

国土交通省 平成22年度第1回
住宅・建築物省CO2先導事業 採択プロジェクト

新佐賀県立病院好生館建設プロジェクト 省CO₂推進事業

地方独立行政法人佐賀県立病院好生館

I 好生館の歴史



- 1858年（安政5年）
第10代佐賀藩主鍋島直正により『好生館』と命名
150年以上の歴史



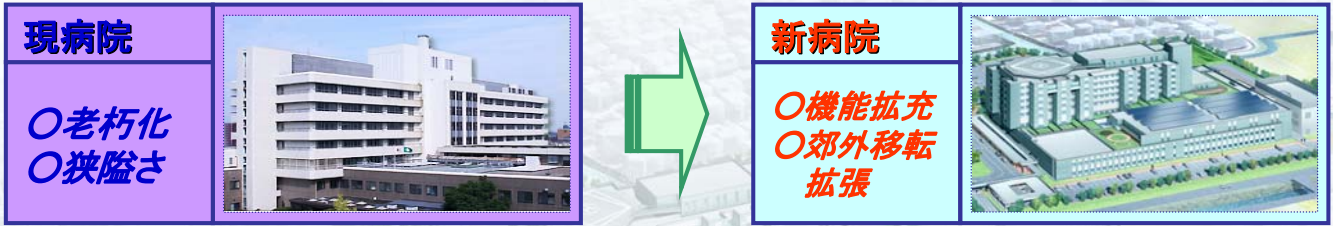
理念：「好生の徳は民心にあまねし」

由来：中国の「書経」の一節

- 1896年（明治29年）
『佐賀県立病院好生館』となる。
佐賀県唯一の県立病院として、高度医療の提供と教育の使命を果たしてきた。
- 2010年（平成22年）
地方独立行政法人に移行

II 佐賀県立病院好生館の移転新築計画

①移転新築計画



②移転改築の効果

○高度医療の現状	○新病院に今後期待される役割	
救命救急センター	佐賀県医療の中核	新がん拠点病院制度対応
基幹災害拠点病院	生活習慣病対策の主導	末期医療倫理確立、緩和ケア
地域医療支援病院	先端医療、地域医療支援病院	有能な医療従事者の確保
地域がん診療拠点病院	大学・国立・自治体病院等との連携	IT化による医療安全・質確保、情報化
緩和ケア病棟	機能特化の推進方策	高額医療機器の有効活用
第2種感染症指定医療機関		

③移転先選定

県西部の医療機関・交通利便性や大学病院に配慮⇒佐賀市嘉瀬地区(現病院より西4km)

III 新佐賀県立病院好生館施設概要

敷地面積 59,847m²

研修宿舎棟 延床面積 2,771 m² 6階建
50戸(内家族宿泊用:10室) RC造

病院棟 延床面積 41,680m² 地上9階建
436床 SRC造・RC造、免震構造

保育所棟 延床面積 451m² 平屋建 木造

新病院の特徴等

- 患者にとって快適な環境整備
- 省エネルギー、省CO2の取組
- 基幹災害医療センター機能充実(ヘリポート、免震構造など)
- スタッフ環境整備
- 増築、改築スペースの確保
- ユニバーサルデザイン
- 各種医療機能充実・強化
- 地元周辺環境への配慮
- 教育・研修施設環境整備

実施体制

- (実施者)
地方独立行政法人佐賀県立病院好生館
- (作業協力者)
- 株式会社 日建設計 (省CO2、病院棟)
 - 株式会社 三島設計事務所 (病院棟)
 - 株式会社 石橋建築事務所 (研修宿舎棟)
 - 株式会社 原田設計 (保育所棟)

IV 佐賀県立病院好生館の現状と背景

①佐賀県の省CO2・エネルギー政策

○佐賀県地球温暖化防止地域計画

・温室効果ガスの排出量を
1990年比 $\Delta 7\%$ (H22)



○佐賀県新エネルギー導入戦略的行動計画 (H18~22~32)

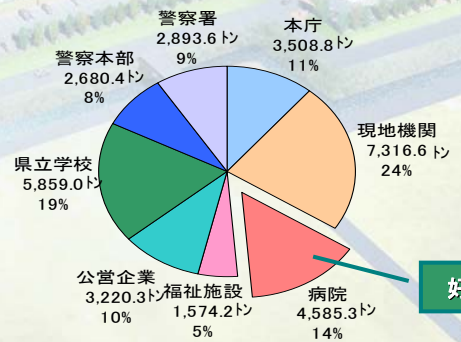
・「新エネルギー先進県SAGA」
の実現
・最終エネルギー消費量に対する
新エネルギー供給割合を
平成32年度までに10%へ



②佐賀県立病院好生館の現状と対策

○県機関の中で単体としては、**CO2排出量が最も多い。**

○低炭素社会の実現に向け、先導的施設となる新たな好生館は、**CO2の排出削減**とともに、住民に身近な、「省エネルギー・新エネルギー設備導入モデル」という点で、県内への省エネ設備等の普及に向けたPR効果も期待される。



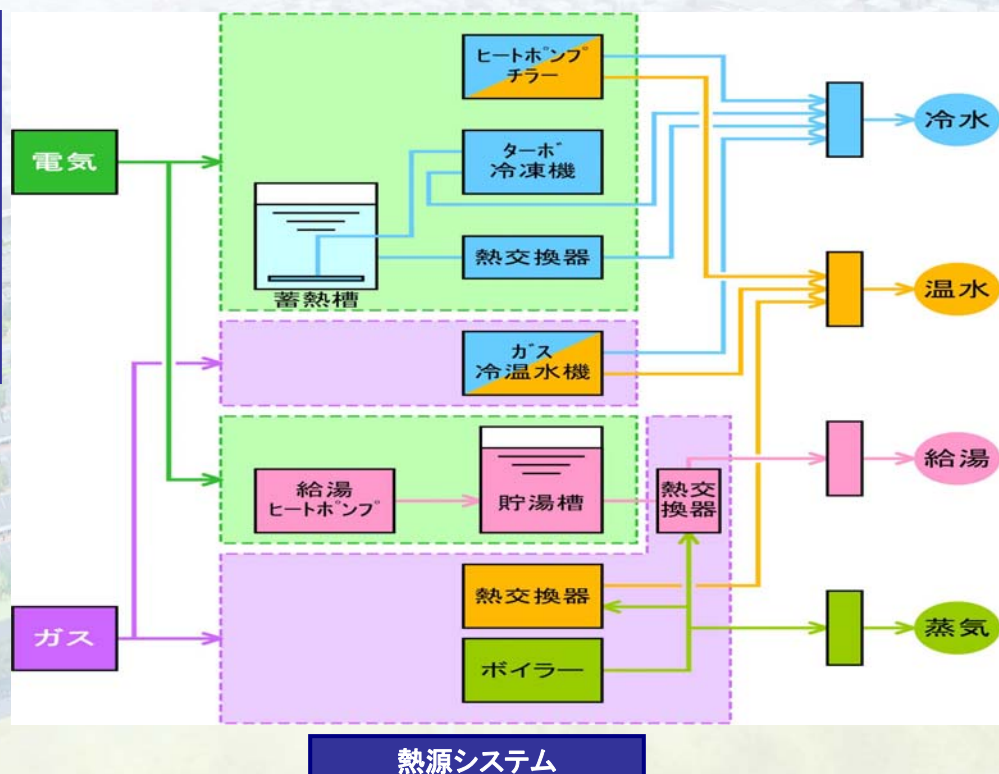
H20年度佐賀県内の県有施設のCO2排出量

V 佐賀県立病院好生館の省CO2技術の特徴

①病院における最適な熱源構成

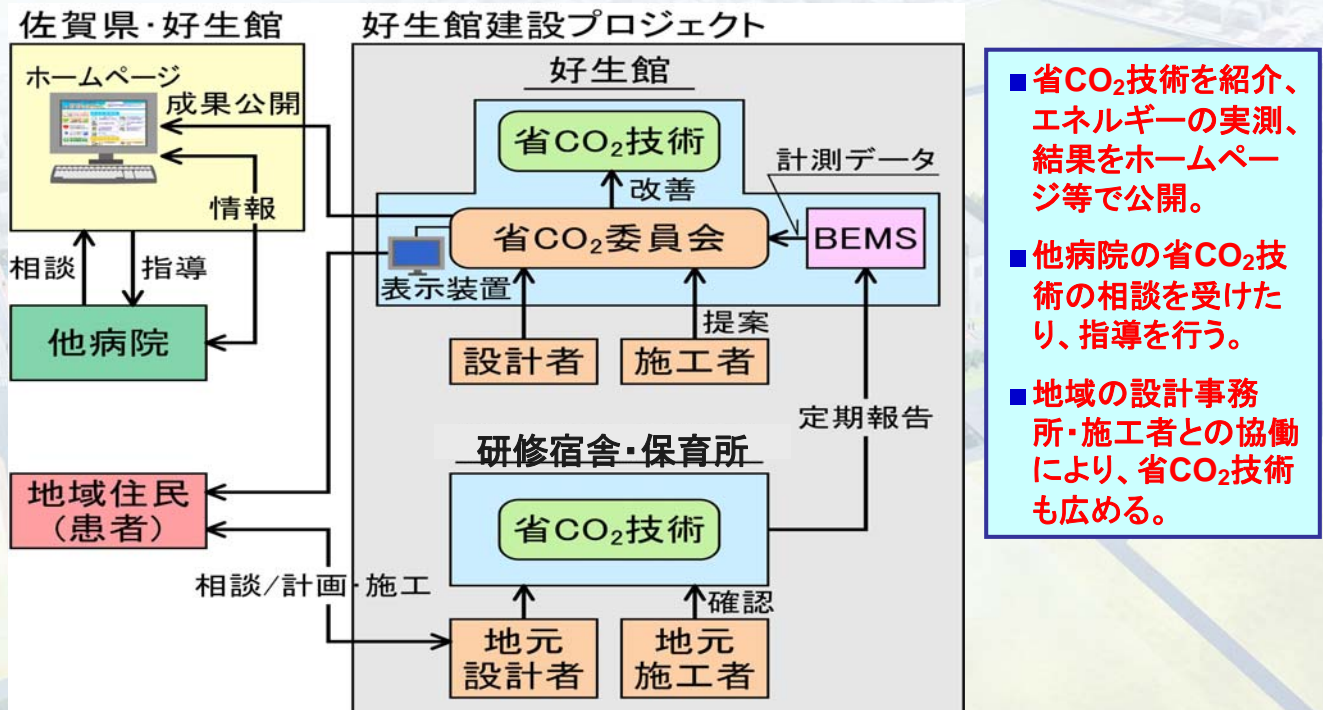
○高効率熱源、蒸気極小化(給湯にエコキュートを採用、電気熱源を主体)

- 蒸気の使用を限定
- 冷房機器の高効率化を図る
- 経済性の高い技術を採用



②省CO₂技術の地域へのプロモーション

OBEMSを活用したデータの蓄積と省CO₂の推進及び県民や地域への普及啓発



- 省CO₂技術を紹介、エネルギーの実測、結果をホームページ等で公開。
- 他病院の省CO₂技術の相談を受けたり、指導を行う。
- 地域の設計事務所・施工者との協働により、省CO₂技術も広める。

③自然を利用した仕組み

○自然エネルギー利用

利用箇所		省CO ₂ 採用技術
広い低層部屋根・保育所棟屋根	➡	太陽光パネル
免震層(ピット)	➡	クールヒートトレンチ(地熱利用)による外気の予冷余熱
屋上緑化	➡	雨水利用設備で散水

○建築的な空調負荷低減

採用箇所		空調負荷軽減技術
病室の窓全面	➡	高性能遮熱ガラス(low-e)
屋根面	➡	断熱施工(ウレタン100mm)
1階スラブ(免震層接点)	➡	断熱強化(ウレタン 50mm)

④経済性の良い省エネシステムによる省CO₂

○高効率機器

採用箇所		採用省エネシステム技術
エネルギーセンター、病院棟全体	➡	高効率の熱源機器、空調機器
病棟スタッフステーション・廊下、玄関	➡	LED照明採用

○センサー内臓機器による発停制御

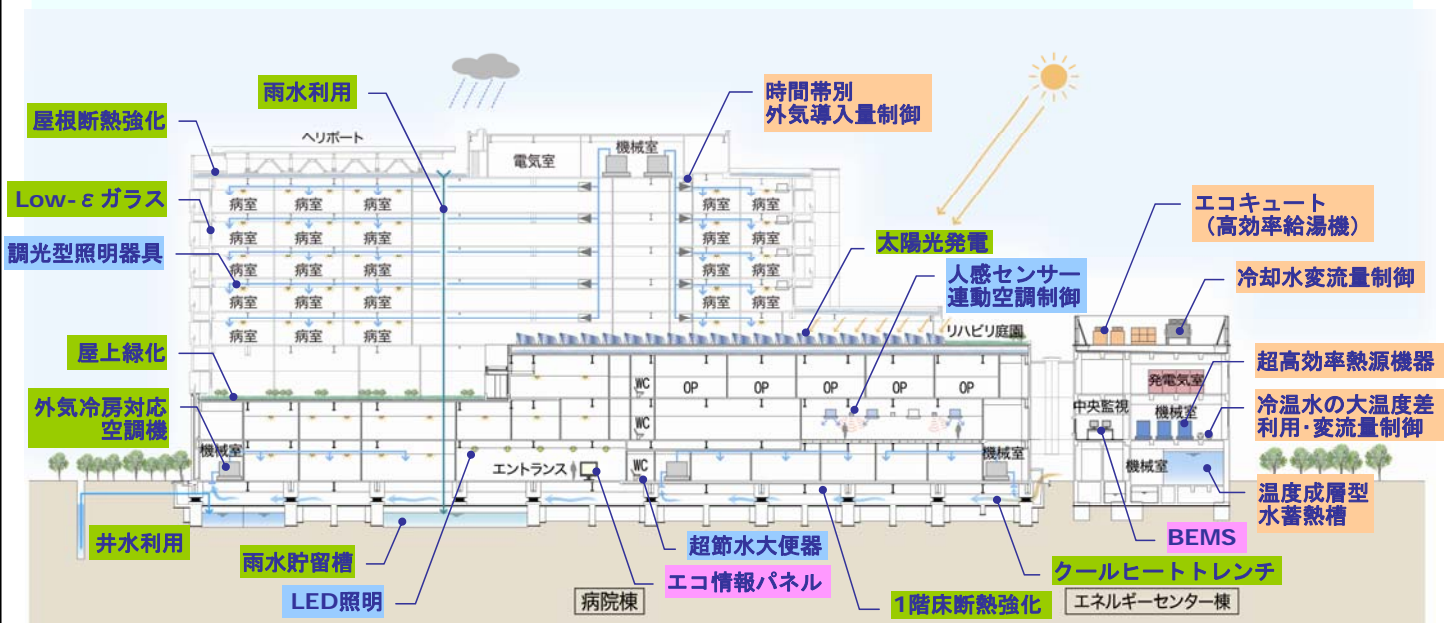
採用箇所		採用省エネシステム技術
医局等の空調、トイレ・階段の照明	➡	人感センサー連動による発停

○節水器具

採用箇所		採用省エネシステム技術
トイレ(利用者及びスタッフ用)	➡	超節水型大便器の設置
洗面及び手洗い所(手動水洗部分)	➡	セラミックス製節水こまの採用 (地元企業のトライアル発注製品)

VI 佐賀県立病院好生館の省CO₂技術イメージ図

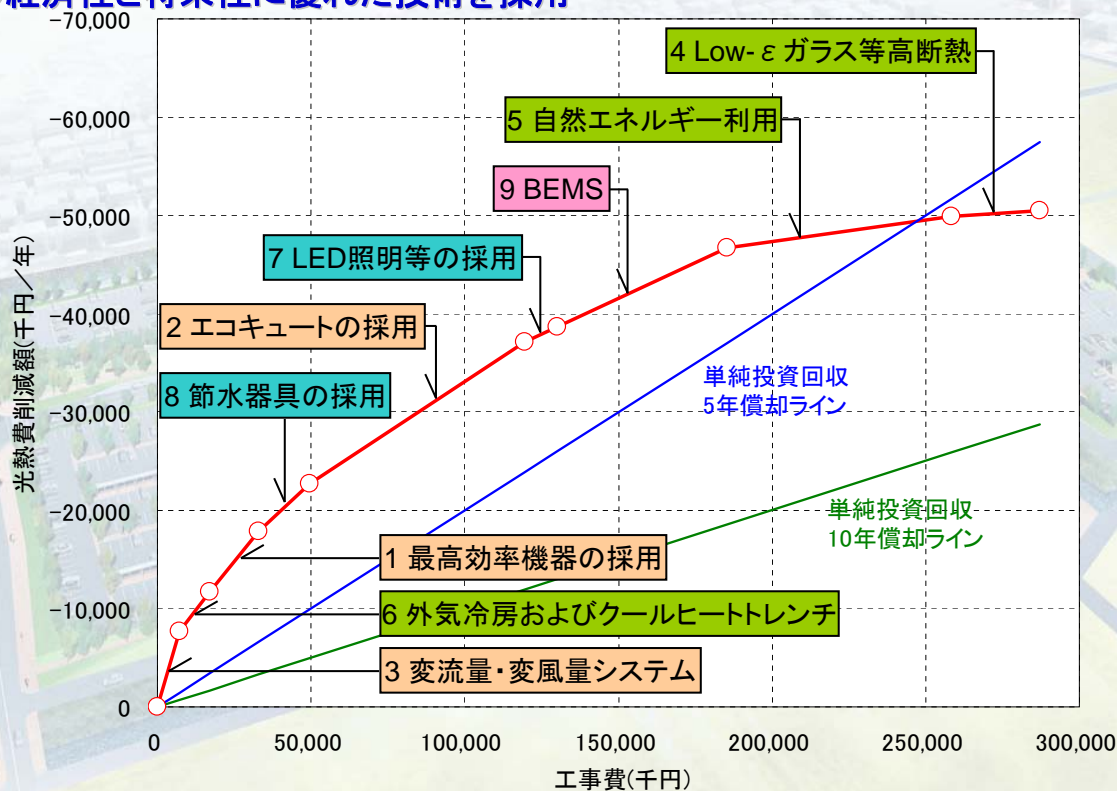
- 病院における最適な熱源構成
- 自然を利用した仕組み
- 経済性の良い省エネシステムの採用による省CO₂
- 省CO₂技術の地域へのプロモーション



Ⅶ 省CO2技術の導入効果

①導入経費及び光熱費削減効果

○経済性と将来性に優れた技術を採用



新佐賀県立病院好生館建設プロジェクト

②CO2搬出削減効果

○省CO2手法と光熱費削減効果及びCO2排出削減量

項目 No	省CO2手法	光熱費削減効果 (千円/年)	CO2排出削減量 (t-CO2/年)
1	最高効率の機器を組み合わせた熱源構成	~5,000	~100
2	エコキュートによる給湯	~15,000	~150
3	冷温水・冷却水の変流量・大温度差送水、病室の夜間風量減制御	~10,000	~100
4	建築構造による空調負荷の低減	~1,000	~10
5	自然エネルギーの利用	~5,000	~50
6	外気冷房と免震層を利用したクールヒートトレンチ	~5,000	~50
7	在来照明の省エネと次世代省エネ照明	~2,000	~20
8	節水器具の採用	~5,000	~5
9	BEMSの活用による継続的なエネルギー検証および省CO2意識の向上	~10,000	~100

削減額 50,436千円/年

削減量 986 t-CO2/年(スギの木70,000本相当)
標準的に建設した場合と比べて15.6%削減

新佐賀県立病院好生館建設プロジェクト

採択プロジェクト紹介

国土交通省 平成21年度第1回
住宅・建築物省CO2推進モデル事業 採択プロジェクト

北九州市 環境モデル都市先導プロジェクト 八幡高見マンション共同分譲事業

八幡高見(M街区)共同分譲事業共同企業体

プロジェクトの背景と全体概要

北九州市・八幡高見マンション共同分譲事業 1

環境モデル都市・北九州市

「アジアの低炭素社会経済を拓く環境フロンティア」の挑戦

〔取組み方針〕

低炭素社会を実現する
ストック型都市への転換



〔取組み内容〕

低炭素街区・省エネ型建築物の普及促進

ア) 低炭素街区の形成・普及

① 省エネ型建築物の普及促進

住宅市街地総合整備事業「八幡高見地区」

「桜と水辺とふれあいの街」
をテーマとした北九州を代表
する高品質住環境の提案

地区計画を制定し、全体と
調和の取れた街並みの形成

八幡高見マンション
共同分譲事業

省CO₂ × 景観

+ 官民一体事業
(北九州市住宅供給公社と共同分譲)



市政へのフィードバック
市民や地場産業への情報公開
モデル事業の普及による意識啓蒙



モデルの構築
省CO₂効果の検証

～住まい・暮らしを環境型にシフト！ 地域に根ざすエコハウジングモデル～

「省CO₂ × 景観」を実現する3つの取り組み

I. 外断熱工法と

自然エネルギーの積極的利用

II. エコライフスタイルの提案

III. 200年住宅モデルの実現

+ 具体的な効果検証と積極的な成果普及（北九州市・大学・エネルギー事業者と連携）

北九州市 環境モデル都市全体構想

<テーマ> アジアの低炭素社会経済を拓く環境フロンティア＝北九州市

<理念>

市民の環境に対する「想い」
「堅固なパートナーシップ」

市民の環境力の基盤に立った
ストック型社会の構築

新しい価値観・文化の下での
世代を越えて豊かで活力あふれる社会

<提示・実現>

- 産業都市としての低炭素社会のあり方
- 少子高齢化に対応した低炭素社会のあり方
- アジアの低炭素化に向けた都市間環境外交のあり方

低炭素社会づくり

<温室効果ガス削減目標>

地球温暖化問題の解決 都市活力の増大 アジアへの発展・交流

2005年 1560万t → 2030年: 470万tを削減
2050年: 800万tを削減
(アジア地域: 2340万tを削減)

5つの行動 取組み方針

1 環境が先進の街を創る

(低炭素社会を実現するストック型都市への転換)

- 先進モデル街区の形成
- 省エネ・新エネ建築物の普及促進
- 歩いて暮らせる集約型都市構造への転換
- 高効率交通システムの構築
- 物流・交通基盤整備における低炭素化
- 中心市街地の新エネ・省エネ導入モデルの整備
- 都市インフラでのエネルギー転換・再利用システムの構築
- 都市緑化の増進

2 環境が経済を拓く

(低炭素社会に貢献する産業クラスターの構築)

- 産業エネルギーの広範な活用
- 事業所の高効率エネルギーシステムの構築
- 工場・事業所への新エネルギーの導入
- 資源リサイクルの推進(エコタウン事業等)
- 環境技術・製品の開発促進
- 低炭素社会を支える技術基盤の整備
- 低炭素社会を支えるIT基盤の整備
- 環境をテーマとした産業立地戦略

3 環境が人を育む

(低炭素社会を学び行動する学習・活動システムの整備)

- 低炭素社会の「見える」「感じる」が実感できる仕組みの整備
- 低炭素社会総合学習システム(Super CAT)の整備
- 北九州市環境首都検定の充実・拡大
- 特色ある学校教育の充実・強化
- 環境モデル都市エコツアーの実施
- 環境技術・システムに関する高度専門人材育成

4 環境が豊かな社会を支える

(低炭素社会づくりを通じた豊かな生活の創造)

- 新エネ導入などの全市的運動の展開
- 環境行動のプラットフォームの整備
- 世界の環境首都づくりで育まれた市民活動の発展
- 環境文化の発信
- 近隣・九州・山口等の自治体との連携
- 環境モデル都市北九州レポート

5 環境がアジアの絆を深める

(低炭素社会のアジア地域への移転)

- 環境協力都市ネットワークを活用したコ・ベンフィット低炭素化協力
- アジア地域の低炭素技術専門家の育成
- 環境国際ビジネスの推進
- アジア諸都市の低炭素化に関する研究の推進
- アジア低炭素化センター(仮称)の設置

人づくり・暮らしづくり

- 地域の絆(コミュニティ)の再生
- 地域づくりの担い手・活力の増大
- 知的都市基盤の強化

都市づくり

- 長寿命・共有による資産有効活用
- 安全で人に優しい街
- 人が集まる魅力の創造

産業づくり

- 成長産業の育成・雇用創出
- 低炭素ビジネスモデルの創造
- 農業振興・森林再生

絆づくり

- 周辺都市・地域との連携強化
- アジア諸都市との交流拡大
- 国内外からの観光客の創出

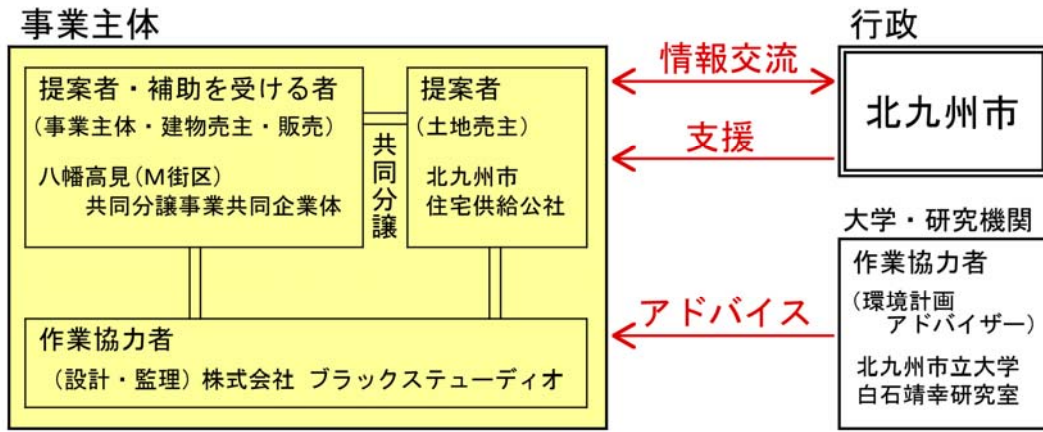
地域活力の創出(北九州グリーンフロンティアプラン)

敷地周辺の状況

住宅市街地総合整備事業地域として、周辺エリアが一体的に整備された



■事業体制



■物件概要

- 用途：共同住宅 1 2 3 戸 (分譲)
- 構造・規模：鉄筋コンクリート造 (基礎免震構造) 1 4 階建て
- 延べ床面積：1 3, 9 4 8. 9 8 m²

■事業スケジュール



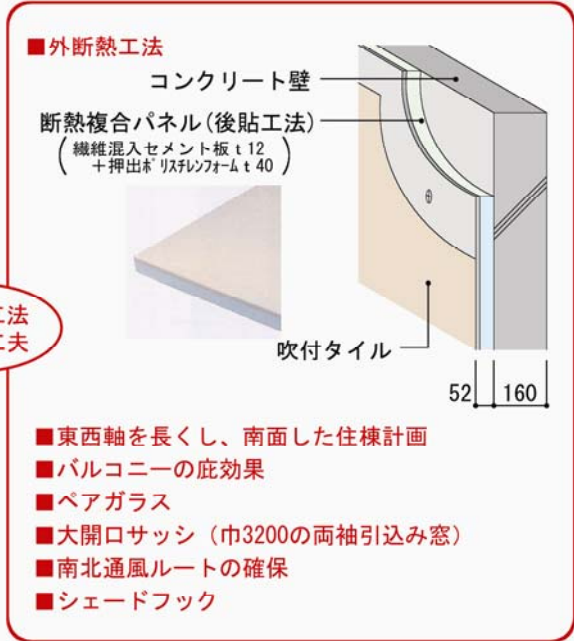
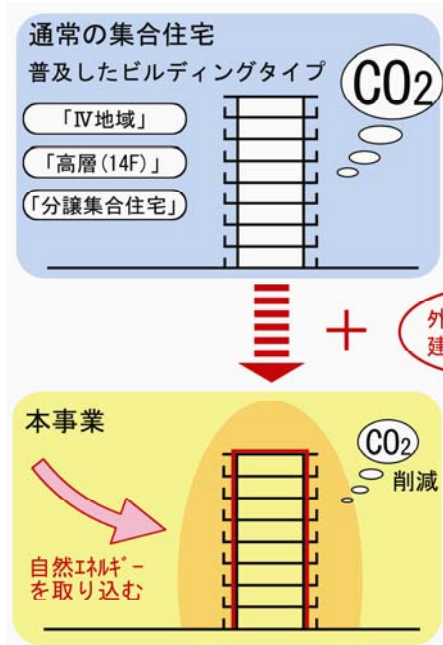
採用した省CO₂技術





外断熱工法を利用したパッシブ的な取り組み

<外断熱施工工程>

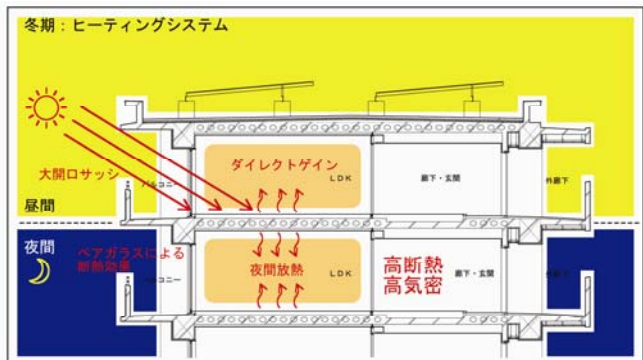
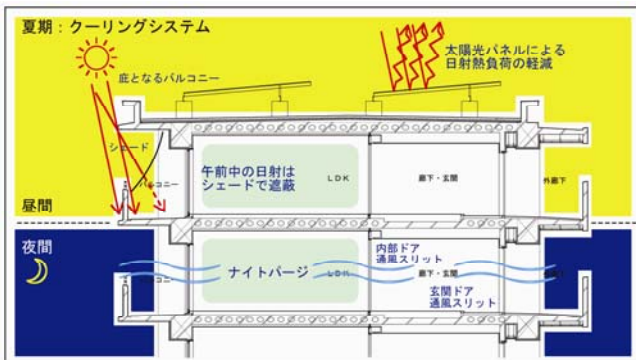


- 東西軸を長くし、南面した住棟計画
- バルコニーの底効果
- ペアガラス
- 大開口サッシ (巾3200の両袖引込み窓)
- 南北通風ルートの確保
- シェードフック



外断熱工法を利用したパッシブ的な取り組み

- ・外断熱とすることにより、躯体コンクリートの熱容量を蓄熱体として最大限に利用。
- ・住まい方を工夫することで、太陽熱エネルギーや外気を室内環境制御に直接的に利用可能。

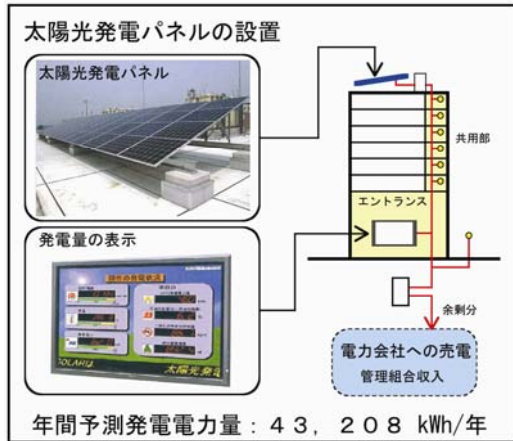




アクティブ技術の複合的な導入

1) 太陽光発電パネル

- ・大容量の太陽光発電パネルの設置
- ・共用部の電力として利用し、余剰分は売電
- ・発電量の表示モニターを設置し、「見える化」



2) オール電化+自然冷媒ヒートポンプ給湯機

- ・大気熱エネルギーを利用した高効率の給湯機
- ・深夜電力対応型で電力使用の平準化に貢献

3) LED照明

- ・共用廊下の照明に長寿命・高効率のLEDを使用



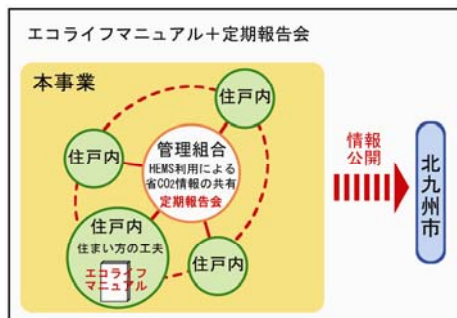
4) 保温効果のある浴槽

5) 雨水を植栽の散水に利用

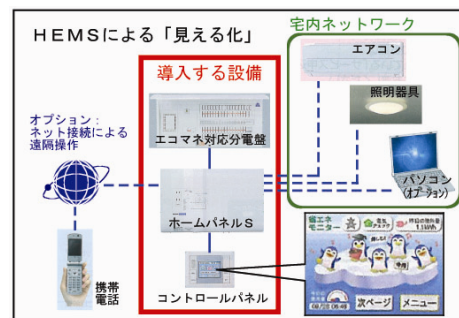
II. エコライフスタイルの提案一(1)



1) エコライフマニュアル+定期報告会



2) HEMSの導入による「見える化」



3) カーシェアリング(ハイブリッド車)



4) サイクルシェアリング(電動自転車)



I 外断熱工法と自然エネルギーの積極的利用 + II エコライフスタイルの提案 + III 200年住宅モデルの実現 + 具体的な効果検証と積極的な成果普及

自然エネルギーを活用して、本物の「こころよさ」を追求

ネクステージ・高見七条式感熱では、様々な省エネ技術を取り入れています。

冬季

冬季は暖房の活用をできるだけ控えましょう。そのために、暖房をいれなくても室内が快適になるように、日中は太陽の光を室内に取り込みましょう。また、夜間は、断熱取り込み断熱が外に逃げないように対処しましょう。窓に、ものすごく寒い日は、室内でも少し厚着をし、暖房の温度設定を低くすることで、暖房の消費エネルギーを少なくするように工夫しましょう。

- 断熱では、厚着をしましょう。
- 日中はカーテンやブラインドを開け、太陽の光を取り込みましょう。
- 夜間は断熱をしっかりと。窓やカーテンを開きましょう。
- 出かける際や就寝時は早めの暖房を切りましょう。

夏季

夏季も冷房の活用をできるだけ控えましょう。そのために、冷房をいれなくても室内が快適になるように、日中は太陽の光を遮断しましょう。また、夜間は、断熱取り込み断熱が外に逃げないように対処しましょう。また、夜間は、外の温度が下がってから冷房を行い、外の冷気を室内に取り込みましょう。次に、ものすごく暑い日は、窓を閉め切り、冷房の設定温度を高くすることで、冷房の消費エネルギーを少なくするように工夫しましょう。

- 冷房は必要を逃がすため、窓や建物のスリットを開け、換気を行いましょう。
- 扇風機を活用しましょう。
- 断熱では、薄着をしましょう。
- 出かける際や就寝時は早めの冷房を切りましょう。
- 日中はカーテンやブラインド、すだれ等で太陽の光を遮りましょう。

通年

- 断熱の設置位置を確認し（窓の）に設定しましょう。
- 冬季以外には換気、加湿に配慮をしないようにしましょう。
- エコキュートを「省エネモード」に設定しましょう。
- 入浴は短時間で済ませ、節水しましょう。
- 一つの部屋でまとめて過ごせば、暖房や冷房、家電などの消費量が少なくなります。
- 家電は未使用時にコンセントを抜きましょう。
- 扇風機（AV機器やエアコン、照明器具）は省エネタイプに買い換えましょう。
- テレビの使用時間を減らしましょう。
- HEMSによって電気使用量を把握しましょう。
- HEMSの省エネサポート機能を活用しましょう。
- できるだけゴミを減らしましょう。
- カーシェアリングを活用しましょう。

省エネ行動のチェックリスト

No	行 為	チェック
1	日中はカーテンやブラインドを開ける	
2	夜間はカーテン等を閉める	
3	厚着をする（体感温度の上昇）	
4	1つの部屋で暮らし、暖房する部屋を減らす	
5	出かける際や就寝時は早めの暖房を切る	
6	エアコン、暖房機器を省エネタイプに買い替える	
7	日射を遮断する（カーテン、ブラインド、シェード等）	
8	室内では薄着をする（体感温度の低下）	
9	窓やスリットを開け換気を行う（冷房未使用時）	
10	1つの部屋で暮らし、冷房する部屋を減らす	
11	扇風機を活用する（冷房設定温度の維持）	
12	出かける際や就寝時は早めの冷房を切る	
13	エアコンを省エネタイプに買い替える	
14	結露設定を控えめ（暖め）に設定する	
15	冬季以外には換気、加湿に配慮をしない	
16	入浴時に節水を	
17	エコキュートを「省エネモード」に設定する	
18	照明の点灯時間を短縮する（節電の活用）	
19	1つの部屋で暮らし、照明を点灯する部屋を減らす	
20	照明器具を省エネタイプに買い替える	
21	テレビの使用時間を減らす	
22	未使用時にコンセントを抜く（家電機器全般）	
23	家電を省エネタイプに買い替える	
24	HEMSによって電気使用量を把握する	
25	HEMSの省エネサポート機能を活用する	
26	輸出型エコキュートを活用する	
27	カーシェアリングを活用する	

□ 各種省エネ行動の詳細は、エコライフマニュアル（詳細編）をご確認ください

入居者に配布したエコライフマニュアル(パンフレット版)

III. 200年住宅モデルの実現

I 外断熱工法と自然エネルギーの積極的利用 + II エコライフスタイルの提案 + III 200年住宅モデルの実現 + 具体的な効果検証と積極的な成果普及

～共同住宅としては北九州市初の長期優良住宅認定マンション～

1) 免震構造と劣化対策

免震構造

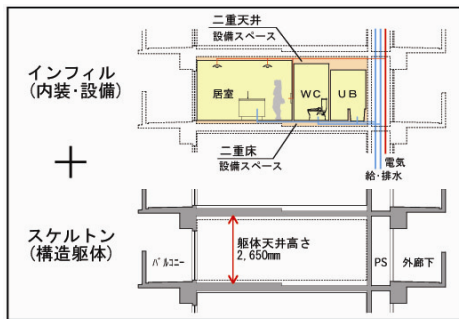
基礎免震構造の採用
地震後も継続使用可能
建物の長期的な機能維持

劣化対策

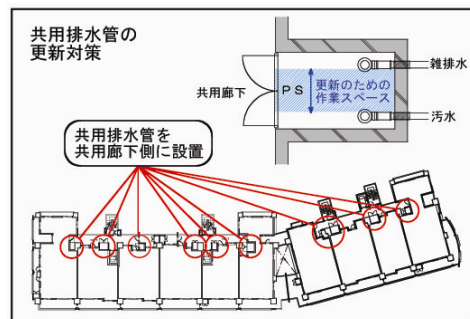
劣化対策等級3
水セメント比：50%以下
かぶり厚：通常+1cm

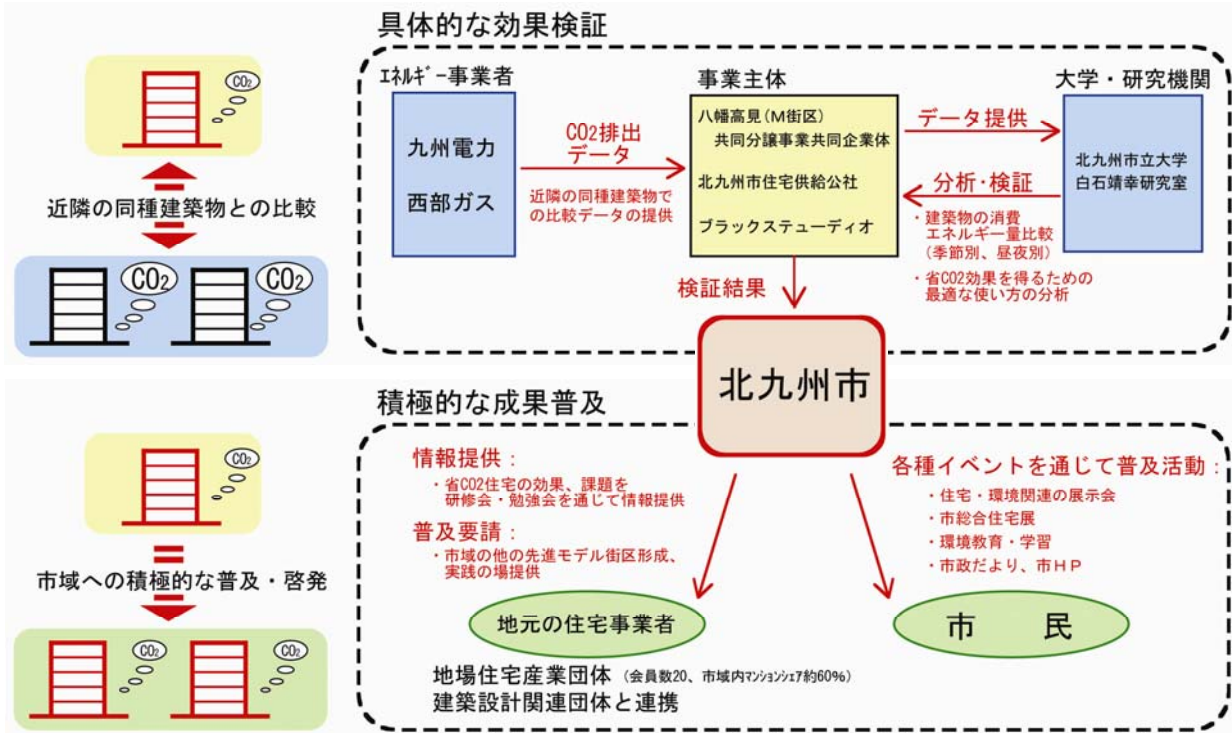


2) スケルトンとインフィルの分離

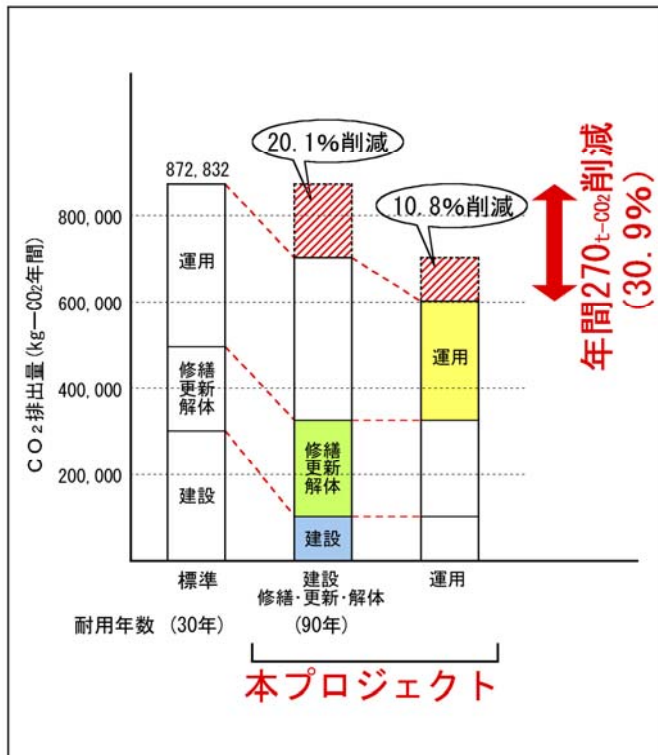


3) 維持管理・更新の容易性





省CO2効果



項目	CO2排出削減量 (年間)
建設・修繕・更新・解体に係るCO2排出削減量	
躯体耐久性 ①200年住宅	170,180 kg-CO2
リサイクル建材 ②パーティクルボード他	5,936 kg-CO2
小計	176,116 kg-CO2
運用に係るCO2排出削減量	
熱負荷抑制 ③外断熱工法+ペアガラス	12,599 kg-CO2
④夜間換気	1,003 kg-CO2
⑤日射遮蔽	1,895 kg-CO2
給湯 ⑥自然冷媒ヒートポンプ給湯機	32,755 kg-CO2
⑦保温効果のある浴槽	7,749 kg-CO2
照明 ⑧LED照明	3,938 kg-CO2
節水 ⑨節水器具の設置	4,794 kg-CO2
⑩雨水散水利用	133 kg-CO2
エネルギー利用効率化 ⑪太陽光発電パネル	13,826 kg-CO2
見える化 ⑫HEMS	15,186 kg-CO2
カーシェアリング ⑬ハイブリッド車	657 kg-CO2
小計	94,535 kg-CO2
合計	270,651 kg-CO2



採択プロジェクト紹介

国土交通省 平成23年度第1回
住宅・建築物省CO2先導事業 採択プロジェクト

かごしまの地域型 省CO2エコハウス

山佐産業株式会社

1

会社概要



【鹿児島のシンボル:桜島山】

64th
ANNIVERSARY
おかげさまで64周年

山佐産業株式会社は
創業64年目を迎えました。



【先導事業・省エネ住宅推進への取組み】

- 平成20年度 超長期住宅先導的モデル事業 29棟
- 平成21年度 長期優良住宅先導的モデル事業 23棟
- 平成22年度 長期優良住宅先導事業 29棟
- 平成20年度 鹿児島県地域住宅モデル普及推進事業
- ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック2009 優秀賞・地域賞
- ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック2010 優秀賞・地域賞



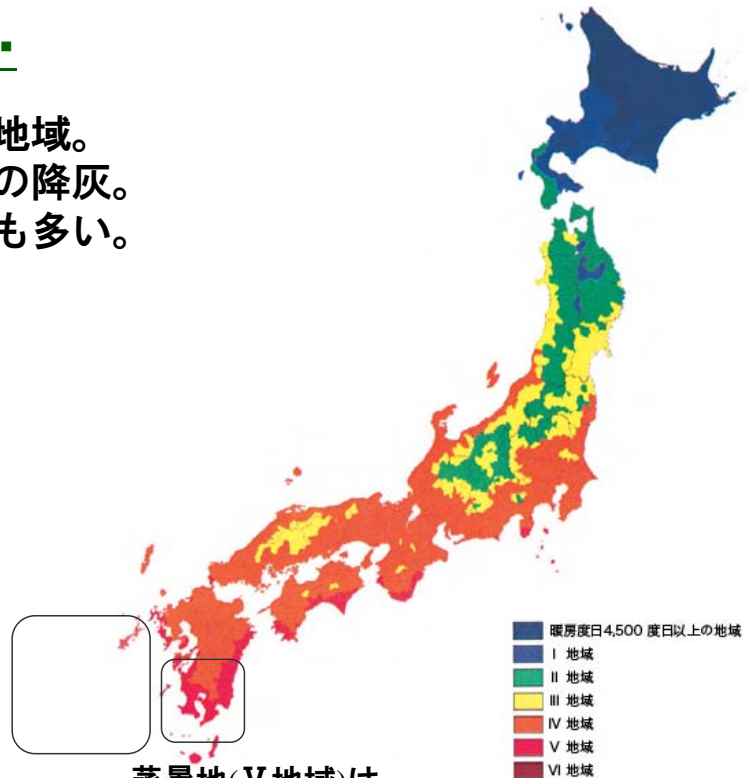
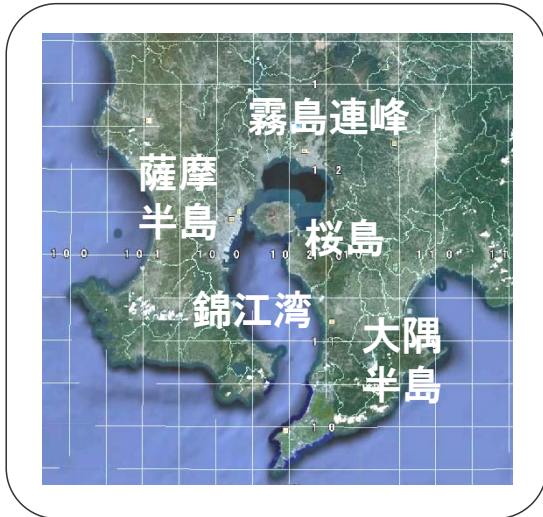
【かごしまの地域型省CO2エコハウスイメージ(KTS展示場)】 2

かごしまの気候特性



(蒸暑地) かごしまとは...

年間通じて高温多湿で多雨な地域。
台風・豪雨・シロアリ・桜島の降灰。
日照時間が長い。全天日射量も多い。



蒸暑地(V地域)は
南九州や四国南部など



省エネ措置の内容等の特徴



かごしまの地域型省CO2エコハウスとは...

居住時のカーボンマイナス(ゼロエミッション)を基準化
+
蒸暑地である鹿児島ならではの地域特性を考えた工夫
+
さらに建設時にかかるCO2排出量を少なくする努力

① 自然エネルギーを導入する空間計画 と 高性能化の調和でCO2削減

蒸暑地版自立循環型住宅



住宅事業建築主基準の
一次エネルギー消費量算定
140%以上(太陽光発電含まない)

Q値 2.1 | C値 1.0 | μ値 0.06
高効率暖冷房 | 縦と横のつながり設計
高効率照明・人感・照度センサー 調光
高機能省エネモニター | 節湯型機器
省エネトップランナー家電 | 小口径配管

ランニング
CO2ゼロ



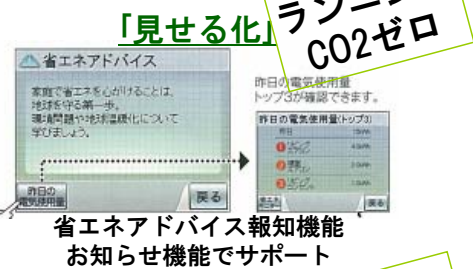
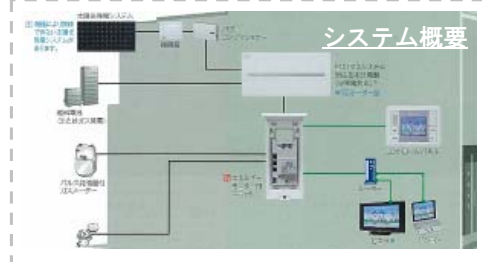
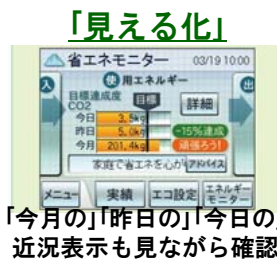
省エネ措置の内容等の特徴



かごしまの地域型省CO2エコハウスとは…

② 生活者の省エネ意識の向上 と 使いこなす省エネ型生活行動 でCO2削減

□ エネルギー使用量の「見える化」と「見せる化」



③ 地域性を取り入れた建築材料で省資源化

□ 「地材地建」地場産材の利用と「排熱」を利用した乾燥、「資材配送」の集約化の家づくり

イニシャルCO2削減

④ 住み継ぐ愛着を高め住まい方における維持管理

□ 定期訪問やメンテナンスセミナー開催で住みながらできる省エネ・省CO2を推進

ライフサイクルCO2削減

①+②+③+④ = 「地域密着型」の「誇りと愛着」を持てる蒸暑地版自立循環型住宅

ライフサイクル全般で地域型LCCM住宅の実現も積極的に考慮



省CO2の効果



ライフサイクルCO2(LCCO2)の計算



	参照値	評価対象
建設	8.92	2.97
修繕・更新・解体	3.02	5.80
居住	21.48	-2.86
合計	33.42	5.91

事業全体の省CO2効果 125.0 m²

CO2排出量 (比較対象：a) 4.18 t-CO2/年
CO2排出削減量 (c = a - b) 3.44 t-CO2/年

CO2排出量 (提案事業：b) 0.74 t-CO2/年
CO2排出削減率 (c ÷ a × 100) 82 %



イニシャルCO2削減 & ランニングCO2削減

＋
地域性を考えた（製造時・輸送時・気象変化時）CO2削減

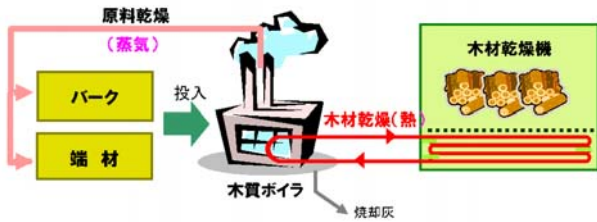


地域性を考えたCO2削減

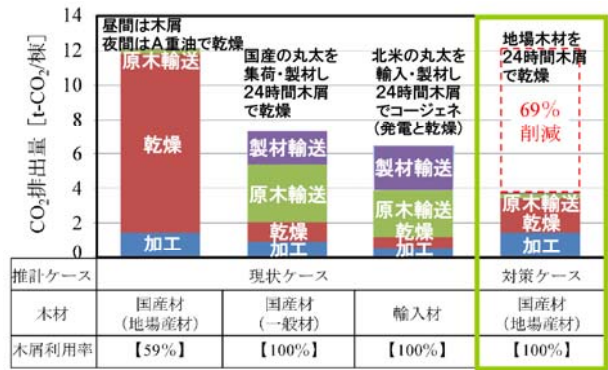


生涯CO2をゼロないしマイナスにするLCCM観点からの取組み

① 木屑乾燥ボイラーによるサーマルリサイクルでCO2削減



国産材(地場産材)木屑利用100%(24時間)



発生した熱で構造材を乾燥しています



地域性を考えたCO2削減



生涯CO2をゼロないしマイナスにするLCCM観点からの取組み

② CO2固定量の認証と「地材地建」地場産材の家づくりでCO2削減

- CO2固定量を「鹿児島県」が行う認証制度に基づいて数値化。環境貢献度を見える化して取組みを促進する。
- 県内の森林から切り出した素材を県内の製材工場で加工し、積極的に利用。ウッドマイルズ評価にも取り組む。



③ 「資材物流センター」にて資材配送の集約化でCO2削減



配送回数を約2/5削減

- 仕入**: 幅広いネットワークを活かして良質の部材を集める。
- 品質管理**: 入念なチェックにより厳選された高品質の木材だけを使用。
- プレカット工場**: 継手、仕口等の加工をコンピューターに読み込んだデータをもとに自動カット。より高精度な加工でミスやムラを抑制。
- 部材加工センター**: ドア枠やサッシ枠、巾木などの加工、塗装、穴あけを一貫したラインで製造。
- 構造加工**: 伝統のノウハウを新しい可能性へ。技術が進歩して機械が加工できるようになっても人間でなければできない加工もある。あらゆる草や丸柱など木組みの美しさを重視する丁寧な仕上がりが要求されるものは、永年の経験と技術を積んだ熟練の職人が手作業で行う。
- 部材加工**: 和室の敷居や鴨居の溝加工をはじめ、長押、障子縁等の化粧材の加工は熟練の技術・技能が問われる大切な加工。職人の手作業により、伝統の美しさが活かせる和の和み空間を構築できる。
- 部材加工**: 建築資材、設備の仕入れ、また自社工場で加工した部材のストックも兼ね備えた安定した供給体制。
- 現場**: 現場配送

【製造から輸送までの流れ】

地域性を考えたCO2削減



地域の気象・風土などを活用したパッシブデザイン

① 蒸暑地版自立循環型住宅設計による自然風の取込みでCO2削減

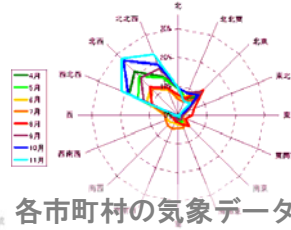
建築的手法と設備的手法による
温熱環境の快適化

冷房エネルギーが大きい鹿児島は、
エネルギーの削減と快適性の向上が求められる。

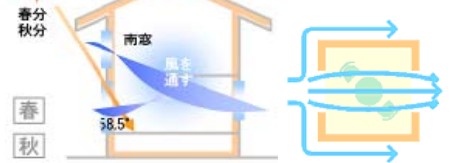
- 普段は穏やかなかごしまの風
春秋は、**通風**というカタチで「**自然風**」を積極的に取り込む計画。



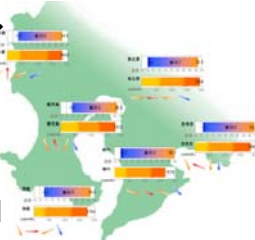
【鹿児島島の最多風向】
出典：鹿児島県気象観測所「鹿児島県気象データ」より作成



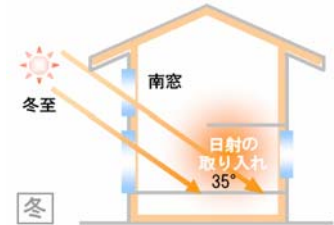
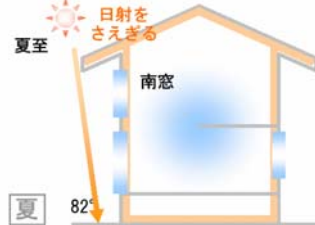
換気回数10回/hの
空気の入れ替えをめやす



- 季節で変わる日射し
夏は日射をさえぎり、
強い日差しを和らげる。
冬は日射を取り入れて、
太陽エネルギーを利用。



【日照時間と温度変化】



地域性を考えたCO2削減



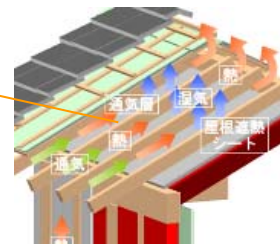
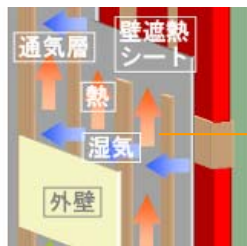
地域の気象・風土などを活用したパッシブデザイン

② 蒸暑地対応の断熱 + 透湿・遮熱システムでCO2削減

- 屋根や壁

夏

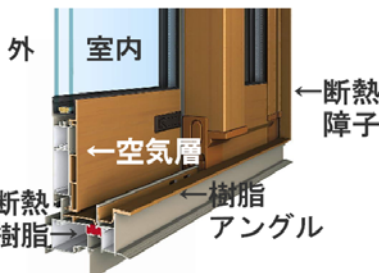
熱線を反射し外壁からの輻射熱を遮断。躯体温度を低く抑え体感温度を低下。



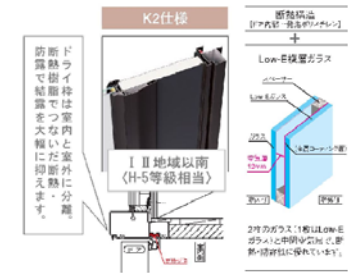
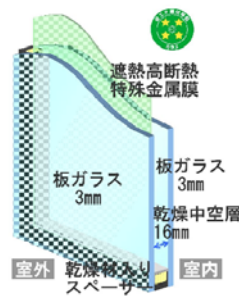
冬

冷たい外気を反射し暖房の輻射熱を室内に戻すことで体感温度を上昇させる。

- 窓やドア



断熱樹脂複合サッシ & 遮熱LOW-Eペアガラス16mm



断熱玄関ドア



地域性を考えたCO2削減



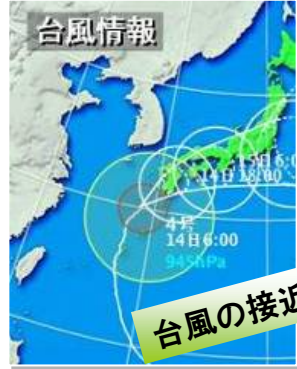
地域の気象・風土などを活用したパッシブデザイン

③再生可能エネルギー利用における省CO2効果の維持と向上

「桜島の降灰」は不定期で風向きに左右されやすく、多い時は「火山灰」が数cm積もることもある。降灰により発電効率が下がる傾向もあり、想定していた創エネルギー活用が行われにくいこともあり得る。



桜島の降灰



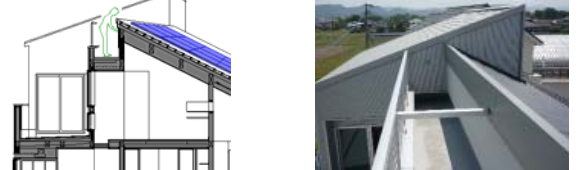
台風情報

台風の接近

□ 高所点検記録装置でパネルを確認・点検

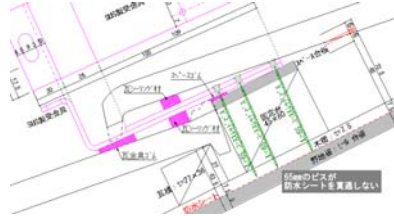


□ 清掃やメンテナンスに応えるデザイン提案



□ 省CO2と耐久性のバランスを意識した太陽光発電オリジナル取付工法

カーボンマイナスに貢献する太陽光発電の取付けには、鹿児島県の気候条件である「台風」や「豪雨」に注意すべきと考える。(メーカー共同開発)



普及・波及に向けた取組体制



①総合展示場やモデルハウスによる普及活動

構造見学会や完成見学会を実施し、地域型省CO2エコハウスとはどういうものなのかを具体的な姿で示し、実物にて違いを体で感じてもらう。



②省CO2ライフスタイルに向けた情報発信

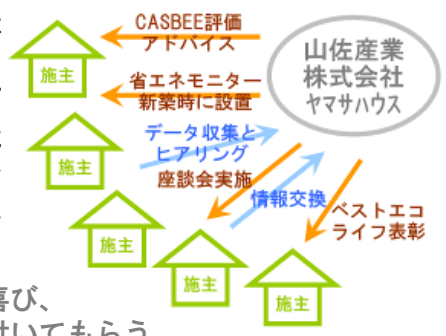
省エネ住宅の住まいの効果やメリット等を自社TV番組や社内報、チラシ、HP等により情報を発信して省エネを啓発。

③ユーザーセミナーによる住まい方の波及活動

霧島地区	鹿屋地区	川内地区
日時:2010年11月6日(土) 会場:スレッド舞鶴モデルハウス	日時:2010年11月20日(土) 会場:鹿屋中央展示場	日時:2010年11月27日(土) 会場:シュスレーム中郷モデルハウス

④省エネライフを確かなものとするベストエコライフ制度を計画

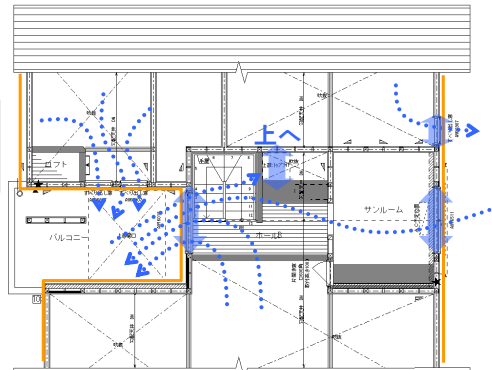
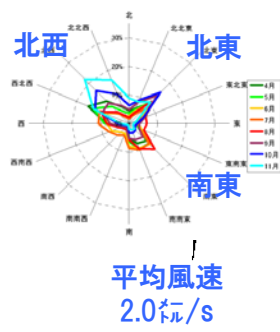
エネルギーの使用量と省CO2技術導入の成果について、お互いの情報交換の場を提供すると共に、成果が優れる方を表彰するベストエコライフ制度の実施を計画する。



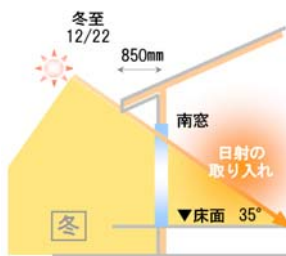
省エネのコツや喜び、素晴らしさに気付いてもらう。



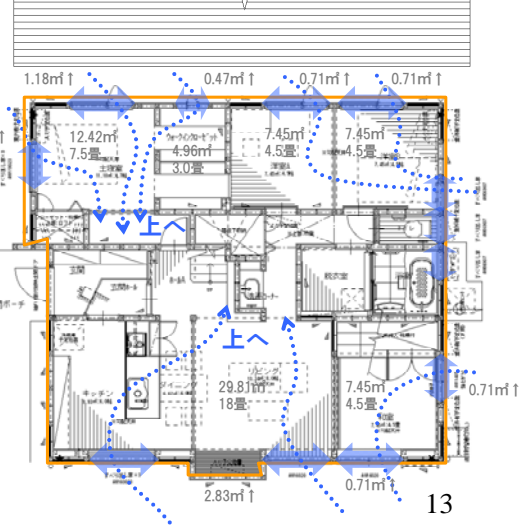
先導事業推進の取組み事例



②階



①階



13