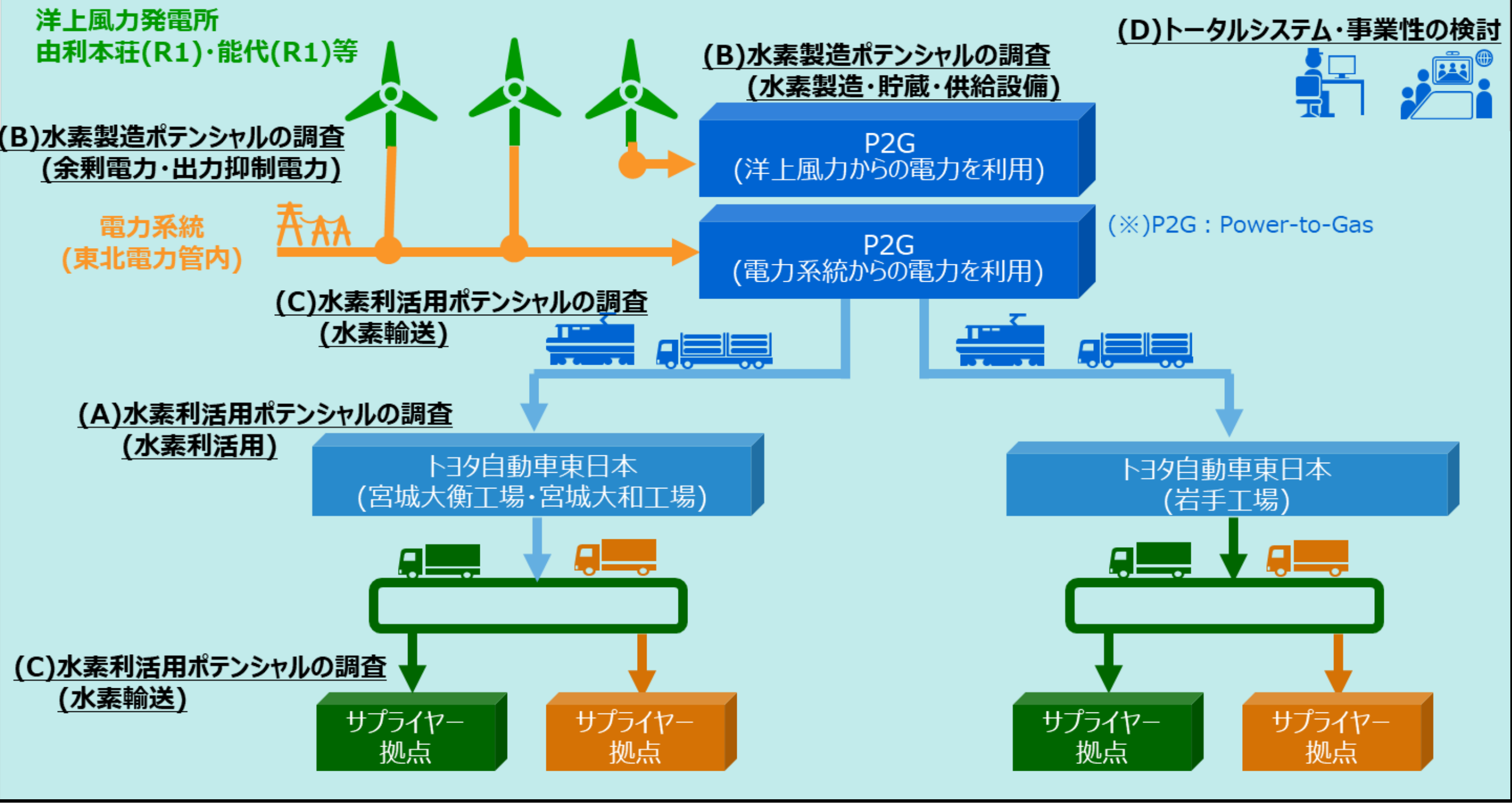


団体名：東芝エネルギーシステムズ株式会社、トヨタ自動車東日本株式会社、岩谷産業株式会社、株式会社シーテック、三菱商事洋上風力株式会社
発表日：2025年7月17日

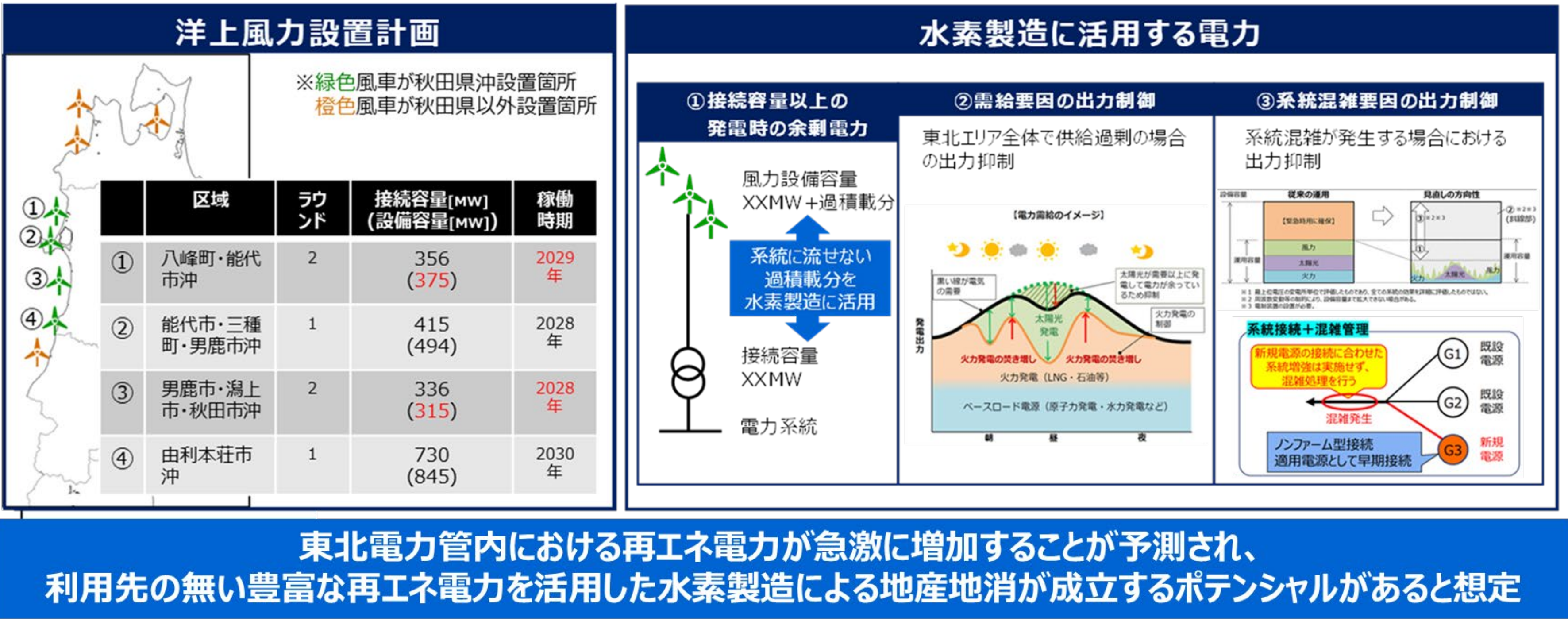
■ 背景や目的

➤ 東北CN調査の全体像



➤ 本事業を実施する背景

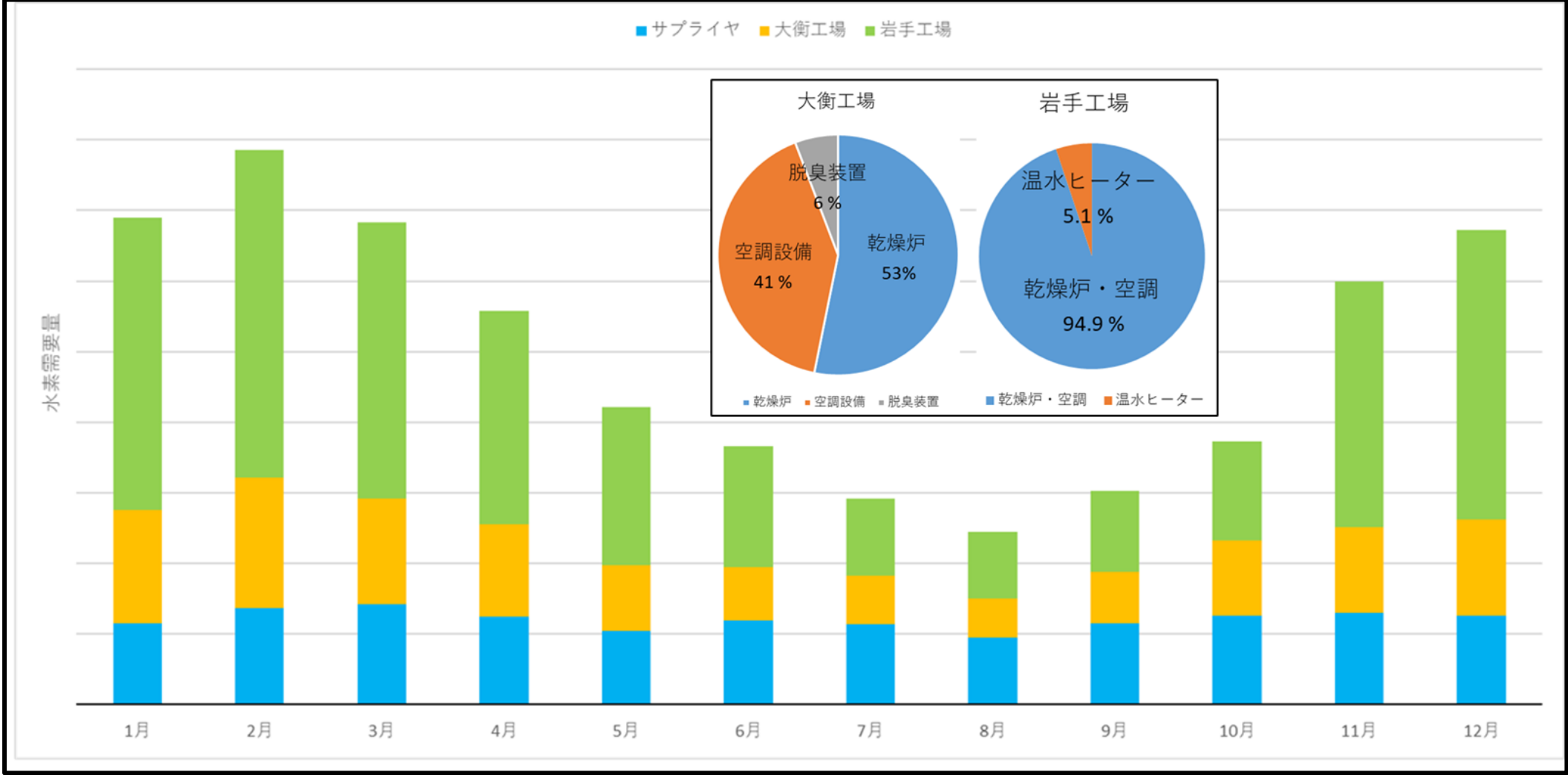
水素製造に使える再エネ資源拡大



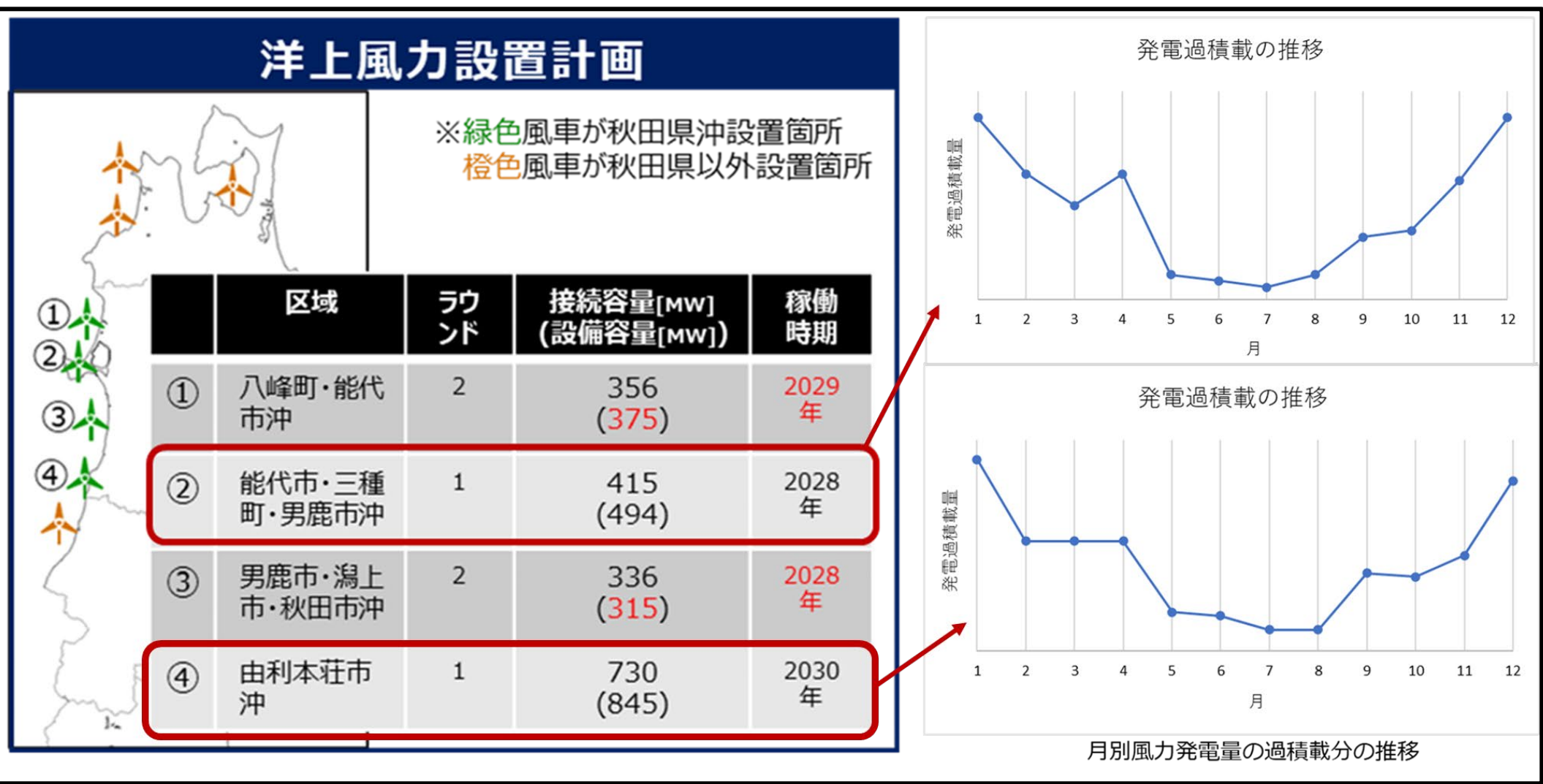
■ 顕著な成果

➤ 水素需要・供給ポテンシャルの推算

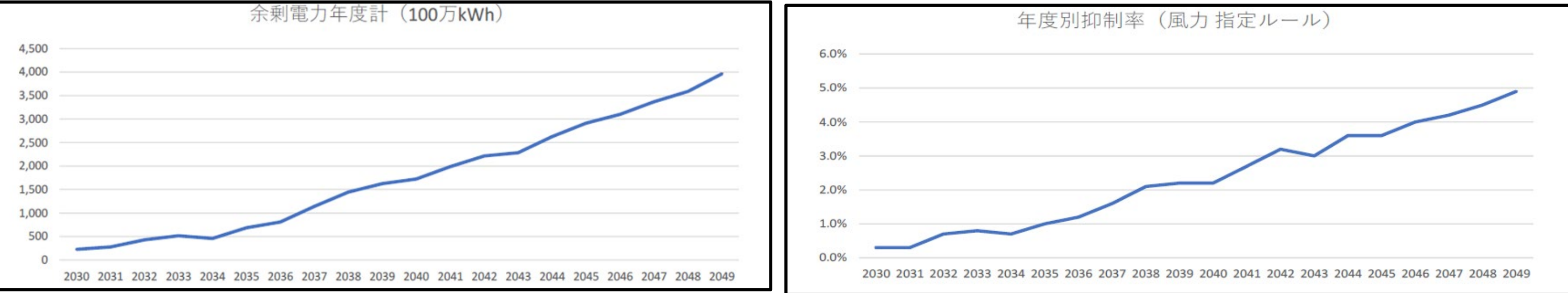
TMEJ工場における水素転換対象および需要ポテンシャル



由利本荘および秋田北洋上風力発電における余剰電力

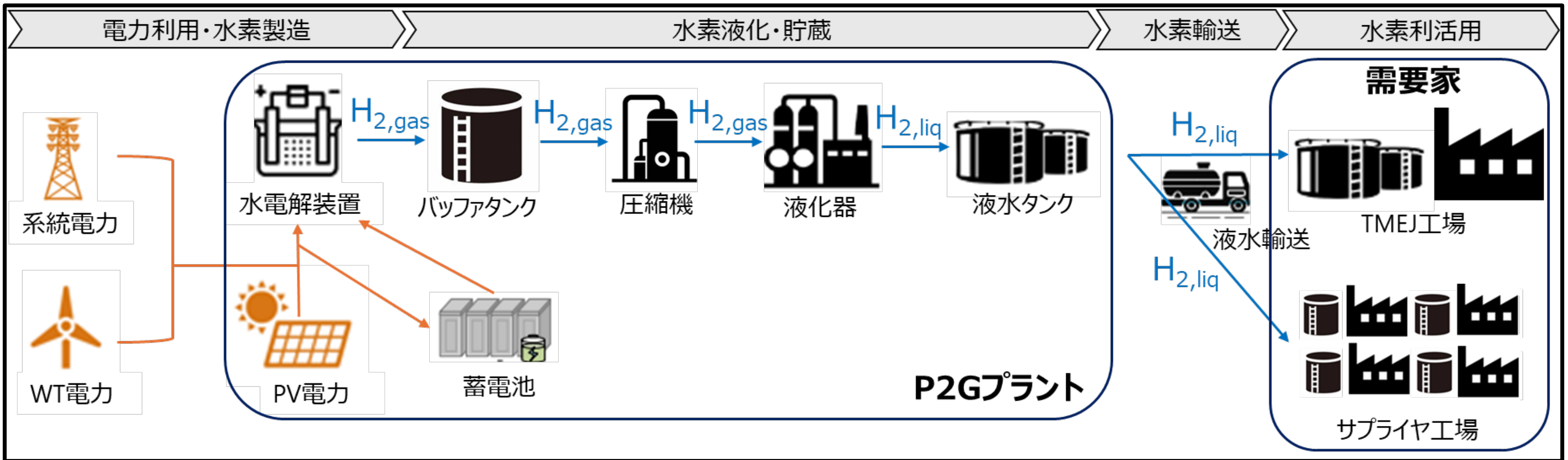


東北電力管内における余剰電力および抑制電力



➤ 事業性評価シミュレート条件・結果

システム構成

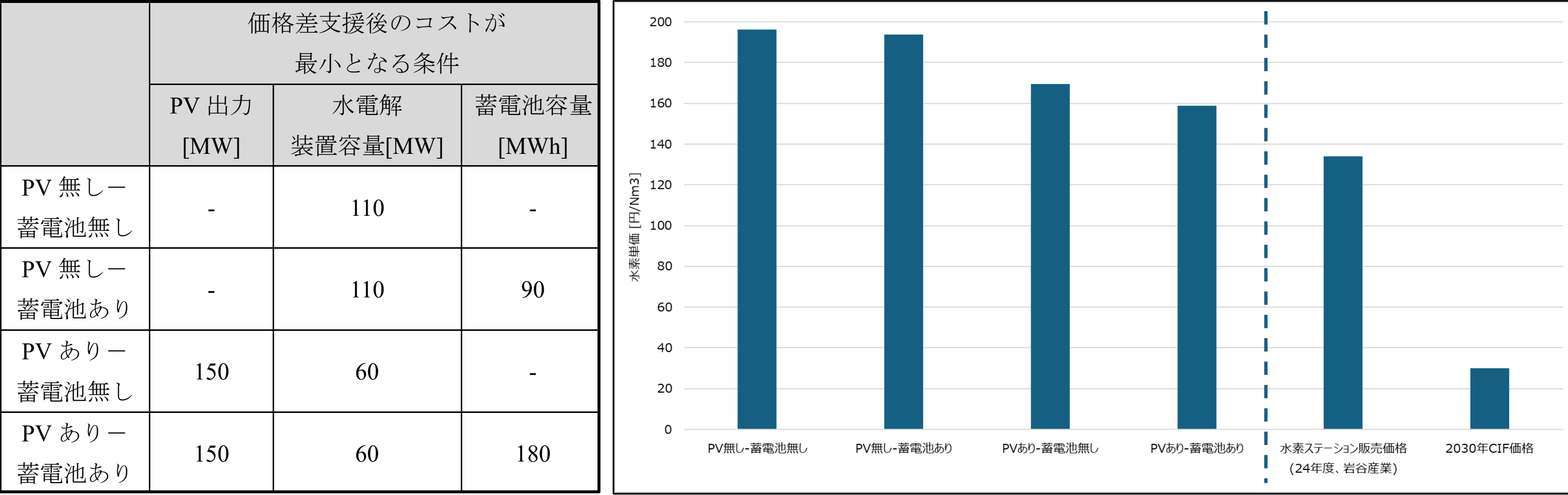


試算条件

併設先発電所	由利本荘(北部+南部)
系統電力	利用
系統余剰電力	利用
風力過積載電力	利用
風力抑制電力	利用
需要量	2673ton/年
値差支援	利用

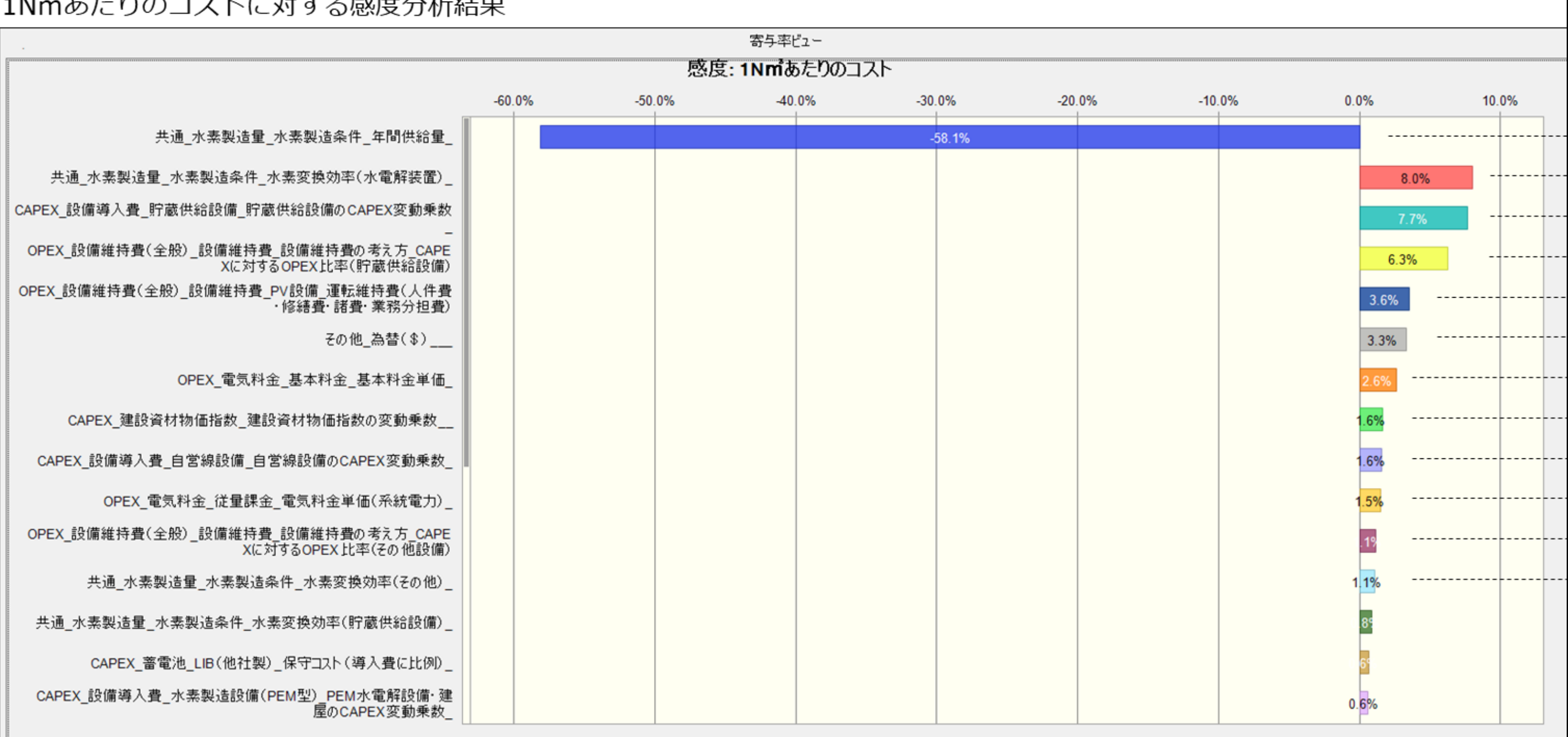
主要コスト一覧(文献・公表情報等より)		
PEM	CAPEX	64,444 円/kW
	OPEX	2.7 %
液化設備	CAPEX	11,970,000,000円/基 (5ton/day)
	OPEX	3 %
蓄電池	CAPEX	39,665 円/kWh
	OPEX	3.5 %
PV	CAPEX	172,000 円/kW
	OPEX	4,800 円/kW

試算結果(最適容量およびコスト)



■ 実用化・事業化の見通し、課題等

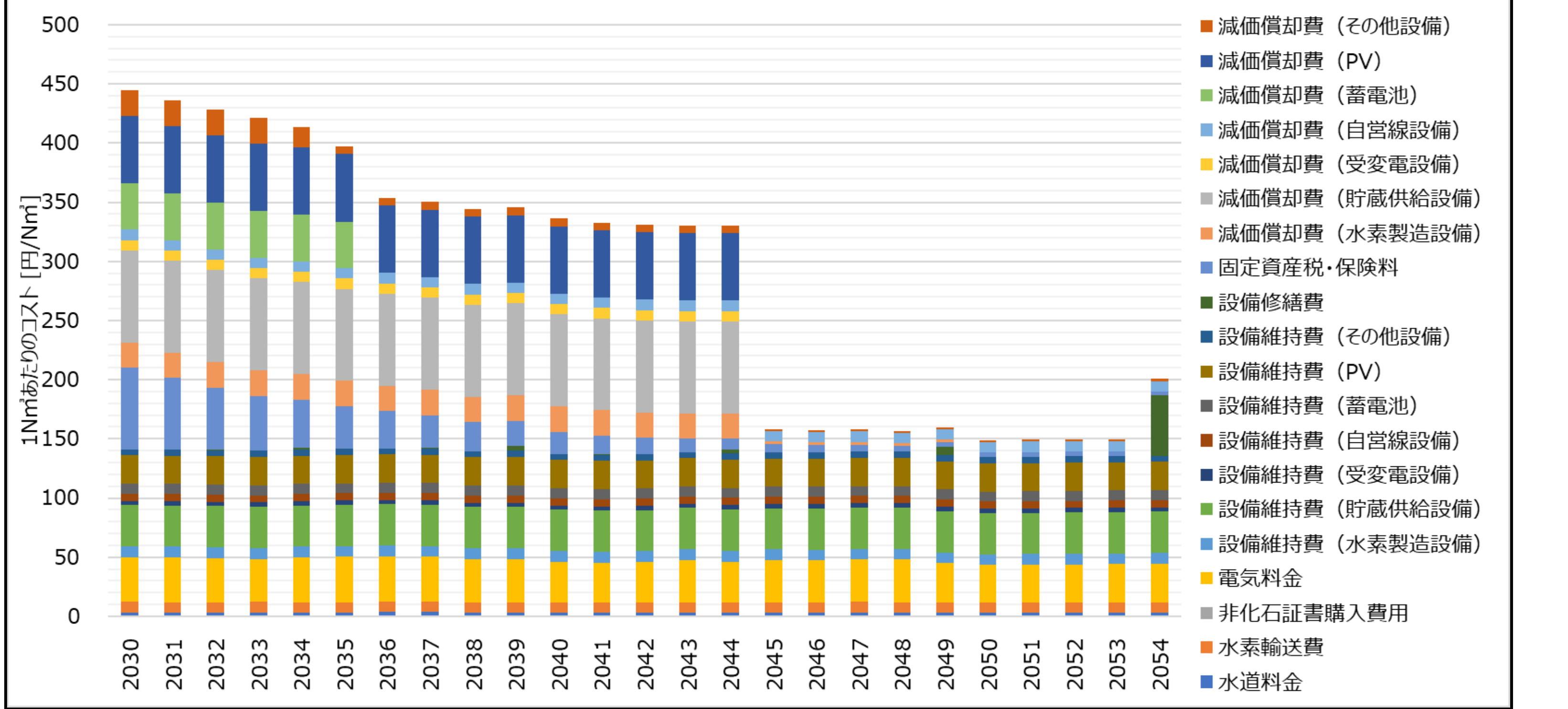
➤ 感度分析



感度の高いパラメータ

- 水素の年間供給量
- 貯蔵供給設備のCAPEX、OPEX
- 水電解装置の単位消費電力
- PVのCAPEX

➤ 水素コスト内訳(PVあり、蓄電池ありケース)



課題:水素基本戦略における2030年CIF価格:30円/Nm³とのギャップコストの内、大きな割合を占める設備維持費・電気料金的大幅な削減が必要
→研究開発による性能向上、コスト低減、長寿命化等
→安価な電力の調達方策(市場連動型の活用等)

連絡先：東芝エネルギーシステムズ株式会社エネルギーアグリゲーション事業部 水素エネルギー技術部

赤城 正晃 (MAIL: masaaki2.akagi@toshiba.co.jp)