

## 9. 三河港後背地域に立地する産業がもたらす空間経済効果に関する研究

建築・都市システム学系 准教授 渋澤 博幸, 教授 宮田 譲

### 9-1 はじめに

本研究では、愛知県三河港と後背地域に立地する産業の生産活動が、中部圏9県及びその他全国に及ぼす経済効果の計測を行う。三河港は、愛知県東部の三河湾・渥美湾奥に存在する豊橋市・田原市・蒲郡市・豊川市にわたる港湾であり、自動車関連産業が集積した港湾地域である。町丁・大字レベルの従業者数情報と中部圏地域間産業連関表を用いて経済効果を計測する方法を提案する。既存研究の渋澤・宮田・上井(2015)では三河港の愛知県内への経済効果を計測している。本稿では、三河港と後背地域の生産活動が県内及び周辺の県外への経済効果を明らかにする。

### 9-2 選定エリアと経済効果

三河港後背地域のエリア選定を行う。三河港の中心地を定めて、半径5kmから30kmまで5km毎に円を描いて後背地域のエリアを選定する(図9-2-1)。5~15kmの範囲には、主に豊橋市、田原市、豊川市、蒲郡市があり、20kmを超えると、岡崎市、安城市、西尾市、碧南市、豊田市の一部を含む。

対象エリア内の部門別シェアの推計には、平成21年経済センサスの愛知県町丁・大字の従業者数を用いる。地域間産業連関モデルの分析では、平成22年中部圏地域間産業連関表(延長表)を用いる。選定エリア内の県別部門別の生産額を推計し、これを直接効果とする。選択エリア内の生産部門の中間需要額から誘発される生産額を一次効果とする。直接効果と一次効果の合計を経済効果とする。

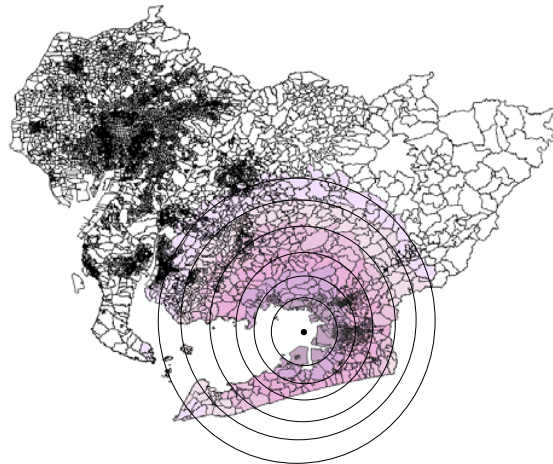


図9-2-1 エリア選定

### 9-3 モデル

直接効果は、選択エリア内の従業者数シェアから推計される生産額である。オリジナルの生産額を $\bar{X}$ 、選定エリアの各県のシェアを $\hat{d}$ とすると、直接効果は $X_0 = \hat{d}\bar{X}$ である。間接一次効果は、直接効果の生産を行うために投入される中間需要額から誘発する生産額である。この中間需要額には、選定エリア内での生産も誘発するため、これを除いて、選定エリア以外の各県において生産を誘発させる中間需要額を求める。一次効果としての生産誘発額 $X_1$ は次式で求められる。

$$X_1 = [I - (A - \hat{M}A^*)]^{-1} \hat{\lambda}(I - \hat{M})D$$

ここで、 $A$ :投入係数行列、 $I$ :単位行列、 $\hat{M}$ :移輸入係数対角化行列、 $\hat{\lambda} = I - \hat{d}$ :選定エリア以外の県内のシェアの対角化行列、 $D$ :中間投入財需要列ベクトルである。\*は自地域のブロック行列である。中間投入財需要列ベクトル $D$ は、選定エリア内の生産額列ベクトル $X_0$ に投入係数 $A$ を乗じて中間投入を求め、その行和 $D = (AX_0)\mathbf{i}$ である。 $\mathbf{i}$ は1の列ベクトルである。経済効果を $X_0 + X_1$ とする。

#### 9-4 経済効果の計測

表 9-4-1 に三河港後背地域に立地する産業の経済効果を示す。三河港中心から 5km 圏の経済効果は 3.22 兆円(愛知 2.13 兆円+その他 1.09 兆円)である。5km 圏は、主に三河港の臨海部を含むエリアであり、東三河の産業集積地である。15km 圏の経効果は、11.78 兆円(愛知 8.28 兆円+その他 3.49 兆円)である。15km 圏は、東三河地域の主要都市を含むエリアである。30km 圏の経済効果は 32.86 兆円(愛知 22.60 兆円+その他 10.25 兆円)と推計された。愛知県内への波及効果は大きく約 7 割を、愛知県外への波及効果は全効果の約 3 割である。また、中部圏内では、愛知県の近隣の静岡県、岐阜県、三重県への波及効果が大きくなっている。

表 9-4-1 三河港後背地域に立地する産業の経済効果

(兆円)	富山	石川	福井	長野	岐阜	静岡	愛知	三重	滋賀	他全国	計	愛知	愛知以外	愛知のシェア	愛知以外のシェア
5km圏	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.07	2.13	0.03	0.01	0.92	3.22	2.13	1.09	66%	34%
10km圏	0.01	0.01	0.01	0.02	0.07	0.11	4.43	0.06	0.02	1.71	6.44	4.43	2.01	69%	31%
15km圏	0.02	0.01	0.01	0.03	0.11	0.19	8.28	0.10	0.03	2.99	11.78	8.28	3.49	70%	30%
20km圏	0.03	0.01	0.02	0.05	0.16	0.28	11.79	0.14	0.04	4.37	16.90	11.79	5.10	70%	30%
25km圏	0.04	0.02	0.02	0.06	0.21	0.36	15.06	0.18	0.05	5.54	21.54	15.06	6.48	70%	30%
30km圏	0.06	0.03	0.03	0.10	0.35	0.60	22.60	0.28	0.09	8.72	32.86	22.60	10.25	69%	31%
県内生産額	7.85	7.86	5.76	14.12	12.68	32.18	69.78	17.10	11.41	715.62	894.33				

図 9-4-1 に県別の生産誘発額率を示す。この率は、経済効果(直接効果+一次効果)をオリジナルの県内生産額で除したものであり、三河港周辺圏域の生産活動がもたらす生産誘発額の各県内のシェアを意味する。愛知県に占める三河港の経済効果のシェアは大きく 30km 圏では 32.4%である。続いて、岐阜県が 2.8%、静岡県が 1.9%、三重県が 1.7%である。15km 圏と 25km 圏では、シェアの変化がみられる。東三河地域から西三河地域への経済圏の変化を表している。

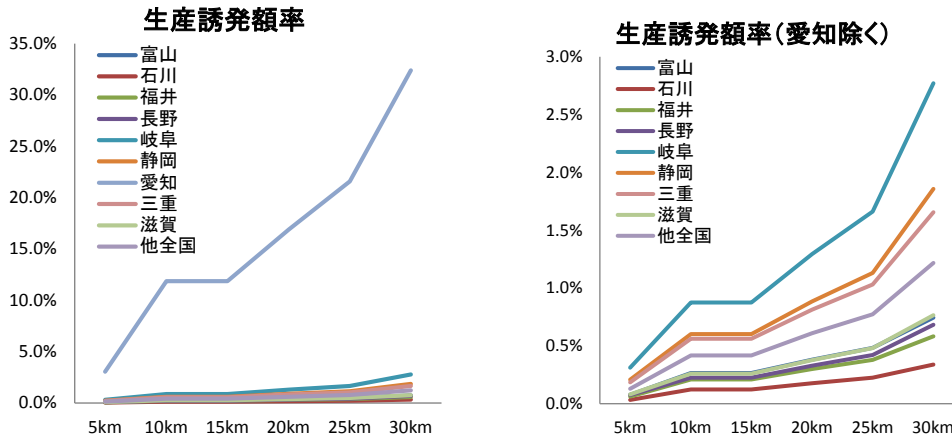


図 9-4-1 各圏内の生産誘発額率

図 9-4-2 に各部門別の生産誘発額率を示す。各部門に占める三河港のシェアを示す。距離圏にかかわらず、「輸送機械」、「鉄鋼」、「その他製造業」、「精密機械」、「非鉄金属」の部門内のシェアが高い。30km 圏では、「輸送機械」は 20.3%、「鉄鋼」は 9.7%を占めている。

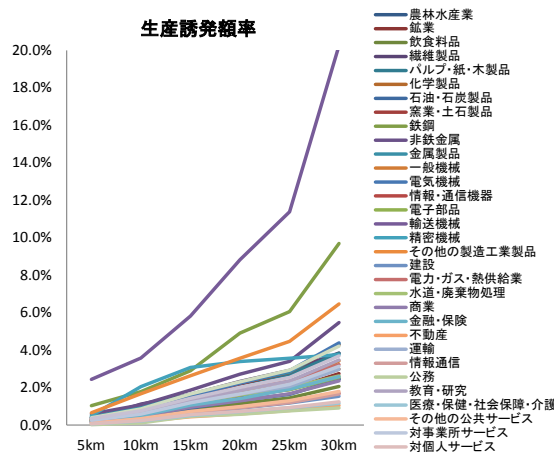


図 9-4-2 各部門別の生産誘発額率

図 9-4-3 に 30km 圏における県別部門別の生産誘発額率を示す。30km 圏内では、三河港を取り巻く豊橋市、田原市、豊川市、蒲郡市の市街地や、岡崎市、安城市、西尾市、碧南市、豊田市の一部も含まれる。三河港は愛知県内にあるため、同県内の全部門のシェアは高い。「精密機械」が 77.8%と最も高く、続いて「農林水産業」が 54.9%、「輸送機械」が 54.8%、「鉄鋼」が 52.5%である。

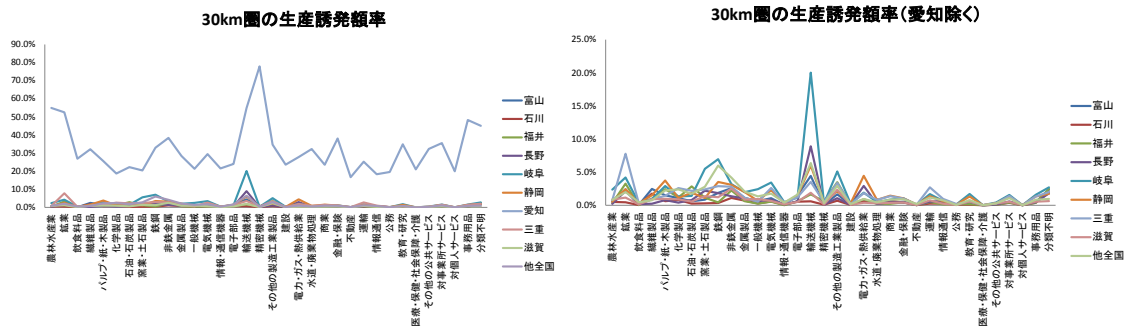


図 9-4-3 30km 圏内の県別生産部門別の生産誘発額率

### 9-5 おわりに

本稿では、三河港の臨海部と後背地域を対象として、中部圏の各県及びその他全国に及ぼす経済波及効果を計測した。港湾の後背地域が近隣の県にもたらす経済効果を明らかにした。三河港及び後背地域の全体的な経済効果のシェアは、愛知県内に約 7 割、愛知県外に約 3 割であることがわかった。また、県別や部門別にみると愛知県内に 5%~30%程度の効果を、愛知県以外の各県には数%程度の効果をもたらすことが示された。今後の課題としては、川下産業への効果（前方連関）を計測することや、市町村別の効果を計測することがあげられる。

### 参考文献

- 1) 豊橋技術科学大学未来ビークルシティリサーチセンター, 研究成果等最終報告書, 2015 年 3 月
- 2) 渋澤博幸, 宮田謙, 上井啓太, 三河湾臨海部の経済効果の計測に関する研究, 「中部の経済と社会 2014」, 愛知大学中部地方産業研究所, 2015, pp.69-79