

加速するエネルギー転換と日本の対応PJ

コロナ禍とエネルギー転換

2020年9月1日

東京財団政策研究所 研究員

平沼 光

hiranuma@tkfd.or.jp



東京財団政策研究所
THE TOKYO FOUNDATION FOR POLICY RESEARCH

コロナ禍前のエネルギー動向

2016年 パリ協定発効

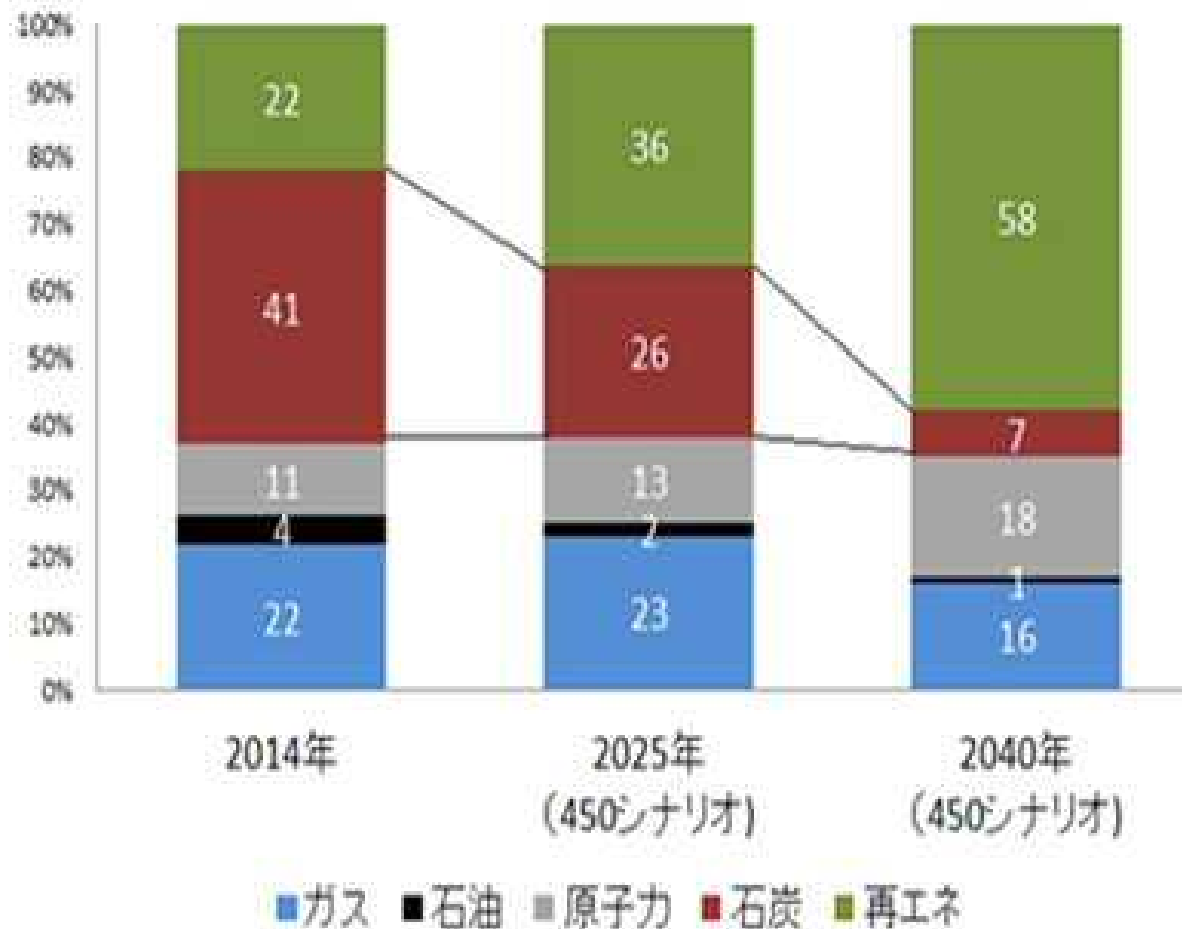
パリ協定の目標

世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2°C より十分低く保ち、 1.5°C に抑える努力をする

目標達成には“エネルギー転換”が必要

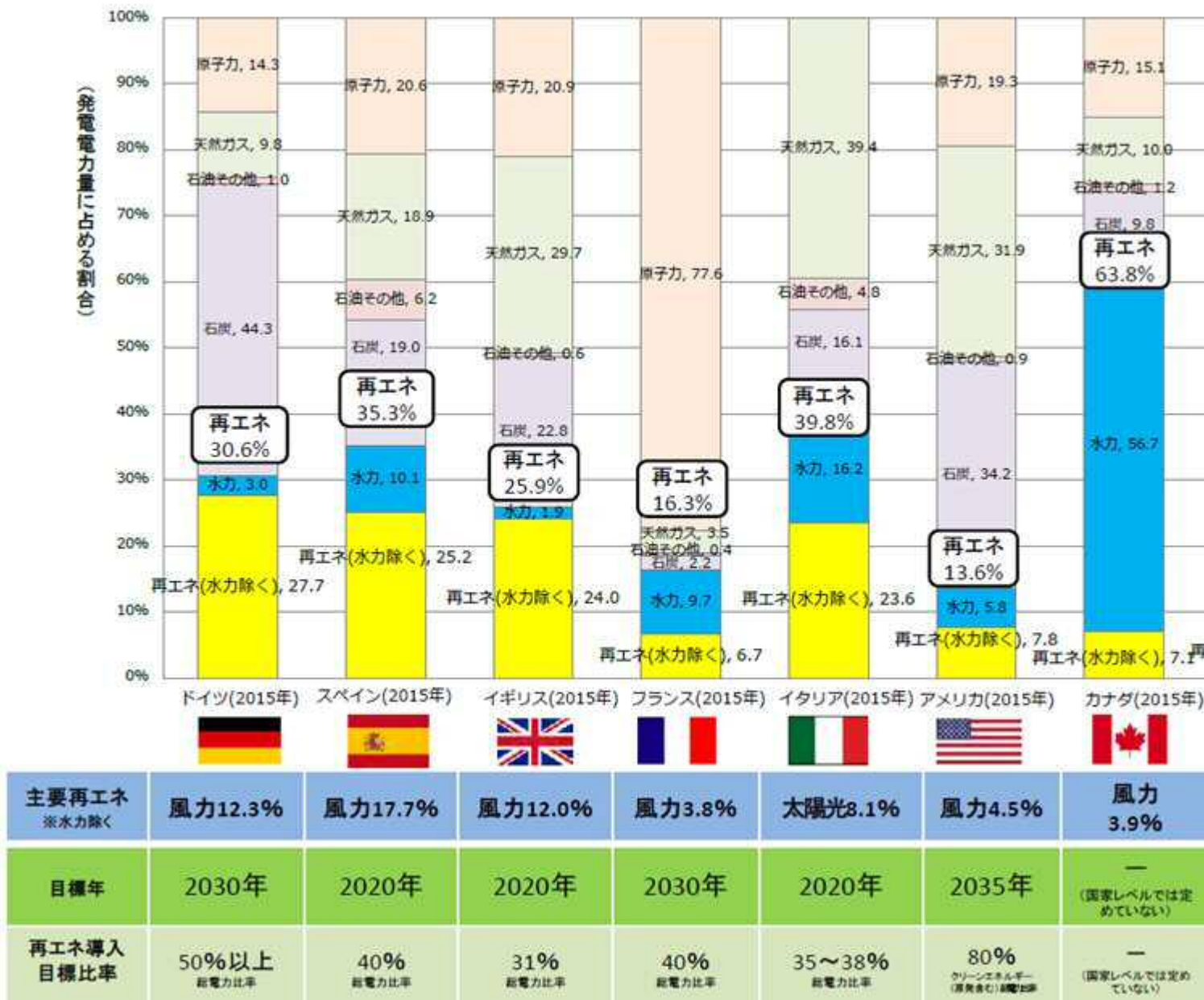
2040年 再生可能エネルギー比率約60%の普及が必要(IEA公表)

450シナリオにおける発電電力量構成推移



出典: 国際エネルギー機関(IEA)WEO 2016 から作成

主要国の再生可能エネルギーの発電比率と導入目標

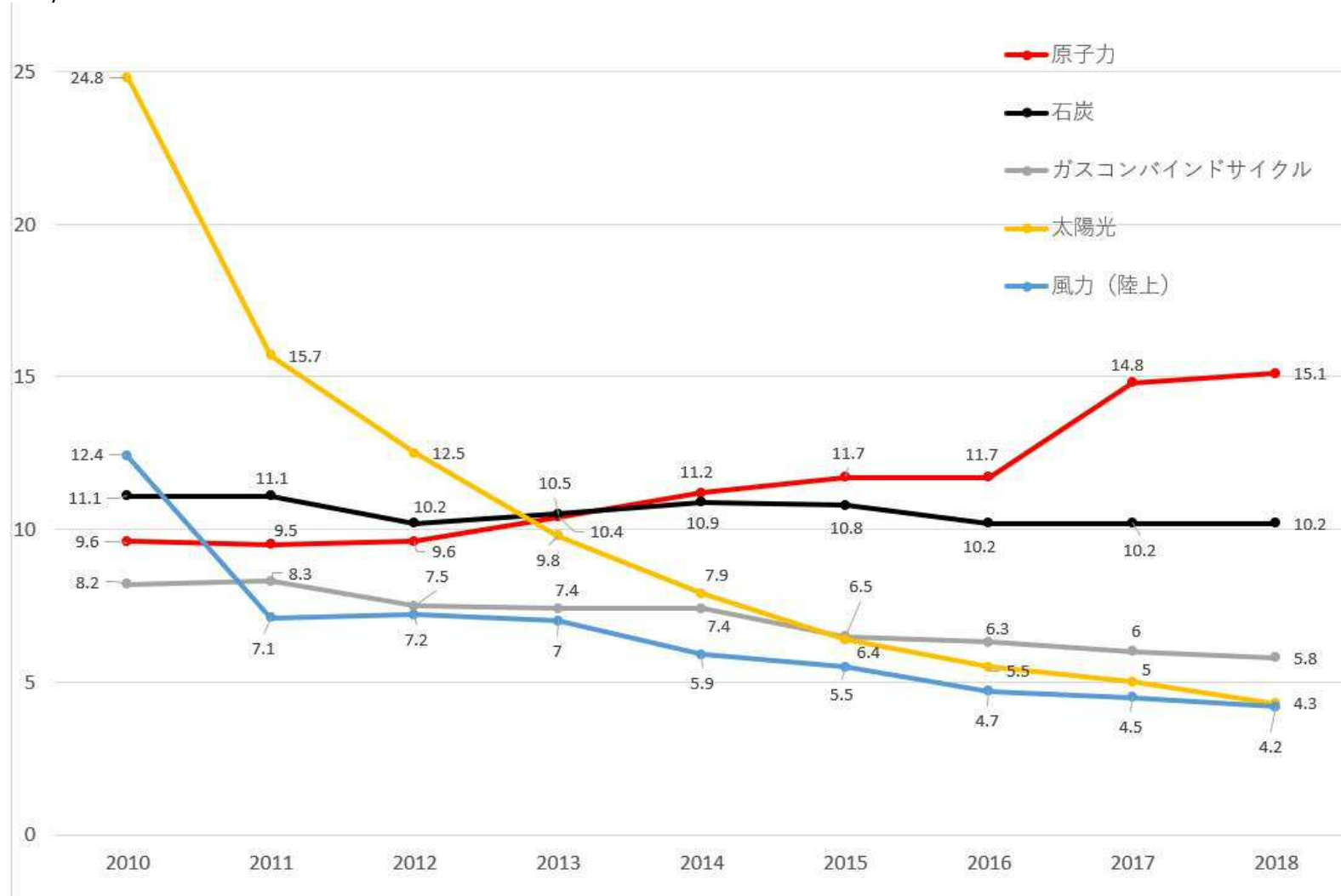


出典: 資源エネルギー庁「再生可能エネルギーの大量導入時代における政策課題と次世代電力ネットワークの在り方」(2017年12月18日)

世界の電源別発電コスト

(新設案件、均等化発電原価(補助金無))

米セント/kWh



出典: Lazard「Levelized Cost of Energy Analysis – Version 12.0」(2018年11月)を基に作成

加速する世界の脱石炭

各国の脱石炭目標

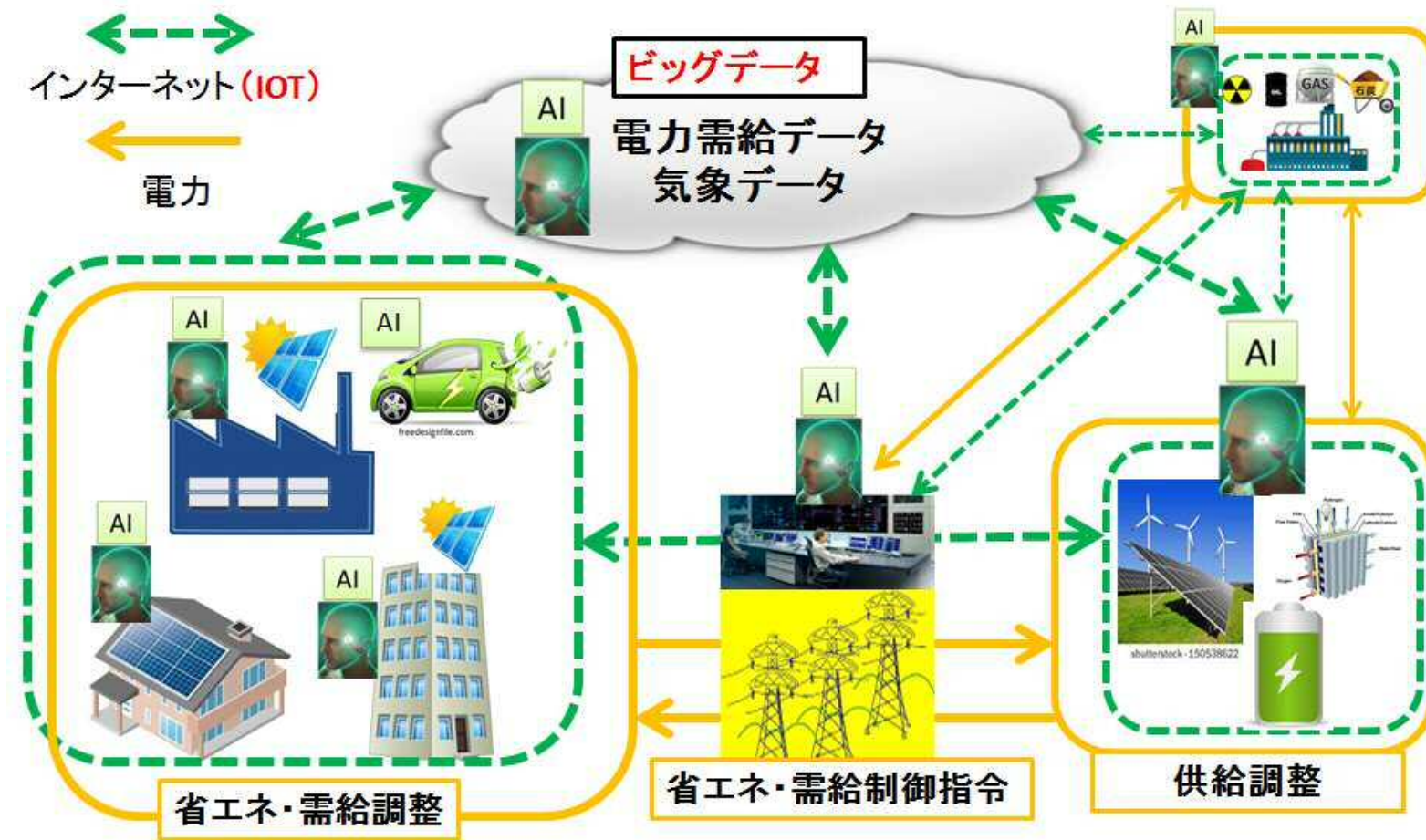
国名	0%達成目標年
ベルギー	2016年（0%達成）
フランス	2021年
スウェーデン	2022年
英国	2025年
オーストリア	2025年
イタリア	2025年
フィンランド	2029年
オランダ	2030年
カナダ	2030年
デンマーク	2030年
ポルトガル	2030年
ドイツ	2038年

出典：Climate Analytics資料他から作成

世界の石炭・化石燃料からのダイベストメントの資産総額は6兆ドル規模に達した。(2018年5月現在)

IoE (Internet of Energy) の開発とその導入

世界では第4次産業革命時代のエネルギー管理システムとして発電、送電、消費をIoTで繋ぎ需給データ、気象データを人工知能(AI)で分析・制御することで再エネを最大限導入するエネルギー需給体制(IEE)の構築が進んでいる。



作成: 平沼

再エネを中核としたクリーンエネルギー市場の広がり

クリーンエネルギー分野とは、再生可能エネルギー、蓄電池、次世代デバイス・部素材、エネルギーマネジメントシステム、次世代自動車、燃料電池、省エネ家電、省エネ住宅・建築物等の省エネ技術関連製品・サービスをいう。

グローバル市場

2013年は40兆円⇒**2030年には160兆円**

(自動車産業に迫る規模に成長)

出典:「日本再興戦略」2013年6月14日閣議決定

ESG投資の増加の動きもあり、再生可能エネルギーの需要とクリーンエネルギー市場はさらに拡大する方向。

各国は自国にクリーンエネルギーのマザーマーケットを構築し、その実績を基にグローバル市場を獲得する動きへ。

RE 100 100%再エネ化を目指す企業集団

参加企業の2018年時点の達成状況事例

(2020年9月時点、RE100に参加する企業は242社)

- アップル(99%達成) ※2018年4月10日100%達成をプレスリリース
- マイクロソフト(100%達成)
- ゼネラルモーターズ(9%達成)
- フェイスブック(75%達成)
- グーグル(100%達成)
- ヒューレット・パッカード(37%達成)
- ジョンソン・エンド・ジョンソン(31%達成)
- スターバックス(76%達成)
- イケア(81%達成)
- ビーエムダブリュグループ(75%達成)
- エイチアンドエム(96%達成)

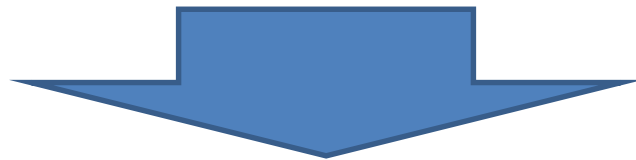
出典: RE100 Webサイト <https://www.there100.org/>

エネルギー単価だけの判断ではなく、企業価値向上のための消費行動

2018年 IPCCの報告により2°C未満→1.5°Cに

2018年 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)報告

持続可能な世界を確保するためには、**地球温暖化を2°C、またはそれ以上ではなく1.5°Cに抑制することが必要**であり、そのために**再生可能エネルギーの電力構成比率を2030年の時点で48%～60%**とする必要性があるという趣旨の報告がされる。



加速するエネルギー転換

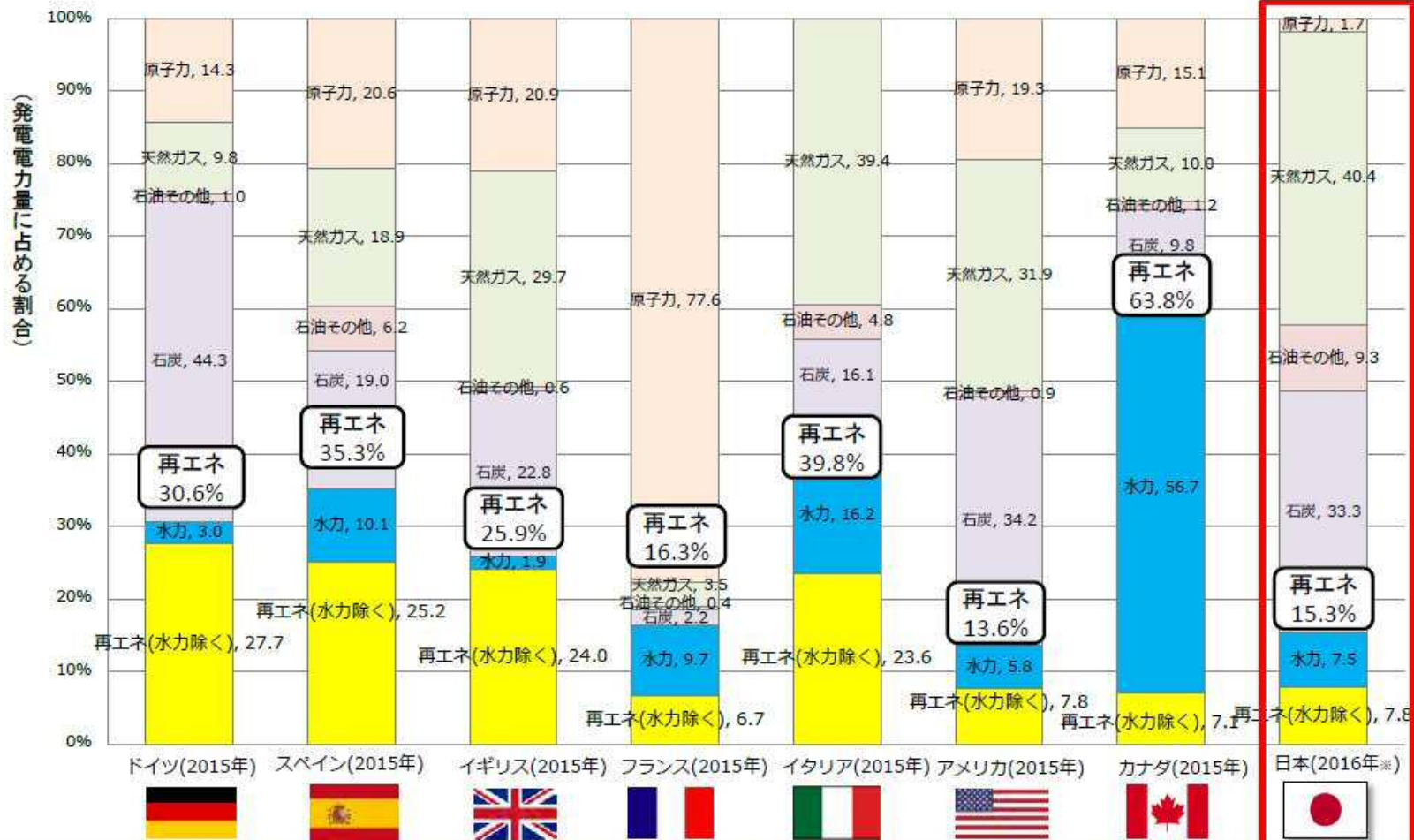
IPCCの報告を受けて温暖化を1.5°Cに抑えるため、各国の目標をどのように引き上げられるかが大きな焦点

エネルギー転換に対応する政策方針を示した日本

2018年 第5次エネルギー基本計画決定

第5次エネルギー基本計画では、**再生可能エネルギーの主力電源化に取り組む**ことが明記され、日本においても**加速するエネルギー転換の動きに対応していく政策方針**が示されている。

政策方針と政策目標が乖離する日本



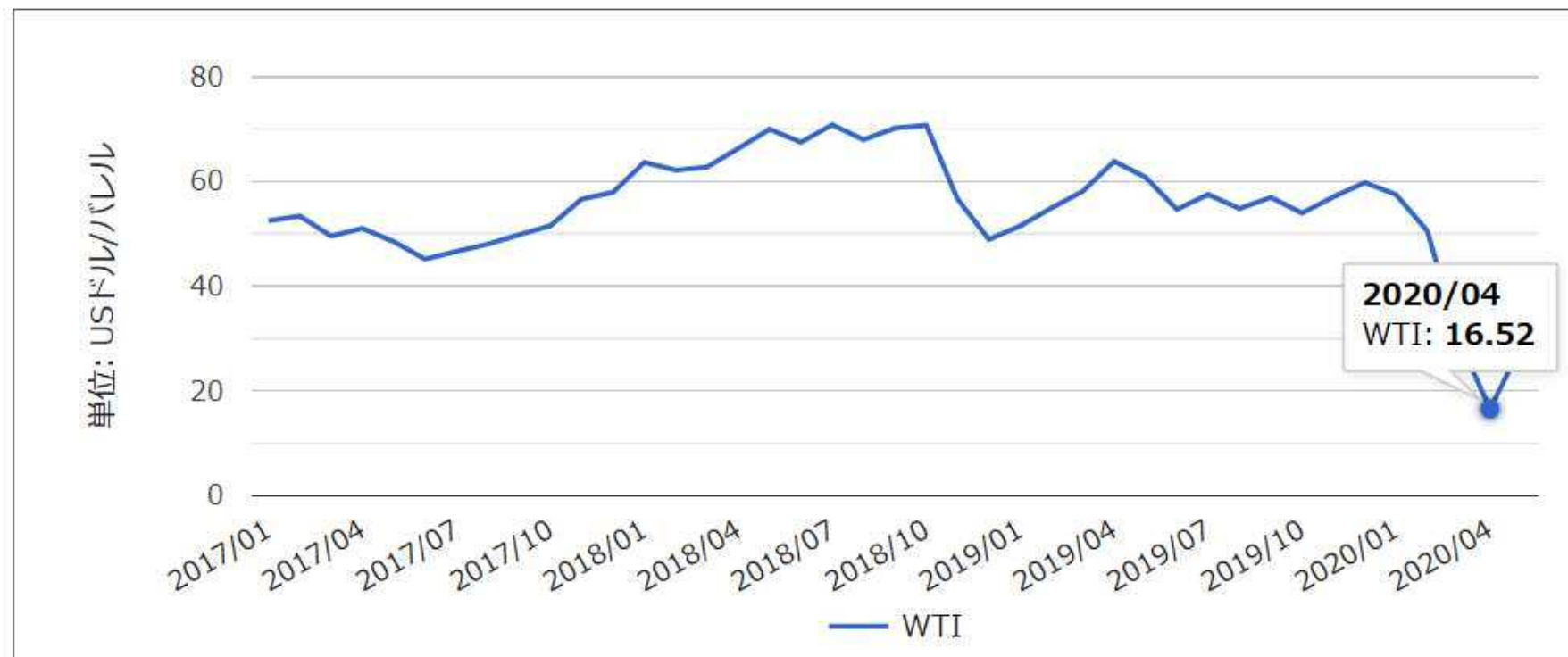
主要再エネ ※水力除く	風力12.3%	風力17.7%	風力12.0%	風力3.8%	太陽光8.1%	風力4.5%	風力3.9%	太陽光4.8%※
目標年	2030年	2020年	2020年	2030年	2020年	2035年	— (国家レベルでは定めていない)	2030年
再エネ導入 目標比率	50%以上 総電力比率	40% 総電力比率	31% 総電力比率	40% 総電力比率	35~38% 総電力比率	80% クリーンエネルギー (原発含む)総電力比率	— (国家レベルでは定めていない)	22~24% 総電力比率

※2016年度は速報値

出典: 資源エネルギー庁「再生可能エネルギーの大量導入時代における政策課題と次世代電力ネットワークの在り方」(2017年12月18日)

コロナ禍がエネルギー転換に及ぼす影響

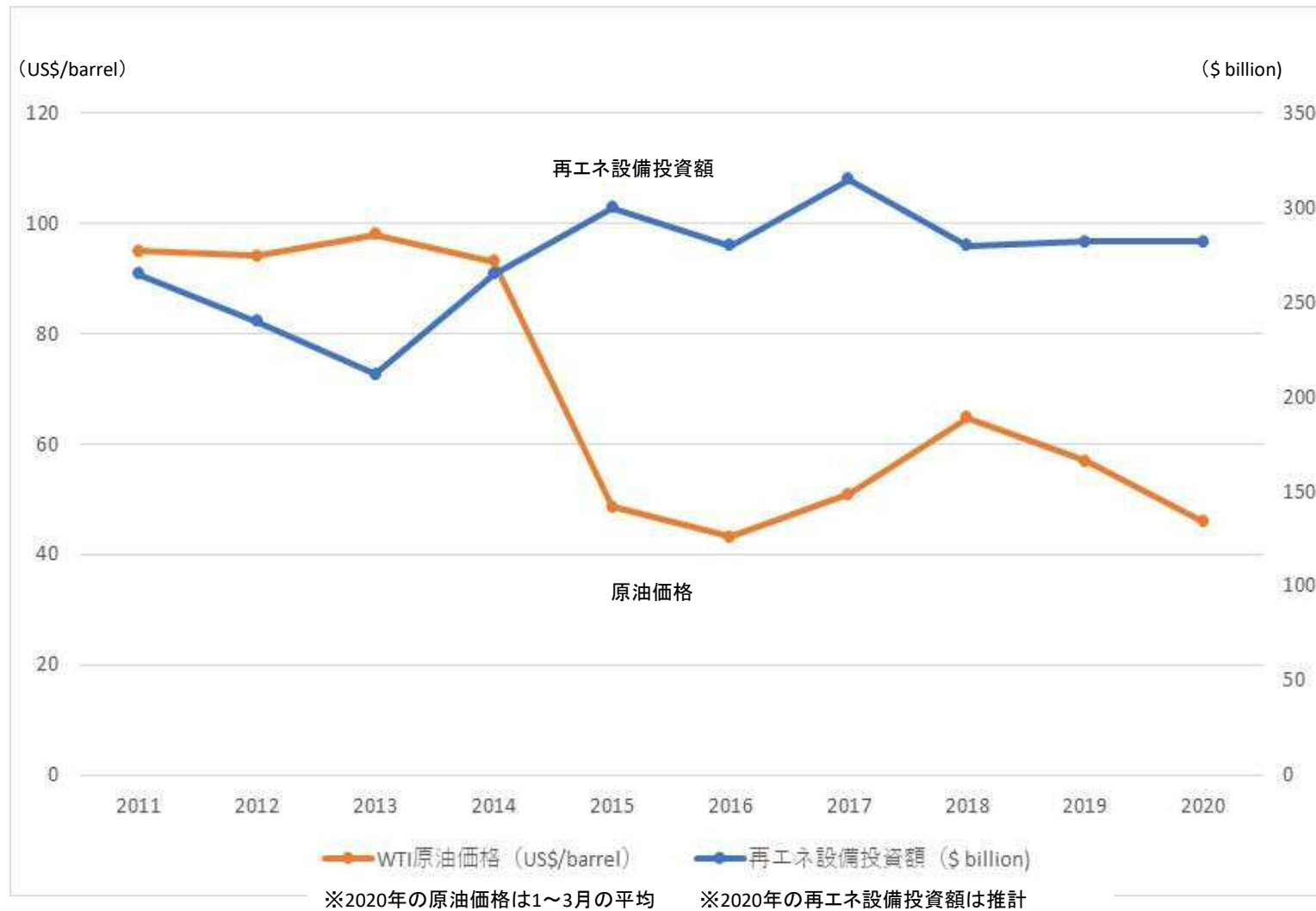
急落した原油価格



出典: "World Bank - Commodity Markets" から作成

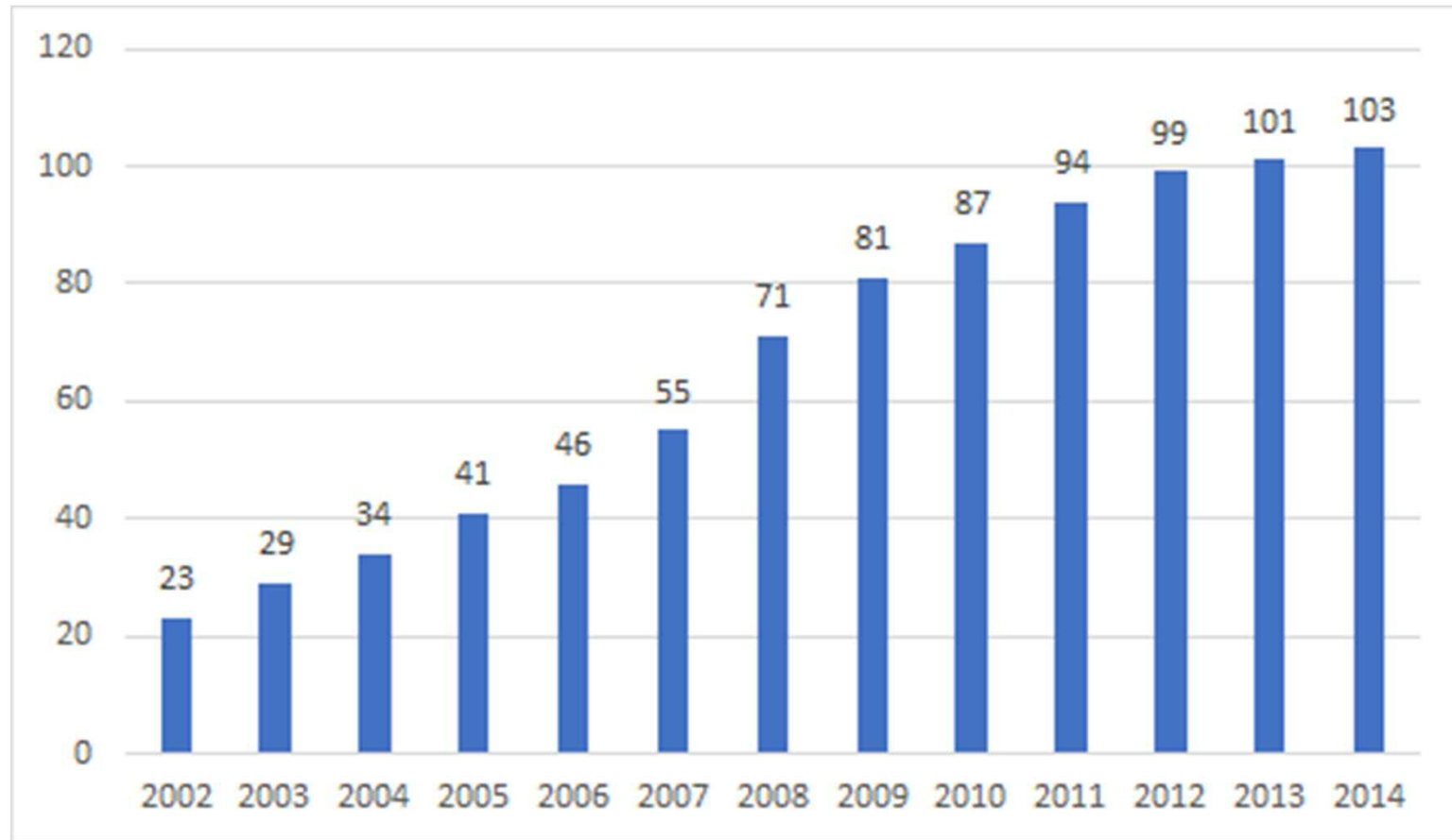
4月20日には、ニューヨーク市場においてWTI原油価格が1バレルあたりマイナス37.63ドルという史上初の“マイナス価格”を記録した。

再生可能エネルギー設備投資額と原油価格の推移



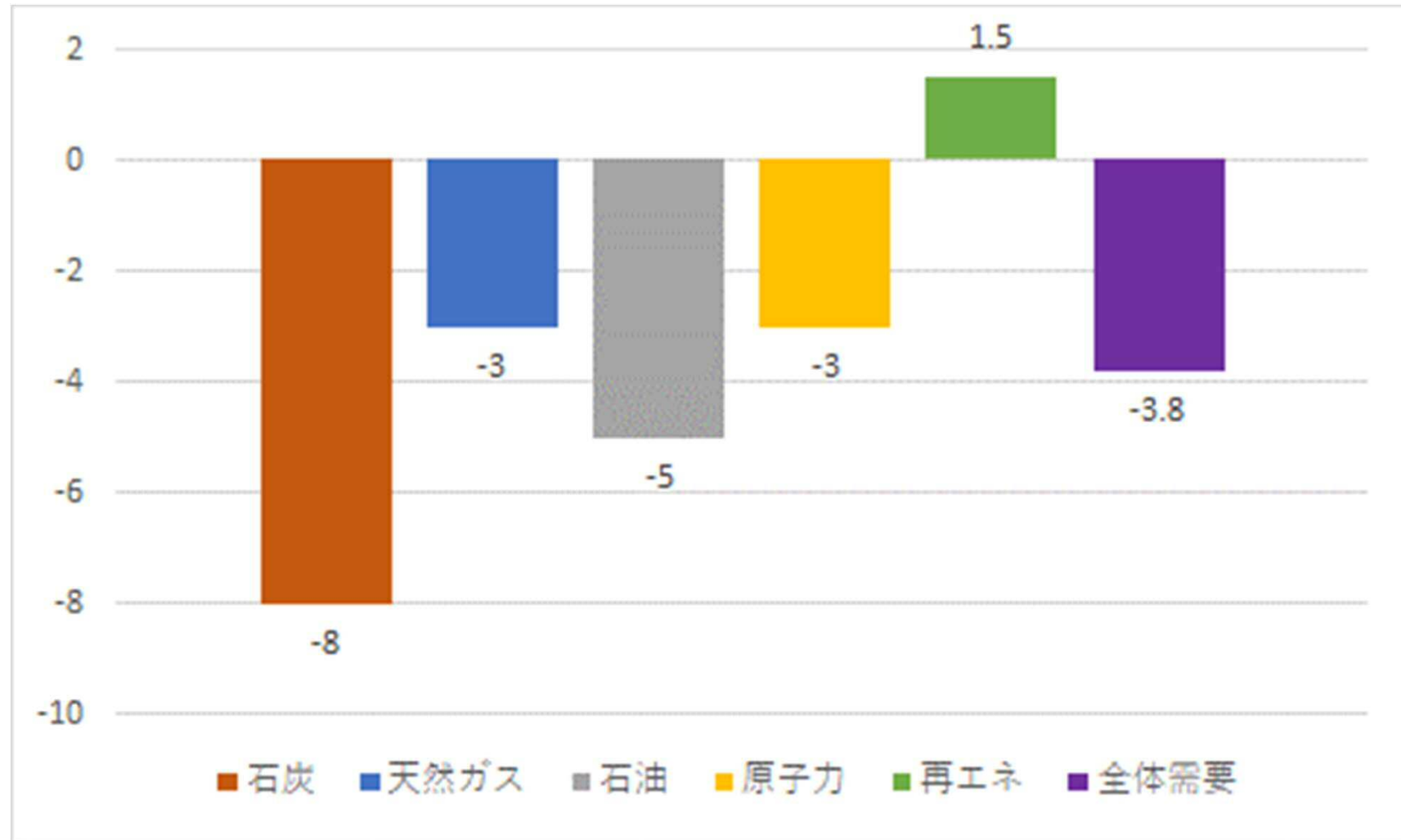
出典: BNEF "Global Renewable capacity investment 2004 to 2019" 及び "World Bank - Commodity Markets" から作成

再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)を制定している国の累積数



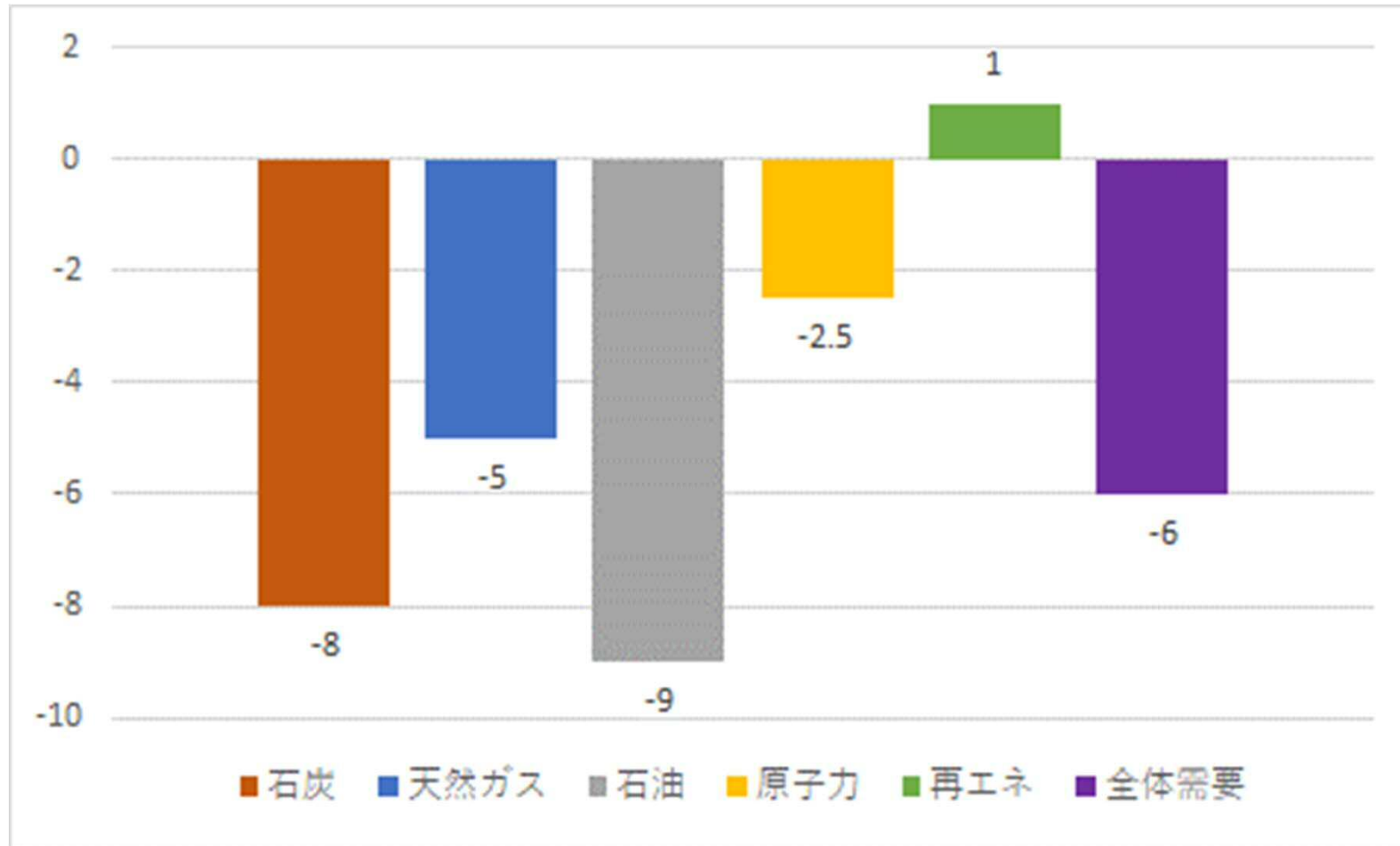
出典: "The German Energy Transition in International Perspective" P7. サステナビリティ研究所 (Institute for Advanced Sustainability Studies e.V. : IASS), March 2016 から作成

2020年Q1のエネルギー需要(昨年同期比)



出典:IEA『Global Energy Review 2020』から作成

IEAの2020年のエネルギー需要予測(昨年比)



出典:IEA『Global Energy Review 2020』から作成

コロナ禍からの復興とエネルギー転換

国際エネルギー機関(IEA)

- ・エネルギー転換の推進は今後3年間で世界のGDPを1.1%押し上げ 900万人の雇用を生む。

(IEA “Sustainable Recovery ,World Energy Outlook Special Report” June 2020)

- ・再生可能エネルギーはコロナ禍において最もレジリエンス(回復力)のあるエネルギー。

(IEA “Global Energy Review 2020” April 2020)

国際再生可能エネルギー機関(IRENA)

- ・2050年までに温度上昇を2°Cより十分下方に抑えることを目標にエネルギー転換を進めることで、2050年までの期間に19兆ドルの追加コストがかかるが、それによる投資回収額は50兆ドルから142兆ドルになることが見込まれる。

(IRENA “Global Renewables Outlook” April 2020)

コロナ禍からの復興のキーワードはGreen Deal

欧州グリーン・ディールの概観

<イメージ図>

欧州委員会「The European Green Deal」(2019.12.11付
COM(2019) 640 final) Figure 1: The European Green Deal
をもとにEU代表部作成



出典: 欧州連合日本政府代表部「EU情勢概要」2020年2月

欧州グリーン・ディール

ウルズラ・フォン・デア・ライエン委員長率いる新欧州委員会が2019年12月11日に公表した環境・経済政策。

欧州グリーン・ディールは、EUとして2050年に、温室効果ガス排出が実質ゼロとなる「気候中立」を達成するという目標を掲げ、2030年に向けたEU気候目標の引き上げやそれに伴う関連規制の見直しなど行動計画を取りまとめたもの。

再生可能エネルギー普及、持続可能なモビリティへの転換、サーキュラーエコノミーの実践などが具体策として挙げられている。

4月10日、17名の欧州気候環境大臣が、欧州委員会に対し、欧州グリーンディールをEUのコロナ禍からの回復計画の中心とするという公開書簡に署名。

“我々は投資の規模を拡大しなければならない。

特に、**持続可能なモビリティ**、**再生可能エネルギー**、**建築物の改修**、**研究・イノベーション**、**生物多様性の回復**、そして**循環型経済の分野(サーキュラーエコノミー)**が重要だ。”

世界の動きに日本はどう対応すべきか

エネルギー基本計画は少なくとも3年ごとに検討を加え、必要があれば変更することが定められている。

2018年に策定された「第5次エネルギー基本計画」から「第6次エネルギー基本計画」への移行の時期が来ている。