

ブラジル:石油生産量増加の見通し ～2019年中に3度の入札実施予定～

(Platts Oilgram News、International Oil Daily、Business News Americas 他)

1. メンテナンスや新規浮体式生産貯蔵積出設備(FPSO)の生産開始の遅れ等で2018年のブラジルの石油生産量は2017年の274万b/dから270万b/dに減少した。2019年初も同様の状況が続いたが、生産開始が遅れていたFPSOが生産を開始、2019年後半はメンテナンスが減少する見通しで、生産増が見込まれる。中期の石油生産見通しについても、IEAが2024年のブラジルの石油生産量を387万b/dとしたり、Bento Costa Albuquerque 鉱業・エネルギー相が今後10年でブラジルの石油生産量を550万b/dに倍増させるとしたりする等生産増が見込まれる。沖合プレソルトの生産が開始されてから10年が経過し、プレソルトの石油生産量は150万b/dを超えた。今後もプレソルトがブラジルの石油生産増の中核を担うと考えられる。
2. ブラジル国家石油庁(ANP)は、2019年10月10日に5堆積盆地の36鉱区を対象に第16次ライセンスラウンドを、11月7日にSantos Basin、Campos Basinのプレソルト5鉱区を対象に第6次PS入札ラウンドを、11月6日にSantos Basinの4鉱区を対象にTransfer of Rights 払い下げPS入札ラウンドを実施する。政府はその後、2020年に第17次ライセンスラウンドと第7次PS入札ラウンド、2021年に第18次ライセンスラウンドと第8次PS入札ラウンドを実施する計画だ。さらに、2021年以降には、排他的経済水域200海里を超えたエリアの鉱区の入札を実施することも検討している。
3. Petrobrasは、2019～2023年の5年間の投資額を当初計画よりも25%多い1,050億ドルとし、うち900億ドルを採鉱・生産部門に投じると発表、主要な石油会社も、生産性が高く低コストで生産が可能なプレソルトを中核エリアの一つとしている。したがって、今後、プレソルトの開発、増産に牽引され、ブラジルの石油生産量増加に拍車がかかる可能性がある。ただし、2017年以降、ブラジルがあまりにも頻繁にプレソルトの有望鉱区の入札を行っているため、保有資産バランスを考慮した場合、石油会社にとってプレソルトへのエクスポージャーが増えすぎることにより、特定資産への依存が高まりすぎる恐れがあることから、これ以上積極的な入札は難しくなるのではないかと危惧する向きもある。

1.2019年以降は石油生産量増加の見通し

IEAは、ブラジルの石油生産量は2017年の274万b/dから2018年第4四半期には303万b/dまで増加、2018年通年の生産量も289万b/dに増加すると見る等、2018年はブラジルの石油生産量が増加すると見ていた。しかし、実際にはメンテナンスが長引いたり、新規浮体式生産貯蔵積出設備

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示していただきますようお願い申し上げます。

(Floating Production Storage and Offloading System:FPSO)の生産開始が遅れたりする等で2018年の同国の石油生産量は270万b/dに減少した。

2018年の生産量減少の原因の1つとされる新規FPSOの生産開始の遅れについて、Petrobrasは2017年末に発表した5か年計画「Business and Management Plan 2018-2022」で、2018年にCidade de Campos dos Goytacazes MV29、P-67、P-68、P-69、P-74、P-75、P-76の合計7基のFPSOの生産を開始するとしていた。しかし、2018年中に生産を開始できたのは、このうち4基のみで、残り3基は2019年に入ってようやく生産を開始した。

このような状況から、2019年に入っても、ブラジルの石油生産量は1月が263.1万b/d、2月が248.9万b/dと低調に推移した。特に2月はFPSO P-43(Barracuda、Caratinga 油田)の生産停止とFPSO Capixaba(Jubarte、Cachalote 油田)のメンテナンスにより生産量が減少した。

しかし、2月1日にFPSO P-67、2月20日にFPSO P-76、3月19日にFPSO P-77の生産が始まり、ブラジルの石油生産量は3月に256万b/d、4月に260.4万b/dと増加に転じている。

Petrobrasによると、新規FPSOが生産能力いっぱいまで生産量を増加させるには、これまで18か月かかっていたが、経験値が増したことやプレソルトの1坑当たりの生産量が多いことから、これを約12か月に短縮できるようになった。過去1年間に導入された7基のFPSOは順調に生産を伸ばしているが、うち6基はまだランプアップ中で、今後、石油生産量はさらに増加する見通しだ。また、2019年第1四半期にはメンテナンス等による計画的な生産停止が多かったが、2019年の残りの期間はメンテナンスが減少する見通しで、この点からも生産増が見込まれる。

表 1. 2018～2019年生産開始のFPSO

FPSO	オペレーター	油田	生産能力		生産開始
			石油	ガス	
P-74	Petrobras	Búzios	15万b/d	7MMm3/d	2018/4/20
Cidade de Campos dos Goytacazes MV29	Petrobras	Tartaruga Verde Tartaruga Mestiça	15万b/d	3.5MMm3/d	2018/6/22
P-69	Petrobras	Lula Extremo Sul	15万b/d	6MMm3/d	2018/10/23
P-75	Petrobras	Búzios	15万b/d	7MMm3/d	2018/11/12
P-67	Petrobras	Lula Norte	15万b/d	6MMm3/d	2019/2/1
P-76	Petrobras	Búzios	15万b/d	7MMm3/d	2019/2/20
P-77	Petrobras	Búzios	15万b/d	7MMm3/d	2019/3/19
P-68	Petrobras	Berbigão-Sururu	15万b/d	6MMm3/d	2019(計画)

各種資料を基に作成

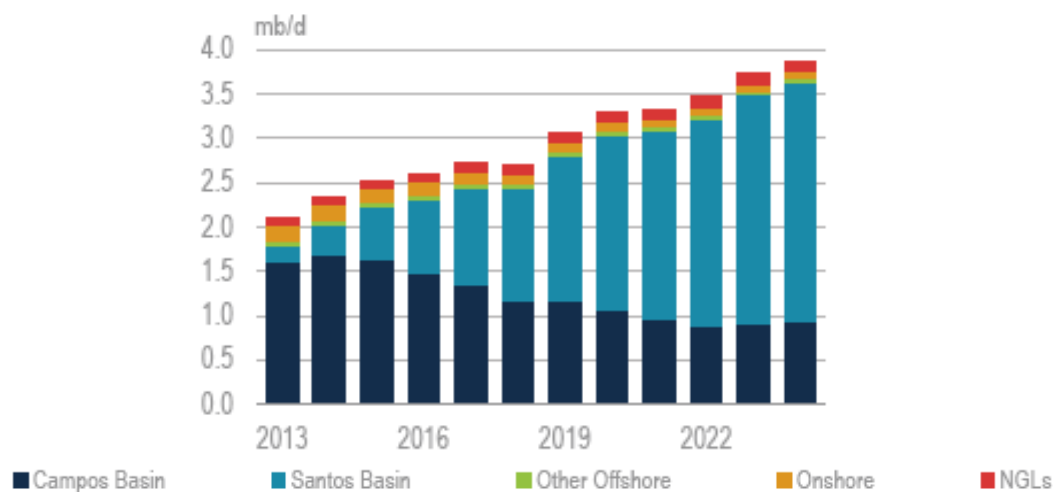
Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」）調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

中期の石油生産見通しについても、大幅な増加を見込むものが多くなっている。

IEA は 2019 年 3 月に発表した「Oil 2019 Analysis and forecast to 2024」で、ブラジルの新たに生産を始める FPSO は 2018 年 4 基、2019 年 4 基だが、2020 年は 1 基に減少すると見ている。しかし、2021～23 年には 9 基の FPSO が生産を開始し、その結果、ブラジルの石油生産量は 2018 年の 270 万 b/d から 2024 年には 387 万 b/d に 117 万 b/d 増加するとしている。生産見直し対象期間の初期は、2018 年 4 月以降 4 基の FPSO が生産を始めた Búzios 油田と Lula 油田が、その後は Libra block の Mero 油田、Berbigao 油田、Atapu 油田、Sepia 油田、Itapu 油田が生産増を牽引するとしている。Petrobras は生産減退が著しい Campos Basin についても、2023 年までに Tartaruga Verde 油田や Marlim 油田などに新たに生産システム 4 基を導入し、生産減退食い止めにあたると IEA は見ている。

図 1. 石油生産実績及び見直し



出所:IEA Oil Market Report、Oil 2019

また、Bento Costa Albuquerque 鉱業・エネルギー相が今後 10 年でブラジルの石油生産量を 550 万 b/d に倍増させる方針を明らかにしたり¹、ブラジル国家石油庁(National Agency of Petroleum, Natural Gas and Biofuels:ANP)がプレソルトの開発により 2027 年までに石油生産量を 550 万 b/d に増加させる見込みを発表する(いずれも 2019 年 6 月)等、ブラジル政府も大幅な生産増を見込む発表を行っている。

2019 年 6 月でブラジル沖合のプレソルトで生産が開始されてから 10 年が経過した。プレソルトの生産井 1 坑当たりの平均生産量は 2.5～2.7 万 b/d、ブラジルで生産量の多い坑井 30 坑は全てプレソルトの坑井となっており、プレソルトの石油生産量は 150 万 b/d を超えている。プレソルトで最も生産量の多い Lula 油田の 2019 年 4 月の石油生産量は 87.3 万 b/d で、2019 年中には 100 万 b/d を上回る見直しとなっており、今後も Lula 油田等プレソルトがブラジルの石油生産増の中核を担うと考えられる。

¹ 日本経済新聞、2019/6/18

Global Disclaimer(免責事項)

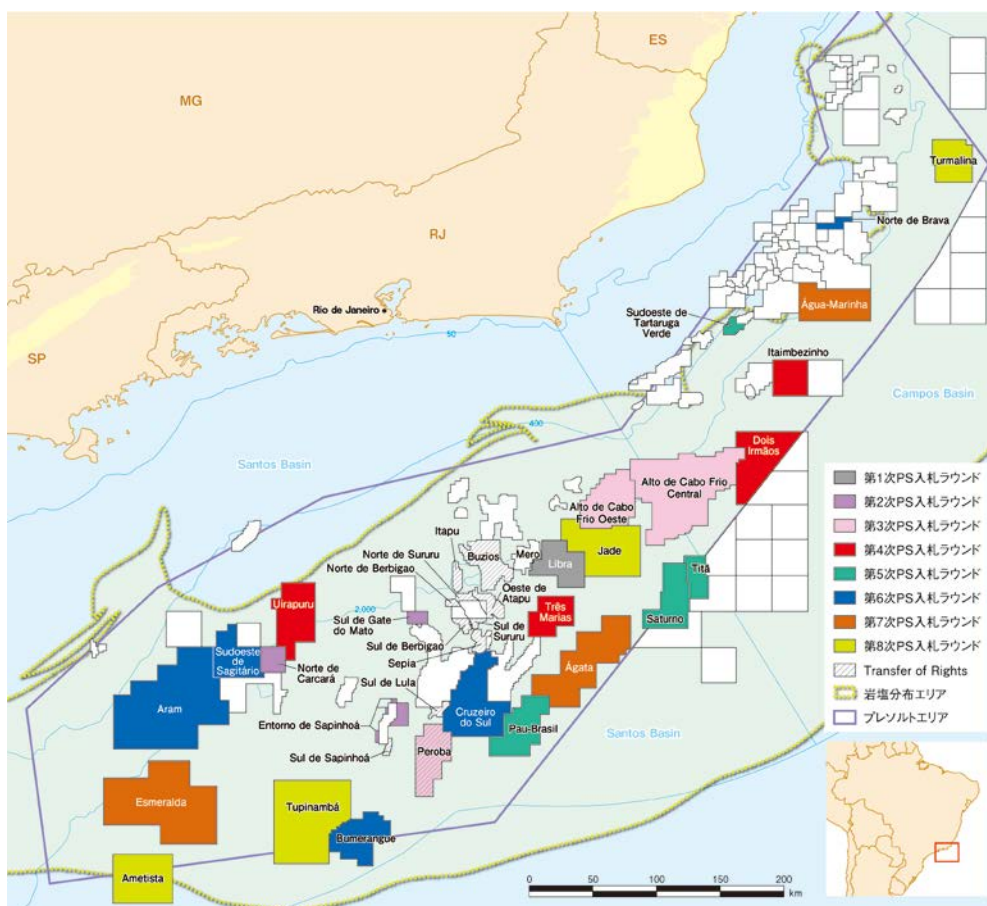
本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

2. 2019 年中に 3 度の入札を計画

ANP は、2019 年 10 月 10 日に 5 堆積盆地の 36 鉱区(総面積 29,300km²)を対象に第 16 次ライセンスラウンドを実施する(契約形態:コンセッション契約)。対象鉱区の内訳は Campos Basin13 鉱区、Camamu-Almada Basin4 鉱区、Jacuípe Basin3 鉱区、Pernambuco-Paraíba Basin5 鉱区、Santos Basin11 鉱区となっている。Campos Basin と Santos Basin の一部の鉱区はプレソルトエリアに隣接する鉱区となっており、第 14 次、第 15 次ライセンスラウンドのようにメジャーを中心に多くの国際石油会社 IOC (International Oil Company) や国営石油会社 NOC (National Oil Company) が興味を示すのではないかとみられている。

ANP は、また、Santos Basin、Campos Basin のプレソルト 5 鉱区を対象に第 6 次 PS 入札ラウンドを 11 月 7 日に実施する(契約形態:PS 契約)。Petrobras は 1 月に、このうち Aram、Norte de Brava、Sudoeste de Sagitário の 3 鉱区について優先権を行使、オペレーターとなり、権益 30%以上を保有することをエネルギー政策委員会(National Council for Energy Policy: CNPE)に申請、CNPE は 2 月にこれを承認した。

図 2. PS 入札ラウンド対象鉱区図



各種資料を基に作成

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

表 2. 第 6 次 PS 入札ラウンド対象鉱区

盆地	鉱区	サイン ボーナス	政府引取 利益原油 最低比率	水深	面積	その他
Santos	Aram	50.5 億レ アル	24.53%	1,800m	4,476km ²	Carcará に近接
	Bumerangue	5.5 億レ アル	26.88%	2,300m	1,119km ²	過去に掘削が行われたこと はない
	Cruzeiro do Sul	11.5 億レ アル	22.87%	2,200m	1,860km ²	Lula, Júpiter に近接
	Sudoeste de Sagitário	5 億レ アル	26.09%	1,850m	1,036km ²	Norte de Carcará, Sagitário, Uirapuru に近接
Campos	Norte de Brava	6 億レ アル	36.98%	200～ 800m	148km ²	Marlim Leste、Marlim、 Viola、Voador、Moreia、 Albacora に近接

各種資料を基に作成

政府は 2010 年に、Santos Basin の Transfer of Rights エリアでプレソルトから 50 億 bbl 相当の原油・天然ガスを生産する権利を Petrobras に付与した。当時の原油価格に基づいて、Petrobras は同社株式 425 億ドル相当を政府に譲渡した。両者は、開発移行時に原油価格、開発コスト、生産量等を勘案し契約(譲渡額)を見直すことについて合意していたが、Petrobras は政府が最大 300 億ドルを払い戻すべきだと主張、一方、政府の一部には Petrobras 側が支払いを行うべきだとの意見もあり、協議が続けられていた。2019 年 4 月、政府は Petrobras に 90.58 億ドルを支払うことを提案、5 月に Petrobras 取締役会がこの提案を受け入れると発表した。一方で、Petrobras が探鉱を進めた結果、同エリアの確認埋蔵量が 50 億 boe を上回ることが判明した。そこで、政府と Petrobras の合意を受けて、ANP は、Transfer of Rights エリアの確認埋蔵量 50 億 boe を上回る量を生産する権利を入札にかける。この Transfer of Rights 払い下げ PS 入札ラウンドは当初、2019 年 10 月 28 日に実施予定と発表されていたが、6 月中旬に 11 月 6 日に日程が変更された。対象鉱区は 4 鉱区で、サインボーナスは合計で 1,065 億レアル(271 億ドル)とされている。Petrobras はこのうち Búzios 鉱区及び Itapu 鉱区の権益 30%を保有し、オペレーターを務めることを選択した。

表 3. Transfer of Rights 払い下げ PS 入札ラウンド

鉱区	サインボーナス	政府引取利益原油 最低比率
Búzios	681.94 億レアル(173 億ドル)	23.24%
Sépia	228.59 億レアル(58 億ドル)	27.88%
Atapu	137.42 億レアル(35 億ドル)	26.23%
Itapu	17.66 億レアル(4.49 億ドル)	18.15%

各種資料を基に作成

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」）調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

政府はその後、2020年に第17次ライセンスラウンドと第7次PS入札ラウンド、2021年に第18次ライセンスラウンドと第8次PS入札ラウンドを実施する予定だ。第17次ライセンスラウンドでは、Pará-Maranhão、Pelotas、Potiguar、Campos、Santos Basin、第18次ライセンスラウンドでは、Ceará、Pelotas、Espírito Santo Basinの鉱区が対象とされる。また、第7次PS入札ラウンドでは、Santos BasinのAgata 鉱区とEsmeralda 鉱区、Campos BasinのAgua-Marinha 鉱区が、第8次PS入札ラウンドでは、Santos BasinのAmetista 鉱区、Jade 鉱区、Tupinamba 鉱区、Campos BasinのTurmalina 鉱区が対象とされる。

なお、ブラジルのプレソルトは排他的経済水域(EEZ)200海里(約370km)を超えて広がっている。そこで、ANPは、海底の地形や地質が一定条件を満たせば、EEZの範囲を最大350海里(約648km)まで延ばせる規則に基づいて、2020年に200海里を超えたエリアを含む鉱区の入札を実施することを計画していた。しかし、CNPEは同エリアの鉱区公開について2020年に協議を行う予定で、鉱区公開は2021年以降となる見通しであると発表した。同エリアの原始埋蔵量は200~300億bblとされている。

終わりに

PetrobrasのRoberto Castello Branco CEOは2019年6月、2019~2023年の5年間の投資額を当初計画よりも25%多い1,050億ドルとすると発表、うち900億ドルは探鉱・生産部門に投じるとした。ExxonMobil、Shell、Equinor等IOCも、ブラジル沖合のプレソルトのプロジェクトの損益分岐点を40ドル/bbl、あるいは、それ以下と見ており、このように生産性が高く低コストで生産が可能なプレソルトを中核エリアの一つとしている。したがって、今後、プレソルトの開発、増産に牽引され、ブラジルの石油生産量増加にさらに拍車がかかる可能性がある。

ただし、2017年以降、ブラジルがあまりにも頻繁にプレソルトの有望鉱区の入札を行っているため、保有資産バランスを考慮した場合、石油会社にとってプレソルトへのエクスポージャーが増えすぎることにより、特定資産への依存が高まりすぎる恐れがあることから、これ以上積極的な入札は難しくなるのではないかと危惧する向きもある。

以 上

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。