

# 平成23年想定北海道産業連関表を用いた経済分析 —産業連関表による北海道総合開発計画への視点—

北海道開発局開発監理部開発計画課 ○清水 敏史

平成23年想定北海道産業連関表（以下「想定表」という。）による分析では、北海道経済について、民間需要に内在する経済効果の流出構造、域際収支の大幅な赤字、財政支出への依存、主力製造業の付加価値率の低さなどの課題を指摘できる。将来的な財政支出の縮小に備えるには、民間需要の増進が重要であるが、現状ではこれらの経済波及効果は相対的に低く、また輸移出についても、主流の製造業の産業連関は弱くなっている。そのため、今後の増加が見込まれる観光や環境産業を主軸としつつ、高い波及力を備えた高付加価値サービス業の振興が必要と考える。本稿は北海道産業連関表を用いて北海道経済の構造的問題を分析し、有効策を模索するものである。

キーワード：産業連関表、経済波及分析

図表1 平成23年想定表(3部門分類) 単位:億円

		中間需要				最終需要				需要合計	(控除) 輸移入計	道内生産額	
		第1次産業	第2次産業	第3次産業	内生部門計	消費	投資	調整項	輸移出				最終需要計
中	第1次産業	2,562	7,475	577	10,614	1,541	475	3	6,600	8,617	19,232	-2,885	16,347
間	第2次産業	3,518	36,637	25,382	65,536	26,324	28,379	58	34,157	88,918	154,454	-65,802	88,652
投	第3次産業	2,252	16,440	53,452	72,165	151,267	3,816	1	25,129	180,313	252,477	-22,429	230,051
入	内生部門計	8,332	60,572	79,412	148,315	179,231	32,669	82	65,886	277,848	426,163	-91,113	335,050
粗付加価値部門計		8,015	28,080	190,640	186,735								
道内生産額		16,347	88,652	230,051	335,050								

## 1. はじめに

想定表を3部門に統合した基本表は図表1のとおりで、想定表の平成23年道内GDPは、平成17年北海道産業連関表（以下「平成17年表」という。）と比較して4.4%減の18兆1,850億円となっている。道内GDPは道民が一年間でつくり出した儲けや雇用者所得などの付加価値額の合計であり、重要な指標となるが、平成8年度をピークに右肩下がりで落ち込んでいる。経済のマイナス成長は市場を縮小させ、雇用を減少させる。更に経済成長によって支えられている社会保障や財政の持続可能性に支障を及ぼす可能性がある。そのため人口減少下にあっても経済成長を断念することはできないと考える。

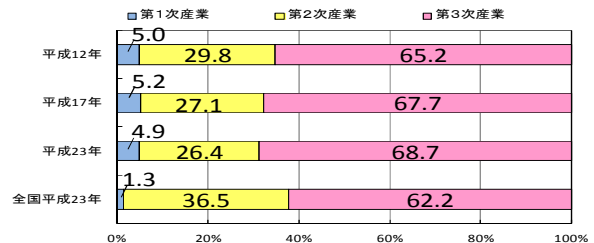
以下、第2章では、東日本大震災、円高、デフレといった状況下の平成23年北海道経済の素描を行うべく、想定表の中間需要部門（生産側）と最終需要部門（支出側）の分析を試みた後、産業別に略述し、道外との関係を域際収支の状況から触れる。第3章では、北海道経済の歴史的課題を浮上させるため、過去の産業連関表のデータを用いて、北海道総合開発計画と北海道産業の関係を簡単に振り返り、第4章において第8期北海道総合開発計画（以下「第8期計画」という。）のコンセプトからこれらの課題の克服に向けた一つの思案を試みる。

なお、想定表とは平成23年表の試算表であり、本稿のとおり平成23年北海道経済の特徴を捉えている。各位の御批判を踏まえ、一層の精度向上を図る所存である。

## 2. 想定表による平成23年北海道経済の分析

### (1) 中間需要部門

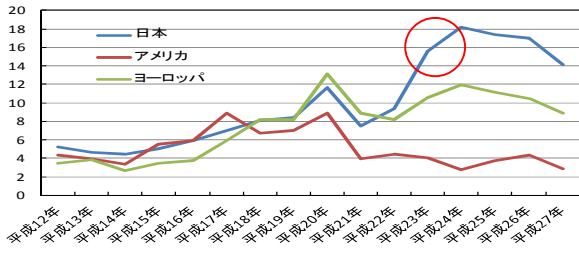
図表2 産業別構成(北海道産業連関表・平成23年全国表)



想定表の生産額を3部門分類でみると、第1次産業が全体の4.9%を占める1.6兆円、第2次産業が26.4%の8.8兆円、第3次産業が68.7%の23.0兆円という構成になっており（図表2）、全国の平成23年産業連関表（以下「平成23年全国表」という。：総務省）と比較して第1次産業と第3次産業の構成比が高くなっているのが特徴的である。また、第3次産業は平成17年表よりも1.0ポイント上昇し、産業のサービス化が一段と進んでいる。

全体的な傾向として原価率に相当する中間投入率は内生部門計で2.0ポイント上昇し、その分、利益率に相当する付加価値率が2.0ポイント低下している。平成23年全国表でも中間投入率は内生部門計で1.2ポイント上昇している。これは原発停止による燃料価格の高騰が大きく寄与したものと考えられる。実際に想定表の内生部

図表3 天然ガス価格の推移 単位:USD/100万BTU 出典:世界経済のネタ帳



門における原油や天然ガスを含む鉱業の行和は平成 17 年表から 1.8 倍増加しており、中間投入率増加の寄与度において突出して大きくなっている。平成 23 年は年平均で 1 ドル 79 円という未曾有の為替相場を記録し、高騰する原油価格を相殺する効果はある程度はあったものの、天然ガス価格に関しては図表 3 のとおり高止まりしていた。天然ガスは先物市場がなく原発の停止が価格交渉において不利に作用したためと言われている。

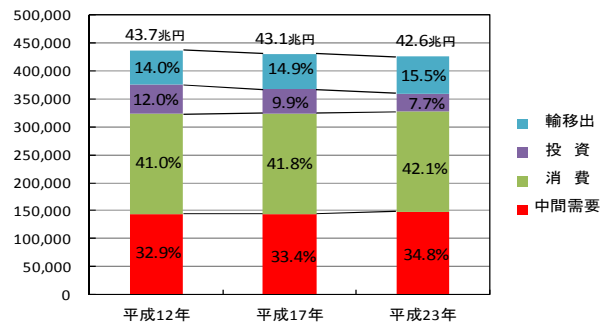
天然ガスを始めとする原材料高騰が、どの程度道内経済へ影響を与えるのか試算してみる。例えば公共事業で 100 億円の需要があった場合に、平成 17 年表では公共事業に伴う道外への流出額は 28 億円であるのに対し、想定表の試算では流出額は 32 億円である。産業構造の変化など他の要素もちろん影響があると思われるが、およその目安として、平成 17 年表との差 4 億円が余分に域外からの原材料購入に回されていることとなる。

## (2) 最終需要部門

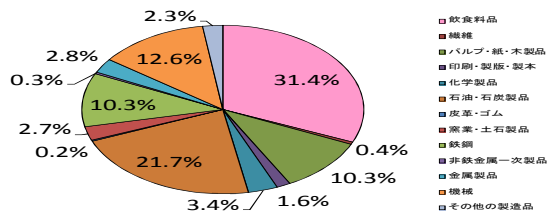
総需要は平成 7 年から一貫して減少傾向にある。想定表では特に総固定資本形成すなわち投資の需要が官民ともに大幅に減少している。平成 17 年表からみると構成比で 2.2 ポイント低下している (図表 4)。民間投資では、円高による海外投資へのシフト、物価下落による実質金利の高止まりが影響していると考えられる。また公共投資では、平成 14 年度から続くシーリングに加え、「コンクリートから人へ」をスローガンに直轄事業費が大きく削減された影響が現れたものと推測される。なお、東日本大震災に伴う本格的な補正予算が執行されるのは平成 24 年以降である。道内生産がどの最終需要項目にどの程度依存しているかを表す生産誘発依存度平均をみても、平成 17 年表と比べて公的資本形成で 27.3%減、民間資本形成で 18.5%減と極端に減少している。急激な需要構造の変化は道内経済へ強いインパクトを与えたものと推測される。社会保障支出が需要を牽引したものの、平成 23 年の失業率は年平均 5.2%を記録している。

一方で輸移額は製造業部門で比較的增加傾向がみられ、特に自動車部品、石油・石炭製品が伸びている。自動車部品については、震災の影響により道内への生産地代替が進む可能性が指摘されたものの、東北地方のサプライチェーン寸断が全国の自動車生産そのものを減少させるという前方連関効果が生じ、道内自動車部品の出荷

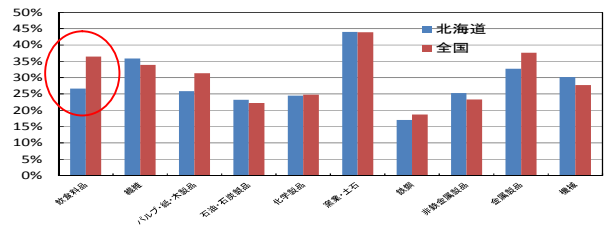
図表4 総需要の推移(北海道産業連関表) 単位:億円



図表5 製造業生産額における各産業の割合(想定表統合大分類)



図表6 製造業の付加価値率の全国との比較(想定表・平成23年全国表)



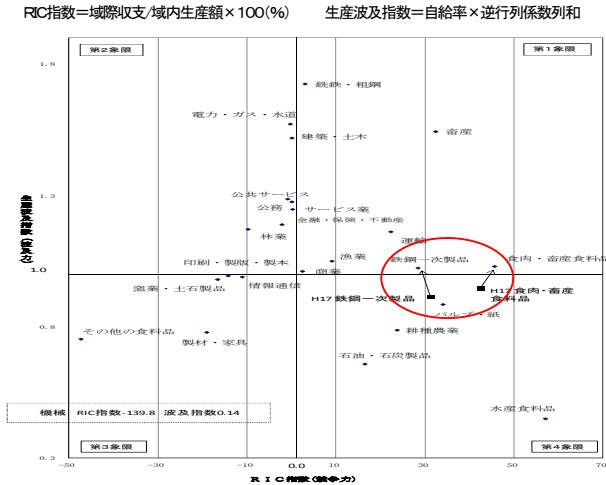
も長期に渡り抑制が続いていた<sup>1)</sup>。実際に自動車部品の道内調達率 (北海道自動車産業集積促進協議会調査) が上昇したのは、平成 17 年から平成 21 年にかけてであり、震災前後の平成 22 年から平成 24 年の全国シェアは 1 割強で安定している。従って、震災を契機に道内への生産地代替が進んだものとは結論できないと考える。

## (3) 産業各論

主要産業である耕種農業の生産額は、平成 17 年表と比較して 10.9%減少したが、これは戸別所得補償への補助金制度変更が大きく影響しており、新制度の対象となった小麦や大豆の収穫量自体は回復傾向にある。

製造業の生産額では、飲食料品が減少し、石油・石炭製品、機械等が増加している。また、「食にかかわる産業の高付加価値化」が第 7 期計画でテーマとなっており、実際に想定表でも飲食料品の生産額は製造業全体の 31%を占めて主力となっている (図表 5)。しかし、付加価値率は平成 23 年全国表と比較すると著しく低くなっている (図表 6)。一方、他の製造業の付加価値率は全国と遜色ない。これは他の製造業の多くが全国的な企業によって運営されているため、収益構造が類似したものと考えられる。北海道は加工食品の原材料供給基地としての優位性は高く、道内飲食料品産業も道産原材料を多く使用する傾向があることから、飲食料品による道内への経済波及効果は相対的に大きい<sup>2)</sup>。しかし、プラ

図表7 競争力と波及力(想定表統合大分類)



ンド戦略やコスト面ではまだ課題が残されているものと考えられる。当局に於いても、輸送ネットワークの整備、HOP（北海道国際輸送プラットフォーム）など、輸送面でのコスト削減のバックアップが期待されている。

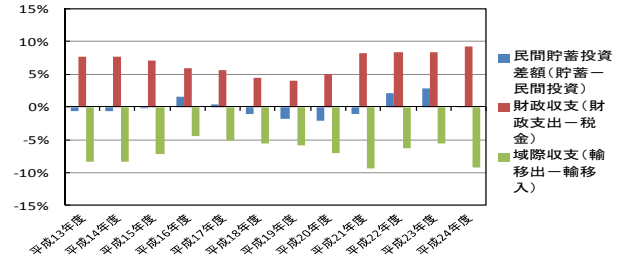
ところで、平成 21 年から全数調査である経済センサス（総務省）が実施され、サービス業生産額の本格的な推計が可能となった。サービス業の生産額をみると、通信、情報サービス、医療・保健、介護が伸びており、情報化、少子高齢化を反映したものとなっている。対照的に宿泊業が大きく減少している。近年、インバウンドによる需要が目目されるが、宿泊業の生産額は平成 17 年表から 44%減の 240 億円と大きく減少している。東日本大震災による自粛ムードと風評被害が大きく影響したものと考えられる。当局でも関わりのある宿泊施設の耐震化施策を考えた場合、宿泊業の投資状況も気になるところである。宿泊業そのものではないが、資本形成調査（北海道開発局）と来道者調査（北海道観光振興機構）から道内サービス業の投資額と来道者数の相関係数を求めると、0.823 という強い正の相関になっている。

最後に生産額とは別に、各産業の競争力を R I C 指数、波及力を生産波及指数で分析する（図表 7）。平成 17 年表と比較して象限を変えた産業は、主に鉄鋼一次製品、食肉・畜産食料品などで、ともに波及力が伸びている。鉄鋼一次製品はもともと中間投入における銑鉄・粗鋼といった材料投入が大きく、今回はこれら原材料の価格高騰が影響し、見かけ上、波及力が伸びている。対照的に食肉・畜産食料品は中間投入がやや減少し、自給率の上昇が波及力を押し上げており、より多くの付加価値額が道内にもたらされる構造へシフトしている。

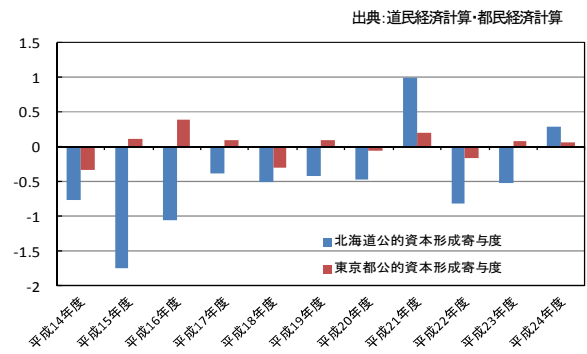
(4) 域際収支

北海道経済の道外との関係性を分析する一つの指標として輸移出額から輸移入額を差し引いた域際収支をみると、想定表の域際収支は 2.5 兆円の赤字となっている。

図表8 北海道の民間貯蓄投資差額・財政収支・域際収支の対道内GDPの割合 出典:道民経済計算



図表9 経済成長に対する公的資本形成の寄与度の推移(北海道と東京都との比較) 出典:道民経済計算・都民経済計算



これは道外生産物を購入する対価として、道内から資金が流出していることを意味する。北海道の場合、図表 8 のとおり民間貯蓄投資差額がゼロ近傍で推移しており、域際収支の赤字により流出した資金は、他の地域で集められた税が道内の財政支出として流入することで均衡している。従って、国の交付金や公共投資などの財政支出が減れば、資金的均衡を保つために相応の輸移入を減らさざるを得ず、道内経済は縮小へ向かうこととなる。

また、公共投資も投入される材料の輸移入は発生し、域際収支はマイナス方向に振れるのではあるが、1 単位の需要が発生した場合にどの程度輸移入が誘発されるかを示す輸移入誘発係数は、想定表では、民間資本形成合計が 0.510 に対し、公的資本形成合計が 0.321 と公共投資の方が相対的に低くなっている。大きな需要を生み出し、輸移入を最小限に留め、毎年コンスタントに道内で不足する資金を補填するためには、現在のところ、公共投資が最も効率的な手段なのである。

図表 9 に北海道と東京都との経済成長に対する公的資本形成の寄与度の比較を示した。東京都では G R P に占める公的資本形成の割合は毎年 2%程度で推移している。北海道は平成 14 年度から平成 24 年度にかけて 11%から 7%にまで落ち込んでいるが、それでもかなりのウェイトを占め、経済成長への寄与度も高くなっている。

以上のことから、現状では道内に必要な資金を確保するためには、国からの財政支出が不可欠なこと、北海道では公共投資による経済底上げの影響力が相対的に大きいことを指摘できる。一度、公共投資が落ち込めば、経済成長は停滞し、かつ資金量の減少から倒産や失業が増えてしまう。その過程で民間投資を呼び込むチャンスも減少し、悪循環に陥る。その意味で現在も北海道開発予

算は「成長通貨の供給源泉」<sup>3)</sup>であり、経済成長を支える有効需要である状況は変わらないと分析される。

### 3. 北海道経済の歴史的課題

#### (1) 民間需要による流出構造

ここまでデフレ状況下の平成 23 年北海道経済の分析を行ってきたが、平成 24 年の政権交代以降、「大胆な金融政策」「機動的な財政政策」を旗印にデフレ脱却に向けた取り組みが展開されている。これにより全国では、平成 23 年と平成 26 年との比較において、民間ストック調査（内閣府）の新設取付で 5.8%増、全国輸出額（財務省）で 11.5%増となるなど需要が拡大している。同じく道内でも資本形成調査（北海道開発局）において、道内民間設備投資に顕著な回復傾向がうかがえる。

しかし、これらのマクロ政策はあくまでも過渡的なものであり、生産年齢人口の減少下、需要の押し下げ圧力が絶えず作用していることを意識する必要がある。

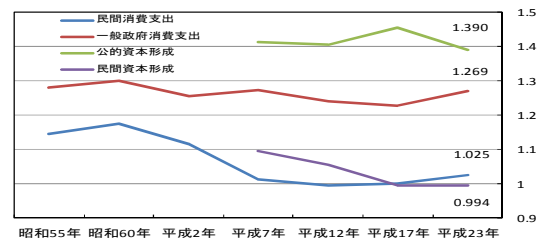
需要面での課題に加えて特に北海道では供給側の課題が大きい。1 単位の需要が生じた場合にどの程度道内の生産が誘発されるかを示した生産誘発係数（経済波及効果の大きさを表し、地域経済の産業力の目安となる。一般には経済波及効果が大きいほど、付加価値額や就業者が増加しやすい）をみると、想定表の民間消費支出合計では 1.025 となっており、道内の年間の民間消費需要からはほとんど波及効果を確認できない。図表 13 に示したとおり輸送機械や電気機械に至っては生産誘発係数が 1 にも達していない。これは、例えばエコカーポイントなどで自動車の需要を創出しても、その経済効果の大半が道外へ流出し、道内には 50%程度しか経済効果が留まらないことを意味している。投資では公的資本形成合計が 1.390 に対し民間資本形成合計が 0.994 となっており、道内の民間投資需要を道内の生産だけでは賄い切れない状況を示している。民間需要の生産誘発係数の低さは、係数の確認できる昭和 55 年以来、一貫して続いているが（図表 10）、これは先述のとおり民間需要の輸出入誘発係数が相対的に高いことに由来している。

従って、道内での生産を作り出すには、道内産の材料やサービスを多く投入する公共投資がより確実なのである。しかし、政府の財政赤字を考慮すると公共投資も今後縮小が予想され、更に建設業に投入される材料自給率の低下や輸入原材料価格の高騰により、道内公共投資による生産誘発効果も年々低下傾向にあることから、民間主体の、より効果的な需要の創出を考える必要がある。

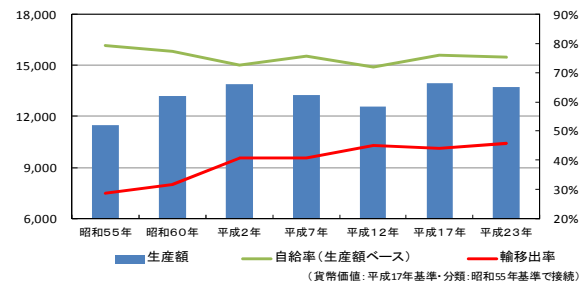
以下、北海道総合開発計画と各産業の関係を振り返りながら、どのような産業を伸ばし、今後の公共投資の縮小に備えるべきかを検討していく。

#### (2) 農業、製造業、サービス業の趨勢と展望

図表 10 北海道の生産誘発係数合計の推移(北海道産業連関表)



図表 11 北海道農業生産額等推移(北海道産業連関表) 単位 左軸:億円 右軸:%



#### a) 農業の趨勢

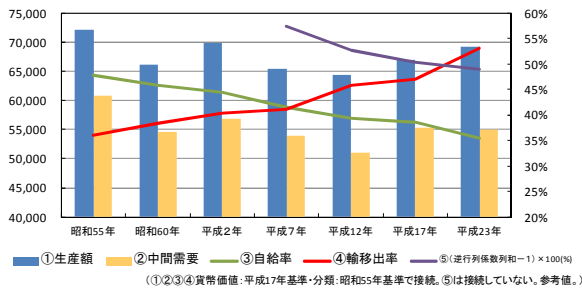
昭和27年度から始まった第1期計画では戦後の食料逼迫状況に対応するため、食料基地北海道として「食糧の増産」が至上命題化された。しかし、昭和53～62年度の第4期計画では「米の生産調整に対応して・・・地域特性に応じて他作目の導入、畜産との有機的結合等を促進し、農業生産の複合化に努める」とあるように「米の生産調整」が意識され始め、続く第5期計画（昭和63～平成9年度）では「農業従事者の高齢化や加工・流通面での立遅れがみられるなど、今後の発展に向けての課題も多い。・・・低コスト・高品質の農業生産を展開することにより、農産物の市場競争力と収益性を確保するとともに・・・」と農業の低コスト化による生産性向上とともに付加価値額の上昇が謳われ、量から質への転換が図られてきた。

図表 11 で推移をみると、昭和 55 年からの生産額の増加は平成 2 年で一度ピークを迎え、その後、足踏み状態が続いている。やや時差はあるが、北海道農業の大きな流れとして、農産物需要緩和により生産は低迷するものの、質への転換により生産額自体は増加に転じた後、横ばいで推移している。この状況からすでに農業単独での高付加価値化は飽和に近く、伸び代はあまり残されていないようにみえる。農業は、想定表の域際収支で 3,550 億円と最大の黒字を稼ぎだし、安全保障上も重要産業であることは間違いないが、そもそもの杯が小さく、更なる付加価値額と雇用を創出するには限りがあると考えられる。

#### b) 製造業の構造的な問題

昭和 38～45 年度の第 2 期計画において「大規模な工業地帯の開発造成を主体に・・・産業基盤の整備とあわせて有利な立地条件の確立につとめる」というように、鉱工業の積極的開発振興が掲げられ鉱工業のための本格的なインフラ整備が開始された。第 4 期計画では「先進

図表 12 北海道製造業生産額等推移(北海道産業連関表) 単位 左軸:億円 右軸:%



工業地域においては、生産拡大の限界性の顕在化、立地条件の相対的低下等により、工業再配置を積極的に進めることが必要であり・・・苫小牧東部工業基地の建設及び石狩湾新港地域の開発を促進するとともに、地方都市においては、既存工業の振興はもとより、地域発展の基幹となる新たな工業の積極的導入により、工業生産機能の集積を促し・・・と基幹的産業の発展基盤の整備を謳い具体的な事業が着手された。しかし、一連の大規模な事業にも関わらず、生産額は昭和55年をピークに頭打ちで推移している(図表12)。

この原因として、小林好宏氏は苫東の企業誘致を始めようとした段階では「石油危機後の経済停滞状況に入って」<sup>4)</sup>おり、タイミングの遅れが工場の集積形成に水を差した可能性を指摘している。また藤井信幸氏は「北海道では自動車工業の集積形成に対する期待が大きい」ものの、組立工場の誘致に際して「完成車の輸送コストは嵩むため、内外の需要の多い地域が有利となり、北海道のような相対的に需要規模の小さい地域は敬遠される」<sup>5)</sup>と大消費地から遠いことの不利を指摘している。

図表12をみると、製造業の輸移出率は上昇傾向にある。しかし、中間需要は横ばい、自給率は低下傾向にある。同時に波及力の目安となる逆行列係数列和も年々低下し、製造業による産業連関は弱くなっている。仮に道内で工場が集積しているならば、例えば車の部品が車本体へというように、道内製造部品がより高次の道内製造品へ投入されることを通じ中間需要及び自給率は漸増し、逆行列係数列和は上昇するはずである。従って一連のデータは道内製造業が道外向け部品製造を主流としており、道内で部品から仕掛品、完成品までを手掛けるという集積形成が、むしろ後退している可能性を示している。

紙面の都合上、詳細を論じることはできないが、北海道は大消費地から遠く、かつ需要が逼迫した高度経済成長期に工場を集積させるタイミングを逸したという地理的、歴史的に大きな問題を抱え、未だ製造業がキャッチアップできないでいる可能性を指摘できる。

### c) サービス業の可能性

北海道のサービス業について小林好宏氏は「製造工業自体に大きな変化が起こり、その中で先端技術産業、高付加価値産業と呼ばれる新産業が急速に成長し出した、その流れに乗り遅れて」おり、「経済が未成熟で、しか

も生産性の低い状態のもとでは、不安定就業の滞留の場としての三次産業も多いのである」<sup>4)</sup>と述べている。

マイナス成長下でサービス産業化する北海道経済の状況は、この主張を裏付けている。人口減少を考慮して一人当たり道内GDPでも減少傾向が長期に及んでおり、高付加価値サービス業への経済合理性に基づく産業シフトが道内でおきているとは考えられない。母体となる製造業が根付かなかったことに加え、サービス業に関しては、人口過疎という不利な条件が特に大きく、本州並の生産性を達成するためのハードルは高いように思われる。しかし、震災後のリスク分散が意識される今日でも、道内での製造業企業立地件数は関東内陸の10分の1(平成27年上期工場立地動向調査結果:経済産業省)に過ぎず、やはり製造業による本格的な底上げには、更なる時間とコストを要する可能性が高いと考える。

一方、北海道のサービス業は、観光や環境関連事業などで需要が急増している。道内インバウンドは平成26年度で150万人を超え、平成23年度のおよそ3倍に達している(北海道庁公表)。インバウンドは一人当たり旅行消費額が大きく、冬季の入込も多いことから施設稼働率の季節格差を緩和させ、生産性を上昇させる可能性がある。環境についても国際公約である二酸化炭素削減のため、全国森林面積の22%を占める北海道には数多の商機があると考えられる。更にサービス業には極めて大きな潜在需要が残されていることを指摘できる。ワークライフバランスの定着などにより、例えば2014レジャー白書(日本生産性本部)における旅行や登山などの上位10位までの潜在需要がすべて発現した場合の経済波及効果を試算すると、付加価値額で1,000億円が生み出される。これは道内GDPを0.6%上昇させる規模である。

また、サービス業は生産活動の大半が域内の人や財で賄われることから波及効果の決め手となる自給率が高い。公共投資によるインフラ整備を戦略的に行うことで、詳細は後述するが、例えば6次産業化や流通による高付加価値化など、生産工程が重層化した、より波及効果が大きく、生産性の高い産業が育つ可能性がある。逆説的ではあるが、サービス業にこそ展望があり、追風があるうちに官民で梃子となる資本を充実させるべきである。

## 4. 第8期計画と北海道の貢献

第8期計画は「世界の北海道」「世界水準の価値創造空間」というコンセプトで検討されている。具体的には世界水準の観光地の形成、農林水産業・食関連産業の振興、我が国全体の国土強靱化への貢献、環境と経済・社会の持続可能性の確保といったようなもので、その根幹には人口減少下、「人」こそが資源という考えがある。

個々人の能力や自己実現が存分に発揮されるような質の高いインフラを整備していくということと受け止めて

いるが、その意味では、課題はあるにせよ労働集約的なサービス業主体の北海道に適した方向性であると考え。

以下、このことを検証するため、第8期計画のコンセプトから導かれるサービス業が中核をなす施策を a) から e) のように想定し、経済波及効果（直接効果と一次波及効果による生産誘発額の合計）を試算する。図表 13 に試算結果をまとめ、各事業の生産誘発係数と、生産性の目安として、付加価値誘発係数（需要創出額の何倍の付加価値額が誘発されるかを表す）の比較を示す。

**a) 6次産業化の促進（農林水産業の振興）**

農地の区画整理や直播栽培の導入により、従来費やしていた営農労働時間を最大 58%削減できたというデータ<sup>6)</sup>がある。仮に 40%の労働時間短縮が可能として、この効果が農地再編事業 10 地区で、1 地区 500 人程度に及ぶと仮定し、国民経済計算（内閣府）から推計した一時間当たりの産出額を、短縮した労働時間に乗じると 171 億円の新たな生産活動が可能と試算される。この規模で、農家レストランや民間宿泊などの新たな産業が創出されたとした場合の経済波及効果を試算。

**b) BCP・本社機能の誘致（国土強靱化）**

某外資系生命保険会社はリスク分散のため札幌に国内本社機能を構えている。サービス業大手本社の誘致目標数を 10 社として、管理活動等実態調査（総務省）から本社経費を推計し、本社の財・サービスの投入構造が全国同一との仮定の下、東京都産業連関表の本社部門の各係数を参照して試算。法人住民税等の税収効果も期待される。なお、観光庁移転候補先に札幌市が上がっている。

**c) インバウンド観光の振興（世界水準の観光地）**

規制緩和や高速道路、空港等の整備により、訪日外国人来道者数の目標値である 300 万人を達成した場合の経済波及効果を試算。第 5 回北海道観光産業経済効果調査（北海道観光産業経済効果調査委員会）の訪日外国人来道者の消費構成及び平成 26 年訪日外国人来道者一人当たり観光消費額（北海道庁公表）から需要増加額を推計。なお、当局でも分掌するアイヌ象徴空間では、多文化共生社会の尊重など世界的な情報発信が期待されている。

**d) 流通による高付加価値化（食関連産業の振興）**

北海道は貯蔵施設が少なく、秋の収穫期に農作物を一気に移出してしまう傾向がある<sup>7)</sup>。一方、東京大田市場の馬鈴しょ価格は供給の減る夏場に急騰する。仮に貯蔵施設が整備され、値崩れをおこさない程度に逐次出荷、余剰分を低温貯蔵し、夏に付加価値をつけて販売した場合の経済波及効果を試算。実際は、某商品をモデルとして、馬鈴しょと保管・輸送料の中間投入を仮定して試算。

**e) カーボン・オフセット（環境と経済・持続可能性）**

代表例として、下川町では町内で産出した木質バイオマスを暖房等の熱に利用している。これにより域内でバイオマス産業に付随した生産が増加し、燃料移入の抑制により域際収支も改善している。また、当該事業による二酸化炭素削減分を企業の排出権と取引することで資金

図表 13 生産誘発係数等の比較一覧(想定表65部門分類※e)を除く。)

(単位 需要創出額・経済波及効果・付加価値誘発額:百万円)

区分	需要創出額	経済波及効果	付加価値誘発額	生産誘発係数	付加価値誘発係数	
	①	②	③	②/①	③/①	
a) 6次産業化	17,124	26,265	12,323	1.534	0.720	
b) BCP	18,949	25,027	15,381	1.321	0.812	
c) インバウンド観光	376,902	492,889	249,510	1.308	0.662	
d) 流通高付加価値化	9,600	12,615	7,812	1.314	0.814	
e) カーボン・オフセット	15,05	19,50	8,11	1,296	0,539	
参	輸送機械	10,000	4,582	2,529	0.458	0.253
	電気機械	10,000	4,470	2,729	0.447	0.273
	民間消費支出合計	10,000	10,254	6,241	1.025	0.624
考	民間資本形成合計	10,000	9,943	4,721	0.994	0.472
	公的資本形成合計	10,000	13,901	6,565	1.390	0.657

を受け取っている。木質バイオマスの消費と二酸化炭素削減による排出権の移出を需要創出額、域内全体で増加した生産を経済波及効果としている<sup>8)</sup>（図表 13 の e) に示した数値は参考論文の数字を引用している）。付加価値誘発係数が低いのは補助金を差し引いた影響である。

**5. おわりに**

上述した事業は図表 13 のとおり、公共投資と遜色ない程度に各係数が高く、北海道の強みを活かし、着実に道内へ経済の好循環をもたらすと考える。また、これら事業は減災、環境、厚生などの観点で道外からのニーズが高いことから今後の需要拡大が見込める上、輸移出、税収、投資による道外からの資金獲得により、域際収支の赤字補填が期待できる。大消費地から遠いことがむしろ有利に働く可能性があり、北海道開発の新たな可能性を示している。

参考文献

- 1) 北海道新聞平成23年4月19日朝刊
- 2) 小林力・清水敏史：産業連関分析による北海道スイーツの発展の方向性について、ほくとう総研NETT (No.88)
- 3) 齋藤一朗：北海道の貯蓄投資バランスと域際収支, 北海道開発協会開発こうほう (No.590)
- 4) 小林好宏：北海道の経済と開発—論点と課題, 北海道大学出版会
- 5) 藤井信幸：戦後北海道における機械工業集積, 東洋大学研究課題
- 6) 九元康嗣・川崎勇・長土居智直：国営農地再編整備事業「妹背牛地区」について—区画整理工事後の効果検証—, 第58回 (平成26年度) 北海道開発技術研究発表会
- 7) 川合紀章：北海道の農産物の流通変革, 北海道商工会議所連合会主催食料流通備蓄セミナー資料
- 8) 岡山大学・南山大学・高知大学・(株)エックス都市研究所：環境・地域経済両立型の内生的地域格差是正と地域雇用創出、その施策実施に関する研究最終研究報告書, 環境省平成23年度環境経済の政策研究