

# 資源開発投資 (石油、天然ガス、石炭、金属鉱物) の課題について

平成28年3月9日

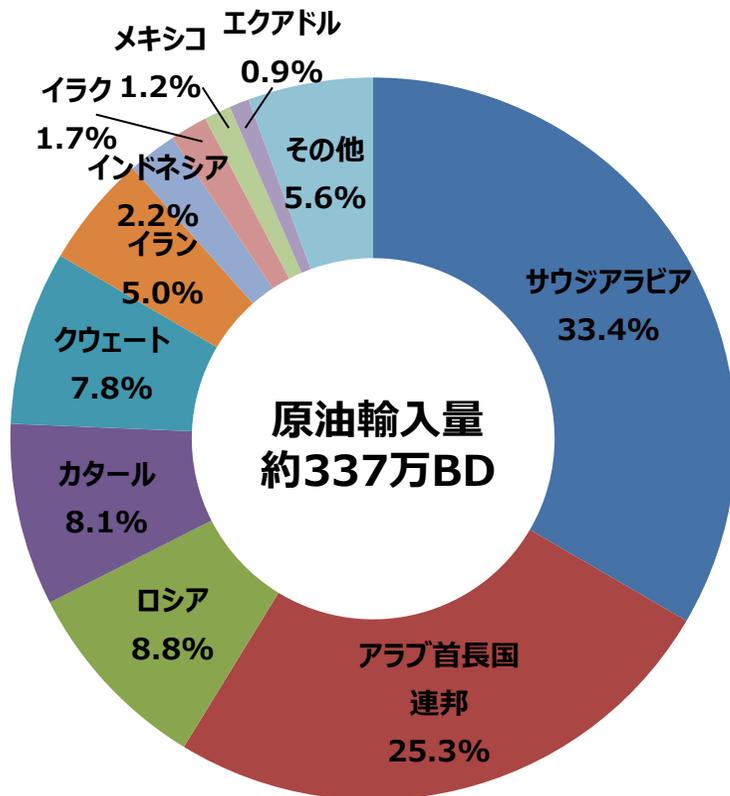
資源エネルギー庁 資源・燃料部

# I . 石油・天然ガス

# 政策目的① – 供給源の多角化・資源の安定的な確保

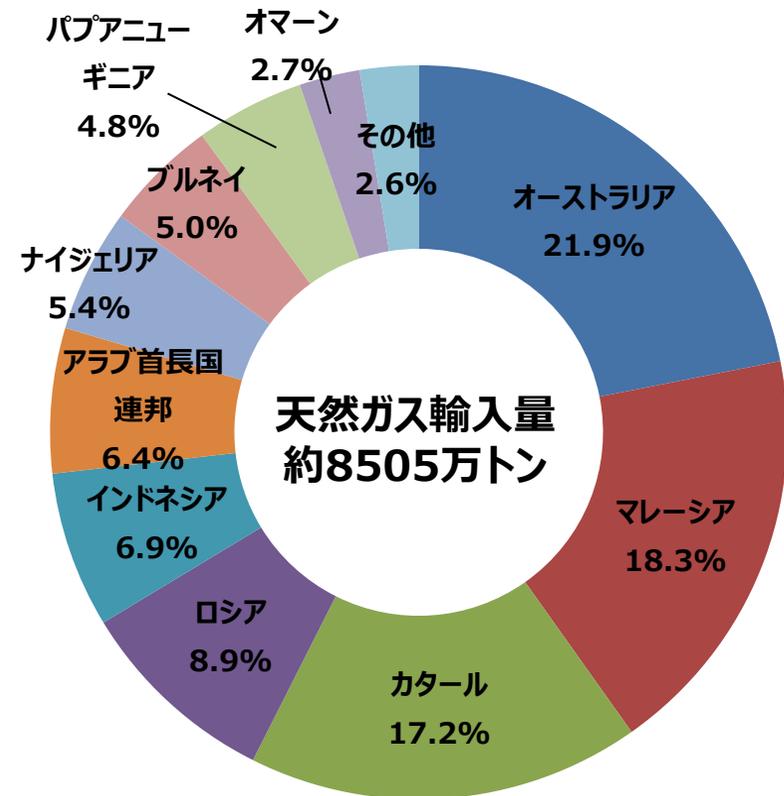
- 我が国は原油、天然ガスのほぼ全量を海外から輸入に頼っており、供給源の多角化が必要。
- 昨年（2015年）の我が国の原油輸入における中東依存度は、約80%、天然ガスは約27%となっている。

## 原油（2015年）※確報値



中東依存度 82.0%

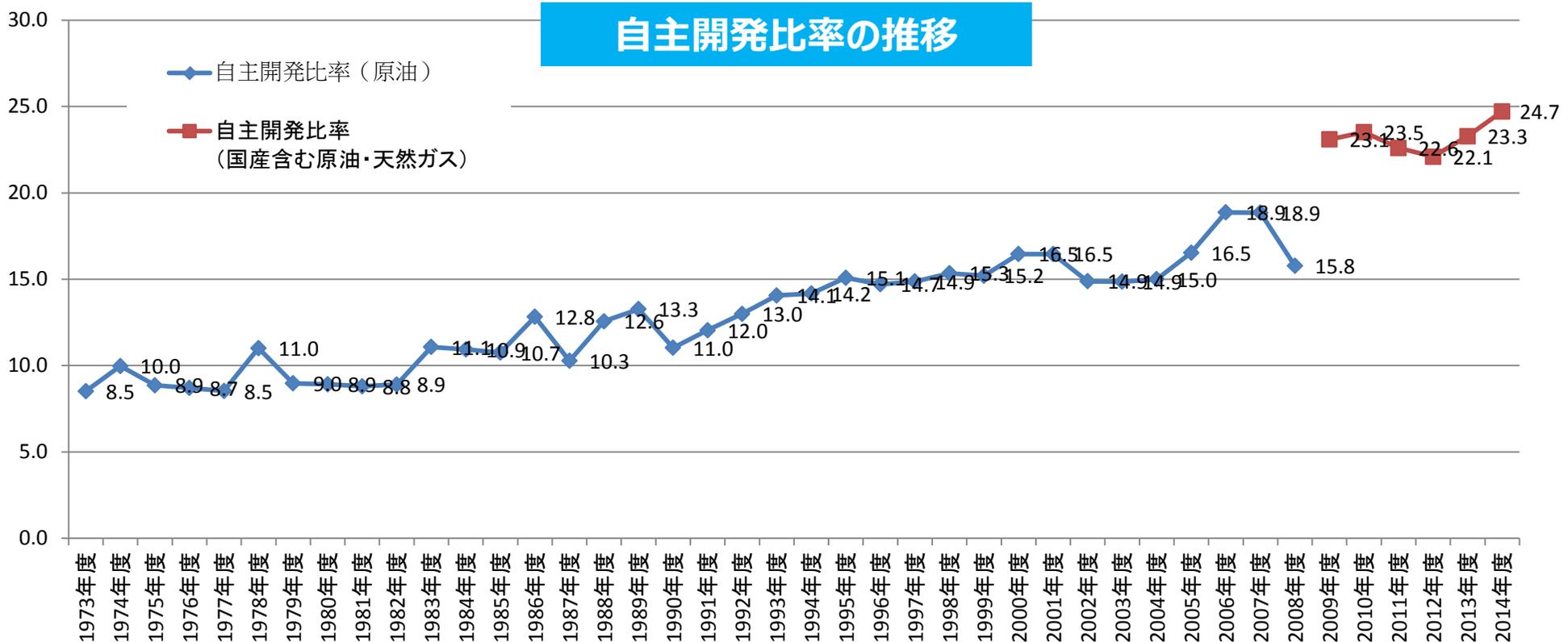
## 天然ガス（2015年）※確報値



中東依存度 26.5%

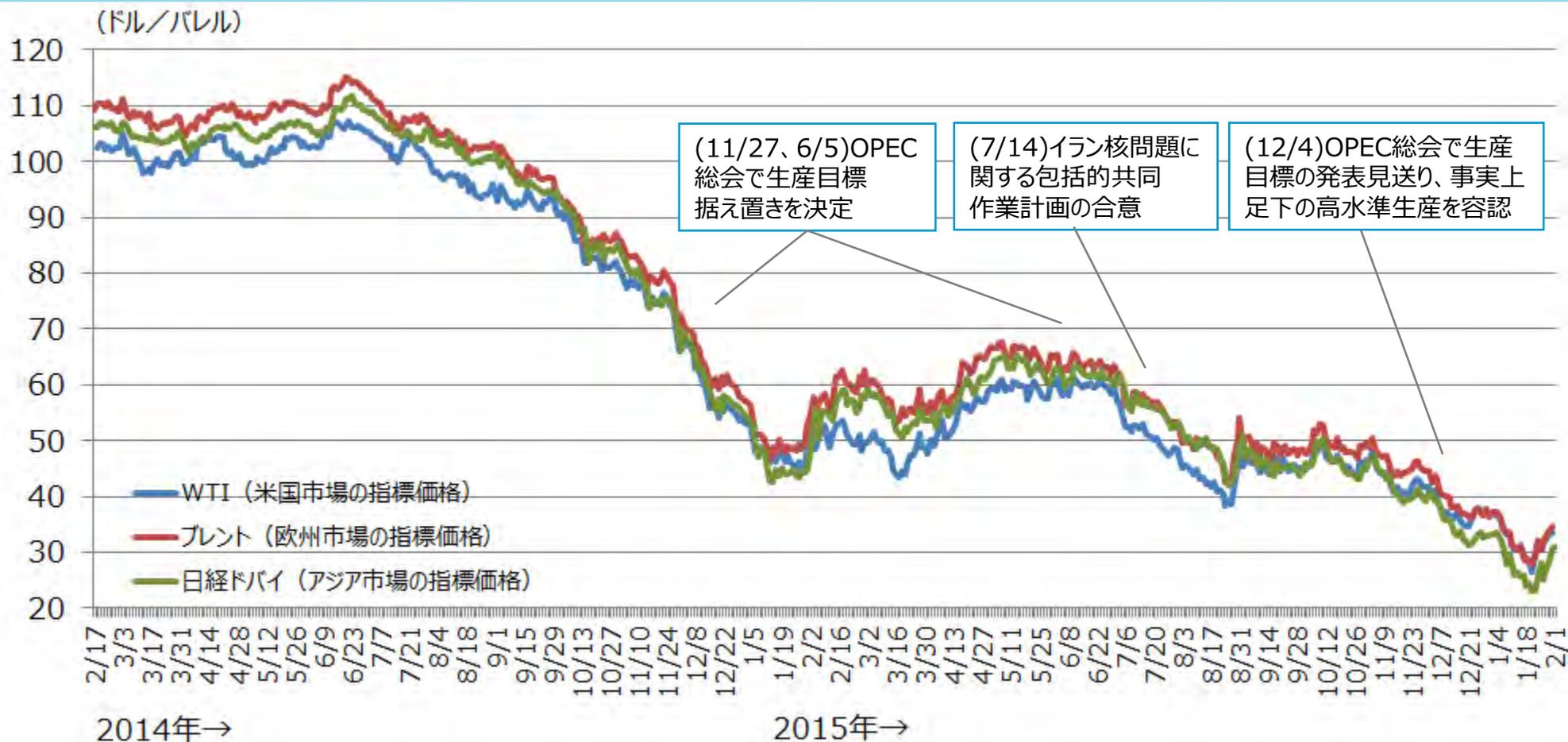
## 政策目的② – 権益確保を通じた自主開発比率の向上

- 自主開発比率は、石油及び天然ガスの輸入量及び国内生産量の合計に占める、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）の割合と定義される。
- 1973年度から2008年度まで石油のみを対象とし、自主開発比率を算出してきたが、エネルギー基本計画（平成19年3月閣議決定）により定義を見直し、平成21年度（2009年度）以降は石油と天然ガスを合算して、自主開発比率を算出。
- エネルギー基本計画（平成22年6月閣議決定）に基づき、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指す。



# 現状認識① – 国際原油価格の動向

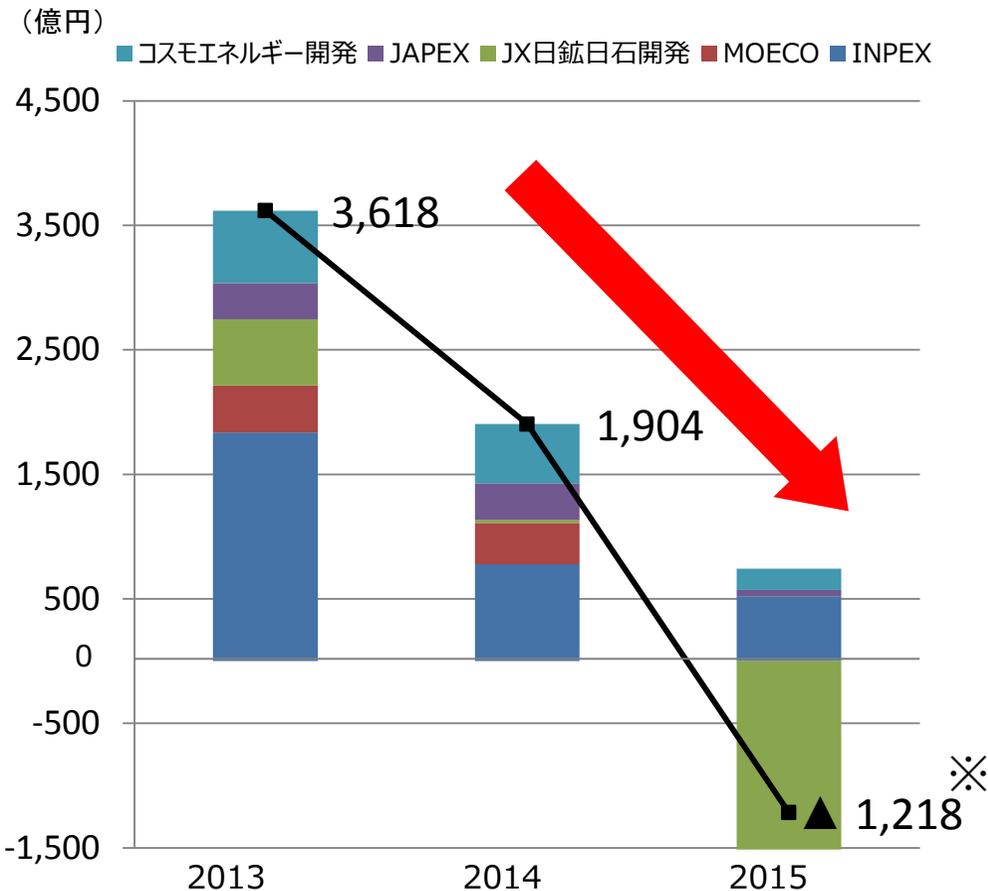
- 2014年7月以降、米国シェールオイルの堅調な生産、OPECの生産目標維持などを受け、**2015年1月には一時40ドル台まで下落**。同年春以降は、米国シェールオイル増産ペースの減速見通しなどを受け一旦上昇。
- 直近は、中国経済の先行き不透明感や、OPECが12月の定時総会で生産目標の発表を見送り、事実上加盟国の高水準生産を容認したことなどを受け、**需給緩和が意識されており、30ドル前後まで下落**。



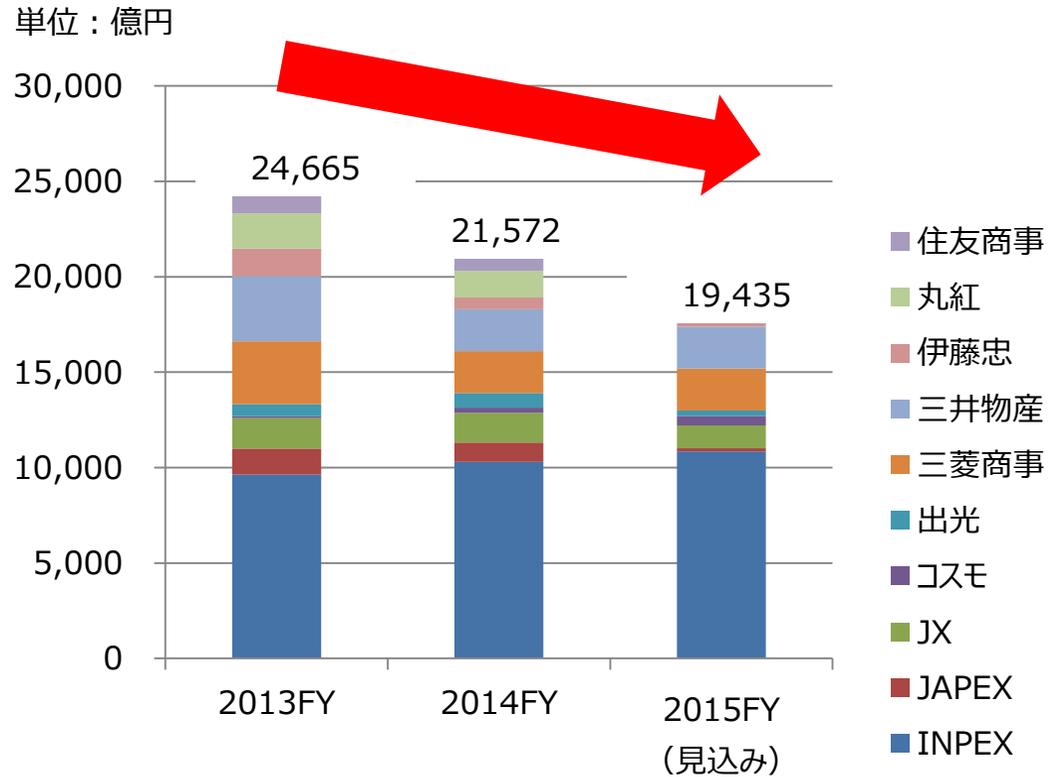
# 現状認識② – 我が国企業の上流開発投資余力の減退

- 油化急落の景況による売上減・資産の減損により、上流開発企業の純利益は大幅減。それに伴い、各社の投資額も減少。
- 必要な探鉱・開発などの活動が停滞する可能性がある。

## 石油・天然ガス開発企業の利益の推移



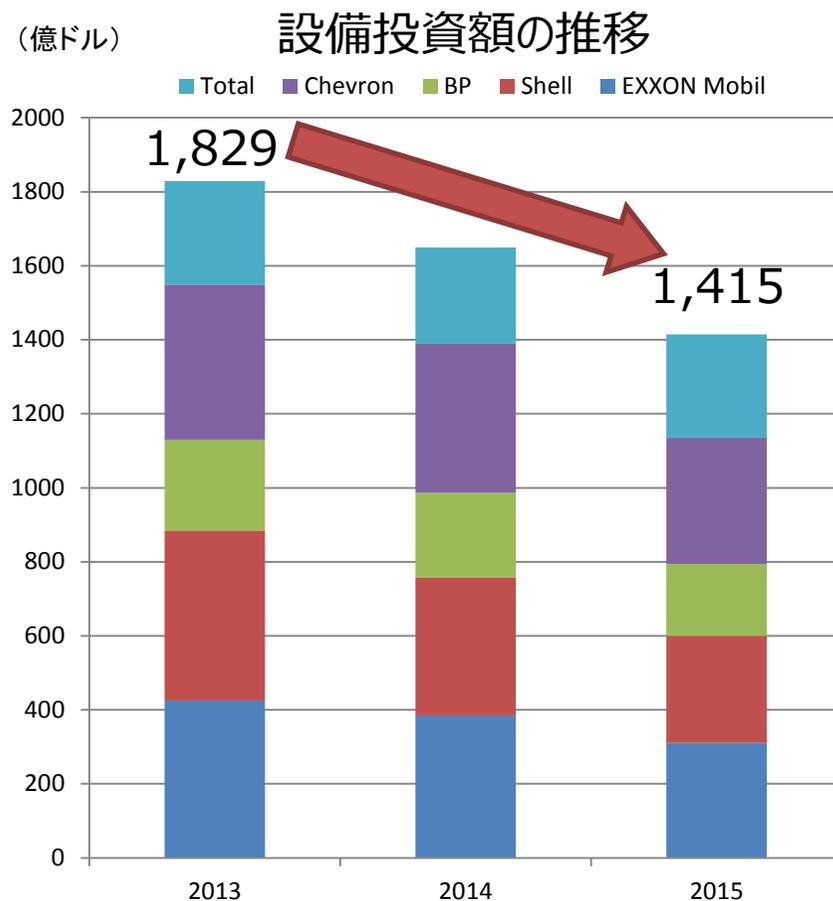
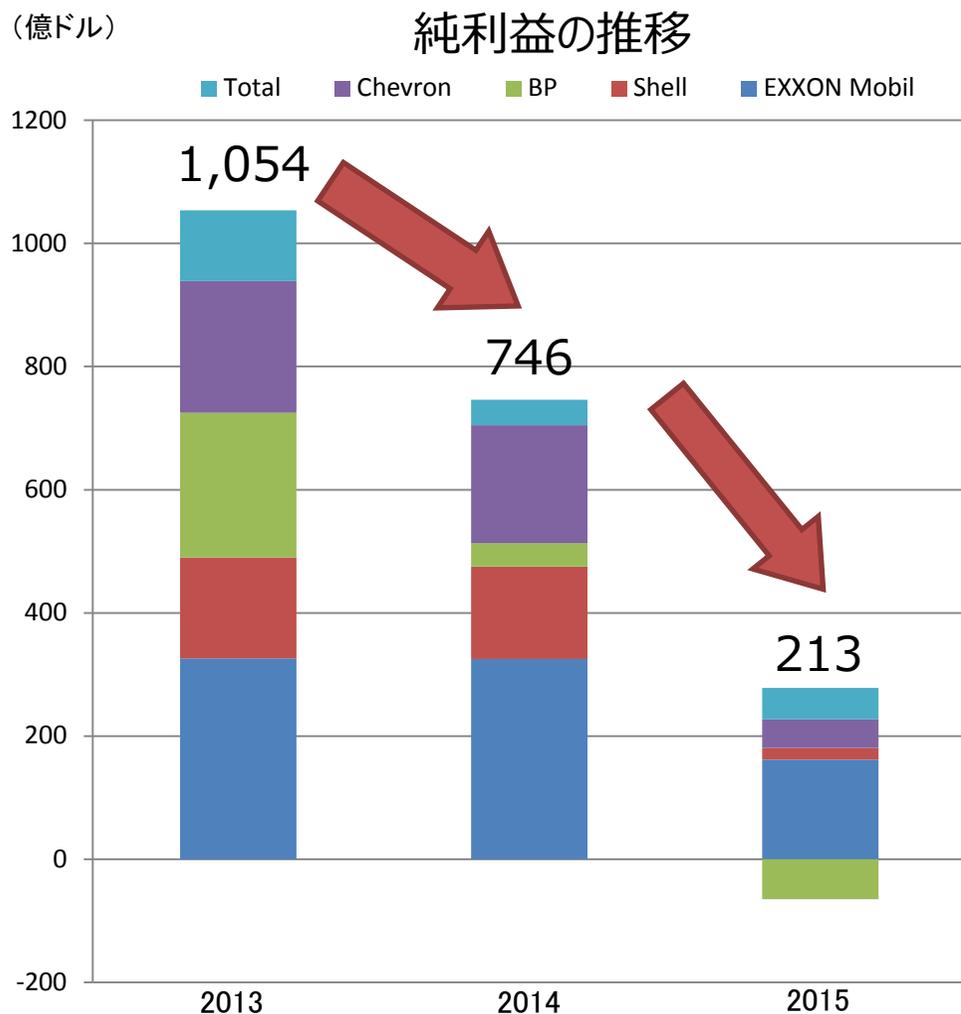
## 各社の投資額推移



出所：各社決算情報より作成

# 現状認識③ – スーパーメジャーの直近の財務状況と課題

- 一昨年来の油価下落の影響を受け、スーパーメジャーの純利益・設備投資額は減少傾向  
⇒ 資源の開発投資額が減少し、世界的に資源開発が停滞し始めている。



出所：各社財務資料を元に資源エネルギー庁作成

# 【参考】産油国及び上流開発企業の信用格付けの状況

- 産油国及び上流開発企業の格付けは、油価の高かった一昨年春と比べ、**格下げ傾向**

(ロシア・ブラジルが投機的水準に格下げされ、ブラジルにおいては最大の上流開発企業であるペトロプラスが投機的水準に)

＜主要産油国の格付変化 (S&P)＞

格	2014年5月 (油価約\$110)	2016年2月 (油価約\$30)
AAA	カナダ	カナダ
AA+	アメリカ	アメリカ
AA	UAE	UAE
AA-	サウジアラビア、 日本、中国、クウェート	中国、クウェート
A+		サウジアラビア、日本
A		
A-		
BBB+	メキシコ	メキシコ
BBB		
BBB-	ロシア、ブラジル	
BB+		ロシア、ブラジル
BB		
BB-	ナイジェリア	
B+		ナイジェリア
B		
B-	イラク、ベネズエラ	イラク
CCC		ベネズエラ

※イランについては、格付が存在しない。

＜主要上流開発企業の格付変化 (S&P)＞

格	2014年5月 (油価約\$110)	2016年2月 (油価約\$30)
AAA	エクソン	エクソン(米)
AA+	—	—
AA	シェル、シェブロン	
AA-	トータル スタットオイル CNOOC	シェブロン(米) トータル(仏) スタットオイル(ノルウェー)
A+	三井物産、三菱商事	シェル(英蘭) CNOOC(中) 三井物産、三菱商事
A	BP、INPEX ペトロナス、ENI 住友商事	BP(英) ペトロナス(マレーシア)
A-	伊藤忠商事、アパッチ	INPEX ENI(伊) 住友商事、伊藤忠商事
BBB+	サントス(豪)	
BBB	丸紅、ヘス、タリスマン	アパッチ(米)、丸紅
BBB-	ペトロプラス	サントス(豪) タリスマン(加) ヘス(米)
BB+~BB-		
B+		ペトロプラス(ブラジル)

※ムーディーズの格付けにおいて、2016年3月の見直しでINPEXは「A 1 ⇒ A 2」に1ノッチ格下げ。JAPEXは「A 2 ⇒ Baa1」に2ノッチ格下げ。

健全

投機的水準

不健全

投機的水準

# 今後の重要案件 – ①原油

- 主たる原油調達先である中東産油国との関係強化を進めると同時に、調達先の多角化や、更なる権益獲得に向けた取組を進めることによって、安定供給を一層確実なものとする。

## UAE(アブダビ首長国)

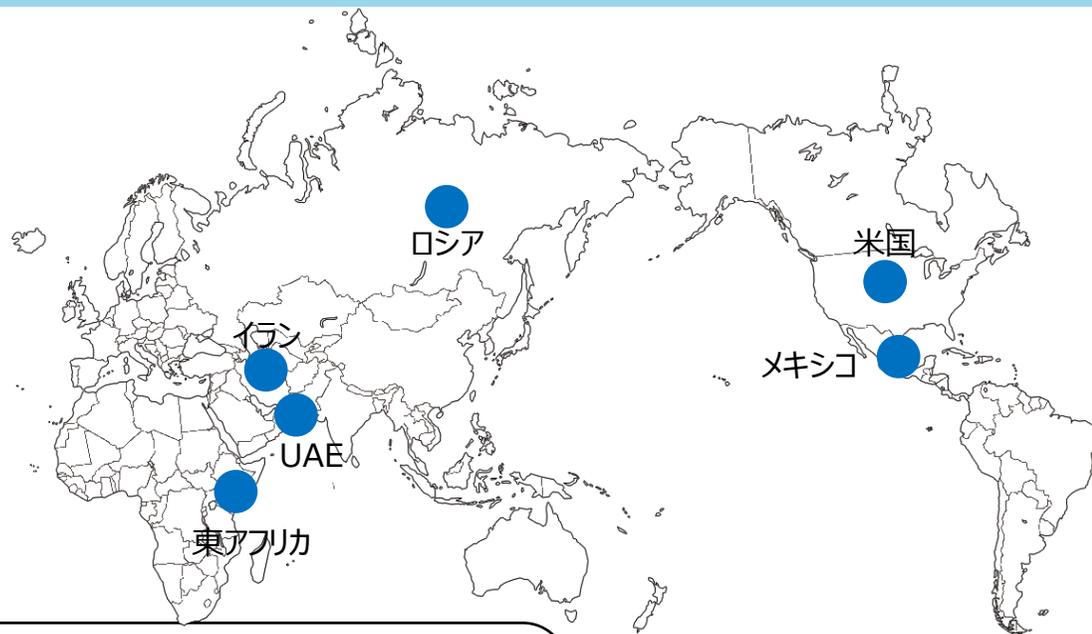
- 親日的な大産油国であり、我が国企業が長年にわたりアブダビ海上油田の操業に参画。
- 2015年4月には、我が国企業が新たにアブダビ陸上油田の権益も獲得。
- 我が国の石油権益を維持・拡大するため、広範な分野で協力を実施。
- アブダビ海上油田には、我が国自主開発原油の約4割(日本の全輸入量の1割弱)が集中。これらの権益の約6割以上は2018年に期限が到来。

## イラン

- 欧米による制裁が解除。
- 同国の上流には大きなポテンシャルがあり、イラン側は日本企業による上流参画に期待。

## アフリカ

- 東アフリカにおける油田の探鉱・開発が中長期的に期待される。



## ロシア

- 中東諸国を除けば、世界最大の原油供給国。
- ロシアからの輸入は、地理的に近接しており、チョークポイントを通過しない点で、エネルギー安全保障上大きな意義。
- 同国からの輸入が増える中、極東・東シベリアにおける石油開発への日本企業の参画が課題。
- 欧米の対露制裁に留意が必要。

## 米国

- 米国ではシェールオイルが増産。
- 米国からの輸出拡大は、アジア市場での供給者間の競争を促す効果が期待。
- 昨年末、原油輸出解禁法案が成立。

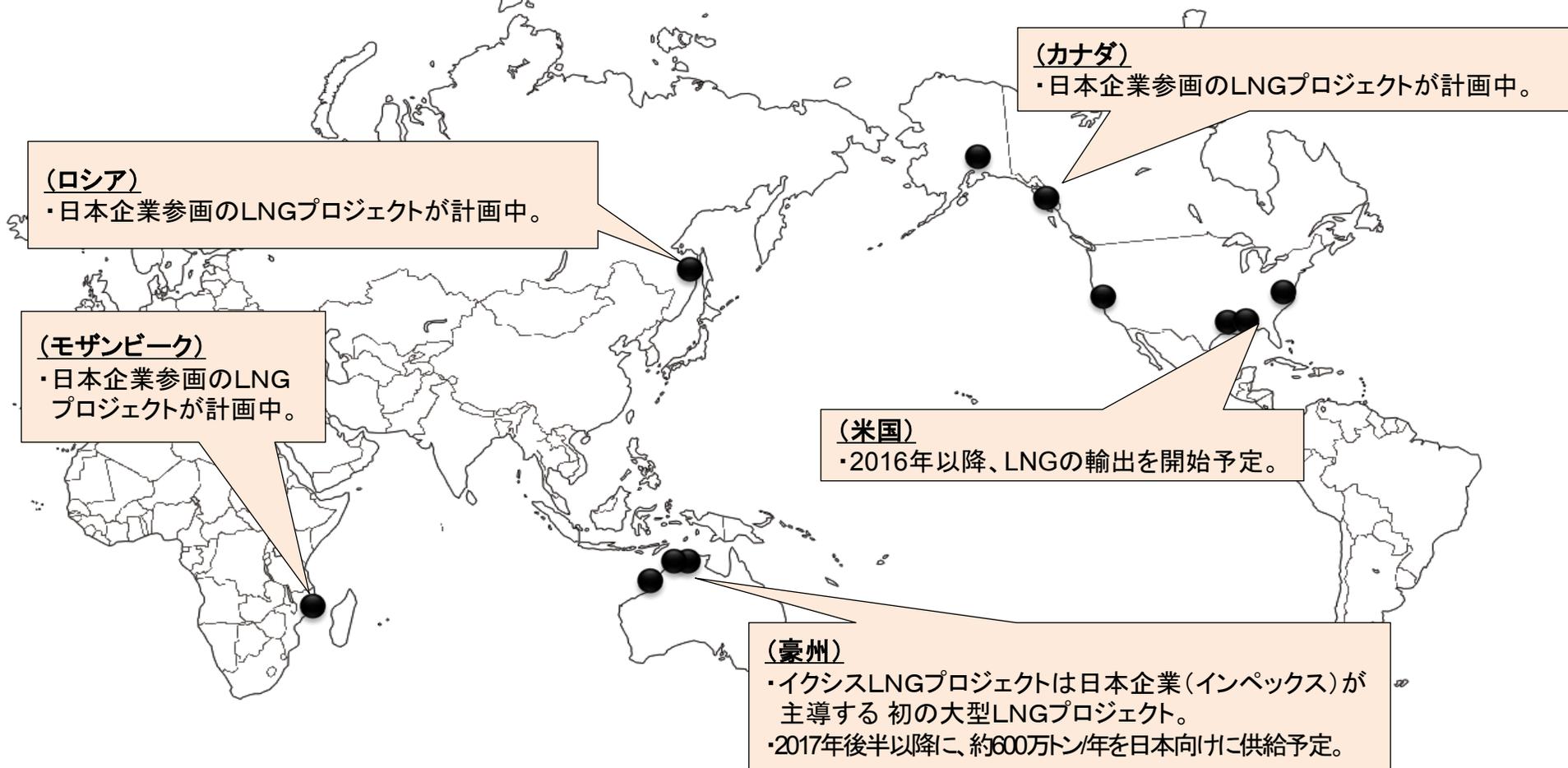
## メキシコ

- 非OPEC諸国における主要産油国。2013年に石油・ガス上流への外資参入を解禁。
- メキシコからの輸入は、輸送日数が短い点やチョークポイントを通過しない点で、エネルギー安全保障上大きな意義。

# 今後の重要案件 – ②天然ガス

- 近年は北米でのシェールガス開発など非在来型天然ガスの開発が進展し、生産量が増大。
- 供給源の多角化を進めるとともにLNG調達における競争や活性化を図る。

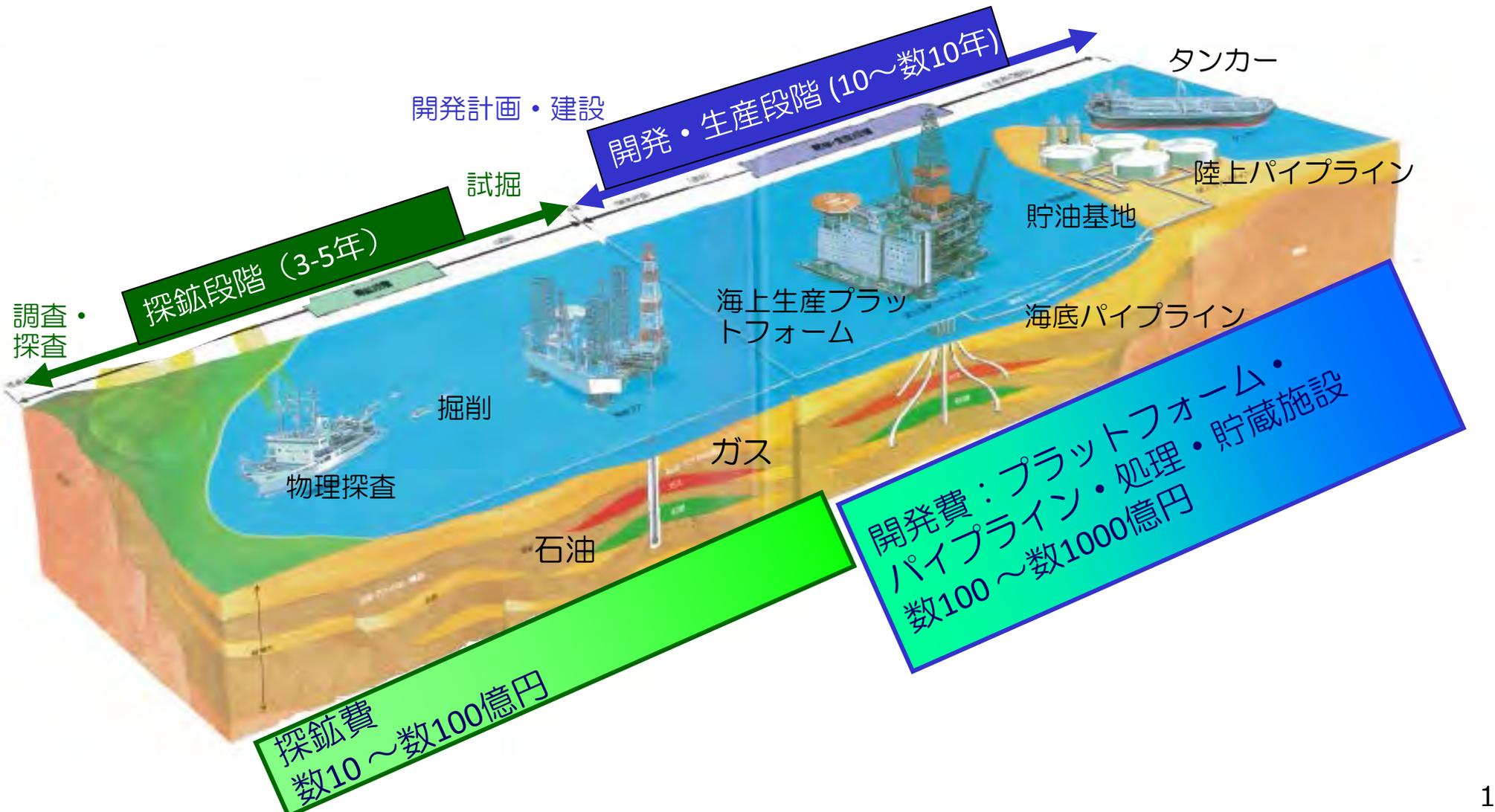
〈生産を計画中の主なプロジェクト〉



# 【参考】石油・天然ガス開発のプロセス

## 【石油・天然ガス開発の特徴】

- 石油・天然ガス開発は、まず探鉱によって油ガス田を発見する必要があるが、商業的開発に十分な量の石油・天然ガスの発見に至る確率は非常に低く、また生産に至るまでに巨額の資金と10～20年程度の期間を要するリスクの高い事業。



# 我が国の上流開発体制

- 石油公団廃止（2005年）後、我が国の上流開発は、①JOGMECによる戦略的なリスクマネー供給／研究開発支援、②積極的な資源外交、③中核的企業の創出という3つの軸が三位一体となって機能する体制を構築。

（総合資源エネルギー調査会 石油分科会開発部会 石油公団資産評価・整理検討小委員会 「石油公団が保有する開発関連資産の処理に関する方針」平成15年3月より抜粋）

## 石油公団時代

### 公団主導

リスクマネー供給／技術開発支援

政府による積極的な資源外交

## 現在（石油公団廃止以降）

### 三位一体

①リスクマネー供給／技術開発支援

②政府による積極的な資源外交

③中核的企業の創出

上流開発体制

政策目標

石油・天然ガスの安定的な供給確保

供給源の多角化

自主開発比率の向上

# 主要な政策支援ツール

- 民間企業が進出できない資源国やフロンティア地域での案件組成・先行的調査を通じた権益確保支援、企業プロジェクトへのリスクマネー供給等、JOGMEC等の有する支援機能を有機的に連携させ、我が国企業の自主開発を促進する。



# (参考) 政策支援ツールの概要

非資金支援

資金支援

## 海外地質構造調査 (JOGMEC)

- ・ 事業リスクが高く、日本企業が探鉱に踏み切れていない海外のフロンティア地域等の地質構造調査を行い、優先交渉権の獲得等を目指すとともに、調査によって得られた情報を日本企業に提供し探鉱リスクの低減することにより、有望な油ガス田の権益獲得や資源開発プロジェクトへの参画を促進。
- ・ 産油・産ガス国政府や国営石油会社等から直接的な情報入手が可能なJOGMECが、市場動向、地質情報、資源ポテンシャル、法律や税制度、等の専門性の高い情報を調査・分析し日本企業へ提供することで、権益獲得を支援。

## 国内基礎調査 (JOGMEC)

- ・ 日本周辺海域における石油・天然ガス資源ポテンシャルに関する基礎調査を行い国内資源開発企業にデータを提供し、探鉱開発事業を促進。

## 資源外交

- ・ 国際会議や二国間での閣僚等のハイレベルでの訪問、会談により、日本への資源の安定供給の要請や、大型プロジェクトの円滑な進捗に向けてた環境整備等を実施。

## 技術開発・技術活用 (JOGMEC)

- ・ 上流開発における技術課題を解決するための有望な技術の研究開発を行い、開発した技術を資源国に提供することにより、日本企業の権益獲得を支援。

## 出資事業・債務保証事業 (JOGMEC)

- ・ リスクが高い石油・天然ガスの探鉱事業や巨額の資金を要する天然ガスの開発・生産・液化事業、石油・天然ガスの資産買収事業に対して出資をする形で資金供給を実施。
- ・ 海外における石油・天然ガスの探鉱・開発・生産や天然ガスの液化事業に関して、プロジェクト会社が金融機関から巨額の資金調達を容易にするため債務保証を実施。

## 海外投資保険・海外事業資金貸付保険 (NEXI)

- ・ 日本の企業等が海外で子会社や合併会社を設立した場合に、戦争や自然災害等の不可抗力によって、その会社が事業継続できなくなることによる損失をカバー。(海外投資保険)
- ・ 日本の企業、銀行等が資源開発に資するプロジェクト等のために外国政府や企業に事業資金を融資した場合に、戦争、自然災害等の不可抗力や融資先等の破産や不払いによって、貸付金の返済や償還が受けられない損失をカバー。(海外事業資金貸付保険)
- ・ なお、資源エネルギー案件については、リスクの特性を踏まえ、一定の要件を満たす場合に、保険料率を低く設定した「資源エネルギー総合保険」による支援が可能。

## 資源金融 (JBIC)

- ・ 日本企業が権益を取得して資源開発を行う場合や、長期引取契約に基づき資源輸入する場合、また資源開発に携わる日本企業の競争力強化あるいは資源確保のためのインフラ整備などに対して融資等を実施。

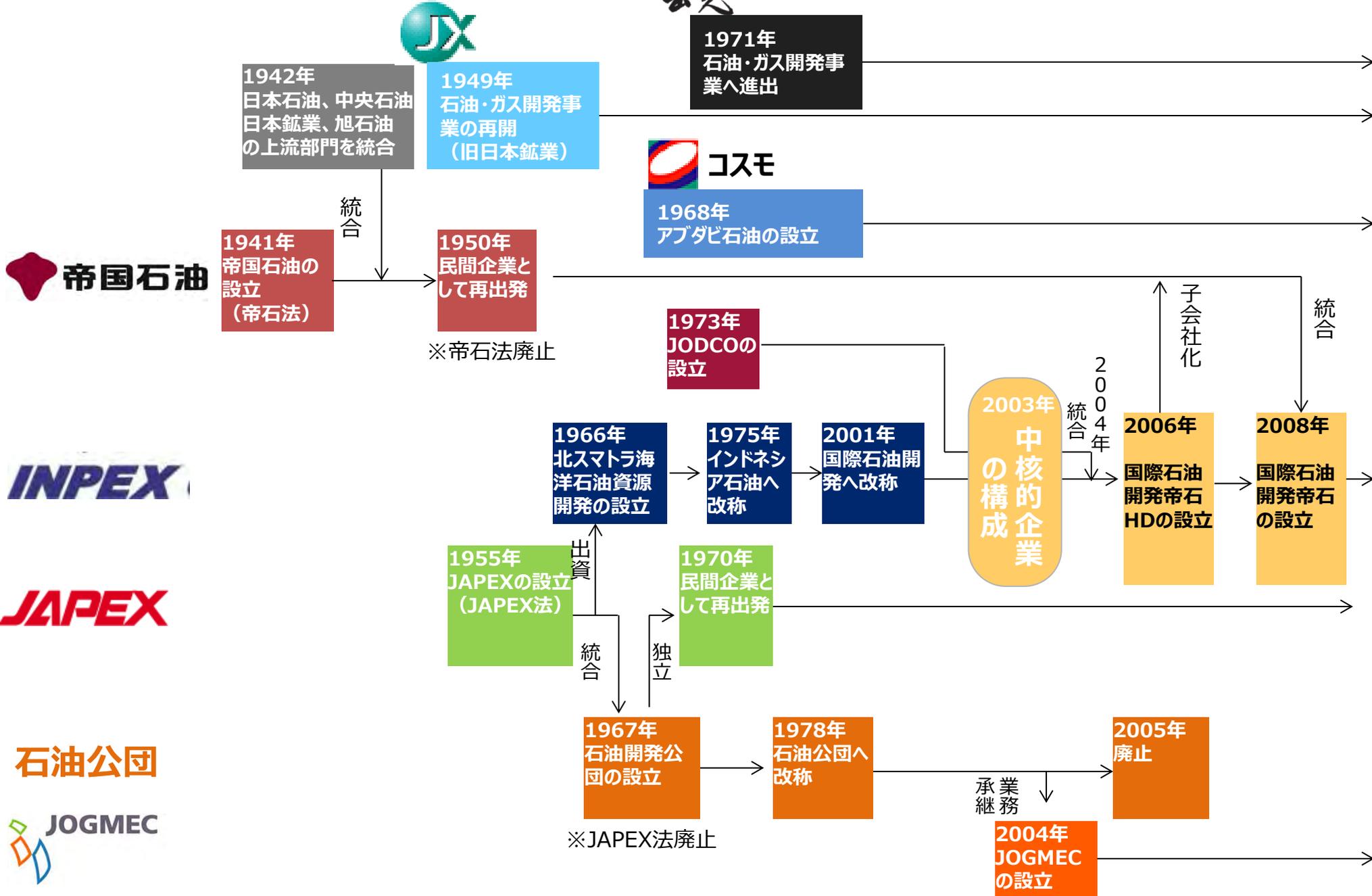
## 海外投資等損失準備金制度 (税制)

- ・ 海外での資源開発投資に対する税制上の優遇措置。国内投資家が一定の要件に合致した資源開発法人などの特定株式などを取得し、その特定株式などの種類に応じて取得価格の一定割合以下の金額を準備金として積み立てた場合に、その事業年度の損金の額に算入。投資事業が失敗した場合にはその準備金を取り崩し益金に算入することにより、投資事業の損失と相殺することで決算の平準化に寄与。投資事業が順調に推移した場合、この準備金は5年間据え置き、その後5年間に均等額を益金に算入することとする制度。

## 減耗控除制度 (税制)

- ・ 鉱業を営む者が、売上(12%)又は所得(50%)を積立てた準備金を3年以内に取り崩して探鉱費に充てた場合は、探鉱費分を特別控除する鉱業所得の課税の特例制度。13

# 石油・ガス開発業界の変遷



# 政策課題：石油・天然ガスの安定的な確保

## 【論点】

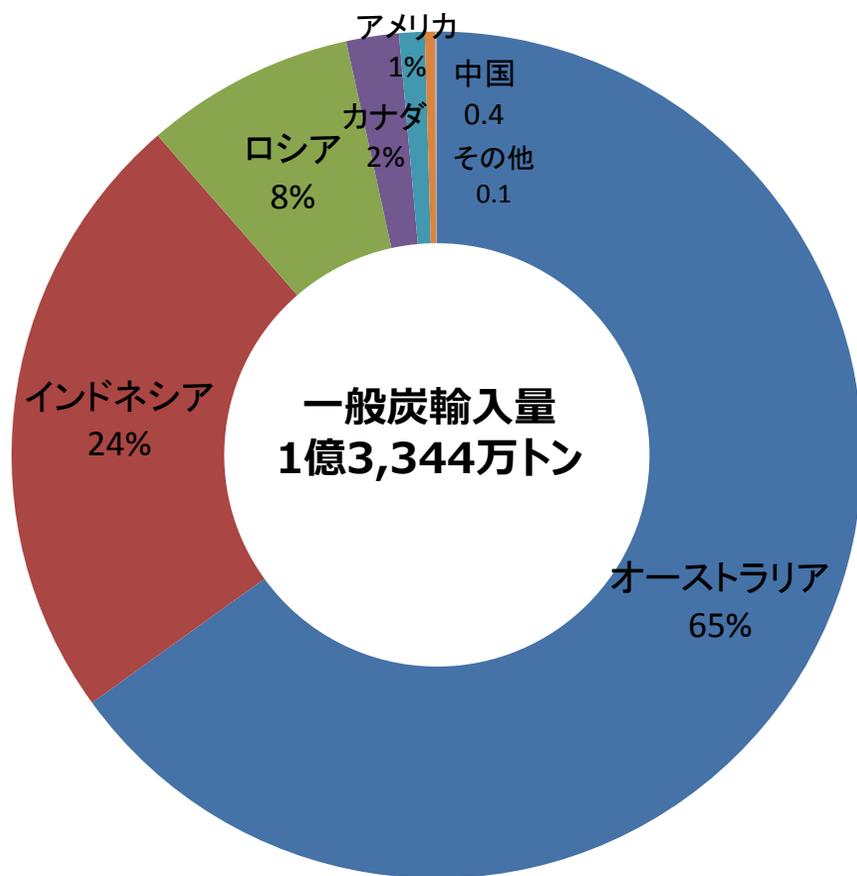
- 調達源多角化や自主開発比率向上といった政策課題に対し、我が国の上流開発体制は、十分機能してきたか。短期的な資源価格の変動に左右されない強靱な体制を構築するには、どのような方向で見直しが必要か。
  - ①JOGMEC等によるリスクマネー供給
  - ②中核的企業を始めとする企業群（上流開発、商社、電力ガス等）
  - ③資源外交
- 資源開発の機会が稀少化する一方で、必要される技術水準や資金規模が高度化する中、我が国の上流開発企業の競争力をいかに高めていくべきか。政策資源を重点化すべき案件は何か。
- 現下の低資源価格局面において、中長期的に必要な探鉱・開発などの停滞を避けるためにはどうすべきか。産油ガス国等から想定される権益の放出等にいかに機動的に対応すべきか。

## II. 石炭

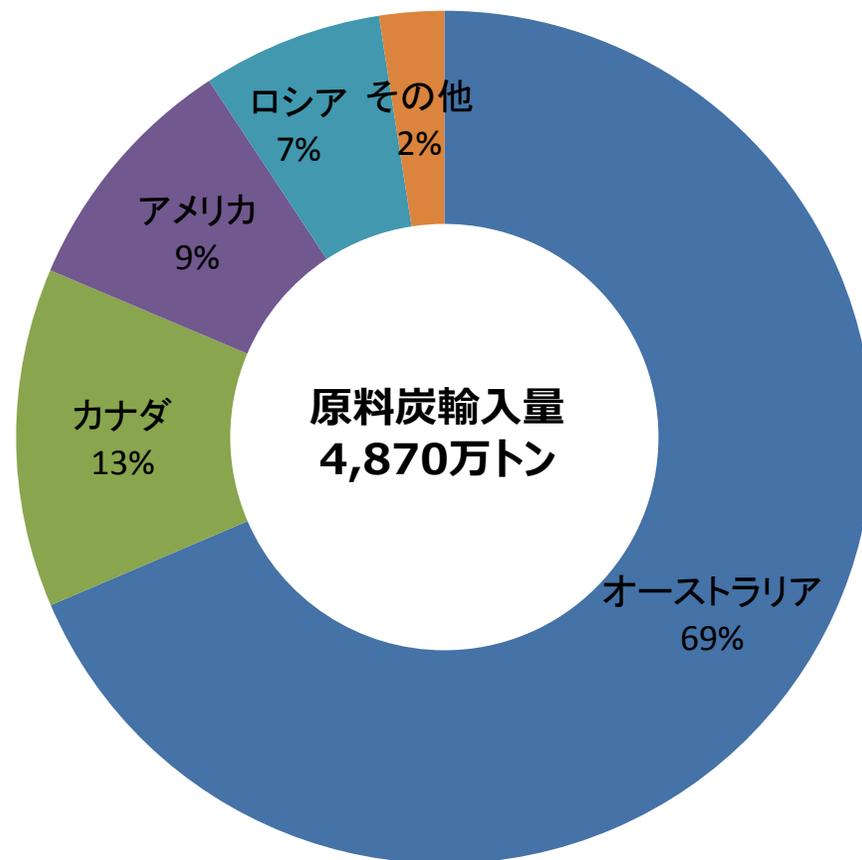
# 政策目的：石炭の安定的な確保

- 石炭は他の化石燃料に比べ、賦存地域が分散しており供給安定性が高い。また、単位熱量当たりの価格が安く、経済性に優れる。
- 他方、近年の石炭価格の下落により、日本にとっての主要輸入先である豪州やインドネシアにおいても、一部の石炭開発・生産が停止に追い込まれている事態が続いており、中長期的な供給能力の低下が懸念される。

一般炭（2015年）※確報値



原料炭（2015年）※確報値



出所：財務省貿易統計よりMETI作成

# 政策課題：安定的な探鉱・リスクマネー供給の継続

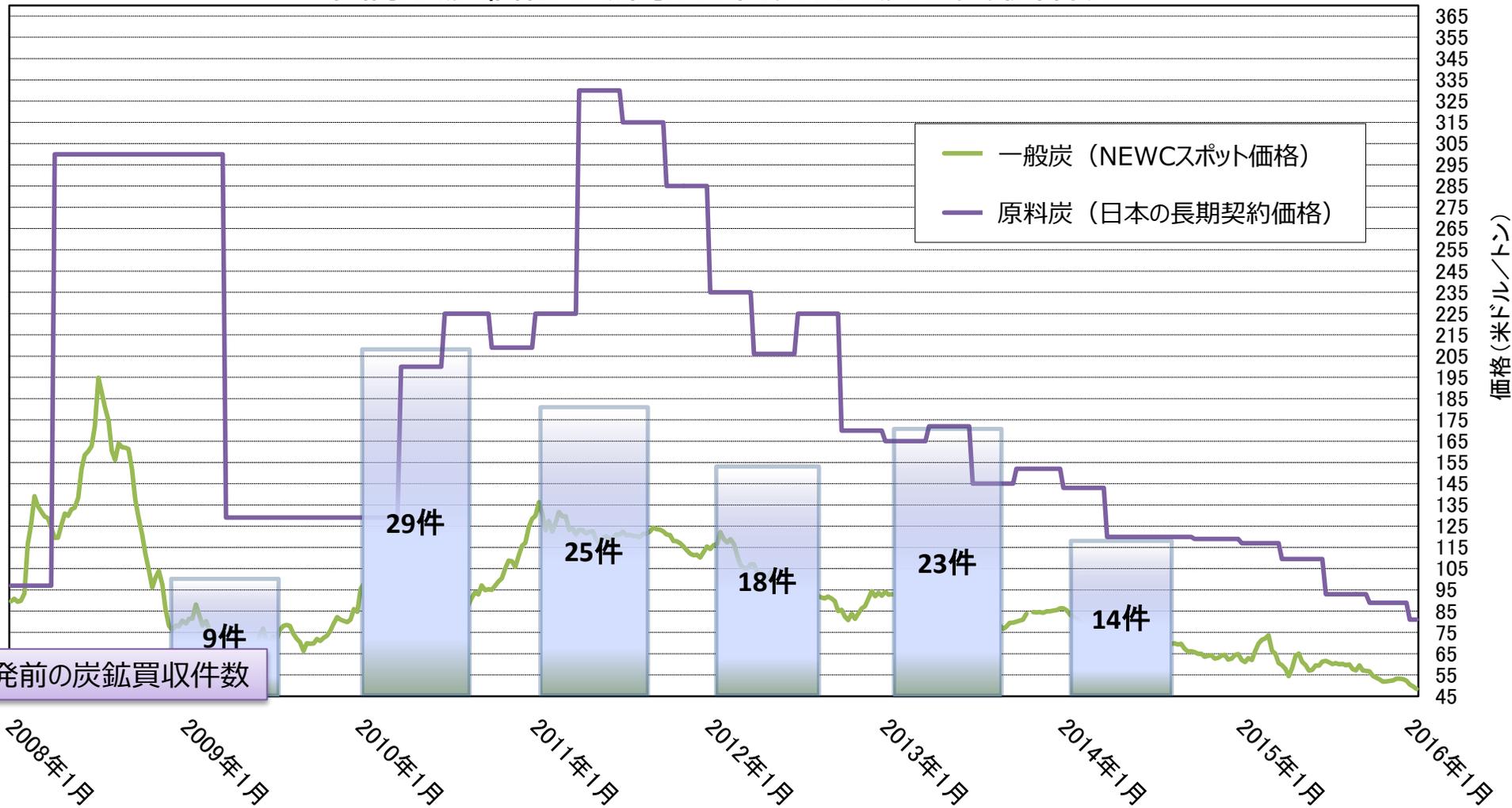
## 【論点】

- 石炭価格の長期の下落により炭鉱開発が滞り、将来的な供給能力に関して不透明さが増している。炭鉱開発の停滞が続いた場合、需要が回復したときに供給が需要に追いつかなくなるおそれあり。特に供給リソースが限られる高品位な石炭については注視が必要。
- 高品位な一般炭及び原料炭を中心とした石炭安定供給の確保のためには、①資源外交による産炭国からの安定供給の継続確保、②リスクマネーの供給による有望開発案件の支援を通じて、我が国民間企業の取組を引き続き支援していく必要がある。
- このため、民間企業とも連携しながら、安定供給に向けた課題を特定し、調達多角化の検討や、優良資源を有する産炭国との政府間対話やパートナーシップの構築・強化を通じて課題解決を進めることが重要ではないか？
- また、低価格局面が続く中、必要な炭鉱開発が停滞することのないよう注視するとともに、海外企業が放出する優良な開発案件に民間企業が積極的に参画できるよう、政府として必要な対応を講じるべきではないか？

# 現状認識①ー石炭価格低迷による影響

- 近年、石炭価格は世界的な需要の落ち込み、供給過剰により下落基調にある。
- 開発前の炭鉱買収件数は価格上昇時に増加したものの、その後石炭価格下落と共に減少傾向。

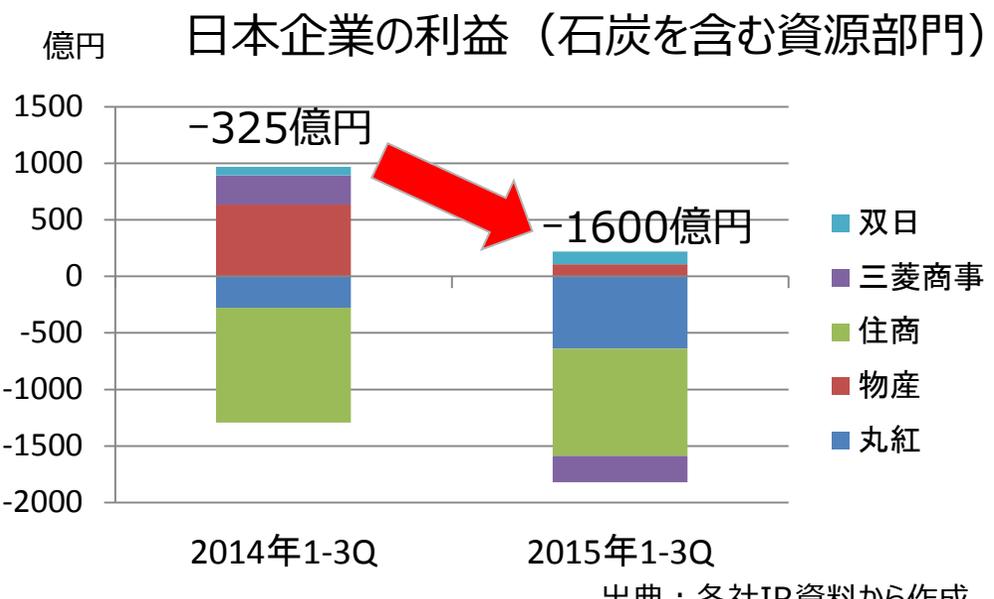
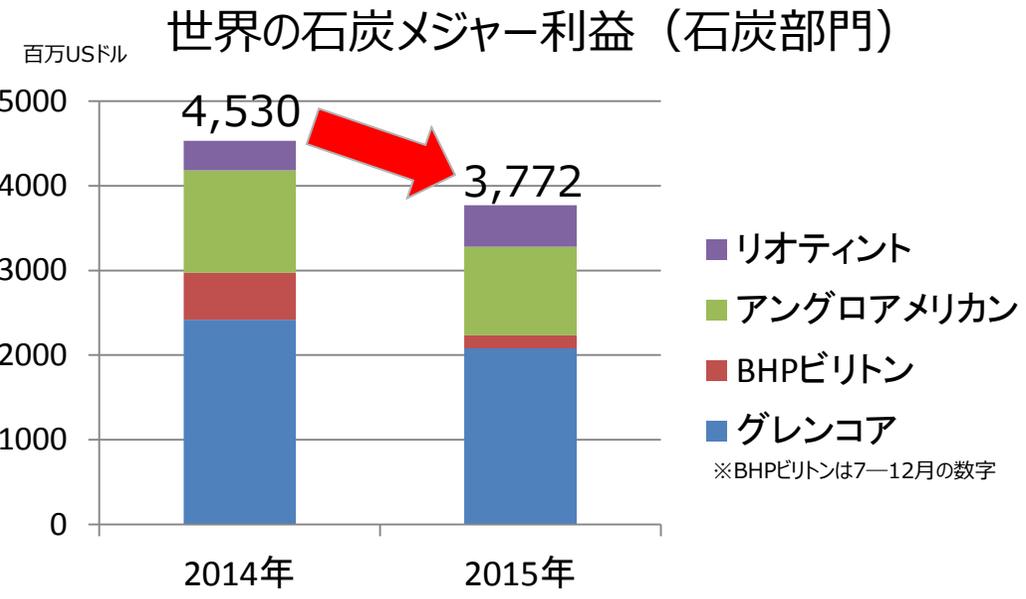
国際石炭価格の動向及び開発前の炭鉱買収件数



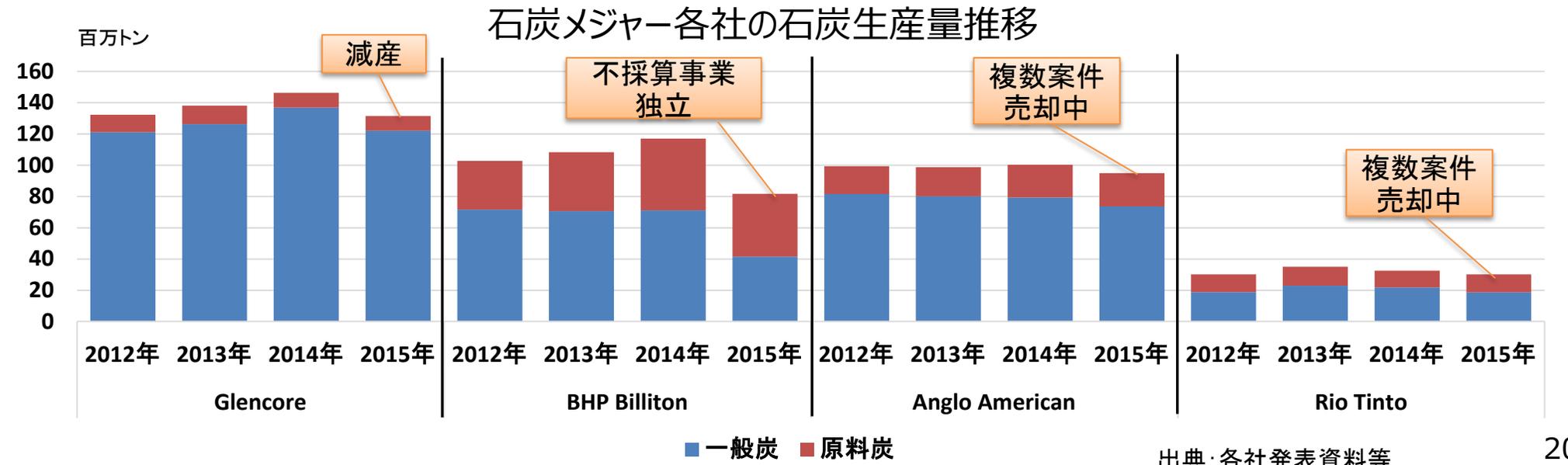
出典：(一般炭価格) エネルギー経済研究所  
 (原料炭価格) エネルギー経済研究センター・炭・コークス・バイオ年鑑  
 (開発前の炭鉱買収件数) Wood Mackenzie

# 現状認識②ー石炭メジャー企業の財務状況と生産量

● 2014年から2015年にかけて、世界の石炭メジャーや日本企業の損益は悪化、生産量も減少。



出典：各社IR資料から作成

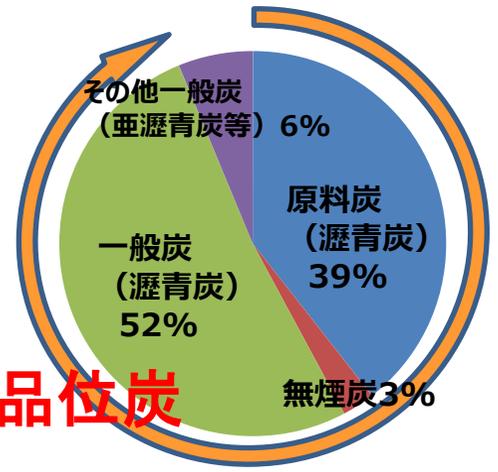


出典：各社発表資料等

# 現状認識③ー日本の輸入炭の多くが高品位炭

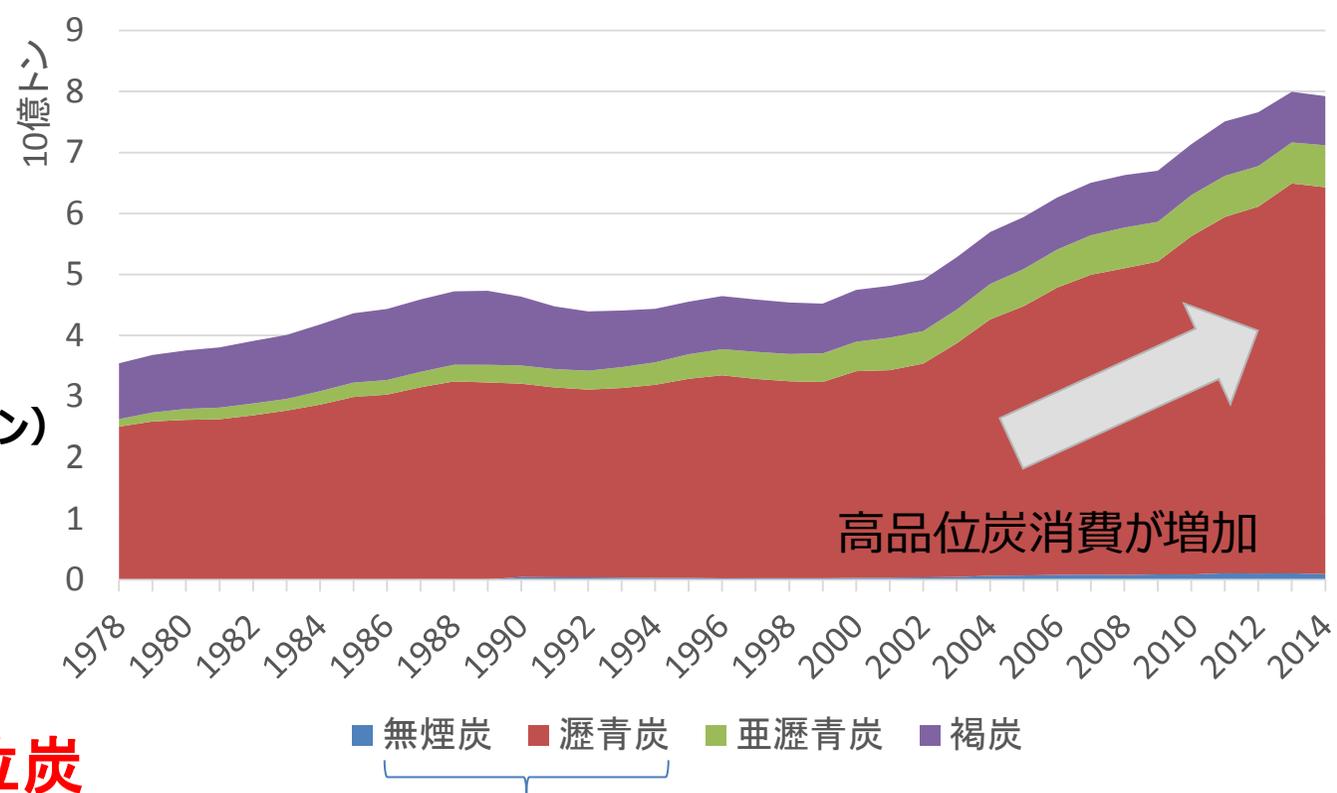
● 日本は多くの高品位の石炭を輸入しており、2015年は全輸入の94%が高品位炭。世界的にも高品位炭の消費は増加傾向。

日本の石炭輸入量 (1億8,796万トン)



高品位炭

世界の炭種別石炭消費量

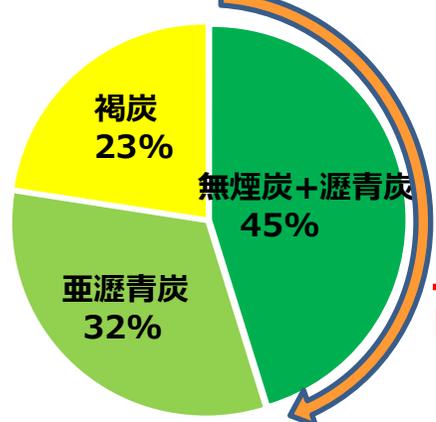


高品位炭消費が増加

高品位炭

出典: IEA Coal Information 2015

世界の石炭埋蔵量 (8,915億3千万トン)



高品位炭

出所: (上段) 財務省貿易統計(2014年)より推計  
(下段) World Energy Council 2013

(注) 高品位炭の国際的な定義は存在しないが、ここでは石炭の炭化度が比較的高い、無煙炭、瀝青炭とする。

# 現状認識⑤ー石炭価格低迷による影響

- 石炭価格の低迷により、一部の産炭国では閉山や生産休止が相次ぐ一方、優良石炭鉱山の売却もあり、資源獲得のチャンスでもある。
- 例えば、アングロアメリカンは豪州全ての炭鉱を売却する可能性があるとの報道がある（2016年2月）。

## 主要産炭国の状況

### ○ロシア

- ・ ルーブル安により輸出競争力は増すが、欧州の需要低調によりアジアへシフト
- ・ 中国の景気減速により輸出が大幅減、石炭供給余剰から減産

### ○中国

- ・ 経済成長の鈍化、景気減速により石炭需要減
- ・ 国内石炭供給余剰から減産、輸入抑制
- ・ 石炭企業の合併・再編が加速

### ○インドネシア

- ・ 市況低迷、違法鉱山取締り強化により生産が頭打ち
- ・ 中国の需要減退により輸出減
- ・ 炭鉱休止が多く発生

### ○オーストラリア

- ・ ToP条項により生産調整が進まず、供給過剰が解消されず
- ・ 中小サプライヤーや高コスト炭鉱の事業縮小や撤退、売却が進む

### ○米国

- ・ ガス価格の下落で石炭需要が減退
- ・ 米国第2位、第3位の大手をはじめ多くの石炭会社が経営破綻

## 近年の炭鉱売却の一例

時期	所有企業	売却先	炭鉱等
2016.2	Anglo American	未定	QLD州のMoranbah North, Grosvenor炭鉱の売却方針を発表
2016.1	Rio Tinto	MACH Energy Australia	NSW州のMt. Pleasant炭鉱を2億2,400万ドルで売却
2015.9	Rio Tinto	New Hope Energy	NSW州のBengalla炭鉱を6億600万ドルで売却
2015.9	Peabody	Stanmore Coal	QLD州のWotonga炭鉱を700万豪ドルで売却
2015.8	Vale	Glencore, Bloomfield	NSW州のIntegra炭鉱を売却
2015.8	Vale/Sumitomo	Stanmore Coal	QLD州のIsaac Plains炭鉱を1豪ドルで売却

# 【参考】炭鉱開発のプロセス

- 炭鉱の開発・生産に至るまで、調査段階から5～10年以上の長い年月が必要。
- また、調査から開発・生産段階に至るまでは、巨額の費用を必要とするリスクの高い事業。



調査段階  
数億円

探鉱・開発段階  
数100億円～1000億円

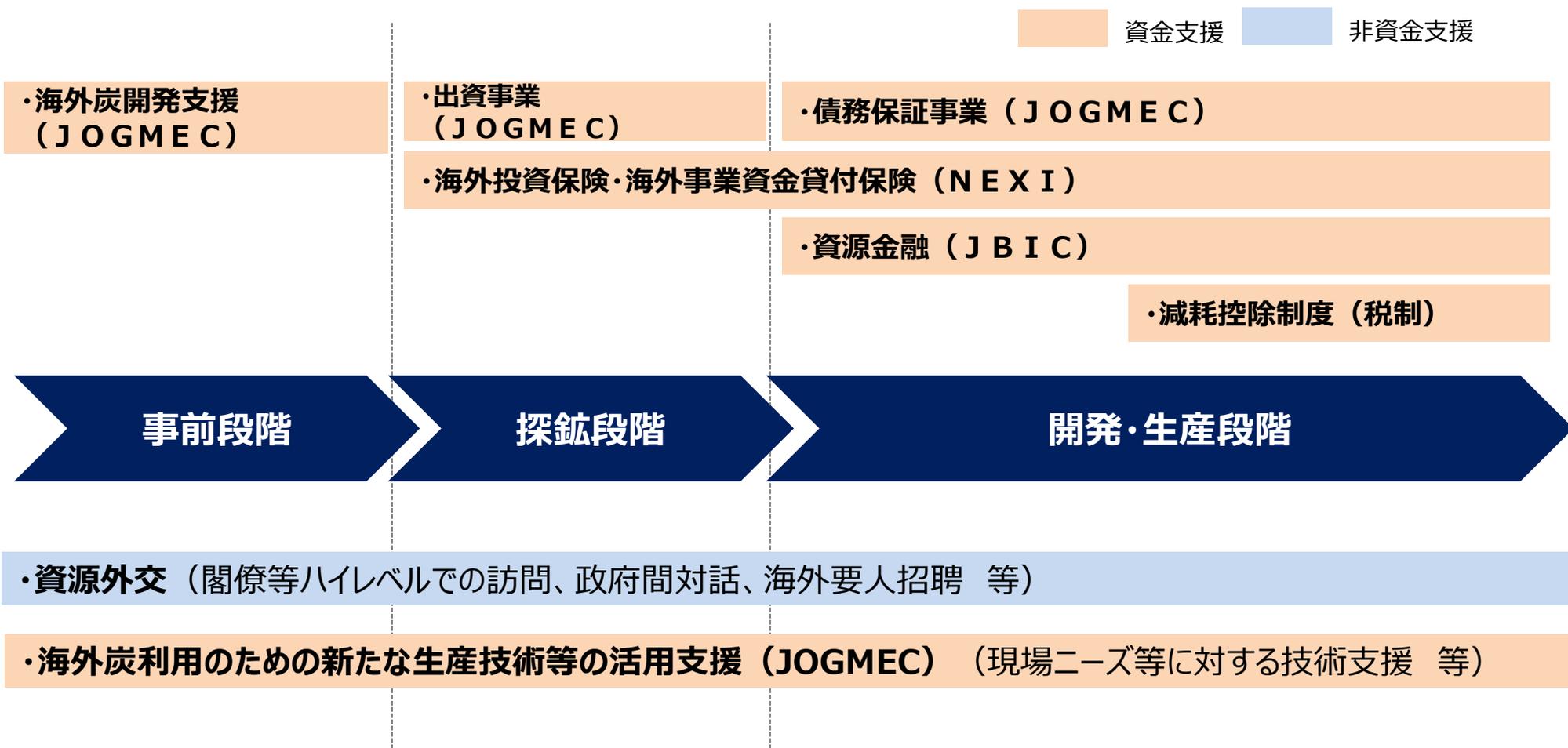


生産開始まで5年～10年以上



# 主要な政策支援ツール

- 炭鉱開発は、生産に至るまで調査段階から5～10年以上の長い期間を要するリスクの高い事業。このため、民間企業が進出できない資源国やフロンティア地域での案件組成・先行的調査を通じた権益確保支援、企業プロジェクトへのリスクマネー供給等、JOGMEC等の有する支援機能を効果的に連携させ、我が国企業の自主開発を促進する。



# (参考) 政策支援ツールの概要

非資金支援

資金支援

## 資源外交

- ・国際会議や二国間での閣僚等のハイレベルでの訪問、会談により、日本への資源の安定供給の要請や、大型プロジェクトの円滑な進捗に向けて環境整備等を実施。

## 海外炭利用のための新たな生産技術等の活用支援（JOGMEC）

- ・上流開発における技術課題を解決するための有望な技術の共同スタディを行うことにより、企業の石炭開発現場での安定的な生産に繋げ、我が国への石炭の安定供給を支援。

## 海外炭開発支援（JOGMEC）

- ・日本企業の産炭国における炭鉱開発活動への支援や、産炭国政府機関等との共同炭鉱開発等を実施し、日本企業の炭鉱権益確保等を支援。
- ・産炭国における輸送設備等のインフラ整備状況等の情報提供や産炭国のニーズに応じた協力事業を通じて、日本企業の権益獲得や炭鉱開発を支援。

## 出資事業・債務保証事業（JOGMEC）

- ・リスクが高い石炭の探鉱事業に対して出資をする形で資金供給を実施。
- ・海外における石炭の開発事業に関して、プロジェクト会社が金融機関から巨額の資金調達を容易にするため債務保証を実施。

## 海外投資保険・海外事業資金貸付保険（NEXI）

- ・日本の企業等が海外で子会社や合併会社を設立した場合に、戦争や自然災害等の不可抗力によって、その会社が事業継続できなくなることによる損失をカバー。（海外投資保険）
- ・日本の企業、銀行等が資源開発に資するプロジェクト等のために外国政府や企業に事業資金を融資した場合に、戦争、自然災害等の不可抗力や融資先等の破産や不払いによって、貸付金の返済や償還が受けられない損失をカバー。（海外事業資金貸付保険）
- ・なお、資源エネルギー案件については、リスクの特性を踏まえ、一定の要件を満たす場合に、保険料率を低く設定した「資源エネルギー総合保険」による支援が可能。

## 資源金融（JBIC）

- ・日本企業が権益を取得して資源開発を行う場合や、長期引取契約に基づき資源輸入する場合、また資源開発に携わる日本企業の競争力強化あるいは資源確保のためのインフラ整備などに対して融資等を実施。

## 減耗控除制度（税制）

- ・鉱業を営む者が、売上（12%）又は所得（50%）を積立てた準備金を3年以内に取り崩して探鉱費に充てた場合は、探鉱費分を特別控除する鉱業所得の課税の特例制度。

## III. 鉍物

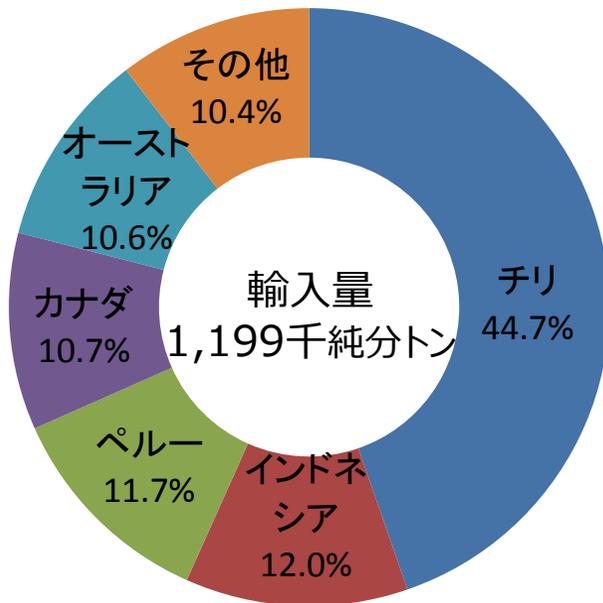
# 政策目的 – 鉱物資源の安定供給確保

- 鉱物資源は、我が国産業にとって競争力の源泉であるが、その供給の大宗を海外に依存。
- 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。

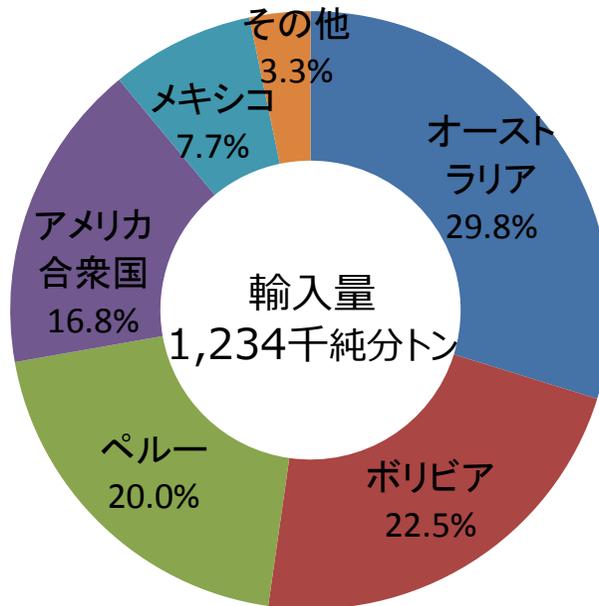
※自給率とは、基本的には、国内の金属需要（地金製錬量）に占める、我が国企業の権益下にある輸入鉱石から得られる地金量に国内スクラップから得られるリサイクル地金量を加えたもの。

## 我が国の鉱物資源の輸入・国別シェア

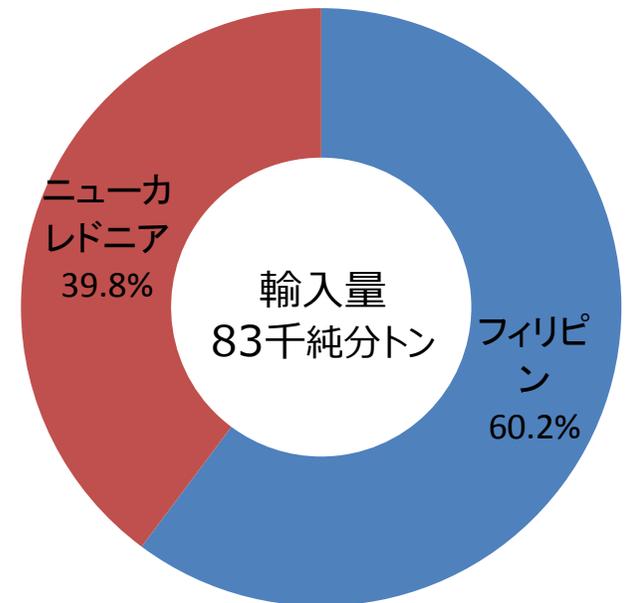
### 銅（2015年）



### 亜鉛（2015年）



### ニッケル（2015年）



# 政策課題：鉱物資源の安定供給確保のための上流対策

## 【論点】

- 金属市場の構造変化の結果、高ボラティリティ時代が到来した現在において、鉱物資源の安定供給の確保を図るためには、上流戦略として、①優良アセットの獲得、②鉱山操業コストの削減、を推進することが重要。

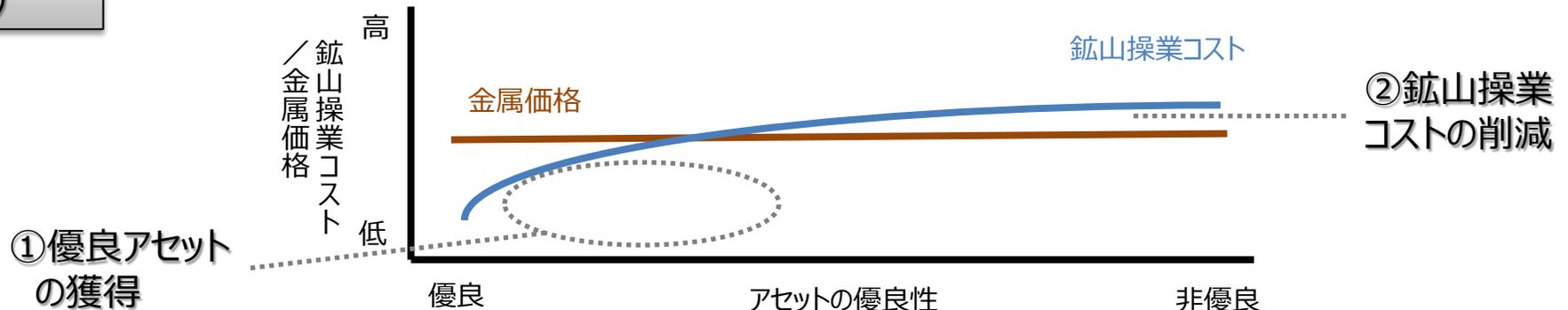
### ①優良アセットの獲得

- 優良アセットの獲得のためには、探鉱による発見や資源メジャー等の資産の買収が必要であるが、リスクマネー供給、積極的な資源外交を含め、どのような対策が必要か。
- また、我が国企業（群）における鉱物資源の探鉱・開発移行・生産におけるオペレーター能力を向上させるためには、どのような対策が必要か。

### ②鉱山操業コストの削減

- 近年の鉱山開発プロジェクトは、鉱石品位の低下や鉱山の深部化・奥地化等によって投資コストが増大しているが、鉱山開発の生産性を上げるためにどのような対策が必要か。

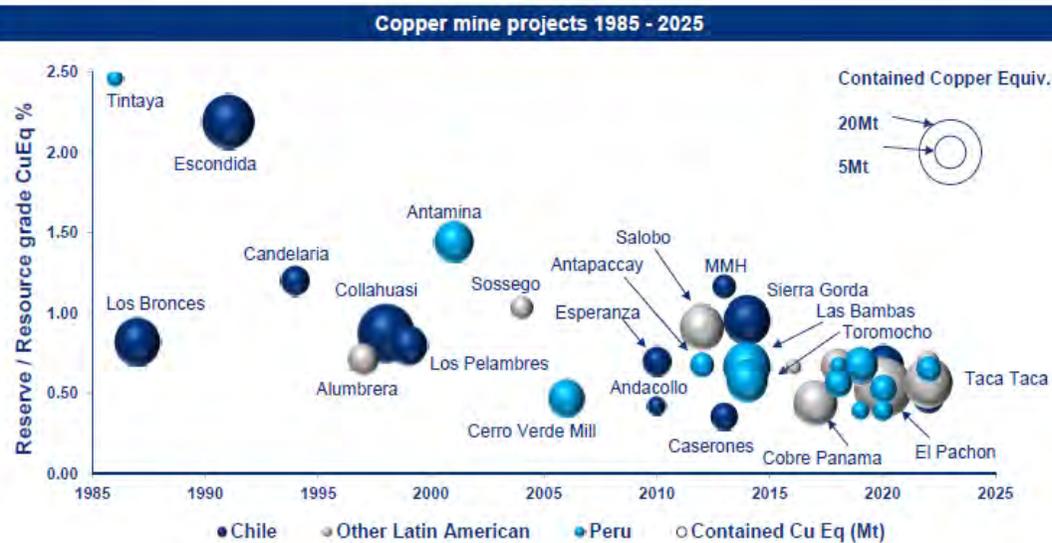
## 鉱山コストカーブ (イメージ)



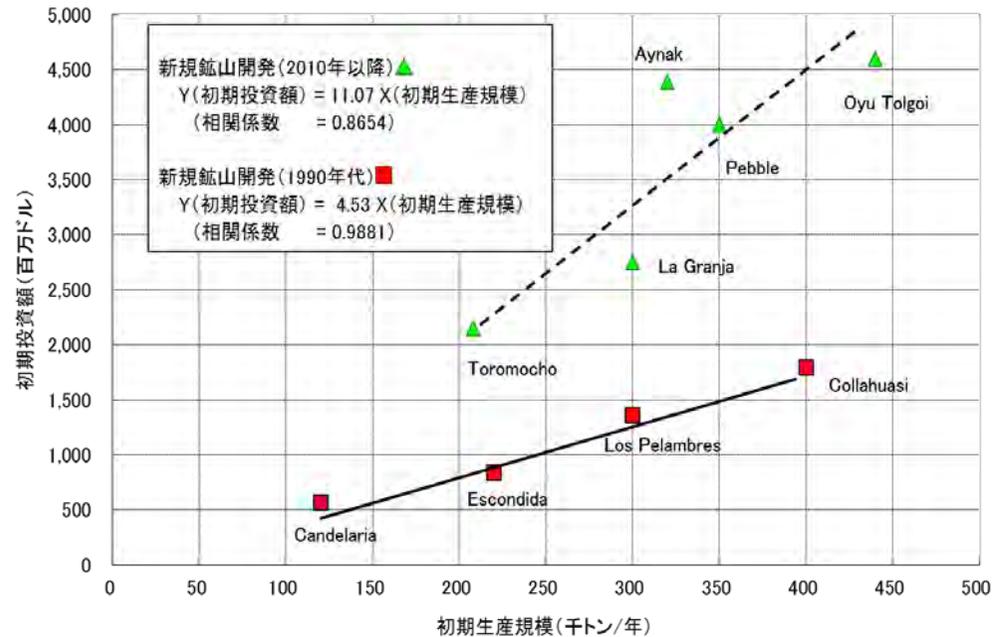
# 現状認識①ー鉱山開発コストの増加

- 鉱山の開発コストは、鉱床の立地地域、鉱床のタイプ、採掘方法はもちろんだが、当該鉱床のある資源国における交通・電気・水等のインフラ状況、環境規制の状況、地域住民との関係等により影響を受ける。
- 近年の開発プロジェクトは、鉱石品位の低下、鉱山の深部化、奥地化、燃料価格の高騰等により、初期投資コストが増大。

## 鉱石品位の低下



## 鉱山開発コストの増加



(出典) Wood Mackenzie

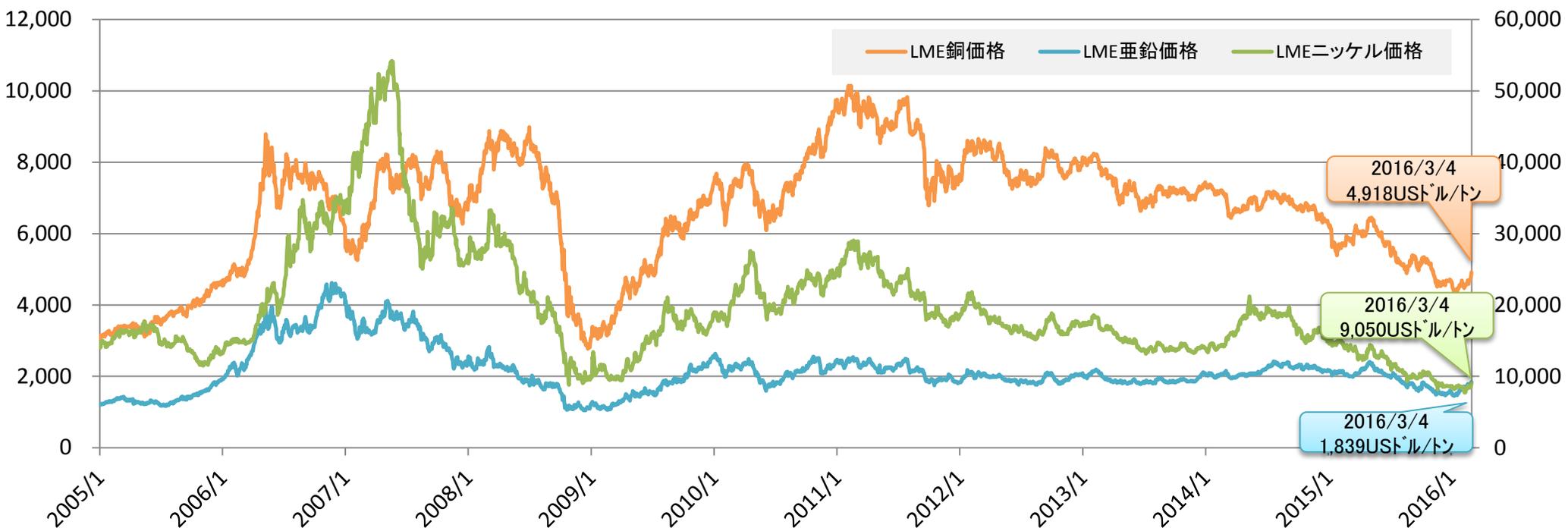
(出典) 公表データに基づき、JOGMEC作成

## 現状認識②－金属価格の動向（直近）

- 銅は、供給過剰から価格は下降傾向が続いていたが、2015年5月以降、中国の景気後退から下降が加速し、足下では4,900ドル/トン前後まで下落。
- 亜鉛は、大型鉱山の閉鎖の影響から緩やかな上昇が続いていたが、2015年5月以降、中国の景気後退から下降に転じ、足下では1,800ドル/トン前後まで下落。
- ニッケルは、2014年1月にインドネシアの新鉱業法（自国で採掘した鉱物資源について、未加工鉱石の輸出禁止）が施行された影響から供給不足となり価格が上昇傾向にあったが、2015年5月以降、中国の景気後退から下降に転じ、足下では9,100ドル/トン前後まで下落。

銅・亜鉛価格(USDドル/トン)

ニッケル価格(USDドル/トン)



# 現状認識③ー銅価格の長期的な推移



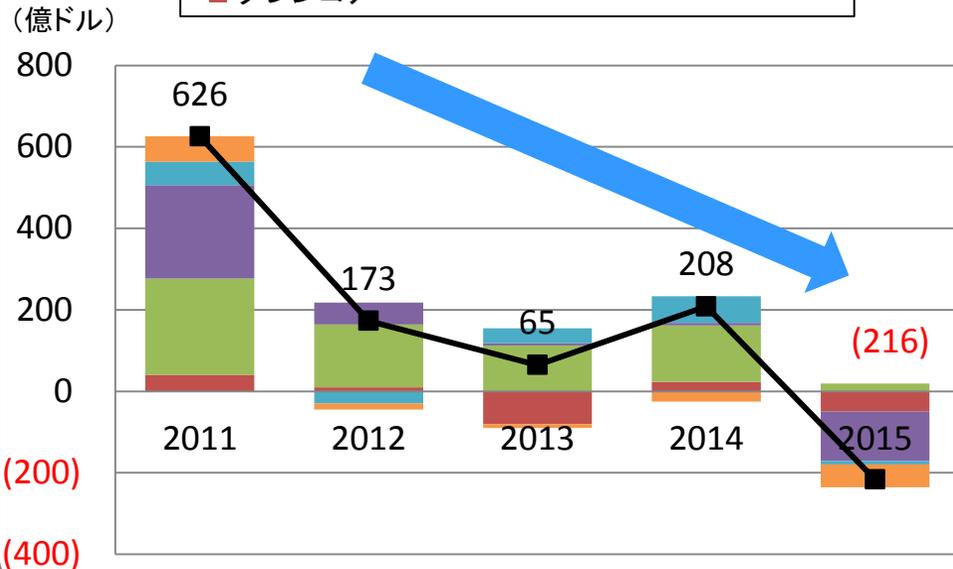
# 現状認識④ー金属価格の低迷による資源メジャーの収益状況

- 金属価格の低迷は資源メジャーを含めた上流企業の収益を圧迫している。最近、一部の資源メジャーを除き、上流各社は、鉱山売却等による事業ポートフォリオの見直しや、不採算鉱山の生産減少、ストリーミング取引等の動きを加速している。

※ストリーミング取引とは、産出前の金属資源の供給を約束し、資金を得る調達手法(融資買鉱の一種)。

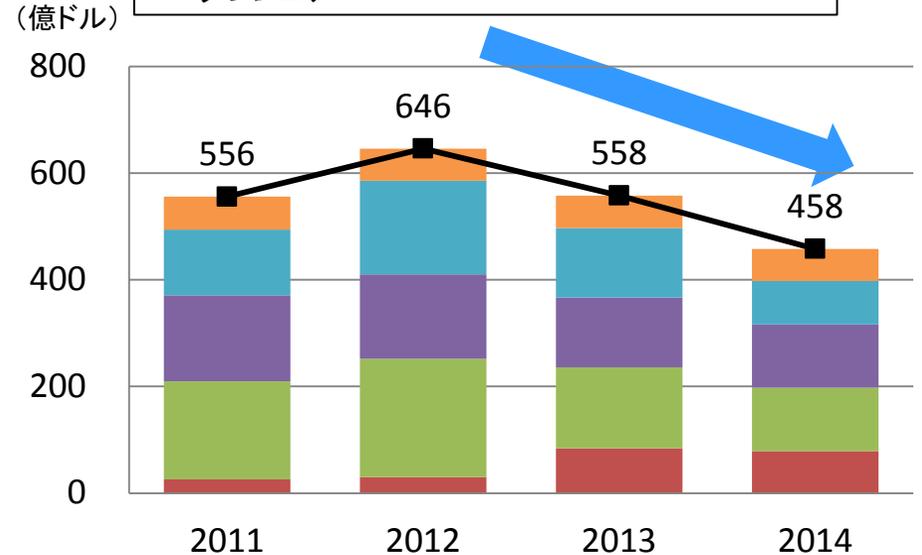
- 日本企業にとっては、これまでアクセスが困難だった優良なアセットへの投資機会が増大する可能性が高まっている。

### 資源メジャーにおける純利益の推移



※BHPビリトンの決算期末は6月であり、2015年分は2015年6月通期決算発表額を計上。

### 資源メジャーにおける設備投資額の推移



# 現状認識⑤ー金属をめぐる海外資源会社の状況（2015年以降）



- BHPBは、鉄鉱石・銅・石油・原料炭等のコア事業を集中的に実施する計画を発表。(2014年8月)
- ノンコアアセットをSouth32に分社化。(2015年5月)
- 2015年6-12月半期決算において57億ドルの純損失、減配を発表。生産性向上と価値創成を目的として組織の簡素化を行い、操業部門は、鉱種別から地域別への移行を発表(「豪州」と「米州」に分けるが、「石油」は従前どおり独立部門)。2014-15年の人員削減は17,000人。(2016年2月)

## RioTinto

- 2015年12月期の決算発表において8.7億ドルの純損失を計上。
- 今後2年間の設備投資など資本的支出の30億ドル抑制し、増配方針の見直しを発表。(2016年2月)



- 鉄鉱石のMBR社の株式の36.4%を40億リアル(1,200億円)で売却。(2015年9月)
- 2015年12月期の決算発表において442億リアル(121億ドル)の純損失を計上。コア事業の売却を含めて、積極的な策を検討中とコメント。(2016年2月)



- 南アRustenburg白金鉱山を南アSibanya Gold Limitedへ45億ランド(450億円)で売却。(2015年9月)
- チリNorte(北)銅鉱山を英国Audley Capital Advisors LLPへ3億ドルで売却。(2015年9月)
- 自社操業案件・人員の2/3削減を発表。(2015年12月)
- 2015年12月期の決算発表において56億ドルの純損失を計上。中核3事業(白金族、ダイヤモンド、銅部門)以外は中期的に売却する方針。(2016年2月)

## GLENCORE

- フィリピンTampakan銅鉱山、コートジボワールSipilouニッケル鉱山、ドミニカFalcondoニッケル鉱山を豪州Indophil Resources NLへ2.9億ドルで売却。(2015年8月)
- 豪州Cobar銅鉱山、チリLomas Bayas銅鉱山の売却を発表。(2015年10月)
- 2015年12月期の決算発表において49.6億ドルの純損出を計上。財務再建のため、今年は、40~50億ドルの資産売却を計画。(2016年3月)

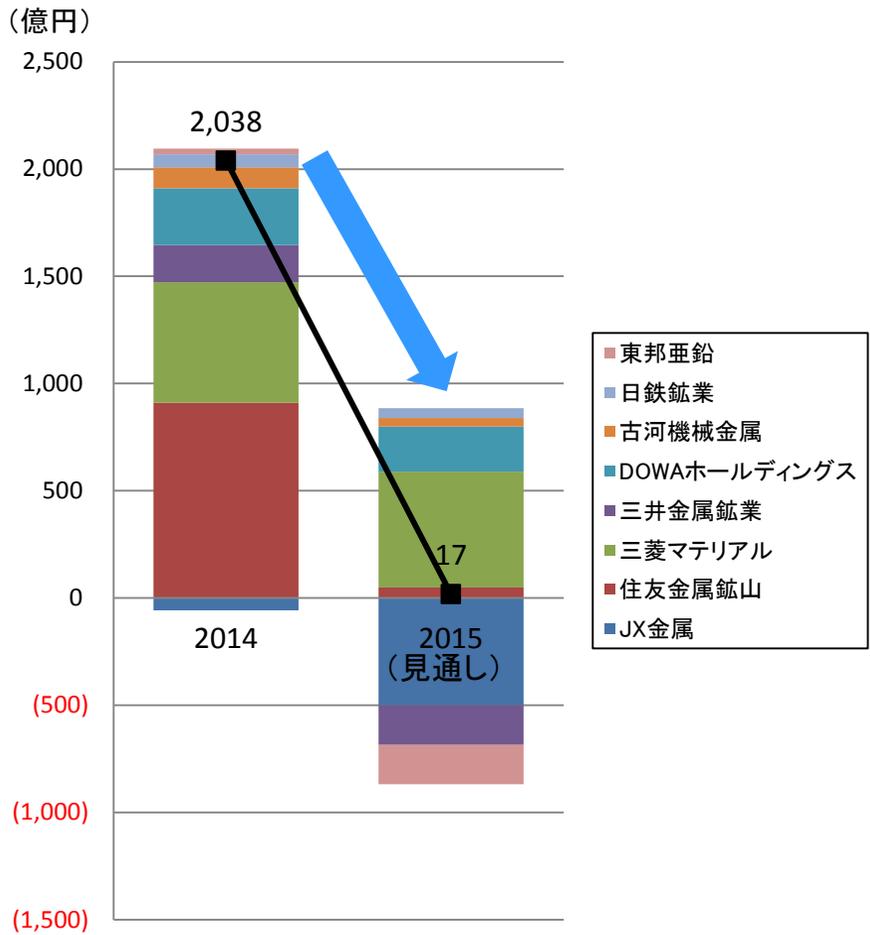


- 2015年12月期の決算発表において41億ドルの純損失を計上。(2016年1月)
- 米国Morenci銅鉱山の権益13%を住友金属鉱山へ10億ドルで売却。(2016年2月)

# 現状認識⑥ー金属価格の低迷による我が国鉱物資源開発企業の収益状況②

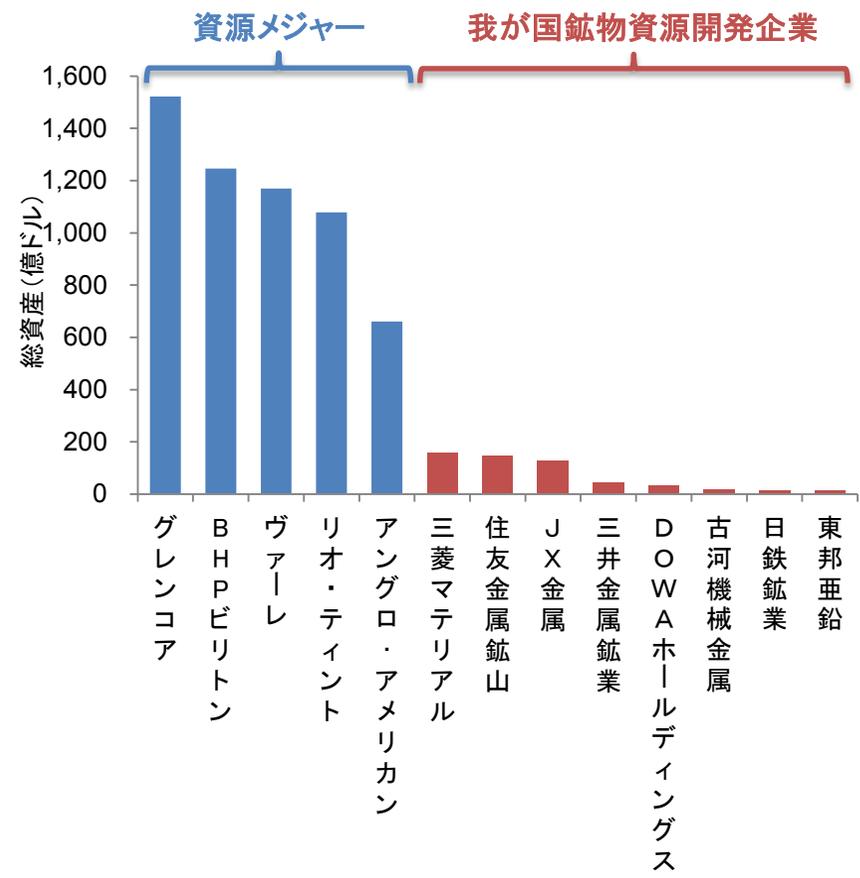
● 一方、我が国鉱物資源開発企業の既存の鉱山プロジェクトは操業赤字が続き、新規開発投資余力が低下。また、複数の開発プロジェクトを同時にオペレーターとして運営できる能力や企業体力の不足が顕著であり、優良なアセットへの投資ができない可能性。

我が国鉱物資源開発企業の収益状況



(出典) 各社の決算情報を基に作成

資源メジャーとの資産規模の比較

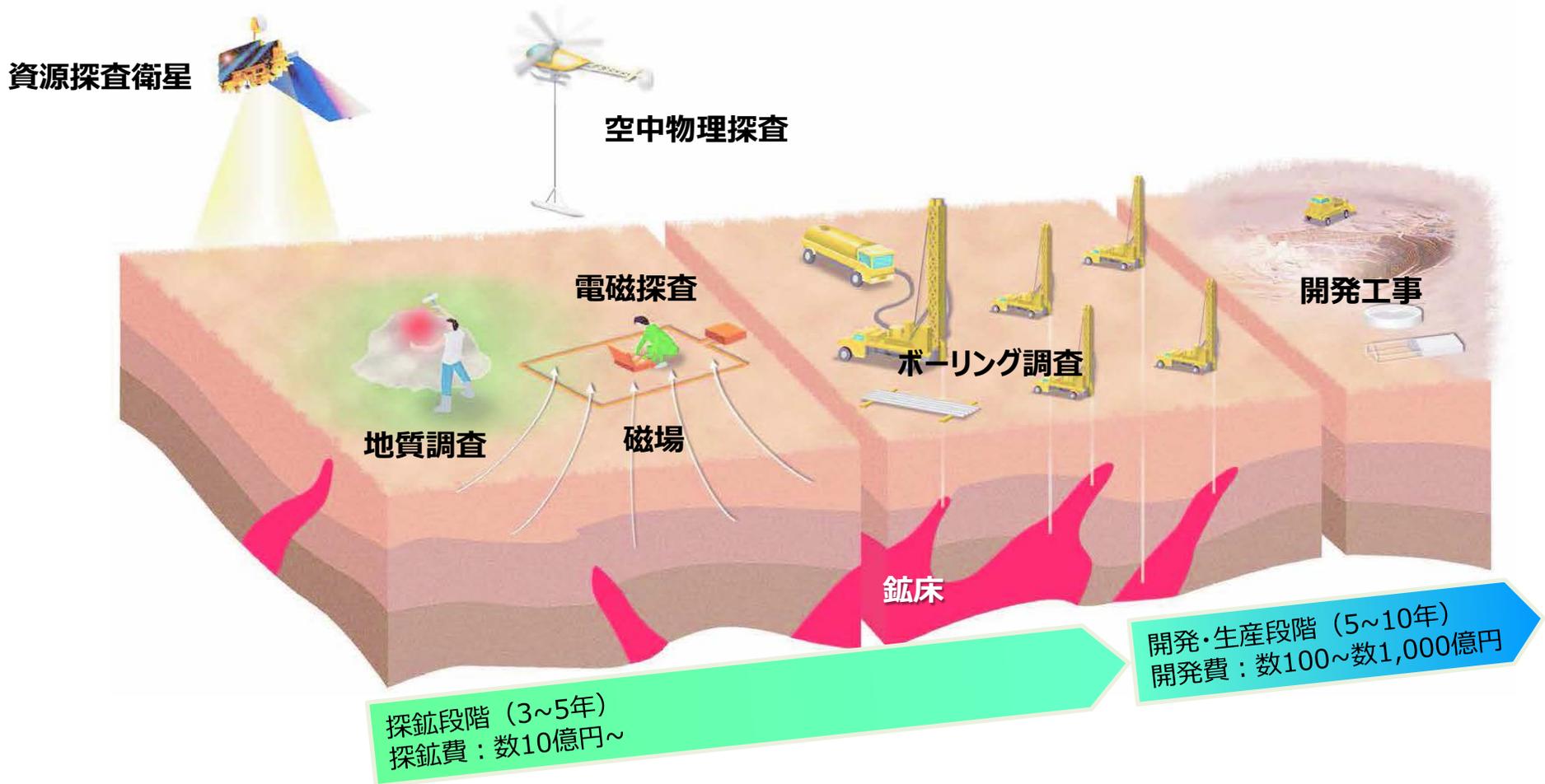


※JX金属は、JXホールディングスの金属セグメント資産に基づく。  
(出典) 各社の財務情報を基に作成

# 【参考】鉍物資源開発のプロセス

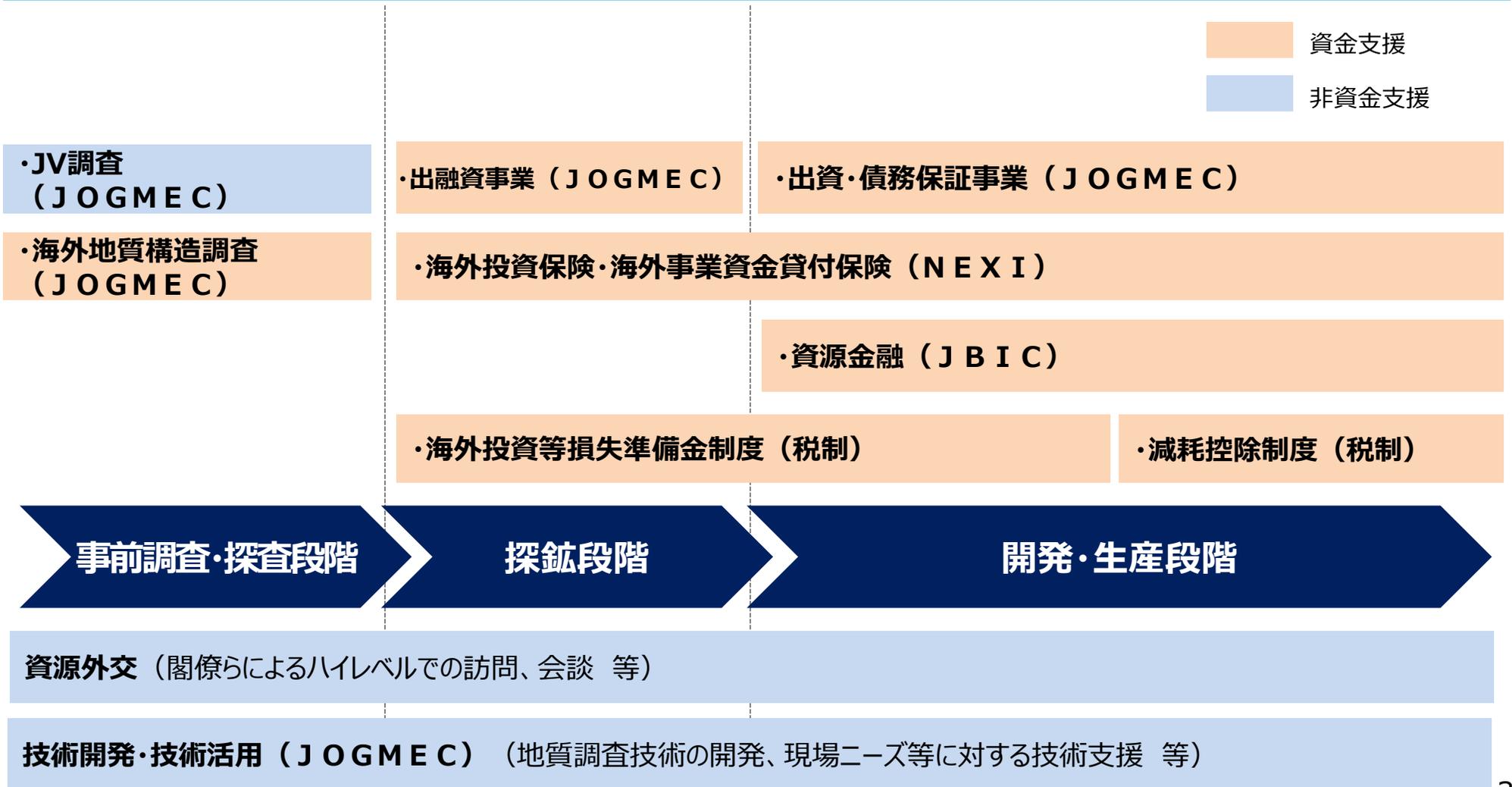
## 【鉍物資源開発の特徴】

- 鉍山開発は、まず探鉍によって鉍床を発見する必要があるが、商業的開発に十分な量の鉍床の発見に至る確率は非常に低く、また、生産に至るまでに巨額の資金と10~20年程度の期間を要するリスクの高い事業。



# 主要な政策支援ツール

- 民間企業が進出できない資源国やフロンティア地域での案件組成・先行的調査を通じた権益確保支援、企業プロジェクトへのリスクマネー供給等、JOGMEC等の有する支援機能を有機的に連携させ、我が国企業の自主開発を促進する。



# (参考) 政策支援ツールの概要

非資金支援

資金支援

## JV調査 (JOGMEC)

・資源国の鉱山公社や海外企業等とのJV（ジョイントベンチャー）調査を実施し、資源の賦存状況を把握した上で、有望なプロジェクトに関し、JOGMECが獲得した権益オプションについて、入札を経て日本企業等（海外子会社を含む）へと引き継ぎを実施。これにより、日本企業による海外探鉱開発を促進。

## 資源外交

・国際会議や二国間での閣僚等のハイレベルでの訪問、会談により、日本への資源の安定供給の要請や、大型プロジェクトの円滑な進捗に向けてた環境整備等を実施。

## 技術開発・技術活用 (JOGMEC)

・探査技術や金属回収技術、リサイクル技術の開発を行い、日本企業が参画する生産現場の技術課題の解決を図り、競争力を高めることによって権益獲得を支援。

## 海外地質構造調査 (JOGMEC)

・日本企業等とのJV調査を実施し、資源の賦存状況を把握した上で、有望なプロジェクトに関し、JOGMECが獲得した権益オプションについて、日本企業等に引き継ぎを実施。これにより、日本企業等が海外において金属鉱物の探鉱を行う際に探鉱初期段階のリスクを軽減し、日本企業の海外探鉱開発を促進。

## 出融資事業・出資事業・債務保証事業 (JOGMEC)

・リスクが高い金属鉱物の探鉱事業への出融資や、巨額の資金を要する資産買収事業への出資を行うことで資金供給を実施。  
・海外における金属鉱物の開発・生産に関して、プロジェクト会社が金融機関から巨額の資金調達を容易にするため債務保証を実施。

## 海外投資保険・海外事業資金貸付保険 (NEXI)

・日本の企業等が海外で子会社や合弁会社を設立した場合に、戦争や自然災害等の不可抗力によって、その会社が事業継続できなくなることによる損失をカバー。（海外投資保険）  
・日本の企業、銀行等が資源開発に資するプロジェクト等のために外国政府や企業に事業資金を融資した場合に、戦争、自然災害等の不可抗力や融資先等の破産や不払いによって、貸付金の返済や償還が受けられない損失をカバー。（海外事業資金貸付保険）  
・なお、資源エネルギー案件については、リスクの特性を踏まえ、一定の要件を満たす場合に、保険料率を低く設定した「資源エネルギー総合保険」による支援が可能。

## 資源金融 (JBIC)

・日本企業が権益を取得して資源開発を行う場合や、長期引取契約に基づき資源輸入する場合、また資源開発に携わる日本企業の競争力強化あるいは資源確保のためのインフラ整備などに対して融資等を実施。

## 海外投資等損失準備金制度 (税制)

・海外での資源開発投資に対する税制上の優遇措置。国内投資家が一定の要件に合致した資源開発法人などの特定株式などを取得し、その特定株式などの種類に応じて取得価格の一定割合以下の金額を準備金として積み立てた場合に、その事業年度の損金の額に算入。投資事業が失敗した場合にはその準備金を取り崩し益金に算入することにより、投資事業の損失と相殺することで決算の平準化に寄与。投資事業が順調に推移した場合、この準備金は5年間据え置き、その後5年間に均等額を益金に算入することとする制度。

## 減耗控除制度 (税制)

・鉱業を営む者が、売上（12%）又は所得（50%）を積立てた準備金を3年以内に取り崩して探鉱費に充てた場合は、探鉱費分を特別控除する鉱業所得の課税の特例制度。37