

震災からの復興 災害に強く、環境にやさしいまちづくり

仙台市 エコモデルタウンプロジェクト



「エコモデルタウンプロジェクト」では、特定のエネルギーに過度に依存せず、暮らしに必要なエネルギーを自ら効率的に作り出すことのできるまちづくりを進めています。

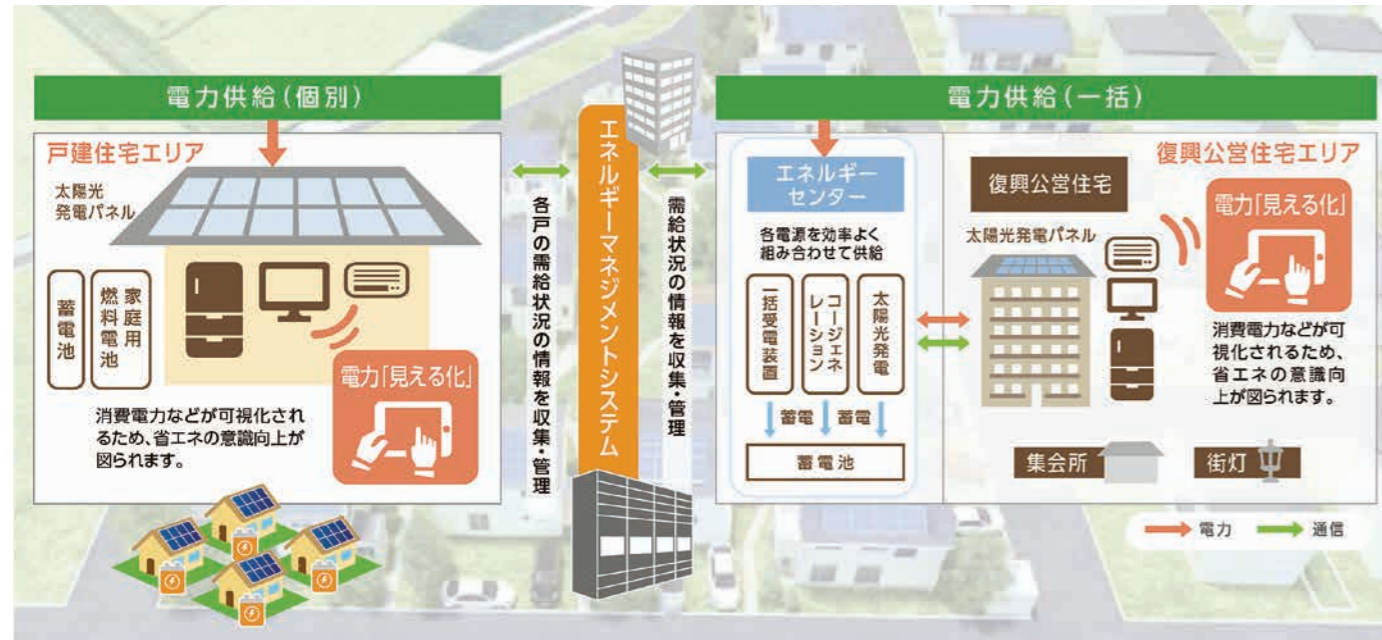
田子西地区では田子西復興公営住宅(4棟・176世帯)と戸建住宅(16世帯)、荒井東地区では荒井東復興公営住宅(2棟・298世帯)に、太陽光発電パネル、蓄電池、ガスコージェネレーションシステム※7(田子西のみ)などを設置しており、これらのさまざまな方法で発電した電気を効率よく組み合わせることで供給するため、エネルギー管理システムを導入しています。

プロジェクトの特徴

- 民間事業者が電気や水道(田子西のみ)の供給、発電量と消費電力量の見える化サービスを提供する10年間のタウンマネジメント事業です。
- 敷地内の集会所には、停電時にも電気を供給。住民同士の交流の場とするだけでなく、災害時には、一時的な避難施設として利用することができます。

住民のメリット

- 見える化による省エネ行動モデルの実践 → 光熱費の削減
- 災害時に集会所へ電源供給 → 防災拠点の確保
- 地域的な防災意識の向上 → 地域コミュニティによる支え合い



地区	田子西地区	荒井東地区
所在地	仙台市宮城野区田子西1-11	仙台市若林区荒井東2-1-1
アクセス	JR仙石線福田町駅から徒歩約15分	地下鉄東西線荒井駅から徒歩約15分
工種	復興公営住宅エリア ①太陽光発電 ②蓄電池 ③ガスコージェネレーション ④エネルギー管理システム	戸建住宅エリア ①太陽光発電 ②蓄電池または電気自動車 ③エネファーム ④エネルギー管理システム
規模	①40kW ②50kWh ③25kW	①10kW ②34kWh
活用した補助事業	総務省 スマートグリッド通信インターフェース導入事業	—
運営主体	一般社団法人 仙台グリーン・コミュニティ推進協議会	一般社団法人 荒井タウンマネジメント
視察可否	視察:要相談 説明対応:要相談	視察:要相談 説明対応:要相談
視察内容	エネルギー供給事業・レジリエンなまちづくり	エネルギー供給事業・タウンマネジメント事業
連絡先	TEL:022-214-8046(仙台市 まちづくり政策局 防災環境都市推進室)	—

宮城の工場なものづくり 非常時は地域の電源に

F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合



エネルギーを「上手につくって」「貯めて」「かしこく使う」仕組み

工業団地内の工場が、協力してエネルギーを「上手につくって」「貯めて」「かしこく使う」スマートコミュニティ事業をF-グリッド(Factory-Grid)と称し、F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合が中心となり取組を行っています。



電力会社から購入する電気とガスエンジンコージェネレーション※7、太陽光発電からつくった電気をF-グリッドCEMS※2で制御・最適化し、自営線で繋がっている工業団地内へ供給します。各工場にはFEMS※8が配備されており、電気の需要計画、気象情報、原料コストなどのデータをもとに、エネルギーの需要供給をコントロールしながら使っています。この仕組みは、平成25年4月より本格稼働しました。

※2,7,8は用語解説参照

ガスエンジンコージェネレーションによる電熱供給

ガスエンジン、発電機、排熱ボイラー、温水回収機を組み合わせることで、最大80%以上のエネルギー効率を実現しています。7,800kW規模のガスエンジンコージェネレーションを駆使することで、F-グリッドの電力使用量の約70%をカバーしています。



さらに、発電時に発生する熱を使って温水を作り、蓄熱タンクに貯めて活用することで、熱エネルギーも捨てることなく有効活用されています。

- 【低温水】 自動車の塗装工程の加温・加湿に使用
 - 【高温水】 隣接する植物工場(ベジ・ドリーム栗原)の温室暖房などに使用
- パブリカを栽培するハウス内には、温水の配管が通っており、室内の暖房として使われます。



非常時の電力供給

大規模な震災や災害などにより電力会社の設備が被災し、受電が不可能な場合は、コージェネレーションで作った電気を電力会社へ供給し、電力会社の送電線を通じて大衡村役場などの地域防災拠点へ電気を供給します(平成27年10月完成)。非常時における地域の電源となり、エネルギーの途切れないまちづくりに役立っています。

F-グリッドのコージェネレーションで作った電力の使い道

- 通常時 工業団地内で利用
- 非常時 工業団地内で利用 + 電力会社がF-グリッドから電力を購入 → 防災拠点となる大衡村役場などへ供給

所在地	黒川郡大衡村中央平1番地
アクセス	東北道大衡ICから車で5分(駐車場:要個別相談)
工種	太陽光発電、エネルギー管理
規模	太陽光発電 650kW
活用した補助事業	平成24~27年度 スマートコミュニティ導入促進事業(経済産業省)
運営主体	F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合
視察可否	視察:要相談 説明対応:要相談
視察内容	要相談
連絡先	TEL: 022-765-6332