



沖縄振興において エネルギーインフラが果たす役割と将来像

2026年5月13日

沖縄電力株式会社

執行役員企画部長 又吉 教彦

- エネルギーインフラはあらゆる産業活動・生活の前提条件であり、産業・地域振興の土台。
 - 独立系統であり選択肢の限られる島しょ県において、電力は特に重要な社会インフラ
 - 電力の安定供給・適正価格の確保は企業立地や人材定着、ひいては産業競争力に直結。
- ⇒**沖縄振興特別措置法においては、産業の振興のための特別措置として、「電気の安定的かつ適正な供給の確保」が規定されている（法第63～64条）**

＜参考＞ 沖縄振興特別措置法

第三章 産業の振興のための特別措置

第七節 電気の安定的かつ適正な供給の確保

第63条（電気の安定的かつ適正な供給の確保に関する援助） ※必要な資金の確保その他の援助に関する国等の努力

第64条（課税の特例） ※石油石炭税の免税

既存産業の発展



観光



農業

...

成長産業の創出



ブルーエコノミー



先端医療

...

基盤産業



金融



運輸



通信



エネルギー

...

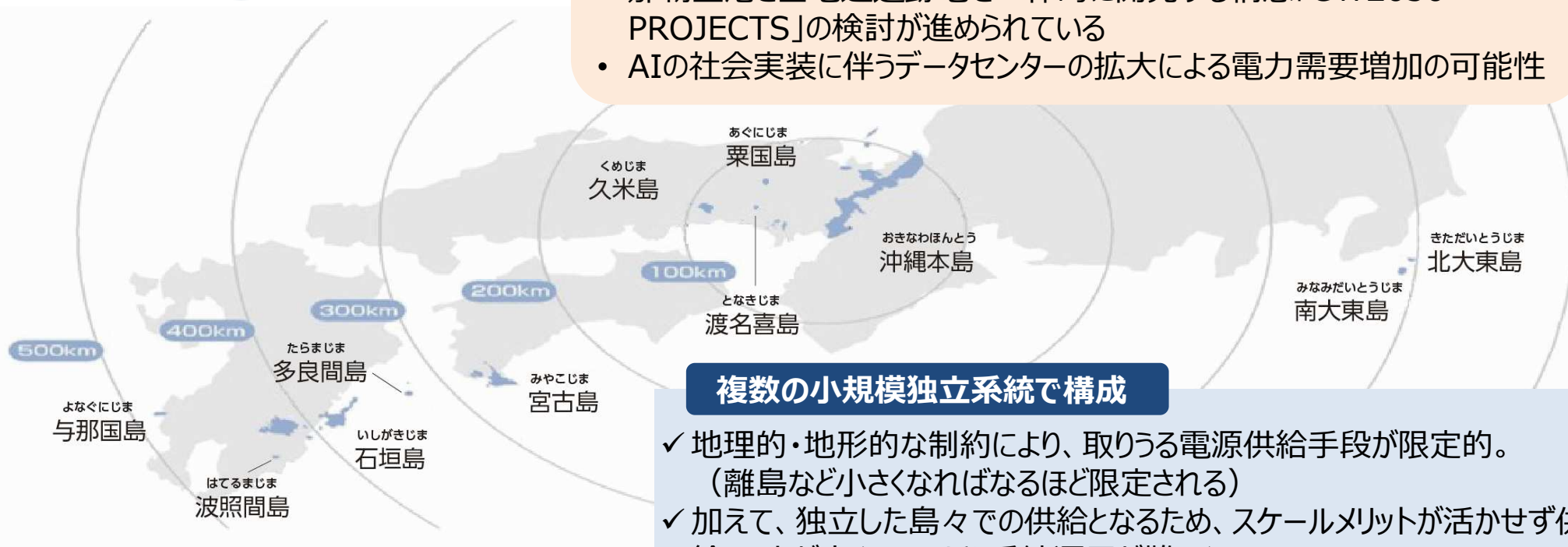
産業振興・地域振興のために、**電力などのエネルギーインフラは安定供給・適正な価格の確保**が特に求められる

- 沖縄本島を含む38の有人離島に電力を供給しており、他社との送電線の連系がなく、11の独立した電力系統となっている等の特徴がある。

沖縄エリアの特徴

【電力需要動向】

- 沖縄県経済をけん引する観光業の伸びや、東アジアの中心に位置する地理的特性など、**経済成長の優位性・潜在力**がある
- 那覇空港と基地返還跡地を一体的に開発する構想「GW2050 PROJECTS」の検討が進められている
- AIの社会実装に伴うデータセンターの拡大による電力需要増加の可能性



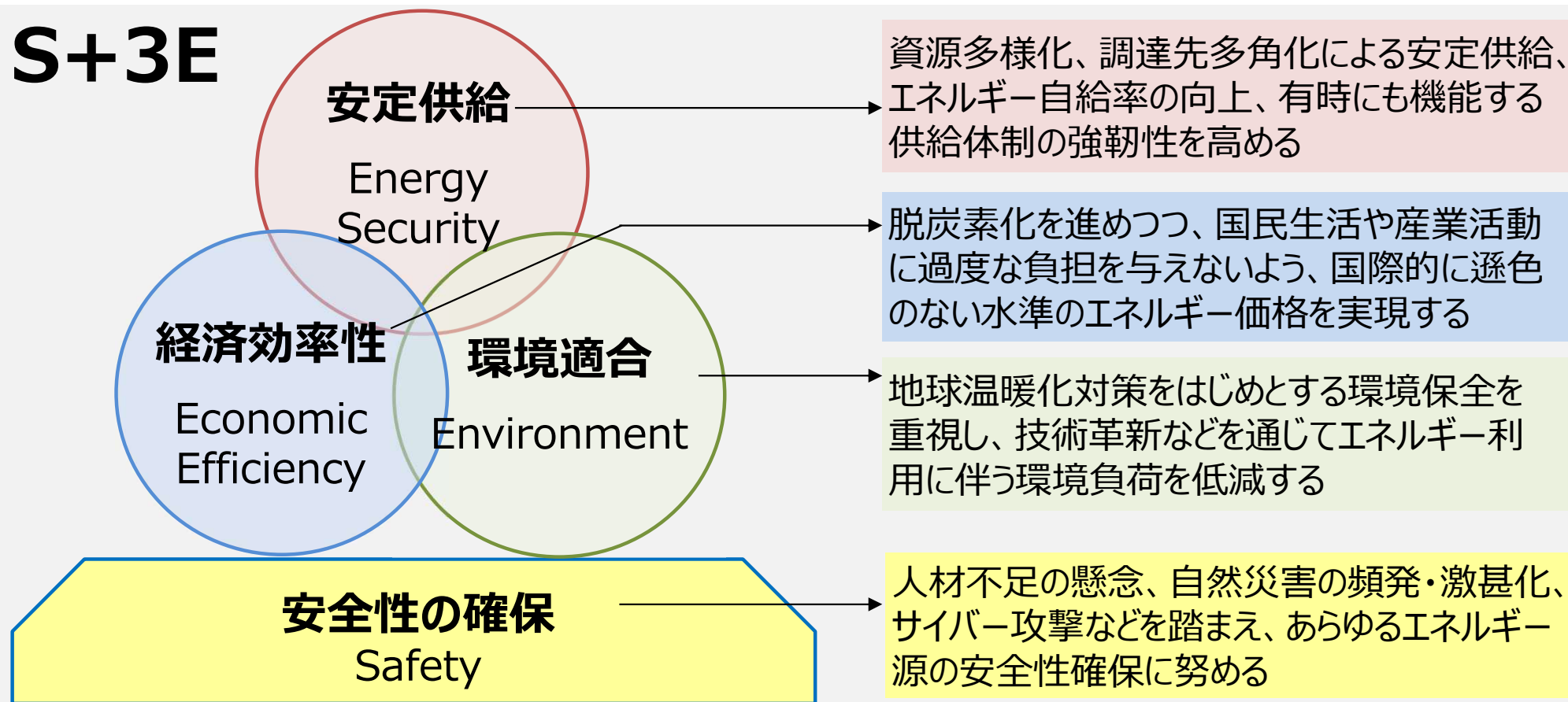
複数の小規模独立系統で構成

- ✓ 地理的・地形的な制約により、取りうる電源供給手段が限定的。
(離島など小さくなればなるほど限定される)
- ✓ 加えて、独立した島々での供給となるため、スケールメリットが活かせず供給コストが高くなることや系統運用が難しくなる。

それぞれの島や地域（電力系統）ごとに
エネルギーの最適な供給形態がありうる

- 国のエネルギー基本計画においては、**安全性を大前提**に、エネルギー**安定供給を第一**として、**経済効率性の向上と環境への適合**を図るというS+3Eの視点が掲げられている。

S+3E



沖縄における将来のエネルギーインフラをどのように戦略的に整備していくか

- 将来のエネルギーインフラを戦略的に整備するにあたり、電源供給の選択肢が限られる沖縄エリアの特性やS+3Eの視点を踏まえ、例えば以下のような観点での取り組みが考えられる。

S+3E

安定供給

資源多様化、調達先多角化による安定供給、エネルギー自給率の向上、有時にも機能する供給体制の強靭性を高める

経済効率性

脱炭素化を進めつつ、国民生活や産業活動に過度な負担を与えないよう、国際的に遜色のない水準のエネルギー価格を実現する

環境適合

地球温暖化対策をはじめとする環境保全を重視し、技術革新などを通じてエネルギー利用に伴う環境負荷を低減する

安全性の確保

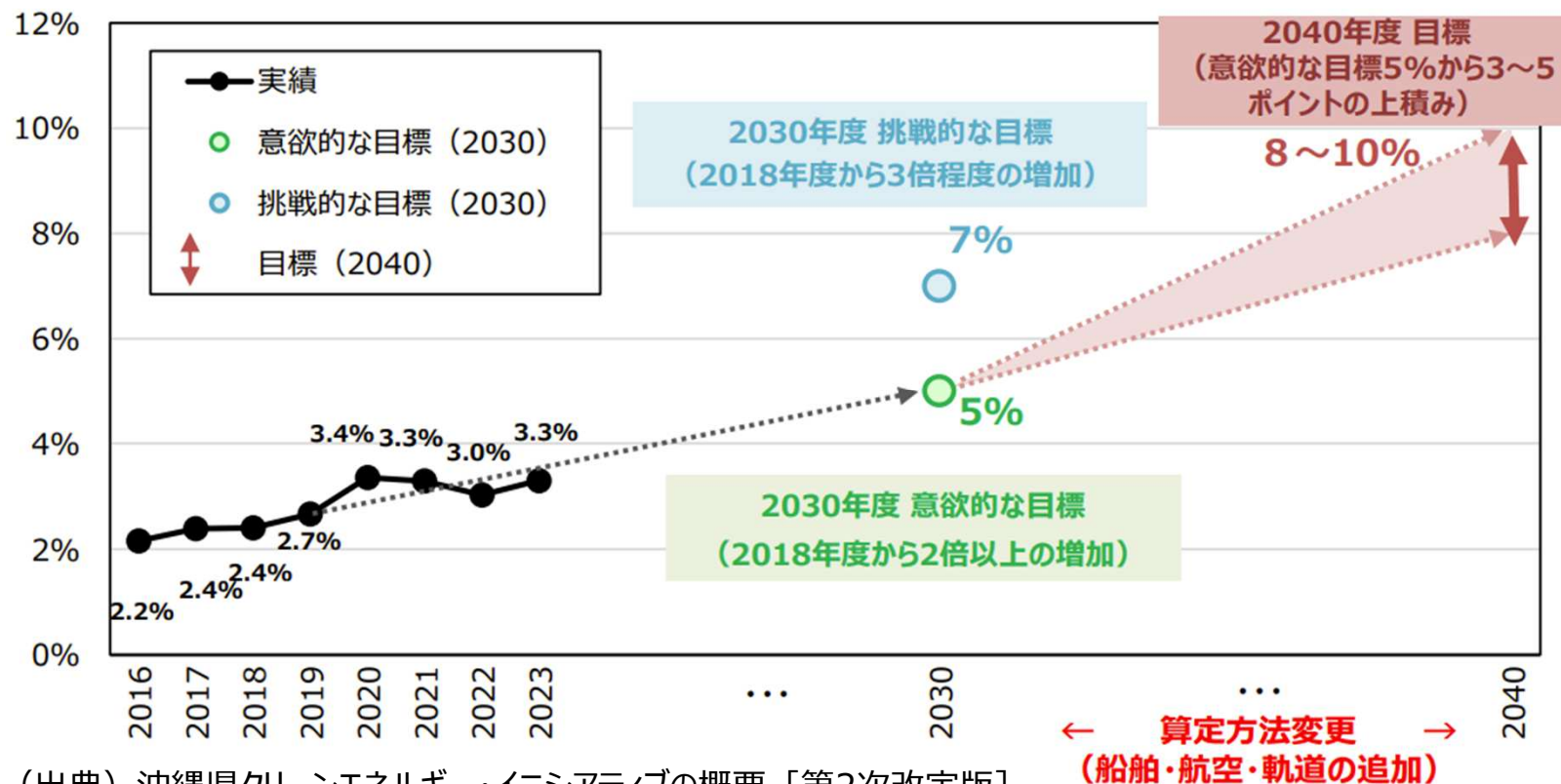
人材不足の懸念、自然災害の頻発・激甚化、サイバー攻撃などを踏まえ、あらゆるエネルギー源の安全性確保に努める

沖縄エリアの特性を踏まえた
エネルギー投資の選択肢（例）

- **地産エネルギーの利用・開発**
（例：県産バイオマス利用、水溶性天然ガス・ヨウ素の複合利用）
- **災害等に強い設備の構築・技術の獲得**（例：系統安定化技術の獲得、無電柱化の推進）
- **確立された技術の展開**
（例：太陽光の最大限導入）
- **次世代エネルギー技術の利用・基盤整備**
（例：ペロブスカイト、水素・アンモニア利用）
- **人材育成・確保**
（インフラ人財の育成・確保）

- 地政学リスク緩和の観点など、地産エネルギーの利用・開発によりエネルギー自給率の向上を図る必要
- 電源供給の選択肢が限られる沖縄においては、蓄電池の活用を含めた太陽光発電の更なる導入拡大や、石炭火力における県産のバイオマスを混焼などの取組を着実に進める必要
- そのほか、県内で採掘可能な水溶性天然ガスは単独での採算性は難しいが、同時に採掘されるヨウ素などを複合的に利活用するモデルが成立する可能性

沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブにおける数値目標（3）エネルギー自給率



(出典) 沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブの概要 [第2次改定版]

- 災害等に強い設備の構築・技術の獲得により強靱なエネルギー供給基盤を構築する必要
- 無電柱化の推進や太陽光発電などの不安定な電源が増加しても安定的に電気を供給できるよう技術の獲得を進める必要

無電柱化整備事例



整備前



整備後

地域マイクログリッドによる電力供給(来間島)



平常時は、再エネと蓄電池を活用して効率的に電気を供給。

災害等の非常時には、大元の送配電ネットワークから切り離し、自立的に電気を供給することが可能なエネルギーシステム

台風復旧作業の効率化



現場作業

災害復旧
支援システム



HP等に反映

災害復旧支援システムの導入により、復旧作業を効率化

複雑な電力需要対応に特化した火力発電所



▲牧港ガスエンジン発電所

- 脱炭素化を進めつつ、電気料金水準を抑制するためには、太陽光発電など確立された技術を着実に展開する必要
- 沖縄の場合、立地制約があることから、建物の屋根や駐車場（カーポート）、農地や水上など、限られた土地を有効活用しながら太陽光発電を最大限導入していく必要

施設の屋上に設置された太陽光



南城市庁舎（2024年12月運用開始）

カーポート型太陽光（イメージ）



水上太陽光（イメージ）

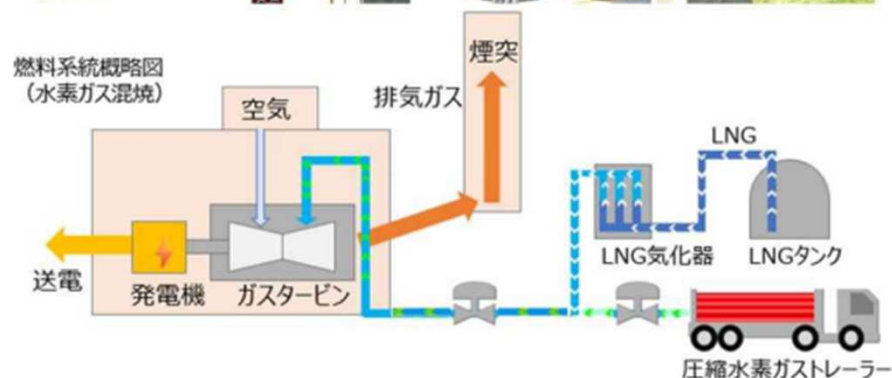


営農型太陽光（イメージ）



- 取りうる電源供給手段が限定的な沖縄エリアにおいては、経済性を考慮し、確立された技術の着実な導入を進めつつ、適用可能性のある次世代エネルギー技術の利用あるいはサプライチェーンなどの基盤整備も平行して進めておく必要
- 国のエネルギー戦略の方向性も踏まえながら、再エネ（ペロブスカイト）や脱炭素火力（水素・アンモニア）の利用に向けて実証や基盤整備を進めていく必要

LNG火力における水素混焼



石炭火力におけるアンモニア混焼（イメージ）



ペロブスカイト太陽電池



- 将来のエネルギー基盤を構築するためには、人財の「育成」に加えて、「確保」が重要
- 沖縄の産業振興を見据え、高度専門人材や次世代教育を業界横断的に育成していくためには民間単独ではなく行政等との連携が重要

（１）「育成」にかかる観点・課題

- AI・DXを設計・活用・現場定着できる専門人材の育成が重要
- 次世代エネルギー技術を社会実装していくために、より戦略的かつ高度な経営視点を持って切り拓いていく人材の育成も重要

⇒課題：高度な学習機会の提供は民間単独では限定的となる可能性

（２）「確保」にかかる観点・課題

- 現場技術者の安定的な人材確保が重要
- 沖縄のインフラを守る次世代の担い手を地域で育み、地域で活かす仕組みが必要

⇒課題：技術者確保の困難化（離島において特に顕著）

AI・DX
人材育成

価値創造
人材育成

リスキリング
(高度専門人材)

次世代教育
(インフラ人材)

職業体験

科学作品展
(イベント)

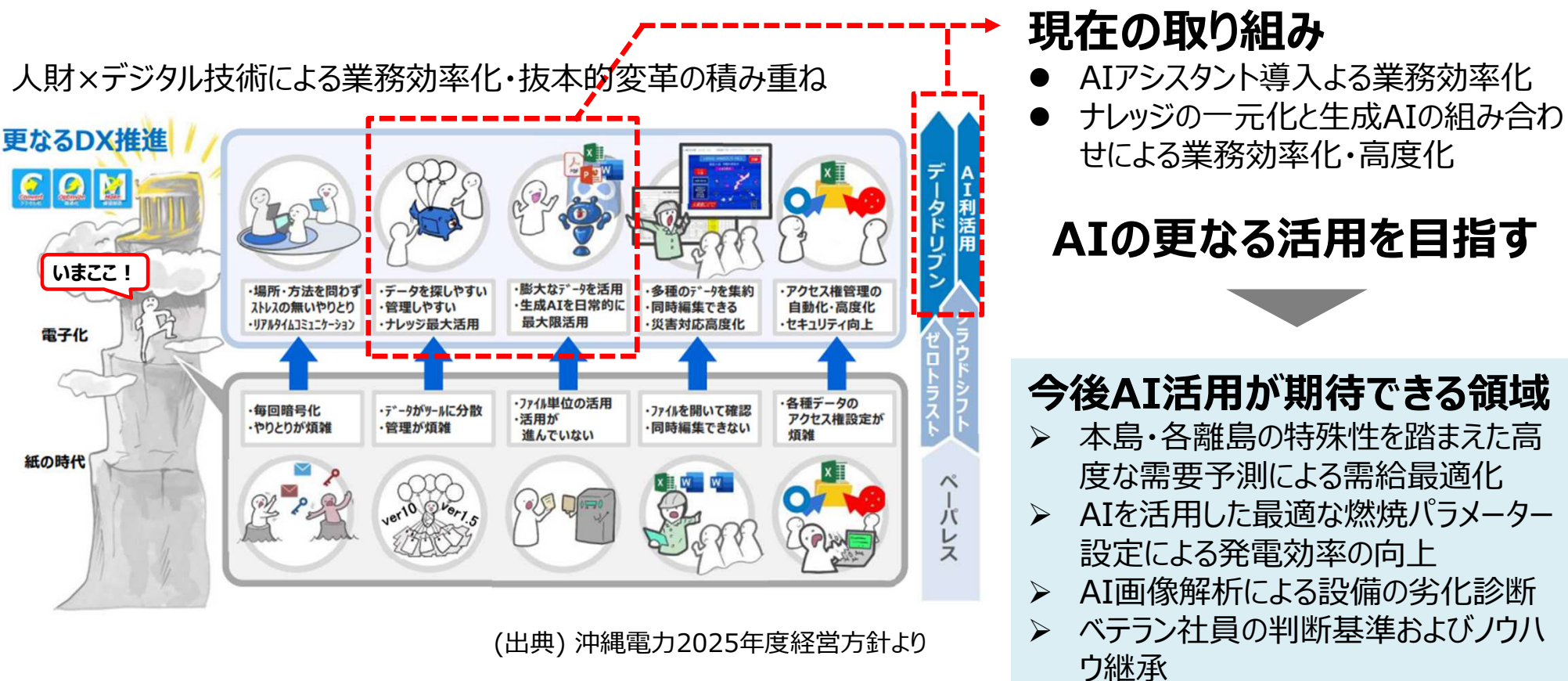
出前授業

行政等との連携の視点（例）

国際感覚・経営視点を持った
高度専門人材育成

インフラ人材の養成拠点構築・
地元定着の促進制度

- AIアシスタントの導入やナレッジ一元化と生成AIの組み合わせにより、業務の効率化を実現
- 今後、エネルギーの専門領域においても、更なるAIの高度利用の可能性があるため、取り組みを進めていく



- エネルギーは産業振興・地域振興の土台であり、エネルギーインフラへの投資は単なるコストではなく産業競争力の強化につながる成長投資。
- 沖縄は複数の小規模で独立した電力系統であることや、取りうる電源供給手段が限定的など本土とは異なる状況にある。それぞれの島や地域の特性を踏まえながら、それぞれに最適でS+3Eを確保できるエネルギー供給形態を形成していく必要。
- エネルギーに対するニーズは、それぞれの島や地域の産業振興・地域振興の政策にも大きく左右されるため、一体となって将来のエネルギーインフラを戦略的に整備することが理想。
- 経済成長と脱炭素の両立を図りながらエネルギー需要の拡大に対応していくためには、国・県・民間がそれぞれの役割を担いながら、インフラ投資を促進していく必要。

