

# 日本の石炭火力をめぐる問題

2015.5.29

平田仁子 Kimiko Hirata

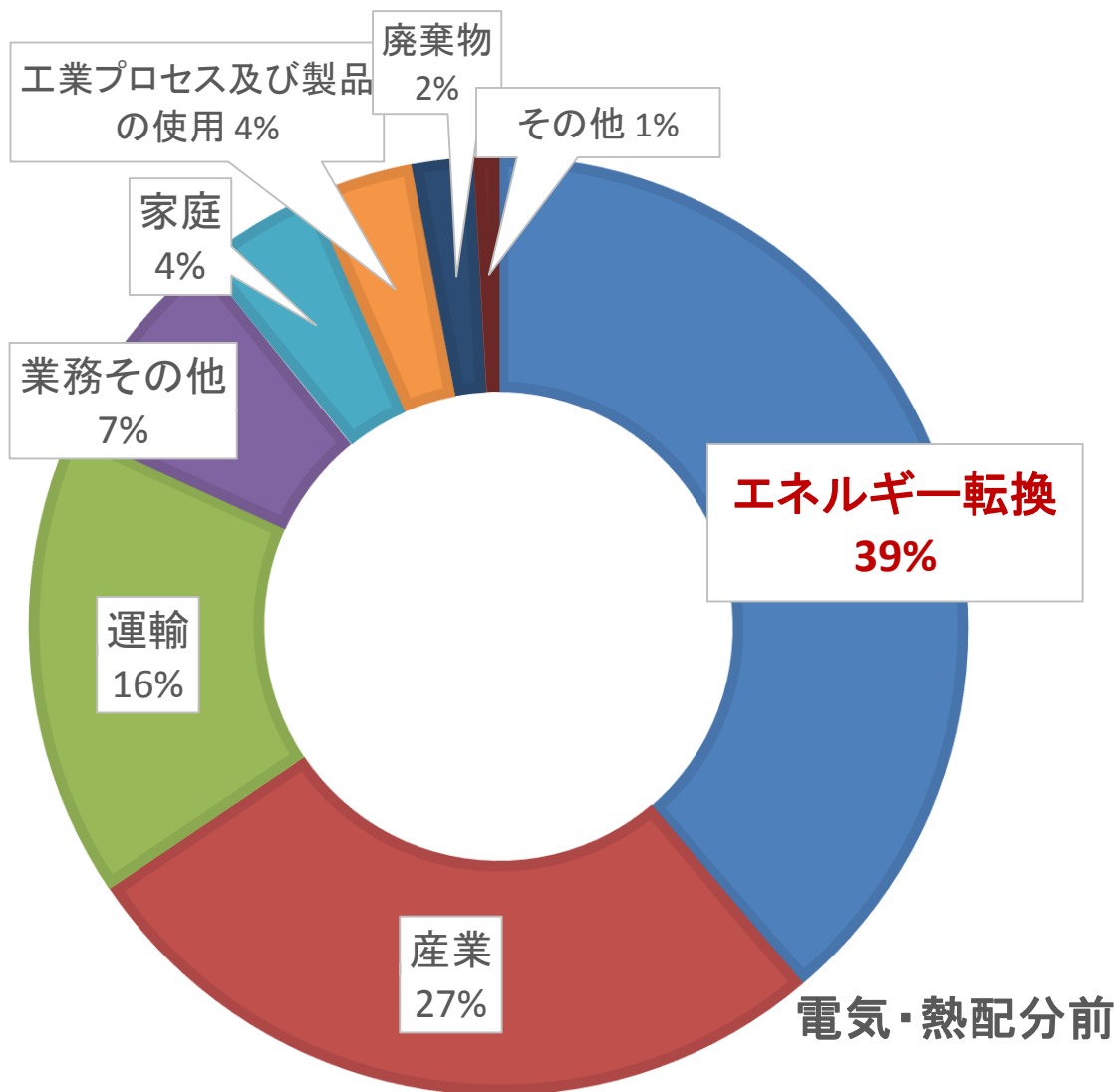
NPO法人 気候ネットワーク 理事

[khirata@kikonet.org](mailto:khirata@kikonet.org)

<http://www.kikonet.org/>

twitter:kimihirata

# 日本の2013年度の部門別CO2排出量



発電部門は、日本の温室効果ガスの最大の排出部門

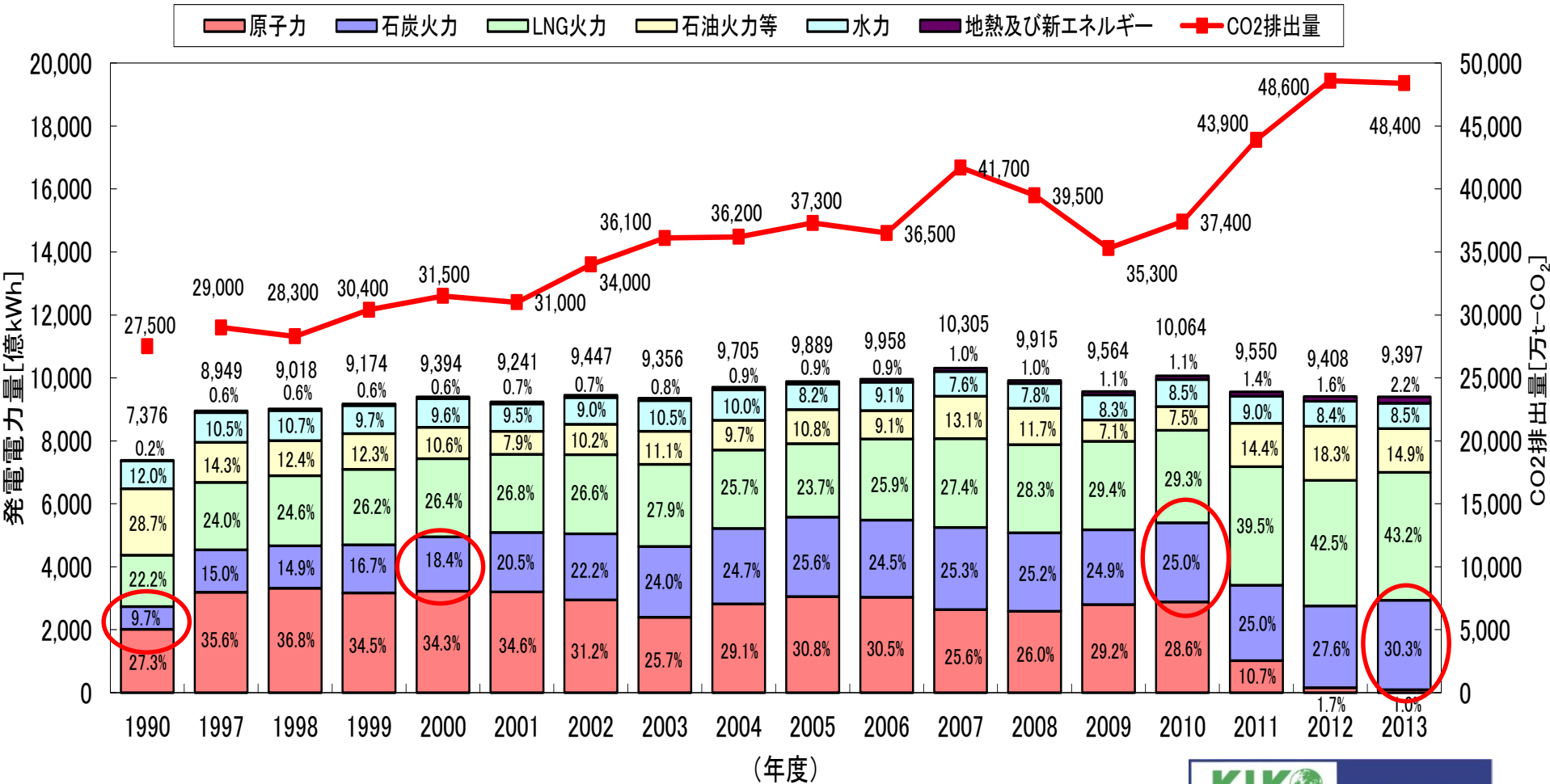
温室効果ガス排出の約3分の1

**電力配分前**

電気・熱配分前

# 発電における石炭火力の割合の増加

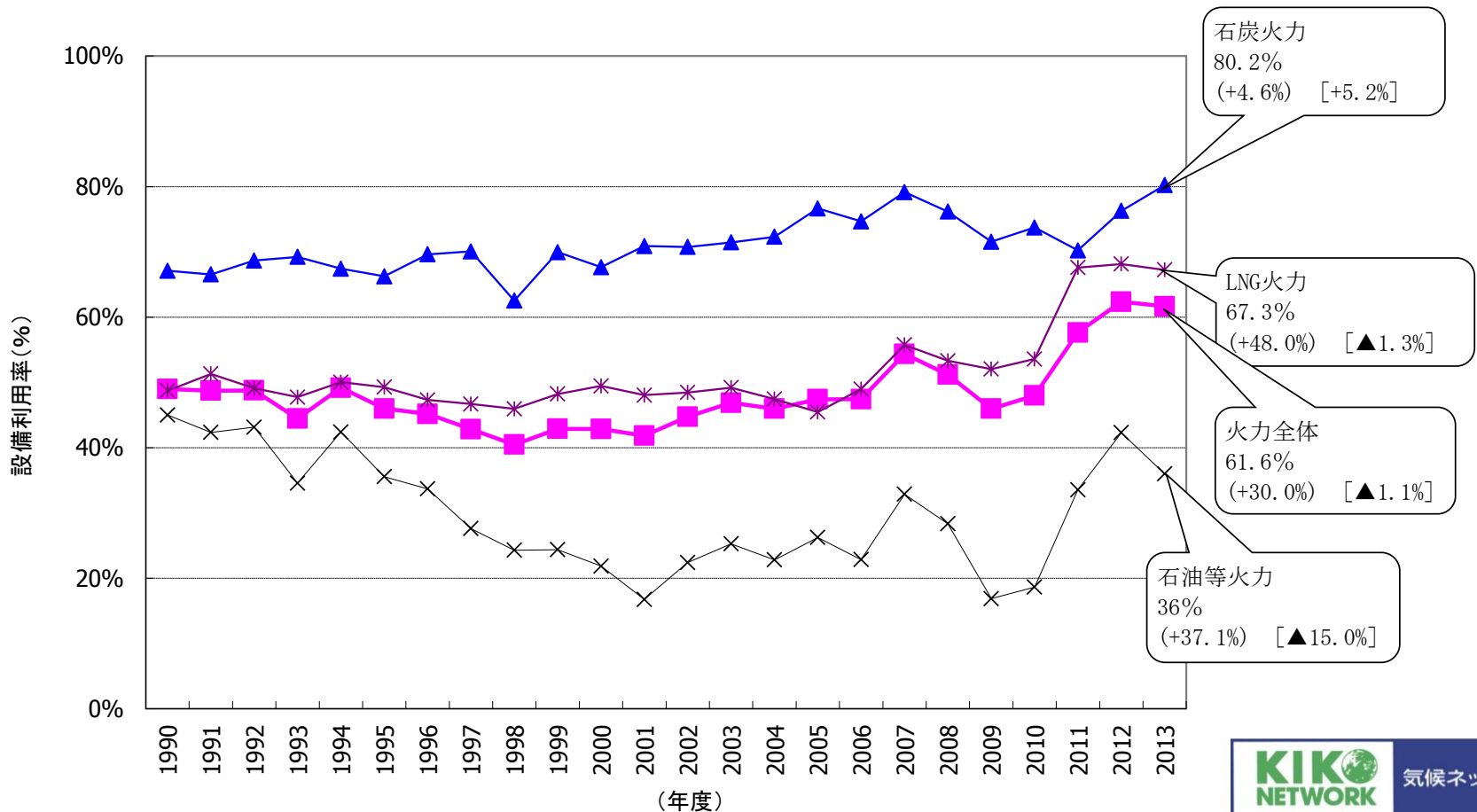
9.7% (90) → 18.4% (00) → 25.0% (10) → 30.3% (13)



出典：環境省「2013年度の温室効果ガス排出量（確報値）について」より抜粋・加筆

# 火力発電所の設備利用率の推移

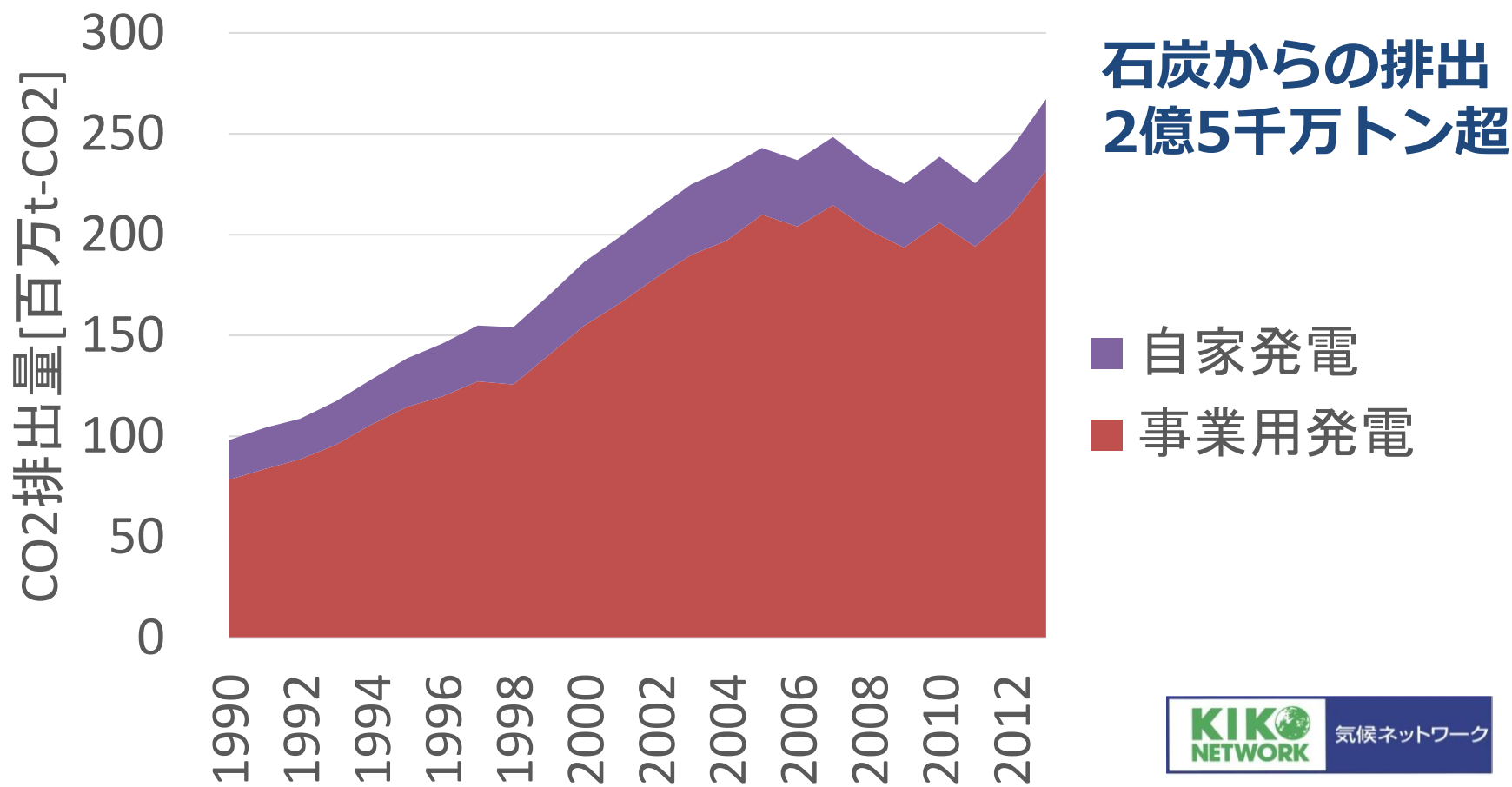
石炭 : 80.2%、LNG : 67.3%、石油等36%  
(発電所のユニット (号機) ごとの設備利用率は非公開)



出典: 環境省「2013年度の温室効果ガス排出量(確報値)について」より抜粋・加筆

# 石炭火力発電からのCO2排出の推移

## 石炭火力発電からのCO2排出の推移



# 「エネルギー基本計画」における火力発電の位置付け

## 石炭

- 安定性・経済性に優れた重要なベースロード電源として再評価されており、高効率火力発電の有効利用等により環境負荷を低減しつつ活用していくエネルギー源。

## 天然ガス

- ミドル電源の中心的役割を担う、今後役割を拡大していく重要なエネルギー源。

## 石油

- 運輸・民生部門を支える資源・原料として重要な役割を果たす一方、ピーク電源としても一定の機能を担う、今後とも活用していく重要なエネルギー源。

## LPガス

- ミドル電源として活用可能であり、平時のみならず緊急時にも貢献できる分散型のクリーンなガス体のエネルギー源。

# 石炭火力発電の最近の動向

- **「原発推進」をしつつ「石炭火力」の両方を推進**
  - 削減方針の一貫性のなさ ➡ 石炭が主要因で排出増加
- **京都議定書発効後、新規計画はいったんゼロに**
  - 2009年新規計画が事実上中止へ（環境大臣の意見後）  
（環境アセスメント過程において）
- **3.11後、石炭火力への優遇政策の導入**
- **そして今、新增設計画が続々と**

# 東日本大震災後の石炭火力の推進

## 1) 環境アセスメントの迅速化

石炭火力発電所のリプレイスに関しては、影響評価が容易であり、より高効率なものになることから、手続きの迅速化（期間の短縮）を決定

（「火力発電所リプレイスに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン」環境省（H24.3月（H25.3月改訂））

## 2) 新しい火力電源の入札ガイドライン

電力会社の電源調達に競争原理を導入し、I P P事業者をはじめ新規参入者による卸供給を拡大することによって、電力の安定供給と電気料金の適正な原価の形成を促すことを目的

（「新しい火力電源入札の運用に係る指針」資源エネルギー庁（H24.9））



# 東日本大震災後の石炭火力の推進(2)

## 3) 東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ

CO2排出抑制のための事業者の自主的枠組の構築を要請

- ① 国の計画と整合的な目標が定められていること
- ② 新電力を含む主要事業者が参加すること
- ③ 目標達成に向けた責任主体が明確なこと（小売段階に着目することを想定）
- ④ 目標達成について参加事業者が全体として明確にコミットしていること
- ⑤ 新規参入者等に対しても開かれており、かつ事業者の予見可能性の高い枠組とすること

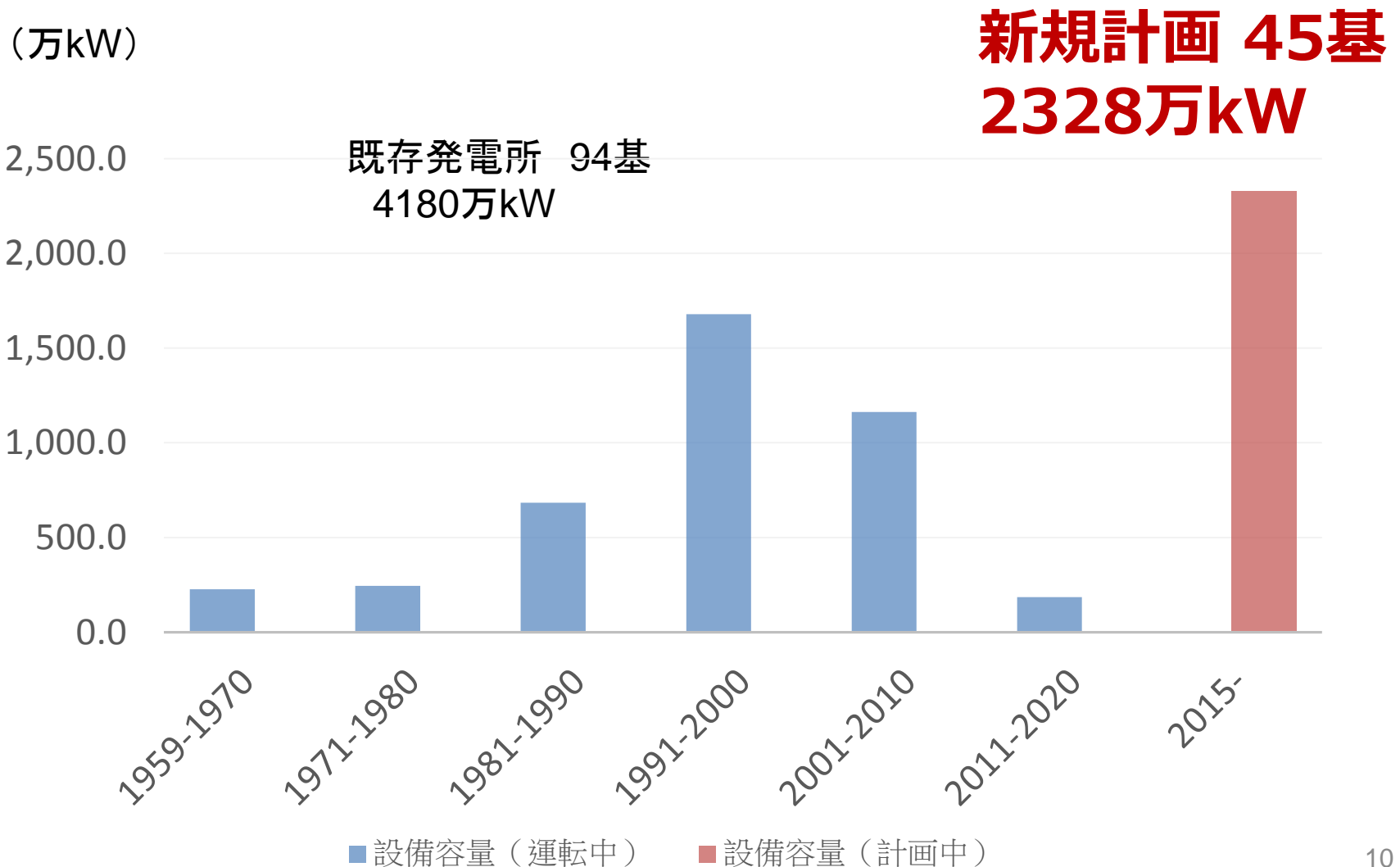
**その枠組みは…、まだできていない。**

電気事業連合会と新電力有志との間で、枠組み検討の場を立ち上げることに合意。2015年3月25日に第1回会合を開催。

# 石炭火力発電の新設のインパクト

## 火力発電所の設備容量

運転開始年別の既存発電所と新規計画



# 石炭火力発電の新設のインパクト CO2の推定CO2追加排出量

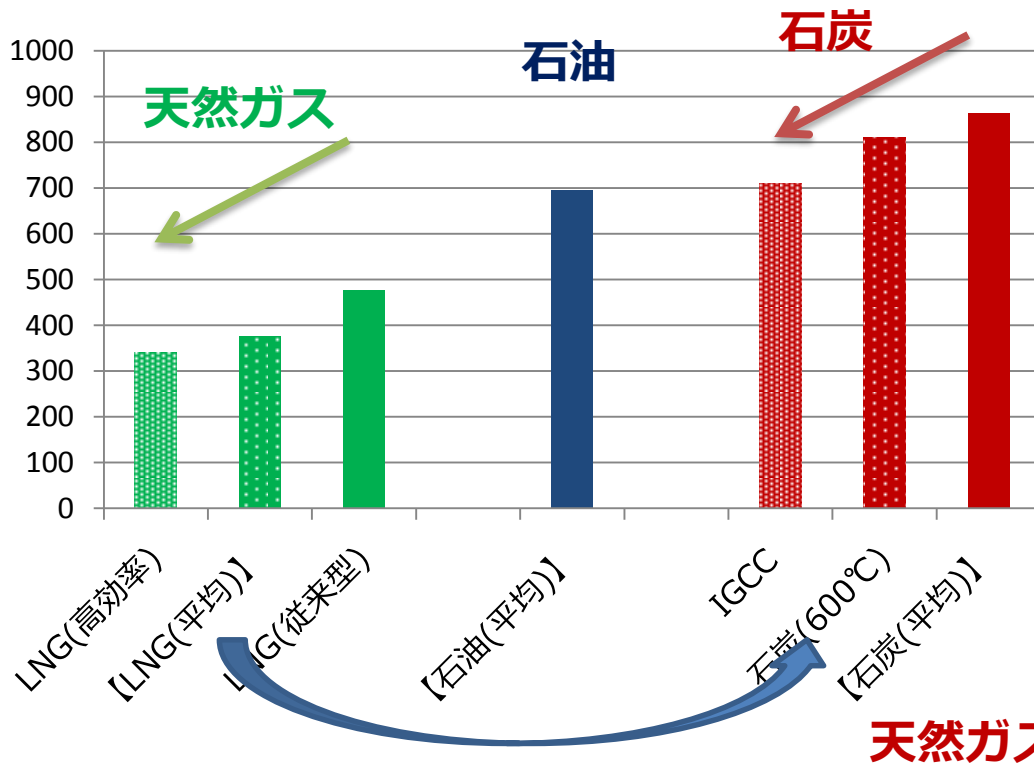
- **新設計画：45基、2300万kW以上**
  - うち小規模（アセス非対象）：約17件
    - 建設ラッシュは2020年に
    - 環境アセスメントを潜り抜ける小規模発電も多数計画
    - 福島への復興支援／オリンピック電源として
- ★廃止計画は未公表
- **推定CO2排出量：約1億4000万トン**
  - 日本の90年GHG排出量の11%に相当
  - 2050年80%削減（90年比）に相当する2億5千万トンの半分以上

# 石炭火力を見る視点

## ①石炭火力の高効率化は対応策にはならない

- ・ 高効率でも、大量にCO2を排出

電源別CO2排出量



### 【石炭】

BAT: 810g/kWh

IGCC: 710g/kWh

IGFC: 約600g/kWh ?

### 【石油】

平均 : 695g/kWh

### 【天然ガス】

汽力 : 476g/kWh

平均 : 375g/kWh

複合高効率 : 341g/kWh

…さらにもっと？

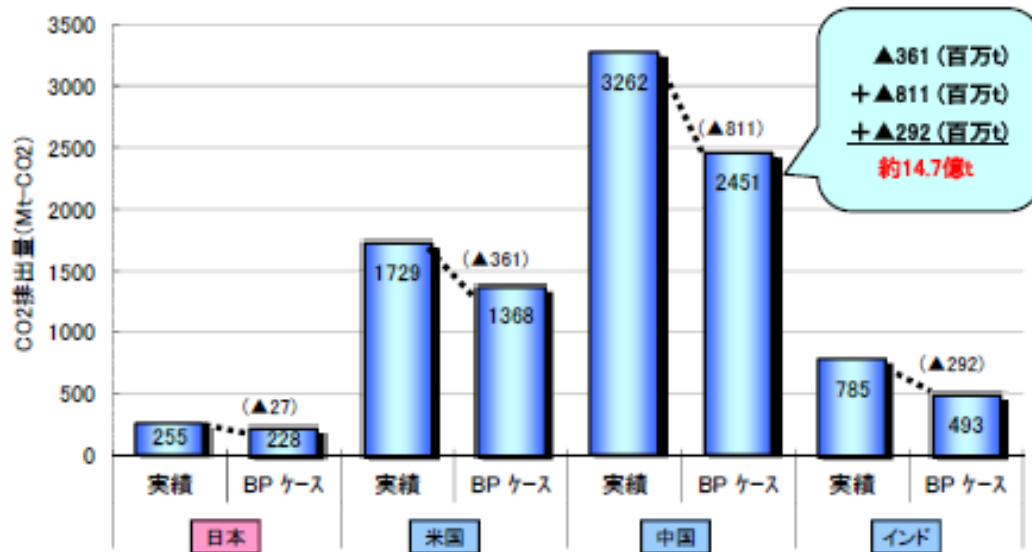
# 石炭火力を見る視点

## ②石炭火力の高効率化は対応策にはならない →石炭火力輸出を国際展開しないこと

### 石炭火力

➤ 米、中、インドの既存の石炭火力発電を、日本並みの効率に改善すると、**約14.7億トン**（我が国全体のCO<sub>2</sub>排出量を上回る。）の削減効果。

石炭火力発電からのCO<sub>2</sub>排出量実績(2009年)  
日本のベスト・プラクティス(商業中の最高効率)適用ケース



出典:「IEA World Energy Outlook 2011」、「Ecofys International Comparison of Fossil Power Efficiency and CO<sub>2</sub> Intensity」から作成

- 米・中国・インドの既存の火力発電を全て建て替えるという「架空の想定」

- 実際に推し進めるのは、「新增設」

# 石炭火力を見る視点

## ③新設の計画に歯止めをかける必要性

- ・ 多数のメディアが問題提起
- ・ 将来の日本の温室効果ガスの大幅削減の機会を喪失

## 必要な政策シグナル

- ・ 火力電源入札システムの見直しの必要性  
(価格・契約)
  - ・ 「排出規制」の導入
  - ・ 石炭税／キャップ&トレード制度
  - ・ アセス要件の見直し (小規模アセス)

# 石炭火力を見る視点

## ④ 既存の発電所の対策も必要

- ・ 既存の石炭火力発電所からも大量にCO2排出
- ・ 新しい発電所の排出は多い（高効率であっても）

### → 情報把握・公開

発電所毎の技術情報・CO2排出、SO<sub>x</sub>・NO<sub>x</sub>も  
水銀・PM2.5の排出も

### → 適切な政策

老朽火発の廃止計画  
「排出規制」の導入  
キャップ&トレード制度