

# パナマ運河拡張によるコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動の変化に関する基礎的分析

岩崎幹平

IWASAKI, Kanpei

パナマ運河は日本を含む東アジアと北米等の海上輸送において多くの船舶が通航する海上交通の要衝であるところ、2016年にパナマ運河拡張工事が完成し、これまでよりも大型の船舶が通航可能となった。これを踏まえ、本研究ではパナマ運河拡張によってコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動にどの程度の変化をもたらしたか分析を行った。

キーワード | パナマ運河, コンテナ, Lloyd'sデータ, MDSデータ, PIERSデータ

修士(公共政策) 国土技術政策総合研究所港湾研究部主任研究官

## 1 序章

### 1.1 序章

パナマ運河は、太平洋と大西洋を結ぶ全長約80kmの運河であり、1914年に供用を開始している。運河の途中にあるガトゥン湖の水位が太平洋や大西洋の水位より高いため、太平洋側にペドロ・ミゲル閘門とミラフローレス閘門が、また大西洋側にガトゥン閘門が設置され、この3つの閘門で水位を変えて船を通航させる閘門式の運河である(図1参照)。2016年6月まで閘門のサイズは、長さ304.8m、幅33.5m、深さ12.8mであり、通航できる船舶の船型は、船長294.1m、船幅32.3m、喫水12.04m、コンテナ船では概ね5,000TEUクラスまで通航可能となっていた(表1参照)。しかし、船舶の大型化や通航量の増大などの課題を抱えていたため、より大型の船舶の通航を可能とし、通航量の増大に対応するために、パナマ政府がパナマ運河の拡張計画を策定し、2007年から拡張工事に着手し、2016年5月に工事が竣工、6月26日に開通式典が行われた<sup>1), 2)</sup>。

拡張工事は、太平洋側と大西洋側それぞれ現在ある既



■図1-1 パナマ運河の閘門や水路の位置図

存閘門に加えて新たな閘門(「第3閘門」と呼ばれる)を1つずつ整備するとともに、第3閘門と既存の水路をつなぐアクセス水路の整備や、既存の水路の増深などを行うものである。新たに整備された閘門は、長さ427m、幅55m、深さ18.3mで、通航できる船舶の船型は、船長366m、船幅49m、喫水15.2mとなり、コンテナ船では概ね13,000TEUクラスまで通航可能となった<sup>1), 2)</sup>(表1参照)。ただし、この船型制約についてはLloyd'sデータによると、既に2017年8月には14,000TEUクラスのコンテナ船が通航していることから実態としては13,000TEUよりやや大型の船も通航可能となっている。なお5章で述べるが、2018年6月にパナマ運河庁より船幅の上限が49mから52.15mに緩和される旨発表があった<sup>3)</sup>。これにより通航できるコンテナ船が15,052TEUまで大型化されるという報道もある<sup>4)</sup>。

パナマ運河は日本を含む東アジアと北米等の海上輸送において多くの船舶が通航する海上交通の要衝であることから、運河の拡張は海上輸送への影響が大きいと考えられ、また今後更なるパナマ運河の拡張や2014年に着工式が行われ、完成すれば太平洋・大西洋間を結ぶ新たな運河となるニカラグア運河<sup>5)</sup>開通の影響を検討する上で、今回の拡張の影響を把握することは重要である。しかし、現在のところ、拡張前、また拡張後約1年半におけるパナマ運河を通航するコンテナ船の船型、北東アジア-北米

■表1-1 パナマ運河の既存の閘門と新閘門の比較

		既存閘門	新閘門
供用年		1914年	2016年
閘門のサイズ	長さ	304.8m	427m
	幅	33.5m	55m
	深さ	12.8m	18.3m
最大許容船型	船長	294.1m	366m
	船幅	32.3m	49m
	喫水	12.04m	15.2m
航行船舶クラス	コンテナ船	5,000TEU級	13,000TEU級

東岸間の航路，東アジア-米国間の海上コンテナ輸送経路別のコンテナ貨物量の変化等に関する分析は行われていないものと考えられる。

こうした背景から，パナマ運河拡張によるコンテナ船動静やコンテナ貨物流動の変化について分析するため，以下，2章においてパナマ運河を通航するコンテナ船の船型別隻数，船腹量及び平均船型の推移について，3章においてパナマ運河経由の北東アジア-北米東岸間のコンテナ航路の変化について，4章において東アジア-米国間の海上コンテナ輸送経路別のコンテナ貨物量の推移について分析を行い，5章においてパナマ運河拡張に関する今後の動向について考察を行った。

## 1.2 分析データ

本稿では主に以下の3種のデータを用いて分析を行った。

### 1.2.1 Lloyd'sデータ

Lloyd'sデータとは，Lloyd's List Intelligenceが提供する世界に就航している船舶の船舶動静及び船舶諸元に関するデータベースである。船舶動静データとしては，船舶毎のIMO番号や船名，寄港地名や入出港日等，船舶諸元としては総トン数，全長，型幅，喫水等の情報が入っている。本稿では2章～4章においてLloyd'sデータを用いた。

### 1.2.2 MDSデータ

MDSデータは，MDS Transmodal社が提供する世界に就航している船舶に関するデータベースであり，個別の船に対してIMO番号や船名，寄港地，輸送頻度，運航業者等の情報が含まれている。また当該船が投入されている

航路がどこかという情報も含まれていることから，本稿では，3章においてLloyd'sデータとIMO番号を組み合わせることで航路別の分析を行った。また4.3ではLloyd'sデータ及びPIERSデータと組み合わせることで，輸送経路別貨物量の振り分けを補完した。なお，本稿で用いたデータは各年の8月時点のデータである。

### 1.2.3 PIERSデータ

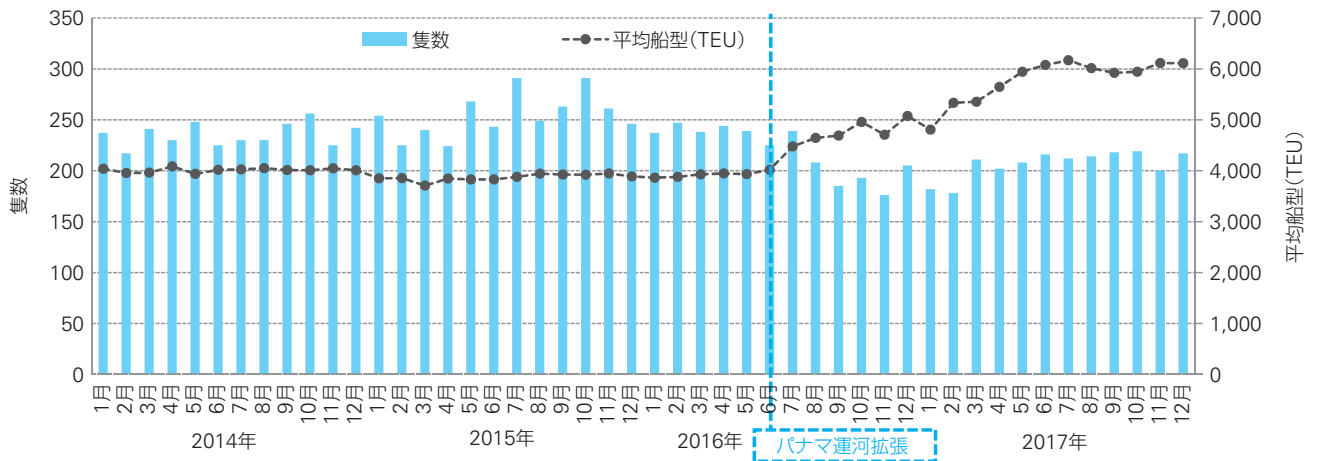
PIERS (Port Import/Export Reporting Service) データは，IHS社が提供する米国を仕出地/仕向地とするコンテナ貨物の輸出入情報データベースであり，輸送されるコンテナ貨物量，仕出地/仕向地，最初船積港/最終船卸港等の情報が含まれている。このため，本稿では4.2においてPIERSデータを用いて米国東岸・西岸・その他別の貨物量の推移について分析を行った。またPIERSデータにおいては米国を仕向地とする貨物に関してはコンテナ貨物を輸送した船舶のIMO番号が含まれていることから，本稿では4.3においてLloyd'sデータ等と組み合わせることで，米国東岸の港を船卸港とする輸送経路別貨物量の推移について分析を行った。

## 2——パナマ運河を通航するコンテナ船の船型別隻数，船腹量及び平均船型の推移

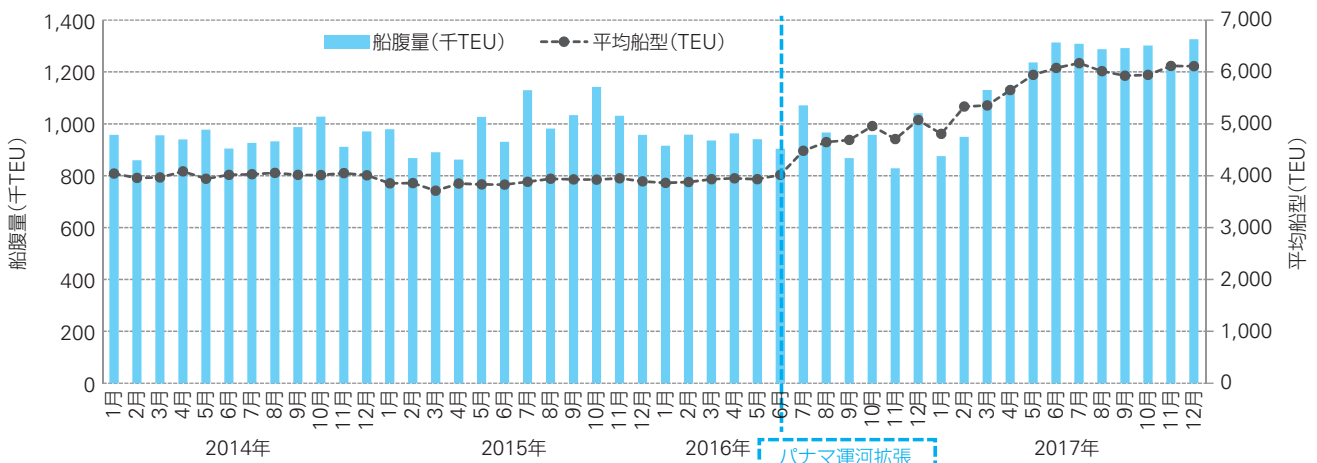
2014年から2017年にかけて世界に就航しているコンテナ船のうちパナマ運河を通航するコンテナ船の隻数，船腹量及び平均船型の推移を表—2及び図—2～図—3に示す。なお，これらの通航隻数については東航，西航いずれにおいて通航した場合も1隻としてそれぞれカウントしている。またLloyd'sデータの精度上，実際の通航隻数と多少

■表—2 パナマ運河を通航するコンテナ船の船型別隻数，船腹量及び平均船型の推移

TEU Capa.	2014年1～6月		2014年7～12月		2015年1～6月		2015年7～12月		2016年1～6月		2016年7～12月		2017年1～6月		2017年7～12月	
	隻数	船腹量 (千TEU)	隻数	船腹量 (千TEU)	隻数	船腹量 (千TEU)	隻数	船腹量 (千TEU)	隻数	船腹量 (千TEU)	隻数	船腹量 (千TEU)	隻数	船腹量 (千TEU)	隻数	船腹量 (千TEU)
—499	7	1	5	1	16	2	4	1	5	1	4	1	0	0	0	0
500—999	23	16	21	13	27	19	20	13	30	20	21	13	16	10	18	11
1,000—1,499	10	12	42	55	99	126	98	127	53	70	12	16	6	8	46	59
1,500—1,999	52	89	34	58	36	62	36	60	34	58	30	52	22	39	7	13
2,000—2,999	119	305	98	253	116	303	128	329	154	395	163	418	164	415	132	333
3,000—3,999	206	714	207	721	208	725	210	736	174	607	156	528	114	377	134	447
4,000—4,999	817	3,617	839	3,719	780	3,441	927	4,099	795	3,521	484	2,130	369	1,630	280	1,247
5,000—5,999	164	836	183	932	172	877	178	907	185	943	91	463	72	369	64	336
6,000—6,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	295	60	401	71	475
7,000—7,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	0	0	5	37
8,000—8,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	917	229	1,958	332	2,828
9,000—9,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	489	85	803	121	1,146
10,000—10,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	393	50	512	39	404
11,000—11,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	56	4	45
12,000—12,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12
13,000—13,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	66	22	289
14,000—14,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	57
合計	1,398	5,591	1,429	5,753	1,454	5,555	1,601	6,272	1,430	5,616	1,206	5,730	1,197	6,644	1,280	7,737
平均船型	3,999		4,026		3,821		3,918		3,927		4,751		5,551		6,045	



■図—2 パナマ運河を通航するコンテナ船の隻数及び平均船型の推移



■図—3 パナマ運河を通航するコンテナ船の船腹量及び平均船型の推移

誤差がある可能性があることに留意されたい。

表—2によれば、パナマ運河を通航するコンテナ船については、2016年6月以前は6,000TEU未満の船しか通航していなかったが、2016年7月以降はこれまで通航していなかった6,000TEU以上のコンテナ船が通航するようになり、平均船型及び船腹量が増加する一方、隻数は減少している。具体的には、2014年1月～6月に通航したコンテナ船の平均船型は3,999TEUであったのに対して、2017年1月～6月には5,551TEUに増加している。また船腹量も2014年1月～6月の5,591千TEUから2017年1月～6月には6,644千TEUに増加している。一方で、通航隻数は2014年1月～6月の1,398隻から2017年1月～6月には1,197隻に減少している。よって、2016年6月のパナマ運河拡張により、6,000TEU以上のコンテナ船が投入され大型化が進んだ一方で、輸送される貨物量が大きく増加しなかったことから、通航隻数が減少したものと考えられる。

### 3—パナマ運河経由の北東アジア—北米東岸間のコンテナ航路の変化

2014年から2017年にかけてパナマ運河を経由して北東

アジア—北米東岸間の海上コンテナを輸送するコンテナ航路の変化についてMDSデータ及びLlyod'sデータを用いて分析する。

#### 3.1 パナマ運河経由の北東アジア—北米東岸間の船型別隻数の推移

パナマ運河を経由する北東アジア—北米東岸間のコンテナ航路としては、①往復ともにパナマ運河を経由する航路、②往路または復路のみパナマ運河を経由する航路の2通りの航路が考えられる。このため、2014年8月及び2017年8月時点のMDSデータから、北東アジア—北米東岸間のうちパナマ運河経由と考えられる船を2014年、2017年のLloyd'sデータにおける船舶動静と整合の上、抽出し、その変化を分析した。

分析の結果、②については、2017年8月時点において往路がパナマ運河経由、復路がスエズ運河経由の航路（以下「北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路」という。）を運航するコンテナ船のみ確認することができた。このため、①の往復ともにパナマ運河を経由する北東アジア—北米東岸間の航路（以下「北東アジア—パナマ—北米東岸航路」という。）を運航するコンテナ船の

船型別隻数、②の北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路を運航するコンテナ船の船型別隻数の推移について分析した。その結果を表一3に示す。ただし、これは各年の8月時点で同航路に投入されていた船の隻数であり、同じ年でも別の月では隻数が異なる可能性があることに留意されたい。

表一3によれば、北東アジア→パナマ→北米東岸航路を運航するコンテナ船は2014年8月と比べ2017年8月は運航隻数が減少する一方、6,000TEU以上の隻数が増加しており、大型化が進展している。一方で、北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路を運航するコンテナ

船は、2014年8月時点では確認できなかったが、2017年8月時点では13,000TEU以上のコンテナ船11隻を含む71隻が確認された。ただし、これは2017年8月時点での状況である。

また、こうした投入される船型の大型化については、ある航路に大型船が投入されることで、それより小さい既存就航船が他の航路へ転籍される「カスケード効果」によって進展しているものと推察される。具体的には、2014年8月に北東アジア→パナマ→北米東岸航路に投入されていた小型のコンテナ船が他の航路に転籍される一方、2014年8月には他の航路に投入されていた中・大型船が北東アジア→パナマ→北米東岸航路または北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路に転籍されたものと考えられる。次節において具体的にどの航路に転籍したのか、どの航路から転籍されたのか、さらに分析を進める。

■表一3 パナマ経由の北東アジア→北米東岸間の航路別運航隻数の推移

TEU Capa.	北東アジア→パナマ→北米東岸		北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア	
	2014年8月	2017年8月	2014年8月	2017年8月
3,000-3,999	1	0	0	0
4,000-4,999	112	21	0	0
5,000-5,999	26	8	0	7
6,000-6,999	0	10	0	5
7,000-7,999	0	0	0	0
8,000-8,999	0	34	0	43
9,000-9,999	0	5	0	5
10,000-10,999	0	3	0	0
13,000-13,999	0	0	0	9
14,000-14,999	0	0	0	2
総計	139	81	0	71

### 3.2 パナマ運河経由の北東アジア→北米東岸間の転籍

(1) 2014年8月に北東アジア→パナマ→北米東岸航路に投入されていたコンテナ船の2017年8月の投入航路

2014年8月に北東アジア→パナマ→北米東岸航路に投入されていたコンテナ船139隻の2017年8月の投入航路について分析した結果を表一4に示す。なお、表中の代表的な航路距離は既往の文献<sup>6)</sup>より各地域における主要港等の航路距離を求めたものであり、表一5、表一6においても

■表一4 2014年8月に北東アジア→パナマ→北米東岸航路に投入されていたコンテナ船の2017年8月の投入航路

2017年8月における投入航路	TEU Capa.				(参考) 代表的な航路距離 (海里)
	3,000-3,999	4,000-4,999	5,000-5,999	総計	
北東アジア→パナマ→北米東岸	0	6	2	8	9,820
北東アジア→東南アジア	0	16	0	16	2,955
北東アジア域内	1	8	3	12	1,001
北東アジア→南アジア	0	7	4	11	5,342
北東アジア→スエズ→北米東岸	0	5	3	8	13,133
欧州→北米東岸→北米西岸	0	8	0	8	8,431
北東アジア→北米西岸	0	7	1	8	4,798
北東アジア→オセアニア	0	6	1	7	4,329
欧州→北米西岸	0	5	0	5	7,852
航路不明	0	3	2	5	-
北東アジア→南アフリカ	0	3	1	4	8,561
北東アジア→欧州	0	4	0	4	11,288
東南アジア→アフリカ東岸	0	3	0	3	4,876
東南アジア→オセアニア	0	2	1	3	4,986
南アジア→欧州	0	2	1	3	6,420
欧州→北米東岸	0	2	0	2	3,416
東南アジア→欧州	0	0	2	2	9,244
北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア	0	0	1	1	22,953
欧州→アフリカ西岸	0	1	0	1	4,138
東南アジア→中近東	0	1	0	1	4,308
東南アジア→南アジア	0	0	1	1	3,289
北東アジア→オセアニア→南米西岸	0	1	0	1	10,635
北東アジア→南米西岸	0	1	0	1	8,221
運航していない	0	21	3	24	-
総計	1	112	26	139	-

同様である。

表一4によれば、2017年8月において、引き続き北東アジア-パナマ-北米東岸航路で運航されていたコンテナ船は8隻となっており、24隻が運航しておらず、残りの107隻は他の航路に転籍されている。なお、運航していないとされている24隻はMDSデータまたはLloyd'sデータ上、運航船として確認できなかったものである。

転籍されている107隻のうち転籍先として最も隻数が多かったのは北東アジア-東南アジア航路で16隻、次に多いのが北東アジア域内航路で12隻となっており、北東アジアを発地または着地とする航路のうち、比較的航路距離

が短く、中型船・小型船が投入されると考えられる航路に転籍されている船が多かった。

(2) 2017年8月に北東アジア-パナマ-北米東岸航路に投入されていたコンテナ船の2014年8月の投入航路

2017年8月に北東アジア-パナマ-北米東岸航路に投入されていたコンテナ船81隻の2014年8月の投入航路について分析した結果を表一5に示す。

表一5によれば、(1)で述べたとおり、2014年8月、2017年8月ともに北東アジア-パナマ-北米東岸航路で運航されていたコンテナ船は8隻となっており、3隻が運航しておらず、残りの70隻は他の航路から転籍されている。転籍元と

■表一5 2017年8月に北東アジア-パナマ-北米東岸航路に投入されていたコンテナ船の2014年8月の投入航路

2014年8月 における投入航路	TEU Capa.						総計	(参考) 代表的な航路距離 (海里)
	4,000- 4,999	5,000- 5,999	6,000- 6,999	8,000- 8,999	9,000- 9,999	10,000- 10,999		
北東アジア-パナマ-北米東岸	6	2	0	0	0	0	8	9,820
北東アジア-欧州	0	0	0	17	1	0	18	11,288
北東アジア-スエズ-北米東岸	0	0	6	4	0	0	10	13,133
東南アジア-北東アジア-北米西岸	0	0	4	1	0	2	7	7,753
北東アジア-北米西岸	0	0	0	5	1	0	6	4,798
航路不明	1	2	0	1	0	1	5	-
北東アジア-オセアニア	5	0	0	0	0	0	5	4,329
南アジア-北米東岸	1	3	0	0	0	0	4	8,203
欧州-北米東岸	1	0	0	1	0	0	2	3,416
北東アジア-中近東	0	0	0	2	0	0	2	6,359
北東アジア-南アフリカ	2	0	0	0	0	0	2	8,561
北東アジア-南米東岸	0	0	0	2	0	0	2	12,243
欧州・地中海・黒海域内	1	0	0	0	0	0	1	287
欧州-オセアニア	0	1	0	0	0	0	1	11,794
東南アジア-中近東	1	0	0	0	0	0	1	4,308
東南アジア-南アジア	1	0	0	0	0	0	1	3,289
北東アジア-南アジア	1	0	0	0	0	0	1	5,342
北米西岸-北東アジア-欧州	0	0	0	0	1	0	1	16,086
北米東岸-南米東岸	1	0	0	0	0	0	1	4,987
運航していない	0	0	0	1	2	0	3	-
総計	21	8	10	34	5	3	81	-

■表一6 2017年8月に北東アジア-パナマ-北米東岸-スエズ-北東アジア航路に投入されていたコンテナ船の2014年8月の投入航路

2014年8月 における投入航路	TEU Capa.						総計	(参考) 代表的な航路距離 (海里)
	5,000- 5,999	6,000- 6,999	8,000- 8,999	9,000- 9,999	13,000- 13,999	14,000- 14,999		
北東アジア-欧州	0	0	15	1	7	0	23	11,288
北東アジア-北米西岸	2	0	11	0	2	0	15	4,798
北東アジア-スエズ-北米東岸	1	0	3	1	0	0	5	13,133
中近東-欧州	0	1	3	0	0	0	4	6,234
北東アジア-中近東	0	0	4	0	0	0	4	6,359
北東アジア-南米東岸- 南アフリカ-北東アジア	0	0	4	0	0	0	4	24,224
南アジア-欧州	0	1	0	1	0	0	2	6,420
南米西岸-北東アジア-南アフリカ	0	1	1	0	0	0	2	16,782
北東アジア-中米	1	1	0	0	0	0	2	7,727
北東アジア-南米西岸	0	1	0	1	0	0	2	8,221
北東アジア-アフリカ西岸	1	0	0	0	0	0	1	11,144
北東アジア-パナマ- 北米東岸	1	0	0	0	0	0	1	9,820
北東アジア-南アフリカ	0	0	1	0	0	0	1	8,561
北米東岸-南米東岸	1	0	0	0	0	0	1	4,987
運航していない	0	0	1	1	0	2	4	-
総計	7	5	43	5	9	2	71	-

して最も多かったのは北東アジアー欧州航路で18隻、その次に多いのが北東アジアースエズー北米東岸航路で10隻となっており、北東アジアを発地または着地とする航路のうち、航路距離が比較的長く、大型船が投入されると考えられる航路から転籍されている船が多かった。なお、2014年8月に運航していないとされている3隻は2014年9月以降に建造されたものである。

(3) 2017年8月に北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路に投入されていたコンテナ船の2014年8月の投入航路

2017年8月に北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路に投入されていたコンテナ船71隻の2014年8月の投入航路について分析した結果を表一6に示す。

表一6によれば、3.1で述べたとおり、2014年8月に北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路で運航されていたコンテナ船はおらず、71隻は他の航路から転籍または新たに建造されている。転籍元として最も多かったのは北東アジアー欧州航路で23隻、その次に多いのが北東アジアー北米西岸航路で15隻、その次に多いのが北東アジアースエズー北米東岸航路5隻となっており、北東アジアを発地または着地とする航路から転籍されていた船が多かった。なお、2014年8月に運航していないとされている4隻は2014年9月以降に建造されたものである。

#### 4——東アジアー米国間の海上コンテナ輸送経路別のコンテナ貨物量の推移

2014年から2017年にかけて東アジアー米国間の海上コンテナを輸送経路別にみた場合の貨物量についてPIERSデータ、Llyod'sデータ及びMDSデータを用いて分析する。

##### 4.1 東アジアから米国への主要な海上輸送経路

東アジアから米国に輸送される海上コンテナ貨物はそ

の米国での船卸港の地域別、経路地別に以下の経路に大別される(図一4参照)。

##### ①米国西岸揚げルート

ロサンゼルス等米国西岸の港で荷揚げし、コンテナを鉄道やトラックに積み替えてその背後地域まで輸送するルート

##### ②米国東岸揚げルート

###### a) パナマ運河経由ルート

パナマ運河経由でニューヨーク等米国東岸の港で荷揚げし、コンテナを鉄道やトラックに積み替えて、その背後地域まで輸送するルート

###### b) スエズ運河経由ルート

スエズ運河を経由してさらに地中海・大西洋を経て、ニューヨーク等米国東岸の港で荷揚げし、コンテナを鉄道やトラックに積み替えて、その背後地域まで輸送するルート

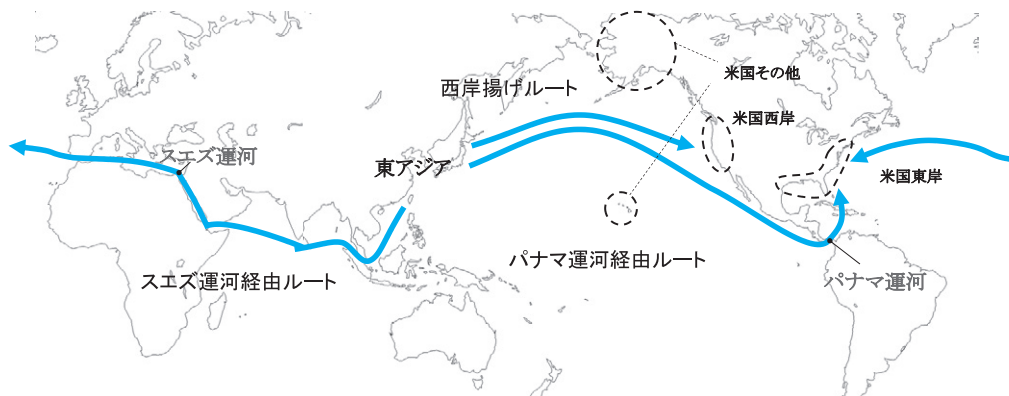
###### c) その他

両運河を経由せず、喜望峰等を経由してニューヨーク等米国東岸の港で荷揚げし、コンテナを鉄道やトラックに積み替えて、その背後地域まで輸送するルート

##### ③米国その他揚げルート

アラスカ州、ハワイ州といった米国本土以外の地域で荷揚げするルート

各輸送ルートの特徴については、パナマ運河拡張以前の既往の分析事例<sup>7)</sup>によれば、①の米国西岸揚げルートについては、米国での西岸から東岸までの鉄道輸送の時間を含めても、②a)のパナマ運河経由ルートや②b)のスエズ運河経由ルートと比べて輸送時間が短いものの輸送費用は高くなるとされている。また、香港・深センより南の東南アジアなどから米国東岸への輸送に関していえば、②b)のスエズ運河経由ルートの方が、②a)パナマ運河経由ルートと比べて所要輸送時間が短いとされている。



■図一4 東アジアから米国への主要な海上輸送経路

## 4.2 米国東岸・西岸・その他別の貨物量の推移

パナマ運河拡張による東アジア-米国間の海上輸送への影響を分析するため、まず4.1で述べた①②③別、つまり船卸港を米国の東岸・西岸・その他の地域に分けた海上コンテナ貨物量の分析を行う。

### (1) 東アジアから米国に輸送される貨物の推移

東アジアの主要国・地域から米国へ輸送される貨物の船卸港を米国の東岸・西岸・その他別に分けた場合の各貨物量及び米国の東岸を船卸港とする貨物量が米国全体に占める割合の半年ごとの推移を表一七に、月別の推移を図一五～図一十に示す。

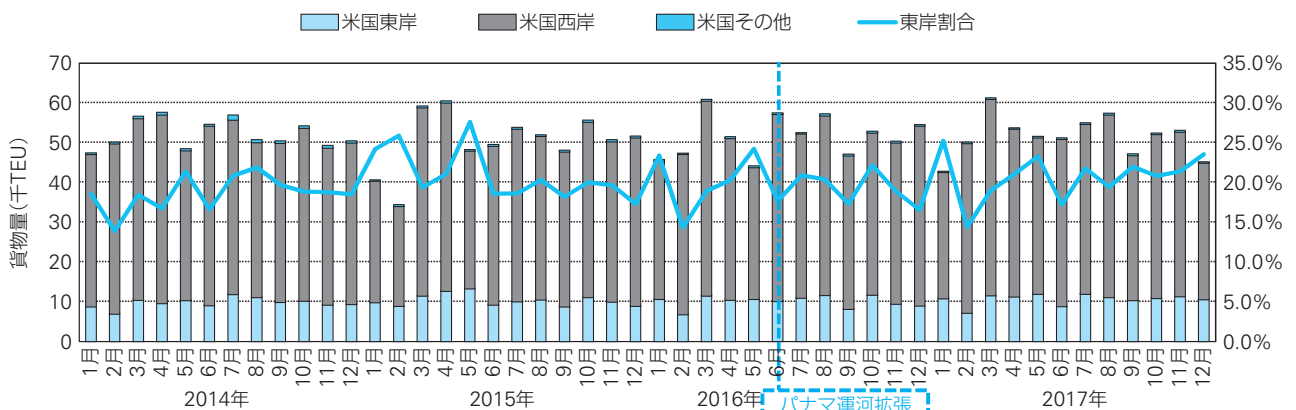
ここで本稿における米国西岸とはカリフォルニア州、オレゴン州、ワシントン州の港を指しており、米国その他とはアラスカ州、ハワイ州、プエルトリコ及び船卸港が不明(Unknown)となっていたもの、米国東岸とはこれら以外のニューヨークやサバンナ等に代表される米国東岸の港に加え、米国内陸の河川港等についてもパナマ運河また

はスエズ運河を経由して輸送する必要があると考えられることから本稿では東岸として扱っている。また、本稿における「東南アジア6カ国」とはインドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナムを指す。

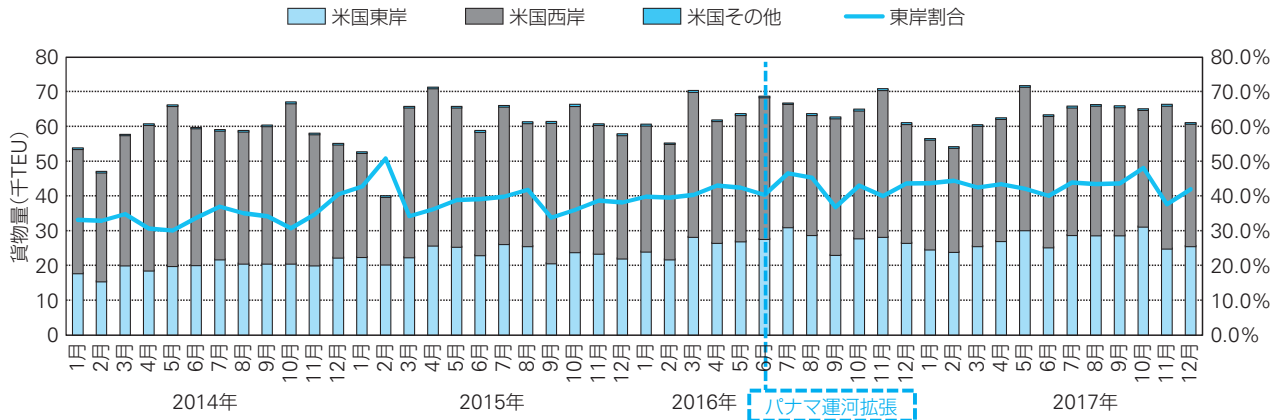
表一七及び図一五～図一十によれば、2014年から2017年にかけては、香港を除けば、米国東岸の港を船卸港とする貨物量(千TEU)、東岸が米国全体に占める割合ともに増加傾向にある。例えば韓国においては2014年1～6月には東岸は112千TEU、東岸が米国全体に占める割合は32.4%であったのが、2017年1～6月は東岸が157千TEU、東岸が米国全体に占める割合は42.6%と、貨物量として45千TEU、割合として10.2%増加している。しかし、この増加量に関しては、2016年6月のパナマ運河拡張のみならず、2014年秋頃～2015年初頭にかけて米国西岸において労使対立に端を発する意図的に荷役作業のペースを遅らせる、いわゆるスローダウン(怠業)<sup>8)</sup>により東岸への貨物割合が増えたことも考えられる。

■表一七 東アジアから米国への船卸港別貨物量の推移

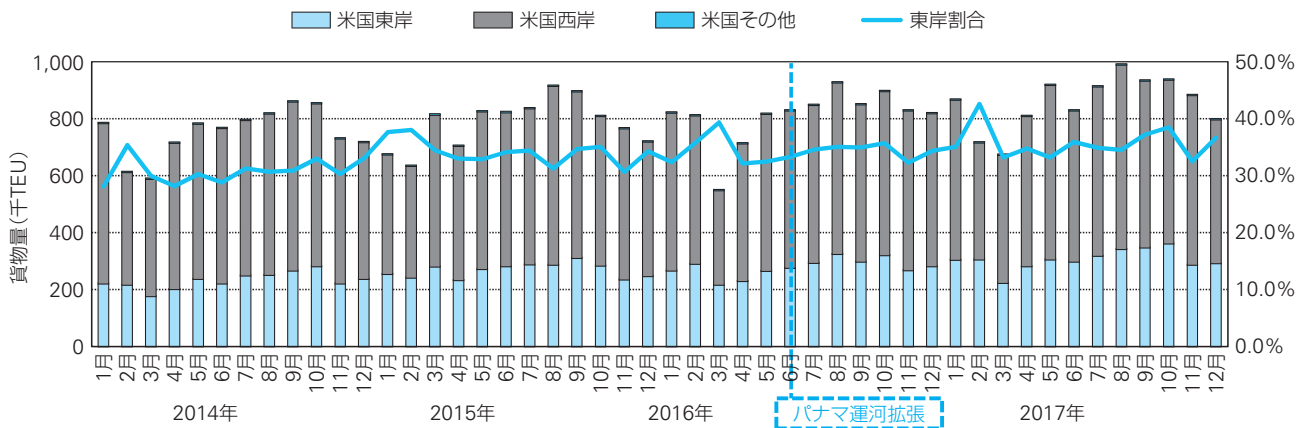
東アジア→米国	2014年1～6月		2014年7～12月		2015年1～6月		2015年7～12月		2016年1～6月		2016年7～12月		2017年1～6月		2017年7～12月		
	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	
日本	総計	314	100.0%	311	100.0%	291	100.0%	311	100.0%	306	100.0%	313	100.0%	310	100.0%	309	100.0%
	米国その他	2	0.5%	3	1.0%	1	0.4%	1	0.5%	1	0.4%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
	米国西岸	257	82.0%	246	79.3%	225	77.2%	250	80.6%	245	80.0%	252	80.3%	247	79.9%	242	78.3%
	米国東岸	55	17.5%	61	19.7%	65	22.3%	59	19.0%	60	19.6%	61	19.4%	61	19.8%	66	21.3%
韓国	総計	344	100.0%	358	100.0%	354	100.0%	373	100.0%	380	100.0%	389	100.0%	368	100.0%	390	100.0%
	米国その他	1	0.2%	1	0.3%	1	0.3%	2	0.4%	1	0.3%	1	0.4%	1	0.3%	1	0.4%
	米国西岸	232	67.4%	231	64.6%	213	60.3%	230	61.6%	223	58.9%	222	57.2%	210	57.1%	221	56.6%
	米国東岸	112	32.4%	126	35.1%	139	39.3%	142	38.0%	155	40.9%	165	42.5%	157	42.6%	168	43.0%
中国	総計	4,249	100.0%	4,774	100.0%	4,476	100.0%	4,941	100.0%	4,540	100.0%	5,170	100.0%	4,811	100.0%	5,452	100.0%
	米国その他	4	0.1%	5	0.1%	6	0.1%	5	0.1%	5	0.1%	5	0.1%	5	0.1%	5	0.1%
	米国西岸	2,973	70.0%	3,265	68.4%	2,910	65.0%	3,288	66.5%	2,993	65.9%	3,383	65.4%	3,091	64.3%	3,502	64.2%
	米国東岸	1,271	29.9%	1,504	31.5%	1,559	34.8%	1,648	33.4%	1,541	34.0%	1,782	34.5%	1,714	35.6%	1,945	35.7%
台湾	総計	268	100.0%	279	100.0%	289	100.0%	285	100.0%	285	100.0%	297	100.0%	292	100.0%	302	100.0%
	米国その他	1	0.4%	1	0.4%	1	0.4%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%
	米国西岸	197	73.3%	202	72.4%	204	70.6%	204	71.5%	204	71.7%	211	71.1%	207	71.1%	215	71.3%
	米国東岸	71	26.3%	76	27.2%	84	29.0%	81	28.3%	80	28.1%	85	28.7%	84	28.7%	86	28.5%
香港	総計	171	100.0%	194	100.0%	159	100.0%	179	100.0%	141	100.0%	165	100.0%	136	100.0%	161	100.0%
	米国その他	1	0.8%	1	0.6%	1	0.6%	0	0.1%	0	0.2%	0	0.1%	0	0.1%	0	0.1%
	米国西岸	129	75.4%	141	72.4%	108	67.9%	131	73.3%	103	73.1%	122	74.3%	98	72.2%	117	73.0%
	米国東岸	41	23.8%	52	26.9%	50	31.5%	48	26.6%	38	26.7%	42	25.5%	38	27.7%	43	26.9%
東南アジア6カ国	総計	865	100.0%	956	100.0%	966	100.0%	1,053	100.0%	1,055	100.0%	1,164	100.0%	1,140	100.0%	1,290	100.0%
	米国その他	1	0.1%	2	0.2%	2	0.2%	2	0.2%	2	0.1%	2	0.2%	1	0.1%	2	0.1%
	米国西岸	563	65.1%	590	61.8%	560	58.0%	629	59.8%	630	59.7%	689	59.2%	686	60.2%	762	59.0%
	米国東岸	301	34.8%	364	38.1%	405	41.9%	422	40.1%	423	40.1%	473	40.6%	453	39.7%	527	40.8%



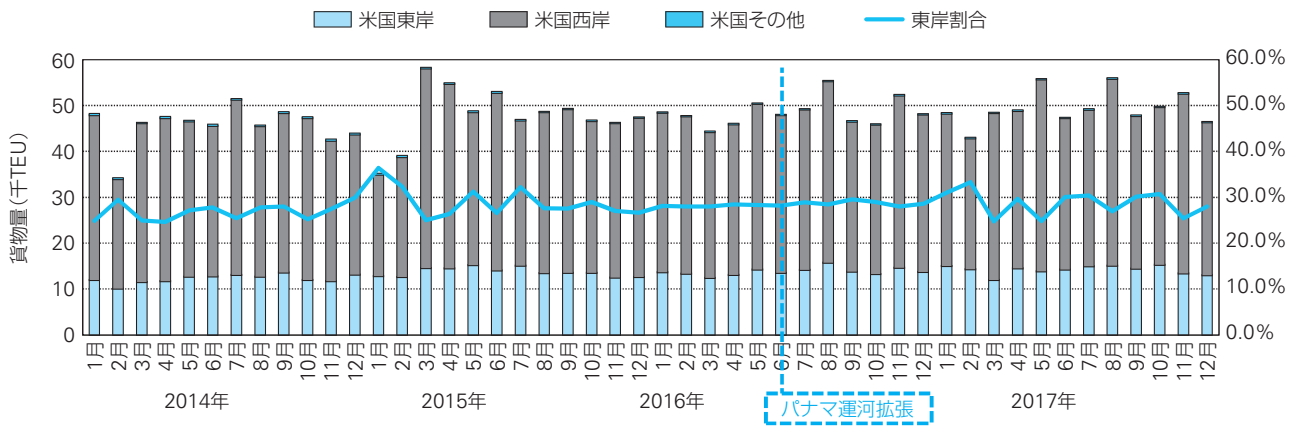
■図一五 日本から米国への米国船卸港別貨物量の推移



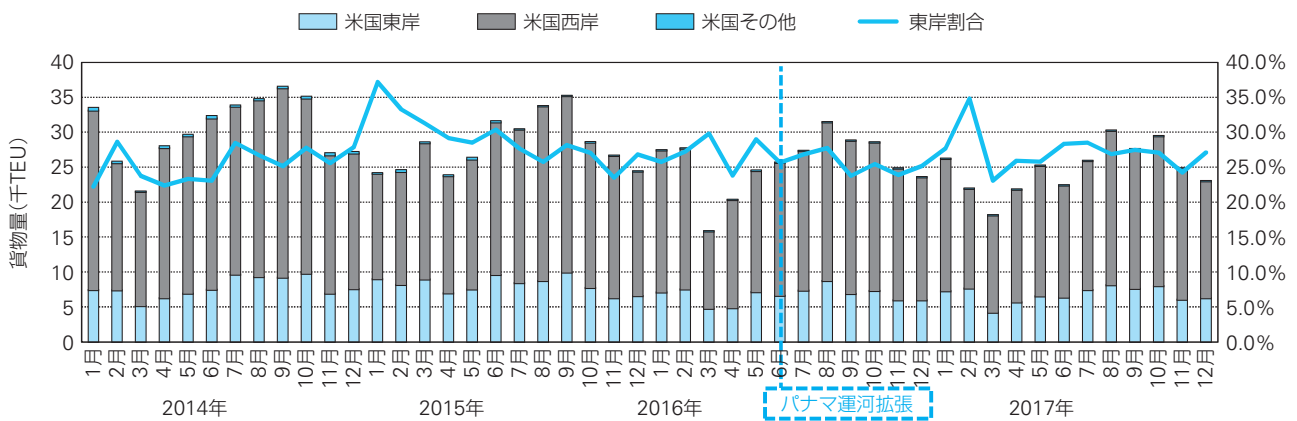
■図—6 韓国から米国への米国船卸港別貨物量の推移



■図—7 中国から米国への米国船卸港別貨物量の推移

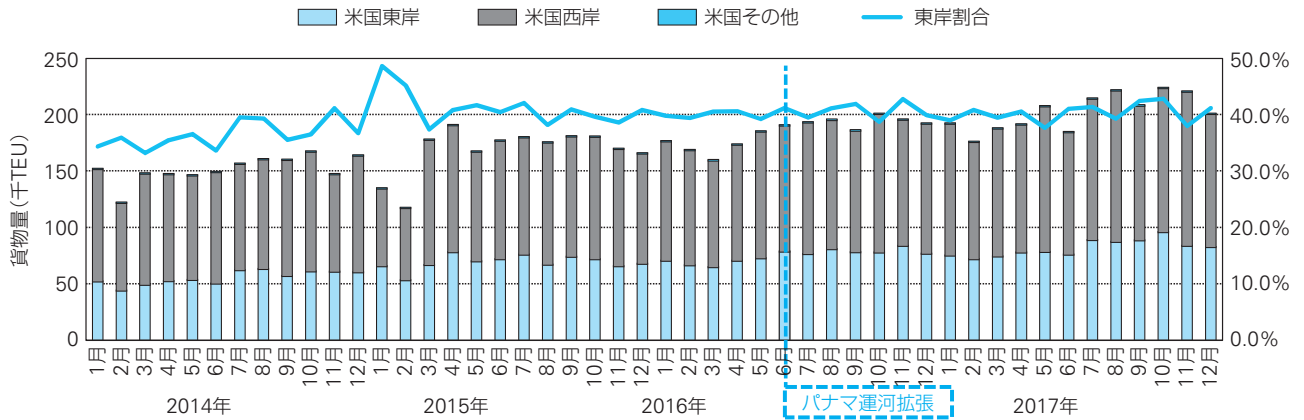


■図—8 台湾から米国への米国船卸港別貨物量の推移



■図—9 香港から米国への米国船卸港別貨物量の推移





■図—10 東南アジア6カ国から米国への米国船卸港別貨物量の推移

一方で、米国西岸における労使間の対立が収束したと考えられる2016年1～6月と2017年1～6月を比較すると、いずれの国・地域においても貨物量、米国に占める割合は概ね横ばいとなっており、現時点ではパナマ運河拡張により西岸から東岸に貨物がシフトしたとまではいえないものと考えられる。

(2) 米国から東アジアに輸送される貨物の推移

米国から東アジアの主要国・地域へ輸送される貨物の船積港を米国の東岸・西岸・その他別に分けた場合の各貨物量及び米国の東岸を船積港とする貨物量が米国全体に占める割合の半年ごとの推移を表—8に、月別の推移を図—11～図—16に示す。

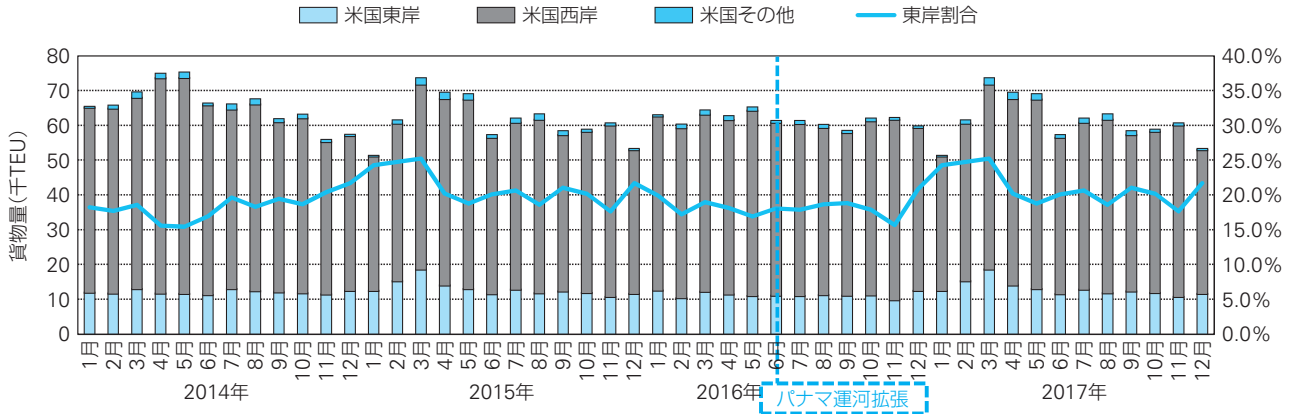
表—8及び図—11～図—16によれば、2014年から2017年にかけては、東南アジア6カ国は米国東岸の港を船積港とする貨物量（千TEU）、東岸が米国全体に占める割合ともに増加傾向にある。具体的には、2014年1～6月には東岸は

212千TEU、東岸が米国全体に占める割合は44.8%であったのが、2017年1～6月は東岸が258千TEU、東岸が米国全体に占める割合は53.4%と、貨物量として45千TEU、割合として8.5%増加しており、2014年7～12月には東岸は228千TEU、東岸が米国全体に占める割合は45.2%であったのが、2017年7～12月は東岸が239千TEU、東岸が米国全体に占める割合は50.9%と、貨物量として12千TEU、割合として5.8%増加している。前述の米国西岸におけるスローダウンの影響も考えられることから、パナマ運河拡張によって東岸を船積港とする貨物量が増加したとは判断できないものの、米国から東南アジア6カ国に輸送される貨物については、3年間で西岸から東岸へのシフトがやや進んできているといえる。

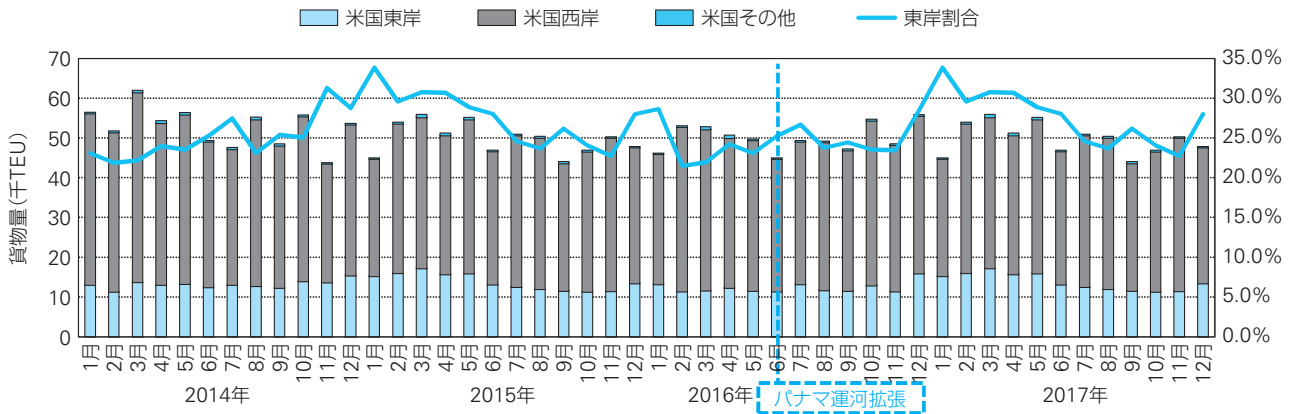
一方で、東南アジア6カ国以外の日本、韓国、中国、台湾、香港においてはあまり大きな変化はみられなかった。

■表—8 米国から東アジアへの船積港別貨物量の推移

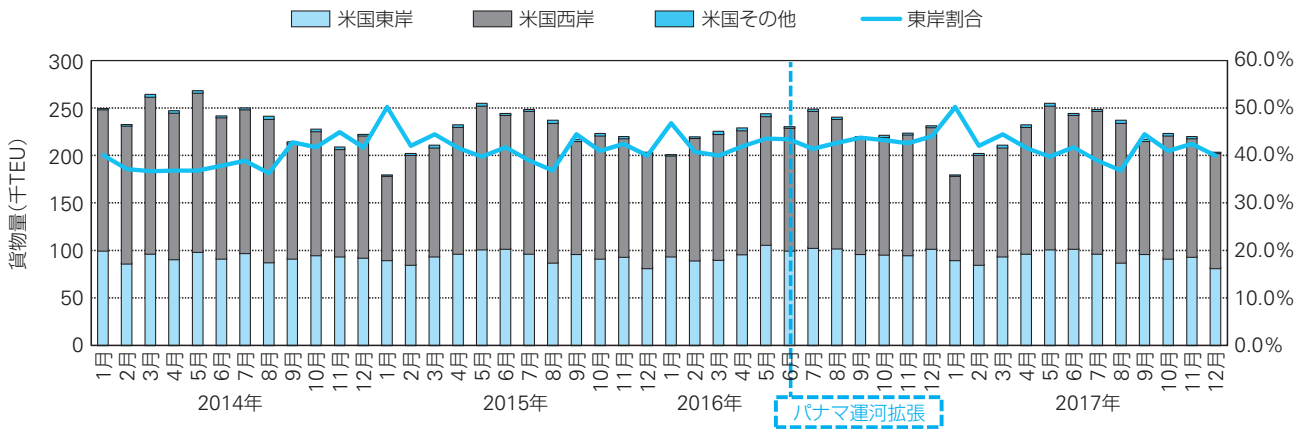
米国→東アジア	2014年1～6月		2014年7～12月		2015年1～6月		2015年7～12月		2016年1～6月		2016年7～12月		2017年1～6月		2017年7～12月		
	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	
日本	総計	417	100.0%	371	100.0%	382	100.0%	356	100.0%	376	100.0%	364	100.0%	382	100.0%	356	100.0%
	米国その他	6	1.5%	6	1.6%	7	1.9%	5	1.5%	5	1.4%	4	1.1%	7	1.9%	5	1.5%
	米国西岸	340	81.5%	293	78.8%	290	76.0%	280	78.6%	303	80.4%	293	80.6%	290	76.0%	280	78.6%
	米国東岸	71	17.0%	73	19.6%	85	22.2%	71	19.9%	68	18.2%	66	18.3%	85	22.2%	71	19.9%
韓国	総計	330	100.0%	304	100.0%	308	100.0%	290	100.0%	297	100.0%	304	100.0%	308	100.0%	290	100.0%
	米国その他	2	0.5%	2	0.5%	2	0.6%	1	0.4%	2	0.6%	1	0.3%	2	0.6%	1	0.4%
	米国西岸	251	76.2%	221	72.8%	213	69.1%	217	74.8%	224	75.5%	227	74.6%	213	69.1%	217	74.8%
	米国東岸	77	23.3%	81	26.7%	93	30.2%	72	24.8%	71	24.0%	76	25.1%	93	30.2%	72	24.8%
中国	総計	1,499	100.0%	1,360	100.0%	1,319	100.0%	1,345	100.0%	1,344	100.0%	1,380	100.0%	1,319	100.0%	1,345	100.0%
	米国その他	7	0.5%	8	0.6%	7	0.6%	8	0.6%	8	0.6%	7	0.5%	7	0.6%	8	0.6%
	米国西岸	930	62.1%	796	58.5%	745	56.5%	792	58.9%	764	56.8%	782	56.6%	745	56.5%	792	58.9%
	米国東岸	562	37.5%	556	40.8%	566	42.9%	544	40.5%	573	42.6%	592	42.9%	566	42.9%	544	40.5%
台湾	総計	300	100.0%	294	100.0%	246	100.0%	237	100.0%	256	100.0%	260	100.0%	246	100.0%	237	100.0%
	米国その他	1	0.4%	2	0.7%	1	0.5%	1	0.3%	1	0.5%	1	0.4%	1	0.5%	1	0.3%
	米国西岸	244	81.2%	230	78.1%	182	74.1%	179	75.8%	196	76.4%	207	79.6%	182	74.1%	179	75.8%
	米国東岸	55	18.4%	62	21.2%	62	25.4%	56	23.8%	59	23.1%	52	20.0%	62	25.4%	56	23.8%
香港	総計	164	100.0%	171	100.0%	151	100.0%	148	100.0%	144	100.0%	152	100.0%	151	100.0%	148	100.0%
	米国その他	0	0.1%	0	0.1%	0	0.1%	0	0.0%	0	0.1%	0	0.1%	0	0.1%	0	0.0%
	米国西岸	107	65.2%	113	65.9%	90	60.0%	101	68.1%	91	63.2%	101	66.4%	90	60.0%	101	68.1%
	米国東岸	57	34.8%	58	34.1%	60	39.9%	47	31.8%	53	36.7%	51	33.5%	60	39.9%	47	31.8%
東南アジア6カ国	総計	474	100.0%	504	100.0%	484	100.0%	470	100.0%	528	100.0%	590	100.0%	484	100.0%	470	100.0%
	米国その他	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.1%	1	0.1%	1	0.2%	1	0.2%
	米国西岸	261	55.0%	275	54.6%	225	46.5%	230	48.9%	262	49.6%	327	55.4%	225	46.5%	230	48.9%
	米国東岸	212	44.8%	228	45.2%	258	53.4%	239	50.9%	266	50.3%	262	44.5%	258	53.4%	239	50.9%



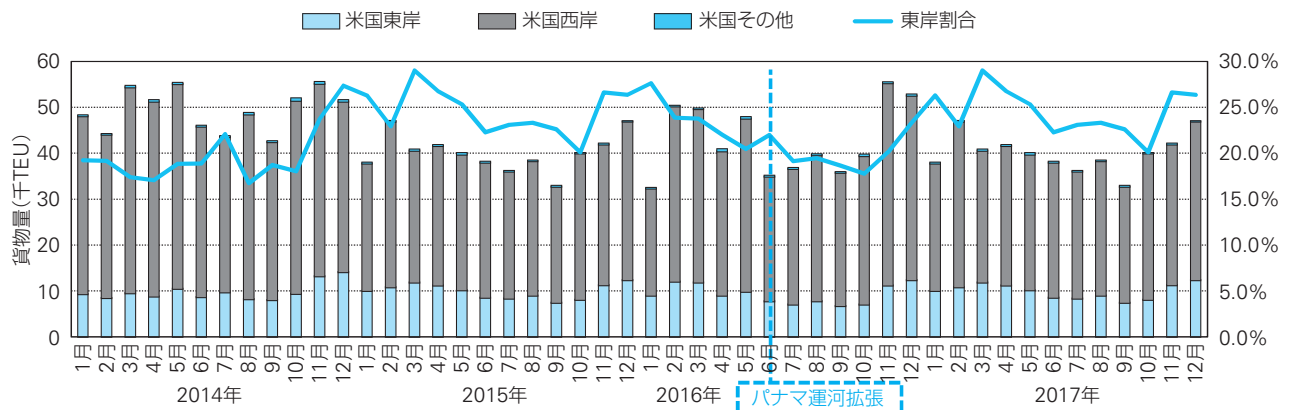
■図—11 米国から日本への米国船積港別貨物量の推移



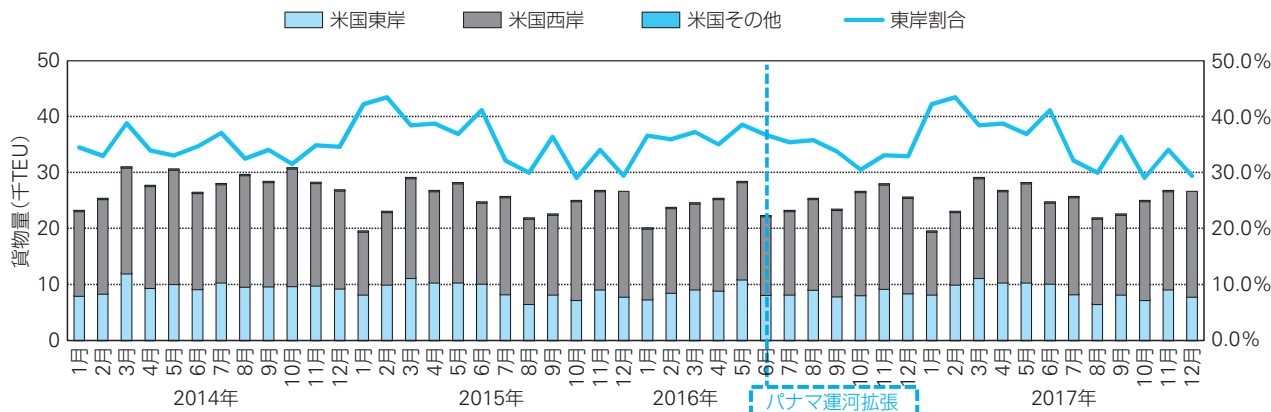
■図—12 米国から韓国への米国船積港別貨物量の推移



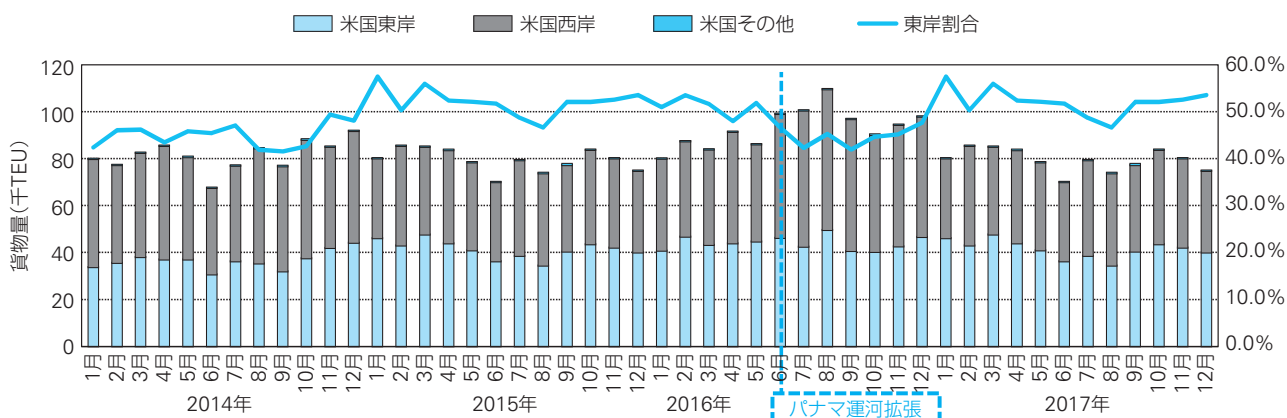
■図—13 米国から中国への米国船積港別貨物量の推移



■図—14 米国から台湾への米国船積港別貨物量の推移



■図—15 米国から香港への米国船積港別貨物量の推移



■図—16 米国から東南アジア6カ国への米国船積港別貨物量の推移

### 4.3 米国東岸の港を船卸港とする輸送経路別貨物量の推移

さらにパナマ運河拡張の影響を分析するため、東アジアから米国に輸送されたコンテナ貨物のうち、米国東岸で船卸された貨物について、PIERSデータ、Lloyd'sデータ、MDSデータを用いて、パナマ運河経由・スエズ運河経由・その他の輸送経路別に抽出した海上コンテナ貨物量の推移の分析を行う。

#### (1) 抽出方法

パナマ運河経由・スエズ運河経由・その他の貨物量の振り分けについては、既往の文献<sup>9)</sup>で行われた手法を踏襲し、以下の手順で行った。

- ①PIERSデータの米国東岸で船卸した貨物のうち、コロンビアやコスタリカのカリブ海沿岸の港等、パナマ運河以東でかつパナマ運河付近の地域の港でトランシップした貨物はパナマ運河経由、スエズ運河以西の欧州・地中海の港でトランシップした貨物はスエズ運河経由とみなす。
- ②①で振り分けられなかった貨物について、Lloyd'sデータ上、パナマ運河を通航したコンテナ船のIMO番号とPIERSデータにおいてIMO番号に当たるVESSEL CODEが一致するコンテナ船を抽出し、パナマ運河を通航してから米国東岸港までの移動日数が妥当な船

の貨物をパナマ運河経由とみなす。同様にスエズ運河もIMO番号等を照合した上で、移動日数が妥当なものをスエズ運河経由とみなす。

- ③さらに②でも振り分けられなかった貨物については、MDSデータから東アジアーパナマ運河ー米国、東アジアースエズ運河ー米国の経路で運航していると考えられるコンテナ船を抽出し、抽出したコンテナ船のIMO番号とPIERSデータのVESSEL CODEが一致するものをそれぞれ、パナマ運河経由、スエズ運河経由として割り振る。

これら①～③の処理を行ってもパナマ運河経由・スエズ運河経由に割り振れなかった貨物については「その他」としている。このため、「その他」としては喜望峰周り等、パナマ運河またはスエズ運河経由以外の経路で輸送された貨物に加え、実際にはパナマ運河経由またはスエズ運河経由かもしれないが上記の①～③の処理で、各データの差異等によりうまく紐付けされず振り分けられなかった貨物、双方が考えられる。

なお、PIERSデータにおいては、米国を仕出地とする貨物に関してはコンテナ貨物を輸送した船舶のIMO番号が含まれていないため、米国から東アジアに輸送された貨物については上述の②を行うことができないことから、本稿で

は東アジアから米国に輸送されたコンテナ貨物のうち米国東岸で船卸された貨物のみを対象としている。

(2) 米国東岸のうち輸送経路別貨物量の推移

(1) の手法を用いて抽出した東アジアの主要国・地域から米国東岸へ輸送する貨物について、パナマ運河経由、スエズ運河経由、その他に分けた輸送経路別の貨物量の半年ごとの推移及びパナマ運河経由の貨物量が米国東岸に占める割合を表―9に、月別の推移を図―17～図―22に示す。

これらの図表によれば、図表中のいずれの国・地域においても2014年から2017年にかけてパナマ運河経由で米国東岸の港に輸送される貨物量（千TEU）は増加傾向にある。特に中国、香港については増加が著しく、中国では2014年1～6月にはパナマ運河経由は717千TEU、パナマ運河経由が米国東岸に占める割合は56.4%であったのが、2017年1～6月は1,283千TEU、パナマ運河経由が米国東岸に占める割合は74.9%と、貨物量として566千TEU、割合と

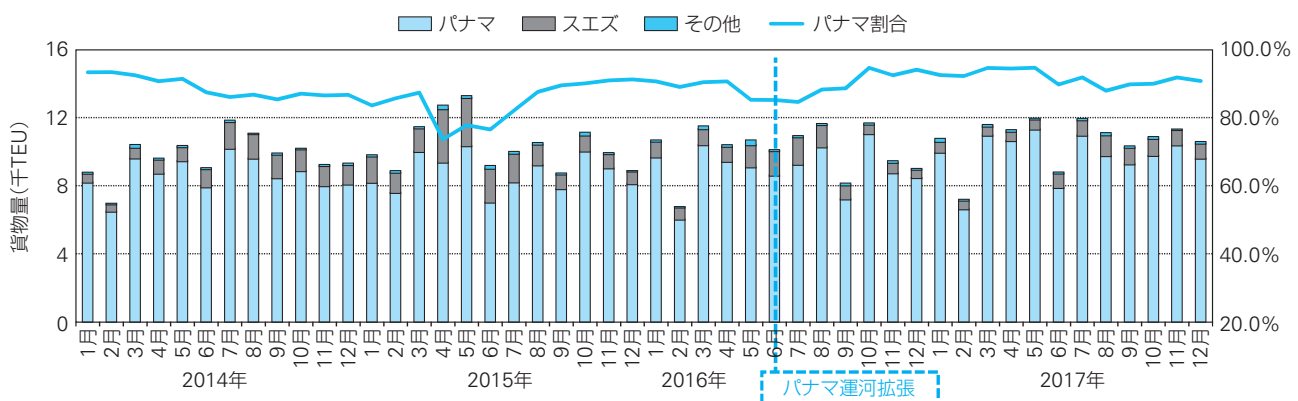
して18.4%増加している。香港においても2014年1～6月にはパナマ運河経由は8千TEU、パナマ運河経由が米国東岸に占める割合は19.1%であったのが、2017年1～6月は17千TEU、パナマ運河経由が米国東岸に占める割合は44.1%と、貨物量として9千TEU、割合として25.1%増加している。

この中国と香港の増加については、日本及び韓国は2016年6月のパナマ運河拡張以前からパナマ運河経由が米国東岸に占める割合が概ね9割程度と高かったのに比べ、中国が概ね5割程度、香港が概ね2割程度と比較的低く、パナマ運河拡張によってスエズ運河経由からパナマ運河経由にシフトしうる貨物を有していたことが一因と考えられる。

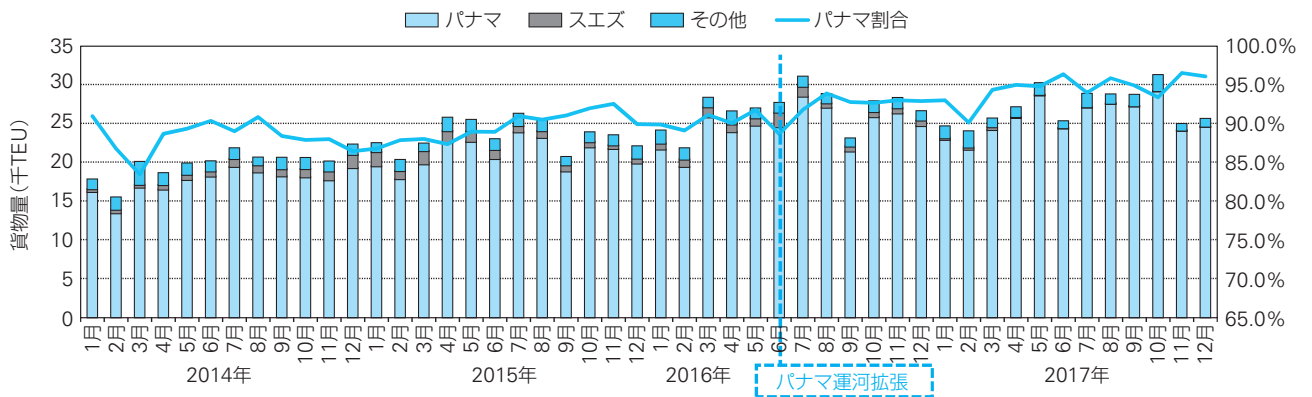
また、貨物の輸送経路を判断する上では輸送時間と輸送コストが重要な要素と考えられるところ、4.1で述べたとおり、中国・香港から米国東岸までの輸送時間はパナマ運河経由とスエズ運河経由は同等またはパナマ運河経由の

■表―9 東アジアから米国東岸の港への輸送経路別貨物量の推移

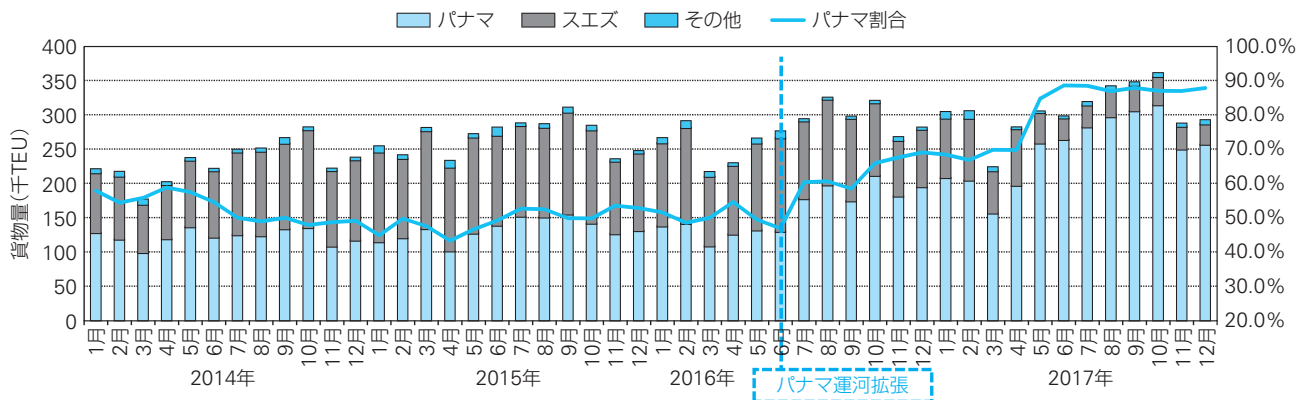
東アジア→米国	2014年1～6月		2014年7～12月		2015年1～6月		2015年7～12月		2016年1～6月		2016年7～12月		2017年1～6月		2017年7～12月		
	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	千TEU	割合	
日本	合計	55	100.0%	61	100.0%	65	100.0%	59	100.0%	60	100.0%	61	100.0%	61	100.0%	66	100.0%
	パナマ	50	91.4%	53	86.4%	52	80.4%	52	88.5%	53	88.5%	55	90.3%	57	93.2%	60	90.3%
	スエズ	4	7.8%	8	13.1%	12	18.5%	6	10.7%	6	10.4%	5	8.9%	4	5.9%	6	8.9%
	その他	0	0.8%	0	0.6%	1	1.1%	1	0.9%	1	1.1%	0	0.7%	1	0.9%	1	0.8%
韓国	合計	112	100.0%	126	100.0%	139	100.0%	142	100.0%	155	100.0%	165	100.0%	157	100.0%	168	100.0%
	パナマ	98	88.2%	111	88.4%	122	88.0%	129	91.1%	140	90.1%	153	92.8%	147	94.0%	159	95.0%
	スエズ	3	2.7%	7	5.4%	9	6.2%	4	3.0%	7	4.4%	5	2.7%	1	0.7%	0	0.0%
	その他	10	9.0%	8	6.2%	8	5.9%	8	5.9%	9	5.5%	7	4.5%	8	5.4%	8	4.9%
中国	合計	1,271	100.0%	1,504	100.0%	1,559	100.0%	1,648	100.0%	1,541	100.0%	1,782	100.0%	1,714	100.0%	1,945	100.0%
	パナマ	717	56.4%	737	49.0%	731	46.9%	852	51.7%	770	50.0%	1,132	63.5%	1,283	74.9%	1,701	87.4%
	スエズ	522	41.1%	738	49.1%	783	50.2%	766	46.5%	726	47.1%	629	35.3%	397	23.2%	213	11.0%
	その他	32	2.5%	28	1.9%	46	2.9%	30	1.8%	45	2.9%	22	1.2%	34	2.0%	31	1.6%
台湾	合計	71	100.0%	76	100.0%	84	100.0%	81	100.0%	80	100.0%	85	100.0%	84	100.0%	86	100.0%
	パナマ	44	62.7%	41	54.3%	44	52.6%	46	56.9%	41	51.8%	34	39.4%	40	48.3%	56	65.1%
	スエズ	25	34.9%	33	44.0%	38	46.0%	33	41.1%	36	45.3%	50	58.9%	42	50.0%	28	32.6%
	その他	2	2.4%	1	1.7%	1	1.4%	2	2.0%	2	2.9%	1	1.6%	1	1.7%	2	2.3%
香港	合計	41	100.0%	52	100.0%	50	100.0%	48	100.0%	38	100.0%	42	100.0%	38	100.0%	43	100.0%
	パナマ	8	19.1%	8	15.6%	8	16.9%	10	20.7%	7	19.0%	10	24.7%	17	44.1%	33	75.5%
	スエズ	32	80.0%	44	83.8%	41	81.6%	37	78.4%	30	79.3%	31	74.5%	20	53.7%	10	24.0%
	その他	0	0.9%	0	0.6%	1	1.5%	0	0.9%	1	1.7%	0	0.7%	1	2.1%	0	0.5%
東南アジア 6カ国	合計	301	100.0%	364	100.0%	405	100.0%	422	100.0%	423	100.0%	473	100.0%	453	100.0%	527	100.0%
	パナマ	41	13.6%	34	9.2%	37	9.1%	33	7.8%	34	8.1%	58	12.2%	71	15.6%	99	18.7%
	スエズ	253	84.0%	323	88.7%	355	87.8%	377	89.4%	371	87.7%	403	85.1%	369	81.6%	407	77.4%
	その他	7	2.4%	8	2.1%	13	3.1%	12	2.8%	18	4.3%	13	2.7%	13	2.8%	21	3.9%



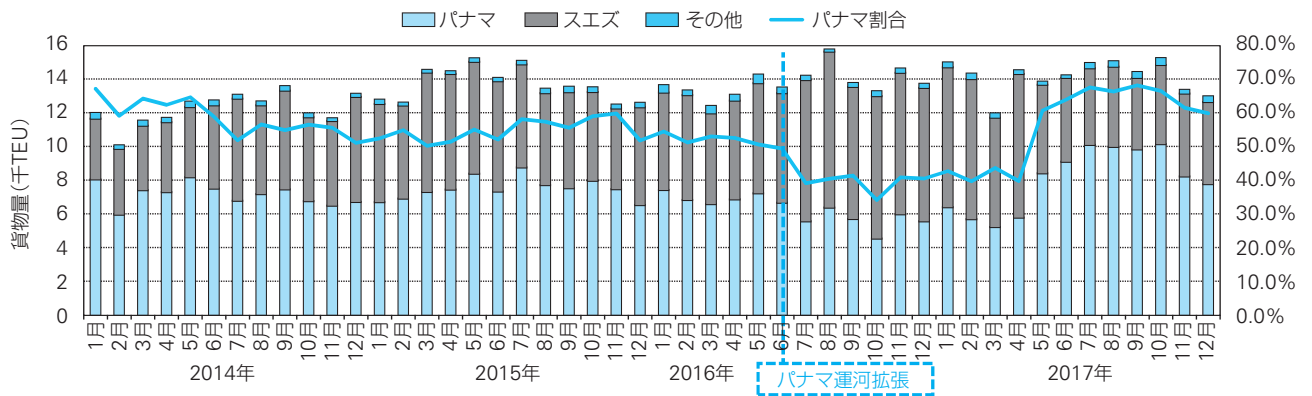
■図―17 日本から米国東岸の港への輸送経路別貨物量の推移



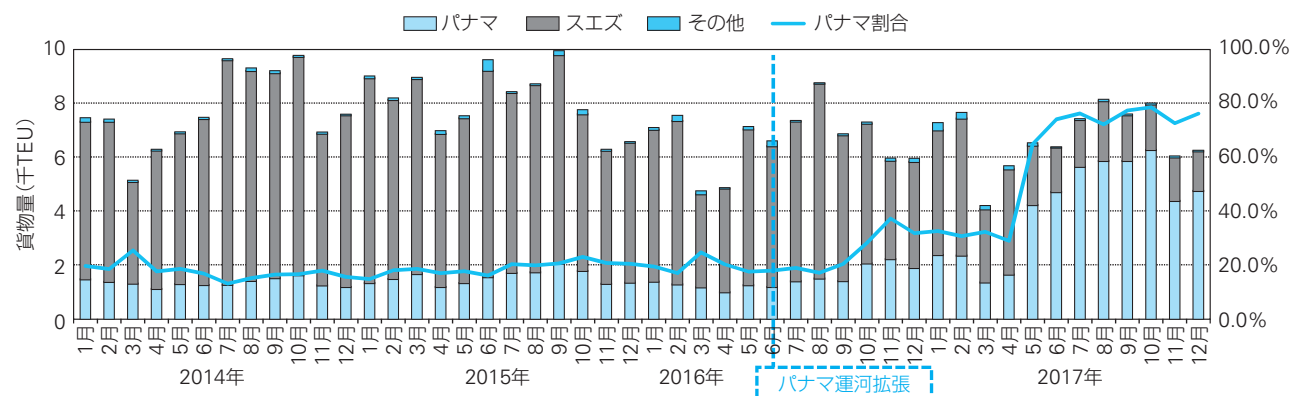
■図—18 韓国から米国東岸の港への輸送経路別貨物量の推移



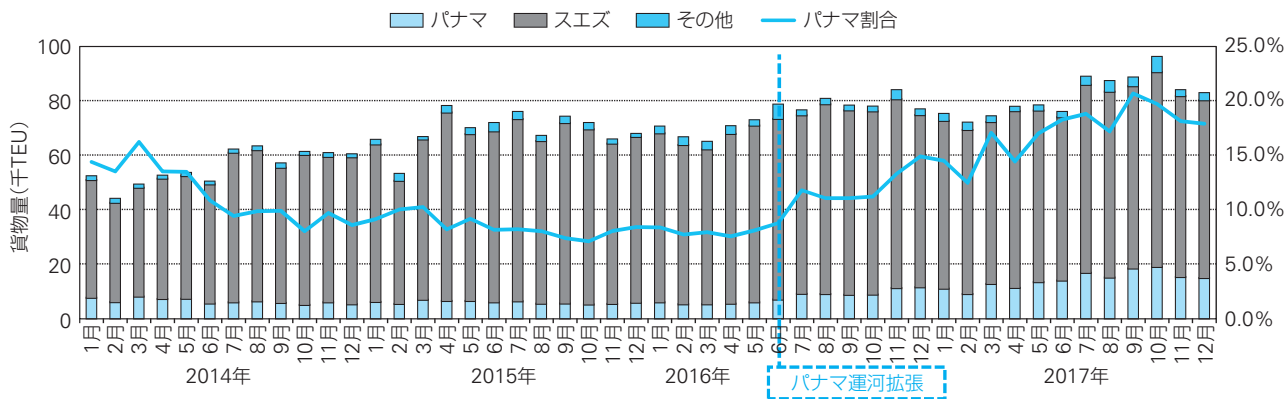
■図—19 中国から米国東岸の港への輸送経路別貨物量の推移



■図—20 台湾から米国東岸の港への輸送経路別貨物量の推移



■図—21 香港から米国東岸の港への輸送経路別貨物量の推移



■図—22 東南アジア6カ国から米国東岸の港への輸送経路別貨物量の推移

方が早いと考えられる。このため、パナマ運河拡張により大型船の通航が可能となり、パナマ運河経由の輸送コストが削減されることで、これらの国・地域を仕出地とする一部の貨物がパナマ運河経由の方が輸送コストにおいても優位となり、スエズ運河経由からパナマ運河経由にシフトしたのではないかと推察される。

一方で、東南アジア6カ国については、同様にパナマ運河経由の輸送コストが削減されたことで、一定程度パナマ運河経由にシフトしたと考えられるが、輸送時間についてはスエズ運河経由の方が短いこともあり、中国や香港ほどはパナマ運河経由の貨物が増加しなかったのではないかと推察される。

ただし、香港に地理的に近い台湾においては香港ほどパナマ運河経由の貨物の増加がみられないことから、パナマ運河拡張による仕出地別の影響の要因については今後とも分析が必要である。

## 5——パナマ運河拡張に関する今後の動向について

本稿ではパナマ運河拡張による2014年から2017年のコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動について分析を行った。本章では今後これらに影響しうる動向について考察する。

### 5.1 パナマ運河を通航するコンテナ船の最大船型の動向

パナマ運河を通航するコンテナ船の船型については、拡張時は概ね13,000TEUクラスが通航可能とされていたが、1章で述べたとおり、2017年8月に14,000TEUクラスのコンテナ船が通航していることから、既に13,000TEUよりもやや大型の船も通航可能となっている。また、2018年6月にパナマ運河より船幅について51.25mまで上限が緩和される旨発表があり<sup>3)</sup>、これにより通航できるコンテナ船が15,052TEUまで大型化されるという報道もある<sup>4)</sup>。このため今後14,000～15,000TEUクラスの船も通航可能になると推察される。

一方で、パナマ運河は特に日本を含む東アジアと北米東岸における海上交通の要衝となっているところ、これらの発着地の港が14,000～15,000TEUクラスの船を受け入れ可能でなければ、14,000～15,000TEUクラスの船がパナマ運河を通航することはあまりないものと推察される。

これに関しては、北米東岸の主要港であるニューヨーク/ニュージャージ港については、2017年6月に大型船入港の妨げとなっていたベイヨン橋のかさ上げが完了しており<sup>10)</sup>、これにより前述の2017年8月にパナマ運河を通航した14,000TEUクラスのコンテナ船が同港に寄港している。なお、Lloyd'sデータによれば、同コンテナ船は同じく北米東岸港の主要港であるサバンナ港にも寄港している。また、上海や釜山といった東アジアの主要港は14,000TEUクラスより更に大型の船を受け入れた実績がある。

これらパナマ運河の船型制約及び各港の規模を考慮すると、今後パナマ運河を通航する14,000TEU以上のコンテナ船の隻数が増加する可能性も考えられる。

### 5.2 輸送経路別貨物量の動向

本稿における2014年から2017年の輸送経路別貨物量の推移は4章で述べたとおりであるが、輸送経路選択は当該貨物の輸送コストによっても影響されると考えられるところ、今後その輸送コストの増減によって、輸送経路別貨物量の推移も変化する可能性がある。

例えば、パナマ運河では2017年10月に往復でのパナマ運河利用を増加させることを目的として一部のコンテナ船に関して、積載可能個数の70%以上を積載した場合等の条件を設けた上で割引単価を適用した<sup>11)</sup>。

また、船の燃料であるC重油は原油より精製されることから、エネルギー白書によれば2014年夏以降米国シェールオイルをはじめとする非OPEC産油国の供給増加等により原油価格は急速に下落したが、2016年11月から12月にかけてOPEC産油国及び非OPEC産油国が協調減産に合意し、原油価格の低迷に歯止めをかけようとしているとされている<sup>12)</sup>。原油価格の上昇によりC重油の価格が上昇すれば、

輸送距離の長い航路の輸送コストが短い航路に比べ高くなる。このため、例えば日本から米国東岸の貨物輸送であれば輸送距離の長いスエズ運河よりも輸送距離の短いパナマ運河の方が輸送コストの面でより優位となると考えられる。

今後はこうした運河の通航料金、船の燃料油価格といった要素の変動等により輸送経路別貨物量の推移も変化する可能性があると考えられる。

## 6—まとめ

- (1) パナマ運河を通航するコンテナ船の船型別隻数、船腹量及び平均船型については、2016年7月以降これまで通航していなかった6,000TEU以上のコンテナ船が通航するようになり船腹量及び平均船型は増加した。一方で隻数は減少したが、これは輸送される貨物量が大きく増加しなかったためと考えられる。
- (2) パナマ運河経由の北東アジア-北米東岸間のコンテナ航路については、2014年8月時点では北東アジア-パナマ-北米東岸航路を運航していたコンテナ船は139隻であったが、2017年8月時点では81隻となっており、船型は大型化していた。また2014年8月時点では北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路で運航されていたコンテナ船は確認できなかったが、2017年8月時点では71隻のコンテナ船が運航されていた。また2014年8月時点で北東アジア-パナマ-北米東岸航路を運航していたコンテナ船は2017年8月時点では北東アジア-東南アジア航路、北東アジア域内航路といった他の航路に転籍していた船が多く、2017年8月時点で北東アジア-パナマ-北米東岸航路または北東アジア→パナマ→北米東岸→スエズ→北東アジア航路で運航されていたコンテナ船は2014年8月時点では北東アジア-欧州といった他の航路で運航していたコンテナ船が多かった。
- (3) 東アジア-米国間の海上コンテナ輸送経路別のコンテナ貨物量については、2014年から2017年にかけての東アジア-米国間で輸送される貨物に関して米国での船卸港または船積港が米国東岸・西岸・その他のいずれに属するかに着目し、貨物量の推移を分析した。この結果、東アジアから米国へ輸送される貨物、米国から東アジアへ輸送される貨物ともに、一部の国・地域で米国東岸の港で船卸または船積する貨物が増加していたことが確認された。しかし、2014年秋頃～2015年

初頭にかけて米国西岸で行われたスローダウンの影響を考慮すると、現時点ではパナマ運河拡張により西岸から東岸にシフトしたとまではいえないと考えられる。

- (4) 東アジアから米国東岸に海上輸送される貨物について、パナマ運河経由・スエズ経由等の輸送経路別の推移を分析した結果、特に中国や香港ではパナマ運河拡張以降にパナマ運河経由の貨物量が増加していることが確認された。ただし、これらの輸送経路別貨物量については今後両運河の通航料金やコンテナ船の燃料費の価格変動によって変化する可能性がある。
- (5) パナマ運河を通航する船舶については、2018年6月にパナマ運河より通航可能な船幅が51.25mまで上限が緩和される旨発表があった。このため、約15,000TEUのコンテナ船がパナマ運河を通航可能となる可能性もある。米国東岸等の港の規模も考慮すると今後パナマ運河を通航する14,000TEU以上のコンテナ船の隻数が増加する可能性も考えられる。

## 7—謝辞

本稿の執筆にあたり海事関係者をはじめ多くの方に貴重なコメント、ご助言を頂きました。ここに記し、感謝の意を表します。

### 参考文献

- 1) 木下真吾・安部智久 [2015], “パナマ運河を中心としたアジア-北米貨物の動向分析”, 「国土技術政策総合研究所資料」, No.835, p. 6.
- 2) PCA (Panama Canal Authority), “The Expanded Canal”, (オンライン), <http://micanaldepandama.com/expansion/>, 2017/5/25.
- 3) PCA (Panama Canal Authority), “Panama Canal Increases Daily Neopanamax Vessel Reservations to Eight”, (オンライン), <http://www.pancanal.com/eng/pr/press-releases/2018/05/07/pr647.html/>, 2018/9/28.
- 4) 株式会社オーシャンコマース [2018], “パナマ運河が拡張後2周年を迎える”, 「荷主と輸送」, 2018年8月号, pp. 34-35.
- 5) 森川央 [2016], “動きが見えないニカラグア運河建設計画”, 「国際金融トピックス」, No.291, 公益財団法人国際通貨研究所.
- 6) 海上保安庁刊行 [2003], 『距離表』, 財団法人日本水路協会.
- 7) 久保麻紀子・松田琢磨 [2014], “パナマ運河拡張後の国際物流動向(コンテナ貨物を中心に)について”, 「日本海事新聞」, 2014年4月11日.
- 8) 松田琢磨 [2015], “北米西岸労使協約改定の経緯とコンテナ物流への影響”, 「日本海事新聞」, 2015年3月30日.
- 9) 岩崎幹平・安部智久 [2017], “世界のコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動分析(2016)”, 「国土技術政策総合研究所資料」, No.965, pp. 47-48.
- 10) 日本海事新聞社 [2018], “パナマ運河拡張部 通狭3000回突破”, 「日本海事新聞」, 2018年3月6日.
- 11) 在パナマ日本国大使館, “パナマ運河の現状”, (オンライン), <https://www.panama.emb-japan.go.jp/files/000360415.pdf>, 2018/9/28.
- 12) 資源エネルギー庁, “国際エネルギー動向”, 『エネルギー白書2018』, (オンライン), [http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2018pdf/whitepaper2018pdf\\_2\\_2.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2018pdf/whitepaper2018pdf_2_2.pdf), 2018/9/28.

(原稿受付2018年7月10日, 受理2018年11月22日)

---

---

## Basic Analysis on the Change of Container Ship Movement and Containerized Cargo Flow by Panama Canal Expansion

By Kanpei IWASAKI

Panama Canal is the key junction for the maritime transport between North East Asia including Japan and North America and so on, which many ships go through. In 2016, Panama Canal Expansion was completed and it enabled larger ships go through this canal. Based on those, we analyzed the impact of Panama Canal Expansion to the container ship movement and containerized cargo flow.

---

*Key Words* : **Panama Canal, container, Lloyd's data, MDS data, PIERS data**

---