

公益事業学会公益事業学会政策研究会(電力)政策フォーラム
「電力改革トランジションの現在地と進路」

GXと分散型電力システム

竹内 純子

国際環境経済研究所理事・主席研究員

U3イノベーションズ合同会社共同代表

東北大学特任教授(客員)

GX基本方針の概要と主要な論点

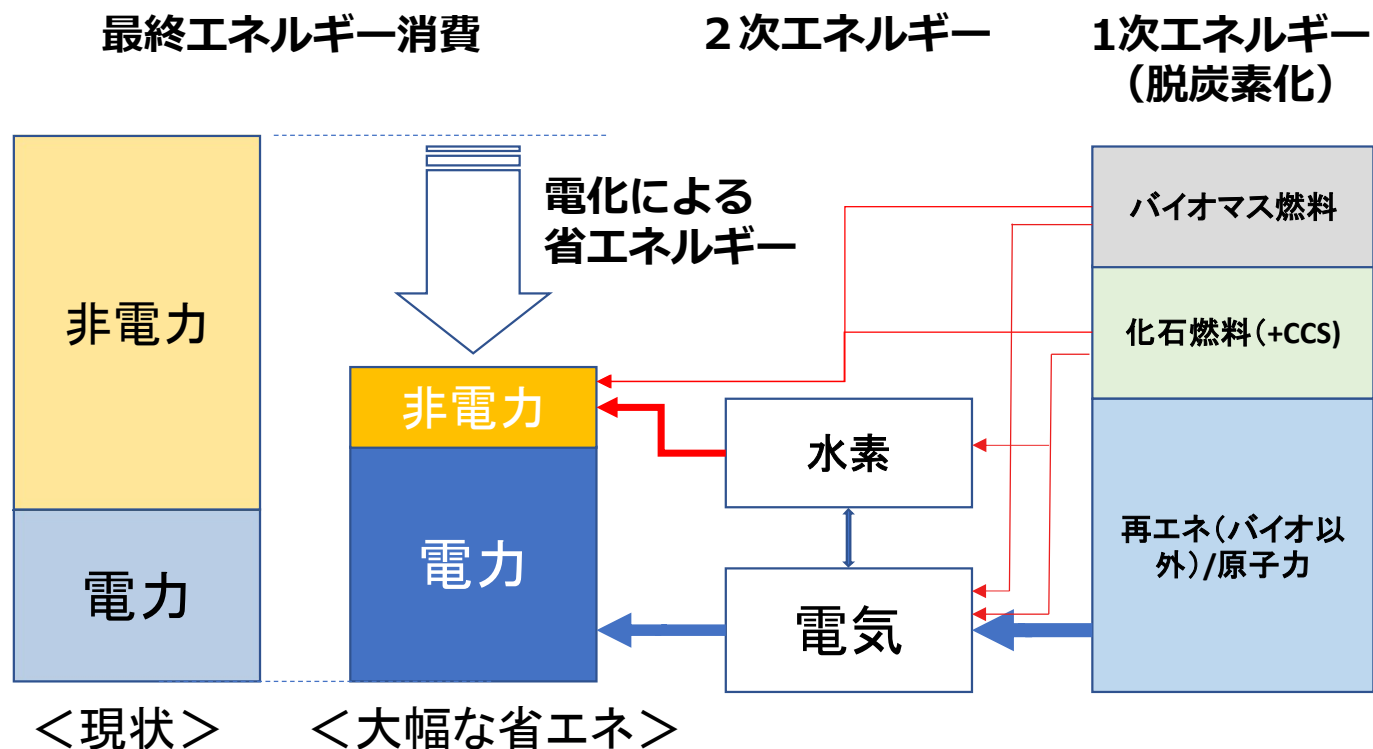
- GXとは、化石燃料からクリーンエネルギーへの転換を核として、**経済・社会、産業構造全体の変革**を目指すもの。**DXとも融合して、日本としての持続可能性を高めていくことを目的とする。**
- 徹底した省エネの推進や、再生可能エネルギーの主力電源化、原子力の活用、水素・アンモニアの導入促進などを含む14の取り組みと、「成長志向型カーボンプライシング」を導入。
- GXリーグ(2023年4月試行開始→2026年頃から本格運用)→有償オークション(2033年頃)化石燃料事業者への賦課金(2028年導入。徐々に負担を引き上げ)
- GX経済移行債を活用して支援する企業には、GXリーグへの参加等のコミットメントを求める。
- GXという長期的な構造改革の前に、まず、頻発する電力需給ひっ迫やエネルギー価格の高騰への対処が喫緊の課題であると、多くの委員が指摘し、岸田首相からは「現下のエネルギー供給を、GXと整合的な形で立て直す」との方針が示された。

わが国のGXに向けた主要な論点

- ① 電力安定供給確保策(電力自由化の修正／原子力の活用)
- ② GX経済移行債による投資と、カーボンプライシング導入

なぜ電力政策の見直しが必要なのか—電気の時代が来る

- 大幅な脱炭素への技術的選択肢はそれほどない。
- 有効なのは「電源の脱炭素化」×「需要の電化」の掛け算



分散型電力システムはなぜ必要とされるのか

- GXの最初の一步は「潤沢・低廉・安定的な脱炭素電源の確保」
- 人口減少が進む地域社会においては、従来のネットワーク型インフラとは異なるシステムの構築により、持続可能性・レジリエンスを高める必要がある。
- カーボンニュートラルかつレジリエントな電力供給として、地域の分散エネルギー有効活用が求められる。

Decarbonization (脱炭素化) : 潤沢で安価な脱炭素電源の大量確保

Depopulation (人口減少・過疎化) : 地域社会の持続可能性低下

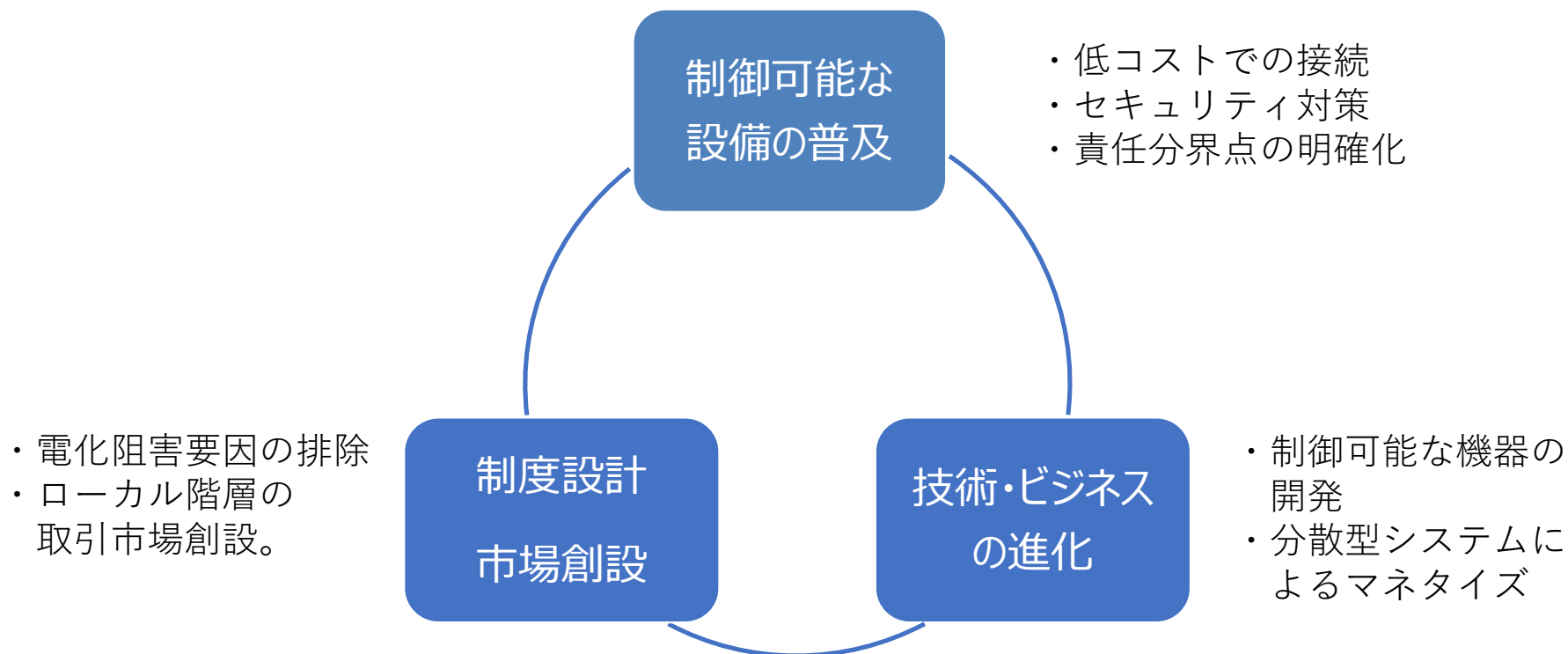
Decentralization (分散化) : 分散電源の価格低下

Deregulation (自由化) : 必要とされる“システム改革の改革”

Digitalization (デジタル化) : 技術進展によるビジネスモデルの変化

分散型電力システムの普及に必要な3要素

- システムの普及には、①制御可能な設備の普及、②制度設計・市場創設、③技術・ビジネスの進化の3要素が揃う必要がある。
- 制度設計・市場創設にあたっては、事業期間にわたって安定的な制度が維持され予見可能性があること、民間による市場主導の取り組みが必要。



分散型電力システムの普及を阻む落とし穴

- 電力への過度なカーボン・プライシング→化石燃料へのロックイン効果
- 系統整備への過度な投資と期待
- 設備の制御に対するセキュリティ対策の過不足
- 縦割りのインフラ事業・規制の継続 など



電気代が上昇しているので、
このまま重油のボイラーを
使い続けよう。

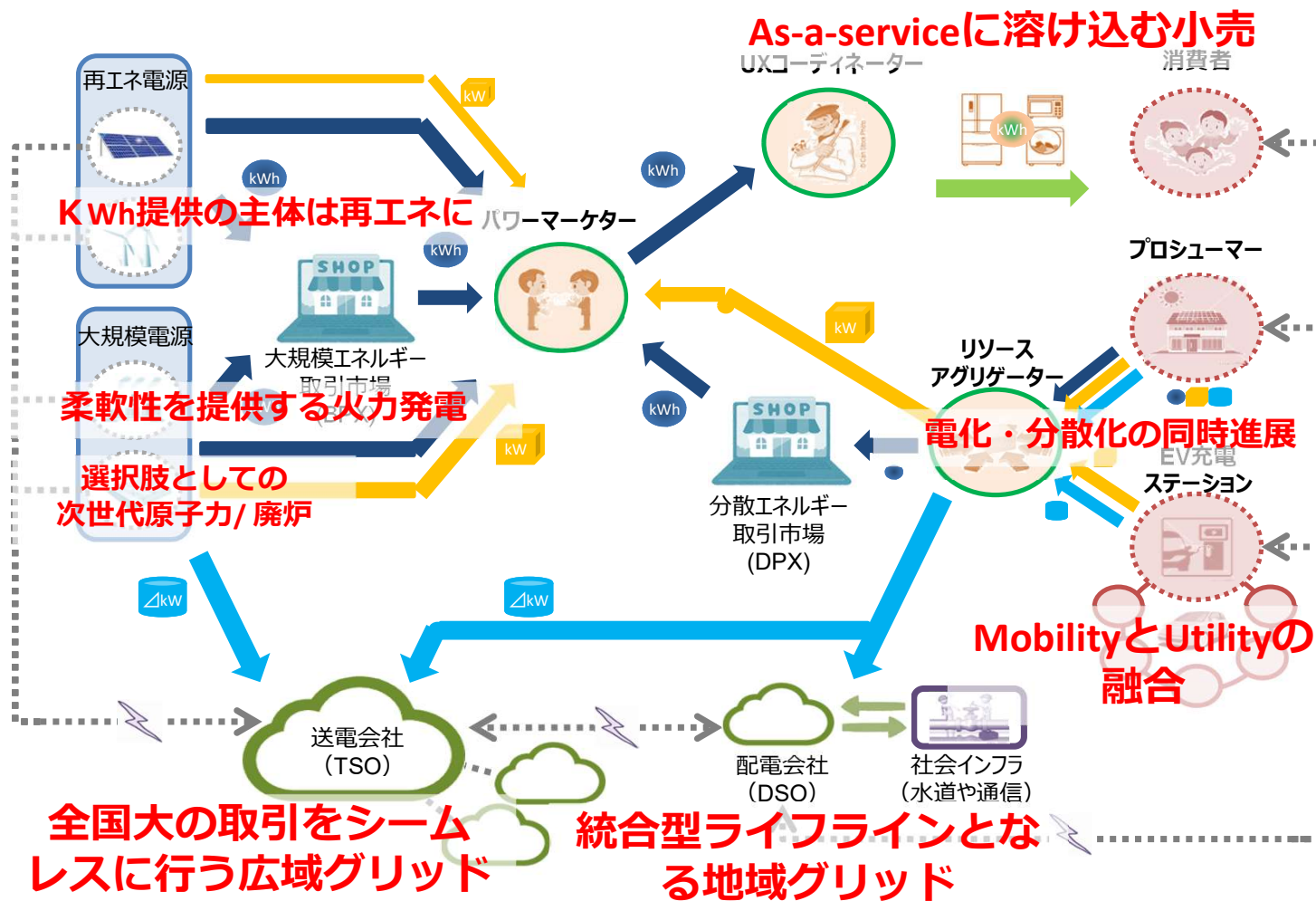
CP制度で政府がハイブリッド方式を採る理由と改善提案

- 排出量取引の設計には時間が必要、小規模排出には取引は適さない。
- 欧州でも両方を導入している国は多いが、欧州全体の制度と各国制度が積み重なった結果。かつ、統合しようとする努力が行われている。

＜わが国のGXに実効的なCP制度に向けての提案＞

- ① 排出量取引における上限・下限価格の幅を出来る限り狭くして、それを炭素賦課金の水準に揃える。難しい場合には、取引制度の下限価格と炭素賦課金を揃える。
- ② 日本の暗示的CPのうち、金額の大きいFIT賦課金と自動車用燃料税（揮発油税、軽油引取税）について、以下の調整措置を行う
 - ✓ 排出量取引について、有償分のオークション価格が炭素賦課金（または下限価格）の水準を上回った分については、FIT賦課金の相殺に充て、電気料金の高騰を抑制する。（※電力以外の産業にも有償オークションを導入する場合、炭素賦課金（または下限価格）の水準を上回った分を当該産業への脱炭素化支援に充当する。）
 - ✓ 炭素賦課金について、代替技術が存在しない、貿易集約度が高い等の財を当面の間、対象外にすることに加えて、揮発油税・軽油引取税の負担が既に大きい自動車用燃料についても、減免措置を講じる。

Utility3.0の世界



Energy with Xの領域の広がり

- 仮想通貨マイニングに用いる分散コンピューティングと、再生可能エネルギーの余剰電力を組み合わせ、「エネルギー」×「デジタル」×「金融」の領域で新しいビジネスモデルが具体化するなど、Energy with Xが生まれつつある。



CIC
tokyo
Events

DATE: 09/04/2023
TIME: 18:30 - 20:30

VENUE:
CIC Tokyo & ONLINE

WATT提供を超越した電力の価値創出

エネルギー×デジタル×金融が
創る次世代社会インフラ

Organised by Agile IoT Powergrid Organization

							
閉口美余氏 リゾナツア	立岩健二氏 アサヒエネルギー	安宅和人氏 東京大学	高橋一氏 P&G	船島豊氏 SHI	黒本浩氏 東京大学	竹内純子氏 U3イノベーションズ	伊藤剛氏 EXAENERGY

More About
CIC Tokyo