

第5回 海事産業委員会 テーマ:地域海事クラスター
6月20日(金)13:00ー15:15(4階会議室)

集積経済と適切な統計整備の必要性

大阪産業大学 経営学部商学科 堂前光司

背景

海事クラスターとは、「海運や造船，港湾，海洋産業，教育研究機関，公共機関等の海事関連産業が地理的に集積し，活発な競争や連携が行われる結果，技術革新が起こりやすい環境が創出される空間的概念」と定義される（海洋政策研究財団（2006））。

Shinohara（2010）は，我が国における海事クラスターの発展過程と現状について，諸外国との比較の下で，定性的に検証している。

その一方で，日本海事センター（2012），上野他（2015），および本図（2016）は，日本全体，あるいは，海事産業が集積した特定地域に焦点を当て，産業連関表に基づいた海事クラスターの経済規模を算出している。

産業集積と動学的外部効果

静学的外部効果	動学的外部効果			
		多様性	地域特化	地域競争
地域特化の経済	MAR型外部性	—	○	—
	Porter 型 外部性	—	○	○
都市化の経済	Jacobs 型 外部性	○	—	○

集積の経済は、特定地域への同業種企業の集積から生じる地域特化の経済と、特定地域への異業種企業の集積から生じる都市化の経済に分類されるが、これらは同一時点における静学的外部効果といえる。

一方、ある時点における地域の生産環境が持続的な地域成長に与える影響は動学的外部効果といえ、産業集積に伴う知識波及が技術進歩に果たす役割が重視される。

Glaeser et al.(1992)は、人や企業の空間的集積が、知識波及や技術革新を容易にする環境を生み出し、産業成長や地域成長を促進すると主張し、表に示すように、動学的外部効果を3タイプに類型化している。

産業集積と動学的外部効果

地域特化かつ地域独占的な生産環境を重視するMarshall-Arrow-Romer(MAR)型外部性, 地域特化かつ地域競争的な生産環境を重視するPorter型外部性, そして, 産業の多様性と地域競争的な生産環境を重視するJacobs型外部性である。

同論文では, アメリカの都市産業を対象とした分析において, Jacobs型外部性の存在を示している。Henderson(1997)では, アメリカにおける5つの資本財産業を対象としたパネル・データ分析によって, 動学的外部効果の持続性が分析されており, MAR型外部性は消滅し, Jacobs型外部性は持続することを明らかにしている。

産業集積と動学的外部効果

一方、我が国では、斉藤(1998)やMano and Otsuka(2000)、亀山(2006)、大塚(2008)等が、都道府県あるいは都市圏レベルで、知識波及が都市産業に与える動学的外部効果を検証している。

例えば、斉藤(1998)は、我が国における標準大都市雇用圏(SMEA)の製造業を対象に分析を行っているが、動学的外部効果の存在を認めていない。

また、Mano and Otsuka(2000)では、都道府県レベルの製造業を対象とした分析を行った結果、地域特化に伴う外部性が顕在化する一方で、その影響力は小さくなっていることを示している。

統計範囲と産業分類

これまでの我が国における集積の経済を検証した研究では、通常、行政の境界(都道府県や市区町村)を基準としているが、このような行政の境界を越えて産業が集積している場合には、適切に評価できないという問題点がある(中村(2008))。

ここで取り上げる工業地区とは、経済産業省が2002年に実施した工場適地調査の対象地区のうち、事業所数200以上の工業地区、および東京23区と大阪市の合計233工業地区の中で、2014年に海事製造業が存在した53工業地区である。

工業地区例

愛媛県

- 192. 今治地区(今治市、上島町)
- 193. 宇摩地区(四国中央市)
- 194. 新居浜・西条地区(新居浜市、西条市)
- 195. 八幡浜・大洲地区(八幡浜市、大洲市、西予市、内子町、伊方町)
- 196. 宇和島地区(宇和島市、松野町、鬼北町、愛南町)
- 197. 松山地区(松山市、伊予市、東温市、久万高原町、松前町、砥部町)

統計範囲と産業分類



No.	工業地区	No.	工業地区
1	室蘭	28	賀茂
2	釧路・白糠	29	広島湾
3	函館・上磯	30	備後
4	八戸	31	下関
5	大船渡・高田	32	周南
6	石巻	33	徳島東部
7	気仙沼	34	坂出・丸亀
8	千葉	35	高松
9	君津・安房	36	観音寺・詫間
10	横浜・川崎・横須賀	37	今治
11	新潟・新発田・中条	38	新居浜・西条
12	七尾湾	39	宇和島
13	松本・諏訪	40	中央（高知）
14	伊那・飯田	41	伊万里
15	中遠	42	長崎
16	西遠	43	佐世保
17	静清・大井川	44	大村・諫早
18	伊勢・志摩	45	北松
19	北部（京都）	46	八代・芦北
20	阪神	47	有明・菊鹿
21	西播	48	天草
22	東播	49	大分
23	中播	50	大分県南
24	淡路	51	日向・延岡
25	紀北臨海	52	南薩
26	中海臨海	53	鹿児島
27	県南（岡山）		

統計範囲と産業分類

工業統計表(工業地区編)を利用。

従業者4人以上の事業所について、工業地区レベルで、産業細分類別に集計したもの。

ただし、事業所数および製造品出荷額等の多い順に、それぞれ上位60産業までとなっている。

先行研究は、工業統計調査の集計結果のうち、産業中分類データを利用して行われてきた。

町田(2009)が指摘するように、産業中分類では、例えば、「輸送用機械器具製造業」は、「自動車・同附属品製造業」、「鉄道車両・同部分品製造業」、「船舶製造・修理業、船用機関製造業」、および「航空機・同附属品製造業」等の産業小分類データを合計したものであり、これらの異なる産業の集積状況や競争状態も考慮することから、不適切であるといえる。

小林(2004)は、産業細分類データに基づいて集積の類型化を行い、成長に及ぼす影響が業種によって異なることを主張している。

本研究では、産業小分類である「船舶製造・修理業、船用機関製造業」を、海事部門における製造業、すなわち、海事製造業と定義した。(細分類では「船舶製造・修理業」、「船体ブロック製造業」、「舟艇製造・修理業」、および「船用機関製造業」から構成される。)

産業分類

日本標準産業分類(平成25年10月改定)一分類項目名

総務省 (https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/sangyo/02toukatsu01_03000023.html)

大分類E、製造業

中分類 31 輸送用機械器具製造業

- 310 管理, 補助的経済活動を行う事業所(31輸送用機械器具製造業)
- 311 自動車・同附属品製造業
- 312 鉄道車両・同部分品製造業
- 313 船舶製造・修理業, 舶用機関製造業
 - 3131 船舶製造・修理業
 - 3132 船体ブロック製造業
 - 3133 舟艇製造・修理業
 - 3134 舶用機関製造業
- 314 航空機・同附属品製造業
 - 3141 航空機製造業
 - 3142 航空機用原動機製造業
 - 3149 その他の航空機部分品・補助装置製造業
- 315 産業用運搬車両・同部分品・附属品製造業

大分類 H 運輸業, 郵便業

中分類 45 水運業

- 450 管理, 補助的経済活動を行う事業所(45水運業)
 - 4500 主として管理事務を行う本社等
 - 4509 その他の管理, 補助的経済活動を行う事業所
- 451 外航海運業
 - 4511 外航旅客海運業
 - 4512 外航貨物海運業

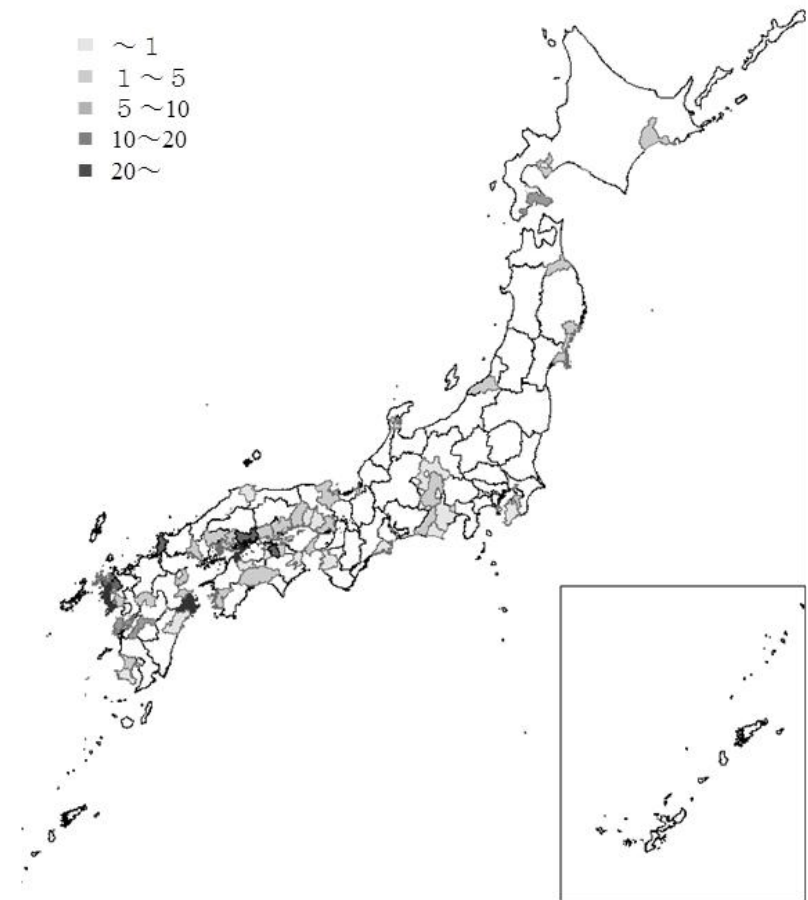
地域特化の経済

海事製造業の地域特化 (Specialization)

我が国の工業地区における海事製造業の集積度を検証するために、式で定義される特化係数(LQ)を用いる。ここで、特化係数が1を上回る工業地区では、相対的に海事製造業が集積し、特化係数が1を下回る工業地区では、相対的に海事製造業の集積度は低いと解釈する。

$$Specialization_j = LQ_j = \frac{\text{工業地区}j\text{の海事製造業従業者数} / \text{工業地区}j\text{の全産業従業者数}}{\text{全国の海事製造業従業者数} / \text{全国の全産業従業者数}}$$

地域特化の経済

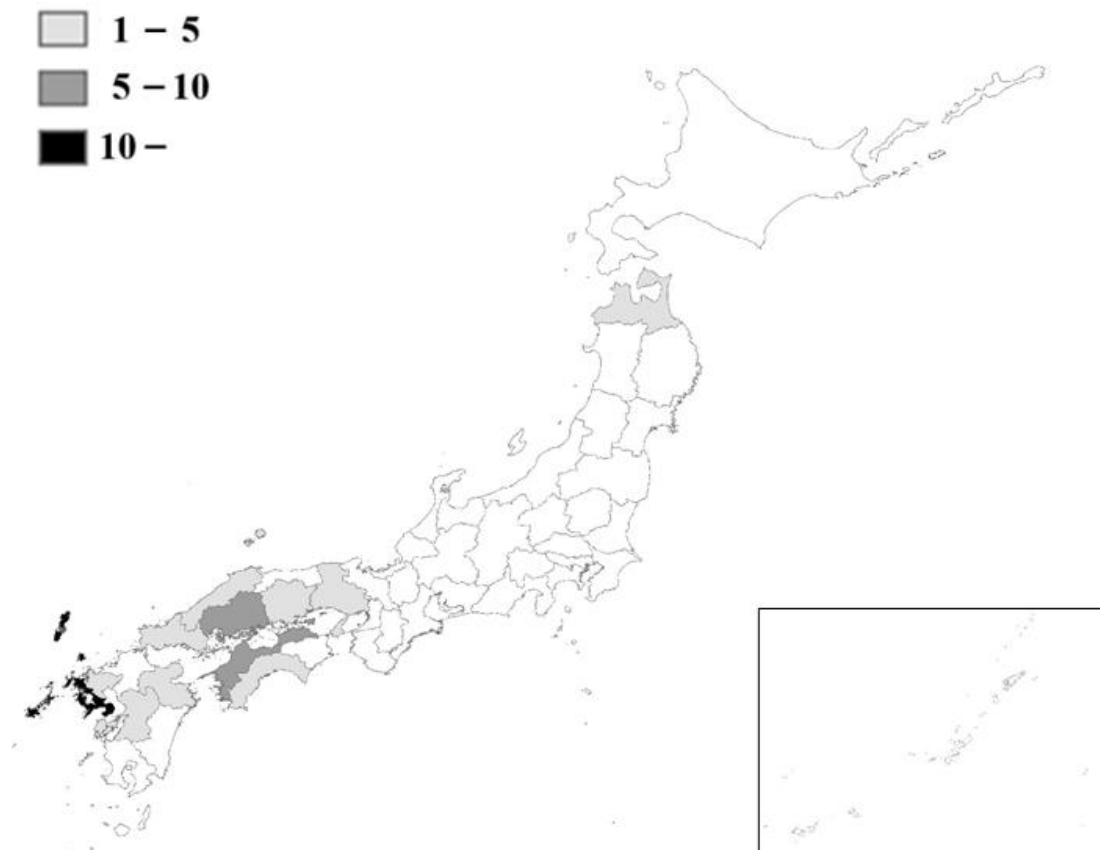


No.	工業地区	LQ	No.	工業地区	LQ
1	長崎	39.82	28	大分	2.07
2	今治	33.49	29	横浜・川崎・横須賀	2.05
3	佐世保	26.28	30	周南	1.97
4	大分県南	20.52	31	石巻	1.92
5	下関	13.28	32	大村・諫早	1.86
6	伊万里	12.36	33	新潟・新発田・中条	1.46
7	坂出・丸亀	12.19	34	釧路・白糠	1.43
8	備後	11.13	35	西遠	1.34
9	北松	7.68	36	賀茂	1.12
10	天草	7.49	37	淡路	1.12
11	八代・芦北	6.94	38	鹿児島	1.09
12	函館・上磯	6.82	39	七尾湾	1.01
13	有明・菊鹿	4.86	40	中遠	0.91
14	八戸	4.45	41	東播	0.87
15	阪神	3.94	42	君津・安房	0.81
16	県南（岡山）	3.93	43	紀北臨海	0.80
17	中央（高知）	3.73	44	南薩	0.79
18	西播	3.55	45	徳島東部	0.78
19	宇和島	3.45	46	伊勢・志摩	0.70
20	高松	3.18	47	静岡・大井川	0.64
21	北部（京都）	2.97	48	中海臨海	0.56
22	気仙沼	2.93	49	観音寺・詫間	0.41
23	広島湾	2.90	50	新居浜・西条	0.31
24	室蘭	2.66	51	中播	0.27
25	大船渡・高田	2.28	52	日向・延岡	0.16
26	伊那・飯田	2.23	53	松本・諏訪	0.14
27	千葉	2.08			

（2014年）

堂前光司、松本秀暢「日本の工業地区における海事製造業の集積と動学的外部効果の検証」, 海運経済研究, 51, 45-54. 2017

地域特化の経済



日本標準産業分類の小分類である「船舶製造・修理業、船用機関製造業」を取り上げた

これは4つの細分類（船舶製造・修理業、船体ブロック製造業、舟艇製造・修理業、船用機関製造業）から構成される。

長崎県（18.4）が突出して高く、次いで愛媛県（8.1）、香川県（5.8）、そして広島県（5.3）と続いている。

瀬戸内海沿岸地域や北部九州地域を中心に、我が国では海事関連産業が集積していることが観察される。

（2022年）

まとめ

2020年調査で廃止された旧「工業統計調査」では、2014年まで工業地区レベルの産業細分類別従業者数も集計されていた。

現調査の「地域別集計」では、都道府県レベルまでは産業細分類別集計があるものの、市町村レベルでは産業中分類別集計(輸送用機械器具製造業)までとなっている上に、工業地区レベルの集計は行われていない。

海事関連産業集積の実態を適切に解明するためには、少なくとも産業小分類別集計が必要不可欠。

行政の境界(都道府県や市区町村等)を越えて産業は集積するものであり、今後、工業地区レベルでの統計整備も強く求められる。

海事クラスター形成に向けた政策提言へと繋げるためには、海事製造業に加えて、海事関連サービス産業をはじめとした周辺産業にも、分析対象を広げる必要がある。

その他

令和3年経済センサス-活動調査

	都道府県	工業地区	市区町村
大分類	○	●	○
中分類	○	●	○
小分類	○	×	×
細分類	○	×	×

項目：従業者数、事業所数、現金給与総額、原材料使用額等、製造品出荷額、粗付加価値額