

# 気候変動問題とパリ協定

## ～日本の課題とは～

2016.3.22

平田仁子 Kimiko Hirata

NPO法人 気候ネットワーク 理事

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

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

twitter:kimihirata

# 1. 気候変動のリスク



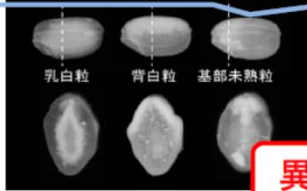
# 気候変動をもたらす日本へのリスク

日々の暮らしや仕事、経済、安全な地域環境、子供の健康

## 我が国における地球温暖化の影響

### 米・果樹

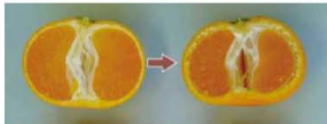
米が白濁するなど品質の低下が頻発。



図：水稲の白未熟粒  
(九州沖縄農業研究センター提供)



上図：ミカンの日焼け果  
(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所提供



下図：ミカンの浮皮症  
(広島県立総合技術研究所農業技術センター提供)



図：ブドウの着色不良  
(農林水産省「平成19年品目別地球温暖化適応策レポート」より)

### 異常気象

2007年夏、熊谷市と多治見市で、40.9℃という観測史上初の最高気温を記録

図：トマトの尻腐果  
(北海道原子力環境センター「目で見るトマトの栄養障害」より)

### 洪水



図：洪水被害の事例  
(国土交通省中部地方整備局提供)

### 極端現象

デング熱の媒介生物であるヒトスジシマカの分布北上



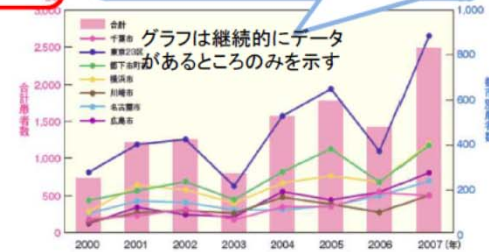
日本各地で、南方系魚類の種類と数が増加



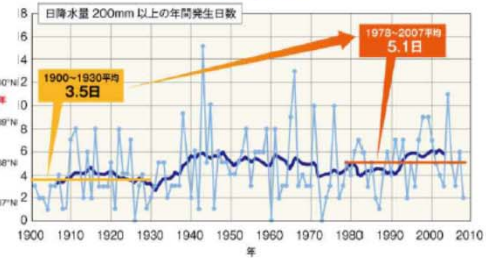
図 チョウチョウウオ：冬の東京湾でも確認されるように(千葉県「生物多様性ちば県戦略」より)

### 熱中症・感染症

2007年夏、東京都と17政令市合計では5102人の熱中症患者が救急車で病院に運ばれた。



日降水量200ミリ以上の大雨の発生日数が増加傾向



ニホンジカの生息域拡大



農林産物や高山植物等の食害が発生

### 生態系



図 サンゴの白化  
(阿嘉島臨海研究所提供)

農山村の過疎化や狩猟人口の減少等に加え、積雪の減少も一因と考えられる。4

出典：環境省

# 影響・被害の拡大は 社会的・経済的コストとなる

## ○最近の自然災害

- ・ 2014年8年 広島で土砂災害 死者75名、負傷者44名  
全壊133棟、半壊122棟
- ・ 2014年8月 栃木で竜巻 340棟に被害
- ・ 2015年8月 高知で竜巻 80棟に被害
- ・ 2015年9月 千葉で竜巻 3人負傷46棟に被害
- ・ 2015年9月 関東・東北豪雨 死者8名、負傷者79名  
全壊75棟、半壊3851棟  
350万人に避難勧告  
鬼怒川決壊 1万人以上避難

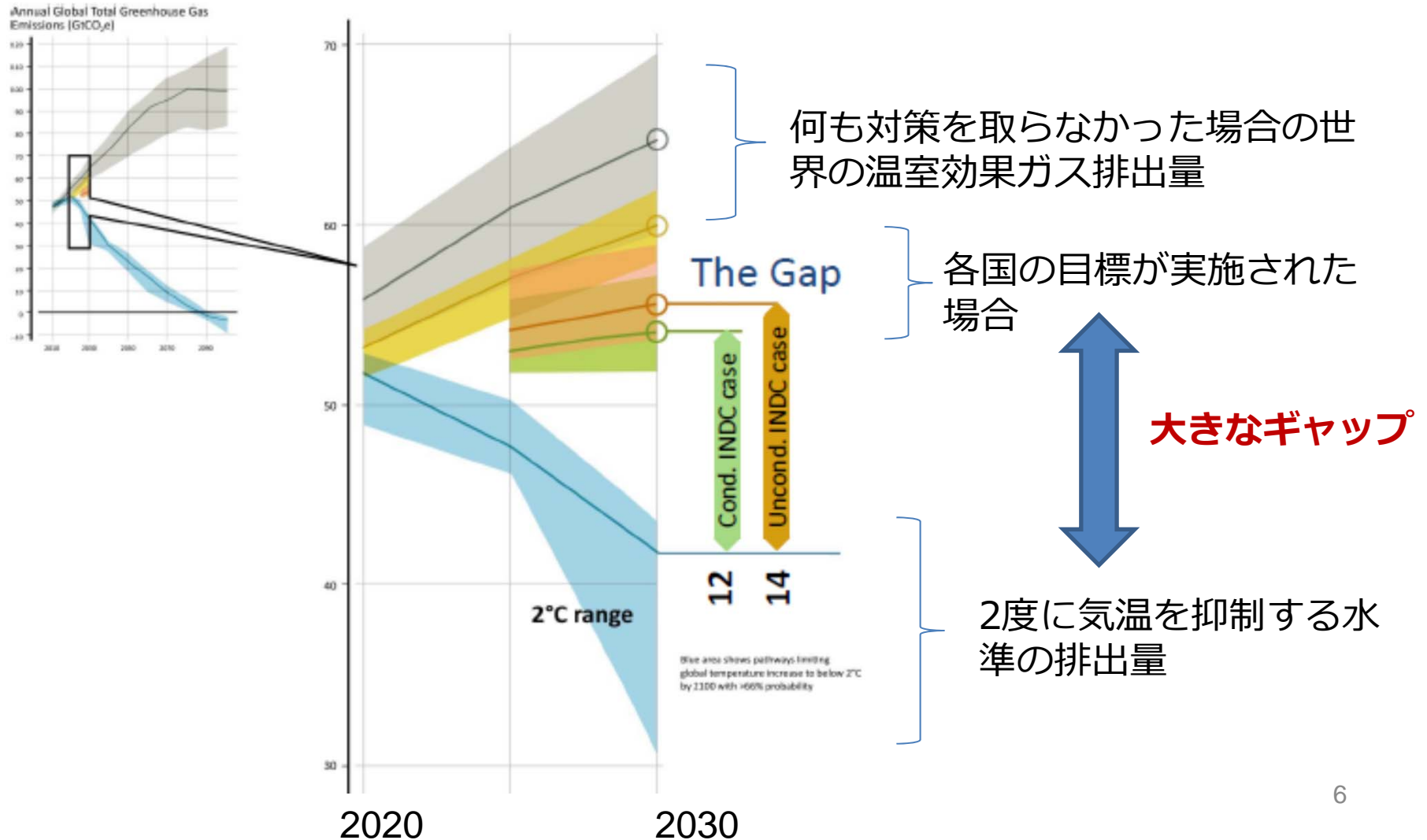
## ○熱中症被害

- ・ 2010年 熱中症死亡者 1745人
- ・ 2013年 熱中症緊急搬送者 58729人

## ○デング熱

- ・ 2014年 160人が感染（2015年はゼロ）

# 世界の排出量と2°C目標とのギャップ (現在のままでは3度以上の気温上昇に！)



## 2. パリ協定

# パリ会議に向けた 2014年からの盛り上がり

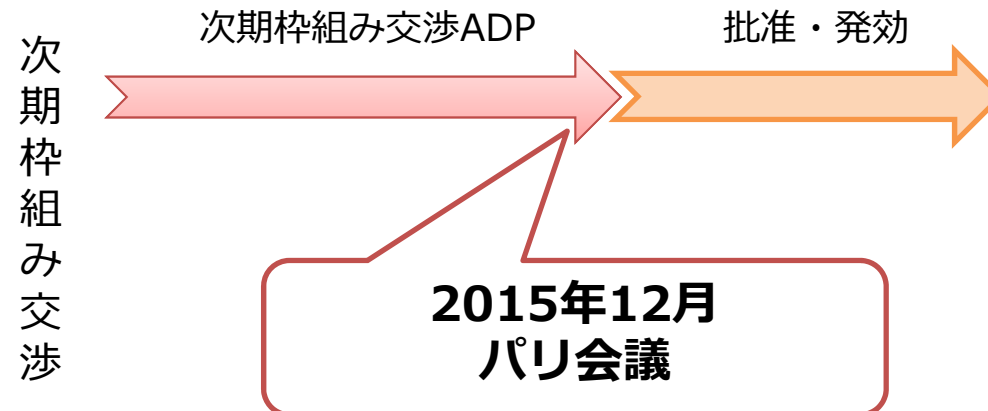
2014年9月24日、国連気候サミット  
NYを50万人近くの人が各国首脳に  
行動を訴えマーチ



重要な「国際政治課題」に  
(国連気候サミット・G7・G20)



# 新たな国際的枠組み「パリ協定」



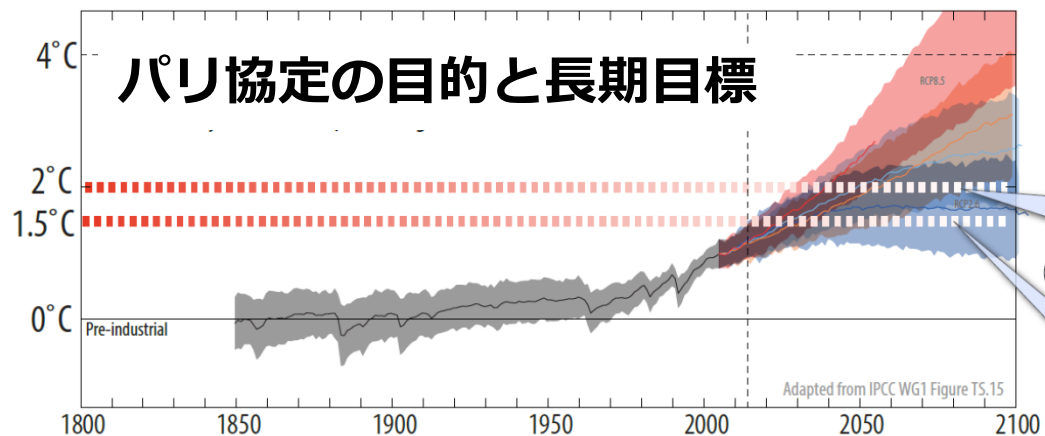
# パリ協定①：歴史的合意の成立

- 多国間協議の成功・市民社会の成功
- 「平和的革命」



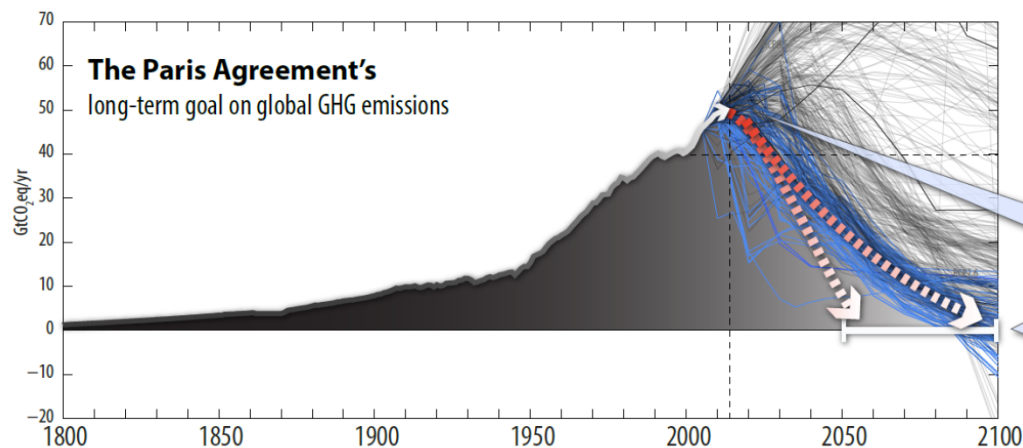
# 明確な 長期目標

## 「化石燃料時代の終焉」



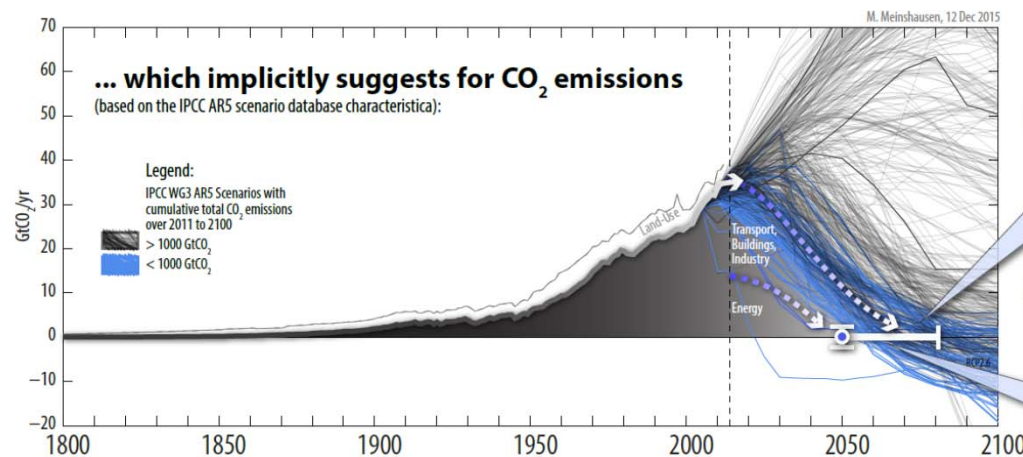
究極の目的

- A 気温上昇を2℃未満に
- B そして1.5℃にむけ努力



長期の目標

- C 排出量をピークアウト
- D 2050-2100にネット排出ネットゼロ

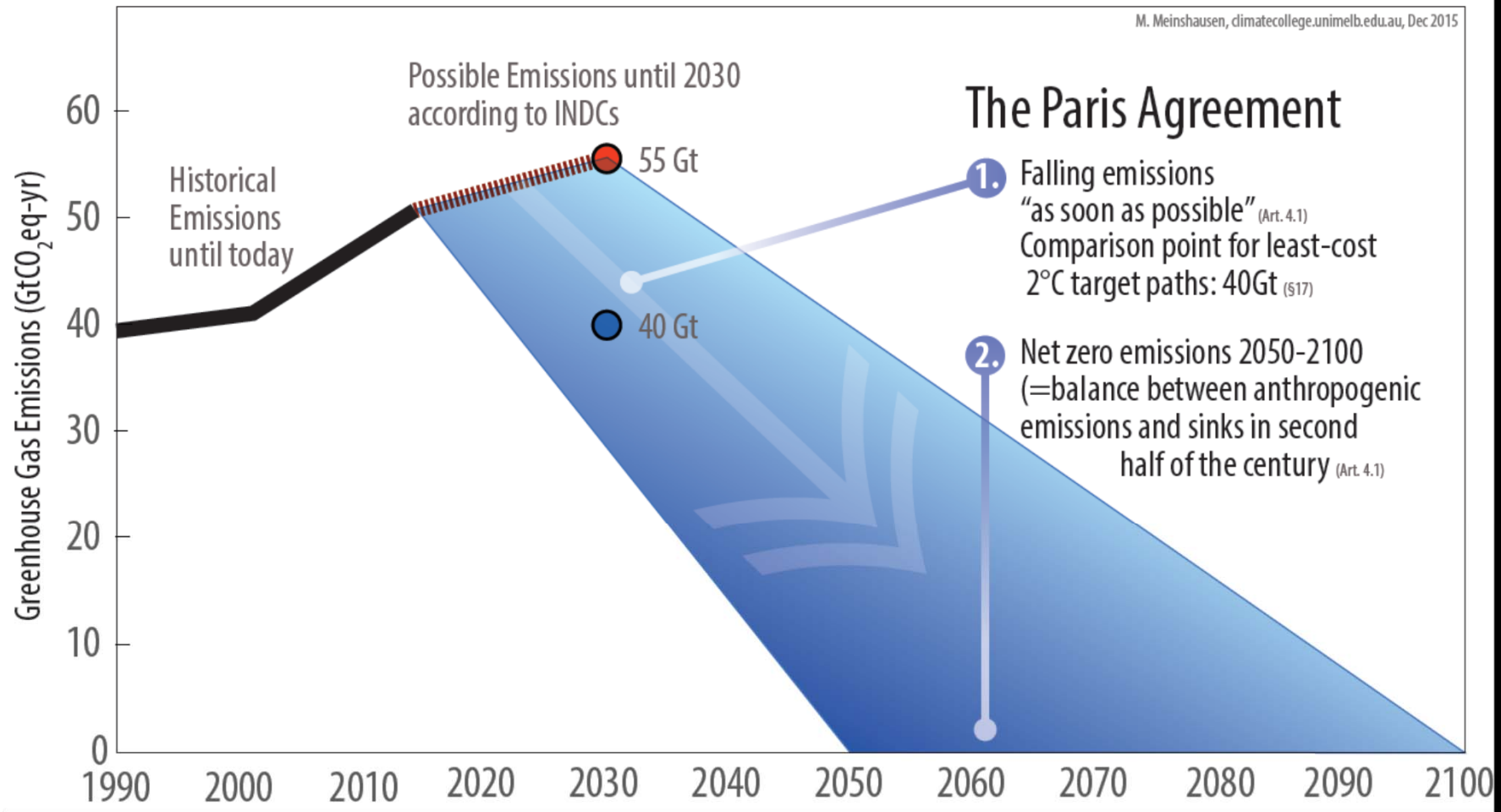


その意味は

- E 完全な脱炭素化
- F エネルギーは2050年にネットゼロ

# 1.5~2℃／排出ゼロへ向かう長期目標

## 世界の温室効果ガス排出量



# 「2°C目標」の含意

## 化石燃料の大半(7~8割以上)は 地中に止めておかないといけない

### エネルギーの作り方・使い方を変える必要性

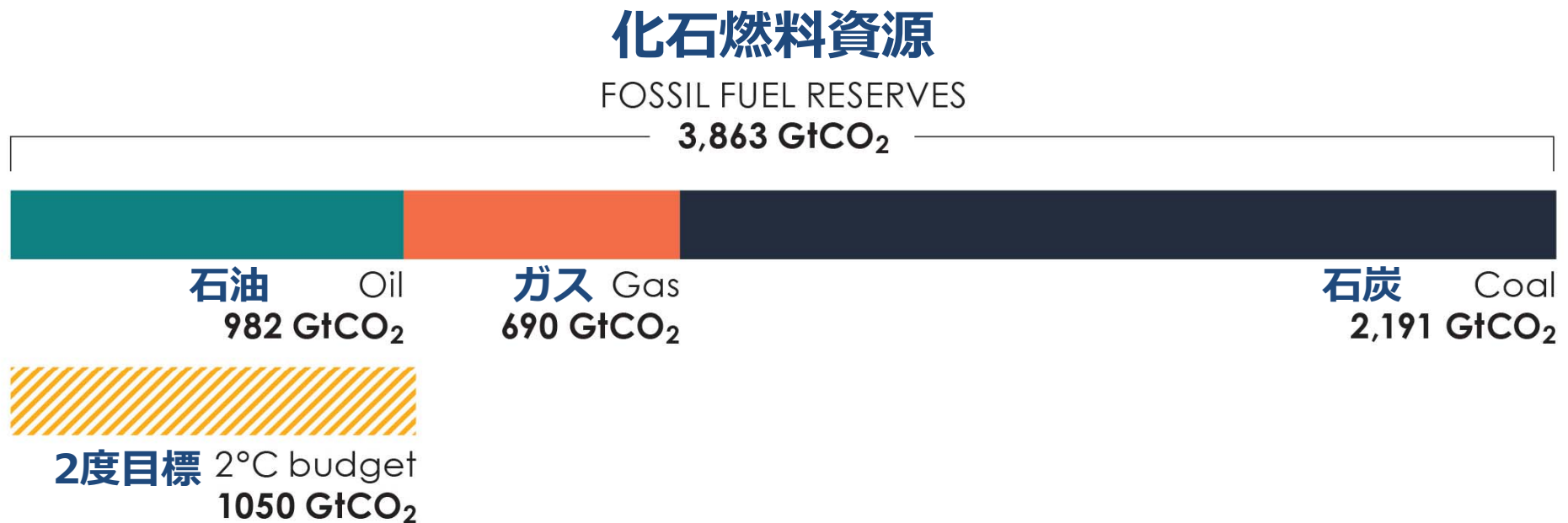


Figure 2: Conventional and unconventional fossil fuel reserves of coal, oil and gas, and the remaining global carbon budget compatible with scenarios limiting global mean warming to 2°C above pre-industrial temperatures. Source of Fossil Fuel Reserves: IPCC, 2011, Figure 1.7; Source of Carbon Budget: IPCC, 2013a and IPCC erratum, 2013b, adapted.

# 「2℃未満」の含意

## 2050年80%削減目標（閣議決定）

現行の取組を大きく加速させ  
化石燃料からの排出ゼロをめざすこと

大きな社会変革を  
短期間に遂げようとする事、  
産業構造を大きく変える事、  
への決意表明である

# KEEP IT IN THE GROUND

“地中に埋めておけ”  
=化石燃料の利用はやめよう



# パリ協定②

## 持続的・包括的な行動強化システム

### □ 持続的なシステム

- 2020年までに2030年目標決定
- 2025年までに2035年目標決定 …と5年ごと
- 2018・2023・2028年と5年毎に国際的な評価の機会
- 行動の後退は許されず、常に引き上げ

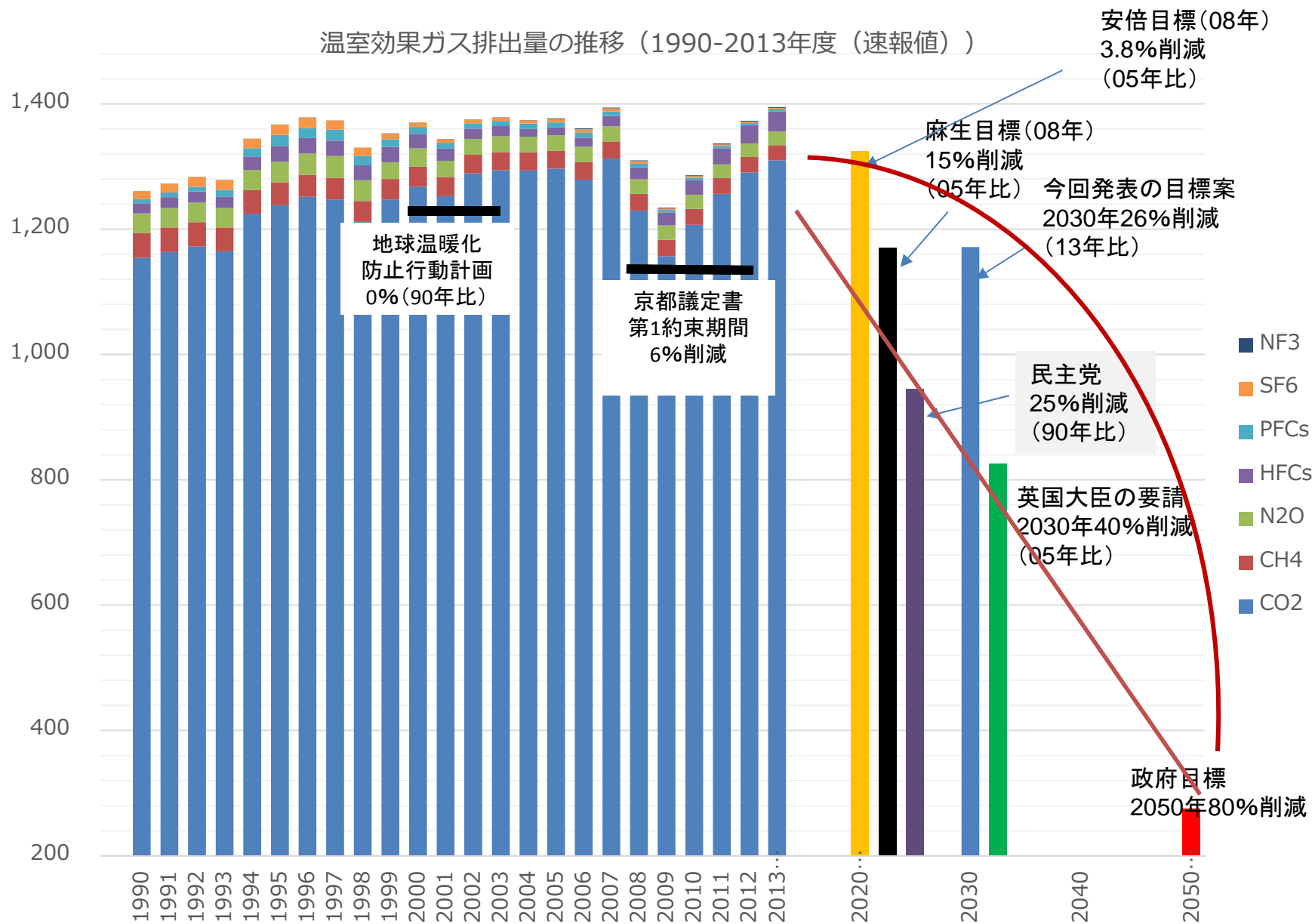
### □ 包括的なシステム





# 3. 日本の課題

# 日本の2030年「26%削減目標」は低すぎる



# Climate Action Trackerの評価 “Inadequate (不適切)”

Home About INDCs Countries Global Methodology Publications

## CLIMATE ACTION TRACKER

Home > Countries > Japan

- Role Model
- Bhutan
- Sufficient
- Costa Rica
- Ethiopia
- Morocco
- Medium
- Brazil
- China
- EU
- India
- Indonesia
- Kazakhstan
- Mexico
- Norway
- Peru

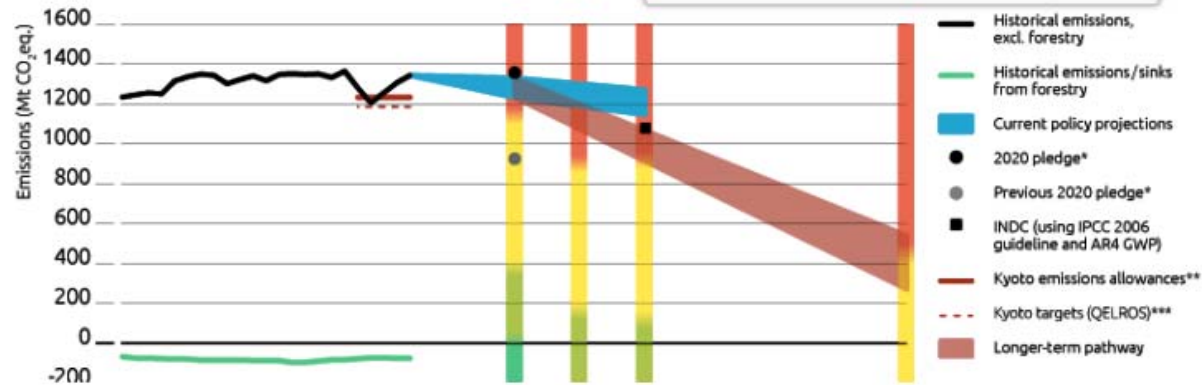
### Japan

Page last updated: 22nd July 2015

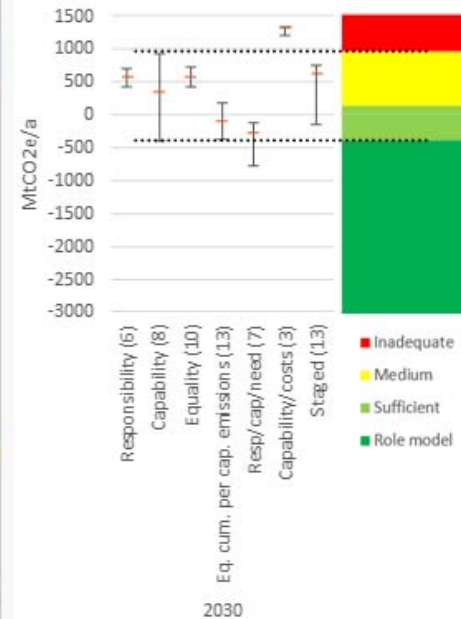
#### Rating



+Pledge



Fair emissions range per category



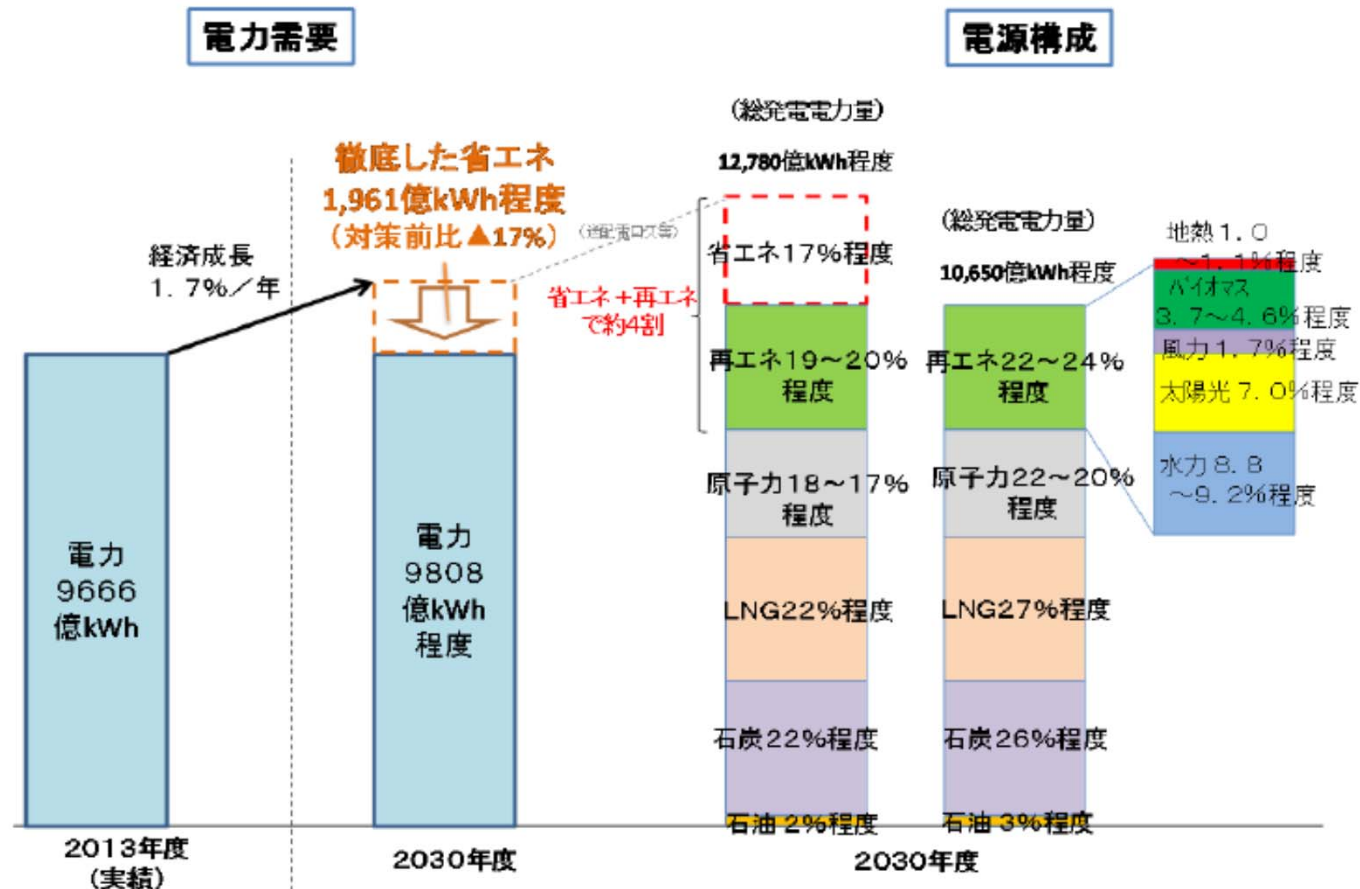
011

PDF

# エネルギー部門の大転換の必要性

省エネ + 原子力・化石燃料ゼロ・再エネ100%へ

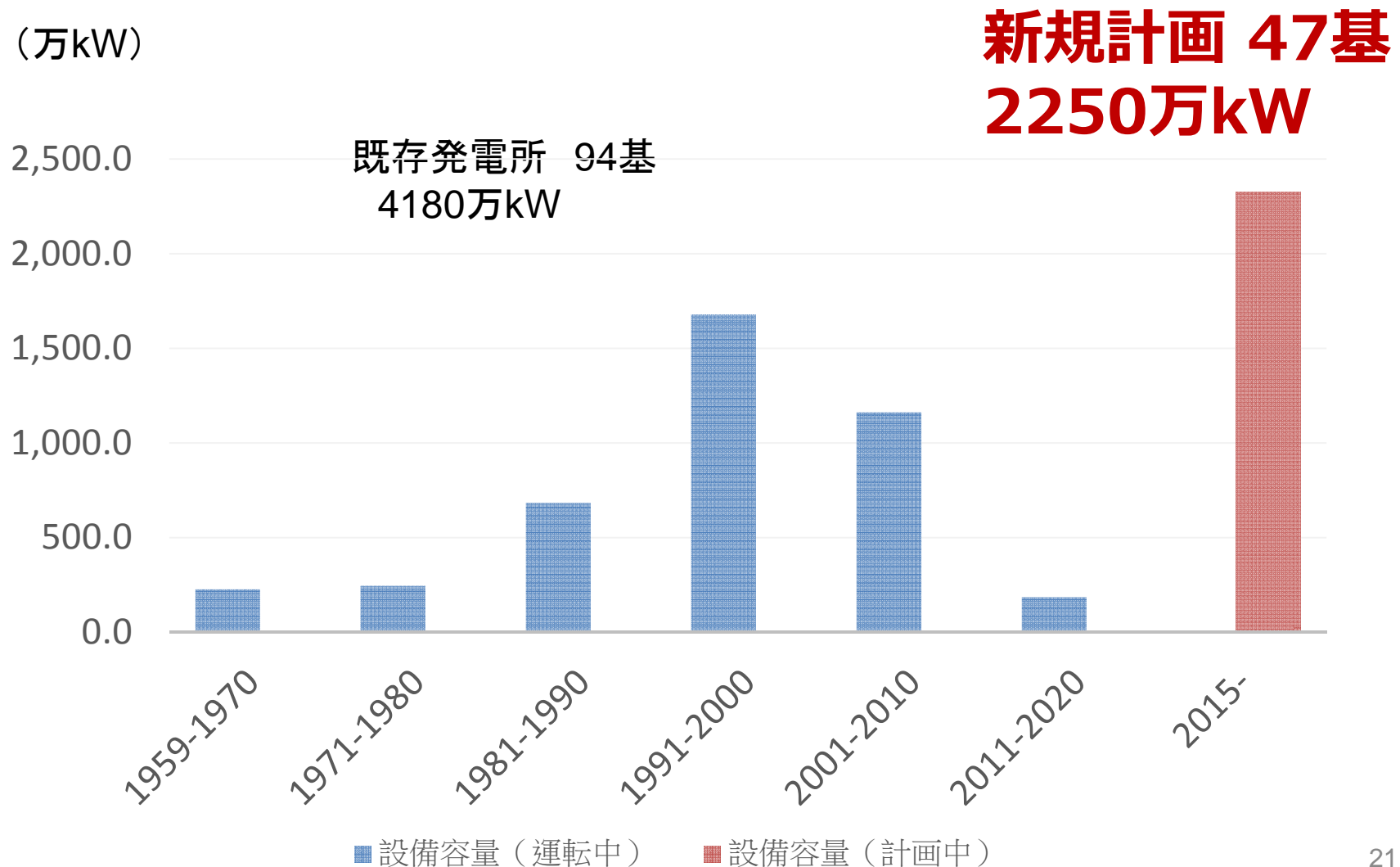
- ◆ 長期エネルギー需給見通しの2030年の「電源構成」では、原発再稼動に過大に期待しつつ、化石燃料の利用はほぼこのまま続ける想定(56%)



# 石炭火力発電計画の見直しの必要性

## 石炭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





# 石炭発電所新設ウォッチ

*Don't go back to the 石炭!*

日本語 English

石炭発電所新設マップ

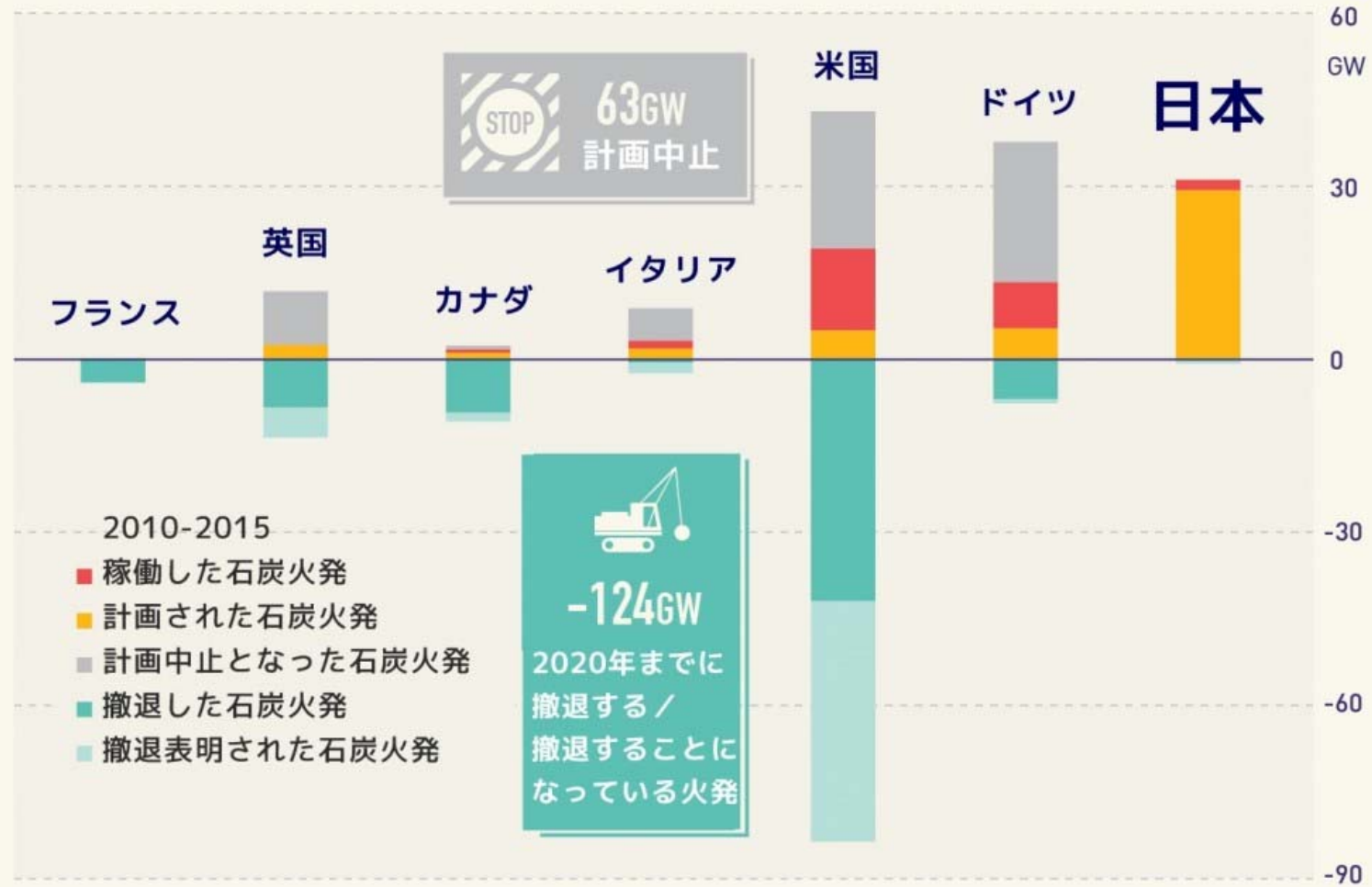
一覧表



# 国内の石炭火力のトレンド 日本1カ国のみが 大幅な新規増設を計画

October 2015

## G7 石炭の動向 2010-15 and beyond\*



Source: Endcoal Global Coal Plant Tracker, Kiko Network, E3G analysis, Sierra Club. Canada profile includes closure of one plant in 2005 as part of Ontario coal phase out plan. \*Includes confirmed retirements up to 2020

# 石炭火力を見る視点

## 高効率 + 大規模化 = CO<sub>2</sub>は減らない

(情報が非公開なため、気候ネットワークで独自に分析)

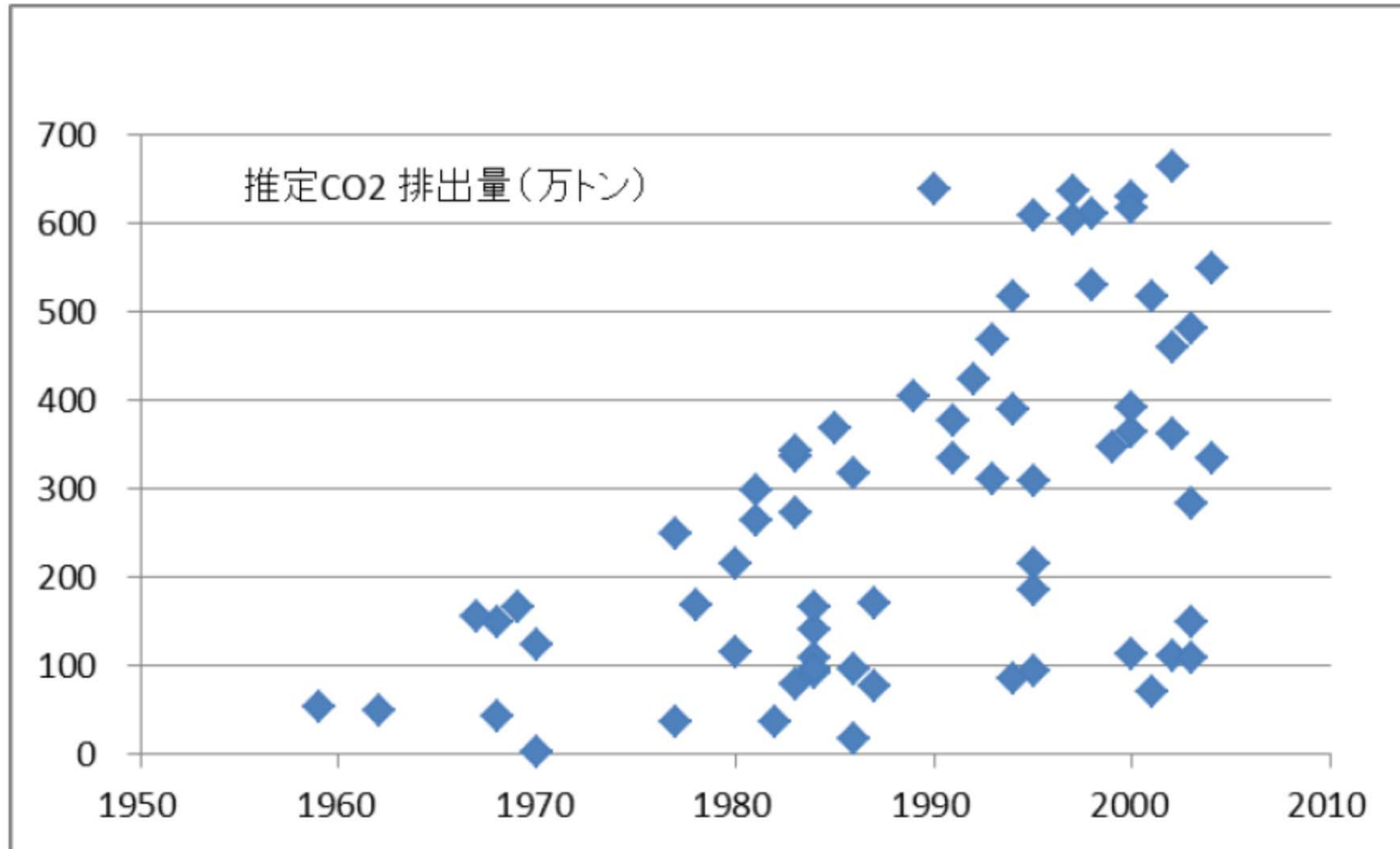
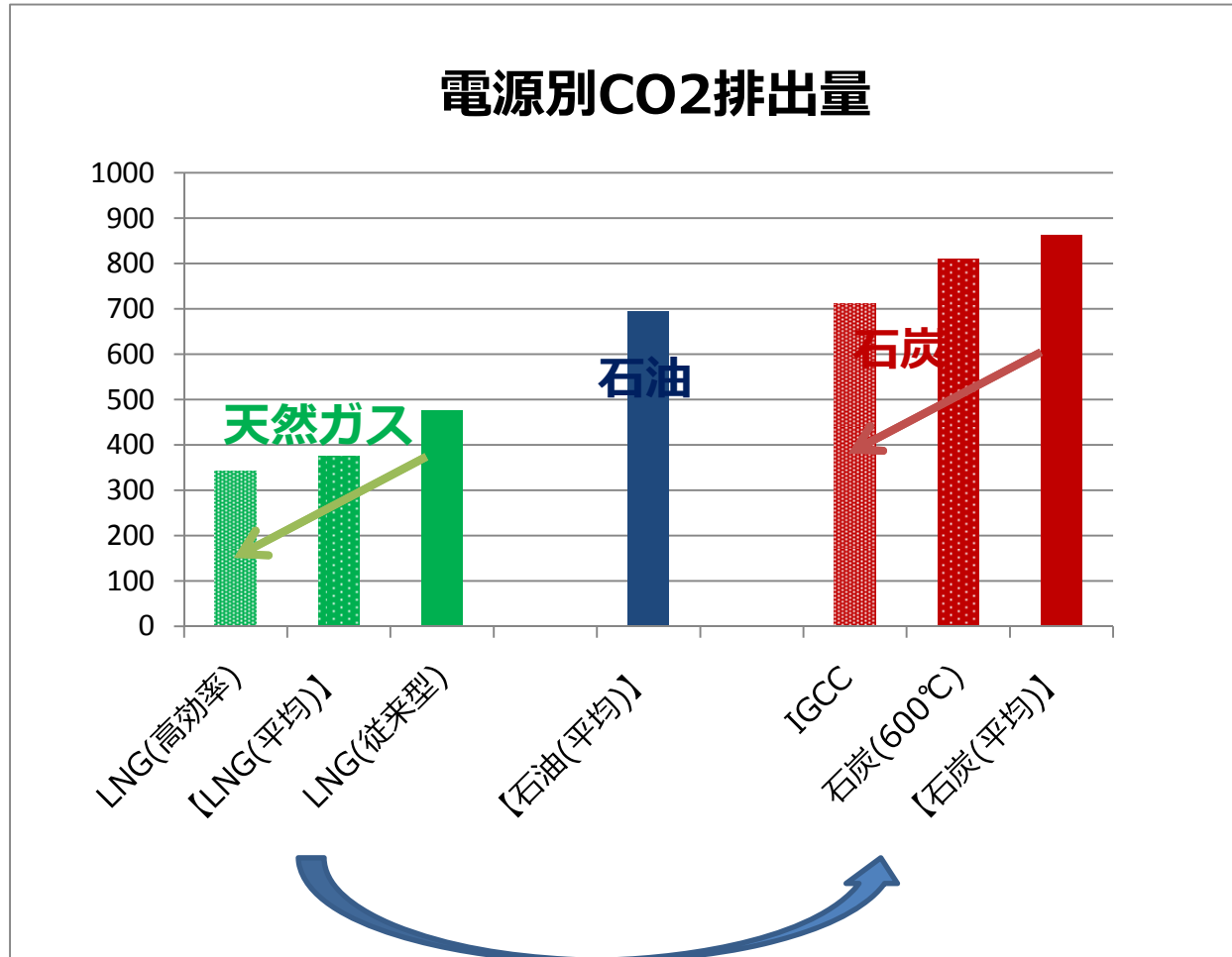


図3 CO<sub>2</sub> 排出量の推定 (横軸：運転開始年、縦軸：CO<sub>2</sub> 排出量 (万トン))

[レポート『石炭火力発電所のデータ分析結果～実態把握と規制の必要性～』](#)



# 高効率でも大量にCO2を排出



## 【石炭】

最新型：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  
コンバインドサイクル：  
341g/kWh

石炭は高効率でも天然ガスの約2倍

# Coal emissions are harmful to human health

## Fine particulate matter (PM<sub>2.5</sub>)

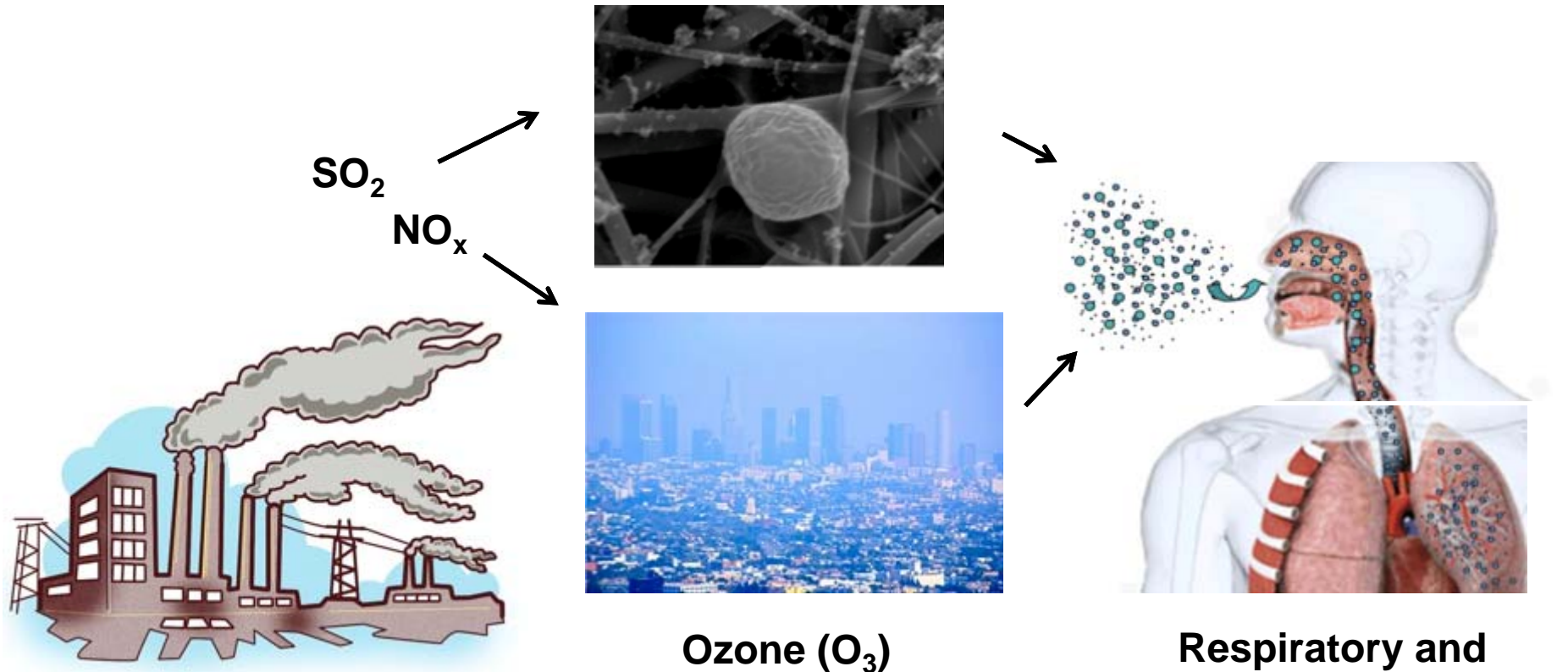


Image sources: cliparts.co; www.envpl.ipb.ac.rs; Jupiterimages Corporation;  
www.intechopen.com/source/html/42164/media/image4.png

$\text{SO}_2$  and  $\text{NO}_x$  from power plants oxidize in the atmosphere to form particulate matter (PM).  $\text{NO}_x$  can also increase ozone concentrations. Both PM and ozone lead to premature mortality in people.

**Source: Shannon Koplitz<sup>1</sup>, Daniel Jacob<sup>1</sup>, Lauri Myllyvirta<sup>2</sup>, Melissa Sulprizio<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Harvard University, <sup>2</sup>Greenpeace International



# (参考) 豪州から日本に石炭が来るまで

**採掘** 森林伐採・環境汚染



**陸上輸送**

大気汚染



**輸出**



温暖化・  
大気・水汚染



海洋環境破壊

**海上輸送**



# より大きな投資は、再生可能エネルギーへ

## これからの経済を支えるエネルギーとは？

### Clean Energy Investment

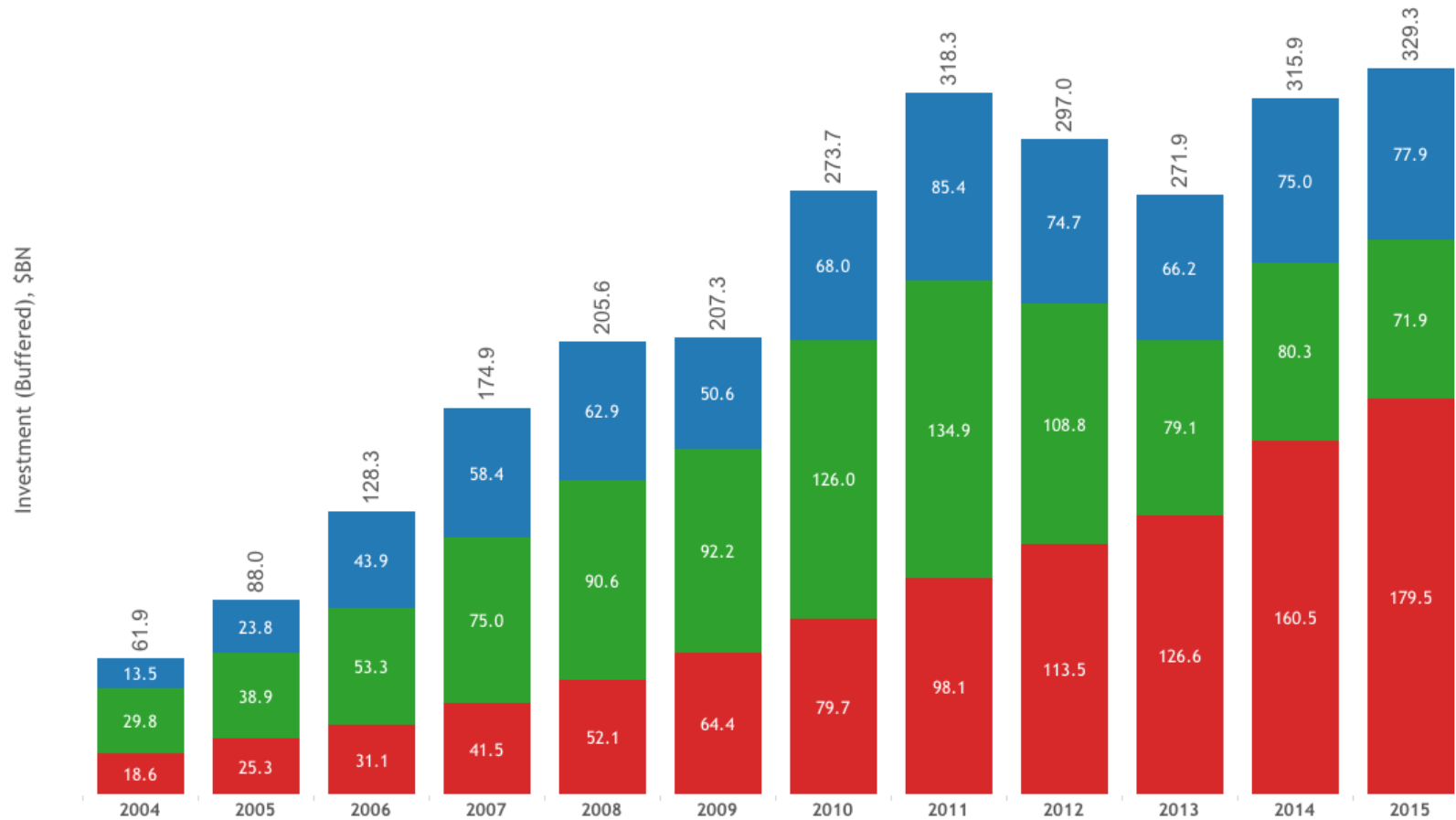
Show By ...

- Total
- Region
- Country
- Sector
- Year
- Quarter

Clean Energy Investment by Region

Chart Legend

- AMER
- EMEA
- APAC



Share



29

# 「再生可能エネルギー100%」に コミットする世界の企業



**RE 100**



100 OF THE WORLD'S MOST  
INFLUENTIAL COMPANIES WILL COMMIT TO  
**100% RENEWABLE POWER**



## WHY RENEWABLES?

MAKING THE SWITCH IS A **SMART BUSINESS DECISION**. IT CAN PROVIDE ENERGY SECURITY, CURB FLUCTUATING COSTS, IMPROVE REPUTATION AND DELIVER EMISSION REDUCTION GOALS. IN ADDITION TO PROVIDING CLEAN POWER FOR A BUSINESS, RENEWABLES INVESTMENT CAN PROVIDE FINANCIAL RETURNS COMPATIBLE WITH - AND IN SOME CASES EVEN HIGHER THAN - OTHER MAINSTREAM INVESTMENT OPTIONS.



INCREASING CORPORATE DEMAND WILL DRIVE RENEWABLE POWER SCALE-UP AND HELP US DELIVER A BETTER, HEALTHIER AND MORE SUSTAINABLE WORLD FOR WHAT WILL SOON BE **9 BILLION PEOPLE**.



LA POSTE



**WE MEAN BUSINESS**

**THE CLIMATE GROUP**

# 動く国内政治：リーダーシップ

- ✓ アメリカ：既存・新規の電力部門に排出規制
- ✓ アメリカ・フランス・イギリス・北欧5カ国、国外の石炭火力への融資を停止
- ✓ イギリス：2025年までに石炭火力発電の利用を全廃
- ✓ ノルウェー議会：石炭採掘事業への融資撤退を承認
- ✓ 米中合意：石炭火力輸出を厳格に管理
- ✓ OECD輸出信用部会：低効率の石炭火力融資を制限
- ✓ 韓国・中国・台湾「排出量取引制度」を導入

# 化石燃料・火力発電の 「座礁資産」化のリスク

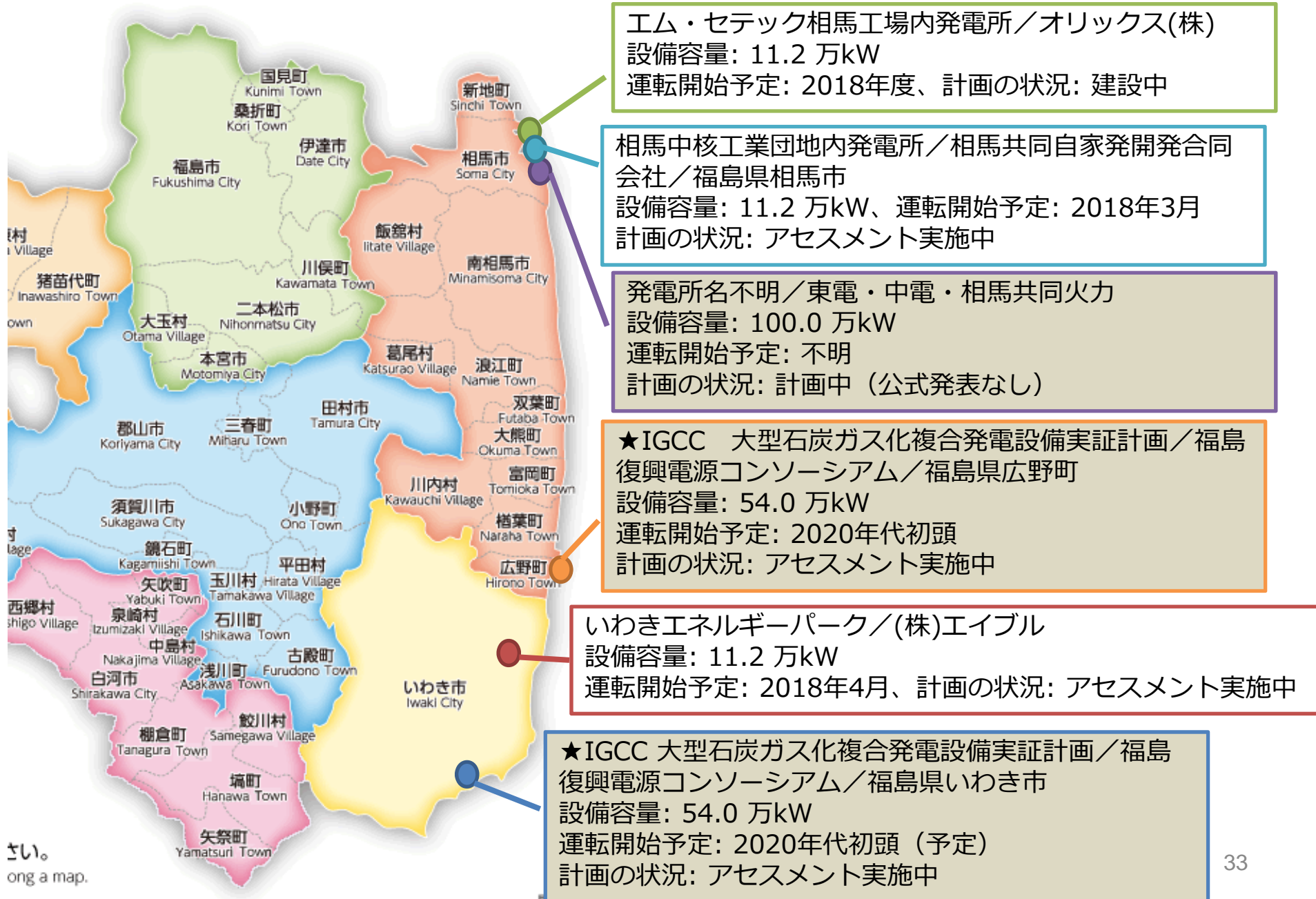


- ・石炭（採掘）産業の経営不振・倒産
- ・投資回収の出来ない資産となる恐れ
  - 投資家離れ
  - 経済・地域経済への悪影響

既に諸外国では、火力部門の分社化や、建設中の火力発電建設を止めて再生可能エネルギーに投資を振り向けるなどの転換が起こっている



# 福島県内の石炭火力の計画(全国最多)



# 福島県内の課題

## □ 全国最多の石炭火力計画が存在

- 海岸沿いは、まるで石炭銀座

## □ IGCCという新しい技術

- 国家予算を投じた、コストの高い技術の導入
- “クリーンコール”というがCO2排出の削減はわずか
- 更なる公的支援が議論 (“安い”の神話は崩れる?)
- 復興予算が付けられている →復興になるのか
- オリンピック電源? (2020年に間に合わせる?)

## □ 採算は取れるのか?

- 時代の変化に沿わない発電所
- 住民には無関係のことか (大気汚染・地域経済)

# 福島で一緒に考えたいこと

- ✓ 福島の再生可能エネルギー100%の実現
- ✓ 福島における他県への電力供給のあり方
- ✓ 化石燃料（石炭）の新設リスク
- ✓ クリーンエネルギーシフトによる経済効果

**石炭火力回帰は、福島のことからのため  
にこそ、見直すべきではないでしょうか**

福島と一緒に考えたいこと



# アンチコールマン

第1話公開中

クリック!

石炭の帝国野望

- ▶ 本編を見る
- ▶ あらすじ
- ▶ 登場人物
- ▶ 賛同しよう

[sekitan.jp](http://sekitan.jp)  
石炭のことを考える  
きっかけに!

## 🔍 あらすじ

200年もの間、地球上で栄華を誇ってきた「石炭帝国」。その勢いは一度ついでたがしかし・・・日本を襲った大震災により石炭帝国は息を吹き返し、地底に姿を潜めていひどく活発化しているのだ。  
そこにどこからともなく現れた、我らがヒーロー、アンチコールマン。  
石炭帝国の野望を砕くべく、アンチコールマンは今日も行く!!!

## 🔍 登場人物

# アンチコールマン 熱いのに地球を冷ます男!



石炭魔人と戦う我らがヒーロー!!!