

国土交通省 平成29年度第1回  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型) 採択プロジェクト

# LNGサテライトによる 環境とBCPに対応した 沖縄リゾートホテルプロジェクト

代表提案者 : 株式会社OGCTS  
共同提案者 : 瀬良垣リゾート特定目的会社  
三菱UFJリース株式会社  
瀬良垣ホテルマネジメント株式会社  
沖縄電力株式会社  
株式会社竹中工務店

## プロジェクトの実施場所と建物概要

- ・開発区域 : 沖縄県国頭郡恩納村字瀬良垣の瀬良垣島全域およびその周辺
- ・開発内容 : 沖縄県海岸国定公園内に地元(恩納村・瀬良垣区・恩納村漁業組合)と連携し、沖縄県の開発許可を得て、開発を進めている宿泊施設



### 【建物概要】

物件名称 : ハイアットリージェンシー瀬良垣アイランド 沖縄  
建築地 : 沖縄県国頭郡恩納村字瀬良垣  
敷地面積 : 約41,500㎡  
延床面積 : 約38,200㎡  
構造種別 : RC造  
階数 : (ホテル棟) 地上7階  
(ヴィラ棟) 地上3階  
(駐車場棟) 地上2階



# 先導的アピール点と具体例

## ○LNGサテライトと非常用発電機兼用ガスコージェネレーション(CGS)による非常時のエネルギーの自立

3日分のLNGの貯槽 (50KL)

非常用発電機兼用ガスCGSの活用 (450KW×2基)

## ○エネルギーサービス

対象設備 : LNGサテライト、非常用発電機兼用ガスCGS、太陽熱パネル

契約期間 : 最大15年 (メンテナンス、I補償・マネジメントを含んだ契約)

## ○災害時の位置づけ

防災拠点として避難場所の提供および物資の提供

## ○非常時のエネルギーの自立数値目標

非常時は建物の電力負荷の50%を供給可能

2

# 沖縄の地域性を活かした先導的省CO<sub>2</sub>技術導入

## ○LNGサテライト設備の敷地内設置

沖縄県では那覇市を中心とした都市部のみでしか天然ガスを利用できず、リゾートホテルが多く立地する中北部ではA重油の利用が多い。

⇒新エネルギーとして環境に優しい天然ガスの利用



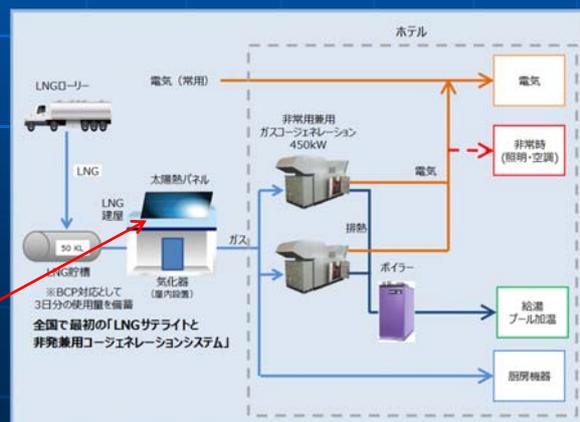
## ○LNG気化補助熱源としての太陽熱パネルの設置

沖縄県の気候や日射量を考慮しLNGの気化に太陽熱を補助熱源として利用

〈全国初の組み合わせ導入〉

- 日射量 (沖縄県)  
14.9MJ/m<sup>2</sup>・日で全国有数の日射量
- 傾斜角 (沖縄県)  
最適傾斜角度17.8°に近い15°で設置  
(台風対策にも最適)

LNGサテライト用建屋の  
屋根に太陽熱パネルを設置



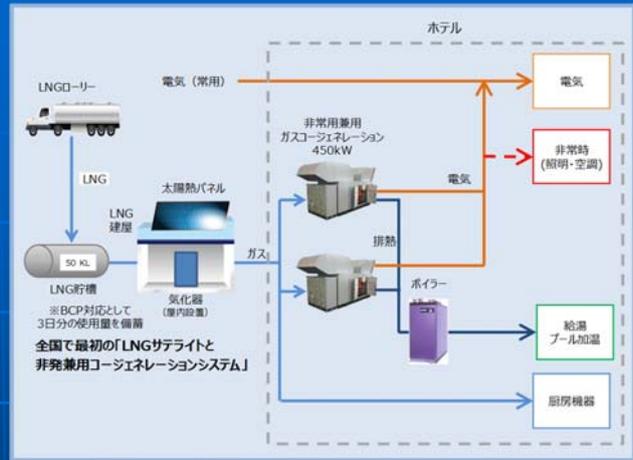
3

# 沖縄の地域性を活かした先導的省CO<sub>2</sub>技術導入

- 天然ガスCGSの設置  
非常用発電機兼用として  
ガスCGSを設置し、常用運用  
450KW×2基※総合効率81.5%  
(発電効率42.0%、排熱回収効率39.5%)

- ガスエンジン排熱利用  
ホテル給湯、プール加温

- ヒートポンプ付ファンコイルユニット  
2管式冷温水システムで年間自動冷暖房を可能にした個別空調を採用



## ＜沖縄県内リゾートホテルの発電機事情＞

沖縄県中北部では配電系統余力の少なさより、リゾートホテルのほとんどがA重油を使用した発電機を設置（夏期の電力ピークカット運転で運用）

⇒A重油よりCO<sub>2</sub>排出量が少ないLNGを利用したガスCGS設置を検討

**本プロジェクトは非常用発電機兼用ガスCGSの導入により、防災・減災に資するとともに環境に優しい天然ガスの普及を図ることで沖縄県エネルギービジョンに合致**

4

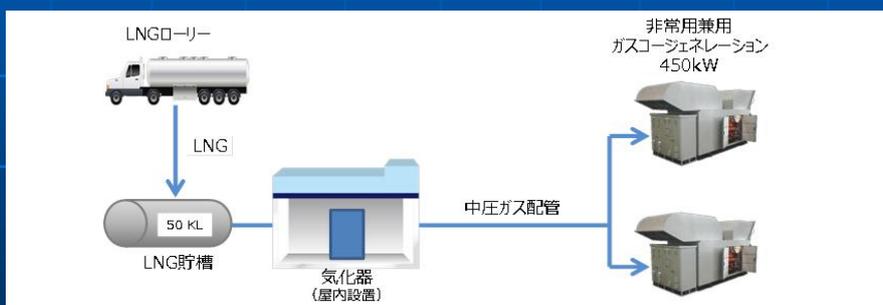
# リゾートホテルを活用した防災拠点の創出

- LNGサテライトの設置

- ・勢力の強い台風が多く来襲する沖縄特有の気候に対応
- ・台風時でも**3日分のエネルギーを確保**することで、リゾートホテル機能を最低限維持させるとともに省CO<sub>2</sub>化に対応

- 非常用発電機兼用ガスCGS

- ・敷地内にLNGサテライトを設置し、地震に強い中圧ガス配管を敷設することで、非常用発電機兼用ガスCGSとして活用が可能



**「LNGサテライト」と「非常用発電機兼用ガスCGS」の組合せ(全国初採用)**により、ガス供給インフラが普及していない地域において、省CO<sub>2</sub>化およびBCP対応モデルとして波及性・普及性が極めて高いものとする。

5

# エネルギーサービス対象建物の取組み概要

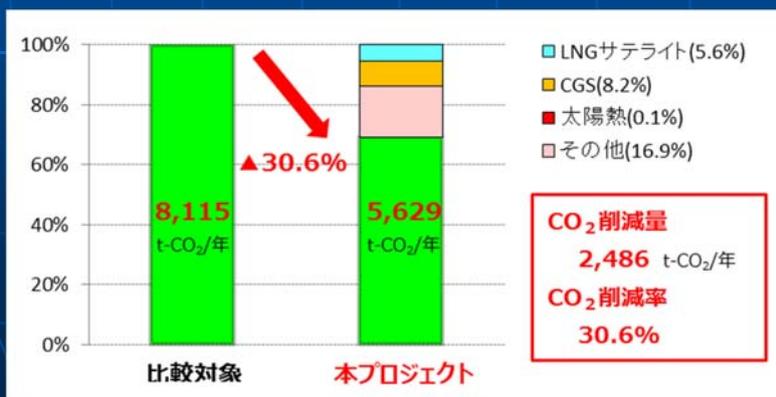


**1 沖縄の地域性を活かした先導的省CO<sub>2</sub>技術導入**  
LNGサテライト、CGS、太陽熱パネル、既存施設を改修した海水ラグーン

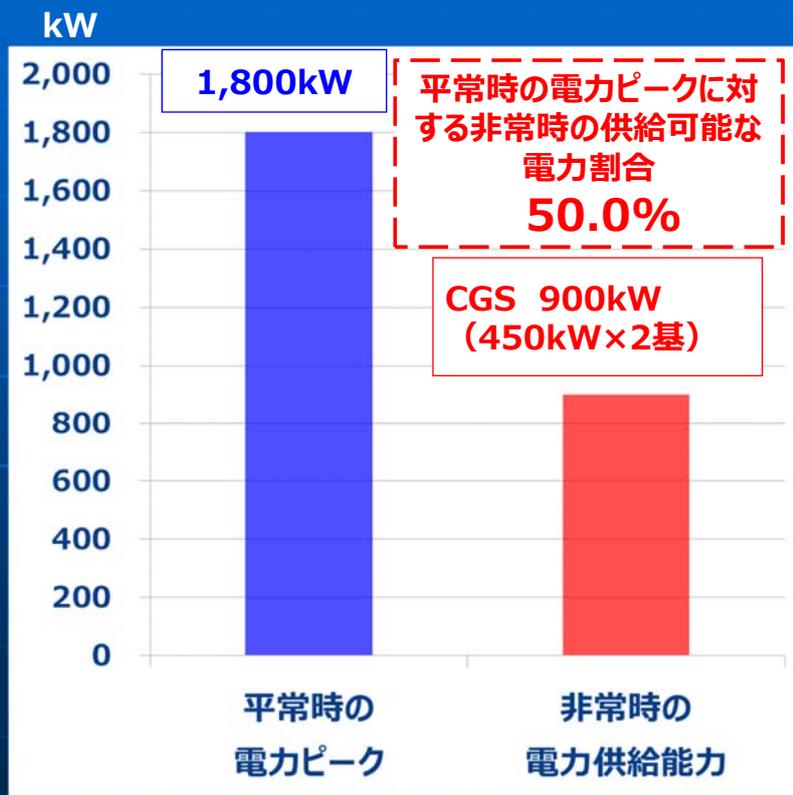
**2 リゾートホテルを活用した防災拠点の創出**  
電力以外のエネルギーの確保  
備蓄倉庫の確保、避難場所の提供等

**3 ホテルスマートシステムによる省CO<sub>2</sub>コントロール**  
客室のお客様の在不在や窓の開閉を自動感知し、照明や空調を自動制御

# 本プロジェクトにおける省CO<sub>2</sub>の取組と効果



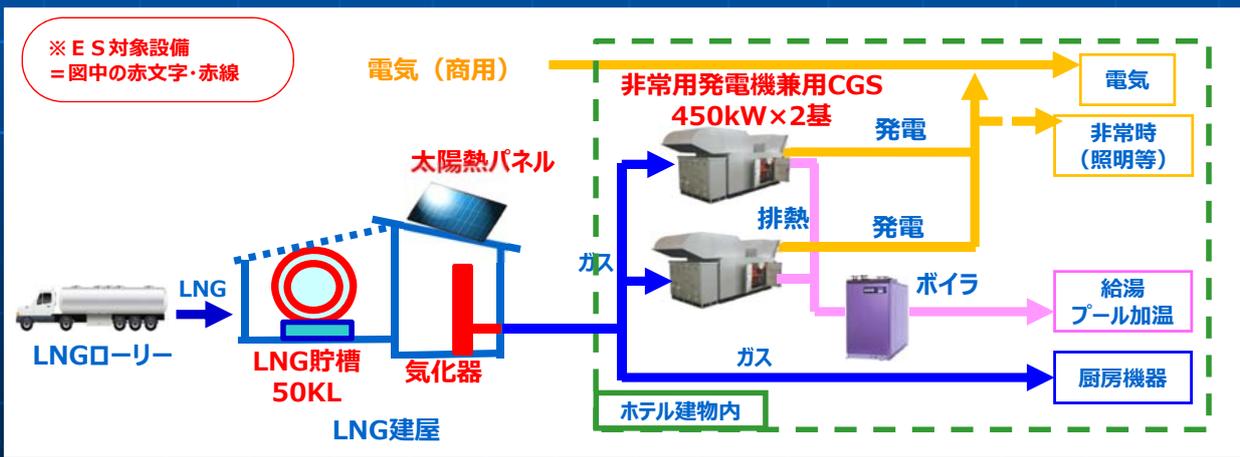
# 平常時の電力ピークに対する 非常時の供給可能な電力割合



- BCP対応ガスCGSにより  
確保されるBCP電源**
- ・給水・排水ポンプ
  - ・冷凍・冷蔵庫
  - ・エレベーター（一部）
  - ・空調設備の一部  
（熱源・外調・補機）
  - ・給湯ボイラ、給湯ポンプ
  - ・給排気ファン
  - ・電灯・コンセントの一部

# エネルギーサービスの詳細

設備機器名	容量	ES対象範囲
LNGサテライト	貯槽 : 50KL×1 気化器 : 500kg/h×2	建屋を除くプラントエリア内の機器および工事の全て (貯槽、気化器、温水ボイラ、配管・配線工事など)
太陽熱設備	太陽熱パネル×2枚	機器および工事の全て (パネル、蓄熱槽、ポンプ、配管・配線電気工事など)
非常用兼用CGS	450kW×2基	以下の範囲 (CGS本体、ラジエーター、搬入据付・試運転調整等)



# エネルギーサービスの詳細

## ○エネルギーサービスの契約期間

エネルギーサービス期間：最大15年

## ○本プロジェクトにおけるエネルギーサービススキーム（以下の包括契約）

