

コンテナ貨物流動調査データに基づく高知新港における港湾振興策に関する分析

高知工科大学 1240097 田内 海成
指導教員 西内 裕晶

1. 背景と目的

平成 10 年に国際貿易港としての運用が開始された高知新港は、現在、高知県の輸出貿易額の 46.4%と輸入貿易額の 47.0%、県内コンテナ貨物の約 6 割を取り扱っており、県内の一大貿易拠点となっている¹⁾。また、県内唯一のコンテナ港湾であり、県経済において重要な役割を担っている。その一方で、平成 28 年から 30 年にかけて、県内コンテナ貨物輸出時の高知新港利用率の低下などの課題もある。

このような状況を背景に、本研究では、輸出入コンテナ貨物を取り扱う国内の全 64 港において、高知新港を定量的に位置づけ、今後の高知新港の振興のために、必要となる知見を整理することを目的とする。

2. 分析手法

本研究では、平成 25 年に実施された全国輸出入コンテナ貨物流動調査を用いてクラスター分析を行った。

コンテナ貨物流動調査とは、生産地から消費地までの輸送形態や品目などの貨物の輸送実態を把握するための調査であり、船積港船卸港別貨物量、輸出入品目別貨物量、申告価格などの調査結果が項目別に 41 個の表に示されている。クラスター分析を行うにあたって、これらの中から港湾別貨物量を示すものに注目して 13 個の表を取り出し変数を抽出した。さらに、これらの変数を、生産地・消費地や仕向港・仕出港、仕向国・仕出国など場所に関するものと、場所以外に関するものの 2 つの変数グループに分類した。また荷主が輸送経路選択を行う際に総輸送コストとリードタイムを重要視することに注目し²⁾、輸出入関連手続き所要日数と平均国内輸送日数に関する 2 つの表を取り出し、変数を抽出した。

全国 64 カ所の港湾を、品目別貨物量や仕向港別貨物量、平均国内輸送日数などによって分類し、高知新港の類似港を明らかにするために、抽出した変数を用いて以下の順序で分析を行った。

港湾の純粋な規模に関する分析：ここでは、全国 64 カ所の港湾を純粋な取扱コンテナ貨物量の規模別に分類するために、港湾別輸出入貨物量のみを変数に用いてクラスター分析を行った。クラスター数は 5 とした。

場所以外に関する分析：次に、品目別貨物量やコンテナの状態別貨物量などによって分類するために、港湾の純粋な規模に関する分析で得た高知が属するクラスターと、事前に作成した場所以外に関する変数グループ 1 を用いてクラスター分析を行った。クラスター数は 5 とした。

場所に関する分析：次に、仕向港別貨物量や生産地別貨物量などによって分類するために、港湾の純粋な規模に関する分析で得た高知が属するクラスターと、事前に作成した場所に関する変数グループ 2 を用いてクラスター分析を行った。クラスター数は 5 とした。表 1 にこの分析に用いた表の一部を示す。

2 つの変数グループに関する分析：ここでは、2 つの変数グループ内の変数全てを用いて分類するため、2 つのクラスター分析を行った。まず、場所以外に関する分析で得た高知が属するクラスターと、場所に関する変数グループ 2 を用いたクラスター分析を行った。次に、場所に関する分析で得た高知が属するクラスターと、場所以外に関する変数グループ 2 を用いてクラスター分析を行った。どちらの分析も、クラスター数は 5 とした。得られた 2 つの高知が属するクラスターを統合し、1 つの統合クラスターとした。

表 1 場所に関する分析の一部

仕向港 船積港	アジア	ヨーロッパ	北アメリカ
室蘭	2,104		
苫小牧	28,681	1,011	568
函館	761		
小樽	186		
釧路	4,202		

キーワード 港湾, コンテナ貨物流動調査, クラスター分析

連絡先 〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口 185 高知工科大学 都市・交通計画研究室

リードタイムに関する分析：ここでは、リードタイムによって分類するため、統合クラスターと、変数である輸出入関連手続き所要日数と平均国内輸送日数を用いてクラスター分析を行った。クラスター数は5とした。

3. 分析結果

港湾の純粋な規模に関する分析では、東京など取扱コンテナ貨物量が1,000,000トンを超えるような極端に大きな港湾が除外され、高知は輸出貨物量が136,361トン以下、輸入貨物量が145,660トン以下の53港のクラスターに分類された。

場所以外に関する分析では、港湾の純粋な規模に関する分析で得た53港を用いた。輸出品目別を例にすると、化学工業品の割合が高いなどの特徴を持つ22港のクラスターに高知は分類された。

場所に関する分析では、港湾の純粋な規模に関する分析で得た53港を用いた。仕向港別を例にすると、釜山や上海などの近海に輸出している36港のクラスターに高知は分類された。

2つの変数グループに関する分析では、ここまでに得た22港と36港のクラスターを用いて、互いに使用した変数グループを入れ替えて分析を行った。高知が属するクラスターは、22港から16港、36港から18港となり、ここで重複した16港を採用して統合クラスターを作成した。

リードタイムに関する分析では、統合クラスターを用いた。輸出時の平均国内輸送日数を例にすると、合計が7.9日以下の5港のクラスターに高知は分類された。結果を図1に示す。全ての分析結果より、高知と同じクラスターに属する釧路港、八戸港、浜田港、岩国港の4港を高知新港の類似港として決定した。

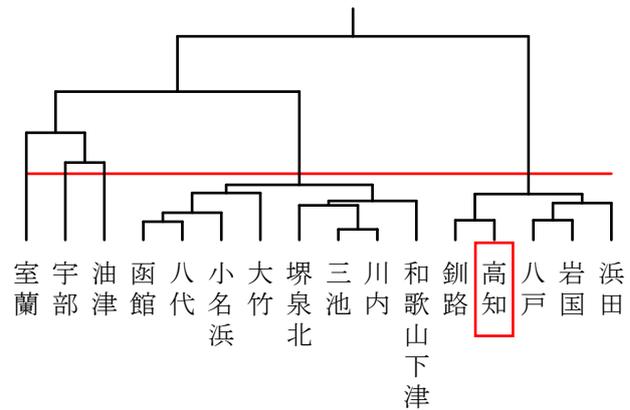


図1 リードタイムに関する分析より得た樹形図

4. 考察

高知新港と、分析を経て抽出した類似港を、荷主が輸送経路選択を行う際に重要視する総輸送コストとリードタイムに注目して比較し、高知新港の長所と短所を考察した。長所として、貨物詰め前と詰め後の、搬入から船積みまでの輸出関連手続き所要日数の合計が5.4日、輸出時の平均国内輸送日数が5.4日と最も短いことから、輸出時のリードタイムと総輸送コストが少なく済むことが言える。短所としては、貨物取り出し前と取り出し後の、搬入から許可までの輸入関連手続き所要日数の合計が最も短い釧路港の0.6日と比べて、高知は約3倍の1.7日であることから、総輸送コストが多くなること言え、リードタイムが予想しづらいと考えられる。また、類似港の中で高知新港は、西日本に位置し且つ太平洋に面しているため、仮に主要港である神戸港発着の東南アジア航路上で途中寄港する場合、リードタイムに及ぼす影響は最小であると考えられる。

以上のことに加え、類似港である岩国港と東南アジアのホーチミンとの定期航路が存在することを踏まえて、高知新港の振興策として、東南アジアに向けた輸出に力を入れるべきであると考えられる。

5. まとめ

本研究では、平成25年全国輸出入コンテナ貨物流動調査から抽出した変数を用いてクラスター分析を行い、国内でコンテナ貨物を取り扱う全港湾において高知新港の位置づけを行った。その結果、高知新港の類似港を決定することができた。また、クラスター分析に基づき類似港と比較することで特徴を整理した。その結果、高知新港と類似港で異なる点として、東南アジアとの貿易が可能となる航路の有無を整理することができた。

参考文献

1) 高知県庁 第3期高知新港振興プラン

https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/175201/files/2023032900566/file_20233293145024_1.pdf

2) 秋田直也・小谷通泰, 荷主による国際海上コンテナ貨物の海上輸送経路の選択行動に関する分析, 土木計画学研究・論文集, Vol.26, No.4, pp.679-pp.687, 2009.