

【寄稿論文】

リスク社会における輸送費の増加と集積効果

ーパンデミック、国際紛争、人口減少、自然災害に備えるー

佐賀大学経済学部教授／アジア成長研究所客員教授 亀山 嘉大

要旨

現代の都市発展の源泉は、空間経済学にしたがうと、消費者、最終財の生産企業、中間財の生産企業の3者間の相互作用によって内生的に生じる集積効果＝「集積の経済」の働きの求められる。集積の経済は、集中力（財の多様性に基づく規模の経済）と分散力（輸送費）の均衡点で形成される。

本稿では、空間経済学の視点から、経済成長期には想定されていなかった“疫病による世界分断（パンデミック）”，“国際紛争と安全保障”，“人口減少”，“繰り返される自然災害”の4つのリスクがヒトやモノの移動にかかる輸送費を増加させる可能性があることを議論した。その際、国際情勢に起因した「国際レベルの輸送費の増加と集積の関係」と国内情勢に起因した「国内レベルの輸送費の増加と集積の関係」に議論をわけて、それぞれの展望を述べた。

1. はじめに

我が国の1人当たりGDPの低迷は深刻である。OECD内のその順位は、2003年に10位に下がって以降、低下の一途を辿り、2007～08年には20位まで後退した。2009～12年の期間に16～11位に上昇したが、2013年に再び20位に下がって以降、20位台が定位置となっている。アジア諸国の中では、近年、シンガポールが10位以内を確保している。

我が国は、バブル経済の崩壊以降、1992～2002年の失われた10年（金融機関の不良債権問題）、1997年のアジア通貨危機、2001年のIT不況や米国同時多発テロ事件（9.11テロ事件）、2008年のリーマン・ショック、2011年の東日本大震災といった数多の試練に見舞われてきた。数多の試練が続いたことでリスクや痛み鈍感になったのか、あるいは、*Japan as Number One* (Vogel, 1979) で知られる高度経済成長期の成功が団塊の世代からいわゆるZ世代に至るまで浸透しているのか、1人当たりGDPの低迷に対して国民全般に危機意識が薄い。このような状況のもと、経済成長期には想定していなかった“国際紛争と安全保障”，“疫病による世界分断”，“人口減少”，“繰り返される自然災害”という4つのリスクと向き合わなければならない。

これらの4つのリスクは、輸送費の増加に繋がる可能性を含んでいる。輸送費の増加は、現代

の都市発展の源泉である集積効果にも影響が及ぶ可能性がある。World Bank（2009）にあるように、都市発展が各国の経済発展を推進していることから、輸送費の増加は、我が国の1人当たりGDPの再上昇を妨げる要因になりかねない。

振り返ると、世界貿易機関（WTO：World Trade Organization）のイニシアティブのもと、各国の協調によって関税や非関税障壁を下げながら、自由貿易体制を構築してきた。自由貿易体制は、船舶や航空機の巨大化・高速化という輸送技術の発達と相まって、ヒトやモノの移動にかかる輸送費を低減させた。我が国を含む先進諸国は、輸送費の低減を追い風に比較優位を活かした国際貿易によって経済成長を達成してきた。メガシティ（メガリージョン）といった大都市も同様で、輸送費の低減のもと集積の経済を享受しながら都市発展を遂げてきた。しかし、4つのリスクがヒトやモノの移動にかかる輸送費を増加させるなら、空間経済学の理論にしたがうと、集積効果の働きにも変容が生じることになる。

今後の展望として、本稿では、空間経済学の視点から、4つのリスクは、ヒトやモノの移動にかかる輸送費の増加に繋がる可能性があること、それを通じて、都市発展の源泉である集積効果にも影響が及ぶ可能性があることを議論したい。

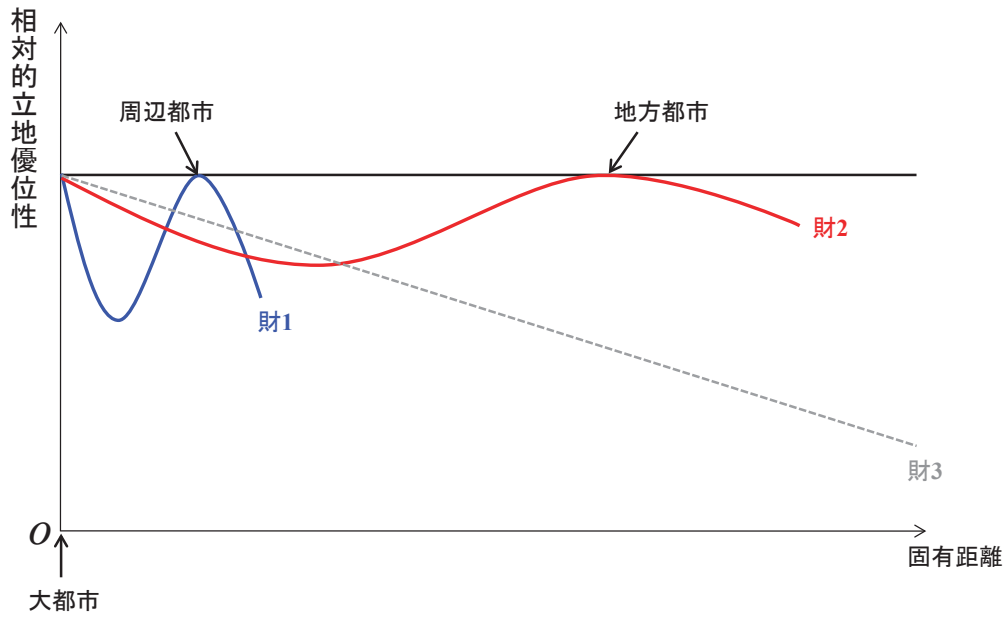
2. 輸送費の増減と集積の形成メカニズム

空間経済学では、企業の立地選択を独占的競争市場の想定のもと説明している。企業は、財の多様性に基づく規模の経済と取引費用を含む広義の輸送費が最適になるよう立地選択を行う。図1～2の立地のポテンシャル曲線をもとに、企業の立地選択のメカニズムを説明したい。これらの図では、（財の多様性の指標の1つである）財・サービスの差別化の度合いと財・サービスの輸送費に基づく固有距離（商圏）によって、供給者（企業）が相対的立地優位性をもつ立地点である集積の形成（臨界）点が定まる。

図1では、差別化の度合いが異なる3タイプの財の供給者（企業）の立地パターンを示している。差別化の度合いが小さい財1の供給者（企業）は、大都市でも周辺都市でも地方都市でも消費需要を満たせるため、ポテンシャル曲線の波形は狭くなり、どこにでも立地できることになる。差別化の度合いが大きい財2の供給者（企業）は、大都市と地方都市（拠点都市）でしか消費需要を満たせないため、ポテンシャル曲線の波形は広くなり、相対的に規模の大きな都市に立地を決めることになる。最後に、高度に差別化された財・サービスである財3の供給者（企業）は、大都市でしか消費需要を満たせないため、極端な場合、日本では東京の中心地を unique point として立地を決めることになる。

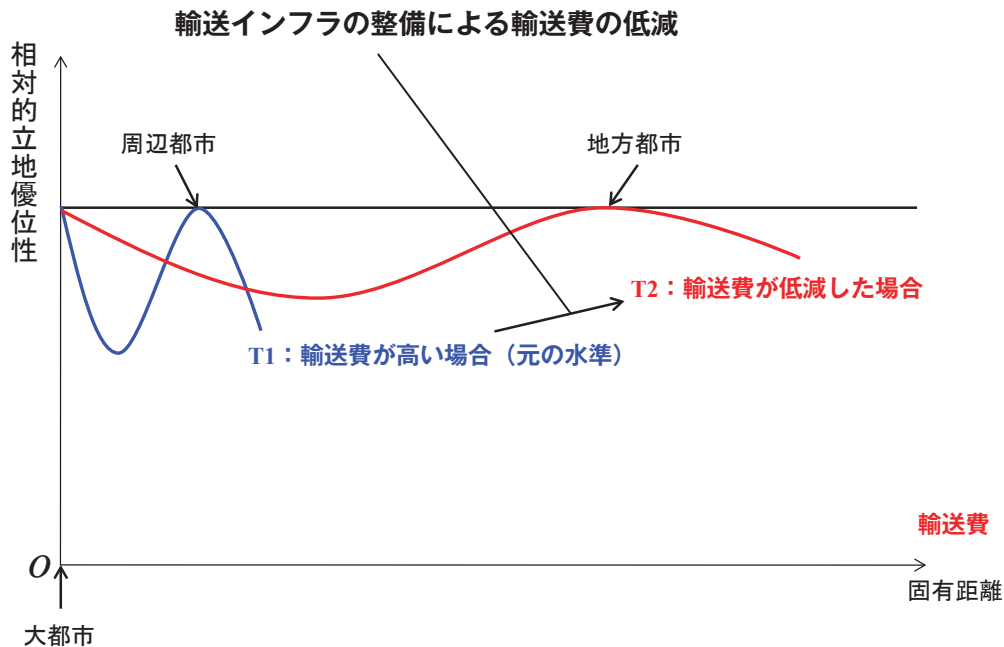
図2は、図1で示した集積の形成メカニズムを応用したものである。図2は、輸送費の低減が生じた場合における差別化の度合いが同じ1タイプの財の供給者（企業）の立地パターンの変容を示している。新幹線や高速道路といった輸送網の整備は輸送費を低減させる。このような輸送費の低減があると、差別化の度合いが同じ財の供給者（企業）であっても、その立地を変えることで固有距離（商圏）を拡大できる。元の輸送費の水準では、T1のポテンシャルカーブの固有距離（商圏）であったものが、輸送費が低減した水準では、T2のポテンシャルカーブでの固有距離

図1 ポテンシャル曲線で見える財の固有距離と集積の形成点（基本）



(注) 財1：財の差別化の度合いが小さいもの（パン屋や床屋）
 財2：財の差別化の度合いが大きいもの（ブランド店）
 財3：高度に差別化された財・サービス（国際金融サービス）
 (出所) 藤田 (2011) を加筆・修正

図2 ポテンシャル曲線で見える財の固有距離と集積の形成点（応用）



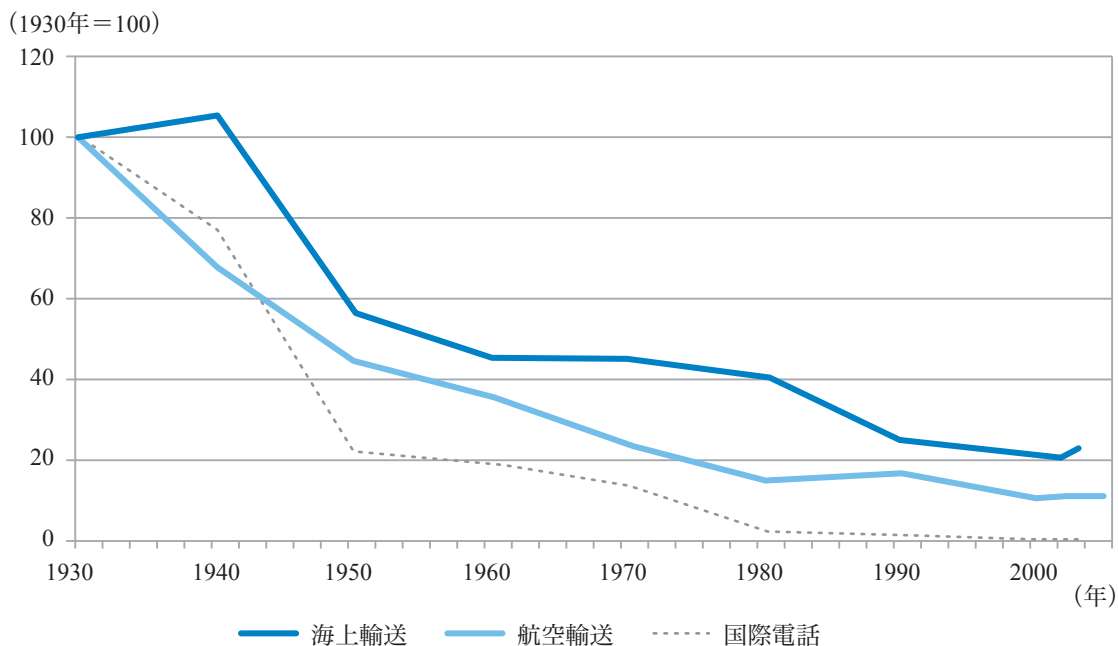
(注) T1：差別化の度合いが同じ財で輸送費が（相対的に）高い場合（元の輸送費の水準）
 T2：差別化の度合いが同じ財で輸送費が（相対的に）低い場合（輸送費が低減した水準）
 (出所) 藤田 (2011) を加筆・修正

(商圏)になる。言い換えると、ポテンシャル曲線の波形は広くなり、相対的に規模の大きな都市に立地を決めることになる。事実、新幹線や高速道路の開通によって地方都市から大都市へ支店が集約されてきた。藤田、浜口、亀山（2018, p. 49の図2.3）でも、新幹線の時間短縮によって大阪府から東京都へ本社機能が集約されたことを確認できる。

このような企業の立地選択のメカニズムは、国境を越える場合も同様である。この背景には、国際的な輸送費の低減がある。図3は、1930～2000年代にかけての国際的な海上輸送、航空輸送、国際電話にかかる費用の動向を示している。自由貿易体制を背景に、輸送技術や情報通信技術の進歩によって、1950年代頃から国際的な輸送費・情報通信費は急速に低減してきた。このような財の多様性に基づく規模の経済と輸送費の逓減の相互作用によって、企業は国内での立地選択を見直し、安価で豊富な労働力と土地を求め、高度経済成長期は都心から周辺（地方）へ、グローバル化以降は国内から海外へ生産拠点を変更してきた。その結果、グローバル・バリューチェーン（GVCs：Global Value Chains）が構築されて国境を超える経済活動の空間的な分散や集中が生じた。EUやASEANのような国際的な経済統合が進んだ。このような現実で起こっている空間的な変容を空間経済学では、財の多様性に基づく規模の経済と輸送費の低減の相互作用によって説明してきた。

しかし、先述した4つのリスクは、輸送費を低減から増加に反転させるものである。4つの内、“疫病による世界分断”と“国際紛争と安全保障”は、相対的には国際情勢に起因したものである。一方、“人口減少”と“繰り返される自然災害”とは、相対的には国内情勢に起因したものである。（図1～3で見たように）輸送費の低減は、国や地域における集積効果、さらには、国境を

図3 国際レベルの「輸送費」の長期的な低減



(出所) 経済産業省 (2008), 原典は Growth and Impact of GVCs? What is so special? (OECD)

超える経済活動の空間的な分散や集中に作用してきた。当然のことながら、輸送費の増加は、従来と違った方向で空間的な分散や集中に作用し得る。しかし、国際情勢と国内情勢は、整合的な方向で作用し得ることもあるが、整合的でない方向で作用し得ることもある。後者の場合、輸送費の増減とその作用は複雑なものとなる。

以下では、国際情勢に起因した「国際レベルの輸送費の増加と集積の関係」と国内情勢に起因した「国内レベルの輸送費の増加と集積の関係」に議論をわけて、それぞれの展望を述べる。

3. 輸送費の増加を背景とした産業集積の展望

3.1 国際レベルの輸送費の増加と集積の関係

“疫病による世界分断”と“国際紛争と安全保障”は、WTO加盟国の協調のもと構築されてきた自由貿易体制を揺さぶる事態を生じさせている。“疫病による世界分断”は、今回のコロナ禍で、都市封鎖（ロックダウン）や国境封鎖といった国内外の移動制限を発生させた。新型コロナウイルス感染症のパンデミックによる国境封鎖という事態は、藤田、浜口（2020）の表現にしたがうと、国家間のヒトの移動費が突然ほぼ無限大に高まったことと同義である。

“国際紛争と安全保障”は、中国の海洋進出や米中貿易戦争、さらには、ロシアのウクライナ侵攻によって自由貿易体制の綻びを顕在化させている。ウクライナの黒海沿岸地域では、オデーサ港などが封鎖されたことで、何百トンもの穀物がサイロに残ったままになっており、国際的な食料危機が発生しかねない（CNN, 2022）。この港湾封鎖という事態は、先の表現にしたがうと、国家間のモノの輸送費が突然ほぼ無限大に高まったことと同義である。

このような国境や港湾・空港の封鎖という事態は、一次産品から工業製品に至るサプライチェーン、GVCs、輸出入の寸断・停滞、あるいは、インバウンド（アウトバウンド）の蒸発を発生させた。どちらのリスクにおいても、国境や港湾・空港の封鎖が、国家間のヒトとモノの輸送費を増加させている^{注1)}。

コロナ禍の緊急事態宣言下では、生産を中国に依存していたマスクや消毒液が品薄となって、製品価格の高騰を招いた。マスクや消毒液以外でも、原料、資材、部品が品薄となって、建設業や製造業の生産活動は支障をきたしていた。これらだけでなく、食料^{注2)}、医薬品^{注3)}、エネルギー、さらには、半導体の国内自給率の低さは解消した訳ではなく、今後も、同じ様なことが起きない保証はない。Schwellnus, Haramboure and Samek（2023）は、半導体の生産が少数の大企業に過度に集中していること、さらに、半導体が国防を含む広範な産業領域で使われる貴重な部品であ

注1) 国内でも、都道府県間の移動制限やテレワーク（在宅勤務）の普及と相俟って、航空・鉄道の各社が軒並み巨額の赤字を計上したことは記憶に新しい。

注2) 食料の安全保障に関して、本間（2021）は、①食糧の存在、②食糧の安定した供給、③食糧へのアクセス、④食糧の摂取（適切な栄養素のバランスのものを衛生的な環境で水分とともに摂れること）の4点の重要性を指摘している。これらの中でも、特に①～③は輸送の役割があって成り立つものである。

注3) コロナ禍で「ワクチン外交」という単語が意味をなしたように、我が国では、医薬品の安全保障も課題である。「中国製造2025」では、半導体、ITとともにバイオ医薬品が育成対象の新興産業にあげられている（産経新聞、2022）。

ることから、GVCsが破壊されれば、各国の経済に深刻な影響を与えると問題提起している。リスク管理のためには、Schwellnus, Haramboure and Samek (2023)にもあるように、該当分野で莫大な初期投資^{注4)}がかかるが、我が国（日本企業）でもGVCsの見直しが必要なのではなかろうか。そのためには、海外の調達先や生産地を分散させる必要がある。

海外の調達先や生産地を分散させても、シーレーンがマラッカ海峡ルートにあるなら、南沙諸島（スプラトリー諸島）、台湾、尖閣諸島の関係で有事が生じた場合、シーレーンが封鎖される可能性がある。その場合、フィリピンの東側を通るロンボク海峡ルートが代替になるが、約1,700km（約3日間）分の航行が追加的に必要となる。当然、この追加的な航行に必要な輸送費は、最終的には消費者へ転嫁されることになる。この場合、物価の高騰は避けられない。

このようなリスク対策のために、国内製薬業界で海外依存を見直し、国内回帰を図る動きも出てきているが、やはり初期投資を含めてコスト面に課題がある（赤間、苅野、2021）。一方で、我が国の地方都市には、コマツ（小松製作所）、YKKやEIZOのように国内製造に拘って生産活動を続けている企業もある^{注5)}。1990年代に多くの大企業は海外展開し、多国籍企業になっていったが、コマツもYKKもEIZOも敢えて国内製造に拘った意思決定を継続している。コマツは、海外展開をしながらも、建設機械や産業機械の基幹部品であるエンジンや油圧バルブを100社近くの下請企業の協力のもと国内製造している。基幹部品以外は、海外で現地調達をしているが、基幹部品の国内製造で技術と雇用を守っているという。YKKは、材料開発、設備開発、機械部品製造を自社内で行い、同社のファスニング事業やAP事業向け専用機械を国内外の各工場に供給している。専用機械の開発から製造を外注や海外に出さないことで技術と雇用を守っているという。EIZOは、コスト削減ではなく、国内製造に見合う研究開発による付加価値の追求を実施してきた。当初は一般消費者向けのモニターを生産していたが、霧補正技術を備えた航空や船舶の管制のためのモニターや診療用医療モニターのような高価格帯のモニターの生産にシフトしている。3社とも価格競争ではなく、イノベーションや自社への投資に経営資源をかけることで、製品差別化を行い、付加価値も生産性も向上させている。このようなイノベーションや製品差別化に基づき生産性の向上に取り組んでいる企業は、地域のリーディング企業として集積効果の媒介になるであろう。

3.2 国内レベルの輸送費の増加と集積の関係

周知のように、我が国は2008年を境に人口減少時代に突入している。2022年12月の人口推計によると、外国人を含む日本の総人口は1億2,486万1,000人、日本人の人口は1億2,190万1,000人で12年連続のマイナス記録になっている（総務省統計局、2023）。国際的に見ても、未

注4) 最近の数ヶ月で10数社の大企業（電機機械系メーカー）の調査を行い、海外戦略の見直しの有無を尋ねたが、大部分の回答は、中国はじめ海外展開のために投下した初期投資の回収ができていないため、現状維持ということであった。

注5) この段落の議論は、経済産業研究所の地域経済プログラム「国際化・情報化新時代と地域経済」のプロジェクトメンバーとして参加した北陸地域の現地調査や関係資料に基づいている。関連の研究結果は、丸屋、浜口、熊谷、白又編著（2017）を参照されたい。

曾有の人口減少局面を迎えている。“人口減少”は、トラック運転手の高齢化と人手不足を背景とした「物流2024年問題」に起因して輸送費を増加させるであろう。

実際、小林、小畑（2023）による野村総合研究所の推計によると、2025年には全国の荷物総量の約28%、2030年には全国の荷物総量の約35%が運べなくなるという。地域別の推計結果では、2030年に荷物が運べなくなる割合が大きいのは、東北の-41%、四国の-40%、北海道と九州の-39%の順となっている。この推計にしたがうと、これらの地域では、2030年には物流が逼迫してしまうことになる。そのための対策として、フェリーや鉄道を使ったモーダルシフトの推進も重要であるが、本質的な問題の解決には繋がらないであろう。加えて、経済産業省、国土交通省、農林水産省（2022）にもあるように、現在の物流業界は、中小の運送事業者になるほど適正な運賃で輸送できている状況ではないので、経済活動の健全化という視点では、適正な運賃になった上で、燃料代など物価高騰分を上乗せしていく必要がある。結論としては、国内物流にかかる輸送費の増加は避けられないものと考えらる。

“繰り返される自然災害”は、1995年の阪神・淡路大震災、2011年の東日本大震災、さらには、毎年の台風、暴風、高潮、豪雨、豪雪によってもたらされる。これらの自然災害は、生活基盤や社会基盤を破壊し、企業の生産活動を停止させる。短期的な（復旧が遅れる場合は長期的な）供給の遅延・停止は製品価格を上昇させ、輸送の遅延・寸断は（リードタイムを含めて）輸送費を増加させるであろう^{注6）}。

2007年の中部地震では、リケンの柏崎工場（新潟県柏崎市）が被災し操業停止になった^{注7）}。2011年の東日本大震災では、ルネサスエレクトロニクス的那珂工場（茨城県ひたちなか市）が被災し操業停止になった。2事業所とも日本の全完成車メーカーに部品を供給していたため、全ての自動車産業が生産停止に追い込まれた。なぜ特定の事業所に部品の生産が集中したのであろうか。ガソリン車1台の生産には2~3万点の部品が必要である。各々の部品の生産はネジ1点であっても、低価格、高品質、さらに自動車産業に特有な高い“安全性”の要求水準を満たしながら、長期間にわたって大量に供給し続ける必要がある。即ち、部品の生産技術が標準的であっても、パッケージとして簡単に代替ができない生産技術（システム）になるため、結果的に、規模の経済のもと製品差別化が図られている。各部品メーカーは、輸送費の低減を背景に、さらに部品を低価格で供給できるように規模の経済を追求し、生産拠点を1ヵ所に集約して、そこから遠方にある納品先に納期遵守で輸送していた。この過程における生産拠点の絞り込みに、完成車メーカーも気付いていなかった訳だが、東日本大震災以降、同じことが生じないように、完成車メーカーの主導のもと生産拠点の複数化に取り組んできた。

しかし、近年の電動車シフトは、ガソリン車のサプライチェーンに再編を迫るものとなっている。日本政府は、2021年に「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定し、2035年までに乗用車新車販売で電動車100%の実現を目指している（内閣官房他、2021）。電動

注6） 例えば、東日本大震災で被災した太平洋沿岸の港湾では、防潮堤や岸壁の破損、ガントリークレーンをはじめ荷役機器の破損、数百~数千に及ぶコンテナの内陸や海底への散乱など港湾機能の回復に月単位の時間がかかる事象が発生している。例えば、山本（2012）で詳細な報告を確認できる。

注7） この段落の議論は、亀山（2018）に基づいている。詳細は、亀山（2018）を参照されたい。

車では、ガソリン車のエンジンがバッテリーに置き換わるため、エンジンを軸に実装されてきた部品が10分の1になるといわれている^{注8)}。各部品メーカーから供給される部品が減るということは、自動車産業全体の物流量は減少に転じることを示している。このことは、「物流2024年問題」の緩和に繋がるかもしれないが、電動車用の部品の生産であっても生産効率を高めるためには規模の経済が必要なため、その段階での輸送費を見ながら、生産拠点が再び絞り込まれていくものと考えられる。これらの生産拠点が集まる地域では、集積効果が高まっていくであろう。

4. 低減が続く情報通信費

ここまでの議論を踏まえて、輸送費の増加が続く場合でも、都市発展の源泉である集積の経済（規模の経済）を高め、1人当たりGDPを上昇させる方策を検討したい。ここまでの議論では、広義の輸送費である情報通信費を取り上げてこなかった。情報通信技術（ICT：Information & Communication Technology）の普及・発達は、大容量データの高速通信やクラウド環境の整備などを通じて情報通信費を大幅に低減させてきた。DX（Digital Transformation）やIoT（Internet of Things）、さらには、最近ChatGPTで衆目を集めている人工知能（AI：Artificial Intelligence）も、稼働の基盤はICTにある。情報通信費は、今後も低減し続けるであろう。

我が国（日本企業）では、IoTの領域では、数多の新事業の事例を見ることができる。例えば、先述のコマツは、「〇〇×IT」戦略のもと事業展開しているオプティム（<https://www.optim.co.jp/>）と連携し、遠隔支援が可能な建設機械を提供して、現場の生産性の向上に貢献している。吉川工業は、電波で個体を自動的に認識できるシステムであるRFID（Radio Frequency Identification）事業で“Wアラート”を開発し、それをリフトと作業員に装着させることで、接触事故の削減に貢献している。このようなIoTの領域で生産性を向上させながら、我が国（日本企業）は、米国のビッグ・テック（Big Tech）^{注9)}の後塵を拝している“無形資産”ベースでICTを活用したネットワークビジネスでイノベーションを起こしていく必要がある。

Haskel and Westlake（2017）は、“無形資産”には、スケーラビリティ（拡張可能性）、サンクコスト、スピルオーバー、シナジーの4つの特徴があると述べている。Big Techは、これらの特徴を備えたビジネスを展開している。“無形資産”は、物理的なモノではなく、アイデアや知識、社会関係に基づく（無形）資産である。このような“無形資産”ベースでICTを活用したネットワークビジネスの創出に向けて、日本企業^{注10)}が内部留保を投資に回し、イノベーションを起こして台頭しない限り、日本の1人当たりGDPの上昇は期待できないであろう。

注8) 各部品メーカーの中には、自前の輸送手段をもたないところもあり、「物流2024年問題」も短期的な課題であるが、新しい販路の確保は深刻な課題である。日本政府や地方自治体は、地域の雇用対策として、ガソリン車の部品を供給している中小企業の中で、電動車含めて他の販路をもたない企業の洗い出しを行い、マッチングや技術開発などの支援策を講じる必要がある。

注9) Alphabet (Google), Amazon, Apple, Meta (Facebook), Microsoft の総称である。各社の頭文字のアルファベットに基づき、GAFAM という総称もある。

注10) 従来、印刷業界は大手2社を頂上にいただき、そこから仕事が流れていくピラミッド型の構造であったが、近年、ラクスルが中小の印刷会社とダイレクトに繋がるICTを使ったネットワークビジネスを構築し、急速に売り上げを伸ばしている。

コロナ禍で Microsoft Teams, Cisco Webex, Zoom のような米国企業のオンライン会議ツールが国内で広く普及したが, V-CUBE (<https://jp.vcube.com/>) のような日本企業のオンライン会議ツールは普及しなかった^{注11)}。とはいえ, オンライン会議ツールの普及は, 移動にかかる費用や時間を節約し, 業務の効率化を介した生産性の向上を実現できる。Fujita, Hamaguchi and Kameyama (2021) では, 人口減少と高齢化の同時進行によって, 国民1人当たりの土地と時間に余裕ができ豊かに使えるようになるため, 土地所有制度の見直しとあわせて, アクティビティ・ベースド・ワーキング (ABW: Activity-based Working) の導入の意義を指摘している。ABW は, 場所や時間に制限されることなく個々の自由度を高めながら, 生産性の向上を実現できる働き方である。コロナ禍のテレワークの普及は, ABW の導入をはじめ国民の生活様式に様々な変化をもたらした。総務省統計局 (2022) では, テレワーク (在宅勤務) の実施者と非実施者の時間の使い方の比較を報告している。テレワーク (在宅勤務) の実施者は, 通勤時間が減少した分, ①睡眠, ②テレビ・ラジオ・新聞・雑誌, ③学習・自己啓発・訓練 (学業以外), ④趣味・娯楽の4項目で使える時間を増加させている (総務省統計局, 2022, p. 10 の表3-3)。

Japan as Number One (Vogel, 1979) では, 日本の高度経済成長の基盤は, 日本人の学習意欲と読書習慣であるという指摘がある。実際, 日本人の読書時間は低下をたどっているようだ^{注12)}。これに照らして, Vogel (1979) の指摘が真であるなら, 教育を通して, 人的資本形成の一助になる読書時間の増加を促していく必要がある。イノベーションに寄与できる人材育成を図り, 米国に負けない“無形資産”ベースでICTを活用したネットワークビジネスを創出させる必要がある。

5. おわりに

我が国は, もともと地震大国であるが, 未曾有の人口減少局面を迎えている。自然災害があっても, 人口減少増加局面では, 市場メカニズムが機能し, 都市再生の集積効果が働いてきた。現在, 我が国では, 海溝型地震として, 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震, 相模トラフ沿いの海溝型地震, 南海トラフ地震の3つ, 直下型地震として, 首都直下地震, 中部圏・近畿圏直下地震の2つなど, 30年以内に60%とか70%の高い発生確率の巨大地震の発生が予想されている (<https://www.bousai.go.jp/kyoiku/hokenkyousai/jishin.html>)。

大規模な災害が生じた場合, 藤田, 浜口, 亀山 (2018, pp. 268~269) が示したように, 人口減少局面では, 人口増加局面で働いていた都市再生の集積効果は, 地方になるほど働かなくなる。だからといって, 現在の我が国において各地方都市が人口増加を政策目標に掲げるのは, ゼロサムゲームを煽動し, かえって国益を損なうだけである。人口移動は, 市場メカニズムに基づき, 人々が仕事や成功の機会, 生活水準の向上を求めて移動した結果である。離島の保全など特殊な

注11) オンライン会議ツールを活用したテレワークの普及は, 公共交通を使った出勤や出張を激減させ, 航空・鉄道各社の収益を悪化させた。視点を変えると, 交通費という内需が減って通信費 (ライセンス契約を含む) 外需を増やしたことになる。詳細は, 亀山 (2022) を参照されたい。

注12) 文化庁 (2019) によると, 調査の回答者の47.3%が「1か月に1冊も本を読まない」と回答しており, 読書離れが進んでいると指摘している。

ケース^{注13)}を除き、住民（移住者）が稼げる場を作ることなく、人口増加を政策目標に掲げるのは地方自治体のエゴである。市場メカニズムの働きは相当に強く、近藤（2019）が移住支援金の効果を検証しているが、その効果は薄く^{注14)}、政策で簡単に誘導できるものではない。地方都市の政策目標の設定にあたっては、合成の誤謬^{注15)}を生じさせない意思決定が求められる。

一方で、メガシティ（メガリージョン）の大規模な被災は、低成長になっているとはいえ、我が国の経済成長を牽引している集積効果を崩壊させかねない。事業継続計画（BCP：Business Continuity Plan）や事前のBCPの策定も重要であるが、首都機能や集積効果のバックアップをどのように図っていくのであろうか。先述したSchwellnus, Haramboure and Samek（2023）の指摘にもあるように、該当分野で莫大な初期投資がかかるが、被災による損失や復興にかかる費用を見定めていく必要がある。その見定めを各企業の判断に任せたままで良いのであろうか、この点では、市場メカニズムよりも政策の役割の方が重要であろう。この点の議論を深め、速やかに具体的な対策（事業）を展開していく必要がある。

このような状況のもと、疫病（パンデミック）、国際紛争、さらに、地球温暖化（気候変動）による強力な風水害が頻発している。ここまでの展望で述べてきたように、これらの4つのリスクは、輸送費の増加に繋がる可能性が高い。ヒト・モノ・カネの移動の自由を支持していれば豊かになるという自由貿易体制が揺らぐとともに、都市発展の源泉である集積効果にも影響が及ぶであろう。集積効果はメガシティ（メガリージョン）で強く働くが、地方都市でも働くものである。輸送費の増加は、地方都市の集積効果を高める可能性がある。図1～2を使って説明したように、輸送費の増減を受けて、財の供給者（企業）が立地を変えることで、財・サービスの固有距離を拡大・縮小できる。従来、輸送費の低減を背景に、規模の経済が活きるように生産拠点を集約してきた。製造業の産業集積と同様に、商業集積も輸送費の安さを活かし、メガシティ（メガリージョン）が周辺エリアの消費者を取り込んできた。実例をあげると、福岡都市圏から周辺都市圏を結ぶ新幹線、鉄道、高速バスなどの輸送費は低減を続けてきた。この結果、福岡都市圏は、差別化の度合いが高い財・サービスを軸に、周辺都市圏（北九州都市圏、久留米都市圏、佐賀都市圏）の消費者を取り込むことができた。

しかし、コロナ禍もあって、新幹線、鉄道、高速バスなどの輸送費は増加に転じている。製造業のサプライチェーンの再編や立地の見直しと同様に、商業集積（商圏）だけでなく金融業・保険業のようなオフィス型の業界を含め立地（商圏）の再編の可能性もある。周辺都市圏（地方自治体）には、そのような流れを取り込むことができるような都市計画の変更など工夫が求められる。

注13) 島根県隠岐の島の海士町のように、離島であっても、町役場と事業者が設立した第3セクターがアビー (<https://www.abi-net.co.jp/>) のCAS (Cells Alive System) 冷凍システムを導入し、生食用の“岩がき春香”を東京に定期的に出荷して“稼げる”体制を確立している (Fujita, Hamaguchi and Kameyama, 2021)。CAS 冷凍ははじめ瞬間冷凍技術は、解凍しても魚介類から旨味成分のドリップを出さないことで付加価値を維持できる。

注14) 近藤（2019）は、移住費用を移住後の毎期の便益によって何年かかりで返済できるのかを推定している。推定結果によると、例えば、既婚世帯が東京から500km離れた地方に移住した場合、投資回収に必要な期間は高卒で27～32年、大卒で13～14年になる。現行の制度では、移住にあたって地方自治体から移住支援基金（既婚世帯で100万円、単身世帯で60万円）が供出されるが、その効果は投資回収に必要な期間を1年ほど短くできる程度である。

注15) 個人の利益の追求などミクロレベルで最適な行動であっても、それが集約されると全体の利益を損なう結果になるなどマクロレベルでは最適な行動にならないことを言う。

謝辞

本稿は、JSPS 科研費（研究課題：17K03693／22H03854，研究代表者：亀山嘉大）を受けている。本稿に残る誤りは全て筆者の責任である。

参考文献

〈日本語〉

- 赤間建哉，苅野聡祐（2021）「医薬品原料調達で『脱中国』 塩野義など生産国内回帰へ 依存度下げ安定確保，コスト5倍の試算も」『日本経済新聞』2021年7月1日（<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC2237T0S1A420C200000/>） Accessed May 30, 2023
- 亀山嘉大（2018）「空間経済学」，経済地理学会編『キーワードで読む経済地理学』古今書院，pp. 107～121
- 亀山嘉大（2022）「インバウンドの再開と稼げる観光業の構築－日本経済の再浮揚に向けて－」『運輸と経済』82（12），pp. 25～33
- 経済産業省（2008）『通商白書 2008－新たな市場創造に向けた通商国家日本の挑戦－』日経印刷
- 経済産業省，国土交通省，農林水産省（2022）「我が国の物流を取り巻く現状と取組状況」（https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/sustainable_logistics/pdf/001_02_00.pdf） Accessed May 30, 2023
- 小林一幸，小畑皓平（2023）「トラックドライバー不足時代における輸配送のあり方－地域別ドライバー不足数の将来推計と共同輸配送の効用－」，第351回NRIメディアフォーラム（<https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/knowledge/report/cc/mediaforum/2023/forum351.pdf?la=ja-JP&hash=687D5A3ADA200CE06BAE2853566330EA0C978EE0>） Accessed May 30, 2023
- 近藤恵介（2019）「東京一極集中と地方への移住促進」RIETI Policy Discussion Paper Series, 19-P-006
- 産経新聞（2022）「製薬 中国が原材料支配」2022年7月16日（<https://www.sankei.com/article/20220716-23H5UHEZ2VIQZHGVLZYMY3U4HE/>） Accessed May 30, 2023
- CNN（2022）「国連機関，封鎖されたオデーサの港の再開要請 食料危機抑制のため」2022年5月7日（<https://www.cnn.co.jp/world/35187166.html>） Accessed May 25, 2023
- 総務省統計局（2022）『令和3年社会生活基本調査－生活時間及び生活行動に関する結果－結果の概要（令和4年8月31日）』（<https://www.stat.go.jp/data/shakai/2021/pdf/gaiyoua.pdf>） Accessed May 30, 2023
- 総務省統計局（2023）「人口推計－2023年（令和5年）5月報－」（<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/202305.pdf>） Accessed May 30, 2023
- 内閣官房，経済産業省，内閣府，金融庁，総務省，外務省，文部科学省，農林水産省，国土交通省，環境省（2021）「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/ggs/pdf/green_honbun.pdf） Accessed May 25, 2023
- 藤田昌久（2011）「創造的復興に向けて－空間経済学の視点から－」，経済産業研究所（RIETI）政策シンポジウム『東日本大震災後の産業競争力強化に向けて－産業界の取り組みと政策対応－』資料
- 藤田昌久，浜口伸明（2020）「文明としての都市とコロナ危機」，小林慶一郎，森川正之編著『コロナ危機の経済学－提言と分析－』日本経済新聞出版，pp. 301～314
- 藤田昌久，浜口伸明，亀山嘉大（2018）『復興の空間経済学－人口減少時代の地域再生－』日本経済新聞出版社
- 文化庁（2019）『平成30年度「国語に関する世論調査」の結果の概要』（https://www.bunka.go.jp/tokei_hakusho_shuppan/tokeichosa/kokugo_yoronchosa/pdf/r1393038_02.pdf） Accessed May 30, 2023
- 本間正義（2021）「東アジアにおける食料の安全保障と農業政策」『東アジアへの視点』31（2），pp. 1～18

丸屋豊二郎, 浜口伸明, 熊谷聡, 白又秀治編著 (2017) 『北陸地方創生と国際化・イノベーション』日本評論社

山本裕 (2012) 「震災復興と物流－海運・港湾を中心として－」『東アジア評論』4, pp. 11～20

〈英語〉

Fujita M., N. Hamaguchi and Y. Kameyama (2021), *Spatial Economics for Building Back Better: The Japanese Experience*, Springer.

Haskel, J. and S. Westlake (2017), *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*, Princeton University Press. [山形浩生訳 (2020) 『無形資産が経済を支配する－資本のない資本主義の正体－』東洋経済新報社]

Schwellnus, C., A. Haramboure and L. Samek (2023), “Policies to Strengthen the Resilience of Global Value Chains: Empirical Evidence from the COVID-19 Shock,” *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 141, OECD Publishing, Paris. (<https://doi.org/10.1787/fd82abd4-en>.) Accessed May 25, 2023

Vogel, E. F. (1979), *Japan as Number One*, Harvard University Press, Cambridge. [広中和歌子, 木本彰子訳 (2017) 『新版 ジャパンアズナンバーワン』CCCメディアハウス]

World Bank (2009), *World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography*, Washington DC, World Bank. [田村勝省訳 (200) 『世界開発報告 2009 変わりつつある世界経済地理』一灯舎]