

2018年4月7日

# 国民負担で進められる？！ ウェールズへの原発輸出

FoE Japan 深草亜悠美

---

# 目次

- ウェールズで進むホライズンニュークリアパワーの原発建設計画について
- イギリスのエネルギー・原発政策について



# 原発輸出

- 原発輸出とは、原子力発電の技術および施設・部品を海外に売り出したり、日本企業が海外での原発建設に参入すること。
- 2005年「原子力政策大綱」閣議決定（小泉政権）  
→日本の原発産業の国際展開の可能性示す
- 2006年経産省「原子力立国計画」まとめる  
→2007年のエネルギー基本計画に盛り込み（福田内閣）
- 2010年民主党政権下でも原発輸出推進政策は残り、2011年福島事故後も菅政権は原発輸出政策継続。
- 2013年「インフラシステム輸出戦略」  
→先進的な低炭素技術の海外展開支援として原発輸出推進

# 国策として推進される原発輸出

- 311を経てもなお、原発輸出政策をとる日本
- **インフラシステム輸出戦略(H29改定)**  
” (2) 先進的な低炭素技術の海外展開支援…高効率火力発電、原子力発電、次世代自動車や低炭素都市づくりなど我国の先進的な低炭素技術を活用”
- トルコ、ベトナム、リトアニア、UAE、ブルガリア、ポーランド、フィンランド、アメリカ、イギリス、インドなどへの輸出に意欲
- 首相レベルでトップセールスも、未だにプラント輸出には至らず

# イギリスへのセールス

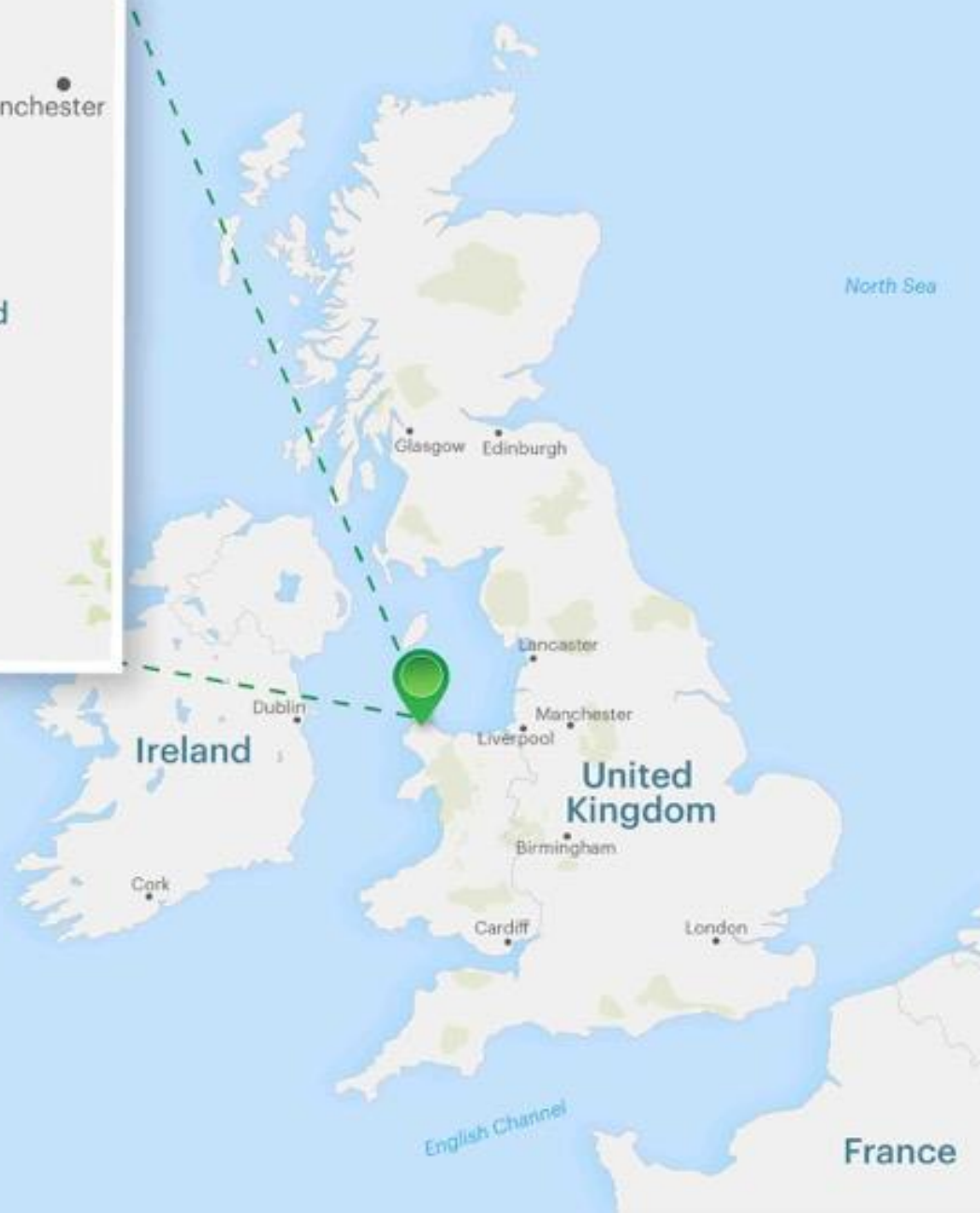
- 2012年4月、日英首脳会談（野田・キャメロン）、「日英民生用原子力協力の枠組み」発表
- 2012年から日英原子力年次対話を実施。2017年で6回目。  
“双方は、ウィルファにおける日立のホライズン・プロジェクトの進捗…英国の新規建設計画への日本の産業界の参加について、引き続き関与し歓迎した”（第六回結果概要より）
- 2016年12月15日、麻生財務相とハモンド英財務相が会談、ウィルヴァ原発への公的資金投入を示唆
- 2016年12月22日、世耕経産大臣とクラーク英大臣(BEIS)、原子力に関する協力覚書署名。ウィルヴァ原発とムーアサイド原発に言及。
- 2017年8月31日、日英首脳会談（安倍・メイ）、「繁栄協力に関する日英共同宣言」において原子力協力を言及

# 事業概要

- 事業名：ウィルヴァニューイッド
- 事業内容：二基の改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）の建設（発電設備容量合計2,700MW）
- 事業主体：ホライズンニュークリアパワー（日立が100%株式所有）
- サイト位置：アングルシー島
- 総事業費：3兆円
- 建設開始予定：2019年
- 運転開始予定：2025年

# アングルシー島

- ウェールズ北西部の島。本土との間にメナイ海峡があり、二つの橋で繋がっている。Holyheadという港町が最大の都市。アイルランドへの船が出ている。
- 人口：約69,000人(2011)
- 面積：約700km<sup>2</sup>
- 産業：かつては銅採掘（18世紀に最盛）、アルミ加工（2009年に閉鎖）、農業、観光など
- 言語：英語、ウェールズ語（島民の半数がウェールズ語を話せる）



# ホライズンニュークリアパワー

- 日立の完全子会社
- もともとドイツE.ONとRWEによるジョイントベンチャー（50:50）として2009年に設立。
- 2012年に売りに出され、日立が約900億円で買収。
- アングルシーおよびオールドバリーでの原発計画が進行中（合計5400MW）。

**HORIZON**

NUCLEAR POWER

# 地元の声は…



**Pobol Atal Wylfa-B**  
**People Against Wylfa-B**

# PAWB-People Against Wylfa B

- 80年代から活動している地元のグループ
- PAWBはウェールズ語で「みんな」という意味
- 80年代からウィルファB建設に反対
- 住民説明会への出席、リーフレット配布、デモ、プレスワーク、写真展、トークイベントなど





- 原発を推進するために使われた議論のひとつは、原発が雇用を生み出すというものです。しかしアングルシー島にこのような大きな計画があるにもかかわらず、アングルシー島は、ウェールズで最も失業率が高い地域なのです。

# 地元の声ーウィルヴァ原発の問題点

## 雇用

- Horizonは、ウィルヴァ建設で約850の長期的雇用、建設期間中に4000～9000の労働機会が創出されると説明
- 低賃金労働者が外から流入することが予測され、人口7万人の島に、多くの労働者を受け入れることに懸念の声
- ホライズンが現地での雇用を予定しているのは2000人。それ以外は外部から。
- サイト内での長期的雇用を得られる専門的スキルを持った労働者も外からくる。
- であれば地元の雇用状況を改善するものにはならない

# 原発事業がホームレスの数を増やす？！

- アングルシー島行政の住宅部門がレポートを発表
- 原発で働く人が大量に流入し住宅需要が増えることで、家賃が上昇することを事業の負の側面として指摘、懸念。
- 労働者用のパークアンドライド施設110箇所を建設する計画も、市民の反対の声が強く（環境影響、騒音、車上荒らしなど懸念）、地元議会で反対される。

→雇用の面でも、住居などの社会面でも地元にも多大な負荷をかけることがすでに懸念されている。

限られた人々の雇用のために、廃棄物問題や事故・テロなどの原発が内包する危険性を、未来の世代に向き合うことをおしつけるのは、私たちにとって公正ではありません。



ロバート・エドリスさん（64歳）  
アングルシー島在住（Pentraeth村）で元獣医師。  
平和活動家。

# ホライズンによる土地買収への抵抗



- 2010年、ホライズンが用地取得のために、地元で300年続く農家に立ち退かせようとしたが農民が抵抗
- 最終的に住民の粘り勝ちで、ホライズンは土地買収を諦めた

# 地元の声ーウィルヴァ原発の問題点

- **環境**
- 原発立地は、自然保護区域の近く。海岸線のさらなる環境破壊が懸念されている。



# 地元の声ーウィルヴァ原発の問題点



シオネッドさん  
アングルシー島出身

私が原発に反対する理由は、核兵器とのつながりです。

原発はプルトニウムを生み出すいいわけです。

広島、長崎を知り、原爆の元となる原子力技術にも反対してきました。

放射性廃棄物も大きな問題です。対処法がありません。

# 地元の声ーウィルヴァ原発の問題点

## 安全

- アングルシー島と本土を結ぶ橋は2つしかなく、事故時の避難に住民から懸念も（原発サイトから対岸のバンゴーまでは約30km）
- オンサイトの緊急時計画は事業者、オフサイトは地元行政が管轄
- 詳細な緊急時計画区域（DEPZ）は原発サイトによって異なり、ウィルヴァの場合1.6km(=1mile)
- 1.6km以内にいる住民に対しては、詳細な避難計画や、備蓄に関する取り決め、緊急時に事業者がヨウ素剤を配布することなど定める

# プロジェクトの進捗

- ❑ 原子力規制局（Office for Nuclear Regulation, ONR）による建設許可（***Nuclear Site License***）の発行  
→建設と運営に関する許可。審査に19ヶ月。  
→2018年後半までかかる見通し。
- ✓ 包括的設計審査（***Generic Design Assessment, GDA***）合格  
→原発のデザインごとの申請。  
→ABWRは2017年12月14日に合格。
- ❑ ウェールズ天然資源局による環境許可（***Environmental Permit***）
- ❑ 国家的に重要なインフラプロジェクト(NSIP)に関する開発許可（***Development Consent Order***）の取得

## 資金調達に難あり？

- 原発が高すぎることから、政府支援が得られるかどうかがか鍵になっている
- *Duncan Hawthorne(CEO, Horizon), said that its Japanese owners had already spent £2 billion and would not keep “throwing a bottomless pit of cash at a project without some certainty it can get to a successful conclusion” (Times)*



Britain's next nuclear plant eyes new funding models

After the high cost of Hinkley, Wylfa could involve state financial support



# 公的資金で輸出？！

- 2016年麻生財務大臣が日本の公的資金投入を表明（日英財務大臣会談）
- イギリス側では、2013年にインフラスキーム（債務保証）適用“検討”に合意

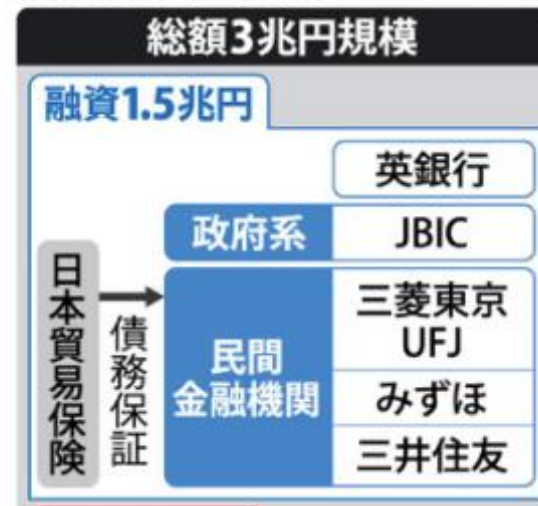
## 原発輸出

政府が債務保証 大手銀など1.5兆円融資 英で新

毎日新聞 2018年1月3日 東京朝刊

イギリス > 今日の1面 > 企業・産業 > 経済政策・財政 > 紙面掲載記事 > 経済 >

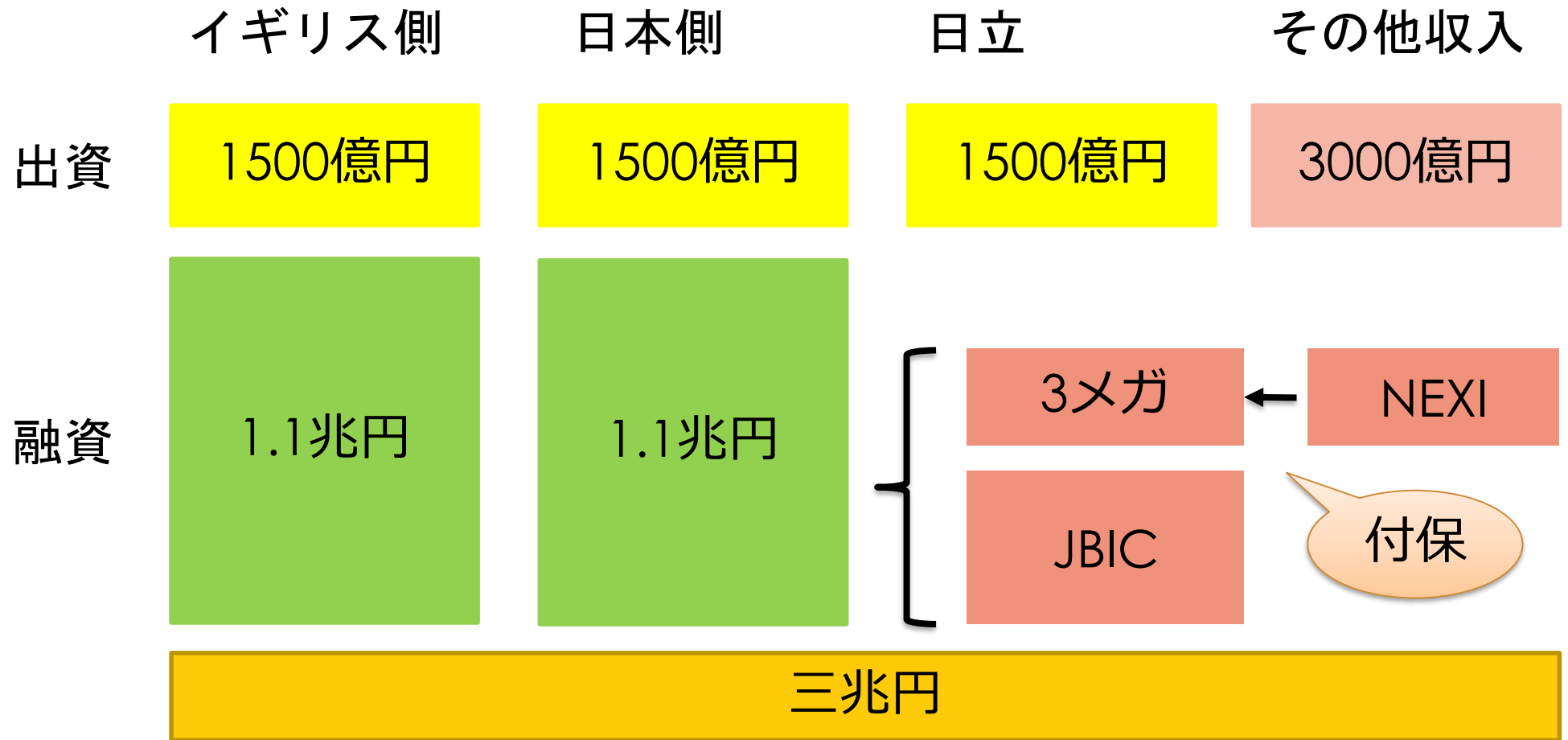
### 英原発 資金支援のスキーム



日立製作所が英国で進める原発新設プロジェクトに対し、3メガバンクと国際協（JBIC）を含む銀行団が、総額1兆円規模の融資を行う方針を固めた。事による貸し倒れに備え、日本政府がメクの融資の全額を債務保証する。政府本政策投資銀行は出資による支援を行か、中部電力など電力各社も出資を検討。総額3兆円規模に上る原発輸出を主導の「オールジャパン体制」で後押

# ファイナンススキーム

朝日新聞、毎日新聞などの報道情報により作成



# そもそも公的資金とは

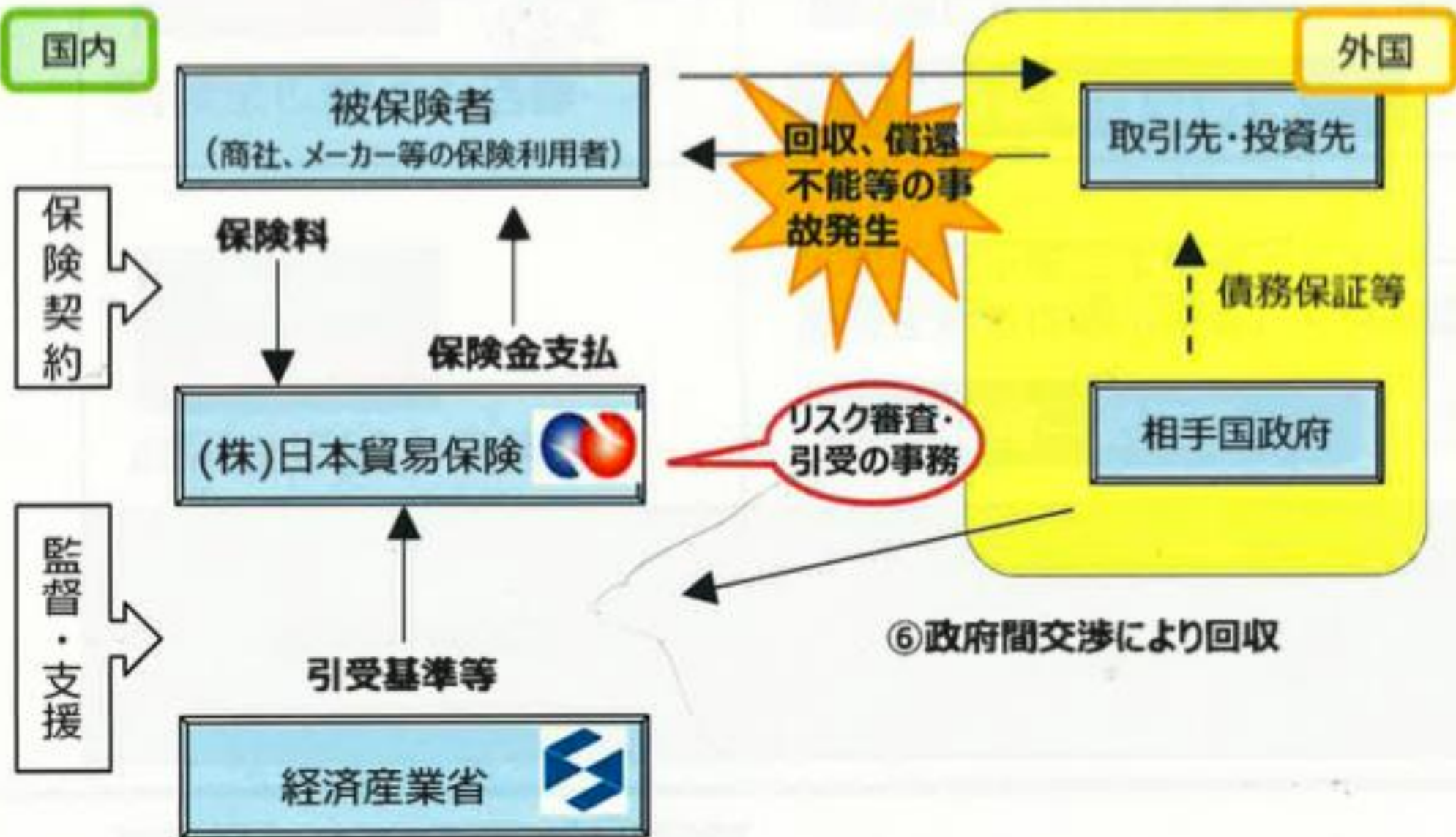
- ▣ 政府財政資金の総称。公的資金は、政府の政策の一つとして、様々な場面で状況に応じて投入される。最終的に、国民負担である税金を利用する可能性があるものされている。（証券用語解説集）
- ▣ 輸出信用機関、ECA  
元来、各国政府が自国の輸出及び対外投資促進のために貿易保険、保証及び貿易金融等を行うことを目的に設立した公的機関。現在では国によって多様な組織形態・業務形態を展開している。日本のECAは、NEXIとJBIC。

# 日本貿易保険（NEXI）

- 2017年4月、独立行政法人から貿易保険法を設立根拠法とする特殊会社に。
- 設立資本金：1693億5232万4369円（全額政府出資）
- 貿易保険は、海外投融資取引に伴い、民間の保険では休載できないリスクをカバーする
  - 戦争、テロ、自然災害、経済制裁等カントリーリスク
  - 契約相手の破産、履行遅延など信用リスク
- 利用者からの保険料を原資

〔図1〕

# 貿易保険制度の仕組み



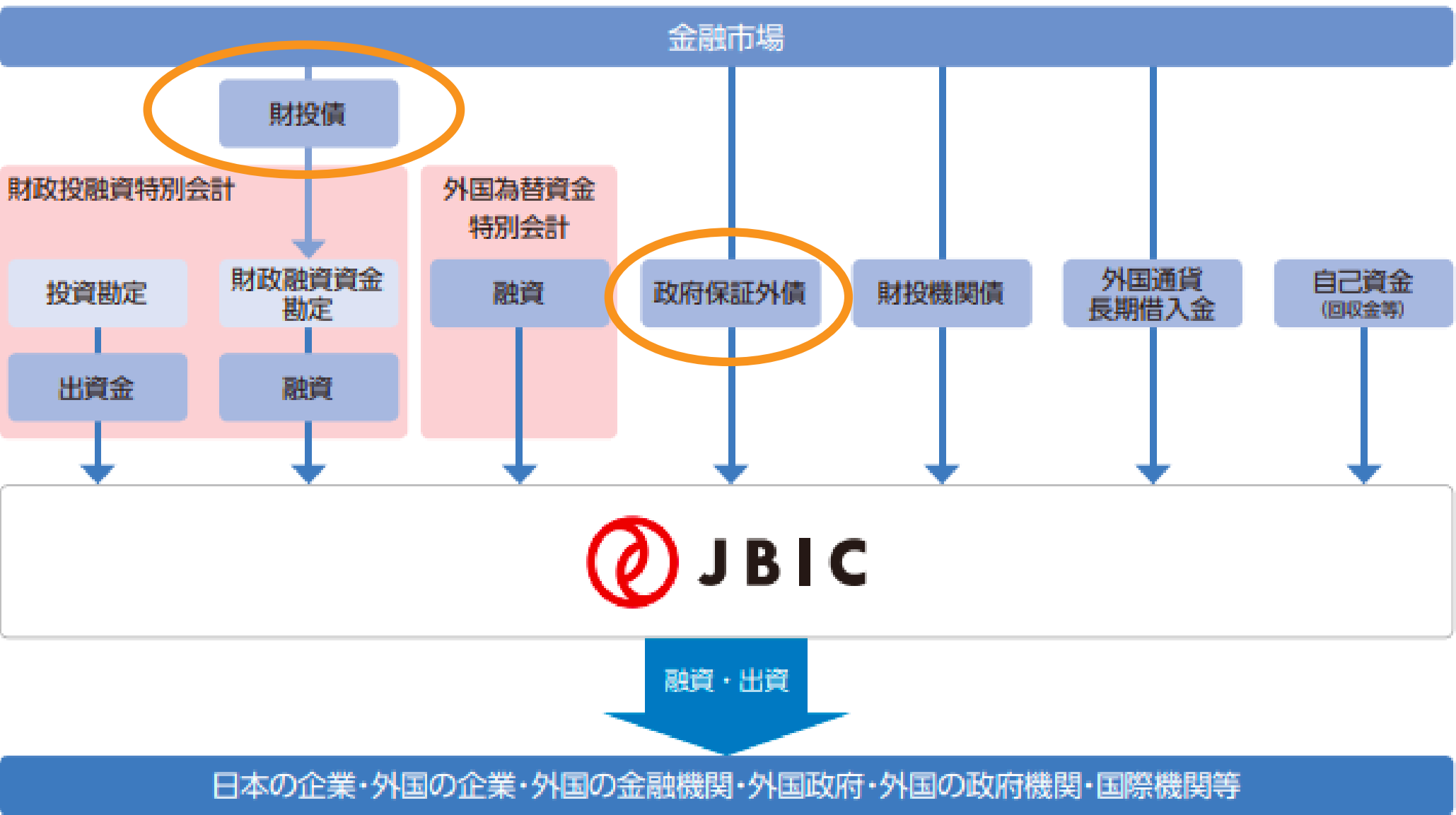
# 国際協力銀行（JBIC）

日本の力を、世界のために。

Supporting Your Global Challenges

- 資本金：1兆6830億円（政府全額出資）
- 目的：  
日本および国際経済社会の健全な発展に寄与する  
一般の金融機関が行う金融を補完しつつ
  - 日本にとって重要な資源の海外における開発及び取得の促進
  - 日本の産業の国際競争力の維持及び向上
  - 地球温暖化の防止等の地球環境の保全を目的とするにおける事業の促進
  - 国際金融秩序の混乱の防止またはその被害への対処などの業務を行う

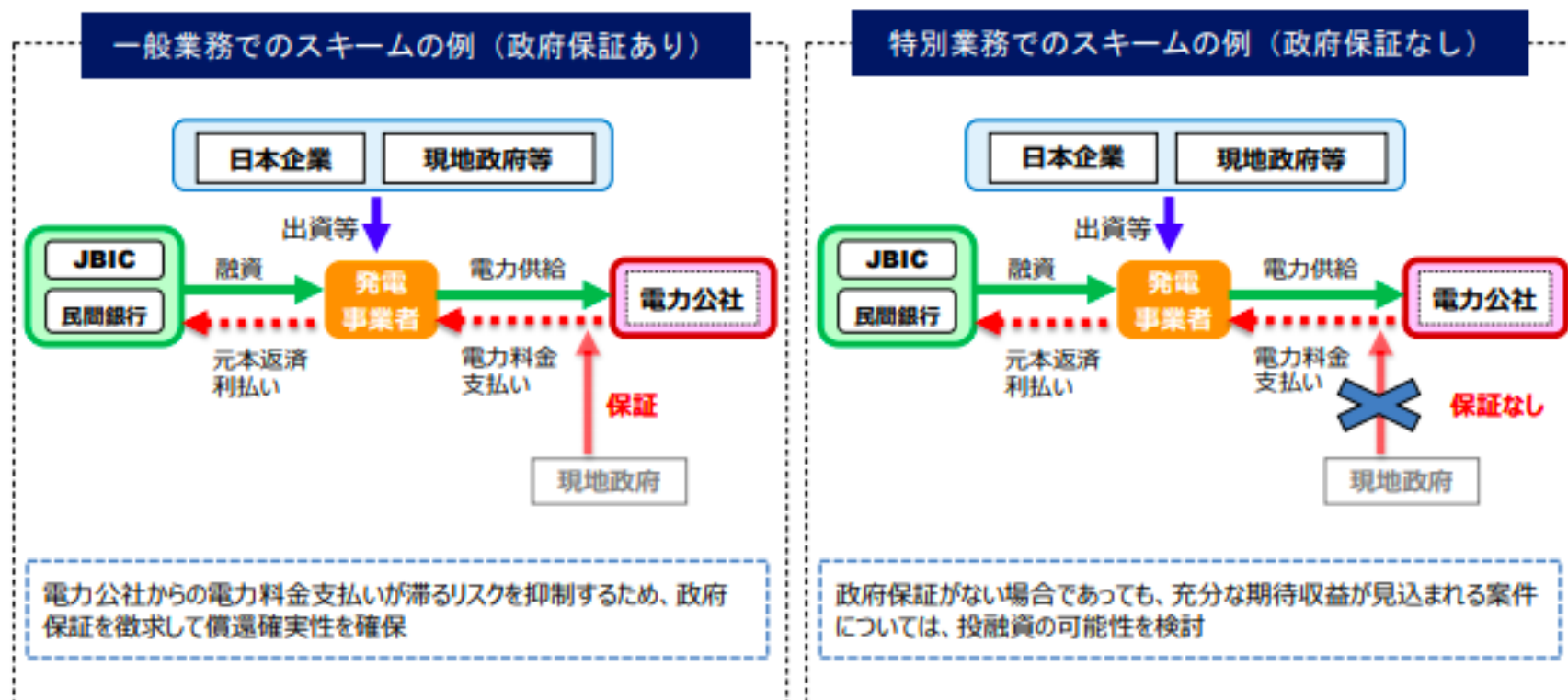
JBICの資金調達構造



# JBIC法の改正（H28）

## 4-1 特別業務勘定の創設

- 海外インフラ事業について、日本企業の海外展開をより一層後押しする観点から、勘定毎の「収支相償原則」は維持しつつも、個別案件毎の「償還確実性」要件を免除し、更なるリスクテイクを可能とする「特別業務勘定」を設立（株式会社国際協力銀行法の一部を改正する法律（平成28年法律第41号））。



# 国民負担はあるのか

- 政策と密接に関係し公的な性質を負うが、原発輸出に関して国会で十分な議論がなされていない。
- 貿易保険（NEXI）法第24条、28条では、国会で認められた範囲内で、政府保証付社債を発行し資金調達が可能。財政措置が可能。
- JBICふくめ、財投機関の貸し倒れは想定されておらず、法律もない＝税金投入の可能性ゼロではない。
- 国債の利払いは財政を圧迫している。H29度、国債費は一般会計から25パーセント。

# 政府による安全確認体制の問題

- 原発輸出を行う際、相手国が原子力安全体制を整備しているかどうか確認する
- これまでは保安院が担ってきたが、保安院解体により、安全確認体制が宙に浮いた状態に
- 2015年10月新たな安全確認体制が閣議決定。内閣府に検討会議をおき、外部専門家にもたよって安全確認するとされている

原子力施設主要資機材の輸出等に係る公的信用付与に伴う安全配慮等確認の実施に関する要綱

平成 27 年 10 月 6 日  
原子力関係閣僚会議

## 第 1 条（目的）

本要綱は、「OECD 環境及び社会への影響に関するコモンアプローチ」（2001 年）遵守の一環として、公的信用付与実施機関からの求めに応じて行う安全配慮等確認を適切に

# 政府による安全配慮等確認

- 1 相手国・地域が安全規制を適切に行える体制等を整備していること
- 2 国際取り決め等を受け入れ、遵守していること
- 3 輸出する機器等の製造者が、品質確保や保守補修および関連研修サービスを適切に行っていくこと

- ❖ イエス・ノー方式で質問票を埋めるもので、主体的に安全性を確認するものになっていない
- ❖ 質問票の内容も特定の国際法に加盟しているか否か、加盟していなかったとしても加盟の意思のみでOKとしている点。NPTやCTBTなど、核不拡散を担保するような条約が質問票の項目にはっていない。
- ❖ 公開は、事後的に「議事要旨」のみ
- ❖ インフラシステム輸出戦略を所管する内閣府を中心とする体制では中立性は担保されない。

# JBIC/NEXI 原発指針

- 融資・保険付保の判断において、環境社会配慮ガイドラインを参照するが、原発固有の性質などを反映した項目がなかった。そのため原発指針の策定が議論されていた。
- JBIC/NEXIが新たに作成した指針は「情報公開」に限られたもの
- 「安全配慮等確認」は政府が行うので、JBIC/NEXIは行わないとしている
- 誰もプロジェクト個別の安全性を主体的に確認しない無責任体制



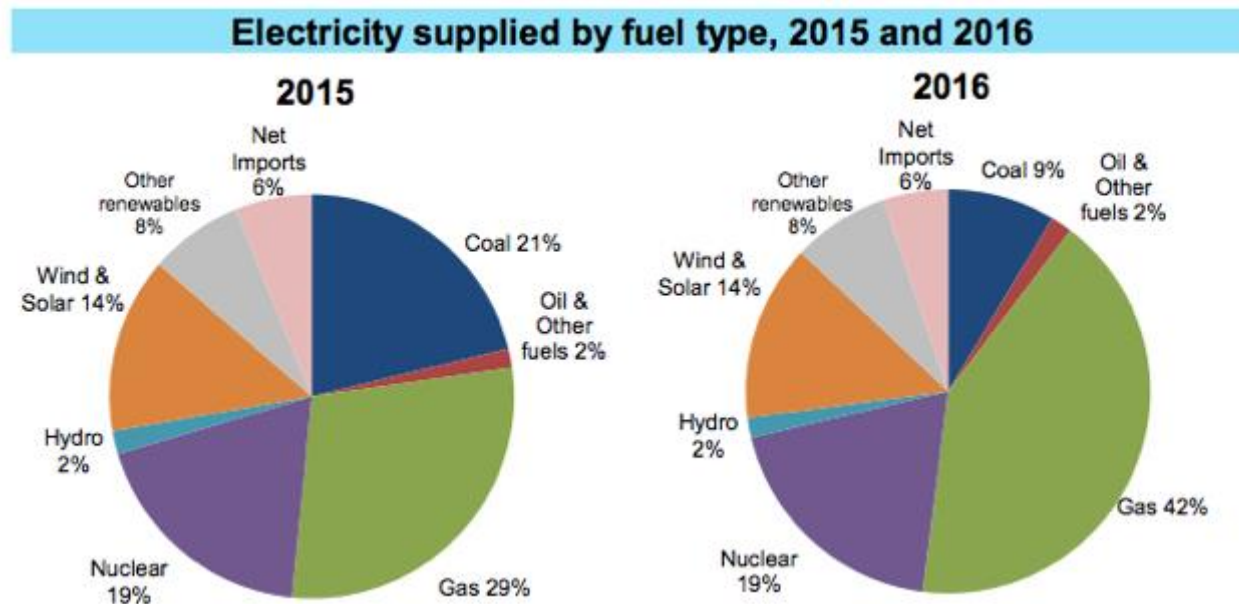
イギリス  
人口約6500万人  
面積24.3万km<sup>2</sup>（日本の約3分の2）  
国別GDP 世界5位

# イギリスの 原発政策概要

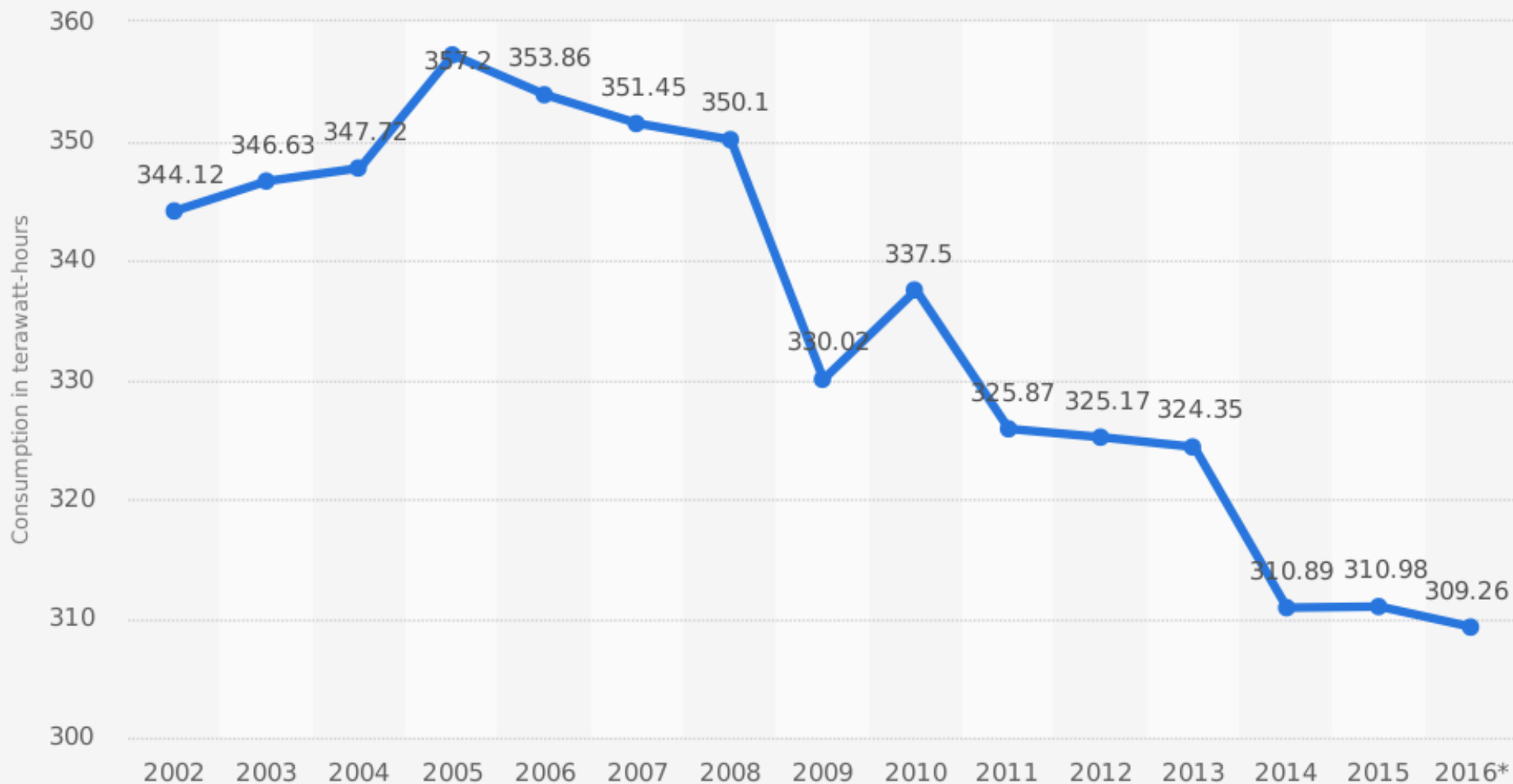
---

# 概観

- 電力発電設備容量: 97.8GW (うち原発は約9GW、風力は約17GW)
- 2016年の総発電量: 336 TWh (うち原発は72 TWh)
- 発電に占める原発の割合は21%、設備容量に占める割合は9%
- **2017年夏の需要のピークは35GW前後だった**



# Electricity consumption from all electricity suppliers in the United Kingdom (UK) from 2002 to 2016 (in terawatt-hours)



# 気候変動・エネルギー政策

2007年 エネルギー白書  
2008年気候変動法  
2009年 Low Carbon Transition Plan (低炭素転換プラン)  
2010-2015年 電力市場改革 (EMR)  
2013-2014年エネルギー法 など

- 2050年までに1990年比で80%の温室効果ガス削減
- 2020年までにエネルギー消費の15%を再エネに  
電力部門では2020年までに40%を低炭素電源で(30%が再エネ)
- 低炭素技術支援 (→CfD)
- 石炭火力発電の実質的な廃止 (CCSなしの石炭は2025年までに全廃)

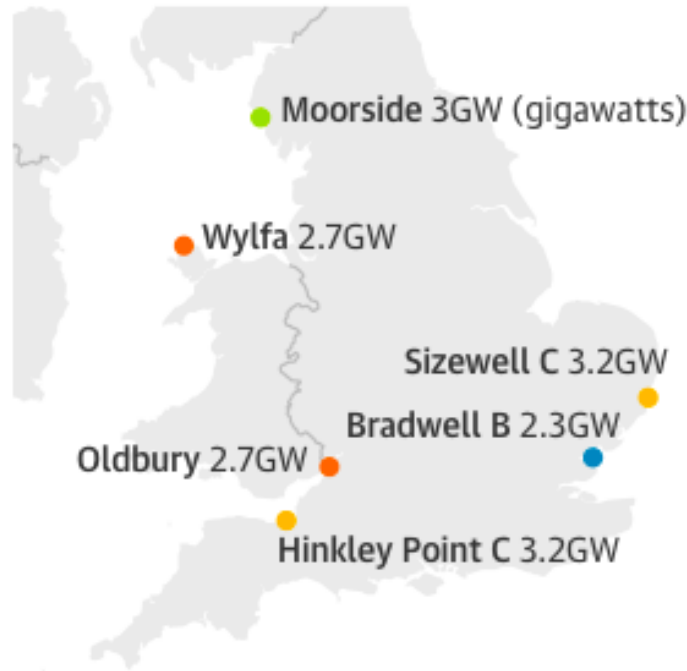
# イギリスの原発・概観

- 第一世代（1956-）に建設された26基の原発はすでに全て閉鎖。
- 第二世代（1970年代～1995年）に15基が建設。
- 1995年以降、原発新設はない
- 現在稼働中の原発は2035年までに閉鎖予定
- 2030年までに9GW→16GW

## The UK's new nuclear players

### Groups and their backers

- Horizon Nuclear Power Hitachi
  - Nuclear New Build Generation EDF Energy, CGN
- General Nuclear Systems CGN, EDF Energy
  - NuGneration Kepco



Guardian graphic

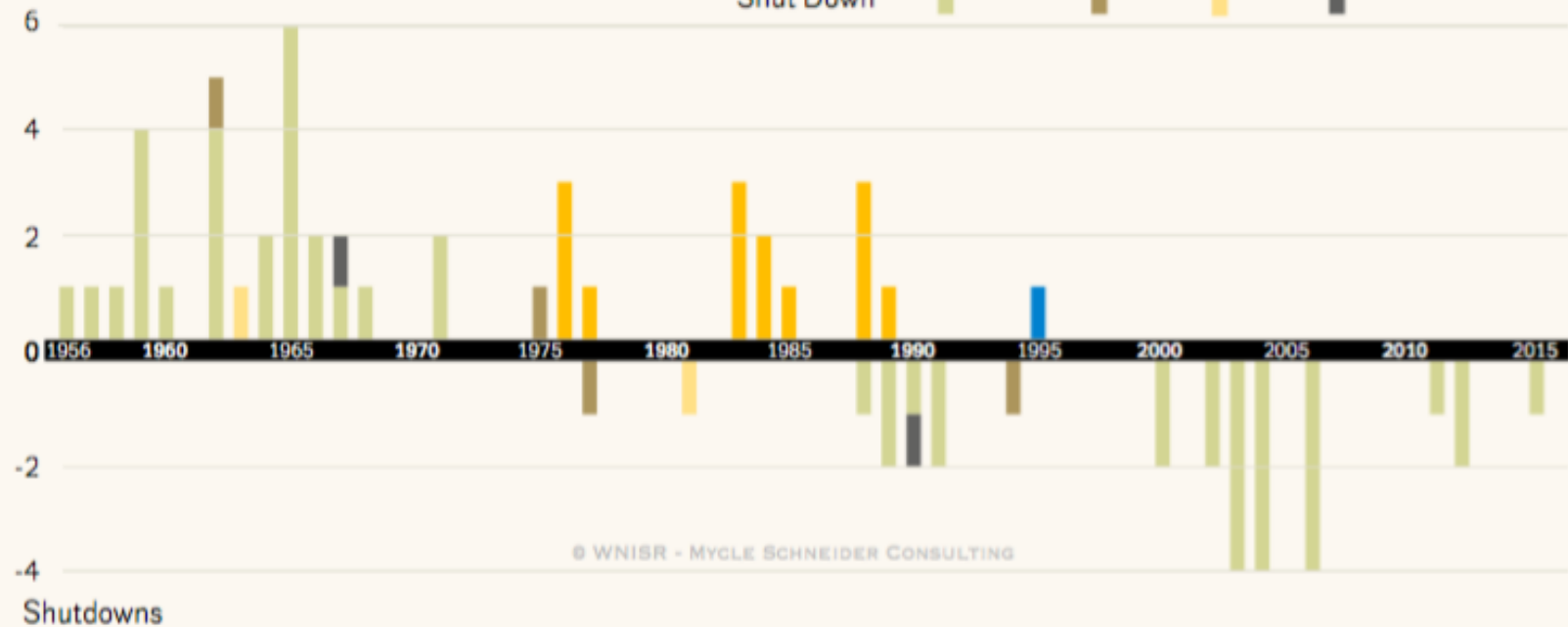
1950年代	第一次原発計画、マグノックス26基建設 Electricity Supply Industry(48年～国営)が中心となり原発を推進 90年までCEGB（国営）が発送電を行う
1960年代	第二次原発計画、70年代～95年の間に15基建設
1990年代	89年電力部門の民営化でESI・CEGBも民営化・リストラクチャー ヒンクリーポイントC、サイズウェルC、ウィルヴァB棚上げ
2003 (労働党・ブレア)	エネルギー白書、経済的理由と廃棄物問題の観点から原発を選択肢から外すこと明記するも将来建設の可能性は否定せず
2005	ブレア、エネルギー計画の見直しを開始（←通常長期計画は10年ごと見直しが慣例）
2006	原発の重要性を結論付けた政策提案書発表。民間が建設・発電・解体・廃棄物処理のコストなど担う。補助金なし
2007	政策提案書を反映した新たなエネルギー白書発表、原発推進
2008	原子力白書

**Figure 21 | U.K. Reactor Startups and Shutdowns**

### UK Reactors Startups and Shutdowns

in Units, from 1956 to 1 July 2017

Startups



Sources: IAEA-PRIS, WNISR, 2017

# 稼働中の原発

AGR：改良型ガス冷却炉

PWR：加圧水型

事業者	名称	炉型	容量	稼働開始	閉鎖予定	地域
British Energy (EDF)	Dungeness B (2*520MW)	AGR	1,050	1983, 1985	2028	South East
	Hartlepool (595, 585)	AGR	1,180	1983, 1984	2024	North East
	Heysham 1 (580, 575)	AGR	1,155	1983, 1984	2024	North West
	Heysham 2 (2*610)	AGR	1,230	1988	2030	North West
	Hinkley Point B (475, 470)	AGR	955	1976	2023	South West
	Hunterston B (475, 485)	AGR	965	1976, 1977	2023	Scotland
	Sizewell B (1198)	PWR	1,198	1995	2035	East
	Torness (590, 595)	AGR	1,185	1988, 1989	2030	Scotland
			計15基	8883	MWe	

# 計画中

事業者	名称	場所	炉型	容量	建設開始予定	稼働開始予定
EDF Energy	Hinkley Point C	Somerset	EPR	1670 *2	2019, 2020	2026
EDF Energy	Sizewell C	Suffolk	EPR	1670? *2		?
Horizon	Wylfa Newydd	Wales	ABWR	1380 *2	2019	2025
Horizon	Oldbury B	Gloucestershire	ABWR	1380 *2		late 2020s
NuGen	Moorside	Cumbria	AP1000	1135 *3	2019?	late 2025~2027??
China General Nuclear	Bradwell B	Essex	Hualong One or HPR1000	1150 *2		
				17,905 MWe		

# 原発計画(原子力白書2008)と現実

- 補助金なし→事実上撤回。政府によるCfDを通じた価格保証やインフラ保証スキームの適用。
- 31~43£/MWh を想定→ヒンクリーは92.5 £/MWh !  
英・卸電力価格(およそ42ポンド)の2倍以上
- 最初の原発を2017年に稼働開始予定、EDF「2017年のクリスマスターキーはヒンクリーCの電力で調理」  
→2026年稼働に延期
- 2030年までに12基を建設→未だ一つもできていない



# 差額調整契約制度 (Contract for Differences)

- 2010年からの電力市場改革でCfD導入  
「マーケットベースでは（電力供給の）安定性と温室効果ガス削減を担保できない」
- CfDは低炭素技術（再エネ、原発、CCS）を支えるために導入された電力購入契約（PPA）の一種→原発への隠された補助金と呼ばれている
- 市場価格（レファレンス価格）と、実際のコストを勘案して設定する基準価格（ストライクプライス）に「差（difference）」が生じた場合、差額を<全需要家/事業者>から回収する
- ヒンクリーの場合、基準価格**£92.50/MWh**で35年契約。市場価格が仮に40 £だとすると残りの52.5£は需要家が負担する。（反対に市場価格が基準価格を上回れば、事業者が差を支払う）

# Infrastructure Guarantee Scheme

## 債務保証スキーム

- インフラ法 (2012)
- 借り手が銀行や投資家に対して発行する債券に対し、政府が補償をつける
- “国家的に重要”なインフラ事業が対象（電力、ガス、鉄道、教育事業など）、通常の金融市場では得られない融資を得やすくする
- ノンリコース、特別目的会社が倒産しても、出資もとの親会社の財務的な責任は追及されない
- ヒンクリーポイントC原発建設に対し、スキーム適用が承認されている

# ヒンクリーポイントC原発をめぐるスキャンダル

- 莫大なコスト
- 補助金めぐる裁判
- EDFの窮地
- 不可解（？）な答弁

ヒンクリーポイントC原発：  
・ 3200MW（2機のEPR建設）  
・ EDFが66.5%、中国広核集団（CGN）が33.5%出資



# 莫大なコスト

- 行政府から独立し、予算執行の監査を議会に報告する監査局（National Audit Office）が2017年6月に報告書を発表

主な報告書の内容：

- ヒンクリーポイントC支援の建設コストは約2.7兆円（£1.8bn）  
今後2030年までにCfDを通じ約4兆5千億円（£30bn）補助金が投入されることに
- 2030年までに、電気料金が年間最大15£（約2200円）値上がりする恐れがある。消費者への影響が十分考慮されていない。
- 政府は十分に代替策を検討していない
- その他不確定要素が十分検討されていない。 など

# ヒンクリーをめぐるEU裁判

- 2013年欧州委員会は、イギリスの原発支援策がEU法違反（国による特定事業者への支援はEU市場における公正競争の確保の妨げになるとして規制する政策が採用されている, “State aid”）にあたるか調査  
→2015年のレポートで違法性ないと結論付け  
EURATOM条約のA2(c)など根拠「EURATOM加盟国は原子力開発に寄与するべし」
- 一方、2015年6月オーストリア政府・再エネ企業などが、英国政府によるヒンクリーポイントCへの補助金投入はEU法違反でありエネルギー市場を歪めるとして、欧州司法裁判所に承認を取り消すよう提訴  
→ウェブサイトを見る限り今も係争中

# EDFの状況

- EDFが事実上破綻しているArevaの原子炉建設部門であるAreva NPを買収（75.5%、残りは三菱重工-19.5%と仏Assystem-5%）。
- 2015年、Arevaの納入した原子炉容器に不具合。フランス原子力安全機関（ASN）がArevaにクルーゾー社の品質調査を命令。
- 2016年、調査の結果クルーゾー社で1965年以降に製造された約400点の原子力部品の品質証明書に関する不正が発覚
- 不正に関する製造者責任について、今の所不明。不正による責任がEDFに降りかかる可能性も…??

# 不可解（？）な答弁

- イギリス会計審査会におけるヒンクリーポイントCの審査において、与党議員Stephen Lovegroveは「原発産業は、原子力技術を維持するという意味で重要」と、原子力兵器開発の文脈で肯定
- 防衛費が増大し、支出が逼迫しているために、エネルギー部門での支出でカバーしようとしているのではないかとの見方も。（特に小型モジュール炉の開発）

# Brexitの影響

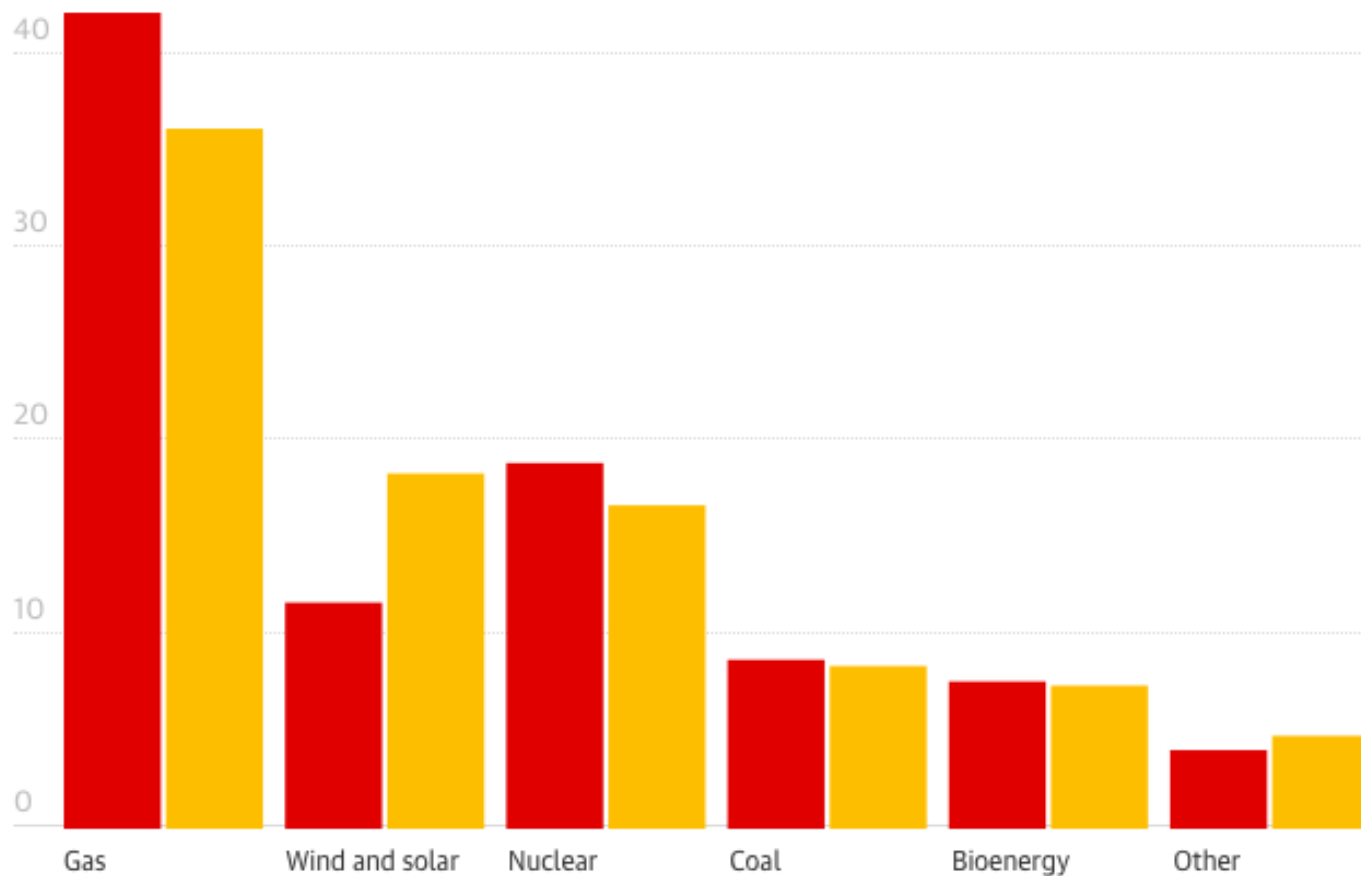
- 2016年、国民投票の結果、EU脱退を決定（Brexit）
- 2017年、EURATOM（欧州原子力共同体）からの脱退も表明  
ONR（イギリス原子力規制局）の役割は原子力の安全保障（Security）と安全（Safety）。保証措置（Safeguard）については管轄していない。
- 現在新たな法制度（Nuclear Safeguards Bill）が2017年11月から議論  
→ONRが保証措置についても取り組む方向性  
→どういったスタンダードを採用するのかなど不明

# 風力+ソーラー> 原発

- 2017年、風力とソーラー（18.33TWh）による発電量が、原発（16.69TWh）を始めて上回る。

Terawatt hours electricity generation

■ Q4 2016 ■ Q4 2017



- 電力需要がそれほど高くない  
→老朽化した原発と石炭火力の閉鎖で2030年までに30GW分設備容量が減少するといわれているが、閉鎖予測が甘い&需要の落ち込み&余剰がある
- コスト高  
→風力の価格が原子力の半分に  
→すでにヒンクリーポイントC原発の建設に莫大な公的資金が投入、これ以上高い原発は建設できないという政治的風潮強まる
- イギリスでの原発建設はイギリス国民にとっても負担が大きい。

署名にご協力ください！

[www.foejapan.org/energy/export/180305.html](http://www.foejapan.org/energy/export/180305.html)

# No to **HITACHI**'s Nuclear Exports Using Public Money

Save our beautiful island together.

Anglesey 🥲

