

みなとみらい21 産業連関表の作成と分析

居 城 琢
大 島 啓 人
星 山 卓 満

1 はじめに

1.1 背景

1960年代の高度経済成長期以降の人口の東京への一極集中により、人口過密による交通混雑の問題や、人材の流出による地方経済の衰退という問題が生じてきている。これらの課題解決のためには、地方が発展し各種機能の分担を図っていく必要がある。なかでも東京23区に次ぐ人口規模を誇りながら、東京依存型の経済構造を持つ横浜市の自立は地方分散の流れの中で先導的かつ重要な意味を持つであろう。

神戸市におけるポートアイランドや、福岡市におけるアイランドシティなど、地方の発展を担う拠点は各地に存在するが、横浜市民にとってもっとも馴染みの深い場所は、みなとみらいであろう。働く場所、住む場所、はたまたカップルのデートスポットとしても名高い同地区は、事業開始から30年余りが経過した今もなお発展し続けており、「みなと」町横浜における「みらい」の象徴として内外からの注目を集めている。また、多くの商業施設や大企業の本社ビル等が集積し、横浜市における最重要経済地区といっても過言ではない。

このように横浜市の中で大きな地位を占めるみなとみらいは今後も持続的な発展をしていく必要がある。そのためには地域の特性を生かした効果的なみなとみらいの発展戦略が

必要とされる。

1.2 目的と手法

地域に最適な政策立案のためには、まず歴史的背景の理解や、経済の規模や構造をはじめとした地域の特性の把握を正確に行う必要がある。そこで本研究では歴史的側面と経済的側面の二方向から考察を行うことで、より深いみなとみらい21（以下MM21）地区の現状把握を行う。

第1に歴史的側面からは、1960年代から現在に至るまでのMM21地区を取り巻く社会情勢および開発の推移の時系列的考察と、同市の担当職員への聞き取り調査を通じて、同地区の歴史的背景と今後の向かうべき方向性の把握を行う。

第2に経済的側面からは、地域経済の規模や構造を把握する際に最も優れたマクロ経済統計である産業連関表をMM21地区について作成し、それをを用いて産業構造の分析を行う。

1.3 意義

第1に、本研究によるMM21の現状把握は、今後の発展に不可欠な質の高い政策立案の基礎となるであろう。

第2に、本研究の過程で作成したMM21産業連関表は政策二一ズの基礎となるデータの予測や政策効果の推計、政策選択の基準を提

表1 MM21の開発の推移

第2次大戦期～ 1960年代	ベッドタウン化の進行
戦時中の空襲による被害、戦後のアメリカ軍による大規模な接収を受けた横浜は、復興が遅れ、流通機能の低下や商社・金融業社等の東京流出に見舞われた。その後の1960年代の高度成長期には東京への中核管理機能の集積がさらに加速され、首都圏への人口集中が顕著になった。その結果横浜は大規模な宅地開発を経験し、人口のドーナツ化や昼夜間人口比率の低下により東京のベッドタウン的な性格を強めていった。	
1965年	「都心部強化事業」発表
上記の背景を受け、横浜市は「6大事業」の一つとして関内周辺と横浜駅周辺に二分されていた都心を一体化し、強化することを目的とした「都心部強化事業」を発表。	
1983年	三菱重工造船所移転完了、みなとみらい21事業着工
MM21地区の中央部にあった三菱重工の横浜造船所の移転が完了し、埋め立て工事、土地区画整理事業が開始された。なお、土地区画整理事業は平成23年3月に完了している。 また、みなとみらい21事業の目的は以下の3点である。 1. 横浜の自立性の強化 2. 港湾機能の質的転換 3. 首都圏の業務機能の転換 上記を受けて、目指す都市像は以下の通りである。 1. 24時間活動する国際文化都市 2. 21世紀の情報都市 3. 水と緑と歴史に囲まれた人間環境都市	
1988年7月	みなとみらい21街づくり基本協定を締結
街づくりについてのルールを自主的に定め、その基本的な考え方を共有することを目的として、中央地区の地権者間で締結された。街区ごとに土地利用イメージや建築物の高さ制限が定められ、地区全体として調和の取れた計画的な開発が進むことになった。	
1993年7月	横浜ランドマークタワーオープン
東日本一の高層ビルであり、海側に向かってゆるやかにおりていくスカイラインの頂点を形成し、オフィスやホテル、商業施設等が入居する複合移設であるランドマークタワーがオープンした。	
1999年9月	新港地区街開き
2004年2月	みなとみらい線開通
東急東横線と直結し、横浜駅から元町・中華街駅を結ぶ路線であり、MM21地区内に新高島駅とみなとみらい駅の2駅が立地している。	
2009年2月	一般社団法人横浜みなとみらい21設立
みなとみらい21地区内の土地・建物所有者、施設管理運営者等により構成され、街づくりや環境対策、文化・プロモーション活動などを通じて、地域全体のマネジメントを行う。	
2013年6月	MARK IS みなとみらいオープン
主要な歩行者軸である、横浜駅から臨港パークを結ぶ「キング軸」とランドマークタワーからパシフィコ横浜を結ぶ「クイーン軸」を結ぶ形で交差する「グランモール軸」沿いに立地し、賑わいの拠点となっている。	

供し、地域政策形成に非常に有用な分析ツールとなる。

第3に、政令指定都市を除く市町村のような小地域において、そもそも産業連関表作成の基となる統計データの入手は困難であり、連関表の作成も容易ではない。また、みなとみらいのような行政区画単位ではない地域においては、更に統計データの入手、産業連関表の作成が困

難であり前例が少ない。そのため、今後このような小地域産業連関表作成において参考となり得るだろう。

2 歴史

2.1 時系列的考察

MM21事業の目的の1つである「横浜の自立性の強化」のためには居住人口に見合った

就業の場の確保が必要となる。1981年に策定された「よこはま21世紀プラン」では、2000年の横浜市の人口を336万人、就業人口を110万人と想定していた。また、昼夜間人口比率100%を達成するための政策上の就業人口は148万人であったため、その差の38万人分の雇用の創出が目標とされ、その半数である約19万人の雇用の受け皿をみなとみらいが担うことが期待された。しかし、2014年時点での同地区の就業者数は約9万8000人であり、当初の目標のおよそ半分しか達成されていない。

以上から、MM21事業は基盤整備についてはほぼ完成し、港湾機能の転換を図りつつ環境未来都市としての成長が続いているが、業務機能の集積という目標は思ったように進んでいないという現状が見受けられる。

2.2 聞き取り調査

これを受けて、その原因と、今後の方向性についての見解を以下の5つの点について、横浜市の都市整備局みなとみらい21推進課の島田氏に伺った¹⁾。

1. 暫定利用施設の契約終了後の土地利用方針
2. 全ての街区の完成予定時期
3. 就業者数が目標値の半数しか達成できていない理由
4. 企業がみなとみらいに立地するメリット
5. 特定の産業部門を重点的に誘致する事について

まず、1の暫定利用施設については、横浜市が所有している街区と民間が所有している街区が分かれている。民間が所有している街区については「街づくり基本協定」で定められたルール内で暫定利用が認められており、契約終了後の土地利用方針については各地権者の判断による。市の所有している15・60街区においては、

15街区にコスモワールド、60街区には横浜みなとみらいスポーツパークが現在立地しており、契約終了後の土地利用方針はそれぞれに大まかな開発方針は存在するが、未決定である。2についても特に決まっていない。

3の目標値が達成できていない理由として新高島周辺のビジネスゾーンに設定され、企業が集積し多くの雇用が期待される地域において、旧高島ヤードなどの施設の存在により、埋め立て事業における順番が最後になったため、開発が遅れたことが挙げられる。

4のメリットとしては、羽田空港からのアクセスが良いという交通利便性、臨海地域の特性として土地にゆとりがあり、洗練された都市イメージとしての「みなとみらいブランド」が挙げられる。更には横浜市全体として本社機能と研究所を持つ企業に対して助成融資制度など実施している。その助成率は12%と高く、家屋・設備に40億円、土地に10億円を上限として助成金を設定している。そのため同地区にはlenovoや富士ゼロックスなどといった大企業の研究開発施設が多く存在している。5については特定の産業の集積を戦略的に推進するといった姿勢を期待したが、現段階では特に特定産業に絞った誘致は考えていないとのことだった。

2.3 まとめ

社会情勢の変化などの影響から当初の目標よりは遅れたものの、徐々に街区開発が進み、計画中の街区も含めると平成28年6月時点での進捗率は約86%である。しかし新高島駅周辺での開発が進んでおらず、そのため就業人口が目標値の半数ほどでしかないという課題がある。よって今後も積極的に企業誘致を図る必要性があるが、ただやみくもに誘致を進めるのではなく、みなとみらいの産業構造をはじめとした特性にあう特定の産業部門へ重点的に誘致を進めるという方向性も考えられる。それによってMM21のブランドイメージの造成にもつながるであろう。よって、「どの産業を誘致すべ

1) ヒアリングは2016年1月26日に横浜市都市整備局都市再生部みなとみらい21推進課 島田裕美子氏に対して行っている。

表2 産業連関表中分類から大分類に統合した部門

中分類	大分類
金属鉱物～石炭・原油・天然ガス	鉱業
繊維工業製品～衣服・その他の繊維既製品	繊維製品
化学肥料～化学最終製品 (除医薬品)	化学製品
石油製品～石炭製品	石油・石炭製品
ガラス・ガラス製品～その他の窯業・土石	窯業・土石製品
鉄鉄・粗鋼～その他の鉄鋼製品	鉄鋼
非鉄金属製錬・精製～非鉄金属加工製品	非鉄金属
建設・建築用金属製品～その他の金属製品	金属製品
一般産業機械～事務用・サービス用機器	一般機械
産業用電気機器～民生用電気機器	電気機械
半導体素子・集積回路～その他の電子部品	電子部品
乗用車～その他の輸送機械・同修理	輸送機械
その他の製造工業製品～再生資源回収・加工処理	その他の製造工業製品
建築～その他の土木建設	建設
不動産仲介及び賃貸～住宅賃貸料 (帰属家賃)	不動産
医療・保健～介護	医療・保健・社会保障・介護

表3 日本標準分類に基づいて統合・新たに作成した部門

パルプ・紙・板紙・加工紙～紙加工品	パルプ・紙・板紙・加工紙
-------------------	--------------

きか」ということを次節の産業連関分析を通じて考察する。

3 経済構造

3.1 MM21 産業連関表の作成

同地域では産業別事業所数の按分を用いて全産業の生産額を推計した。事業所数のデータは「平成24年経済センサス——活動調査 (第B1表 町別, 産業中分類別事業所数及び従業者数)」を利用した。同データは日本産業標準分類の小分類で調査を行っており, 市町村レベルでそのデータを得ることができるが, 西区と中区にまたがるみなとみらい地区における, 中区の桜木町と海岸通, 西区の高島町二丁目はそれらの一部分のみしか同地域に該当しておらず, そのままのデータを使用すると過大計上となる恐れがあったため, 筆者たちがフィールドワークを行い, 独自に事業所数を計測した。

次に, 事業所数データにおける日本標準分類は産業連関表の産業分類とは直接対応しないため, 「産業連関表基本分類——日本産業標準分類細分類対比表」を参考に産業連関表中分類への変換を行った。ただし, この対比表は日本産業標準分類細分類を用いているため, いくつかの部門については完全には対応せず, 便宜上産業連関表中分類から大分類に統合した部門と日本標準分類を基に統合し, 新たに作成した部門がある。統合した部門と統合後の部門は以上の表2のようである。

最終的に内生部門は69部門に統合された。そして計上したみなとみらい地区産業別事業所数と横浜市産業別事業所数の按分比を分割指標とし, 横浜市産業連関表の市内生産額に乗じることによって, 域内生産額とした。また例外として, 経済センサスにおいて公務の事業所数は計上されないため, 横浜市市内生産額に対する

横浜市公務部門の生産額の按分比を分割指標とし、みなとみらいの域内生産額を乗じることでみなとみらいの公務部門の生産額を推計した。

留意点としては、事業所数は平成24年度のデータを使用した。横浜市産業連関表の方は2016年2月時点の最新版である平成17年度版を使用していることである。

2 投入額（中間投入、粗付加価値）の推計

つぎに中間投入と粗付加価値の推計を行う。中間投入は、前節で求めた域内生産額に、横浜市産業連関表から求めた中間投入係数を乗じることによって推計を行った。

また、粗付加価値についても、同じように域内生産額に横浜市産業連関表から求めた粗付加価値係数を乗じることによって推計を行なった。

3 産出額（中間需要、最終需要）の推計

中間需要については、前節の作業を終え、それをヨコに集計すれば中間需要となる。

家計外消費支出については、前節で既に得た家計外消費支出（行和）に横浜市産業連関表の家計外消費支出の構成比を乗じて推計した。

民間消費支出については、横浜市とみなとみらい地区の按分比を用いることが望ましかったが、みなとみらい地区の正確な人口を把握することがかなわなかったため、横浜市民間消費支出に事業所数の按分比を乗じ推計した。

一般政府消費支出、一般政府消費支出（社会資本等減耗分）、域内総固定資本形成（公的）については、公務の生産額を推計する際に使用した按分比を横浜市の上記三項目に乘じ、その総額を基にそれぞれの構成比を乗じて産業別の額を算出した。

域内総固定資本形成（民間）については、横浜市産業連関表域内総固定資本形成（民間）に事業所数の按分比を乗じ推計した。

在庫純増についても、横浜市産業連関表在庫純増に事業所数の按分比を乗じ推計した。

移輸出については横浜市の生産額と移輸出の

割合による比例計算でみなとみらいの移輸出額を推計した。

4 投入・産出のバランス調整

こうして推計された投入・産出のデータは両側面から別々に推計しているため、投入＝産出となる保証はない。そのため、投入・産出のバランス調整を行う必要がある。

今回は移輸入を調整項として決定したため、域内生産額と中間需要、各最終需要項目が決定されれば、その残差として誤差を含んだ形で移輸入が決定される。しかし、移輸入が本来なり得ない正の値となったいくつかの産業部門や、ほとんどが域内で供給され、域内自給率を100%として扱う部門である公務や建設などについては更なるバランス調整が必要であった。バランス調整を行った産業とその方法を説明する。

ガス・熱供給、金融・保険、通信、情報サービス、研究の5部門は、上記の方法で移輸入を求めようとすると、ありえない値をとるため、横浜市の生産額と移輸入の割合による比例計算でみなとみらいの移輸入額を推計する方法をとった。そしてそこで生じた誤差は在庫純増を調整項として利用し、吸収させた。

公務と建設の2部門については域内自給率を100%として扱ったため、移輸入額は0と推計した。そこで生じた誤差は、公務については一般政府消費支出（社会資本等減耗分）、建設については域内総固定資本形成を調整項として利用し吸収させた。

3.2 産業連関表の分析

前項で作成した産業連関表をもとに、MM21地区の経済構造を分析する。

3.2.1 産業構造と基幹産業の把握

下の表4によると、MM21の域内生産額は約3759億989万円である。最も生産額が多いのは商業の565億であり、次いで通信382億円、情報サービス370億円、研究290億円、金融・

保険 284 億円, その他の対事業所サービス 256 億円, 水運 249 億円となっている。これら7つの産業で 2395 億円となり, 域内生産額の 62% を占めている。

さらに, 特化係数 (= MM21 構成比 / 横浜市構成比) でみると, 水運 12.3, ガス・熱供給 12.01 がトップであり, 次いで研究が 5.57, 情報サービスが 5.37 となっている。その他「金融・保険」や, 「その他の対個人サービス」などサービス業を中心とした 19 部門が 1 より大きく, 市の平均を上回っている。

また, 域際収支の黒字額をみると, 研究が 212 億円, 情報サービスが 174 億円, 水運が 148 億円となっておりこれらの産業が MM21 において外貨を稼ぐ産業であるといえる。

以上の域内産業構造と域際収支から次のような特徴がいえる。第 1 に同地区内の産業は, その生産額から, 商業や通信をはじめとした第 3 次産業で成り立っており, 製造業の工場等はほぼ立地していないため域際収支で黒字となっている産業もほぼサービス業である。第 2 に, 第三次産業の中でも, 特化係数から, 盛んな産業は水運や情報サービス, 研究など, 港湾機能や情報都市, 企業の研究拠点としての同地区の性質を反映したものとなっている。また, 生産額および特化係数, 域際収支黒字額の 3 項目すべてにおいて上位に位置している産業は, 研究および情報サービスである。

次に図 1 の MM21 の各産業の生産額が, 横浜市に占めるシェアについて検討しよう。市内生産に対するシェアが高いのは通信, 放送, 水運等であり, 数値としては 8~9% となっている。

以下は各産業における具体的な実情を述べる。

水運業が同地域において非常に特色のある産業となっている背景には, 2012 年 JX 日鉱日石シッピング株式会社と JX 日鉱日石タンカー株式会社との合併によって発足した JX オーシャン株式会社の存在が一因として挙げられる。同会社は原油の外航・内航輸送, LP ガス, 石油・石化製品, ドライバルクの外航輸送等を主な事

業内容とし, MM21 地域における水運産業の生産活動に多大なる貢献を果たしている。

情報サービス産業に関しては, 同産業の中でも特に受託ソフトウェア開発を主な事業とする会社が多数集積している。その中でも桜木町に位置する富士ソフト株式会社の本社ビルは代表的存在であることは間違いないだろう。その他の事業としては情報処理業やパッケージソフトウェア業などを行う事業体も存在する。

通信業の活況の要因としては, 情報通信業界の雄 NTT ドコモの神奈川県下の拠点として, 情報・通信機能が集約され 21 世紀の情報都市を目指すみなとみらいを象徴する建物である横浜メディアタワーの存在が大きい。更には, WOWWOW コミュニケーションズなどといった新進気鋭の企業も MM21 地区に参入している。

研究産業の活況は, 横浜市の助成金制度に後押しされて, 本社と研究施設の両方を備えた施設が集積していることが大きな要因である。研究所としては, 富士ゼロックスの本社ビル兼研究所, 大手 PC メーカー lenovo の製品開発研究所である大和研究所が挙げられる。2017 年には 46 街区に完成予定の横浜野村ビルの中に野村総合研究所が設置予定, 2018 年には 56-2 街区に建設される資生堂の研究開発拠点「グローバルイノベーションセンター (仮称)」が同年末より順次稼働予定である。

以上の検討を通じ, 表 4 から生産額および特化係数, 域際収支黒字額の 3 項目すべてにおいて上位に位置している研究と情報サービスの 2 つの産業が MM21 地区における基幹産業ではないかという研究仮説をたて, 次から MM21 の産業連関構造を分析する。

3.2.2 MM21 の地域内循環の姿

MM21 の産業連関表の調達と販路の関係から, 地域における研究と情報サービスの連関構造について考察する。

地域的研究構造 (図 2) の主な財・サービスの流れをみると, その他の対事業所サービスから 15 億円, 商業から 10 億円, 電力及び印刷・

表4 MM21の産業構造 (単位:生産額・収支・移輸出・移輸入は100万円)

部門	域内生産額		特化係数	域際収支	移輸出額	移輸入額
	生産額	構成比				
耕種農業	418	0.1%	0.17	-7,416	204	-7,620
畜産	0	0.0%	0	-227	0	-227
農業サービス	0	0.0%	0	-20	0	-20
林業	0	0.0%	0	-44	0	-44
漁業	0	0.0%	0	-231	0	-231
鉱業	0	0.0%	0	-4,773	0	-4,773
食料品	1,498	0.4%	0.16	-2,764	1,091	-3,855
飲料	6,500	1.7%	2.06	-617	5,943	-6,560
飼料・有機質肥料(除別掲)	0	0.0%	0	-69	0	-69
たばこ	0	0.0%	0	-91	0	-91
繊維製品	68	0.0%	0.04	-1,286	55	-1,341
製材・木製品	129	0.0%	0.13	-374	29	-403
家具・装備品	0	0.0%	0	-1,055	0	-1,055
パルプ・紙・板紙・加工紙	0	0.0%	0	-1,277	0	-1,277
印刷・製版・製本	421	0.1%	0.17	-2,698	182	-2,880
化学製品	1,394	0.4%	0.13	-2,249	1,190	-3,440
石油・石炭製品	0	0.0%	0	-3,412	0	-3,412
プラスチック製品	0	0.0%	0	-1,652	0	-1,652
ゴム製品	0	0.0%	0	-341	0	-341
なめし革・毛皮・同製品	0	0.0%	0	-171	0	-171
窯業・土石製品	0	0.0%	0	-932	0	-932
鉄鋼	0	0.0%	0	-922	0	-922
非鉄金属製品	1,529	0.4%	0.53	332	1,424	-1,092
金属製品	0	0.0%	0	-2,209	0	-2,209
一般機械	1,622	0.4%	0.13	-3,173	1,449	-4,621
電気機械	2,902	0.8%	0.46	78	2,705	-2,627
通信機械・同関連機器	4,933	1.3%	1.7	2,829	4,786	-1,957
電子計算機・同付属装置	0	0.0%	0	-1,126	0	-1,126
電子部品	678	0.2%	0.11	-2,100	454	-2,555
輸送機械	4,593	1.2%	0.22	-1,507	3,780	-5,287
精密機械	964	0.3%	0.65	-260	909	-1,169
その他の製造工業製品	137	0.0%	0.07	-1,951	100	-2,052
建築	8,738	2.3%	0.35	0	0	0
電力	0	0.0%	0	-4,426	0	-4,426
ガス・熱供給	13,752	3.6%	12.01	6,619	6,619	0
水道	0	0.0%	0	-1,080	0	-1,080
廃棄物処理	1,195	0.3%	0.81	-546	84	-630
商業	56,496	14.7%	1.34	12,288	12,393	-106
金融・保険	28,392	7.4%	1.73	-2,922	1,426	-4,348
不動産	14,277	3.7%	0.55	-5,647	373	-6,020
鉄道輸送	5,097	1.3%	1.97	2,918	3,629	-711
道路輸送(除自家輸送)	378	0.1%	0.06	-2,918	110	-3,028
自家輸送	0	0.0%	0	-4,181	0	-4,181
水運	24,863	6.5%	12.3	14,825	22,859	-8,033
航空輸送	0	0.0%	0	-710	0	-710
貨物利用運送	0	0.0%	0	-100	0	-100
倉庫	339	0.1%	0.46	-142	9	-151
運輸付帯サービス	1,236	0.3%	0.46	-466	272	-738
通信	38,160	9.9%	5.9	-279	4,521	-4,800
放送	3,180	0.8%	2.18	-527	1,493	-2,020
情報サービス	37,004	9.6%	5.37	17,425	27,421	-9,996
インターネット附随サービス	1,143	0.3%	2.38	68	573	-505
映像・文字情報制作	302	0.1%	0.1	-3,263	151	-3,414
公務	8,616	2.2%	0.57	0	0	0
教育	4,672	1.2%	0.51	-3,368	181	-3,549
研究	28,980	7.5%	5.57	21,237	23,241	-2,004
医療・保健・社会保障・介護	6,420	1.7%	0.32	-9,774	355	-10,129
その他の公共サービス	0	0.0%	0	-578	0	-578
広告	1,875	0.5%	0.52	-3,665	971	-4,637
物品賃貸サービス	8,626	2.2%	1.8	3,267	4,091	-824
自動車・機械修理	2,459	0.6%	0.49	-309	1,191	-1,500
その他の対事業所サービス	25,636	6.7%	2.17	6,846	16,010	-9,164
娯楽サービス	3,975	1.0%	1	-2,674	865	-3,539
飲食店	14,830	3.9%	1.79	-2,741	1,420	-4,160
宿泊業	2,068	0.5%	0.8	-475	1,542	-2,017
洗濯・理容・美容・浴場業	1,933	0.5%	0.77	54	126	-72
その他の対個人サービス	12,178	3.2%	3.77	311	2,158	-1,847
事務用品	0	0.0%	0	-929	0	-929
分類不明	0	0.0%	0	-2,796	0	-2,796
計	384605	100.00%	1	-28661	158,386	-187,048

(単位：%)

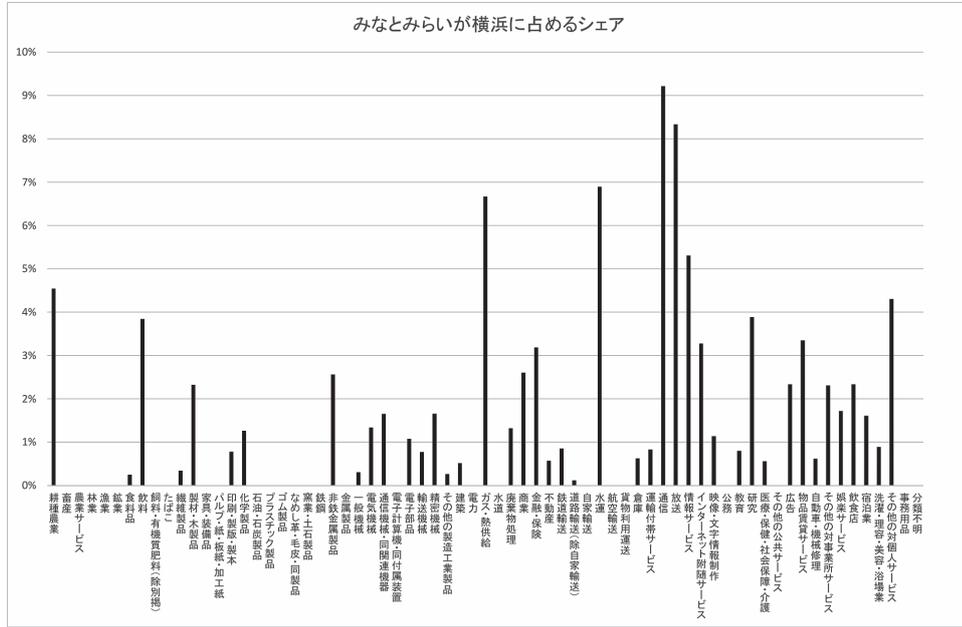


図 1 MM21 が横浜に占めるシェア

(単位：百万円)

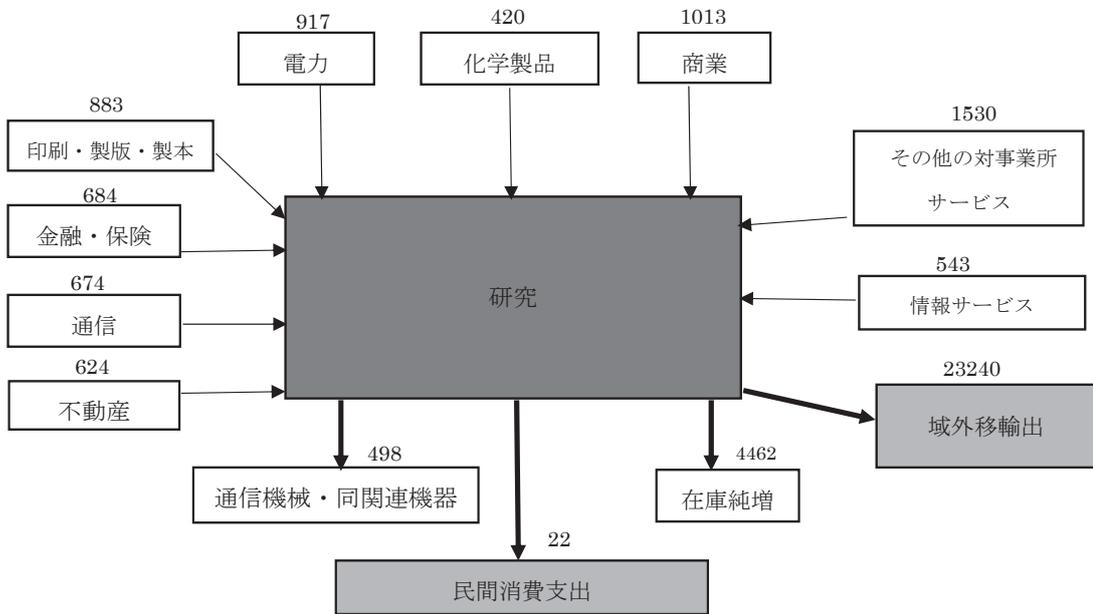


図 2 MM21 の研究の産業連関構造

(単位：百万円)

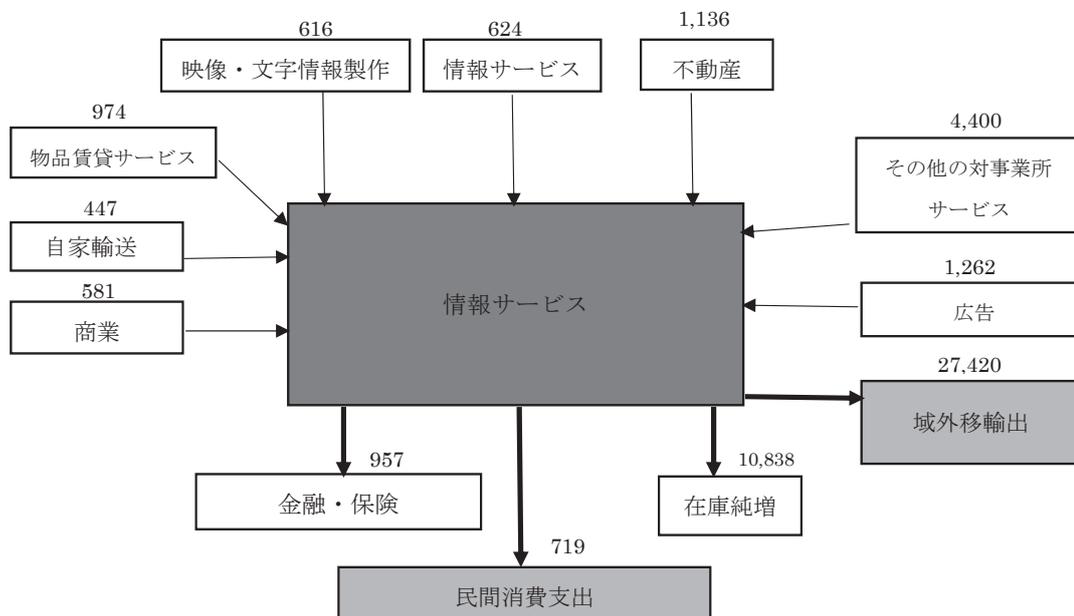


図3 MM21の情報サービスの産業連関構造

製版・製本から9億円の調達を行いつつ、在庫純増に45億円、域外移輸出に、232億円の財を販売しており、基本的な研究産業の循環構造を示している。

特筆すべき点は、232億円と高額な域外移輸出であり、その背景としては上述の通り、富士ゼロックスやPCメーカーlenovoなどグローバルな大企業の研究所が立地していることが大きな要因となっているといえるだろう。

続いて、情報サービスの産業連関構造(図3)の主な財・サービスの流れをみると、その他の対事業所サービスから44億円、広告から12億円、不動産から11億円の調達を行いつつ、金融・保険に9億円、在庫純増に10億円、域外移輸出に27億円の財を販売している。

同地域は受託ソフトウェア開発の事業所を筆頭に、情報サービス産業の事業所数が多く、事業所運営に欠かせないオフィス清掃やビルの管理などといった対事業所サービスとの関連が非

常に強くなっている。またパッケージソフトウェア業などを行う事業体も存在し、映像・文字情報政策との関連も見られる点の特徴的である。金融・保険への産出が多くなっている背景には同産業に関連した情報処理を担う事業所の存在がある。

研究同様、域外移輸出が274億円と高く、その背景には桜木町に位置する富士ソフト株式会社の本社ビルなど、情報サービス産業を担う大企業の存在も見逃せない。

3.2.3 産業相互の依存関係

ここでは、中間需要率と中間投入率の関係の図4と移輸入率と移輸出率との関係を示した図5を用いてMM21の産業の依存関係について考察していこう。

①中間投入と中間需要²⁾

2) Chenery and Watanabe (1958) 参照

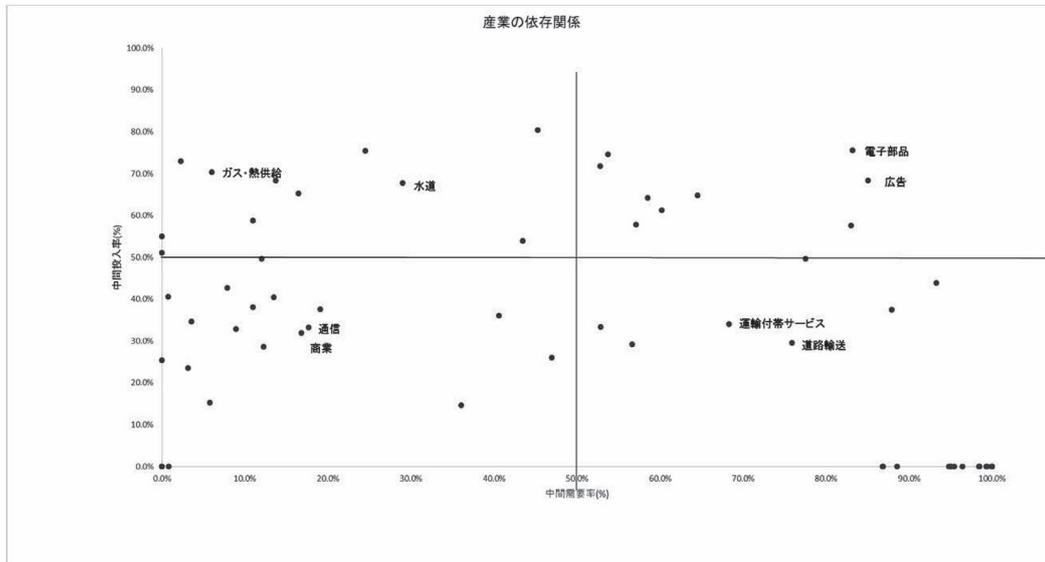


図 4 産業の依存関係

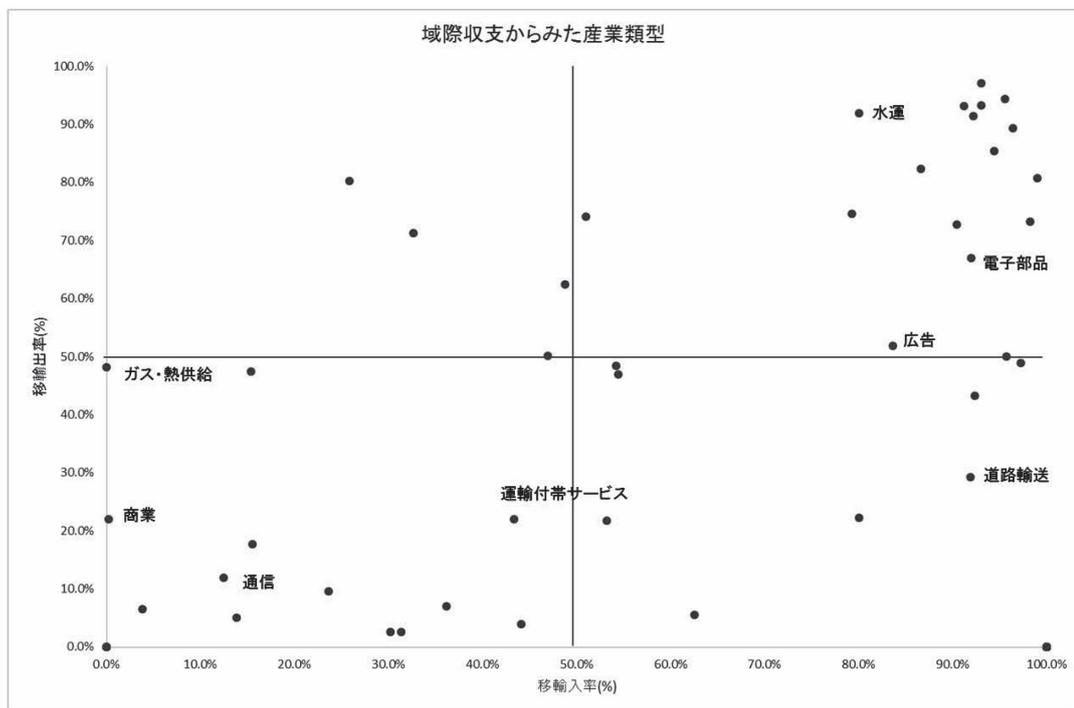


図 5 域際収支からみた産業類型

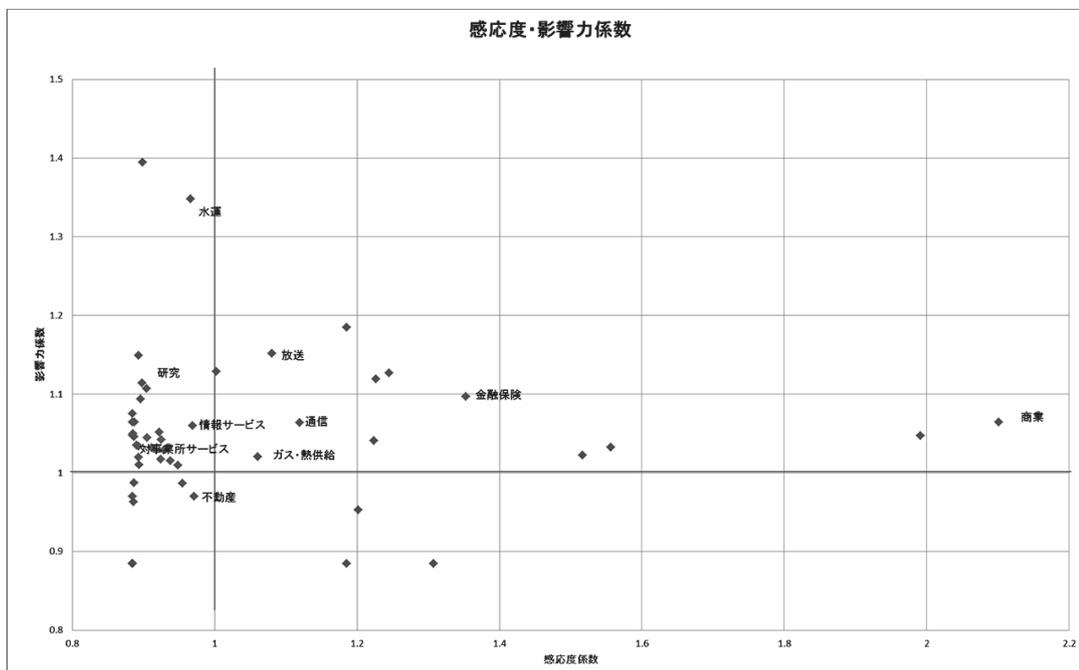


図6 影響力・感応度係数

中間需要率と中間投入率を組み合わせると以下の4つの産業類型になる。

第1に、中間財型産業(中間投入率50%以上、中間需要率50%以上)は、主に電子部品や広告である。これらはいずれも移輸入率が高い(自給率が低い)ため産業連関は弱くなる。

第2に、最終財型産業(中間投入率50%以上、中間需要率50%未満)は、主に水運やガス・熱供給である。水運は移輸入率が高いため産業連関は弱くなるが、ガス・熱供給は日本有数の販売熱量を誇るみなとみらい21熱供給株式会社が存在するため移輸入率が非常に低く、産業連関は強くなっている。

第3に、最終財型基礎産業(中間投入率50%未満、中間需要率50%未満)は、主に通信や商業である。これらはいずれも移輸入率が低いため、産業連関は強くなる。

第4に、中間財型基礎産業(中間投入率50%未満、中間需要率50%以上)は、主に道路輸

送や運輸付帯サービスである。道路輸送は移輸入率が高いため産業連関は弱くなるが、運輸付帯サービスは移輸入率が低いため産業連関は強くなる。

以上のことから、MM21においては、ガス・熱供給や、通信、商業、運輸付帯サービスなどの部門での連関効果が大きいといえる。

②影響力と感応度

影響力係数は、ある産業に対する需要が全産業に与える影響の度合いを示す係数で、大きいほど他産業に対する影響力が大きい。一方で感応度係数は、全産業に対する新たな需要による特定の産業の感応度を示す係数で、大きいほど他産業による感応度が大きい。ここで影響力係数と感応度係数を下記の図6と表6をもとに考察する³⁾。

3) Rasmussen (1957) 参照

表6 影響力・感応度係数

<< 第二象限 >>	感応度係数	影響力係数	<< 第一象限 >>	感応度係数	影響力係数
水運	0.8990	1.3945	ガス・熱供給	1.0610	1.0203
研究	0.8982	1.1142	商業	2.1015	1.0644
情報サービス	0.9688	1.0602	金融・保険	1.3528	1.0966
対事業所サービス	0.9381	1.0155	通信	1.1192	1.0637
医療・保健・社会保	0.9112	1.0319	放送	1.0804	1.1520
<< 第三象限 >>	感応度係数	影響力係数	<< 第四象限 >>	感応度係数	影響力係数
不動産	0.9709	0.9702	自家輸送	1.3073	0.8847
耕種農業	0.8864	0.9873	教育	1.2019	0.9529

第一象限より、他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに強い産業は、ガス・熱供給、商業、金融・保険、通信、放送などである。

第二象限より、他産業に対する影響力が強く、他産業から受ける感応度が弱い産業は、水運、研究、情報サービス、対事業所サービスである。

第三象限より、他産業に対する影響力、他産業から受ける感応度がともに弱い産業は、不動産、耕種農業などである。

第四象限より、他産業に対する影響力が弱く、他産業から受ける感応度が強い産業は、自家輸送、教育などである。

③歩留まり率と域外流出率

歩留まり率が80%をこえるのは、不動産、教育、倉庫、廃棄物処理、商業、通信などであり、これら産業は経済波及効果が域内にとどまる傾向があることが分かる。

3.2.4 スカイライン分析

ここでは、産業連関分析で通常用いられる自給度自足分析によって、MM21地区の取引による自給自足度を分析する。

スカイライン分析は、産業連関分析の創始者であるレオンチェフによって開発されたもので、経済の国内生産の内訳を国内最終需要によって生産された分、輸出による生産された分、輸入によって国内生産が削減された分に分解して図示する分析方法である。単純に輸出額、輸

入額、国内最終需要額のみを用いるのではなく、輸出、輸入、国内最終需要によって経済全体で直接間接に必要なとされる財すべてについて考慮することができるのが特徴である。本稿の場合、MM21の分析であるため、域内生産、域内最終需要、移輸出、移輸入によって示すこととする。

スカイラインモデル式は、以下のような産業連関モデルによって示すことができる。

$$X = (I - A)^{-1} (f^d + ex - m) \\ = (I - A)^{-1} f^d + (I - A)^{-1} ex - (I - A)^{-1} m$$

X：域内生産額、I：単位行列、A：投入係数、 f^d ：域内最終需要、ex：移輸出、m：移輸入

右辺の3つの項を図示する際に、まず第1項の域内需要による生産分を100%として第2項の移輸出による生産分、第3項の移輸入による削減分を相対化する。次に下図3のように域内需要による生産分の上に移輸出による生産分を積み重ね、そこから移輸入による削減分を差し引くと実際の域内生産分が明らかになるが、このようなプロセスを含めて図示することで、域内生産の内容が明らかになる。また、これらのグラフは産業ごと作成されるが、それぞれのグラフの横幅はその産業の域内生産全体に占める構成比を示しており、そのグラフの横幅が大きければその産業の生産量が高い構成比を占めて

表7 歩留まり率と域外流出率

単位：百万円	逆行列和		歩留まり率 C=B/A	域外流出率 1-C
	封鎖型 (A)	開放型 (B)		
耕種農業	1.571061	1.11599039	71.0%	29.0%
食料品	2.194581	1.14148133	52.0%	48.0%
飲料	1.475748	1.08836211	73.7%	26.3%
繊維製品	2.169415	1.20279062	55.4%	44.6%
製材・木製品	1.882917	1.18095968	62.7%	37.3%
印刷・製版・製本	1.600652	1.14123278	71.3%	28.7%
化学製品	2.326129	1.25119968	53.8%	46.2%
非鉄金属製品	2.623236	1.17773853	44.9%	55.1%
一般機械	2.100826	1.15285073	54.9%	45.1%
電気機械	2.25848	1.18227081	52.3%	47.7%
通信機械・同関連機器	2.425941	1.18683605	48.9%	51.1%
電子部品	2.546292	1.16246607	45.7%	54.3%
輸送機械	2.435189	1.16971498	48.0%	52.0%
精密機械	2.082647	1.16818723	56.1%	43.9%
その他の製造工業製品	1.959703	1.29894983	66.3%	33.7%
建築	1.717057	1.16734145	68.0%	32.0%
ガス・熱供給	1.884326	1.15331299	61.2%	38.8%
廃棄物処理	1.409368	1.18330661	84.0%	16.0%
商業	1.449671	1.20308476	83.0%	17.0%
金融・保険	1.557646	1.23956751	79.6%	20.4%
不動産	1.22716	1.09667704	89.4%	10.6%
鉄道輸送	1.601539	1.264958	79.0%	21.0%
道路輸送（除自家輸送）	1.441466	1.18841004	82.4%	17.6%
水運	2.253018	1.57623427	70.0%	30.0%
倉庫	1.505414	1.27601931	84.8%	15.2%
運輸付帯サービス	1.480154	1.17638077	79.5%	20.5%
通信	1.489875	1.20229977	80.7%	19.3%
放送	1.786879	1.30212526	72.9%	27.1%
情報サービス	1.572166	1.19838888	76.2%	23.8%
インターネット附随サービス	1.877743	1.33915534	71.3%	28.7%
映像・文字情報制作	1.75716	1.21564914	69.2%	30.8%
公務	1.394891	1.0965396	78.6%	21.4%
教育	1.218251	1.07712927	88.4%	11.6%
研究	1.615988	1.25943308	77.9%	22.1%
医療・保健・社会保障・介護	1.715588	1.16642527	68.0%	32.0%
広告	2.159291	1.52381804	70.6%	29.4%
物品賃貸サービス	1.577204	1.27380941	80.8%	19.2%
自動車・機械修理	2.258623	1.15563659	51.2%	48.8%
その他の対事業所サービス	1.396037	1.14787458	82.2%	17.8%
娯楽サービス	1.509801	1.18448534	78.5%	21.5%
飲食店	1.900004	1.20311639	63.3%	36.7%
宿泊業	1.791972	1.23611648	69.0%	31.0%
洗濯・理容・美容・浴場業	1.435595	1.14972464	80.1%	19.9%
その他の対個人サービス	1.347102	1.11531514	82.8%	17.2%

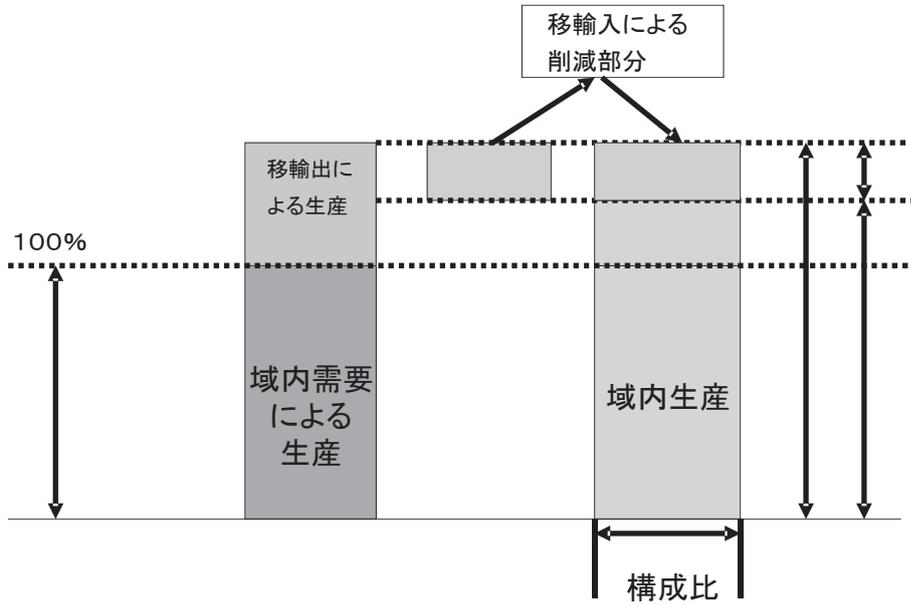


図7 スカイライン概念図

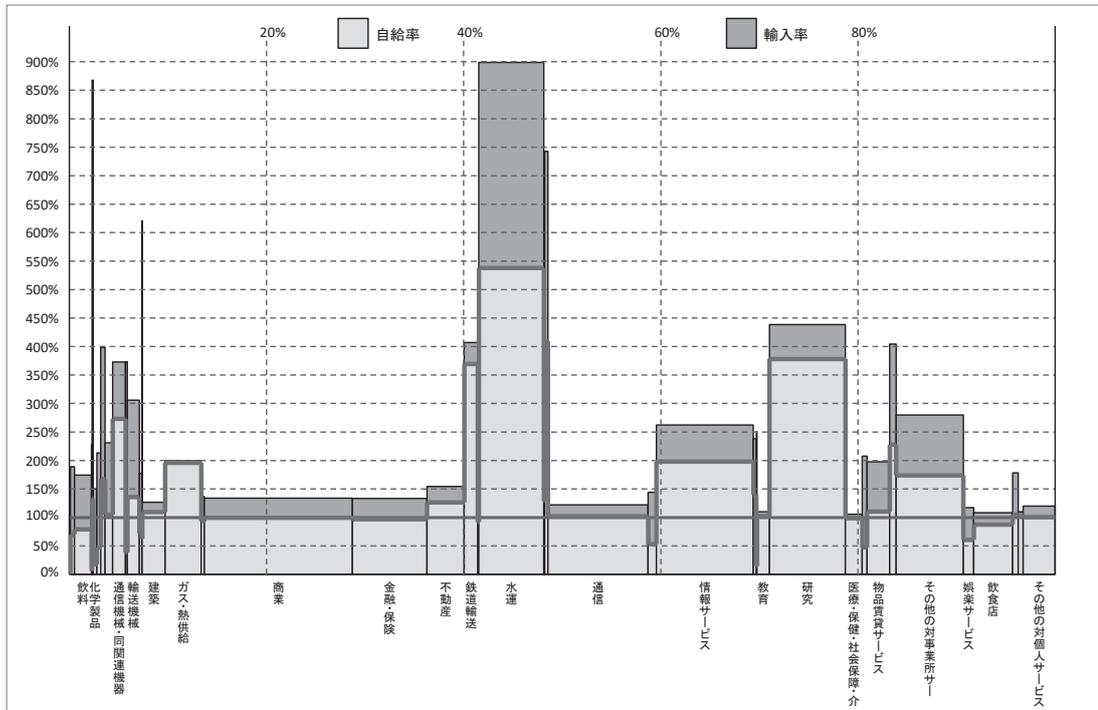


図8 MM21 スカイライン図表

いることがわかる。

図8のスカイライン図表を見れば、商業、通信、情報サービス、研究といった産業のシェアが高く、MM21地区の特殊な産業構造を特徴づけられた。また、水運、研究といった部門の移輸出率が高いことが特筆されるだろう。

以上の分析により、研究と情報サービスがMM21の基幹産業ではないかという研究仮説に対し、両産業をとりまく産業間には域内においてはそれほど強い連関はないことがわかった。総合的にみて、域内での連関構造や波及効果が最も大きい産業は、地域内生産額で2位に位置する通信であった。また水運は、横浜市全体においても特徴的な産業であるため、特化係数自体は3番目であったが、その高い移輸出率によってMM21における移出産業(基盤産業)として研究、情報サービスとともに特徴付けられるだろう。よってMM21産業連関表の作成・分析を行った本稿の結論として、MM21の今後の産業構造変化に対して2つの方向性を指摘したい。第一に、MM21の域際収支の拡大に対しては水運、研究、情報サービス産業の成長が必要になること、第二に、MM21域内の連関構造を強めるためには通信産業の成長が必要となることである。

4 今後

4.1 今後の課題

今後の課題として最初に挙げなければならない事は、作成した産業連関表の精度の問題である。今回はほとんど全ての産業において事業所の按分比という分割指標で推計したが、産業ごとに異なる妥当なデータを収集し、それを基に推計する方法をとれば、その産業連関表は地域の特色をより正確に表すツールとなる。しかし、市町村レベルまたはみなとみらいのような小地域では作成の基となる統計が十分整備されておらず、多くの場合按分比に頼らざるを得ないというのも実情である。更には移輸出と移輸入の推計の曖昧さも問題である。本論ではバランス

式から移輸入額を残差で決定する方法をとったが、これは移輸入を調整項として使用している部分が大きく正確性に欠ける。しかし、本来地域経済における移出および移入の持つ意味は大きく、特に輸入や移入には注意が必要である。なぜなら、それらの推計次第に域内自給率が大きく左右され、経済波及効果に大きな影響がでるからである。しかし、移出・移入に関しては市町村レベルで使用することができる統計は存在しておらず、推計に際して非常に大きな障害となる。

MM21産業連関表において、使用した統計データの年度とベースとした横浜市産業連関表の年度のギャップも留意される。それに対しては今後線形補完などを用いて妥当性の獲得をしたい。

付記

本稿は、2015年度に行われた「地域課題実習『市民白書をつくろう2015』担当・居城琢(国際社会科学研究院准教授)、岡部純一(国際社会科学研究院教授)、相馬直子(国際社会科学研究院准教授)において行った調査及びその発表会(2016年2月17日関内さくらWORKS)にて報告された大島啓人・星山卓満両名による報告論文をもとにしている。

参考文献

- 入谷貴夫(2012)『地域と雇用をつくる産業連関分析』, 自治体研究所
- 居城琢(2016)「都留市産業連関表の試作と分析」『横浜国際社会科学研究』, 第20巻第4・5・6号, pp.1-12
- 宇多賢治郎(2003)「スカイライン分析と分析用ツール『Ray』の紹介」, 『産業連関—イノベーション&IOテクニク—』第11巻第2号, 環太平洋産業連関分析学会, pp.63-76.
- 小副川忠明・居城琢・金丹・長谷部勇一(2006)『平成12年度横浜市産業連関表と大学の地域経済効果』, 第14巻第1号, 環太平洋産業連関分析学会, pp.56-67
- 小長谷一之・前川知史編(2012)『経済効果入門

- 地域活性化・企画立案・政策評価のツール—』日本評論社。
- 岸田比呂志・卯月盛夫 (2009) 『都市づくり戦略とプロジェクトマネジメント—横浜みなとみらい21の挑戦』学芸出版社
- 佐々木公明・柴田洋雄 (1982) 「小地域レベルにおける産業連関推定システムのための” Non-Survey Method”」『地域学研究』vol. 13, 日本地域学会, pp. 183-201
- 田村明 (2006) 『都市プランナー田村明の闘い—横浜“市民の政府”をめざして』学芸出版社
- 土居英二・浅利一郎・中野親徳 (1996) 『はじめよう地域産業連関分析』日本評論社
- 本田豊・中澤純治 (2000) 「市町村地域産業連関表の作成と応用」『立命館経済学』立命館大学経済学会, 第49巻第4号, pp. 409-434
- 横浜みなとみらい21・新居千秋都市建築設計編 (2002) 『横浜みなとみらい21—創造実験都市—』横浜みなとみらい21.
- 横浜市都市計画局 (1989) 『みなとみらい21』横浜市広報
- 横浜市政策局統計情報課 (2005) 『平成17年度経済センサス—活動調査横浜市結果報告』
- 横浜市政策局統計情報課 (2012) 『平成24年度経済センサス—活動調査横浜市結果報告』
- 横浜市経済局・株式会社浜銀総合研究所 『横浜経済の内発的発展』実態基礎調査報告書』
- みなとみらい21推進課 (2015) 『特集みなとみらい21の計画概要と個別事業』YOKOHAMA MINATOMIRAI21 INFORMATION VOL. 86
- Chenery, B. and Watanabe, T. (1958) “International Comparisons of the Structure of Production,” *Econometrica*, vol. 24, No. 4, pp. 487-521
- Rasmussen, P N. (1957) *Studies in Inter-Sectoral Relations*, Amsterdam: North-Holland
- 総務省「総務省 | 統計基準・統計分類 | 日本標準産業分類」, <http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/sangyo/>, 2016年1月20日アクセス
- hawcas (2014), 「産業連関表の部門統合と産業連関分析 with Excel」, <http://hitorimarketing.net/tools/input-output_table.html>, 2016年1月8日アクセス。
- [いしろ たく 横浜国立大学大学院国際社会科学研究所准教授]
- [おおしま ひろと 横浜国立大学経済学部国際経済学科]
- [ほしやま たくみ 横浜国立大学経済学部国際経済学科卒業]