

Title	日本海側工場インフラの太平洋側比較優位と中国の 人件費高騰
Author(s)	清家, 彰敏
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 927-932
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/11172">http://hdl.handle.net/10119/11172</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載 するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## 日本海側工場インフラの太平洋側比較優位と中国の人件費高騰

○清家彰敏（富山大学）

## 1. 緒言

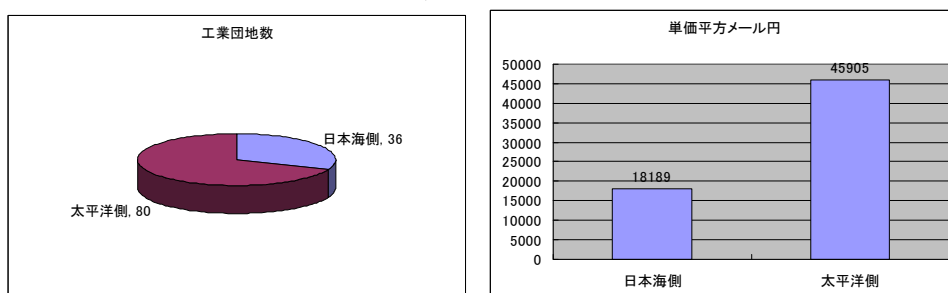
本研究は、日本国内産業の競争力回復についての研究である。日本の国内産業の空洞化が中国の人件費の高騰などの外的要因によって改善するかどうかを論じる。その視点は人件費が日本から中国への工場移転の大きな要因と考え、その要因が中国の人件費の高騰によって崩れつつある。その結果、人件費における日中格差の縮小による工場の日本回帰が起こるのではないかと考えられる。その際、工場の日本回帰は日本中で同時に起こるのではなく、地域差が出ると考えられる。

日本海側は太平洋側より人件費が低い。また工場用地の取得費用も低い。この視点で、本研究は日本海側から工場回帰が始まる条件が揃ってくると思う。その視点で、日本海側と太平洋側の工場のインフラを比較する。工場のインフラは人件費を考慮し、貿易条件などの環境要因も考慮した。中国の人件費高騰の中で先行して国際優位を獲得していく工場インフラの条件について論じる。次に国際優位を獲得できる時期について日本海側、太平洋側工場について予測する。論点は①中国の人件費高騰は近未来日本の工場の競争力を高める②日本海側は太平洋側より工場用地価格が3分の1、人件費が3分の2であり、国際競争力獲得は早い③中国と日本における製造業が国際分業を構築する際の政策支援、である。

## 2. 中国の人件費高騰

中国の「人件費の上昇」については、2012年に入ってから中国政府は最低賃金を平均10%以上、内陸部では20%以上も引き上げるなど急騰している。実際の人件費については多くの統計があるが実勢を表現できるものは少なく、日本側との比較は5倍程度である<sup>1</sup>。しかし、日本海側は太平洋側より人件費の負担が3分の2程度であり、中国の人件費上昇10%以上、内陸部20%以上が続くと、2020年代には日本海側は中国とほぼ同じ競争力のある給与となる。それから5年以内に太平洋側の給与に中国が並ぶことになる。元の切り上げなどがあるとより早まることも考えられる。2020年代の前半には日本海側が、2020年代の後半には太平洋側が中国の人件費と並ぶことが予測できる。

日本の858工業団地のうち全体計画面積が100ha以上の工業団地は116である<sup>2</sup>。太平洋側は80で日本海側36は半分以下である（清家・北陸先端科学技術大学院大学清剛治報告2010年）。



平均分譲単価は日本海側18189円太平洋側45905円（清家・北陸先端科学技術大学院大学清剛治報告2010年）。同じ予算で日本海側は太平洋側の3倍近い工場用地を取得できる。日本海側の工場用地取得費が太平洋側の3分の1と考えると、さらに日本海側は太平洋側に比べてより早く中国の工場に対して競争力を持つことが考えられる。太平洋側の工場は日本海側より5年以上中国に対して競争力を持って

<sup>1</sup>中国の人件費をけん引すると言うか、先行指標的な意味を持っているのが上海市の動向である。上海における人件費の高騰については、2012年3月に上海で行われた就職説明会では企業の給料が月給2500元以上、3000元（39000円）程度であった。これを日本の初任給月収20万円程度と比較すると2012年9月現在約4倍から5倍程度と考えられる。

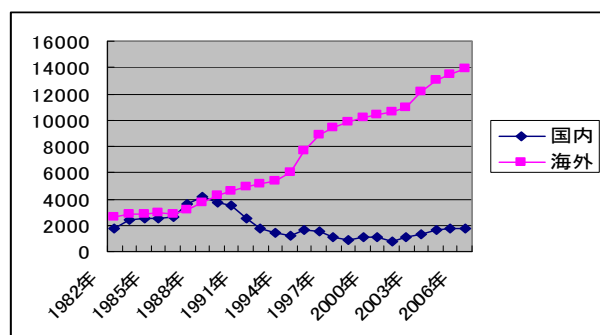
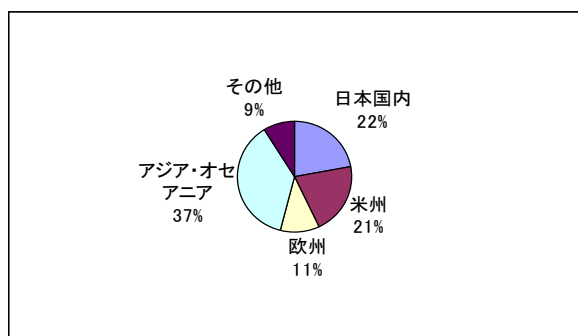
<sup>2</sup>日本立地センター『産業用地ガイド』

ないことも予測できる。そのように考えると日本海側から 2020 年代に順に海外からの工場回帰、海外の工場進出が始まり、5 年程度かけて太平洋側へ工場回帰が移っていくという未来が想定でき、それを前提とした工場インフラに関する政策立案の検討が今現在検討される必要がある。

### 3. 日本からの海外展開

なぜ、日本は 1990 年代以降停滞したのか。そのひとつの原因が分散・小規模投資による工場インフラのコストの高さである。大規模物流に 대응する大規模港湾、大規模工業団地、大規模産学官施設の形成に失敗したからである。日本政府は 49 の地方自治体の要求にこたえる形で、1970 年代以降投資を繰り返して、必然的に分散投資になった。韓国、中国の大規模投資に後れを取った。社会インフラ形成は旧共産圏・軍事政権国家が速く民主国家は遅い。

その結果、2006 年で海外生産比率は輸送機械 37.8%、電気機械 23%、化学 18% である（高橋）。1990 年代国内企業は海外へ移転していった。現在はもっと高まっている。



中国は土地が国有で社会資本の建設は極めて速い。金沢に新幹線が来る前に中国全土に新幹線網が完成しかねない。ロシアも同様である。北朝鮮も改革開放になれば社会インフラの形成は早い。中央アジア、ベトナムなどは国家主導でインフラ建設が進み、マレーシア、インドネシア、タイは置いていかれる。インド各港、ムンバイなどがミャンマーに置いていかれる。

日本は民主国家の常として、社会資本の建設の決定が遅れる。この点については今後政策の転換が求められる。

### 4. 太平洋側社会資本の日本海側への移転

日本の平均造成時期は、日本海側 1978 年太平洋側 1987 年である（清家・北陸先端科学技術大学院大学清剛治報告 2010 年）。日本海側造成後「33 年」は太平洋側「24 年」より 9 年も旧く周辺インフラも旧くなっている。コンクリートの寿命 40 年と考えると日本海側工業団地は更新の要ありである。

また、日本の太平洋側の鉄道・道路・橋梁・港湾・空港・工場団地の中核は 1960 年代、70 年代を中心に作られ老朽化・陳腐化が問題となっている。東日本大震災が 2011 年 3 月 11 日に発生、原子炉災害も加わり未曾有の災害となった。津波災害対策に社会資本の再建、再配置を考えると、世界的物流の大動脈となりつつある日本海側への社会資本の分散は意味を持っている。

日本が主役で最終製品、基幹部品を作っている限り、太平洋側から輸出しようが日本海側から輸出しようが大きな差は無い。相手が待ちわびているからである。しかし、今後新興国の技術が向上し、グローバル化が進むとそうとばかりは言っておられない。流通の大動脈の中に社会資本、工業団地を位置づ

けないと置いていかれる。裏通りでは仕事来ない。そうならない工業団地は減ぶ。

工業団地の役割は世界経済のサービス化への対応、スマートシティ建設プロセスの分業拠点と今後大きく変化しつつある。また国内のボーダーレス化が進む未来はメイドインジャパン化の拠点、海外商品・サービスの導入拠点としての意味も大きくなる。ますますリニューアルが必要となる。

太平洋側の工業団地は今後その重要性が急速に低下する。工業団地の再配置については3つの大きな問題が存在する。1つは日本海側と太平洋側のバランス、2つは港湾と陸上交通と産官学施設の融合、3つは規模の経済の発揮とソリューション物流である。

1つ日本海側と太平洋側のバランスである。田中角栄総理の列島改造論以来の1971年「農業地域工業導入促進法」1972年「工業再配置促進法」などにより工場の地方分散、80年代テクノポリス構想などでも、インフラの多くは結果的に太平洋側に偏った。さらに現在も工業団地の造成をおこなっている多くが太平洋側である。日本にとって日本海側は存在が薄い。日本の政策課題は「日本海航路周辺への社会資本の移転」である。

北米向け海上コンテナ輸送が日本海を經由する度合いが増え、日本海沿岸諸港の国際海上コンテナ取扱量の平均伸び率は日本全国平均の2倍を超えたとの政府の認識は遅いくらいである（平成20年7月閣議決定）<sup>3</sup>。今後、日本海側への移転が今回の東日本大震災を受けて試みなければならない。

日本の各地と結ぶ日本海側の港の集中投資、規模の経済の発揮として浮かびあがってくるのが、①北海道・青森地域（津軽海峡・首都圏輸送）、②京都舞鶴（日本海中心位置・関西圏/中部圏輸送）、③北九州地域（関門海峡・九州圏輸送）、である。

京都府舞鶴は「京都」港という世界ブランドに育てうる可能性を秘めている。舞鶴から敦賀までの広範囲の港域で関西・中京圏4千万人という英国並みのGDPを後背地とする。

日本海側においては、北海道と青森は大規模な工業団地が空いている。北海道と青森、それに秋田、岩手を組み合わせて、大規模港湾、物流新幹線、短距離トラックシャトル便、大規模工業団地、大規模官学施設のクラスターが東日本大地震の復興の上位構想として計画されなければならない。

さて、日本海側は大雪が多い。日本海側の大規模港湾、都市部、交通インフラ、住居についての降雪の影響については、融雪装置などより、ソーラーパネルに融雪機能を付加した屋根材の多様な設置施工が有効である（慶応義塾大学武藤佳恭教授<sup>4</sup>）。日本海側において大規模港湾、都市部、交通インフラ、住居における降雪の影響は将来技術的にはほぼ回避することが可能となる。

## 5. 日本縦断貨物新幹線

2つは港湾と陸上交通と産官学施設の連携である。日本海航路の港湾、工業団地などを陸上で結ぶ幹線として、既存および建設中の新幹線を連結させ、日本縦断貨物新幹線の構想を作り上げることが重要であると思われる。これは地震等の大災害対策ともなり、太平洋側港と日本海側港を繋ぐ横交通ネットワーク（日本海側港・都市と太平洋側港・都市を連携一体化させ開発管理を一元化する近未来も考えられる）に対する縦交通のネットワークとなる。建設中の北陸新幹線は日本縦断貨物新幹線の一部として活用可能である。北海道から九州まで貨物新幹線が開通すれば当日配送圏は飛躍的に広がり、グリーンツーリズムからいってもトラック輸送の激減でもメリットは大きい。高齢化している日本では長距離トラック網の維持は困難である。

東海道新幹線はリニア新線が東京新大阪を繋ぐ20年後までは旅客輸送に特化させ、日本縦断貨物新幹線は、北海道、東北、大宮、北陸、大阪、中国、九州となるのがもっとも妥当と思われる。その駅にターミナルを作り短距離トラックシャトル便が郵便局、コンビニを結んで走れば即日配送圏の拡大で日本列島は大きく変化する。長距離トラックでは時速250キロは出せない。また貨物新幹線は製品・技術ともに世界への輸出産業ともなる。

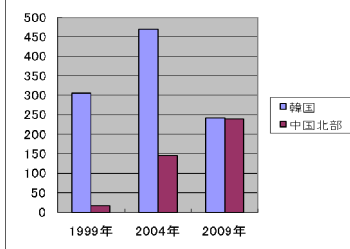
## 6. ソリューション物流と規模の経済の発揮

経済の発展とともに貨物は①嵩張るもの45フィートコンテナから②重量貨物20フィートコンテナへ

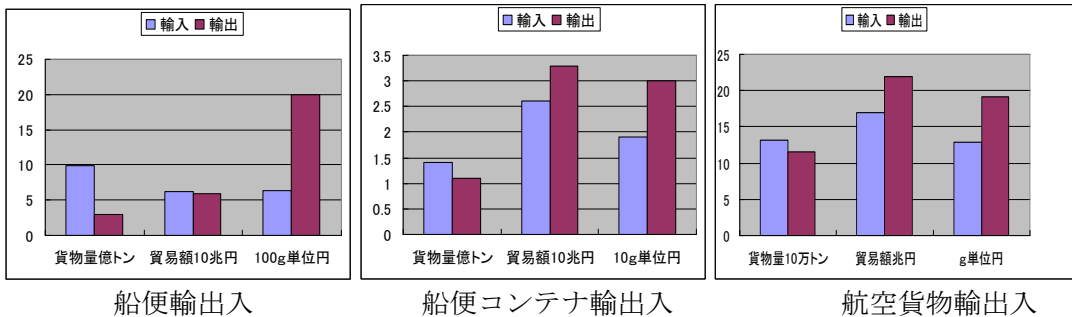
<sup>3</sup> 国土形成計画（平成20年7月閣議決定）

<sup>4</sup> ソーラーパネルに逆に直流電圧をソーラーパネルに加え加熱することにより、融雪効果があらわれる。一般家庭の雪下ろしなどはほぼ不要になる。本屋根材については、メーカーにて実験が行われ所与の成果を上げている。しかし、融雪後の雪の落下事故対策のため、法整備、保険制度などの整備が必要となる。降雪期間の数カ月について毎日加熱すると仮定するとソーラーパネルの寿命30年が短縮される可能性がある。（保険制度は金融業などのビジネスの対象ともなりうる。またソーラーパネルに融雪機能を付加した新屋根材として新しい製品定義をすることも考えられる。清家）

③高付加価値軽量貨物へと移っていく。



釜山・ロサンゼルス航路は上海に追い上げられ 2009 年には双方コンテナ船 250 隻と拮抗してきた。日本の 2008 年の船便を分析してみよう。輸入 9.9 億トン 62 兆円、コンテナ 1.4 億トン 26 兆円、バルク 8.5 億トン 36 兆円、輸出 3.0 億トン 59 兆円、コンテナ 1.1 億トン 33 兆円、バルク 2.9 億トン 26 兆円、航空便 132 万トン 17 兆円、輸出 115 万トン 22 兆円であった。この上昇比が先進国日本の指標である。



顧客が真に満足する商品を作れば高く売れる。顧客の真の満足を追求した商品づくりが顧客ソリューションビジネスである。商品の付加価値を上げる顧客ソリューションを支援ための物流がソリューション物流である。

中国、韓国から見て、米国への商品輸出は帰り船の積載率が悪い場合がみられる。米国にはアジアで売れる商品が無いという中国の経営者さえいる。米国の特産品である「ソフト」はコンテナに積む必要がない。したがって、帰り船を満載にするには、なるべくアジアの沢山の国の注文を取って回りたい。そして、帰りは出来るだけ米国の商品を積載して、日本、韓国、北朝鮮、ロシア、台湾の顧客へ分散して届けるスタイルを取ると帰り船の積載率が上がる。日本海航路の途上に港（京都舞鶴、富山伏木、新潟など）を完備し、各国の集荷に加え、日本の各地を加え積載率を上げるのが自然である。

日本企業の競争力は庶民リーダーによる無数の新商品創出にある。日本企業は欧米、中国韓国の同業の企業より多種の新製品、多様な技術を開発、無数の改善を行っている。多種の新製品は顧客満足に繋がる。欧米行きでは欧米人用のソリューション、帰りはアジア人用のソリューションを無数の商品開発で形成することができる。

これは付加価値を高め、多彩な技術、無数の改善は顧客の満足に繋がる。パナソニック、ソニー、NTTドコモはアップルやサムスン、ノキアに比べて多種の製品仕様、多様な技術を持っている。日本のスーパーマーケット、コンビニでの新商品開発は膨大で、カップいりスープが販売されれば具材は年々、多彩になり、春雨、パスタ、おこげ、パイ、かた焼きそば、など多種の商品が次々開発される。

欧米、中国では新製品開発、技術形成は少数の大学院でのエリートが行う。日本企業では企業内の庶民出身の技能上位 1 割層が行う（小池和男）。従業員の 1 割と考えると 2 万人の企業には 2000 人程度のリーダーがいて開発集団を作って膨大な新製品、技術を開発しているとも考えられる。アップルが社長を囲む少数のエリートで新商品開発するのと対照的である。

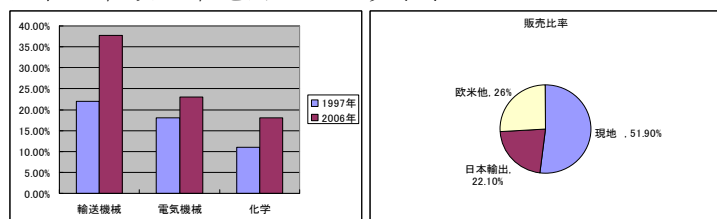
これらのリーダーは 10 名程度の小集団で商品開発、技術開発、改善を行う。日本だけではなく海外の日本企業も同様なシステムを持って競争力を発揮している。日本企業は現地のエリート人材によらず、多くの庶民を採用してリーダーとして育成し、商品開発、技術開発、改善を行う。欧米企業の少数のエリートに日本企業の多数の庶民リーダーが対抗競争する。欧米企業が強力な大型戦艦 1 隻で向かってくるのに、日本は航空母艦の多数の飛行機で対抗するような構図である。

現在では、社外も含めてプロセスの上流までも巻き込む商品の多様化・顧客志向・高付加価値化・先端技術開発である。セブン&アイは部会という多くの商品開発プロジェクトを取引先数千社と行っており、多数の庶民リーダーが無数の新商品を開発する。部会が次々新商品を顧客に合わせ開発するため、



きめ細かな顧客対応と高付加価値の商品供給ができることになる<sup>5</sup>。2011年3月期主要130社営業利益3兆3千億円地域割合

主要130社の営業利益でもアジア・オセアニア37%が欧米（欧州米州）33%を上回った。国内22%に米21%欧11%を加えてようやくアジア・オセアニアの37%を超える。



欧米企業は海外事業と国内は分業し、経営者によっては競争企業ともなる。世界に進出した日本企業の海外法人は本社と一体で繋がっている。海外へ移転した法人は顧客ソリューションビジネスにより顧客満足を目指す。またこれら現地法人はトヨタ生産方式の物流版で繋がっている。欧米・アジア、世界はトヨタの原理の中にある（トヨタは物流原理で地球を覆っている）。世界の港湾、空港のどこにもトヨタ方式の本がある。

欧米の顧客にアジアの商品+庶民リーダーが作る無数の新商品でソリューション満足を届ける。その世界規模のプロセスが必要である。

現地法人の現地販売比率51.9%日本輸出22.1%欧米他26%となっている（高橋）。この現地販売51.9%がソリューション物流の顧客へのアンテナである。

このプロセスが順流でないと長期的には物流効率が悪化する。世界の港湾はソリューション物流への進化のために再構築される必要がある。ハブ港湾論からの脱却が必要である。そのように考えると長期的には①アジア==>欧米、②アジア内、③欧米==>アジアの順での整流が起こる。プロセス・ネットワーク論はハブ・スポーク論の次の港湾再編成論ではないかと考えている。

吉田氏（港湾コンサルタント顧問）によると、ハブ・スポークは、立地が与件で一切立地による合理化は考慮せず、輸送の観点のみの合理化を志向する。日本の港湾の本社と世界の港湾の現地法人が多数の部品・商品を作るプロセスを形成し、アジアの顧客にソリューションを提供する。

「大型港湾・大型コンテナ船」と「小型港湾・小型コンテナ船」のどちらがプロセスには適しているだろうか。「ジャンボ・ハブ空港はエアバス」、「中型機直行便はボーイング」は後者に分がある。コンテナ船はどうだろうか。サプライチェーン研究の李瑞雪氏（富山大学）によるとタンカーは60万トンクラスまで大きくなり現在は20万トンが中心になった。同様に大型コンテナ船の大きさも、国交省のデータでは頭打ちになるのとの考えもある。航空におけるジャンボと中型機の関係である。

## 7. 日本の優位性はアジアの玄関ポータルサイト

現在中国、韓国船は、日本海を通過し、太平洋上は高速で通過し、シアトル、サンフランシスコ、ロサンゼルス、サンディエゴ、パナマへ向かう（清家・北陸先端科学技術大学院大学清剛治）。日本は北米に対するアジアの玄関、ポータルサイトであり、北海道（津軽海峡）東北はアジアの看板として、新駅（秋田・岩手・青森が緯度40度）を作りうるかもしれない。

また温暖化により北極海航路が拡大すると日本海航路の使用はさらに増える。2008年には124隻の商業船が北極海を航行した（ロシア政府発表）。北極海航路では、韓国・中国船は日本海、ベーリング海、北極海、バレンツ海、欧州へ、スエズ運河を経由しないため距離はほぼ半減する<sup>6</sup>。オランダのロッテルダムと横浜の間はスエズ運河経由だと2万5千キロメートルなのだが、北極海航路を使えば1万2千キロメートルで済み、大幅な距離の短縮になる（ノルウェー船級協会吉田伏見男副社長<sup>7</sup>）。

なおロシア側北東航路は欧州から北海、ノルウェー海、バレンツ海を通り、北極海、ベーリング海、太平洋、日本海へと入り、韓国、中国へ向かう航路となる。バレンツ海には欧州沿岸を北上したメキシコ湾暖流が流入するため冬季にも凍結することがない。北極海航路は、現在夏場4ヶ月だけの利用に限られるが、将来拡大すると欧州へのアジアのポータルサイトとしても北海道（津軽海峡）東北、日本海

<sup>5</sup>六本木のマツモトキヨシの店舗に外国女性を案内すると大喜びである。店内は無数の商品で溢れかえっている。いたれりつくせりの顧客ソリューション顧客満足の組み合わせが膨大な商品から選べる。

<sup>6</sup>日本経済新聞2010年12月27日朝刊9面「経営の視点 ハブ港奪回の最後のチャンス（竹田忍編集委員）」

<sup>7</sup>日本経済新聞2010年12月27日朝刊9面「経営の視点 ハブ港奪回の最後のチャンス（竹田忍編集委員）」

の重要性は高まる。

## 8. まとめ

東日本大震災、大規模な社会資本の更新・修繕の時期をとらえ、主要な工業団地および道路や港湾等の社会資本を日本海側に構築（移転）・整備する。大きく分けて日本海側の優位は航路、不利は雪、太平洋側の優位は平野の広さ（日本がプレートによって徐々に「くの字」に折れ曲がっていくため太平洋側は開いていく地形が多く、そこに沖積し平野ができる）、不利は津波である。急成長する東アジア、日本海航路に合わせた流通（貿易）⇔製造（工業団地）の新しいシステムを創造していくことが望ましい。

本研究では、日本海側は太平洋側より人件費が低い。また工場用地の取得費用も低い。この視点で、本研究は日本海側から工場回帰が始まる条件が揃ってくると考える。その視点で、日本海側と太平洋側の工場のインフラを比較し、工場のインフラは人件費を考慮し、貿易条件などの環境要因も考慮した。中国の人件費高騰の中で先行して国際優位を獲得していく工場インフラの条件について論じる。次に国際優位を獲得できる時期について日本海側、太平洋側工場について、①中国の人件費高騰は近未来日本の工場の競争力を高める②日本海側は太平洋側より工場用地価格が3分の1、人件費が3分の2であり、国際競争力獲得は早い③中国と日本における製造業が国際分業を構築する際の政策支援、について考察した。

## 参考文献

竹村慎治・赤倉康寛「東アジアー北米航路コンテナ船の日本周辺での通航海域に関する分析」『国総研資料』国土技術政策総合研究所第610号，2010年