

# 欧州電気事業の最近の動向

## ～カーボン・ニュートラル社会実現に向けた取り組み～

2020年5月26日  
海外電力調査会

## 1 欧州の気候変動政策

## 2 目標実現に向けた取組みと課題

## 3 欧州電気事業の動向

**1**

## 欧州の気候変動政策

2

目標実現に向けた取組みと課題

3

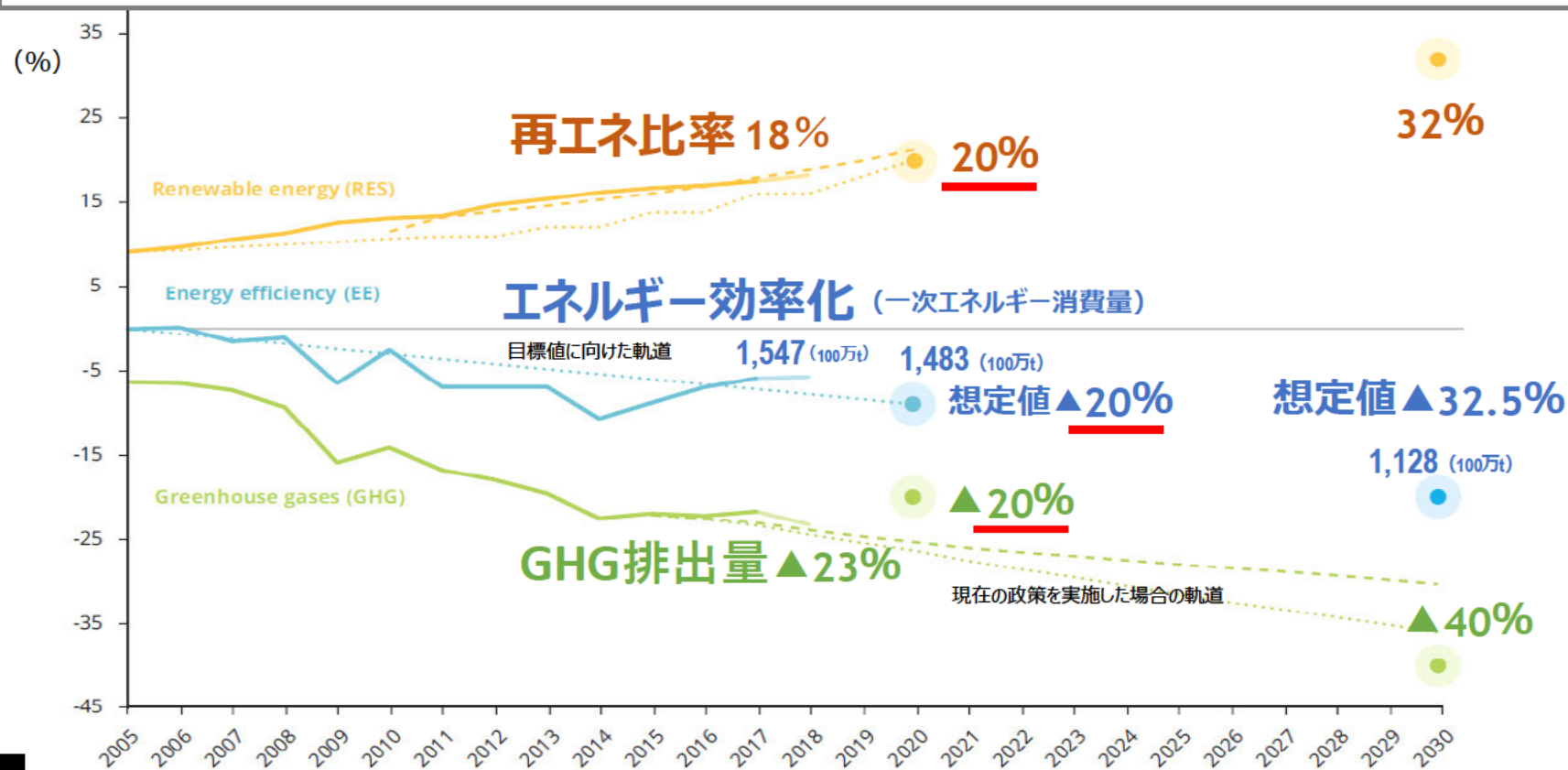
欧州電気事業の動向

# 欧州の気候変動対策 … 2020年目標

## ■ 2020年目標（トリプル20）

- ✓ 最終エネルギー消費に占める再エネ比率： **20%**に拡大
- ✓ エネルギー効率化： **20%**削減（2007年想定 of 2020年エネルギー消費量比）
- ✓ 温室効果ガス（GHG）排出量： **20%**削減（1990年比）

## ■ 2018年時点の進捗：概ね順調（GHG排出量は、既に目標に到達）



- 2014年に加盟国間で合意後、再エネコスト低下等の状況変化を受け、目標値を見直し、一連のエネルギー法令（**クリーン・エネルギー・パッケージ**）を2019年6月までに制定済み
- 再エネ目標、エネルギー効率化目標はEU全体目標のみ（各国別割当なし）。加盟各国は「**エネルギー気候変動計画**」の最終版の提出を2019年末までに求められたが、期限内の提出は加盟国の半数以下（2020年4月末現在、ドイツを含む4か国未提出）  
→ 欧州委員会は、当計画をチェックすることで、EU目標の達成を目指す

|                       | 2014合意 | 見直し              | (参考)2020目標 |
|-----------------------|--------|------------------|------------|
| GHG排出量削減<br>(対1990年)  | 40%削減  | 40% (※)          | 20%        |
| 再エネ比率<br>(対最終エネルギー消費) | 27%    | 32%<br>各国割当てなし   | 20%        |
| エネルギー効率<br>(対2007年想定) | 27%削減  | 32.5%<br>各国割当てなし | 20%        |

(※) EU-ETS部門（電力・鉄鋼等のエネルギー集約産業）： **43%**  
非EU-ETS部門（運輸、民生部門）： **30%**（各国に強制割当て）

出所：EEA、Eurostat

- 2050年目標：90年比 80~95%削減 → **カーボンニュートラル**へ

- EU新体制へ

- ✓ 新EC委員長であるフォン・デア・ライエン氏は、**2050年カーボンニュートラル**を提案
  - 2019年12月、「欧州グリーン・ディール」を発表、あらゆる産業政策の見直しに着手
  - 2020年3月、Climate Law（気候法案）を発表
    - 2050年カーボンニュートラルの法制化を提案
    - その達成を視野に、2030年目標の見直し（40%→50~55%）を2020年9月までに検討



- EUその他の動向

- ✓ EU電事連：今世紀半ばより前に、**カーボンニュートラル**を実現
- ✓ 英国： 2019.6、**2050年までに二酸化炭素排出量をネットゼロ**とする、2008年気候変動法改正法案を可決
- ✓ フランス： 2019.11、**2050年までにカーボンニュートラル**を目指すエネルギー気候法改正
- ✓ RWE： 新しいRWEというキャンペーンのなかで、世界有数の再生可能エネルギー企業として、**2040年までにカーボンニュートラル**を表明

- 2020年目標の達成状況について、英国は3項目全て達成の見通し、フランスは再エネ比率の達成が困難、ドイツはGHG削減達成の可能性（※）
- 英国、フランス、ドイツは2050年のカーボンニュートラル目標を公表

（※）達成断念とされていたが、新型コロナの影響により、達成の見通しとの報道あり

## GHG削減、再エネ比率の目標

|      | GHG削減（対1990年比）     |                    |                | 再エネ比率（対最終エネルギー消費） |       |       |
|------|--------------------|--------------------|----------------|-------------------|-------|-------|
|      | 2020年              | 2030年              | 2050年          | 2020年             | 2030年 | 2050年 |
| 英国   | ▲37%<br>(2018-22年) | ▲57%<br>(2028-32年) | カーボン<br>ニュートラル | 15%               | 未定    | 未定    |
| フランス | ▲20%               | ▲40%               | カーボン<br>ニュートラル | 23%               | 32%   | 未定    |
| ドイツ  | ▲40%               | ▲55%               | カーボン<br>ニュートラル | 18%               | 30%   | 60%   |

出所：各国資料



# 欧州主要国の気候変動政策：英国

- 2017年制定のClean Growth Strategyに基づき、「環境目標の達成」と「経済成長」の両立を目指す
- 2050年時点で3つのシナリオ（※）を設定し、その実現に向けた50項目の政策を提示
- 電力分野の政策は、原子力の競争力維持、洋上風力への注力、イノベーションへの投資等

（※）将来の技術革新の不確実性を考慮し、①電気の最大利用、②水素の最大利用、③CO2回収・利用・貯留技術（CCUS）の最大利用の3つの極端なシナリオを設定

## Clean Growth Strategyに提示された主な政策（電力）

| 項目                          | 主な内容                                                                                                             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 低炭素電源の拡大                    | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ HPC以降の原子力のコスト競争力確保</li><li>✓ 洋上風力の拡大</li><li>✓ 2025年までに石炭火力の廃止</li></ul> |
| イノベーション投資<br>(2021までに9億ポンド) | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 原子力の技術革新(新型炉設計等)</li><li>✓ 電力貯蔵、デマンドレスポンス、EVを用いた需給調整等</li></ul>          |
| スマートで効率的なエネルギーの提供           | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 2020年末までに全需要家にスマートメータ取付け(※)</li><li>✓ 柔軟性市場活用による電気料金負担の軽減</li></ul>      |

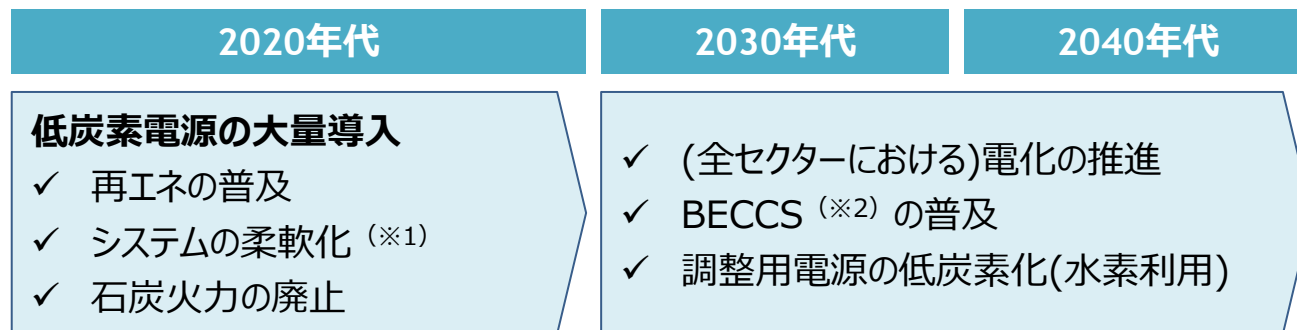
（※）ビジネス・エネルギー産業戦略省（BEIS）は、目標先送りを公表  
2019年6月時点で1,500万台(約30%)導入



# 欧州主要国の気候変動政策：英国

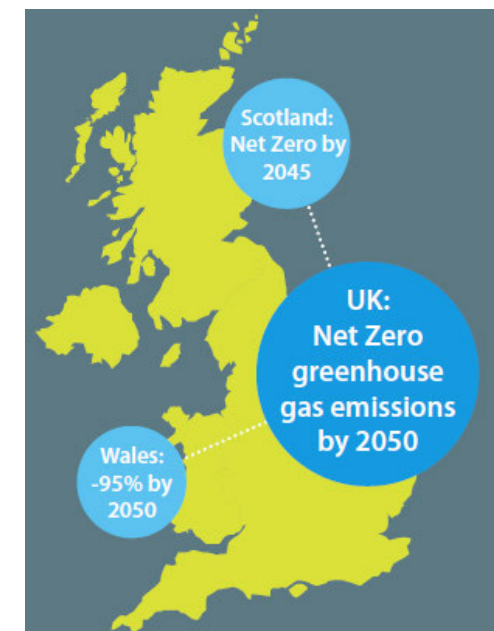
- 2019年6月、英国政府は、「2008年気候変動法」を改正し、GHG排出量削減目標を、「**2050年までにNet Zero（実質ゼロ）**」に引き上げ
- セクター毎に実施項目とタイムラインを定めた「GHG実質ゼロに向けたシナリオ」を設定。目標実現に向けては、低炭素電力、低炭素暖房、EV、CO<sub>2</sub>の回収・貯留の政策改善が必要

## GHG実質ゼロに向けたシナリオ（電力）



### 2050年の電源構成想定

再エネ電源：**57%**、  
原子力およびCO<sub>2</sub>回収・貯留（CCS）付き火力など常時稼働可能な電源：**38%**  
水素等を用いた調整用火力：**5%**



### Net Zero目標

（※1）国際連系線の増設、調整用ガス火力、系統用蓄電池、EVのスマートチャージ、P2Gを活用したエネルギー貯蔵など

（※2）バイオマス発電とCCSを組み合わせてCO<sub>2</sub>排出をマイナスとする技術

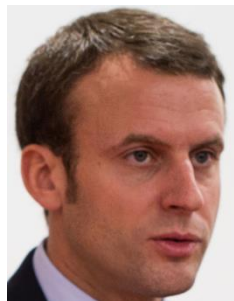
- 原子力発電比率70%超
- 前オランド政権：原子力比率低減を法制化し  
原子力中心から、原子力＋再エネへシフト
- 現マクロン政権：脱炭素目標を引上げ、2050年カーボンニュートラルを推進



前オランド大統領  
(～2017/5)

## 2012～2017年：オランド政権（社会党）

- 2015年 エネルギー移行法制定
- **2025年までに、原子力発電比率を50%に低減する。**  
※ 福島事故後の2012年大統領選挙において、緑の党の協力を得るために公約に
- **2030年までに、再エネ発電比率を40%に拡大**



マクロン大統領  
(2017/5～)

## 2017年～：現マクロン政権（共和国前進党）

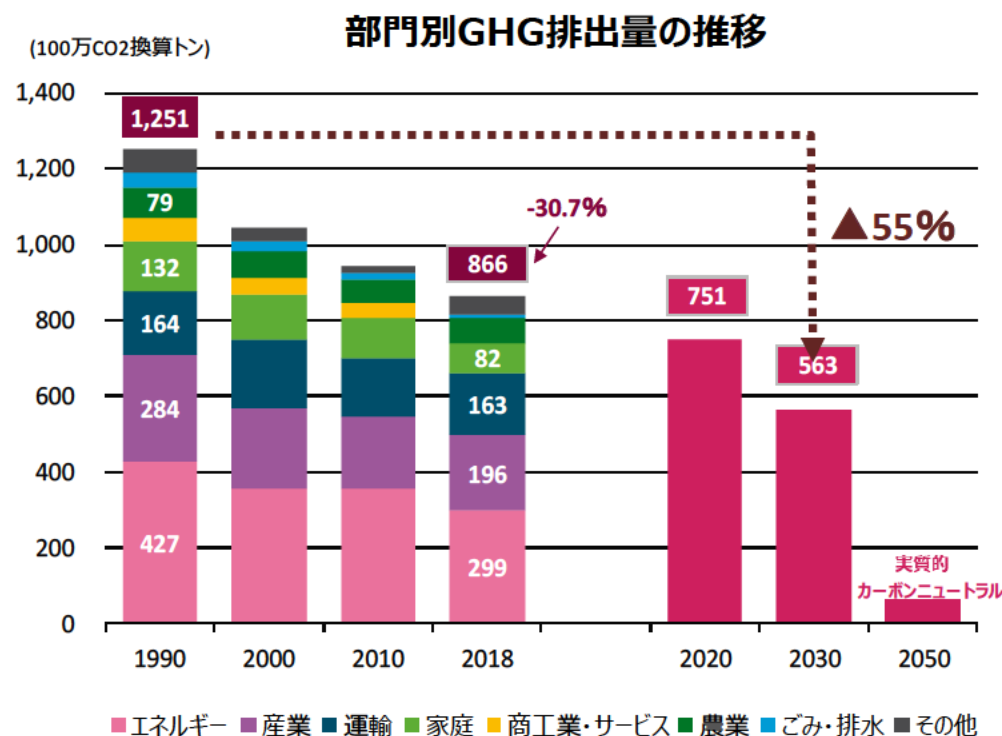
- GHG削減優先：2050年までにカーボンニュートラルを目指す
- 原子力発電比率50%の実現を、**2035年に後ろ倒し**  
※ 2025年の原子力発電比率50%を目指すと、ガス火力の建設が必要となり、GHG排出量の増加につながる
- 2019年 エネルギー移行法改正

- エネルギー移行法 改正法：2019年11月制定
- 同法の具体化として「エネルギー多年度計画（PPE）（※）」を2020年4月に制定

（※）5年毎に10年計画を策定

| 項目             | 改正内容                                                                                       |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 温室効果ガス<br>排出量  | 2050年までに1990年比 <b>75%削減</b><br>➡ 1/6以下とし、さらに <b>カーボンニュートラル</b>                             |
| 最終エネルギー<br>消費量 | 2030年までに2012年比 <b>20%削減</b><br>➡ 変更なし                                                      |
| 化石燃料消費量        | 2030年までに2012年比30%削減<br>➡ <b>40%削減</b>                                                      |
| 原子力発電比率        | 2025年までに、現行の75%から <b>50%に削減</b><br>➡ <b>2035年</b> までに50%に低減                                |
| 再エネ比率          | 2030年までに最終エネルギー消費量の <b>32%</b> 、<br>総発電電力量の <b>40%</b> に再エネを拡大<br>➡ 最終エネルギー消費量の <b>33%</b> |

- 2019年9月、ドイツ連邦政府は「2030気候保護プログラム」を採択
- 同プログラムにより、2030年までに温室効果ガス排出量を1990年比で**55%削減**し、パリ協定の目標達成に貢献
- 部門毎に年間排出量の上限を設定、未達の場合、追加措置実施を義務付け
- 電力では、再エネのさらなる推進を明記



出所：UBA

## ■ 「2030気候保護プログラム」を構成する4つの要素

- ①GHG排出量を2030年までに8.7億トンから5.6億トンに、②再エネ賦課金引下げなど、**消費者の負担削減**、③建物、運輸・交通部門に**排出権取引（CO<sub>2</sub>プライシング）**を導入、④2030年以降は、規制強化の可能性

- 学界と緑の党は、「内容が不十分で、2030年までの削減目標を達成できない」との批判大  
批判を受けて初年度のCO<sub>2</sub>価格を10ユーロ→25ユーロに引き上げ

## 主なCO<sub>2</sub>削減措置

| 部門       | 主なCO <sub>2</sub> 削減措置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 電力・エネルギー | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 褐炭・石炭火力発電所の設備容量を2030までに17GW減らし、<b>2038年までに全廃</b></li><li>✓ 電力消費量に占める再エネ比率を<b>2030年までに65%</b>に引上げ（これまで50%）</li><li>✓ 洋上風力の目標について、<b>2030年までに20GW</b>に引上げ（これまで15GW）</li><li>✗ <b>住宅地から1km以内に、風車の建設は禁止</b></li><li>✓ 再エネ補助の対象となる太陽光設備容量の上限枠（52GW）撤廃</li><li>✓ <b>セクターカップリング</b>（他部門の電化、再エネ由来ガスの利用）促進</li><li>✓ CO<sub>2</sub>貯留技術（CCS）の研究開発</li></ul> |
| 建物       | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 暖房更新のための補助金制度、暖房効率促進のための助成制度</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 交通・運輸    | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 2030年までに全国に<b>100万ヶ所のEV公共充電ポイント</b>を設置（現状、2.5万ヶ所のみ）</li><li>✓ 2030年までに、<b>EVを700~1,000万台</b>普及（現状、8.3万台）</li><li>✓ 2019年末まで「国家水素戦略」を策定、中長期的には水素、燃料電池車の普及促進</li></ul>                                                                                                                                                                               |
| 工業・製造業   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ EV用蓄電池の製造工場の建設を支援</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

1

欧州の気候変動政策

2

**目標実現に向けた取組みと課題**

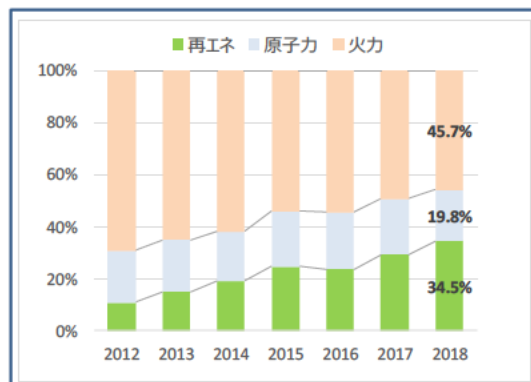
3

欧州電気事業の動向

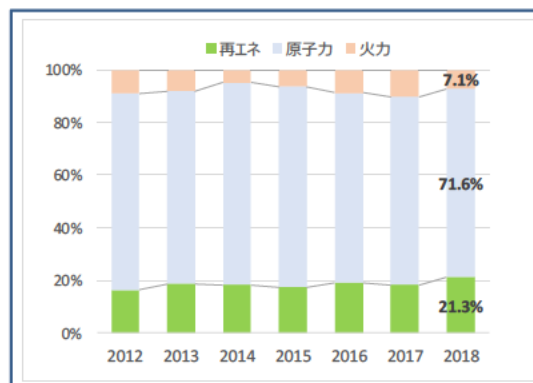
# 英国、フランス、ドイツの発電電力量推移と将来計画

|     | 英国                                             | フランス                         | ドイツ                                  |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 再エネ | 2030年 <b>50%</b> (※1)<br>2050年 <b>57%</b> (※1) | 2030年 <b>40%</b><br>2050年 未定 | 2030年 <b>65%</b><br>2050年 <b>80%</b> |
| 火力  | 2025年(※2)までに <b>脱石炭</b>                        | 2022年までに <b>脱石炭</b>          | 2038年までに <b>脱石炭</b>                  |
| 原子力 | エネルギーミックス <b>重要電源</b> と位置付け                    | 2035年 比率50%に低減し、 <b>維持</b>   | 2022年末までに <b>脱原子力</b>                |

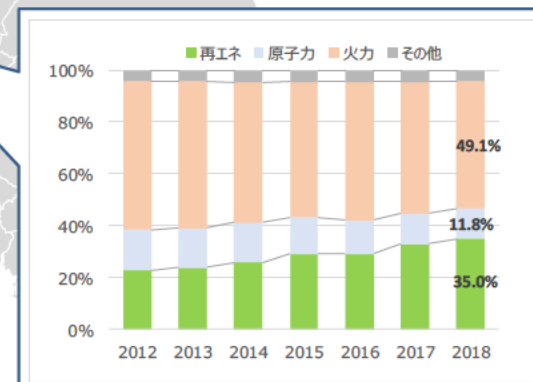
(※1) 目標ではなく、政府機関等による見通し、(※2) 2024年に前倒しとの報道あり



英国：発電電力量の推移



フランス：発電電力量の推移



ドイツ：発電電力量の推移



# 英国、フランス、ドイツ：再エネ導入施策

- 再エネ導入支援制度は、需要家負担低減を目的として徐々に見直し
- 英国では、2020年1月より、FITに代わる余剰電力買取制度（SEG: Smart Export Guarantee）を導入
  - ⇒ FITのように全国一律で全需要家から再エネ賦課金を徴収するのではなく、買取価格、期間、方法の決定権を小売事業者が持つ

|                                                                                            | FIT                                                         | FIP      | その他                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|
| 英国<br>    | 5,000kW以下<br>（2019年3月末で終了）<br><br>FITに代わる制度として、<br>上記SEGを導入 |          | FIT-CfD<br>✓ 5000kW超の開発コストが高い低炭素電源が対象（※）<br>✓ 入札により行使価格を決定 |
| フランス<br> | 500kW以下                                                     | 原則500kW超 | 電源入札制度<br>✓ 一部の大型電源                                        |
| ドイツ<br> | 100kW以下                                                     | 100kW超   | FIP + 競争入札制度<br>✓ 750kW超の風力・太陽光、<br>150kW超のバイオマスが対象        |

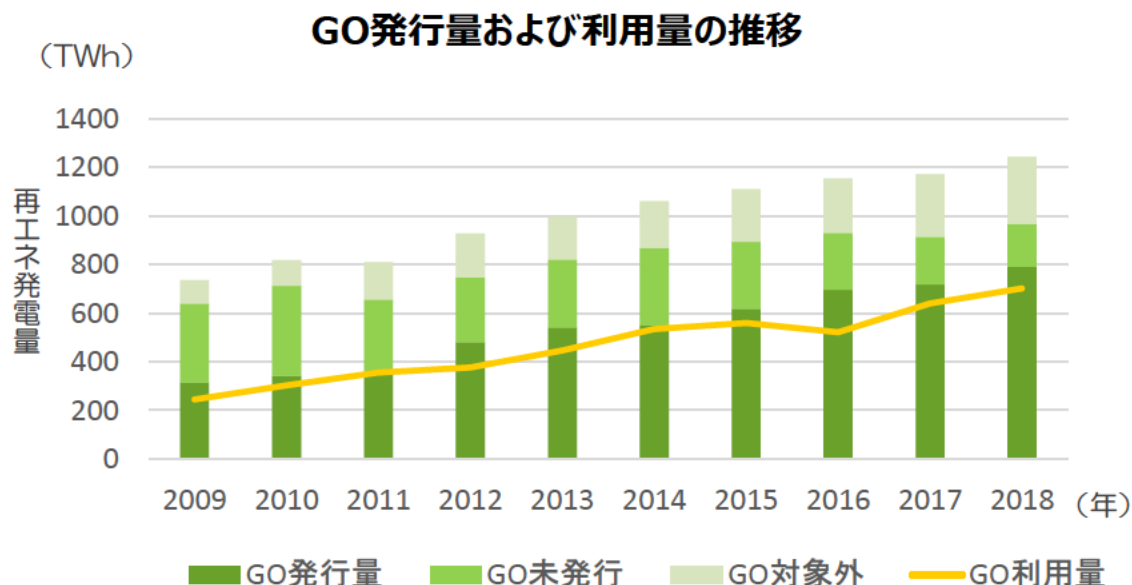
（※）次回入札では、陸上風力や太陽光など「確立された技術」の枠（Pot1）の復活を検討中



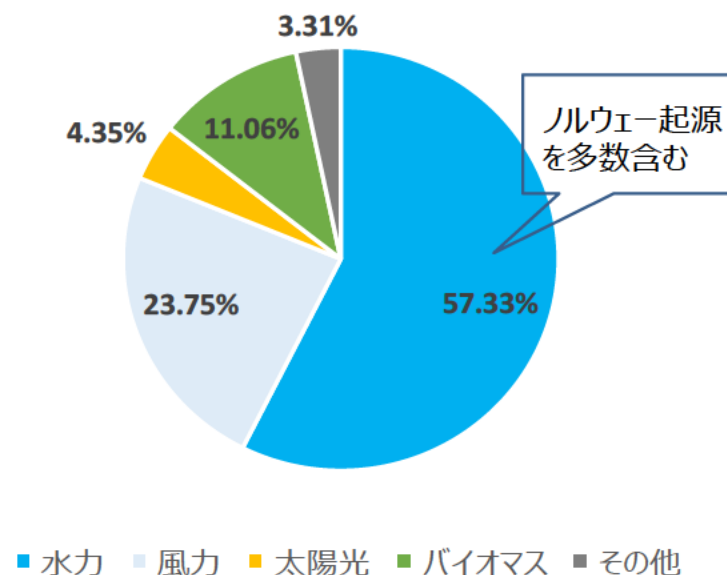
## 「GO (Guarantee of Origin、発電源証明)」制度

- GO制度は、再エネ発電者に対して、発電期間・場所・種別等を記載した証明書を発行
- 再エネ100%を謳い文句とする一部の小売事業者は、本制度を通じて再エネを調達
- 証書価格は安価(※)なため、化石燃料起源の電力と再エネ証書を組合せたグリーン電力販売が存在。これらを「みせかけの再エネ」と批判する動きもあり
- GO制度は欧州31カ国で導入。そのうち、EECS（共通の証書管理システム）を導入するフランス、ドイツ他21カ国では、国際取引も可能

※2019年のGO（風力由来）卸価格は40～50セント/MWh(0.05～0.06円/kWh)程度で推移

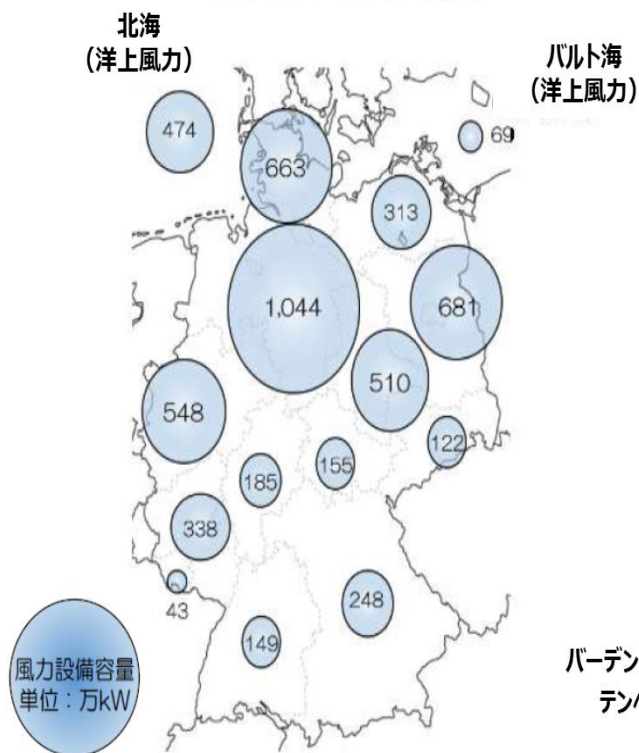


電源別GO発行量シェア(2018年)



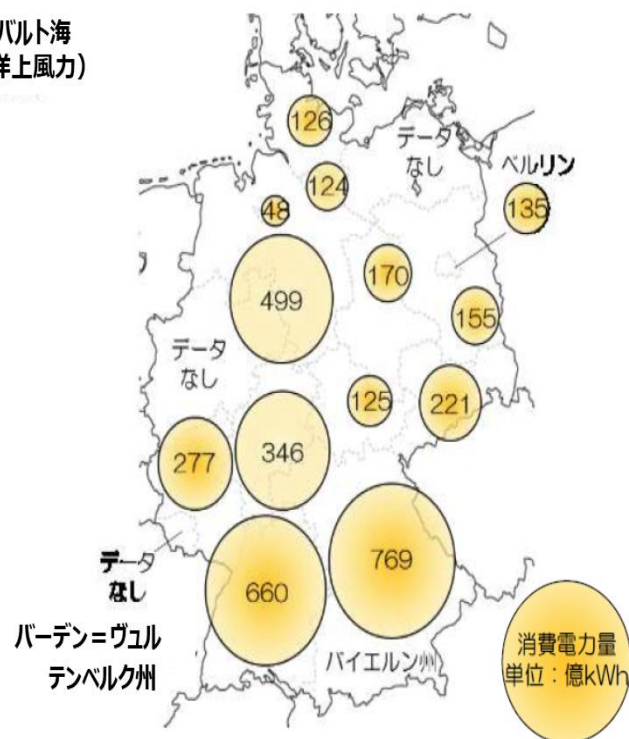
- **北部への風力集中立地と、南部への需要集中**による電源・需要の偏在、これに伴う南北間送電線混雑や周辺国への迂回潮流の解消が課題
- 送電混雑解消のための再給電と再エネ出力抑制の費用が増加

州別・風力発電設備容量  
(2018年10月時点)



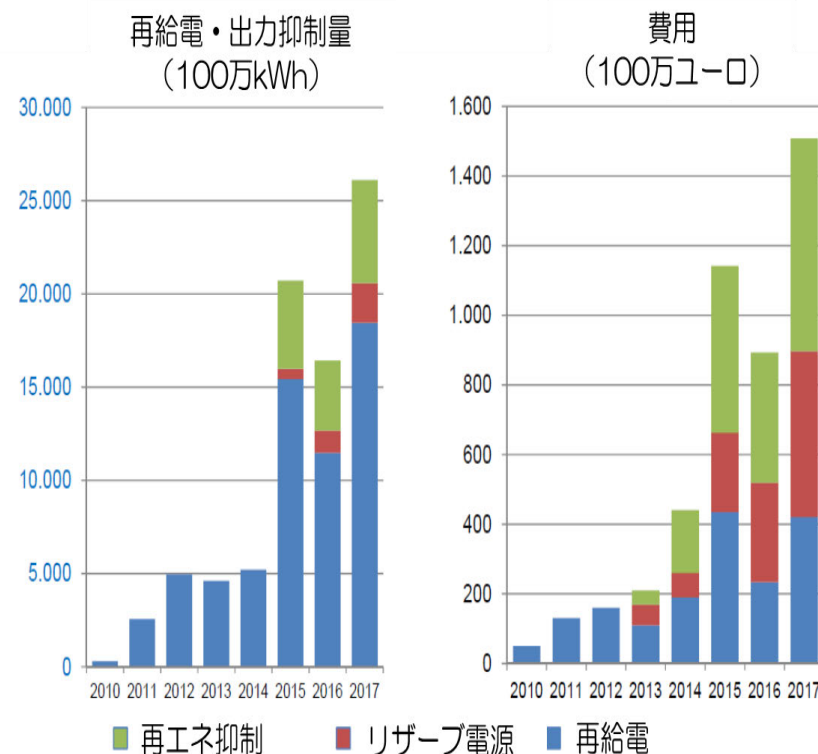
出所：Monitoringbericht 2018

州別・消費電力量  
(2016年)



出所：Länderarbeitskreis Energiebilanzen

## 再給電・再エネ出力抑制の実績と費用

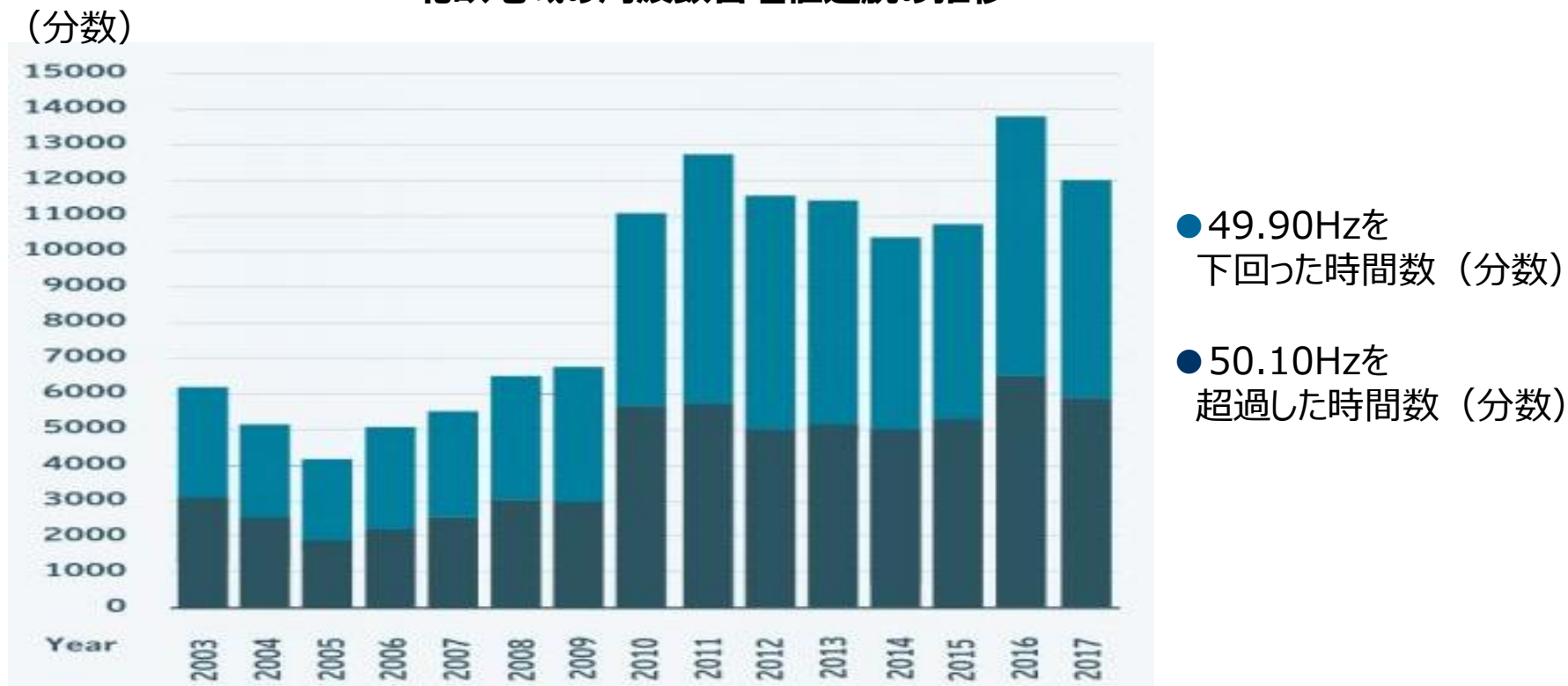


出所：VGB資料

# 北欧：周波数変動と送配電網の混雑の増加

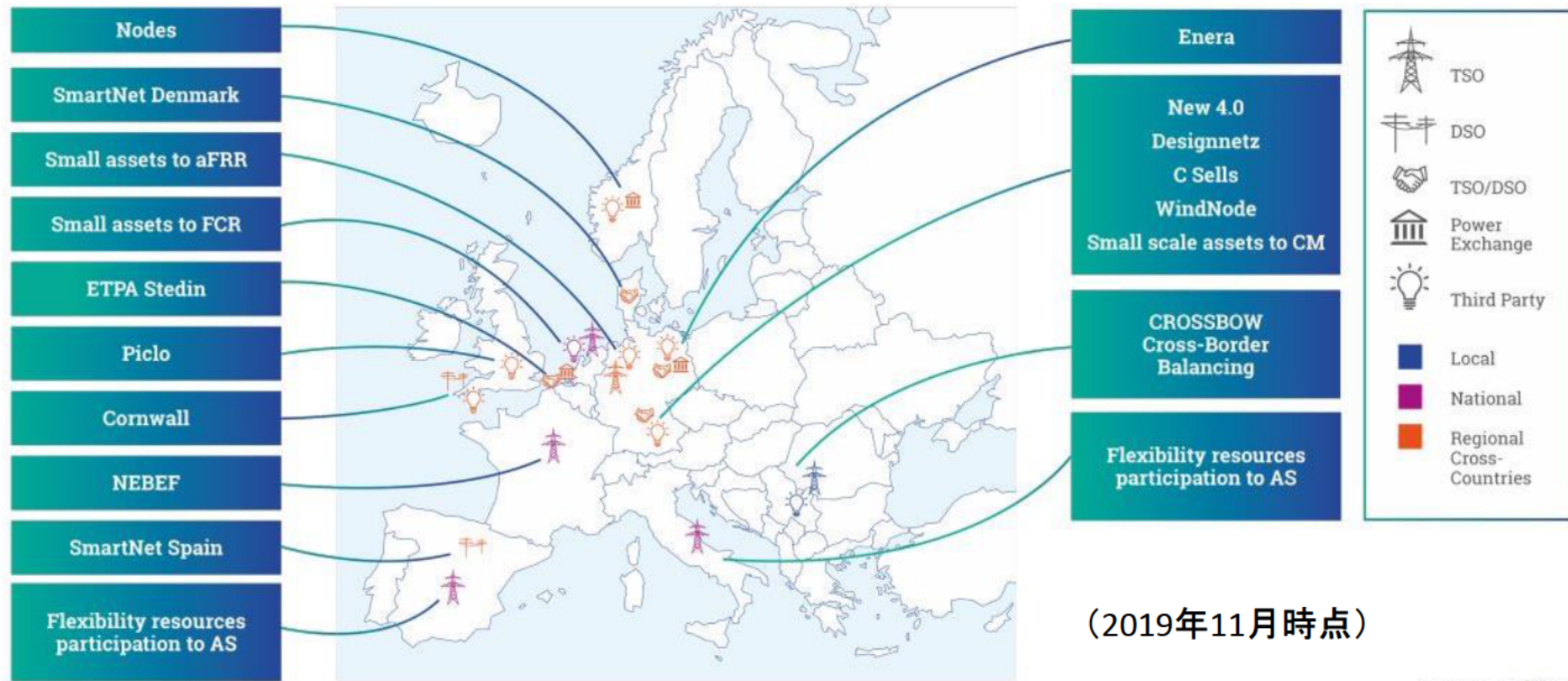
- 北欧諸国（デンマーク、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン）では、近年、周波数の管理値逸脱の頻度が増加
- その要因は、火力発電設備容量の減少、風力発電を中心とする再エネ導入量の増加
- 風力や小水力などの再エネの増加は、急な強風や雪解け水の増加による余剰電力を誘発することがあり、送配電網の混雑も増加

## 北欧地域の周波数管理値逸脱の推移



出所：Nordic TSOs

- 分散型電源の大量導入により、配電系統を中心に系統混雑の発生や系統増強によるコスト増加等の懸念の高まり
- 欧州の送電系統運用者（TSO）と配電系統運用者（DSO）は、配電網の混雑処理に対する調整力を調達するための新たな市場（ローカルフレキシビリティマーケット）の実証を開始
- これまで利用頻度が少なかったDRなどが利用されやすいよう市場設計を創意工夫



(2019年11月時点)

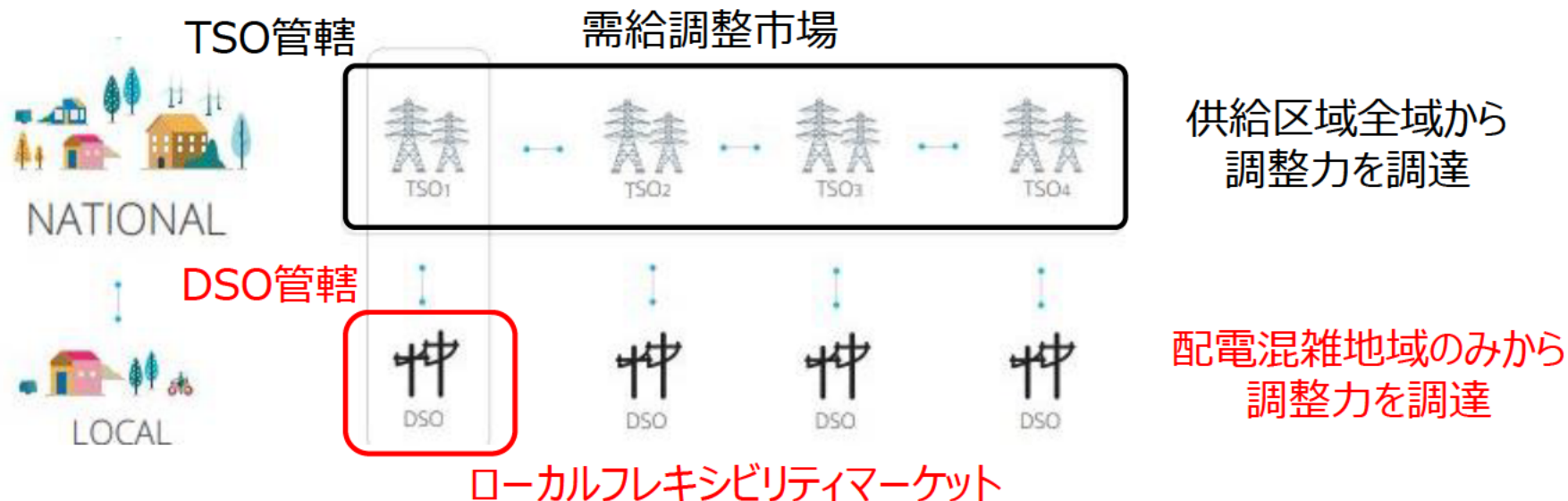
Source: ENTSO-E



# ローカルフレキシビリティマーケットのイメージ

- TSOが需給調整市場などの活用により供給区域全域の需給バランスを数値上一致させていても、DSOの配電系統レベルでは設備の容量超過（配電系統混雑）が発生している可能性があり、この系統混雑によって電力供給に支障が出るのが懸念
- DSOが、設備増強に費用をなるべく低く抑えられるよう、ローカルフレキシビリティマーケットから調整力を調達することで配電系統の混雑解消に活用する仕組みを検討
- 取引対象となるのは、需給調整市場と同様に、発電設備の出力調整および需要設備の負荷調整による調整力（ $\Delta kW + kWh$ ）※
- 入札参加対象は、系統混雑が発生している配電系統内の発電事業者や需要家

※蓄電池などの小規模な分散型エネルギー資源からの調整力も活用される。



1

欧州の気候変動政策

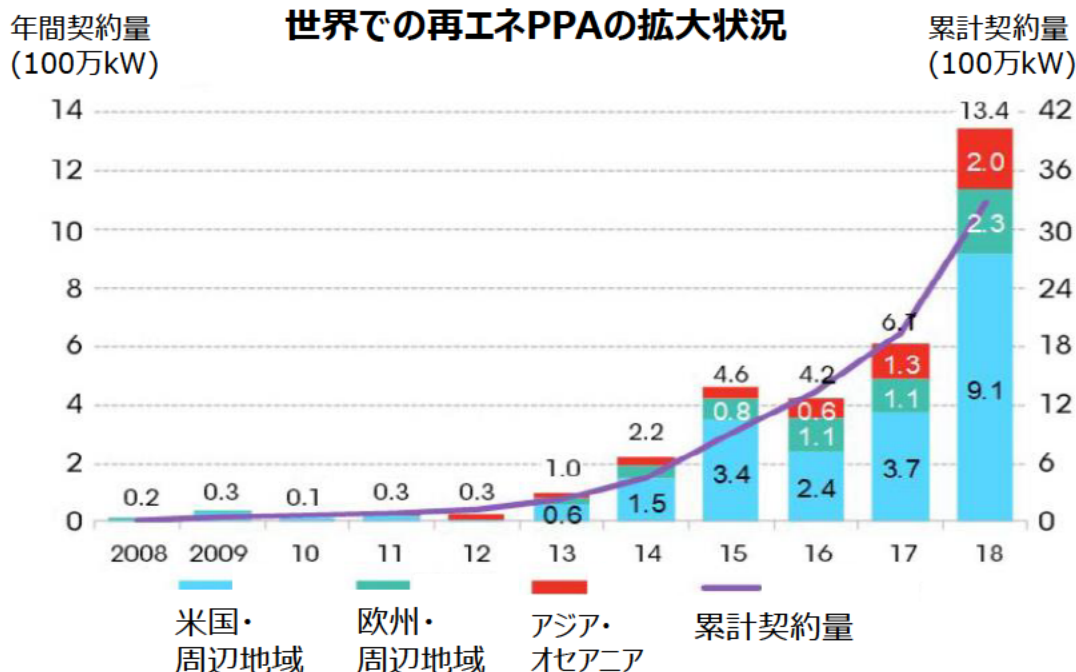
2

目標実現に向けた取組みと課題

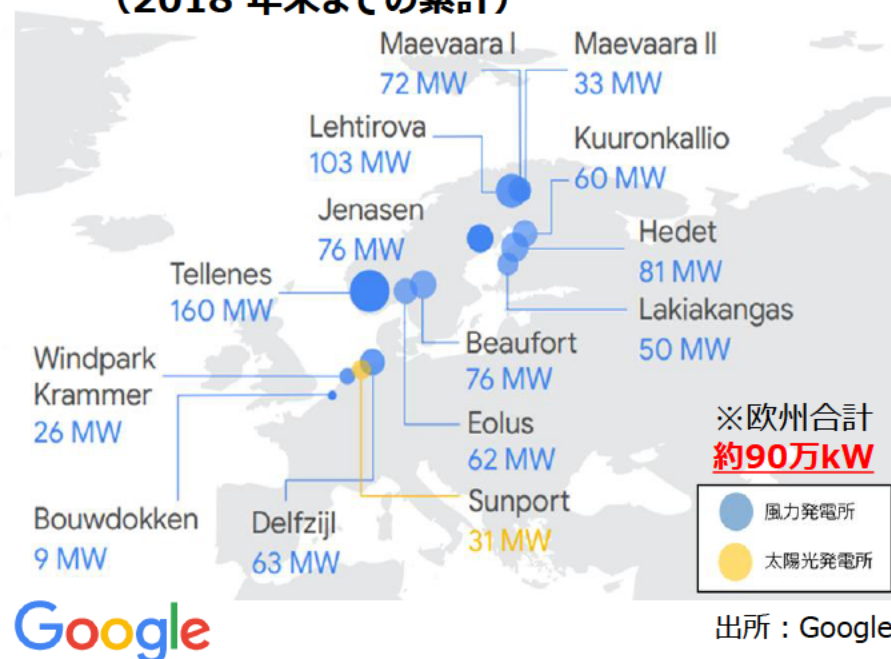
3

**欧州電気事業の動向**

- 再エネ発電コスト低下により政府補助が減少。この結果、相対契約による再エネPPAが増加
- 長期の収益性確保を望む発電事業者と、「RE100(※)」等を志向する需要家のニーズがマッチ



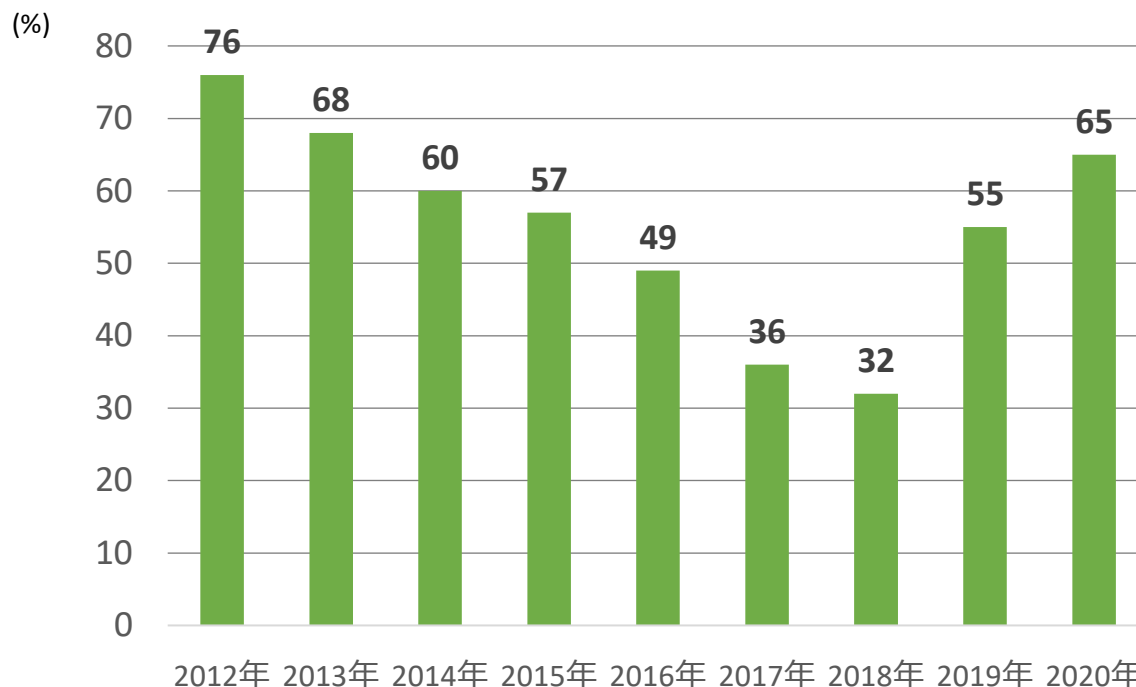
欧州におけるGoogle の再エネPPA 締結実績  
(2018 年末までの累計)



※「RE100」とは… 再エネ起源の電力で消費電力の100%を賄うことを目指す国際イニシアティブ  
【加入企業例(日本)】パナソニック、富士通、ソニー、高島屋、イオン、ダイワハウス など

- 環境意識の高まりを受け、再エネ由来であることを売りにする料金メニューが普及
- 英国、フランス、ドイツにおいては、新電力に加えて、従来からの主要な小売事業者もグリーン電力メニューを提供。再エネ証書購入によるグリーン化で対応例もあり
- ドイツでは、福島第一原子力発電所事故の影響を受け、グリーン電力を選択する割合が増え、その後、低下傾向であったが、スウェーデンの高校生、グレタ・トゥーンベリ氏の活動を受けて、再度上昇傾向

比較サイト経由のスイッチングに占めるグリーン電力メニューの選択（ドイツ）



出所：ドイツ料金比較サイトVerivox

家庭用グリーン電力の料金例

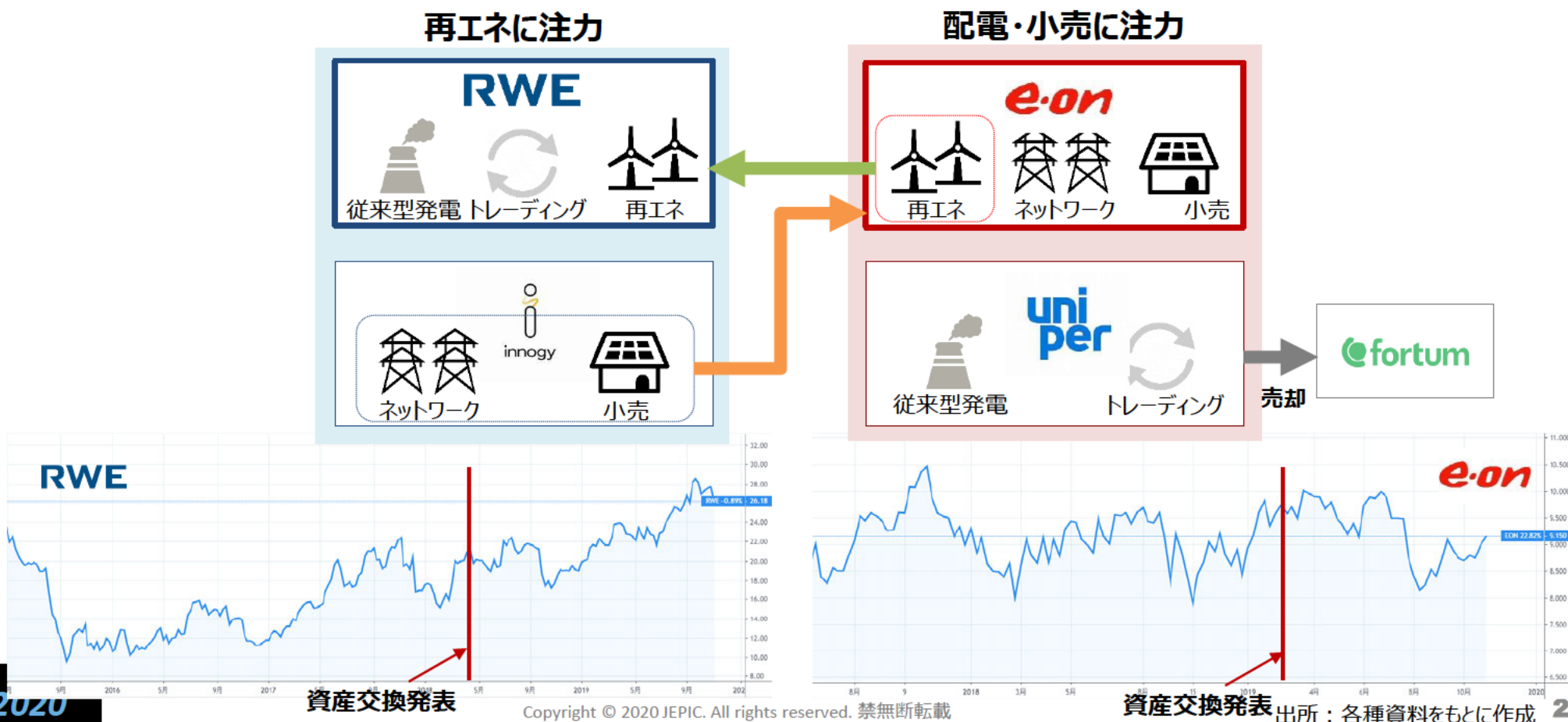


英国OVO Energyは家庭用電力メニューについて、電力の50%が再エネ由来であることを保証している。  
さらに、スマートメーター設置家庭の場合、**月額6ポンド（約870円）**を追加して支払うことで**再エネ100%**とするオプションを提供している。  
なお、再エネ供給に当たっては、再エネ証書を購入することで対応している。



# ドイツ：E.ON・RWE間の資産交換

- 2018.3 ドイツ電力トップのE.ONとRWEは、お互いの注力分野を限定する方針に合意。  
**E.ONは配電・小売、RWEは再エネ発電事業**に特化する方向で、双方の事業資産を交換
- RWEは、2019.9 新経営方針のなかで「new RWEとして2040年カーボンニュートラル達成」を公表。同方針は市場に好意的に受け入れられている模様

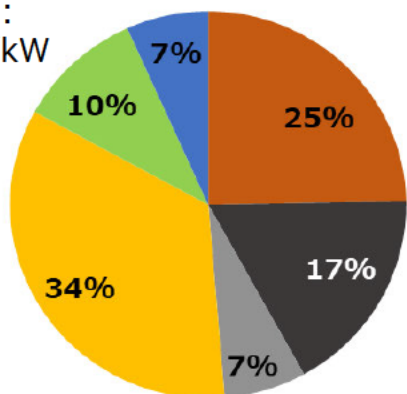


# RWEの事業戦略①

- 脱原子力・脱石炭政策により、RWEの事業規模の縮小は避けられない
- 発電会社として生き残るため、再エネ事業の拡大を選択
- 再エネ発電事業者への転身は、ESGの観点からも投資家に好印象
- 新方針として、「2040年までのカーボンニュートラル」を掲げる

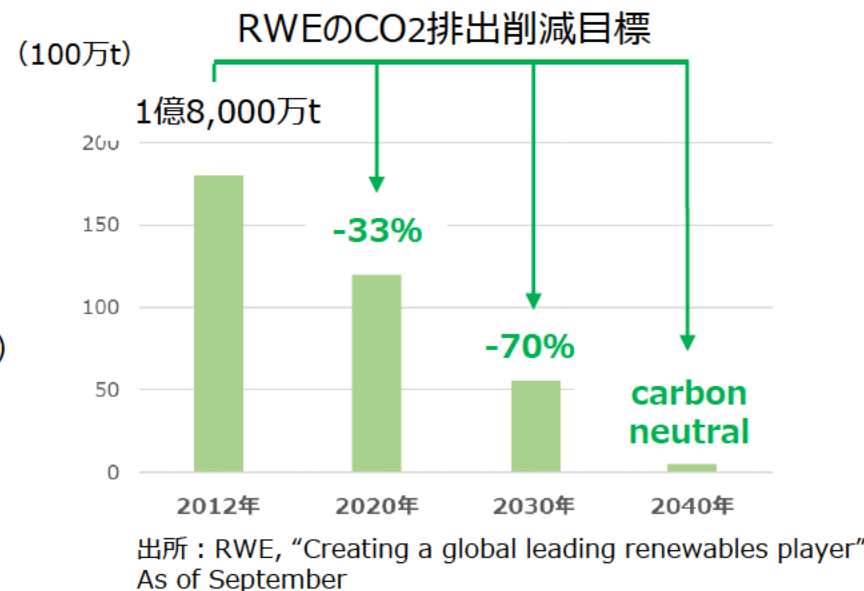
RWEの電源構成（資産交換前）  
総発電設備容量：4,170万kW  
（2018年末時点）

再エネ：  
429万kW

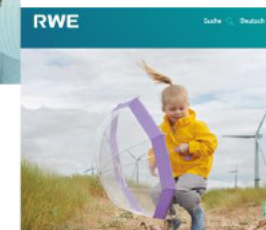


■ 褐炭 } 脱石炭  
■ 石炭 } 英（2025）、  
■ 原子力 } 蘭（2030）、独（2038）  
■ 天然ガス } 2022年全廃  
■ 再エネ } 発電コストの面で  
■ その他 } 不利？天然ガスを  
 ダイレクトメントの  
 対象とする動きも

出所：RWE, “Annual Report 2018”



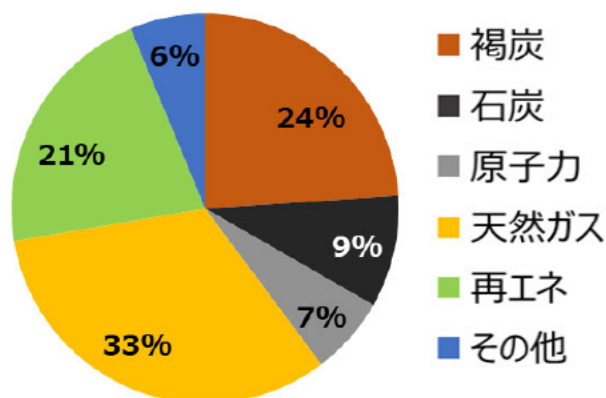
2019年9月には「新しいRWE」をPRするため、企業ロゴとウェブサイトを一新



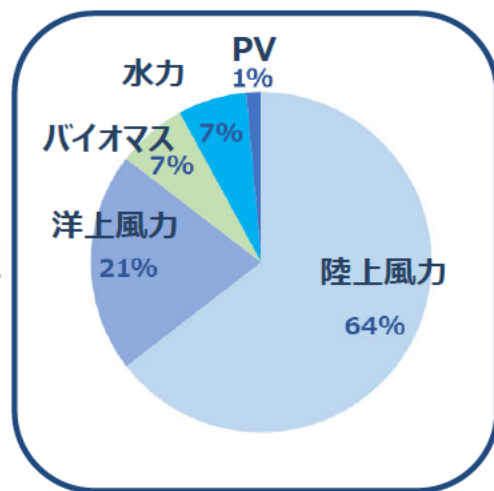
出所：RWEホームページ

- 資産交換後、再エネ発電設備容量は920万kWに増加
- 再エネ拡大のため年間15億～20億ユーロを投資し、年間200万～300万kWペースで開発を進める
- 2019～2021年には260万kWが運開予定、2030年までに再エネ発電設備容量を2,000万kW～2,500万kWに拡大する方針

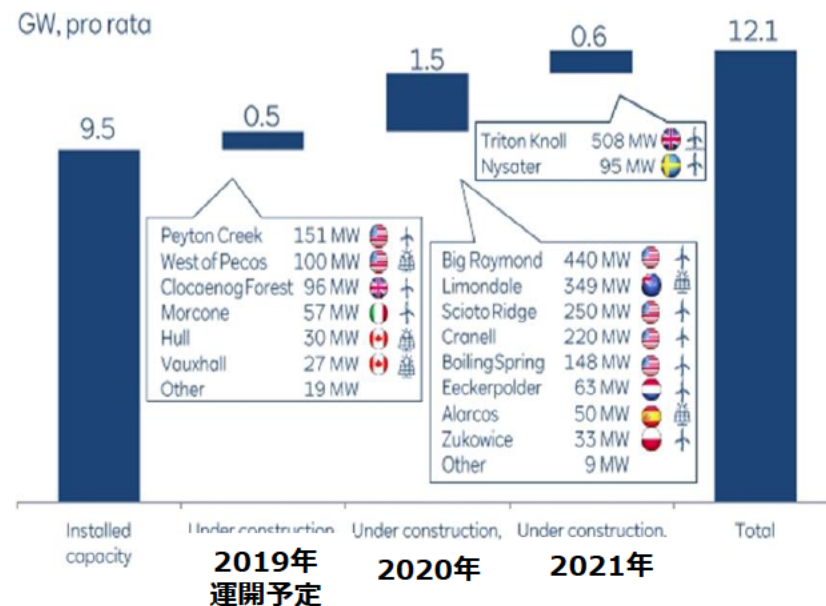
RWEの電源構成（資産交換後）  
総発電設備容量：4,290万kW  
（2019年末時点）



## 再工内訳



## 建設中の発電所

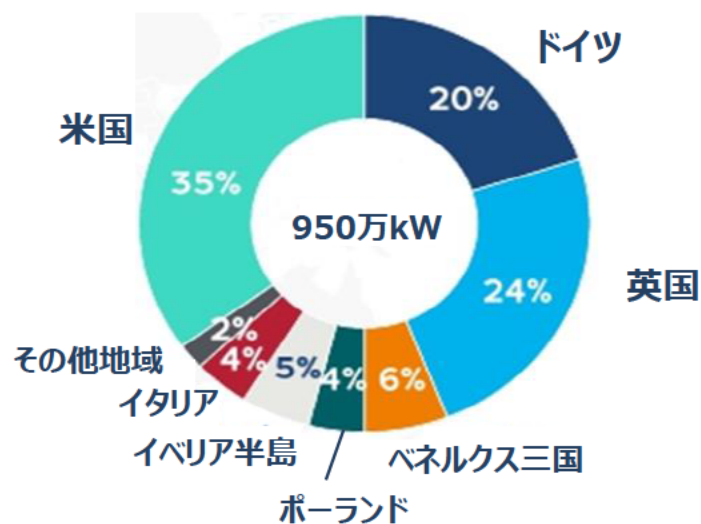


出所：RWE, "Annual Report 2019"

出所：RWE, “Creating a global leading renewables player” As of September 2019

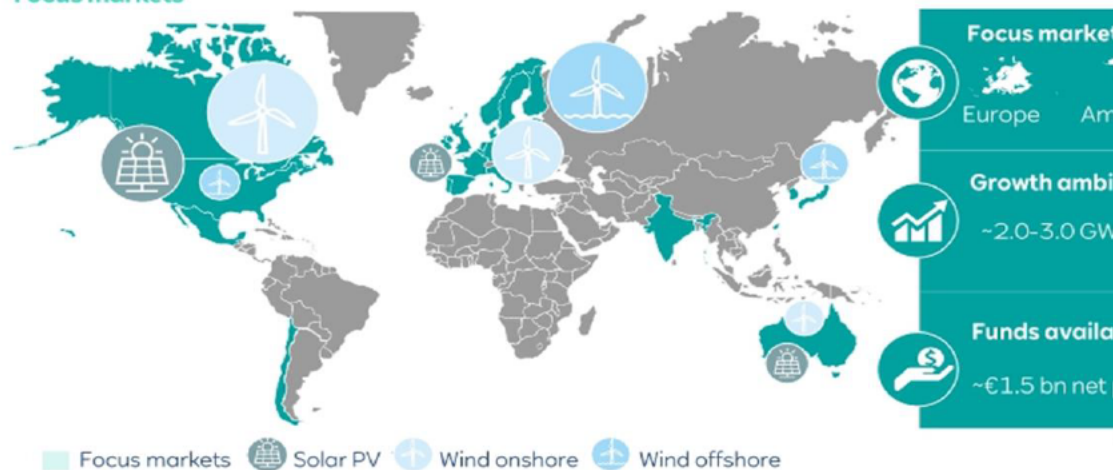
# 再エネ発電事業の地理的展開

- 今後注力するマーケットは欧州、北米、アジア太平洋地域
- 再エネ発電事業を行うにあたって、地理的多様性を重視



## Strategic growth ambition to reinforce global leadership position

Focus markets<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Size of bubble indicates current approximate growth ambitions in GW.  
RWE Renewables September 2019

6

出所：RWE, "Creating a global leading renewables player" As of September 2019



# E.ONの事業戦略

- E.ONが目指すのは、グリーンで分散化が進んだ「新しいエネルギー世界のパートナー」（Teyssen社長）
-  分散型電源・EV増加に対応するための配電網投資 ⇒ ネットワーク事業でEBITの8割を確保
-  環境意識の高い個人・企業・自治体のお客様に対して、オーダーメイドのソリューションを提供
- 発電事業を切り離すことによって経営効率化・意思決定のスピードアップを図る

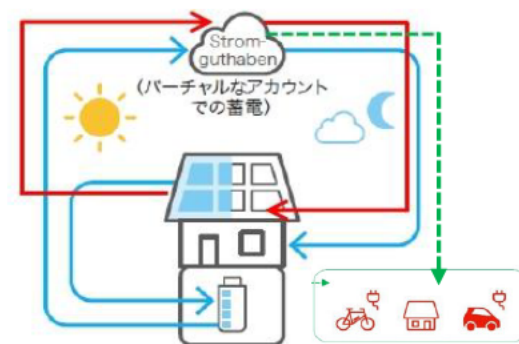
## <Customer Solutionの例>

- ・企業向けオンサイト発電・冷熱供給
- ・e-mobility関連サービス
- ・スマートホーム
- ・エネルギー・コンサルティング
- ・Energy Management System

...etc.

### E.ON SolarCloud

- ・家庭に設置したPVの余剰電力を仮想のクラウドアカウントに貯蔵し、必要時に家庭で使用したりEVを充電したりできる
- ・E.ONの収入はソーラーパネル等のシステム販売料と月額システム利用料



### 企業向け（BtoB）サービス

- ・Audi Hungaria（自動車メーカーAudi子会社）の物流センター屋上に欧州最大規模（12MW）の太陽光発電設備の設置を計画。
- ・自動車メーカーBMWより充電スタンドの設置・運営を受注（2019.12.12）。2021年までにBMWの工場やオフィス駐車場に4,100万台を設置予定。



### City Energy Solutions

| Customer Solutions     |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| City Supply            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Large-scale city heating &amp; cooling solutions (e.g. in Malmö, Stockholm, Hamburg)</li> <li>Growth opportunities through new connections to established district heating networks &amp; new grids (e.g. Berlin Schönefeld)</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Typical duration 20-40 years</li> <li>Typical TCV<sup>1</sup> € 0.1-1bn</li> </ul> |
| City Quarter Solutions |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustainable city districts with integrated heating &amp; cooling solutions based on maximum of renewables (e.g. Tegel, Berlin; Elephant &amp; Castle, London)</li> <li>Growth opportunities through new-build &amp; retrofit of large areas or districts in cities</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Typical duration 20-40 years</li> <li>Typical TCV<sup>1</sup> € 10-100m</li> </ul> |
| Single Site Solutions  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Decentralized, sustainable local energy solutions (shopping malls - e.g. Westfield, London; Koppenstraße, Berlin; office buildings or hospitals)</li> <li>Growth opportunities through new-build &amp; retrofit of large single sites in cities</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Typical duration 10-20 years</li> <li>Typical TCV<sup>1</sup> € 1-20m</li> </ul>   |

© 2020 E.ON Energy Solutions

52

ご清聴ありがとうございました。