

平成 30 年度
海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業
(ブラジル・エクアドル)

報告書

平成 31 年 3 月

中央開発株式会社

目 次

第 1 章 本事業の概要.....	1
1.1 本事業の目的	1
1.2 業務の内容	1
1.3 本事業の実績	2
第 2 章 ブラジル北部・北東部（マトピバ 4 州及びマットグロッソ州）における穀物輸送インフラ整備に向けた調査.....	3
2.1 調査方法	3
2.2 ブラジルの主要穀物（大豆及びトウモロコシ）の概況（生産地域、生産量、作付面積、輸出量）	3
2.3 マトピバ 4 州及びマットグロッソ州の農業開発状況.....	10
2.4 マトピバ 4 州及びマットグロッソ州が投資を呼び込むために行っている取組み	13
2.5 日本企業のマトピバ 4 州及びマットグロッソ州地域への投資状況	15
2.6 マトピバ 4 州及びマットグロッソ州地域での穀物輸送インフラ整備に係る課題	16
2.7 ブラジル北部・北東部における穀物輸送インフラの状況	20
2.8 PPI プログラム（投資連携プログラム）	22
2.9 国家物流計画（NPL）	24
2.10 PPI プロジェクト及び有力輸送インフラ	25
2.11 フォローアップ調査の結果概要.....	26
2.12 ブラジル進出、日本企業等へのヒアリング結果.....	34
第 3 章 エクアドル産カカオ豆の残留農薬問題調査.....	36
3.1 世界におけるカカオ豆生産と日本のカカオ豆輸入の現状.....	36
3.2 カカオ豆の日本輸入時検査における違反事例数の推移.....	37
3.3 本調査の目的	38
3.4 カカオ豆の生産及びフードバリューチェーン	38
3.5 現地調査、日本国内の関係業界団体・機関及びエクアドル関係機関等への聞き取り概要.....	42
3.6 エクアドルの関係機関と連携した解決手法の現地での検証について	44
第 4 章 まとめと今後の展開.....	48
4.1 まとめ	48
4.2 今後の展開	50

略 語

略語	葡文/西文/英文	和文
AGROCALIDAD	Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario	農産品質保証庁
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários	国家水運庁
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres	国家陸運庁
APEX	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e	ブラジル輸出投資振興庁

	Investimentos	
CCCC	China Communications Construction Company	中国交通建設
COFCO	China National Cereals, Oils and Foodstuffs Corporation	中糧集团有限公司
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento	ブラジル食料供給公社
CRCC	China Railway Construction Corporation	中国鉄建
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional	ナショナル製鉄会社
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	国家運輸インフラ局
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	ブラジル農牧研究公社
EPL	Empresa de Planejamento e Logística S.A.	物流システム計画公社
FIOL	Ferrovias de Integração Oeste Leste	東西統合鉄道
FICO	Ferrovias de Integração do Centro-Oeste	中西部地域統合鉄道
FUNAI	Fundação Nacional do Índio	ブラジル国立先住民保護財団
FVC	Food Value Chain	フードバリューチェーン
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	ブラジル環境・再生可能天然資源院
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	シッコ・メンデス生物多様性院
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional	地域開発省
ONTL	Observatorio Nacional de Transporte y Logística	国内輸送物流情報システム
PNL	Plano Nacional de Logística	国家物流計画
PPA	Plano Plurianual	多年度計画
PPI	Programa de Parcerias de Investimento	投資連携プログラム
RIS	Rodovia de Integração do Sul	南部統合道路網
Prodoeste	Programa de Desenvolvimento da Região Sudoeste do Tocantins	トカンチンス州南西部開発プログラム
PDRIS	Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável	持続可能な地域統合開発プロジェクト
PPP	Public-Private Partnership	官民連携
PSL	Partido Social Liberal	社会自由党
PT	Partido dos Trabalhadores	労働者党
SDI	Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura	インフラ開発局
TCU	Tribunal de Contas da União	連邦会計検査院
TEGRAM	Terminal de Grãos do Maranhão	マラニョン穀物輸送ターミナル
TUP	Terminal de Uso Público	民間専用ターミナル
Valec	VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.	ブラジル鉄道施術建設公社
WSS	World Survey Services	WSS 社

第1章 本事業の概要

1.1 本事業の目的

世界の食市場規模は 340 兆円（平成 21 年）から 680 兆円（平成 32 年）に倍増すると予測されており、急速に拡大する世界の食市場を取り込み、我が国食産業の海外展開を図っていくことが必要とされている。このため、我が国の農林水産業・食品関連企業（以下「日本企業」という。）の「強み」を活かし、農産物の生産から加工、製造、流通、消費に至るフードバリューチェーン（以下「FVC」という。）の構築を各国と協力して進めていくための指針として取りまとめたグローバル・フードバリューチェーン戦略に基づき、食のインフラシステムの輸出による中小企業も含めた食産業の海外展開を促進するための具体的取組を進めていく必要がある。南米については、地理的な制約はあるものの、人口 4 億人を超える大きなマーケットを有しており、また、210 万人を超える日系人の潜在的需要も見込まれるため、日本企業の進出が期待されている。

こうした中、ブラジル連邦共和国（以下「ブラジル」という。）との間では、平成 26 年 8 月の安倍総理訪伯時に、ブラジルにおける穀物輸送インフラの改善は両国にとって戦略的に意義があることを確認した。また、これまでに 3 回開催した日伯農業・食料対話（以下「日伯対話」という。）や各種調査結果等を踏まえて、ブラジルで日本企業が関心を持つブラジル北部・北東部（マラニョン州・トカンチンス州・ピアウイ州・バイア州の 4 つの州からなるマトピバ 4 州¹（以下「マトピバ 4 州」という。）及びマツグロソ州）の穀物に焦点を当て、これら地域における穀物輸送インフラ整備に向けた現状・課題を調査し、第 4 回日伯対話に向けてブラジル政府に働きかける必要がある。

また、エクアドル共和国（以下「エクアドル」という。）は、我が国菓子業界にとってチョコレート等の原料となるカカオ豆の原料調達国として FVC を構築する重要な国であるが、エクアドルからのカカオ調達に際し、本来カカオの栽培に使われることのない農薬が生産・集荷・流通の過程で混入していると考えられ、日本での輸入時の残留農薬検査で日本の基準を超過して輸入できないケースが多発している。このため、安定的した FVC 構築に向けて、残留農薬問題の原因調査及び解決手法を検討し、それをもってエクアドル政府に問題解決を働きかける必要がある。

本事業は、ブラジル北部・北東部（マトピバ 4 州及びマツグロソ州）における穀物輸送インフラの課題に関する調査及びエクアドル産カカオの残留農薬問題に係る調査を実施し、日本企業の海外展開の促進を図り、各国との FVC 構築を推進することを目的とする。

1.2 業務の内容

本業務は、農林水産省が保有するブラジル及びエクアドル関係の調査結果等の既存の情

¹ 2000 年代以降に開拓が盛んになった新興農業地域で、北部 4 州（マラニョン州、トカンチンス州、ピアウイ州、バイア州）の州境付近に広がっていることから、州名の頭文字を取って「マトピバ」と呼ばれている。

報を踏まえつつ、ブラジル及びエクアドル等において下記の業務を実施した。

(1) ブラジル北部・北東部（マトピバ4州及びマットグロッソ州）における穀物輸送インフラ整備に向けた調査

ブラジル北部・北東部における穀物輸送インフラへの投資に関しては、日本企業にとっては一番東側のアラグアイア・トカンチンス回廊が有望であることが分かったことを受けて、第2回（平成28年2月）及び第3回日伯農業・食料対話（平成29年7月）では、ブラジル政府に対して本件投資に関するプライオリティ等の具体的な提案を行うよう求めたが、必ずしも日本企業が満足するような情報が提供されてこなかった。

このようなことから、今後は、ブラジル政府からの具体的なアクションを引き出すために、マトピバ4州における民間セクターの活動について網羅的に整理し、様々な働きかけをしていく必要がある。このため、マトピバ4州及びマットグロッソ州の農業開発状況、これらの州が投資を呼び込むために行っている取組み、日本企業の同地域への投資状況や、同地域での穀物輸送インフラ整備に係る課題について調査した。

(2) エクアドル産カカオ豆の残留農薬問題調査

エクアドル産カカオ豆の残留農薬問題について、その原因を明らかにするとともに、解決手法の検討を行った。具体的には、現地調査、日本国内の関係業界団体・機関及びエクアドル関係機関等への聞き取り、前述の関係機関と連携した解決手法の検討を行った。

1.3 本事業の実績

本事業の実績を表1-1に示す。

表 1-1 本事業の実績

実施項目	時期・場所等
1. ブラジル北部・北東部（マトピバ4州及びマットグロッソ州）における穀物輸送インフラ整備に向けた調査	
(1)ブラジル連邦及び州政府関係者・主要なブラジル企業への調査	2章参照
(2)ブラジル日本商工会議所食品部会会員を含む主要な日本企業への調査	2章参照
(3)フォローアップ調査	2章参照
2. エクアドル産カカオ豆の残留農薬問題調査	
(1)日本国内の関係業界団体・機関への調査	3章参照
(2)現地調査、エクアドル関係機関等への調査	3章参照
(3)エクアドルの関係機関と連携した解決手法の検討（検討した手法の現地での検証（4回））	3章参照

第2章 ブラジル北部・北東部（マトピバ4州及びマットグロッソ州）における穀物輸送インフラ整備に向けた調査

2.1 調査方法

調査方法としては、既存資料・文献調査で情報を整備したうえで、ブラジル連邦政府関係者及びマトピバ4州及びマットグロッソ州政府関係者、ブラジル日本商工会議所会員を含む主要な日本の農業・食品関連企業、主要なブラジル企業関係者へのヒアリングを実施するため、現地調査を2回実施した。（第1回目が、平成30年7月から8月にかけて、第2回目（フォローアップ調査）を平成31年1月に実施。）

2.2 ブラジルの主要穀物（大豆及びトウモロコシ）の概況（生産地域、生産量、作付面積、輸出量）

2.2.1 大豆の生産状況

現在、ブラジル最大の大豆生産州は、マットグロッソ州で、次にパラナ州となっており、今後も生産量の拡大が見込まれている。マトピバ4州（マラニョン州・トカンチンス州・ピアウイ州・バイア州）の中で最大の大豆生産州は、バイア州である。通常、マトピバ4州では気象条件による制約（雨期と乾期がある）のため、大豆の年1作が限界であり、ブラジル農牧研究公社（EMBRAPA）などの研究機関がこの地域に適した品種改良を行う必要がある。図2-1に、ブラジル大豆の生産地域を示す。

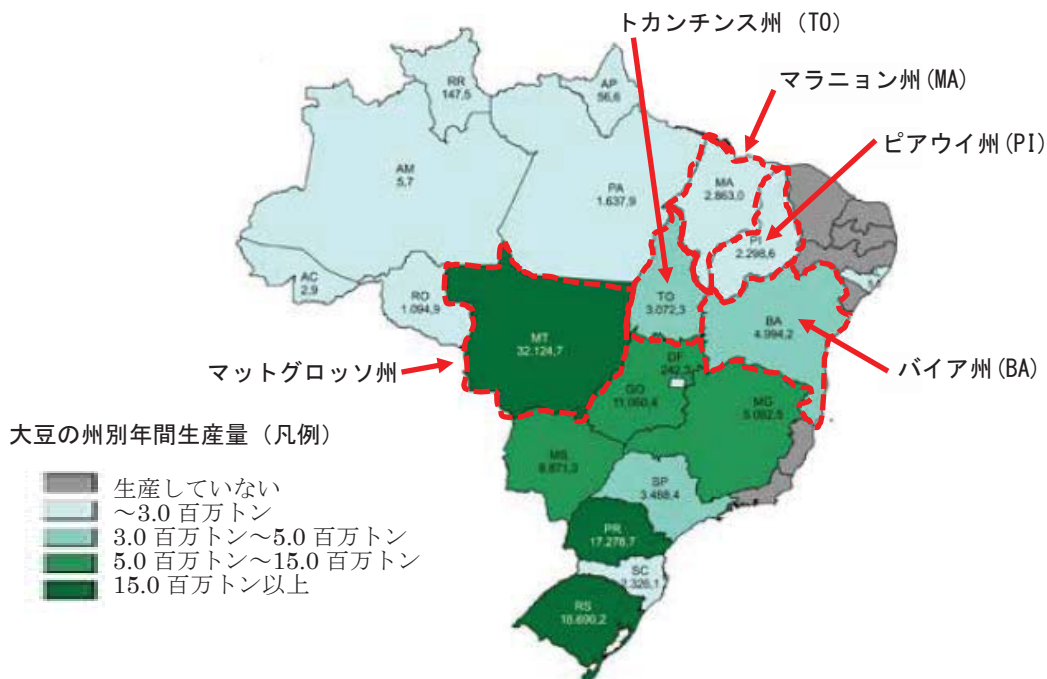


図2-1 大豆の州別生産状況

出典：CONAB「月報 Acompanhamento da Safra Brasileira Grãos 平成31年2月12日」P.95

2017/18 年度及び 2018/19 年度の大豆の作付面積・単収・生産量の州別の動向は表 2-1 の通りである。

表 2-1 大豆の作付面積・単収・生産量

地域／州	作付面積(1000ha)			単収(kg/ha)			生産量(1000t)		
	2017/18	2018/19	前年比(%)	2017/ 18	2018/19	前年比(%)	2017/18	2018/19	前年比(%)
	(a)	(b)	(b/a)	(c)	(d)	(d/c)	(e)	(f)	(f/e)
北部	1,931.7	1,997.5	3.4	3,056	3,013	-1.4	5,903.9	6,017.8	1.9
ロライマ州	38.2	48.0	25.6	3,077	3,073	-0.1	117.5	147.5	25.5
Rondônia州	333.6	333.6	-	3,282	3,282	-	1,094.9	1,094.9	-
アクレ州	0.5	1.0	100.0	2,938	2,938	-	1.5	2.9	93.3
アマゾナス州	1.5	1.9	26.7	2,250	3,000	33.3	3.4	5.7	67.6
アマパ州	20.2	20.2	-	2,884	2,800	-2.9	58.3	56.6	-2.9
パラ州	549.6	557.3	1.4	2,785	2,939	5.5	1,530.6	1,637.9	7.0
トカンチンス州	988.1	1,035.5	4.8	3,135	2,967	-5.4	3,097.7	3,072.3	-0.8
北東部	3,263.5	3,301.3	1.2	3,631	3,078	-15.2	11,850.7	10,161.3	-14.3
マラニョン州	951.5	970.5	2.0	3,125	2,950	-5.6	2,973.4	2,863.0	-3.7
ピアウイ州	710.5	758.1	6.7	3,573	3,032	-15.1	2,538.6	2,298.6	-9.5
アラゴアス州	2.2	2.2	-	2,500	2,500	-	5.5	5.5	-
パイア州	1,599.3	1,570.5	-1.8	3,960	3,180	-19.7	6,333.2	4,994.2	-21.1
中西部	15,648.8	16,067.1	2.7	3,447	3,255	-5.6	53,945.4	52,298.7	-3.1
マットグロッソ州	9,518.6	9,699.5	1.9	3,394	3,312	-2.4	32,306.1	32,124.7	-0.6
マットグロッソドスル州	2,672.0	2,816.3	5.4	3,593	3,150	-12.3	9,600.5	8,871.3	-7.6
ゴイアス州	3,386.7	3,478.1	2.7	3,480	3,180	-8.6	11,785.7	11,060.4	-6.2
連邦区	71.5	73.2	2.4	3,540	3,310	-6.5	253.1	242.3	-4.3
南東部	2,470.1	2,554.1	3.4	3,625	3,356	-7.4	8,955.0	8,570.9	-4.3
ミナスジェライス州	1,508.5	1,528.1	1.3	3,676	3,326	-9.5	5,545.2	5,082.5	-8.3
サンパウロ州	961.6	1,026.0	6.7	3,546	3,400	-4.1	3,409.8	3,488.4	2.3
南部	11,835.1	11,901.4	0.6	3,264	3,218	-1.4	38,626.7	38,296.0	-0.9
パラナ州	5,464.8	5,459.3	-0.1	3,508	3,165	-9.8	19,170.5	17,278.7	-9.9
サンタカタリーナ州	678.2	664.6	-2.0	3,400	3,500	2.9	2,305.9	2,326.1	0.9
リオグランデドスル州	5,692.1	5,777.5	1.5	3,013	3,235	7.4	17,150.3	18,691.2	9.0
北部／北東部	5,195.2	5,298.8	2.0	3,417	3,053	-10.7	17,754.6	16,179.1	-8.9
中部／南部	29,954.0	30,522.6	1.9	3,389	3,249	-4.1	101,527.1	99,165.6	-2.3
全国	35,149.2	35,821.4	1.9	3,394	3,220	-5.1	119,281.7	115,344.7	-3.3

出典：CONAB「月報 Acompanhamento da Safra Brasileira Grãos 平成 31 年 2 月 12 日」P97

過去 10 年間のブラジル全国における大豆生産（栽培面積と生産量）の推移を表 2-2 及び図 2-2 に示す。栽培面積では、2007/08 年の約 2,100 万 ha から 2018/19 年の約 3,600 万 ha へと約 1.5 倍に増加している。生産量では、2007/08 年の約 6,000 万トンから 2018/19 年の約 1 億 1,500 万トンへと 2 倍近くに増加している。

表 2-2 ブラジルにおける過去 10 年間の大豆生産（栽培面積と生産量）

栽培年度	栽培面積（千 ha）	生産量（千トン）
2007/08	21,314	60,018
2008/09	21,741	57,164
2009/10	23,466	68,688
2010/11	24,182	75,323
2011/12	25,043	66,385
2012/13	27,736	81,499
2013/14	30,173	86,122
2014/15	32,093	96,229
2015/16	33,229	95,574
2016/17	33,909	114,074
2017/18	35,151	119,281
2018/19	35,821	115,344

出典：CONAB ウェブサイト情報に基づき作成

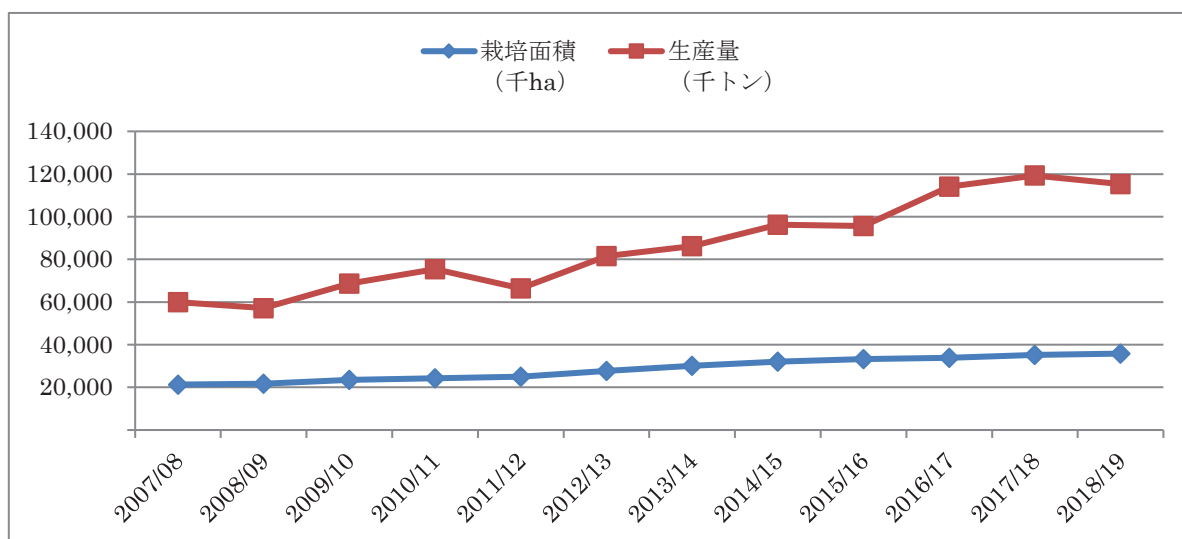
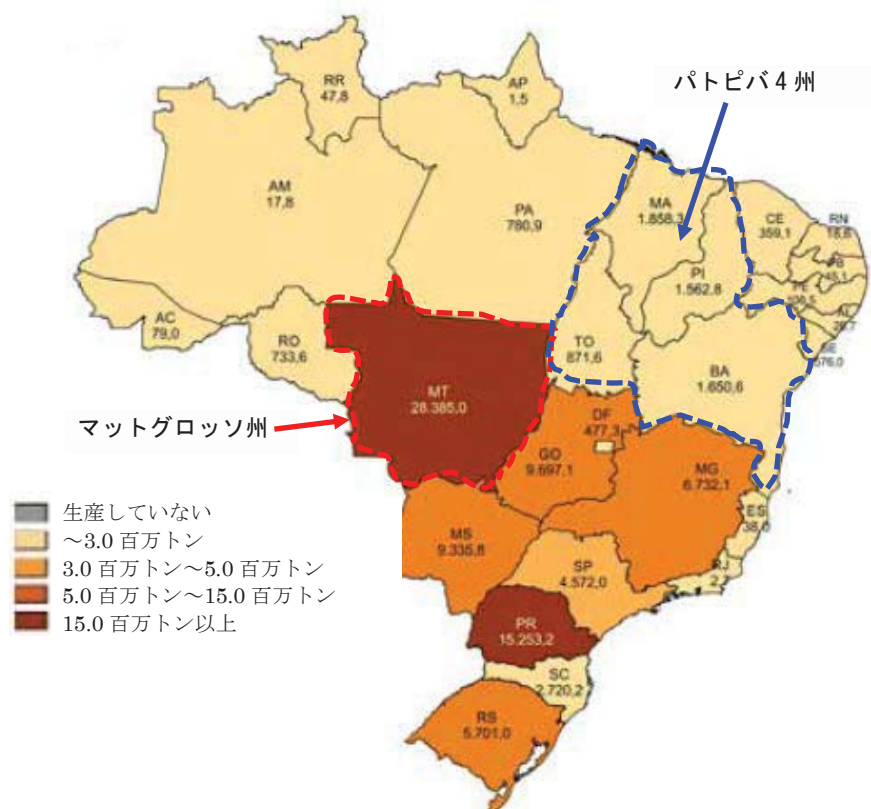


図 2-2 ブラジルにおける過去 10 年間の大豆生産（栽培面積と生産量）

2.2.2 トウモロコシの生産状況

マトピバ 4 州の平成 30 年のトウモロコシの生産量は、表 2-3 及び表 2-4 に示すように前年度比で多少増加している。しかしながらブラジル全体では雨季の遅れからトウモロコシの生産量が減少している。また、トウモロコシの生産は、大豆の収穫後に播種が行われるため、大豆の生育が遅れた地域では、トウモロコシの作付け適期から外れて栽培されることがある。

以下に、ブラジルのトウモロコシの生産地域を示す（図 2-3）。



出典：CONAB「月報 Acompanhamento da Safra Brasileira Grãos 平成 31 年 2 月 12 日」P.84

図 2-3 トウモロコシの生産状況

表 2-3 トウモロコシの作付面積・単収・生産量ー（第 1 期作）

地域／州	作付面積(1000ha)			単収(kg/ha)			生産量(1000t)		
	2017/18	2018/19	前年比(%)	2017/ 18	2086/19	前年比(%)	2017/18	2018/19	前年比(%)
	(a)	(b)	(b/a)	(c)	(d)	(d/c)	(e)	(f)	(f/e)
北部	290.9	241.8	-16.9	3,302	3,535	7.0	962.0	854.7	-11.2
ロライマ州	29.1	18.9	-35.0	2,471	2,471	-	71.9	46.7	-35.0
アクレ州	31.0	31.0	-	2,616	2,549	-2.6	81.1	79.0	-2.6
アマゾナス州	8.1	8.1	-	2,560	2,193	-14.3	20.7	17.8	-14.0
アマパ州	1.6	1.6	-	988	952	-3.6	1.6	1.5	-6.3
パラ州	167.9	147.6	-12.1	3,286	3,608	9.8	551.7	532.5	-3.5
トカンチンス州	53.2	34.6	-35.0	4,417	5,120	15.9	235.0	177.2	-24.6
北東部	1,937.2	1,849.4	-4.5	2,889.0	2,363.0	-18.2	5,596.0	4,369.6	-21.3
マラニョン州	331.0	307.0	-1.3	4,854	4,200	-13.5	1,509.6	1,289.4	-14.6
ピアウイ州	425.3	382.3	-10.1	3,309	3,359	1.5	1,407.3	1,284.1	-8.8
セアラ州	535.1	535.1	-	778	671	-13.8	416.3	359.1	-13.7
リオグランデノルテ州	40.9	40.9	-	476	454	-4.0	19.3	18.6	-3.6
パライバ州	108.6	88.0	-19.0	780	513	-34.2	84.7	45.1	-46.8
ペルナンブコ州	136.0	136.0	-	485	446	-8.0	66.0	60.7	-8.0
バイア州	380.3	360.1	-5.3	5,503	3,645	-33.8	2,092.8	1,312.6	-37.3
中西部	284.7	348.7	22.5	8,012.0	7,567.0	-5.6	2,281.0	2,638.7	15.7
マットグロッセ州	27.2	40.0	47.0	7,331	7,049	-3.8	199.4	282.0	41.4
マットグロッセドスル州	15.5	17.0	9.7	9,212	8,500	-7.7	142.8	144.5	1.2
ゴイアス州	214.2	265.0	23.7	8,000	7,560	-5.5	1,713.6	2,003.4	16.9
連邦区	27.8	26.7	-4.0	8,100	7,820	-3.5	225.2	208.8	-7.3
南東部	1,191.9	1,131.5	-5.1	6,465.0	6,167.0	-4.6	7,706.1	6,977.8	-9.5
ミナスジェライス州	825.7	773.7	-6.3	6,535	6,296	-3.7	5,395.9	4,871.2	-9.7
エスピリトサント州	13.4	13.4	-	2,995	2,833	-5.4	40.1	38.0	-5.2
リオデジャネイロ州	1.0	1.0	-	3,069	2,707	-11.8	3.1	2.7	-12.9
サンパウロ州	351.8	343.4	-2.4	6,444	6,016	-6.6	2,267.0	2,065.9	-8.9
南部	1,377.4	1,447.3	5.1	7,453.0	8,024.0	7.7	10,265.6	11,613.5	13.1
パラナ州	330.0	358.4	8.6	8,748	8,907	1.8	2,886.8	3,192.3	10.6
サンタカタリーナ州	319.0	335.0	5.0	7,997	8,120	1.5	2,551.0	2,720.2	6.6
リオグランデドスル州	728.4	753.9	3.5	6,628	7,562	14.1	4,827.8	5,701.0	18.1
北部／北東部	2,228.1	2,091.2	-6.1	2,943.0	2,498.0	-15.1	6,558.0	5,224.3	-20.3
中部／南部	2,854.0	2,927.5	2.6	7,096.0	7,252.0	2.2	20,252.7	21,230.0	4.8
全国	5,082.1	5,018.7	-1.2	5,275.0	5,271.0	-0.1	26,810.7	26,454.3	-1.3

出典：CONAB「月報 Acompanhamento da Safra Brasileira Grãos 平成 31 年 2 月 12 日」P87

表 2-4 トウモロコシの作付面積・単収・生産量ー（第 2 期作）

地域／州	作付面積(1000ha)			単収(kg/ha)			生産量(1000t)		
	2017/18 (a)	2018/19 (b)	前年比(%) (b/a)	2017/18 (c)	2018/19 (d)	前年比(%) (d/c)	2017/18 (e)	2018/19 (f)	前年比(%) (f/e)
北部	385.6	385.6	－	3,850	4,350	13.0	1,484.7	1,677.5	13.0
ロライマ州	9.6	9.6	－	4,857	4,976	2.5	46.6	47.8	2.6
Rondônia 州	149.1	149.1	－	4,497	4,607	2.4	670.5	686.9	2.4
パラ州	69.0	69.0	－	3,403	3,600	5.8	234.8	248.4	5.8
トカンチンス州	157.9	157.9	－	3,374	4,398	30.3	532.8	694.4	30.3
北東部	715.4	715.4	－	1,188	2,567	116.0	849.9	1,836.0	116.0
マラニョン州	172.4	172.4	－	2,172	3,300	51.9	374.5	568.9	51.5
ピアウイ州	63.2	63.2	－	1,289	4,409	242.0	81.5	278.6	241.8
ペルナンブコ州	79.7	79.7	－	600	600	－	47.8	47.8	－
アラゴアス州	26.2	26.2	－	1,091	1,091	-6.6	28.6	26.7	-6.6
セルジッペ州	143.0	143.0	－	808	4,028	398.5	115.5	576.0	398.7
バイア州	230.9	230.9	－	875	1,464	67.3	202.0	338.0	67.3
中西部	7,457.4	7,636.6	2.4	5,253	5,926	12.8	39,170.2	45,256.5	15.5
マツグロソ州	4,471.2	4,569.6	2.2	5,860	6,150	4.9	26,201.2	28,103.0	7.3
マツグロソドスル州	1,720.0	1,800.8	4.7	3,685	5,104	38.5	6,338.2	9,191.3	45.0
ゴイアス州	1,230.4	1,230.4	－	5,200	6,253	20.3	6,398.1	7,693.7	20.2
連邦区	35.8	35.8	－	6,500	7,500	15.4	232.7	268.5	15.4
南東部	875.0	875.0	－	3,912	4,991	27.6	3,423.3	4,367.0	27.6
ミナスジェライス州	339.4	339.4	－	4,981	5,483	10.1	1,690.6	1,860.9	10.1
サンパウロ州	535.6	535.6	－	3,235	4,679	44.6	1,732.7	2,506.1	44.6
南部	2,100.9	2,193.3	4.4	4,270	5,499	28.8	8,970.8	12,061.0	34.4
パラナ州	2,100.9	2,193.3	4.4	4,270	5,499	28.8	8,970.8	12,061.0	34.4
北部／北東部	1,101.0	1,101.0	－	2,120	3,191	50.5	2,334.6	3,513.6	50.5
中部／南部	10,433.3	10,704.9	2.6	4,942	5,762	16.6	51,564.3	61,684.5	19.6
全国	11,534.3	11,805.9	2.4	4,673	5,523	18.2	53,898.9	65,198.1	21.0

出典：CONAB「月報 Acompanhamento da Safra Brasileira Grãos 平成 31 年 2 月 12 日」P88

過去 10 年間のブラジル全国におけるトウモロコシ生産（栽培面積と生産量）の推移を表 2-5 及び図 2-4 に示す。栽培面積では、2007/08 年の約 2,100 万 ha から 2018/19 年の約 3,600 万 ha へと約 1.5 倍に増加している。生産量では、2007/08 年の約 6,000 万トンから 2018/19 年の約 1 億 1,500 万トンへと 2 倍近くに増加している。

表 2-5 ブラジルにおける過去 10 年間のトウモロコシ生産（栽培面積と生産量）の推移

栽培年度	栽培面積（千 ha）	生産量（千トン）
2007/08	14,768	58,648
2008/09	14,169	51,004
2009/10	12,997	56,021
2010/11	13,806	57,408
2011/12	15,180	72,977
2012/13	15,829	81,505
2013/14	15,826	80,051
2014/15	15,693	84,670
2015/16	15,754	69,142
2016/17	17,591	97,842
2017/18	16,636	81,360
2018/19	16,825	91,652

出典：CONAB ウェブサイト情報に基づき作成

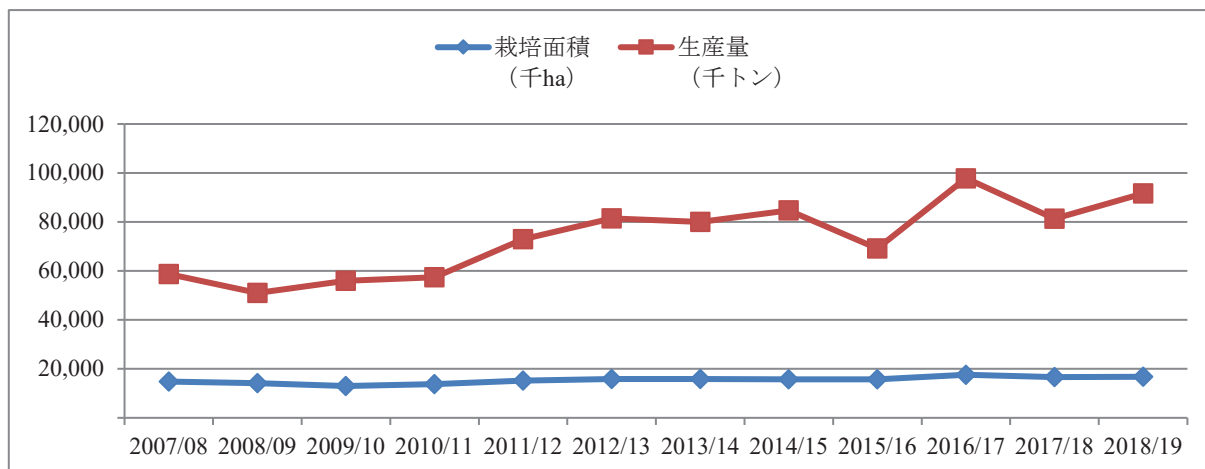


図 2-4 ブラジルにおける過去 10 年間のトウモロコシ生産（栽培面積と生産量）の推移

2.2.3 ブラジルの大豆とトウモロコシの輸出量

過去 10 年間の大豆及びトウモロコシの輸出量の推移を表 2-6 及び図 2-5 に示す。大豆では、2007/08 年の約 2,370 万トンから 2018/19 年の約 8,380 万 ha へと約 3.5 倍に増加している。トウモロコシでは、2007/08 年の約 740 万トンから 2018/19 年の 3,100 万トンへと約 4.2 倍に増加している。

表 2-6 ブラジルの大豆とトウモロコシの輸出量（過去 10 年間）（単位:千トン）

栽培年	大豆(千トン)	トウモロコシ(千トン)
2007/08	23,734	7,369
2008/09	24,499	7,334
2009/10	28,560	10,966
2010/11	29,073	9,312
2011/12	32,986	22,314
2012/13	32,916	26,174
2013/14	42,796	20,925
2014/15	45,692	30,172
2015/16	54,324	18,883
2016/17	51,582	30,837
2017/18	68,155	23,000
2018/19	83,800	31,000

出典： CONAB のデータに基づき作成

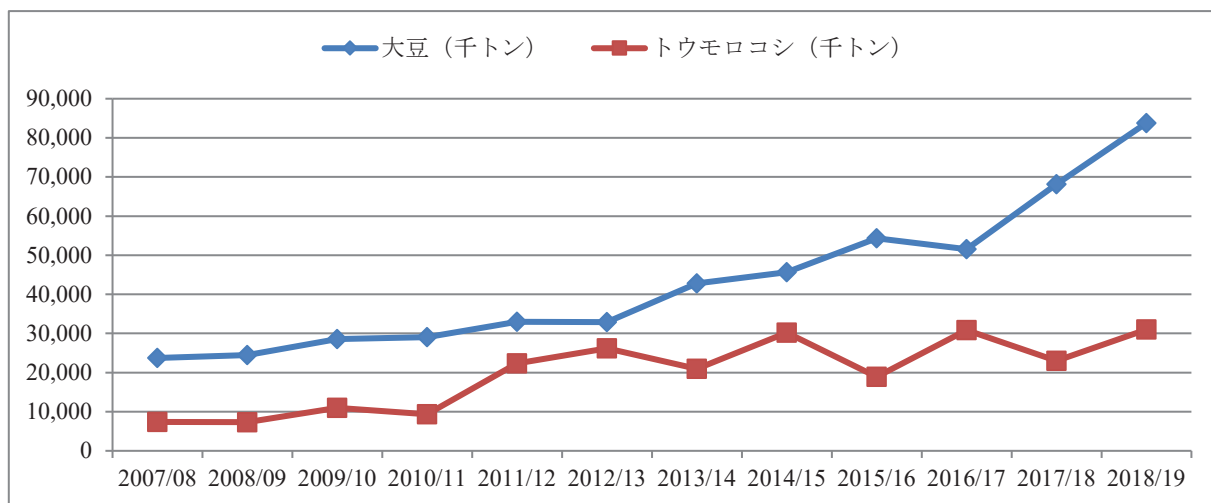


図 2-5 ブラジルの大豆とトウモロコシの輸出量の推移

2.3 マトピバ4州及びマットグロッソ州の農業開発状況

ブラジル北東部のマトピバ4州及びマットグロッソ州の農業開発状況について、各州の状況を以下にまとめた。

ブラジル農務省では州政府の指針となる総合計画として農業政策の立案を行うが、連邦政府によるマトピバ4州における農業プロジェクトは実施されていない。

2.3.1 マラニョン州

大豆の年間生産量は、2016年は160万トン、2017年には230万トンへと増加し、2018年には300万トンに達している。トウモロコシについては、年間生産量は150万トンである。マラニョン州には12の河川流域があり、水資源が豊富であり、農業生産の拡大が可能である。

2.3.2 トカンチンス州

トカンチンス州の輸出の98%が農産物およびアグリビジネスに関連しており、主に大豆、トウモロコシなどの穀物である。大豆の作付面積は約100万ヘクタールであり、今後拡大すると予測され、トウモロコシの生産の拡大も見込まれている。トカンチンス州はブラジルの主要な米の生産州でもある。州の面積の半分は保護地域である。農業生産が行われているのは州の面積の約5%であるが、現在、牧草地として利用されている土地での農業生産が拡大する可能性がある。これまでは、ブラジル南部で生産されている米の品種をそのままトカンチンス州でも作付けしていたが、近年、この地域に適した品種の試験栽培が行われている。

トカンチンス州では、500～600haの農地で生産する小規模生産者がほとんどであったが、州内にはまだ未開発の土地が多いため、大規模生産を目的とした大手グループが進出して

おり、3 万 ha 単位の土地を買収したり、土地をリースしたりして農業生産を始めている。
また、トカンチンス州には生産増の見込める肥沃な川岸の平地も存在する。

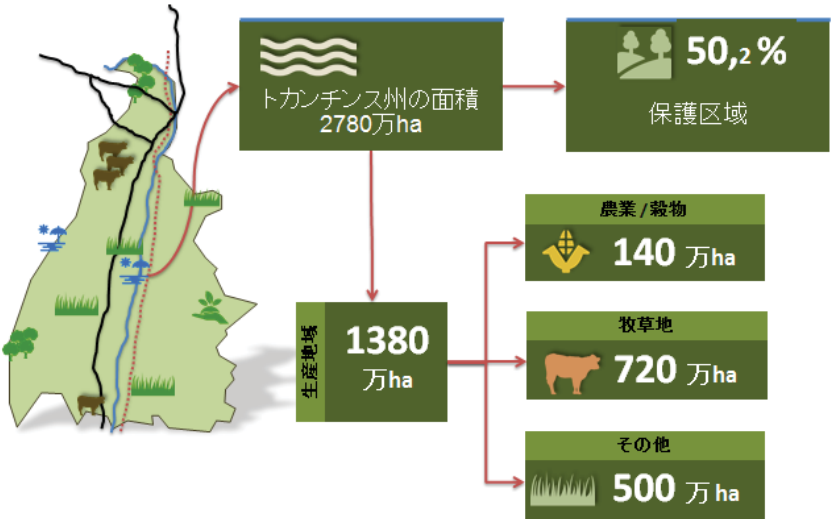


図 2-6 トカンチンス州農業生産状況

出典 トカンチンス州経済開発科学技術局作成

2.3.3 ピアウイ州

ピアウイ州では平成 30 年は冬の安定的な降水量の影響もあり、大豆、トウモロコシ、綿花において過去最大の生産量が見込まれている。農業生産の主要作物は大豆である。州政府は州全体を 13 の開発地域として分類し、各地域の可能性に基づいて各地域に合った政策を考えている。

表 2-7 ピアウイ州農業生産

作目	作付面積 (ha)	生産量 (トン)	単収 (kg/ha)
コメ	40,334	65,408	1,620
綿花	14,129	50,875	3,601
カシューナッツ	92,338	12,347	607
フェジョン豆	42,651	25,920	5,929
トウモロコシ	159,897	948,054	2,368
大豆	602,395	1,468,823	1,720

出典 ピアウイ州農業開発局作成

2.3.4 バイア州

バイア州の大豆作付面積は 157 万 ha、生産量は 499 万トンが見込まれている。また、トウモロコシは、作付面積 36 万 ha、生産量は 131 万トンの見込みである。バイア州内の特に、バレイラス市、ルイス・エドアルド・マガリャエンス市などの地域で灌漑プロジェクトが実施された結果、大豆の年 2 作が可能となり、生産量の増加につながった。

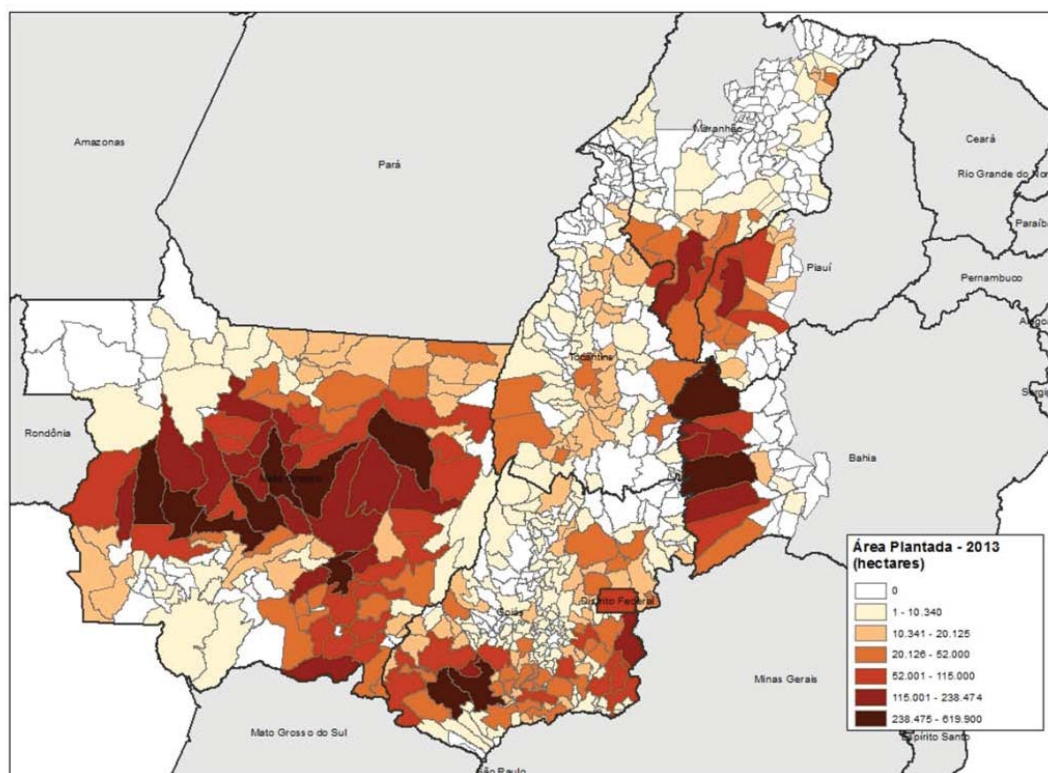


図 2-7 バイア州穀物生産状況

出典 バイア農務局作成

2.3.5 マットグロソ州

面積的にブラジルで 3 番目に大きい州であり、現在、食肉、大豆、綿花、トウモロコシ、ひまわりにおいてブラジル最大の生産州である。2018 年の穀物の推計生産量は 6200 万トン、農産物総作付面積は約 900 万 ha と見込まれている。

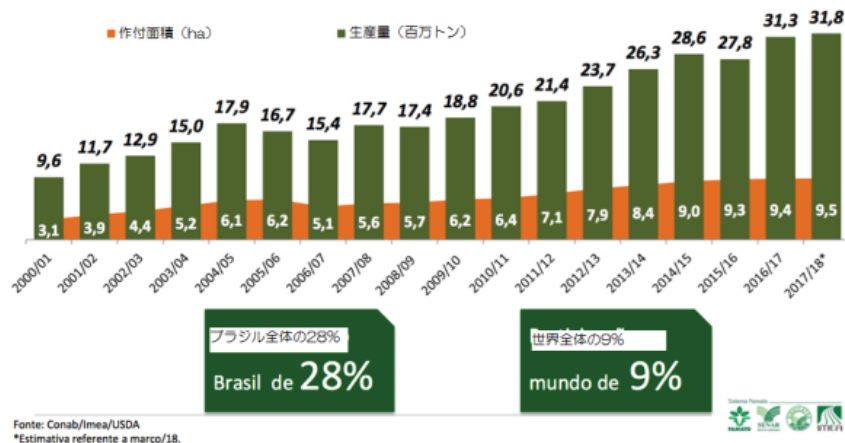


図 2-8 マットグロッソ州の大豆の生産（栽培面積と生産量）の推移

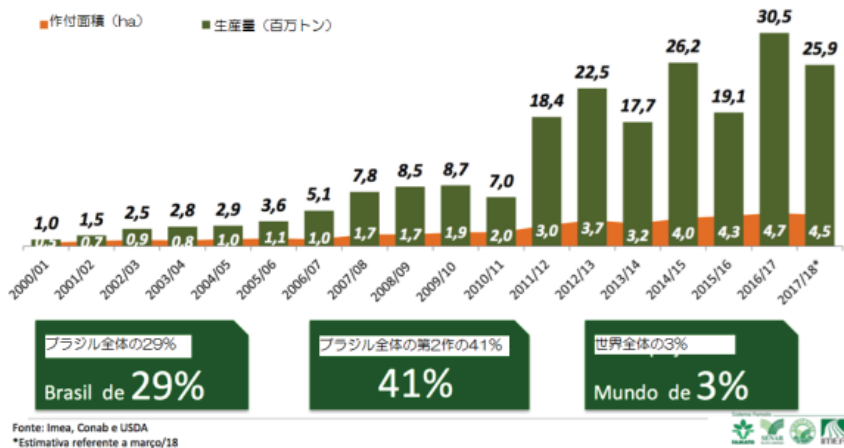


図 2-9 マットグロッソ州のトウモロコシの生産（栽培面積と生産量）の推移

出典 マットグロッソ州農業経済研究所（IMEA）作成

2.4 マトピバ4州及びマトグロッソ州が投資を呼び込むために行っている取組み

2.4.1 マラニョン州

連邦政府の管轄であったイタキ港は2001年に州政府へ委託され、マラニョン州港湾管理公社（EMAP）によって運営されている。イタキ港はブラジルで最も深い水深を有する港湾であり、バース（荷役を行う港湾施設）設置場所の水深は19mにも及ぶ。穀物に関してはバース105でVLI社²がオペレーションを行っている。

また、バース103は、マラニョン州穀物輸送ターミナル（TEGRAM）専用のターミナルである。

第2期計画として、平成31年3月に拡張工事を始め、新たに「バース100」にシップロ

² 一般貨物輸送事業を行っている会社

ーダー³を設置し、平成 32 年にはオペレーションを開始する計画である。現在のシップローダーは 1 時間当たり 2,500 トンで稼働しており、新しいシップローダーが設置されれば、1 時間当たり 3,000 トンで稼働する計画である。TEGRAM の第 2 期計画の投資額は約 2 億 6000 万リアルである。



図 2-10 TEGRAM のフェーズ 2

出典 マラニョン州港湾管理公社 (EMAP) 作成

2.4.2 トカンチンス州

具体的なプロジェクトとしては、州政府が世界銀行の融資を受けて地域開発を計画した PDRIS (持続可能な地域統合開発プロジェクト) がある。主に州東部の地域開発と、その他にインフラ整備を目的としているプロジェクトである。

もう一つのプロジェクトも州政府が世界銀行の融資を受けて計画した PRODOESTE (トカンチンス州南西部開発プログラム) であり、州の南西部の農業開発のため、特に灌漑事業を行う計画である。

これら 2 つのプロジェクトでは、インフラ部門への投資も一部組み込まれている。インフラ整備に関しては、州政府は主に南北鉄道へ接続するアクセス道路の整備に優先的に投資を行っており、州政府管轄の道路 TO-080 号線の整備が行われる計画である。

Tocantins Agro は、前の州政府政権により計画されたプロジェクトである。アグロインダストリーおよび生産部門への投資を促進するために計画されたプロジェクトであり、州政府政権交代後もプロジェクトの内容は継続されている。

2.4.3 ピアウイ州

トランスセラーダ道路は、州の農産物主産地であるエリゼウ・マルチンス市を通り、イ

³ クレーンやコンベヤなどの荷役運搬機械を意味する。

タキ港、ペセン港、スアッペ港へ穀物を輸送する重要な道路のプロジェクトである。31 の市町村を通過し、ゴイアス州で南北鉄道とつながる計画である。トランスセラード道路は全長 333km の計画のうち、117km の区間の工事が平成 30 年 10 月に完成予定であり、残りの 214km についても PPP（官民連携）により入札が行われる計画である。

また、全長 1,200km のパルナイバ河の内陸水運プロジェクトがあり、テレジナ市からの水路輸送が低コストで可能となる。

ピアウイ州では PPP 方式で 6 件のプロジェクトが実施されており、他にも 22 件のプロジェクトの検討を行っている。いずれも輸送手段を考慮して計画されている。

ピアウイ州には州政府が所有する 6.5 万 ha の未開発のエリアがあり、新たな企業進出や、活用方法を検討している。

2.4.4 バイア州

バイア州イリエウス港とトカンチンス州フィゲイロポリスとを結ぶ東西統合鉄道（FIOL）の整備計画、西部道路システム事業（SVO）や、サンフランシスコ河及びパルナイバ河の内陸水運の整備計画などがある。

2.4.5 マットグロッソ州

州政府の農業プロジェクトとして、PCI 戦略（農業生産、環境保護、社会的包含）計画がある。 マットグロッソ州では大規模生産者が独自に農業生産を行っており、州政府の農業政策として、PCI 戦略が打ち出された。農業開発、生産量拡大、生産性向上、環境を保護した上での農業開発、生産性が低い牧草地での農業開発、そして社会的包含を目的とした政策である。州政府の経済開発局が農業生産部門、環境局が環境保護部門、家族農業局が社会的包含部門を担当し、3 つの部局が連携してプロジェクトを実施する。また、PCI 戦略に基づき、州政府の政策へのバックアップを行うために委員会が設立される予定である。各部門に係るプロジェクトの企画、実施等の監視を行い、また提案されたプロジェクトと投資家のマッチングを行っていく予定である。英国の投資家およびドイツ KFW 銀行が委員会設立のための融資を行っている。委員会が設立されれば持続可能な農業プロジェクトへの投資が可能となる。

2.5 日本企業のマトピバ 4 州及びマットグロッソ州地域への投資状況

日本企業は、マトピバ 4 州地域において、主に、穀物の集荷、生産、資材の販売、貨物輸送事業、港湾ターミナル事業などに投資を行ってきている。

最近の動きとしては、住友商事が、平成 30 年 10 月、ブラジルの農業資材問屋、アグロ・アマゾニア社（マットグロッソ州）の完全子会社化を発表した。また、北部・北東部地域ではないが、南伯鉄道網への住友商事の資本参加交渉に関する報道が電子版現地紙に平成 30 年 8 月に掲載された。中国交通建設（CCCC）も関心を示している。

また、JICA は、平成 30 年 9 月に、ブラジルの大手穀物企業アマッジ社との間で、ブラジル東北部の農業開発に対して 50 百万ドルの融資契約を調印した。初めての Citibank, N.A. との協調融資による農業サプライチェーン強化事業である。アマッジ社は、マットグロッソ州東部地域における穀物サプライチェーンの強化と集荷網の拡大を進めている。

マトピバ 4 州及びマットグロッソ州における主要な日本企業の活動状況を表 2-8 に示す。

表 2-8 主な日本企業の活動状況

会社名	事業	内容
三井物産	穀物集荷、貨物輸送	2018 年、ブラジルの穀物集荷事業から撤退
三菱商事	農業生産、穀物集荷、資材販売	2014 年、アグレックス・ド・ブラジル社（穀物集荷・輸出事業、農業資材販売事業、生産事業）を子会社化
住友商事	資材販売	2018 年 10 月、アグロ・アマゾニア社（農業資材問屋）を完全子会社化
双日	穀物集荷、港湾	2013 年、CGG（集荷ターミナル事業）に出資
豊田通商	穀物集荷、港湾	2015 年、NOVAAGRI 社（穀物インフラ事業）を買収
JA 全農	穀物集荷、港湾	2017 年、ALDC 社（穀物集荷・輸出事業）に出資

表 2-9 その他の日本企業の活動状況

会社名	事業	内容
伊藤忠商事	穀物集荷	2014 年、ナチュラーレ（穀物事業）に出資
丸紅	港湾	2011 年、テルログ社（港湾ターミナル事業）の完全子会社化

2.6 マトピバ 4 州及びマットグロッソ州地域での穀物輸送インフラ整備に係る課題

ブラジル企画予算省によると、ブラジルでは、1980 年代までは国内総生産の 5%の予算をインフラ整備に充てていたが、1980 年代以降、投資額は 2%に減少している。また、ブラジル国内の貨物輸送の 65%が道路輸送となっており、15%が鉄道、5%が水路、11%が沿岸輸送、4%がその他の輸送手段であり、平成 30 年 5 月にブラジル全土で発生したトラック運転手による大規模ストライキにより、ブラジル国内の物流網などに重大な混乱をきたしたことから、トラック輸送への依存を浮き彫りにし、問題の重大性が明らかになった。

部門	必要な投資 全体	必要な投資 補修	実際の投資 2001-10 年	実際の投資 2011-15 年
運輸	1.91%	1.2%	0.54%	0.64%
道路輸送	1.81%	1.12%	0.39%	0.42%
鉄道	0.07%	0.06%	0.11%	0.14%
港湾	0.03%	0.01%	0.05%	0.09%
通信	0.29%	0.26%	0.68%	0.45%
電力	1.9%	0.87%	0.62%	0.7%
上下水道	0.11%	0.08%	0.19%	0.18%
合計	4.25%	2.41%	2.04%	1.97%

表 2-10 インフラに必要な年間投資見込み 平成 27～37 年(国内総生産に占める比率)

出典 ブラジル企画予算省 作成

ブラジル農務省によると、ブラジルと米国及び、アルゼンチンの生産地から輸出港までの内陸輸送費を比較すると、2005 年にはアルゼンチンの輸送費が 15 ドル/トン、米国が 16 ドル/トンに対し、ブラジルは 43 ドル/トンであった。2012 年には、ブラジルの輸送費が 98 ドル/トンに増加し、その後、2015 年には 56 ドル/トンまで低下したものの（図 2-11）、現在（2018 年）は、マットグロッソ州ソヒーゾからサントス港へ道路輸送した場合には、88 ドル/トンの内陸輸送費がかかっている。（図 2-12）

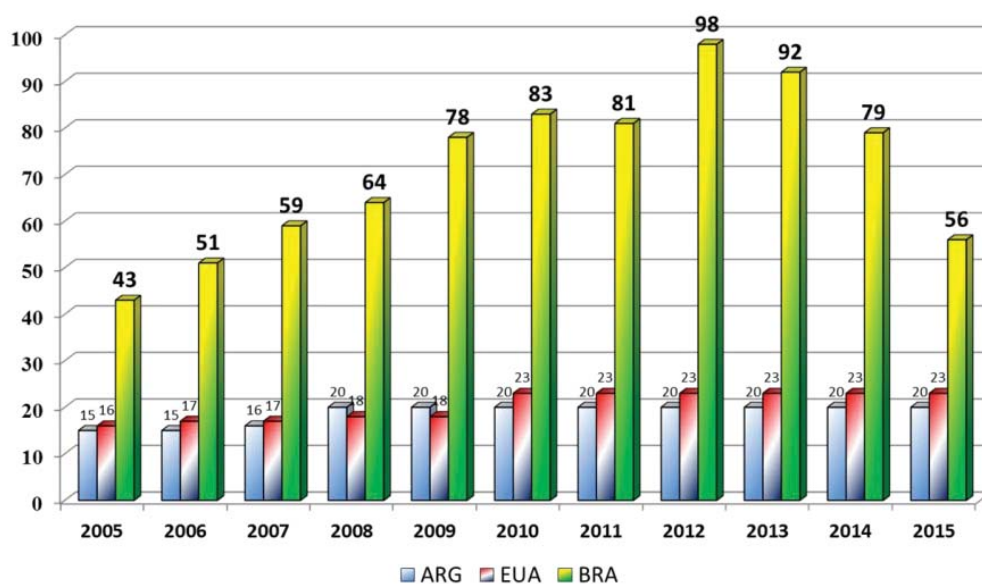


図 2-11 ブラジル、アルゼンチン、米国の生産地から輸出港までの輸送費（単位：ドル/トン）

出典 ブラジル農務省農業政策局インフラ・ロジスティック部 作成資料

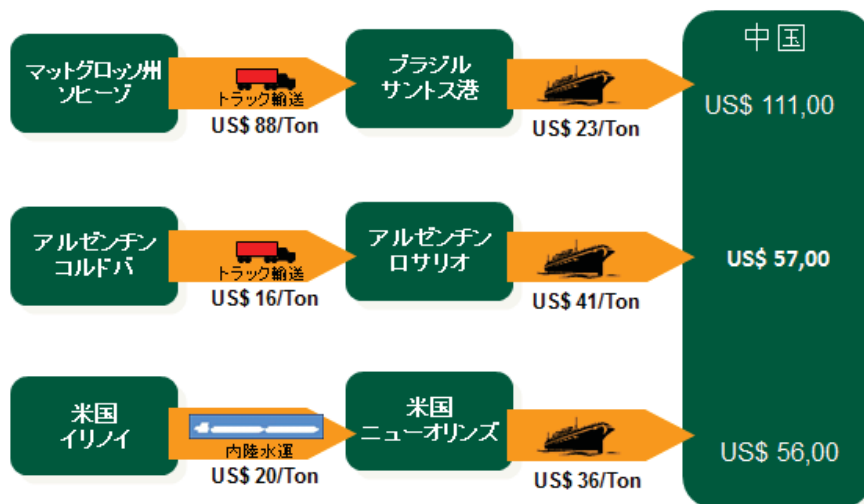


図 2-12 ブラジル・アルゼンチン・米国から中国への輸送費の比較（2018 年）

出典 マットグロッソ州インフラ局 作成資料

2.6.1 マラニョン州

マラニョン州政府インフラ局の穀物輸送インフラ整備プロジェクトについては、州最南端に位置する主要農業生産地であるバウサス市から北上する既存の州政府管轄道路 MA006 号線の 650km の整備計画がある。この道路は国道とは異なり長年投資を行っておらず、損傷が激しく、ほぼ再建設が必要な状態である。まず、アンデス開発公社 (CAF) および BRICS の新開発銀行 (NDB) の協調融資で、バウサス市からピアウイ州の境に位置するアウト・パルナイバ市までの区間の整備を行う計画がある。また、州政府は国道 BR222 号線と連結し、イタキ港へ繋がる区間への融資についても交渉しているが、未だ決定していない。ブリチクプ市周辺はマラニョン州の新たな農業フロンティアであり、主に大豆の生産が行われている。将来的にはブリチクプ市にカラジャス鉄道への積替施設の建設が検討されている。

州政府管轄道路 MA006 号線の整備計画が優先された理由としては、穀物輸送のみならず、一般貨物輸送にも重要な、州を縦断する道路であるためである。この道路は州南部の穀物の主産地、そしてピアウイ州南部、バイア州北西部、トカンチンス州などの穀物主産地にも近い地域から北上し、多くの穀物が輸送される見通しである。

州政府は大豆環状線と称されている地域 (Anel da soja) の整備も行っている。この地域西部の一区間の工事が既に開始されているが、山岳地域に位置するため、大きな資金が必要となる。

ピアウイ州との州境に位置するパルナイバ河の橋の建設も計画されており、ピアウイ州側への通行が可能となる。

運輸省輸送インフラ局 (DNIT) の北東部水路管理局 (AHINOR) のプロジェクトに、パ

ルナイバ河の内陸水運整備計画がある。第 1 フェーズはピアウイ州のマラニョン州境に位置するリベイロ・ゴンサウヴェス市からマラニョン州チモン市を結ぶ区間である。チモン市はピアウイ州の州都テレジナ市との境に位置しており、トランスノルデスチーナ鉄道があり、イタキ港との長距離の複合一貫輸送が可能となる。PPP が計画されており、連邦政府は水門の建設、浚渫工事、ボア・エスペランサ水力発電所の堰の建設を行い、民間企業は積替え施設を建設する内容の計画になっている。フィージビリティースタディは 2014 年に完成されているが、連邦政府では未だ進んでいない。PPP が可能なことから、先般のトラック運転手のストライキを受けてこのような複合一貫輸送が注目を浴びている。また、第 2 フェーズではリベイロ・ゴンサウヴェス市からマラニョン州最南端のアウト・パルナイバ市まで到達し、バウサス河とも連結してバウサス市への輸送も可能となる。これも第 1 フェーズと同じようにまずは連邦政府による内陸水運の整備が行われ、完成後に民間企業は積替え施設を建設する。水路輸送が可能となれば、舁を 150m 連結させ、一度に 5,000 トンの穀物を輸送することができる。チモン市でトランスノルデスチーナ鉄道へ積替えを行い、イタキ港へ向かう。

ブラジル政府は財政難であり、このような大きな投資額が必要なプロジェクトを実施するには、官民連携が必要である。

2.6.2 トカンチンス州

15 年後には、作付面積が現在の 3 倍の 480 万 ha に拡大が見込まれており、穀物輸送インフラ整備が最優先課題となっている。

トカンチンス河の内陸水路整備のプロジェクトがあり、水路輸送が可能となれば、輸送コストが大幅に減少し、自然への負荷も軽減され、地域の発展にも繋がる。問題点は、トカンチンス河に水力発電所が建設された際に水門が建設されていないという点と、もう一つは川の水深である。航行不可能な区間もあり、また北部には岩石の撤去工事が必要な区間もある。コンセッションによる整備は、未だ計画段階である。

また、トカンチンス州の南西部の平坦地での水稻栽培についても、インフラ整備が必要となっている。

トカンチンス州ではまだ食品加工産業が少なく、新たなアグロインダストリーの進出を促すためにもインフラ整備が必要である。南北鉄道はあるが、鉄道につながるアクセス道路は未舗装のものが多く。

穀物の貯蔵施設も不足しており、投資が必要である。貯蔵施設の貯蔵容量が少ないことで、収穫後すぐに乾燥させ出荷する必要がある。穀物貯蔵施設への投資は主に民間企業によって行われ、大半が買い手側によって整備されている。

2.6.3 ピアウイ州

インフラ部門の大きなプロジェクトの一つは、トランスノルデスチーナ鉄道である。プ

プロジェクト再開のための国家運輸インフラ局（DNIT）など関係省庁によるワーキンググループが結成されている。

2.6.4 バイア州

バイア州西部地域からの穀物輸送のコストが高く、非効率であることが課題である。また、国道 BR135 号線のコヘンチナからサンデジデイロまでの区間が未舗装であることや、BR242 号線、BR160 号線、BR020 号線、BR135 号線などの国道整備が必要となっている。

2.6.5 マットグロッソ州

マットグロッソ州からの穀物輸出量の約半分が未だサントス港から輸出されている。国道 BR163 号線が整備されたことなどにより、北部地域の港湾からの輸出量が 40%に増えているが、BR163 号線については、ミリチツバ市までの残り約 100km が未舗装のままである。

フェログロン鉄道、中西部地域統合鉄道（FICO）など、有力な鉄道プロジェクトが存在するが、課題としては、途中まで建設されているが、つながっていないため、トラックによる道路輸送が必要となっている。

また、ロンドニア州ポルトベリョ市からマナウスへ輸送するルート（マデイラ回廊）については、乾季には水深が浅くなり、航行が不可能となる。

2.7 ブラジル北部・北東部における穀物輸送インフラの状況

ブラジル北部・北東部地域における穀物輸送インフラの状況については、南北鉄道へ接続する道路や鉄道などのアクセス・インフラの整備がボトルネックとなっている。

表 2-11 ブラジル北部・北東部における穀物輸送インフラの状況

プロジェクト	位置	状況
道路		
国道 BR364 号線、BR365 号線	ゴイアス州サンシモン市周辺	事業化可能性調査を実施中。
国道 BR242 号線	バイア州バレイラス市から南北鉄道へのアクセス道路	約 150km の未舗装の区間の整備
国道 BR230 号線及び国道 BR226 号線	マラニョン州インペラトリス市周辺	道路整備の検討中
国道 BR158 号線	マットグロッソ州	約 100km の未舗装の区画や、木造の橋がある。
国道 BR158 号線	アラグアイア河カゼアラ市周辺（南北鉄道へのアクセス）	約 5km の対岸への輸送トラック連絡フェリー船の整備が必要

国道 BR080 号線	トカンチンス州カゼアラから パルマス への 区 間。 国 道 BR153 号線と南北鉄道に繋 ぐアクセス道路	約 200km の区間の排水などの設備の整備が 必要 PPP などの資金調達が必要
国道 BR040 号線	ブラジリアからゴイアス州境 までの区間	2021 年にコンセッション契約の更新
トカンチンス州政府管轄 道路 TO050 号線	トカンチンス州	バナナウ島の保護区域を通過するため、実現 は非常に難しい。
トカンチンス州政府管轄 道路 TO030、110、247 号 線	トカンチンス州マテイロスか らパルマスへのアクセス道路	約 200km の未舗装道路
鉄道		
カラジャス鉄道	マラニャン州	301km の複線化工事。
セントロ・アトランチカ鉄 道	ミナスジェライス州	コンセッション契約更新の前倒しを検討中。
ビトリア・ミナス鉄道	ミナスジェライス州ーエスピ リットサント州	契約更新額が、中西部統合鉄道（FICO）の ゴイアス州カンピノルテ市からマツグロ ッソ州アグアボア市までの 388km の区間の 建設に充てられる計画。
河川		
トカンチンス河	バラ州マラバ市から 40km の 地点のペドラル・ド・ロウレ ンソ（岩石が堆積した場所）	全長 40km の岩石撤去工事が必要。
パルナイバ河	ピアウイ州レジナ市から州 南部	ボンジェズ市周辺に堰を建設し航行可能 とすることなどの整備で、600～700 トンの バージを 9 艘連結させ、6～7 千トンを輸送可 能となる。
マデイラ河	ロンドニア州ポルトベリョ からアマゾナス州イタコアチ アラ	航行用信号灯やマーキング、浚渫による補修 などが必要。
タバジョス河	ミリチツバ市に到達する 30km 前の地点までの区間。	河川の高低差、滝等があり、航行不可能であ る。堰や水門を建設する必要がある。
港		
マラニョン穀物輸送ター ミナル（TEGRAM）	マラニョン州イタキ港	バース 100 に新たにベルトコンベア、シッ プローダーを設置する拡張工事を平成 31 年 3 月に開始予定。

オウテイロ港湾ターミナル	ベレンから 50km のカラタテウア島	水深 13.75m の認可があり、浚渫により 9 万トン級の船舶の航行が可能。
ヴィラ・ド・コンデ港	パラ州バルカレナ市（マラジョ島南側のパラ河）	キリリ水路の浚渫工事により 14m の水深となり、ポスト・パナマックス船等の 12 万トン級の船舶が航行可能。
マラバ	パラ州	積替ターミナルの建設により、トカンチンス河の内陸水運の利用が可能。

2.8 PPI プログラム（投資連携プログラム）

これまで 3 回（平成 26 年 12 月及び、平成 28 年 2 月、平成 29 年 7 月）にわたり開催された日伯農業・食料対話において、ブラジル政府の穀物輸送インフラ整備に係る整備方針に関するプレゼンが行われてきた。そのなかで、前政権が積極的に推進した、官民の連携強化を目的とした PPI 事業（Programa de Parcerias de Investimento：投資連携プログラム：以下「PPI」という）がある。実施機関は、大統領府 PPI 特別局である。PPI 特別局は前大統領の肝いりで設立され、本調査の対象であるブラジル北部・北東部（マトピバ 4 州及びマツグロッソ州）における穀物輸送インフラ整備に係る鉄道、道路などの整備も対象に含まれている。

平成 30 年までに、合計 5 回の審議会が開催され、合計 175 の案件が発表され、そのうち 75 案件の入札および契約締結が実施されており、100 案件が今後公示される予定である。

ブラジル北部地域及び北東部地域（マトピバ 4 州⁴及びマツグロッソ州）の穀物輸送インフラに関する PPI プロジェクトには、表 2-11 に示すように、6 つのプロジェクトがある。その内、1)、3)及び 5)の PPI プロジェクトは、第 1 回審議会で既に発表されて、当初は平成 29 年後半に入札が行われる予定であった。「1) 南北鉄道」については、平成 30 年 11 月末に公示され、平成 31 年 3 月末に入札が行われる予定となった。「3) フェログロン鉄道」及び「5) 東西統合鉄道（FIOL）」のプロジェクトについては、平成 30 年 12 月現在の PPI 特別局の情報では平成 31 年に公示・入札の予定に変更されており、当初予定よりも遅れていた。一方、「2) 国道 BR153 号」及び「4) 国道 BR364 号」のプロジェクトは、第 3 回審議会（平成 29 年 8 月開催）で発表されたもので、両プロジェクトとも平成 31 年後半に公示・入札予定となっている。その後、第 4 回審議会（平成 29 年 11 月開催）では新規案件の採択はなく、平成 30 年 5 月に開催された第 5 回審議会で「6) 中西部統合鉄道（FICO）」プロジェクトの採択が発表された。

平成 30 年 10 月に、ブラジルの大統領選挙（大統領及び、上院の 3 分の 2 改選、下院議員、州知事、州議会議員の統一選挙）が行われ、決選投票の結果、社会自由党（PSL）のボルソナロー下院議員が、労働者党（PT）のアダジ前サンパウロ市長を破り次期大統領に当選し、右派政権への政権交代となった。

⁴ マラニョン州、トカンチンス州、ピアウイ州、バイア州。

平成 31 年 1 月に就任したボルソナーロ大統領は、省庁の統合による小さな政府を政策として掲げている。

大統領の経済顧問、パウロ・ゲーデス経済大臣による経済政策では、ゼロベース予算⁵、年金改革、税制改革の他、民営化やコンセッションなどにより債務の 20%削減を掲げている。現在 147 ある国有企業、公社などのうち、運輸省傘下の VALEC（鉄道施術建設公社）や PNL（国家物流計画）の策定を行った大統領府 PPI 特別局傘下の EPL（物流システム計画公社）などを含む 18 の政府機関についても検討の対象として挙げられた。また、貿易に関しては、輸入関税の削減や非関税障壁の緩和が挙げられている。

前政権によって推進されていた PPI 投資連携プログラムは、新政権においても引き続き継続されており、PPI 案件の迅速化を図るための検討が行われ、新政権では、コンセッションがよりスムーズに行われる見通しである。

大統領府 PPI 特別局は、引き続き大統領府の政府事務局の傘下に置かれる。インフラ大臣に就任したフレイタス氏のもとで、PPI 案件の立案や実施に携わってきたアダウベルト・ヴァスコンセロス氏が新しい PPI 特別局の局長に就任しており、PPI プログラムが新政権においても継続されてゆくものと考えられる。

PPI 案件の対象や計画概要、事業規模等について、以下の表に示す。

表 2-12 北部・北東部の穀物輸送インフラ整備に係る PPI 案件

プロジェクト名	概要	金額
鉄道案件		
南北鉄道	トカンチンス州ポルトナショナル市からサンパウロ州エストレラ・ドエステ市までの区間 1537km の入札が平成 31 年 3 月末に行われる。契約期間 30 年間。	27 億レアル（約 810 億円）の見込み
フェログロン鉄道	マットグロッソ州シノップ市からパラ州ミリチツバ市までの 976km の区間。契約期間 65 年間。	127 億レアル（約 3800 億円）の見込み
東西統合鉄道 (FIOL)	バイア州イリエウス港からカエチテ市までの 537km の区間。契約期間 33 年間。	30 億レアル（約 900 億円）の見込み
中西部統合鉄道 (FICO)	ゴイアス州カンピノルテ市からマットグロッソ州アグアボア市までの 383km の区間。鉄道建設資金は、ビトリア・ミナス鉄道のコンセッション契約更新の前倒しにより調達される。	40 億レアル（約 1200 億円）の見込み
国道		
国道 BR153 号	ゴイアス州アナポリス市からトカンチンス州アリアンサ・ド・トカンチンス市までの 598km の区間。契約期間 30 年間。	82 億レアル（約 2460 億円）の見込み

⁵ 過去の実績に基づかず、ゼロから策定する予算。

国道 BR364 号	ロライマ州ポルトベリョ市からマットグROSS州コモドロ市までの 806km の区間。契約期間 30 年間。	63 億レアル（約 1890 億円）の見込み
港湾		
カベデロ港液体バルクターミナル	パライバ州カベデロ港湾ターミナルのリース。面積 18,344 m ² 。契約期間 25 年間。入札日：平成 31 年 3 月 22 日	3640 万レアル（約 11 億円）の見込み
ベレン港液体バルクターミナル	パラ州ベレン港湾ターミナルのリース。合計面積 20 万 m ² 。契約期間、15 年間と 20 年間。入札日：平成 31 年 4 月 25 日。	1 億 2890 万レアル（約 39 億円）見込み

なお、各プロジェクトの入札・契約締結に関する進捗状況については、大統領府 PPI 特別局のホームページにリアルタイムで公表されている（<http://www.ppi.gov.br/projetos1>）。

2.9 国家物流計画（PNL）

物流システム計画公社（EPL）は、当初、運輸省傘下の公社として平成 24 年に設立されたが、その後、大統領府 PPI 特別局が発足してからは、EPL は大統領府 PPI 特別局の傘下に入り、国家物流計画（PNL）、国内輸送物流情報システム（ONTL）の策定を行っている。

第一段階で、平成 37 年（2025 年）までの PNL（PNL シナリオ）を策定し、大統領府 PPI 特別局に提出した後、平成 30 年 3 月にパブリックコンサルテーションを行い、EPL のサイトに計画文書が掲載された。

現在すでに平成 47 年（2035 年）までの計画の策定に取り掛かっており、平成 30 年末までに出来上がる予定である。将来的には平成 62 年（2050 年）までのシナリオの策定を行う予定である。

- 平成 37 年（2025 年）の PNL シナリオでは、鉄道部門、国道部門、内陸水路部門においてアラグアイア・トカンチンス回廊がブラジル全体の中でも主要回廊となる。アラグアイア・トカンチンス回廊については、国道の輸送量が拡大する見込みで、例えば、国道 BR153 号線はベレンの港湾およびイタキ港への輸送手段となる。
- 南北鉄道の運行及びトカンチンス河のペドラル・ド・ロウレンソ（岩石が堆積した場所）の岩石撤去の 2 つのインフラ整備により輸送コストが減少し、貨物がアラグアイア・トカンチンス回廊を通して輸送される。そして輸送量が増加することになると、アクセス道路の整備が必要となる。
- フェログロン鉄道が建設・運行されても南北鉄道の重要性が低下することはない。フェログロン鉄道は、穀物、特に大豆のバルク輸送に特化した鉄道であり、一方、南北鉄道は大豆の他にも貨物全般を輸送する能力がある。フェログロン鉄道は、大豆と肥料を輸送するために建設される鉄道であり、他の貨物の輸送は想定されていない。
- PNL シナリオでは、道路輸送の割合が 65%から 50%へ減少し、鉄道輸送の割合が 15%

から 31%へ拡大する見込みである。アラグアイア・トカンチンス回廊で不足するのは道路となる。

2.10 PPI プロジェクト及び有力輸送インフラ

ヒアリング結果及び各機関発表資料などを基にして、ブラジル北部・北東部地域の穀物輸送インフラ整備状況について、PPI 鉄道、道路プロジェクトを中心に整理した（表 2-12、図 2-13）。

フェログロン鉄道については、穀物メジャーである、ADM 社、Bunge 社、Cargill 社、Louis Dreyfus 社および Amaggi 社からなるコンソーシアムが潜在的な関心を示している。

表 2-13 PPI プロジェクトの状況一覧（平成 30 年 12 末現在）

プロジェクト名	位置・範囲	状 況
【PPI プロジェクト】		
① 南北鉄道(アラグアイア・トカンチンス回廊)	ボルト・ナショナル/TO－エストレラ・ド・オエス/SP	平成 30 年 11 月末入札図書公示・平成 31 年第 1 四半期入札予定
② 国道 BR153 号(アラグアイア・トカンチンス回廊)	アリアンサ・ド・トカンチンス/TO－アナポリス/GO	平成 31 年後半公示・入札予定
③ フェログロン鉄道(タバジヨス回廊)	シノップ/MT－イタイツバ/PA	平成 30 年公聴会、平成 31 年第 2 四半期公示・同第 3 四半期入札予定
④ 国道 BR364 号(マデイラ回廊)	ボルトベリョ/RO－コモドロ/MT	平成 31 年後半公示・入札予定
⑤ 東西統合鉄道（FIOL）（パイア州）	イリエウス/BA－カエチテ/BA	平成 30 年 9 月公聴会、平成 31 年第 2 四半期公示・第 3 四半期入札予定
⑥ 中西部統合鉄道（FICO）（ゴイアス州 - マットグロッソ州）	カンピノルテ/GO－アグアポア/MT	建設資金は、既存のコンセッション契約の更新により調達
【PPI プロジェクト以外の主要輸送インフラ】		
⑦ 国道 BR163 号（タバジヨス回廊）	サンタレン/PA－クイアバ/MT	・未舗装(約 160km：ミリチツバ・サンタレン約 80km 及びマットグロッソ州内約 108km)、運輸省担当、2020 年完成予定
⑧ 国道 BR155 号、BR158 号(アラグアイア・トカンチンス回廊)	マラビ/PA－リベイラン・カスカリエラ/MT	・シングアラ－エルドラドスカラジャス/PA 間の修復が必要。 ・未舗装区間あり(190km)、先住民保護区
⑨ トランスノルデスチーナ鉄道	エリゼウ・マルチンス/PI・スアペ港/PE・ペセン港/CE	・資金不足により約 52%のみ完成 ・中国系企業、中国交通建設(CCCC)が、一部区間への参入の関心を示す
⑩ 国道 BR135 号線（マランニャン州）	バカベイラ－エスチヴァ/MA	・イタキ港近くの区間の渋滞の解消が必要

州名：TO トカンチンス州、SP サンパウロ州、GO ゴイアス州、MT マットグロッソ州、RO ロンドニア州、BA パイア州、PI ピアウイ州、CE セアラ州、PA パラ州

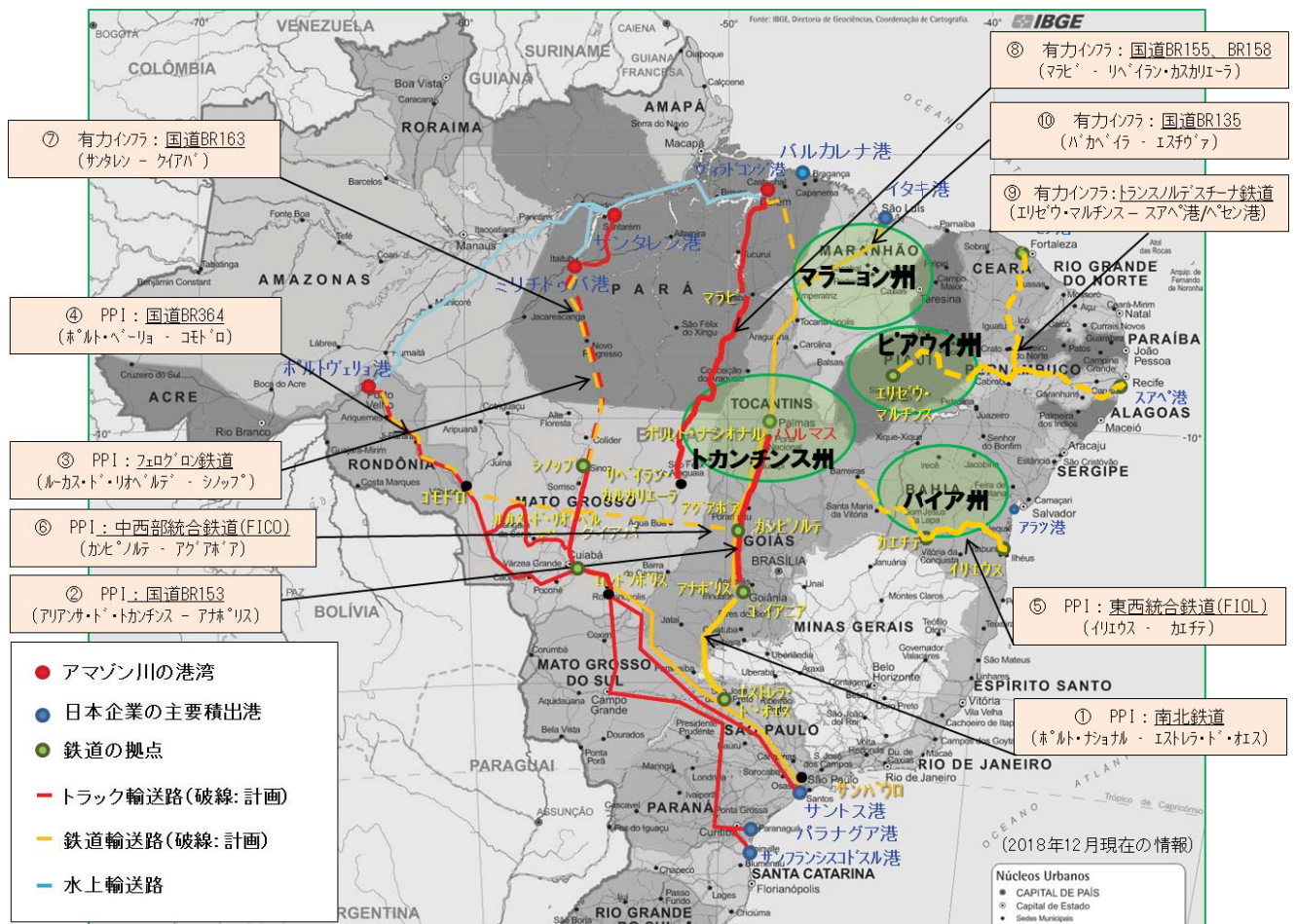


図 2-13 ブラジル北部・北東部地域の PPI プロジェクト及びその他の輸送インフラ

2.11 フォローアップ調査の結果概要

フォローアップ調査では、平成 31 年 1 月に発足した新政権の政策についてヒアリング調査を行った。ヒアリング先は、農務省ならびに大統領府 PPI 特別局、インフラ省、経済省などのブラジル連邦政府関係者及びブラジル日本商工会議所、主要な日本の農業・食品関連企業、主要なブラジル企業関係者などである。

ヒアリングを行った関係団体は、1) ブラジル連邦政府関係 4 機関、2) 日本側 3 団体、3) ブラジル側 1 団体の合計 8 機関となった。ヒアリング結果の概要を以下に示す。

2.11.1 ブラジル連邦及び州政府関係者へのヒアリング結果

(1) 新政権の政策（穀物輸送インフラ改善、農業開発など）

● インフラ省

- 新インフラ大臣は、新政権発足 100 日以内にインフラ省が優先的に行うアクションのリストを発表した。このリストには、北部・北東部における穀物輸送インフラ整備の

関連としては、南北鉄道の入札、ならびに、優先的アクションとして含まれている。

(2) 関係省庁の統合により、PPI 投資案件プログラムが今後どのように取り進められるのか

- 連邦政府の大統領直属機関として大統領府官房庁、政府事務局、特別事務局があり、PPI 特別局については、特別事務局から政府事務局の傘下となったが、引き続き大統領府に置かれ、大統領に近い位置付けが続く。

(3) 新政権における投資連携プログラム（PPI）の今後の方向性について

- 投資家にとって魅力的なプロジェクトにするため、インフラ省が調査を行う予定。新政権では官民パートナーシップを引き続き奨励し、内陸水運、鉄道のコンセッションを促進する体制が整えられる。過去においては、投資プロジェクトが投資家にとってあまり魅力的ではないケースもあったが、新政権ではプロジェクトをより魅力的にして民間投資家を引き寄せ、鉄道輸送や水運を整備し、道路輸送の割合を減らす取り組みを行うとの方針。

(4) 各省庁のキーパーソンの人事

- 農務省

- 農務省でも組織の変更が行われ、インフラ・ロジスティック部は、農業政策局から戦略的運営室へ移動し、大臣官房の部局となったが、担当する業務はほぼ同じである。農務大臣はインフラ・ロジスティック部門の重要性を考慮し、大臣直属の部局とした。
- 国際局は、新たに貿易部門を取り入れて国際貿易局となり、オジウソン局長の後任としてオルランド・ヴィエイラ大使が着任した。また、外務省の職員が農務省のチームに加わり、戦略的な職務に就くことで、農務省国際貿易局が外務省との連携をさらに強化して事業を行っていくことを目指している。外務省と連携してアジア諸国向けに、生きた家畜の輸出に係る合同会議を行うなど、農務大臣によるこのような人事の目的は、農務省と外務省の距離を縮め、連携して事業を行うためのもの。

- PPI 特別局

- 3 人いた局長の中で PPI 特別局に残ったのはペドロ・ブルノ担当局長である。また、既存の 3 つあった局が 2 つに統合され、新たに 2 つの局が設けられた。一つは、戦略的プロジェクト推進局であり、物流システム計画公社（EPL）の前総裁メダリーア氏が局長となり、トランスノルデスチーナ鉄道等、現在実施中で難航している公共事業および民間事業を担当する。新たに設置されたもう一つの局は、環境ライセンスに係る案件をサポートする役割を担う。ブラジル環境・再生可能天然資源院（IBAMA）等、外部からの職員を集め、その業務を行う。