

## 東アジアへの視点

北九州発アジア情報 ——— 公益財団法人 アジア成長研究所

*Perspectives on East Asia* Vol. 35 No. 2, December 2024設立35周年  
記念号

## [巻頭言/Foreword]

アジア成長研究所創立35周年に寄せて……………1  
On the 35th Anniversary of the Asian Growth Research Institute八田 達夫  
HATTA Tatsuo

## [AGIの歩み/ The History of AGI]

国際東アジア研究センター(ICSEAD)創設期のエピソード……………3  
The Episodes at the Establishments of ICSEAD藤田 昌久  
FUJITA Masahisa

## [公益財団法人アジア成長研究所35年の歩み/The 35-Year History of AGI]……………12

## [SDGs特集/ SDGs Special Feature Article]

中国におけるESG投資:現状,課題と最近の取り組み……………14  
ESG Investment in China: Current Situation, Challenges and Recent Initiatives戴 二彪  
DAI Erbiao

## [SDGs特集/ SDGs Special Feature Article]

欧州における脱炭素化への取り組み:各国の取り組みと法制……………26  
Decarbonization Efforts in Europe: National Initiatives and Legislationドミンゲス・アルバロ/柯 宜均  
Alvaro DOMINGUEZ/KO Yi-Chun

## [SDGs特集/ SDGs Special Feature Article]

日本の都市におけるカーボンニュートラルの取り組みについての一考察……………38  
A Consideration on Carbon Neutral Initiatives in Japanese Cities田村 一軌  
TAMURA Kazuki

## [所員論考/AGI Researcher Essay]

1970年代の高度成長期収束期における大都市への新卒者と  
その他の人口激減の決定要因:定性的分析……………47  
Causes of the Decline in Migration to Major Cities in the 1970s: A Qualitative Analysis八田 達夫/田村 一軌/保科 寛樹  
HATTA Tatsuo/TAMURA Kazuki/HOSHINA Hiroki

## [所員論考/AGI Researcher Essay]

コミュニティー・ベースのアクセラレータ運営:  
台湾のEpoch FoundationとGarage+の事例研究……………71  
The Community-based Management of Startup Accelerators:A Case Study of Epoch Foundation & Garage+ in Taiwan岸本 千佳司  
KISHIMOTO Chikashi

## [AGI便り/AGI News]……………105

【巻頭言 /Foreword】

## アジア成長研究所創立 35 周年に寄せて

### On the 35th Anniversary of the Asian Growth Research Institute

アジア成長研究所理事長 八田 達夫

Asian Growth Research Institute (AGI), Chairman of Executive Board HATTA Tatsuo

アジア成長研究所（AGI）は、東アジアの経済・社会に関する調査研究を行う学術研究機関として、北九州市、福岡県、および経団連など財界の支援を得て1989年に設立された公益事業財団です（AGIの前身は、国際東アジア研究センター、ICSEADです）。本年、35周年を迎えました。現在では、学術研究機関であることに加えて、地元貢献するシンクタンクとしての機能も果たしています。

AGIは、「学術研究機関」としては、次の項目に重点を置いて研究してまいりました。

1. 貿易、投資、人材移動、観光などを通じたアジアと日本の結びつきを調査分析する。
2. 日本が経済成長の過程で経験した数多くの政策の成功例や失敗例をアジア諸国の発展の過程に即して分析し、アジア諸国の今後の発展に役立てる。
3. アジア諸国において、日本より優れた社会経済制度を構築した先進事例を分析し、積極的に日本に紹介する。

アジア諸国に近い北九州にあるAGIのアジア研究拠点としての重要性は、アジアの時代になった今、ますます高まっています。

一方、「地元貢献するシンクタンク」としては、北九州市の全国における位置づけを次のように捉えて、与えられたテーマごとに戦略ストーリーを構築し、それに基づいて提言や、コンサルタント業務をしています。

まず、1960年代まで、北九州は、日本の重工業の一大拠点でした。しかし、全世界の先進国で、重工業の比重が激減する時代に入り、1970年代の中盤以降は、その北九州の強みも市の経済力を支えられなくなりました。

さらに、鉄道時代に九州へのゲートウェーであった北九州市は、1960年代までは、3次産業の雇用者数でも、福岡市を超えているなど、全国企業の九州支店都市として最大規模を誇りました。しかし、1970年代に起きた鉄道から航空へのシフトによって、九州への主たるゲートウェー都市としての地位を福岡市に譲ったため、事業所の福岡市への転出が相次ぎました。

ところが、現在では、幸いなことに、北九州市は、再び九州の人流・物流の拠点都市として復

活しうる各種輸送基盤を備えるようになりました。まず「北九州空港」は、元来、24時間運用の海上空港であり、空港島自体および近隣から海上輸送が可能であるという特質を持っていますが、近年この空港に隣接したインターチェンジを持つ東九州道が完成しましたため、陸海空輸送の拠点としての基盤が整いました。このため、大手の運送会社や全国的な販売会社が専用の大規模な貨物便の基地として北九州空港を使い始めました。しかもこの空港の滑走路が、3年先に3,000メートル化されることになりました。

この交通の拠点性を生かすと、アジア諸都市に近接している北九州市は、再び支店都市としての機能を回復するだけでなく、国際展開する全国企業が本社を構えることも可能になります。それだけでなく、様々な制約により既に飽和している空港を抱えた福岡市の発展にも寄与し、相乗効果を得ることも出来ます。しかも、インバウンドを呼び込む観光都市となります。さらにはITなどの未来産業の工業立地も可能になります。これらは、人口の流入をもたらすことを通じて、商業などの市民向けサービス産業も活性化させます。

当研究所は、上記のような観点から、行政や他の民間シンクタンクでは描くことのできない北九州の発展戦略を提示し、それに伴う政策を提言しています。

AGIはおかげさまで、地域に根付いた国際的研究機関としてのノウハウと人材ネットワークといった強みを持っています。「地元貢献を重視した日本を代表するアジア研究機関」として、研究活動をますます発展させていきたいと考えています。

35周年を機に、これまでお支えいただいた多くの関係者の皆様にこの場をお借りして、改めて深甚なる敬意と感謝を申し上げ、今後とも当研究所の活動にご指導、ご協力いただきますようお願い申し上げます。

【AGIの歩み / The History of AGI】

# 国際東アジア研究センター（ICSEAD） 創設期のエピソード

## The Episodes at the Establishments of ICSEAD

京都大学名誉教授 / アジア成長研究所名誉理事 藤田 昌久

Honorary Professor at Kyoto University/

Asian Growth Research Institute (AGI), Honorary Board Member FUJITA Masahisa

本稿は、2024年5月22日における、アジア成長研究所（AGI）名誉理事の藤田昌久氏によるAGI若手研究員との座談会での講演「国際東アジア研究センター（ICSEAD）創設期のエピソード」を編集・掲載したものである（ICSEADはAGIの前身で、2014年10月に改称された）。

### 1. はじめに

皆様、こんにちは。先ほど紹介していただきました藤田でございます。

本日の理事会におきましてアジア成長研究所名誉理事の称号をいただくにあたり、AGIの若手研究員の皆様およびAGIでお世話をさせていただいています方々と、このような座談会を企画していただきました。誠に感謝しております。

私は、今日までAGIの理事を、合計で13年間務めさせていただきましたが、今日が、実質的に最後の日になります。そこで、私の方からまず、AGIの前身のICSEAD（国際東アジア研究センター）につきましての私の思い出ないしエピソードをお話しさせていただきます。その後に、AGIの将来、および若手研究者の皆様への、期待を述べさせていただこうと思っております。なお、以下のエピソードは、今から35年近く前の私の記憶に基づいておりますので、不確かな部分があるかもしれませんが御寛容のほどをお願い申し上げます。

### 2. 自己紹介

最初に、私の学歴を中心として、簡単な自己紹介をさせていただきます。

私は、1943年の7月に生まれましたので、もうすぐ81歳になります。私の生まれましたところですが、この小倉から関門海峡を渡りまして、新幹線で少し東に行きますと、新幹線の新山口駅のあります小郡に着きます。その小郡から、瀬戸内海に突き出ました、秋穂半島の先っちょで生まれました。良く晴れた日には、秋穂から北九州を見ることができます。小さな田舎町の秋穂の子供にとりまして、北九州は憧れの大都市でした。小学5年の修学旅行で初めて小倉に行き、

路面電車が走っているのにびっくりしました。

私は、山口高校を卒業した後に、新幹線や高速道路の建設などの、大きな土木事業にあこがれまして、京都大学の土木工学科に、1962年に入学いたしました。ところが、私の興味は、大きな土木事業そのものから、全国の新幹線網や高速道路網などの建設が、全国の都市や地域、さらには日本経済全体に与える影響の研究の方に移りまして、京都大学の土木工学科を卒業した2年後の、1968年に、アメリカのフィラデルフィアにあります、ペンシルバニア大学、以下では略してPenn大とも呼びますが、Penn大のRegional Science学部、地域科学部に留学しました。

そこで、都市経済学や地域経済学を中心に勉強しまして、1972年にPh.D.を取った後、古巣の京都大学の土木工学科に帰りました。その土木工学科で助教授を務めていましたが、1976年にPenn大のRegional Science学部の助教授として、再びフィラデルフィアに行きました。その後、Regional Science学部の教授、さらに、経済学部の教授を務めておりましたが、1995年に、京都大学経済研究所の教授として、再び京都に帰ってまいりました。

以上のように、学者といたしましてのこれまでの私は、京都大学およびPenn大で、都市経済学、地域経済学、さらには国際経済学を含みます、広い意味での空間経済学を中心に研究してまいりました。なお、現在は京都大学の経済研究所の特任教授を務めています。

### 3. 北九州市とペンシルバニア大学との結びつきの歴史的背景

さて、本日の私のお話の中心に移りまして、現在のAGIの前身であります、国際東アジア研究センター（The International Centre for the Study of East Asian Development：ICSEAD）の設立前後におけます裏話ないしエピソードをお話しさせていただこうと思います。そのエピソードのいくつかは、現在となりましては、私以外には、末吉興一元市長しかご存じないかと思われまます。現在のAGIの皆様、そのエピソードを共有していただくことによりまして、AGIの前身のICSEADがどのような経緯を経て設立されたかを、より身近に感じていただき、AGIのこれからの発展に少しでもお役に立てれば幸いです。

皆様ご存じのことと思いますが、ICSEADは、1989年、今から約35年前に、当時の北九州市の末吉興一元市長を中心として、米国の名門大学の1つであります、ペンシルバニア大学との共同研究施設として設立されました。ここで、皆様の多くが疑問に思われることと思いますが、どのようにして北九州市とPenn大が結びついたのであるかということでもあります。この点につきまして、私の知る限りでの背景ないしエピソードについてお話しさせていただきます。

まず、その結びつきの出発点は、1987年におけます、北九州市の市長選挙であります。その市長選挙で、末吉氏は、日本で一番若い市長として当選されました。皆様よくご存じのように、その市長選挙におきまして、末吉氏は「北九州ルネサンス構想」を旗印として立候補されました。その「北九州ルネサンス構想」は、石炭と鉄鋼を中心としました、それまでの北九州市の産業構造を大きく転換して、北九州市を電機機械、半導体、自動車、セラミックなどを中心とした先端産業都市として発展させると同時に、北九州市を、先端産業の開発拠点として、さらには、新しい時代を担う、人材育成のための東アジアの拠点として発展させる、という構想であります。

その「北九州ルネサンス構想」の一環といたしまして、末吉氏は、「外国の有名な大学を北九州市に呼ぶ」という選挙公約を掲げられました。1987年に市長になられました末吉氏は、その選挙公約を実現するために、「外国の有名な大学」として、米国のPenn大、より具体的には、Penn大のビジネス・スクールであります、ウォートン・スクール（Wharton School）に目を付けられて、北九州市に、Penn大のウォートン・スクールの分校を設立して、東アジアの先端的なビジネス人材の育成の拠点としていく、という構想を作り上げられました。

ここで、Penn大のウォートン・スクールについて少し紹介させていただきます。Penn大のウォートン・スクールは、現在におきましても、米国でトップを競いますビジネス・スクールがありますが、1881年に米国の大学院レベルの最初のビジネス・スクールとして設立されました。私がPenn大に最初に留学しておりました、1960年代の終わりから1970年にかけて、Penn大のウォートン・スクールには、日本の大企業から、グローバル・ビジネスを担う人材を育てるために、大量の留学生が送られてきており、1980年代におきましても、それは続いておりました。従いまして、1987年に末吉市長が、東アジアの先端的なビジネス人材育成の場として、北九州市にPenn大のウォートン・スクールの分校を設立することを目指されたのは、それなりに理解できます。

しかし、Harvardビジネス・スクールなど、米国には他にも有名なビジネス・スクールはいくつもありますが、末吉市長がなぜ特にPenn大のウォートン・スクールに目を付けられたかということですが、それには、北九州の産業界におけます、偉大な人物の歴史が関係しております。北九州の産業界とPenn大を結ぶ、重要な歴史的人物とは、松本健次郎氏であります。彼は、北九州の炭鉱業を中心とする安川財閥の創設者、安川敬一郎氏の次男として、1870年に、福岡で生まれました。彼は、福岡中学を卒業した後、1891年、今から130年前に、Penn大のウォートン・スクールに留学し、1894年に卒業しており、ウォートン・スクールで学んだ最初の日本人の1人です。ちなみに、彼は、Penn大在学中は、Penn大のボートクラブで活躍しており、コックス・ウェインをやっておりましたように、米国人を含む同僚の中でも、非常にleadershipの豊かな人でした。

松本健次郎氏は、Penn大から日本に帰国後、父の安川敬一郎氏と二人三脚で、現北九州の戸畑および八幡を中心として、安川財閥を築き上げていきました、北九州財界の歴史的人物であります。また彼は、1907年に、父と共に九州工業大学の前身であります明治専門学校を戸畑に創設し、技術者養成にも尽力しております。なお、彼の戸畑にあります旧住宅は、国の重要文化財として現在も保存されておりますが、素晴らしいステンドグラスをふんだんに用いた洋館と、対になっています素晴らしい日本住宅は、一見に値します。その旧松本家住宅には、Penn大の卒業式で彼が着たガウンと帽子が飾っております。

現在、旧安川財閥の系列企業の1つとして、産業用ロボットで世界的に活躍しています安川電機があります。また、以下に述べますICSEAD創設当時には、松本健次郎氏の甥にあたる安川寛氏が、北九州商工会議所の会頭として活躍されており、ICSEAD設立に尽力されました。

話がずいぶん長くなりましたが、要するに、北九州の産業界とPenn大のウォートン・スクールは昔から繋がりが深かった、ということでもあります。

## 4. 4人の英傑を中心としての ICSEAD 設立に至る北九州市とペンシルバニア大学との交渉

話を本筋に戻しまして、1987年に北九州市の市長となりました末吉氏は、公約を実現するために、市長になられて間もなく Penn 大に行かれまして、ウォートン・スクールの分校を北九州市に設立するための交渉を始められました。

その交渉におけます北九州市側の中心人物は、末吉氏および東洋大学元学長の磯村英一教授のお二人でありました。一方、その交渉におけます Penn 大側の中心人物は、当時 Penn 大名誉学長でありましたマーチン・マイヤソン教授、およびウォートン・スクールと経済学部兼務のローレンス・クライン教授でありました。4人は、それぞれ真に英傑 (marvel) であります。末吉氏につきましては皆様もよくご存じだと思いますので、残りの3人につきましては簡単に紹介させていただきつつ、なぜその4人の英傑が ICSEAD 設立を巡って一堂に会したかを説明させていただこうと思います。

まず、1903年生まれの磯村英一氏は、東京外国語学校露学科を卒業後に、東京帝国大学文学部社会学科を1928年に卒業。その後、東京市役所（後の東京都庁）に勤められ、1943年から1945年の敗戦まで渋谷区長を務められました。その間、磯村氏は語学が堪能だったことから、1936年のベルリン・オリンピックに東京市長の名代として日本選手団を率いてドイツに赴かれました。（なお、ICSEAD 設立準備のため、1988年に Penn 大を訪れられた磯村氏は、笑いながら、自分はナチスのヒトラー総統と握手を交わした人間の最後の生き残りだとお話しされていました。）また敗戦後は GHQ との東京都の交渉担当として、最高司令官マッカーサーとの交渉も行われました。1953年の都庁退職後は東京都立大学教授として都市社会学の研究に従事され、1966年には東洋大学の学長に就任されました。また、1979年から日本都市学会会長を、1985年から地方自治経営学会会長も務められました。その間磯村教授は、当時の建設省から自治省へ出向されて、自治省の大臣官房地域政策課の課長を務められていました末吉氏と親しくなられました。

一方、Penn 大側の立役者の1人である、1922年生まれのマーチン・マイヤソン氏は、ハーバード大学で都市計画の MA を取得した後、Penn 大、ハーバード大学およびカリフォルニア大学バークレー校で都市・地域計画の准教授・教授を務められました。その後1970年に Penn 大の学長に就任され、1981年に名誉学長となりました。その間、日本に思い入れの強いマイヤソン教授は、1964年に北九州5市合併の国連調査団の一員として北九州市を訪れられ、北九州の都市・産業政策について詳しく調査されるとともに、同調査団に随行された磯村教授とも親しくなられました。

Penn 大側のもう1人の立役者であり、1920年生まれのローレンス・クライン氏は、MIT で Ph.D. (経済学) を取得され、しばらく後の1958年に Penn 大経済学部教授および1968年にウォートン・スクールの教授を兼務されました。Penn 大においてクライン教授は米国経済のマクロ計量予測モデルを世界に先駆けて開発され、その功績により、彼は1980年にノーベル経済学賞を受賞しており、Penn 大の看板教授でありました。また、クライン教授のマクロ経済予測モデル開発における世界最先端の学識、およびとても親しみやすい人柄に惹かれて、世界中から、特に、日本から多くの計量経済学者が Penn 大を訪れていました。一方、クライン教授は、1960年から

何度も日本に招聘され、特に大阪大学のマクロ経済予測モデル作成に参加されました。更に、クライン教授は、米国のみならず、日本を含む世界の主要な国々において同様の計量経済予測モデルを開発し、それらの国々のモデルを連結して「国民経済モデルの国際連結モデル」を開発するという大プロジェクト、いわゆる LINK プロジェクトを 1980 年代より推し進められていました。

さて、以上 4 人の立役者の紹介が終わった所で、末吉氏が公約を実現するために、市長になられて間もない 1988 年に、ウォートン・スクールの分校を北九州市に設立するための交渉に Penn 大に行かれた場面に戻ります。その交渉は、当時の末吉市長と東洋大学元学長の磯村教授、および、当時の Penn 大のマイヤソン名誉学長とクライン教授という、稀有な 4 人を中心として始められました。

なお、その交渉と準備の多くの場面において、当時学習院大学経済学部教授の川嶋辰彦氏、および、Penn 大地域科学部教授の私が、アドバイザーとして参加させていただきました。と申しますのは、川嶋氏は、1967 年から 71 年に Penn 大地域科学部の大学院に留学され、71 年終わりに日本人として最初に同学部で Ph.D. を取得された後、同学部で 2 年間助手を務められました。その間に川嶋氏は、クライン教授およびマイヤソン学長（当時）と、とても親しくなられました。さらに、1974 年に帰国後、学習院大学経済学部教授に就任された川嶋氏は、都市政策の研究を通じて磯村教授とも親交を深められました。一方、私は、1968 年から 72 年に同じ Penn 大地域科学部の大学院に 4 年間留学、さらには 1976 年から同学部の助教授・準教授・教授を務めていました。Penn 大では、地域科学部と経済学部が同じ建物をシェアしておりました関係もあり、長年の間に私はクライン教授と、とても親しくなりました。また、マイヤソン名誉学長には、私の行っておりました空間経済学の研究に強い興味を持っていただいております。彼とも親しくなりました。

さて、話を本筋に戻しまして、末吉市長、磯村教授、マイヤソン名誉学長、クライン教授の 4 人を中心にして、ウォートン・スクールの分校を北九州に設立する上での具体的な検討が開始されて間もなく、それを実現するのは容易ではないことが判明いたしました。と申しますのは、Penn 大のウォートン・スクールと同水準のビジネス教育をその分校で行うためには、膨大な資金の準備の下で、ウォートン・スクールと同じく第一級の教授陣を整え、また学生からは（当時の日本およびアジアの水準から考えて）非常に高い授業料を徴収する必要があり、容易ではないことが判明いたしました。当時の日本はバブル景気の頂点にあり、お金は潤沢にありましたが、それにしても北九州市単独では難しいと判断されました。

そこで、その分校の開設は将来の夢として残しつつ、すぐに実行可能なプロジェクトとして、北九州市と Penn 大が共同で、これから急速な経済発展が期待されている東アジアの社会経済に関する、高度な調査・研究を行うための専門機関の設立を目指すことが合意されました。

## 5. ICSEAD の開設とその直後の研究活動

そのような専門機関の設立についての合意後、その具体化に向けての話し合いは、それら 4 人の方々を中心として急速に進み、1988 年の末までにその専門機関設立についての基本的合意がなされました。翌 89 年の 4 月に Penn 大におきまして最終的な合意が達成され、その専門機関は

The International Centre for the Study of East Asian Development, 国際東アジア研究センター, と名付けられました。ただし、その英語名は長くて覚えにくいので、ICSEAD と略称されることも決まりました。

その ICSEAD の 1989 年 4 月における Penn 大でのお披露目は、関係者に加えて 500 名近くの教員・学生の参加の下、盛大に行われました。特に、磯村先生は、当時既に 86 歳でありましたが、マイクを持って大きな会場の壇上を歩き回りながら、ICSEAD 設立の経緯・目的・意義を、メモを一切見ずにアドリブを入れて皆を笑わせながら、1 時間近く英語でお話しされました。最後に、磯村先生は、その共同研究所の正式の英語名は長いので、ICSEAD と略称することを説明された後に、参加者全員と共に、“イ・ク・シ・ア・ド”と大声で三唱されて、お話を終えられましたことが印象に残っております。

皆様ご存じのように、ICSEAD は 1989 年 9 月 1 日に正式に磯村英一教授を初代所長として小倉に開設されました。ICSEAD は、地方自治体と米国の名門大学と共同で設立されました日本最初の研究機関であり、以下の 3 つの研究プロジェクトからスタートいたしました。

第 1 のプロジェクトは、「東アジア社会・経済のデータバンクおよびモデル」で、主任研究員は Penn 大のジェラルド・アダムス経済学部教授、ノーベル経済学賞受賞者のローレンス・クライン教授が特別研究員。このプロジェクトの中心は、クライン教授の主導する LINK プロジェクトの東アジアにおける研究拠点としての活動であります。第 2 のプロジェクトは、「東アジアにおける都市化と地域社会の変容」で、磯村所長と北九州市立大学の白石馨教授が主任研究員。第 3 のプロジェクトは、「環黄海地域の経済・社会開発の方向と望ましい協力のあり方」で、九州大学の西村明教授と東京工業大学の渡辺利夫教授が主任研究員。

ICSEAD 開設当初、末吉市長は「ICSEAD の第一の目的は、東アジアの社会経済についての世界水準のアカデミックな研究を行うことであり、その上で、それを活かしながら地元北九州や九州・日本の発展に資する研究も行ってほしい」と言明されました。これは、ICSEAD 全体の運営費用は、基本的には北九州市の予算から賄われていることから考えますと、すごいことだと思われれます。この末吉市長が当初に言明されました ICSEAD の設立目的は、その後、現在まで引き継がれており、これは地元市民および経済界等の深い理解と強い支援があつて初めて可能であったことを考えますと、強い感銘を覚えます。

なお、初代の磯村所長の期間（1989 年から 1995 年）には、Penn 大経済学部の教授陣の中から毎年少なくとも一人が北九州市の ICSEAD に赴任してきていました。その Penn 大からの赴任研究員は LINK プロジェクトを支える研究活動と共に、Penn 大と北九州市との連携を図る役割を担っておりました。最初の赴任研究員は、ウィリアム・ウェスコット講師であり、彼は妻および中学生と高校生の 2 人の息子と共に赴任いたしました。赴任当初、北九州市側の担当者は、その家族の入居を認めてくれるマンションを見つけるのに大変苦勞されたそうです。さらに難しかったのは、ウェスコット氏の 2 人の息子が通える英語中心の中学校と高校探しでした。そのような中学校と高校は北九州市には無く、近くでは福岡市にしか存在しないことが分かりました。そこでウェスコット氏は、福岡市に家族と共に住んで、ICSEAD には彼が福岡から通ってくることを提案されました。しかし、北九州市側にとっては、それは受け入れることができないということ

で、結局、ウェスコット氏一家は小倉に住みながら、息子2人が新幹線で福岡の英語中心の中学校、高校に通うことに落ち着きました。このウェスコット家族の経験一つ取ってみても、北九州市の真の国際化は容易ではなく、北九州市全体の継続的に大きな努力が必要であることが分かりました。

私も、ICSEAD 開設翌年の1990年に、6月半ばから8月半ばの約2ヵ月間、Penn 大地域科学部博士課程のFred Treyz 君、都市計画学部博士課程の石井良一君、私の妻および15歳の息子と一緒に小倉に住み、ICSEAD で研究に従事いたしました。私、Treyz 君および石井君の研究は、第2プロジェクト「東アジアにおける都市化と地域社会の変容」に属していましたが、我々の旅費および滞在費用の大部分は、Penn 大側のICSEAD 予算（元々、そのお金はICSEAD 全体の予算のうちPenn 大に配分された予算）から支出していただきました。私と石井君は、九州の半導体工場で現地調査を行うとともに、日本および韓国の電機産業と自動車産業における主要企業の本社を訪問し、日韓の企業を中心とする電機・自動車産業のグローバルなサプライ・チェーンの調査を行いました。また、アジアの主要国における都市と地域の変容についても調査とデータ整備を行いました。一方、Treyz 君は、日本の国内地域を対象とする地域計量経済モデルの開発を行いました。

なお、私と家族は、まとまった期間、日本に滞在するのは15年ぶりで、北九州市での毎日を大いに楽しませていただきました。特に、私の家族3人、Treyz 君、石井君、およびウェスコット氏の家族4人で、末吉市長をはじめとされるICSEAD 関係者の皆様と揃いの北九州市の法被を着て「わっしょい百万夏まつり」に参加し、雨の中をずぶ濡れになりながら踊ったことが、楽しい記憶として残っています。

さらに翌年、1991年の夏にも約2ヵ月間、私の家族およびTreyz 君、石井君は共に北九州に滞在し、そこでの生活を楽しむとともに、それぞれ昨年の夏から続けていたICSEAD での研究を続行しました。特に、私と石井君は共著で『世界経済の構造変化と東アジアにおける都市・地域問題』と題する研究報告書（1991年 No.1）を7月に完成し、ICSEAD に提出しました。

なお、石井君は、ICSEAD における研究を基に、自分のPh.D. 論文を翌年の1992年春に完成し、卒業とともに日本に帰国しました。一方、Treyz 君も少し後にICSEAD で着手した地域計量経済モデルをPh.D. 論文として完成し、卒業しました。このように、Treyz 君と石井君は卒業と同時にPenn 大を離れ、ICSEAD からは遠ざかりました。一方、私も、新しい空間経済学の基礎理論についてのPaul Krugman との共同研究が本格化するにつれ、1992年以降、ICSEAD との直接的な関係は徐々に薄れていきました。

## 6. ICSEAD 発展過程の総括と AGI の将来への期待

さて、残り時間も少なくなりました。そこで、最後に、私が入手できる限りの情報に基づきまして、ICSEAD の開設当初から直近のAGI への発展過程を、Penn 大との関係に焦点を当てまして、「3段式のロケット発射」に喩えながら手短かにまとめさせていただこうと思います。

**第1段目：ICSEADの黎明期（1989年～95年）**

この期間に、初代の磯村英一所長の下で、北九州市と Penn 大とが一体となって ICSEAD が創設され、そこでの研究活動が形作られていきました。詳しくは前節で述べましたので、省略させていただきます。

**第2段目：ICSEADの発展と自立化の進展期（1995年～2013年）**

この期間に、市村真一所長（1995年～2002年）、山下彰一所長（2002年～09年）および谷村秀彦所長（2009年～13年）の下で、世界水準の研究を目指しての ICSEAD の組織体制が確立されました。特に、ICSEAD の常勤研究者は博士号ないし Ph.D. を取得していることが条件づけられました。多くの高水準の研究成果が達成されると同時に、それらのアカデミックな研究を活かしながら、北九州および日本の社会経済発展に寄与する政策研究も活発に行われました。

ただし、この期間におきまして、当初は活発でありました Penn 大との共同研究が徐々に弱まっていきました。特に、第5節の初めに説明いたしました ICSEAD におけます3つの研究プロジェクトのうち、第1のプロジェクト「東アジア社会・経済のデータバンクおよびモデル」の中心でありました LINK 関係の共同研究は、1998年に終了いたしました。これは、1990年代の初めからのバブル後の日本経済の不況とともに、日本のいずれの自治体と同じく、北九州市の財政が厳しくなり、Penn 大との共同研究のための十分な予算を確保することが難しくなったことが反映していると思われます。なお、その LINK 関係の共同研究に代わりまして、1998年から2007年まで、「ウォートン・エグゼクティブ・プログラム in 北九州」と題するビジネス・セミナーが、ウォートン・スクールとの共催で毎年1回開催されました。

一方、その期間におきまして、第5節の初めに説明いたしました3つの研究プロジェクトのうち、第2の「東アジアにおける都市化と地域社会の変容」および第3の「環黄海地域の経済・社会開発の方向と望ましい協力のあり方」の2つのプロジェクト関連の研究に、ICSEAD における研究活動の軸足は移っていきました。つまり、ICSEAD における研究活動の Penn 大からの自立化が徐々に進展していきました。

**第3段目：AGIへの名称変更とその後の発展（2014年～現在）**

皆様ご存じのように、この期間に ICSEAD は Penn 大から独立して、八田達夫所長（2013年～2022年）および戴二彪所長（2022年～現在）の下で、地元貢献を重視しつつ、世界水準のアカデミックな研究を目指したアジア研究機関として、着実に発展してまいりました。

まず、2014年10月に「財団法人 国際東アジア研究センター（ICSEAD）」は「公益財団法人 アジア成長研究所（AGI）」へと改称されました。同時に、広報誌『東アジアの視点』の表紙の下部に表記されておりました「財団法人国際東アジア研究センター ペンシルベニア大学共同研究施設」が「AGI Asian Growth Research Institute」へと変わりました。この名称変更は、研究の対象地域が東アジアからインドを含むアジア全域に広がっていったこと、また、以前の英語名でありました「The International Centre for the Study of East Asian Development」が長くて覚えにくいと不評であったことから、理解に難くありません。

新たな AGI における事業全体が Penn 大から自然と独立していったことも、ICSEAD 創設期において Penn 大で中心的な役割を果たされましたマイヤソン名誉学長（2007 年没）およびクライン教授（2013 年没）が既に亡くなられており、また、最近の Penn 大経済学部がアジアの社会経済問題の研究を特別に重視していないことから、理解に難くありません。

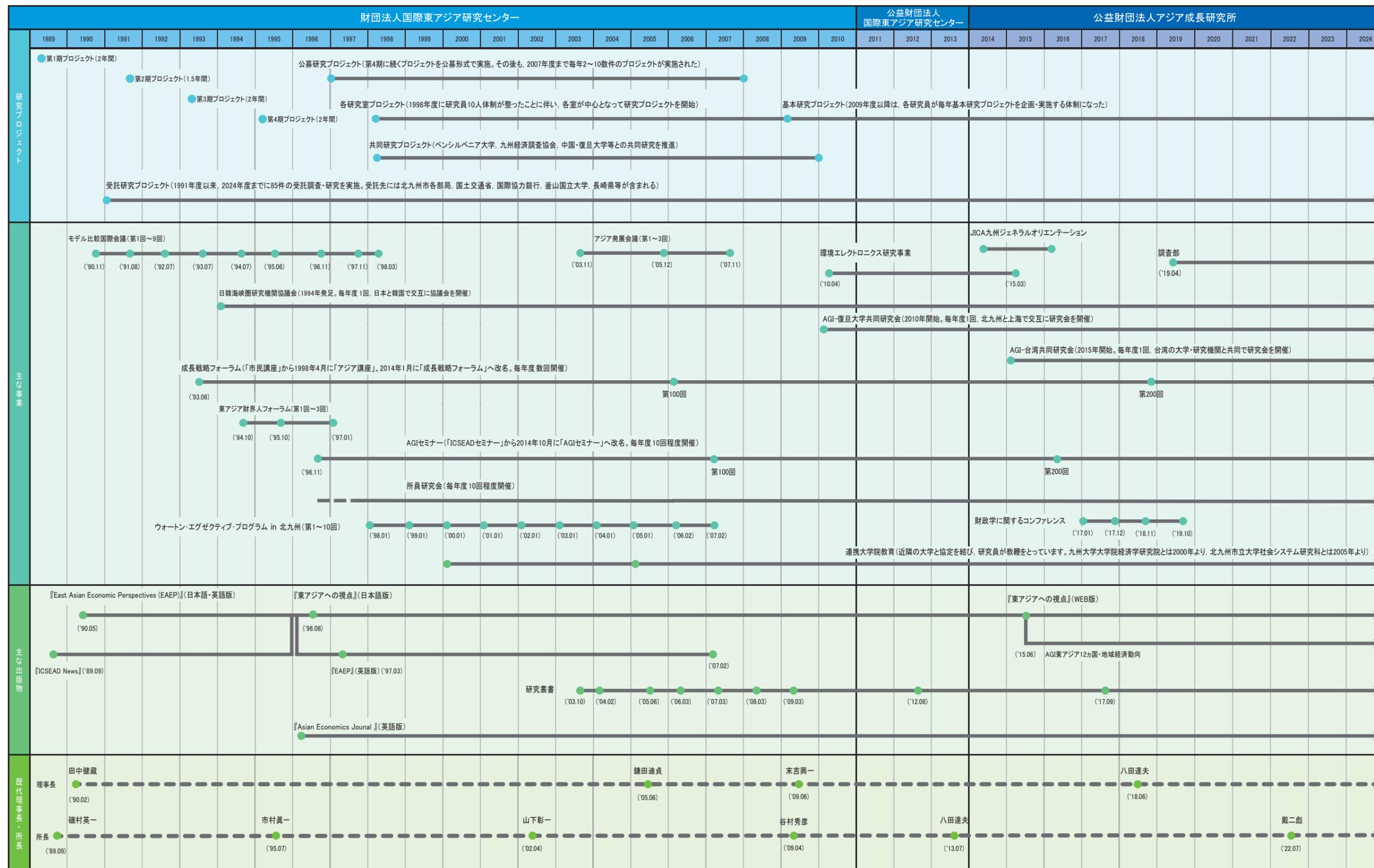
なお、最近の AGI におけます全体の組織体制および事業内容につきましては、この会場に出席していただいております皆様の方が、私よりもよくご存じですので、説明は省略させていただきます。

以上の本日の私の話の結論といたしまして、1 段目および 2 段目のロケット噴射なしに 3 段目のロケットが軌道に乗ることが有り得ないように、創設期から 2013 年近くまでの Penn 大と北九州市双方における多くの関係者の熱い思いと支援なしに、現在の AGI は有り得なかったと想像されます。この稀有な歴史的経緯を活かしつつ、地元を重視した日本を代表するアカデミックなアジア研究機関として、AGI が一層発展していくことが期待されます。同時に、AGI の若い研究者の皆様が AGI における優れた環境の下、先輩・同僚と切磋琢磨しながら、世界水準の研究成果を継続的に上げていかれることを期待しております。

追記 1：本稿は、当日の座談会における私の話の内容に、登場人物の略歴などを一部追加したものである。

追記 2：本稿における登場人物の略歴については、Wikipedia を一部参照した。

公益財団法人アジア成長研究所 35年の歩み / The 35-Year History of AGI



【SDGs 特集 / SDGs Special Feature Article】

## 中国における ESG 投資： 現状、課題と最近の取り組み

### ESG Investment in China: Current Situation, Challenges and Recent Initiatives

アジア成長研究所教授 戴 二彪

Asian Growth Research Institute (AGI), Professor DAI Erbiao

#### 要旨

2006年に国連が「責任投資原則（PRI）」を提唱して以来、企業が環境（Environment）、社会（Social）、およびガバナンス（Governance）の3つの領域において実施した活動による持続可能な発展への貢献も考慮した ESG 投資が注目されつつある。特に、2015年に国連が17のSDGsを打ち出して以降、SDGs戦略の実現に効果的に促進できる ESG 投資はより多くの国で支持されるようになった。中国において、欧米や日本と比べ、ESG投資の開始が遅れたが、2021年に中国政府がカーボンピークアウト・カーボンニュートラルというダブルカーボン目標を打ち出してから、中国の金融界・産業界において、ESG投資・ESG経営への関心が高まっている。ただし、ESG関連情報の開示率と質、評価機関の信頼性、およびESG評価の国際連携と海外発信などについて、まだ多くの課題が残っている。国のSDGs戦略におけるESG投資の役割を果たすために、中国における最も重要な国際貿易・国際金融都市であり最大の経済中心都市である上海は、強い責任感を持っている。上海のESG関連施策では、その都市特性や多国籍企業・国際業務関連企業の示範的役割を活かしながら、上海および中国全国の主要企業のESG経営水準の向上に向けて、重要なリーダーシップを発揮している。

キーワード：ESG投資, 中国, 上海

#### Abstract

Since the United Nations proposed the Principles for Responsible Investment (PRI) in 2006, ESG (Environmental, Social, and Governance) investment, which considers a company's contribution to sustainable development through its activities in these three areas, has gained high attention. Especially since the United Nations introduced the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) in 2015, ESG investment, which can effectively promote the realization of SDG

strategies, has garnered increasing support from many countries. In China, although the adoption of ESG investment was slower compared to Europe, the U.S., and Japan, interest in ESG investment and ESG management has been growing in the financial and industrial sectors since the Chinese government introduced its dual carbon goals—carbon peak and carbon neutrality—in 2021. However, challenges remain in several areas, including the rate and quality of ESG-related information disclosure, the reliability of evaluation mechanisms, and international cooperation and global dissemination of ESG evaluations. To fulfill its role in the national SDG strategy, Shanghai, the most important international trade and finance city in China and its largest economic hub, bears a strong sense of responsibility. Through ESG-related initiatives, Shanghai has demonstrated significant leadership, leveraging its city characteristics and the exemplary roles of multinational and international companies to improve the ESG management levels of major enterprises in Shanghai and China.

**Keywords** : ESG Investment, China, Shanghai

## 1. はじめに

近年、持続可能な発展と SDGs（Sustainable Development Goals, 持続可能な開発目標）が世界各国で重視されつつあるなか、「ESG 投資」は金融業界などで大変注目されるキーワードとなっている。ESG という略語は、それぞれ Environment（環境）、Social（社会）、Governance（ガバナンス）の頭文字を表しており、これらの ESG 要素に関する取り組みを重視した投資が ESG 投資である。

ESG 投資ブームに火をつけたのは、2006 年に国連が公表した PRI（Principles for Responsible Investment, 責任投資原則）である。この PRI では、投資家が責任ある投資を行うための 6 原則が提唱された。その後、地球温暖化・格差・人権問題等への関心の高まりにつれて、2015 年 9 月の国連サミットで、17 の SDGs が国際社会の共同目標として打ち出された。投資家や金融機関に対して投資・融資業務を通じて環境問題や社会問題の解決に取り組むことがますます強く求められ、PRI の署名機関数は、6 原則が公表された 2006 年から 2021 年までの 15 年間に約 60 倍も増えている。ESG 投資を行う金融機関と PRI の署名機関は、欧米諸国に集中していたが、2015 年に世界最大の投資家と言われる日本 GPIF（Government Pension Investment Fund, 年金積立金管理運用独立行政法人）が PRI に署名したことによって、日本や中国をはじめとするアジアでも ESG 投資に対する関心が急速に高まっている。

こうした ESG 重視の投資理念への転換に伴い、上場企業など大企業だけでなく、持続的な発展を目指す多くの中小企業（特に国際貿易を行う企業）も経営戦略を再考・調整しなければならない。本稿では、世界における ESG 投資の動向を概観したうえで、世界第 2 の経済大国中国における ESG 投資の現状、課題および中国の国際貿易・国際金融の中核都市上海における最近の取り組み

を考察する。

## 2. 世界における ESG 投資の動向

### 2.1 世界で注目される「ESG 投資」の背景と動向

2006 年に、「金融は世界経済の原動力となっているものの、投資判断には環境・社会・ガバナンスの視点—すなわち持続可能な発展の原則が、十分に反映されていない」という認識のもとで (UNEP Finance Initiative and UN Global Compact, 2006)、国連がニューヨーク証券取引所で責任投資原則 (PRI) を公表し、投資家が責任ある投資を行うための 6 原則を提唱した (表 1)。

PRI が公表された 2006 年に、この 6 原則に賛同して署名した機関は 63 機関 (運用資産合計約 6.5 兆米ドル) であったが (図 1)、2008 年の世界金融危機への反省や気候温暖化・格差・人権など環境・社会問題への関心の増大に伴い、PRI に署名する機関が徐々に増加した。

2015 年 9 月の国連サミットで、「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択され、2016 年から 2030 年までの 17 の SDGs (持続可能な開発目標) が国際社会の共同目標として打ち出された。この SDGs は ESG の基本理念と一致し、Environment (環境), Social (社会), Governance (ガバナンス) を含むより広い領域をカバーしている。

SDGs 戦略は、先進国・発展途上国を問わず、すべての国連加盟国での実施が要求されており、それを達成するためには、膨大な資金が必要であるとともに、SDGs を重視するインセンティブを強化しなければならない。資金不足の解消とインセンティブの強化を促進するためには、経済活動の中核としての金融機関の責任と役割が極めて重要となるので、金融界において ESG 投資が一層重視されるようになった。2015 年末 (12 月 28 日) に、PRI に署名した機関数は、1,446 機関 (運用資産合計 59 兆米ドル超) に拡大した。

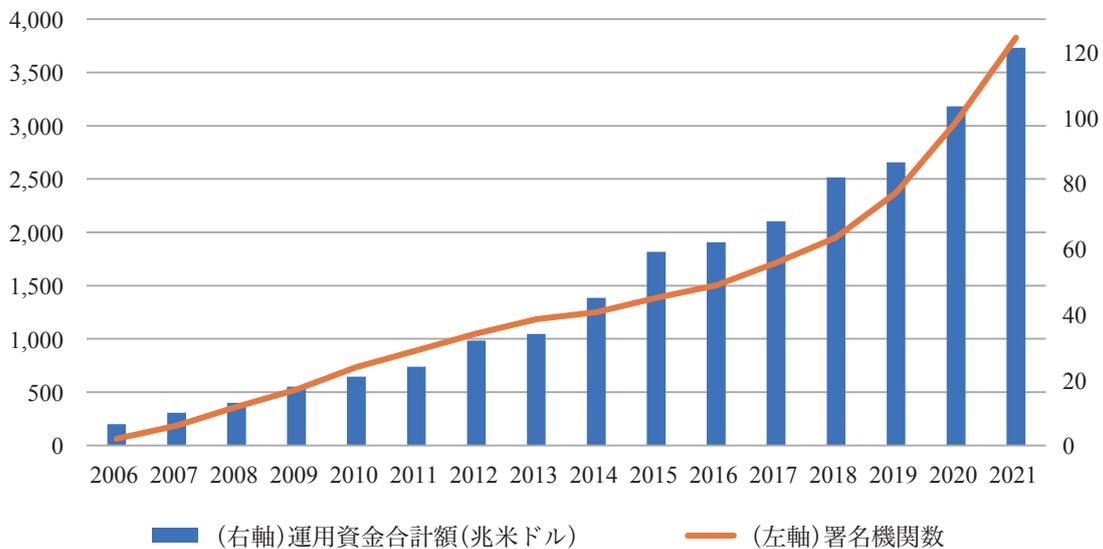
2021 年に、署名機関数はさらに 3,826 機関 (運用資産合計 121.3 兆米ドル超) にまで増加し、2006 年の 20 倍近くになっている (図 1)。PRI への署名は、これからの投資行動に ESG 要素を取り組んでいく意思を明確に示しているため、図 1 に示される署名数の急増は、ESG 投資の世界レベルでの拡大トレンドをはっきり反映している。

表 1 2006 年に国連が公表した責任投資 6 原則

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投資分析と意思決定プロセスに ESG 問題を取り入れる。</li> <li>2. 積極的な所有者になり、ESG 問題を所有方針と実践に取り入れる。</li> <li>3. 投資対象企業に ESG 関連問題について適切な開示を求める。</li> <li>4. 投資業界において責任投資原則が受け入れられ、実施に移されるように働きかける。</li> <li>5. 責任投資原則の実施効果を向上させるために協同する。</li> <li>6. 責任投資原則の実施状況と進捗状況を報告する。</li> </ol> |
|---|

(出所) UNPRI (2022) に基づき作成。

図1 世界における PRI 署名機関数と運用資金額の推移 (2006~21年)



(出所) GSIA (2021) と UNPRI (2022) より作成。

## 2.2 日本における ESG 投資の動向

欧米先進諸国と比べ、アジアにおける ESG 投資の開始はかなり遅れたが、日本も例外ではない。しかし、2015年9月の国連サミットで「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、同年9月28日に世界最大の投資家と言われる日本 GPIF (年金積立金管理運用独立行政法人) が PRI に署名して以降、日本社会における SDGs や ESG 投資への関心が高まりつつある。

2017年に日本 GPIF が、約1兆円規模で ESG 投資をスタートした。この投資行動は、日本における ESG 投資が本格的に開始したことを象徴している。

表2は、世界各地域と日本の ESG 投資額の推移を示している。同表から、2020年の日本にお

表2 世界各国・地域と日本の ESG 投資額の推移 (2016~20年, 単位: 10億米ドル)

国・地域	2016	2018	2020
欧州	12,040	14,075	12,017
米国	8,723	11,995	17,081
カナダ	1,086	1,699	2,423
オーストラリア・ニュージーランド	516	734	906
日本	474	2,180	2,874
合計	22,839	30,683	35,301

(注) 世界の ESG 投資額の統計を集計している国際団体の GSIA (Global Sustainable Investment Alliance) には、世界各地域の ESG 投資協会7団体が加盟している (2021年時点)。加盟団体は、米国の USSIF、欧州の Eurosif、英国の UKSIF、オランダの VBDO、カナダの RIA Canada、オーストラリアの RIAA、日本の JSIF (日本サステナブル投資フォーラム) となっている。

(出所) GSIA (2021) p.9 により作成。

ける ESG 投資額は 2.874 兆米ドルになっており、欧米と比べて規模はまだ大きくないものの、世界全体に占める割合は 2016 年の 2.1% から 2020 年の 8.1% へと急速に拡大していることが分かる。

### 3. 中国における ESG 投資の現状

#### 3.1 中国における ESG 事業の発展過程

中国の ESG 事業（ESG 投資とその関連政策）は、欧米や日本より出発が遅れたものの、近年では政府、社会、金融機関、企業からますます重視されるようになってきている。中国の ESG 事業の発展過程は、以下の 4 つの段階に分けることができる（上海交通大学高級金融学院、2024）。

- **初期段階（2006～08年）**：この期間に、中国政府は ESG 経営・ESG 投資に関する政策や規則を制定し始めたが、企業に対して環境・社会・企業ガバナンスについての取り組みに関する情報（ESG 情報）の開示を義務付けることはなかった（一部の企業が自発的に情報開示を行うにとどまった）。
- **探索段階（2008～15年）**：この期間に、中国の ESG 関連政策と規則が徐々に整備された。ESG 情報の開示においては、強制的な要求と自発的な取り組みが並行して行われ、企業の ESG に対する意識が高まった。
- **発展段階（2016～20年）**：この期間に、ESG 関連政策は国家発展戦略の一部としてさらに重視されるようになった。情報開示と評価の仕組みが徐々に改善され、ESG 分野の取り組みと効果・貢献に関する評価（ESG 評価）の標準化と国際的な整合性の推進も進展した。
- **深化段階（2021年～現在）**：この期間に、カーボンピークアウト（中国語：碳达峰）・カーボンニュートラル（中国語：碳中和）というダブルカーボン目標（中国語：「双碳」目標）が徐々に具体化され、企業の社会的責任への要求が高まった。ESG 関連政策と規則がさらに整備され、グリーンファイナンスと ESG 投資が連携して発展した。情報開示と評価の仕組みも一層重視され、ESG 評価における国際協力と国際化がさらに推進された。これにより、中国の ESG 投資は新たな発展段階に入った。

2021～22 年には、次の重要な出来事があった。

- 2021 年 9 月、中国共産党中央委員会と国務院が「新しい発展理念を完全かつ正確に貫徹し、ダブルカーボン目標事業を推進するための意見について」を発表した。
- 2021 年 10 月、国務院は「2030 年までのカーボンピークアウト行動計画」を公布し、グリーン株式、グリーン融資、グリーン債券、グリーン保険、グリーンファンド、などグリーンファイナンスの推進を明確に要求した。
- 2022 年 3 月、「ダブルカーボン目標」が国務院の「政府工作報告」に明記され、カーボンニュートラルの事業を段階的に推進し、カーボンピークアウト行動計画を速やかに実施するよう要求された。こうした「ダブルカーボン目標」の推進指針とグリーンファイナンス理念の普及は、中国の ESG 事業の発展を強力に推進している。

- 2022年、中国証券監督管理委員会は、「公募基金業界の高品質な発展を加速するための意見書」を発表し、業界に対して環境、社会、およびガバナンス（ESG）の責任を果たし、経済的利益と社会的利益を一致させるよう督促した。また、「上場企業の投資家関係管理ガイドライン（2022年版）」も発表し、初めてESG情報の開示についての要求を取り入れた。このような監督・管理政策の変化は、投資機関や上場企業などによるESG投資の実行を直接的に推進した。
- 2022年7月、中国本土と香港の株式市場でETF（Exchange Traded Funds）の相互接続取引システムが正式に組み込まれた。同年8月、中国証券監督管理委員会と香港証券監督管理委員会は、資本市場の高水準の双方向開放をさらに拡大することを提案し合意した。こうした資本市場の対外開放の拡大によって、外国資本が、香港の株式市場を経由し中国における上場企業のESGパフォーマンスに対して圧力をかけやすくなっている。

### 3.2 中国におけるESG投資の現状

#### (1) PRI署名機関数の推移

中国のPRI署名は、欧米先進国や日本と比べ遅れて始まったが、近年の署名機関の数は増加しつつある。2024年3月末に、中国の署名機関数は140に達し、日本の署名機関数（130）を上回っている（UNPRI, 2024）。なお、表3に示されるように、中国の署名機関は、資産管理機構（機関）、第三方（第三者）サービス機構（機関）、資産所有者の3タイプから構成されるが、資産管理機構（機関）が全体の6割以上を占めており、他方で、資産所有者の割合は最も低い。

#### (2) ESG公募ファンドの数・資金規模の推移

図2と図3は、それぞれ中国市場で運用されているESG公募ファンドの数とESG公募ファンドの資産規模の推移を示している。両図からは、次の動向が確認できる。

第1に、ESG公募ファンドの数は増加しつつある。そのうち、上海の金融機構が運営しているファンドの数（2024年、224本）は、常に全国（2024年、484本）の半数前後を占めている。

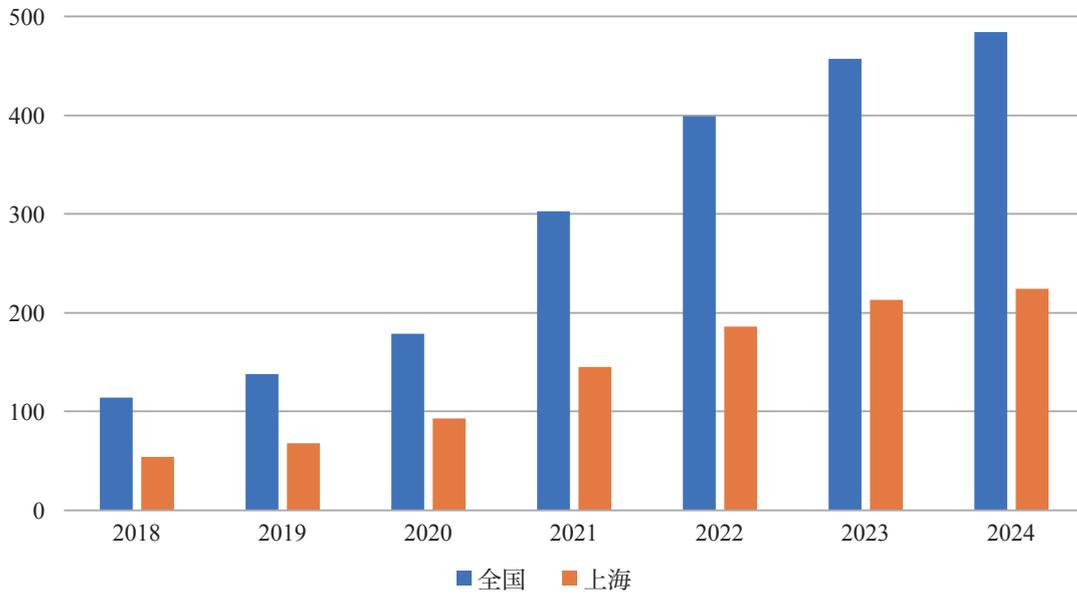
第2に、ESG公募ファンドの資産規模は、2021年までに急速に拡大したが、その後、COVID-19や経済減速の影響で、減少に転じた。2022年の中国における各種公募ファンドの総資産は26兆元（1元=約20円）に達したが、同年のESG公募ファンドの資産規模（約0.6兆億元）は、まだ各種公募ファンド総資産の2.3%に過ぎなかった。ただし、2024年のESG公募ファンドの資産規模はピーク年（2021年）前の2020年の資産規模を上回っており、経済成長が安定的に

表3 中国の各種機関のPRI署名数の推移（2018～22年）

機構タイプ	2018	2019	2020	2021	2022
資産所有者	0	1	1	2	0
資産管理機構	9	10	12	24	21
第三方サービス機構	3	4	3	6	10
合計	12	15	16	32	31

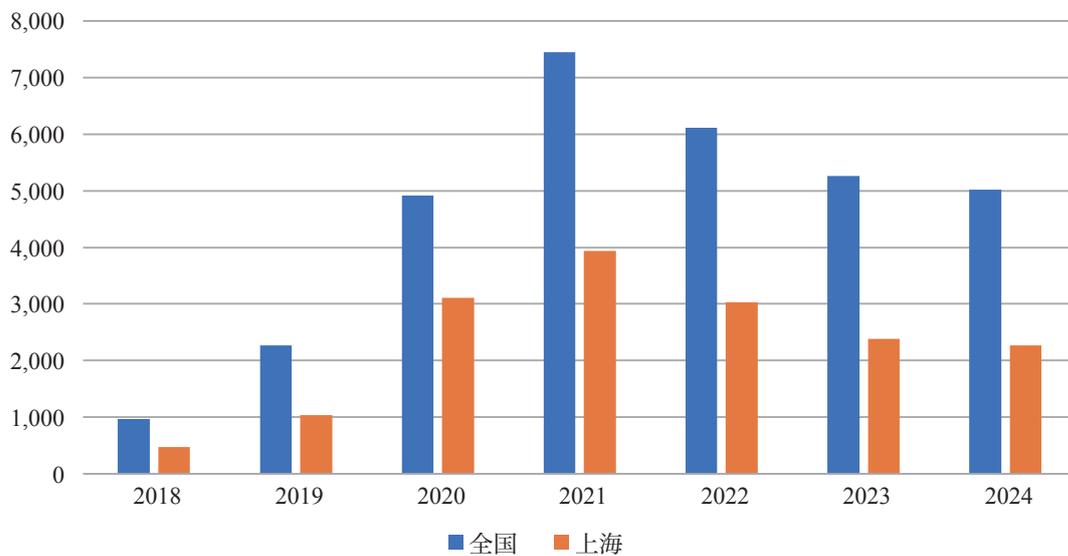
（出所）UNPRIのウェブサイト（<https://www.unpri.org/download?ac=10968> 2023年3月1日閲覧）に基づき作成。

図2 中国市場で運用されている ESG 公募ファンドの数の数



(出所) 上海交通大学高級金融学院 (2024) p. 42 のデータより作成。

図3 中国市場で運用されている ESG 公募ファンドの資産規模 (単位：億元)



(出所) 上海交通大学高級金融学院 (2024) p. 42 のデータより作成。

なれば再び上昇していくと予想される。

### (3) 企業の ESG 情報の開示状況

2009年に、中国のA株市場に上場している企業のうち、CSR（企業の社会的責任）またはESGレポートを公表している企業は約400社で、全体の1割に過ぎなかったが、2021年に4,682

社のA株市場上場企業のうち、CSRまたはESGレポートを公表している企業は1,400社を超え、全体の約3割へ上昇した（中国ESG30人论坛，2022）。ただし、非上場企業と同割合はまだかなり低いとみられている。

### 3.3 中国におけるESG投資の課題

中国におけるESG投資の課題をあげるなら、第1に、ESG関連情報の開示がまだ足りない。二酸化炭素排出量で世界最大の中国では、多くの企業や地方政府がESG経営・ESG投資に対して慎重な姿勢をとっている。中央政府の方針公表から地方政府・企業の実行までに時間差があるので、2021年末の時点で、A株上場企業のCSRレポート/ESGレポートの開示率は約30%にとどまった。関連データがないと、適切なESG投資が実施できないと指摘されている。

第2に、上場企業を含む企業のESG情報の質が高くない。上場企業をはじめ、企業の情報開示が増加しているが、(a)情報の範囲が限られ、データの標準化も遅れているため、企業間の比較が難しいこと、(b)データの期間設定がバラバラで、ESG指標がポートフォリオや投資収益に与える影響を定量的に検証できないこと、(c)ほとんどの上場企業はESGに関連する経営政策を開示することに重点を置いており、具体的な取り組みや実施効果に関するデータは少ないこと、などの問題点が挙げられている。

第3に、信頼性の高いESG評価機関が少ない。国内のESG評価機関が増えているが、評価指標、評価方法、評価基準についての研究・整備は不十分で、その信頼性について国際評価機関との差がまだ大きい。

第4に、国際連携と海外への情報開示が足りない。ESG評価において、特に社会的責任と企業統治に関して、価値観の違いによって国内外評価機関によるESG評価結果には大きな違いが生じる。このため、国際的なESG評価機関による中国企業への評価にも偏りが存在している。海外投資家は主に国際機関の評価結果を参考にしており、世界市場での事業継続・拡大を目指す中国企業の多くは海外への情報開示（グローバルサプライチェーンのパートナーに対する説明を含む）がまだ不十分だとみられている。

第5に、虚偽のESG行動も増加している。投資・融資を引き寄せるために、一部の企業や機関は、投資戦略でESGに重点を置いているように見せかけるが、実際の行動に具体的で効果的なESG対策がない。こうした行動は、欧米諸国にも存在しているが、ESG投資家の正しい投資先選択に障害をもたらすと憂慮されている。

上述した問題点を改善するために、次の対策を講じる必要があると認識されている（中国ESG30人论坛，2022）。まず、政府の行政（監督）機関は、企業、資産運営機関、投資家など市場参加者に対してESG理念の認識をさらに高めさせるとともに、ESG情報開示に関する不誠実な行動への監督・罰則を強化するべきである。また、上場企業をはじめ、各種企業は、大学や金融機関と連携しESG関連人材の育成を加速すべきである。さらに、世界第2の経済大国、そして最大の輸出国として、中国の国内ESG評価機関は海外の評価機関と積極的に連携し、早急に世界に通用するESG評価システムを確立すべきである。

## 4. 中国の ESG リーダー都市上海の最近の取り組み

中国の ESG 事業におけるさまざまな問題が指摘されているなか、最大の経済都市である上海の動向が非常に注目されている。上海は、中国の経済中心都市、そして世界有数な国際貿易・国際金融ハブとしての責任を自覚して、一連の革新的な ESG 関連取り組みを実施している。

### 4.1 金融セクターのリーダーシップの促進

国際金融都市として、上海の金融機関は ESG 投資分野で重要な役割を果たしている。多くの金融機関は、ESG 指標を投資決定の考慮範囲に組み込み、持続可能な発展理念を金融業務に融合して実践することを積極的に推進している（上海交通大学高級金融学院、2024）。

そのうち、**グリーン融資**において、上海の銀行業界は国家政策の方針に積極的に応え、多様なグリーン融資商品を提供し、環境保護、低炭素、省エネルギーの基準を満たす企業やプロジェクトを優先的に支援している。**グリーン債券**の分野では、上海の金融機関がグリーン債券を発行し、多くのグリーンプロジェクトに貴重な資金を調達しており、クリーンエネルギー、省エネ・環境保護、グリーン交通などの複数の分野に投資している。

また、上海の証券業界は積極的にカーボンファイナンス業務を展開し、炭素資産に市場流動性を提供するとともに、企業が炭素市場に参加するための専門的な仲介サービスを提供している。**ESG ファンド**分野では、上海は比較的完備された ESG ファンド体系を構築しており、ESG ファンドの数と資産規模は国内でトップクラスに位置している（前出の図 2、図 3 を参照）。

さらに、**ESG 投資**では、一連の ESG 指数およびグリーン ETF 商品を開発し、投資家に対して多様な投資選択肢を提供している。上海の保険業界もクリーンエネルギー、エネルギー貯蔵、生態系保護、炭素市場の育成、グリーン交通などの分野で企業の発展を支援する革新的な保険商品とサービスを提供している。

### 4.2 国際業務関連企業の ESG 行動計画の策定

上海市政府は、ESG 評価が、企業の非財務的パフォーマンスと長期的な発展を評価する最新の国際的な基準として、中国の「イノベーション、調和、グリーン、開放、共有」という新たな発展理念に一致すると認識している。中国国内と海外の ESG 評価基準のギャップを埋めるために、2024年3月、上海市商務委員会は、上海市政府常務会議の承認を受けて、「本市における国際業務関連企業の環境、社会、ガバナンス（ESG）能力向上のための三ヵ年行動計画（2024～26年）」を策定・公表した（Shanghai Municipal People's Government, 2024）。

この『行動計画』は全国初の ESG 地域行動計画であり、あらゆる種類の企業の ESG 能力構築をカバーしている。同『行動計画』では、2026年までに、上海市の政府機関、業界組織、国際業務関連企業、（ESG 評価に関する）専門サービス機関が共同で参加・協力して国際業務関連企業の ESG エコシステムを構築し、さらに国際業務関連企業の ESG 理念を上海全企業に定着させ、企

業の ESG 関連能力と経営水準を顕著に向上させることを目指している。

この『行動計画』には、下記のように、3つの主要な行動が打ち出され、それぞれ4つの重点措置（合計12個）が含まれている。

- 企業の ESG 能力向上行動：国有企業に ESG に関する先行的な役割を果たさせること、民間企業が積極的に ESG 理念を実践することを支援すること、国際業務における ESG 基準の適用を強化すること、外国企業との ESG 実践の協同効果を引き出すこと、などが含まれる。
- ESG 市場の効率向上とエンパワーメント行動：ESG 分野での国際交流と協力を強化すること、ESG 金融サービスや金融商品のイノベーションを推進すること、ESG 専門サービス機関（評価機関など）を育成・拡大すること、ESG 理念の普及を強化すること、などが含まれる。
- ESG サービス体系の最適化行動：国際業務関連企業の ESG 推進メカニズムを構築すること、ESG に関連する支援政策を策定すること、ESG 専門人材の育成を推進すること、ESG イノベーションエコシステムの構築における模範的な役割を発揮すること、などが含まれる。

#### 4.3 多国籍企業地域本部 ESG 分会の設立

上海市は、中国における多国籍企業の本部（中国本社）が最も集中している都市であり、市内にはそれぞれ特色のある多国籍企業本部集積地がいくつか存在している。前述の行動計画に基づき、2024年に、上海市政府は「虹橋 CBD が国際貿易センターの新たなプラットフォームを構築することを支援するためのいくつかの措置」を発表し、「国内外の著名な ESG 関連専門サービス機関を積極的に誘致し、CBD 内の業界団体や社会組織が ESG 基準および規則ガイドラインを策定することを奨励し、各種 ESG 活動を開催して、CBD における ESG サービスブランドを構築する。」と明確な要求を示した。

2024年12月5日、「2024年上海外商投資企業 ESG フォーラムおよび多国籍企業地域本部 ESG 分会設立式典」が長寧区の東虹橋で開催された（上海市商務委員会、2024）。上海の多くの外資系企業（いくつかの ESG 評価機関を含む）が参加し、多国籍企業地域本部 ESG 分会のメンバー企業となっている。多国籍企業地域本部 ESG 分会の設立の狙いは、外資系企業の示範効果によって上海での ESG 実践を促進することである。同時に、重要な交流プラットフォームとして、専門的なサポートを提供し、関連政策の実施を推進することで、中国および世界における ESG 分野の先進都市としての上海のイメージがさらに向上することも期待されている。

#### 4.4 上海「ESG 発展レポート」の公表

2024年10月16～18日に、上海の黄浦区において、「グローバル ESG 協力・発展・ウィンウィンの推進」をテーマに、2024年第4回 ESG グローバルリーダーズ会議が開催され、「持続可能な発展の実践—2024 上海 ESG 発展レポート」が公表された。これは、中国初の地方での ESG 推進に関する体系的なレポートである。

このレポートは、上海の ESG 推進の現状や ESG 分野における革新的な実践と直面する課題を

まとめ、上海のESGエコシステムにおける各参加者の役割を詳細に分析したうえで、上海は、ESG経営活動の内部化、ESG情報開示の標準化、ESG評価体系のシステム化、ESG価値実現の具体化、という「4つの～化」を引き続き推進すべきであると指摘している。同レポートは、今後のESGの方向性と戦略を論じ、中国と世界の持続可能な発展のために「上海のノウハウ」と「上海のソリューション」を提供しようとしている。

以上からみられるように、中国における最も重要な国際貿易・国際金融都市と経済中心都市である上海は、中国のSDGs戦略におけるESGの役割を果たすために、強い責任感を持っている。上海のESG関連施策は、その都市特性と優位性を最大限に活用し、外国業務関連企業や多国籍企業の示範的役割を活かしながら、上場企業をはじめとする中国国内企業のESG関連能力の向上に向けて、重要なリーダーシップを発揮している。

## 5. 結び：今後の展望

本稿では、SDGs戦略の実現に重要な役割を果たしているESG投資の世界的動向を概観したうえで、中国のESG投資の現状・課題及び同分野のリーダー都市上海の最近の取り組みを考察した。主なポイントは次のように要約できる。

第1に、2006年に国連が「責任投資原則（PRI）」を提唱して以来、責任投資原則に基づいて財務情報だけでなく企業の環境問題や社会問題などへの貢献度も考慮したESG投資が、欧米先進諸国から徐々に東アジアなど他の地域へ広がっている。

第2に、2015年に国連が17のSDGsを打ち出して以降、各国のSDGs戦略の実現を強く促進できるESG投資は、さらに多くの国で支持されるようになった。

第3に、中国においても、SDGs戦略とESG投資が重視されつつある。特に2021年に中国政府がカーボンピークアウト・カーボンニュートラルというダブルカーボン目標（「双炭目標」）を打ち出して以降、中国の金融界・産業界においてESG投資・ESG経営への関心が高まっている。ただし、ESG関連情報の開示率と質、評価機関の数と信頼性、およびESG評価の国際連携と海外発信などについて、まだ多くの課題が残っている。

第4に、中国のSDGs戦略におけるESG投資の役割を果たすために、中国における最も重要な国際貿易・国際金融都市と最大の経済中心都市である上海は、強い責任感を持っている。上海のESG関連施策では、その都市特性と優位性を最大限に活用し、多国籍企業・国際業務関連企業や国際評価機関の示範的役割を活かしながら、上海および中国全国の主要企業のESG経営水準の向上に向けて、重要なリーダーシップを発揮している。

今後を展望すると、中国の中央政府と地方政府にとって、ESG投資の促進は、SDGs戦略を推進し、経済発展の「質」の向上を図る重要な政策手段になると考えられる。上場企業であろうと非上場企業であろうと、拡大し続けるESG投資は、社会的責任を重視する企業にとって、差別化や更なる成長の機会になる。また、投資家にとって、成長の余地が大きい中国のESG市場からは、平均以上の長期投資リターンをもらえると期待できる。中国のESG投資の出発は若干遅れたが、

政府監督機関、金融機関、企業、投資家、と世論が相互に促進し合う良性循環が形成されれば、世界 1、2 位を争う ESG 市場が徐々に形成されると予想できる。

## 参考文献

### 〈英語〉

GSIA (Global Sustainable Investment Alliance) (2021) *Global Sustainable Investment Review (GSIR)*.

Shanghai Municipal People's Government (2024) "Action Plan for Accelerating the Improvement of Environmental, Social and Governance (ESG) Capabilities of Foreign-related Enterprises in Shanghai (2024-2026)".

(<https://english.shanghai.gov.cn/en-Policies/20240305/655f045c89e44070a64ca2c9cf9119f2.html>, downloaded on Dec.1, 2024).

UNEP Finance Initiative and UN Global Compact (2006) "United Nations Secretary-General Launches 'Principles for Responsible Investment' Backed by World's Largest Investor".

UNPRI (2022) "About the PRI". (<https://www.unpri.org/about-us/about-the-pri>, downloaded on Feb.1, 2023).

UNPRI (2024) *Annual Report 2024*. (<https://www.unpri.org/download?ac=21536>, downloaded on Dec.1, 2024).

### 〈中国語〉

上海交通大学高級金融学院 (2024) 「践行可持续发展之路：2024 上海 ESG 发展报告」

(<https://n2.sinaimg.cn/finance/801e2f9c/20241016/ShangHaiESGFaZhanBaoGao.pdf>, downloaded on Nov.1, 2024)

上海市商務委員会 (2024) 「2024 年上海外商投资企业 ESG 论坛召开，跨国公司地区总部优秀 ESG 报告发布」

(<https://sww.sh.gov.cn/swdt/20241209/3569380070f94872b1f47573bf58f853.html>, downloaded on Dec.12, 2024)

中国 ESG30 人论坛 (2022) 『中国 ESG 发展白皮书』北京：财新智库

### 〈ウェブサイト URL〉

上海市人民政府 <https://www.shanghai.gov.cn/>

上海市商務委員会 <https://sww.sh.gov.cn/index.html>

UNPRI <https://www.unpri.org/>

【SDGs 特集 / SDGs Special Feature Article】

## 欧州における脱炭素化への取り組み： 各国の取り組みと法制

### Decarbonization Efforts in Europe: National Initiatives and Legislation

アジア成長研究所上級研究員 ドミンゲス・アルバロ

Asian Growth Research Institute (AGI), Assistant Professor Alvaro DOMINGUEZ

アジア成長研究所上級研究員 柯 宜均

Asian Growth Research Institute (AGI), Assistant Professor KO Yi-Chun

#### 要旨

世界中で、154の国と1つの地域が、2050年などの特定の期限までにカーボンニュートラルを達成することを約束した。これらの国々は合わせて、世界のCO<sub>2</sub>排出量の79%、世界のGDPの90%を占めている。金融セクターでは、国際的なESG投資は2020年に35兆3,000億ドルに達し、増加傾向にある。本論文では、欧州連合（EU）、英国、ドイツ、フランスが、脱炭素化およびより環境に優しい経済への移行を達成するために実施している様々な政策やアプローチを紹介する。

**キーワード：**気候政策、CO<sub>2</sub>排出削減、ESG投資、欧州連合、英国

#### Abstract

Worldwide, 154 countries and one region have pledged to achieve carbon neutrality by specific deadlines such as 2050. Together, these countries account for 79% of global CO<sub>2</sub> emissions and 90% of the world's GDP. In the financial sector, international ESG investments reached \$35.3 trillion in 2020 and are on the rise. This work presents various policies and approaches implemented by the European Union (EU), the United Kingdom, Germany, and France to achieve decarbonization and transition to a more environmentally friendly economy.

**Keywords :** Climate Policy, CO<sub>2</sub> emission reduction, ESG investment, European Union, United Kingdom

## 1. はじめに

過去数十年の間に、気候変動やその他の環境問題が世界を苦しめる脅威が増大したため、炭素や化石燃料をベースとするエネルギー源から、よりクリーンで再生可能な代替エネルギー源への転換が、世界的に極めて重要な目標となってきた。欧州連合（EU）は、近年、加盟国のほとんどで脱炭素化を達成するために漸進的な進歩を遂げている地域の1つである。脱炭素化<sup>注1)</sup>は、環境の持続可能性、気候変動対策、総合的な福祉に取り組む「持続可能な開発目標（SDGs）」のいくつかと密接に結びついている。

脱炭素化に関する目標には、以下のようなものがある：

1. 目標 7：安価でクリーンなエネルギー
  - ・目標 7.2：「2030年までに、世界のエネルギーミックスに占める再生可能エネルギーの割合を大幅に増加させる。」
2. 目標 9：産業、イノベーション、インフラストラクチャー
  - ・目標 9.4：「2030年までに、資源利用効率を高め、クリーンで環境に優しい技術や産業プロセスの採用を拡大することにより、インフラを改善し、産業を持続可能なものに改修する。」
3. 目標 11：持続可能な都市とコミュニティ
  - ・目標 11.6：「2030年までに、大気質と廃棄物管理に特に配慮することで、都市が1人当たり環境に与える悪影響を削減する。」
4. 目標 12：責任ある消費と生産
  - ・目標 12.2：「2030年までに、天然資源の持続可能な管理と効率的な利用を実現する。」
5. 目標 13：気候変動対策
  - ・目標 13.2：「気候変動対策を国家政策、戦略、計画に組み込む。」
6. 目標 17：パートナーシップによる目標達成
  - ・目標 17.16：「持続可能な開発のためのグローバル・パートナーシップを強化し、持続可能な開発目標の達成を支援するため、知識、専門知識、技術、資金を動員・共有するマルチステークホルダー・パートナーシップによって補完する。」

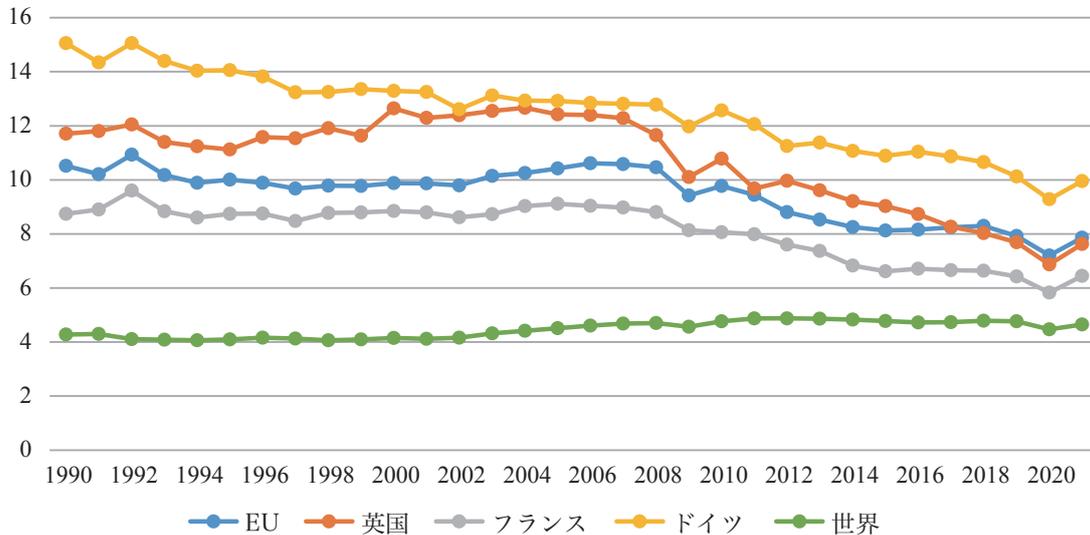
本論文ではまず、EU、英国、ドイツ、フランスの脱炭素化関連した統計のトレンドを示し、次にEU、英国、ドイツ、フランスが脱炭素化を達成し、より環境に優しい経済へと移行するために実施している様々な政策やアプローチについて述べる。

## 2. 脱炭素化の動向

図1は、EU、英国、ドイツ、フランスにおける1人当たりCO<sub>2</sub>排出量の推移（1990～2021年）

注1) 脱炭素化とは、よりクリーンで再生可能なエネルギー源を採用し、エネルギー効率を改善し、さまざまな分野で環境に配慮した取り組みを実施することで、主に化石燃料の燃焼などの人間活動による二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出を削減または排除することである。

図1 EU, 英国, ドイツ, フランス, および世界の1人当たり消費量ベース<sup>注2)</sup>のCO<sub>2</sub>排出量のトレンド (1990~2021年, 単位:t/人)



(注) 元データは Global Carbon Project (2023), 人口データは Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>) による<sup>注3)</sup>。  
(出所) 『Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>)』より作成。

である。一般に、これらの地域では、エネルギー効率の改善、再生可能エネルギーへの転換、排出量削減を目的とした政策介入など様々な要因により、過去数十年間、1人当たりのCO<sub>2</sub>消費量は減少している。

図2は、1人当たりの低炭素エネルギー<sup>注4)</sup>消費量を示している。風力、太陽光、水力などの再生可能エネルギーを含む1人当たりの低炭素エネルギー消費量は、これらの地域で着実に増加している。この傾向は、化石燃料からよりクリーンな代替エネルギーへの移行の努力を反映している。フランスにおいては、1人当たりの低炭素エネルギー消費量のトレンドは、増加期と減少期を含む変動を示している。

図3は、1人当たりの原子力エネルギー消費を示している。1人当たりのエネルギー消費量は、地域によっては比較的安定しているか、わずかに減少している。原子力エネルギーは低炭素であると考えられているが、その安全性や廃棄物管理に対する懸念があり、そのため、国によって政策アプローチが異なっている。

図4は、1人当たりの再生可能エネルギー<sup>注5)</sup>消費量を示している。国民1人当たりの再生可能エネルギー消費量は、EU全域、英国、ドイツ、フランスで増加している。これには、風力、太陽

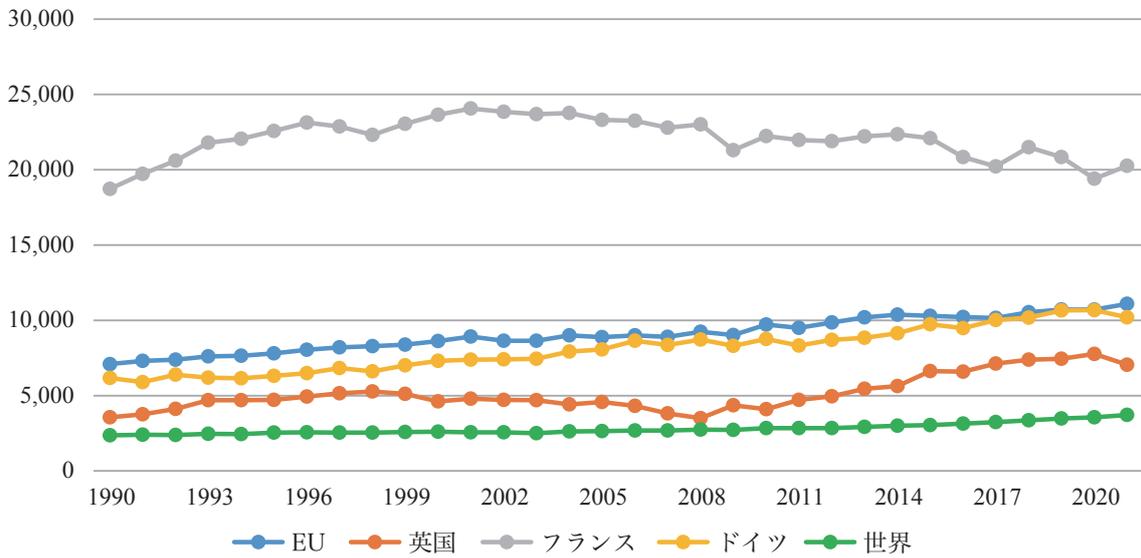
注2) 消費に基づく排出量とは、貿易によって調整された国内排出量である。生産に基づく排出量から輸出に含まれる排出量を差し引き、輸入に含まれる排出量を加えたものである。

注3) 人口に関する長期的なデータは様々な情報源に基づいており、詳細は Our World in Data ウェブサイト (<https://ourworldindata.org/population-sources>) で紹介されている。

注4) 低炭素エネルギーとは、原子力と再生可能な一次エネルギーの合計である。一次エネルギーとは、発電所で燃やされる燃料など、変換される前の資源として利用可能なエネルギーのことである。

注5) 再生可能エネルギーには、水力発電、風力発電、太陽光発電、地熱発電、波力発電、潮力発電、バイオエネルギーが含まれるが、従来のバイオ燃料は含まれない。

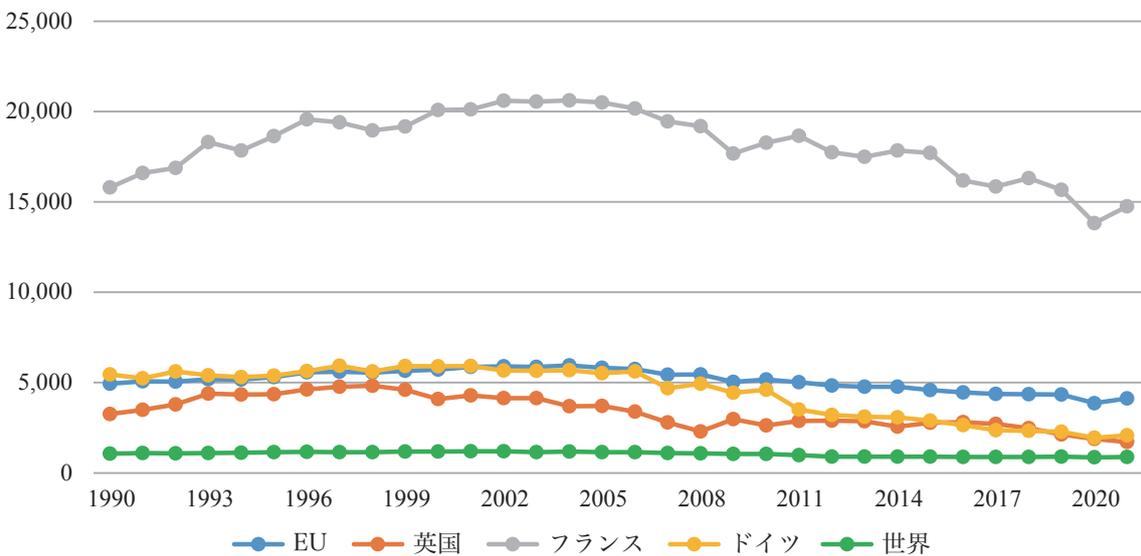
図2 EU、英国、ドイツ、フランス、および世界の1人当たりの低炭素エネルギー消費量のトレンド（1990～2021年、単位：kWh／人）



(注) 元データは Energy Institute (2023), 人口データは Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>) による (以下図7まで同じ)。

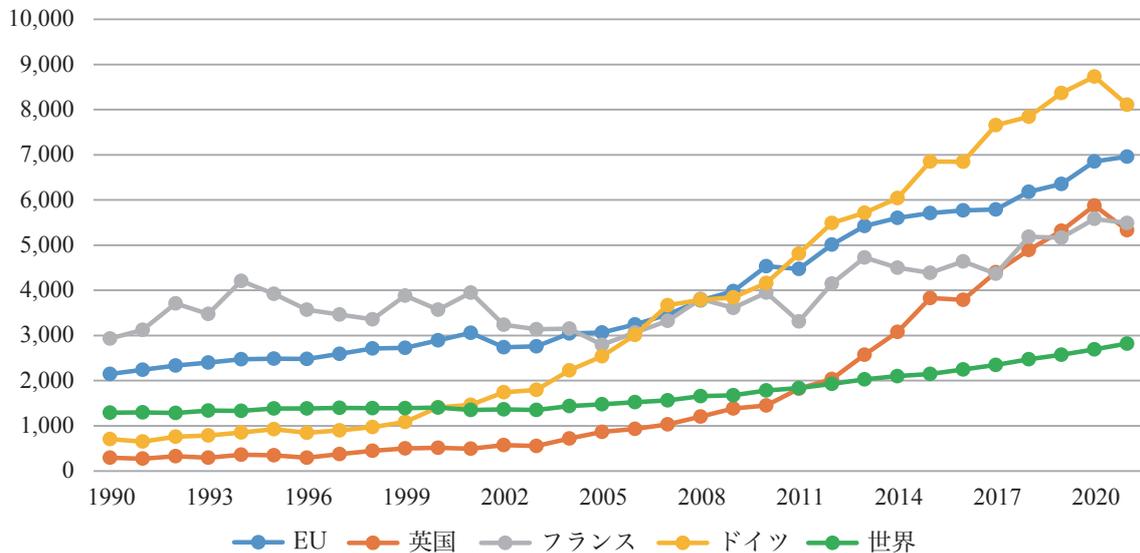
(出所) 『Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>)』より作成。

図3 EU、英国、ドイツ、フランス、および世界の1人当たりの原子力エネルギー消費量のトレンド（1990～2021年、単位：kWh／人）



(出所) 『Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>)』より作成。

図4 EU、英国、ドイツ、フランス、および世界の1人当たりの再生可能エネルギー消費量のトレンド（1990～2021年、単位：kWh／人）



（出所）『Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>)』より作成。

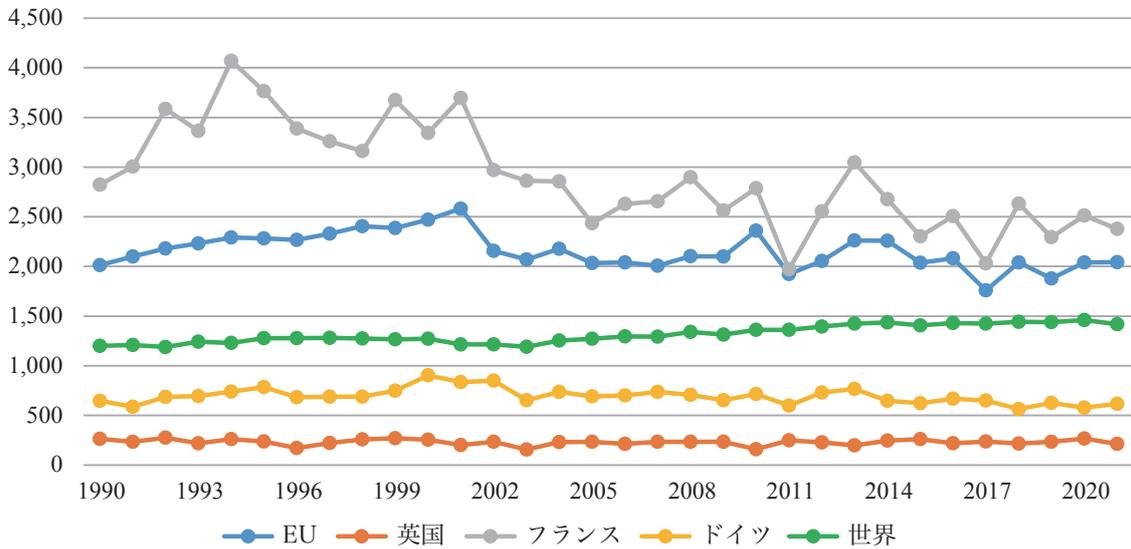
光、水力などのエネルギー源が含まれる。政府や企業は、気候変動目標を達成し、化石燃料への依存を減らすために、再生可能エネルギーのインフラに投資している。

図5は、水力発電による1人当たりのエネルギー消費量を示している。水力発電は、豊富な水資源を持つ国々を含む様々な地域において、歴史的に重要な再生可能エネルギー源であった。EU内の特定の地域などでは安定的に推移しているが、フランスでは水力発電の消費量が減少傾向にある。

図6は、太陽光による1人当たりのエネルギー消費量を示している。1人当たりの太陽光エネルギー消費量は、技術の進歩、ソーラーパネルのコスト低下、固定価格買取制度や補助金などの支援政策に後押しされ、近年急速に伸びている。太陽光エネルギーが従来のエネルギー源との競争力を増すにつれて、この傾向は続く予想される。

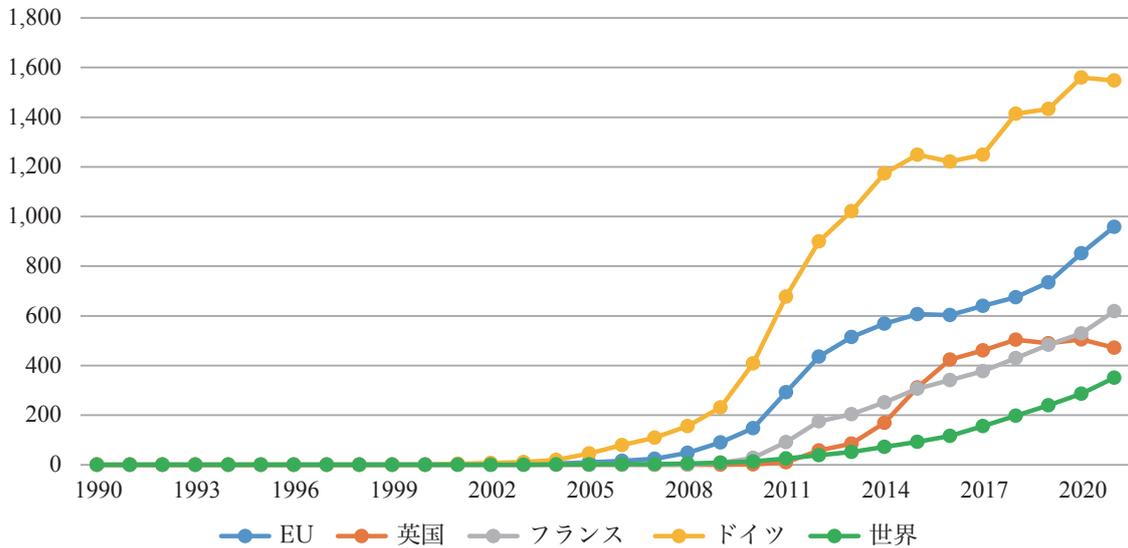
図7は、風力による1人当たりのエネルギー消費量を示している。1人当たりの風力エネルギー消費量も着実に増加しており、多くの国々がこの豊富な再生可能資源を活用するため、陸上・洋上風力発電所に投資している。風力タービン技術の進歩と規模の経済が風力エネルギーの成長に寄与しており、これらの地域のエネルギーミックスに大きく貢献している。

図5 EU, 英国, ドイツ, フランス, および世界の1人当たりの水力発電によるエネルギー消費量のトレンド (1990~2021年, 単位: kWh/人)



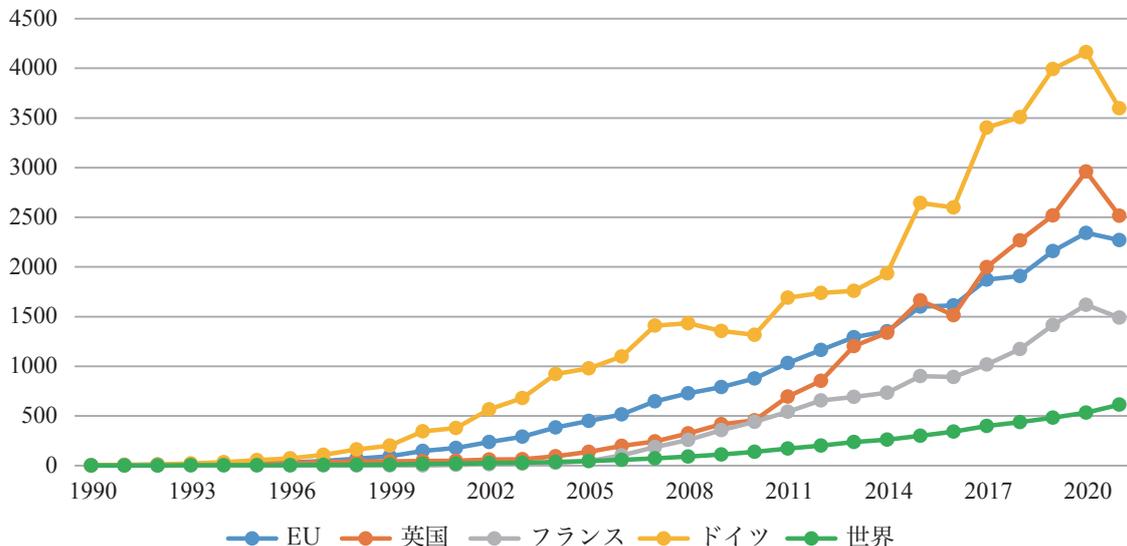
(出所) 『Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>)』より作成。

図6 EU, 英国, ドイツ, フランス, および世界の1人当たりの太陽光発電によるエネルギー消費量のトレンド (1990~2021年, 単位: kWh/人)



(出所) 『Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>)』より作成。

図7 EU, 英国, ドイツ, フランス, および世界の1人当たりの風力エネルギー消費量のトレンド (1990~2021年)



(出所) 『Our World in Data (<https://ourworldindata.org/>)』より作成。

### 3. 欧州連合

経済産業省資源エネルギー庁 (2021b) によれば、欧州連合 (EU) は、2050年と2030年の温室効果ガス削減目標の概要を定めた「欧州気候法」を2021年7月に採択・法制化するなど、脱炭素化に向けて大きな一歩を踏み出した。さらに欧州委員会は、これらの目標を達成するための政策パッケージ「Fit for 55」を提案した。同パッケージには、排出権取引の強化 (2030年の削減目標を2005年比で43%から61%に引き上げる)、炭素国境調整メカニズムの適用による産業部門への無償割当枠の段階的削減、無償割当ベンチマークの包括的見直し、運輸部門と建物暖房部門に対する追加措置などの措置が含まれている。その他の構成要素としては、再生可能エネルギー導入目標の引き上げ、エネルギー効率目標の引き上げ、2035年以降のガソリン車の新規販売禁止、充電・水素インフラの整備、航空・海上燃料の持続可能な供給の確保、エネルギー税の量ベースから熱ベースへの変更、鉄、セメント、肥料、アルミニウム、電力などの輸入品に対する炭素国境調整措置の導入などがある。

さらに2021年12月15日、EUは「Fit for 55 Package Part 2」を発表した。この中には、欧州ガスを天然ガスから水素やバイオガスに移行させるための規則改正、域内ガス市場の共通規則の改正、エネルギー部門におけるメタンガス削減のための新規則、建築物のエネルギー性能指令の改正 (2030年までのゼロエネルギー建築物の義務化と改築のエネルギー性能評価の標準化を含む)、直接空気回収・貯留のようなCO<sub>2</sub>除去技術の認証制度の創設などが含まれている。特に注目すべきは、建築物のエネルギー効率に関する指令の改正で、EUのグリーン・ディールにおける重要な政策として位置づけられている。この指令は、経済成長と気候変動の緩和を一致させるた

めに、改築と性能評価の義務化を通じて建築物のエネルギー効率を高めることを目的としている。EUは、2030年の排出削減目標を達成し、2050年までにカーボンニュートラルを実現するために、既存の建築物も含め、エネルギー効率が高く、再生可能エネルギーが統合された建築物の必要性を強調している。

2050年までにEU域内でのカーボンニュートラルを達成するため、EUは公的機関だけでなく、民間金融機関からも資金を配分する枠組みを策定している。この枠組みは、経済活動を一定の基準に基づいて分類し、気候変動に伴うリスク管理を容易にすることを目的としている。2020年6月、EU分類規則が発効し、欧州委員会は、気候変動の緩和と適応を含む6つの環境目標のいずれかに貢献し、他の環境目標に重大な害を及ぼさない持続可能な経済活動を定義する技術的審査基準を採択する権限を与えられた。

原子力発電に関してはかなりの意見の相違があり、欧州委員会共同研究センターがライフサイクルアセスメントを実施するに至った。2020年11月、欧州委員会は、加盟国間および欧州議会内で意見が大きく分かれたため、ガス火力発電を除外した技術的な審査基準をまとめた委任法の草案を発表した。

その後、欧州委員会は、原子力共同研究センターによる評価や加盟国間の議論を考慮し、2022年2月2日に、一定の条件下で原子力発電とガス火力発電を持続可能なものと分類する委任法草案を発表した。原子力発電については、放射性廃棄物処理計画の策定や、新規プロジェクトの建設許可を2045年までに取得する財政的保証が条件となり、ガス火力発電については、以下の条件が含まれる：

- ・温室効果ガス（GHG）排出量が270 g-CO<sub>2</sub>e/kWh以下であること。
- ・2030年末までに建設許可を取得すること。
- ・2035年までに低炭素ガスに移行すること。

The EU sustainable finance framework ([https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance\\_en#the-eu-sustainable-finance-framework](https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en#the-eu-sustainable-finance-framework))によれば、欧州委員会は2018年3月、ベンチマークの手法における環境・社会・企業統治（ESG）の透明性を強化し、低炭素ベンチマークの基準を確立することを目的とした、持続可能な成長のための資金調達のための行動計画を導入した。この計画の実施において欧州委員会を支援するため、2018年7月に持続可能な金融に関する技術専門家グループ（Technical Expert Group：TEG）が発足した。2018年5月、欧州委員会は低炭素ベンチマークとESG開示要件に関する規制を提案した。規則（EU）2016/1011を改正する規則（EU）2019/2089が2019年12月に公表され、EU気候移行ベンチマーク、EUパリ協定ベンチマーク、ベンチマークの持続可能性関連開示に焦点が当てられた。TEGは最低基準とESG開示要件の策定において重要な役割を果たした。欧州委員会は2020年7月、EUの気候変動ベンチマークに関する技術的要件を規定する新規則を採択し、2020年12月には委任法が公布された。2019年6月に発表されたTEGの中間報告書では、EU気候移行およびパリ協定ベンチマークの最低基準、グリーンウォッシングリスクへの対応、様々なESG指標の開示要件による透明性の向上が提言された。

2019年9月30日、TEGは気候ベンチマークとベンチマークのESGの開示に関する最終報告書を発表した。この最終報告書では、グリーンウォッシングのリスクを軽減することを意図し、「EU気候移行」及び「EUパリ協定」ベンチマークの方法論に関する最低限の技術的要件を確立することを提唱している。さらに報告書は、ESG開示要件の枠組みを提案し、全ベンチマーク間の透明性と比較可能性を高めるために、報告の標準化されたフォーマットを規定している。

EU気候ベンチマークと表示されるためには、ベンチマークは気候変動に大きく寄与するセクターへの配分を行い、より広範な投資可能ユニバースより低い温室効果ガス強度を示し、年間炭素排出量を削減し、ESG目標に有害な資産を除外しなければならない。同法はまた、ベンチマーク管理者に対し、パリ協定との整合性を含むESG情報開示を義務付け、一般投資家に対する金融商品の透明性と比較可能性を高めている。

持続可能な金融の枠組みの重要な構成要素であるEU分類法は、欧州グリーン・ディールに沿った持続可能な移行に不可欠な活動への投資を誘導する。これは、経済的に持続可能な活動の基準を定義し、共通理解を促進するものである。2020年7月12日に制定された分類法規則は、活動が環境的に持続可能であると認定されるための4つの包括的な条件を定めている。この規則により、環境目標を達成するための技術的な審査基準によって定義された、持続可能な活動の具体的なリストが作成された。この分類法は透明性を高め、持続可能な投資の規模を拡大し、投資家に安全性を提供し、市場の分断を緩和する。

## 4. 英国

経済産業省資源エネルギー庁（2021b）によれば、2019年、英国は「2050年までに温室効果ガス排出量ネットゼロ」を達成することを法的に約束した。2050年のカーボンニュートラルに向けたロードマップの一環として、英国はカーボンバジェットを設定し、2035年までに1990年比で78%の削減を目指した。同国は2021年10月に長期戦略を国連に提出した。英国は、低炭素電力による経済の電化、電気自動車の普及促進、エネルギー効率の促進、低炭素燃料への移行、CO<sub>2</sub>回収・貯留技術への投資など、脱炭素化を積極的に推進している。建設分野では、英国はほぼすべての建物にエネルギー効率への適合を義務付けており、住宅用建物については2020年4月から、非住宅用建物については2023年4月から、エネルギー効率の低い物件の賃貸を禁止するなど、より厳しい規制を実施している。

英国はさらに、2050年までにカーボンニュートラルを達成するために必要なエネルギーシステムをシミュレーションするモデルを開発した。このシミュレーションによると、英国は2050年までに再生可能エネルギーへの依存度を40%から95%まで高める必要がある。英国政府は、2030年までに1,000億ポンドをクリーンエネルギーに投資することを約束している。

2050年と2030年に設定された削減目標を達成するため、ビジネス・エネルギー・産業戦略（BEIS）省は「ネットゼロ戦略」を発表した<sup>注6)</sup>。2021年10月に「Build Back Greener」が発表さ

注6) 経済産業省資源エネルギー庁（2021a）によれば、英国BEISが2020年12月14日に公表した報告書「Energy White Paper」では、ネットゼロ（温室効果ガス100%削減）を達成するための電力分野の戦略的役割と、2050年の電力分野の将来像を示している。

れた。この戦略では、2035年までに電力部門を脱炭素化し、2030年までに5GWの水素製造を進める計画を概説している。BEISは、2030年までに産業部門で600万トンのCO<sub>2</sub>を回収・利用することを目指している。さらに2021年10月、BEISは国内の大規模原子力発電プロジェクトを支援するため、規制資産ベース（RAB）モデルの導入を検討した。

## 5. ドイツ

経済産業省資源エネルギー庁（2021b）によれば、ドイツは2021年6月に改正気候保護法を制定し、カーボンニュートラルの達成期限を2050年から2045年へと5年早めた。同法はまた、2030年の温室効果ガス（GHG）削減目標を1990年比で55%から65%に引き上げ、2040年の暫定目標を1990年比で88%削減とした。改正案では、2030年までのエネルギー、製造、建設、輸送、農業、廃棄物など6部門のGHG排出目標が明記された。さらにドイツは、森林や湿地帯などのCO<sub>2</sub>吸収源の保全と回復の目標を盛り込み、産業部門のCO<sub>2</sub>削減に貢献した。

電力部門に関しては、ドイツは2021年に再生可能エネルギー比率42%超を達成したが、連邦政府は連立合意に基づき、再生可能エネルギーの拡大を大幅に加速し、2030年までに比率80%超を目指している。対策としては、陸上風力発電の設置可能面積を現在の0.5%から2%に拡大するための規制調整、100GWに達するための農業用太陽光発電施設の導入支援などがある。政府はまた、州や自治体との協力も計画している。2030年までに、新たな商業施設に太陽光パネルの設置を義務付け、太陽光発電容量を現在の3倍以上となる200GW以上に増やす。さらに、消費者負担を軽減するため、再生可能エネルギー賦課金（EEG賦課金）は2023年に廃止され、連邦予算が負担することになり、電気料金の引き下げにつながる。発電用天然ガスの使用は徐々に減少し、2030年までにグリーン水素の電解能力を10GWに拡大することに重点が置かれる。

住宅部門では、既存の建物のエネルギー効率向上を促進し、再生可能エネルギーの利用を拡大し、ヒートポンプの採用を拡大するために、省エネルギー法が改正される。

運輸部門では、2030年までに電気自動車登録台数1,500万台を達成し、2025年までに公共充電施設を10万カ所設置するなどの目標を掲げている。また、2035年以降、非カーボンニュートラル車の登録を禁止する措置も考えており、合成燃料についても検討を続けている。最後に、連邦政府は2022年4月、気候変動緩和に関する法改正案「イースター・パッケージ」をまとめ、ドイツ連邦議会での審議が期待されている。

## 6. フランス

経済産業省資源エネルギー庁（2021b）によれば、フランスは2019年9月、2050年までにカーボンニュートラルを達成することを目的とした「エネルギー・気候法」を成立させ、様々な分野に具体的な目標を設定した。電力部門では、2030年までに化石燃料の消費量を40%削減し、自然エネルギーの利用を全体の33%まで拡大するなどの目標が示された。

フランスは、住宅部門における排出削減を優先し、エネルギー効率向上のための様々な施策を

実施している。これには、低温ボイラー、コンプレッサー、断熱材、エネルギー制御管理システム、スマートメーターなどのエネルギー効率の高い設備の導入に対する優遇税制や、自然エネルギーの導入費用の控除などが含まれる。さらに、公営住宅のエネルギー効率改善には優遇金利が適用され、エネルギー消費削減を伴う改修工事に対しては、最大10年間金利0%、最大3万ユーロの融資が受けられる。

2030年までに最終エネルギー消費量を2012年比で20%削減するため、フランスは既存の低所得者向け賃貸住宅のエネルギー効率化を促進する規制や金利減免などの金融支援策を導入した。運輸分野では、電気自動車購入への補助金、航空機利用を抑制する取り組み、鉄道利用を促進する取り組みなどがある。

2021年10月、マクロン大統領は産業競争力強化のための「フランス2030」を発表し、年間投資総額3,000億ユーロのうち800億ユーロを、原子力や水素エネルギーを利用したクリーン電力への移行や製造部門の脱炭素化に充てることを決定した。さらに190億ユーロが水素産業の支援に充てられることが約束された。

さらに、マクロン大統領は2022年2月10日、2050年までにカーボンニュートラルを実現するための政策を発表した。この計画には以下が含まれる：

- ・再生可能エネルギーと原子力の二重アプローチによる供給の増加。
- ・安全な原子力発電所の運転期間を40年以上に延長する。
- ・50年基準の安全審査を開始する。

同計画では、EPR原子炉6基の建設とEPR2原子炉8基の増設も検討されており、うち1基は2028年に建設を開始し、2035年までの運転を目指している。フランス電力公社(EDF)によるゼネラル・エレクトリック社の低速蒸気タービン事業の一部買収や、小型モジュール炉(SMR)など革新的な原子炉開発への100億ユーロの投資も戦略の一環である。フランスは、2050年までに太陽光発電を現在の10倍となる100GWに増やし、50カ所で40GWの洋上風力発電を導入することを目指しており、次世代浮体式洋上風力発電の研究開発投資額は10億ユーロにのぼる。陸上風力発電の目標は、国民の反対により下方修正され、2050年までに2倍の37GWを目指す。

## 7. まとめ

低炭素経済への移行と環境に有害な排出量の削減のために、EU各国と英国が実施している様々な政策やアプローチについて詳述した。これらの政策は、規制の枠組み、財政的インセンティブ、技術革新、国際協力など、幅広い戦略を包含している。

重要な政策分野の1つに、排出削減と再生可能エネルギー導入の野心的な目標設定がある。多くの国が、温室効果ガス排出量をベースラインと比較して一定割合削減する拘束力のある目標を、通常、特定の目標年次までに設定している。これらの目標は、進捗状況を追跡し、政策介入を導くための重要なベンチマークとして機能する。さらに、エネルギーミックスに占める再生可能エネルギーの割合を増やすという目標は、風力や太陽光などの再生可能エネルギー技術への投資と普及を促進するのに役立っている。

目標設定に加え、各国は排出削減にインセンティブを与え、低炭素技術の導入を促進するため、様々な規制措置を実施してきた。これには、排出量取引制度、カーボンプライシングメカニズム、建物、自動車、家電製品のエネルギー効率基準を義務付ける規制などが含まれる。炭素排出量に価格をつけたり、最低限の効率要件を定めたりすることで、これらの政策は、企業や消費者がよりクリーンで持続可能な手法に投資する経済的インセンティブを生み出す。

低炭素経済への移行を促進するためには、財政的なインセンティブや支援メカニズムも重要な役割を果たす。政府は、再生可能エネルギープロジェクト、エネルギー効率改善、クリーン技術の研究開発への投資を奨励するため、補助金、助成金、税制優遇措置を提供している。このような財政的インセンティブは、低炭素ソリューションの導入に伴う初期費用を削減し、企業や個人にとって経済的に実行可能なものにするのに役に立つ。

さらに、気候変動の課題に対処するために、イノベーションと技術開発を促進することの重要性を認識する国も増えている。再生可能エネルギー、エネルギー貯蔵、炭素回収・貯留、持続可能な輸送などの分野における画期的な技術の開発と商業化を支援するために、官民パートナーシップ、研究助成金、イノベーション・ハブが設立されている。イノベーションに投資することで、各国は排出削減の新たな機会を引き出し、グリーンな雇用や産業の創出を通じて経済成長を促進することができる。

国際協力と協調もまた、地球規模で気候変動に対処するために不可欠な側面である。各国はパリ協定のような国際協定を通じて協力し、努力を調整し、ベストプラクティスを共有し、共通の課題に取り組むために資源を動員する。集団行動と知識交換を活用することで、各国はCO<sub>2</sub>排出量の削減と気候変動の影響の緩和において、より大きな効果を達成することができる。

EU諸国や英国が採用しているこれらの政策やアプローチは、持続可能な経済成長を達成しつつ、環境に優しい方法でCO<sub>2</sub>排出量を削減しようとする世界中の政策立案者にとって、貴重な参考資料となる。成功体験から学び、各国の状況に合わせた戦略を採用することで、各国は低炭素社会への移行を加速させ、将来の世代により強靱で豊かな社会を築くことができる。

## 参考文献

経済産業省資源エネルギー庁（2021a）「諸外国における脱炭素化の動向」『令和2年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2021）』（<https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2021/html/1-2-2.html>）

経済産業省資源エネルギー庁（2021b）「脱炭素を巡る世界の動向」『令和2年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2021）』（<https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2022/html/1-2-1.html>）

Energy Institute (2023) “Statistical Review of World Energy” (<https://www.energyinst.org/statistical-review>)

Global Carbon Project (2023) “Global Carbon Budget” (<https://globalcarbonbudget.org/>)

【SDGs 特集 / SDGs Special Feature Article】

## 日本の都市におけるカーボンニュートラルの 取り組みについての一考察

### A Consideration on Carbon Neutral Initiatives in Japanese Cities

アジア成長研究所主任研究員 田村 一軌

Asian Growth Research Institute (AGI), Associate Professor TAMURA Kazuki

#### 要旨

本稿では、日本の温室効果ガス排出量と、国内大都市の例として北九州市の温室効果ガス排出量を概観したうえで、市レベルの温室効果ガス排出量推計手法の問題点を指摘した。すなわち、全国あるいは都道府県の排出量を、市内の活動量によって按分する現在の方法では、市の施策や市民の取り組みの効果を適切に反映し、効果を分析することが不可能である。そこで、家庭・業務・運輸の各部門における詳細なエネルギー消費量の把握に向けた取り組みや技術動向について整理した。カーボンニュートラルを達成するためには、データの収集・分析から始める必要がある。

**キーワード**：カーボンニュートラル，排出量推計，都市活動による温室効果ガス排出

#### Abstract

This paper provides an overview of greenhouse gas (GHG) emissions in Japan and, as an example of a major city, GHG emissions in Kitakyushu City. It highlights issues in current methods for estimating GHG emissions at the municipal level. Specifically, the current approach, which allocates national or prefectural emissions based on local activity levels, fails to appropriately reflect or analyze the impacts of municipal policies and citizen initiatives. In response, the paper reviews efforts and technological trends aimed at detailed monitoring of energy consumption across the residential, commercial, and transportation sectors. Achieving carbon neutrality requires starting with the collection and analysis of accurate data.

**Keywords** : Carbon Neutral, Emission Estimation, GHG Emissions from Urban Activities

## 1. はじめに

近年、大雨や酷暑などの異常気象が増加傾向にあるように感じる。実際、気象庁（2023）によれば、日本における3時間100mm以上の大雨の年間発生回数は、1976～85年の平均が155回であったのに対し、2013～22年の平均は254回までに増加している。気象庁（2023）は、2023年6月から7月にかけての大雨事例の要因について「長期的な温暖化に伴う水蒸気量の増加傾向の影響で雨量が増大した可能性がある」と述べている。さらにIPCC（2022）によれば、1850～1900年に平均して10年に1回発生するような大雨の頻度が、温暖化が1℃進んだ現在ではおよそ1.3倍になっており、将来温暖化が2℃進むと1.7倍に、4℃進むと2.7倍になることが予測されている。

地球が温暖化する原因として「温室効果」が挙げられる。地球は二酸化炭素や水蒸気などの温室効果ガスで覆われており、これが太陽からのエネルギーで温められた地球表面から放射される熱の宇宙空間への放出をある程度防ぐことで、地球の気温が保たれている。ところが温室効果ガスが増えすぎると、温室効果が強くなり、本来宇宙空間へ放出される熱が逃げ場を失い、地表面の温度が上昇してしまう。

したがって、温室効果ガスの排出を制限し、地球の温室効果を抑制することは、地球の持続可能性にとって極めて重要である。カーボンニュートラルとは、二酸化炭素などの人間の活動に伴う温室効果ガスの排出量と、その吸収量とを均衡させることを意味する。産業革命以降、人類は、石炭や石油などの化石燃料を燃焼させることで、エネルギーを獲得すると同時に大気中に二酸化炭素を放出してきた。温室効果を抑制するために、カーボンニュートラルの取り組みによって、温室効果ガスの増加傾向を改善することが期待されている。

## 2. 温室効果ガスは排出量の推移と現状

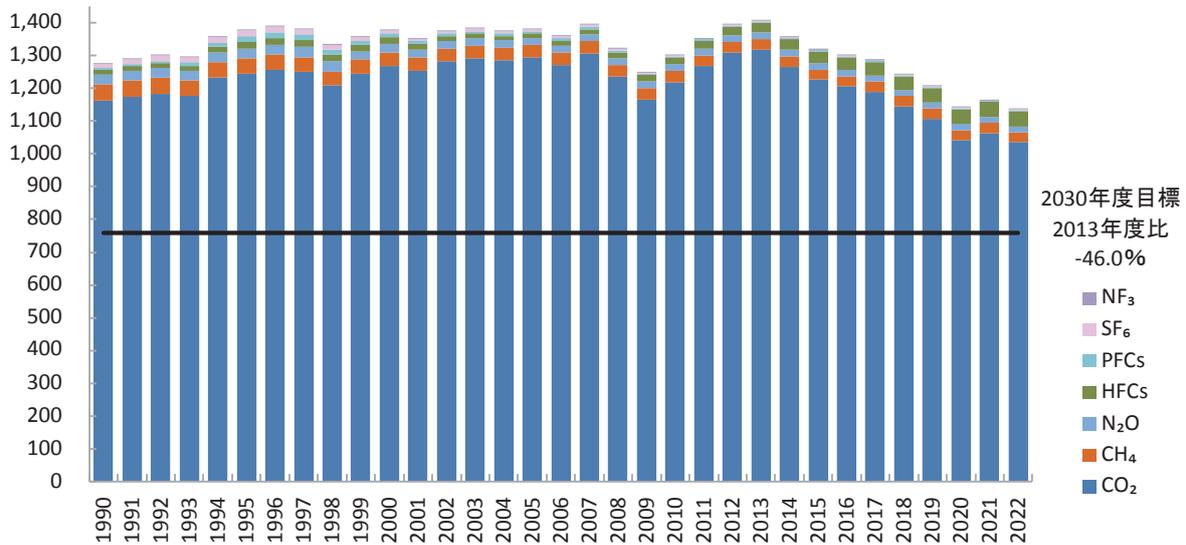
### 2.1 日本の温室効果ガス排出量の推移とその特徴

日本の温室効果ガスインベントリ（温室効果ガス等の排出・吸収に関する目録）が、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスによって毎年編集・公表されている。その報告書（国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編，2024b）を見ると、日本における温室効果ガス等の排出・吸収について、かなり広範囲にわたって詳細なデータを収集し、インベントリを編集していることがわかる。

インベントリのデータを見ると、1990年以降増加傾向にあった二酸化炭素排出量は2013年度の年間1,318百万トンを経過ピークに減少傾向にあることがわかる（図1）。2022年度の排出量は年間1,037百万トンで、これは2013年度の21.3%減に相当する。しかし、政府の目標である「2030年度において、温室効果ガス46%削減（2013年度比）」には到達していない。

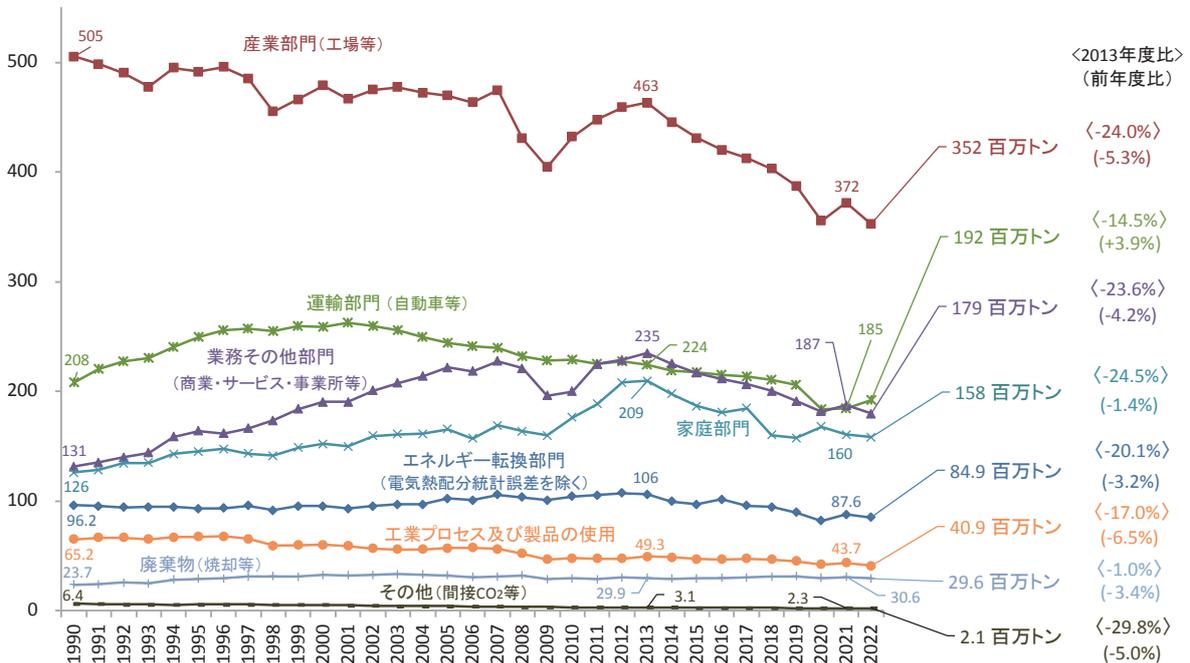
温室効果ガス排出量の9割以上を占めているのが二酸化炭素である。二酸化炭素排出量の部門別の排出量の推移（図2）を見ると、最も排出量が多いのが産業部門であり、この部門が2022年度の日本の二酸化炭素排出量のおよそ3分の1（34.0%）を占めていることがわかる。そして、それに続

図1 日本の温室効果ガス排出量の推移（単位：百万トン CO<sub>2</sub> 換算）



(出所) 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス (2024a)

図2 CO<sub>2</sub> の部門別排出量（電気・熱配分後）の推移（単位：百万トン CO<sub>2</sub>）



(出所) 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス (2024a)

く自動車等の運輸部門が18.5%，商業・サービス・事業所等の業務その他部門が17.3%，家庭部門が15.3%となっている。これら3部門を合計すると51.1%となり，産業部門の排出量を上回り，さらには日本全体の排出量の過半数となる。この3部門はいずれも「都市」的な活動に起因するものなのだから，都市における二酸化炭素排出削減の取り組みが重要視されるのも当然のことであろう。

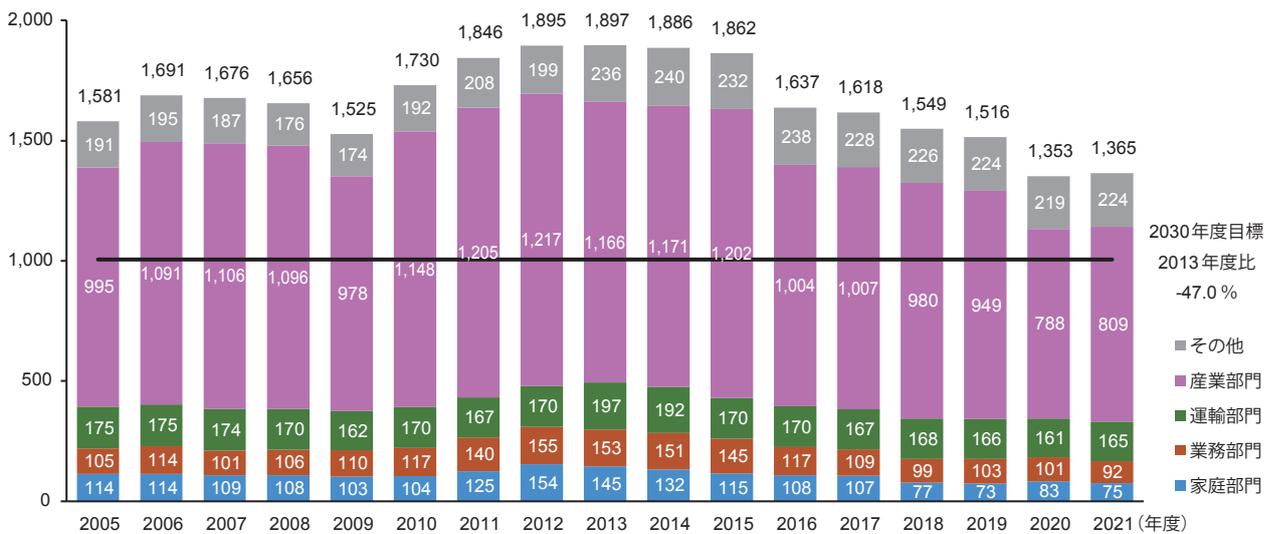
## 2.2 北九州市における温室効果ガス排出量の推移とその特徴

次に，日本の大都市における二酸化炭素排出量の推移について，北九州市を例に見てみよう。北九州市は，深刻な公害を克服した歴史を持ち，2011年には「環境未来都市」に，2018年には「SDGs 未来都市」にそれぞれ選定されるなど，全国の自治体に先駆けて都市の持続可能な発展に積極的に取り組んでいる（岸本，2011）。

北九州市の温室効果ガス排出量の推移を図3に示す。日本全体の温室効果ガス排出量の推移と同様に，北九州市においても2013年度の1,897万トン进行ピークに減少傾向にあることがわかる。しかし2021年度においても，市の温室効果ガス排出量削減の目標値である「2030年までに2013年度比で47%削減（北九州市，2021）」を達成する水準を上回っている。

北九州市の温室効果ガス排出量の97.7%を二酸化炭素が占めている。部門別の二酸化炭素排出量の内訳を見ると，産業部門の比率が最も高く，排出量全体のおよそ6割（2021年度で60%）を占めている。日本の平均と比べて，その比率はかなり高いが，官営八幡製鐵所に端を発する北九州市の工業都市としての性格が現れているといえる。したがって，「都市」的な活動による排出量の比率は4分の1弱（2021年度で24.9%）であり，日本の平均と比べると低くなっている。

図3 北九州市の温室効果ガス排出量の推移（単位：万トンCO<sub>2</sub>）



（出所）2012年度以前は北九州市（2021）に，2013年度以降は北九州市（2024）により作成。

### 2.3 自治体レベルの排出量推計方法

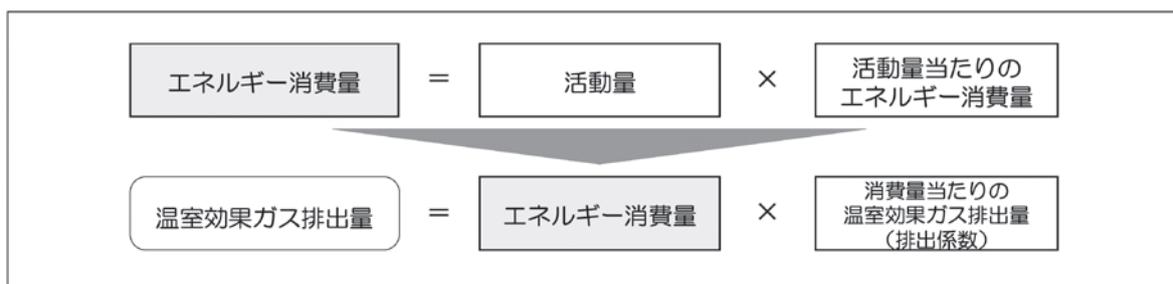
自治体が排出削減あるいはカーボンニュートラルの取り組みを推進する上で、現状の温室効果ガス排出量を把握することは極めて重要である。将来目標を設定するためだけでなく、削減のための計画を立案したり、その政策の効果を計測したりするためには、できるだけ正確な、そしてできるだけリアルタイムに近い排出量を把握することが望ましい。

北九州市の温室効果ガス排出量の推計方法（図4）をみると、市内の温室効果ガス排出量は、市内の「エネルギー消費量」に「消費量あたりの温室効果ガス排出量（排出係数）」を掛けて算出している。そして「エネルギー消費量」は、市内の「活動量」に「活動量あたりのエネルギー消費量」を掛けて算出されている。以下では、家庭部門の温室効果ガス排出量推計を例に、北九州市における温室効果ガス排出量の推計方法を北九州市（2021）にもとづいて説明する：

- ①家庭部門の排出量推計においては、「活動量」として「世帯数」が採用されている。
- ②「北九州市の家庭部門エネルギー消費量」は、「北九州市の世帯数」に、「福岡県の世帯数あたり家庭部門エネルギー消費量」を掛けて算出する（これはすなわち、福岡県の家庭部門エネルギー消費量を、世帯数の比率によって按分しているのに等しい）。
- ③「北九州市の家庭部門温室効果ガス排出量」は、「北九州市の家庭部門エネルギー消費量」に「排出係数」を掛けて算出される。

これと同様に、業務部門は「業務施設延べ床面積」を、運輸部門は「自動車保有台数」、産業部門は「就業者数」や「製造品出荷額等」をそれぞれ「活動量」として、福岡県や全国のエネルギー消費量を按分する形で、北九州市の温室効果ガス排出量が算定されている。このことからわかるのは、自治体内での二酸化炭素排出削減の取り組み等による削減効果が、その自治体の排出量の推計値に反映されにくい構造になっている、ということだ。なぜならば、「排出係数」は、エネルギー種別ごとに全国一律の値を使用するので、自治体の温室効果ガス排出量の推計値を下げるためには、残る変数のうちで自治体の施策が影響する「(都道府県の)活動量あたりのエネルギー消費量」を下げる必要があるからだ。しかしこの値は、都道府県全体の平均的な効果としてしか計算式のなかに反映されないため、たとえ北九州市の排出量を大幅に削減したとしても、その排出量推計値への影響が薄められてしまうことになる。

図4 北九州市の温室効果ガス排出量推計方法



(出所) 北九州市（2021），p. 参-55

実際、北九州市が地球温暖化対策実行計画の進捗を環境審議会に報告した資料（北九州市、2024）をみると、そのなかで市内の温室効果ガス排出量の減少要因を分析しているのだが、そこには「再エネの拡大等による電力のCO<sub>2</sub>排出原単位の改善や、省エネの取組等によりエネルギー消費原単位（世帯あたりのエネルギー消費量）が改善したこと等により、CO<sub>2</sub>排出量が減少した。」と記述されている。これは家庭部門の例だが、他の部門についてもほぼ同様の分析となっている。つまり、北九州市域からの排出量減少には、全国あるいは福岡県の「原単位」の変化が影響した、というのが結論になってしまっている。先ほど見たような方法で市域からの排出量を推計している限り、これ以上の分析は不可能であろう。

なお、このような排出量の推計を行っているのは北九州市だけではない。全国や都道府県の排出量を部門別の活動量で按分する方法は、環境省のマニュアル（環境省、2024a）において「標準的手法」とされており、多くの自治体で採用されていると思われる。

### 3. 市域からの温室効果ガス排出量把握の可能性

カーボンニュートラル実現を目指すためには、計画を立て、実行し、検証し、改善するというPDCAサイクルを回すことが効果的であることは言うまでもない。そして、その計画や検証の段階においては、市域から温室効果ガスが現在どのくらい排出されているのか、正確に把握することが不可欠である。しかしながら、国や県の排出量を按分によって推計するという現在採用されている方法では、自治体の取り組みについての有用な分析ができないことは、前節でみたとおりである。

一方で、現在ではICTの進展にともない、エネルギー消費に関する詳細なデータを収集可能な状況が生まれつつある。国や県の排出量を、市内の活動量によって按分するのではなく、個々の活動における排出量を積み上げるという、いわば逆方向の排出量推計の可能性について、以下では、「都市」的な活動に関連する家庭・業務・運輸の部門ごとに検討する。

#### 3.1 家庭部門

九州電力送配電（株）は、2016年3月から管内においてスマートメーターの本格的な設置を開始していたが、2024年3月末時点において、一部取り替え作業が困難な場所などを除く全ての顧客（約863万台）に設置が完了したと発表した（九州電力送配電株式会社、2024）。これについて九州電力送配電（株）は「スマートメーターの導入により、30分ごとの電気の使用状況の把握が可能となり、電気料金の抑制や節電に役立つ」としている。これにより、市内の家庭で消費される電力については、（原理的には）詳細に把握することが可能になっているといえる。水道やガスについても、電力と同様にスマートメーターの普及が期待されるが、現時点ではいずれも実証実験段階であるようだ。

また、HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム：Home Energy Management System）の普及も、地域のエネルギー消費量を把握するツールの有力な候補の1つである。HEMSとは、

家庭でのエネルギー使用状況を、専用のモニターやパソコン、スマートフォン等に表示することにより、家庭における快適性や省エネルギーを支援するシステムのことであり、これが普及すれば、地域のエネルギー消費量把握につながることを期待される。しかし、2022年度における九州でのHEMS使用率は2.5%（全国は2.7%）にとどまっている（環境省、2024b）。

### 3.2 業務部門

BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム：Building Energy Management System）は、業務用ビルなど建物内のエネルギー使用状況や設備機器の運転状況を、ITを利用して把握し、需要予測に基づく負荷を勘案して最適な運転制御を自動で行うもので、エネルギーの供給設備と需要設備を監視・制御し、需要予測をしながら、最適な運転を行うシステムである。HEMSと同様に、この普及によって、地域のエネルギー消費量を把握できる可能性が高まると考えられるが、2022年度における普及率は22.5%にとどまっている（地球温暖化対策推進本部、2024）。

その他のツールとして、業務部門における地域のエネルギー消費量を把握する観点から注目すべき取り組みである、北九州市によるグリーントランスフォーメーション（GX）の取り組みの1つを紹介したい。北九州市内の企業や大学などを中核とする組織「北九州 GX 推進コンソーシアム」は、カーボンニュートラルの実現と地域産業のグリーン成長を目指す取り組みを進めているが、そのなかで、希望する北九州市内の会員企業に対してCO<sub>2</sub>排出量可視化ツールを無償提供している（北九州 GX 推進コンソーシアム、2024）。この可視化ツールは、民間企業によって開発されたものであるが、これを市内企業2,000社に無償で提供するものである。2024年12月時点では、コンソーシアム参加企業等270社・者のうち、32社の利用にとどまっているが、今後の利用拡大が期待される。

### 3.3 運輸部門

自動車の燃費向上の取り組みにおいては、車両のエネルギー効率を高める技術開発だけでなく、近年ではITS（高度道路交通システム：Intelligent Transport Systems）を用いた渋滞回避やエコ・ドライブ支援など、ICTによる情報取得とその活用も重要な役割を果たすようになった。ETCなど、車両と外部が通信する仕組みも普及しており、最近では車両の走行履歴（位置情報）や挙動履歴（急ハンドルや急ブレーキ）などがプローブ情報として収集され、道路交通行政に活用されている。今後のさらなる自動車のICT化によって、あらゆる車載機器やセンサーから得られた情報を収集・活用することで、さらなる道路走行環境の向上も期待されているが、その中には燃料使用状況のデータも含まれるだろう。

自動車以外では、新しい都市内交通の手段として、電動マイクロモビリティの利用も拡大しつつある。北九州市内でも、2010年3月から電動アシスト自転車の、2024年10月からは電動キックボードのシェアリングサービスが稼働している。これらのサービスにおいては、サービスを利用した移動の履歴が、GPSから得られた位置情報とともに閲覧できることが多く、その移動距離

や時間だけでなく、もし同じ距離を自動車で移動した場合と比べて削減されたCO<sub>2</sub>の排出量などを数字で示すなどの機能を持っている（OpenStreet 株式会社，2024；株式会社LUUP，2024）。

## 4. おわりに

本稿では、日本の温室効果ガス排出量と、国内大都市の例として北九州市の温室効果ガス排出量を概観したうえで、自治体レベルの温室効果ガス排出量推計手法の問題点を指摘した。さらに、家庭・業務・運輸部門における自治体レベルのエネルギー消費量の把握に向けた取り組みや技術動向について簡単に整理した。

前節における詳細な排出量データの入手可能性の議論では、自治体レベルよりもさらに細かな、世帯や個人レベルでのデータの取得について言及した。しかし、自治体レベルの排出量を把握するという目的のためだけであれば、そこまで細かなデータは必要ない。例えば、市内の自動車交通によるエネルギー消費量を把握したいのであれば、車両単位のエネルギー消費量を把握し、市内の自動車についてそれを足し上げるよりも、市内にある燃料販売店における販売量を集計した方が、データの入手も容易であるし、データの誤差も小さくなるだろう。にもかかわらず、あえて個人レベルでのデータ取得について言及したのは、都市住民が、自分たちでコントロール可能なデータを集計することに意味があるのではないかと考えたからだ。

前述したように北九州市は深刻な公害を克服した歴史を持つが、その過程においては戸畑地区の婦人会が重要な役割を果たしたことが知られている（神崎，2016）。その活動の特徴について、神原（2020）は4つの項目に整理しているが、その4つ目に、「様々な調査データにもとづく『住民要求（市民の声）』として、企業や行政との直接的な対立を避けながら公害対策を働きかけるといった柔軟な姿勢をとっていたこと」を挙げている。また小堀（2024）は、「戸畑の婦人会の反公害運動の最大の意義は、自分たちが大気汚染の健康被害者であることを地道な調査を通じて確信し、その調査内容を具体的に発信したことであった」と述べている。つまり、自分たちでデータを収集・分析し、それらを科学的・客観的に提示するという活動を通して、自分たちの暮らす地域のより良い環境を手に入れてきたのである。北九州市がSDGs未来都市として自治体環境政策のトップランナーであると見なされているその源流には、戸畑地区の婦人会における地道なデータ分析の取り組みがあったという事実は、カーボンニュートラルに取り組む現代の我々に大きなヒントを与えてくれているのではないだろうか。

## 参考文献

- IPCC（2022）「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書（AR6）第1作業部会（WG1）報告書 政策決定者向け要約（SPM）暫定訳（2022年12月22日版）」（<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html>）
- OpenStreet 株式会社（2024）「OpenStreetの“まちづくり”などにおけるデータ利活用について」（<https://note.com/openstreet/n/n2ea4f8d168ca>）

- 株式会社 LUUP (2024) 「使いこなしてる？ LUUP アプリの“あの”便利機能まとめ」 (<https://lp.luup.sc/letter/posts/app-guide-240402>)
- 環境省 (2024a) 『地方公共団体実行計画 (区域施策編) 策定・実施マニュアル (算定手法編)』 ([https://www.env.go.jp/policy/local\\_keikaku/manual3.html](https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual3.html))
- 環境省 (2024b) 『令和4年度 家庭部門の CO<sub>2</sub> 排出実態統計調査 資料編 (確報値)』 ([https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/kateiCO2tokei\\_00004.html](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/kateiCO2tokei_00004.html))
- 神崎智子 (2016) 「北九州の公害克服の歴史を動かした戸畑婦人会の活動」『アジア女性研究』25, pp. 73～91 (<https://www.kfaw.or.jp/publication/ajia-josei-kenkyu/2520163-2.html>)
- 神原理 (2020) 「戸畑婦人会による公害反対運動から得られる示唆」『専修大学社会科学研究所月報』686・687, pp. 53～61 (<https://doi.org/10.34360/00011429>)
- 岸本千佳司 (2011) 「戦後北九州市における持続可能な地域づくりー公害克服からスマートコミュニティ創造へ『北九州方式』の展開ー」『東アジアへの視点』22, pp. 23～36
- 気象庁 (2023) 「令和5年梅雨期の大雨と7月後半以降の顕著な高温の特徴と要因について～異常気象分析検討会の分析結果の概要～」 ([https://www.data.jma.go.jp/cpd/longfcst/extreme\\_japan/index.html](https://www.data.jma.go.jp/cpd/longfcst/extreme_japan/index.html))
- 北九州市 (2021) 『北九州市地球温暖化対策実行計画』 ([https://www.city.kitakyushu.lg.jp/contents/002\\_00008.html](https://www.city.kitakyushu.lg.jp/contents/002_00008.html))
- 北九州市 (2024) 『北九州市地球温暖化対策実行計画の進捗報告 (令和5年度実績) について』 (<https://www.city.kitakyushu.lg.jp/contents/00101261.html>)
- 北九州 GX 推進コンソーシアム (2024) 「CO<sub>2</sub> 排出量可視化ツールを2,000社に無償提供します！」 (<https://ktq-gx.com/news/1215/>)
- 九州電力送配電株式会社 (2024) 「スマートメーターの設置完了について」 ([https://www.kyuden.co.jp/td\\_news\\_notice\\_240507.html](https://www.kyuden.co.jp/td_news_notice_240507.html))
- 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス (2024a) 「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2022年度) (確報値)」 (<https://www.nies.go.jp/gio/archive/ghgdata/index.html>)
- 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編 (2024b) 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」 (<https://www.nies.go.jp/gio/aboutghg/inde4x.html>)
- 小堀聡 (2024) 「青空がほしい再訪ー高度成長期戸畑の婦人会による反公害運動の道のりー」『人文學報』122, pp. 403～451 (<https://doi.org/10.14989/289588>)
- 地球温暖化対策推進本部 (2024) 『2022年度における地球温暖化対策計画の進捗状況』 (<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/ondanka/index.html>)

【所員論考 / AGI Researcher Essay】

# 1970年代の高度成長期収束期における大都市への 新卒者とその他の人口激減の決定要因：定性的分析<sup>注1)</sup>

Causes of the Decline in Migration to Major Cities in the 1970s: A Qualitative Analysis

アジア成長研究所理事長 八田 達夫

Asian Growth Research Institute (AGI), Chairman of Executive Board HATTA Tatsuo

アジア成長研究所主任研究員 田村 一軌

Asian Growth Research Institute (AGI), Associate Professor TAMURA Kazuki

アジア成長研究所リサーチフェロー 保科 寛樹

Asian Growth Research Institute (AGI), Research Fellow HOSHINA Hiroki

## 要旨

1970年代の日本では、地方圏から大都市圏への人口移動が急激に減少し、それと並行して日本の経済成長率も急激に低下した。本稿の目的は、1970年代における、この人口移動の低下原因を定性的に明らかにすることである。

大都市圏への人口移動の要因としては、①地方圏人口の減少、②大都市圏と地方圏間の所得や生活環境格差の縮小、③短期的な有効求人倍率の変動、が考えられる。

本稿は、1970年代において、全年齢層においても、中学・高校の新卒者においても地方圏人口の減少が大都市への人口移動減少をもたらした最大の要因ではないことを明らかにする。全年齢層については、大都市圏と地方圏間の所得や生活環境格差の縮小、および、有効求人倍率の地域間格差の縮小が大きな要因である。次に、新卒者にとっても、地方圏の1人当たり所得の相対的な改善と、社会資本ストックの相対的改善が、移動減少の大きな決定要因となっている。

最後に、1960年代および70年代に行われた「国土の均衡ある発展政策」が、1970年代に所得や社会資本ストックの地域間格差を縮小させ、大都市圏への人口移動の急激な減少をもたらした可能性を示す。

**キーワード：**人口移動、高度経済成長、国土の均衡ある発展、地方の人口減少

注1) 本稿の作成に当たっては、小島克久教授、戴二彪教授、田淵隆俊教授、本間正義教授から貴重なコメントを頂戴した。また、黒澤昌子教授および中野一慶電力中央研究所主任研究員からは、データの所在を教えていただいた。これらの方々には厚く御礼申し上げたい。残る誤りはすべて筆者らのものである。この研究は、科学研究費助成事業(19H01495)の支援を得た。

## Abstract

In the 1970s, Japan experienced a sharp decline in urban-bound migration, paralleled by a precipitous drop in the country's economic growth rate. This paper aims to qualitatively identify the causes of this decline in migration in the 1970s.

Possible causes of migration to metropolitan areas include (i) the decline in the rural population, (ii) the narrowing of income and living environment gaps between metropolitan and rural areas, and (iii) short-term fluctuations in effective job vacancy rates.

This paper qualitatively shows that in the 1970s, the decline in the rural population was not the main factor in the decrease in migration to the major cities, both for all age groups and for new graduates from junior and senior high schools. For all age groups, the main factors are the narrowing of income and living environment disparities between urban and rural areas, and the narrowing of inter-regional disparities in the relative job-applicants ratio. Secondly, for new graduates, the relative improvement in per capita income in rural areas and the relative improvement in social capital stock are major determinants of the migration decline.

Finally, the paper indicates that it is likely that the 'policy of balanced national development' in the 1960s and 1970s reduced regional disparities in income and social capital stock in the 1970s, leading to a sharp decline in population migration to metropolitan areas.

**Keywords** : Population Migration, High Economic Growth, Balanced Development of the National Land, Population Decline in Rural Areas

## 1. はじめに

1970年代の日本では、地方圏から大都市圏への人口移動が急激に減少し、それと並行して日本の経済成長率も急激に低下した<sup>注2)</sup>。田淵（1986）が指摘したとおりである。

本稿の目的は、日本の大都市への人口移動が1970年代に低下した原因を定性的に明らかにすることである。これによって当時の経済成長率の急激な低下の原因の解明の一助となることを期待している。

大都市圏への人口移動の要因としては、①地方圏人口の減少、②大都市圏と地方圏間の所得格差の縮小、③金銭所得以外の住環境の格差の縮小、が考えられる。

大都市圏への人口移動が急増した1960年代には、人口の地域間粗移動に関する計量経済的分析が活発に行われた。

注2) 本稿において、「大都市圏」とは、東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県の大都市圏、愛知県・岐阜県・三重県の名古屋大都市圏、大阪府・京都府・兵庫県・滋賀県・奈良県の大阪大都市圏をひとまとめにしたものである。「地方圏」とは、「大都市圏」に含まれない道県すべてをまとめたものである。

しかし1970年代に入ると、逆に大都市への人口移動が急減し、それと共に経済成長率が急減したために、人口移動の減少の要因に注目が集まり、1960年代の研究とは独立の分析が行われた。ここでも、上記3要因にフォーカスが当てられた。

第1に、吉川（1997）は、Lewis（1954）の転換点説に基づいて、余剰人口の枯渇が1970年代初頭の人口移動減少の原因であると説明した<sup>注3）</sup>。Lewisは、「途上国では、農村地帯が余剰人口を抱えているため、工業部門は農業部門から余剰人口を吸収することによって急成長できる。ところが、農業部門から余剰人口がなくなると、そこで成長の転換が起き成長率が鈍化する」という、いわゆる転換点論を提唱した。もし実際に日本で、1960年代以前の地方からの人口流出のために、1970年代には地方に残存する人口が枯渇していたとすれば、当時の人口移動の減少は、Lewisの転換点論で説明し得る。

第2に、1970年代の前半において所得格差が急激に縮小したことが人口純移動を激減させたという分析が、田淵（1986）によって行われた。田淵は、日本において高度成長期は、大都市圏と地方圏の所得格差が開いたことが大都市への人口純移動を増加させたこと、さらに、高度成長の終焉期には、所得格差の縮小が大都市への人口移動の縮小をもたらしたことを、それぞれ実証的に示した。特に所得格差の変動が人口移動の変動の原因であり、逆ではないという因果関係を示した。

一方、八田（1992a, 1992c, 1992d）は、「国土の均衡ある発展」政策が地方と東京との所得格差を縮小させたことを指摘した<sup>注4）</sup>。さらに岳（1995）、増田（2002）、および川上・森地・日比野（2012）は、この政策による公共投資の地方への傾斜配分が、1970年代初頭の地域間所得格差の減少をもたらしたことを、データを用いて示した。

第3に、所得以外の生活環境格差の変化については、都市における建築規制や鉄道や道路の料金規制が都市の人口サイズを非効率的に抑制していることを八田（1992a；1992c, pp. 92-96）が示した。一方、吉野・中野（1994）は、生産基盤社会資本ストックを地域の生産関数の変数とすることにより、1980年代には社会資本ストックが首都で見ると他地域に比べて低く投下されてお

注3）吉川（1997, p. 119）は、高度成長の終焉期の人口移動の減少を、「農村の『過剰人口』が都市工業部門に吸収し尽くされて人口移動・世帯増加が減速し」たとして説明している。

注4）例えば八田（1992a, p. 107）は、再分配政策を次のように列挙している。「この四半世紀、『東京は過密である』といい続けられてきた。政府は、それに応じてさまざまな地方分散策を意識的・無意識的に採用してきた。まず、各種の総合開発計画を通じて地方の開発のための公共投資を促進してきた。さらに地方交付金、旧国鉄の赤字路線の建設、食糧政策における大規模な農村の所得維持政策等を通じて、結果的には多角的な地方への所得再分配策がとられてきた。これらは、すべて東京の高い生産性が生み出してきた税を財源に地方を潤す政策であった。」さらに八田（1992c, pp. 97-98）は、これらの東京への人口流入を抑制する再分配政策が、非効率な資源配分を生んだことを、次のように指摘した。「そもそも戦後の日本の歴史は、東京から地方への資源の再配分の歴史だったともいえるわけですね。いろいろな総合開発などで東京から取ってきたカネを地方に投資した。食糧管理制度も、東京の住民が高いコメを食べて地方にカネを渡す制度です。昔の国鉄もまたしかりで、あれも東京からカネを取って地方に回した。道路公団の高速道路もまたしかりです。要するに、東京から搾り取ったおカネのおかげで地方は何とかやってきたというのが、戦後の財政政策の根本みたいなものだったわけです。言ってみれば東京は金の卵を生みつけてきたわけです。」「なぜ地方に国のカネを投資するのかというと、理由は明らかで、地方に国会議員が余計にいるからなんです。人口比以上に議席が配分されていることが一番の問題であるのは現在の政治改革論議でいわれている通りです。（中略）つまり、東京でも地方でも政治家でも役人でも人口が減るのが嫌いなんです。そういう人たちがばかりが政治とか行政をやっているの、地域間の新陳代謝を妨げる政策をとるわけですね。」

り、限界生産性が首都圏では他地域に比べて高いことを示した。さらに「国土の均衡ある発展」政策に基づく地方への生活基盤社会資本ストックの過大な配分自体も1970年代初頭の大都市圏への人口純移動減少の直接的な要因の1つとなっていることを、増田（2002，2004）が指摘した注5）。

本研究は、1970年代における地方圏から大都市圏への人口粗移動の減少へのこれら3つの要因の貢献を定性的に明らかにするものである。この研究の結果は、1970年代の日本の経済成長率の低下の原因究明に役立つことを期待している。

なお上記の文献のうち、1960年代の研究は粗移動を分析対象としたが、1970年代の研究は人口の純移動を分析対象としている。1970年代に入ると、それまで一貫して伸び続けていた大都市圏から地方圏への人口粗移動が減少し始めたため、大都市圏への人口純移動減がより劇的に減少したからであろう。

本稿では、地方圏の人口減の人口粗移動に対する効果の分析をするため、人口の粗移動を分析の対象とする。すなわち、地方圏から大都市圏への人口粗移動の推移を、①前年の大都市圏対地方圏の1人あたり所得比率、②居住環境指標としての1人あたり社会資本ストック比率、③短期的な人口供給曲線の変動要因である有効求人倍率、④移動元の地方の人口、などで説明する定性的分析を行う。

さらに、所得比率の地方にとっての改善は、地方の1人あたり行政投資が都市に比べて飛躍的に増加したことによることを示す。

なお、1970年の人口粗移動激減の理由として、1973年秋のオイルショックがあげられることが多いが、移動の激減は既に1970年から、経済成長率の低下は1969年から始まっていた。さらに円建ての石油価格は、後に元に戻った注6）。1974年以降の成長率の低下に拍車をかけたとは言えるが、長期的に日本に低成長をもたらした原因だったとはいえない。したがってこの要因は本稿では省いて分析している。石油価格がオイルショック以降にまた下がったことについては、吉川（1997）および八田（2006，p.7）が指摘している。

## 2. 大都市圏への人口移動と経済成長

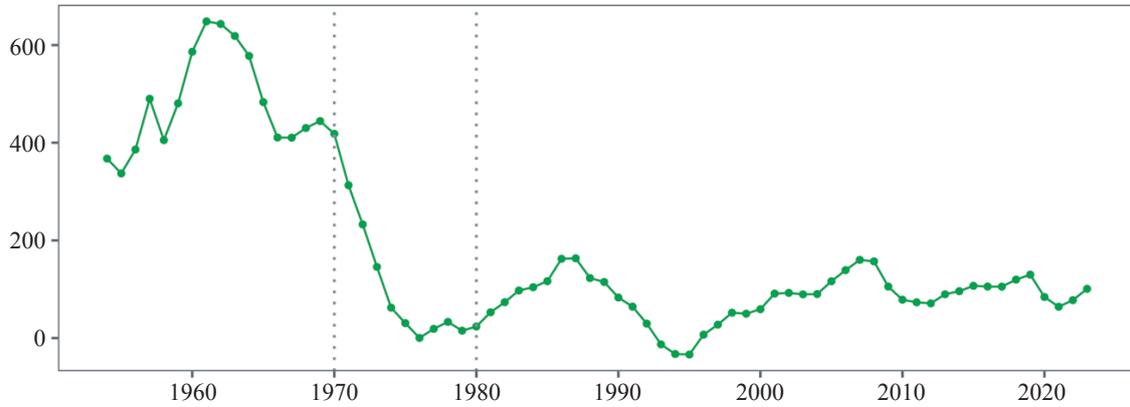
図1が示すように、1960年代の日本では、地方圏から大都市圏への高い水準の人口純移動（転入超過）が起きた。純移動は1960年にピークに達したあと、基調的に減少し続け、1976年にはほぼ0になった。一方、日本の経済成長率の動きは、図2が示すように、この人口純移動の動きときわめて似ている。田淵（1986）は、1970年代までのデータを用いてこの類似性を示した。

この類似性の理由については、2つの説明がある。いずれも、地域間人口移動の変化が、国全体の成長率に強い影響を与えたとするものである。

注5）「このころから地方だけで公共事業費が急拡大し、大都市圏での公共事業費支出が低迷したために、直接的な公共事業による雇用機会においても、生活基盤整備においても地方に住み続けることが大都市圏に移住するより有利となり、大都市圏への人口移動が激減した」（増田，2002，p.146）。

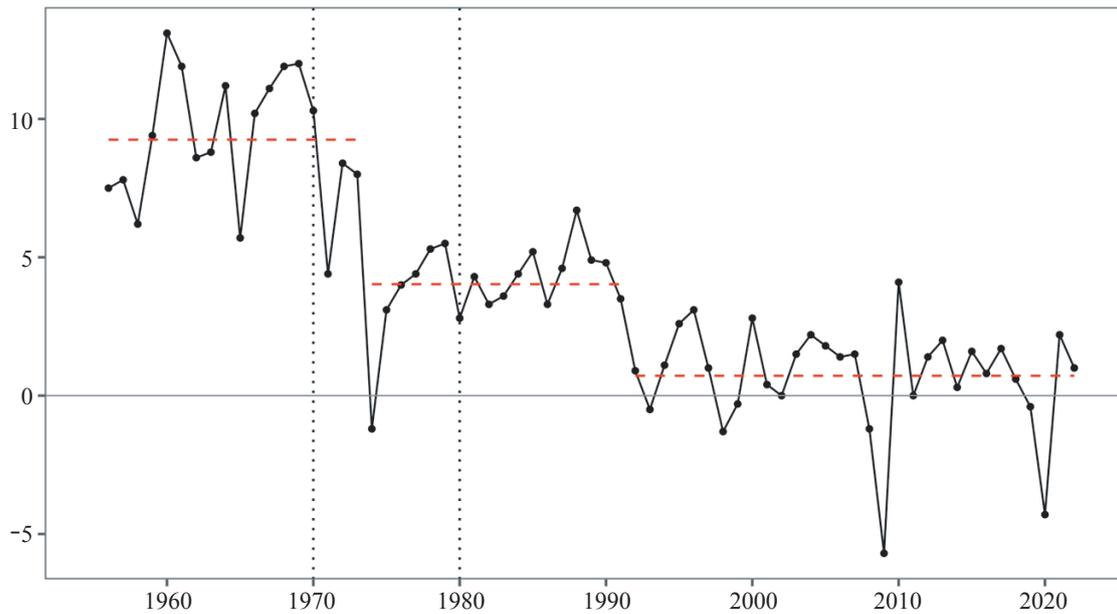
注6）1986年には1976年の水準の半分まで戻った。

図1 地方圏から大都市圏への人口純移動者数の推移（単位：千人）



(注) 1954～72年は沖縄県のデータを含まない。  
 (出所) 総務省(2020a)より作成。

図2 日本の実質GDP対前年度比の推移（単位：％）



(注) 赤色の波線で示した平均成長率は、1956～73年は9.25%、1974～91年は4.03%、1992～2022年は0.72%である。  
 (出所) 内閣府(2023)、内閣府(各年版)より作成。

第1は、ケインズ的な需要拡大効果に注目するものである。1960年代は、高い水準の人口移動によって日本全体の所帯数増加が大きく増大し、それによって新世帯が購入する家電製品などの需要が増えた。このことが高度成長を可能にした。その一方で、1970年代には、この人口移動が落ち込んだために需要が減少し、低成長が起きたとするものである。これは吉川(1997)によ

て唱えられた<sup>注7)</sup>。

第2は、人口移動がもたらした国全体の生産性向上に着目するものである。1960年代には、地方大都市間の大きな生産性格差が生まれた。それに伴う賃金格差の拡大により、労働資源が生産性の低い地域から高い地域に大量に移動した。これによって国全体のGDPが上がった。地域間生産性格差がある場合には、人口移動が大きければ大きい程経済全体での高い成長率をもたらす<sup>注8)</sup>。しかし、70年代には、賃金の地域差間格差が大きく減少したために、この労働移動が激減し、結果として日本の経済成長率も急激に低下したというものである。

この時期に起きた賃金格差縮小は、政策的観点から特に重要である。高度経済成長期を通じて行われた公共投資などを通じた地方への再分配が、賃金格差の減少をもたらしたことを、田淵(1986, p. 224)、および前述の八田(1992a, 1992c, 1992d)、岳(1995)、川上ほか(2012)、増田(2002)が指摘している。

1970年代初頭において、日本では経済成長率が急激に低下したことの理由を、これら2つの系統の文献はまったく異なる観点から説明している。このことは、成長を持続するための方策を探る上で、日本の1970年代における都市への人口流入の原因を解明することが重要であることを意味している。本稿の目的は、この解明のために、日本の大都市への人口移動が1970年代に低下した原因を明らかにすることである。

### 3. 地方から大都市への人口の粗移動と純移動

#### 3.1 人口純移動

図1が示す大都市圏への人口純移動の推移の傾向は、次のように要約できよう。

「大都市圏への人口移動は、1960年代に年平均50万人以上の高水準を保ったが、1970年から急降下し、1970年代半ばにはほぼゼロになった、その後は長期的に低水準となった。」

大都市圏への人口純移動の推移の特徴を列挙すると次のようになる：

- ① 1963年にピークを打った。このときの純移動数は約65万人であった。
- ② その後は概ね下降し続けたが、1970年以降、下降速度が急になった。
- ③ 1970年代後半の純移動者数はほぼ0であった。
- ④ 1980年以降は、平均すれば5万人程度の低水準を保ちながら、小さな変動を繰り返した。

注7) 「農村から都市への人々が流出するのと併行して、大都市とその周辺を中心に新しい世帯が次々に、誕生した。(中略) 農村で三世同居していれば、洗濯機も冷蔵庫も一つで足りる。しかし若い世代が都会に移り新しい世帯を構えると、全てのものがもう一つ余計にいる。(中略) 若い世代の都市への移動は、耐久消費財への需要を創出する効果を持っていたのである。(中略) 投資から生産の増大と糸を逆にたぐっていけば、川下において耐久消費財に対する需要に行き着くが、その背後には、人口移動と世帯数の急増が存在した。このような意味で、人口移動と世帯数の伸びは、高度成長を生み出した究極的な要因であったともいえる。世帯数の増加も、人口移動とほぼ平行して七十年代の前半に急速に鈍化した。こうして高度成長を支えた基本的なメカニズムは消滅した。」(吉川, 1997, pp. 124-125)。

注8) このことの定式化については、本稿の付論を参照のこと。

### 3.2 人口移動

この人口純移動を、大都市への人口粗移動と地方圏への人口粗移動とに分解しよう。

図3は、(a) 地方圏から大都市圏への人口粗移動者数を黒線で、(b) 大都市圏から地方圏への人口粗移動者数を青線で示している。したがって、この差が大都市圏への純移動者数である。これを緑線が示している。この緑線は、図1の緑線そのものである。

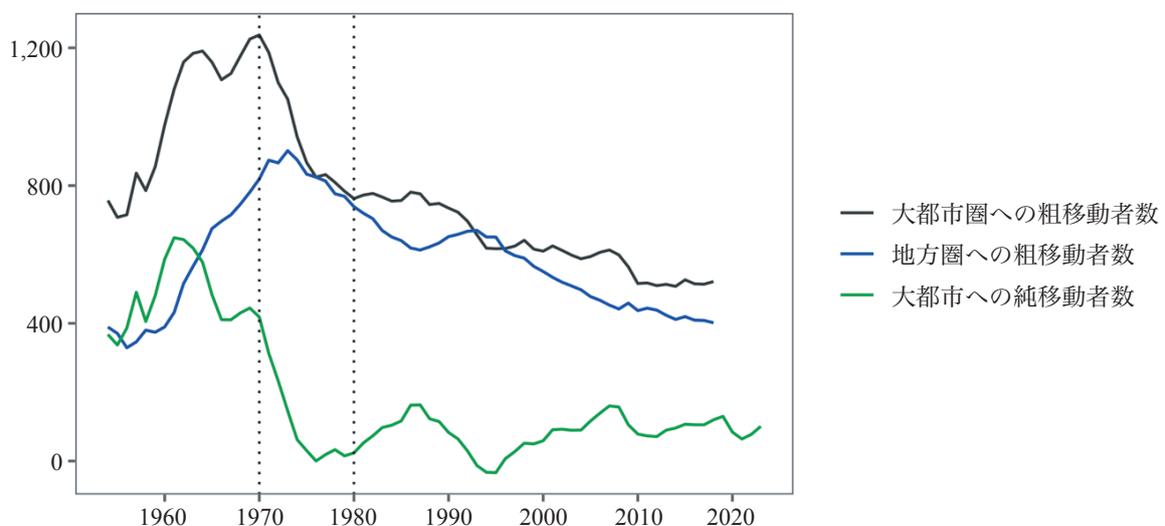
図3から、(a) の大都市圏への人口粗移動については次が観察される：

1. 地方圏から大都市圏への人口移動のピーク時は1970年であった。これは、人口純移動者数のピーク時である1963年から数年遅れている。
2. 1970年にピークに達した大都市圏への人口粗移動は、その直後から急低下した。大都市への人口粗移動は、
  - ・1970～75年の期間において37.0万人減少した（約-29.9%の減少率）。
  - ・1970～80年の期間においては、47.5万人減少した（約-38.4%の減少率）。

節頭で列挙した人口純移動に関する4つの特徴は、人口純移動を、その構成要素に分解することによって、以下のように説明できよう：

- ① 1963年には、大都市への人口粗移動は増え続けていた。それにもかかわらず、この年に人口純移動がピークを打って下がり始めたことの根本原因は、この時点では（大都市圏から）地方圏への人口粗移動増加が加速し続けていたため、大都市圏への粗移動の増加を相殺したことにある。地方圏への人口粗移動の加速の結果、地方圏への粗移動に対する大都市圏への粗移動者数の割合は1960年には40%であったが、その後増加し、1970年には66%にまで達していた

図3 大都市圏・地方圏の人口粗移動者数と大都市圏への純移動者数（単位：千人）



(注) 1954～72年は沖縄県のデータを含まない。

(出所) 総務省(2020a)から作成。

表1 1960, 1970, 1975, 1980年時点での人口移動者数と比率(単位:人)

年	大都市圏から地方圏 への移動者数 (R)	地方圏から大都市圏 への移動者数 (U)	R/U
1960	389,538	975,795	39.9%
1970	819,135	1,237,383	66.2%
1975	833,294	867,085	96.1%
1980	738,739	762,334	96.9%

(出所) 筆者作成。

(表1を参照)。

- ② 1970年から75年の期間における純移動の急減の原因は、大都市への人口移動の減少に加えて、地方へ人口移動の増加が起きたためである。
- ③ その後も純移動が低水準で推移した。大都市への人口移動はほぼ減少し続けたが、それにほぼ匹敵する規模で地方への人口移動が減少したためである<sup>注9)</sup>。

これらは、人口移動の要因分析をするにあたっては、いきなり純移動について分析するのではなく、それぞれの方向への人口移動を別個に分析する必要性を示唆している。本稿では、地方圏から大都市圏への人口移動の要因に特化した分析を行う。以下では、誤解が生じない限り、単純化のために、「粗移動」を単に「移動」と言うことがある。すなわち以下のとおりである。

大都市への人口移動 = 大都市圏への人口粗移動

地方への人口移動 = 地方圏への人口粗移動

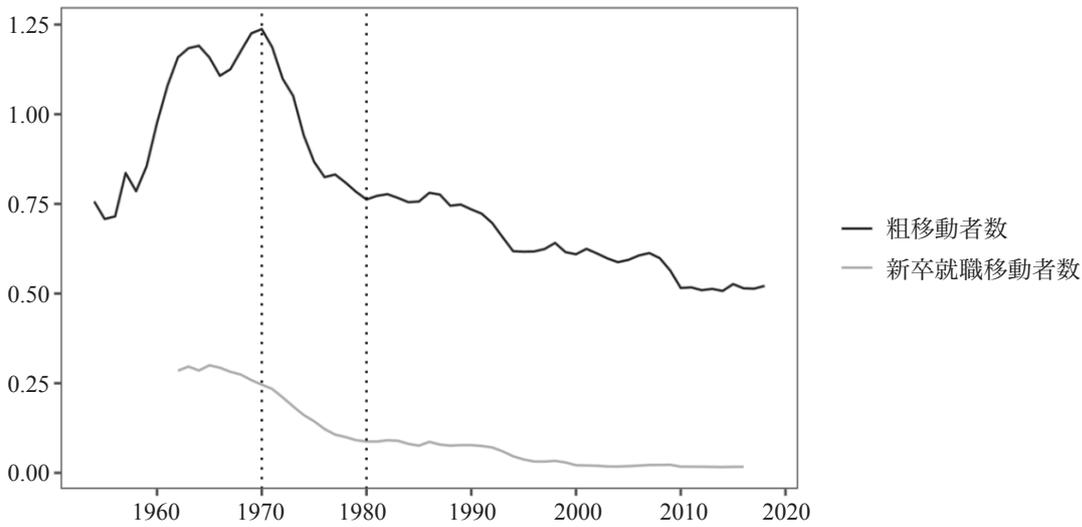
- ④ 1980年以降は、大都市圏からの粗移動と大都市への粗移動のトレンドがほぼ拮抗しているため純移動は5万人規模の低水準で落ち着いた(先廻りして言えば、これは、1980年までに地方へ定期的な再分配する政策が完成したために、地域間所得格差が図2が示すように安定したことを反映している)。

## 4. 大都市圏への人口移動が激減した原因：定性的分析

地方圏から大都市圏への人口粗移動者数の推移が図4に描かれている。この図が示すように、移動者数は、1970年から1980年の間に約47.5万人(39%)減少した。様々な変数の推移と比較して、この原因を分析しよう。

注9) 大都市圏への純移動変動の決定要因として、大都市圏から地方圏への移動が重要であることは、1980年代にも続いた。谷(2000, p.4)は次のように観察している(中略は筆者による)。「1980年代の大都市圏、中でも東京大都市圏の流入超過は人口移動の『東京一極集中』と呼ばれたが、これは地方圏からの流入者の増大によってではなく、主として大都市圏からの流出者の減少によって引き起こされたものである。そしてこの傾向は1970年代から継続していたこと、(中略)そして程度の差こそあれ三大都市圏に共通しているという点は注目すべき点である。」

図4 地方圏から大都市圏への総移動者数とそのうち就職で移動した新卒者の数（単位：百万人）



(出所) 総務省 (2020a), 文部科学省 (各年版) より作成。

#### 4.1 地方圏の人口減少

すでに見たように、吉川 (1997) は、都市への人口移動の結果、地方の余剰人口が枯渇するとき、国全体の成長にストップがかかるという、アーサー・ルイスの転換点論を援用して、日本の1970年前後の成長の終焉を説明した。

##### 新卒者数の減少

中学校卒業者と高等学校卒業者を合わせて「新卒者」と呼び、「地方圏の新卒者数の減少が、地方から大都市への人口移動減少の主因である」という仮説を検討しよう。

1960年代の地方から大都市への人口移動は、集団就職で3月に地方から臨時列車で移動した多くの中学、高校の新卒者達の移動と、大量の出稼ぎと、大都市に定住した多くの大人の移動とに分解できる。

地方圏の新卒者の内、卒業年に地方から大都市圏へ就職移動した人の数を、図4の下のグラフは示している。

この図によれば、1970年の大都市圏への粗移動者数 (123.7万人) は、新卒者の就職移動者数 (26万人) の約5倍であった。すなわち、1970年代における粗移動者には、新卒より上の年齢層の人口が大量に含まれる。

しかも、図4が示すように、1970年から1980年の間に地方から大都市圏への粗移動者数は37.5万人減少しているが、就職移動者数は、その3分の1の約16万しか減少していない。したがって、1970年から1980年の地方圏から大都市圏への人口移動の減少を、移動元の新卒人口の減少のみでは説明できない。

新卒者以外の移動の減少が、地方人口減少によってもたらされているか否かは、後に検討することにして、以下では、上に見た新卒就職移動の減少自体の主因も新卒者の減少にあるわけではないことを示そう。

### 新卒者の減少と新卒就職移動者の減少

図5は、地方圏の中学校卒業者数、高等学校卒業者数、および中学校卒業者数と高等学校卒業者数を合計した「新卒者数」の推移を示している。この図の一番上の破線グラフは、1970年から1980年の間に、地方新卒者数が、194.1万人から163.8万人まで30.3万人、すなわち15.6%、減少したことを明らかにしている。

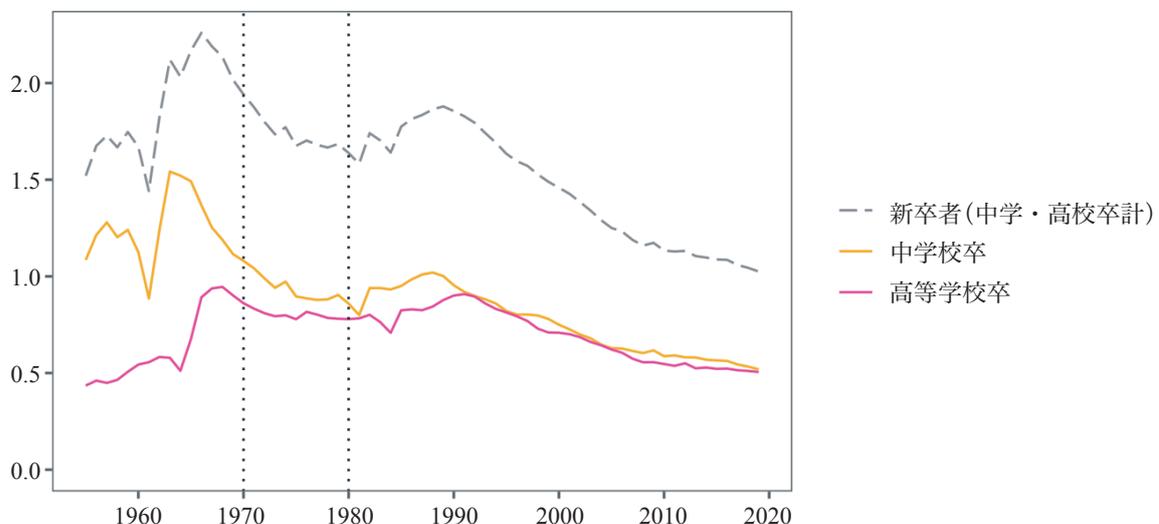
図6は、地方圏の新卒者数を一番上の破線（これは、図5の一番上のグラフと同一）で、そのうち就職した者の数を鎖線で、さらにそのなかで大都市圏に就職移動した者の数を一番下の実線で、示している。この実線が示す、「新卒者就職移動者数」は、1970年の24.6万人から、1980年の8.8万人まで約16万人、すなわち64.2%減少した。一方、新卒者数は、図5で説明したように、この間15.6%減少した。従って、1970年代に「新卒者就職移動者数」は、地方圏の「新卒者数」より、遥かに高い率で減少したのである。

この減少率の差は、進学率の上昇や地元就職の選好の向上などの要因によるものである。

①まず進学率が向上した。1970年から1980年の間には、図6の上の破線が示すように、地方圏における新卒者数は30.3万人減少したが、この図の中央の鎖線が示す新卒就職者数は35万人減少した。すなわち、進学率が上昇したのである。

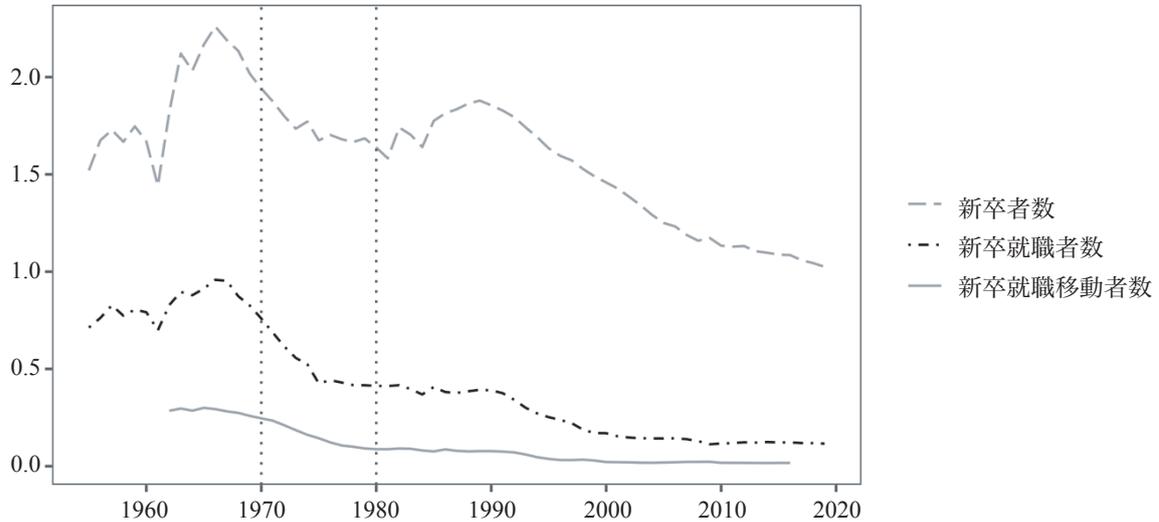
このことを直接に示す図7は、地方圏の新卒者数(a)を分母に、地方圏の新卒就職者数(b)を分子に取った比率（新卒就職者率）を図示している。この図は、潜在的に大都市圏へ移動する可能性がある地方圏の新卒者の中で、卒業後にすぐ就職する人の比率は下がっていることを示している。

図5 地方圏の中学校卒業者数と高等学校卒業者数を合計した「新卒者数」の推移（単位：百万人）



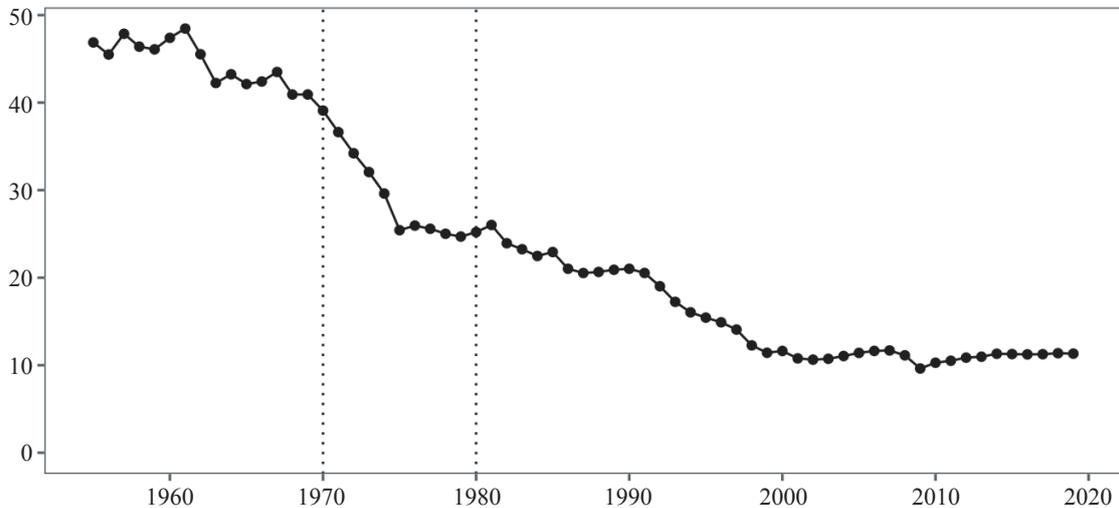
（出所）文部科学省（各年版），総務省統計局（各年版）より作成。

図6 地方圏の新卒者数とそのうち就職した人数および地方圏から大都市圏への新卒就職移動者数 (単位：百万人)



(注) 新卒就職者には、就職しつつ進学した者および自家・自営業に就いたものを含む。  
 (出所) 文部科学省 (各年版) より作成。

図7 地方圏における、新卒者数 (a) に占める就職者数 (b) の割合 (単位：%)

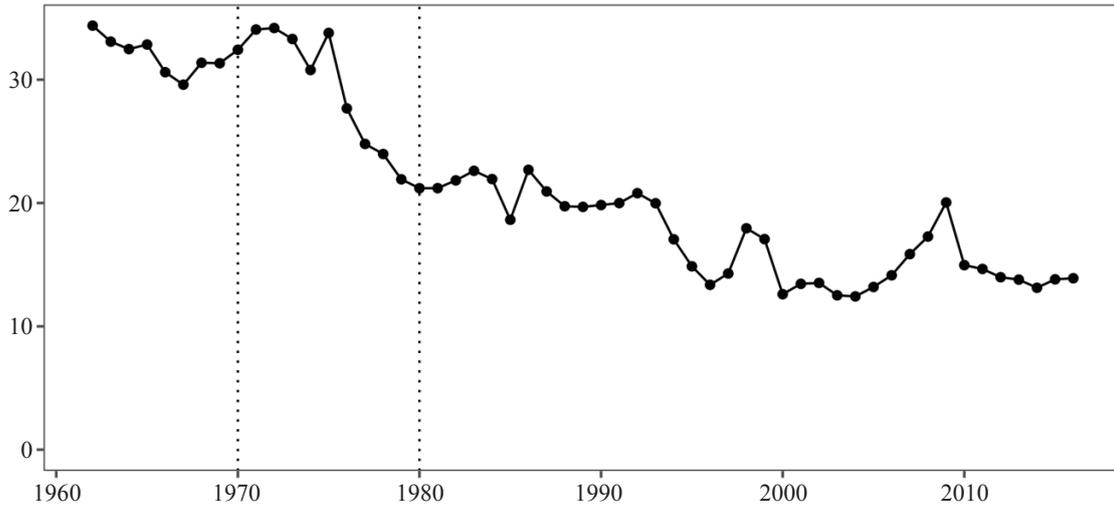


(注) 新卒就職者には、就職しつつ進学した者および自家・自営業に就いたものを含む。  
 (出所) 文部科学省 (各年版) より作成。

②次に、地方新卒就職者の地元就職選好が向上した。1970年代には、図6が示すとおり、地方圏における新卒就職者数は減少したが、その中でも、大都市圏に就職のため移動した者の割合は低下した。

このことを直接に示す図8は、地方圏の新卒就職者数 (b) を分母に、地方圏の新卒就職移動者数

図8 新卒就職者数 (b) に占める新卒就職移動者数 (c) の割合 (単位: %)



(注) 新卒就職者には、就職しつつ進学した者および自家・自営業に就いたものを含む。  
 (出所) 文部科学省 (各年版) より作成。

(c) を分子に取った比率 (新卒就職移動者率) を示している。この比率を見ると、潜在的に大都市圏へ移動する可能性がある地方圏の新卒就職者の中で、実際に移動する人の比率が下がっていることがわかる。

以上の①、②における観察から次が言える。

1970年代に、地方の新卒者のうち、就職した人の割合は減少し、しかもその中で大都市圏に就職移動した者の割合はさらに低下した。したがって、1970年代に見られた新卒者の大都市圏への移動数の低下は、母数となる新卒者数の低下もさることながら、①進学率の上昇、さらには、②就職をした者が地元就職を選好するようになったという要因が効いている。結論として1970年から1980年にかけての大都市圏への新卒就職移動の激減の主因が、地方の新卒者の減少にあるとは言えない。

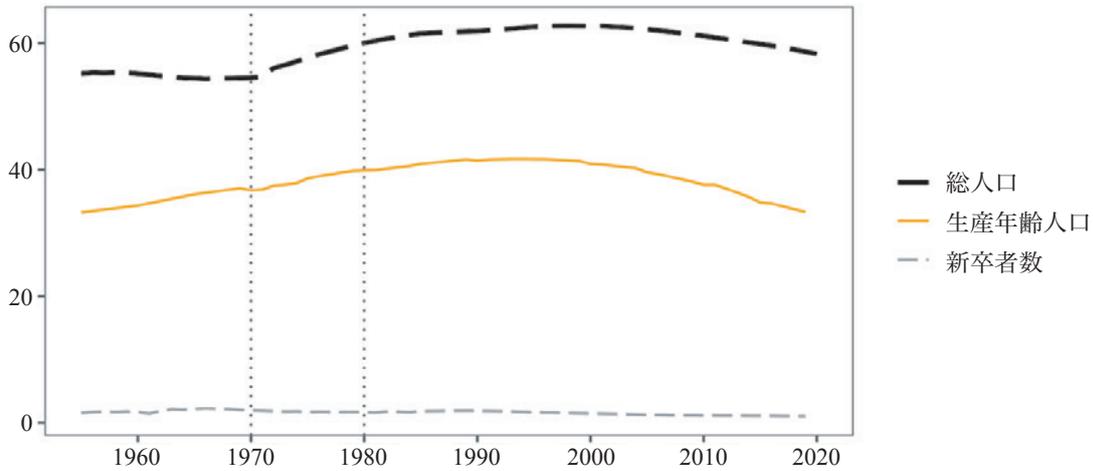
### 移動元人口の変化

1970年から1980年の大都市への人口移動の減少は、新卒以外の人口を含めても、地方圏の移動元の人口の減少でも説明できない。実は、移動元の地方圏の総人口も生産年齢人口も、共に増加し続けた。図9の上の2つのグラフが示すとおりである。

なお、この図9の一番下のグレー破線のグラフは、地方圏の新卒者人口を示している (これは、図6の「新卒者数」のグラフと同じである)。この図の中央の生産年齢人口のグラフとの比較からわかるように、地方圏においては、1970年から1980年の新卒者の減少 (-30.3万人) を相殺して遥かに余りある生産年齢人口の増加 (約316万人) が見られた。

しかも、地方圏の生産年齢人口 (15~64歳人口) に占める新卒者数の割合は、1970年で5.3%、1980年で4.1%でしかない (表2)。

図9 地方圏の総人口・生産年齢人口・新卒者人口の推移



(注) 国勢調査のデータに含まれる欠損値は線形補間している。  
 (出所) 総務省統計局 (2020b), 総務省統計局 (各年版), 文部科学省 (各年版) より作成。

表2 地方圏の生産年齢人口に占める新卒者数の割合

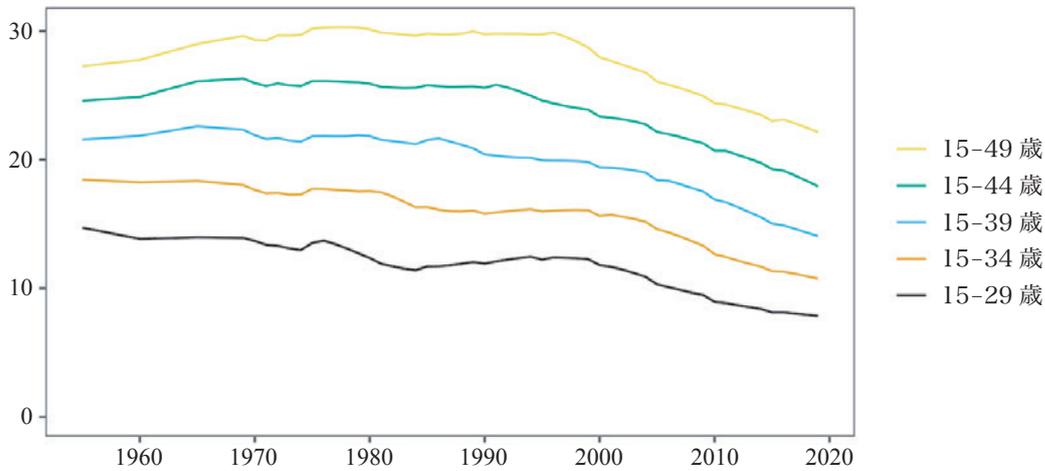
年	生産年齢人口	新卒者数	新卒者数／ 生産年齢人口
1970	36,756,000	1,941,255	5.28%
1971	36,873,000	1,874,795	5.08%
1972	37,496,000	1,798,957	4.80%
1973	37,641,000	1,734,905	4.61%
1974	37,873,000	1,771,430	4.68%
1975	38,630,865	1,674,800	4.34%
1976	38,987,000	1,702,802	4.37%
1977	39,280,000	1,680,376	4.28%
1978	39,573,000	1,666,356	4.21%
1979	39,840,000	1,684,730	4.23%
1980	39,915,722	1,638,028	4.10%

(出所) 生産年齢人口は、総務省統計局 (2020b) より取得した。新卒者数は、文部科学省 (各年版) より取得した。

さらに、図10が示すように、この期間に、移動母体となる年齢区分ごとの15歳以上人口は、どの年齢区分で見ても、急激に低下していない。15～29歳の区分ですら、14%しか減少していない。

これらの観察から、1970年から1980年の大都市への人口移動全体の39%の減少の大部分は、地方圏の移動元のどの年齢層の人口減少でも説明できないのである。

図10 地方圏の30, 40, 50歳までの人口数の推移（単位：百万人）



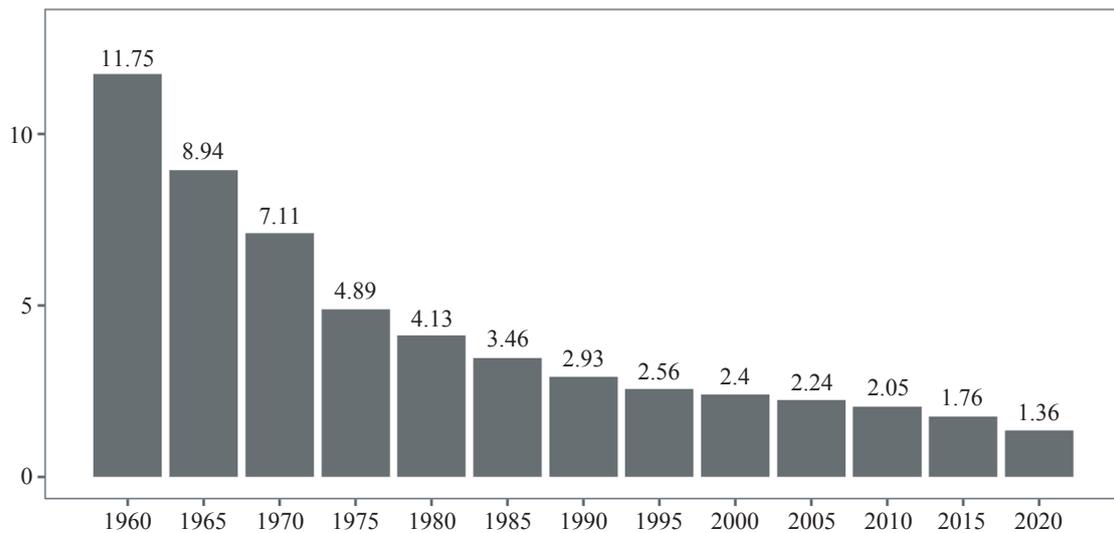
(注) 国勢調査のデータに含まれる欠損値は線形補間している。  
 (出所) 総務省統計局 (2020b) より作成。

### 農業人口の減少

アーサー・ルイスの転換点論は、地方の余剰人口の枯渇が大都市への人口移動を縮小させたことを主張する。そこでは、地方の余剰人口として、農業人口の枯渇が考えられている。日本でも1970年代には地方圏における農業人口が枯渇していたのであろうか。

日本の農業従事者数は、確かに高度成長期に減少した。図11が示すとおり、地方圏における農

図11 基幹的農業従事者数の推移（単位：百万人）



(注) 基幹的農業従事者とは「農業就業人口のうち、ふだんの主な状態が『自家農業又は兼業に主として従事（仕事の主）』に該当した人」を指す（『農林業センサス』より）。  
 (出所) 農林水産省 (2018) より作成。

業就業者数は、1960～70年の期間に約6割減少したが、1970～80年の期間にも約6割減少した。1970年時点で地方の農業人口が枯渇していたとは言えない。

### 1970年代の人口移動急減に関する地方人口縮小の影響

以上を次のようにまとめることができよう。

第1に、地方圏における農業従事者数は、1970年時点で、それ以降も減少を続けられるだけの従事者数を有していた。したがって、「1970年前後における農業人口の枯渇が、大都市への人口移動の劇的な減少をもたらした」とは言えない。

第2に、地方圏の「新卒者数」は、1970年から1980年の間には15.6%減少したが、大都市圏への新卒就職移動者数は、この期間に64.2%減少した。すなわち、この期間に見られた新卒者の大都市圏への就職移動数の低下をもたらした要因としては、地元進学率の上昇や地元就職の選好の向上などのほうが、移動元である地方の新卒者数の減少自体より、大きかった。このため、1970年から1980年にかけての大都市圏への新卒就職移動の激減の主因が、地方の新卒者の減少にあるとは言えない。

第3に、1970年において全体の移動者数は、新卒の就職移動者数の約5倍であった。したがって、全体の移動者数の主な移動元は新卒以上の年齢層を含む人口である。ところが、この期間においては、地方圏における、移動元人口として、どの年齢層を取っても、急激な現象は見られず、多くの年齢層で増加しているかほぼ一定であったので、新卒者以外の就職移動者の激減の原因を地方における移動元人口の減少に求めることはできない。

したがって、人口枯渇説によって、1970年から1980年にかけての大都市圏への人口移動の激減を説明することはできない。

## 4.2 地域間所得格差の縮小

大都市への移動者数の減少の原因は、地方の人口減以外に求めなければならない。

その候補の第1は、大都市圏と地方圏の賃金格差である。この格差は、大都市への人口移動をどの程度説明してくれるだろうか。

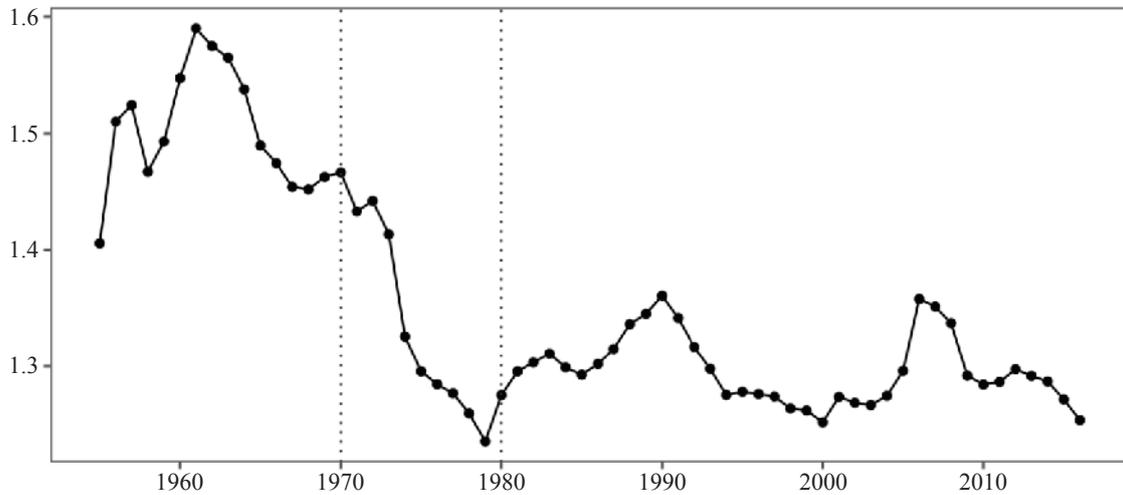
都道府県別の賃金データは1980年代からしか得られないので<sup>注10)</sup>、ここでは、図12に示す1人あたり県民所得を圏域ごとにまとめたものの比率を、賃金格差の代理変数として用いる。図12は、各圏域内一人あたり県民所得額の、圏域間比率を示している<sup>注11)</sup>。

図3および図4の黒線が示す人口粗移動は、大都市への人口移動が1960年代を通じて上昇傾向であることを示している。これは、図12が示す、所得比率の1960年代における推移と逆方向で

注10) 1980年代以降の都道府県別の様々な賃金データは賃金構造基本統計調査から得られる。

注11) 内閣府(2020)より取得した「県民総所得」を、各都道府県の人口推計で除して、1人当たり県民所得を求めた。県民総所得のデータは、同一基準による一貫したデータが存在しないため、本稿では次のように接続した。すなわち、内閣府(2020)にある「S50年度-H11年度(S55)」「H2年度-H15年度(H7)」「H8年度-H21年度(H12)」「H13年度-H26(H17)」「H18年度-H29年度(H23)」の各データから、前後のデータで重複する基準年(丸括弧内に示されている)を元に接続係数を求め、この係数を古いほうのデータに順次乗じていくことで更新して、1955年度から2016年度までの数値を求めた。

図12 圏域内1人あたり県民所得額の圏域間比率（大都市圏/地方圏）



(注) 比率は「大都市圏人口1人あたり県民所得/地方圏人口1人あたり県民所得」によって求めた。  
 (出所) 内閣府（各年版）および総務省統計局（2020b）より作成。

ある。このため、所得比率は1960年代の初頭にピークになっているのに、人口移動は1970年にピークを打っている。

このように、地域間所得格差の縮小は、人口移動の縮小に先行しているから、因果関係の方向としては、**賃金格差の縮小が人口移動の縮小の決定要因であると考えられよう**注12)。

ところで、このことは、人口移動が同時期や直近の所得比だけによって即効的に決定されるのではなく、一定期間の過去の経験の蓄積を反映した、所得以外の生活環境の相対的な変化などによっても影響を受けていることを示唆している。

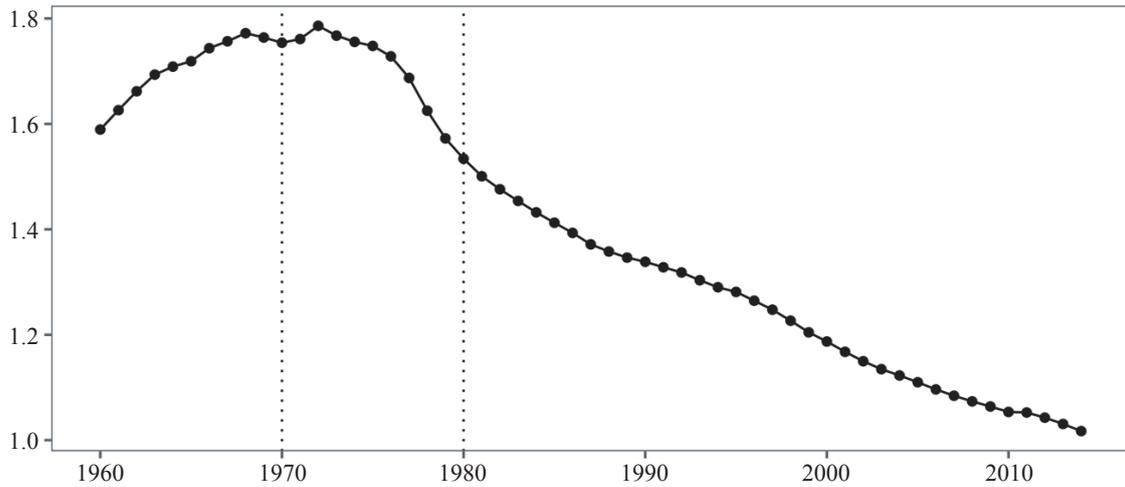
### 4.3 社会資本格差の縮小

所得以外の地域間生活水準格差の変化をもたらした要因の1つは、大都市圏の地方圏に対する1人あたり社会資本ストックの比率が低下したことである。これは、人口が流入し続けた大都市における社会資本への投資不足と地方圏における国土政策に基づいた社会資本への潤沢な投資との結果である。人口移動に直接影響を与えた社会資本ストックを表すデータとして、水道や公共賃貸住宅などを含むが、港湾施設などを含まない「生活基盤社会資本ストック」を大都市圏と地方圏について構築し、それに基づいて「人口1人あたり生活基盤社会資本ストックの（大都市圏/地方圏）比率」を算出した注13)。

注12) 田淵（1986）は、図の比較によってではなく、賃金格差の縮小が人口純移動の縮小の決定要因であることを実証した。

注13) 社会資本ストックの種別としては、内閣府（2018）から取得できるデータのうち、「生産的社会資本ストック（暦年）」のデータを利用した。このうち「生活基盤社会資本ストック」に含まれる部門として「文教施設・海岸・庁舎・公共賃貸住宅・下水道・廃棄物処理・水道・都市公園」を選択し、これらを足し合わせたデータを用いた。データの期間は1960年から2014年である。ただし、沖縄県のデータを1975年以前は除いている。なお、元データの「生産的社会資本ストック」とは、「粗資本ストック（現存する固定資産について、評価時点で新品として調達する価格で評価した値）から、供用年数の経過に応じた効率性の低下（サービスを生み出す能力量の低下）を控除した値」である。

図13 1人あたり生活基盤社会資本ストック比率（大都市圏／地方圏）の推移



(注) 社会資本ストック部門のうち「生活基盤」として加えたものは、「文教施設、海岸、庁舎、公共賃貸住宅、下水道、廃棄物処理、水道、都市公園」である。1975年以前は沖縄県を除いた。  
 (出所) 内閣府(2018)より作成。

図13が示すこの比率は、1960年から高度経済成長期を通じて上昇したが、1970年代前半からは、一貫して低下している。すなわち、1970年代前半までは、大都市圏の各住民が享受する社会資本は、地方圏のそれに比べてより早く増加したが、1970年代後半以後はより遅く成長していった。この図が示す1960年代における社会資本金格差の変化は、(図3の黒線が示す)大都市圏への移動者の変化と整合的である。

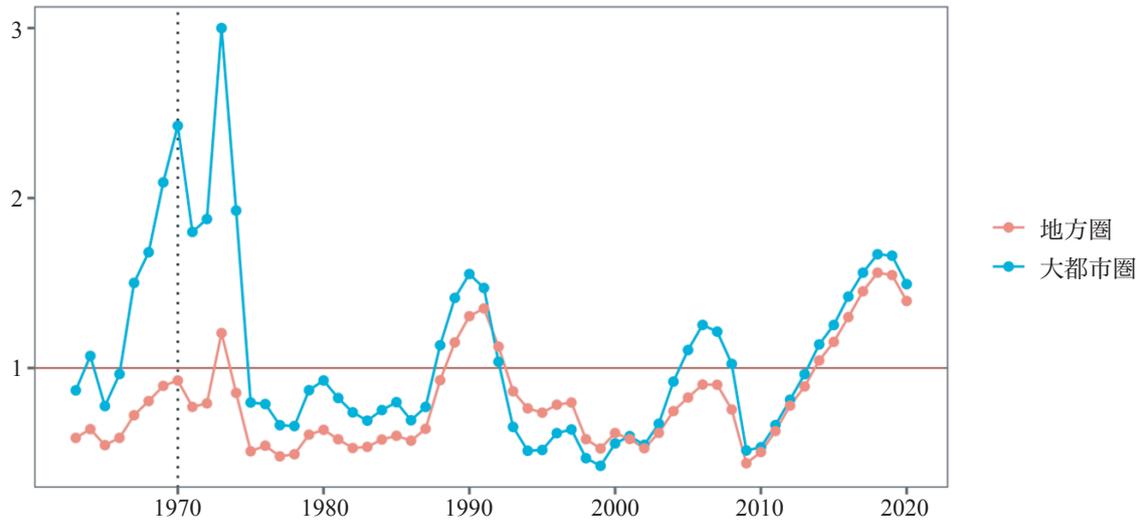
#### 4.4 有効求人倍率

ある経済圏の有効求人倍率が上がると、そこでの求職活動にかかるコストが減少するから、有効求人倍率が低い地域から高い地域への移動が促進される。このため、大都市圏の有効求人倍率の地方圏のそれに対する比率は、人口移動を説明してくれる<sup>注14)</sup>。

図14は、各圏域の有効求人倍率の推移を示すグラフである。この図から明らかなように、有効求人倍率は、都市圏でも地方圏でも1970年まで増えているが、この期間は都市圏の有効求人倍率の伸びの方が地方圏より顕著である。一方、1970年のいざなぎ景気の終焉とともに有効求人倍率は両圏とも下がったが、ピーク時に比べて都市圏の方が地方圏よりも大きな割合で下落した。その後、田中角栄内閣の1972年における発足とともに、都市でも地方でも有効求人倍率は一時増加した。しかし1973年末の総辞職とともに都市でも地方でも急落した。この下落幅は、都市の方が

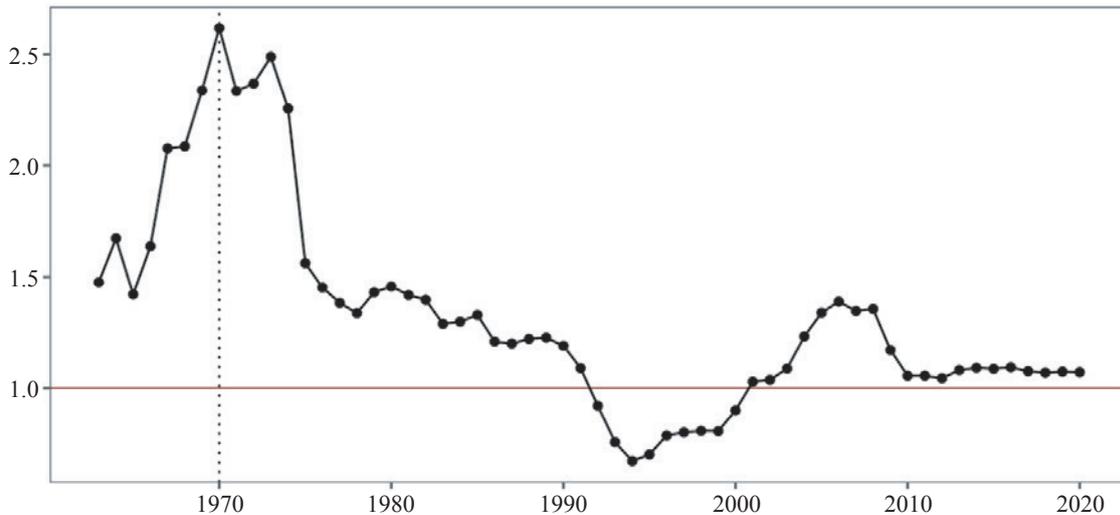
注14) 各圏域における有効求人倍率の各年データは、厚生労働省(2021)から得られる毎月・都道府県別の「有効求人数」「有効求職者数」を、それぞれ年間で合計し、それらを大都市圏・地方圏ごとに合計した上で、年間有効求人数を年間有効求職者で除して求めた(その数値が図14に示されている)。その上で、有効求人倍率の圏域比を、大都市圏／地方圏によって求めた(図15)。なお、有効求人倍率の代わりに完全失業率も同様の説明機能を果たせるが、前者には都道府県別のデータがあるのに対し、後者には全国のデータしかない。

図14 有効求人倍率（地方圏・大都市圏）



（出所）厚生労働省（2021）より作成。

図15 有効求人倍率の地域間比率（大都市圏／地方圏）



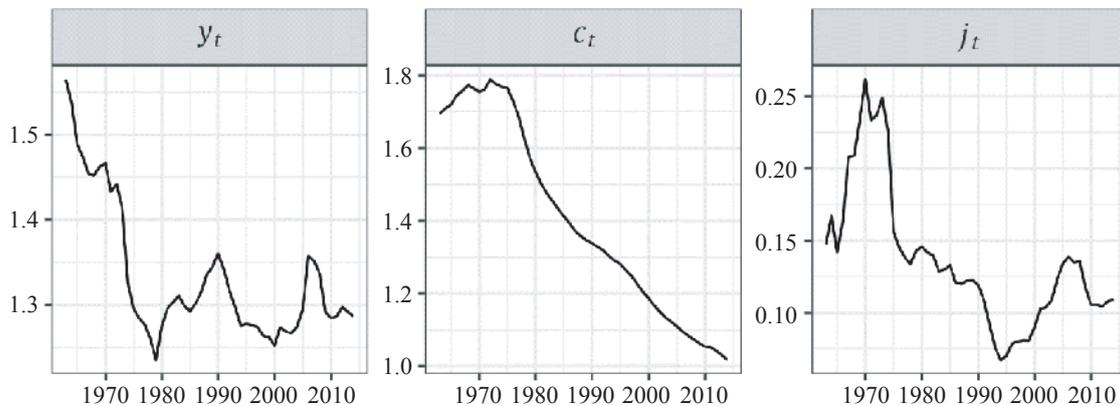
（出所）厚生労働省（2021）より作成。

地方よりもはるかに大きい。

有効求人倍率の両地域間の比率を示す図15は、都市と地方の差を一層明確にしている。1970年までは相対的に都市の有効求人倍率の伸びの方が大きかったのに、その後は1990年の半ばまで、地方に対する都市の有効求人倍率は傾向的に下がり続けた。逆に言うと、都市に比べて地方の有効求人倍率が上昇し続けたのである。

したがって、図15が示す1970年をピークとする大都市対地方の有効求人倍率の比率の推移は、図3の黒線が示す、大都市への移動者数の推移と整合的である。

図16 地域移動モデルの説明変数に用いたデータの推移



(出所) 内閣府 (2020), 内閣府 (2018) および厚生労働省 (2021) より作成。

表3 地域移動を説明する量的変数

記号	意味
$y_t$	$t$ 年における, 人口1人あたり県民所得比率 (都市圏/地方圏)
$c_t$	$t$ 年における, 人口1人あたり生産的資本ストックの地域間比率 (都市圏/地方圏)
$j_t$	$t$ 年における, 有効求人倍率の地域間比率 (都市圏/s地方圏) を10で割った値

(出所) 筆者作成。

#### 4.5 大都市圏への人口移動が激減した諸要因の一覧

本節で見たように  $t$  期における地方圏から大都市圏への粗移動者数は, 表3に挙げた3つの変数及び, 地方圏の移動元となる人口数に依存して決まる。表3の各変数のグラフを図16に図示したが, いずれも, 1970年周辺にピークを打つ粗移動者数と似た動きをしている。

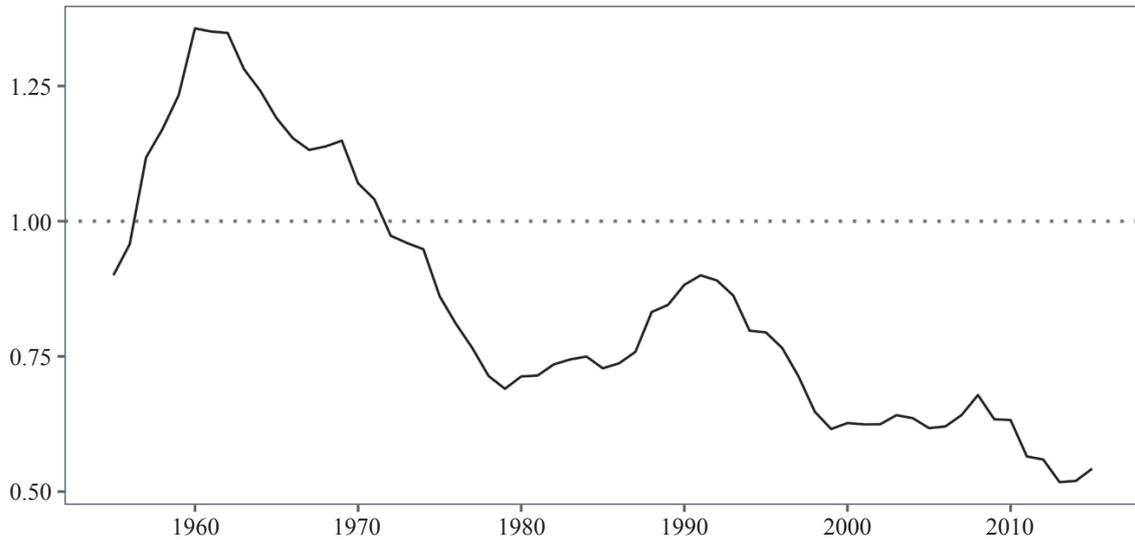
## 5. 地域間所得格差縮小の要因

以上の分析から明らかになったように, 1970年代初頭において地方圏から大都市圏への移動の激減の大きな要因は, 所得格差の縮小であった。

図12が示す, 60年代初頭から70年代にかけての所得格差の縮小のひとつの原因として, 高度成長期から行われてきたさまざまな地方優遇策 (のちに, 「国土の均衡ある発展政策」と呼ばれるようになった) の存在がある。

特に, 地方への公共事業の傾斜配分は, 公共投資のための職を作り出すことによって, 農民への労働需要を直接的に拡大したという側面があったといえよう。八田 (1992a, 1992c, 1992d), 岳 (1995), 川上ほか (2012), および増田 (2002) は, 高度経済成長期を通じて行われた公共投資などを通じた地方への再配分が, この時期に起きた賃金格差縮小をもたらしたと指摘している。

図17 1人あたり行政投資額の大都市圏対地方圏での比率



(出所) 総務省 (各年版) より作成。

特に、増田 (2004) は、この所得格差の縮小は、フロー変数である行政投資の、地方への配分の急激な増加と、密接な動きをしていることを、1人あたり行政投資と県民所得のそれぞれのジニ係数の相関によって示した。

図17は、1人あたり行政投資額の大都市圏対地方圏での比率が、1970年代に急速に下がったことを示している。すなわち、地方への配分が相対的に高められた1970年以降は、地方住民の方が都市住民より高い1人あたり公共投資を得るに至った。この比率は、1960年でピークを共有する点で、図12が示す1人あたり所得比率の動きと類似している。地方への再分配が、都市と地方との所得格差を引き下げた大きな要素であったと言えよう注15)。

以上の分析は「日本においては、地方への再分配政策が、地域間所得格差を低下させて人口移動の減速をもたらし、高度成長のモメンタムを止めた」という因果関係を支持する注16)。この因果関係は、ルイス仮説と異なり、地方への再分配政策と都市・地方政策に示唆を与える。

注15) なお、図15が示す有効求人倍率の地域間比率は、ピークが1970年なので、所得比率の動きを説明していない。むしろ所得比率の動きによって説明される可能性がある。増田 (2004) は、このような地方へのばらまきが、田中角栄の代議士としての活躍によって飛躍的に伸びたことを指摘している。一方、地方へのばらまきは、池田内閣時代からすでに始まっていたことを、京極 (1986, pp. 90-91) は次のように説明している。「池田内閣は、経済成長、所得倍増、月給二倍というナショナル・コンセンサスを確立して安保騒動の混乱を取捨します。(中略)それは経済テククラット主導型政治の開幕でもあります。こうして戦後型議会政治の上演するドラマのA、経済成長が定着しました。そして輸出主導型の経済成長にもなってGNPも大きくなり、それとともに財政規模も大きくなります。ここから、一方で財政というチャンネルを使い、公共事業費、交付金、補助金を活用する。全国的な富と文明の分配が政治ドラマの主題Bとして成立します。(中略)「地元の面倒を見るのが職業政治家の仕事である。」「補助金と票の交換が政治である」などの今日の政治常識がここから確立します。(中略)今日の国際社会のなかで日本がいかなる役割を果たすべきか。この問題について、職業政治家には見識も意見もないという批判があります。内政中心の分配の政治の裏側ということでもあります。」(中略は筆者による)。

注16) 大都市の集積の利益については、たとえば、上田・唐渡・八田 (2006)、八田 (1991, 1992a, 1992d, 1995, 1996, 2000) を参照のこと。

すなわち、大都市への人口流入の全般的な抑制策によって、大都市集積の利益の活用を抑制するべきではない。その一方で、流入がもたらす弊害部分に対してピンポイントのペナルティを導入し、都市においても地方においても資源の最大限の活用を妨げている規制の改革を行うことを、人口流入に関わる政策の基本とすべきである。規制改革の例は、大都市に対しては、インフラへの混雑料金の導入（例えば山鹿・八田（2000））や、容積率の緩和（八田・唐渡，1999）などがあり、地方振興のためには、結果的に介護施設の建設を妨げている医療保険の地元負担の制度改革や、農業への株式会社の参入を認めるなどの規制改革（例えば Hatta（2018））がある。これらの政策を行えば、都市・地方それぞれの比較優位を活かすことが出来る。その一方で、大都市の土地のキャピタルゲインに対して十分な課税を行えば、全国民が都市の高い生産性の恩恵を受けられる（八田，1988）。

## 6. まとめ

日本は1960年代に高度成長を体験したが、それは、地方圏から大都市圏への大規模な人口移動を伴っていた。ところが1970年前後に、急速に人口移動が減少すると共に、成長率も激減した。人口移動の減少が、大都市圏における家電製品や住宅などへの需要を大きく減らしただけでなく、生産性の低い地域から高い地域への資源の移動も減少し、これによって国全体の生産性の伸びも止まることになった。

本稿では、日本の大都市圏への人口（粗）移動が1970年代に低下した原因を究明した。

まず、地方圏の人口減少がこの低下をもたらしたのではないことを明らかにした。1970年時点で、大都市圏への人口移動のうち、新卒者の割合は5分の1未満であった。大部分の移動者は、新卒より高い年齢の人々であり、彼らが移動したインセンティブは地域間の所得格差の推移や、有効求人倍率の格差の推移等で説明できる。

さらに、1970年から1980年にかけての大都市圏への新卒就職移動の激減の主因が、地方の新卒者の減少にあるとは言えない。大都市への「新卒就職移動者数」は、地方圏の「新卒者数」よりはるかに高い率で減少したが、これは、母数となる新卒者数の低下よりも、進学率の上昇や地元就職の選好の向上などの要因のほうが、大きく効いていたからである。

これらの観察は、地方の人口枯渇によって人口移動の減少を説明するルイス仮説が、日本の1970年代における大都市への人口移動の激減を説明しないことを示している。

一方、いわゆる「国土の均衡ある発展」政策に基づく、高度経済成長期の地方への再分配政策が、1960年代から地方圏の所得を相対的に引き上げた。これが、大都市への人口移動を抑制し、高度経済成長を終了させたのである。

## 付論 大都市への人口移動と全国の経済成長

本稿では、大都市圏への人口移動が大きいほど、国全体の経済成長は高まると述べたが、本付論では、これが成り立つための2つの前提を明らかにする。

表 4 モデルに用いる記号

記号	意味
$R$	地方圏 (Rural)
$U$	大都市圏 (Urban)
$M^R$	$t$ 年における, 地方圏から大都市圏への人口移動者数
$M^{Ri}$	$t$ 年における, 地方圏から大都市圏への, 年齢区分 $i$ に含まれる移動者数
$N^R$	$t$ 年における, 地方圏の人口数
$Y^J$	$t$ 期の日本全体の GDP
$Y_{-1}^J$	$t-1$ 期の日本全体の GDP
$\Delta Y^J$	$Y^J - Y_{-1}^J$

(出所) 筆者作成。

以下で使用する地域圏ごとの変数を, 表 4 のように定義する。

ただし, 表 4 では, 簡略化のため, 期を示す下付の記号  $t$  は取り除いている。

これらの記号を用いると,

$$\Delta Y^J = (y^U - y^R) M \quad (1)$$

が, 以下の 2 つの前提の下で成り立つことを示そう。

前提 1. 「各地域の人口増加は社会増のみである」

前提 2. 「各地域の生産性である  $y^R$  と  $y^U$  は, 人口移動からの影響を受けない注 17)」

まず前提 1 から,

$$N^U = N_{-1}^U + M \quad (2)$$

$$N^R = N_{-1}^R - M \quad (3)$$

が成り立つ。なお本付論では, 1 期前の変数を, 下付きの  $-1$  を付して表すことにする。ここで,  $\Delta N^R = N^R - N_{-1}^R$  と  $\Delta N^U = N^U - N_{-1}^U$  という記号を導入すると, 式 (2) と (3) から,

$$\Delta N^U = M = -\Delta N^R \quad (4)$$

を得る。

前提 2 から, 外生変数は全て一定であるとする,

$$\begin{aligned} y^R &= y_{-1}^R \\ y^U &= y_{-1}^U \end{aligned} \quad (5)$$

が得られる。

一方, 定義から

注 17) 本節では, 技術的要因等を固定して人口移動の成長への影響を見るから, この前提は, 田淵 (1986, p. 220) の次の観察に基づく。「人口移動による大都市集中は, 一人あたり所得の格差を拡大させも縮小させもしない」。

$$Y^J = y^R \times N^R + y^U \times N^U \quad (6)$$

が成り立つ。

この式 (6) は、1 期前にも成り立つから、

$$Y_{-1}^J = y_{-1}^R \times N_{-1}^R + y_{-1}^U \times N_{-1}^U \quad (7)$$

これに (5) 式を適用すると、

$$Y_{-1}^J = y^R \times N_{-1}^R + y^U \times N_{-1}^U \quad (8)$$

と書ける。(8) 式と (4) 式から次を得る。

$$\Delta Y^J = y^R \times \Delta N^R + y^U \Delta N^U \quad (9)$$

(9) 式に (4) を代入して、次式 (10) を得る。

$$\Delta Y^J = (y^U - y^R) M \quad (10)$$

したがって、大都市圏への人口移動  $M$  が大きいほど、国全体の経済成長率は高まる。

## 参考文献

- Hatta, Tatsuo ed. (2018) *Economic Challenges Facing Japan's Regional Areas*, Palgrave Pivot Singapore, January 2018.
- Lewis, W. A. (1954) "Economic development with unlimited supplies of labour," *The Manchester School*, 22(2), pp. 139-191.
- 上田浩平, 唐渡広志, 八田達夫 (2006) 「大都市の集積の利益——東京は特殊か」, 八田達夫編『都心回帰の経済学』, 日本経済新聞社, pp. 1-23, 2006 年 6 月
- 川上哲生, 森地茂, 日比野直彦 (2012) 「地域間所得格差の推移とその背景に関する分析」, 『土木計画学研究』 45
- 岳希明 (1995) 「戦後日本における県民所得格差の縮小と県別要素賦存の変化」, 『日本経済研究』, No. 29, pp. 126-160
- 京極純一 (1986) 『日本人と政治』, 東京大学出版会, 1986 年 6 月
- 厚生労働省 (2021) 『一般職業紹介状況 (職業安定業務統計)』,  
[https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?stat\\_infid=000031942502](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?stat_infid=000031942502)
- 総務省 (各年版) 『行政投資実績』
- 総務省統計局 (2020a) 『住民基本台帳人口移動報告』
- 総務省統計局 (2020b) 『人口推計』
- 総務省統計局 (2020c) 『総務省 小売物価統計調査, 主要品目の東京都区部小売価格: 昭和 25 年 (1950 年) ~平成 22 年 (2010 年)』, <http://www.stat.go.jp/data/kouri/doukou/3.html>
- 総務省統計局 (2020d) 『消費者物価指数, 東京都区部 (品目別価格指数)』
- 総務省統計局 (2020e) 『労働力調査』, <https://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.html>
- 総務省統計局 (各年版) 『都道府県・市区町村のすがた (社会・人口統計体系)』,  
<https://www.stat.go.jp/data/ssds/index.htm>

- 谷謙二 (2000) 「就職・進学人口移動と、国内人口移動の変化に関する分析」, 『地理学研究報告』, 埼玉大学教育学部, 20号
- 田淵隆俊 (1986) 「地域間所得格差と地域間人口移動」, 『地域学研究』, 17巻, pp. 215-226,  
<https://doi.org/10.2457/srs.17.215>
- 内閣府 (2018) 「社会資本ストック推計データ」,  
<https://www5.cao.go.jp/keizai2/ioj/index.html>
- 内閣府 (2020) 『県民経済計算』,  
[https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data\\_list/kenmin/files/files\\_kenmin.html](https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kenmin/files/files_kenmin.html)
- 内閣府 (2023) 『令和5年度 年次経済財政報告』
- 内閣府 (各年版) 『国民経済計算 暦年統計』
- 農林水産省 (2018) 「5-10 年齢別農業就業人口 (自営農業に主として従事した世帯員数)」, 『農林業センサス 累年統計』
- 八田達夫 (1988) 『直接税改革』, 日本経済新聞社
- 八田達夫 (1991) 「東京一極集中問題への処方箋—座談会—」, 『月刊 ESP No236 経済社会政策』, 1991年12月
- 八田達夫 (1992a) 「東京一極集中: 価格機構による対策」, 宇沢弘文・堀内行蔵編 『最適都市を考える』, 東京大学出版会, 1992年4月
- 八田達夫 (1992b) 「東京一極集中は悪か」, 『日本経済新聞/やさしい経済学』, 1992年4月15日~21日
- 八田達夫 (1992c) 「一極集中, 何がそんなに悪いのか」, 日本経済新聞社編 『異説・日本経済—通説の誤謬を撃つ』, 日本経済新聞社, 1992年10月
- 八田達夫 (1992d) 「巨大都市の経済学 連載」, 『経済セミナー』
- 八田達夫 (1995) 「東京の過密通勤対策」, 『東京問題の経済学』, 東京大学出版会, 1995年2月
- 八田達夫 (1996) 「首都移転, 効果“空論”でムダ」, 『日本経済新聞』, 1996年4月25日
- 八田達夫, 唐戸広志 (1999) 「都心のオフィス賃料と集積の利益」, 『季刊住宅土地経済』(33), pp. 10-17
- 八田達夫 (2000) 「首都移転反対論」, 『東京都議会調査資料 No.93』
- 八田達夫 (2006) 「都市回帰の経済学」, 八田達夫編 『都心回帰の経済学』, 日本経済新聞社, 2006年6月, pp. 1-23
- 増田悦佐 (2002) 「都市再生こそ日本経済活性化の王道」, 『エコノミクス』, 2002年春号
- 増田悦佐 (2004) 『高度経済成長は復活できる』, 文春新書, 2004年
- 文部科学省 (各年版) 『学校基本調査』
- 山鹿久木, 八田達夫 (2000) 「通勤の疲労コストと最適混雑料金の測定」, 『日本経済研究』, (41), pp. 110-131
- 吉川洋 (1997) 『高度成長—日本を変えた六〇〇〇日』, 読売新聞社, 1997年
- 吉野直行, 中野英夫 (1994) 「首都圏への公共投資配分」, 八田達夫編 『東京一極集中の経済分析』, 第6章, 日本経済新聞出版, 1994年2月

【所員論考 / AGI Researcher Essay】

## コミュニティー・ベースのアクセラレータ運営： 台湾の Epoch Foundation と Garage+ の事例研究

### The Community-based Management of Startup Accelerators: A Case Study of Epoch Foundation & Garage+ in Taiwan

アジア成長研究所准教授 岸本 千佳司

Asian Growth Research Institute (AGI), Associate Professor KISHIMOTO Chikashi

#### 要旨

本研究は、台湾の代表的スタートアップ・アクセラレータの1つである「Garage+」（ガレッジプラス）、およびその母体である「時代基金會（Epoch Foundation）」の事例研究である。Epoch Foundation（1991年～）は、当初、台湾の大企業とMITとの国際産学連携推進を目的として設立されたが、やがて大学生向けの人材育成事業（Epoch School, 1998年～）、そしてスタートアップ支援事業（Garage+, 2008年～）へと事業内容を拡大していった。言わば、Epoch Foundationには3つの事業部門がある（ただし、非営利事業体である）。MITとの国際産学連携事業には台湾の代表的企業がこぞって参加したため、そこから台湾の主要企業・経済人のコミュニティーが派生した。また、Epoch Schoolの訓練プログラムの卒業生たちは同窓会的コミュニティーを形成していった。Garage+のアクセラレータ・プログラムも、元来はEpoch Schoolの卒業生が実際に起業するのを支援するためのものであった（その後、支援対象者の範囲を拡大した）。Garage+は自身が支援した起業家たちによるコミュニティー形成を促すだけでなく、Epoch Foundationの他の2つの事業から派生したコミュニティーとの繋がりをもリソースとして活用し、スタートアップ育成において優れた実績を上げている。Epoch Foundation全体としても、傘下の事業から派生した3つのコミュニティーが部分的に重なり相乗効果を発揮することで発展してきている。本研究の目的は、Epoch Foundation および Garage+ のコミュニティー・ベースの運営と発展メカニズムを解明することである。

**キーワード：** Epoch Foundation, Garage+, スタートアップ, アクセラレータ, コミュニティー

## Abstract

This study is a case study of Garage+, one of the leading startup accelerators in Taiwan, and its parent organization, Epoch Foundation. Epoch Foundation (1991~) was initially established for the purpose of promoting international industry-academia collaboration between major Taiwanese companies and MIT, and has eventually expanded its business to include human resource development for university students (Epoch School, 1998~) and startup support (Garage+, 2008~). It can be said that Epoch Foundation has three business divisions, although it is a non-profit organization. Since most of the representative Taiwanese companies participated in the international industry-academia collaboration project with MIT, a community of major Taiwanese companies and business people was derived from it. Graduates of Epoch School's training program also formed an alumni community. The accelerator program by Garage+ was originally intended to help Epoch School graduates actually start their own businesses (Subsequently, the scope of support was no longer limited to graduates of Epoch School). Garage+ not only encourages the entrepreneurs it supports to build a community among them, but also uses the communities derived from the other two divisions of Epoch Foundation as a resource to achieve an excellent track record in fostering startups. Epoch Foundation as a whole has also developed through the synergy of the three communities derived from these divisions. The purpose of this study is to elucidate the community-based management and development mechanism of Epoch Foundation and Garage+.

**Keywords :** Epoch Foundation, Garage+, Startup, Accelerator, Community

## 1. はじめに：問題意識と目的

本研究は、台湾の代表的スタートアップ・アクセラレータの1つである「Garage+」（ガレージプラス）の事例研究である。Garage+ およびその母体である「時代基金會（Epoch Foundation）」（以下、基金會もしくは Epoch と略記することもある）の事業に付随したコミュニティーの形成促進とその相乗効果を活かした経営実態の解明を目的とする。

Garage+ の母体の Epoch は、1991年創設で、台湾の大企業の国際産学連携促進、若手人材育成（将来の大企業の高級マネジャーおよび創業志望者の各々を対象とする）、およびスタートアップ育成の3つの主要事業を有する<sup>注1)</sup>。全体として台湾の経済成長と国際連携の推進、社会経済発展への貢献を目指す著名な非営利団体である（<https://epoch.org.tw/> 2024年12月1日閲覧）。

注1) オフィス住所は、台北市中山區中山北路二段96號後棟9樓および10樓。

2008年設立の Garage+ は、Epoch のスタートアップ育成事業を担う団体であり、元々は Epoch の人材育成プログラムの卒業生が実際に創業する際に支援することを主目的としていた（近年は、育成対象を条件付きで拡大している）（garage-2022）。台湾経済界との連携と優秀な人材のコミュニティをバックに、Garage+ のスタートアップ育成事業は良好な成果を生み出し、台湾政府からも「成績優秀育成センター」賞を何度も受賞している。また、Garage+ は、2015年から海外スタートアップの台湾進出支援に特化したプログラムも開始した。これまでに約90カ国から3,100社超の応募者があり、海外スタートアップから最も注目されているアジアの育成団体である（<https://garageplus.asia/startupglobalprogram>；[https://garageplus.asia/2024\\_sgp/](https://garageplus.asia/2024_sgp/) 2024年12月1日閲覧）。

Epoch は3つの主要事業の各々に付随してコミュニティを形成している。つまり、台湾の主要企業・経済人のコミュニティ、若手人材育成プログラムの卒業生の同窓会、Garage+ の育成対象スタートアップのコミュニティである。Epoch は、これらコミュニティを積極的に促進し、また3種のコミュニティが部分的に重なり合うことによる相乗効果を活かして発展させている。

本研究はアクセラレータを単なるスタートアップ育成プログラムとしてみるのではなく、各々独自のコンセプトやゴールを持ち、企業並みに戦略的意図をもって経営される事業体としてみて、その内容を精査し戦略や経営の全体像を描き出すという筆者自身の既存研究の流れに属する（岸本, 2021a, 2021b, 2022, 2024）。Garage+ および母体の Epoch Foundation は、関係者のコミュニティの形成と相乗効果を重視した発展戦略により成功している事例として注目される。

## 2. 方法論

本節では、本稿での中心的概念の幾つかと基本的な分析視角を説明する。まず、アクセラレータとは、米国で2005年に設立された Y Combinator から始まり、その後、米国内、そして欧州や世界各地に普及したスタートアップ育成の新たな仕組みである。台湾においても2010年前後からアクセラレータあるいは類似の育成団体が登場し、2010年代後半以降その数が急増している（岸本, 2021c, 第4.4節）。一般的な特徴としては、広範な協力アクター（メンター、投資家、専門家、協力企業等）のネットワークを有し、定期的な公募で選抜された複数の起業家チームに対して短期集中型（多くは3～6ヵ月間）の育成プログラムを実施し、メンタリングによるビジネスモデルのブラッシュアップや製品・サービスの実証実験の支援などを行う（Hathaway, 2016；Fowle, 2017；Drori and Wright, 2018）<sup>注2)</sup>。多くは、スタートアップとパートナーとなる大企業・投資家とのマッチングと協力関係構築が支援プログラムの重要要素として組み込まれている。

コミュニティ・ベースのアクセラレータ運営を分析するにあたって、本稿では、西口・辻田 (2017) の展開するコミュニティ・キャピタル形成の論理を参考にする。同書において、まず、コミュニティという概念は「特定のメンバーかどうかを区別する明確な基準が存在する『中範

注2) アクセラレータの定義や特徴についての詳細な英語文献サーベイは、田代・岸本 (2021) を参照せよ。

困の社会』(同, p. 75)と定義される。「中範囲の社会」とは、個人と広義の社会一般や国全体という両端の間にある集団で、血縁・地縁で結び付いた人々だけでなく利害関係に基づいて人為的に作られた企業集団やサプライチェーン、趣味や価値観が同じ人々のサークルなどの団体が含まれる(同, p. 75)。そして、「『コミュニティー・キャピタル』(community capital)」とは、「特定のメンバーシップによって明確に境界が定まり、その成員間でのみ共有され利用されうる関係資本」(同, p. 77)と定義される。以下で、同書(その中でも、主に第2章)に基づき、筆者なりの解釈も加えてコミュニティー・キャピタル発生のメカニズムを解説する(図1)。

まず初期条件として、ある人物・団体が、将来コミュニティーに発展する可能性のある原初的なグループ(便宜的に、プロト・コミュニティーと呼ぶ)へ加入し「『社会的埋め込み』(social embeddedness)」(同, pp. 78~79)が行われることから始まる。それから、同じ目標に向かって、「切磋琢磨し、失敗を乗り越えて、共同で問題解決を図りながら、成功体験をより深め、蓄積する過程で」『刷り込み』(imprinting)が生じる(同, p. 81)。刷り込みは、「成功体験の『受容』(acceptance)によって成立する」ものであり(同, p. 89)、「成功体験に基づく相互信頼」の浸透であり(同, p. 83)、「だれが内部者で、他のだれが部外者なのかという、メンバーシップの基準」の明確化である(同, p. 80)。

ただし1回の成功体験に伴い生じた信頼関係は初歩的なものである。共同での問題解決→成功体験→刷り込み... という過程の「繰り返しゲーム」(同, p. 234)を経て、そのプロト・コミュニティーへのアイデンティティー・帰属意識が強化され、社会的埋め込みが深化し(図1では青い四角を背景とする部分)、ついには「『同一尺度の信頼』(commensurate trust)」(同, p. 85)が、自然発生的に事後的な派生物として生まれる(同, p. 234)。「同一尺度の信頼」とは、特定の個人に対する個別的な信頼でもなく、同じ基本的価値を共有することを前提とした社会全体を対象とする普遍的な信頼でもない、言わばその中間のものであり、特定コミュニティーの内部だけで通用する普遍的な信頼である(同, pp. 83~85)。つまり同じコミュニティーに帰属し同じ基本的価値や目的を共有するとの前提の下で無差別に相手を信頼するということである。そして、それは「多くの成員間における暗黙の『協約的関与』(engagement)によって強化される」(同, p. 89)。簡単に言えば、その集団の掟のようなものが行き渡り、かなり厳格に守られている状況を指すのであろう。

そして、「揺るぎないアイデンティティーがあれば、同一コミュニティーのメンバーに対して、直接の知り合いであるかどうかにかかわらず、協力と支援を惜しみなく分け与える“心構え”ができていく」(同, p. 87)。こうした心構えができていくメンバーの数がクリティカル・マスに達すると「『準紐帯』(quasi-ties)」が醸成される(同, pp. 87~88)。「準紐帯は、よく機能する特定コミュニティーにおける、メンバー間の『刷り込み』体験と『同一尺度の信頼』がもたらす論理的帰結として、そこに付与される特徴的な属性である」(同, p. 89)。準紐帯は、「汎コミュニティー的な協力関係の基礎となるつながりのあり方」であり(同, p. 88)、「同一コミュニティーへの強い帰属意識」であり(同, p. 82)、「汎集团的結束を『堅固』(reinforcement)」にするものである(同, p. 89)。なお「この『刷り込み→同一尺度の信頼→準紐帯』という社会的関係概念の発生と展開の循環過程」(同, p. 89)という表現があることからみて、これは一方向の一回限

りのことではなく繰り返し起こり上書きされ強化されるものという理解であろう。これを踏まえ、図1では「準紐帯」から「刷り込み」に逆方向の矢印を記している。

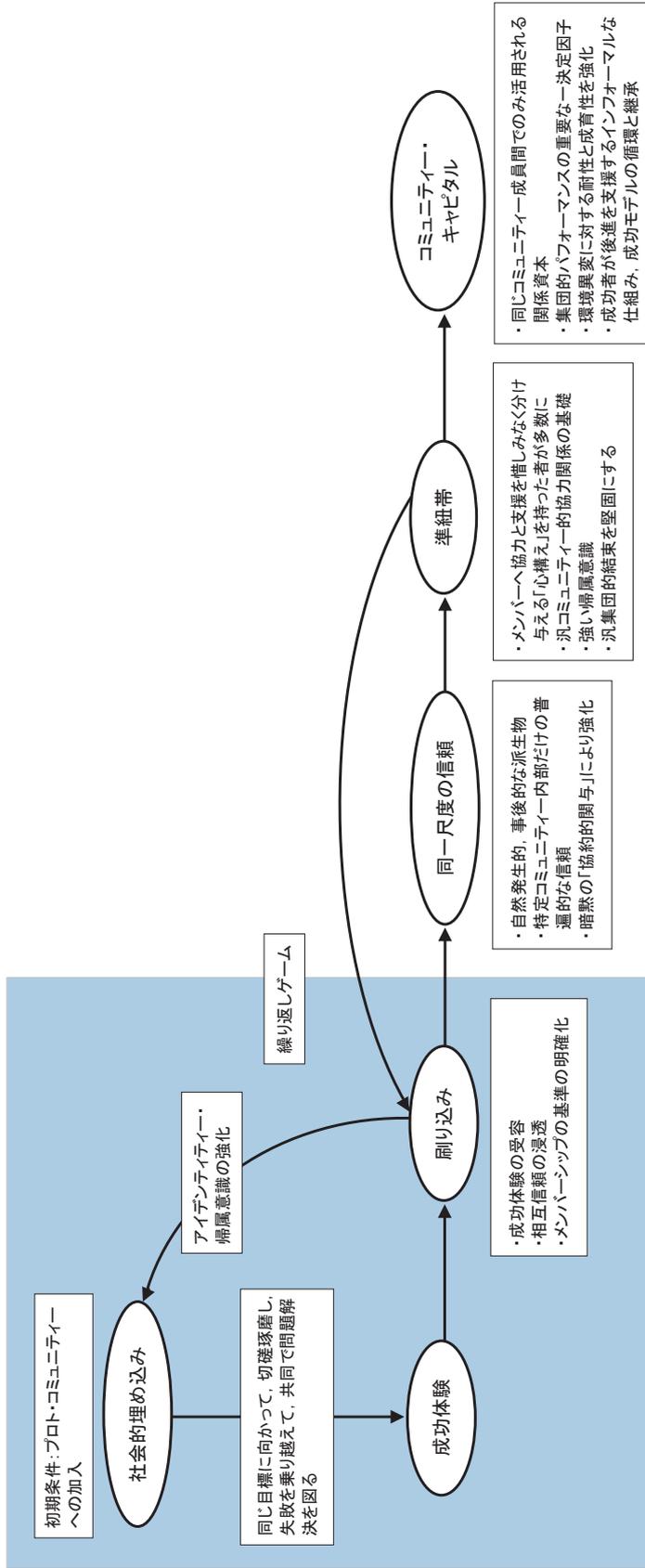
準紐帯から派生するのが「コミュニティー・キャピタル」である。これは、「同じコミュニティーの成員間で活用される関係資本」であり（同、p. 89）、その「多寡が、その集团的パフォーマンスの重要な一決定因子となる」のである（同、p. 90）。そして、「継続的に優れたパフォーマンスを示すコミュニティー」は、「環境異変に対する耐性が強く、成育性も顕著なため、長期にわたって成長し繁栄する傾向にある」（同、p. 79）。温州人や近江商人のコミュニティーでは、「先に成功した者が、後進の者を支援するインフォーマルな仕組みの運用が頻繁にみられた。この仕組みは、成功モデルの循環と継承の面で、とりわけ重要である」（同、p. 317）と指摘されており、これがコミュニティー・キャピタル活用の具体例の1つであろう。

以上がコミュニティー・キャピタル派生のメカニズムの説明だが、西口・辻田（2017）によれば、コミュニティー繁栄のためにはこれだけでは不十分であるという（同、pp. 92~109）。つまり、豊かなコミュニティー・キャピタルを有するのに加え、一部の成員が環境変化に合わせて幾つかの触手をはるか遠距離にまで伸ばして、普段は疎遠なノードとも繋がることでスモールワールドの効果が得られる。言い換えれば「内部凝集性と外部探索性を兼備するネットワーク構造」（同、p. 106）であり、これにより「堅固なコミュニティーの便益を享受する一方で、遠距離から重複のない新鮮な情報を取り入れることによって、新陳代謝が活発となり、コミュニティー全体の生存能力と成育性を高めることに寄与する」（同、pp. 99~100）のである。

本研究で取り上げる Garage+ は、台湾のアクセラレータとしては最初期に設立されたものの1つである（2008年設立。ただし現在の活動スペースを構えたのは2014年）。また、母体団体である Epoch Foundation の他の2つの事業から派生したリソース、すなわち、台湾の大企業や経済界との密接な関係および優秀な人材のネットワークをバックに、アクセラレータとして良好な成果を上げている。加えて、国際連携も重視しており、多数の海外のスタートアップ推進団体や研究機関等との交流、海外スタートアップの台湾への招致、逆に台湾スタートアップの海外展開支援の方面でも多くの実績を持つ。こうした活動の歴史と成果により、台湾を代表するアクセラレータの1つとみなされている。しかし、事例分析の材料としては、経営学・経済学の学術研究として Garage+ をまとめた形で取り上げた文献は非常に少ない。本研究は、Garage+ および Epoch Foundation のウェブサイトや業界関連雑誌記事等の公開情報に加え、筆者自身による Garage+ の運営者への面談調査から得られた情報・知見に基づき執筆している。面談調査は、2018年7月24日、2022年9月7日、および2023年8月23日の3回にわたって、各々直接訪問（台北市）あるいはオンラインを通じて2時間弱ほど実施した。引用の際は、「garage-2018」「garage-2022」「garage-2023」と記す。

以下、第3節は Garage+ の母体である Epoch Foundation について解説する。第4節では Garage+ の基本的な運営方式について説明し、第5節は個別プログラムの内容を詳説する。第6節は、これらを踏まえ、Epoch Foundation のコミュニティー・ベースの発展メカニズムを解明する。第7節では、全体のまとめとして、Epoch Foundation のコミュニティー・キャピタル発生のメカニズムを整理・解説し本稿を締めくくる。

図1 コミュニティ・キャピタル発生のメカニズム



(出所) 西口・辻田 (2017) に基づき作成。

### 3. Garage+ の母体団体：時代基金會（Epoch Foundation）

本節では、Garage+ の母体である「時代基金會（Epoch Foundation）」について解説する。時代基金會は、「知識経済推進の橋渡し」となることを期して、国際産学連携、若手人材育成、スタートアップ促進に取り組んでいる（<https://epoch.org.tw/about> 2024年11月18日閲覧）。以下の小節では、時代基金會の起源と概要、国際産学連携（MIT との産学連携）、若手人材育成（Epoch School/Epoch Family）について各々解説し、次節以降で取り扱うスタートアップ促進（Garage+ の活動）の背景説明とする。

#### 3.1 時代基金會（Epoch Foundation）の起源と概要

時代基金會は、1991年、台湾の法律家および国際ビジネス・交流分野の実務家として著名な徐小波（Paul Hsu）氏<sup>注3</sup>により設立された。同氏と米国MIT（Massachusetts Institute of Technology）Sloan School of ManagementのLester C. Thurow教授は、グローバル化の趨勢、およびアジア太平洋地域と華人経済圏が世界の経済発展の中で重要なアクターとなることを予見した。これ踏まえて、MITとの「国際産学連携を通じて、台湾企業の発展ニッチを探索する（透過國際產學合作，為台灣產業找尋發展利基）」ために時代基金會が設立されたのである。設立時に台湾の主要企業20社を招致した（<https://epoch.org.tw/>；<https://epoch.org.tw/about> 2024年11月18日閲覧）。その中には、台湾積體電路製造（TSMC）、台達電子（Delta Electronics）、華新麗華（Walsin Lihwa）、國巨（Yageo）、外資系企業の台湾飛利浦（Philips Taiwan）等の電子分野の重要企業や金融・保険業の新光（Shin Kong）、國泰（現Cathay United Bank）、富邦（Fubon Bank）、およびその他の業種、例えば建設業の大陸工程（Continental Engineering）や製紙業の永豊餘（Yuen Foong Yu）等の台湾を代表する企業が多数含まれていた（garage-2018）。Epochの歴代の董事長（理事長）は、徐小波氏（初代、二代）の他は台湾の大企業の経営者が就任し、董事会（理事会）には、現在でも台湾の大企業・著名経済団体の経営者・高級幹部が多数就任している（<https://epoch.org.tw/about> 2024年12月1日閲覧）。Epochは、さながら台湾の著名財界人のサークルの様相を呈しているのである（garage-2023）<sup>注4</sup>。

Epochの当初の主目的は、MITとの協力による台湾の産業界の国際的な産学連携促進、および

注3) 徐小波氏（1939～）は、国立台湾大学を卒業後、米国に留学し、Tufts University および New York University で各々、外交学と法律学の修士号を取得した。台湾大学法律学系教授、理律法律事務所（Lee and Li, Attorneys-at-Law）主席法律家などを務めた。2004年には、コンサルティング会社の「宇智顧問股份有限公司」を創設した。同時に国際交流、公共政策、NPO分野で活動を続けており、とりわけ、台湾の国際組織および国際活動への参加推進に精力的に取り組んでいる（<https://web.archive.org/web/20130512072219/http://www.paulhsu.org/> 2024年11月18日閲覧）。

注4) 面談時に、何故これほど多くの台湾の大企業や著名財界人がEpochに参加しているのかと問うたところ、「1991年、基金會成立のとき、世界最先端のMITの実験室と台湾の企業とを連携させ、技術能力を向上させようと図った。30年前は、TSMCもQuantaもそれほど大企業ではなく、台湾の1企業がMITと協力することはできなかった。そこで、創設者の徐小波が基金會を設立し、共同でMITと協力することを考えた。台湾の企業は新科学技術の学習に非常に積極的で、創設者の呼びかけに応じて基金會に加盟した。基金會の過去のスタッフが非常な努力をし、現在までずっと多くの企業が会員であり続けた」との答えであった（garage-2022）。

ハイレベルのマネジャーの訓練であった。1990年代末頃に、社会的価値での貢献にも目を向け、若手人材育成事業にも着手した。これが Epoch School である（後に詳述）。Epoch School の一部として起業家教育プログラムがある（「未来起業人 Young Entrepreneurs of the Future, YEF」）。本プログラムは起業家精神の醸成を重視しながらも、必ずしも直ぐに創業することを勧めるものではなかったが、やがて幾人かのプログラム卒業生が本当に創業を試みるようになった。その中で、2008年、魏孝丞氏（2003年 YEF 参加者）および邱哲良氏（2004年 YEF 参加者）が、Google 主催の Android アプリ開発コンテストで獲得した賞金（これ自体はそれほどの金額ではない）を Epoch に寄付し、彼ら自身が創業に際して非常に苦勞した経験を踏まえ、メンターや投資家を招いて創業者がサポートを得られるようにすることを希望した。これが Garage+ の始まりである（garage-2018；<https://www.garageplus.asia/donation> 2024年11月18日閲覧）。

Epoch は、以上に加え、各種フォーラムの主催、および台湾の未来の産業推進に資する活動も積極的に行っている。例えば、2007年から政府機関や業界団体と協力し「台湾生物医療と新農業コンテスト（台湾生醫暨新農業選秀大賽）」の実施に携わり、バイオテク・農業分野の担い手となり得る有望企業（未上場）の発掘・支援に取り組んだ。2007～16年に、毎年8～10社ほど、10年間で100社余りが受賞した。面談実施時点（2018年7月24日）までに40社以上が上場（上市・上櫃・興櫃）企業となっている。本プログラムには、成長型企業の他に、大学研究室にいるチームにも参加の扉が開かれ、30組超のチームが申請した。彼らがスピンオフすることを希望するならば、引き続き Garage+ で支援することも可能であった（garage-2018）。

Epoch Foundation は主に企業パートナーの会費や寄付によって財政的に成り立っている。Epoch の主要事業は、MIT との産学連携、人材育成事業（Epoch School）、スタートアップ促進（Garage+）の3つであり、会員になるためには、そのどれか1つ（もしくは複数）を選んで会費を払う必要がある（garage-2023）。

### 3.2 MIT との産学連携

MIT は、周知のように世界最先端の教育・研究機関の1つであり、同時に産業界との協力と起業家輩出の伝統を有する<sup>注5)</sup>。Epoch は、1991年、台湾主要企業のリーダーたちを伴って MIT への初の定期訪問を挙行了。以下で、MIT との産学連携の取り組みを4つに分けて解説する<sup>注6)</sup>。以下の計画には各々、数社から十数社の会員企業があり、会費を支払う必要がある（garage-2022）。

注5) MIT は、6つの学院（School/College）、65超のリサーチセンター、ラボ、プログラムがあり、2023年10月時点で1万1,920名の学生（うち4,576名が学部生、7,344名が大学院生、3,478名が留学生）、1,089名の教員を擁する。これまでに、105名のノーベル賞受賞者を輩出した。産業界との連携では、ライセンス収入は4,020万米ドル、約700社の企業と協力している。イノベーション・起業家育成への取り組みも充実しており、85超の関連プログラム・組織がある（<https://facts.mit.edu/> 2024年11月18日閲覧）。

注6) ウェブサイトでは、MIT との産学連携の中に、この4つ以外に「Epoch X」というプロジェクトが掲載されている。その内容は会員企業に対する Epoch の育成した人材およびスタートアップのマッチングを主としており、MIT との産学連携とはあまり関係ないように見える（<https://epoch.org.tw/mit> 2024年11月18日閲覧）。面談調査時の説明によれば、Epoch X は体験プロジェクトのようなもので、先ずこれに加入して人材やスタートアップとのマッチングの機会を持ち、やがて MIT との産学連携にも関心を持つよう仕向ける狙いがある（以前は、Epoch のメンバーになるには、必ず MIT との協力のプロジェクトのどれかに参加しなければならなかった）（garage-2023）。

### (1) Epoch-MIT/ILP 産学リエゾン計画（産学連絡計画）

まず、1993年に打ち出された「Epoch-MIT/ILP 産学リエゾン計画」である。MIT/ILP (Industrial Liaison Program) は1948年設立で、第二次世界大戦期間中に米国政府からMITに委託された重大技術研究開発とその成果の企業への移転に起源がある。

台湾企業は、Epoch-MIT/ILP 産学リエゾン計画に参加することで、最先端の技術・製品開発リソースとハイテク・イノベーション・マネジメントに関する新知識にアクセスすることができる。同計画により、これまでに会員企業から400名余りの人員がMITに派遣され研修・視察を行い、100回超の専門的討論会がMITで挙行された (<https://epoch.org.tw/mit> 2024年11月18日閲覧)。

### (2) Epoch-MIT/CSAIL 産研協力計画（産研合作計画）

続いて、1998年には、MIT CSAIL (Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory) との共同で「Epoch-MIT/CSAIL 産研協力計画」が打ち出された。これにより、台湾の会員企業がラボに直接人員を派遣し、技術研究開発に参加することができることとなった。具体例としては、2000年に台達電子 (Delta Electronics) と宏碁 (Acer) がCSAILの「Oxygen Alliance」<sup>注7)</sup>に参加し、MIT研究者の他にHP, Nokia, Philips, NTTとともに共同研究を行った。

別の例をあげるなら、世界最大のノートPCメーカーで大手EMS (Electronics Manufacturing Service) の廣達電腦 (Quanta Computer) は、CSAILとの間に長期間にわたり継続的に共同研究プロジェクトを実施している。すなわち、2005年には「T-Party 研究開発計画」<sup>注8)</sup>、2010年には「Qmulus 研究開発計画」<sup>注9)</sup>、2019年には「AI Medicine 研究開発計画」<sup>注10)</sup>を立ち上げ、その時点での先端的な製品開発に取り組んでいる (<https://epoch.org.tw/mit> 2024年11月18日閲覧)。

### (3) Epoch-MIT/Sloan 高級マネジャー訓練計画（高階主管培訓計畫）

Epochは、Sloan School of ManagementのAsia Pacific Initiativeを賛助している。これは主にアジア地域の経済発展エネルギーを研究対象とし、アジア各国の経済政策策定能力の強化、アジア産業界への参考価値のある報告の提供、アジア各国間での最も有効な協力方式の研究促進を旨とする。Epochがこのイニシアティブを賛助するのは、台湾の産業政策と発展問題の研究を後押しするためである。現在、Sloan Schoolは、短期・中期・長期の経営戦略プログラム (Sloan Fellows, Sloan Executive Education Program) を提供し、企業の中・高級マネジャーの訓練を助けている (<https://epoch.org.tw/mit> 2024年11月18日閲覧)。このプログラムに関して、台湾の複

注7) Oxygen Allianceとは、デスクトップPCやキーボードを小型の携帯端末で置き換え、壁や天井などに埋め込んで声に反応して操れるようにし、まるで空気のように目立たないものにするプロジェクトである (<https://www.capecodtimes.com/story/news/2000/06/29/oxygen-alliance/51013735007/> 2023年2月22日閲覧)。

注8) T-Party 研究開発計画は、廣達電腦とCSAILとの間で立ち上げられた5年間の共同研究開発プロジェクトで、次世代モバイルコンピューティング・デバイスの開発を課題とする (IDG Japan, 2005)。

注9) Qmulus 研究開発計画は、T-Party 研究開発計画の後継プロジェクトで、重点をモバイルコンピューティングからクラウドコンピューティングにシフトしたものである (<https://www.csail.mit.edu/Quanta.html> 2023年2月22日閲覧)。

注10) AI Medicine 研究開発計画は、スマートヘルスケアに焦点を当てた5年間の共同プロジェクトで、病院との連携で、病院経営、診断、疾病進行、回復、予後へのAIと機械学習の応用を進めるものである (MIC, 2019)。

数の大企業から高級マネジャーが派遣され MIT で学習する機会を得るが、企業の壁を越えた交流や協力関係に繋がることもあるという (garage-2023)。

#### (4) Epoch-MIT/TIGER Project エネルギー研究計画 (エネルギー研究計画)

MIT Energy Initiative (MITEI) は、MIT がグローバルなエネルギー問題に対応するために設立した学際的な研究機関で、産官学界との協力により、エネルギー技術応用と商業化を進め、エネルギー転換と持続的な発展の実現を目指している。Epoch は、2023 年に MITEI を招き、「Taiwan's Innovative Green Economy Roadmap (TIGER) 計画」を策定し、グローバルなエネルギー・トレンドを分析し、エネルギー技術をシェアし、ネットゼロエミッションに向けた台湾産業界の取り組みに助力している (<https://epoch.org.tw/mit> 2024年11月18日閲覧)。

### 3.3 人材育成事業：Epoch School と Epoch Family

#### (1) Epoch School

Epoch は 1998 年に「Epoch School」を創設し、イノベーションと起業家精神を核とする若者のための人材育成事業にも着手した。「世界を変えるためリーダーを育成する (Building Leaders to Change the World)」ことを使命としている。事業の発展経緯を順を追ってみるなら、1998 年に「実習旗艦計画」を立ち上げ、大学生に職場訓練の場を提供した。2002 年には「科技登峰計画」を挙行し若手の科学者およびエンジニアを MIT に派遣し一層の研鑽を積ませた。2003 年には「Young Entrepreneurs of the Future (YEF) 計画」を打ち出し、若者にイノベーションと起業家精神の実践的訓練を施した。2007 年にはこれらの人材育成プログラムの卒業生 (校友) から成る「Epoch Family」を組織した (後述)。2020 年には、YEF と実習旗艦計画が、各々、「未来創業者 (未来創業者)」および「未来国際マネジャー実習 (未来国際經理人實習)」プログラムとして整備された。なお、Epoch School のウェブサイトでは、スポンサーとして 10 社の企業、サポーターとして 3 つの大学が名を連ねている (<https://school.epoch.org.tw/about> ; <https://school.epoch.org.tw/> どちらも 2024 年 11 月 19 日閲覧)。

未来創業者および未来国際マネジャー実習の両プログラムの大まかな日程と内容 (2025 年実施分) は表 1 に示されている。プログラム期間は、各々、約半年および約 1 年である (未来創業者プログラムで、海外視察に選抜された場合は約 1 年)。参加資格はどちらも大学生 (2 年生以上) であること (年齢は 19~24 歳) で、採用後の全課程は無償である。訓練や活動は主に週末になされ (夏休み期間は別)、全訓練メニューに積極的に参加することが求められる。未来創業者は最終イベントの Pitch Day の後、Garage+ のアクセラレータ・プログラムである「星艦計画 (Starship Program)」 (後述) に参加申請するチャンスもある。未来国際マネジャー実習は、1 年間のプログラム終了後、成績優秀者は企業・スタートアップでの実習に優先的に推薦される。そして、両プログラムでは、訓練により実力をつけ視野を広げるだけでなく、一生のパートナーともなる良友が得られ、卒業後は Epoch School のコミュニティーである Epoch Family のメンバー (校友) となる (<https://school.epoch.org.tw/faq> ; <https://school.epoch.org.tw/> 2024 年 11 月 19 日閲覧)。

表1 Epoch School の訓練プログラムのスケジュール (2025年実施分)

未来創業者 (0 → 1)		未来国際マネジャー実習 (1 → N)	
1/18	YEF 顔合わせ会	2/13	歓迎交流会
3/22	Garage Party 創業構想発表	2/28	Win-Win 団体ワークショップ (共贏團隊工作坊)
4/1	コーチ (輔導長) 顔合わせ会	4/12	産業分析ワークショップ
4/1～6/30	メンター／コーチのコンサルテーション	5/3	ビジネスプレゼン・ワークショップ
4/1～6/30	ビジネスプラン立案	5/18～5/23	Startup Global Program のアシスタント
4/26, 6/15	実務的テーマのワークショップ	6/24, 12/20	スタートアップと企業の事例分析・提案
5/17	Demo Day コンサルテーション会議	8/7	面接試験実践シミュレーション
7/3	Pitch Day 投資オーディション会 (最終関門)	10/18	マーケティング思考ワークショップ
訓練終了後	「星艦計画」参加のチャンス	11/8	問題解決と分析のワークショップ
		全年度	プロジェクト企画・実施 (Epoch のプロジェクト・チームに参加)
		全年度	キャリアプランニング・コンサルテーション
両方共同の訓練			
2/22	ブートキャンプ		
7/10	海外視察の代表選抜の英語口頭試問		
8/25～9/4	海外視察 (限定参加)		
10～12月	成果のシェアと次期募集		

(出所) Epoch School ウェブサイト ([https://school.epoch.org.tw/apply\\_entrepreneur](https://school.epoch.org.tw/apply_entrepreneur) ; [https://school.epoch.org.tw/apply\\_intern](https://school.epoch.org.tw/apply_intern) 2024年11月19日閲覧) に基づき作成。

訓練プログラム参加者に対しては、コーチ (輔導長) やメンターが付き添い、サポートやコンサルテーションを提供する。コーチは3年以上の職業経験のあるプログラム経験者 (校友) が当たっている。また、メンターには大企業の高級幹部やスタートアップの創業者を含む産業界の経験豊富な人物が当たっており、ウェブサイトでは69名が紹介されている ([https://school.epoch.org.tw/mentor\\_list](https://school.epoch.org.tw/mentor_list) 2024年11月19日閲覧)。

Epoch School の1998年から現在 (2024年11月時点) までの成果の一端を紹介すると、プログラム実施27期で、卒業生 (校友) の数は3,000名以上、卒業生が創設した企業は80社以上に上っている (<https://school.epoch.org.tw/> 2024年11月19日閲覧)。

面談調査で確認したところによると、Epoch School の訓練プログラムには毎年100～200人の学生が参加し、大学による限定はない。校友の多くが留学し、世界各地に分散している。多くは国内外の大企業に勤務し、既にハイレベルなマネジャーとなっているものも少なくない。一部は、国内外の大学で教鞭をとっている。プログラムに参加した仲間やサポートしてくれた先輩 (コーチ) たちとは、プログラム終了後も交流や協力関係が継続する。繋がりを強化するために、例えば校友がFacebookのグループに参加する、あるいは定期・不定期のイベントを開催し異なる世代の校友とも接する機会を作る、といった取り組みをしているという (garage-2018 ; garage-2023)。

## (2) Epoch Family

Epoch Family は、Epoch School の未来創業者および未来国際マネジャー実習の両プログラム卒業生（校友）の同窓会的組織として2007年に設立された。現在3,000名超のメンバーを擁している。ウェブサイトによれば、彼らは「創新・創業の精神を持ち、社会を一層素晴らしいものにするというビジョンを共有し、世界の各所で貢献を続け、影響力を発揮している」という。そして、Epoch Family のDNAは「創造、分かち合い」であり、合言葉は「社会貢献」、その期するところは「自己の専門で生涯の発展を心掛ける他に、積極的に公益に参加し、生活に取り組み、情熱と知識、才能をプラスのエネルギーとなし、さらに素晴らしい次代の社会を弛まず創造することである（<https://family.epoch.org.tw/community> 2024年11月20日閲覧）。メンバー同士の交流を促進するためにSNSの「Epoch Family 好人網」も作られている（<https://www.facebook.com/groups/epoch.family/> 2024年11月20日閲覧）。

面談調査で、Epoch Family では、メンバー間の特別な信頼感や強いコミュニティへの帰属意識および相互支援のカルチャーがあるかと尋ねたところ、肯定する答えが返ってきた。「多くの先輩校友は、自分が学生であったとき、Epoch は真に大いに助けとなったと感じている。彼らが年配となったときに、このコミュニティにお返しをしようと思ひ、例えばメンターとなり、コーチ（輔導長）となることを希望する。さらに人材募集に際しては、このコミュニティ内から募集する。本当にすごいコミュニティだと思う」という。校友同士が別々の企業に所属していても、助け合うようなこともある。「多くの先輩たちは、大学生の時にプログラムに参加し、現在40歳ほどになっても連絡を保持している。創業するにせよ、何をするにせよ、我々は継続的にあなたを支持する。このような関係は非常に得難く貴重なものである」のだという（gagrage-2023）。

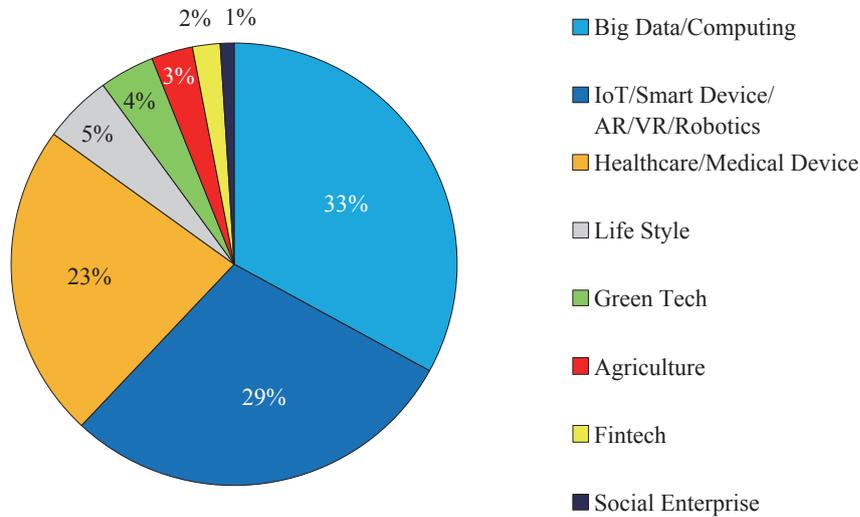
## 4. Garage+ アクセラレータの運営方式

本節では、Garage+ のアクセラレータの基本的な運営方式について、支援対象とフォーカス領域、支援内容、Garage+ 自体の人員・運営・財政基盤、コミュニティの形成の順に解説していく。個別プログラムの詳細は次節で説明する。

### 4.1 支援対象とフォーカス領域

Garage+ は、元々、時代基金會の人材育成事業の卒業生（校友）による創業を助けることを主眼として2008年に創設された（その後、校友企業以外にも支援対象を広げている）。アジア太平洋地域におけるNPO（Nonprofit Organization）方式でのスタートアップ支援のモデルと自認する。「イノベーションと創業を通して、社会により素晴らしい生活をもたらす（透過創新，創業，為社會帶來更美好的生活）」をビジョンとし、「Garage+ は唯一無二の創業コミュニティであり、創業者を招致し共に台湾のために世界と連結できる創業コミュニティを運営し、一緒に頑張ろう！（Garage+ 是一個獨一無二的創業生態社群，我們邀請創業人一同為台灣經營一個能接軌國際的創業社群，一起來打拼！）」をミッションとしている（<https://www.garageplus.asia/about> 2024年11

図2 Garage+のスタートアップの産業分類（2021年前半時点での累計）



（出所）Garage+（2021）より引用。

月23日閲覧）。

最近までに564社のスタートアップがGarage+の育成プログラムに参加している。後述するように、海外チームによる台湾進出への支援に特化したプログラムもあり、うち284社は海外チームである注11）。Garage+のスタートアップによる資金調達の試みは、成功率75%に上るという（<https://www.garageplus.asia/> 2024年11月23日閲覧）。

支援対象としては、ディープテック注12）や社会貢献的スタートアップを重視する。産業分野としては、AI、ビッグデータ、IoT、スマートデバイス、バイオ医療、グリーンエネルギーを主とする広範囲に及んでいる（garage-2023；[https://www.garageplus.asia/2024\\_sgp/](https://www.garageplus.asia/2024_sgp/) 2024年11月23日閲覧）。産業分野を狭く限定しない理由としては次のことがある。①スポンサーである企業パートナー（会員企業）には様々な業界の企業が含まれ、彼らがスタートアップとの協力や投資を考慮する際に各々関心を持つ領域が異なるので、出来るだけ異なる領域のスタートアップを育成しようとしている（garage-2018）。②産業分野で一律にふるい分けるのではなく、当該スタートアップの提供する製品やサービスが、Garage+が実質的に支援できるようなものかどうかを見極めることを重要視している（garage-2022）。

図2は、Garage+が育成したスタートアップの産業分類を示したものである（2021年前半時点での累計）。上位3つは、Big Data/Computingが33%、IoT/Smart Device/AR/VR/Roboticsが

注11) ウェブサイトによれば、Garage+のスタートアップの国・地域別分布は、台湾206社、米国42社、カナダ36社、イスラエル32社、欧州58社、香港6社、シンガポール5社、日本3社、ロシア3社、韓国2社、インド2社、中国1社、オーストラリア1社、メキシコ1社、計398社である（<https://www.garageplus.asia/> 2024年11月23日閲覧）。ただしこの数値は少なくともここ2年ほど更新されていない。

注12) ディープテック（Deep Tech）とは、「社会課題を解決して私たちの生活や社会に大きなインパクトを与える科学的な発見や革新的な技術のこと」と定義される（[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/magazine/20240228.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/magazine/20240228.html) 2024年11月23日閲覧）。

29%, Healthcare/Medical Device が 23% で、これらの合計で 85% を占める。加えて、Life Style, Green Tech, Agriculture, Fintech, Social Enterprise が各々 1~5% である (Garage+, 2021) 注13)。農業が含まれている背景としては、時代基金會創設者の徐小波氏が農業の高付加価値化と新農産品・農業サービスの輸出産業化を重視してきたことがある (garage-2018)。

## 4.2 支援内容

本小節では、Garage+ のスタートアップ支援プログラムの支援内容についてその概要を解説する。Garage+ は幾つかのタイプの異なるアクセラレータ・プログラムを並行して実施しており、各々の詳細は後述する。

### (1) トレーニング、イベント

毎年、20 回以上の特定テーマのセミナー、企業・Venture Capital (VC)・創業者との経験シェアと交流のためのイベントが開催され、また著名な MIT の教授による技術討論会への参加が認められる。ウェブサイトの「サービス>トレーニング」の頁のカテゴリーには次のようなものが含まれ、各々多数のイベント情報が掲載されている。① Good News : Garage+ 関連チームの活躍に関するニュース、② Consultation : 著名な法律・会計事務所の専門家や業界メンターによるコンサルテーション、③ Workshop/Conference : 各種セミナーや討論会、④ Exhibition : 展示会やデモデイ等注14)、⑤ Networking Event : スタートアップ同士、あるいは著名な企業家や創業者、投資家等との交流イベント、⑥ Startup Global Program : Garage+ の国際的プログラムおよび国際交流に関連した交流会・イベント ([https://www.garageplus.asia/event\\_list](https://www.garageplus.asia/event_list) 2024年11月23日閲覧)。

これらのセミナーやイベントに関して、面談調査で、選抜されたチームは参加必須かどうか問うたところ、参加は強制されないとの回答であった。ただし、セミナーについては、「大部分のスタートアップが聞きたい内容を調査してアレンジする。そのため、彼らにとって助けになると認識している」とのことである (garage-2022)。

### (2) メンターによるコンサルテーション

Garage+ は、90 名以上の経験豊富なメンターを擁し、スタートアップと 1 対 1 のコンサルテーションの場を多数アレンジしている ([https://www.garageplus.asia/mentor\\_list](https://www.garageplus.asia/mentor_list) 2024年11月23日閲覧)。メンターの概ね 3 分の 1 は大企業の高級幹部で、その他は VC やエンジェル投資家、そして特定分野 (財務、法律、マーケティング等) の専門家である。国籍は、大体 9 割は台湾、1

注 13) 2024 年前半時点でのデータを見ると、分類の仕方が少し変化しており、ICT/AI Computing が 30%、IoT/Smart Device が 18%、Healthcare が 17%、Green Tech/ ESG が 14%、そして、Martech/Edutech/Fintech, Life Style, Others が各々数%となっている (Garage+, 2024)。

注 14) Garage+ の展示会に関する実績を紹介すると、2015 年に、台湾のスタートアップ育成団体としては初めて、Computex Taipei (毎年 5~6 月ごろに台北で開催される世界最大級の ICT 産業の展示会) にスタートアップを率いて参加した。さらに、2018、19 年に、Computex の主会場 (南港) に出展を招致された唯一の育成団体であり、2021 年には、Computex のオンライン展示会の中で最大のパビリオンであった (<https://epoch.org.tw/en/about> ; [https://garageplus.asia/en/2022\\_mustsee](https://garageplus.asia/en/2022_mustsee) 2023年1月23日閲覧)。

割は外国（米国，日本，欧州，東南アジア）である（garage-2022）注15）。

メンターとスタートアップ・チームのマッチングでは、通常、チームにどのような支援が必要かを問い、そのニーズに合わせて適合するメンターに相談しアレンジする。コンサルテーションの方式は、1対1のコンサルテーション、およびCEO Roundtableがある。後者では、1人のメンターが1度に複数（例えば10人）のスタートアップのCEOと話をする。社員管理や人材育成、董事会（取締役会）の対応など、CEOたちが直面する共通の問題について、1人の適合するメンターを探してきて経験をシェアし、その後互いに交流するものである。メンターとスタートアップ・チームのその後の関係については、Garage+の方では基本的に制約を課していない。マッチングした後は、もし相性が良いなら、スタートアップ自身がメンターに要請し、董事（取締役）、アドバイザー、投資家になってもらうこともある。彼ら自身で決定する（garage-2022）。

コンサルテーションの回数には特に決まりはない。後述するように、Starship Programでは、約半年の育成期間中に少なくとも3回はアレンジする。Startup Global Program・Taiwanでは、約3カ月の育成期間中に少なくとも1回はアレンジする。それから、メンターの都合を聞いて、固定的なコンサルテーションをすることもある。例えば、今月は財務、来月は法律、再来月は製造業方面といった具合である（garage-2022）。

メンターとの関係構築の方法は、「割と自然の成り行き」だそうで、出会った専門家・業界経験者にGarage+の活動の紹介をし、もし彼らがこのコミュニティーに貢献したいと思えばメンターとなってもらう。彼らにあまり多くの負担はかけられないので、1年にせいぜい1回のトーク、あるいは1回のコンサルテーションを依頼する。もしくはスタートアップ選抜の際に審査員になってもらう。メンターは基本的にボランティアで、コンサルテーションであれ審査員であれ、薄謝を準備するが、多くのメンターは報酬を受け取らない。幾人かのメンターは、Garage+がスタートアップ育成に真剣に取り組んでいると感じると、友人を紹介してくれる。適宜メンター同士を紹介することもある。以前数名のメンターを招き、各々に友人1名を伴うよう依頼しミーティングを開催したこともあった。通常は、ネットワーキング・イベント（メンターのみが対象ではない）に招待し、そこで必要に応じて関係者に紹介する（garage-2018；garage-2022）。

### (3) ビジネス・マッチング

Garage+は現在までに30社以上の大企業・VCと協力関係を結んでおり、これら企業・VCとスタートアップとの間で毎年400件以上の1対1の商談会をアレンジしている。企業パートナーとしては、台湾積體電路製造（TSMC）、聯發科技（MediaTek/MTK）、廣達電腦（Quanta Computer）、緯創資通（Wistron）、台達電子（Delta Electronics）、研華（Advantech）等の半導体・電子・電機分野のリーディング企業をはじめ、その他の製造業、國泰金控（Cathay Financial Holdings）のような金融業の大企業、中華開發（CDIB）、華威國際（CID）、WI Harper等の著名なVC、Deloitte

注15) ウェブサイトでは、日本人メンターとして、堀内健后氏（Treasure Data マーケティング・ディレクター、Carbide Ventures ゼネラル・パートナー）、合田ジョージ氏（ゼロワンブースター代表取締役）、川原洋氏（サイバー大学学長）、内田光紀氏（CollaboGateのChief Business Officer）、小村隆祐氏（Venture Café Tokyo エグゼクティブ・ディレクター）の5名が紹介されている（[https://www.garageplus.asia/mentor\\_list](https://www.garageplus.asia/mentor_list) 2024年11月23日閲覧）。

Taiwan や理律法律事務所のような大手の法律・会計事務所などが含まれる。加えて、協力関係のあるメディアとして、電子時報 (DigiTimes)、數位時代 (Business Next)、協力関係のある大学・教育機関として、MIT CSAIL、國立臺灣大學、聯合工商教育基金會 (Lien-Ho Foundation) があげられている (<https://www.garageplus.asia/services/partnership> 2024年11月23日閲覧)。

Garage+ 自身は非営利団体であるが、単にスタートアップの育成だけを目的としているのではない。台湾の産業界との間に非常に良好なイノベーション・ネットワークを形成している。企業パートナーは、単に賛助するだけでなく、積極的に Garage+ のスタートアップから投資先あるいは協力対象となる案件を見出そうとしている。例えば、大手 EMS の Wistron は、スタートアップを品定めするために毎月定期的に来訪し、Garage+ は 3~4 社の台湾あるいは海外のスタートアップを紹介している。Wistron は Garage+ の推薦するチームは非常に優良であると評価しているのだという (garage-2022)。

#### (4) 活動スペース

Garage+ は、現在、台北市内の嘉新ビル内に専用の活動スペースを有している (24 時間 365 日使用可)。2008 年設立以降当初は、会議室やコーヒESHOP 等を借りてセミナー等を開催していた。2014 年に、時代基金會の会員であった嘉新水泥 (Chia Hsin Cement) が、台北市内に所有するビルの中の 2 層 (9・10 階) を寄付し、Garage+ はようやく固有の活動スペースを有することとなったのである。さらに 2020 年に、当時、時代基金會の董事長を務めていた Wistron が、上記の 9 階の半分を寄付してくれた (Garage+ は、それ以前は 9 階の半分だけを所有していた)。その結果、現在、Garage+ の活動スペースは、「Chia Hsin Space」(9 階一部、10 階) と「Wistron Lab」(9 階一部) の 2 つで構成される。

このスペースの中に多数の部屋があり、各々、「Quanta lobby」「Delta Training Room」「MTK 小劇場」「台積電 / 國泰共同工作空間」等のように特定企業の名を冠している。これは、スペースを得た当初、部屋は素建てのままであり、時代基金會の会員企業の一部が内装工事費用を支出してくれたことへの返礼である。この他、キッチンと各種交流に使用できるカフェ (Fubon Venture Café) もある。これらは、選抜されたスタートアップ・チームは皆自由に使用できる (以上, garage-2022 ; <https://www.garageplus.asia/services/space> 2024年11月23日閲覧)。

こうした施設の中に、コワーキングスペースがあり、選抜されたスタートアップ・チームに一定の範囲内で無償にて使用権が付与される。比較的規模が大きいチーム向けに専用オフィスもあるが、相応の賃借費を負担する必要がある (garage-2022)。

#### (5) 国際展開支援

Garage+ は国際交流を重視し、北米、欧州、アジアの 40 近くのアクセラレータ、インキュベータ、メディア、研究機関 (MIT CSAIL を含む) 等と協力している (<https://www.garageplus.asia/> 2020年10月13日閲覧)。

台湾スタートアップの海外展開の進出先として多いのが、日本、東南アジア、米国、中国<sup>注16)</sup>である。このうち日本は、地理的に近く、市場は比較的大きく、コミュニケーションと認識に時間がかかるものの生み出す成果は大きいため、Garage+としては、これまで比較的多くのリソースを費やして交流を進めてきた。今後は東南アジア、中でもシンガポールに拠点を設け、周辺諸国へ展開する予定であるという (garage-2022)。

日本との交流について敷衍するなら、大体2014、15年から最近に至るまで続いている。例えば、国際的ビジネスコンテストのAsian Entrepreneurship Award (AEA)<sup>注17)</sup>に、毎年Garage+が推薦するスタートアップが参加し、好成績を上げてきた。同様に、日本の大手企業とスタートアップとのマッチングを主に行うInnovation Leaders Summit (ILS)<sup>注18)</sup>へもGarage+が推薦するスタートアップが2018年頃から毎年参加している。多数の商談会がアレンジされ、中でもGarage+推薦のチームは評価が高く、商談会の回数で上位に入っている (garage-2022)。

加えて、具体的なスタートアップの成功例をあげるなら、2015年のFukuoka Global Venture AwardsでGarage+が支援するNextDrive (IoE [Internet of Energy], IoTを活用したエネルギーマネジメント・システムとクラウドサービスを開発・提供)が優秀賞(準優勝)を獲得(その後、日本と台湾で複数の賞を獲得)。2017年に東京に日本拠点を設立し、インターネットイニシアティブ (Internet Initiative Japan : IIJ)、中部電力、北海道電力、東京電力、神奈川工科大学、東京大学などとの協力案件がある (garage-2018; 野村総合研究所(台湾), 2019; <https://www.nextdrive.io/ja/> 2023年1月27日閲覧)。

日本との交流について付言すれば、2018年より「スタートアップ前進日本プログラム(新創前進日本計画)」が始まり、例えば、2020年には74チームが応募し、日本の専門家による審査の後6チームが選抜され、日本市場開拓の支援を受けた (<https://www.facebook.com/hashtag/前進日本計画> 2023年3月1日閲覧)。2020年には、Garage+はJetro Global Acceleration Hub<sup>注19)</sup>の台

注16) 中国との交流は、少なくとも2018年の面談調査時点(2018年7月24日)では、特に制約なく実施していた。時代基金會は、「兩岸人材交流訓練(兩岸人才交流培訓)」計画では、双方の往来と交流を促進していた。Garage+でも、「近年は、チームのニーズをみて支援している。彼らが中国に進出したいなら、ハイクオリティのパートナーと連結する。例えば、Microsoft Research Asia (MSRA)。… TencentやAlibabaとも多くの交流がある。Alibabaが台湾で基金を設立し、最も早くに投資したのはGarage+の案件である」とのことである (garage-2018)。実際に、支援したスタートアップが中国に進出した例もある。逆に、中国からのスタートアップがGarage+のプログラムに参加した例も1~2社ほどあるという (garage-2022)。

注17) AEAは、日本およびアジア諸国のスタートアップ・チームが、日本で一堂に会しアワードを競い合う国際的ビジネスコンテストである。日本チーム以外では、日本市場進出もしくは日本企業との連携に興味を持つことが参加要件である。主催としてアジア・アントレプレナーシップ・アワード運営委員会、共催として国立大学法人東京大学産学協創推進本部、三井不動産株式会社、一般社団法人TXアントレプレナーパートナーズ (TEP)、日本ベンチャー学会 (JASVE)、独立行政法人日本貿易振興機構 (JETRO) の名があがっている (<https://aea.events/j/outline2022/> 2023年1月27日閲覧)。

注18) ILSは、主催として経済人団体のSEOU会/DREAM GATE・プロジェクトニッポン、後援として経済産業省、東京都、日本政策金融公庫、オーストラリア大使館、フィンランド大使館、Garage+、スポンサーとしてEY、三菱UFJ銀行、森ビル、特別講演としてNEDOの名があがっている(第9回2022年2月) (<https://ils.tokyo/about/> 2023年3月14日閲覧)。

注19) Jetro Global Acceleration Hubは、世界各地の有力アクセラレータ等と提携し、日系スタートアップのグローバル展開を支援するジェトロ(日本貿易振興機構)の取り組みである (<https://www.jetro.go.jp/theme/innovation/gahub/> 2024年12月11日閲覧)。

湾における最初の正式なパートナーとなった (<https://garageplus.asia/about> 2023年1月27日閲覧)。加えて、日本の大企業で Garage+ の会員となっているものもある。Garage+ は、台湾だけでなく多くの海外のスタートアップも支援しているので、これらの日本企業は会員となることで世界の優れたハイテク・スタートアップを見つけやすくなるのだという (garage-2022)。

以上を背景に、海外スタートアップの台湾進出を支援するプログラムとして Startup Global Program (2015年開始) が、逆に台湾企業の海外進出を支援するプログラムとして Startup Global Program・Taiwan (2022年開始) が打ち出された。詳しくは後述する。

以上、Garage+ のスタートアップ支援の内容を一通り解説してきたが、その内容は不断に試行と調整を行っており、現在までに次第に変化してきている。2008年の Garage+ 創設当初は、Epoch School の卒業生 (校友) の多くが創業するのを支援していた。創業者の大部分がエンジニアでマネジメントには不案内だったため、企業構造、資金計画、企業価値評価などに関する多くのセミナーを開催した。しかし、その後時代が進み、世間でこの種のセミナーを提供する団体が増加してきた。例えば、Deloitte Taiwan (勤業暹信聯合會計師事務所) は財務方面のセミナーを開催し、また様々な団体が STEAM<sup>注20)</sup> に関するセミナーを実施している。そのため、現在 Garage+ では、こうした一般的な起業家教育や法律・財務面でのセミナーの開催は少なくなった。近年では、セミナーの内容は、国際市場進出に向けた訓練、国際的企業や VC と如何にコミュニケーションするか、あるいは日本や米国の市場に進出するには如何なる準備や技能が必要かに関するようなものが増えてきた。さらに、セミナー開催よりも、企業との1対1の商談会を多数アレンジすること、多くのコンサルテーション、頻繁なネットワークング・イベントの実施へと支援内容の重点がシフトしていった (garage-2018; garage-2022)。つまり、アクセラレータの支援プログラムの内容は、選ばれたチームのニーズや当該地域のエコシステムの発展度合 (他のソースからの支援の獲得可能性) に応じて変化していくということである。

### 4.3 Garage+ 自体の人員・運営・財政基盤

Garage+ の専任の運営スタッフは、面談調査実施時点 (2022年9月7日) で6名おり (うち少なくとも2名は Epoch School の校友)、6名とも (出向の扱いではなく) 時代基金會の社員の身分である。時代基金會の組織構造は非常にフラットである。同基金會の董事会 (理事会) が、国際産学連携 (MIT との産学連携)、人材育成 (Epoch School, Epoch Family)、スタートアップ育成 (Garage+) の3主要事業を含む全ての事柄を討議する。特に基金會の董事長、副董事長が大きな方向性を見定めている。Garage+ の運営・リソースの統括は、これら6名のスタッフが討議して大部分の決定を行っている。一部の事項は、時代基金會の董事長、副董事長と相談する。

注20) STEAM (スティーム) 教育とは、Science (科学)、Technology (技術)、Engineering (工学)、Mathematics (数学) に Arts (芸術・教養) を加え、その頭文字を取った言葉である。科学技術の知識に加え、人間が生きていくうえでの根本的なものの考え方・見方を統合的に学び、課題の発見・解決や社会的な価値の創造に結び付けていく資質・能力の育成を促すものである (清水, 2022)。

Garage+ のスタッフは、各々、後述するような個別のスタートアップ支援プログラムの運営に責任を負っており、またあるものは施設の運営を担当する (garage-2022)。

Garage+ 自身は非営利団体で、スタートアップ支援サービスは基本的に無償である<sup>注21)</sup>。運営費や施設の確保は、基本的に時代基金會の企業パートナーからの会費・寄付に依存している。ウェブサイトでは、企業パートナー41社、メディア2社、大学・教育団体3社が Garage+ の協力団体として名を連ねている (<https://garageplus.asia/about> 2024年12月1日閲覧)。Garage+ は、自前の投資基金を有して運用する (もしくは、支援対象スタートアップから支援の見返りに株式の一部を取得する) ということもしておらず、むしろ、会員企業や関係する投資家に投資機会を与えることを意図している。Garage+ (および時代基金會) は中立の立場を維持し、会員企業は投資について各自決定する。Garage+ が自身で投資ファンドを持たないと決めた理由は、例えば、選ばれたチームのうち、あるチームに投資して別のチームに投資しなかった場合、人は皆投資を受けたチームがそうでないチームより有望と思うことになる。将来これらのチームを企業に推薦するときに、投資を受けていないチームのチャンスが減る可能性がある。スタートアップ育成の観点からは、支援対象チームに出来る限りの手助けをするべきで、ファンドを持つと状況が変わらざるを得ない、と考えたためである (以上、garage-2018 ; garage-2022)。

なお、Garage+ は、一部分は政府からの補助も受けている。ただし、どちらかと言うと、これは政府機関側の必要性によるものである。例えば、經濟部中小企業處 (日本の経済産業省中小企業庁に相当) はスタートアップ育成機関を補助する計画を有しており、その計画を開始したばかりのころに Garage+ に対してこれに申請するように要請してきた。Garage+ は元々業績が優良なので、これを採用することで政府計画の成果を引き上げることを期待したのである。Garage+ は、2015年および2017~21年に經濟部の「成績優秀育成センター (績優育成中心)」賞を受賞している。この他、後述する Startup Global Program (海外チームを台湾に招致するプログラム) は、國家發展委員會 (台湾の総括的な経済政策、産業政策、国土政策などを取りまとめる官庁) との協力であり、彼らは台湾がより多くの国際的リネージュを持つことを希望していたのである。このように、Garage+ は、政府の諸部門と友好的な関係を保持している。こうする別の理由は、育成対象のスタートアップが政府の当該分野の支援計画から補助を受ける可能性もあり、その際の申請がスムーズにいくようにという配慮からである (garage-2018 ; garage-2022 ; [https://www.garageplus.asia/2024\\_sgp/](https://www.garageplus.asia/2024_sgp/) 2024年12月1日閲覧)。

#### 4.4 コミュニティの形成

Garage+ の母体である時代基金會はずっとコミュニティ形成を重視してきた。上述のように同基金會は1998年に人材教育事業 Epoch School を開始した。育成プログラムの参加者たちは、

注21) 支援したスタートアップからの見返りは次の2つの形であるという。①もし Garage+ が本当に助けになったと認めれば、実力をつけた後に帰ってきて金銭的なスポンサーとなる。②経験をシェアする。例えば、人材育成計画で講座に招く、あるいは星艦計画 (Starship Program) で、一定の成果を上げた校友企業に後輩チームのコンサルテーションをしてもらう (garage-2022)。

終了後も基金會とは密接に連絡を保持している。現在までに3,000名以上の卒業生（校友）がいる。こうした校友が創設した企業は、近年までに80社以上である。既に指摘したように Garage+ のスタートアップ育成プログラムは、元々、これら校友企業を支援することを主眼としたものである。Garage+ の支援プログラムでは、3~6ヵ月間集中的に育成し、卒業後も定期的に情報あるいは資源のシェアをしている。集中的な育成期間には必要ななかった資源も、後に企業が一定規模になると必要となり、相談してくることもある。スタートアップは、様々な企業があり様々な段階で様々な手助けを必要とする。Garage+ は、彼らをプログラム終了後も継続的に支援している (<https://school.epoch.org.tw/> 2024年11月23日閲覧；garage-2022)。

このように Epoch School のコミュニティと Garage+ のコミュニティは、密接にリンクしている。例えば、Epoch School で訓練を受けた人材の多くがスタートアップに加入し、あるいは将来自身で創業する。また、多くの校友が、現在大企業の投資部門に入り、あるいは自身でエンジェル基金を創設し、資金の多くをコミュニティ内のチームに投資する。Garage+ の運営スタッフも（少なくとも一部は）Epoch School の卒業生である。他方、Garage+ のプログラムで育成されたチームも、卒業後も皆良好な関係を保ち、様々な交流イベントに参加し、非常に緊密な同窓ネットワークを形成している。必要な人材も Epoch School 卒業生から招致する。成長した校友企業の創業者が帰ってきて、人材育成や後続のスタートアップ・チームの手助けをする。あるいは校友企業が共同で日本や米国市場に進出し助け合う。さらに、校友企業の中には成長して時代基金會の正式な会員企業になったものもある<sup>注22)</sup>。このように時代基金會のコミュニティの内部では、創業人材およびそれを支援・補完する人材が育成され、相互に支え合い、創業からその後の成長もサポートする一連の仕組みが整い、これがまたコミュニティのさらなる発展に繋がっていくのである (garage-2018；garage-2022)。

Garage+ では、こうしたコミュニティの形成と維持のために次の様な取り組みをしている。

- ①選抜されたスタートアップ・チームに対して、コワーキングスペースに実際に入居し頻繁に来るように要求し、他のチームとの交流を促す。もしくは、これにより企業パートナーや投資家、メンター等と出会う機会を増やすことにも資す。
- ②毎月電子報を発送する。Garage+ や時代基金會が最近どのような活動をしているか等の情報をシェアする。
- ③ Facebook のコミュニティを有している。例えば、校友の消息を伝える、あるいは校友の誰かが何らかのリソースや情報・アドバイスを必要としており、ここに投稿することで支援を仰ぐ、といった利用法がある。
- ④頻繁に Networking Event を開催し、校友、同窓スタートアップ・チーム、あるいは協力関係にある企業家や投資家、メンターを招き交流の機会を持つ。
- ⑤毎年、比較的大規模な Yearend Party を開催し、全ての校友に集まるように呼び掛ける (garage-2022)。

ところで、Garage+ のスタートアップ育成プログラムでは、フォーカスする産業分野を狭く限定しておらず、互いに異なる産業分野に属するチームが多く存在する。面談調査で、こうしたチームの間では交流は成立しにくいのではないかと問うたところ、「そうでもない。創業者の場合、ビジネスが異なっても、事業経営の方法では類似するところがある。例えば、企業文化の醸成、董

注22) 面談調査 (2023年8月23日実施) によれば、その時点で、校友企業が基金會の正式な会員企業となった例が1社あるという (garage-2023)。

事会（取締役会）への対応、人材管理、事業開発の方法といった面で相互交流できる」との答えであった（garage-2022）。

以上に関連して、面談調査時に、スタートアップが失敗した際にどうするかについて問うたところ、「Garage+は、スタートアップが成功し発展したときも困難に直面したときも同様にサポートする。もしメンターが会社を畳んだ方がよいと提案したとしたら、我々はこの手続きが完了するように支援する。失敗の経験は非常に重要である。彼らは再度起業するかもしれないし、別のチームに加入するかもしれない。あるいは、ここで選抜された創業者チームの大半は技術人材か国際市場への視野を持った人材で、大企業からみて非常に優れた人材である」との回答であった。つまり、Garage+（および時代基金會）は、スタートアップ推進の観点だけでなく、人材活用の観点も持っており、たとえ起業で失敗してもまた別の形で価値を創造できると考えている（garage-2018）。コミュニティの形成・運営もこうした広い観点からなされているのである。

## 5. 個別プログラムの解説

本稿執筆時点（2024年11～12月）で、Garage+のアクセラレータ・プログラム（もしくは大企業や投資家とのマッチングにフォーカスしたスタートアップ支援プログラム）として、ウェブサイト上では、「星艦計画（Starship Program）」、「Startup Global Program・Taiwan」、「Startup Global Program」の3つが掲載されている。以下、各々について解説する。

### 5.1 星艦計画（Starship Program）

本プログラムは2018年開始で、非常に早期ステージ（製品が未だ完成していないような段階）で、機関投資家からの投資を受けたこともないようなスタートアップが対象である。本プログラムは、フォーカスする産業分野を特に限定していない。早期ステージのスタートアップで最も重要なものは創業者の有望性であり、優良な、そして多様なテーマを持つ創業者に多数応募してもらうために、この点ではオープンにしている（ただし、テクノロジー・ベースで社会的インパクトのあるチームがなお良いとしている）。プログラム実施期間は每期6ヵ月間である。アクセラレータ・プログラムとしてはやや変則的なことに、1年を通して申請を受け付けており、毎月1回（20日が締め切り）応募してきたチームをその都度審査する。1年間に新たに受け入れたチームは大体10～15社の間であるという（garage-2022；garage-2023；<https://garageplus.asia/starship> 2024年12月1日閲覧）。

申請に当たっては、「Epoch Familyメンバー、Garage+メンター、Garage+スタートアップ」の何れかの推薦が必要である。本計画は、元々、Epoch Schoolの校友からの寄付を元手としており、Epoch School校友による創業を支援するためのものであった。2022年に至り、募集対象を校友以外の有望なチームに拡大することを考えたが、無制限には拡大はせず、関係者の推薦を要することとしたのである。ただ、Garage+は2008年開始以降現在に至るまでにコミュニティ・メンバーは多数おり、校友以外の申請希望チームには、その中に知人がいないかを確かめるように

勧めているという (garage-2022)。

審査で重視することは、第1に創業者の有望性であり、その仕事経験と創業テーマとの適合性を見る。第2に、チームのソリューションが真に存在するニーズを捉えたものかどうか、そして、既存のソリューションより優れたものであるかどうかである。審査員は、通常、校友から探す。実際に選抜されたチームの大まかな属性を言うなら、創業者のバックグラウンドは大部分エンジニアであり、年齢は30~40歳の間で一定の仕事経験があり、当該業界の市場ニーズをそれなりに理解している。各チームの人員数は通常2~3人である (garage-2022)。

採用後、本プログラムの選抜チームは早期段階なので、コワーキングスペースに入居するように要求する。上述のように、入居することで、他のチームとも交流できる。企業パートナーや投資家等との出会いの機会も多く、コンサルテーションやパートナーとのマッチングの手配をする点でも有利である。そのためコワーキングスペースを6か月間2席分無料で提供し (3人目からは有料)、育成期間中に非常に頻繁に施設に来るようにさせている (garage-2022)。

これも含め、選抜されたチームに与えられる資源・支援としては、次のようなものがある (<https://garageplus.asia/starship> 2024年12月1日閲覧; garage-2022)。

- ・30社以上の企業・VCとのマッチング。毎年400件以上の1対1の商談会をアレンジ。
- ・国内外の400社以上の校友企業のコミュニティー。
- ・10以上の国との国際連携。スタートアップの海外展開を支援。
- ・優秀な人材の紹介。Epoch Schoolが20年以上にわたって育成してきた3,000名以上の創業者、大企業のマネジャー等も含む優秀な人材プールへのアクセス。定期的な人材マッチング会の開催。
- ・優秀なメンターによるコンサルテーション。Starship Programでは、プログラム実施期間の半年内に少なくとも3回はアレンジする。
- ・事業スペースの提供。Starship Programでは、コワーキングスペースを6か月間2席分無料で提供する。

## 5.2 Startup Global Program・Taiwan

上述のように台湾チームの海外ビジネス展開の支援は以前より実施していたが、2022年にこれを本格的に銘打った本プログラムが開始された。支援対象は、台湾国内で登記したチームで、資金調達段階で言えばシリーズBの前、既に製品開発が完了しており企業との協力が可能なほどに成熟したスタートアップ・チームである。産業分野としては、AI/データ分析、IoT/スマート機器、デジタル医療、5G、ロボット、スマートエネルギー、スマート交通・運輸である。毎年2回募集があり、1期につき約3カ月の実施期間。その間に、次の様な支援・資源が提供される。すなわち、①1対1の商談のアレンジ、②大型展示会への出展、③人材招致、④訓練とコンサルテーション、⑤ネットワーキング・イベントへの参加、および⑥ワーキングスペース (3か月間) ([https://garageplus.asia/startupglobalprogram\\_taiwanbatch](https://garageplus.asia/startupglobalprogram_taiwanbatch) 2024年12月1日閲覧)。

こうした支援メニューの中心は、商談相手となる企業との1対1のミーティングを数多くアレ

ンジすることである。加えて、各チームは異なる問題を抱えており、約3カ月の支援期間中に、少なくとも1回はメンターとの相談の場をアレンジし、そのチームが現在直面している最大の問題を解決する (garage-2022)。

每期選抜されるチームの数は、10社前後である。選抜時の審査員は企業の高級幹部で、当該スタートアップが企業と協力できるかどうかが目される。本プログラムはハイテク・スタートアップに一層フォーカスするため、創業者の大部分はエンジニアで、年齢的には30代が大多数を占める (garage-2022)。

Starship Program と本プログラムの関係について言えば、どちらも基本的に台湾チームを対象としたもので、各々、比較的早期ステージと比較的成熟したステージのチームを対象としている<sup>注23)</sup>。Garage+ が選抜されたチームに提供できる資源・支援を羅列すれば、前小節の末尾で紹介したとおりであるが、チームの発展ステージに応じて主に提供する内容が異なってくる。端的に言うと、Starship Program のチームに対しては、コンサルテーションをアレンジすることが主で、投資家をマッチングするなら VC ではなくエンジェル投資家を探す。Startup Global Program・Taiwan では、企業パートナーや投資家とのマッチングが主で、国際関連の機会もこちらのチームに優先的に配分する (garage-2022 ; garage-2023)。

### 5.3 Startup Global Program

Startup Global Program・Taiwan がアウトバウンドだとすれば、Startup Global Program がインバウンドである。本プログラムは、海外スタートアップ・チームを台湾へ招致し、台湾の主要企業とマッチングし連携を促すものである。対象となるのは、資金調達段階ではシードからシリーズBラウンドまでのチームで、ビジネス領域としてはAI/データ分析、IoT/スマート機器、デジタルヘルス、カーテック、5Gテクノロジー、ロボティクス、スマートエネルギー、Eモビリティ等のハイテク・スタートアップである。選抜されたチームに提供される支援は、次の様なものである。①フライトチケット補助、②滞在日数分の宿泊費、③展示会 (Computex Taipei) でのブース出展とデモのチャンス、④企業パートナーや投資家との1対1の商談会のアレンジ、⑤起業家ビザ申請支援、⑥台湾再訪時のフライトチケットの補助と無料のワークスペースの提供 (<https://garageplus.asia/startupglobalprogram> 2024年12月1日閲覧)。

本プログラムは、毎年2回実施される。每期の実施期間は、応募締め切りから審査段階を経てプログラム終了まで含めると約3~4カ月間で、そのうち実際の台湾滞在での活動は10日間前後である (2024年前半のプログラムでは8日間)。台湾滞在中に、大企業の高級幹部との1対1の商談、潜在的なビジネスおよび投資パートナーとの交流会、展示会 (Computex Taipei, Garage+ Open House) での出展・デモといった方面での支援がある。加えて、台湾滞在期間終了後もフォ

注23) 以前は、チームの発展ステージを区分せず、随時申請を受け付け、毎月審査していた。そのため異なるステージのチームが入り交じり、統一的サービス方式が適用し難かったという (garage-2023)。ちなみに Starship Program 開始 (2018年) 以前の状況は、「2015年から現在 (2018年) までの3年、我々は、合計196社の新創企業を支援してきた。その中、89社は海外企業。我々は、毎年、大体30社ほどの台湾企業と30社ほどの海外企業を支援している」のだという (garage-2018)。

ローアップのために滞在を延長したいチームに対しては、3ヵ月間のワークスペース、起業家ビザ取得と会社登記、人材リクルート、メンター等とのコネクション開拓といった分野でのサービスも提供される (<https://garageplus.asia/startupglobalprogram> 2024年12月1日閲覧)。なかでも本プログラムの主眼は大企業との商談会を数多く設定することで、例えば、2023年前半のプログラムでは、約1週間で、優良なチームでは十数回の商談を行い、全体で200回余りの商談会をアレンジしたという (garage-2023)。

毎期応募してくるチーム数は大体200~300社で、うち15~20社程度が選抜される。2015~22年前半までの累計で、73ヵ国から2,100件超の応募があり、うち37ヵ国からの216社が選抜された。うち50社超が取引あるいは、出資、パートナーシップ獲得に成功し、8社が台湾にオフィスを開設し、40社が台湾市場開拓に前向きな姿勢を示すという成果を出している。チームの出身国・地域として多いのは、米国(シリコンバレー、ボストン)、カナダ(ウォータールー、トロント)、イスラエル、欧州(オランダ、ドイツ)である。選抜時の審査員は台湾の産業界の人々で、応募してきたスタートアップの技術をみて協力の機会があるかどうかを判定する。したがって、選抜されるのは、台湾の大企業と直ちに協力できるほどの成熟段階に達したチームである (garage-2022 ; Garage+, 2022)。

本プログラムは、先ず2015年に小規模に試行され(第1期は4チームのみ受け入れ)、翌2016年から本格的に実施され現在に至っている。Garage+がこのような海外スタートアップ支援のプログラムを打ち出した理由として、上述したように母体の時代基金が元々MITとの産学連携を進めるために設立されたもので、当初から国際連携を非常に重視していたということがある。加えて、本プログラムは台湾政府(國家發展委員會)との協力の下で行われており、海外スタートアップに台湾の存在を認識させ、台湾がより多くの国際リネージュを持つようにさせることを狙いとしていたのである (garage-2022)。なお、本プログラムとほぼ同様の内容で日本のスタートアップにフォーカスした「Grow Up with TAIWAN Program」が、日本台湾交流協会および日本貿易振興機構(Jetro)との協力により2022年より開始された。2023年までの累計で、118社の応募者から21チームが選抜されている (Garage+, 2024)。

本プログラムの支援を受けた海外スタートアップもGarage+のコミュニティーの一員となり、プログラム終了後も密接な連携を維持する。Garage+は、彼らに対しても若干のリソースを継続的に提供する。逆に彼らからの見返りとしては、プログラムをプロモーションする際に、彼らに成功体験をシェアするスピーカーになってもらう。また、彼らのSNSで台湾との協力の成功体験をシェアしてもらう。あるいは、Epochの人材育成計画で学生を海外に連れて行った際に校友企業を訪問し、学生が良好な体験を得られるように協力してもらう、といったことがある。ただし、金銭的な寄付は、税制上の問題があり面倒なので遠慮しているのだという (garage-2023)。

#### 5.4 支援スタートアップの事例紹介

本小節では、Garage+より何らかの支援を受けたスタートアップで、資金調達や大企業との連携による製品開発・事業推進で一定の成果を上げたものをいくつか紹介する(表2)。ただし、こ

表2 Garage+ 関係のスタートアップの事例

**ImmerVision**

カナダのスタートアップ。2016年 Startup Global Program 参加。Quanta Computer（廣達電腦）との協業により 360 度パノラマカメラ「Pi SOLO」を完成させた。同年 Makuake で日本におけるクラウドファンディングに成功。その後、Acer（宏碁）とも協力し、同社の通話も可能な 360 度カメラ「Holo 360」にもその技術が使用された。ImmerVision は、特許取得済みの広角パノモーフ（Panomorph）・レンズと独自のデータ増補型イメージングアルゴリズムを開発していたが、どのように応用するかが分からなかった。台湾企業との協力により商品化が実現できた。

**Lypid（活優科技）**

Epoch School の 2015 年プログラム参加者である Jen-Yu Huang（黄仁佑）氏が共同創業者の 1 人。同氏はその後、米国コーネル大学で博士号を取得した。高度な油脂技術（PhytoFat）により、植物油で動物性脂肪の風味と口当たりを再現することに成功。2020 年に Lypid を設立した。Garage+ を通じて Wistron（緯創資通）とのマッチングを受けた。2022 年には、Green Generation Fund をリードインベスターとし Wistron 等数社の台湾企業を含む投資家より 400 万米ドルのシードラウンドの資金調達に成功した。また同年、台湾のコーヒーチェーン最大手の LOUISA COFFEE と提携し、植物肉を使ったメニューを開発した。

**MEandMine（米米创客）**

小児科医、心理学者、教育家、玩具設計者等のチームにより 2019 年にシリコンバレーで創設された。SEL（Social and Emotional Learning）と STEAM（Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics）教育を結合した幼児用教育玩具の開発・販売を行う。創業者・CEO の Elinor Huang（黄文馨）氏は、Epoch School の 2004 年プログラム参加者である。Garage+ に入居し台湾オフィスを設置したことで Wistron の注目を得た。2021 年には、Wistron、識富天使會、その他のエンジェル投資家および Amazon より総額 6,000 万台湾元の資金調達に成功した。

**Jubo（智齡科技）**

2018 年創設の Jubo（智齡科技）は、高齢者介護支援プラットフォームを提供する。居住系介護施設、デイケアサービス、在宅サービスにおける服薬管理、創傷認識、介護士のシフト管理などをデジタル化、AI 活用により効率化する。2021 年には、Garage+ の主要な企業パートナーである Chia Hsin Cement（嘉新水泥）と Wistron の他、複数のエンジェル投資家から 1.95 億台湾元のシリーズ A ラウンドの資金調達を成し遂げた。同様に 2024 年には、Chia Hsin Cement と Wistron を含む数社の台湾投資家から 2.5 億台湾元のシリーズ B ラウンドの資金調達に成功した。とりわけ、Chia Hsin Group はヘルスケアビジネスへも事業拡大しているが、Garage+ のプログラムを通じて Jubo を知り事業連携を行うに至っている。

(出所) 以下の資料に基づき作成。ImmerVision については、garage-2022, Ikeda (2020), <https://garageplus.asia/en/company/immervision>, <https://www.businesswire.com/news/home/20180227005871/ja/>, [www.immervisionenables.com](http://www.immervisionenables.com); Lypid については、garage-2022, 財團法人時代基金會 (2023), 曾令懷 (2022), LOUISA COFFEE (2022), <https://garageplus.asia/en/company/lypid>, <https://www.lypid.co/>; MEandMine については、garage-2022, 曾令懷 (2021), 財團法人時代基金會 (2023), <https://garageplus.asia/en/company/meandmine>; Jubo については、garage-2022, Meet Global (2021), 嘉新企業團 (2023), <https://garageplus.asia/company/jubo>, <https://jubo-health.com/> (ウェブサイトはすべて 2024 年 12 月 7 日閲覧)。

こであげたものは、面談調査において現状での成功例と見なせるものを紹介するように要請した際に言及されたものであり、成功例がこれらに限定されるわけではない。

## 6. Epoch Foundation のコミュニティ・ベースの発展メカニズム

本節では、これまでの分析を踏まえ、Epoch Foundation および Garage+ の発展戦略の全体像を明らかにしたい。図3は Epoch Foundation のコミュニティ・ベースの発展メカニズムを示したものである。太枠の3つの長方形は Epoch の3つの主要事業であり、そこから出ている楕円は各事業に付随して形成されたコミュニティで、その3つのコミュニティがある程度重複していることを表現している。これまでの解説の繰り返しも含まれるが、ここで一通り要約し説明しよう。

Epoch の活動の3つの主要構成要素の第1は「MIT との産学連携」(1991年開始)で、その目的は「国際産学連携を通じて、台湾企業の発展ニッチを探求する」ことである。主に4つのMIT との連携プログラムがある。この事業から生み出されたのは「台湾主要企業・経済人のコミュニティ」で、現在までに30社超の大企業・投資家が参加している。こうした大企業の経営者・高級マネージャーが Epoch Foundation の董事會(理事会)に参加し、非営利団体の形で Epoch の運営に共同で当たっている。また、これら大企業の幹部社員が Epoch の各種プログラムに参加する中で、企業の壁を越えた交流も発生しているのである。

次に第2の主要構成要素は「Epoch School」(1998年開始)であり、目的は「世界を変えるためリーダーを育成する」ことで、2つの学生向け人材育成プログラムより成っている。ここから派生したコミュニティは「Epoch Family」として公式化され(2007年)、現在までに3,000名超の校友(プログラム修了者)を擁している。

続いて第3の主要構成要素は「Garage+」(2008年開始)で、「イノベーションと創業を通して、社会により素晴らしい生活をもたらす」ことを目的とし、現状で3つのスタートアップ育成プログラムより成る。ここから「Garage+ 校友企業」のコミュニティが生じ、現在までに560社超(約半数は海外企業)がメンバーとなっている。

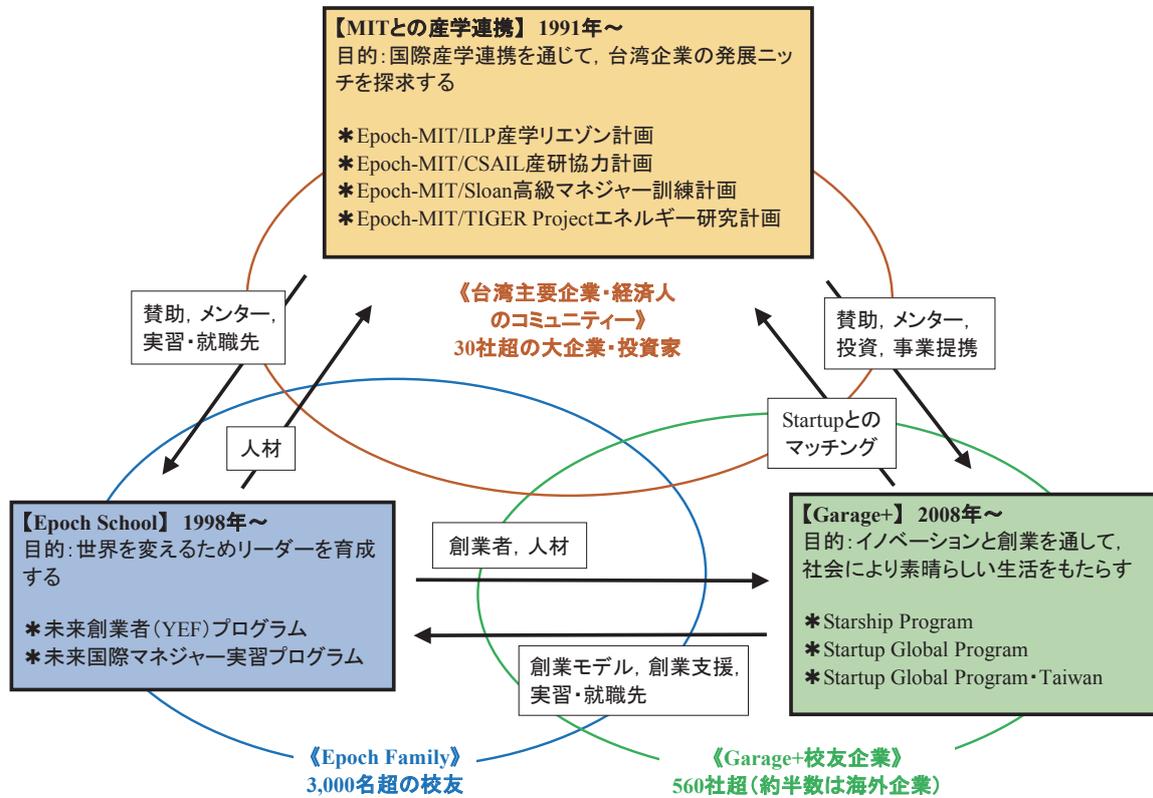
これら3つの主要事業(および各々から派生したコミュニティ)の間に描かれた矢印は、各種リソースの提供や協力関係を表現しており、矢印の上あるいは傍の細い線の枠の中にその内容が略記されている。先ず、「MIT との産学連携」から「Epoch School」へは「賛助、メンター、実習・就職先」の提供というリソースの流れがあり、逆方向に優秀な「人材」の供給という流れがある。

次に、「MIT との産学連携」から「Garage+」へは、「賛助、メンター、投資、事業提携」といったリソース・支援の流れがあり、逆方向に「Startup とのマッチング」のサービスが提供されている。

続いて、「Epoch School」から「Garage+」へは、「創業者、人材」が供給され、スタートアップの設立、そしてその成長に必要な優良人材の獲得を助けている。その逆方向には、「創業モデル、創業支援、実習・就職先」の提供といったリソースが流れている。「創業モデル」というのは、Garage+ のスタートアップが若者の起業家精神を刺激し、目標やお手本を与えていることを示唆している。

なお、図3では「MIT との産学連携」(およびそこから派生した「台湾主要企業・経済人のコ

図3 Epoch Foundationのコミュニティ・ベースの発展メカニズム



(出所) 筆者作成。

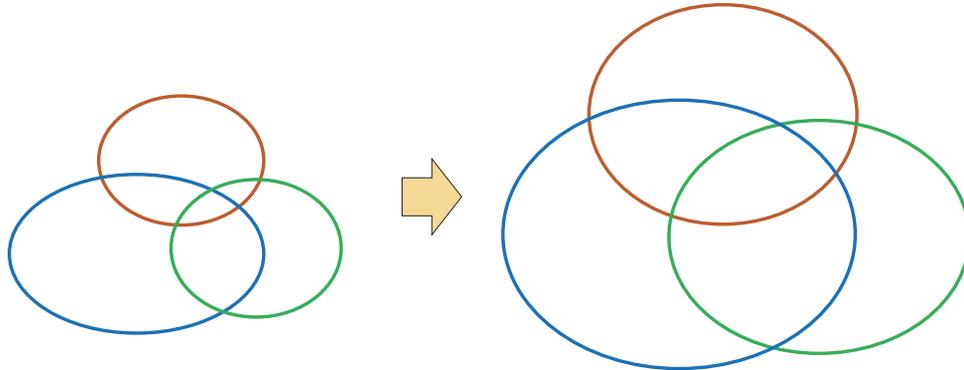
コミュニティ) から「Epoch School」と「Garage+」の両方に「賛助、メンター、…」というリソースが提供されるという描き方をしている。これは、かつてEpochの会員になるには、必ず「MITとの産学連携」のプログラムのどれかに参加しなければならなかったことを踏まえてである。ただし現在では、「MITとの産学連携」に関心がなくとも、「Epoch School」あるいは「Garage+」の会員となることもできる (garage-2023)。

これら3つの主要事業から各々生じたコミュニティ(3つのサークル)は部分的に重なっている。まず、「Epoch Family」の校友は、多くは大企業に就職し、うちハイレベルのマネジャーの地位に昇進した者も少なくなく、「台湾主要企業・経済人のコミュニティ」のメンバーもしくはその予備軍になっている。あるいは、経済界に入った後でもEpoch Familyのメンバーの間で、企業の壁を越えたものも含め、助け合いがある。

次に、「Epoch Family」の校友の一部は実際に創業し、Garage+のアクセラレータ・プログラムに参加して、もしくは何らかの形でGarage+の支援を受けて「Garage+ 校友企業」のコミュニティ・メンバーともなっている。あるいは、Garage+関連のスタートアップにエンジニアやマネジャーとして就職・協力するという形でコミットしている。

さらに、「Garage+ 校友企業」と「台湾主要企業・経済人のコミュニティ」の重複は、Garage+

図4 Epoch Foundation のコミュニティ拡大・融合のイメージ



(出所) 筆者作成。

卒業のスタートアップが成長して Epoch Foundation の会員企業となる、あるいは、台湾の大企業や VC 等のシニア人材がメンターや顧問・取締役もしくは投資家として Garage+ 関連スタートアップの企業運営に深くコミットするような事態を念頭に置いている。

最後に、「Epoch Family」「台湾主要企業・経済人のコミュニティ」および「Garage+ 校友企業」の3つのサークルが重なる領域は、例えば、Epoch Family の校友が大企業のシニアマネージャーあるいはエンジェル投資家になり Garage+ のスタートアップの経営に深くコミットするようなケース、あるいは、Epoch Family の校友が創業し Garage+ の支援を受け、その後成長して台湾主要企業・経済人の仲間入りをするようなケースが想定される。

これらのコミュニティの1つあるいは2つのみがある場合と比べ、3つあることで相互に連携し支え合い人材やリソースが循環し、相乗効果で Epoch Foundation 全体としての発展が促されると解釈される。また、Garage+ のアクセラレータとしての業績が非常に優秀であるのは、こうした三位一体のコミュニティ活用の結果でもある (garage-2023)。そして、3つのコミュニティが各々拡大すると同時に重複する領域も増大し、相乗効果が増々強化されていくことが期待される。図4はそのイメージを示したものである。

## 7. まとめとディスカッション

第2節で「図1 コミュニティ・キャピタル発生のメカニズム」の分析枠組みを提示したが、本節では、これを Epoch Foundation の事例に適用し、全体のまとめとしたい (図5)。上述のように、Epoch の3つの主要事業の各々がそれに付随するコミュニティを生み出しているのだが、Epoch ならではのコミュニティ・キャピタル形成のベースとなるのは Epoch School/Epoch Family である。

先ず左側の青色の四角を背景とする部分 (「Epoch School + 卒業後」) について説明する。厳格な選抜を通して Epoch School の人材育成プログラムに参加を許された学生は、校友のコミュニティへの初歩的な「社会的埋め込み」を受けたと解釈される。細かくは、未来創業者および未

来国際マネジャー実習の2種類のプログラムに分かれるが、プログラムに共通する部分もあり、約半年から1年の間、未来の台湾の社会経済の担い手となるという同じ目標に向かって、共に学び切磋琢磨し、課題を乗り越え、一部の者は短期の海外留学も体験する。その訓練過程で、先輩に当たる校友よりメンターやコーチとしての指導も受けて成長し、仲間と成果のシェアも行い「成功体験」となる。

こうしてプログラムを完遂した成功体験の受容と、それまでの過程で育まれた他の参加者（および指導してくれた先輩）との友情や信頼感が Epoch の校友間の特別な関係性として「刷り込み」がなされる。こうして得られた友人は生涯のパートナーとしてその後の人生の中でも折に触れて交流し、協力し、刺激し合う。このパートナーシップは、大学卒業後、産業界（一部は学術界）でプロとして成長していく中で様々なハードルを越える際にも助けとなり、大小多くの「成功体験」を積み重ね、さらなる「刷り込み」と「Epoch へのアイデンティティ強化」がなされていく。図中で「繰り返しゲーム」と記しているのは、卒業後も含めたこの積み重ねを念頭に置いたものである。

こうした Epoch School の人材育成事業は 1998 年に始まり毎年途切れることなく継続されている。何年か経つと、参加した学生の人数も相当数に上り、卒業後もこうした体験を積み重ねて Epoch へのアイデンティティと深い刷り込みを持つ成員が増えると自然発生的に「同一尺度の信頼」が醸成される。これは Epoch 校友間限定の普遍的な信頼であり、コミュニティ内に広く行き渡る。こうして自然発生的に形成された校友コミュニティ（もしくはその原初形態）が、Epoch School の開始（1998 年）から 10 年弱経った 2007 年に Epoch Family として公式化された。つまり成員間で共有されている暗黙の「協約的関与」が制度化され、その目的や行動規範も、上述したような Epoch Family の「DNA」や「合言葉」、「その期するところ」として明文化され、さらに「好人網」のような SNS のネットワークにより成員間の交流が一層容易にされている。

これがさらに発展し、相互協力と恩送り（成功者・先達が後進の支援をする）のカルチャーが規範として確立され、成員の間の強い帰属意識として共有されるに及んで「準紐帯」が醸成された。これを促進するための交流イベントも頻繁に開催されている。なお、第 2 節でも言及したように、この「刷り込み→同一尺度の信頼→準紐帯」という社会的関係概念の発生と展開は、個人レベルでもコミュニティ全体のレベルでも一方向の一回限りのことではなく繰り返し起こり書きされ内容が豊富化される。

この結果、Epoch の「コミュニティ・キャピタル」が派生する。この内容を端的に言えば、「若手およびシニアの優良人材（国内外大企業の高級マネジャーや創業者、投資家、大学教授等を含む）の密接かつ大規模（3,000 名超）な協力ネットワーク」である。このネットワークは、これまで説明した成り立ちから、第 2 節図 1 に示されたような「成功者が後進を支援するインフォーマルな仕組み、成功モデルの循環と継承」が織り込まれたものと解される。また、Epoch School の開始（1998 年）から最近までに既に 20 年余りを経て持続的に発展してきており、環境異変に対する耐性が強く、成育性も顕著で、かつ高い集団的パフォーマンスを生み出すようなものであるだろう。

加えて、Epoch の顕著な特色を述べるなら、前節で説明したように、「Epoch Family のコミュ

ニティー」が、他の2つのコミュニティ、すなわち、「MITとの産学連携事業から派生した台湾主要企業・経済人のコミュニティ」、そして「Garage+ 校友企業のコミュニティ」と部分的に重なっていることである。これにより、次の様なメリットが得られる。第1に、台湾主要企業・経済人（およびその予備軍）のコミュニティとの重なりによって、Epoch School 参加者の訓練や卒業後の産業界での職業人的成長において手厚い支援が得られ、「成功体験」とその「刷り込み」というメカニズムが順調に継続的に働くようになっているということである。

第2に、Garage+ 校友企業のコミュニティとの重なりは、Epoch Family の成員の一部が実際に創業する場合に支援が得られることを意味している。この面でも「成功体験」とその「刷り込み」がより確実なものとなっている。

逆に、Garage+ からみれば、Epoch School 卒業の優秀な人材が創業者・チームメンバーで、校友のネットワークや台湾産業界からの支援も得やすいため、そこで育成されるスタートアップの成功率は高く、アクセラレータ全体としての成績も優良なものとなる。また仮に創業して失敗した場合でも、再度挑戦する、あるいは校友企業に加入し、もしくは大企業に就職する上でも有利であり、セフティネットも完備されている。上述の様に、Garage+ 単体でも創業者・校友企業同士のネットワーキングとコミュニティ形成のための努力は行っているのだが、Epoch Family のコミュニティと一定程度リンクすることでこれを一層強化しているのである。

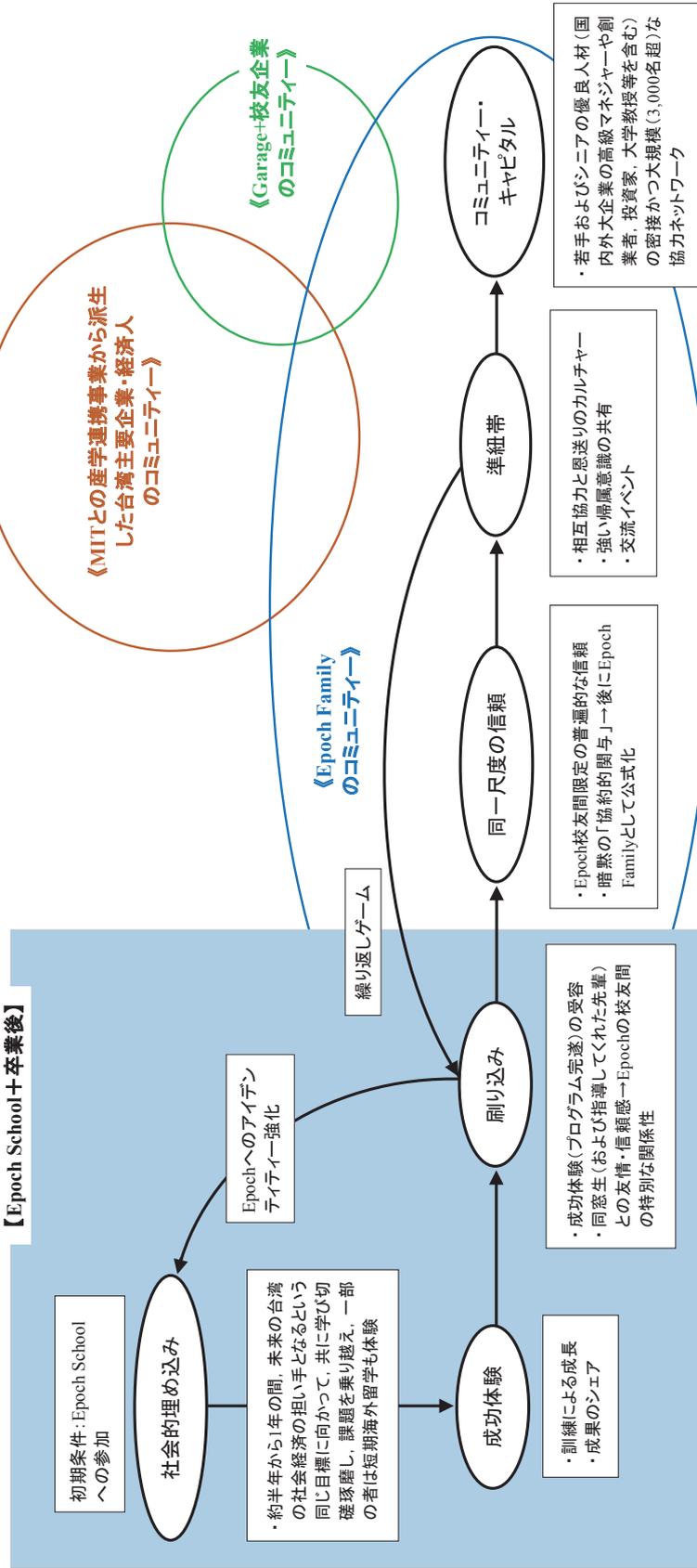
なお、第2節では、コミュニティの生存能力と成育性の向上には、「内部凝集性と外部探索性を兼備するネットワーク構造」が必要との言及があったが、Epoch Foundation のコミュニティは、この観点からもよくできている（初めから意図的に設計したものかどうかは不明だが）。内部凝集性を確保できているのは、主に Epoch School/Epoch Family の同窓会的繋がりコミュニティが、他の2つのコミュニティと重複していることによる。しかし完全には重複しておらず、一定程度部外者へも開かれた構造となっている。例えば Garage+ は、支援対象を当初は校友が創業したスタートアップに限定していたが、近年はその他の有望なチームにも拡大している。ただし無制限にではなく、申請のためには Epoch 関係者の推薦が必要とされており、Epoch の繋がりやカルチャーに共鳴し易いようなチームを誘引する配慮がなされている。また、台湾の大企業が Epoch の会員・企業パートナーとなり、とりわけ Epoch School や Garage+ の支援をするのは、単に優良人材獲得やスタートアップとのマッチングという実利だけを求めたのではなく、有望な若手人材や創業チームの育成により台湾の社会経済の発展に貢献するという Epoch の目的に共鳴したという部分もあるだろう<sup>注24)</sup>。Epoch の運営自体は非営利・中立の立場からなされており、会員企業側の担当者や事業開発・投資部門の責任者が偶々 Epoch Family の成員である場合は無論のこと、そうでない場合でも Epoch のカルチャーに共鳴し易いような企業・人物を中心に誘引するようになっているのだと推測される。こうして内部凝集性を保ちながら一定程度外部へも開かれた構造が形成されているのである。

注24) Garage+ での面談調査では、会員企業が Epoch の高い目的に共鳴したとみられる事例として、嘉新水泥 (Chia Hsin Cement) が、2014年に現在の活動スペースとなるビル2層分を寄付したのは、「基金會在スタートアップ事業に非常に多くの時間と資源を投入し、真摯に取り組んでいることを観察していた」結果でもあったことがあげられる。また、企業パートナーが会費支払いや寄付をしてまでコミットする動機の一つとして、「選抜されたスタートアップは真剣に創業しているので、企業は Garage+ を後援することを願う」といった指摘もあった (garage-2022)。

これに加え、Epochの3つのコミュニティを構成する人物・企業の多くは国際連携を有している。つまり、学生なら留学を志し、大企業なら国際的サプライチェーンを構築し、スタートアップなら海外市場展開を視野に入れているということである。さらに、Garage+は海外チームの台湾への招致および台湾チームの海外進出の支援を行っている。こうして、「いくつかの触手をはるか遠距離にまで伸ばして、ふだんなら結びつかない遠くのノードとも」繋がり（西口・辻田, 2017, p. 99）、スモールワールドの効果も得られるのである。

最後に、今後の研究課題を述べる。第1に、台湾のアクセラレータには、他にも創業者間のコミュニティ構築を重視しそれを競争優位としているものがある（例えば、岸本, 2021a）。同じコミュニティ・ベースの戦略でも内容に大きな差異があることが推測され、これを比較分析により解明することである。第2に、コミュニティが拡大し、刷り込みや帰属意識が不十分な成員が増えると、コミュニティが、その量的発展とは裏腹に質的に劣化・変質するリスクがある。このリスクの発生の仕組みとこれに対処する方法について検討することである。第3に、国際的に著名なアクセラレータの中には、オンライン・プログラムを通して、卒業生チームのネットワークを拡大しているものもある。このようにして速成され急拡大したネットワークは、コミュニティ・キャピタルの観点からみてどう評価されるかを検討することである。Epochの事例分析から得られる教訓の1つは、相当の時間と活動を経て自然発生的に生み出された「同一尺度の信頼」や「準紐帯」がなければ、たとえ形だけ制度化しネットワークを作っても、コミュニティ・キャピタルは十分醸成されないだろうということである。もし速成的なネットワークが有効であるとしたら、どの様な仕組みでそうなるのかに関心が持たれる。

図5 Epoch Foundation のコミュニティ・キャピタル発生メカニズム



(出所) 筆者作成。

**謝辞：**本研究の過程で、台湾と日本の複数の専門家・業界関係者から面談調査や情報収集に関して協力を得た。とりわけ、Garage+の運営者には複数回の長時間の面談に応じていただいた。資金面では、JSPS 科研費 21K01669 の助成を受けた。ここに謹んで謝意を表したい。ただし、本稿にありうべき誤りは全て筆者が責任を負うべきものである。

## 参考文献

### 〈日本語〉

- IDG Japan (2005)「世界最大のノート PC メーカー、次世代携帯デバイスで MIT と共同プロジェクト」『ITmedia Mobile』(2005.4.11) (<https://www.itmedia.co.jp/mobile/articles/0504/11/news013.html>)
- Ikeda Masaru (2020)「台湾有数の大企業が支援するインキュベータ Garage+, 世界のスタートアップを招く 10 日間アクセラレーションプログラム第 10 期の募集を開始」『BRIDGE』(2020.3.6) (<https://thebridge.jp/2020/03/announcing-garage-plus-startup-global-program-10th-batch>)
- 岸本千佳司 (2021a)「アクセラレータによるスタートアップ・コミュニティの構築：台湾の AppWorks (之初創投) の事例研究」『赤門マネジメント・レビュー』20 巻 1・2 号 (2021 年 4 月), pp. 1~42
- 岸本千佳司 (2021b)「スタートアップ・アクセラレータの戦略の進化：台湾の『交通大学産業アクセラレータ (IAPS)』の事例研究」AGI Working Paper Vol. 2021-06
- 岸本千佳司 (2021c)「台湾のスタートアップ・エコシステムの発展：『エコシステム』としての全体像の把握を目指して」『東アジアへの視点』第 32 巻 2 号 (2021 年 12 月号), pp. 19~79
- 岸本千佳司 (2022)「コーポレート・アクセラレータの戦略ストーリー：台湾の StarFab Accelerator の事例研究」『東アジアへの視点』第 33 巻 2 号 (2022 年 12 月号), pp. 42~79
- 岸本千佳司 (2024)「台湾大学のスタートアップ・エコシステムの構築：『台大創創センター (TEC)』の戦略ストーリー」AGI Working Paper Vol. 2024-05
- 清水智 (2022)「STEAM (スティーム) 教育とは？ STEM 教育とどう違う？ 学校や家庭での取り組み事例を紹介」『東洋経済 ONLINE』(<https://toyokeizai.net/articles/-/607944>)
- 田代智治, 岸本千佳司 (2021)「エコシステムにおけるアクセラレーターの発展と重要性：定義とその特徴の体系的・包括的理解」『中小企業季報』(大阪経済大学) 2021, No. 3・4 合併号 (2021 年 10 月), pp. 11~28
- 西口敏宏, 辻田素子 (2017)『コミュニティー・キャピタル論：近江商人, 温州企業, トヨタ, 長期繁栄の秘密』光文社新書
- 野村総合研究所 (台湾) 編 (2019)「エネルギー技術と IoT を統合, スマートホームに必要なサービスを実現 - NextDrive」『台湾投資通信』(2019.5), Vol. 285, pp. 3~4 (<http://www.japandesk.com.tw/pdf/285p3-4.pdf>)
- Meet Global (2021)「台湾の高齢者介護支援プラットフォーム『Jubo』運営, シリーズ A で 7.7 億円を調達 - 日本などに進出へ」『BRIDGE』(2021.8.19) (<https://thebridge.jp/2021/08/jubo-a-round-pickupnews>)

### 〈英語〉

- Drori, I. and Wright, M. (2018) "Accelerators: characteristics, trends and the new entrepreneurial ecosystem", In Wright, M. and Drori, I. (Eds.), *Accelerators: Successful Venture Creation and Growth* (pp. 1-20), Cheltenham, UK/Northampton, MA: Edward Elgar.
- Fowle, M. (2017) "Critical success factors for business accelerators: A theoretical context", British Academy of Management 2017 Conference, pp. 1-23. (<https://www.researchgate.net/publication/320183467>)
- Garage+ (2021) "Startup Global Program", Garage+ の紹介資料 (Garage+】Grow Up with TAIWAN Program Deck ENG.pdf (dropbox.com)).

Garage+ (2022) “Grow Up with TAIWAN Program”, Garage+ の紹介資料 (【Garage+】Grow Up with TAIWAN Program Deck ENG.pdf (dropbox.com)).

Garage+ (2024) “Grow Up with TAIWAN Program”, Garage+ の紹介資料 (2024 【Garage+】Grow Up with TAIWAN Program.pdf). ([https://drive.google.com/file/d/1zeDPJy\\_hkwJKit1aZ\\_DdjI0j7-ovO1SF/view](https://drive.google.com/file/d/1zeDPJy_hkwJKit1aZ_DdjI0j7-ovO1SF/view))

Hathaway, I. (2016) “What startup accelerators really do”, *Harvard Business Review*. (<https://hbr.org/2016/03/what-startup-accelerators-really-do>)

MIC (2019) “Quanta, MIT Forming New Smart Healthcare Alliance”, *MIC Asia Express* (2019.7.24). ([https://mic.iii.org.tw/english/AsiaExpress\\_Detail.aspx?doc\\_sqno=11838&year=2019&m=07&domain\\_name=Consumer%20Electronics&domain\\_sqno=2](https://mic.iii.org.tw/english/AsiaExpress_Detail.aspx?doc_sqno=11838&year=2019&m=07&domain_name=Consumer%20Electronics&domain_sqno=2))

### 〈中国語〉

財團法人時代基金會 (2023) 「財團法人時代基金會 對接產業+國際鏈結 力助科技新創全球發光發熱」『經濟部中小及新創企業署 2023 創育成果數位專輯 產業加速器』(<https://edm.bnext.com.tw/2023creative/b06.html>)

曾令懷 (2021) 「雲林女兒在矽谷創業獲亞馬遜，緯創肯定！教育新創 MEandMine 完成 6,000 萬元募資」『Meet 創業小聚』(2021.10.8) (<https://meet.bnext.com.tw/articles/view/48286>)

曾令懷 (2022) 「獲億元種子輪募資，緯創、聯訊都投資的植物油脂新創 Lipid 什麼來頭？」『Meet 創業小聚』(2022.3.9) (<https://meet.bnext.com.tw/articles/view/48835>)

嘉新企業團 (2023) 「健康照護—善用科技 使長者照護更省力」『專欄故事』(2023.2.7) (<https://www.chcgroup.com.tw/ 智齡科技/>)

LOUISA COFFEE (2022) 「最新消息 掌握美味關鍵未來肉 美味登場」(2022.7.18) (<https://www.louisacoffee.co/news?page=17>)

### 〈ウェブサイト URL〉

Epoch Family <https://family.epoch.org.tw/>

Epoch Foundation <https://epoch.org.tw/>

Epoch School <https://school.epoch.org.tw/>

Garage+ <https://garageplus.asia/>

### 〈面談記録〉(コード：面談対象, 実施日時, 場所・手段)

garage-2018 : Garage+ の運営者, 2018 年 7 月 24 日, 台北市の Garage+ の施設を訪問

garage-2022 : Garage+ の運営者, 2022 年 9 月 7 日, オンラインでのインタビュー

garage-2023 : Garage+ の運営者, 2023 年 8 月 23 日, オンラインでのインタビュー



## AGI 便り / AGI News

アジア成長研究所（略称 AGI）は、北九州市のシンクタンク兼学術研究機関として、調査研究・連携大学院教育・各種イベント開催・交流事業等の様々な活動を行っています。このコーナーでは、こうした活動の一部をご紹介します（主に 2024 年 6 月以降の実績）。その他、各種刊行物の発刊も行っています（詳細は AGI ウェブサイトをご参照ください）。

### 【AGI セミナー】

AGI では、国内外の優れた研究者をお招きし、毎年数回 AGI セミナーを開催しています（内容は研究者向けですが、一般の皆様にもご参加いただけます）。

#### ■ 2024 年 6 月 28 日（金）

- 講師：張 紅詠（ZHANG, Hongyong）氏  
（独立行政法人経済産業研究所（RIETI） 上席研究員）
- タイトル：「産業補助金と中国企業の輸出」



#### ■ 2024 年 7 月 25 日（木）

- 講師：趙（小西）萌（ZHAO (KONISHI), Meng）氏  
（学習院大学国際社会科学部教授）
- タイトル：「Does Free Cancer Screening Make a Difference? Evidence from the Effects of a Free-Coupon Program in Japan（無料のがん検診は意味があるか？日本の無料クーポンプログラムの効果からのエビデンス）」



#### ■ 2024 年 8 月 7 日（水）

- 講師：ヨルン・ドッシュ（Joern DOSCH）氏  
（ドイツロストック大学国際政治・開発協力学教授／  
経済・社会科学部学部長）
- タイトル：「The Interests and Role of the European Union in East Asia（EU の東アジアにおける関心と役割）」



#### ■ 2024 年 8 月 9 日（金）

- 講師：中兼 和津次氏（東京大学名誉教授）
- タイトル：「近・現代中国（経済）をどう見るか：半歴史家としての随想」



■ 2024年9月12日（木）

- 講師：日引 聡氏  
(東北大学大学院経済学研究科 教授／AGI 客員教授)
- タイトル：「洪水は子どもたちにどのような影響を与えるのか？：洪水が子どもの教育、労働、食料消費、認知発達に与える影響」



■ 2024年10月15日（火）

- 講師：高木 信二氏  
(AGI 特別教授／大阪大学名誉教授)
- タイトル：「Japan's Export Bonanza from the Silver Standard, 1885-97: Myth or Reality? (銀本位制からの日本の輸出ボナンザ, 1885~97: 俗説かそれとも真実か?)」



■ 2024年10月25日（金）

- 講師：藍 菁 (LAN, Jing) 氏 (中国 南京農業大学教授)
- タイトル：「Aversion to "Bads" and Neglect of "Goods": Effect of Enhanced Public Environmental Awareness on Housing Prices (「悪環境」への嫌悪と「好環境」の無視：住宅価格への高まった環境意識の効果)」



【所員研究会】

AGI では、所員の研究発表や情報交換のため概ね1ヵ月に1回の頻度で所員研究会を開催しております（外部からのご参加も歓迎いたします）。

■ 2024年6月27日（木）

- 報告者：彭 雪 (PENG, Xue) (AGI 上級研究員)
- タイトル：「What Kind of Cities Are Incubating More Vloggers? An Analysis of Influencing Factors on the Distribution of TikTok Vloggers in Chinese Cities (どのような都市がブイロガーを育てるか？中国諸都市のTikTok ブイロガーの分布への影響要因の分析)」



■ 2024年7月29日（月）

- 報告者：戴 二彪 (DAI, Erbiao) (AGI 所長)
- タイトル：「台湾の外国人介護労働者受入れ制度と日本への示唆」



**■ 2024年9月27日（金）**

- 報告者：田村 一軌（AGI 主任研究員）
- タイトル：「人流データから都市のモビリティを可視化する」


**■ 2024年10月28日（月）**

- 報告者：グエン・フン・トゥハン（NGUYEN-Phung, Thu Hang）  
（AGI 上級研究員）
- タイトル：「Maternal Education and Child Nutritional Outcomes in Kenya: Causal Insights from the 1985 Educational Reform（ケニアにおける母性教育と子供の栄養状態：1985年教育改革からの因果関係の洞察）」



## 【各種イベント開催・参加・交流】

AGI は、ここまでにご紹介したものの他に、各種学術会議や定期セミナー等のイベントを開催し、また各研究員が学会やシンポジウム、講演会に参加することで、国内外の多数の大学・研究機関等との連携・交流を推進しています。以下、最近の主なものをご紹介します。

**■ 「The 34th CIDEAG Academic Committee Meeting」に参加**

中国清華大学公共管理学院産業発展・環境ガバナンス研究センター（CIDEAG）主催の国際会議「The 34th CIDEAG Academic Committee Meeting」が中国北京で開催され、当会議の学術委員会のメンバーである八田達夫（AGI 理事長）が現地参加しました。

第34回目となる今年は「A Comparative Study of Chinese and Japanese Economic Policies: Structural Reforms and Social Security Systems」をテーマとし、八田達夫理事長は「Comparison of Social Security Systems」のセッションで、基調講演とラウンドテーブル・ダイアログでの討論を行いました。

- 開催日：2024年5月25日（土）
- 会場：中国・北京 Carbon Neutral Research Institute
- 主催：Center for Industrial Development and Environmental Governance（CIDEAG：中国 清華大学公共管理学院産業発展・環境ガバナンス研究センター）



### ■ 「The 15th EDAILY Strategy Forum」での講演

韓国の金融経済情報サービス会社 EDAILY 主催の「The 15th EDAILY Strategy Forum」が韓国・ソウルで開催され、八田達夫（AGI 理事長）が現地参加しました。

「Demographic Crisis: New Imagination, Paradigm Shift」を今年のフォーラムのテーマとし、八田達夫理事長は「In an Era of Population Decline, Solutions to Respond to Rural Extinction」のセッションで講演を行いました。本フォーラムは当研究所が昨年10月に MOU 協定を締結した Policy Evaluation Research Institute (PERI) とパートナー関係にあり、初日の6月18日（火）には「EDAILY-PERI Special Symposium」も開催されました。

- 開催日：2024年6月18日（火）～20日（木）
- 会場：韓国・ソウル The Shilla Seoul, Korea
- 主催：EDAILY 後援：Policy Evaluation Research Institute (PERI)



公益財団法人 アジア成長研究所

## 東アジアへの視点

北九州発アジア情報 2024 年 12 月号 (第 35 巻 2 号)

2024 年 12 月発行 (年 2 回発行予定)

Asian Growth Research Institute

## *Perspectives on East Asia*

Vol. 35 No. 2, December 2024,

Published in December 2024 (published twice a year)

発行所 公益財団法人 アジア成長研究所  
〒803-0814 北九州市小倉北区大手町 11-4  
北九州市大手町ビル 6・7 階

発行人 八田達夫  
編集委員会 岸本千佳司, 田村一軌, 小松翔, 倉重美穂子

TEL: 093-583-6202 FAX: 093-583-6576

E-mail: [shiten@agi.or.jp](mailto:shiten@agi.or.jp)

URL: <https://shiten.agi.or.jp>

Publisher: Asian Growth Research Institute  
11-4 Otemachi, Kokurakita-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka,  
803-0814, Japan

Chairman: HATTA Tatsuo  
Editorial Committee: KISHIMOTO Chikashi, TAMURA Kazuki,  
KOMATSU Sho, KURASHIGE Mihoko

TEL: +81-93-583-6202 FAX: +81-93-583-6576

E-mail: [shiten@agi.or.jp](mailto:shiten@agi.or.jp)

URL: <https://shiten.agi.or.jp>