

秋田県大潟村における直流グリッド実証 の御紹介

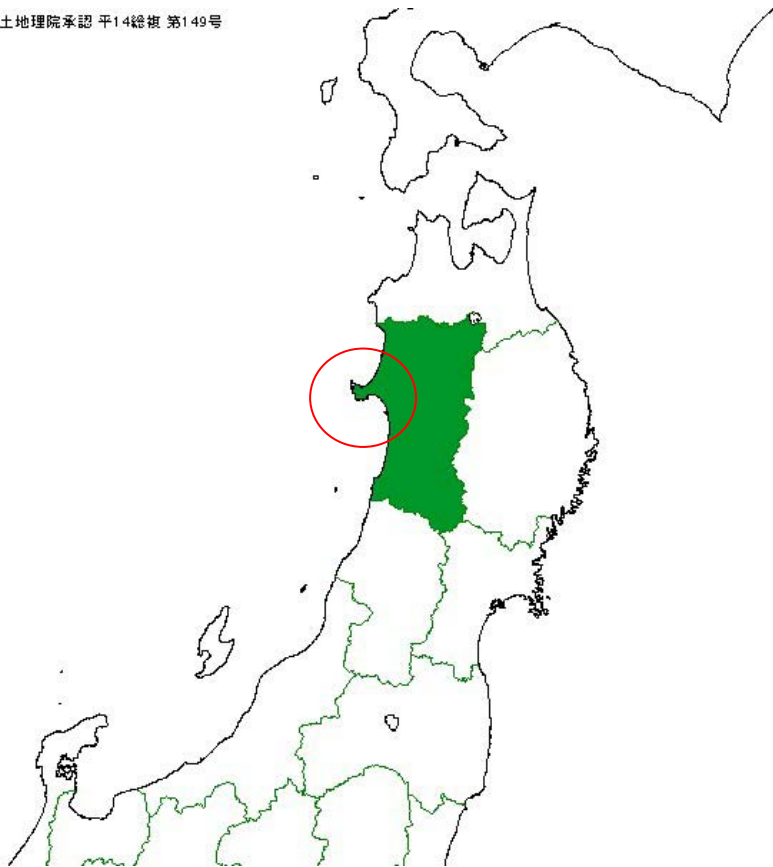
2010年11月17日(水)
秋田県 資源エネルギー産業課
山上 和丘

大潟村の概要

●人口: 3,365人 (2010年11月1日)

●世帯数: 1,081世帯

国土地理院承認 平14総撰 第149号



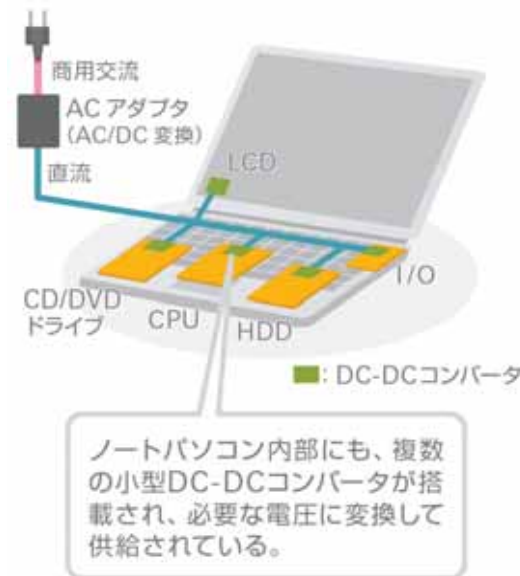
直流給電が期待される理由

分散型電源との親和性

低炭素社会の実現に向け、分散型電源の導入が期待されています。

直流で発電する分散型電源 = 太陽光発電、燃料電池など

風力発電なども電気の質を揃えるため、一旦、直流化している。



直流による動作する家電やオフィス機器が増加

デジタル家電(PC、テレビ、冷蔵庫、エアコンなど)に含まれるパワエレ部材などは、直流で動作します。

蓄電設備の普及

蓄電池は直流で入出力

風力などの電源安定化のため、蓄電設備の利用が求められています。

電気自動車やハイブリッド自動車など、車の直流化も出てきており、

今後の普及が見込まれています。

制御や構造がシンプル

直流配電により変換装置が少なくなります。

変換装置の減 = 変換ロス削減が期待されます。

事業の目的

- 自立した小規模地域インフラによる新エネルギー利用効率の最大化を検証し、全国地域への普及が可能な、低炭素社会の新たなエネルギーインフラの構築を目指す。

《事業費（公的支援）》

平成21年度（平成21年10月～平成22年7月）

予算額：約1億2000万円

事業：低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業
（国委託）

平成22年度（平成22年8月～ ）

予算額：約820万円

事業：スマートグリッド関連技術実証事業
（県委託）

- 秋田県大潟村の地域特性に最適化した直流給電による地域グリッドの実証モデルを構築する。

《実証技術要素》

- 独立型の新エネルギー給電(系統非接続)
- マルチソースの新エネルギー運用
- 蓄電・放電による安定電源供給
- 小規模分散型の直流給電
- 直流によるエネルギー変換ロス削減

電力変換ロス削減により、1～3割程度のCO2削減

- 直流化

- 新エネルギー利用の拡大
- エネルギー変換ロス削減
- 多様なエネルギー源の接続

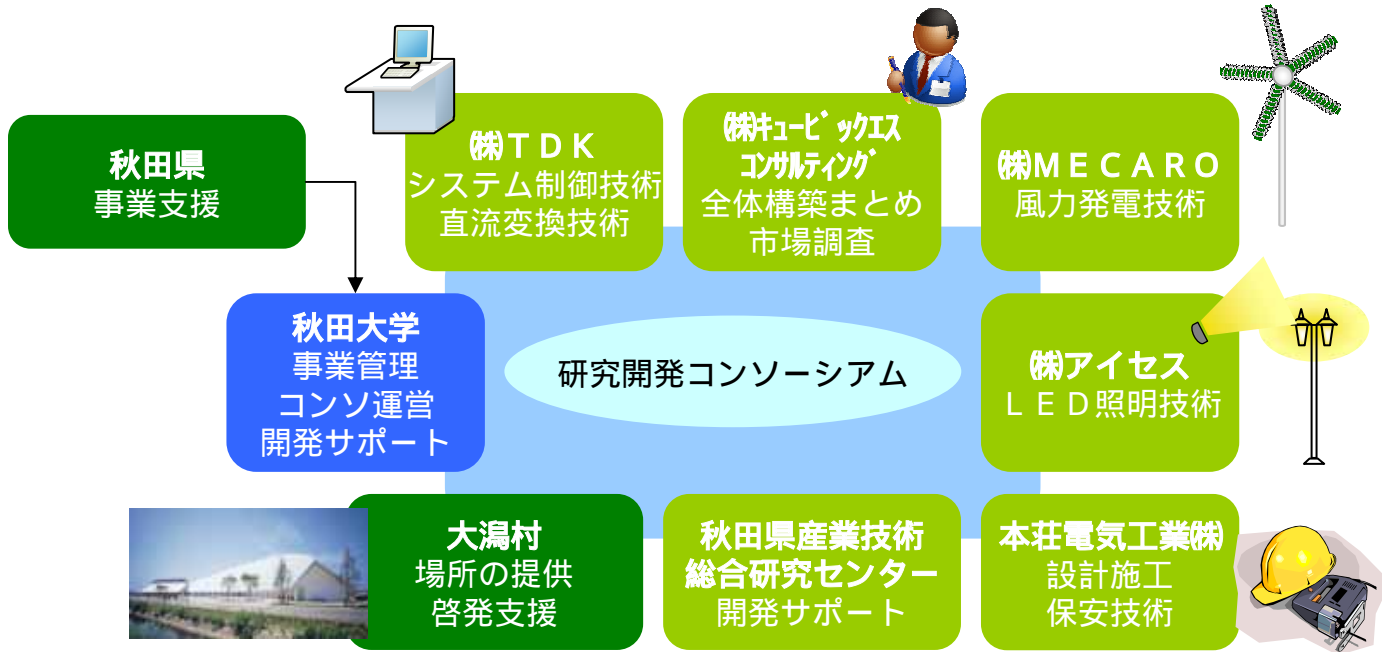
温室効果ガス
排出量削減

- 地域グリッド化

- それぞれの地域特性に最適化
- 新たな地域エネルギーサービス
- 住民参加のコミュニティ運用

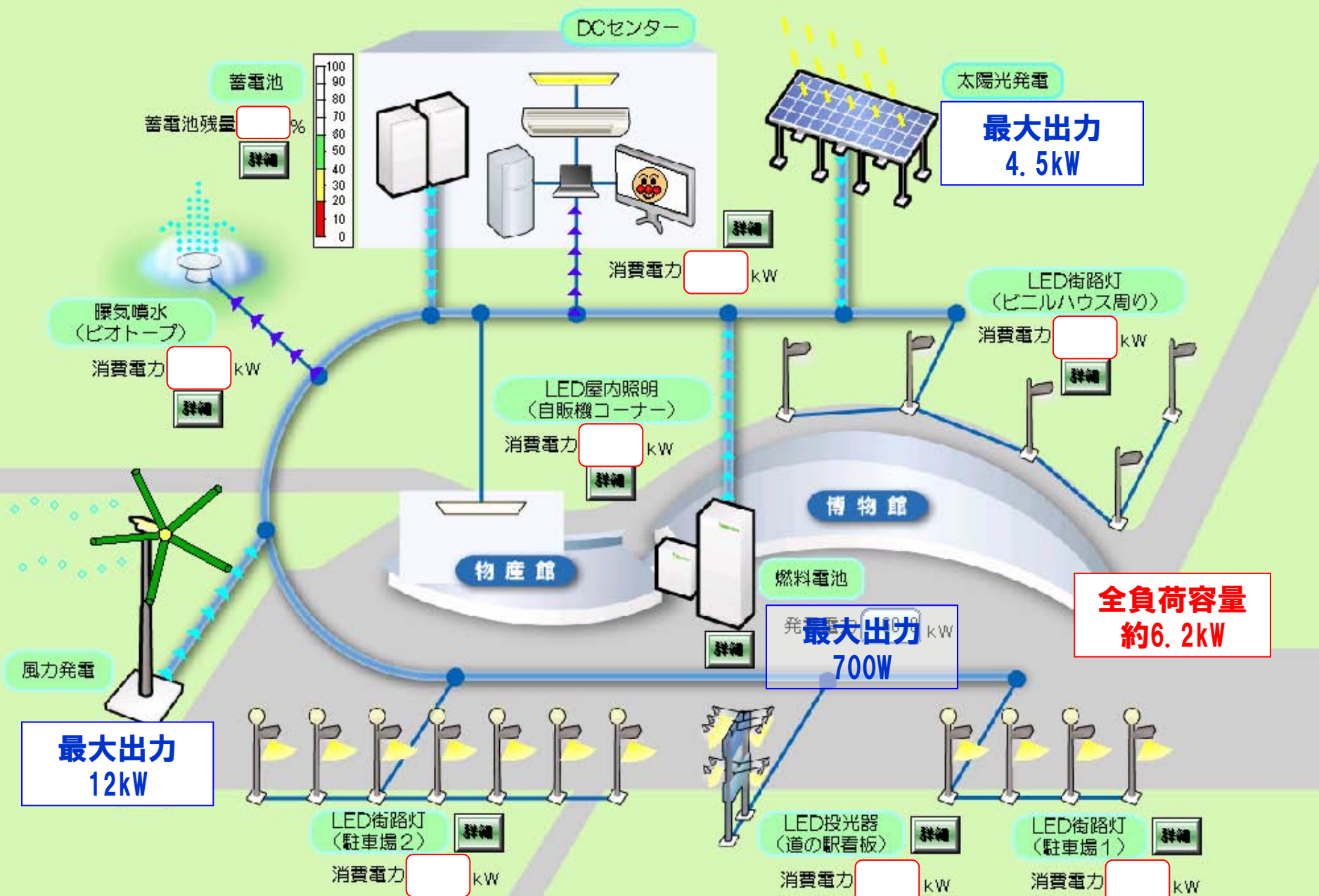
地域社会へ
定着

事業の体制と計画

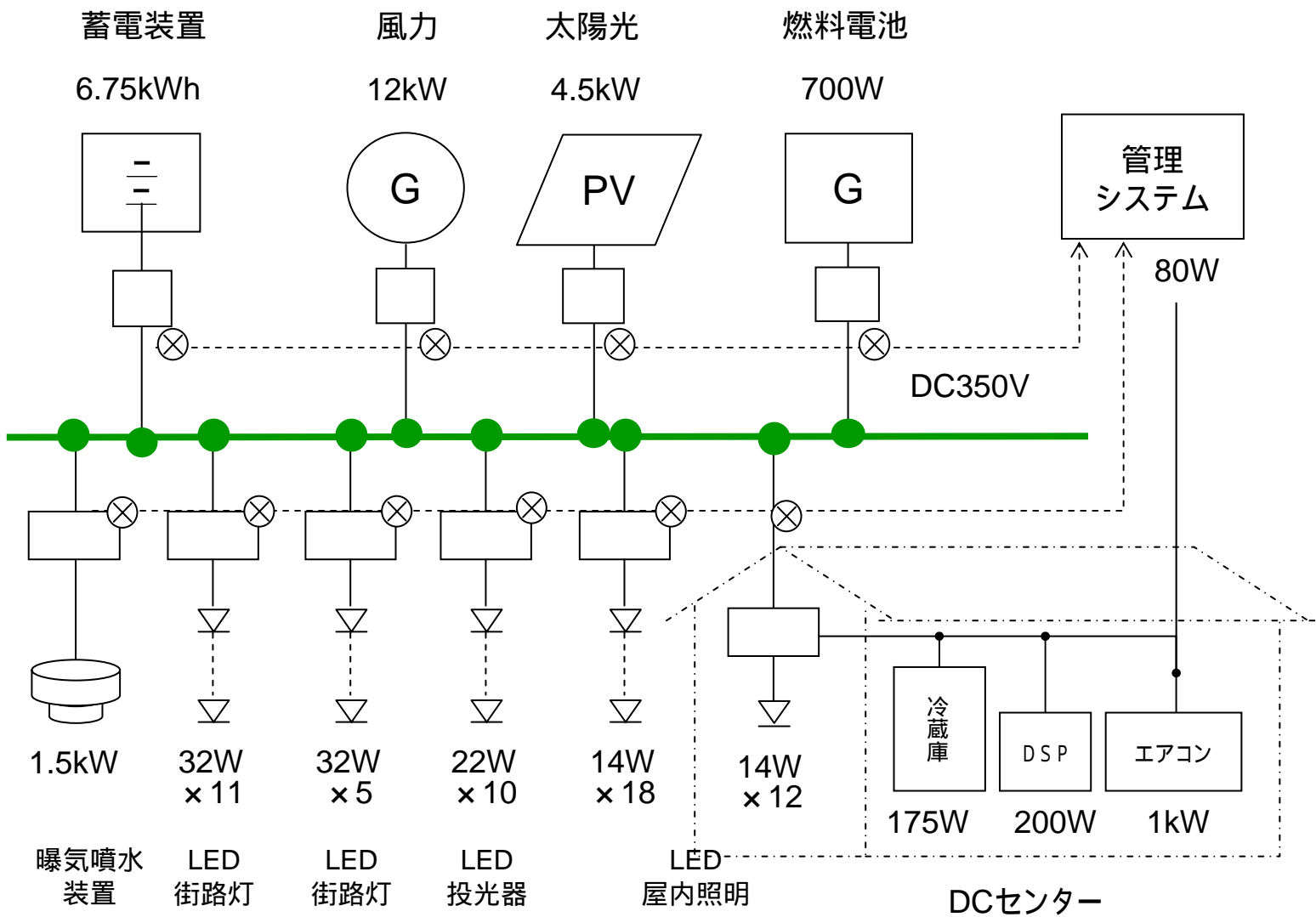


実施内容	2009	2010			2011	
	10~12月	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月
システム構築	概念構築	機器製作 / システム構築 / 実証試験				
運用技術実証 社会への適用	パワーマネージメントシステム研究開発		評価・検証	地域サービスとの連携		
制御技術実証 市場調査				制御技術開発・実証		市場・地域調査
事業管理	委員会			報告書		報告書

システムモデル図



設備配線モデル図



地域直流グリッドの将来像

- インフラバッテリーをコアとした「直流コロニー」
- コロニー間が連係して「地域直流グリッド」を構築

