



原子力からの脱却と 温暖化対策は両立するか

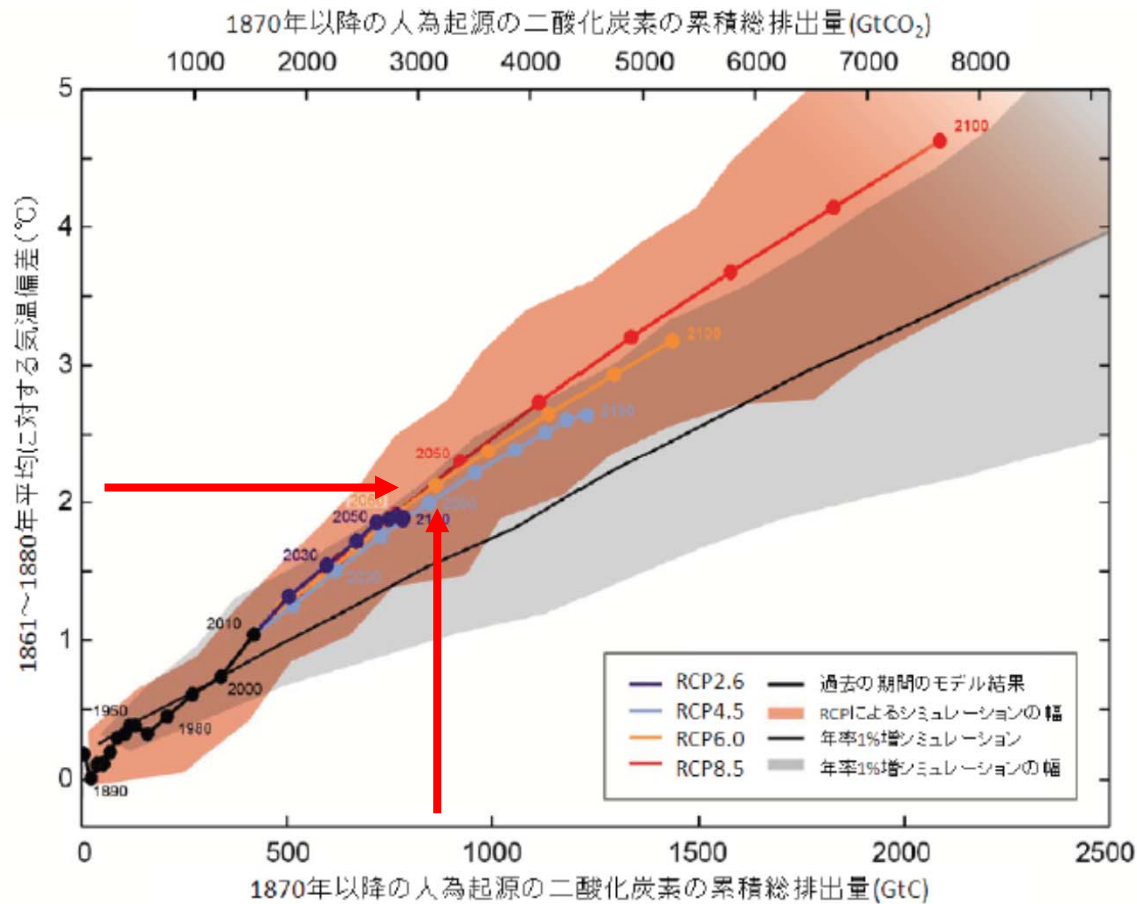
2015/3/10

気候ネットワーク連続セミナー3

浅岡美恵

気候ネットワーク代表・弁護士

AR5 二酸化炭素の累積排出量と世界平均気温の上昇量は、ほぼ比例関係。2°Cの脅威を警告



今のままの排出を続けると、**あと30年以内**に2度未満達成のレベルは超えてしまう。喫緊に大幅な削減が必要。

世界で争いのない温暖化対策リスト



- 省エネ、省電力、高効率化
 - 再生可能エネルギーの拡大、移行
日本は多様な再エネに恵まれている
地域分散型、国産、地域経済活性化にも
コストは低減していくことが確実
 - 過渡期の化石燃料－低炭素化
石炭からも脱却
-
- 原子力？
福島事故後、脱却を選択した国（ドイツ・スイス）、経済的に
減退を余儀なくされている国、国が支える国

日本の選択

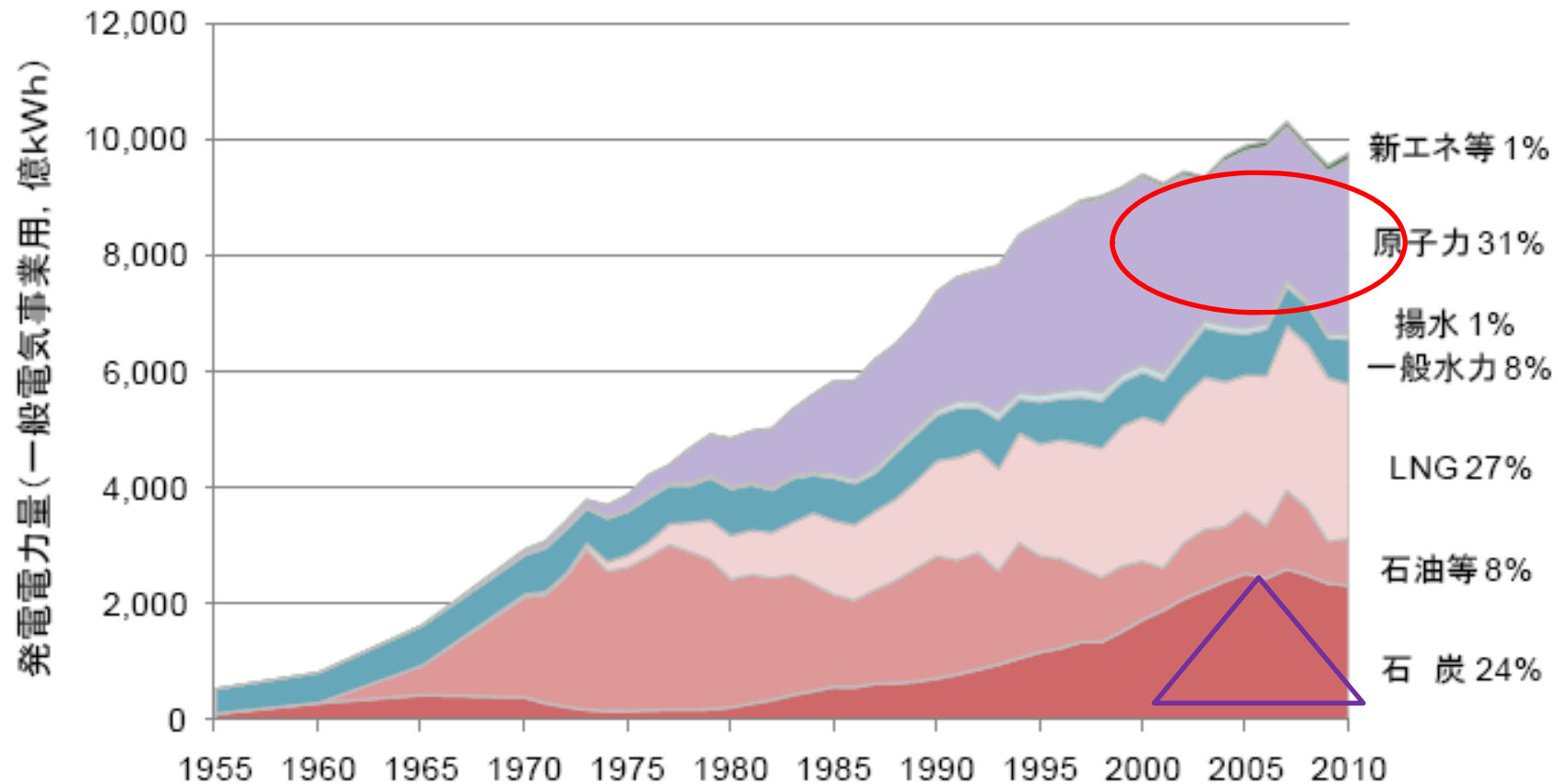
温暖化対策としての原子力？



- エネルギー基本計画
重要なベースロード電源 原子力と石炭火力
共通項は、「運転時のコスト」が「安価」。
 - ・石炭火力は温暖化対策に逆行。だが、新增設ラッシュ。
 - ・温暖化対策の柱・再エネ拡大の目標も具体策もなし。
- 未解決の放射性廃棄物の最終処理処分問題は、困難さにおいてCO2と同様。
- 日本の選択 当面の「安価」、「安定」を強調。
「この道しかない！」のか？ 国民の声？

発電部門が3分の1

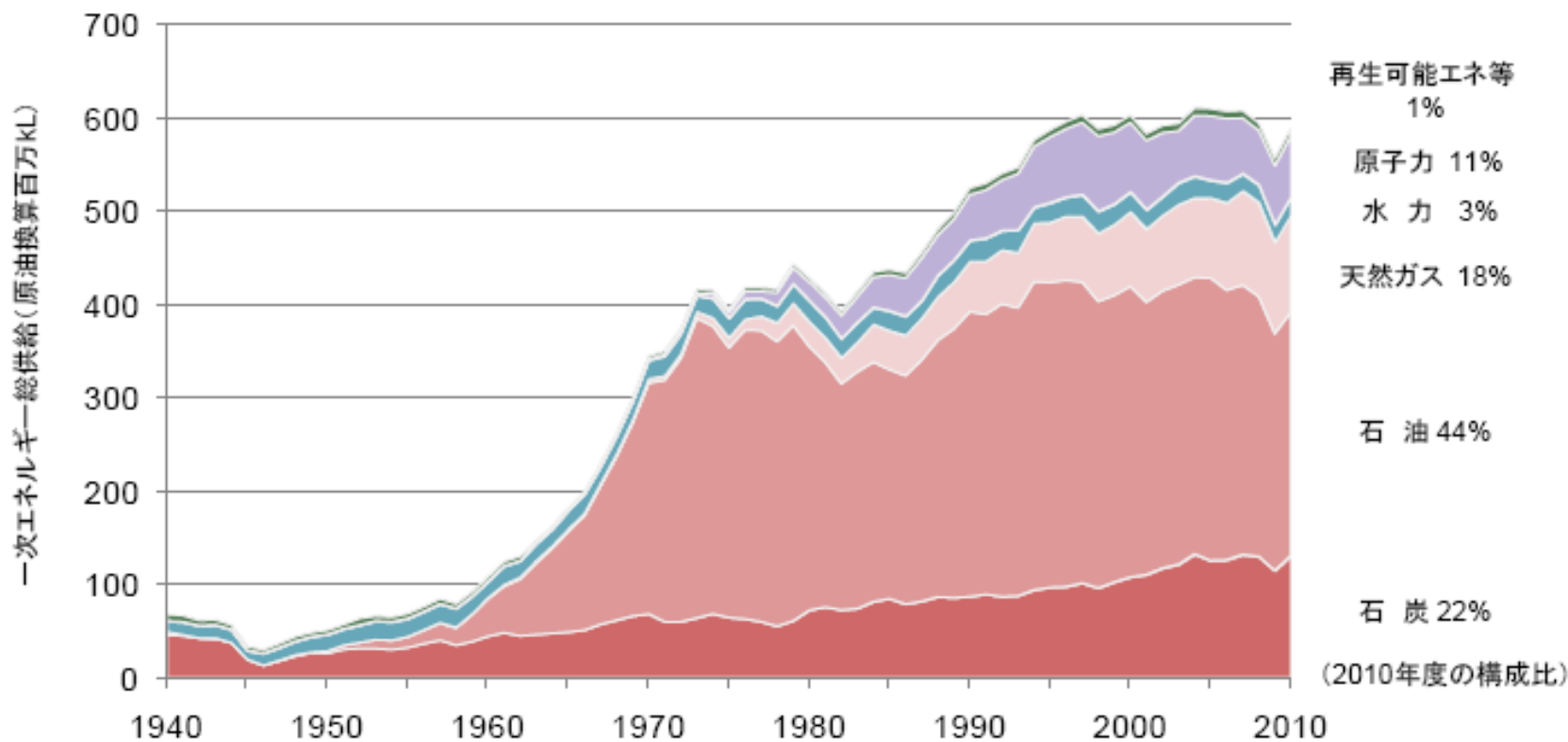
原子力 3・11前 9電力の発電量の約3割→現在、稼働0
再稼働に向けた申請21基。規制委員会了承4基
石炭火発の増加。今後も。



(出典)資源エネルギー庁「エネルギー白書」より作成

3.11前

日本の1次エネルギー供給に占める割合 原子力(54基)11% (現在は0%)



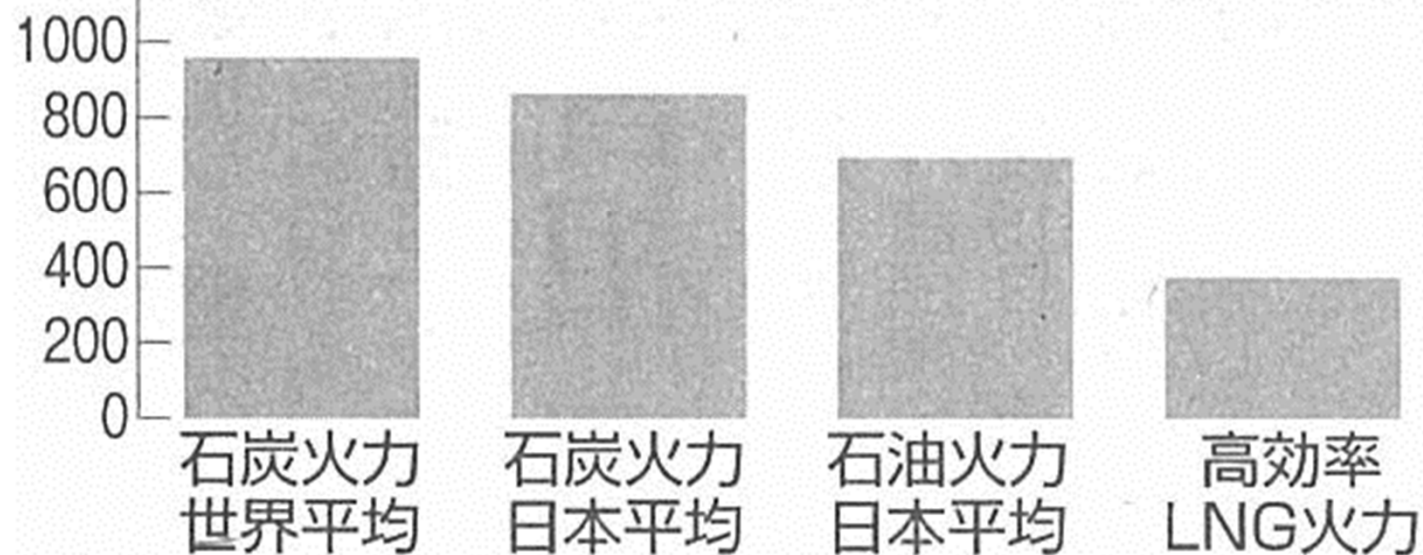
(出典) 日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計要覧」より作成



石炭は温暖化にも健康にも悪い

火力発電におけるCO₂排出量の比較

(グラム) 1kWhあたりのCO₂排出量。経産省資料から作製



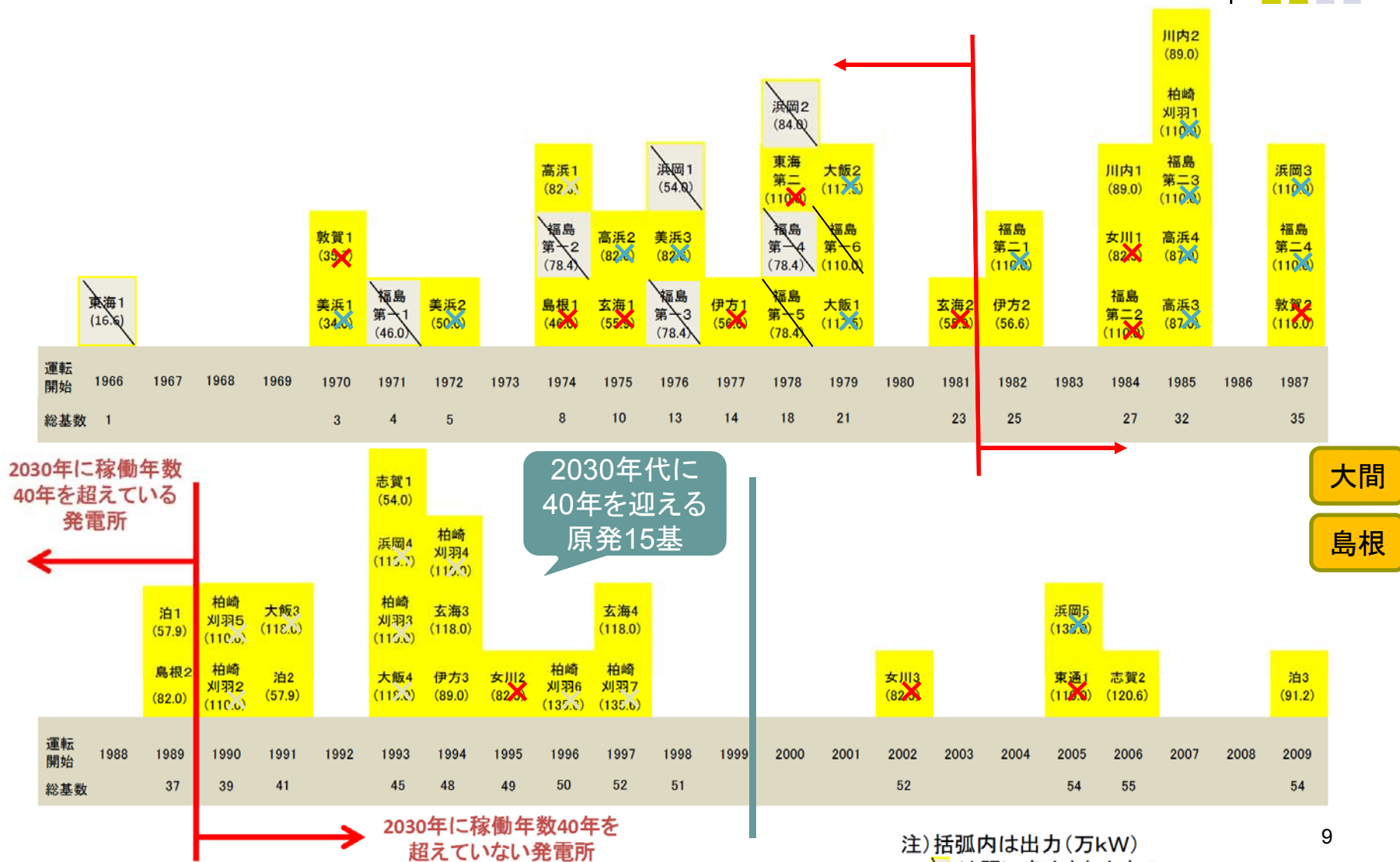
そして、「再エネつぶし」へ



- **再生可能エネルギー固定価格買取法(2012年)**
一応、原則再エネ接続義務、買取義務。
しかし、目標はない。
- **指定電気事業者制度 省令で導入。原則逆転**
2013年7月 指定電気事業者制度(無制限無償抑制が可能)導入。
。北海道電力を指定(告示)。
2014年10月 接続保留。12月 6電力を指定(告示)。
2015年1月 省令改正
事業見通しをつけられず、地域の再エネ事業に決定的打撃
- **原発の「空枠」**
接続可能量の算出に、建設中も含め全原発の稼働枠(延長・
新增設分も)を空枠取りし、連系線も使わせず、再生可能エネルギー
の接続余地を最小化



1990年代まで、計画的に拡大した原発 福島第1・第2、廃炉決定5、立地・避難問題、老朽化



2030年に稼働年数40年を超えている発電所

2030年代に40年を迎える原発15基

2030年に稼働年数40年を超えていない発電所

大間
島根

注) 括弧内は出力(万kW)
斜線は既に廃止されたもの。

出典: 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会第9回資料2から国家戦略室にて作成。

全原発の最優先・最大枠 東電・中電・関電も？



D 原子力の供給力

	北海道	東北	北陸	中国	四国	九州	沖縄
評価供給力: (A) (万kW) (= (B) × (C))	175.5	234.9	121.8	201.9	168.0	438.7	-
設備容量: (B)※1 (万kW)	207.0	389.3	170.8	265.3	202.2	525.8	-
設備利用率: (C)	84.8%	69.8%	71.3%	76.1%	83.1%	83.4%	-
設備※2 (万kW)	泊1(57.9) 泊2(57.9) 泊3(91.2)	東通(57.0) 女川1(52.4) 女川2(82.5) 女川3(42.8) 柏崎刈羽1(52.6) 東海第二(21.1) 大間(28.1) 福島第二3(26.4) 福島第二4(26.4)	志賀1(54) 志賀2(75.8) 原電敦賀1 (3.4) 原電敦賀2 (37.6)	島根1(46.0) 島根2(82.0) 島根3(137.3)	伊方1(56.6) 伊方2(56.6) 伊方3(89.0)	玄海1(55.9) 玄海2(55.9) 玄海3(118.0) 玄海4(118.0) 川内1(89.0) 川内2(89.0)	-
昼間最低負荷※3 (万kW)	308.4 (5月26日 12時)	790.7 (5月12日 13時)	252 (5月12日 13時)	554 (5月12日 13時)	264.5 (5月12日 12時)	788 (5月12日 13時)	68.0 (4月7日 14時)
昼間最低負荷に 占める割合	56.9%	29.7%	48.3%	36.4%	63.5%	55.7%	-

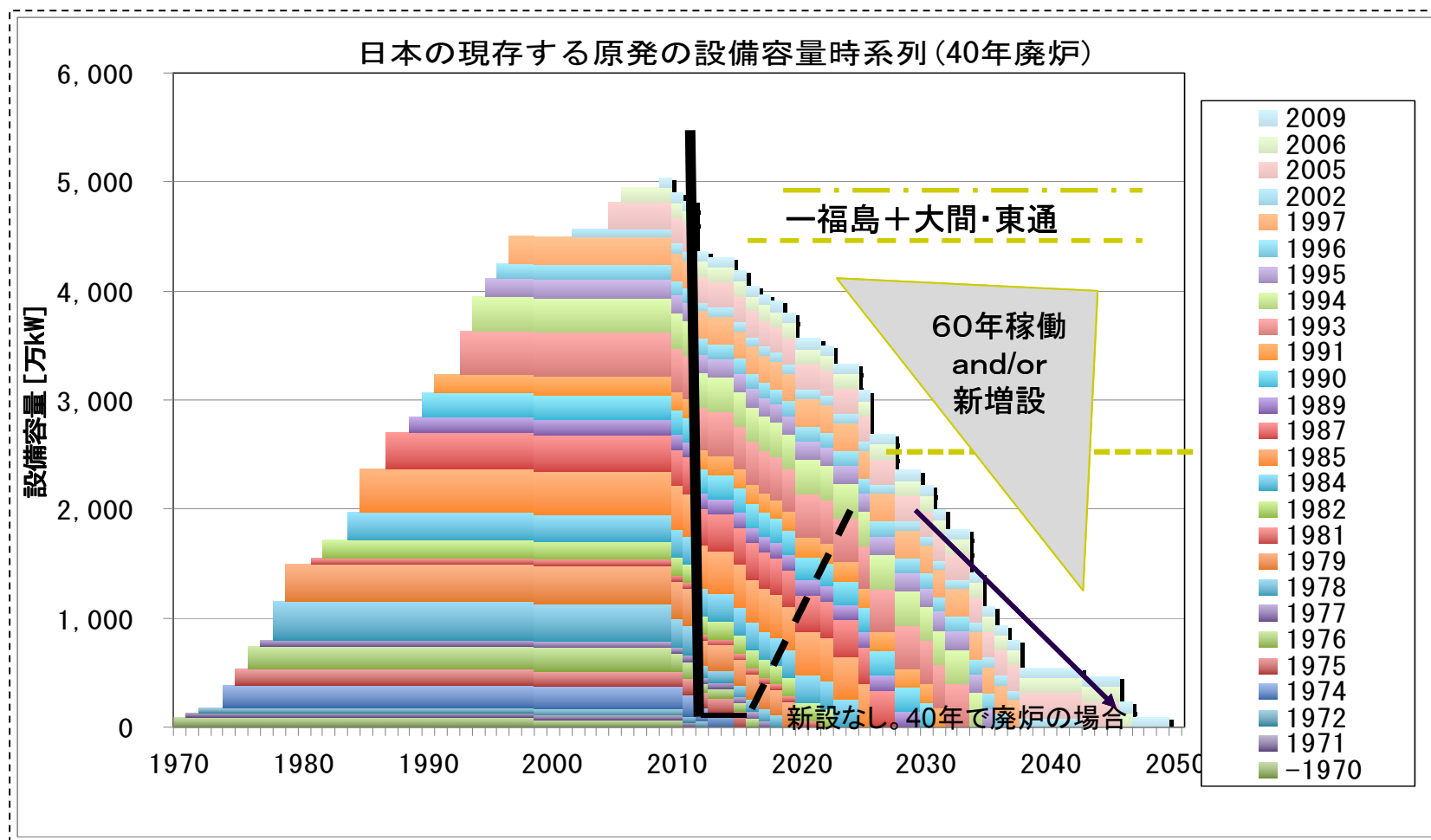
全原発再稼働、新設原発も。

※1 複数の電力会社に供給している電源の設備容量については、各社の受電相当を記載している。

※2 東北電力は、福島第二を、東京電力の「新・総合特別事業計画」においても今後の扱いは未定としていること等から、接続可能量を算定する供給力には織り込んでいない。仮に稼働した場合には、連系線に新たな南向き空き容量を確保できるため、その分を活用すれば、接続可能量は影響しない。

※3 昼間最低負荷については、4月又は5月のGWを除く晴れた休日昼間の太陽光発電の出力が大きい時間帯の需要に、余剰買取による太陽光発電の自家消費分を加算している。

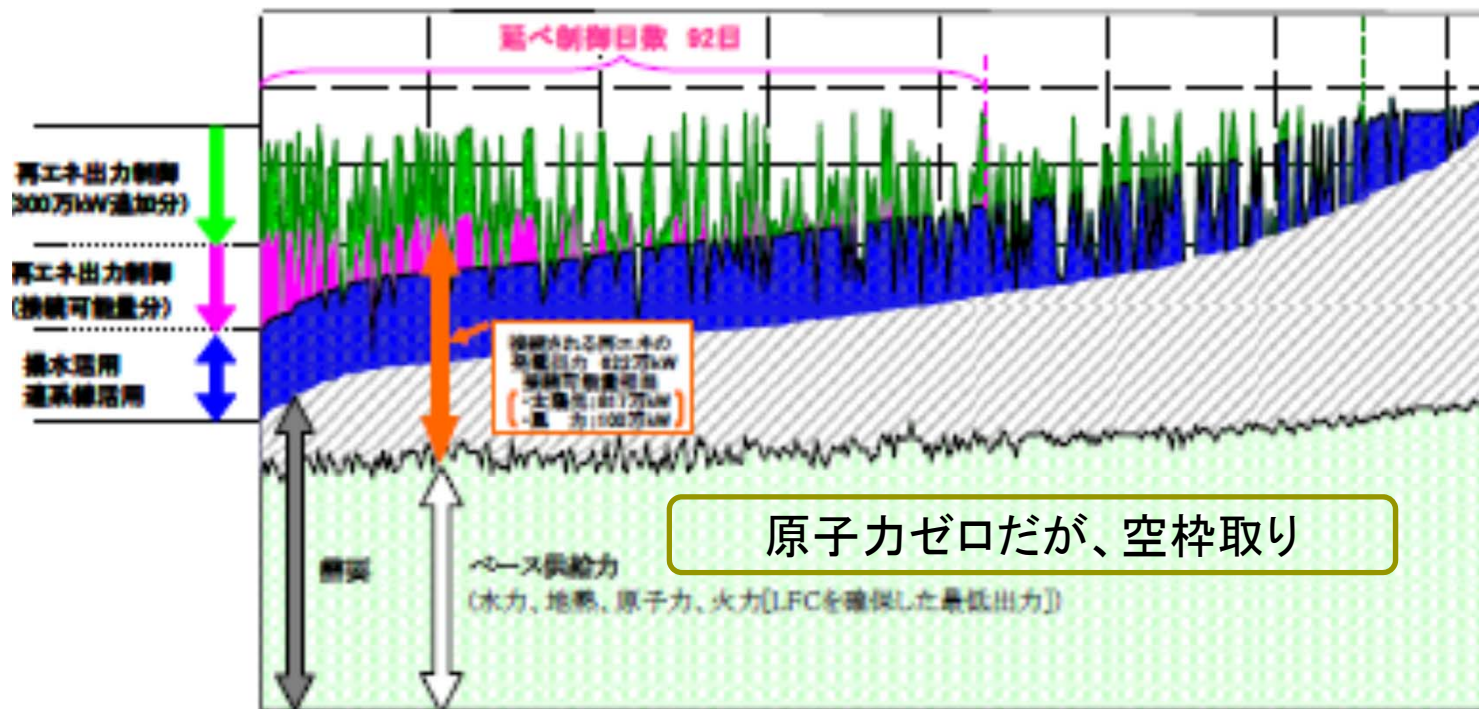
40年廃炉原則を遵守した場合の設備容量の推移



九州電力による接続抑制見通し (系統ワーキング 2015・3・4)



【2013年度 デュレーションカーブ(13時断面×365日)】



※ 延べ制御日数には、13時以外の時間で出力制御が必要な日を含む

【主な算定条件】

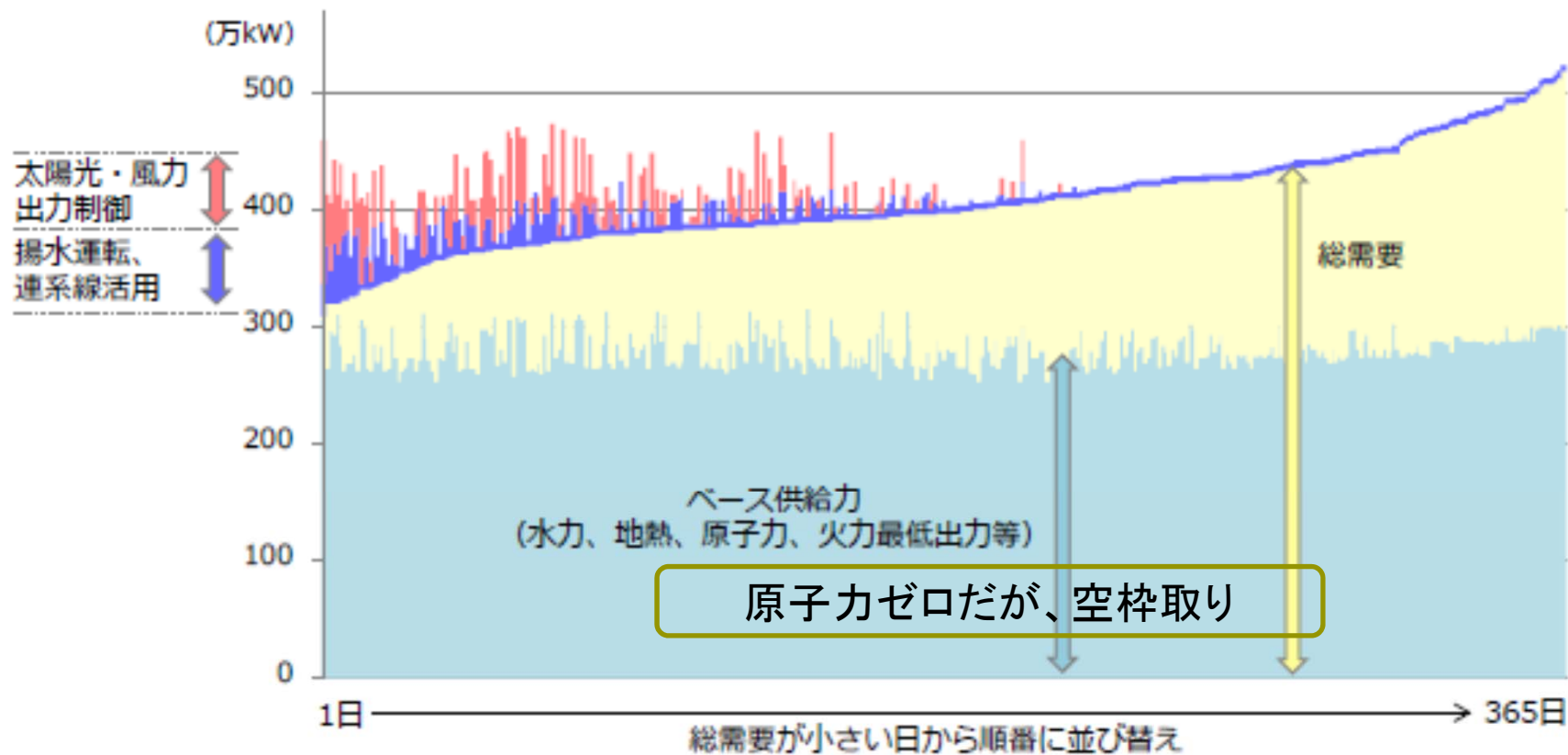
- 2013年度需要実績
- 原子力・地熱・水力の出力は震災前30年平均利用率を用いて評価
- 太陽光・風力の出力は、
 - ・「晴」の日は、月間合成2σ相当
 - ・「曇天または雨」の日は月間合成平均を適用 (2013年度実績(日射量・風力出力データ等)を主として想定)

(注) 下線部のみがケース(前頁)の前提と異なる

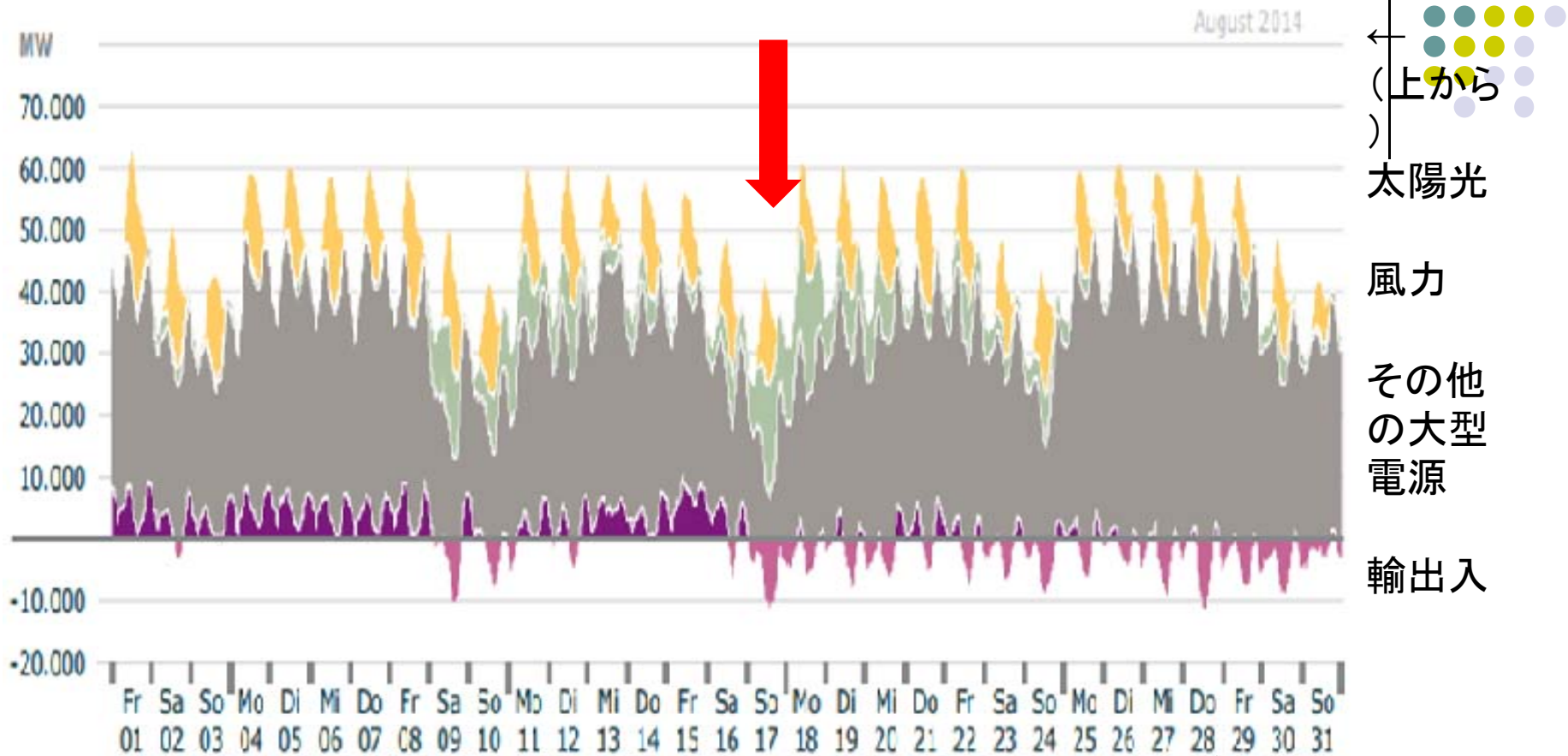
北海道電力による発電抑制見通し (系統ワーキング 2015・3・4)



【太陽光発電ピーク時間帯（11～12時）の出力制御の発生状況】



ドイツ 2014年8月の発電状況



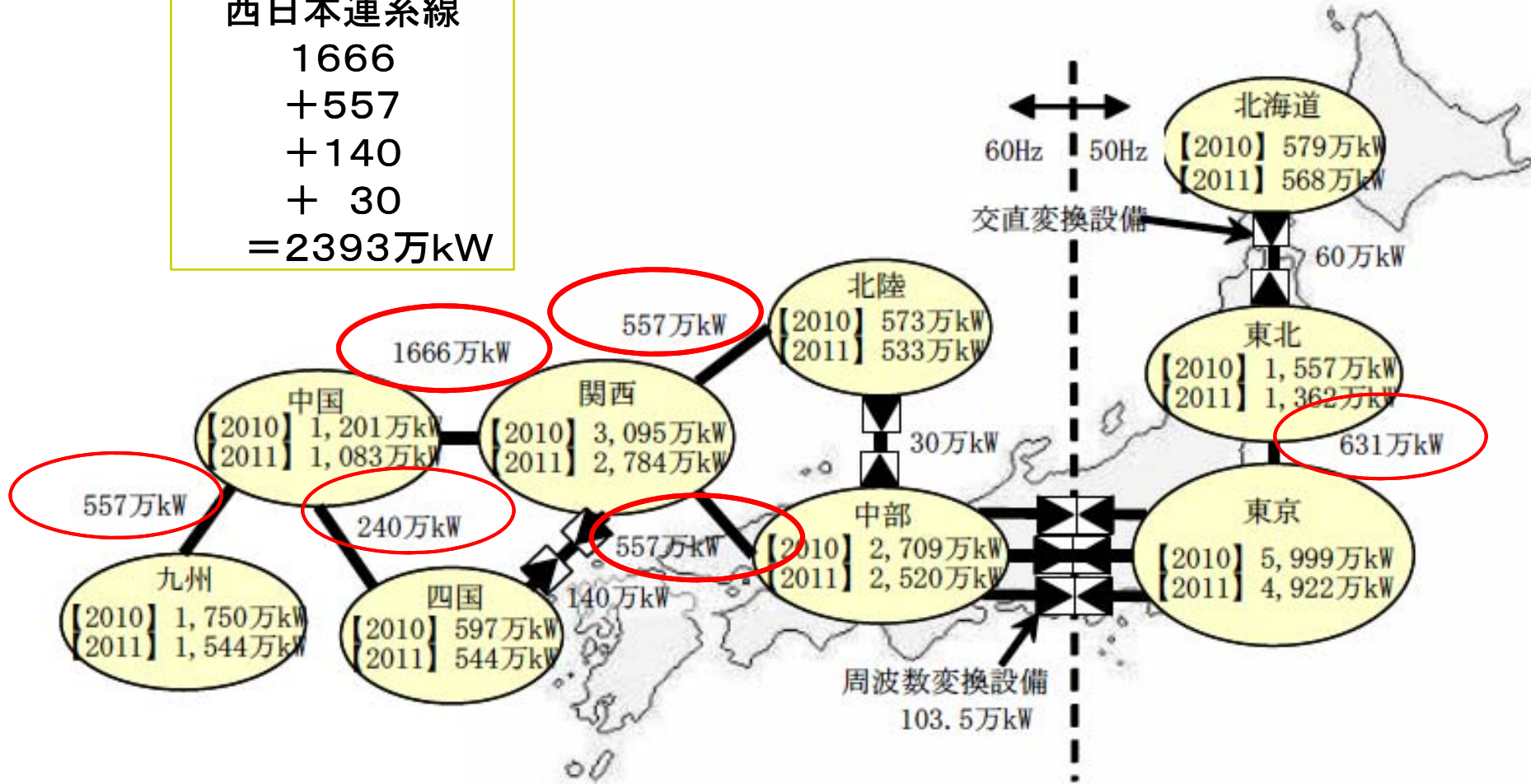
(Fraunhofer ISE 発電データ報告2014)

2014年8月17日は国内需要電力の**75%**を太陽光と風力発電がまかかった。
再エネ発電量の増減に応じて、国境を超えて電力が行き来することで変動に対応している。

既存の地域間連系線は強靱だが、 「再エネ接続枠」への電力会社間融の壁



西日本連系線
 1666
 +557
 +140
 + 30
 =2393万kW



日本で再エネを拡大するために不可欠なこと



- 再エネ拡大への意思 首相の所信表明の真意は？
- 明確な中長期の導入目標の設定
ドイツ 2025年までに40～45%、2035年までに55～60%
- コスト削減効果が出るまではFIT法で
 - ・優先接続
 - ・出力抑制に補償
 - ・電力会社間連系線の有効活用
 - ・ピーク、出力減少時の需要側管理
 - ・送電網強化
- 重要な発送電分離・市場化での制度設計
既存の設備・システムを前提にした将来見通し論や、原発の「一定量維持」政策ありき、ではなく、中長期的方向性を国民的に議論すべき

原子力にも化石燃料にも頼らない気候変動対策 気候ネットワーク試算(2014年3月)

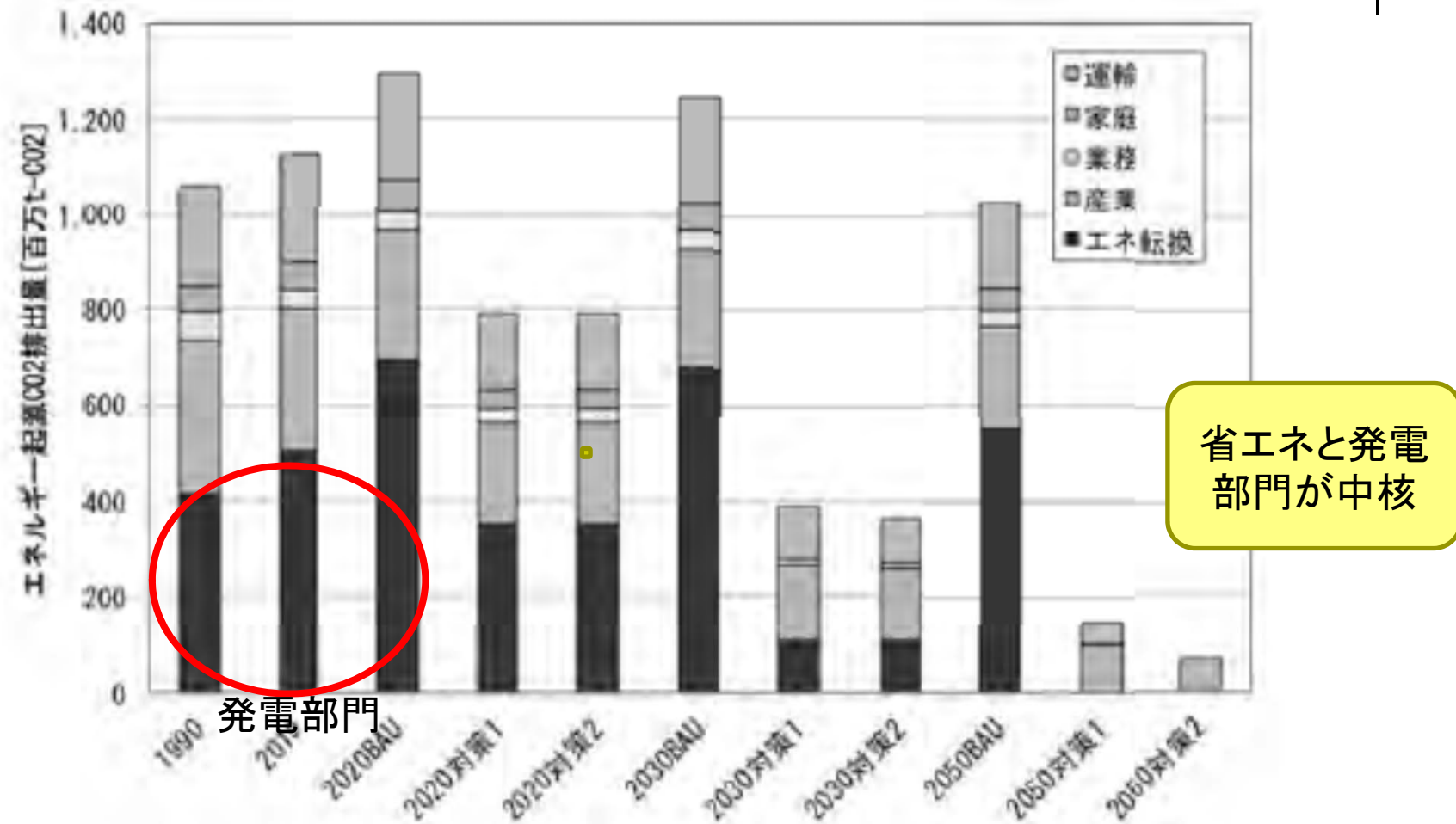


図6 エネルギー起源CO₂排出量 (部門別) 試算結果

脱原子力、脱石炭へ 総合的政策措置によって実現可能

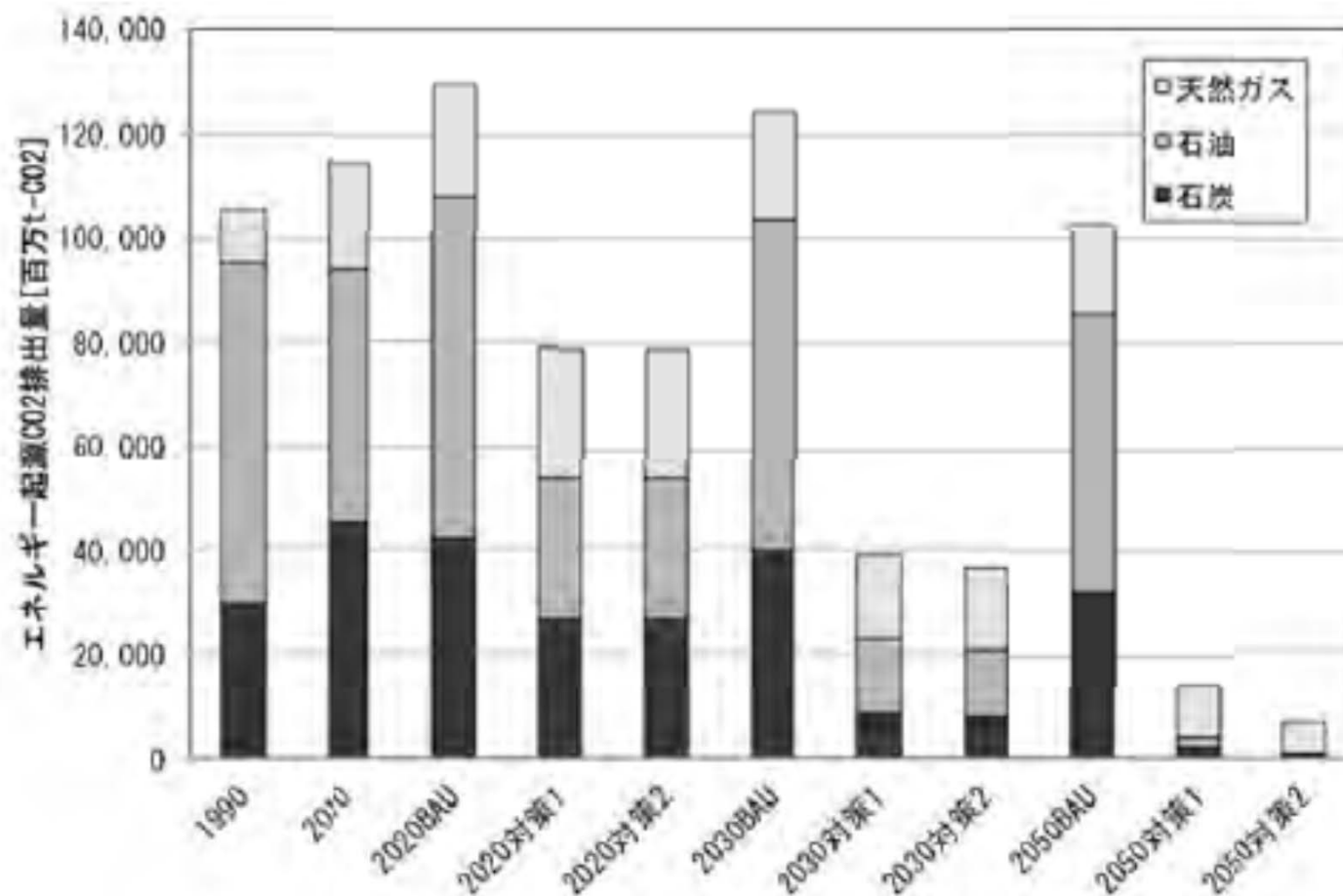


図7 エネルギー起源CO₂排出量（燃料別）試算結果

化石燃料の輸入コストも大幅削減

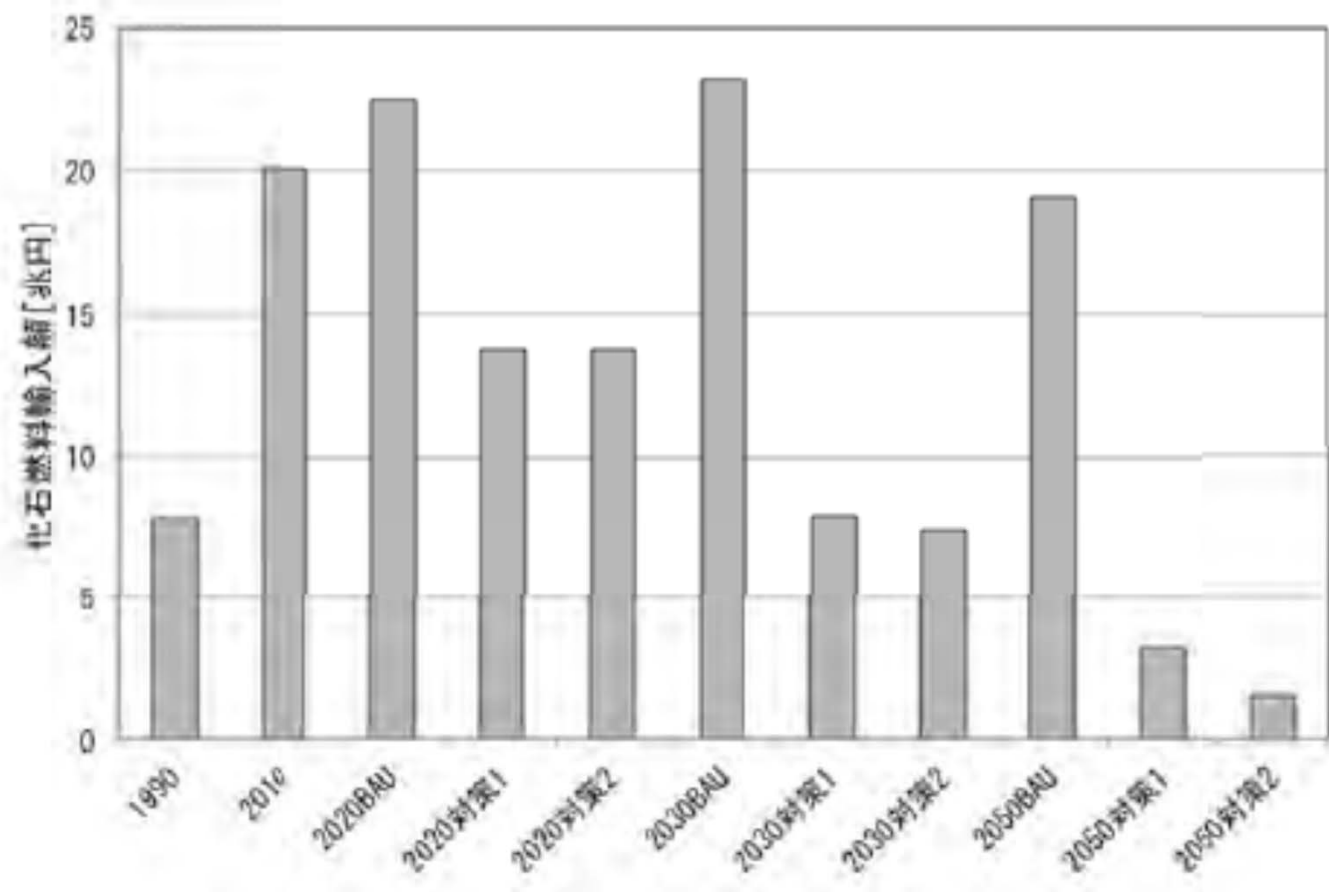
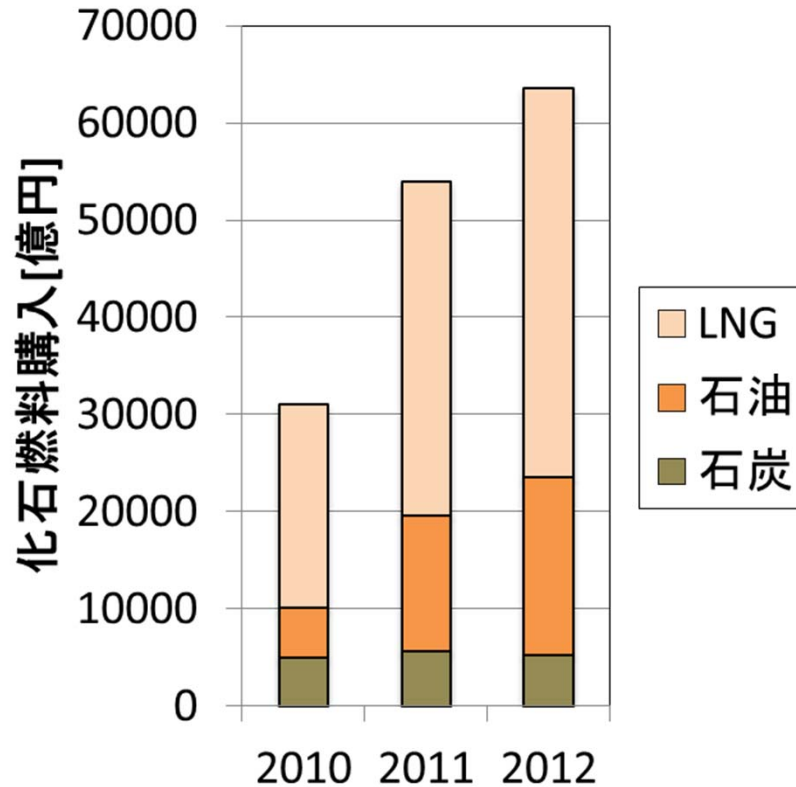


図8 化石燃料輸入金額試算結果（単価は2011年度実績）

「原発停止で3兆円の国富の流出」は本当か？

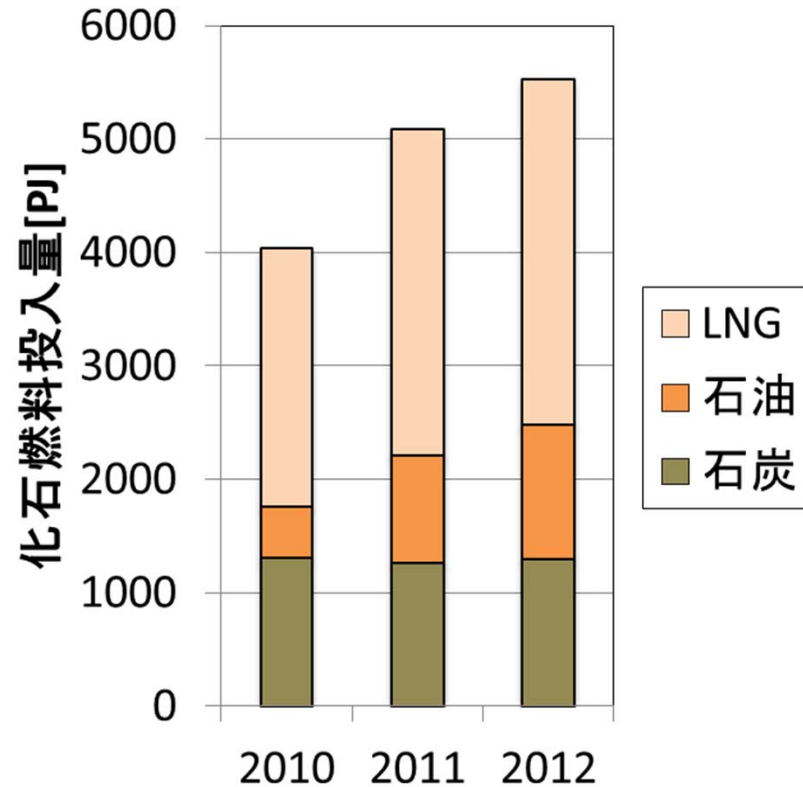
- 3兆円の6割は、燃料単価の高騰と円安の影響

化石燃料購入金額



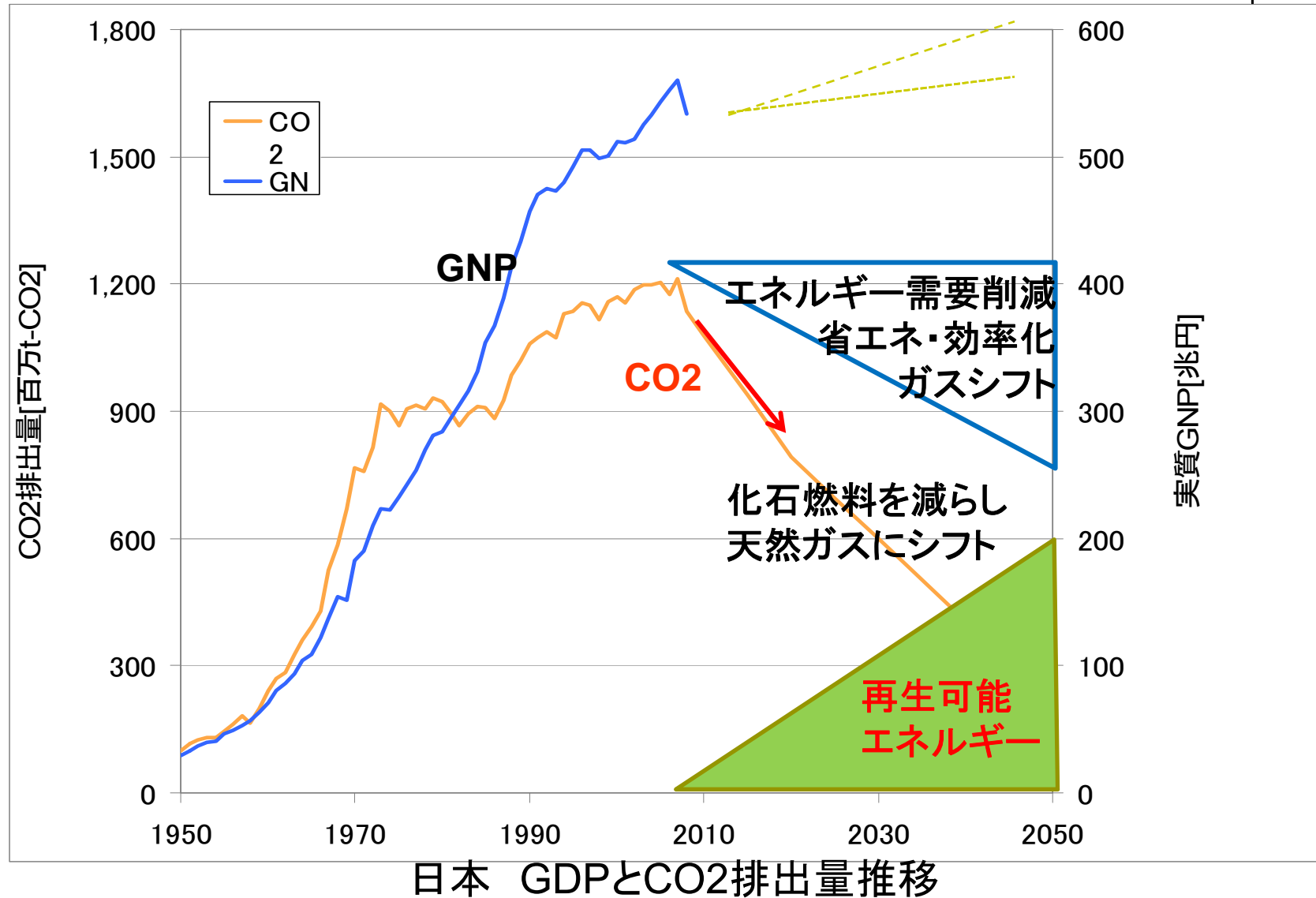
2011年度は2010年度比2.3兆円、74%増、
2012年度は2010年度比3.2兆円、104%増

化石燃料投入量



2011年度は2010年度比26%増、
2012年度は2010年度比37%増²⁰

原子力に依存しない温暖化対策への道はある！ CO2排出と経済成長の切り離し



原子力に依存せず、CO2削減の道を選択へ



- 中長期的に、エネルギー消費量の削減、省エネ、再生可能エネルギー拡大、脱石炭のシナリオ提言
- 脱原子力・脱石炭は「経済にマイナス」ではない。
 - 今後、再生可能エネルギーのコストは低下し、化石燃料価格は上昇
 - 再生可能エネルギー 化石燃料輸入は国富の流出。国内への投資へ（核燃料サイクルではなく）
 - 再エネ、省エネ等の新規産業による雇用の拡大