

ブラジル造船関連レポート4

2017年3月

一般社団法人 日本中小型造船工業会
一般財団法人 日本船舶技術研究協会

は　じ　め　に

(一社) 日本中小型造船工業会では、我が国造船業の振興に資するために、ボートレスの交付金による日本財団の助成金を受けて「造船関連海外情報収集及び海外業務協力」事業を実施しており、その事業の一環として、ジェトロ関係海外事務所を拠点として海外の海事関係の情報収集を実施し、収集した情報の有効活用を図るため各種報告書を作成しております。本書は、昨年度に引き続き、ブラジルの政治経済、海事産業の最近の動向等を取りまとめたものであり、今回で4回目となります。

今般のブラジルの政治情勢は、ご存じのように、ブラジルの産業の核となる国営石油会社ペトロプラス社等を巡る現政権に關係する汚職・闇献金疑惑の捜査が、現在に至るまでも続いており、基本的には停滞と混迷の状態です。経済についても、後退した景気や、それに伴う失業、さらに政治混迷による不十分な経済政策から、実体経済は一向に良くなる兆しはありません。

一方、昨年8月、ドタバタの中でのリオ・オリンピックの開催・閉幕後、国家会計の不正操作等で査問されていた Dilma Rouseff 大統領に対する罷免決議が採決され、Michel Temer 副大統領が正式に新大統領に就任しました。昨年10月には伯大統領としては11年振りとなる日本公式訪問で安倍首相と会談し、ブラジルが推進する交通及びエネルギー分野におけるインフラ・プロジェクト「投資パートナーシッププログラム（PPI）」への投資協力要請を行うなど、国際信用の回復や新たな海外からの投資獲得に向け積極的に行動しており、国内においては年金改革等で財政規律の健全化を図り構造改革を着実に進めております。

また、ブラジル海事クラスターの大黒柱であるペトロプラス社は、昨年6月に就任した Parente 新総裁の下、組織の改編と投資計画の大幅見直しを行い、従前のような大きな新規投資はないものの、効率化・合理化による生産力強化等着実な企業運営を行い、汚職関連で疲弊した企業耐力強化に努めているところです。

ブラジル・ビジネスは、ブラジルの好調期よりも低迷期が勝負と言われてます。この実体経済向上は伴ってないものの若干上向きかけている状況こそが、本質的な意味でのブラジル進出のチャンスかと思います。今こそ会員の皆様には、お隣中国や一部のヨーロッパの企業のように、本気でブラジルのビジネスを冷静・真剣かつ大胆に考えて頂きたいと思います。

本書が、少しでも多くの我が国の海事産業関係者の皆様方の、ブラジルの造船・海洋開発市場へのご興味を慾懃するとともに、これらの皆様方の、新たなビジネスの発掘等に、僅かでもお役に立てるることを願ってやみません。

ジェトロ・サンパウロ事務所船舶部
(一般社団法人 日本中小型造船工業会 共同事務所)
ディレクター（船舶部長） 禮田 英一

目 次

第 1 章 ブラジル概況	1
1. 1 政治概況	1
1. 2 経済概況	3
1. 2. 1 各指標の推移グラフ等	4
第 2 章 海事クラスターの動き	23
2. 1 造船所の状況	23
2. 1. 1 造船所就労人口の推移	23
2. 1. 2 発注状況	24
2. 2 荷動きの動向	34
2. 2. 1 貨物の動き	38
2. 2. 2 長距離輸送	40
2. 2. 3 沿岸輸送	41
2. 2. 4 河川輸送	46
2. 2. 5 港湾の扱い貨物	53
2. 2. 6 船舶隻数の推移	59
第 3 章 海洋産業の概況	61
3. 1 鉱区入札の動き	76
3. 2 ペトロプラス社の動向	82
3. 2. 1 組織	84
3. 2. 2 投資計画	85
第 4 章 ブラジルの制度と規制	102
4. 1 税制	102
4. 2 輸出入全般に関する制度及び規制	106
4. 3 外資規制	112
4. 4 労働条件および規約	113
4. 5 入札制度	115
資料 1 ブラジル造船工業会（SINAVAL）会員リスト	123
資料 2 ブラジル支援船協会（ABEAM）会員リスト	129
資料 3 ブラジル船主協会（SYNDARMA）会員リスト	141

第1章 ブラジル概況

1. 1 政治概況

2016年度上半期は、政財界を巻き起こんだ汚職問題が深刻化し労働者党（PT 党）のジウマ・ルセフ大統領の弾劾裁判に発展、本来 2018 年までを予定した任期半ばでブラジル民主運動党（PMDB 党）の Temer 新大統領に政権が移行した。前政権は最重要アジェンダとして取り組んできた財政再建、インフレ抑制、経済競争力の強化、インフラ整備、貯蓄の拡大、投資強化、生産性向上、教育の充実、汚職の撲滅などを基本方針としたが、目に見えて実効が上がった様子は見られない。夏に開催されたリオ五輪・パラリンピックによる期待された経済面への刺激も汚職騒動や弾劾運動の喧騒にかき消されさほど奏功せず、Temer 新政権となった後も、依然として財政再建は難航している。

2月末現在、物価の一服感は出てきているものの、失業率をはじめとする経済指標は目立った回復を見せるには至っておらず、リオデジャネイロ州等の大型消費者圏を抱える複数州で財政破綻状態にあり、依然として庶民の生活は圧迫され、特に、医療、教育、治安面からくる社会不安への国民の反発は大きい。2018年10月には本来予定されている大統領選挙も待っており、現在の膠着した政治経済の状況を開拓すべく、Temer 政権がどう舵を取るか真価が試される年となる。

* PPI 制度とは：

昨年 9 月、ブラジル政府が立ち上げたインフラ事業の民営化を図ることを目的に創設した制度で、PPI 制度（投資パートナーシッププログラム / Programa de Parcerias de Investimentos）と呼ばれており、交通運輸（空港、港湾、鉄道、道路）、エネルギー、上下水道の 3 分野においてインフラへの投資・拡充を行うプロジェクト。

図表－1 ブラジル概要

国名	ブラジル連邦共和国 Federative Republic of Brazil
面積	8,515,767.05 平方キロメートル(日本の 22.5 倍、世界 5 位)
人口	2 億 960 万人(世界人口白書 2016:UNFPA 世界5位)
行政区分	26 の州とブラジリア(首都:連邦直轄区)
言語・公用語	ブラジル・ポルトガル語
非識字率	8.0%(地理統計院IBGE2015)
宗教	カトリック約 65%、プロテstant約 22% 無宗教 8%(ブラジル地理統計院、2010 年)
平均寿命	75.5 歳(男 72 歳、女 79 歳 世界人口白書 2016 年:UNFPA)
人種構成	欧州系 48%、アフリカ系 8%、東洋系 0.6%、混血 43%、 先住民 0.4% (ブラジル地理統計院 2011 年)
政治	
政体	連邦共和国

元首	ミシェル・ミゲル・エリアス・テメル・ルリア大統領 (2016年8月31日就任、1期目途中で交代、2018年末まで)
議会制度	二院制(上院:81議席、任期8年。下院:513議席、任期4年。 4年ごとに3分の1または3分の2を改選。)
主要政党	ブラジル民主運動党(PMDB)、労働党(PT)、 ブラジル社会民主党(PSDB)、民主党(DEM)

■ ブラジルの26州1連邦区

図表－2 ブラジルの州と連邦区



資料：機構作成

1. 2 経済概況

現在、ブラジル経済は、リセットを待つ大きな踊り場にいる。

2016年度の主要指標は以下の通り。

GDP（2016年10月）	世界9位
名目GDP（同10月）	1兆7,969億米ドル
一人当たり名目GDP（同上）	8,586米ドル
拡大消費者物価上昇率（同年12月）	6.29%
失業率（同12月）	12%
貿易収支（2016年累計）	476億米ドル
輸出金額（同上）	1,375億米ドル
輸入金額（同上）	1,852億米ドル
貿易黒字（同上）	476億米ドル
外貨準備（2016年11月末）	3,655億米ドル
政策金利（2017年2月）	12.25%
インフレ率（2016年累計）	6.29%
通貨（レアル）（2017年1月末）	3,14 レアル/1米ドル

ブラジルの2016年度の実質GDP成長率は、3月にブラジル地理統計院（IBGE）から正式発表される。この5年間の経過を見ると2011年2.7%、2012年0.9%、2013年2.3%、2014年度が0.1%と零水準ギリギリに達し、2015年度は、一般家庭の消費減少に拍車がかかりマイナス3.8%、昨年10月時点における2016年度の市場予想はマイナス3.2～3.3%と考えられており、前年度に比べ若干の上向き幅にはなるが、依然として厳しいレベルにある。

景気が大きく下降し始めた2014年に4.8%に抑えられていた失業率は、2014年第4四半期から上昇し始め2015年に6.8%、それまで見られた中間所得層（C層）の拡大も、2015年は再度低所得層（D・E層）が増加する方向に転じ、2016年度は右肩上がりで12%にまで達した。IBGEの調査によると、2016年度最終四半期の失業者総数は1,234万2000人に達し、5年振りの最高失業率となった。

インフレ率は2013年に前年度比5.9%、2014年度6.4%と、2015年には10.67%に上昇、2016年度は下半期に食品価格の安定、10月・11月に向かいインフレ指数の広範囲消費者物価指数（IPCA）が夫々0.26%、0.18%、年末には2008年以来12月では最低となる0.30%にまで抑えられ、年度としては6.29%にとどまり、高止まり感はあるものの多少改善が窺える数値となっている。

財政赤字については、1月末に、公共部門の基礎的財政収支は国内総生産（GDP）の2.47%に当たる1556億レアルの赤字をに発表している。

以下、2月現在の各種経済指標を表す図表を取り纏めて掲載する。

1. 2. 1 各指標の推移グラフ等

(出典：在ブラジル日本大使館、JETRO、ブラジル日本商工会議所)

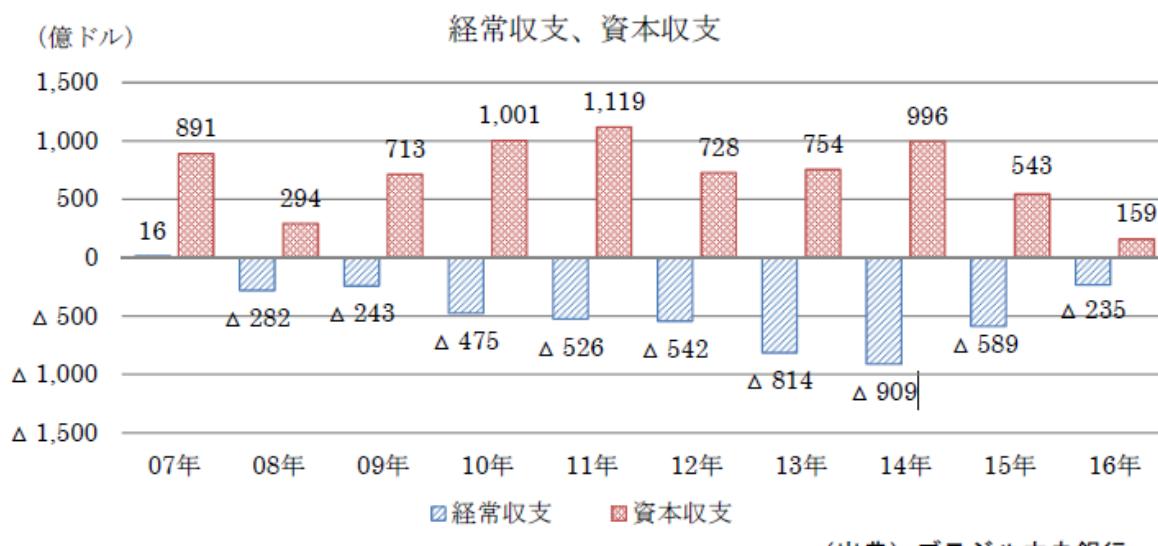
図表－3 主要マクロ経済指標

		2012年	2013年	2014年	2015年	2016年 見込み	2017年 予測	備考
GDP成長率(%)		1.9	3.0	0.1	▲3.8	▲3.5	0.5	
名目 GDP	(BRL/10億)	4,806	5,316	5,521	5,904	N.A.	N.A.	
	(USD/10億)	2,459	2,464	2,345	1,769	N.A.	N.A.	
貿易収支(USD/10億)		19.4	2.3	▲4.1	19.7	47.1	47.3	
小売売上動向指数(%)		8.4	4.3	2.2	▲4.3	N.A.	N.A.	
基礎的財政収支(BRL/10億)		105	91	▲33	▲116	▲170	▲139	
株価【BOVESPA】(ポイント)		60,952	51,507	50,007	43,350	60,227	N.A.	2016年確定値
政策金利【Selicレート】(%)		7.25	10.00	11.75	14.25	13.75	9.50	2016年確定値
インフレ率【IPCA】(%)		5.84	5.91	6.41	10.67	6.29	4.43	2016年確定値
為替レート(レアル/ドル)		2.0516	2.3621	2.6576	3.9608	3.2552	3.30	2016年確定値

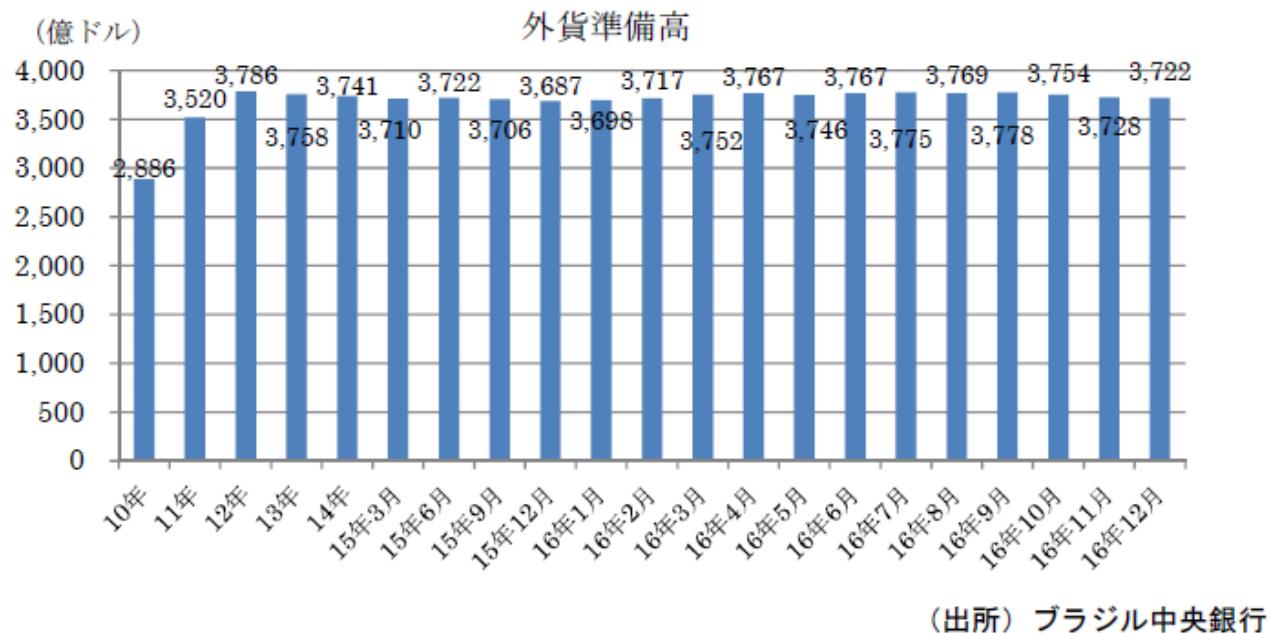
出所：ブラジル中央銀行、Focus(2017年2月17日実施)、IBGE、Bloomberg

注）政策金利は、2月22日に12.25%に利下げされた。

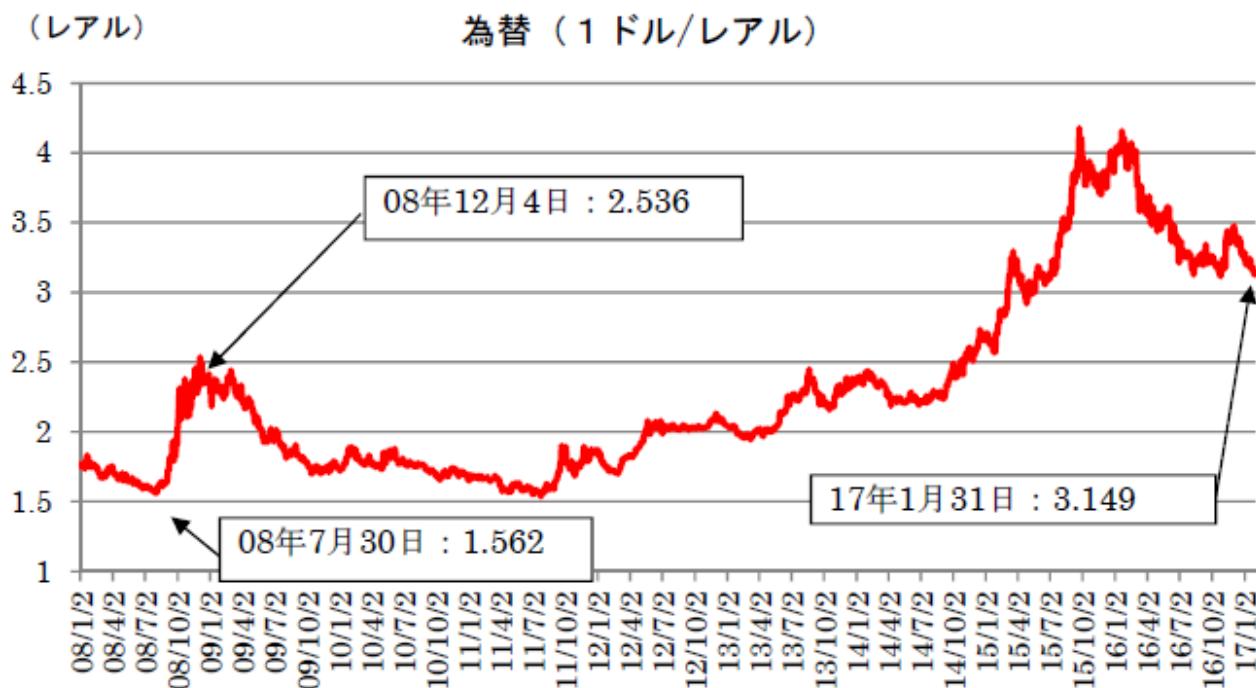
図表－4 経常収支



図表－5 外貨準備高



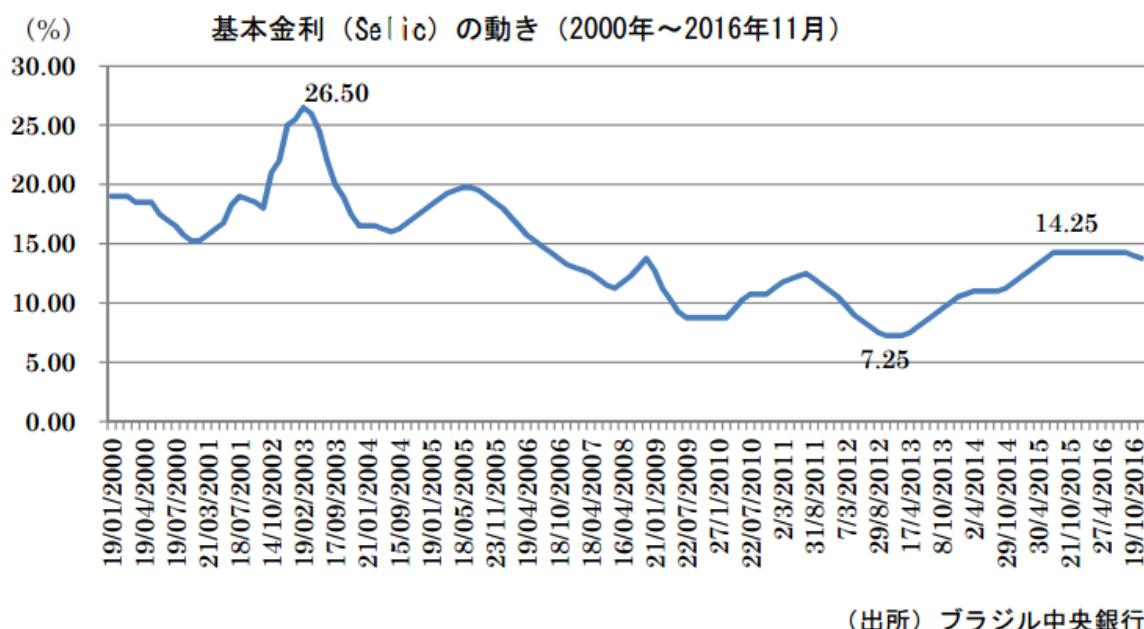
図表－6 レアル対ドル為替相場推移



図表－7 レアル対ドル為替相場と政権



図表－8 基本金利(SELIC)の推移

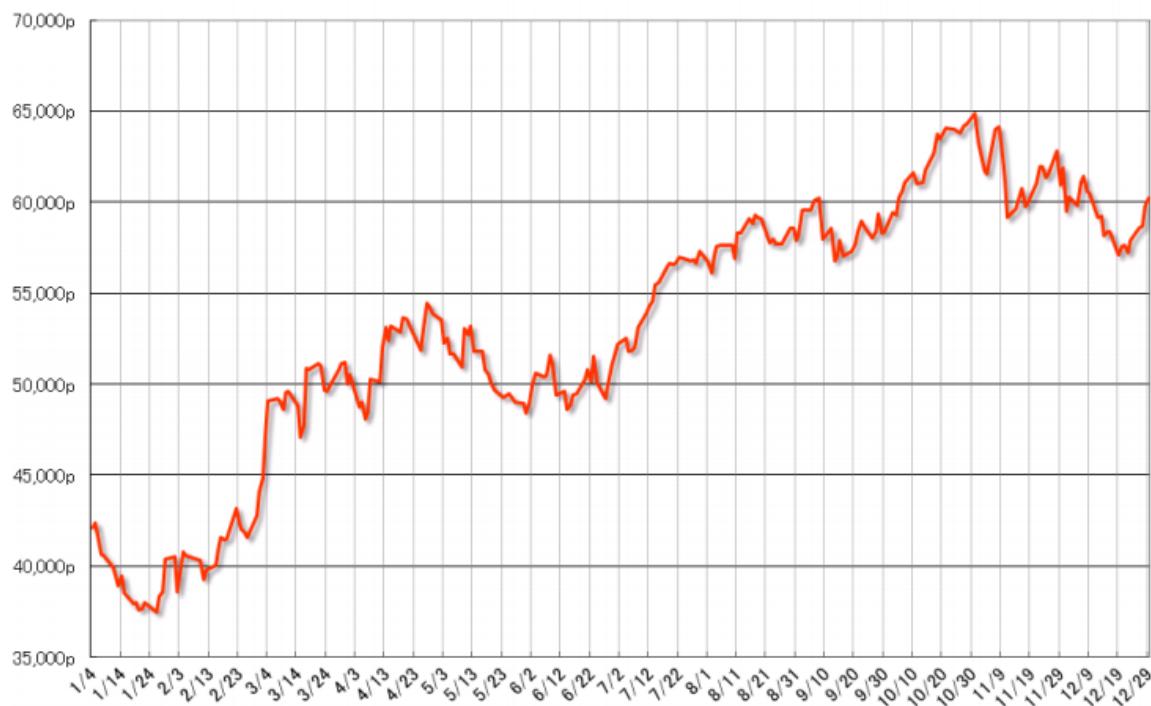


(出所) ブラジル中央銀行

補足：2月22日、12.25%に利下げされた。

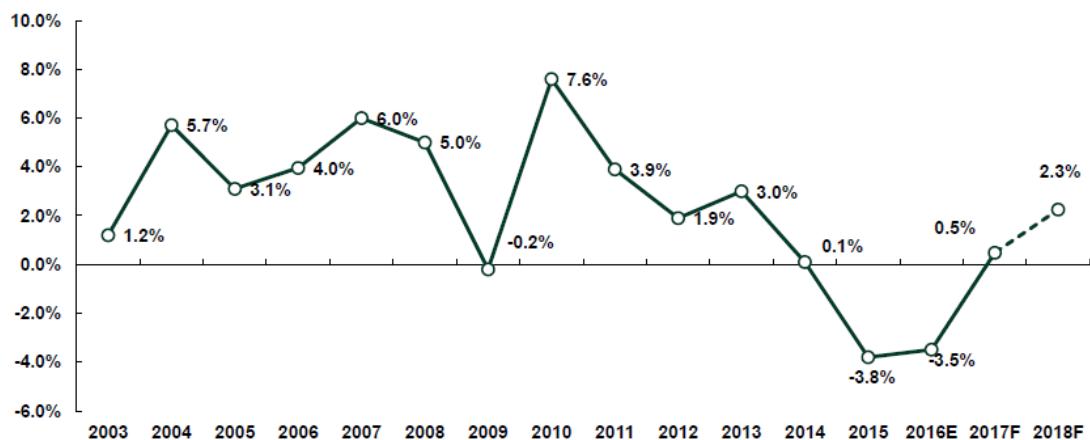
図表－9 株式相場の推移（2016年）

2016年の株式相場（Bovespa指数）の推移

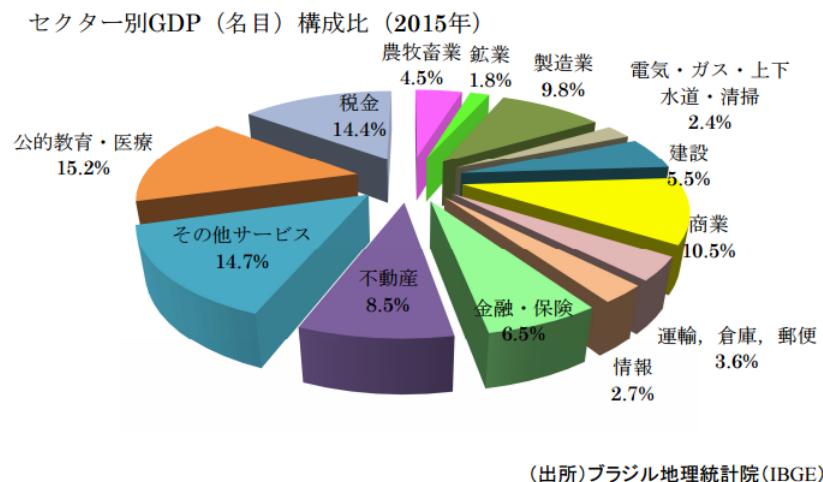


(出所) サンパウロ株式市場

図表－10 実質GDP成長率と政権（前年比）



図表－11 セクター別 名目 GDP 構成比（参考：2015年）

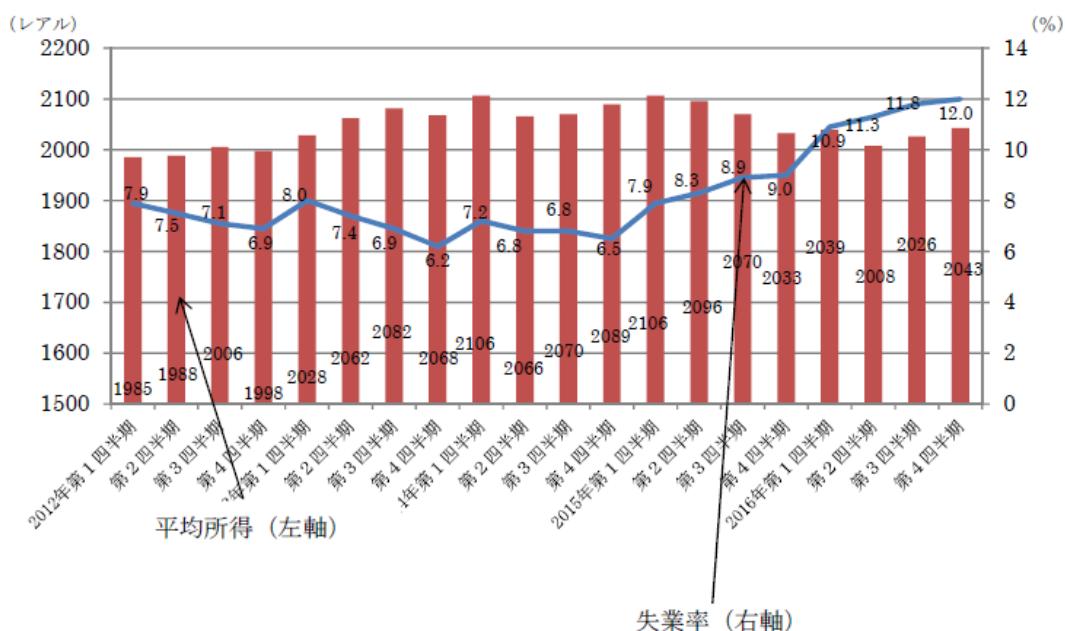


(出所) ブラジル地理統計院(IBGE)

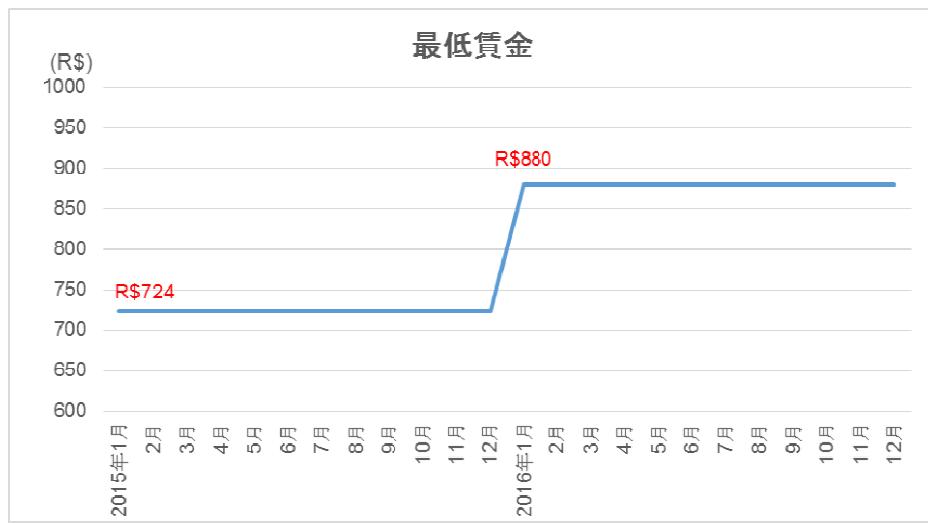
図表－12 所得人口別割合(2015年)

年	A/B層 (高所得)	C層 (中間所得)	D/E層 (低所得)
2003	8%	35%	58%
2009	10%	49%	41%
2011	12%	55%	33%
2014	12%	57%	32%
2015	10%	55%	35%

図表－13 失業率

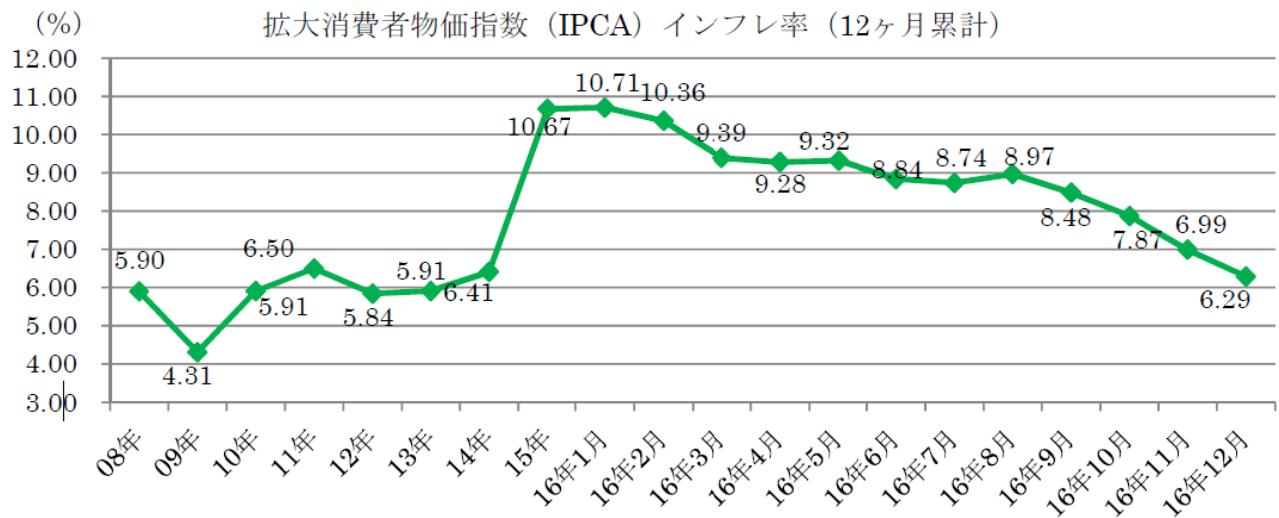


図表－14 最低賃金



補足：2017年1月 R\$937に改定（前年度から 6.47%上昇）

図表－15 拡大消費者物価指数(IPCA)インフレ率



(出典) ブラジル地理統計院

図表－16 国際収支

2016年の経常収支、貿易収支、対内直接投資は各々、△235億ドル、450億ドル、789億ドルであった。

	(億ドル)						
	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年
経常収支	△475	△526	△542	△814	△909	△589	△235
貿易収支	203	298	194	26	△39	177	450
サービス・所得収支	△706	△852	△765	△873	△889	△793	△715
経常移転収支	28	28	28	34	19	27	30
資本収支	1001	1119	728	754	996	543	159
投資収支	990	1103	746	742	990	547	162
直接投資	370	760	681	675	660	880	867
対外直接投資	△115	93	28	35	35	135	77
対内直接投資	485	667	653	640	625	745	789
証券投資	645	251	83	258	300	220	△196
デリバティブ	△1	0	0.3	1.1	△15.7	34.5	△9.7
その他投資	△23	92	△18	△193	45	233	271
その他資本収支	11	16	△19	12	6	4	2
誤差・脱漏	△35	△6	4	1	22	37	71

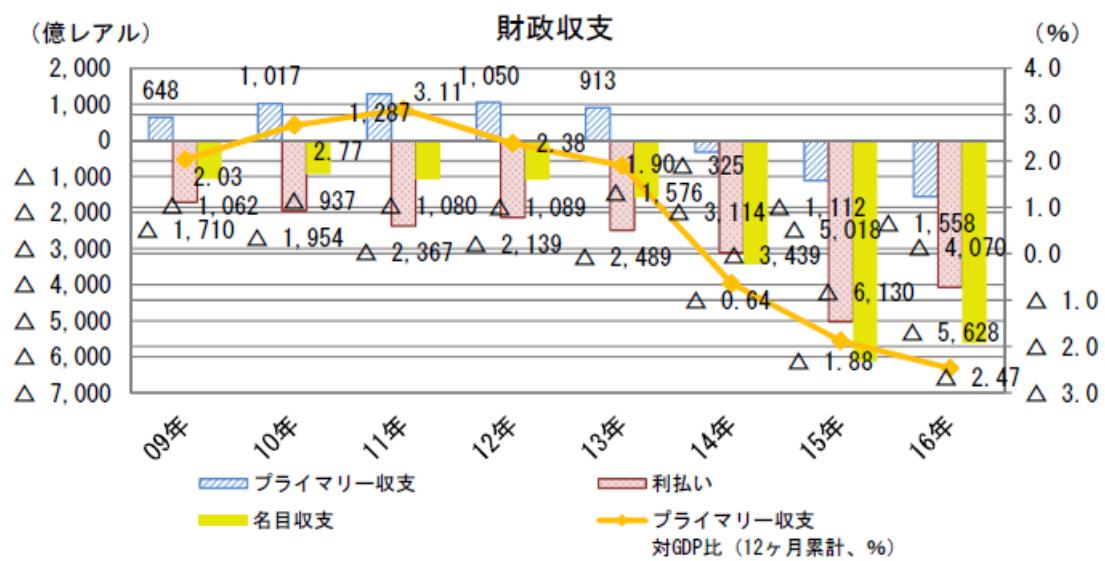
(出典) ブラジル中央銀行

図表－17 財政収入

2016年度の連邦政府のプライマリーバランス赤字が▲1,542.55億レアルとなり、目標の▲1,704.96億レアルを上回ったと発表した。

	プライマリーバランス (億レアル)	利払い (億レアル)	名目収支 (億レアル)	プライマリーバランス対GDP比
16年	△1,558	4,070	△5,628	△2.47%

※12ヶ月累計

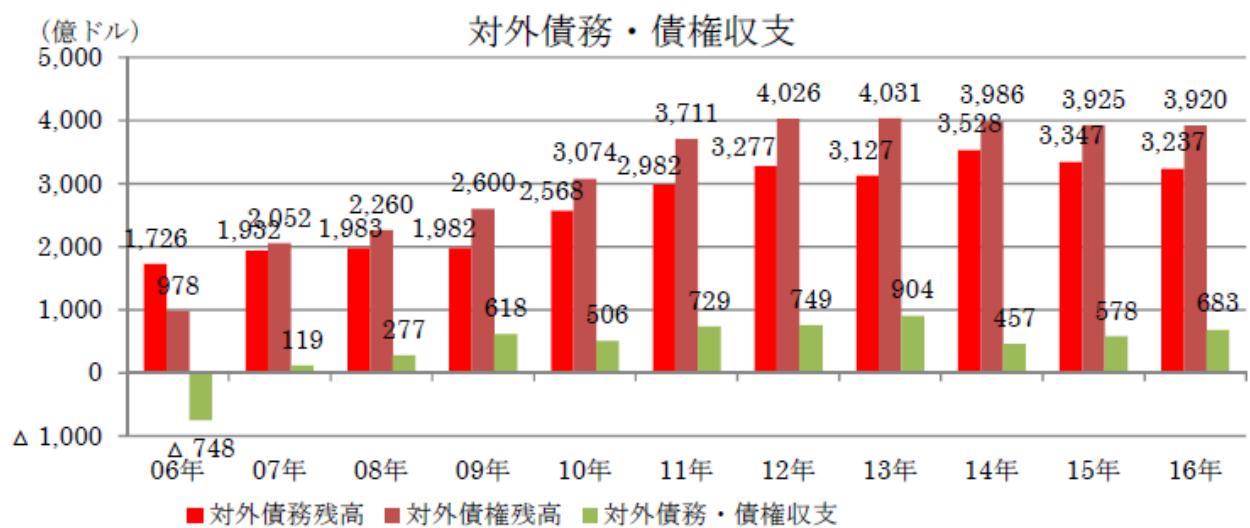


図表－18 年度別租税收入（内訳）

	年度別租税收入 (億レアル)				
	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
租税	14,603	15,716	17,371	18,439	19,282
連邦政府	10,221	10,853	11,972	12,610	13,162
州政府	3,574	3,952	4,389	4,683	4,891
市政府	808	911	1,010	1,146	1,229
対GDP比	33.4%	32.7%	32.7%	32.4%	32.7%

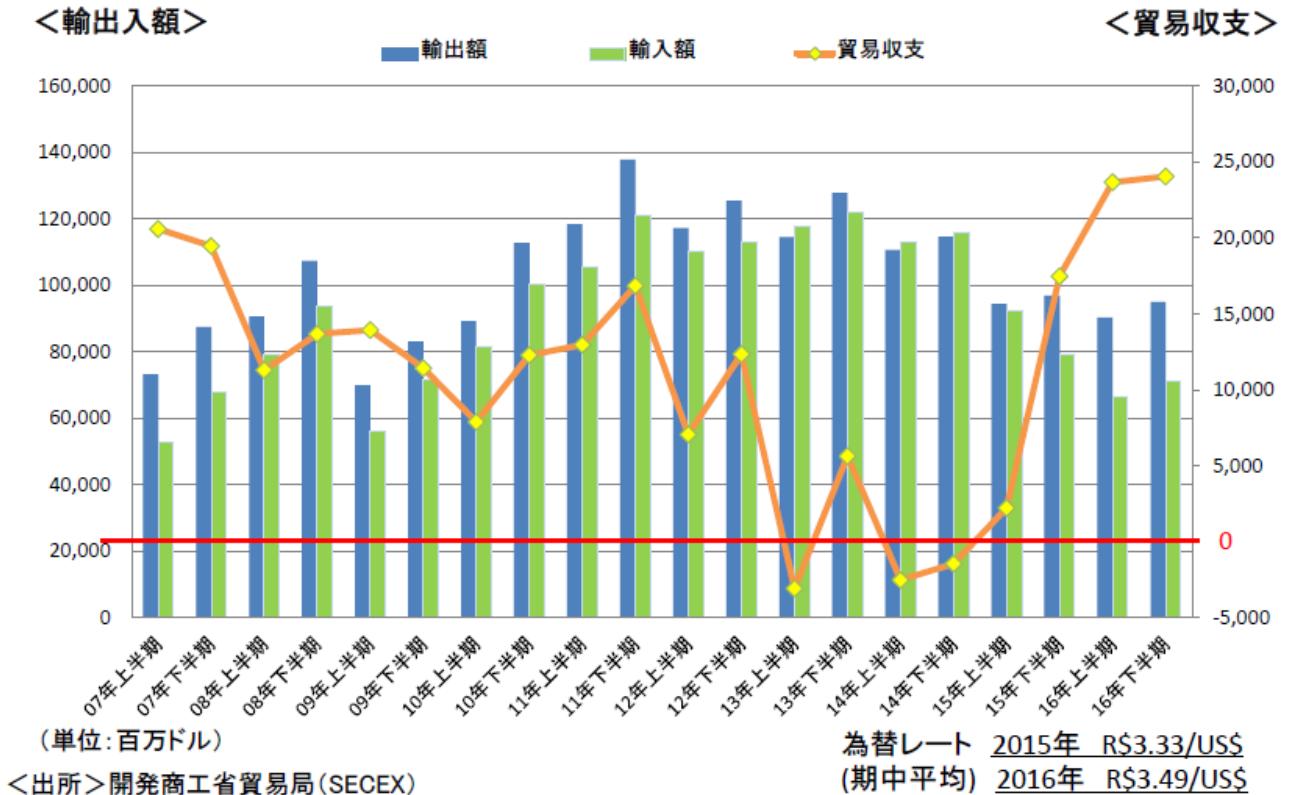
（出典）連邦歳入庁

図表－19 対外債務・債権収支

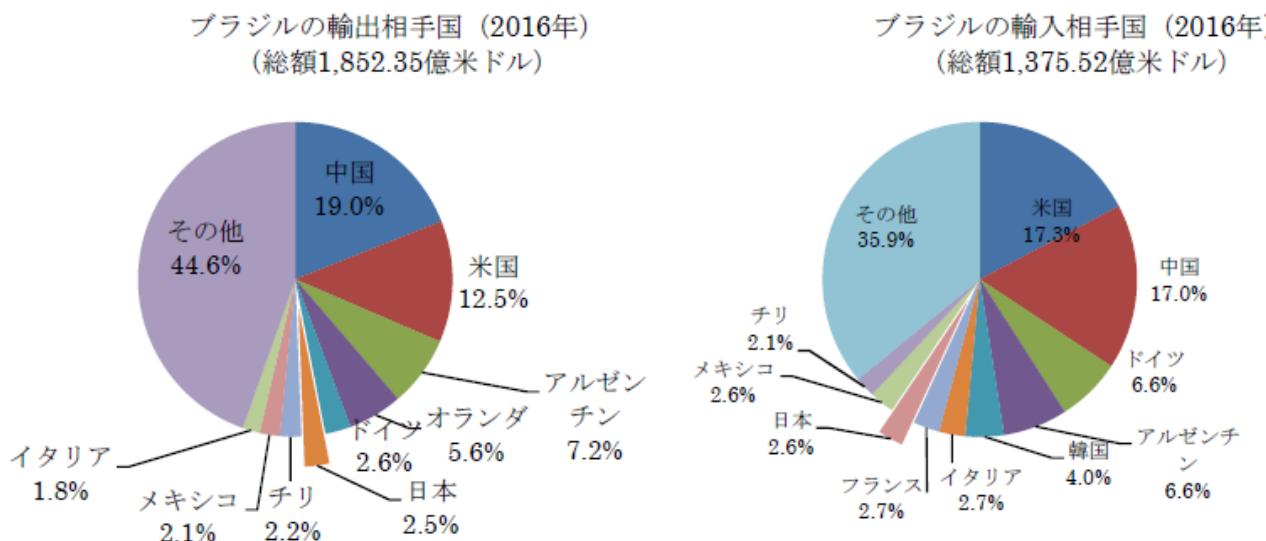


（出所）ブラジル中央銀行

図表一 20 輸出入額の推移 半期ごとの輸出入額の推移



図表一 21 輸出入相手国



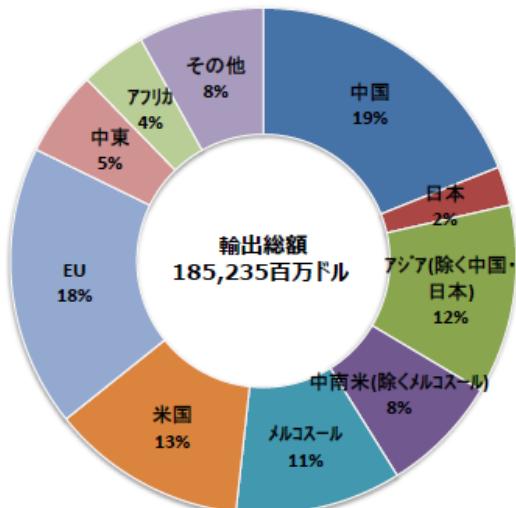
出典: 伯産業貿易省

図表－22 ブラジルの主要輸出国（2016年）

(単位:百万ドル)

国名	2015年 金額	2016年		増減率
		金額	構成比	
中国	35,608	35,134	19.0%	-1.3%
米国	24,080	23,156	12.5%	-3.8%
アルゼンチン	12,800	13,418	7.2%	4.8%
オランダ	10,044	10,323	5.6%	2.8%
ドイツ	5,179	4,861	2.6%	-6.1%
日本	4,845	4,604	2.5%	-5.0%
チリ	3,978	4,081	2.2%	2.6%
メキシコ	3,588	3,813	2.1%	6.3%
イタリア	3,270	3,322	1.8%	1.6%
ペルギー	2,990	3,233	1.7%	8.1%
その他	84,752	79,291	42.8%	-6.4%
輸出総額	191,134	185,235	100.0%	-3.1%

地域別構成比率(2016年)



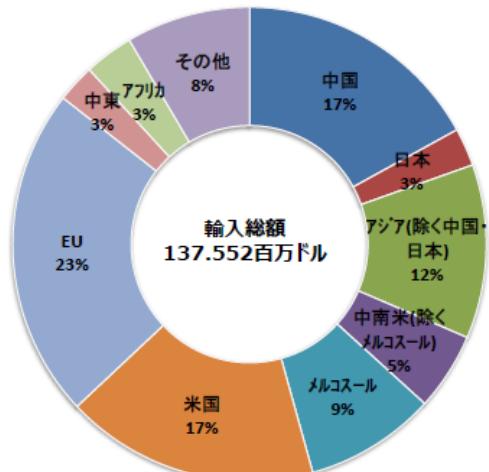
<出所>開発商工省貿易局(SECEX)

図表－23 ブラジルの主要輸入国（2016年）

(単位:百万ドル)

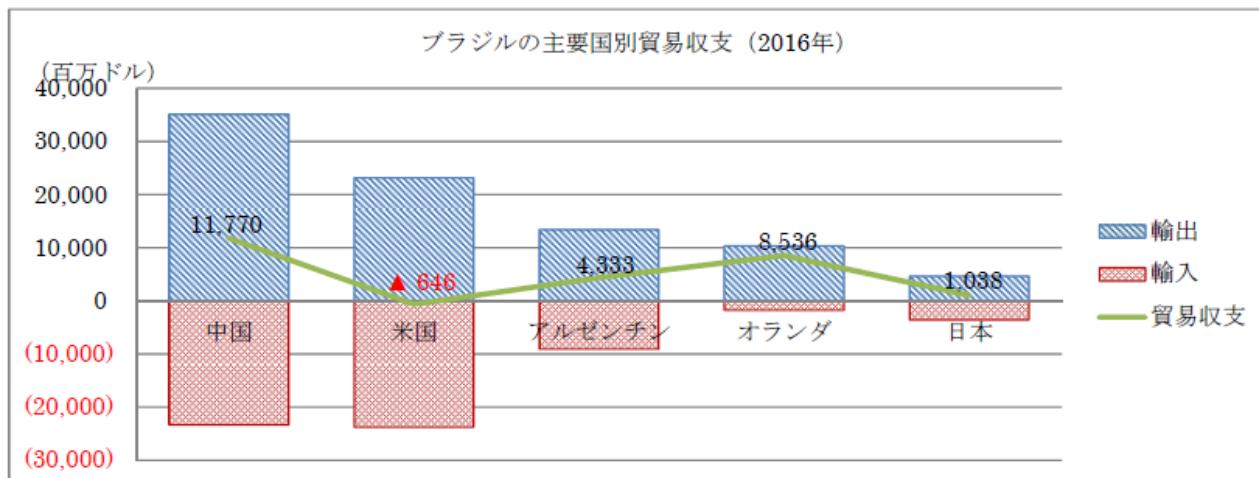
国名	2015年 金額	2016年		増減率
		金額	構成比	
米国	26,471	23,803	17.3%	-10.1%
中国	30,719	23,364	17.0%	-23.9%
ドイツ	10,380	9,131	6.6%	-12.0%
アルゼンチン	10,285	9,084	6.6%	-11.7%
韓国	5,421	5,449	4.0%	0.5%
イタリア	4,675	3,703	2.7%	-20.8%
フランス	4,457	3,679	2.7%	-17.5%
日本	4,877	3,566	2.6%	-26.9%
メキシコ	4,378	3,528	2.6%	-19.4%
チリ	3,411	2,882	2.1%	-15.5%
その他	66,375	49,364	35.9%	-25.6%
輸入総額	171,449	137,552	100%	-19.8%

地域別構成比率(2016年)



<出所>開発商工省貿易局(SECEX)

図表－24 主要国貿易収支（2016年）



出典：伯産業貿易省

図表－25 ブラジル主要輸出產品（2016年）

金額：単位百万ドル
数量：単位千トン（*乗用車のみ単位は「千台」）

	2015年			2016年			増減率	
	金額	金額構成比	数量	金額	金額構成比	数量	金額増減率	数量増減率
一次產品	87,188	45.6%	534,725	79,159	42.7%	535,392	-9.2%	0.1%
大豆	20,984	11.0%	54,324	19,331	15.4%	51,582	-7.9%	-5.0%
鉄鉱石	14,076	7.4%	366,194	13,289	6.1%	373,963	-5.6%	2.1%
原油	11,781	6.2%	38,416	10,074	4.5%	41,624	-14.5%	8.3%
鶏肉	6,230	3.3%	3,888	5,946	3.3%	3,959	-4.6%	1.8%
半製品	26,463	13.8%	48,189	27,963	15.1%	53,794	5.7%	11.6%
粗糖	5,901	3.1%	18,927	8,282	3.5%	23,661	40.4%	25.0%
化学木材パルプ	5,586	2.9%	11,963	2,745	3.0%	13,520	-50.9%	13.0%
鉄鋼半製品	3,008	1.6%	8,716	5,569	1.3%	8,446	85.2%	-3.1%
合金	2,260	1.2%	321	2,103	1.2%	495	-7.0%	54.3%
工業製品	72,791	38.1%	48,338	73,921	39.9%	50,497	1.6%	4.5%
乗用車	3,366	1.8% *	317	4,671	2.4% *	412	38.8%	30.0%
航空機	4,034	2.1%	3	4,291	2.1%	4	6.4%	21.8%
水酸化アルミニウム	2,593	1.4%	8,966	2,337	1.3%	9,516	-9.9%	6.1%
その他	4,692	2.5%	6,375	4,193	2.3%	5,635	-10.6%	-11.6%
輸出総額	191,134	100%	637,627	185,235	100%	645,318	-3.1%	1.2%

＜出所＞開発商工省貿易局(SECEX)、ANFAVEA

図表－26 ブラジル主要輸入產品（2016年）

金額：単位百万ドル

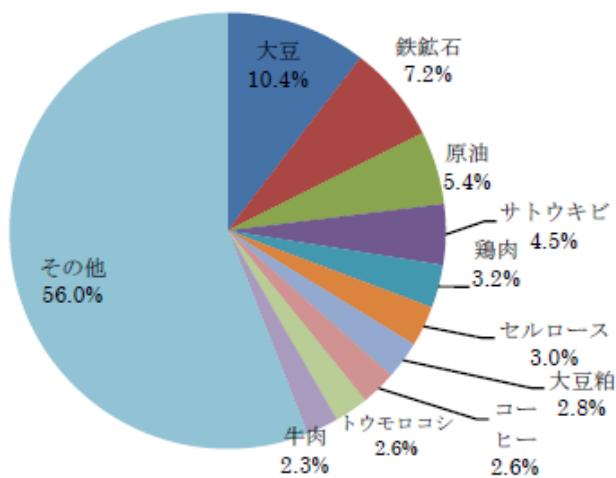
数量：単位千トン（*乗用車のみ単位は「千台」）

	2015年			2016年			増減率	
	金額	金額構成比	数量	金額	金額構成比	数量	金額増減率	数量増減率
一次產品	19,875	11.6%	68,012	14,276	10.4%	61,315	-28.2%	-9.8%
原油	7,381	4.3%	16,093	2,899	2.1%	8,867	-60.7%	-44.9%
天然ガス	2,568	1.5%	9,347	1,278	0.9%	8,113	-50.2%	-13.2%
半製品	6,854	4.0%	9,773	5,640	4.1%	10,754	-17.7%	10.0%
塩化カリウム	2,514	1.5%	7,822	1,991	1.4%	8,713	-20.8%	11.4%
工業製品	144,720	84.4%	68,687	117,636	85.5%	66,345	-18.7%	-3.4%
医薬品	5,835	3.4%	37	5,794	4.2%	36	-0.7%	-3.4%
自動車部品	5,361	3.1%	697	4,852	3.5%	612	-9.5%	-12.1%
乗用車	5,019	2.9% *	336	1,364	1.0% *	186	-72.8%	-70.2%
燃料油	3,557	2.1%	6,272	2,912	2.1%	6,812	-18.1%	8.6%
殺虫剤・除草剤	3,081	1.8%	293	2,375	1.7%	303	-22.9%	3.5%
半導体	3,025	1.8%	2	2,182	1.6%	12	-27.9%	476.8%
輸入総額	171,449	100%	146,473	137,552	100%	138,414	-19.8%	-5.5%

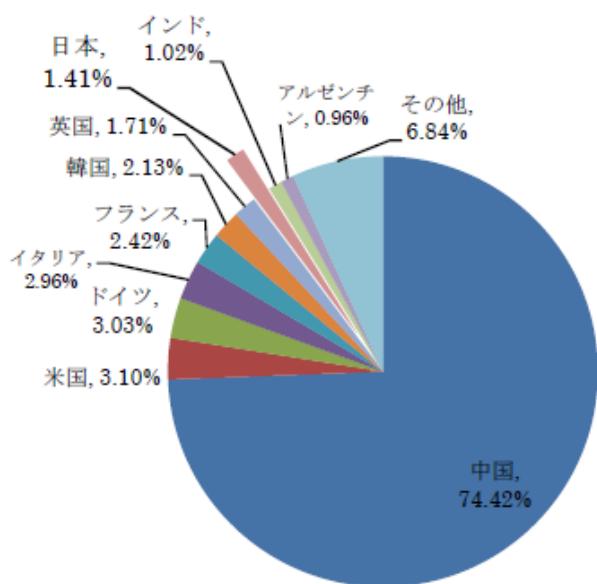
<出所>開発商工省貿易局(SECEX)、ANFAVEA

図表－27 主要輸出品割合・相手国別内訳（出所：SECEX）

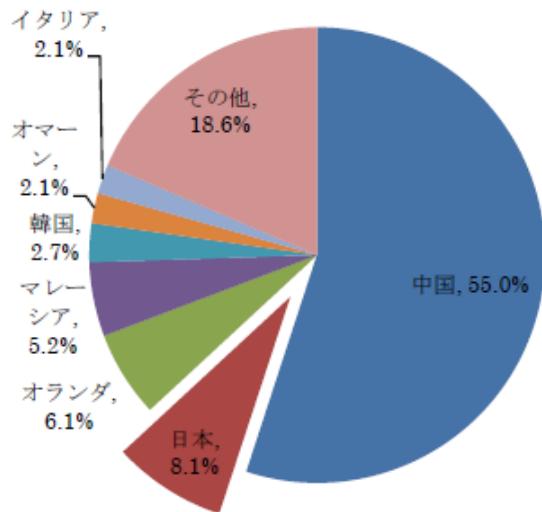
主要輸出品
(2016年：総輸出額1,852.35億ドル)



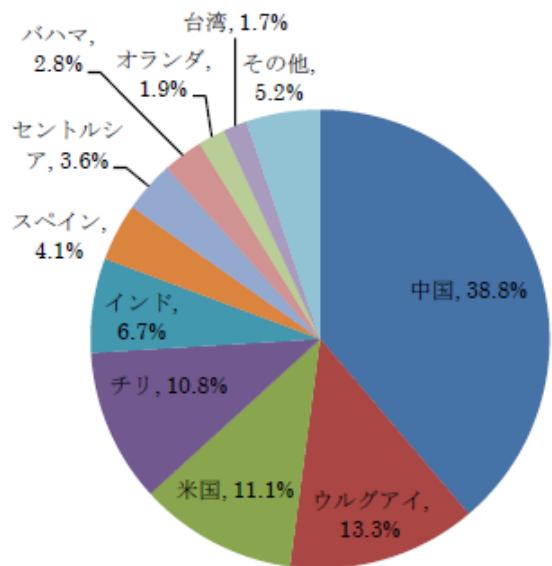
大豆（2016年193.3億ドル）



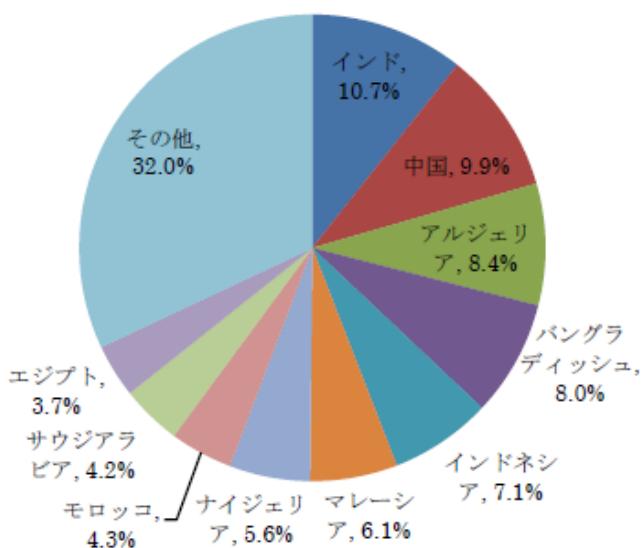
鉄鉱石 (2016年132.9億ドル)



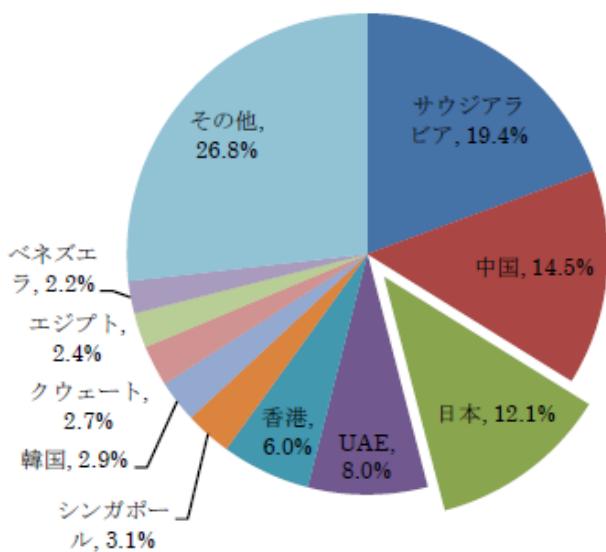
原油 (2016年100.7億ドル)



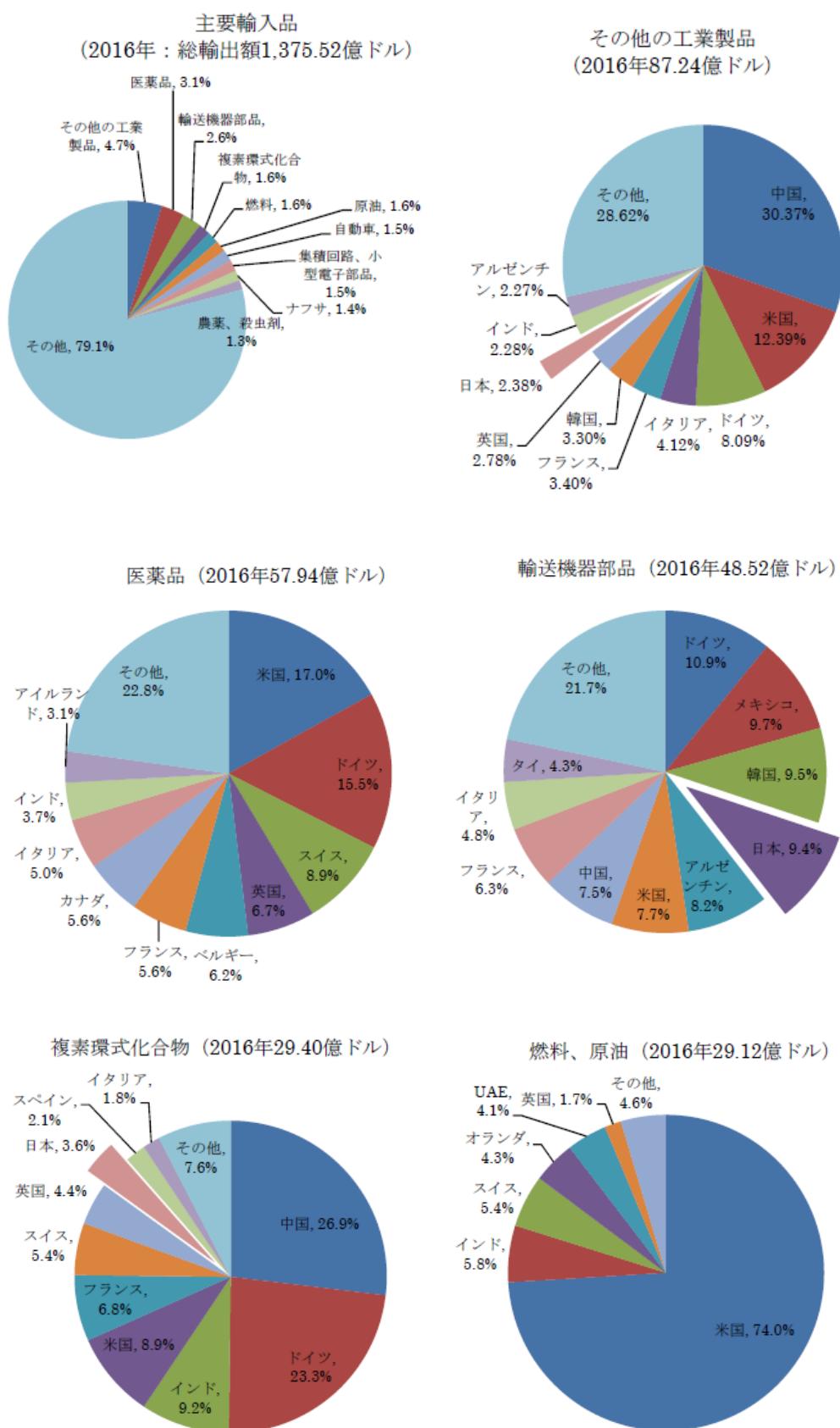
サトウキビ (2016年 82.8億ドル)



鶏肉 (2016年 59.5億ドル)



図表－28 主要輸入品の割合・相手国別内訳

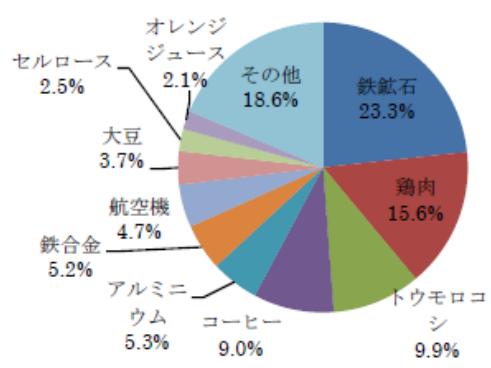


図表－29 対日貿易 (2016年)

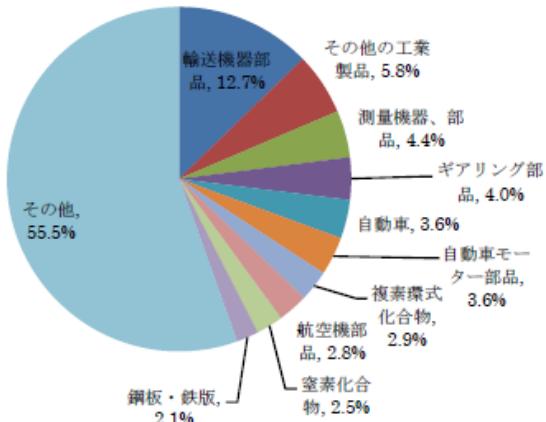
輸出		(単位:百万ドル)			輸入		(単位:百万ドル)		
商品名	2015年 金額	2016年		伸び率	商品名	2015年 金額	2016年		伸び率
		金額	構成比				金額	構成比	
鉄鉱石	1,209	1,073	23.3%	-11.2%	自動車・トラクター部品	505	454	12.7%	-10.1%
鶏肉	837	720	15.6%	-14.0%	その他工業製品	231	208	5.8%	-9.9%
とうもろこし	461	455	9.9%	-1.4%	測定機器等	224	157	4.4%	-29.6%
コーヒー豆	440	413	9.0%	-6.1%	ペアリング・歯車及びそれら部品	185	142	4.0%	-23.5%
アルミニウム	367	246	5.3%	-33.0%	乗用車	326	130	3.6%	-60.1%
合金	231	240	5.2%	3.8%	自動車エンジン部品	173	128	3.6%	-25.8%
航空機	87	219	4.7%	150.5%	複素環式化合物	137	104	2.9%	-24.0%
大豆	185	172	3.7%	-7.2%	航空機・ヘリコプター部品	86	101	2.8%	17.0%
化学木材パルプ	103	113	2.5%	9.3%	窒素化合物	96	90	2.5%	-6.9%
冷凍オレンジ	90	96	2.1%	6.2%	表面処理鋼板	80	74	2.1%	-8.1%
その他	834	858	18.6%	2.9%	その他	2,833	1,978	55.5%	-30.2%
合計	4,845	4,604	100%	-5.0%	合計	4,877	3,566	100.0%	-26.9%

<出所>開発商工省貿易局(SECEX)

ブラジルの対日輸出
(2016年: 総額46.04億ドル)

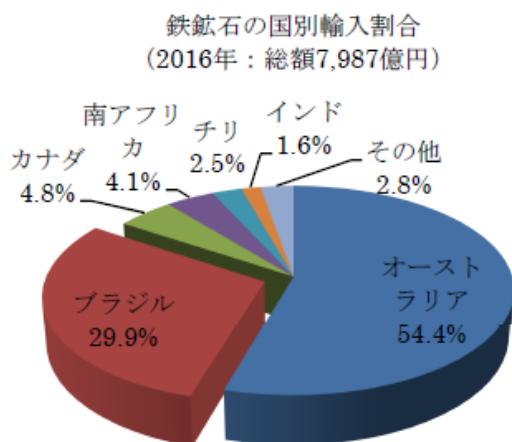


ブラジルの対日輸入
(2016年: 総額35.66億ドル)

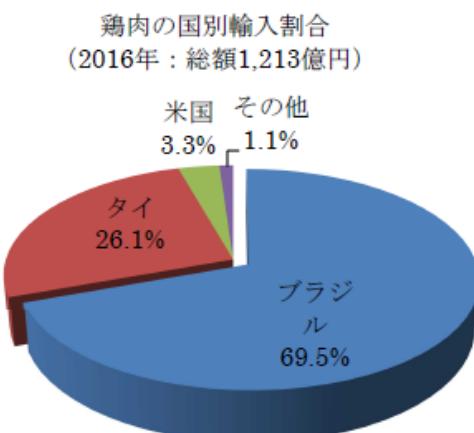


出典: 伯産業貿易省

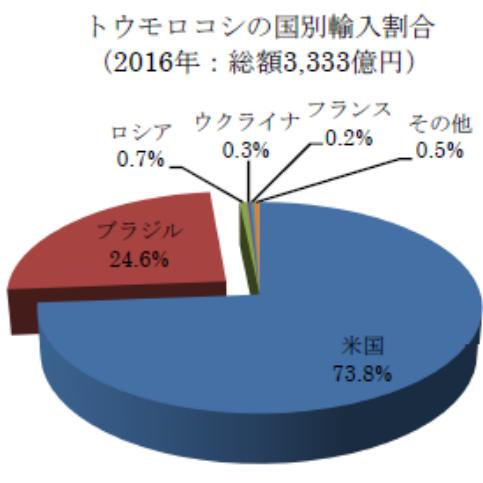
図表一 30 日本の全輸入額に占めるブラジルのシェア



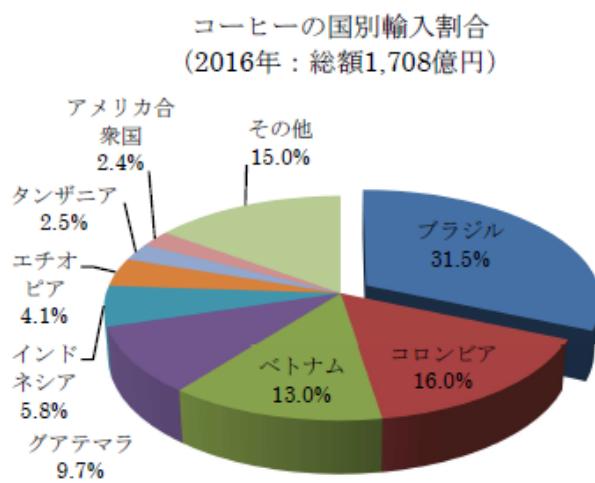
(出典)財務省



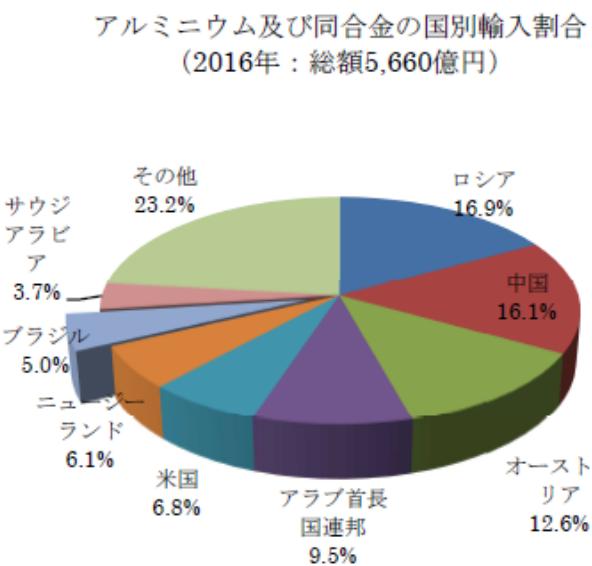
(出典)財務省



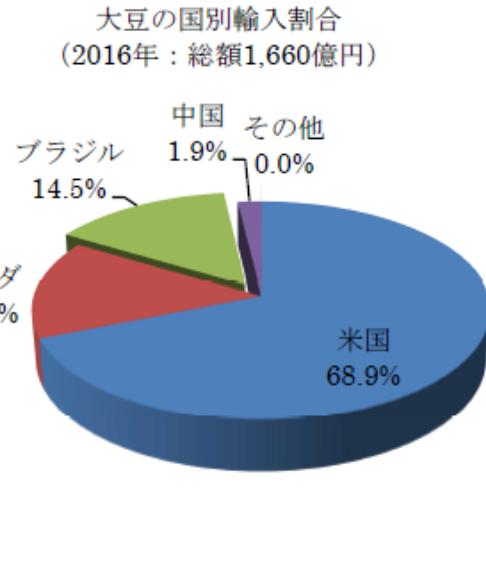
(出典)財務省



(出典)財務省

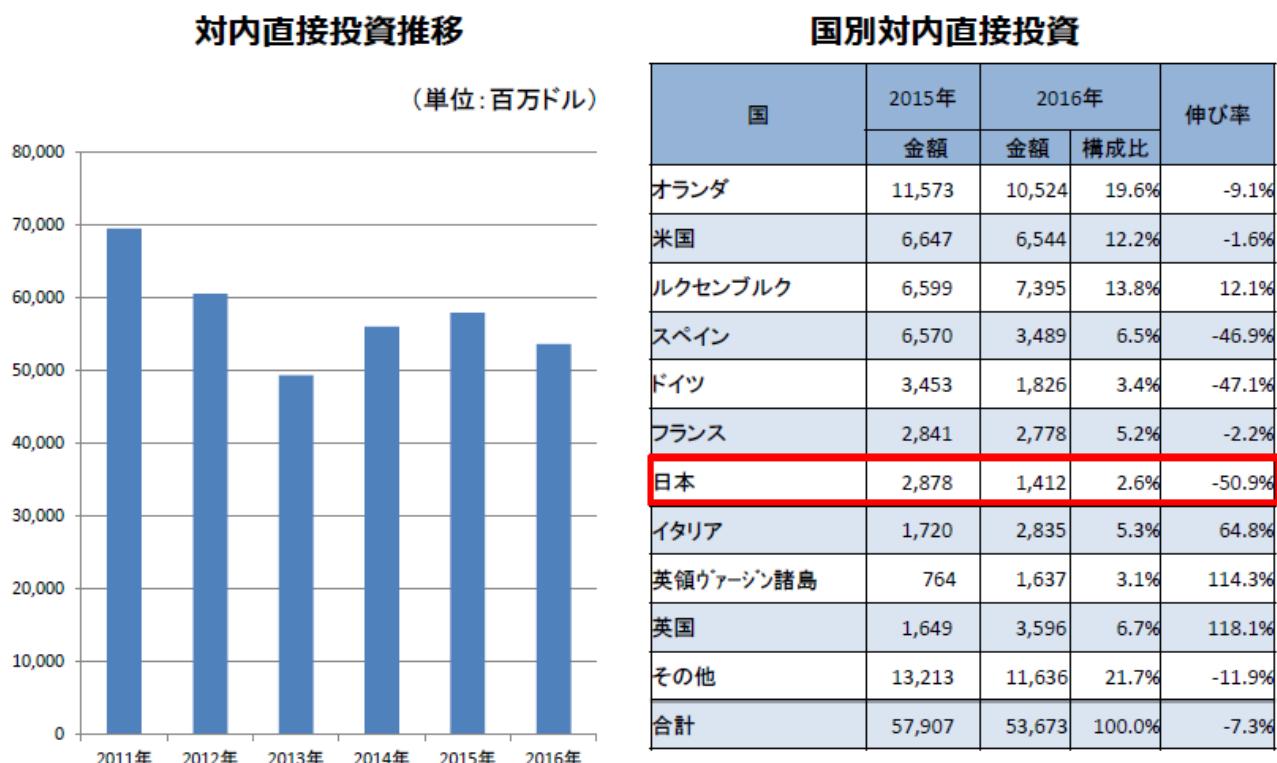


(出典)財務省

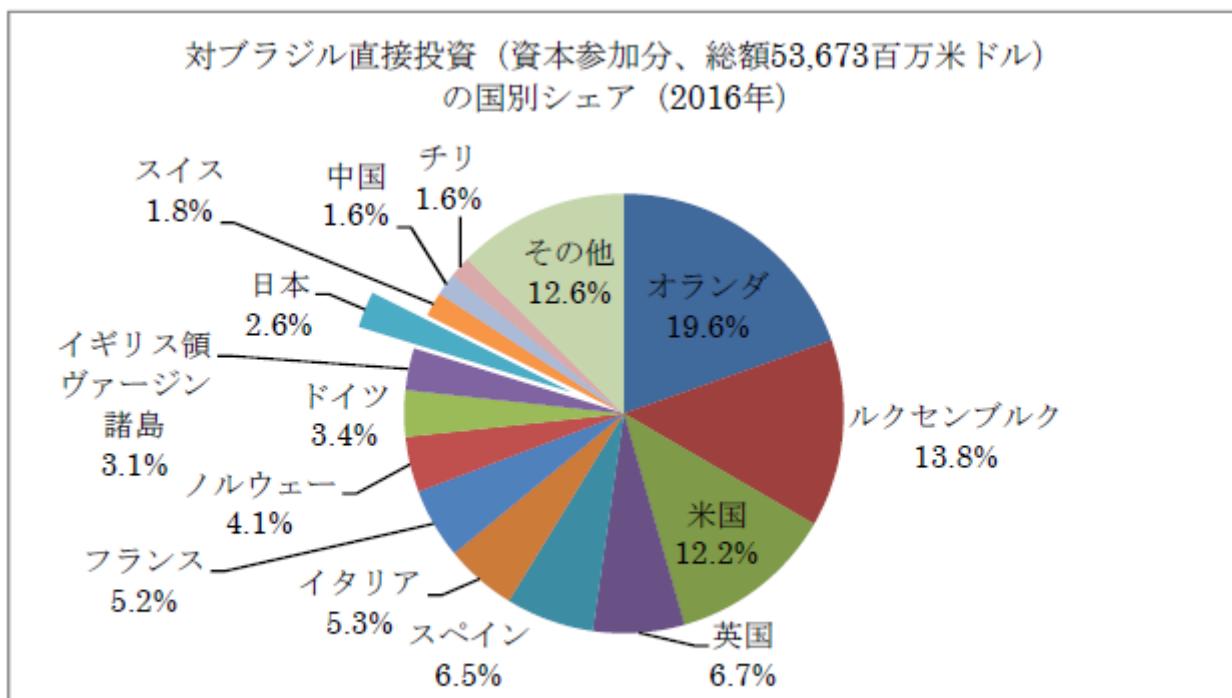


(出典)財務省

図表－31 対ブラジル直接投資額 国別シェア（2016年度）

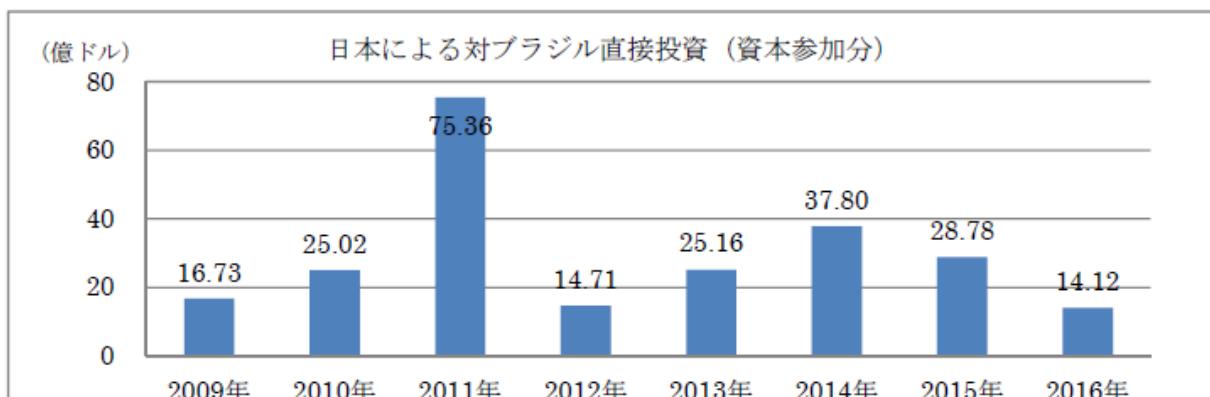


<出所>ブラジル中央銀行



出典：ブラジル中央銀行

図表一 32 日本による対ブラジル直接投資



出典：ブラジル中央銀行

図表一 33 対内直接投資（主要業種別）（2016年）

	(単位:百万ドル)				伸び率
	2015年 金額	2015年 構成比	2016年 金額	2016年 構成比	
一次産品(農業・畜産・鉱業・その他)	8,310	14.4%	8,696	16.2%	4.6%
石油・天然ガス探掘	4,595	7.9%	4,257	7.9%	-7.4%
金属鉱物採掘業	1,516	2.6%	2,463	4.6%	62.5%
工業(その他も含む)	20,967	36.2%	20,138	37.5%	-4.0%
自動車・トレーラー・車体	4,518	7.8%	6,571	12.2%	45.4%
非鉄製品	660	1.1%	1,260	2.3%	90.9%
化学製品	2,417	4.2%	2,165	4.0%	-10.4%
基礎冶金業（注）	870	1.5%	1,437	2.7%	65.2%
機械装置	1,087	1.9%	1,558	2.9%	43.3%
サービス業(その他も含む)	28,409	49.1%	24,647	45.9%	-13.2%
商業(自動車除く)	5,471	9.4%	5,696	10.6%	4.1%
不動産	2,150	3.7%	1,939	3.6%	-9.8%
倉庫・運送業	823	1.4%	1,546	2.9%	87.8%
金融・同補助サービス	1,381	2.4%	1,819	3.4%	31.7%
通信	4,552	7.9%	989	1.8%	-78.3%
電気・ガス	3,930	6.8%	2,962	5.5%	-24.6%
合計	57,907	100.0%	53,673	100.0%	-7.3%

<出所>ブラジル中央銀行

図表一 34 州別工業生産の増減率（2015年）

地区	2015年12月	2015年12月	1月—12月
	2015年11月比	2014年12月比	前年比
アマゾナス州	-7.1	-30	-16.8
パラ州	-1.8	3.7	5.7
北東地方	-0.4	-5.6	-3
セアラ州	0.6	-13.4	-9.7
ペルナンブコ州	-11.9	-9.8	-3.5
バイーア州	1.4	-6	-7
ミナス州	1.1	-10.9	-7.9
エスピリットサント州	-1.7	-19.1	4.4
リオ州	1.3	-10.2	-6.5
サンパウロ州	-2.3	-12.4	-11
パラナ州	-0.7	-16.1	-9.6
サンタカタリーナ州	-5.4	-9.8	-7.9
リオグランデドスル州	1.8	-11.5	-11.8
マットグロッソ州	—	18.7	4.7
ゴイアス州	-0.6	-1.8	-2.5
Brasil	-0.7	-11.9	-8.3

第2章 海事クラスターの動き

2. 1 造船所の状況

2. 1. 1 造船所就労人口の推移

図表－35 造船所就労者の推移－2016年11月現在

区分	南東	北東	北	南	合計
2014年12月	33,510	20,437	12,600	15,925	82,472
2015年12月	25,003	5,701	7,911	14,767	53,382
2016年11月	13,369	5,623	7,181	12,279	38,452

造船所従業員は、が示すように2014年度の8万2千人をピークに、2015年末は5万3千人に減少、2016年11月の造船工業組合の登録では全国で3万8千人と54%減少した。

地域分けて見ると、ブラジル北部の造船所は、マデイラ川やタパジョス川、アマゾン川の河川を利用した穀物輸送のためのバージやタグボート、他河川船舶を建造していることから、南部の造船所に比べて操業はやや安定している。

一方、南東部のリオデジャネイロ州のニテロイ地区サンパウロ州のグアルジャ地区、サンタカタリーナ州のナベガーンチスとイタジャイ地区には、支援船、小型フェリー、生産設備のトップサイドモジュール工事を行っており、2018年までの船台を埋めている造船所が多少みられる。その後の工事量確保については、この地域の多くの造船所が海洋開発向け設備や支援船建造に特化しており、今後の石油ガス開発の動向に大きく左右されることで、先行きが読みにくい状態となっている。

昨年来、大型海洋案件として市場の注目を浴びたペトロプラス社によるLibra鉱区及びSepia鉱区の生産用プラットフォームの調達案件について、2月半ば時点でも、国産化率規制適用の要否議論の中で条件の調整がつかず、入札は3月まで延期されている。ペトロプラス社は、プロジェクトの採算性確保の為、ローカルコンテント規制枠の撤廃(Waiver)を要請しており、国内の造船所や国船用機械メーカーから強い反発を買っている。鉱山エネルギー省や財務省及び開発省交渉間の綱引きを始め、規制側の国家石油監督庁(ANP)との間の交渉の行方も依然不透明で、造船工業会(Sinav)やブラジル機械工業連盟(ABIMAQ)は、現行の原則に乗っ取り国内製造を促進するよう関係諸団体と共に強く働きかけている。

2. 1. 2 発注状況

ブラジル造船工業会によると、2016年11月現在152隻の発注残がある。2015年末時点の発注残は236隻となっており、造船需要の中心に居たペトロプラスの汚職問題、その後の調達計画の見直しや契約のキャンセルなどが造船不況に追い打ちをかけ、2016年度の新規発注も激減し、厳しい船台状況になっている。152隻の発注船の内訳を図表－36に示す。

図表－36 発注残

種類	数	補足
バージ類	82	河川用コンボイ含む
タグボート	14	主に港湾作業用
支援船	18	プラットフォーム作業支援用等
バンカー船	1	Algemar社向け
タンカー	20	SATCO社及びTranspetro社向け
プラットフォーム用船体モジュールなど	10	オフショア開発用生産設備の周辺
潜水艦	5	ブラジル海軍向け
ガスキャリアー	2	天然ガス運搬船
計	152	

■ タンカー及びLPG船の発注状況

トランスペトロ社の船隊近代化計画（Promef）による船舶を含む発注残は図表－37の通り。

図表－37 トランスペトロ社の船隊近代化計画（Promef）による建造状況

造船所	場所	船種	隻数	補足
EAS	Suape (PE)	タンカー	20	Transpetro 及び SATCO 向け
VARD Promar	Suape (PE)	ガスキャリアー	2	Transpetro 向け
計			22	

■ 支援船の発注状況

図表－38 支援船の発注状況

造船所	場所	船種	隻数	補足
São Miguel	São Gonçalo (RJ)	PSV	6	Bravante 社向け
Wilson Sons	Santos (SP)	OSV	2	自社グループ船
Oceana	Navegantes (SC)	AHTS	2	CBO グループ
Navship	Navegantes (SC)	AHTS2 隻、PSV6 隻	8	Bram Offshore 社
計			18	

■ 生産設備の建造状況

SINAVAL が昨年 12 月時点で把握している生産設備の建造状況は図表－39 の通り。

図表－39 プラットフォームの建造状況

造船所	場所	タイプ	数量	補足
Cascos				
Rio Grande 造船所 (Ecovix 社の状況次第)	Rio Grande (RS)	FPSO 船体	2	P-69 及び P-70. (P-68 及び P-71 は中国建造にシフトされ最終工事は Jurong Aracruz 造船所を予定). P-72 及び P-73 についてキヤンセルの可能性あり。
小計			2	
モジュールインテグレーション				
BrasFELS	Angra dos Reis (RJ)	モジュール据え付け工事	2	FPSO P-66 (据え付け工事完了) FPSO Cidade de Macaé (MODEC 2017 予定).
EBR	São José do Norte (RS)	同上	1	FPSO P-74
Techint-Technip	Pontal do Paraná (PR)	同上	1	FPSO P-76
QGI	Rio Grande (RS)	モジュール製造	2	P-75 e P-77
Jurong Aracruz	Aracruz (ES)	モジュール据え付け工事	2	P-68 e P-71 (P-68, construído na China, já está no Jurong Aracruz para integração de módulos)
小計			8	
計			10	

◆ ペトロプラスが傭船するプラットフォームの船主及び建造状況

図表－40 ペトロプラス傭船のFPSO

FPSO	提供者	契約	引渡し予定	補足
Cidade de Paraty	SBM	2010	2013	船体改装: シンガポール モジュール: Enaval, Nuclep e BrasFELS 連結搭載工事: BrasFELS
Cidade de Ilha Bela	SBM	2011	2014	船体改装:中国 モジュール: Brasa e Nuclep 連結搭載工事: Brasa
Cidade de Maricá	SBM	2013	2016	船体改装工事:中国 モジュール:中国及び Brasa 連結搭載工事: Brasa
Cidade de Saquarema	SBM	2013	2016	船体改装工事:中国 モジュール: 中国及び Brasa 連結搭載工事: Brasa
Cidade de São Paulo	MODEC	2010	2013	船体改装工事: 中国 モジュール: Nuclep, Belov, Enaval 及び BrasFELS 連結搭載工事: BrasFELS
Cidade de Mangaratiba	MODEC	2011	2014	船体改装工事:中国 モジュール:中国及び BrasFELS 連結搭載工事: BrasFELS
Cidade de Itaguaí	MODEC	2012	2015	船体改装工事:中国 モジュール:中国及び BrasFELS 連結搭載工事: BrasFELS
Cidade de Caraguatatuba	MODEC	2013	2016	船体工事:日本 モジュール:シンガポール及び BrasFELS 連結搭載工事: BrasFELS
Cidade de Campos dos Goytacazes	MODEC	2014	2017	船体改装工事:中国 モジュール:中国及び BrasFELS 連結搭載工事: BrasFELS

(参考) 潜水艦を手掛けるブラジル造船所

フランス政府が技術供与を行い、潜水艦 5 隻の建造案件を進めている。当初の計画では予算規模は 39 億ドルで、提携先の Nuclep 造船所では、昨年末、純国産製造第 1 艇目となる潜水艦の船体が完成した。船体を建造している Nuclep 造船所は、フランス側からの技術移転を受ける形で進めており、今回完成した船体（図表－ 41）は全て国内で建造された初めての船体となる。この船体は、潜水艦開発プログラム（Prosub）で合意された潜水艦船隊の 2 隻目の潜水艦用ハルで、12 月半ば、計画 5 段階の 2A ステージと呼ばれる船体の建造工事を終えた。艦艇名 Humaitá (SBR-2) は、Prosub 計画で合意されているディーゼル発電式潜水艦 4 艇の内の 1 艛で、このプログラムでは、この他にも原子力潜水艦（SN-BR）1 艛の建造案件も含まれている。

図表－ 41 Nuclep 造船所で完成した船体（SB-2/SBA-2 セクション：2016 年 12 月）



図表－ 42 ブラジル海軍の現有フリート



図表－ 43 ブラジル船用工業会が 2014 年に纏めた海軍向け船舶需要

Demand for navy military of Brazil					
NAVY MILITARY OF BRAZIL	QTD	2010 - 2014	2015 - 2022	2023 - 2030	2031 - 2047
Tug River (RbFlu)	3		3		
Hospital Care Ship (Nash)	6	1	5		
Hydro-oceanographic Ship River (NHoFlu)	2	1	1		
Hydro-oceanographic Ship River (small) (AvHoFlu) 100t	6	4	2		
Patrol Boat (NPA) 1.800 t	12	1	3	3	
Patrol Boat (NPA) 500 t	46	12	8	26	
Patrol Boat (NPA) 200 t	4		3	1	
Hydro-oceanographic Ship (NHO)	4		3	1	
Hydro-oceanographic Ship (small) (AvHo)	1	1			
Lighthouse Hydro-oceanographic Ship (NHoF)	1		1		
Maritime Buoyage Hydro-oceanographic Ship (NHoB)	5		3	2	
Oceanographic Support Ship (Napoca)	1			1	
Polar Ship (NPO)	1				1
Training Ship (Instruction) (small) (Avin)	6		6		
Training Ship (NE)	1			1	
Sailing Ship (NVE)	1			1	
TOTAL DEMAND	268	29	128	91	20

Demand for navy military of Brazil					
NAVY MILITARY OF BRAZIL	QTD	2010 - 2014	2015 - 2022	2023 - 2030	2031 - 2047
Convenional Submarine (SBR)	16		6	6	6
Nuclear Submarine (SNBR)	8		1	1	4
Aerodrome Ship (NAe)	2			1	1
Ship Multipurpose (NPM)	4		2	2	
Ship Escort (NEso)	30		8	16	8
Ship Scanner (NV)	8	1	7		
Minesweepers (NCM)	8		4	4	
Logistics Support Ship (NApLog)	6		3	2	
Submarine Rescue Ship(NBS)	2		2		
Deep Sea Tug Large (RbAM)	3			3	
Tug Sea Small (RbAM)	10		7	3	
Floating Dock (DFL)	4		2	2	
Hospital Ship (NH)	1			1	
Vehicule Arrivals by Air Mattress (VDCA)	8		4	4	
Landing Ship - General Cargo (EDCG)	18	3	6	8	
Landing Craft for Vehicles and Equipment (EDVM)	32	6	27		
Transport Support Ship (NTRA)	4		2	2	
Patrol Boat River Large (NPaFlu)	4		2	2	
River Patrol Boat Small (NPaFlu)	8		8		

● 舶用産業

オフショア産業分野を中心とする市況の落ち込みはペトロプラス社の掘削船建造計画や浮体式生産設備の建造に期待を寄せていたブラジルの造船所や舶用機器サプライヤーに大きな影響を与えている。2014年をピークとして新造案件も大幅に減少し、特に海洋開発に関連する受注案件の先延ばしやキャンセルも発生し、深刻な状況に陥っている。

現在、ブラジル機械工業会（ABIMAQ）に登録している国内舶用機械メーカーの会員数は約500社を数え、同工業会が“Brazilian Suppliers for Ships & Platform”の中で紹介しているブラジル製舶用機器の主品目は以下のジャンルになっている。

係留ケーブル/アンカー/ヒーター/救命ボート/電気ケーブル/ボイラー/カルダン/コンプレッサー/プロペラ（最大3m）/周波数コンバータ/シャフトライン（最大300mm径）/軸線ベアリング（最大直径300mm）/コーティング及び絶縁材料/家具/ウィンドラス/ウインチ/クレーン/ディーゼルモータース（最大1,230キロワット）/電気モーター/ドア/ハッチ/電気パネル/モニタリング用機械・警報システム/電気負荷制御システム/電源管理システム/PSV用電気推進システム（2000kWまで）/空調システム/オートメーションと制御システム/プライミングとリッピングシステム/消火システム/ソフトスター/塗料/溶剤/熱交換器/配管及びアクセサリー/多種バルブ/エンジンルームポンプ他多種ポンプ等。

ブラジルの舶用鋼材は、Usiminas/Arcelor Mittal Inox Brasil/Arcelor Mittal Tubarão/CSN/Gerdauグループ等大手企業が提供している。製品は、スラブ/プレート・コイルプレート/熱延板・コイル/冷延鋼板・コイル/ブラックプレート/カニングプレート/溶融亜鉛メッキ薄板鋼/電解メッキ鋼板/亜鉛・アルミニウムメッキ板鋼/塗装シート/多種合金鋼シート/ステンレス鋼板/ケイ素鋼板/ロング製品/インゴット/ビレット/炭素鋼/合金鋼/ステンレス鋼/ダイス鋼/軽量鉄骨/厚肉鋼板/線材/コンクリート鉄筋/シームレス鋼管/引伸し製品/多種ワイヤー等

他方、ブラジルで製造されていない主要機器は、潜水貨物ポンプ/大型プロペラ/可変ピッチプロペラ/補助エンジン（H.F.O.）/主機関（H.F.O.）/統合ナビゲーションプリッジ/方位角推進システム/レーダーシステム/流出油回収装置/タンク洗浄システム/垂直蒸気タービン/航海データレコーダ等。

オフショア生産設備用の機器については、自動化と制御システム、遠心ポンプ、VAC機器などは、ほぼ国内ブラジル企業から調達、遠心空気圧縮機、バルブ、ディーゼルモーター、測位システム（POS）、同期モーター・や発電機、ターボ発電機、フレア、硫酸塩除去ユニットやガスモーター、ガス往復圧縮機（レシプロ圧縮機）などは主として海外メーカーから調達している。

* 現在入札が行われているプレサル開発向けの Libra プロジェクト用の特定機器類には次のようなローカルコンテンツ率の適用が求められている。

船体機器及び素材 40% / ボイラー加圧容器 70% / ポンプ 70% / 電気系統 70% / 熱交換器 50% / 自動化システム 75%

- 機器引き合いモデル: 119 頁に次の見出いで機器引き合いモデル事例を掲載した。

■ ブラジル海洋産業一機器引き合いモデル

(FPSO の場合の参考事例)

= 見積提示書の主な一般規定・指示内容項目 =

- 関連情報

① ペトロプラス社は、“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 (*後述) を通した購入契約の場合、決済額 16 万レアルまで自動契約で行われ、企業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。

② ペトロプラス社の企業登録(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プラス社の次の 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－ 44 ペトロプラス英語登録サイト (* 隨時更新されるので注意)

企業登録の場合、ペトロプ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、ペトロプ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－ 45 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

ペトロプラス社の実施する、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－ 46 に示すサイトを参照。

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

図表－46 ペトロプラス社 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	SHEET 1 of 11
	JOB OR PROJECT GUIDELINE FOR OFFSHORE INSTALATIONS	CC
	AREA OR UNIT PRODUCTION FACILITIES	WITHOUT SCALE
ENG P	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	

 **PETROBRAS**
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, ELETTRICAL 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 Conditionning, 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つたアイテムの再申請は、原則の不合格通知から 1 年後とする
- ・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、原則ペトロプラス社に直接販売・納入する場合。

ペトロプラス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、ペトロプラス社に確認されている CRCC 登録の認知を受け、その製品がペトロプラスの 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に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安定化を目的とし、ブラジル産業発展協会（ABDI）との共同作業で海事産業に係わる企業の情報を記載している。登録は無料で、サイト（ポルトガル語）から申し込むことが可能。必要書類提出後に委員会の適正審査を受け、合格すればカタログに記載される。

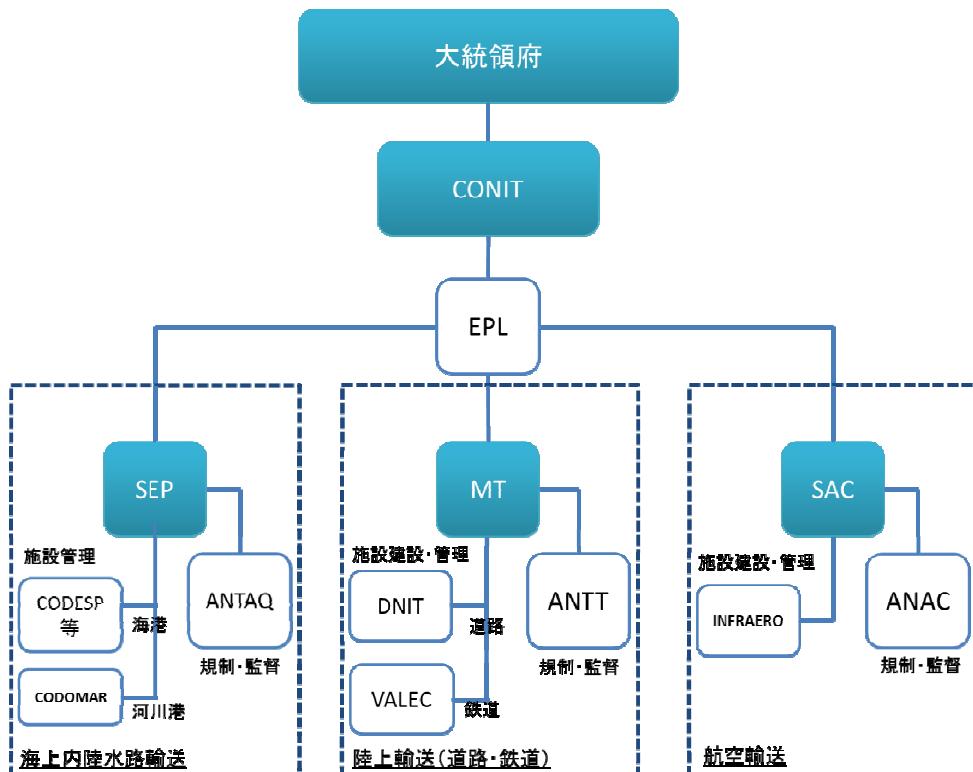
③ ペトロプラスの本社があるリオデジャネイロ州では、サブシー分野の技術開発にフォーカスを当てた新たな動きもある。石油産業に従事する国内中小企業向けに資金を提供し、サブシー分野への参入を支援する計画で *Carlos Chagas Filho de Amparo* 基金が昨年発表した。目的は石油ガス生産に必要なサブシー技術分野における技術開発や機器供給などに特化した企業群を強化育成することにある。支援金の活用範囲は、あくまでリオ州の産業発展に資することを前提としており、リオ州以外の州や海外における資金活用については、補完業務あるいは、関係技術などの認証取得や承認及び試験検査などに限定している。

2. 2 荷動きの動向

ブラジルの水運を所轄するのは運輸省の傘下にある水運庁（ANTAQ）で、ブラジルの内航海運・水運のオペレーションの監督行政や営業ライセンス発給、内航海運・水運研究などを行っている。ブラジリア本部のほかリオデジャネイロにも支部があり、リオでは主に石油・ガス関係での支援船を対象に船舶登録などを実施している。

ANTAQ は、以下の図表－ 47 に示すような水運全体を管轄する部局と内航船を管轄する 2 組織に分かれている。

図表－ 47 水運行政の所轄機関



海上内陸水路輸送（海運・港湾施設・内陸水路も含む）：

港湾特別局（SEP/PR: Secretaria Especial de Portos da Presidência da República）。

【外局】

－国家水運庁（ANTAQ）：2001年6月5日の法令10233号により設立

【公社】

－7埠頭公社（Companhia Docas）：

－CODOMAR（マラニヨン埠頭公社）：

水運庁（ANTAQ）は、輸送形態について、以下の図表－48に示すような規定を行っている。

- ・長距離輸送：貨物の起点である内陸からの河川輸送を伴う輸出長距離国際間輸送
- ・内陸国際輸送：ブラジルやパラグアイなど近隣諸国間で河川輸送を利用する国際間輸送
- ・内陸河川輸送：バージ乃至小型船舶等を利用した河川輸送
- ・沿岸輸送：沿岸から沿岸乃至内陸河川輸送を伴う沿岸輸送

図表－48 輸送形態の種類



■ ブラジルの河川水系

ブラジルの水運は、アマゾン水系、パラナ水系のような大河水系としての国際川とチエテ川やサンフランシスコ川などの内航河川に分かれて所轄運営されている。

◎河川輸送のメリット・デメリット：

✓ メリット

- ・大量貨物輸送（スケールメリット）
- ・低コスト
- ・低メインテナンスコスト
- ・固形・液体バルク輸送に適している

✓ デメリット

- ・柔軟性には欠ける
- ・輸送スピードが落ちる
- ・気候・天候が影響
- ・陸路ポイント・港湾・ターミナルオペレーションとの整合

最近のブラジルの輸送貨物の状況は次の5点に集約することができる。

- ・ブラジル水運庁(ANTAQ) 及び商工開発省 (MDIC) の纏めによると 2016 年度(1 月～10 月)のブラジルの総荷動き量は主要品目を中心に約 8 億 6000 万トンで、全体の輸送貨物量は前年度より若干減少した。利用された港湾は、民営港利用 65%、公営港利用（一部民間企業の利用も含む）が 35% となっている。
- ・ブラジル全体の取扱い貨物量は 2005 年から 2015 年の 10 年間で 44%、年平均輸送成長率は 4 % のペースで増加した。
- ・ブラジル北部地方を起点とする大豆及びトウモロコシなど農作物の輸送量が 2010 年以降 5 年間増加（北部出荷：68% UP、中西部出荷：25% UP、ブラジル全体：32% 増加）
- ・沿岸輸送（同期間）5 年間の成長率は 16.4% で貨物量は毎年増加基調
- ・河川輸送（同期間）は 13.4% の成長率で貨物量は毎年増加基調。アマゾン河地域の成長率は 5 年間で 22% 増加。河川輸送船舶の 84% は穀物輸送が多いアマゾン水系に集中

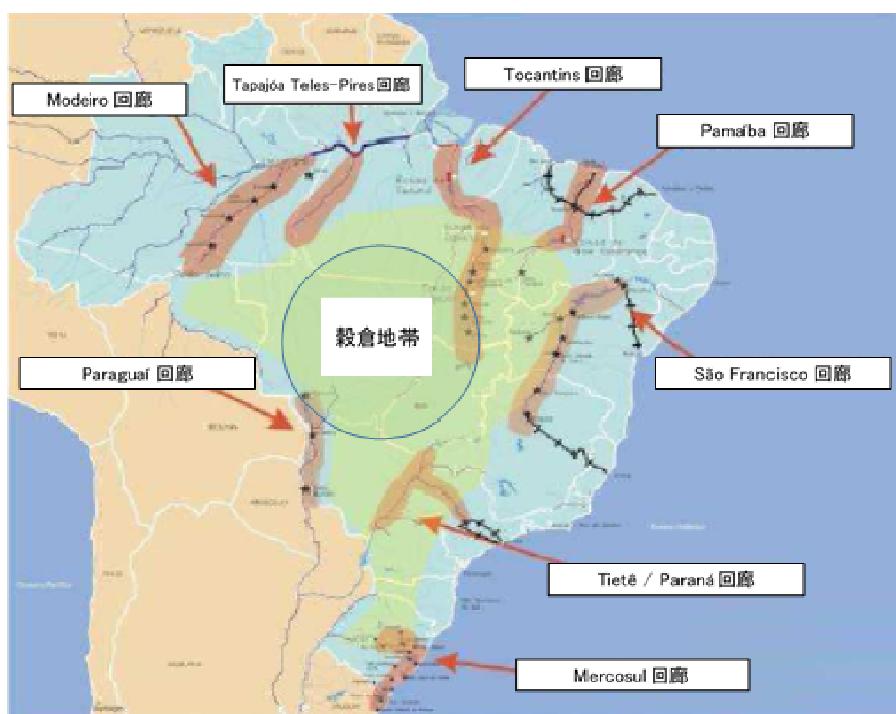
2015 年末時点のブラジル籍船バルク輸送船・貨客船・河川船舶は 2400 隻。平均船齢が 18 年で、増加する内需の荷動きを背景に船舶の追加需要、あるいは環境保全の観点から求められる既存船舶の代替需要が生まれる可能性がある。

農作物の集荷地域と河川輸送回廊

図表－49 内陸部で収穫される農作物の動き



図表－50 ブラジルの河川輸送ルート



2. 2. 1 貨物の動き

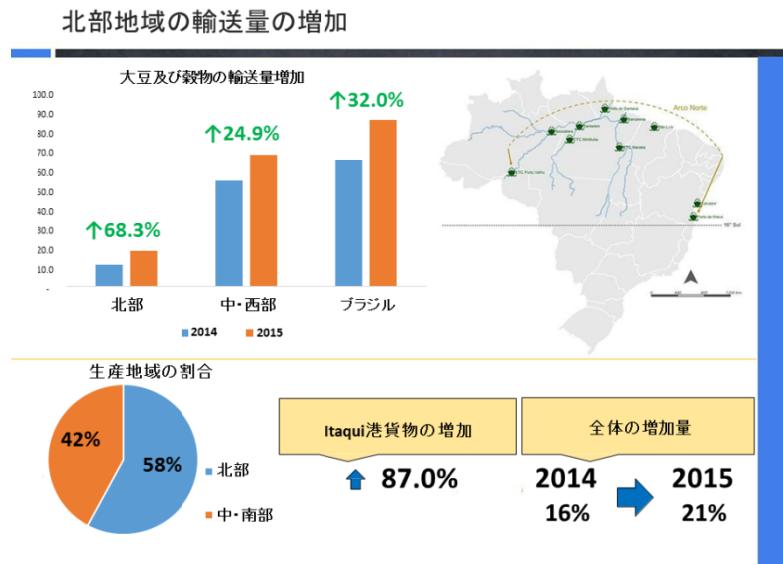
2016年度（1月～10月）の主要貨物輸送量については8億6000万トンと報告されている。農作物の中では、特に大豆やトウモロコシの取り扱いが堅調に伸びている。ブラジル内陸部で生産されるそれらの市況農産物は、河川輸送を経て国内外やブラジル南東部の大消費市場に運ばれている。

国家統計院（IBGE）は2017年のブラジルの穀物収穫量が2億2140万トンを記録すると予想しており、2016年の収穫量を20.3%上回り、これまでに最大の収穫量となる。その内今年の大豆収穫量については1億704万トン、昨年比で11.8%増加すると予想している。トウモロコシ予想生産量は8801万4000トンへ38.9%増加になっている。

尚、今年1月、全区農業協同組合連合会（全農）が出資している米国子会社の全農グレイン㈱のブラジル現地法人で本社をサンパウロに置く全農グレインブラジルホールディングス（ZGB）がブラジルのALDC社の33.333%の株式を取得すると発表した。全農は、アルゼンチンなど主要産地国の企業との事業提携を通じ、安定供給・供給ソースの分散化を図ってきた。ブラジルに足場を築いた今後の全農の事業展開は、同国の河川輸送や長距離輸送インダストリーにも少なからぬインパクトを与えるとも考えられ今後の動きに注目したい。

- 北部 Itaqui 港貨物の扱い量の増加率は87%と際立っている。

図表－51 北部地域の輸送量の増加

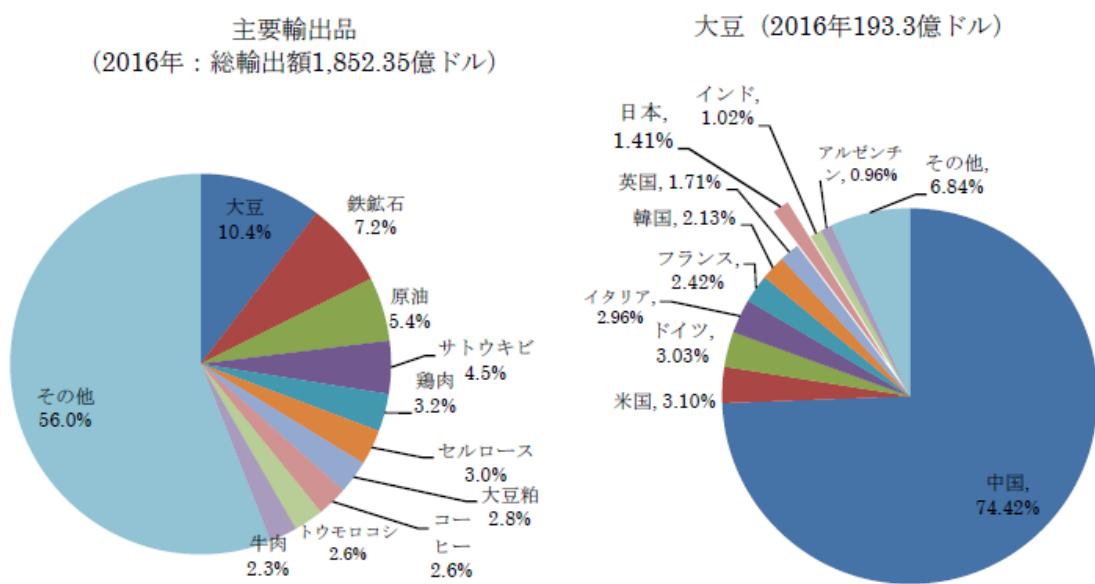


アマゾン河流域では、大手穀物会社MAGGI社やBUNGE社の関連会社が自ら輸送会社を保有し大豆などの穀物輸送を行っている。貨物量のスケールメリットを生かし、コスト管理を効率的に行う事で、事業領域を上流（農産物生産）から下流（港湾・輸送オペレーション）まで広げ安定的な輸送チェーンスキームを構築している。一方、Bunge社は、船会社を設立し、北部地方からの輸送能力の拡大を目指し、アマゾン河に新しい自社貨物輸

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、タパジョ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 隻のプッシュシャータグボートで構成されている。



図表－ 52 2016 年度の主要輸出品目と大豆輸出先（金額ベース）



大豆以外では、北部にあるカラジャス鉱山の採掘量が増大しており、鉄鉱石大手のバレー社が自社鉄道を使いマラニョン州へ輸送している。また、Paranaguá のコンテナターミナルを運営する TCP 社は、2020 年ころまでに、現在の年間コンテナ取扱量を 150 万 TEU から 250 万 TEU まで拡大する計画を立てており、今後 35 年間にわたり、同ターミナル事業が対象にしている沿岸 6 州との間の荷動きの成長を取り込むことを目指している。

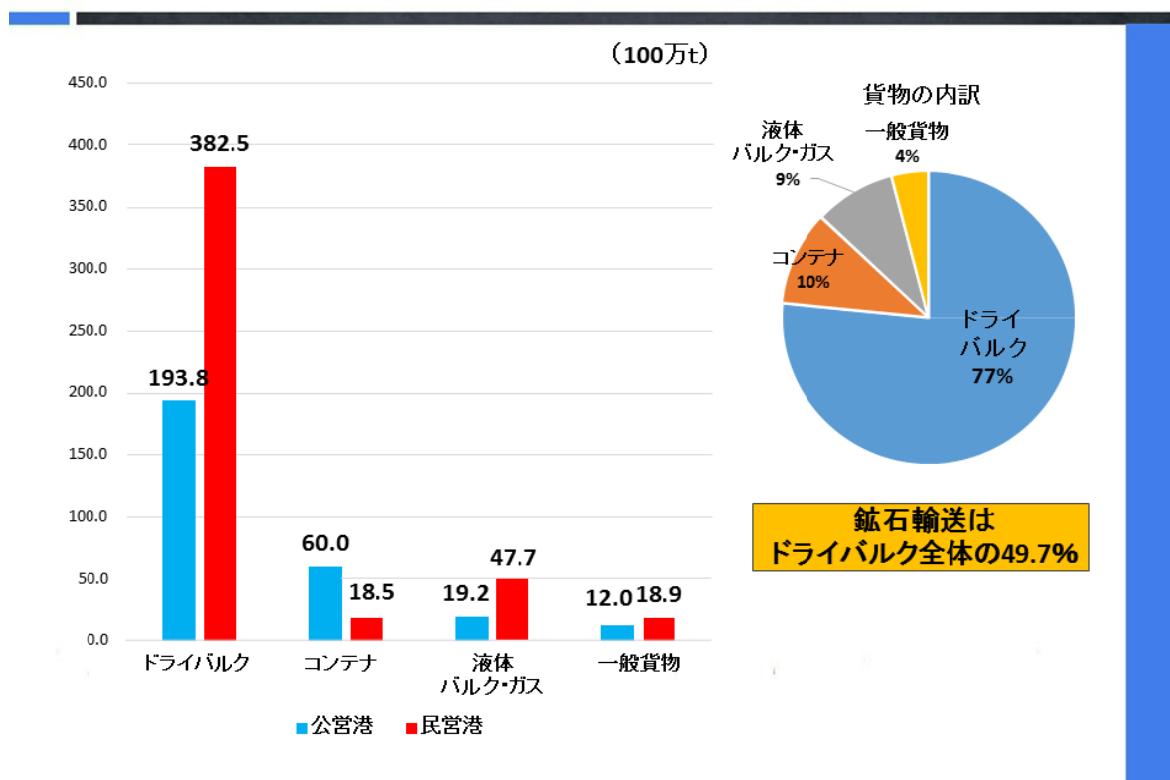
北部では、中国の China Communications Construction Company (CCCC) が、Maranhão 州の São Luís で民間ターミナル事業に乗り出そうと検討を行っている。同社は、インフラ建設や重機生産を行っている中国のコングロメリット企業で、4 億レアルを投資する計画と報告されている。

2. 2. 2 長距離輸送

長距離輸送の対象貨物は、ドライバルクが半分を占め鉄鉱石がそのほぼ5割を占めている。取扱い港は、主に鉄鉱石企業専属の民営港バースが利用されている。

図表－ 53 長距離貨物輸送量

長距離輸送貨物量

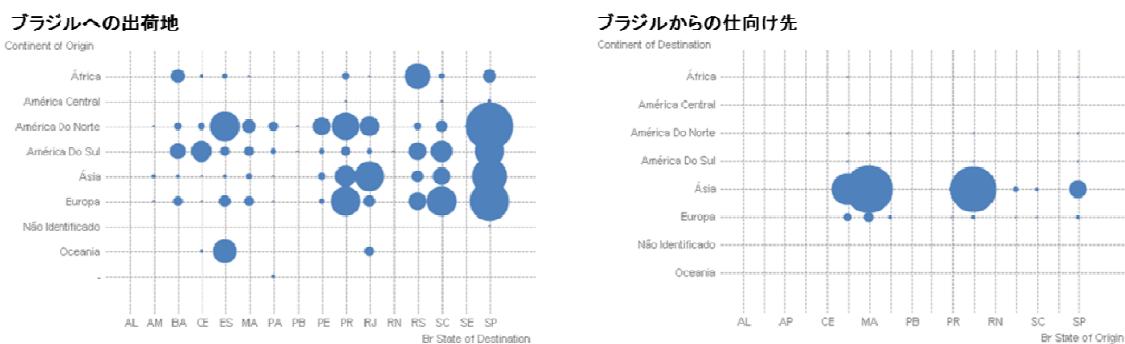


【輸出入相手国】

図表－ 54 左のグラフ：縦軸は輸入相手国、横軸は仕向け州

図表－ 54 右のグラフ：縦軸は輸出相手国、横軸は出荷州

図表－ 54 貨物の出荷地域と仕向け先



図表－ 55 に示されるように、ブラジル籍船舶の利用は極めて少ない。

図表－ 55 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. 2. 3 沿岸輸送

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事や、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が見込まれている。

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。

図表－ 56 は沿岸輸送地域を示している。

図表－ 56



■ 沿岸輸送船組合 (ABAC) : 1973 年創設

図表－ 57 Relação das empresas associadas à 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

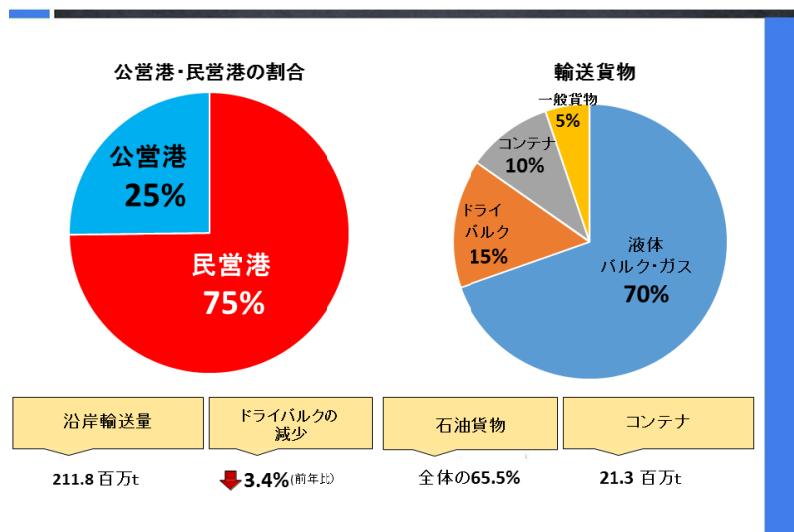


図表－ 58 ラジルの沿岸輸送会社 Log-In 社のルートマップ



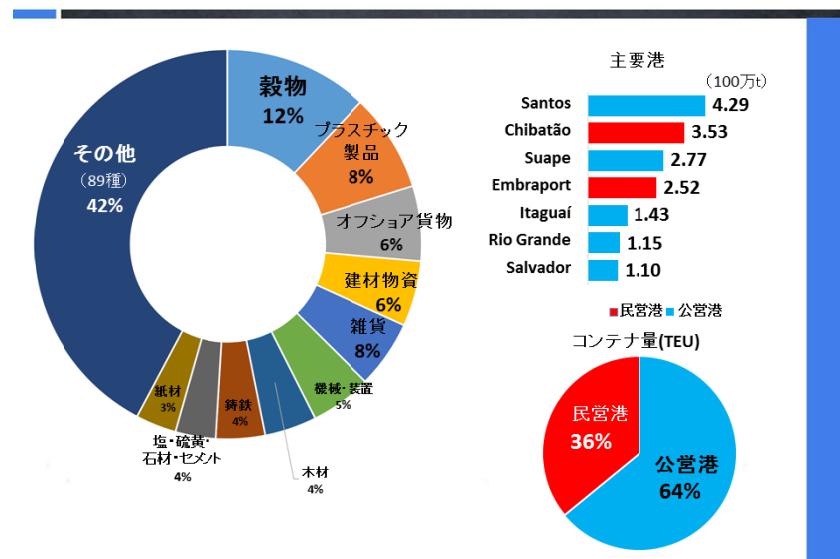
ANTAQ 統計によると、沿岸輸送の範疇で運ばれている貨物は、2016 年時点で、液体バルク・ガス貨物が 70%、ドライバルクが 15%、コンテナ貨物 10%、一般貨物（非コンテナ貨物）となっており、バルク貨物以外の貨物が全体の 15% になっている。ただし沿岸輸送が効率的に発展するには、荷揚げ・荷降し港までの陸上輸送手段の改善や、港湾設備の充実も不可欠であり、まだ課題は多い。

図表－ 59 沿岸輸送（貨物量）



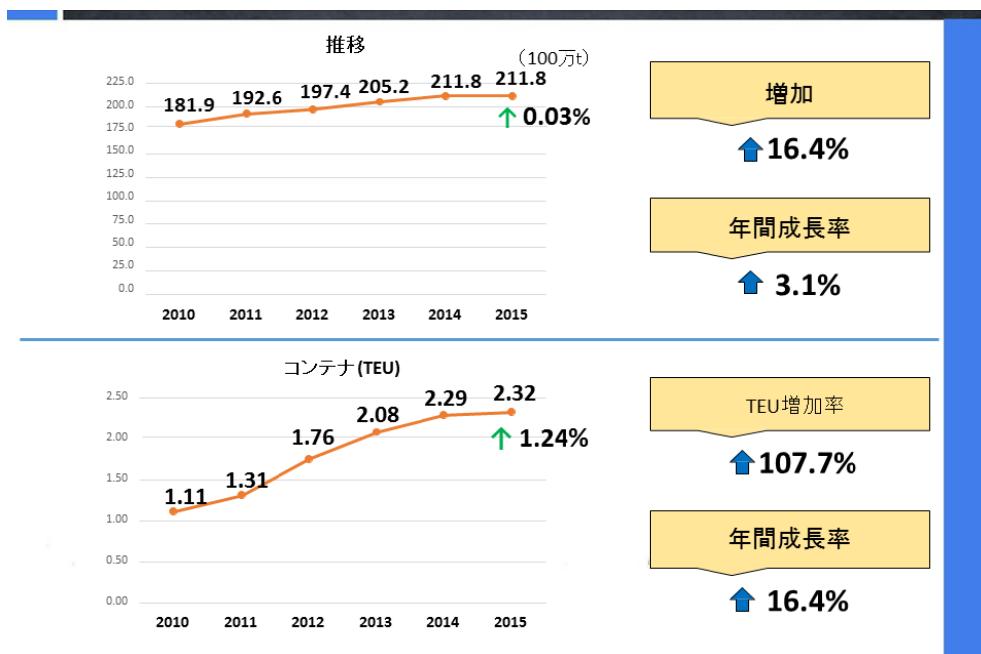
沿岸輸送貨物の 1 割を占めるコンテナは、袋詰め穀物の輸送などが公営港を利用して行われている。その他コンテナ貨物の内容や、利用されている港は図表－ 60 の通り。

図表－60 沿岸輸送（コンテナ）



沿岸輸送の2015年までの成長率が年平均3%、コンテナ貨物は36%伸びた。

図表－61 沿岸輸送量の推移



2. 2. 4 河川輸送

図表－62は河川輸送が行われているエリアマップである。

ブラジルの水運マップは、アマゾン河流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活発である。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に向いており、港湾建設を除くと投資額も抑えられると言う利点がある。

それぞれの河川輸送を所轄する 8 つの行政区に別けられている。

図表－ 62 ブラジルの河川



将来的に、中西部パラナ—パラグアイ川ルートと北部アマゾン河ルートを繋ぐ新しいルート開拓による統合計画がある。この計画は、Rio Guaporé 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、南米大陸の経済の発展に大きく寄与することになる。

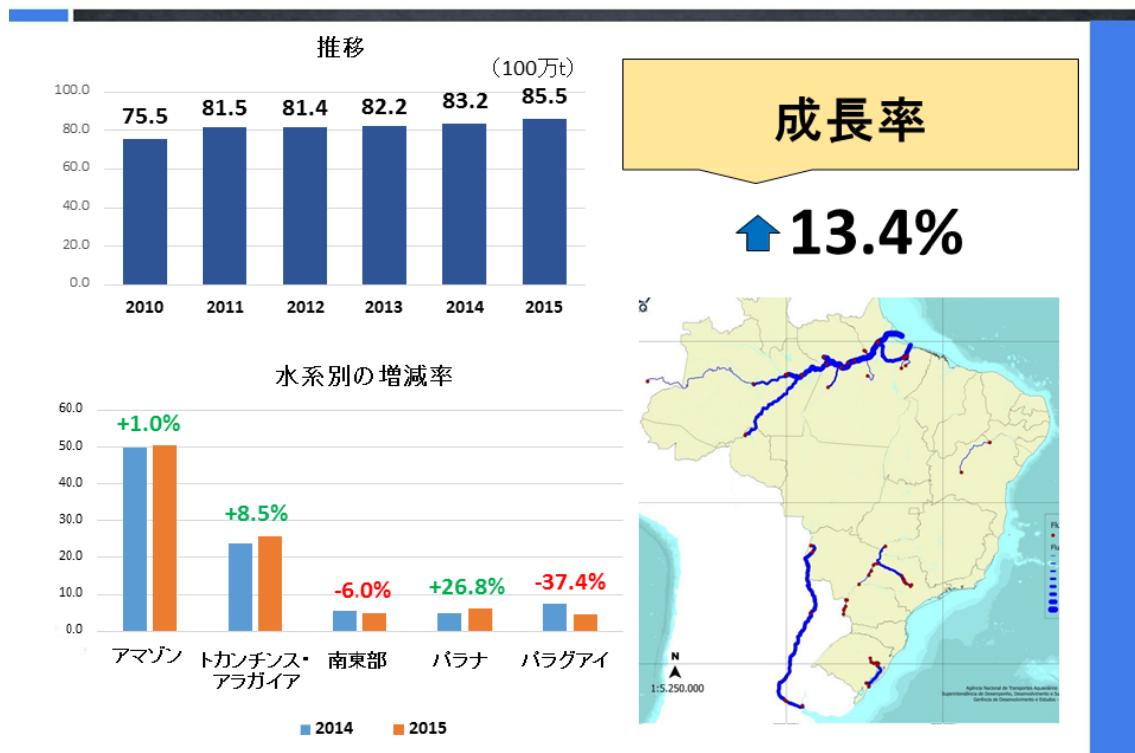
図表－ 63 は南部地域の河川マップで、この地域における河川交通は、メルコスル共同体の経済活動にも貢献している。

図表－63 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 年間の成長率は 13.4%、北部内陸部やアマゾン地域の成長が大きく寄与している。

図表－64 河川輸送



河川輸送に従事する船会社は、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見られ、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、将来、需要が見込まれる河川バージ建造については、

ロット発注を繰り返す荷主や船会社としつ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。

アマゾナス州船主協会（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次の企業が登録を行っている。

◎アマゾナス州河川船主協会（SINDARMA）

【一般貨物輸送】

Amazonav – Amazonas Navegação Ltda
Batista Navegação Ltda
Cidade Transportes Ltda
JF de Oliveira Navegação Ltda
Occidental 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】

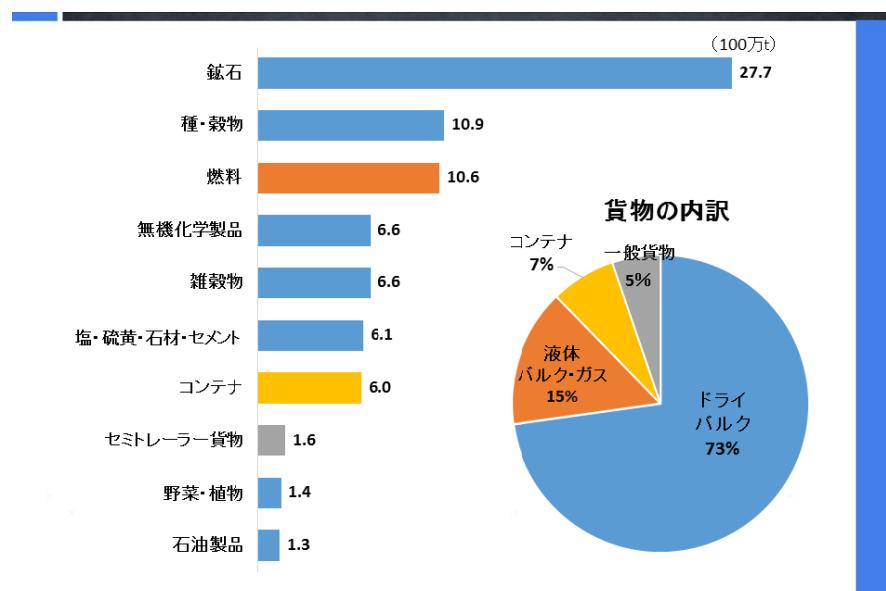
Amazongás Distribuidora de GLP Ltda
Sociedade Fogás Ltda

【ドライバルク輸送】

EMPRESA: Hermasa Navegação da Amazônia S/A

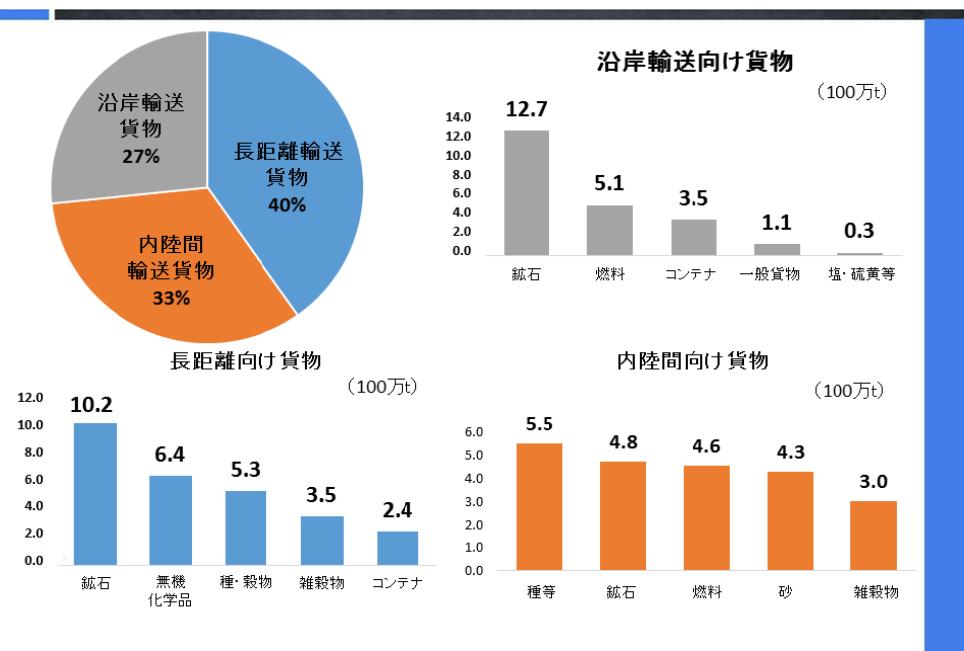
図表－65が示すように、河川輸送貨物の内訳としては鉄鉱石が多い。2015年から昨年にかけては、商品市況の低迷と降水量不足等により輸送貨物が減り、河川輸送を担うバージ建造分野にも影響し、パラグアイ川流域の造船所の中には新規成約が8割以上も減少した例がある。

図表－65 貨物別河川輸送



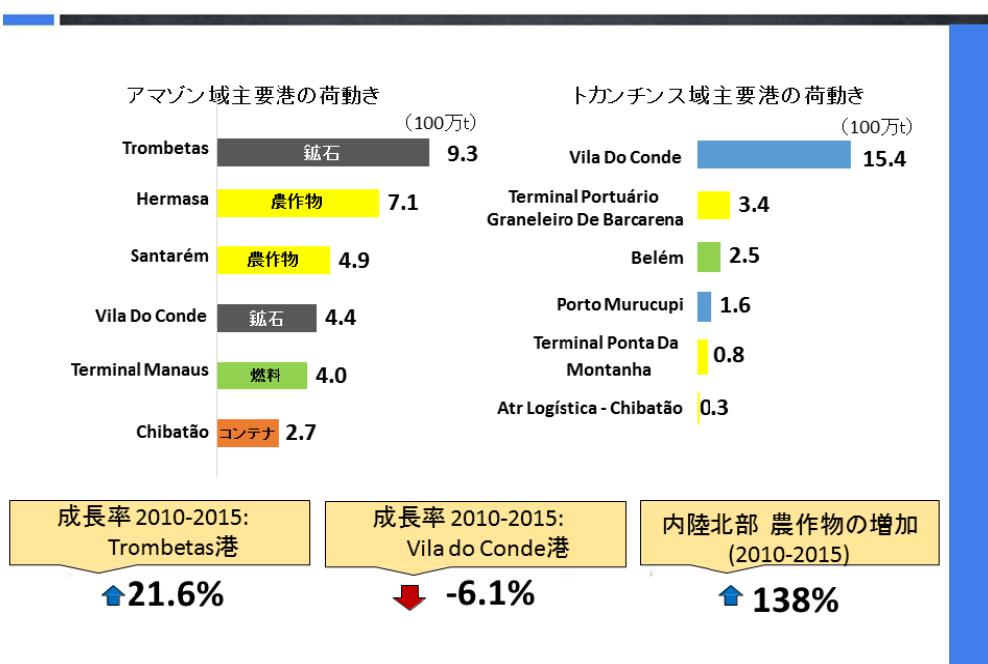
- ① 次の図表－66は、河川を利用した海外市場への長距離輸送、ブラジルの沿岸輸送、近隣諸国への輸出向けに利用される国際内陸輸送の割合を示したもので、農作物や鉱石類の貨物内容が示されている。長距離及び沿岸輸送貨物は鉱石類が多く、内陸間向けの河川輸送の荷動きは種類穀物が多い。

図表－ 66 河川輸送



② 図表－ 67 は河川輸送の盛んなアマゾン及びトカンチニ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－ 67 河川輸送（アマゾン・トカンチニス地域）

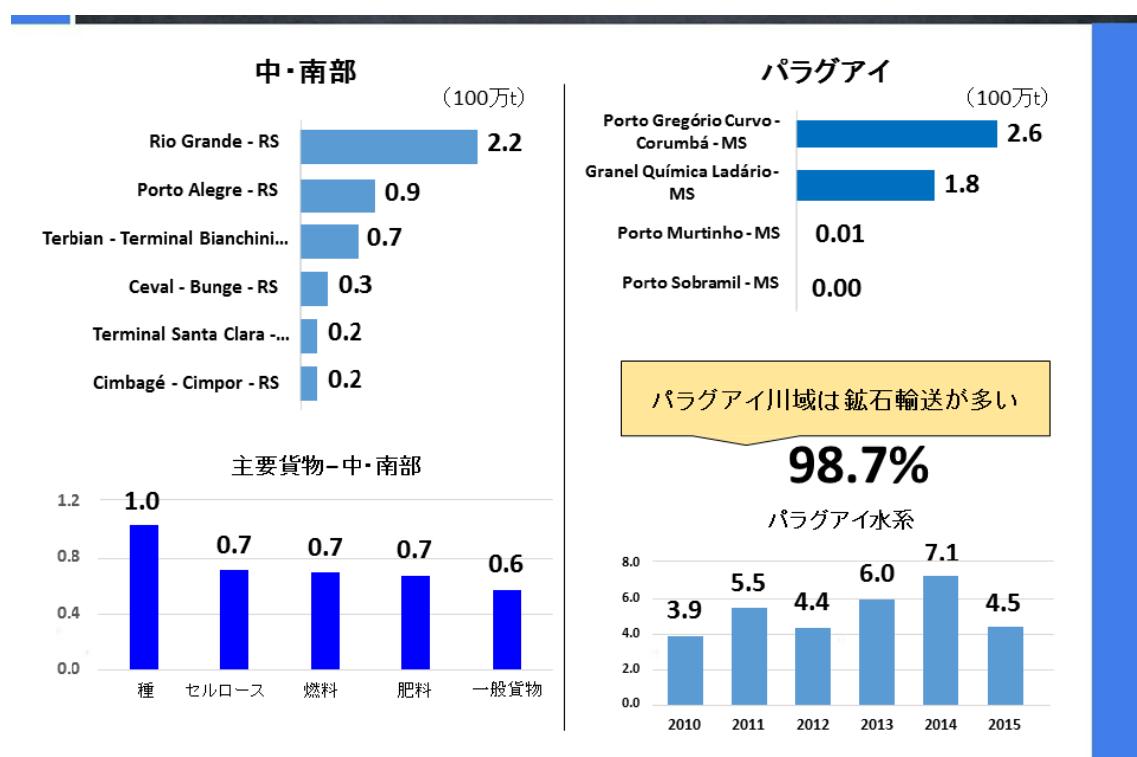


③ 図表－ 68 はブラジルの中・南部及びパラグアイ地域の荷動き量で、サンタカタリーナ州やリオグランデ・ド・スル州などブラジル中南部に当たる都市圏に向かう農作物や種子穀物やパラグアイ水系を運ぶバージによる鉄鉱石の河川輸送貨物が特徴で、後者では

98%の貨物がコルンバを起点とする鉄鉱石である。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。

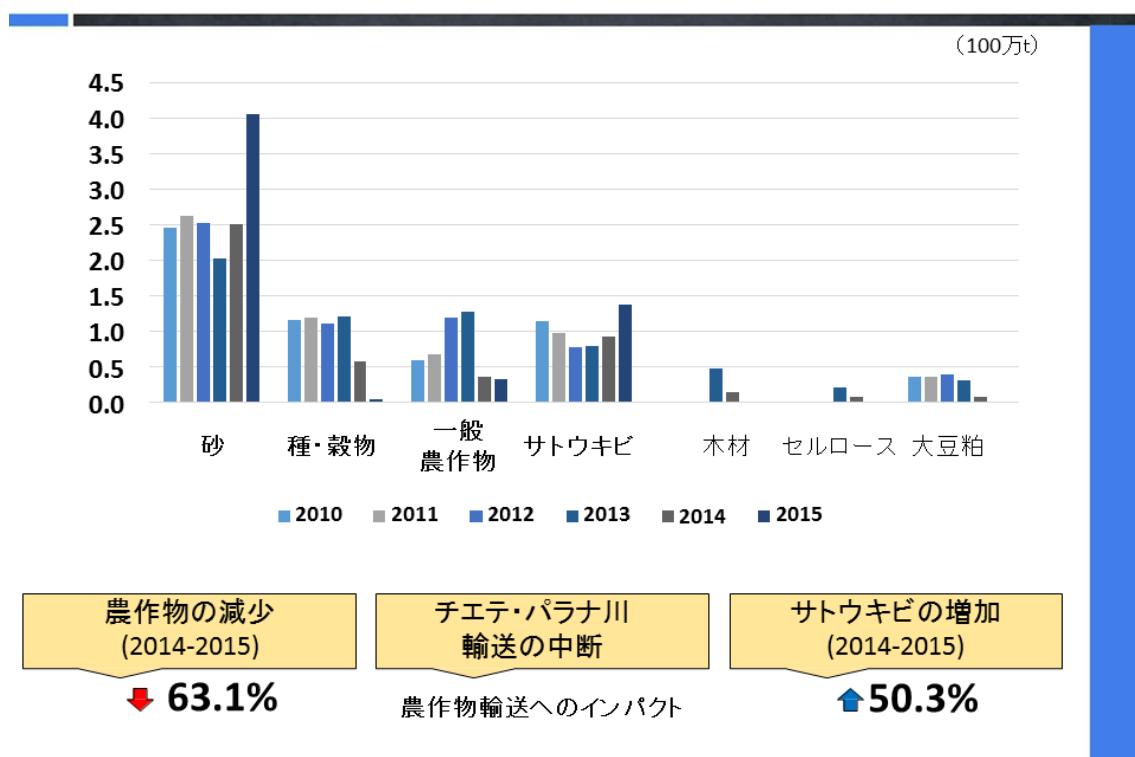
この水系は、ブラジル、ボリビア、パラグアイ、アルゼンチン、ウルグアイの経済活動の結節点であり、メルコスル経済同盟にとって重要な主要内陸輸送路でとなっている。

図表－ 68 中・南部及びパラグアイの荷動き



- ④ 図表－ 69 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 割増加した半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トランスペトロ社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が減少したことで総量が落ち込んでいる。

図表－69 パラナ州の河川輸送



◇主要河川輸送船主

図表－70 主要河川船主と船腹量

主要河川輸送船主(2016年上期)

企業	タグボート	バージ その他	DWT(千トン)
Transportes Bertolini	52	173	390,7
Chiabatão Nav. e Com.	28	82	101,2
Mlog-Asgaard	17	38	68,0
Hermasa Nav. Amazonia	16	187	448,8
Rebelo Com. Navegação	16	31	8,8
Serviço Nav. Bacia do Prata	13	23	33,5
Majonav Trans. Fluvial	10	8	9,5
Louis Dreyfus	8	24	9,4
計	160	566	1.069,9

2. 2. 5 港湾の扱い貨物

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來た。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、コスト高等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