

住宅・建築物 省エネ・省CO₂関連支援事業説明会
「サステナブル建築物等先導事業及び既存建築物省エネ化推進事業の
平成28年度公募について」

日 時: 平成28年5月24日(火) 15:00~16:30

会 場: ダイテックサカエ「クリエイトホール」

主 催: 国土交通省
国立研究開発法人 建築研究所
一般社団法人 日本サステナブル建築協会

プログラム (敬称略)

15:00 開会

1. 趣旨説明
2. 住宅・建築物の省エネ・省CO₂施策と支援事業の動向(評価のポイントなど)
国土交通省 住宅局住宅生産課
3. サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型)
公募の流れと採択事例の動向
国立研究開発法人建築研究所
4. 採択事例の紹介
 - (1)住宅・建築物省CO₂先導事業 平成24年度第2回採択
「ミツカングループ 本社地区再整備プロジェクト」
株式会社ミツカングループ本社
 - (2)サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型)平成27年度第2回採択
「愛知製鋼新本館計画」
愛知製鋼株式会社

16:30 閉会

住宅・建築物の省エネ・省CO2施策と 支援事業の動向

国土交通省 住宅局
住宅生産課 建築環境企画室

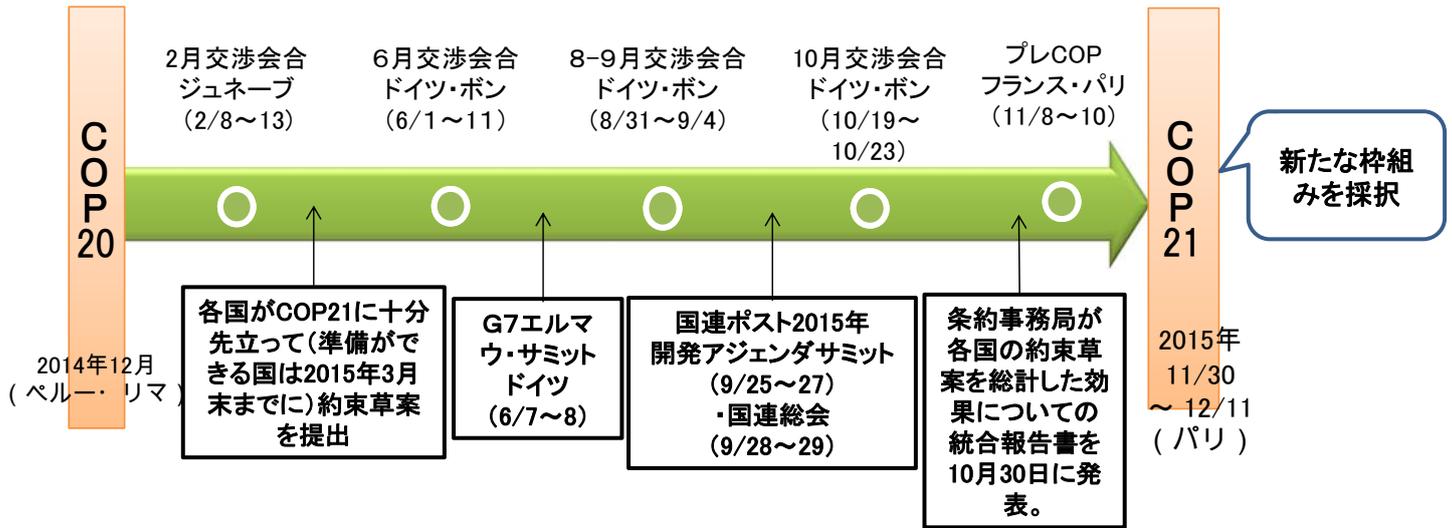


Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

1. 住宅・建築物分野に係る 省エネ・省CO2政策の動向

日本の約束草案について

- わが国の約束草案（2020年以降の削減目標）は、**2030年度に2013年度比▲26.0%（2005年度比▲25.4%）**とする。
- これは、エネルギーミックスと統合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した**裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標。削減率やGDP当たり・1人当たり排出量等を総合的に勘案すると、国際的にも遜色のない野心的な水準。**
- 我が国の温室効果ガス排出量の9割を占めるエネルギー起源CO₂の排出量については、**2013年度比▲25.0%**（各部門の排出量の目安：産業部門約▲7%、**業務その他部門約▲40%**、**家庭部門約▲39%**、運輸部門約▲28%、エネルギー転換部門約▲28%）
- 7月17日、日本の約束草案を地球温暖化対策推進本部にて決定し、同日国連気候変動枠組条約事務局に提出した。



「日本再興戦略」改訂2015（平成27年6月30日閣議決定）

テーマ2: クリーン・経済的なエネルギー需給の実現（本文） <平成25年6月14日閣議決定>

(2) 個別の社会像と実現に向けた取組 ③ エネルギーを賢く消費する社会 II 解決の方向性と戦略分野（市場・産業）及び当面の主要施策

(略) また、近年エネルギー消費量が著しく増大（石油危機以降2.5倍）している家庭・業務部門を中心とした省エネの最大限の推進を図る。そのため、燃料電池の導入や住宅・ビルの省エネ基準の段階的適合義務化、既存住宅・ビルの省エネ改修の促進、トップランナー制度の適用拡充、ネット・ゼロ・エネルギー化等を図る。また、生活の質を向上させつつエネルギー消費量を削減するライフスタイルの普及を進める。

○住宅・建築物の省エネ基準の段階的適合義務化

- ・ **規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネ基準への適合を義務化**する。これに向けて、中小工務店・大工の施工技術向上や伝統的木造住宅の位置付け等に十分配慮しつつ、円滑な実施のための環境整備に取り組む。
- ・ 具体的には、省エネルギー対策の一層の普及や住宅・建築物や建材・機器等の省エネルギー化に資する新技術・新サービス・工法の開発支援等を実施する。

中短期工程表「クリーン・経済的なエネルギー需給の実現④」 <平成27年6月30日閣議決定>

2013年度・2014年度		2015年度		2016年度	2017年度	2018年度～	KPI
		概算要求 税制改正要望書	秋	年末	通常国会		
エネルギーを賢く消費する社会 の実現①	<住宅・建築物の省エネ基準の段階的適合義務化> ・省エネ基準に一次エネルギー消費量基準を導入(2015年4月完全施行) ・一次エネルギー消費量等級を住宅性能評価基準に導入(2014年2月)「建築物省エネルギー性能表示制度(BELS)」を開始(2014年4月) ・環境・ストック活用推進事業等による住宅・建築物の省エネ化の推進 ・大工・工務店向け省エネ技術講習会を実施 ・大規模建築物の省エネ基準への適合義務の創設等の措置を講ずる「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」を本年3月に国会に提出						
	ZEBの実現・ZEHの加速的な普及						
新築住宅・建築物の省エネ基準への段階的適合義務化(大規模建築物から)							

第2 目標と基本的な施策 (本文)

【居住者からの視点】

目標2 高齢者が自立して暮らすことができる住生活の実現 (基本的な施策)

- (1) 住宅のバリアフリー化や**ヒートショック対策を推進**するとともに、高齢者の身体機能や認知機能、介護・福祉サービス等の状況を考慮した部屋の配置や設備等高齢者向けの住まいや多様な住宅関連サービスのあり方を示した「新たな高齢者向け住宅のガイドライン」を検討・創設

【住宅ストックからの視点】

目標4 住宅すごろくを超える新たな住宅循環システムの構築 (基本的な施策)

- (2) 耐震、**断熱・省エネルギー**、耐久性能等に優れた**長期優良住宅等**の資産として承継できる**良質で安全な新築住宅の供給**

目標5 建替えやリフォームによる安全で質の高い住宅ストックへの更新

- (1) 約900万戸ある耐震性を満たさない住宅の建替え、**省エネ性を満たさない住宅**やバリアフリー化されていない住宅等の**リフォーム**などにより、安全で**質の高い住宅ストックに更新** (基本的な施策)
- (2) 耐震化リフォームによる耐震性の向上、長期優良住宅化リフォームによる耐久性等の向上、**省エネリフォームによる省エネ性の向上**と適切な維持管理の促進
- (3) **ヒートショック防止等の健康増進・魅力あるデザイン等**の投資意欲が刺激され、あるいは効果が実感できるようなリフォームの促進
- (成果指標)

・ **省エネ基準を満たす住宅ストックの割合 6% (平成25) → 20% (平成37) <見直し>**

4

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律

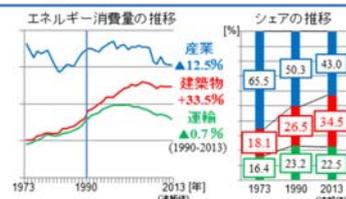
(平成27年法律第53号、7月8日公布)

<施行予定日:規制措置は公布日から2年以内、誘導措置は平成28年4月1日>

社会経済情勢の変化に伴い建築物におけるエネルギーの消費量が著しく増加していることに鑑み、建築物のエネルギー消費性能の向上を図るため、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講ずる。

背景・必要性

- 我が国のエネルギー需給は、特に東日本大震災以降一層逼迫しており、国民生活や経済活動への支障が懸念されている。
 - 他部門(産業・運輸)が減少する中、建築物部門のエネルギー消費量は著しく増加し、現在では全体の1/3を占めている。
- 建築物部門の省エネ対策の抜本的強化が必要不可欠。



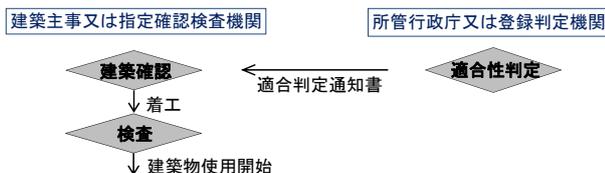
法律の概要

● 基本方針の策定(国土交通大臣)、建築主等の努力義務、建築主等に対する指導助言

特定建築物 一定規模以上の非住宅建築物(政令: 2000㎡)

省エネ基準適合義務・適合性判定

- ① 新築時等に、建築物のエネルギー消費性能基準(省エネ基準)への**適合義務**
- ② 基準適合について所管行政庁又は登録判定機関(創設)の**判定を受ける義務**
- ③ 建築基準法に基づく建築確認手続きに連動させることにより、実効性を確保。



その他の建築物 一定規模以上の建築物(政令: 300㎡) ※特定建築物を除く

届出

- 一定規模以上の新築、増改築に係る計画の所管行政庁への**届出義務**
 <省エネ基準に適合しない場合>
 必要に応じて所管行政庁が**指示・命令**

住宅事業建築主*が新築する一戸建て住宅 *住宅の建築を業として行う建築主

住宅トップランナー制度

- 住宅事業建築主に対して、その供給する建売戸建住宅に関する省エネ性能の基準(住宅トップランナー基準)を定め、省エネ性能の向上を誘導
 <住宅トップランナー基準に適合しない場合>
 一定数(政令: 年間150戸)以上新築する事業者に対しては、必要に応じて大臣が**勧告・公表・命令**

規制措置

誘導措置

エネルギー消費性能の表示

建築物の所有者は、建築物が**省エネ基準に適合**することについて所管行政庁の認定を受けると、その旨の**表示**をすることができる。

省エネ性能向上計画の認定、容積率特例

新築又は改修の計画が、**誘導基準に適合**すること等について所管行政庁の認定を受けると、**容積率の特例***を受けることができる。
 *省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を超える部分を不算入(10%を上限)

【省エネ性能向上のための措置例】



- その他所要の措置(新技術の評価のための大臣認定制度の創設 等)

建築物省エネ法による新たな省エネ表示のイメージ(36条、7条)

<建築物が省エネ基準に適合していることをアピール>

- ・ 行政庁の認定を取得し、省エネ基準に適合している旨をマークでアピール



建築物エネルギー消費性能基準 適合認定建築物

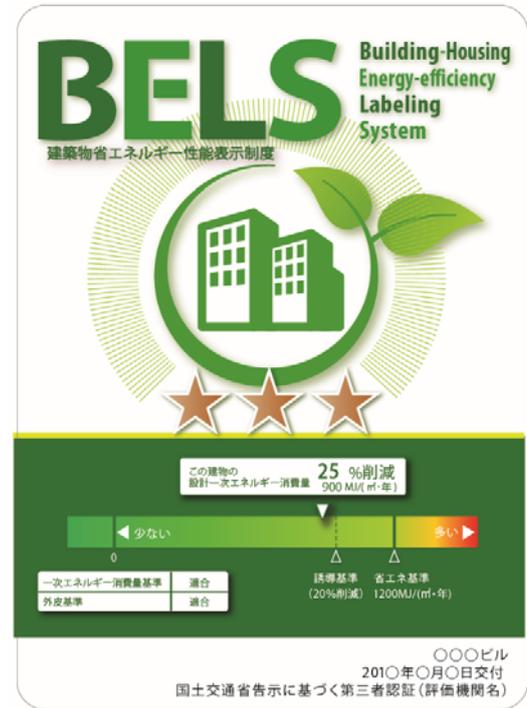
この建築物は、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律第36条第2項の規定に基づき、建築物エネルギー消費性能基準に適合していると認められます。

建築物の名称
建築物の位置
認定番号
認定年月日
認定行政庁
適用基準

<省エネ基準レベル以上の省エネ性能をアピール>

(新築時等に、特に優れた省エネ性能をアピール。)

- ・ 省エネ基準からの削減率をグラフで表示
- ・ 第三者認証(BELS)ラベルを取得し、星で表示



6

2. 住宅・建築物の省エネ・省CO2 支援事業

7

住宅・建築物に関する主要な省エネ支援施策(H28年度予算等)

	住宅	建築物
融資	【(独)住宅金融支援機構のフラット35S】 新築 改修 ○耐震性や省エネルギー性等に優れた住宅を取得する場合、当初5年間の金利を▲0.3%引き下げ ○認定長期優良住宅、認定低炭素住宅といった特に優れた住宅を取得する場合は、当初10年間の金利を▲0.3%引き下げ	—
税	【所得税／登録免許税／不動産取得税／固定資産税】 ○一定の省エネ改修を行った住宅について、所得税・固定資産税の特例措置 改修 ○認定長期優良住宅について、所得税・登録免許税・不動産取得税・固定資産税の特例措置 新築 ○認定低炭素住宅について、所得税・登録免許税の特例措置 新築 【贈与税】 新築 改修 ○省エネルギー性等に優れた住宅を取得等するための資金の贈与を受けた場合、贈与税の非課税限度額を500万円加算	【法人税／所得税】 新築 改修 ○一定の省エネ設備の取得等をし、事業の用に供した場合は、特別償却又は税額控除の特例措置を適用
補助	【サステナブル建築物等先導事業】 新築 改修 ○先導的な技術に係る建築構造等の整備費、効果の検証等に要する費用等 補助率 1/2(補助限度額は条件による) 【地域型住宅グリーン化事業】 新築 改修 ○中小工務店においてゼロ・エネルギー住宅等とすることによる掛かり増し費用相当額等 補助率 1/2(補助限度額は条件による) 【長期優良住宅化リフォーム推進事業】 改修 ○既存住宅の長寿命化に資するリフォームに要する費用等 補助率 1/3(補助限度額100万円/戸等)	【サステナブル建築物等先導事業】 新築 改修 ○先導的な技術に係る建築構造等の整備費、効果の検証等に要する費用等 補助率 1/2(補助限度額は条件による) 【地域型住宅グリーン化事業】 新築 ○中小工務店において認定低炭素建築物等とすることによる掛かり増し費用相当額等 補助率 1/2(補助限度額は条件による) 【既存建築物省エネ化推進事業】 改修 ○既存建築物について躯体改修を伴い省エネ効果15%以上が見込まれるとともに、改修後に一定の省エネ性能に関する基準を満たす省エネ改修の費用等 補助率 1/3(補助限度額5000万円/件等)

※1 長期優良住宅：長期にわたり良好な状態で使用できる耐久性、耐震性、維持保全容易性、可変性、省エネ性等を備えた良質な住宅として、認定を受けた住宅
 ※2 低炭素住宅：高い省エネ性能等を備えたものとして、認定を受けた住宅・建築物

環境・ストック活用推進事業

平成28年度予算：10,946 百万円

① サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型、木造先導型)

省エネ・省CO₂や木造・木質化、気候風土に応じた木造住宅の建築技術・工夫等による低炭素化、健康、災害時の継続性、少子化対策等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトに対する支援

【主な補助対象】 先導的な技術に係る建築構造等の整備費、効果の検証等に要する費用 等

【補助率】 1/2

② 既存建築物省エネ化推進事業

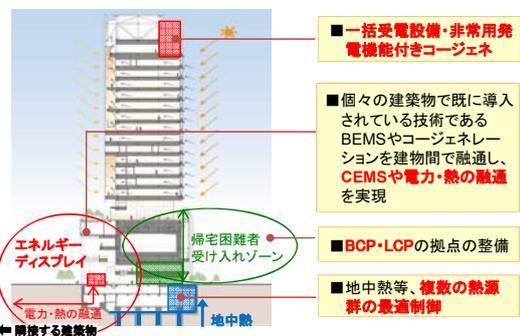
エネルギー消費量が一定割合以上削減される建築物の省エネ改修及び併せて実施するバリアフリー改修に対する支援及び一定規模以上の既存住宅・建築物の省エネ診断・表示に対する支援

【主な補助対象】 省エネ改修工事に要する費用、バリアフリー改修工事に要する費用(※1)、省エネ性能の診断・表示に要する費用、効果の検証等に要する費用 等 ※1 省エネ改修工事と併せて実施する場合に限る

【補助率】 1/3(一部定額) 【限度額】 建築物:5,000万円/件

(省エネ改修工事と併せて、バリアフリー改修を行う場合は7,500万円/件)

<省CO2化のイメージ>



<木造・木質化のイメージ>



<省エネ改修のイメージ>

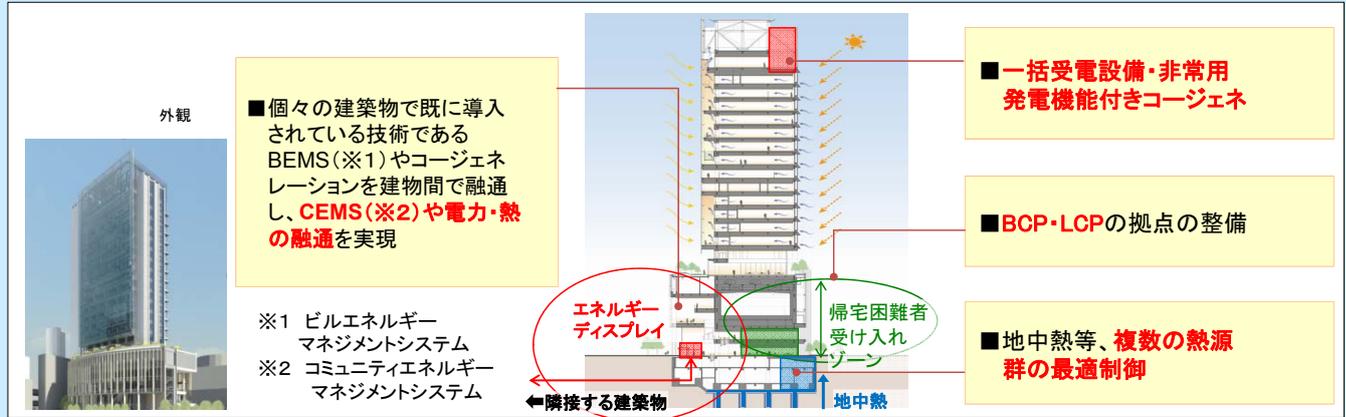


省エネ・省CO₂技術による低炭素化、健康、災害時の継続性、少子化対策等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトを広く民間等から提案を募り、支援を行うことにより、総合的な観点からサステナブルな社会の形成を図る。

リーディングプロジェクトの実施

省エネ・省CO₂技術 省CO₂技術の効率的な利用により、省CO₂性能を向上する

省エネ・省CO₂の実現性に優れたリーディングプロジェクトのイメージ



健康 + 少子化 + 災害時の継続性

<補助率> 1/2

<限度額> 省CO₂・省エネ化は、新築の建築物及び共同住宅のプロジェクトについて、総事業費の5%又は10億円のうち少ない金額を上限度とする。

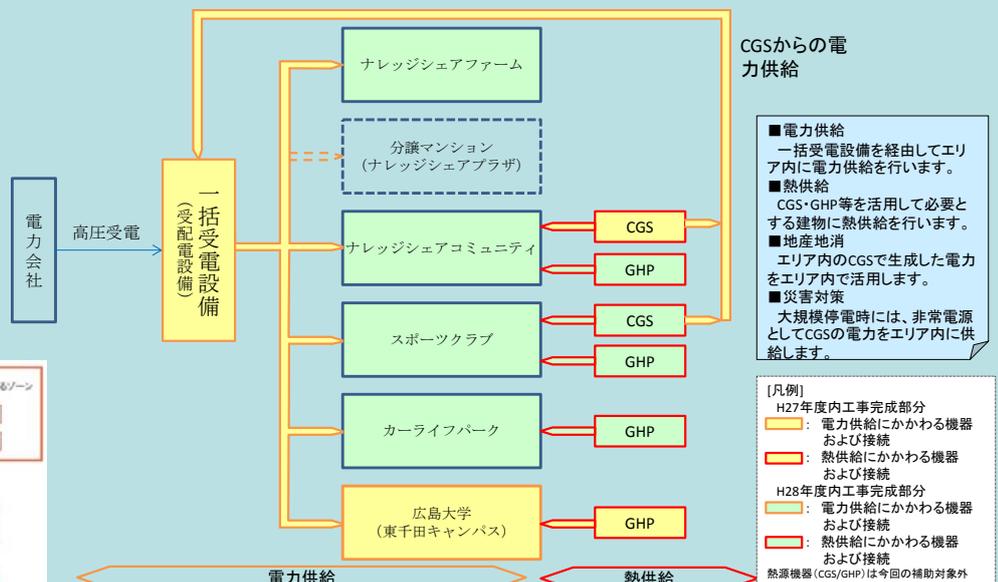
事業の成果等を広く公表することで、取り組みの広がりや意識啓発に寄与

優先課題1(募集要領P.6~8より)

課題1. 街区や複数建築物におけるエネルギー融通、まちづくりとしての取り組み

複数の住宅・建築物を対象とし、単体建物の取り組みを超えて、複数敷地、街区、まちづくり等への面的な広がりを期待できる取り組みの先導性を重点的に評価する。

事例1: 広島ナレッジシェアパーク



優先課題2(募集要領P.6~8より)

課題2. 非常時のエネルギー自立と省CO₂の実現を両立する取り組み

平常時のエネルギー利用の効率化や平準化に資するとともに、非常時においても自立的に業務・生活・避難受入等を継続する機能を有し、人的被害や経済的損失等の軽減などに資する取り組みの先導性を重点的に評価する。

事例2: 藤沢サステナブルスマートタウン

省CO₂
全戸CO₂±0スマートハウスを導入し、街全体でエネルギー・暮らし情報を集約・解析することで、持続的な設備機器の更新につなげる取組

非常時対応
非常時にも自宅滞留可能な自立した戸建住宅を整備、加えてコミュニティソーラー・集会所により、周辺地域の非常時対応に貢献

本事業の対象範囲

【戸建住宅】(中央・330戸)

【スマートコミュニティ】公共用地活用 災害時地域活用型コミュニティソーラーシステム

【スマート・ステーション】集会所

街のコンセプト・目標

自然の恵みを取り入れた“エコ&スマートな暮らし”が持続する街の実現

環境・エネルギー目標	安心・安全目標
CO ₂ 70%削減 (1990年度比)	再生エネルギー利用率 30%以上
	ライフライン確保 3日間

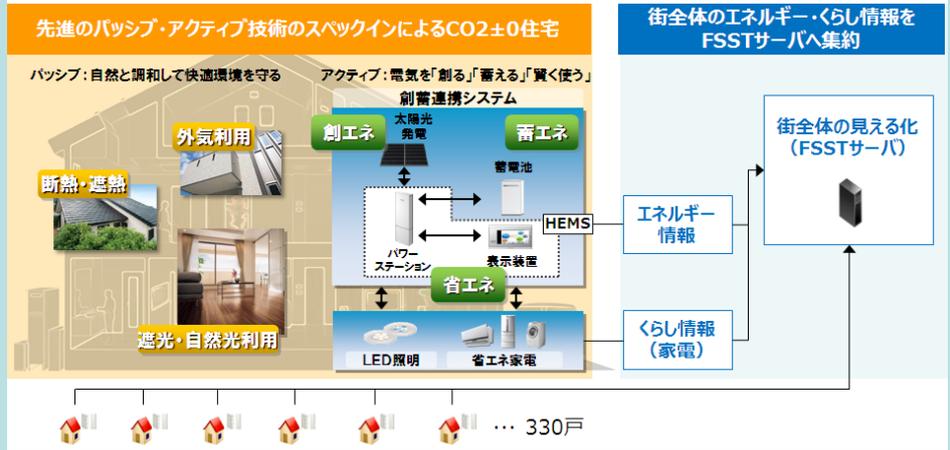
本事業の特徴

省CO₂プログラム
スマートハウスと暮らしの情報を街全体で集約するエコライフコメント

非常時対応プログラム
備蓄に加えエネルギー・通信まで広げたレジリエントライフへの備え

持続的な街の運営を支えるタウンマネジメント会社の設立

継続的な目標達成、周辺地域への波及、その他プロジェクトへの普及促進

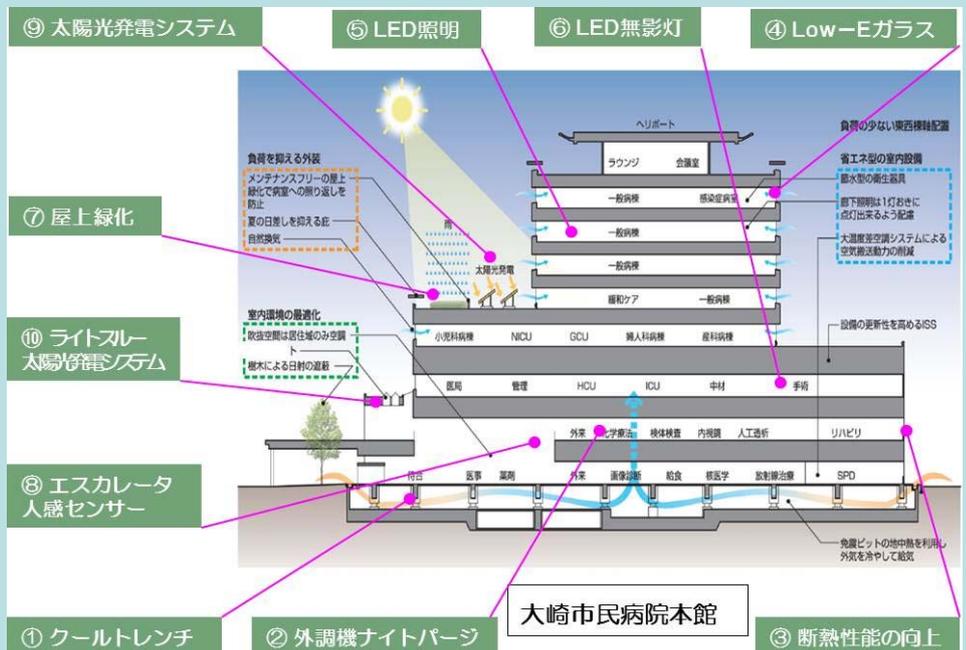


優先課題3(募集要領P.6~8より)

課題3. 被災地において省CO₂の推進と震災復興に資する取り組み

東日本大震災および平成28年熊本地震の被災地におけるプロジェクトで、震災復興にあたり、当該地域を始めとする他のプロジェクトへの省CO₂の波及・普及効果につながる取り組みを重点的に評価する。

事例3-1: 大崎市民病院



優先課題3(募集要領P.6~8より)

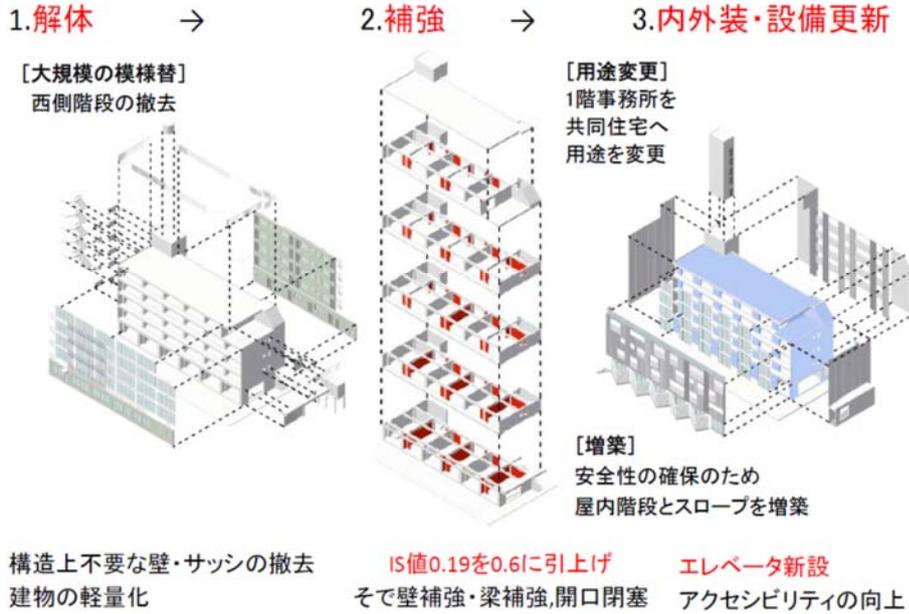
課題3. 被災地において省CO₂の推進と震災復興に資する取り組み

東日本大震災および平成28年熊本地震の被災地におけるプロジェクトで、震災復興にあたり、当該地域を始めとする他のプロジェクトへの省CO₂の波及・普及効果につながる取り組みを重点的に評価する。

事例3-2: 佐藤ビルリファイニング工事(仙台市)



リファイニング工事のプロセス

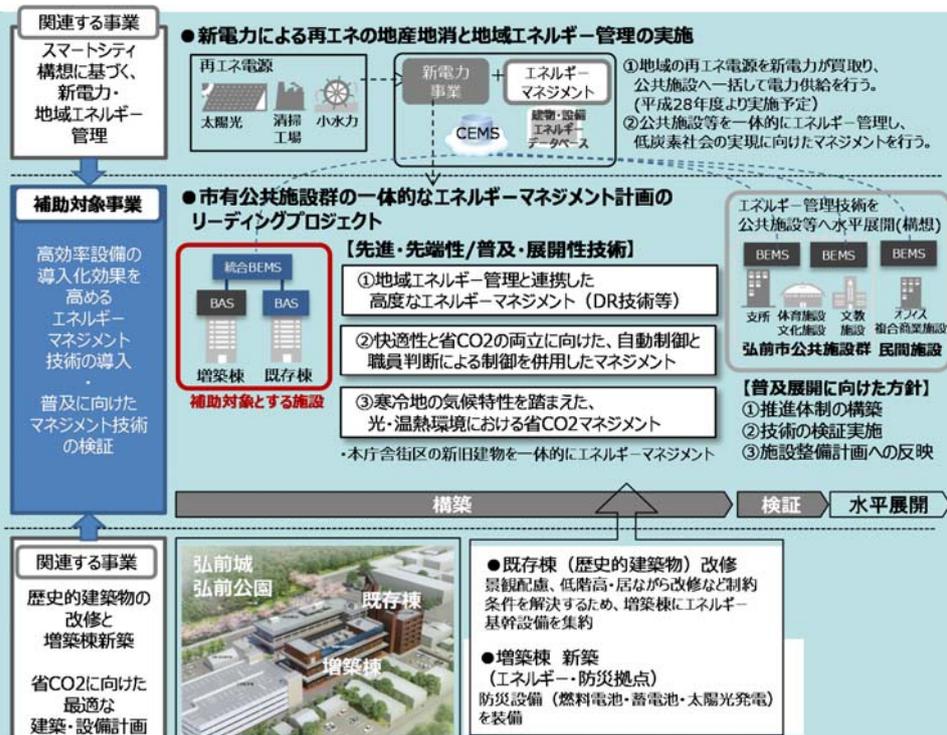


優先課題4(募集要領P.6~8より)

課題4. 地方都市等での先導的省CO₂技術の波及・普及につながる取り組み

全国各地での多様な省エネ・省CO₂プロジェクトの普及に向けて、地方都市等において、当該地域の地域特性を踏まえ、他のプロジェクトにも波及、普及が期待される先導的な取り組みを重点的に評価する。

事例4: 弘前市役所



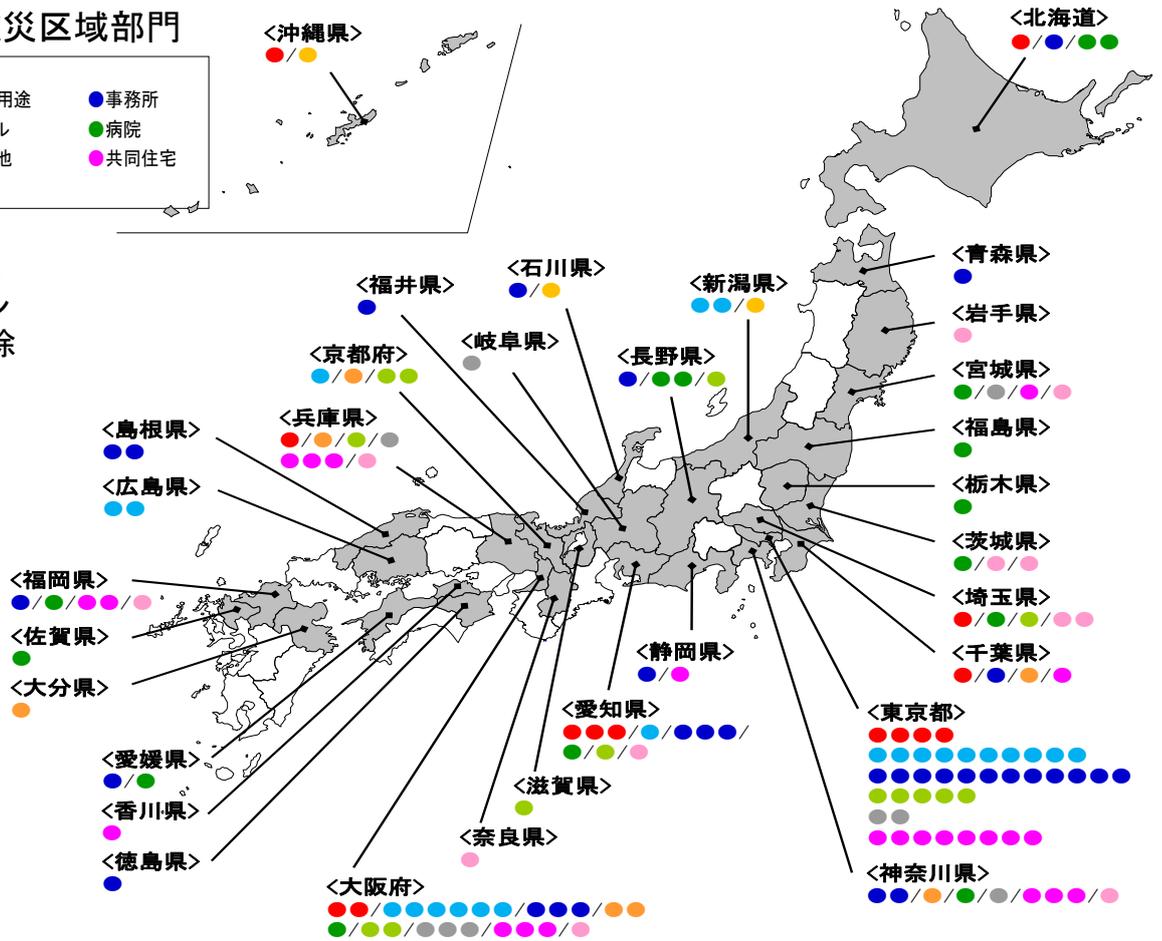
全国各地への先導的な省CO₂技術の普及を支援する観点から、**これまでに採択事例が少ない地域**におけるリーディングプロジェクトとなる提案については**積極的に評価します**。

採択事業の立地場所(非住宅・共同住宅・住宅団地)

全般部門、特定被災区域部門



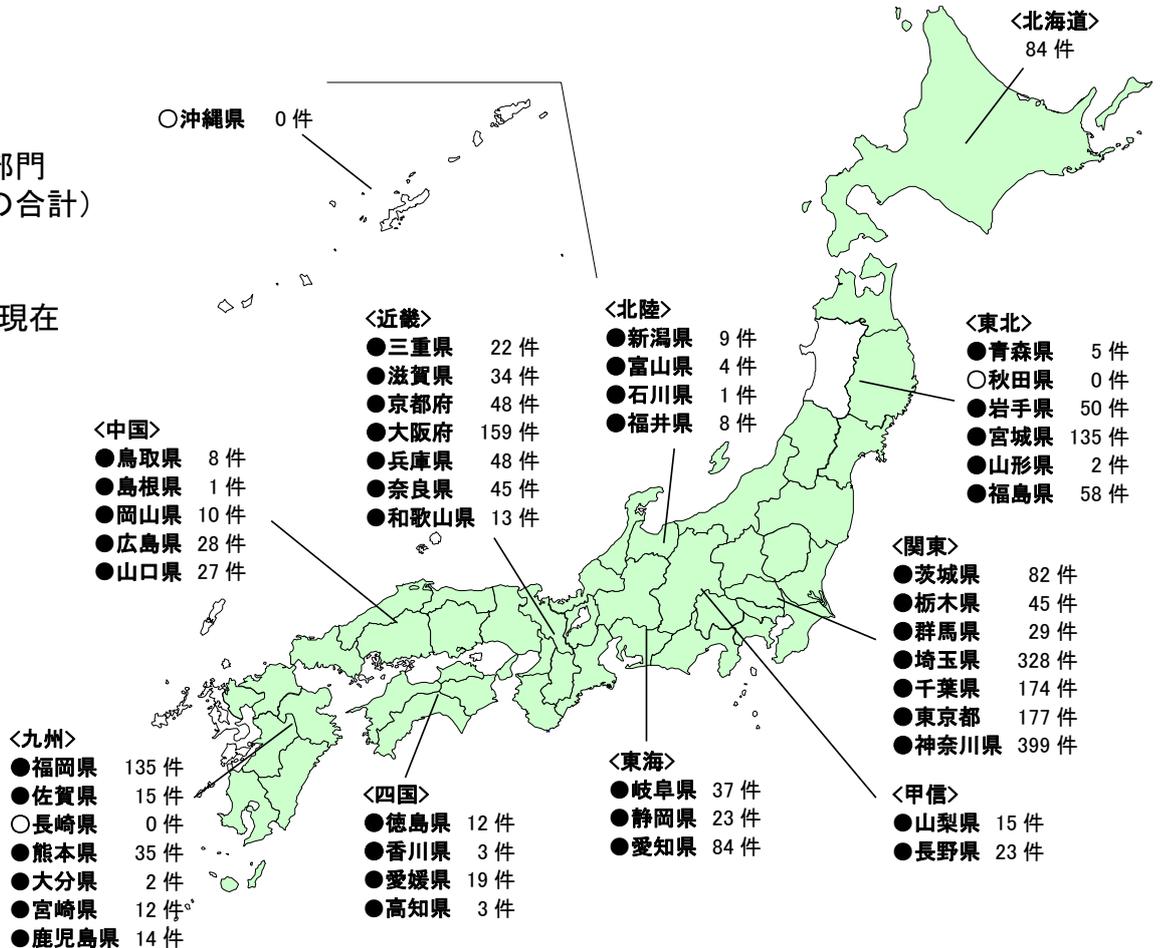
※複数場所にわたる戸建住宅、マネジメント、技術の検証等を除く



採択事業の地域分布(戸建住宅 2,465件)

● 竣工実績あり
○ 竣工実績なし
(全般部門
特定被災区域部門
戸建特定部門の合計)

※平成27年度末現在
補助金交付数



過去の応募件数および採択件数(実績)

	H20		H21		H22		H23			H24		H25		H26		H27		計		
	①	②	①	②	①	②	①	②	③	①	②	①	②	①	②	①	②			
応募件数	120	35	46	52	49	42	39	35	29	60	32	25	17	11	17	18	19	646		
採択件数	10	10	16	20	14	14	13	12	21	15	10	11	10	7	10	9	12	214		
採択内訳	新築	建築物	4	5	8	9	8	8	5	6	2	8	4	6	3	4	4	3	8	95
		戸建住宅	4	3	0	5	0	3	3	3	19	5	1	4	3	0	1	1	1	56
		共同住宅	0	0	2	3	3	0	1	1	0	0	1	0	2	1	2	1	1	18
	改修	1	1	4	1	2	1	2	0	0	1	2	1	1	1	2	1	0	21	
	マネジメント	1	1	1	0	1	1	1	2	0	0	2	0	1	1	1	3	1	17	
	技術の検証	0	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	

注)平成23年度第3回は東日本大震災の被災地を対象とした「特定被災区域部門」として実施

既存建築物省エネ化推進事業

平成28年度予算：環境・ストック活用推進事業 10,946百万円の内訳

建築物ストックの省エネ改修等を促進するため、民間等が行う省エネ改修工事・バリアフリー改修工事に対し、改修後の省エネ性能を表示をすることを要件に、国が事業の実施に要する費用の一部を支援する。

【事業の要件】

A 以下の要件を満たす、建築物の改修工事

- ① 躯体(壁・天井等)の省エネ改修を伴うものであること
- ② 改修前と比較して15%以上の省エネ効果が見込まれること
- ③ 改修後に一定のものを満たすこと
- ④ 省エネ性能を表省エネ性能に関する基準示すること

B 300㎡以上の既存住宅・建築物における省エネ性能の診断・表示

※Bについては次頁参照(別途公募します)。

【補助対象費用】

- 1) 省エネ改修工事に要する費用
- 2) エネルギー計測等に要する費用
- 3) バリアフリー改修工事に要する費用(省エネ改修工事と併せてバリアフリー改修工事を行う場合に限る)
- 4) 省エネ性能の表示に要する費用

【補助率・上限】

・補助率：1/3

定額(Bの事業で特に波及効果の高いもの)

※Bについては次頁参照(別途公募します)。

・上限

<建築物>

5,000万円/件(設備部分は2,500万円)

※ バリアフリー改修を行う場合にあつては、バリアフリー改修を行う費用として2,500万円を加算

(ただし、バリアフリー改修部分は省エネ改修の額以下とする。)

<支援対象のイメージ>

- 躯体の省エネ改修
 - ・ 天井、外壁等(断熱) ・ 開口部(複層ガラス、二重サッシ等) 等
- 高効率設備への改修
 - ・ 空調、換気、給湯、照明 等
- バリアフリー改修
 - ・ 廊下等の拡幅、手すりの設置、段差の解消 等
- 省エネ性能の表示



平成28年度当初予算から、改修を伴わない場合における既存住宅・建築物の省エネ診断・表示に対する支援を行う。

【事業の要件】 300㎡以上の既存住宅・建築物における省エネ性能の診断・表示

- ※「省エネ性能の診断」については、エネルギー使用量の実績値の算出ではなく、設計図書等を基にした、設計一次エネルギー消費量の計算とする。
- ※「表示」については、建築物省エネ法に基づく第三者認証等とする。
(基準適合認定表示、BELS等)

【補助率】 1/3(特に波及効果の高いものは定額)

■補助対象となる費用

- ①設計一次エネルギー消費量、BEI等の**計算に要する費用**
- ②基準適合認定表示、BELS等の**第三者認証取得に必要な申請手数料**
- ③表示のプレート代など

<波及効果の高いものとして想定される取組みの例>

下記のような取組みを一体的に行う場合

- ・企業の環境行動計画への位置付け
- ・広告チラシやフロアマップに表示を掲載
- ・建物エントランスの目立つ場所にプレートを表示
- ・環境教育の取組みと連携して表示を活用
(エコストアガイドマップの作成と表示、エコストア探検ツアー等)

等

※取組みの波及効果については、専門家等の判断による。

■表示の例(広告チラシやフロアマップ)



表示の例
(エントランス)

その他の支援策

現状・課題

○平成26年4月11日に閣議決定された新たなエネルギー基本計画において、「規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネルギー基準への適合を義務化する。」とされているところ。

○このため、省エネルギー基準への適合の義務化が段階的に施行された際に、供給側及び審査側が滞りなく対応できる環境整備を図る必要がある。

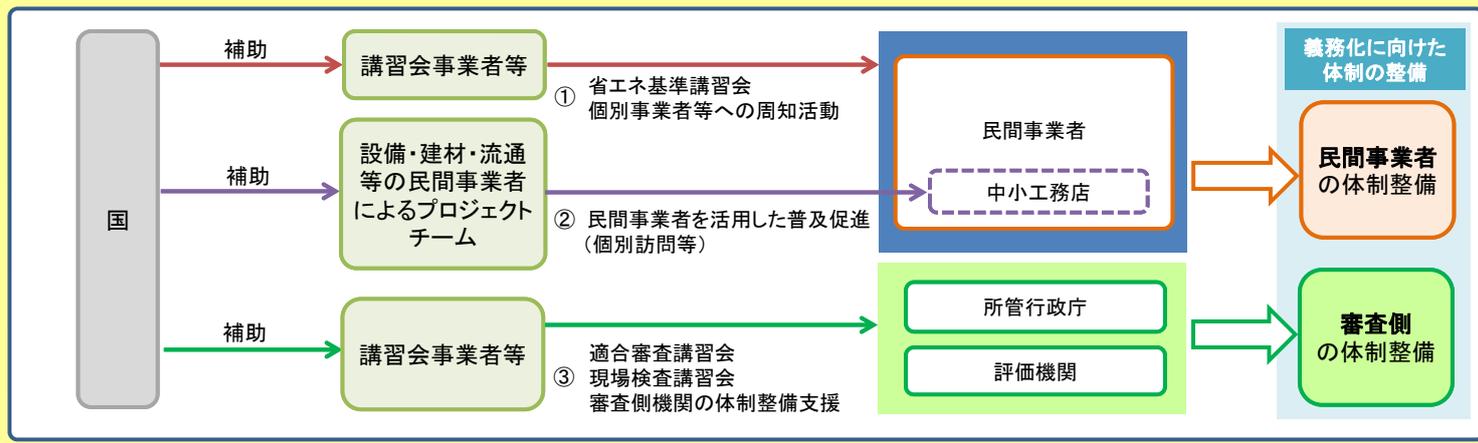
要求概要

住宅・建築物への省エネ基準の義務付けに向けて

- ①省エネ基準に関する講習会、個別事業者等への周知活動
- ②設備・建材・流通等に携わる民間事業者のネットワークを活用した普及促進
- ③省エネに関する審査体制の整備 等

に対し、支援することで、供給側及び審査側に対し、徹底的な周知を行う。

【補助率】定額



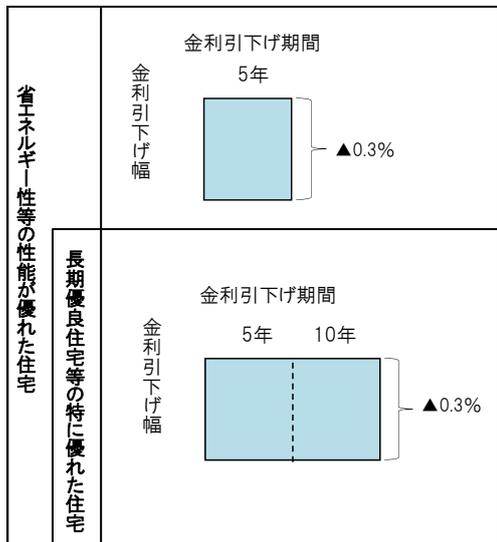
住宅金融支援機構のフラット35S

省エネルギー性や耐震性等に優れた住宅の供給促進のため、住宅ローン（フラット35S）の金利引下げを行う制度。

＜対象とする住宅＞省エネルギー性、耐震性、バリアフリー性及び耐久性・可変性のうちいずれかの性能が優れた住宅

フラット35Sの金利引下げ措置の内容

- **省エネルギー性等の性能が優れた住宅**を取得する場合は、**当初5年間の金利を0.3%引き下げる。**
- **長期優良住宅等の特に優れた住宅**を取得する場合は、**当初10年間の金利を0.3%引き下げる。**



フラット35Sの金利引下げ措置の対象となる住宅の基準の概要

※ 赤字部分が平成28年度当初予算拡充箇所

省エネルギー性等の性能が優れた住宅

地球温暖化対策の推進

【省エネルギー性に優れた住宅】
居住空間を断熱材で包み込むことにより、従来より高い水準の断熱性を実現した住宅

○断熱等性能等級4または一次エネルギー消費量等級4であること。
○性能向上計画認定住宅(既存)

耐震化の推進

【耐震性に優れた住宅】
従来より強い地震力に対して倒壊、崩壊等しない程度の性能が確保された住宅(免震住宅を含む)

○耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)2以上又は免震建築物であること。

バリアフリー化の推進

【バリアフリー性に優れた住宅】
介助用車いす使用者が、移動、入浴等の基本的な生活行為を行うための措置が確保された住宅

○高齢者等配慮対策等級3以上であること。

耐久性・可変性の推進

【耐久性・可変性に優れた住宅】
長期の安定した居住を可能とする耐久性を有し、模様替え等の容易性について適正な水準が確保された住宅

○劣化対策等級3、維持管理対策等級2以上及び一定の更新対策(更新対策については共同住宅等に限る。)のすべてに適合すること。

長期優良住宅等の特に優れた住宅

地球温暖化対策の推進

○認定低炭素住宅
○「エネルギーの仕様の合理化に関する法律」に基づく「住宅事業建築主の判断の基準」に適合する住宅
○一次エネルギー消費量等級5であること
○性能向上計画認定住宅(新築)

耐震化の推進

○耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)3であること。

バリアフリー化の推進

○高齢者等配慮対策等級4以上であること。(共同住宅は共用部分のみ)

耐久性・可変性の推進

○長期優良住宅(新築・増改築)であること。

(注) 上記の他、既存住宅を対象とした省エネルギー性及びバリアフリー性の基準がある。

既存住宅の長寿命化に資するリフォームの取組みに対して支援を行うとともに、子育てしやすい環境整備を図るため、三世帯同居の実現に資するリフォームに対する支援を行う。

事業概要

消費者の不安を解消するインスペクションや維持保全計画・履歴の作成の取組みを行うことを前提に、長寿命化に資するリフォームの先進的な取組み及び三世帯同居を実現するキッチン・浴室・トイレ等の増設工事に対し支援を行う。

【補助率】1/3

【限度額】 ・長寿命化に資する工事を実施する場合： 100万円/戸（認定長期優良住宅並みとする場合：200万円/戸）
 ・併せて、三世帯同居改修工事を実施する場合：150万円/戸（ 同上：250万円/戸）
 ※三世帯同居改修工事費については50万円/戸を上限

○インスペクションの実施

○維持保全計画・履歴の作成

○性能の向上

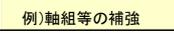
- ・耐震性
- ・省エネルギー性
- ・劣化対策
- ・維持管理・更新の容易性等

○三世帯同居改修

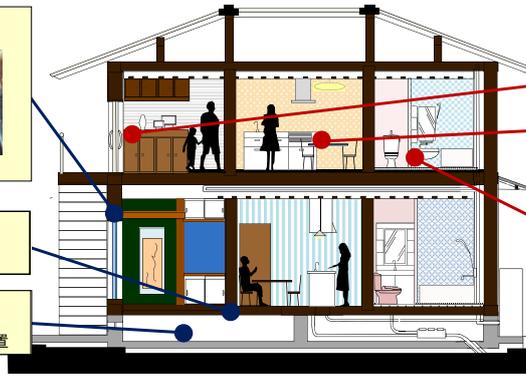
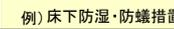
省エネルギー性



耐震性



劣化対策



三世帯同居改修工事

キッチン・浴室・トイレ・玄関の増設



※三世帯同居改修工事については、工事完了後に、キッチン・浴室・トイレ・玄関のうちいずれか2つ以上が複数か所あることが要件

効果

○ 住宅ストックの質の向上、長寿命化

○ リフォーム市場の活性化と既存住宅の流通促進

○ 三世帯同居の推進

地域型住宅グリーン化事業

平成27年度補正予算 16.8億円
 平成28年度予算 110億円

地域における木造住宅の生産体制を強化し、環境負荷の低減を図るため、資材供給、設計、施工などの連携体制による、省エネルギー性能や耐久性等に優れた木造住宅・建築物の整備に対して支援する。

グループの構築

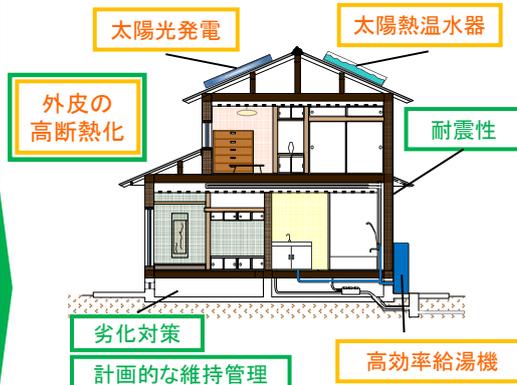


共通ルールの設定

- ・地域型住宅の規格・仕様
- ・資材の供給・加工・利用
- ・積算、施工方法
- ・維持管理方法
- ・その他、グループの取組

地域型住宅・建築物の整備

・補助対象(住宅)のイメージ



長寿命型

長期優良住宅

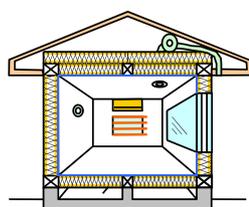
補助限度額
100万円/戸

高度省エネ型

認定低炭素住宅 100万円/戸
 性能向上計画認定住宅 100万円/戸
 ゼロ・エネルギー住宅 165万円/戸

※「建築物省エネ法」に基づいて省エネ性能が通常より高いと認定された住宅

・補助対象(建築物)のイメージ



外皮の高断熱化

1次エネルギー消費量が基準と比べ少ない

その他一定の措置(選択)
 ・BEMSの導入
 ・節水対策
 ・ヒートアイランド対策等

優良建築物型

認定低炭素建築物など一定の良質な建築物 1万円/平米(床面積)

以上

公募の流れと 採択事例の動向

国立研究開発法人 建築研究所

1

公募の流れ

本先導事業は、
“提案公募”と
“補助金交付”の
二段階の手続きを経て行われる。

公募期間：

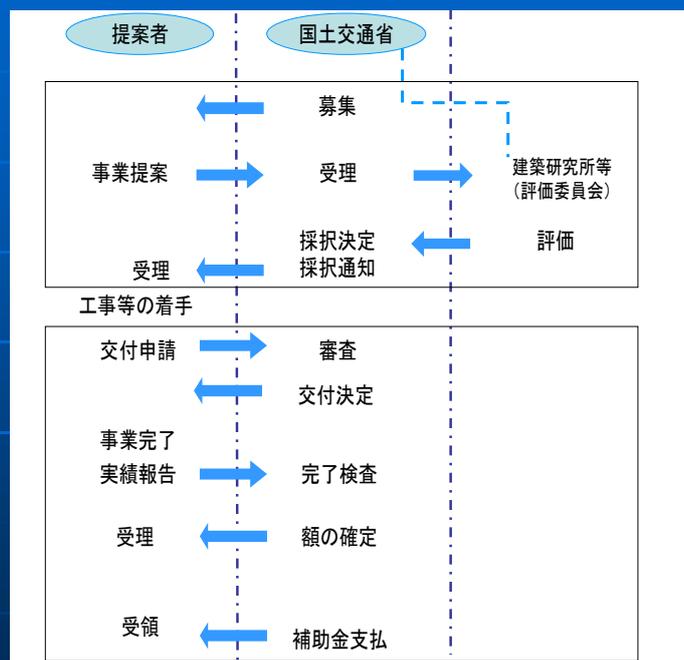
平成28年5月16日(月)

～ 平成28年6月24日(金)

採択時期：

平成28年8月下旬～9月上旬

(採択後に工事着手などが可能)



2

公募の流れ

サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型)

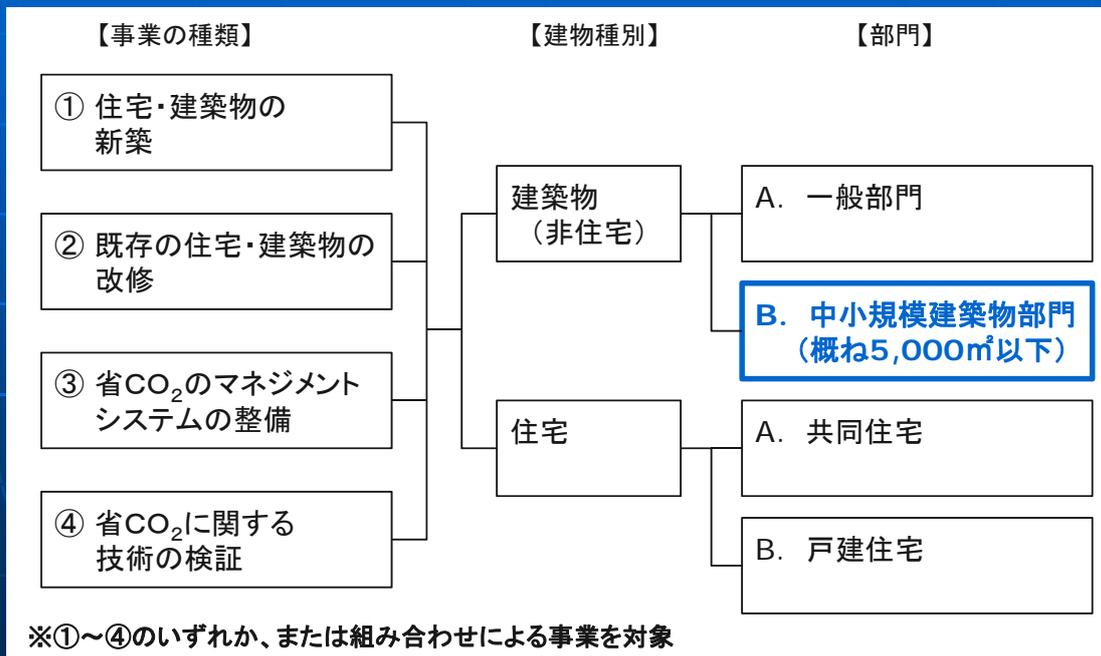
- 省CO₂の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる住宅・建築プロジェクトを公募し、採択された事業に対して補助を行うもの。
- 国立研究開発法人 建築研究所は、学識経験者からなる評価委員会を設置。
- この評価委員会が応募提案の評価を実施。

3



公募の流れ

応募者は、該当する“事業の種類”及び“建物種別・部門”を選択して提案。



4



公募の流れ

中小規模建築部門の概要

趣旨： ・ 新築・既存建物の相当程度の割合を占め、今後の省エネ・省CO₂対策の波及・普及が期待されている中小規模の建築物における省エネ・省CO₂対策の促進を支援するもの。

対象： ・ 延べ面積が概ね5,000m²以下の建築物*。
・ 省エネ基準を超えた省エネ性能を実現する省エネ・省CO₂対策に加え、中小規模建築物における省エネ・省CO₂対策の促進につながる取り組みを評価。

* 最大で1万m²未満の建築物までを想定

* 一般部門とは区分し、規模に応じた取り組みを評価。

5



公募の流れ

優先課題 (下線部分が、H27年度に一部見直された内容)

- 「課題1. 街区や複数建築物におけるエネルギー融通、まちづくりとしての取り組み」
- 「課題2. 非常時のエネルギー自立と省CO₂の実現を両立する取り組み」
- 「課題3. 被災地において省CO₂の推進と震災復興に資する取り組み」
- 「課題4. 地方都市などでの先導的な省CO₂技術の波及・普及につながる取り組み」

優先課題に対応する取り組みの積極的な応募を求める。

(H27年度から、優先課題に必ずしも対応していない提案でも応募は可能)

6



公募の流れ

評価方法

- 学識経験者からなる評価委員会が評価を実施。
- 評価委員会の下に
「省エネ建築・設備」「エネルギーシステム」
「住環境・まちづくり」「生産・住宅計画」
の4つの専門委員会を設置。
- 提出された応募書類に基づき書面審査を行った後、各専門委員会によるヒアリング審査(7月下旬～8月上旬)等を経て作成された評価案をもとに、評価委員会において評価を決定。
- 必要に応じて提案者に追加資料請求等を併せて実施。

7



採択事例の動向

“全国で展開される省CO₂の取り組み
— 住宅・建築物省CO₂先導事業事例集 —”

- 「住宅・建築物省CO₂先導事業」で得られた知見を幅広く情報発信し、取り組みの更なる波及・普及を図るため、採択事業(平成20～26年:約190のプロジェクト)の中から地方都市を含む全国での特徴的な取り組みを進める45のプロジェクトを事例集にとりまとめ、プロジェクトの概要、導入された省CO₂技術の特徴などを紹介している冊子。
- 採択事例は、いずれも他の見本となる優れた技術や工夫を実現しており、今後の省CO₂建築を考えるヒントとなる。

8



採択事例の動向

本冊子では、今後のプロジェクトを計画する際の参考として、全国に省CO₂の取り組みを波及・普及する上で期待される6つのテーマを設定している。

- ① 複数建物・街区での取り組み[複数建物・街区]
- ② 地方や郊外での取り組み[地方・郊外]
- ③ 既存ストックでの取り組み[既存ストック]
- ④ 賃貸建物での取り組み[賃貸]
- ⑤ 省エネ行動促進への取り組み[省エネ行動]
- ⑥ 健康性等のコ・ベネフィットへの取り組み[コ・ベネフィット]

【①～④は建物の用途や立地等の特性、⑤～⑥は波及・普及に向けた取り組み】

採択事例の動向

建物名称

採択時の事業名称等

取り組みの全体概要

建物諸元

取り組みテーマ:
他のプロジェクトの参考となる**主な特徴**

複数事業者・街区の一体的な取り組みと持続的なマネジメントシステムの構築

グリーンフロント大坂

複数事業者が共同で複合施設「グリーンフロント大坂」を一体的に開発・運営し、エネルギー、メンテナンス、清掃・廃棄物（レジデュート）などの高度な管理・運用を実現し、効率的な運営を実現。また、複数事業者間の連携による、複合施設全体のCO₂削減を実現。また、複数事業者間の連携による、複合施設全体のCO₂削減を実現。

※詳細は、本冊子の別冊「グリーンフロント大坂」を参照してください。

省CO₂の主な取り組み

- 複数事業者による複合施設内の一体的な取り組み
- 複合施設内の一体的な取り組みによる省CO₂削減
- 複合施設内の一体的な取り組みによる省CO₂削減
- 複合施設内の一体的な取り組みによる省CO₂削減
- 複合施設内の一体的な取り組みによる省CO₂削減

全貌

（リニア新線の発着駅）

（ヒートアイランド対策）

建物用途

MEMO:
紙面内で伝えきれない取り組みの工夫点や特徴的な内容等を記載しています。

採択事例の動向

① 複数建物・街区での取り組み[複数建物・街区]

(例: エネルギー融通、面的利用、まちづくり 等)

省CO₂技術は建物単体で導入されることが多いものの、複数建物や街区単位で、効率的なエネルギー利用や電力システム全体の効率化・平準化なども求められている。



広島ナレッジシェアパーク [平成27年度 第1回]

11



採択事例の動向

② 地方や郊外での取り組み[地方・郊外]

(例: 地方の顔となる庁舎、病院、新聞・金融機関 等)

地方都市や郊外では、都市部に比べて一定規模以上の建築物の建設は限られているものの、地域のシンボルとして波及・普及効果が期待され、今後も地域や郊外での取り組みが求められている。



大崎市民病院 [平成23年度 第3回]

12



採択事例の動向

③ 既存ストックでの取り組み[既存ストック]

(例: 事務所、共同住宅の改修 等)

既存ストックを改修して省CO₂化を図ることは技術的、工法的にも新築より難易度が高く、さまざまな工夫が求められている。



北電興業ビル [平成23年度 第1回]

13



採択事例の動向

④ 賃貸建物での取り組み[賃貸] (例: テナントビル、賃貸住宅 等)

自社ビルや持ち家では自己資金に応じて省CO₂の導入が図られているが、テナントビルや賃貸住宅での省CO₂の推進が遅れている。賃貸物件での取り組みは先導性が高いものとなっている。



低燃費賃貸丸亀 [平成26年度 第2回]

14



採択事例の動向

⑤ 省エネ行動促進への取り組み[省エネ行動]

(例:見える化、インセンティブ付与、環境学習 等)

省CO₂技術の導入にあわせて、利用者や居住者がエネルギーを効率的に活用する行動を促す仕組みを取り入れることも重要なテーマとなっている。



コイズミ緑橋ビル [平成27年度 第2回]

15

採択事例の動向

⑥ 健康性等のコ・ベネフィットへの取り組み[コ・ベネフィット]

(例:健康性、知的生産性、BCP、コミショニング、施工の合理化 等)

非常時の対応やまちづくりとの連携、地域の活性化など、省CO₂技術の導入とあわせて、多様な効果・効用を生み出す取り組みも重要なテーマとなっている。



東関東支店 [平成27年度 第1回]

16

採択事例の動向

配布資料で紹介しきれなかった採択プロジェクトの
取り組み・技術紹介は、国立研究開発法人 建築研究所
「住宅・建築物省CO₂先導事業」サイトから閲覧ができる。

- 平成20～21年度資料(建築研究資料No.125)
- 平成22～24年度資料(建築研究資料No.164)
- 平成25～26年度資料(第15回 住宅・建築物の省CO₂シンポジウム資料)
- 「住宅・建築物省CO₂先導事業」シンポジウム資料

【これらの資料は、配布資料にダウンロードできるURLを記載。】

国土交通省 平成24年度第2回
住宅・建築物省CO₂先導事業 採択プロジェクト

ミツカングループ 本社地区再整備プロジェクト

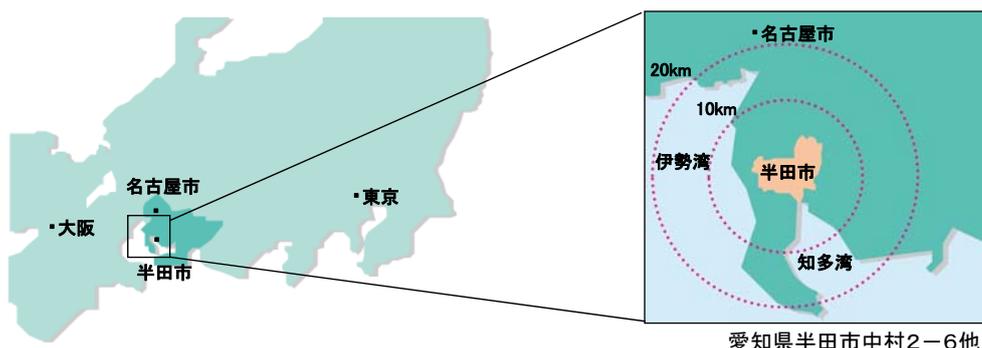
提案者 : 株式会社 Mizkan Holdings
(旧・ミツカングループ本社)

①.応募のプロセス (地区の概要)

ミツカン創業の地・・・愛知県半田市



江戸時代以降『200年の伝統』を受継いでいる



①.応募のプロセス（プロジェクト全体の概要）

伝統

革新

環境

- ・本社棟(築24年):改修
 - ・研究棟:新築
 - ・第一工場 → 企業情報発信施設(MIM):新築
 - ・第三工場 → 中間実験棟:新築
- 「4つの施設を同時進行で再整備する」

地域リノベーション



2

②.プロジェクトの特徴(地域特性の活かし方)

Project① 本社棟

- ・大温度差蓄熱システム
- ・改修による外皮高断熱化
- ・ダブルステップエアフローシステム
- ・特殊拡散光ブラインド+明るさ感照明制御
- ・エネルギーの見える化システム(指令)

Project③ 新企業情報発信施設(MIM)

- ・トータルエネルギーシステム
- ・トロンベウォールシステム
- ・河川冷却風による自然通風システム
- ・太陽光発電システム
- ・エネルギーの見える化システム(発信)

「人」

ミツカンと地域のつながり

「土」

地中熱の予冷予熱利用

「光」

豊富な太陽エネルギー

「水」

既存井戸の有効利用

「風」

半田運河の河川冷却風

Project② 新研究棟

- ・河川冷却風による自然通風システム
- ・太陽光発電システム
- ・本社棟へ電力融通するシステム
- ・エネルギーの見える化システム(監視)

Project④ 中間実験棟

- ・太陽熱温水パネルシステム
- ・MIMへ温水を融通するシステム
- ・河川冷却風による自然通風システム
- ・エネルギーの見える化システム(監視)



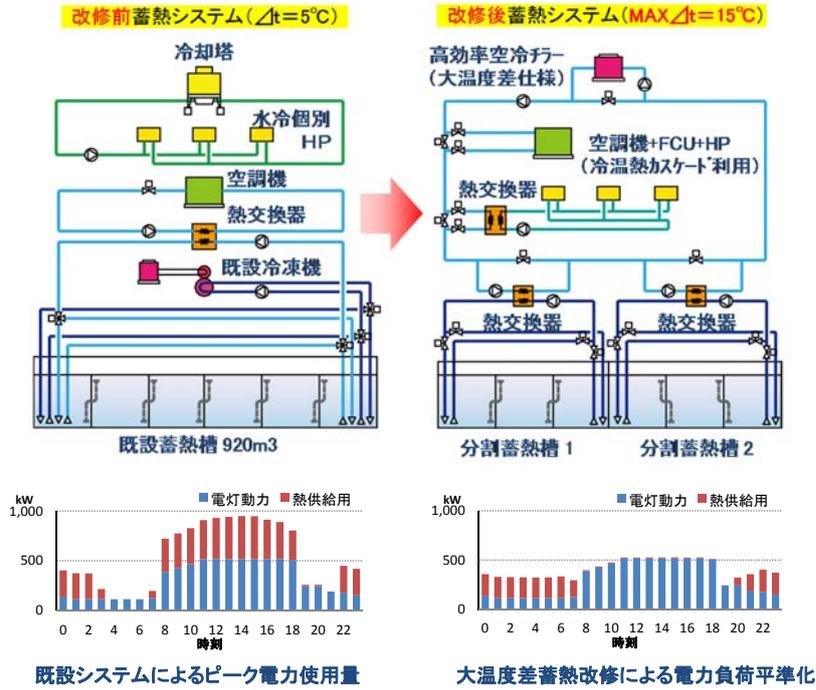
全体配置図

3

②.プロジェクトの特徴(波及・普及に向けた工夫)

1. 既存建物のストックを最大限有効活用

・大温度差システム構築による蓄熱リノベーション



4

②.プロジェクトの特徴(波及・普及に向けた工夫)

1. 既存建物のストックを最大限有効活用

・解体建屋の木材を有効活用したトロンベウォールシステム



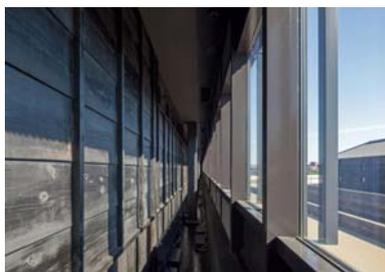
南側道路から見たトロンベウォール夜景



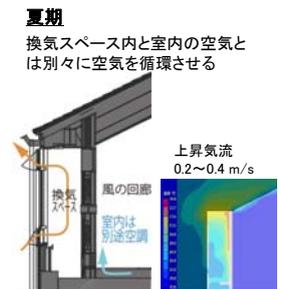
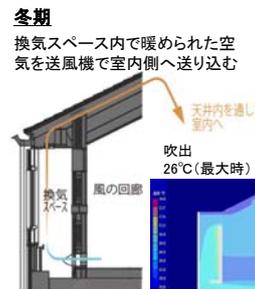
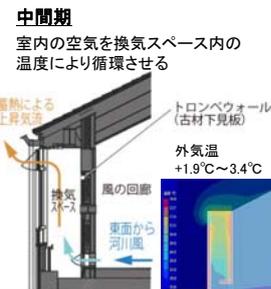
中間期: 上部の窓のみ解放した状態



夏期: 上部・下部の窓を解放した状態



トロンベウォール換気スペース内
(下見板は旧工場の外壁材を再利用)

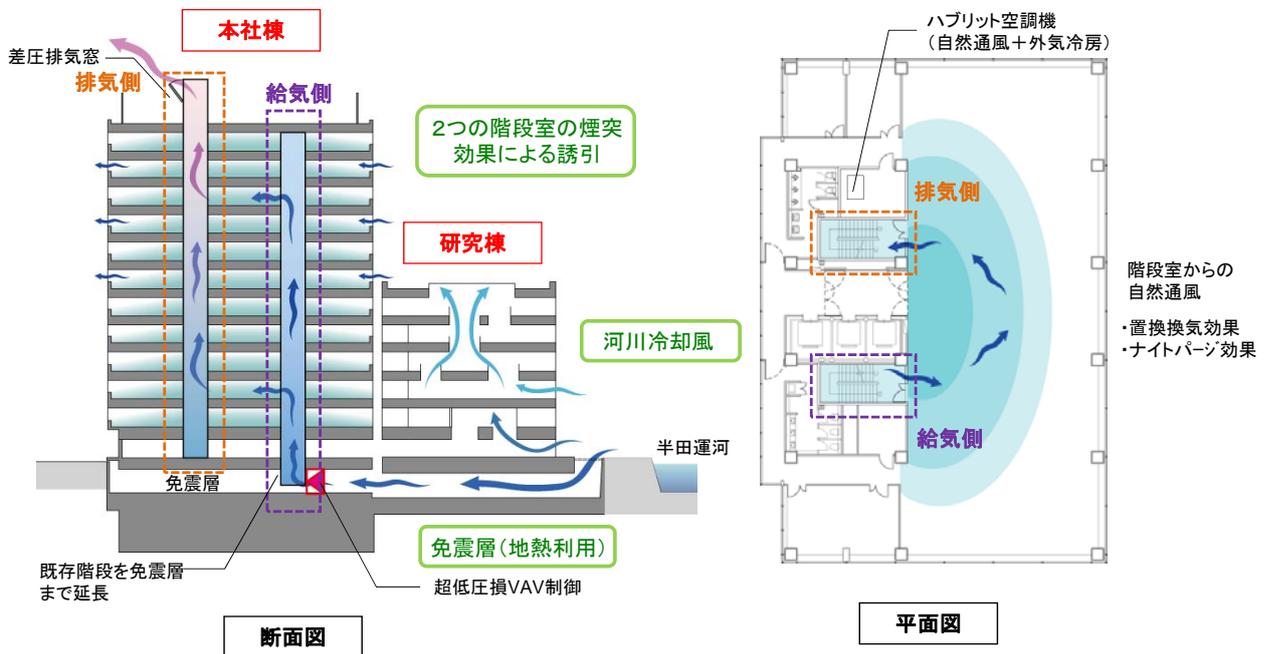


5

②.プロジェクトの特徴(波及・普及に向けた工夫)

2. 地域特性エネルギーの活用方法

- ・半田運河の河川冷却と免震層の地熱冷却を活かす

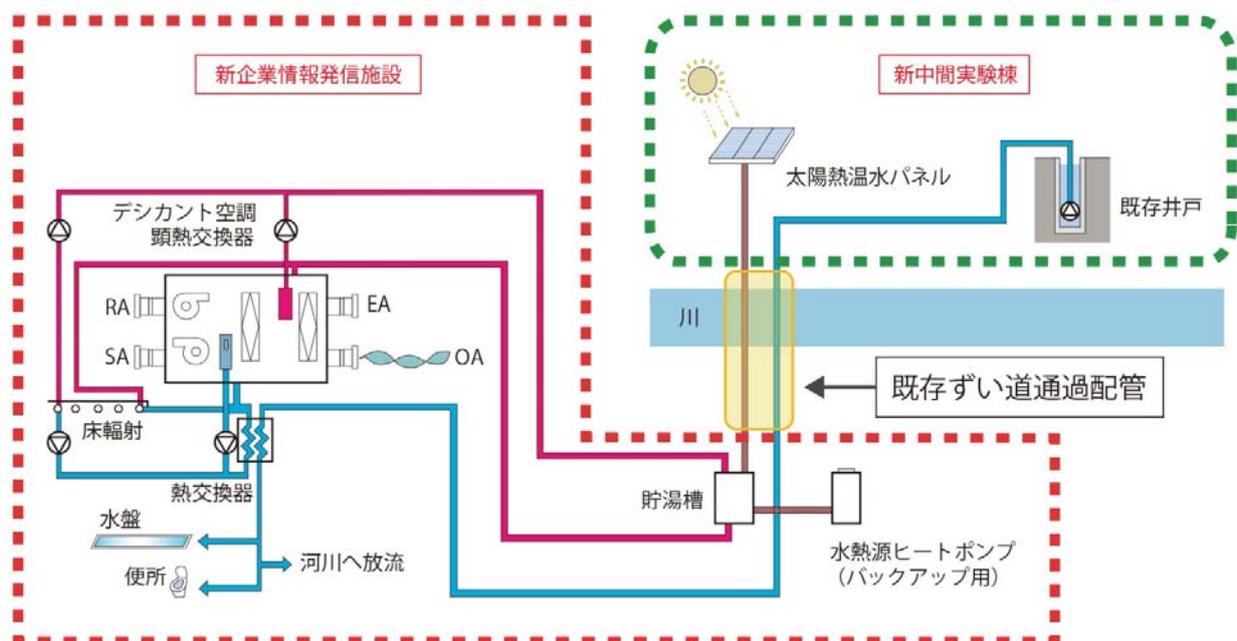


6

②.プロジェクトの特徴(波及・普及に向けた工夫)

2. 地域特性エネルギーの活用方法

- ・既存の井戸水と豊富な太陽熱に自然通風を併用したトータルエネルギーシステム



7

②.プロジェクトの特徴(波及・普及に向けた工夫)

2. 地域特性エネルギーの活用方法

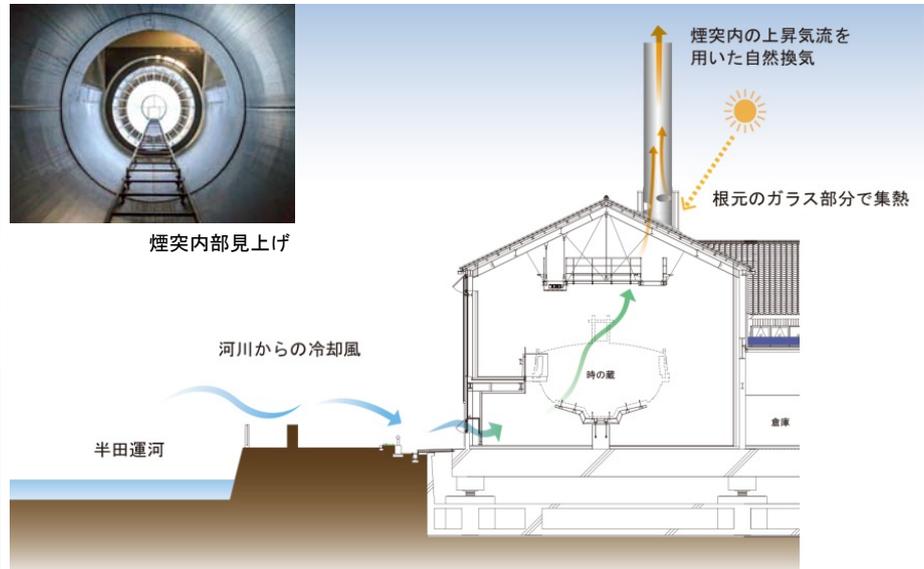
- ・半田工場の特徴であった「煙突風景」を再現し、河川冷却風による自然換気に活用
- ・煙突の根元をガラスで覆い、熱せられた空気が根元の穴から煙突内に流入し上昇気流を起こす
- ・煙突により空気を誘引し、運河側から河川冷却風を取り込む



煙突全景と太陽光パネル



煙突内部見上げ



断面イメージ

8

②.プロジェクトの特徴(波及・普及に向けた工夫)

3. 自然な光環境の構築

- ・既存オフィスの輝度、明るさ画像の評価分析による光環境の適正化



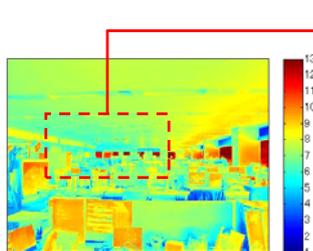
■光環境の適正化へのプロセス

既存輝度撮影
(検証・分析)

明るさ画像変換
(評価・予測)

光環境の適正化
(総合的な設計)

省エネ運用
(ライフスタイル)



明るさ画像への変換

適正照明配置により明るさの不足感を解消する



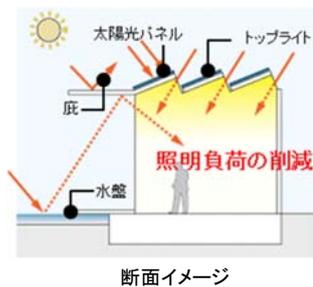
本棟(執務室)

9

②.プロジェクトの特徴(波及・普及に向けた工夫)

3.自然な光環境の構築

・水盤と庇による反射光とトップライトの間接光を複合的に取り入れた自然な光環境



断面イメージ

- ・全国でもトップクラスの日射量を有効活用
- ・中庭の水盤とテラス上部の庇を利用
- ・反射光をミツカンミュージアム内の光の庭に取り込む



光の庭



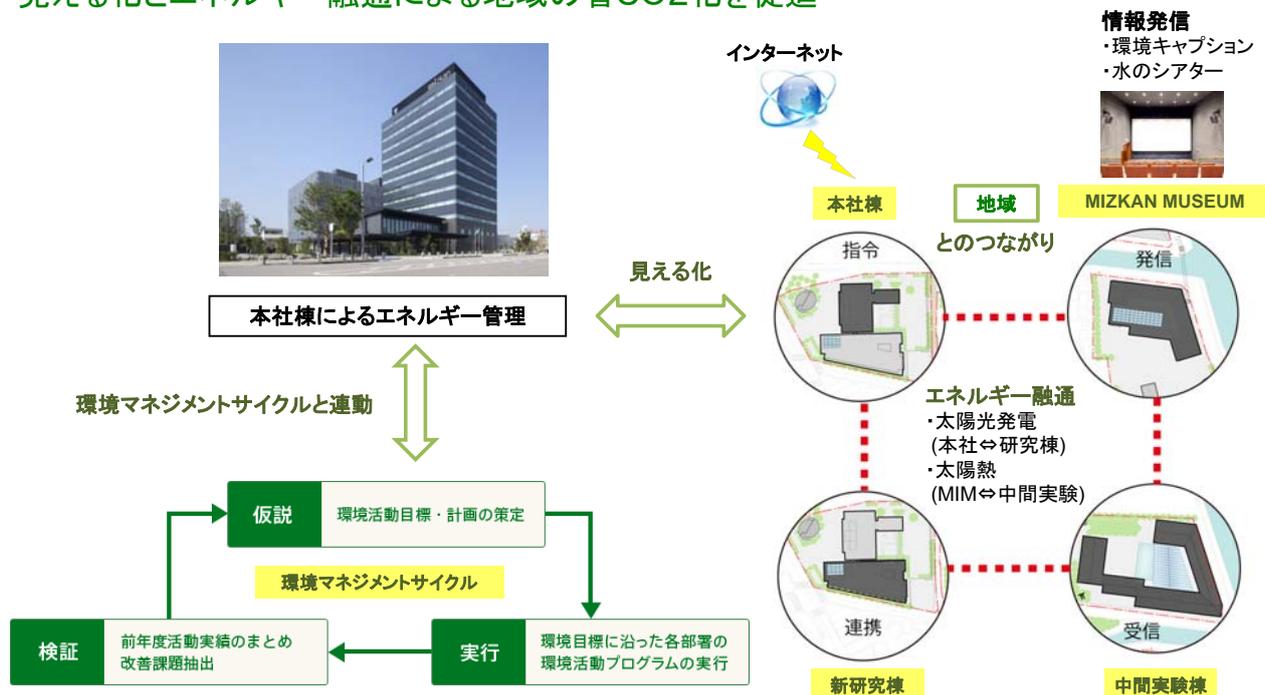
水盤とアルミ庇

10

②.プロジェクトの特徴(波及・普及に向けた工夫)

4.複数建物の連携

・見える化とエネルギー融通による地域の省CO2化を促進



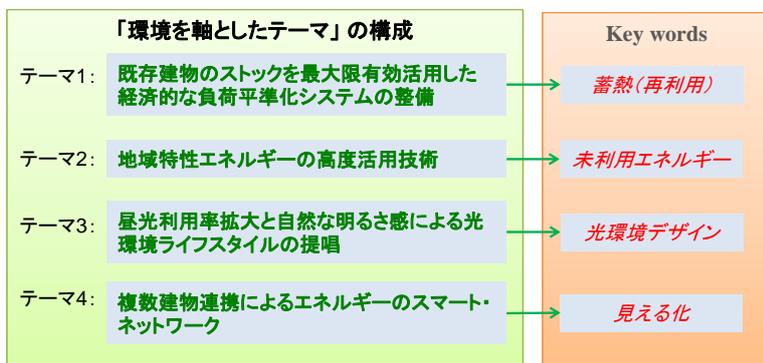
③.プロジェクトの先導性のアピール方法

1.地域特性と省CO2技術の関連性を結び付けるシンプルなコンセプト



③.プロジェクトの先導性のアピール方法

2.省CO2技術を建物横断的にテーマ分類することで、プロジェクト全体を体系的に整理



 **mizkan**
やがて、いかに変わるもの。

設計者：株式会社 石本建築事務所
株式会社 NTTファシリティーズ

結びに

ミツカングループは、今後もCO2削減に継続的に取り組み
末長く地域と共に歩んで行くことを目指します



国土交通省 平成27年度第2回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

愛知製鋼新本館計画

愛知製鋼株式会社
株式会社竹中工務店

プロジェクト概要

AICHI STEEL 新本館計画

1

本事業は、愛知製鋼創立75周年記念事業として、東海市荒尾町の既設本館(築55年)を新本館として建て替える計画です。

既設本館



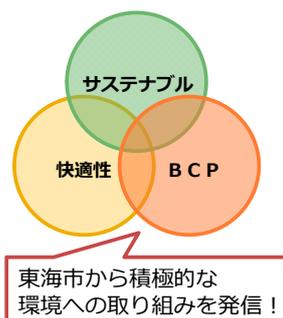
建替

新本館

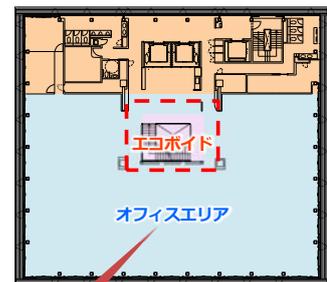


■ 建物概要

計画地 愛知県東海市荒尾町
リノ割220番地
建物用途 事務所
敷地面積 5,321㎡
建築面積 1,950㎡
延床面積 9,553㎡
構造規模 S造、免震構造、8F



計画テーマ



工場への視認性

基準階平面図

公募スケジュールと設計工程

	2014年				2015年											
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
省CO ₂										公募1回目			公募2回目			
設計	基本計画				基本設計					実施設計				申請		

2016年
工事着工

基本設計の後半に公募を決定、公募2回目に向け資料準備を行った。

公募2回目 期間：平成27年9月15日～10月26日に提案資料提出

⇒ 1次書類審査通過通知：11月13日

⇒ 2次ヒアリング審査：11月19日実施

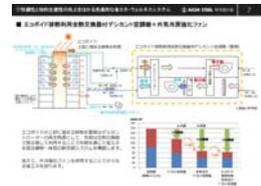
⇒ 採否の判断：12月21日に採択発表

⇒ 採択通知：1月末

⇒ 「第17回住宅・建築物の省CO₂シンポジウム」にて
採択プロジェクトの一つとして東京にて講演：2月22日



提案資料 (抜粋)

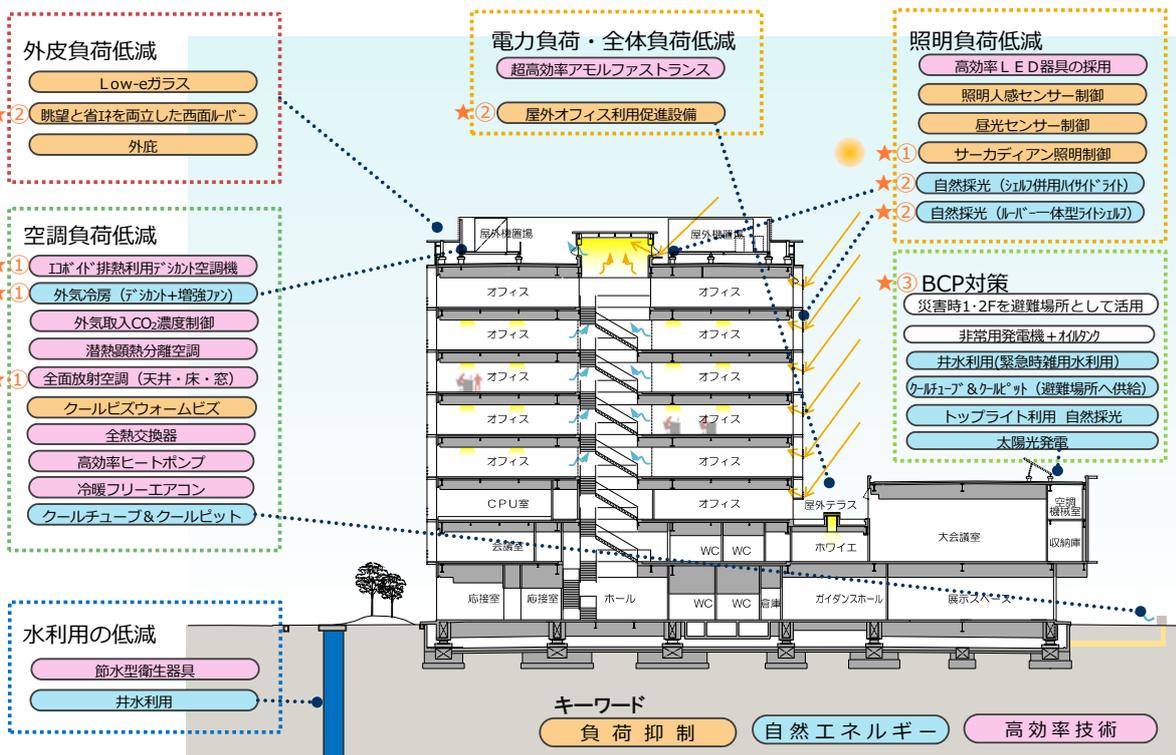


ヒアリング資料 (抜粋)

先導的な省CO₂技術の全体概要

■ 主な環境配慮技術 快適性向上と省エネ(エネルギー・ハーフ)を目指す

★：注目技術 ①省エネ・ウェルネスシステム、②先導的パッシブ環境技術、③自然エネルギー活用BCP対策

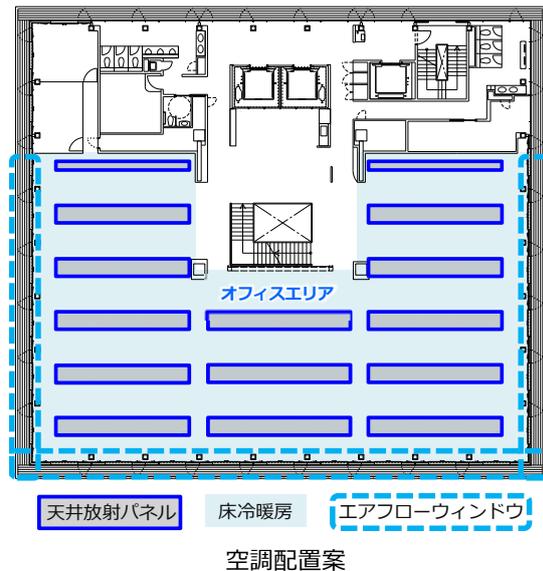
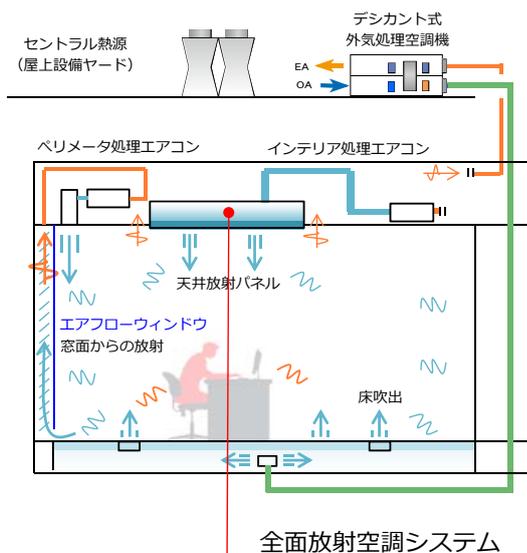


提案項目	省CO ₂ 技術	優先課題
① 快適性と知的生産性の向上をはかる先進的な省エネ・ウェルネスシステム	天井・床・窓を併用した全面放射空調システム	課題4
	エコボイド排熱利用全熱交換器付デシカント空調機 + 外気冷房強化ファン	
	サーカディアン照明制御	
② 工場に隣接して建つオフィスビルにおける先導的なパッシブ環境技術	眺望と省エネを両立した西面ルーバー	課題4
	建物と一体化した積極的自然採光 (ライトシェルフ併用ハイサイドライト、ルーバー一体型ライトシェルフ)	
	屋外オフィス利用促進設備	
③ 自然エネルギーを利用した地域社会に貢献するBCP対策	自然エネルギー利用の省CO ₂ 技術でインフラ設備の自立化をはかるBCP対策 (太陽光発電、クールチューブ&クールピット、自然採光・換気、井水利用)	課題2

課題4：地方都市等での先導的な省CO₂技術の波及、普及につながる取り組み

課題2：非常時のエネルギー自立と省CO₂の実現を両立する取り組み

■ 天井・床・窓を活用した全面放射空調方式



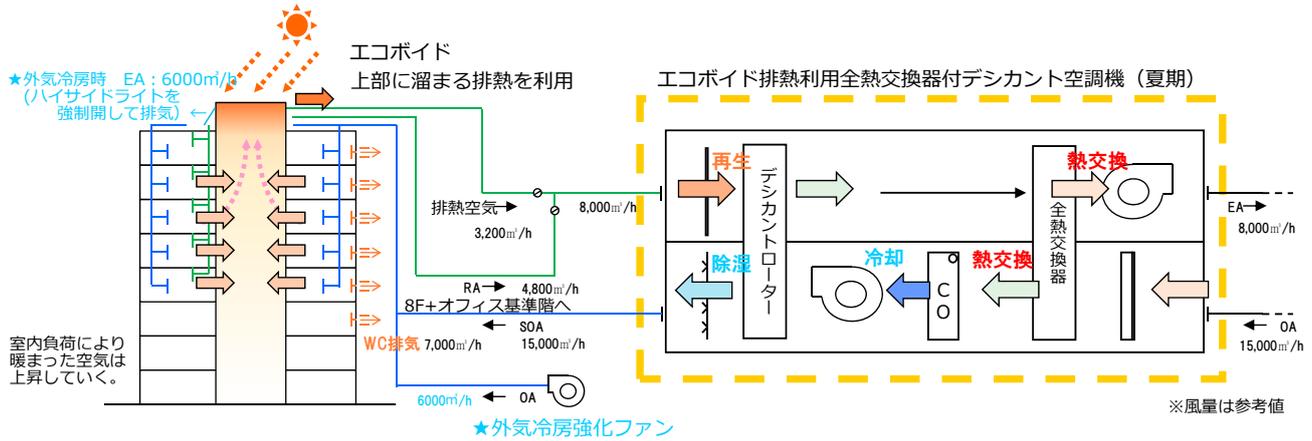
頭寒足熱・全面放射
で快適な空間を実現

天井放射パネルのチャンバーにはダンボールダクトを採用

天井・床・窓面を放射面に活用した全面放射空調を行い、快適性を高めると共にドラフト感がなく、集中できるオフィス空間とすることで知的生産性を向上させます。

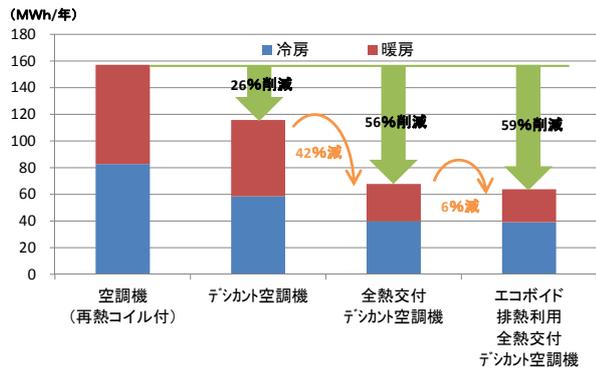
潜熱・顕熱分離空調を行い、運転効率の高い高顕熱型エアコンを使用することで省エネ性を高めています。

■ エコポイド排熱利用全熱交換器付デシカント空調機+外気冷房強化ファン

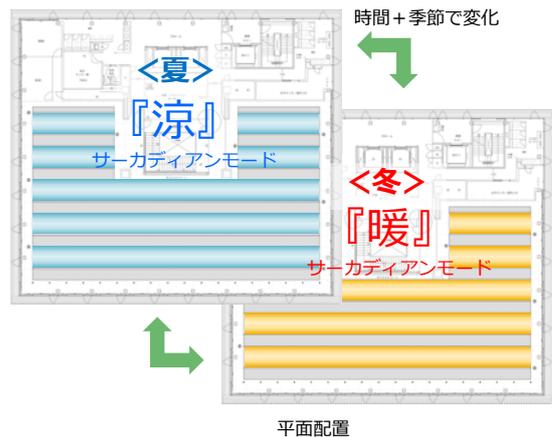
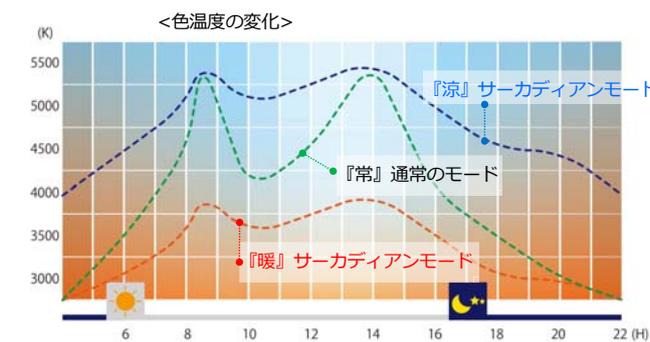
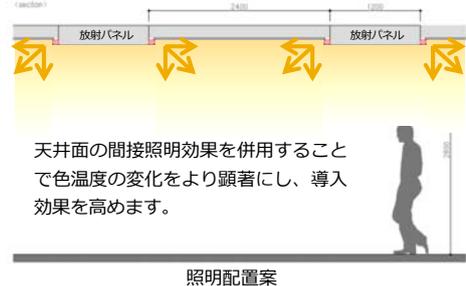
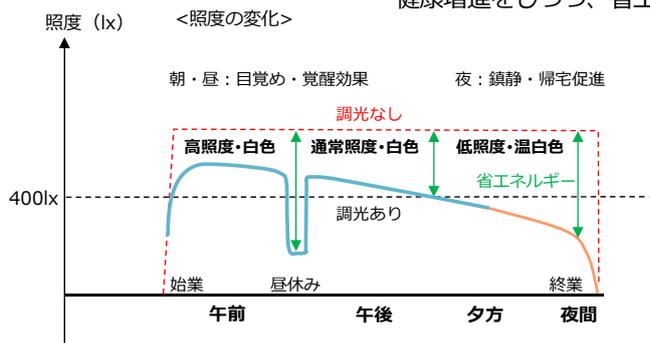


エコポイドの上部に溜まる排熱を夏期はデシカントローターの再生熱源として、冬期は全熱交換器で熱交換して利用することで年間を通じて省エネを図る建物一体型の空調システムを構築します。

加えて、外冷強化ファンを併用することでさらなる省エネを図ります。



■ サーカディアン照明制御 ヒト本来の生体リズム（サーカディアンリズム）に合わせて照度と照明色温度を変化させ、朝の目覚め～昼間の覚醒～夜の熟睡といったリズムを整えることで健康増進をしつつ、省エネを図ります。

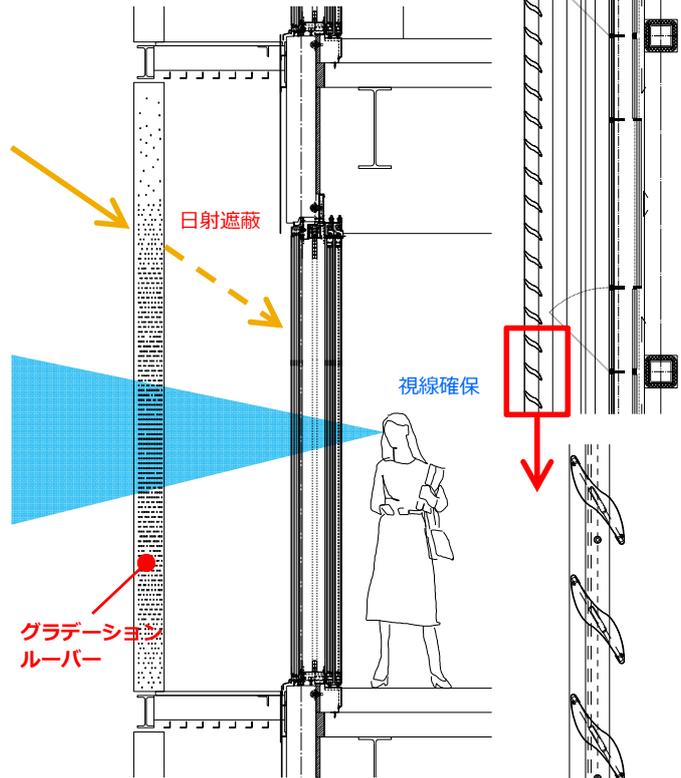


色温度の変化を活用し、涼しさや暖かさ感を創出することで室内設定温度緩和効果も狙います。 ※参考運用例

眺望と省エネを両立した西面グラデーションルーバー



北西側 (自社工場)

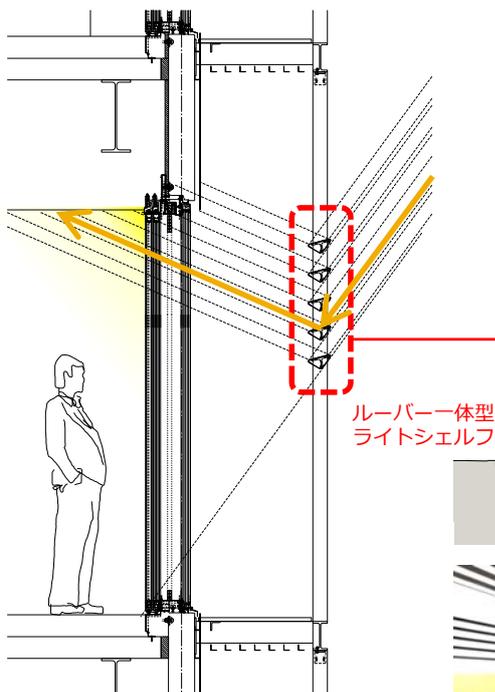


西面断面図

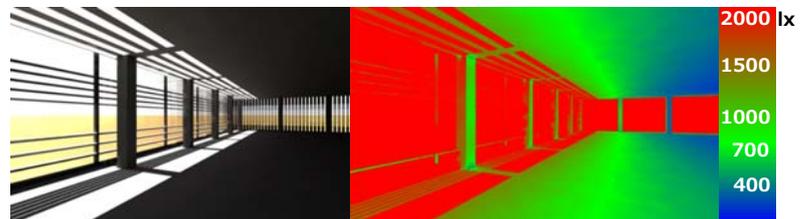
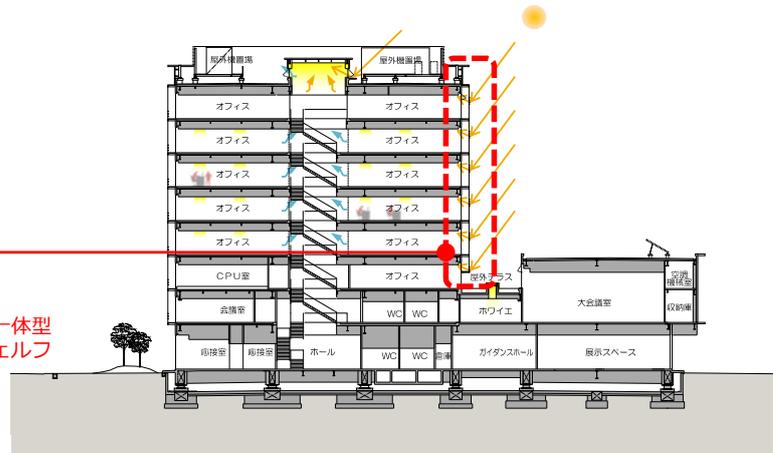
平面詳細図

ルーバー一体型ライトシェルフ

建屋南面にルーバー一体型ライトシェルフを設け、光を積極的に室内に取り入れます。シェルフは汚れが付きやすい工場周辺の地域でも清掃のしやすいルーバー形状としています。

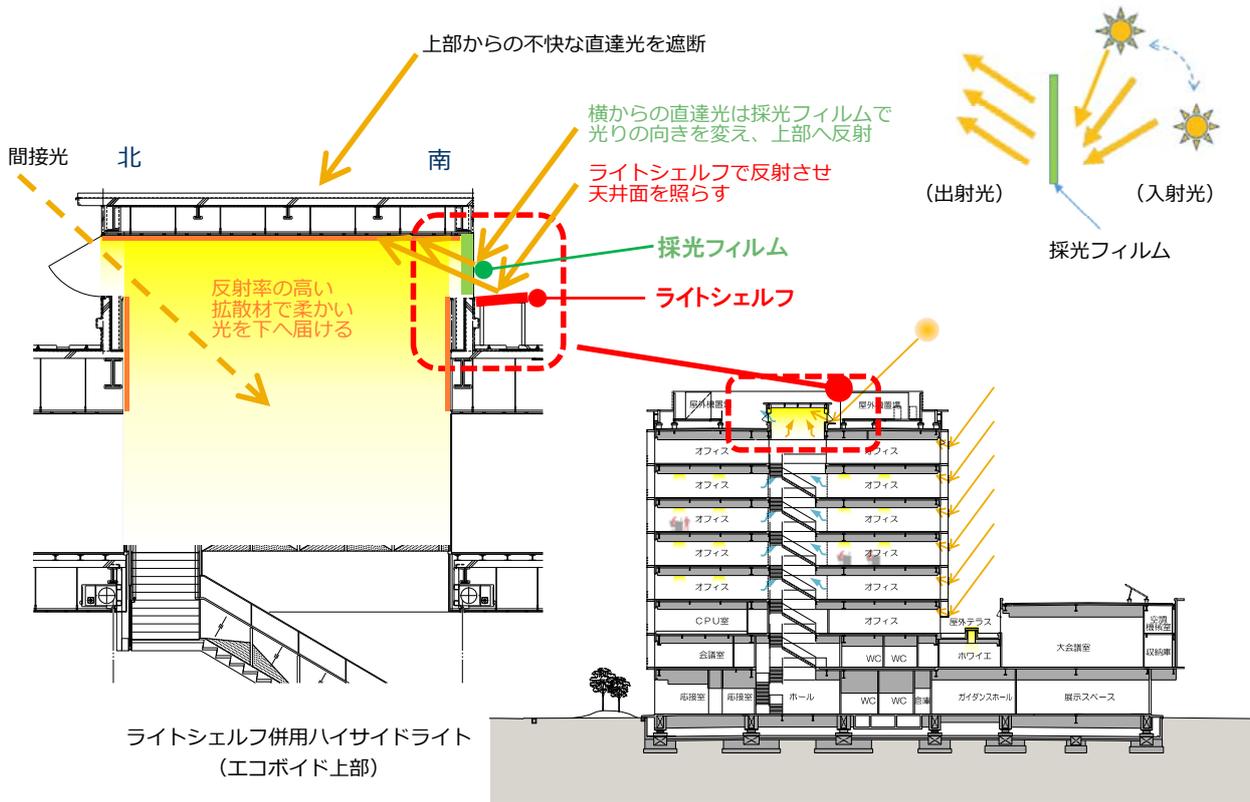


南面断面図
(春秋分想定)



南面の内観イメージ (ブラインドはない状態・春分12時)

■ ライトシェルフ併用ハイサイドライト



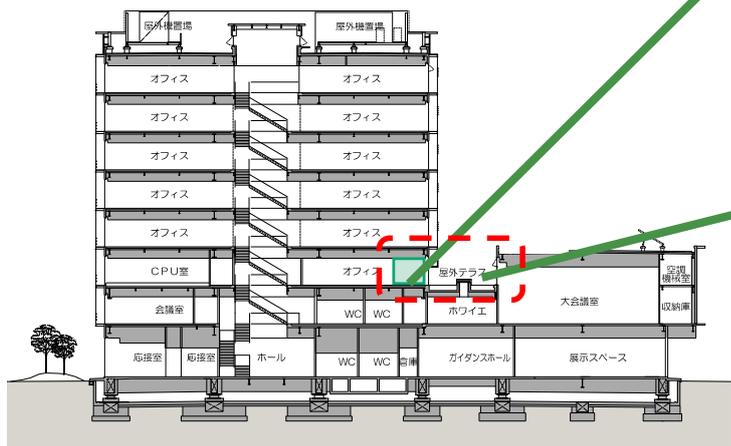
■ 屋外オフィス利用促進設備



エネルギー見える化とデジタルサイネージの活用
リフレッシュコーナー



人の集まりやすいリフレッシュコーナーに設置するエネルギーの見える化モニターに、屋外温度・湿度・風速を表示します。
屋外オフィスの快適性を社内情報サービス(デジタルサイネージ)を利用して発信することで屋外オフィスの活用を促進し、生産性向上を図ります。



■ 屋外オフィス利用促進設備



鉄粉を用いた燃料

屋外テラスには、自社製品である工場内鋼材を活用した鉄粉肥料を用いた植栽を設け、CSR活動の一環として取り組んでいる「カブトムシのすむ森づくり」の植樹活動（苗木栽培）に利用する。



屋外オフィス（イメージ）

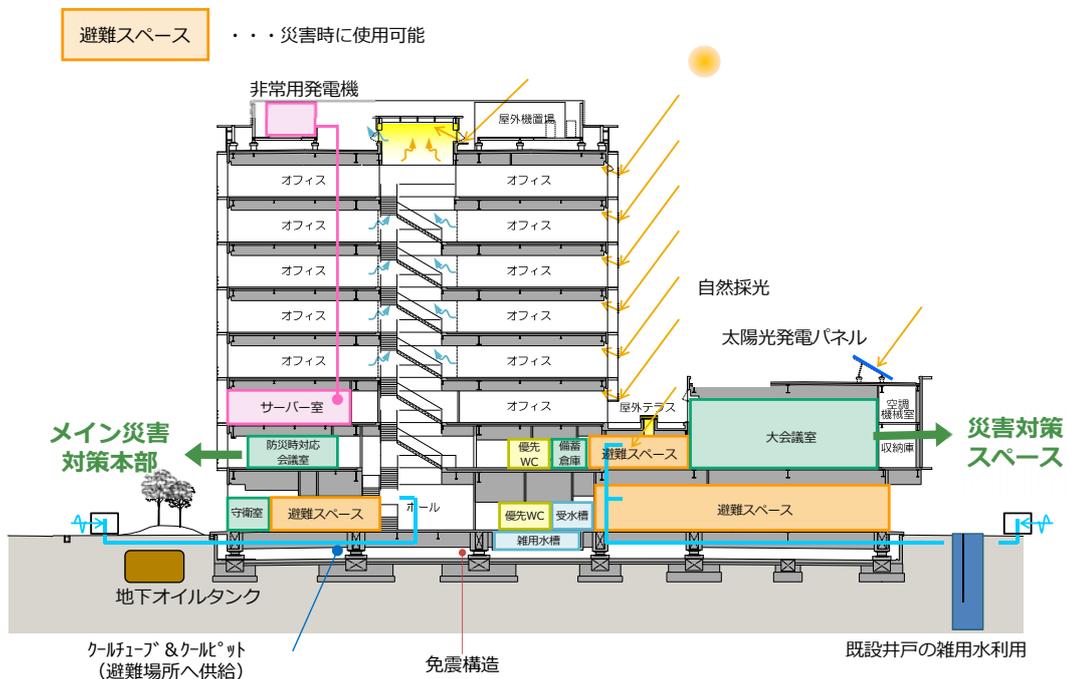


植樹活動風景

③自然エネルギーを利用したBCP対策

■ 自然エネルギー利用の省CO₂技術でインフラ設備の自立化をはかるBCP対策

- ・災害時には1・2階ホール、2階ホワイエを一時避難場所として使用可能です。
- ・太陽光発電、クールチューブ&クールピット、自然換気・自然採光、井水利用等の常設の省エネ技術を活用して、一時避難者への支援を行います。



■ 非常時のエネルギー自立と省CO₂の実現を両立する取組(課題2)

- 72時間分の燃料タンク、常時使用している自然エネルギー利用設備（太陽光パネル他）を活用
- 名鉄聚楽園駅に隣接していることから、市の一時収容避難所として、地域防災計画の中に取り込んでもらえるよう東海市と協議中



敷地北側（駅前ロータリー）

■ 地方都市等での先導的省CO₂技術の波及、普及につながる取り組み(課題4)

- 省エネ・ウェルネスシステム ⇒ 快適性と知的生産性を向上させる新システムの一例
- 西面ファサード（工場が確認できる視認性の確保と省エネ性を両立させたシステム）
⇒ 東海・東南海地震の発生が危惧される中、中部地方の生産工場への水平展開が期待
- ガイダンスホール・展示スペースを活用し、モノづくりの過程の展示・省エネルギーの見える化を行い、小学生の社会見学や来客者への環境啓蒙に役立てる計画とする。

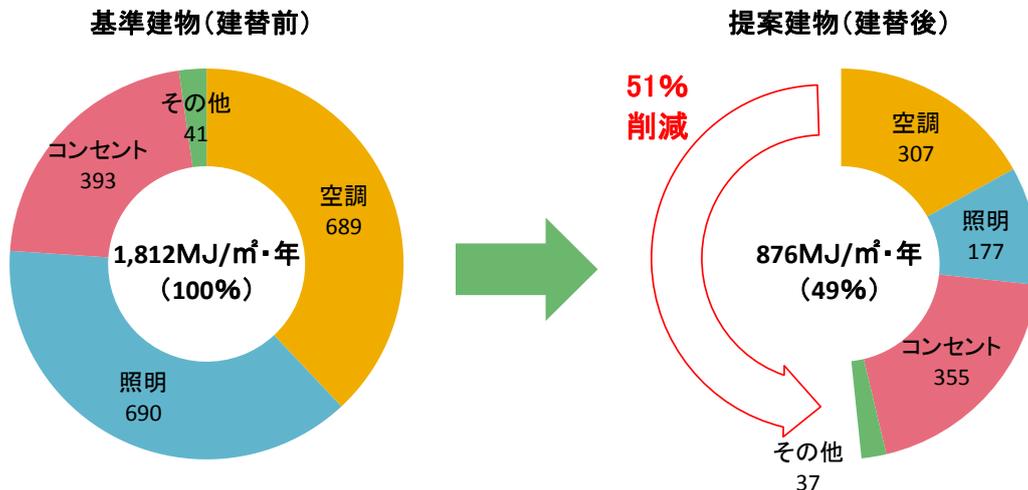
省CO₂効果

■ 省CO₂効果

導入する省CO₂技術の効果を示します。
基準建物は改修前の既設本館を想定した建物とし、エネルギー消費量を予測しました。

・一次エネルギー消費量
基準建物 : 1,812MJ/m²・年
提案建物 : 876MJ/m²・年

・省CO₂効果
基準建物 : 1,005ton-CO₂/年
提案建物 : 486ton-CO₂/年



一次エネルギー消費量の比較