

シン産業化に向けた北陸＝新興アジア産学融合 ～その背景・展望・戦略

金沢大学融合研究域教授・博士（経営学）・産学融合研究会（REP）代表 松島 大輔

未曾有のパンデミック、ウクライナ危機など国際情勢の激変や、DX（digital Transformation）化による技術的ブレーク・スルーを迎え、「後進国化」する日本の惨状。もはや国民経済の枠組みで産業を語る時代は終焉を迎えた。本稿では、グローバルな地域間融合に基づく北陸と新興アジアとの「産学融合」が、知識集約型産業から破壊的イノベーション牽引型シン産業化へと昇華する①背景、②展望、③戦略を論じたい。

背景 ～シン産業化とは？またなぜ必要か

シン産業化（知識集約型新産業創出）がなぜ今後のアジアへの海外展開トレンドとなるのか。第一にコロナ禍を経たダイナミックなビヨンド・コロナ・プロセスの文脈では、新興アジアへの海外展開の意味が大きく変化した。2023年初現下国内外情勢を鑑みれば、国内回帰・逼塞の論調が喧しい。同時に従来の国内産業の延長上に海外を展開する動きに再考が迫られている。著者は、長年、日系企業の新興アジアへの海外展開の意味は、生産拠点の確保でも、新規市場開拓でもなく、新たな破壊的イノベーションの磁場として活用するという「方法としての新興アジア」を主張してきた（松島（2019））。メタナショナル国際経営論や、ボーン・グローバル論、近年のネットワーク理論などの学問講壇上の成果と、現地、現場でのプラクティスを踏まえた主張である。つまり「後進国化」する日本におけるブレーク・スルーを新興アジアに求め、産業再編を進めるという主張であり、生産拠点論と新規市場開拓論、いずれにも与しない新たな地平を追求する主張である。

第二に、地域間融合（local to Local）による新興アジアと北陸の産学融合が北陸の現状を打開する大きなチャンスを胚胎している。国民国家・国民経済のフレームワークが溶解し、都市間競争の拡大が広がりつつある。特にビヨンド・コロナ紀にはワーケーションやオンラインなどのデジタル化

によって、グローバルの意味が変容した。広い意味でのインバウンド、有力なプラットフォームの軛を超克した、直接地方と新興アジアを結ぶ「インバウンド3.0」の始まりである。グローバルな産業集積どうしを融合させる発想が、従来の近視眼的な既存産業の線形的な発展、「カイゼン」信仰からの脱却に向け、駆動力を提供する。

第三に、新たな領域を開拓する産業はDXやバイオなどに代表される技術的なブレーク・スルーに裏打ちされる。この知識集約型産業を牽引するためには高度な知識集約機関が中核となる、産官学の「三重螺旋（triple helix）」の階梯を登り続けることが不可欠である。既に先行研究が指摘している通り、ターゲティング・ポリシーによって先端技術分野を先験的に提案することは不可能である。従来のキャッチアップ型産業振興からの脱却が言われて久しい。だが具体的な成果が依然乏しいのは、態度としてのターゲティング政策の残滓として、政策当局者の間で無自覚的に継承されているからに他ならない。同時に従来の「産学連携」が想定している研究指向型社会実装は、プロダクト・アウトの軛を脱しえず、社会を根底から変えるものには成り得ない。VUCA（Volatility 変動、Uncertainty 不確実、Complexity 複雑、Ambiguity 曖昧）時代を生きる我々にとって、アントレプレナー（社会変革人財）の実効的な対応（effectuation）が、創造的応答（creative response）（Schumpeter（1948））を惹起する。市場は開拓し、創造するも

のであり、世界は「予定調和」ではない。それ故、海外展開を国内事業の延長上に位置付ける従来型の海外展開（ウブサラ・モデル）から断絶したボーン・グローバル（born-(again)-global）型海外展開による破壊的（断絶的 disruptive）イノベーションが希求される。新興アジアとの連携を通じたシン産業化は、北陸産業の再生に向けた起死回生のチャンスなのである。

展望 ～北陸がシン産業化のハブになるか

スタートアップで地方活性化を目指す声が喧しい。またぞろ横並びの「金太郎飴行政」の弊害が顕在化する。著者は、「スタートアップのジレンマ」と呼んでいるが、既存産業に根を持たないスタートアップは既存産業との相克を生む一方、既存産業クラスターの経営リソースの移動がなければ成長しない。著者はスタートアップではなく、「リ」スタートアップを主張する。そのなかでも北陸こそがこのリスタートアップ、「再創業の聖地」として台頭し、伝統的産業の張替が可能な地域であると確信している。理由は3つである。

第一に北陸は企業当たりのオンリー・ワン技術企業（global niche tops：GNT）の密度が日本一である。これら技術やノウハウを中核とした再創業（re-startup）が展開できる素地がある。

第二に富山の重厚長大な集積、金沢の内発的成長、福井の起業マインドを融合することで、新たな産業創生に向けた質的な多様性を前提とした破壊的なイノベーションへの道が拓かれている。北陸新幹線敦賀延伸は、この文脈で北陸三県を連結した「シン産業化回廊（New-Industrialization Corridor）」を用意することが期待される。

第三に伝統産業の集積は、新たな産業への張替の可能を提供する。「プロセス・リエンジニアリング（process re-engineering）」である。シン産業化とは、産業が進行形で形成される過程で生み出される「システム・メイキング」を強調した概念である。GAFAM や BATH など海外の企業価値

1 千億円や1 兆円というユニコーンやギガコーン企業が得意としている新たな産業創造の謂いである。日本ではユニコーン、ギガコーンが生成する打率が極端に低い。日本ではスタートアップ・ブームの一方で、自動車産業に次ぐ新たな基幹産業が形成されないのは、この「システム・メイキング」の不在に原因があるのではないか。

戦略 ～北陸からシン産業化を実現するには

シン産業化とは、破壊的イノベーションを遂行する過程で生まれる。著者はこのシン産業化に向けた具体的な実践を通じて、その理論化を進めている。全く新しい産業の創造である。予め解があるわけではない。モデルもない。また解をもたらず技術すらも前提としていない。イノベーションとは、「技術革新」ではなく、「新結合」「新機軸」の謂いである。既存の技術やノウハウの再構築である。プロダクト・アウトの発想では、既存の技術やノウハウに拘泥し、新たな軌道に向かう破壊的イノベーションは生まれない。換言すれば、これまでの既存顧客に拘泥し、過度の思い込みのなかで全く新たな市場創造を怠って「思考停止」している現下の産業に対し、新興アジアとの新しい連携は、「目から鱗」「この手があったか」の気づきを与えるショック療法となるだろう。

北陸産業が目指すべき戦略一次に掲げる3つの戦略指針は、この破壊的イノベーションを実現する追求への指針に他ならない。

第一に課題から遡行するバックキャスティング（back-casting）の発想である。既存の技術やノウハウを前提にして、社会のカイゼンを繰り返すだけでは、ブレーク・スルーは生まれない。国連が提供するSDGs（sustainable development goals）に代表されるグローバル課題の設定そのものが、北陸産業の再編成に寄与するだろう。間違っても技術の集積があるからといって、それだけで新たな産業は創造できない。飽くまで課題設定こそが破壊的イノベーションの磁場を形成し、それがゆ

えに北陸の強みが生きる。そのためにこそグローバルな課題にアクセスしうる新興アジアへの海外展開が、北陸産業の成長戦略としてかけがえのない強みを提供するだろう。

第二に既存産業の張替である。「再創業」の発想の延長に、既存産業の張替を構想する。著者は、学生を参加企業に派遣し、1年通じて既存企業の強み・コアコンピタンス（core-competence）を測定し、その新たな展開を通じた事業再構築による再創業を進めている。再創業型インターンシップである。このプラクティスを通じ、いくつかの企業の連携によって、新たな産業創生の素地が生まれつつある。著者が主宰する産学融合研究会の学生によるスタートアップ、JAP（Japan Agriculture Plat-firm）では、参加する各社が提供するスマート農業技術やノウハウをモジュール化し、新興アジア各地域の実情にカスタマイズし、国や地域の特性を生かし提供する新たな組み合わせによって進めている。適恰的（adequate）な技術やノウハウ。過度にスペックが高くコストを度外視しては導入できない。商品やサービス単体での売り込みでは、使いものにならない。さりとて嘗て日本で流行ったような、「オールジャパン」の売り込みは、これ又プロダクト・アウトの発想で、市場のニーズを攫みきれないだろう。課題をどのように設定するというバックキャスト戦略の真骨頂である。実際昨年9月には学生と調査及び相手国との交渉のため訪タイし、具体的な事業展開に向けた成果を得ることができた。いくつかのモジュール化された要素技術の組み合わせをすすめ、富山の複数の企業との連携・融合により、シン産業化クラスタの形成に着手した。その過程を通じ、新興アジアのスマート農業市場創造が射程に入ってくる日も近い。

第三に「仕組み創り＝システム・メイキング（system-making）」を進めるという戦略方針である。どのように仕組みを創造するか。イノベーション論の泰斗シュンペーターは言う、「イノベーション

を創造するアントレプレナー（社会変革人材）は、『自らの王国』を目指す」と。この「自らの王国」こそが、仕組み創りである。商品単体の「もの売り」や、「サービス売り」にはとどまらない。このシステム・メイキングにおいて、新興国との融合戦略は極めて有効である。一つには標準化の文脈で、新興国のブルー・オーシャンを活用することが有効である。ネットワーク理論の含意によると、先進国（厳格なルール）と新興国（制度の隙間）の差異を活用することにより、仕組み創りに向けたルール化とドメイン化を進め、「自らの王国」に向け容易に標準化を遂行する。

いま一つは、「プロセス・リエンジニアリング（process-re-engineering）」において、素部材の調達という従来のバリューチェーンの張替において、重要な要素となる。

現在、産学融合研究会が支援するDX養蚕は、このシステム・メイキングの好例である。一貫した人工・無菌の養蚕システムを構築、上流には蚕の餌である桑畑を海外で開発、そのパウダー化を通じ供給の空間的制約を解消し、昆虫工場によって蚕を養殖、最新の情報及びバイオ・テクノロジーを活用してタンパク質繊維素材を回収するシステム・メイキングである。繊維産業が提供する「衣食住」という生活の基本要素は、抜本的な変革を迫られている。化石燃料由来の化学繊維は、マイクロ・プラスチックのような深刻な地球環境問題を招来している。それに対し、回収やリサイクルも問題設定の一つであるが、抜本的には再生可能衣類・繊維に向かう必要がある、これが破壊的イノベーションへの導火線である。タンパク質繊維による産業の張替は根本的な解である。DX養蚕はその出発点となり、向後、人類史上にもたらすインパクトは計り知れない。

現在産学融合研究会では、シン産業化の11の事業ドメインを指定し、「北陸イレブン」と称して、企業と学生が連携し案件形成を進めている【表参照】。先に挙げた起業を目指す学生たちは、DX農

業やDX養蚕にむけ、具体的な活動に奮闘中である。2023年2月2日には、七尾市で日本とタイの産業クラスタ融合を通じた破壊的イノベーション創出に向けた国際会議、第22回お互いフォーラムが開催された【写真参照】。石川県馳浩知事や七尾市茶谷義隆市長臨席の下、タイからはタイ王国工業省総監ら産官の幹部が出席、タイ王国工業省と七尾市との協力に向けた覚書が締結された。それに先立って、1月13日には、同省と石川県の覚書が締結され、100年に一度のパンデミック後に、「Local to Local」の新たな国際産学融合が再始動した。その際、北陸の特産品をタイに展開するため、金沢大学の学生をタイに派遣、現地タイの企業とともに、「アジアの台所」バンコクを舞台に、「現地化」を進めて、ASEANへの販路開拓を進める新たなスキームが創設された。またタイ政府が期待するBCG（Bio-Circular-Green）経済の分野で、金沢工業大学がタイ政府や企業と協力し、天然繊維を活用した炭素繊維複合材開発に乗り出すこととなった。このように、第22回お互いフォーラムを皮切りに、今後の北陸企業の海外展開に弾みがつくだろう。参加に関心がある読者はこちら(yugoinnovation@gmail.com)に、質問等も含め先ずは気軽に連絡して欲しい。

表

対象領域としての11大分野における産業化（北陸イレブン）

- ①【貨幣】コミュニティ暗号貨幣 SATO
With タイ、ベトナム、インド、ウクライナ
- ②【循環】ELV ブルーカーボン With タイ、ベトナム
- ③【文化】78 美食倶楽部
= 美食の都『北陸サンセバスチャン化構想』With 欧州
- ④【農業】DX 農業・Hemp With タイ、ラオス、ベトナム
- ⑤【繊維】DX 養蚕 With タイ、ラオス、ベトナム
- ⑥【開発】公園 PFI With タイ、ベトナム、中国
- ⑦【人材】サイバーバレー With インド
- ⑧【総括】産学融合研究会 With エストニア
- ⑨【観光】北陸インバウンド事務局 With 全世界
- ⑩【流通】きたまえジャパン現地化 With タイ
- ⑪【循環】ペットフード・廃棄物循環 With 欧米



<ご紹介>

松島大輔（まつしま だいすけ）：

金沢大学融合研究域 教授・博士（経営学）

産学融合研究会（REP）代表

略歴

1973年金沢市生まれ。東京大学卒、米ハーバード大学大学院修了。博士（経営学）。通商産業省（現経済産業省）入省後、インド駐在、タイ王国政府顧問を経て、長崎大学教授、タイ工業省顧問、大阪府参与等を歴任。2020年4月より現職。この間、グローバル経済戦略立案や各種国家プロジェクト立ち上げ、日系企業の海外展開を通じた「破壊的イノベーション」支援を数多く手掛け、世界に伍するアントレプレナーの育成プログラムを開発し、後進世代の育成を展開中。

母方の祖母は富山県小矢部市出身、父方の祖父は第13官立高岡高等商業学校（現富山大学経済学部）第一期生として大熊信行教授に師事する。