

## 水素社会の実現に向けた DBJ の取り組み

---

2021年3月4日

# 水素社会に向けた環境イノベーションへの貢献：ファイナンスへの期待

- 我が国は、G20にて「環境と成長の好循環」を提唱し、2020/12に2050CNに伴うグリーン成長戦略を策定しています。
- 事業活動を支えるファイナンスについては、2020/1閣議決定「革新的環境イノベーション戦略」において、①グリーン投資の促進に加えて、気候変動対策のための着実な移行(= ②トランジション)や温室効果ガス(GHG)の大幅削減に向けた ③イノベーションに取り組む企業に対する投資を促進する、とされています。
- 弊行は、政策との連携、民間金融／投資との協調をとりながら、グローバルに広がるバリューチェーン及び事業、地域プロジェクトの組成・支援等を通じ、水素社会の実現と、2050CNの実現に貢献して参ります。



(出所)経済産業省クライメート・イノベーション・ファイナンス戦略2020を参考にDBJ作成

# グリーン成長戦略、その重要分野である水素とDBJ

- 2050CNに伴うグリーン成長戦略、その重要分野である水素は、電力源、燃料、エネルギーキャリアなど多様な側面があり、バリューチェーンが幅広く、DBJの社会的役割の3本柱(産業、地域、インフラ)に重なります。弊行の機能をフル活用し、お客様が直面する様々な課題に対し、付加価値の高いソリューションを提供し、貢献致します。

## 将来の外部環境の変化

人口問題、気候変動・資源エネルギー、グローバル化、AI・Fintech等の技術革新、財政・金融・規制

## 持続可能な経済社会の実現

### インフラ再構築・強化

- エネルギー・交通インフラの再構築、公共インフラの更新
  - ・ エネルギー市場の変革を推進
  - ・ グローバル交通ネットワークへの貢献
  - ・ PFI・PPPの推進
- 都市の成長
  - ・ 都市と不動産市場の成長をリード
  - ・ グローバルな都市競争力への貢献



### 地域の自立・活性化

- 地域特性を踏まえた課題解決
    - ・ インバウンド等、地域特性に応じた産業振興
    - ・ 事業承継
    - ・ 地域企業の海外展開
    - ・ 地域金融機関の資金運用ニーズ
- 「地域と東京」、「地域と地域」、  
「地域とグローバル」を繋ぐ役割
- 
- 地域 地域 東京 グローバル

### 産業の創造・転換と成長

- 新技術・新事業(イノベーション促進)
  - ・ 新技術の事業化や成長への投資
- 再編
  - ・ 事業再編等を推進
  - ・ 産業の生産性向上・競争力強化
- 海外展開
  - ・ 顧客のグローバル展開を支援



○ 環境 低炭素型社会を実現

○ 防災 災害に強い産業・都市を推進

○ 健康 健康経営を支援

産業・金融・社会の変化が加速し、新たなリスクと機会が生じるなかで、当行らしい創造的なソリューションを提供

## 連携・協働による金融市場の活性化・安定化

### 危機対応の適切な遂行

大規模災害、金融市場の不安定化などが想定される中、**危機対応業務**を実施

### リスクマネーの供給

**特定投資業務**を含め、産業競争力強化やインフラ再構築に必要な**リスク資本**を供給

### 多様な投融資機会の創出

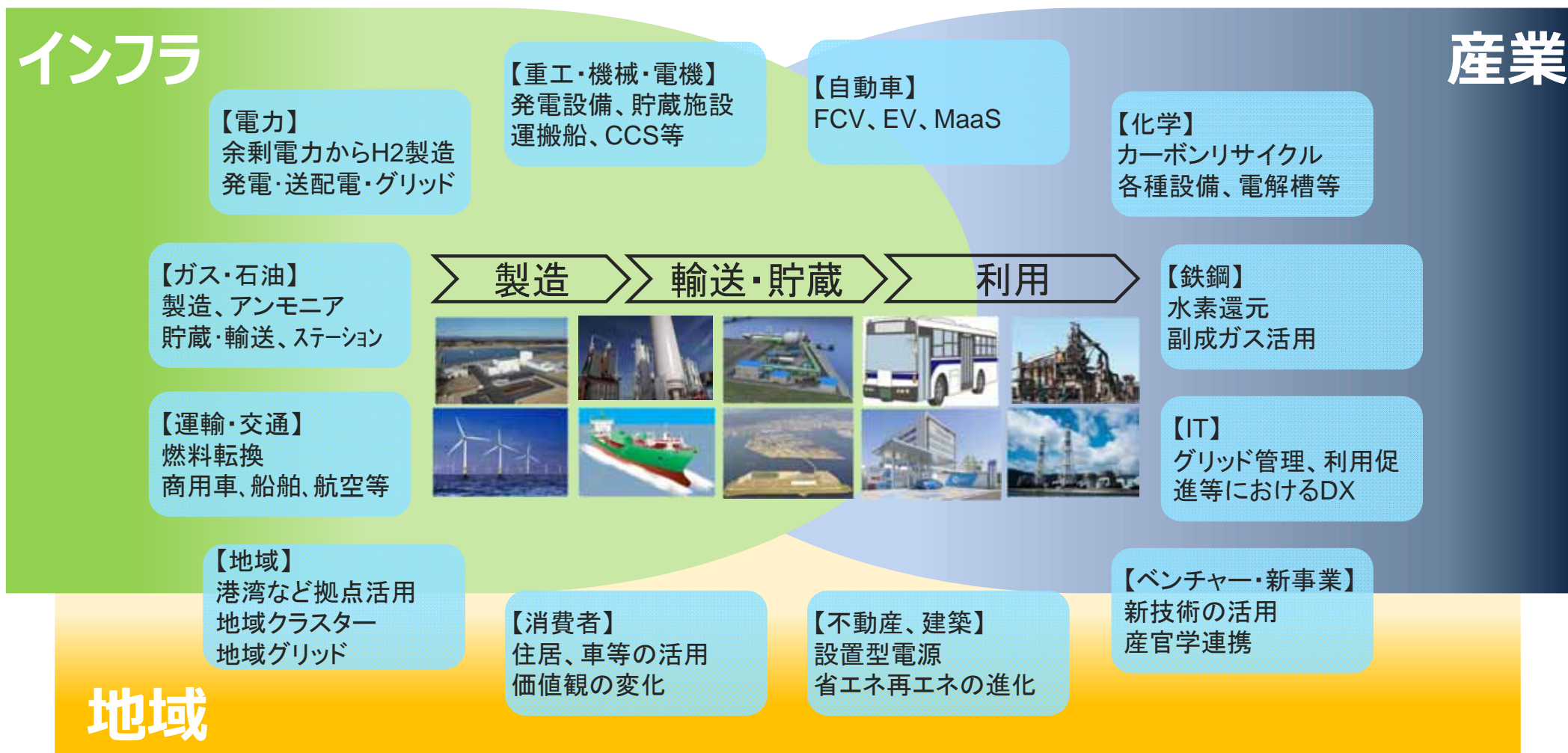
国内外の多様な投融資機会を創出し、**資金循環の促進**に貢献

### ナレッジの提供と応用

産業や金融の知見を活かして新たな**金融プラットフォーム**を構築

# 水素バリューチェーンのイメージ

- 製造－輸送・貯蔵－利用といったバリューチェーンは、エネルギー、輸送、自動車、機械、素材、流通を含め、我が国各産業の企業が多数活躍しています。
- 価格低減と量の確保というサプライ課題と、水素貯蔵・利用技術の実装と需要拡大というデマンド課題は、両輪の関係。
- 企業、業種横断的な取り組みは、事業や課題解決への一つの推進力となります。



# 水素関連プロジェクト組成の例

研究  
開発

実証

導入  
拡大

自立  
商用

- 事業立ち上がり期における、課題の解決や、関係者での適切なリスク分担等を行うため、事業の組成段階から関わる事例がでつつあります。
- いずれのプロジェクトも、研究、実証段階から事業化を目指すフェーズであり、引き続き、公的資金など 政策や、民間投資等との連携をとりながら、進めていく所存です。

## 次世代水素エネルギーチェーン

- 2017年3月 千代田化工建設など4社が、NEDOと共同で水素の国際間サプライチェーンを実証すべく「次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合（AHEAD）」を設立。NEDO補助事業の実証段階としての位置づけ
- DBJは協力企業で参加
- 2019年11月、ブルネイに実証プラントが完成



## 水素燃料電池船の商用化運用

- 2020年11月、水素燃料電池船の商用化運用に向けた検討（フィージビリティスタディ）を岩谷産業、東京海洋大学、関西電力、名村造船所、日本政策投資銀行などと開始。
- 水素燃料電池船は、大阪・関西万博の開催中、旅客船として運航し、万博会場と大阪市内の観光地を結ぶことを目指す。
- 船舶用ステーションの開発可能性も併せて検討予定。



# JHyMの共同設立

研究  
開発

実証

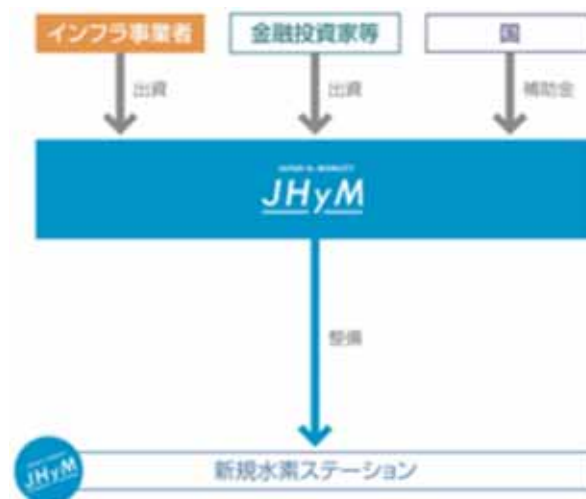
導入  
拡大

自立  
商用

- 2018年2月、自動車メーカー、インフラ事業者、金融投資家など11社が、「日本水素ステーションネットワーク合同会社」(JHyM)を共同で設立。オールジャパンで水素STの整備を推進するもの。
- 金融投資家等の資金を活用し、インフラ事業者の初期投資額を低減する世界初の取り組み。事業開始来、参画者も順次増加している。
- JHyMは、2020年度までに全国160カ所、2025年度までに320カ所整備するという官民目標実現に向けて、水素ステーション整備を推進。
- DBJは、設立以来、業務執行社員として参画。



## JHyM水素ステーション、事業整備スキーム



## 沿革

- 2017/5 11社で会社設立検討開始
- 2018/2 JHyM設立
- 2018/5 金融投資家5社参画
- 2019/5 水素ST整備補助金に21件採択  
インフラ事業者5社参画
- 2020/5 水素ST整備補助金に20件採択  
インフラ事業者1社参画
- 2020/11 水素ST整備162カ所となり、  
当初事業目標160カ所を達成

# 産業技術総合研究所との連携：ナレッジの提供と応用

研究  
開発

実証

導入  
拡大

自立  
商用

- 国立研究開発法人 産業技術総合研究所(「産総研」、略称:AIST )と、DBJは、2017年9月に締結した包括連携協定に基づき相互連携を進めて参りました。
- 連携関係のさらなる深化の一環として、産総研が保有する技術及び研究成果を社会実装すべく、2020年7月より産総研・DBJ 技術事業化サポートプログラム「AIST & DBJ VENTURE2050」を創設。
- 直近でも共催イベントを開催予定。



2021年3月9日

産総研 x DBJグループ共催イベント

キーノートセッション

ゼロエミッション実現に向けた電化社会

産総研ゼロエミッション国際共同研究センター長

吉野 彰 氏 (2019年ノーベル化学賞)

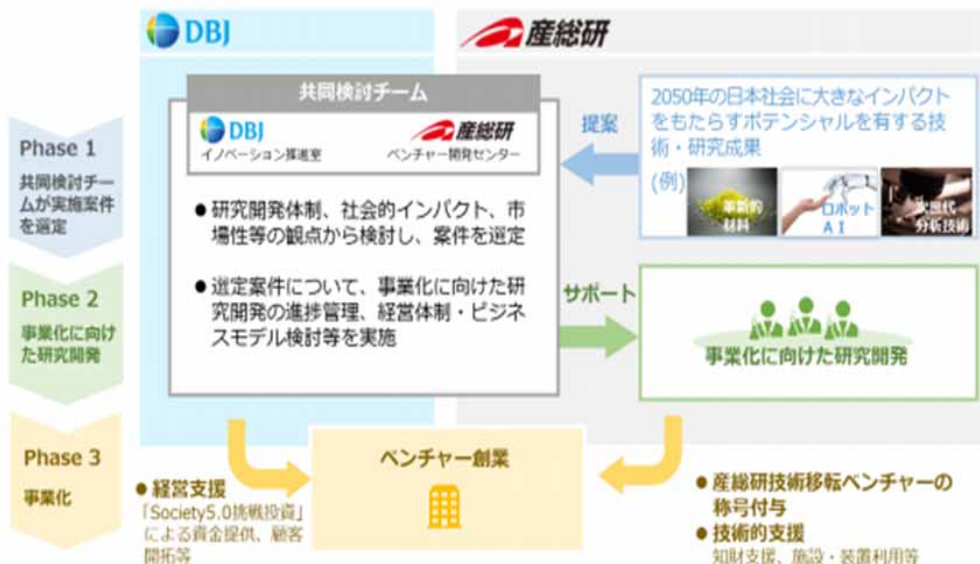


ゼロエミッション技術紹介

- ① 水素・アンモニア・カーボンリサイクル技術の開発
- ② 人工光合成による経済性のあるCO2フリー水素製造

## AIST&DBJ VENTURE2050 産総研・DBJ 技術事業化サポートプログラム

✓ 2050年の日本社会に大きなインパクトをもたらすポテンシャルを有する技術・研究成果の実用化を加速するため、産総研とDBJが新たなベンチャー創出に向けて連携(『探求』から『実装』に向けた枠組みを創設)



# リスクマネーの供給：成長資金供給業務

## 成長資金供給業務

- DBJに期待されるわが国の成長資金供給の担い手育成、成長資金市場の創造を加速するため※、法定業務として措置された特定投資業務に注力することに加え、自主的取り組みとして成長協創ファシリティを創設し、広く成長投資に対するわが国の事業者・金融機関・投資家との共同リスクテイクを推進します。

## DBJのリスクマネー供給業務

わが国の事業者・金融機関・投資家との共同リスクテイクを推進

### 法定業務【特定投資業務】

- ▶ 経営資源の有効活用による新事業開拓
  - ▶ 異業種間連携等による新事業展開
- 等成長投資  
であって
- 企業の競争力強化に寄与する取り組み
  - 地域活性化に寄与する取り組み
  - 金融機関等による資金提供の促進に寄与する取り組み

取り組みが決まっている成長投資に  
リスクマネーを供給

### 自主的な取り組み【成長協創ファシリティ】

- ▶ 将来的な成長投資に備えて先行的に行う取り組み
  - 企業の資本政策
- ▶ 投資家の資金を糾合する取り組み
  - 金融機関等との協働ファンド組成
  - 資産流動化

将来の成長投資につながる取り組みに  
リスクマネーを供給

より一層加速

わが国の成長資金供給の担い手育成、  
成長資金市場の創造

- 投融資一体型のシームレスな金融サービスを提供するなか、特にリスクマネー供給業務に注力
- 長期的視点からの課題解決の取り組みを支援



# 特定投資業務の概観と、グリーン投資促進ファンド

## 特定投資業務

予算枠(2020年度) : **6,400**億円

地域活性化や企業の競争力強化に資する  
企業の新事業開拓や異分野連携等の取組支援



新型コロナリバイバル成長基盤強化ファンド  
4,000億円

コロナウイルスの影響を受けた  
企業の回復・成長に向けた取組支援



DBJイノベーションエコシステム活性化ファンド<sup>※1</sup>  
500億円

オープンイノベーションの推進や成長段階毎の  
ボトルネックへのリスクマネー供給など  
イノベーション推進に向けた取組支援



グリーン投資促進ファンド  
400億円

2050年のカーボンニュートラル実現に向けた  
再生可能エネルギー投資等の取組支援

※1 2019年度予算によるもので6,400億円の外数

- 創造的破壊をもたらす技術や知恵の新結合によって、産業構造や国民生活をより豊かにする社会的インパクトが大きく、事業化や収益化に向けたタイムラインの見極めが困難な事業を対象に挑戦する新投資制度
  - 事業構築や事業を成長させるプロセスにおいて、外部関係者と共にDBJが継続的かつ能動的に関与
- 取組分野  
Society5.0実現に向け、DeepTech分野やその他複合的な分野をターゲットに業種や企業の垣根を越えて取組み、経済発展と社会的課題の解決の両立を目指す
- 取組事例

## エクセルギー・パワー・システムズ（株）

当社は、熱を素早く外部に逃がすことができる独自の構造により、一般的な蓄電池の約20～200倍と超高速で充放電が可能な次世代型ニッケル水素蓄電池を開発した東大発ベンチャー



Exergy Power Systems



## （株）SkyDrive

当社は、垂直に離発着可能な電動有人機である『空飛ぶクルマ』と重量物運搬に特化した『カーゴドローン』を開発するスタートアップ



# e-mobility powerへの出資 (グリーン投資促進ファンド1号案件)

研究  
開発

実証

導入  
拡大

自立  
商用

- (株)e-Mobility Power (eMP)は、電気自動車、プラグインハイブリッド車等の普及による低炭素社会実現に向けた充電ネットワークの拡充推進のため、2019年10月、東京電力ホールディングス(株)と中部電力(株)により設立。
- eMPは、自動車メーカー4社及び当行を中心に2014年5月に設立されて以降充電インフラ整備を進めてきた合同会社日本充電サービスより、充電ネットワークサービス等の事業を2021年4月に承継予定。
- DBJは、日本充電サービスの設立当初から事業形成に関与しており、今後のさらなる事業拡大に向けての新体制となる eMPに対し、「グリーン投資促進ファンド」の第一号案件として出資することを決定しています。



社名	(合)日本充電サービス
設立	2014年5月
出資者	トヨタ自動車(株)、日産自動車(株)、本田技研工業(株)、三菱自動車工業(株) (株)日本政策投資銀行 東京電力エナジーパートナー(株) 中部電力(株)

事業承継  
2021/4



社名	(株)e-Mobility Power
設立	2019年10月
出資者	東京電力エナジーパートナー(株) 中部電力(株)

(出所)各社HP及び弊社リリース資料

# 再エネファンドの組成支援および出資

研究  
開発

実証

導入  
拡大

自立  
商用

- 本件は、(株)グリーンパワーインベストメント(以下、「GPI」)が組成する、陸上風力を含む再エネ発電事業を対象としたファンド「グリーンパワーリニューワブル1号投資事業有限責任組合」(以下、「本ファンド」)に対し、DBJがアンカーインベスターとしてLP出資を行ったもの。
- GPIは、本ファンド組成により回収した資金を、今後の洋上風力発電事業開発を含む、新たな再エネ事業開発に活用していくことで、再エネ資産と投資資金を循環させる仕組み(「キャピタルリサイクリング」)を構築し、日本の優良な再エネ資産の積み上げに貢献。
- DBJは、これまで培った再エネプロジェクトへの投資経験・ノウハウを活用し本ファンド設立を支援するとともに、「特定投資業務」によるリスクマネー供給を行い、GPIの新たな事業展開をファイナンス面から支援することで、日本の再エネ分野におけるキャピタルリサイクリングを推進いたします。

## スキームイメージ

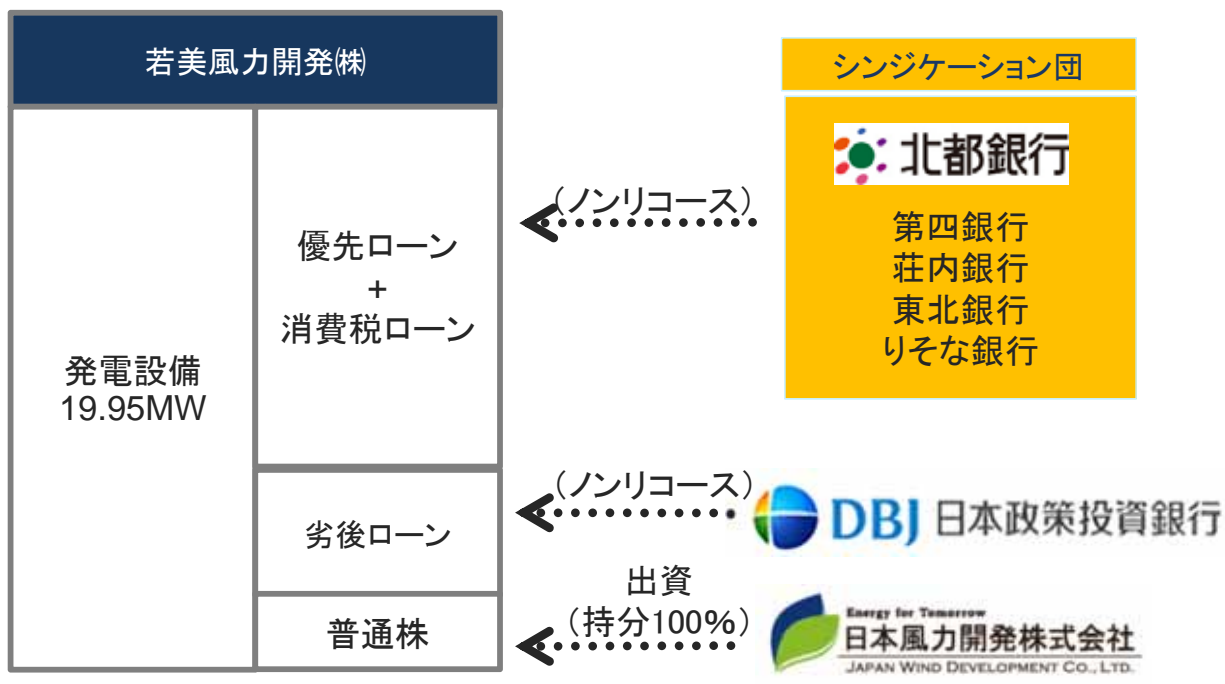


# 地域プロジェクト：秋田風力発電事業への劣後ローン

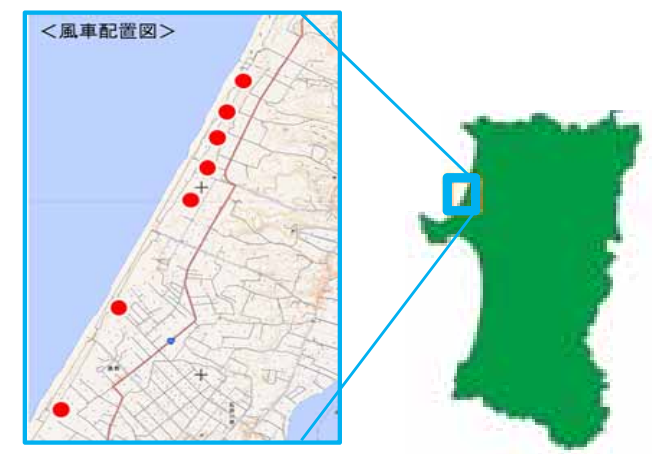
## プロジェクトSPCへの劣後ローンを提供

- 本件は、JWDが100%出資SPCである若美風力開発(株)を通じて、秋田県男鹿市にて建設・所有・運営する風力発電設備により、東北電力との電力受給契約に基づき、20年間に亘り実施する電力供給事業。
- 北都銀行をアレンジャーに、第四銀行、荘内銀行、東北銀行、りそな銀行ら5行がシニアローンを拠出。
- DBJは、本プロジェクトの組成支援及び劣後ローンを拠出。

### 《ファイナンススキーム図》



### 《風車配置図》



### 《プロジェクト概要》

運転開始	2019年3月
所在地	秋田県男鹿市
設備容量	19.95MW
出資比率	日本風力開発(株): 100%

# 国内インフラ：送電網整備へのプロファイ組成（シニア）



## 国内最大規模の送電網整備事業に対するプロジェクトファイナンスの組成

- ユーラスエナジー等が出資する北海道北部送電(株)が行う、国内最大規模の送電網整備事業。
- 変電所には世界最大級の蓄電システム(出力240MW・容量720MWh)を設置。
- DBJは三菱UFJ銀行及び三井住友銀行と共にアレンジャーとしてプロジェクトファイナンスを組成。  
(本件は、国内送電線プロジェクトに対する初のプロジェクトファイナンス)

### 《事業概要》

### 《本件立地》

事業会社名	北海道北部送電株式会社
出資者	株式会社ユーラスエナジーホールディングス エコ・パワー株式会社 稚内信用金庫 北海道電力株式会社 株式会社北海道銀行 株式会社北洋銀行
所在地	北海道北部 (送電線総距離:77.8km)
総事業費	約1,000億円
運転開始予定日	2023年3月



## まとめ

---

- DBJは、水素分野を2050CNに向けたグリーン成長戦略の重要分野であり、我が国の産業、地域、インフラの成長機会と捉え、国・地域・公的資金・民間金融機関と連携・協調しながら、政策金融としての役割を果たします。
- 事業のフェーズや個別事情に合わせ、プロジェクト組成、ナレッジとリスクマネーの提供、事業立ち上がり後の投融資など、付加価値の高いソリューションを提供致します。
- 広範に連なるバリューチェーン、関係者の皆様と継続的な対話を通し、水素社会、持続可能な経済社会の実現に貢献して参ります。

---

著作権 (C) Development Bank of Japan Inc. 2021

当資料は、株式会社日本政策投資銀行（DBJ）により作成されたものです。

当資料は、貴社及びDBJ間で検討／議論を行うことを目的に貴社限りの資料として作成されたものであり、特定の取引等を勧誘するものではなく、DBJがその提案内容の実現性を保証するものではありません。

当資料に記載された内容は、現時点において一般に認識されている経済・社会等の情勢およびDBJが合理的と判断した一定の前提に基づき作成されておりますが、DBJはその正確性・確実性を保証するものではありません。また、ここに記載されている内容は、経営環境の変化の事由により、予告なしに変更される可能性があります。

当資料のご利用並びに取り組みの最終決定に際しましては、貴社ご自身のご判断でなされますよう、また必要な場合には顧問弁護士、顧問会計士などにご相談の上でお取り扱い下さいますようお願い致します。

DBJの承諾なしに、本資料（添付資料を含む）の全部または一部を引用または複製することを禁じます。