

Project H

ニュージーランドの地熱由来電力を利用した
グリーン水素サプライチェーン構築社会実証

2020年10月29日

タウポ湖の夜明け

Halcyon Power with



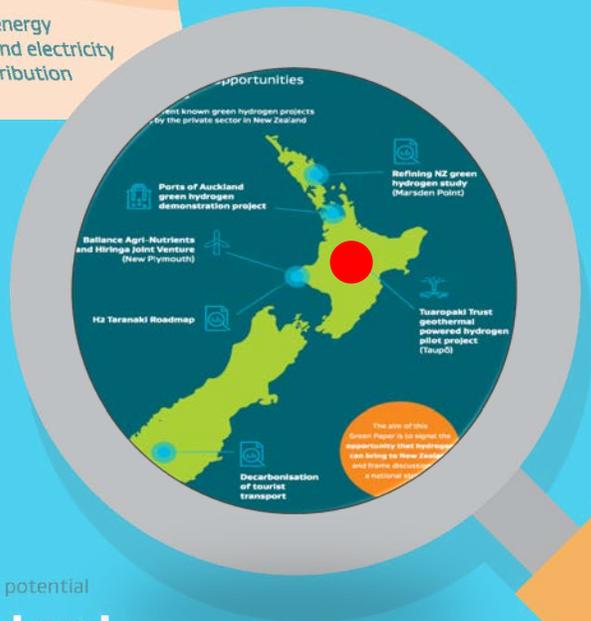
OBAYASHI



- ニュージーランドは2035年までに電力を100%グリーン化を目指す。
- 目標達成には、地熱や水力、太陽光など、さらなる再生可能エネルギーが必要。
- 変動で余剰となる再エネ由来電力は、水素に変換する。
- これにより、エネルギー、輸送、産業、輸出分野における成長可能性と、新たな雇用機会創出を生み出す。

日本との水素技術共同開発や、Project H にも言及

- ✓ Existing industrial production and use of H₂ across NZ
- ✓ Existing gas, process and industrial infrastructure that can be retrofitted
- ✓ Established energy generation and electricity and gas distribution



100% renewable electricity by 2035

Stable and cross party support for H₂ government

Significant existing and potential water, wind and solar resources

Carbon neutral by 2050



85% renewable electricity

Treaty of Waitangi

New Zealand's Founding Document

Home to strong open export market and trusted trade partner

Multiple deep-water ports

resilience and mobility

opportunity due to NZ's electricity grid and geography

eco tourism



ニュージーランド

- 人口 495万人
- 赤道を挟んで東北～北海道程度の緯度に位置
- 首都 ウェリントン（都市圏人口48万人）
- 商都 オークランド（都市圏人口170万人）
- 日本との時差は3時間（夏時間は4時間）

タウポ

- タウポ湖を中心とする観光地
- 人口 約2.2万人
- 周辺には地熱発電所が点在
- オークランドとウェリントンの間に位置し、水素ステーションの立地として理想的

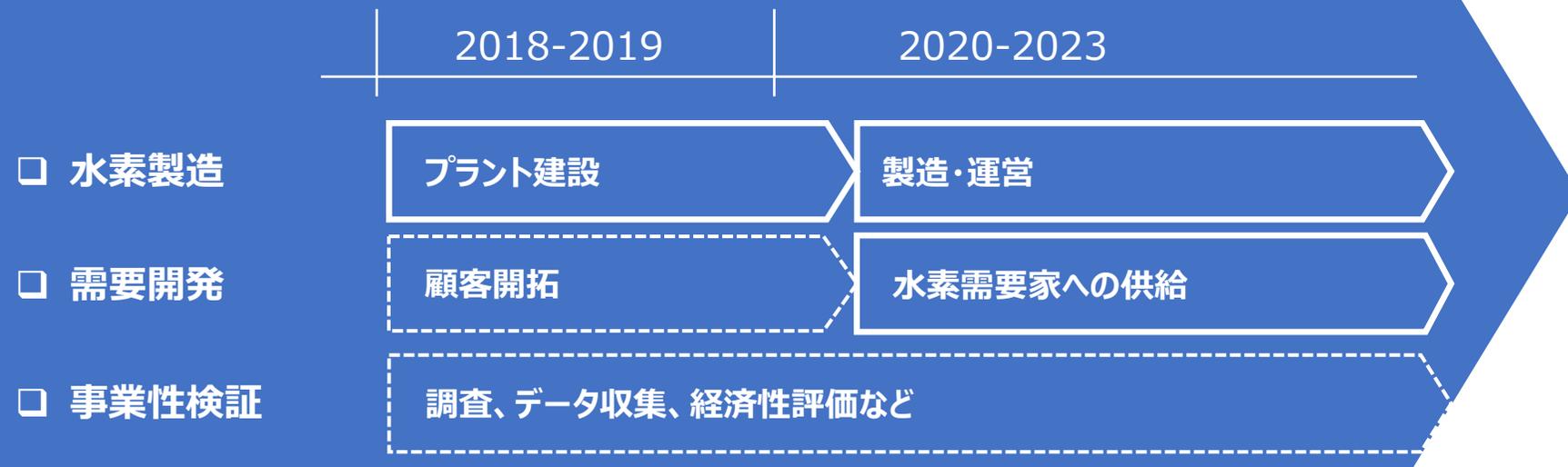




100t/年

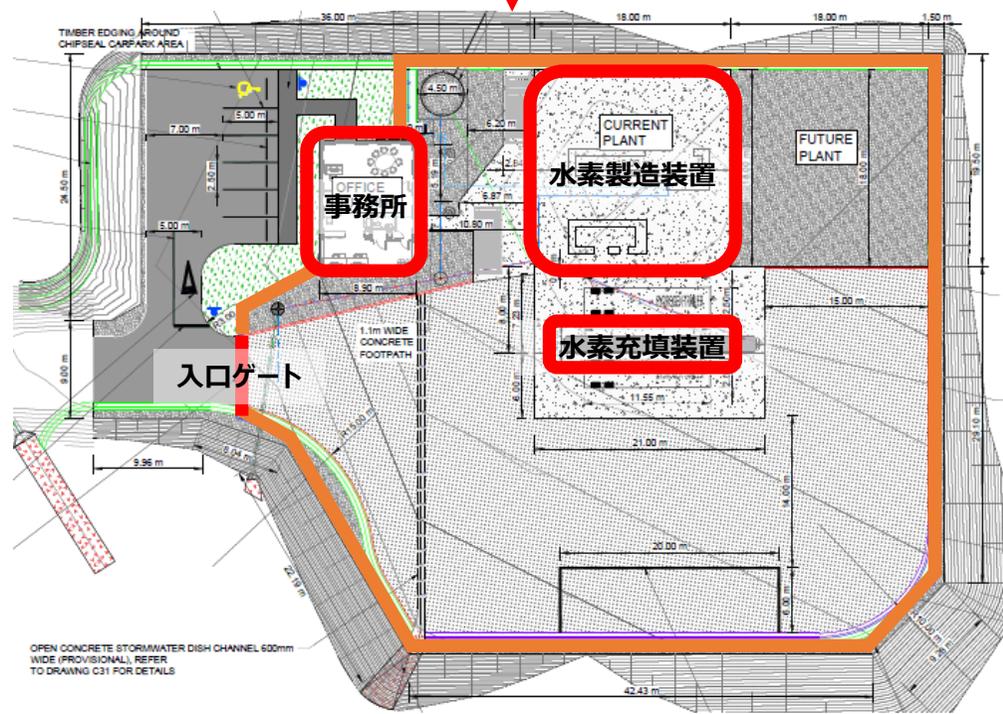
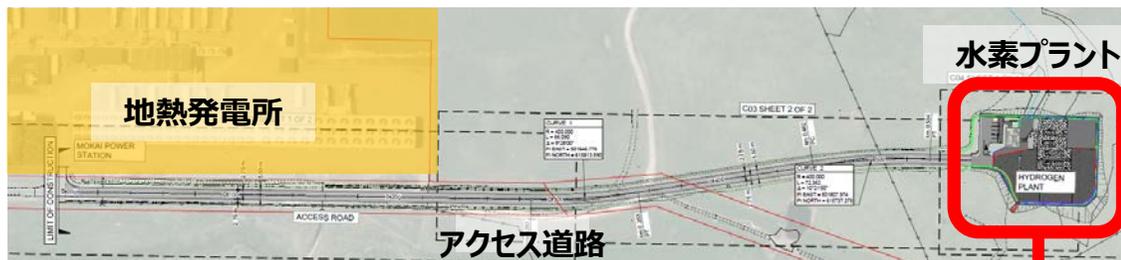
現在はプロジェクトのPhase1

グリーン水素の製造と、ニュージーランド国内におけるサプライチェーン構築を目指す

Phase 1: NZ国内におけるグリーン水素サプライチェーン構築の実証

プラント概要

- 1.5 MW, 250Nm³/h, 約100t/年 (最大180t/年)
- 3系統の充填に対応 (20MPa~45MPa)
- 水素製造プラントはトゥアロパキトラスト社が所有する地熱発電所敷地内に設置
- 発電所から直接受電することで送電コストを低減 (託送料負担なし)





水素プラント全景



事務所 (来客対応、運転管理)

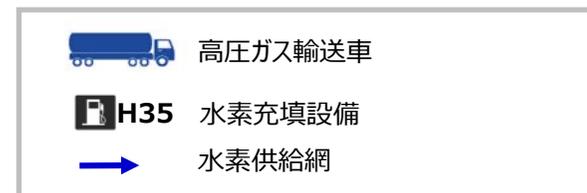
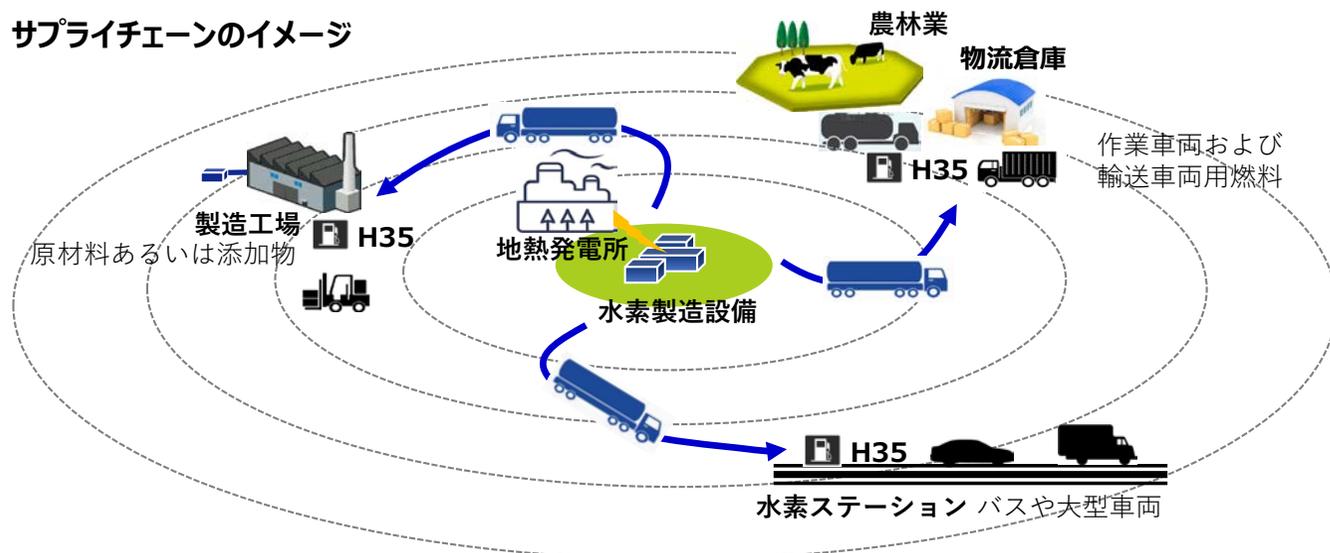


水素製造/充填装置



アーダーン首相来訪 (2020/09/10)

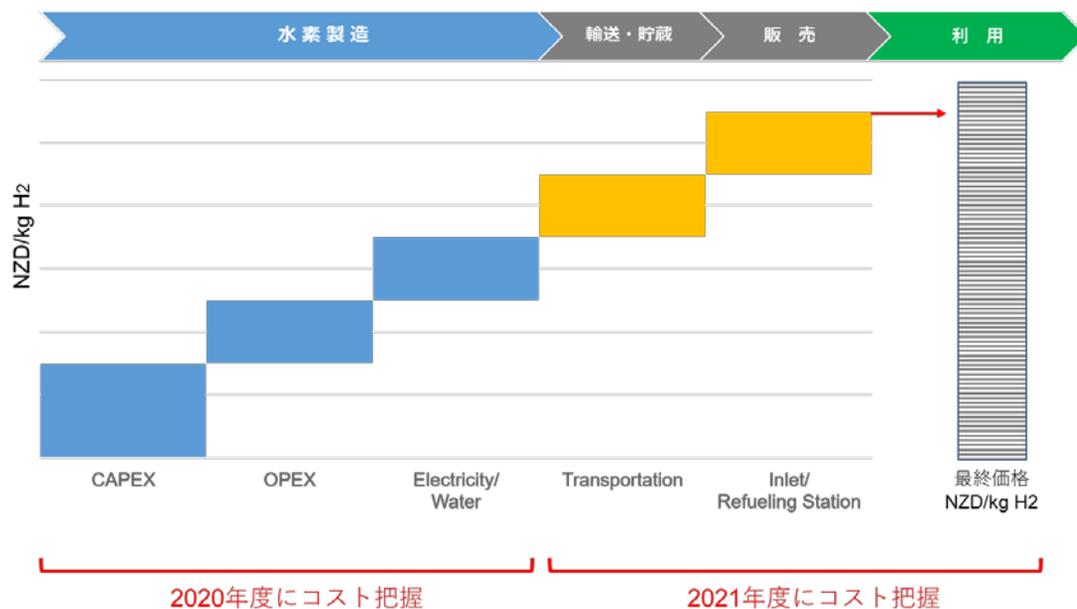
サプライチェーンのイメージ



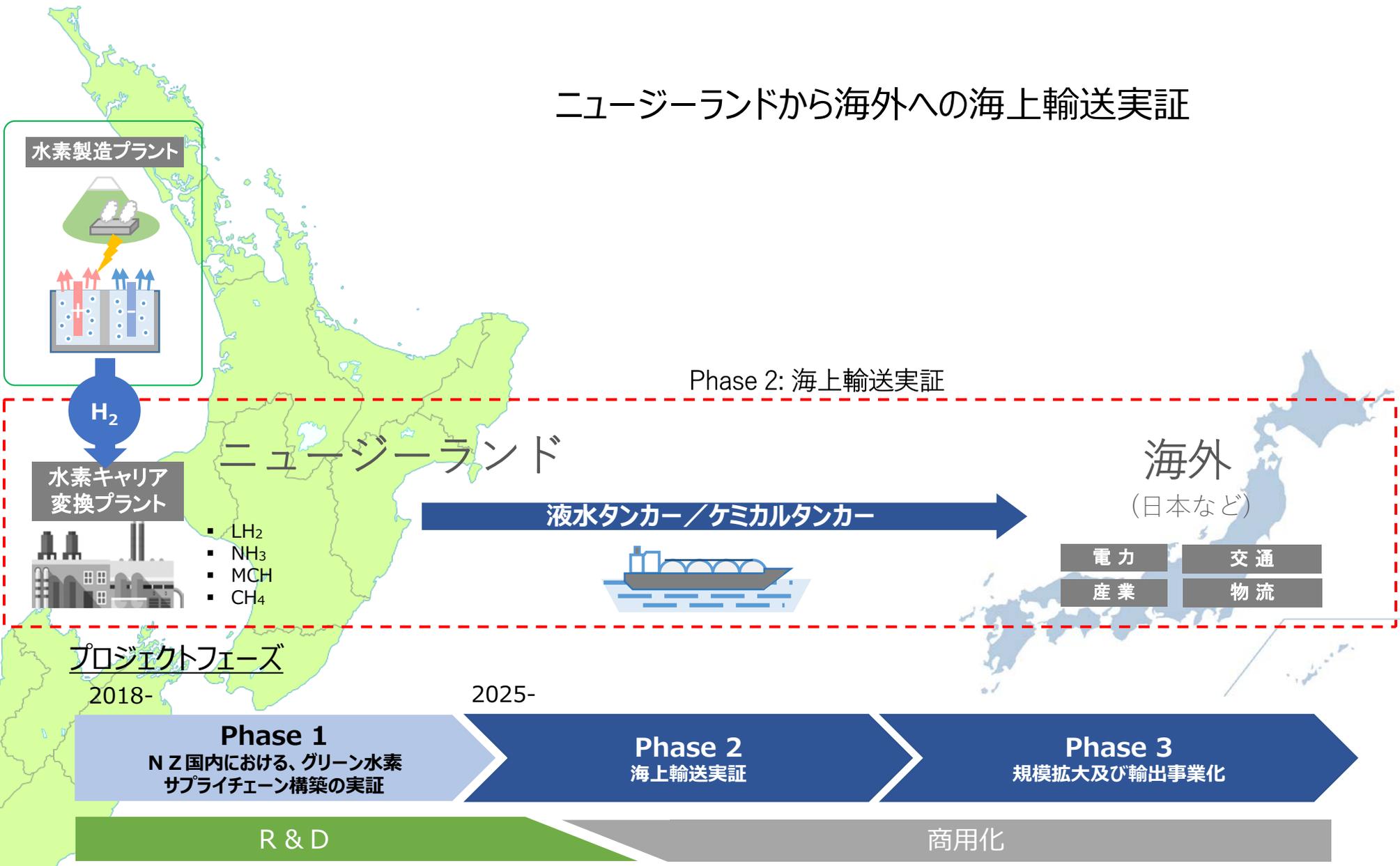
NZ国内のサプライチェーン構築

- グリーン水素の製造だけでなく、ユーザーへの輸送・供給までサプライチェーンを構築し、コスト構造を把握
- 高圧ガス輸送設備、水素充填設備等を調達
- モビリティや産業系ユーザーなど複数企業と協議中
- 2020年度末までに製造コストを把握、2021年度に輸送を含めたトータルコストが把握可能

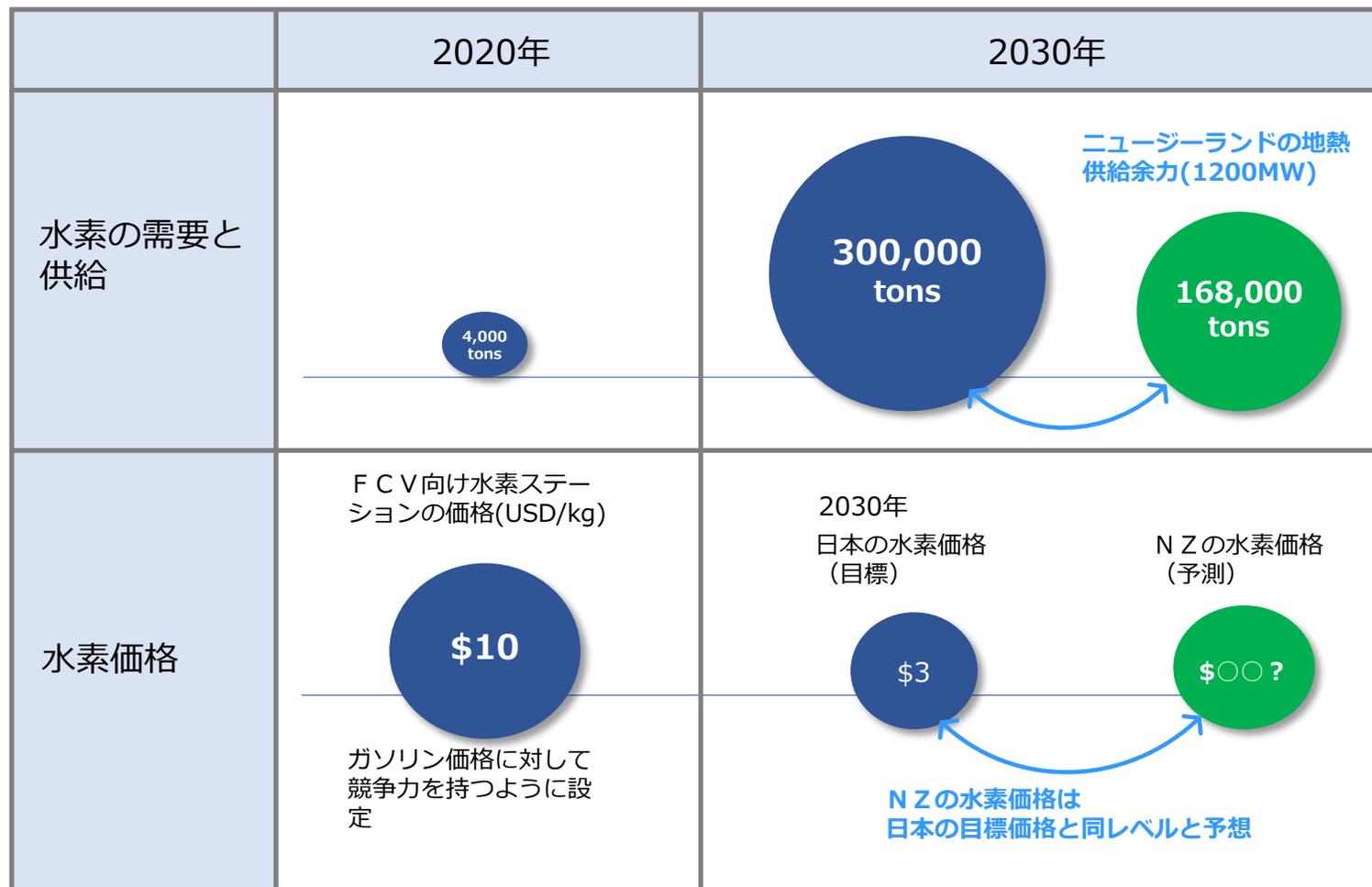
コスト構造把握のイメージ



ニュージーランドから海外への海上輸送実証



日本の水素需要の半分を地熱由来グリーン水素で賄うことが可能



Project H

Hydrogen Supply Chain

(水素サプライチェーン)

Hypothesis Testing

(仮説検証)

Halcyon Power

(ハルシオンパワー)