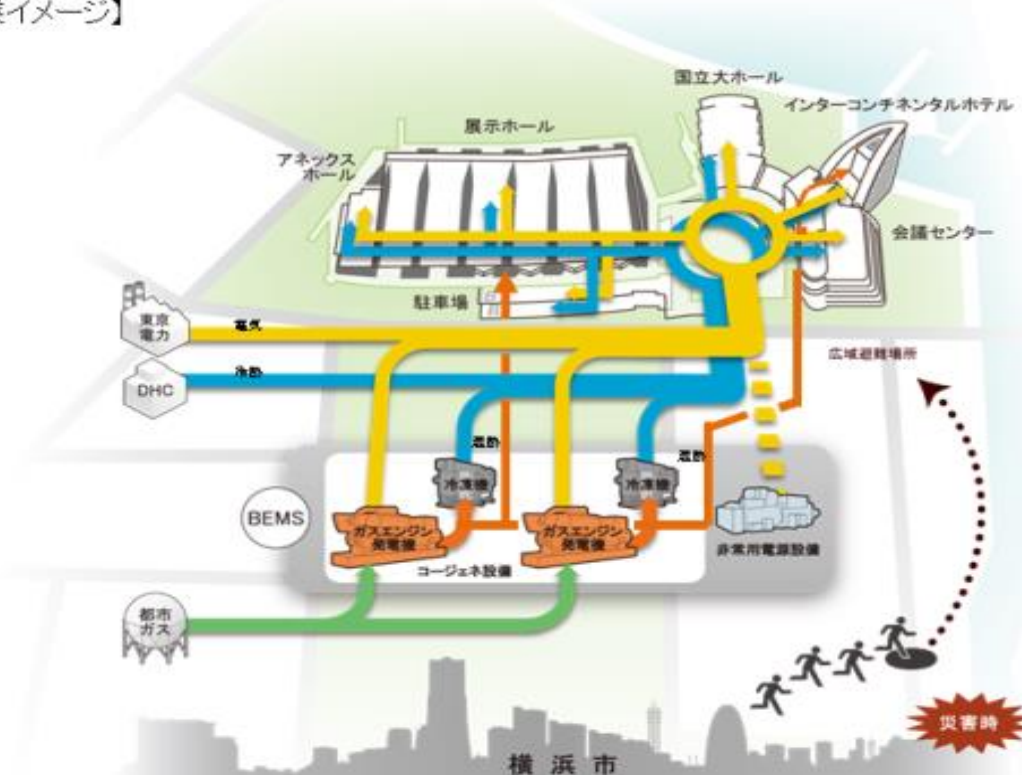


避難施設への再エネ・省エネ設備導入事例①(パシフィコ横浜(神奈川県横浜市))

(平成28年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(防災減災・低炭素化自立分散型エネルギー設備等導入推進事業))

避難施設に防災・減災に資する再エネ設備と省エネ設備等を導入し、**常時CO₂削減を実現**しつつ、**災害時には避難施設としての機能を発揮**する。

【事業イメージ】



○各国の首脳等が集うこともあるパシフィコ横浜に、**ガスエンジン発電機、排ガスボイラー、ジェネリンク**を導入。

○常時はガスエンジンを稼働させ、発電した電力と同時に排出される廃熱を活用した空調等を既存の地域冷暖房システムと組み合わせることで**CO₂を削減**、災害時は既存の非常用発電機とガスエンジンを稼働させることで必要な**電源と熱源を確保**する。

【補足情報】

①運用方法について

【常時】

○ガスエンジン（1,000kW×2台）で発電した電気は展示ホール等で自家消費する。

○ガスエンジンを稼働させた際に発生する廃熱をジェネリンク（195RT×2台）や排ガスボイラー（蒸気量：583kg/h×2台）に投入することで、空調等の熱源に活用する。

⇒既存の地域冷暖房システムと組み合わせて活用することで、エリア全体のシステム効率を向上させる。

【災害時】 系統が遮断された場合（停電時）

○既存の非常用発電機（1,600kW）にガスエンジンが追従して起動し、避難施設に電源を供給。

○災害時にも空調や温水の提供も可能となり、ホテル棟等へ供給される温水は避難者やスタッフの生活用として利用する。

②費用について

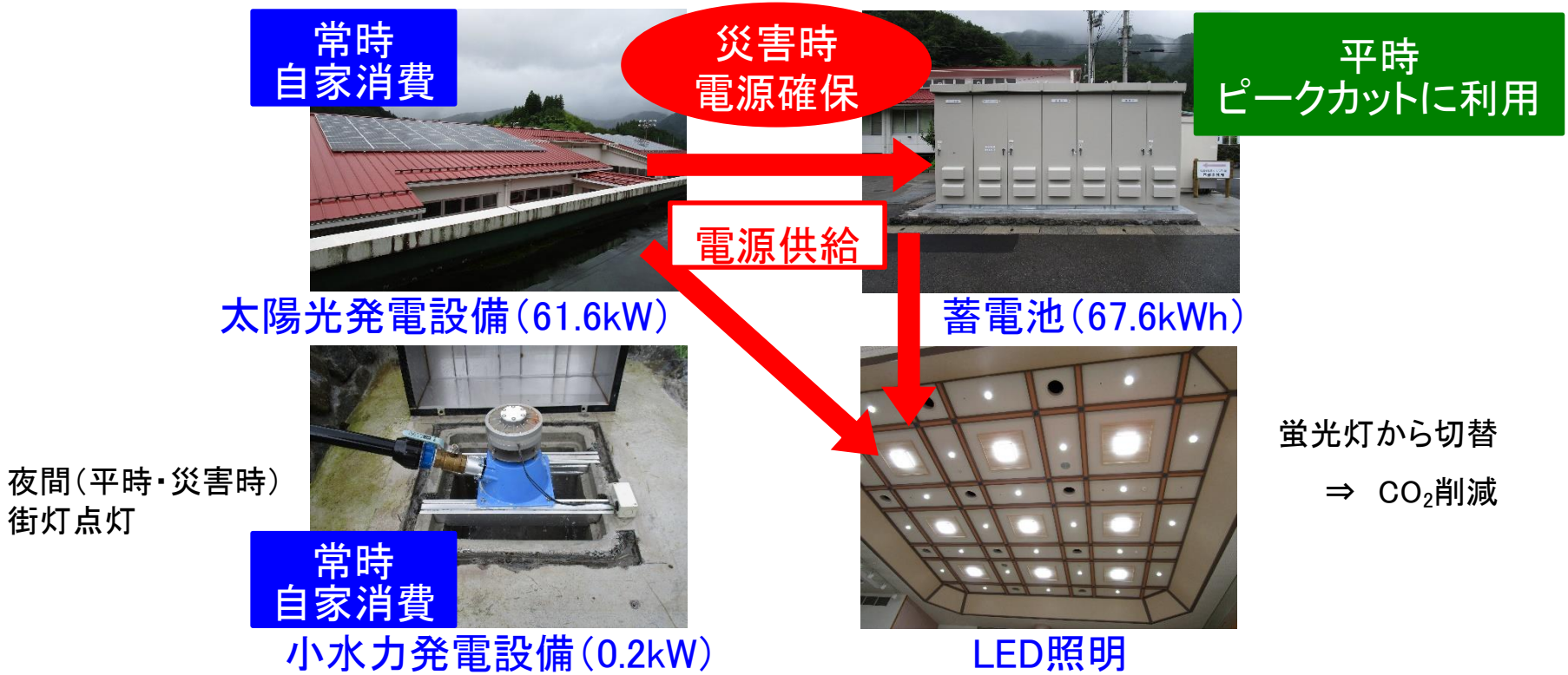
○総事業費は1,260,000千円、補助金額は396,175千円（補助率：1/3）

○エネルギーコスト削減額は約60,000千円/年（見込み（メンテナンスコストを含む））

避難施設への再エネ・省エネ設備導入事例②(社会福祉法人カルスト会(高知県梶原町))

(平成28年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(防災減災・低炭素化自立分散型エネルギー設備等導入推進事業))

避難施設に防災・減災に資する再エネ設備と省エネ設備等を導入し、**常時CO₂削減を実現**しつつ、**災害時には避難施設としての機能を発揮**する。



夜間(平時・災害時)
街灯点灯

蛍光灯から切替
⇒ CO₂削減

- 災害時に周辺住民の避難場所に指定されている特別養護老人ホームに、**太陽光発電設備、蓄電池、小水力発電設備、LED照明**を導入。
- 常時は太陽光発電設備、蓄電池、LED照明により**CO₂を削減**、災害時は太陽光発電設備、蓄電池により**電源を確保(浄化槽、非常用コンセント及び非常用照明)**。
- 小水力発電設備により夜間、**街灯(LED照明)で避難場所の入口を照らす**。

【補足情報】

①運用方法について

【常時】

- 太陽光（61.6kW）で発電した電気は全館で自家消費する。
- 蓄電池（67.6kWh）の電気は停電時にも稼働できる範囲で給電を行いピークカットを行う。
- 小水力は常時発電し、避難場所の表示をする。

【災害時】 系統が遮断された場合（停電時）

- 太陽光で発電した電気はや蓄電された電気で浄化槽、非常用コンセント、非常用照明回路に電力供給する。

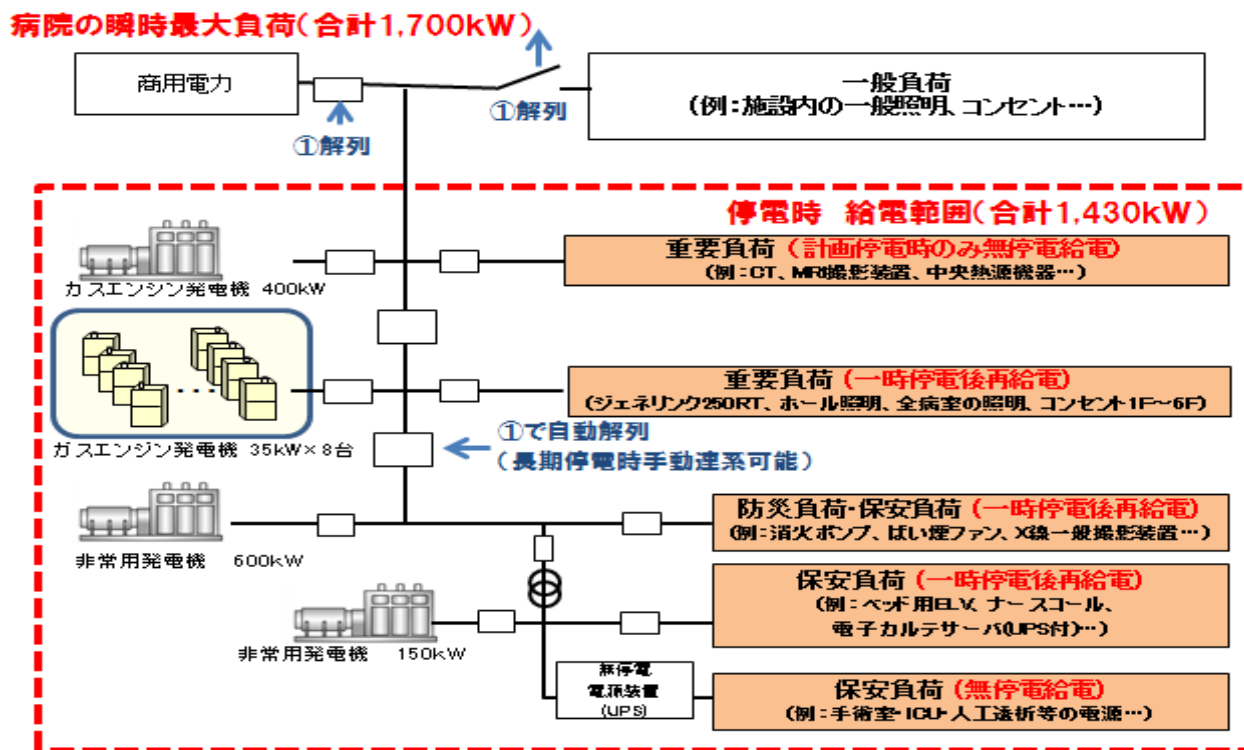
②費用について

- 総事業費は68,141千円、補助金額は42,402千円（補助率：2/3）

避難施設への再エネ・省エネ設備導入事例③(市立伊丹病院(兵庫県伊丹市))

(平成28年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(防災減災・低炭素化自立分散型エネルギー設備等導入推進事業))

避難施設に防災・減災に資する再エネ設備と省エネ設備等を導入し、**常時CO₂削減を実現**しつつ、**災害時には避難施設としての機能を発揮**する。



○救急告示病院であり、地域防災計画にて重要な役割を担う市立病院に、**ガスエンジン発電機**、**ジェネリック**を導入。

○平常時はガスエンジンを稼働させ、発電した電力と同時に排出される廃熱を活用した空調の熱源供給等を行うことで**CO₂を削減**、災害時はガスエンジンを稼働させることで、多数傷病者の受け入れを行うホールの照明や、入院病床の電灯・コンセント等に電力を供給するとともに、空調の熱源供給を行うことにより診療継続が可能としている。

【補足情報】

①運用方法について

【常時】

- ガスエンジン（35kW×8台）で発電した電気は自家消費する。
- ガスエンジンを稼働させた際に発生する廃熱をジェネリンク（250RT×1台）に投入することで、空調等の熱源に活用する。
- 他の医療機関からの視察を受け入れ、災害対応力強化に資する事例紹介を行う。
（平成30年度実績では、5施設・62名を受け入れ）

【災害時】系統が遮断された場合（停電時）

- 既存のディーゼルエンジン等と併せて稼働することで、院内の大半の電力負荷を賄うことが可能。
- 災害時にも空調や温水の提供も可能となり、災害時に重傷者や新生児等を受け入れる施設を継続して運用することが可能。

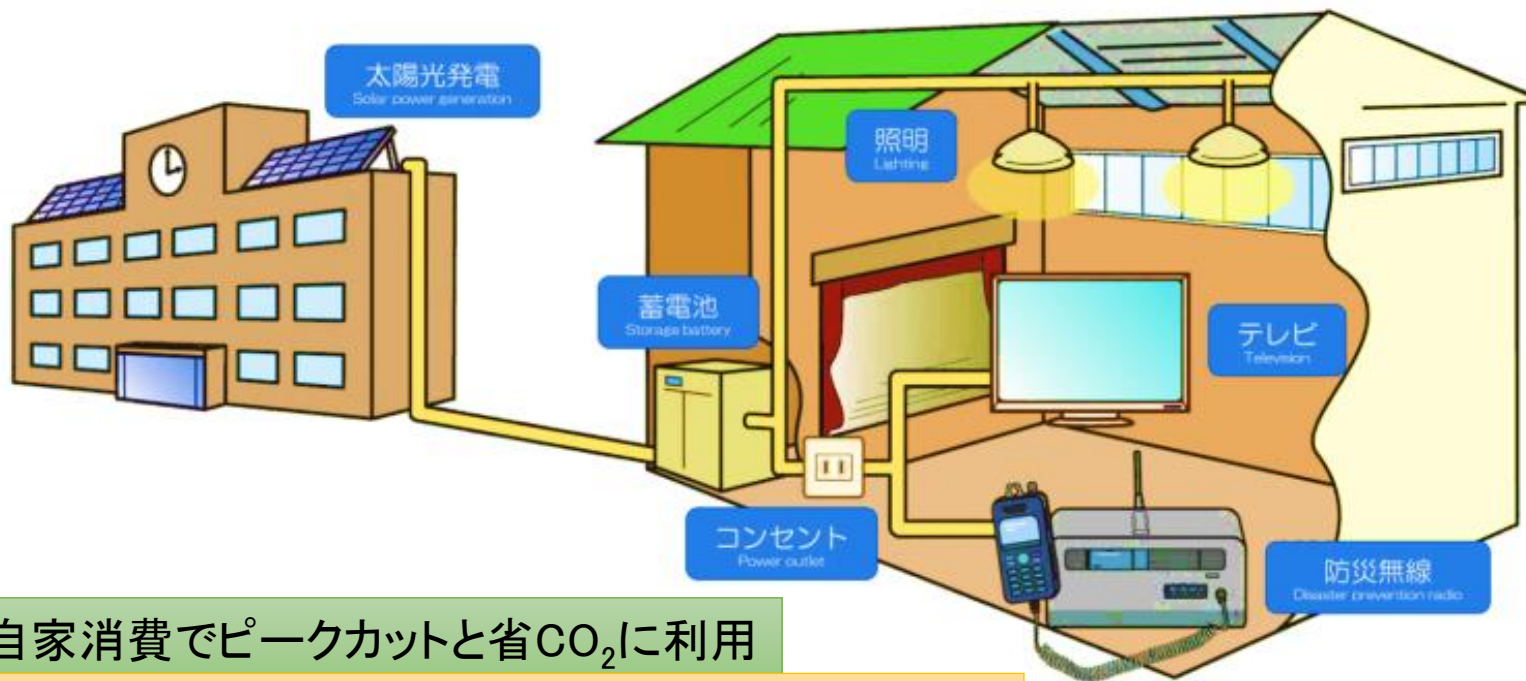
②費用について

- 総事業費は324,552千円、補助金額は133,512千円（補助率：1/2）
- 地元エネルギー会社とのエネルギーサービス契約を締結

指定避難所への再エネ設備導入事例④(仙台市高砂市民センター等(宮城県仙台市))

(平成28年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(防災減災・低炭素化自立分散型エネルギー設備等導入推進事業))

指定避難所に防災・減災に資する再エネ設備を導入し、常時CO₂削減を実現しつつ、災害時には指定避難所としての機能を発揮する。



平時は自家消費でピークカットと省CO₂に利用

停電時は太陽光発電と蓄電池で長期にわたり電力を供給

○指定避難所である市民センターとコミュニティー・センターに、太陽光発電設備と蓄電池を導入。

○常時は太陽光発電設備(自家消費)、蓄電池によりCO₂を削減、災害時は太陽光発電設備、蓄電池により電源を確保(防災無線やテレビ等給電)。

【補足情報】

①運用方法について

【常時】

- 太陽光発電設備（10kW）で発電した電気は全館で自家消費する。
- 蓄電池（11.2kWh）は停電時の使用に影響がない範囲で蓄電池からの充放電を行う。
⇒購入電力のピークカットを図るとともに、適度な充放電を行うことで蓄電池の長寿命化を図る
※東北大学の協力を得て、蓄電池の最適な充放電制御による防災対応エネルギーマネジメントに取り組んでいる。（1年目は購入電力等のデータ収集）

【災害時】系統が遮断された場合（停電時）

- 太陽光発電と蓄電池を自動的に自立運転モードに切り替え、防災無線やテレビ、携帯電話の充電、照明等に給電。
- 蓄電池は1日に使用する電力を蓄えられ、太陽光と組み合わせることで長期にわたり電力を供給できる。

②費用について

- 総事業費は48,394千円、補助金交付確定額は30,586千円（補助率：2/3）

※自己負担分は一般財源を活用