

「最近の国際物流の変化 —パナマ運河拡張工事の影響を中心に—」

九州大学大学院経済学研究院教授

日本海運経済学会会長

星野 裕志氏



【略歴】

1982 年慶應義塾大学法学部政治学科卒業、同年日本郵船(株)入社、1994 年ジョージタウン大学経営大学院修了、同年神戸大学経営学部助教授、2000 年神戸大学経済経営研究所助教授、2003 年九州大学大学院経済学研究院助教授、2006 年より現職である九州大学大学院経済学研究院・ビジネススクール教授、神戸大学海事科学部客員教授。2011-12 年、2015 年コロンビア大学客員研究員。2015 年 10 月に日本海運経済学会会長に就任。主な著書に「ケース・ブックⅠ ケース・メソッド入門」、「ケース・ブックⅡ 挑戦する企業」(ともに共編著、慶應義塾大学出版会、2007 年)、「戦略的 SCM ケイパビリティ」(共著、同文館出版、2007 年)などがある。

●はじめに

只今ご紹介頂きました九州大学大学院の星野です。本日は最近の物流の変化というタイトルでお題を頂きましたが、どういったことをお話すればいいかなと色々考えてみました。最近の一番身近な変化というと、それこそ韓進海運の経営破たんによるアライアンスへの影響だとか、様々な変化があるわけですが、私は今日ここで話したかったのは、過去 100 年間、150 年間変化がなかった世界の貿易のトレードのルートが、この数年のうちに大きく様変わりしようとしているということです。その話から本日のタイトルであるパナマ運河拡張工事の影響を中心にお話をしたいと考えました。

ここに本日の目的を書いておきました。ご存知の方も多いかと思いますが、今年の 6 月 26 日、パナマ運河の拡張工事が完了しました。それに先立つ 1 年前、スエズ運河の拡張工事も完工しました。また、今ここに挙げてありますように、北極海航路というのももう現実味を帯びて今実用段階まで達しています、というお話です。そしてこれから出てくる可能性としては、中国政府の推進する一帯一路政策でどのように世界のトレードが変わってくるのか。こういうような 1 世紀、あるいは 150 年間変わらなかったトレードのルートというものが、これから大きく変わろうとしているので、それについて特にパナマを中心にお話をしたいというのが今日の内容になります。

構成としては、ここに挙げてありますように、まず国際貿易のトレードの大動脈について概略をお話し致します。そして次にパナマ運河の構造はご存知の方もいらっしゃるかと思いますが、パナマ運河は、どうしてこれほどの大工事を必要としたのかというところを含めて、このパナマ運河の構造について話をして、そして拡張工事ですね。今パナマを中心として様々な動きが出てきています。その運河の工事だけではなくて、港湾の拡充、あるいは物流インフラの拡充、それからそれに伴う海運企業の動きだとか、様々な動きがこの中南米を中心として動きつつあるわけですが、そういったいくつかのファクターが 1 つになったときに何が起こるのかということで、このパナマ運河の拡張工事の影響を、ここで考えていきます。そして最後に結論としては、パナマ運河が拡張することによって、世界的にどういう影響が出てくるのかをまとめとしてお話をしたいと思います。

今からお時間を頂いているのは 45 分、あるいは 50 分ですが、できる限り 10 分でも時間を残して

会場に来られている皆様からのご質問あるいはコメントを頂きたいと思いますので、そのようにご準備頂ければと思います。

●国際物流の大動脈

～現存する運河経由の海上輸送ルート～

国際貿易の大動脈

- パナマ運河経由海上輸送
- スエズ運河経由海上輸送
- 北極海航路
- 北米MLB複合輸送
- シベリア・ランドブリッジ(SLB)複合輸送
- チャイナ・ランドブリッジ複合輸送
- ニカラグア運河の建設による海上輸送

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

4

まずは国際貿易の大動脈ですが、上に挙げてある3つは海上ルートです。ご存知の通り、1つ目はパナマ運河経由の海上輸送、2つ目がスエズ運河経由の海上輸送、そして今3つ目が全く新しいルートとしてクローズアップされている北極海航路です。次に挙げてあるのが、海上のルートだけではなくて、例えば船舶と列車の複合輸送による最もポピュラーなサービスの北米の

MLB輸送、そして2つ目は、かつて非常に使われていて今は必ずしも多く使われているとは言えませんが、これもまた復活する可能性のあるシベリア・ランドブリッジというサービス、そして今中国が進めようとしている一帯一路の政策の中で出てくるこのチャイナ・ランドブリッジというアジアとヨーロッパを結ぶサービス。それから最後は本当にどこまで実現の可能性があるかわかりませんが、いよいよ来年に着工されて2020年までには完成すると言われているこのニカラグア運河です。これがまた1つ海上ルートに加わるわけであり、このようなお話を今日はさせて頂きたいと思います。

スエズ運河が完成したのは1867年。ということは今から150年前ですけれども、スエズ運河がない時代には当然このアフリカの最南端を回って、アジアと欧州の間のトレードがされていたということです。それがこのスエズ運河が150年前に誕生したことによって、それまで喜望峯経由から約2割短縮することに成功したということです。

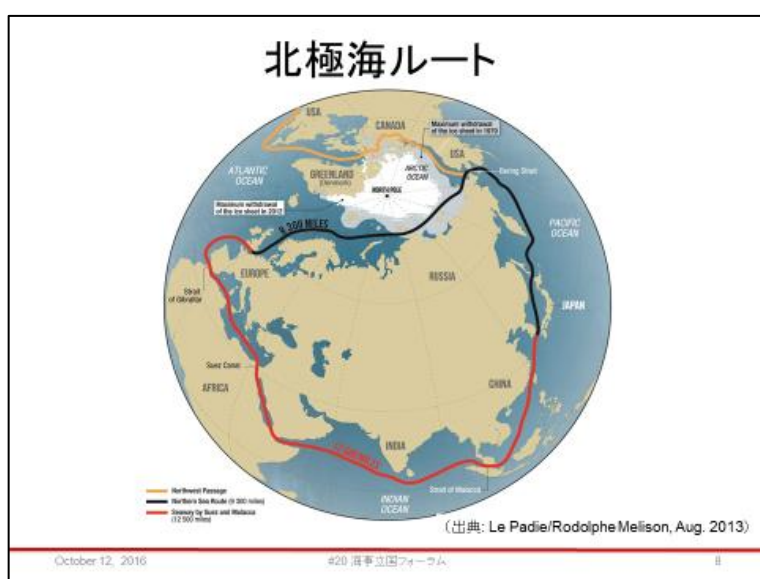
次に出てきたのが、今度は約 100 年前の 1914 年に完成したパナマ運河です。スエズ運河がない以前はご存知の通り、南米の最南端を通りながらアジアと南米東岸、北米東岸のトレードがされていたわけで、この距離を見て頂くと、18,000 マイルだったのがパナマ運河を経由することによって、まさにこれが半分の距離になったということです。これが 150 年前、100 年前に起きた大きな海上ルートのイノベーションだったわけです。ただこの最も新しいのがこのパナマ運河の開通、1914 年ですからそれから 100 年間ほとんど大きな変化がなかったということになります、今まで。変化があったとすれば、それは複合輸送という動きですけれども、例えば 1970 年代辺りからこの MLB サービスというものが出てきたわけです。

MLB サービスというのは、例えば第二次、第三次中東戦争と中東の辺りが紛争で貿易に危険だった時期に、アジアとヨーロッパの間のルートとして、スエズ運河ではなくて敢えて北米を経由して輸送するというルートが開拓されたのが、元々のアメリカ・ランドブリッジサービスという複合輸送だったわけです。その当時は例えばアジアから船舶で北米の西岸まで運ばれて列車で東岸まで運ばれて、それからもう一度船に乗せかけてヨーロッパに輸送すると。もちろん今はそんな輸送を選択する荷主はどこにもいませんから、アメリカ・ランドブリッジサービスというのは使われていませんけど、そのうちの一部、つまりミニとして残ったのがこの MLB というミニ・ランドブリッジサービスなわけです。このサービスというのは、アジアと北米東岸あるいはメキシコ湾岸との間のトレードが、コンテナ船と列車の結合によって実施されているわけですが、これが世界で最もポピュラーな複合一貫輸送ということが言えるかと思います。

次にあるのがこの SLB。先ほどもご紹介したシベリア・ランドブリッジサービスですけれども、スエズ運河に替わってシベリア鉄道を使ってヨーロッパとアジアを輸送するということから出てきたわけです。最近の動きとしては、この北極海を使ってヨーロッパからアジアに物を運ぶという動きが出てきています。これらの大動脈の動きをもう少し見ると、スエズ運河というのはパナマ運河よりも遥かに長い 193 キロを紅海と地中海を結ぶ大運河ですが、これが拡張工事を実施致しました。拡張工事の概要というのは、このうちの 35 キロの区間について平行する運河を造る。そして 37 キロについては浚渫と拡張をするということで、以前よりも遥かに幅を広く、そして水深の深い船舶も通れるようになったということになります。これが双方向になったわけで、その結果 2023 年までにはこの拡張工事以前の日当たり 49 隻というのが 97 隻まで通れるようになります。倍増するということです。そしてそのトランジットの時

間も、現在 18 時間かかっていたのが 11 時間に短縮されるということが、スエズ運河がまずパナマ運河に先立つこと 1 年前、昨年 8 月に完成していたわけです。何故この時期だったのかというのが後で非常に意味を持つことになりますけれども、やはりこれはスエズ運河とパナマ運河の対抗ということが大きく意識されていたことではないかと思います。これは後程お話をさせていただきます。

～新たな大動脈、北極海航路～



次に最新のルートが北極海ルートなわけですけど、北極海ルート、これはいいことなのか悪いことなのか分かりませんが、地球の温暖化によって北極海の氷が溶けると、その結果年間 5 カ月は非常に状態が良く、最大年間 8 カ月程度ここを船舶が航行することが可能になったわけです。本当にどこまで実用化されたのというふ

うに考えたりする方もいらっしゃるかと思います。ご存知の方も多いと思いますが、今から 4 年前の 2012 年 11 月に、既にノルウェー北部にあるハンメルフェストというところから北九州の戸畑にある九州電力の LNG のターミナルに向けて、天然ガスが 29 日かけて輸送されてきました。つまりもうこれは実際に輸送されているということです。

今後これがどのように進展していくかについては、まずロシア国内の法的な問題があります。ここを通過するのは、北極海はロシアの国内部分ですので、この中での法的な整備がまず 1 つ目に必要です。2 つ目に先ほど申し上げた年間 5 カ月から 8 カ月と言われる氷の海が一時的に開くところを通じて船舶は航行されるので、恐らく砕氷船を先頭にした護送船団方式で輸送されると思いますが、このシステムが開発される必要があるということです。まずロシアの中の法的な規制、次に輸送システムというものが確立されると、これで現実的に北極海航路というものが使われるようになるということになります。

恐らくコンテナ船というよりは、LNG 輸送においてこのロシア北部あるいはノルウェー北海からのアジアに向けた LNG 輸送に、このルートを使われるのではないかと考えられます。

～再び脚光を浴びるシベリア・ランドブリッジ～

次にシベリア・ランドブリッジですが、この数字を見て頂くとシベリア・ランドブリッジというのは 1983 年に欧州向けのウエスト・バウンドと極東方面のイースト・バウンドを合わせて、約 11 万 TEU のコンテナが運ばれていました。この当時のアジアとヨーロッパの間の約 1 割近くの貨物が、シベリア・ランドブリッジというルートを使って輸送されていたことが分かります。何故かといいますとスエズを経由すると海上輸送で 35 日かかるこの欧州アジア間の輸送が、10 日程短縮できる。そして運賃においても約 2 割安くなるということで、非常に荷主から好感を持って受け入れられた時期がありました。ただ、この後ソビエト連邦の崩壊に伴って、このシベリア鉄道というものを誰もメンテナンスしなくなった。本来 10 日位短縮して運ばれるはずが、貨物がシベリアのどこにあるか分からないし、いつ着くかも分からないという非常に不安定な状態が続いた結果、この SLB の使用が激減してほとんど使われない位のところまでなりました。

ところが今再び注目をされているのは、このロシアのサンクトペテルブルグです。このサンクトペテルブルクに日産、トヨタの工場があるのをご存知の方は多いと思いますけれども、日産、トヨタだけではなくて、韓国の自動車メーカー、あるいはフォルクスワーゲンなどの欧州の自動車メーカーも、多くがここに組み立て工場を設置しており、ここに 1 つの自動車のクラスターが出来上がりつつあります。そうなってくるとここで組み立てる車のパーツ、それをアジアから持っていく。あるいは欧州から持っていくというふうに、このシベリア・ランドブリッジサービスというのは非常に最適な方法だということが言えるわけです。ソビエト連邦の崩壊からほぼ使われていなかったこのシベリア鉄道ですけど、もう一度これをアップグレードされることによって脚光を浴びる可能性があるということになります。私自身も 2 年前ですか、初めてこのシベリア鉄道に乗りに行きました。僅か沿海州から 2 日の距離だけ行って戻ってきたのですが、港湾も、あるいは荷役の施設もかつて見られたようなサビだらけという

のから変わって、思った以上に新しい機械が導入されていたのを印象的に思いました。そういうことで今後その需要があれば、さらにこの SLB というのがもう一度脚光を浴びる可能性があるのかなと考えております。

～アジアとヨーロッパをつなぐ大動脈、チャイナ・ランドブリッジ～

次にチャイナ・ランドブリッジという考え方ですが、中国が一帶一路という政策の下でシルクロード経由、このヨーロッパとつなぐ方策を進めているのはご存知かと思います。既に武漢とリヨンの間には営業運転をされている定期便が走っており、これはもう実現段階にありますし、こうなってくると中国を経由した複合輸送というのも、やはりヨーロッパとアジアの大動脈の 1 つとして今後クローズアップされてくる可能性があるということです。本日この一帶一路については、この後に日本海事センターの本図研究員がお話になられますので、特にこの中では触れませんが、恐らく一帶一路という中国の政策の中で出てくるのは、このチャイナ・ランドブリッジと、もう 1 つはニカラグア運河だと思います。

～ニカラグア運河建設の実現性～

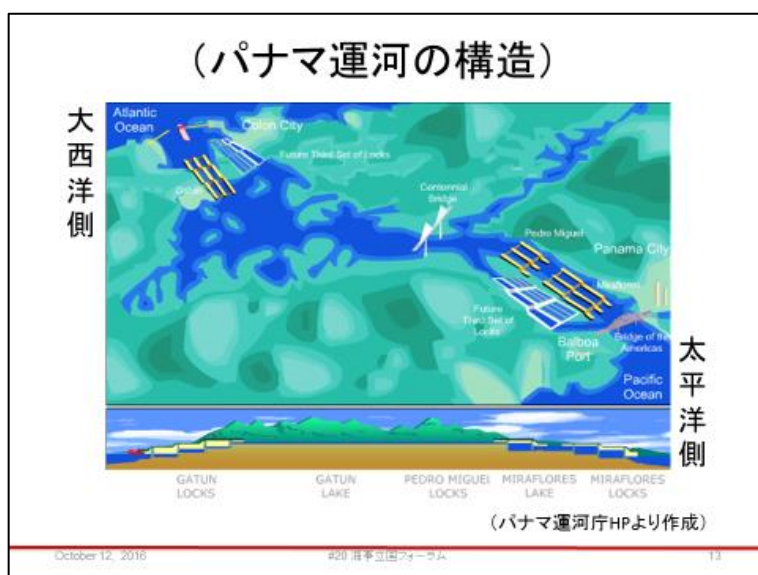
中国にとってはパナマというのは、台湾を承認している世界の僅か 22 国の 1 つです。そうなってくると中国にしてみればこのパナマの存在というのはなかなか面白い。パナマには後程申し上げるようにエバーグリーンが投資をしてターミナルを持っていますし、台湾との関係が非常に強いので、それに対して自らのコントロールが効くということもあるのだと思います。そこで、ニカラグアに香港の企業が投資する形で、運河を造ろうとしている。来年着工して 2020 年には仕上げるということを言われていますが、非常にこれは難しい問題ではあると思います。ただ、これはむしろ経済的というよりは政治的な問題なのかなと考えております。

私は 3 年連続でパナマを訪問して、パナマ運河庁を訪問していますが、運河庁の方に「ニカラグア運河というのは本当に成功するのですか」という話を聞くと、「成功するはずないじゃないですか」という

ようなことを言われて、「なぜならばパナマに運河が検討した時に、同じようにアメリカはニカラグアにも運河建設を考えたところ、ところが当時あそこにはもっと多くの疫病があつて、火山があるという、その危険さからパナマが選ばれたそうです。ニカラグアに運河を造る際には、まだ同じリスクが存在しており、工期だけの問題ではなくて本当にできるのか」ということを言われていましたけれど、そんな問題がニカラグアにはあるようです。

●パナマ運河の構造

～閘門式運河～



ということで、今大体国際物流の大きなルートを見て頂きましたけれども、ここからは少しパナマに集中してお話をさせて頂きたいと思います。見て頂いたようにパナマというのは、米州の中で最もくびれたところです。ちなみにニカラグアというのはその北ですから、パナマよりはもしニカラグアのルートができたとなると、アジア

から北米のルートはさらに近くはなりますが、もっともくびれているところに作られたのがパナマ運河なわけですね。パナマ運河の概況について少しお話をすると、太平洋と大西洋の間を結ぶ 77 キロの間にかつては 3 つの閘門、ロックと言われますけれど、ロックが設置されてそのロックを利用して船舶が航行し、太平洋と大西洋をつないでいたということです。

この表で見て頂きたいのは 2 つあります。1 つ、どういう船種がパナマ運河を通航しているのかというところをまずご覧頂きたいと思いますが、トップがバルカーで 2 番目がコンテナ船で通航量はほぼ同じであり、2 つの船種を併せて、パナマ運河を通航している 5 割がバルカーとコンテナ船ということになります。そしてもう 1 つ見て頂きたいのは、コンテナ船ですけど、1995 年パナマ運河の利用の中で 1

割にすぎなかったのが、5年後の2000年には16%、さらに10年経つと全体の4分の1、そして26.3%と、コンテナ船の利用の比率がどんどんどんどんパナマ運河の中で増えています。ところが今見て頂くと、少し頭打ちになっています。これは後でその理由をお話ししたいと思います。ということでパナマ運河は77キロの距離を使って、太平洋と大西洋を結ぶ運河であって、3つのロックを通じて船を移動させるという手段だということをお話し致しました。

まず大西洋側です。大西洋というかカリブ海ですけれど、そしてこれが太平洋側です。ここに3つのロックがあって、この3つのロックを越えることになります。なぜ3つのロックを越えるかというところですが、ご存知の方も多いと思いますけれど、大西洋側の入り口、コロンと言いますけれど、コロンの海拔はゼロメートルです。こちら太平洋側の入り口はバルボアと言いますけれど、首都のパナマシティがあるこの横ですが、ここの海拔もゼロメートルです。ただ海拔はゼロメートルですが、パナマ運河の中心をなしているガツン湖という湖の高さは、海拔26メートルの高さにあります。そのためにこのパナマ運河を通航するためには例えば太平洋側から来ると2段のロックを使って、26メートルの高さでこのガツン湖を通航し、1段のロックを使って大西洋側に抜けていく必要がある。逆のルートで来ると、大西洋から来た船舶というのは1段のロックを使って、まずガツン湖の高さまで行って、ガツン湖を航行した後に2段のロックを使ってゼロメートルまで下がっていく必要があるという非常に複雑な構造を持つのがパナマ運河なわけです。

具体的に私がおとし撮ってきた写真を見て頂くとお分かりになると思いますが、まず船舶がコンテナ船ですけどロックと言われる閘門の中に入ってきます。ここでご覧頂きたいのはこの水位の違いです。この水位とこの水位についてご注目下さい。この船舶が完全に入ってきましたら、この水門が閉まります。水門が閉まりましたらこのところに水を注水してきます。この注水した水位が前の高さと同じになります。前の高さと同じになったときに前のゲートを開けることによって船舶が進んでいくというやり方を2段階ですること、太平洋からガツン湖の高さまで上がる。そしてガツン湖から降りてくる時には同じやり方の逆です。一旦ロックに入った船舶から水を抜くことによって水位が下がって、その1つ先の高さまでいったときに次に航行していくというやり方を非常に複雑ですが、パナマ運河を通航することになるわけです。

今回の工事は何をしたかということ、現在3つのロックがあるからこそ、やはり大きな制約になってい

たわけですね。その制約になっていたロックを大きくするというのが、簡単に言うと今回の工事の概要です。太平洋側と大西洋側に新しい閘門を設置する。それから拡幅し浚渫をすることによって、さらに大きな大型の船舶が通航できるようにするという。それとやはり大型船舶が閘門を通過することになるとそれだけ必要とされる水が多くなりますので、その水の供給体制を安定化させるということですね。特に現在であれば100年前とは違いますので、環境にやさしい工事ということが求められた結果、この注水システムについても非常に環境に配慮したやり方がされたということで、2007年に工事が開始してから元々はパナマ運河の開通100周年の2014年の完工を目指していたわけですが、工事を請け負った会社側の問題や様々な問題があって2年遅れて今年の6月26日に完工したということになります。これはパナマに住む友人が送ってくれた写真ですが、その第一船として日本の海運会社の運航するLPG船が、6月26日に新しいパナマ運河の閘門を越えていったということになります。

●パナマ運河の拡張工事

～船舶の大型化に対応するために～



今パナマの概要をお話ししましたが、
も、この表を見て頂きたいと思いますが、これは日本船主協会が作られた2015年の数字ですが、パナマ運河はコンテナ船で言えば、大体5,000TEUがパナマ運河を通れる最大船型と言われています。その5,000TEUよりも大きい船というのは、世界で56.5%あります。つまり世界のコンテナ船5,078隻のうち、

既に5,000TEUを超える船が56.5%あるということです。それは何を意味するかというと、現在パナマ運河を航行できるコンテナ船というのは、コンテナ船全体の中で、むしろ中型のコンテナ船であるということです。

実際に 2015 年に引き渡しをされたコンテナ船の船型を見てみますと平均で 8,059TEU。同じく 2015 年に発注されたコンテナ船の大きさを見てみますと、平均で 9,086TEU ということを考えますと、もうパナマを航行できるコンテナ船というのは、あまりにも全体の中では小さすぎるということになります。つまり大型化をすることによって、規模の経済性が得られてユニットコストを下げることによって運賃を下げられる可能性があるとするれば、今パナマ運河を航行している船舶というのは、経済性を必ずしも享受できない位の大きさだということはお分かり頂けるのではないかと思います。先ほど MLB という北米西岸とアジアの間をコンテナ船から列車につなぐというサービスの話をしましたが、ハパクロイドはこの航路に 8,000TEU から 10,000TEU の「Vienna Express」という船舶を投入しています。OOCL は 8,663TEU から 8,888TEU の大型の船舶を投入しているわけですが、日本郵船はこのパナマ運河経由の航路に 4,880TEU から 4,888TEU と 5,000TEU に満たないコンテナ船を投入しているという、これから見て頂いてもお分かりの通り、今パナマ運河を通航する航路というのは、やはり中型船しか通れないということですね。それが今回パナマ運河に長い時間とお金をかけて拡張工事をした理由です。

これはパナマ運河庁の公開されている数字ですが、拡張工事の完工前にパナマ運河を航行できる最大のサイズは 4,500TEU と書いてありますが、実際は 5,000TEU 前後かと思います。幅は 32 メートル、長さ 294 メートル、水深 12 メートルと、それがパナマックスと言われているサイズですが、このパナマックスが今回の拡張工事の完工によって全体のキャパシティを入れると 12,000TEU。幅で 49 メートル、長さ 366 メートル、水深 15 メートルのコンテナ船が通航できるということになります。そうすると先ほど見て頂いた現在発注されているコンテナ船の標準的な大きさを遥かに超えていますし、今世界で利用されているコンテナ船の多くが、パナマ運河を通航できるということになるわけです。これがパナマ運河の工事の結果です。ここから少しパナマと中南米について見ていきたいと思います。

～パナマと中南米の港湾～

これがパナマと中南米の港の取り扱い需要のランキングです。最大の港はブラジルのサントス港です。年間で 365 万 TEU が扱われています。これは 2015 年の数字です。そしてほとんどこの第 1 位のサントス

と変わらないのがパナマの大西洋側に位置しているコロン港というところですけど、2015 年 358 万 TEU が扱われていました。そしてそのすぐ下にあるのが今度パナマの太平洋側の港であるバルボア港ですけど、やはり 330 万 TEU が扱われていたわけですね。そう見て頂くと、中南米で最大の港湾施設を持つ国は、突出してパナマでありますし、最大の港こそブラジルのサントスですけど、ほとんどパナマが今それを抜きそうな位の大きさを持っているということはお分かりいただけるかと思います。つまりパナマには、中南米で最大規模のコンテナ港が運河の両側に位置しているのです。

～パナマにおける港湾の現状と開発計画～



パナマでは大変な開発計画が進行中です。見て頂くとこれはグーグルマップから持ってきた地図ですが、バルボア港というのは太平洋側にありまして、ここには2つの港が運河を挟んであります。1つが PPC というパナマポートカンパニーという、香港のハチソン・ワンポアの運営するターミナルです。オペレーターのメジャーである

ハチソン・ワンポアが運営するこのターミナルでは、これがパナマ最大のターミナルで、1つのターミナルだけで 323 万 TEU を扱っています。そしてその対岸にあるのがシンガポールの PSA が経営している PSA のターミナルです。そこに今パナマ運河庁がコロザルというこの辺りですけど、ここに巨大な港を開発しようとしています。2期の計画が完成すると、2つのコロザルのコンテナターミナルだけで 530 万 TEU です。今入札を募っているところですけど、これがまもなく決定すると思われます。

そして今度は大西洋側に目を向けますと、ここには3つのターミナルがあります。1つが最も早くに開発された MIT、マンザニージョ・コンテナターミナルという、これはアメリカとパナマの現地の財閥との合弁の会社ですけどこれが1つ。それから先ほど申し上げたパナマポートカンパニーが持っているク

リストバル側のターミナルです。もう1つが、エバーグリーンが運営しているコロン・コンテナターミナルです。これらの3つのコンテナターミナルを見て頂くと、これもそれぞれに大きな増強計画を立てています。この数字を見て頂くと、これが現在の2014年度取扱量ですが677万TEUです。これらの4社が全ての拡張計画を考えていて、現在合計で1,090万TEUのキャパシティを持っているところが、全て終わることによって、その倍の2,200万TEUのターミナルがパナマ国内に誕生するということになります。ここに4社あると申し上げましたが、このアメリカとパナマの合弁のMIT、エバーグリーンのコロン・コンテナターミナル、PPCはハチソン・ワンポア、PSAはシンガポールの企業です。そして今パナマ運河庁がこの開発中のコロザルを含めると、現在の取扱能力の倍になる、2,000万TEUを超えるコンテナターミナルが、パナマに誕生するということになります。巨大なコンテナターミナルですし、実際に使いきれののかなと思うところもありますが、実はここからが本日の本題になります。

～コロンフリートレードゾーンの更なる活性化～

パナマには大西洋側のコロンにコロン・フリートレードゾーンというものがあります。これはなかなか面白い仕組みで、香港に次いで世界で2番目に誕生したフリートレードゾーンで、1948年に設置されました。一旦パナマに貨物を輸出して、ここから例えば流通加工させるとか、あるいはここにストックした後、中南米に向かうというような、そういう中南米の例えば家電品などのショーケースとして用いられたり、あるいは医薬品だとか、その他のものの流通加工の場として使われてきました。コロン・フリートレードゾーンでは、現在、主に中国、シンガポールから輸入されたものがここで流通加工されて中南米に運ばれています。さらにパナマ政府が力を入れて法的に緩和をすること、さらにここに投資をすることで、このコロン・フリートレードゾーンをさらに活性化させようとしています。

今でも非常に使われているフリートレードゾーンですけど、さらにこれを本格的に使おうとしているという動きがあります。それ以外にもコロン・フリートレードゾーンの周辺には、国際線の発着する空港も計画中ですし、様々なインフラのシステムがパナマ政府の肝いりで作られています。

～中南米の成長性～



次に挙げるのが中南米全体の成長性です。この成長性を見て頂くと、今 BRICs の一角のブラジルはなかなか元気がないところですが、それ以外の国を見て頂きますと、このパナマの GDP 成長率の 6 %をはじめとして、先進国に比べて GDP の伸びをみても非常に成長性があるというのがこの中南米です。先ほどの重田様のプレゼン

テーションの中では、アジアとの交流において中南米というのはまだ意識されていませんでしたが、今後これが中南米というのが非常に重要な場所になってくるのではないかなというのがこれからお話をすることです。

中南米は様々な国と経済協定を締結しています。パナマを中心とした FTA もそうですし、一番大きいのは一番下ですね。今アメリカの大統領選の影響で 2 人の候補者共に TPP についてなかなかネガティブな発言が多いようですが、この TPP には南米でペルーとチリとメキシコが参加をしています。この TPP が発効することによって、このチリ、ペルー、メキシコからの様々な品目が、ほとんど税金がかからずにこの TPP 加盟国の中で動く可能性が出てきているということです。GDP を見て頂くと成長性のある中南米、そして今後様々なフリートレードの動きの中で、これから少し中南米を意識する可能性が多いのではないかなというふうに感じます。

～パナマを起点とする船社の動き～

次は海運企業の動きについてお話をしたいと思います。海運企業の例として、ここでは 3 つの企業の動きを挙げましたが、上位の企業は中南米にリージョナルハブを置きながら、そこを積み替え拠

点としながら中南米のトレードを行っています。その最たるものが既にハブ&スポークシステムを作り上げているマースク・ラインです。マースク・ラインはパナマのバルボアと MIT を中心とした航路を作って、ここにハブ&スポークを既に設定しています。特にマースク・ラインの面白いのは、かつて買収した Sealand のブランドネームを復活させて、今 Sealand の名称で 25 隻の中小型のコンテナ船を使って中南米 14 カ国をカバーするハブ&スポークをもう既に実施しています。MSC は 2009 年から同じくクリストバルとバルボアをハブとして、MSC はバハマのフリーポートを主に中心としてフィーダーサービスを使って域内サービスを提供しています。CMA-CGM は、最近ジャマイカのキングストンをハブとしてこのカリブ海、中南米のトレードを 1 つのハブ&スポークの中でカバーしようという意図を持って開発を行っています。

このように、大手企業はどこもパナマを単に運河を通航するところではなくて、1 つこの地域を積み替え拠点としながら中南米をカバーしようという戦略を既に始めているということです。その最たるものが既にそれを確立しているマースク・ラインです。これを見て頂くと、例えば北米西岸から南米西岸側についてはこのバルボアを使ってサービスを提供している。そしてこちらが北米の東岸と南米の北部については、今度は逆にマンザニージョ・コンテナターミナル、MIT というターミナルを使いながらこのサービスをしていて、このサービスはその組み合わせになります。北米の東岸から南米の西岸をこのバルボアを経由しながらこういったサービスを先ほどの Sealand というトレードネームの下にもう既に始めているということです。さらにこれを拡張させようとするということです。ということで、今中南米で起きつつある様々な事象というものを説明させて頂きました。

これがそのまとめになりますけど、見て頂いたようにパナマ運河の拡張によって今まで 5,000TEU がパナマックスであったコンテナ船が、大型化されることこれが 1 つ目です。2 つ目はパナマ国内で様々なターミナルの開発、拡張が行われている。さらには、フリートレードゾーンだとかあるいは国内の物流インフラが整備されようとしていると。パナマ政府は、パナマ運河通航料収入だけに頼らずに国際物流クラスターを作ろうとしています。これによって別の収入源を得ようとしているということで、様々な投資を行っているということです。そして見て頂いたように、中南米の経済成長というのは着実に、さらに FTA その他でそれをさらに促進しようとしているということです。そしてマースクを始め各社がこの中南米を中心とした新たな戦略を取り始めています。これを全部合わせてみるとどうなるかを考えて

みます。恐らくパナマを中心とした広範囲なハブ&スポークというのが遠からず出てくるのではないかなと。そうすると恐らく中南米が、今まであまりプレゼンスが大きくなかった中南米というものが、アジアにとって非常に重要な地域になってくるのではないかということが、3年間研究をしている1つの結論でもあります。

中南米のトレードというどうしてもバルカーによる穀物だとか石炭だとか鉄鉱石というもの、あるいは銅などの資源などがクローズアップされてきて、製品輸送について中南米は今まであまり注目されてこなかったと思います。ただ実際に私たちがスーパーに行きますと今売られているサーモンはほとんどチリ産ですし、グレープもチリ産、あるいはアボカドはメキシコ産というのが多いわけですが、こういったものも含めて製品輸送がコンテナ船に活発になり、もっとアジアと中南米の間が緊密になるのではないかなというのが私の考えるところです。

●今後の影響

～他の輸送経路との統合とカスケード現象

パナマ運河拡張の影響

- 運河を航行する船舶の大型化
+
パナマ国内の港湾・物流インフラの開発
+
中南米の経済成長／貿易の拡大
+
各海運企業の動き
→ ハブ&スポークの構築
中南米の世界の貿易におけるプレゼンス
- 他の輸送経路との競合

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

28

今お話をしてきたのはパナマ運河の拡張工事の完成によって、さらにパナマ運河は使われるだろうという楽観的なお話をしてきましたけど、必ずしもそうとは言えないかもしれないということも、最後にお話をしておいた方が良くのではないかと思います。

それは他の輸送経路との競合です。これを見て頂くと、これはパナマ運河通航料ですけ

れど、これには新しい運河の通航料は入っていませんが、2005年あたりからコンテナ船のパナマ運河を通航していたのはまだ全体の1割程度でしたが、その頃のパナマ運河通航料からかなり上がってきています。パナマ運河の通航料があまりにも高くなったために、マースク・ラインは2013年の4月にアジア

と北米東岸を結ぶ航路というのをパナマ運河経由を止めてスエズ運河経由にシフトしたという経緯すらあります。というようにパナマ運河の通航料がどの程度に設定されるかによって、やはり航路の設定が大きく異なるということで、これは日本の海運企業も同じことを考えられているかと思います。これは日本海事センターの松田研究員の調査で、これを見て頂くと非常に分かりやすいかと思います。2008年のコンテナ船のアジア発北米東岸向けのコンテナ船の配船状況ですが、7割がパナマ運河を使われていたわけです。ところが運河通航料が上がった2013年には、スエズ運河利用の比率が多くなって、パナマが半分になってしまった。これを見てもやはりパナマ運河の通航料というものが、大きな影響を与えるのではないかということが考えられるわけです。

もう1つパナマ運河の拡張工事の影響によるカスケード現象と言われるものです。カスケード現象というのはもともと連なる滝のことを言うわけですが、最初の影響が次のところに波及していくという、これがカスケードまたはカスケーディングと呼んでいます。元々カスケーディングという考え方は最も大型の船舶が導入されている航路、これでいうとマースクのAE-10というのは釜山から北ヨーロッパに向かっていた航路は、もちろんスエズ運河経由だったわけです。例えば18,000TEUとなっていますが、ここに最も大きな大型のコンテナ船が投入されていて、次に来るのが北米西岸航路の船舶で航路によって最適船型として使われるコンテナ船が、これが順々に大型化していきます。今まで5,000TEUがパナマックスとして使われていたパナマ運河の航路にさらに大型のコンテナ船が配船されることになると、今まで使われていたコンテナ船はどこかにカスケーディングとして転配されていく可能性があります。転配される先はどこなのか。必ずしも今把握しているわけではないけどそれはもしかしたら、アジア域内航路なのかもしれないし、アジア域内航路になった場合には、この北九州というものも何らかのコンテナ船の大型化の影響を受ける可能性があるということになるかと思います。

今までお話をしてきましたことは、パナマ運河の拡張工事によって様々な可能性が出てくる。一方で、これらの影響というのは、単にパナマだけではなくてスエズ運河経由、今後クローズアップされてくる北極海航路、そして複合輸送などと競合している状況ですので、それぞれのサービスと利用料の設定で競争環境が変わってくるわけです。常にそれに備えておく必要があるのではないかなというのが私の最後に、今日お話ししたいことです。

●おわりに

私は今日、パナマ運河だけを取り上げながらお話をしました。今後さらに、北極海航路が実用化されたときに、どのように北九州にとってメリットがあるのか、あるいは一方で脅威が出てくるのかということにもなります。もしチャイナ・ランドブリッジというものが更に促進されたときに、今アジアと欧州との間のトレードというのがどのように変わってくるのか。恐らくまたここに大きな変化が出てくると思います。これがあるとき私たち日本にとって、あるいは北九州にとって脅威になるかも知れないし、機会になるかも知れないわけです。それを常にこう考えながら、適切に対応していくということが問われているのではないかというのが、私が今日お話ししたかったことです。ちょうど時間になりましたので、これで私の話を終わらせて頂きます。どうもありがとうございました。

第20回 海事立国フォーラム in 北九州 2016

最近の国際物流の変化 ーパナマ運河拡張工事の影響を中心にー



九州大学大学院 経済学研究院
星野 裕志

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

1

本日の目的

過去1世紀にわたって海上輸送の大動脈として世界のトレードを支えてきたパナマ運河は、昨年8月のスエズ運河の拡張工事に続いて、本年6月に拡張工事が完成し、新たな国際物流の可能性を開くことになります。実用化を控えた北極海航路や中国政府の推進する一帯一路政策など、今後大きな変化が考えられます。

本日はパナマ運河拡張の影響を中心に、これから期待される変化について、お話をしたいと思います。

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

2

構成

- 国際貿易の大動脈
- パナマ運河の構造
- パナマ運河の拡張工事
- パナマを中心とする動き:
船舶の大型化、港湾・物流インフラ
の開発、海運企業の戦略、貿易の
拡大
- 今後の影響

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

3

国際貿易の大動脈

- パナマ運河経由海上輸送
- スエズ運河経由海上輸送
- 北極海航路
- 北米MLB複合輸送
- シベリア・ランドブリッジ(SLB)複合輸送
- チャイナ・ランドブリッジ複合輸送
- ニカラグア運河の建設による海上輸送

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

4

輸送経路の選択: 競争



日本・メキシコ海岸	距離(海里)	所要日数	燃料費+船料
① パナマ運河経由	9,000	25 日	2億5,000万円
② スエズ運河経由	15,000	42 日 (+17 日)	4億2,000万円
③ 喜望峯経由	16,000	45 日 (+20 日)	4億5,000万円
④ マゼラン海峡経由	18,000	50 日 (+24 日)	5億円

(出典:国土交通省(2014))

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

5

国際貿易の大動脈

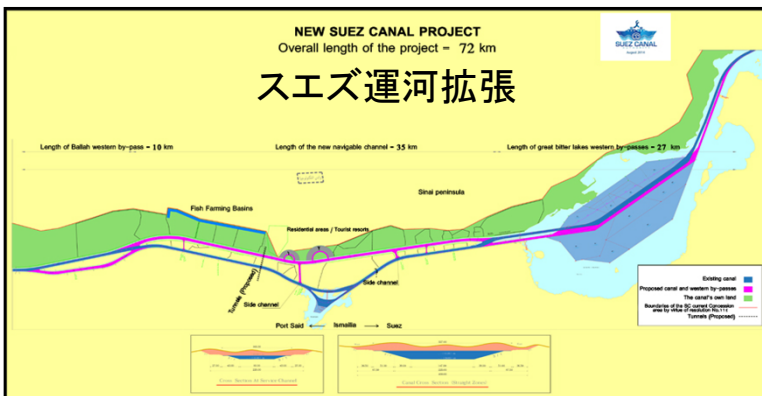


October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

6

スエズ運河拡張



運河拡張の影響: 72km of new channel and bypasses
 97 ships a day by 2023 (up from 49)
 11-hour southbound transit (down from 18)
 12 months to completed in Aug. 2015
 (出典:スエズ運河庁HP)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

7

北極海ルート



(出典: Le Padie/Rodolphe Melison, Aug. 2013)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

8

SLB (シベリア・ランドブリッジ)



October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

9



(出典: UN ESCAP)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

10

パナマ共和国



October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

11

パナマ運河の概況

大西洋と太平洋の間77キロをパナマ地峡に設置したガトゥン、ペドロ・ミゲル、ミラフローレス3つの閘門を利用して運河を通航。片側通行で約10時間、両側での待ち時間を含めると約24時間で通航。1914年開通。

パナマ運河船種別通航隻数

	1995		2000		2005		2010		2015	
	隻数	比率	隻数	比率	隻数	比率	隻数	比率	隻数	比率
コンテナ船	1,302	10.6%	1,704	15.5%	2,862	25.1%	3,031	26.3%	3,067	24.9%
ドライバルク	3,879	31.4%	3,117	28.4%	2,613	22.9%	3,034	26.4%	3,263	26.5%
ケミカルタンカー	2,101	17.0%	2,137	19.5%	1,806	15.8%	2,055	17.9%	1,678	13.6%
冷凍船	2,578	20.9%	2,004	18.3%	2,291	20.1%	1,718	14.9%	963	7.8%
自動車船	623	5.1%	723	6.6%	756	6.6%	607	5.3%	844	6.8%
客船	310	2.5%	283	2.6%	230	2.0%	225	2.0%	208	1.7%
その他	1,543	12.5%	1,008	9.2%	856	7.5%	834	7.2%	2,307	18.7%
合計	12,336		10,976		11,414		11,504		12,330	

(パナマ運河庁資料より作成)

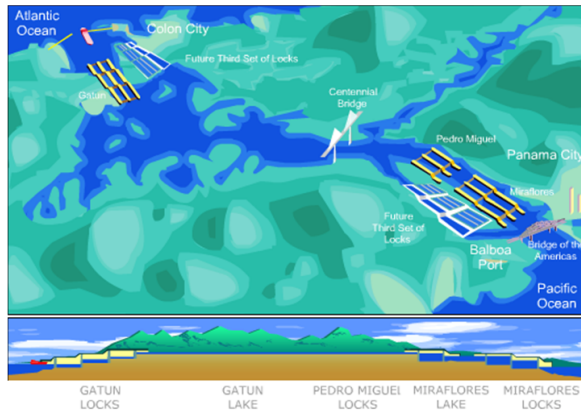
October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

12

(パナマ運河の構造)

大西洋側



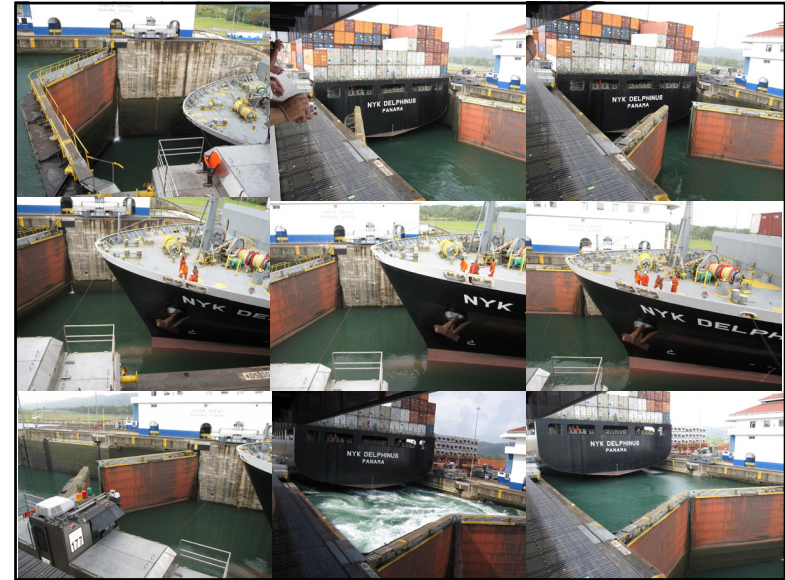
太平洋側

(パナマ運河庁HPより作成)

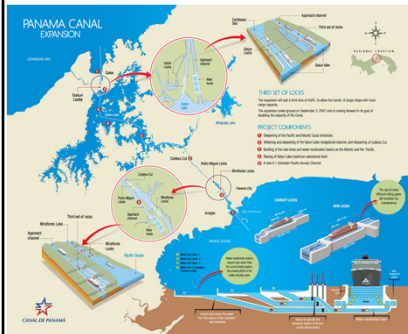
October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

13



パナマ運河拡張工事の概要



(出典: パナマ運河庁HP)

- 太平洋・大西洋岸に新
閘門の設置
- 運河の拡幅と浚渫
- 旧水路と新閘門の接続
- 水の供給の安定化
- 2007年9月工事開始、2016年6月末完工
- 工事費総額55.8億ドル(JBIC 8億ドル融資)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

15



October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

16

世界のコンテナ船の船型構成

コンテナ船の船型構成(2014年8月末現在)

船型 (TEU)	隻数	コンテナ積載量 (1,000TEU)	比率
1,000 TEU未満	1,066	656	3.7%
1,000~2,999	1,884	3,400	19.0%
3,000~4,999	899	3,720	20.8%
5,000~7,999	602	3,600	20.2%
8,000~9,999	383	3,296	18.5%
10,000 TEU以上	244	3,169	17.8%
合計	5,078	17,841	

(出典: 日本船主協会(2015)『海運統計要覧2015』)

北米西岸航路: ハパロイドは、積載量8,000から10,000TEUのVienna Express

ClassとColombo Express Classを投入

OOCLは、8,663から8,888TEUのSX Classを投入

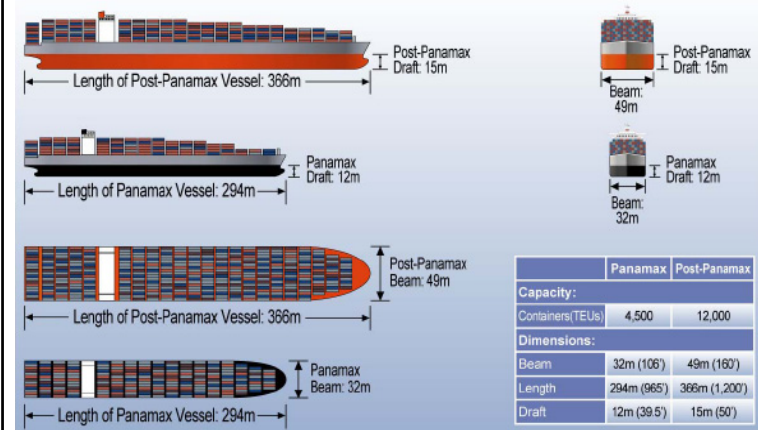
パナマ運河経由北米東岸航路: 日本郵船、積載量が4,880~4,888TEUのパナマックス・サイズを投入

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

17

パナマ運河を通航できる最大船型



(出典: パナマ運河庁HP)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

18

パナマと中南米の港湾

中南米のコンテナ取扱港上位10港

順位	港湾	国	2015年取扱量	2014年取扱量	2014/2015変化	2013年取扱量
1	サントス	ブラジル	3,645,448	3,569,870	102.1%	3,451,123
2	コロソ	パナマ	3,577,427	3,286,736	108.8%	3,356,060
3	バルボア	パナマ	3,294,113	3,468,283	95.0%	3,187,387
4	カルタヘナ	コロンビア	2,606,945	2,236,551	116.6%	1,987,864
5	マンサニョ	メキシコ	2,458,135	2,355,149	104.4%	2,118,186
6	カヤオ	ペルー	1,900,444	1,992,473	95.4%	1,856,020
7	グアヤキル	エクアドル	1,764,937	1,621,381	108.9%	1,519,059
8	キングストン	ジャマイカ	1,653,272	1,638,113	100.9%	1,703,949
9	ブエノスアイレス	アルゼンチン	1,433,053	1,428,843	100.3%	1,784,800
10	フリーポート	バハマ	1,400,000	1,400,000	100.0%	1,379,296

(Latin American and the Caribbean Container Port throughput, Ranking 2015, Infrastructure Services Unit/ NRID /ECLA/United Nationsより作成)

パナマ コロン港の取扱量 357.7万TEU (2015) 大西洋側

バルボア港の取扱量 329.4万TEU (2015) 太平洋側

中南米で最大規模のコンテナ港が運河の両側に配置

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

19

パナマにおける港湾の現状と開発計画



(出典: google map)

パナマのコンテナ・ターミナル開発計画

	合計	大西洋側			太平洋側			
		MIT	CCT	PPC-クリストバル	PPC-バルボア	PSA	Corozal	その他
2014年取扱量	6,774,065	2,071,342	502,706	712,688	3,236,355	231,928	0	19,046
取扱能力	10,900,000	2,500,000	2,400,000	2,000,000	4,000,000	450,000	0	n.a.
増強計画	20,200,000	4,000,000	2,400,000	2,000,000	4,500,000	2,000,000	5,300,000	

(Autoridad Maritima de Panama資料及び各社ヒアリング結果より作成)

October 12, 2016

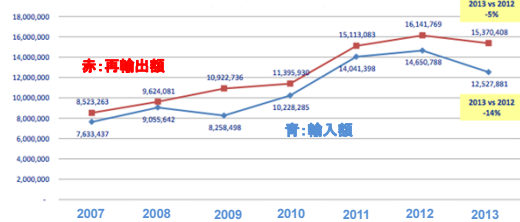
#20 海事立国フォーラム

20

CFZ(Colon Free Trade Zone)

- ・中継貿易、加工貿易を目的とした自由貿易区は、世界で香港に次ぐ規模であり、コロンの港湾に隣接し約3,000社が立地。
- ・固定資産税の10年間免除。輸出入税の免除。再輸出品の販売による利益への所得税免除。

CFZの輸入・再輸出額の推移
(単位: 1,000米ドル)



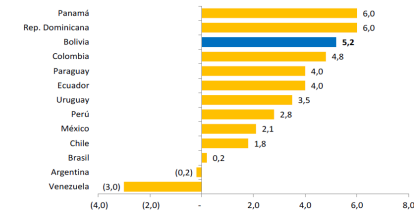
(データ出所: Manzanillo International Terminal, Panama)
輸入元: 中国、シンガポール、米国、香港、メキシコ
輸出先: ベネズエラ、プエルトリコ、コロンビア、パナマ、コスタリカ

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

21

中南米の成長性(経済成長率, 2014年)



	人口 (万人)	名目 GDP (十億ドル)	1人あたり GDP (ドル)	実質 GDP 成長率 (%)	インフレ率 (%)	財政収支 GDP 比 (%)	経常収支 GDP 比 (%)
ブラジル	19,836	2,253.1	11,359	0.9	5.4	-2.7	-2.4
メキシコ	11,706	1,177.4	10,059	3.6	4.1	-3.7	-1.2
コロンビア	4,660	369.0	7,919	4.0	3.2	0.2	-3.2
アルゼンチン	4,103	475.2	11,583	1.9	10.0 (22.5)	-4.3	0.0
ペルー	3,047	198.9	6,525	6.3	3.7	2.1	-3.6
ベネズエラ	2,952	381.3	12,918	5.6	21.1	-16.6	2.9
チリ	1,740	268.2	15,410	5.6	3.0	0.6	-3.5
エクアドル	1,463	84.0	5,743	5.1	5.1	-1.1	-0.2
ボリビア	1,083	27.2	2,514	5.2	4.5	1.8	7.8
パラグアイ	668	26.1	3,904	-1.2	3.7	-1.2	0.4
ウルグアイ	338	49.9	14,765	3.9	8.1	-2.8	-5.4
11 カ国合計	51,596	5,310.3	10,292	-	-	-	-
その他カリブ諸国等	7,136	318.7	4,466	-	-	-	-
中南米合計	58,732	5,629.0	9,584	2.9	5.9	-3.5	-1.9

(出典: 三井物産戦略研究所
(2013)「戦略レポート」)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

22

中南米の経済協定

- パナマ: 自由貿易協定 (FTA)
 - 発効済み エルサルバドル、台湾、シンガポール、チリ、コスタリカ、EU
 - ホンジュラス、グアテマラ、ニカラグア、ペルー、米国、カナダ、
 - 批准待ち メキシコ、コロンビア
- その他中南米諸国
 - MERCOSUR (南米南部共同市場)
 - 加盟国: アルゼンチン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイ、ベネズエラ
 - CAN (アンデス共同体)
 - 加盟国: ボリビア、コロンビア、エクアドル、ペルー
 - 太平洋同盟
 - 加盟国: コロンビア、メキシコ、ペルー、チリ
 - 環太平洋パートナーシップ (TPP) 協定
 - シンガポール、ブルネイ、チリ、ニュージーランド
 - 米国、オーストラリア、マレーシア、ベトナム、ペルー、メキシコ、
 - カナダ、日本が交渉中

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

23

パナマを起点とする船社の動き

- マースク・ライン: パナマは同社5番目の規模のハブ
米州域内トレードに特化した船社SeaLandにより、
2015年からパナマ(バルボア港)を中心とした航路
を開設。中南米14カ国を25隻のSAMMAXで接続。
- MSC: 2009年からクリストバル、バルボア両港を
ハブとして、バハマのフリーポートと共にフィーダー・
サービスを開始
- CMA-CGM: ジャマイカのキングストンをハブとして
開発に着手

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

24

バルボア港経由 マースク ラインの航路運営 コロン港経由

West Coast Central America (WCCA) - Roundtrip Meso America Express - Roundtrip



(出典: Maersk Line HP)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

25

パナマ運河拡張の影響

- 運河を航行する船舶の大型化
- +
- パナマ国内の港湾・物流インフラの開発
- +
- 中南米の経済成長／貿易の拡大
- +
- 各海運企業の動き
- ハブ＆スポークの構築
- 中南米の世界の貿易におけるプレゼンス
- 他の輸送経路との競合

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

26

運河通航料の推移

パナマ運河通航料金の推移(コンテナ, 1TEUあたり)

適用時期	2005.5.1～	2006.5.1～	2007.5.1～	2008.5.1～	2009.5.1～	2011.1.1～
貨物積載時(Laden)	\$42.00	\$49.00	\$54.00	\$63.00	\$72.00	\$74.00
空コンテナ(Ballast)	\$33.60	\$39.20	\$43.20	\$50.40	\$65.60	\$65.60

(出典: 在パナマ日本大使館資料「パナマ運河の現状」、パナマ運河庁「Tolls Assessment」)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

27

輸送経路の選択(アジア⇄米国東岸)

アジア発米国東海岸行のコンテナ航路の配船状況
(2008年第3四半期、2013年第3四半期、平均船型と配船船腹量の単位: TEU)

2008年第3四半期				
	平均船型	ループ数	配船船腹量	シェア
米国西岸&米国東岸	4,479	3	13,437	14.0%
パナマ経由米国東岸	3,978	17	67,626	70.6%
スエズ経由米国東岸	4,907	3	14,721	15.4%
【参考】米国西岸	5,312	51	270,912	
西岸:東岸=73.9%:26.1%				

2013年第3四半期				
	平均船型	ループ数	配船船腹量	シェア
米国西岸&米国東岸	5,828	3	17,484	12.0%
パナマ経由米国東岸	4,531	17	77,027	52.7%
スエズ経由米国東岸	6,471	8	51,768	35.4%
【参考】米国西岸	5,264	43	226,352	
西岸:東岸=60.7%:39.3%				

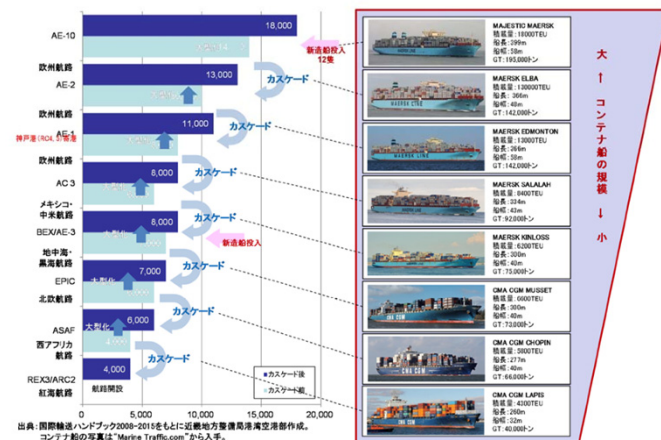
(出典: 松田(2014)「パナマ運河通航料値上げの影響分析」)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

28

コンテナ船のカスケード現象



(出典: 国土交通省(2016)「国際コンテナ戦略港湾政策」)

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

29

世界を繋ぐ貿易路に変化が生じることは、国際物流と世界経済に、新たな可能性と脅威をもたらします。変化にどのように対応するかが問われています。

ご清聴ありがとうございました。

星野裕志

hoshino@econ.kyushu-u.ac.jp

October 12, 2016

#20 海事立国フォーラム

30