

京都大学公共政策大学院 諸富研究室
『地域再エネ共同研究プロジェクト』講演資料

風力事業の業務紹介と これからの再生可能エネルギーのかたち

2025年9月1日

代表取締役 藤谷 雅義



Energy for Tomorrow

日本風力開発株式会社

JAPAN WIND DEVELOPMENT CO., LTD.

1. 会社紹介・・・・・・・・・・・・・3

- 1-1. 講師紹介
- 1-2. インフロニアグループの紹介
- 1-3. 日本風力開発の紹介 [会社概要]
- 1-4. 日本風力開発の紹介 [開発実績]
- 1-5. 風力市場における日本風力開発のシェア
- [参考] 政府の脱炭素化の取り組み

2. 風力事業に関わる業務の紹介・・・・・・・・9

- 2-1. 風力事業に関わる業務の全体像
- 2-2. 業務紹介
 - ①：事業開発担当
 - ②：環境アセスメント担当
 - ③：風況調査・解析担当
 - ④：エンジニアリング担当
- [参考] 風力発電所建設の流れ
- ⑤：O&M（運営・保守業務）担当

3. 風力事業の課題と地域貢献・・・・・・・・16

- 3-1. 風力発電導入拡大のための課題
- 3-2. これからの再エネ事業のかたち
- [参考] 電源構成と構造の変化
- これからの再エネの地域貢献策のイメージ
- 電力の地産地消を可能とする制度変更

4. インターンシップについて・・・・・・・・21

- 4-1. インターンシップのご紹介・募集

さいごに・・・・・・・・・・・・・22

1-1. 講師紹介

30年以上 再生可能エネルギーに携わる会社人生

『人は、自分の能力の一つ上のレベルの仕事を夢中で取り組むことで、モチベーションがあがり、能力が上がる』という信念のもと、社長という立場から、人づくりを実践中



藤谷 雅義

ふじたに まさよし

広島県福山市出身 54歳
茨城県守谷市在住

●サッカー、ラグビー観戦が好き

経歴

- 1996.3 横浜国立大学 大学院修了
- 1996.4 前田建設工業 入社
- 1996～ 技術研究所
- 1998～ 土木作業所（現場施工管理）
- 2012～ 総合企画部（経営企画）
- 2014～ 事業戦略室、事業戦略本部
- 2023～ 執行役員
経営革新本部事業戦略担当
兼再生可能エネルギー部長
- 2024.1～ 日本風力開発 取締役
- 2024.6～ 日本風力開発 代表取締役社長

■ 携わってきた再生可能エネルギーの電源



水力 揚水発電①

南相木ダム（長野県南相木村）

岩石や土砂を積み上げて造るロックフィルダムの土取場と土質管理を担当
若くして重責に挑み、大きな達成感を得た



水力 揚水発電②

京極ダム（北海道京極町）

自然環境の厳しい地域の施工で、工事が制限されたり効率が落ちることもあったが、現場監督として、計画工程通りに完了



太陽光発電

甲斐太陽光発電（山梨県甲斐市）

プロジェクトマネージャーとして、造成工事に加え、地域住民の方への理解醸成の対応、許認可取得など多岐に渡る業務を統括



風力発電

八峰風力発電（秋田県八峰町）

プロジェクトマネージャーとして事業を推進。施工担当の社内メンバーとの調整し、適切なコストでの事業を実現



バイオマス発電

大洲バイオマス発電（愛媛県大洲市）

4社で構成されるSPCのリーダー企業の責任者として、出資者間の調整、資金調達等、事業全体を統括

20代

30代

40代

50代

1-2. インフロニアグループの紹介

インフロニア・ホールディングス株式会社

前田建設工業株式会社、前田道路株式会社、株式会社前田製作所の3社が統合し、
2021年10月1日に設立された総合インフラサービス企業

『請負と脱請負を軸とした **総合インフラサービス企業**』

世界中に最適なインフラサービスを提供する



インフロニア・ホールディングス株式会社

INFRONEER Holdings Inc.

前田建設工業

前田道路

前田製作所

三井住友建設

2026年1月～(予定)

日本風力開発

2024年1月31日～

社会インフラを支え、未来をつくる総合インフラサービス企業グループ

1-3. 日本風力開発の紹介 [会社概要]

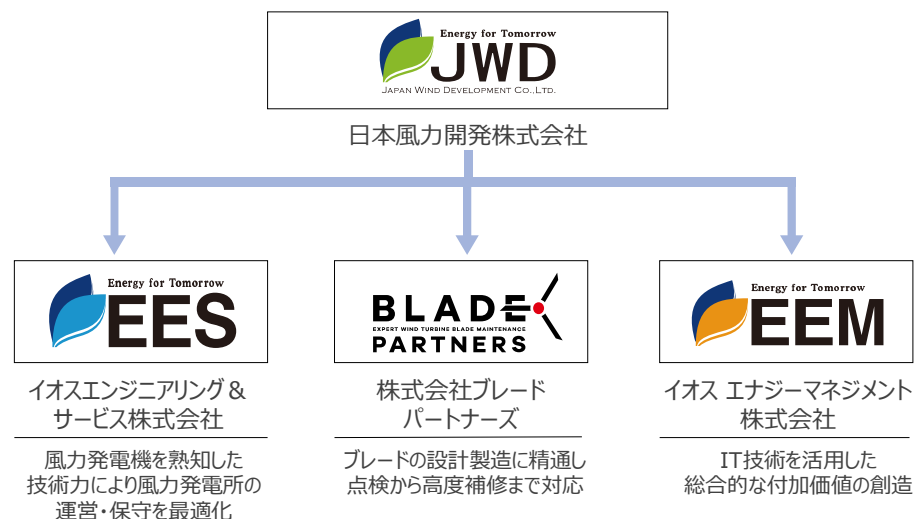


1999年創業、風力発電のリーディングカンパニー

創業時から「徹底した地域共生」を貫き、多くの開発実績を保有

開発・建設だけでなく運営・保守、撤去まで、**バリューチェーンの全てを自社グループでカバー**

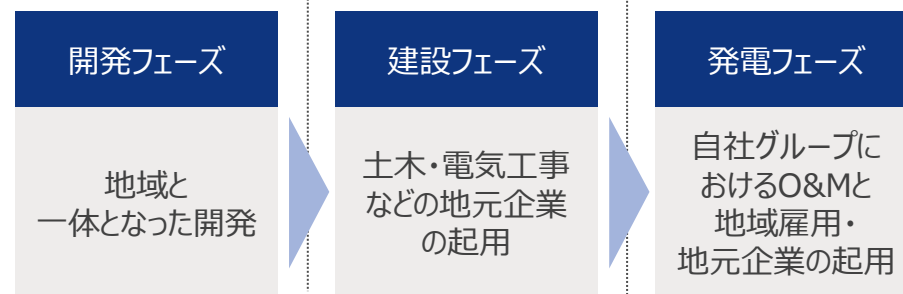
日本風力開発の組織



風力事業のすべてのフェーズを自社グループで実施



一貫した事業展開と、徹底した地元との共生

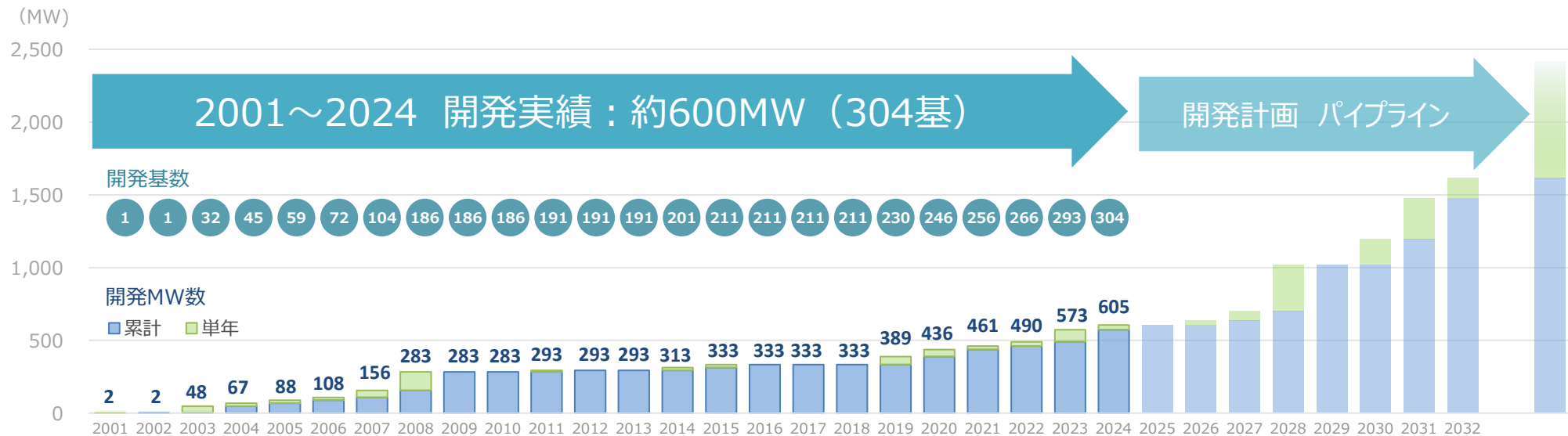


会社概要

商 号	日本風力開発株式会社
所在地	東京都千代田区霞が関三丁目2番5号 霞が関ビルディング15階
設 立	1999年7月26日
従業員	従業員151名（グループ325名） 2025年3月現在
資本金	100百万円
株 主	インフロニア・ホールディングス株式会社
代 表	代表取締役社長 藤谷 雅義

1-4. 日本風力開発の紹介 [開発実績]

- ✓ 風力発電黎明期から風力事業に取り組み、順調に開発実績を積み上げている



銚子屏風ヶ浦風力発電所

0.15万kW(1,500kW×1基) 2001/9



日本風力開発が開発した第一号となる銚子屏風ヶ浦風力発電所 現在も稼働中

渥美風力発電所

1.05万kW(1,500kW×7基) 2006/12



民間事業者では初めてとなる国定公園内での風力事業

六ヶ所村二又風力発電所

5.1万kW(1,500kW×34基) 2008/5



世界初、大規模蓄電池を併設した*風力発電所 出力一定制御で運用 *撤去済

野辺地陸奥湾風力発電所

3.6万kW(3,600kW×11基) 2023/1

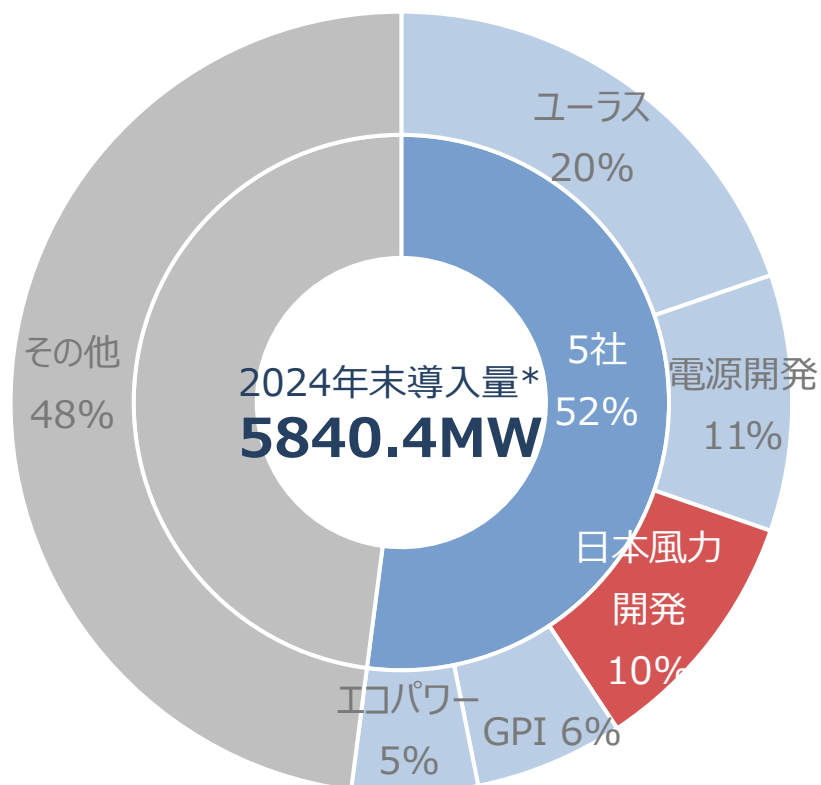


風力の維持管理と共に、保安林の維持管理も担う、環境保全型風力発電所

1-5. 風力市場における日本風力開発のシェア

- ✓ 日本風力開発の風力市場のシェアは、開発実績で約10%
- ✓ 風力市場全体では、上位5社で導入量の半数を占めている

(主要な風力事業者の国内シェア)



【主要なプレイヤーの概要】

順位 シェア	事業者 (創立年)	親会社	特徴 等
① 約20%	ユーラスエナジー ホールディングス (1987)	豊田通商	✓ 豊田通商と東京電力との共同出資会社であったが2022年に豊田通商が完全子会社化
② 約11%	電源開発 (1952)	—	✓ 電源開発を目的とした国の特殊法人として設立 ✓ 風力事業も90年代より取り組んでいる
③ 約10%	日本風力開発 (1999)	インフロニア ホールディングス (2024/1より)	✓ 風力黎明期である1999年より風力事業に参入 ✓ 子会社EES (O&M専業会社)は他社開発案件の風力発電所にも対応
④ 約6%	GPI (2004)	NTTアノードエナジー JERA	✓ ユーラス出身者が立ち上げた事業者 ✓ 2023年8月よりNTT-AEとJERAが筆頭株主となる
⑤ 約5%	コスモエコパワー (1997)	コスモエネルギー ホールディングス	✓ 2010年にコスモ石油が筆頭株主となる ✓ 2019年にコスモエネルギーHDの完全子会社

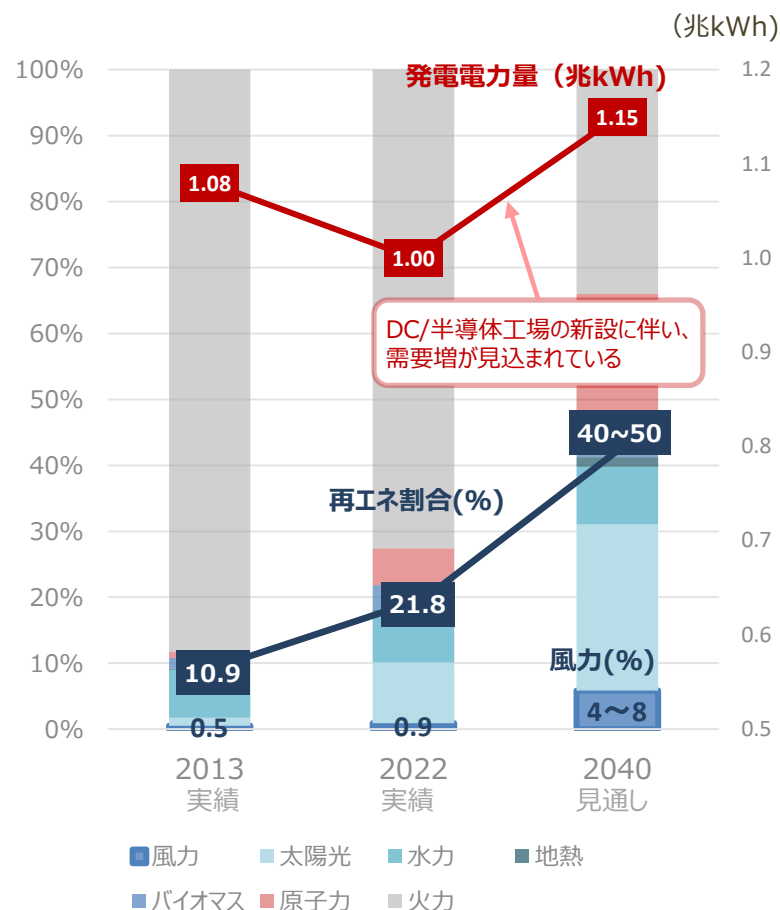
* 日本風力発電協会「日本の風力発電導入量」(2024年12月末時点)

(各社HP等より日本風力開発調べ)

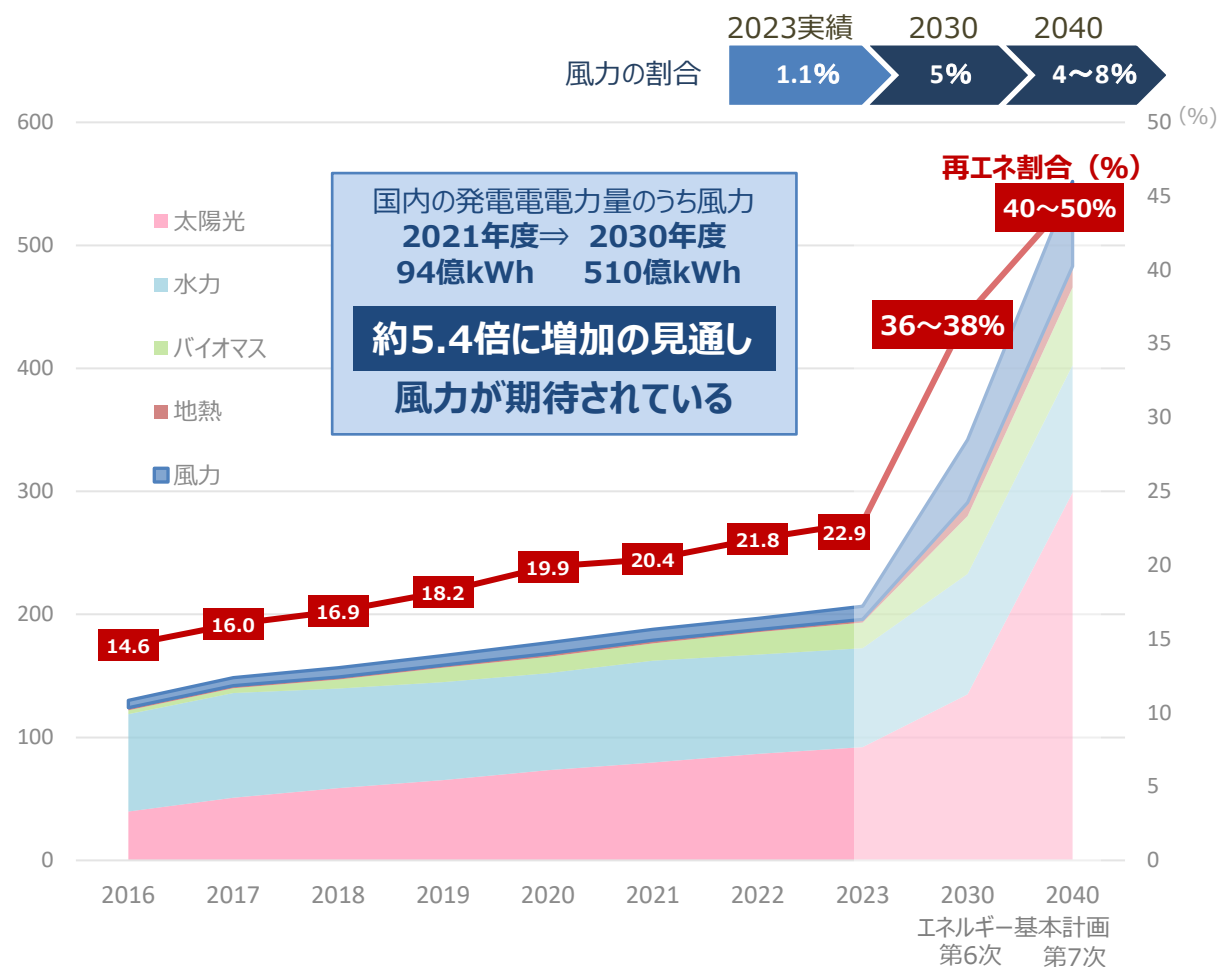
[参考] 政府の脱炭素化の取り組み

- ✓ 第7次エネ基における発電電力量に占める再エネの割合は40～50% うち風力は4～8%
- ✓ 風力は、現状約1%から、2040年（見通し）では4～8% ⇒2023年比で、約4倍～9倍
- ✓ カーボンニュートラル政策を背景に、風力発電市場は、今後拡大傾向が予想される

<電源構成：発電電力量>



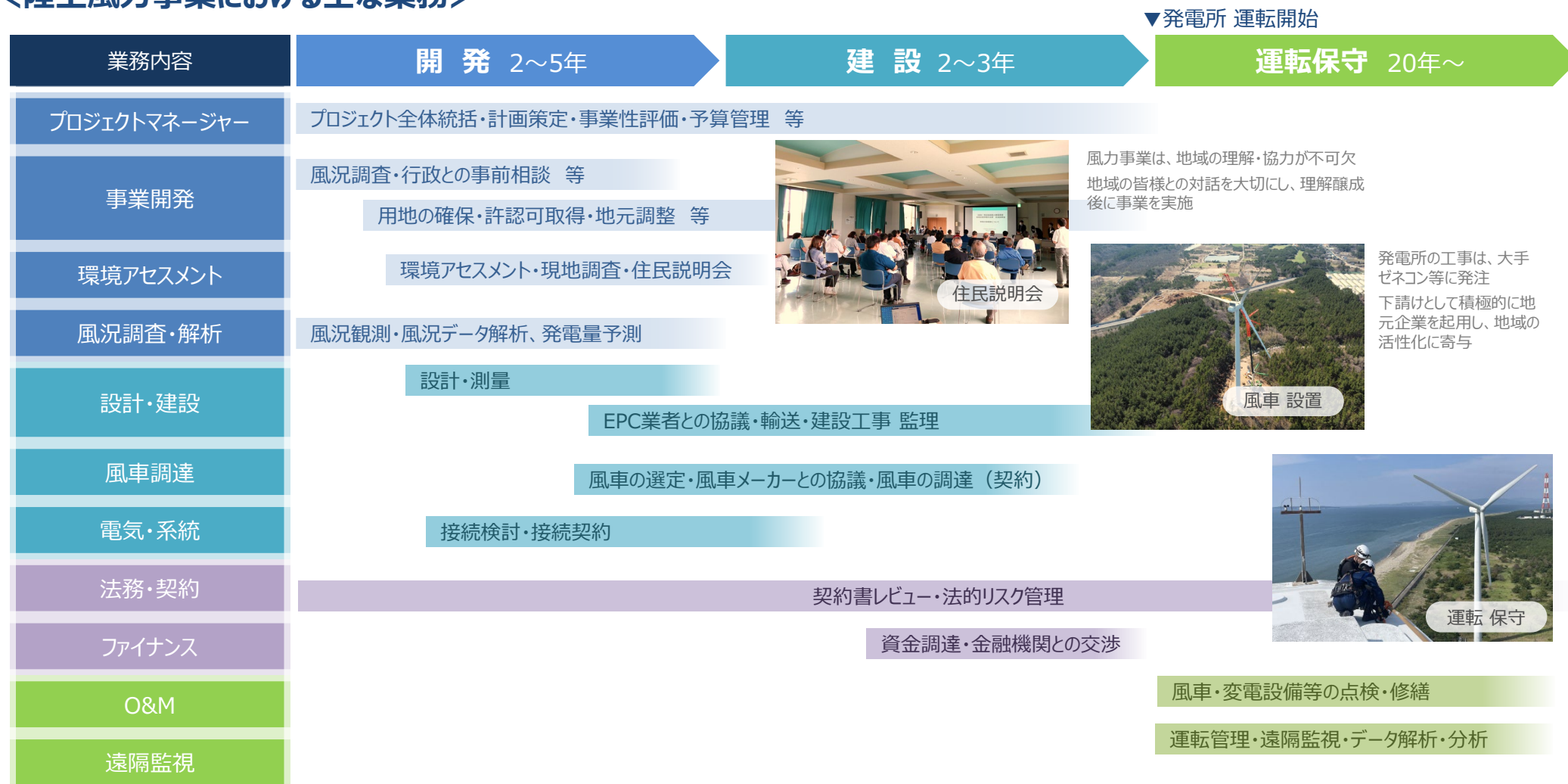
<再エネの発電電力量の推移>



2-1. 風力事業に関わる業務の全体像

- ✓ 陸上風力発電所の一般的な開発期間は8年程度、運転期間は20年以上と長期事業
- ✓ 1つの発電所に携わる業務も多岐に渡る

＜陸上風力事業における主な業務＞



2-2. 業務紹介①：事業開発担当

Instagram



事業開発担当 [開発フェーズ]

事業計画から建設着手に至るまで開発業務全般を担当
多様なステークホルダーとの調整が必要となり、事業を成否を左右する重要な任務です

主な業務内容

事業計画策定から建設着手に至るまでの開発業務

事業化にむけた開発業務

- ・新たな開発可能地域の開拓（立地条件に関する予備調査、情報収集 等）
- ・事業計画策定（規模・配置・機種選定 等）
- ・事業計画認定の取得
- ・工程作成・スケジュール管理、事業性検証
- ・基本設計（測量・造成計画・詳細配置計画 等）

地元合意形成

- ・事業説明（関係自治会や行政機関 等）
- ・必要用地の確保（地権者調整・交渉）
- ・許認可取得（関係法令確認・協議調整 等）

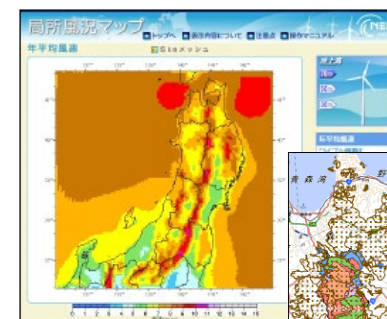
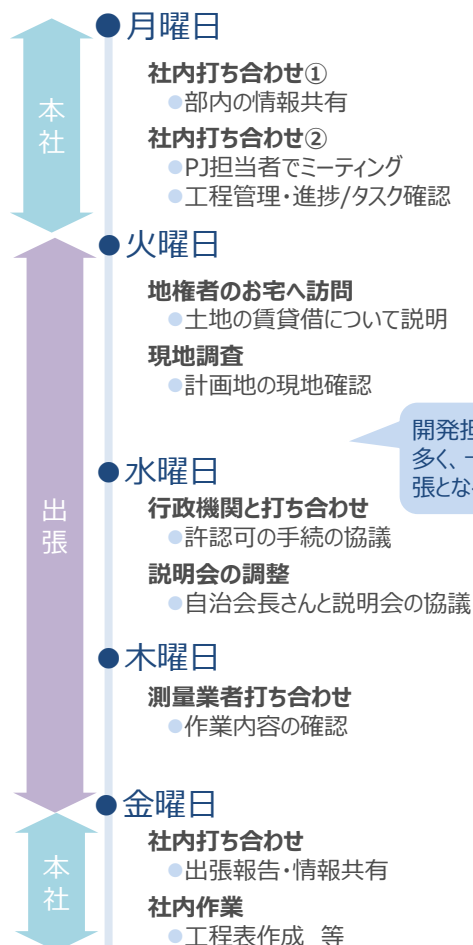
担当業務について教えてください！

事業開発担当 Sさん

風力発電は、大規模化が可能で脱炭素社会の実現に向け重要な電源であるものの、実際の開発現場においては、住民合意の難しさ、景観・自然環境への懸念など、地域の合意形成のハードルが高くなっていると感じます。



1週間のスケジュール例



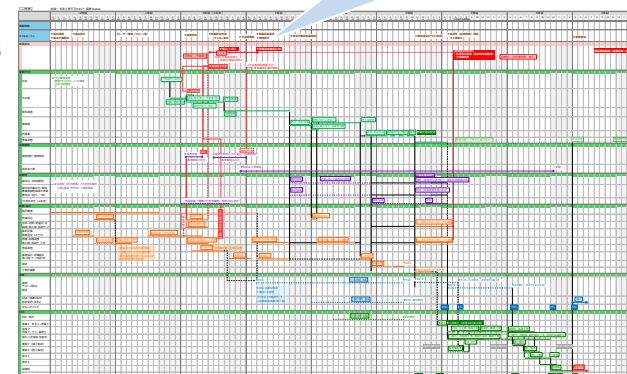
出典：NEDO局所風況マップ、環境アセスメントデータベース

風力発電の適地は、風況・社会的条件（法規制等）、土地利用、道路、自然環境等々、様々な要素を考慮することが必要

開発担当は、現地での業務が多く、一週間の半分以上が出張となることが多いです。

工程管理は、各部門の多数のタスクの整合をとりながら、常に調整していきます

工程表のイメージ



2-2. 業務紹介②：環境アセスメント担当



環境アセス担当 [開発フェーズ]

風力発電事業における環境影響を評価・説明・調整
法アセスに基づく手続きだけでなく、地域との信頼関係にも直結する重要な任務です

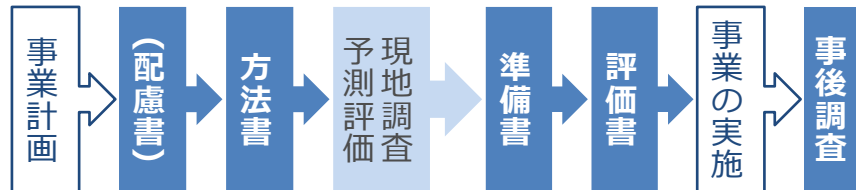
主な業務内容

環境影響のスクリーニングから手続き完了までを担当

環境影響評価（アセスメント）とは

大規模な開発事業を行う前に、その事業が自然環境や地域社会にどのような影響を与えるかを事前に調査・予測・評価し、環境への悪影響をできるだけ回避・低減するための手続きです。

<環境アセスのフロー>



担当業務について教えてください！

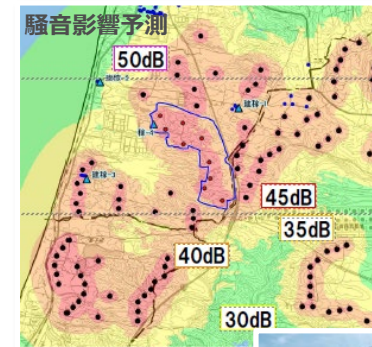
大規模風力発電所の計画は、環境や騒音など、地域の方の不安もある事業になり、様々なご意見を頂きます。すべてのご意見を計画に反映することは難しいですが、丁寧な情報提供と対話を重ね、地域との共生を図っています。

環境アセス担当 Sさん



1週間のスケジュール例

- 月曜日**
 - チームミーティング
 - 進捗確認・予定確認
 - 社内打ち合わせ
 - PJ担当者でミーティング
 - 説明会の日程・工程調整
- 火曜日**
 - アセス委託会社との打ち合わせ
 - 現地調査の結果報告
 - 勉強会
 - アセスメントの動向等
- 水曜日**
 - QAの回答案の作成
 - 説明会想定問答の作成
- 木曜日**
 - 挨拶回り（自治会・行政）
 - 説明会準備
 - 会場下見・設営準備 等
- 金曜日**
 - 住民説明会



アセスの調査項目は、騒音・低周波、振動、風車の影、景観、廃棄物等々、多岐に渡ります



鳥類定点調査

現地調査は、鳥類、魚類、植物、昆虫等々様々な調査を行います

住民説明会では、様々なご意見を頂きます



2-2. 業務紹介③：風況調査・解析担当



風況調査担当 [開発フェーズ]

風況調査から解析・発電量予測を担当

風力事業を進めるか判断材料となる発電量を試算する重要な任務です

主な業務内容

風況調査～解析・予測まで、風況関連全般を担当

風況調査

- ・風況観測計画の立案・実行管理(観測機器、調査地点選定など)
- ・観測機器を設置、1年以上のデータを収集
- ・異常値(測器凍結など)を排除し、計画エリアを代表するデータに補正
- ・取得したデータを基に、風力発電所の平均風速、年間発電量を試算

風車配置検討

- ・設置地点や風車間の影響を考慮し、最も発電量が期待できる配置を検討

極値風速の確認

- ・地形起因の極値風速*を算出、計画位置風速が風車設計値以下であることを確認

*極値風速とは：今後50年に一度以上の頻度で可能性がある極大の風速

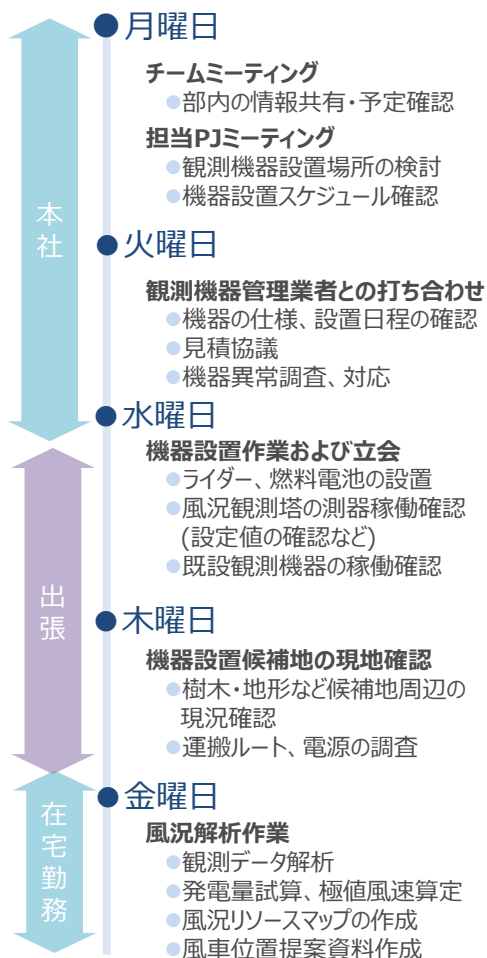
担当業務について教えてください！

風況調査担当 Oさん

発電量予測の試算は、事業性を左右する重要な解析です。使用するデータに間違いが無いのか、解析手法は適切であるか、常に考えながら計算することを心掛けています。



1週間のスケジュール例



<風況観測機器>



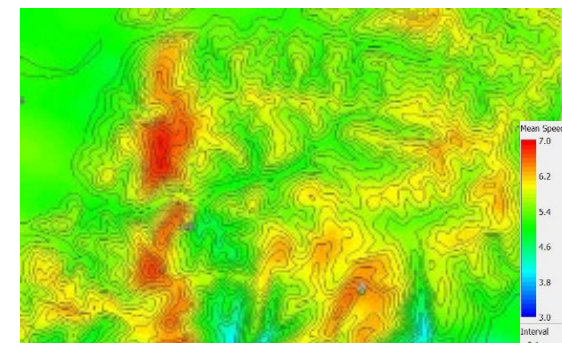
風況観測塔



ライダー*

*ライダーとは
赤外線レーザー光を上空に照射し、大気中の埃や水滴等のエアロゾルに反射した波長のずれ(ドップラー効果)から、風速・風向を計測する機器

<対象エリアの風況を示した風速リソースマップ>



風況やウェイク（風車後方の風の乱れ）を考慮し最も発電量が見込める配置を検討

2-2. 業務紹介④：エンジニアリング担当



エンジニアリング担当 [建設フェーズ]

発電所の設備計画から発電所建設工事全般を担当
風車メーカー、工事会社の窓口となり、発電所が無事に運開するための重要な任務です

主な業務内容

建設関連の許認可取得

建設工事計画の策定・実行

- ・対象事業の技術検討
- ・各種調査（輸送・土質 等）
- ・風車機種の選定、風車発注
- ・建設工事業者の選定、協議・発注
- ・建設工事工程管理

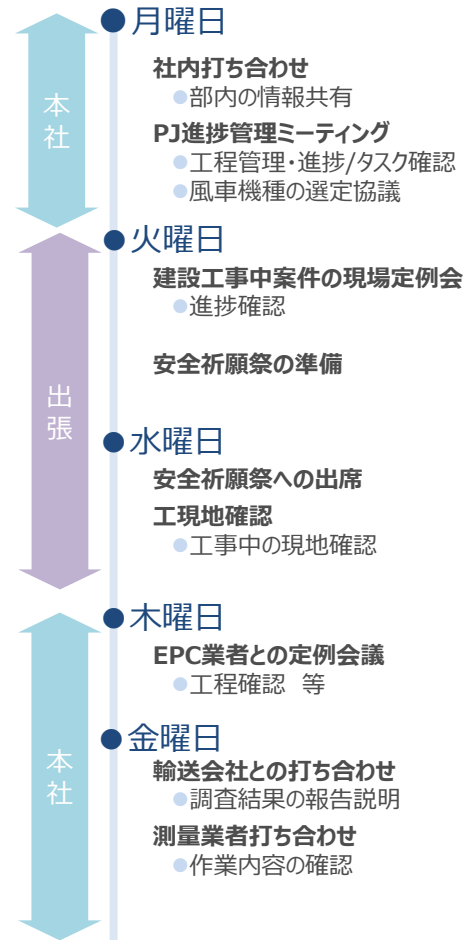
建設関連の許認可取得

- ・ウィンドファーム認証の取得
- ・工事計画届の提出

風力発電所を構成する主な設備



1週間のスケジュール例



エンジニアリング業務の主な流れ

各種調査・設計

- 地形測量調査、地質調査
- 基本設計・詳細設計

工事計画・準備

- 土木・電気工事の施工計画の立案
- 進入路や作業ヤードなど仮設工事計画
- 地元関係者や行政との調整・説明対応

現場マネジメント

- 施工会社との打合せ・調整
- 進捗管理・工程調整
- 現場の安全管理・品質管理
- 大型風車部材の輸送・受入調整

技術・品質対応

- 各種施工図・設計図との整合確認
- 風車設置・組立作業の立会い・不具合対応
- 試験・検査への立会い・記録

担当業務について教えてください！

エンジニアリング担当 Tさん



風車は高さ100mを超える巨大構造物です。それをゼロから立ち上げ、実際に回り始めた瞬間に立ち会えるのは建設担当ならではの醍醐味です。多くの関係者と連携しながら工程通りに進めることが一番のミッションです。

[参考] 風力発電所建設の流れ

建設工事 工程例 (前提：風車10基程度、東北エリア)

項目	初年度（1年目）				次年度（2年目）				次々年度（3年目）			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q		
①基礎工事	伐採・造成工事		杭・基礎工事		基礎工事							
②電気工事	送電線/変電所造成・基礎工事			冬季工事不可	送電線敷設・構内電気工事・変電所設備据付			冬季工事不可				
③運搬工	輸送路造成				海上輸送		陸上輸送					
④組立・据付					風車組立・据付工事							
⑤試運転→運開								試運転		⇒運転開始		

①基礎工事（造成工事・基礎杭）



造成工事



基礎工事（コンクリート打設前）



基礎工事（コンクリート打設後）

②電気工事



埋設路工事



変電所設備



送電線

③運搬工

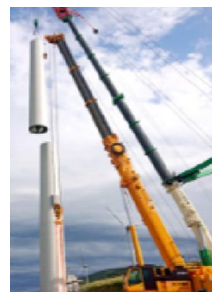


海上輸送（水切り）



陸上輸送

④風車組立・据付工事



タワー組立



ナセル据付

⑤試運転→運転開始



2-2. 業務紹介⑤ : O&M（運営・保守業務）担当



O&M担当 [運営フェーズ]

風力発電設備の運転管理・メンテナンスを担当
風力発電所が元気に発電するように風車の健康管理を行う重要な任務です

主な業務内容

運転中の風力発電所のメンテナンス業務

風車メンテナンス業務

- ・日常点検（風車・変電設備の概観確認、異音・異常振動の有無 等）
- ・定期点検（ブレード・ギアボックス、発電機等の動作確認や部品交換）
- ・作業報告書の作成・レポートの提出

故障対応・トラブルシューティング

- ・リモート監視のアラーム受信→障害内容の特定
- ・故障停止中の風車の部品交換や修理

データ分析・予防保全

- ・データ解析による異常の早期発見
- ・故障前の予防対応の検討

市場が拡大する中で、自分自身のスキルアップに加えて事業の担い手を育てるために教育システムの構築にも力を入れています。

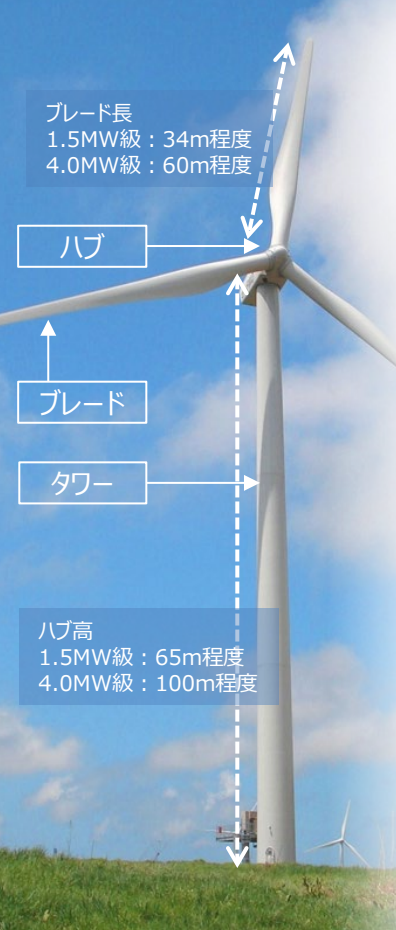
担当業務について教えてください！

O&M担当 Iさん

メンテナンスや点検保全活動を通じて、部品の劣化や故障の予兆を見抜き、重大事故を未然に防止するのが役割です。安全を最優先にしながらも、限られた時間の中で効率よく作業を進める必要があります。体力面・精神面の両方において高い集中力が求められます。



風車を構成する主な設備



メンテナンス作業の様子



3-1. 風力発電導入拡大のための課題

- ✓ 大規模な設備となる風力発電所は、地域の方々にとって自然環境・景観等への不安に感じることも
- ✓ しかも、発電した電気は立地地域ではなく大規模需要地に送られ、事業者の資本も首都圏が多い

風力事業 の課題

近年、風力発電所建設における地域の反対運動が目立ってきており、**地域の合意形成の醸成が風力事業の大きな課題となっている**

<参考：これまで日本風力開発が行ってきた地域貢献策の事例>

地域の未利用施設の活用

未利用公共施設を工事事務所に活用



地域のインフラ整備

通信ネットワーク（光ファイバー）を整備



地域イベントの協賛

東北三大祭りの一つ「青森ねぶた祭」をサポート



いずれも事業者によるCSR的な一方通行の施策

3-2. これからの再エネ電事業のかたち

✓ 事業者からの一方的な地域貢献策の取り組みだけでは、地域の方々の合意形成は困難

これからの再エネ事業は、『 **地域参加型** 』

地域が

① 需要家として

- **地産地消**：再エネで発電した電力を地域の設備に供給
- **カーボンニュートラルの推進**：ゼロカーボンシティの推進

地域が

② 事業者として

- **事業へ参画**：再エネ事業への出資し利益を還元
- **新電力の設立**：事業収益を他の行政サービスへ

地域が

③ 運営の担い手として

- **雇用の創出**：O&M人材など地域人材を雇用
- **産業創出**：関連産業の集積

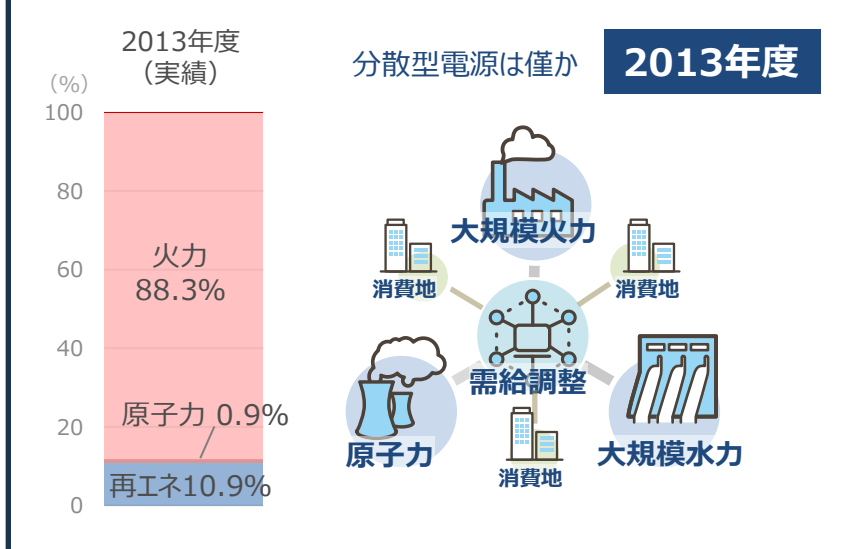
地域にメリットが享受できる事業

地域の方々の合意形成→再エネの普及の促進

[参考] 電源構成と構造の変化

- ✓ これまでは、原子力や火力など、大型の電源を主とする一極集中制御による電力供給
- ✓ ゼロカーボン政策により、再エネを主力電源とした分散型電源を増やす政策にシフト
- ✓ 分散型電源の導入拡大には、地域がメリットを享受できないといけない

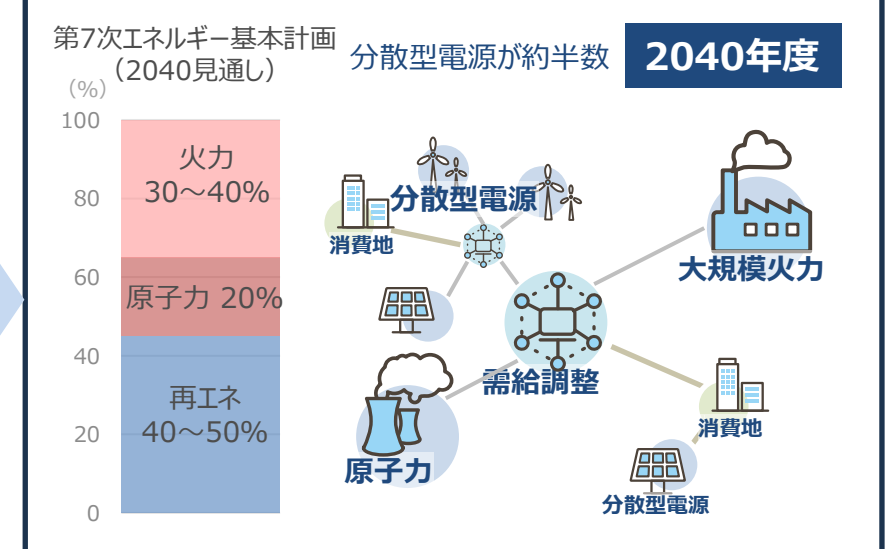
約10年前の電源構成と構造



分散型電源の増加

脱炭素政策
+
電力小売自由化

第7次エネ基の電源構成と構造



一極集中制御

電源立地地域は限定的

電源が小規模・分散

電源立地地域が多数

電源構成出典：経済産業省HP「2040年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」 2025年2月18日

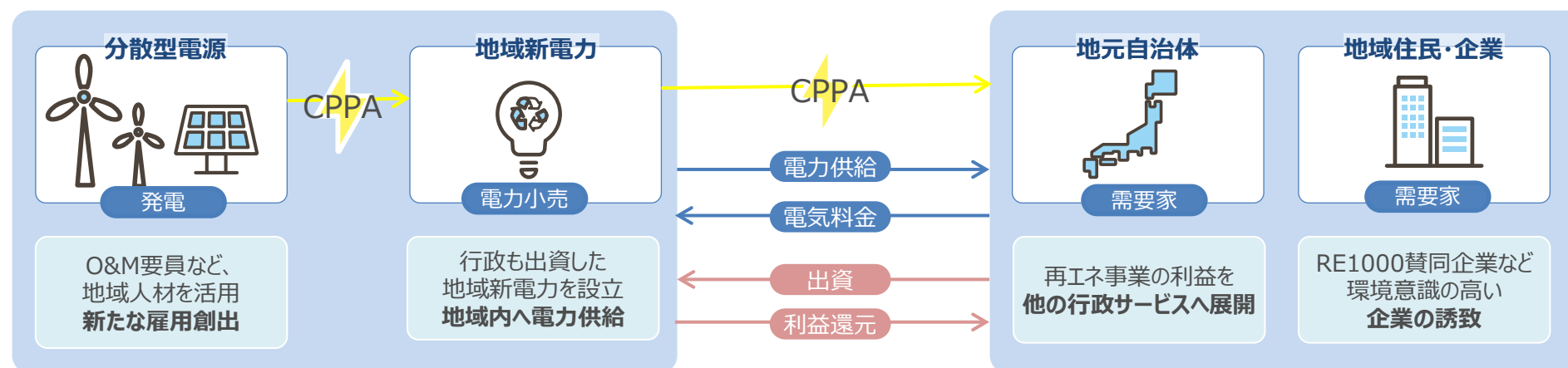
[参考] これからの再エネの地域貢献策のイメージ

- ✓ 再エネの主力電源の実現には、地域がメリットを享受できるようなスキームにしていく必要がある
- ✓ 地域の方々も事業参画し、温暖化等の課題解決の当事者として再エネを推進

これからの再エネ電源の地域貢献の例

<特徴>

- 分散型電源を地域の施設に供給し、**再エネ電力の地産地消**
- 市民ファンド等を通じ、地域の方々も再エネ事業に出資
- 地元行政も参画した地域新電力を設立し、利益を他の行政サービスへ



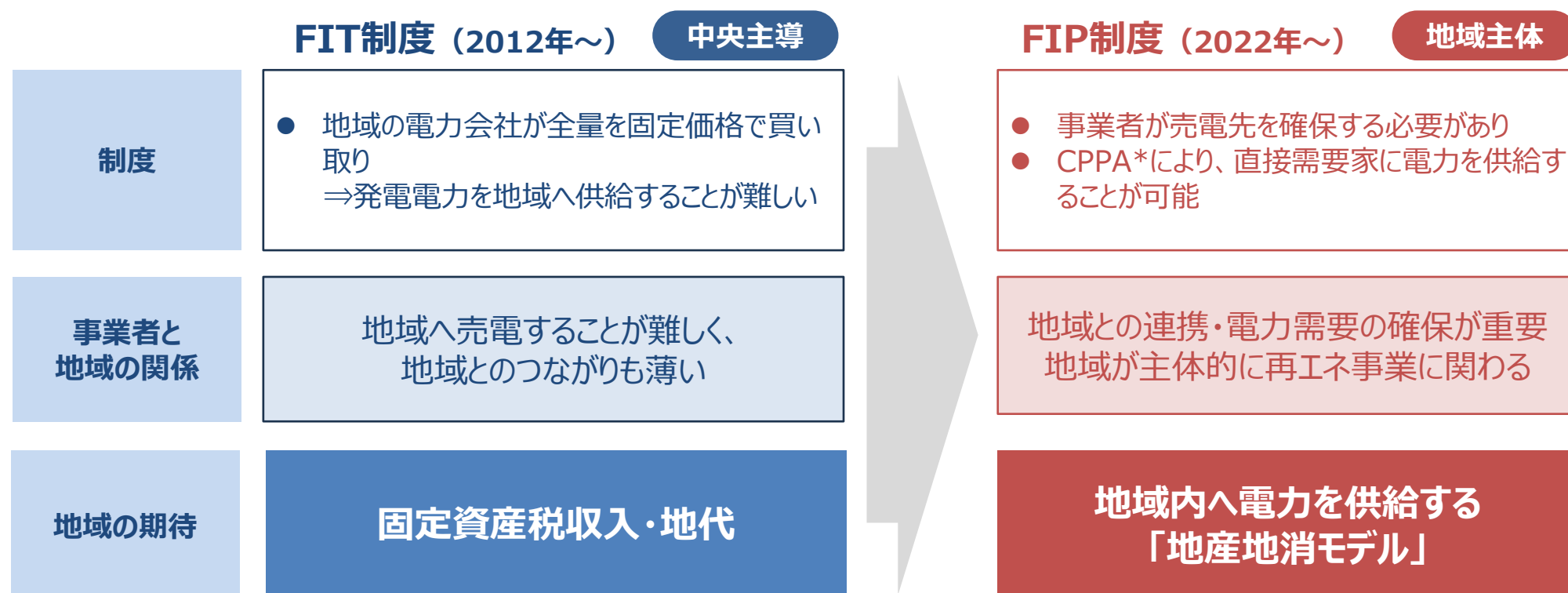
エネルギーと資金が地域内で循環し、地域に雇用を生み、再エネ電源が立地することで地域がメリットを享受

地域の合意形成に基づいた持続可能な再エネ事業の実現

[参考] 電力の地産地消を可能とする制度変更

✓ FIT制度からFIP制度へ移行により、電源立地がメリットを享受できるようなスキームの検討が可能に

＜FIT制度からFIP制度へ＞



* 需要家（企業等）が再エネ電力を長期・固定価格で調達するための契約スキーム

FIP制度への移行により、「地域の電気は、地域で使う」という考え方が現実的かつ経済的に必要

4-1. インターンシップのご紹介・募集

- ✓ 日本風力開発グループでは、次世代の風力業界を支える学生・社会人を対象に講義活動等を実施
- ✓ 地域に立地する風力発電への理解、再エネ関連事業へのキャリアパスを創造

再生可能エネルギー業界・風力業界 に興味のある方募集！

【インターンシップの概要（予定）】

日程	2025年11～12月頃 1泊2日
場所	青森県 上北郡六ヶ所村 JWD(株)東北本社 EES（株）六ヶ所村事業所
工程	<u>1日目</u> ※各自移動 ・昼頃 三沢空港 集合～六ヶ所村へ移動（途中昼食） ・13：30 JWD東北本社 到着 ・14：00 講演・ワークショップ ・18：00 交流会 <u>2日目</u> ・9：00 見学（発電所、原燃PRセンター） ・12：30 昼食・休憩 ・14：00 ワークショップ ・16：00 六ヶ所村～三沢空港へ移動 ・17：00 三沢空港 解散 ※各自移動
費用	交通費・宿泊費当社負担
宿泊	六ヶ所村内 宿泊施設
募集人数	10名程度 応募締切9/30 ※定員を超えた応募があった場合は抽選
応募資格	風力発電事業会社で働くことに興味のある方

【インターンシップの内容（予定）】

1日目 (屋内)	◇講演 ・風力発電の開発について ほか ◇ワークショップ ・（内容検討中） ◇交流会
2日目 (現地)	◇現場見学 ・発電所見学（風力、太陽光） ・原燃PRセンター 見学 ・オペレーション＆メンテナンスの現場視察 ◇ワークショップ ・分散型電源が地域にもたらす便益について

EESトレーニングセンター
(青森県六ヶ所村)



六ヶ所村 トレーニングセンター

六ヶ所村の日本風力開発グループの風力発電所

- ①六ヶ所村風力発電所 22基 (33MW) ※建替中
- ②二又風力発電所 34基 (51MW)
- ③吹越台地風力発電所 10基 (20MW)

さいごに

ご清聴ありがとうございました

再生可能エネルギーは、
エネルギーの課題解決のみならず
地域の未来を創る仕事です

地域と地球の未来が輝く
新しい仕組みを考え
仕事として取り組んでくれたら嬉しいです



—— インターンシップの申込・問い合わせ先 ——

日本風力開発株式会社HP『お問い合わせ』よりお申し込みください

<https://www.jwd.co.jp/inquiry/>