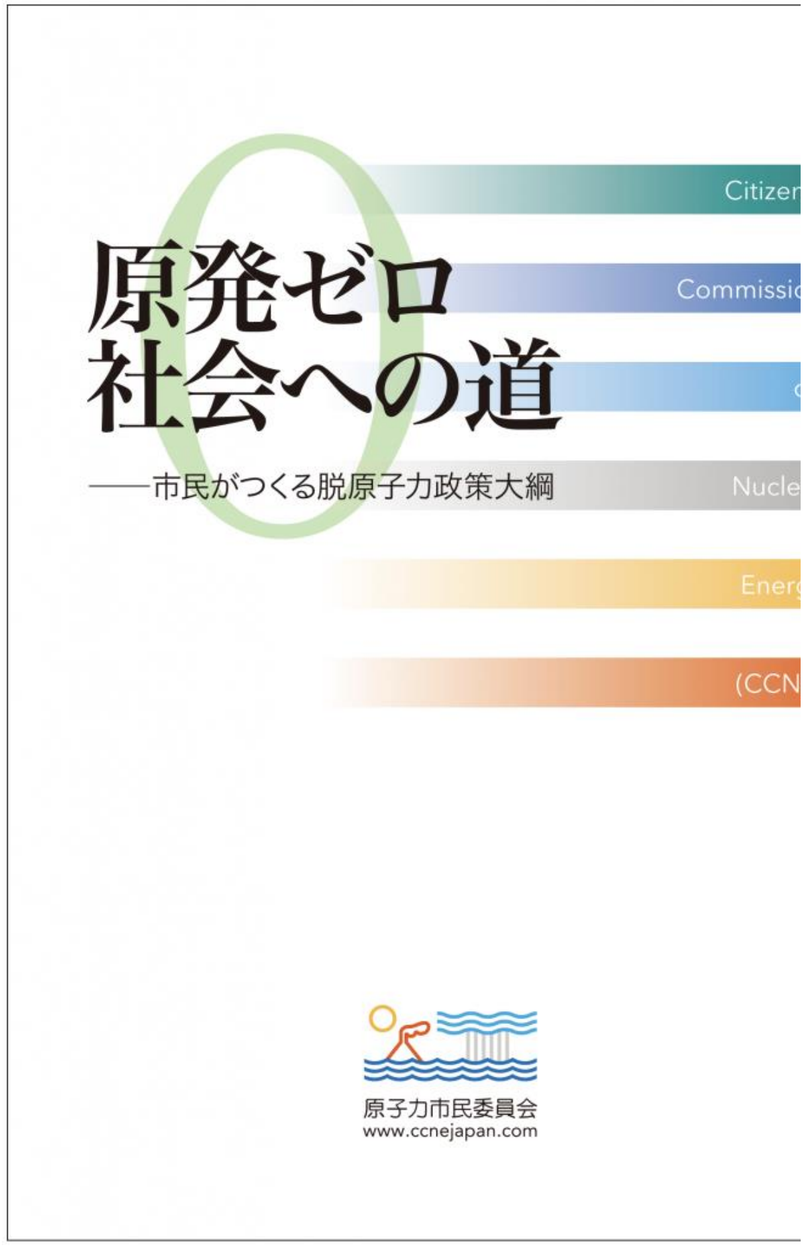
原発のほんとうのコスト

2019年12月14日

龍谷大学政策学部教授/原子力市民委員会座長

大島堅一

原発のコスト
岩波新書
1342
「著作権保護コンテンツ」
大島堅一［著］
再生可能エネルギーの
政治経済学
原発はやっぱり
割に合わない
国民から見た本当のコスト
大島堅一＝著
東洋経済新報社
MINERVA
TEXT
LIBRARY
62
環境の政治経済学
除本理史・大島堅一・上園昌武 著
ミネルヴァ書房
地域分散型
エネルギーシステム
植田和弘
監修
大島堅一
高橋 洋
編著
日本評論社


原発ゼロ
社会への道
——市民がつくる脱原子力政策大綱
原子力市民委員会
www.ccnejapan.com

原発ゼロ社会
への道 2017
——脱原子力政策の実現のために
Citizens'
Commission
on
Nuclear
Energy
(CCNE)
原子力市民委員会
www.ccnejapan.com

内容

1. 原発とお金
2. 原発のコストはいくらか
3. 原発のコストを誰が支払うのか
4. 原発再稼働と電気料金
5. 原子力発電の今後

1. 原発とお金

2019年10月23日(水)

追跡 関西電力・金品受領の裏で何が？

#事件・犯罪 #原発

シェアする ?

関西電力の経営幹部ら20人が、福井県高浜町の元助役・森山栄治氏から、多額の金品を受け取っていた問題。調査報告書を公表した岩根社長らは、金品を「断ると返された」と強調した。2011年に起きた、福島第一原子力発電所の事故の後、原発再稼働のトップランナーとも言われた関電。その幹部たちと、元助役との異常な関係は、なぜ、どのように築かれていったのか、内実を知る関係者たちの取材を通して迫っていく。

出演者
大島堅一さん （龍谷大学政策学部 教授）
NHK記者
武田真一 （キャスター）

次の放送 10月29日(火) 午後10時00分
人事・転職ここまで!? AIがあなたを点数化

関電・高浜町問題

- 経緯
  - 関電の会長・社長を含む原子力関係者が高浜町有力者から金品3.2億円分相当を受領。
    原子力発電に近い関係者に手厚い構造。
  - 第1回社長記者会見、第2回会長・社長記者会見、第3回会長・社長記者会見で概要が明らかに。
  - 「不適切」「違法でない」、森山氏の特異なキャラクターを強調。

※　菓子折に金貨、50万円のスーツ　など・・

- 構図
  - 巨額の原発マネー（電気料金が原資）の還流問題

※　森山氏の特有のキャラクターの問題ではない。

  - 政府と電力会社が進めた無理な再稼働によって生じた問題

※　高浜のみで5000億円を超える資金、関電全体で1兆円、電力各合計で4兆5000億円

関西電力と立地地域との間のカネを通じた癒着関係

役員ら15人が
1980年代から金品を受領。

原発をめぐってカネのつながりは非常に強い。

～全部カネのつながりと言ってよい。

日(木) 朝日新聞 1892年3月17日第3種郵便物認可 ©朝日新聞社 2019年 49568号(日刊)

朝日新聞
2019年(令和元年) 12月12日 木曜日
朝日新聞大阪本社 〒530-8211 大阪市北区中之島2-3-18 電話 06-6231-0131 www.asahi.com

人・空気・未来 高砂熱学工業

関電元幹部15人も金品受領
助役退任の87年ごろから

関西電力の役員ら20人が福井県高浜町の元助役・森山栄治氏（故人）から計約3億2千万円相当の金品を受け取っていた問題で、ほかに元副社長ら歴代幹部15人が、朝日新聞の取材に受領を認めた。社内調査は2011年以降に在職した幹部らに限っていたが、受領は森山氏が助役を退任した1987年ごろには始まっていた。

▼31面＝連載「原発と関電マネー 癒着」

「発注増要求された」証言も

原発をめぐる電力会社と地元有力者の癒着が30年余りに及ぶことが明らかになった。関電は原発のトラブルや人事などの情報を公表前に森山氏に提供し、森山氏から関連会社への工事発注を依頼されていたことも判明した。

関電の第三者による調査委員会（委員長＝但木敬一・元検事総長）の報告に先駆け、朝日新聞は10月から高浜、大飯、美浜の3原発、若狭支社（現原子力事業本部）、京都支店（現京都支社）にいた元役員や幹部らのうち所在が確認できた約60人に直接取材を試みた。

受領を認めたのは計15人。当時は高浜・大飯両原発、若狭支社、京都支店の幹部らで、うち2人が副社長、1人が専務、2人が常務を後に務めた。受領を否定したのが29人、取材拒否が7人、他は面会できなかった。このほか関電の「実力者」と呼ばれ、83～87年に副社長を務めた内藤千百里氏（18年に死去）も生前、朝日新聞の取材に受領を認める証言をしていた。

金品は20万～10万円の商品券、スーツやシャツの仕立券・ネクタイピン、若狭塗りの花台をはじめ、米や緑茶、日本酒などの中元・歳暮などだった。森山氏が役員を務めた関連会社から受け取った元幹部もいた。

証言の中で最も古い時期の金品の受領は、森山氏が助役を退いた直後の87年ごろだった。その後も森山氏からの提供が続いた。多くがいったん受け取り、後日返礼していたと説明した。

複数の元役員・幹部が森山氏の関連会社への発注増を求められたと証言。拒むと「発電所を封じ込めるなどと脅された」と話した。結果的に森山氏の関連会社の受注は増加した。

元役員らによると、関電は森山氏の対応にあたる担当社員を置いた。異動時に森山氏の自宅まであいさつに訪ねたり、京都市の高級料亭で接待したりした。人事情報や原発関連のトラブルなども事前に説明していたことも明らかにした。

元役員の一人は森山氏への特別扱いは「原発を安定的に動かすためだった。便宜にほかならなかった」と証言した。

関西電力広報室は「第三者委の調査に影響を及ぼす可能性があるため、回答を差し控える」としている。

関電の第三者委 15日に中間報告

関西電力役員らの金品受領問題で、第三者委員会は11日、調査の状況について大阪府内で15日に記者会見を開くと発表した。委員、特別顧問を務める4人の弁護士全員が出席する。過去に在籍した役員や社員、金品を渡した福井県高浜町元助役の関連企業を含めて再調査しており、今後の見通しを含めた調査の中間報告をするとみられる。

関電の歴代幹部が受領した金品
本人の証言から。肩書は当時

部署	役職	金品
高浜原発	所長	金品10万円程度
	所長	ネクタイピン、重箱
	所長	酒
	副所長	商品券10万円程度
大飯原発	所長	商品券20万円
	所長	商品券
若狭支社(現原子力事業本部)	支社長	商品券10万円程度、スーツ仕立券
	支社長	金品10万円超
	支社長	商品券
	副支社長	そうめん、数の子
	支社次長	緑茶2缶
京都支店(現京都支社)	支店長	お菓子、昆布
	支店長	花台、数の子・昆布
	支店長	ワイシャツ仕立券
関電興業(現関電プラント)	役員	米2～3㌔。

受領時期は1987～2016年ごろ。90年代に集中していた

長年の金品受領と発注の関係解明を

原子力政策に詳しい大島堅一・龍谷大教授（環境経済学）の話 原発に依存する関西電力経営陣は稼働に支障をきたす要因を排除することに必死だった。その不安要素が元助役で、原発運営に協力するとともに金品を渡して仕事を求めたのだろう。贈賄性が疑われるやりとりを公共性の高い電力会社が長年続けてきたことがはっきりした。金品と工事発注との関係を解明しない限り、消費者の理解は得られない。

桜イヤー 色あせぬ記憶

ラグビーワールドカップ（W杯）日本大会で史上初の8強入りを果たした日本代表の選手が11日、東京の丸の内仲通りでW杯で応援をしてくれたファンに向けた感謝パレードを行った。W杯準々決勝で敗れて解散した後、初めて一堂に集った。選手を代表してリーチ・マイケル主将が「日本中がワンチームになれたことがすごくうれしい」と感謝の言葉を述べた。選手はオフィス街の約800㍍を練り歩き、約5万人の観衆（日本協会発表）に手を振った。（写真は西畑志朗）

オピニオン＆フォーラム・社説・声
社説 セブンの残業代未払い／ウクライナ紛争
耕論 万歳！万歳！万歳！…？ 10.11

狩猟描いた最古の洞窟壁画か
インドネシアの島の洞窟から、4万4千年前のものとされる壁画が見つかった。狩猟を描く最古の絵、と研究チームは主張する。 31

秋田の陸上イージス 見直し論
陸上配備型迎撃ミサイルシステム「イージス・アショア」配備計画で、秋田市の自衛隊演習場に配備する案の見直し論が、政府内で浮上していることがわかった。 3

ふるさと納税サイト 競争過熱
寄付者へギフト券を渡したり、暗号資産（仮想通貨）のビットコインを贈ったり。年末の駆け込み「寄付」シーズンを迎え、ふるさと納税サイトの競争が激しい。その実情は？ 6

今年の言葉 単数形の「they」
米国で、単数形のtheyが「今年の言葉」に選ばれた。複数の人を指す代名詞だが、社会の動きに合わせて使い方が変わっている。 29

花子さん、多発性骨髄腫を公表
漫才師の宮川花子さんが、血液のがんである症候性多発性骨髄腫を公表。夫の大助さんと一緒に復帰をあきらめない決意を語った。 30

乳がん手術 室井さん語る 24

中村哲さん葬儀 悼む声 27.30

なげかける課題

- 電力会社と地元の利権をもつ有力者との間の一体関係が明らかに
  - 資金の還流
  - 非常に長い関係（高浜原発立地当初から）
  - 同じことは他地域、他電力会社でもあり得る。
- 再稼働の「地元合意」の欠陥
  - 「合意」に要するのは立地自治体のみ。

※　利害を共通にもつもの同士の意思表明、「かけ声」にすぎなかった。

  - 周辺自治体も立地自治体と同等の「合意」が必要

※　再稼働にあたって周辺自治体が要求。

- 公益事業を担う主体としてのガバナンスの欠如
  - コンプライアンス委員会の委員長の社長自らが裏金（金品）を受領。
  - 有力者を介して情報提供

関西電力問題の根本はどこにあるか

- 根本問題
  - ① 電気料金還流の問題
  - ② 原発と地域をめぐる巨額のマネーの問題
- 国
  - 国は、原子力発電所が立地する自治体に、多額の交付金を交付
  - モデルケースでいうと、1基当たり1400億円（オモテのお金の流れ、一種の迷惑料）
  - 電力会社に代わって国が税金で払っているのと同じ
  - 交付金は、自治体にとって魅力的で、原発を受け入れる理由の一つ
- 電力会社
  - 工事の発注
  - 自治体への寄付金、農林水産業を含む団体への協力金
  - 『福井県史』「寄付金は、自治体のみならず各種の商工・農林水産関係の諸団体や第三セクター、地元住民組織・団体などの事業・行事にも相当額が提供されており、その全容を把握することは難しい」
- このような金の流れは他の電力会社にもある。

問われる「地元同意」プロセス

- 「地元」
  - 原発再稼働にあたっての周辺自治体の意向を無視
  - 「同意が必要なのは「立地自治体」（2014年、八木誠・関西電力社長[当時]）
- 関西電力と地元の利益を受けているものは、お金の面で利害が一致していた。
- その利害が一致するもの同士が「合意」
  - 高浜町の議会には、関西電力関係者の議員も含まれている。
  - 利害が一致した人々だけでの合意は、公正性、中立性に欠ける。
  - 単なる「茶番」
- 再稼働にあたっての「地元同意」は無効
  - 被害を受ける可能性のある自治体も含めた「地元同意」が必要。
  - 電力会社からカネを受け取っている主体に中立性はない。

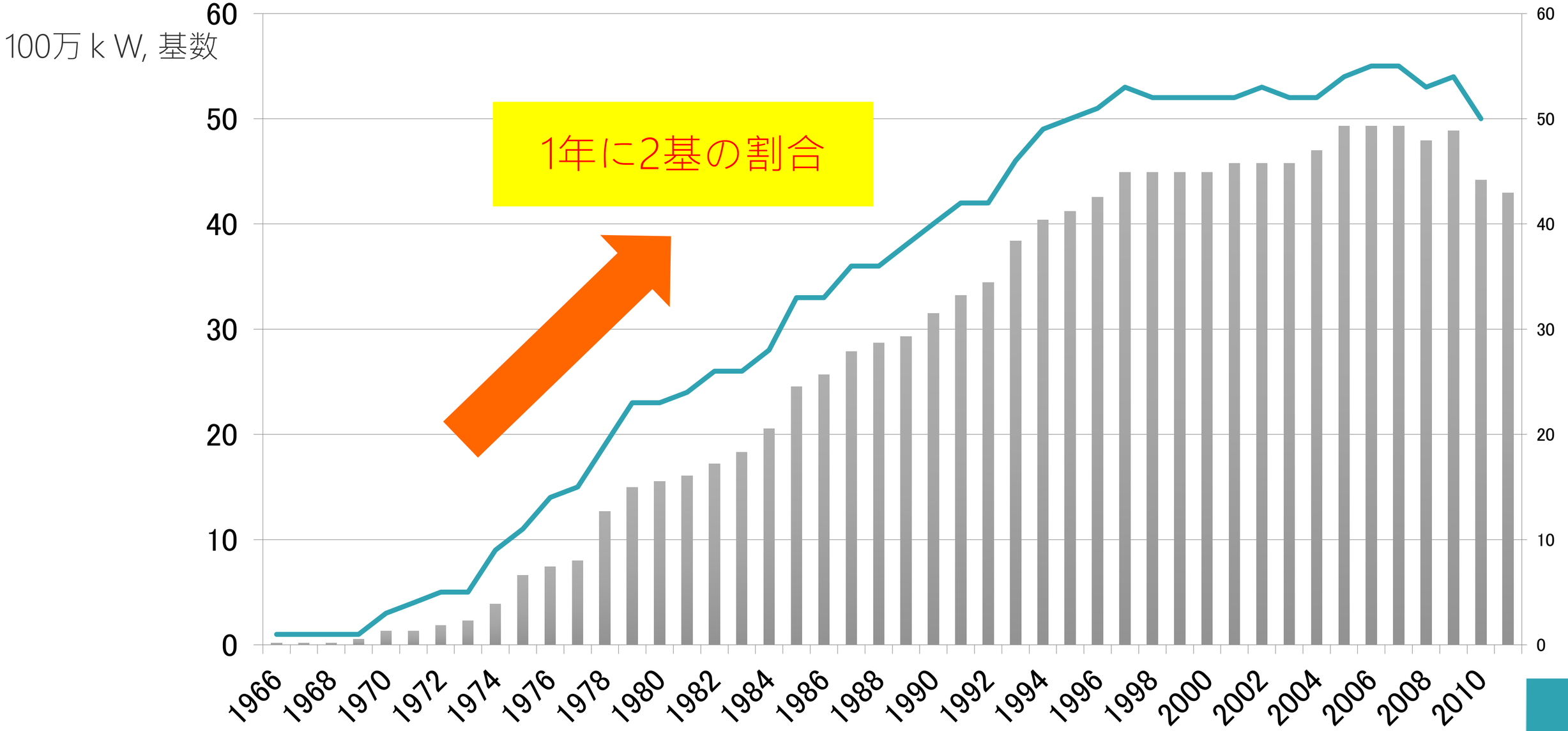
政府にも重大な責任

- 拙速に進めた再稼働
  - 総括原価方式の電気料金にもかかわらずなぜ赤字に陥ったのか？
    → 無理な再稼働計画
    → 政権の強い意向
  - 巨額の追加的安全対策投資
    → 経済原理にも反する行為。
- 公益事業主体の管理・監督の機能不全
  - 最大の電力会社東電は福島原発事故を引き起こした
  - 第2位の関西電力は、不正な資金還流を引き起こした

  → 関西電力を含む原子力事業者の経営・財務を徹底的に調査する必要がある。
- 政策決定に電力関係者を関与させている
  - 原子力発電が有利になるよう、関西電力を中心として政府の各種委員会で働きかけ、政府の政策決定に重大な影響を与えている。 → 事業環境整備＝原発延命策

2. 原発のコストはいくらか

日本の原子力開発の歴史



原子力開発をすすめた理由

- 安全
- エネルギー安全保障
- 環境保全
- 安価

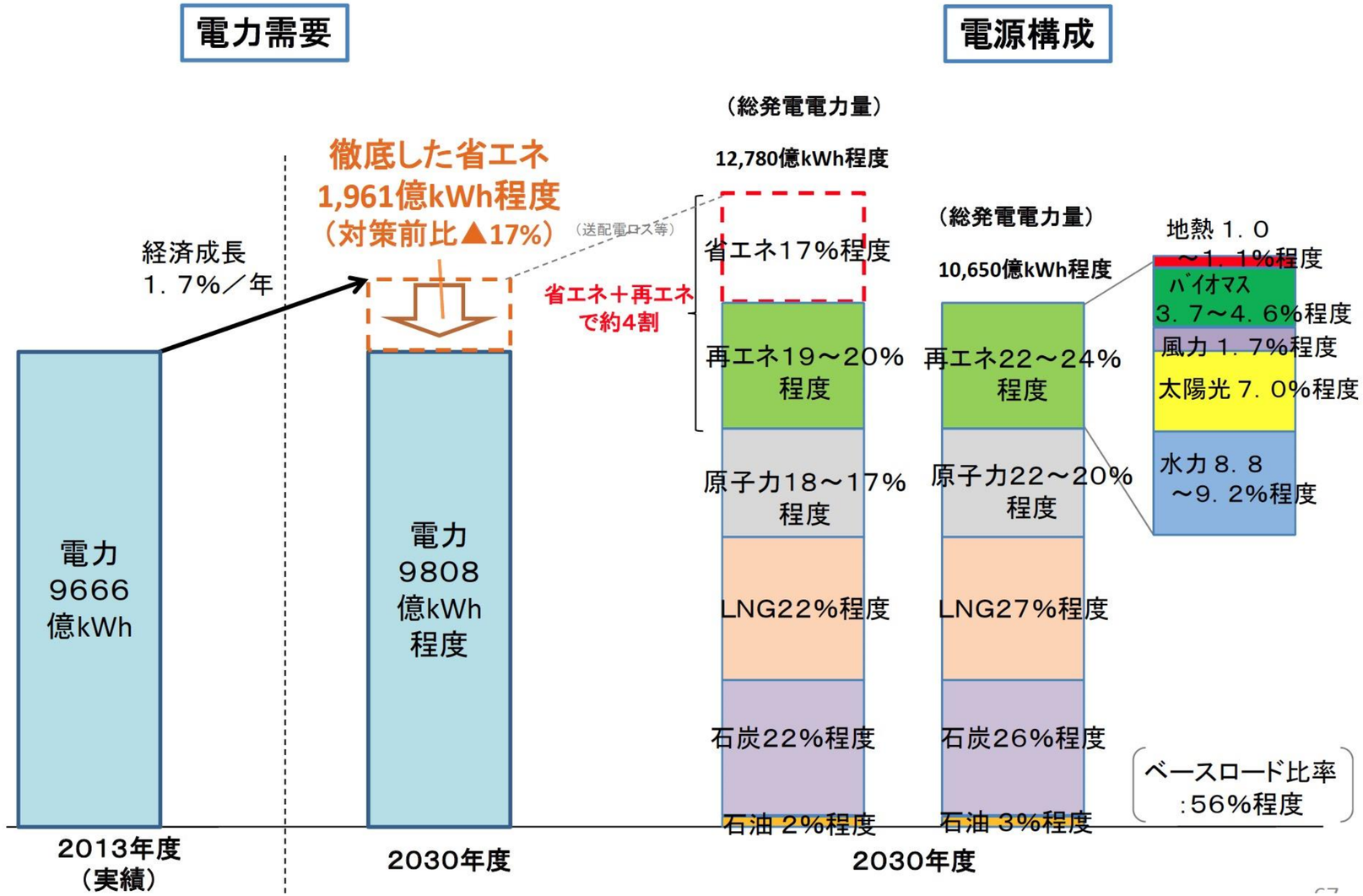
エネルギー基本計画（2018）における原子力に関する記述

- エネルギー基本計画（2014）とほとんど同じ記述

燃料投入量に対するエネルギー出力が圧倒的に大きく、数年にわたって国内保有燃料だけで生産が維持できる低炭素の準国産エネルギー源として、優れた安定供給性と効率性を有しており、運転コストが低廉で変動も少なく、運転時には温室効果ガスの排出も無いことから、安全性の確保を大前提に、長期的なエネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源である。

➢問題の多い記述がそのまま維持されている。

2030年の電源構成目標（長期エネルギー需給見通し）



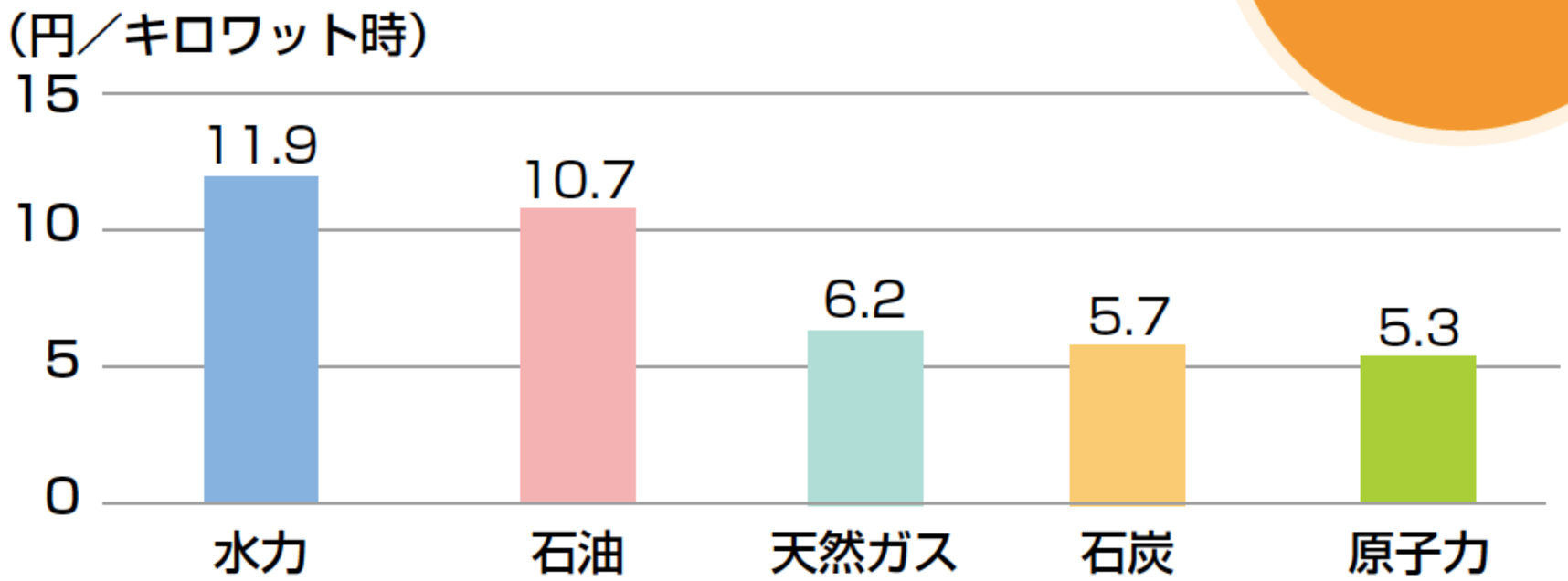
出所：経済産業省（2015）「長期エネルギー需給見通し」

原発のコストは安い？

テレ朝news(http://news.tv-asahi.co.jp/news_economy/articles/000089477.html)
（2016年12月6日の記者会見）

各種電源のコスト比較（40年運転の例）

原子力発電のコストは高くない。



（割引率:3%）

出典:電気事業分科会（2004年1月23日）資料

出所：電気事業連合会「原子力コンセンサス2010」

国の試算

- コスト等検討小委員会（2004）
  - これ以前にも数年おきに試算しているが結論はほぼ同じ。
- コスト等検証委員会(2011, 2012)
  - 原子力のコストの徹底検証
  - 原子力のコストは安くない。
- コスト検証ワーキンググループ(2015)
  - エネルギー基本計画を受けて計算
  - 原発は、事故コストをいれても安い。

資本費（建設費）
燃料費
運転・保守費

原発特有
超長期・世代をまたぐ

バックエンド費用
（使用済核燃料の処理・処分、廃止措置）

原発のコスト＝発電コスト＋社会的費用

原発事故費用

追加的安全対策費用

事故リスク対応費用
政策費用

技術開発費用

立地対策費用

政府の最新の経済性評価

2014年モデルプラント試算結果概要、並びに感度分析の概要

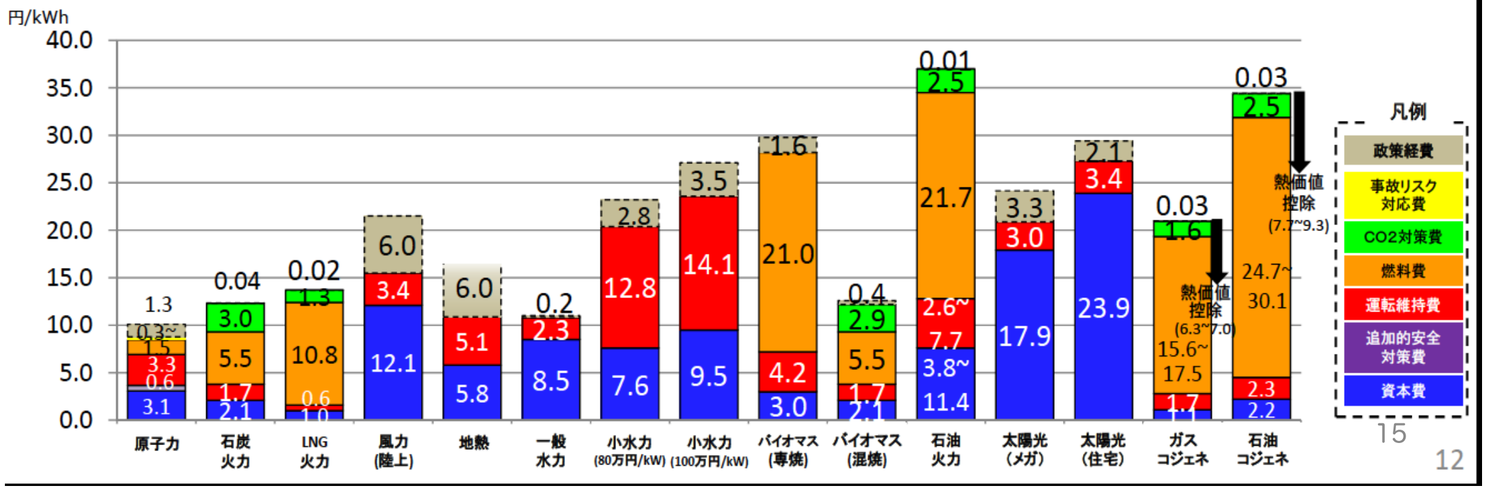
電源	原子力	石炭火力	LNG火力	風力（陸上）	地熱	一般水力	小水力 80万円/kW	小水力 100万円/kW	バイオマス（専焼）	バイオマス（混焼）	石油火力	太陽光（メガ）	太陽光（住宅）	ガスコジェネ	石油コジェネ
設備利用率 稼働年数	70% 40年	70% 40年	70% 40年	20% 20年	83% 40年	45% 40年	60% 40年	60% 40年	87% 40年	70% 40年	30・10% 40年	14% 20年	12% 20年	70% 30年	40% 30年
発電コスト 円/kWh	10.1～ (8.8～)	12.3 (12.2)	13.7 (13.7)	21.6 (15.6)	16.9※ (10.9)	11.0 (10.8)	23.3 (20.4)	27.1 (23.6)	29.7 (28.1)	12.6 (12.2)	30.6 ～43.4 (30.6 ～43.3)	24.2 (21.0)	29.4 (27.3)	13.8 ～15.0 (13.8 ～15.0)	24.0 ～27.9 (24.0 ～27.8)
2011コスト 等検証委	8.9～ (7.8～)	9.5 (9.5)	10.7 (10.7)	9.9～ 17.3	9.2～ 11.6	10.6 (10.5)	19.1 ～22.0	19.1 ～22.0	17.4 ～32.2	9.5 ～9.8	22.1 ～36.1 (22.1 ～36.1)	30.1～ 45.8	33.4～ 38.3	10.6 (10.6)	17.1 (17.1)

原子力の感度分析（円/kWh）	
追加的安全対策費2倍	+0.6
廃止措置費用2倍	+0.1
事故廃炉・賠償費用等1兆円増	+0.04
再処理費用及びMOX燃料加工費用2倍	+0.6

※1 燃料価格は足元では昨年と比較して下落。それを踏まえ、感度分析を下記に示す。

化石燃料価格の感度分析（円/kWh）			
燃料価格10%の変化に伴う影響（円／kWh）	石炭 約±0.4	LNG 約±0.9	石油 約±1.5

※2 2011年の設備利用率は、石炭:80%、LNG:80%、石油：50%、10%
※3 ()内の数値は政策経費を除いた発電コスト
※4 地熱については、その予算関連政策経費は今後の開発拡大のための予算が大部分であり、他の電源との比較が難しいが、ここでは、現在計画中のものを加えた合計143万kwで算出した発電量で関連予算を機械的に除した値を記載。

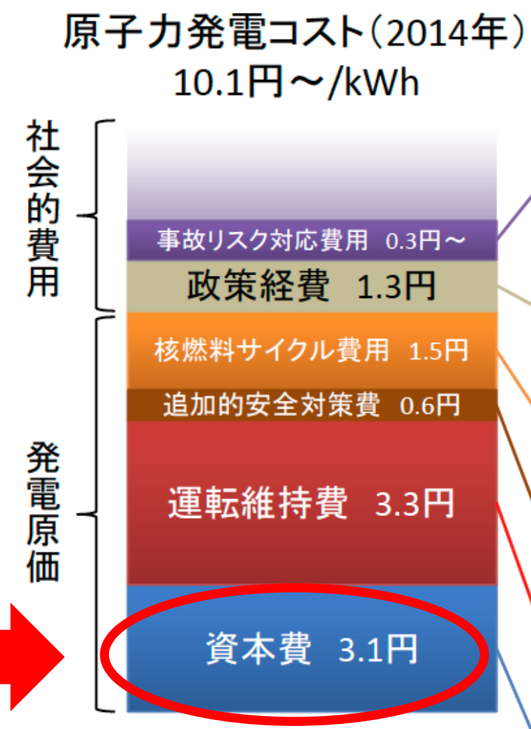


15
12

- コスト等検証ワーキンググループが2015年のエネルギー基本計画（2014）策定後に試算。
- 2018年のエネルギー基本計画策定時には見直さなかった。

原子力発電コストの算定方法と諸元

➢ 発電に直接関係するコストだけでなく、廃炉費用、核燃料サイクル費用（放射性廃棄物最終処分含む）など将来発生するコスト、事故対応費用（損害賠償、除染含む）、電源立地交付金・もんじゅなどの研究開発等の政策経費といった社会的費用も織り込んで試算。



※設備容量120万kw、設備利用率70%、割引率3%、稼働年数40年のプラントを想定。

※設備利用率は60%・70%・80%、割引率は、0・1・3・5%、稼働年数は40年・60年の複数ケースで試算

資本費が小さい

事故リスク対応費用(0.3円～/kWh)
・**福島原発事故による事故対応費用を、約12.2兆円**と想定し,出力規模等により約9.1兆円に補正。
・前回の共済方式を踏襲しつつ、追加安全対策の効果を反映し、4,000炉・年に設定。（ただし今後、全ての追加的安全対策を実施した場合の効果を勘案する必要あり。）
・損害費用は増える可能性があるため、下限を提示。事故廃炉・賠償費用等が1兆円増えると0.04円/kWh増加。

政策経費(1.3円/kWh)
・立地交付金（約1,300億円/年）、もんじゅ等の研究開発費（約1,300億円/年）を含めた約3,450億円を反映。※2014年度予算ベース

核燃料サイクル費用(1.5円/kWh)
・使用済燃料の半分を20年貯蔵後に再処理し、残りの半分を45年貯蔵後に再処理するモデル。
・フロントエンド0.9円、バックエンド0.6円（再処理：0.5円、高レベル廃棄物：0.04円）を含む。

追加的安全対策費(0.6円/kWh)
・新規制基準に基づく、追加的安全対策費を追加。モデルプラントとして計上すべき費用を精査し601億円を計上。（追加的安全対策の実施状況により増減の可能性あり。）

運転維持費(3.3円/kWh)
・人件費20.5億円/年、修繕費2.2%（建設費比例）、諸費84.4億円/年、業務分担費。

資本費(3.1円/kWh)
・建設費37万円/kW（4,400億円/1基）、固定資産税1.4%、廃止措置費用716億円を反映。

出所：発電コスト検証ワーキンググループ(2015)「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告」5月26日

現時点での福島原発事故の出費額

項目		金額(億円)
損害賠償費用	賠償費用	7.9兆円
	賠償対応費用	0.1兆円
原状回復費用	除染費用等	4.2兆円(*)
	中間貯蔵施設	1.6兆円
	除染廃棄物の最終処分	?
	帰還困難区域の除染	?
事故収束廃止費用	「廃炉・汚染水対策」	8.0兆円
	燃料デブリの処分	?
	国の対策	0.2兆円
行政による事故対応費用（除染を除く）		1.5兆円
合計		23.5兆円

増大する原発コスト

- 原発事故コスト
  - 事故後8年を経て、一層拡大。
  - 賠償　→増大
  - 事故炉処理・廃炉　（青天井）
- 原発の発電コスト
  - 安全対策費、建設費の高騰
- 核燃料サイクルコスト
  - 核燃料サイクルを継続することによって、さらに拡大

    再処理費用 1.3兆円増の13.9兆円に。
  - 高速増殖炉→高速炉開発（泥沼）

S&P Global
Platts

My Subscriptions | Register | Contact Us | Forgot Password | Help

Home | News & Analysis | Latest News Headlines | No new nuclear units will be built in US due to high

No new nuclear units will be built in US due to high cost: Exelon official

Washington (Platts)--12 Apr 2018 554 pm EDT/2154 GMT
Due to their high cost relative to other generating options, no new nuclear power units will be built in the US, an Exelon official said Thursday.

"The fact is -- and I don't want my message to be misconstrued in this part -- I don't think we're building any more nuclear plants in the United States. I don't think it's ever going to happen," William Von Hoene, senior vice president and chief strategy officer at Exelon, told the US Energy Association's annual meeting in Washington. With 23 operational reactors, Exelon is the US' largest nuclear operator.

"I'm not arguing for the construction of new nuclear plants," Von Hoene said. "They are too expensive to construct, relative to the world in which we now live."

Nuclear power in the US "at this point is really a bridge to a different kind of carbon-free world," he said.

Exelon社副社長
アメリカでは新しい原発は高コストが理由で建設されない。

S&P Global, Platts, 12 April 2018 (https://www.platts.com/latest-news/electric-power/washington/no-new-nuclear-units-will-be-built-in-us-due-26938511)

日立の原発、イギリスから撤退

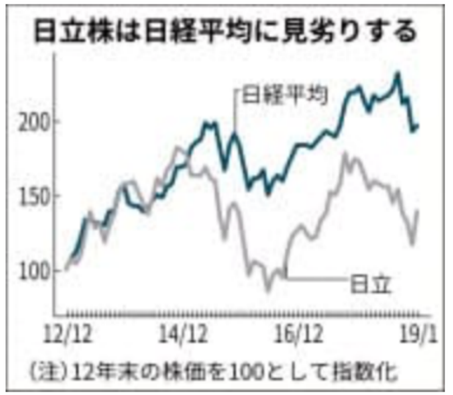
日本経済新聞

日立が英計画の凍結発表　再生エネ台頭、原発に誤算

2019/1/17 23:00 | 日本経済新聞　電子版

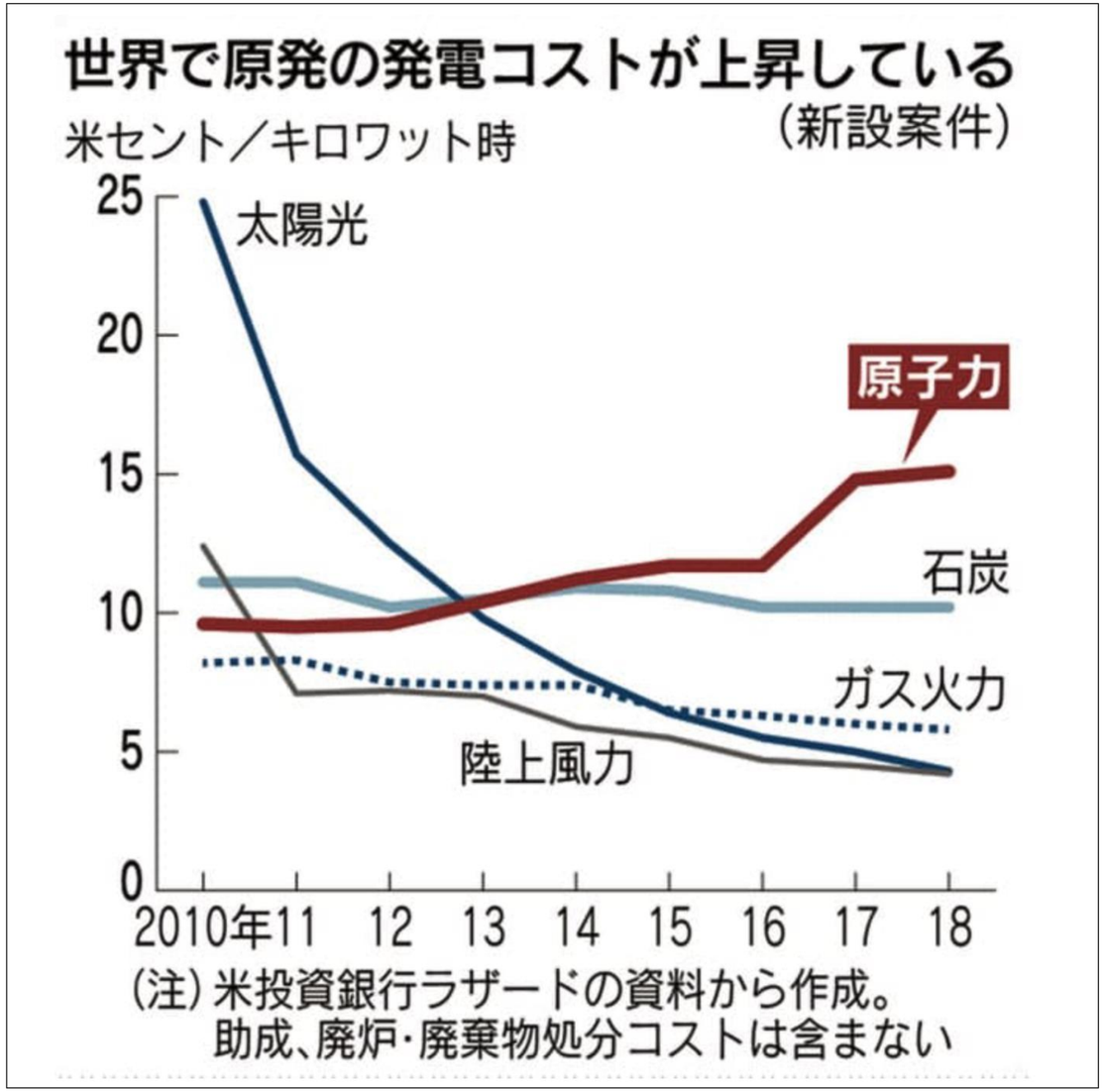
日立製作所が原子力発電事業の存続をかけて取り組んできた英国での原発建設計画を凍結する。再生可能エネルギーによる電力価格の急落など、当時は想定していなかった誤算が重なり苦渋の決断を強いられた。原発事業をリスクとみる投資マネーの動きも圧力になった。

東原敏昭社長兼最高経営責任者（CEO）は17日の記者会見で、凍結理由を「経済合理性の観点からすると、諸条件の合意には想定以上の時間を要すると判断した」と説明した。英国政府との協議は今後も続ける。一方的な打ち切りにすると「英国政府に対し巨額の違約金が発生する可能性がある」（交渉関係者）との懸念もあったようだ。



日立は2012年11月、英ホライズン・ニュークリア・パワーを買収して英国事業に乗り出した。発表当時、原発担当役員は「原発を建設する場所がどうしても欲しかった」と語った。原発新設を手がけていないと保守や廃炉などの技術も保てない――。11年の東日本大震災時に起きた原発事故で逆風が吹くなか、望みをつなぐ一手だった。

高くなる原発コストを日本経済新聞も報じる



『日本経済新聞』2019年1月17日

2014年モデルプラント試算結果概要、並びに感度分析の概要

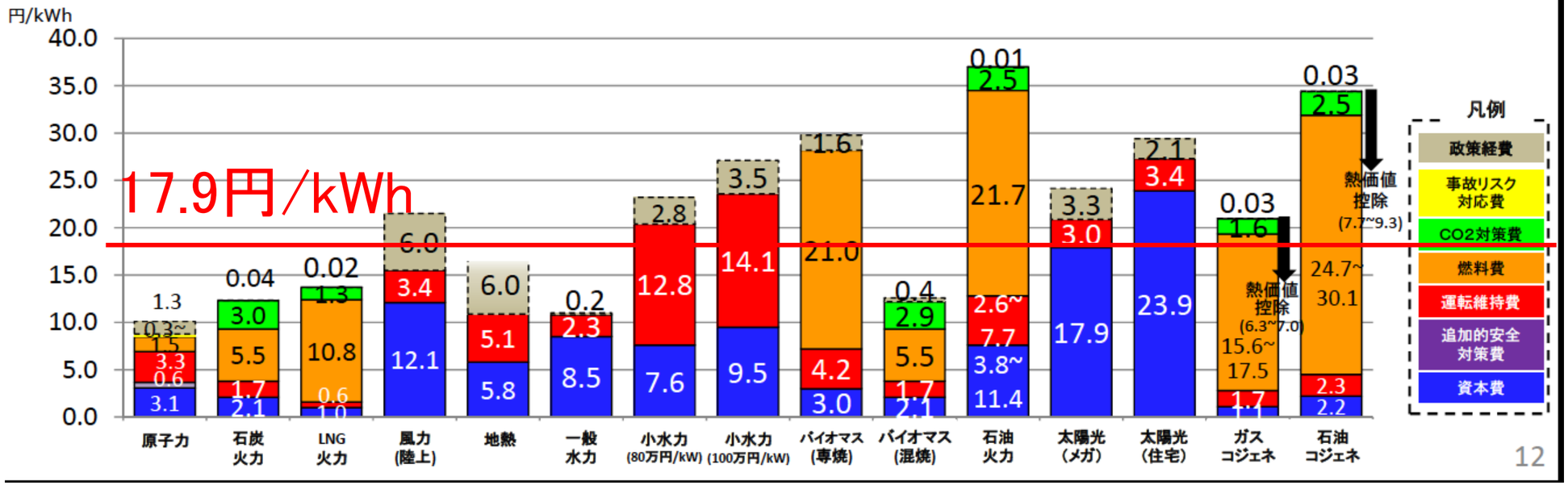
電源	原子力	石炭火力	LNG火力	風力（陸上）	地熱	一般水力	小水力 80万円/kW	小水力 100万円/kW	バイオマス（専焼）	バイオマス（混焼）	石油火力	太陽光（メガ）	太陽光（住宅）	ガスコジェネ	石油コジェネ
設備利用率 稼働年数	70% 40年	70% 40年	70% 40年	20% 20年	83% 40年	45% 40年	60% 40年	60% 40年	87% 40年	70% 40年	30・10% 40年	14% 20年	12% 20年	70% 30年	40% 30年
発電コスト 円/kWh	10.1～ (8.8～)	12.3 (12.2)	13.7 (13.7)	21.6 (15.6)	16.9※ (10.9)	11.0 (10.8)	23.3 (20.4)	27.1 (23.6)	29.7 (28.1)	12.6 (12.2)	30.6 ～43.4 (30.6 ～43.3)	24.2 (21.0)	29.4 (27.3)	13.8 ～15.0 (13.8 ～15.0)	24.0 ～27.9 (24.0 ～27.8)
2011コスト 等検証委	8.9～ (7.8～)	9.5 (9.5)	10.7 (10.7)	9.9～ 17.3	9.2～ 11.6	10.6 (10.5)	19.1 ～22.0	19.1 ～22.0	17.4 ～32.2	9.5 ～9.8	22.1 ～36.1 (22.1 ～36.1)	30.1～ 45.8	33.4～ 38.3	10.6 (10.6)	17.1 (17.1)

原子力の感度分析（円/kWh）	
追加的安全対策費2倍	+0.6
廃止措置費用2倍	+0.1
事故廃炉・賠償費用等1兆円増	+0.04
再処理費用及びMOX燃料加工費用2倍	+0.6

※1 燃料価格は足元では昨年と比較して下落。それを踏まえ、感度分析を下記に示す。

化石燃料価格の感度分析（円/kWh）			
燃料価格10%の変化に伴う影響（円／kWh）	石炭 約±0.4	LNG 約±0.9	石油 約±1.5

※2 2011年の設備利用率は、石炭:80%、LNG:80%、石油：50%、10%
※3 ()内の数値は政策経費を除いた発電コスト
※4 地熱については、その予算関連政策経費は今後の開発拡大のための予算が大部分であり、他の電源との比較が難しいが、ここでは、現在計画中のものを加えた合計143万kwで算出した発電量で関連予算を機械的に除した値を記載。



既設の原発のコスト計算

- 政府のコスト検証ワーキンググループと同じ計算式
  - 政府の計算方法には問題がある。（とくに資本費と事故費用）
  - だが、今回、方法は踏襲し、想定のみ変えた。
- 新しい想定
  - 追加的安全対策費用の増加（601億円→1基あたり2000～5000億円規模へ）
  - 事故費用の増加（12.2兆円→21.5兆円）
  - 運転期間の減少（多くの原発で10年近い停止→発電量の減少）
  - 原発の燃料費・バックエンド費用：2001-10年の平均値

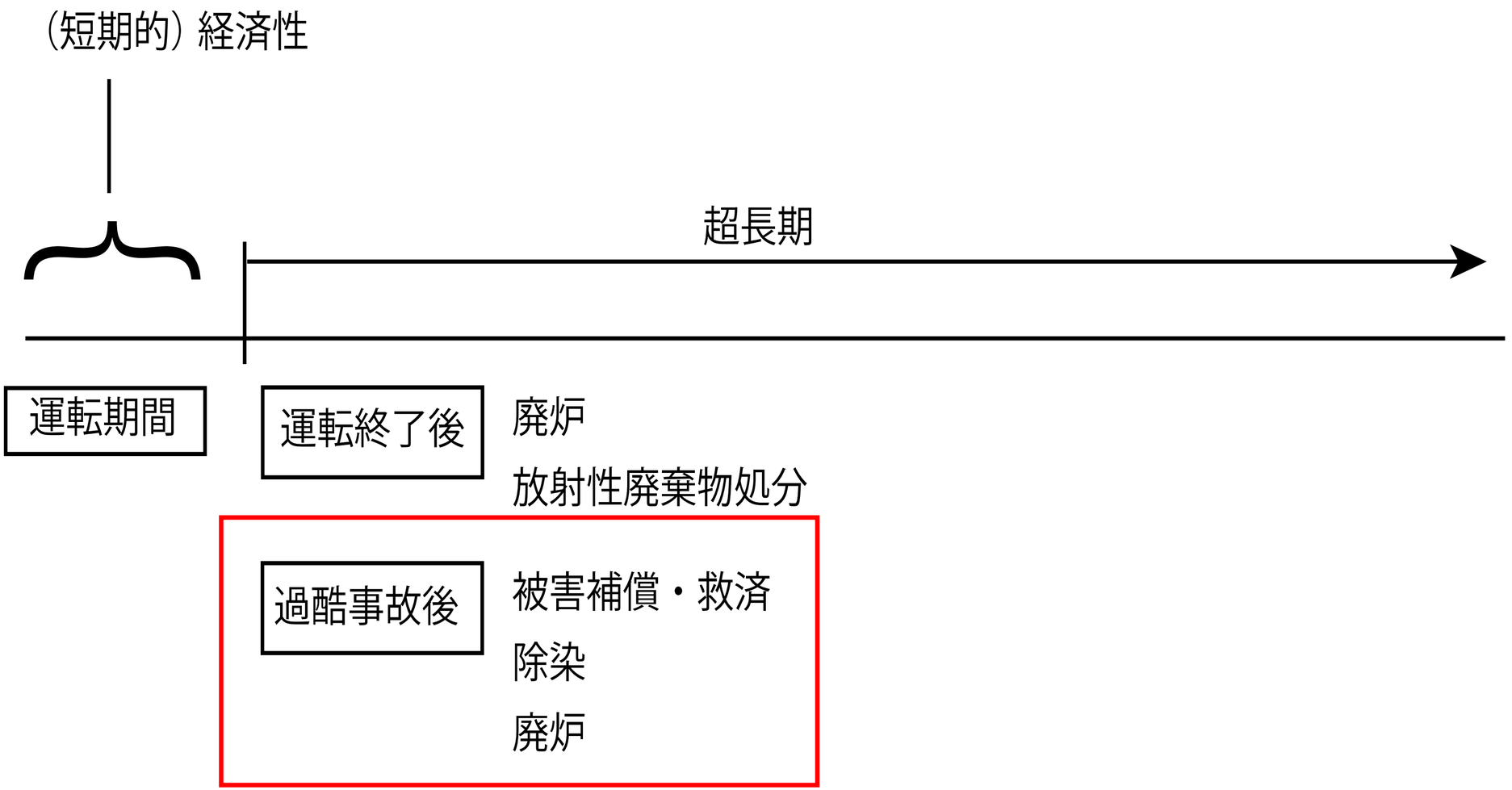
既設の原発の例：柏崎刈羽、浜岡のコスト

円/kWh

	建設費	追加的安全対策費	運転維持費	燃料費	事故リスク対応費用	政策経費	合計
政府試算（2015)	3.1	0.4	3.5	1.5	0.3	1.3	10.1
柏崎刈羽6号	3.1	2.5	4.8	1.2	0.7	1.3	13.5
柏崎刈羽7号	2.8	2.6	4.8	1.2	0.5	1.3	13.3
浜岡3号	3.7	1.8	5.1	1.4	0.7	1.3	14.0
浜岡4号	3.5	1.8	4.9	1.4	0.7	1.3	13.6

大島堅一（2019）「原発の本当のコストを評価する」『世界』7月号、125-133ページ

今後も増大：原発のコストは超長期で不確実



2. 原発のコストを誰が支払うのか

なぜ高い原発が維持できるのか？

1. 国の原子力優遇策
   - 原子力技術開発への財政支出
   - 立地自治体への交付金
2. 原発のコストを回収できる仕組み
   - 総括原価方式の電気料金

→しかし、電力自由化で総括原価方式の電気料金はいずれ撤廃される。
（※2020年4月からの予定だったが延期）

→原発延命策（原発介護政策）

電力自由化の下で原発事故費用の負担が問題に

①原発事故費用・原発コストが増大

②電力自由化の下で総括原価方式の小売料金が撤廃

③競争激化

→だれが原発事故費用を負担するのか。

【原発事故費用の負担問題】

- 本来であれば原因者負担が当然

改めて費用負担原則を考える

- 応能原則
- 応益原則
  - 廃炉費用
- 応因原則＝汚染者負担原則(PPP)
  - 賠償費用
  - 除染費用
  - 放射性廃棄物処分費用

費用負担制度

- 第1段階：旧来の電力供給体制を前提とする方法
  - 地域独占、総括原価方式の電気料金

  →電気料金（小売料金）を通じて国民に転嫁

  ＋税金（国民負担）
- 第2段階：電力自由化後の負担システム
  - 総括原価方式の電気料金（小売料金）無し

  →託送料金（送電線使用料＝総括原価方式）

  ＋税金（国民負担）

原発事故の費用を誰が払うのか

東京電力

事故発生者＝汚染者＝加害者

→損害賠償責任
→事故収束・廃炉の責任

莫大な費用
超長期に及ぶ取り組み

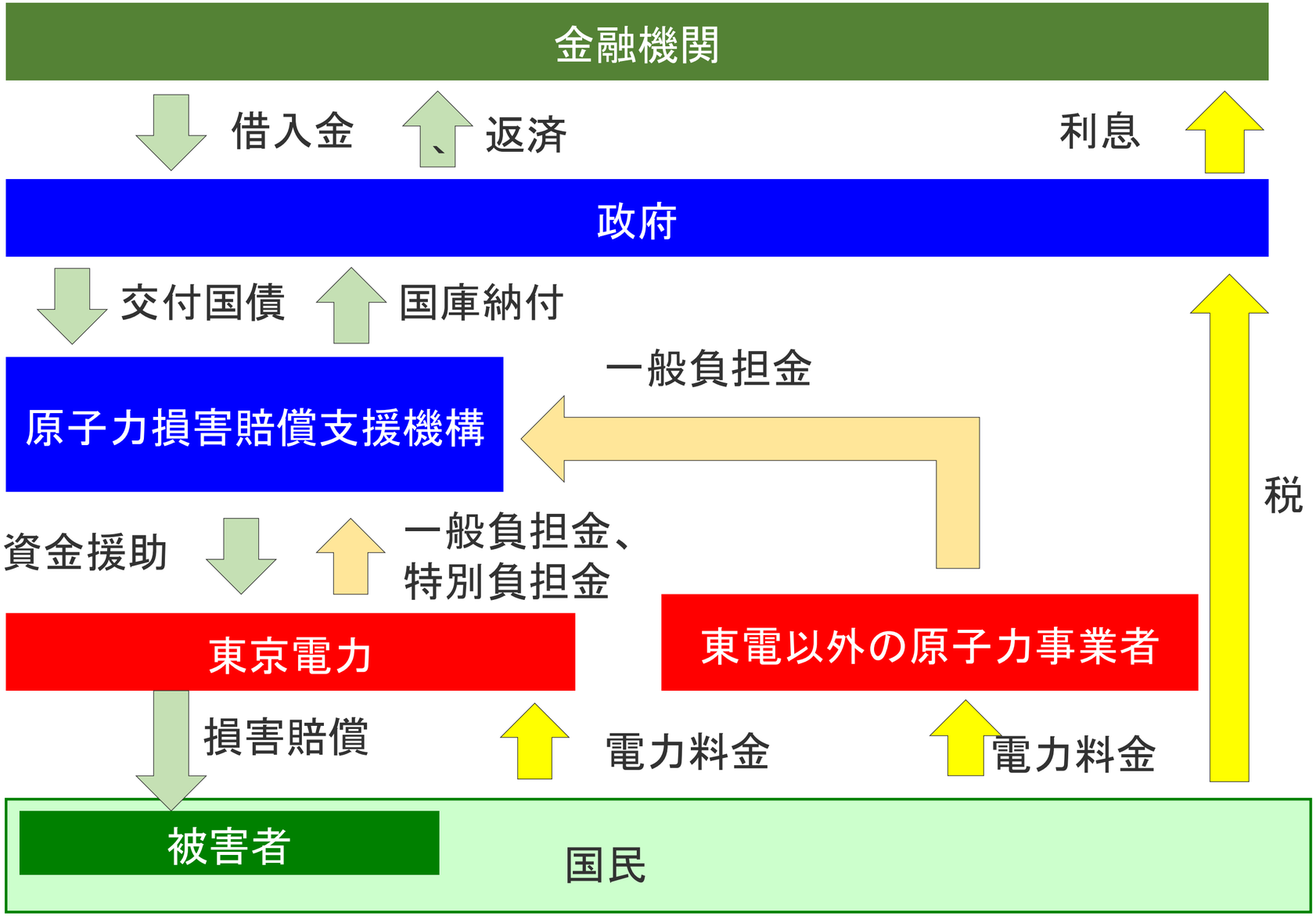
自力で払いきれない
本来であれば破綻は避けられない

東京電力支援の考え方

機構は、原子力損害賠償のための資金が必要な原子力事業者に対し援助(資金の交付、資本充実等）を行う。援助には上限を設けず、必要があれば何度でも援助し、損害賠償、設備投資等のために必要とする金額のすべてを援助できるようにし、原子力事業者を債務超過にさせない。

「東京電力福島原子力発電事故に係る原子力損害の賠償に関する政府の支援の枠組みについて」（2011年6月14日、閣議決定）

2011年につくられた賠償費用負担の仕組み



出所:『朝日新聞』他より作成。

電力自由化後の負担

- 第1段階：旧来の電力供給体制を前提とする方法
  - 地域独占、総括原価方式の電気料金

  →電気料金（小売料金）を通じて国民に転嫁

  ＋税金（国民負担）

- 第2段階：電力自由化後の負担システム
  - 総括原価方式の電気料金（小売料金）無し

  →託送料金（送電線使用料）

  ＋税金（国民負担）

問題となった費用

- 事故費用：東電救済策
  - 損害賠償
  - 事故炉廃炉費用
- 一般廃炉
  - 残存簿価の減価償却費部分
  - 解体引当金の引当期間短縮にともなう費用
  - 廃炉費用の上振れ部分

日本における電力自由化

- 2000年3月　電力小売部分の自由化開始
  - 特別高圧のみ
- 2004年4月

自由化領域の拡大（高圧）

- 2005年4月

電力システム改革

- 2016年4月　小売全面自由化（参入自由化）
  - 家庭・商店を含め小売自由化
  - 規制料金（＝総括原価方式）の他に小売料金（料金メニューがある）
- 2020年4月を目処に　規制料金撤廃、発送電分離

電力会社はなくなる

- 従来の電力会社はなくなる。
  - 送電会社と、発電・小売会社へ
- これまでの電力会社は、沢山の会社のなかの一社になる。
- 全国で競争が生まれる。

一般電気事業者

発電

送電

配電

小売

垂直統合

電気料金＝
総括原価方式

法的
分離

発電
会社

競争
（卸電力市
場）

送配電
会社

地域独占
広域運用

小売
会社

競争

発送電分離

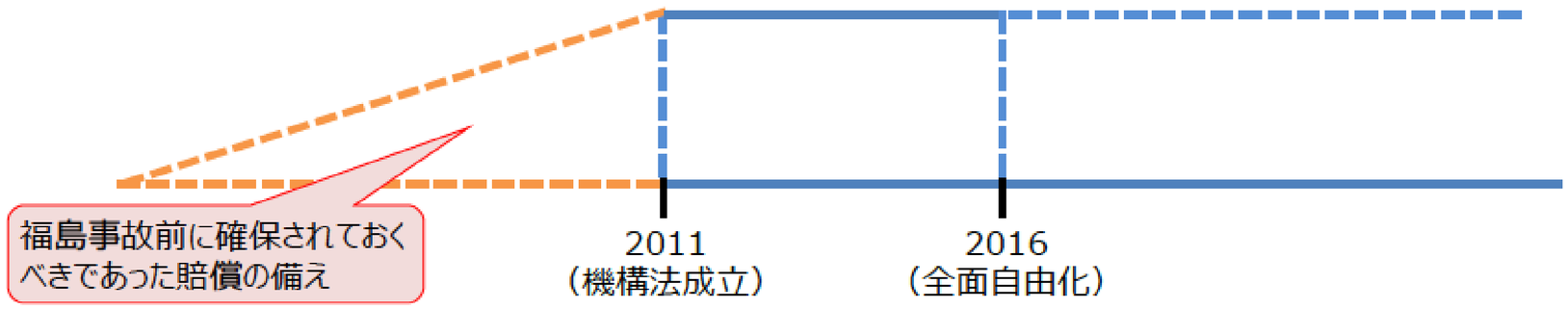
小売料金の
総括原価方式廃止

託送料金
＜総括原価方式＞

賠償の備え(原賠機構に基づく一般負担金)の負担の在り方

- 福島第一原発事故後、原子力事故への備えとして、従前から存在していた原子力損害賠償法に加えて新たに原賠機構法が制定され、現在、同法に基づき、原子力事業者が毎年一定額を原賠・廃炉機構に支払っている（一般負担金）。
- 原子力損害賠償法の趣旨に鑑みれば、本来、こうした万一の際の賠償への備えは福島第一原発事故以前から確保されておくべきであったが、実際には何ら制度的な措置は講じられておらず、当然ながら、そうした費用を料金原価に算入する事もできなかった。
- したがって、理論上は、過去においてこれらの費用が含まれないより安価な電気を利用した需要家に対し、遡って負担を求めることが適当と考えられる。
- しかしながら、現時点で対象となる過去の需要家を特定し、負担を求めることは現実的でない中、自由化が進展する環境下において、受益者間の公平性等の観点から、福島事故前に確保されておくべきであった賠償の備え（＝「過去分」）の負担の在り方についてどのように考えるか。

「過去分」のイメージ



1

出所：資源エネルギー庁（2016）「原子力損害賠償の備えに関する負担の在り方について」11月29日（第5回財務会計ワーキンググループ、資料５）

つまり

- 国民が払っていない「ツケ」があると述べている。
- しかし、これは国民のツケではない。
- 原発事故を起こした東京電力のツケである。

原子力の事業環境整備論

国は、電力システム改革によって競争が進展した環境下においても、原子力事業者がこうした課題に対応できるよう、海外の事例も参考にしつつ、事業環境の在り方について引き続き検討を進める。

- これまでの延命策
  - 廃炉会計の改変
  - 再処理等拠出金法の制定　→　再処理を国の事業にして電力会社・日本原燃を救済
  - 託送料金への福島原発事故賠償費用・廃炉費用の付け替え
- これからの延命策
  - 原子力人材・技術・産業基盤の維持・強化
  - 原子力損害賠償制度の改変（「予見可能性の確保」→有限責任化）
  - 電力システム改革へのビルトイン→容量市場・非化石価値取引市場

4. 原発再稼働と電気料金

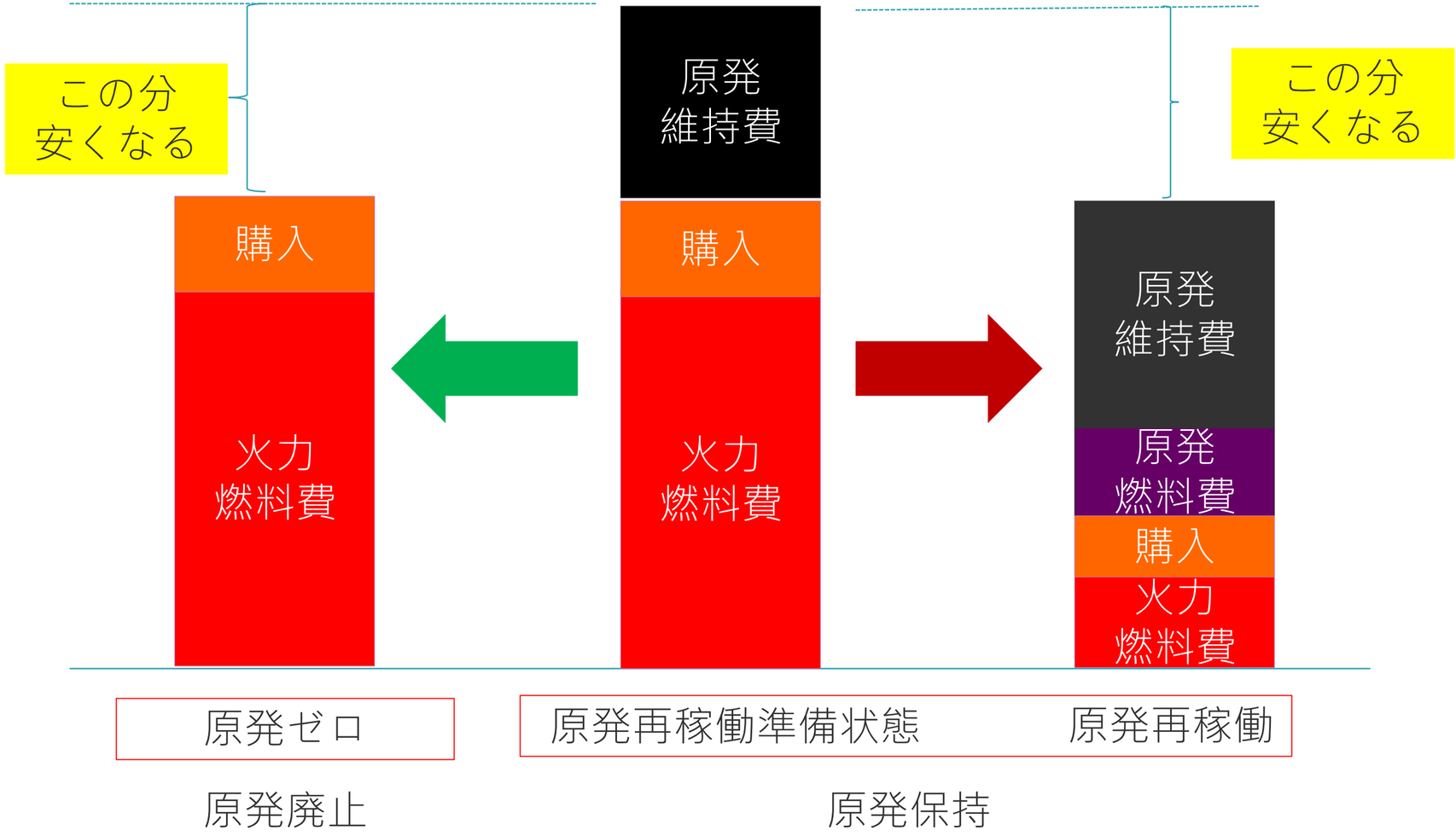
原発再稼働と電気料金

- 原発再稼働すると、電気料金は下がる。
  - 関西電力は値下げを実施。（2017年8月1日により）

＝「原発ゼロ（原発廃止）すると、電気料金は上がる」？

→これは間違い。

比べるべきは
原発保持（再稼働）と原発ゼロ（原発廃止）

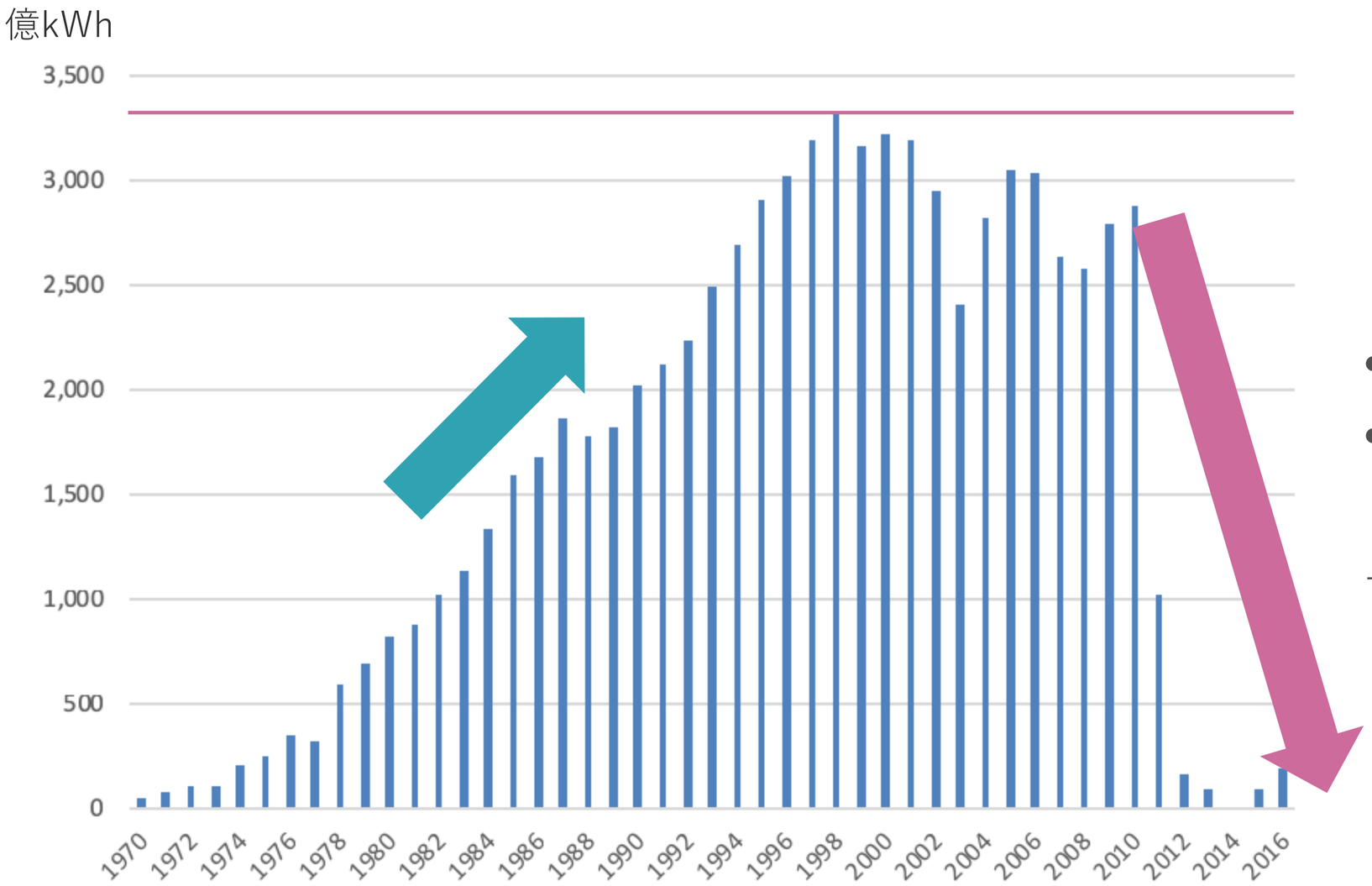


原発ゼロと原発再稼働、どちらの電気料金が安いかは、
電力会社によって違います。

5. 原子力発電の今後

52

原子力発電は瀕死の状態～衰退・消滅へ



- ピークは1998年
- 事故後は40年前の水準へ後退

→衰退・消滅へ

原発は万人を不幸にする

- 福島原発の事故処理
- 原発の廃炉
- 放射性廃棄物の処分

～長期にわたる取り組み、莫大な費用

原子力発電にかかわった主体はみな不幸になっている

- 立地地域住民
- 都市住民
- 電力会社
- 原発メーカー
- 国（経済産業省）

これからの原子力事業は後始末処理へ

- 福島原発事故への対処
  - 賠償、生活再建
  - 廃止措置
- 原子力発電所の廃止措置
- 放射性廃棄物処分

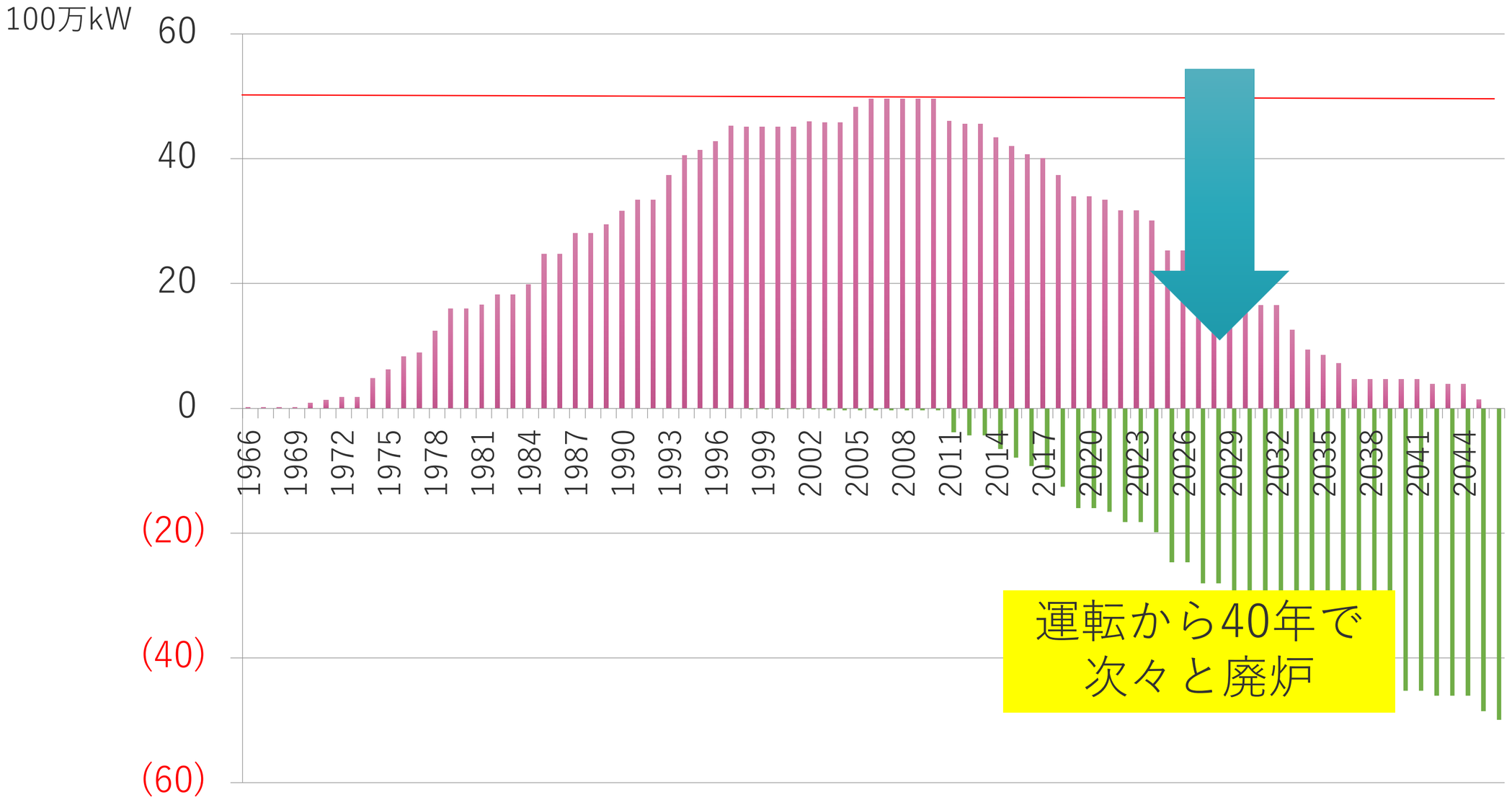
原発継続、原発新設はありえない。

原発ゼロ社会をつくる

- 原発ゼロは可能（すでにほぼ原発ゼロ）
  - 電力供給　原子力は不要
- 原発ゼロ社会をつくることは、持続可能な社会の幕開けとなる。
  - 経済　　原発に伴う高い費用を負担しなくてよくなる。
  - 社会　　原発のリスクをこれ以上高めずにすむ。
  - 将来世代へ　原子力発電の負の遺産をこれ以上増やさない。

→　気候変動も、放射能汚染もない社会をつくる。

原発の将来見通し


100万kW
60
40
20
0
(20)
(40)
(60)
1966
1969
1972
1975
1978
1981
1984
1987
1990
1993
1996
1999
2002
2005
2008
2011
2014
2017
2020
2023
2026
2029
2032
2035
2038
2041
2044
運転から40年で
次々と廃炉

野党から提出された原発ゼロ法案

- 2018年3月9日、立憲民主党、共産党、自由党、社民党の4党が原発廃止・エネルギー転換を実現するための改革基本法案（原発ゼロ基本法案）を国会に提出。→　審議しないまま棚ざらしに。
- 内容
  - 全ての原発の廃止
  - 核燃料サイクルからの撤退
  - 再処理工場廃止
  - 原発輸出中止
  - 2030年までに再生可能エネルギーの比率を50％以上に、2050年までに100％に。

再生可能エネルギーの将来展望

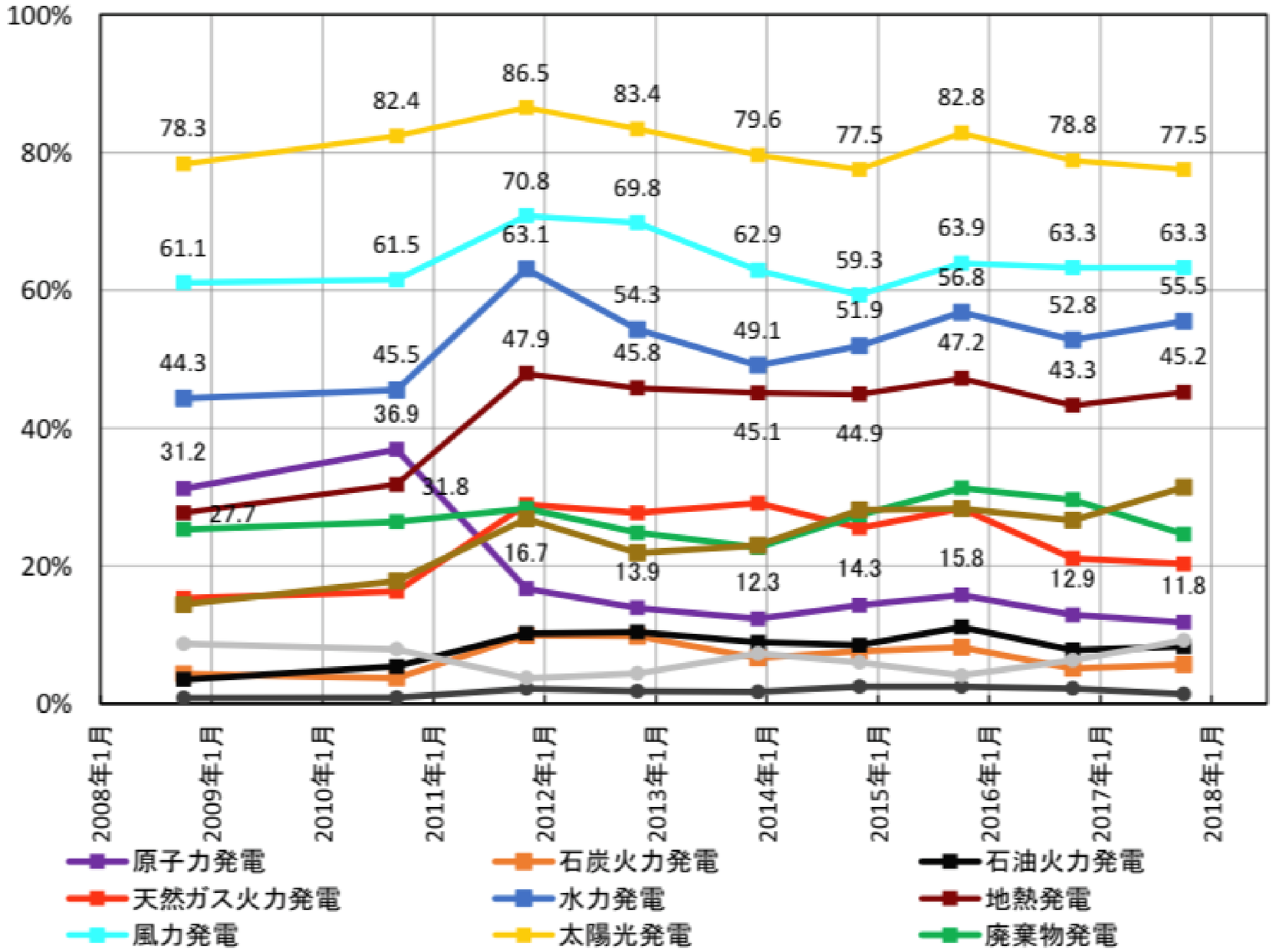
- 世界
  - 世界的に今後も成長の見込み。
  - Apple, Googleなどのグローバル企業がRE100％を宣言。
  - サプライヤーにもRE100％を求めるようになってきている。

→ サプライヤーになるには再エネ電気が必要になる。

→ 再エネ電気の需要増大

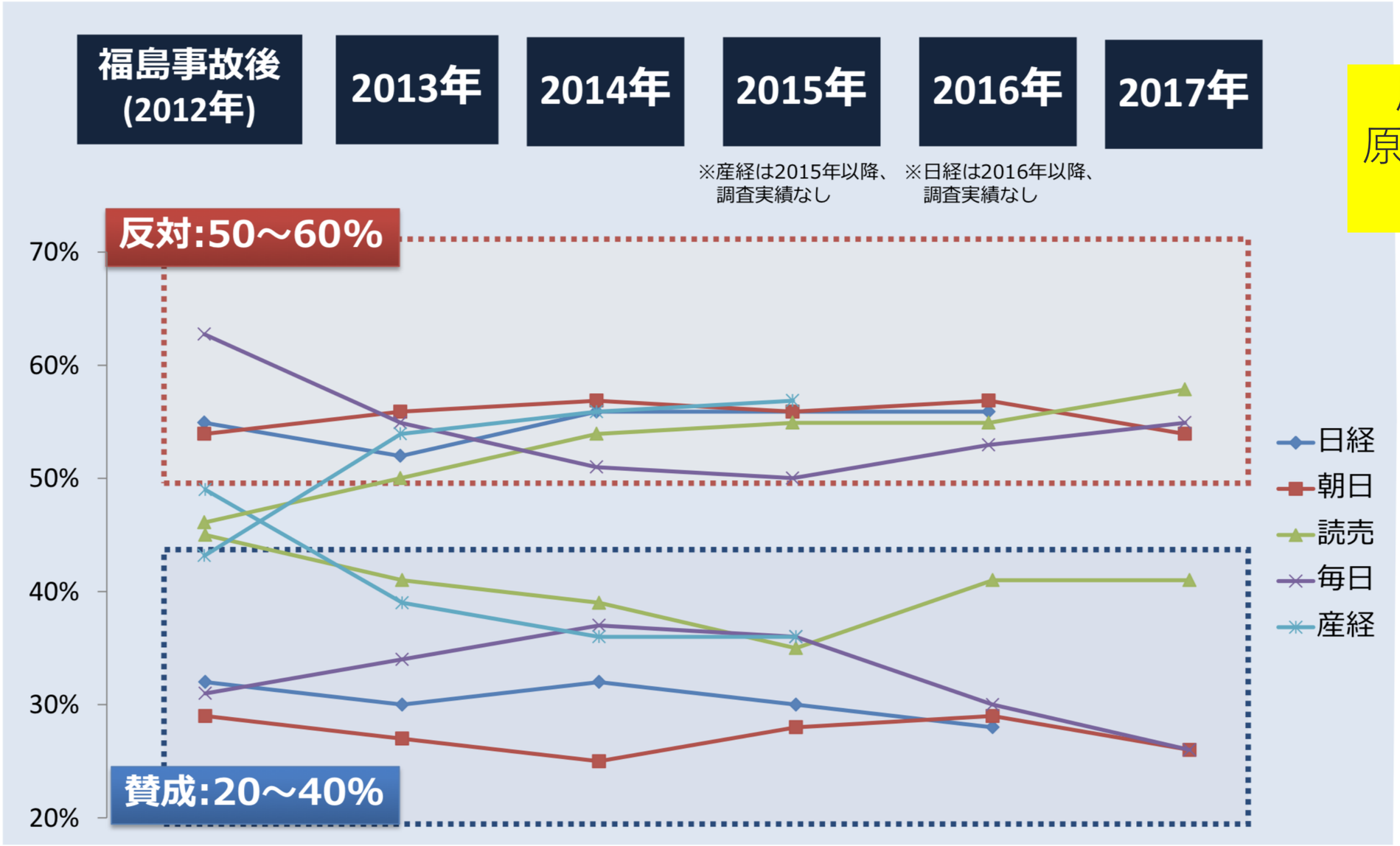
- 日本
  - 再エネの主力電源化
  - 日本企業のRE100％への動きが急速に広まっている。

エネルギーに関する意識の転換



出所：日本原子力文化財団（2017）「原子力に関する世論調査」p.115

【変化４－３】原発再稼働に関して、賛成対反対は１対２。我が国では社会的信頼回復が最大の課題。



原発再稼働NO
原発ゼロは国民の
願い

出所：資源エネルギー庁（2017）「エネルギー情勢を巡る状況変化」8月30日（第1回エネルギー情勢懇談会資料1）

まとめ

- 原子力発電に固執する日本に未来はない。
- 原子力発電をゼロにすることは、持続可能な社会への扉を開く。
- エネルギー政策は転換点にある。
- 関西電力問題は、原発を巡るカネの関係を断ち切ることが必要であることを示した。
- 原発ゼロ政府の樹立をめざそう。