

2025

6
月号

第36巻1号

ISSN 1348-091X (PRINT)
ISSN 2189-549X (ONLINE)

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. 36 No. 1, June 2025

[所員論考/AGI Researcher Essay]

リモートワークの普及がもたらした
通勤鉄道沿線の住宅家賃と出勤率への影響……………1

The Impact of Remote Work on Residential Rents and
Commuting Frequency along Urban Rail Lines

山鹿 久木/八田 達夫
YAMAGA Hisaki/HATTA Tatsuo

[所員論考/AGI Researcher Essay]

台湾におけるエンジェル投資業の発展状況：
「台安傑天使投資(Taipei Angels Investment)」の事例研究……………30

The Development Status of the Angel Investment Industry in Taiwan:
A Case Study of “Taipei Angels Investment”

岸本 千佳司
KISHIMOTO Chikashi

[所員論考/AGI Researcher Essay]

デジタル中国建設は農村産業振興に寄与するか
—国家デジタル経済イノベーション発展実験区に基づく実証的証拠—……………59

Does Digital China Construction Contribute to Rural Industrial Revitalization?
Empirical Evidence from National Pilot Zone for Digital Economy Innovation and Development

小松 翔
KOMATSU Sho

[追悼文/Memorial Essay]

——追悼 市村真一先生
市村真一先生とAGI……………73

Professor ICHIMURA Shinichi and AGI

戴 二彪
DAI Erbiao

[AGI便り/AGI News]……………76

【所員論考 / AGI Researcher Essay】

リモートワークの普及がもたらした 通勤鉄道沿線の住宅家賃と出勤率への影響

The Impact of Remote Work on Residential Rents and Commuting Frequency along Urban Rail Lines

関西学院大学経済学部教授 山鹿 久木

Kwansei Gakuin University, School of Economics, Professor YAMAGA Hisaki

アジア成長研究所理事長 八田 達夫

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

要旨

本稿は、コロナ禍後に普及したリモートワークが都市圏通勤鉄道沿線の住宅家賃に与える影響を、理論・実証両面から分析する。

リモートワークの普及は、①出勤率の低下と、②通勤混雑の緩和という二つの経路を通じて、都心から離れた地域の家賃を相対的に押し上げた。

しかし、通勤の非金銭的成本の影響を分析するために従来用いられてきた山鹿・八田(2000)の家賃モデルは、出勤率変数を含んでいない。本稿ではこの変数を導入して、リモートワークによる家賃変化の総合効果を定式化する。

実証分析においては、コロナ禍前後の家賃データを用いて、混雑率のみを変数とする従来モデルから導かれる理論家賃と比較することで、出勤率の低下が家賃変動に与える追加的な効果を検証する。

キーワード：COVID-19, コロナ禍, 出勤率, リモートワーク, 家賃関数, 混雑料金

Abstract

This paper examines the impact of the widespread adoption of remote work following the COVID-19 pandemic on residential rents along commuter railway lines in metropolitan areas, employing both theoretical modeling and empirical analysis.

The spread of remote work has influenced rents through two primary channels: (1) a reduction in commuting frequency, and (2) a decrease in congestion on commuter trains.

Together, these effects have contributed to relatively higher rents in areas farther from city centers. However, the rent function model developed by Yamaga and Hatta (2000) (in Japanese), which has traditionally been used to capture the non-monetary costs of commuting, does not incorporate commuting frequency as a variable. This study extends the model by introducing a commuting rate variable, thereby enabling a full representation of rent changes attributable to remote work.

The empirical analysis utilizes rental data from before and after the pandemic. By comparing observed rent changes with theoretical rents derived from the conventional model—which considers only congestion—we identify the additional impact of declining commuting rates on rent dynamics.

Keywords : COVID-19, Pandemic, Commuting Rate, Remote Work, Rent Function, Congestion Pricing

はじめに

本稿の目的は、コロナ禍に普及したリモートワークが都市の通勤圏における住宅家賃に与えた影響を分析することである。

リモートワークの普及は、以下の2つの経路を通じて、都心から離れた地域の住宅用家賃をより大きく引き上げる効果を持つ。

第1に、従来と比べた出勤日数の比率、すなわち「出勤率」の低下である。出勤率が下がることで、都心から離れて住むことによる時間コストや混雑による疲労のコストが軽減されるため、これまでよりも郊外に住むインセンティブが高まる。これは、都心からより離れた地域の家賃を、都心部に対して相対的に引き上げる要因となる。

第2に、リモートワークの普及がもたらす「出勤率」の低下が通勤鉄道の「混雑率」を低下させることである。これも、混雑による疲労を軽減させるため、郊外居住の相対的メリットを高め、同様に郊外の家賃が相対的に上昇する圧力として働く。これは、「出勤率」低下の間接効果とみなすことができる。

本稿では、住宅家賃へのリモートワークの影響を、「出勤率の低下」と「混雑率の低下」という2つの要因に分けて分析する。

日本では、企業が通勤手当を支給するため、通勤の金銭的費用は事実上ゼロである。このため、海外で観察されるような通勤費用と家賃のトレードオフ関係は無視できる。しかし、現実には、通勤には、時間や混雑による疲労といった非金銭的コストがかかるために、都心から離れるほど

家賃は下がっている。

この点に着目して、地価や家賃の分布から通勤の時間や疲労費用を算出している先行研究がいくつかある。Hatta and Ohkawara (1994) では、中央線沿線の地価関数を、時間を変数として推定し、疲労費用込みの通勤時間費用の地価への影響を測定した。八田 (1995) は、効用関数に混雑度が入る理論モデルを用いて、この測定値をさらに、時間と疲労の費用に分離して説明した。さらに山鹿・八田 (2000) はこのモデルを精緻化し、混雑率が住宅家賃に与える影響を実証的に明らかにした。

山鹿・八田のモデルを用いれば、リモートワークの普及によって発生した通勤混雑の低下が各地点の住宅家賃に与える影響を、推定できる。しかし、このモデルには出勤率が含まれておらず、出勤率低下の効果は分析できない。そこで本稿では山鹿・八田モデルに出勤率変数を組み込んだ「一般化家賃関数」を用いる。さらにコロナ禍前後の家賃データを用い、混雑率の低下のみを考慮した場合に導出される家賃の理論値と比べて、観察された家賃は、都心から遠方になるほど、相対的に下がっていることを実証的に示す。これは、出勤率の低下の効果を示している。この結果から、コロナ禍前の出勤率に比べて、コロナ禍後は何%減少したかを推定する。

以下に本稿の構成を示す。第一部では、新型コロナウイルス禍の通勤への影響をデータから確認する。第二部では、混雑率だけではなく出勤率の変化も考慮できるように最定式化した家賃関数より、出勤率の低下が都心からの距離に応じた相対的な家賃の上昇をもたらすことを示す。

第一部 新型コロナウイルス禍の通勤への影響

鉄道の混雑率は、2000 年以降、各鉄道会社のハード面・ソフト面の取り組みにより、徐々に緩和されてきた。たとえば、JR 中央線快速の中野駅から新宿駅では、1986 年の混雑率が 260%、1996 年でも 228% と非常に高い水準で推移していたが、2016 年には 187% にまで下がっている。

そうした中、2020 年から世界的に新型コロナウイルスが流行し、通勤スタイルが大きく変化した。満員電車での通勤が避けられるようになり、同区間の混雑率は 2020 年に 116%、2021 年に 120% と、これまでには見られなかった大幅な低下が確認されている。その後、感染拡大の鎮静とともに状況はやや回復しつつあるものの、2023 年時点でも混雑率は 158% にとどまり、コロナ禍前の水準には戻っていない。

このような通勤の変化は、人口の移動や都市構造にまで影響を及ぼす可能性があるとして、国内外で多くの研究が進められている。そこで本稿の第一部では、現時点で利用可能なデータを用いて、コロナ禍が鉄道混雑に与えた影響を分析する。

1. 都市構造との関係

2020 年 1 月、日本で最初の新型コロナウイルス感染者が確認された。以降、2023 年 5 月に政府が新型コロナウイルスの感染法上の分類を季節性インフルエンザと同じ「5 類」に引き下げるまで、さまざまな分野に多大な影響が及んだ。特にリモートワークの普及は、働き方に大きな変化

をもたらした。東京都の調査によると、2024 年 3 月時点でも都内企業の 40%以上が引き続きリモートワークを導入している。このようにコロナ禍を契機として広まったリモートワークは、「出勤率」（従来と比較した通勤日数の割合）を低下させ、通勤スタイルを変化させると同時に、都市構造にも影響を与えると考えられる。

例えば、Liu and Su (2021) では、高密度地域や都市中心部の住宅需要が低下し、郊外や低密度地域の住宅需要が増加していることを示し、リモートワーク適応度が高い地域では住宅在庫が増加し、住宅価格・家賃の伸びが鈍化していることを明らかにしている。また、レストランなどの多い地域では、住宅需要の減少が顕著であるとの結論も得ている。また、Ramani and Bloom (2022) は、米国の郵便サービス (USPS) の移転データおよび不動産サイト Zillow のデータを用いて、COVID-19 が米国都市の人口移動および不動産市場に与えた影響を定量化した。主な発見は、大都市圏では、人口・企業・不動産需要が中心業務地区 (CBD) から郊外やより低密度の地域へとシフトしたこと、この効果は、大都市ほど顕著であり、中規模都市では軽度、小規模都市ではほぼ見られなかったこと、そして都市中心部から移動した世帯の大半は同じ都市圏の郊外に移住し、一部は中小都市へ、さらに少数は農村部へ移動した、といった点である。

Althoff et al. (2022) では、新型コロナウイルスの影響が労働者の地理的分布に及ぼした影響を分析している。米国の大都市経済は、高所得のビジネスサービス労働者に依存しており、彼らの都市での消費が、多くの地域消費サービス業、例えばレストランや美容室、託児所といった場所での雇用を支えている。しかし、ビジネスサービス業のリモートワークの可能性が高まるにつれ、都市からこれらの労働者流出が都市の消費サービス業に悪影響を及ぼす可能性があるとしている。彼らの分析の結果では、大都市のビジネスサービス労働者が郊外や地方に移動し、在宅勤務の割合が増加していることが確認されており、その結果家賃が下がっている。そして大都市の消費サービス支出が大きく減少し、特に高所得労働者が多く住む地域で顕著であると報告している。そして彼らは考察として、ビジネスサービス労働者は必ずしも都市に留まる必要がないため、高スキル労働者の流出により、彼らが支えていた消費サービス業の衰退や、大都市の経済が縮小する可能性があるとしている。イギリスのケースとしては、De Fraja et al. (2021) がある。コロナ禍の結果、リモートワークが大幅に増加し、小売やホスピタリティ業界に大きな影響を及ぼしたと考えられ、英国の労働者を対象として分析を行った。その結果、パンデミック後、リモートワークの割合は 20 ポイント増加しており、リモートワークの普及は高所得の専門職に偏り、消費が裕福な地域へとシフトする、年間約 30 億ポンドの小売・ホスピタリティ支出が都市部から住宅地へ移動する、といった結果を実証している。

また日本の研究としては、竹本他 (2022) において、コロナ禍の前後で各地域の地価と人口を比較し、人口当たりの死亡者数が全国平均と同じ場合、コロナ感染の発生の前後で、住宅地は約 1.35%、商業地は約 2.95%、地価が下落し、人口の減少率は約 0.3 ポイント上昇したことがわかった。地価の下落率や人口の減少率は、都市の中心部から離れるにしたがって、下落率が縮小することも示されている。ただ、本稿も含めこれらすべての研究は、時間的にもコロナ禍後のデータの信頼性が高いとは言えず、引き続き、長期での観察に基づいた研究成果が必要である。

2. コロナ禍が JR 中央線沿線の通勤者数と混雑率に与えた影響

リモートワークの普及による出勤率の低下は、通勤鉄道の混雑率の低下をもたらした。出勤率および混雑率の低下は、ともに都心から離れた地域の魅力を高め、住民の流入を促進する要因となっている。

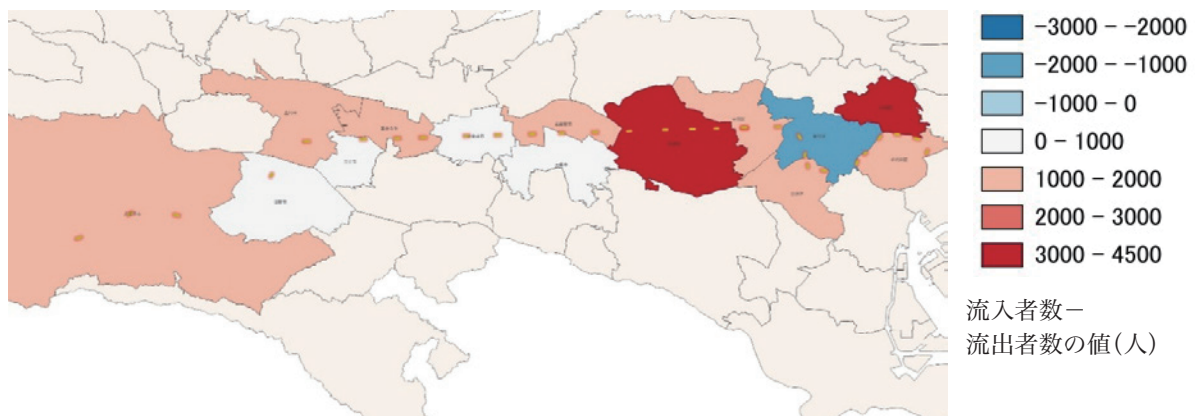
図 1 から図 6 は、コロナ禍前の 2018 年から 2023 年にかけて、JR 中央線各駅が所在する区や市の人口の流入超過数を地図上で可視化したものである。

図 1 や図 2 に示されているように、コロナ禍前の 2018 年および 2019 年には、杉並区より東側の都心部で流入超過を示す暖色系の区が広く見られた。しかし、2020 年以降のコロナ禍においては、郊外で暖色系、都心部で流出超過を表す寒色系が目立つようになり、都心からの人口流出および郊外への人口流入が明らかとなった。2023 年になると、徐々にではあるが都心への人口流入が再び見られるようになっている。

次に、コロナ禍が鉄道の混雑率に与えた影響を見てみよう。コロナ禍においては、リモートワー

図 1～6 中央線沿線の区・市の人口流入超過数（2018～23 年）

図 1 2018 年



(出所) 図 1～6 は総務省統計局（2019～2024）に基づき筆者作成。

図 2 2019 年

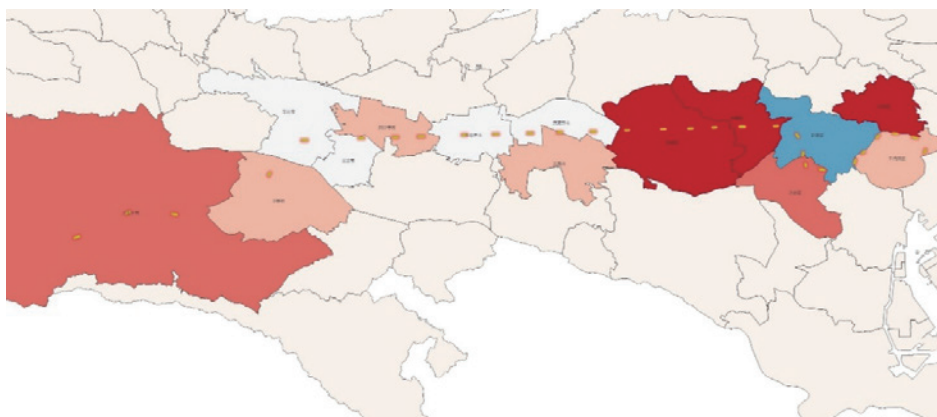


図3 2020 年

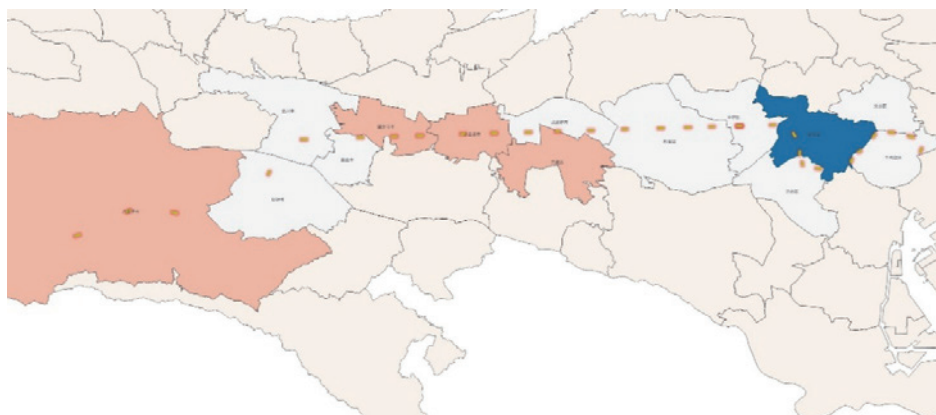


図4 2021 年

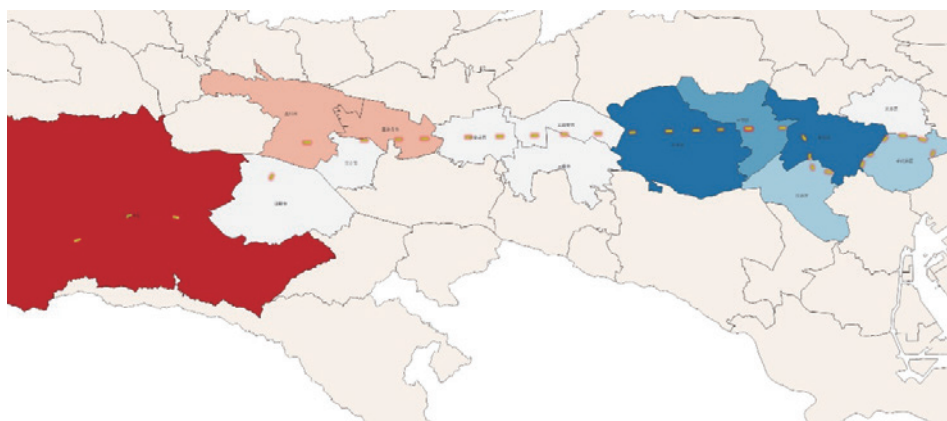


図5 2022 年

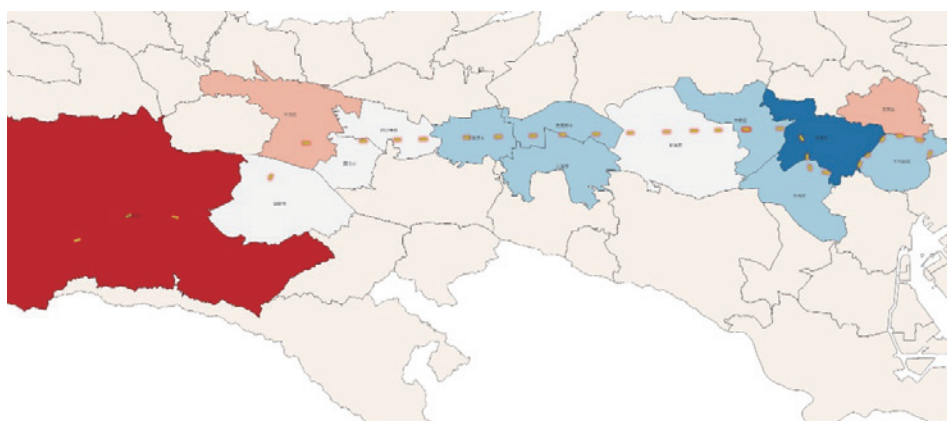


図 6 2023 年

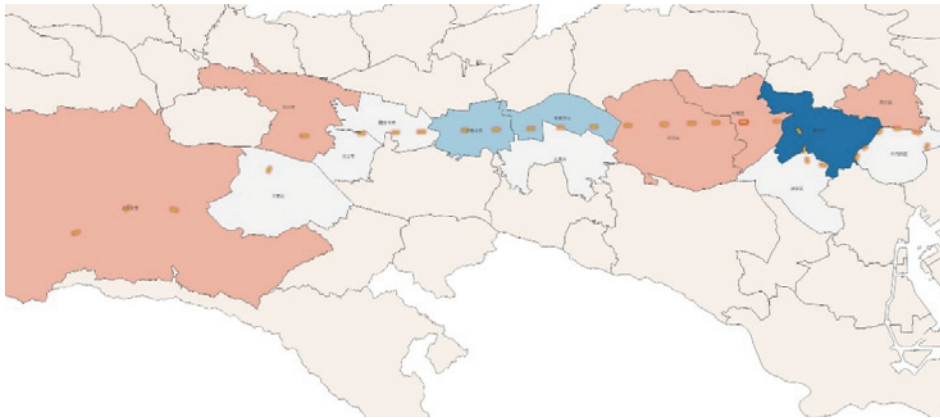


表 1 最混雑 1 時間当たりの輸送力等の推移

年度	編成 (両)	本数 (本)	輸送力 (人)	輸送人員 (人)	混雑率 (%)
2018	10	30	44,400	81,000	182
2019	10	30	44,400	81,500	184
2020	10	30	44,400	51,380	116
2021	10	30	44,400	53,090	120
2022	10	29	42,920	59,610	139
2023	10	28	41,440	65,510	158

(出所) 国土交通省『都市鉄道の混雑率調査結果』の報道発表資料に基づき筆者作成。

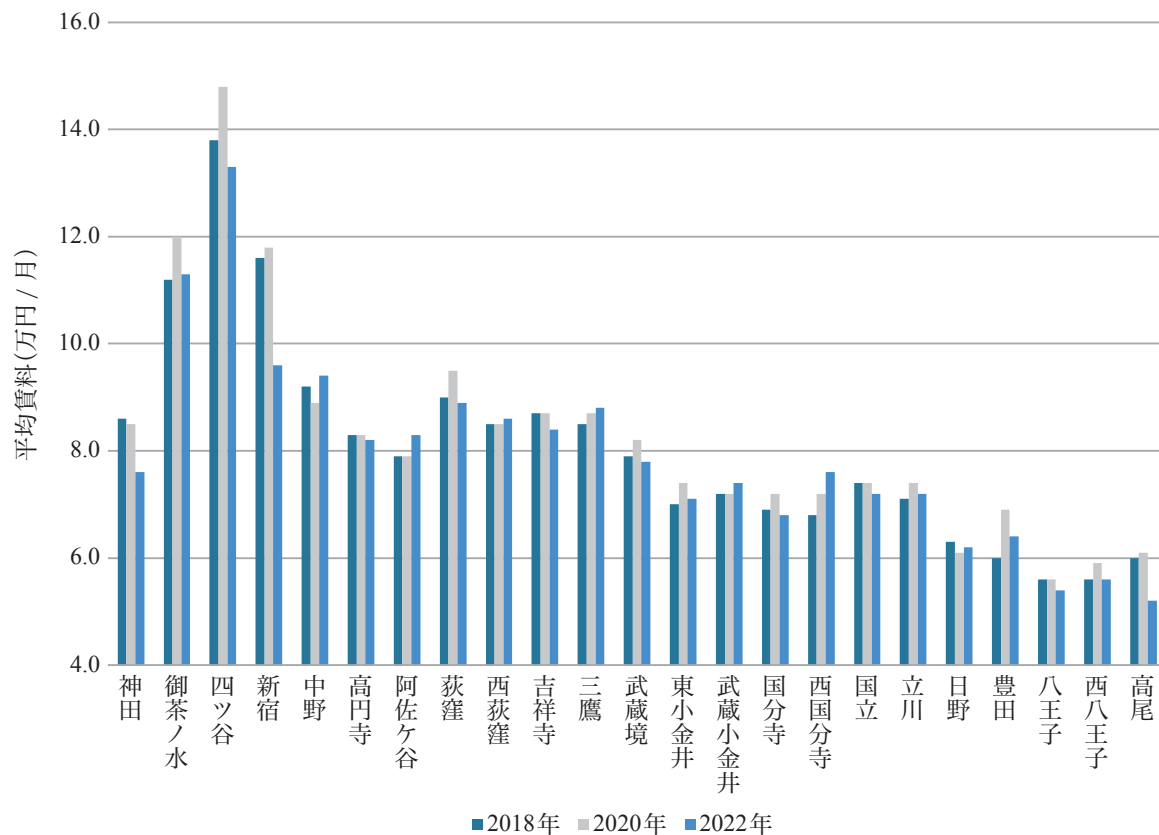
クの普及などにより鉄道利用者が大幅に減少した。これに対応して、各鉄道会社は運転本数の大幅な削減を実施した。JR 東日本も、2022 年のダイヤ改正において、最も混雑する時間帯の運行本数を 1~2 割程度削減している。国土交通省が毎年実施している混雑率調査の結果を、表 1 に示す。

3. コロナ禍が JR 中央線沿線の家賃に与えた影響

リモートワークの普及による出勤率や混雑率の低下により、住宅地としての魅力が高まった郊外地域では、都心と比べて相対的に家賃が上昇する傾向が見られる。図 7 は、JR 中央線を最寄り駅とする賃貸物件の 1 ヶ月あたりの平均家賃の推移を示したものである。

全体として大きな変動は見られないものの、2020 年から 2022 年にかけて、新宿より東側の都心部では家賃が下落する傾向がみられる。一方で、新宿より西側の駅ではこの傾向は見られず、むしろ三鷹、武蔵小金井、西国分寺駅周辺では、家賃の上昇が見られる地点もある。ただし、これらの上昇幅は限定的であり、都心部の家賃下落と比較すると、全体としての変化はそれほど大きくない。

図7 2018年から2022年のJR中央線駅を最寄り駅とする賃料の平均値の推移



(出所) 東日本不動産流通機構の賃料データに基づき筆者作成。

4. JR 中央線沿線の人口と混雑率

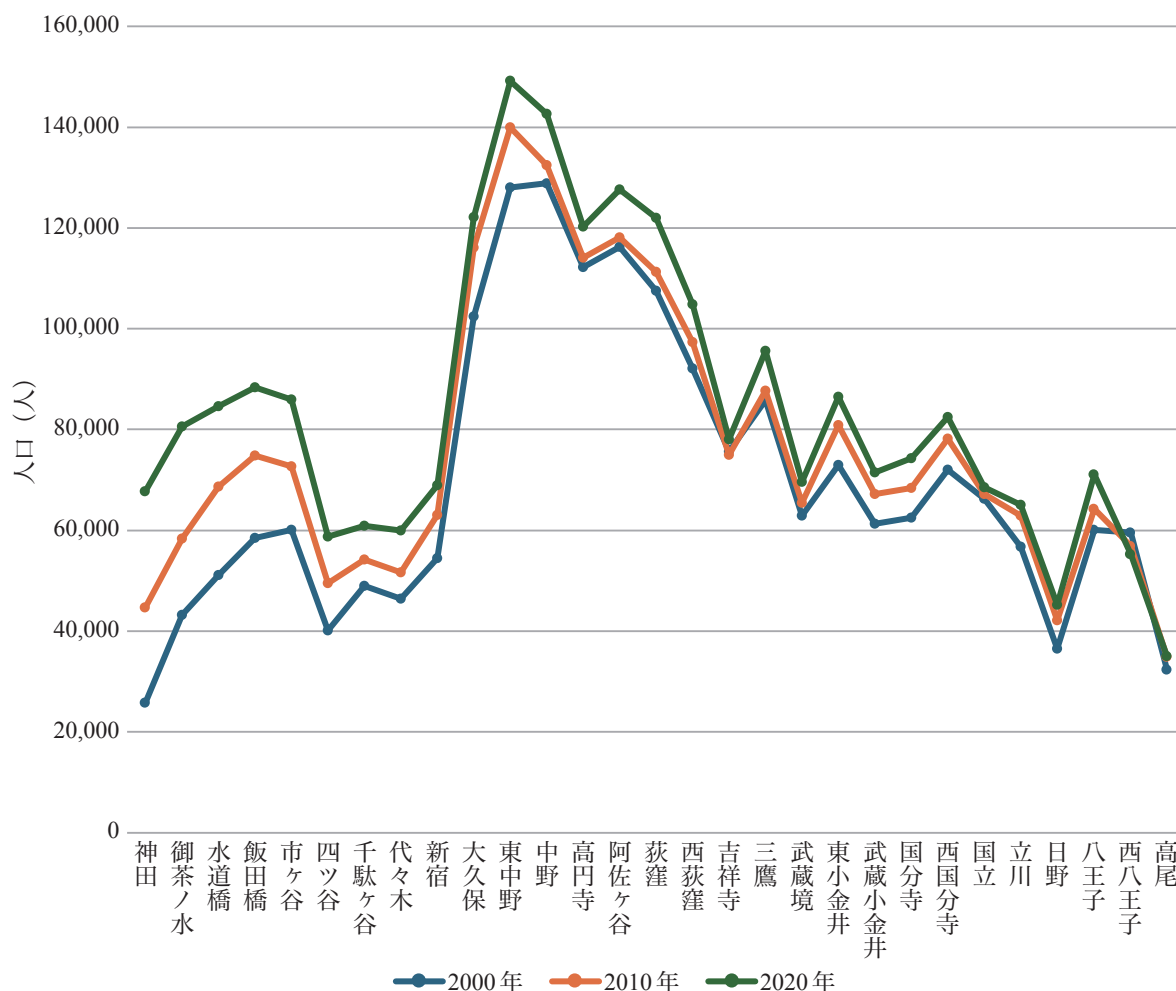
第2節では、混雑率の低下した地区の人口が増大することに注目したが、人口の増大は、出勤率が一定であるならば、混雑率を増大させる。ここでは、参考のために、この関係を見ておこう。

まず、JR 中央線沿線の人口の推移を見てみよう。図8には、JR 中央線の東京駅から高尾駅までの各駅から半径 1km 以内の地域における人口の 250m メッシュ人口の合計値を示している。2000 年から 2020 年の 20 年間で、東京都全体の人口は 1,206 万人から 1,405 万人へと増加しており、同様に中央線沿線でも人口の増加傾向が見られる。特に三鷹駅より東側の増加が顕著であり、中でも新宿駅よりさらに都心側の地域では大幅な増加が観察され、都心への人口流入が続いていることがわかる。

一方、国立駅より西側の地域では人口の増加は限定的である。たとえば、国立市の報告によれば、JR 中央線の乗車人員の 1 日平均は 2000 年以降微減傾向にあり、多摩地域における人口減少の影響が現れていることがうかがえる。

『都市・地域交通年報』等（運輸総合研究所，1997，1999，2014，2024，2025）に基づき、JR 中央線における定期券利用者の駅間通過人数を確認すると、図9に示すように、1998 年から

図 8 2000 年から 2020 年の JR 中央線の各駅から半径 1km 以内の人口の推移



(出所)『国勢調査』の地域メッシュ統計に基づき筆者作成。

2019 年の間に新宿から三鷹間では通過人数が大きく増加している。この区間は、杉並区・中野区・武蔵野市といった人口増加が著しい地域を通っており、最寄り駅周辺に転入した人々が中央線を主な通勤手段として利用している様子がうかがえる。特に荻窪や吉祥寺といった駅では、沿線の再開発や利便性の向上とともに、乗降客数が着実に伸びている。

一方で、三鷹駅より西側では通過人数の増加幅は小さく、立川駅以西ではこの 20 年間で大きな変化は見られない。西八王子駅や高尾駅周辺では、通過人数がやや減少していることから、多摩地域西部における人口の停滞、あるいは交通手段の多様化が影響していると考えられる。これらの傾向は沿線自治体ごとの人口動態とも概ね整合しており、交通利用の地域差が明瞭に表れている。

さらに 2020 年には、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の拡大に伴い、政府や企業による外出自粛要請やテレワークの推進が急速に進んだことで、中央線全体において通勤通学利用者の大幅な減少が見られた。特に東京～新宿といった都心部の区間では、前年比で 30% 以上の減少

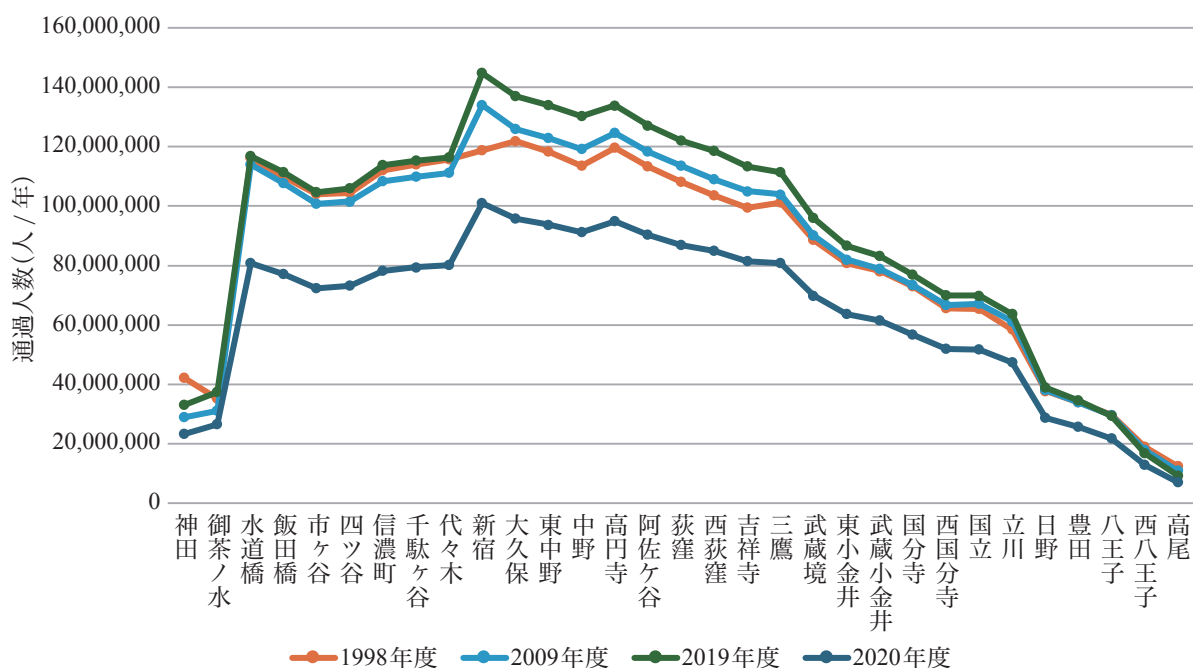
率を記録した駅もあり、利用者数の落ち込みが顕著である。これは、都心の企業を中心に在宅勤務が浸透した結果、多くの通勤が不要となったためであり、現実にはこれまで平日朝夕に混雑していた区間でも空席が目立つような状況が発生した。

一方で、三鷹以西の郊外地域では、全体的な減少傾向にはあるものの、都心部に比べて減少率はやや緩やかであった。これは、職種や業務内容によって出勤を要する層が相対的に多かったことや、通勤距離が長いために代替手段が少ない地域では一定の需要が維持されたことによると考えられる。また、郊外に本社や事業所を置く企業では、在宅勤務の導入が遅れた例もあり、こうした違いも通過人数の減少幅に反映されたとみられる。

このように 2020 年は、単なる「通過人数の減少」ではなく、どの区間でどれほど減ったのかという地域差や、業種・職種ごとの働き方の違いが交通需要に色濃く表れた年である。とくに新宿以東では、定期利用者の行動が従来と大きく異なっており、鉄道利用の構造的な変化の兆しとも読み取ることができる。今後、ポストコロナ時代において通勤スタイルがどのように定着するかを見極めるうえでも、2020 年以降のデータによるこれらの点の実証は非常に重要である。

また、都心部における人口増加は、必ずしも JR 中央線の通勤者数には反映されていない。これは、都心に居住する層が徒歩や自転車、地下鉄など多様な通勤手段を選択しているためであり、通勤需要が中央線に一極集中していないことを示している。なお、出勤率も低下する場合にはこの第 2 節で観察したように住民増と混雑率の関係が両立する事象が起きる。

図 9 1998 年から 2020 年の JR 中央線の駅間通過人数（人／年）の推移（定期券利用者）



(注) 各駅から 1 つ左の駅までの通過人数。神田駅は東京駅まで。

(出所) 運輸総合研究所 (1997, 1999, 2014, 2022) に基づき筆者作成。

第二部 新型コロナウイルス禍の出勤率への影響

リモートワークの普及は、2つの経路を通じて、都心から離れた地域ほど居住用家賃の相対的な変化に大きく影響を与える。

第1の経路は、従来と比較した通勤日数の割合、すなわち「出勤率」の低下である。リモートワークによって出勤の必要が減少すれば、都心から離れた場所に居住することによる時間的・身体的コストが軽減される。このため、都心から遠い地域の住宅地としての魅力が高まり、相対的に家賃が上昇あるいは下落幅が小さくなると考えられる。

第2の経路は、リモートワークの普及によって通勤鉄道の混雑率が低下することである。混雑率が下がることで、出勤時に伴う混雑や疲労のコストも軽減され、より遠距離通勤が受け入れやすくなる。

山鹿・八田（2000）は、中央線沿線の各駅について、都心への通勤時間と混雑率を用いた家賃決定モデルを構築した。このモデルを用いることで、各地点における混雑率の低下が家賃に与える影響を定量的に推定することができる。しかし、このモデルには出勤率が明示的に組み込まれていないため、リモートワークによる出勤率低下の直接的な影響を評価することはできない。

そこで、以下の第1・2・3節では、山鹿・八田モデルに出勤率の変数を組み込むことで、一般化家賃関数を定式化する。さらに第4・5・6節では、コロナ禍前後の家賃データを用い、混雑率の低下のみを考慮した場合の理論値と実際の家賃を比較する。これにより、観察された家賃が都心から遠ざかるほど相対的に下落している傾向を示す。

1. 通勤者効用関数の変数としての出勤率

1.1 出勤率を含む効用関数

郊外から都心へ延びている鉄道沿線に住むすべての通勤者は、最寄り駅から鉄道を利用し、都心へ通勤して所得を得るとし、代表的な通勤者の効用関数を、

$$u = u(h, z, l) \quad (1)$$

とする。 h は住宅の床面積、 z は住宅以外の合成財、 l は余暇時間である。

リモートワークが普及した後は、通勤者は出勤がある日もあるし、リモートで働く場合もある。リモートワーク普及以前の通勤日数に対する普及後の通勤関数の割合を、**出勤率**と呼び、 c で表すとしよう。

都心から通勤時間距離 x の地点に住む住民の平均通勤時間は $x \cdot c$ であるから、余暇の初期保有時間 δ から平均通勤時間 $x \cdot c$ を引いたものが彼の平均余暇時間 l である。したがって、彼が直面している時間制約式は、

$$l = \delta - x \cdot c \quad (2)$$

である。ただし、通勤時間 x は片道当たりの時間であるため、 l と δ も全て半日当たりの値である。リモートであれ出勤であれ、労働時間は一定であるとする、 δ は、1 日に利用可能な総時間から労働時間と睡眠や食事などの生活維持に最低限必要な時間を差し引いた時間の半分で、すべての住民が共通の一定時間を持つとする。

(1) 式の l を (2) 式でおきかえると、効用水準 V は、 h , z , x および出勤率 c の関数を次のように定義できる。

$$V(h, z, x, c) = u(h, z, \delta - x \cdot c)$$

1.2 出勤率と混雑率を含む効用関数

ただし、この効用関数には、混雑による疲労が効用に与える効果が明示されていないので、次のステップとして、これを明示する。混雑した電車に乗って通勤すると、疲労回復に休憩時間 a が必要であるとする。

(2) 式の右辺から「疲労調整時間」 a を差し引くと、余暇時間は次のように書ける。

$$l = \delta - (x + a) \cdot c \quad (3)$$

電車が混雑している場合、 a は正であるが、空いた電車に座って乗って、新聞や小説を読んだり居眠りができたりする場合には、通勤時間は勤務時間に比べて負担が軽いため a の値は負になる。

a を「疲労調整時間」と呼び、右辺の最後の項の中の、 $x + a$ を「調整済通勤時間」と呼ぶ。ここで、 a は、通勤時間 x と平均通勤混雑率 k に次のように依存して決まるとしよう。

$$a = n(k) \cdot x$$

なお、関数 $n(k)$ は、平均混雑率が k であるときに必要な通勤時間当たりの平均疲労調整時間である。 $n(k)$ が 0 より大きければ、この疲労を回復するのに必要な x 時間当たりの休憩時間である。反対に $n(k)$ が 0 より小さければ、それは混雑率が低いためにリラックスすることによって得られる x 時間当たりの疲労回復時間である。

したがって、調整済通勤時間は次のように表現できる。

$$x + a = x + n(k) \cdot x$$

ここで、疲労乗数 $m(k)$ を次によって定義しよう。

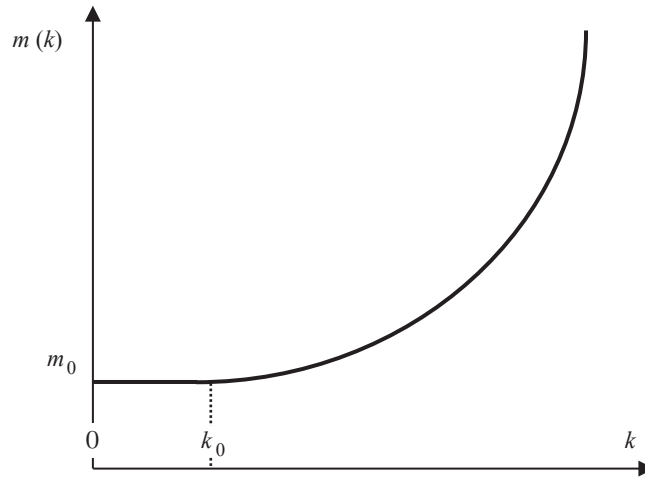
$$m(k) = 1 + n(k)$$

すると、調整済通勤時間は次のように表現できる。

$$x + a = m(k) \cdot x \quad (4)$$

関数 $m(k)$ の形状の例としては図 10 のようであると想定する。いくら空いている車両であっても、 $m(k) \cdot x$ の値が限りなく 0 の値に近づくということとはありえない。グラフでは、混雑率 k が低

図 10 $m(k)$ 関数の形状例



(出所) 筆者作成。

い時には、 m_0 で水平になっている。すなわち全員がシートにゆったりと座ったまま通勤した状態の疲労乗数は m_0 である。ただし混雑率が k_0 以上になると $m(k)$ 曲線は右上がりになる。

(3) 式と (4) 式とを (1) 式に代入することによって、出勤率 c と平均混雑率 k とを説明変数として含む効用関数 U を、次のように定義できる。

$$U(h, z, x, k, c) = u(h, z, \delta - m(k) \cdot x \cdot c) \quad (5)$$

2. 一般化家賃関数

次に (5) を用いて、混雑率の家賃への影響を分析する。

家計は、予算制約にしたがって効用を最大化する。ただし、日本の通勤者は通勤の金銭的費用を職場より支給され、自ら支払っていない。このため、都心からの時間距離 x の地点に住む家計は、効用を予算制約式、

$$rh + z = y$$

のもとで最大化する。ただし r は居住地での 1 平方メートルあたりのレントで、 y は所得である。合成財の価格はこのシステムのニューメレールであり、1 に等しいとする。家計の効用最大化問題は、 y, x, r を所与として z, h を選択することにより、予算制約のもとで、(5) 式の効用を最大化することである。すなわち、

$$\begin{aligned} \max_{h, z} & U(h, z, x, k, c) \\ \text{s.t.} & rh + z = y \end{aligned}$$

によって与えられる。

予算制約のもとで家計が達成する最大効用レベルをしめす間接効用関数を、 $v(r, y, x, k, c)$ とす

る。都市外での効用水準を $\bar{u}$ とし、この都市内の住民は都市外へ居住の移動が自由であるとする
と、都心からの距離にかかわらず効用水準は $\bar{u}$ で一定となる。この時、 r, y, x, k, c は、

$$v(r, y, x, k, c) = \bar{u} \quad (6)$$

を満たさなければならない。この式を r について解くと、

$$r = r^*(y, x, k, c, \bar{u}) \quad (7)$$

となる。この関数 r^* が家賃関数である^{注1)} ^{注2)}。なお、この式で、 y と $\bar{u}$ は、固定されているから、 r は x と k と c のみの関数になる。すなわち

$$r = r^*(x, k, c) \quad (8)$$

である。都心から離れるにつれて通勤時間 x と混雑率 k が増大するため家賃が下落する。さらに
出勤率 c が上昇すると、同一の x と k に対して家賃の下落は強まる。式 (8) を「一般化家賃関数」
と呼ぶ。

3. 一般化家賃関数の特定化：Cobb-Douglas 型効用関数の下での一般化家賃関数

家賃関数 (8) は、間接効用関数 v を用いた (6) 式から導かれるので、家賃関数を推定することに
より通勤者の効用関数と $m(k)$ 関数のパラメータを明らかにすることができるはずである。以下で
は効用関数と疲労重数関数を特定化して、家賃関数を導出しよう。

通勤者の効用関数を、コブ・ダグラス型に特定し、

$$u(h, z, l) = h^\beta z^{1-\beta} l^\alpha$$

とする。この場合、(5) 式は次のように書ける。

$$U(h, z, x, k) = h^\beta z^{1-\beta} (\delta - m(k)x \cdot c)^\alpha \quad (9)$$

予算制約下において、コブ・ダグラス型効用関数を最大化する h と z への需要関数は、

$$h = \frac{\beta y}{r} \quad (9a)$$

注 1) これは都市経済学でいうところの付け値関数である。すなわち、ある一定の効用水準 $\bar{u}$ を維持して支払える最大の
床面積あたりの家賃である。

注 2) 山崎・浅田 (1999) は脚注で、効用関数に直接混雑度を入れたモデルと入れないモデルは本質的に同値であると述
べている。しかし、これら 2 つのモデルは同値ではない。彼らのモデルで効用関数に直接混雑度を入れた場合の通
勤者の効用最大化問題は、 $\max(u, z, k) \text{ s.t. } r(x)h + z = y - \alpha x$ である。ただし、 αx は x 地点から都心までの金銭的交
通費である。この問題を解くと間接効用関数 $v(r(x), y - \alpha x, k)$ が得られる。これを $\bar{v}$ に等しいとおき、 $r(x)$ につ
いて解いた家賃関数は $r(x) = R(y - \alpha x, k, \bar{v})$ となり、混雑度 k が家賃関数に直接表れるはずである。しかし、彼らのモ
デルは、混雑度が直接効用関数に入っていないため家賃関数に混雑度が表れない。したがって推定される家賃関数
が異なり、本質的に 2 つのモデルは同値ではないことがわかる。

$$z = (1 - \beta) y \quad (9b)$$

となる。これらを (9) 式に代入すると、間接効用関数が得られる。(6) 式から、(7) 式で定義される家賃関数を次のように導くことができ、

$$r^*(y, x, k, c, \bar{u}) = \beta (1 - \beta)^{\frac{1-\beta}{\beta}} y^{\frac{1}{\beta}} \bar{u}^{\frac{1}{\beta}} [\delta - m(k)x \cdot c]^{\frac{\alpha}{\beta}}$$

となる。また、所得 y と効用水準 $\bar{u}$ が一定であることを考慮して、上式の定数項をまとめると、(8) 式は、次のように書くことができる。

$$r^*(x, k) = B [\delta - m(k)x \cdot c]^{\frac{\alpha}{\beta}} \quad (10)$$

ただし、 $B \equiv \beta (1 - \beta)^{\frac{1-\beta}{\beta}} y^{\frac{1}{\beta}} \bar{u}^{\frac{1}{\beta}}$ である。

次に疲労乗数関数 $m(k)$ を特定しよう。この関数は図 10 で示したような形状をしているが、データとして得られる混雑率は、 $k = 1$ よりはるかに大きいため、右上がりの部分を近似した関数形を使う。 $m(k)$ 関数は増加関数であるので、これを満たすものとして、べき乗関数、

$$m(k) = \lambda \cdot k^{\sigma} \quad (11)$$

を採用する^{注3)}。パラメータ λ は、混雑率 k が 1 である場合に、1 時間の通勤時間が何時間の調整済通勤時間になるかを示している。 σ はべき乗関数の形状を決定するパラメータである。(11) 式で特定化した $m(k)$ 関数を考慮すると、(10) 式の家賃関数は、

$$r^*(x, k) = B [\delta - \lambda \cdot k^{\sigma} \cdot x \cdot c]^{\frac{\alpha}{\beta}} \quad (12)$$

となる。実際の推定にあたっては、(12) 式の δ を 180 と置いた上で (12) 式の両辺の対数を取り、右辺にさらに調整変数を加えた、

$$\log r^* = p_0 + p_1 \cdot s + p_2 \cdot \frac{1}{s} + p_3 \cdot t + \frac{\alpha}{\beta} \cdot \log [180 - (\gamma \cdot x_w + \lambda \cdot k^{\sigma} \cdot x) \cdot c] + e \quad (13)$$

$p_0 \equiv \log B, s \equiv \text{床面積}, t \equiv \text{築年数}$

を用いる。誤差項 e は、期待値がゼロで分散が一定な i.i.d. なランダム変数である。実際の単位家賃は (12) 式の説明変数のほかに多くの変数の影響を受ける。特に床面積に対して単位家賃は、水回り等床面積にほとんど依存しない固定的な費用の影響で、床面積 70 平米辺りで最も低くなる U 字型をしている。これをコントロールするために床面積とその逆数の変数が入っている^{注4)}。 x_w は最寄駅までの徒歩の時間であり、この値は混雑率とは関係がないため、鉄道での所要時間 x とは分離した形で組み入れた^{注5)}。また初期保有時間 δ の値であるが、NHK 国民生活時間調査 (1996)

注 3) この特定化は、家田他 (1989) に基づいたが、この他の関数形を用いた場合の結論の変化の比較も今後の課題となるであろう。

注 4) ここでの床面積 s は効用関数中の床面積の需要量である h とは異なったものである。すなわち s はあくまでも推定の際の調整変数に過ぎない。この調整方法は八田・赤井 (1996) に詳しい。

注 5) x_w の係数は γ は、労働時間に対する通勤の徒歩の時間の比率を表す。

のアンケート調査によると、首都圏の通勤者の平日の余暇の初期保有時間は、ほぼ 6 時間であるという。通勤者はこの 6 時間を余暇と通勤に振り分けるわけである。よって 6 時間をモデルの設定に合わせて半日あたりに換算した 3 時間、つまり 180 分とし、外生的に与える。出勤率も変数とする「一般化家賃関数」(13) 式を以下では採用する。

ただし、コロナ以前のリモートワークが普及していなかったデータを用いる場合は、(13) 式で、 $c = 1$ と置いた次式を用いて推定する。

$$\log r^* = p_0 + p_1 \cdot s + p_2 \cdot \frac{1}{s} + p_3 \cdot t + \frac{\alpha}{\beta} \cdot \log [180 - (\gamma \cdot x_w + \lambda \cdot k^\sigma \cdot x)] + e \quad (14)$$

4. コロナ禍後の出勤率の推定

4.1 家賃関数の推定

仮に、混雑率 k と出勤率 c を含むデータがコロナ禍の前にも後にもあれば、それらのデータを用いて測定した (13) 式から、コロナ禍後の混雑率 k と出勤率 c の変化がもたらす家賃 r への変化を分析することができる。ただし、コロナ禍前の出勤率 c は 1 と想定して推定する。

4.2 「ダミー法」による出勤率の推定

しかし、特定の通勤路線に住む住民のコロナ禍後の出勤率に関するデータは存在しない。

ただし、コロナ禍前後のプーリングデータを用いて、コロナ禍前の c は 1 とする一方、コロナ禍後の c は未知としたまま、以下のダミー変数 D を含む式を推定することによって、コロナ禍後の出勤率 c を推定出来る。

$$\log r^* = p_0 + p_1 \cdot s + p_2 \cdot \frac{1}{s} + p_3 \cdot t + \frac{\alpha}{\beta} \cdot \log [180 - (\gamma (1 + cD) \cdot x_w + \lambda (1 + cD) \cdot k^\sigma \cdot x)] + e$$

この式を推定して求められた D の係数として c の値は、コロナ禍後の c 値の推定値である。これは、 c 推定のための「ダミー法」と呼べよう。

ただし、現在のところ、山鹿・八田（2000）が分析対象とした中央線に関して、コロナ禍が落ち着いた後の混雑率のデータは、（2025 年夏に出版されるために）現段階では活用できない。このため、現在のところ、中央線沿線のデータに関してダミー法を適用することはできない。

4.3 「4 段階法」による出勤率の推定

しかし、JR 中央線以外の首都圏の路線のいくつかの駅については、コロナ禍前後の両方の家賃と混雑率を含むデータセットが得られる。本稿では、この新データセットを活用して出勤率低下の効果を分析する。そのために、次の 4 段階を踏む。

第 1 に、コロナ禍前に関しては、中央線沿線の駅周辺のデータは存在するので、このデータに

よって (13) で $c = 1$ と置いた (14) 式を推定する。そのために、本稿では、山鹿・八田 (2000) が推定した推定値を用いる。

第 2 に、新データセットの各駅は中央線上にないので、家賃に関するそれぞれの駅の特性を求める。そのために、まず、(14) 式のコロナ禍前の中央線沿線のデータに基づいた推定式の説明変数に、新データセットのコロナ禍前の 2019 年の混雑率、通勤時間などのデータを当てはめる。これを新データに基づく「2019 年の新理論値」という。新理論値というのは、「推定式自体は、旧データを用いて推定されたものだが、各駅周辺の家賃推定においては、新データセットを使っている」という意味である。次に、新データセットの家賃の実測値と、上で得た「2019 年の新理論値」との差を、家賃に関するそれぞれの駅の特性を表す「特性値」と呼ぶ。

第 3 に、「2019 年の新理論値」と同様に、(14) 式のコロナ禍前の中央線沿線のデータに基づいた推定式の説明変数に、新データセットの 2022 年のデータを当てはめて家賃を推定する。これを新データに基づく「2022 年の新理論値」という。この値を導くために、2022 年の混雑率や通勤時間等に関する新データを用いているが、「2022 年の新理論値」は、2022 年の家賃の実測値と直接比べられない理由が、次のように 2 つある。

- ① 駅の特性値を反映していない
- ② (14) 式を推定に用いているから、出勤率 c が 1 であることを前提としている。

そこで、①を解決するために各駅周辺家賃の、「2022 年の新理論値」に家賃に関する駅特性値を加えよう。これは、各駅周辺の 2022 年家賃の、「出勤率 1 を前提とした、特性値込みの理論値」である。以下では、これを短く、2022 年の駅周辺家賃の「暫定理論値」と呼ぶ。これは、上の①を解決してくれるが、②は解決しない。

第 4 に、新データセットの 2022 年における各駅周辺家賃の「実測値」と、「暫定理論値」との差を求める。実測値は 1 未満の出勤率を反映しているから、この差が、都心からの距離が増加するにつれて相対的に増えるならば、この増加は、出勤率の低下によって説明できる^{注 6)}。

この実測値と「暫定理論値」との比較は、(13) 式の未知の変数である出勤率 c 変動の効果を検証するための「4 段階法」と呼ぶことが出来よう。

5. 家賃関数のコロナ禍前の中央線データによる推定式

現在のところ、コロナ禍後の中央線沿線の混雑率が公表されていないので、以下では「4 段階法」を採用することとして、先ずはその 1 段階として、山鹿・八田 (2000) が推定した式を、コロナ禍前のデータに基づいた推定式とする。

注 6) なお、リモートワーク普及後には出勤率 c は 1 未満になる。「出勤率 1 を前提とした理論値」(すなわち「2022 年の新理論値」) と比べて、「出勤率が 1 より低いことを前提とした 2022 年の新理論値」(すなわち「2022 年の新理論値」の計算過程で用いた (14) 式の代わりに、「一般化家賃関数」(13) 式の c に 1 未満の値を入れたうえで、算出した新理論値) は、より都心では低く、都心から離れると高くなる。

この推定には、JR 中央線の東京駅－高尾駅間を対象とし、沿線の家賃データを用いる。JR 中央線を今回の分析対象路線とした主な理由は、東京駅から西の多摩方面へ直線的に延びている路線であり、郊外の高尾駅から東京駅まで乗り換えなしに直通運行がされている。そのため単一中心都市の理論モデルとの相性が良いと考えられるからである。

家賃関数に使用したデータは、単位平米当たりの民営借家のひと月当たりの家賃 (r^*)、借家の立地点から JR 中央線最寄り駅までの徒歩での所要時間 (x_w)、最寄り駅から東京駅までの所要時間 (x)、東京都民の平均所得 (y)、JR 中央線の区間ごとの混雑率 (k) である。

家賃データ r^* としては、中央線の駅が最寄り駅となり、徒歩で最寄り駅まで行くことのできる地点に立地している民営の賃貸マンションのひと月当たりの管理費を含む家賃を採用した。家賃のデータは株式会社リクルート (1999) を用い、それを床面積で割った単位家賃を使う。サンプル数は 772 件である。

通勤時間距離 x の値は、JR 中央線の快速で朝の通勤ラッシュのピーク時の片道所要時間を時刻表より得た。表 2 の第①列がそのデータであり、各発駅から東京駅までの片道所要時間である。また今回のデータには、サンプルの立地点から最寄り駅までの徒歩の時間 x_w のデータも存在する。

混雑率 k のデータに関しては、2つの「区間」を示すことによって定義しよう^{注7)}。鉄道路線には、都心の終着駅までに、最も郊外にある始発駅を含め I 個の駅が存在する (図 11 参照)。

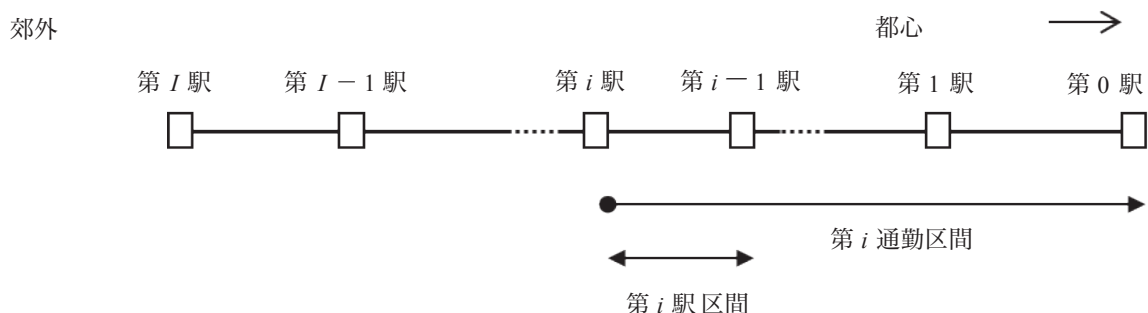
都心の終着駅を第 0 駅とし、郊外へ向けて都心側から順に $1, 2, \dots, I$ とする。第 i 駅と第 $i-1$ 駅との区間 ($i = 1, 2, \dots, I$ であり、以下同様) を「第 i 駅区間」と呼ぶ。第 i 駅区間の混雑率 k^i は、

$$k^i = \frac{N^i}{K} \quad (15)$$

で定義される。ただし、第 i 駅区間の車両 1 両当たりの通過人員を N^i 人、その車両の輸送能力 (定員数) を K 人とする。

この駅区間混雑率の値を発駅ごとに示したのが表 2 の第②列である。車両 1 両当たりの通過人数 N^i は、運輸総合研究所 (1999) から、最混雑時間帯の値を計算している。

図 11 駅区間と通勤区間



(出所) 筆者作成。

注 7) 通勤手段が鉄道の場合、混雑率を定義するにあたって特定の区間を定義する必要がある。

次に第 i 駅から第 0 駅までの区間を「第 i 通勤区間」と呼ぶ。これは第 i 駅から乗車する通勤者が、通貨する駅区間をすべて繋ぎ合わせた区間である。「第 i 通勤区間の混雑率」は、第 i 駅から第 0 駅までの通勤区間に含まれるすべての駅区間混雑率の、駅区間の時間によってウェイトを付けた平均として、

$$k_i = \sum_1^i \omega^i k^i \quad i=1, 2, \dots, I$$

のように定義する。 ω^i は第 i 駅区間時間のウェイトである。この式で定義された混雑率の計測値を示したのが表 2 の第③列である。第③列は、上の定義に基づいて、最寄駅を第 i 駅とする通勤者の通勤区間の混雑率 k_i を示している^{注 8)}。

表 2 混雑率、限界費用と混雑料金

	片道所要 時間 (分)	駅区間 混雑率	通勤区間 混雑率	$m(k) \cdot x$ (分)	休憩時間 [$m(k)-1$] x (分)	限界疲労費用 $f(k, x)$ (円)	定期料金 (円)	混雑料金 (円)	倍率
最寄駅	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
中野	16	1.367	1.367	18.3	2.3	160	115	110	0.96
高円寺	20	1.369	1.368	22.9	2.9	206	161	160	0.99
阿佐ヶ谷	22	1.273	1.351	24.8	2.8	229	161	210	1.30
荻窪	24	1.207	1.320	26.4	2.4	252	161	250	1.55
西荻窪	26	1.164	1.301	28.1	2.1	276	207	300	1.45
吉祥寺	29	1.121	1.281	30.8	1.8	313	207	340	1.64
三鷹	31	1.175	1.266	32.5	1.5	338	207	400	1.93
武蔵境	35	2.279	1.393	40.8	5.8	410	247	480	1.94
東小金井	38	2.123	1.474	47.2	9.2	472	247	590	2.39
武蔵小金井	40	1.987	1.509	51.0	11.0	513	247	670	2.71
国分寺	44	1.917	1.559	58.2	14.2	604	293	770	2.63
西国分寺	48	1.647	1.568	63.8	15.8	692	293	830	2.83
国立	50	1.563	1.568	66.5	16.5	739	293	890	3.04
立川	54	1.348	1.548	70.8	16.8	830	338	970	2.87
日野	58	1.109	1.510	74.0	16.0	916	378	1,060	2.80
豊田	61	1.040	1.482	76.2	15.2	983	378	1,100	2.91
八王子	65	0.890	1.438	78.5	13.5	1,071	424	1,180	2.78
西八王子	70	0.792	1.394	81.7	11.7	1,183	424	1,230	2.90
高尾	73	0.497	1.350	82.2	9.2	1,238	487	1,260	2.59

(注 1) 運賃は片道料金で表示してある。定期運賃は 6 ヶ月定期を片道当りに換算したものである。

(注 2) 上記片道所要時間、通常運賃、定期運賃は全て 1998 年 12 月現在のものである。

(出所) (16) 式の推定結果に基づき筆者作成。

注 8) したがって第 (5) 式で定義される $m(k)$ 関数は、(15) 式で定義される通勤区間の混雑率 k^i の関数である。

6. 中央線データに基づいた家賃関数の推定

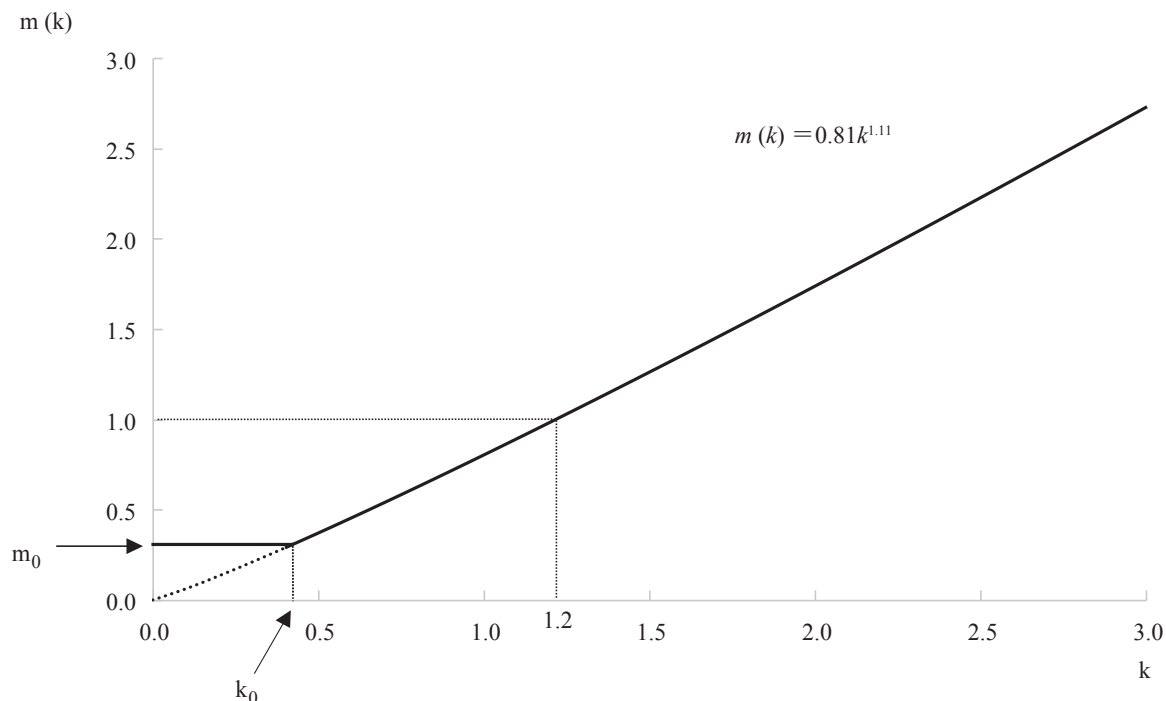
(13) 式を非線型最小二乗法で推定した結果 ($\bar{R}^2 = 0.78$) は、以下の通りである。

$$\begin{aligned} \log r^* = & 3.716 + 0.001 \cdot s + 8.410 \cdot \frac{1}{s} - 0.009 \cdot t \\ & (2.11) \quad (2.28) \quad (15.90) \quad (-12.90) \\ & + 0.840 \cdot \log [180 - 1.150 \cdot x_w - 0.807 \cdot k^{1.112} \cdot x] \\ & (2.44) \quad (3.50) \quad (3.96) \quad (4.02) \end{aligned} \quad (16)$$

括弧内に示される t 値はいずれも高い。第 (13) 式と第 (16) 式の比較から明らかなように、 $\alpha / \beta = 0.840$ と推定されている。(7) 式で与えられた効用関数がコブ・ダグラス型であることより、パラメータ β は、所得に占める家賃支出の割合にほかならない。この値は家計調査年報からおおよそ 21% である^{注 9)}。よって $\beta = 0.21$ より $\alpha = 0.176$ が求められる。

また (13) 式と (16) 式の比較から明らかなように、 $\gamma_c = -1.150$ と $\gamma_c = -0.807$ であるが推定時点では $c = 1$ であったため、疲労乗数関数は、推定の結果、 $m(k) = 0.807 \cdot k^{1.112}$ であり、その形状は図 12 に示されている。ただし、図 10 で定められている m_0 と k_0 は測定されていない。

図 12 推定された $m(k)$ 関数



(出所) 筆者作成。

注 9) この値は、東京都での民営借家の 1 ヶ月あたりの平均家賃 9 万 2,043 円を、民営借家に居住している世帯主の 1 ヶ月の定期収入 43 万 2,350 円で除したものである (総務省統計局, 2000 をもとに筆者計算)。

この推定された $m(k)$ 関数をもとに求められる各値を示そう。まず、所要時間 x に疲労回復に必要な調整時間を加えた調整済通勤時間 $m(k) \cdot x$ を表 2 の第④列に示した。次に、第⑤列にはこの調整済通勤時間から所要時間 x を引いた $[m(k) - 1]x$ の値、つまり疲労回復に必要な休憩時間を示した。これによると、かなり郊外の駅では低い値を示している。これは、遠距離になると、始発列車の本数が多く、その駅あるいは、その近辺の駅の利用者は十分座席に座れる可能性があるため疲労回復に必要な休憩時間はそれほど必要でないということを表しているためである。しかし、それより東京寄りの区間であれば、座席に座れる望みはなく、かつ終着駅まではまだまだ距離があるという状況であるため、非常に疲労度が高く、その結果、疲労回復に必要な時間も多く算出されている。そして、さらに都心に近づくとも休憩時間が低下しているが、これは乗車時間がかなり短くなることによる。

7. 新データセットによるリモート通勤普及による出勤率変化の測定

7.1 新データセット活用の方針

仮に、中央線沿いの、混雑率 k を含むデータがコロナ禍の前にも後にもあれば、「ダミー法」を用いてコロナ禍後の出勤率を推定できる。ところが現時点では、コロナ禍後については、中央線沿いの混雑率データは公表されていないため、「ダミー法」は使えない。

ただし、(16) 式の説明変数である混雑率については、中央線以外の路線の「主要駅」については国土交通省が報道発表資料として首都圏の主要駅区間における平均混雑率を表 3 のようにコロナ禍後の 2022 年を含めて公表しており^{注 10)}、築年数や床面積、最寄り駅までの徒歩時間を含む「主要駅」周辺の家賃データについては、東日本不動産機構が作成している^{注 11)}。以下では、この新データセットを活用して、コロナ禍による出勤率の減少の家賃への効果を、4 段階法によって分析する。

まず、コロナ禍前の中央線沿線のデータを用いて推定した (16) 式の説明変数に、新データセットの観察データを代入して、新データセットが主要駅ごとに家賃の「2019 年の新理論値」を得る。この理論値を、新データの 2019 年の家賃の実測値から差し引いた差分として、家賃に関するそれぞれの駅の「特性値」を導く。

次に新データセットには 2022 年のサンプルも含まれているので、上と同様の方法で、駅の

注 10) 中央線以外の首都圏の路線のいくつかの区間に関する混雑率のデータは、毎年国土交通省鉄道局より『都市鉄道の混雑状況等に関する調査結果』として公表されている。本稿の表 3 では、その中の資料 2「三大都市圏の主要区間の混雑率」を用いる。表 3 によると、コロナ禍にあたる 2020 年から 2022 年にかけて、多くの路線で混雑率が大幅に低下している。たとえば、中央線快速の中野－新宿区間では、2019 年の 184% から 2020 年には 116% まで下落しており、これはおよそ 37% に相当する。平均すると、対象とした全区間の混雑率は、コロナ禍前に比べて 36% 下落しており、特に 2023 年時点でもコロナ禍前の水準には戻っていない点が注目される。

注 11) 表 4 によれば、2020 年の家賃に関して、全体として平均的に大きく下落する傾向は観察されない。これは、賃料の決定において契約の更新タイミングや貸主側の価格硬直性が影響しており、急激な市場変動がすぐに価格に反映されないことを意味する。しかしながら、2017 年から 2019 年までの間は、家賃が前年より下落している地点は全体の約 30% 程度であったのに対し、2020 年以降では、同様の地点が 60% 近くまで増加しており、家賃下落の傾向は拡大している。

表 3 首都圏の主要区間の混雑率の推移（単位：％）

路線	発駅	着駅	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	下落率
東武伊勢崎	小菅	北千住	149	150	150	104	114	127	137	31%
東武東上	北池袋	池袋	137	136	135	94	98	106	126	31%
西武池袋	椎名町	池袋	163	159	158	109	111	116	130	33%
西武新宿	下落合	高田馬場	160	159	164	113	110	123	142	33%
京成押上	京成曳舟	押上	143	149	148	91	93	128	149	39%
京成本線	大神宮下	京成船橋	127	130	127	97	98	93	104	28%
京王	下高井戸	明大前	167	165	167	112	116	129	133	33%
京王井の頭	池ノ上	駒場東大前	148	149	150	99	103	111	120	34%
小田急小田原	世田谷代田	下北沢	151	157	158	118	117	128	140	26%
東急東横	祐天寺	中目黒	168	172	172	123	116	118	120	33%
田園都市	池尻大橋	渋谷	185	182	183	126	112	125	130	39%
京急本線	戸部	横浜	144	143	143	91	95	110	116	37%
東京都浅草	本所吾妻橋	浅草	129	133	131	100	96	105	120	28%
東京都三田	西巣鴨	巣鴨	156	158	161	129	131	135	140	20%
東京都新宿	西大島	住吉	153	156	159	118	121	130	140	26%
地下鉄日比谷	三ノ輪	入谷	157	157	158	110	127	135	162	33%
地下鉄銀座	赤坂見附	溜池山王	160	160	160	98	92	94	98	43%
地下鉄丸ノ内	新大塚	茗荷谷	165	169	159	101	109	128	142	40%
地下鉄東西	木場	門前仲町	199	199	199	123	128	138	148	38%
地下鉄有楽町	東池袋	護国寺	163	165	165	109	102	131	148	38%
地下鉄千代田	町屋	西日暮里	178	179	179	118	126	139	150	34%
地下鉄半蔵門	渋谷	表参道	173	168	169	111	99	97	109	44%
東海道	川崎	品川	187	191	193	103	104	134	151	47%
横須賀	武蔵小杉	西大井	196	197	195	117	110	124	134	44%
中央（快速）	中野	新宿	184	182	184	116	120	139	158	37%
中央（緩行）	代々木	千駄ヶ谷	97	95	99	60	61	81	92	39%
京浜東北	川口	赤羽	173	171	173	118	118	142	150	32%
常磐（快速）	松戸	北千住	157	154	150	91	96	128	137	42%
常磐（緩行）	亀有	綾瀬	154	152	149	93	92	106	133	40%
総武（快速）	新小岩	錦糸町	181	181	181	105	105	131	148	42%
総武（緩行）	錦糸町	両国	197	196	194	111	112	127	141	44%
平均値			161	162	162	107	107	121	134	36%

（出所）国土交通省『都市鉄道の混雑率調査結果』の報道発表資料に基づき筆者作成。

表 4 首都圏の主要区間の平均家賃の推移（単位：円）

発駅	2017	2018	2019	2020	2021	2022	推移	着駅	2017	2018	2019	2020	2021	2022	推移
小菅	57,666.67	71,193.18	70,628.57	71,367.50	79,785.71	73,489.66		北千住	75,215.48	76,072.94	78,667.44	81,109.77	81,756.10	79,491.08	
北池袋	76,500.00	73,161.49	79,036.26	78,106.49	81,841.22	72,425.44		池袋	92,071.44	92,733.64	92,823.64	93,558.10	93,975.39	92,398.76	
椎名町	74,132.40	76,922.35	77,582.12	82,134.07	78,609.84	79,136.59		池袋	92,071.44	92,733.64	92,823.64	93,558.10	93,975.39	92,398.76	
下落合	82,861.70	89,356.25	82,162.87	86,381.48	83,892.44	82,771.97		高田馬場	93,343.05	90,594.18	92,239.34	94,301.98	91,678.54	91,327.22	
京成曳舟	85,591.71	88,846.25	87,760.15	96,680.17	82,543.10	86,439.39		押上	88,677.50	88,650.61	96,285.51	99,456.04	97,012.24	102,577.11	
大神宮下	63,865.85	60,703.70	62,105.26	69,393.94	68,371.43	65,363.64		京成船橋	77,619.05	63,411.76	72,500.00	66,066.67	65,961.54	74,340.00	
下高井戸	76,186.50	72,111.51	75,419.64	82,085.02	78,181.15	78,522.58		明大前	86,449.40	83,780.41	86,892.42	93,001.70	89,409.25	87,844.22	
池ノ上	93,400.00	95,296.30	87,395.15	98,086.54	107,590.00	102,875.21		駒場東大前	101,673.27	93,982.14	94,000.00	109,339.67	99,346.56	98,223.26	
世田谷代田	92,897.64	99,732.28	89,566.67	90,838.89	97,035.24	104,895.45		下北沢	87,115.14	89,692.22	90,124.08	94,234.80	95,054.33	92,814.63	
祐天寺	95,038.45	95,750.59	100,575.12	98,712.96	97,560.11	93,856.09		中目黒	115,291.41	106,412.04	106,970.76	116,942.46	120,522.20	111,335.18	
池尻大橋	108,788.16	108,792.87	104,065.27	118,167.67	115,865.40	105,797.32		渋谷	133,780.35	138,572.19	136,936.24	140,305.38	155,776.19	152,631.68	
戸部	73,900.55	72,960.26	72,958.39	72,648.15	73,412.86	69,882.27		横浜	86,600.15	92,880.21	88,434.38	82,689.88	93,206.50	90,627.09	
本所吾妻橋	92,897.78	99,882.21	100,378.08	97,956.97	95,389.00	97,281.40		浅草	101,067.06	107,901.48	111,943.60	110,950.34	105,195.84	100,858.12	
西巣鴨	82,335.05	84,903.70	79,458.16	79,671.49	82,175.94	82,358.33		巣鴨	90,218.95	95,837.47	93,470.89	89,643.09	91,756.76	90,326.37	
西大島	97,394.12	92,263.90	96,136.02	94,154.25	91,428.48	88,064.88		住吉	88,870.39	88,441.53	100,711.78	93,742.24	95,748.40	97,577.89	
三ノ輪	90,978.96	90,228.57	94,379.54	102,183.51	93,181.68	88,069.16		入谷	96,319.95	97,689.54	94,861.45	94,952.05	93,536.07	97,246.58	
赤坂見附	133,721.88	134,669.70	173,750.00	109,031.25	142,516.13	143,028.00		溜池山王	143,736.84	152,100.00	189,181.82	125,656.25	153,812.50	163,300.00	
新大塚	77,874.21	74,178.23	76,171.17	90,225.00	82,105.13	88,624.63		茗荷谷	106,311.32	111,416.78	106,127.27	108,169.81	106,546.41	105,877.50	
木場	91,922.05	100,852.43	95,205.20	96,230.26	98,598.05	96,688.13		門前仲町	99,718.55	97,747.76	103,655.84	102,595.86	99,383.04	99,095.98	
東池袋	88,732.16	104,715.08	112,282.61	105,125.00	95,964.03	108,721.88		護国寺	95,873.13	98,181.18	90,280.41	87,411.51	86,957.79	96,704.23	
町屋	78,437.68	80,480.48	83,013.47	80,282.50	76,903.50	89,677.68		西日暮里	88,860.96	87,084.24	90,556.96	94,392.20	90,657.82	88,098.71	
渋谷	133,780.35	138,572.19	136,936.24	140,305.38	155,776.19	152,631.68		表参道	175,379.66	200,801.03	174,235.00	167,480.30	162,694.89	158,246.84	
川崎	77,790.35	77,915.11	78,274.76	78,183.61	79,183.33	78,773.04		品川	181,596.65	164,489.01	178,123.42	185,987.19	157,667.26	166,029.71	
武蔵小杉	93,756.17	95,821.91	95,967.30	100,336.94	97,336.74	95,869.25		西大井	92,835.19	92,066.60	92,507.23	111,346.01	120,428.26	101,556.70	
中野	91,103.70	93,236.95	90,912.58	89,516.03	92,317.09	93,692.08		新宿	104,731.02	109,870.88	111,309.03	108,872.99	115,429.30	110,057.46	
代々木	128,517.01	109,197.24	112,857.75	125,670.07	117,285.25	112,372.57		千駄ヶ谷	146,817.65	145,162.92	164,666.67	146,796.61	142,919.12	139,206.90	
川口	74,068.42	71,860.10	74,995.10	72,991.48	74,249.38	70,352.38		赤羽	77,630.67	85,994.18	85,161.58	85,278.07	82,170.71	84,641.12	
松戸	66,129.48	66,923.44	65,454.10	66,031.14	65,409.96	70,801.57		北千住	75,215.48	76,072.94	78,667.44	81,109.77	81,756.10	79,491.08	
亀有	74,297.16	70,858.82	71,403.52	69,150.17	68,255.76	70,222.32		綾瀬	75,353.17	75,680.41	76,424.86	74,692.66	75,178.64	74,889.98	
新小岩	76,286.41	79,298.97	75,676.12	79,399.63	77,670.53	79,722.96		錦糸町	94,741.27	95,773.29	100,404.24	98,049.09	94,036.43	102,766.72	
錦糸町	94,741.27	95,773.29	100,404.24	98,049.09	94,036.43	102,766.72		両国	95,411.68	98,839.78	106,727.14	99,598.55	100,511.31	100,868.07	

（出所）東日本不動産流通機構の賃料データに基づき筆者作成。

「2022 年の新理論値」を得る。それに、それぞれの駅の「特性値」を加えて、各駅の周辺家賃の 2022 年家賃の「暫定理論値」を求める。これは、リモートワーク普及後の混雑率の変化は反映しているが、出勤率の変化を反映していない。すなわち出勤率は 1 のままと想定している。2022 年の各駅周辺の家賃の実測値とこの「暫定理論値」との差が都心から離れるに従って、傾向的に増大するならば注 12)、それは出勤率の低下の効果を示している。

本稿では、この方法を採用し、2022 年に観察される家賃の変化と整合的な出勤率の変化を検証する。

注 12) 例えば①都心では、実測値が暫定理論値より低く、都心から離れると実測値が暫定理論値より高い場合、②都心からの距離のいかんを問わず実測値は理論値を下回るが、その差の絶対値が縮小する場合等である。

7.2 検証の手順

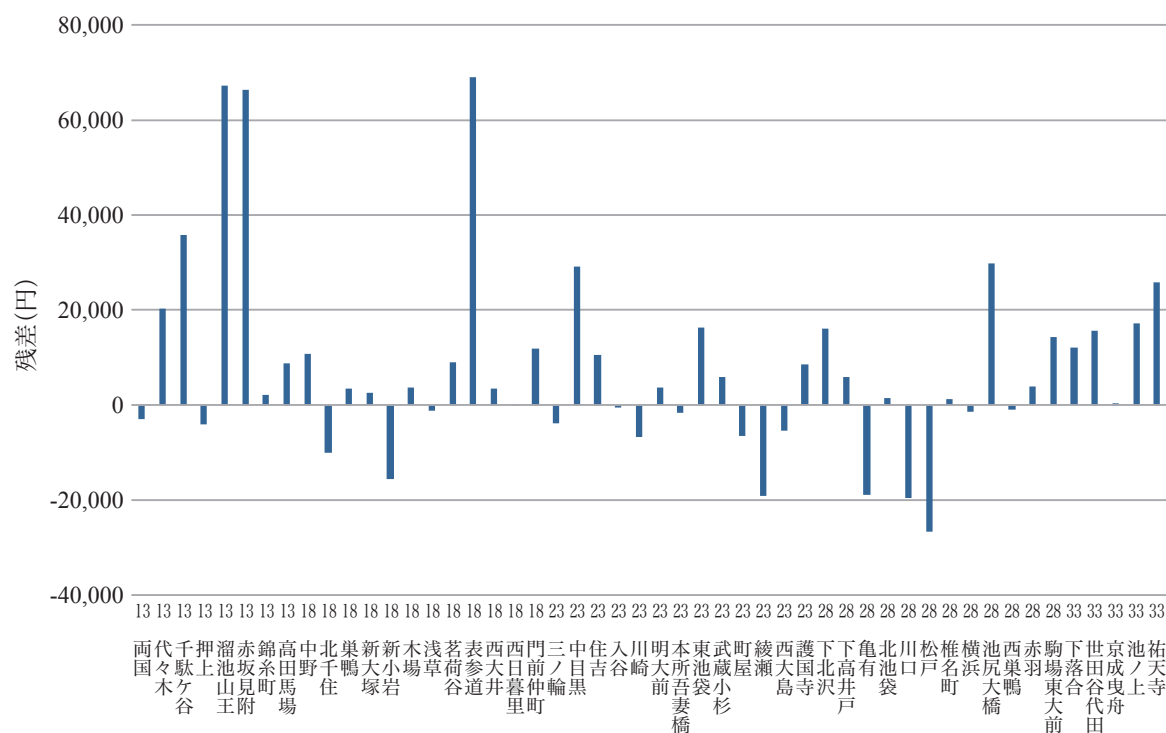
表 3、表 4 で示されている新データセットの駅の路線は、中央線の駅ではないから、それらの駅周辺の家賃は、東京駅から中央線の同じ時間距離の駅とは当然違う。したがってこれらの駅の家賃を東京駅から同距離の中央線上の駅の家賃と比べた家賃に関する各駅の特性値をまず導く。

それぞれの駅の「特性値」は、表 3 が示す 2019 年の新データセットの各駅の混雑率データを (16) 式に代入して推定した各駅の「2019 年の新理論値」^{注 13)} を、新データセットの 2019 年の家賃実測値から、差し引いた差として算出される。図 13 の青線は、これを示している。ただし、この図からは、東京駅への通勤始点とは言い難い品川・渋谷・新宿・池袋、および同じ時間距離のサンプル数が 2 以下の駅も除いている。

次に式 (16) の説明変数に新データセットの 2022 年の値を代入した「2022 年の新理論値」を求め、この値に図 13 で得られた各駅の特性値を加えて、2022 年家賃の「暫定理論値」を導く。図

図 13 2019 年の家賃に関する駅の「特性値」

(駅ごとの周辺家賃の 2019 年の実測値から「2019 年の新理論値」を引いた残差)

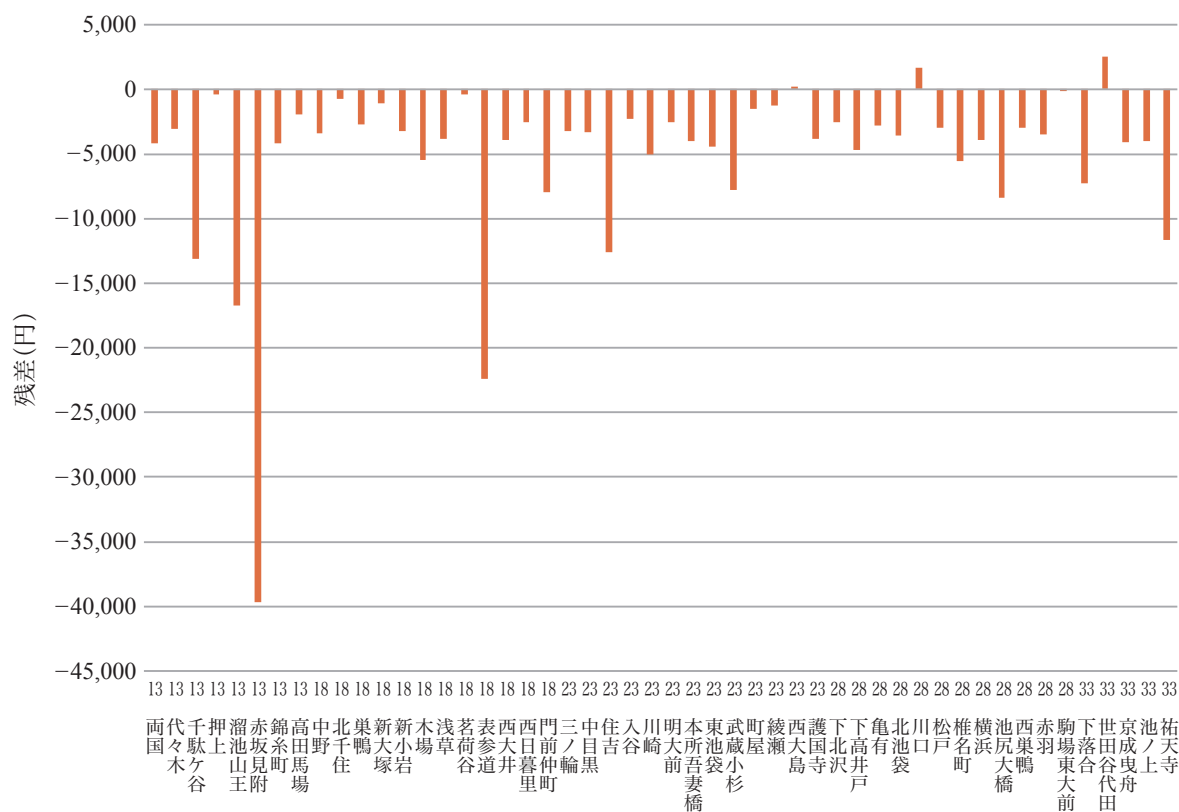


各駅から東京駅までの時間距離と駅名

(出所) 筆者作成。

注 13) ここで元来ならば、(16) 式の説明変数として代入する新データセットの駅ごとの混雑度は、その駅から都心までの平均時間距離でなければならない。しかし、新データの同一路上のサンプル数が少ないため、平均時間距離は算出できないため、「駅の混雑度は、駅から都心までの平均混雑度は比例している」と想定して、駅における混雑度を、駅から都心までの平均混雑度の代理変数として用いている。

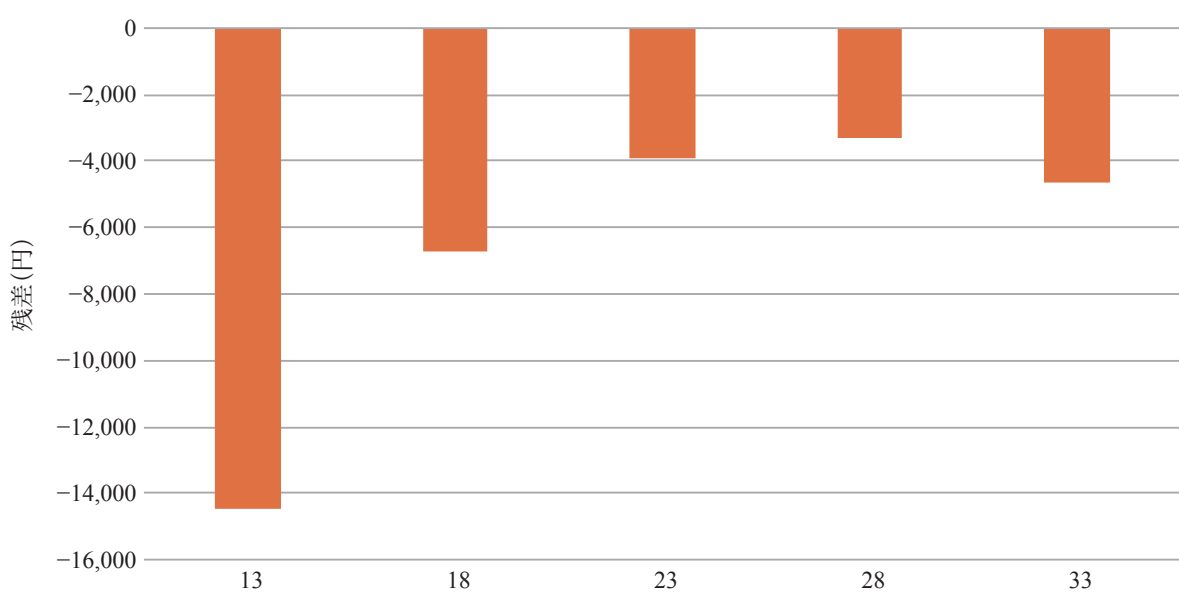
図 14 2022 年家賃の実測値の「暫定理論値」からの乖離



各駅から東京駅までの時間距離と駅名

(出所) 筆者作成。

図 15 東京駅までの時間距離と 2022 年家賃の実測値の「暫定理論値」からの乖離



各駅から東京駅までの時間距離

(出所) 筆者作成。

表 5 東京駅からの時間的距離別の集計された残差平均（乗降客数で加重平均した）

時間距離 (分)	駅	乗降客数 (2019 年)	乗降客数 (2022 年)	残差平均 (2019 年)	残差平均 (2022 年)			
13	両国	106,727.14	100,868.07	-2,984.54	-7,136.62			
13	代々木	112,857.75	112,372.57	20,256.93	17,176.62			
13	千駄ヶ谷	164,666.67	139,206.90	35,810.39	22,713.07			
13	押上	96,285.51	102,577.11	-4,145.07	-4,522.30			
13	溜池山王	189,181.82	163,300.00	67,309.62	50,547.35			
13	赤坂見附	173,750.00	143,028.00	66,427.22	26,794.39			
13	錦糸町	100,404.24	102,766.72	2,066.46	-2,123.58	時間距離	残差平均	残差平均
13	高田馬場	92,239.34	91,327.22	8,677.93	6,715.64	(分)	(2019 年)	(2022 年)
18	中野	90,912.58	93,692.08	10,837.74	7,415.54	13	31,607.29	17,154.36
18	北千住	78,667.44	79,491.08	-10,042.83	-10,803.38			
18	巣鴨	93,470.89	90,326.37	3,539.03	822.85			
18	新大塚	76,171.17	88,624.63	2,591.91	1,537.43			
18	新小岩	75,676.12	79,722.96	-15,624.21	-18,836.10			
18	木場	95,205.20	96,688.13	3,645.04	-1,789.68			
18	浅草	111,943.60	100,858.12	-1,113.53	-4,929.78			
18	茗荷谷	106,127.27	105,877.50	8,961.55	8,595.78			
18	表参道	174,235.00	158,246.84	68,991.21	46,560.89			
18	西大井	92,507.23	101,556.70	3,525.60	-430.42	時間距離	残差平均	残差平均
18	西日暮里	90,556.96	88,098.71	59.46	-2,444.00	(分)	(2019 年)	(2022 年)
18	門前仲町	103,655.84	99,095.98	11,936.70	4,010.92	18	12,029.01	5,321.35
23	三ノ輪	94,379.54	88,069.16	-3,822.92	-7,087.43			
23	中目黒	106,970.76	111,335.18	29,106.05	25,817.22			
23	住吉	100,711.78	97,577.89	10,528.83	-2,103.02			
23	入谷	94,861.45	97,246.58	-542.26	-2,843.82			
23	川崎	78,274.76	78,773.04	-6,633.89	-11,700.70			
23	明大前	86,892.42	87,844.22	3,697.97	1,118.65			
23	本所吾妻橋	100,378.08	97,281.40	-1,718.21	-5,715.35			
23	東池袋	112,282.61	108,721.88	16,386.79	11,947.57			
23	武蔵小杉	95,967.30	95,869.25	5,823.69	-2,002.62			
23	町屋	83,013.47	89,677.68	-6,487.41	-7,978.78	時間距離	残差平均	残差平均
23	綾瀬	76,424.86	74,889.98	-19,107.44	-20,399.81	(分)	(2019 年)	(2022 年)
23	西大島	96,136.02	88,064.88	-5,419.51	-5,178.63	23	3,319.16	-617.35
23	護国寺	90,280.41	96,704.23	8,504.46	4,705.94			
28	下北沢	90,124.08	92,814.63	16,086.77	13,552.66			
28	下高井戸	75,419.64	78,522.58	5,800.01	1,104.86			
28	亀有	71,403.52	70,222.32	-18,854.48	-21,674.78			
28	北池袋	79,036.26	72,425.44	1,447.13	-2,146.70			
28	川口	74,995.10	70,352.38	-19,474.00	-17,770.96			
28	松戸	65,454.10	70,801.57	-26,558.25	-29,507.13			
28	椎名町	77,582.12	79,136.59	1,279.72	-4,275.76			
28	横浜	88,434.38	90,627.09	-1,423.87	-5,370.04			
28	池尻大橋	104,065.27	105,797.32	29,887.81	21,498.77	時間距離	残差平均	残差平均
28	西巣鴨	79,458.16	82,358.33	-936.75	-3,949.22	(分)	(2019 年)	(2022 年)
28	赤羽	85,161.58	84,641.12	3,852.84	375.10	28	2,179.82	-1,118.37
28	駒場東大前	94,000.00	98,223.26	14,399.46	14,278.57			
33	下落合	82,162.87	82,771.97	12,173.78	4,923.30			
33	世田谷代田	89,566.67	104,895.45	15,716.37	18,219.14			
33	京成曳舟	87,760.15	86,439.39	264.86	-3,843.58	時間距離	残差平均	残差平均
33	池ノ上	87,395.15	102,875.21	17,269.64	13,228.27	(分)	(2019 年)	(2022 年)
33	祐天寺	100,575.12	93,856.09	25,846.85	14,200.45	33	14,615.77	9,939.81

(出所) 筆者作成。

14 は、新データの家賃の 2022 年の実測値からこの「暫定理論値」を差し引いた乖離を示している。

図 14 は、乖離の水準が、都心から距離が大きくなるにつれて増加していることを示している^{注 14)}。図 14 を得るために 2022 年実測値から差し引いた 2022 年の家賃の「暫定理論値」は、駅
の特性値もリモートワークの普及の結果起きた混雑率の変化も反映しているが、出勤率の変化は
反映していない。したがって、図 14 が示す傾向は、リモートワークの普及によって出勤率が減少
したことから、整合的である。

一方、図 14 には、通勤までの時間距離が同一の駅が多く含まれているので、これらの駅の「出
勤率 1 を前提とした 2022 年の理論値」との乖離を距離ごとに、表 5 で示される駅乗降客数で加重
平均したものが、図 15 である^{注 15)}。この図は、都心から距離が大きくなるにつれてこの乖離の水
準が傾向的に増加していることをより明確に示している^{注 16)}。実は、(16) 式を用いると、都心から
の距離 13 分と 33 分の乖離を等しくするコロナ禍後の出勤率は、コロナ禍前に比べて、50% 減少
したことを推定できる。

ただし、この推定値は、都心から八王子付近までの中央線のデータを活用できた場合と比べて、
高めの推定値である可能性がある。たとえば、分析に用いた新データセットが、カフェなどのサ
テライトオフィスの利用が容易な都心に近い地域に偏っていたため、出勤率の推定値の減少が、
広域のデータに基づいて得られた場合より大きくなったと考えられる。

にもかかわらず、この推定値は、今後公表される中央線のデータを活用することによって直接
的な方法で、現実起きた出勤率の低下を推定することができることを強く示唆するものである。

結論

本稿では、リモートワークの通勤鉄道沿線の住宅家賃への影響を分析した。

リモートワークの普及がもたらした出勤率の低下は、通勤鉄道の混雑率を引き下げた。出勤率
の低下と、それが引き起こしたと混雑率の低下とは、共に都心から離れた地区の魅力を高め、住
民を引きつけた。結果的に、リモートワークの普及は、都心に比べて都心以外の家賃を相対的に
引き上げた。

本稿では、第一部で、リモートワーク後に起きた、中央線沿線の都心から離れた地区における
人口増、通勤混雑減、家賃減を観察した。

第二部で、リモートワークが及ぼす出勤率の低下と混雑率の低下の通勤鉄道沿線の住宅家賃へ
の効果を、理論的・実証的に分析した。まず、その分析の枠組みを作るために、家賃関数の説明
変数に、混雑率だけでなく、出勤率変数を組み込んだ「一般化家賃関数」を導出した。その上で、
最終的には、通勤鉄道沿線家賃に及ぼす混雑率と出勤率の効果を分けて分析した。

ある通勤鉄道路線（例えば中央線）沿いの住宅地の家賃、混雑率、通勤時間などのデータがあっ

注 14) 乖離は、絶対値が大きい負の値から、絶対値が小さい負の値に変化している。すなわち乖離は増加している。

注 15) 乗降客数は各年度の運輸総合研究所『都市・地域交通年報』を用いている。

注 16) 乖離は、33 分では、28 分に比べて下落している。しかしそれでも 13 分の乖離よりは大幅に高い。

ても、その鉄道路線の通勤者の出勤率のデータはないのが普通である。しかし、コロナ禍前後のデータを用いて一般化家賃を推定するに当たり、コロナ禍前の出勤率は、定義によって 1 と置いた上で、コロナ禍後の出勤率を、ダミー変数の係数として、回帰分析によって推定できる。

ただし、山鹿・八田（2000）が分析対象とした中央線に関しては、コロナ禍が落ち着いた後のデータに関しては、家賃データは存在するが、混雑率のデータは現段階では活用できない。そのかわりに、中央線以外の首都圏の路線のいくつかの駅についてはコロナ禍前後の両方の家賃と混雑率を含むデータセットが得られた。本稿では、このデータセットを活用した。

最初に、この新データセットに含まれるそれぞれの駅の 2019 年の混雑率等の観測値と都心からの時間距離を、山鹿・八田（2000）の家賃関数の推定式の説明変数に代入して、家賃に関するこれらの駅を測定した。その上で、新データの各駅に対する、家賃の 2019 年の実測値からこの理論値を差し引いた差分として、家賃に関するそれぞれの駅の「特性値」を算出した。

その上で、新データセットの 2022 年の家賃データを用いて、「2019 年の新理論値」と同様に「2022 年の新理論値」を測定し、これに各駅の特性を加えて得た「家賃の暫定理論値」を、2022 年の家賃の実測値から差し引いた乖離は、都心からより離れるほど基本的に上昇していることが観察された。

家賃の実測値には、リモートワークの結果の出勤率の低下が反映されているが、「家賃の暫定理論値」には反映されていないから、都心からより離れるほど上記の乖離が上昇していることは、その間の出勤率の低下と整合的である。この乖離を都心からの距離に関係なく一定に保つコロナ禍後の出勤率は、上記の新データセットを用いて推定すると、コロナ禍前に比べて、50%減少した。

この減少は、今回用いた新データが都心に片寄っていたために誇張されている傾向があるとは言え、今後公表される中央線の通勤圏全体のデータを活用することによって直接的な方法で、現実に起きた出勤率の低下を推定することができることを強く示唆するものである。

謝辞

本研究の遂行に当たって、アジア成長研究所の三木陽介氏、木下紫保氏及び谷村美貴子氏から編集上の貴重な協力を頂いた。さらに、東日本不動産流通機構より本稿で用いた住宅家賃データをご提供頂いた。これらの方々及び機関に深く感謝申し上げたい。

参考文献

- 家田仁，志田州弘，古川敦，赤松隆（1989）「通勤鉄道利用者の不効用関数パラメータの移転性に関する研究」、『土木計画学研究・講演集』12，pp. 519～525
- 総務省統計局（2019～2024）『住民基本台帳人口移動報告（2018～2023 年版）』，各年版
- 総務省統計局（2000）『平成 10 年住宅・土地統計調査報告』
- 運輸総合研究所（1997）『平成 7 年度 大都市交通センサス（首都圏版）』
- 運輸総合研究所（1999）『平成 10 年版 都市交通年報』

- 運輸総合研究所（2014）『2011（平成 23）年版 都市交通年報』
- 運輸総合研究所（2024）『2021（令和 3）年版 都市・地域交通年報』
- 運輸総合研究所（2025）『2022（令和 4）年版 都市・地域交通年報』
- NHK 国民生活時間調査（1996）『日本人の生活時間・1995』NHK 出版
- 株式会社リクルート（1999）『ISIZE 住宅情報』（<http://www.isize.com>）
- 国土交通省鉄道局（2017～2024）『都市鉄道の混雑状況等に関する調査結果（2016～2023 年度）』，各年版
- 竹本亨，赤井信郎，杵澤隆司（2022）「COVID-19 の流行が都市内の人口分布に与える影響の分析」，OSIPP Discussion Paper: DP-2022-J-003
- 八田達夫（1995）「東京の過密通勤対策」，八田達夫，八代尚弘編『東京問題の経済学』第 2 章，東京大学出版会
- 八田達夫，赤井伸郎（1996）「借地借家法は，賃貸住宅供給を抑制していないのか？」，『都市住宅学』12，pp. 61～66
- 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
- 山崎福寿，浅田義久（1999）「鉄道の混雑から発生する社会的費用の計測と最適運賃について」，『住宅土地経済』34，pp. 4～11
- Althoff, L., Eckert, F., Ganapati, S. and Walsh, C. (2022), “The Geography of Remote Work,” *Regional Science and Urban Economics*, 93, 103770.
- Fraja, De. G., Matheson, J., Mizen, P., Rockey, J., Taneja, S. and Thwaites, G. (2021), “COVID Reallocation of Spending: The Effect of Remote Working on the Retail and Hospitality Sector,” Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3982122> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3982122>
- Hatta, T. and Ohkawara, T. (1994), “Housing and the Journey to Work in the Tokyo Metropolitan Area,” in Noguchi, Y. and Poterba, J. M., ed. *Housing Markets in the United States and Japan*, University of Chicago Press, pp. 87-131.
- Liu, S. and Su, Y. (2021), “The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Demand for Density: Evidence from the U.S. Housing Market,” *Economics Letters*, 207, 110010.
- Ramani, A. and Bloom, N. (2022), “The Donut Effect of COVID-19 on Cities,” NBER Working Paper 28876.

【所員論考 / AGI Researcher Essay】

台湾におけるエンジェル投資業の発展状況： 「台安傑天使投資（Taipei Angels Investment）」の事例研究

The Development Status of the Angel Investment Industry in Taiwan: A Case Study of “Taipei Angels Investment”

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、台湾のエンジェル投資機関の先駆者的存在である「台安傑天使投資（Taipei Angels Investment：TA）」の事例分析を行い、それを通して同業界の発展状況を明らかにすることを課題とする。TA は 2012 年設立で、これまでに台湾のスタートアップ関連業界に対して、以下の 3 つの形で多大な貢献をしてきた。①多数のスタートアップへの投資・支援、②同業者とは豊富な実務経験と運営ノウハウをオープンな姿勢でシェア、③スタートアップ育成機関・関連政策に対する投資家やメンター・専門家としての協力。TA に続き、2010 年代後半以降、多数のエンジェル投資機関が登場し、メンバー数や投資先企業数では TA を上回るものも出てきている。これらの新興の機関の一部は、短期間でメンバーを急増させ、新入りのエンジェル投資家のために様々な学習と交流の機会を提供している。これら機関の活動の活発化を背景に、2010 年代末以降、台湾のエンジェル投資が急増している。台湾のエンジェル投資業は、ここ数年で勃興期に入ったと考えられる。

キーワード：台湾スタートアップ・エコシステム、エンジェル投資、
台安傑天使投資（Taipei Angels Investment）

Abstract

The purpose of this study is to analyze the case of “Taipei Angels Investment (TA)”, a pioneer of angel investment institutions in Taiwan, and to clarify the development status of the angel investment industry in Taiwan through this case study. TA was established in 2012 and has made significant contributions to Taiwan’s startup-related industry in the following three ways: (1) Investing in and supporting a large number of startups, (2) Sharing abundant

practical experience and operational know-how with its peer companies in an open manner, and (3) Cooperating with startup-supporting institutions and related policies as an investor, mentor, and expert. Following TA, many angel investment institutions have emerged since the latter half of the 2010s, and some have surpassed TA in terms of the number of members and portfolio companies. Some of these institutions have increased aggressively their members in a short period of time, providing a variety of learning and networking opportunities for new angel investors. Based on the increasing activity of these institutions, Taiwan's angel investment has increased rapidly since the end of the 2010s. Taiwan's angel investment industry seems to have entered the growth period in the past several years.

Keywords : Taiwan's Startup Ecosystem, Angel Investment, Taipei Angels Investment

1. はじめに

本研究は、台湾のエンジェル投資機関の先駆者的存在である「台安傑天使投資 (Taipei Angels Investment : TA)」の事例分析を行い、それを通して同業界の発展状況を明らかにすることを課題とする。これは、筆者が過去数年かけて実施してきた台湾スタートアップ・エコシステムに関する研究の一環である (岸本, 2019, 2020, 2021a, 2021b, 2021c, 2022, 2023, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d を参照せよ)。これらの研究は、スタートアップ・エコシステムの包括的理解を提示し、システムとしての挙動と発展のメカニズムを明らかにすることが究極的な目的である。

スタートアップの成長を資金的に支えるアクターとしては「ベンチャーキャピタル (Venture Capital : VC)」が重要で、シリコンバレーの事例を中心に多くの先行研究がある (例えば, Cohen and Fields, 2000 ; Hellmann, 2000 ; Piscione, 2013 ; Kenney and Florida, 2000 ; Nicholas, 2019)。加えて、ごく初期の発展ステージの起業家チームをサポートするものとして、「エンジェル投資家 (Angel Investors)」がある。その一般的イメージは、以下の様である。富裕な個人投資家で、その多くは自身が起業家として成功した経験があり、後続の起業家に対して資金だけでなく人脈や業界経験を活かした支援を提供することも多い。起業家との個人的な信頼関係に基づいた狭い範囲でのやり取りが通例である。投資規模的には、本人・家族・親類・友人からの出資・借り入れと VC 投資との間の隙間を埋める役割をはたしている (<https://www.angelinvestmentnetwork.us/angel-investor-groups> 2025 年 3 月 26 日閲覧 ; 岸本, 2018 前編, p. 40)。

より厳密な話をすれば、典型的なエンジェル投資家の特徴として次のような点があげられる。①裕福な個人で、②自身の個人資産を投資する、③リスクを伴う決断をする、④主に自身の拠点より近距離に位置する対象に投資する、⑤株式上場前の会社に投資する (Ramadani, 2009)。そして、エンジェル投資家が資金提供以外に投資先企業に対して果たす役割には、次のような事がある。①起業家の相談相手となる (その土台としてビジネス・ノウハウとマネジメントの専門知

識を有している), ②起業家が不適切な行動を起こさないように監督・監視する, ③個人的ネットワークを通じて起業家のために必要なリソースを獲得する (他の投資家への紹介, ビジネス・コンタクトの仲介, 追加資金の調達など), ④起業家のメンター役となる (Politis, 2008, pp. 130-140)。

VC とエンジェル投資 (Angle Investing : AI) との相違について, 一般的には次のようなことが指摘される。①投資先企業の発展ステージ: VC は成長ステージおよびビジネスが確立されたステージの企業, AI はシードおよびスタートアップ・ステージの企業, ②投資形態: VC はプロの投資家としてリミテッドパートナーから集めたまとまった額の資金を投資し, AI では自身の個人資産から比較的少額の投資をする, ③リスク管理: VC は投資先企業の取締役会の席を得ること等を通して, AI では日常的に経営に関与することで, ④投資の目的: VC は主に金銭的報酬を得ること, AI ではそれに加え自身の経験・リソースをシェアして起業家を育て, 駆け出しのベンチャー企業の成功を助けること, ⑤デューデリジェンス (Due Diligence): VC は長い時間をかけて包括的に行い, AI では短期間で自身のビジネス経験に基づき行う (Edelman, Manolova and Brush, 2017, 1. Introduction に基づき整理)。

そして, エンジェル投資家は個人として活動するばかりでなく, エンジェル投資家グループあるいはネットワークとして組織化され, 共同で資金を投資することでより大きな影響力を発揮しようとするものもある (<https://www.startups.com/articles/everything-you-need-to-know-about-angel-investor-groups> 2025 年 3 月 26 日閲覧)。エンジェル投資家ネットワークによるスタートアップ推進への貢献としては, 次のような事があげられる。①エンジェル投資家にその役割への自覚を生じさせプロとしての成長を促す, ②共同投資の機会を生み出しリスクキャピタルの集積を促す, ③エンジェル投資家と起業家の双方を引き付け仲介をする, ④エンジェル投資家と起業家の双方に支援やトレーニングの機会を提供する, ⑤投資までの段取りを整える, ⑥エンジェル投資家同士, あるいはエンジェル投資家と起業家の間の関係を調整し, 加えてエンジェル投資家が集団でロビー活動などを行うことを容易にする (Gullander and Napier, 2003, pp. 7-12 に基づき整理)。つまりは, 投資資金をプールし, 知識や経験をシェアし, 起業家とのマッチングを助け, 投資のために必要な業務を制度化し, リスクを下げリターンのチャンスを高めようとするものであり, 本研究ではこうした団体をエンジェル投資機関と呼ぶ。

台湾の VC 業は, 1990~2000 年頃が黄金期で, 半導体・電子・ICT といった従来型ハイテク産業へ膨大な投資をした。2000 年代に入ると租税減免措置の取り消しや IT バブル崩壊, リーマンショック等の影響で低調となり, とりわけ 2009~2012 年頃が VC 投資が最も停滞した時期であった (王志仁・謝爾庭, 2022, p. 74)。しかし, 2010 年代半ば頃から状況が好転し, とりわけ 2010 年代末以降, スタートアップ投資が大幅に増加し, 中でも早期ステージの企業への投資の比率が相当の大きさになっている (范秉航, 2024; 楊孟芯, 2024)。エンジェル投資も同様の傾向を見せている。ここ数年でエンジェル投資が大幅に活発化し, この業界が勃興期にあることを物語っている。

本研究の課題は, 台湾におけるエンジェル投資業の発展状況を明らかにすることである。既存の研究・データに基づく解説に加え, 筆者自身の面談調査により, 台湾のエンジェル投資機関の

先駆者的存在である「台安傑天使投資 (Taipei Angels Investment : TA)」の事例分析を行い、その実態を詳細に解明していく。台湾のエンジェル投資業は、当初個人投資家の活動が中心であったが、2012 年前後から次第に組織化が進んでいった (王志仁, 謝爾庭, 2022, pp. 79-80)。TA は、まさにそうした業界構造の転換を先導した団体の 1 つである。台湾における近年のエンジェル投資業の勃興も主にエンジェル投資機関の活動の活発化に牽引されたものである。面談調査の対象は、TA の主要メンバー (Ivy Jean 董事長, Stanley Chien 董事; 2025 年 1 月 23 日, および同年 5 月 8 日に面談実施), および台湾のスタートアップ・エコシステムに関する体系的・組織的調査研究を行っている台湾經濟研究院 (Taiwan Institute of Economic Research : TIER) の専門家 (研究六所副所長 Eric Fan 博士; 2024 年 1 月 24 日に面談実施) である。論文の中で引用する際は、各々、「ta-2025a」, 「ta-2025b」, 「tier-2024」と記す。

以下、第 2 節では既存研究・データに基づき台湾におけるスタートアップ投資、とりわけエンジェル投資の発展概況を解説する。第 3 節・第 4 節では TA の詳細な事例分析を提示する。第 5 節では TA のスタートアップ関連業界への貢献を整理し、加えてエンジェル投資業界の発展状況について明らかにする。第 6 節はまとめである。

2. 台湾におけるスタートアップ投資、とりわけエンジェル投資の発展概況

本節では、主に台湾經濟研究院 (TIER) / FINDIT の専門家による論文・資料に依拠して、台湾におけるスタートアップ投資、とりわけエンジェル投資の発展概況について統計的に明らかにする。TIER / FINDIT のグループは、台湾政府や業界団体と密接に協力しながら、台湾のスタートアップ関連の包括的なデータベースを構築し、それに基づく分析を毎年多数公表している (詳しくは、次のウェブサイトを参照せよ。<https://findit.org.tw/index.aspx>) 注 1)。

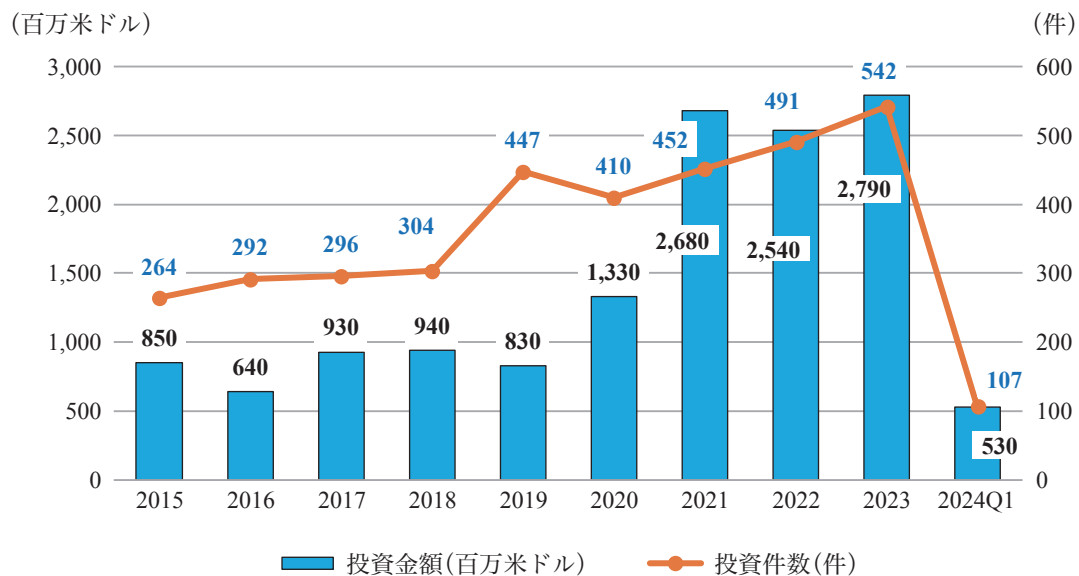
図 1 は、2015 年から 2024 年第 1 四半期までの台湾の早期投資全体の趨勢を示している (早期投資の定義については、図 1 の注を参照せよ)。台湾の早期投資の担い手は、企業 / CVC (Corporate Venture Capital), VC, 國家發展基金 (National Development Fund : NDF), 海外投資家の 4 つのカテゴリーに分類される。台湾の特徴は、企業 / CVC の比重が非常に大きいことで、台湾の早期投資全体に占める割合が、投資件数では 6 割超である注 2)。

図 1 をみると、2019 年に投資件数が急増しているが、これは國家發展基金 (NDF) の活動の影

注 1) 詳しく言えば、台湾經濟研究院 (TIER) の傘下には、研究一所から研究九所、および幾つかの研究センターがある (<https://www.tier.org.tw/> 2025 年 3 月 20 日閲覧)。そのうち研究六所がスタートアップ投資関連の調査を担当しており、政府の經濟部からの委託により台湾最大のスタートアップに関するデータベースを構築している。彼らが開設した FINDIT (臺灣新創資訊平台) というウェブサイトには、このデータベースとそれに基づく多数の研究結果が公表されている。加えて、彼らは、投資家とスタートアップを交流させるマッチングイベントを定期的に開催している。ここには、審査に合格した投資家のみが招かれる (tier-2024)。

注 2) 2015 年から 2024 年第 1 四半期までの累計データでは、台湾の早期投資の件数の合計は 3,605 件である (范秉航, 2024, p. 4, 図 1)。企業 / CVC, VC, NDF, 海外投資家の投資件数は、各々、2,305 件, 1,260 件, 476 件, 396 件である (范秉航, 2024, p. 10, 図 7)。ただし、異なるカテゴリーに属する投資家の共同投資があるため、これらの投資件数の合計は、3,605 件を上回る。単純計算 ($2,305 \div 3,605 \times 100$) で、企業 / CVC の投資件数合計に占める割合は 63.9% である。

図1 台湾の早期投資全体の趨勢



(注) 早期投資の投資先企業の定義は次の様である。「(1) 台湾で登記された会社、あるいは海外で登記された会社でも創業者が台湾出身者であるもの、(2) 上場（上市・上櫃・興櫃）前のプライベートエクイティで、債権や転換社債、補助、ICO（暗号資産による資金調達）を含まず、(3) 買収や親会社から 100% 子会社への投資を含まず。」（范秉航，2024，p. 3）。

(出所) 范秉航（2024）p. 4，図1を引用・微修正。

響である。台湾では早期ステージのスタートアップ向けの投資が不足しており、NDF がそれを補ってきた^{注3)}。NDF の投資には、直接的投資、VC への投資を通じた間接的投資、および民間投資家との抱き合わせの投資の3種類がある。このうち NDF の投資の多くは抱き合わせ方式であり、NDF が一定の出資をし、民間投資家が共同投資するものである（徐慶柏，2021；tier-2024）。他方で、2021 年に投資金額が急増したのは、グリーンエネルギー（風力発電、太陽光発電）分野への投資が非常に多かったためである^{注4)}。鉄鋼、半導体、電子等の分野の大企業が巨額の電力開発プロジェクトへ投資した。政府による政策的誘導もあった（tier-2024）。

図2は台湾のVC投資の趨勢を示している。図1の早期投資全体の趨勢と概ね軌を一にする。ちなみにVC投資の早期投資全体に占める割合は、投資件数で、約35%である（2015年から2024年第1四半期までの累計データで）^{注5)}。

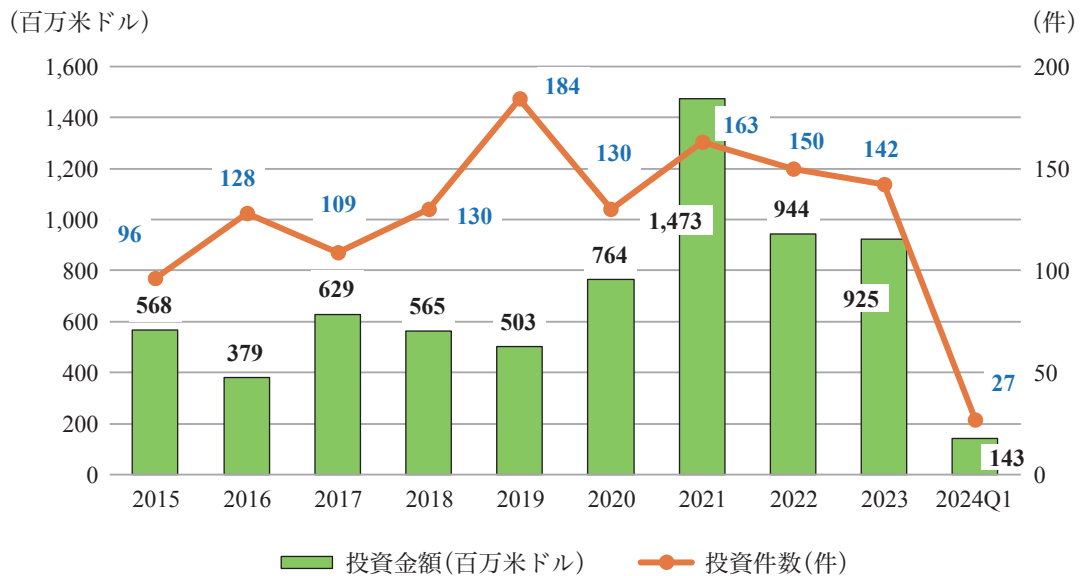
図3は台湾のエンジェル投資の趨勢を示している。早期投資全体やVC投資と大まかには同様の軌跡をたどっているように見えながら、詳細にみると少し異なる動きもある。まず、早期投資

注3) 具体的には、「國家發展基金創業天使計畫」（2013～18年）（<https://www.angel885.org.tw/web/index.php>）および、その後継の「國家發展基金創業天使方案」（～2025年）（<https://www.angelinvestment.org.tw/>）である。

注4) 2021年に投資金額が急増した理由としては、これ以外に、2020年にパンデミックがあったが、COVID-19のダメージは台湾では比較的少なく、また多くの資金が投資されずに蓄積されていたので、2021年にピークが来た、という指摘もある（ta-2025a）。

注5) 2015年から2024年第1四半期までの累計データで、台湾の早期投資の件数の合計は3,605件である（范秉航，2024，p. 4，図1）。同時期のVC投資の合計は1,260件で（范秉航，2024，p. 10，図7）、単純計算（ $1,260 \div 3,605 \times 100$ ）で、34.95%である。

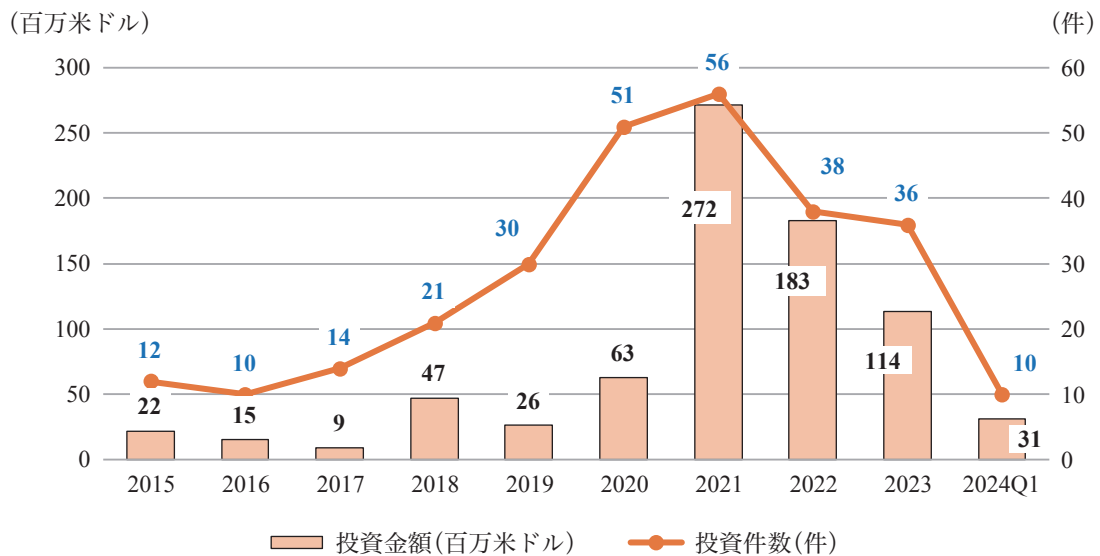
図2 台湾のVC投資の趨勢



(注) 転換社債は含まず。

(出所) 楊孟芯 (2024) p. 17, 図4を引用・微修正。

図3 台湾のエンジェル投資の趨勢



(注) 転換社債は含まず。

(出所) 楊孟芯 (2024) p. 15, 図1を引用・微修正。

全体と VC 投資では 2019 年に投資件数の急増があるが、エンジェル投資ではむしろ 2020 年に急増している。次に、投資金額が 2021 年に急増しているのは早期投資全体の趨勢と同じだが、必ずしもグリーンエネルギーへの投資が増えたことが主因ではない。後述するようにエンジェル投資の投資金額に占めるエネルギー関連の比率はさほど大きくはない。

TIER / FINDIT の専門家によれば (tier-2024), 2010 年代末以降, 特に 2020・21 年にエンジェル投資が急増しているのは, エンジェル投資機関の活動が活発化した結果であるという。エンジェル投資に関する彼らのデータベースは, 主にエンジェル投資機関への調査に基づいて作成されている^{注 6)}。なぜなら, 個人投資家の動向はメディアや公開資料上にあまり出てこず把握し難い。従来, 個人投資家は割と地味で, 自身の投資先や収益についてあまり言いたがらなかったためである。他方, エンジェル投資機関は, より多くの投資家をメンバーとして募集するためにその活動について積極的に宣伝し, その結果データがより多く露出してくるようになったのである。

ここで台湾の早期投資の内容をより具体的に知るために, 投資金額の産業分野別の比率を見てみたい。表 1 は, 早期投資全体, VC 投資, エンジェル投資の各々の投資額の産業分布を示したものである。(a) は (b) (c) と比べデータがそろっておらず, また微妙に産業区分が異なるが, 大体の状況は理解できる。

表 1 から分かることは, 第 1 に, 早期投資全体では Energy が最大で 26.2% を占めるが, これは上述のように 2021 年にグリーンエネルギーへの投資額が急増したことの結果であり, しかもその主な担い手は国内大企業 (企業 / CVC) であった。他方, Energy の比率は, VC 投資では 7.4%, エンジェル投資では 4.9% に過ぎない。

第 2 に, ヘルスケア / バイオは, (a) (b) (c) 何れでも最大もしくはそれに次ぐ比率を持つ。早期投資全体では 19.8 % (Health & Biotech), VC 投資では 24.2 % (Healthcare + Biotechnology), エンジェル投資では 19.2% (Healthcare + Biotechnology) である。

第 3 に, Hardware (主に電子製品) も (a) (b) (c) 何れでも比較的高い比率を持ち, 各々, 12.6%, 12.9%, 7.9% である。

第 4 に, VC 投資とエンジェル投資は概ね同じような組成である。特に上位 6 位までは, 順位と比率に若干の違いはあるものの, 同じ産業がランクインしている。

第 5 に, (a) (b) (c) の中で (c) のエンジェル投資が最も分散性が高いように見える。例えば, 上位 5 業種が全体に占める割合は, 早期投資全体では 70.5%, VC 投資では 51.7%, エンジェル投資では 44.8% である。エンジェル投資では, Healthcare や Biotechnology, Hardware のようなディープテック系の産業だけでなく, Software や Commerce & Shopping, Sales & Marketing, Media & Entertainment といったインターネット / デジタル系の産業への投資もそれなりの比率を持つのである。

以上で, 2015 年以降における台湾のスタートアップ投資 (早期投資) の趨勢, とりわけエン

注 6) 具体的には, 以下の様な会社である。「交大天使, 台安傑國際天使投資, 台大創創中心天使投資俱樂部, 清華天使會 / 清大天使股份有限公司, 水木創業顧問股份有限公司…識富天使會, 安發天使投資 (AVA 天使投資平台), 台灣全球天使投資俱樂部, 矽谷台灣天使群, SIC 永續影響力天使投資, 台灣飛躍天使創投, 達盈天使投資, XChange 天使投資」(楊孟芯, 2024, p. 14)。

表 1 台湾早期投資の産業別にみた上位部門（2015～24 Q1 累計）

(a) 早期投資全体 (140.6 億米ドル)		(b) VC 投資 (68.9 億米ドル)		(c) エンジェル投資 (7.8 億米ドル)	
Industrial Sectors	%	Industrial Sectors	%	Industrial Sectors	%
1 Energy	26.2	1 Healthcare	16.2	1 Healthcare	12.8
2 Health & Biotech	19.8	2 Hardware	12.9	2 Software	10.8
3 Hardware	12.6	3 Biotechnology	8.0	3 Hardware	7.9
4 Manufacturing	6.8	4 Energy	7.4	4 Commerce & Shopping	6.9
5 Transportation	5.0	5 Software	7.2	5 Biotechnology	6.4
6 IT & Software	4.6	6 Commerce & Shopping	4.8	6 Energy	4.9
		7 Manufacturing	4.7	7 Transportation	4.9
		8 Transportation	4.4	8 Sales & Marketing	4.9
		9 Food & Beverage	3.5	9 Media & Entertainment	4.4
		10 Media & Entertainment	3.5	10 Privacy & Security	3.9
上位 5 業種の合計	70.5	上位 5 業種の合計	51.7	上位 5 業種の合計	44.8

(出所) (a) は、范秉航 (2024) p. 4, 図 1 および p. 8, 図 5 に基づき作成。(b) は、楊孟芯 (2024) p. 17, 図 4 および p. 18, 図 5 に基づき作成。(c) は、楊孟芯 (2024) p. 15, 図 1 および p. 16, 図 2 に基づき作成。

ジェル投資の発展概況を説明した。かつて、台湾では早期ステージのスタートアップ向け投資が不足していると指摘されてきたが、ここ数年で状況が変化し始めたようである。その主な原動力の 1 つは、エンジェル投資機関の活動の活発化である。次節以降で、台湾のエンジェル投資機関の先駆者的存在である TA の事例分析を行い、その経営の具体的な内容を明らかにする。

3. Taipei Angels Investment (TA) 設立の経緯とメンバー

本節では、TA が如何なる経緯で設立され、そのメンバーの構成と彼らの間の関係性が如何なるものかについて解説していく。

3.1 TA 設立の経緯

TA の設立は 2012 年で、これは台湾のエンジェル投資機関としては最初期のものの 1 つである。当時、國立政治大學の EMBA (Executive Master of Business Administration) 注 7) の講義「創業とベンチャーキャピタル」の中で、同講義を担当する何小台教授が受講生に対して、「我々一同で台湾の創業環境を変える意欲はありませんか、一緒にこの世界を変えませんか? (你們是否有意願

注 7) 「エグゼクティブ MBA (EMBA) とは、エグゼクティブ (管理職層) を主な対象とする MBA プログラム、という意味です。欧米のビジネススクールでは、社会人として実務経験がある人向けの MBA プログラムを『エグゼクティブ MBA (EMBA)』と称し、エグゼクティブのつかない普通の『MBA』と区別して開設することが一般的で、日本を含むアジア圏でもそれにならうビジネススクールが多く見られます」 ([https://mba.globis.ac.jp/knowledge/detail-24508.html#:~:text=月22日-,EMBA\(エグゼクティブMBA・Executive%20MBA\)%20とは,が注目されています。](https://mba.globis.ac.jp/knowledge/detail-24508.html#:~:text=月22日-,EMBA(エグゼクティブMBA・Executive%20MBA)%20とは,が注目されています。) 2025 年 3 月 10 日閲覧)。

與我們一同改變台灣的創業環境，一同改變這個世界？」と呼びかけたことが契機である。これはシリコンバレーにおけるエンジェル投資家の役割に注目し、これと同様の仕組みを台湾に導入できないかという問題提起であった。EMBA の受講生の多くは自身が企業家や大企業のエグゼクティブなどであり、エンジェルとして資金投資に加え業界経験や人脈のシェアをなし得る人物であった。程なくして何小台教授の呼びかけに応じて TA が設立され、37 名が加入した。個々のエンジェル投資家をまとめて 1 つの法人組織として投資するエンジェル投資会社である (<https://www.taipeiangels.com/team/board-of-directors/chester-ho> ; <https://www.taipeiangels.com/> 以上、2025 年 3 月 10 日閲覧 ; ta-2025a)。

TA の創設者で名誉董事長となる何小台氏は、学者であると同時に会社の創業や経営にも多く関わった経歴を持つ。同氏の略歴を紹介すると、米国に留学し MIT で化学工業の博士号を取得後、そのまま米国内の大学で教鞭を取り、また幾つかの会社の創業にも関わった。さらに Invitron や Charles River Laboratories のようなバイオテクノロジーの会社で高級マネジャーを務めた後、1993 年に台湾に帰国した。帰国後、國立交通大學の生物科技研究所や生技（バイオテクノロジー）創新育成センター（インキュベータ）の設立に携わった。その後一時米国に戻り MIT Sloan School of Management で教壇に立ったが、1999 年に再び台湾に帰国し、交通大學で勤務した。その後台湾を代表する総合的学術研究機関である中央研究院のシニア顧問として生技育成センターやゲノム研究センターの設立へ関与し、そして台湾工業銀行で波士頓（ボストン）生技創投会社の總經理（社長）としてベンチャー投資の経験も積んだ。その後、台灣玉山科技協會（Monte Jade Science & Technology Association of Taiwan）^{注 8)} の理事や秘書長を務め、バイオ医療、ICT 電子、エネルギー環境保全、文化クリエイティブといった新興産業の推進に関わる業務に精励した。同協会を離職後、國立政治大學商學院の EMBA や IMBA（International MBA）のコースで教壇に立ち、その中で上述のように TA の創設を促したのである。このように何小台氏は、一方で学者・教師として研究教育活動に携わりつつ、他方でここで言及したもの以外にも含め、バイオテクノロジー等の分野の多数の企業や VC 会社の創業や経営に自ら関り、もしくは理事（董事）や顧問として支援し、当該分野の発展に多大な貢献をした。同氏は、2024 年に逝去するまで、TA の精神的指導者の役割を担ったのである。同氏の指導の下、TA は「創業者精神を激励・養成し、同時に人格と夢とイノベーションを造成する（激勵並養成創業家精神，同時造就人格，夢想與創新）」を理念に、メンバーのエンジェル投資家の間で共同学習や知識・経験のシェアを通して相互の成長を促すだけでなく、台湾のスタートアップ・エコシステムが盛んに発展するよう養分を提供し、TA 自身もエコシステムの不可欠の一部となることを目指している（林峻宇・朱麗芝，公刊年不明 ; <https://www.taipeiangels.com/team/board-of-directors/chester-ho> ; http://www.lumistar.com.tw/ch/team_detail.aspx?ID=24d0e578-d2b0-4186-84dd-5b810f0ae4ab 以上、2025 年 3 月 10 日閲覧）。

注 8) 台灣玉山科技協會の母体の「玉山科技協會」は、1990 年にシリコンバレーの華人系ハイテク専門家と関連企業により San Jose にて設立された団体で、サンフランシスコ・ベイエリアと台湾のハイテク業界の華人を結び付ける精英たちのコミュニティである（「玉山」は、台湾最高峰の玉山よりとられた）。台灣玉山科技協會は、台湾と北米の華人系ハイテク企業の交流・互助促進および台湾産業の知識経済への転換を促すために 2001 年に設立された (<https://www.mjtaiwan.org.tw/pages/?Ipg=33&showPg=124> 2025 年 3 月 25 日閲覧)。

3.2 TA のメンバーについて

TA は、上述のように、政治大學 EMBA（および IMBA）の受講生 37 名により設立され、その後メンバーが段階的に増加し、現在のメンバー数は 100 名ほどとなっている。設立当初のメンバーのバックグラウンドは、主に企業のエグゼクティブと企業家（初代、二代目、三代目を含む）で、産業分野的にはハイテク産業、文化クリエイティブ産業、医療関係等と多岐にわたり、法律家や会計士、医師のような専門家も含まれていた（ta-2025a）。TA のウェブサイト¹⁾で近年のメンバーの経歴を見ると、業種的には、ICT、インターネット、電子製品、電子部品・半導体、流通、アパレル、会計士、金融、化学、各種製造業、自動車、医療介護、バイオ医薬、医療機器、文教、ファッション・ブランド品、映像文化、芸術文化、ホテル、広告、演劇等々である。業務内容としては、セールス、マーケティング、製造、財務、事業開発、IT システム、スタートアップ投資、ビジネスモデル革新、商業エリア開発、法律、企業文化・企業組織、バリューチェーン等々と広範囲におよんでいる。1 人で複数の産業分野と業務内容を経験した人物も少なくない（<https://www.taipeiangels.com/> の TEAM 紹介 2025 年 3 月 11 日閲覧）。

TA への加入の手続きは以下の通りである。TA では、メンバー募集のために特別積極的に宣伝やイベントは行っていない。現メンバーがこれはという友人を推薦し、先ず毎月 1 回開催されているスタートアップ・チームのピッチの会に 1 度参加する。その際、チームおよび TA の内部機密保護のため秘密保持契約を結ぶ。それから、スタートアップ・チームと如何に関わるか、TA の既存メンバーが新メンバーと如何に関わるかを彼らに了解させ、既存メンバーも新メンバー候補の状況を了解する。その後、真に意欲があるなら、会費の徴収を経て正式に加入する。入会費は 10 万台湾元、加えて年会費として 2,500 台湾元が徴収される。なお、TA のメンバーが、同時に他のエンジェル投資機関に加入することも可能である（ta-2025a, ta-2025b）。

TA では、基本的に全てのメンバーは TA の株式を保有し株主（股東）となる。かつては加入したらすぐに株主になった。しかし、数年前にやり方が変わり、先ず会費を支払い会員となるが、株主の身分は持たない。会員になっただけでは投資できない（投資以外の活動にはすべて参加できる）。もし真に投資をしたいなら、株式を買い、真正のメンバーとならなければならない^{注 9)}。このような規則になった理由は 2 つある。第 1 に、TA では、投資の際はメンバーのエンジェル投資家が個々バラバラに投資するのではなく TA の名義でまとまった形で投資する決まりになっている（「株権代持制度」、後に詳述）、第 2 に、TA の名義で投資するなら、台湾の会社法（「公司法」）の規定で、株主でなければ投資に参加できないことになっているからである（言い換えれば、TA のような投資会社が、株主でないもののために代理で投資はできない）。他のエンジェル投資会社ではメンバーのエンジェル投資家が会社の株主でないケースもあるが、メンバーが個人の名義で投資するのなら法律上の問題はない（ta-2025a, ta-2025b）。

注 9) 株式は、基本単位として最小 1,000 株から購入できる。購入した株式の多寡は、会社法の規定による株主権益に関しては差異をもたらすが（例えば、会社役員改選の際の投票数など）、投資の内容（投資額、投資先の選択）に関しては全く制約を生じさせない。株式を購入するのに大金は必要なく、「TA は、エンジェル投資家になりたい人を、あまり多くのお金を使わずに合法的身分で投資に参加できるように手助けする」ことを志しているという（ta-2025b）。

ところでやや意外なことに、TA の活動は政治大學（およびその公式の同窓会組織）とは特別何の協力関係もなく、投資の対象としても政治大學関係者の起業家チームにフォーカスしているわけでは全くない。単に、当初のメンバーが政治大學 EMBA（一部は IMBA）の受講生であったため、その後も株主を構成するメンバーが皆政治大學 EMBA の関係者（在校生と卒業生）であったというだけである。しかし、加入希望者の中に真に情熱がありかつ優秀な人物が多数いるのに政治大學と無関係なばかりに加入できないという不都合があり、2022 年に新メンバーに門戸を開いた際に、その制約を完全に無くした。現在、メンバーのなかに非政治大學関係者も含まれている（ただし、依然メンバーの大多数は政治大學関係者である）（ta-2025a, ta-2025b）。

TA のメンバー間の関係として注目すべきことは、TA が会社組織の形をとりながらも、実態としては、「実践コミュニティ（Community of Practice）」^{注 10)} の方式で共に学習し共に成長していくことを目指していることである。そのためにセミナーや講演会、ワークショップ等を不定期に開催し、専門的能力を増強し投資環境の趨勢などについて学習する機会を作っている。こうした活動を通して、あるいは後述するように組織運営の業務の中で、シニアのメンバーが新入りのエンジェル投資家を手取り足取り教育し、投資に際してリスクを下げリターンを改善できるように導くのである（ta-2025a；Taipei Angels, 2025）。

4. Taipei Angels Investment (TA) の組織・運営方式と投資の実態

本節では、TA の組織・運営方式、および投資の実態－投資実務と投資実績－について各々詳述し、一例ではあるがエンジェル投資機関の運営実態を具体的に解明する。

4.1 TA の組織・運営方式

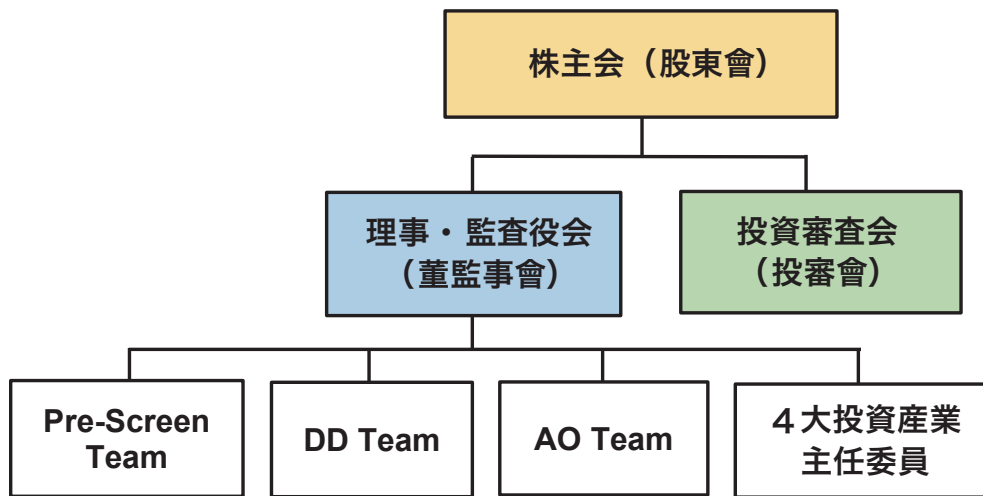
TA の組織は、現在、図 4 のようになっている（以下の本小節の説明は、特に断りのない限り、ta-2025a および ta-2025b に基づく）。「株主会（股東會）」は、組織の最上層に位置し、台湾の法規に基づき原則毎年 1 回開催される会議である。上述のように TA のメンバーは基本的にすべて株主となる。

「理事・監査役会（董監事會）」は、現在、理事長を含む理事（董事）7 名と監査役（監事）2 名で構成されている。理事・監査役会は、会社の経営管理層のようなもので、例えば、今年の計画と予算、どのような活動を導入するか等々を決定する。株主会に対して、会社の経営状況を報告する義務がある。理事・監査役会は、基本的に四半期ごとに 1 度開催される。また、原則上 3 年に 1 度メンバーが改選される。

「投資審査会（投審會）」は、投資案件への投資の可否、投資の条件、投資比率、価格等について決める最高機関である。メンバーは、7 名の理事（董事）と 4 大投資産業主任委員（後述）4 名

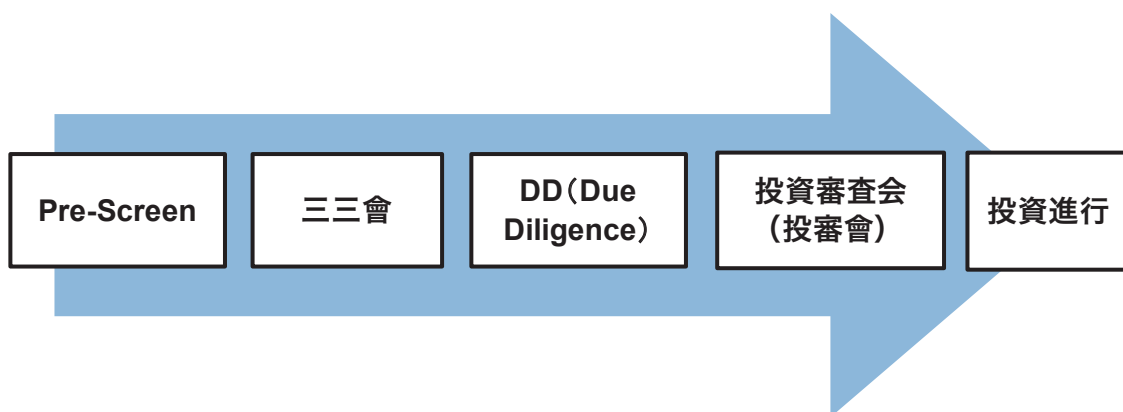
注 10) 実践コミュニティとは、「あるテーマに関する関心や問題、熱意などを共有し、その分野の知識や技能を、持続的な相互交流を通じて深めていく人々の集団のこと」である（<https://www.elc.or.jp/keyword/detail/id=9> 2025 年 3 月 12 日閲覧）。

図 4 Taipei Angels Investment の組織図



(出所) Taipei Angels (2025) より引用・微修正。

図 5 Taipei Angels Investment の投資案件審査プロセス



(出所) Taipei Angels (2025) より引用・微修正。

の計 11 名である。最終的な投資の可否は（追加投資も含め）全て投資審査会によって決定されるが、Exit については理事会（董事會）が決定する。

理事・監査役会の下に、「Pre-Screen Team」「DD (Due Diligence) Team」「AO (Account Officer) Team」および「4 大投資産業主任委員」が配置されている。前 2 者は、図 5 にあるように、投資案件審査プロセスに深く関わっているので、これに沿って解説していく。

まず、投資案件が入って来たら「Pre-Screen Team」で初歩のふるい分けをする。つまり、この案件が TA のフォーカスする産業分野と合致するか、チームやビジネスモデルの完成度が一定水準に達しているか、調達資金額が TA の取り扱い範囲内かといった基本的基準で審査する。そして、スタートアップ・チームの投資受け入れ意欲と TA への期待について初歩的な了解を得て、見込みがある場合、「三三會」に招待する。三三會とは、毎月第 3 水曜日の晩に開催されるスター

トアップのプレゼンの会で（中国語で水曜日は「星期三」である）、その時点で TA に持ち込まれている投資案件のうち優良なもの 3 チームが選ばれ、TA メンバーの前でアピールする機会が与えられる（<https://www.taipeiangels.com/> 2025 年 3 月 12 日閲覧）。なお、Pre-Screen Team には、1 名の Head がいて、シニアメンバーの他に新入りのメンバーも配属されており、業務実践を通じてエンジェル投資家の人材育成を行うという側面もある。つまり、シニアメンバーが新入りのメンバーに対して、案件の見方や当該案件が TA でプレゼンさせるのに適しているかどうかの判断について指導をし、エンジェル投資業界でやっていけるように訓練するのである。

三三會で出席していたメンバーで採決し、それを通過すれば次の段階の「DD (Due Diligence)」に進む。DD とは、投資対象となる企業について、その組織や財務内容、価値、リスク等を精査する作業である。DD Team には 1 名の Head がいて、案件に合わせてメンバーから必要な専門的の人員を数名手配する。例えば、医療分野の案件なら医者が必要で、加えて財務分野の専門家、場合によっては生産ライン運営の経験者、あるいは販売市場に通じた人材といった具合である。Pre-Screen Team と同様、シニアメンバーの他に新入りのメンバーも DD Team に入れ、OJT の機会とする。その後、チームは DD Report を作成し、この案件を先に進めるべきかどうか意見を述べる。もし DD Team に何か不足があれば、あるいは DD Report が十分精密でなければ、これを補強する。DD Team が当該案件を先に進めるべきと判断したら投資審査会に上げる。上述のように、案件への投資の可否等の最終決定は投資審査会でなされる。なお、審査を通して却下された案件がどうなるかについては、大部分のチームとはその後も良好な協力関係を保持する。ある時点では投資しなかったとしても、その後状況が変わることもある。しばらくの後に再度プレゼンに招待することもよくあるのだという（ta-2025a）。

DD や投資審査会での仕事のやり方については、ノウハウが蓄積されている。例えば、DD で何を問うべきか、経験に基づいてできた質問票がある。DD Report を書く際もテンプレートがあり、大体どのように書けば良いかが分かる。さらに、投資審査会でどのように審査し、投資条件などをどのように論じ、どのように採決すべきか、ノウハウが少しずつ蓄積されている。ただし、これらを参考にはするが、全てこの通りにするわけではない。適宜、議論し修正を重ねている。

図 4 に戻り「AO (Account Officer) Team」^{注 11)} について説明すると、これはスタートアップへの投資後のサポートや管理を担当するチームである。これも TA 内部のメンバーから組成され、1 名の Head がいる。詳しく言えば AO Team の役割は 2 つあり、①投資先スタートアップ・チームの必要とする資源についてサポートすること（チームの発展ステージによって提供する資源も異なる）、②投資先チームの経営方式を理解し、チームの現状、収益の有無、未来の発展計画等について、TA の理事・監査役会と投資審査会に報告すること、つまり、双方のブリッジ役をはたすこと、以上である。なお、TA による投資後のサポートとしては、TA のメンバーが投資先スタートアップの理事・取締役（董事）となるというやり方もあるが、これは先方の希望があれば応ずる

注 11) AO の一般的説明は次の様になる。「アカウントオフィサーは、銀行や金融機関、企業の財務部門などで活躍し、顧客との円滑なコミュニケーションを通じて、長期的な関係を構築する役割を担います。顧客の財務状況を分析し、適切なアドバイスを提供することで、企業の成長や個人の資産管理をサポートします」（<https://www.jobed.ai/ja/> アカウントオフィサー 2025 年 3 月 28 日閲覧）。

というものである。しかし、AO によるサポートは必須である。面談調査によれば、「経験的にも理屈から言っても、AO によるサポートが手厚ければ、投資先チームの成長も良好となり、結果として TA へのリターンチャンスも大きくなる。我々の支援の方式はずっとこのようであった」のだという。なお、TA が当該投資先企業から Exit する際に、AO には収益の数%が報酬として与えられる (ta-2025a)。

組織図の説明の最後に、「4 大投資産業主任委員」について言及する。4 大投資産業とは具体的には、バイオ医療、モバイル&コマース、ソフトウェア&サービス、テクノロジー&ハードウェアのことである (ta-2025a；<https://www.taipeiangles.com/> 2025 年 3 月 12 日閲覧)。実は、TA 設立の直ぐ後の組織図では、株主会の下に理事・監査役会があり、その下に文化クリエイティブ、バイオ医療／環境保全・グリーンエネルギー、ICT の 3 つのフォーカス産業分野に分かれ、各々で主任委員と副主任委員および数名のパートナー／委員がいて、また各々に投資委員会が配置されているという構成であった (宋瑞恵, 2014, p. 30)。つまりかつては、メンバーをその経歴に基づきフォーカス産業の何れかの委員会に配属させ、受け付けた案件を適当な委員会に投げて初步的審査をさせていた。しかし最近、上述のような Pre-Screen Team を立ち上げ、興味のあるメンバーをそこに入れ、その中には当該産業分野の主任委員を含むシニアメンバーと新入りメンバーが混在し、新入りメンバーの OJT をも兼ねて業務を行うという方式に変わったのである。なお、フォーカスする投資産業分野の数や内訳は多少変化してきており、当初上述の 3 つであったがその後 5 つになり (上述の 4 大投資産業に文化クリエイティブ産業を加えたもの)、近年、4 つに落ち着いたのである注 12)。

以上のように TA の組織は比較的単純である。これまで解説したこと以外では、1 名の秘書 (有給) と会計士や法律家への仕事の委託があるのみである。経営の主な部分はエンジェル投資家であるメンバー自身によって担われており、その中心には、約 20 名のコア・メンバーがいる。コア・メンバーには、理事 (董事) 7 名と 4 大投資産業主任委員の計 11 名のほか TA の活動に積極的に参加している幾人かが含まれる。彼らは無給であるが、別の形での報酬はある。つまり、TA が投資する際に、個々のメンバーが出資する以外に会社として出資する部分もあり (ただし最後は TA の名義でまとまった形で投資する)、当該案件が Exit すると投資収益の一部が会社の取り分となる。それを一定の基準に基づいてコア・メンバーに配分するのである。

4.2 TA の投資実務

本小節では TA の投資実務、具体的には、投資案件の探索と評価基準、および実際に投資する際に会社 (TA) とメンバー (株主／エンジェル投資家) が如何なる関係を取り結ぶか (株権代持制度) について解説する (以下の説明は、特に断りのない限り、ta-2025a および ta-2025b に基づく)。

注 12) 文化クリエイティブ産業が除外された経緯は、「過去何年間か多くの同分野のスタートアップを見てきたが、結局あまり投資しなかったのが、現在フォーカスしなくなった」のだという。なお、ウェブサイトでは、依然、文化クリエイティブ産業を含む 5 つの産業が重点分野としてあげられているが (<https://www.taipeiangles.com/> 2025 年 3 月 12 日閲覧)、面談調査 (2025 年 1 月 23 日実施) によれば、これは最新の情報に更新されていないためだという (ta-2025a)。

(1) 投資案件の探索と評価基準

TA が投資案件を如何に探索するかについては、主に次の3つのチャネルがある。①スタートアップ育成機関等からの紹介、②業界のコネクションを通じた推薦、③スタートアップ・チーム自身によるウェブサイトを通じた資料の提出、以上である。このうち前2者について敷衍する。

まず、①スタートアップ育成機関等からの紹介について言及するなら、TA はアクセラレータや育成センター（大学等付属のインキュベータ）等のスタートアップ育成機関や政府のスタートアップ支援プログラムと協力関係が少なからずある。例えば、TA の紹介資料（簡顯鎧，2023）によると、次のようなものがある。

- ・ 2015 年 新北創立坊（Innosquare）（新北市が創設したアクセラレータ）産業資金コネクト・プラットフォームとの MOU 締結
- ・ 2016 年 台灣經濟研究院（TIER）の早期投資メンター担当
- ・ 2017 年 「アジア・シリコンバレー計画（亞洲・矽谷計畫）^{注 13)}」桃園産学協力大連盟（桃園産學合作大聯盟）への加入
- ・ 2021 年 林口新創園（Taiwan Startup Terrace）（新北市に立地する經濟部傘下の国際スタートアップ基地；<https://www.startupterrace.tw/Default.aspx>）のメンター担当
- ・ 2022 年 國家衛生研究院（National Health Research Institutes）(<https://www.nhri.edu.tw/>) のメンター担当

こうしたスタートアップ育成機関やスタートアップ支援プログラムは、スタートアップの審査・選抜、メンター指導、経営支援、資金調達促進のために投資家や業界経験者との連携が必須で、当然、台湾を代表するエンジェル投資会社の TA にも協力要請がある。また TA の個々のメンバーに業界で名声を持つものもいて、こうした団体から講演やメンターとしての協力を要請されることもある。TA 側も、こうした協力関係を通じて有望なスタートアップ・チームに目を付け、チームが成熟した後に投資案件として考慮する。ただし、こうした育成機関等との連携は、台湾エコシステムの発展に向けたボランティア的な協力関係であり、金銭絡みの商業的な契約ではない。

なお、TA は國家發展基金（NDF）とも熟知の仲である（ただし、正式な契約関係はない）。NDF のエンジェル投資計画は、これまで不足しがちであった早期ステージのスタートアップへの投資を補う政府系基金として重要な役割を果たしてきている。同計画からの投資は、多くの場合、民間からの投資との抱き合わせであり、スタートアップが資金調達を希望する場合、エンジェル投資機関等と組んで申請する必要がある。TA の信用度は高いので、申請希望のチームがあるとき、NDF がそのチームを TA に推薦し、組んで申請するよう勧める。あるいは、TA が既に投資したチームが、NDF の計画に申請することもある。

次に、②業界のコネクションを通じた推薦について敷衍する。TA は投資案件選抜や実際の投資に際して他の投資家（エンジェル投資機関、VC、CVC）との戦略的な提携はない。ただし、投資

注 13) 亞洲・矽谷計畫は、「IoT 發展推進」と「健全な創新創業生態系」構築を2大目標として2016年に開始された大規模な国家レベルの産業政策である。その後、AI や 5G へもテーマを広げ「亞洲・矽谷 2.0」「亞洲・矽谷 3.0」と後続プロジェクトが実施されている (<https://www.asvda.org/Page?itemid=10&mid=1006> 2025 年 3 月 25 日閲覧)。

業界の同業者間での相互の案件推薦は数多くある。個々のエンジェル投資家の投資金額は大きくないので、TA だけでスタートアップ・チームの資金調達目標額を達成できないこともある。そのため、優良な案件は同業者に推薦し、そのチームが目標額を早く達成できるように働きかける。TA の信用度は高いので、TA が推薦した案件は概ね評価が良いのだという。また、TA が投資したチームが後に VC レベルの資金調達が必要になれば、業界コネクションを通じて相応の VC に紹介する。逆に、VC にとって早期に過ぎる案件が TA に推薦されてくることもある^{注 14)}。つまりは、「我々投資家に関しては、同業者とは大部分は競争ではなく協力関係であり、相互に案件を紹介し、優良なチームに投資する」のだという (ta-2025a)。

投資案件探索に続き審査のプロセスに入るが、これについては前小節で既に説明したとおりである。ここでは、投資案件評価の際にどこに注目するかについて言及する。先ず、上述したように、意外にも、TA は投資対象が政治大学関係者のチームかどうかは全く問題にしていない。投資案件の探索でも政治大学とのコネクションは特別な影響はない。TA の投資案件の評価で重視されるのは、創業者とチームのメンバーである。無論、DD の過程で製品・技術や目標市場、市場規模等の一般的な項目は審査される。だが、製品や市場をめぐる環境は年々変化するのであり、TA のより根本的な投資哲学（投資戦略）としては、創業者や創業チームのメンバーがどのような人物か、創業者とチームメンバーの関係性はどのようなものであるかといったことを重視するのである。

(2) 株権代持制度

投資の実施に際しては、TA は「株権代持制度（股權代持制度）」を採用している。これは TA が独自に発明した仕組みであり（2014 年成立）、その詳細は次のようになる。前小節で説明したような投資案件審査プロセスを通して投資の可否を検討し投資審査会を通過後、案件企業の資料はメンバーに公開され、各メンバーがその能力や資金力に基づき投資するかどうかを決める。そして、各メンバーが個別的に投資するのではなく、会社（TA）とメンバー（株主）との間に毎回「代持」契約が結ばれ、TA がその資金をとりまとめて会社の名義でスタートアップに投資する^{注 15)}。どのメンバーがどのスタートアップにどれくらいの金額と比率で出資したか、どのラウンドで出資したかといったことが、会社によって明確に帳簿に記録され管理されている。後に Exit して得られた投資収益は各メンバーの出資比率に応じて配分される。

敷衍するならば、投資審査会を通過した案件は、メンバーが個人的に投資することは許されず、全て TA の会社名義で投資する決まりである^{注 16)}。しかし、どの案件にどれくらいの金額を投資するかは各メンバーが自由に決めることであり、TA はあくまでもメンバーを手助けするだけという

注 14) ちなみに最近の資料では、TA による投資は、規模としては 100 万～500 万台湾元、投資対象の企業の発展ステージとしてはシード、エンジェル、A ラウンドである (<https://findit.org.tw/newsPage.aspx?pageId=1162> 2025 年 3 月 24 日閲覧)。

注 15) TA 名義でまとめて投資する方式は、投資を受けるスタートアップ側にとっても利点がある。これにより、実際には数十人といった投資家が投資しているにもかかわらず、スタートアップ側から見ると株主は TA だけとなり、株主管理が容易になるのである (ta-2025a)。

注 16) 投資審査会で合格した案件の情報を非会員である家族や友人等に漏らしてはならず、こうした関係者を通して投資することも許されない。また、投資審査会での可否にかかわらず、スタートアップの知的財産権を保護するため、当該案件に関与する全てのものは（メンバーと秘書も含め）、秘密保持契約を締結しなければならない (ta-2025b)。

位置づけである。投資審査会で不合格となった案件は会社としては関与せず、個々のメンバーが直接そのスタートアップと連絡し個人名義で投資してよい。

ところで、VC によるファンド運営とエンジェル投資とでは類似の部分もあるが、台湾の法律では扱いが異なっている。VC ファンドの場合は、先ず投資家（Limited Partner：LP に相当）からまとまった額の出資を募りファンドを組成し、それを管理運営会社が一定の運用期間を決めて管理運用する。管理運営会社は管理報酬と成功報酬が得られるものの、出資者（LP）の権利保護のため、比較的厳格な制約や成果についての要求もある。他方、エンジェル投資会社は対外的にオープンに資金調達をして投資すると違法になるが、自身の会社内の株主からなら問題ない。投資年限や投資先産業分野の点でも比較的制約が緩い。ただし、エンジェル投資会社としては、誰かの資金を代理で運用することは営業範囲外となっている。そこで TA は、審査プロセスを厳格にして優良案件を選抜きメンバー（株主）に情報を公開するが、投資するか否か、どれほどの金額を投資するかは決定権は投資家である各メンバーが握っており、「代持」契約により TA はあくまでもメンバーを手助けするだけ、という柔軟で自由度の高い方式を創出したのである^{注17)}。

このように、株権代持制度は、台湾の法律を遵守すること、そしてエンジェル投資の自由で主体的な投資の精神に適合することを目的として作られたものである。なお現在、台湾でこうした制度を採用しているエンジェル投資機関は TA 以外にはない。他の大半のエンジェル投資機関のやり方は、スタートアップを招き投資家との間でプレゼンとマッチングの場を設けて投資自体は各投資家が個人名義で行うもの、もしくは、VC と同様にファンドを組成・運営するものである。実は TA もかつてファンド方式を実施しようとしたことがあったが、うまくいかず、ここで説明したような方式に落ち着いた。ただし、将来 VC 的なファンド方式をまた採る可能性もあるため（当面の間そうした計画はないが）、それに備えて、ファンドを管理運営する別会社（管理顧問公司）を既に立ち上げている^{注18)}。

4.3 TA の投資実績

TA では 2012 年の設立からこれまでに、Pre-Screen で審査した案件は 3,000 組を超える（TA のウェブサイトを通じて正式に受け付けたもの、および TA のメンバーが個別的に受け付けたも

注 17) エンジェル投資会社はあらゆる種類の投資会社の中で比較的新しく歴史が短いために、台湾の法律ではあまり多くの制約がないという。制約が緩い主な理由は、エンジェル投資家（投資会社の株主／メンバー）自身が各投資案件について自身の投資についての決定権を握っているからである。株権代持制度はこの投資家の自由意思を尊重する精神に沿うものである（ta-2025b）。

注 18) 台湾には「リミテッドパートナーシップ（Limited Partnership）」制度がないため、代わりに次のような仕組みがある。ファンドを組成する際は「株式会社（股份有限公司）」を設立し、投資家は株主になるという形で出資を行う。これが「創投基金／創投公司」である（VC ファンドに相当）。そして通常、ファンドの管理運営会社を別に設ける。これが「創投管理公司／管理顧問公司」である（VC 会社に相当）。その間で業務委託契約を締結し、後者が案件探索、評価、投資後の管理と経営支援を行い、見返りとして前者から管理費と成功時の報奨金が提供される。通常、1 つの管理運営会社が複数のファンドの管理運営を担当する（岸本、2015、第 3 節）。TA が立ち上げた「管理顧問公司」は、将来のさらなる発展に備えたもので、現在はまだ管理すべきファンドはない。現状での役割は、インボイスの発行である。台湾にはインボイス制度があり、例えば、メンバーから年会費を徴収した際にレシートを出さなければならない。しかし台湾の法律では、投資会社である TA はレシートを発行できないため、経理はみな「管理顧問公司」で行うのだという（ta-2025b）。

表 2 Taipei Angels Investment の投資先企業 (2025 年 6 月時点)

企業名	経営内容
Biomedical	
EpiSonica (振磐科技) http://www.episonica.com	2013 年創設。婦人科分野にフォーカスし、ハイテク医用画像および画像誘導製品の開発に取り組む。コアテクノロジーは新世代の MRI 誘導焦点式超音波治療システムで、より高度な非侵襲的腫瘍治療技術を提供する。
Genovior Biotech (霖揚生技) http://www.genovior.com.tw	2015 年創設。アジアを代表するワンストップ CDMO (医薬品開発製造受託機関) サービスプラットフォーム。生物製剤と注射薬の開発製造にフォーカスし、HPAPI (高薬理活性原薬)、ペプチド医薬品、高分子バイオ医薬品成分、および対応する注射薬の開発と商業化量産をカバーする。
LumiSTAR Biotechnology (昱星生物科技) http://www.lumistar.com.tw	2018 年創設。ヒト iPS 細胞技術に基づく革新的な細胞治療プログラムを開発。細胞治療に加えて、iPS 細胞と LumiRDT ベースのハイスループット薬物スクリーニング・プラットフォームも保有し、新薬開発に用いる。
SurgMate (瑟錐科技) https://www.surgmate.com/	2018 年創設。医療従事者向けの没入型の実践的なトレーニング・ソリューションを提供。低侵襲性の超音波ガイド下の手術に重点を置いて、スキルの習得、精度、信頼性を高める実用的で目的に応じた医療シミュレーター、タスクトレーナー、デモンストレーションモデルを開発している。
AnHorn Medicines (安宏生醫) https://www.anhornmed.com/	2020 年創設。新薬開発に取り組む。新しいたんばく質分解薬 BIGPRO を開発。治療領域では、がん、神経変性疾患、老化疾患などの新薬にフォーカスし、治療が難しく薬剤耐性を生じやすい疾患に適用する。
DOTSPACE (明健聯合) https://dotspaceinc.com/	2021 年創設。医療とハードウェアの専門知識を組み合わせ、即時腹腔内圧モニタリングカプセル「PressureDOT」を開発。医療従事者にリアルタイムで安全な検査機器を提供し、患者の健康状態の一層の保護に資する。
Mobile & Commerce	
Infinite Analytics http://www.infiniteanalytics.com	2012 年創設。MIT Sloan School 発のビッグデータ企業で、オンライン・ショッピング向けの改良型レコメンドエンジンを構築している。消費者のソーシャルグラフを使用してパーソナライズされたレコメンデーションを提供するクラウドベースのビッグデータ企業である。
FunNow (瘋哪裡) https://www.myfunnow.com	2015 年創設。レジャーおよびエンターテインメント用の直前予約プラットフォームを提供。クラウドコンピューティング、独自のアルゴリズム、およびモバイル決済を通じて、ユーザーは周辺地域に空席のあるレジャーやエンターテインメントの情報をリアルタイムで検索し、比較、予約、支払いを一度に実施できる。
STAREK SCIENTIFIC (勢得科研) https://www.sciket.com	2016 創設。化学試薬、実験用消耗品、ガス・液体ガス、機器設備の 4 大テーマを統合したワンストップ・オンライン・ショッピングサイト (科研市集 SciKET) を運営。様々な科学分野の専門家の多様な研究ニーズに対して、高品質、精確、快速、便利なサービスを提供する。
Software & Services	
Eureka Fintech (優利佳金融科技) https://www.eurekafintech.com	2019 年創設。先進的な金融イノベーションサービス・プラットフォームとオーダーメイドのコンサルティングサービスを通じて、金融機関や企業にマネーロンダリング防止 (AML) や顧客 ID チェック (KYC)、コンプライアンスの問題に対するソリューションを提供する。
Technology & Hardware	
Sightour (視旅科技) https://www.sightour.com/	2014 年創設。画像処理や AI ビジュアルコンピューティングに関連するソフトウェアやソリューションの開発に注力。ビジネスインテリジェンスの AI 文字認識、スマートシティの無指向性ナンバープレート認識、スマートファクトリーの機械監視制御、スマートリテールの商品検出、広告メディアの AI 画像復元、コマーシャルビデオの自動生成などのサービスを提供する。
Tensor Tech (張量科技) https://tensortech.com.tw/	2019 年創設。球面モーター技術をベースに、既存のものとは異なる姿勢制御システムを開発。サイズ、重量、消費電力の点で既存の超小型衛星姿勢制御システムの限界を解決し、より軽量・小型で信頼性の高い姿勢制御システムを提供する。
Taiwan Carbon Shuttle Technology (台灣碳梭科技) https://twcst.com.tw/	2021 年創設。炭素質材料と炭素削減技術の開発が専門。貴金属の回収から大気・水・土壌の汚染防止に至るまでの領域で、精密な分離・精製を実現するための持続可能で環境に優しく、手軽な技術を提供する。
Fund	
BOLT https://www.bolt.io/	2013 年創設。米国のプレシード・ベンチャーキャピタル。2013~20 年の間に、2 つのファンドを立ち上げ、80 社に投資した。
AMED Ventures https://www.amedventures.com/	2018 年創設。サンフランシスコ・ベイエリアを拠点とするベンチャーキャピタルで、医療技術 (MedTech) 分野にフォーカスする。

(出所) ta-2025b, TA ウェブサイト (<https://www.taipeiangels.com/>)、および各会社のウェブサイト等に基づき作成 (以上、2025 年 3 月 16 日閲覧)。

のを含む)。これまでに最終的に投資したのは 20 数社である（同じ会社に複数のラウンドで投資したケースもあるので、投資件数ではこれより少し多くなる）（ta-2025b；Taipei Angels, 2025；<https://www.taieiangels.com/> 2025 年 3 月 14 日閲覧）。この中には、既に Exit したもの、あるいは倒産したものもある。2025 年 6 月時点で TA が投資している企業は 15 社である（表 2）。この中には、スタートアップ企業の他にファンドも 2 つ含まれる（うち BOLT は、Fund 1 と Fund 2 に分かれる）。

2023 年時点での TA の投資先企業の市場価値を合計すると 40 億台湾元超^{注 19}）となる（簡顯鎧, 2023）。上述のように、TA の投資は一定額のファンドを一定期間運用するという方式ではなく、適宜投資し適宜回収するというやり方である。同じ会社に複数のラウンドで投資する、あるいは有利なタイミングで全部あるいは一部分だけ Exit するといった柔軟な運用がなされている。そのため投資収益率を計算したことはないという。また、投資の成功率を投資先企業の生存率と定義するなら、これまで投資した会社のうち失敗したのは 3~4 社だけなので、投資先の選択はかなりうまくいっていると言える（ta-2025a, ta-2025b）。

投資先企業の国籍では、大体 90% は台湾のスタートアップである。TA 設立後の早い時期には海外へも投資していたが、あまりに遠隔地にいると先方の状況を詳しく把握し強い絆を構築することが困難なため、その後は海外チームには投資しない方針とした（現在の投資先では、海外チームは Infinite Analytics の 1 社のみ）。ただし、海外ファンドへの投資により間接的に海外チームへ投資することはある（BOLT や AMED Ventures）。現在は海外チームに投資するより、むしろ台湾チームが国際市場へ進出できるよう支援しているのだという（ta-2025a）。

5. Taipei Angels Investment (TA) とエンジェル投資業界の発展

本節では、TA のスタートアップ関連業界への貢献、および台湾のエンジェル投資業界の発展状況について解説する。

5.1 TA のスタートアップ関連業界への貢献

前節までの分析を踏まえ、TA の成り立ちとスタートアップ関連業界の発展に対する貢献をまとめたものが図 6 である。図中の楕円は関連する主要なアクター（および、その詳細・活動）を表し、その間の矢印は事態の推移、もしくはアクター間のリソース・作用の流れを示している。矢印の傍の細線四角はそのリソース・作用の具体的な内容を説明したものである。これまでの記述と重複するが、要約を兼ねて以下で一通り説明しよう。

まず図 6 の左端の楕円は TA 設立の背景を示している。「政治大學 EMBA」の講義で示された「何小台教授のビジョン・指導力」とそれに触発された数十名の「受講生の開拓者精神・志」が TA の設立につながったことを示唆している。

注 19) 1 台湾元 = 5.0338 日本円 (2025 年 6 月 28 日為替レート。 <https://www.google.com/finance/quote/TWD-JPY?hl=ja> 2025 年 6 月 28 日閲覧) で計算すると、40 億台湾元 = 201.352 億日本円となる。

図の中央の楕円「Taipei Angels Investment」は、TA の取り組み・特徴の主な内容を示している。TA のメンバーや組織・運営方式、投資業務については前節までに詳説したとおりで、ここでは繰り返さないが、TA のエンジェル投資業界における重要性和影響力を理解する上で特に重要な3点について解説する。第1に「即興創作」について、TA は台湾のエンジェル投資業界の先駆者として、率先して道を切り開いてきた^{注20)}。とりわけ、エンジェル投資会社の組織と運営について、TA は独自に試行錯誤して仕組みを構築していった。TA 紹介資料によれば、「我々はメンバー共同で会社の組織運営モデル、投資案件審査プロセス、投資対象チームの審査条件、資金調達方法、投資後の管理、Exit のやり方などを次々と創作してきた」とのことであり（簡顯鎧，2023），具体的には前節までで紹介した通りである。TA はこれを「即興創作」と呼び、「問題に直面したら、できるだけ早く解決する。そして仕組みを制度化する。その後問題に直面し、その制度で対処できないときは、またできるだけ早く皆を集め修正を施す。このような方式で皆一緒に成長してきたのである」と説明する（簡顯鎧，2023；ta-2025a）。

第2に、メンバー間の関係として、「実践コミュニティ」の方式をとり、共に学習し共に成長していくことを目指していることである。メンバー間の交流機会を設け、セミナー等による共同学習、知識・経験のシェアを行い、実際の組織運営業務の中で新入りエンジェル投資家の訓練も行っている。

第3に、業界における「高い信用度」である。これを支える土台が、メンバーの質と関係性の良好さである。これは、TA のメンバーが当初、政治大學 EMBA の同窓生のメンバーで組成され（近年、部外者にも門戸開放）、新規加入は現メンバーの推薦制であることが影響していると思われる。

以上がTA の成り立ちと特徴について説明した部分だが、図6の右側の3つの楕円はエンジェル投資業界関連のアクターであり、TA がこれらのアクターと如何に関わり、その発展に貢献してきたかを要約している。

先ず、右上の楕円がスタートアップ・チームである。TA がこれまでに受け付けた投資案件が3,000組以上で、4段階の「審査」（Pre-Screen，三三會，DD，投資審査会）を経て実際の投資に至ったスタートアップは20数社である。投資先企業には、資金の他にAO Team による支援も提供される（「投資・支援」）。投資まで行かなかったチームとも多くの場合良好な関係が保たれ、後のラウンドで投資することもある。また、投資の有無にかかわらず、商品化や市場開拓など様々な問題について相談を受け、可能な限り丁寧に「助言」を与える。逆に、TA が投資していないチームからでも他の有望なチームを推薦されることもよくある（「他チームの推薦」）。スタートアップ・チームも他のチームとコミュニティ的な関係にあり、情報交換や助け合いをしているのである（ta-2025b）。さらに、図には記していないが、支援したスタートアップ・チームが成功した暁には、彼らがエンジェルやメンターとして次世代の創業者チームに支援を与えることが期待

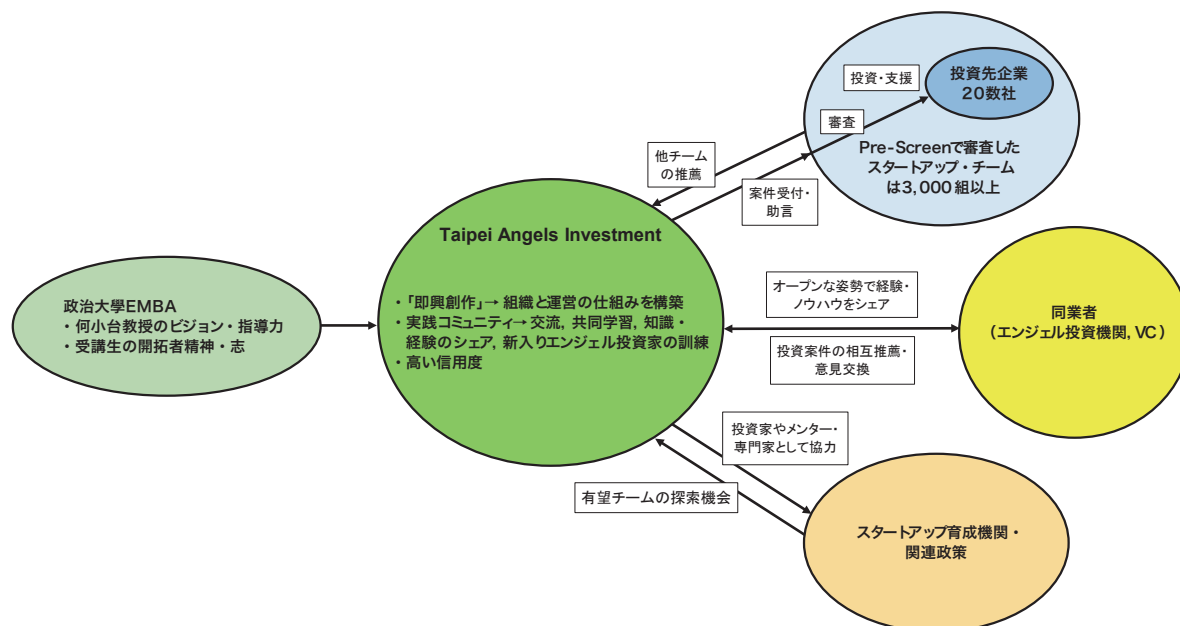
注20) TA の主要メンバーとの面談によれば、設立当初は次のような状況であったという。「当時、（エンジェル投資会社という）このビジネスモデルが台湾で通用するのかどうか分からなかった。第1に、収益モデルが未確立であった。第2に、どのような内部運営方式により投資リスクを多少なりとも低減できるか探求していた。第3に、我々の運営モデルが、いったいどのようにスタートアップ・チームの成長を助けられるか模索していた。これらの課題に直面し、誰かに聞くこともできない。我々のような会社は他になかったから」（ta-2025a）。

されている。

右中央の楕円は「同業者（エンジェル投資機関、VC）」である。まず、TA は台湾で最初期に設立されエンジェル投資会社として業界の立ち上げに大きく寄与してきた。TA の活動が台湾のエンジェル投資家あるいはスタートアップへの助けとなることが証明され、政府や民間の団体が同様の取り組みにリソースを投入するようになったのである。また、他のエンジェル投資会社が設立時に TA のメンバーに相談に来ることも多く、TA はこうした豊富な実務経験と運営ノウハウについて、機密事項を除いてはオープンな姿勢でシェアし、台湾のエンジェル投資業界の発展に貢献してきた。もっともこれは一方通行ではない。台湾では現在までにエンジェル投資機関が多数設立され、「台湾は狭いので、我々はみな友人であり」また「みなお互いに教えを請い、一緒に学習し成長してきた」のだという（ta-2025a, ta-2025b）。そのため図 6 では、双方向の矢印の上に「オープンな姿勢で経験・ノウハウをシェア」と記している。同様に、同業者とは競争よりも協力の関係が主であり、「投資案件の相互推薦・意見交換」も頻繁に行われている。ただし、TA は投資に際して他の投資家（エンジェル投資機関、VC、CVC）と戦略的な提携関係は有していない。

右下の楕円は「スタートアップ育成機関・関連政策」である。TA は台湾で先駆的なエンジェル投資会社であり、個々のメンバーにも著名人がいる。また業界での信用度も高い。そのため様々なスタートアップ育成機関やスタートアップ支援関連の政策に対して、「投資家やメンター・専門家として協力」するよう要請されることも多い。逆にこうした関りの中で、有望なスタートアップ・チームを見出し、あるいは推薦されることもある（「有望チームの探索機会」）。ただし、こうした育成機関等との連携は、あくまでもボランティア的な協力関係であり、金銭絡みの商業的な契約ではない。

図 6 Taipei Angels Investment の成り立ちとスタートアップ関連業界への貢献



（出所）筆者作成。

5.2 台湾のエンジェル投資業界の発展状況

表 3 は、TA を含む台湾の主なエンジェル投資機関の紹介である。筆者が情報を入手できた限りで作成したものであり、完全に網羅的ではないが大体の状況は理解できる。以下で、台湾のエンジェル投資業界の現状について同表および関連資料から分かることを述べていく。

第 1 に、台湾のエンジェル投資機関のタイプについて言えば、先ず目に付くのが、大学関係の団体が多いことである。TA の他に、「交大天使投資俱樂部 (NCTU Angel Club)」、「清華天使會 (Tsing Hua Angels Club)」、「台大創創中心天使投資俱樂部 (NTU TEC Angel Investor Club)」がある。ただし、細かく見ると若干の違いがある。TA は政治大學 EMBA コースの何小台教授および受講生によって設立され、同窓生の絆がメンバーの質の高さと彼らの間の相互理解とに資したことは間違いない (2022 年に部外者に門戸開放)。しかし、その点以外では政治大學 (およびその公式の同窓会組織) とは特別な協力関係はない (ta-2025a)。他方で、交大天使投資俱樂部や清華天使會では、それぞれの大学もしくは同窓会とより密接な関係があり、エンジェル投資家クラブの運営にもその関係性が活用されているようである (陳顥喆, 2023 ; <https://www.angelclub.tw/> ; <https://www.tsinghuaangels.com/> 以上, 2025 年 3 月 22 日閲覧)。台大創創中心天使投資俱樂部では、はじめから台湾大學関係者以外にも門戸が開放されている。母体である「台大創創中心 (Taidah Entrepreneurship Center : TEC)」がこれまでに育成してきた数百組のスタートアップへエンジェル投資家をマッチングするために同俱樂部が設立されたという経緯である (岸本, 2024a)。

第 2 に、台湾のエンジェル投資機関の中には、海外への投資活動を重視するものが少なからずある。例えば、「識富天使會 (Smart Capital Angels Club)」や「永續影響力天使投資 (Sustainable Impact Capital : SIC)」は海外スタートアップへも投資しており、「MBC 天使俱樂部 (MBC Angel Club)」はマレーシアに支部を持ち海外メンバーも数百名に上る。「台灣天使俱樂部 (Taiwan Global Angels : TGA)」に至っては、むしろ台湾と米国の台湾人エンジェルによるシリコンバレーへの投資を促進するのが狙いである。他方、TA は、一部の例外を除いて台湾チームへの投資が主である。これは「自身のホームタウンより 100km を超えない範囲で投資するのが適切ということ」が実際上も理論上も確認されているからである (ta-2025a)。他のエンジェル投資機関では、この問題を如何に処理しているかに関心がもたれる。

第 3 に、台湾におけるエンジェル投資機関の設立時期について、TA と交大天使投資俱樂部がどちらも 2012 年設立で、筆者が確認できた限りでは、台湾でこの業界では最初期のものである。その他のものは、2016・17 年、あるいは 2020 年以降である。その中でも識富天使會と MBC 天使俱樂部は、メンバーの人数が、各々、「台湾全土で 480 名超」、「台湾で 450 名超、アジアで 600 名超」に上るのであり、僅か数年でメンバーを急増させたことが分かる。具体的には、識富天使會は (2017 年設立)、メンバー数が 2019 年には 100 人を突破、2020 年に 200 人突破、2021 年に 300 人突破、2022 年に 400 人突破といった具合で毎年約 100 人ずつのペースで増加している (<https://angel-investor.org/web/zh/about> 2025 年 3 月 22 日閲覧)。また MBC 天使俱樂部については (2016 年設立)、「2023 台北國際金融博覽會」に国内のエンジェル投資機関としては唯一招待され出展したのであるが、3 日間の展示会開催中に現場で 700 人以上の加入申請があり、メン

バー数が急増した。そして、同倶楽部は現在、「台湾全土で規模最大、メンバー数最多、これまで投資成功率最高のエンジェル投資機関である」のだという（商周，2023）。他方で、TA では、新規加入について政治大學 EMBA 同窓生（2022 年以降制約解除）、そして現メンバーによる推薦制という縛りがあり、現在でもメンバー数は 100 名ほどにとどまる。

第 2 節の台湾におけるスタートアップ投資の趨勢分析で、エンジェル投資が 2010 年代末頃から急増しており、その主な原動力はエンジェル投資機関の活動の活発化である、と述べた。この背景には、識富天使會や MBC 天使倶楽部のような比較的新興の団体がメンバーを急増させたことがあったと考えて大過ないであろう。TA での面談調査によれば、メンバー募集の取り組みとして、「我々は特別積極的に宣伝やイベントはしていない。ただし、幾つかの天使投資機関は計画的に、毎週あるいは毎月、多くのイベントを行っている。…このような積極的な取り組みが現れたのは、私の記憶が間違っていないければ、4〜5 年前からである」という（ta-2025a）。

第 4 に、これら機関のメンバー、つまり最近の台湾エンジェル投資家のバックグラウンドについて言えば、表 3 および関連資料からは、企業家（初代、二代目、三代目）、企業エグゼクティブ、高収入の専門家（法律家、会計士、医師等）、個人投資家であることがうかがわれる。エンジェル投資家になるには、先ず相応の財力が不可欠である。MBC 天使倶楽部については、「200 万台湾元の財力審査を通過する必要がある」とされる（商周，2023）。200 万台湾元は、日本円で 904 万円である（1 台湾元 = 4.52 日本円。2025 年 3 月 24 日為替レートに基づき計算。<https://www.google.com/finance/quote/TWD-JPY?hl=ja> 2025 年 3 月 25 日閲覧）。額面通りに受け取れば、単純に財力だけなら、それほど高いハードルではない。ただし、エンジェル投資家は、単に資金力があるだけでなく、産業上の経験や専門知識に基づき創業者チームに助言できることが望まれる。TA での面談調査によれば、エンジェル投資家の関心として、「皆資金を投資する以外に、最も重要なのは産業経験を伝承することである。台湾のエンジェル投資家は…皆経験を伝承し台湾の産業の次世代の成長を促進したいという志を有している」のだという（ta-2025a）。

個々のエンジェル投資会社の観点からは、その団体の成長は、「如何に多くの個人の金持ちがスタートアップ領域に投資しようと願うかによって決まる。近年のスタートアップ事業の興隆をみて、あるいは増々多くのロールモデルが出てくると、さらに多くの金持ちの個人が不動産転がしをするばかりでなく、新たな分野への投資に関心を持つようになるのである」という（tier-2024）。要するに、近年のエンジェル投資家の数的増加は、これまで不動産等で資産運用していた金持ちが、スタートアップ分野にも関心を向けだした結果という部分が大きいようである。ただし、近年急増した速成のエンジェル投資家が、上述のような「志」を有しているかどうかは不確かである。彼らにこうした「志」や投資家として生きていくための知識とノウハウを教える仕組みが必要である。すなわち「教育が金持ちを投資家に変える」のである（tier-2024）。

こうした教育の仕組みとして、TA においては、上述のように、セミナー等による交流と共同学習、および実際の組織運営業務を通した新入りエンジェル投資家の訓練を行っている。これを参考にしたのかどうかは不明だが、新興の団体でもメンバーへ交流や学習の機会を提供している。例えば、識富天使會では、投資に際してリスクを下げリターンを改善するような仕組みに加え、セミナーや講演会・ワークショップによる学習機会、および共同学習と助け合いのためのグループ活

表 3 台湾の主要なエンジェル投資機関

機関名	紹介
台安傑天使投資 (Taipei Angels Investment) https://www.taipeiangles.com/	國立政治大學 EMBA の何小台教授および受講生 37 名により 2012 年に設立された。設立当初のメンバーは、主に企業家（初代、二代目、三代目）と企業エグゼクティブ。現在メンバー数は 100 名ほど。政治大學関係者以外にも門戸を開いている。メンバー間の関係は、実践コミュニティ（Community of Practice）方式で、共に学習し共に成長していくことを目指す。投資産業分野としては、現在、バイオ医療、モバイル&コマース、ソフトウェア&サービス、テクノロジー&ハードウェアの 4 つを重視。これまでに 20 数社に投資した。大部分が台湾企業。
交大天使投資俱樂部 (NCTU Angel Club) https://www.angelclub.tw/	國立交通大學（NCTU）の卒業生により 2012 年に設立された。これまでに 30 社以上のスタートアップに投資している。主要メンバーは事業で成功した同大学の卒業生。厳格な審査を経て選抜された投資先企業には、継続的に寄り添い指導し、同大学の強力なネットワークを通して必要な支援と資源を提供する。
清華天使會 (Tsing Hua Angels Club) https://www.tsinghuaangles.com/	國立清華大學卒業生により 2017 年に設立された。クラブへの加入は同大学卒業生に限定されている。メンバーの経歴は、バイオ医療、金融、半導体、マーケティング、伝統的産業と多様である。同大学同窓生の力量を結合し、若者による創業の初期ステージで支援を提供する。投資収益の一部は清華大學に寄付する。
台大創創中心天使投資俱樂部 (NTU TEC Angel Investor Club) https://tec.ntu.edu.tw/ 天使投資俱樂部	國立台灣大學（NTU）傘下の創業支援機関である「台大創創中心（Taidah Entrepreneurship Center : TEC）」により 2023 年に設立された。TEC がこれまでに支援した数百組のスタートアップを中心とする豊富な投資先候補のプールを背景に、有望なチームと投資家をマッチングする。投資家がクラブメンバーとなるには審査があり、同大学関係者以外にも門戸が開かれている。メンバーは「投資人月會」「投資人交流會」「Demo Day」等のイベントに参加できる。
MBC 天使俱樂部 (MBC Angel Club) https://vip.mbsinv.com/	2016 年設立。台湾最大級の天使投資機関。本部は台北、支部がマレーシアにあり、所属するエンジェル投資家の数は、台湾で 450 名超、アジアで 600 名超に上る。メンバーの多くは、高収入の専門家、企業家二代目、専業投資家で、メンバー向けに専門的学習とリクリエーションを兼ねた各種交流イベントが数多く催される。主要投資産業分野は、民生消費分野、グリーンエネルギー、医療等で、投資総額は 3 億台湾元以上、これに動員された国内外の VC による投資が 15 億台湾元以上である。台湾スタートアップの東南アジア進出を支援する。
識富天使會 (Smart Capital Angels Club) https://angel-investor.org/web/	2017 年設立。現在、台湾全土で 480 名超のメンバーを有する。メンバーは、企業家（初代・二代目）、企業エグゼクティブ、専門家、個人投資家で、産業分野としては、バイオ医療、ICT、建設・不動産、金融、投資、文化クリエイティブ等と広範囲におよぶ。メンバーには、スタートアップへの投資に際するサポートの他、エンジェル投資家としての専門性を深めるための学習機会、メンバー間の交流・ネットワーキングの機会が提供される。これまで 50 社超のスタートアップに投資し、投資地域は台湾の他に、海外（日本、中国、シンガポール、米国、カナダ）へもおよぶ。
AVA 天使投資 (AVA Angels) https://www.angeltoventure.com/	2020 年設立。「安發元天使資本」と「安發永續基金」の 2 つのファンドを擁する。投資産業分野は、AI、ソフトウェア、SaaS、FinTech、コンシューマー・テクノロジー、Web3、ESG。投資家 30 名超を擁し、投資先企業 30 社、運用資産残高（AUM）1,800 万米ドルの実績がある。
永續影響力天使投資 (Sustainable Impact Capital : SIC) https://sicgroup.com.tw/	2022 年設立。メンバーは創業経験者・専門家など 100 名超から成り、SDGs 関連分野に挑むスタートアップにフォーカスする。主な投資産業分野は、医療保険、AI / IoT、ハイテク農業、循環経済、インクルーシブ・ファイナンスである。これまでに、17 社のスタートアップに投資した（うち台湾企業 12 社、海外企業 5 社）。投資総額は 1.1 億台湾元（約 350 万米ドル）に上り、4.7 億台湾元（約 1,500 万米ドル）を共同投資で動員した。
台灣天使俱樂部 (Taiwan Global Angels : TGA) https://www.taiwanglobalangles.com/	2022 年設立。台湾と米国の台湾人エンジェルによるシリコンバレーへの投資を促すもの。約 50 名のメンバーを擁し、連続起業家、企業エグゼクティブ、元政府機関オフィサー、経験豊富な投資家から成る。インダストリアルオートメーション、DX、AI、医療等の産業分野を対象とする。
XChange 天使創投 (XChange Angel Fund) https://xchange.com.tw/senior-class/	メンバーは約 60 名の企業エグゼクティブや専門家。台湾のソフトウェア産業のスタートアップを対象に、投資、経営指導、海外顧客の開拓、人材紹介を行う。これまでに、投資先企業 10 社、総投資額 31 億台湾元、海外顧客の紹介 23 社という実績がある。

（出所）各機関のウェブサイト（2025 年 3 月 17 日閲覧）、および岸本（2024a）、陳信如（2022）、陳顥喆（2023）、商周（2023）、楊孟芯（2024）に基づき作成。

動や企業視察・その他の交流活動も催されている (<https://angel-investor.org/web/zh/membership> 2025 年 3 月 23 日閲覧)。同様に、MBC 天使倶楽部では、メンバー向けに専門的学習や情報共有および観光・リクリエーションを兼ねた各種交流イベントが頻繁に開催されている (例えば、「MBC エンジェル勃興サミットフォーラム (MBC 天使崛起高峰論壇／2020.11.1)」,「澎湖島三日間周遊 (澎湖三日遊／2021.4.25)」,「清掃登山活動 (淨山之旅／2024.7.13)」等々) (商周, 2023 ; https://vip.mbsinv.com/2020_home/activity/ 2025 年 3 月 23 日閲覧)。

以上と関連して、第 5 に、台湾のエンジェル投資家の中でも、自身がスタートアップの創業者として成功し多額の資産を獲得してエンジェル投資家となる、もしくは再度創業し連続起業家となるといった例がどれくらいあるかが気になるところである。台湾の専門家によれば (tier-2024), こうした例は、依然「まばらであり、多くはない」のだという^{注 21)}。これを裏付けるように、台湾ではスタートアップの発展ステージ的にみて成熟期 (Exit = IPO や M&A に近いステージ) に至ったものの比率は非常に低い^{注 22)}。大まかな話として、「例えば、シリコンバレーでは、このようなサイクルが既に 3~4 世代、大体 30 年、回っている。台湾では、第 1 周目のサイクルがまだ終わっていないようである」という。台湾で成熟期に至ったスタートアップの比率が非常に低い最大の理由は、台湾の市場規模の制約である。成熟期に至るほどの成長のためには海外市場の開拓が必要であり、台湾スタートアップの大半はそうしたいと思っているが、実際に行うのは大きな挑戦であるのだという。

第 6 に、今後さらにエンジェル投資家が増えていくために必要な要素として政策的支援について言及する。TA との面談調査によれば (ta-2025a), 創業促進に向けた法制度の整備は徐々に進んでおり、VC や個別のエンジェル投資家に対する課税もゆつくりとフレンドリーになってきている。しかし、残された課題は、「TA のようなエンジェル投資機関を通じて投資した時に、我々個人は税金の減免を受けられないことである。これに関しては、ずっと政府と交渉しているが、今少し時間が必要である」という。

6. まとめ

本研究は、台湾におけるエンジェル投資業の発展状況を明らかにすることを課題とし、既存の研究・データに基づく解説に加え、台湾のエンジェル投資機関の先駆者的存在である Taipei

注 21) ただし、ある程度成功した創業者や企業エグゼクティブのような業界経験者が、新しい創業者チームのためにメンターとなり指導・支援する例は多くある (例えば、アクセラレータを通じた取り組みとして、岸本, 2021a, 2021b, 2024a, 2024d 参照)。また、そうした活動を推進するためのコミュニティ的コンセプトに基づく取り組みとして「AAMA (Asia America Multi-Technology Association) 台北搖籃計畫」(2012 年開始)がある (<https://www.aamataipei.com.tw/> 2025 年 3 月 23 日閲覧)。この他、成功した会社の経営者が若年の創業者を支援するための団体として、「中華民國全國創新創業總會 (NiEA: National Innovation and Entrepreneurship Association, R.O.C.)」(1972 年設立, 2019 年に現組織名に改称)がある (<https://www.careernet.org.tw/index.php> 2025 年 3 月 23 日閲覧)。

注 22) 例えば、2022 年のアンケート調査の分析結果によれば、台湾スタートアップの発展ステージ別の比率は、種子期 (Seed Stage: 独特のアイデアや技術・チームはあるが、具体的な製品やサービスは未だない) 18.6%, 創建期 (Startup Stage: 製品開発は済んだが、量産・商品化には至っていない) 35.1%, 拡充期 (Expansion Stage: 市場で受け入れられ、経営拡大の資金需要がある) 41.9%, 成熟期 (Mezzanine Stage: 企業収入成長, 利益獲得開始, IPO 準備) 1.9%, 重整期 (Turnaround Stage: 事業立て直し) 2.5%となっている (PwC & TIER, 2022, p. 5)。

Angels Investment (TA) の事例分析を行い、その実態を詳細に解明してきた。そして、TA 以外の台湾の主だったエンジェル投資機関についても初歩的な情報収集・整理を行い、その発展状況を分析した。その主な結果を要約すると次のようになる。

第 1 に、台湾では 2015 年以降スタートアップへの投資が増え、とりわけ、2010 年代末以降に急増している。エンジェル投資も同様の動きを見せているが、近年の急成長の主な原動力はエンジェル投資機関の活動の活発化である。投資先産業分野としては、Healthcare, Software, Hardware, Commerce & Shopping, Biotechnology が上位 5 業種である (2015~24 Q1 の投資額累計)。

第 2 に、2012 年設立の TA は、台湾で最初期に設立されたエンジェル投資機関の 1 つであり、そのスタートアップ関連業界への貢献は主に次の 3 つである。①スタートアップ・チームへの投資・支援である。これまで 3,000 組以上のチームを審査し 20 数社に投資している。審査で却下されたチームとも良好な関係が保たれることが多い。また、投資の有無にかかわらず、商品化や市場開拓など様々な問題について相談を受ければ助言を与えている。②同業者 (エンジェル投資機関, VC) に対して、エンジェル投資会社のビジネスモデルの実例を示し 1 つのロールモデルとなった。豊富な実務経験と運営ノウハウについて、機密事項を除いてはオープンな姿勢でシェアしてきた。もっとも、この業界では、同業者とは競争よりも協力の関係が主であり、経験・ノウハウのシェアや投資案件の相互推薦・意見交換は広く行われている。③スタートアップ育成機関・関連政策に対しても、投資家やメンター・専門家として協力してきた。

第 3 に、台湾のエンジェル投資機関の発展状況については、次のような発見があった。①エンジェル投資機関のタイプでは、大学関係の団体が割と多いことである (政治大、交通大、清華大、台湾大)。ただし、大学や同窓会との関係性は、それぞれ異なっている。②台湾のエンジェル投資機関の中には、海外への投資活動を重視するものが少なからずある。MBC 天使倶楽部のように海外支部を持つものもある。③エンジェル投資機関の設立時期について、TA と交大天使投資倶楽部が最初期である (2012 年)。その他は、2010 年代後半、あるいは 2020 年以降である。比較的新興のエンジェル投資機関には数百名のメンバーを擁するものもあり (識富天使會, MBC 天使倶楽部)、これらの団体がメンバーを急増させたことが、近年エンジェル投資活動が活発化した重要な背景である。④近年の台湾エンジェル投資家のバックグラウンドは、企業家 (初代、二代目、三代目)、企業エグゼクティブ、高収入の専門家 (法律家、会計士、医師等)、個人投資家である。新入りのエンジェル投資家には、不動産等に代わる資産運用先としてスタートアップ投資に目を向けたものも少なからずあると思われる。新興のエンジェル投資機関の幾つかは、こうした速成エンジェル投資家に様々な学習や交流の機会を提供している。⑤エンジェル投資家の中で、自身がスタートアップの創業者として成功し多額の資産を獲得してエンジェル投資家となる、もしくは再度創業し連続起業家となるといった例は、あるにはあるが、依然多くはない。投資家の世代交代のサイクルは、台湾においてはようやく第 1 周目が完了するかどうか、といった段階である。⑥今後さらにエンジェル投資家の増加を促すために必要な要素は政策的支援であり、とりわけエンジェル投資機関を通じて投資した際に、投資家個人が税金の減免を受けられるようにすることである。

最後に今後の研究課題を述べるなら次のようになる。第1に、エンジェル投資機関の投資の仕組みについて踏み込んだ調査をすることである。一般のVCと同様にファンドを立ち上げ運用期間を定めて投資する団体もあれば、TAのようにそうでない方式の団体もある。こうした違いとその背景について理解を深めたい。

第2に、エンジェル投資家は一般に自身の本拠地の近隣エリアで投資すると思われているが、台湾のエンジェル投資機関には海外チームへの投資を積極的に行っている団体もある。どのように管理しているのかに関心を持たれる。

第3に、近年急増した台湾のエンジェル投資家の実態について踏み込んだ調査をすることである。粗製乱造になっていないか、投資されるスタートアップ・チーム側から見て真に有益な投資家はどのようなものかについて見極める必要がある。

第4に、自身がスタートアップの創業者として成功した後にエンジェル投資家もしくは連続起業家となるものが、台湾においても今後徐々に増えていくであろう。こうした投資家の世代交代のサイクルについてその実態を解明し、それを促進するための方法について考察していきたい。

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、台安傑天使投資(TA)のIvy Jean 董事長, Stanley Chien 董事には2回の長時間におよぶ聞き取り調査に応じていただいた。また、台湾経済研究院(TIER)のEric Fan 博士からも貴重な情報・知見をいただいた。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〉

- 岸本千佳司 (2015) 「台湾におけるベンチャーキャピタル業の発展—歴史的経緯、盛衰の背景、役割の変化—」『赤門マネジメント・レビュー』14 巻 4 号 (2015 年 4 月号), pp. 189~235
- 岸本千佳司 (2018) 「シリコンバレーのベンチャーエコシステムの発展:『システム』としての包括的理解を目指して (前編/後編)」『東アジアへの視点』第 29 巻 1 号 (2018 年 6 月号), pp. 32~57/第 29 巻 2 号 (2018 年 12 月号), pp. 48~73
- 岸本千佳司 (2019) 「台湾のスタートアップ支援政策:シリコンバレーとの連携, アクセラレータ基地 (TTA, TST) 建設」『東アジアへの視点』第 30 巻 2 号 (2019 年 12 月号), pp. 57~83
- 岸本千佳司 (2020) 「台湾における学生起業支援政策:科技部の『創新創業激勵計畫 (FITI)』と新竹科学園區の『竹青庭 (Young Entrepreneur's Studio)』」『東アジアへの視点』第 31 巻 2 号 (2020 年 12 月号), pp. 15~35
- 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 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 (2023) 「台湾・高雄市における産業革新とスタートアップ推進：『亜湾 5G AIoT 創新園區 (Asia New Bay Area 5G AIoT Innovation Park)』と『亜湾新創園 (Startup Terrace Kaohsiung)』を中心に」『東アジアへの視点』第 34 巻 2 号 (2023 年 12 月号), pp. 20~51
- 岸本千佳司 (2024a) 「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 2024-05
- 岸本千佳司 (2024b) 「台湾大手 EMS によるスタートアップとの連携：緯創集団 (Wistron Group) の事例研究」AGI Working Paper 2024-06
- 岸本千佳司 (2024c) 「台湾『工業技術研究院 (ITRI)』および『創新工業技術移轉公司 (ITIC)』によるスタートアップ推進」『東アジアへの視点』第 35 巻 1 号 (2024 年 6 月号), pp. 27~52
- 岸本千佳司 (2024d) 「コミュニティ・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」『東アジアへの視点』第 35 巻 2 号 (2024 年 12 月号), pp. 71~104

〈中国語〉

- 陳信如 (2022) 「台灣天使俱樂部凝聚矽谷資源，群聚效益迎戰全球市場」『SUNRISE』(2022.10.13) (<https://sunrisemedium.com/p/218/taiwan-global-angels>)
- 陳頌喆 (2023) 「扶植新創成果輝煌 交大天使俱樂部整合『交大幫』」『yahoo! 新聞』(2023.3.27) (<https://tw.news.yahoo.com/扶植新創成果輝煌-交大天使俱樂部整合-交大幫-053857033.html>)
- 簡顯鎧 (2023) 「TA 與新創生態圈共同飛翔－有機式成長的天使投資團體」Taipei Angels Investment 紹介資料 (2025 年 1 月 20 日取得)
- 范秉航 (2024) 「【總覽篇】無懼全球創投寒冬，臺灣早期投資迎風而上」FINDIT 『2024 年臺灣早期投資趨勢年報』(<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=2368>) pp. 3-11
- 林峻宇，朱麗芝 (公刊年不明) 「何小台博士帶領玉山走進校園 推動青年菁英論壇培養未來領袖人才」『台灣玉山科技協會』(<https://www.mjtaiwan.org.tw/pages/?Ipg=1007&showPg=1107>)
- PwC & TIER (資誠 & 台灣經濟研究院) (2022) 『2022 台灣新創生態圈大調查』(<https://www.pwc.tw/>)
- 商周 (2023) 「台灣規模最大的天使投資人組織 加入 MBC 天使俱樂部 助國內優質新創團隊開啟無限可能」『商周』(2023.12.1) (<https://www.businessweekly.com.tw/business/indep/1003955>)
- 宋瑞惠 (2014) 「天使投資評估準則實證研究 以台安傑天使投資為例」國立政治大學商學院經營管理碩士學程學位論文
- Taipei Angels (2025) 「台安傑國際天使股份有限公司 2025.01.23」Taipei Angels Investment 紹介資料 (2025 年 1 月 20 日取得)
- 王志仁，謝爾庭 (2022) 『從荒漠到雨林：新創之島的關鍵 10 年』數位時代出版
- 徐慶柏 (2021) 「【2021 年台灣早期投資專題 - 投資人篇】國發基金匯聚豪傑 引領早期資金走向正循環」FINDIT 『全球早期資金趨勢觀測月報 2021.08』(<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1802>) pp. 132-139
- 楊孟芯 (2024) 「【投資人篇】別有洞天：臺灣早期投資穩步發展，青雲直上」FINDIT 『2024 年臺灣早期投資趨勢年報』(<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=2368>) pp. 13-31

〈英語〉

- Cohen, S. S. and Fields, G. (2000) “Social Capital and Capital Gains: An Examination of Social Capital in Silicon Valley,” in Kenney ed. Ch. 9 [「社会資本とキャピタルゲイン—シリコンバレーにおける社会資本の検証—」, Kenney ed., 2000 日本語訳, 第六章]
- Edelman, L. F., Manolova, T. S. and Brush, C. G. (2017) “Angel Investing: A Literature Review,” *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, Vol. 13, No. 4-5, pp. 265-439.
- Gullander, S. and Napier, G. (2003) *Handbook in Business Angel Networks - The Nordic Case*, Stockholm School of Entrepreneurship, Retrieved from <https://www.insme.org/insme-newsletter/file-e-allegati/newsletter_documents/BAN_Handbook.pdf>
- Hellmann, T. F. (2000) “Venture Capitalists: The Coaches of Silicon Valley,” in Lee et al. eds. Ch. 13 [「ベンチャーキャピタリスト—シリコンバレーのコーチ—」, Lee et al. eds., 2000 日本語訳, 第 13 章]
- Kenney, M. ed. (2000) *Understanding Silicon Valley: The Anatomy of an Entrepreneurial Region*, Stanford University Press [加藤敏春監訳・小林一紀訳『シリコンバレーは死んだか』2002 年, 日本経済評論社]
- Kenney, M. and Florida, R. (2000) “Venture Capital in Silicon Valley: Fueling New Firm Formation,” in Kenney ed. Ch. 5 [「シリコンバレーのベンチャーキャピタル—新企業形成の推進—」, Kenney ed., 2000 日本語訳, 第二章]
- Lee, C. M., Miller, W. F., Hancock, M. G. and Rowen, H. S. eds. (2000) *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, Stanford University Press [中川勝弘監訳『シリコンバレー—なぜ変わり続けるのか— 上・下』2001 年, 日本経済新聞社]
- Nicholas, T. (2019) *VC: An American History*, Harvard University Press [鈴木立哉訳『ベンチャーキャピタル全史』2022 年, 新潮社]
- Piscione, D. P. (2013) *Secrets of Silicon Valley: What Everyone Else Can Learn from the Innovation Capital of the World*, Palgrave Macmillan [桃井緑美子訳『シリコンバレー最強の仕組み—人も企業も, なぜありえないスピードで成長するのか?—』2014 年, 日経 BP 社]
- Politis, D. (2008) “Business Angels and Value Added: What Do We Know and Where Do We Go?” *Venture Capital*, Vol. 10, No. 2, April 2008, pp. 127-147.
- Ramadani, V. (2009) “Business Angels - Who They Really Are?” *Strategic Chang*, Vol. 18, Nos. 7-8, November 2009, pp. 249-258.

〈面談記録〉 (コード：面談対象；実施日時；場所・手段)

- ta-2025a：台安傑天使投資 (Taipei Angles Investment：TA) の Ivy Jean 董事長, Stanley Chien 董事；2025 年 1 月 23 日；オンラインを通して
- ta-2025b：TA の Ivy Jean 董事長, Stanley Chien 董事；2025 年 5 月 8 日；オンラインを通して
- tier-2024：台灣經濟研究院 (Taiwan Institute of Economic Research：TIER) 研究六所副所長 Eric Fan 博士；2024 年 1 月 24 日；台北市の TIER オフィスを訪問
- (肩書は、面談当時のもの)

【所員論考 / AGI Researcher Essay】

デジタル中国建設は農村産業振興に寄与するか —国家デジタル経済イノベーション発展実験区に基づく実証的証拠—

Does Digital China Construction Contribute to Rural Industrial Revitalization?
Empirical Evidence from National Pilot Zone for Digital Economy Innovation and Development

アジア成長研究所上級研究員 小松 翔

Asian Growth Research Institute (AGI), Assistant Professor KOMATSU Sho

要旨

農村産業振興の推進は農村全面振興の基盤と鍵を握る。近年、デジタル経済の著しい発展に伴い、デジタル技術の応用は農村産業発展の重要な原動力となっている。しかし、デジタル経済発展政策が農村産業振興に寄与するかについての実証的根拠は十分とはいえない。そこで、本稿では、デジタル経済発展政策の1つである国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策を準自然実験として位置付け、2011年から2021年までの中国31省のパネルデータを用いて、デジタル経済が農村産業振興に与える影響を分析する。その結果、国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策は農村産業振興レベルを向上させることが示された。この結論は一連の頑健性の確認後も維持される。したがって、国家デジタル経済イノベーション発展試験区の建設プロセスを試験区の拡大と強化によって加速させることは、農村産業振興の観点からも望ましい。

キーワード：デジタル経済，農村産業振興，農村振興，国家デジタル経済イノベーション発展試験区，パネルデータ

Abstract

Promoting rural industrial revitalization is the foundation and key to all-around rural revitalization. In recent years, the rapid development of the digital economy has made digital technology an important driver of rural industrial development. Nevertheless, empirical evidence demonstrating whether digital economy development policies effectively foster rural industrial revitalization remains limited. Consequently, this paper treats National Pilot Zone for Digital Economy Innovation and Development Policy as a quasi-natural experiment and

uses panel data from China's 31 provinces from 2011 to 2021 to analyze the impact of the digital economy on rural industrial revitalization. The results indicate that National Pilot Zone for Digital Economy Innovation and Development Policy improves the level of rural industrial revitalization. This conclusion remains valid even after a series of robustness checks. Therefore, accelerating the construction process of National Pilot Zone for Digital Economy Innovation and Development through expansion and strengthening of the pilot zone is desirable for rural industrial revitalization.

Keywords : Digital economy, Rural industrial revitalization, National Pilot Zone for Digital Economy Innovation and Development, Panel data

1. はじめに

改革開放から 40 年以上にわたり、中国の農村産業は輝かしい成果を取めてきた。現代農業が着実に推進され、農村産業の形態は多様化が進み、「農業＋情報」など農村産業の融合が徐々にトレンドとなっている。しかし一方で、産業発展の質と効率が低く、産業基盤が脆弱であるなどの課題を抱えている（完・偉, 2022）。こうした課題を解決するためには、農村の発展を加速する必要がある。2017 年の中国共産党第 19 回全国代表大会の報告は、初めて「農村振興戦略」を提唱し、農村における「五つの振興^{注 1)}」の発展目標と任務を明確にした。そして、農村産業振興は農村振興の基盤と鍵をなすものとした。農村産業振興の発展状況を評価することは、農村振興戦略の実施における重要な前提条件であり、農業・農村現代化を実現するための重要な基盤である（申他, 2020）。

近年、デジタル経済の顕著な発展に伴い、デジタル技術の応用は農村産業発展の重要な原動力となっている。農業・農村の現代化を加速するためには、農業・農村におけるデジタルツールと技術の活用が重要であり、デジタル経済が農業・農村の発展を促進する主要な要因の 1 つである点は強調すべきである（Deng, Huang, and Peng, 2024）。デジタル技術は農業生産と流通にますます応用されている（Wang et al., 2025）。

既存研究の多くはデジタル経済が農業発展に与える影響に焦点を当てており、デジタル経済が農村産業をどのように牽引するかについての実証研究にはなお多くの余地が残されている（Wang et al., 2025）。中国政府はデジタル技術と農村産業振興の融合発展を重視し、「デジタル農村発展行動計画（2022–25 年）」において、情報化が農村振興の駆動・先導作用を十分に発揮するよう提言している。既存研究は、デジタル金融を含むデジタル経済が農村産業振興に与える影響を分析する上で、理論的基盤と実証的エビデンスを提供している（Xu and Yang, 2025; 完・偉, 2022; 田他,

注 1) 「五つの振興」とは、農村産業振興、農村人材振興、農村文化振興、農村生態振興、農村組織振興を指す。

2022; 宮・賀, 2025)。しかし、既存研究の大半が定性的視点からデジタル経済による農村産業振興の理論的メカニズム、およびその実現経路を論じており、デジタル経済が農村産業振興に与える影響、およびそのメカニズムを分析するためにパネルデータを用いた文献は僅かである（譚・呉・黄, 2024）。また、デジタル経済関連政策が農村産業振興に与える影響を定量的に明らかにしたものもほとんどない。そこで、本稿では、デジタル経済発展政策の1つである国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策を準自然実験として位置付け、2011年から2021年までの中国31省のパネルデータを用いて、デジタル経済と農村産業振興の関係を探る。

2. 理論分析と仮説、および政策的背景

2.1 デジタル経済が農村産業振興に与える影響のメカニズム

デジタル経済は都市・農村一体化発展を促進し、農村がデジタル化とスマート化を生産力とする新たな段階へ移行するプロセスを推進している。これは、デジタル化を農村産業の発展に活用することが、今後の農村産業振興の重要な手段となることを示唆している（田他, 2022）。デジタル経済は、農村産業の専門化、融合化、情報化、集約化、緑色化という5つの側面から農村産業振興に決定的な役割を果たし、効率向上、産業変革、構造最適化など多方面から農村産業振興を後押しする（完・偉, 2022）。そして、デジタル経済は農村産業振興を促進することが近年の実証研究においても示されている（Xu and Yang, 2025; 田他, 2022; 譚・呉・黄, 2024）。

デジタル経済は、デジタル技術や電子通信を活用した経済・商業活動の総体を指し（Xia, Baghaie, and Sajadi, 2024）、重要な生産要素としての情報とデータに牽引され、発展してきた（Fourcade and Klutetz, 2020）。土地、労働、資本といった従来の生産要素が固定的な利用形態と有限の価値を持つのにに対し、データは複製可能性、共有可能性、低コストといった独自の特性を備えている。そして、農村産業振興のプロセスは本質的に農村産業の現代化プロセスである。したがって、デジタル経済は農村産業の変革を可能にし、集約化、専門化、グリーン化、統合化、効率化を推進する（Wang et al., 2025）。

これらの既存研究を踏まえ、以下ではデジタル経済が農村産業振興に与える影響を専門化、統合化、情報化、集約化、グリーン化、効率化という6つの側面から説明する。

第1に、デジタル経済は農村が資源賦存を活用することで、異なる産業や生産工程における分業を推進し、専門化を実現できる。農村産業振興を促進するためには、地域の実情に即した特色ある優位性を活かし、差別化・専門化を特徴とする新たな発展モデルを構築する必要がある。デジタル経済は、農村の資源の比較優位性を引き出し、都市・農村間における経済発展の機会の空間的不均衡を打破し、電子商取引などの手段を通じて広範かつ迅速な市場アクセスを実現できる（完・偉, 2022）。具体的には、農村電子商取引はオンライン販売、物流、包装、マーケティングを促進し、農民専業合作社は販売、加工、輸送、保管、技術サポートなどの包括的なサービスを提供し、専門的な生産を促進する（Wang et al., 2025）。

第2に、デジタル経済は農村産業の統合（融合）を促進する。デジタル技術の汎用性と高い浸

透性などの特性が農村産業と融合性を有している。デジタル技術が農業生産、農産物加工、農村観光、ヘルスツーリズムなど農村産業に拡大するに伴い、業界横断的融合、生産販売融合、協働融合が農村産業統合の新たなトレンドとなっている（完・偉, 2022）。この統合は、サプライチェーン、生産、加工、販売を調整しながら、農村産業をデジタル農業、電子商取引、観光などの新興分野に拡大するのに役立つ（Wang et al., 2025）。

第3に、デジタル経済は情報化を促進する。デジタル経済を発展させ、整備された農村情報インフラとサービスシステムを構築することは、農村産業発展の伝統的な要素を再構築し、新たな要素の組み合わせを創出することで、農村産業の情報化アップグレードを推進することができる。情報通信技術（ICT）の支援のもと、市場の時間的・空間的制約が打破され、情報検索や製品輸送などのコストが継続的に低下し、非仲介化により資源配分効率が顕著に向上し、新たな製品・業態・ビジネスモデルが誕生する（完・偉, 2022）。

第4に、デジタル経済は農村産業の集約化を促進する。データの迅速な生成と収集は、従来の資源の限界を打破し、高品質で効率的な農業生産を可能にする（Wang et al., 2025）。デジタル経済を発展させ、デジタル技術と農村産業を深く融合させ、農村産業の発展に最新技術、製品、サービスやソリューションを提供し、生産効率を向上させ、集約化発展を促進できる。ビッグデータはデジタル経済で最も重要な要素であり、限界生産力逓減の法則が存在せず、容易に保存、伝送、共有可能である（完・偉, 2022）。

第5に、デジタル経済は農村産業のグリーン化を推進する。デジタル経済の発展は、農村産業のグリーン化を技術的に支援し、農村産業の低効率、高エネルギー消費、高排出の生産形態を転換し、インターネットのトラフィック価値を経済価値と生態価値に転換する（完・偉, 2022）。また、デジタル経済がグリーン化を促進する重要なメカニズムは、産業構造の調整とグリーン技術革新である（Ma and Zhu, 2022）。

第6に、デジタル経済は農村産業を効率化する。デジタル経済は全要素生産性を向上させる強力なイノベーションの原動力となる（Pan et al., 2022）。インターネットやビッグデータなどの技術の導入は、情報検索コストを削減し、「情報の孤島化」を打破することで、多様な生産設備の統合と情報システムの相互接続を促進する。これにより、製造資源とデータの統合・共有が促進され、資源効率が高まる（Li et al., 2022）。

まとめると、デジタル経済は単なる補助的なツールではなく、農村産業を変革する根本的な推進力である。農村産業を専門化、統合化、情報化、集約化、グリーン化、効率化するその潜在力は比類なく、農村地域の持続可能な発展と振興の基盤となる。以上に基づき、仮説を設定する：
仮説：デジタル経済は農村産業振興を促進する。

2.2 政策的背景：国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策^{注2)}

国家発展改革委員会と中央インターネット情報弁公室は共同で2019年に『国家デジタル経済イ

注2) 本節は中国国家発展改革委員会のウェブサイト (https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/jgsj/zys/sjdt/201910/t20191030_1196435.html) に依拠している。

『イノベーション発展試験区実施方案』を発行した。同方案は、デジタル経済発展の核心的な課題の解決に焦点を当て、一部の地域がデジタル経済発展における模範的牽引作用を発揮し、デジタル経済発展と産業構造転換の経路モデルを模索し、我国の社会経済各分野のデジタル化転換を加速し、現代化経済体系の建設と経済の質の高い発展を強力に支えることを目的としている。

重点任务においては、主に4つの方面で突破を図る。第1に、新たな要素を活性化し、データ生産要素の効率的な配置メカニズムの試験を実施する。データの高効率かつ安全な流通に関する法規制度とメカニズム化されたプロセスを整備し、「政产学研用」連携イノベーションメカニズムを強化し、核心的な技術革新成果の突破を実現する。第2に、新たな成長動力を育成し、デジタル経済の生産力を強化し、インターネット、ビッグデータ、人工知能と実体経済の深い融合を促進する。デジタル産業化を推進し、農業・農村における分野横断的な融合応用を促進し、製造業の質の高い発展への応用を推進し、消費の新業態・新モデルを発展させる。第3に、新たなガバナンスを推進し、デジタル経済の新たな生産関係最適化を図る。第4に、新たなインフラを強化し、デジタル経済発展の基盤を固める。

試験区の選定は、国家の重大な地域戦略配置に基づき、各地のデジタル経済発展の基盤と既存条件を総合的に考慮し、河北省（雄安新区）、浙江省、福建省、広東省、重慶市、四川省で先行実施を行うもので、これら6つの地域で試験区の建設作業が開始された。

3. 分析方法

3.1 推計モデル

本稿では、国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策を準自然実験とみなす。試験区に選定された省を処置群とし、その他を対照群として設定し、多期間 DID モデルを用いた実証分析を行う。DID モデルは以下の通り設定される。

$$RIR_{it} = \beta_0 + \beta_1 Digital_did_{it} + \beta_2 X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

式(1)において、 i は省、 t は年を表している。 RIR_{it} は被説明変数であり、省 i の t 年における農村産業振興のレベルを表す。 $Digital_did_{it}$ は説明変数であり、国家デジタル経済イノベーション発展試験区を表す。 X_{it} は農村産業振興に影響を与える可能性のある一連のコントロール変数である。 μ_i は省固定効果で、時間経過で変化しない省固有の特性をコントロールする省固有の効果を表す。 λ_t は年固定効果で、全ての省に共通する年間変動を制御する時間固有の効果を表す。 ε_{it} はランダム攪乱項である。

3.2 データ

本稿では、2011年から2021年までの中国の31の省レベル行政区（香港、マカオ、台湾を除く）を研究サンプルとして選択した。本論文で使用した説明変数、コントロール変数、メカニズム変

数の元データは、中国統計年鑑、中国農村統計年鑑、国家統計局の公式ウェブサイトから得た。

3.3 変数

被説明変数は農村産業振興レベル（*RIR*）である。農村産業振興レベルをどのように測定するかについて学術的に明確な合意は得られていないが、農業生産能力、農業生産効率、農村市場化水準、農村産業チェーン拡大、農村産業機能などは共通の注目点である（徐・李・魏, 2023; Xu and Yang, 2025）。したがって、本稿では徐・李・魏（2023）や Xu and Yang（2025）など関連研究を参照しつつ、指標データの入手可能性を考慮し、農業生産能力、農業生産効率、産業チェーン拡大の3つの側面に基づく指標体系を作成し、エントロピー重み付け法を用いて重みを定義し、農村産業振興指数を構築した。具体的な評価指標体系を表1に示す。

説明変数は国家デジタル経済イノベーション発展試験区（*Digital_did*）である。『国家デジタル経済イノベーション発展試験区实施方案』で指定された6つのパイロット省を処置群とし、その他の省（自治区、直轄市）を対照群とする。『国家デジタル経済イノベーション発展試験区实施方案』の正式発表は2019年のため、試験区指定（試験政策の実施年）を2019年とする。サンプル

表1 指標の選定と測定方法

二次指標	三次指標	測定方法	指標方向
農業生産能力	単位面積当たり農業機械総動力	農業機械総動力 / 農作物総作付面積	正
	単位面積当たり食糧生産量	食糧総生産量 / 食糧作付面積	正
農業生産効率	土地生産性	農林牧漁業総生産額 / 農作物総作付面積	正
産業チェーン拡大	農村産業構造水準	第一次産業付加価値額 / GDP	負
	農産物多様化	非穀物作付面積 / 農作物総作付面積	正

（出所）筆者作成

表2 変数の測定方法

変数名称	定義と測定方法
農村産業振興（ <i>RIR</i> ）	農村産業振興指数
国家デジタル経済イノベーション発展試験区（ <i>Digital_did</i> ）	国家デジタル経済イノベーション発展試験区
産業構造の高度化（ <i>struct-upg</i> ）	第三次産業付加価値 / 第二次産業付加価値
都市化率（ <i>urban-rate</i> ）	年末城鎮人口比率
貿易依存度（ <i>Intrade-rate</i> ）	輸出入合計額 / GDP（対数値）
携帯電話加入契約者数（ <i>Inmobile-subsc</i> ）	携帯電話加入契約者数（対数値）
財政支援の強度（ <i>gov-exp</i> ）	一般公共予算支出 / GDP
経済発展水準（ <i>lngdp-pc</i> ）	1人当たり GDP（対数値）
農村所得（ <i>lnrural-income</i> ）	農村住民1人当たり可処分所得（対数値）

（出所）筆者作成

表 3 基本統計量

変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
RIR	341	0.316	0.12	0.098	0.79
Digital-did	341	0.053	0.224	0	1
struct-upg	341	1.251	0.694	0.518	5.297
urban-rate	341	58.013	13.063	22.71	89.6
Intrade-rate	341	-3.695	0.98	-6.814	-1.429
lnmobile-subsc	341	8.105	0.853	5.28	9.731
gov-exp	341	0.282	0.206	0.107	1.379
lngdp-pc	341	10.861	0.447	9.706	12.123
lnrural-income	341	9.39	0.433	8.271	10.559

(出所)『中国統計年鑑』、『中国農村統計年鑑』、国家統計局の公式ウェブサイト等をもとに筆者算出。

が国家デジタル経済イノベーション発展試験区に該当し、サンプルの年が2019年とそれ以降の場合、*Digital-did*=1 となり、そうでない場合は0となる。

デジタル中国建設が農村の産業活性化に与える影響をより包括的に分析するため、本稿では農村産業振興に影響を与える可能性のある他の変数をコントロールする。コントロール変数は既存研究（康・楊, 2022）とデータの入手可能性を考慮し、産業構造の高度化、都市化率、貿易依存度（開放度）、携帯電話加入契約者数、財政支援の強度、経済発展水準、農村所得の指標をコントロール変数として選択した。

変数の具体的な測定方法は表2に示されている。

表3は基本統計量を示している。被説明変数である農村産業振興（RIR）は、平均0.316、標準偏差0.120を示し、農村産業振興レベルの中程度のばらつきを示唆している。国家デジタル経済イノベーション発展試験区の処置対象は全体の約5.3%である。

4. 実証分析の結果

4.1 ベンチマーク回帰の結果

表4は、国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策が農村産業振興に与える影響を示している。(1)は国家デジタル経済イノベーション発展試験区として指定された6省（河北（雄安新区）、浙江、福建、広東、重慶、四川）全てを処置群とした結果を示している。(2)は河北省の指定地域が雄安新区に限られていることを考慮し、河北省を除いた5省を処置群とした結果を示している。(1)と(2)ともに、*Digital-did*の係数は統計的に有意に正であり、同政策が農村産業振興レベルを向上させることを示している。したがって、本稿の仮説は支持された。

表 4 ベンチマーク回帰結果

VARIABLES	(1)	(2)
	RIR	
Digital-did	0.0359*	0.0501**
	(0.0205)	(0.0205)
struct-upg	0.0994**	0.1026***
	(0.0371)	(0.0372)
urban-rate	-0.0023	-0.0018
	(0.0034)	(0.0032)
Intrade-rate	-0.0123	-0.0131
	(0.0117)	(0.0113)
lnmobile_subsc	-0.1407	-0.1365
	(0.0973)	(0.0947)
gov-exp	0.2126*	0.2256**
	(0.1131)	(0.1091)
lngdp-pc	0.2791***	0.2718***
	(0.0574)	(0.0547)
lnrural_income	0.1789	0.1767
	(0.1319)	(0.1303)
Constant	-3.3514***	-3.3263**
	(1.2127)	(1.2104)
省固定効果	YES	YES
年固定効果	YES	YES
サンプルサイズ	341	341
自由度修正済み決定係数	0.917	0.919

(注 1) ***, **, * はそれぞれ 1%, 5%, 10% の水準で統計的有意であることを示している。

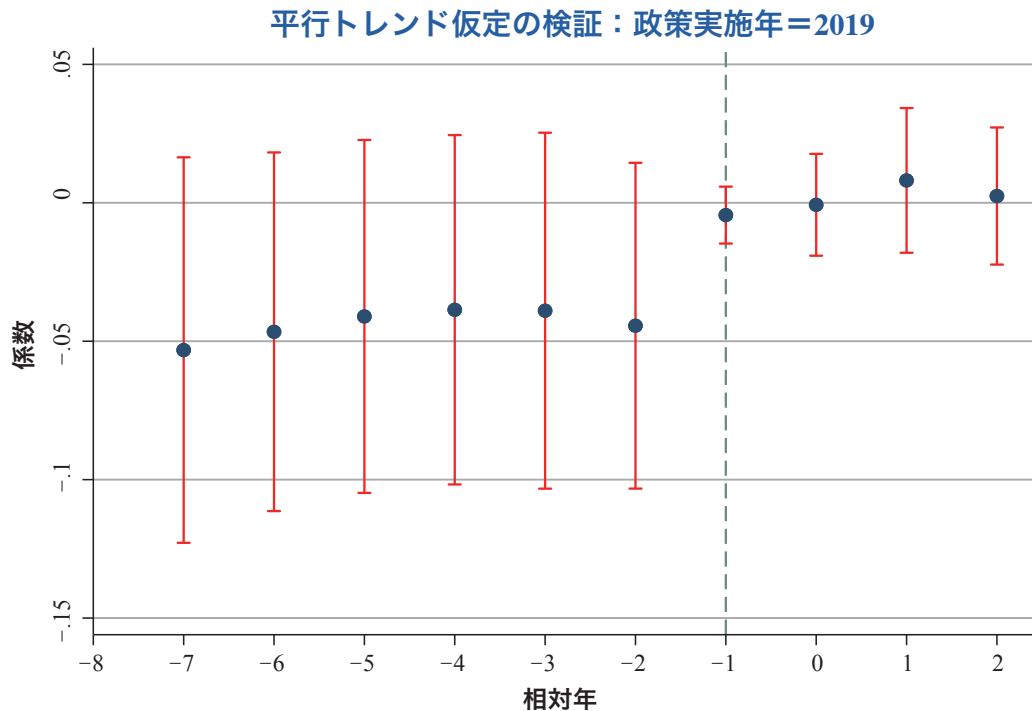
(注 2) 括弧内は省レベルでのクラスターロバスト標準誤差である。

(出所) 筆者作成

4.2 平行トレンド

DID が正しく介入効果を推定するためには平行トレンド仮定を満たす必要がある。具体的には、国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策の実施前に、パイロット省と非パイロット省の農村産業振興レベルに差がないことが前提となる。この重要な仮説を検証するために、平行トレンドを図示し、政策実施前の効果が統計的にゼロと有意に異ならないかを確認する。政策実施前、(図 1 における期間 0 以前, 含む期間 0) において、処置効果が 0 と有意に異ならない場合、平行トレンドが満たされていると判断される。図 1 からは、「国家デジタル経済イノベーション発展試験区」政策実施前において、処置効果が 0 と有意に異ならないことが示されている。したがって、

図1 平行トレンド仮定の検証



(出所) 筆者作成

DID を用いて国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策が農村産業振興に与える因果効果を推定できる。

4.3 頑健性の確認

(1) PSM-DID

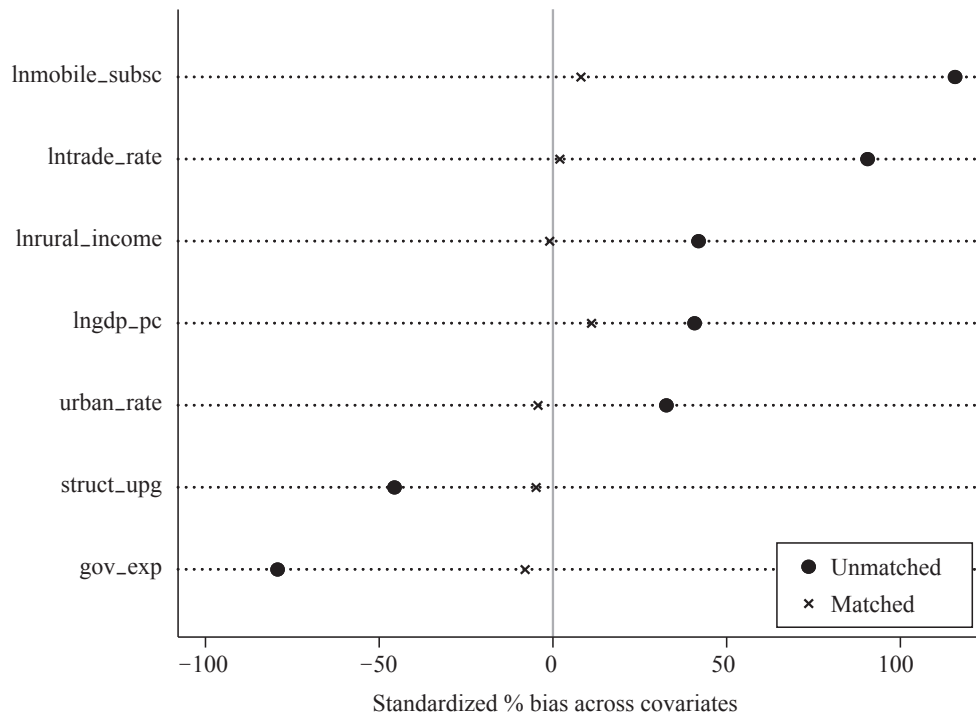
第1に、PSM（傾向スコアマッチング：Propensity-Score Matching）とDIDを組み合わせたPSM-DIDを行う。国家デジタル経済イノベーション発展試験区のパイロット省の選定においては、デジタル経済発展の基盤と既存条件が総合的に考慮されていることから、サンプルの自己選択問題が存在し、本稿の推計結果に一定の影響を与える可能性がある。PSM-DIDモデルは政策パイロットの選択バイアスの問題を克服することができるため、ベンチマークモデルの頑健性を検証するためにPSM-DIDにより推計した。処置群と対照群のマッチングにおいてはマッチング・ウエイトに制約が少ないカーネル法を用いた^{注3)}。そして、Wang et al. (2022) や Xu et al. (2024) で指摘されているように、PSM実施後には、処置群と対照群のマッチングされた共変量間に有意差が存在するか否かを検定する必要がある。もし有意な差が認められなければ、マッチング効果は妥当とみなされ、マッチング済みサンプルを用いたDID分析が適切である。バランス・テスト

注3) 中国における近年のパイロット政策を準自然実験として位置付けた実証研究（Fan and Zhang, 2021; Zhang, Yang, and Ke, 2024; Siyiti and Yao, 2024）においてもカーネル法によるマッチングが用いられている。

結果は図2で示されている。マッチング後、各共変量の標準化バイアスは有意に減少したことが確認された。

さらに、マッチング前後の処置群・対照群における傾向スコア（PS）のカーネル密度分布を図

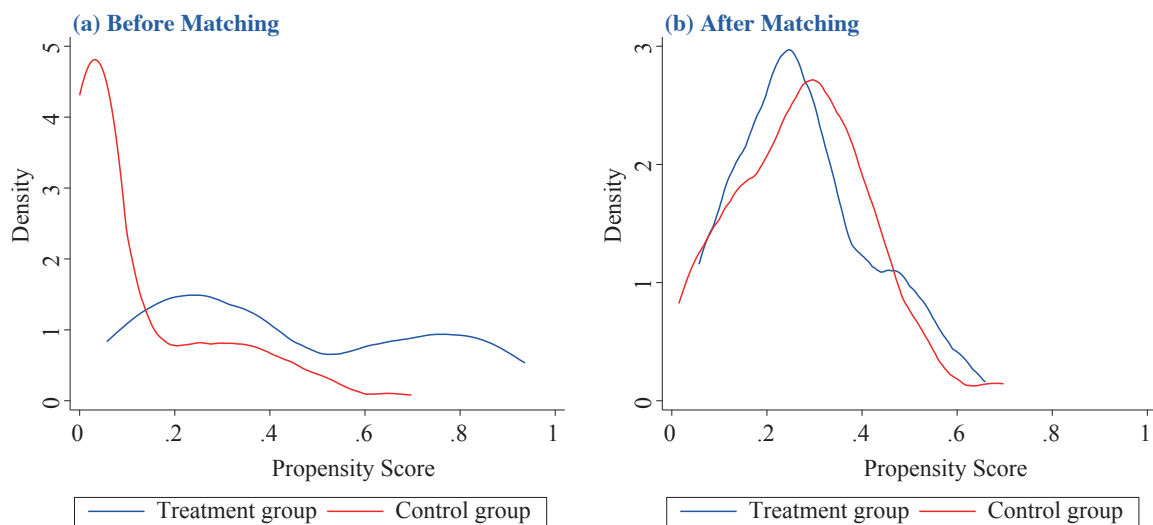
図2 バランス・テスト



(出所) 筆者作成

図3 傾向スコア（PS）のカーネル密度分布

Propensity Score Distribution



(出所) 筆者作成

3 に示した。マッチング前は、パイロット省と非パイロット省の PS 分布が明確に異なっていた。このまま両群を比較すると、推定結果にバイアスが生じるおそれがある。マッチング後には、非パイロット省の PS 分布曲線が右方にシフトし、両群間の PS 分布の差異は著しく縮小された。分布の収束傾向が明らかとなり、マッチング過程によって両群の PS 値の偏りが是正されたことを示しており、マッチング後データのバランスが改善されていることが確認された。

表 5 は、カーネル法に基づくマッチング後の推計結果の係数と有意水準がベースライン回帰のそれらと一致していることを示しており、ベースラインの結果の頑健性をさらに示している。

表 5 PSM-DID の結果

VARIABLES	(1)	(2)
	RIR	
Digital-did	0.0322** (0.0144)	0.0280** (0.0127)
struct-upg	0.0052 (0.0264)	0.0152 (0.0259)
urban-rate	-0.0110** (0.0046)	-0.0059* (0.0031)
Intrade-rate	-0.0234 (0.0197)	-0.0299* (0.0160)
lnmobile_subsc	-0.3156* (0.1629)	-0.3656** (0.1682)
gov_exp	-0.3174 (0.2316)	-0.3690 (0.2756)
lngdp_pc	0.1972** (0.0710)	0.2007*** (0.0554)
lnrural_income	0.5923*** (0.1723)	0.6352*** (0.1802)
Constant	-4.1097** (1.5143)	-4.4439*** (1.3050)
省固定効果	YES	YES
年固定効果	YES	YES
サンプルサイズ	234	284
自由度修正済み決定係数	0.918	0.945

(注 1) ***, **, * はそれぞれ 1%, 5%, 10% の水準で統計的有意であることを示している。

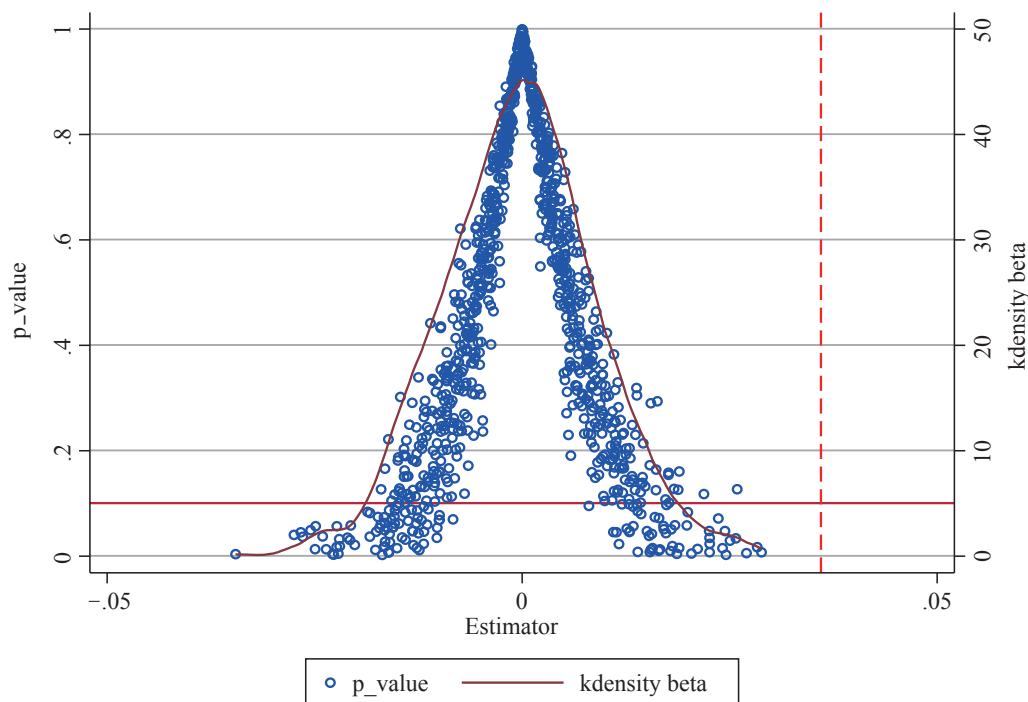
(注 2) 括弧内は省レベルでのクラスターロバスト標準誤差である。

(出所) 筆者作成

(2) プラセボテスト

第2に、プラセボテストである。同期間における他の政策や観測不能な要因による潜在的な干渉をさらに除外するため、Huang et al. (2025) など関連研究のアプローチを参照し、全サンプルにおいて *Digital_did* の値に 0 または 1 をランダムに割り当て、変更後のデータを用いて回帰分析を行い、偽の推定値を生成する。このプロセスを 1,000 回繰り返す。最後に、モンテカルロ法を用いて推定された 1,000 の係数は、図4のカーネル密度曲線で示されている。得られた全てのカーネル密度分布はほぼ正規分布に類似している。ランダムに割り当てられた推定値の分布の平均値は、ほぼ 0 に等しく、元のデータを用いて推定された実際の係数（赤い破線で表示）とは明確に異なる（真の推定値よりもはるかに小さい）。また、多くの p 値は 10% を超えていることから、プラセボ処置群が農村産業振興に影響を与えないことを裏付けている。以上より、プラセボテストを通過したことが確認された。

図4 プラセボテスト



(出所) 筆者作成

5. 結論

本稿では、2011 年から 2021 年までの中国 31 省のパネルデータに基づき、国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策を準自然実験とみなし、デジタル経済が農村産業振興に与える影響を分析した。その結果、国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策は農村産業振興レベルを向上させたことが示された。また、頑健性の確認後も同分析結果は維持されている。国家デジタル経済イノベーション発展試験区政策はデジタル経済を発展させ、農村産業を専門化、統合化、情報化、集約化、グリーン化、効率化することで農村産業振興を促進することが示唆される。

以上の分析結果に基づき、本稿は以下の提言を行う。国家デジタル経済イノベーション発展試験区の建設プロセスを試験区の拡大と強化によって加速させる。農村産業振興の観点からは、農村のデジタルインフラ整備を強化し、農村経済のデジタル化を加速することが求められる。5G 技術の農業・農村分野への普及応用を積極的に推進し、「5G+ スマート農業」を実現し、農業・農村における分野横断的な融合応用を促進することが必要である。

本稿には、今後さらに改善すべき限界がある。第 1 に、国家デジタル経済イノベーション発展試験区建設後のデータ期間が短いため、同政策がもたらす長期的な効果を観察することが困難である。今後、同政策の動学的・長期的効果を検証するために、時系列データのアップデートが必要である。第 2 に、同政策がどのように農村産業振興を促進するか、そのメカニズムについても明らかにすることが必要である。今後の研究では、デジタル経済や農村産業振興のより包括的な評価指標の構築とともに、様々なタイプのデジタル経済が農村産業振興に与える影響の具体的なメカニズムを明らかにすることが求められる。これにより、デジタル経済と農村産業振興の複雑な関係をより深く理解することができる。

参考文献

〈英語〉

- Deng, X., Huang, M., and Peng, R. (2024) "The impact of digital economy on rural revitalization: Evidence from Guangdong, China," *Heliyon*, 10 (7), e28216.
- Fan, F., and Zhang, X. (2021) "Transformation effect of resource-based cities based on PSM-DID model: An empirical analysis from China," *Environmental Impact Assessment Review*, 91, 106648.
- Fourcade, M., and Klutetz, D. N. (2020) "A Maussian bargain: Accumulation by gift in the digital economy," *Big Data & Society*, 7 (1), 2053951719897092.
- Huang, Y., Fang, K., Liu, G., and Guo, S. (2025) "Has the carbon emission trading scheme induced investment leakage in China? Firm-level evidence from China's stock market," *Energy Economics*, 141, 108091.
- Li, J., Chen, L., Chen, Y., and He, J. (2022) "Digital economy, technological innovation, and green economic efficiency—empirical evidence from 277 cities in China," *Managerial and Decision Economics*, 43 (3), 616–629.
- Ma, D., and Zhu, Q. (2022) "Innovation in emerging economies: research on the digital economy driving high-quality green development," *Journal of Business Research*, 145, 801–813.
- Pan, W., Xie, T., Wang, Z., and Ma, L. (2022) "Digital economy: an innovation driver for total factor productivity," *Journal of Business Research*, 139, 303–311.

- Siyiti, M., and Yao, X. (2024) "Natural resource assets management and urban carbon emission efficiency: Evidence from quasi-natural experiment in China," *Energy Economics*, 140, 107963.
- Wang, J., Ran, M., Li, Y., and Zhan, H. (2022) "Is venture capital a catalyst for innovative entrepreneurship in China? Empirical analysis based on the PSM-DID method," *Managerial and Decision Economics*, 43 (4), 1039–1058.
- Wang, S., Peng, T., Du, A M., and Lin, X. (2025) "The impact of the digital economy on rural industrial revitalization," *Research in International Business and Finance*, 76, 102878.
- Xia, L., Baghaie, S., and Sajadi, S. M. (2024) "The digital economy: Challenges and opportunities in the new era of technology and electronic communications," *Ain Shams Engineering Journal*, 15(2), 102411.
- Xu, A., Song, M., Wu, Y., Luo, Y., Zhu, Y., and Qiu, K. (2024) "Effects of new urbanization on China's carbon emissions: A quasi-natural experiment based on the improved PSM-DID model," *Technological Forecasting and Social Change*, 200, 123164.
- Xu, Z., and Yang, J. (2025) "Impact of digital finance on rural industry revitalization," *International Review of Economics & Finance*, 97, 103820.
- Zhang, N., W. Yang, and H. Ke. (2024) "Does rural e-commerce drive up incomes for rural residents? Evidence from Taobao villages in China," *Economic Analysis and Policy*, 82, 976–998.

〈中国語〉

- 宮攀，賀媛麗（2025）「数字普惠金融对鄉村產業振興的影響機制及空間効応」『統計与決策』第 2 期，pp. 150–155
- 康書生，楊娜娜（2022）「数字普惠金融發展促進鄉村產業振興的効応分析」『金融理論与实践』第 2 期，pp. 110–118
- 申雲，陳慧，陳曉娟，胡婷婷（2020）「鄉村產業振興評估指標体系构建与実証分析」『世界農業』第 2 期，pp. 59–69
- 譚昶，吳海濤，黃大湖（2024）「数字經濟对鄉村產業振興的影響及其空間溢出効応」『統計与決策』第 21 期，pp. 87–92
- 田野，葉依婷，黃進，劉勤（2022）「数字經濟驅動鄉村產業振興的內在機理及実証檢驗——基于城鄉融合發展の中介効応」『農業經濟問題』第 10 期，pp. 84–96
- 完世，偉湯凱（2022）「数字經濟促進鄉村產業振興的机 / 機制与路径研究」『中州学刊』第 3 期，pp. 29–36
- 徐偉祁，李大勝，魏濱輝（2023）「数字普惠金融对鄉村產業振興的影響効応与機制檢驗」『統計与決策』第 16 期，pp. 126–131

【追悼文 / Memorial Essay】

—— 追悼 市村真一先生

市村真一先生と AGI

Professor ICHIMURA Shinichi and AGI

アジア成長研究所所長 戴 二彪

Asian Growth Research Institute (AGI), President DAI Erbiao

AGI（当時は、ICSEAD）第2代所長（1995～2002年）であった市村真一教授は、2024年7月3日に99歳でご逝去されました。それから1年が経ちましたが、いまなお、先生が生前ご活躍された大阪大学、京都大学、AGI、そして先生が中心となって創設されたEAEA（東アジア経済学会）など関係各方面から、哀悼の声が絶えません。

市村先生の最終の所属は、AGIの前身であるICSEADでした。戦後日本の経済学研究およびアジア研究の発展をリードしてこられた偉大な学者がAGIの所長を務められたことは、AGIの後輩として大変誇りに思うところです。AGIは設立からすでに35年以上が経過しましたが、その発展の過程を振り返ると、市村先生のご貢献は以下の諸点において極めて大きなものでありました。

1. 研究員公募制の導入とポテンシャルの高い若手研究者の育成

AGIの前身である「国際東アジア研究センター（International Centre for the Study of East Asian Development : ICSEAD）」は、1989年に北九州市と米国のペンシルベニア大学の共同研究施設として設立されました。当初は、米国（ペン大）や日本国内の著名な大学教授らが中心（主査）となり、アジア経済や都市発展に関するいくつかの重要な研究プロジェクトが実施されていました。

市村教授が所長にご就任された翌年（1996年）からは、ICSEAD独自の研究チーム（研究部）の充実を目指し、主に公募による専任研究員の採用を実施されました。マサチューセッツ工科大学で経済学博士号を取得した最初の日本人であり、京都大学東南アジア研究センター初代所長でもある市村先生の高い知名度と学界での影響力が大きく作用したこともあり、所長在任中には、米国籍の有力研究者2名（当時それぞれハワイ大学イースト・ウエストセンター教授、関西大学教授）が研究部長および研究部長補佐として招聘されたほか、数多くの応募者から、カリフォルニア大学バークレー校（UCB）、オーストラリア国立大学（ANU）、東京大学、京都大学、大阪大学、一橋大学、名古屋大学、九州大学など、国内外の著名大学で博士号を取得した中堅・若手研究者が10名近く採用されました。

当時、ICSEADは、研究者を志す博士課程修了者にとって非常に人気の高い就職先であり、私自身も1996年の公募において、筆記試験（経済学・経営学・統計学・外国語＝英語論文の和訳）

を経て採用されました。市村所長時代に採用された研究員の一部は、その後、大阪大学、横浜国立大学、山口大学、立命館アジア太平洋大学、立命館大学、西南学院大学などへと転出し、教授、学部長、副学長などとして活躍されました。こうした人材循環の伝統は現在も続いており、AGI は研究機関であると同時に、開発経済学者やアジア研究者の人材育成機関としても重要な役割を果たしていると高く評価されています。

2. 研究会開催の制度化

1998 年から現在に至るまで、AGI では、研究所外部（海外を含む）の優れた研究者を講師とする「AGI セミナー」（英語による報告が中心）と、所内研究員による「所員研究会」が、それぞれ年 8 回から 10 回程度、継続的に開催されています。このような活発な研究交流を長年継続している社会科学系研究機関は、九州のみならず、日本全国をみても多くはありません。これにより、AGI は、国内外の優れた経済学者やアジア研究者との交流ネットワークを着実に拡大してきました。

3. AGI の国際的知名度の向上

市村先生は、北東アジアおよび東南アジア経済を主な研究対象とする国際学会「東アジア経済学会（East Asian Economic Association : EAEEA）」の創設を推進された中心人物であり、同学会の会長を 10 年間（1992～2002 年）にわたり務められました。北九州市を含むアジア主要都市での学会開催を通じて、AGI 研究員とアジア・北米・オセアニアを含む海外の研究者との学術交流が一層促進され、数名の AGI の OB がこの学会の理事会メンバーなど学会役員に就任しています。また、AGI の支援のもと発行されている学会誌『Asian Economic Journal (AEJ)』は、2005 年以降、SSCI (Social Sciences Citation Index) 学術誌として認定され、アジア経済研究に関する学術成果の重要な発表・交流の場となっています。こうした学会活動は、アジアおよび国際学術界における AGI の知名度向上に確実に寄与してきました。

4. 計量分析と現地調査を共に重視する AGI 研究スタイルの形成

市村先生は、日本人として戦後米国で経済学博士号を取得された第一世代の経済学者であり、動学的成長論や日本経済のマクロ計量モデル分析において卓越した研究業績を残されました。計量分析を重視することは言うまでもありませんが、京都大学東南アジア研究センター（現・京都大学東南アジア地域研究研究所）の初代所長（1969～79 年）でもあった先生は、データ整備が相対的に遅れているアジア途上国を対象とする研究において、現地調査や現地専門家との意見交換を非常に重視されました。

70 歳を超えてからも、先生は海外での現地調査や学会活動に精力的に参加され、中国（沿海の上海・北京、内陸の重慶など）に赴かれる際には、私もほぼ毎回同行いたしました。ハードな日

程にもかかわらず、学会報告や講演などの公式行事終了後には、必ず事前に企画したとおり、座談会の形で中国の主要な研究機関・大学（国務院発展研究センター、中国社会科学院、国家信息中心、上海社会科学院、北京大学、清華大学、復旦大学など）の研究者と活発に意見交換を行っておられました。

また、多角的な視点から中国経済の動向や日中経済交流・経済協力の現状と課題を把握するため、日本の駐中国外交官（大使、公使、総領事）や日本企業の現地法人経営者らとも、何度も座談会を開催されていました。このような真摯な現地調査姿勢は、同行した AGI の研究員たちにも大きな影響を与えたことは間違いありません。

市村先生は、98 歳を迎えられた 2023 年に、新著『師恩友益』を出版されました。同年、先生からいただいたお電話では、「これからも数冊の本を執筆する予定で、AGI の図書室に寄贈した自分の蔵書を検索してもらうかもしれません」と、変わらぬ意欲とお元気なお声でお話してくださいました。

しかしながら、誠に残念なことに、翌年の 2024 年 7 月、先生はご逝去されました。

先生が AGI の研究体制の構築と発展に多大なご貢献を果たされたことは、AGI 関係者の心に深く刻まれ続けることでしょう。私たちにとって、先生は永遠の大先輩です。



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 11 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 成長戦略フォーラム】

AGI では、著名な講師を招いて、アジアの経済や産業情報、広く北九州地域の発展に寄与する情報および経済成長を促すための海外先進事例の紹介等をテーマに、企業や一般向けに「AGI 成長戦略フォーラム」を開催しています。

■ 第 50 回記念特別講演 AGI 成長戦略フォーラム

- 開催日：2025 年 1 月 27 日（月）
- 講師：小笠原 浩氏（株式会社安川電機 代表取締役会長）
- 演題：「企業と都市の成長戦略」
- 会場：リーガロイヤルホテル小倉 3F エンパイアルーム



■ 第 51 回 AGI 成長戦略フォーラム

- 開催日：2025 年 2 月 19 日（水）
- 講師：森下 浩文氏（日本銀行 北九州支店 支店長）
- 演題：「現金流通の動向と北九州経済の現状」
- 会場：オンラインフォーラム



【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 11 月 15 日 (金)

- 講 師：林 恒億 (LIN, Hen-I) 氏
(台湾 中華経済研究院 (CIER) 日本センター センター長)
- タイトル：「Economic Assessment of Weather Information Application
for Taiwanese Agricultural Farmers and Its Policy
Implications (台湾農業従事者を対象とした気象情報アプリ
ケーションの経済評価とその政策的インプリケーション)」



■ 2024 年 11 月 18 日 (月)

- 講 師：嚴 善平 (YAN, Shanping) 氏 (同志社大学グローバル・
スタディーズ研究科 教授／中国経済経営学会 元会長)
- タイトル：「中国の農業と食糧安全保障」



■ 2025 年 1 月 21 日 (火)

- 講 師：牛房 義明 氏 (北九州市立大学経済学部 教授)
- タイトル：「洋上風力の社会的受容に関する経済分析」



■ 2025 年 1 月 23 日 (木)

- 講 師：張 書海 (ZHANG, Shuhai) 氏 (中国人民大学公共管理学部
土地管理学科 准教授)
- タイトル：「From Expansion to Redevelopment: A Comprehensive
Analysis of Urban Land Dynamics in China (拡大から再開発
へ：中国における都市土地動態の包括的分析)」



■ 2025 年 3 月 19 日 (水)

- 講 師：稲葉 圭一郎 氏 (一橋大学大学院経営管理研究科国際企業
戦略専攻 (一橋ビジネススクール ICS) 特任教授)
- タイトル：「人手にも人材にも、人心あり」



■ 2025 年 3 月 26 日（水）

- 講 師：王 朋崗（WANG, Penggang）氏（中国 河北大学経済学部人口研究所 所長・教授・博士課程指導教員）
- タイトル：「Research on the Mechanism of Population Aging's Impact on Fertility（人口高齢化が出生率に及ぼす影響のメカニズムに関する研究）」



■ 2025 年 4 月 21 日（月）

- 講 師：高木 信二 氏（AGI 特別教授／大阪大学 名誉教授）
- タイトル：「Building a Potemkin Village in Occupied China: Japan's War time System of Linked Trade, 1939-1943（占領下の中国におけるポチョムキン村の建設：日本の戦時リンク制貿易システム、1939～1943）」



【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 ヶ月に 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）。

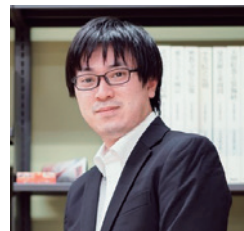
■ 2024 年 11 月 21 日（木）

- 報 告 者：岸本 千佳司（AGI 准教授）
- タイトル：「台湾大学のスタートアップ・エコシステムの構築」



■ 2024 年 11 月 25 日（月）

- 報 告 者：小松 翔（AGI 上級研究員）
- タイトル：「The Effect of Information Communication Technology on Entrepreneurship: Evidence from Rural China（情報通信技術が起業家精神に及ぼす影響：中国農村部からの事例）」



■ 2024 年 12 月 17 日（火）

- 報 告 者：本間 正義（AGI 特別教授）
- タイトル：「世界の分断化と食料安全保障」



■ 2025 年 1 月 29 日（水）

- 報告者：ドミンゲス・アルバロ（Alvaro DOMINGUEZ）
（AGI 上級研究員）
- タイトル：「Spatial Dynamics of Air Pollution and Income in China
（中国における大気汚染と所得の空間動態）」



■ 2025 年 2 月 27 日（木）

- 報告者：田村 一軌（AGI 主任研究員）
- タイトル：「大学等進学にともなう都道府県間人口移動の変遷と
その可視化：1974～2023」



■ 2025 年 3 月 31 日（月）

- 報告者：姚 瑩（YAO, Ying）（AGI 上級研究員）
- タイトル：「Pricing and Innovation Responses to Insurance Coverage:
Evidence from China（保険適用範囲に対する価格設定と
イノベーションの対応：中国からのエビデンス）」



■ 2025 年 4 月 25 日（金）

- 報告者：柯 宜均（KO, Yi-Chun）（AGI 上級研究員）
- タイトル：「Reducing Health Risks from Extreme Temperatures in the
Elderly: The Role of Solar Photovoltaics（極端な気温による
高齢者の健康リスクの軽減：太陽光発電の役割）」



【AGI レクチャーシリーズ】

AGI では、北九州市職員の国際的な視野を広げ、政策形成に関する能力向上を図ることを目的に、北九州市が着目する台湾・中国・インドの経済・産業・社会の動向をテーマとした講座を開催しました。

■ 第 1 回

- 報告者：岸本 千佳司（AGI 准教授）
- タイトル：「台湾の経済・産業動向」

■ 第 2 回

- 報告者：戴 二彪（DAI, Erbiao）（AGI 所長）
- タイトル：「台湾における外国人介護労働者受け入れ制度と日本への示唆」

■ 第 3 回

- 報 告 者：小松 翔（AGI 上級研究員）
- タイトル：「デジタル化する中国：E コマースと DX の進展は社会経済をどう変えるか」

■ 第 4 回

- 報 告 者：姚 瑩（AGI 上級研究員）
- タイトル：「インドの経済・産業動向」

■ 第 5 回

- 報 告 者：彭 雪（PENG, Xue）（AGI 上級研究員）
- タイトル：「官庁＋観光、ショート動画の SNS 掲載による観光プロモーション（中国の事例を参考に）」

【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。

■ 北九州都市圏域市町村議会懇談会で講演

北九州都市圏域における広域連携の重要性や懇親を図るために設置された北九州都市圏市町村議会懇談会で八田理事長が北九州空港のアクセス改善についての講演を行いました。

- 開 催 日：2024 年 11 月 15 日（金）
- 会 場：リブリオ行橋

【講演者とテーマ】

- 八田達夫（AGI 理事長）「北九州空港のアクセス改善と、北部九州の成長について」

■ 第 10 回 AGI－台湾共同研究会

「グローバル・サプライチェーンの再構築と東アジアの投資と貿易における変化」

AGI は 2015 年度より台湾の大学・研究機関と共同で、年 1 回研究会を開催しています。10 回目となる今回のテーマは「The Restructuring of Global Supply Chains and Changes in East Asia's Investment and Trade（グローバル・サプライチェーンの再構築と東アジアの投資と貿易における変化）」で、AGI にて対面で研究報告と討論を行いました。



○ 開催日：2024 年 11 月 29 日（金）

○ 会場：AGI 6 階会議室

【発表者】（報告・討論は英語）

開会の辞：八田達夫（AGI 理事長）

- 黄智聰（HUANG Jr-Tsung）（国立政治大学財政学系 教授）「The Development and Changes of Economic and Trade Relations across the Taiwan Strait（台湾海峡の経済貿易関係の発展と変化）」
- 岸本千佳司（AGI 准教授）「The Construction of Startup Ecosystem of National Taiwan University: A Case Study of “Taidah Entrepreneurship Center (TEC)”（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）」の事例研究）」
- 余博文（SHE, Po-Wen）（国立中山大学国際金融研究学院 助理教授）「The Changing Role of East Asia in the Restructuring of the Global Semiconductor Supply Chain（グローバル半導体サプライチェーンの再構築における東アジアの役割の変化）」
- 柯宜均（AGI 上級研究員）「Assessing the Impact of JASM’s Establishment on Taiwan’s FDI to Japan: An Interrupted Time Series Analysis（JASM 設立が台湾の対日直接投資に与えた影響の評価：分割時系列分析）」

閉会の辞：黄智聰（国立政治大学財政学系 教授）

戴二彪（AGI 所長）

■ 日韓海峡圏研究機関協議会 2024 年定期総会・研究報告会「SDGs と地域活性化」

日韓海峡圏研究機関協議会は、北部九州と韓国南部で活動する 10 のシンクタンクで構成する組織で、1994 年の発足以来、海峡圏地域の経済社会活性化など様々な課題についての共同研究や情報交換で交流を行っています。

2024 年は、アジア成長研究所が会長機関（会長 戴二彪所長）として、北九州市にて 11 月 27 日～28 日に開催し、韓国からの 26 名を含む総勢 50 名が参加しました。定時総会は、戴所長による会長挨拶、北九州市の大庭千賀子副市長による歓迎挨拶ではじまり、研究報告会では共同研究テーマ「SDGs と地域活性化」の下、各機関が発表を行い、活発な討論が交わされま

した。AGI からは小松翔上級研究員が「自治体における地方創生：SDGs 達成に向けた取り組みは地域活性化・地方創生に寄与するか」と題して発表しました。翌日は、北九州次世代エネルギーパークの視察コースで、響灘ウィンドエネルギーリサーチパーク合同会社や電源開発株式会社の風力発電機などを見学しました。参加者は海峡に面した地域の研究機関に所属していることもあり、響灘沖で建設中の洋上風力発電の開発計画に対して非常に関心を持って見学しました。



- 開催日：2024 年 11 月 27 日（水）～28 日（木）
- 会場：北九州国際会議場国際会議室（研究報告会、実務者会議、総会）他
- 参加機関：

日本	韓国
(公財) アジア成長研究所	(財) 釜山研究院
(公財) 九州経済調査協会	(財) 蔚山研究院
(株) 長崎経済研究所	(財) 全南研究院
(公財) 福岡アジア都市研究所	(財) 慶南研究院
オブザーバー参加：(公財) ハイパーネットワーク社会研究所	(財) 済州研究院
	(財) 光州研究院



○ AGI 研究テーマ：

「自治体における地方創生：SDGs 達成に向けた取り組みは地域活性化・地方創生に寄与するか」（海峡圏研究第 24 号に収載）

○ AGI 参加者：戴二彪（所長）、田村一軌（主任研究員）、小松翔（上級研究員）、彭雪（上級研究員）

■ 2024 年度 AGI – 復旦大学共同研究会

「東アジアの少子化：原因・影響と対策」

AGI は、中国上海市の復旦大学社会発展と公共政策学院と 2006 年に交流協定を締結し、2010 年以来、毎年 1 回共同セミナーを開催しています。第 15 回目となる 2024 年度は、復旦大学がホストとなり対面形式で開催しました。

前年度につづき「Declining Birthrates in East Asia: Causes, Impacts, and Countermeasures（東アジアの少子化：原因・影響と対策）」をテーマに、日本、中国、台湾に関する研究報告と討論を行いました。



○ 開催日：2024 年 12 月 6 日（金）

○ 会 場：中国上海市 復旦大学

【発表者】（報告・討論は英語）

開会の辞：張震（ZHANG, Zhen）（復旦大学社会発展と公共政策学院人口研究所 所長・教授）

第 1 部司会：沈可（SHEN, Ke）（復旦大学社会発展と公共政策学院人口研究所 教授）

- 戴二彪（AGI 所長）「Taiwan's Foreign Caregiver Acceptance System and Implications for East Asia（台湾の外国人介護者受け入れ制度と東アジアへの示唆）」
- 沈潔（SHEN, Jie）（復旦大学 社会発展と公共政策学院人口研究所 教授）「Housing (de-) Financialisation in China: Reviving Affordable Housing Schemes in the Post-Crisis Era（中国における住宅の（脱）金融化：危機後時代の手頃な住宅制度の復活）」
- 小松 翔（AGI 上級研究員）「Internet use and fertility intention in China（中国におけるインターネット利用と出産意向）」

第 2 部司会：駱為祥（LUO, Weixiang）

（復旦大学社会発展と公共政策学院人口研究所 副所長・准教授）

- 潘澤瀚（PAN, Zehan）（復旦大学社会発展と公共政策学院人口研究所 副所長・准教授）
「Health Disparity among Older Adults in Urban China: Does Labor Migration Matter?
（中国都市部の高齢者の健康格差：労働移動は重要か？）」
- 柯宜均（AGI 上級研究員）「Aging Farmers and the Role of Community in Adaptation to
Extreme Temperature Effects on Crop Yields（高齢化農家とコミュニティの役割：作物
収量に対する極端な気温の影響への適応）」
- 張琳琳（ZHANG, Linlin）（復旦大学社会発展と公共政策学院人口研究所 准教授）
「Evaluation of Labor Supply Potential of the Low-age Elderly in China（中国における
比較的若い高齢者の労働供給潜在力の評価）」

閉会の辞：戴二彪（AGI 所長）、王桂新（WANG, Guixin）

（復旦大学社会発展と公共政策学院人口研究所 教授）

■ 「ESD 推進いきいきシニア塾」での講演

彭雪上級研究員が、「ESD 推進いきいきシニア塾」において講演を行い、中国各地で制作された観光プロモーションショート動画「TikTok」を交え、様々な観光プロモーションの事例紹介を行いました。平均年齢 81 歳・約 30 名の会員の皆様に、非常に熱心にご参加いただきました。



○ 開催日：2025 年 3 月 10 日（月）

○ 会場：八幡西区・筒井市民センター

【講演者とテーマ】

- 彭雪（AGI 上級研究員）「ショート動画 SNS 「TikTok」を活用した観光プロモーション
～中国の事例を中心に～」

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 2025 年 6 月号（第 36 巻 1 号）
2025 年 6 月発行（年 2 回発行予定）

Asian Growth Research Institute

Perspectives on East Asia

Vol. 36 No. 1, June 2025,
Published in June 2025 (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, 小松翔, 木下紫保

TEL: 093-583-6202 FAX: 093-583-6576
E-mail: 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, KOMATSU Sho,
KINOSHITA Shiho

TEL: +81-93-583-6202 FAX: +81-93-583-6576
E-mail: shiten@agi.or.jp
URL: <https://shiten.agi.or.jp>