

平成 28 年 5 月 4 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25380298

研究課題名(和文) 羽田再国際化とLCC市場参入を活用した日本の拠点空港の国際競争力向上に向けた研究

研究課題名(英文) Analysis on the Effects of Resumption of International Services at Tokyo International Airport and Market Entry of Low-cost Carriers on the Competitive Position of Primary Airports in Japan

研究代表者

松本 秀暢 (Matsumoto, Hidenobu)

神戸大学・海事科学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：70294262

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の主な目的は、アジア地域における航空ネットワーク形成とハブ空港配置問題について、羽田の再国際化と低費用航空会社(LCC)の新規参入が、我が国における拠点空港の国際競争力に与える効果を多角的に検証することであった。

その目的を達成するために、海外の研究者、特にオランダとオーストラリアの研究者と共同研究を行い、先行してハブ空港競争が起こっているヨーロッパの事例と比較/検証しながら、我が国における拠点空港の競争的地位を評価した。分析結果としては、東京の相対的な競争力低下と第2階層都市の競争力上昇が明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：The main purpose of this research was to widely analyze the effects of resumption of international services at Tokyo International Airport (Haneda) and market entry of Low-cost carriers (LCCs) on the competitive position of primary airports in Japan, which was as part of the research on air network formation and hub airport location in Asia.

To achieve this purpose, we evaluated the hub competitive position of primary airports in Japan in comparison with the experiences in Europe where there have been hub competitions among primary airports, working with researchers mainly from the Netherlands and Australia. The results revealed that Tokyo is losing its competitiveness, while cities in the second rank are raising their competitive positions.

研究分野：社会科学(経済学、経済政策)

キーワード：国際航空 国際空港 空港間競争 低費用航空会社(LCC) 羽田再国際化 アジア地域 重力モデル  
国際共同研究

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) 国際輸送における我が国の位置付け

我が国の空港を取り巻く環境は急激に変化している。本研究の着想に至った重要な経緯の1つは、現在、アジア周辺諸国が国策的・戦略的に大規模国際空港の整備を推進している中で、我が国の国際拠点空港が競争力を失いつつあることである。以前はアジアの代表的港湾であった神戸と横浜が、現在では香港や上海やシンガポール、香港、釜山、高雄にコンテナ取扱量で大きく引き離されたように、我が国の周辺諸国で大規模国際空港が次々と開港する中で、成田、関西、そして中部の相対的な競争的地位は低下している。

そして、国際海運において、マースクライン(デンマーク)やエバーグリーン(台湾)が、拠点をシンガポール港からタンジュン・ペラパス港(マレーシア)に移したように、国際航空でも、Fedexが広州国際空港(中国)に、UPSが深圳国際空港(中国)に物流拠点を設けるなど、アジア地域においても、航空企業による空港の選別は始まっている。

### (2) 航空規制緩和の進展

本研究の着想に至ったもう1つの重要な経緯は、国際輸送分野で世界的な規制緩和と国際的企業連合(グローバル・アライアンス)の形成が進行していることである。

世界の航空企業は、競争的市場の中でネットワーク規模の拡大を図り、例えばHub-and-spoke型ネットワーク・システム(HSS)の構築によって、経済効率性を追求している。HSSは規模の経済と密度の経済、そしてネットワークの経済によって費用最小化と輸送効率性を達成するものの、特定の時間帯に取扱量が集中する結果、拠点空港における混雑とその環境への影響は深刻化している。同時に、規制緩和の中で新規参入を果たした低費用航空会社(LCC)や地域航空会社によって、小/中型機による多頻度運航(Point-to-point型ネットワーク・システム(PPS))が展開された結果、環境負荷は増加の一途を辿っている。

しかしながら、京都議定書では国際輸送分野はCO<sub>2</sub>等の地球温暖化ガス排出の削減対象には入っていない。ヨーロッパ地域では、2008年よりEU域内から離陸する航空機を対象として、温暖化ガスの排出抑制を義務付けたが、アジア地域ではCO<sub>2</sub>削減への取組みは遅れている。

### (3) 我が国における国際航空/空港政策の転換

さらに、我が国における最近の航空/空港行政の観点からは、羽田の国際化/ハブ化という大きな政策転換を迎えていることも、本研究の重要な背景であるといえる。

そして、2012年には、日本初の本格的な低費用航空会社(LCC)であるピーチ・アビエーションが、市場に新規参入した。2000年代

後半より、外資系LCCの国際路線参入が相次いでいるが、2012年には我が国のLCC3社が新規に参入し、我が国にとっても、LCC時代が本格的に到来したといえる。

## 2. 研究の目的

### (1) 本研究の全体構想

本研究の全体構想は、アジア地域における航空ネットワーク形成とハブ空港配置問題について、航空輸送の持続的成長と航空部門のCO<sub>2</sub>排出削減を考慮しながら取り組むことである。その全体構想の中で、本研究は、羽田の再国際化と低費用航空会社(LCC)の新規参入が、我が国における拠点空港の国際競争力向上に与える効果、およびその活用策について、多角的に検証することを目的とする。

この問題を効果的に解決するためには、現在まで既存の研究分野で蓄積されてきた分析手法を融合する学際的研究が求められると同時に、海外研究者との国際研究協力が必要であると考えられる。

### (2) 本研究の具体的な目的

本研究の具体的な目的は、以下の6つから構成される。

我が国における拠点空港の国際競争力の現状把握

羽田の再国際化と低費用航空会社(LCC)の市場参入の定量的評価

航空部門のCO<sub>2</sub>排出抑制政策に関する動向調査

環境コストを内部化した学際的モデルの開発

アジア地域における航空ネットワーク形成とハブ空港配置に関する政策シミュレーション

我が国における拠点空港の国際競争力向上に向けた政策提言

## 3. 研究の方法

### (1) 分析方法

まず、分析方法については、国際航空旅客流動数と国際航空貨物流動量の各々に対して、重力モデルを用いて分析を行った。被説明変数は、都市間国際航空旅客が双方向で1万人以上の都市ペアの流動数、そして都市間国際航空貨物が双方向で100トン以上の都市ペアの流動量であり、各都市が属する国の1人当たり実質GDP、都市圏人口、および都市間距離を説明変数とした。

その際、都市の拠点性を検証するために、同地域における主要国の首都と主要都市の合計13都市に対して、都市ダミー変数を導入した。都市の拠点性とは、基本的な3変数(GDP、人口、距離)によって説明される国際航空旅客数・貨物量からのスプilloverと定義できる。例えば、乗り換え旅客数や積み替え貨物量が多い都市ほど、ハブとして機能しているといえ、この値は大きくなる。

## (2) 使用データ

次に、使用データについては、都市間国際航空旅客流動数・貨物流動量は On-flight Origin and Destination (ICAO)、1人当たり実質 GDP は World Bank National Accounts Data (World Bank)、都市圏人口は World Urbanization Prospects (United Nations) および都市間距離は Great Circle Mapper (<http://www.gcmap.com/>) を利用した。

都市間国際航空旅客流動数・貨物流動量は、現時点で 1982 年から 2012 年まで公表されているため、本研究における時系列分析は、同期間に合わせて行った。分析対象に関しては、東アジア/東南アジア地域を OD (目的地/到着地) とする全ての国際航空旅客・貨物である。

## (3) 国際研究協力

本研究は、海外研究者との国際共同研究と位置付けた。特に、モデル開発やデータ収集に関して、アムステルダム大学 (オランダ) およびメルボルン大学 (オーストラリア) の研究者と緊密に連携しながら取り組んだ。

## 4. 研究成果

本研究の成果をまとめると、以下のように要約できる。

### (1) 2012 年の推定結果

表 1 は、2012 年における推定結果を示したものである。モデルの適合度は相対的に良好であるといえ、旅客における距離、大阪、およびジャカルタ (5%水準で有意)、そして貨物における大阪とジャカルタ (5%水準で有意) を除けば、説明変数についても 1%水準で有意であった。貨物における距離パラメータの推定値はマイナスであり、符号条件と一致していないが、このモデルは東アジア/東南アジア地域の国際航空旅客・貨物流動パターンを、かなりの程度説明できているといえるだろう。

次に、説明変数について検証すると、貨物における GDP のパラメータ推定値 ( ) と人口のパラメータ推定値 ( ) は、旅客における推定値よりも大きい。このことは、東アジア/東南アジアにおける企業の世界的展開や垂直的分業の進展を部分的に反映していると考えられる。同地域では、逆輸入や中間財輸出の割合が高いが、これには国際航空貨物輸送が大きな役割を果たしている。例えば、ハイテク産業の中間財は日本、韓国、あるいは台湾から、中国やベトナム、ミャンマー等へ輸出されていると同時に、完成品は逆方向に輸入されている。そして、距離のパラメータ推定値 ( ) については、旅客が貨物よりも大きな値を示している。これは、移動距離に対して、旅客が貨物よりも敏感であることを表しているといえるだろう。同時に、旅客と貨物ともに推定値は絶対的に小さく、貨物に関しては符号がマイナスとなっている。全体的に、GDP、人口、および距離の

パラメータ推定値は相対的に小さく、国際航空旅客流動数・貨物流動量を説明する上で、これら基本的な 3 変数の重要性は低下していることを意味している。

都市ダミー変数に関しては、旅客については、バンコク、香港、クアラルンプール、およびソウルの拠点性が、貨物については、バンコク、上海、クアラルンプール、および香港の拠点性が、相対的に大きいと判断できるだろう。これらの都市は全て、2000 年前後に新空港を開港した都市である。

表 1 回帰結果 (2012 年)

		旅客	貨物 & 郵便
定数項	lnA	5.55 (8.26**)	-4.97 (-4.21**)
GDP	$\alpha$	0.17 (6.31**)	0.34 (7.50**)
人口	$\beta$	0.13 (4.34**)	0.21 (4.33**)
距離	$\gamma$	0.04 (0.86)	-0.22 (-3.00**)
東京	$\delta$	0.86 [2.36] (4.69**)	0.90 [2.45] (3.06**)
大阪	$\epsilon$	0.30 [1.34] (1.51)	0.09 [1.09] (0.28)
ソウル	$\zeta$	1.21 [3.34] (8.36**)	1.50 [4.49] (6.17**)
北京	$\eta$	0.89 [2.42] (5.94**)	0.99 [2.70] (4.11**)
上海	$\theta$	0.95 [2.58] (6.20**)	2.00 [7.42] (7.71**)
広州	$\iota$	0.89 [2.43] (5.33**)	1.14 [3.13] (4.06**)
香港	$\kappa$	1.52 [4.57] (10.82**)	1.94 [6.99] (8.77**)
台北	$\lambda$	1.03 [2.80] (3.97**)	1.30 [3.67] (3.59**)
マニラ	$\mu$	1.04 [2.83] (5.51**)	0.81 [2.26] (2.71**)
バンコク	$\nu$	1.65 [5.23] (12.11**)	2.33 [10.30] (10.54**)
クアラルンプール	$\xi$	1.42 [4.14] (9.97**)	1.95 [7.01] (8.20**)
シンガポール	$\omicron$	1.03 [2.80] (7.49**)	1.24 [3.46] (5.58**)
ジャカルタ	$\pi$	0.49 [1.64] (1.97*)	0.99 [2.70] (2.39*)
Adj.R <sup>2</sup>		0.58	0.48
観測数		678	628

注) ( ) 内の数字は t 値で、\*\*は 1%、\*は 5%水準で有意を表す。[ ] 内の数字は、e を “都市ダミー変数のパラメータ推定値” 乗した数値を表す。

### (2) 時系列的推移

さらに、分析対象期間である 1982 年から 2012 年の間に、各パラメータ推定値の大きさがどのように推移してきたかについては、

1982年の各推定値を1と基準化した上で、図1に3年ごとの結果が示されている。ただし、中国3都市（北京、上海、広州）に対するダミー変数のパラメータ推定値については、極めて大きく上昇していたために別表で表示した。全体的に、GDPのパラメータ推定値は、旅客は2001年をピークにその後は低下しているものの、旅客と貨物ともに、基本的には上昇基調にあることが観察される。これは、経済が成長すれば国際航空旅客数・貨物量は増加するが、旅客における2001年以降の低下基調は、アジア諸国間の経済力格差が相対的に縮小傾向にある結果、GDPが説明要因とはなりにくくなっていることを反映していると考えられる。旅客における人口のパラメータ推定値については、2008年以降の5年間は景気後退の影響で低下傾向にあるものの、基本的には上昇しており、すなわち、都市圏人口が増加すれば国際航空旅客数も増加すると判断できるだろう。貨物における人口のパラメータ推定値は次第に低下しており、これは同地域における垂直的分業の構造的変化の表れであると考えられる。分析対象期間中においては、中間財はある一定水準以上の経済レベルに達したASEAN諸国や中国間でも輸出入されるようになったことを反映しているのであろう。距離のパラメータ推定値については、分析対象期間中に大きく低下している。この背景には、国際航空では距離が移動抵抗として小さくなってき

ていることを意味しており、国際航空分野におけるハブ・アンド・スポーク・システム（HSS）の進展や低費用航空会社（LCC）の興隆の影響が、ある程度表れていると解釈できるであろう。同時に、航空機の技術革新が進行した結果、飛行時間の短縮が図られていることも影響していると考えられる。

都市ダミー変数に関しては、旅客については、中国3都市（北京、上海、広州）は強い上昇基調にあり、クアラルンプール、香港、台北、バンコク、およびソウルも上昇基調にある一方で、マニラとジャカルタはほぼ一定、そして東京、シンガポール、および大阪は低下基調にあることが分かる。貨物については、上海と広州は強い上昇基調にあり、クアラルンプール、バンコク、北京、ジャカルタ、香港、およびソウルも上昇基調にある一方で、マニラ、台北、および東京はほぼ一定、そして大阪とシンガポールは低下基調にあることが観察される。

### (3) 新空港開港とLCC就航が都市の拠点性に及ぼす効果

拠点性を向上させている都市の多くは、表2に示すように、2000年前後に新空港を開港した都市であり、すなわち、新空港開港効果があったと判断できるであろう。

一方、東アジア/東南アジア地域では、低費用航空会社(LCC)が急成長しており、LCCの興隆もまた、今後、都市の拠点性に大きな影響を与えることが予想される。すなわち、LCCの提供する低運賃によって国際航空旅客数が増加する結果、人口のパラメータ推定値は上昇するであろう。もちろん、LCCが本拠地を置く都市の拠点性は、大きく向上すると予想されるが、本研究で使用したICAOデータには、現時点で、ヨーロッパ地域や北アメリカ、ラテンアメリカ地域におけるLCCとは異なり、アジア地域におけるLCCの輸送データは、その大部分が報告されていない。大阪を本拠地とするピーチ・アビエーション、マニラを本拠地とするセブ・パシフィック航空、そしてシンガポールを本拠地とするジェットスター・アジア航空とタイガー・エアの4LCCだけが、本研究が分析対象期間とした1982年から2012年までの間に、ICAOに輸送データを提供しているが、欠損している年も存在するために完全ではない。アジア地域で最大のLCCであるエア・アジア(本拠地:クアラルンプール、マニラ、バンコク、ジャカルタ、(東京))でさえも、2003年に国際定期サービスを供用開始したにもかかわらず、2013年からの輸送データが反映されているに過ぎない。ソウルを本拠地とするイースター航空、チェジュ航空、ジン・エアー、およびティーウェイ航空、上海を本拠地とする春秋航空、そしてバンコクを本拠地とするノック・エア等については、現時点では、完全にICAOデータから欠損している(表2参照)。

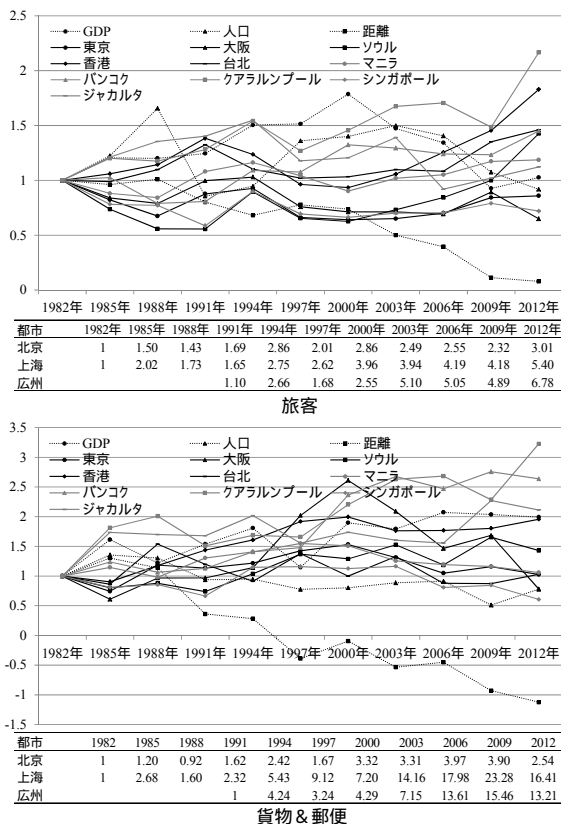


図1 各パラメータ推定値の時系列的推移  
注) 広州の初期年は、旅客は1990年、貨物&郵便は1991年である。

表2 新空港開港とLCC参入が都市の拠点性に及ぼす効果

都市	効果	82	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	新空港(開港年月日)と本拠地を置くLCC
東京	新空港開港効果 LCC参入効果																						エアアジア・ジャパン
大阪	新空港開港効果 LCC参入効果																						関西国際空港(1994.9.4) ピーチ・アビエーション(2012.5.6)
ソウル	新空港開港効果 LCC参入効果																						仁川国際空港(2001.3.29) イースター航空、チェジュ航空、ジン・エア、ティーウェイ航空
北京	新空港開港効果 LCC参入効果																						
上海	新空港開港効果 LCC参入効果																						上海浦东国際空港(1999.10.1) 春秋航空
広州	新空港開港効果 LCC参入効果																						広州白雲国際空港(2004.8.5)
香港	新空港開港効果 LCC参入効果																						香港国際空港(1998.7.6)
台北	新空港開港効果 LCC参入効果																						
マニラ	新空港開港効果 LCC参入効果																						セブ・パシフィック航空(2009-2010)、エアアジア・ゼスト、 エアアジア・フィリピン、タイガーエア・フィリピン
バンコク	新空港開港効果 LCC参入効果																						スワンナプーム国際空港(2006.9.15(9.28)) ノック・エア、タイ・エアアジア、ソーラー・エア
クアラルンプール	新空港開港効果 LCC参入効果																						クアラルンプール国際空港(1998.6.30) エアアジア、エアアジアX
シンガポール	新空港開港効果 LCC参入効果																						ジェットスター・アジア航空(2008-2012)、スクート、 タイガーエア(2010-2012)
ジャカルタ	新空港開港効果 LCC参入効果																						インドネシア・エアアジア

注) LCCについては、東/東南アジアの主要13都市の1つ以上に本拠地を置き、国際定期便を運航し、かつ2012年以前にサービスを供用開始したものを取り上げた。LCCの( )は、輸送データを提供している年月を示す。

しかしながら、国境を越えてネットワークを広範囲に構築しているヨーロッパ地域のLCCとは異なり、アジア地域の国際航空輸送は完全には規制撤廃されていないこともあり、国際航空輸送全体に占めるLCCのシェアは、現時点ではそれ程大きくはない。したがって、国際航空輸送に関する限り、本研究における分析結果は、そのことに大きくは影響を受けないであろう。

(4) 今後の展開

以上のような研究成果を踏まえた上で、さらに、アジア地域におけるビジネス需要が国際航空旅客流動に与える効果についても分析を行った。すなわち、国際分業が進展している東アジア地域に焦点を当て、ビジネス需要を表す変数を導入することによって、高次情報サービス産業の集積が都市間国際航空旅客流動量に大きく影響していることを明らかにした。分析結果は、特に経済成長が著しい中国、あるいはベトナムにおける諸都市の拠点性上昇を反映するものとなった。

これらの研究成果については、国際ジャーナルに掲載される予定である(雑誌論文1)。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計22件)

- 1) Matsumoto, H., Domae, K. and O'Connor, K. 2016. Business Connectivity, Air Transport and the Urban Hierarchy: A Case Study in East Asia. Journal of Transport Geography, forthcoming. 【査読有】
- 2) Domae, K. and Matsumoto, H. 2016. Port Cities, Locations of Advanced Maritime Producer Services and Economies of Agglomeration: A

Case of East Asia. Proceedings of the 6th International Conference on Transportation Logistics, CD-ROM, 13 pages. 【査読有】

- 3) Matsumoto, H. and Domae, K. 2016. Bicycle-to-Pedestrian Traffic Accidents in Japan. Proceedings of the 7th Civil Engineering Conference in the Asian Region, CD-ROM, 12 pages. 【査読有】
- 4) 堂前 光司・松本 秀暢 [2016], 日本港湾の現状と港湾整備に関する考察 - 国際コンテナ物流機能の集約が分散か? -, 東アジアへの視点, 27 (1), 近刊. 【査読有】
- 5) 松本 秀暢 [2016], 「空の自由化」ってなんですか? (特集 交通をめぐる不思議と読み解き方), 運輸と経済, 76 (4), 101-104. 【査読無】
- 6) 松本 秀暢・堂前 光司 [2016], 我が国における自転車交通事故の要因分析と自転車交通安全対策の検討, 交通学研究, 59, 101-108. 【査読有】
- 7) 松本 秀暢・堂前 光司 [2015], 自転車交通と安全対策 - オランダの経験に学ぶ -, 自動車技術, 70 (3), 83-88. 【査読無】
- 8) Domae, K. and Matsumoto, H. 2016. Bicycle-related Traffic Accidents in Japan. Velo-city Global 2016, Poster Session, 1 page. 【査読有】
- 9) 堂前 光司・松本 秀暢 [2015], ヨーロッパ地域における都市間競争 - LCCの運航が都市の拠点性に及ぼす効果 -, KANSAI 空港レビュー, 442, 29-32. 【査読無】
- 10) 堂前 光司・松本 秀暢 [2015], ヨーロッパ地域における都市間競争 - 国際航空旅客・貨物流動の観点からみた拠点性 -, KANSAI 空港レビュー, 441, 20-23. 【査読無】
- 11) 堂前 光司・松本 秀暢 [2015], ヨーロッパ地域における都市間競争 - 国際航空旅客・貨物流動の構造 -, KANSAI 空港レビュー, 440, 26-28. 【査読無】
- 12) Matsumoto, H. and Domae, K. 2015. Shifting Competitive Positions among Primary Airports in Europe. Proceedings of the 19th Air Transport Research Society, CD-ROM, 14 pages. 【査読有】
- 13) Domae, K. and Matsumoto, H. 2015. Effects of

LCC's Development on Air Traffic Density of Cities: A case of Europe. Proceedings of the 19th Air Transport Research Society, CD-ROM, 16 pages. 【査読有】

- 14) 松本 秀暢 [2014], アジア地域における都市間競争 - 関西圏における国際航空の課題と展望 -, KANSAI 空港レビュー, 433, 30-33. 【査読無】
- 15) 松本 秀暢 [2014], アジア地域における都市間競争 - 国際航空旅客・貨物流動の観点からみた拠点性 -, KANSAI 空港レビュー, 432, 29-32. 【査読無】
- 16) 松本 秀暢 [2014], アジア地域における都市間競争 - 空港取扱量と国際航空旅客・貨物流動 -, KANSAI 空港レビュー, 431, 30-33. 【査読無】
- 17) Matsumoto, H. 2014. Shifting Competitive Positions among Primary Airports in Asia. Proceedings of the 18th Air Transport Research Society, CD-ROM, 11 pages. 【査読有】
- 18) 松本 秀暢・堂前 光司 [2013], 新空港開港が都市の拠点性に及ぼす効果 - アジア地域の事例 -, KANSAI 空港レビュー, 418, 20-23. 【査読無】
- 19) 松本 秀暢・堂前 光司 [2013], 国際航空旅客・貨物流動からみたアジア主要都市の拠点性, KANSAI 空港レビュー, 417, 18-21. 【査読無】
- 20) 堂前 光司・松本 秀暢 [2013], アジア地域における国際航空旅客・貨物流動の構造, KANSAI 空港レビュー, 416, 21-23. 【査読無】
- 21) 松本 秀暢・堂前 光司 [2013], アジア地域における輸送ハブ - 国際航空旅客・貨物流動からの評価 -, 神戸大学大学院海事科学研究科紀要, 10, 11-20. 【査読無】
- 22) Matsumoto, H. and Domae, K. 2013. International Air Network Structures, Air Traffic Density of Major Cities, and Effects of New Airports in Asia. Proceedings of the 17th Air Transport Research Society, CD-ROM, 20 pages. 【査読有】

[学会発表](計8件)

- 1) Domae, K. and Matsumoto, H. Port Cities, Locations of Advanced Maritime Producer Services and Economics of Agglomeration: A Case of East Asia. The 6th International Conference on Transportation Logistics (T-LOG 2016), Hsinchu Taiwan, 7-9 September 2016.
- 2) Matsumoto, H. and Domae, K. Bicycle-to-Pedestrian Traffic Accidents in Japan. The 7th Civil Engineering Conference in the Asian Region (CECAR7), Honolulu The United States, 30 August-2 September 2016.
- 3) Domae, K. and Matsumoto, H. Bicycle-related Traffic Accidents in Japan. The 24th Velo-city Global, Taipei Taiwan, 27 February-1 March 2016.
- 4) 松本 秀暢・堂前 光司, 我が国における自転車交通事故の要因分析と自転車交通安全対策の検討, 日本交通学会第 74 回研究報告会, 2015 年 10 月 9 日 - 11 日, 八戸 日本.
- 5) Matsumoto, H. and Domae, K. Shifting Competitive Positions among Primary Airports in Europe. The 19th Air Transport Research Society (ATRS), Singapore, 2-5 July 2015.
- 6) Domae, K. and Matsumoto, H. Effects of LCC's Development on Air Traffic Density of Cities: A case of Europe. The 19th Air Transport Research Society (ATRS), Singapore, 2-5 July 2015.
- 7) Matsumoto, H. Shifting Competitive Positions among Primary Airports in Asia. The 18th Air

Transport Research Society (ATRS), Bordeaux France, 17-20 July 2014.

- 8) Matsumoto, H. and Domae, K. International Air Network Structures, Air Traffic Density of Major Cities, and Effects of New Airports in Asia. The 17th Air Transport Research Society (ATRS), Bergamo Italy, 26-29 June 2013.

[図書](計2件)

- 1) Matsumoto, H. and Lieshout, R. 2014. Effects of South Korean Air Carriers' Network Developments on Route Choice Behaviour of Travellers Departing from Japan. In Air Transport in the Asia Pacific, Edited by D.T. Duval, London: Ashgate Publishing Co., Ltd., Chapter 11, 169-198.
- 2) 松本 秀暢 [2014], ネットワーク・ハブ, 加藤一誠・引頭 雄一・山内 芳樹編著, 「空港経営と地域 - 航空・空港政策のフロンティア - 」, 成山堂書店, 第 1 部第 2 章第 2 節収録, 49-60.  
\* 第 40 回 交通図書賞, 公益財団法人 交通協力会, 2015 年.  
\* 2015 年度 住田航空奨励賞, 一般財団法人 航空振興財団, 2015 年.

[産業財産権]

出願状況(計0件)  
該当なし。

取得状況(計0件)  
該当なし。

[その他]

ホームページ等  
該当なし。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

松本 秀暢 (MATSUMOTO, Hidenobu)  
神戸大学・大学院海事科学研究科・  
准教授  
研究者番号: 70294262

(2) 研究分担者

該当なし。

(3) 連携研究者

該当なし。

(4) 研究協力者

LIESHOUT, Rogier  
SEO Economic Research  
University of Amsterdam  
Senior Researcher  
研究者番号: -

O'Connor, Kevin  
Faculty of Architecture Building and Planning  
The University of Melbourne  
Professor Emeritus  
研究者番号: -