

国際環境と技術環境の変化で読み解く九州経済の可能性：平和の配当の消滅とデジタル化の新展開

篠崎，彰彦
九州大学大学院経済学研究院：教授

<https://hdl.handle.net/2324/7340418>

出版情報：九州経済調査月報．960，pp.32-39，2023-12-15．Kyushu Economic Research Center
バージョン：
権利関係：



国際環境と技術環境の変化で読み解く

九州経済の可能性

平和の配当の消滅とデジタル化の新展開

篠崎 彰彦

1 はじめに

英語で世代を意味するgenerationには、タイムスパンで25年から30年の含意がある。現在に至る時間軸に当てはめれば1990年代が起点となるが、この間のグローバル経済を牽引した原動力は、いうまでもなくデジタル化であろう。実は、この技術変化が経済に深く影響してきた基盤には、「平和の配当」という同時期に起きた国際環境の変化があった。

それから1世代を経た現在、国際環境には再び大きな変化が訪れている。加えて、技術環境の面でも、デジタル化には新たな展開が生まれており、次世代を展望する際、従来の延長線上には描けない潮目の変化がみられる。本稿では、「平和の配当の消滅」と「デジタル化の新展開」を手掛かりに、日本経済と九州経済の特性を再考し、今後の可能性を考察する。

2 デジタル化と国際環境の変貌

2-1. ニュー・エコノミーと平和の配当

かつて未来論や文明論で語られていた「情報化社会」が現実のものとして一般社会の表舞台に登場したのは1980年代後半のことである。当時、情報化社会の基盤となる半導体の生産で、日本は世界シェアが5割を超えており、デジタル化が進めば半導体などの電子産業が中核となって、順調に成長を続けるとの期待が強まっていた。なかでも、世界シェアの約1割を担っ

ていた九州は「シリコンアイランド」と称されて脚光を浴びていた¹⁾。

残念ながらこの展望は見込み違いに終わった。その後、先陣を切ってデジタル化の潮流に乗り、経済再生を果たしたのは、それまで停滞が続いていた米国であった。当時の米国では、デジタル化が進んでも経済成長が加速しないという「生産性パラドックス」と、それが解消し新たな成長過程に入ったとする「ニュー・エコノミー論」との間で激しい論争が繰り広げられた²⁾。その後の多くの実証研究によって、今では成熟した米国経済がデジタル技術への投資で生産性を再加速させ、長期にわたる高成長を実現したと検証されている³⁾。

ここで重要なのは、デジタル化による「ニュー・エコノミー」の波が、冷戦終結に伴う「平和の配当」と共振して世界に広がったことである。1989年のベルリンの壁崩壊を経て1991年に旧ソ連が解体し、20世紀初頭に現れた社会主義という壮大な仕組みが崩れた。一見すると、デジタル化と無関係にみえるこの国際環境の変化は、ふたつの点で今日に至るグローバル経済の大枠を規定する重要な相転移だった。第1は、技術開発に関係するヒト、モノ、カネなどの経済資源が国防関連から民間のハイテク分野へとシフトしたこと、第2は、「平和の配当」によって効率的な資源配分の舞台がグローバルに広がったことである。

2-2. 資源配分のシフトとグローバル化

1993年に誕生したクリントン政権が「情報ハイウェイ構想」を掲げたことも呼び水となり、ヒトの面では国

1) 岡野 (2023) 参照

2) 論争の詳細な経緯は篠崎 (2003) 参照

3) Jorgenson et al. (2008) 参照

図表1 人口・GDP・一人当たりGDPの比較

(単位：1990年購買力平価換算GDP)

	人口(百万人)		GDP(10億ドル)		1人当たりGDP(ドル)
		構成比		構成比	
日・米・西欧圏・東南アジア	1,188	22.6	16,676	61.6	14,040
旧ソ連・東欧・中国・インド	2,385	45.4	5,858	21.6	2,456
中東・南米・アフリカ・その他	1,680	32.0	4,542	16.8	2,703
世界(合計、平均)	5,253	100.0	27,076	100.0	5,154

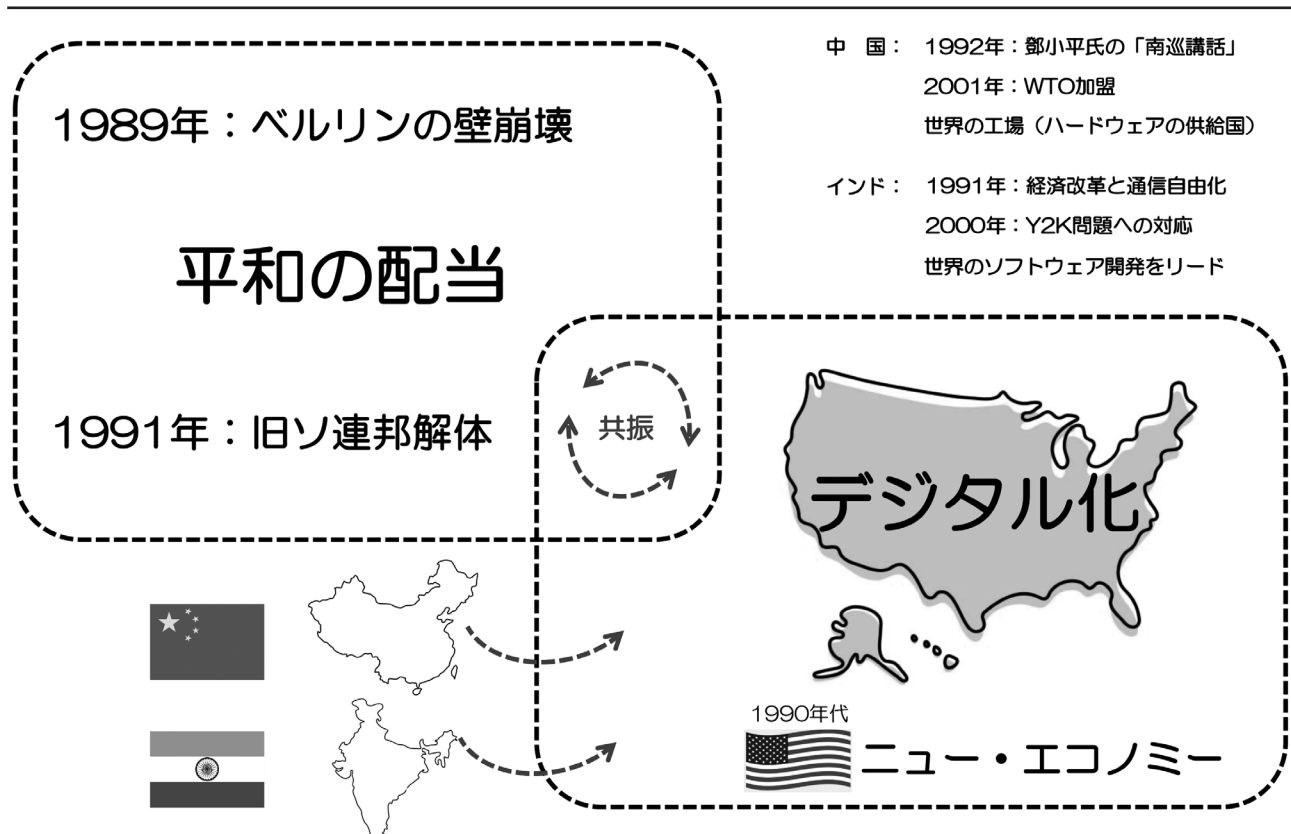
出所) University of Groningen, Maddison Historical Statisticsをもとに筆者作成
備考) 西欧圏にはオーストラリアとニュージーランドが含まれる

防関連からハイテク企業へ技術者が移動し、モノの面ではデジタル投資やR&D投資が、カネの面ではベンチャー・キャピタルなど民間資金が、それぞれこの領域に押し寄せた。しかも、旧社会主義圏が市場経済へ移行したことにより、それまで人口比で2割程度に過ぎなかった市場経済圏が一気にグローバルに広がった。

これらの国々は、人口規模が大きい一方、一人当たり所得は欧米などの5分の1以下と極めて低い水準に

とどまっていた。アナログ機器のような「すり合わせ型」の財とは異なり、「モジュール型」のデジタル財は、グローバルな分業に馴染みやすい。そのため、新たに市場化した国々の安くて豊富な労働力を上手く活かせば、大きなビジネス・チャンスが生まれる。実際、パソコン製造・直販のデルや小売大手のウォルマートなど、デジタル技術を駆使してグローバルなサプライチェーンを構築した企業は、事業規模を急拡大させた。

図表2 デジタル化の30年と国際環境の変貌：中国とインドの経済的台頭



出所) 各種資料をもとに筆者作成

他方で、冷戦に勝利した先進諸国は価格競争の激化に直面し、より付加価値の高い分野へ産業構造の転換が迫られた。新たに市場化した経済圏からふんだんに供給される分野にヒト、モノ、カネを張り付けていたのでは、「要素価格均等化定理」が働き、賃金が同水準に引き寄せられてデフレ圧力がかかるからである。この陥穽を回避するには、付加価値の高い領域に経済資源をシフトさせなければならない。

国際産業連関表を用いて日米中印などの情報通信産業を分析した小野崎他（2023）によると、中国とインドが2000年代に価格低下を伴って量的拡大を続けるなかで、米国は情報サービスやコンテンツを中心に価格上昇を伴いながら数量を増加させた。産業内の高度化を通じて成長を実現したのである。他方、日本は高度化が進まず、価格競争に巻き込まれて情報通信産業の全部門で価格が低下し、数量も伸び悩んだと検証されている。

2-3. グローバル・サウスの台頭

こうしたなかで、平和の配当とデジタル化の恩恵をフルに享受したのが中国とインドである。GDPの推移をみると、「インターネット元年」といわれる1995年に米国の1割にも満たなかった中国は、2020年には米国の7割を超える規模に、また、米国のわずか5%未満だったインドは、同12.8%と今や日本の5割以上の規模に成長し、IMF（2023）によると2026年には日本を上回る見通しとなっている。

中国は2001年のWTO加盟が契機となって飛躍的な発展を遂げたが、その起点は、冷戦終結後の1992年に鄧小平氏が行った「南巡講話」である。天安門事件で国際社会から経済制裁を受けていた中国は、これを機に改革開放路線へと舵を切り、統制型の社会主義経済を脱して市場経済への扉を開いた。

オフショアリングが盛んなインドは、西暦2000年のコンピュータ・プログラム（Y2K）問題が弾みとなり、世界のソフトウェア開発をリードする一翼へと飛躍したが⁴⁾、その基盤は、旧ソ連と密接な関係にあった経済

体制を見直すべく、1991年から順次取り組んだ経済改革と通信自由化である⁵⁾。

両国とも冷戦終結後の市場経済化が米国発のニュー・エコノミーと共振して経済発展を遂げたという意味で、まさに「デジタル化の配当（Digital Dividends）」を体現した国といえるだろう⁶⁾。今日注目されるグローバル・サウスの台頭は、この文脈から読むことができる。

3 潮目の変化と日本経済の可能性

だが、この枠組みも決して万古不易のものではない。これまでの文脈から今後を展望すると、次の3点で大きな潮目の変化がうかがえる。第1に、価値観を巡る対立が深まり「平和の配当」が消滅したこと、第2に、これに技術変化が重なり、サプライチェーンの「可視化」と「再編」が迫られていること、第3に、デジタル化の新たな展開により「リアルとの融合」や「ウェットラボ」の可能性が生まれていることである。

この潮流変化を「世代」の時間軸で見通すと、日本や九州が擁する潜在力と可能性に深く関わると考えられる。以下では、現在進行形で動いている国際環境と技術環境の変化から日本の地政学的な位置づけと九州経済の潜在力を再考し今後の可能性を探る。

3-1. 国際環境の変化：平和の配当の消滅

「平和の配当」の消滅は、ロシア軍のウクライナ侵攻で決定的となったが、既に2010年代半ばには綻びが目立ち始めていた。2014年には、ロシアによるクリミア侵攻と香港の自治に対する中国政府の介入を危惧した民主化運動（雨傘革命）が起きている。トランプ前大統領が当選した2016年の大統領選では貿易問題に端を発した米中対立も顕在化した。

いずれの出来事にも、サイバー攻撃やSNSを通じたフェイクニュースの拡散など「情報化のグローバル化」を背景とした情報戦が絡んでおり、サイバー・セキュリ

4) インドにおける情報産業の発展経過については現地調査をもとにした篠崎・田邊（2016）参照

5) 浦田他（2010）参照

6) World Bankが公開した2016年版World Development Reportのタイトル（Digital Dividends）を援用

図表3 潮目の変化：国際環境と技術環境

国際環境
2014年：クリミア侵攻、香港民主化運動（雨傘革命）
2016年：米国大統領選（トランプ氏当選）、米中摩擦
2020年：コロナ禍、サプライチェーン問題、香港の国安法
2022年：ウクライナ危機、経済安全保障法（日本）
技術環境
サプライチェーンの可視化と再編
リアルと融合したデジタル化（IoT、EV、ウェットラボ）
生成型人工知能（AI）の進歩と普及

出所）筆者作成

ティとナショナル・セキュリティが表裏一体であるとの認識が強まった。スマホの普及が本格化し、ビッグデータやAIが注目され始めた時期と重なる。個人情報を抱うネット・ビジネスにも逆風が吹き始め、大統領選を巡る情報流用問題では、2018年4月に旧フェイスブック（現・メタ社）のマーク・ザッカーバーグCEOが米国議会の公聴会で証言を迫られる一幕もあった。

米国で対中国防衛政策に長く関与したマイケル・ピルズベリー国防総省顧問の著書『China 2049：秘密裏に遂行される「世界覇権100年戦略」』（2015年刊）が米国政治の中枢で関心を集めるなか、2018年12月には中国の通信機器企業ファーウェイのCFOがカナダで逮捕され、米国から身柄の引き渡しを要請される事件も起きた。この段階になると、米中関係は単なる貿易摩擦を越えた「価値観」を巡る対立にまで先鋭化した観がある。

こうした国際環境の激変を受けて、サプライチェーンの再編を促す動きが強まり、日本では2022年に経済安全保障推進法が成立した。1949年にNATO加盟国が結成し、日本は講和条約締結後の1952年に加入したココム（対共産圏輸出統制委員会）は、冷戦終結後の1994年に解散していたが、「平和の配当の消滅」という情勢変化によって「制度の空白」を埋める取り組みが始まったといえる。

3-2. 技術環境の変化：サプライチェーンの可視化

経済安全保障の定義と捉え方は、論者によって幅があるものの、サプライチェーンの強靱化と再編という点

では共通認識となっている。この動きと並走するのが技術環境の変化で生まれた「サプライチェーンの可視化」である。

デジタル技術がグローバルに普及したことで、情報の解像度が飛躍的に高まり、企業がどのようなエコシステムを形成しているか、原材料、部品、労働環境、エネルギー源に遡り、世界中の誰もが容易にトレーシングできる環境が出現した。EUが提唱する「プロダクト・パスポート」はその一例といえる。これは、生産過程で使用された原材料とその含有割合、製造方法や環境負荷といった属性情報をパスポートのように個々の製品に「ひも付け」する取り組みで、IoTの進展によって実現の気運が高まっている。

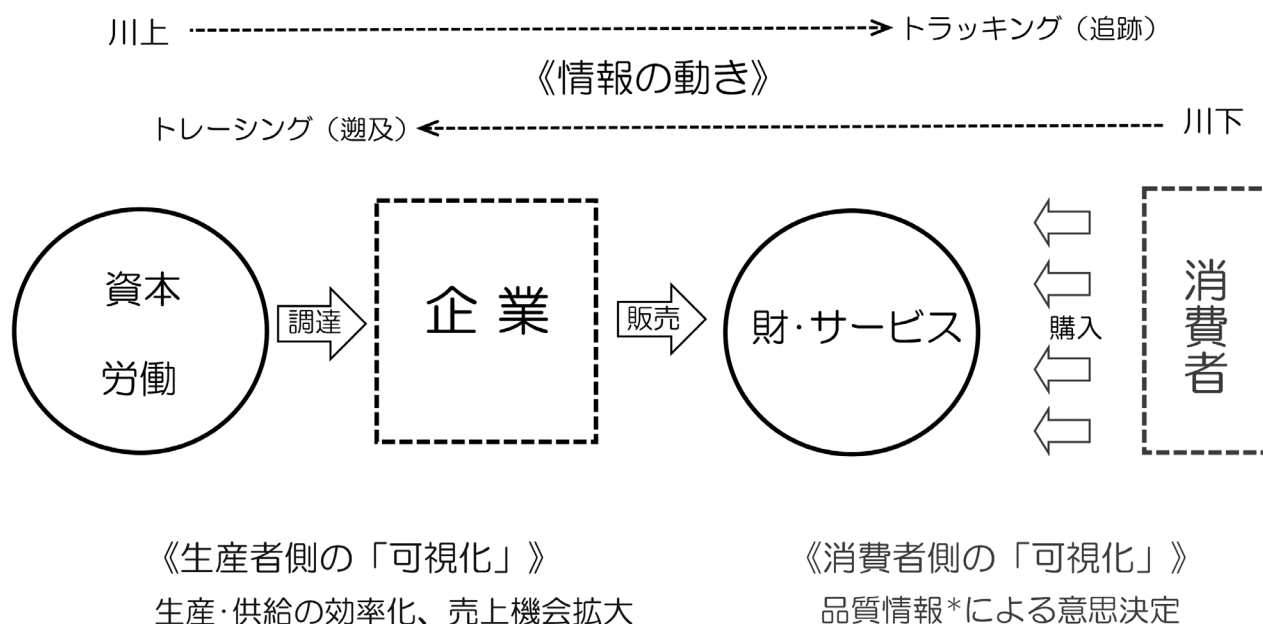
また、2011年に国連の人権理事会で決議された「ビジネスと人権に関する指導原則」では、サプライチェーンにおける人権の尊重が企業に求められている。こうした国際社会の動きからは、サプライチェーンの抜本的再編は、短期的で表面的な不確実性が原因なのではなく、ESGの観点からも世代を超えた中長期の趨勢になると考えられる。

さらに、従来は情報の受け手だった消費者が、SNSを通じて情報の発信者に転化するCGM（Consumer Generated Media）が加速している点も技術環境の変化として見逃せない。企業の収益がどう生み出されているか、完成品市場での品質や価格のみならず、要素市場というサプライチェーンの上流までトレーシングして判断し情報発信される環境で、対応を誤れば、レピュテーション・リスク（企業イメージやブランドの毀損）に直結する。したがって、安全・安心、人権、環境など価値観を反映した「生産のされ方」が世界中の消費者や投資家の判断材料になることを肝に銘じた再編が求められる。

3-3. 地政学的にみた日本の位置づけ

過去約30年間、デジタル化と平和の配当が共振し、資源配分の舞台はグローバルに広がった。そこでは、専ら効率性が追及されてきたが、今後は、これに

図表4 技術環境の変化：サプライチェーンの可視化



*エコな会社か人権に配慮した会社かなど

価格や品質に加えて、原材料、部品、労働環境、エネルギー源など「生産のされ方」までが可視化

出所）筆者作成

加えてフェアネスや倫理といった価値観を軸にした事業戦略が欠かせない。情報の解像度が飛躍的に高まり、サプライチェーンの可視化がさらに進めば、消費者、取引先、投資家からその実態が緻密にモニターされ、非財務情報の開示と併せて、企業価値に強く影響すると考えられる。

日本にとって、この環境変化はチャンスでもある。幸いなことに、法の支配、自由と民主主義などを基盤とする日本は、透明性、説明責任、予見可能性などの面で信頼感や安定感が高く、国際社会で一定の評価を得ている。潮目の変化を好機とするには、日本の強みを再考した上で、腰を据えた中長期のビジョンとそれに基づく果敢な資源配分の見直しが欠かせない。包括的、戦略的な政策パッケージも重要で、日本企業の単なる国内回帰という狭い位置付けではなく、グローバルな供給網の信頼できる拠点として日本の特性を地政学的に再定義し、外国企業も視野に入れて世界の動きを

取り込む姿勢が望まれる。

九州で注目されるTSMCの熊本工場新增設、Googleによる日本初のデータセンター開設、半導体の国際的研究機関imecの日本拠点設置など関連する動きは広がりつつある。高い付加価値を生み出す外国企業は、能力に相応しい高賃金をグローバル基準で支給する傾向があり、周辺地域の賃金上昇に波及する動きもみられる。これが契機となって好循環につながれば、デフレ脱却に向けた原動力になると期待される。

4 潮目の変化と九州経済の可能性

以上の考察を踏まえて、リアルと連携したデジタル化の観点から、かつて「シリコンアイランド」として注目された九州経済の現状と今後の可能性を考察する。

4-1. リアルと連携したデジタル化

2010年代の半ばからのデジタル化では、IoT、ロボット、EV、バイオ、環境・エネルギーなどネット空間を飛び出した物理的でリアルな領域の活動が盛んになっている。その好例はmRNAワクチンの開発で一躍有名になったモデルナ社であろう。2010年創業の同社は、マサチューセッツ工科大学から徒歩圏に本社を構える米国東海岸の新興企業である。

かつて東海岸のルート128エリアは西海岸のシリコンバレーと並ぶハイテク産業の2大拠点と称され、1980年代には、日本と同様にエレクトロニクス革命の担い手と注目されていた。だが、1990年代の「ニュー・エコノミー」に乗り遅れ、一旦は衰退の道を辿った。両地域を比較分析したSaxenian（1994）によると、東海岸は保守的な大企業が多く、技術を自前主義的に抱え込んだことが衰退の一因だったとされる。

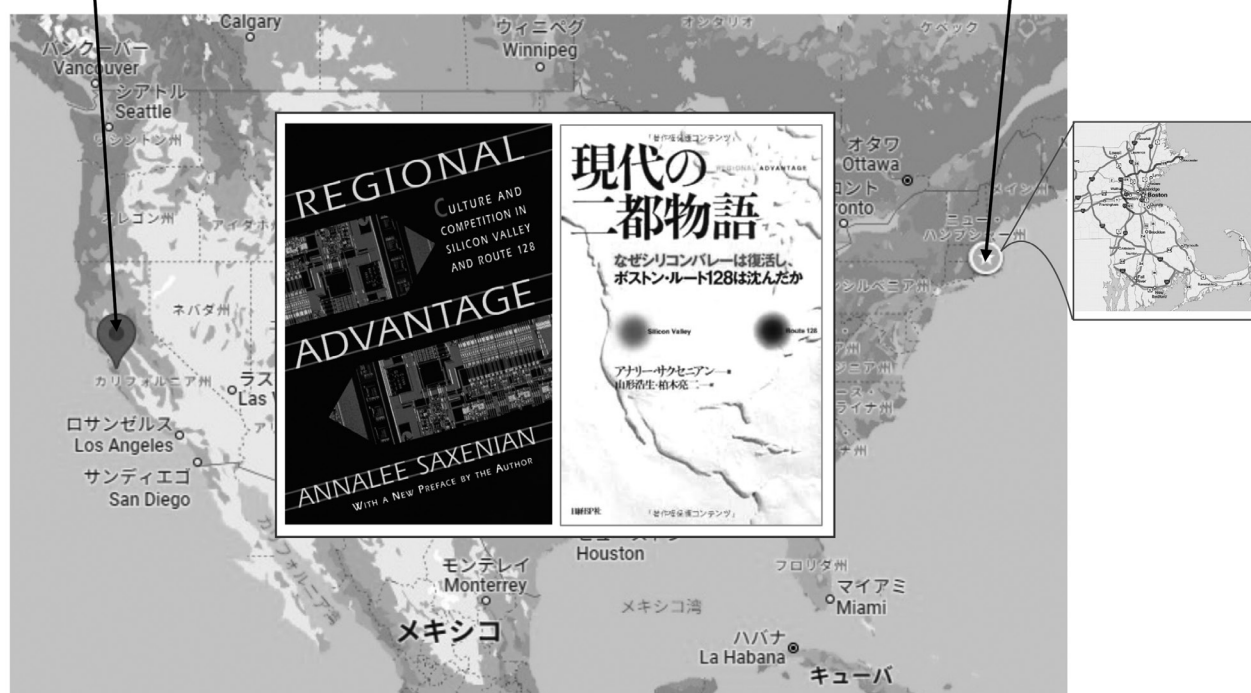
ただし、ネット・ビジネスで突出するシリコンバレーとは異なり、産業革命時代から工業の歴史を擁する東海岸は、様々な産業を支える素材の開発や製造で企業が集積しており、バーチャルなシミュレーションに重きを置く「ドライラボ」に対して、物理的な装置や化学品などリアルな物質を用いて実験・分析を行う「ウェットラボ」で強みが蓄積されてきた。

歴史的に育まれたこの地域特性に新たなデジタル化が上手く噛み合い、今では多くの新興企業が集積し活況を呈している。こうした産業の歴史と集積は、九州経済の特性に通じるものがあり、東海岸の衰退と復活の歩みは、1980年代から1990年代にかけて「シリコンアイランド」として活況を呈した九州の今後の可能性を考える上で示唆に富む。

図表5 現代の二都物語

シリコンバレー

ルート128



出所）筆者作成

4-2. シン・シリコンアイランド九州

デジタル社会の基盤である半導体は、EV化が進む車載用をはじめとして、IoTの本格化や生成AIの実装を射程に入れると、今後大きな需要が見込まれる。平和の配当が消滅した国際環境にあって、国防用と民生用のデュアル・ユースでサプライチェーン再編の主役となる戦略物資でもある。

かつて「シリコンアイランド」と注目され、1980年代には集積回路（IC：Integrated Circuit）の生産で世界シェアが約1割だった九州は、今では世界シェアが1～2％程度に低下した。この間に世界のファウンドリーとして飛躍的に存在感を高めたのが台湾である。1980年代の世界シェアは1％程度に過ぎなかったが、今では最先端分野を含めて世界シェアが2割を超えており、九州との明暗は鮮明である⁷⁾。

こうしたなか、2021年11月、世界的なファウンドリーである台湾のTSMCは、初の日本工場を熊本に新設すると決定、続く第2工場の増設が計画されるなか、2023年11月には先端品の第3工場も検討中と報じられている⁸⁾。

九州では、大手デバイスメーカーのリストラと再編が続いた結果、確かにDRAMなどのメモリー生産はほぼ消滅したが、この間も時代に合わせて品目を柔軟に進化させてきている。イメージセンサー、パワー半導体、車載用マイコンなどロジック系では強みを有しており、地場企業の集積も進んできた。そのため、九州の国内シェアは現在4割を超えており、日本のなかでは高い産業集積地として存在感がある。

特に、IoT、ロボット、自動車など今後爆発的に需要が伸びると見込まれる産業用途では、高水準の性能と信頼性が求められ、ユーザー企業との緊密な連携が欠かせない。その点で、九州には産業革命時代の石炭、造船、鉄鋼から今日の「カーアイランド九州」まで、歴史的な集積があり、TSMCの立地を契機に潜在力を活かした取り組みが活発になっている⁹⁾。

過去30年間の国際社会を規定した「平和の配当」

は消滅し、サプライチェーンの再編が求められるなかで、今も続くデジタル化の勢いをどう呼び込むか、歴史的、地理的に培われてきた九州の特質を活かす「シン・シリコンアイランド九州」の動きは「脱・失われた30年」に向けた取り組みとして注目される。

5 おわりに：デジタル時代の人材誘致

国際情勢が激変するなかで進むサプライチェーンの再編がTSMCの熊本進出を促した。この立地は一過性のものではなく、次世代を射程に入れた中長期的な趨勢の象徴といえるだろう。リアルと連携したデジタル化の勢いはB2Bの領域に及んでおり、一朝一夕では築けない九州の産業集積が優位性と潜在力を発揮するチャンスと考えられる。これを具現化するには、次世代を射程に入れたビジョンと戦略、そして、その緻密な実行力が問われる。

忘れてならないことは、デジタル時代の繁栄は人材がカギを握る点である。農業時代は肥沃な土地が、工業時代は巨大な資本設備がそれぞれ富の源泉となった。デジタル時代の富の源泉は知識にあり、それはつまるところ人材に他ならない。日本社会が人手不足時代を迎えるなか、ハイテク領域の人材は世界的にも奪い合いの様相を呈している。地域における人材養成は重要性を増しており、企業や産業の誘致ではなく、人材を誘致するという発想を政策体系の中心に取り入れることが重要だろう。

その際には、頭数を揃えるという目先の人材確保ではなく、次世代を見据えたグローバルな観点から、日本の高専のような教育機関を海外に展開し、現地の教育市場と日本の労働市場を連携させる仕組みづくりも一考に値する。植林のような息の長いプロジェクトではあるが、デジタル経済では、副業の広がりなど帰属先が単一ではない「複数のアイデンティティ」という生き方が生まれ、居住地を固定しないモビリティ化も進んでいる¹⁰⁾。

7) 詳しくは岡野（2023）参照

8) 日本経済新聞（2023）参照

9) 九州経済調査協会（2023）では、「新しい」と「真（の）」半導体産業拠点に向けた脱皮・再起動という意味を込めて「シン・シリコンアイランド九州への道筋」という特集が組まれている

10) 篠崎（2018）では、複数のアイデンティティやモビリティ化などを踏まえて、不動産市場のフラグメンテーション化が考察されている

定住人口だけに拘らず、交流人口や関係人口も視野に入れた柔軟な発想が求められよう。

多様で多元的な人材の層はソフトなインフラであり、その繋がりやデジタル経済で最も強靱なサプライチェーンかもしれない。高い能力を備えた人材とその家族が、長期から短期まで一定期間過ごす居住地をどう評価するか、生活、文化、教育、移動の柔軟性（利便性）などヒトの立場からみた地域の環境整備が望まれる。デジタル化のインパクトは、人材誘致をめぐる国際的な地域間競争に及び、そのことが「どのようなヒトで賑わう地域を目指すのか」という地域政策の根本を改めて問うている。

篠崎 彰彦（九州大学大学院経済学研究院 教授）

【参考文献一覧】

- IMF (2023) *World Economic Outlook database: October 2023*.
- Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho, and Kevin Stiroh (2008) "A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence," *Journal of Economic Perspectives*, 22:1, pp. 3-24.
- Saxenian, AnnaLee (1994) *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press (大前研一 訳『現代の二都物語：なぜシリコンバレーは復活し、ボストン・ルート128は沈んだか』講談社, 1995年).
- World Bank (2016) *Digital Dividends: World Development Report*.
- 浦田秀次郎・小島眞・日本経済研究センター編 (2010)『インド成長ビジネス地図』日本経済新聞社.
- 岡野秀之 (2023)「シン・シリコンアイランド九州への道筋」九州経済調査協会『九州経済調査月報』Vol. 77, pp. 2-11.
- 小野崎彩子 (2023)「情報通信産業の国際産業連関分析」環太平洋産業連関分析学会『産業連関』Vol. 31, No. 1, 2023年10月, pp. 16-28.
- 小野崎彩子・白新田佳代子・時任翔平・加河茂美・篠崎彰彦 (2023)「国際産業連関表からみた情報通信産業の相互依存関係」情報通信総合研究所 *InfoCom Economic Study Discussion Paper Series*, No. 23, 2023年4月, pp. 1-39.
- 篠崎彰彦 (2023)「デジタル化と平和の配当と失われた30年」日本経済研究所『日経研月報』2023年6月, pp.50-57.
- 篠崎彰彦 (2018)「動的ネットワーク拠点としての不動産経営」土地総合研究所編『不動産テックの課題』東洋経済新報社.
- 篠崎彰彦 (2003)『情報技術革新の経済効果：日米経済の明暗と逆転』東洋経済新報社.
- 篠崎彰彦・田邊裕樹 (2016)「インドにおける情報化の発展経過と人材育成に関する考察」九州大学経済学会『経済学研究』Vol. 83, No. 1, pp.49-62.
- 日本経済新聞 (2023)「熊本に第3工場検討：TSMC、米報道先端半導体生産も」『日本経済新聞』2023年11月22日付朝刊, p.12.