬」、日本人の親切連絡船、車夫の逃亡、未開人の車夫、馬の群れ、草花の美しさ、未踏の地、うす気味悪い住居、孤独と気味悪さ
第40信 (続き)	大自然の調和、良い馬、ただ一つの不調和、森林、アイヌの船頭 [アイヌの人口]、「蚤だよ、蚤!」、当惑した探検家たち、伊藤のアイヌ人軽蔑、アイヌ人へ紹介	第三十五信 (続き)	大自然の調和、良い馬、ただ一つの不調和、森林、アイヌの船頭、「蚤だよ、蚤!」、当惑した探検家たち、伊藤のアイヌ人軽蔑、アイヌ人へ紹介
第41信	未開人の生活、森の道、清潔な村、ねんごろなもてなし、酋長の母、夕食、未開人の集い、神酒、夜の静けさ、アイヌ人の礼儀正しさ、酋長の妻	第三十六信	未開人の生活、森の道、清潔な村、ねんごろなもてなし、酋長の母、夕食、未開人の集い、神酒、夜の静けさ、アイヌ人の礼儀正しさ、酋長の妻
第41信 (続き)	礼拝と誤解される、親の愛情、朝の訪問、みじめな耕作、正直と寛大、丸木舟、女性の仕事、「運命の女神」の老婆、新しい到着者、危ない処方薬、義経神社、酋長の帰り	第三十六信 (続き)	礼拝と誤解される、親の愛情、朝の訪問、みじめな耕作、正直と寛大、丸木舟、女性の仕事、「運命の女神」の老婆、新しい到着者、危ない処方薬、義経神社、酋長の帰り
第42信	未開人の生活の味気なさ、どうにもならぬ未開人たち、アイヌ人の体格、女性の美しさ、苦痛と装飾、子どもの生活、従順と服従	第三十七信	未開人の生活の味気なさ、どうにもならぬ未開人たち、アイヌ人の体格、女性の美しさ、苦痛と装飾、子どもの生活、従順と服従

第42信 (続き)	アイヌの衣服、晴れ着、家屋の建築、家庭の神々、日本の骨董品、生活必需品、泥の汁、毒矢、仕掛け矢、女の仕事、樹皮製の衣服、織物の技術	第三十七信 (続き)	アイヌの衣服、晴れ着、家屋の建築、家庭の神々、日本の骨董品、生活必需品、泥の汁、毒矢、仕掛け矢、女の仕事、樹皮製の衣服、織物の技術
第42信 (続き)	素朴な自然崇拜、アイヌの神々、祭りの歌、宗教的酩酊、熊崇拜、毎年の熊祭り、アイヌの将采、結婚と離婚、楽器、作法、酋長の職、死と埋葬、老齢、道徳	第三十七信 (続き)	素朴な自然崇拜、アイヌの神々、祭りの歌、宗教的酩酊、熊崇拜、毎年の熊祭り、アイヌの将采、結婚と離婚、楽器、作法、酋長の職、死と埋葬、老齢、道徳
第43信	別れの贈り物、珍味、寛大さ、海辺の村、ピピチャリの忠告、酔っ払い、伊藤の予言、村長(戸長)の病気、売薬	第三十八信	別れの贈り物、珍味、寛大さ、海辺の村、ピピチャリの忠告、酔っ払い、伊藤の予言、村長の病気、売薬
第44信	歓迎の贈り物、最近の変化、火山現象、興味深い石灰華の円錐山、侵略的なつる植物、あやうく絞め殺されそうになる、熊の落とし穴に落ちる、白老のアイヌ人、残酷な調教	第三十九信	歓迎の贈り物、最近の変化、火山現象、興味深い石灰華の円錐山、あやうく絞め殺されそうになる、熊の落とし穴に落ちる、白老のアイヌ人、残酷な調教
第44信 (続き)	世界共通の言葉、北海道の家畜柵囲い、台風の前、困難な道、羨むにたりない騎馬旅行、着物を乾かす、女の後悔	第三十九信 (続き)	世界共通の言葉、北海道の家畜柵囲い、台風の前、困難な道、羨むにたりない騎馬旅行、着物を乾かす、女の後悔
第45信	平穏以上のもの、地理調査の困難、有珠岳、庭園地帯、長流川を泳ぐ、美しい夢の国、夕陽の効果、夜の驚き、海岸アイヌ	第四十信	平穏以上のもの、地理調査の困難、有珠岳、長流川を泳ぐ、美しい夢の国、夕陽の効果、夜の驚き、海岸アイヌ
第45信 (続き)	海岸、毛深いアイヌ人、馬の喧嘩、北海道の馬、ひどい山路、ちょっとした事件、すばらしい景色、白茶けた休憩地、微臭い部屋、良い育ちのアイヌ人	第四十信 (続き)	海岸、毛深いアイヌ人、馬の喧嘩、北海道の馬、ひどい山路、ちょっとした事件、すばらしい景色、白茶けた休憩地、微臭い部屋、良い育ちのアイヌ人
第46信	父親たちの集団、礼文華のアイヌたち、銀杏、一家の人々、猿人 <sup>28)</sup> 、長万部、無秩序な馬たち、ユーラップ川、海岸、利口なカラス、犬を出し抜く、アイヌの丸木舟、駒ヶ岳火山、最後の朝、人を避けるヨーロッパ人	第四十一信	父親たちの集団、礼文華のアイヌたち銀杏、一家の人々、猿人、長万部、無秩序な馬たち、ユーラップ川、海岸、アイヌの丸木舟、最後の朝、人を避けるヨーロッパ人
第47信	芳しくない天候、伝道の熱意、政治的な動き、政府に関する意見、「搾取」、根気強さの欠如、日本の装甲艦、発展の現実	削除	削除
第48信	楽しい最後の印象、日本の平底帆船、伊藤去る、私の感謝状、公式書簡、召使の手紙、日本の書簡形式	第四十二信	楽しい最後の印象、日本の平底帆船、伊藤去る、私の感謝状
第49信	楽しい予想、みじめな失望、台風に遭う、濃霧、不安な噂、東京で歓迎、最後の叛乱	第四十三信	楽しい予想、みじめな失望、台風に遭う、濃霧、不安な噂、東京で歓迎、最後の叛乱
東京に関する覚書	著しい変容、「壮大な遠景」、気候、江戸城、役所街「江戸の封建屋敷」、商業活動、運河、通りと店のしるし、通りの名前	削除	削除
東京に関する覚書 (結び)	共同墓地、火葬、鋭い批判、決まりきった考え方、現代日本の建築技術、工部大学校、デイヤー校長、通信局、外国の住まい、へつらいの表現形式、花祭り、富士の思い出、高くつく接待、新日本の頭脳	削除	削除
第50信	「くすんだ空」、「ラグズ」、森氏、大臣主催のパーティー、「芝の別館」、素人オーケストラ、日本のワーグナー、貴族の少女、若い踊り子、苦痛をあたえる謎、サウルの「葬送行進曲」、日本の音楽、楽器、パークス夫人	削除	削除

第51信	広島丸、絵のように美しい漁船、親切なもてなし、伝道の中心地、居留地のモデル、地元街、外国貿易、女子寄宿学校、聖書教室、初めてのキリスト教新開、伝道学校の欠点、マナーとエチケット、「宣教師の態度」、前もって示された真理	削除	削除
第52信	外国人社会における隔たり、願掛け、山に囲まれた京都、三等車に乗って、芸術のふるさと、京都カレッジ、ジェーンズ大尉、デービス氏、カリキュラム、哲学熱、討論および学生の質問、完全禁酒日本初のキリスト教牧師、日本人が見たスコットランド、聖書の需要の高まり	削除	削除
第53信	仏教のプロテスタント、「英語を話す」お坊さん、西本願寺、門徒宗の祭壇、涅槃、秀吉の夏の館、輪廻転生、民主主義者釈迦、キリスト教の展望、英国での信仰に対する僧侶の評価、日本での見解の違い、疑問	削除	削除
第54信	京都で買い物、芸術的な模様、一つだけの飾り、日本の飾り棚、誠実な仕事ぶり、日本美術の荒廃、京都の西陣織、産業振興局、新しい病院	削除	削除
第55信	火鉢を抱きしめて、日本の「暖房器具」、清貧、宇治の茶屋、茶を入れる、私達の最初の夜、奈良、古代遺物の宝庫、お伊勢参りがしたいんです、不要な旅行用具、巡礼者の神社、古代の修道院、ぬかるみをとぼとぼ歩く、髭無、きのご栽培、不便を忍ぶ、主要な道路、こすり石	削除	削除
伊勢神宮に関する覚書	「伊勢の最も神聖なる神々の神殿」、伊勢神宮の神聖さ、神棚、伊勢のお守り、外宮の樺の木立、神社の境内、神聖な囲み、社、「最も神聖な場所」、日本の皇室の象徴、神道の鏡	削除	削除
第56信	わびしい神宮、二見様の伝説、二つの社、商店街、内宮の社、夕闇、神道の物悲しさ、神聖でない巡礼地の盛り場	削除	削除
第57信	私の車夫、あけすけの好奇心、津の町、仏教の寺、道路補修工事、鈴鹿峠、東海道、琵琶湖、禁酒の誓い、祭り	削除	削除
旅程表	京都から山田までと津經由京都までの旅程表	削除	削除
第58信	大阪の運河、垣間見た家庭生活、婦人達の愛玩動物婦人の地位、皇室の実例、医療伝道、日本の慈善団体不快な到着、キリスト教の集会、大津刑務所、キリスト教の行く末、空しい異教	削除	削除
第59信	好天気、日本の火葬、東京府知事、きまづい質問、つまらない建物、葬式費用の節約、火葬手続きの簡素さ、日本の見納め	第四十四信	好天気、日本の火葬、東京府知事、きまづい質問、つまらない建物、葬式費用の節約、火葬手続きの簡素さ、日本の見納め
日本の一般的事項	旧制度、新政府、封建制度の終焉、発展への宣誓〔五箇条の御誓文〕、陸軍、海軍、警察、郵便、鉄道および電信制度、商業船舶、造幣局、通貨、新聞出版、刑法典、教育制度、財政と税、国債、外国貿易、結び	削除	削除
付録	A. 一 蝦夷の平取と有珠のアイヌの言葉 B. 一 神道の覚書 C. 一 1879-80年会計年度の歳入歳出 D. 一 貿易	削除	削除

表2に見られるように、第1巻では新潟伝道、第2巻から蝦夷、東京、伊勢神宮に関する各覚書、日本の一般的事項と付録が削除された。

逆にほとんど削除されていないのは、第2巻の蝦夷の先住民<sup>アボリジニ</sup> [アイヌ]に関する項目である。初版刊行時に英国では、彼女がアイヌと生活を共にした記述は人類学の見地からの評価が高かった。それまで英国でほとんど知られることのなかったアイヌを日本のアボリジニとして紹介したのである。北海道部分で削除されたのは、自然に関する叙述——侵略的な蔓植物、庭園地帯、駒ヶ岳火山、最後の朝——と利口なカラスが犬を出し抜いて、肉を奪う愉快的挿話だけである。

初版第Ⅱ巻では、評判の良かったアイヌに関する部分をほとんど残した一方で、京都、伊勢の旅行や、同志社と新島襄を訪ねた話や伝道に関するすべての部分が削除された。すなわち、第Ⅱ巻の後半(pp.184-347)の「東京に関する覚書」以下をそっくり削除したのである。

また、47信と48信のほとんどが削除され、普及版の構成は必要とされる彼女の旅(移動)に関する記述を別にすれば、その後半をアイヌに関する話題に焦点を合わせた。

省略版は、唯一削除されなかった59信(初版pp.306-310:東京を離れる直前の12月18日の最後の手紙)で終わる。

この削除と非削除がもたらしたのは、日本においては、イザベラ・バードは東北・北海道の農村生活の貧しさと農村にアルカディアというロマンチックな言葉を与えた女性旅行家であるという認識であり、欧米ではアイヌと日本の未踏の地(東北・蝦夷)を探検し、アイヌの紹介に貢献したレディ・トラベラーとしての評価だった。

## 2) 削除内容

なぜ、このように評価されるようになったのか、削除内容をみてみよう。

### (1) キリスト教・伝道に関する削除項目

キリスト教地区、英国国教会、キリスト教伝道、伝道拠点としての新潟、二人の宣教師、三年にわたる布教の成果、伝道拠点、日々の説教、医療伝道、日本における宣教師の苦労、「永遠の生命」を嫌う日本人、キリスト教の前途を阻む新たな障害、評判の説教師、厳粛な疑問、少ないムチ打ち、揺らぐ希望。

日々の説教、伝道の熱意、女子寄宿学校、聖書教室、初めてのキリスト教新聞、伝道学校の欠点、「宣教師の態度」、前もって示された真理、カレッジ、ジェーンズ大尉、デービス氏、カリキュラム、哲学熱、討論および学生の質問、完全禁酒、伝道の中心地、日本初のキリスト教牧師、聖書の需要の高まり、キリスト教の展望、キリスト教の集会、医療伝道、キリスト教の行く末、空しい異教、仏教とカトリックの儀式における類似点。

### (2) 日本の信仰(仏教・神道など)や迷信・葬式に関する削除項目

涅槃<sup>ねはん</sup>、芝の寺院、冥土のはかなさ、キツネが神様、大黒信仰、仏教の墓地、巡礼の季節、自然信仰の神社、宗教のあきらかな衰退、御神木、寺町通り、寺の内部、穏やかな仏教、死者の国の判定(閻魔)、民間に流布している迷信、生霊と幽霊、夢による前兆(正夢)、愛と復讐。

仏教のプロテスタント、仏教寺院、仏教の説法。「英語を話す」お坊さん、西本願寺、門徒宗の祭壇、輪廻転生、民主主義者釈迦、英国での信仰に対する僧侶の評価、「伊勢の最も神聖なる神々の神殿」、伊勢神宮の神聖さ、神棚、伊勢のお守り、外宮の樺の木立、神社の境内、神聖な囲み、社、「最も神聖な場所」、神道の鏡、わびしい神宮、二見様の伝説、二つの社、内宮の社、神道の物悲しさ、お伊勢参りがしたいんです、巡礼者の神社、古代の修道院、神聖でない巡礼地の盛り場、仏教の寺、願掛け、日本の火葬、葬式費用の節約、火葬手続きの簡素さ、共同墓地、火葬、日本の慈善団体、神道の覚書(付録B)。

### (3) 医療に関すること

モグサ、針治療、漢方薬、いかさま薬、病院、病気の原因、悪い看護、防腐剤の取扱い、整頓された薬局、対立と不調和、日本の医者、函館病院、新しい病院(京都)。

#### (4) 日本人観・女性観

道徳改良、批判、言論の自由の範囲、日本の均一性、無秩序なミサ、鋭い批判、決まりきった考え方、日本での見解の違い、疑問、へつらいの表現形式、祝日の大群衆、あけすけの好奇心、親切なもてなし、婚礼、「女大学」、婦人の地位など9項目。

#### (5) その他

警察、弁護士、刑務所、会計、陸海軍、郵便、鉄道、通貨、出版、財政など48項目の諸制度および16項目の居留地やお雇い外人について、京都・大阪・神戸における記述のすべてと幾つかの個人的な記述や民俗学的な記述や植物に関するもの。

#### 削除の結果

宗教および宗教的事項・俗信・迷信に関する削除項目が多いのが特徴である。また、築地、新潟、函館、神戸、大阪、京都の伝道・医療伝道拠点を訪問して現状を記したが、そのほとんどを削除した。これらの記述は彼女の記した時点での最新情報であり、欧米のクリスチャンは関心を持って読んだと思われる。ここで記された学校は同志社大学の前身である。

また、医療の近代化が進められていた当時の西洋式病院(函館病院、秋田病院)の興味深い記述が削除され、旧式の医者に関する記述が残された。警察、師範学校など中央集権化を進める日本の諸制度や産業育成事業の見聞も消えて、その結果、非常に遅れた貧しい東北のイメージが強まった。さらに、日本人の道徳観および女性の立場への厳しい言及が消えた。

これらの削除により、俗信・迷信批判や日本の近代化の過程にある教育における道徳・宗教教育の指摘などイザベラ・バード自身の思考を示すものが薄められた。

すなわち、単に日本の近代化の進捗状況、彼女が日本で会った人々の記述が削除されたというだけでなく、*Unbeaten Tracks in Japan* (1880) の特徴であった鋭い西洋とアジアの文化対立の構図は見えなくなり、古い北日本の風景と生活が、以後の*Unbeaten Tracks in Japan* (1885) が表すところのものとなった。そして、省略版は古き良き時代の東北・北海道を背景として、イザベラ・バードの危険と苦勞に満ちた「旅行と冒険の本」(本稿p.126)になったのである。

#### 出版時の状況

初版の出版時著者にとって大切な二人が亡くなっていたが(本稿p.124)、省略版出版時は初版出版の翌年に結婚した夫である医師のジョン・ビショップ博士(エディンバラ大学で学位)が重篤な病に冒されて生命の危機に瀕していた。そのため1885年にはエディンバラの新居を処分してフランスやスイスへと転地療養していた。そのような状況の中でもビショップ医師の医療伝道支援(エディンバラ大学医学部は当時医療伝道活動の拠点であった)への熱意は強く、イザベラもそれを支持していた。彼女は1885年には日本にも近代看護婦養成学校設立のための基金を募り、実際にエディンバラ医療伝道協会を通じて、同志社系の京都看護婦養成学校に寄附をしている<sup>29)</sup>。この基金を広く集めるためには、大衆化を狙った省略版の出版は格好のタイミングでもあった。日本の近代化部分の削除により、強調された迷信と古い慣習の下にあるアジア(具体的には日本の東北)の記述は、人々に異教徒に対する看護を含む医療および教育への人的・資金的支援を訴える手段となったと考えられる。

#### 4. 新版(1巻本)——1900, George Newnes, London (以下ジョージ・ニューズ版)

1900年にMrs. Bishopの著者名で、新たに自ら撮影・現像した写真を取り入れ、出版社を替えて刊行された新版である。69歳になったイザベラ・ビショップ夫人が自らの手で、初版から削除した伊勢・

関西旅行と覚書を復活させたものである。1巻本であるが、内容は彼女自身が「私は私の旅行談をもう一度、変更無しで出版し紹介しようと思います」<sup>30)</sup> というように2巻本で出された初版とほとんど変わらない。すなわち初版と同じく書簡形式を採り、省略版で削除された序章、小辞書、付録、索引、覚書も完全に復活させた。よって新版への序が新たに追加された以外は、記述の全体構成は初版(本稿p.135、II各版の特徴、1. 初版 [2巻本])と完全に同じである。しかし、単語の微妙な変化やコンテンツが削られるなどのいくつかの変更もなされた。

## 1) イザベラ L. ビショップ夫人の社会的立場の変化を示す表記

### (1) 表紙に記されたMrs. Bishopの名

この版における一つの特徴は表紙および扉に示された彼女の社会的立場の明示にある。

濃い青の地にさらに濃い紺色の富士山が浮かび上がり、金字の表題が刻まれた表紙に、天金の美装本でそれまでの版より大型である(本稿p.143、図4)。

表紙と背表紙には*Unbeaten Tracks in Japan*ではじめて‘MRS. BISHOP’と結婚後の名前が記された。没後の1905年にジョン・マレー社から出された省略版の普及版(Popular edition)でIsabella Lucy Bird Bishopが用いられたのを除くと、これまで出されたこの本の著者名でビショップ夫人の表記が使われた唯一の版である。

### (2) 扉に記された社会的立場

扉ページ(p.145、図9)をみると‘MRS. J. F. BISHOP, F.R.G.S. (ISABELLA L. BIRD)’とイザベラ・バードの名は括弧の中に小さく収められている。F. R. G. S. (Fellow of the Royal Geographical Society [王立地理学会特別会員])、Hon. Fellow of the Royal Scottish Geographical Society (王立スコットランド地理学会特別会員)、Hon. Member of the Oriental Society of Peking (北京東洋協会特別会員)と彼女の学術的立場が明らかにされ、さらにその下にはペルシャ・クルディスタンや韓国旅行記の著者であることが記されている(図10)。これらは彼女がまぎれもなくアジア地域の研究の専門家であることを示唆するものでもあり、彼女のイギリスにおける社会的地位および諸作品と講演活動に対する評価を示している。

初版が出版された1880年から20年の歳月はイザベラの社会的な立場を大きく変えていた。初版以来記されてきた妹への哀悼が示すように、彼女の手紙の受け手であったヘンリエッタの死、*Unbeaten Tracks in Japan*初版出版の翌年(1881)のジョン・ビショップ博士との結婚、それから5年後(1886)のジョンの死により彼女は未亡人となっていた。1891年には、扉に記されたように王立スコットランド地理学協会特別会員に推挙され、1892年には女性ではじめて王立地理学協会特別会員となった。この翌年の1893年にはヴィクトリア女王に拝謁するという栄誉が与えられ、講演活動も多くなっていた。

### (3) 扉に記された*Dai Nippon Bansai*の文字

初版から20年の歳月を経た日本は、日清戦争を経てアジアでの覇権を競う国々のひとつとなった「Dai Nippon」[大日本]でもあった。この本の扉には‘*Dai Nippon Bansai* (“Great Japan for Ever”)'の言葉が刻まれている。

イザベラがローマ字で記した言葉「バンザイ」[バンサイ]は、日本の近代化の表現のひとつであった。1889(明治22)年2月11日の帝国憲法発布の式典で、帝国大学生が万歳を高唱したことが現在の万歳のはじまりとされる<sup>31)</sup>といわれている。

朝鮮を旅行中だった彼女は、日本軍の侵攻により急遽朝鮮からウラジオストックへの退避を経て日本に滞在、滞在中の日本で、親交のあった朝鮮王妃閔妃の暗殺の情報を得るやいなや朝鮮に舞い戻り、目の当たりにした戦局を、時の英国駐日大使アーネスト・サトウにしばしば会って情報を提供し

ていた。‘*Dai Nippon Bansaï* (“Great Japan for Ever”)’は彼女がいかに日本の変化に目を向けていたか分かる表記である。歓喜、敬愛、賞賛を表すために一斉に大声で万歳と発する集団のボディ・ランゲイジは中央集権国家として近代日本を形成する上で日本国民としての共通の感情を共有するための仕掛けとして大きな役割を果たすのだが、彼女はこのときそれに気付いていたのだろうか。

#### (4) ‘ACCOUNT’から‘A RECORD’へと‘these volumes’から‘my letters’への二つの変更が示す記録としての正確さへの自負

ジョージ・ニューズ版では、副題がそれまでの「談」、「述べる」などを表す‘An Account of Travels’から‘A Record of Travels’と変更されて、記録の側面を強く打ち出された。

また同様にPREFACE<sup>32)</sup>では、‘these volumes’（これらの著作・作品）が‘my letters’（私の信書）へと変わり、見聞をありのままに記し、作為のないことを強調している。

この用語の変化の背後には、彼女自身「本書は日本研究ではなく、単に日本旅行記にすぎないものであるが……」と記してはいるものの、*Unbeaten Tracks in Japan*の舞台となった最初の日本訪問のち、数度の日本滞在を経験したこと<sup>33)</sup>、彼女自身の王立地理学協会特別会員という社会的立場の確立があり、古い日本の学術的記録としての自信を確信し題名の変更をしたのではないかと考えられる。これらの用語変化は小さい変化のように見えるが、彼女のこれは「お話」ではない「記録」であるというメッセージが込められていると考えられる。

新版へのイザベラの想いには、日本旅行が単なる未踏地の報告だけではない、日本での人びととの交流や彼女のアジア社会研究の原点となったキリスト教伝道、特に医療伝道を含む日本社会へ向けた彼女の視点の確かさへの自負があったと考えられる。さらに親しい人々の死から20年の時が過ぎたこの版では、他の全ての版に見られるレディ・パークスへの献辞、妹への哀悼の言葉が削除され、孤独な彼女の精神の自立を示したものと考えられる<sup>34)</sup>。

この年の暮れ（1900年12月22日）には、70歳を目前にしたイザベラは、最後の大旅行となるモロッコへと旅立ち、翌年7月に帰国する。その報告は‘Notes on Morocco’として雑誌に発表された。しかしモロッコ旅行記は単行本として出版されなかったため、この新版が彼女にとっての最後の単行本刊行となった。

## 2) ジョージ・ニューズ版（1900）における初版からの追加・削除・変更

### (1) *Unbeaten Tracks in Japan*におけるはじめての写真の導入

この版で特筆すべき点は、新しく掲載された写真である（初版には、イラストのみが載せられていた）。その中には、日光の宿泊先で出会った金谷家の家族や湯元の旅館の写真が含まれ、彼女の旅をさらに明確に把握できるようになっている。初版の挿絵(42枚)や地図(1枚)の全ても含めて57枚が掲載されているが、そのうち写真14枚(下記写真リスト)とルート図(1枚)がこの1900年版で新しく加えられたものである。

#### 写真リスト

- a. 城の櫓〔熊本城宇土櫓〕(p.2)、b. エドウィン・アーノルド邸宅 (p.6)、c. 仁王 (p.45)、d. 金谷家の家族 (p.73)、e. 陽明門 (p.80)、f. 湯元湖 (p.85)、g. 湯元の宿 (p.90)、h. 店先 (p.97)、i. 神道の埋葬地 (p.120)、j. ホテルのポーター (p.131)、k. 神社への上り坂 (p.432)、l. 茶屋の給仕 (p.435)、m. 大阪の橋のたもと (p.452)、n. 大阪城 (p.457)

彼女はこれらの写真をいつ撮ったのだろうか。ストッダートによると彼女が王立地理学協会特別会員となったことは単なる栄誉と言うより実質的特典をもたらした。彼女は協会からカメラを借りるこ

とができたのである。また彼女はベルシャ旅行後の1892年春からロンドンのレгент・ストリート・ポリテックで、ハーワード・ファーマー氏の写真のレッスンのコースをとり、技術を学び1893年には現像するまでになっていた。朝鮮からマレー氏に宛てた手紙には次のように記されている<sup>35)</sup>——

写真を撮ることは非常な楽しみとなっています。私はあまりに遅くはじめたので写真家になれず、またあまりに時間がなくてその技術を学ぶことはできなかったのです。しかし、芸術的というわけにはいきませんが私が見るものの記録となります。(拙訳)

また1893年8月25日のイザベラからB.H.チェンバレン宛ての手紙にはつぎのように記されている。

私があなたに会って以来、もっと旅行を進めるという観点から写真技術にとりかかり、今や写真の撮影、現像、プリントが一定の確かな程度まで出来るようになりました。(拙訳)

写真をはじめた時彼女は60歳だった。1894年1月から1897年3月にかけての4度にわたる朝鮮旅行を記した *Korea and her Neighbours* (『朝鮮奥地紀行』) と、1895年末から1896年にかけての中国旅行を記した *The Yangtze Valley and Beyond* (『中国奥地紀行』) にはいずれも写真が掲載されている。ことに後者ではスケッチは姿を消し写真が百枚以上も示されている。この旅行中に数回日本に立ち寄り、これらの写真を撮り、自分で現像したのだった。

1900年の新版では、上述のように新しく写真が加えられたが、ここに幾つかの問題がある。「仁王」(1900年版、p.45)の写真是、『中国奥地紀行』Iの「雷神、靈隠寺」(p.81)と同じである。つまり中国の写真が日本紀行に混じっているのである。この写真の問題について、金坂(1995)は、王立地理学会に所蔵されているイザベラ関係の写真のうちJAPAN(JAPAN=Chosen)に分類されている写真のほとんど(47点)は朝鮮のもので、単にJAPANとなっている写真4点の内2点は奉天のものであると述べ、さらに彼女の残した写真は没後王立地理学会に寄贈されたが、その整理にも問題があると指摘している<sup>36)</sup>。

このような混同があるにせよ、この版で彼女が写真を取り入れたことの意義は大きい。これにより、彼女の記述の幾つかが見える形で示されたというだけでなく、彼女の旅の進化と新しいものへの挑戦の姿勢の顕われでもあるからだ。

## (2) 消えた内容表記 (contents) と変更された柱の表現

ジョージ・ニューズ版(1900)には、他の版に見られる手紙番号と日付間にあった内容表記がない<sup>37)</sup>。初版以来 *Unbeaten Tracks in Japan* には各信には段落毎になにが話題となっているかわかるようになっていた。

内容表記は頁上部(柱)に書かれたものが残されたが、表記は感情の入った初版とはかなり異なって冷静な感じを受ける。その一つは通訳の採用に関して初版では「見込みのない候補者」という柱表示だが、新版では「召使を雇う」になり、「祈りと紙つぶて」は「祈りと神社」、「生体解剖(刺身のこ)」は「魚」となっている。そして「模範的な召使」は「私の模範的な召使」に、「金谷さんの家」は「日光での私の家」と変わり、20年の年月が通訳の伊藤やその後も宿泊した金谷家(金谷ホテル)への温かい思いが伝わってくる表記になり、イザベラの心の変化が見えるようである<sup>38)</sup>。初版のときの「イライラする凝視」、「うんざりする渡し舟」、「薄気味悪い住居」、「蚤だよ、蚤!」、「夜のどんちゃんさわぎ」といった異文化体験の衝撃が見られた表記は消え、時を経て落ち着いたものになったことをうかがわせるものであるが、彼女の心が受けた驚愕が隠されたようで残念な面もある。



### (3) キリスト教に関する部分の記述の削除と変更

この新版の内容には先述のように初版との間にほとんど違いがない。「貿易、法律、金融、教育、陸海軍」を記した部分(マレー初版(1880) II、pp.314-346)が「この国の現在の状況に妥当しないので」という理由で省略されているだけであるが、細部に変更が見られる。変更は以下の通りである。ページはいずれも英語原書による<sup>39)</sup>。

#### (a) 第58信中の原注1

初版：「この手紙を書いて十か月後には、人数が1万5千人に増えていた。」(初版 [1800] II、p.301)

新版：「この手紙を書いて以来大きく増加している。」(新版 [1900]、p.458)

ここで増加したとされているのは「長年にわたる多くの人の努力で、千六百人もの人がプロテスタントに改宗した。」と書かれた改宗者の人数である。

#### (b)

初版：「日本を支配する精神は、明治十一(1878)年十月十九日付けの、最も影響力のある新聞に掲載された「キリスト教は日本にとってなんの役に立つのか」という論説からの次の抜粋によく表れている。……」(p.302、原注1)

新版：「以下は明治十一(1878)年十月十九日付けの、最も影響力のある新聞に掲載された「キリスト教は日本にとってなんの役に立つのか」という抜粋である。以下略」(p.459、原注1)

新版では上述文の下線部、書き出しのところが削除された。この原注は、明治11年9月6日の郵便報知新聞の論説についての記載である<sup>40)</sup>。

(c) 第58信後ろから3段落目(新版原文、pp.459、3行目-460、4行目)は、宣教師についての記述であるが、初版(II、原文pp.303、1行目-304、3行目)では次のように書かれていた。

初版：「たぶん宣教師が外国の食事の席で「やり玉に上がった」時代は過去のものとなっただろう。だが反宣教師感情は相変わらず強く、彼らは良くも悪くも感情を害する原因となっている。なかには避けられるものがあるかもしれない。きっと彼らは素直に自分達の短所、欠陥、誤りを認めているのだろう。にもかかわらず彼らは誠実そのもの、良心的、高潔かつ熱心な男女の団体である。だから最善と思う方法で、みな一生懸命努力し、名ばかりの改宗者を増やすより真の教会を作ることに情熱を傾けている。さまざまな宗派の当事者達は外見上の対立さえも控え、親しく協議するために集会を持っている。監督教会派、バプチスト派、組合教会派等という区々の名称を永続させるのではなく、「キリストの弟子であることが優先される」のである。」(下線部引用者、注11文献、pp.279-280)

この文の下線部分、日本における初期の伝道に見られた超宗派の伝道に関する記述が削除された<sup>41)</sup>。

(d) 他には、'forty miles'(初版II 1880、p.297-26行目)→'40 miles'(Putnum's Sons、1900、p.455-14行目)や'1617'(初版II p.301)→'1,617'(新版p.458)のような数字や単位の表示形式の変更があったが、特に取り上げることはしない。またローマ字表記の変更は他の版も含め後に別稿で取り上げる。

以上見てきたような変更があるが、非常にわずかなものである。しかし、わずかなだけに、これらに問題点があったか(c)、あるいは統計的に変化が起こったものを丁寧に削除や変更を加えたと思

られる。また (b) の変更はもはやそれは「日本を支配する精神」ではない、と考えたからなのか、このわずかな変更の影に彼女の観察したの見えるのである。

### 出版時の状況

1898年1月に *Korea and her Neighbours*、1899年11月に *The Yangtze Valley and Beyond* が出版されたのに続いて1900年に *Unbeaten Tracks in Japan* の新版が出版された。日清戦争下の朝鮮の情勢を記した *Korea and her Neighbours* は出版から10日で2刷目が出るという爆発的売れ行きだった。1年を待たずしてアメリカでも5刷を数えたベストラーであり、続いての中国、日本の旅行記の刊行となり、彼女はこれらの地域をテーマとした講演活動に忙しかった。しかし彼女の体調は優れず、長年彼女の帰る場所であったマル島トバーモリのヘンリエッタの想いで深いコテージを諦めて、この出版の頃にコテージの借家契約を返している。

またこれら朝鮮、中国、日本3つの本には写真が取り入れられているという他の旅行記には見られない共通点があった。この1900年版にはMRS. J. F. BISHOP, F.R.G.S.として改めて極東3部作を完結させる意図があったと考えられる。

## 5. これまでに出版された主たる英語版の特徴一覧と没後の出版

表3 (巻末表) 英米で出版された *Unbeaten Tracks in Japan* の諸版

番号	出版年	出版社	副題の特徴	巻数・形式 内容	献辞	はじめに* (by Bird) 削除行数	序文著者** (初版序文以外)	リス ト	地 図	挿絵 含地図 (枚)	序 章	小 辞 典	付 録	索 引
①	1880	John Murray (London)	An Account of Travels …and <u>Ise</u>	2 信書	○	○	×	○	○	43	○	○	○	○
②	1880	Putnam's sons (N.Y)	<u>on horse back</u> …and <u>Ise</u>	2 番号無	○	○	×	○	○	43	○	○	○	○
③	1885 (1888) (1905)	John Murray	An Account of Travels …of <u>Nikko</u>	1 信書	○	5行削除 他2箇所	×	○	×	40	×	×	×	○
④	1900	George Newnes (London)	<u>A Record</u> of Travels…… and <u>Ise</u>	1・信書 内容①に同	×	9行削除 他2箇所	Mrs. Bishop	○	○	絵43 写14	○	○	○	○
⑤	1916	Dutton	なし	1 信書	○	5行削除 他2箇所	×	○	○		×	×	×	×
⑥	1973	Tuttle	③に同じ	1 信書	○	5行削除 他2箇所	Terrence Barrow	○	×		×	×	×	?
⑦	1984	Virago	なし	1 信書	○	5行削除 他2箇所	Pat Barr***	×	×		×	×	×	×
⑧	1987	Beacon Press (Boston) Virago & Beacon	なし	1 信書	○	5行削除 他2箇所	Pat Barr	×	×		×	×	×	×
⑨	1997	Ganesh Publishing & Edition Synapse (Tokyo)	An Account of Travels … and <u>Ise</u>	2 信書 初版と同	○	○	×	○	○		○	○	○	○
⑩	2000	Traveler's Tales (San Francisco)	なし	1 信書	○	5行削除	Evelyn Kaye****	×	×	10	×	×	×	×

注：○=有 ×=無

\*はじめに (preface) は初版からの変化を示した。

\*\*序文著者:Mrs. Bishop は新版 [1900] 序文、他は著者没後の第三者による序文。

\*\*\*著書 Pat Barr (1970) , *A Curious Life For a Lady : The Story of Isabella Bird*, Macmillan, John Murray

\*\*\*\*著書 Evelyn Kaye (1999) , *Amazing Traveler Isabella Bird*, Blue Panda Publications

- ・リストは LIST OF ILLUSTRATIONS
- ・小事典 = GLOSSARY OF JAPANESE WORD & WORDS USED IN COMBINATION
- ・その他：⑦⑧⑩には著者紹介 (About the Author) が付いている。
- ・③の1888、1905年版はその後の変化の有無を確認した。

本稿では *Unbeaten Tracks in Japan* の現在までに出版されているもののうち10種の版を取り上げた。このうち巻末表の①②④⑨の4つの版は①の初版 (2巻本) を定本としている。特に著者没後の1997年に出された Ganesha Publishing & Edition Synapse 版は正誤表 (ERRATA) も含め忠実に初版を再現した復刻版であり、誰もが初版がどのようなようであったかを知ることが出来るようになり、我が国におけるイザベラ・バード研究を大きく進めた。

残りの (⑤⑥⑦⑧⑩) はマレー社の1885年の③の省略版 (abridged edition) を踏襲している。タトル版は菅江真澄の絵 (蝦夷國女子含口琵琶) が表紙に使われている。

著者の没後の出版でなされた改訂で特徴的なのは、ペーパーバック版では、いずれも1885年の省略版を踏襲しつつも、タトル版 (表3.⑥) を除いては1885年には付されていた副題の表示がなくなり、主題のみが示されていることである。また、省略版で削除された序章、付録、小辞典に加えて索引もなくなっている。写真を含めた図版の最も多いのは、1900年の初版復活版 (表3.④) の57枚であるが、著者没後のペーパーバックでは、2000年の *Traveler's Tales* (表3.⑩) 版に見られるように挿絵は10枚を残して省略されるなど廉価版を実現しているのが特徴である。

## おわりに

生涯に4種の版を出した *Unbeaten Tracks in Japan* はイザベラ・バードにとって特別な本であるといえる。人生においては、結婚前の最後の旅行で最後の本であり、1900年の新版による再刊は彼女の人生最後の出版である。そして、その表紙・扉はその時代背景と女性として最初に学会に認められた彼女の立場が反映されている。

初版の評価はレディ・トラベラーとしての地位を確立し、それによりアジア研究者としての入り口に立ち、その後のアジア旅行とその旅行記を以ってアジア研究者としての立場をも確立した。1900年版は、極東3部作の完結に加えて、扉の既刊旅行記の列記からペルシャ、朝鮮、中国、日本を旅行地域とするアジア4部作として彼女が認識していたと考えられるが、小チベット旅行を記した *Among Tibetans* をペルシャ・クルディスタン旅行から独立させると5部作となる。アジア研究家としての観点からのイザベラ・L・バード=ビショップの旅の意義の再検討が必要と思われる。

他方で、1885年の削除版 (1巻本) は、2巻本 (1800年の2種の版、1900年新版) とは別の本としてみるべきである。削除により消えた情報はあるものの、重複がなくなり、軽快でリズムのある冒険と未知の世界の旅行記として、広く読まれ続けたという意味で成功した本といえる。

もともと2巻本には、古い東北と近代化の進んだ居留地や開市とが、一冊の本に入っていたのを、古い日本のみを残し、新しい本として構成し直したと見るべきなのである。これは、ロッキーとハワイを1冊の本に構成しようとしたイザベラに対してマレー3世の助言により、別々の旅行記とした経緯と似ている。

すなわち、イザベラ・バードは省略版を単なる削除でなく、新しい本として自ら構築しなおしたの

だった。

彼女にとって、2巻本と1巻本はともに意味のあるもので、今日においてもこの2種の*Unbeaten Tracks in Japan*の存在は、イザベラ・バードの読者並びに研究者にとって2種あること自体が重要な意味を持つものであると考えられる。そこには、イザベラ・バードが日本に向けた眼差しの複雑さが顕われていると思われるからである。

省略版に残された彼女が好きな未踏の地のアイヌの人々と素朴で勤勉な東北の農村の人々への惜しめない賛辞と共感が示される一方で、ふんだんに使われる原始的、野蛮、未開という言葉。省略版ではほとんどが削除されたキリスト教精神の優位さを背景にしてなされる人々の迷信深さと偶像信仰、売春を容認する遅れたアジアの国日本に対する鋭い言及の対立が初版の中に混在している。

キプリングが「白人の重荷」と詠ったキリスト教精神に基づいた西洋の近代文明のアジア・アフリカ諸国への押し付けとパックス・ブリタニカ(英国の支配の下での平和)を疑うべくもない大英帝国興隆期(来日前年の1877年にヴィクトリア女王はインド皇帝になった)にあって、彼女にとって初めてのアジアの国、日本でその古来の文化が西洋文明の侵食を受けて変わっていくことに深く心を痛めていた。彼女は未踏の地とそこに住む先住民が好きで日本以前の各地(アメリカ、ハワイ、オーストラリアなど)の旅行でも必ず先住民と寝食を共にして、理解と愛情ある共感を記している。しかしそこに幾分の蔑視が含まれているのを見逃すわけにはいかないのだが、それでも彼女はあくまでも古来の固有の純粋な文化を愛する者であった。彼女はキリスト教文化を母体とする西洋文化の導入による日本の近代化を評価しながらも、しかし、その古来の文化が変形し、消えつつあることを悲しんでいた。しかも科学は母体たるキリスト教を拒みつつ、急速に日本文化に浸透していた。彼女は「それでもこれらの人々の間で生活して、彼らの素朴な徳と素朴な悪徳や、農民の着る蓑の下で脈打つ心がいかに優しいかを学んだならば、このような、あるいは、多くの似たような疑問(キリストは彼らを救えるのか、あるいは彼らにキリスト教は必要なのかという疑問)が、湧き上がってくるにちがいない。」(括弧内引用者)(*Unbeaten Tracks in Japan*, 1 p.391)と東北最後の宿泊地黒石で述べている<sup>42)</sup>。この答えはのちの日本への支援、アジアでの医療伝道支援、伝道講演となって顕われる。

また、手紙形式を取らなかったパトナムズ・サンズ版は、著者が各信に設定したテーマが示されていてイザベラ・バードの旅の解明に欠かせないものである。

## 注&文献

- 1) 第2版は未確認。確認できる方がいらしたら御一報願いたい。  
省略版の扉では他に、1885年は'WITH FORTY ILLUSTRATIONS'とあったのが、1888年の3版ではFORTY(40)の表示がなくなり、'WITH ILLUSTRATIONS'のみとなった(図6、7)。
- 2) 神成利男訳(1969)『日本の知られざる辺境(北海道篇)』札幌郷土研究社：1885版の北海道の部分の訳。  
再刊：神成利男訳(1977)『コタン探訪記』北海道出版企画センター  
他に北海道の部分の訳本(原本：普及版[1911年版])は、小針孝哉訳(1977)『明治初期の蝦夷探訪記』さろるん書房がある。これにはアイヌ研究者の高倉新一郎による註解とアイヌの人たちの生活を知ることの出来る数葉の写真および川上澄生の版画が掲載されていて、資料としての価値が別にある。
- 3) 火葬場見学などのこと。(高梨健吉訳[1973]『日本奥地紀行』平凡社、2000、pp.509-513)
- 4) Anna M. Stoddart (1908), *THE LIFE OF ISABELLA BIRD (MRS. BISHOP)*, John Murray, p.105
- 5) パークス夫人は1879年11月12日に亡くなった。ちょうどイザベラは日本旅行記を執筆中であり、その旅行記*Unbeaten Tracks In Japan*はパークス夫人に捧げられた。またサー・ハリー・パークスが亡くなったとき、伝記をイザベラが書くと言う話もあった。結局『パークス伝』はディキンズによって書かれたが、彼女自身*Unbeaten Tracks in Japan*の中にディキンズの提供による七夕の話などを挿入していることから彼らは協力関係にあったと考えられる。
- 6) Kay Chubbuck, ed. (2003) *Letters to Henrietta*, Northeastern University Press. (ヘンリエッタはイザベラの妹)。
- 7) *Ibid.*, p.205
- 8) 関西部分については「それから広島丸で横浜から神戸に向った。神戸では、ハワイで布教活動をとにしたガリック(O. H. Gulick)夫妻と旧交を暖め、神戸から京都、奈良、伊勢神宮、琵琶湖、大阪へと旅をして、船で

- 東京へ戻った」。()内筆者、また、「ハワイで布教活動をともにした」という記述は事実と反する。
- 9) 挿絵の尖った形に対して次の原注が付けられている。  
\* —— これは全く例外的な富士山の姿で、例外的な天候状態によるものである。ふだんの富士は、もっとがっしりと低く見えて、扇をさかさまにした形によく譬えられる。(『日本奥地紀行』p.24) (Beacon Press版 ⑧の表紙に使用)
  - 10) 「当地へ帰って見たら、パークス夫人が私のために必要な準備をやってくれていた。」(『日本奥地紀行』(注3)、p.51)
  - 11) イザベラはパークス夫人が日本を去るにあたり、日本の外国人社会の誰もが彼女の離日を残念に思っていること、パークス夫人の親切さと思いやりについて東京を去る直前に記している。(楠家重敏、橋本かほる、宮崎路子(2002)『バード日本紀行』雄松堂出版、p.210)
  - 12) ストダートの「ミス・バードの本部は今や2ヶ月近くも東京の公使館であった」(本稿p.117)という誤りは省略版のこの日付によるものである。
  - 13) 初版「挿画は、日本人画家の筆になる三枚を除いて、私自身か日本人が撮った写真から版をおこしたものである」は、省略版では、三枚の後ろに括弧で(本書では一枚)と入っている。すなわち日本人画家の手になる絵3枚のうち2枚を削除したということである。
  - 14) 序文引用は、注11文献、pp.iv-v
  - 15) 前掲書、p.ii、12-13行目
  - 16) 前掲書、p.iv、『日本奥地紀行』(注3)、p.20
  - 17) Stoddart (1908) (注4)、p.139、マレー氏宛の手紙
  - 18) *Ibid.*, p.139
  - 19) *Unbeaten Tracks in Japan*はイザベラ・バードの生前の印税収入の3分の1を占める。(金坂清則 [1995]「イザベラ・バード論のための関係資料と基礎的検討」『旅の文化研究所研究報告書』3、p.58)
  - 20) 出版を予定とした手紙を故国に送りのちに出版する方法は、ダーウィンもとった手法である。「手元には、いずれは出版するつもりで家族に書き送った七七〇ページにも及ぶ日誌という完全な記録がある。」(エイドリアン・デズモンド+ジェイムズ・ムーア (1991)、渡辺政隆訳 [1999]『ダーウィン』工作舎、(I)、p.256。)ただし、日本旅行に関してのイザベラの手紙はほとんど残っていない(本稿p.2参照)。
  - 21) 付録部分の訳：高畑美代子 (2008)『イザベラ・バード「日本の未踏路」完全補遺』、中央公論事業出版、pp.161-186
  - 22) 高畑 (2008)「*Unbeaten Tracks in Japan*の省略版の削除の目的と結果——ブラキストンとケプロンのイザベラ・バードへの批判をめぐって——」『弘前大学大学院地域社会研究科年報』第5号(平成20年12月、pp.76-7を参照されたい。
  - 23) 『種の起源』の改訂版で、マレーが定価が半額の廉価版を新たなセールの中心に据える計画を立てた。新しい一章と、2000以上のセンテンスが書き加えられた。この改訂版を小さい版型に活字を組みなおした。そのせいで誤植だらけになってしまったが頁が142ページも減り、紙代だけでも1部につき六ペンスの節約になった。原注★3p.981 Pecham, *Origin*, 22-23; Freeman, *Works*, pp.79-80; MLD 1:332。(エイドリアン・デズモンド+ジェイムズ・ムーア (1991)、渡辺政隆訳 (1999)『ダーウィン』、工作舎、II、p.842)
  - 24) 高畑 (2008) (注22) :削除理由として問題とされる部分の詳細の比較検討をして、それまで言われてきたようにブラキストンらの批判によるものないことを明らかにした。
  - 25) 『バード 日本紀行』(注11)、p.359
  - 26) Stoddart (1908) (注4)、p.168
  - 27) 削除内容：喫煙について、農村統治について(郡長、戸長、県令)
  - 28) 原文はミッシング・リンク：生物の進化において、存在が推定されながら未発見の仮想の動物：特に類人猿とヒトをつなぐ動物。(ランダムハウス英和大辞典第2版)
  - 29) 高畑 (2009)「イザベラ・バード(ビショップ夫人)の日本旅行記以後の日本との絆——日程とジョン・ビショップ孤児院・その他の寄附を中心に——」『英学史研究』第42号、日本英学史学会、pp.39-64
  - 30) 「地方においては、この4年間に私が目にした例から判断すると、交通施設の増加、高等教育、新聞や人びとの生活の変化は非常にわずかなものなので、私は私の旅行談をもう一度、変更無しで出版し紹介しようと思います。それは、「踏みならされた道」から脇に逸れたところにある現在の日本の非常に公正な姿を提供できると信じているからです。」(「新版への序文」)
  - 31) 『増補明治事物起源』東京春陽堂。万歳の歴史は古く平安時代から記録に見られるが一般の人々が大きな声で歓喜、敬愛を示すボディランゲージを公式に使ったのがこの帝国憲法発布式典である。
  - 32) 本稿p.121-2に「まえがき」の終わり3節を掲載。
  - 33) 高畑 (2009)、(注29)
  - 34) イザベラには大勢の友人たちがいて、生涯を支えてくれたが、彼女の家庭を構成した身近な肉親は皆亡くなっていた。
  - 35) Stoddart (1908)、pp.259,266,277.

- 36) 金坂清則 (1995) 「イザベラ・バード論のための関係資料と基礎検討」『旅の文化研究所研究報告』 vol.3、pp.7-8  
金坂 (2005) 『イザベラ・バード極東の旅』 I、II 平凡社  
なお中国の写真は1900年に *CHINESE PICTURES Notes on Photographs Made in China* として CASSEL AND COMPANY から MRS. J. F. BISHOP の名で出版されている。
- 37) 'Letter I. ORIENTAL HOTEL, YOKOHAMA, May 21' のように表記されている。
- 38) 高畑 (2009)、(注 29) に日光での宿泊日程を載せた参照されたい。
- 39) 原書と邦訳書で原注番号が変わっているのは、原書が頁毎の脚注になっているのに対して、邦訳書は章末(便末)注をとっていることによるものである。
- 40) 『バード 日本紀行』 ([注 11]、pp.281-5) に全訳と元になった社説が記載されている。さらに楠家氏は、彼女の記した新聞の日付の違いやタイトルの違い(同社説タイトルは「耶蘇信徒ノ不所存」)についても指摘している。
- 41) 高畑 (2006) 「イザベラ・バードに会った3人の学生クリスチャンと弘前教会・東奥義塾の活動」『弘前大学地域社会研究科年報2』 pp.46-8
- 42) この部分邦訳「厳肅な疑問」は高畑 (2008) 注 21、pp.130-1。  
当時の東北の人々の生活の実際は『イザベラ・バードの北東北』(高畑美代子 [2009] 陸奥新報社) を参照されたい。

図1. 初版、1880年

図2. 省略新版、1885年



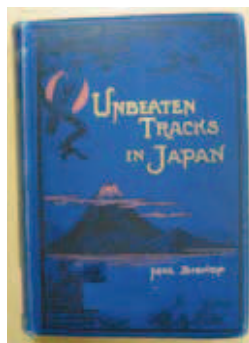
John Murray、London(北海道大学蔵；初版受入年；1888年3月)

図3. ファクシミリ版、1880年



Putnam's sons、New York

図4. 新版、1900年



George Newnes、London(名古屋大学蔵)

図5. 背表紙の表示



図6. 1885年版



*NEW EDITION, ABRIDGED*

1885年版部分拡大

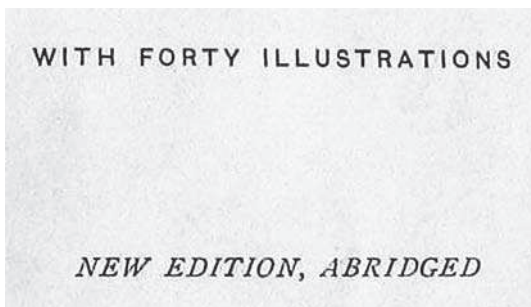
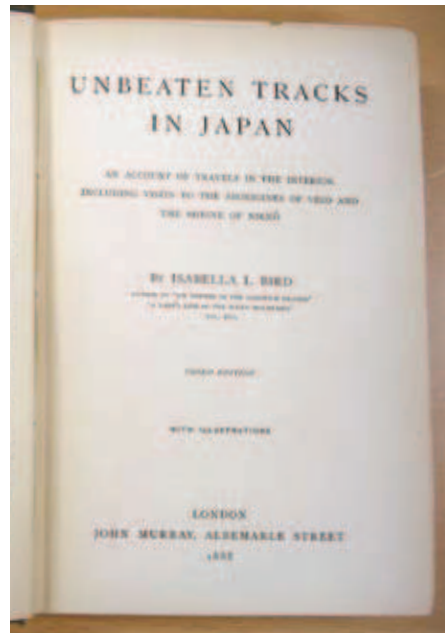


図7. 1888年版



*THIRD EDITION*

1888年版部分拡大

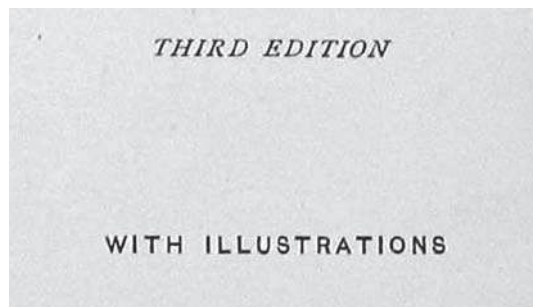


図8. レディ・パークスへの献辞

To the Memory  
OF  
LADY PARKES,  
WHOSE KINDNESS AND FRIENDSHIP  
ARE AMONG  
MY MOST TREASURED REMEMBRANCES OF JAPAN,  
THESE VOLUMES ARE  
GRATEFULLY AND REVERENTLY  
DEDICATED.

図9. George Newnes(1900)版扉

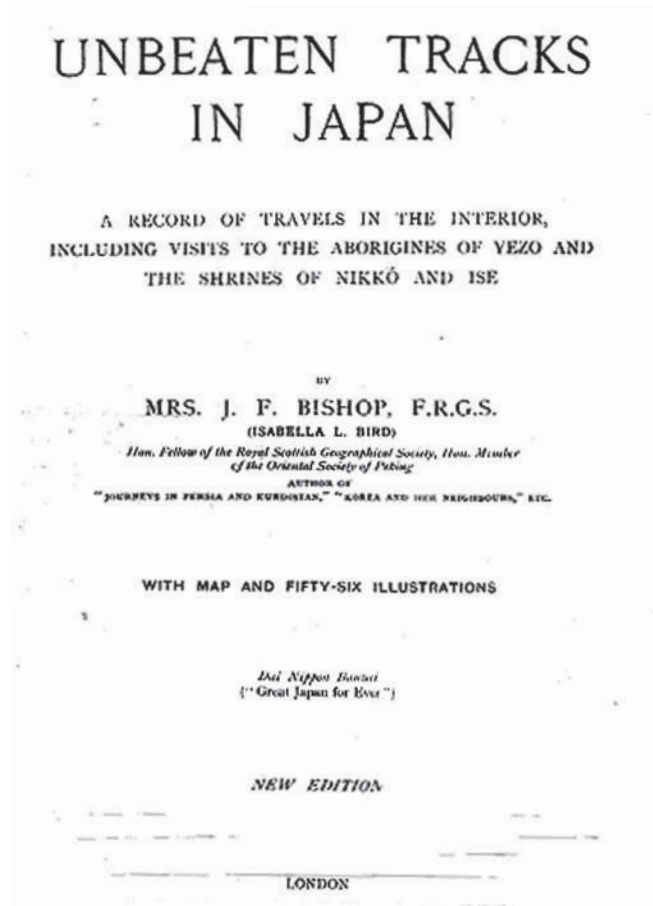


図10. 学術的立場を表示 (図9の部分拡大)

BY  
MRS. J. F. BISHOP, F.R.G.S.  
(ISABELLA L. BIRD)  
*Hon. Fellow of the Royal Scottish Geographical Society, Hon. Member  
of the Oriental Society of Peking*  
AUTHOR OF  
"JOURNEYS IN PERSIA AND KURDISTAN," "KOREA AND HER NEIGHBOURS," ETC.



# 研 究 科 日 誌

(2009年10月～2010年9月)

## 研究科日誌 (2009年10月～2010年9月)

Chronology (Oct.2009 - Sep.2010)

### ●地域社会研究会研究報告発表会

#### 2009年度 第2回研究報告発表会

2009年11月14日(土) 13:00～ 上土手スクエアスペースA

- ・「開業準備はなぜ進まないか—考察・東北新幹線全線開通の課題と可能性—」  
櫛引素夫(1期生 地域政策研究講座)
- ・「岩木山信仰と領主権力」  
白石睦弥(6期生 地域文化研究講座)
- ・「都市祭礼参加団体の形態と意識の変化—青森県弘前市の弘前ねぶた祭りを事例として—」  
三浦俊一(6期生 地域政策研究講座)
- ・「街なかとそのマネジメントを考察する視座の獲得」  
工藤裕介(7期生 地域政策研究講座)

#### 2009年度 第4回研究報告発表会

2010年3月13日(土) 15:00～ コラボ弘大 地域社会研究科演習室

- ・産学官連携による地域活性化—青森県における低炭素社会の実現と地域活性化—  
ダイアナ・クラチュン(8期生 地域産業研究講座)
- ・津軽地域における音楽起業の可能性  
大坊民夫(1期生 地域産業研究講座)

#### 2010年度 第1回研究報告発表会

2010年5月22日(土) 15:00～ コラボ弘大 地域社会研究科演習室

- ・「ソーシャル・キャピタルを志向する地域イノベーション創出共同体形成事業  
—東北の地方大学における産学連携部門の試み—」  
野崎道哉(研究生)

#### 2010年度 第2回研究報告発表会

2010年6月26日(土) 14:00～ 弘前大学地域共同センター セミナー室

- ・「平安時代の火山噴火に関する人的動向の考古学的考察」  
丸山浩治(9期生 地域文化研究講座)
- ・「土木リテラシー促進に寄与する広報媒体活用の研究  
—「土木の絵本」と「土木偉人アニメーション映像」による展開—」  
緒方英樹(7期生 地域政策研究講座)

#### 2010年度 第3回研究報告発表会

2010年8月28日(土) 14:00～ コラボ弘大 地域社会研究科演習室

- ・「津軽の一級史料からみた幕末—金木屋日記を中心に—」

白石睦弥（6期生 地域文化研究講座）

## ●学会発表など

### 櫛引素夫（1期生 地域政策研究講座）

- ・学会発表

「東北新幹線・新青森開業への対応と課題—八戸開業との対比から—」

2009年10月3日 東北地理学会秋季学術大会発表（弘前大学）

2010年12月の新幹線開業に向けて、地元の準備態勢づくりの問題が、八戸開業時の検証の不在や、地域ビジョンの欠落に起因している可能性などについて考察。

- ・講演

2010年2月19日 あおもり経済デザイン会議パネルディスカッション(青森市アスパム)

開業後の産業振興に向けて、県内外とのコミュニケーション能力向上の必要性などを指摘

2010年9月1日 あおもりNPOサポートセンター「新しい公共担い手育成講座」

「記者の目からみた現在の青森県」新幹線開業対策、人口減少対策の現状と課題を考察。

- ・著書

「盛り上がり欠く青森の根深い問題」新青森開業をめぐり、新駅の分離などの実情を紹介。

『週刊東洋経済』『鉄道新世紀』p.83、2010年4月

「明暗が分かれる地方鉄道」青い森鉄道の厳しい経営予測などを紹介。

『週刊東洋経済』『鉄道新世紀』p.95、2010年4月

『「はやぶさ」登場・効果はどこまで」

新列車「E5系はやぶさ」の登場で、ムードが若干だが変わりつつある市内の様子を紹介。

『週刊東洋経済臨時増刊』p.43、2010年7月

### 工藤規会（6期生 地域政策研究講座） 発表時：川内規会

- ・学会発表

「初等教育における人権問題の扱いを考える

—新潟水俣病の経験を伝える普及啓発事業を通して—」

2009年10月31日、日本コミュニケーション学会 第10回東北支部研究大会（青森）

「医療通訳の社会的背景と課題—在日外国人と医療従事者をつなぐ働きとして」

2010年7月18日、日本ヒューマンケア心理学会、日本赤十字看護大学（東京）

「日本における医療通訳の現状と課題—外国人診療に関する調査から」

2010年9月2日、日本コミュニケーション学会九州支部大会、西南女学院大学（北九州）

・論文等

「注射時に不安をもたらすコミュニケーション」

学びなおしの静脈注射Column Smart Nurse Vol.11.No3, 10-38, メディカ出版, 2009

・講演 / セミナー

「人とのつながり～人脈を作るコミュニケーション～」

2009年11月12日 東青地域実践型支援事業 (アピオあおもり県男女共同参画センター)

「コミュニケーション講座」

2009年12月21日 アピオあおもりスキルアップセミナー

(青森県男女共同参画センター)

「伝えたいことが伝わらないのはなぜか—良好なコミュニケーションを保つために」

2010年2月6日 平成21年度青森県栄養士会研究教育協議会研修会

(大学コンソーシアム青森)

「高齢者を支え合うために必要とされるコミュニケーションとは」

2010年3月2日 平成21年度むつ市生活・介護支援サポーター養成事業

(むつ来さまい館)

「私たちのコミュニケーションに大切なことⅡ」

2010年3月14日 平成21年度青難聴福祉研修会 (青森市会館)

平成22年度 青森県手話通訳士養成研修

2010年4月18日 (青森県聴覚障害者情報センター)

「医療従事者として必要なコミュニケーションスキルとは」

2010年6月24日 青森県看護協会平成22年度新人研修 (県民福祉プラザ)

「ことばのしくみ」

2010年7月4日 平成22年度青森県手話通訳者養成研修

(青森県聴覚障害者情報センター)

「プリセプターとして知っておきたい現代のコミュニケーション傾向」

2010年7月31日 指導者対象コミュニケーションスキル研修会 (八戸市民病院)

「医療従事者が必要とされるコミュニケーション」

2010年9月4日 看護師対象コミュニケーションスキル研修会 (八戸市民病院)

三浦俊一 (6期生 地域政策研究講座)

・学会発表

「都市祭礼参加団体の現状と意識—弘前ねぶたまつり参加団体調査の分析結果から—」

2009年10月24日 日本都市学会2009年度大会 (名古屋市都市センター)

「都市祭礼の運営に関する考察—青森県津軽地方4都市のねぶた・ねぶた祭りを事例として」

2010年9月26日 東北都市学会2010年度大会 (弘前大学)

・論文

「弘前ねぶた祭り運行団体と子ども・学校との関わりの現状と意識」

弘前大学教育学部紀要 第102号、2009年、p 125-132

「都市祭礼参加団体の現状と意識—弘前ねぶたまつり参加団体調査の分析結果から—」

『日本都市学会年報』VOL.43、2009年、p 188-197

緒方英樹（7期生 地域政策研究講座）

・論文

「小・中学校の教育現場と土木の関係」月刊「土木施工」2009年10月

「一般社会の理解を促す土木コミュニケーション」月刊「土木施工」2010年1月

「若年層から促したい土木リテラシーの浸透」月刊「土木施工」2010年4月

「市民の土木リテラシーを促す土木リテラシーの役割」月刊「土木施工」2010年7月

「伝える側と受けとる側の視差あるいは非対称情報」月刊「土木施工」2010年10月

・講演

「台湾に尽くした土木技術者・八田與一が映画になった」

2009年10月1日 東京台湾の会 創立25周年記念講演（東京・練馬）

「八田來了的風吹著，地域資産跨過國境時—歴史資産が地域の垣根を越えるとき—」

2010年5月7日 2010国際文化資産日シンポジウム講演（in 台湾）

工藤裕介（7期生 地域政策研究講座）

・学会発表

「街なかマネジメントに関する試論—マネジメントの枠組み構築—」

2010年9月26日 東北都市学会2010年度大会（弘前大学）

西 敏郎（7期生 地域政策研究講座）

・講演

東北女子短期大学の夏期公開講座

2010年7月31日 「社会学ってこんな学問—メールが来ないとなぜ寂しいのか—」

小山内筆子（8期生 地域産業研究講座）

・学会発表

「機能性構音障害児の語音弁別訓練に用いるWeb教材の開発」

2009年11月29日 本産業技術教育学会第27回東北支部大会（弘前市総合学習センター）

「操作性を考慮した自閉症児向けタイムエイドの開発と利用事例」

2010年7月24日 電子情報通信学会教育工学研究会（弘前大学）

赤坂和雄 (9期生 地域産業研究講座)

・講演

Crosscultural Communication in Japan

September 3, 2009

Regis University, Colorado, USA

「出会いと三つの別れ」

2009年10月10日 青森市倫理法人会 (ホテル青森)

Round Table Discussion: Communication – Japanese Style

Educators' Day

Department of Schools, Pacific, Edgren High School, Misawa

October 10, 2009

「コミュニケーションの力を高める授業

—子供たちが自信を持ってコミュニケーションを取るための支援—

2009年10月30日 (札幌市立前田小学校)

「生きる」を考える

2009年11月14日 暖かい心がかようコミュニケーションを考える会

(青森県立保健大学)

“Listening Lights the Way: Similarities and Differences in Listening Among Countries”

International Listening Association (ILA)

Albuquerque, New Mexico, USA

March 26, 2010

「元気を招く笑いコミュニケーション」

2010年6月6日 日本笑い学会北海道支部 (札幌市教育文化会館)

・著書

毎日新聞コラム「東北彩発見」連載

43回 青森の活性化—よそ者の視点も必要では(2009年9月9日)

44回 米コロラドスプリングズで見た光景—青森の絶景に思い重ね(2009年10月28日)

45回 米国の空港案内放送に思う—異国で日本のよさ発見(2009年12月16日)

46回 国によりあいまいな会話に注意—気楽に聞けない表現も(2010年2月10日)

47回 70代半ばの大学院生—「道草ダメ」考え直そう(2010年3月31日)

48回 自分の持つ心の言葉—「芸や技」で対話可能に(2010年5月19日)

49回 日本語教育を40年—「文化の法則」論理的に(2010年7月7日)

50回 一時停止標識が四つある交差点—一人に優しい町づくり(2010年8月11日)

●津軽地域づくり研究会

「稲わら焼きゼロ—それぞれの可能性—」研究報告会

2009年10月23日 弘前大学総合文化祭 (弘前大学)

「耕畜連携を柱とした循環型農業の実施による青森県農業の活性化」

2009年11月7日 弘前・十和田ジョイントフォーラム (弘前大学地域共同センター)

「地域活性化のための資源循環、食の安全、環境保全の取り組み」

2010年3月17日 弘前・十和田・八戸フォーラム（八戸工業大学）

「つながる津軽・つなげる想い—地域と行政の隙間をうめる—」

2010年3月27日 津軽地域活性化シンポジウム（弘前大学）

●大学院地域社会研究科行事

2010年度下北地域調査

2010年8月31日～9月2日 川内川集落調査・下北ミーティング

●学位論文

<学位論文公開審査会>

2010年2月6日(土)10:00～ 総合教育等 404講義室

「リンゴ搾汁残渣の新規用途開発に関する研究」

高橋 匡（6期生 地域産業研究講座）

# 弘前大学大学院地域社会研究科年報 投稿要領

平成20年9月制定

本年報は弘前大学大学院地域社会研究科によって発行される学術雑誌である。地域社会に関する研究成果を内外の研究者から広く募集し、その成果を掲載発表することにより、地域社会の発展に寄与することを目的とする。

## 1. 発行時期

年1回発行する(12月刊行予定)。

## 2. 投稿締切

投稿は随時とするが、当該年度内の本年報に掲載を希望する論文等の投稿締切日については年度初めの原稿募集案内に明記している。

## 3. カテゴリー

提出原稿は「論文」「研究ノート」「その他」という、三つのカテゴリーのいずれかを明示して提出する。

## 4. 提出物

○CDまたはUSB

○ハードコピー(本研究科院生および外部投稿者は3部、本研究科修了者、研究科教員および編集委員会が依頼した執筆者は1部)。

※原稿は図表等のスペースを含めて日本語の場合は32,000字以内(A4用紙1枚につき1,600字、計20頁)とする。ただし要旨の字数は含まない。

※論文及び研究ノートの場合、いずれも英文300wordsの要旨・キーワード(4項目まで)と日本語800字の要旨・キーワード(4項目まで)を含むこと。「その他」の場合は英文タイトルのみとし、投稿者の希望により英文300wordsの要旨と日本語800字の要旨を付すこともできる。

※原稿には投稿者の所属、肩書および連絡先(住所、電話・FAX番号、メールアドレス)を付記し、氏名にはフリガナとローマ字表記を添えること。

## 5. 査読

本研究科院生および外部投稿者により提出された原稿は、2名のレフェリーによる査読を経て、編集委員会において採用の可否を決定する。

## 6. 校正

校正は原則として著者が行い、3校までとする。

## 7. 原稿

原稿は採用の可否にかかわらず返却しない。また掲載された論文等の抜刷りは50部まで無料である。

## 8. Web上の公開に関する手続き

本年度に掲載される論文及び研究ノートはPDFファイルの形で、地域社会研究科のWeb上に公開する。ただし、著者の承諾が得られた論文及び研究ノートは、全内容を公開し、部分的に承諾が得られなかった論文及び研究ノートは、承諾が得られなかった箇所を除いて公開する。Web上に公開された論文及び研究ノートの著作権は、地域社会研究科に帰属する。

また、公開に伴いガード等が必要とされる事項については、編集委員会が対応・処理する。投稿者または投稿者の代表者は、投稿にあたって、「論文及び研究ノートのWeb公開に関する承諾書」(弘前大学大学院地域社会研究科、平成17年10月26日承認)に、署名・捺印し、意思表示を行うものとする。

## 9. 原稿の提出先・連絡先

〒036-8560 弘前大学文京町1番地 学務部教務課教務企画グループ

電話：0172-39-3960(直通) E-mail：jm3960@cc.hirosaki-u.ac.jp



## I. 全般的留意点

1. 原則としてワードプロセッサを使用して作成した原稿を提出する。
2. 原稿は横書きと縦書きの両方も可とする。

## II. 本文

1. 本文が始まる前にタイトル、氏名、要旨、キーワードの順に和文とその英訳を挿入する。タイトルは内容に即して平明・簡潔にする。

2. 項目の区分について

横書きでは

- (1) I, II, III, …… [節]
- (2) 1, 2, 3, …… [項]

縦書きでは

- (1) 一, 二, 三, …… [節]
- (2) (一), (二), (三), …… [項]

3. 数字について

横書きでは原則としてアラビア数字を使う。ただし、本文中ではコンマを用いず、万以上の数字には万、億、兆などを用いる。概数の場合は、十数人、数十年などとする。

[例] 23億500万円 1万2000人 第2次5カ年計画 表1 0～5歳

縦書きでは原則として漢数字を使う。 [例] 二十三億五百万円

4. 年は西暦を使用する。特別の暦法による暦を使用する場合には西暦年を [ ] で付記する。

5. ワードプロ印刷設定にあたっては、行間を十分あける。大文字・小文字、数字、アルファベットの違いを明確にする。とくに [一] と [-] の違いに留意すること。

## III. 文献の引用および注

1. 文献の引用および注は、横書きでは原則として本文中の該当箇所の右肩に片括弧付きの番号で表示する。[例] 三内丸山遺跡<sup>5)</sup>は、……である<sup>6)</sup>。

縦書きでは原則として本文中の該当箇所の右に両括弧付きの番号で表示する。[例] 藩。

2. 出典または注は、本文末尾に一括して番号順に記載する。その際、雑誌の場合は、著者名、論文等の題名、掲載雑誌名、巻・号、頁、発行年を、また単行本の場合は著者名、書名、出版社名、頁、発行年を記載することを原則とする。[例] 福島真人「内面とカージャワ神秘主義と伝統的政治モデル」『民族学研究』52(4)(3月)pp.330-350、1988年。

3. 前出の文献を再び引用する場合は前掲、続けて同じ文献を引用する場合は同上で表記する。

[例] 前掲「内面とカージャワ神秘主義と伝統的政治モデル」 pp.351。

同上書(論文)、pp.352。

#### IV. 図表、写真等

1. 1図、1表、1写真ごとに本文とは別に原稿用紙1枚ずつにまとめる。図、表の番号はそれぞれ、図1、表1のように通し番号とし、写真は図として扱う。図の場合にはその下に、表の場合にはその上に、番号とともに見出しを入れる。必ず単位、出所を明記する。

[例]

表1 2006年産日本りんごの主な輸出先およびその数量

単位：トン

台湾	香港	タイ	中国	アメリカ	インドネシア	ロシア
22,123	352	205	197	60	44	36

(注)台湾、香港から中国大陸への再輸出分は考慮していない。

(出所)財務省「日本貿易統計」2007年5月。

2. 横書き、縦書きともに、図・表等は縮尺を明示して、文中に挿入する場所を指定する。ただし、カラーページに関しては論文末に一括して掲載して、負担を軽減する。

## 執筆者紹介

### 論文

#### [修了者]

野崎 道哉：財団法人中部産業・地域活性化センター研究員  
(平成20年3月 博士(学術)取得)

清 剛治：北陸先端科学技術大学院大学先端科学技術研究調査センター研究員  
(平成21年9月 博士(学術)取得)

#### [在学者等]

福岡裕美子：弘前大学大学院地域社会研究科(後期博士課程)地域政策研究講座 在学中

#### [教員]

嶋 恵一：弘前大学大学院地域社会研究科(後期博士課程)地域産業研究講座

黄 孝春：弘前大学大学院地域社会研究科(後期博士課程)地域産業研究講座

長谷川成一：弘前大学大学院地域社会研究科(後期博士課程)地域文化研究講座

### 研究ノート

#### [在学者等]

高畑美代子：弘前大学大学院地域社会研究科(後期博士課程)地域文化研究講座  
(平成20年3月 単位取得退学)

## 編集委員会

嶋 恵 一  
内 山 大 史  
小 岩 直 人  
関 根 達 人  
安 藤 房 治  
檜 樫 貢(委員長)

弘前大学大学院  
地域社会研究科  
年報  
第7号  
2010年12月

平成22年12月20日印刷  
平成22年12月28日発行

編集兼発行者

弘前大学大学院  
地域社会研究科  
弘前市文京町3番地  
電話 0172-36-2111(大代表)

印刷所 やまと印刷株式会社  
住 所 弘前市神田4-4-5  
電 話 0172-34-4111

2010年12月

弘前大学大学院  
地域社会研究科