

資源外交の取組について

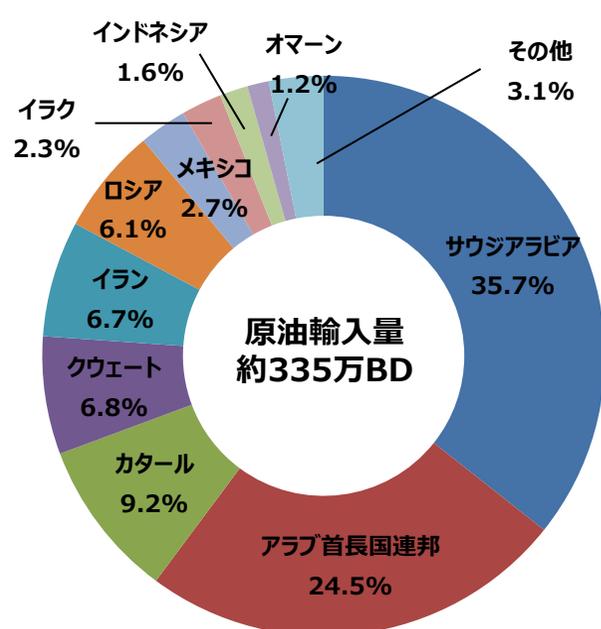
平成 29 年 5 月

資源エネルギー庁 資源・燃料部

日本の化石燃料の輸入先および中東依存度

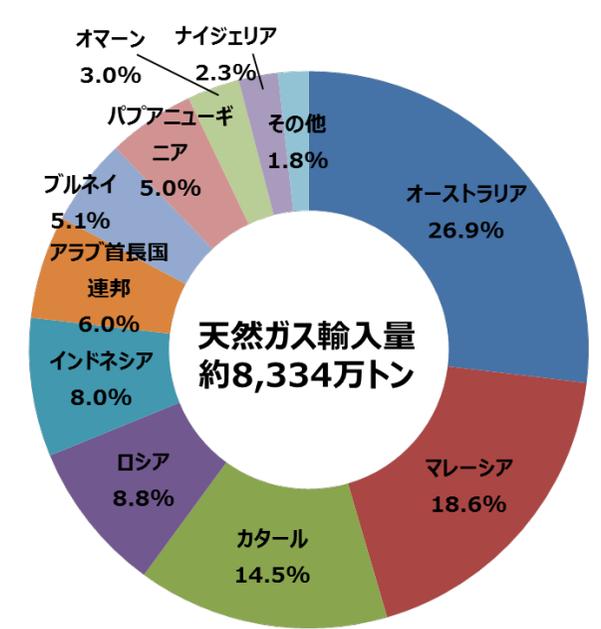
- 原油、天然ガス、石炭のほぼ全量が海外からの輸入。
- 中東依存度は原油が約86%。天然ガスが約24%。天然ガスは、今後は豪州や北米からの調達の増加が見込まれるため、さらに低下の予想。
- 石炭は中東依存度は0。豪州、インドネシア、ロシアなど、近距離かつ海洋のチョークポイントを通過せずに調達。

原油 (2016年)



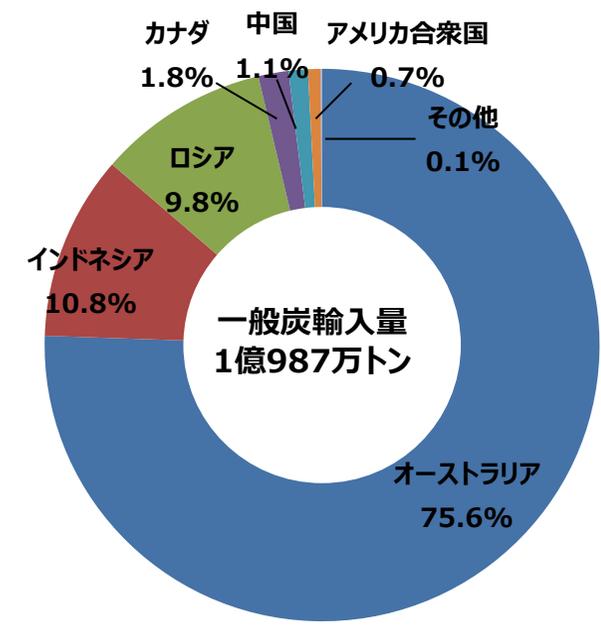
中東依存度 86.4%

天然ガス (2016年)



中東依存度 23.6%

石炭 (2016年)



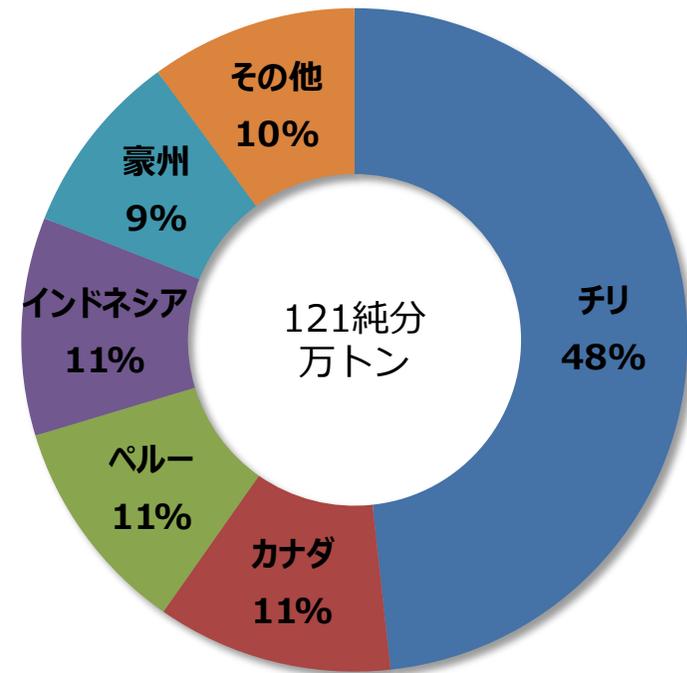
中東依存度 0%

我が国の鉱物資源の輸入・国別シェア

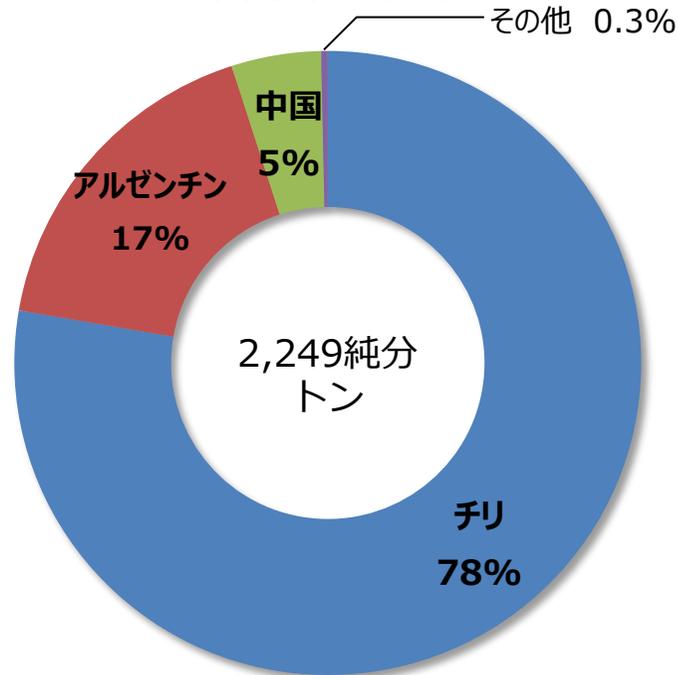
- 鉱物資源は、我が国産業にとって競争力の源泉であるが、ベースメタル・レアメタルの供給のほとんどを海外に依存。
- 鉱物資源の安定供給を図るため、自給率の向上や供給源の多角化に向けた取組を進めることが必要。

我が国の鉱物資源の輸入、国別シェア

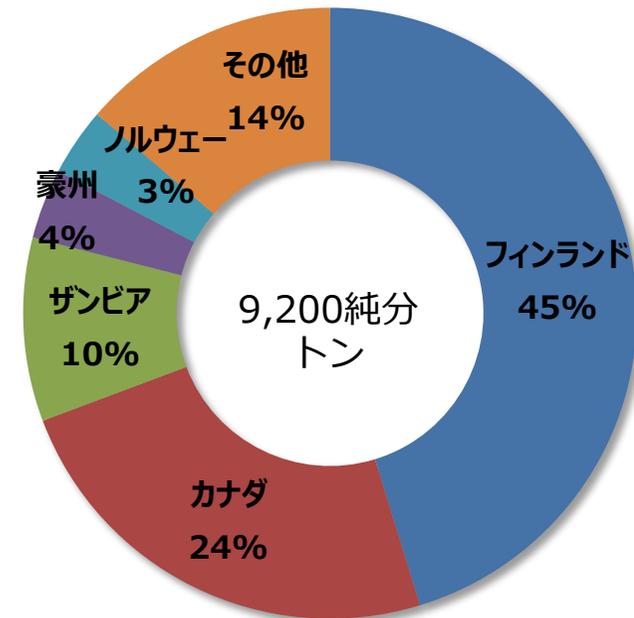
銅鉱石



炭酸リチウム



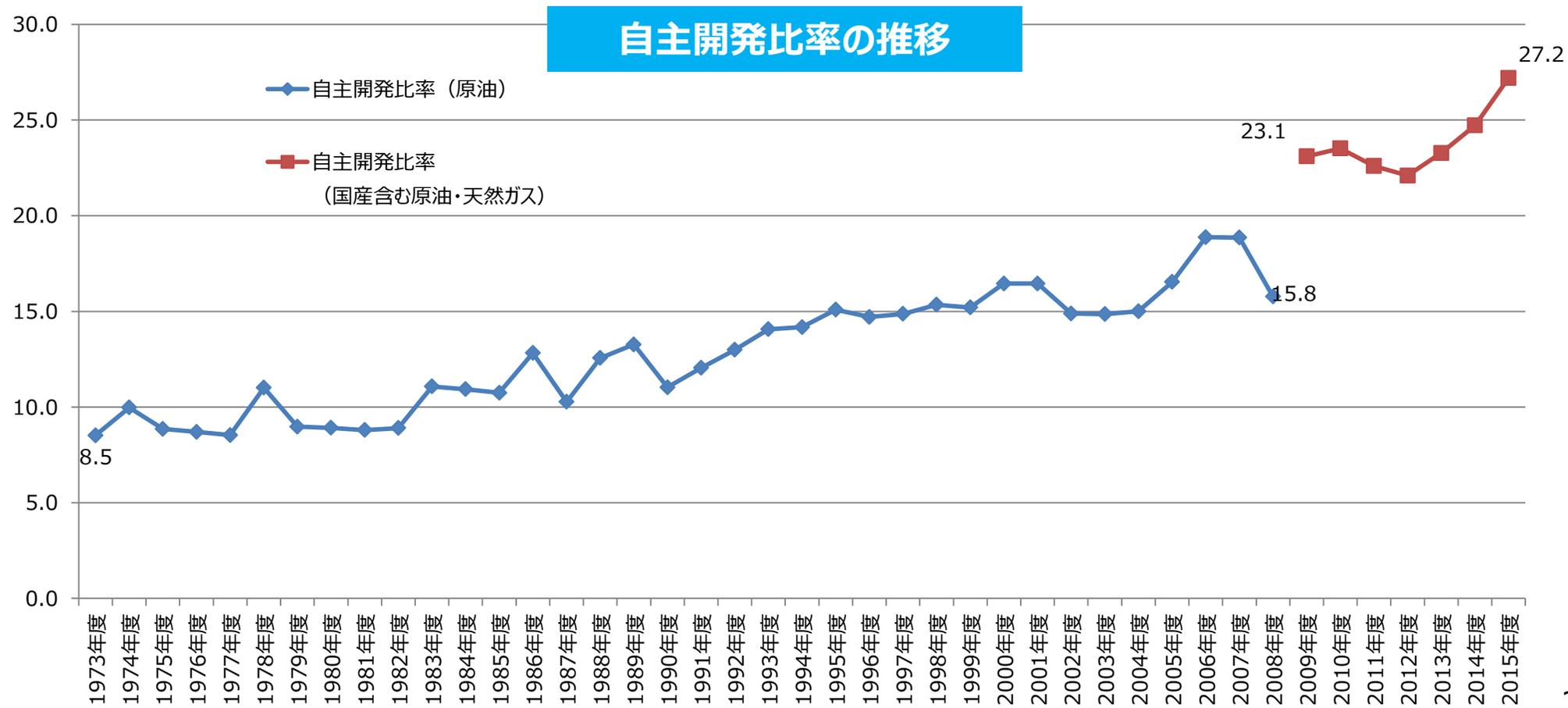
コバルト



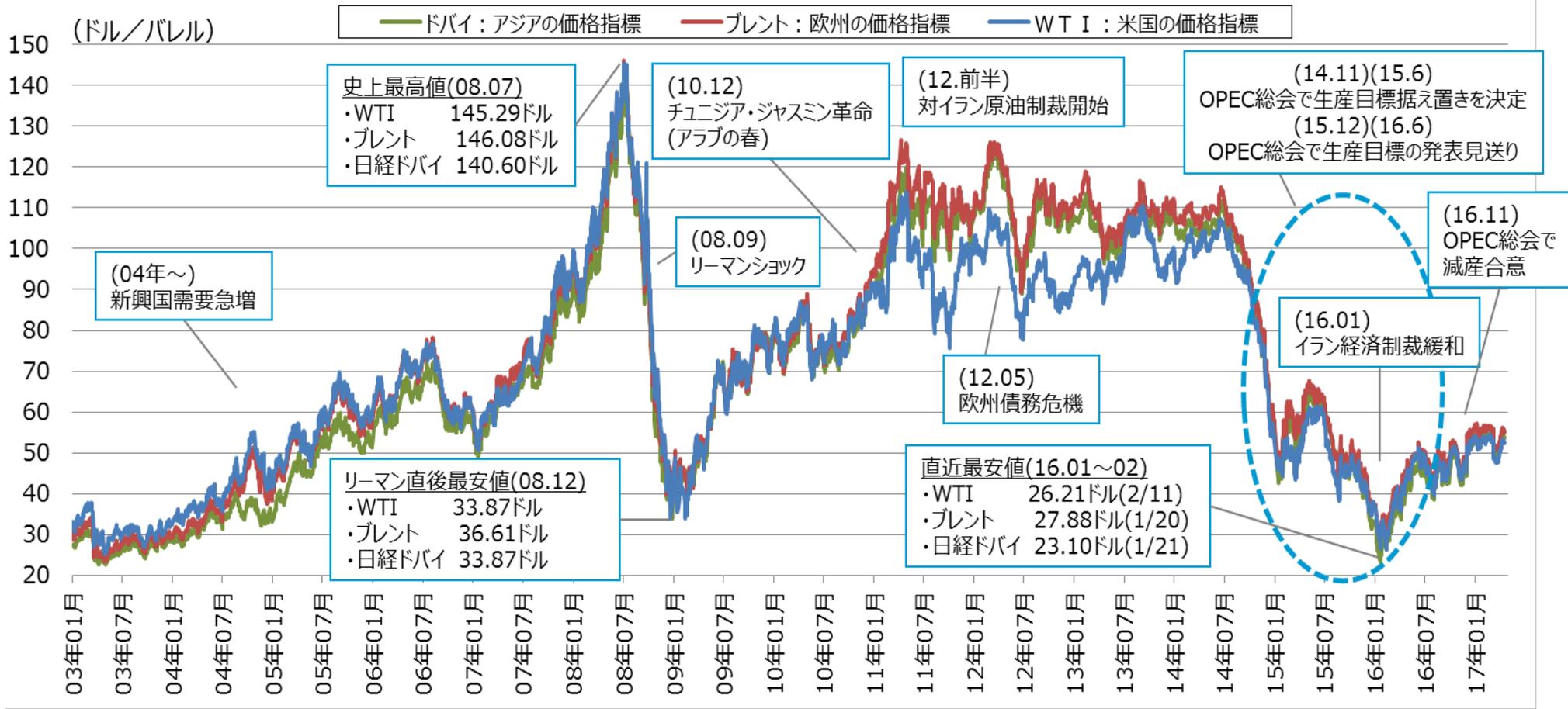
自主開発比率向上の必要性（石油・天然ガス）

● 第3次エネルギー基本計画（平成22年6月閣議決定）策定以降、我が国では、**2030年に国産を含む石油及び天然ガスを合わせた自主開発比率を40%以上に引き上げる**ことを目標としている。（現状は27.2%）

※自主開発比率 = [我が国企業の権益下にある石油・天然ガスの引取量（国産を含む）] / [石油及び天然ガスの輸入量及び国内生産量の合計]



国際原油価格の動向



低油価の影響（優良資産獲得の好機）

欧米オイルメジャーによる優良資産の買収例

時期	買主	対象国	概要
2015年10月	ExxonMobil	モザンビーク	同国の大水深探鉱区を取得
2016年2月	Shell	BG（英国）	540億ドル相当での買収手続完了 (豪州LNG資産やブラジル大水深油田権益の獲得)
2016年10月	ExxonMobil	キプロス	同国の大水深探鉱区を取得
2016年12月	BP	UAE	アブダビADCO鉱区の権益10%を株式交換で取得
2016年12月	BP	エジプト	EniよりZohrガス田の権益10%+αを取得
2017年1月	ExxonMobil	米国	Permianシェール資産を総額66億ドルで取得
2017年2月	ExxonMobil	Inter Oil (バプアニューギニア)	既に他社が買収合意済みの案件に対し、2016年7月に対抗的買収を提案。同国のガス田権益を取得

国営企業の株式公開

- SaudiAramco（サウジアラビア国営） : IPO実施を計画
- Rosneft（ロシア国営） : 政府保有株を売却（Glencore, カタール政府 : 合計102億ユーロ）
- Kazmunaigas（カザフスタン国営） : 一部民営化を検討
- Petrobras（ブラジル） : 子会社株式の売却を検討

リスクマネー供給

【JOGMEC法改正の背景】

- 石油権益の資産価格も低下。また、産油国国営石油企業の株式を開放する動きも顕在化。我が国にとって、今後5年程度は集中投資で**エネルギー安全保障を強化する絶好の好機**。2030年における自主開発比率40%目標の早期実現を目指す。
- 中国、インド、欧米メジャーは世界中で権益獲得や企業買収を進めている。他方、我が国上流開発企業は、財務基盤に乏しく、こうした権益獲得や企業買収をめぐる競争に立ち遅れ。



JOGMECの機能強化

(1) 上流開発企業による企業買収等への支援

◆ 我が国上流開発企業が中国・インドや欧米メジャーとの競争に後れを取らぬよう、**支援メニューを拡充**

- ① 海外の**資源会社の買収や資本提携**への支援
- ② **石油開発**への追加支援
- ③ 民間では実施困難な**産油国国営石油企業株式の取得**

(2) JOGMECによる審査・ガバナンス機能の強化

◆ 専門家等の活用を含め、案件の審査・リスク管理体制を充実。

(3) JOGMECによる資金調達の多様化

- ◆ **政府保証付き借入れの対象**を拡充。
- ① 海外の資源会社の買収や資本提携への支援
 - ② 石油開発への追加支援
 - ③ 産油国国営石油企業株式の取得、等

(4) その他

◆ **石油・天然ガスの物理探査船の民間への貸出**を可能とし、資源開発を促進。

リスクマネー供給：制度運用、予算による措置

- 法改正以外にも、制度運用の改善や予算措置により上流開発を支援。

【金属鉱物分野における制度運用の改善】

- 探鉱助成金制度の創設
 - －本邦企業が海外企業と共同して実施する探鉱活動の資金について、JOGMECが50%以内の助成をする制度を創設（28年度から）。
- 国内探鉱融資の貸付金利の引下げ
 - －本邦企業の国内探鉱プロジェクトに関するJOGMECの融資について、「財投融資資金預託金利・貸付金利」の上乗せ分について、0.4%から0.0～0.4%に引下げ（29年度から）
- 開発資金債務保証に関する保証料率の引下げ
 - －本邦企業の鉱山開発プロジェクトに関するJOGMECの債務保証について、ベースとなる保証料率を、本邦企業のスポンサー保証がある場合には0.4%から0.1%に引下げ（29年度から）。

【予算措置（平成28年補正、平成29年度当初）】

- 石油・天然ガス田の探鉱や資産買収等事業への出資金：
（エネ特）【補正】124億円・551億円、（財投）【補正】1,500億円・310億円
- 石炭、金属鉱物の開発・資産買収事業への出資・債務保証：（財投）150億円

積極的な資源外交

- 安定的かつ低廉な資源確保に向け、安倍総理を筆頭に資源外交を積極的に展開。

＜総理・閣僚級による資源外交の例＞

化石燃料

金属鉱物

サウジアラビア

- 安倍総理 世耕大臣 ムハンマド・ビン・サルマン副皇太子と会談（2016年9月）
 - 安倍総理 世耕大臣 サルマン 国王との会談（2017年3月）
- 石油の安定供給確保（P12）

UAE

- 世耕大臣 ムハンマド・アブダビ皇太子、ジャーベル国務大臣兼ADNOC・CEOと会談（2017年1月）
- 自主開発権益の延長（P11）



ロシア

- 安倍総理 プーチン大統領と会談（2016年12月、2017年4月）
 - 世耕大臣 ノヴァク・エネルギー大臣とともに「日露エネルギー・イニシアティブ協議会」を開催（2016年11月、2017年1月、4月）
- 近接した化石燃料供給源
エネルギー分野の協力（P9）



米国

- 安倍総理・トランプ大統領と会談（2017年2月）
 - 麻生副総理 ペンス副大統領と「経済対話」を実施（2017年4月）
 - 世耕大臣 ベリー・エネルギー長官、ロス商務長官と会談（2017年4月）
- 供給源の多角化
エネルギー分野の協力



ペルー

- 世耕大臣 タマヨ・エネルギー・鉱山省大臣と会談（2016年11月）
- 鉱業分野における二国間協力を推進（P16）



アフリカ

- 安倍総理 TICAD VI出席@ケニア（2016年8月）
- 石油・天然ガス・鉱物資源分野の人材育成に関する支援
→モザンビークでの石炭分野の人材育成に関する支援



インドネシア

- 2014年に施行された新鉱業法に対して、首脳・閣僚・事務方あらゆるレベルで働きかけを継続。
- 新鉱業法への対応（P14）

アルゼンチン

- オアロスリチウム開発プロジェクトが本格生産中。
- リチウム開発プロジェクトに対する支援（P17）

ロシアとの資源外交

- 2016年5月の日露首脳会談で安倍総理から8項目の「協カプラン」を提起。
- 「日露エネルギー・イニシアティブ協議会」を設置（日本側議長：世耕経済産業大臣、ロシア側議長：ノヴァク・エネルギー大臣）。
その下に**炭化水素、省エネ・再エネ、原子力の3つのWG**。
関連する民間企業の参加を得ながら、官民一体となって検討を推進。
- 2016年12月のプーチン大統領訪日時に、**エネルギー分野では官民合わせて23件もの協力覚書等の成果文書を締結**。その早期の具体化を実施中。
- 2016年11月に第1回（モスクワ）、2017年1月に第2回（モスクワ）、4月に第3回（東京）協議会を開催。

<日露エネルギー・イニシアティブ協議会傘下の3WG>

○炭化水素（石油天然ガス、石炭）

- ・石油ガスの上流共同開発、LNGプロジェクトの共同実施
- ・石油・ガス関連プラントでの高度技術導入推進協力
- ・エリガ炭鉱からの石炭調達等の協力

○省エネ・再エネ

- ・風力発電の導入促進協力（現地生産、技術実証）
- ・コジェネレーション導入プロジェクト

○原子力

- ・基礎研究分野を含む福島第一原発の廃炉及び原子力分野のその他の可能な領域における協力



LNGプラント



石油化学プラント



ガスタービン



風力発電

(参考) 炭化水素関連の合意文書

<政府間の合意> (2件)

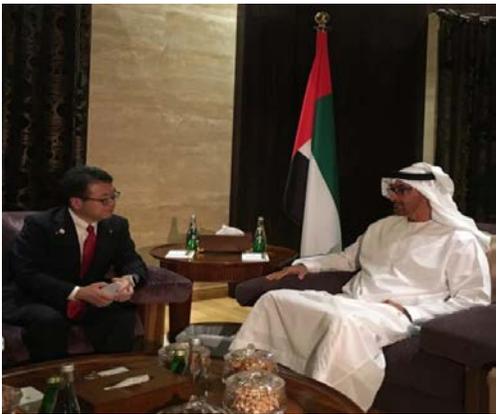
1. 日本国経済産業省とロシア連邦天然資源環境省との地質分野及び地下資源の利用に関する協力覚書
(経済産業省-天然資源環境省)
2. エリガ石炭コンプレックス発展分野における協力に関する日本国経済産業省とロシア連邦エネルギー省との間の協力覚書 (経済産業省-エネルギー省)

<民間企業等間の合意> (11件)

1. ロシア周辺海域における炭化水素の共同での探査・開発及び生産に係る協力基本合意
(JOGMEC・INPEX・丸紅-ロスネフチ)
2. 東シベリア地域における共同探鉱等に関する協力覚書 (JOGMEC-イルクーツク石油)
3. 三井物産とガスプロムとの戦略的協力に関する協定書 (三井物産-ガスプロム)
4. 三菱商事とガスプロムとの戦略的協業に関する覚書 (三菱商事-ガスプロム)
5. サハリン州におけるマイクロLNGプロジェクトに係るFS実施の覚書 (日揮-サハリン州政府)
6. 製油所のオペレーションに係る技術協力センター新設に係る協力覚書
(横河電機-ガスプロムネフチ)
7. 三井物産とノバテックとの協業検討に関する協力覚書 (三井物産-ノバテック)
8. 三菱商事とノバテックとの協業検討に関する覚書 (三菱商事-ノバテック)
9. 新規LNGプロジェクト開発、LNG・石油製品取引等に関する協力覚書 (丸紅-ノバテック)
10. 公開株式会社「ガスプロム」と日本国経済産業省資源エネルギー庁との協力合意書
(資源エネルギー庁-ガスプロム)
11. サハリン州のガスマスタープラン作成に係る協力覚書
(三井物産・千代田化工建設-サハリン州政府)

UAE (アブダビ首長国) との資源外交

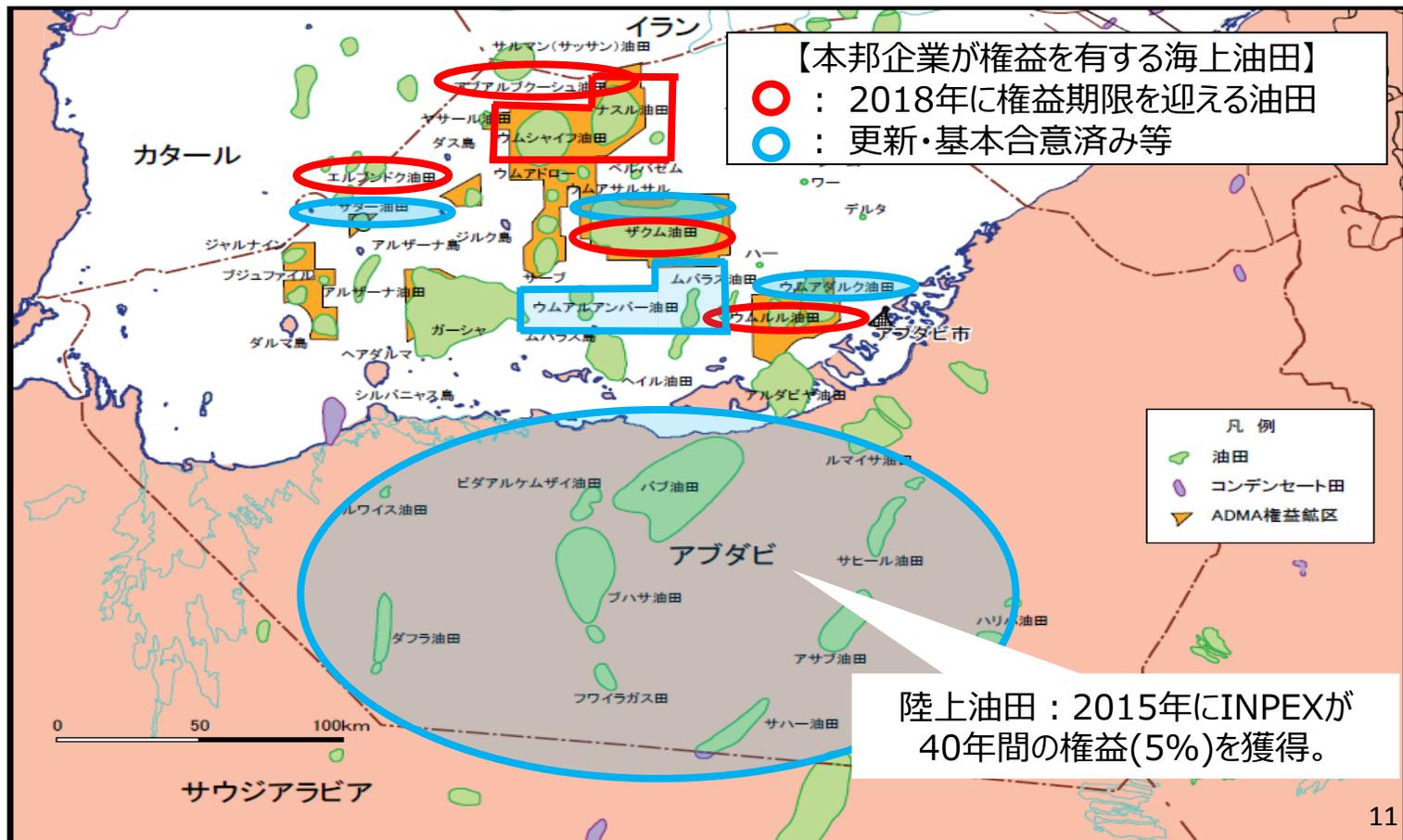
- アブダビ首長国の海上油田には、我が国の石油権益が集中（自主開発原油の約4割）。これらの6割以上は、2018年3月に期限が到来。
 - うち、サター油田・ウムアダルク油田は、2017年1月の世耕経産大臣のアブダビ訪問時に、権益延長を基本合意。
 - しかし、その他の海上権益は、国際オイルメジャーだけでなく、中国、韓国、インドなどの新たなプレーヤーと競合。
- 引き続き、アブダビの王族や政府要人に対してハイレベルによる働きかけが必要。



世耕大臣とムハンマド皇太子との会談



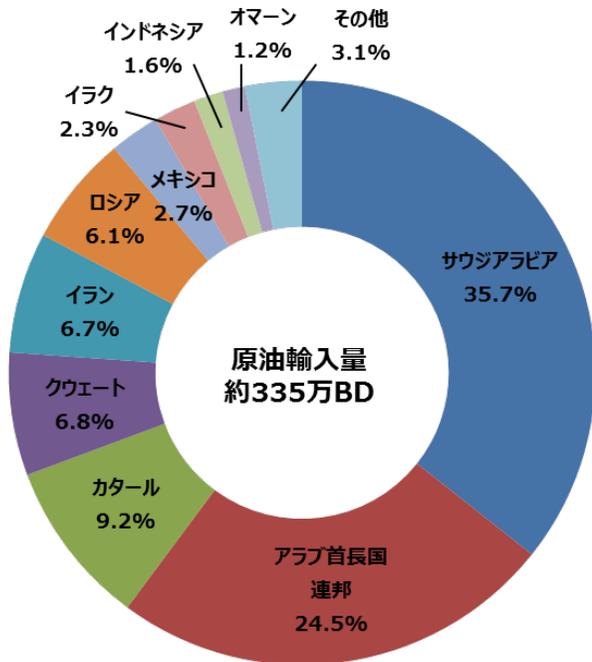
世耕大臣とジャーベルADNOC CEOとの会談



サウジアラビアとの資源外交

- 埋蔵量・生産量ともに世界第2位の大産油国。
- 我が国最大の原油輸入相手国。
- 16年4月、ムハンマド・ビン・サルマン(MbS)副皇太子を中心に「サウジ・ビジョン2030」公表。投資大国化、政府機関の民営化、民間資本の参画促進などを含み、2020年には石油に依存しない「投資志向経済」への転換を目指す。
- 16年9月、MbS副皇太子が訪日し、「日・サウジ・ビジョン2030共同グループ」立ち上げ。
- 17年3月、サルマン国王訪日時、「日・サウジ・ビジョン2030」公表。

日本の原油輸入量・輸入相手国（2016年）



日・サウジ・ビジョン2030（17年3月公表）の骨子

- 新しい日サ協力の羅針盤として、サウジ・ビジョン2030と日本の成長戦略のシナジーを目指す。
- シナジー最大化のため、多様性・革新性・ソフトバリューの3本柱からなる日本ならではの総合的な協力とする。
- 日サの41省庁・機関が参加し、具体的連携の重点分野として9分野にまたがる広範な協力分野を設定する。
- 規制の見直し、インセンティブ等のビジネス促進措置の強化でも連携する。
- 31件の先行プロジェクトを選定し、実施する。
- 横断的課題に取り組むサブグループを新設。サウジアラビアの経済改革のモデルを示す特区設立に向けた検討を進める。東京とリヤドに、ビジョン実施をフォローする拠点を新設する。

参考：日・サウジ・ビジョン2030について

【日サ連携の重点9分野】

- | | | |
|------------------|-----------|-------------|
| ①競争力ある産業 | ④健康・医療 | ⑦中小企業・能力開発 |
| ②エネルギー | ⑤農業・食料 | ⑧文化・スポーツ・教育 |
| ③エンターテインメント・メディア | ⑥質の高いインフラ | ⑨投資・ファイナンス |

【先行プロジェクトの例】（②エネルギー分野）

- 原油共同備蓄に係る協力：2016年10月締結のMOUに基づいた、原油共同備蓄に関する協力。協力の3年の延長と、200万バレルの容量拡大に合意。
- アラムコIPOに関する協力：サウジアラムコの東証での上場に向けた、共同研究会の設置を見据えた協力。
- 省エネの促進：2016年9月締結のMOUに基づいた、省エネ分野での協力。
- 再エネの促進：2016年9月締結のMOUに基づいた、再エネ分野での企業間の情報共有などの支援に関する協力。
- 発送電に関する協力：サウジ国内変電所機器に関する電力インフラの開発における技術協力



2016年9月
ムハンマド・ビン・サルマン副皇太子の訪日



2016年10月
日・サウジ・ビジョン共同グループ



2017年3月 日サ首脳会談

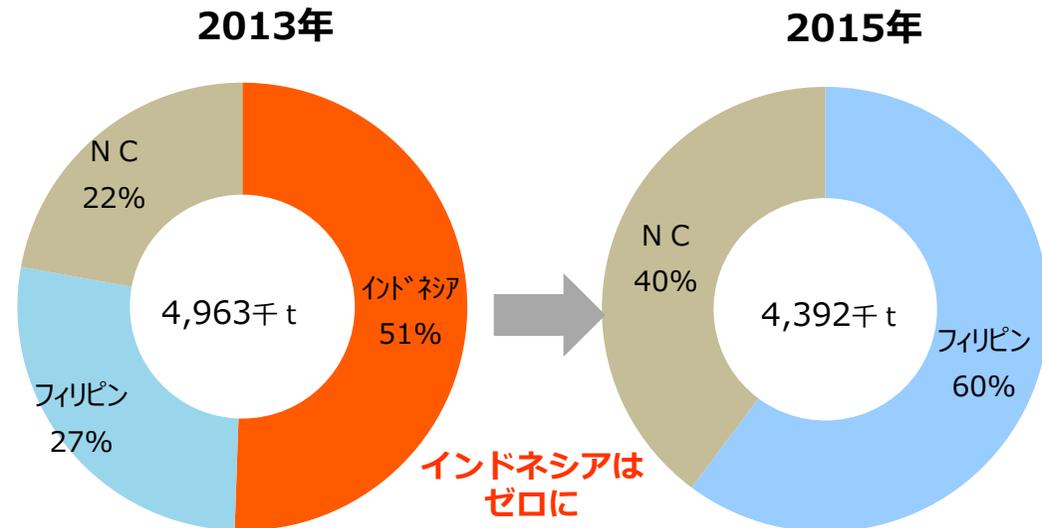


2017年3月 世耕大臣とサルマン国王の会談

インドネシアとの資源外交（新鉱業法改正への働きかけ）

- インドネシアは日本にとって、銅精鉱及びニッケル鉱石の主要輸入元。
- 2014年1月から、ニッケル鉱石等の未加工鉱石について輸出禁止、銅精鉱（純度を上げた原料）について輸出税を賦課した上での**暫定輸出許可**を内容とする新鉱業法を施行。それ以降、日本政府としては首脳、閣僚、事務方あらゆるレベルで働きかけを継続。
- 2017年1月、関連政省令が改正。**ニッケル鉱石**については、5年以内にインドネシアへ精錬所を建設すること等を条件に**5年間の輸出再開**（2022年1月11日まで）が制度的に実現。

<新鉱業法により日本へのニッケル鉱石の輸入構造が変化>



※財務省貿易統計を元に経済産業省が作成

<インドネシア政府への主な働きかけ>

<2016年>

- 3月28-30日: 鉱物資源課がインドネシアに出張し、政府関係者に働きかけ
- 5月27日: 安倍総理からジョコ大統領に働きかけ
- 6月30日: 高木副大臣からスディルマンエネルギー・鉱物資源大臣に働きかけ
- 9月13-15日: 鉱物資源課がインドネシアに出張し、政府関係者に働きかけ
- 10月27日: 在インドネシア谷崎大使からジョナンエネルギー・鉱物資源大臣、アルチャンドラ同副大臣に働きかけ
- 11月17日: 世耕経済産業大臣からルキタ商業大臣に働きかけ
- 12月5-7日: 鉱物資源課がインドネシアに出張し、政府関係者に働きかけ
- 12月16日: 在インドネシア谷崎大使からルフット海洋担当調整大臣に働きかけ
- 12月21日: 世耕経産大臣からルフット海洋担当調整大臣に働きかけ

<2017年>

- 1月11日: 在インドネシア谷崎大使からジョナンエネルギー・鉱物資源大臣に働きかけ
- 1月11日: インドネシア鉱業法の関連政省令の公布・施行
- 1月15日: 日尼首脳会談において安倍総理が本件改正について言及。

アフリカ諸国との資源外交

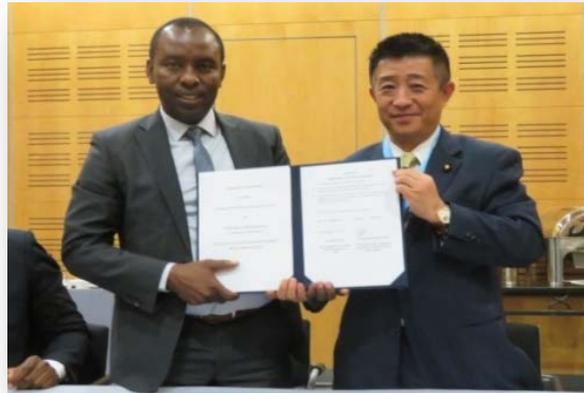
- アフリカ諸国は、鉱物資源のポテンシャルが高く、かつ未開発プロジェクトの多い「最後のフロンティア」。
- 2017年2月、井原経済産業大臣政務官は、南アフリカ共和国及びマダガスカル共和国を訪問。
 - － アフリカ鉱業投資会議「マイニング・インダバ」で基調講演（於 南アフリカ）。
 - － 南アフリカ・ズワネ鉱物資源大臣と会談。鉱業分野の両国間の協力強化を図る覚書を締結。
 - － マダガスカル共和国では、大統領及び政府閣僚への働きかけを実施。

①基調講演



アフリカの資源開発における日本の取組について紹介。投資国と資源国が協力し、win-winの資源開発に取り組む必要があることを強調。

②覚書の締結



鉱業分野での南アフリカ共和国との協力関係の強化を図るため、日本企業プロジェクトの操業環境改善、人材育成、高付加価値化協力等を内容とする覚書を締結。

③政府閣僚への働きかけ



マダガスカル共和国から我が国へのニッケル輸入や日本企業等が出資するプロジェクトに悪影響を与えないよう、ラジャオナリマンピアニナ大統領を始めとする閣僚に働きかけ等を実施。

南米との資源外交（ペルー）

- ペルー共和国は、日本にとって、銅、亜鉛等の主要輸入元。
- 2016年11月、世耕経済産業大臣は、ペルーエネルギー鉱山省タマヨ大臣と、鉱業分野に関する覚書を締結（於：ペルー）。
- 本覚書は、我が国とペルーの鉱業分野に関する協力関係強化が目的。日本企業の投資促進と現地での操業環境改善を実現し、加えてペルーの経済発展に寄与。

①覚書の締結



ペルーエネルギー鉱山省と、下記を内容とする鉱業分野に関する覚書を締結。

- ① ペルーの鉱業分野における操業環境の改善
- ② ペルーにおける鉱業投資促進
- ③ 有効で横断的な鉱業行政機能の構築

②タマヨ大臣とのバイ会談



バイ会談において下記の協力活動を推進することを合意。

- ① 日本企業が鉱山の操業において直面する課題の改善
- ② 社会争議の平和的解決に向けたセミナーや情報公開の実施
- ③ 二国間における鉱物資源のサプライチェーンの継続強化
- ④ 金属鉱物資源の生産または開発技術に関する協力
- ⑤ 持続可能な鉱業のための、休廃止鉱山を含む鉱害対策活動のサポート

南米との資源外交（アルゼンチン）

- リチウムは、今後普及が見込まれる電気自動車向けのリチウムイオン電池に不可欠な鉱物資源であり、今後の需要を見据えた安定供給を実現することが急務。
- **アルゼンチンのオラロス リチウム開発プロジェクト**には日本企業が参画。2012年に、JOGMECは**約1.6億ドルの債務保証を実施**。2015年に生産開始し、本格生産中。
- 探鉱・開発支援を始めとする安定供給確保対策を引き続き講ずる。

＜オラロスプロジェクトの概要＞

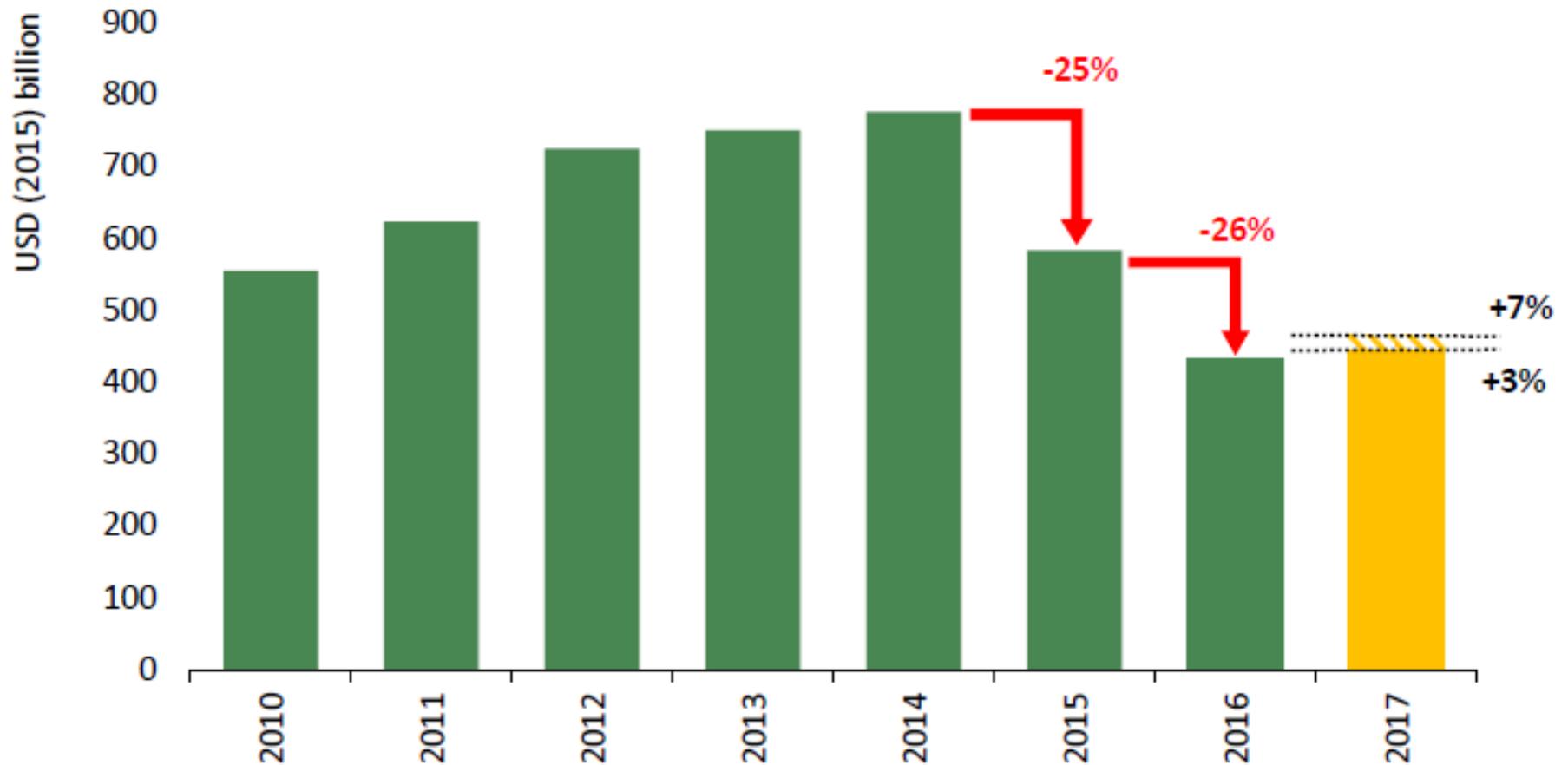
- 生産量：炭酸リチウム17,500t(フル生産されればリチウムイオンバッテリー用途日本需要約16,000 t (2015年)を全てカバー)
- 総事業費：約2.75億ドル
- 出資比率：オロコブレ社(豪)66.5%、豊田通商25.0%、JEMSE(亜)8.5%(生産物は豊田通商が100%引取)
- 政府支援：JOGMEC債務保証 約1.6億ドル
- スケジュール：2012年12月着工、2015年1月生産開始



(参考)

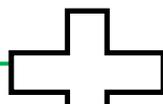
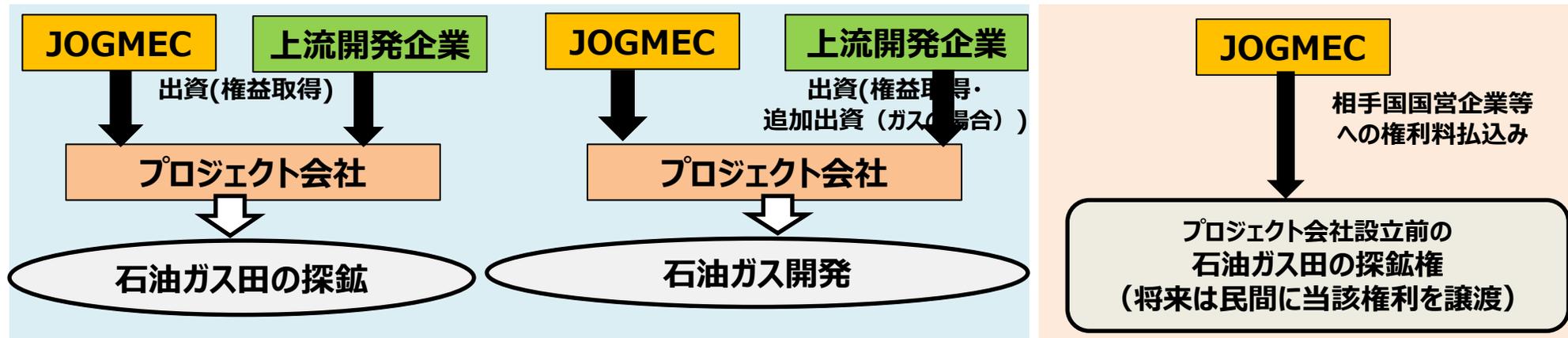
世界の石油・天然ガスの上流開発投資の動向

- 石油・天然ガスの上流開発投資は2年連続で減少し、2016年は前年比26%減の4,330億ドル。油価低迷によって、米国シェール資産への投資が急減したことが大きく影響。
- 今後、石油・天然ガスの上流開発投資などの減少傾向が続けば、エネルギー安全保障への懸念もあり、一貫した投資支援策等が引き続き重要とIEAから指摘がなされている。



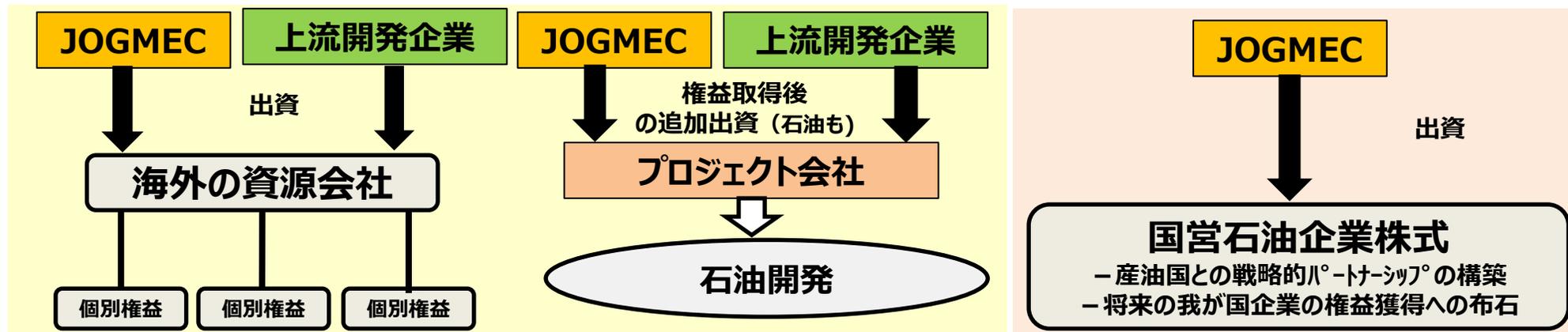
JOGMEC法改正による機能強化

■ 現行の支援メニュー



■ 拡充する支援メニュー

■ 上流開発企業による企業買収等への支援

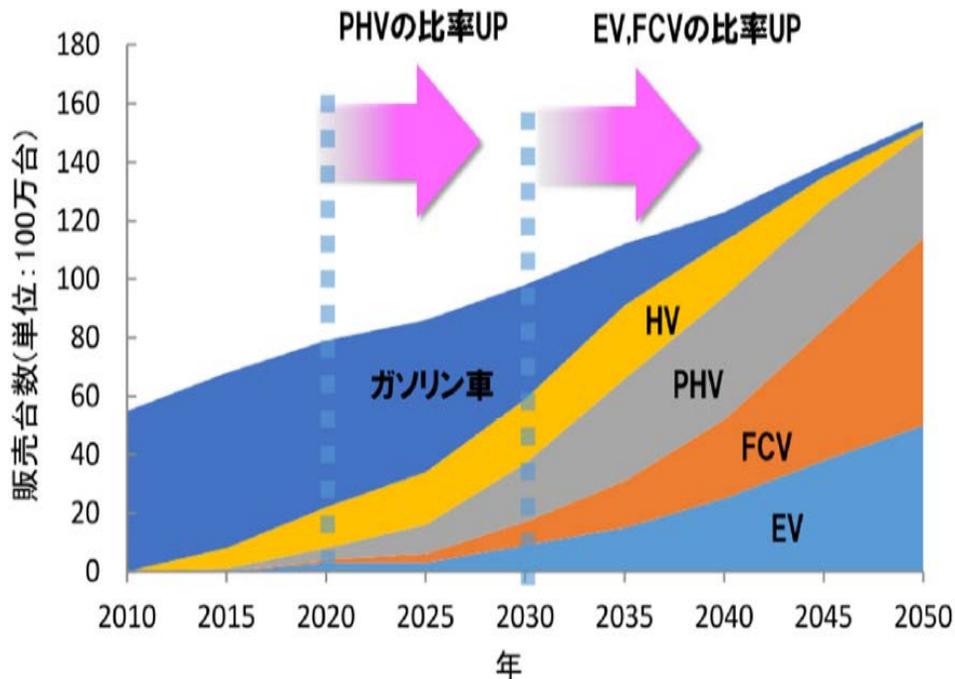


上記の新たに拡充する支援等については、政府保証付借入による出資も可能とする。

価格動向（リチウム）：需要の増加

- 米国カリフォルニア州や中国での環境対策等を契機に、EV生産台数の増加が見込まれる。
- EVの製造に当たっては、軽量化・小型化が可能なリチウムイオン電池が必要不可欠。既に、我が国においても原材料であるリチウムの需要が増加。

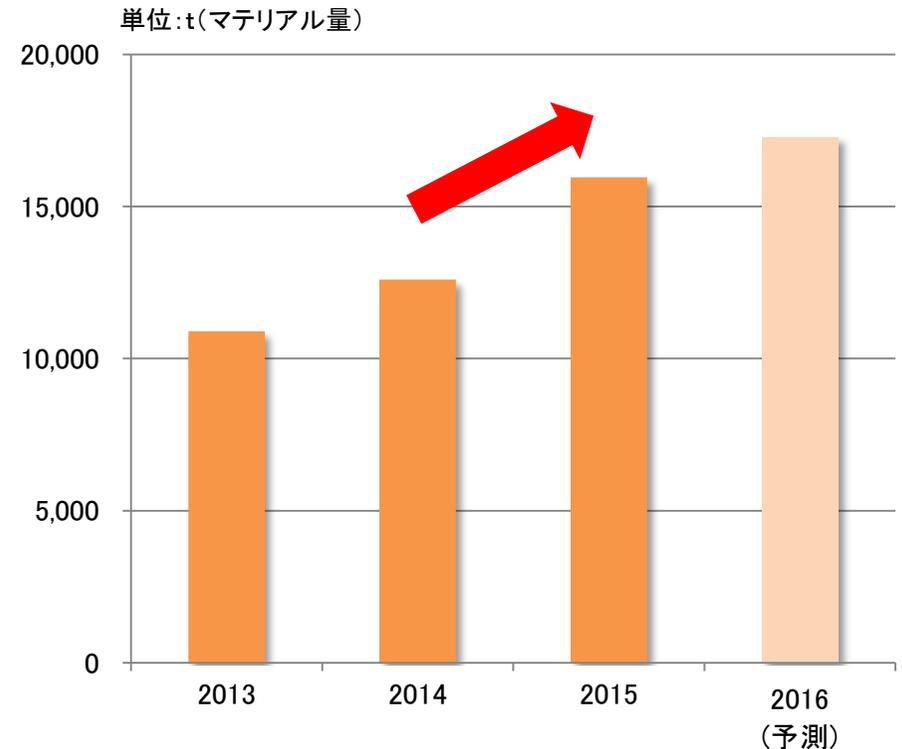
＜世界の自動車の動力構成の推移＞



→ 2030年にPHEVが2,000万台、EVが1,000万台の予想

出典:IEA ETP2010

＜リチウムイオン電池の国内需要量の推移＞



出典:工業レアメタル

価格動向（リチウム）：価格の高騰

- リチウムの需要増加にあわせて、**価格が高騰**。
- 安定供給確保に向けた上流対策が必須。

