

日本経済調査協議会 カーボンニュートラル委員会

自然と、あなたと、ともに未来へ。

2050年カーボンニュートラル実現に向けたレノバの取組



2021年10月7日 株式会社レノバ



アジェンダ

1. 会社紹介
2. リサイクルワン時代の取組
3. 再エネ専業へ転換
4. 洋上風力への注力
5. アジアを中心とする海外展開の強化
6. 新規事業の創出
7. 2050年カーボンニュートラル実現に向けて

1. 会社紹介



レノバ会社紹介

- 再生可能エネルギー電源（太陽光、風力、木質バイオマス、地熱）の開発・運営に特化
- 2018年2月、東証一部に市場変更

RENOVA 会社概要(2021年6月末時点)

本社所在地	東京都中央区京橋二丁目2番1号
取締役会長	千本 倖生
代表取締役社長CEO	木南 陽介
設立	2000年5月30日
資本金	2,279百万円
証券取引所	東京証券取引所市場第1部
証券コード	9519
事業内容	再生可能エネルギー
従業員数	267名(連結)

再生可能エネルギー発電 (自社で発電所を開発し保有)



売電

電力会社等

ミッション / 経営理念

グリーンかつ自立可能なエネルギー・システムを構築し
重要な社会的課題を解決する

ビジョン / 目指すべき企業の姿

日本とアジアにおけるエネルギー変革の
リーディング・カンパニーとなること

自然と、あなたと、ともに未来へ。



創業の想い／背景

- 環境課題をビジネスを通じて解決することを目指す
- 再生可能エネルギー事業を通じて、グローバルな環境課題の解決と、地域の経済や社会の活性化につながる仕組み作りを常に志向

代表取締役社長 CEO 木南 陽介

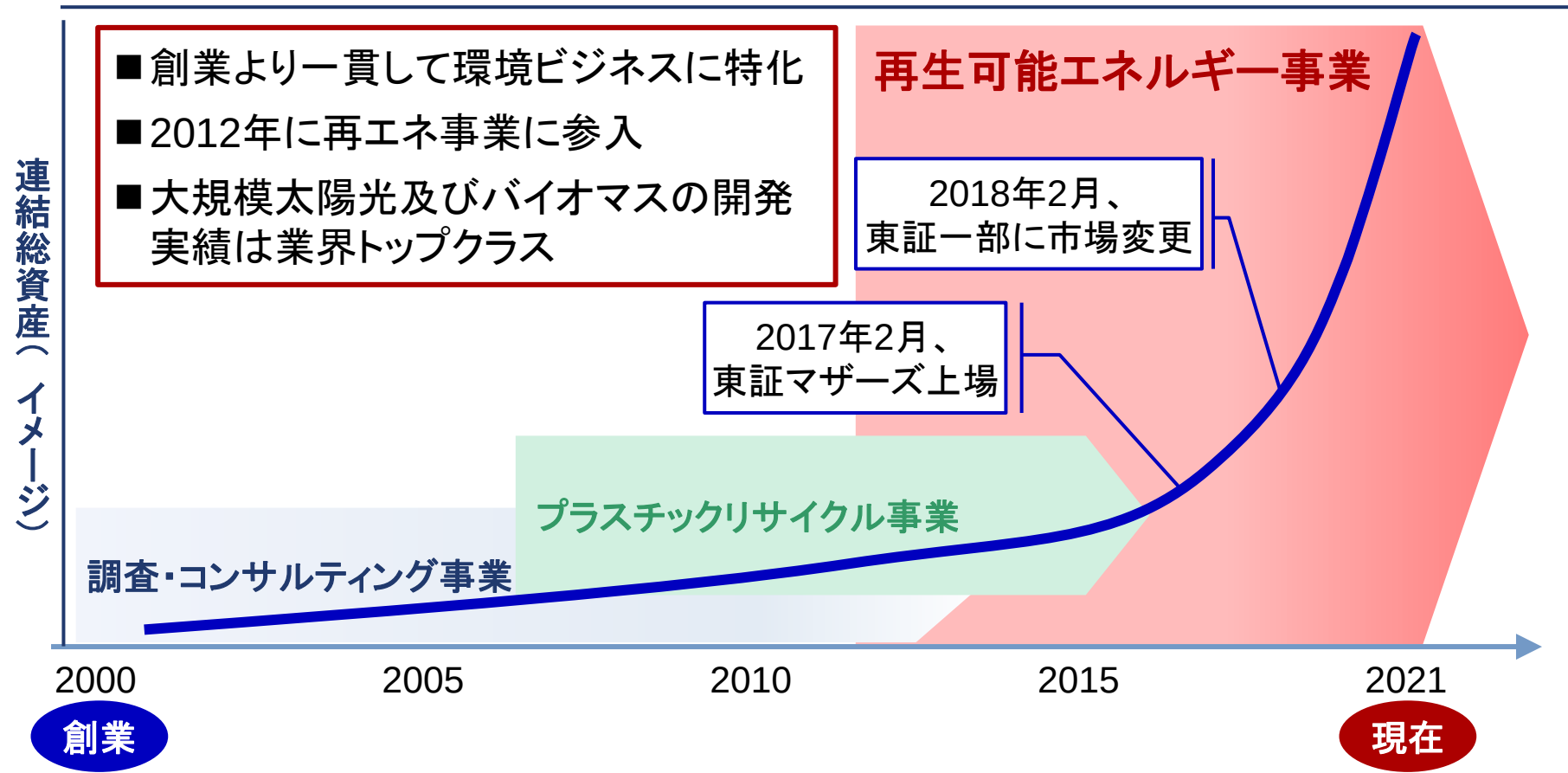
- 京都大学総合人間学部人間学科卒業
(主専攻:環境政策論、副専攻:物質環境論)
- 学生時代より環境課題とビジネスの両面に携わり、
環境ビジネスでの起業を志す
- マッキンゼー・アンド・カンパニー・インク・ジャパンを経て、
2000 年 5 月株式会社レノバを設立



レノバの事業の変遷

- 会社設立以降、環境エネルギー分野の成長領域に特化した事業を展開
- 現在は再生可能エネルギー事業に100%の経営資源を集中

事業の変遷と連結総資産の推移イメージ



再エネ専業化・上場に伴うガバナンス体制の先進化

(2021年6月18日時点)

- 2017年マザーズ上場/2018年東証一部上場を経て、ガバナンス体制も転換
- 取締役会は、ダイバーシティを重視した経験豊富なプロフェッショナルにより構成
- 社外取締役が過半数を占める、モニタリング型の実行役員

取締役会

指名・報酬委員会



取締役・
執行役員の
指名・
選解任等
勧告

★指名・報酬委員会
メンバー

取締役



千本 倖生★
取締役会長



木南 陽介★
代表取締役
社長CEO



須山 勇
取締役副社長
執行役員COO



山口 和志
取締役
執行役員CFO

社外取締役



南川 秀樹★
元環境
事務次官



川名 浩一★
上場企業における
経営トップとしての
豊富な経験



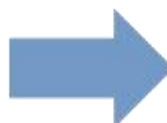
銭谷 美幸
第一生命保険にて
ESG投資を統括



島田 直樹★
コンサルティング会社
等の経営トップとして
の豊富な経験



山崎 蘭加
経営コンサルティング
や米経営大学院での
勤務にて培った企業経
営に関する専門知識



委任・監督
執行役員の
選任・解職



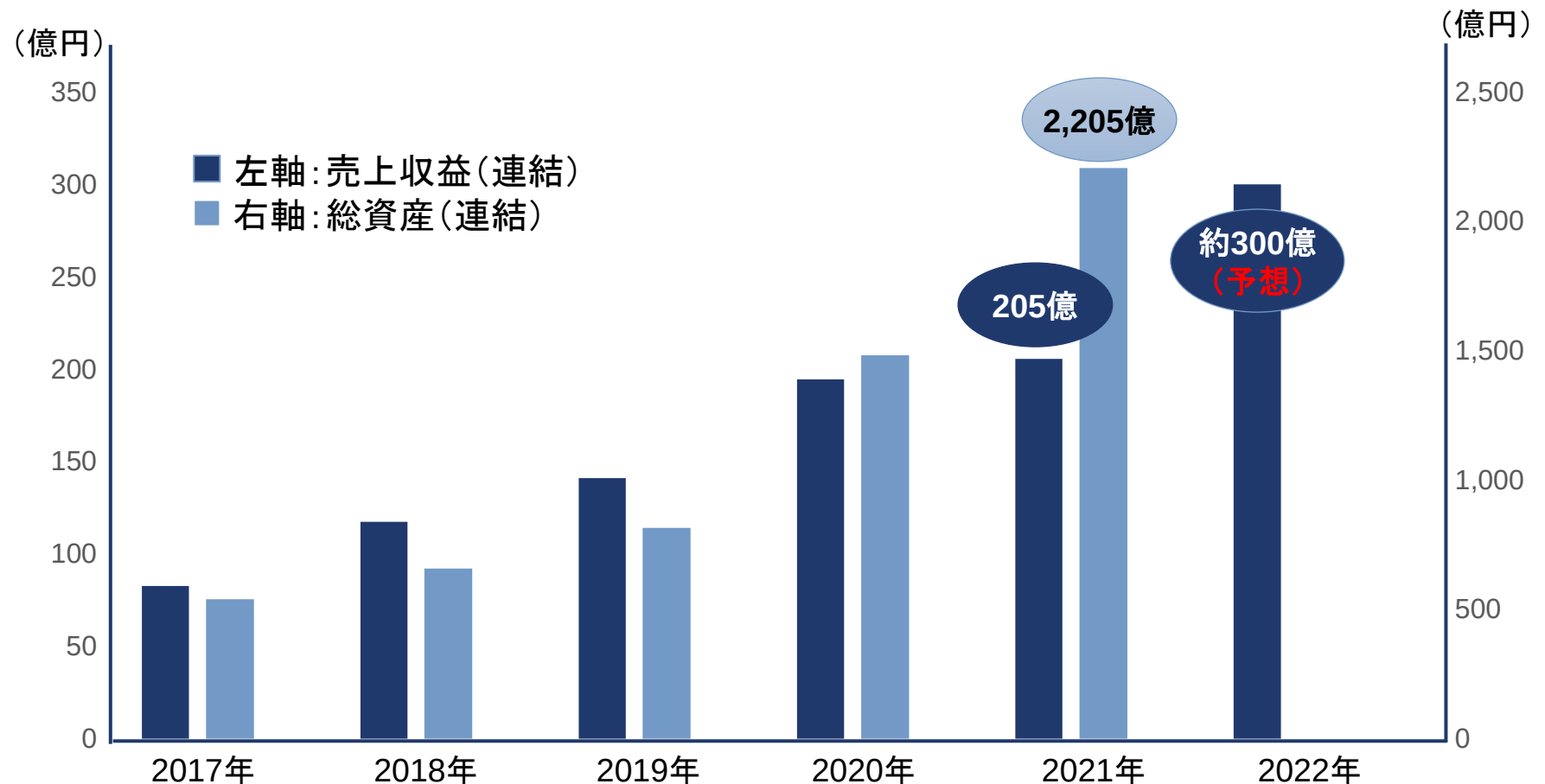
業務執行
報告

執行チーム

直近5年間のレノバの売上収益・総資産額の推移

(2021年5月11日発表)

- 2017年の再エネ専門化以降、新たな再生可能エネルギー発電所が継続的に着工・運転を開始し、売上収益・総資産額ともに順調に成長。2021年3月期は過去最高を更新^{*1}
- 2022年3月期は、2発電所の運転開始に伴い、売上収益は300億円に達すると予想



^{*1} 2021年3月期の売上高及び各段階利益は、国際財務報告基準 (IFRS) を適用。

2. リサイクルワン時代の取組



創業当初の社会状況



容器包装リサイクル法の施行
(2000年)



京都議定書の発効(2005年)

 RECYCLE ONE : 主な事業領域

① 廃棄物業界の企業経営を改善

- ・ 廃棄物業界へのコンサルティング事業

② リサイクルインフラを構築

- ・ プラスチック・リサイクル事業

③ 温暖化対策の取組を促進

- ・ カーボン・オフセット事業

リサイクルワンの事業展開イメージ (2013年時点)

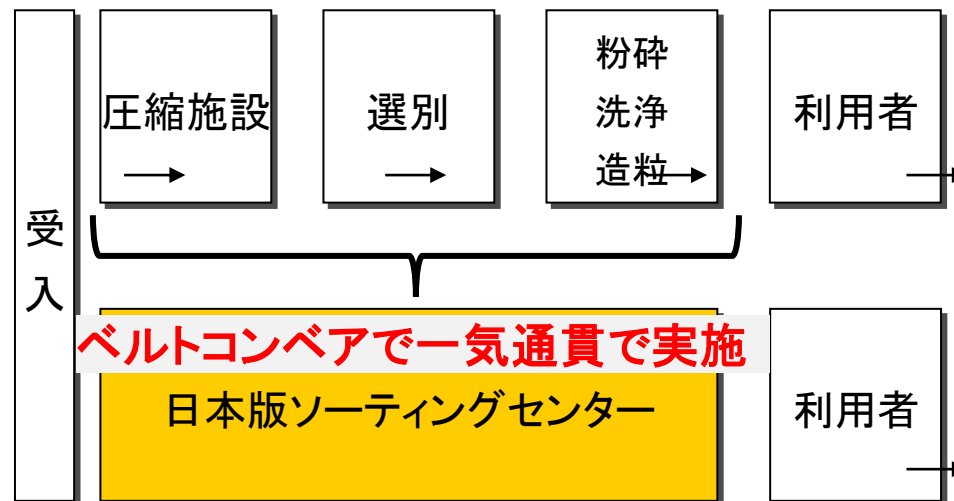


プラスチック・リサイクル事業の概要

(2016年事業譲渡済)

- 当時、世界最先端の欧州の「ソーティングセンター(高度・集中選別施設)」の技術を日本に導入し、廃棄物処理の高度化を実現
- 受け入れたプラスチックの圧縮・選別・再商品化まで一貫して行うことで高速・大量・効率的なリサイクルが可能に

ソーティングセンターのイメージ



ソーティングセンターの核となる自動選別機

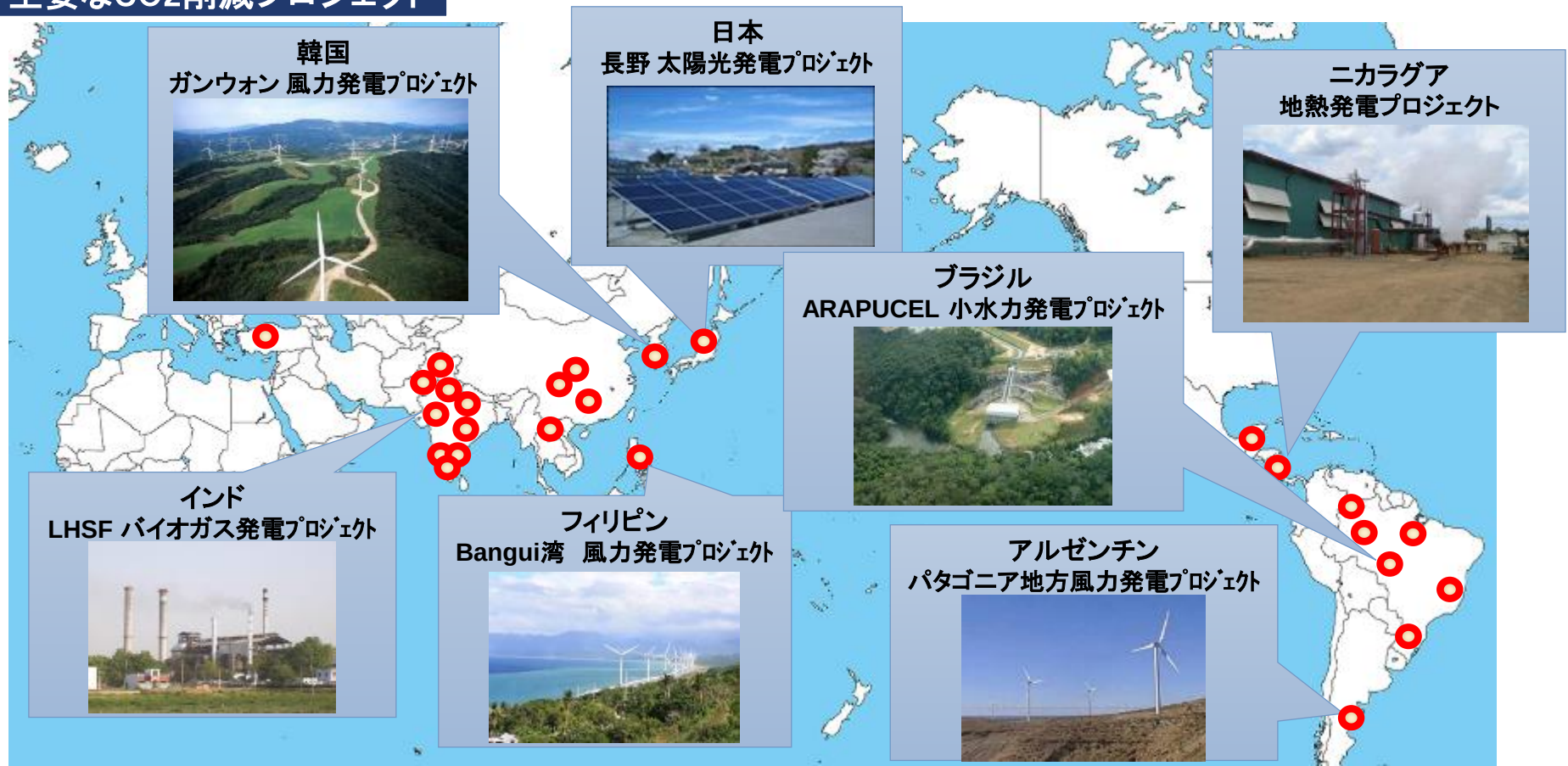


カーボン・オフセット事業の概要

(2016年当時)

- 国内約110社のカーボンオフセットに関与し、累計約65万 t-CO₂の削減に貢献
- 国内外の約150のCO₂削減プロジェクトからクレジットを調達

主要なCO₂削減プロジェクト



カーボンオフセット事業で一緒にした主な会社



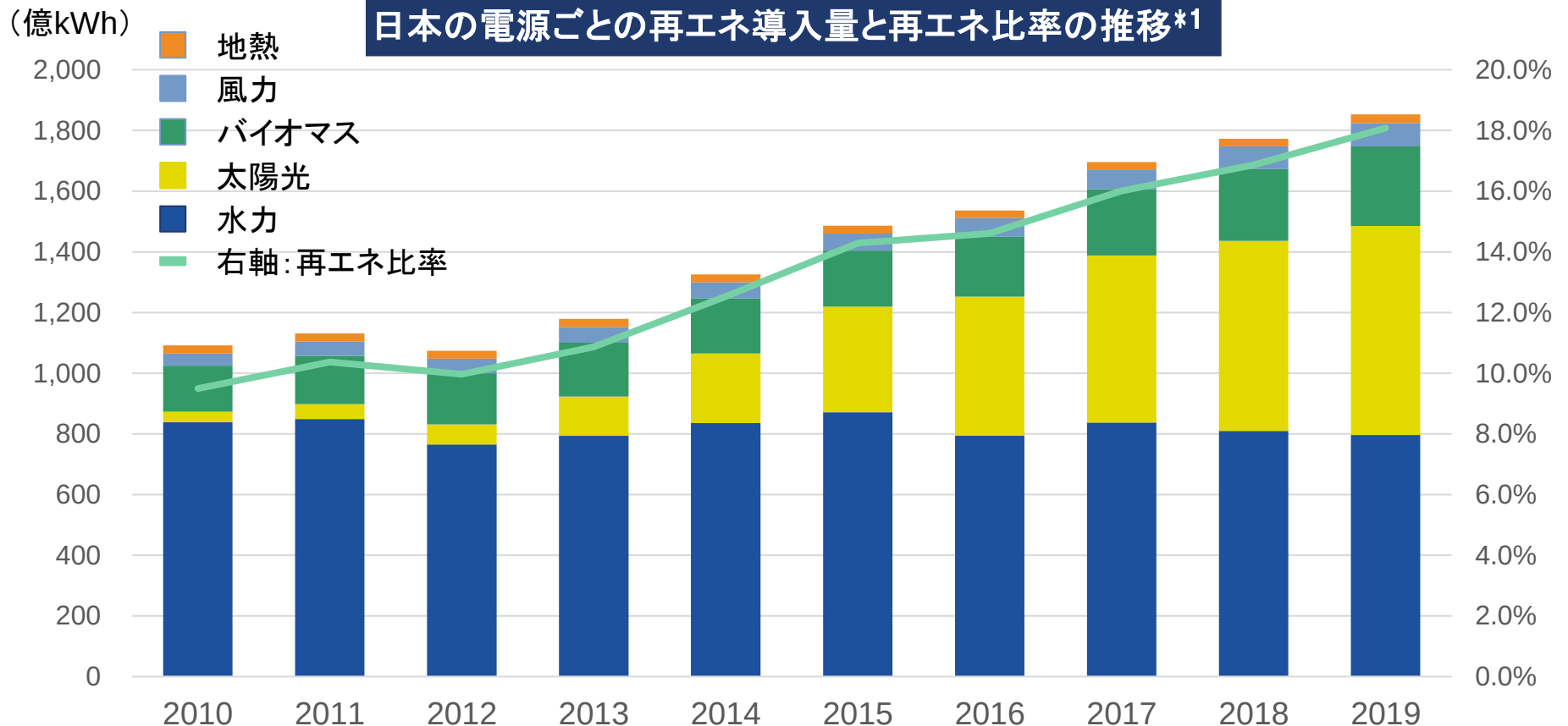
3. 再工木專業へ轉換



東日本大震災の発生(2011.3.11)

固定価格買取制度の開始による再エネ事業への本格参入

- 東日本大震災の当日午前に関議決定された「再エネ特措法(2012年7月施行)」に基づき、固定価格買取制度(FIT制度)が開始
- FIT制度による事業環境の変化に伴い、国内再エネ事業に本格的に参入



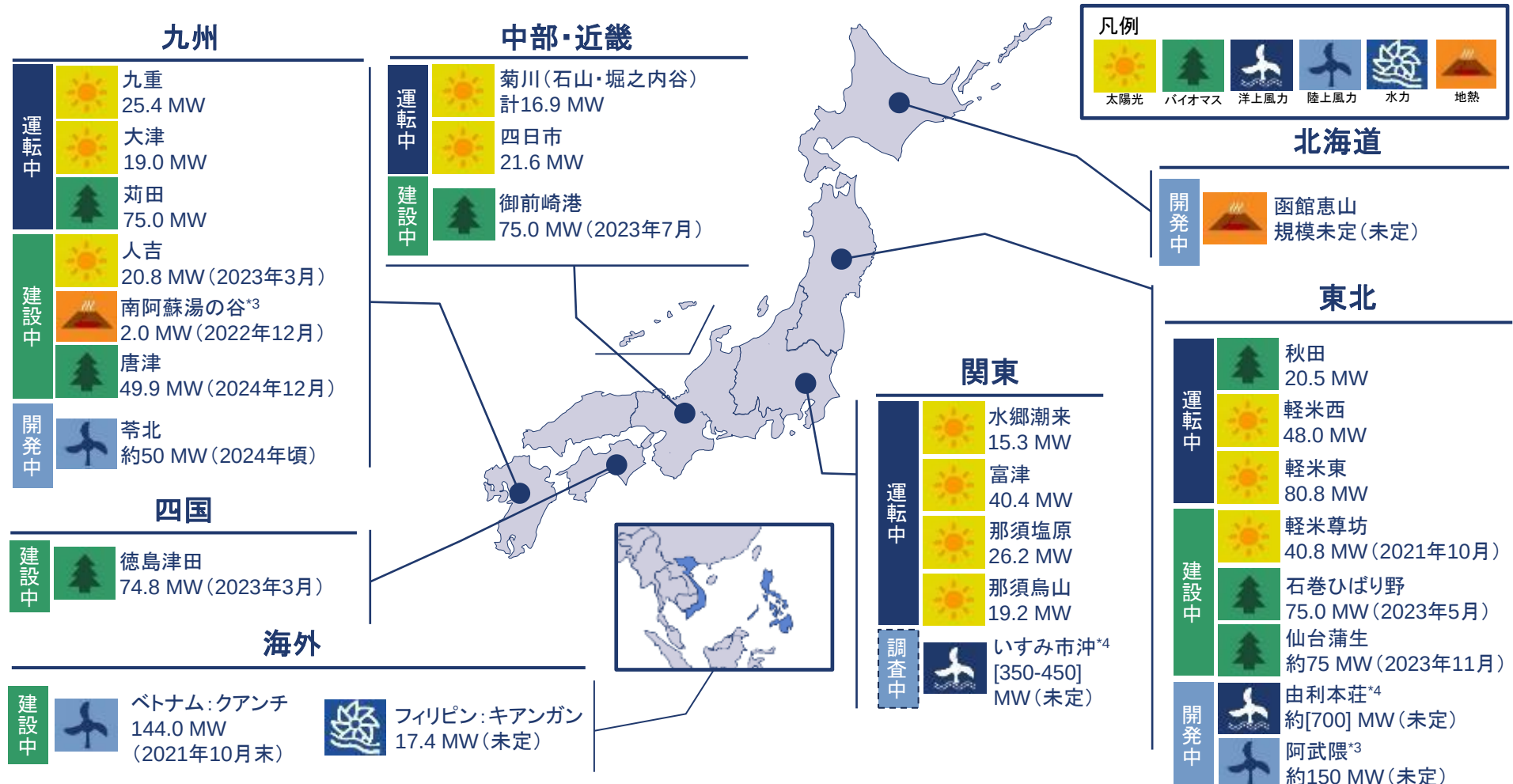
*1 資源エネルギー庁 総合エネルギー統計よりレノバ作成

レノバの運転中・建設中*1・開発中の事業

公表可能な事業（2021年9月時点）

■ 運転中・建設中*1・開発中*2の事業は国内外26事業。設備容量は合計で約1.8 GW=1,800 MW

運転中・建設中・開発中*2の事業のマップ()は運転開始予定年月



*1 EPC契約書上で工事の着手日を迎えた事業については、着工済み及び建設中フェーズとして表記 *2 開発状況や進捗に伴い、変更遅延又は中止となる可能性がある

*3 他社が開発をリードしている事業 *4 規模・運転開始年は見通しが立った段階で改めてお示しします

レノバ初の再エネ発電：水郷潮来ソーラー

- 当時で関東地方で最大級のメガソーラー発電所として運転を開始
- 見学用の展望台の設置・隣接する道の駅の防災拠点化・地域の公園整備等への寄付など、地域との共存を図る事業モデルの実現を目指す



事業概要

所在地	茨城県潮来市
発電容量	15.3MW
年間発電量	1,470万kWh (4千世帯分)
CO2削減量	年間5,500トン
運転開始	2014年2月

レノバ初のバイオマス発電: 秋田バイオマス発電所

- 地元金融機関の融資(事業費の60%以上)を受け、地元の産廃処理事業者であるユナイテッド計画などと共に事業を実施
- 燃料の7割(15万トン/年)を秋田杉未利用材で賄うことで、地域の経済に貢献



事業概要

所在地	秋田県秋田市
発電容量	20.5MW
年間発電量	13,000万kWh (3万世帯分)
CO2削減量	年間77,000トン
運転開始	2016年7月

レノバ初の地熱発電：南阿蘇湯の谷地熱発電所（建設中） （2021年9月時点）

- 熊本地震も挟む足掛け7年に及ぶ開発の成果として2022年12月運転開始に向け、工事が進捗
- 地熱案件では国内初のプロジェクトファイナンスを活用して事業を組成



噴気試験の様子

事業概要^{*1}

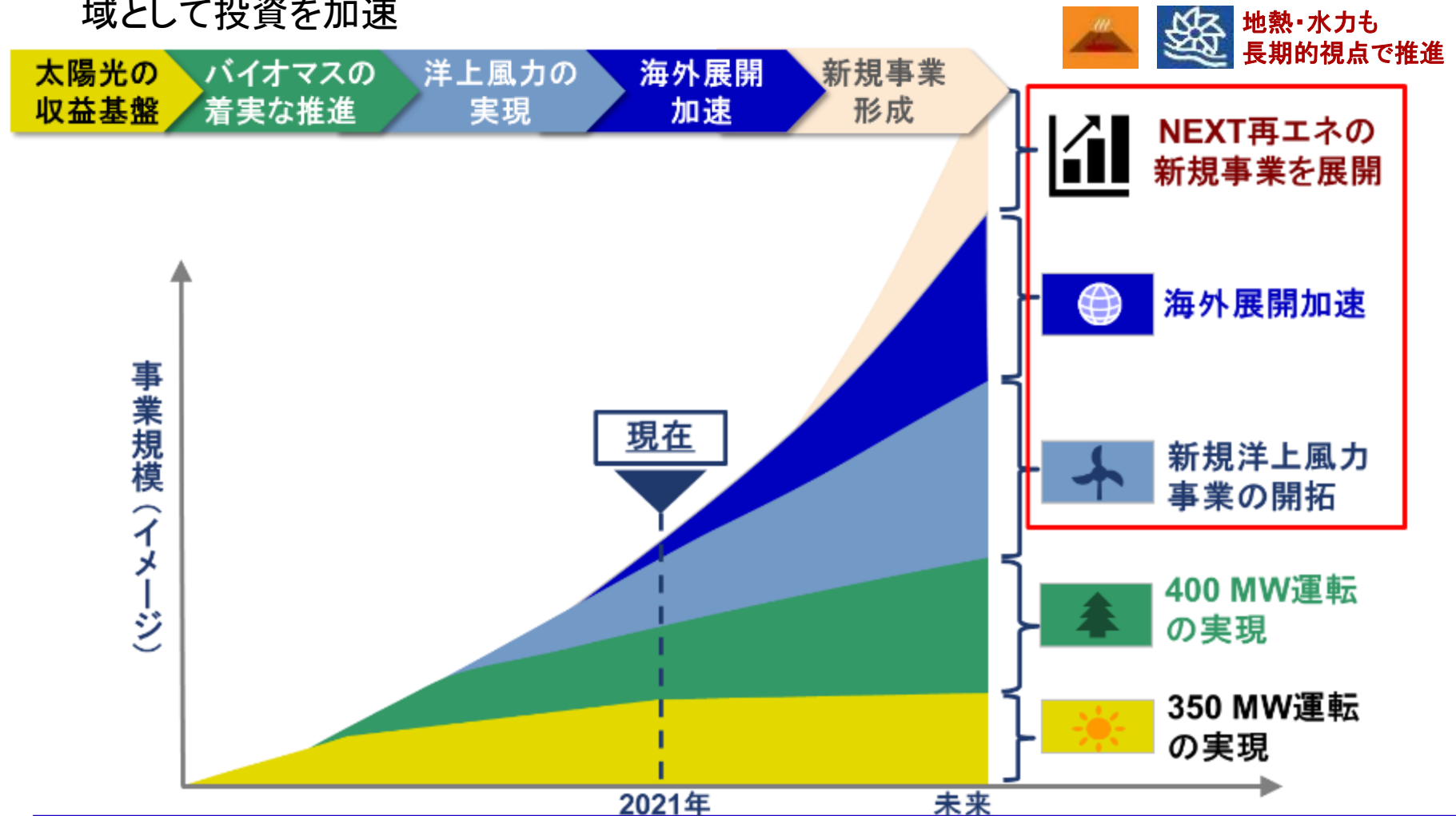
所在地	熊本県南阿蘇郡南阿蘇村
発電容量	2.0MW
年間発電量	約1,480万kWh (約4千世帯分)
CO2削減量	年間5,500トン
運転開始	2022年12月

^{*1} 現状の計画であり、変動する可能性がある

レノバの成長イメージ

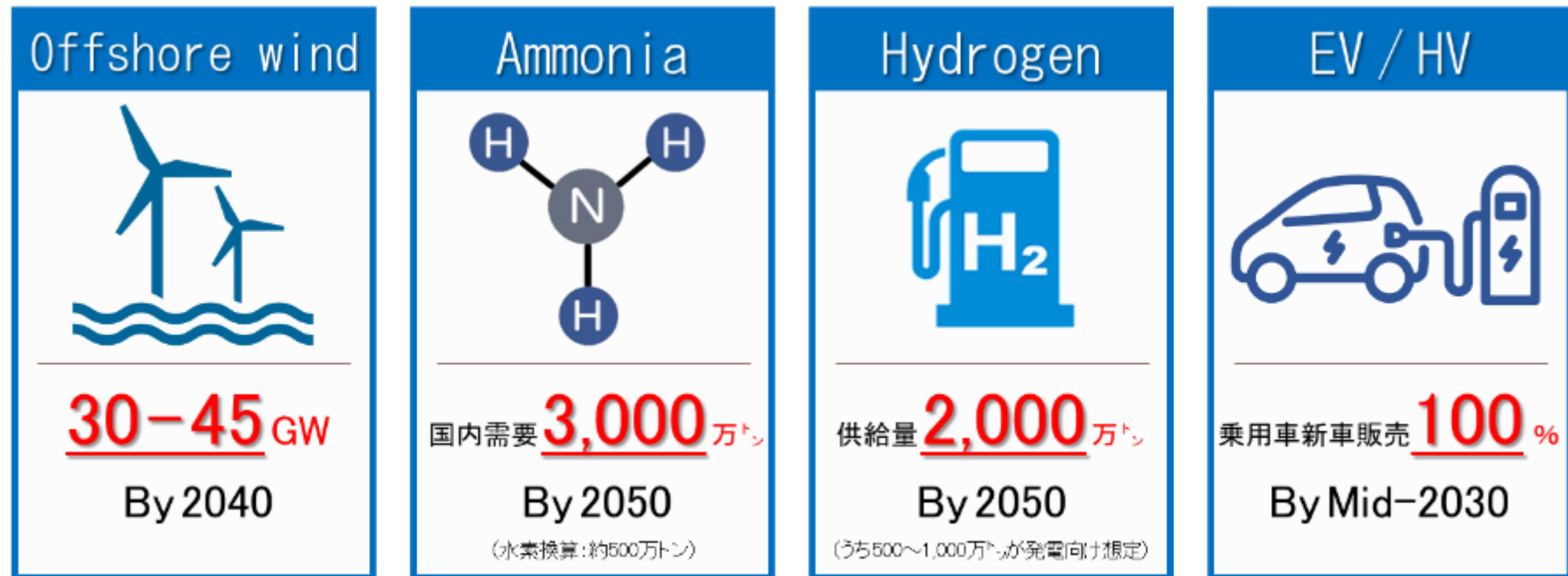
事業規模(2021年9月現在)

- 昨今の再生エネルギー市場拡大の後押しを背景に、洋上風力及び海外事業を成長領域として投資を加速



カーボンニュートラル実現に向けた各分野の導入目標

「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」(2020年12月発表、2021年6月改訂)



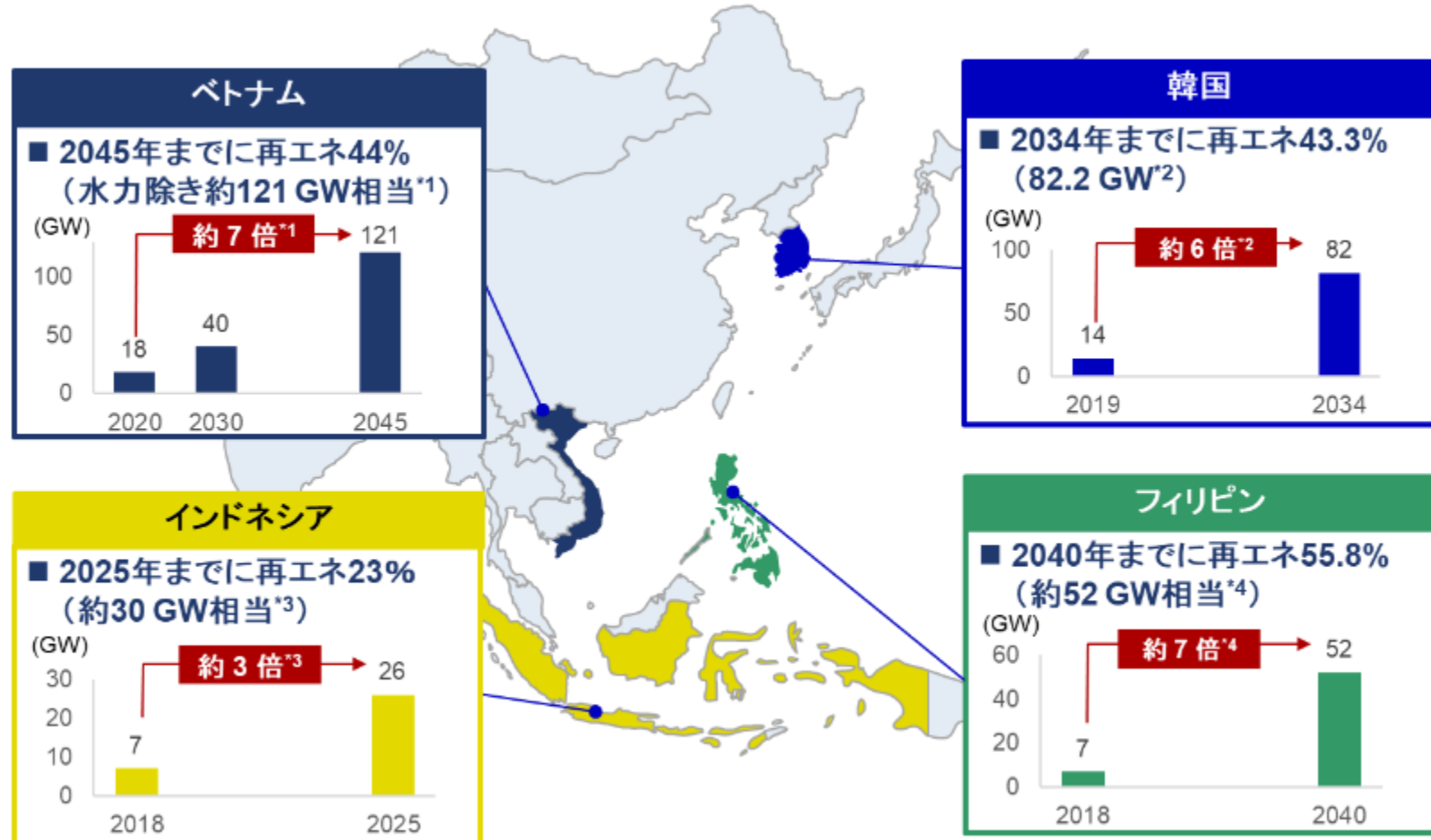
世界をリードする強いメッセージ

(「地球温暖化対策推進法(温対法)」に2050年脱炭素実現を規定)

アジアにおける再エネ市場の成長見通し

ターゲット国の再エネ比率／導入量の推計(2021年5月時点)

- レノバがターゲットとしているアジア各国においても、脱炭素化に向けて再生可能エネルギーの導入計画が進展し、市場は大きな成長が見込まれる



*1 Power Development Plan 8 よりレノバ推計 *2 第5次再生可能エネルギー基本計画及び各種記事よりレノバ推計

*3 INDONESIA ENERGY SECTOR ASSESSMENT, STRATEGY, AND ROAD MAP UPDATE (ASIAN DEVELOPMENT BANK, DECEMBER 2020)よりレノバ推計

*4 PHILIPPINE ENERGY PLAN 2018-2040におけるClean Energy Scenario及び記事等を元にレノバ推計。水力含む

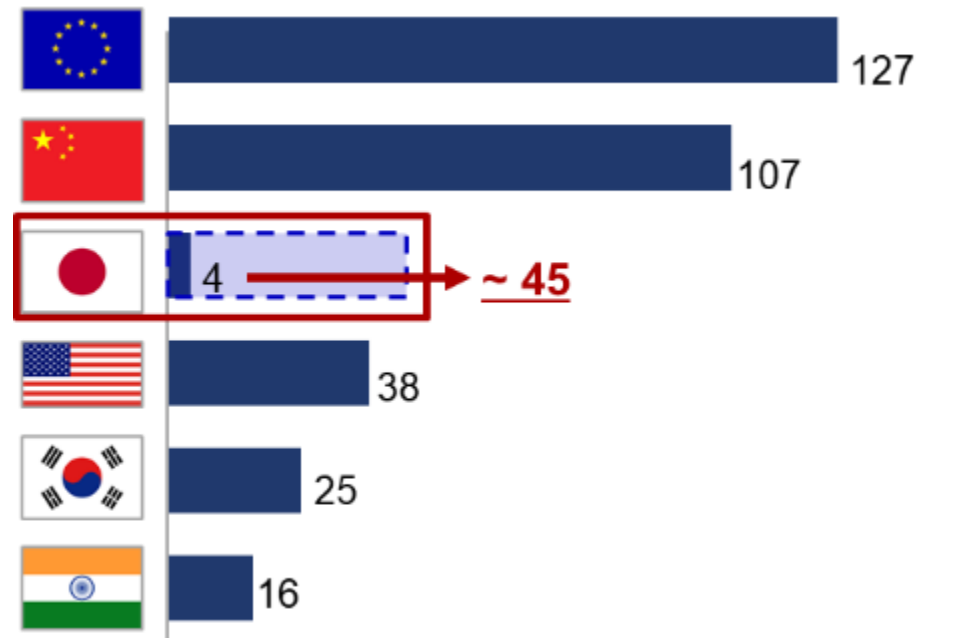
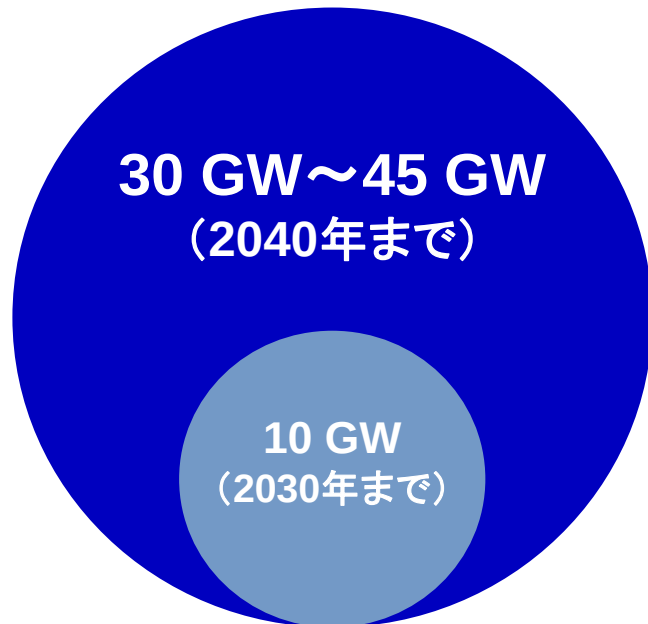
4. 洋上風力への注力



日本政府が発表した洋上風力の導入目標

「洋上風力産業ビジョン(第1次)」(2020年12月発表)

- 2020年12月に、政府は洋上風力発電の導入目標として以下を掲げた
 - 年間1 GW程度の区域指定を10年継続
 - 2030年までに10 GW、2040年までに浮体式も含む30 GW～45 GWの案件を形成する

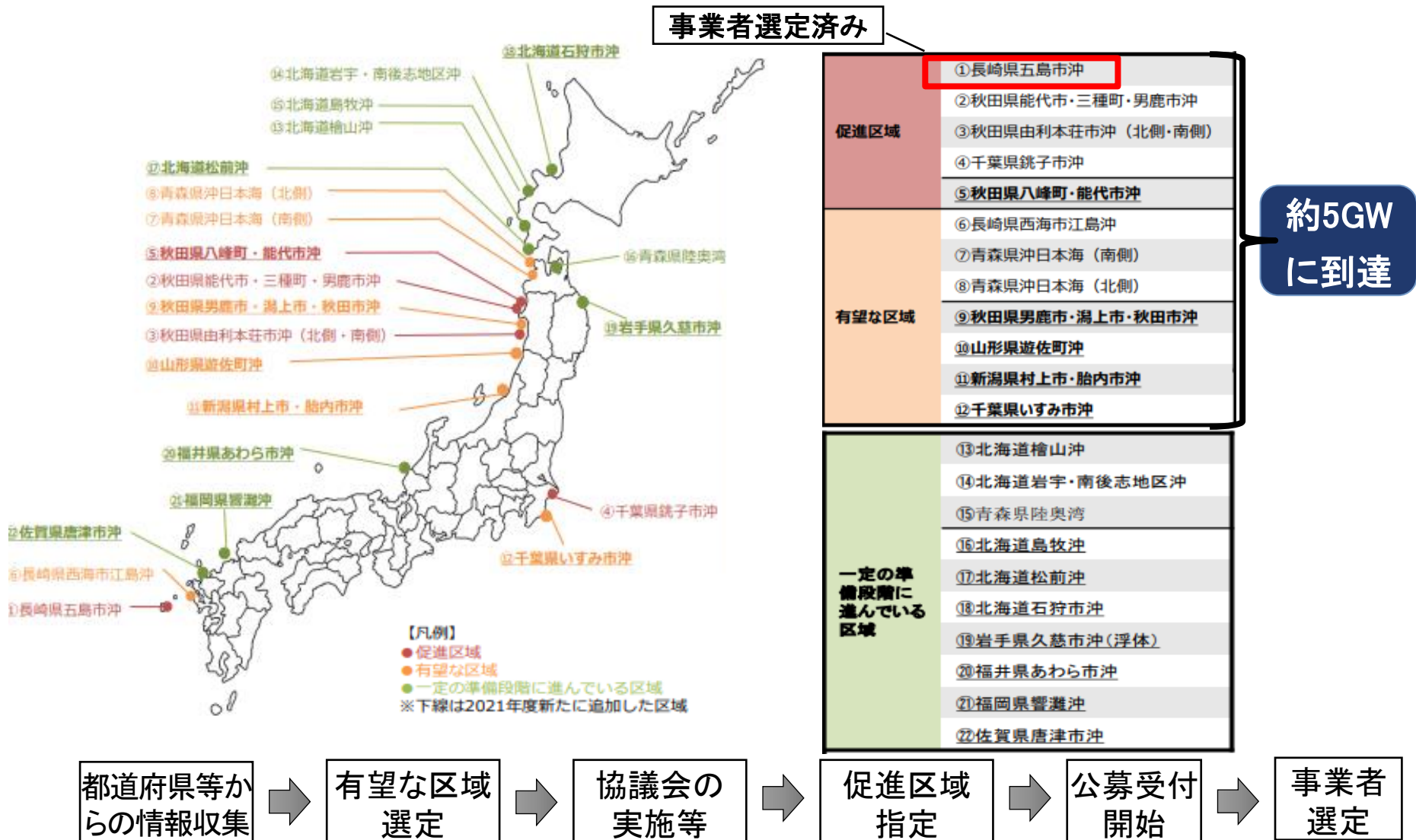


政府の洋上風力発電の導入目標

2040年の各国の洋上風力発電の導入予測^{*1}

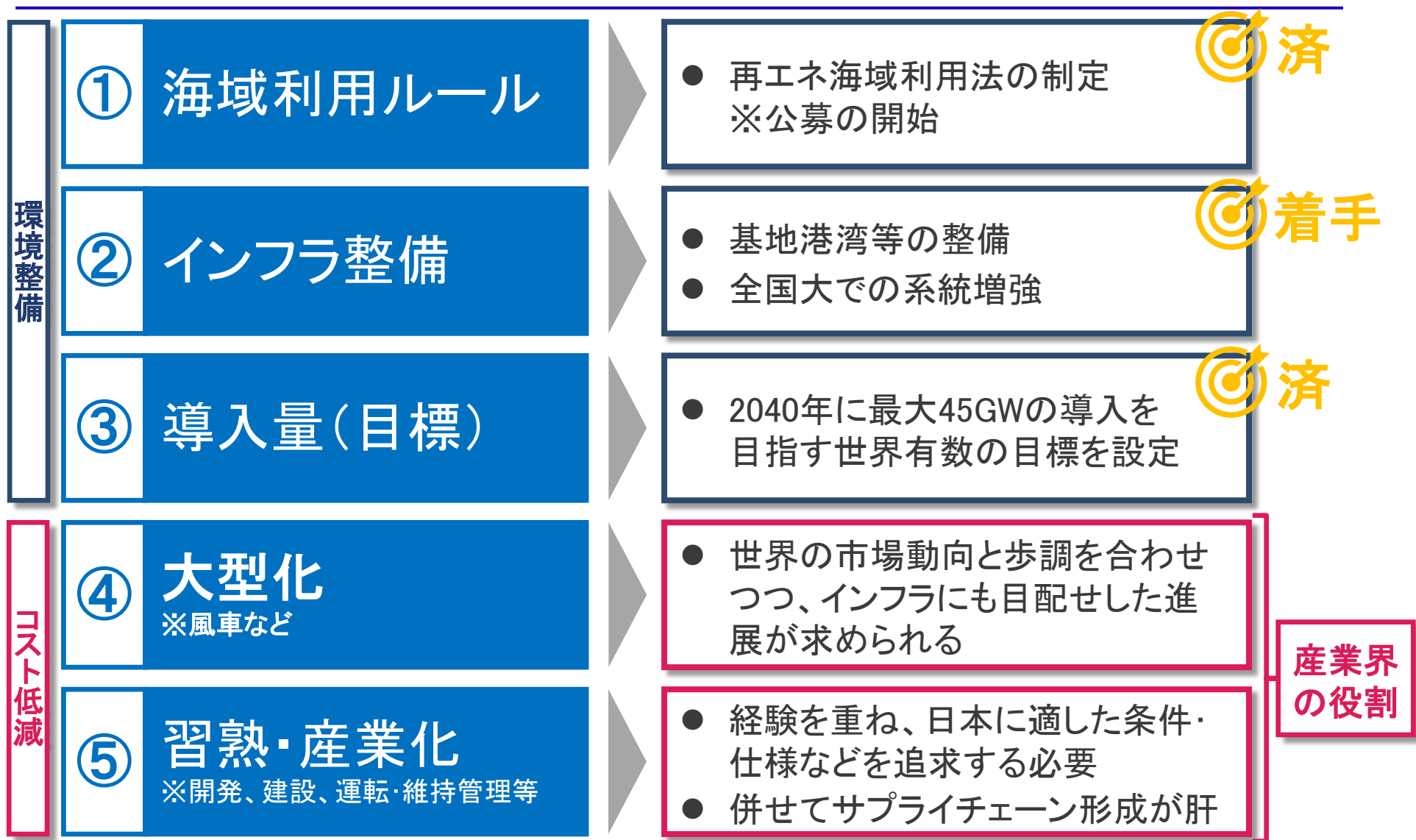
^{*1} IEA Offshore Wind Outlook 2019を基にレノバ作成

再エネ海域利用法による各海域の選定・指定状況*1 (2021年9月時点)



*1 経済産業省 第68回調達価格等算定委員会 資料から抜粋

洋上風力の主力電源化のポイント

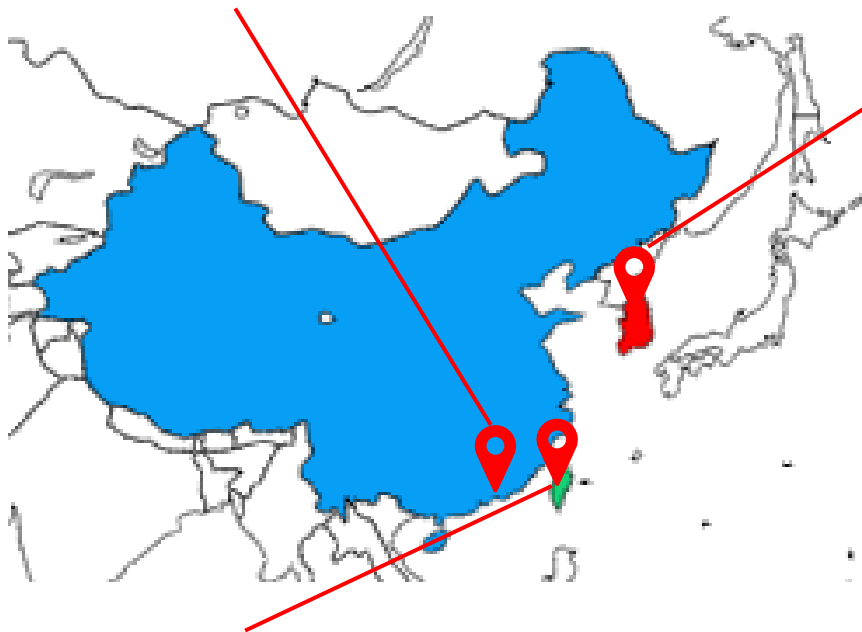


アジアにおける洋上風力サプライチェーンの争奪戦の様相^{*1}



GE: 2019年7月

- GEとしてアジア初の洋上風力タービン工場を広東省に建設することを決定 (2021年生産開始予定) ※生産予定機種: Haliade – X 12MW
- 同時に、洋上風力運用・開発センターの開設も決定



2021年2月

- 韓国・文在寅大統領が、**2030年までに 8.2GW**の洋上風力団地整備計画を公表

2021年5月

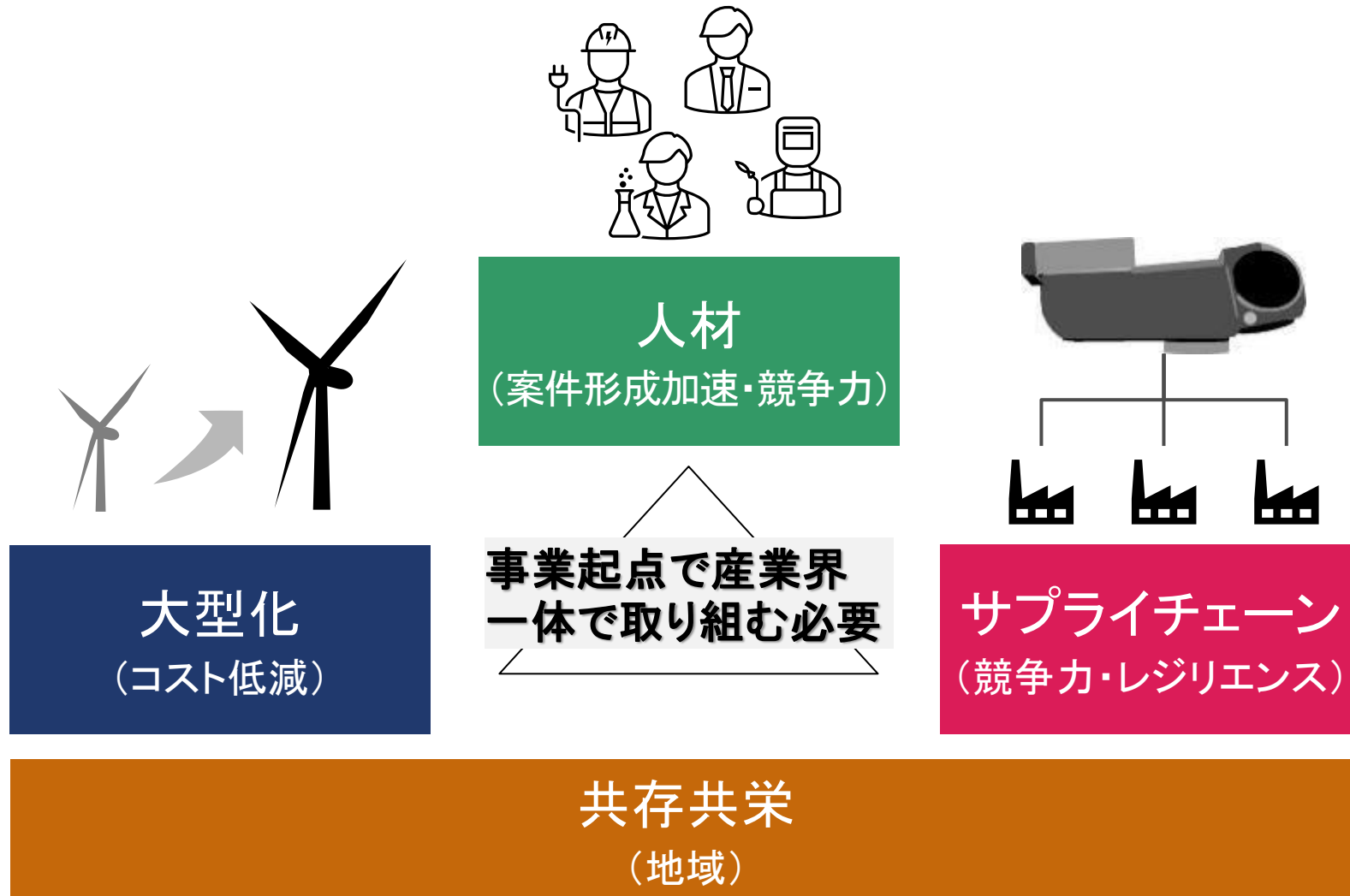
- 韓国・文在寅大統領が、蔚山市による**浮体式洋上風力導入計画 (2030年までに 6.0GW)**について、「(実現すれば)洋上風力の五大強国に近づく」と指摘



Siemens Gamesa: 2019年9月

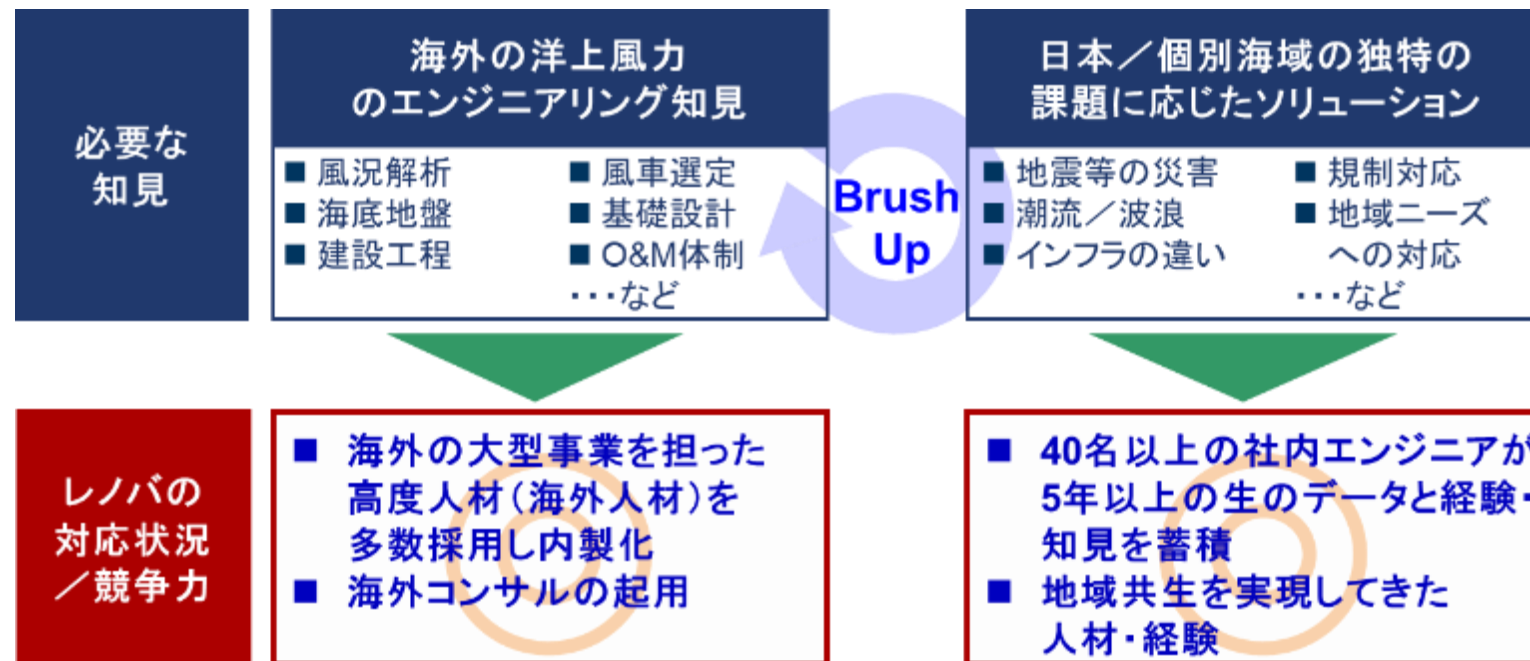
- Siemens Gamesaとしてアジア初の洋上風力ナセルアセンブリ工場を台中に建設することを決定 (2021年生産開始予定: SG 8.0-167 DD) ⇒ **2021年8月: ナセル組立開始**
- 2020年5月には第2期工場の整備を公表。24年製造開始予定 (生産予定機種: SG14-222 DD) で、年産2GW (130～150機) の半分を海外市場に供給する計画

レノバが目指す「日本における洋上風力の『モデル』」



レノバが考える国内洋上風力事業の開発に求められる知見

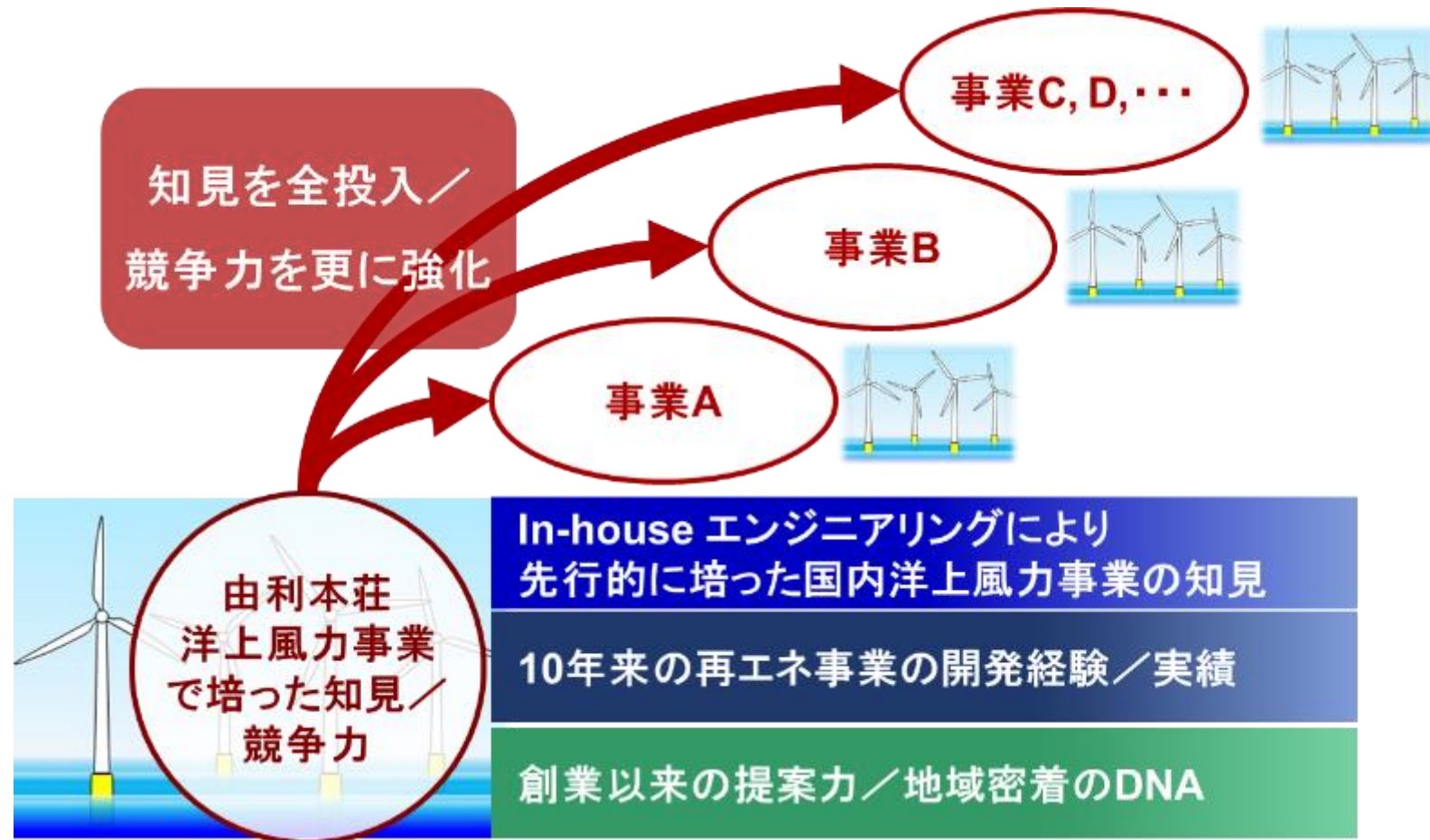
- 先行する欧州・海外の知見のみならず、日本の個別海域に独特の課題をクリアして事業を最適化するためのエンジニアリングや知見が必要
- レノバは両面に対応できる競争力ある体制／人材／経験を保有



常にフロントランナーのポジションを確立

レノバの国内洋上風力事業の拡大・成長のイメージ

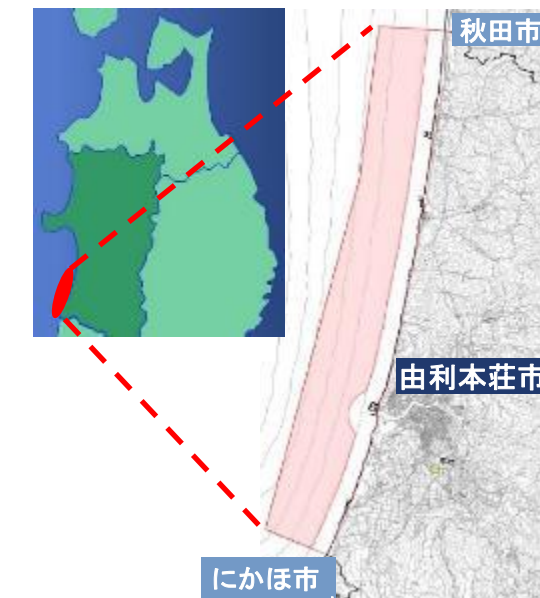
- 他社に先駆けて獲得した強みを礎に由利本荘洋上風力事業に臨むと共に、蓄積された知見を2件目以降の事業に全て投入し、持続的な成長を実現



秋田県由利本荘市沖洋上風力事業(開発中)

(2021年9月時点)

- レノバがリードで開発する秋田県由利本荘市沖における大規模洋上風力事業
- 2021年5月に、公募占用計画を提出



設備容量	約 [700] MW ^{*1}
出資者	■ レノバ(リード事業) ■ コスモエコパワー ■ JR東日本エネルギー開発 ■ 東北電力

促進区域の
指定
プロセス

公募
プロセス

有望な区域選定のための情報収集
(2019年2月より開始)

有望な区域を選定

協議会における
調整

国による詳細調査

適合性評価、公告／意見聴取のうえ
促進区域の指定

公募占用指針を作成

公募の実施／公募占用計画の提出

6ヶ月~^{*2}

2段階の審査及び評価を経て
事業者選定

5ヶ月~^{*2}

^{*1} 公募の実施を踏まえ、由利本荘洋上風力事業のスケジュールは未定であり、規模は暫定値

^{*2} 海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域に係る公募占用指針についてより

千葉県いすみ市沖洋上風力事業(調査中)

(2021年9月時点)

- レノバがリードで開発する千葉県いすみ市沖の大規模洋上風力事業
- 2018年より地域関係者との協議を開始。2020年より風況観測及び音波調査を開始。風況は継続観測中

事業エリアの概要*2



事業概要*1 *2

候補海域	太東・大原沖 (離岸距離約3km以上)
設備容量*1	[350- 450] MW
基礎形式	着床式
風車規模*2	1機あたりの出力 [9.5- 15] MW

レノバがリードで開発する2事業目の洋上風力事業。
地域との共存共栄の理念をもとに、事業実現を目指し推進中

*1 いすみ市沖洋上風力事業のスケジュールは未定であり、規模は暫定値

*2 現状の計画であり、変動する可能性がある

5. アジアを中心とした海外展開の強化



過去の検討案件：台湾での洋上風力事業

- アジアでいち早く洋上風力の導入目標を示した台湾にて、政府主導のパイロットプロジェクトの一つであった洋上風力事業への参画を2014年に決定
- スケジュールの遅延や環境影響評価の却下を受けて、事業からの撤退



開発経緯

2014年 レノバ参画

2016年 現地企業による出資

2017年 同企業に加え、欧州再エネ企業との間で仕切り直し協議

2017年 環境影響評価が却下→レノバ撤退

レノバ初の海外再エネ案件：ベトナム・クアンチ陸上風力事業（建設中） （2021年9月時点）

- レノバ初の海外・陸上風力案件として、現在も順調に工事が進む
- 現地の電力工事・発電事業者であるPCC1^{*1}と共同事業として実施し、ADBやオーストラリア政府傘下のExport Finance Australia、JICAから融資を受ける



事業概要^{*2}

所在地 （予定）	ベトナム クアンチ省ヒュンホア区
発電 容量	144.0MW
運転 開始 （予定）	2021年10月末

^{*1} Power Construction Joint Stock Company No.1

^{*2} 現状の計画であり、変動する可能性がある

レノバ初の小水力発電: フィリピン・キアンガン水力事業(建設中)

(2021年9月時点)

- レノバ初の小水力案件として、2021年8月に融資契約締結を公表
- 現地の大手再エネ発電事業者^{*1}及び大手建設・エンジニアリング会社^{*2}と共同事業として実施し、フィリピン開発銀行などから融資を受ける

事業概要^{*3}

所在地 (予定)	フィリピン イフガオ州キアンガン市
発電 容量	17.4MW
運転 開始 (予定)	2023年6月末



^{*1} Alternergy Renewables Corporation
^{*2} Santa Clara International Corporation
^{*3} 現状の計画であり、変動する可能性がある

海外事業開発におけるレノバの強み

- エンジニアリング機能を内製化していることで、スピーディかつ適切な事業開発を推進できることが、アジアのパートナーから高い評価を受けている
- 相互の文化理解のうえ、開発から運営まで長期のパートナーシップが可能

アジアにおいてレノバがパートナーに選ばれる理由



高度なエンジニアリング機能

- 再エネエンジニアを内製することで、スピーディかつ適切な事業検討が可能
- 現地パートナーとの納得感ある対話が可能



一気通貫の事業開発・運営力

- 開発、エンジニアリング、ファイナンス、オペレーションなど幅広い機能を保有し、パートナーリングにおいて柔軟な機能補完が可能



アジア文化の理解／共存共栄の姿勢

- 人材の現地化により、事業環境や文化を十分に理解したうえで開発を行うことが出来る
- 共存共栄の姿勢による相互理解の促進

6. 新規事業の創出



新分野への展開／取組

- 再生可能エネルギー発電事業に次ぐ、将来の柱となる事業を創出・育成すべく、2021年4月にインキュベーション室を設立
- 脱炭素分野を中心としながら、社会課題をビジネスベースで解決する幅広い領域を開拓中

検討する事業カテゴリ

検討する事業の例

再エネ電源の 高付加価値化事業	■ 競争力のある再エネ由来の水素・アンモニア等の製造・供給 ■ 「エネルギーの低炭素化」を基軸にした街づくり ■ Post FIT後の再エネ「利用」を見据えた事業 ■ 海水淡水化、その他水事業 等
再エネ発電以外 での脱炭素化事業	■ 環境負荷を最小化した漁業等の食料事業 ■ 物流の燃料変更（バイオ燃料の供給等） ■ 新素材の製造・利用 等
CO2の吸収・利用 事業	■ 森林・海洋・農地・CCS等によるCO2吸収及びカーボンクレジットによる経済価値化 ■ 製造工程等へのCO2供給 等



パートナー企業を募り、FS、実証、共同事業等を実施する方針

7. 2050年カーボンニュートラル実現に向けて



2050年カーボンニュートラル実現に向けて

■ 再生可能エネルギーの最大限の活用

- 特に洋上風力の導入を官民一体となって進めることが重要
- そのためには、競争力のある国内サプライチェーン形成が不可欠

■ サプライチェーン自体の脱炭素化

- 再エネ電力やグリーン水素の活用を推進することで、再エネ導入と産業(サプライチェーン)の脱炭素化の好循環を生み出す

■ アジアにおける「脱炭素」事業の推進

- 国内で培った開発ノウハウや競争力あるサプライチェーンを裏付けとしたアジアにおける脱炭素事業の展開(輸出)

