

# 電力各社における 再生可能エネルギーの開発について

2021年4月7日

電気事業連合会

- 再エネ主力電源化は、2050年カーボンニュートラルを実現するための重要な取り組みの一つであり、電力業界が果たす役割は大きい。
- 再エネ主力電源化に向けて、電気事業者として培った技術・経験・ノウハウを活かしながら再エネの最大限導入を進め、カーボンニュートラルの実現に貢献していく。
- 再エネの開発にあたっては、グループ内外の発電事業者、他業界のビジネスパートナー、国、研究機関等と連携し、全力で取り組んでいく。

電力各社は再生可能エネルギー開発目標を設定し、再エネ主力電源化に向けた取り組みを進めている。

＜電力各社が公表している再エネ開発目標＞

会社	再エネ開発目標
北海道電力	2030年度までに <u>30万kW</u> 以上の増を目指す
東北電力	東北6県・新潟県を中心に <u>200万kW</u> の開発を目指す
東京電力	2030年代前半までに国内外で <u>600～700万kW</u> 程度の新規開発を目指す
中部電力	2030年頃に <u>200万kW</u> 以上の開発
北陸電力	2030年度の再エネ発電電力量を2018年度比で <u>年間20億kWh</u> 増加
関西電力	2030年代に再エネ設備容量を <u>600万kW</u> （国内外で <u>200万kW</u> 以上新規開発）
中国電力	2030年度までに <u>30～70万kW</u> の新規導入
四国電力	2030年度までに国内外で <u>50万kW</u> の開発を目指す
九州電力	2030年に国内外で再エネ開発量 <u>500万kW</u> を目指す
沖縄電力	2030年度までに <u>10万kW</u> の新規開発
電源開発	2025年度までに国内外で2017年度比 <u>100万kW</u> 規模の新規開発を行う

※ 目標水準にグループ会社を含む国内外での設備容量

再エネ主力電源化に向け、電力各社がそれぞれ培ってきたノウハウや強みを活かし、再エネ設備の新規開発や既存設備のリパワリング、事業参加などを進めている。

## 水力発電の開発・リパワリング （2019年度末の国内外の導入実績：約1,979万kW）

未利用水資源を活用した新規開発や設備更新時の高効率水車への取り換えなどによる水力発電の出力・効率の向上を図っている。

### ● 主な案件

※ グループ会社で取り組んでいる案件も含む

会社	案件名	設備容量	備考
北陸電力	新姫川第六発電所	28.0MW	2022年度 運開予定
東北電力	玉川第二水力発電所	14.6MW	2022年度 運開予定
東北電力	新上松沢発電所	9.4MW	2031年度 運開予定
中部電力	安倍川水力発電所	7.5MW	2024年度 運開予定
中部電力	<small>せいないじ</small> 清内路水力発電所	5.6MW	2022年度 運開予定
関西電力	<small>しんうつぼ</small> 新打保水力発電所	4.94MW	2024年度 運開予定
四国電力	黒藤川水力発電所	1.9MW	2024年度 運開予定
中国電力	滝山川水力発電所（リニューアル）	51.5MW→52.5MW	2021年度 運開予定
電源開発	長山水力発電所（リニューアル）	37.0MW→39.5MW	2022年度 運開予定
北海道電力	<small>しんとく</small> 新得水力発電所（リニューアル）	20.0MW→23.1MW	2022年度 運開予定
九州電力	新竹田水力発電所（リニューアル）	7.0MW→8.3MW	2022年度 運開予定

## 風力発電の開発

（2019年度末の国内外の導入実績：約104万kW）

陸上風力の開発に加え、再エネ海域利用法に基づき促進区域に指定された地域の洋上風力プロジェクトを中心に、事業参画を進めている。

### ● 主な案件

※ グループ会社で取り組んでいる案件も含む

会社	案件名	設備容量	備考
東北電力	つがる洋上風力発電事業	480MW	2028年度以降 運開予定
東北・関西、東京	秋田県北部洋上風力発電事業	<small>(東北・関西)</small> 455, <small>(東京)</small> 480MW	<small>(東北・関西)</small> 2024、2025年度以降 運開予定
東京電力	銚子沖洋上風力発電事業	370MW	2024年度以降 運開予定
九州・電発	響灘洋上風力発電事業	220MW	2025年度 運開予定
東北電力	八峰能代沖洋上風力発電事業	155MW	2024年度以降 運開予定
東北・中部・関西	秋田港・能代港洋上風力発電事業	140MW	2022年度 運開予定

## 太陽光発電の開発

（2019年度末の国内外の導入実績：約72万kW）

国内外において、太陽光発電の新規開発や事業参画を進めている。

### ● 主な案件

※ グループ会社で取り組んでいる案件も含む

会社	案件名	設備容量	備考
九州電力	宮 <sup>わたらい</sup> リバー度会ソーラーパーク	60MW	2023年度 運開予定
東北電力	大郷太陽光発電所	37MW	2021年度 運開予定
関西電力	播 <sup>ばんしゅう</sup> 州メガソーラー発電所	31MW	2023年度 運開予定

## 地熱発電の開発・リパワリング （2019年度末の国内外の導入実績：約81万kW）

新規開発地点における調査等を進めるとともに、既存設備の更新・改修などによって出力・効率の向上を図っている。

### ● 主な案件

※ グループ会社で取り組んでいる案件も含む

会社	案件名	設備容量	備考
東北電力	<small>きじやま</small> 木地山地熱発電所（仮）	14.9MW	2029年度 運開予定
電源開発	<small>あっぴ</small> 安比地熱発電所	14.9MW	2024年度 運開予定
九州電力	南阿蘇村地点、霧島烏帽子地点 他	—	—
電源開発	<small>おにこうべ</small> 鬼首地熱発電所（リニューアル）	14.9MW	2023年度 運開予定

## バイオマス発電の開発・混焼拡大 （2019年度末の国内外の導入実績：約31万kW）

バイオマス発電の新規開発やバイオマス混焼の拡大などに取り組んでいる。

### ● 主な案件

※ グループ会社で取り組んでいる案件も含む

会社	案件名	設備容量	備考
関西電力	<small>あいおい</small> 相生発電所2号機	200MW	2023年度 運開予定
中部電力	<small>やつしろ</small> 八代バイオマス発電所	75MW	2024年度 運開予定
九州電力	下関バイオマス発電所	75MW	2021年度 運開予定
中部電力	御前崎港バイオマス発電所	75MW	2023年度 運開予定
中国電力	三隅発電所2号機（石炭・バイオマス混焼）	1,000MW	2022年度 運開予定

- CO<sub>2</sub>排出削減に資する事業領域の拡大として、再エネ発電事業を道内外で展開し、2030年度までに30万kW以上の増を目指します。
- 特に洋上風力については、今後の普及・拡大が期待されるため、電源の脱炭素化や地域資源の有効活用観点などを踏まえ、事業機会を逸することがないよう検討を進めています。

## 石狩湾洋上風力発電事業

- 2019年8月に株式会社グリーンパワーインベストメント(GPI)と、石狩湾における洋上風力発電事業に関する連携協定を締結し、検討を進めています。
- 港湾区域における建設工事については、2020年8月に着工しました。



## 太陽光発電の開発・事業参画

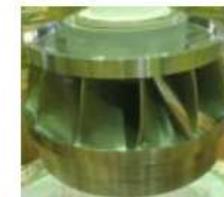
- メキシコ最大級の太陽光発電事業に参画しています。
- 北海道内においても開発・出資により太陽光発電事業を行っています。



メキシコの太陽光発電

## 水力発電の出力向上

- 未利用水資源の活用した中小水力の開発や、設備更新時の高効率水車への取り換えなどにより、水力発電の出力向上に取り組んでいます。
- 2011年から2023年までの実施分(計画含む)で、約26,000kWの出力が向上します。



高効率水車への取り換え

## 再生可能エネルギー

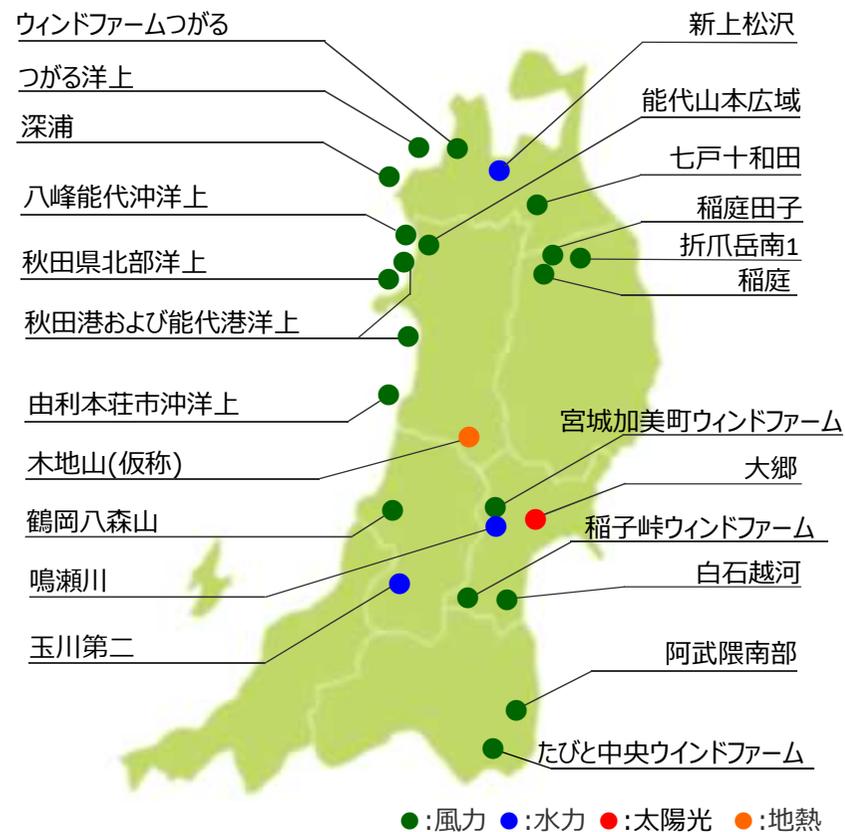
- ✓ 再生可能エネルギー発電については、将来の電源ポートフォリオの一翼を担う電源と位置づけており、東北6県および新潟県での**再生可能エネルギーの責任ある事業主体**となるべく、**風力発電を主軸に、水力発電、太陽光発電、地熱発電、バイオマス発電**を含めて、これまで当社グループが培ってきたノウハウを活用しながら、新たな開発や事業参画に取り組む。**東北6県・新潟県を中心に200万kWの開発**を目指し、経営資源を優先的に投入し続けるとともに、将来を見据えた新しい技術の研究開発や実証等にも取り組む。
- ✓ 当社創立以来、主力電源として開発・運用し、現在、227カ所を保有する**水力発電**に関しては、高経年化設備の抜本改修等を推進し、今後も活用し続ける。また、東北電力グループを挙げて、玉川第二発電所(山形県)等の開発を進める。
- ✓ **洋上風力**に関しては、再エネ海域利用法に基づき、秋田県能代市・三種町・男鹿市沖および秋田県由利本荘市沖(北側・南側)が「促進区域」に指定されたことに伴い、当社が出資参画する事業の公募による事業者選定に向けた取り組みを加速する。
- ✓ 東北エリアに開発ポテンシャルが多く存在する**地熱**については、木地山地熱発電所(仮称)の新設に向け着実に取り組む。



上空から望む玉川第二発電所の開発現場（2020年8月現在）

- ✓ 再生可能エネルギーのライフサイクル全般に関与する観点から、**運用・保守事業(O&M※)**を担う**新会社設立**に向けた検討を加速するとともに、グループ全体としての再生可能エネルギー事業推進体制を構築する。

※ O&M(Operation & Maintenance)：発電設備の運用管理や保守点検業務



当社グループの主な再生可能エネルギーの開発・参画地点(開発可能性調査等も含む)  
(2021年3月現在)

- TEPCOグループは「再生可能エネルギーの主力電源化」をめざすことを表明し、2030年台前半までには、国内外で600～700万kW程度の新規開発を目指す
- 具体的には、海外水力と国内外の洋上風力の開発を行うこととし、各電源開発目標を200～300万kWずつとしている



出典：東京電力ホールディングス プレスリリース（社長定例会見）「新体制1年の振り返りと成果」（2018.6）

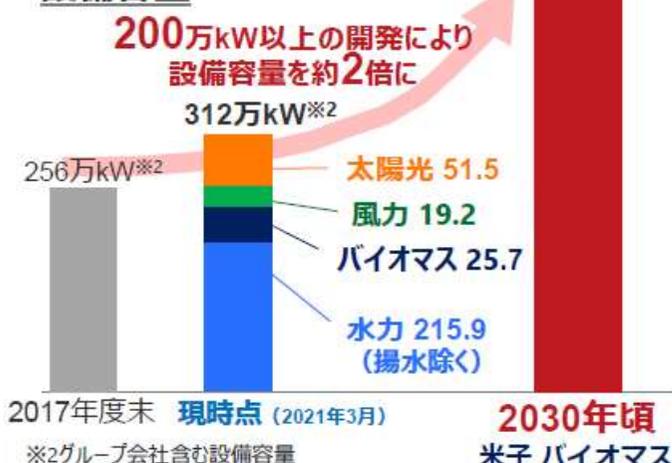


## 200万kWに向けた電源開発

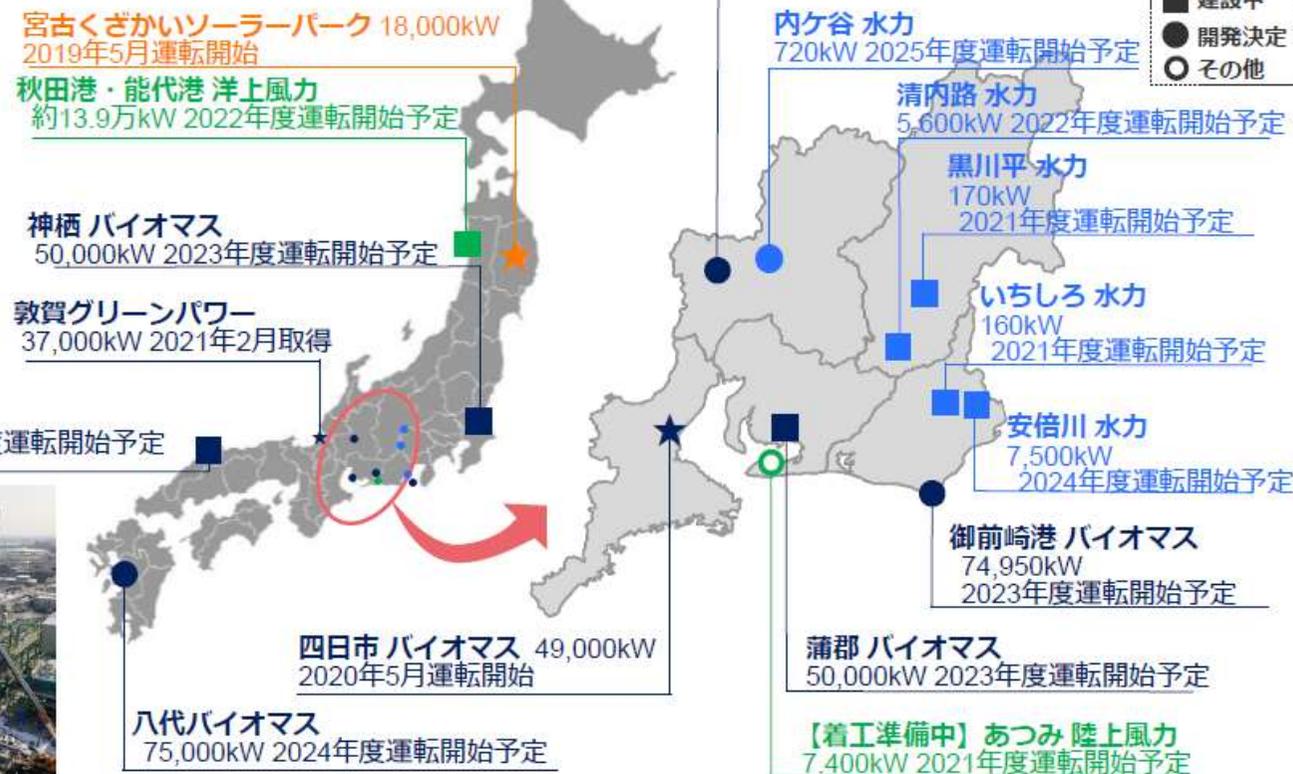
- 再生可能エネルギーについて、「2030年頃に200万kW以上の開発」を目標に掲げ、グループ一体となって取り組んでいます。
- 現時点の持分出力は、グループ全体で約56万kWであり、目標に対して28%程度進捗※1しています。
- 短期的には太陽光、中期的には水力、バイオマス、陸上風力、長期的には洋上風力、地熱の開発・保有拡大を、全国で積極的に進め、我が国におけるエネルギー自給率向上と脱炭素化を目指します。

※1 2017年度末～2021年3月までの進捗

### 設備容量



### 当社の主な開発地点



清内路水力発電所  
(建設状況)



米子バイオマス発電所  
(建設状況)

- 2030年度の再生可能エネルギー発電電力量の増加を目標に掲げ、**水力発電電力量の増加**や**石炭火力発電所におけるバイオマス混焼比率増加**等の諸施策を推進し、**低炭素化と経済性を両立する電源構成の構築**を目指しております。
- また、**電源種別にかかわらず、新規地点の発掘に向けた検討**を進めています。

## 2030年度までの 計数目標 (発電部門)

### ■ 再生可能エネルギー発電電力量 = +20億kWh/年※1※2

#### － 水力発電電力量 = +1.4億kWh/年※1

- ・新規水力発電所の開発  
〔 既設水力発電所の未利用水を活用した新設等 〕
- ・既設設備の改修  
〔 老朽化設備のリプレース、既設設備の部分的な改修等 〕

#### － 木質バイオマス発電電力量 = +15億kWh/年※1

- ・石炭火力発電所における木質バイオマス燃料の混焼比率増加

#### － 電源種別にかかわらず新規地点の発掘検討 = + $\alpha$ 億kWh/年

- ・風力発電を中心に30万kWを開発

※1:2018年度対比 ※2:2018年度対比の増加率 約30% (参考値)

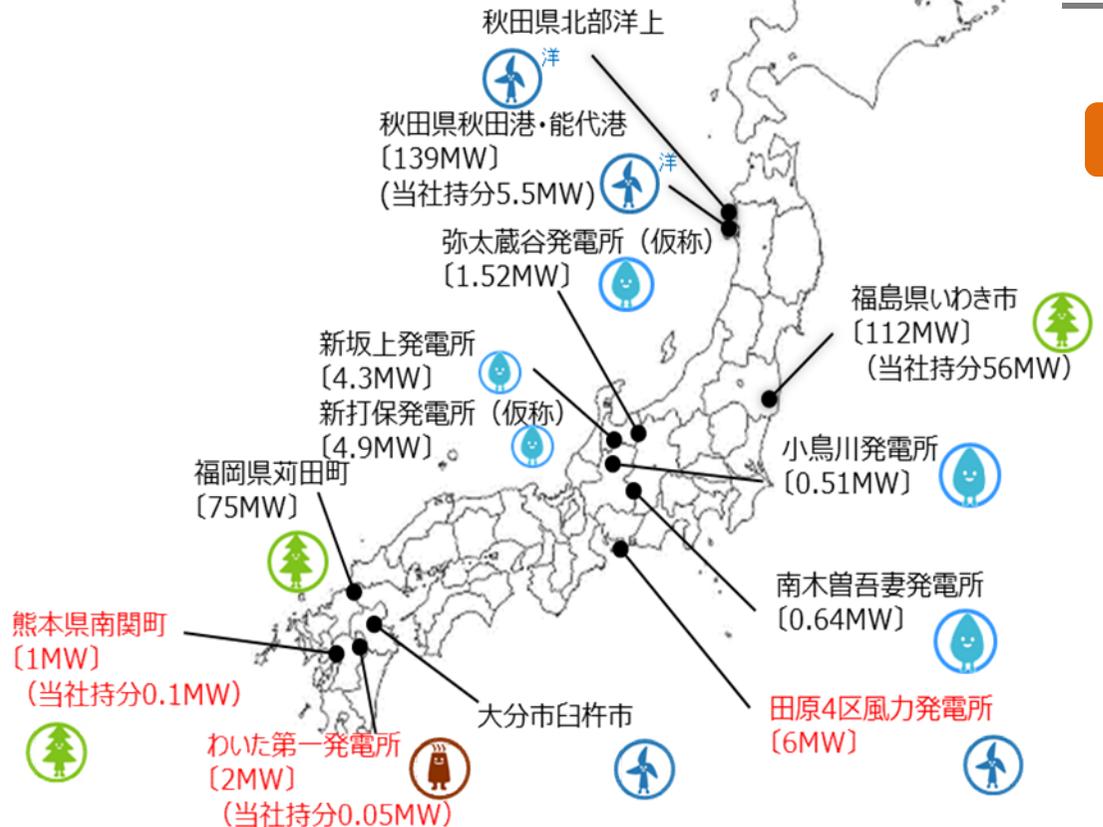
# 【参考】再エネ開発に向けた取り組み（概要）〈関西電力〉

関西電力グループは「ゼロカーボンビジョン2050」の実現に向けて、2030年代には再生可能エネルギーの設備容量を600万kW（国内外で200万kW以上新規開発）とする目標を掲げております。洋上風力を主軸に、水力、太陽光、陸上風力、地熱、バイオマスを含め、全国で積極的に開発を進めてまいります。

## 全国での開発状況

=凡例= 赤字：運開済

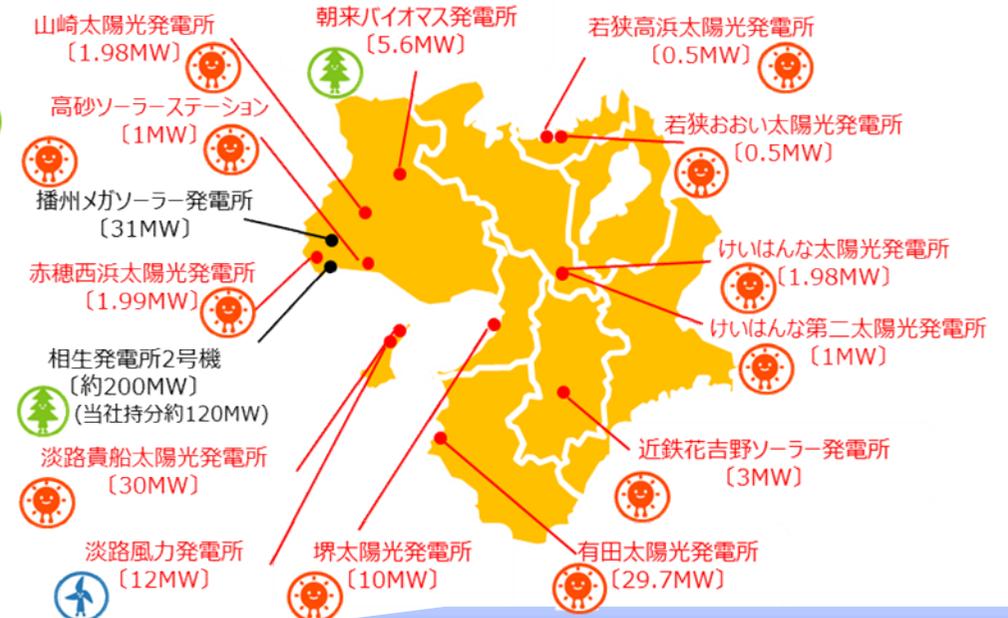
太陽光		陸上風力	
地熱		洋上風力	
バイオマス		中小水力	



## 導入目標



## 関西エリアでの開発状況



■ 再生可能エネルギーを、地球環境問題への対応だけでなく成長領域の一つと位置づけ、ビジョンで掲げる非財務目標「2030年度 30～70万 kWの新規導入」の達成に向け、水力や風力等の導入に積極的に取り組んでいきます。



〔現在の主な取り組み内容〕 □ :新規導入（水力の出力増含む）



国内	太陽光	○メガソーラー発電の開発 [福山太陽光:2011年12月] [宇部太陽光:2014年12月] ○広島県との地域還元型メガソーラー発電事業
	風力	○風力発電の開発[海士風力:2018年2月]
水力	○既存水力発電の出力増(リパワリング) [滝山川:2021年3月予定, 他6発電所]	
バイオマス	○木質バイオマスの混焼発電 [三隅2号:2022年11月予定]	
	○エア・ウォーター(株)とのバイオマス発電事業 [山口県防府市:2019年7月]	
	○福島県いわき市:2021年度予定	
	○広島ガス(株)とのバイオマス発電事業 [広島県安芸郡海田町:2020年度予定]	
海外	水力	○インドネシア水力発電事業 [出資参画:2019年3月]
	風力	○台湾洋上風力発電事業 [営業運転開始:2021年12月までに]

出典:中国電力グループ 2020年度経営計画の概要(2020.4)

## ■再生可能エネルギーの最大活用

○水力発電所における出力増強に加え、国内・外における再生可能エネルギー電源の新規開発にグループ大で取り組んでいます。

## ◇再生可能エネルギーの開発目標

グループ一体となり、国内外で、再生可能エネルギー電源の開発に向けた取り組みを積極的に展開

**2030年度までに50万kW**の開発を目指す



## ◇目標達成に向けた取り組み事例

### ➢ 水力発電所の出力増強

- ・既設水車の設備更新機会を活用し、高効率水車を採用することで発電効率の向上・出力増強を図っています。

### 〈2021年度の出力増強計画〉

発電所名	最大出力（現在 → 更新後〔計画〕）
加枝	9,700kW → 9,900kW
栲原川第二	6,000kW → 7,500kW
加茂	1,700kW → 1,800kW

### ➢ 水力発電所の新規開発

- ・愛媛県上浮穴郡久万高原町において、水力発電所の新規開発を計画しています。本計画は、2021年6月頃に着工し、2024年6月頃に運轉する見込みです。

項目	概要
発電所名	黒藤川発電所
型式	流れ込み式
最大出力	1,900 kW
年間発電電力量	8.5百万kWh（約2,700世帯分）

### ➢ 海外での再エネ開発の取り組み

- ・チリのウアタコンド太陽光（設備容量9.8万kW）や台湾のユンリン洋上風力（設備容量64万kW）に参画するなど、海外での再エネ開発にも積極的に取り組んでいます。

チリ太陽光 現地写真  
（営業運轉中）



台湾洋上風力 事業区域  
（現在建設中）



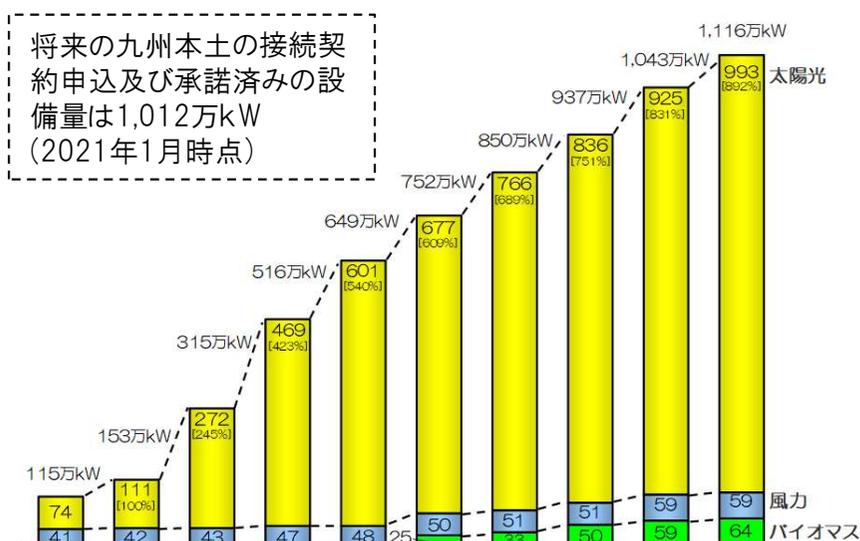
## (1)九州エリアにおける再エネの導入状況と当社の電源構成

- 九州エリアでは、拡大する再エネ接続量に対して、火力発電の柔軟な運用や揚水ポンプアップ機能を活用することで、最大限の受入れに努めています(2019年度の購入契約分は1,043万kW、図1参照)。
- また、当社は、2019年度時点で国の2030年のエネミ目標「ゼロエミ電源比率44%」を既に達成しています(図2参照)。

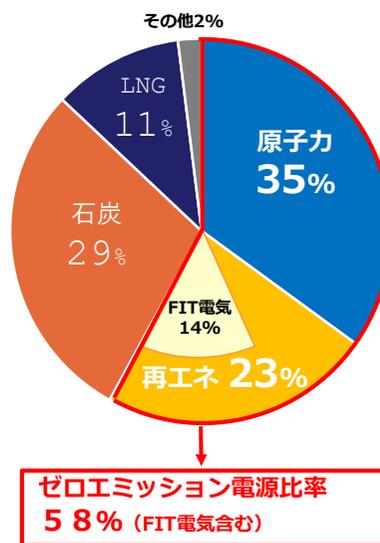
## (2)自社設備の開発目標等

- 当社グループは再エネ開発に積極的に取り組んでおり、九州はもとより、九州域外や海外でも再エネ開発を拡大していきます。強みの1つである地熱や水力の開発に加え、洋上風力やバイオマス発電などに取り組み、2030年に再エネ開発量500万kW(国内外)を目指します(図3参照)。
- また、再エネの購入契約は今後も拡大が続くことが見込まれますが、引き続き、電力の安定供給を前提として、各種再エネ電源の特徴を活かしながら、バランスの取れた再エネの導入に最大限取り組んでまいります。

【図1】 購入契約分（設備量）



【図2】 九州電力の電源構成 (kWh, 2019年度)



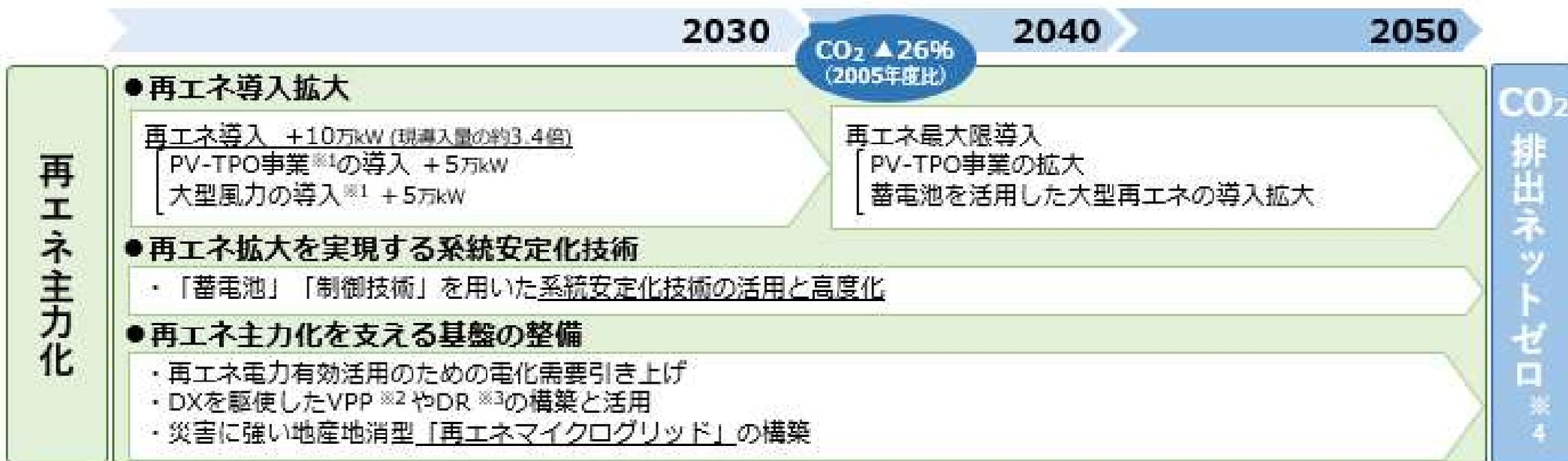
【図3】 九電グループの再エネ開発目標（国内外）



※九電グループが参画する各プロジェクトの発電設備出力(開発量)に出資比率をかけたもの

(注1) 上記数値は当社及び九州電力送配電線における他社電力購入契約分の合計（自社開発分は含まない）  
 (注2) バイオマスの設備量は2016年度末から記載している

## 沖縄電力 CO<sub>2</sub>排出ネットゼロ ロードマップ



※1 PVと蓄電池を無償で設置し、発電した電気をお客さまに販売するサービス。PV-TPO、大型風力ともにグループ会社にて実施予定。  
 ※2 バーチャルパワープラント (Virtual Power Plant) の略で、多数の小規模な再生可能エネルギー発電所等をまとめて制御・管理することで、一つの発電所のように機能させること。  
 ※3 デマンドレスポンス (Demand Response: DR) の略で、経済産業省によると「卸市場価格の高騰時または系統信頼性の低下時において、電気料金価格の設定またはインセンティブの支払に応じて、需要家側が電力の使用を抑制するよう電力の消費パターンを変化させる」ことと定義されている。  
 ※4 再エネ電源とCO<sub>2</sub>フリー燃料やCO<sub>2</sub>オフセット技術を取り入れた火力電源との組み合わせにより、CO<sub>2</sub>排出ネットゼロを目指す。  
 ※ 必要技術の確立と経済性の成立の両立が条件となります。条件の成立に向けても鋭意検討に取り組んで参ります。また、先進技術の開発ならびに導入には政策的・財政的支援が必要となります。

### ▶ 直近の取り組み：再生可能エネルギー 100% 供給を達成（波照間島）※

可倒式風力発電に系統安定化装置「モーター発電機（MGセット）」を組み合わせることで波照間島の電力の100%を再生可能エネルギーにて供給。

約10日継続(229時間27分)

当技術で  
100%  
電力供給

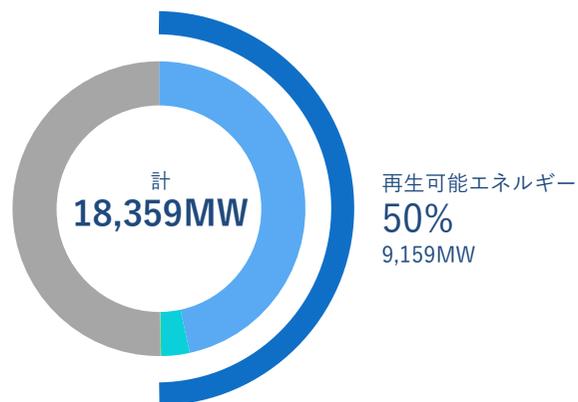


波照間島：  
 沖縄県西表島の南、約24kmに浮かぶ日本最南端の有人離島。  
 面積約13平方km  
 世帯数・人口：約275世帯・514人

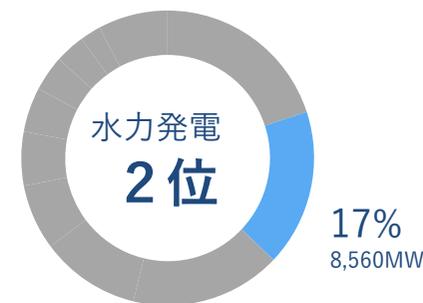
※沖縄県「小規模離島における再生可能エネルギー最大導入事業」を沖縄電力が受託して実施

## 70年におよぶ開発の歴史と建設・保守・運転で蓄積された知見

J-POWERの国内設備出力\*1



J-POWERの国内シェア\*2



\*1 2020年12月末現在、持分出力

\*2 2020年3月末現在、持分出力ベース

- ・ J-POWERの再生可能エネルギー開発の歴史は70年に及ぶ
- ・ 国内設備出力の50%は再生可能エネルギーで、大きなシェアを持つ日本有数の再生可能エネルギー事業者
- ・ 豊富な設備と、長年の建設・保守・運転で得られた多くの知見を保有
- ・ この優位性を活かし、既存設備の価値を最大限引き出すとともに新規開発により成長を目指す
- ・ 今後は再生可能エネルギーに優先的に投資資金を配分
- ・ 2025年度までに2017年度比で1GW（1,000MW）規模の新規開発を行う

## J-POWERの再生可能エネルギーの展開状況（国内・海外）

	運転中	調査等～建設段階
水力	9,060MW	21MW
風力	591MW	最大約 1,300MW
地熱	23MW	17MW
太陽光	22MW	188MW

その他、日本の一般海域3地点で最大約1,400MWを開発調査中のほか、1地点で開発に向けたコンソーシアムを組成

※ 出力は持分出力

※ 出力未定の場合は想定最大持分出力

※ 一般海域洋上風力は促進区域指定後に入札により実施事業者が決定、他社との共同案件の出力は持分を考慮しない想定最大設備出力

一般送配電事業者と送配電網協議会は、国や広域機関等と連携して、**系統制約の克服に向けた送電設備の増強・利用ルールの高度化に向けた取組**を展開

## ○ ノンファーム型接続の全国展開

- 送電線混雑時の出力制御を条件に新規接続を許容する「**ノンファーム型接続**」の**検討受付を全国展開**。（基幹系統について2021年1月13日から受付を開始。毎月200万kW超の受付について対応中）
- **ローカル系統については東電PG・NEDOの試行的取り組みを2021年4月より開始**予定。2024年のNEDO実証終了後に全国展開を検討。

## ○ 送電線利用ルール等の見直し

- **基幹送電線の利用ルールについて、先着優先からメリットオーダーへと転換することを基本方針**とし、2022年中にメリットオーダーで調整電源を活用する再給電方式を開始予定。
- 将来の出力制御の仕組みとして、ノーダル制、ゾーン制を含め、市場を活用する新たな仕組みについても継続検討。

## ○ マスタープランの策定

- **将来の電源ポテンシャルを踏まえたプッシュ型のマスタープランを策定**した上で、**その増強費用を全国で支える仕組み（全国調整スキーム）を整備**。
- マスタープランの1次案を2021年春に策定し、2022年度中を目途に完成を目指す。

2021/3/24 基本政策分科会 電事連プレゼン資料より抜粋

- 再生可能エネルギーの大量導入を見据え、系統安定化技術の開発や実証に取り組んでいる。

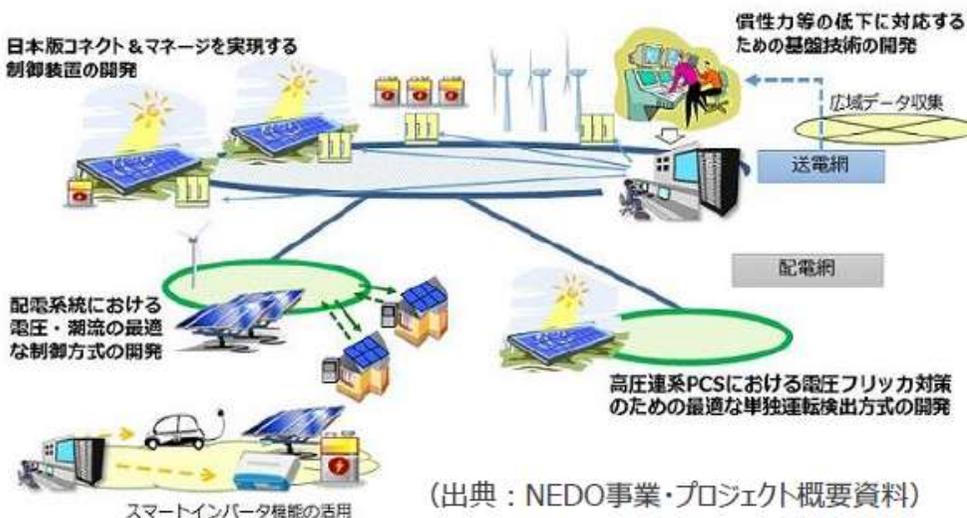
次世代系統安定化技術の開発（東京電力HD他）  
【コネクト&マネージ対応、慣性力低下対応】

蓄電池等を活用した調整力制御技術に関する実証（関西電力）  
【周波数調整力不足対応、負荷変動調整力不足対応】

太陽光発電や風力発電など、発電量が天候に左右される再エネの導入を将来的にも可能とするための送配電網における系統安定化技術(系統空き容量制御システム、慣性力低下対応基盤技術、電圧・潮流最適制御方式等)の開発

期間: 2019~2023年度

参加機関: NEDO、東京電力HD、東京電力PG、東北電力、中部電力、関西電力、中国電力、九州電力、電中研、東光高岳、ダイヘン、九州工業大学他

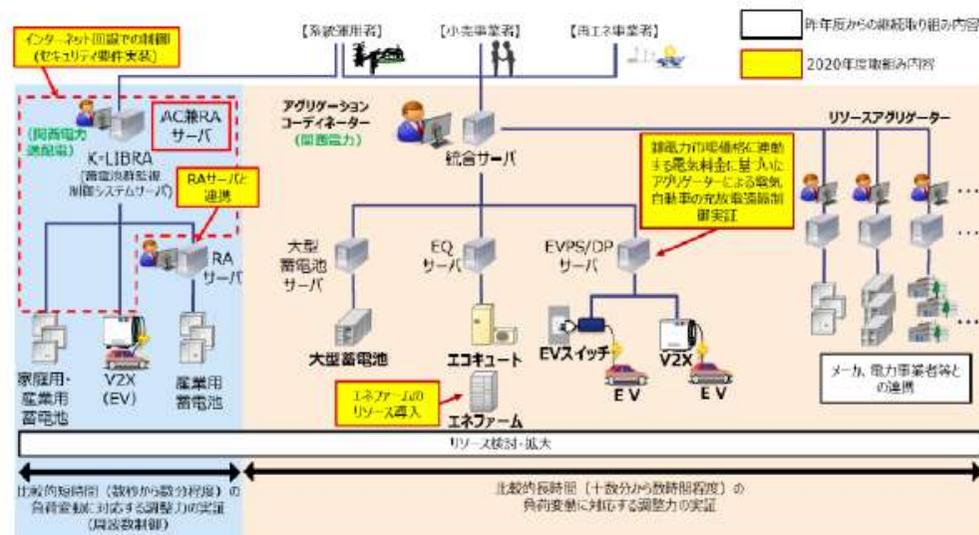


再エネの大量導入に伴う、周波数調整力不足、負荷変動調整力不足に対応するため、エネルギーリソース(蓄電池、電気自動車、エコキュート、エネファーム等)を多数制御する技術の確立

期間: 2017~2020年度（関連の取り組み含む）

参加機関: 関西電力、関西電力送配電他

<システム構成のイメージ図>



2021/3/24 基本政策分科会 電事連プレゼン資料より抜粋

- 再生可能エネルギーの導入拡大に向けた車載蓄電池やリユース蓄電池を活用した系統安定化技術の実証に取り組んでいる。

車載蓄電池を活用した需給安定化実証試験(中部電力)  
【VPP(Virtual Power Plant:仮想発電所)技術】

電動車用リユース蓄電池を活用した系統安定化実証試験(JERA)  
【VPP(Virtual Power Plant:仮想発電所)技術】

・再エネの導入拡大および環境負荷の低い電動車の普及促進の観点から、電動車の蓄電池を活用した需給安定化技術の実証を行った。車載蓄電池を束ねて充放電させることにより、需給調整力や再エネの供給力シフトに寄与することを確認した。

期間:2018年度

参加機関:豊田通商、中部電力



(出典:中部電力株式会社 プレスリリース資料)

・再エネの導入拡大の観点から、電動車用リユース蓄電池(ニッケル水素電池、リチウムイオン電池)の特性を活用した大規模蓄電池システムを構築し、系統安定化の実証を行う。

期間:2018~2022年度

参加機関:トヨタ自動車、JERA

再エネ大量導入に向けた電力システム上の課題	電動車用リユース電池の利活用先(イメージ)	実証事業での検証方法
供給力の平準化、バックアップ電源の確保	需給調整	大規模蓄電池システムで検証
周波数調整力(短周期)の確保	周波数変動への対応	
考慮すべき事項	大規模システムでの特長	
電池容量のバラツキ許容性	N数が多いので電池のバラツキに統計上のならし効果が期待	
システムの冗長性	不具合時もストリング単位での切り離し制御等により運転が継続可能	
リユース電池の運用性	電池パックの入れ替えが容易(自動化することで利便性が向上)	

(出典:電動車活用社会推進協議会 車載用電池リユース促進WG JERA資料)

2021/3/24 基本政策分科会 電事連プレゼン資料より抜粋

- 再生可能エネルギーの導入拡大とCO2フリーの水素エネルギー社会構築を目指した実証に取り組んでいる。

再エネ電力から水素製造・貯蔵・輸送(東北電力)

【P2G(Power to Gas:再エネ由来水素製造)技術】

・「福島水素エネルギー研究フィールド (FH2R) ※1」において、世界最大規模の10MW級水素製造装置※2を活用し、電力系統における需給バランスの調整に貢献。再エネ電力を最大限利用したグリーンで低コストな水素製造技術の確立を目指す。

※1 NEDOの「水素社会構築技術開発事業/水素エネルギーシステム技術開発/再エネ利用水素システムの事業モデル構築と大規模実証に係る技術開発」の一環 / ※2 敷地内の20MWの太陽光発電の電力を利用して毎時1,200Nm<sup>3</sup> (定格運転時) の水素を製造。

・東北電力および東北電力ネットワークは水素エネルギーシステムの活用検証および電力系統の需給バランス調整の役割で参画。

期間：2016～2022年度 / 参加機関：NEDO、東芝エネルギーシステムズ、東北電力、東北電力ネットワーク、岩谷産業、旭化成



(出典：東北電力株式会社 プレスリリース資料)

再エネ電力から水素製造・貯蔵・利用(東京電力HD)

【P2G(Power to Gas:再エネ由来水素製造)技術】

・太陽光発電設備に水素発生装置を設置し、季節や時間によって変動する余剰電力を水素エネルギーに変換して貯蔵・利用を行う事業。(10MW太陽光発電から1.5MWの水素製造装置で毎時400Nm<sup>3</sup>の水素を製造する計画)

期間：2016～2020年度、参加機関：NEDO、山梨県、東レ、東京電力ホールディングス



(出典：東京電力ホールディングス株式会社 プレスリリース資料)