



(ウ) 水素製造・供給拠点都市

背景・課題

- 国は、2030年頃を目途に、再エネ由来水素の製造技術の確立と国際水素サプライチェーンの構築を目指しています。
- その実現のためには、CO₂フリー水素を製造・供給するシステム全体の「スケールアップ」と「大幅なコストダウン」が必要です。

本市が目指すところ

水素製造・供給拠点都市

- 響灘地区の港湾施設のポテンシャルを活かし、海外から安価な水素を輸入し、九州を中心とした広域エリアへの供給を実施
- 風力発電の余剰電力を活用することで再エネの不安定性を吸収し、風力発電の大規模導入を支えるとともに、大規模なCO₂フリー水素の製造を実施
- 市内企業に水素エネルギーを供給し、産業の脱炭素化を支える(火力発電の代替エネルギーとして、また、電化が困難な高温の熱需要に対応)

【取組み内容】

- ・ 水素関連企業の立地促進 CO₂フリー水素の輸入や、製造・供給の社会実装に向けた実証
- ・ パイプラインやローリーを活用した水素供給の検討
- ・ 水素エネルギーのPR



「水素社会実現に向けた経済産業省の取組(2019年11月/経済産業省)」より



⑤ 再生可能エネルギーの安定化を支える蓄電池と水素

不安定な再生可能エネルギーを安定化させるために必要となるのが、蓄電池と水素です。再生可能エネルギーによる発電量が需要を超えて余剰となるときでも、これらを利用すると、いったん貯めてまた電気に戻すことが可能となるため、貴重な再生可能エネルギーを安定的かつ最大限に利用できます。

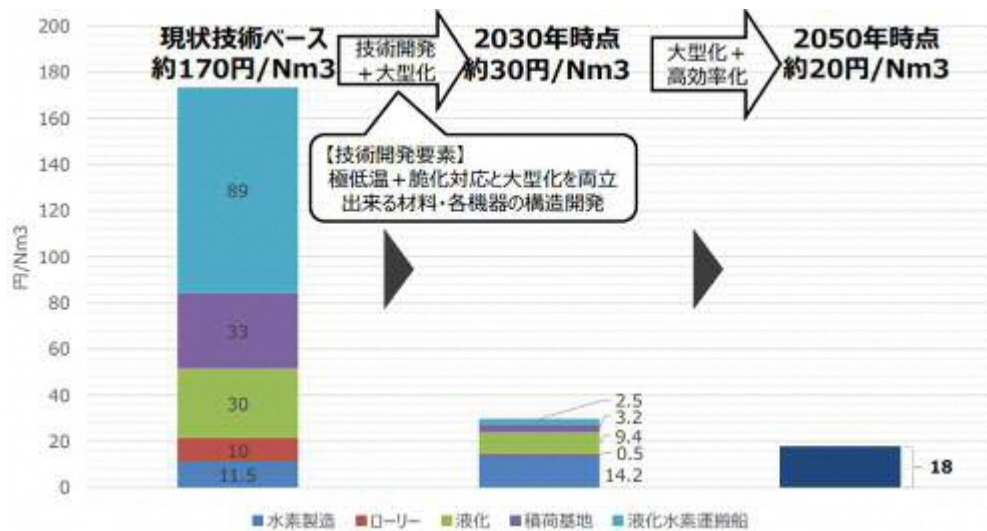
こうした仕組みを広く普及させるためには、発電コストだけでなく、流通コストも抑える必要があります。現段階ではまだ高価な蓄電システムや水素製造・供給のさらなるコストダウンが求められています。

⑥ 水素のポテンシャル

水素は、余剰となる再生可能エネルギーをためるだけでなく、化石燃料に替わる脱炭素の熱源としての重要性が高まっています。そこで、安価な水素を安定的に得るためには、機器の大型化や高効率化により、コストを低減しつつ供給力を高める必要があります。

「IEA 水素レポート」によると、大きな水素需要を創出する機会として、港湾地域周辺に集積する、化学プラントなどの大規模な水素需要家への供給や、天然ガスパイプラインのような、既存のインフラを活用した水素輸送・化石燃料置換を挙げています。本市も、こうした想定に対応しうるポテンシャルを有しており、水素の社会実装を加速するための検討を行う必要があります。

図表 6-5 水素供給コストの将来想定



出典:「2050年カーボンニュートラルの実現に向けた検討(2020年12月/資源エネルギー庁)」より

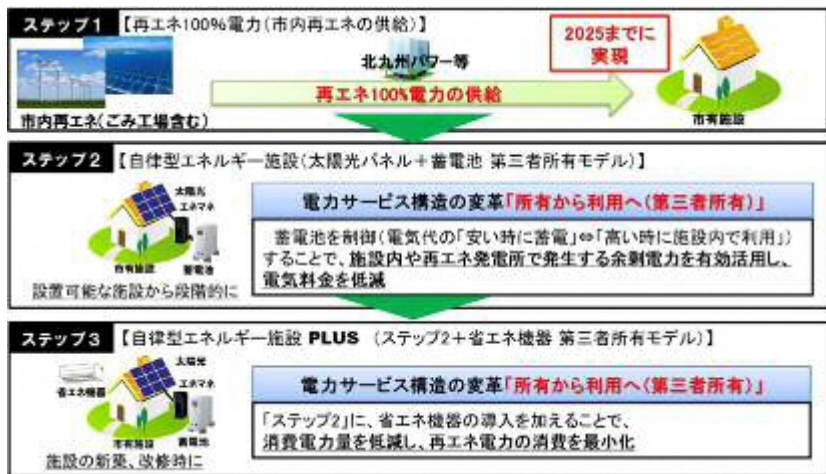


【ポイント👉】2025年度までに、本市の公共施設を再エネ100%電力化!

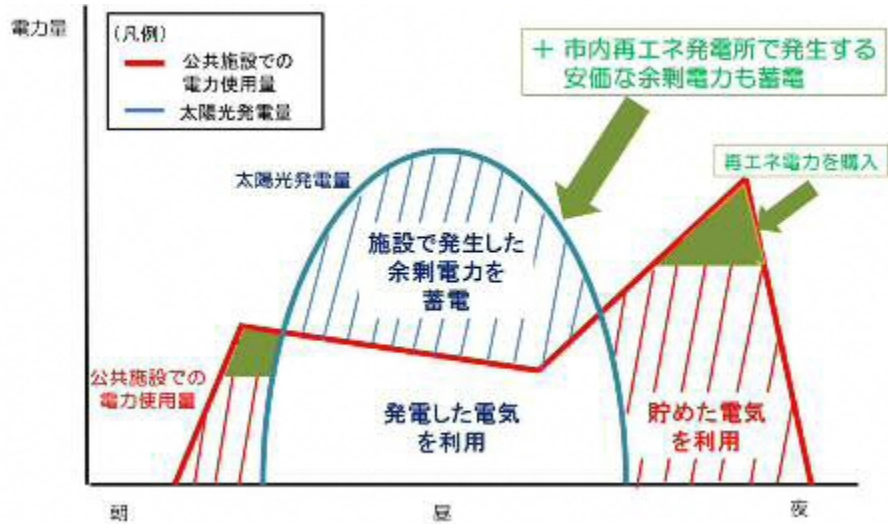
「再エネ100%北九州モデル」を推進し、再生可能エネルギーの普及・拡大にあたっての社会的課題を蓄電池の活用によって解決する「蓄電システム先進都市」を目指します。

- 2025年度までに、市内の再エネ発電所の電力を利用し、市の全ての公共施設(市が直接電力供給契約を結んでいる約2,000施設)の再エネ100%電力化を実現。
- 「所有ではなく利用」による第三者所有方式にて、初期コスト不要の安定・安価な電力供給システムを構築し、「再エネ100%北九州モデル」による再エネの普及及び地産地消を図る。
- このモデルを市内外で広く展開することにより、本市を含む北九州圏域で「環境と経済の好循環」を生み出すとともに、ゼロカーボンシティのトップランナーを目指して、脱炭素の先行事例を全国に広げていく、国の「脱炭素ドミノ」の取組みにも貢献。

再エネ100%北九州モデル



公共施設での発電・蓄電・消費イメージ





⑦ 2050年までのロードマップ(現在→2030年度→2050年)

