

更なる増産に向け課題克服を目指すコロンビア

(Platts Oilgram News, International Oil Daily, Business News Americas, Wood Mac 他)

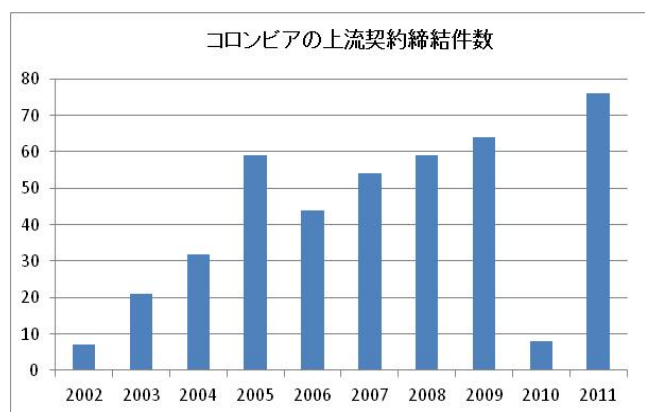
(1)コロンビアは、外資導入政策、治安改善策をとったことにより、石油生産量を2003～2007年の55～56万b/dから、2010年には78.5万b/d、2011年上半期には89.4万b/dと急増させた。特に、重質油の生産量が増加し、重質油の生産量が生産量全体に占める割合は4年前の34%から現在は47%となっている。

(2)しかし、従来から問題とされてきたパイプラインの送油能力不足に加えて、2010年末からは労働者や地元住民の抗議行動が生じるようになり、コロンビアは2011年末までに生産量を100万b/dに引き上げ、2011年年間で92万b/dを生産するという目標達成に苦慮している。

(3)コロンビア政府は、今後も生産量を増やしていくために、パイプラインの送油能力拡張、労働者や地元住民の抗議行動への対処、治安維持に努めている。また、新規発見を増やすため、2012～2014年に3回のライセンスラウンドを実施する計画だ。

(1)2011年の生産目標達成なるか？

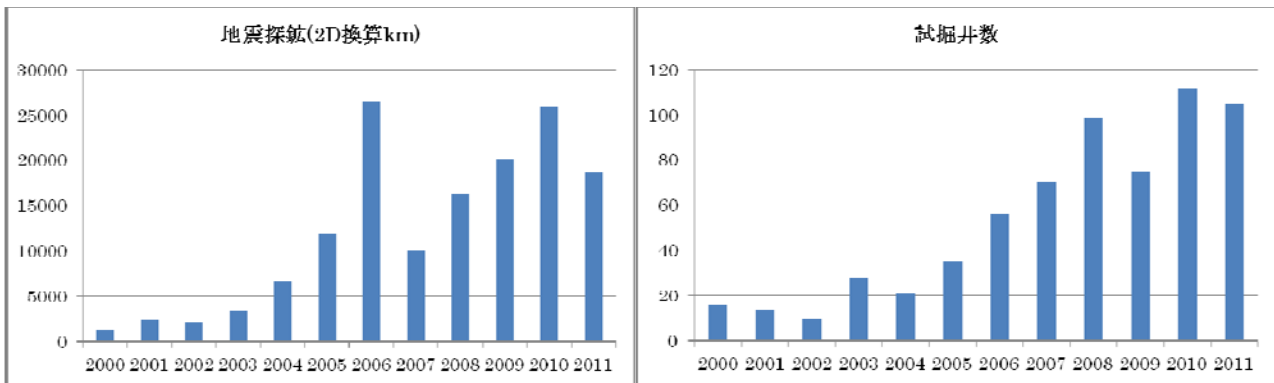
コロンビアでは2002年以降、ウリベ前大統領が、契約条件を変更したり、鉱区付与や契約手続きを担当するANHを設置し頻りにライセンスラウンドを実施したりするなどの外資導入政策やゲリラ対策をとった。その結果、同国の上流契約締結件数は増加し、探鉱・開発も活発になった。右の表で、2010年の契約締結件数が8件と少なくなっているが、これは、2010年に228鉱区を公開する大規模なライセンスラウンドが実施され78鉱区が付与されることとなったものの、ほとんどの契約締結が2011年となったためだ。2011年は契約締結件数が増加し、11月15日時点で76件となっている。



(ANH ホームページより作成)

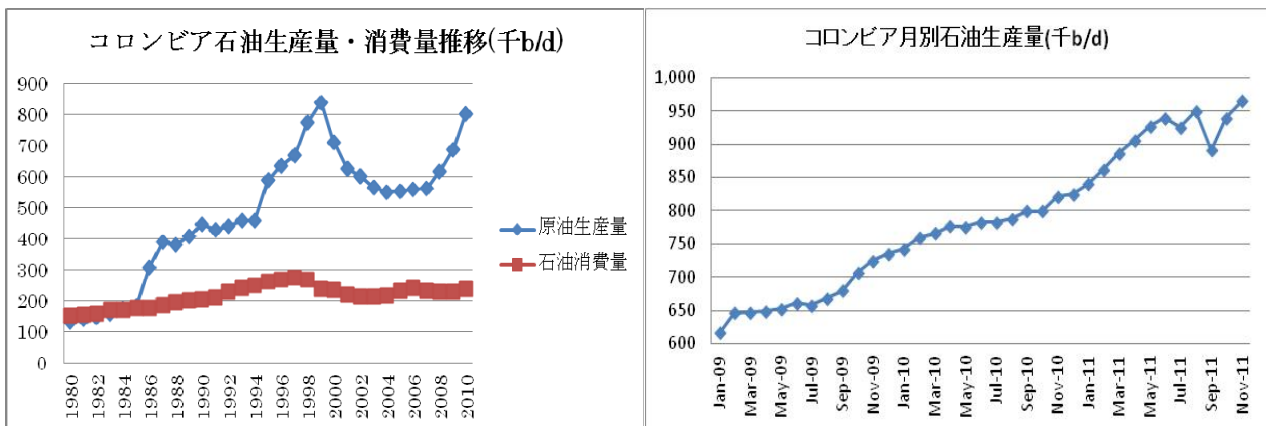
Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」）石油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くださいようお願い申し上げます。



(ANH ホームページより作成)

コロンビアでは、Cano Limon、Cusiana-Cupiagua といった主要油田の生産減退とゲリラ活動の激化により探鉱・開発が停滞したことから、原油生産量が1999年の83.8万b/dから2003～2007年には55～56万b/dに減少していた。しかし、このように契約締結件数が増加し探鉱・開発が活発になった結果、石油生産量は増加し、ANHによると、2010年は78.5万b/d、2011年上半期は893,862b/dとなっている。特に、重質油の生産量が伸びており、重質油の生産量が生産量全体に占める割合は4年前の34%から現在は47%に増加、数年後には60～70%となる見通しだ。政府は石油生産量を2011年末までに100万b/d、2011年年間で92万b/dとする計画だ。



(BP 統計より作成)

これまで、この生産目標達成のボトルネックとなるのは、急増する生産量に対応しきれないパイプラインの送油能力とされていた。

ところが、2010年末より、コロンビアの石油生産量の1/4を生産している東部Llanos BasinのRubiales、Quifa油田やその周辺で労働者や地元住民の抗議行動が起きるようになり、2011年7月以降はこれが頻

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」）石油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。

発するようになっている。7月には、給与引き上げや労働条件の改善を求めて Rubiales、Quifa 油田の労働者が抗議行動を起こし、両油田の生産が停止した。これにより、原油50万bblの販売に影響が生じた。8月には、Meta 県 Puerto Gaitan 町で、住民がタンクローリーでの石油輸送に抗議してバリケードを築きタイヤを燃やしてタンクローリーの通行を阻害し、軍が住民に催涙ガスで応戦した。9月には再び労働者の抗議行動で Rubiales、Quifa 油田の生産が停止し、オペレーターの Pacific Rubiales Energy がフォースマジュールを宣言した。抗議行動は短期間で収束したものの、その後生産を再開するにあたっての設備の点検に3~4日を要した。さらに、10月には労働者の抗議行動に地元住民が加わった。このような事態から、7月と9月にコロンビアの石油生産量は落ち込み、2011年の生産目標の達成が危うくなったとの見方も出ている。

コロンビアは2011年以降も、生産量を2012年に102万b/d、2014年に115万b/d、2015年に150万b/d、2020年170万b/dに引き上げることを目標としている。生産目標達成のためには、引き続き、輸送能力(パイプラインの送油能力)の拡張、労働者や地元住民の抗議行動への対処、治安の改善、維持といった問題をクリアしていくことが必要とみられている。

なお、コロンビアの探鉱・開発の中心となっているのは、従来通り Ecopetrol と Pacific Rubiales Energy だ。

生産量、埋蔵量ともに Rubiales 油田以上であると期待され、かつての Cano Limon 油田の生産量を凌ぐ生産量を数年以内に達成できる可能性があるとする Quifa 油田については、Pacific Rubiales Energy が60%、Ecopetrol が40%の権益を持ち、2010年4月より開発を行っている。2011年末までには6万b/dを生産する計画だ。

Pacific Rubiales Energy と Ecopetrol は、1億ドルを投じ、熱を加えることで重質油の生産や輸送を容易にする2次回収技術 STAR の開発にあたっている。両社は、現在 Quifa 油田で STAR のパイロットプロジェクトを実施しているが、回収率の向上を確認するには1年以上かかるという。両社は10年以内にこの技術で Meta 県の埋蔵量は現在の12億bblから30億bblに増加する見通しとしている。

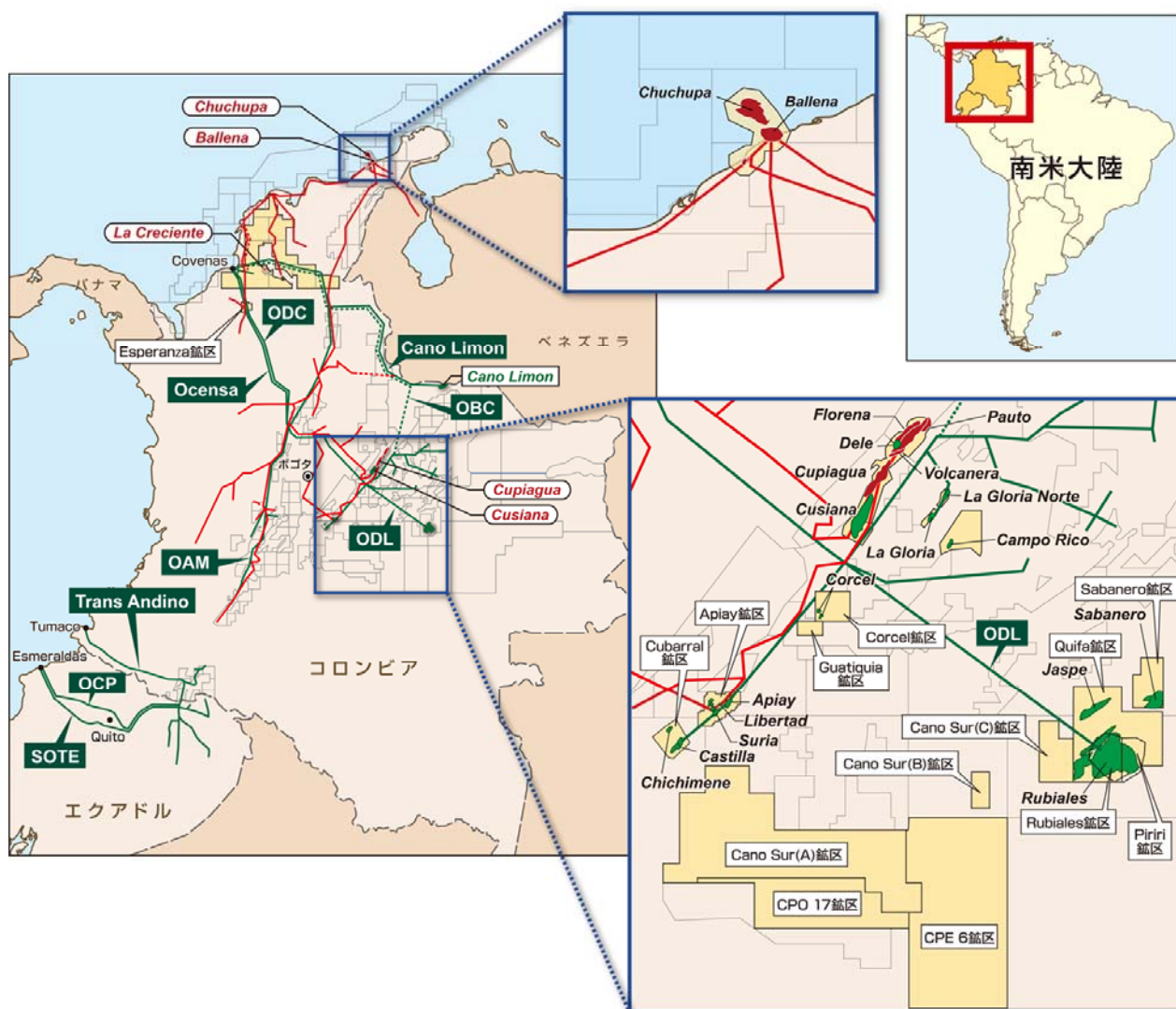
Ecopetrol は Rubiales、Quifa 油田の他に、同じく Meta 県の Chichimene、Castilla、Cano Sur の3油田の生産に期待をしているという。この3油田はいずれも重質油を生産しており、Chichimene 油田で生産される原油は API 比重8度と、Rubiales、Quifa 油田で生産される原油の API 比重12.5度に比べても重質である。8月時点で、3油田合計で15万b/dを生産していたが、2011年末には20万b/dを生産できる見通しだ。

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」)石油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。

一方、Pacific Rubiales Energy は新たな資産の取得にも積極的で、4 月には Maurel et Prom と同社のコロンビアの資産の 50% を 6,500 万ドルで取得することで合意した。Pacific Rubiales Energy が取得した資産は Sabanero、Muisca、COR-15 鉱区の権益の 50%、SSJN-9、CPO-17 鉱区の権益の 25% だ。このうち、Sabanero 鉱区は Quifa 鉱区に、CPO-17 鉱区は PRE が原始埋蔵量 40 億 bbl の Guairuro 油田を発見した CPE6 鉱区に隣接している。なお、Pacific Rubiales Energy は SSJN-9、CPO-17、Muisca 鉱区の探鉱コスト 1.2 億ドルも負担する。

コロンビアの主要鉱区及びパイプライン



(各種資料より作成)

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」）石油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。

(2)送油能力拡張

Llanos basin で重質油の生産量が急増したことにより、コロンビアでは以前からパイプラインの送油能力不足が問題となっていた。この問題を解決するために、Ecopetrol と Pacific Rubiales Energy が Ecopetrol65%、Pacific Rubiales Energy35%の出資比率で 5.6 億ドルを投じ、Rubiales 油田と Monterrey (Casanare)間に全長 235kmの ODL(Oleoducto de Los Llanos)パイプラインを建設、2009年9月にこれが完成した。また、2011年3月には Ocesaパイプライン(Cusiana-Cupiagua 油田～Covenas 間全長 830km)の送油能力が 46 万 b/d から 56 万 b/d に拡張された。

しかし、Rubiales、Quifa 油田で生産される原油の API 比重は 12.5 度と重質で、パイプラインで輸送するには希釈する必要があるため、送油能力 24 万 b/d の ODL パイプラインでは両油田で生産された原油の全量を輸送することができなくなっている。そこで、タンクローリーでの輸送が再開されたが、そのタンクローリーも不足している。さらに、希釈剤として利用しているナフサも不足しているという。Ecopetrol、Pacific Rubiales Energy 以外にも Llanos basin で生産中の企業の中には、生産能力はあるのに輸送能力の不足から生産できない状態となっている企業がある。送油能力を確保するためパイプラインの権益を取得する動きも出ており、6 月には Petrominerales が Total より Ocesa パイプラインの権益の 5%を 2.81 億ドルで取得している。

現在、42 億ドルを投じ、Llanos Basin と Covenas 間に全長 960km の OBC (Oleoducto Bicentenario)パイプライン(送油能力 45 万 b/d)の建設が進められており、2011 年 12 月にはフェーズ1(送油能力 12 万 b/d)が完成予定だ。ただし、パイプラインの建設に携わる労働者の一部が賃金引き上げを求め抗議行動を行っており、完成が遅れる可能性もあるとされている。また、2012 年までに Ocesa パイプラインの送油能力が 56 万 b/d からさらに 10 万 b/d 拡張される予定となっている。

パイプラインの送油能力不足緩和のため、11 月 8 日、コロンビアはエクアドルと MOU を締結、80 億ドルを投じてコロンビア南部とエクアドルの OCP パイプラインを結ぶパイプライン建設し、OCP パイプラインを利用してコロンビア南部で生産される原油を Esmeraldas 港に輸送することについて検討することとなった。コロンビア南部の原油生産量は現在 38,500b/d であるが、2014 年までに 138,000b/d に増加する見通しだ。現在、コロンビア南部には Transandino パイプラインがあるが送油能力は限られており、コロンビア南部とエクアドルの Sote パイプラインを結ぶパイプラインも送油能力は 25,000b/d となっている。

さらに、11 月 28 日には、サントス大統領がベネズエラのチャベス大統領と、ベネズエラのオリノコベルトからコロンビア南部太平洋岸 Tumaco まで全長 3,000km のパイプラインを建設することについて協議を

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」）石油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。

行った。

そして、12月には、コロンビアが30億ドルを投じ全長1,600kmの鉄道Central Railroad Systemを建設し、石炭の輸送増を図るが、この鉄道を利用してMagdalena ValleyからCartagena、Barrancabermeja製油所に原油を輸送することを検討していることが明らかになった。Central Railroad Systemの建設・操業に関する入札は2012年末までに行われる予定で、2014年には部分的に完成する計画だ。

コロンビアでは、このようにEcopetrol等がパイプライン拡張に務めており、パイプラインの送油能力は1年前の843,000b/dから105万b/dに増加しており、2016年までに220万b/dに拡張される予定となっている。また、コロンビアはパイプラインの拡張同様に港湾施設の拡張や製油所のアップグレードも必要としている。現在、Ecopetrolが50億ドルを投じてCartagena、Barrancabermeja製油所で重質油を扱えるよう改修作業を行っており、2014年までに両製油所の重質油処理能力を現在の5万b/dから26万b/dに増加させる計画だ。

(3)労働者や地元住民の抗議行動への対処

7月以降、給与引き上げや労働条件改善を求めて労働者が、道路や環境のダメージを問題として地元住民が、Rubiales、Quifa油田やその周辺地域で抗議行動を繰り返し、そのため、両油田の生産が一時的に停止するという事態となっている。コロンビアで活動中の石油会社によると、労働者や地元住民による抗議行動は、治安以上に探鉱・開発を脅かす大きな要因となっているという。

Cardenas 鉱山エネルギー相によると、鉱山エネルギー省とColombia Petroleum Associationが石油会社と労働者や地元住民の間の紛争を解決するために、労働者や住民の権利と石油会社の義務を定めた協定を策定しており、政府も問題解決に積極的に取り組んでいる。

(4) 治安対策

ウリベ前大統領がゲリラ対策に力を入れたことから、石油生産施設やパイプラインへの攻撃や誘拐の件数は年々減少していた。しかし、2011年に入りこれが増加に転じた。石油生産施設やパイプラインへの攻撃は2010年1～4月には4件であったが2011年1～4月には13件、誘拐件数は2010年1～4月には93件であったが2011年1～4月には108件となっている。ただし、石油生産施設やパイプラインへの攻撃は2001年には260件、誘拐件数は2002年には2,883件となっており、決して10年程前のように非常に悪い状態に戻ったというわけではない。

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」）石油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。

しかし、サントス大統領は6月に、増加している石油インフラへの攻撃や誘拐に対処するために Arauca 県への軍隊増派を決定した。サントス大統領は、ウリベ前政権下で2006～2009年に国防大臣を務め、ゲリラの掃討に力を入れてきた経歴を有しており、治安の維持には今回のように積極的に対処していくと見られている。鉱山・エネルギー省も、政府は探鉱・開発を行っている外国企業の安全を保證すると強調している。

そのせいか、格付会社 Fitch も、パイプラインへの攻撃や石油労働者の誘拐が増加しているが、多くの IOC がコロンビアは中南米で最も魅力的な国と考えており、治安悪化でコロンビアの石油部門への投資が影響を受けることはないとしている。

さらに、11月4日には、政府がコロンビア革命軍(FARC)最高幹部アルフォンソ・カノを南西部カウカ県の山岳地帯で10時間以上にわたる戦闘の末に殺害しており、報復テロや後継者争い等の活動が懸念されるものの、誘拐事件を頻発させた同組織の衰退は必至とみられている。

(5) ライセンスラウンド

2011年4月に、ANHはコロンビアが2012～2014年に3回のライセンスラウンドを実施する予定と発表した。

そして、11月23日には、ANHが2012年のライセンスラウンドで113鉱区(総面積156,000km²)を公開することを明らかにした。113鉱区の内訳は、陸上102鉱区、沖合11鉱区で、Llanos が21鉱区、Caguan-Putumayo が13鉱区、Barranquilla 沖合が5鉱区、Guajira 半島北東部沖合が4鉱区等となっている。2月には対象鉱区を発表し、10月16日入札を行い、11月に鉱区が付与される計画だ。

コロンビアは、2010年に大規模なライセンスラウンドを実施したことから、2011年にはライセンスラウンドを行っていない。

(6) まとめ

外資導入、治安改善により重質油を中心に生産量急増に成功したコロンビアだが、パイプラインの送油能力不足に加え、労働者や地元住民の抗議行動により、2011年の生産目標達成に苦しんでいる。しかし、コロンビア政府は、今後も生産量を増やしていくことに積極的で、送油能力拡張、労働者や地元住民の抗議行動への対処、治安維持に努めるとともに、2012～2014年には3回のライセンスラウンドを

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」)石油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くださいようお願い申し上げます。

施予定だ。Ecopetrolも2012年の総投資額を84.8億ドルとし、このうち14億ドルを探鉱に、41億ドルを開発にあてるという野心的な計画を発表しており、コロンビアの今後の動向が注目される。

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」）石油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くださいようお願い申し上げます。