

先導的な省エネ住宅・建築物に対する支援事業 (住宅・建築物省CO₂先導事業等) 説明会 補助資料

目次

1. プログラム	1
2. 住宅・建築分野における省エネ・省CO ₂ 対策について(省エネ対策の動向と関連制度の概要)	3
3. 住宅・建築物省CO ₂ 先導事業の概要	11
4. 住宅・建築物省CO ₂ 先導事業 評価の考え方と今後の期待	17
5. 住宅・建築物省CO ₂ 先導事業 採択事例の紹介	35
6. 建築物省エネ改修推進事業の概要	57

独立行政法人 建築研究所

一般社団法人 日本サステナブル建築協会

先導的な省エネ住宅・建築物に対する支援事業（住宅・建築物省CO₂先導事業等）説明会
～ゼロ・エネルギー住宅・建築物を目指して～
プログラム
<広島会場>

■日時：平成24年3月22日（木） 14：00～16：00

■会場：広島国際会議場「ダリヤ」

■主催：独立行政法人 建築研究所
一般社団法人 日本サステナブル建築協会

■共催：国土交通省

■プログラム (敬称略)

14：00 開会

1. 住宅・建築分野における省エネ・省CO₂対策について

国土交通省 中国地方整備局 副局長 西尾 信次

2. 住宅・建築物省CO₂先導事業の概要

独立行政法人 建築研究所 専門研究員 加藤 未佳

3. 住宅・建築物省CO₂先導事業 評価の考え方と今後の期待

住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員会 専門委員

独立行政法人 建築研究所 環境・防火研究グループ長 澤地 孝男

4. 住宅・建築物省CO₂先導事業 採択事例の紹介

(1) Clean & Green TODA BUILDING 青山

戸田建設株式会社

(2) 省CO₂型低層賃貸住宅普及プロジェクト

積水ハウス株式会社

(3) 地域循環型ゼロエネルギー住宅／山口・福岡モデル

株式会社安成工務店

5. 建築物省エネ改修推進事業の概要

一般社団法人 日本サステナブル建築協会 青笹 健

6. 質疑応答

16：00 閉会

住宅・建築分野における省エネ・省CO2対策について (省エネ対策の動向と関連制度の概要)

国土交通省

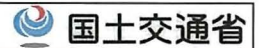
平成24年3月



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

1

住宅・建築物分野における省エネ対策の基本的方向

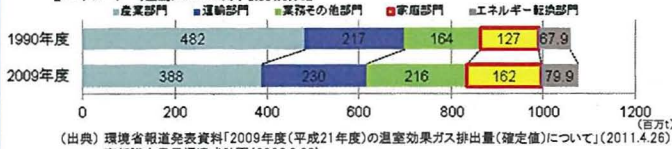


現状

○ 家庭部門・業務部門のCO2排出量は増加

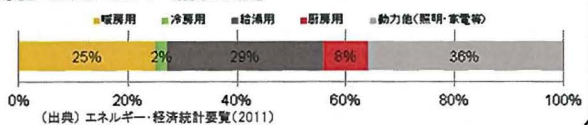
- ・家庭部門：127百万t(1990年)→162百万t(+26.9%)(2009年)
- ・業務部門：164百万t(1990年)→216百万t(+31.2%)(2009年)

【エネルギー起源CO2の部門別構成】



(出典) 環境省報道発表資料「2009年度(平成21年度)の温室効果ガス排出量(確定値)について」(2011.4.26)
京都議定書目標達成計画(2008.3.28)

【家庭におけるエネルギー消費の内訳】

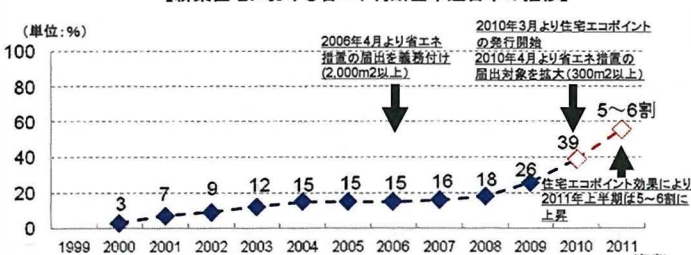


(出典) エネルギー-経済統計要覧(2011)

○ 新築住宅の省エネ判断基準適合率

- ・新築住宅に占める省エネ住宅の割合は、平成20年度までは、1割～2割程度で推移していたが、住宅エコポイント制度の実施等により大きく上昇。

【新築住宅における省エネ判断基準適合率の推移】



※ 2009年度までは2010年度における住宅の断熱水準別戸数分布調査による推計値、2010年度は住宅エコポイント発行戸数(戸建住宅)、省エネ法の届出調査(共同住宅等)による推計値(暫定値)、2011年度は住宅エコポイント発行戸数による推計値(暫定値)

政策課題/今後の取組

■ CO2排出削減対策の基本的方向

○ 住宅・建築物の省エネ化

- ・大規模建築物の省エネ基準体系の見直し
- ・省エネ基準適合義務化及びその工程を検討
- ・省エネ性能等の表示(ラベリング等)による「見える化」の促進

○ 再生可能エネルギーの導入

- ・太陽光発電や、太陽熱・地中熱の導入を推進

○ 既存ストック対策

- ・補助、税制等の支援による省エネ・リフォームの推進

○ ライフサイクル全体を通じたCO2排出削減

- ・建設から維持管理、廃棄・再利用等までライフサイクルを通じたCO2排出削減

■ CO2排出削減対策の進め方

○ CO2排出削減と快適性等の間接的便益の実現

- ・快適性や健康性、知的生産性の向上など間接的便益の「見える化」の推進

○ 住宅・建設市場の活性化

- ・付加価値向上による住宅・建設産業活性化と中小事業者への配慮等

○ 国民、事業者、行政が一体となったハード・ソフトの取組の推進

- ・ハードの取組みに加え、住まい方や使い方などのソフトの取組の推進

2

住宅・建築物に関する省エネルギー・省CO2への取組み

経済産業省、国土交通省及び環境省が連携して、有識者、実務者等から構成する「**低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議**」を設置し、住まいのあり方や住まい方について、省エネ・省CO2の推進方策を検討中。

CO2排出削減対策の基本的方向

住宅・建築物の省エネ化

- 大規模建築物の省エネ基準体系の見直し
※これまでの設備毎の基準から、建築物全体での一次エネルギー消費量に着目した基準へ
- 省エネ基準適合義務化及びその工程を検討
※産業・運輸等他部門の義務化等の取組みとの整合や国民・企業負担への配慮、機器等の性能担保方法、伝統的な木造住宅や住まい方の評価方法等に課題。
- 省エネ性能等の表示(ラベリング等)による「見える化」の促進

既存ストック対策

- 補助、税制等の支援による省エネ・リフォームの推進。

再生可能エネルギーの導入

- 住宅・建築分野において活用余地の大きい太陽光発電や、太陽熱・地中熱の導入を推進。

ライフサイクル全体を通じたCO2排出削減

- LCCM(ライフサイクル・カーボン・マイナス)住宅の普及等により、建設から維持管理、廃棄・再利用等までライフサイクルを通じたCO2排出削減。

CO2排出削減対策の進め方

CO2排出削減と快適性等の間接的便益の実現

- 快適性や健康性、知的生産性の向上など間接的便益の「見える化」の推進

住宅・建設市場の活性化

- 住宅・建築物の省エネ化を通じた高性能化、付加価値向上による住宅・建設産業活性化と中小事業者への配慮

国民、事業者、行政が一体となったハード・ソフトの取組の推進

- ハードの取組みに加え、住まい方や使い方などのソフトの取組の推進

住宅・建築物の省エネ対策の強化に関する支援策

- 環境・ストック活用推進事業 (平成24年度予算案:173.1億円 (うち日本再生重点化措置 23.1億円))
⇒中小工務店等が取組むゼロ・エネルギー住宅に対して支援を行うとともに、省CO2技術(断熱、設備、自然エネルギー等)の普及啓発に寄与する先導的な住宅・建築物プロジェクトや建築物の省エネリフォームに対する支援を実施。
- ※東日本大震災からの復興において、省エネ対策を促進するため、民間事業者等のゼロ・エネルギー住宅等の被災地プロジェクトを支援。(平成23年度第3次補正予算:10億円)
- 住宅エコポイントの再開 (平成23年度第3次補正予算:1,446億円(環境省分含む))
⇒住宅市場の活性化と住宅の省エネ化を推進しつつ、あわせて東日本大震災の復興支援を図るため、本年7月末に終了した住宅エコポイントを再開
- フラット35Sの金利引下げ幅の拡大(平成23年度第3次補正予算:159億円)
⇒優良な住宅に係るフラット35Sの金利を引下げているフラット35Sについて、省エネルギー性が優れた住宅を取得する場合の金利引下げ幅を拡大
- 住宅の省エネ改修に係る所得税・固定資産税の控除等

3

環境・ストック活用推進事業

H24年度予算案:173億円(うち日本再生重点化措置額23億円)
H23年度第3次補正予算:10億(被災地における省CO2先導事業)、H23年度予算:160億円

住宅・建築物の省CO2化を一層促進するため、環境・ストック活用推進事業において住宅のゼロ・エネルギー化推進事業を創設し、ゼロ・エネルギー住宅等の普及促進を図る。

① 住宅のゼロ・エネルギー化推進事業【新規】 ※日本再生重点化措置

高性能設備機器と制御機構等の組み合わせによる住宅のゼロ・エネルギー化に資する住宅システムの導入、中小工務店におけるゼロ・エネルギー住宅の取組みに対する支援 (国土交通省・経済産業省 共同事業)

【主な補助対象】ゼロ・エネルギー住宅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165万円/戸)

② 住宅・建築物省CO2先導事業

省CO2技術の普及啓発に寄与する住宅・建築物リーディングプロジェクトに対する支援

【主な補助対象】先導的な省CO2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

③ 建築物省エネ改修推進事業

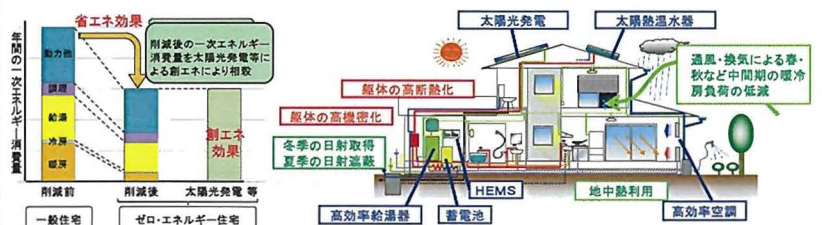
エネルギー消費量が建物全体で10%以上削減される建築物の省エネ性能の向上に資するプロジェクトに対する支援

【主な補助対象】省エネ改修工事に要する費用、効果の検証等に要する費用 等 【補助率】1/3

<住宅のゼロ・エネルギー化の取組みイメージ>

■ゼロ・エネルギー住宅

住宅の躯体・設備の省エネ性能の向上、再生可能エネルギーの活用等により、年間での一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロ又は概ねゼロになる住宅。



<建築物の省CO2技術導入の取組みイメージ>

◆新しい建築外皮の導入



4

地球温暖化、民生部門のエネルギー消費量の増加に対応し、住宅の省エネ化をさらに推進するため、ゼロ・エネルギー住宅の普及促進を図り、高性能設備機器と制御機構等の組み合わせによる住宅のゼロ・エネルギー化に資する住宅システムの導入、中小工務店におけるゼロ・エネルギー住宅の取組みを支援する。
(国土交通省・経済産業省 共同事業)

【以下、国土交通省担当分】

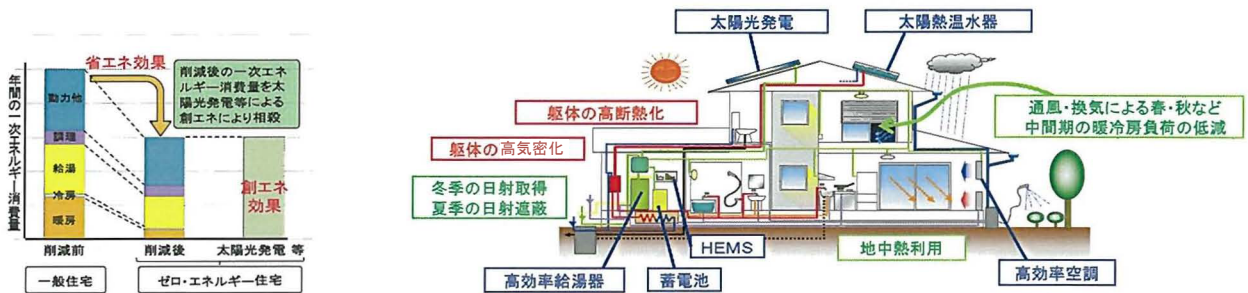
国が中小工務店等の提案を公募 (学識経験者による評価の実施)

ゼロ・エネルギー住宅の取組みの実施

〔 主な補助対象:ゼロ・エネルギー住宅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 165万円/戸) 〕

ゼロ・エネルギー住宅のイメージ

住宅の躯体・設備の省エネ性能の向上、再生可能エネルギーの活用等により、年間での一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロ又は概ねゼロになる住宅。

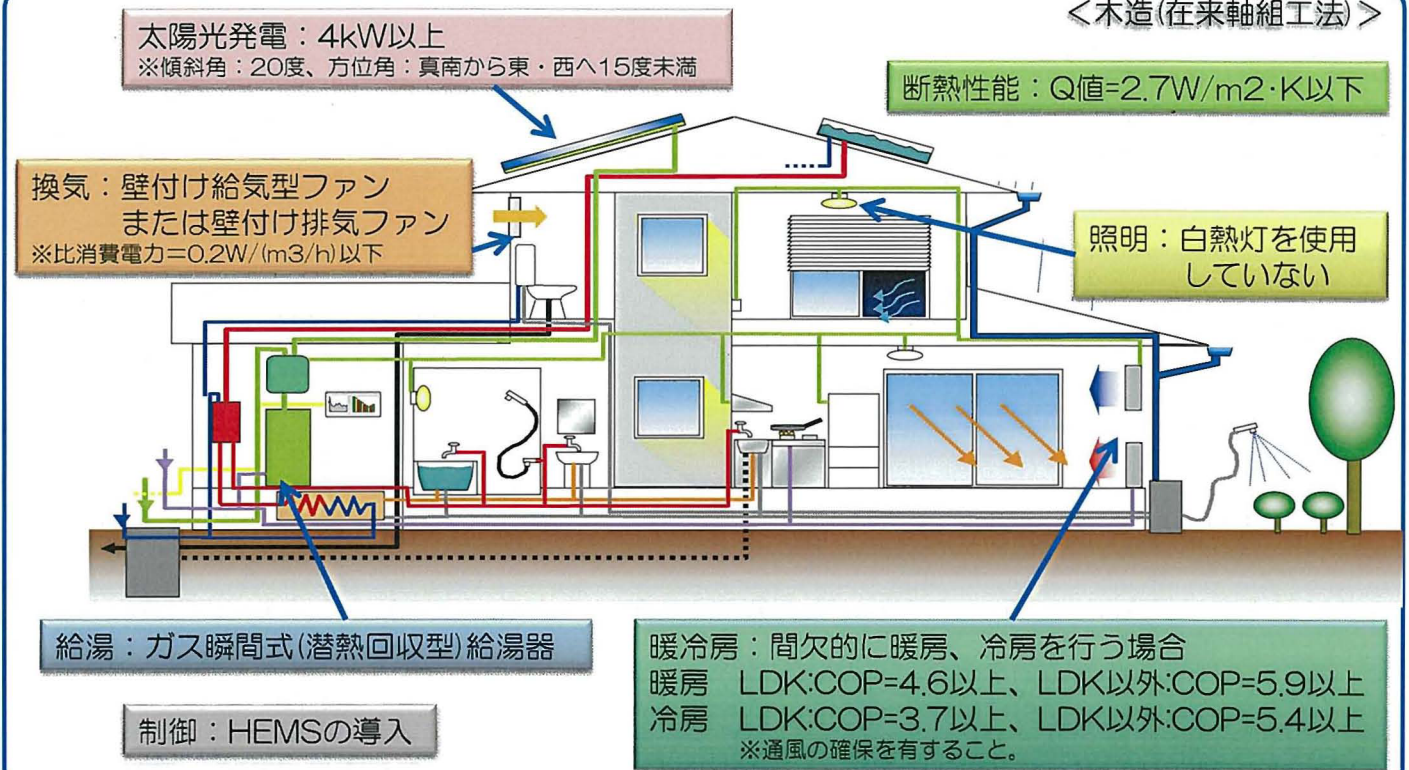


事業実施後に、建築したゼロ・エネルギー住宅の仕様、居住段階のエネルギー消費量等をフォローアップ・公表

ゼロ・エネルギー住宅の仕様例

IVb地域の場合 ※東京都23区、大阪市、高松市、広島市(旧広島市に限る)、福岡市(博多区、中央区、南区、城南区を除く)等

＜木造(在来軸組工法)＞



※「住宅事業建築主の判断基準」における一次エネルギー消費量の算定方法を参考に試算。

住宅・建築物省CO2先導事業

平成24年度予算案:173 億円の内訳

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・建築物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、住宅・建築物における省CO₂対策の強力な推進を図る。

国が民間等より広く提案を公募 (学識経験者による評価の実施)

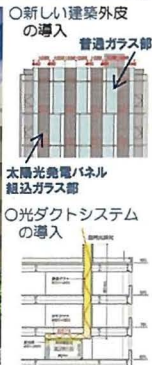
リーディングプロジェクトの実施

新築

既存の改修

マネジメントシステム整備等

<プロジェクトのイメージ>



<想定される提案例>

- エネルギーの有効利用
 - ・太陽光、太陽熱、風力、地熱等の自然エネルギーの有効利用等
- 高効率な熱源システムの導入
 - ・複数建築物間の熱融通
 - ・燃料電池システムの導入等
- エネルギーの使用を効率化するシステムの導入
 - ・エネルギー消費量の見える化等
- 地域特性に応じた取り組み
 - ・気候風土を活かした設計手法等
- 建設・解体時等における省CO₂化
 - ・国産材・天然乾燥木材の利用等

事業の成果等を広く公表

→ 取組みの広がりや意識啓発に寄与

【応募・採択の実績】

採択年度	採択年度		応募件数	採択件数
	第1回	第2回		
平成20年度	第1回 (H20.4.11~5.12)		120件	10件
	第2回 (H20.8.1~9.12)		35件	10件
平成21年度	第1回 (H21.2.6~3.31)		46件	16件
	第2回 (H21.7.15~8.25)		52件	20件
平成22年度	第1回 (H22.3.5~4.9)		49件	13件
	第2回 (H22.8.16~9.24)		42件	14件
平成23年度	第1回 (H23.5.12~6.30)		39件	12件
	第2回 (H23.9.9~10.31)		35件	12件
	第3回 (H23.11.30~H24.1.20)		29件	21件
合計			447件	128件

【採択事業の内訳】

	平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度			合計	
	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第3回		
新築	建築物	4件	5件	8件	9件	8件	8件	4件	6件	2件	54件
	戸建住宅	4件	3件	0件	5件	0件	3件	3件	3件	19件	40件
	戸建・集合住宅	0件	0件	0件	1件	0件	0件	0件	0件	0件	1件
	集合住宅	0件	0件	2件	2件	2件	0件	1件	1件	0件	8件
改修	住宅・建築物	1件	1件	4件	1件	2件	1件	2件	0件	0件	12件
	マネジメント	1件	1件	1件	0件	1件	1件	1件	2件	0件	8件
技術の検証	0件	0件	1件	2件	0件	1件	1件	0件	0件	5件	
計	10件	10件	16件	20件	13件	14件	12件	12件	21件	128件	

※辞退を除く、全般部門及び特定被災区域部門のみ。平成21年第2回の戸建工務店対応事業に採択された3件は、戸建住宅に含む。

建築物省エネ改修推進事業

平成24年度予算案:173 億円の内訳

建築物の外壁や窓の省エネ性能を向上させるとともに、効率性の高い空調・給湯設備への更新等を行う省エネ改修事業を公募し、工事費等の一部を補助することで、既存建築物の省エネ化を推進する。

※更なる省エネの推進を図るため、省エネ改修を契機にエネルギー使用量等の計測に取り組み、継続的なエネルギー管理や省エネルギー活動を実施することとしている。

【事業要件】

- 事業の要件
 - ・建物躯体(外壁・窓・屋根等)の省エネ改修を行うもの
 - ・建物全体において、改修前と比較して10%以上の省エネ効果が見込まれること
 - ・エネルギー消費量等の実態を把握する計測を行い、継続的なエネルギー管理、省エネルギー活動に取り組むものであること等
- 補助対象
 - 工事費、設備費、エネルギー計測に係る費用
- 補助率 限度額
 - 1/3 5,000万円(設備部分は2,500万円)

【応募・採択の実績】

採択年度	応募件数	採択件数
平成20年度 (H20.12.26~H21.1.29)	約1810件	約480件
平成21年度 第1回 (H21.5.25~H21.6.25)	約120件	約110件
平成21年度 第2回 (H21.8.11~H21.9.25)	約220件	約200件
平成22年度 第1回 (H22.3.5~H22.4.16)	約520件	約480件
平成22年度 第2回 (H22.8.16~H22.9.15)	約840件	約230件
平成22年度 第3回 (H22.12.1~H22.12.22)	約590件	約370件
平成23年度 (H23.6.6~H23.8.1)	約460件	約300件

公募・予算の範囲内で事業内容に応じ、採択

省エネ改修の実施・工事費等補助

<省エネ改修の内容例>

- 躯体(外皮)の省エネ改修
 - ・屋根・外壁等(断熱)
 - ・開口部(複層ガラス、二重サッシ等)
 - ・日射遮蔽(庇、ルーバー等)等

- 高効率設備への改修
 - ・空調、換気、給湯、照明、昇降設備

<省エネ改修事例>



エネルギー使用量の計測・報告
継続的なエネルギー管理や省エネルギー活動を実施

住宅のゼロ・エネルギー化推進事業

事業内容については現在検討中。決定次第、周知を行う予定。

○スケジュール

平成24年4～5月頃 募集開始予定 ※予算成立を条件とする、第2回公募は予算状況により判断。

住宅・建築物省CO2先導事業

平成24年度は、平成23年度の方針を踏襲して募集を行うが、以下の点について積極的に評価するものとする。

○スケジュール

平成24年4月頃 募集開始予定 ※予算成立を条件とする、第2回公募は8～9月頃を予定。

○評価のポイント

- ・波及性の高い中小規模プロジェクト、地方都市等におけるプロジェクト、共同住宅プロジェクト、躯体や建築計画上の工夫を含め総合的に行う改修プロジェクトの積極的な応募に期待する。
- ・ゼロ・エネルギー建築物や街区、地域のゼロ・エネルギー化、につながる取り組みを積極的に評価する。
- ・戸建住宅については、ゼロ・エネルギー化に加え、資源循環・地産地消などを含むLCCMの観点からの取り組み、住宅とEV等の自動車との連携による省CO2対策など他分野との連携による取り組みを積極的に評価する。
- ・平成23年度第3回募集にて創設した「被災特定区域部門」は廃止とするが、新築・改修とも被災地からの提案については積極的に評価する。

建築物省エネ改修推進事業

平成24年度は、平成23年度と同様の方針で募集を行う。

○スケジュール

平成24年4月頃 募集開始予定 ※予算成立を条件とする、第2回公募は予算状況により判断。

○参考：昨年度の採択基準

要望額が予算を超えたため、事業要件を満たしていることに加え、以下の採択基準により採否を決定。

- ①躯体改修について、改修割合が高いものであること。
- ②設備改修を行うものについては、設備区別のエネルギー消費量等をより詳細に把握するものであること。

住宅エコポイントの再開

平成23年度第3次補正予算 1,446億円(環境省分含む)

住宅市場の活性化と住宅の省エネ化を推進しつつ、あわせて東日本大震災の復興支援を図るため、本年7月末に終了した住宅エコポイント(※)を再開する。 <再開後の制度を『復興支援・住宅エコポイント』と称する。>

(※)住宅エコポイント：環境性能の高いエコ住宅の新築やエコリフォームに対しポイント(多様な商品・サービスに交換可能なポイント)を発行する制度。

事業の内容

■ ポイントの発行対象 ※平成24年1月25日より申請受付開始

エコ住宅の新築

平成23年10月21日(*)～平成24年10月31日に建築着工したもの

<工事内容>

- ①省エネ法のトップランナー基準(住宅専業建築主の判断の基準)相当の住宅
- ②省エネ基準(平成11年基準)を満たす木造住宅

(なお、太陽熱利用システムを設置する場合は、ポイントを加算)

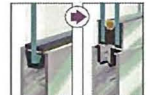
エコリフォーム

平成23年11月21日～平成24年10月31日に工事着手したもの

<工事内容>

窓の改修工事、外壁、天井・屋根又は床の改修工事

<断熱改修の例>



複層ガラスへの交換



天井の断熱改修

エコリフォームに併せて、以下の工事等を行う場合は、ポイントを加算

- バリアフリー工事
- 省エネ住宅設備の設置
- 耐震改修工事
- リフォーム瑕疵保険への加入

(*) 第3次補正予算案閣議決定日

■ ポイント数

エコ住宅の新築

被災地の経済活性化を進めるため、被災地のポイントをその他地域の倍に。

被災地 : 1戸あたり30万P

その他地域 : " 15万P

※太陽熱利用システムを設置する場合、2万Pを加算

エコリフォーム

省エネ改修

工事内容に応じて2千～10万P

バリアフリー改修(5万P限度)

工事内容に応じて5千～2万5千P

省エネ住宅設備設置(太陽熱利用システム・節水型トイレ・高断熱浴槽)

一律2万P

リフォーム瑕疵保険加入

一律1万P

耐震改修 15万P

1戸あたり30万Pが限度

別途加算

■ 商品交換

- ◆ ポイントの半分以上を被災地の特産品・被災地への義援金など被災地支援商品に交換。
- ◆ 残りのポイントは、環境配慮商品(エコ家電や公共交通機関利用カード、環境配慮企業の商品等)への交換、追加工事への充当、環境寄附に利用。

高い省エネ性能等を有する住宅の普及を促進するため、認定低炭素住宅に係る所得税、登録免許税、個人住民税の特例措置を創設する。

政策の背景・目標

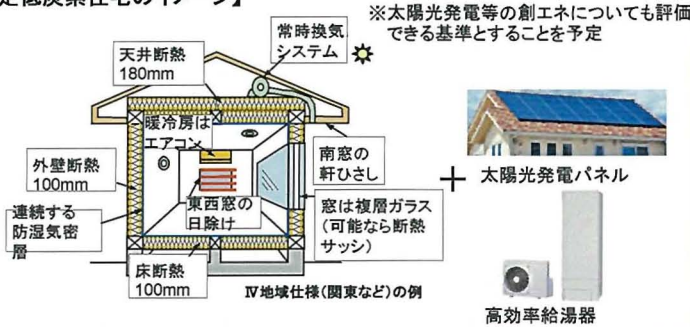
低炭素型の都市の実現のため、都市における温室効果ガスの排出を抑制していくことが喫緊の課題

→都市を構成する住宅・建築物の省エネ化等を促進することが重要

省エネ性能等の認定制度の創設

住宅の省エネ化等を促進するための措置として、所管行政庁による省エネ性能等の認定制度を創設することを予定
 <「都市の低炭素化の促進に関する法律案」>

【認定低炭素住宅のイメージ】



省エネ法の省エネ基準に比して一次エネルギー消費量が▲10%以上となること等、住宅の低炭素化のための措置が講じられていることを求める。

税制改正内容

所得税 個人住民税 H25.12.31まで

住宅ローン減税制度の控除対象借入限度額の引き上げ

居住年	控除期間	住宅借入金等の年末残高の限度額	控除率
平成24年	10年間	4,000万円(一般住宅3,000万円)	1%
平成25年	10年間	3,000万円(一般住宅2,000万円)	1%

※ 控除額が所得税額を上回る場合は翌年度の個人住民税額から控除(最高9.75万円)

登録免許税 H26.3.31まで

税率を一般住宅特例より引き下げ

所有権保存登記：0.1% (本則0.4%、一般住宅特例0.15%)

所有権移転登記：0.1% (本則2%、一般住宅特例0.3%)

【所得税・登録免許税の納税額の例】

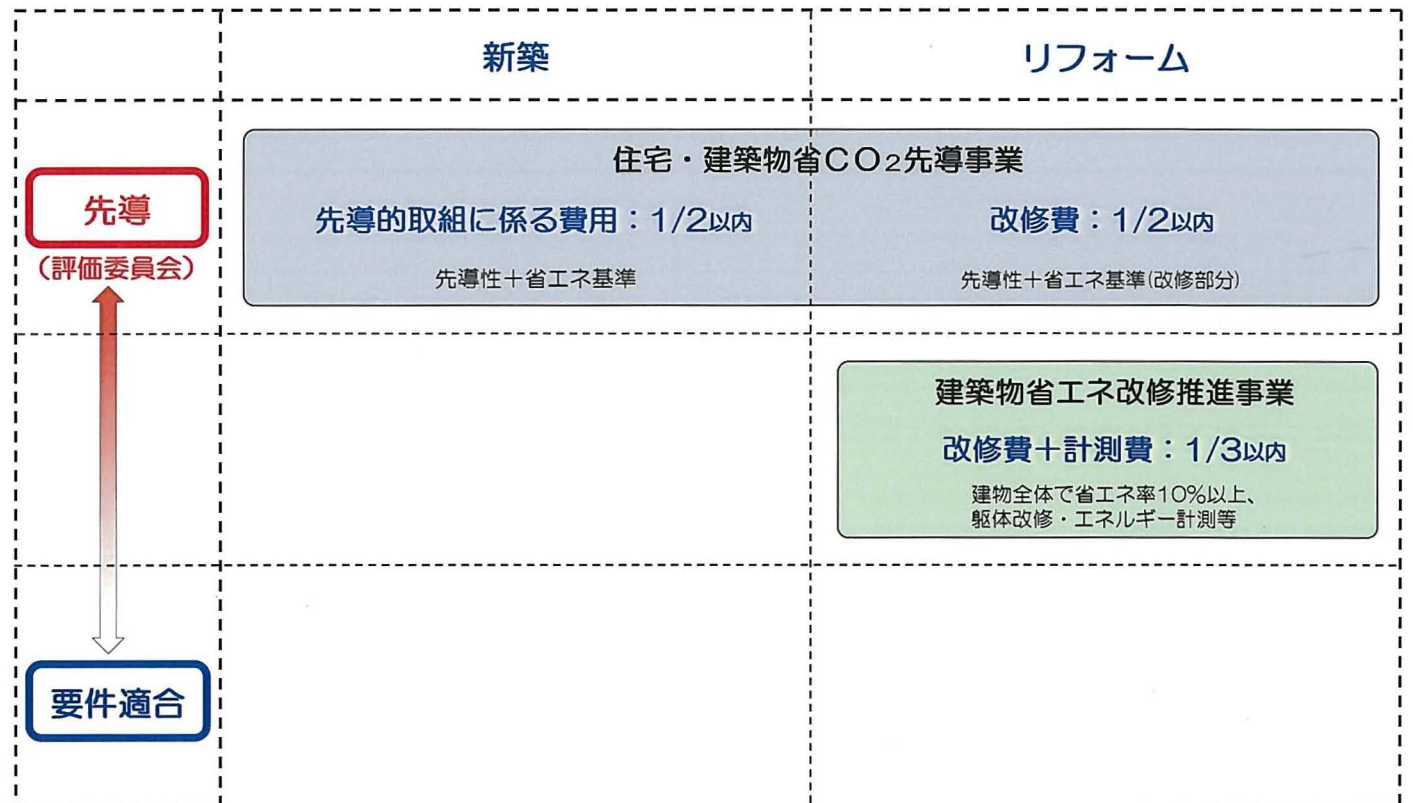
	特別適用後の納税額	減税額
所得税(ローン減税:10年分)	34.6万円	4.0万円
登録免許税(保存登記等)	4.8万円	0.8万円
計	39.4万円	4.8万円

※住宅価格約2,700万円、住宅ローン借入額約3,200万円(土地代含む)・返済期間35年、年収800万円、配偶者+子供1人と設定

省CO₂・省エネルギーに係る補助事業の概要等について

【建築物】

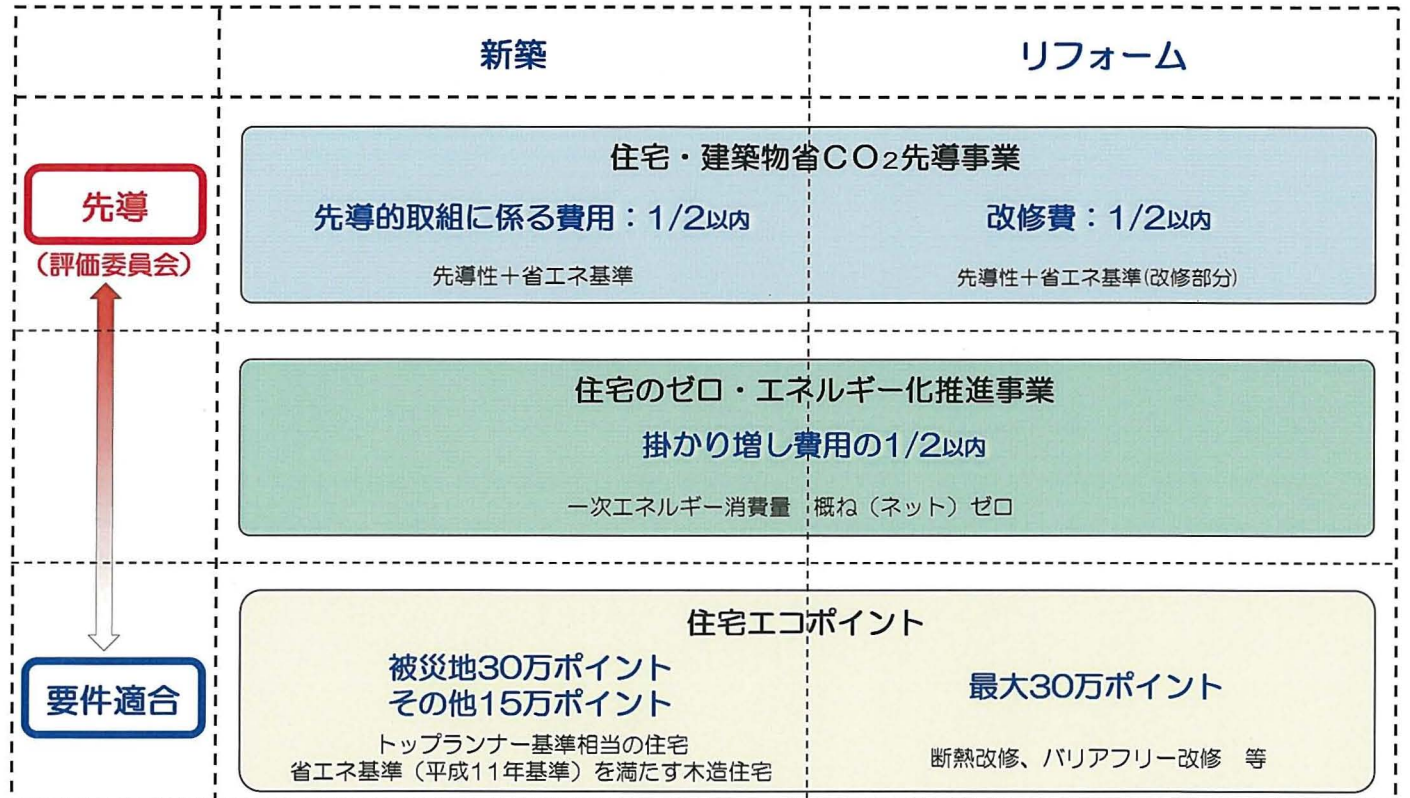
(H24年度予算成立が前提)



※その他、環境関連投資促進税制(グリーン投資減税)がある。

【住宅】

(H24年度予算成立が前提)



※その他、認定低炭素住宅の促進のための特例措置がある。

住宅・建築物省CO₂先導事業の概要

国土交通省

平成24年度の募集について

1

平成23年度の事業内容を踏襲して募集を行う予定

1. 事業の要件

- ・ 省エネ基準に適合するものであること
- ・ プロジェクト総体として省CO₂を実現し、先導性に優れるものであること
- ・ 平成24年度に事業着手するものであること 等

2. 補助率

- ・ 設計費、先導的技術に関する建設工事費、マネジメントシステム整備費、技術の検証費に対する1/2以内

※ 非住宅は、「全般部門」と「中小規模建築物部門」に分けて募集、規模に応じた取り組みを評価する

1. 趣旨

国が省CO₂の実現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で募り、評価委員会での評価結果に基づいて国が採択、整備費等の一部を補助し、支援する。

- 特に、東日本大震災後の厳しいエネルギー供給の状況下で住宅・建築物の省CO₂対策をさらに徹底して追求することが必要不可欠となっており、こうした問題意識にたった実効性の高い応募を期待
⇒ 特定被災区域のプロジェクトは、復興における波及性等にも配慮して評価
- 全国の多様な省CO₂対策を促進するため、波及性の高い中小規模プロジェクト、地方都市等におけるプロジェクト、共同住宅プロジェクト、改修プロジェクトなどにも期待

2. 事業の要件

- ① 省エネ法の住宅・建築物の省エネ基準を満足するもの
⇒ 新築提案は、省エネ基準に適合(住宅を含む)
⇒ 改修提案は、当該部分が原則省エネ基準に適合
- ② プロジェクト総体として省CO₂を実現し、先導性に優れているプロジェクトであること
⇒ 個別技術だけでなく、プロジェクトとして総合化されたものとして評価
⇒ 先端性・先進性、波及性・普及性の両面から評価
- ③ 平成24年度に事業着手するもの
⇒ 実施設計又は建設工事に着手
⇒ 遅くとも着手の翌年度には補助対象の出来高が発生するもの

3. 対象事業

- ①住宅・建築物の新築
- ②既存の住宅・建築物の改修
- ③省CO₂のマネジメントシステムの整備
- ④省CO₂に関する技術の検証(社会実験・展示)

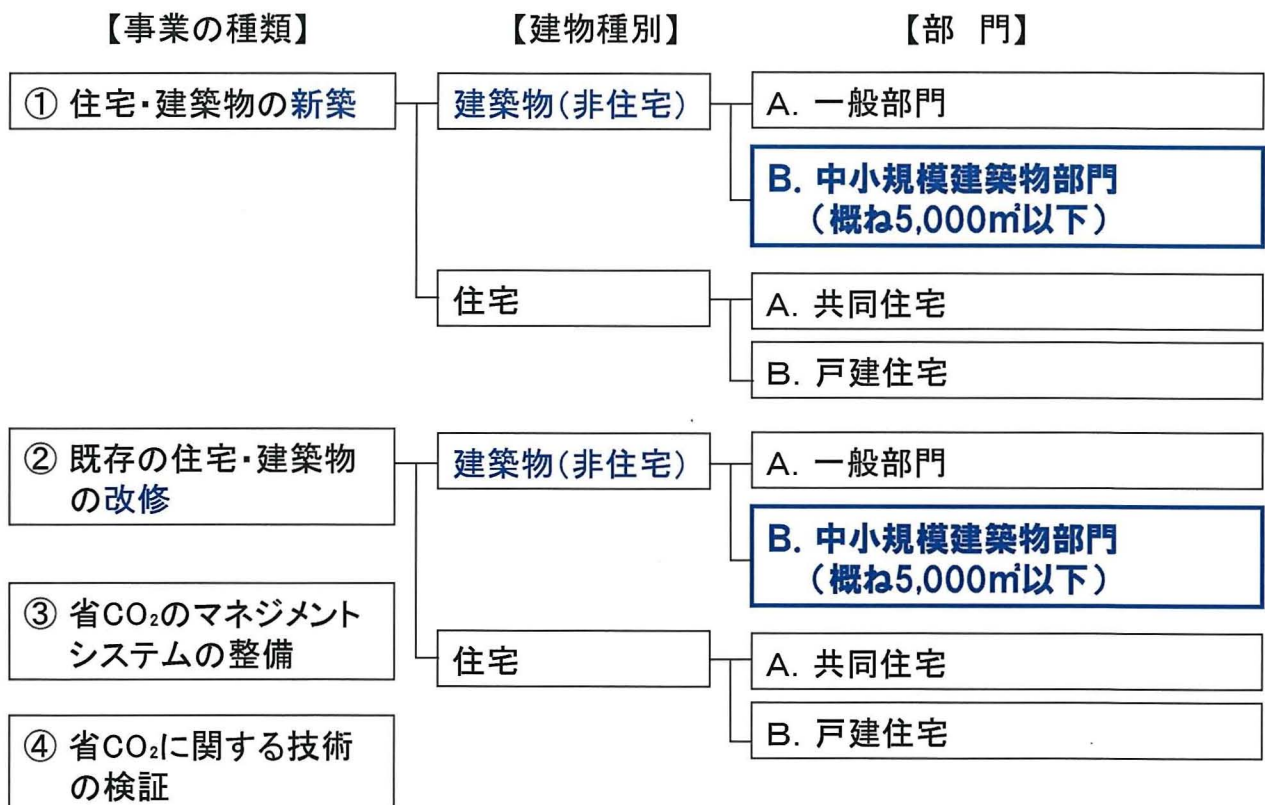
4. 補助対象

- ・設計費*
- ・先導的な省CO₂技術に係る建築構造、建築設備等の整備に要する費用
- ・省CO₂マネジメントシステム整備、効果の検証等に要する費用

* 先導的な省CO₂技術に係るもので、国土交通省により認められたもの

5. 補助率: 1/2以内

対象事業と部門



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。

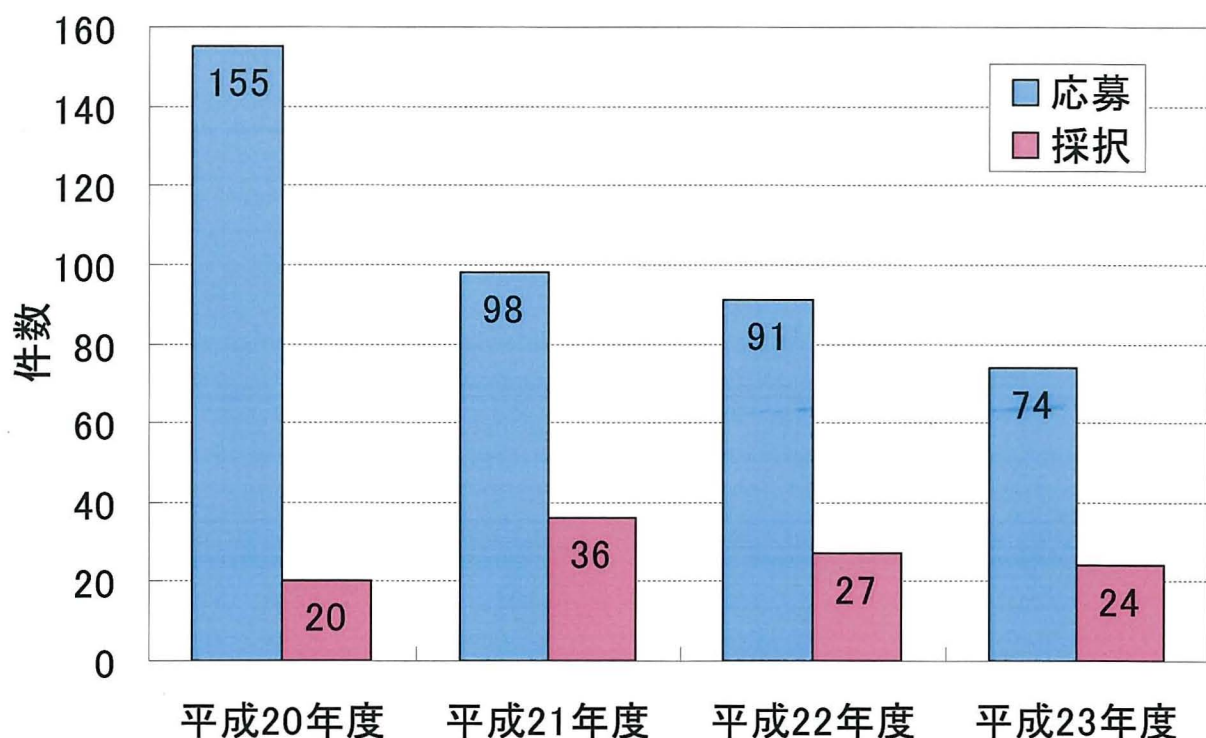
対象

- 延べ面積が概ね5,000㎡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㎡未満の建築物までを想定

* 全般部門とは区分し、規模に応じた取り組みを評価

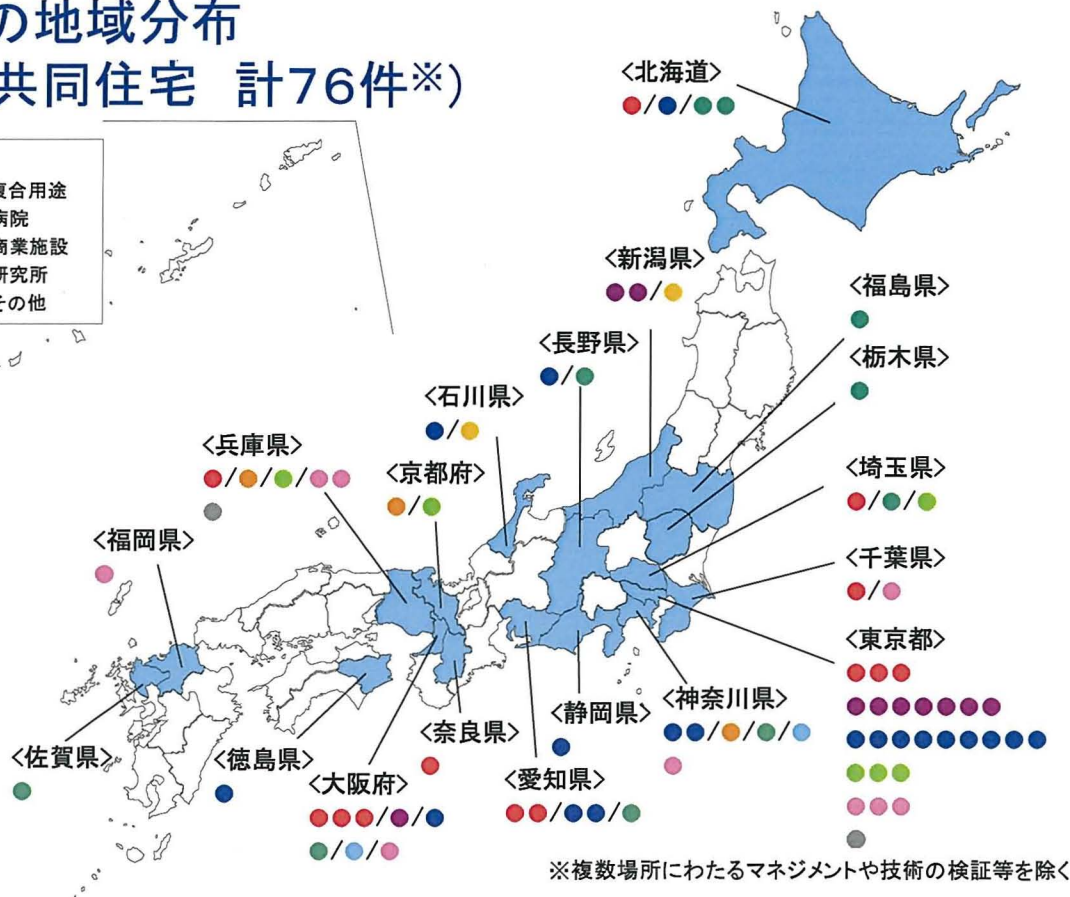
年度別の応募・採択件数(平成20～23年度※)



※戸建特定部門、特定被災区域部門を除く

採択事例の地域分布 (非住宅、共同住宅 計76件※)

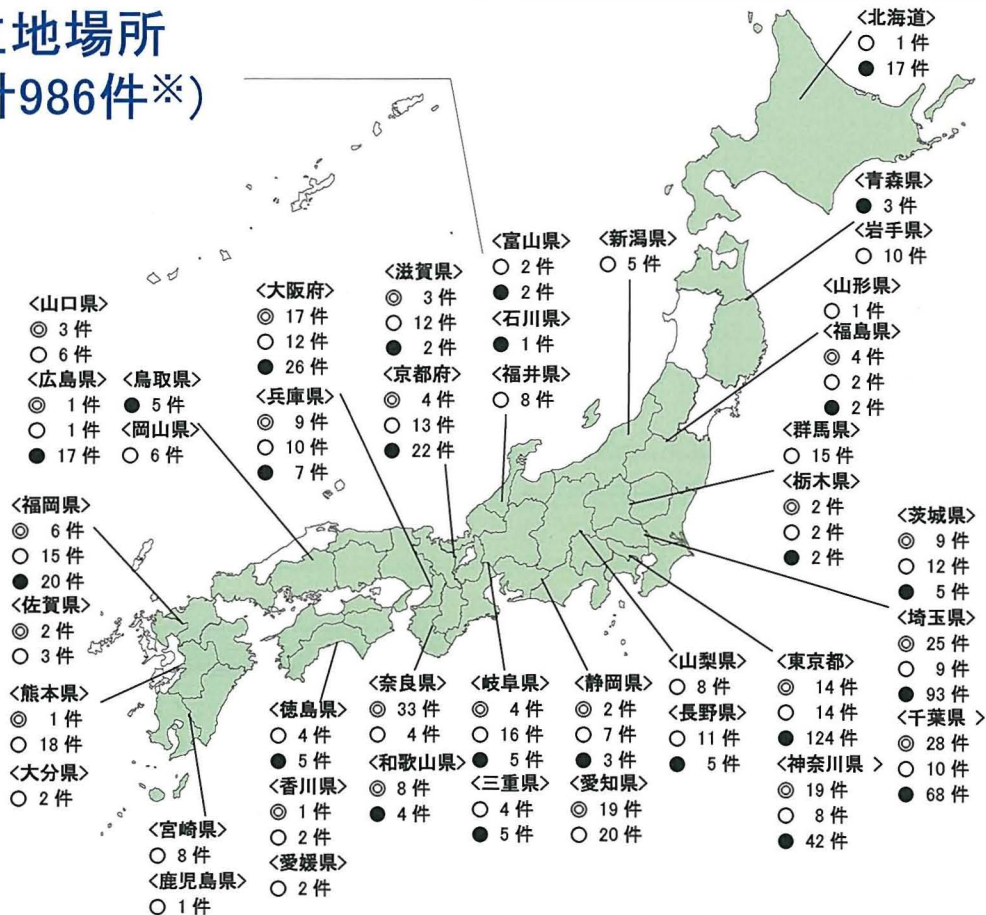
- 建物用途
- 街区(複数棟)
 - 事務所
 - 学校
 - ホテル
 - 共同住宅
 - 複合用途
 - 病院
 - 商業施設
 - 研究所
 - その他



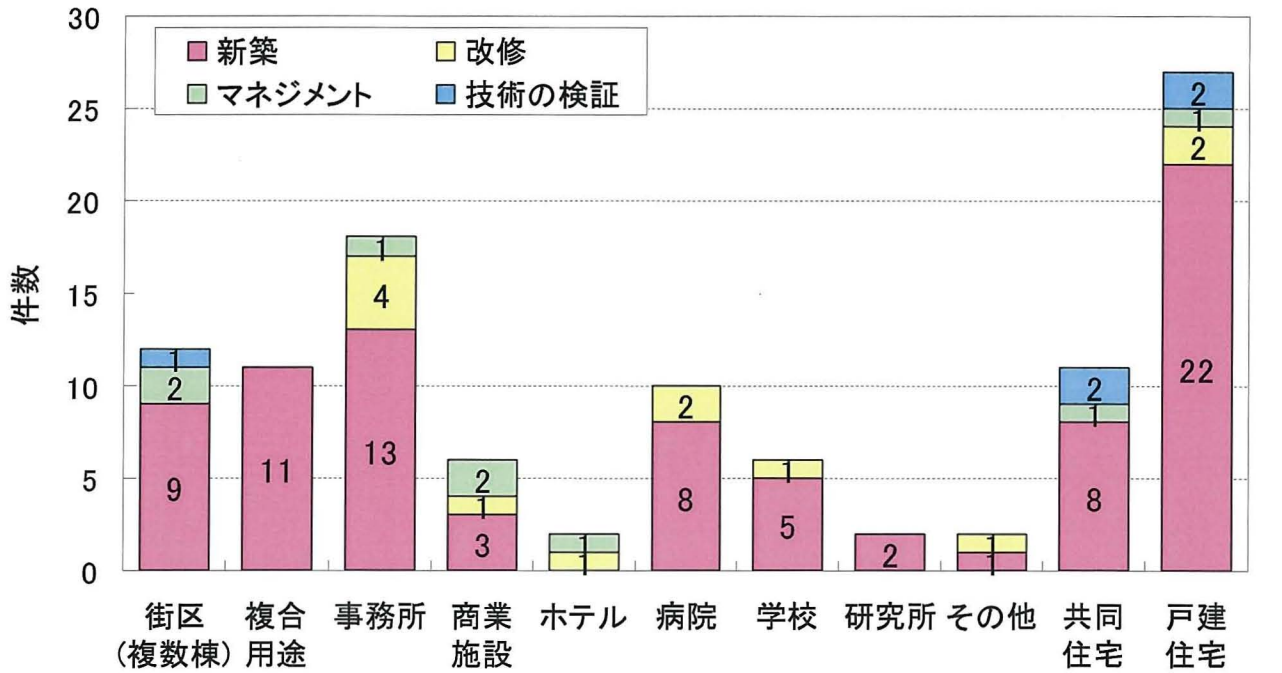
採択事例の立地場所 (戸建住宅 計986件※)

- ◎ 一般部門
- 戸建工務店部門
- 建売戸建部門

※平成23年9月現在の
竣工、着工数

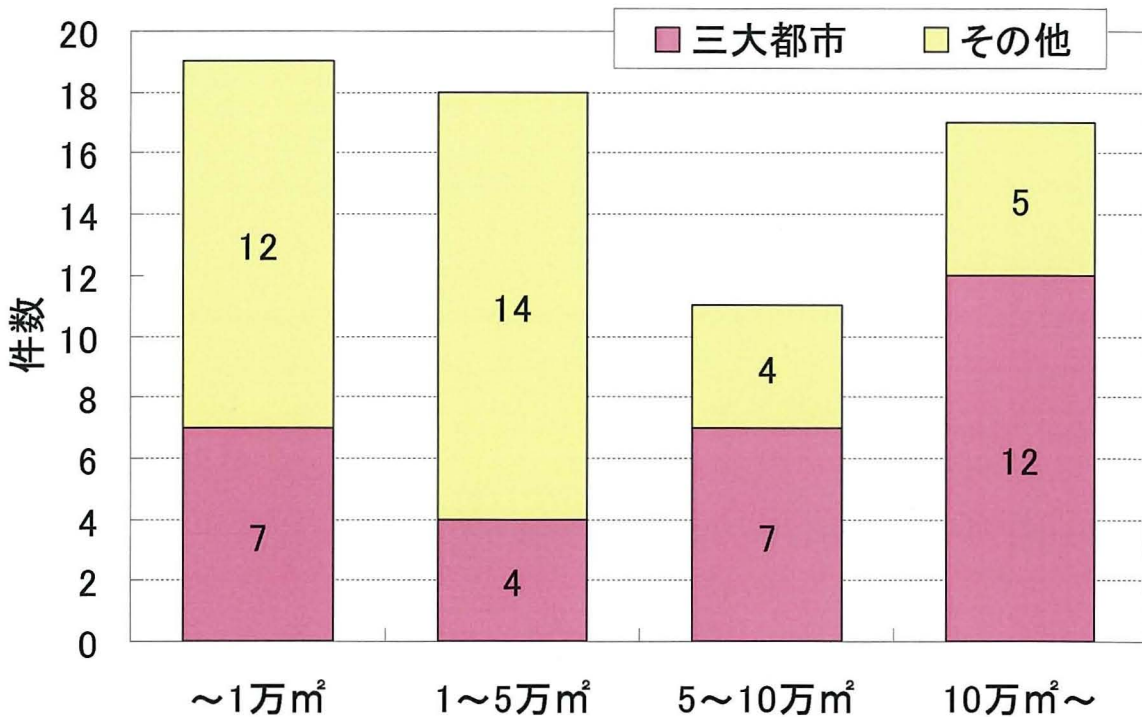


採択事例の建物用途別の採択件数 (平成20~23年度 合計※)



※戸建特定部門、特定被災区域部門を除く

採択事例の建物規模別・地域別の採択件数<非住宅> (平成20~23年度 合計※)



※特定被災区域部門を除く

住宅・建築物省CO₂先導事業 評価の考え方と今後の期待

1. 先導事業としての評価の考え方
2. 採択事例にみる先導的省CO₂対策例
3. 平成24年度募集における期待

1

1. 先導事業としての評価の考え方

事業の趣旨

- 省CO₂対策を強力に推進
 - ⇒ 住宅・建築物の市場価値の向上
 - ⇒ 居住・生産環境の向上
- 東日本大震災後の厳しいエネルギー供給状況下でさらなる徹底した省CO₂の追求が必要不可欠
 - ⇒ こうした問題意識にたった
実効性の高い提案に期待
 - ⇒ 被災地の復興はもとより、
全国の多様な地域の取り組みに期待

2

評価の基本的な考え方(1)

先導性があるリーディングプロジェクトを評価

- 既往技術の新たな組み合わせ、効果的な組み合わせ
- 先端性・先進性のある技術の導入
- これにより他のプロジェクトへの波及効果・普及効果が期待されるもの



- 類似プロジェクトの模範となるもの
- これまでに採択事例が多い建物用途では、新たな切り口からの提案に期待

3

評価の基本的な考え方(2)

プロジェクト総体としての取り組みを評価

- 個別技術ではなく、住宅・建築物のプロジェクト全体としての評価
- 既往技術の羅列ではなく、技術の複合化、建築デザインと設備の組み合わせ等を評価



- 設備計画だけではなく、パッシブ設計を含む建築計画等も重要
- 住宅・建築物として、バランスのよい省エネ性能の向上が重要

4

評価の基本的な考え方(3)

多様な分野、段階、地域等の取り組みを評価

- 省エネ改修など、既存対策も積極的に評価
- 建設・修繕・解体等も視野に入れて評価
- プロジェクト規模等に応じた取り組みを評価
- 全国の多様な地域での取り組みを評価



- 躯体や建築計画上の工夫、普及・波及の工夫等を含む総合的な省エネ改修を積極的に評価
- 中小規模建築物は大規模と区分して評価
- 住宅ではLCCM(ライフサイクル・カーボン・マイナス)へのバランスのよい取り組みに期待
- 採択例が少ない地域の積極的な取り組みにも期待

5

評価の基本的な考え方(3)

多様な分野、段階、地域等の取り組みを評価(続き)

- 複数の住宅・建築物を対象とした総合的・一体的技術、適切な運用に向けた取り組みも評価
- 電力需給の安定・平準化、非常時の機能維持等を含む新たなエネルギーシステム構築と省CO₂実現の両立につながるものも評価



- 地域の省エネ、面的な対策、マネジメント
- ユーザーの省CO₂意識・取り組みの誘因
- 再生可能エネルギーの合理的な活用
- スマートメーター等を活用した需要制御・マネジメント
- 分散型エネルギーの導入
- 新たなビジネスモデル 等

6

先端性・先進性、波及性・普及性の観点から評価

- 省CO₂技術は、先導性を2つの側面から評価



- 最高レベルのCO₂削減効果が期待できる技術、複合化による斬新・革新的な技術などの「**先端性・先進性**」
- 新たな工夫・取り組みによって広く普及が期待できる「**波及性・普及性**」

中小規模建築物部門における評価の考え方(1)

<中小規模建築物部門の趣旨>

- 今後の省CO₂対策の波及・普及が期待される中小規模建築物の取り組みを支援



- 大規模プロジェクト、複数棟のプロジェクト等とは区分して評価
- 中小規模建築物として、プロジェクト規模に応じた取り組みの先導性を評価

中小規模建築物部門における評価の考え方(2)

- 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



バランスのよい省エネ・省CO₂対策
+
規模に応じた先導的な取り組み

- (例)
- ・パッシブ、アクティブ手法のバランスよい採用
 - ・再生可能エネルギー等の地域資源の活用
 - ・エネルギー管理の適正化を図るモニタリング・制御
 - ・ユーザーの省CO₂活動を促す工夫
 - ・総合的な省エネ改修を促進するビジネスモデル 等

9

2. 採択事例にみる先導的省CO₂対策の例

- 全国各地での特色ある取り組みに期待し、採択事例の中から、以下の観点で対策例を紹介

(1) 地域の特性を活かした対策

- ① 地域の特性を踏まえた省CO₂指向の建築計画
- ② 地域のエネルギー・資源の有効活用
- ③ 地場産業等と連携した省CO₂の波及・普及

(2) ユーザーの省CO₂行動を誘因する対策

- ① テナントやユーザーの気づき・行動を促す工夫
- ② 省CO₂行動のインセンティブを創出する工夫

(3) 波及・普及への工夫をこらした対策

- ① 省CO₂対策を水平展開する工夫、仕組みづくり
- ② 街区・集団的な取り組みによる波及、普及

※ 他の対策例は、建築研究資料NO.125(Webサイトで公開)や技術紹介資料(本日本配布)を参照のこと

10

(1) 地域の特性を活かした省CO₂対策の例

① 地域の特性を踏まえた省CO₂指向の建築計画

- 寒さ、暑さ等を踏まえた建物の断熱性能や日射遮蔽性能の向上
- 地域の気象条件、建物の立地特性等を活かしたパッシブデザイン
- 地域の歴史・文化・伝統、地域材などを省CO₂に活かすための建築計画的な工夫 等

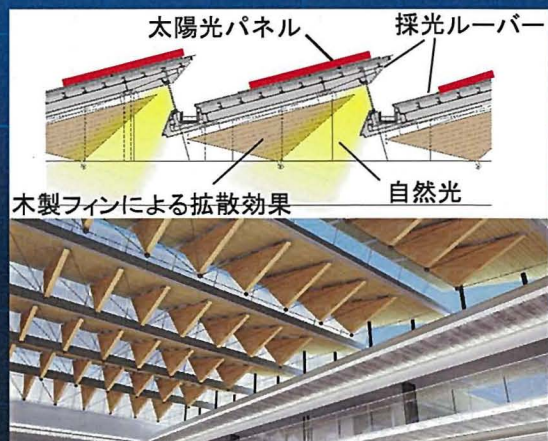
11

① 地域の特性を踏まえた省CO₂指向の建築計画

地域の歴史・文化を反映した「ナカドマ」のパッシブデザイン
(長岡市・シティーホール)



地域材を活用した太陽光発電一体型の大屋根
(阿南市庁舎)



12

(1) 地域の特性を活かした省CO₂対策の例

②地域のエネルギー・資源の有効活用

- 再生可能エネルギー、地域特有の未利用エネルギーの有効活用

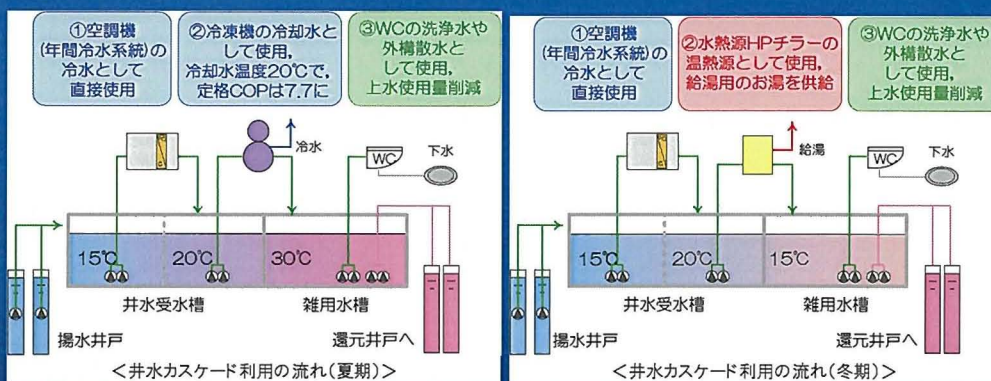
⇒ 太陽エネルギー、風力、小水力、雪氷、地中熱、地下水・井水 …

- 地域に賦存する天然資源、リサイクル資源等の地産地消による有効活用

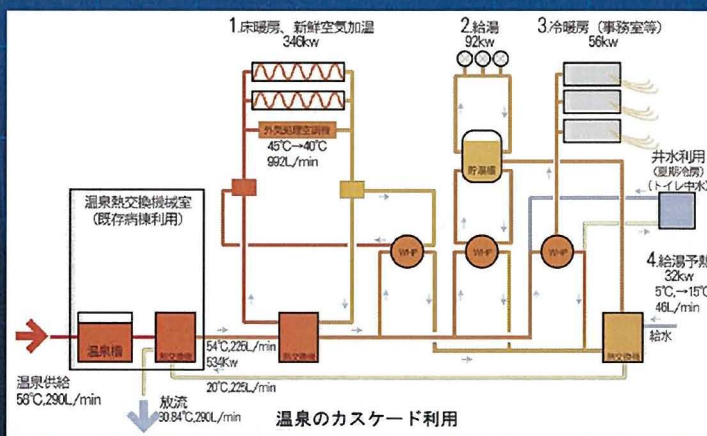
⇒ 地場産天然ガス、廃棄物(ごみ、古紙等)、地場産間伐材等のバイオマス、水資源 …

②地域のエネルギー・資源の有効活用

豊富な井水の
カスケード利用
(佐久総合病院/
長野県佐久市)

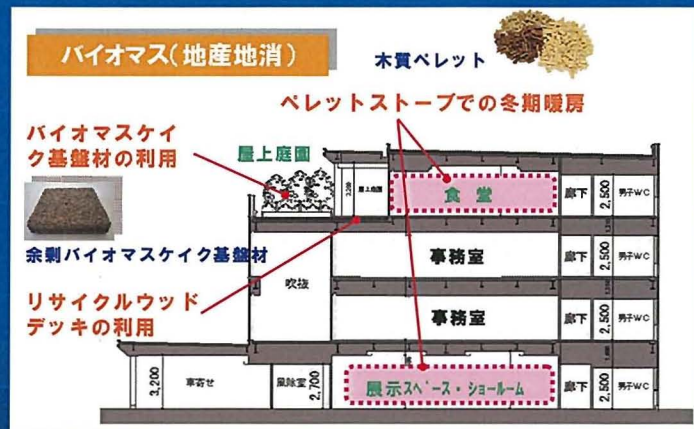


温泉の
カスケード利用
(川湯の森病院/
北海道川上郡)

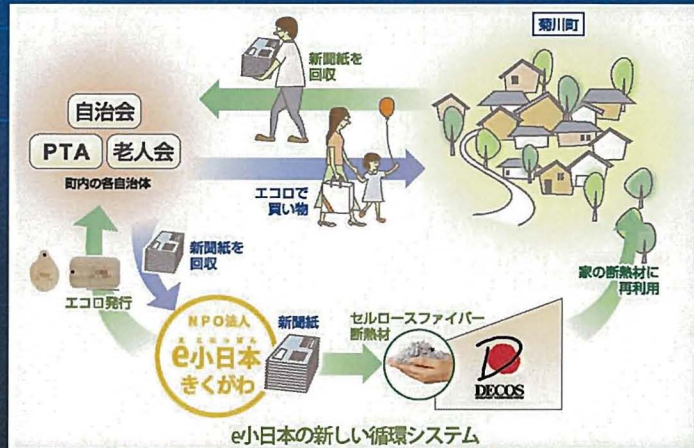


②地域のエネルギー・資源の有効活用

バイオマスの地産地消
(三谷産業グループ新社屋/
石川県石川郡)



古紙等の地域回収・循環活用
(安成工務店)



15

(1) 地域の特性を活かした省CO₂対策の例

③地場産業等と連携した省CO₂の波及・普及

- 地場の環境・省エネ関連産業との連携
- 地域の関係者に対する省CO₂の波及、普及
- 地域における省CO₂の啓発、教育活動

「地元自治体」
「地元企業や団体」
「地元大学等教育機関」 } との連携 等

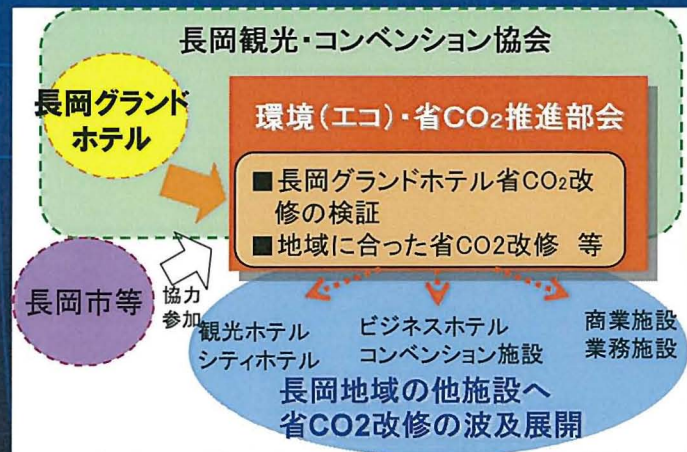
16

③地場産業等と連携した省CO₂の波及・普及

地場産業(LED)を活用した
照明計画
(阿南市庁舎)



地域のコンベンション協会と
連携した省CO₂改修の波及
(長岡グランドホテル/
新潟県長岡市)



17

(2) ユーザーの省CO₂行動を誘因する対策の例

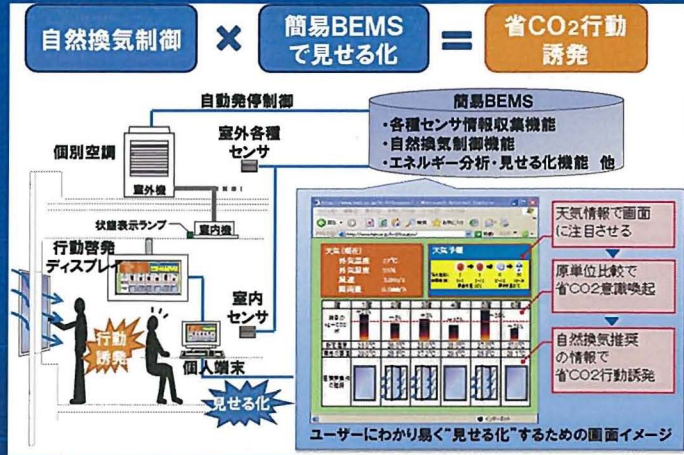
①テナントやユーザーの気づき・行動を促す工夫

- エネルギー使用量等の見える化・見せる化
 - ⇒ 建物特性を活かしたエネルギーマネジメント
 - ⇒ Web表示等のユーザー参加型の仕組み
 - ⇒ 多様な見える化の試み
(年間・月別使用量、ピーク値・瞬時値の表示等)
- ユーザー行動の継続を支援する仕組みづくり
 - ⇒ 関係者による省エネ協議会等の体制整備
 - ⇒ 複数世帯の競争、比較の仕組み
 - ⇒ 長期、あるいは多面的なコンサルティング 等

18

①テナントやユーザーの気づき・行動を促す工夫

簡易BEMS
(北電興業/
北海道札幌市)



様々な情報の見える化による省エネ行動の促進
(東京ガス・磯子スマートハウス/
神奈川県横浜市)



①テナントやユーザーの気づき・行動を促す工夫

長期にわたる省エネコンサルティング(エコワークス)

長期優良住宅の維持保全計画(30年)に省エネ診断をプログラム化

CASBEE一戸建評価員資格を有する弊社独自の省エネ診断員による居住後の省エネ・コンサルティングによって、省エネ生活の実行性向上のための30年間の省エネ・コンサルティングを実施。A~Bのデータを用い、下記①~④のコンサルティングを行なう。

- ①地球温暖化問題、住宅の性能・暮らし方、省エネ機器の知識を持った専門家が診断
- ②各家庭に合わせて、オーダーメイドの対策を提案
【夏・冬の暮らし方ガイドブック】を用い、気候やライフスタイルに合わせた省エネ提案
- ③各家庭のエネルギー使用量や光熱費、CO₂排出量をわかりやすく分析し対策を提案
年間どこで、どの程度のエネルギーを消費しているのか、などを分析する。
- ④すぐに実行できる具体的な対策から提案

- A: 月ごとの光熱費を記入する環境家計簿と、実際の生活スタイルを把握するためのアンケート
B: 高機能省エネナビによる、エネルギー消費データの回収と分析
C: 室内外気温センサーによって得られた温熱データの回収と分析

30年間の長期優良住宅の維持保全計画に基づく点検時に省エネ診断を行なう

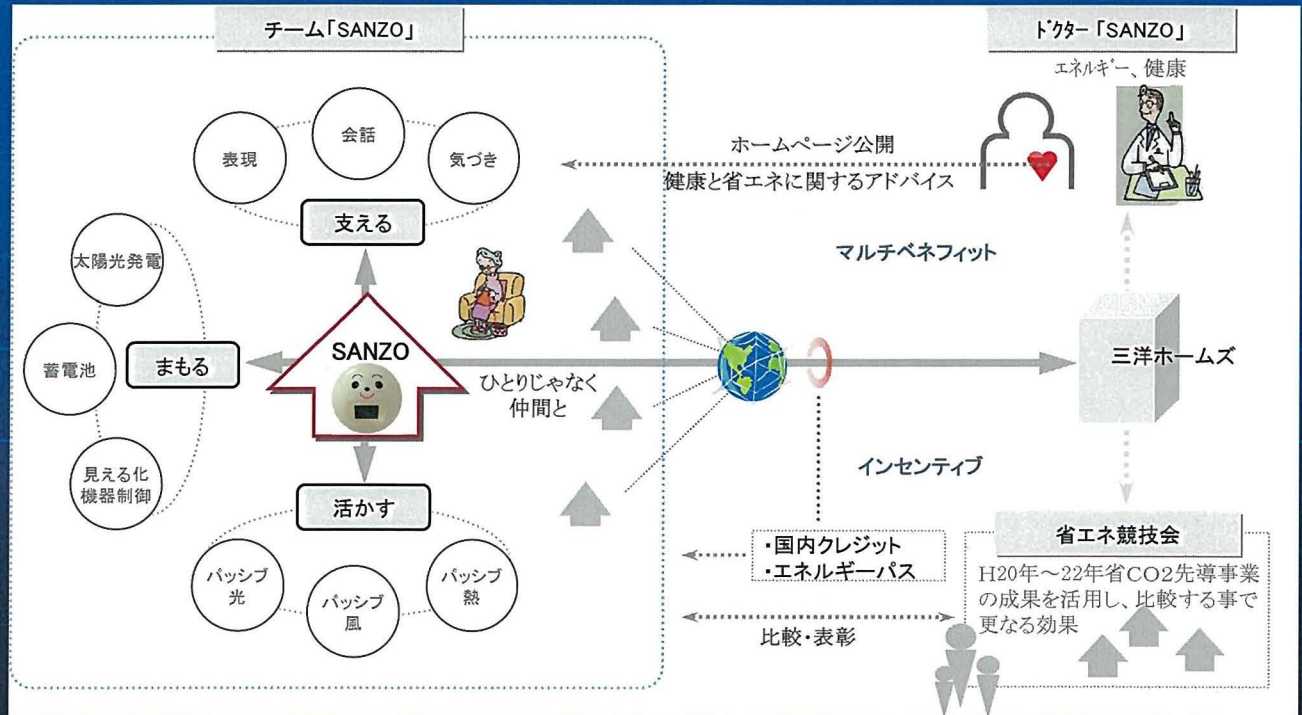
省エネ生活の継続した実効性の向上を図るために、自社独自の省エネ診断を、長期優良住宅の定期メンテナンスである1/2/5年の定期点検時に組み込む。

上記の取り組みに加え

- ・ SNSによる省エネライフスタイルの情報交流
 - ・ 訪問面談による省エネアドバイス
- などを行う

①テナントやユーザーの気づき・行動を促す工夫

多面的便益の創出に配慮したコンサルティング(三洋ホームズ)



21

(2)ユーザーの省CO₂行動を誘因する対策

②省CO₂行動のインセンティブを創出する工夫

■ テナントの省エネ活動に対するインセンティブ

- ⇒ ポイント制度、テナントの競争
- ⇒ 国内クレジット制度の活用
- ⇒ 光熱費の課金制度の見直し 等

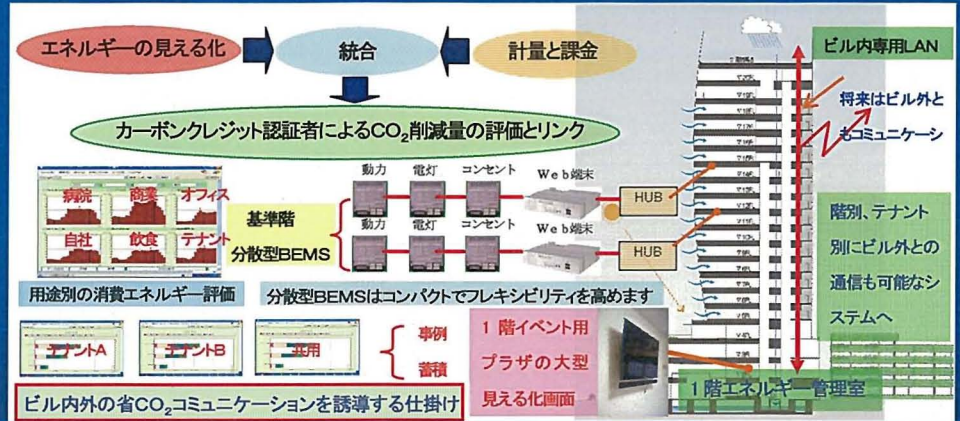
■ 住まい手の省エネ活動に対するインセンティブ

- ⇒ 見える化と連動した料金制度の工夫
- ⇒ ポイント制度
- ⇒ グリーン電力証書、国内クレジット制度の活用
(街区、複数世帯分の一括買い取り等)

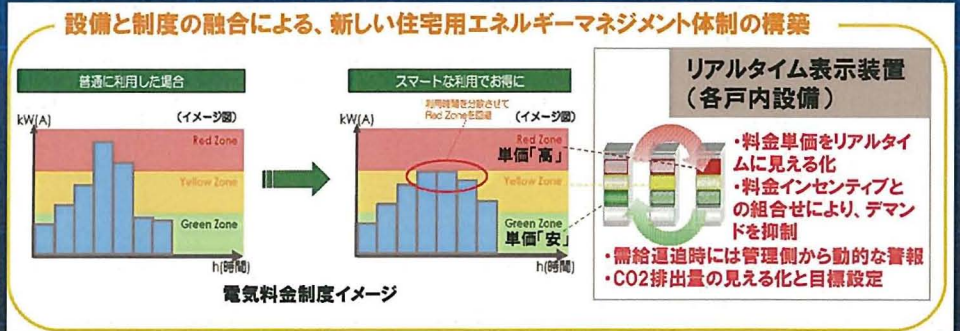
22

②省CO₂行動のインセンティブを創出する工夫

計量・課金と連動した
エネルギー管理の
情報化システム
(新潟日報社新社屋/
新潟県新潟市)



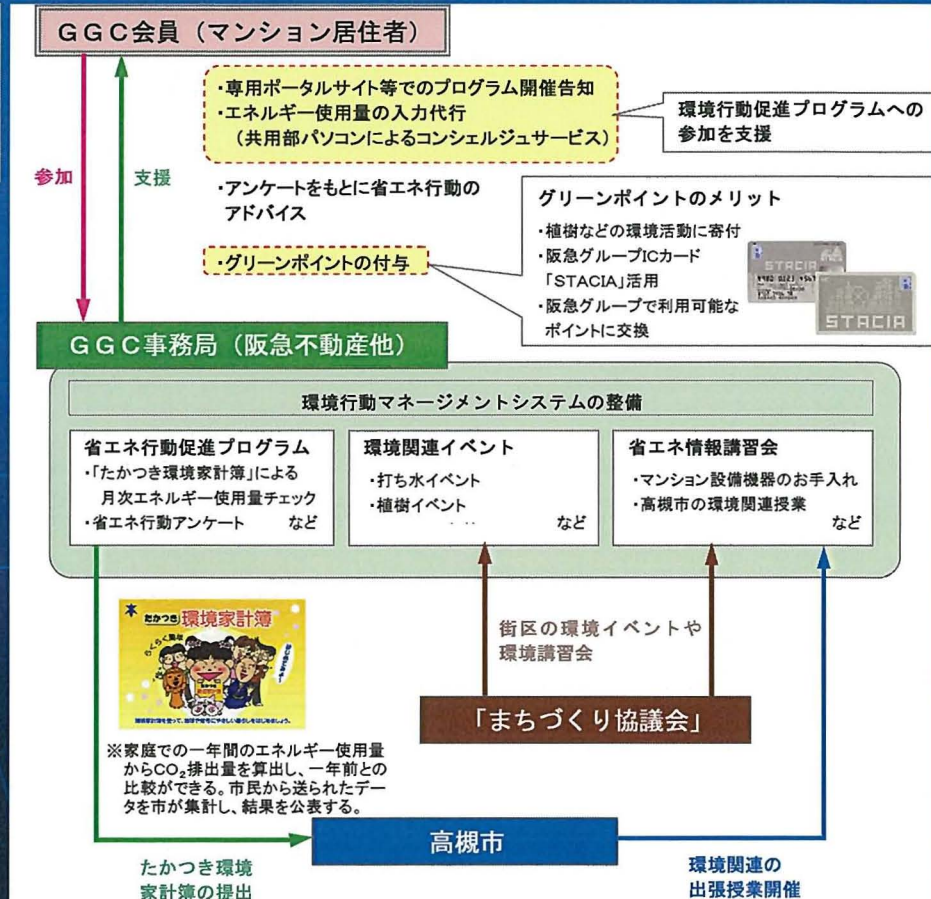
リアルタイム
表示装置
(船橋スマート
シェアタウン/
千葉県船橋市)



23

②省CO₂行動のインセンティブを創出する工夫

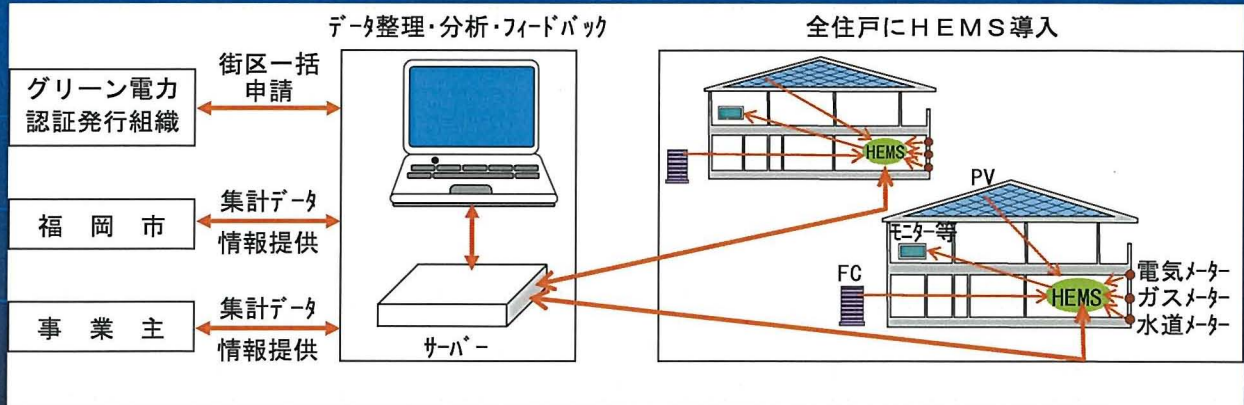
グリーンポイント
システム
(ジオタワー高槻/
大阪府高槻市)



24

②省CO₂行動のインセンティブを創出する工夫

グリーン電力証書の 街区一括申請 (九州住宅建設産業協会/福岡県福岡市)



25

(3)波及・普及への工夫をこらした対策

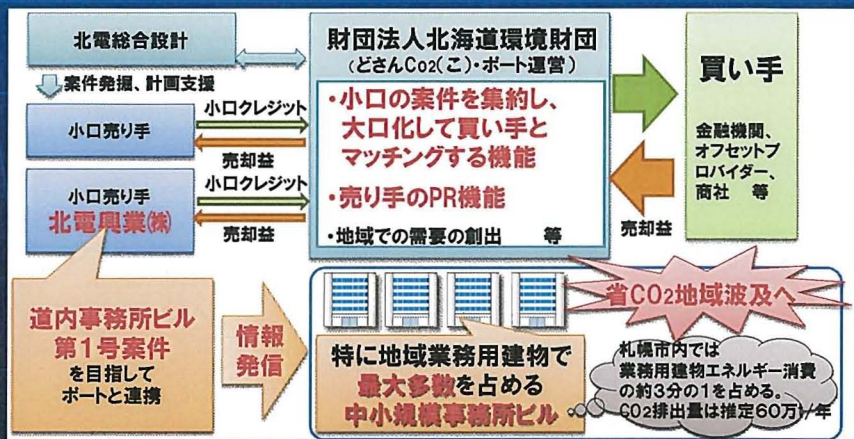
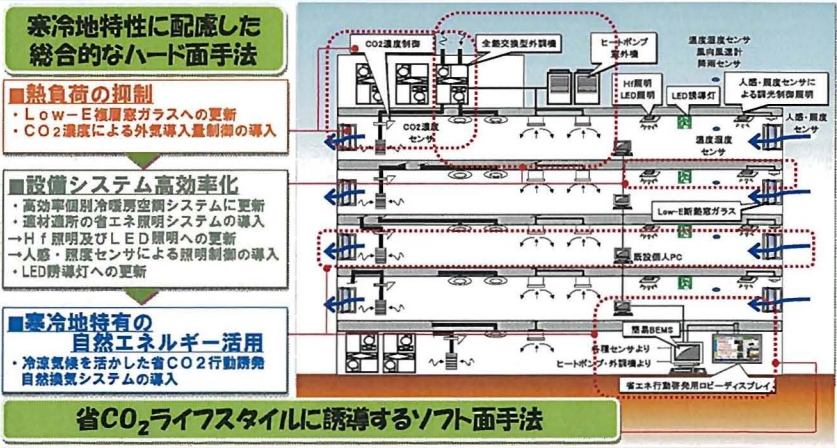
①省CO₂対策を水平展開する工夫、仕組みづくり

- 本社から支社、グループ施設へ、類似する業態の他店舗等への波及
 - ⇒ パッケージ化した省CO₂技術の水平展開 等
- 省CO₂対策が課題となっている施設等への波及
 - ⇒ 躯体や建築計画上の工夫を含む総合的な省エネ改修の波及、普及の工夫
 - ⇒ 中小テナントビルへの水平展開
 - ⇒ 省CO₂型賃貸住宅 等

26

①省CO₂対策を水平展開する工夫、仕組みづくり

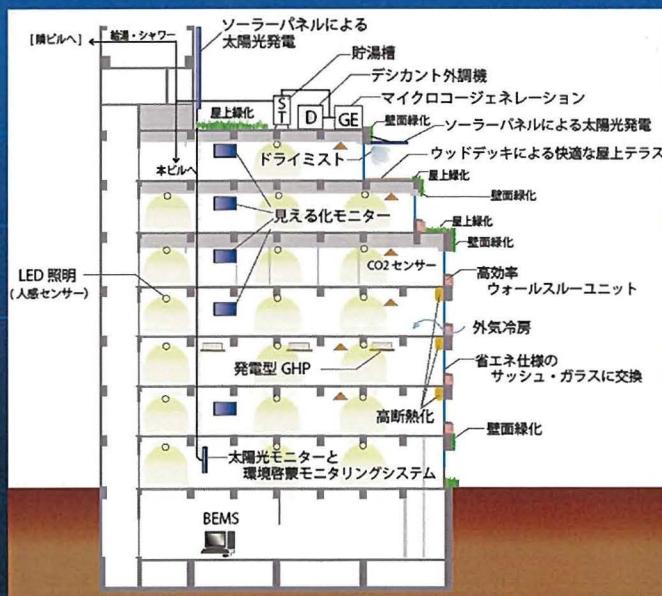
寒冷地特性に配慮した総合的省エネ改修と波及の工夫
(北電興業/北海道札幌市)



27

①省CO₂対策を水平展開する工夫、仕組みづくり

総合的な省エネ改修事業と水平展開の工夫
(物産ビル/東京都港区)



28

①省CO₂対策を水平展開する工夫、仕組みづくり

入居者・地域・オーナーメリットの創出による省CO₂型賃貸住宅の普及(積水ハウス)



29

(3)波及・普及への工夫をこらした対策

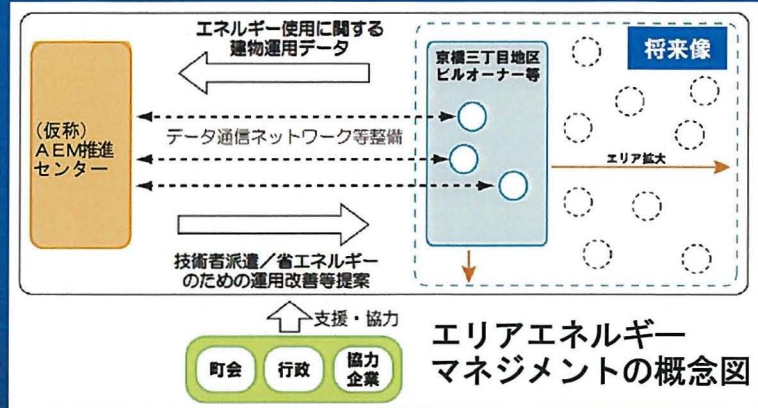
②街区・集団的な取り組みによる波及、普及

- 中小規模施設等への省CO₂対策の波及、普及に向けた新たなビジネスモデル
- 関連事業者が連携・協同する仕組みづくり
- 省CO₂型住宅等の普及に向けた体制、ツール整備等

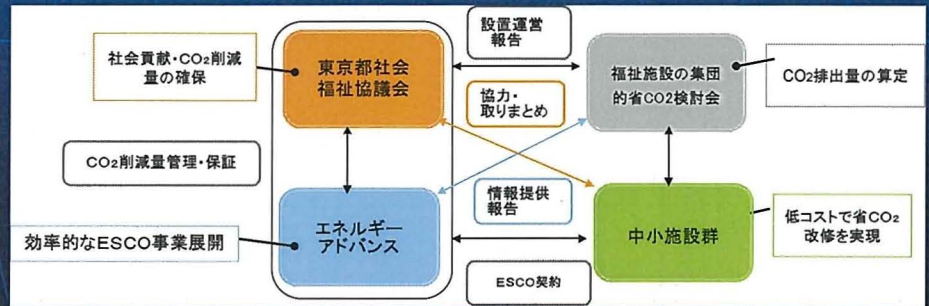
30

②街区・集团的な取り組みによる波及、普及

中小ビルに対する
マネジメントサービス
(京橋三丁目1地区/
東京都中央区)



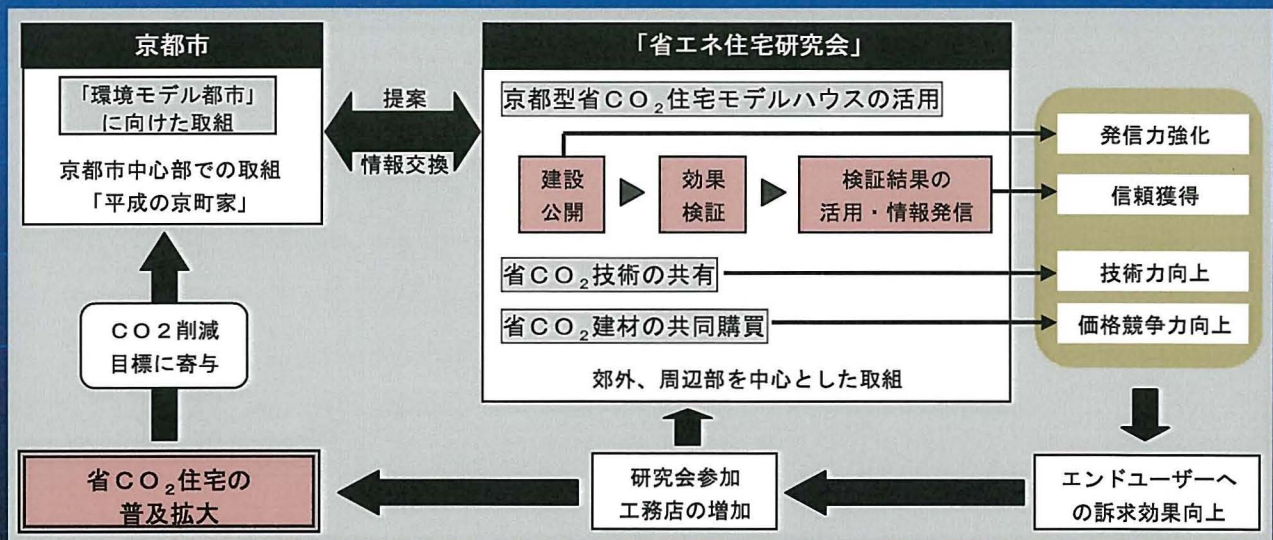
中小施設の集团的
省エネ改修
(東京都社会福祉法人
協議会・
エネルギーアドバンス/
東京都)



31

②街区・集团的な取り組みによる波及、普及

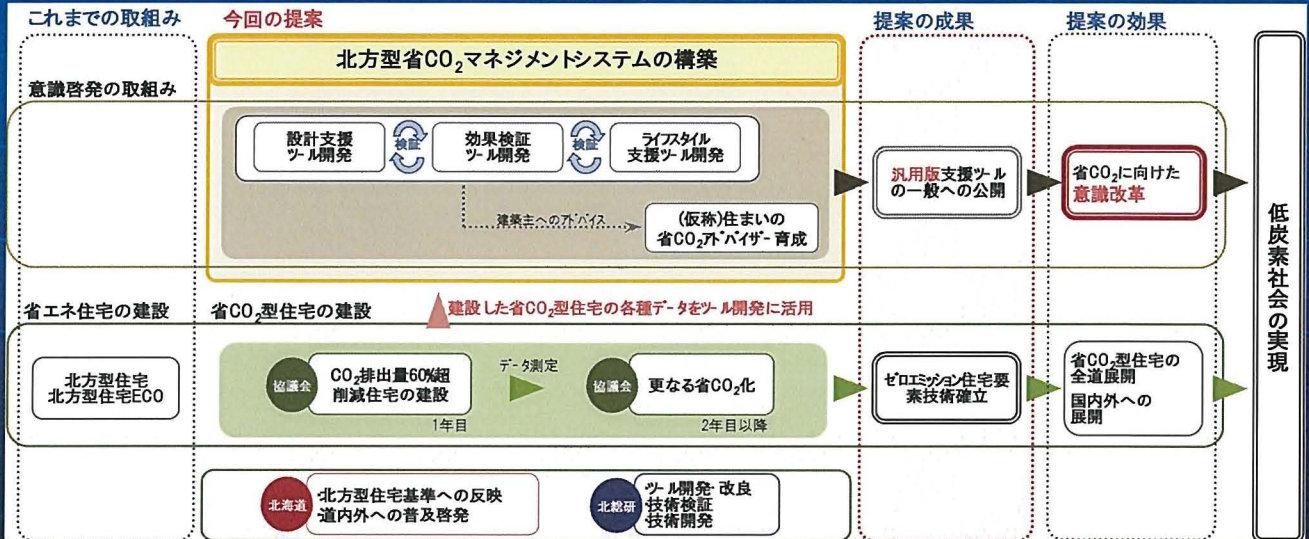
地場工務店が連携・協同する仕組みづくり
(京都省エネ住宅研究会)



32

②街区・集団的な取り組みによる波及、普及

北方型住宅普及に向けたマネジメントツール整備 (北方型住宅ECO推進協議会)



33

3. 平成24年度募集における期待

被災地の復興を始め、
全国の多様な省CO₂対策を促進する積極的な応募に期待

(例えば)

- 波及性の高い中小規模プロジェクト、地方都市等のプロジェクト、共同住宅プロジェクト
- 躯体や建築計画上の工夫、波及・普及の工夫などを含めて総合的に行う改修プロジェクト
- 学校など建築物のゼロ・エネルギー化、街区・地域のゼロ・エネルギー化につながる取り組み
- 戸建住宅におけるLCCMの観点からの取り組み
- 住宅とEV等との連携など他分野との連携 等

34

省CO₂先導事業採択事例の紹介

採択プロジェクト紹介

国土交通省 平成22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

Clean&Green TODA BUILDING 青山

戸田建設株式会社



「環境最先端テナントビル」

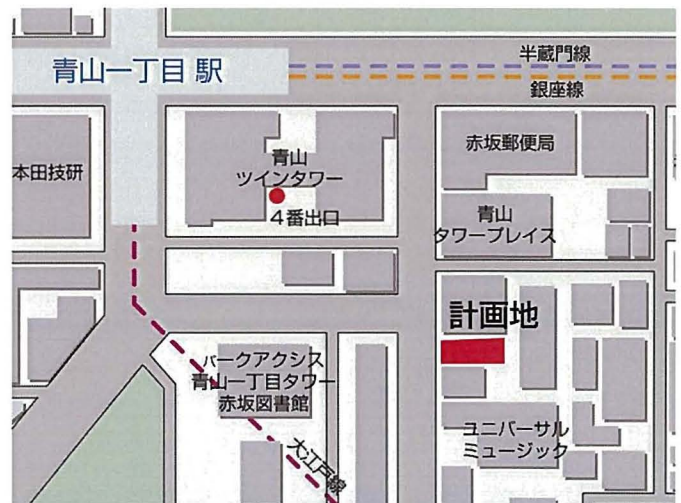
※2010年(平成22年)6月29日着工
2011年(平成23年)3月末 竣工

■戸田建設の自社事業
(設計・施工・管理運営)

■中規模テナントオフィスビル
(床面積：3,755㎡)

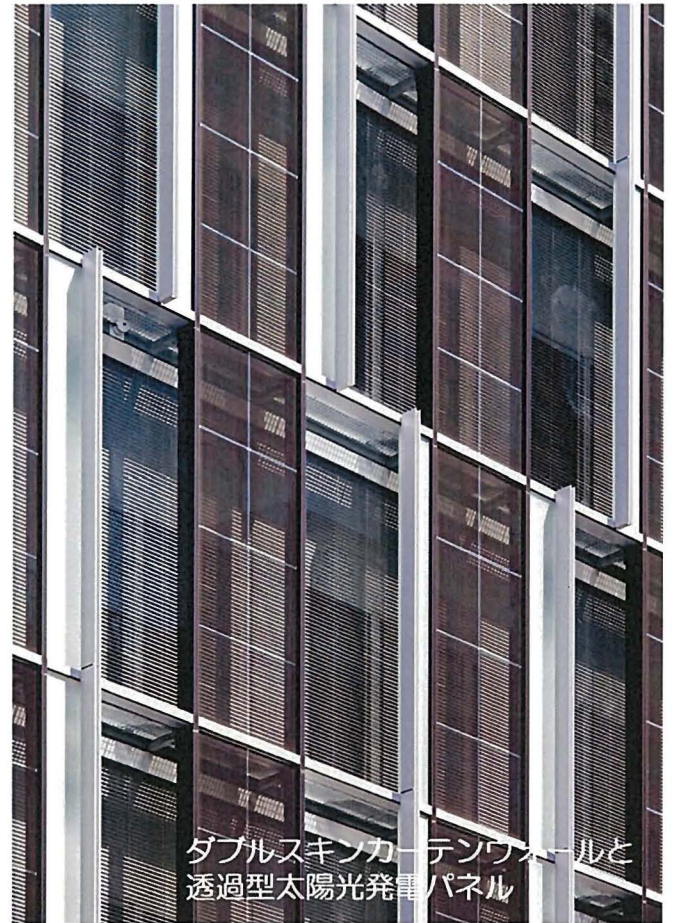
建築概要

- ・所在地 : 東京都港区赤坂8丁目5番34号
- ・構造規模 : S造地上8階建
- ・敷地面積 : 623.71㎡ (188.67坪)
- ・建築面積 : 512.39㎡ (155.00坪)
- ・延床面積 : 3,755.01㎡ (1,135.89坪)
- ・貸室面積 : 2,719.55㎡ (822.66坪)



Clean & Green

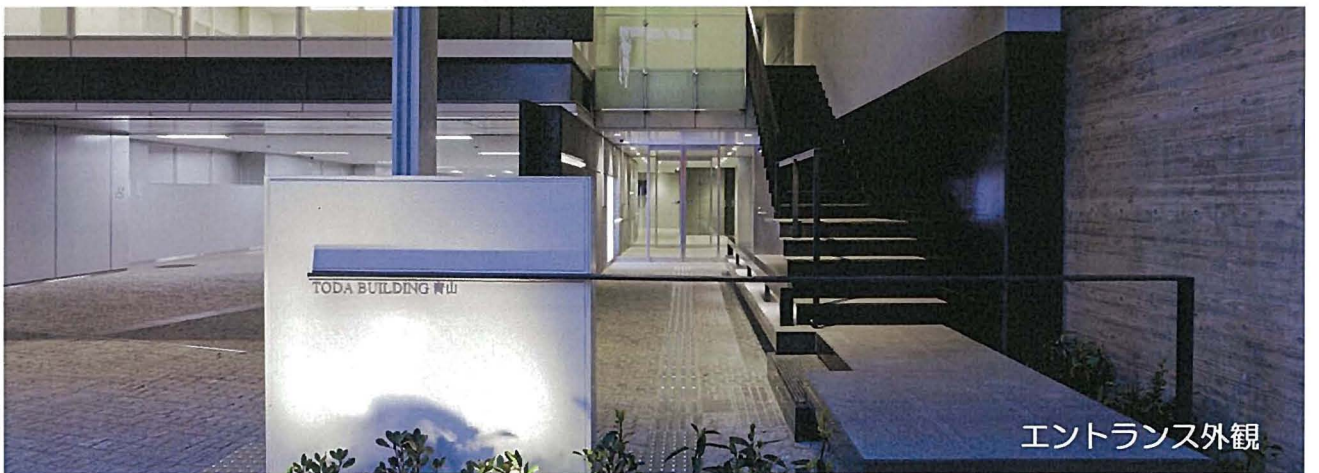
TODA BUILDING 青山 01



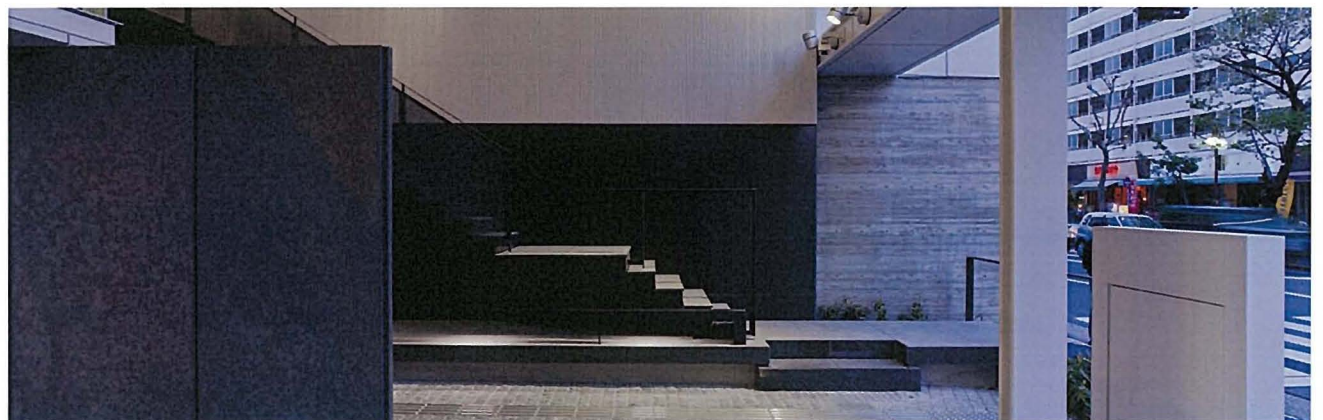
ダブルスキンカーテンウォールと
透過型太陽光発電パネル

Clean & Green

TODA BUILDING 青山 02

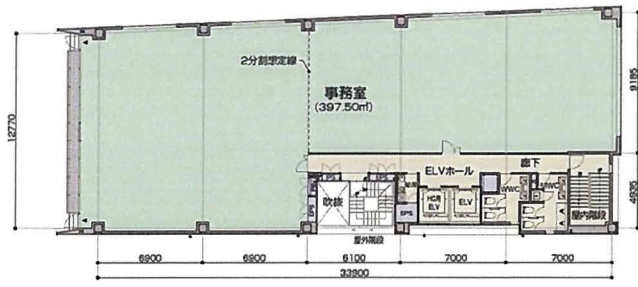


エントランス外観



Clean & Green

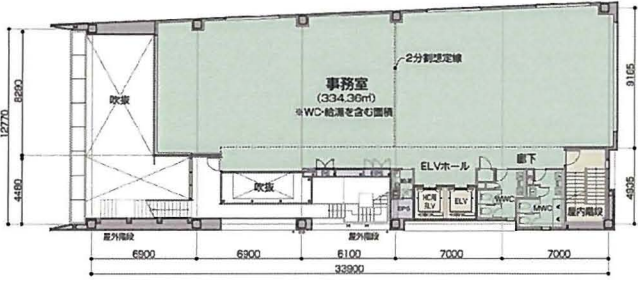
TODA BUILDING 青山 03



3-8階平面図



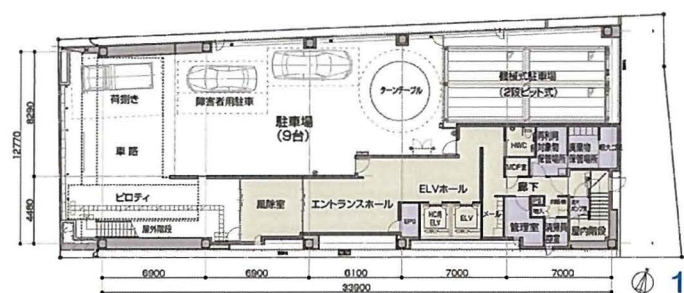
3-8階事務室



2階平面図



2階事務室



1階平面図



1階エントランスホール

Clean & Green

TODA BUILDING 青山 04

■ 環境目標

① CO₂排出量：(従来の事務所ビルの※平均値に対し) 40%削減

※2009年版(財)省エネルギーセンター算出値：2303MJ/m²・年
(平成9~17年に調査した一般的な事務所ビルのエネルギー消費量)

② CASBEE評価：

(建物の環境性能の評価で最高ランク) Sランクの獲得

※CASBEE：建築環境総合性能評価システム

③ 省エネルギー性能評価：

(PAL/ERR最高ランク) 段階3-3の性能

PAL：建築物の断熱性能に関わる基準(省エネ法)

※建築物の年間熱負荷係数：25%以上削減

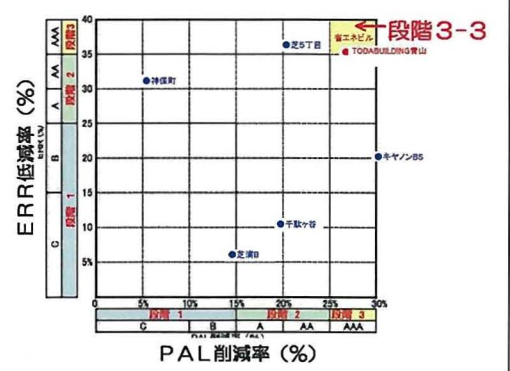
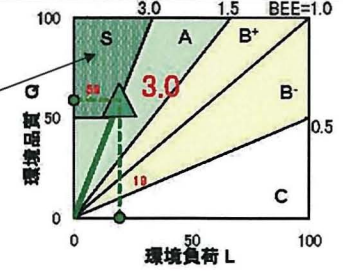
ERR：建築設備の省エネ性能に関わる基準

(東京都建築物環境計画書制度)

※設備システムのエネルギー消費の低減率：
35%以上削減

BEE=3.0 ★★★★★

S: ★★★★★ A: ★★★★★ B+: ★★★★★ B-: ★★★★★ C: ★



Clean & Green

TODA BUILDING 青山 05

2008年版

CASBEE認証 Sランク取得
(BEE値=4.2)



2010年版

CASBEE認証 Sランク取得
(BEE値=3.4)



Clean & Green

TODA BUILDING 青山 06

■ TODA BUILDING青山で採用した 「50の環境配慮技術」

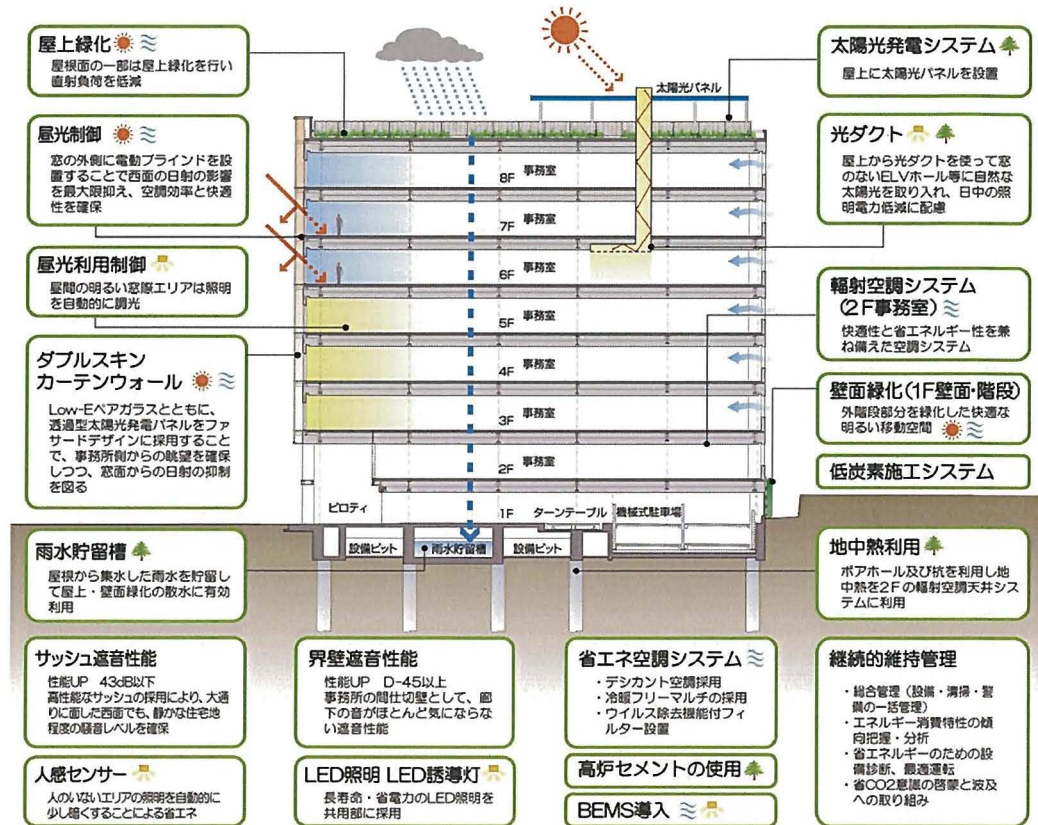
		NO.	採用項目
室内環境	音環境 温熱環境 光・視環境 空気質環境	01	Low-Eガラスの採用
		02	ダブルスキンによる日射負荷低減
		03	デシカント空調方式の採用
		04	騒音レベル 性能UP : 43dB以下
		05	開口部遮音 性能UP : T-2以上
		06	外壁遮音 性能UP : D-45以上
		07	ゾーン別空調制御
		08	75%以上の確保
		09	中央監視設備によるCO2監視
		10	ウイルス除去機能付フィルターの採用
		11	輻射空調天井システムの採用
サービス機能	機能性 耐用性・信頼性 対応性・更新性	12	天井高の確保
		13	階高の確保
		14	制振装置の導入
		15	バリアフリー
		16	自由度が高いオフィスプラン
		17	維持管理に配慮した計画(設備スペースの集約)
		18	屋上緑化
室外環境 (敷地内)	生物環境の保全と創出 まちなみ・景観への配慮 地域性・PM2.5への配慮	19	壁面緑化
		20	地上緑化
		21	節水便器(節節水型)の採用
資源・マテリアル	水資源保護 低環境負荷材	22	節水手洗器(ハイパー泡消自動水栓)の採用
		23	再生材の採用
		24	Ecoケープルの採用
		25	リサイクルVOPの採用

		NO.	採用項目
エネルギー	建物の熱負荷制御 自然エネルギー利用 設置システムの効率化 効率的運用	26	自動制御・中央監視の充実(BEMSの導入)
		27	屋上型太陽光発電 : 14000kwh/年
		28	透過型太陽光発電(CW前) : 2000kwh/年
		29	自然換気
		30	自然採光
		31	光ダクト(屋光利用)の採用
		32	外付け電動ブラインドによる屋光利用
		33	外付け電動ブラインドによる日射遮蔽
		34	ナイトバージ(こもった熱気を夜間に排気)
		35	人感センサー照明(トイシ)
		36	人感センサー照明(事務室照明のゾーニング)
		37	初期照度補正(事務室)
		38	屋光利用による窓際の照明制御
		39	ダブルスキンからの外気導入(冬季の空調負荷低減)
		40	外気冷房
		41	高効率パッケージ
		42	地中熱ヒートポンプ(板式地中熱利用)
		43	地中熱ヒートポンプ(ボアホール地中熱利用)
		44	電圧降下の緩和・配線長の最小化
		45	変圧器の損失低減
敷地外環境	大気汚染防止 騒音・振動・悪臭の防止 光害の抑制 悪臭・日照障害の抑制 温暖化環境悪化の改善 地域インフラへの負荷抑制	46	雨水の敷地内浸透
		47	雨水利用(緑化部への散水)
		48	雨水利用による屋上からの排熱抑制(屋上への散水)
		49	雨水貯留
		50	低騒音機器の採用

Clean & Green

TODA BUILDING 青山 07

主な環境配慮技術



Clean & Green

TODA BUILDING 青山 08

■透過型太陽光発電パネル

外観デザインと調和したシースルータイプの太陽光発電

薄膜系アモルファスシリコン太陽電池モジュール

年間推定発電量：2,000kWh/年



■屋上太陽光発電パネル

多結晶シリコン太陽電池モジュール

年間推定発電量：14,000kWh/年



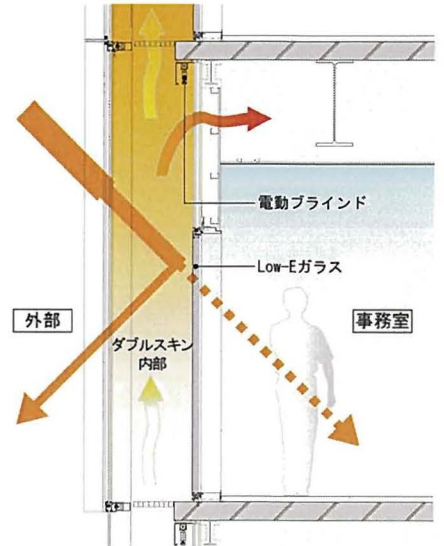
Clean & Green

TODA BUILDING 青山 09

■ダブルスキンカーテンウォール

外壁をダブル（2重）とすることで
室内の快適性と遮音性能を向上

- 【夏期】・ダブルスキン内の暖気を最上部で排気
- ・電動ブラインドにより日射の制御
- 【冬期】・ダブルスキン内の暖気で断熱性を向上
- ・暖気を室内に導入し空調負荷を低減

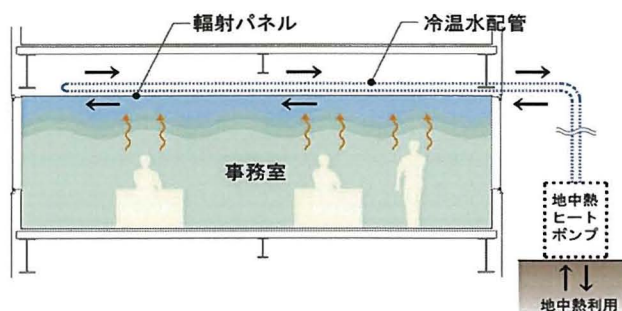
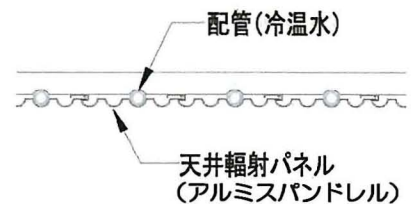


Clean & Green

TODA BUILDING 青山 10

■輻射天井空調システム（2階事務室）

天井アルミパネルに冷温水を循環。
パネル温度をコントロールし輻射熱で快適な空調。



Clean & Green

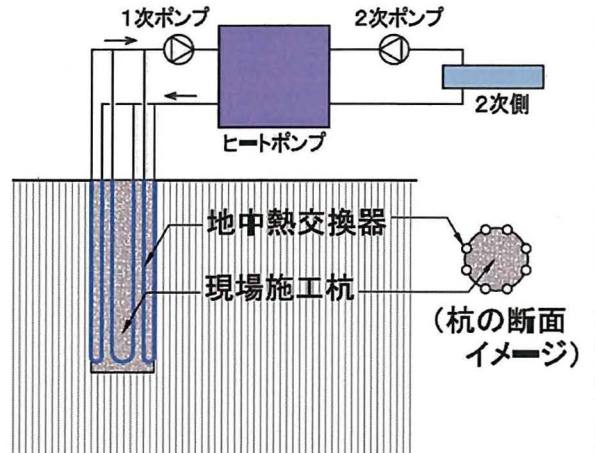
TODA BUILDING 青山 11

■地中熱の利用

地中の安定した温度（年間通じて15~17℃）を利用した省エネ



- ・ 杭の廻りに設置したパイプに水を通し地中熱を採熱。
- ・ 2階の輻射空調の熱源に利用。



杭方式地中熱利用（概念図）

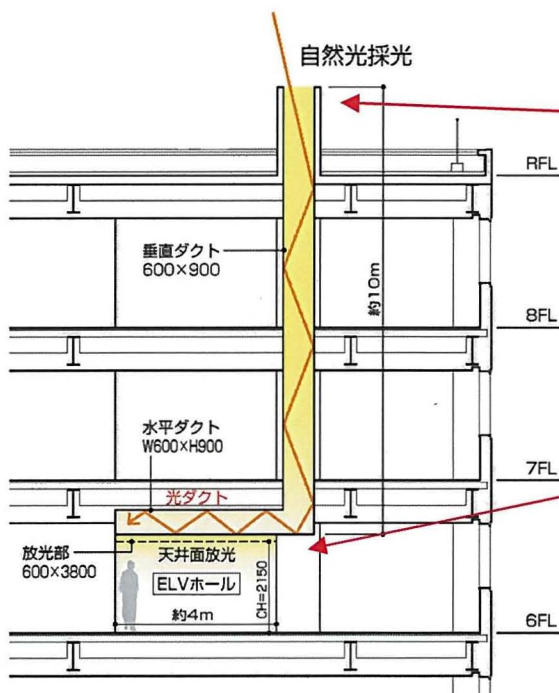
場所杭1300φ 深さ（GL -34m）

Clean & Green

TODA BUILDING 青山 12

■「光ダクト」（昼光利用）の採用

内部が鏡面になっているダクトに太陽の光を採り込み、反射を利用して自然光を遠くへ届けるシステム。



Clean & Green

TODA BUILDING 青山 13

■その他の環境配慮技術（抜粋）

■空調（3-8階事務室）

●デシカント方式の採用

温度と湿度を個別に制御できる空調方式。
冷房で高めの温度設定でも湿度を下げて快適。
(空調による電力消費全体の約10%削減)

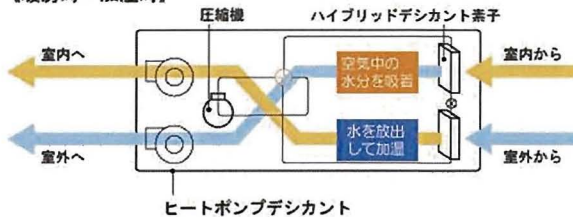
●冷暖フリーマルチの採用

空調のゾーニングを細かくし、
ゾーン毎に冷房・暖房が可能。
ゾーンに応じた無駄のない温湿度設定。

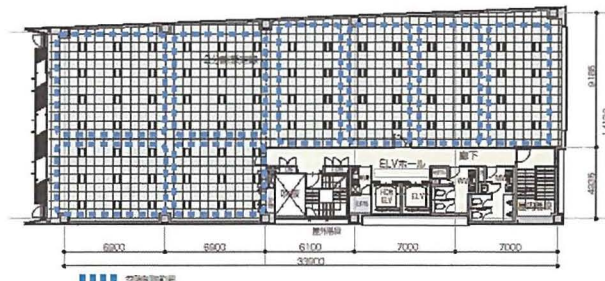
■人感センサー照明（3-8階事務室）

人のいないエリアをセンサーで感知し、
照明を自動的に暗くする省エネ。

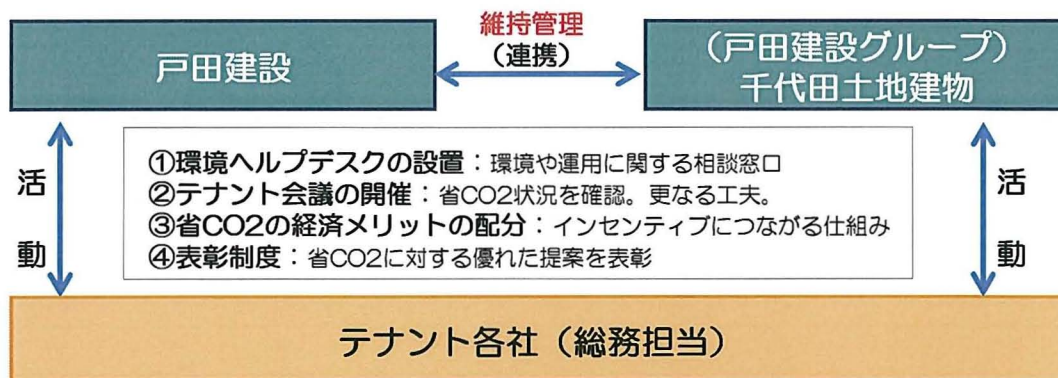
《暖房時・加湿時》



ヒートポンプデシカント



省CO2意識の啓蒙と波及・普及への取組み



エコインフォメーションの提供

- 各テナント部分にモニターを設置しテナント様が実際に使っている電力量を表示。
- 電気代も分かるので、省エネ意識が高まります。



国土交通省 平成23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

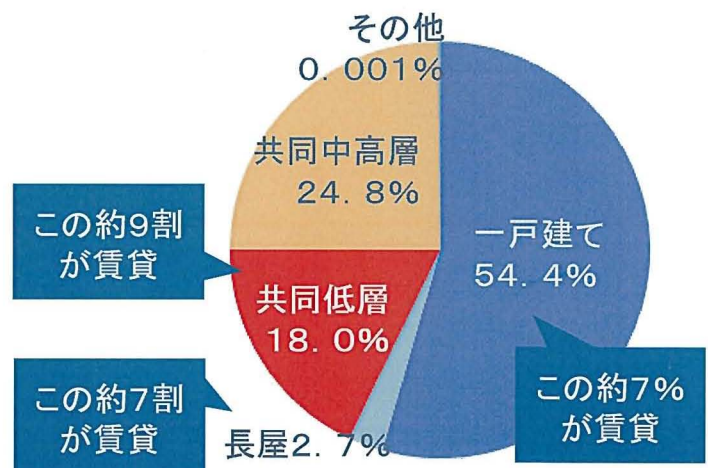
省CO₂型低層賃貸住宅 普及プロジェクト

積水ハウス株式会社

賃貸住宅の現状の課題

積水ハウス株式会社
省CO₂型低層賃貸住宅普及プロジェクト

- 低層賃貸住宅(一戸建て・長屋含む)は日本の全住宅ストックのうち約2割を占めることから、民政住宅部門のCO₂削減を推進するためには無視できない対象です。



全ストック(約4,828万戸)の建て方内訳
H20 住宅・土地統計調査(総務省)

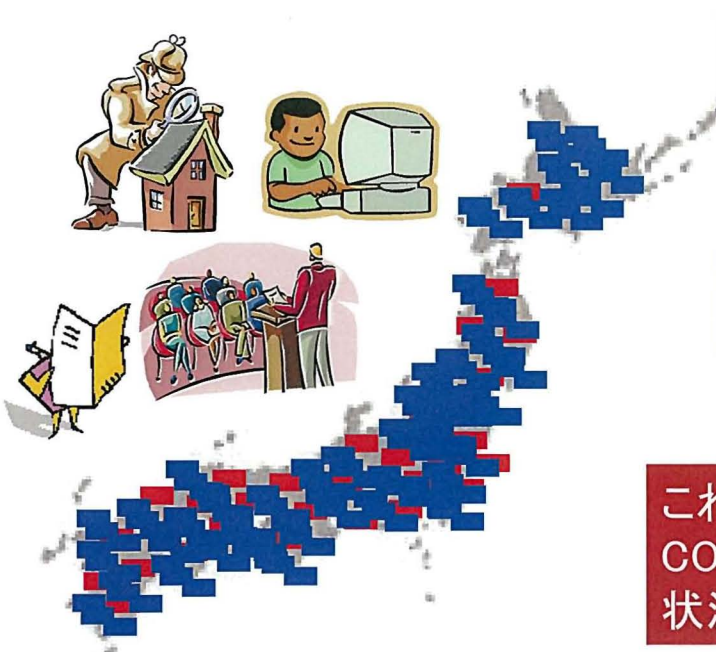
- しかし、賃貸住宅は一般的にオーナーの資産活用・税金対策を目的に建設されています。
- このため、できるだけ初期投資を安く抑え、早期に回収できるのが良いとされ、性能の低い建物が建てられているのが実態です。

- 一方で最近では生涯を賃貸住宅で住まう人も増えてきています。戸建住宅と同様、省エネで快適・安全・安心な賃貸住宅もニーズとしてはあるはずですが。
- しかし、このような良質な住宅は初期投資が高くなるため、なかなか建設されません。
- この状況を改善するためには、一部の建設業者の自主努力や、一時的な補助金による推進では効果が短期的・限定的です。
- 根本的な改善には、より多くの賃貸住宅経営者と入居者の考え方を換え、賃貸住宅市場に省CO2型賃貸住宅が自然に増える状況とする必要があります。

2

本プロジェクトの提案

- 1 補助金により、オーナーにとっての初期負担を軽減し、まずは世の中に多くの省CO2型賃貸住宅を実際に建設します。



- 2 次に、このような賃貸住宅を建てること、住むことのメリットを検証します。

- 3 メリットを、様々な手法で世の中に紹介します。

これにより、賃貸住宅市場に省CO2型賃貸住宅が自然と増える状況のきっかけを作り出します。

3

省CO2型賃貸住宅の仕様

積水ハウス株式会社
省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト

まずは建物・設備で総合的に省エネに取り組む

次に太陽光発電を入居者系統に連携する

更に見える化モニタ・省エネサポート

照明他のCO₂削減

蛍光灯・LED照明

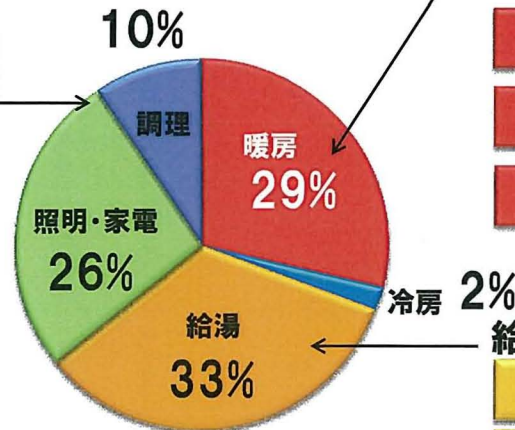


太陽光発電

更に

見える化モニタ

省エネサポート



エネルギー消費の内訳

(出典:エネルギー経済統計要覧)

暖冷房用途のCO₂削減

通風・採光配慮

断熱仕様の強化

高効率暖冷房設備

給湯用途のCO₂削減

高効率給湯機

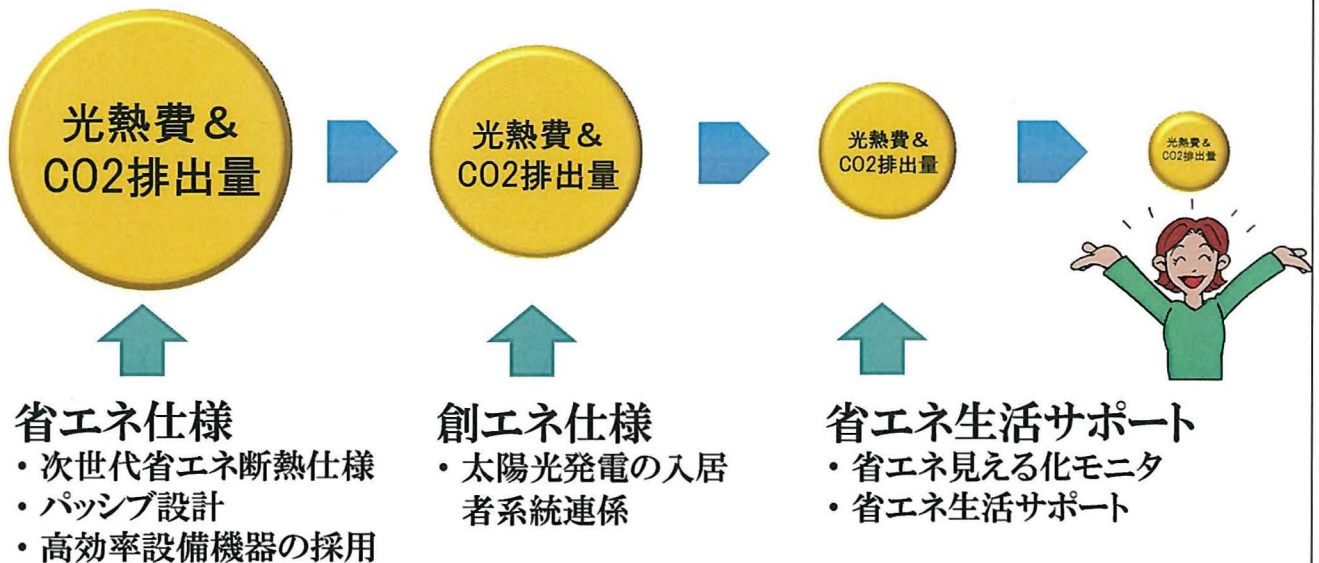
節湯型機器

4

入居者メリットの創出

積水ハウス株式会社
省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト

■省CO₂の取組みで、入居者メリットを創出する



■期待される効果

- 入居者は快適に暮らしつつ、大幅な省CO₂効果が得られる
- 光熱費削減効果に満足感が得られる
- 省エネ生活サポートにより入居者の省エネマインドを醸成
- 退去後も、転居先で省CO₂型住宅を選択することが期待できる

5

地域メリットの創出

積水ハウス株式会社
省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト

■外構計画で、地域環境を豊かにする

地域の景観向上

- ・ 周囲の街並みと調和する建物・外構をトータルに計画
- ・ 住棟の向きや、道路からの距離感などを眺望等を考慮しながら計画

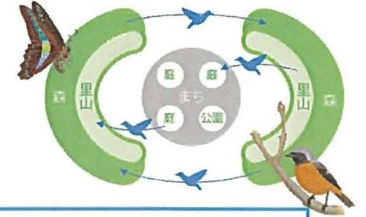


地域の自然環境配慮

- ・ 高い緑比率
- ・ 郷土種中心の植栽(5本の樹計画)による生態系の保全



■自然を箱ふり山ネットワーク



■期待される効果

- ・ パッシブ設計による暖冷房負荷の軽減につながる
- ・ 入居者に自然が感じられる豊かな生活環境を提供する
- ・ 地域にとって好感のもてる賃貸住宅となる

6

オーナーメリットの創出

積水ハウス株式会社
省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト

■入居者メリット・地域メリットは、即ちオーナーメリットになる

入居者メリット

- ・ 高い入居率を継続
- ・ 高い家賃設定による早期の初期投資回収

地域メリット

- ・ 地域の自然環境を保全する社会貢献
- ・ 良質な街並みを形成する地域貢献

オーナーメリット

- ・ 高い資産価値 → 適切に管理し続けられ、長寿命となることが期待できる。

長寿命化をサポートする様々な取組み
20年保証、延長保証制度、定期点検、独自の積立制度による計画的な補修、適切なリフォームの実施など

LCCM

その他の取組み
部材製造・輸送段階の生産効率化、生産工場・施工現場のゼロエミッション

居住段階の
省CO2

このような賃貸住宅は経営上、有利であるという成功事例を広く情報公開

普及・波及効果

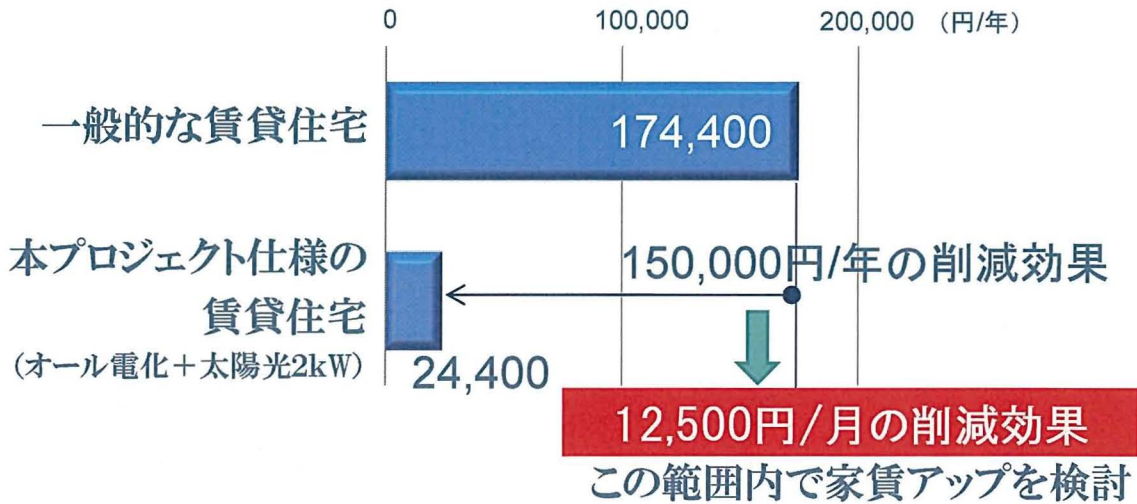
7

普及・波及のための取組み

積水ハウス株式会社
省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト

取組み効果の 検証

- 本プロジェクトで建設した賃貸住宅の入居者の満足度・関心度をアンケートや入居率の実績などにより調査し、エネルギー消費実績に基づく省エネ生活サポートの効果、また地域の相場よりも高く家賃設定できること等を検証します。



東京、2LDK(55m²)、3人家族における光熱費計算例 8

普及・波及のための取組み

積水ハウス株式会社
省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト

検証結果の 公開

- 得られた結果を賃貸住宅経営者や、賃貸住宅経営をサポートする税理士に対し、公開セミナー・Web媒体などを活用し広く情報提供します。

- 賃貸住宅管理会社と協力し、賃貸住宅を探している人達に、省CO₂型賃貸住宅のメリットをホームページや賃貸業者の窓口において情報提供します。

先進の住宅性能に太陽光発電とオール電化をプラス「シャームゾン ECOスタイル」。

エコキュート、LED照明、太陽光発電システム、高効率エアコン、空気清浄機付カラオケ、オール電化、タワカラオケ

《クリーンエネルギーCO₂削減率を大幅に削減》
《太陽光発電システム+オール電化仕様》と《オール電化仕様》
シャームゾン ECOスタイルには2タイプの仕様をラインアップしています。別モデルには当社の主力賃貸住宅を建設、経営計画に合わせてお選びいただけます。

9

採択プロジェクト紹介

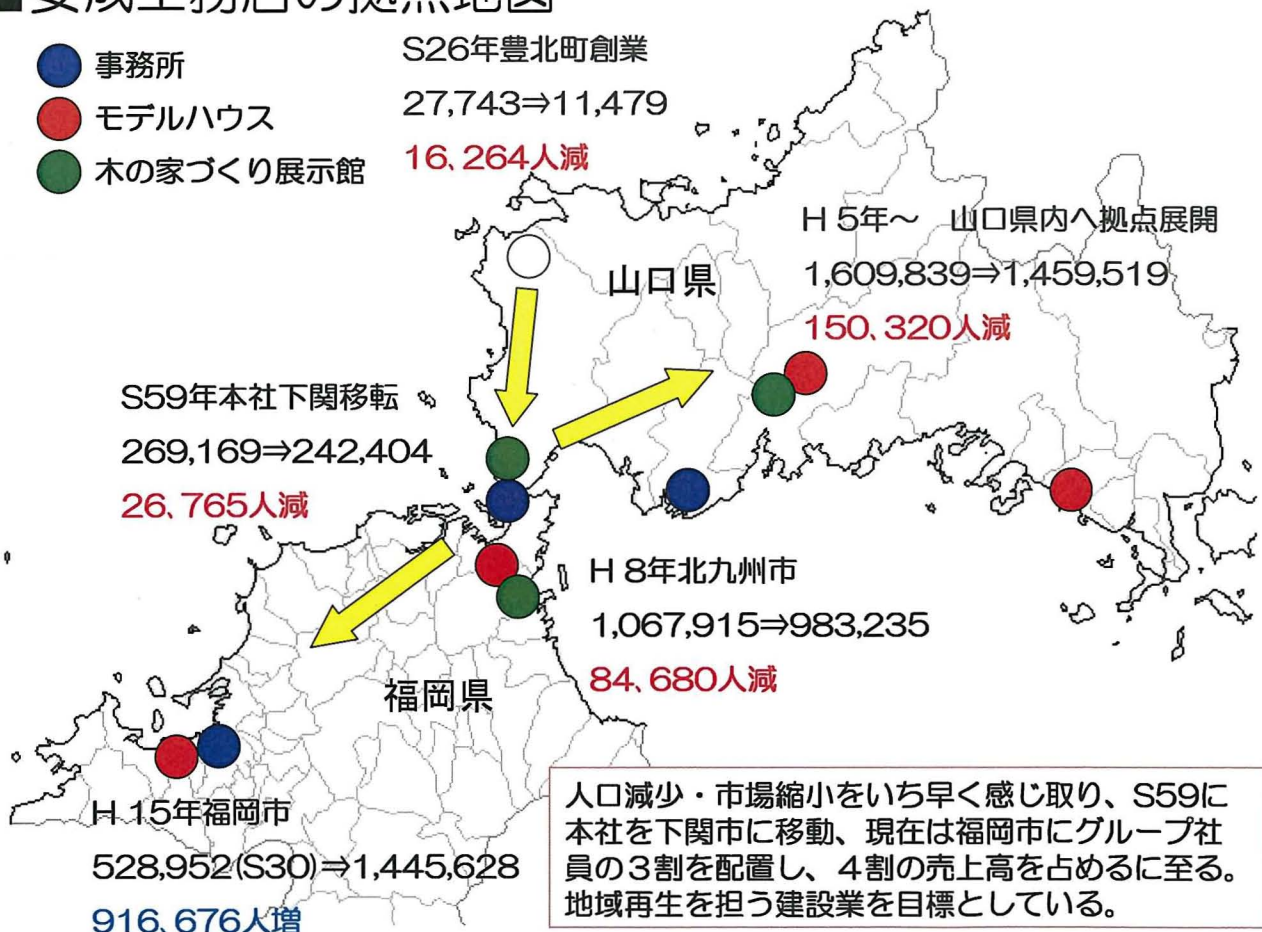
国土交通省 平成●年度第●回
住宅・建築物省CO2推進モデル事業 採択プロジェクト

地域循環型ゼロエネルギー住宅／ 山口・福岡モデル

提案者名
(株)安成工務店

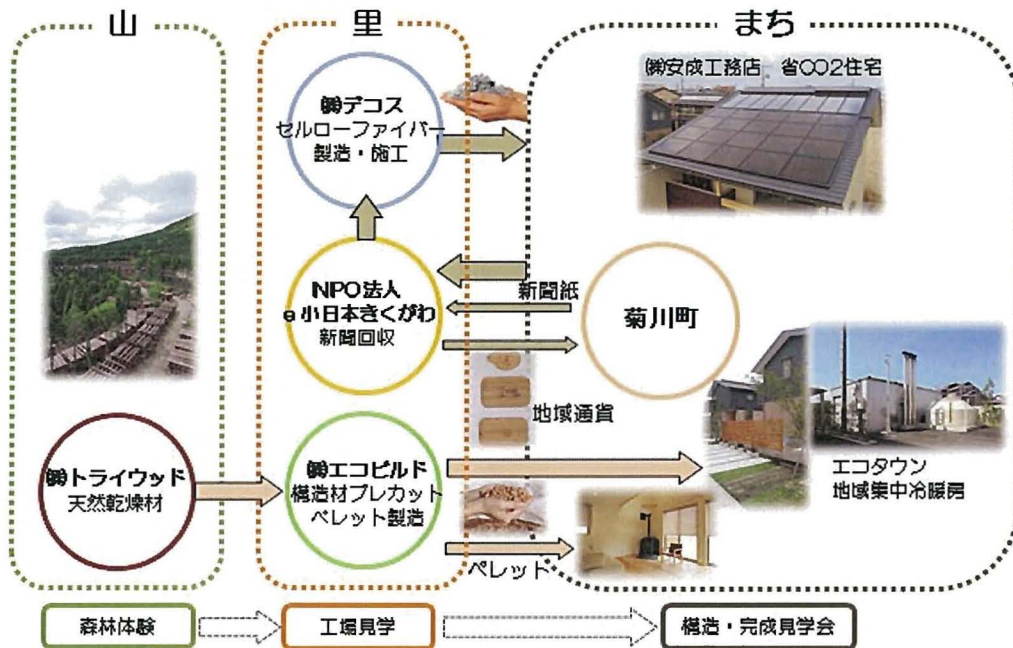
■安成工務店の拠点地図

- 事務所
- モデルハウス
- 木の家づくり展示館



■ 提案プロジェクトのコンセプト

LCCMの取り組みをユーザーが体験しながら、理解と意識を高め、入居後も継続して省CO2住宅を住みこなしていくための学びと啓蒙の仕組みを持つプロジェクト



2

■ 提案住宅の性能

● 省エネ地域区分⇒IVまたはV地域

● 躯体性能

断熱材⇒セルロースファイバー (デコスドライ工法)

開口部⇒アルミ樹脂複合サッシ Low-Eガラス

住宅事業建築主基準 断熱区分 (工)

● 自立循環型住宅設計ガイドライン

⇒軒、庇、採風雨戸などによる日射遮蔽

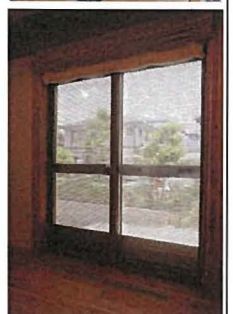
● CASBEE戸建評価

⇒BEE☆☆☆☆ LCCO2☆☆☆☆

● 自社開発省エネシミュレーション

「eco-ship」にて光熱費等を試算

⇒設計段階で確認しながら省エネ仕様を決定する



項目	数値	基準
断熱性能	0.15	0.10
開口部性能	0.80	0.60
気密性能	0.50	0.30
採光性能	0.70	0.50
省エネ性能	0.90	0.70
総合評価	0.85	0.60

項目	数値	基準
光熱費	3,600円/年	4,000円/年
CO2排出量	3,600kg/年	4,000kg/年
省エネ率	10%	0%

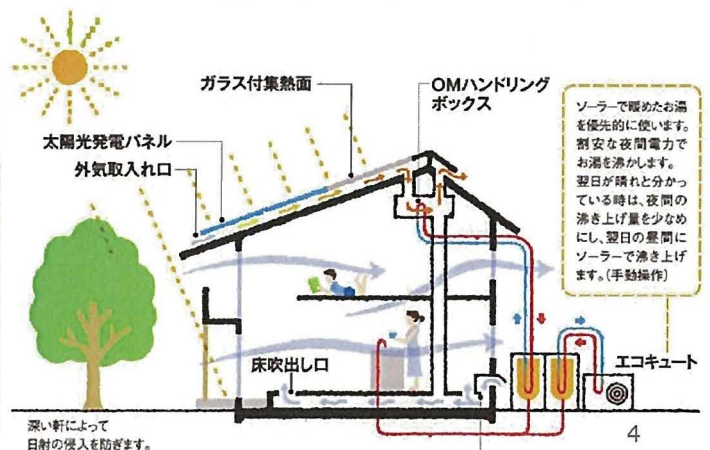
項目	数値	基準
省エネ率	10%	0%
CO2削減率	10%	0%
光熱費削減率	10%	0%

3

■提案住宅の省エネ設備

- 空気集熱式ソーラーシステム（OMソーラー）
- +
- 太陽光発電システム
- +
- 太陽熱利用給湯器

住宅事業建築主基準に基づき
CO2削減量⇒6.08 t / 年



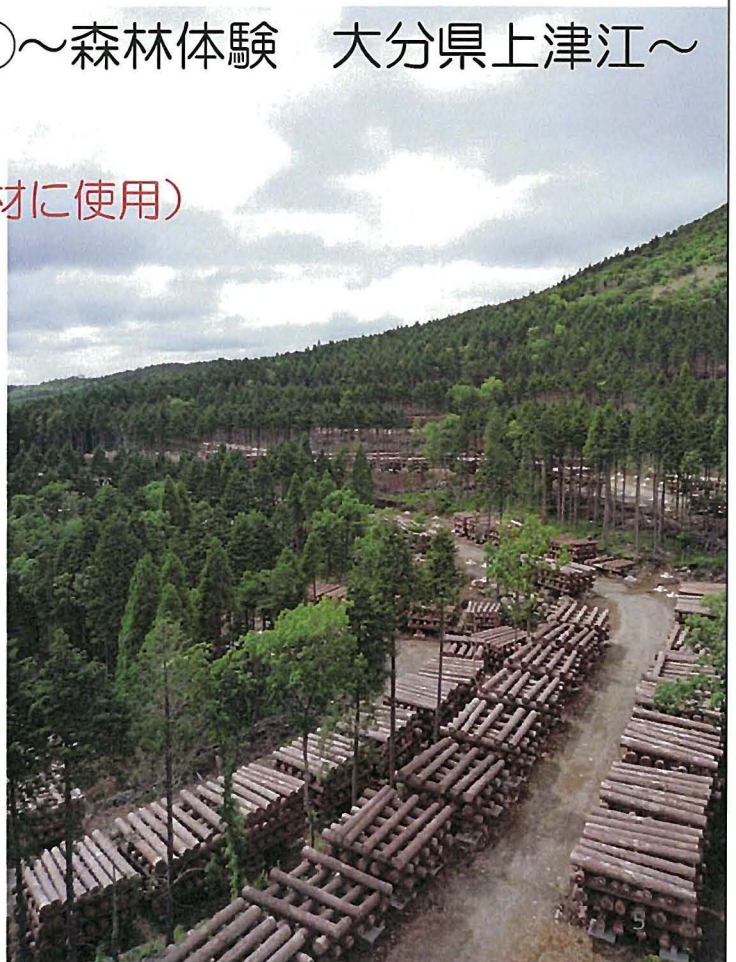
■地域循環の取り組み①～森林体験 大分県上津江～

- 輪掛け天然乾燥材（横架材に使用）

⇒木にストレスをかけず、
ゆっくり乾燥
本来の色艶、香り

機械乾燥との比較
CO2削減量⇒0.50 t / 戸

- 貯木場や製材工場の見学
林業従事者「きやどん」
との交流



■地域循環の取り組み①～森林体験 大分県上津江～

感想をお願いします 今日は大変お世話になりました。スタッフの皆様ありがとうございました。

山の本当の深い所で作業をされている事に驚きました。年作業で木を切っていると聞いていたので機械のスムーズな動きにまた驚きました。木の芽は他にもたくさんあるけど、木の持ち味を損なわず人間本位でなく自然に馴染って作られている感じがしました。たくさんの方が関わり、遠くから運ばれてくる木、生きている木、上津江の自然で大切に育てられた木、そんな様々な山や川を家に目と感じられるのでいいね。これを楽しもうと思います。風邪ひいて体調悪かったけど来てよかったぞ!!

感想をお願いします

輪掛け乾燥も行なっている護持の森から選ばれた木が、実際自分の家で使用されていくのだと思うと、今度は自分達の家も作り直して、という気持ちになりました。

過程に時間をかけ、自然を尊重する。素晴らしい事ですね!!

1 今回のイベントについて、どんな小さな事でも結構です。ご意見・ご要望・ご感想などをお聞かせください。

雨だったので残念でしたが、木のいい香りもかいでとてもリラックスでき、楽しい一日でした。

・例え木のスタッフの熱い気持ちが伝わりました。そして楽な事でいいね。管理も大変なんだと思う。 思いまは。もとよりの方が国産材のことが知り、リサイクル可能なものに... そうなれば、リサイクルできるものに。

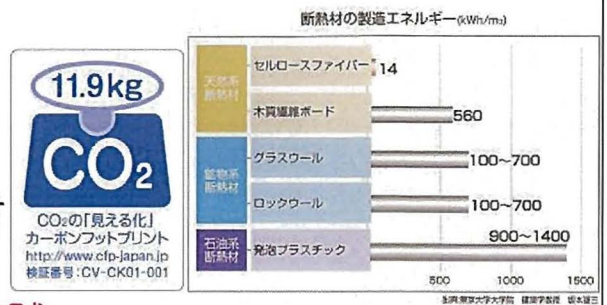
■植林体験をして、どう感じましたか?

山の環境のために少しでも貢献できたのだから、下です。いかに健康そうなるためのエに感動しました。
より、豊かな山に暮らすことを目指しています。
森にまた20年後にもまた行きたいです。

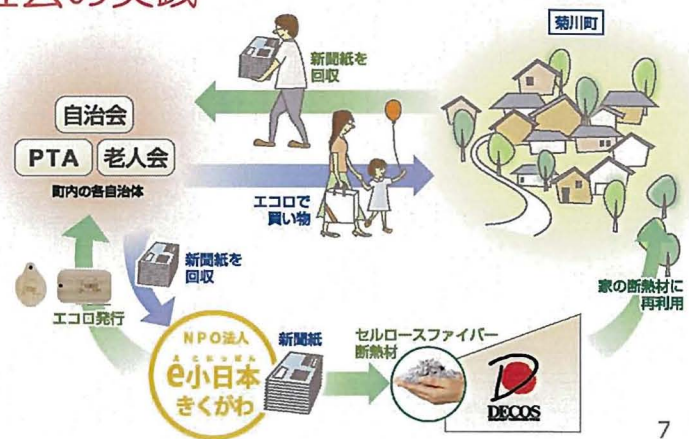
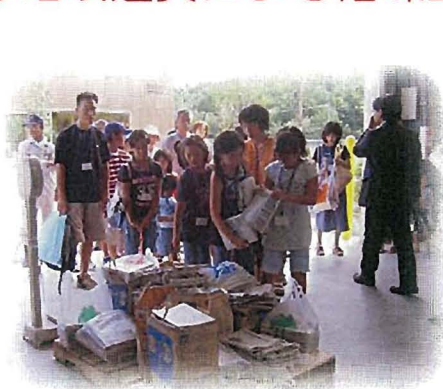
6

■地域循環の取り組み②～断熱材と地域通貨～

- セルロースファイバー断熱材
⇒低エネルギーでの製造
CFP認証制度表示認証取得
調湿性能を持った多機能断熱材



- 地域通貨による循環型社会の実践



7

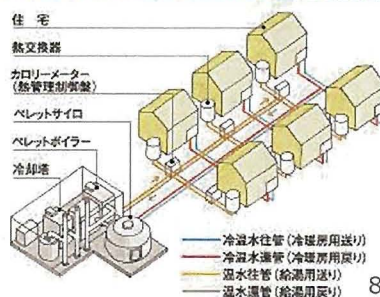
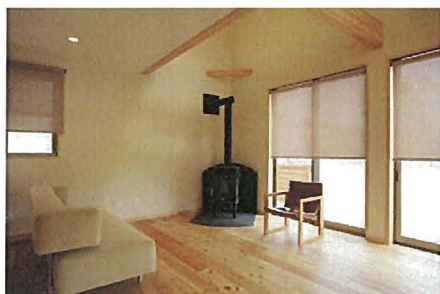
■ 地域循環の取り組み③～端材の再利用～

● 自社プレカット工場の端材を木質ペレットに再利用

⇒ 自社開発のエコタウンの地域集中冷暖房の熱源

⇒ 個別ペレットストーブの熱源

重油および灯油換算
CO2削減量⇒1.97 t/戸



8

■ 地域循環の取り組みの先に…

素材にいかに負荷をかけずに製品がつかれるか。
木材や新聞紙などの資源をいかに無駄なく使うか。
それを考えることでLCCO2が少ない家になる。

地域循環の取り組みをたくさんの人に見学していただく。
これが普及・波及そして継承に向けて最も効果的。

地域でモノが循環することで、地域経済が活性化する。
地域に貢献できる、地域に必要とされる会社になれる。
つまり、人口減少の社会の中で地域再生を担う集団となれる。

9

建築物省エネ改修推進事業の概要

国土交通省

平成24年度の募集について

1

平成23年度の事業内容を踏襲して募集を行う予定

1. 事業の要件

- ・躯体(外皮)の断熱改修を行うものであること
- ・建物全体で概ね10%以上の省エネ効果があること
- ・エネルギー使用量等の実態を把握する計測を行い、継続的なエネルギー管理等に取り組むものであること 等

2. 補助率

- ・省エネ改修及びエネルギー使用量の計測に要する費用の1/3以内

3. 補助限度額(1事業あたり)

- ・5,000万円(うち設備に要する費用は2,500万円まで)

	省エネ改修推進事業	省CO ₂ 先導事業
対象用途	建築物(非住宅)	住宅、建築物(非住宅)
評価の視点・要件	事業要件への適合状況を定型的に確認・審査し、採択(評価委員会が包括的に評価) ・建築物全体で概ね10%以上の省エネ効果があること ・躯体(外皮)の改修を行うものであること等	評価委員会がモデル性・先導性を評価し、採択 ・プロジェクト総体として、モデル性・先導性を有するものであること等
補助率・補助対象	1/3以内 建設工事費(躯体改修費、設備改修費、計測費)	1/2以内 設計費、建設工事費、マネジメントシステム整備費、技術の検証費
限度額	5,000万円 (うち設備に要する費用は2,500万円まで)	—

対象事業

既存のオフィスビル等の建築物(非住宅)の改修

- ※ 当面、住宅(戸建住宅、共同住宅)の募集は行わない予定。
- ※ 構造躯体(外皮)、建築設備の省エネルギー改修に関するものが対象。
- ※ 工場・実験施設・倉庫等の生産用設備を有する建築物の改修、後付の家電等の交換は対象外。
- ※ 要望が予算額を超える場合、省エネ改修工事として総合性の高いもの、またはより広範囲に詳細なデータ計測を行い、エネルギー管理を積極的に行うものから優先することがある。

下記の①～⑤の要件を全て満足するもの

- ① 躯体(外皮)の省エネ改修を行うものであること。
- ② 建物全体におけるエネルギー消費量が、改修前と比較して概ね10%以上の省エネ効果が見込まれる改修工事を実施するものであること。(※)
- ③ エネルギー使用量等の実態を把握する計測を行い、継続的なエネルギー管理、省エネルギー活動に取り組むものであること
- ④ 省エネルギー改修に係る総事業費が500万円以上であること。
(ただし、複数の建築物における事業をまとめて提案し、上記事業費以上となる場合も可)
- ⑤ 平成24年度中に着手するものであること。

※躯体(外皮)の改修は、見なし省エネ率等による簡易計算も可能

※改修工事を伴わず、計測のみを行う事業は対象外

1. 補助を受ける者

- 補助金の交付を受けて省エネ改修事業を行う建築主等
(ESCO事業者、リース事業者、エネルギーサービス事業者等を含む)

2. 提案者

- 原則、提案者と補助を受ける者は同一者
- 補助を受ける者以外の者が、事務代行者として応募することも可能(この場合、必ず、建築主等の補助を受ける者との連名で応募)

※同一建物で、複数の応募があった場合は全ての応募が無効

1. 建設工事等に係る補助額(①～②の費用の合計の3分の1以内の額)
 - ①工事費: 躯体(外皮)の省エネ改修工事に要する費用
設備の附帯工事費
 - ②設備費
2. エネルギー使用量の計測等に係る補助額(①～②の費用の合計の3分の1以内の額)
 - ①工事費: 計測機器等の設置に係る費用
 - ②設備費: センサー、データロガー、データ収集・分析等のエネルギー管理に係るソフトウェア等
3. 附帯事務費(建設工事等に係る補助額(国費)の2. 2%以内)

1. 建設工事等に係る補助額
 - ・冷暖房器具(壁掛け式ルームエアコン、蓄熱電気暖房機、FF式暖房機等)
 - ・浴室設備(ユニットバス、断熱浴槽等)
 - ・調理器具(ガスコンロ、IHクッキングヒーター等)
 - ・照明器具のうち電球の交換など工事の伴わない器具の交換
 - ・上記に類する建築主が分離して購入可能な後付けの家電に類するもの
 - ・遮熱シート、遮熱塗料、屋上緑化等これに類するもの
 - ・高効率変圧器や非常用発電機など、「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行令」の第14条に定める建築設備以外のもの(ただし、建築設備の省エネ改修工事に付帯する工事を除く)
2. エネルギー使用量の計測等に係る補助額
 - ・エネルギー計測・管理の運用にかかる費用(電力費、通信費、分析費、ソフトウェアライセンス維持費等)

【補助限度額】

建設工事費等に係る補助額、エネルギー使用量の計測等に係る補助額、附帯事務費の合計額について、

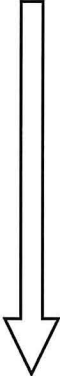
「1事業あたり5,000万円」

(建設工事費等に係る補助額とエネルギー使用量の計測等に係る補助額の合計額のうち、設備に要する補助額は2,500万円を限度)

※ エネルギー使用量の計測等に係る「補助対象事業費」

1事業あたり、計測内容に応じて事業費の5～10%

※ 要望が予算額を超える場合、省エネ改修工事として総合性の高いもの、またはより広範囲に詳細なデータ計測を行い、エネルギー管理を積極的に行うものから優先することがある。

事業登録

本事業のWebサイトから、応募者、事業概要等の基本情報を登録

- ・対象建物、改修内容が未確定の段階では登録不可
- ・事業登録時に応募番号を通知
- ・応募番号通知、結果連絡等のため、電子メールのアドレス登録が必要

応募書類の提出

応募様式に基づいて提案申請書を作成し、提出

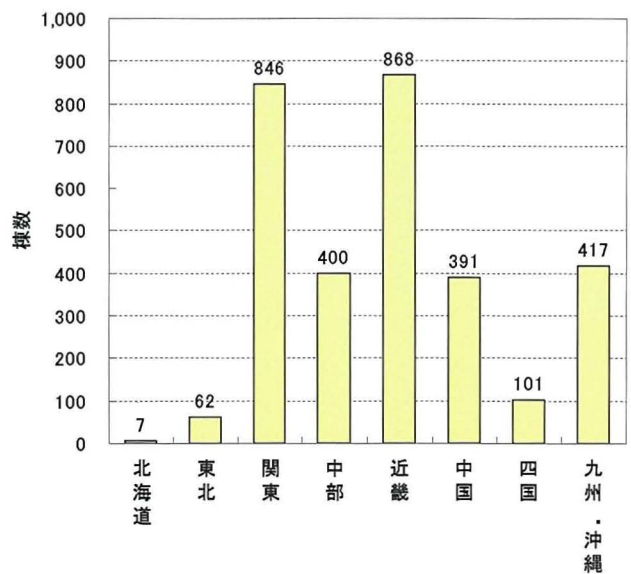
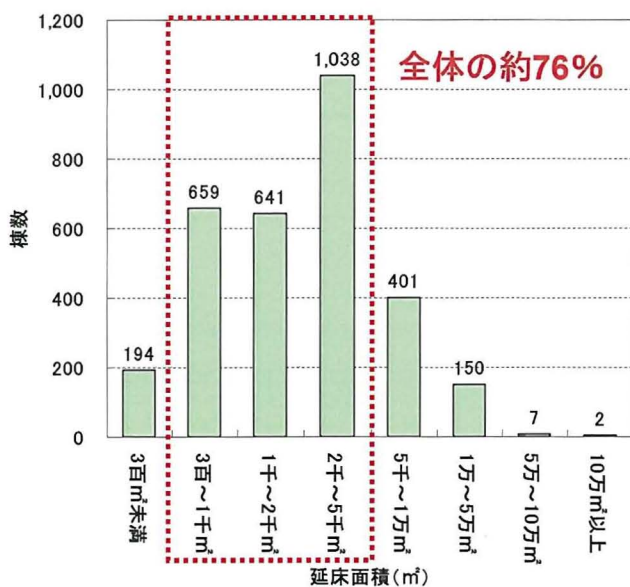
→応募番号を記載、事業登録の画面を印刷して貼付

応募・採択件数 (平成20～23年度、提案数ベース)

		非住宅		住宅	
		応募件数	採択件数	応募件数	採択件数
H20年度	(緊急促進)	約1,810	約480	約180	約110
H21年度	(第1回)	約120	約110	約210	約200
	(第2回)	約220	約200	約300	約280
H22年度	(第1回)	約520	約480	—	—
	(第2回)	約840	約230	<集計対象> H21～23年度事業の 応募事例 (非住宅)	—
	(緊急支援)	約590	約370		—
H23年度		約460	約300		—

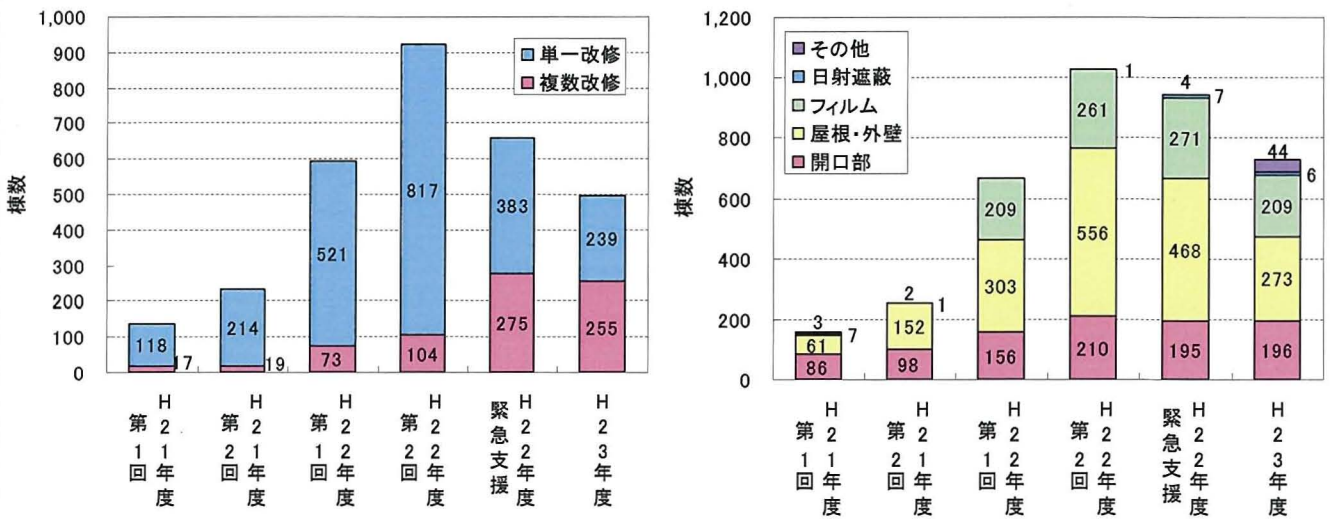
※H22年度以降は非住宅のみについて募集

応募物件の規模・地域 (平成21～23年度計：棟数ベース)



- ・延床面積300～5,000㎡の提案が多い(全体の約76%)
- ・北海道、東北がやや少ないものの全国から応募がある

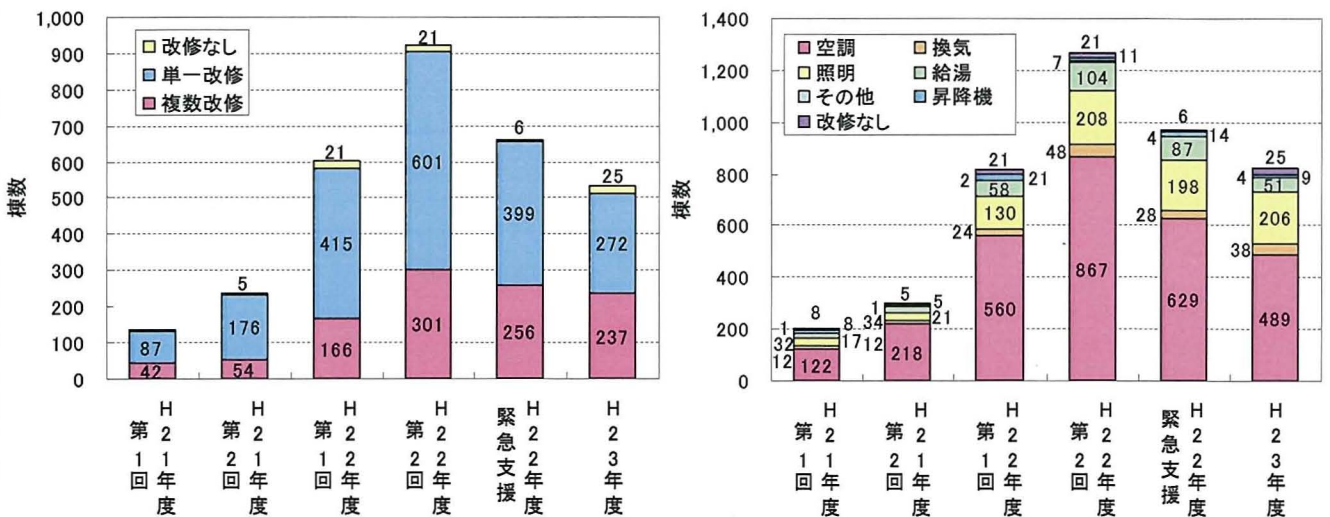
応募物件の躯体改修内容 (平成21～23年度:棟数ベース)



- ・複数の躯体の改修を行うものが増加
⇒より建物全体で総合的な省エネ改修の提案が多くなっている
- ・躯体改修は、開口部、屋根・断熱の改修が多い

※複数の改修を行うものはそれぞれに集計

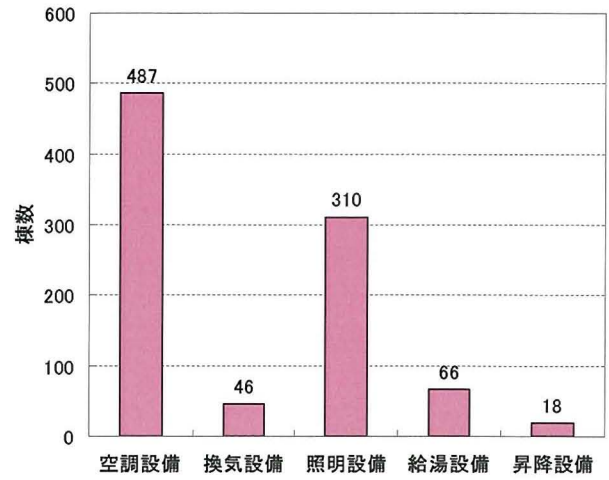
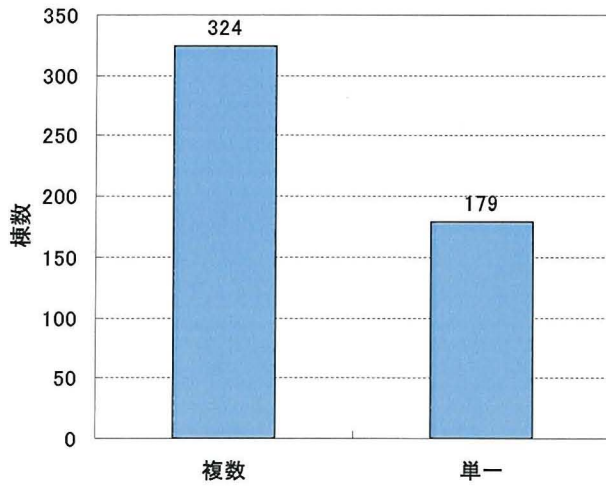
応募物件の設備改修内容 (平成21～23年度:棟数ベース)



- ・複数の設備の改修を行うものの比率が増加
- ・設備別では、空調設備の改修が最も多く、次いで照明が続く

※複数の改修を行うものはそれぞれに集計

応募物件のエネルギー計測内容 (平成23年度：棟数ベース)



- 複数設備のエネルギー計測を行う提案が多い
- 設備別では、空調設備の計測が最も多く、次いで照明が続く