

## 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>>

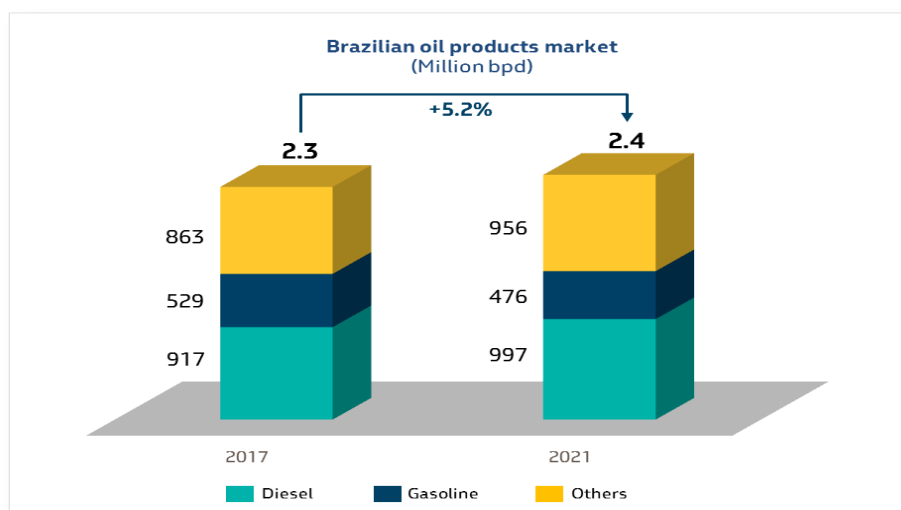
【前提】

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

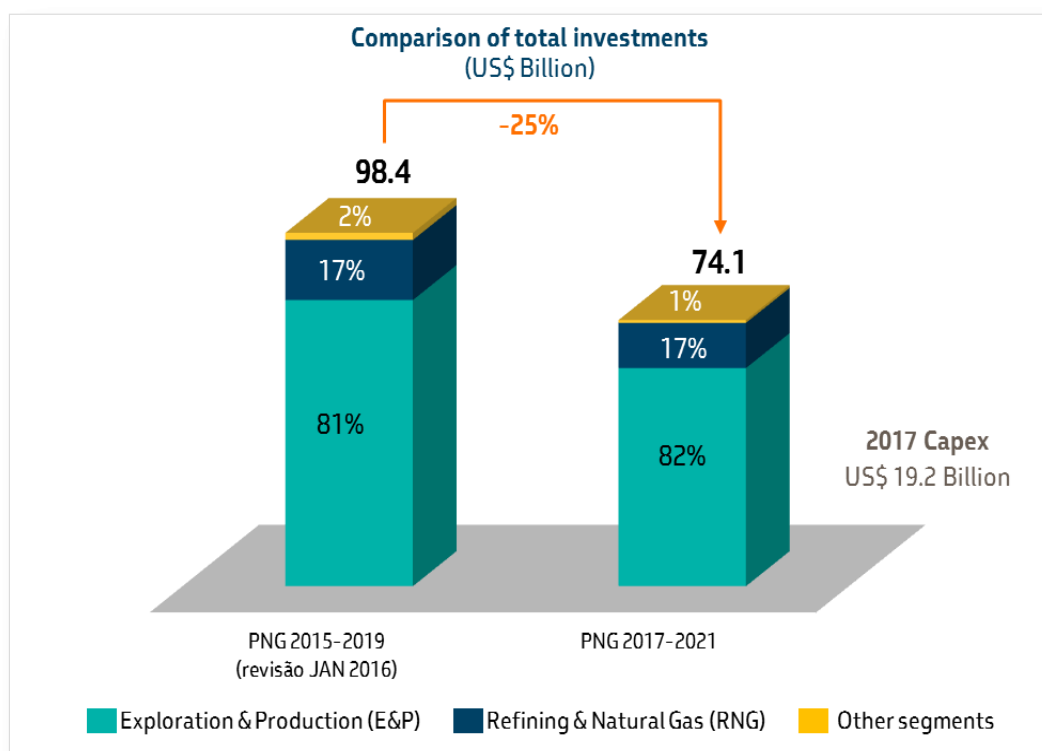
図表 90 ブラジルの石油製品市場：5年間で5.2%の伸び



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

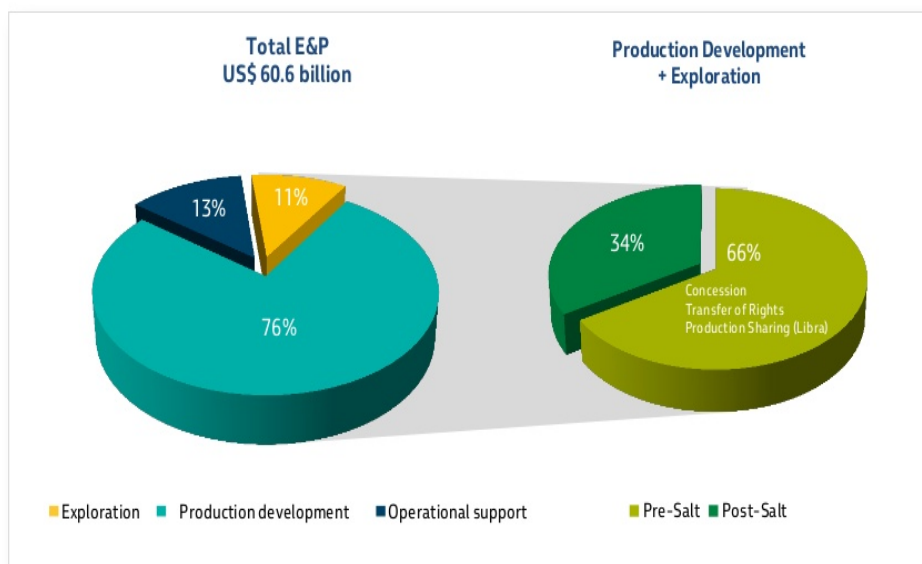


② E&P 部門の投資内訳とプレサル/ポストサル投資割合

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。

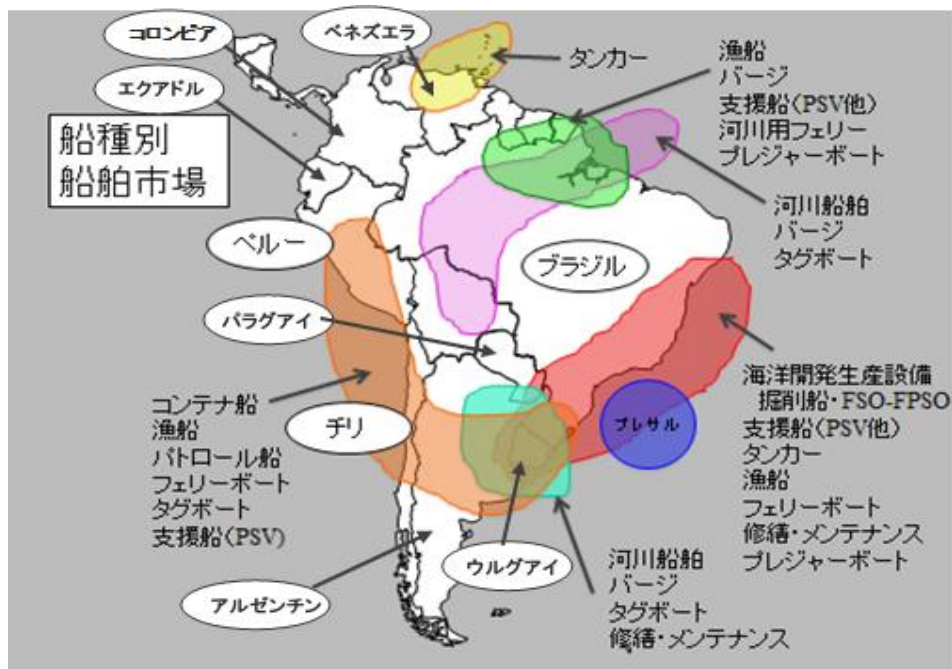
中・長期的には、新パナマ運河の開通により、今後大型ライナー等の寄港地として重要性も増すことから、保守・修繕工事や寄港地における部品などのサービスを提供するマイクロ企業にとっては新たな展開が期待できるかもしれない。

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

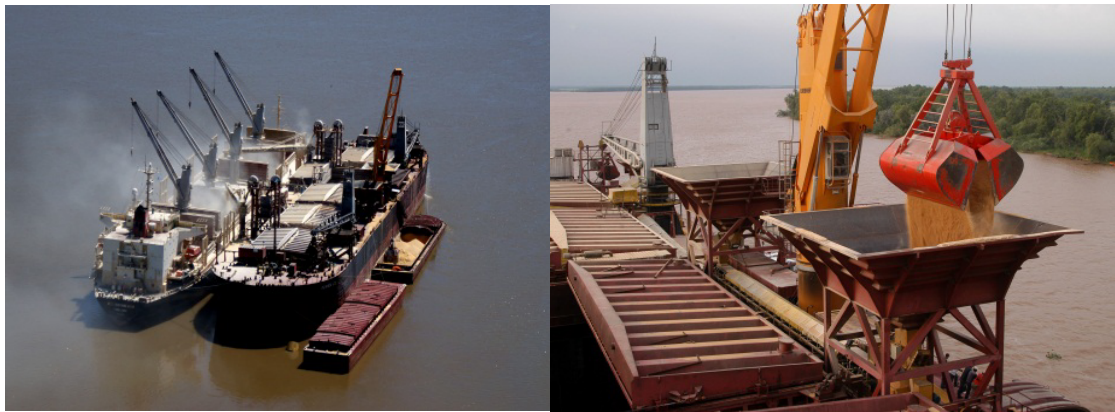
Ultrapetrol 社は、1993 年創業の南米で本社のあるブエノスアイレスがパラナ川の上流パラグアイに至る河川交通の入り口に位置することで、水運事業に力を注ぐ最大規模の河川用船舶運航を行う企業である。ドライバージを主にタンカーバージ、プッシャーバージ等総隻数 600 隻以上を運航。同社の活動地域は、アルゼンチン、ボリビア、ブラジル、パラグアイ及びウルグアイと広範囲にわたり、河川船会社では 2 位以下に大きく水を空けている。

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

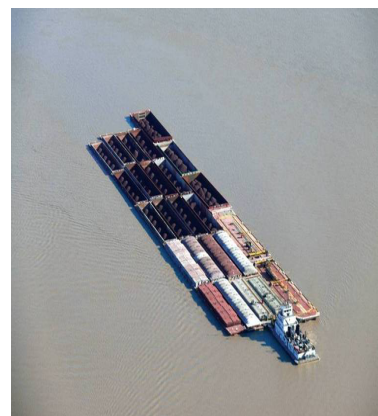


図表 95 トランスファーステーション



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 <sup>3</sup>
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
<b>Total</b>	<b>723</b>	



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



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
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>24,313dwt</b>



#### ◎ 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 級でまで）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 m<sup>2</sup>。5 トンクレーン/カッティングマシーンを使い小工事、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

グアイの Nova Palmira を通りアルゼンチンの Rosario 港までを結ぶ南米大陸の約半分を縦に貫いた重要な河川ルートになっている。  
 パラグアイ川上流の穀倉地帯から大豆やトウモロコシを最寄りの河川ターミナルまで移送し、各河川港で 12 連のバージ船団に積み込み河口に輸送、河口で積み替え、外航船で国際市場に輸出される。

2012 年から Villeta で造船事業を立ち上げた常石グループ企業が設立した Astillero Tsuneishi Paraguay S.A.社は、大豆や鉄鉱石の国際市場向け輸送に使用される 1,500DWT~3,000DWT のパラナタイプと呼ばれる平底バージや 3,500 キロリットル積みタンクバージ、4,000 馬力~6,000 馬力のプッシャーボートなどの建造を行っている。また、既存バージ等の修繕事業にも手を広げている。更に、河岸沿いに近接する穀物サイロやターミナルなどインフラ整備も進みつつあり、河川輸送事業会社 GL South America S.A. (<http://www.glocal-japan.com/southamerica/>) を立ち上げグループ事業の多角化を積極的に進めている。図表 100 は同社のサイトにある河川輸送ルートマップである。同地域における輸送オペレーションの様子がイメージできる。

図表 100 GL South America S.A.社のオペレーションルートマップ



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 **Schlumberger** 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** 社を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bras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bras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bras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)

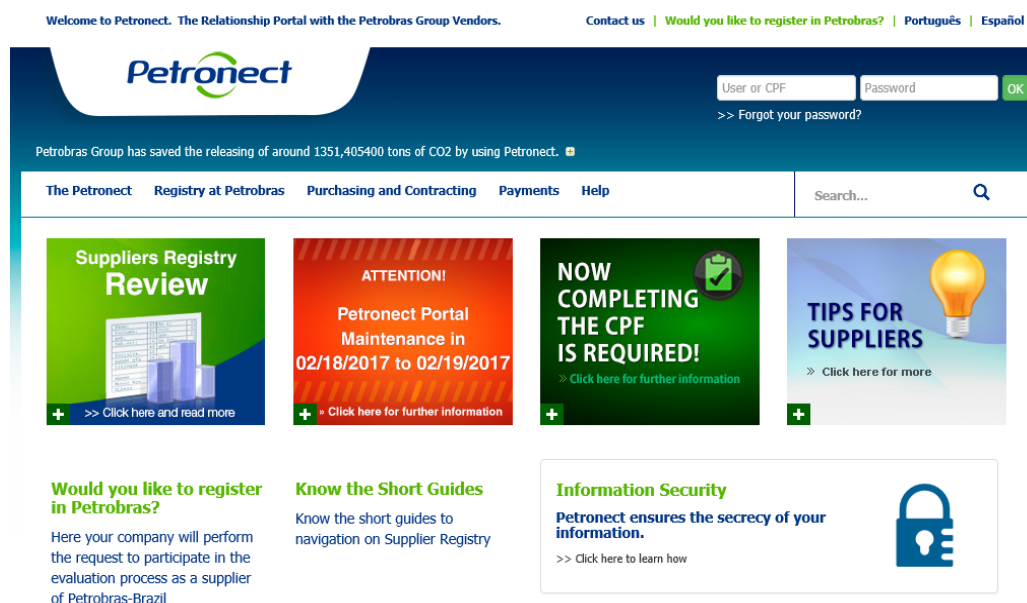
取引を行うにあたり、製品ジャンル別の会社登録 (CRCC : Certificate of Registration and Record Classification) を行う必要がある。

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](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

	<b>LIST</b>		No. I-LI-3000.00-1200-941-PGG-002
	CLIENT OR USER	<b>E&amp;P</b>	
	JOB OR PROJECT	<b>GUIDELINE FOR OFFSHORE INSTALATIONS</b>	
	AREA OR UNIT	<b>PRODUCTION FACILITIES</b>	
<b>ENGP</b>	TITLE	<b>MASTER VENDOR LIST FOR OFFSHORE PRODUCTION FACILITIES (MVLO)</b>	
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)
<b>3- MECHANICAL EQUIPMENT</b>
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](mailto: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