

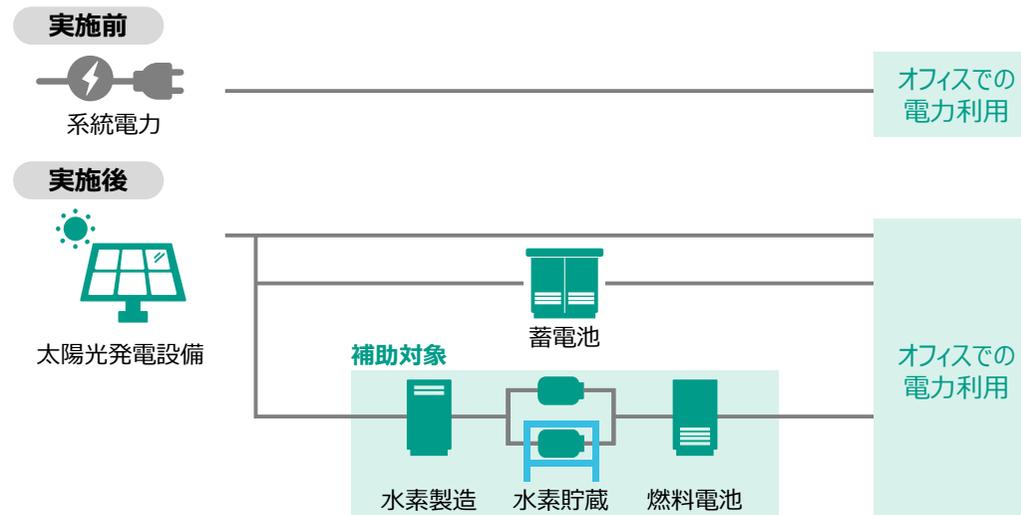
1.1 脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業〈水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業〉

②蓄電池と水素を活用した太陽光発電電力の活用

事業概要

事業者概要	事業者名	清水建設株式会社
	業種	建設
事業所	所在地	石川県
	総延床面積	4,224m ²
補助金額	補助金額	約1億4,000万円
	補助率	2/3
主な導入設備	従前設備	なし（新設のため）
	導入設備	水素製造装置 水素貯蔵設備 燃料電池
事業期間	稼働日	2021年7月
区分		新設
特長		既存の太陽光発電設備、蓄電池に加え、水素製造装置、貯蔵設備、燃料電池を導入した。これらの水素関連設備と蓄電池を組み合わせることにより、太陽光発電電力を逆流や出力制御することなく最大限に有効活用している。また、高圧ガス製造保安責任者の配置が不要となるよう、1Mpa未満の圧力で貯蔵（水素貯蔵合金）している。さらに、災害時に電力供給が可能になったほか、水素設備のPRにも繋がっている。

システム図



写真

水素製造設備



水素貯蔵設備



1.1 脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業〈水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業〉

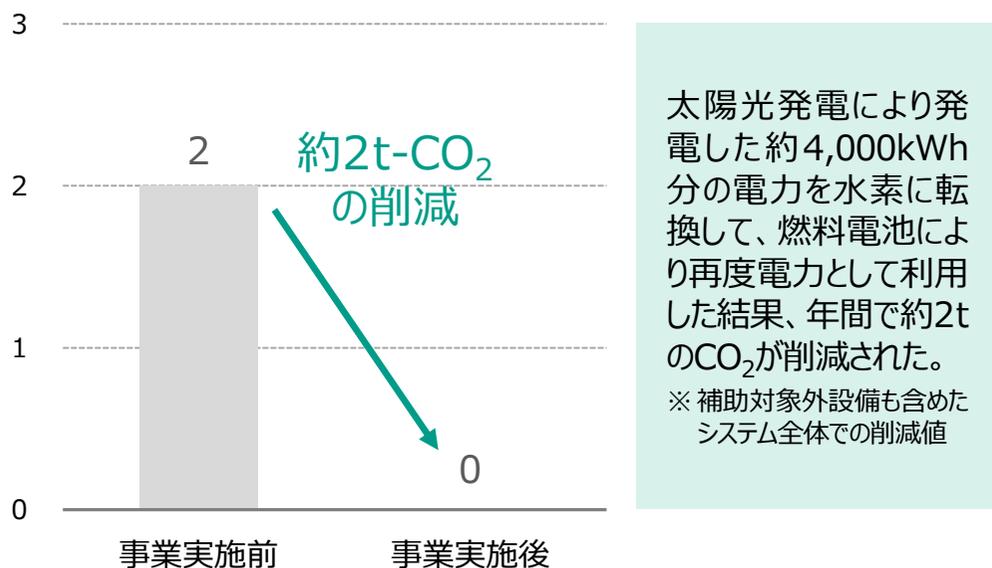
②蓄電池と水素を活用した太陽光発電電力の活用

事業の効果

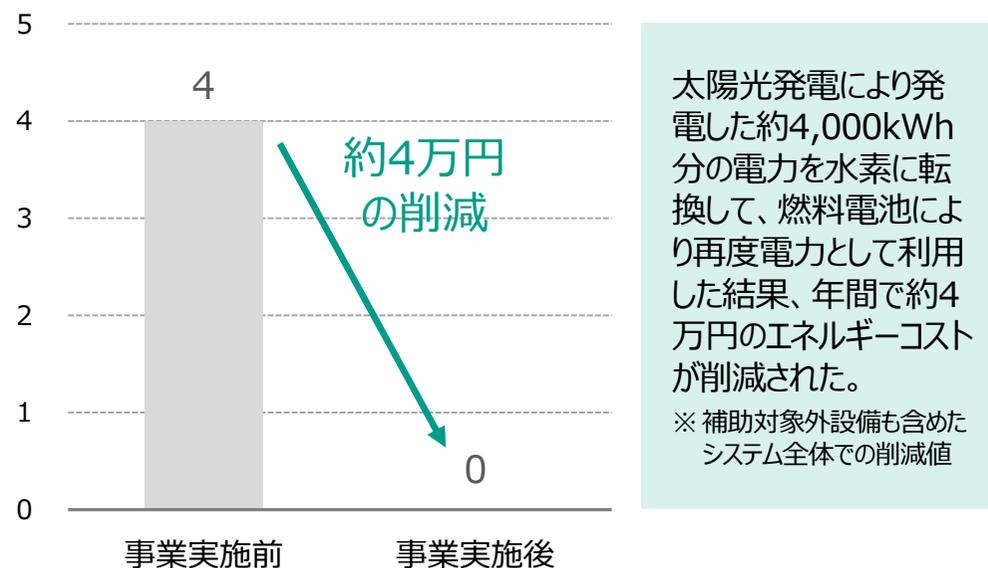
エネルギーコスト削減額		約4万円
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO ₂ 削減量	約2t-CO ₂ /年
CO ₂ 削減コスト	-

CO₂排出量 (t-CO₂/年)



エネルギーコスト (万円/年)



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：15.2円/kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

②蓄電池と水素を活用した太陽光発電電力の活用

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

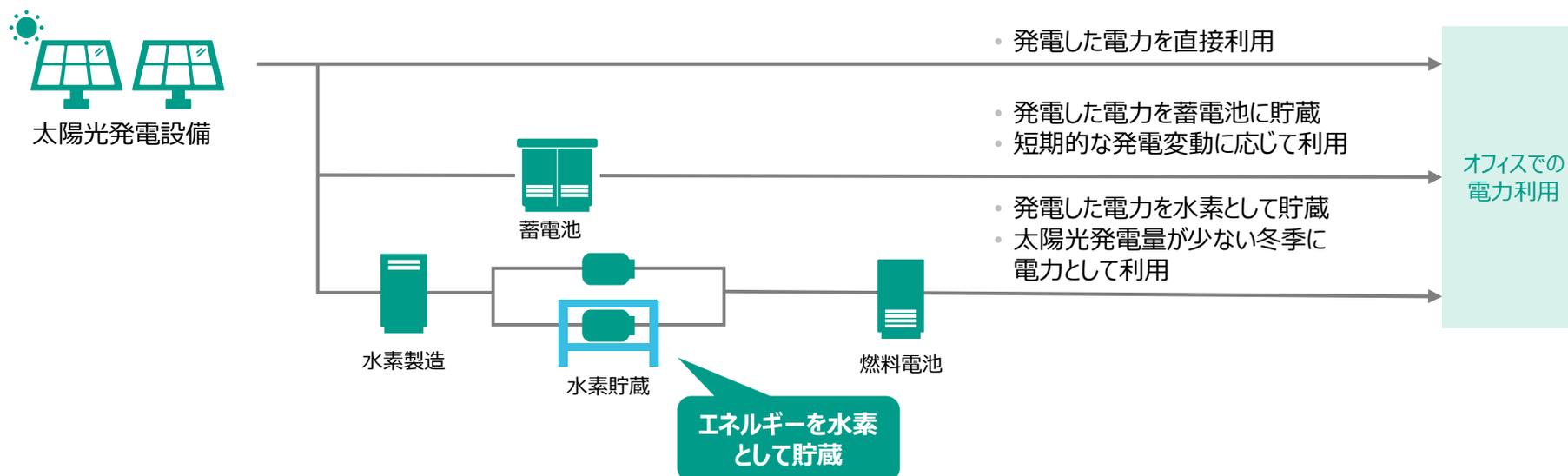
■ 水素関連設備（製造・貯蔵・利用）と蓄電池を組み合わせることにより、再エネ電力を最大限に有効活用している。

- 太陽光発電電力は、直接利用のほか、余剰電力を蓄電池に貯め短期的な変動への対応や、水素として貯蔵し、発電量が減る冬場に利用することで、エネルギーシフトを実現した。さらに、燃料電池からの排熱は、オフィスの熱需要に充当している。

■ 「水素製造装置、水素貯蔵設備、燃料電池」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- 停電時にも蓄電池や水素から電力が供給可能になり、オフィスの防災性が向上した。
- 実際に、自社オフィスに導入したため、顧客へのPR効果が高まった。

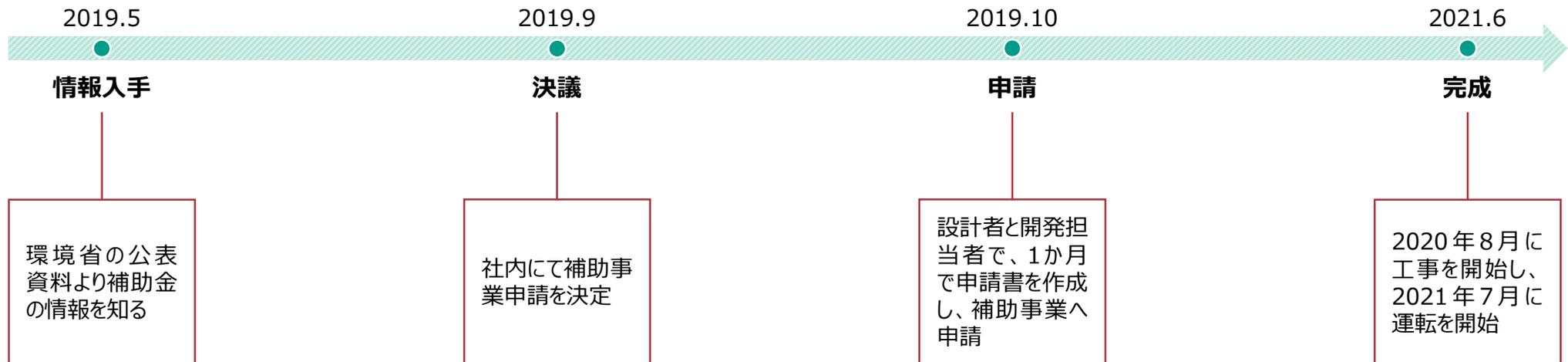
水素関連設備を蓄電池と併用することで太陽光発電電力を最大限に有効活用



長期的なエネルギー貯蔵が可能になり、余剰電力を無駄なく利用することができた。

②蓄電池と水素を活用した太陽光発電電力の活用

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



下田
技術研究所

- 水素製造装置、水素貯蔵設備、燃料電池と蓄電池を併用することで、太陽光発電電力を短期・長期的に貯蔵しておくことが可能になりました。
- 実際に自社のオフィスに導入し、エネルギーを無駄なく利用できているので水素利用のPRにもなっています。