

◎輸送に使用されている船舶

図表 46 に示されるように、ブラジル籍船舶は極めて少ないことがわかる。

図表 46 貿易相手国別貨物量とブラジル籍船使用の割合

国	ブラジル積載量 (t)	ブラジル船籍 (%)	ブラジルへの 仕向け貨物量 (t)	ブラジル船籍 (%)	総貨物量 (t)	ブラジル船籍 (%)
ドイツ	6,561,573	4.0%	4,057,489	51.7%	10,619,062	22.3%
アルジェリア	1,867,625	1.9%	3,884,236	26.9%	5,751,860	18.7%
アルゼンチン	7,836,860	10.0%	8,908,298	7.9%	16,745,157	8.9%
ブルガリア	51,761	0.4%	60,183	4.9%	111,944	2.8%
チリ	3,269,586	32.4%	2,675,776	7.0%	5,945,362	21.0%
中国	234,795,978	2.6%	7,870,250	10.5%	242,666,228	2.8%
アメリカ	20,903,793	19.2%	24,869,087	5.2%	45,772,879	11.6%
フランス	7,723,463	4.2%	686,035	10.0%	8,409,498	4.7%
ポーランド	257,952	0.2%	206,075	2.3%	464,027	1.1%
ポルトガル	1,226,551	8.0%	276,873	4.8%	1,503,424	7.4%
ルーマニア	1,050,692	0.0%	15,046	0.1%	1,065,738	0.0%
ロシア	1,961,305	3.2%	4,280,062	0.5%	6,241,367	1.4%
ウルグアイ	274,437	8.5%	1,364,267	16.0%	1,638,704	14.8%
	287,781,577	4.4%	59,153,676	10.9%	346,935,253	5.5%

2. 3 沿岸輸送

ブラジルで沿岸輸送という場合、ブラジル沿岸から、大陸東側大西洋岸に面するアルゼンチンのブエノスアイレスとウルグアイのモンテビデオまでをカバーすることが多い。また、ブラジル大西洋岸沿岸からアマゾン河上流の特恵関税区のマナウスまでを沿岸交通の範疇に入れる場合もある。

図表 47 は沿岸輸送地域を示している。

図表 47 沿岸輸送エリア



図表 48 Log-In 社の沿岸輸送航路



◎沿岸輸送を行う船会社

ブラジルにおける沿岸輸送従事者の代表例としては、Hamburg-Sud 社のブラジル子会社である Alianca Navigation 社、大手鉄鉱石企業 Vale の資本が入る Log-In Logistica Intermodal 社、デンマークの Maesk 社の子会社である Merco-Sul Line が挙げられる。

1973 年に創設された沿岸輸送船主組合（ABAC）があり、組合会員は図表 49 の各船会社となっている。

図表 49 沿岸輸送船主組合（ABAC）



Aliança Navegação e Logística Ltda
Rua Verbo Divino nº 1547 Chácara Sto Antonio
São Paulo / SP CEP: 04791-002
Tel: (11) 5085-3100 (11) 5085-3100
Fax : (11) 5185-3193
E-mail : Mark.Juzwiak@alianca.com.br



Companhia de Navegação Norsul
Av. Augusto Severo nº 8 - 8º Andar Glória
Rio de Janeiro / RJ CEP: 20021-040
Tel: (21) 2139-0505 (21) 2139-0505
Fax : (21) 2139-0511
E-mail : norsul@norsul.com



Companhia Libra de Navegação
Av. Rio Branco nº 4 - 6º e 7º Andares Centro
Rio de Janeiro / RJ CEP: 20090-000
Tel: (21) 2213-9700 (21) 2213-9700
Fax : (21) 2213-9793
E-mail : librario@libra.com.br



Empresa de Navegação Elcano S.A
Praia de Botafogo nº 440 - 12º Andar Botafogo
Rio de Janeiro / RJ CEP: 22250-040
Tel: (21) 2123-9800 (21) 2123-9800
Fax : (21) 2286-8082
E-mail : comercial@elcano-sa.com.br



Flumar Transp. de Químicos e Gases Ltda
Av. Paulista nº 460 - 15º e 18º Andares Bela Vista
São Paulo / SP CEP: 01310-904
Tel: (11) 3549-5800 (11) 3549-5800
Fax : (11) 3549-5807
E-mail : corporate@flumar.com.br



Locar Guindastes e Transportes Intermodais Ltda.
Rua João Pedro Blumenthal, nº 300 Cidade Industrial
Satélite de São Paulo

Guarulhos / SP
CEP: 07.224-150
Tel: (11) 3545-0603 (11) 3545-0603
Fax : (11) 3545-0646
E-mail : locar@locar.com.br



Log-In Logística Intermodal S.A
Praia de Botafogo nº 501 - Bloco B - Sala 703
Botafogo

Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22250-040
Tel: (21) 2111-6500 (21) 2111-6500
Fax : (21) 2111-6760

E-mail : institucional@loginlogistica.com.br



Mercosul Line Navegação e Logística Ltda
Rua Senador Feijó, Nº 14 - 3º And. Ed.Executivo
Center – Centro Santos / SP

CEP: 11015-500
Tel: (13) 3035-6641 (13) 3035-6641
Fax :

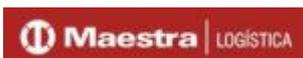
E-mail : marketing.brasil@mercosul-line.com.br



NorsulCargo Navegação S/A
Av.Augusto Severo, 8 - 7º Andar • Centro Centro
Rio de Janeiro / RJ

CEP: 20.021-040
Tel: (21) 2139-0505 (21) 2139-0505
Fax : (21) 2224-9184

E-mail : a.baroncini@norsul.com



NTL Navegação e Logística S.A.
Praça Floriano, 55 - Sala 1205 Cinelândia
Rio de Janeiro / RJ

CEP: 20.031-050
Tel: (21) 2553-2842 (21) 2553-2842
Fax :

E-mail : syndarma@maestralogistica.com



Pancoast Navegação Ltda
Av. Lauro Muller nº 116 - Gr. 2904 Botafogo
Rio de Janeiro / RJ

CEP: 22290-160

Tel: (21) 2123-0700 (21) 2123-0700 無料

Fax : (21) 2123-0770

E-mail : pancoast@pancoast.com.br

Mercosul Line 社は、2 億レアルの投資を行い 4 隻目の新造船を船隊に加えた。この新造貨物船は、Buenos Aires、Rio Grande（リオグランデドスル州）、Santos（サンパウロ州）Suape（ペルナンブーコ州）などのターミナルを就航することになっている。沿岸輸送分野は荷主の輸送コストを削減できる余地が十分あると同社は話している。

沿岸・河川輸送の主な対象貨物は、次の 3 種類に分類されている。

◎ドライバルク貨物：鉱石、穀物、海塩、砂糖、肥料などの固形物

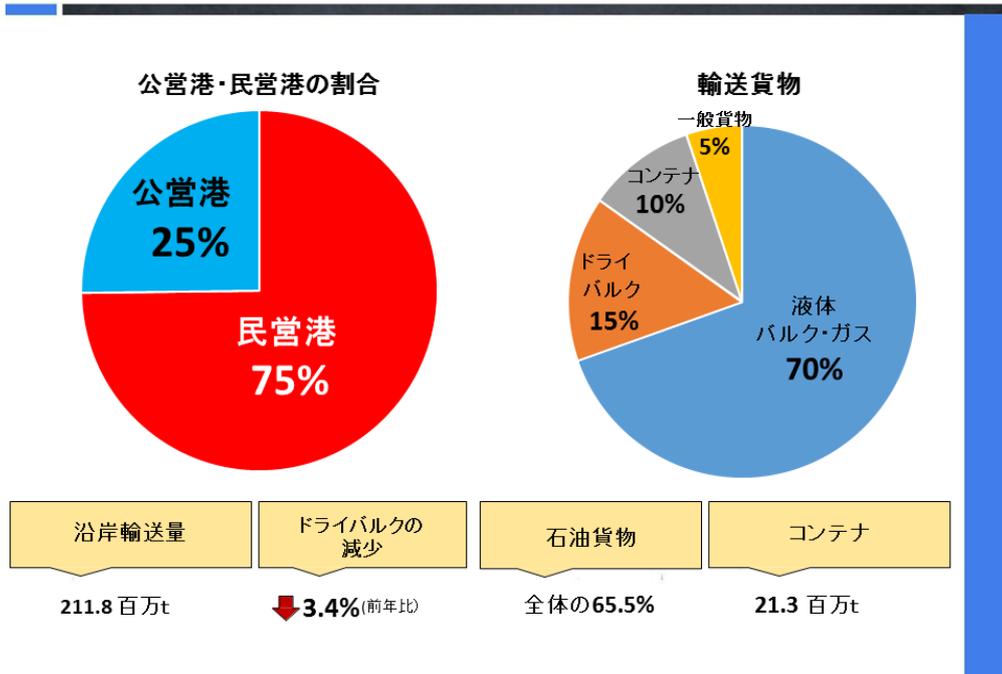
◎液体バルク貨物：原油、石油製品、アルコール、燃料、石油化学製品、ガス

◎一般貨物：コンテナ貨物、機械、電子機器、車両、鉄鋼製品等

沿岸輸送に携わる輸送業者を対象に行われた調査では、沿岸輸送手段として、コンテナ船による輸送が引き続き増加する。また、従来貨物に加え、米やニオブ等の高価な金属鉱物、製紙類、鉄鋼製品、自動車部品などの増加も見込まれている。

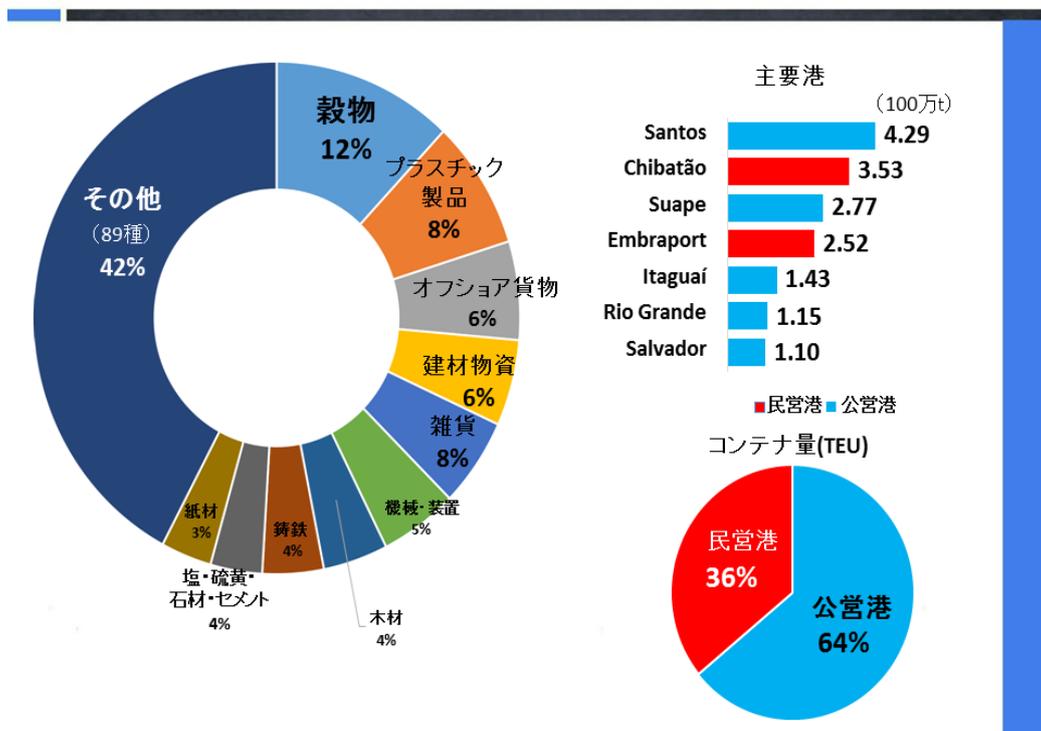
沿岸輸送は、図表 50 に示すように民営ターミナルが利用され液体バルク・ガス貨物が 7 割を占めている。

図表 50 沿岸輸送（貨物量）



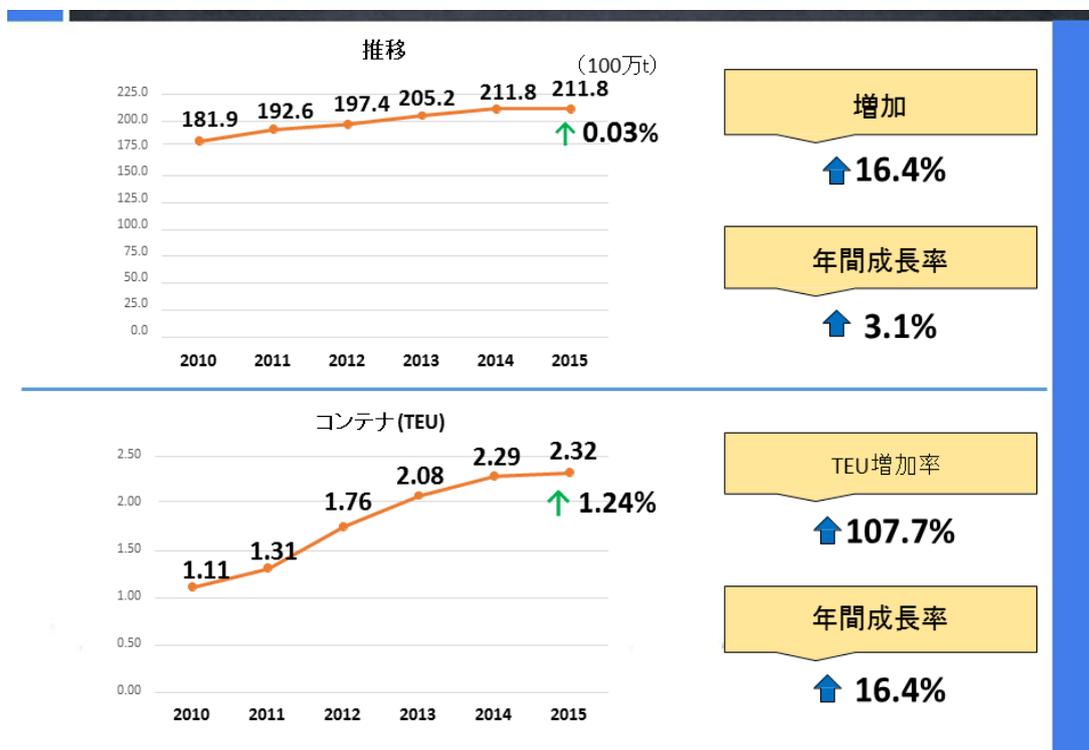
沿岸輸送貨物の 1 割を占めるコンテナは袋詰め穀物などを輸送し図表 51 にあるように公営港が利用されている。

図表 51 沿岸輸送貨物（コンテナ）



図表 52 に示されるように、沿岸輸送の 2015 年までの 5 年間の年間平均成長率は 3%、コンテナ貨物は 16.4%伸びた。

図表 52 沿岸輸送量の推移



2. 4 河川輸送

河川輸送で使用される船舶は通常の貨物輸送に用いられる船舶とは異なり波に対しての安定性を確保する必要が少なく、その影響をほとんど受けないため、喫水が浅く船底の形は平らになっている。

河川輸送は、その特性から大量または大重量の貨物、長距離輸送貨物、スケールメリットが期待できる運賃負担力の小さい貨物、定時制があまり求められないような貨物の輸送に優位性がある。

ブラジルの水運マップは、図表 53 に示すように、アマゾン域を中心とする内陸北西部、右側に突き出た北部・東北部、ブラジルの最大の商業圏で、ブラジルのゲートウェイと言われる南東部、それにブラジル内陸中央部から真南に伸びる河川流域と、大きく 4 地域に区分される。その中でも特に、内陸北西部アマゾン河流域における河川の活用が最も活発に利用されている。河川幅も広く、多くの水量を持つ地域の自然環境が水運に適しており、港湾建設を除くと投資額も大きく抑えられると言う利点がある。

図表 53 ブラジルの河川



将来的には、中西部パラナーパラグアイ川ルートと北部アマゾン河ルートを繋ぐような新しいルートによる統合計画も議論されている。この新ルート開発案は、**Rio Guapore** と **Rio Paraguai** の結節を前提としており、もし、この2つのポイントが河川回廊として結ばれば、ベネズエラからウルグアイまでの大陸内部を縦断する河川による輸送回廊が実現し、南米大陸の経済活動の発展に大きく寄与すると考えられている。

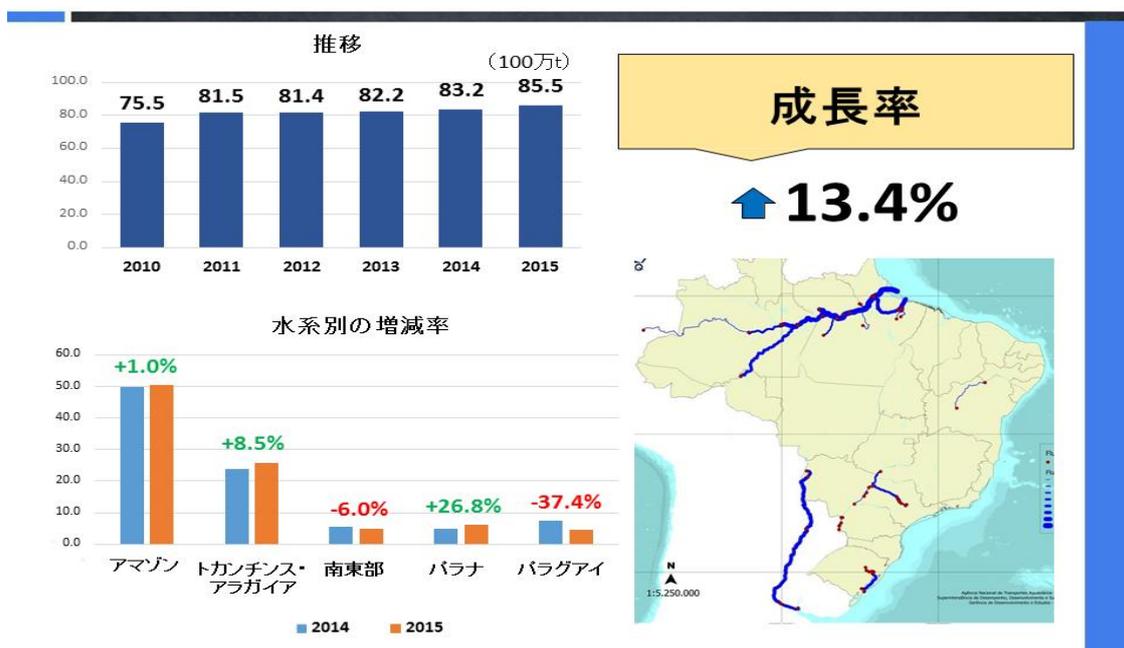
図表 54 は南部地域の河川の様子で、現在、この地域における河川交通は、メルコスル共同体の経済活動に大きく貢献している。

図表 54 ブラジル南部地域及び近隣5か国をまたがる河川輸送地域



河川輸送の5年間の河川輸送の成長率は13.4%、北東部やアマゾン流域の成長が大きく寄与している。

図表 55 河川輸送



河川輸送に従事する船会社は、既に述べたように大豆など穀物生産企業の傘下、あるいは専属となっているケースが多く、競争力確保の為のアライアンスを組んだ船隊を形成しているグループ企業が主軸となっている。また、ロット発注を繰り返す荷主や船会社としっかり結びついている河川造船所もあり、船台状況について常に情報交換を行っているという。

アマゾン河流域では、大手穀物会社 MAGGI 社や BUNGE 社の関連会社が自ら輸送会社を保有し大豆などの穀物輸送を行っている。貨物量のスケールメリットを生かし、コスト管理を効率的に行う事で、事業領域を上流（農産物生産）から下流（港湾・輸送オペレーション）まで広げ安定的な輸送チェーンスキームを構築している。Bunge 社は、船会社を設立し、北部地方からの輸送能力の拡大を目指し、アマゾン河に新しい自社貨物輸送航路を開設した。この開設により、ヨーロッパへの輸送時間を 20% 短縮することが可能になり、輸送コストも大幅に削減したという。輸送拠点となる Miriatuba の輸送拠点は、タパジヨス川沿いに設けられ、もう一か所を Barcarena の Vila do Conde 港内にある Fronteira Norte 港ターミナル（通称 Tefron）に設けた。輸送は上述した Maggi グループとの共同営業による新設の海運会社で、船隊は第一段階として 50 隻のバージと 2 隻のプッシュータグボートで構成されている。



アマゾン州船主協会（Sindarma）には、一般貨物輸送、石油及び製品輸送、ガス輸送及びドライバルク輸送を行う企業が登録を行っている。

◎アマゾン州河川船主協会（SINDARMA）

【一般貨物輸送】

Amazonav – Amazonas Navegação Ltda

Batista Navegação Ltda

Cidade Transportes Ltda

JF de Oliveira Navegação Ltda

Ocidental Transportes e Navegação Ltda

Roberta Serviços e Investimentos Ltda

Navegação Barbosa Ltda

RONAV – Rondônia Navegação Ltda

Comércio e Navegação Prates Ltda

Transportes Bertolini Ltda

【石油貨物輸送】

Atlantis da Amazonia Comércio Ltda

Cidade Transportes Ltda

CNA – Companhia de Navegação da Amazonia

Conasa/Delima Comércio e Navegação Ltda

E D Lopes & Cia Ltda

Francis José Chehuan & Cia Ltda

NAVECUNHA – Navegação Cunha Ltda

Navegação Nóbrega Ltda

Navemazonia Navegação Ltda

Oziel Mustafa dos Santos & Cia Ltda

SC Transportes e Construções Ltda

TRANSALE – Transportadora Ale Ltda

Transdourada Transportes Ltda

Transportadora Planalto Ltda
 Trevo da Amazonia Navegação e Transportes Ltda-EPP
 Wirland Freire & Cia Ltda

【ガス輸送】

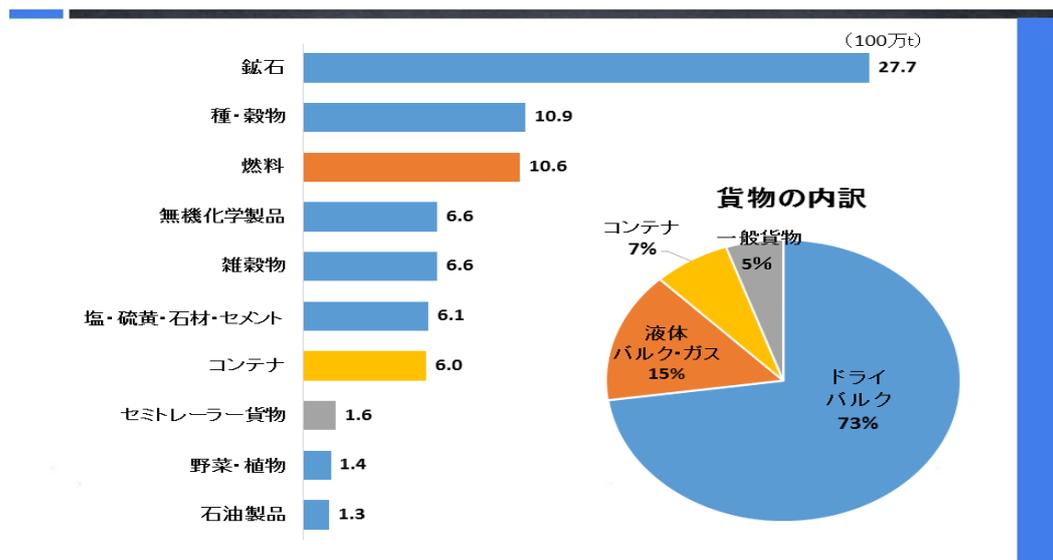
Amazongás Distribuidora de GLP Ltda
 Sociedade Fogás Ltda

【ドライバルク輸送】

EMPRESA: Hermasa Navegação da Amazônia S/A

図表 56 を見るとわかるように、河川輸送貨物の内訳としては鉄鉱石が多い。中国など外国の大口需要家に左右されやすい面を持っているが、鉄鉱石生産者側も市況を睨みながら開発投資を行い価格調整を行う形で対応しており、世界経済の回復と共に輸送量は増加の方向に向かうものと考えられる。2015 年から昨年にかけては、商品市況の低迷と降水量不足等により輸送貨物が減り、河川輸送を担うバージ建造分野にも影響を与え、パラグアイ川流域の造船所の中には新規成約が 8 割以上も減少した例もある。

図表 56 貨物別河川輸送



鉄鉱石大手の Vale 社は、カラジヤスの鉄鉱石以外でも Tocantins-Araguala 間で Para-Alpaka からのアルミ関連製品の輸送を行っており。Maraba から 40Km の地点辺りにある岩石や洲などが航行の障害となり有効な輸送方法を検討している。現在は 1,600 トン級の 9 隻のコンボイ構成で輸送しており、夏場の乾季には水深が浅くなることで隻数を半数に減らす等工夫をしている。

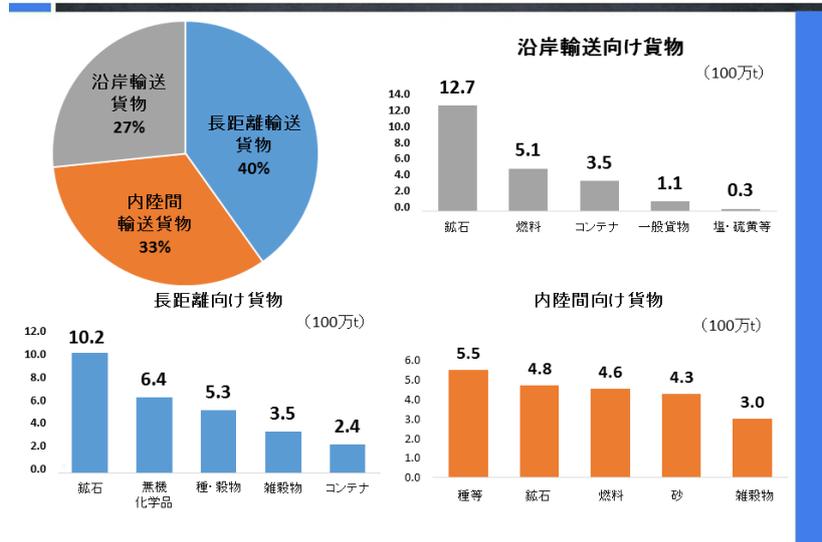
ブラジルの内陸河川輸送のバージ数の航行編成を示したマップは次の図表 57 に示される。マップ左下に、通行河川の条件に応じて編成されるバージ連数の掲載あり。

図表 57 河川ごとのバージ数編成マップ



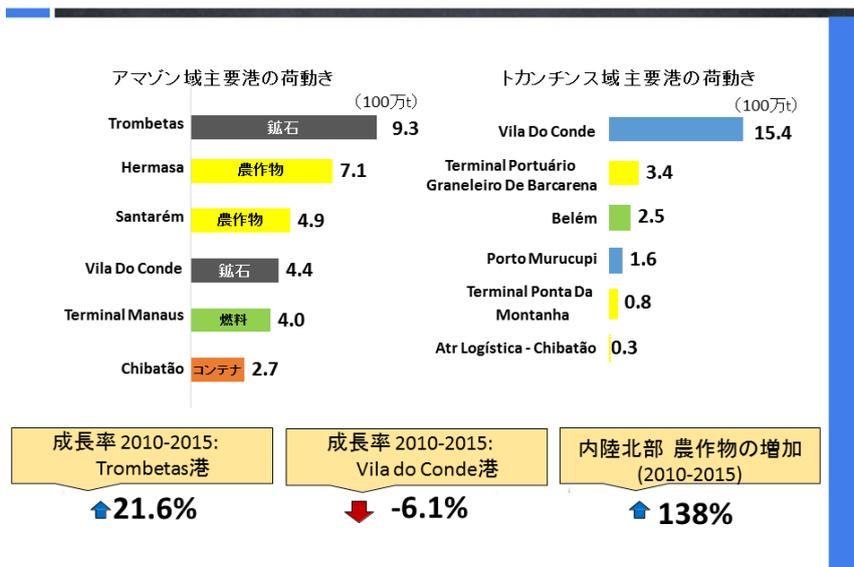
① 図表 58 は、河川を利用した海外市場への長距離輸送、ブラジルの沿岸輸送、近隣諸国への輸出向けに利用される国際内陸輸送の割合を示したもので、農作物や鉱石類の貨物内容が占められている。長距離及び沿岸輸送貨物は鉱石類が多く、内陸間向けの河川輸送の荷動きは種穀物が多い。

図表 58 河川輸送



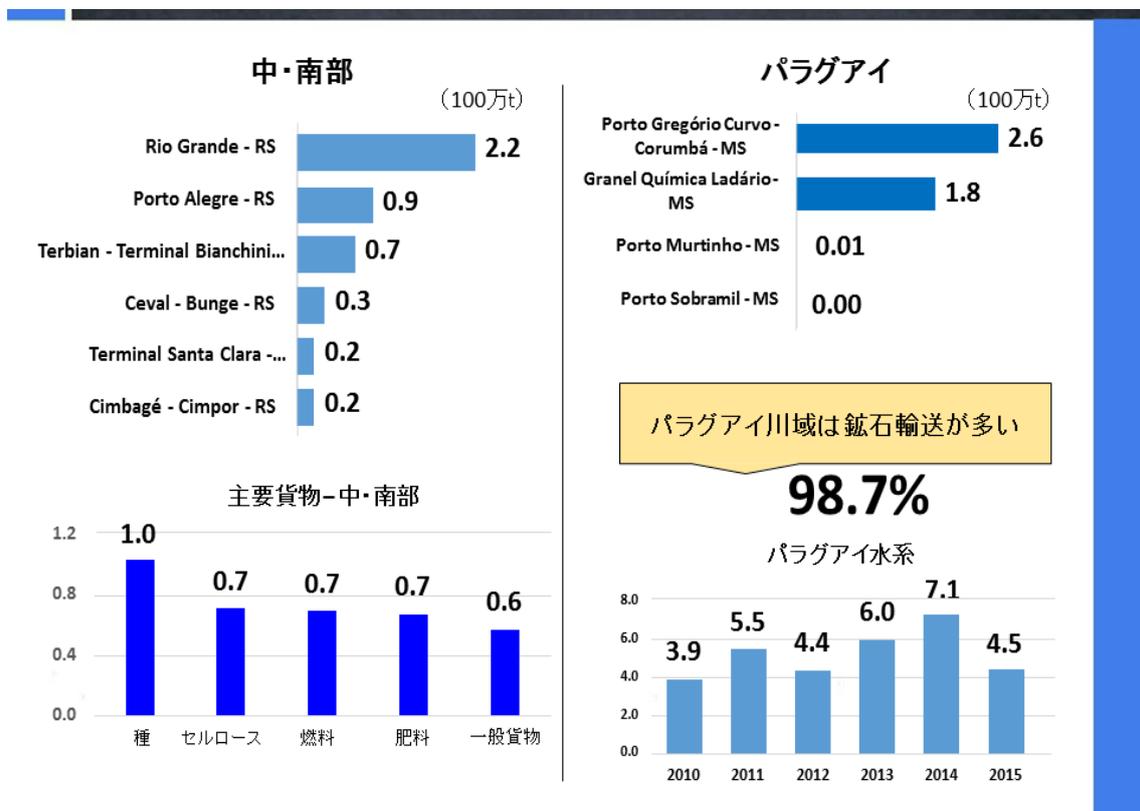
② 図表 59 は河川輸送のメッカであるアマゾン及びトカンチンス地域のターミナルと、そこで扱われている主要貨物とその量を示している。特に、内陸北東部の農作物の伸びが5年間で138%と際立っている。

図表 59 河川輸送 (アマゾン・トカンチンス地域)



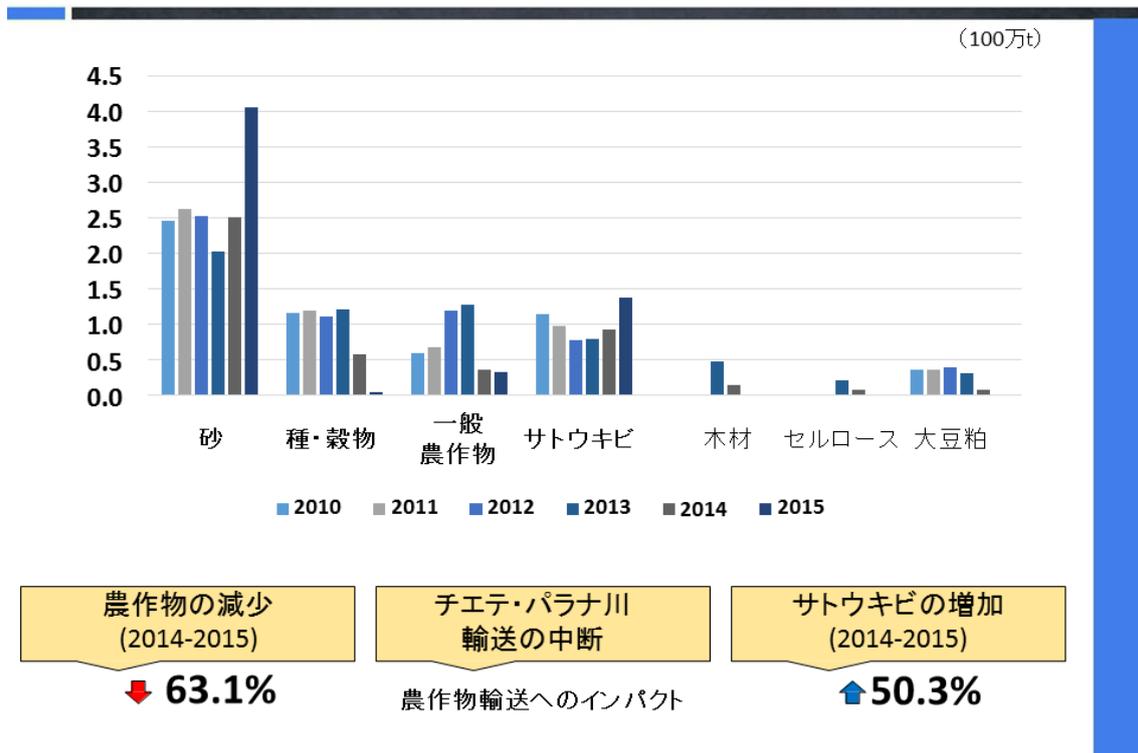
③ 図表 60 はブラジルの中・南部及びパラグアイ地域の荷動き量で、サンタカタリーナ州やリオグランデドスル州などブラジル中南部に当たる都市圏に向かう農作物や種子穀物やパラグアイ水系を運ぶバージによる鉄鉱石の河川輸送貨物が特徴。後者では98%の貨物がコルンバを起点とする鉄鉱石である。ただし、この流域にも喫水が極端に浅い場所が点在し、輸送される鉄鉱石量も天候に左右されがちでコモディティー価格の変動と共にバージ輸送や船舶需要の不確定要因になっている。この水系は、ブラジル、ボリビア、パラグアイ、アルゼンチン、ウルグアイの経済活動の結節点であり、メルコスル経済同盟にとって重要な主要内陸輸送路でとなっている。

図表 60 中・南部及びパラグアイの荷動き



④ 図表 61 はパラナ州の河川輸送貨物量の推移である。2010年から2015年にかけて、砂（建築資材など）サトウキビの輸送量が増えている。この地域では、サトウキビの輸送量が5割増加した反面その他農作物輸送が63%減少、また、チエテ・パラナ川では期待されたペトロブラスのエタノール運搬船のキャンセルやバージ輸送貨物需要などが減少したことで輸送総量が落ち込んでいる。

図表 61 パラナ州の河川輸送



2. 5 港湾

ブラジルの港湾は、経済活動の拡大と足並みをそろえる形で整備拡充が図られて来た。貨物量の取り扱いは10年間で5割増加、公営港と民営港の取扱貨物量では、後者の方が圧倒的に多い。年間成長率は公営港が0.7%の伸びに比べ民営港は6%近い伸びを示している。ブラジルの港湾オペレーションについては、従来から、混雑、非効率性、コスト高などの問題が指摘されており、今後、全国規模で港湾の拡張・拡大を図る動きにあり、港湾局の主要プログラムである Programa Nacional de Dragagem (PND) が策定され、国家港湾物流計画の制定について議論が行われている。

港湾インフラ分野では、主に貨物輸送の主役となっている大豆等の農産品や鉄鉱石等の積出港の整備が積極的に進められてきた。

- 1) 港運会社は多くが民間企業であり公的機関である港湾管理者から港湾の場所の一部を借り受けることにより事業を行っている。
- 2) 港湾料金は、港湾管理者が設定し、港湾条件の許認可などを行う諮問機関 (CAP) によって許可され仕組みになっている。料金の変更等については、ANTAQ の承認を受ける必要がある。

3) ターミナルは通常 24 時間 365 日運営され、通常の貨物検量は港湾に設けられた検量所で行われている。穀物類は、トラックや鉄道から荷下ろしを行う場所で検量される（港湾によっては黙視検量もあり）。尚、港湾関連の料金については、各港湾管理者のサイトでチェックが可能。

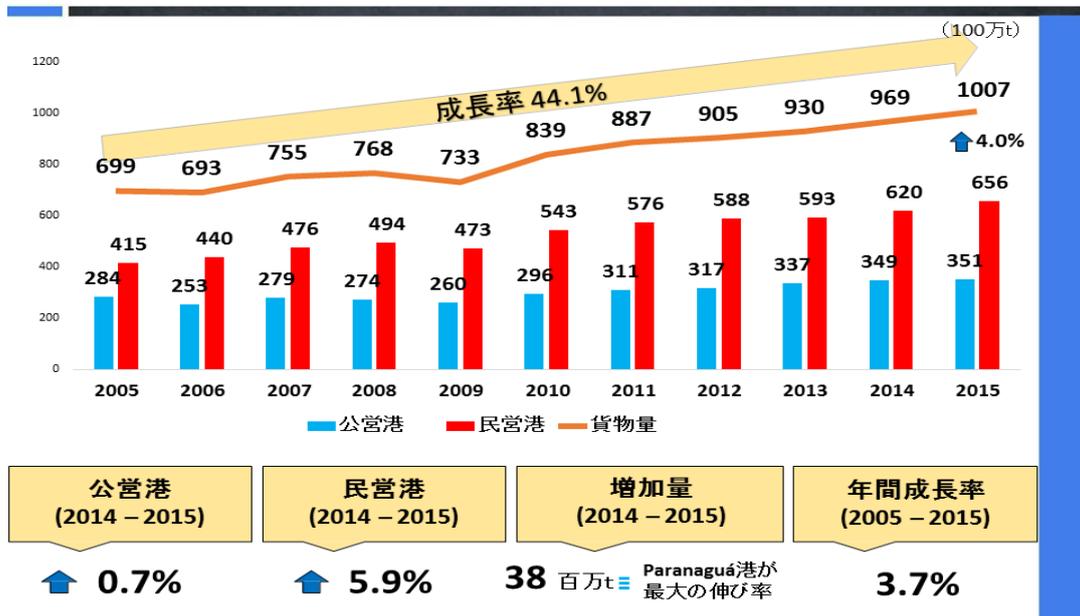
図表 62 はブラジル全土の主要港湾を示している。

図表 62 ブラジル全土の主要港湾



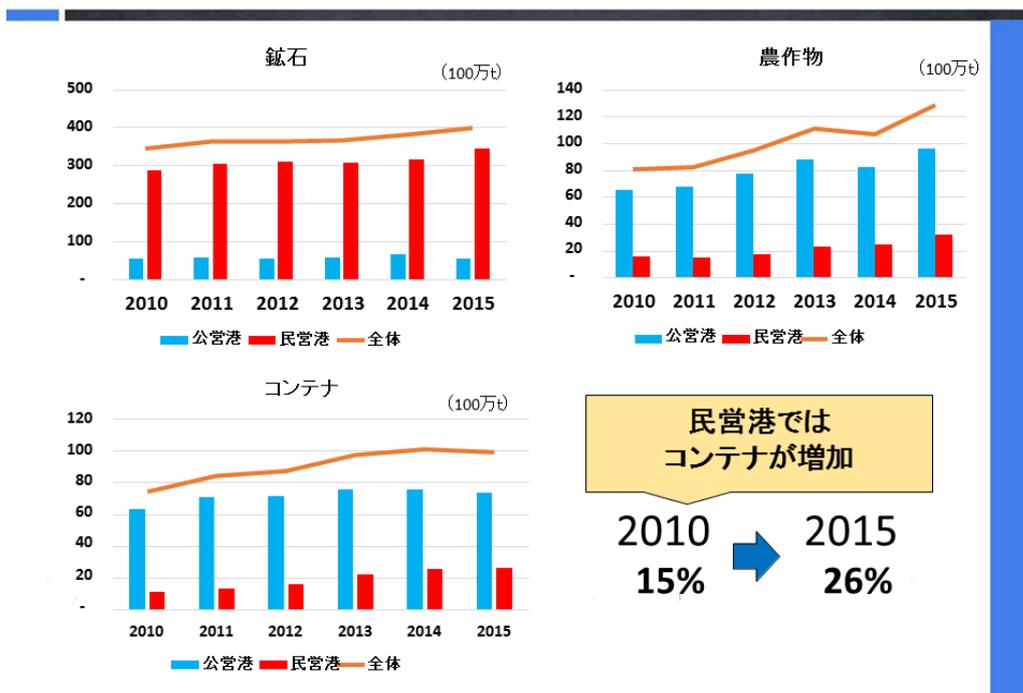
◎取扱貨物は民営港の方が伸び率大きいことがわかる。

図表 63 公営港/民営港 扱い貨物量の推移 2005-2015



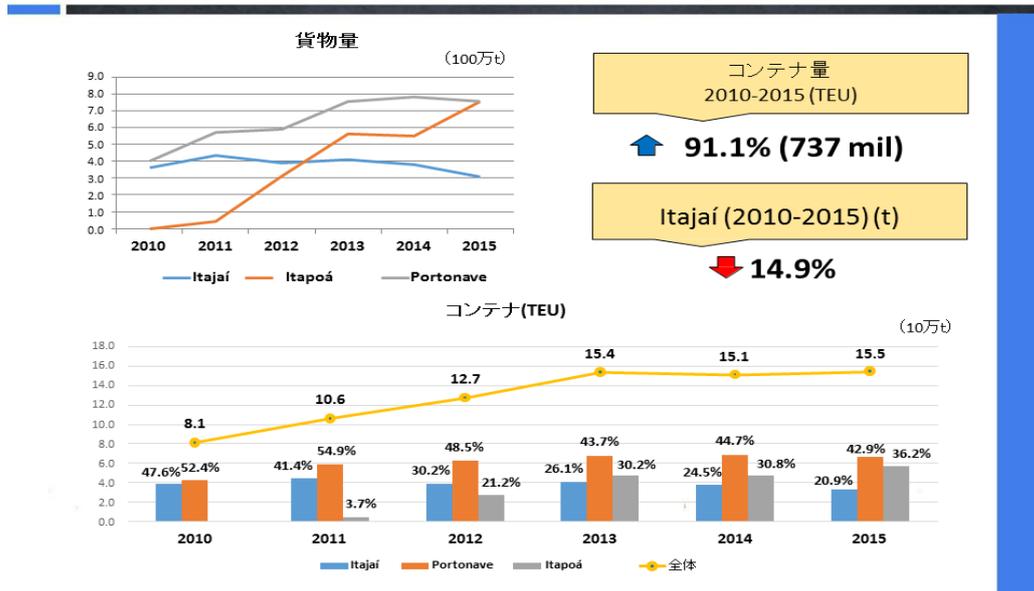
① 図表 64 は公営港と民営港の取扱う鉱石と農作物及びコンテナ貨物の荷役の伸びを示しており、農作物の伸び率が大きい。民営港では2010年のコンテナの扱い比率が全体の15%であったが、2015年段階で26%まで増えた。

図表 64 公営港/民営港の荷動き (2010-2015)



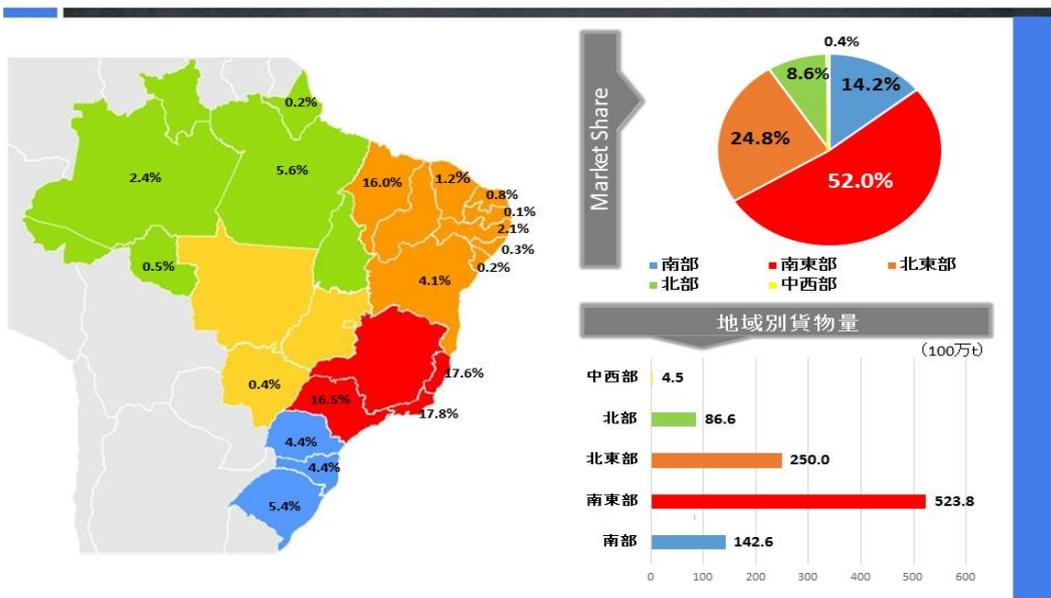
- ② コンテナ貨物も 5 年間を通し全体的に増加基調にあり、コンテナを扱う Itajai 港、Portonave 港、Itapoa 港の中では Itapoa 港の成長率が他を圧倒している。

図表 65 公営港/民営港 (Itajai / Portonave / Itapoa)



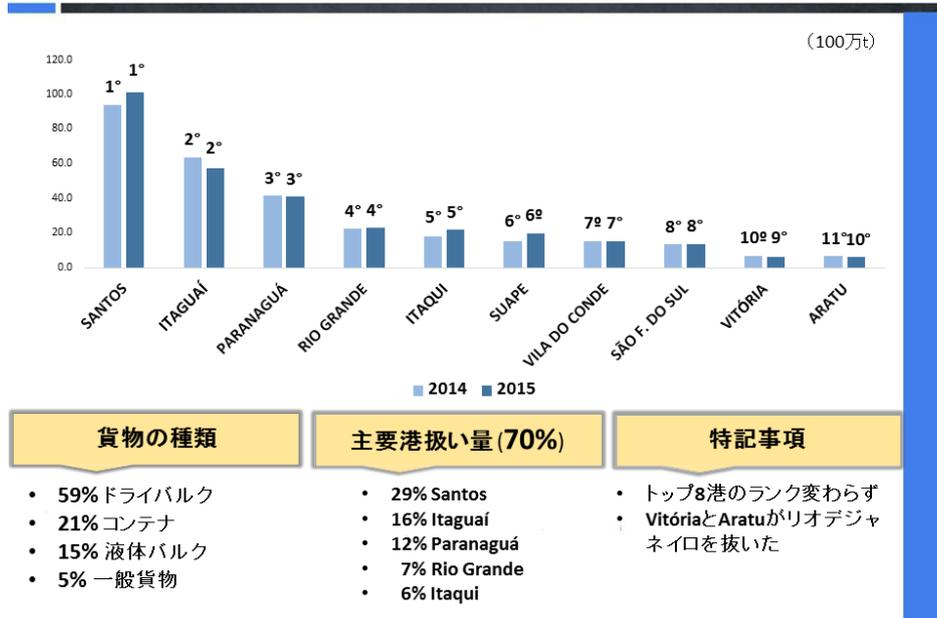
- ③ コンテナ貨物輸送の取り扱いはサンパウロ州、リオデジャネイロ州、サンタカタリーナ州などの大都市圏を持つ南東部が夫々全体の 16%以上と目立っており、全体荷動きの 5 割を占めている。北東部ではアマゾン河河口の重要港を持つパラ州が突出している。

図表 66 公営港/民営港の扱い貨物量のシェア



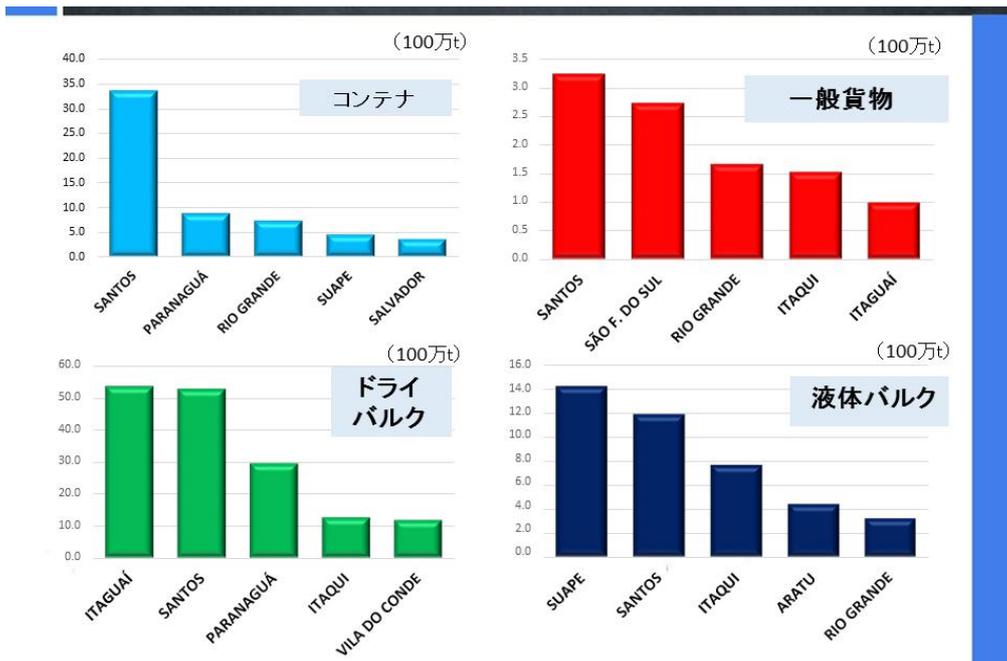
④ 2015年度の公営港の貨物扱い量では、サンパウロ州のサントス港が全体の3割近くを占め常にトップの座にある。公営港全体の扱い貨物は、ドライバルク貨物が6割、コンテナ貨物21%、液体バルク15%、一般貨物が5%の順になっている。

図表 67 公営港：荷役貨物量ランキング



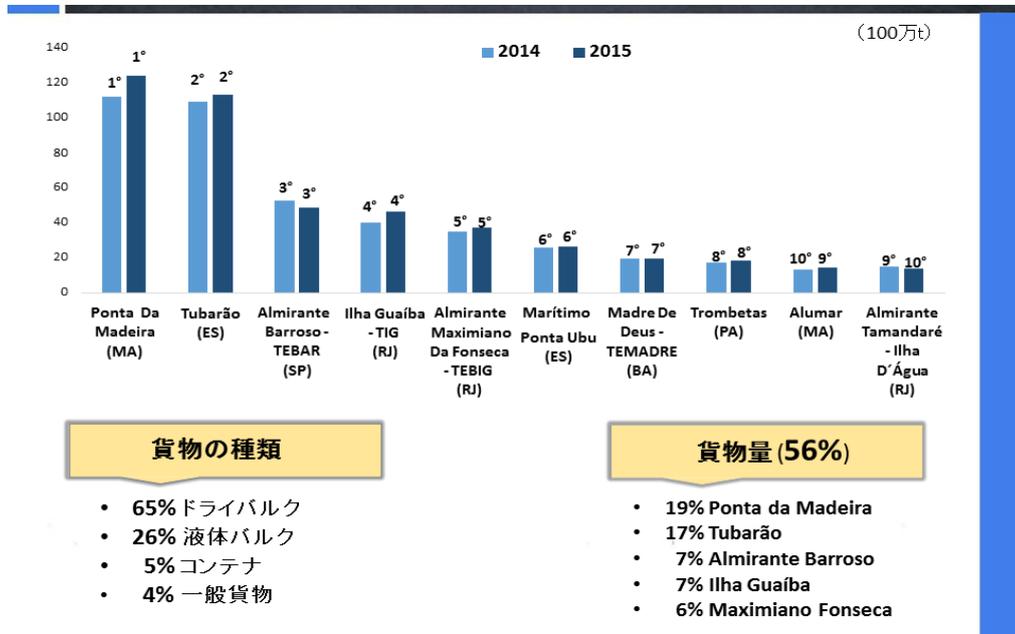
⑤ 公営港の荷役貨物別ランキングでは、コンテナ貨物と一般貨物は Santos 港、ドライバルクは Itaguaí 港、液体バルクは Suape 港となっている。

図表 68 公営港：貨物別ランキング



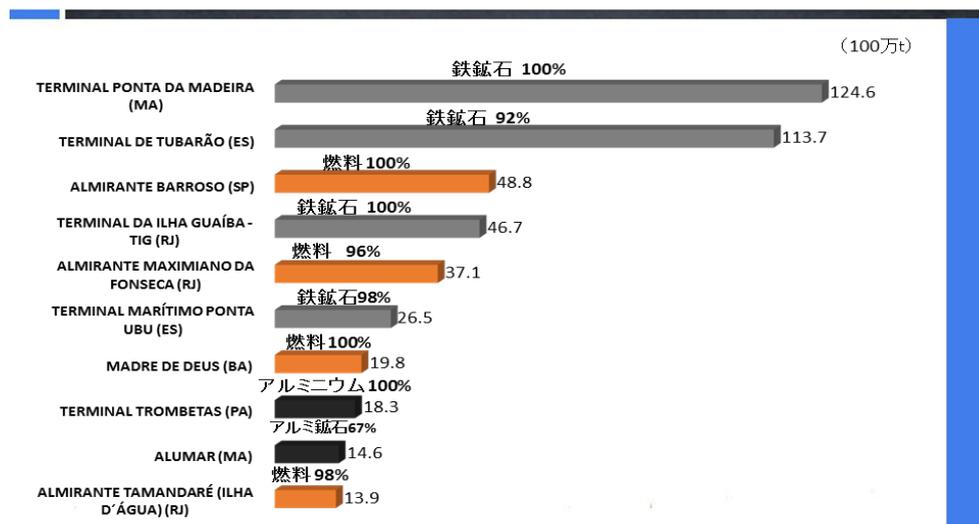
⑥ 民営港別の貨物取り扱いが多いのはドライバルク貨物で、扱ひ量は全体の 65%。民間企業が鉄鉱石や農作物の荷役に夫々専属のターミナルを運営しているケースが多い。

図表 69 民営港：荷役貨物量ランキング



⑦ 民営港の取り扱う貨物別ランキングで、上位には鉄鉱石を扱う鉄鉱石大手 Vale 社が使用するマラニャン州の Ponta da Madeira 港とエスピリトサント州の Tubarao 港が並び、第 3 位に燃料を扱うサンパウロ州の Almirante Barroso 港が続いている。

図表 70 民営港の貨物



2. 6 船舶隻数の推移

ブラジルの登録船舶数：2,408 隻（2015 年末現在）

河川小型船舶を含む総船舶隻数は毎年増加傾向にある。また、船舶分類では図表 71 に示されるように、貨物輸送船舶が 8 割を占めている。

図表 71 船舶隻数の推移

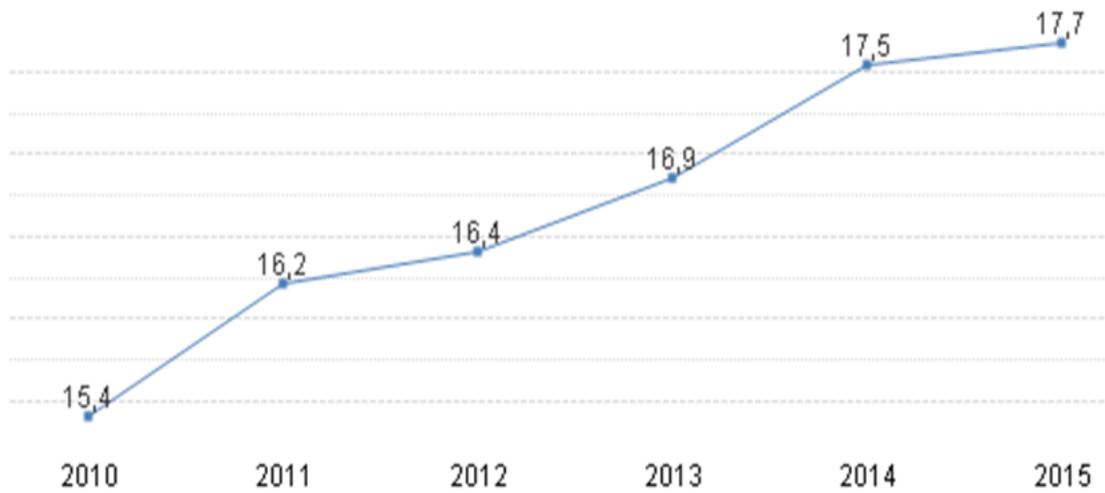


図表 72 船種別船舶内訳（2015 年現在）



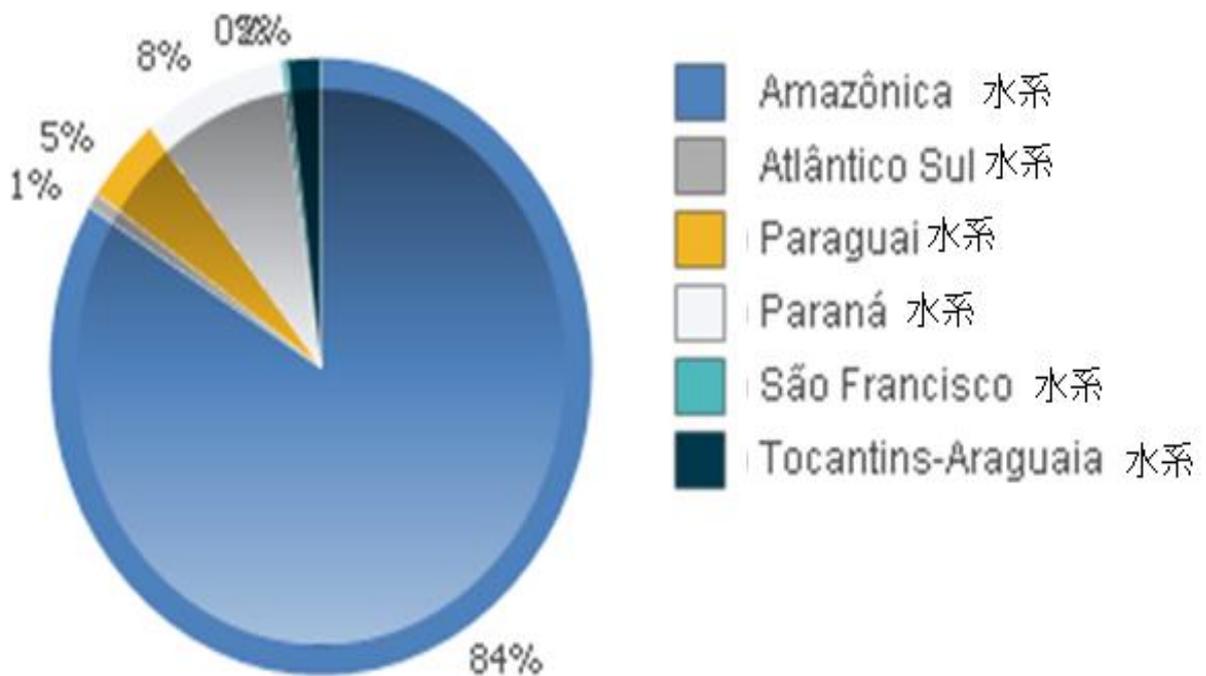
■ 平均船歳：使用船舶の船齢は17年を超える。

図表 73 平均船齢



■ 水系別河川船舶隻数の分布の割合：アマゾン水系が圧倒的に多い

図表 74 水系別船舶隻数の分布割合



第 3 章 石油ガス産業と海洋開発の動向

国家石油監督庁の発表によると、2016 年 12 月末現在のブラジルの確認埋蔵量は、石油換算で 125 億 14 百万バレルと報告されている。(前年度末：132 億 79 百万バレル)

内訳：オイル・コンデンセート	105 億 53 百万バレル
天然ガス	3122 億 93 百万立方メートル
計（石油換算）	125 億 14 百万バレル

ブラジルの石油開発方式は 1995 年の石油法第 9478/9496 号に規定した“生産コンセッションの策定”で規定されスタートした。Federal Union（国家石油監督庁が窓口）が鉱区開発分野の統括監督機関として発足し、その後、2010 年にプレサル鉱区の開発・生産を前提とした新法を制定、第 1 次プレサル鉱区の入札を契機として Social Fund とプレサル鉱区の開発に特化する専門機関 PPSA（Pre-Sal Petroleo S.A.）が新たに設立された。PPSA 社は、鉱山エネルギー省の監督の下、Union（連邦政府）に属するプレサル鉱区のガス・石油の生産協力契約のすべての管理・監督を取り仕切っており、国家石油監督庁（ANP）と共に、ブラジルエネルギー分野の基本政策の実施機関として活動している。

1998 年に国家石油監督庁（ANP）が設立され、一般鉱区では翌年の第一次鉱区入札から第 13 次入札が実施済みで、プレサル鉱区の第一回入札も行われている。

3. 1 2017 年度に実施予定の鉱区入札

国家石油監督庁（ANP）は、2017 年度中に陸上の小規模鉱区、ポスサル鉱区及びプレサル鉱区の 3 回の入札を検討している。Filho 鉱山エネルギー相は今年度の入札による政府の臨時歳入総額が 35 億リアルから 45 億リアルに達する可能性があるとして年初に話している。

昨年 12 月、国家石油監督庁（ANP）の総裁が Magda Chambriand 氏から Decio Oddone 長官に交代した。Oddone 新長官は 35 年間ペトロブラスに勤めカンポス堆積盆の開発などに携わった実務派で、2015 年にペトロブラスから Prumo Logistica 社に転じ、今回 ANP のトップに指名された。昨年就任した Filho 鉱山エネルギー相、Parente ペトロブラス総裁と共にブラジルの石油天然ガス開発の舵取りを行う。

① 陸上小規模鉱区入札

今年 1 月、石油監督庁（ANP）が小規模埋蔵区の入札実施を発表した。対象は 9 エリアで旧油田のリハビリと石油・天然ガス鉱区を前提としている。対象となるのは、Espírito Santo 堆積盆、Potiguar 堆積盆、Recôncavo 堆積盆の 3 カ所にある鉱区で、5 月にコン

セッション方式の入札が行われ、8月31日までに契約締結を予定している。この入札では、小規模独立系石油開発企業の参加が予想されている。

予定スケジュール：

- 1月　：入札実施発表
- 3月末：基本入札要綱の詰め
- 4月中：公聴会
- 5月　：入札要綱決定及び入札（現在の予定では入札実施は5月11日）

② 第14次鉱区入札

国家石油庁（ANP）は、10カ所の石油及びガスの開発地域の入札を予定している。対象となる地域：Garça Branca、Rio Doce、Rio Mariricu、Iraúna、Noroeste do Morro Rosado、Urutau、Araçás Leste、Itaparica、Jacumirim、Vale do Quiricó。候補海域は、生産鉱区が集中している海域に近くプレサル鉱区と同等レベルの有望な開発エリアになると期待されている。

③ プレサル鉱区入札

生産分与方式で実施される2回目の入札となる。

Temer 大統領は、プレサル鉱区開発分野における民間企業の投資参入を促進させる目的で、ペトロbrasに課されていた“全てのプレサル鉱区開発案件への出資義務規定枠”を取り外す新法を批准した。採択された新法はプレサル鉱区への投資を検討する企業にとり非常に重要な門戸開放となる最初のケースとして注目される。他方、Parente 総裁は、プレサル鉱区開発に関わる今回の新法が、ペトロbras社が進めている既存案件には遡及はしないことも確認している。

尚、従来から懸案事項となっているローカルコンテンツ規則の適用については、ペトロbras社を始めとする石油会社からの適用撤廃の声が大きいが、2月上旬現在決着を見ておらず、依然として様相は混とんとしている状況にある。鉱業エネルギー省や国家石油監督庁は、入札募集段階で規定された最低現地調達率を最終的にクリアした場合は、評価点数を加算し報償ボーナスとして認め他件にボーナスポイントを充当するような中庸策を考案しているが、まだ関係者を満足させるような具体案として受け入れられていない。

3. 2 これまでに実施された入札

① 第1次～第13次鉱区入札の対象地域は図表 75 に示される。

図表 75 第1次～第13次までの入札対象地域

流域	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4	Round 5	Round 6	Round 7	Round 9	Round10	Round11	Round12	Round13
Acre-Madre de Dios											✓	
Amazonas		✓		✓					✓			✓
Barreirinhas			✓	✓	✓	✓	✓			✓		
Camamu-Almada	✓	✓	✓			✓	✓	✓				✓
Campos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
Ceará			✓	✓						✓		
Cumuruxatiba	✓			✓	✓	✓	✓	✓				
Espírito Santo	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓
Foz do Amazonas	✓			✓	✓	✓	✓			✓		
Jacuípe												✓
Jequitinhonha			✓	✓	✓	✓	✓					
Pará-Maranhão		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		
Paraná	✓	✓	✓						✓		✓	
Parecis								✓			✓	
Parnaíba				✓				✓		✓	✓	✓
Pelotas				✓	✓	✓	✓					✓
Pernambuco-Paráíba				✓				✓		✓		✓
Potiguar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Recôncavo		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rio do Peixe								✓				
Santos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
São Francisco				✓			✓		✓		✓	
São Luís				✓								
Sergipe-Alagoas		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
Solimões				✓			✓					
Tucano Sul										✓		
Total	8	9	12	18	9	12	14	9	7	11	7	10

② 第11次、第12次及び13次鉱区入札の結果：

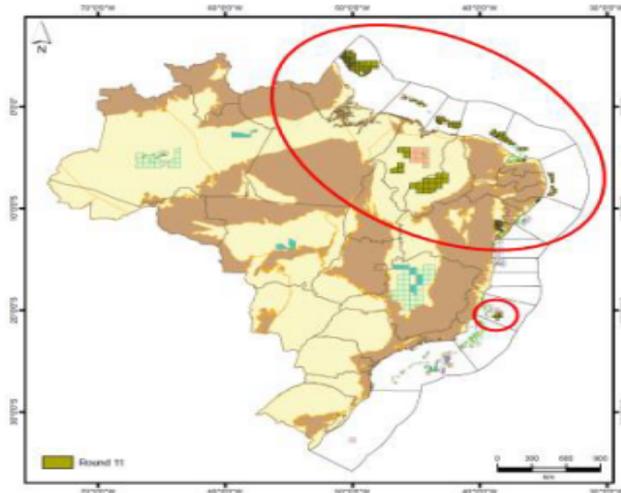
第11次入札参加に興味を表明した企業数は72社と過去2番目を記録した。

入札には最終的に39社が参加、総額28億リアル（当時の為替換算で14億米ドル）の落札額を記録、対象となった289ブロックの内、約半数の142鉱区が高額で落札されている。ペトロブラス社が最大の落札者（539.9百万リアル⇔当時の為替1米ドル約2リアルで約270百万米ドル）で、次いで、BGグループ（415百万リアル⇔207百万米ドル）、BP（261.3百万リアル⇔130百万米ドル）、Chevron（31.4百万リアル⇔16百万米ドル）、BHP Billiton（30.2百万リアル⇔15百万米ドル）の順となっている。外国大手石油会社の中には、ブラジル企業とコンソーシアムを組み落札している外資企業もある。この入札のハイライトは、ペトロブラス社（30%）、Total（40%）、BP（30%）がコンソーシアムで落札したブラジル北部のFos do Amazonas鉱区の57ブロック（FZAM-57）で落札額は345.9百万米ドルとなり、過去の入札の単独ブロックとしては最高額を記録した。

パラ州では、Queiroz GalvãoとPacific社のコンソーシアムが、ペトロブラス社を退けPará-Maranhão海盆のPAMA-M-337、PAMA-M-265ブロックを落札している。

この入札では図表76に示されるブラジル北部、東北部のオフショア海域の開発に大きな注目が集まった。

図表 76 対象地域



盆地	州	面積 (km ²)
フォズアマソナス	AP	44,500
バラ・マラニャオン	PA, MA	4,616
バヘイリニャス	MA	13,074
セアラ	CE	7,388
ポテグアール	CE, RN	7,326
ベルナンブッコ・バラ イーバ	PE, PB	6,291
エスピリサント	ES	4,330
バルナイーバ	MA, PI	59,764
セルジッペ・アラゴアス	AL	733
ヘコンカヴォ	BA	475
トゥカノスウ	BA	6,455
ポテグアール	RN	588
エスピリサント	ES	179

総面積 155,718 km² (60,123 平方マイル)

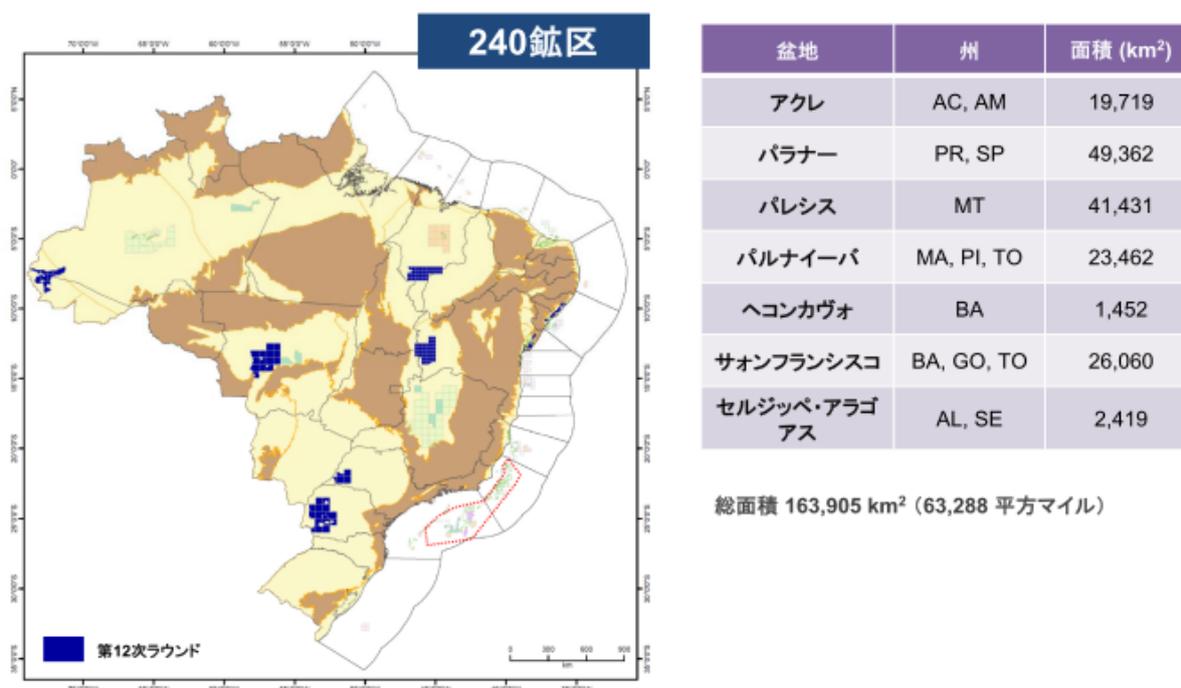
図表 77 落札者 (BG、Total、BP、Statoil など外国企業が上位を占めた)

Razão Social	Grupo	Origem do Grupo	Blocos Arrematados	Total de Bônus Ofertado	Total de PEM Ofertado (UT)	Total de PEM Ofertado (R\$)
Petróleo Brasileiro S.A.	Petrobras	BRASIL	34	R\$ 537.913.428,00	46.229	R\$ 1.328.442.800,00
BG Energy Holdings Limited	BG	REINO UNIDO	10	R\$ 415.500.000,00	6.672	R\$ 686.898.500,00
OGX Petróleo e Gás S.A.	EBX	BRASIL	13	R\$ 376.010.743,00	25.753	R\$ 699.231.400,00
Total E&P do Brasil Ltda.	TotalFinaElf	FRANCA	10	R\$ 371.932.453,00	7.466	R\$ 798.819.200,00
BP Exploration Operating Company Limited	BP	REINO UNIDO	8	R\$ 261.263.096,00	5.858	R\$ 626.806.000,00
Statoil Brasil Óleo e Gás Ltda.	Statoil	NORUEGA	6	R\$ 195.020.507,00	4.753	R\$ 508.571.000,00
Petra Energia S.A.	STR	BRASIL	28	R\$ 111.519.473,30	185.475	R\$ 745.547.600,00
Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A.	Queiroz Galvão	BRASIL	8	R\$ 94.906.652,40	1.945	R\$ 208.125.700,00
Exxonmobil Química Ltda.	ExxonMobil	ESTADOS UNIDOS	2	R\$ 63.871.113,00	756	R\$ 80.892.000,00
Pacific Brasil Exploração e Produção de Óleo e Gás Ltda.	Pacific	CANADA	3	R\$ 58.491.370,90	1.230	R\$ 131.631.400,00
Premier Oil PLC	Premier Oil Group	REINO UNIDO	3	R\$ 49.044.726,50	1.638	R\$ 175.223.200,00
Ecopetrol S.A.	Ecopetrol	COLOMBIA	3	R\$ 44.558.050,00	949	R\$ 95.735.000,00
Petróleos de Portugal - Petrogal, S.A.	Galp Energia	PORTUGAL	9	R\$ 37.851.000,00	16.936	R\$ 126.283.000,00
Gran Tierra Energy Brasil Ltda.	Gran Tierra	CANADA	3	R\$ 33.330.000,00	7.378	R\$ 28.036.400,00
Chevron Brazil Ventures Aps.	Chevron-Texaco	ESTADOS UNIDOS	1	R\$ 31.358.050,00	560	R\$ 59.930.000,00
BHP Billiton Petroleum Pty Ltd.	BHP	AUSTRALIA	2	R\$ 30.150.000,00	932	R\$ 78.460.000,00
Compañía Española de Petróleos, S.A.U.	CEPSA	ESPAÑA	2	R\$ 30.100.000,00	1.181	R\$ 126.313.500,00
Brasil Manati Exploração Petrolífera Ltda	Brasil	BRASIL	4	R\$ 19.322.409,00	1.000	R\$ 40.176.800,00
Ouro Preto Óleo e Gás S.A.	Ouro Preto	BRASIL	3	R\$ 14.807.597,00	12.134	R\$ 52.843.600,00
Nova Petróleo S.A. - Exploração e Produção	Bolognesi Participações	BRASIL	5	R\$ 11.647.000,00	9.061	R\$ 34.431.800,00
Geopark Holding Limited	Geopark	BERMUDAS	7	R\$ 10.200.000,00	5.377	R\$ 20.432.600,00
Sabre Internacional de Energia S.A.	Asset Geo	BRASIL	3	R\$ 6.800.000,00	18.521	R\$ 70.379.800,00
Chariot Oil & Gas Limited	Chariot Oil & Limited	GUERNESEI	4	R\$ 4.256.572,00	484	R\$ 28.556.000,00
Cowan Petróleo e Gás S.A.	Construtora Cowan	BRASIL	6	R\$ 3.760.000,00	5.550	R\$ 21.088.100,00
UTC Óleo e Gás S.A.	UTC	BRASIL	3	R\$ 2.750.000,00	9.445	R\$ 35.891.000,00
Imetame Energia Ltda.	Imetame	BRASIL	7	R\$ 2.740.999,97	12.379	R\$ 47.040.200,00
G3 Óleo e Gás Ltda.	A.R.G.	BRASIL	6	R\$ 2.300.000,00	4.268	R\$ 16.218.400,00
Alvopetro S.A. Extração de Petróleo e Gás	Petrominerales	COLOMBIA	3	R\$ 1.088.296,32	4.192	R\$ 15.929.600,00
Iratí Petróleo e Energia Ltda.	Forbes & Manhattan	CANADA	2	R\$ 500.000,00	1.900	R\$ 7.220.000,00
Niko Resources Ltd.	Niko	CANADA	2	R\$ 212.112,90	68	R\$ 7.254.600,00
				R\$ 2.823.205.650,29	400.088	R\$ 6.902.399.200,00

◇ 第 12 次鉱区入札

対象鉱区は、Acre、Parana、Parnaiba、Parecis、Reconcavo, Sergipe-Alagoas、San Francisco 地域の 240 ブロック、163,905 平方キロメートル。

図表 78 第 12 次入札の対象鉱区



入札結果

ペトロbras社が単独あるいはパートナーシップを組んで落札したのは 49 ブロック。22 ブロックがコンソーシアムによる落札となっており、その内 16 ブロックでペトロbras社がオペレーションを行う。

落札額は、総額 143 百万リアル（当時の為替で 72 千万米ドル）（内 20 万リアルはパートナー負担）。ペトロbras以外では、Cowan、Petra Energy、Tucumann、Copel、Bayar、Geopark、Trayectria、New Oil などの各企業が落札した。

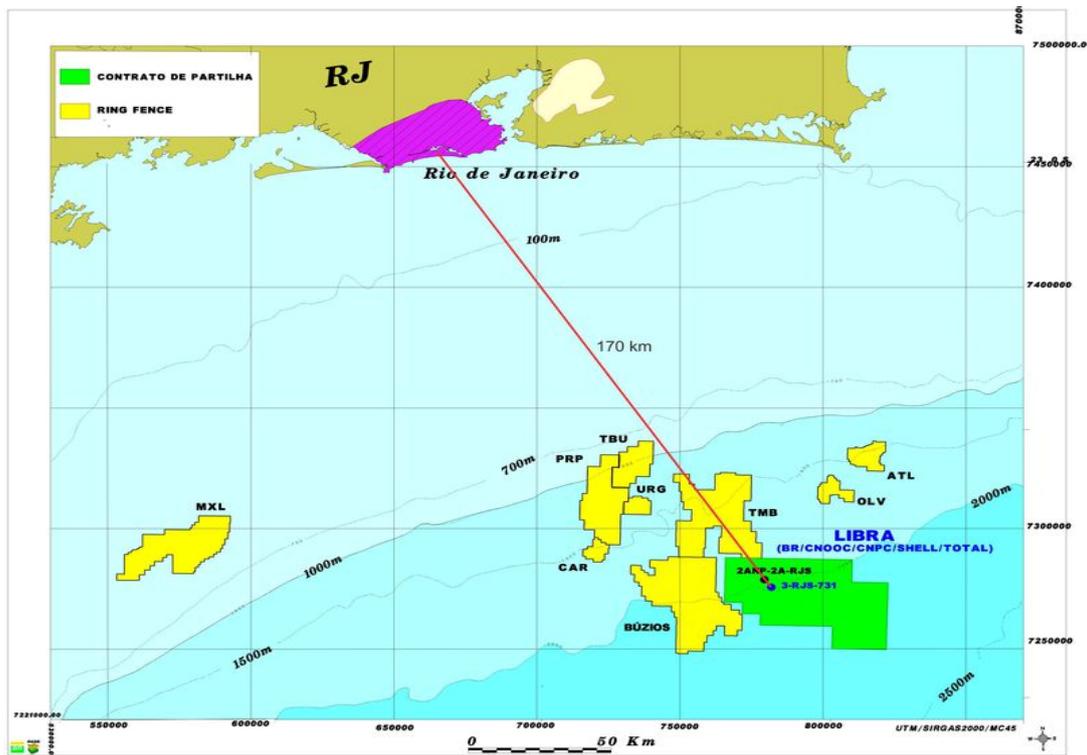
◇ 第 13 次鉱区入札

266 ブロックの入札を対象に実施された第 13 次鉱区入札は折からの油価の値下がりやブラジル経済の落ち込みで投資家の目を引かず、落札されたのは 2 か所のオフショアブロックと 37 か所の陸上ブロックのみで、結果は政府の期待に反してわずか 14%の落札率となり低調であった。

ペトロbras社や Shell、Exxon、BP、CNOOC などは入札に参加せず。事前審査に通過していた 40 社の中で入札に参加したのは 17 社のみで、そのうちの 11 社がブラジルの国内企業。

2 か所の海上鉱区は、Sergipe-Alagoas 堆積盆と Reconcavo 堆積盆にあるブロックで、両ブロックとも Queiroz Galvão Exploração e Produção (QGEP) が落札。落札額は総額 1 億 21 百万リアル。

◇第1次プレサル鉱区入札



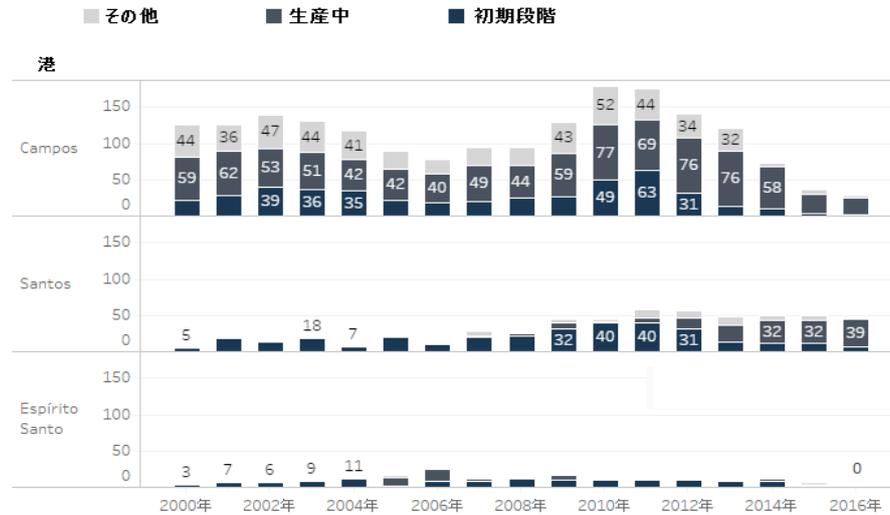
2013年、将来の国家エネルギー計画の柱とすべくブラジル政府が最も注力したサントス海盆のLibra鉱区を対象としたプレサル鉱区入札第1号案件が実施された。ペトロブラス社を中心とするコンソーシアムグループが単独入札を行い落札した。落札金総額150億リアル（約70億米ドル）。コンソーシアムメンバーは、ペトロブラス社（40%）、シェル（20%）、Total（20%）、中国国営のCNPC（10%）、同CNOOC（10%）。

3.3 海洋開発の状況

2000年以降2016年までのカンポス堆積盆、サントス堆積盆及びエスピリトサント堆積盆の掘削坑井数の推移を見ると、2015年度と2016年度の坑井数の減少が顕著で、開発件数が低調であることが窺える。

図表 79 掘削坑井戸数の推移

3大堆積盆の坑井数の推移



国家石油監督庁（ANP）は、2016年上半期の掘削件数は1957年以来の最低となる16坑井であったことを発表した。ペトロbras社の掘削本数はわずか9本で、その内3か所はLibra 鉞区で行われている。石油の生産開発に投資された資金は31%減少し69億2千万レアルの低水準であった。民間セクターでは、上半期で4社が掘削を実施、大手企業はRepsol Sinopec社のみ。

◇2017年度に必要とされる掘削船数

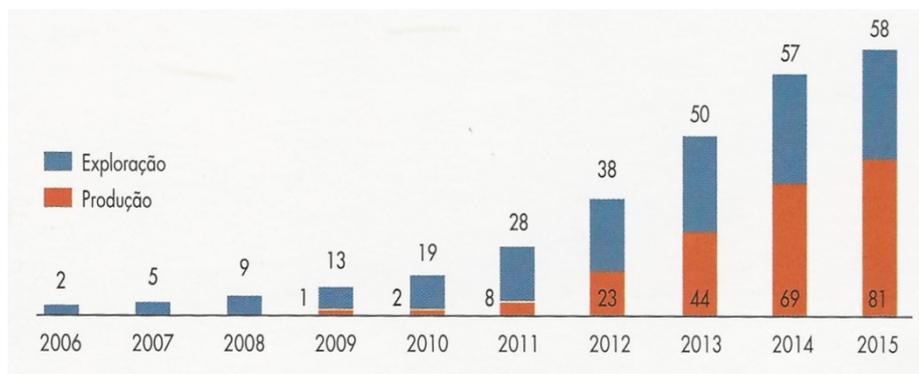
国家石油庁（ANP）の予測では、2017年度に掘削が予定されている坑井予定数はサントス堆積盆とカンポス堆積盆を合わせて71か所で、前年度の掘削スピードを経験値として照らし合わせると、サントス堆積盆には最低8乃至9隻の掘削船が必要となる。ペトロbras社が実施する掘削以外では、QGPC社が行うAtlanta 鉞区のみとなっている。一方カンポス堆積盆の坑井掘削には6隻乃至8隻の掘削船の投入が予定されている。

ペトロbras社によると、サントス堆積盆の今年度初期掘削にはSeadrill社のWest Tellus及びWest Carinaが投入される。エスピリトサント堆積盆では、2016年度に掘削が実施されておらず、2017年度は、Stat Oilとペトロbras社が第11次鉞区入札で獲得したブロックの掘削を計画中で、ペトロbras社が傭船する掘削船を充当するケースも想定される。北部赤道地域の掘削については、Totalが実施予定で現在掘削船の調達先を探している。また、BPも北部海域で2隻目の掘削船投入を検討しているが具体的な発表に至っていない。

上記各社の状況を踏まえると、2017年度に必要とされる掘削船隻数は、20隻前後になる。

全体の掘削数が減少する中、サントス堆積盆のプレサル鉞区における掘削数は図表80に示されるように年々増加して来ている。

図表 80 サントス堆積盆のプレサル鉱区における掘削数

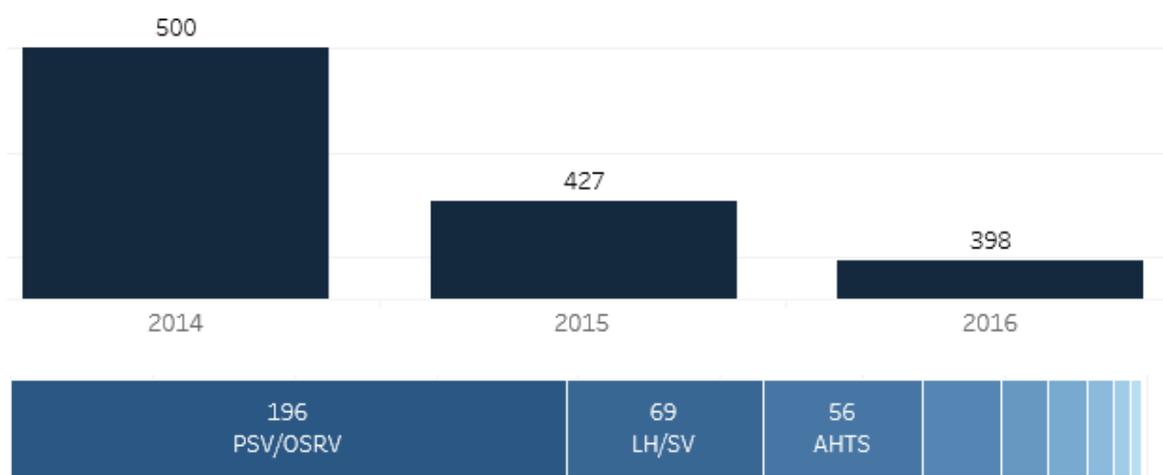


① 支援船隻数の推移

ブラジル支援船協会（ABEAM）の発表によると、ブラジル海域における 2016 年度末時点の支援船隻数は 398 隻で、前年度から 29 隻減少（-15%）、2014 年度のピーク時から 102 隻（-20%）の減少となった。

従来、全体の支援船隻数のほぼ 5 割を占めていた PSV 及び OSRV の隻数は、2014 年時点の 248 隻から、2016 年 12 月時点では 196 隻と大きく減少している。

図表 81 支援船の隻数

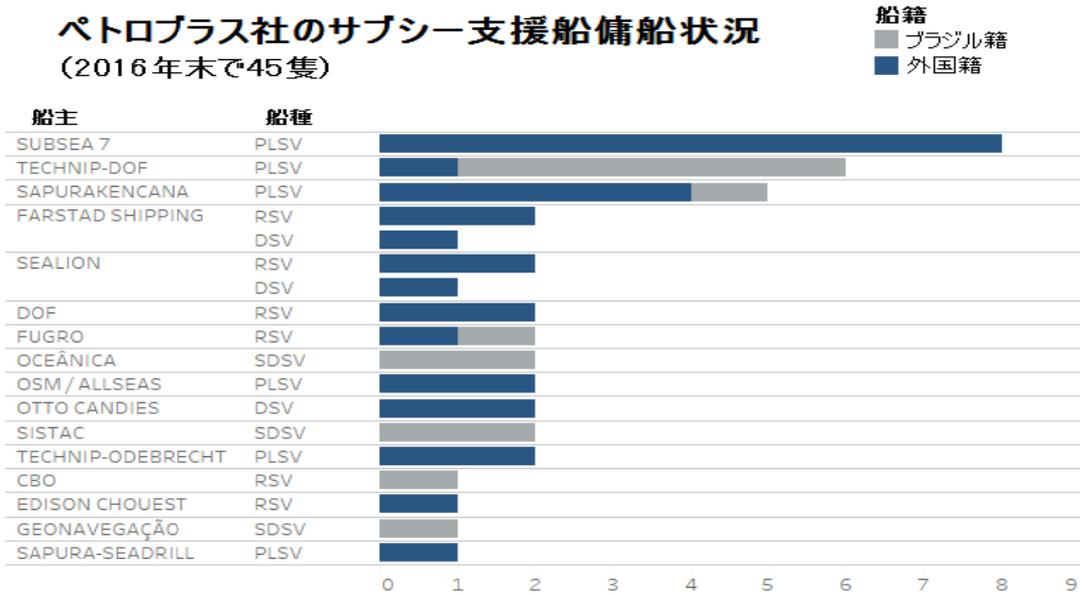


PSV/OSRV に次ぎ支援隻数で 2 番目に大きいシェアを占めるのは LH/SV で、2016 年末段階で 69 隻（全体の 17%）。以下、多い隻数順に AHTS56 隻（14%）、Crew/FSV が 28 隻（7%）の順になっている。

最大の減少は AHTS で 2014 年時点の 96 隻から 56 隻に 41.7%減少している。

尚、全体隻数が減少する中で、Crew/FSV のみが 2014 年（22 隻）に比べ若干の増加となった。2016 年度末時点におけるペトロbras社が備船中のサブシー作業支援船の内訳は図表 82 に示される。

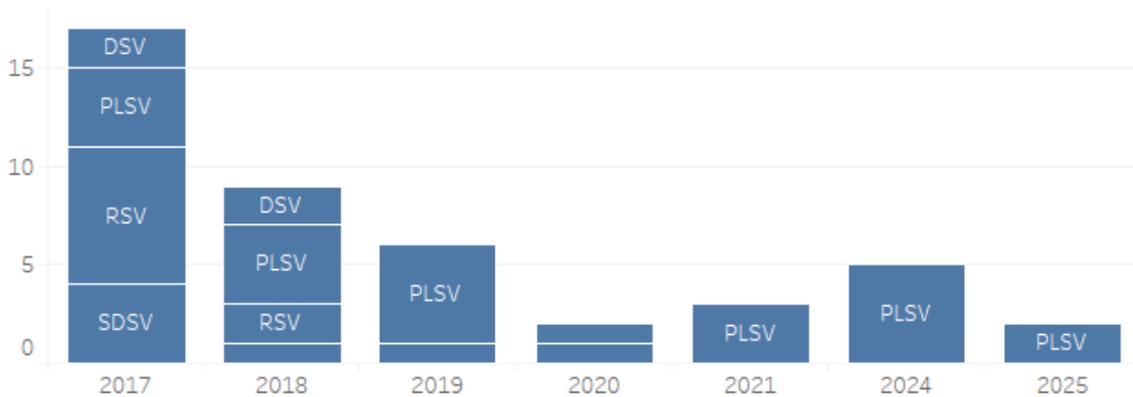
図表 1 ペトロブラスが備船中のサブシー作業支援船（2016 年末現在）



現在備船中のサブシー作業従事の支援船の半数は、今年度中に備船が終了する。

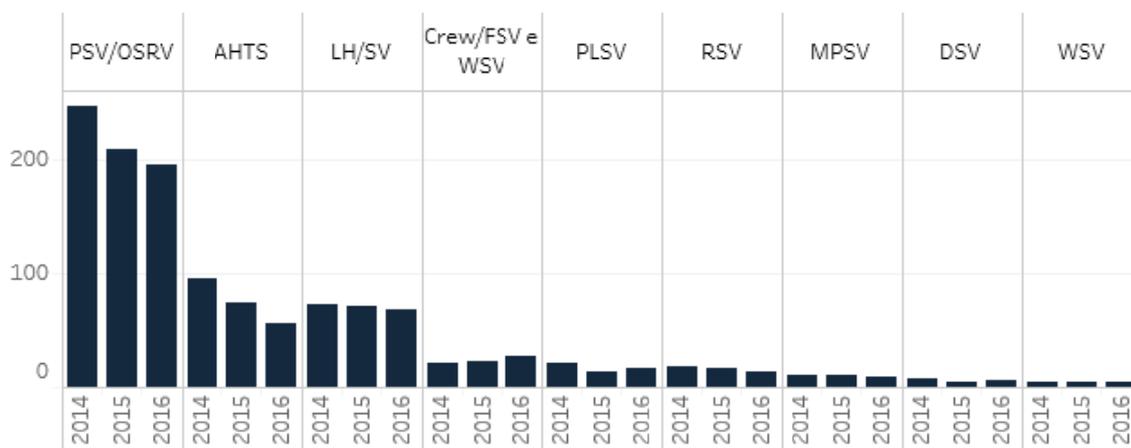
図表 83 サブシー作業支援船の備船期間

船種と備船契約期間の終了時期 (4割が2017年度に終了)



◇ 支援船の船種別隻数の推移

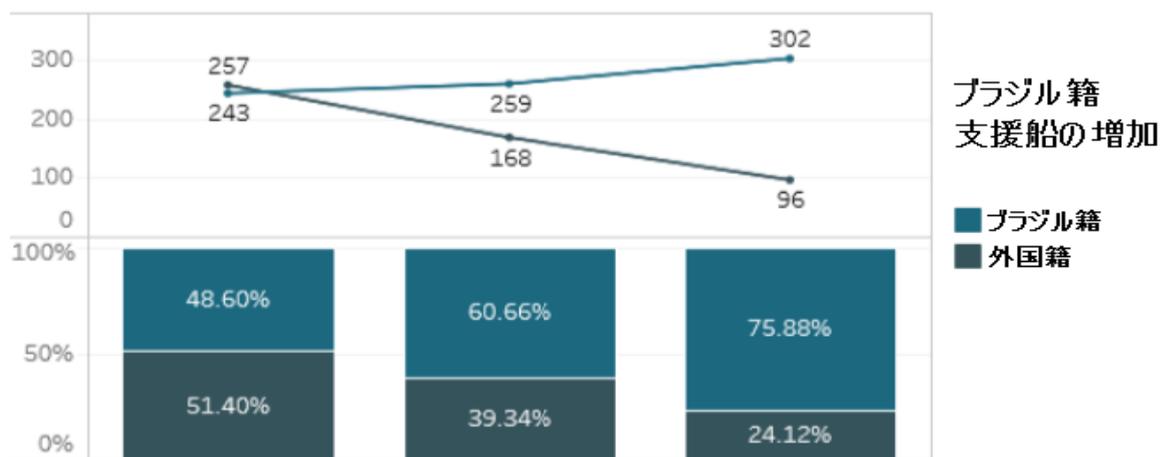
図表 84 支援船 船種別隻数の推移



◇ ブラジル籍支援船の割合

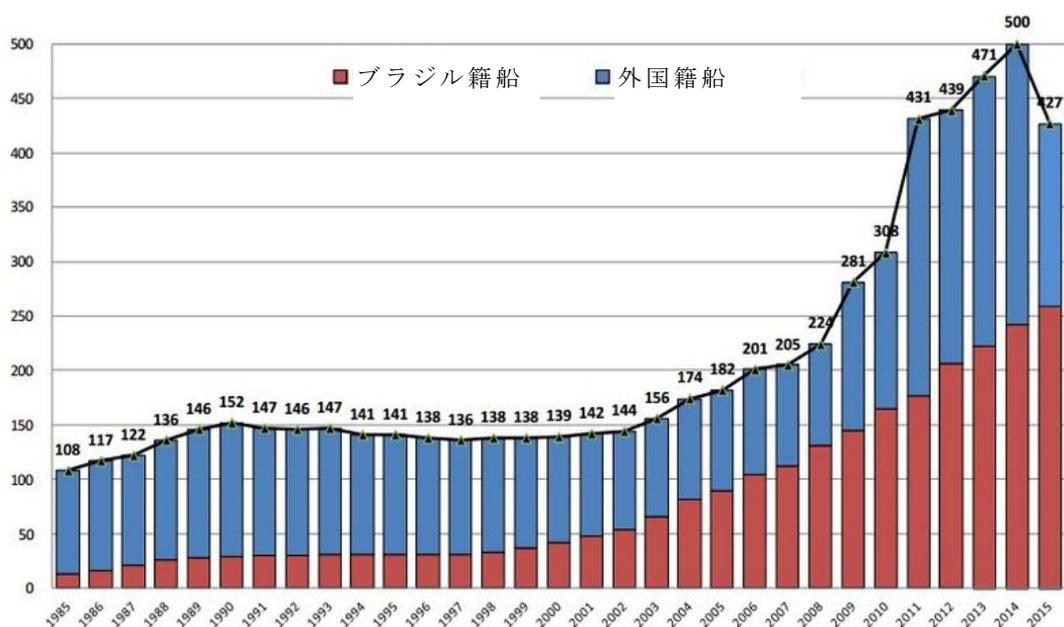
図表 85 に示される通り、2016 年末時点で、ブラジルで操業する支援船の中におけるブラジル籍船数が 2014 年時点の 243 隻（総隻数は 500 隻）から 2016 年末の 302 隻（総隻数は 398 隻）へと 30%増加した。48.6%から 75.8%へのシェアの増加については、ブラジルの E&P 活動が減退し外国籍支援船がブラジル国外の市場に回されたことに加えブラジル政府が自国籍船の積極活用を促したことによる。

図表 85 ブラジル海域にある支援船の隻数とブラジル籍船の割合



2015 年以前の支援船隻数とブラジル籍支援船の割合の推移は図表 86 の通りで、昨年度、7 年振りに総隻数が 400 隻を割った。

図表 86 ブラジル籍支援船の割合



2017年初以降傭船料も下がっており経営不振に陥るブラジル企業も出てきている。支援船大手の **Brasil Supply** 社もその一つで、2月半ば現在会社更生法の申請を検討している。同社は、2009年以降 FMM から 8 億レアルの融資を獲得し支援船の建造を進めて来た。同社は 2002 年に **Cotia Trading** (80%) と **Suzano** グループ (20%) により設立され、その後 **Petrobras Distribuidora** 社もマイナー出資を行い現在 0.38% 保有している。負債総額は 6 億レアルと報告されており、昨年度の売り上げ 1 億 1 千万レアルではこのままの経営が難しいと判断、債権者との間で話し合いが進められている。

第4章 ペトロbras社の動向

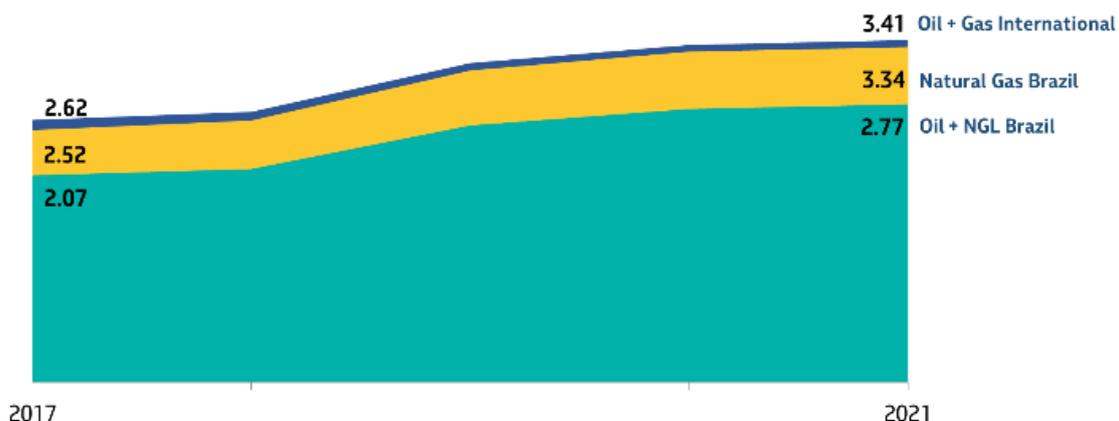
ペトロbras社の2016年度の1日当たりの石油生産量は2,144,256バレルで前年度を0.75%上回り目標（214万バレル）をクリア、天然ガスの生産量7,700万立方メートルを加えると石油換算で総生産量は263万バレルとなった。

Parente 総裁の下、新たな投資5か年計画が発表されており、従来の計画投資総額は25%減少し5年間で741億米ドルになっている。最大の投資分野は、従来プレサル鉱区開発を中心に開発・生産分野の606億米ドル、その内の75%を生産分野に充当、11%を開発分野、13%がそれら分野のオペレーション経費に配分される。Bendine 前総裁の下で策定された5か年計画では、開発・生産分野に総額800億ドルの投資を予定していた。

また、ブラジル政府がペトロbras社による全てのプレサル鉱区開発に対する最低30%出資及び単独オペレーターとする義務規定を解除することを決定。同社は今年度以降実施されるプレサル鉱区開発案件で選択と集中を行う環境が整いつつあり業界もペトロbras社の今後の動きに注目している。

2021年までの生産目標は図表87となっており、ブラジル国内の石油と天然ガスを合わせた生産量は334万バレル/日（石油が277万バレル/日）と設定した。また、国内外合わせた日産量は341万バレルとなっている。

図表 87 石油ガスの生産カーブ
Oil, NGL and Natural Gas Production
(Million boed)



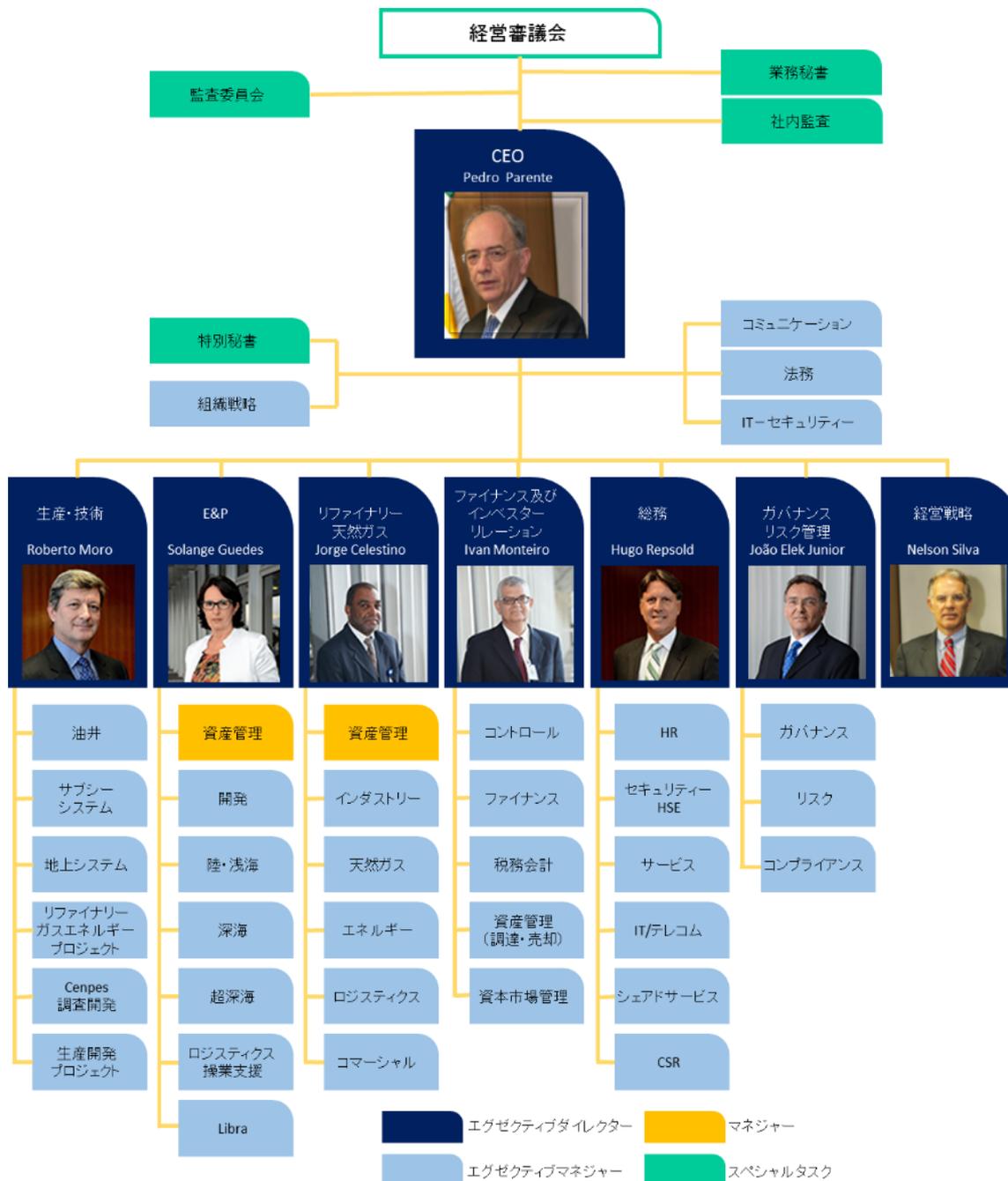
4. 1 組織

Bendine 前総裁の肝煎りで進められた組織の改編であったがテーマとした資産売却も進まず、汚職問題の拡大も足枷になり、巨額債務の解決や現実的なビジネスプランの構築、

強力な労働組合との折衝、そして政府の直接介入への対応など同総裁の手腕が十分発揮されない状態が続き、2016年5月、Pedro Parente氏が後継のペトロbras総裁に指名された。同氏はブラジル大学で技術工学を修めた後、ブラジル銀行、ブラジル中央銀行、IMF顧問、内閣官房、企画省、鉱山エネルギー省で勤務、2010年から2014年は穀物大手企業 **Bunge Brasil** の社長を務めペトロbras社の再復活を図るための実務派ベテランとして迎えられている。Parente新総裁は **Bendine** 前総裁が進めていた基本組織の構想を踏襲、新しく設けられた経営戦略部門に元 **BG Brasil** 社の **Nelson Silva** 氏が新しく就任した以外は同じ役員構成となっている。

2月現在の組織は図表 88 の通り。

図表 88 ペトロbras社の新組織



4. 2 投資計画

石油市況の低迷、2014年以降に深刻化した汚職問題、信用各付け降下やそれによる資金借り入れコストの上昇、レアル通貨安による負債額の拡大等が原因でプレサル鉱区開発に照準を当てた開発資金の確保が圧迫されていることでコアビジネス以外の資産売却を余儀なくされる状態が続いている。

Parente 総裁は 5 か年計画の中で、2018 年までに純負債総額を半減させ流動資産を増やし、負債比率を現在の 5.3 倍から 2.5 倍までに抑え込むことを目標に掲げた。

- ペトロブラス社ビジネスプランの重点施策
 - ⇒ 選択と集中
 - ⇒ 探鉱生産部門の重視
 - ⇒ プレサル鉱区開発の重視
 - ⇒ 資産売却による資金確保と負債の軽減

ペトロブラス社の最新の 5 か年投資計画は以下の通り

① 新 5 か年計画（2017 年-2021 年）

昨年 9 月に発表された新規 5 か年計画における投資額は、Dilma 政権下で一旦見直しされた投資総額 984 億ドルを更に 25% 下回る 741 億ドルまで削減されており 2006 年以降最低の投資予算額となっている。

前総裁の下で当初策定された石油・天然ガス開発に割り当てていた投資総額 1086 億ドルは 606 億ドルまで大幅に圧縮されている。また、今年度及び 2018 年度に圧縮すべき負債総額として 195 億ドルを設定、肥料部門やバイオ燃料部門、配給部門が保有する自社資産等の売却・再整理により運転資金を確保しこれを充当する計画になっている。

最新の投資計画の下では 2021 年時点の石油価格は 1 バレル 71 ドルを想定している（5 年間の平均は 62.8 ドル）。

【変更前の 5 か年計画内容】

●油価（ブレント）（\$/バレル）

	PNG 2015-2019	Ajuste - Out/15	Projeção atual
2015	60	54	52 (realizado)
2016	70	55	45

* 昨年時点の想定では、5年間の平均石油価格を 45 ドル/バレルとした

●為替レート（R\$/ US \$）

	PNG 2015-2019	Ajuste - Out/15	Projeção atual
2015	3,10	3,28	3,33 (realizado)
2016	3,26	3,80	4,06

* 昨年時点の想定では、5年間の平均為替レートを 4.06 米ドルとした

投資総額 984 億米ドル。

E&P 部門	: 800 億米ドル	(全体の 81%)
ダウンストリーム部門	: 109 億米ドル	(11%)
ガス&エネルギー部門	: 54 億米ドル	(6%)
その他	: 21 億米ドル	(2%)

<<最新の 5 か年計画>>

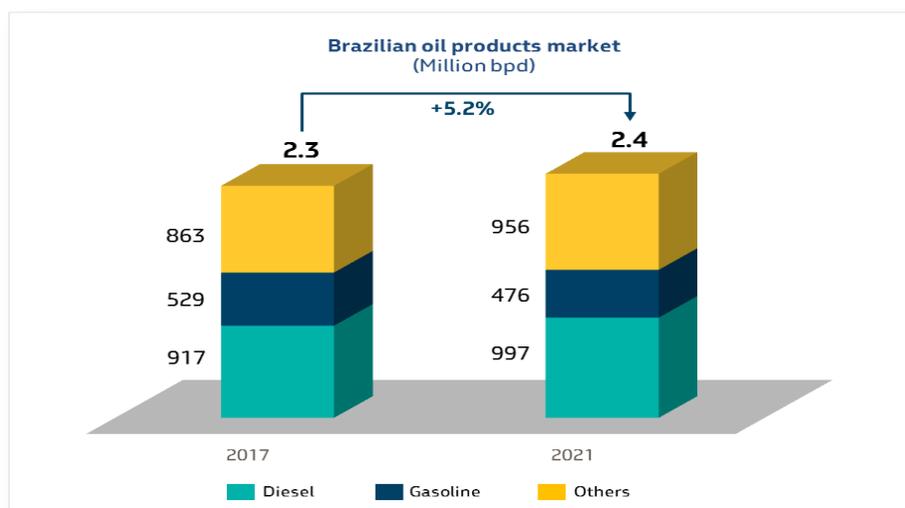
【前提】

前提としている石油価格と為替水準及び今後 5 年間の石油製品価格の伸び率は図表 89、図表 90 のように設定している。

図表 89 油価予想と為替水準（リアル/ドル）

		2017	2018	2019	2020	2021
Brent (base year 2016)	US\$/ bbl	48	56	68	71	71
	FX Rate	R\$/ US\$	3.55	3.71	3.72	3.74

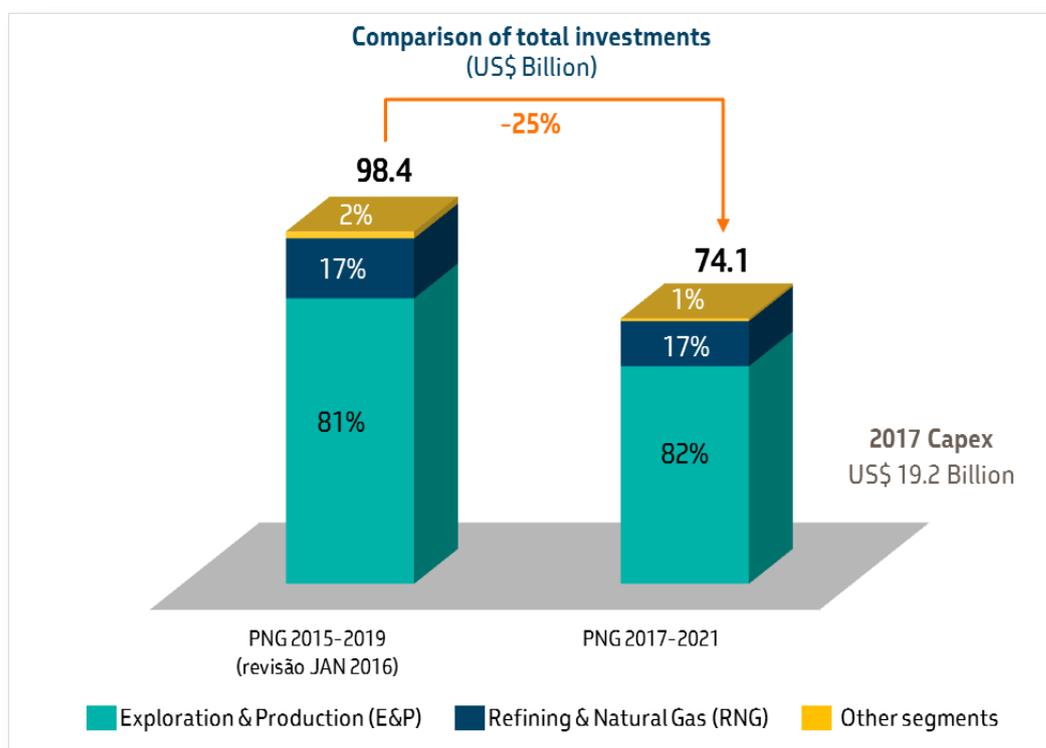
図表 90 ブラジルの石油製品市場：5年間で5.2%の伸び



① 741 億米ドルの投資内訳

E&P 部門：82%、石油精製・ガス部門：17%、その他:1%

図表 91 741 億ドルの投資内訳

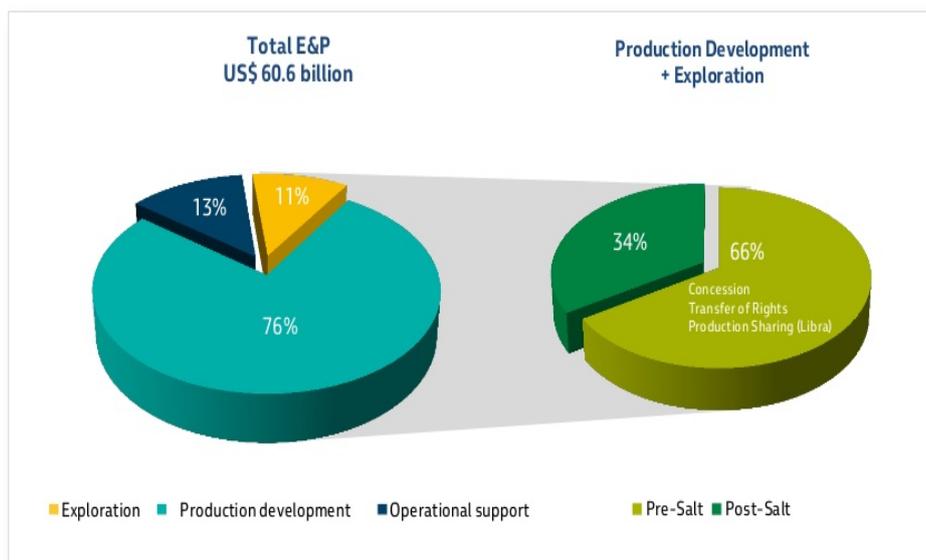


② E&P 部門の投資内訳とプレサル/ポストサル投資割合

図表 92 E&P 分野

606 億米ドル（生産開発：76%、新規開発:11%、オペレーションサポート：13%）

Upstream capex breakdown



第5章 南米諸国における海事クラスターの概要

南米諸国には小規模ながら各国の経済規模に応じた造船所や海運会社が存在しており、海事クラスターの市場規模は、オフショア開発を国の重要政策として掲げ海洋関連産業を育てようとするブラジルとそれ以外の国々に大きく分けることができる。

南米全体の海事クラスターを見てみると、ブラジル以外の造船地域として、ウルグアイやアルゼンチン地域には小型船建造を行う地域があり、ブラジルと同じく大陸内陸部で産出される大豆などの農産物や鉄鉱石を輸送するための河川バージの建造需要が多いパラグアイの河岸造船地域や、一部にはマグロ・カツオ漁船隊の高齢化による代替需要を見込む南部地域なども存在する。太平洋側のチリやペルーには、海事関係の事業に携わる企業が夫々150~200社以上存在し、5万DWT級の船舶建造を手掛ける造船所も数社認められる。

然しながら、これらの地域は総じてローカル色が強く、地元海軍向けパトロール船・タグボート・漁船等の小型船舶の建造や寄港する外航船の修繕等が主体となっており、海事クラスターを形成するほどのまとまった市場規模にはなっていない。

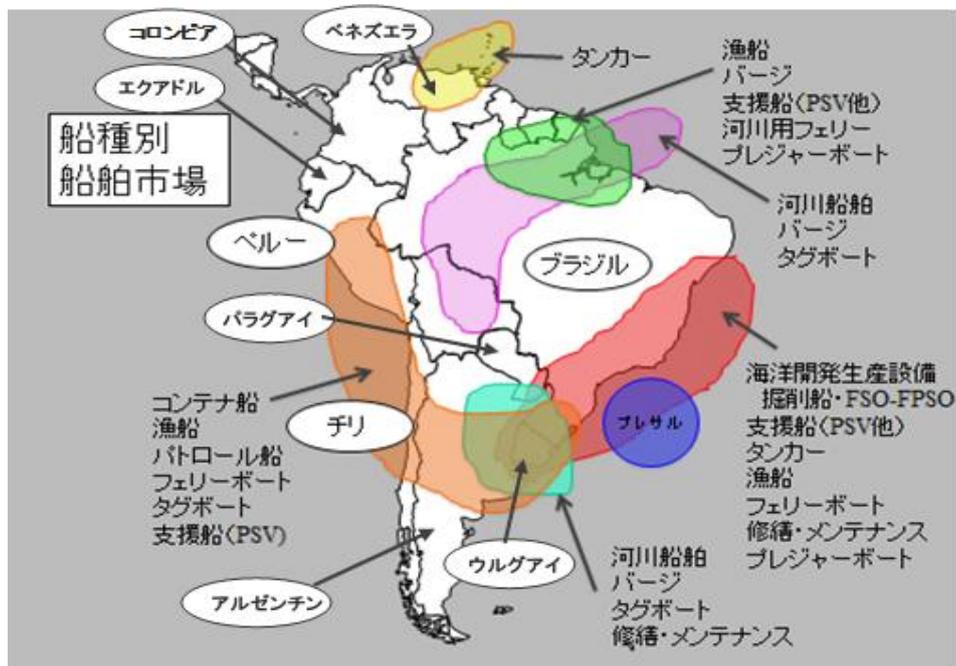
中・長期的には、新パナマ運河の開通により、今後大型ライナー等の寄港地として重要性も増すことから、保守・修繕工事や寄港地における部品などのサービスを提供するマイクロ企業にとっては新たな展開が期待できるかもしれない。

船用機械分野は、ブラジルのように400社以上の国内メーカーを擁する船用機械工業連盟のような大型組織は存在せず、寄港船用のパーツサプライ品や保守、通信機や信機や特殊ポンプなど調達が困難な資機材を除き、いずれも自前の基本資材やローコストの地元メーカー品、場合によっては、エージェント輸入品で賄っている状況にある。我が国の対象マーケットとしてみた場合、アフターサービス体制やストック品の管理、メンテナンスの観点などからも、なかなか1国市場としてまとまった規模にはなりにくい状況にある。

一般的に、南米における造船クラスターの形成には国の施策が影響する度合いが高く、これまで、政府の方針や関連施策、経済情勢などに大きく左右されながら方向付けられてきており、将来、我が国海事関連企業が市場進出を検討するにあたっては、夫々の国の海事産業が置かれている環境や政府施策などを精査し、個々の地域特性や市場のポテンシャルをよく踏まえて市場戦略を練って行く必要がある。

本章では、アルゼンチン/チリ/ウルグアイ/パラグアイ/ペルー/エクアドル/ベネズエラ各国の特徴的な船舶・輸送産業及びエネルギー産業の動向についてポイントを整理した。南米の海事クラスターは、次の図表93が示すように大半はブラジルをはじめとする大西洋岸地域に存在している。

図表 93 南米の海事クラスターマップ



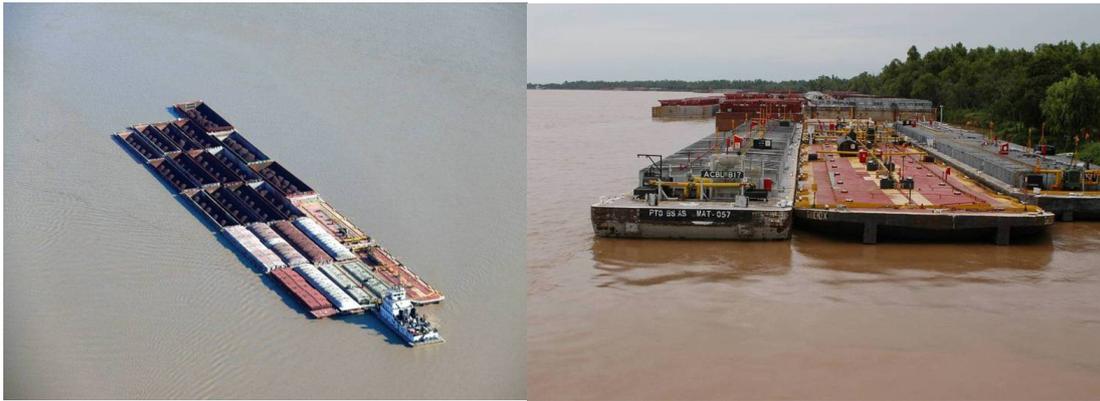
5. 1 アルゼンチン

© Ultrapetrol 社

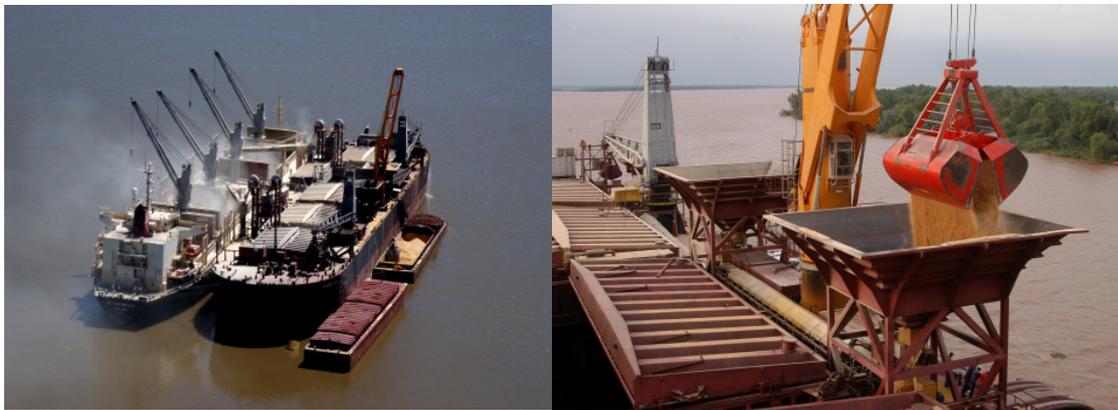
Ultrapetrol 社は、1993 年創業の南米で本社のあるブエノスアイレスがパラナ川の上流パラグアイに至る河川交通の入り口に位置することで、水運事業に力を注ぐ最大規模の河川用船舶運航を行う企業である。ドライバージを主にタンカーバージ、プッシャーバージ等総隻数 600 隻以上を運航。同社の活動地域は、アルゼンチン、ボリビア、ブラジル、パラグアイ及びウルグアイと広範囲にわたり、河川船会社では 2 位以下に大きく水を空けている。

また、35,000DWT の外洋大型バージ (Alianza G2) を保有し、河川バージから輸出用の外航船へのトランスファーバージとして使用している。コンボイや通常のバージは、主にパラナ川、パラグアイ川、ウルグアイ川、また、一部をラプラタ河のオペレーションに投入。主要貨物は、大豆などの農産品をはじめ木材、鉄鉱石他の鉱物原料などとなっている。オフショア石油開発用の PSV も保有、インド造船所に発注したこともある。

図表 94 ドライバージとタンクバージ

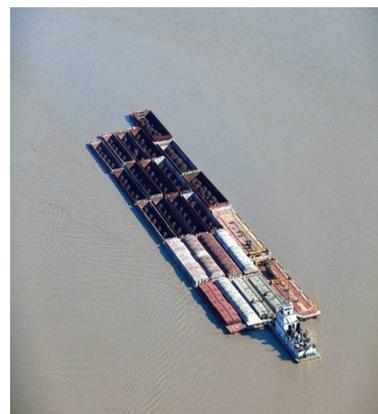


図表 95 トランスファーステーション



Ultrapetrol 社船隊

河川船舶	隻数	サイズ
ドライバージ	595	1,066,370dwt
タンクバージ	90	223,106m ³
プッシュボート	35	125,933BHP
トランスファーシップ	1	35,000dwt
トランシップユニット (ACBL 809)	1	N/A
鉄鉱石専用船	1	43,164dwt
Total	723	



オフショア船隊	隻数	甲板スペース (m ²)
PSV	13	11,600
RSV	1	1,000
オフショアバージ	3	-
計	17	12,600



その他船舶	隻数	サイズ (dwt)
石油製品船	2	24,313dwt
コンテナ船	2	2,150TEUs
Total	4	24,313dwt



◎ Navios South American Logistics 社

ギリシア系 Navios South American Logistics は、ドライバルクの大手 Navios Maritime Holdings 社の傘下であり Grandall Investment 社と合弁事業を手掛けている。

Navios Logistics 社は主にアルゼンチン、ブラジル、ウルグアイ、パラグアイ、ボリビアにおける水運事業に力を入れており、港湾事業、河川輸送、近海外航輸送などを行う。外航船では 6 隻のプロダクトタンカー、アルゼンチンの長距離沿岸航路で運航する自形式バージ輸送なども行っており船腹量ではアルゼンチンの最大手の一つである。また、ウルグアイに Nueva Palmira 倉庫事業と貨物トランスファー用の設備を保有。パラグアイではサンアントニオ川の上流域で燃料ターミナル施設を営む。ウルグアイに保有する港湾設備は、通常時は鉄鉱石の輸送を行っているが、輸出量が減る際には穀物輸送の拠点港湾として利用されてきた。同社は、河川輸送用として約 300 隻のバージやプッシュボートを運行しており、事業規模としては、上述の Ultrapetrol 社に次ぐ規模がある。同社の河川輸送は、パラグアイや他の内陸市場への上流方面には主に燃料を輸送、河口方面には食料品や鉄鉱石を輸送している。2011 年半ば以降、3 隻の鉄鉱石専用輸送バージシステムを導入した。増加が予想される大豆や鉱物原料を中心とする河川輸送需要のポテンシャルを考えると、Navios 社のようにシステムティックな水運事業を行う企業にとってはかなり有利に働いてくると思われる。

ブラジルのサントス港に次ぎ重要な港を構えるブエノスアイレスは、ラプラタ川に面した河川口に位置し、南米大西洋岸におけるコンテナ輸送取引の重要な集配地になっている。大豆、トウモロコシなどの 1 次産品、大豆油などの農産物関連品の輸出を行う一方、

輸入品については多くの工業製品がコンテナ船で運ばれてくる。ブエノスアイレスは、パラグアイに至るパラナ川を活用した水運航路の出入り口に当たり、貨物も集中し、輸入コンテナ貨物の内陸輸送の要になっている。コンテナ扱い量としては、ブラジルのサントス港に次ぐ南米第2位のコンテナターミナルとして、コンテナ船による定期配船を行う世界の大手船会社にとっては、重要な寄港地の一つになっている。

Hamburg-Sud, Maesk Line、CMA, CGM と MSC は、喫水 14m 迄の船型で 7000-8000TEU のコンテナを運んでおり、今後パナマ運河の拡張による大型の 12000-13000TEU 型コンテナ船の受け入れが必要になることから、港湾インフラの能力拡張と公的機関に管理オペレーションの更なる効率化が求められる。Dock Sud にある広さ 50 ヘクタールほどのコンテナ港のターミナルには、取扱い拡大に備え大型ガントリークレーン（65 トン、リフト高 38 メートル）が設置されている。

5. 2 チリ

経済規模は小さいが、一人当たりの名目 GDP は南米トップで、グローバリゼーションも進む南米で最も安定している国の一つである。チリの船会社は大手コンテナオペレーターの CSAV や CCNI、南米西海岸をカバーする CPT Empresas など一部の船会社を除いては規模が小さく、海外からの寄港船舶へのサプライ供給等を除き、海事産業クラスターを形成するほどの規模にはなっていない。国内の建造需要が少ないため、造船所規模も小さくフェリーや漁船、パトロール船を建造する Asmar 造船所及び Marco Chilena 造船所、Asenav 造船所など一部に限定されている。

かつて、チリの造船業は漁船建造が盛んで活況を呈していたが、2007 年夏に発生したサケの感染性貧血病が漁船建造に関わっていた Astilleros Calbuco 造船所などに大きな打撃を与え、漁船の建造需要も一気に遠き、チリ造船業は停滞を余儀なくされた。更に、2010 年、チリ海軍の基地と ASMAR 造船所が立地している Talcahuano を震源として発生したチリ大地震により ASMAR 造船所も甚大な被害を受け、造船産業は 2 重の打撃を被ることになった。

現在は、ASMAR 造船所等幾つかの造船所が建造を続けている。

■ ASMAR 造船所

（住所） Av. Jorge Montt 250, Base Naval, Talcahuano, Chile

購買部： 56-41-274-4832

コンセプション湾の Talcahuano に位置するチリでは最大級の造船所。海軍用船舶と漁船を含む一般商船の新造（5 万 DWT 級）、修繕・改装工事（9 万 DWT 級まで）を行う。ドライドック 2 基、浮ドック 5 基。バース長 1100 メートル。新造船用のスリップウェイも保有。非破壊試験など種々試験を行う造船技術センターも併設している。修繕については、バルブ、ポンプ、推進システム、舵、スラスタ、電気電装関係機器等幅

広い工事を行う。ドックでは、ウォータージェットによる洗浄、サンドブラस्टイング。ディーゼル・エンジン、ターボチャージャー、補機類の Reconditioning。エンジンの技術サービス（Sulzer/ Man/ B&W/ Alfa Diesel/ Catapillar/ MTU/Paxman）タービン交換（TYNE/ Sprey/ Olympus）種々スペアパーツの交換。エンジニアリングサービスも提供（Conceptual/ Basic/ Detailed design/ Engineering）

図表 96 ASMAR 造船所



- ASCON Puerto Montt 造船所
Punta Panitao LT 15,
Puerto Montt, Chile
コンタクト : 56-65-576044

図表 97 ASCON 造船所



敷地 2 万 m²。5 トンクレーン/カッティングマシンを使い小工事、修理などをオンデマンドで請け負う。

■ Astilleros Marco Chilena 造船所

住所：Recinto Portuario,Iquique

漁船の建造・修理：電気電装計器の修理。1960年に、米国の Marine Consultant and Design 会社によって設立された造船所。LOA95m、1,500DWT までの船舶建造、修理、アップグレードなどを行う。技術コンサルティングやエンジニアリングサービスも提供する。近年は、マグロ延縄漁船の建造/修繕やプレジャーボートの建造を行っている。

図表 98 Marco Chilena 造船所



■ ASENAV 造船所

首都サンチアゴにある 1973 年創業の造船所。漁船、ドレッジャー、ランチ、タグボート、フェリーボート、遊覧観光船、小型オフショア支援船を建造

住所：Cerro El Promo No.5855,Las Condes,San Tiago

コンタクト：56-2-27189400 (工場) 56-63-2363100

図表 99 ASENAV 造船所



■ サービスエージェンシー :

CHISSA (Chilean Ship supplier Association)

同協会は、船舶のオペレーションに必要な物資・サービスを提供する組織。船舶が多く寄港するバルパライソ港にオフィスを構え、太平洋岸では幅広い必需品・サービスを提供している。Chissa 組合会員は以下の通り。



ElFaro : チリの港湾に寄港する商船や漁船への安全管理のための商品・サービスを提供



Ferreira Technical Maritime : チリにおける造船関連資材や舶用品の手配



GANDARA : 海事全般、造船、漁業関連、農業関連、鉱山関連コンサルタント



GTA : 環境・安全規制関連アドバイザー



OCN : 化学洗浄及びテクニカルサービス

Valparaiso:海外船用品の輸入販売エージェント

5. 3 ウルグアイ

ウルグアイでは、2006年に、首都モンテビデオでウルグアイ造船クラスターの動きが一時活発化した。欧州連合（EU）の経済連携が強まった2007年から2009年にかけて、経済産業省やエネルギー省の行政指導の下で造船クラスターの統合化の動きが始まり造船所と政府機関含む小さな団体が存在し、造船事業に対するモチベーションは高いと言われている。小規模ながら、新造、改造、修理、メンテナンス、解体、ならびに船用機械および付属品の製造などを行っている。

同国はブラジルに隣接しその影響を受けやすく、一時は、海洋開発に使用される設備、支援船のメンテナンス、修繕分野等で越境の工事需要を期待していた時期もある。2016年、ウルグアイ政府は、エネルギー開発分野を所轄し同分野のプロジェクトを管理するため国立炭化水素庁を設立し長期的なエネルギー開発計画を推し進めることにした。新組織はこの分野に特化した法制の制定や産業保護政策の立案実施、同国内の石油分野の将来開発計画や商業化政策も担当し、開発ブロックの入札プロセスなども管理する。

ウルグアイ政府は、造船クラスターを形成しうる利点として以下のポイントを挙げている。

- ・モンテビデオの港は、南アメリカの大西洋岸側の戦略的な位置にある
- ・パナマックスとポストパナマックス船の海上輸送ルートに近接
- ・河川バージとタグボートを建造する造船所の存在。また、それら船舶の国内市場の形成
- ・漁場に近接
- ・政府による海事産業分野への支援とコミットメント
- ・整備されたリーガルフレーム

5. 4 パラグアイ

パラグアイ川は、ブラジル、ボリビア、パラグアイ、アルゼンチン、ウルグアイの経済活動の結節点でありメルコスル経済同盟にとって重要な主要内陸輸送路になると言われてきた。

長距離輸送に利用され、政治・経済及び生活インフラとしても重要な大陸間輸送回廊になっているパラグアイーパラナ路線は、マットグロッソ州のCaceres市に始まり、ウル

Astillero Tsuneishi Paraguay S.A.造船所が建造した 1 隻目のプッシャーボート仕様主要目

船名：CAESAR PRIMO

船種：6,000 馬力浅喫水（4 基 4 軸）型河川輸送用

長さ：43 メートル

船幅：18 メートル

深さ：3 メートル

最小可航喫水：約 1.83 メートル

総トン数：1,097

主機：約 1,200kW/基×4 基=約 4,800kW(約 6,400HP)

プロペラ軸：4 基

速力：Trial max：13.54knots(25.07KM/h)

建造工場：ASTILLERO TSUNEISHI PARAGUAY S.A.

* 同国には図表 101 の様なアルミ製河川ボートなどを製作する工場もある。

図表 101 河川ボート工場



5. 5 ペルー

ペルーでは 5 万 DWT 級の商船建造や修繕・メンテナンス工事を行う SIMA 造船所がある。

◎Sima Peru 造船所

コンタクト（アメリカオフィス）：12674 Goar Road, Houston, Texas

海軍傘下の造船所、創業 50 年。国内に数カ所系列造船所がある。48,000DWT までの船舶建造実績あり。

グループの Sima Callao 造船所の様子（25,000DWT 船舶の修理可能なドライドック、4900DWT 建造可能な設備を保有）

図表 102 Sima Callao 造船所全景



SIMA グループはアマゾン川流域のイキトスにも造船所を所有しており、河川船舶の建造や修理を行っている。その他、リマ近郊などに数カ所の工場があり、1,200 トンクラスまでの小型船建造を行っている。

5. 6 エクアドル

Astinave 造船所はオランダの Damen Shipyard と提携しておりエクアドルコーストガード向けパトロールボート（Stan Patrol 2600）の建造実績あり。両社は、タグボートやパトロールボート等を共同で受注している。近年、ライナー船の寄港が増えている。

5. 7 コロンビア

コロンビアの Cotecmar 造船所は小型外航船建造、修繕や河川用船舶建造を行う。パナマ運河から 180 マイルの地点にあるカルタヘナの港に位置する。造船所ロケーションはカリブ海に抜ける輸送航路の重要なポジションにあり、地の利を活かせる造船所である。コロンビアで初めての自国製建造タグボート（船名：Dona Clay）を建造、本船は同国の海洋石油生産用支援船として、カリブ海の Morrosquillo 湾のオペレーションに投入される。

Ecopetrol 社は、石油セクターの停滞にも拘わらず、2016 年度をジャンプアップの年と位置付け開発活動の拡大を発表、自国海域とメキシコ湾域の開発に力を注いでいる。昨年、Geopark 社が、2017 年第 1 四半期に 18 百万ドルを投資し 6 カ所の海洋掘削を行うと報じられた。

5. 8 ベネズエラ

昨年 5 月、ベネズエラの石油生産量は、累積総生産量で 23 億 3 千万バレルに達したが、日産量は過去 10 年間で最大の落ち込みを見せている。経済危機により、新規投資は殆ど行われておらず、市場は沈滞ムードの中にある。エネルギーセクターの発展に不可欠な機器や資材の供給や支払いも滞っている状況にある。昨年 4 月に生じた政府の未払い金問題で **Schlumber** 社が大きな問題に直面、事業の縮小を余儀なくされている。同国唯一の石油生産者である **PDVSA** 社は、**Schlumberger** 社含む債権者に対して数十億米ドルの負債が累積している。

5. 9 まとめ

南米の海事クラスターは、オフショア開発を背景に造船クラスター産業の育成を国の重要政策として掲げてきたブラジルとそれ以外の国々に大きく括ることができる。大西洋岸ではブラジルが主役となりオフショア開発を背景としたドリルシップや **FPSO** 等の大型海洋掘削・生産設備、支援船の大量建造計画が進められていた。2014 年以降に始まった石油価格の大幅下落や政界とペトロブラス社などを巻き込んだ汚職問題が産業界全体に急ブレーキを掛け、現在そのリセットを待つ状況になっている。

他の南米諸国に目を向けると、大西洋側南部のブラジルに隣接するウルグアイやアルゼンチン、パラグアイ地域には、大陸内陸部で産出される大豆などの農産物や鉄鉱石を輸送するための河川バージや小型船舶の需要増大を見込む造船所の存在がある。食生活の変化を背景に、マグロ・カツオ漁船隊の高齢化による代替需要を期待する中小漁船造船所も少数存在している。また、太平洋側に位置するチリやペルーには、海事関係の事業に携わるマイクロ企業が 100 社近く存在し、5 万 DWT 級の船舶建造を手掛ける造船所が数社事業を行っている。

南米の海事セクターは総じてローカル色が濃く、海軍向けパトロール船・港湾タグボート・漁船・河川バージ等の小型船舶の建造や寄港船舶の修繕工事等を行っており、一国で海事クラスターを形成する程のまとまった市場規模にはなっていない。また、押しなべて、港湾を含む輸送インフラの未整備が国の発展を妨げており、各国とも、近年になり整備に向けた民営化の動きを始めている。

一方、パナマ運河の拡張により貿易パターンやそれに伴う輸送システムにも変化が起こりつつあり、諸外国から見た南米の戦略上の重要性も変わる可能性がある。中・長期的に見た場合、保守・修繕や寄港地サービスを提供するマイクロ企業が多い南米地域にとっては好ましい変化になると考えられる。

船用産業については、船用工業会を組織する程の市場力を備えているブラジルのように

まとまった市場規模を持つ国は他に認められない。各国とも、自前の基本資材やローコストの地元メーカー品、あるいは、国内調達が難しいエージェント輸入品を市場に供給しながらやりくりしているのが現状で、我が国の対象マーケットとして見る場合、ローカルサービス網の整備や信頼のおける代理店の設営等の観点からは、独立した市場としてアプローチ行うには難易度の高いマーケットと言える。

将来、我が国海事関連企業が市場参入を検討するにあたっては、夫々の国の海事産業が置かれている環境と特性を良く理解し、市場のポテンシャルをよく踏まえて計画を練って行くことが肝要である。

なお、南米諸国の中には現場市場に密着し業務を行っている日本海事協会の事務所が開設されている国もあり、必要に応じ情報の交換・収集をお勧めしたい。

次に、ブラジルをはじめとする各国の状況及び今後の取り組みのアイデアをまとめてみた。尚、アイデア項目については、敢てヒントとして多数列挙したので T.P.O. に応じた適切な判断・取捨選択をお願いしたい。

【ブラジル】

昨年、ブラジル市場に期待を寄せ進出した日本造船所が相次ぎ撤退した。過去 2 年間、ブラジルの海事セクターは深刻な問題に直面し、ペトロbras社の汚職問題や投資計画見直しを背景に市場はシュリンク、それまで好調に見えたオフショア関連ビジネスにも大きなブレーキが掛かり、わが国の進出企業も多大な影響を受けた。石油開発用の鋼油製管用鋼材の引合いもほぼストップし Petrobras 社向け FPSO やドリルシップ用鋼板商談なども停止した。造船分野では、契約条件の見直しやキャンセルも発生、船用機械の引合いも激減し、既購入製品の決済遅延などが現場で様々な問題を引き起こした。ブラジルの造船クラスターは、現在も呻吟している状況が続いており、本邦造船所の撤退は双方にとって大きなステップバックになったことは間違いない。

本来的に国産化意識の高いブラジルは、国内産業の実力とは関係なくローカルコンテンツ政策を強く推し進め過ぎたきらいがある。Libra 鉱区に代表されるプレサル鉱区の開発を目の前にした今日、政府の期待とは裏腹にペトロbras社とオペレーターや造船船用業界との間には足並みの乱れも認められる。

将来海事セクターが発展するためには、従来から課題となってきた現場要員の経験不足や技術力不足、設備・材料調達面における工夫不足、未成熟の現場管理体制など、改めて巻き直しを図り、腰を入れた取り組みが必要である。生産体制や組織の在り方などにも中・長期的なビジョンにもとづく持続可能な産業発展のためのきめ細かい戦略プランニング作りも求められよう。

オフショア産業の急回復は当面期待薄のところ、ペトロbras社も大幅な組織の刷新や

合理化を行い、将来に向けより現実的な生産計画を進めようとしている。Standard & Poor's は、昨年来のペトロbras社の取り組みを評価できるとして、見通しを Negative から Stable に変更しレーティングも B+から BB-に引き上げるなど、少しずつ周りの評価も獲得しつつある。ブラジル市場は海洋分野を中心とする産業のポテンシャルも依然として残しており、我が国としても、引き続き今後の彼らの動向に目を向けておくことが肝要である。

我が国海事セクターの今後に向けた取り組みに当たっての留意事項として次の点を列挙しておきたい。

(海洋開発を中心として)

- ・ブラジルマーケットに関する精度の高い情報をキープ
- ・ブラジル政府のエネルギー政策や海洋開発周辺の規則・規制の随時把握
- ・ローカルコンテンツ施策の行方
- ・ペトロbras社他海洋産業関連企業の状況把握（開発オペレーター、EPC コントラクター、エンジニアリング企業、金融機関等）
- ・プレサル鉱区開発における外国企業の参入・開発動向・引き合いの出方・出場所を注視（ブラジル海洋開発を背景とするブラジル国内外における設備・資機材の調達ニーズ・引き合いの発生に注目。開発オペレータシップの開放により外国における引き合いに注目—ブラジル市場に積極的な Shell/Stat Oil/Total/中国オペレーター、中国造船所/シンガポール造船所など）
- ・新体制の下におけるペトロbrasの企業登録システム（CRCC）及びマスターベンダーリスト（MVLO）
- ・サブシー技術の獲得
- ・Oil& Gas 展示エキスポの傾向と競合社含む市場サーチ
- ・中国のブラジル海洋産業へのアプローチ

(その他留意点)

- ・本調査でフォーカスを当てたブラジルのモーダルシステムの展開と河川輸送の動向
- ・政治・経済状況及びコモディティ市場の動向
- ・昨年 10 月の Temer 大統領訪日の際、安倍首相との間で確認されたブラジルのインフラセクターに対する日本の協力について今後の展開。港湾インフラ整備への影響・効果とブラジル政府による具体的施策
- ・ブラジルコストと言われる複雑な国内要因の理解と言葉や文化・慣習の違い

■ 今後の取り組みに際しての補足参考事項

◎ 海洋分野

今年 1 月、中国工業情報化部は海洋プラント分野で世界シェア 35%を目指すことを宣言

した。昨年末には上海外高橋造船（SWS）、大連船舶重工、COSCO など中国の大手造船所 7 社が中国深遠海海洋工程装備技術産業連盟（CODIA）を発足させ今後深海開発に向けた技術開発や標準化を目指すことを確認した。

中国の 2015 年上期段階で海洋プラント設備新規受注量は 81 基で、その時点で既に世界市場の 32%超を占め韓国とシンガポールを抜いて 1 位の座を得ている。韓国石油公社子会社である英ダナペトロリアムが中国 COSCO に 4 億ドル規模の「円筒形」FPSO を発注。仏テクニップが COSCO を、米フロアーが中国海洋石油総公社（CNOOC）傘下の CODEC を選ぶなど中国勢が勢いを増している。

ブラジルにおいても、プレサル海域の Libra 鉱区のように、CNOOC がペトロブラス社と共同で開発を進める案件や Sinopec が保有する海上開発鉱区等もあり、今後、中国の海洋造船・プラント産業関連企業がブラジル市場に食い込み発展する素地は十分ある。ペトロブラス社も中国から数兆円規模のファイナンスを受けており、中国造船所などへの発注を以前ほど躊躇う様子はない。

ブラジルを舞台とした海洋開発市場に対し、勢いを増す中国やシンガポールと韓国の存在も念頭に置き、我が国の造船船用産業が今後ブラジル市場にいかなるチャレンジができるのか、その市場価値の在り方を今一度考えてみる必要がある。そのためには、ブラジル政府の規制緩和の動きや深海開発の進展、ペトロブラス社の投資計画の進み具合などをしっかりモニターし、日本ならではの協力の在り方・Win-Win の方策を改めて練り直すことが肝要である。

◎ 河川輸送分野

河川輸送分野への取り組みを検討する際には以下のようなブラジルの特性を認識しておく必要がある。

- ・ 広大な面積と大きな河川を持つブラジルでは、河川輸送や、貨物の動きに関する精度の高い統計的なデータ収集や分析が行われてこなかったことで、有効な手段を講ずるための評価・判断材料が乏しい
- ・ 水運分野には、他インフラ部門と同様、ブラジル特有の許認可機関の手続き上の煩雑さが存在する
- ・ 歴史的に陸運業界のロビー活動が活発で、地域によってはトラックによる陸路輸送や鉄道輸送に対する行政側のテコ入れも存在する
- ・ 河川や港湾インフラの開発は自然環境との調和が強く求められており、新たなモーターシステムを導入する場合、計画立案や調整に時間が掛かる
- ・ 乾季には船舶通航に影響を及ぼす喫水や川幅問題を抱える河川がある
- ・ 一般的に河川インフラ全般の設備が古くオペレーション効率が悪い
- ・ 造船技術者や河川船舶を運航する船員の不足及び港湾ターミナルにおける熟練港湾労働者が不足

◎ 船用機械分野

(ペトロbras社関連)

- ① ペトロbras社のプレサル鉦区開発における単独オペレータシップの義務規定撤廃により、今後入札が行われるプレサル鉦区の開発が外国オペレーターにも開放され、ブラジル以外の市場において生産設備や搭載機器の調達や引き合い・商談が行われる可能性が高まる。そのような場合、ブラジルにおける継続的・タイムリーな情報収集が商談に有効に働くことも考えられる。、Shell、Stat Oil、Total 等ブラジル市場に関心の高い外国大手石油会社の今後の動静に目を向けることも意味がある。
- ② ペトロbras社は、“Simplifica Petrobras” と名付けた計画を立ち上げ、少額契約を前提とした社内手続きの簡素化に向け検討を行っている。決裁手続きのスピードアップと、重要事項以外は役員決済対象項目から除外することを前提にしている。課長級職員にその決裁権が与えられ、それ以上の追加決裁の必要性がなくなる。また、オペレーションに携わる分野では、ネット上の Petronect システムを通じた購入契約の場合、決済額 16 万リアルまで自動契約で行われ、CRCC 登録を行っている企業からの購入については、管理部門の決裁介入も省かれることになり機動性が高まるという。
- ③ ペトロbras社の企業登録 (CRCC) とマスターベンダーリスト (MVLO)

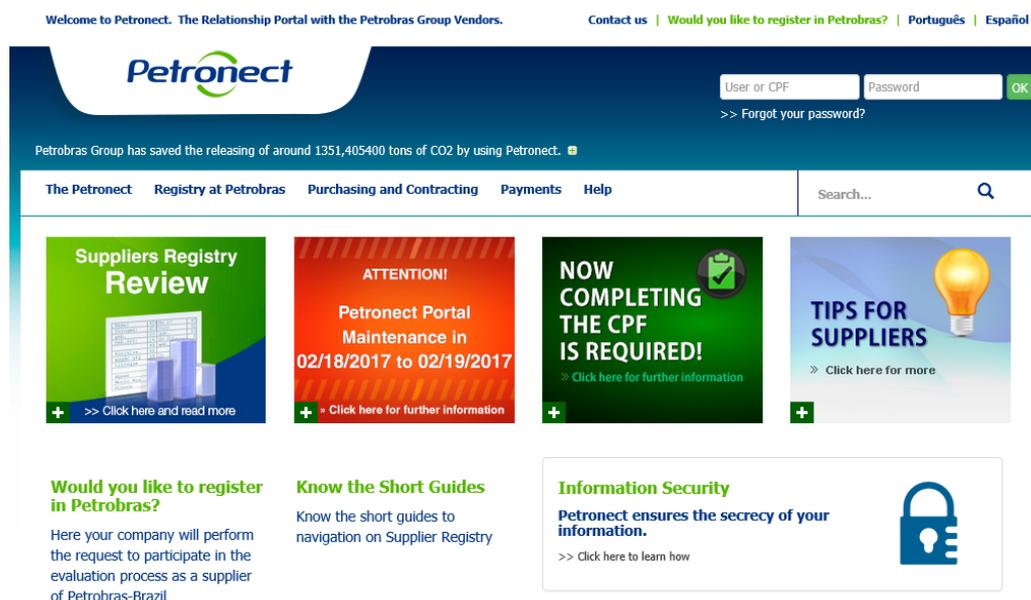
取引を行うにあたり、製品ジャンル別の会社登録 (CRCC : Certificate of Registration and Record Classification) を行う必要がある。

CRCC 登録のガイドラインについてはペトロbras社の次の Petronect サイトを参照 (英語・ポルトガル語・スペイン語にて閲覧可能)。

<https://www.petronect.com.br/irj/portal/anonymous/en>

また、登録をアシストする企業もあり “Cadastro Petrobras CRCC” を入力することによりチェックが可能。

図表 103 ペトロブラス英語登録サイト（* 随時に更新されるので注意）



企業登録の場合、ペトロブラス社が必要とする機器・サービスの各リストに該当するか事前確認する。サプライヤーは事前審査をへて登録が認可されると1年間有効の証明書が発給され、ペトロブラスの入札に参加することが可能になる。

* 審査条件の更新もあり、申し込みについては、直接あるいは代理業者経由で最新情報をチェックする必要がある。

図表 104 事前審査主要項目

技術審査（技術陣の構成、経験他）
信用審査（継続して取引が行える先かどうかの評価。資産評価、財務評価）
リーガルチェック（書類審査及び納税確認書類等）
SMS（Health, Security等）審査
CRS（Social Responsibility）の評価

◎ マスターベンダーリストへの登録

ペトロブラス社の実施する、海洋開発分野における入札では製品分類別に、CRCCに加えMVLO（マスターベンダーリスト）への登録が必要とされている。

MVLOの手続きガイドラインについては図表105に示すサイトを参照。

http://sites.petrobras.com.br/CanalFornecedor/portugues/pdf/LMFM_ING.pdf

図表 105 ペトロbras社 マスターベンダーリスト登録ガイド

	LIST		No. I-LI-3000.00-1200-941-PGG-002
	CLIENT OR USER	E&P	
	JOB OR PROJECT	GUIDELINE FOR OFFSHORE INSTALATIONS	
	AREA OR UNIT	PRODUCTION FACILITIES	
ENGP	TITLE	MASTER VENDOR LIST FOR OFFSHORE PRODUCTION FACILITIES (MVLO)	
INDEX OF REVISIONS			
REV	DESCRIPTION AND/OR REVISED SHEETS		
0	ORIGINAL		
AP	Extemporary revision		
AQ	Extemporary revision		
AR	Extemporary revision		



MASTER VENDOR LIST OFFSHORE - MVLO

2.1 - TURBOGENERATOR
2.1.1 - GAS TURBINE
2.1.1.1- POWER TURBINE (PT)
2.1.2 - TURBOGENERATOR PACKAGE (FOR MODELS MENTIONED AT ITEM 2.1.1)
2.2 - TURBOCOMPRESSOR / MOTOCOMPRESSOR
2.2.1 - GAS TURBINE
2.2.1.1 - POWER TURBINE (PT)
2.2.2 - CENTRIFUGAL COMPRESSORS (API 617)
2.2.3 - TURBOCOMPRESSOR / MOTOCOMPRESSOR PACKAGE
2.3 - VAPOR RECOVERY UNIT (API 619)
2.3.1 - OIL-INJECTED SCREW COMPRESSORS
2.3.2 - OIL-FREE SCREW COMPRESSORS
2.4 - DRY GAS SEAL
2.5 - REDUCERS / INCREASERS GEARBOXES (API 613)
2.6- HYDRAULIC REDUCERS / INCREASERS
2.7 - HIGH SPEED COUPLING (API 671)
3- MECHANICAL EQUIPMENT
3.1- CENTRIFUGAL PUMPS
3.1.1- PROCESS PUMP FOR GENERAL SERVICE - API - 610
3.1.2- BALLAST PUMP (DRY MOUNTED, ELETRICAL DRIVEN)
3.1.3- BALLAST PUMP (SUBMERSIBLE - HYDRAULIC DRIVEN)
3.1.4- WATER INJECTION PUMP
3.1.5- FIRE WATER PUMP - CENTRIFUGAL TYPE
3.1.5.1 - DIESEL HYDRAULIC UNIT (SUBMERSIBLE AND DRY MOUNTED)
3.1.5.2 - DIESEL OR ELECTRICAL DIRECT DRIVEN
3.1.6- SEA WATER LIFT PUMP (SUBMERSIBLE, ELECTRICAL DRIVEN)
3.1.7- SEA WATER LIFT PUMP (DRY MOUNTED, ELECTRICAL DRIVEN)

* 登録セクションの分類は、次の 12 項目のサービス・機器分野に分類されているので、当該申請企業が取り扱う機器やサービス内容をチェックする。

Process Equipment, Turbo Machinery, Mechanical Equipment, Electrical, Instrumentation & Automation, Structure & Naval System, Piping & Valves, Safety, Telecommunication, Ventilation & Air Conditioning, Engineering Services, Commissioning Service

E&P マスターベンダーリスト登録申請について

申請は、CRCC と共に提出する。(注意：運用面については、該当製品のチェックも含め直接確認することが望ましい)

- ・ オフショア (MVLO) もしくはオンショア (MVLOn) によって、夫々のマスターベンダーリスト申請プロセスにて登録する
 - * 申請は、申請者のブラジルにおける (Legal) Representative により行われる。
- ・ 申請が認められなかったアイテムの再申請は、原則の不合格通知から 1 年後。
- ・ 主な申請書類は以下の通り。
 - MVLO/MVLOn 別のプロダクト情報詳細および品質証明書類一式
 - 製造者データ (会社名、住所、担当者名、電話番号、E-MAIL)
 - ブラジル代理人データ (会社名、住所、担当者名、電話番号、E-MAIL)
 - * Materials Unit の Registration Management 方式に従って記入する。
 - * ブラジル側に自社の窓口 (現地法人・支店など)、指定代理店などがない場合は、別途書類申請などを行う法定代理人を設定する必要がある。
- ・ 上記は、原則ペトロbras社に直接販売・納入する場合。
ペトロbras社のオフショア案件に重要度の高い機器を間接的に納入する場合 (例：EPC コントラクター、造船所などに対する取引) は、当該企業は、その相手に対し、ペトロbras社に確認されている CRCC 登録の認知を受け、その製品がペトロbrasの Vender List に記載されている必要がある。EPC コントラクターや造船所等はこれをチェックポイントとしており、通常商談の過程で登録済みの確認が求められるケースが多い。

■ その他参考事項

- ① 政府機関の小企業・零細企業支援サービス機関(Sebrae)は、ブラジルの国内メーカーに対する投資や製品の購入に興味を持つ海外企業向けに石油ガス産業分野で活動するブラジル企業を収録する新しいカタログを紹介する。ブラジルの企業に限定されているが、紹介できる企業があれば販促ツールとして一考の価値あり。
petroleoegas@rj.sebrae.com.br にメールで問い合わせれば、コーディネーターが対応する。
- ② 国家石油産業機構 (ONIP : <http://www.onip.org.br/navipecas/>) がブラジル製船用製品カタログを定期刊行している。機器・サービスを担う国内企業の参加率の向上と