

# World Outlook Energy 2015

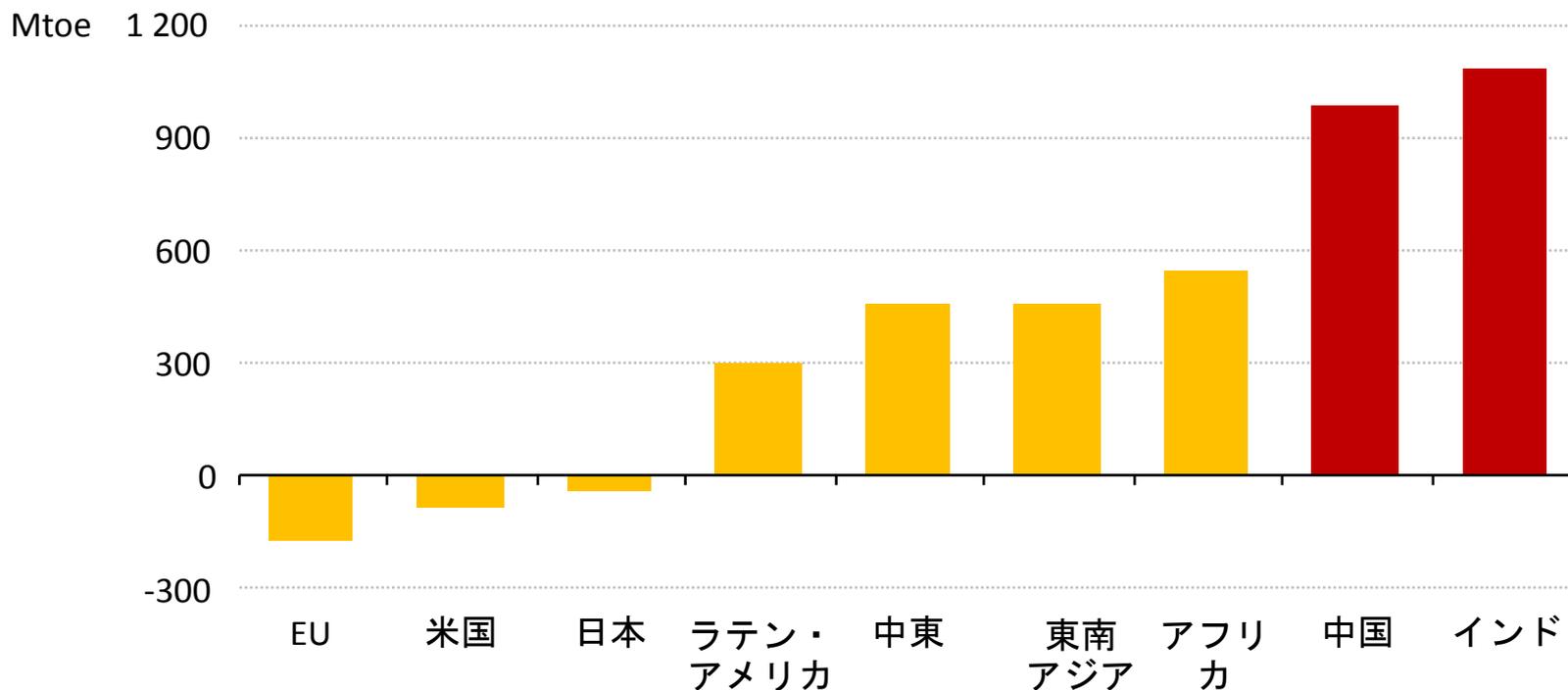
**Dr. Fatih Birol**  
国際エネルギー機関 事務局長  
2015年12月21日  
日本エネルギー経済研究所, 東京

# エネルギーの新たな時代の幕開けか?

- **COP21における全会一致の合意は、エネルギー部門の革新を促す歴史的なマイルストーンに**
  - エネルギー関連排出量の95%を超える180国以上が自主目標を提出
  - 再生可能エネルギーは2014年に過去最高の130GWの容量増加を記録
- **2015年に全ての化石燃料の価格が低下**
  - 石油、ガスは2016年、2年連続の投資減少となる可能性
  - 石炭価格は中国での需要鈍化に伴い依然として底値で推移

# アジアの需要拡大- 続編

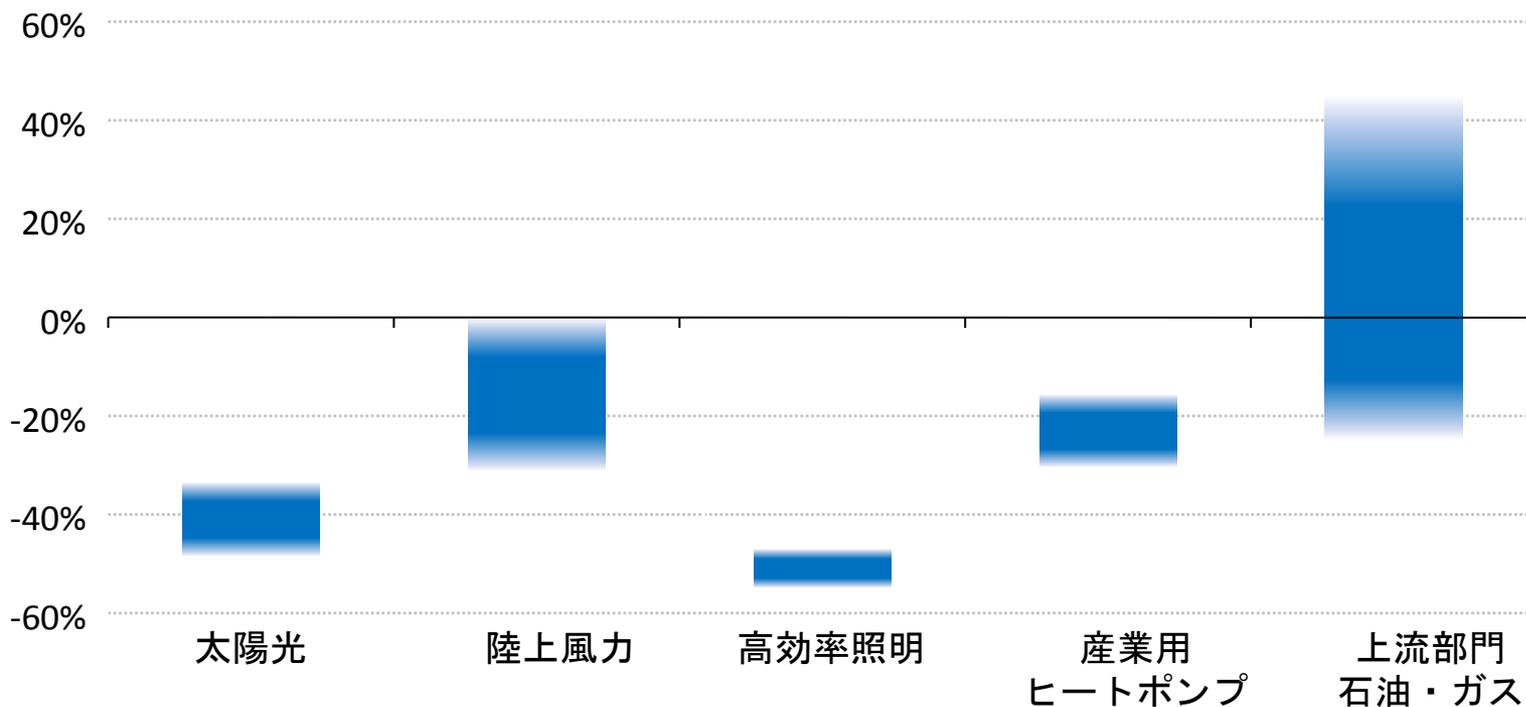
## エネルギー需要の地域・国別変化 (2014-2040)



**2040年までにインドのエネルギー需要は米国に迫る。ただし一人当たりの消費は世界平均より40%低い水準にとどまる**

# 政策が技術革新を促し、 低炭素システムへの決定的要素となる

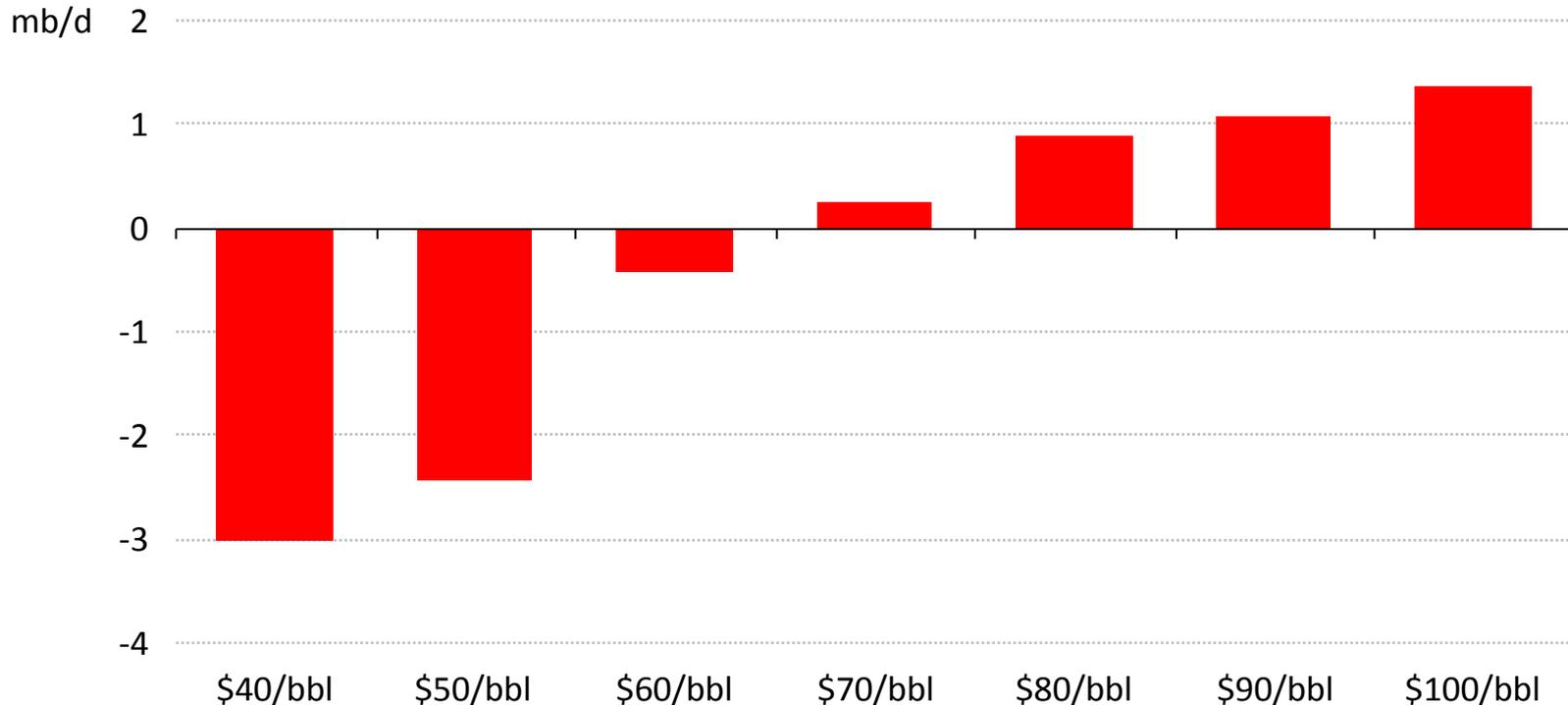
## 各エネルギー源・技術の2040年におけるコスト（対2014年比）



**技術革新が低炭素技術とエネルギー効率化のコストを削減するが、  
石油・ガスにとっては、より難しい採掘場所に移るため効果は相殺**

# 石油市場の新しい調整役になるか?

## 2020年の石油価格による米国のタイトオイルの生産量の変化 (2015-2020)



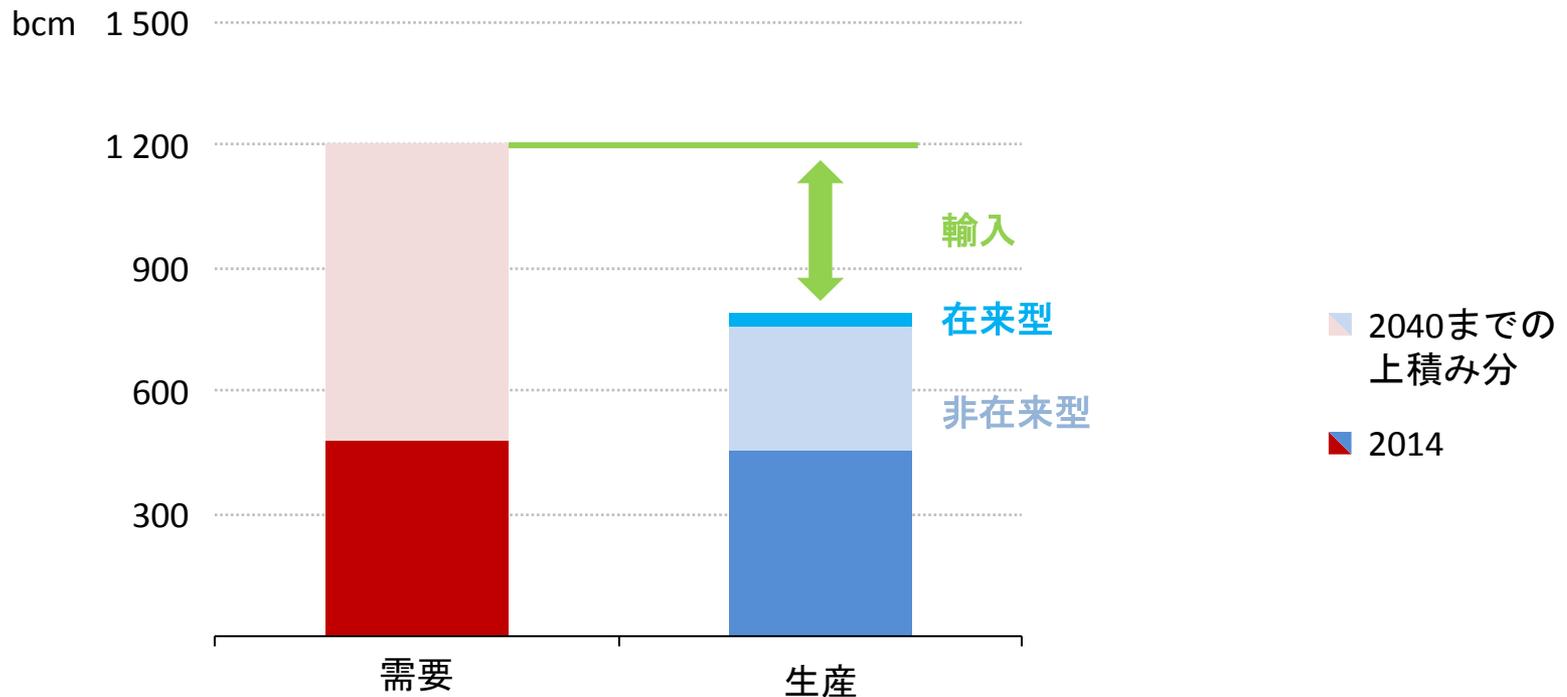
**タイトオイル出現でより短期間での供給の柔軟性が増したが、石油市場の調整メカニズムがスムーズになる保証はない**

# 石油の低価格の長期化につながる条件、 その場合の影響は?

- 非OPECによる弾力的な供給と情勢の安定した中東における生産量の増大により、油価の下押し圧力が継続される可能性
- 石油輸入国にとり、1ドル/バレル低下するごとに輸入費用が150億ドル削減され、補助金改革を進める好機に
- 低価格が10年単位で続けば、中東依存度が1970年代の水準に戻り、投資不足の場合には、市場の急激な反騰のリスクも
- エネルギーシステムの転換に不可欠な再生可能エネルギーやエネルギー効率化に対する政策支援が鈍る可能性
- 低油価が長期化する可能性は低く、それがすべてよいニュースとは限らない

# 天然ガスの大きな機会と不確実性がアジアに

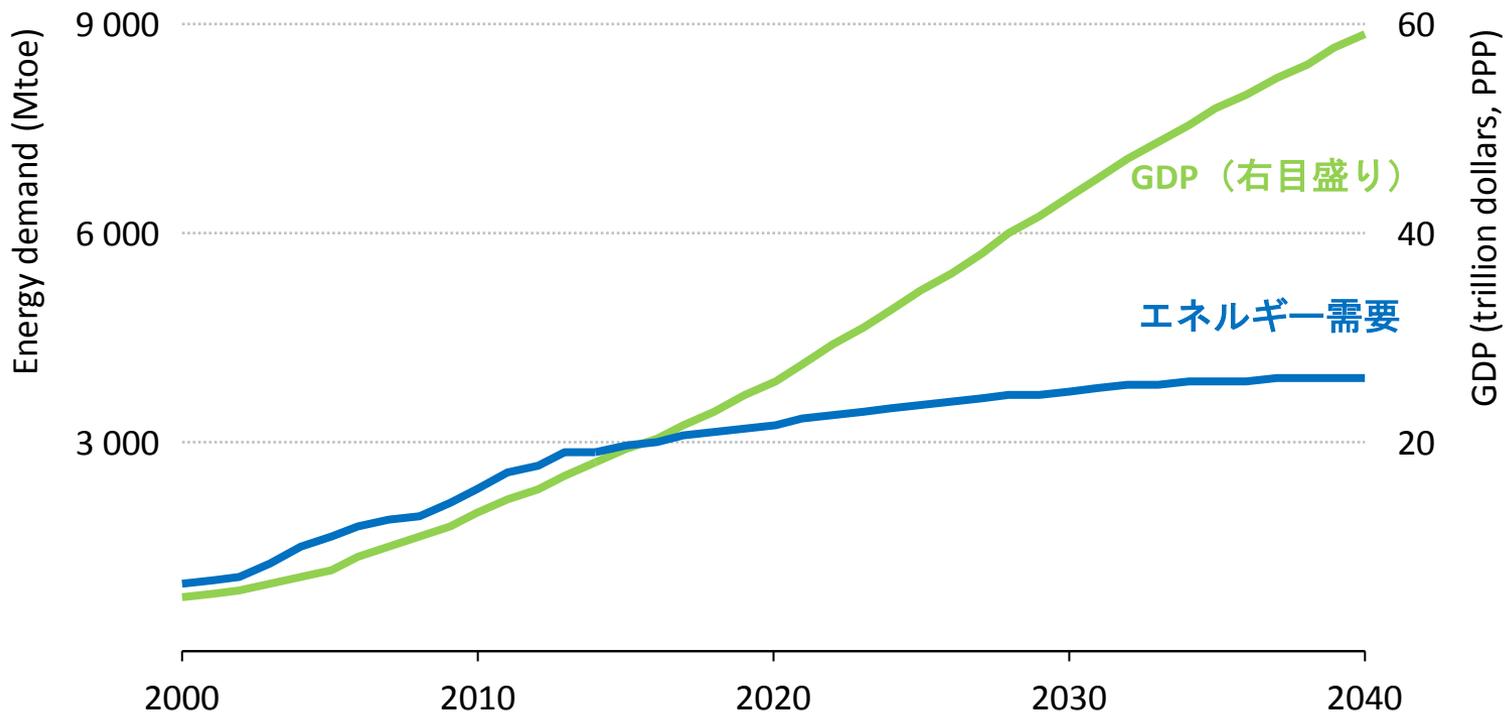
## アジア（日本・韓国を除く）の天然ガス需給，2040年



**アジア（日本・韓国を除く）で世界のガス需要拡大の半分近く、輸入増加の75%を占める。ただしガスは再生可能エネルギーおよび石炭との競争に直面する**

# 中国の成長の物語は新たな章へ

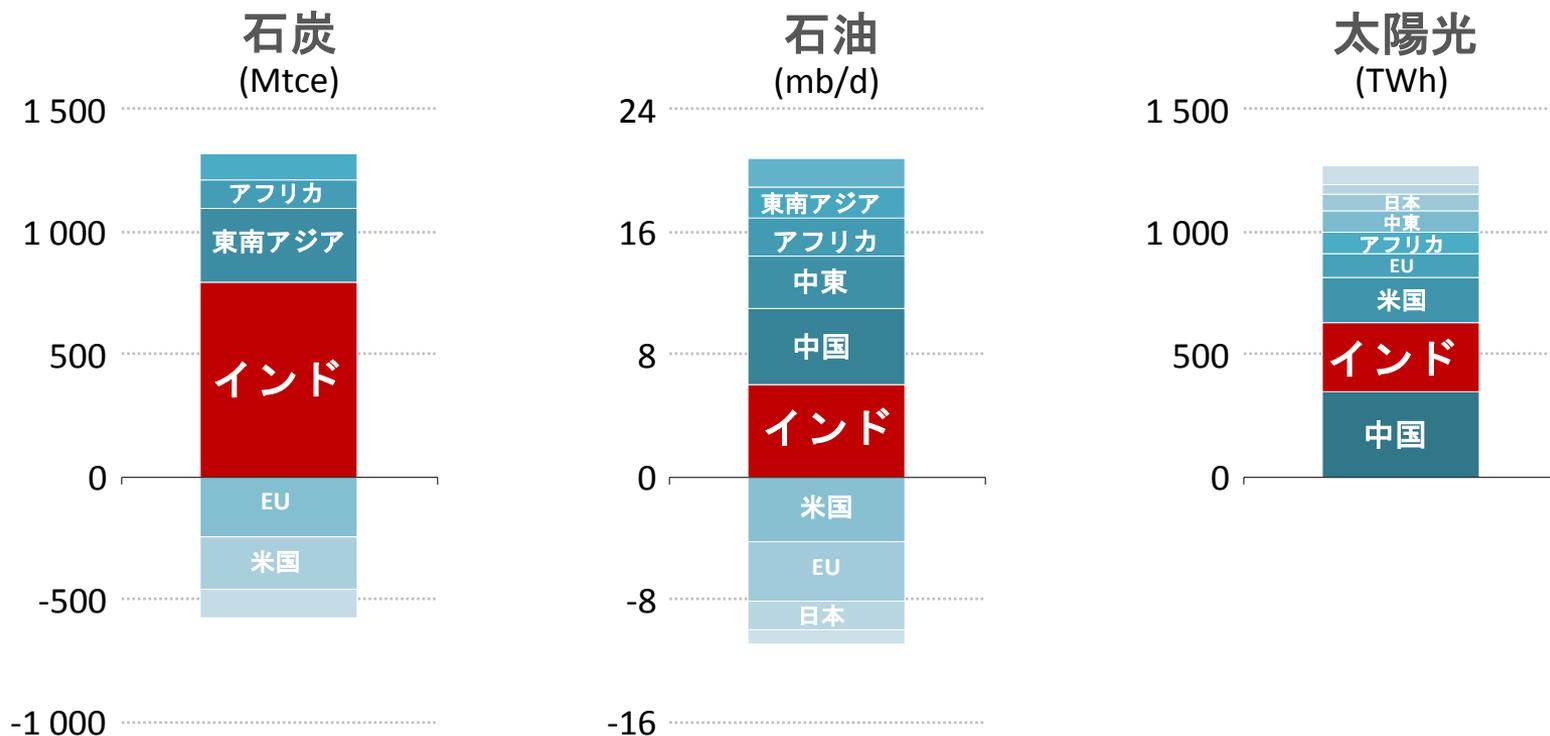
## 中国のエネルギー需要



**非製造部門の拡大を愛好する経済構造変化が、エネルギー効率化とも相まって、経済成長に要するエネルギーを低減**

# インドが世界のエネルギー舞台の 主役に

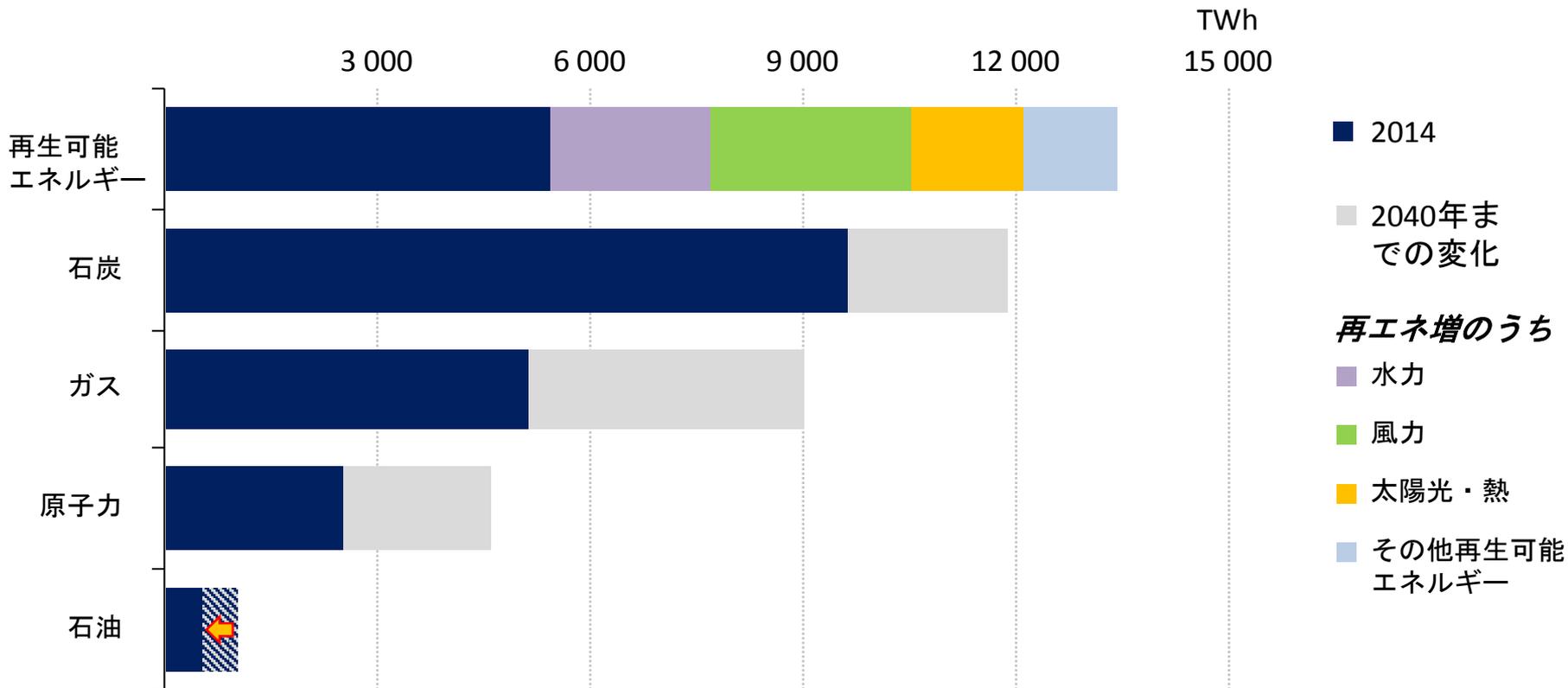
## エネルギー需要の変動, 2014-2040



**新規インフラ、中間所得層の拡大、電力使用人口の6億人増加のため、  
インドの発展に要するエネルギーは大幅に増加へ**

# 電力部門がエネルギーシステムの 転換を先導

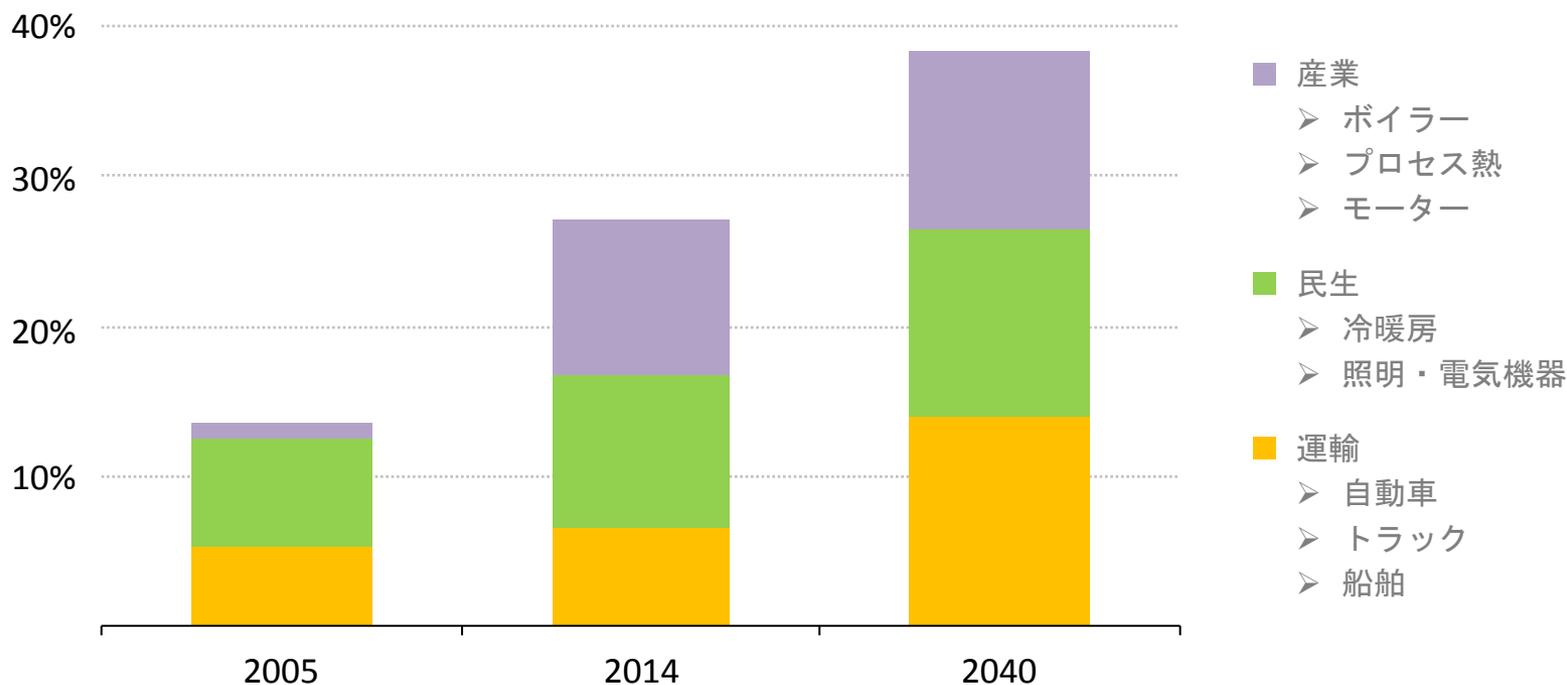
## 世界の電源別発電量



**政策支援の継続に後押しされ、再生可能エネルギーは世界の発電増加分の半分を占め、2030年ごろには石炭を抜き最大の電源に**

# エネルギー効率化政策が拡大 ただしまだ大きなポテンシャルが存在

## 最終エネルギー消費において効率規制の対象となる割合

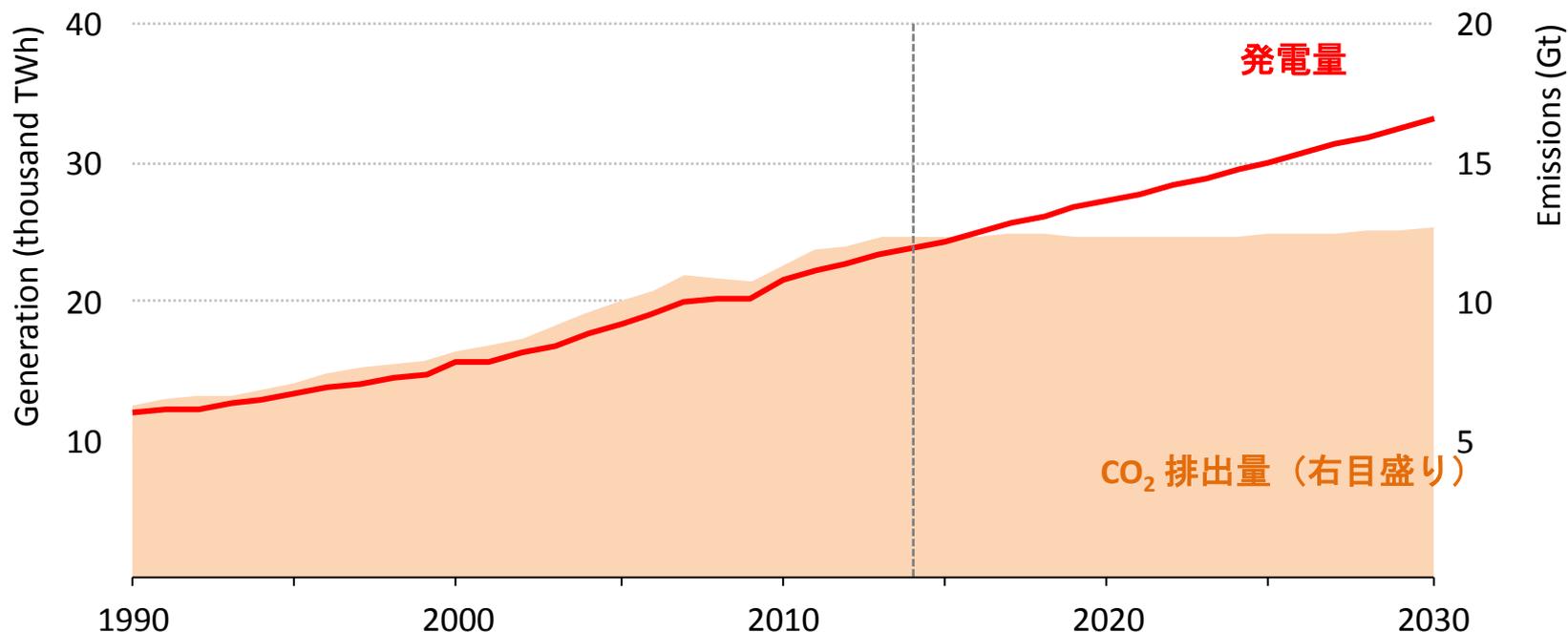


**より多くの国や部門でエネルギー効率化政策を導入;  
引き続き需要拡大を鈍化させるが、さらなる効率化の余地あり**



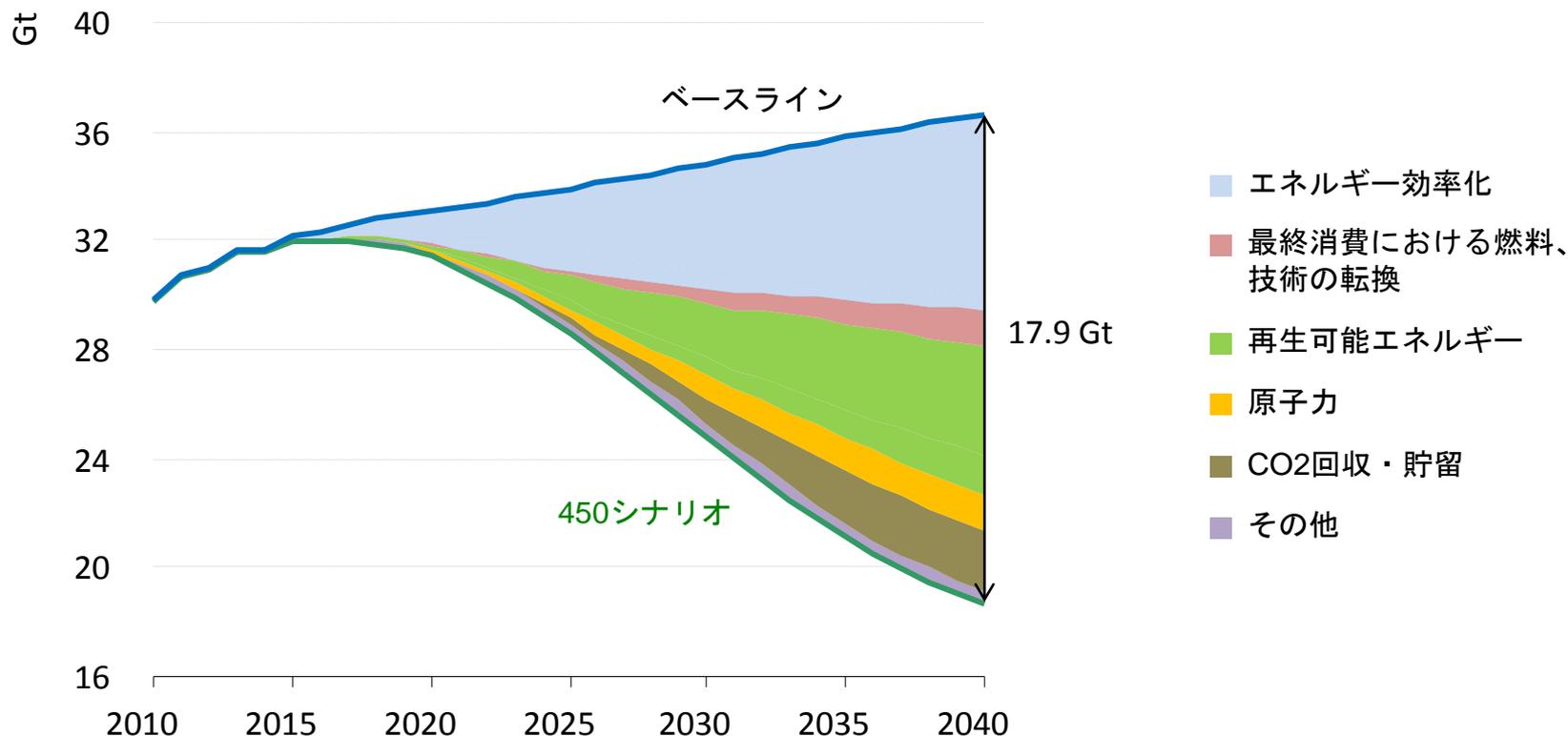
# 誓約実現が電力部門の排出量を電力消費から切り離す

## 世界の発電量および発電部門からのCO<sub>2</sub> 排出量



**低炭素発電の電源構成比が2030年に45%近くまで上昇。  
そのため電力需要が40%以上増加しても電力部門からの排出量は横ばいに**

# 2°Cへの道のりには依然としてさらなる努力が必要



現行の政策と技術の利用により、2020年頃に排出量をピークとすることは可能であるが、長期目標の達成には、技術革新と研究開発・普及が鍵となる

# 2015年のIEA 閣僚理事会は、IEAの近代化に向けた3つの柱を支持

## 1. 新興国に“IEAが扉を開く”

- 現在加盟の29か国に加えて、チリとメキシコが加盟に向け活動
- 現在進行している新興国との連携の強化の第一段階として、中国、インドネシア、タイがIEAのアソシエーション国として始動
- 他の多くの国がアソシエーションに強い関心を表明

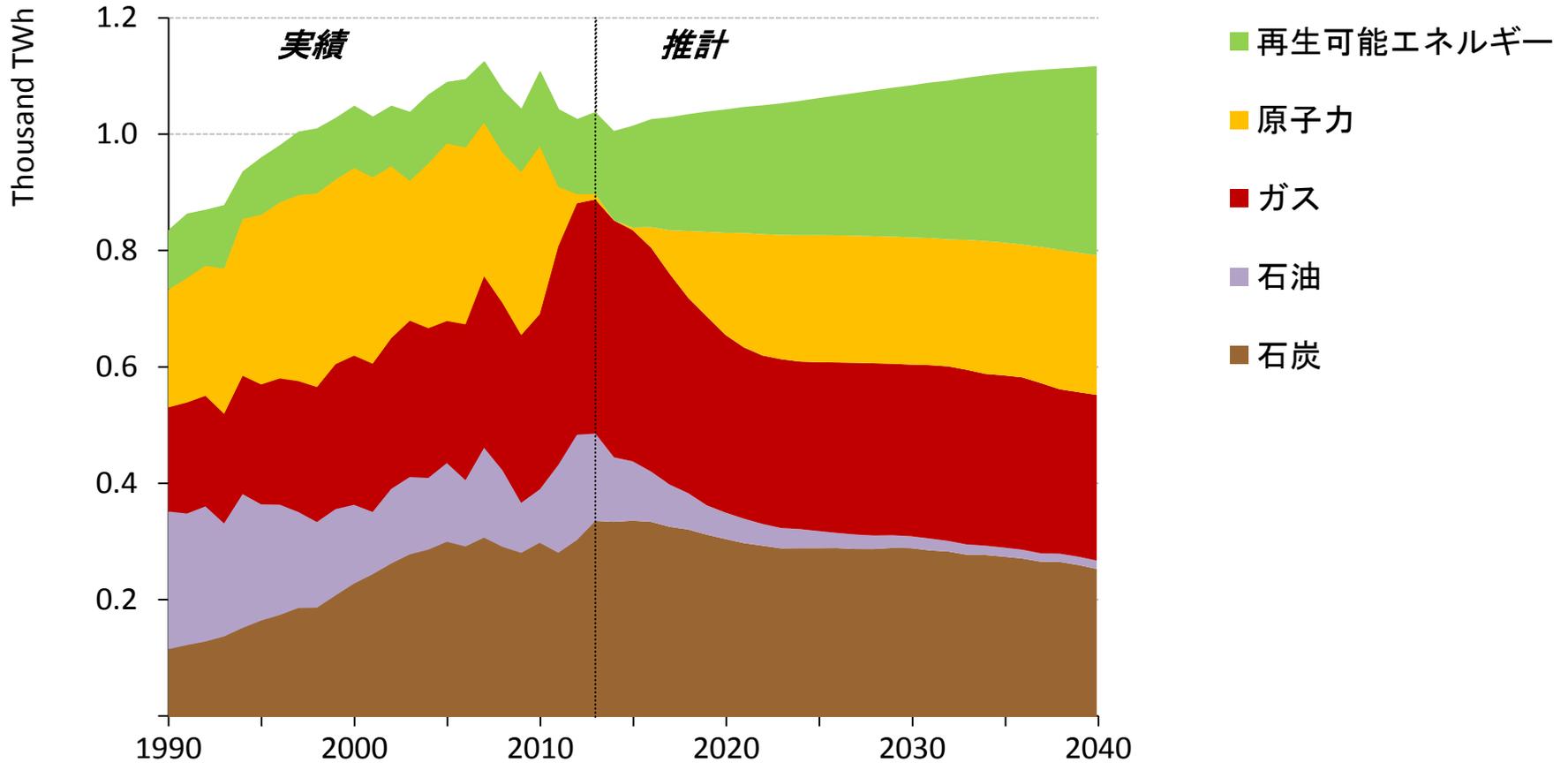
## 2. ガス供給の安全保障、石油の安全保障の拡大、電力の安全保障を含むエネルギー安全保障をこれまで以上に重視

## 3. クリーンエネルギー、エネルギー技術、エネルギー効率化にさらに注力

- IEAの技術協力プログラムを通じて推進

# 2040年には日本の電源構成はさらに 多様化へ

## 日本の電源構成



漸進的な原子力発電の再稼働と再生可能エネルギーの利用の増大により、  
日本の電源構成は2040年までにさらに低炭素化

- COP21は低炭素システム移行への強いシグナルを送る — 実行、進捗管理、野心の形成に注力することが必要
- 低価格は消費国に恩恵をもたらすが、エネルギー安全保障に対する将来のリスク要因にもなる
- 日本がエネルギー安全保障、経済的な競争力、環境面での持続可能性のバランスを維持するための鍵となる取組み：
  - エネルギー効率の継続的な改善
  - 再生可能エネルギーの貢献を最大化するための電力市場改革
  - 安全面で必要な承認を得た原子力発電の漸進的な再稼働
- 2016年のG7議長国として日本は決定的な機会を有する
  - IEAは、G7において、世界のガス安全保障、エネルギー技術のイノベーションに関する日本の取組みを支援する用意がある



International  
Energy Agency  
Secure  
Sustainable  
Together

# World Energy Outlook 2015

[www.worldenergyoutlook.org](http://www.worldenergyoutlook.org)