

# 地方都市における産学官連携

——弘前市とインダストリアル PhD——

佐々木 純一郎

- I 問題の所在
- II 先行研究の論点整理
- III 弘前市の地域経営
- IV デンマークの Industrial PhD と日本への応用
- V 結びにかえて

## I 問題の所在

本稿の研究課題は、地方都市における産学官連携の可能性の検討である。2000年4月1日、地方分権一括法が施行され、地域における行政を自主的かつ総合的に実施する役割を広く担う主体として地方公共団体が位置付けられた。これまでの国主体の予算配分から、地方の自治体の独自性が問われることになり、地方の自治体の産学官連携施策についても新しい段階に到達したはずであった。

しかしながら、具体的な地方公共団体の独自性の確立（いわゆる自立）が、本格的に議論されてきたのは、2011年3月11日に発生した東日本大震災と、関連する東京電力福島第一原発事故の後である。さらに2014年には人口減少による自治体消滅の可能性も論じられるようになり、地方の生き残り策を真剣に模索しなければならないという危機感が共有されてきた。

本稿では、次のような順に、説明を試みたい。

「II 先行研究の論点整理」では、これまでの地域経済の自立を阻んできた要因を説明したい。

「III 弘前市の地域経営」では、「地域経営」について、青森県弘前市の事例を検討したい。

「IV デンマークの Industrial PhD と日本への応用」では、40年以上の長期間にわたって採用されてきたデンマークの Industrial PhD と、その日本への応用として取組まれているスーパー連携大学院について検討したい。日本政府の科学技術政策において、博士課程を中心とする大学院教育の抜本的強化が志向されている（第4期科学技術基本計画）。しかし、先行していると思われる欧米各国においても議論が交錯している。またデンマークの Industrial PhD を支える背景等にも言及したい。

最後に「V 結びにかえて」では、本稿の到達点と残された課題について明らかにしたい。

## II 先行研究の論点整理

### 1 全国総合開発計画と地方経済

本章では、先行研究の論点を整理したい。地方経済を論じる際に不可欠なのが、日本政府による国土開発計画「全国総合開発計画」である。その地方への影響は、安東によれば二つに大別される。一つが「3+1」と表現できる地方経済の構造であり、もう一つが負の側面である。

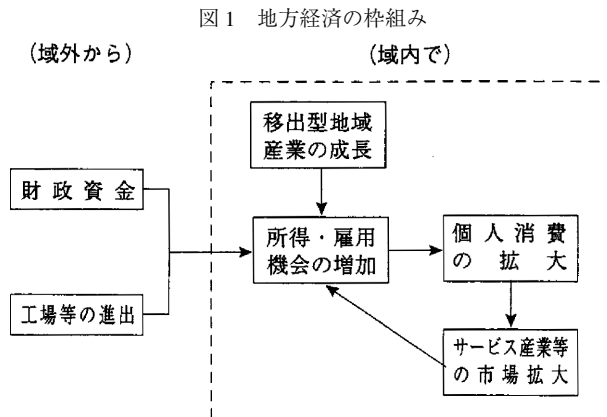
#### ①地方経済の構造

安東(1986)は、地方経済の構造を「域外から」と「域内で」に次のように区分する(図1参照)。

域外からは、(i)「財政資金」(公共投資など)そして(ii)「工場等の進出」が地方にもたらされ、各々地場建設業の成長や、誘致企業を含む進出企業として立ち表れた。これに一次産品や伝統工芸品などの(iii)「移出型地域産業の成長」をあわせた3者により、地方の所得と雇用機会が増加する。この結果、個人消費が拡大して「サービス産業等の市場拡大」に結びつくというのが、「3+1」の構図である。

#### ②地方経済の負の側面

前述したように、政府の国土政策の後押しもあり、地方経済の構造が確立するが、それは同時に負の側面をもたらした。いわゆる補助金頼みの精神構造・依存体質がもたらされ、「投機とたかりの精神風土が生まれるのは必然である」とさえ表現された<sup>1</sup>。この



出典：安東(1986), p.9

1 安東 [3], p.53

ようにして「地域は国家・国土の『部品』として位置づけられ、地域づくりの主体として、地域がそれぞれに持つ特性や能力・活力を活かすことが困難な状態に置かれる」ことになったといわれる<sup>2</sup>。

以上のような負の側面、特に精神面での依存体質を正確にとらえ、それを克服することが求められているのである。

## 2 地場企業の役割と地域経営

2011年の東日本大震災と、関連する原発事故は、未曾有の被害をもたらした。それにもかかわらず、新しい時代に向かう可能性も再認識されたと思われる。その一つが地域経営における地場企業の役割の再確認であった。東日本大震災後の青森県八戸圏域の企業行動を調査した結果、筆者は地場企業の役割を「事業性と社会性との組合せ」として明らかにした<sup>3</sup>。長い間、地域経営において自治体が中心的な役割を期待されることが多かったが、人口減少等の社会的課題に対応するためには、行政の役割は地域経営の多様な主体の調整役となる。行政の役割が相対的に比重を低下させるのとは対照的に、地域コミュニティ、非営利組織、企業や大学等が役割を分担せざるをえなくなる。なお、関（2011）は、大震災時における地域の中小企業を支えた要因として、企業経営者の「志」を高く評価している<sup>4</sup>。

## 3 産学連携を支える「志」

地方の産学連携の事例として、比較的知名度が高いのが、INS（岩手ネットワークシステム）である。INSは、人的なつながりに基づくインフォーマルな組織であるが、全国でもトップクラスの岩手大学の共同研究数を支える組織として知られている。筆者は、INSの成功要因として、組織体としてのハード面だけでなく、構成員の目的意識、すなわち「地域を思う気持ち、志」が重要であると指摘した<sup>5</sup>。

本章では、先行研究の論点を整理した。全国総合開発計画に代表される国土計画が、地方経済の成長に寄与してきた。しかしながら、政府主導の経済政策の結果、地方の側には「依存体質」や依存的な精神構造がもたらされてきたのも事実である。東日本大震災と原発事故を経て、さらに人口減少を迎え、地方の自立を求める要請も強くなっている。そのためには、地方の「思いや志」の議論は重要な論点であろう。大震災後の地場企業の「事業性と社会性の組合せ」を支えた「志」や、地方の産学官連携の好例といわれるINSの成功要因でも「地域を思う気持ち、志」が重要であった。

2 安東〔4〕, p.317

3 佐々木〔12〕

4 関〔13〕, p.235

5 佐々木〔10〕, p.26

後述するように、近年の地域ブランドの議論でも、地域ブランドのプロモーションを支えるキーワードとして自立的な市民の誇りが注目されている。次章では、青森県弘前市の事例を取上げながら、地域経営をめぐる議論を検討したい。

### Ⅲ 弘前市の地域経営

#### 1 弘前市の魅力と地域資源

青森県弘前市の概要を紹介したい。弘前市を選択した理由は、筆者の勤務先である弘前大学と連携協定を結ぶ等、産学官連携の対象地域として興味深いと考えられるためである。弘前市の人口は、2005年国勢調査時点で、常在人口が18万8,982人、昼間人口が20万565人である。昼間の流入人口が2万7,843人、流出人口が1万6,260人、差し引き1万1,583人の流入超過となっている<sup>6</sup>。

弘前市経営計画(2014)によれば、弘前市が東北では仙台市に次ぐ市町村の魅力度ランキング2位であり、次の6つの地域資源を持つと評価されている<sup>7</sup>。

- ◎歴史・伝統・文化資源(含、伝統工芸)
- ◎観光資源(弘前城のさくらや世界自然遺産の白神山地)
- ◎農林資源(りんご、その加工品、郷土料理等)
- ◎医療・介護資源(弘前大医学部附属病院など)
- ◎教育資源(4年制大学4、短期大学2。総学生数・教職員数約12,000名。人口の約6%以上)
- ◎人的資源(多くの文化人などを輩出)

以上のように、弘前市は豊富な地域資源に恵まれているが、人口減少等の社会的課題は弘前市でも深刻に受け止められている。次に、社会的課題の解決を志向する弘前市経営計画を紹介したい。

#### 2 弘前市の経営計画の概要

##### (1) 経営計画の主旨と背景

最初に計画策定の主旨と背景が、次のように述べられている。すなわち、急激に進む少子高齢化や人口減少、財政状況のひっ迫により、地域の総合的な活力の低下が懸念され、またグローバル化や高度情報化の進展、東京オリンピック開催に向けた首都圏への集中投資などにより、今後も激しい都市間競争が続いていくと予想している。更に、2011年3月11日に発生した東日本大震災をきっかけとして、災害対策に関する人々の

6 弘前市 [5], p.12

7 弘前市 [6], pp.307, 308

関心や地域間連携の重要性が高まっていると認識している。

そこで弘前市は、このような変化に迅速に対応し、地域の持続的な成長・発展を実現するため、これまでの基本構想と「弘前市アクションプラン」に代わる地域づくりの新たな最上位計画として、「弘前市経営計画」<sup>8</sup>を策定したのである。

また弘前市経営計画は、地方分権時代における新しい計画づくりへの挑戦であるという。すなわち、地方分権改革の流れを受けて、2011年8月に地方自治法が改正され、市町村における基本構想の策定義務を定めていた条項が廃止されたことにより、基本構想を中心に構成される総合計画は、これまでの法律の義務に応じて策定する計画から、地域自らの責任と判断により、その必要性や位置づけ等のあり方も含めて検討・策定・運用する、より主体的な取り組みに転換することが求められた。従来の総合計画は、ともすれば内容が総花的であったり、財政的な裏付けがなされなかったりなど、計画としての実効性が欠けたものになりがちと批判されてきたという。

そこで弘前市経営計画では、これまでの取り組みを更に進化させ、他地域に先駆けて、地方分権時代にふさわしい自立的・機能的な新しい計画づくりに挑戦し、豊かな地域社会の実現を目指していくという<sup>9</sup>。

以上のように、弘前市を取り巻く社会的課題は、日本国内の各地方に共通するものであるといえよう。その課題解決に向けて、地方自治法の改正を受け、弘前市では計画内容の選択と集中・あるいは重点化が可能となった。ここに弘前市の一定の先進性がみとれる。

## (2) 「地域経営」概念について

弘前市では、地方分権時代にふさわしい新たな計画づくりを行うためには、これまでの地域づくりの考え方を進化させ、「地域経営」という考え方を取り入れる必要があるとして、次のように「地域経営」を定義している。

「行政だけではなく市民やコミュニティ、民間事業者等も含めた地域全体を1つの経営体として捉え、各主体が協力・連携し合いながら、地域の目指すべき具体的な目標や解決すべき課題を定め、その実現に向けて持ちうる資源を効果的・効率的に活用し、計画的に地域づくりを行うこと」。

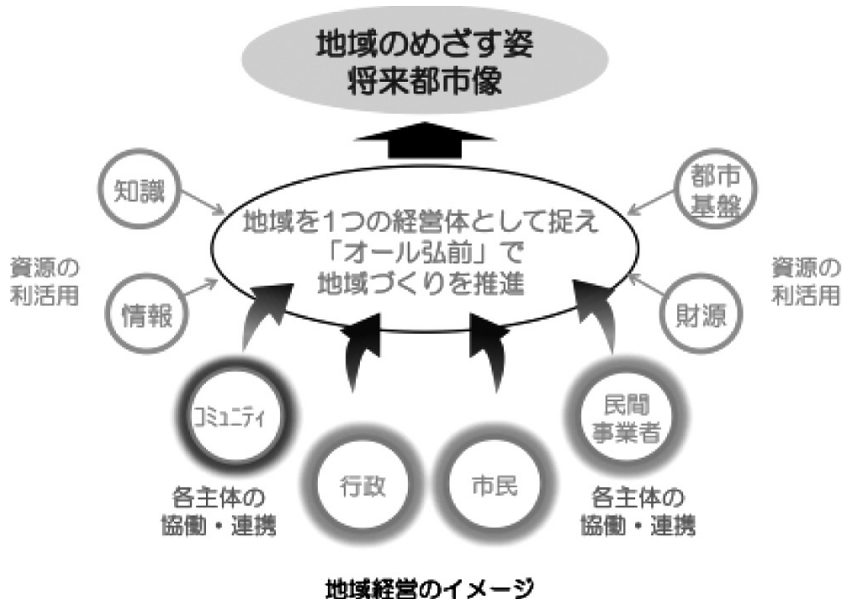
このように、地域を1つの経営体として捉え「オール弘前」で地域づくりを推進するという<sup>10</sup>。

8 弘前市〔6〕, p.2

9 弘前市〔6〕, p.3

10 弘前市〔6〕, p.3

図2 弘前市の地域経営のイメージ



出典：弘前市 (2014 a), p.4

図2は、「地域経営のイメージ」を表している。これまで行政中心であった地域づくりを、行政はもとより市民、民間事業者そしてコミュニティという各主体の協働・連携によって推進する姿が描かれている。特に市民等による具体的な取り組み（市民行動プログラム。市民主体の地域づくり活動の象徴である「市民参加型まちづくり1% システム支援事業」を活用した市民活動や、「『学都弘前』学生地域活動支援事業」を活用した学生による市民活動など）も定めており、市民の活躍に期待が寄せられている。

### (3) 地域づくりの理念・目標「子どもたちの笑顔あふれるまち 弘前」

弘前市経営計画では、地域づくりの理念・目標を「弘前市の20年後の将来都市像（めざす姿）」として計画の中に位置づけ、「子どもたちの笑顔あふれるまち 弘前」としている。そこに込められた想いは次のように説明されている。

人口減少・超高齢社会の到来など、弘前市をとりまく社会経済の将来的な見通しは非常に厳しいものと予想される。しかし、そうした厳しい状況の中でも、私たちには、先人たちによって培われた郷土の歴史や魅力、様々な財産を、次世代へ引き継いでいく責任がある。地域の持続性・自立性・豊かさを守るためには、生活を支える安定した社会基盤の構築と、他都市に負けない活力・競争力の高い地域をつくりあげることに、私たち一人ひとりが努めていかなければならない。<sup>11</sup>

このように地域の活力や競争力の向上に、市民が努力することを期待されているのである。

11 弘前市〔6〕, p.19

3 弘前市の人口減少への対策 冬も快適・住みたいまち「ひろさき」

(1) 暮らしのブランドによる人口減少対策

市外から市内への転入者数と、市内から市外への転出者数を合わせた社会移動数に関して、転入者数の増加と転出者数の抑制を目指し「人口減少対策の考え方」を表1のよように示している。その内容は次のように箇条書きできよう。

- ◎効果的な施策による転入促進・転出抑制
- ◎効果的な雪対策による冬季の生活環境の改善
- ◎大学等の高等教育機関が集積している利点を活かし、在学生や卒業生の定住促進
- ◎雇用の面からも、市内新規就業者の増加に向けた各種対策
- ◎主に市外に向けたシティプロモーションを積極的に展開し、市外の移住志向者の関心を惹き付け転入を促進するとともに、弘前市全体のイメージや地域としてのブランドの価値の向上を図る。

以上のように、雇用を含む住み良い地域づくりにより、弘前市の地域イメージや地域ブランドの価値向上を目指している。地域ブランドには、農産物や伝統工芸品等の個別商品ブランド、交流人口を拡大するための観光ブランド、そして移住者を呼び込む暮らしのブランドがある。弘前市では、人口減少対策の手段として、暮らしのブランドを構築しようと試みているといえよう。

表1 弘前市の人口減少対策の考え方

メインターゲット指標	指標誘導の方向性
男女別・年齢階層別  転出入者数	転入者数の増加、転出者数の抑制  (特に20～30歳代の女性)

人口減少対策の考え方	<p>○本市周辺に就業環境がありながら、安価な住環境などより良い条件を求めて市外に居住する住民も少なくないと言われていることから、税・公共料金の軽減等や定住環境の整備など、効果的な施策を検討し、転入促進・転出抑制策を図ります。</p> <p>○本市では、特に雪害による冬季の生活が非常に不便であることが積年の地域課題となっており、市民に対する各種アンケート等でも関心が高いことから、効果的な雪対策を推進することで、冬季の生活環境の改善を図ります。</p> <p>○併せて、大学等の高等教育機関が集積している利点を活かし、在学生や卒業生の定住促進を図ります。</p> <p>○また、住環境だけでなく雇用の面からも、市内新規就業者の増加に向けた各種対策を図り、本市における将来的な定住環境の基盤を整備します。</p> <p>○更に、主に市外に向けたシティプロモーションを積極的に展開し、市外の移住志向者の関心を惹きつけ転入を促進するとともに、弘前市全体のイメージや地域としてのブランドの価値の向上を図ります。</p>
------------	--

出典：弘前市（2014 a），p.35

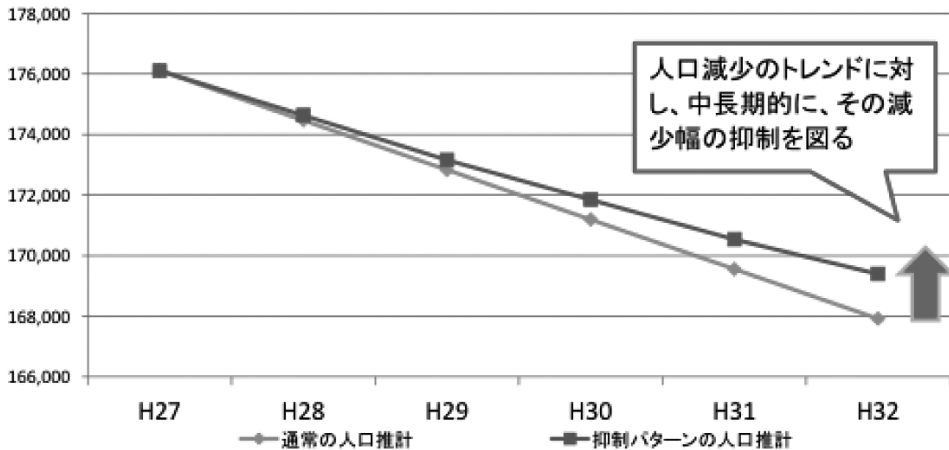
そのうえで、具体的な社会移動対策として、①「いいまち！弘前での暮らし応援」そして②「住んでもいいかも！弘前シティプロモーション」を定めている。

①「いいまち！弘前での暮らし応援」では、主に新婚・子育て世帯を対象にしたインセンティブの付与（動機づけ）や、雪対策の推進及び定住環境の整備による市内への定住を促進。併せて、大学生の市内定住促進や働く場の創出による新規就業者の増加を図り、転入者の増加に向けて取り組む。そこで「新規就業者数」や「市内大学入学者数」をサブターゲット指標に掲げている。

②「住んでもいいかも！弘前シティプロモーション」では、主に市外在住者を対象として、弘前市のイメージアップになるような情報を様々な媒体を通じて効果的に発信することにより、市外在住者の UJI ターンの促進、転入・移住を促進。「県外からの転入者数」をサブターゲット指標に掲げている<sup>12</sup>。

この場合のシティプロモーションとは、地域の魅力を地域ブランドとして認識し、その情報発信を行うことである。弘前市には前述したように6つの地域資源等、豊富な地

図3 弘前市の人口推計  
＜総人口及び出生・死亡・社会移動の推計値＞



	H27	H28	H29	H30	H31	H32
推計人口(人)	176,104	174,466	172,828	171,189	169,551	167,913
出生数(人) 年平均	1,153	1,130	1,107	1,083	1,060	1,037
死亡数(人) 年平均	-2,293	-2,328	-2,364	-2,399	-2,434	-2,470
社会移動数(人) 年平均	-334	-308	-283	-257	-231	-205

※なお、将来推計人口及び各指標の値は、国勢調査人口をベースとした国立社会保障・金銭問題研究所の推計及びそれに基づき市が試算した値。

※実際のプロジェクトの進捗管理にあたっては、より最新の人口動態を反映させるため、住民基本台帳の人口をベースに、総人口及び各指標について改めて推計を行います。

出典：弘前市 (2014 a), p.39



域資源があるといえるが、雇用創出や住み良い暮らしのブランド価値を高めることで転入人口を増やし、深刻な人口減少を抑制する対策としている。

2015年から2020年にかけての弘前市の将来推計人口は、17万6,104人から、16万7,913人と、年平均1,638人ずつの減少が見込まれている。また人口減少の内訳として、出生、死亡、社会移動の推計値が図3にまとめられている。このような人口減少幅の抑制を図ることが暮らしのブランドにより目指されている。<sup>13</sup>

(2) ブランドを情報発信するシティプロモーションの原点は「市民の誇り」

シティプロモーションでは、「市民の誇り」が重視されている。例えば葛西憲之弘前市長は、「全国シティプロモーションサミット」（2014年10月31）において「市民が地域に誇りをもつことが原点で、プロモーションのエンジンになる」と発言している。<sup>14</sup>前述したように、弘前市では市民による具体的な取組みとして市民行動プログラムを定めており、市民の役割に期待しているが、その際の重要なポイントが、「市民の誇り」である。本稿の冒頭で確認したように、戦後日本の国土開発のなかで、地方圏には依存的な精神構造がもたらされたと指摘されていた。しかしながら、これから地方自体が人口減少を抑制するためには、「市民の誇り」という意識が重視されている。換言すれば、これまで中央政府の施策に頼りがちであった地方に、依存から自立への意識の転換が求められているといえよう。

以上のように、弘前市の経営計画を概観し、特に人口減少問題についての対策を紹介してきた。弘前市の経営計画は「地域経営」という概念を定義し、行政だけでなく、市民や民間企業そしてコミュニティという多様な主体の協働と連携による地域づくりを志向している。また人口減少対策として、出生・死亡という自然的な増減だけでなく、人口の社会移動を重視している。そこでは暮らしのブランドの具体化として、雪対策の推進及び定住環境の整備による市内への定住促進、そして大学生の市内定住促進や働く場の創出による新規就業者と転入者の増加、さらにシティプロモーションによる市外在住者のUJIターンの促進、転入・移住の促進が列挙されている。

人口減少対策の中でも、ハード・ソフト両面の暮らしやすさとともに、雇用の場の創出が重視されている。次に、雇用づくりに関連する産業育成と企業誘致についてみていきたい。

#### 4 弘前市の産業育成と企業誘致

##### (1) 弘前市の雇用と誘致企業

はじめに弘前市の雇用の概況から説明したい。2005年の弘前市の産業別就業者は、

13 弘前市〔6〕, p.39

14 「地域ブランド会議 全国123自治体参加」東京新聞2014年11月1日

第1次産業が1万5,853人(構成比17.2%,以下同)、第2次産業が15,330人(16.6%),そして第3次産業が5万8,644人(63.8%)となっている。第3次産業では、卸売・小売業が1万5,731人(17.1%),医療、福祉が1万759人(11.7%),サービス業が1万728人(11.7%),そして教育、学習支援業5,284人(5.7%)である。このように、教育関係が比較的多いのは、国立大学法人弘前大学をはじめとする四年制大学4校と短期大学2校が立地することに起因すると考えられる。

なお第2次産業では、製造業が8,303人(9.0%),建設業が7,007人(7.6%)となっている。弘前市の別の統計資料によれば、弘前市内の製造業に占める誘致企業の割合は、事業所数では177事業所中、28事業所(15.8%)にすぎないが、従業者数では8,466人中、5,978人(70.6%)となり、製造業の雇用の約7割を誘致企業が担っている<sup>15</sup>。

さて、業種別誘致企業の状況は表2のとおりである。誘致企業28社のうち、業務用機械器具製造業4社が2,804人(構成比47.7%,以下同)、電子部品・デバイス・電子回路製造業1社が1,598人(27.2%)であり、これら5社が従業員の74.9%を占めている。このように弘前市の雇用では5社の誘致企業の存在感が顕著であるといえる。

なお参考までに、2012年の青森県内に占める市町村別の事業所数では、八戸市が347事業所(構成比22.9%,以下同)、青森市が199事業所(13.1%),そして弘前市が177事業所(11.7%)であり、これら3市で県内製造業の事業所の5割弱を占めている。同様に従業者数では、八戸市が1万3,432人(24.0%),弘前市が8,466人(15.1%),そして青森市が5,701人(10.2%)である<sup>16</sup>。

## (2) 食産業、精密・医療産業そしてアパレル産業の強化

弘前市の商工業振興分野の戦略は、政策の方向性として次の四点に分けられている。①「地域を牽引する産業の方向性」、②「商活動の活性化」、③「経営力の向上」、そして④「雇用・就労者への支援の充実」である。そのうち、後述する産学連携に関係の深い①「地域を牽引する産業の方向性」について、詳しく検討したい。

そこでは、育成する産業毎の強化方針を定め、生産力の向上や商品開発力・販売力の強化、産業人材の育成など、市内産業の競争力を高める集中的な支援策を講じ、産業の強化・育成を図る重点分野を中心に企業誘致活動を推進するとしている。

特に重点3分野として、「食産業」、「精密・医療産業」そして「アパレル産業」の強化を目指している。その取り組み内容は、次のように説明されている。

15 弘前市〔5〕p.10

16 弘前市〔7〕

17 青森県企画政策部〔2〕p.35

表2 弘前市の誘致企業の状況

## 1 企業誘致対策事業

企業の生産拠点が海外へシフトしている中、当市の企業誘致を取り巻く環境は依然として厳しい状況となっている。誘致企業への優遇措置を拡充し、食、精密・医療及びアパレル産業など、地域産業の強化を図る3分野を中心に誘致活動を展開していくほか、定住自立圏域内の広域連携による誘致活動にも取り組んでいく。

### (1) 誘致企業の状況

#### ①企業誘致件数の推移

年度	S34	35	37	39	42	44	47	48	49	52	53	55	60	62	63
企業数	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	4

年度	H1	2	3	4	8	9	10	11	13	17	18	19	20	21	22	24	合計
企業数	6	6	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	58

#### ②業種別誘致企業の状況

業種区分	企業数(社)	従業者数(人)
食料品製造業	3	95
繊維工業	4	404
プラスチック製品製造業	2	288
窯業・土石製造業	1	19
金属製品製造業	1	35
業務用機械器具製造業	4	2,804
電子部品・デバイス・電子回路製造業	1	1,598
電気機械器具製造業	4	205
その他の製造業	1	53
情報サービス業	6	377
その他のサービス業	1	1
計	28	5,879

調査時点：平成26年4月1日現在  
「平成26年度弘前市誘致企業現況調査」より

#### ③誘致企業の市内製造業に占める割合

区分	事業数 社	従業者数 人	製造品出荷額等 百万円
市内製造業総数 (A)	177	8,466	177,471
1事業所当たり		48	1,003
誘致企業 (B)	28	5,978	138,268
1事業所当たり		214	4,938
北和徳団地立地企業 (C)	6	4,401	116,969
誘致企業の割合 (B/A)	15.8%	70.6%	77.9%
北和徳団地立地企業(C/A)	3.4%	52.0%	65.9%

※市内製造業  
調査時点：平成24年12月31日現在  
「平成24年青森県工業統計（4人以上）」より  
※誘致企業  
調査時点：平成25年4月1日現在（操業企業）  
「平成25年度弘前市誘致企業現況調査」より  
ただし、製造品出荷額等は、算出可能な事業所の合計額。

（数値は、小数点以下四捨五入）

出典：弘前市『平成26年度商工概要』産業育成課関係「企業誘致対策事業」  
[https://www.city.hirosaki.aomori.jp/gyosei/keikaku/shoko/pdf/5\\_1.pdf](https://www.city.hirosaki.aomori.jp/gyosei/keikaku/shoko/pdf/5_1.pdf)（2015/1/7）

「地域資源を活用した食産業，成長分野である精密・医療産業，一定の集積があるアパレル産業といった特徴的な分野の産業の強化方針を決定し，地域を支える産業を育成するとともに，産業毎の強化方針を推進するためのさまざまな施策を講じ，商品開発力や販売力の強化，産業人材の育成を図<sup>18</sup>るとされる。

弘前市の農産物やその加工という食産業，そして主に縫製産業を中心としたアパレル産業とともに，成長産業である精密・医療産業を重点化し，関連産業の企業誘致も視野に入れている。前述のように，そこでは生産力の向上や商品開発力・販売力の強化，産業人材の育成など，市内産業の競争力を高める集中的な支援策が講じられるという<sup>19</sup>。

### (3) 弘前市の製造業の課題と産学官連携の役割

弘前市の製造業の現状と課題については，次のように認識されている。弘前市内の製造業者は，誘致企業からの下請けを中心とした中小零細企業が大多数であり，誘致企業でも国内市場の縮小などにより減産や生産ラインの海外移転を余儀なくされ，製造業の経営環境が厳しいと述べられている。そこで弘前市は，外部専門家を活用したコーディネート事業の展開などにより，企業に対する製造現場の生産性向上や，品質管理に係るコーディネート支援等を行うとともに，地域における次世代を担う成長産業（医療機器関連産業）の創出に向けた取組み強化が求められているという。また，弘前大学医学部附属病院などの研究・医療水準の高い機関や精密加工技術を持つ中小企業の集積に期待が寄せられている<sup>20</sup>。

以上のように，弘前市の製造業をとりまく厳しい状況が認識されている。この根本的な解決策として求められるのが，産学官連携の役割ではなかろうか。筆者はこれまでの研究の中で，青森県の農産物が外国産との競争に直面する中で，地域ブランドの形成により競争力を向上させる仕組みや，労働集約産業の典型である縫製産業の国際分業について研究してきた<sup>21</sup>。縫製・アパレル関係では「全国高等学校ファッションデザイン選手権大会」（通称「ファッション甲子園」）の事業への助成も掲げられている。また，成長産業といわれる精密・医療産業の場合，単なる生産ラインの設置ではなく，研究開発能力や営業能力を高めることが肝要である。大きな産業分類のみでなく，具体的な産業の絞り込みが必要であり，可能であれば本社機能を誘致するのが最良であろう。そこまでいかななくても，基幹的な研究開発部門や，子会社や工場等の事業所であっても，親会社のみならず事業所独自の営業販売部門を弘前市に誘致することが，事業所の持続可能性にとって，極めて重要である。産学官連携については，弘前市経営計画のなかで，

18 弘前市〔6〕，p.90

19 弘前市〔6〕，p.90

20 弘前市〔6〕，p.250

21 例えば佐々木〔11〕参照

政策の方向性として「大学・研究機関との連携の推進」が掲げられ、これまで以上の連携強化など、その知的資源・人的資源を活かした地域経営が求められるとしている。<sup>22</sup> 具体的には「大学・研究機関との連携の強化」として、知的資源を活かした地域課題の解決等に取り組むとしている他、「学生力の強化」として、学生による地域づくり活動の活性化を図るとされている。<sup>23</sup>

## 5 小括

本章では弘前市の経営計画を中心に検討してきた。弘前市の経営計画には、一定の先進性が認められる。なかでも地域ブランドとして、暮らしのブランド等住みやすさを追求し、地域ブランドの情報発信（シティプロモーション）など、各所において市民の役割が期待され、「市民の誇り」が強調されている。戦後日本の国土政策の中で、地方には従属的な精神構造がもたらされてきたと指摘されているが、深刻な人口減少という課題を解決するために、地方の誇りが求められている。また雇用の場づくりの重要性が指摘されており、産学官連携による課題解決の可能性に言及されている。だが誘致企業等を取り巻く経営環境等の根本的な解決のためには、従来以上の取組みが必要である。その手がかりを次章で検討したい。

## IV デンマークの Industrial PhD と日本への応用

### 1 第4期科学技術基本計画と大学院博士課程の強化

デンマークの Industrial PhD を説明する前に、2011年8月16日に閣議決定された第4期科学技術基本計画の「概要」を確認したい。<sup>24</sup> それによれば、日本の未曾有の危機（原発事故を含む大震災と人口減少による社会的活力の減退）と世界の変化（資源・エネルギーの獲得競争。グローバル化の進展。イノベーションシステムの変化）が背景にある。また第3期の課題として、社会的課題の達成に結びつかず、国民の理解が得られていないことが指摘されている。そこで、大学院教育の抜本的強化として、博士課程における進学支援及びキャリアパスの多様化を掲げるとともに、国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進を含む「社会と科学技術イノベーションとの関係深化」を盛り込んでいる。具体的には次の三点である。

- 1) 政策の企画立案及び推進への国民参画の促進
- 2) 倫理的・法的・社会的課題への対応

---

22 弘前市〔6〕, p.96

23 弘前市〔6〕, p.98

24 閣議決定〔8〕

### 3) 社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材の養成及び確保

以上のように、原発事故を含む大震災と人口減少、そしてグローバル化の進展という現状認識については、前述した弘前市の経営計画と同様である。ただし、第4期科学技術基本計画の特徴として、大学院博士課程の強化が示されている。博士課程の強化という点は、弘前市の経営計画では明示されていなかった論点である。弘前市が、社会的課題の解決に本格的に取り組むためには避けて通れない論点ではなからうか。

筆者は、2014年10月にデンマークの産学官三者にインダストリアル PhD についてインタビューを行い、いくつかの有益な知見を得た。本稿との関連では、デンマーク政府機関の関係者から、デンマークのように人口規模の小さな国では国家レベルで取り組むが、日本の場合、都道府県レベルでもインダストリアル PhD の採用が可能ではないかという示唆を受けた。<sup>25</sup>

## 2 デンマークの Industrial PhD

### (1) デンマークの Industrial PhD の目的

田野によれば、デンマークの Industrial PhD の目的は2点指摘されている。それは①ビジネス的な研究・開発への洞察を有する研究者の育成、そして②企業と大学間での人的な知識ネットワークの育成である。またその制度の概要として、Danish Agency for Science, technology and Innovation (DAIST: 日本での JST 的な組織) が助成し、民間企業、Industrial PhD の学生、大学(ホスト大学)の3者で応募し、審査され実施される。このような博士育成のための3年間の教育研究トレーニングのプログラムである(図4参照)。<sup>26</sup>

Industrial PhD への国家的な期待があり、「産学官の連携+産の育成+博士の育成」を同時に達成するうまいやり方であるという。<sup>27</sup>

以上のように、①ビジネス的な研究・開発への洞察を有する研究者の育成、そして②企業と大学間での人的な知識ネットワークの育成が目的とされている。すなわち、高度化する科学技術をビジネスと結びつける博士人材を育成するために、産学連携のネットワークが構築されている。

渡邊は、従来の PhD を Industrial PhD が包含しているとして、次のように評価している。

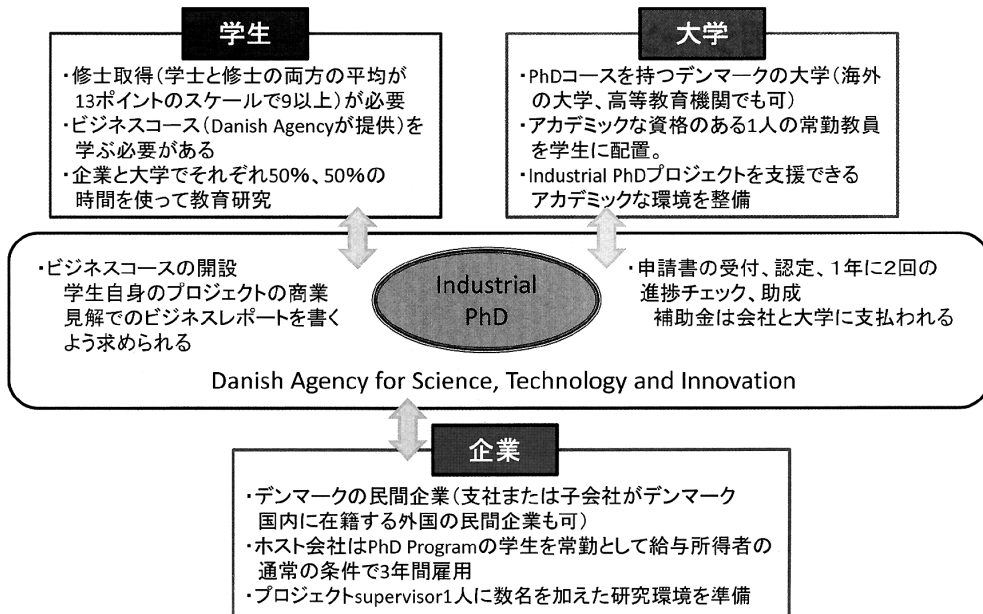
「この制度では、Industrial PhD の授与と同時に従来の PhD も授与される。すなわ

25 SASAKI, J., et., [1]

26 田野 [18], p.47

27 田野 [18], p.51

図4 デンマークの Industrial PhD の目的と仕組み



出典：田野（2010 a）, p.48

ち、従来の PhD を Industrial PhD が包含していることに留意が必要であろう。単に博士の数を増やそうという政策ではなく、真に企業で必要としている高度な研究者の養成を目指すものである<sup>28</sup>」。

田野と同様、企業に必要とされる高度な技術者の養成という視点が強調されている。後述するように、日本の博士課程の議論では、博士の養成が従来の大学等の研究者養成という発想にとどまりがちである。だが、現段階での博士養成の意義を、企業を通じた社会の需要に応える高度な技術者の養成とする考え方には見習うべき点が多くあるのではなかろうか。

また平尾は、実践的なデンマークの Industrial PhD と形式的な日本の産学官連携を対比して、次のように評価している。

「Industrial PhD に見られるデンマーク政府、大学の姿勢は実践的である。日本の産学官連携は、あたかもそれを仕事として義務的に推進するケースもあり、形式的である。いわゆる、大学のミッション、とりわけ理工学部におけるそれは、アメリカ、中国に日本とのギャップを大いに感じたが、デンマークにおける Industrial PhD プログラムは象徴的である。まさに企業の発展を国の発展と認識し大学の役割を明

確にしている<sup>29</sup>」。

平尾の指摘するように、日本の産学官連携は、本来は方法にすぎない連携自体を、あたかも目的としているような印象を与えている。あわせて、企業の発展と国の発展を同一視するという哲学は、デンマークにおいて、企業活動を含む社会全体の発展成果が、国の再配分により国民に還元されるという考えがあってはじめて理解できる。特定の企業が発展の利益を独占するのではなく、国による高度な社会福祉制度等に活かされるという哲学は、今後の日本の産学官連携においても重視されなければならないであろう。

なお、デンマーク政府の狙いとして、次の2点が指摘されている。①中小企業の技術開発への期待（全体の40%）、そして②研究分野は自然科学の学部が殆どだったが人文社会も重要視しているという（工学45.3%、自然科学17.6%、社会科学とビジネス15.1%、人文科学9.2%、健康科学8.7%、農業生命科学4.2%）。関連して産学官の費用分担は、次のように例示されている。企業が1,600万円、国が2,000万円、3年間の合計で3600万円（年間1,200万円）を分担。その年間支出は学生の給料が720万円（60万円×12ヶ月）であり、差額の480万円が大学に支払われるという（p.45<sup>30</sup>）。

以上のように、大企業だけではなく、中小企業を重視しており、いわゆる理系だけではなく、文系にも及ぶ広範な学問領域を対象としている。例えば、前述した筆者のデンマーク調査では、生協のCSR（企業の社会的責任）に関するIndustrial PhDの事例が政府機関より紹介された。

さらに田野は、フィンランドやデンマークを視察した感想を次のように述べている。

「北欧では国の命運を賭けイノベーションを国家戦略として進めている感がある。産学官が密な連携のもとに効率よくイノベーションを起こしている。つまり、イノベーションを起こす総合的な仕組みを構築し、その仕組みの中で産学官が自身の役割を果たし、総体としてイノベーション創出を行っている。大規模かつ総合的なイノベーション創出システムが国家レベル、地方レベルで整備されている<sup>31</sup>」。

以上のように、デンマークを含む北欧では、国の命運を賭けイノベーションを国家戦略として進めているのである。前述したように、日本の第4期科学技術基本計画でも、厳しい状況認識が示されているが、国家レベル、地方レベルでの命運を賭けた計画として、国内の認識が共有されているとはいいがたいのが、日本の現状ではなからうか。

29 平尾, 渡邊・平尾 [20] p.46

30 渡邊・平尾 [20]

31 田野 [19], p.68



## （2）Industrial PhD の日本への応用

Industrial PhD の日本への応用については、「スーパー連携大学院」が先行している。2008年度の文部科学省「戦略的大学連携支援事業」教育研究高度化型に採択された後、2012年度の文部科学省大学間連携共同教育推進事業（地域連携）に採択された。その推進のために「スーパー連携大学院コンソーシアム」（電気通信大学・室蘭工業大学・大分大学・北見工業大学・富山大学・秋田県立大学）が設立されている。それは「産学官協働ネットワークによるイノベーション博士養成と地域再生」を掲げ、博士課程のイノベーション人材育成と地域の活性化を結びつける発想に基づくものである。具体的なイノベーション博士育成には二つの仕組みがある。①教育と共同研究が両輪となった人材育成、そして②全国ネットワーク型産学官「地域コア」を活用している。

①教育と共同研究が両輪となった人材育成とは、実社会での問題解決やイノベーション創出を体験させるため、産学官の共同研究に学生を従事させることで実践的な教育を行うことである。

②全国ネットワーク型産学官「地域コア」の活用とは、各地域に産学官連携クラスタの中核となる地域コアを設置し、地域の産業界の課題を解決するための共同研究を推進し、同時に地域の特性や強みを全国規模で融合連携させることにより、イノベーションの創出と高度人材の育成を行うとされている<sup>32</sup>。

前述した、デンマークの Industrial PhD に比べ、参加大学が各地に拠点を置くことを背景として、「地域の課題解決と人材育成」を一層明確に打ち出しているといえよう。

なお官・地方自治体の立場でのスーパー連携大学院の意義として、次の三点が指摘されている。それは①地域の活性化、②地域を越えた連携、そして③地域における多様な人材の育成である<sup>33</sup>。

デンマークの Industrial PhD を参考にしているものの、そのまま日本に応用したものではない。

これについて、田野は次のように述べている。

「北欧のモデルは、北欧独自の状況（経済、技術など）に特化したモデルである。これを日本に持ってくるだけで成功するわけではない。我々に合った我々独自のモデルを構築しなければならない。／スーパー連携大学院は、その一つのモデルとして挑戦していきたい<sup>34</sup>」。

32 スーパー連携大学院コンソーシアム [17] p.2

33 スーパー連携大学院準備室 [16], pp.102, 103

34 田野 [19], p.69

また渡邊は、私立大学が存在せず、大学まで授業料がかからない、また理系・文系ともに修士課程まで進むことが多いというデンマークだからこそ実現できたのかもしれない、そのまま日本に導入できるとは期待できないとする。<sup>35</sup>

さらに小林は、欧米における博士課程教育の議論が交錯しており、その思想、考え方が考察の対象になるとして次のように指摘している。

「米国では graduate school と professional school が並立しており、両者は制度的に異なったものとなっている。米国では博士課程といえば graduate school を指すが、欧州の場合は（日本の場合もそうだが）graduate school と professional school の区別が明確でなく、両方混在する形で博士の育成をしてきた。結果的に、博士の人材育成はアカデミアの人材育成に集中しがちであった。

しかし、ここ20年ほどのあいだに、産業の高度化などが進み、欧州でも、博士の民間セクターや公的セクターの進出が進んできた。そこで、伝統的な人材育成と博士の労働市場とのあいだで、さまざまな摩擦が生じている（これは日本と同じ状況である）。これに対して、欧州各国では、（日本で専門職大学院制度を導入したのと同様に）学位制度を改革し、新たな学位を創設するなどの動きがみられる。欧州においても、米国の professional school の制度を明確に導入すべきだという議論もあるが、現状は混乱しており、流動的、過渡的段階にあると見られる。いまだ、安定したとは考えにくい。なお、米国でも、民間セクターのための博士人材の育成に関して議論が重ねられているが、そこでは professional school ではなく、graduate school の人材育成の多様化が焦点となっている。このような事情もあり、各国の議論はいっそう交錯したものとなっている。

インダストリアル PhD もこのような欧州における学位制度の変革の過渡的な試みの一つであると理解すべきであろう。すなわち、これは一つの試みであり、最終型ではない。外形にとらわれるのではなく、その思想、考え方を考察の対象としていくべきであろう」(p.73)<sup>36</sup>。

以上のように、欧米における博士課程教育の議論が交錯しており、日本でも博士の人材育成については、完全な理解が定まっている訳ではないと考えられる。むしろ重要なのは、博士人材を育成する際の思想そして考え方が考察の対象になるという点であろう。

35 渡邊, 渡邊・平尾 [20] p.46

36 小林 [9]

## V 結びにかえて

本稿の到達点と課題を説明したい。東日本大震災以降、人口減少（自治体の消滅可能性）が社会的課題とされるなかにあつて、青森県弘前市という地方の自治体が「市民の誇り」などを強調する地域経営計画を作成し、地域の自立を試みようとしている。これは、中央政府主導のこれまでの国土開発計画とは異なる方向性であり、従来指摘されてきた地方の依存的な精神構造からの脱却を志向するものである。ただし、現状の地方の自治体の産業政策として、グローバル競争を視野に入れた産学官連携の議論では、博士院生の役割についての言及が不十分ではなかろうか。日本政府の第4期科学技術基本計画では、博士院生の人材育成を強化する方針を明確化している。またデンマークの Industrial PhD をモデルとした博士教育の先進事例として、日本のスーパー連携大学院の試みを紹介した。だが、デンマークをはじめとする北欧諸国での、哲学に踏み込んだ議論はできなかった。企業の発展を国や社会の発展と同様に考えるためには、経済的成果を社会や国民全体が享受する考え方が必要不可欠である。この分野での北欧の先進性に学ぶ産学官連携が、日本にも強く求められていると考えられる。地方だけに限らず大都市圏でも人口減少が社会的課題として認識されている。日本社会の持続可能性を探るためには、広範な学問領域による経済の方向性を、とりわけ社会的分配をめぐる哲学について、深く検討すべき段階に入っているのではなかろうか。

### 参考文献

- [1] SASAKI, J., et. (2015) *Towards a Regional Economy and Social Development: Close Corporation with Industries, Universities, and Government – The Research Report of Industrial PhD Program in Denmark* –, 弘前大学大学院地域社会研究科監修・弘前大学地域社会研究会編・発行『地域社会研究』第8号
- [2] 青森県企画政策部 (2014) 『青森県の工業 平成24年』
- [3] 安東誠一 (1986) 『地方の時代の経済学』日本経済新聞社
- [4] 安東誠一 (2008) 「日本の地域政策 – 集権的国土政策から分権的地域政策へ –」, 中村剛治郎編『基本ケースで学ぶ地域経済学』有斐閣
- [5] 弘前市 (2011) 『市勢ハンドブック 2010』
- [6] 弘前市 (2014 a) 『経営計画 平成26年度 – 平成29年度』弘前市
- [7] 弘前市 (2014 b) 『平成26年度商工概要』産業育成課関係「企業誘致対策事業」[https://www.city.hirosaki.aomori.jp/gyosei/keikaku/shoko/pdf/5\\_1.pdf](https://www.city.hirosaki.aomori.jp/gyosei/keikaku/shoko/pdf/5_1.pdf). (2015/1/7)
- [8] 閣議決定「第4期科学技術基本計画」。<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index4.html>. (2015/1/7)
- [9] 小林信一 (2010) 「解説」, スーパー連携大学院協議会 (2010 a) [14] 所収
- [10] 佐々木純一郎 (2001) 「北東北3県の行政と産業支援組織の比較 – INS (岩手ネットワークシステム) の役割を中心にしたヒアリング報告 –」, 『弘前大学地域共同研究センター年報』第4号
- [11] 佐々木純一郎『地域経営の課題解決 – 震災復興, 地域ブランドそして地域産業連関表 –』, 同友館。

- [12] 佐々木純一郎 (2014) 「地域経営における地場企業の役割－東日本大震災と八戸圏域企業－」, 日本中小企業学会編『日本中小企業学会論集』第33巻, 同友館
- [13] 関満博 (2011) 『東日本大震災と地域産業復興Ⅰ』新評論
- [14] スーパー連携大学院協議会 (2010 a) 『スーパー連携大学院 北欧視察報告書』
- [15] スーパー連携大学院協議会主催・スーパー連携大学院第2回シンポジウム (2010 b) 『イノベーションのための産学官アライアンス－国際的視点から－』(資料集) 2010年1月29日
- [16] スーパー連携大学院準備室 (2010 c) 『スーパー連携大学院構想 教育課程開発委員会 (WG2) 報告書』
- [17] スーパー連携大学院コンソーシアム (パンフレット) 『産学官協働ネットワークによるイノベーション博士養成と地域再生』
- [18] 田野俊一 (2010 a) 「フィンランドにおけるイノベティブ産学連携とデンマークの Industrial PhD について～イノベーションと大学教育～」, スーパー連携大学院協議会 (2010 a) [14] 所収
- [19] 田野俊一 (2010 b) 「まとめ」, スーパー連携大学院協議会 (2010 a) [14] 所収
- [20] 渡邊則生・平尾敏 (2010) 「デンマーク科学技術庁: Industrial PhD Program」, スーパー連携大学院協議会 (2010 a) [14] 所収