

# 最近の火力発電所設置事業における手続状況等

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(平成25年4月経済産業省・環境省)

## 1. 電気事業分野における実効性ある地球温暖化対策のあり方

- 国の目標と統合的な電力業界全体の実効性ある取組を確保し、以下を主な内容とする枠組みの構築を促す。
  - ① 国の計画と統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 責任主体が明確なこと(小売段階に着目)
  - ④ 目標達成に、参加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が高いこと

## 2. 環境アセスメントにおける二酸化炭素の取扱い

- 下記の観点により必要かつ合理的な範囲で審査する。

### (1) BAT(Best Available Technology)

- 竣工に至るスケジュール等も勘案しながら、アセス手続中の最新発電技術等の採用の可能性を検討した上で、既に商用プラントとして運転中の最新鋭の技術以上を採用すること

### (2) 国の目標・計画との整合性

#### a) 中期目標との関係

- 上記枠組に参加し、CO<sub>2</sub>排出削減に取り組んでいくこととしている場合は整合性確保。枠組ができるまでは、事業者(入札を行う場合は入札実施者)が自主的な取組として天然ガス火力を超過する分に相当する純増分について海外での削減に係る取組を行うなどの環境保全措置を講じることとしているか。

#### b) 2050年目標との関係

- 今後の革新的なCO<sub>2</sub>排出削減対策について継続的に検討(国もCCS等の技術開発の加速化等)

# 局長級取りまとめ以降の石炭火力発電所の計画段階環境配慮書

事業名	常陸那珂 共同火力発電所 1号機建設計画	鹿島火力発電所 2号機建設計画	福島復興 大型石炭ガス化 複合発電設備 実証計画(勿来)	福島復興 大型石炭ガス化 複合発電設備 実証計画(広野)	高砂火力発電所 新1・2号機設備 更新計画	神戸製鉄所 火力発電所(仮称) 設置計画	西沖の山発電所 (仮称)新設計画
事業者	(株)常陸那珂 ジェネレーション (中部電力:東京電 力 = 97:3の共同出 資会社)	鹿島パワー(株) (電源開発:新日鐵 住金 = 50:50の共 同出資会社)	東京電力(株) 常磐共同火力(株)	東京電力(株)	電源開発(株)	(株)神戸製鋼所	山口宇部パワー(株)
段階	計画段階配慮書	計画段階配慮書	計画段階配慮書	計画段階配慮書	計画段階配慮書	計画段階配慮書	計画段階配慮書
備考	H24年度東京電力 電力卸供給入札 落札案件	H24年度東京電力 電力卸供給入札 落札案件	IGCC実証事業	IGCC実証事業	供給先は未定	H26年度関西電力 火力電源入札 落札案件	供給先は未定
所在地	茨城県東海村	茨城県鹿嶋市	福島県いわき市	福島県広野町	兵庫県高砂市	兵庫県神戸市	山口県宇部市
対象事業 実施区域	東京電力常陸那珂 火力発電所構内	新日鐵住金鹿島火 力発電所構内	常磐共同火力勿来 発電所構内	東京電力広野発電 所構内	電源開発高砂火力 発電所構内	神戸製鉄所構内、 H29年休止予定の高 炉跡地	宇部興産敷地内
燃料種	石炭	石炭	石炭	石炭	(石炭→)石炭	石炭	石炭
総出力	65万kW <新設> (38万kW分を東電へ 売電)	65万kW <新設> (30万kW分を東電へ 売電)	50万kW <新設>	50万kW <新設>	(50万kW→) 120万kW<更新>	130万kW<新設>	120万kW<新設>
発電技術	超々臨界圧(USC)	超々臨界圧(USC)	石炭ガス化複合発電 (IGCC)	石炭ガス化複合発電 (IGCC)	超々臨界圧(USC)	超々臨界圧(USC)	超々臨界圧(USC)
着工	H29年前半	H28年後半	H28年	H28年	H30年	H30年度	H29年
運転開始	H33年前半	H32年	H32年代初頭	H32年代初頭	H33~39年	H33~34年度	H35~37年
大臣意見	H26年6月30日	H26年7月18日	H26年7月3日	H26年7月3日	H26年10月3日	H27年2月20日	審査中 2

# 局長級取りまとめ以降の主な石炭火力発電所に係る環境大臣意見

○これまでに6件の石炭火力案件の計画段階配慮書が提出、審査済。

## ＜一連の石炭火力案件への環境大臣意見の概要＞（一部、事業計画内容等に応じ表現が異なるもの有り。）

- 最新鋭の技術の採用：「BAT参考表」の最新鋭の発電技術を採用し、当該設備の運用等を通じて熱効率の適切な維持管理を図ること。
- 中期目標との整合性：枠組の構築に向けて発電事業者として可能な限り取り組み、その取組内容を準備書に記載すること。  
枠組構築後は、小売が調達する電力を通じて発電段階の低炭素化が確保されるよう、確実に二酸化炭素排出削減に取り組むこと。  
枠組構築までの間は、天然ガス火力超過分について海外削減などの環境保全措置を講じることとし、運転開始までにこれを満たすこと。また、具体化された内容を可能な範囲で準備書に記載すること。
- 2050年80%削減目標との整合性：将来の二酸化炭素回収・貯留（CCS）の導入に向けて、国の検討結果等を踏まえ、本発電所について、二酸化炭素分離回収設備に関する所要の検討を行うこと。
- 対経済産業省：電力業界に対し、枠組の構築に向けて議論を促すこと。枠組構築の検討の進捗を把握し、内容を確認し、実効性を確保すること。枠組構築までの間は、事業者に対し、天然ガス火力超過分について海外削減などの措置を講じることに関して確認すること。

# 局長級取りまとめ以降のガス火力及び石炭リプレース（準備書）

- 老朽石炭火力から最新鋭天然ガス火力へのリプレースの事例も有り。
- 環境大臣意見は、「最新鋭の技術の採用」「中期目標との整合性」「2050年80%削減目標との整合性」の観点から、個々の事業特性等に応じて提出。

事業名	竹原火力発電所 新1号機設備更新計画	富山新港火力発電所 石炭1号機リプレース計画	石狩湾新港発電所 建設計画	三菱日立PS高砂工場 実証設備複合サイクル 発電所更新計画	新居浜北火力発電所 建設計画
事業者	電源開発(株)	北陸電力(株)	北海道電力(株)	電源開発(株)	住友共同電力(株)
段階	準備書	準備書	準備書	準備書	準備書
備考			自社経年火力を代替	次世代ガスタービン 開発実証試験	コジェネを実施
所在地	広島県竹原市	富山県射水市	北海道石狩市・小樽市	兵庫県高砂市	愛媛県新居浜市
対象事業 実施区域	電源開発竹原火力発電所構 内	北陸電力富山新港火力発電 所構内	石狩湾埋立地	同社及び三菱重工業敷地内	住友化学株式会社愛媛工場 新居浜地区内
燃料種	(石炭→)石炭	(石炭→)天然ガス	天然ガス	都市ガス	天然ガス
総出力	(60万kW→)60万kW <更新>	(25万kW→)42万kW <更新>	170万kW <新設>	(39万kW→)52万kW <更新>	15万kW <新設>
発電技術	超々臨界圧(USC)	ガスタービンコンバインドサイク ル(GTCC)(1,500℃級)	ガスタービンコンバインドサイク ル(GTCC)(1,600℃級)	ガスタービンコンバインドサイク ル(GTCC)(1,650℃級)	ガスタービンコンバインドサイク ル(GTCC)
着工	H26年6月	H27年度	1号機：H26. 10 2号機：H30. 4 3号機：H36. 4	H29年10月	H27年度
運転開始	H32年9月	H30年度	1号機：H31. 2 2号機：H33. 12 3号機：H40. 12	H32年7月	H31年度
大臣意見	H25年10月28日	H26年1月7日	H26年2月21日	H26年10月16日	H27年3月20日

# 局長級取りまとめ以降のガス火力及び石炭リプレース（配慮書）

事業名	ひびき天然ガス発電所(仮称) 設置計画	JFE扇島火力発電所 更新計画	相馬港天然ガス発電所(仮称) 設置計画	清水天然ガス発電所(仮称) 建設計画
事業者	西部ガス(株)	JFEスチール(株)	福島ガス発電(株)	東燃ゼネラル石油(株)
段階	計画段階配慮書	計画段階配慮書	計画段階配慮書	計画段階配慮書
備考		自家消費用 (製鉄プロセス)		
所在地	福岡県北九州市	神奈川県川崎市	福島県相馬郡新地町	静岡県静岡市
対象事業 実施区域	響灘埋立地、 同社ひびきLNG基地の隣接地	JFEスチール東日本製鉄所(京浜地 区)内	建設中の相馬LNG基地に隣接	同社清水油槽所内
燃料種	天然ガス	(副生ガス→)副生ガス	天然ガス	天然ガス
総出力	160万kW <新設>	(13.5万kW→)25万kW <更新>	約120万kW<新設>	最大200万kW <新設>
発電技術	ガスタービンコンバインドサイクル (GTCC)(1,600℃級)	ガスタービンコンバインドサイクル (GTCC)(1,250℃級)	ガスタービンコンバインドサイクル (GTCC)	ガスタービンコンバインドサイクル (GTCC)
着工	H30年度	H28年10月	H29年	H30年1月
運転開始	H32~38年度	H31年10月	H32年1~4月	H33年4月
大臣意見	H26年5月30日	H26年10月24日	H26年12月19日	H27年4月10日

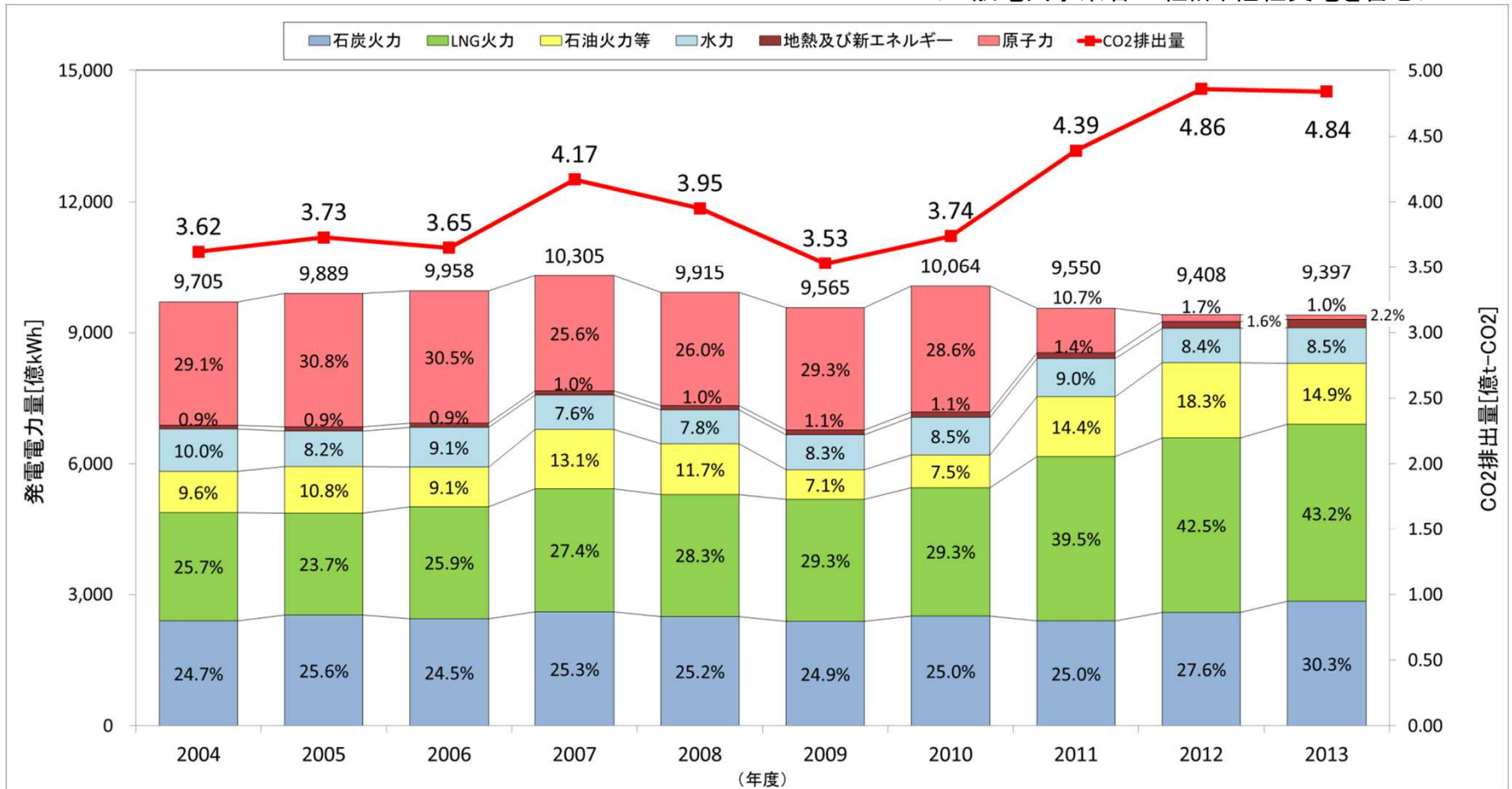
# 電源別発電電力量構成比とCO<sub>2</sub>排出量の推移

○2011, 2012年度は、原子力発電所の運転停止による火力発電量の増加に伴い、CO<sub>2</sub>排出量が大幅に増加したが、2013年度は横ばい※。

○火力発電量の2013年度の対前年度比は、石炭火力 9.7%増、天然ガス火力 1.5%増、石油等火力18.6%減。  
震災前2010年度比は、石炭火力13.3%増、天然ガス火力37.8%増、石油等火力85.7%増。

※各部門に含まれる自家発や一般電気事業者以外も含む火力発電に伴うCO<sub>2</sub>排出量は2013年度は前年度に比べ930万tCO<sub>2</sub>増加している。

←一般電気事業者10社計、他社受電を含む→



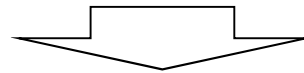
【出典】

- ・FEPC infobase 2014 (電気事業連合会)
- ・電気事業における環境行動計画 (2014年9月 電気事業連合会)

# 石炭火力発電所の現状と傾向について

2013年度の一般電気事業者(他社受電分含む)による石炭火力発電所については、  
発電電力量:28.5百億kWh  
設備容量:40.5百万kW  
設備利用率:80.2%

(FEPC infobase 2014(電気事業連合会)をもとに作成)



計画中の法対象規模石炭火力の新增設は約1,300万kW(環境省試算。これらは、  
現行の設備容量の約3割に相当※)

⇒ 従って、こうした状況に鑑みると、エネルギーミックスや約束草案を実現するために、電力業界全体の自主的枠組が適切に構築されることが急務であり、環境影響評価等を通じて、国の地球温暖化対策の計画・目標と整合的な形で実効性ある二酸化炭素排出削減の取組が確保されることが重要。

※ 一般電気事業者(他社受電分含む)の既設石炭火力に公表されている法対象規模石炭火力の新增設分を加えたものであり、各社の供給計画やプレスリリース等から積み上げたもの。例えば、法対象規模未満の石炭火力、電気事業者以外の事業者による一部の自家発電等は含まれていない。