

日アセアン・コンテナ航路網の構造特性と時系列変化

鹿島建設株式会社 正会員 ○小木曾 圭祐
 政策研究大学院大学 正会員 井上 聰史
 政策研究大学院大学 正会員 家田 仁

1. はじめに

アセアン諸国の急速な経済発展とともに、日本とアセアンの貿易は拡大を続けている。このため日本とアセアン諸国を円滑に結ぶコンテナ航路網の充実とサービスの高度化が極めて重要となっている。本研究では、日アセアン貿易を支えるコンテナ航路網の構造を1993年から2013年の20年間（5年毎）について時系列分析を行い、その構造特性を明らかにする。また、日本の各地域がコンテナ航路サービスを利用する際の使いやすさ・課題を明らかにする。特に日本の代表港湾である京浜港と成長著しいベトナムのホーチミン港、タイのレムチャバン港を結ぶ輸入航路に着目し、航路サービス改善への示唆を得ることを主たる目的とする。

本研究では、コンテナ流動分析には国土交通省港湾局「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」、航路網データには株式会社オーシャンコマース「国際輸送ハンドブック」を使用している。

2. 日アセアン・コンテナ流動特性

本研究でのアセアンはインドネシア、シンガポール、タイ、フィリピン、ベトナム、マレーシアを指す。図-1に示されるように、日アセアンのコンテナ貨物輸送量（輸出入合計）はタイが最大である。そして1998年から、ベトナムの輸出入量が急増している。また、日アセアン貿易と日中貿易の上位4品目の重量平均単価を示した表-1から、日アセアン貿易は日中貿易と比較し、輸出入とも平均単価が高く、高度・高付加価値の品目が輸送されていることが確認できる。

3. 日アセアン・主要本船直送コンテナ航路網特性

日アセアンの航路構造時系列変化を表-2に示す。1993年から2013年の20年間でループ数、平均船型(TEU)、輸送能力(TEU/週)とも拡大しており、輸送能力に関しては、1993年からの20年間で約7.8倍となっている様子が確認できる。ここで、輸送能力とはループ群が1週間で輸送可能な設計TEU量を表している。

航路網をアセアン寄港国組合せ毎に分類すると図-2に示される主要7グループに分類される。図-2から1998年以降、航路群が分化・急増し、2013年にはタイとベトナムに関連するグループが半数以上を占めていることが認められる(1993年; 50%, 2013年; 56%)。また、そのループ数も増加している(1993年; 6本, 2013年; 28本)。タイ・ベトナムの需要増加(図-1)に合わせて航路が強化されている様子が認められる。

次に航路の中で、アセアン域外の途中寄港地と寄港地数について時系列分析を実施した結果を図-3に示す。航路が分化・拡大した1998年以降、中国への寄港回数が大きく増加していることが明らかとなっている(1993年; 0.8回/ループ→2013年; 3.0回/ループ)。

アセアン国別の航路網時系列変化を、ループ数(サービス頻度)で表した(図-4)。ここで、図中の黒線は図の下・右方向の流動を表す。灰色線は図の上・左方向の流動を表す。時系列変化に着目すると2013年には、ベトナムが急成長しており、日本・ベトナム・タイの3国間航路が拡大している様子が確認される。また、安定成長に入っているマレーシア・シンガポールは堅調にその航路網を維持している。

4. 京浜港—ホーチミン港・レムチャバン港の本船直送輸入航路の現状課題と改善可能性

航路を利用する視点から、京浜港—ホーチミン港、レムチャバン港の輸入航路の詳細構造を分析し、現状の構造特性を明らかにする。図-5に輸入航路の海上輸送日数分布を時系列(2003年, 2008年, 2013年)で示す。同図からわかるように、海上輸送日数が6~7日と短い航路(Rs)と9日以上長い航路(RI)に分類されている。両航路とも拡大しているが、Rs航路の航路数割合は減少している(2003年; 75%→2013年; 44%)。RI航路について航路毎の国別寄港地数を図-6に示す。同図から中国寄港の航路割合が増加しており、中国寄

港が海上輸送日数増加の要因となっていることが示されている。ついで、Rs 航路について、利用者の使いやすさを示す係数として、利便性指数 U (式(1)) を定義する。

$$U = \frac{\gamma C_s}{\beta V} = \frac{C_s}{\alpha V} \tag{1}$$

ここで、 C_s は Rs 航路の全輸送能力 (FT/月)、 V は全貿易量 (FT/月)、 γ は国内他港を考慮した京浜港の輸送能力割合、 β は京浜港で荷主が Rs 航路を選択する割合、 $\alpha = \beta / \gamma$ である。

2003 年と 2013 年について Rs 航路の利便性指数を計算すると (表-3)、ホーチミン港・レムチャバン港からの輸入に対する京浜港の航路利便性は約 15%低下していることが示されている (α は一定と仮定している)。

5. おわりに

本研究の分析結果から、日アセアン・コンテナ航路網は大きく拡充されてきたものの中国をはじめとするアセアン域外での途中寄港が増え、必ずしも日本の利用者からみて利便性が改善されていないことが明らかとなった。この状況を改善するためには、利用者が供給されている航路を選択する受身の姿勢ではなく、供給側に働きかけることが重要である。例えば、個別に RI 航路を利用して荷物を地域で集荷し、一定の安定した貨物量を利用者側が創出するといった事も考えられる。

表-1 貿易品目平均単価

調査年	項目	対象国	平均単価 (円/FT)
2013	輸出	アセアン	361,544
2013	輸出	中国	255,144
2013	輸入	アセアン	210,391
2013	輸入	中国	197,674

表-2 航路構造時系列変化

項目	1993年	2013年
ループ数	12 本	50 本
平均船型	1,020 TEU	1,957 TEU
輸送能力	12,249 TEU/週	95,925 TEU/週

表-3 利便性指数 U (千 FT/月)

年	C	V	αU
2003	198	98	2.02
2013	496	292	1.70

※FT=フレートトン

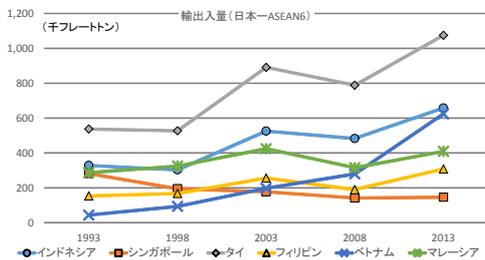


図-1 アセアン国別コンテナ貨物輸送量

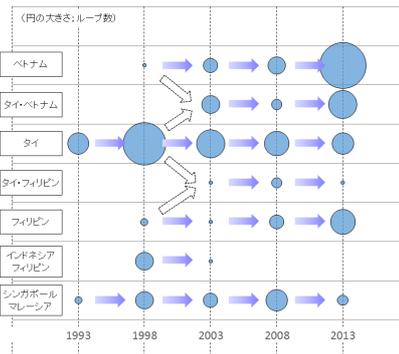


図-2 アセアン寄港国別 Gr.ループ数

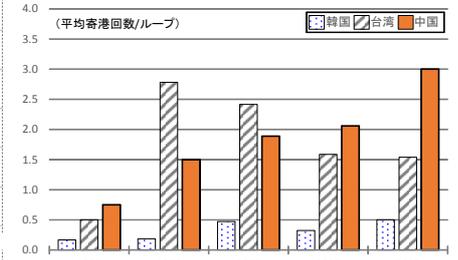


図-3 域外の平均寄港地数

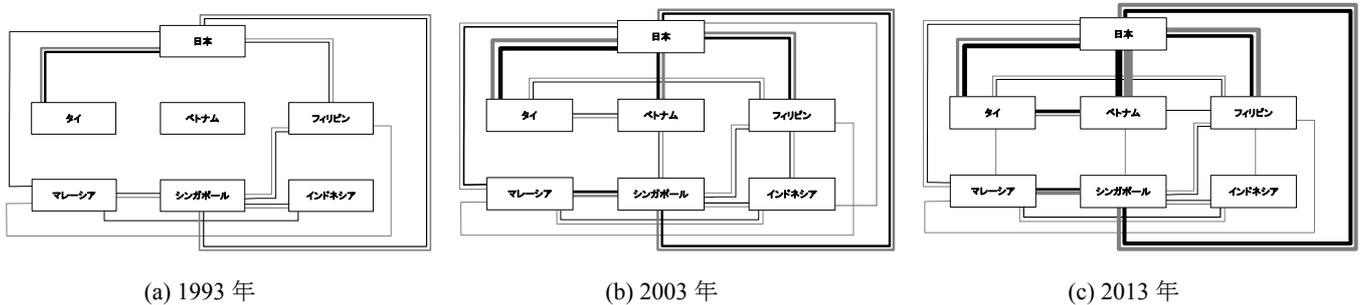


図-4 コンテナ航路網 (航路数)

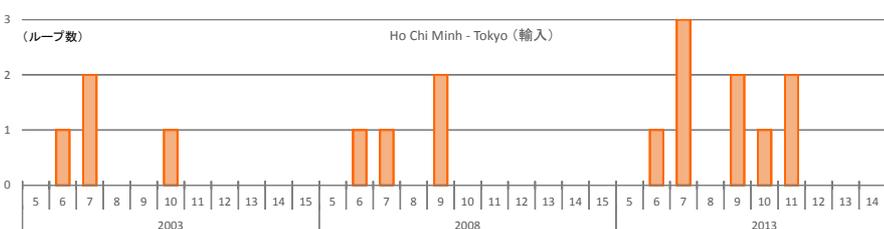


図-5 輸入航路の海上輸送日数分布

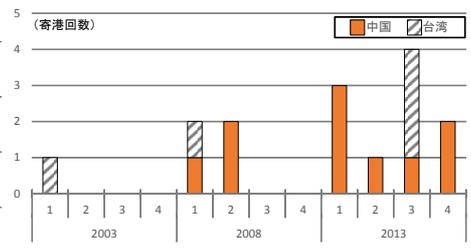


図-6 航路別寄港地数