日本の気候・エネルギー政策の課題

―これからの脱原発･脱石炭、そして脱炭素の未来に向けて―

2017.12.09

平田仁子　Kimiko Hirata
NPO法人 気候ネットワーク 理事
khirata@kikonet.org
http://www.kikonet.org/
twitter:kimihirata

内容

1. 日本の持続可能なビジョン
2. 気候・エネルギー政策の内容
3. 喫緊の課題
4. 今、必要なこと

未来投資戦略2017（2017年6月）

Ⅰ．Society 5.0に向けた戦略分野

官民戦略プロジェクト10を発展させた形で具体的なプロジェクトを推進

我が国の強みに政策資源を**集中投資**

（ⅰ）モノづくりの強さ
①ものづくりの現場がある
②データ取得に必要なセンサー・デバイスの強み
③ロボットなどものづくりの強み

（ⅱ）社会課題の先進性・大きさ
高齢化に伴う労働人口減少、環境・エネルギー問題など、社会課題に新たなニーズが潜在

（ⅲ）リアルデータの取得・活用可能性
実世界のリアルデータを大量に蓄積
例：国民皆保険に基づく健康・医療情報、工場設備の稼働データ等

健康寿命の延伸
移動革命の実現
サプライチェーンの次世代化
快適なインフラ・まちづくり
FinTech

1．健康寿命の延伸

【データ利活用基盤の構築】
・現在バラバラになっている健康・医療・介護データを個人個人が生涯にわたって一元的に把握できる仕組みの構築【2020年度から本格稼働】
【保険者・経営者に…】
・保険者に対する予防…
（「+0.23%~▲0.048…」）
・各保険者の取組状況(加入者の健康状態・医療費・健康への投資状況等)の見える化(成績表)と経営…
【遠隔診療、AI開発…】
・かかりつけ医等による…診療…効果的・効率的な遠隔診療の促進（次期診療報酬改定において位置付け）
・AI開発・実用化の促…（…のクラウド環境の整備・実証等）
・AIを用いた医師の診療…
【自立支援に向けた科学的介護の実現】
・データ収集・分析のデータベース構築【2020年度の本格運用開始を目指す】
・効果のある自立支援…（…改定において位置付け）
・介護ロボット等の導入…付け、人員設備基準見直し）
【革新的な再生医療…製品等の…促進、医療・介護の国際展開の推進】

2．移動革命の実現

【世界に先駆けた実証】
・トラックの隊列走行の実現（【2020年に高速道路（新東名）で後続無人での…走行を実現、2022年に商業化を目指す。】）
・…における無人自動走行による移動サービスの実現（【2020年の実現を目指…、全国10箇所以上の地域で公道実証】）
・小型無人機（ドローン）による荷物配送の実現（【2020年代に都市部での本格化に向け、…者を配置しない目視外飛行に係る機体や操縦者等の要件の明確化】）
・…運転サポート車の制度整備・普及促進（先進安全技術の基準策定等）
【データの戦略的収集・活用、協調領域の拡大】
・高精度三次元地図作成（25cm単位）に向けた仕様・仕組の策定【来年度中】
・5G…（【…サービス開始】）
・サイバー…強化【安全性評価…仕組み等の工程表策定】
【国際的な制度間競争を見据えた制度整備】
・高度な自動走行(レベル３以上)に向けた、政府全体の制度整備の方針策定（「…運転に係る…基準、道路交通法等ルール、責任関係等）

3．サプライチェーンの次世代化

Connected Industries: …顧客や社会の課題解決に資する新たな付加価値を生み出す…社会
【データ連携の制度整備】
・「スマート保安」(IoT・データを活用した異常の事前予知)に対応する保安規制の高度化
・複数事業者が連携した省エネのための法制度整備
【データ連携の先進事例創出・展開】
・国内外の複数企業のデータ連携の実証、国際標準化
・「すり合わせ」のデジタル化に向けたモデル構築（まずは自動車・自動車部品から開始）

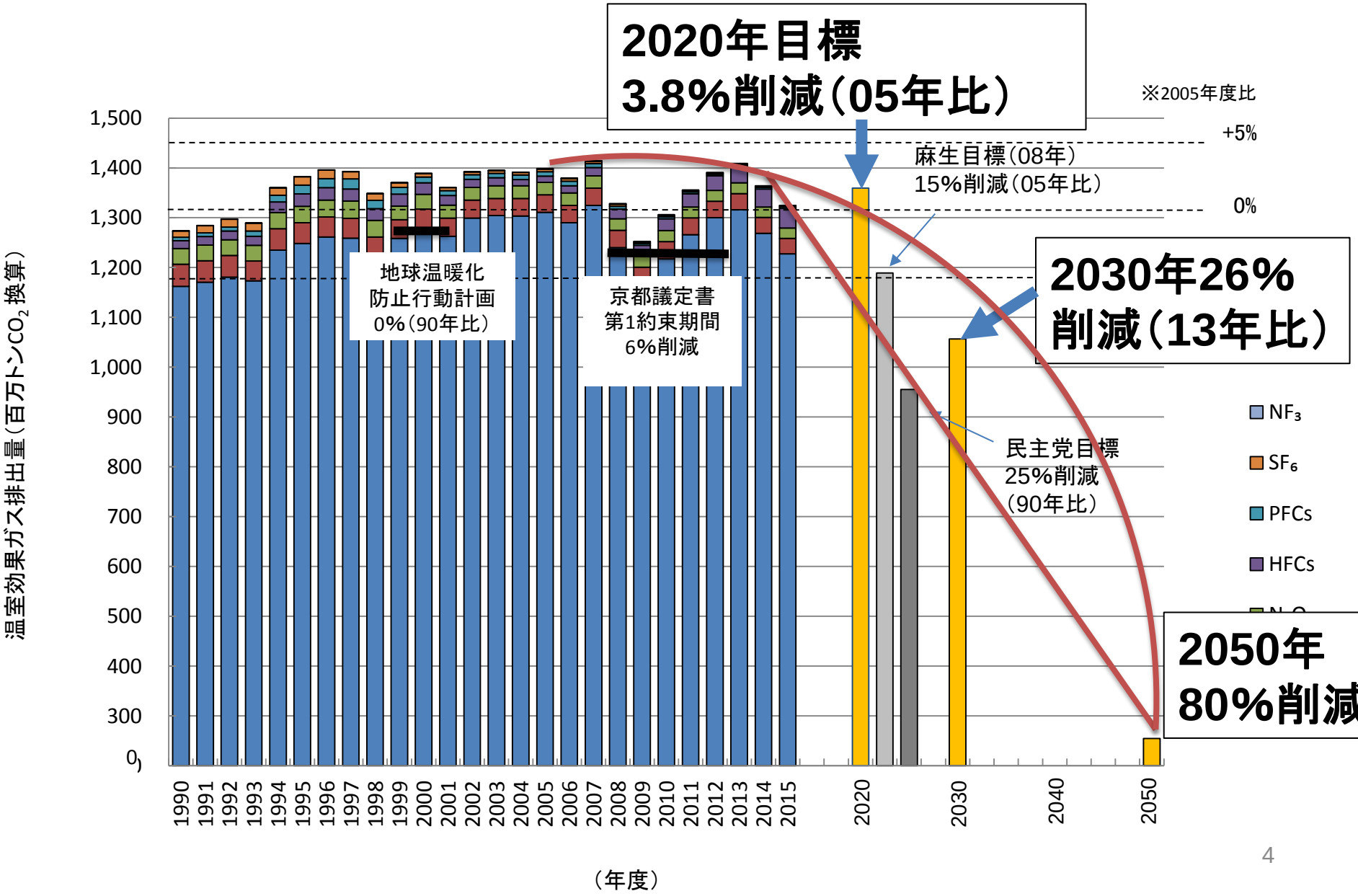
4．快適なインフラ・まちづくり

【インフラ整備・維持管理の生産性向上】
・「i-Construction」の対象拡大(橋梁・トンネル等へ、中小事業者・自治体へ)、公共工事の３次元データのオープン化（利活用ルール策定）
【2025年度までに建設現場の生産性２割向上】
・インフラ点検・災害対応ロボットの開発促進(ロボットの利用場面に応じた要求性能の設定等)

5．FinTech

【オープン・イノベーション/キャッシュレス化の推進、チャレンジの加速】
・銀行によるオープンAPI(※)の推進
・クレジットカードデータの利用に係るAPI(※)連携
※APIとは、金融機関やクレジットカード会社のシステムに接続するための仕様のこと。APIを通じた連携により、FinTech事業者は金融機関やクレジットカード会社と安全に連携してサービスを提供できる。
・新たな決済サービスの創出電子記録債権の発生・譲渡に対するブロックチェーン技術の活用を通じた中小企業の資金調達の円滑化・低コスト化等
・FinTech実証実験ハブ(仮称)を通じたチャレンジの容易化
・海外当局との協力枠組拡大、フィンテック・サミットの開催

日本の温室効果ガス排出量と目標



エネルギー基本計画
なお、原発・石炭火力に依存する方針

- **2030年の電源構成**
  - 化石燃料（石炭・天然ガス）の割合は現状維持（5割以上）
  - 原発20～22%、再生可能エネルギー22～24%、石炭26%

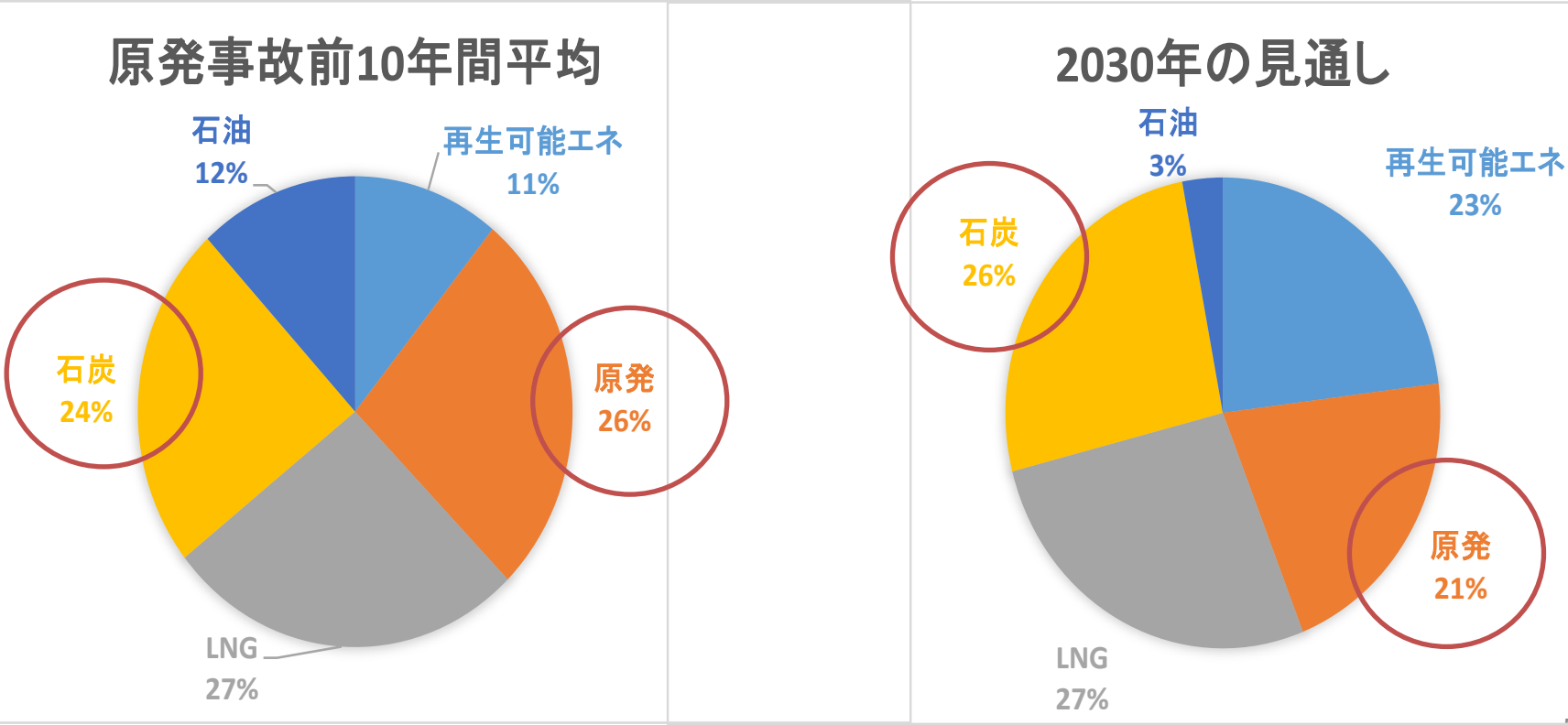
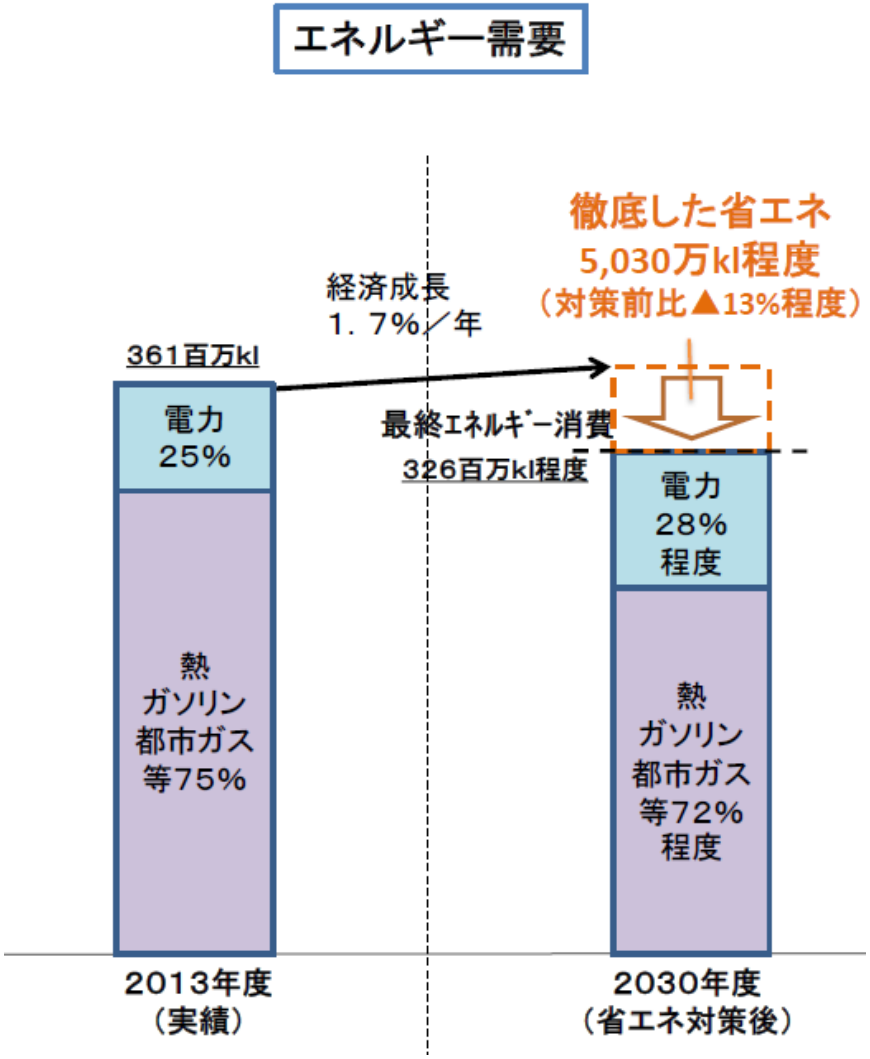


図　電源構成の2030年見通し（出所：資源エネルギー庁）

省エネポテンシャルは掘り起こせているのか？



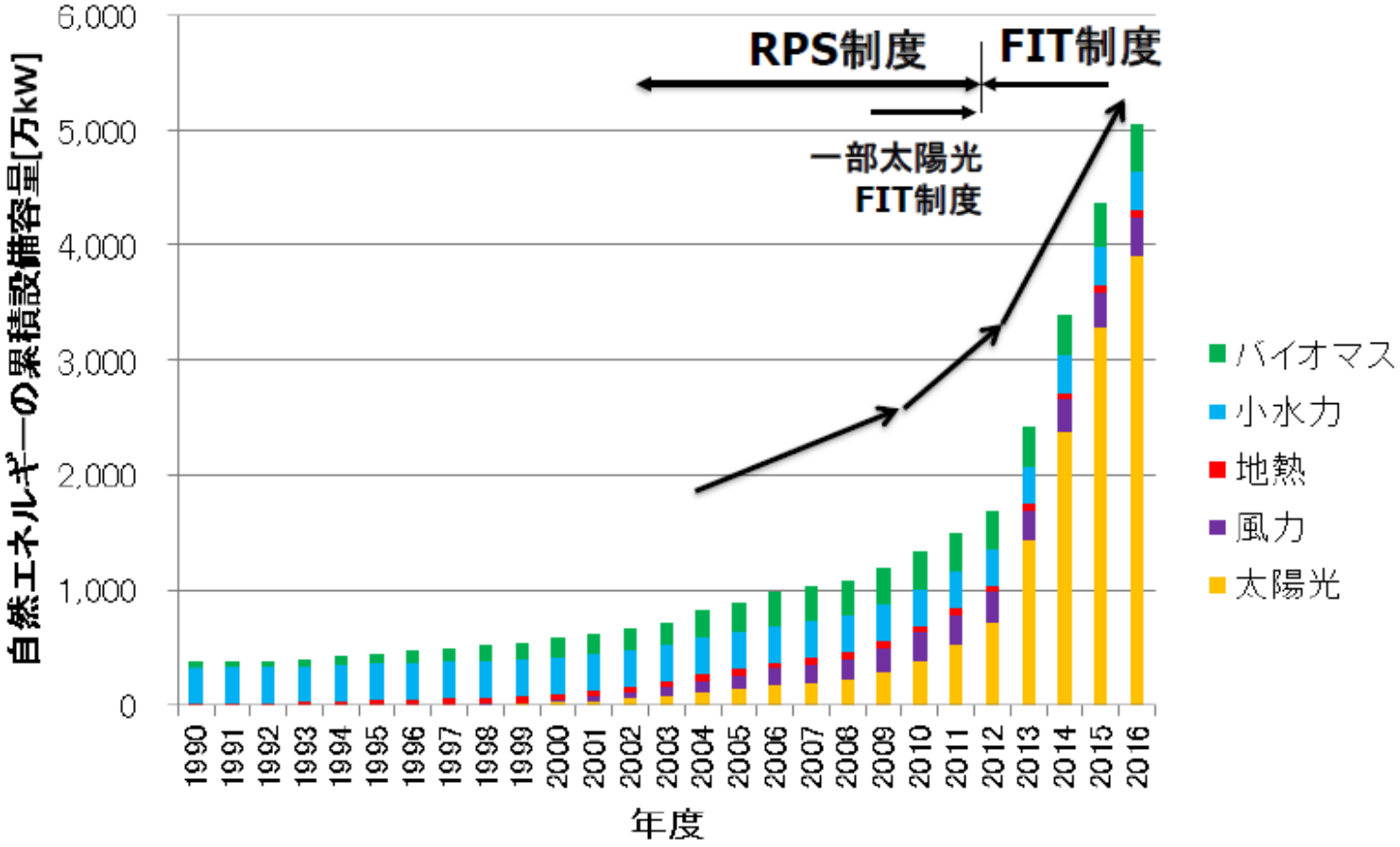
・鉄・セメント・紙パルプ・化学の4業種のみ個別対策が列記、その他、業種横断で対策とりまとめ

・エネルギーマネジメントはわずかな削減のみ

・産業部門　1042.0kl (33.4%)
・業務部門　1226.5kl (21.6%)
・家庭部門　1160.7kl (14.9%)
・運輸部門　1607.1kl (17.1%)

日本国内の自然エネルギーによる設備容量の推移

- 自然エネルギー(大規模水力以外)による設備容量は5000万kW (2016年度末)
- 2012年からのFIT制度により、太陽光発電が急増し、3900万kW*に(2016年度末)



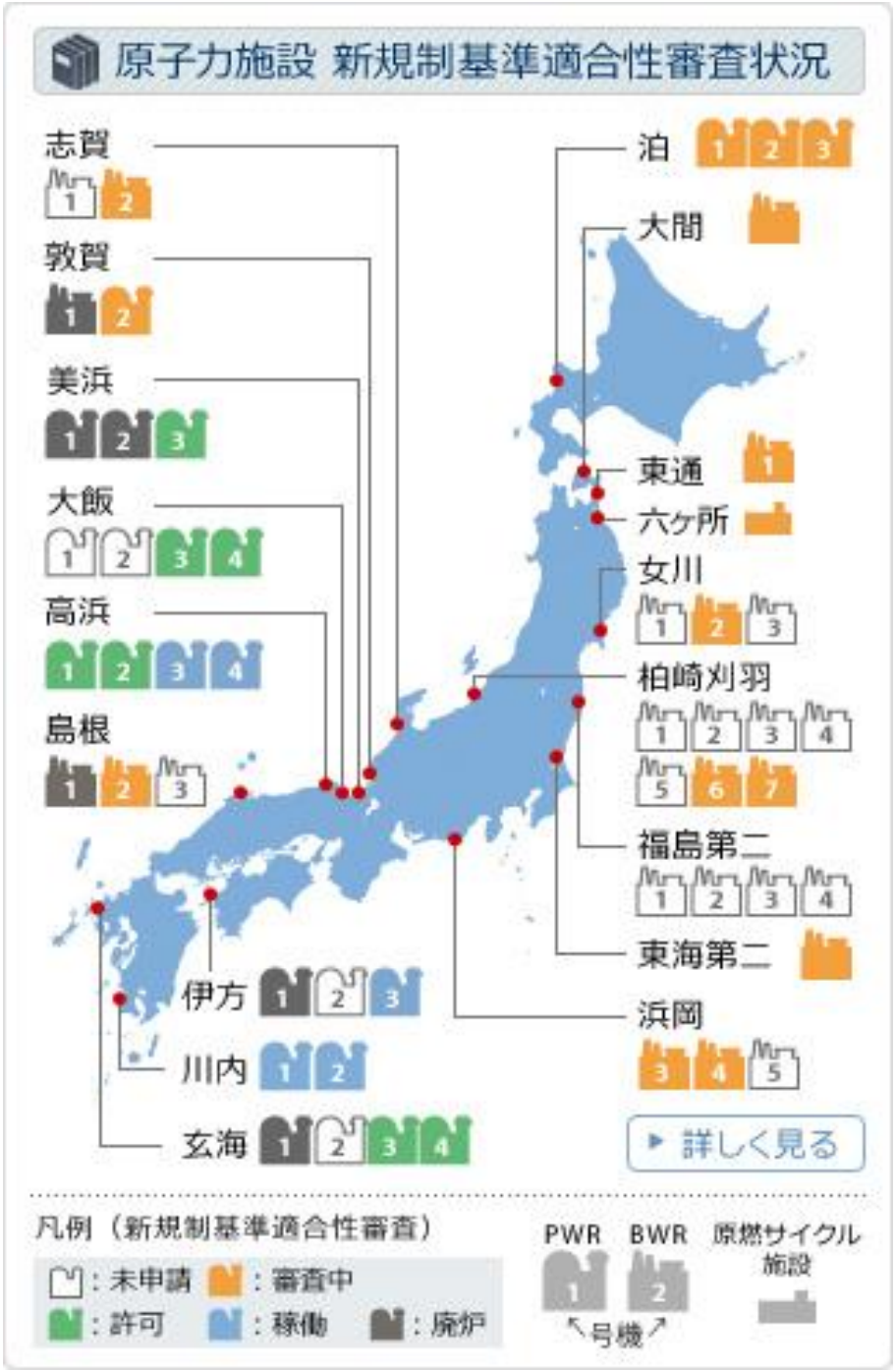
*太陽光発電の設備容量はパワコン出力(ACベース)

出典:ISEP調査

原発再稼動への動き

稼働中　　５基
許可　　７基
審査中　１４基

未申請　１８基
廃炉　　７基



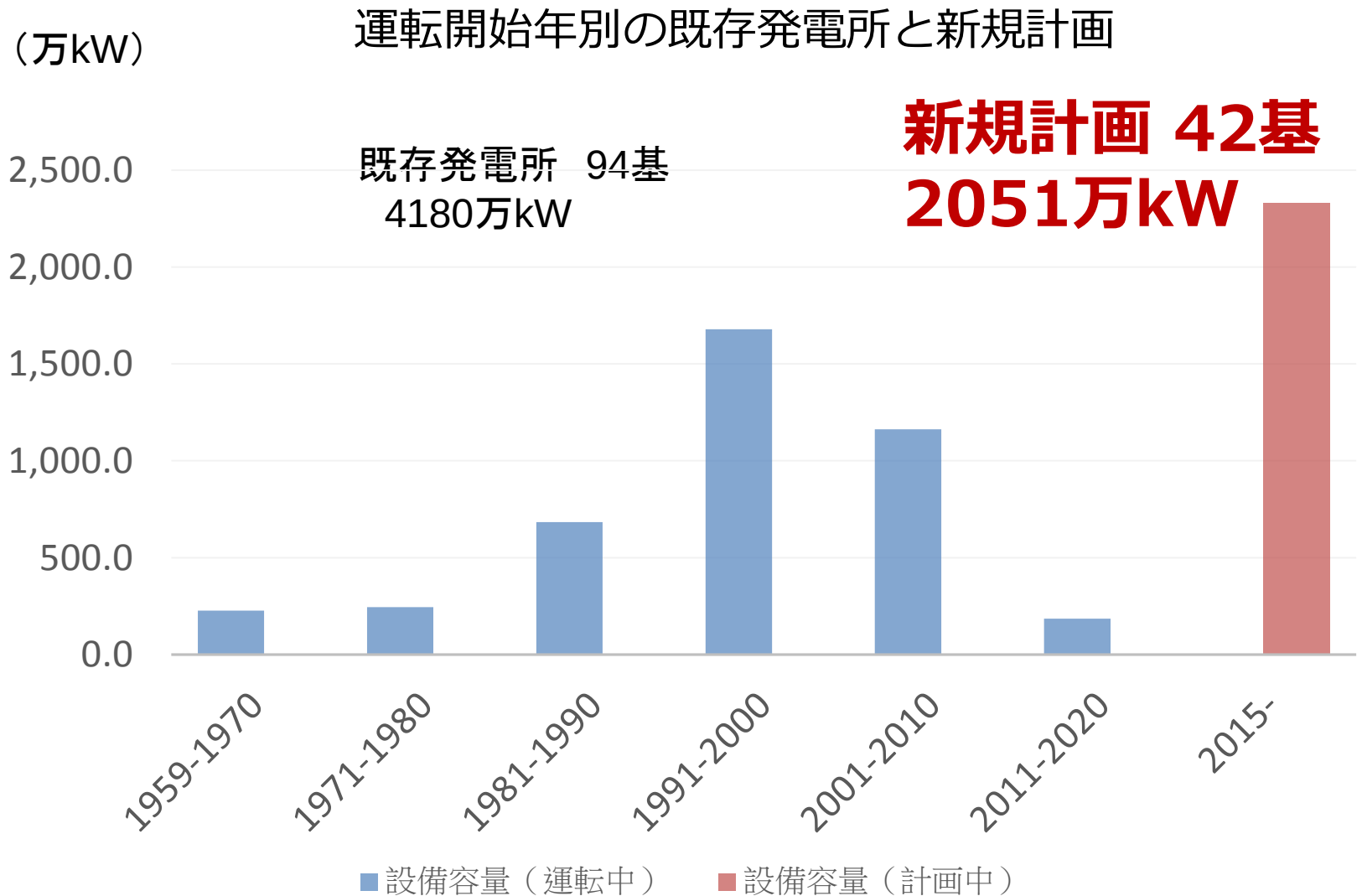
2012年以降の
石炭火力発電所新設計画は50基、現在なお42基

- 運転開始…赤５
- 建設中…オレンジ13
- アセス中…黄色２４
- 計画中 …黒４
- 運転中止・廃止…緑４

出典）気候ネットワーク作成

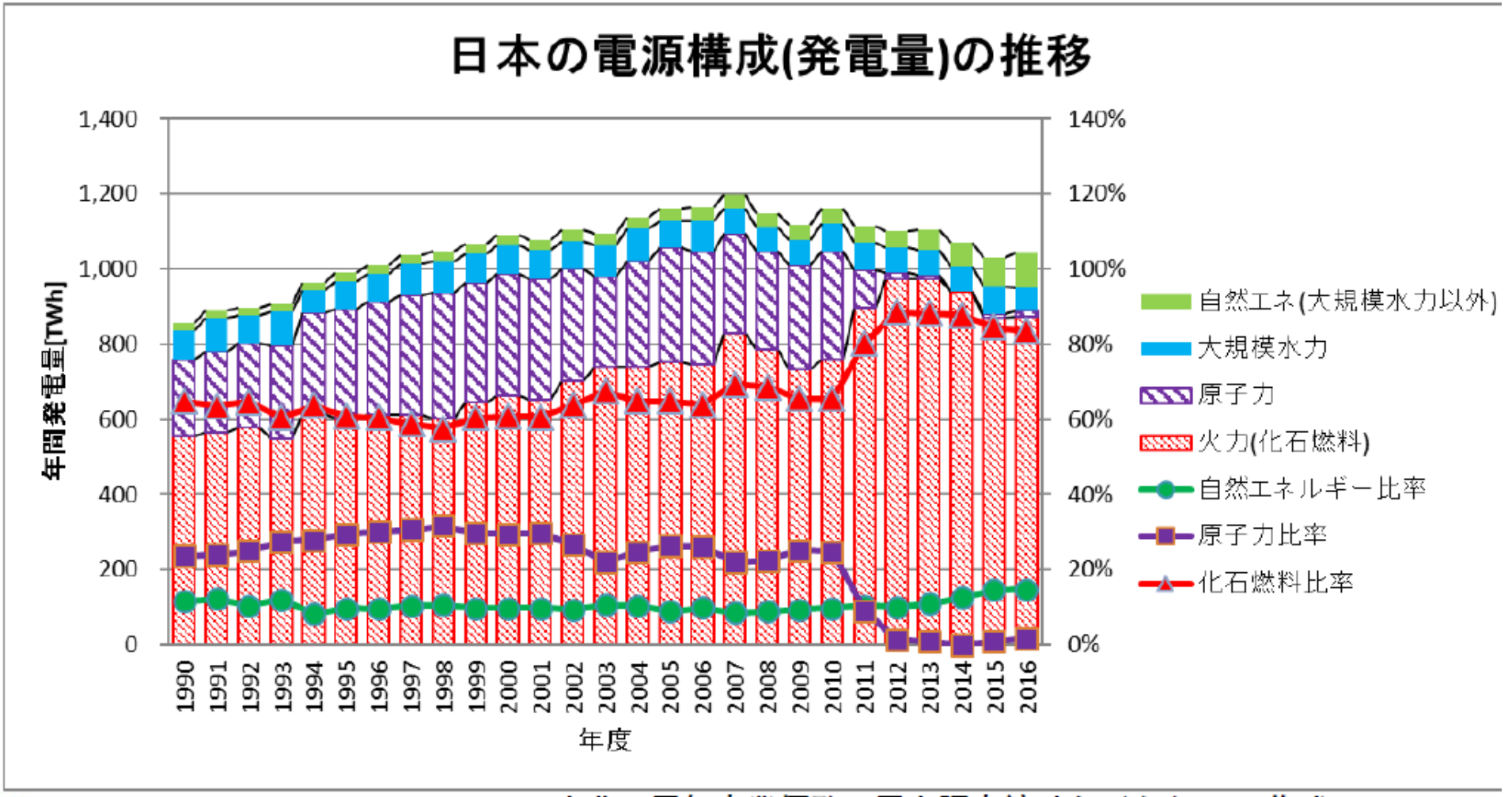
新規計画の規模感は異常

温室効果ガス削減目標の達成も困難に



日本の電力供給構造の推移

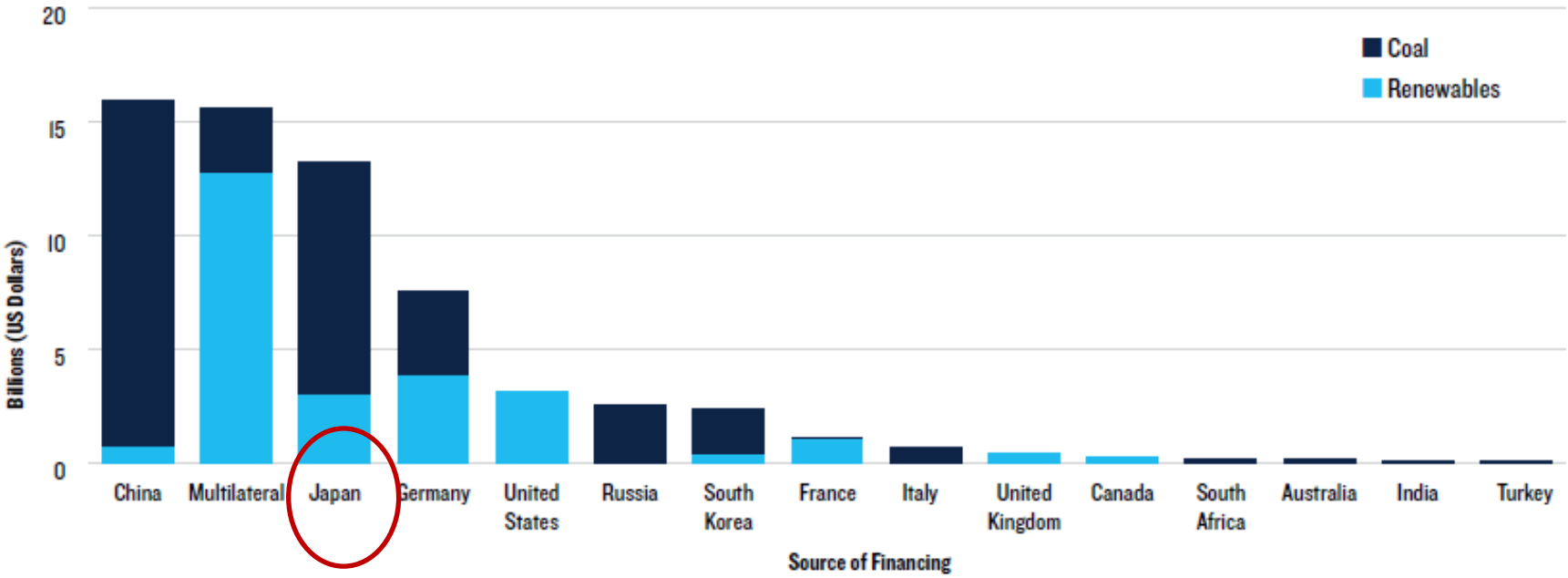
自然エネルギーの発電量の比率は10%前後で停滞してきたが、15%程度まで増加(2016年度)



出典：電気事業便覧、電力調査統計などからISEP作成

海外への石炭火力技術の輸出支援額
日本は先進国で最大（中国に次いで2位）

FIGURE ES1: FINANCING BY G20 COUNTRIES FOR COAL AND RENEWABLE ENERGY PROJECTS ABROAD (2013–2016)



Source: NRDC Consolidated Coal and Renewable Energy Database 2017, based on data from various sources; since some of the public financial institutions involved do not fully disclose energy financing data, these figures could be underestimates; see Methodology section for further details.

途上国でも再エネの価格が急速に低下している中で、石炭火力の新設の必要性は大きく低下。各地で反対運動も大きい、

出典）NRDC　Power Shift: Shifting International Public Finance from Coal to Renewables

脱石炭を目指す国際連盟（27の国・自治体が参加）
Powering Past Coal Alliance（PPCA）

英国・カナダが、既存の石炭火力の段階的廃止を目指して、連合を発足

- ✓既存の石炭火力発電を全廃（段階的廃止）、新規の石炭火力発電の建設を停止（CCSなしの場合）
- ✓ビジネス等は石炭なしの事業にコミット
- ✓海外への石炭火力発電への支援をやめる

- 加盟国等：アルバータ州（加）、アンゴラ、オーストリア、ベルギー、ブリティッシュ・コロンビア州（加）、カナダ、コスタリカ、デンマーク、エルサルバドル、フィジー、フィンランド、フランス、イタリア、ルクセンブルグ、マーシャル諸島、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ニウエ、オンタリオ州（加）、オレゴン州（米）、ポルトガル、ケベック州（加）、スイス、英国、バンクーバー市（加）、ワシントン州（米）（2017年11月24日現在）

電力自由化後の動き
電力のスイッチは10%を超えた

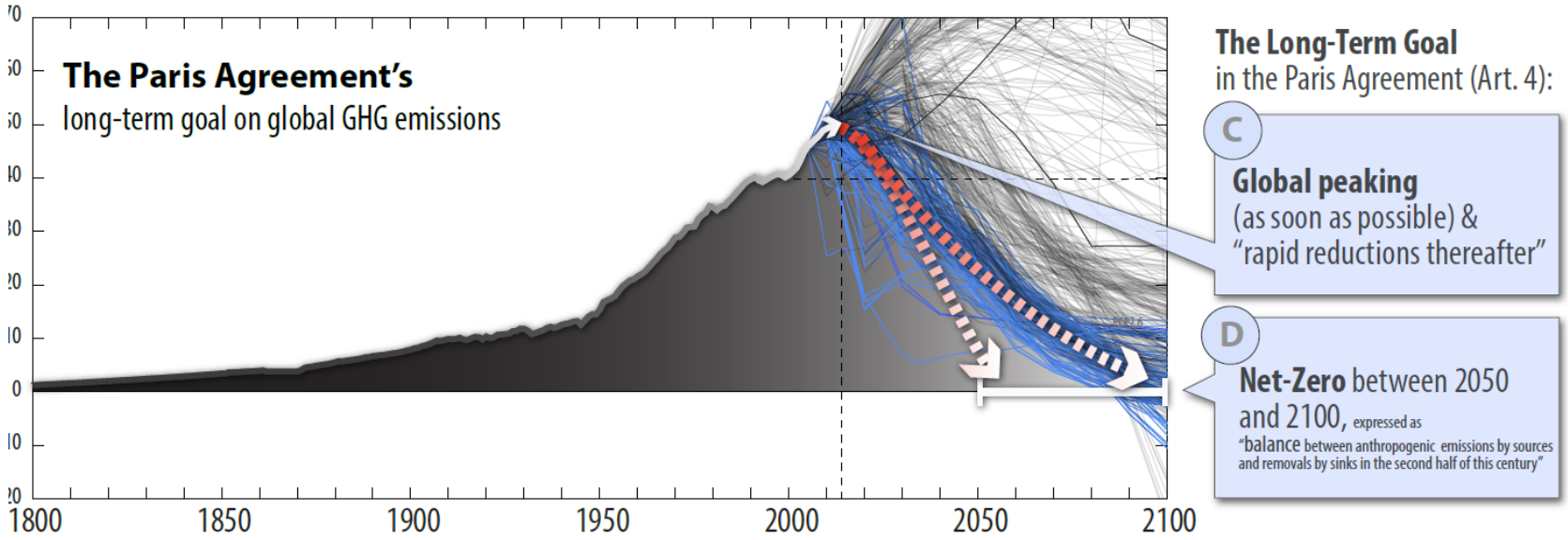
切り替え先は東京ガスが一人勝ち

平成29年4月時点

順位	事業者名	シェア
1(1)	東京ガス(株)	24%
2(2)	ＫＤＤＩ(株)	13%
3(3)	大阪瓦斯(株)	11%
4(4)	ＪＸＴＧエネルギー(株)	8%
5(7)	大東エナジー(株)	3%
6(5)	(株)サイサン	3%
7(6)	(株)東急パワーサプライ	2%
8(9)	(株)ジェイコムウエスト	2%
9(14)	SBパワー(株)	2%
10(10)	(株)ケイ・オプティコム	2%
11(12)	(株)Looop	1%
12(11)	ＭＣリテールエナジー㈱	1%
13(13)	(株)ジェイコムイースト	1%
14(17)	(株)エネット	1%
15(15)	北海道瓦斯(株)	1%
16(-)	(株)ハルエネ	1%
17(-)	サミットエナジー(株)	1%
18(16)	(株)ミツウロコ	1%
19(18)	イーレックス・スパーク・マーケティング	1%
20(20)	イーレックス・スパーク・エリアマーケティング	1%

（ ）内は平成２８年４月時点の順位

ビジョン：脱炭素・自然エネ100%の持続可能な未来



100%
自然エネルギー

RE 100

今、必要なこと

- 2020年までの行動＆2030年の目標引き上げ
- ビジョンの共有　→　政治へのフィードバック
- カーボン・プライシング
- パワーシフト・電力スイッチで再エネ応援
- 自然エネ100%の一般化
- 省エネの掘り起こし
- 原発・石炭にNO！地域でのアクション拡大
- 市民・NGOの率先的行動（パリ協定が求めている）・ネットワーク・交流