

第7回 住宅・建築物の省CO₂シンポジウム

補助資料

日 時 : 平成23年10月12日(水) 10:00~16:30
場 所 : すまい・るホール (東京都文京区)
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

目 次

1. プログラム -----	1
2. 平成23年度第1回省CO ₂ 先導事業の評価結果について -----	3
3. 住宅・建築物における省エネルギー対策の強化について -----	13
4. 平成23年度第1回省CO ₂ 先導事業の概評と今後の動向 -----	25
5. 平成23年度第1回省CO ₂ 先導事業採択事例の概要 -----	39
6. 省CO ₂ 推進モデル事業 完了事例の概要 -----	55
7. 省エネ改修事業に関する分析 -----	63

第7回 住宅・建築物の省CO₂シンポジウム プログラム

- 10:00 開 会 (敬称略)
- 10:05 「3.11 後の省エネ問題」
省CO₂先導事業評価委員長・(独)建築研究所理事長 村上 周三
- 10:15 「住宅・建築物における省エネルギー対策の強化について」
国土交通省 住宅局住宅生産課 住宅ストック活用・リフォーム推進官 高見 真二
- 10:30 「平成 23 年度第 1 回省CO₂先導事業の概評と今後の動向」
(1) エネルギーシステム分野における立場から
省CO₂先導事業評価委員・東京工業大学大学院教授 柏木 孝夫
(2) 省エネ建築・設備分野における立場から
省CO₂先導事業評価委員・東京大学教授 坂本 雄三
(3) 生産・住宅計画分野における立場から
省CO₂先導事業評価委員・東京大学大学院准教授 清家 剛
- 11:15 「平成 23 年度第 1 回省CO₂先導事業採択事例紹介(前半)」
1 グリーン信州・3つの鍵 佐久総合病院基幹医療センターの挑戦
長野県厚生農業協同組合連合会
2 伊勢市駅前省CO₂プロジェクト
株式会社 伊勢敬
3 新さっぽろイニシアチブESCO事業
株式会社山武
4 株式会社電算新本社計画
株式会社電算
- 12:00～ 13:00 (昼休み)
- 13:00 「平成 23 年度第 1 回省CO₂先導事業採択事例紹介(後半)」
5 東京ガス平沼ビル建替プロジェクト
東京ガス株式会社
6 (仮称)茅場町計画
三菱地所株式会社
7 北電興業ビルにおける既築中小規模事務所ビル省CO₂推進事業
北電興業株式会社
8 (仮称)物産ビル エコモデルビル改修工事
物産不動産株式会社
9 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

次のページに続く

10 OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト

OMソーラー株式会社

11 かごしまの地域型省 CO2 エコハウス

山佐産業株式会社

12 低炭素社会の実現に向けた北方型省 CO₂ マネジメントシステム構築プロジェクト

(PPP による省 CO₂ 型住宅の全道展開に向けた取組み)

北方型住宅ECO推進協議会

13 クラウド型 HEMS を活用した LCCO₂ 60%マイナス住宅

積水化学工業株式会社 住宅カンパニー

(途中 10 分休憩)

15:00 「省CO₂ 推進モデル事業 完了事例紹介」

1 八千代銀行本店建替え工事

株式会社八千代銀行

2 獨協大学における省CO₂エコキャンパス・プロジェクト

学校法人 獨協学園 獨協大学

3 長岡グランドホテルにおける地産地消型省CO₂改修プロジェクト

長岡都市ホテル資産保有株式会社(長岡グランドホテル)

4 名古屋大学医学部附属病院病棟等ESCO事業

三菱 UFJ リース株式会社

5 国産材利用木造住宅による太陽エネルギーのパッシブ+アクティブ利用住宅

～住人同士の省 CO₂ 住まい方アイデア共有～

住友林業株式会社

6 既存住宅における太陽熱利用機器の導入と省エネルギー診断による省 CO₂推進モデル事業

ソーラー/見える化/省エネアドバイス研究会(代表:東京ガス株式会社)

16:12 「省エネ改修事業の分析」

省CO₂ 先導事業評価専門委員・芝浦工業大学教授 秋元 孝之

一般社団法人 日本サステナブル建築協会

青笹 建

16:30 閉会

平成23年度 第1回住宅・建築物省CO₂先導事業の評価結果を公表しました

住宅・建築物省CO₂先導事業は、家庭部門・業務部門のCO₂排出量が増加傾向にある中、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によって募り、支援することで、省CO₂対策を強力に推進し、住宅・建築物の市場価値を高めるとともに居住・生産環境の向上を図ることを目的としており、平成20年度から国土交通省が実施しています。

同事業の平成23年度第1回募集に関し、(独)建築研究所による応募提案の評価が終了し、別記1の13件の提案を住宅・建築物省CO₂先導事業として適切であると評価いたしました。

この結果を国土交通省に報告するとともに、本研究所ホームページにおいて公表いたしましたので、お知らせします。

(独) 建築研究所 住宅・建築物省CO₂先導事業ホームページ；

<http://www.kenken.go.jp/shouco2/index.html>

1. 住宅・建築物省CO₂先導事業の概要

- ・ 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で、国土交通省が平成20年度から推進。
- ・ (独)建築研究所は、学識経験者からなる評価委員会(別記2)を設置し、応募提案の評価を実施。

2. 平成23年度第1回の公募概要

(1) 事業種別及び建物種別

- ・ 「住宅・建築物の新築」「既存の住宅・建築物の改修」「省CO₂のマネジメントシステムの整備」「省CO₂に関する技術の検証(社会実験・展示等)」の計4つの事業種別と、「建築物(非住宅)・一般部門」「建築物(非住宅)・中小規模建築物部門」「共同住宅」「戸建住宅」の4つの建物種別の中から、応募者はそれぞれ該当する事業種別及び建物種別を選択して提案。

(2) 募集期間

- ・ 平成23年5月12日(木)から平成23年6月30日(木)まで(当日消印有効)

(3) 応募件数

- ・ 全 39 件

[事業種別]

住宅・建築物の新築	28 件
既存の住宅・建築物の改修	7 件
省 CO ₂ のマネジメントシステムの整備	3 件
省 CO ₂ に関する技術の検証（社会実験・展示等）	1 件

[建物種別]

建築物（非住宅）・一般部門	10 件
建築物（非住宅）・中小規模建築物部門	10 件
共同住宅	3 件
戸建住宅	16 件

3. 建築研究所による評価の概要

(1) 評価方法

- ・ 応募のあった 39 件のうち、書類不備のあった 2 件を除いた 37 件について、学識経験者からなる評価委員会（別記 2）において評価を実施。
- ・ 評価委員会には「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。
- ・ なお、必要に応じて提案者に対する追加資料請求等を併せて実施。

(2) 評価結果

- ・ 別記 1 の 13 件の提案を住宅・建築物省 CO₂ 先導事業として適切であると評価。
- ・ なお、評価結果の総評・概評は別添資料の通り。

内容の問い合わせ先

独立行政法人 建築研究所

所属 住宅・建築物省 CO₂ 先導事業評価室

氏名 澤地孝男、加藤未佳

電話 03-3222-7881

E-Mail shouco2@kenken.go.jp

建物種別	区分	プロジェクト名	代表提案者
建築物 (非住宅) /一般部門	新築	グリーン信州・3つの鍵 佐久総合病院基幹医療センターの挑戦	長野県厚生農業協同組合連合会
		伊勢市駅前省CO2プロジェクト	株式会社 伊勢敬
	マネジメント	新さっぽろイニシアチブESCO事業	株式会社山武
建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門	新築	株式会社電算新本社計画	株式会社電算
		東京ガス平沼ビル建替プロジェクト	東京ガス株式会社
		(仮称) 茅場町計画	三菱地所株式会社
	改修	北電興業ビルにおける既築中小規模事務所ビル省CO2推進事業	北電興業株式会社
		(仮称) 物産ビル エコモデルビル改修工事	物産不動産株式会社
共同住宅	新築	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
戸建住宅	新築	OM-LCCM コンセプト ECO-UP プロジェクト	OMソーラー株式会社
		かごしまの地域型省CO2エコハウス	山佐産業株式会社
		低炭素社会の実現に向けた北方型省CO2マネジメントシステム構築プロジェクト (PPPによる省CO2型住宅の全道展開に向けた取組み)	北方型住宅ECO推進協議会
	技術の検証	クラウド型HEMSを活用したLCCO2 60%マイナス住宅	積水化学工業株式会社 住宅カンパニー

住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員名簿

平成 23 年 9 月 2 日現在

委員長	村上 周三	(独)建築研究所理事長
委員	浅見 泰司	東京大学教授
〃	伊香賀 俊治	慶應義塾大学教授
〃	柏木 孝夫	東京工業大学大学院教授
〃	坂本 雄三	東京大学大学院教授
〃	清家 剛	東京大学大学院准教授
専門委員	秋元 孝之	芝浦工業大学教授
〃	大澤 元毅	国立保健医療科学院 統括研究官
〃	桑沢 保夫	(独)建築研究所 上席研究員
〃	佐土原 聡	横浜国立大学大学院教授
〃	澤地 孝男	(独)建築研究所 環境研究グループ長兼防火研究グループ長
〃	坊垣 和明	東京都市大学教授

(敬称略、五十音順)

平成23年度第1回省CO₂先導事業 応募状況と総評

1. 応募状況及び審査の経緯

(1) 平成23年度第1回の公募は5月12日から6月30日の期間に実施された。応募総数は39件であった。概要は次の通りである。

- ・事業の種類別では、新築28件、改修7件、マネジメント3件、技術の検証1件。
- ・建物種別では、建築物（非住宅）20件（うち、中小規模建築物部門が10件）、共同住宅3件、戸建住宅16件。

(2) 審査は、建築研究所が設置した「住宅・建築物省CO₂先導事業評価委員会」（以下「評価委員会」という）で実施した。

また、評価委員会においては「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した。

(3) 評価委員会及び専門委員会において、あらかじめ応募要件の確認を行った提案を対象に、書面審査・ヒアリング審査等の綿密な検討が実施され、別紙の通り、13件を住宅・建築物省CO₂の先導的な事業として適切なものとした。

2. 審査の概評

①応募総数は、前回（平成22年度の第2回募集）に比べ若干減少した。建築物（非住宅）の応募数は前回に比べて1割増え、中小規模建築物部門の応募数は全体の半分を占めた。住宅の応募数は共同住宅、戸建住宅ともにやや減った。応募プロジェクトの立地は、北海道から沖縄まで広範に及んだ。建築物（非住宅）では、東京、横浜、名古屋、大阪といった大都市の応募が1/4、地方都市の応募が3/4となり、地方都市からの応募比率が大幅に増加した。

②建築物（非住宅）では事務所や事務所と物販等の複合用途が多かった。また、複数棟での提案が少なからずあった。住宅では、前回に続き、LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）の観点での取り組みをコンセプトにした戸建住宅の提案があったほか、低層賃貸住宅における提案があった点も特徴的である。

③建築物（非住宅）の新築では、大規模なものは姿を消し、中小規模のプロジェクトが大半を占めた。今回の特徴は、北海道、長野、三重など地方のプロジェクトが過半を占め、冷涼な気候、豊富な地下水、恵まれた日射、多くの人々が訪れる立地など、地域の特性を巧みに取り入れた点にある。応募案件全般に、電力のピークカットや停電時の電力確保など、東日本大震災後のエネルギー事情や非常時対応に配慮した提案が多数あった点も特徴と言える。

一般部門では、地域の気候条件を読み解いて建築計画や賦存エネルギー活用を行う総合病院と、立地特性を活かして省CO₂の取り組みを発信する駅前複合用途建物について、地域性を省CO₂技術に織り込んだ地方のリーディングプロジェクトに相応しいものとして評価した。

中小規模建築物部門では、省エネ・省 CO₂ の要諦を押さえた上で高度な技術を幅広く導入した長野の新築事務所ビル、再生可能エネルギーと建物廃熱を利用した事務所ビルの建て替え、建物外皮と設備とのバランス良い省 CO₂ 技術を適用した小規模テナント新築ビルなど、いずれも地域性や建物特性を踏まえた多様な提案がなされており、膨大な潜在需要のある中小事務所ビルや類似地域への波及性が高い取り組みとして評価した。

- ④住宅の新築では、省 CO₂ 型賃貸住宅普及のきっかけづくりを意図した共同住宅の提案は、省 CO₂ への取り組みが遅れている賃貸住宅市場への波及・普及を期待し、社会実験的な取り組みとして、その先導性を評価した。また、戸建住宅は、建設、居住段階でバランスよく LCCM に配慮した取り組みを行うものや、蒸暑地や寒冷地での省 CO₂ 型住宅として、地域特性を踏まえた取り組みや波及・普及の取り組みに工夫が見られるものを評価した。また、HEMS のさらなる普及に向けて、消費電力データや意識調査による分析を行う提案については、HEMS と住まい手の省エネ行動の推進などの取り組みを今後の波及につながる試みとして期待し、「技術の検証」として評価した。

なお、本事業や類似事業において過去に採択され、長期利用、省エネ・省 CO₂ の観点で一定水準の性能を有する住宅の提案も多く見られたが、従来からの取り組みのレベルアップや波及・普及の取り組みが先導的との評価に至らないものも多かった点は残念である。

- ⑤建築物（非住宅）の改修では、大規模な ESCO 事業から小規模事務所ビルの省 CO₂ 改修まで、応募が少なからずあった。今回は、北海道の気候条件に配慮した省 CO₂ 改修事務所ビル、電力のピークカットや非常時への対応に配慮しつつ総合的な省 CO₂ 改修を行う小規模テナントビルなどについて、類似地域や類似建物への普及が期待できる取り組みとして評価した。また、高度な省エネ制御で省 CO₂ 改修を実現する寒冷地の大規模商業施設群における ESCO プロジェクトについては、デマンドレスポンスの実証実験や建物間統合 BEMS によるエネルギー管理が今後の波及につながる試みとして期待し、「マネジメント」として評価した。

住宅については数件の改修プロジェクトの応募があったが、いずれも先導的との評価には至らなかった。

- ⑥マネジメントや技術の検証を主たる事業とする応募が数件あったものの、いずれも新たな取り組みが不十分であり、先導的と評価するには至らなかった。

- ⑦次回以降の提案においても、地方や中小規模のプロジェクトなどでの多様な取り組みや複数の住宅・建築物（複数敷地、街区単位のもの等を含む）を対象とした総合的・一体的な取り組みに期待したい。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など、新たなエネルギーシステムの構築につながる取り組みにも期待したい。また、建物・街区等において、電力需給の安定・平準化、非常時の機能維持への配慮など、喫緊の課題に対応しつつ、省 CO₂ 実現に貢献する取り組みにも期待したい。住宅については、バランスの良い LCCM の観点からの提案、省 CO₂ 型住宅の波及・普及に向けた戦略的な取り組みを期待したい。

3. 先導事業として適切と評価したプロジェクトの一覧と概評

建物種別	区分	プロジェクト名 代表提案者	提案の概要	概評
建築物 (非住宅) /一般部門	新築	グリーン信州・3つの鍵 佐久総合病院基幹医療センターの挑戦	高度医療と健康福祉の拠点を担う地域に密着した総合病院であり、その地域を代表する病院で、気候特性を読み解いたグリーン化を進め、その効果を発信していくことにより、信州・長野県内の他施設にもグリーン化、省CO2化が広がることを目指す。	地域の気候特性を読み解いた熱緩衝空間配置等の建築計画対応、豊富な地下水利用、太陽光・太陽熱利用などの取り組みには先導性があり、類似地域への波及につながる点を評価した。本病院は地域に根ざした中核的な施設であり、病院を訪れる人や地域住民等に対して省CO2の啓発や教育普及に取り組む点も評価できる。
		長野県厚生農業協同組合連合会		
		伊勢市駅前省CO2プロジェクト	JR伊勢市駅前に位置し、東側に伊勢神宮外宮への参道が隣接する敷地に、店舗・事務所の複合用途建物を建設する都市再開発プロジェクトである。水冷ヒートポンプ方式によるスマート熱エネルギーを計画し、デマンド側の熱利用効率化等、高効率なシステムを構築し、将来複数建物の熱融通実現に通じる波及効果の高い技術の実現により、建物の生涯にわたる省CO2に貢献するモデルプロジェクトを目指す。	地域に賦存する地下水の活用や地域産物の活用を行うとともに、地元自治体との連携を密にするなど、地方のリーディングプロジェクトに相応しい取り組みを行っている点を評価した。伊勢神宮に近接した立地を活かし、多数の訪問者に省CO2の取り組みをアピールするためのファサードデザインを採用する点や、参拝者に省CO2効果を感じさせるための蒸散型省CO2技術を導入している点も評価できる。
	株式会社 伊勢敬			
	マネジメント	新さっぽろイニシアティブESCO事業	新札幌駅を中核に形成された大規模複合商業施設において、本事業を起点とした地域全体への省CO2普及・波及スキームを構築し、市民のライフスタイルからエネルギーインフラまで対象とした地域エネルギーマネジメントへ発展・展開させる。また、エリア内外での環境活動が経営活動(集客)に繋がるよう、環境と経営を両立させた自立的ビジネスモデルとすることで、継続的発展型省CO2プロジェクトを目指す。	デマンドレスポンスの実証実験や建物間統合BEMSによるエネルギー管理などは既存開発地区への波及につながる取り組みであり、「マネジメント」として評価した。産学官連携による体験型環境教育プログラムを実施するなど、地域全体に省CO2の取り組みを発信しようとする試みにも期待したい。
株式会社山武				

建物種別	区分	プロジェクト名 代表提案者	提案の概要	概評
建築物 (非住宅) /中小規模 建築物部門	新築	株式会社電算新本社計画	長野県に拠点を置く、情報サービスを行う本社ビルの新社屋計画であり、「長野の恵まれた自然エネルギーの最大限の活用」、「執務者の快適性と知的生産性を最大限に向上させるオフィス空間の創造」をコンセプトとし、建築・設備一体となった最先端技術の導入によって、中小規模での先導的環境配慮オフィスのプロトタイプとなることを目指す。	オフィスビルにおける省エネ・省CO2の要諦を押さえ、中小規模とは思えない高度な技術を幅広く導入している点は評価できる。特に、鉛直面発光照明や全面放射空調などの先端性は高い。晴天率の高さ、冷涼な外気、豊富な地下水など地域の恵まれた資源を活用する配慮もなされており、地方における先導性を有する。
		株式会社電算		
		東京ガス平沼ビル建替プロジェクト	省エネ化が急務とされる中小規模オフィスビルの建替計画であり、ガス主体熱源による再生可能エネルギーと建物廃熱の高度利用や、タスク・アンビエント空調方式の採用などにより、徹底的な電力のピークカットと省エネ・省CO2を図り、建物設計の総合的な観点に立った包括的省エネ対策を導入する。	自然エネルギーを取り込み、建物への負荷を抑えるとともに、再生可能エネルギーと建物廃熱を利用した空調システムを導入するなど、省CO2に総合的に取り組む中規模事務所ビルとして評価できる。特に、温水・冷水のカスケード利用や改良型GHPとの組み合わせ技術については、類似ビルへの普及、波及ができる取り組みとして評価した。
		東京ガス株式会社		
		(仮称)茅場町計画	東京都心に立つ中小規模テナントオフィスビルにおいて、実運用下での先進的な環境配慮技術の実証実験を行うプロジェクトである。躯体蓄熱併用輻射空調システムや省エネLED照明システムの複合導入など、省エネ性と快適性を両立する環境配慮技術を、テナントビルに展開し、継続する認知・啓発活動により普及を図るためのモデルケースとする。	建物外皮と設備とでバランス良く省CO2技術を適用しており、小規模テナントビルとしての普及性が高い点を評価した。本プロジェクトは実証ビルとして位置づけられているため、今後計画される多数のテナントビルにおいて、これらの省CO2技術を幅広く導入することを期待したい。
		三菱地所株式会社		
	改修	北電興業ビルにおける既築中小規模事務所ビル省CO2推進事業	札幌市に所在するビルにおいて、「寒冷地の既築中小規模事務所ビルにおける省CO2化のモデル事業とする」ことをコンセプトに、熱負荷抑制手法やシステム効率化手法、マネジメント手法を総合的に導入するとともに、自然エネルギーとして寒冷地の冷涼な気候を活用する手法を導入することで、CO2排出量原単位を道内事務所ビル平均より約50%下回る水準とすることを旨とする。	開口部の更新、冷涼気候を活かした自然換気システム、中央熱源空調から高効率個別熱源空調への更新など、北海道の地域特性に配慮した省CO2改修に取り組んでおり、道内中規模事務所への波及性、普及性に期待できる試みとして評価した。省CO2投資を推進するため、道内の関係団体と連携して国内クレジット制度を活用する点についても、地域に波及する取り組みとして評価できる。
		北電興業株式会社		
		(仮称)物産ビル エコモデルビル改修工事	オフィスビルの環境不動産のプロトタイプを『エコモデルビル』と位置付け、本プロジェクトの対象ビルを『エコモデルビル』として環境不動産化を図り、省CO2を保有ビル及びプロパティマネジメント・管理ビルへ広く啓発・普及促進する。また、リアルタイムの『見える化』や監視制御を導入し、オーナー/プロパティマネジメント会社/テナントが一体となった『省CO2推進協議会』をエリアで運営する。	小規模テナントビルを対象に、外壁と窓周りの省エネ化、高効率コージェネ+発電型GHPの導入など、普及性、波及性の高い省エネ改修を行う点を評価した。太陽光発電を加えた発電システムにより、電力のピークカットを行うとともに、東日本大震災以降、重要性が叫ばれているBCP(事業継続計画)への対応も視野に入れていた点も評価できる。類似の保有、管理テナントビルに水平展開しようとしている試みにも期待したい。
		物産不動産株式会社		

建物種別	区分	プロジェクト名 代表提案者	提案の概要	概評
共同住宅	新築	省CO2型低層賃貸住宅普及プロジェクト	省CO2をベースにした賃貸住宅経営のあり方を提案することで、高い省CO2効果を持つ良質な賃貸住宅を広く普及させることを目的とする。太陽光発電、省エネ設備、省エネサポートによる入居者メリット、良質な外構計画による地域メリットを創出し、これらが最終的にオーナーメリットにつながり、資産活用面でも有利となる成功事例を作るとともに、家賃設定や入居率調査などの社会的な検証結果を広く情報発信することで、賃貸住宅市場全体への波及効果を狙う。	躯体、設備の基本的な省エネ対策を施し、太陽光発電や見える化による省エネ生活サポートを盛り込んだ低層賃貸住宅を全国で展開するもので、オーナー、入居者、地域にメリットをもたらす仕組みづくり、メリットを検証する各種調査結果の情報公開によって、省CO2の取り組みが遅れている賃貸住宅市場への省CO2型賃貸住宅の普及を目指す実証実験的な取り組みとして先導性を評価した。取り組み結果の積極的な公開によって、類似プロジェクトの出現、波及・普及につながることを期待する。
		積水ハウス株式会社		
戸建住宅	新築	OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト	パッシブ設計・LCCM設計思想を取り入れた省CO2住宅を普及する基点・情報発信拠点をを目指す。建設時は天然乾燥・木屑乾燥した国産材の利用、居住時は空気集熱式ソーラーシステムと太陽電池、パッシブデザイン等によって、暖房・給湯・電力負荷を削減する。また、自動収集する各種データから性能、室温、ユーザーの工夫などの見える化を行うとともに、分析・評価結果の住まい手への発信、専門家によるアドバイスなどによって、ユーザーの省エネ意識の向上を図る。	天然乾燥・木屑乾燥木材の利用、空気集熱式ソーラーシステムと太陽光発電をベースに、効果の見える化や住まい手への省エネ意識向上のアドバイスを図る取り組みなど、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行う点を評価した。また、別途実施する詳細な検証結果を踏まえ、本事業の各世帯における計測データに基づいて、パッシブ技術の効果が評価・検証されることを期待する。
		OMソーラー株式会社		
	かごしまの地域型省CO2エコハウス	蒸暑地である地域特性を活かしたエコハウスの普及・波及を図る。建設時は木屑乾燥によるサーマルリサイクル、地場産材の家づくりとCO2固定量の認証など、居住時は自然エネルギーを導入する空間計画と高性能化、見える化と見せる化などによって、イニシャル・ランニングCO2削減を図る。また、地域に根ざしたLCCMのため、地元優良木材を活用し、まちなみとの調和を図るとともに、定期訪問やセミナー等でユーザーメンテナンスを促し、長期の性能維持を図る。	蒸暑地である鹿児島において、木屑乾燥の地場産材活用、自然条件が厳しい気候風土を考えたパッシブ設計や太陽光発電・太陽熱給湯、見える化と表彰等による省エネライフの推進など、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行う点を評価した。蒸暑地における省CO2への取り組みの波及・普及につながることを期待する。	
	山佐産業株式会社			
	低炭素社会の実現に向けた北方型省CO2マネジメントシステム構築プロジェクト (PPPによる省CO2型住宅の全道展開に向けた取り組み)	北方型住宅の次世代スタンダードとして、高断熱な外皮性能等ベースに、高効率設備や北海道の地域環境に適した再生可能エネルギーを積極的に活用し、大幅なCO2削減を目指す。産学官はもとより道民とも連携しながら効果を検証・共有できる仕組みとして設計支援、効果検証、ライフスタイル支援の各種ツール開発、アドバイザー育成など、「北方型省CO2マネジメントシステム」を構築し、省CO2型住宅の普及促進と同時に道民・事業者の環境意識の向上を図る。	これまでに実績ある北方型住宅の要素技術をベースに、断熱性能の向上、高効率設備や再生可能エネルギーの利用を組み合わせ、さらなる省CO2を図る産学官の意欲的な取り組みとして評価した。道内の住宅事業者、設計事業者、住まい手に対し、設計、居住の各段階で、省CO2マネジメントを実施する各種ツール開発、アドバイザー育成を着実に進めることで、寒冷地における省CO2型住宅のさらなる波及・普及につながることを期待する。	
北方型住宅ECO推進協議会				
	技術の検証	クラウド型HEMSを活用したLCCO2 60%マイナス住宅	HEMSを使った住宅の普及促進方法及びその効果や問題点の把握と発信を行うことで、HEMSの幅広い普及を目指す。LCCO2を60%以上削減する仕様の住宅において、自動収集するデータをデータセンターで蓄積、管理し、分析結果をパソコン等で確認できるクラウド型HEMSを導入し、比較やランキングによる意欲や行動継続の促進を図るとともに、アンケート等で省エネ意識や行動と効果を合わせた分析を実施し、その効果や問題点を広く情報発信する。	躯体、設備の基本的な省エネ対策を施し、通風利用や太陽光発電を組み合わせた住宅をベースに、HEMSを組み合わせ、居住時のエネルギー使用量のさらなる削減を目指すものである。特に、HEMSのさらなる普及に向けて、その効果、労力、継続へのポイントを、消費電力データや意識調査によって分析し、情報発信を行おうとする取り組みは興味深く、HEMSと住まい手の省エネ行動の推進に関わる技術の検証として評価した。
		積水化学工業株式会社 住宅カンパニー		

3.11 後の省エネ問題

1 エネルギー供給サイドの課題

1.1 原発事故

- ⇒ 電力供給の逼迫
- ⇒ 核エネルギー利用の縮減と、それに伴う
脱化石エネルギー政策の見直し

1.2 一方で、継続的に強化される低炭素化の国際的要請

1.3 新たに課せられた制約条件

- ① 脱核エネルギーと低炭素化のトレードオフ問題、或いは
- ② 核エネルギー利用／電力供給／低炭素のトリレンマ問題

1

Shuzo Murakami, Building Research Institute

2 エネルギー需要サイドの課題

2.1 トレードオフ問題／トリレンマ問題は、需要サイドにも 大きな影響

2.2 いかにしてこれらを克服するか？

- ⇒ 極めて有力な手法としての“一層の省エネ”、
さらに“創エネ”、“蓄エネ”

2.3 何処に“いっそうの省エネ“の余地を求めるか？

- ・ 建築サイド
- ・ 設備・機器サイド
- ・ コミュニティサイド

2

Shuzo Murakami, Building Research Institute

3 国民的合意に向けて

3.1 今夏の節電の体験

- ⇒ 市民、産業等、各方面に対する、様々の“痛み”
- ⇒ 節電の長期化に対する不安

3.2 今後の“一層の省エネ“においても、痛みの発生は避けられない

- ⇒ いかにして、痛みを緩和するか

3.3 痛みの緩和と共有に向けた、バランスのとれた政策デザイン

- ⇒ 技術革新を誘発する仕組み
 - ⇒ 例えば、インセンティブの付与とマルチベネフィットの提供等
- ⇒ 脱核エネルギー依存、低炭素社会に向けた明るい将来展望

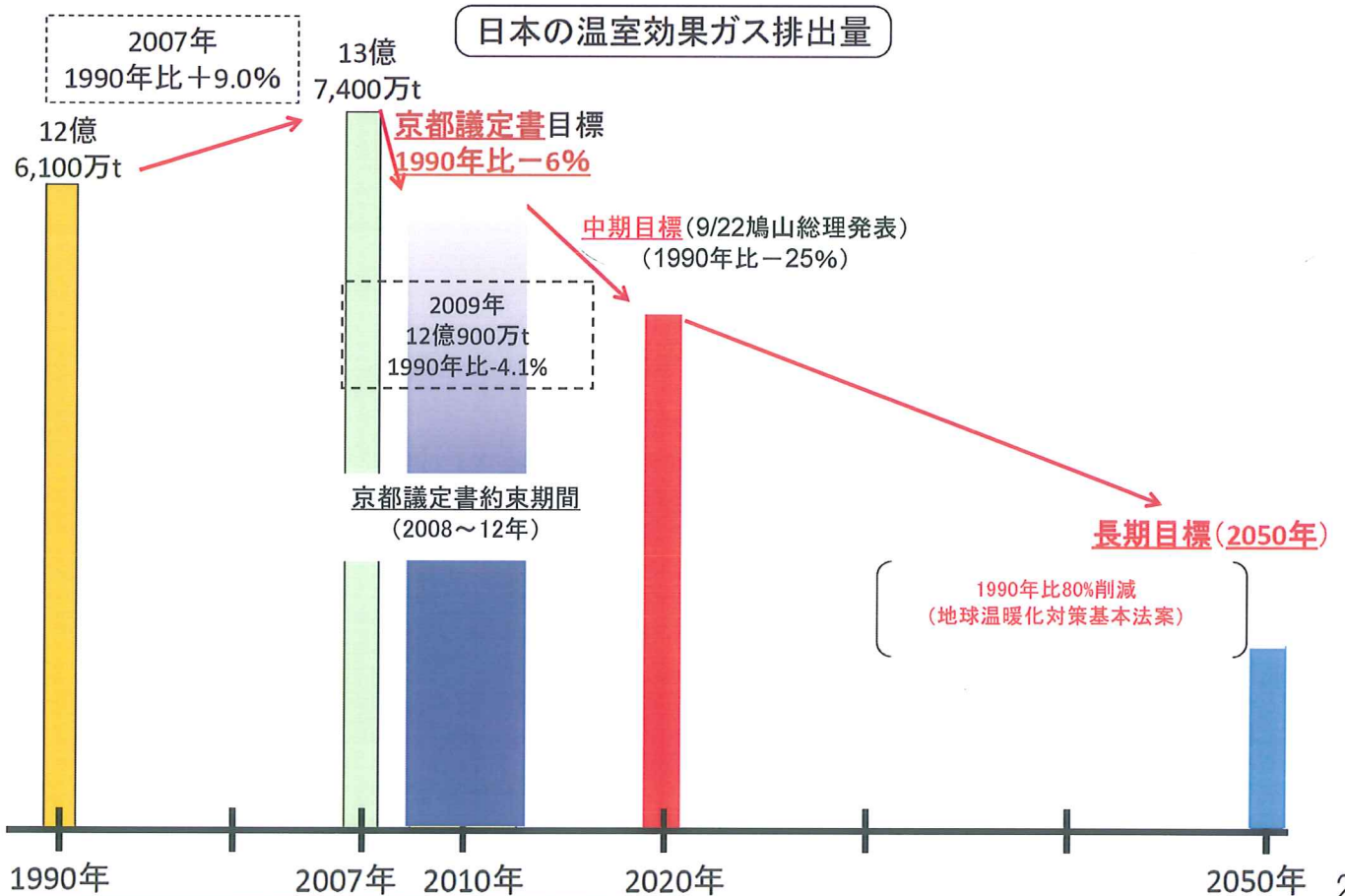
住宅・建築物における省エネルギー対策の強化について

国土交通省 住宅局
住宅生産課



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

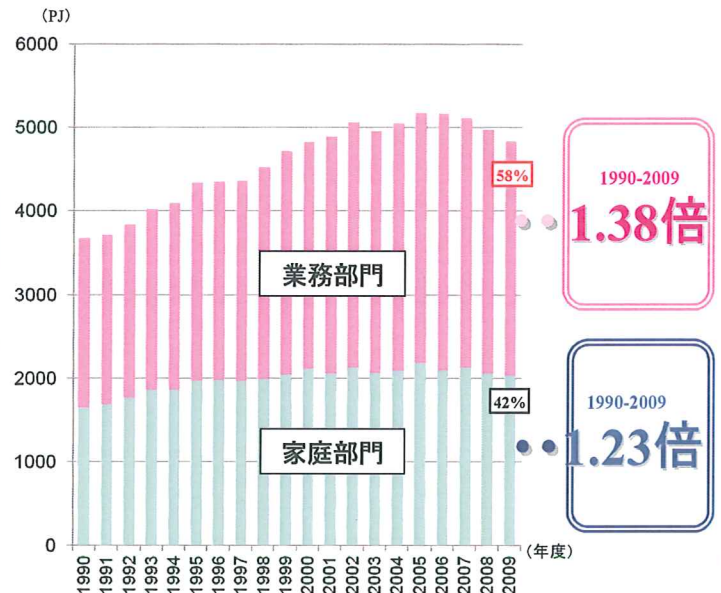
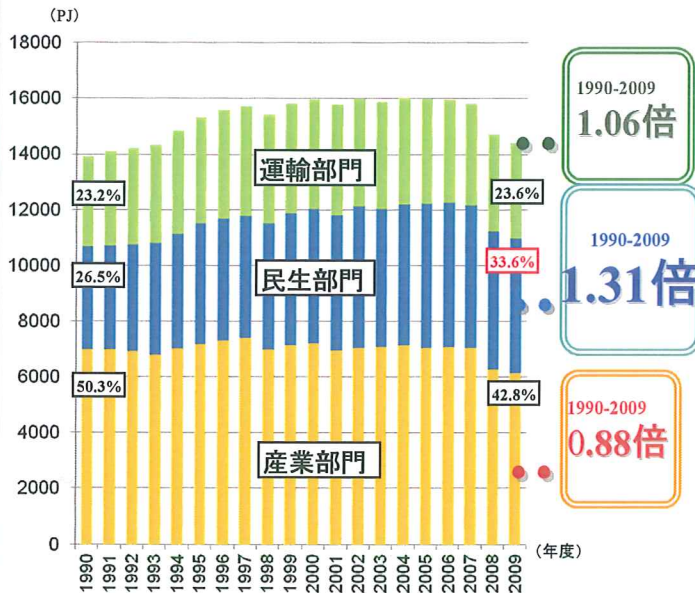
我が国の温室効果ガス排出状況と中長期目標



●我が国の最終エネルギー消費の推移を見ると、全体の3割以上を占める民生部門は、産業、運輸部門に比し、過去からの増加が顕著。省エネ対策の強化が最も求められている部門。

【最終エネルギー消費の推移】

【民生(業務/家庭)部門の内訳】



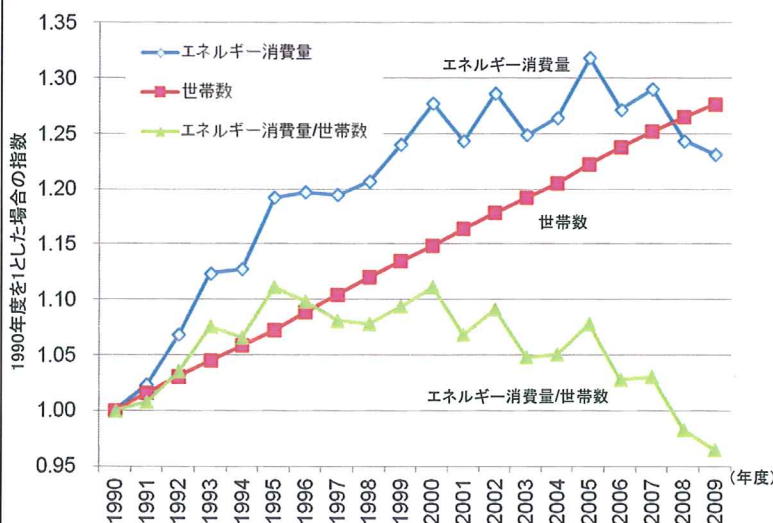
出典:平成21年度エネルギー需給実績(資源エネルギー庁)

家庭部門におけるエネルギー使用量の状況

●家庭部門のエネルギー使用量の増加は、世帯数の増加や機器使用の増加などライフスタイルの変化が大きく影響していると考えられる。

家庭部門におけるエネルギー消費量と世帯数の推移

1世帯当たりの機器の保有台数の推移



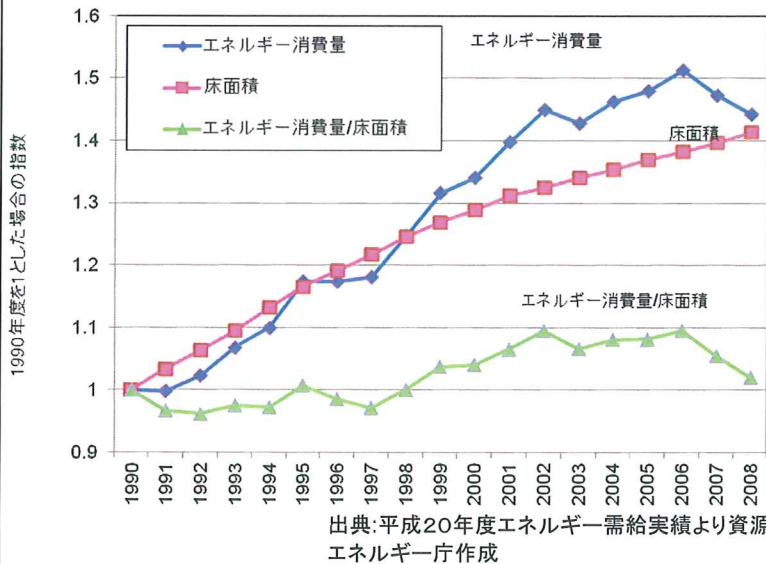
カラーテレビ	2.0台(90年度)→2.4台(09年度)
ルームエアコン	1.3台(90年度)→2.6台(09年度)
電気冷蔵庫	1.2台(90年度)→1.3台(03年度)
パソコン	0.1台(90年度)→1.2台(09年度)
温水洗浄便座	0.0台(90年度)→1.0台(09年度)
DVDプレーヤー	0.0台(90年度)→1.2台(09年度)

出典:平成21年度エネルギー需給実績(資源エネルギー庁)

出典:エネルギー・経済統計要覧(2011)

●業務部門のエネルギー消費量の増加は、床面積の増加や建物使用時間(営業時間)の増加など利用方法の変化が大きなき要因と考えられる。

延べ床面積とエネルギー消費量の推移



建物用途別の建物使用時間(営業時間)の推移

	1990	2005	増加率	単位
百貨店	2,847	3,613	27%	年間総営業時間
コンビニ	22.1	23.6	7%	1日あたり営業時間
スーパー	大規模	10.2	23.5%	1日あたり営業時間
	中規模	10.4	9.6%	1日あたり営業時間
事務所	自社ビル	10.6	3.8%	1日あたり建物使用時間
	テナント	11.2	5.4%	1日あたり建物使用時間

百貨店協会及びチェーンストア協会公表資料
並びに関西地区建物エネルギー消費実態報告書・
都内大規模事業所のエネルギー使用に関わる実態調査より

- エネルギー消費量のうち、動力他が1990年比で+51.2%と大幅に増加している。
- 2008年度では、エネルギー消費量のうち、動力他が全体の35.9%と大きな割合を占めている。

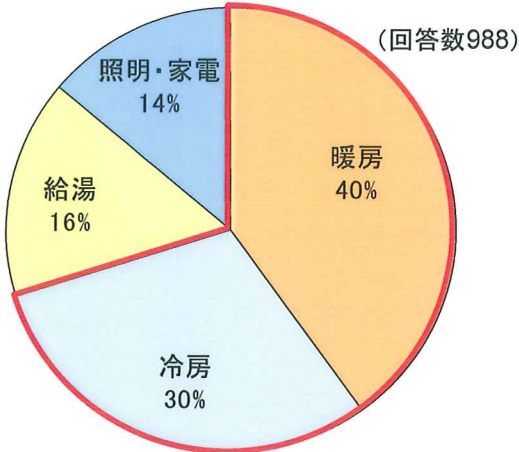
	1990年度エネルギー消費量(P・J)	2008年度エネルギー消費量(P・J)	増加量	増加比
暖冷房用	477 (26.9%)	583 (26.5%)	106 (24.7%)	22.3%
給湯用	614 (34.6%)	650 (29.5%)	36 (8.3%)	5.9%
厨房用	159 (9.0%)	179 (8.1%)	20 (4.6%)	12.6%
動力他	524 (29.5%)	792 (35.9%)	268 (62.3%)	51.2%
合計	1774 (100%)	2205 (100%)	431 (100%)	24.3%

出典:エネルギー・経済統計要覧(日本エネルギー経済研究所)等より作成。

- 約7割の人が、暖房または冷房エネルギーが一番エネルギー消費が大きいと認識。
- 実態は照明・家電が一番大きく、実態と認識が大きく乖離。

～認識～

○暖房や冷房が最もエネルギー消費が大きいと思われる。

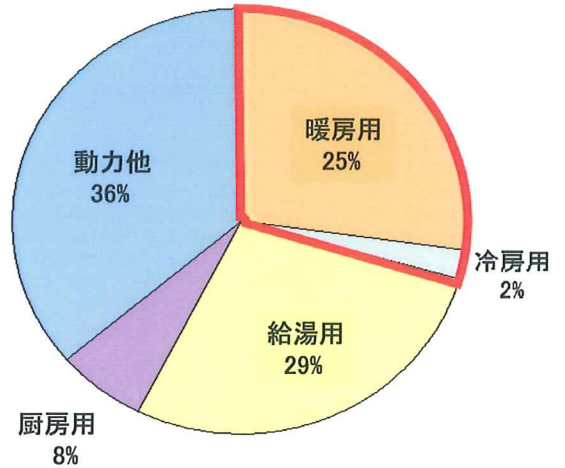


どの用途が一番大きいと思うかという間に対する回答(IV地域(東京等))

出典: 東京理科大学井上隆研究室

～実態～

○実際は、動力他(照明・家電等)が最もエネルギー消費が大きい。



出典: エネルギー経済統計要覧(2009年度)

省エネ法(住宅・建築物)の概要

【省エネ法 第72条(要約)】

住宅・建築物の建築、修繕等しようとする者及び所有者は、国が定める基本方針に留意して、住宅・建築物に係るエネルギーの使用の合理化に努めなければならない。

省エネ法における義務の対象及びエネルギーの効率的利用のための措置が著しく不十分な場合の担保措置について
(赤字部分はH20年度改正)

義務	対象	建築物		住宅		
		第1種特定建築物 (2,000㎡)	第2種特定建築物 (300~2,000㎡)	第1種特定建築物 (2,000㎡)	第2種特定建築物 (300~2,000㎡)	住宅事業建築主
①新築・増改築時の省エネ措置の届出義務	届出義務	届出義務	届出義務	届出義務	届出義務	—
	指示・公表・命令・罰則	—	勧告	指示・公表・命令・罰則	勧告	—
②大規模な設備改修時の省エネ措置の届出義務	届出義務	—	—	届出義務	—	—
	指示・公表・命令・罰則	—	—	指示・公表・命令・罰則	—	—
③省エネルギー措置の届出後の3年毎の維持保全状況の定期報告義務	届出義務	届出義務	届出義務	届出義務	—	—
	勧告	—	勧告	勧告	—	—
④住宅事業建築主の特定住宅における省エネ性能の向上	—	—	—	—	—	努力義務*

- ・エネルギーの効率的利用のための措置の届出義務違反⇒50万円以下の罰金
- ・維持保全状況の定期報告義務違反⇒50万円以下の罰金

※住宅事業建築主(150戸/年以上)が新築する特定住宅における性能の向上に関し、判断基準に照らして性能の向上を相当程度行う必要がある場合、国土交通大臣は勧告、公表、命令することができる

<H20改正前>

大規模な住宅・建築物(2,000㎡以上)の建築をしようとする者等に対し、省エネルギーの取組に関する届出を提出する義務等

<H20改正後>

改正

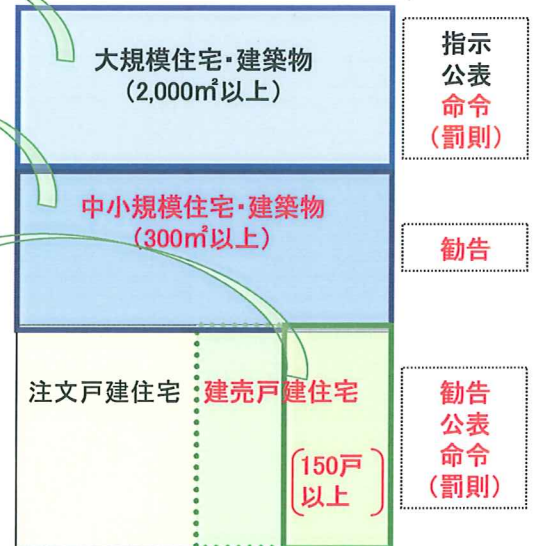
①担保措置の強化
→大規模住宅・建築物(2,000㎡以上)に命令・罰則を導入

②届出義務対象の拡大
→中小規模住宅・建築物(300㎡以上)も対象に

③「住宅トップランナー基準」の導入
→住宅供給事業者(ハウスメーカー等)の新築・販売する戸建住宅に設定。

④住宅・建築物の省エネルギー性能の表示等を推進。

<改正省エネ法の枠組み>



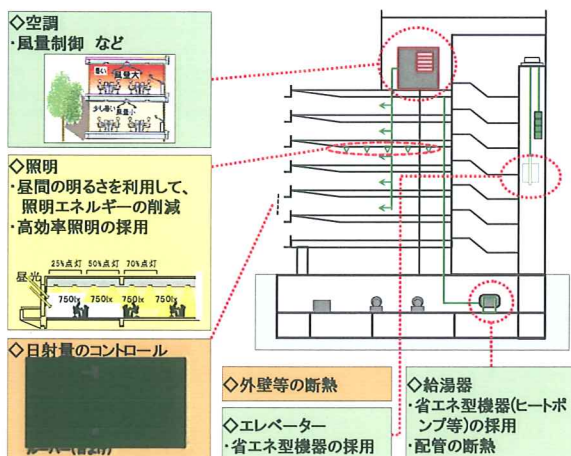
※②は平成22年4月施行。その他は平成21年4月施行。

※ 赤字がH20の法改正部分

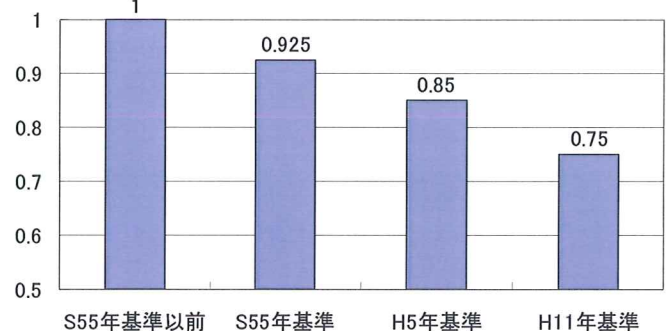
建築物の省エネ基準

- 建築物の省エネ基準は、建築計画や外皮設計(ガラスの仕様、断熱材の厚さ等)などの断熱性能に関わる基準「PAL」と建築設備の省エネルギー性能に関わる基準「CEC」からなる。
- 「CEC」は、建築設備毎に基準を規定している。【CEC/AC(空調設備)、CEC/V(機械換気設備)、CEC/L(照明設備)、CEC/HW(給湯設備)、CEC/E(昇降機)】
- 省エネ基準「PAL」および「CEC」は、建物用途別に規定している。
【事務所、ホテル、病院、物販店舗、飲食店、学校、集会所、工場】
- 省エネ基準は1980(昭和55)年に制定され、1993(平成5)年、1999(平成11)年に順次強化。

●建築物の省エネルギー対策のイメージ



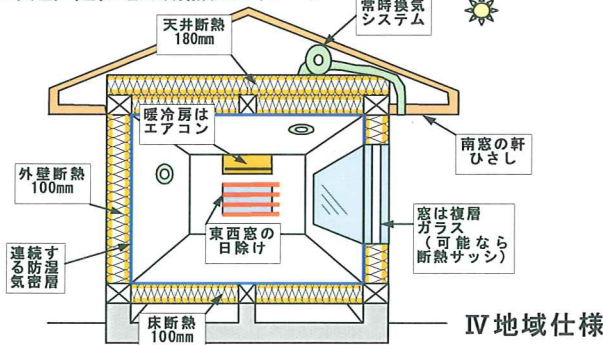
●各省エネ基準に適合する建築物におけるエネルギー消費量の比較



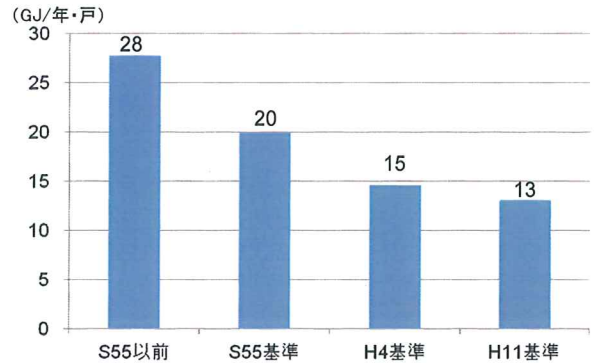
※ S55年基準以前(従来型)の建築物におけるエネルギー消費量を1としたとき、それと同等の室内環境等を得るために必要なエネルギー消費量(エネルギー消費指数)

- 全国を6つの地域に区分し、地域ごとに断熱性、日射遮蔽性等に関する基準を規定。
- 1980(昭和55)年に制定。1992(平成4)年、1999(平成11)年に強化。
- 2006年に共用部分の建築設備に関する事項を追加。

●木造戸建住宅の断熱化のイメージ



●年間暖冷房エネルギー消費量*の試算



●基準ごとの断熱仕様等の比較

項目	S55年以前	S55年基準	H4年基準	H11年基準(現行基準)
性能基準				
熱損失係数	—	5.2 W/(㎡K) 以下	4.2 W/(㎡K) 以下	2.7 W/(㎡K) 以下
仕様基準(例)	断熱材(外壁)	なし	グラスウール30mm	グラスウール100mm
	断熱材(天井)	なし	グラスウール40mm	グラスウール180mm
	開口部(窓)	アルミサッシ+単板	アルミサッシ+単板	アルミサッシ+単板
年間暖冷房費*	約6万5千円/年	約4万7千円/年	約3万4千円/年	約3万1千円/年
年間暖冷房エネルギー消費量*	約28GJ	約20GJ	約15GJ	約13GJ

* 一定の仮定をおいて、国土交通省において試算。

トップランナー基準(住宅事業建築主の判断の基準)

● トップランナー基準(住宅事業建築主の判断の基準)

- ・住宅の建築を業として行う建築主(住宅事業建築主)に対して、その供給する建売戸建住宅の省エネ性能の向上の目標を定め、**断熱性能の確保、効率性の高い建築設備の導入等により、一層の省エネ性能の向上を誘導。**
- ・目標年次(5年後(2013年度)を目標年次として設定)において、目標の達成状況が不十分であるなど、省エネ性能の向上を相当程度行う必要があると認めるときは、国土交通大臣は、当該住宅事業建築主に対し、その目標を示して性能の向上を図るべき旨の勧告、その勧告に従わなかったときは公表、命令(罰則)。

省エネ基準 (住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準(平成11年告示))



外壁、窓等の断熱性能を評価する

標準的な暖冷房設備

標準的な換気設備

標準的な照明設備

標準的な給湯設備

設備の省エネ性能は評価しない

標準的な設備が設置する場合と比べて、**エネルギー消費量の合計を10%削減する取り組み**

トップランナー基準(住宅事業建築主の判断の基準(平成21年告示))



暖冷房設備

換気設備

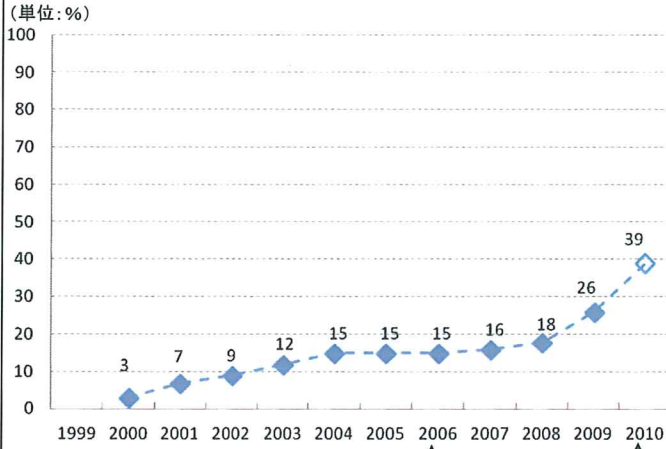
照明設備

給湯設備

太陽光発電設備等

外壁、窓等の断熱性能と設備の省エネ性能をエネルギー消費量により総合的に評価する(省エネ性能の高い設備はプラス評価、省エネ性能の低い設備はマイナス評価となる。)

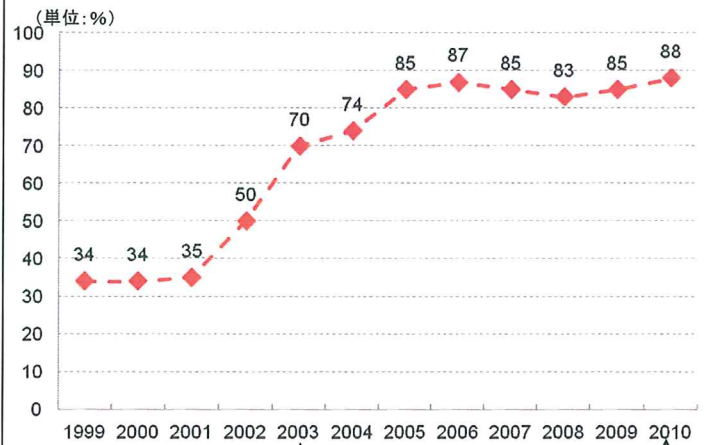
新築住宅における省エネ判断基準適合率※の推移 (平成11年基準)



2006年4月より省エネ措置の届出を義務付け
2010年4月より省エネ措置の届出対象を拡大

※ 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)

新築建築物の省エネ判断基準適合率※の推移 (平成11年基準)



2003年4月より省エネ措置の届出を義務付け
2010年4月より省エネ措置の届出対象を拡大

※ 当該年度に建築確認された建築物(2,000㎡以上)のうち、省エネ判断基準(平成11年基準)に適合している建築物の床面積の割合

住宅・建築物分野における対策

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。
※「新成長戦略(平成22年6月18日閣議決定)」において「省エネ基準の適合義務化について、対象、時期等の検討」が2011年に見込まれる主要な成果の一つとして位置づけられている。

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23年度予算:160億円)
⇒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住宅・建築物の省エネ性能の向上に資するリフォーム等に対する支援
- 住宅エコポイント制度 (平成21年度～平成22年度補正予算等合計:2,442億円(3省合計))
⇒H23年7月末までに着工・着手した新築・リフォーム工事を対象として終了
- 優良住宅取得支援制度(フラット35S) (平成22年度経済危機対応・地域活性化予備費:2,235億円)
- 住宅の省エネ改修に係る所得税・固定資産税の控除等

「低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議」について(国土交通省・経済産業省・環境省共管)

趣旨

我が国の温室効果ガスの排出削減のためには、排出量が1990年比で1.4倍と最も増大している民生部門(家庭・業務)における取組を一層充実・強化することが必要である。
このため、2020年を見据えて、住宅・建築物における取組について、住まいのあり方や住まい方を中心に関係者に幅広く議論いただき、低炭素社会に向けた広範な取組と具体的施策の立案の方向性をとりまとめる。

検討事項

- 住宅・建築物からのCO2排出削減に対する基本的考え方
- ・住宅・建築物からのCO2排出削減の重要性に対する再認識、共有
- ・排出削減策の基本的方向性の提示
- 住宅・建築物のライフサイクル全体を通じたCO2排出削減
- ハード(住まい)のみならずソフト(住まい方)の対策の重要性
- 国民生活や経済活動に支障を来さないよう、中小企業対策等の推進
- 新たなビジネスチャンスを生み出す工夫
- 住宅生産の現状等も踏まえた低炭素社会に向けた住まいのあり方
- ・2020年～30年に目指すべき新築住宅・建築物の姿
- ・住宅・建築物の省エネ化に伴う国民負担と快適性や健康なども含むメリットの提示
- 低炭素社会に向けたCO2排出削減に貢献する住まい方
- ・ライフスタイル、ワークスタイルのあり方の提示
- 住宅・建築物からのCO2排出削減に向けた国民、事業者、行政等の役割

委員名簿

委員長	茅 陽一	財団法人地球環境産業技術研究機構 副理事長
委員	青木 宏之	社団法人全国中小建築工事業団体連合会 会長
	岩沙 弘道	社団法人不動産協会 理事長 三井不動産株式会社 取締役社長
	柏木 孝夫	国立大学法人東京工業大学総合研究院 教授
	坂本 雄三	東京大学大学院 教授
	崎田 裕子	ジャーナリスト/NPO法人持続可能な社会をつくる 元気ネット理事長/NPO法人新宿環境活動ネット代表理事
	櫻井 敬子	学習院大学法学部 教授
	田村 豪勇	全国建設労働組合総連合 中央執行委員長
	中上 英俊	国立大学法人東京工業大学総合研究院 特任教授 株式会社住環境計画研究所代表取締役所長
	中村 勉	建築家 工学院大学 教授
	樋口 武男	社団法人住宅生産団体連合会 会長 大和ハウス工業株式会社 代表取締役会長兼CEO
	藤本 勝司	社団法人日本建材・住宅設備産業協会 会長 日本板硝子株式会社 取締役会議長兼会長
	村上 周三	慶応義塾大学 教授 独立行政法人建築研究所 理事長

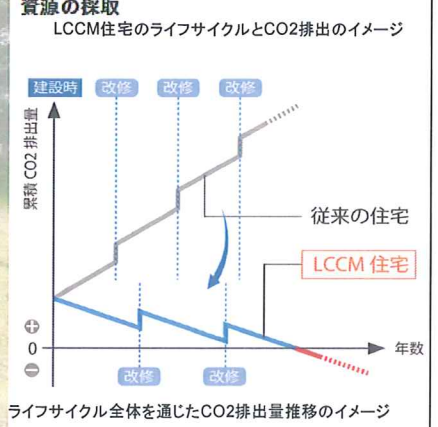
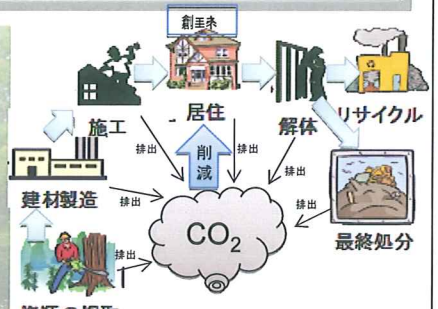
進め方

- 第1回(平成22年6月) 推進会議の発足
現状の整理
(委員ヒアリング等の実施)
- 第2回(平成22年11月) 論点整理
- 第3回 とりまとめ(予定)

LCCM(ライフサイクルカーボンマイナス)住宅について

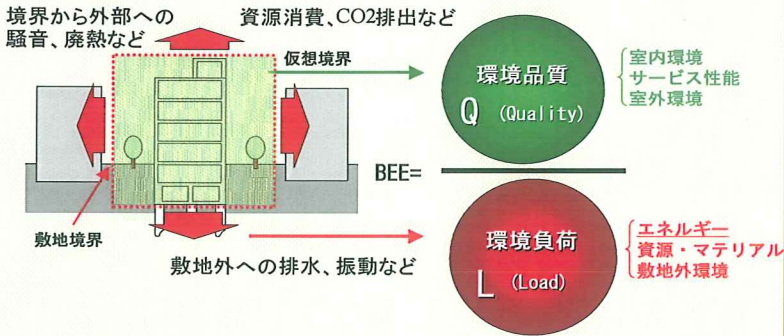
●使用段階のCO2排出量に加え資材製造や建設段階のCO2排出量の削減、長寿命化により、ライフサイクル全体(建築から解体・再利用等まで)を通じたCO2排出量をマイナスにする住宅の開発・普及を推進し、我が国の地球温暖化防止対策の一層の進展に寄与する。

LCCM住宅デモンストレーション棟(建築研究所内 つくば市) 概要



●住宅・建築物・まちづくりの環境品質・性能の向上(室内環境、景観への配慮等)と地球環境への負荷の低減等を、総合的な環境性能として一体的に評価を行い、評価結果を分かり易い指標として示す「建築環境総合性能評価システム(CASBEE: Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency)」の開発・普及を推進。(2001~)

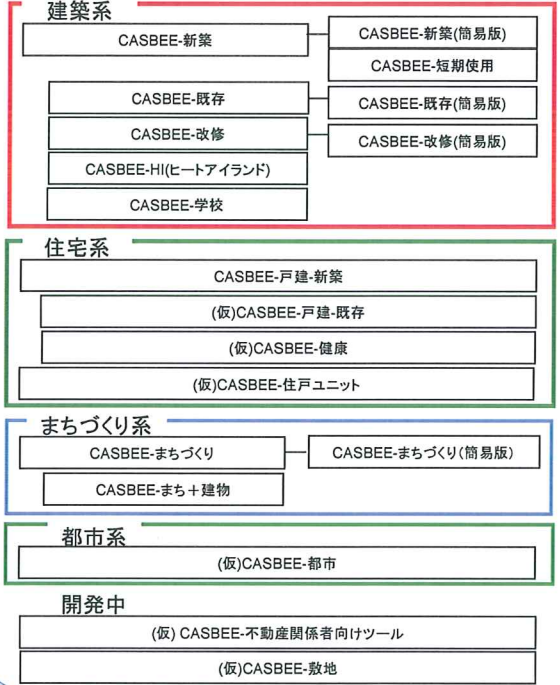
CASBEEのイメージ



評価結果イメージ



CASBEEの全体像



住宅エコポイント

国土交通省・経済産業省・環境省
合同事業

平成21年度第2次補正予算 1,000億円
平成22年度経済危機対応・地域活性化予備費 1,412億円
平成22年度補正予算 30億円

ポイントの発行対象

エコ住宅の新築
・平成21年12月8日~平成23年7月31日(*)
に建築着工したもの

エコリフォーム
窓の改修工事、外壁、天井・屋根又は床の改修工事
・平成22年1月1日~平成23年7月31日(*)
に工事着手したもの
(なお、これらに併せて、バリアフリー改修を行う場合、ポイントを加算)
(*)工事の対象期間を5ヶ月間短縮
(平成23年5月13日公表。下線(*)は短縮後の期限)

平成23年1月1日以降に建築着工(工事着手)し、エコ住宅の新築・エコリフォームの工事と併せて、以下の省エネ性能が優れた住宅設備の設置を行う場合について、それぞれ2万ポイントを発行

太陽熱利用システム ※エコ住宅の新築・エコリフォームで対象
節水型トイレ ※エコリフォームの場合のみ対象
高断熱浴槽 ※エコリフォームの場合のみ対象

ポイント数

エコ住宅の新築 1戸あたり300,000ポイント
(太陽熱利用システムを設置する場合は、320,000ポイント)
エコリフォーム 工事内容ごとに、2,000~100,000ポイント
(1戸あたり300,000ポイントを限度)

ポイントの申請期限等

○ポイント発行の申請期限
エコ住宅の新築: 一戸建ての場合:H24.6.30まで
共同住宅等※の場合:H24.12.31まで
※ただし、階数が11以上の共同住宅等についてはH25.12.31まで
エコリフォーム :H24.3.31まで

○ポイントの交換申請期限
H26.3.31まで(エコ住宅の新築、エコリフォーム問わず)

ポイント申請・発行状況(平成23年8月末)

【申請戸数】
・新築 45.6万戸
・リフォーム 51.7万戸

【発行ポイント数】
・新築 1,334.0億ポイント
・リフォーム 286.7億ポイント



○住宅リフォーム工事費(省エネ)の税額控除【所得税】

標準工事費の10%を税額控除…最大20万円の税額控除

◆省エネリフォーム:適用期限をH24.12まで延長

	省エネ	
	標準工事費	太陽光発電設置
平成23年	200万円	300万円
平成24年	200万円	300万円

【省エネリフォーム工事の例】

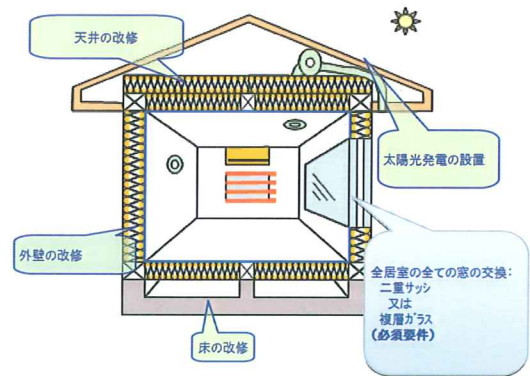
工事内容	標準工事費
内窓の新設	93万円
天井の断熱工事	29万円
床の断熱工事	46万円
合計	168万円
税額控除	16.8万円

※住宅エコポイントや補助金等の支給額を対象工事費用から控除

※このほか、バリアフリー・耐震リフォームの税制措置を延長等(耐震リフォームは後掲)

注)首都圏における標準工事費、平均床面積等を使用

【省エネリフォームのイメージ】



○グリーン投資減税【所得税・法人税】

対象設備を取得し1年以内に事業の用に供した場合、以下の特例(選択制、H26.3まで)

- ① 取得価額の30%相当額の特別償却
- ② 取得価額の7%相当額の税額控除 (中小企業者等のみ)

(建築物に係る省エネルギー設備)

◆エネルギー使用合理化設備

【対象】以下の設備を全て同時に設置

- ① 高断熱窓設備
- ② 高効率空調設備
- ③ 高効率機械換気設備
- ④ 照明設備

◆エネルギー使用制御設備

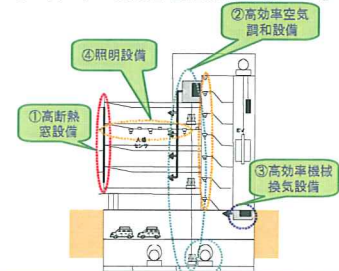
【対象】ビルエネルギー管理システム

- a.測定装置 b.中継装置 c.アフェューター
- d.可変風量制御装置
- e.インバーター f.電子計算機により構成)

【要件】それぞれの設備が現行省エネ基準を25%上回ること

【要件】省エネルギー効率が全体で5%改善すること

【エネルギー使用合理化設備のイメージ】



(参考)期限を迎えていない主な住宅税制

- ・住宅リフォーム借入金の税額控除【所得税】:省エネリフォームに係るローン残高の2%等の税額控除[~H25]
- ・リフォーム済住宅の税額軽減【固定資産税】:省エネリフォームを実施した場合、固定資産税を軽減等[~H24]

住宅・建築物省CO₂先導事業の概要

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】

年度	応募件数	採択件数
平成20年度第1回 (H20.4.11~5.12)	120件	10件
平成20年度第2回 (H20.8.1~9.12)	34件	10件
平成21年度 第1回 (H21.2.6~3.31)	46件	16件
平成21年度 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	14件
平成22年度 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	13件

【採択事業の内訳】

		H20	H20	H21	H21	H22	H22	H23	計
		第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	
新築	建築物	4件	5件	8件	9件	8件	8件	5件	47件
	戸建住宅	4件	3件	0件	5件	0件	3件	3件	18件
	戸建・集合住宅	0件	0件	0件	1件	0件	0件	0件	1件
	集合住宅	0件	0件	2件	2件	3件	0件	1件	8件
改修	住宅・建築物	1件	1件	4件	1件	2件	1件	2件	12件
	マネジメント	1件	1件	1件	0件	1件	1件	1件	6件
	技術の検証	0件	0件	1件	2件	0件	1件	1件	5件
	計	10件	10件	16件	20件	14件	14件	13件	97件

※全般部門のみ。平成21年2回第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。

<募集内容>

基本的には第1回の募集内容を踏襲しているが、第2回募集については特に次のテーマについて積極的に募集を行っている。

① 面的エネルギー対策に関する技術提案

複数の住宅・建築物を対象とし、複数敷地、街区、まちづくり等への面的な広がり期待できる技術。

② 再生可能エネルギー、スマートメーター等に関する提案

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供給側・需要側の両面を考慮した需要制御・マネジメント、分散型エネルギーの導入など、新たなエネルギーシステムの構築に繋がる建物・街区等での取り組み。

③ 電力需要の安定・平準化、災害時への対応等に関する提案

建物・街区等において、電力需給の安定・平準化、非常時の機能維持への配慮など、喫緊の課題に対応しつつ、省CO₂実現に貢献する取り組み。

<募集期間>

平成23年9月9日(金) ~ 平成23年10月31日(月) ※消印有効

建築物省エネ改修推進事業の概要

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。
 ※平成23年度より、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】

	応募件数	採択件数
平成20年度	約1810件	約480件
平成21年度※1	約340件	約310件
平成22年度※2	約1950件	約1080件
平成23年度	約460件	審査中 〔一部の事業者に対し採否の連絡済〕

※1: 第1回、第2回の合計 ※2: 第1回、第2回、緊急支援(第3回)の合計

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、太陽光発電設備※ |
|---|--|

※設備改修が太陽光発電のみの場合は不可

<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

省CO₂先導事業の概評と今後の動向

エネルギーシステム分野に おける立場から

省CO₂先導事業評価委員
東京工業大学大学院教授
柏木 孝夫

今回の応募について

- 当分野の評価対象案件は3件。
- 複数建物からなるプロジェクトやESCO事業などの応募があったが、本部門に該当する応募数はこれまでに比べて少なく、提案のレベルも一部を除いて低調であった。

今回の選定について

- 2次審査の対象とした3件のうち、複数の大規模複合商業施設を対象としたESCOプロジェクト 1件を選定した。
- デマンドレスポンスの実証実験や建物間統合BEMSによるエネルギー管理が今後の波及につながる試みとして期待し、「マネジメント」として評価した。

採択案件の概評①

新さっぽろイニシアチブESCO事業

代表提案者：株式会社山武

<概評>

- デマンドレスポンスの実証実験や建物間統合BEMSによるエネルギー管理などは既存開発地区への波及につながる取り組みであり、「マネジメント」として評価した。
- 産学官が連携して省CO₂の取り組みを地域全体に発信しようとする試みも、関係者への波及に期待できる取り組みとして評価できる。

今後の期待

- 複数建物を対象にした面的プロジェクトの提案
- まちづくりや複数建物を対象とした総合的・一体的な省CO₂を目指すプロジェクトの提案
- スマートメーター等の活用、分散型エネルギーの導入など、新たなエネルギーシステムの構築につながる建物・街区等での取り組み

省CO₂先導事業の概評と今後の動向

省エネ建築・設備分野に おける立場から

省CO₂先導事業評価委員
東京大学教授
坂本 雄三

今回の応募について

- 応募案件(当分野)は17件
一般部門:7件→2件を選定
中小規模建築物部門:10件→5件を選定
- 中小規模建築部門の方が充実した提案が多かった。
- 地方都市(長野、三重、北海道)における地域性を活かした優れた提案があった。
- 東日本大震災後のエネルギー事情や非常時対応に配慮した提案もあった。

採択案件の概評①

<一般部門>

グリーン信州・3つの鍵 佐久総合病院基幹医療センターの挑戦

代表提案者：長野県厚生農業協同組合連合会

<概評>

- これまで病院建築の提案が多く、病院建築も飽和した感があったが、本件は**地方性が豊かな総合病院**であることを評価した。
- 地域の気候と条件を読み解いた建築計画
熱緩衝空間の配置、太陽光・太陽熱利用、豊富な地下水の利用等
- 本件は地域に根ざした中核的な施設であり、病院を訪れる人や地域住民等に対して省CO₂の啓発や教育普及に取り組む点も評価できる。

3

採択案件の概評②

<一般部門>

伊勢市駅前省CO₂プロジェクト

代表提案者：株式会社 伊勢敬

<概評>

- 地方の駅前複合用途建物
- **立地特性を活かした省CO₂の取り組み**の発信
ファサードデザイン、木材利用、蒸散型省CO₂技術の導入等
- 地域に賦存する地下水の活用や地域産物の活用
- 地元自治体との連携を密にするなど、地方のリーディングプロジェクトに相応しい取り組みを行っている点を評価した。

4

採択案件の概評③ ＜中小規模建築物部門＞

株式会社電算新本社計画

代表提案者：株式会社電算

＜概評＞

- 地方の事務所ビル
- 高度な技術を幅広く導入
鉛直面発光照明、全面放射空調等
- 地域の恵まれた資源の活用
井水利用、自然換気・採光、太陽光発電等
- 地方における先導的な取り組みであることを評価した。

採択案件の概評④ ＜中小規模建築物部門＞

東京ガス平沼ビル建替プロジェクト

代表提案者：東京ガス株式会社

＜概評＞

- 普通の事務所ビルにおける地道な取り組み
- 自然エネルギーの取り込みによる建物への負荷抑制
ライトシェルフによる採光利用、通風利用等
- 再生可能エネルギーと建物廃熱を利用した空調システムの導入
- 温水・冷水のカスケード利用や改良型GHPとの組み合わせ技術については、類似ビルへの普及、波及ができる取り組みとして評価した。

採択案件の概評⑤ ＜中小規模建築物部門＞

（仮称）茅場町計画

代表提案者：三菱地所株式会社

＜概評＞

- 小規模テナントビル
- 建物外皮と設備とのバランス良い省CO₂技術の適用
躯体蓄熱併用輻射空調システム、LED照明、
フロア完結型二層吹抜自然換気システム等
- 本プロジェクトは実証ビルとして位置づけられているため、これらの省CO₂技術が今後計画される**多数のテナントビルにおいて幅広く展開されることを期待できる。**

採択案件の概評⑥ ＜中小規模建築物部門＞

北電興業ビルにおける**既築**中小規模事務所ビル 省CO₂推進事業

代表提案者：北電興業株式会社

＜概評＞

- 地方の中小規模事務所ビル
- 北海道の地域特性に配慮した省CO₂改修
開口部の更新、冷涼気候を活かした自然換気システム、
中央熱源空調から高効率個別熱源空調への更新等
- 省CO₂投資を推進するため、道内の関係団体と連携して国内クレジット制度を活用する点についても、**地域に波及する取り組み**として評価できる。

採択案件の概評⑦ ＜中小規模建築物部門＞

（仮称）物産ビル エコモデルビル改修工事

代表提案者：物産不動産株式会社

＜概評＞

- 中小規模事務所ビル
- 普及性、波及性の高い省エネ改修
外壁と窓周りの省エネ化、
高効率コージェネ＋発電型GHPの導入等
- 電力のピークカットとともに、BCP(事業継続計画)への対応
- 類似の保有、管理テナントビルに水平展開しようとしている試みにも期待したい。

今後の期待

- 従来から求められていることの愚直な遂行
地域特性の活用
波及性・普及性の高い提案
- 新たな技術へのチャレンジ
ZEB(net zero energy building)
スマートグリッド
3.11以後の電力事情への対応(電力平準化、非常時の機能維持など)

省CO₂先導事業の概評と今後の動向

生産・住宅計画分野に おける立場から

省CO₂先導事業評価委員
東京大学大学院准教授
清家 剛

今回の応募について

- 当分野の評価対象案件は次のとおり。
 - ・共同住宅－3件
 - ・戸建住宅－16件
- 前回に引き続き、LCCMに向けた取り組みをコンセプトにした戸建住宅の提案があったほか、低層賃貸住宅における提案があった点も特徴的である。

今回の選定について(1)

- 次のとおり、5件を選定した。
 - 新築（共同住宅）－1件
 - 新築（戸建住宅）－3件
 - 技術の検証（戸建住宅）－1件
- 共同住宅は、省CO₂への取り組みが遅れている賃貸住宅市場への波及・普及を期待し、社会実験的な取り組みとして、その先導性を評価した。
- 戸建住宅では、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行うものや、蒸暑地や寒冷地での省CO₂型住宅として、地域特性を踏まえた取り組みや波及・普及の取り組みに工夫が見られるものを評価した。

3

今回の選定について(2)

- HEMSのさらなる普及に向けて、消費電力データや意識調査による分析を行う提案については、HEMSと住まい手の省エネ行動の推進などの取り組みを今後の波及につながる試みとして期待し、「技術の検証」として評価した。
- 戸建住宅の新築では、長期利用、省エネ・省CO₂の観点で、一定水準の性能を有するが、従来からの取り組みのレベルアップや波及・普及の取り組みが先導的との評価に至らないものも多かった。

4

採択案件の概評①

省CO₂型低層賃貸住宅普及プロジェクト

代表提案者：積水ハウス株式会社

<概評>

- オーナー、入居者、地域にメリットをもたらす仕組みづくり、メリットを検証する各種調査結果の情報公開によって、省CO₂の取り組みが遅れている賃貸住宅市場への省CO₂型賃貸住宅の普及を目指す実証実験的な取り組みとして先導性を評価した。
- 取り組み結果の積極的な公開によって、類似プロジェクトの出現、波及・普及につながることを期待する。

採択案件の概評②

OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト

代表提案者：OMソーラー株式会社

<概評>

- 天然乾燥・木屑乾燥木材の利用、空気集熱式ソーラーシステムと太陽光発電をベースに、効果の見える化や住まい手への省エネ意識向上のアドバイスを図る取り組みなど、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行う点を評価した。
- 別途実施する詳細な検証結果を踏まえ、各世帯における計測データに基づいて、パッシブ技術の効果が評価・検証されることを期待する。

採択案件の概評③

かごしまの地域型省CO₂エコハウス

代表提案者：山佐産業株式会社

<概評>

- 蒸暑地である鹿児島において、木屑乾燥の地場産材活用、自然条件が厳しい気候風土を考えたパッシブ設計や太陽光発電・太陽熱給湯、見える化と表彰等による省エネライフの推進など、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行う点を評価した。
- 蒸暑地における省CO₂への取り組みの波及・普及につながることを期待する。

7

採択案件の概評④

低炭素社会の実現に向けた北方型省CO₂ マネジメントシステム構築プロジェクト (PPPによる省CO₂型住宅の全道展開に向けた取り組み)

代表提案者：北方型住宅ECO推進協議会

<概評>

- これまでに実績ある北方型住宅の要素技術をベースに、断熱性能の向上、高効率設備や再生可能エネルギーの利用を組み合わせて、さらなる省CO₂を図る産学官の意欲的な取り組みとして評価した。
- 道内の住宅事業者、設計事業者、住まい手に対し、設計、居住の各段階で、省CO₂マネジメントを実施する各種ツール開発、アドバイザー育成を着実に進めることで、寒冷地における省CO₂型住宅のさらなる波及・普及につながることを期待する。

8

採択案件の概評⑤

クラウド型HEMSを活用したLCCO₂ 60%マイナス住宅

代表提案者：積水化学工業株式会社 住宅カンパニー

<概評>

- HEMSのさらなる普及に向けて、その効果、労力、継続へのポイントを、消費電力データや意識調査によって分析し、情報発信を行おうとする取り組みは興味深く、HEMSと住まい手の省エネ行動の推進に関わる技術の検証として評価した。

今後の期待

- LCCMの観点から一層バランスの良い先導的な提案
- 多様な省CO₂対策の広がりや普及・波及につながる戦略的な工夫などの提案

省CO₂先導事業採択事例の概要

NO 1	<p style="text-align: center;">グリーン信州・3つの鍵 佐久総合病院基幹医療センターの挑戦</p>	長野県厚生農業協同組合連合会
------	--	----------------

提案概要	<p>高度医療と健康福祉の拠点を担う地域に密着した総合病院であり、その地域を代表する病院で、気候特性を読み解いたグリーン化を進め、その効果を発信していくことにより、信州・長野県内の他施設にもグリーン化、省CO2化が広がることを目指す。</p>
------	---

事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	佐久総合病院(仮称)基幹医療センター	所在地	長野県佐久市
	用途	病院	延床面積	49,500 m ²
	設計者	株式会社 日建設計	施工者	未定
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評	<p>地域の気候特性を読み解いた熱緩衝空間配置等の建築計画対応、豊富な地下水利用、太陽光・太陽熱利用などの取り組みには先導性があり、類似地域への波及につながる点を評価した。本病院は地域に根ざした中核的な施設であり、病院を訪れる人や地域住民等に対して省CO2の啓発や教育普及に取り組む点も評価できる。</p>
----	---

参考図

太陽光発電&太陽熱利用と
一歩進んだ見える化
それぞれの効率や使われ方の
違いを並列して見せる

太陽熱給湯

外気導入用エコシャフト

緩衝空間の形成
室内への外気による影響を抑える「断熱効果」
「自然換気、ナイトバージ」の風の通り道

太陽光発電パネル

緩衝空間

中庭

雑用水槽

井水槽

井水

クールヒートトレンチ+エコシャフト
地熱により外気を予冷、予熱
さらに冬期はエコシャフト上部にあたる
太陽熱で昇温

自然換気用エコシャフト

井水のカスケード利用
熱利用&雑用水利用

NO 2	伊勢市駅前省CO ₂ プロジェクト	株式会社 伊勢敬		
提案概要	JR伊勢市駅前に位置し、東側に伊勢神宮外宮への参道が隣接する敷地に、店舗・事務所の複合用途建物を建設する都市再開発プロジェクトである。水冷ヒートポンプ方式によるスマート熱エネルギーループを計画し、デマンド側の熱利用効率化等、高効率なシステムを構築し、将来複数建物の熱融通実現に通じる波及効果の高い技術の実現により、建物の生涯にわたる省CO ₂ に貢献するモデルプロジェクトを目指す。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	伊勢市駅前プロジェクト	所在地	三重県伊勢市
	用途	事務所 物販店 飲食店 その他	延床面積	12,000 m ²
	設計者	竹中工務店	施工者	竹中工務店
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評	地域に賦存する地下水の活用や地域産物の活用を行うとともに、地元自治体との連携を密にするなど、地方のリーディングプロジェクトに相応しい取り組みを行っている点を評価した。伊勢神宮に近接した立地を活かし、多数の訪問者に省CO ₂ の取り組みをアピールするためのファサードデザインを採用する点や、参拝者に省CO ₂ 効果を感じさせるための蒸散型省CO ₂ 技術を導入している点も評価できる。
----	--

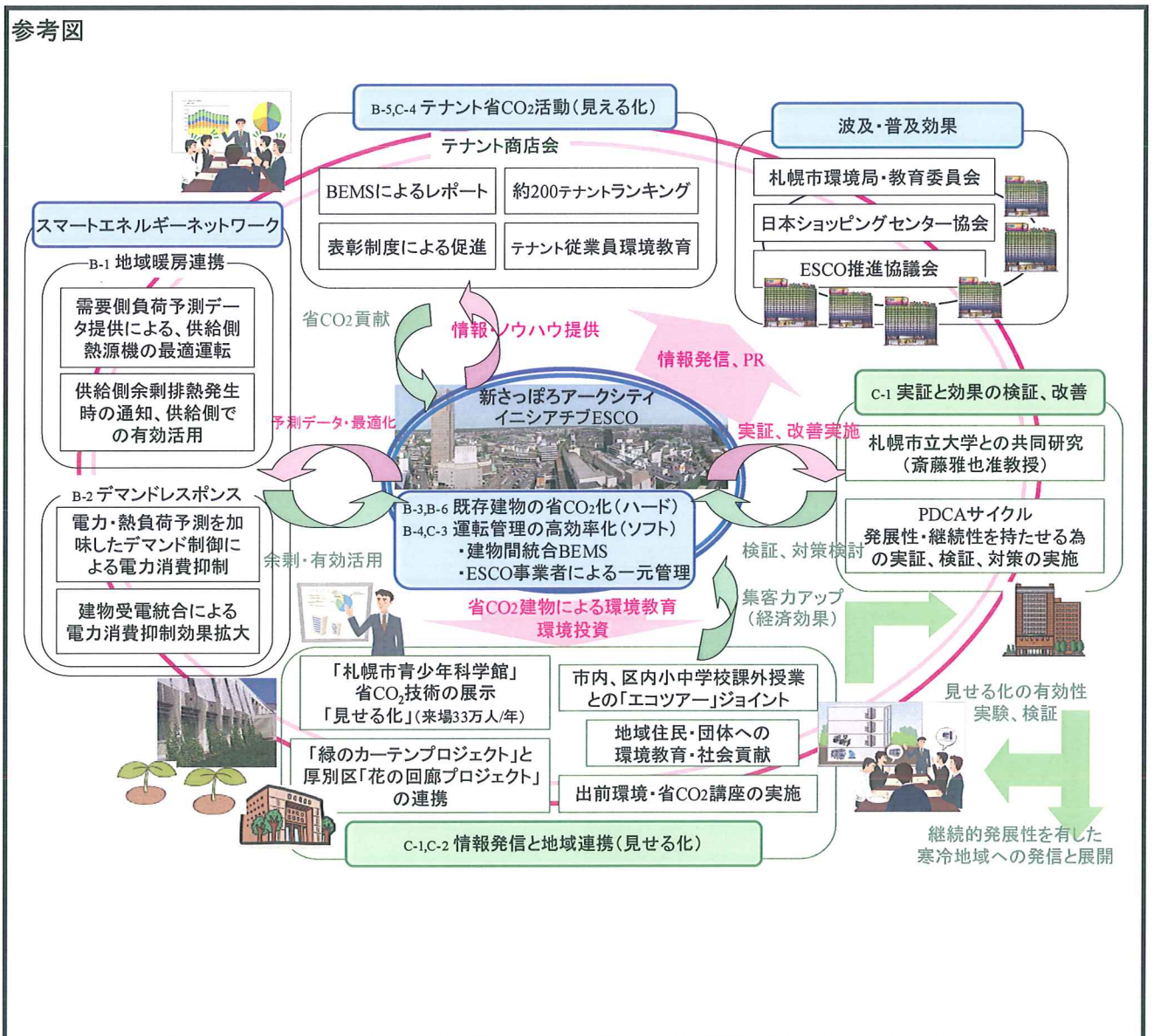
参考図

1 水冷ヒートポンプ方式スマート熱エネルギーループ省CO₂技術
2 クールビット、全熱交換器の融合によるカスケード利用型省CO₂換気技術
3 都市・建物のエミッションレス化に繋がる蒸散型省CO₂技術
4 豊かな地域産物を積極的に利用した波及効果の高い省CO₂地産地消技術
5 コミッシュニングによる消費エネルギー検証及び情報発信

- 水熱源ヒートポンプ給湯熱回収システム
- 高効率水熱源ヒートポンプ冷暖房システム
- 地下水を利用する節水型屋根散水方式
- 太陽光パネル
- 伊勢和紙・型紙組込開口
- 改良型眺望ブラインド及びエアバリア方式
- Low-eガラス ガラス化方式
- 燃えんウッド外装材
- 中間期香り自然換気
- 木製ルーバー
- 新規開発「蒸散冷却効果床システム」技術を利用した打ち水効果のある外部床材
- 既設地下躯体利用型クールビット
- 事務所：クールビット・全熱交換器シリーズ利用方式
- 店舗部：全熱交換器カスケード給気方式
- 地元企業製作蛍光表示管による環境情報表示(エコシグナル)
- 地下躯体を利用した雨水再利用システム
- 井戸及び還水井戸を活用した地中熱利用方式
- ゴミ計量システム・生ゴミ処理システム
- BEMSによる消費エネルギー量計測システム
- 資格者によるコミッシュニング

NO 3	新さっぽろイニシアチブESCO事業	株式会社山武		
提案概要	新札幌駅を中核に形成された大規模複合商業施設において、本事業を起点とした地域全体への省CO ₂ 普及・波及スキームを構築し、市民のライフスタイルからエネルギーインフラまで対象とした地域エネルギーマネジメントへ発展・展開させる。また、エリア内外での環境活動が経営活動(集客)に繋がるよう、環境と経営を両立させた自立的ビジネスモデルとすることで、継続的発展型省CO ₂ プロジェクトを目指す。			
事業概要	部門	マネジメント	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	新さっぽろアーキシティ(サンピアザ・デュオ)	所在地	北海道札幌市
	用途	事務所 物販店 飲食店 病院 ホテル	延床面積	171,405 m ²
	設計者	株式会社山武	施工者	株式会社山武
	事業期間	平成23年度～平成24年度		

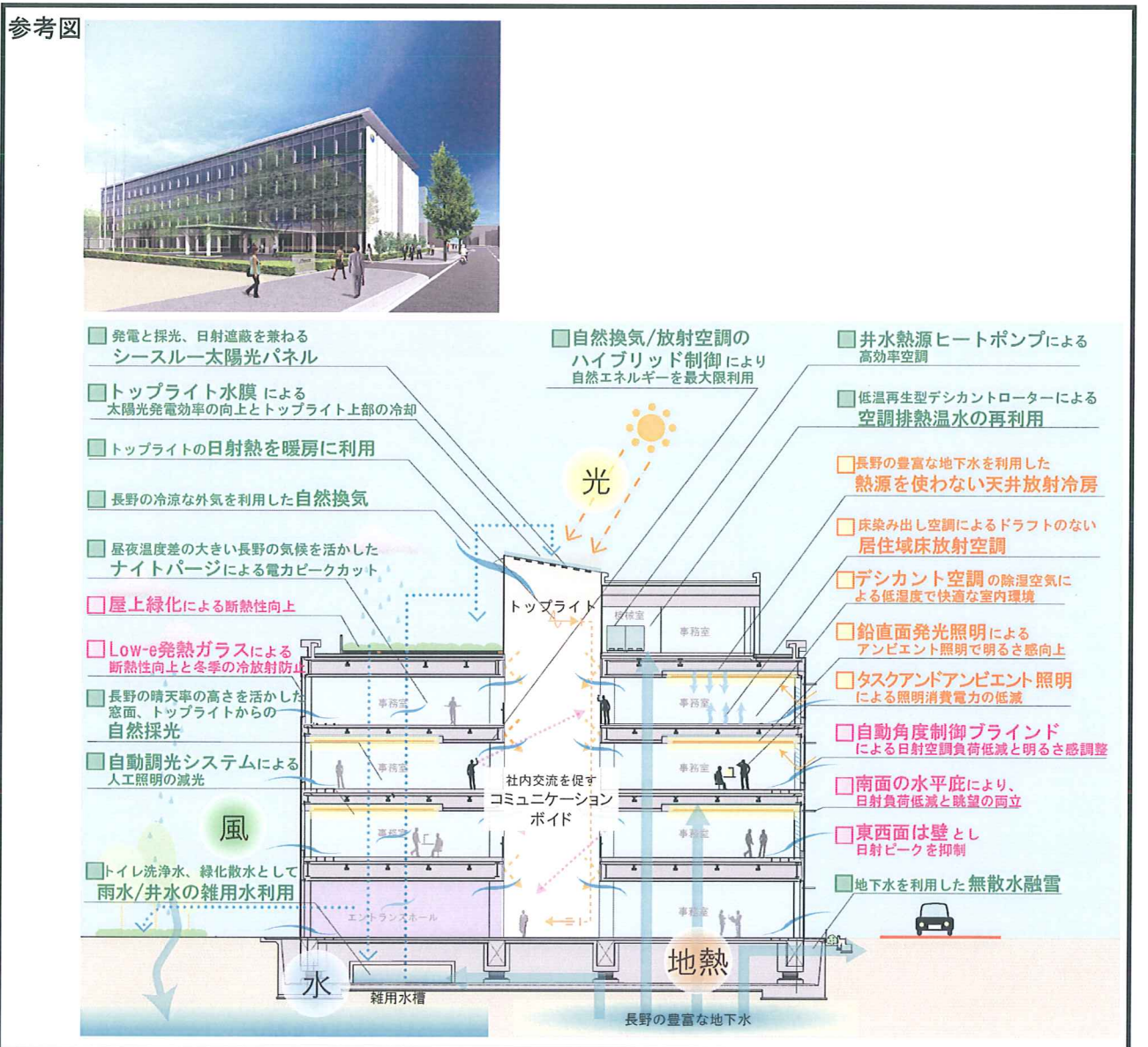
概評	デマンドレスポンスの実証実験や建物間統合BEMSによるエネルギー管理などは既存開発地区への波及につながる取り組みであり、「マネジメント」として評価した。産学官連携による体験型環境教育プログラムを実施するなど、地域全体に省CO ₂ の取り組みを発信しようとする試みにも期待したい。
----	--



NO 4	株式会社電算新本社計画	株式会社電算		
提案概要	長野県に拠点を置く、情報サービスを行う本社ビルの新社屋計画であり、「長野の恵まれた自然エネルギーの最大限の活用」、「執務者の快適性と知的生産性を最大限に向上させるオフィス空間の創造」をコンセプトとし、建築・設備一体となった最先端技術の導入によって、中小規模での先導的環境配慮オフィスのプロトタイプとなることを目指す。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・中小規模建築物部門)
	建物名称	株式会社電算新本社	所在地	長野県長野市
	用途	事務所	延床面積	9,878 m ²
	設計者	株式会社日建設計	施工者	未定
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評

オフィスビルにおける省エネ・省CO₂の要諦を押さえ、中小規模とは思えない高度な技術を幅広く導入している点は評価できる。特に、鉛直面発光照明や全面放射空調などの先端性は高い。晴天率の高さ、冷涼な外気、豊富な地下水など地域の恵まれた資源を活用する配慮もなされており、地方における先導性を有する。



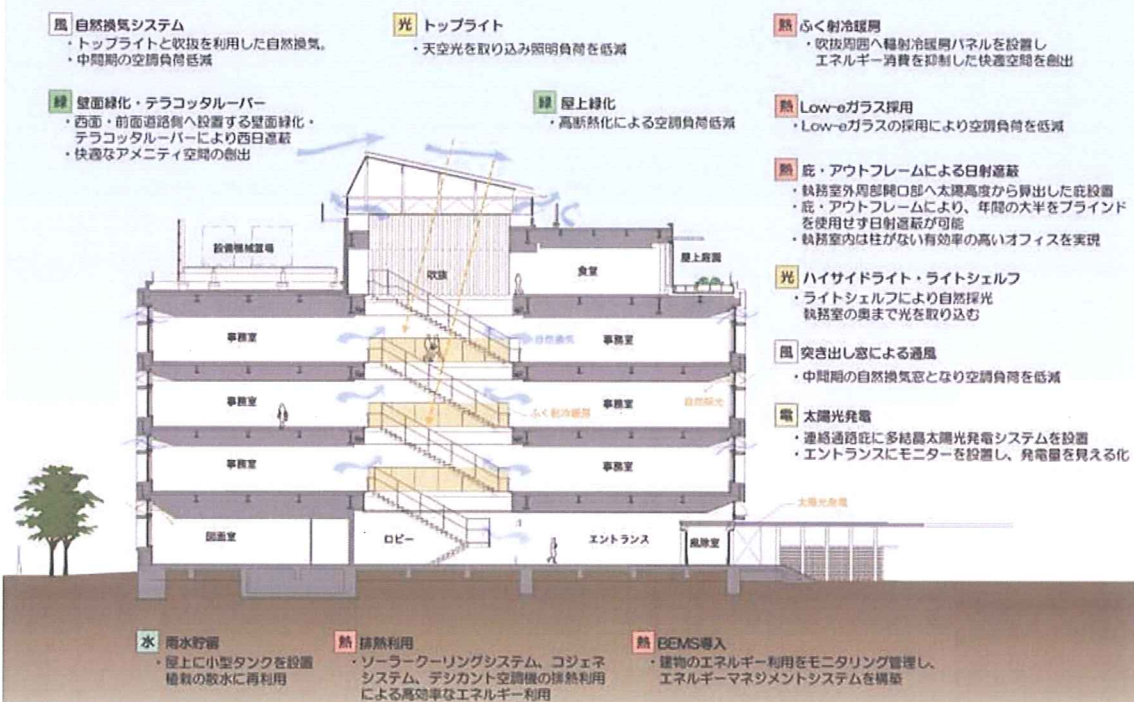
NO 5	東京ガス平沼ビル建替プロジェクト	東京ガス株式会社		
提案概要	省エネ化が急務とされる中小規模オフィスビルの建替計画であり、ガス主体熱源による再生可能エネルギーと建物廃熱の高度利用や、タスク・アンビエント空調方式の採用などにより、徹底的な電力のピークカットと省エネ・省CO ₂ を図り、建物設計の総合的な観点に立った包括的省エネ対策を導入する。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・中小規模建築部門)
	建物名称	東京ガス平沼ビル	所在地	神奈川県横浜市
	用途	事務所	延床面積	7,221 m ²
	設計者	株式会社松田平田設計	施工者	未定
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評 自然エネルギーを取り込み、建物への負荷を抑えるとともに、再生可能エネルギーと建物廃熱を利用した空調システムを導入するなど、省CO₂に総合的に取り組む中規模事務所ビルとして評価できる。特に、温水・冷水のカスケード利用や改良型GHPとの組み合わせ技術については、類似ビルへの普及、波及ができる取り組みとして評価した。

参考図



- 熱** 外部からの熱負荷の低減・排熱のカスケード利用
- 緑** 環境・景観に配慮した屋上・壁面緑化
- 水** 雨水利用
- 光** 自然光の積極的な取入れ
- 風** 自然換気システム
- 電** センサー制御の採用・太陽光発電利用



NO 6	(仮称)茅場町計画	三菱地所株式会社		
提案概要	東京都心に立つ中小規模テナントオフィスビルにおいて、実運用下での先端的な環境配慮技術の実証実験を行うプロジェクトである。躯体蓄熱併用輻射空調システムや省エネLED照明システムの複合導入など、省エネ性と快適性を両立する環境配慮技術を、テナントビルに展開し、継続する認知・啓発活動により普及を図るためのモデルケースとする。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・中小規模建築部門)
	建物名称	(仮称)茅場町計画	所在地	東京都中央区
	用途	事務所	延床面積	2,888 m ²
	設計者	株式会社三菱地所設計	施工者	未定
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評	建物外皮と設備とでバランス良く省CO ₂ 技術を適用しており、小規模テナントビルとしての普及性が高い点を評価した。本プロジェクトは実証ビルとして位置づけられているため、今後計画される多数のテナントビルにおいて、これらの省CO ₂ 技術を幅広く導入することを期待したい。
----	--

参考図

- 超高性能外装**

 - ・新規開発の超高性能ガラス及びサッシを採用
 - ・空調負荷削減と窓面表面温度抑制に貢献
- 躯体蓄熱併用輻射空調システム**

省エネ性と快適性を両立させる輻射空調システム

 - ・熱搬送動力削減による省エネ性能
 - ・躯体蓄熱併用による昼夜間電力デマンド調整
 - ・ヒートポンプ駆動デシカント外調機と組み合わせた顕熱潜熱分離空調
 - ・良好な室内温熱環境の形成
- 高温冷水熱源システム**

輻射空調用に独立した高温冷水熱源系統

 - ・ヒートポンプ熱源機の高効率運用
 - ・フリークーリング適用期間の長期間化
- 省エネ LED 照明システム**

 - ・執務室内全般において LED 照明を採用
 - ・3フロア毎に異なる照明システムを導入
 - ・照度色温度可変の知的照明システム
 - ・タスク&アンビエント照明システム
 - ・人感センサー調光照明システム
- フロア完結型二層吹抜自然換気システム**

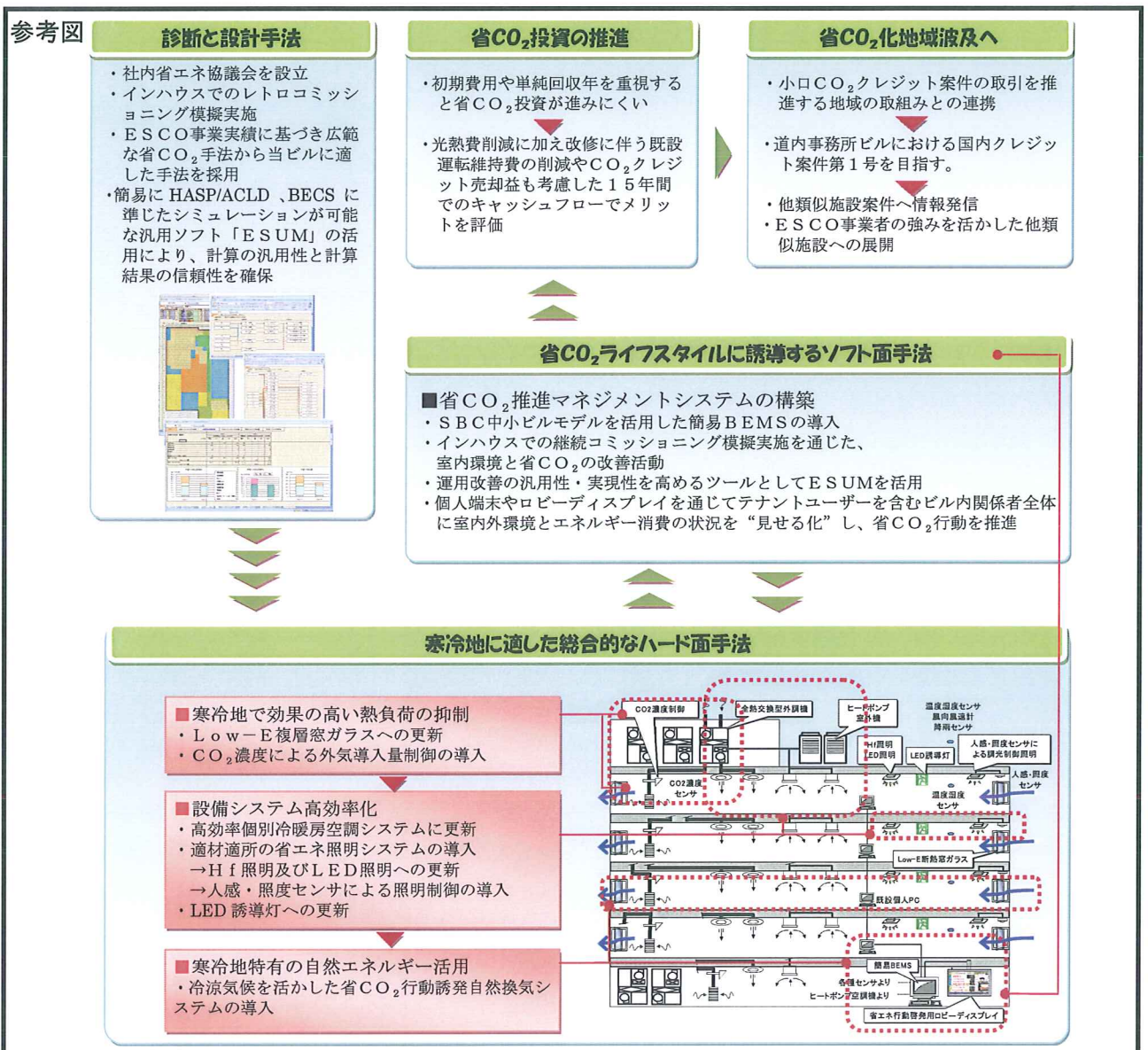
 - ・フロア毎に完結した吹抜空間の確保
 - ・二階層分の高低差を利用した温度差自然換気
- BEMSの採用と消費エネルギーの見える化**

 - ・執務者の省エネ意識を促す、リアルタイムでの消費エネルギーの見える化

※破線枠技術は補助対象外事業

NO 7	北電興業ビルにおける 既築中小規模事務所ビル省CO ₂ 推進事業	北電興業株式会社		
提案概要	札幌市に所在するビルにおいて、「寒冷地の既築中小規模事務所ビルにおける省CO ₂ 化のモデル事業とする」ことをコンセプトに、熱負荷抑制手法やシステム効率化手法、マネジメント手法を総合的に導入するとともに、自然エネルギーとして寒冷地の冷涼な気候を活用する手法を導入することで、CO ₂ 排出量原単位を道内事務所ビル平均より約50%下回る水準とすることを旨とする。			
事業概要	部門	改修	建物種別	建築物(非住宅・中小規模建築部門)
	建物名称	北電興業ビル	所在地	北海道札幌市
	用途	事務所	延床面積	6,311 m ²
	設計者	北電興業株式会社	施工者	未定
	事業期間	平成23年度		

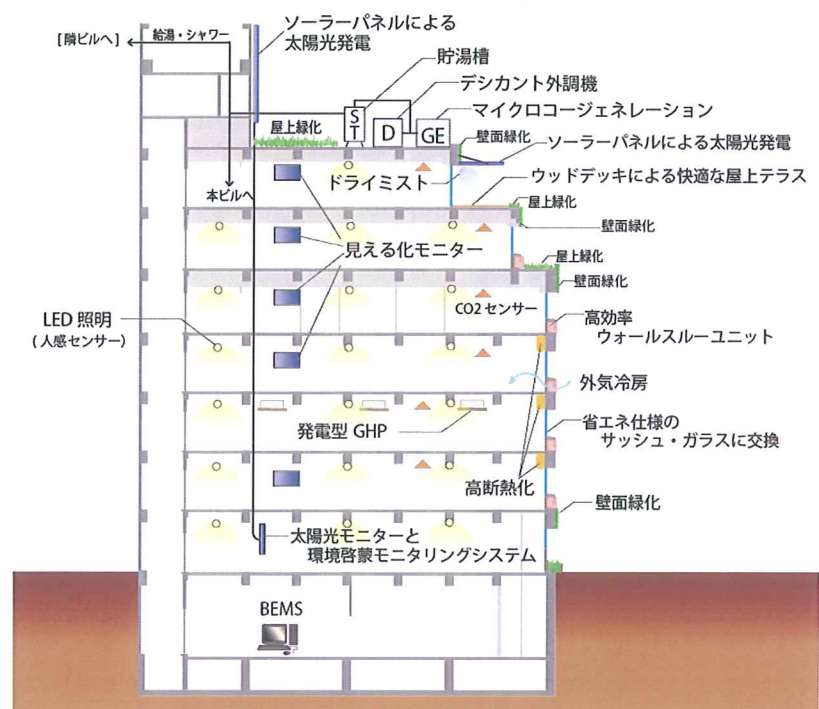
概評
開口部の更新、冷涼気候を活かした自然換気システム、中央熱源空調から高効率個別熱源空調への更新など、北海道の地域特性に配慮した省CO₂改修に取り組んでおり、道内中規模事務所への波及性、普及性に期待できる試みとして評価した。省CO₂投資を推進するため、道内の関係団体と連携して国内クレジット制度を活用する点についても、地域に波及する取り組みとして評価できる。



NO 8	(仮称)物産ビル エコモデルビル改修工事	物産不動産株式会社		
提案概要	オフィスビルの環境不動産のプロトタイプを『エコモデルビル』と位置付け、本プロジェクトの対象ビルを『エコモデルビル』として環境不動産化を図り、省CO ₂ を保有ビル及びプロパティマネジメント・管理ビルへ広く啓発・普及促進する。また、リアルタイムの『見える化』や監視制御を導入し、オーナー/プロパティマネジメント会社/テナントが一体となった『省CO ₂ 推進協議会』をエリアで運営する。			
事業概要	部門	改修	建物種別	建築物(非住宅・中小規模建築部門)
	建物名称	物産ビル	所在地	東京都港区
	用途	事務所	延床面積	3,421 m ²
	設計者	株式会社松田平田設計	施工者	未定
	事業期間	平成23年度～平成24年度		

概評 小規模テナントビルを対象に、外壁と窓周りの省エネ化、高効率コージェネ+発電型GHPの導入など、普及性、波及性の高い省エネ改修を行う点を評価した。太陽光発電を加えた発電システムにより、電力のピークカットを行うとともに、東日本大震災以降、重要性が叫ばれているBCP(事業継続計画)への対応も視野に入れている点も評価できる。類似の保有、管理テナントビルに水平展開しようとしている試みにも期待したい。

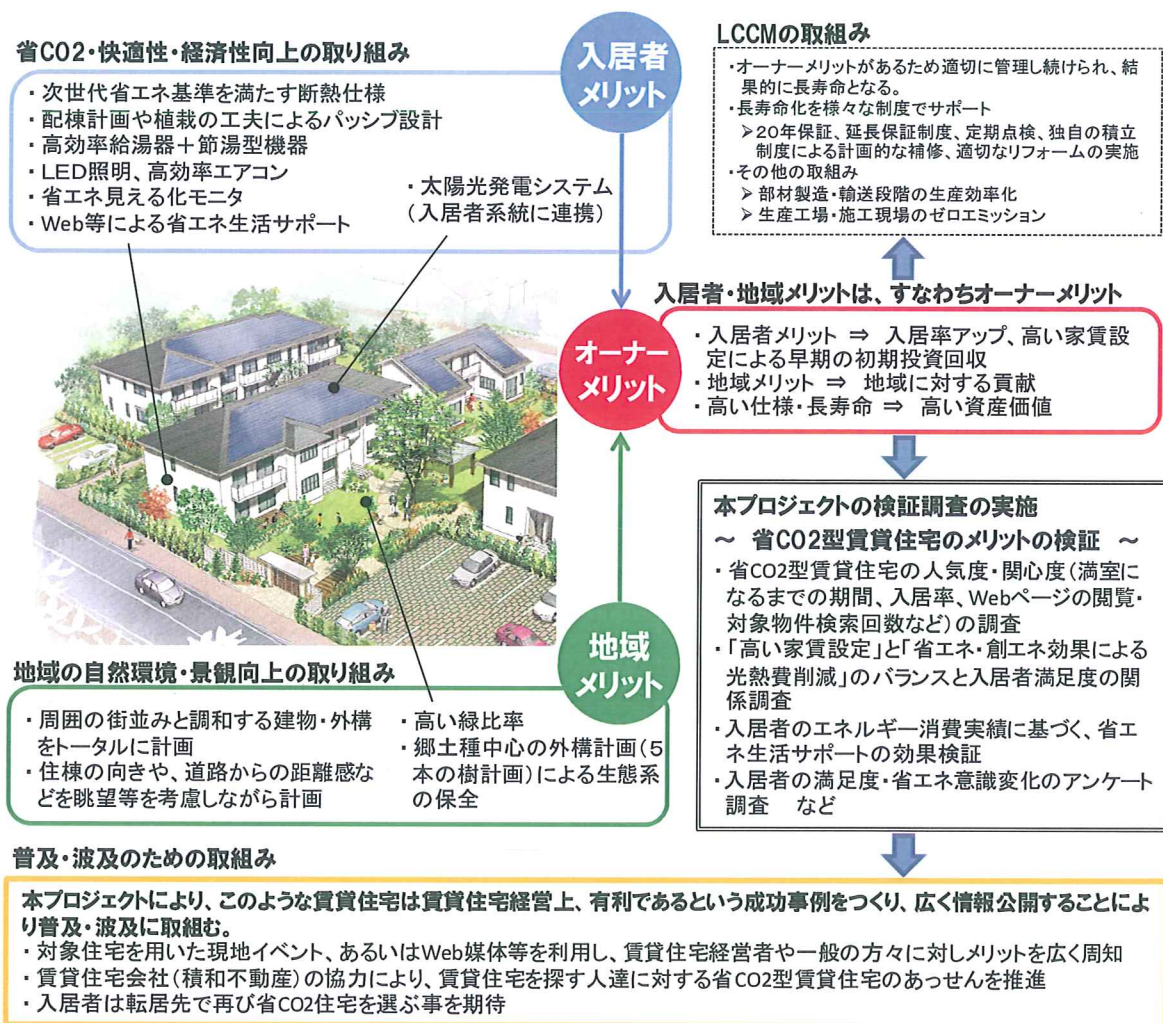
参考図



NO 9	省CO ₂ 型低層賃貸住宅普及プロジェクト	積水ハウス株式会社		
提案概要	省CO ₂ をベースにした賃貸住宅経営のあり方を提案することで、高い省CO ₂ 効果を持つ良質な賃貸住宅を広く普及させることを目的とする。太陽光発電、省エネ設備、省エネサポートによる入居者メリット、良質な外構計画による地域メリットを創出し、これらが最終的にオーナーメリットにつながり、資産活用面でも有利となる成功事例を作るとともに、家賃設定や入居率調査などの社会的な検証結果を広く情報発信することで、賃貸住宅市場全体への波及効果を狙う。			
事業概要	部門	新築	建物種別	住宅(共同住宅)
	建物名称	未定	所在地	未定
	用途	共同住宅	延床面積	未定
	設計者	積水ハウス株式会社	施工者	積和建設株式会社
	事業期間	平成23年度～平成24年度		

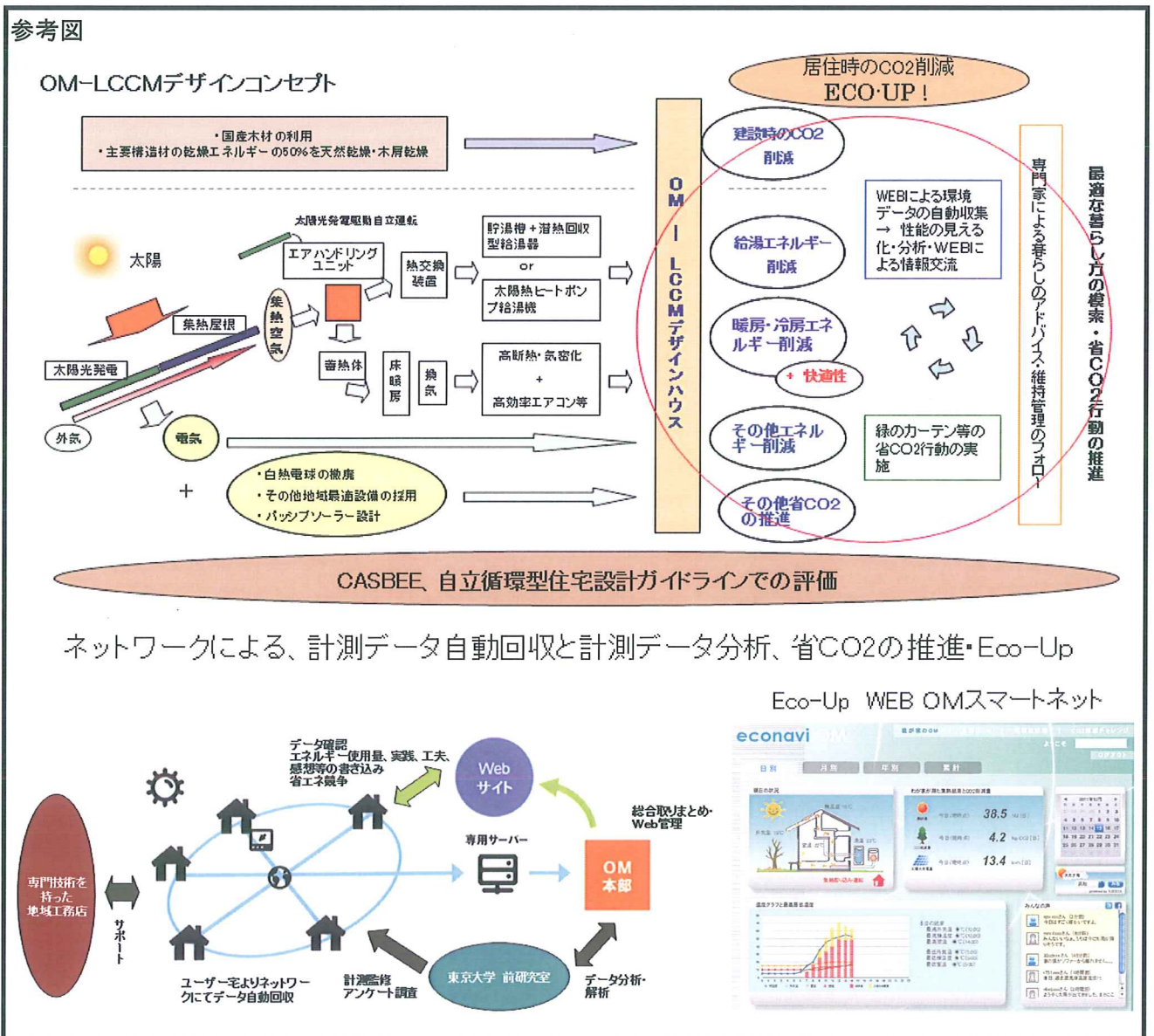
概評	躯体、設備の基本的な省エネ対策を施し、太陽光発電や見える化による省エネ生活サポートを盛り込んだ低層賃貸住宅を全国で展開するもので、オーナー、入居者、地域にメリットをもたらす仕組みづくり、メリットを検証する各種調査結果の情報公開によって、省CO ₂ の取り組みが遅れている賃貸住宅市場への省CO ₂ 型賃貸住宅の普及を目指す実証実験的な取り組みとして先導性を評価した。取り組み結果の積極的な公開によって、類似プロジェクトの出現、波及・普及につながることを期待する。
----	---

参考図



NO 10	OM-LCCMコンセプト ECO-UPプロジェクト	OMソーラー株式会社		
提案概要	<p>パッシブ設計・LCCM設計思想を取り入れた省CO₂住宅を普及する基点・情報発信拠点を旨とする。建設時は天然乾燥・木屑乾燥した国産材の利用、居住時は空気集熱式ソーラーシステムと太陽電池、パッシブデザイン等によって、暖房・給湯・電力負荷を削減する。また、自動収集する各種データから性能、室温、ユーザーの工夫などの見える化を行うとともに、分析・評価結果の住まい手への発信、専門家によるアドバイスなどによって、ユーザーの省エネ意識の向上を図る。</p>			
事業概要	部門	新築	建物種別	住宅(戸建住宅)
	建物名称	—	所在地	—
	用途	戸建住宅	延床面積	—
	設計者	—	施工者	—
	事業期間	平成23年度～平成24年度		

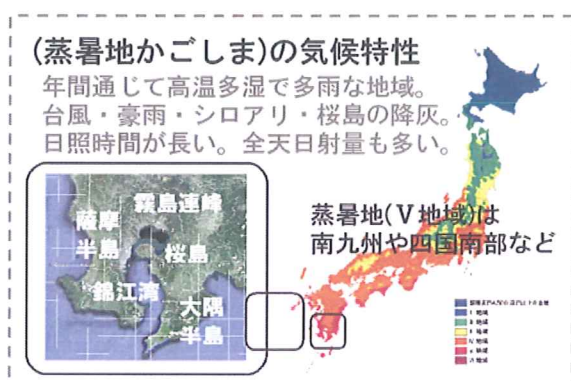
概評	<p>天然乾燥・木屑乾燥木材の利用、空気集熱式ソーラーシステムと太陽光発電をベースに、効果の見える化や住まい手への省エネ意識向上のアドバイスを図る取り組みなど、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行う点を評価した。また、別途実施する詳細な検証結果を踏まえ、本事業の各世帯における計測データに基づいて、パッシブ技術の効果が評価・検証されることを期待する。</p>
----	--



NO 11	かごしまの地域型省CO ₂ エコハウス	山佐産業株式会社		
提案概要	蒸暑地である地域特性を活かしたエコハウスの普及・波及を図る。建設時は木屑乾燥によるサーマルリサイクル、地場産材の家づくりとCO ₂ 固定量の認証など、居住時は自然エネルギーを導入する空間計画と高性能化、見える化と見える化などによって、イニシャル・ランニングCO ₂ 削減を図る。また、地域に根ざしたLCCMのため、地元優良木材を活用し、まちなみとの調和を図るとともに、定期訪問やセミナー等でユーザーメンテナンスを促し、長期の性能維持を図る。			
事業概要	部門	新築	建物種別	住宅(戸建住宅)
	建物名称	—	所在地	—
	用途	戸建住宅	延床面積	—
	設計者	—	施工者	—
	事業期間	平成23年度～平成24年度		

概評	蒸暑地である鹿児島において、木屑乾燥の地場産材活用、自然条件が厳しい気候風土を考えたパッシブ設計や太陽光発電・太陽熱給湯、見える化と表彰等による省エネライフの推進など、建設、居住段階でバランスよくLCCMに配慮した取り組みを行う点を評価した。蒸暑地における省CO ₂ への取り組みの波及・普及につながることを期待する。
----	--

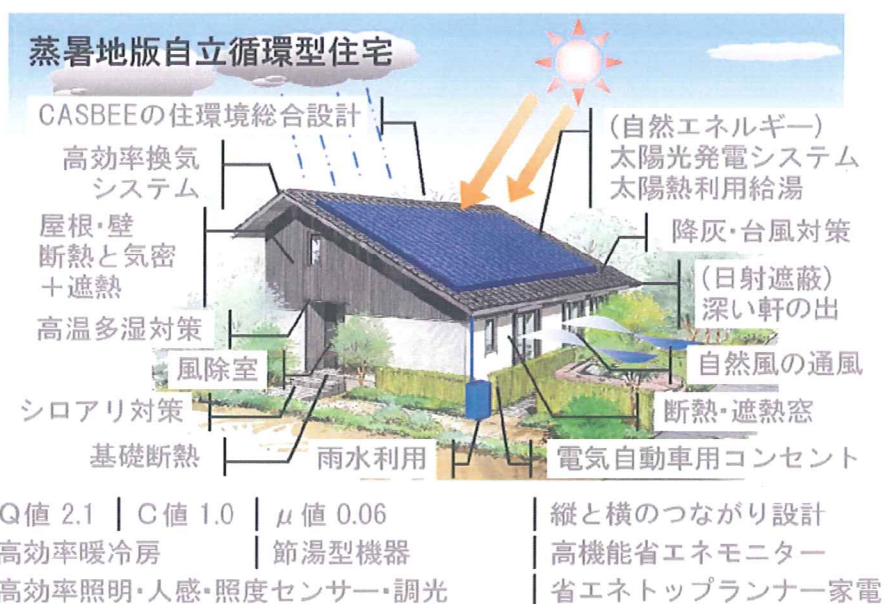
参考図



■ 木屑乾燥ボイラーによるサーマルリサイクルでCO₂削減



■ 自然エネルギーを導入する空間計画と高性能化、省エネ型生活行動でCO₂削減



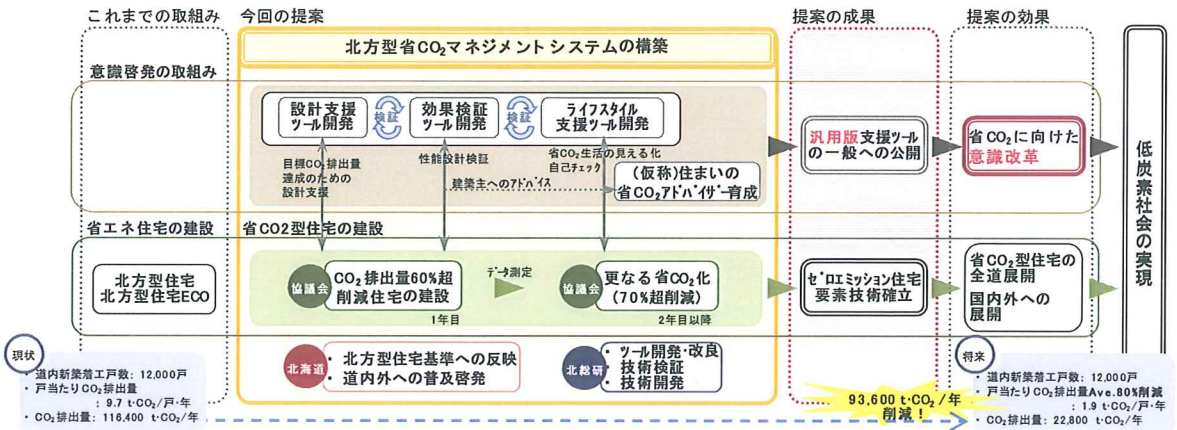
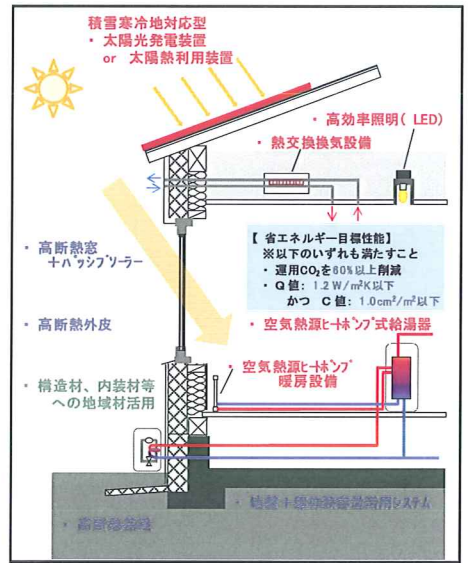
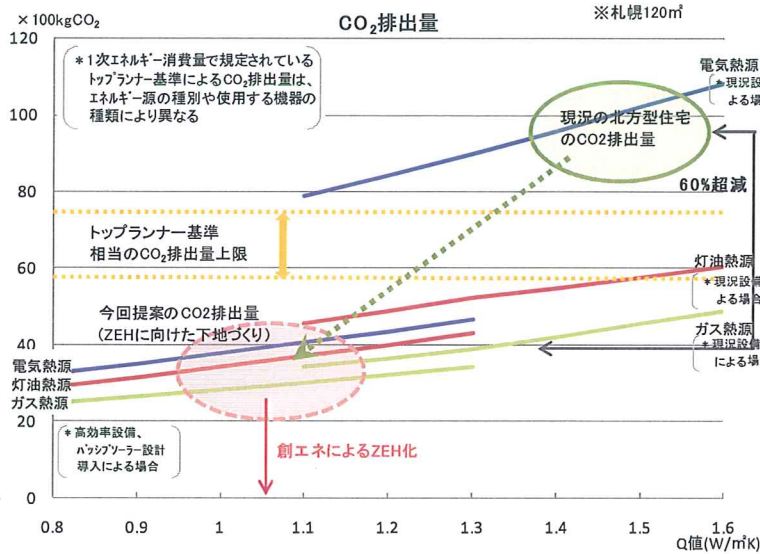
NO 12	低炭素社会の実現に向けた北方型省CO ₂ マネジメントシステム構築プロジェクト (PPPによる省CO ₂ 型住宅の全道展開に向けた取り組み)	北方型住宅ECO推進協議会
-------	---	---------------

提案概要
北方型住宅の次世代スタンダードとして、高断熱外皮性能等ベースに、高効率設備や北海道の地域環境に適した再生可能エネルギーを積極的に活用し、大幅なCO₂削減を目指す。産学官はもとより道民とも連携しながら効果を検証・共有できる仕組みとして設計支援、効果検証、ライフスタイル支援の各種ツール開発、アドバイザー育成など、「北方型省CO₂マネジメントシステム」を構築し、省CO₂型住宅の普及促進と同時に道民・事業者の環境意識の向上を図る。

事業概要	部門	新築	建物種別	住宅(戸建住宅)
	建物名称	—	所在地	—
	用途	戸建住宅	延床面積	—
	設計者	—	施工者	—
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評
これまでに実績ある北方型住宅の要素技術をベースに、断熱性能の向上、高効率設備や再生可能エネルギーの利用を組み合わせ、さらなる省CO₂を図る産学官の意欲的な取り組みとして評価した。道内の住宅事業者、設計事業者、住まい手に対し、設計、居住の各段階で、省CO₂マネジメントを実施する各種ツール開発、アドバイザー育成を着実に進めることで、寒冷地における省CO₂型住宅のさらなる波及・普及につながることを期待する。

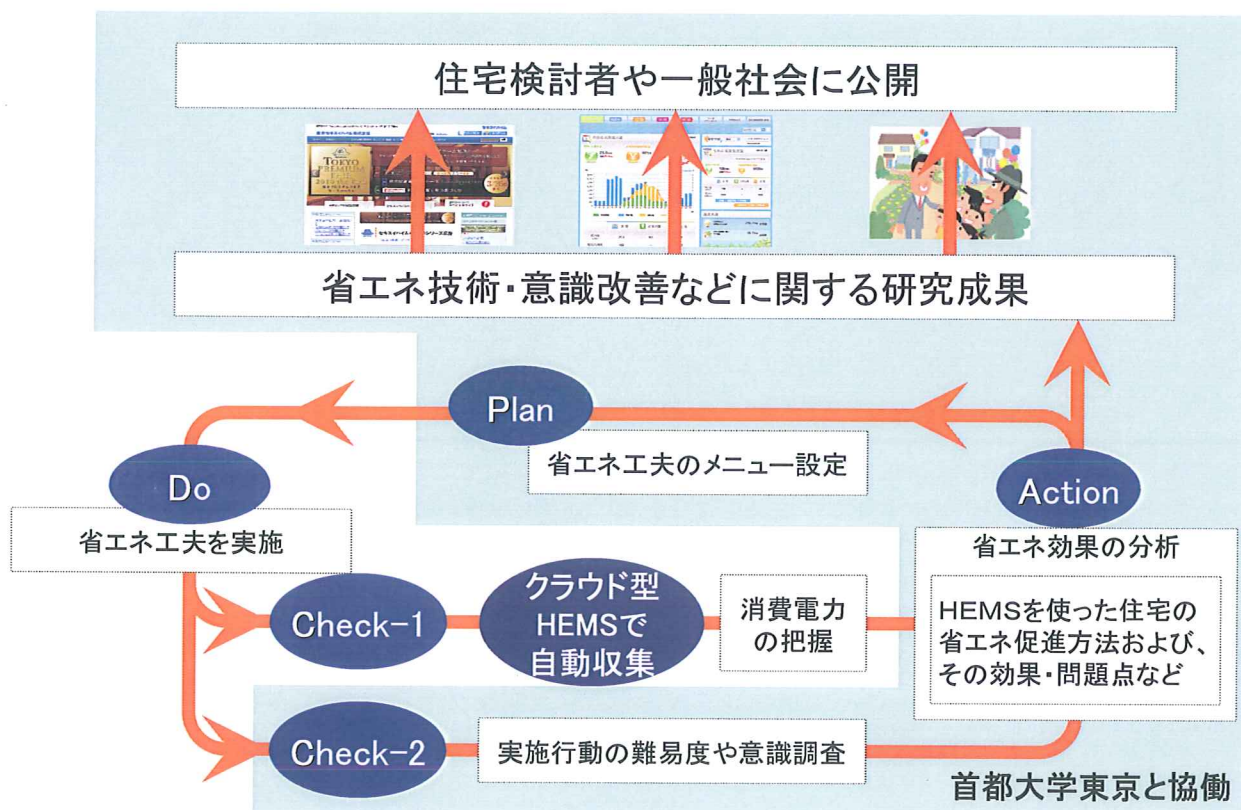
参考図



NO 13	クラウド型HEMSを活用したLCCO ₂ 60%マイナス住宅	積水化学工業株式会社 住宅カンパニー		
提案概要	HEMSを使った住宅の普及促進方法及びその効果や問題点の把握と発信を行うことで、HEMSの幅広い普及を目指す。LCCO ₂ を60%以上削減する仕様の住宅において、自動収集するデータをデータセンターで蓄積、管理し、分析結果をパソコン等で確認できるクラウド型HEMSを導入し、比較やランキングによる意欲や行動継続の促進を図るとともに、アンケート等で省エネ意識や行動と効果を合わせた分析を実施し、その効果や問題点を広く情報発信する。			
事業概要	部門	技術の検証	建物種別	住宅(戸建住宅)
	建物名称	—	所在地	—
	用途	戸建住宅	延床面積	—
	設計者	—	施工者	—
	事業期間	平成23年度～平成25年度		

概評	躯体、設備の基本的な省エネ対策を施し、通風利用や太陽光発電を組み合わせた住宅をベースに、HEMSを組み合わせて、居住時のエネルギー使用量のさらなる削減を目指すものである。特に、HEMSのさらなる普及に向けて、その効果、労力、継続へのポイントを、消費電力データや意識調査によって分析し、情報発信を行おうとする取り組みは興味深く、HEMSと住まい手の省エネ行動の推進に関わる技術の検証として評価した。
----	--

参考図



省CO₂推進モデル事業 完了事例の概要

1 八千代銀行本店建替え工事

株式会社八千代銀行

2 獨協大学における省CO₂エコキャンパス・プロジェクト

学校法人 獨協学園 獨協大学

3 長岡グランドホテルにおける地産地消型省CO₂改修プロジェクト

長岡都市ホテル資産保有株式会社(長岡グランドホテル)

4 名古屋大学医学部附属病院病棟等ESCO事業

三菱 UFJ リース株式会社

5 国産材利用木造住宅による太陽エネルギーのパッシブ+アクティブ利用住宅

～住人同士の省CO₂住まい方アイデア共有～

住友林業株式会社

6 既存住宅における太陽熱利用機器の導入と省エネルギー診断による省CO₂推進モデル事業

ソーラー/見える化/省エネアドバイス研究会(代表:東京ガス株式会社)

NO 1	八千代銀行本店建替え工事		株式会社 八千代銀行	
提案概要	地域住民や中小規模事業者と密接にかかわりを持つ地域銀行として、本店建替えの機会を「環境配慮型オフィスへの革新」と捉え、省CO2モデルを実現する。併せて地域住民や中小規模事業者に対して省CO2意識の積極的な働き掛けを行い、行政の環境施策の推進に貢献するとともに、支店の建替え時にも省CO2施策を積極的に取り組む。			
事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅)
	建物名称	八千代銀行本店	所在地	東京都新宿区
	用途	事務所	延床面積	7,594 m ²
	コンサルタント	住友信託銀行(株)	設計者	(株)石本建築事務所
	施工者	清水建設(株)		
	事業期間	平成21年度～平成 22年度		

概評 地域銀行本店の建替えであり、中規模なオフィスビルにガラスダブルスキン等による外皮負荷の削減、太陽光発電やナイトパーズ等の自然エネルギー利用、BEMS、LED等高効率照明など、多様な省CO2技術を導入している。導入技術に先導性があるとは言えないが、地域銀行としての強みを活かした環境コミュニケーションサイクルの実現を目指しており、本店ロビーでの省CO2技術に関する情報発信やエコファンド等金融商品提供などに取り組んでいる点が評価できる。

参考図

屋上緑化①
屋根面の一部は屋上緑化を行い、直射負荷を低減します。

自然通風・ナイトパーズ③
粉塵除去フィルターを設置した給気部と、商業角部に設けたガラス張りの排気ボイドの浮力効果により、影心部の中高層建物に相応しい自然換気システムを導入します。

CO₂センサーによる導入外気の制御③
ダクト内に設置したセンサーにより外気導入を制御し、外気温度負荷と搬送動力を低減します。

BEMS導入
施設全体のエネルギー消費を時刻別モニタリング管理するエネルギーマネジメントシステムを構築します。

雨水の中水利用
屋根から集水した雨水を貯留し、便所洗浄水に有効利用します。

太陽光発電システム
屋上に10kW相当の太陽光発電パネルを設置します。

ガラスダブルスキン(エアフロー方式)①②
Low-eガラスと電動調光ブラインドを使用したガラスダブルスキンで外皮負荷を削減し、開放性と遮音性を確保します。

高効率照明器具・昼光センサーの採用

節水型衛生器具の導入

エコ素材の採用

地下集中型制震構造
地下部分に制震装置を集中的に配置するソフトファーストストーリー制震構造を採用し、地下スペースの効率化と建物の長寿命化を図ります。

既存地下躯体の再利用
既存建物の基礎部分の躯体を新築掘削工事の山留めとして再利用することにより、躯体時のCO₂発生量を削減します。

銀行本店ロビー
地域利用者: 地域住民、中小規模事業者

様々な一般の人々が来訪

エコインフォメーションの活用と環境技術の体感の場を提供

- 太陽光による発電量の表示
- 雨水の中水利用の表示
- 人感センサーの体感
- エコ器具、環境材料使用の表示
- LED照明使用の表示

本店事例をモデルとした支店の建替え

- 支店建替え時の省CO2施策の積極的な取り組み
- 支店のロビーでも本店同様の施策を推進

波及・普及効果

地域利用者への省CO₂意識の啓蒙・環境技術の導入促進

・環境技術の導入を住宅ローンにおけるエコ優遇の実施、「東京緑の定期預金」「エコファンド」といった金融商品の提供や、社会科見学・館内エコツアーの企画を通じて、更なる波及・普及効果の拡大を図ります。

環境負荷低減に向けた企業単位での省CO₂意識の啓蒙・促進

・中規模事務所オーナー、取引先等への本プロジェクト紹介。

・密集部心部における中規模事務所のモデルプロジェクトとしてメディアへの発信。

NO 2	獨協大学における 省CO ₂ エコキャンパス・プロジェクト	学校法人 獨協学園 獨協大学		
提案概要	本プロジェクトは、ハード面として、キャンパス内に自然エネルギー活用マイクログリッドを形成しながら、教室棟の省CO ₂ 型建物への建替えをはじめ、各既存棟への省エネ設備の導入など、総合的な設備改修を計画している。同時にソフト面としては、見える化システムの導入を図りつつ、全学をあげた省エネルギー活動に繋げていくものである。また、草加市、獨協学園内各校、他の全国大学への波及効果も大きく、今後の大学エコキャンパスのモデルとして積極的に全国に向けて情報発信していく。			
事業概要	部門	新築/改修	建物種別	建築物(非住宅)
	建物名称	新教室棟/既存建物	所在地	埼玉県草加市
	用途	学校	延床面積	90,209 m ²
	設計者	新築・・基本設計:(株)石本建築事務所 実施設計:清水建設(株)一級建築士事務所 改修・・(株)エネルギーアドバンス	施工者	新築・・清水建設(株) 改修・・ESCO事業者:(株)エネルギーアドバンス
	事業期間	平成21年度～平成22年度		

概評	建替えの新教室棟に多様なパッシブ技術、アクティブ技術を導入するとともに、既存棟には高効率器具、省エネ制御等の省エネ技術を多数導入し、キャンパス全体では太陽光発電等自然エネルギーを活用したマイクログリッドを形成させるなど、省CO ₂ 型キャンパスへの再構築プロジェクトとして波及が期待できる。エネルギーデータのモニタリングで見える化をはかるとともに、キャンパス内の省エネ行動計画作成や環境教育・研究など全学省エネ活動、シンポジウムや国際フォーラムを行うなど、大学ならではの試みも評価できる。
----	---

参考図

I. 自然力活用の省CO₂型新教室棟への建替え

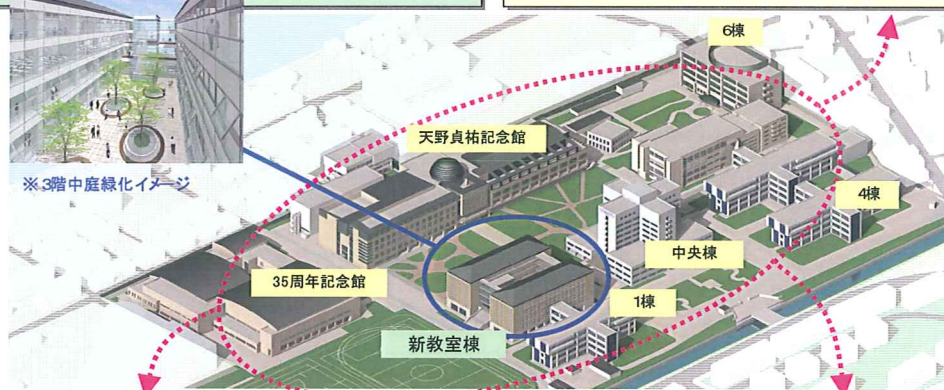
- ①自然採光・通風・地中熱・井水熱・太陽光発電などの自然力を大胆に採用し、大幅なエネルギー負荷の低減を図る。
- ②外壁・ガラス・ルーバー・屋上緑化等による高断熱構造、および、高効率換気システムの導入により熱ロスの低減を図る。
- ③熱源、空調換気、照明、変電設備に最新鋭の省エネ型設備を採用する。



II. 省エネ設備一斉導入によるエコキャンパスの実現

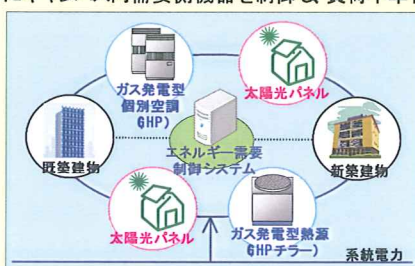
各既存棟(マップ中の6施設)の設備に現状の省エネ技術を多数活用し、高効率化・負荷の低減による省CO₂を図る。

- ①高効率個別空調機器への更新
- ②照明設備の高効率化更新
- ③人感センサー制御による負荷低減
- ④空調動力のインバーター化
- ⑤空調外気量削減による負荷低減
- ⑥階段教室空調機器の最適制御



III. 自然エネルギー活用キャンパス内マイクログリッドの形成

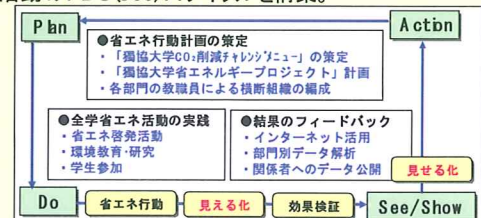
- ①太陽光発電、ガス空調発電により系統電力を補完する分散電源を構成。
- ②高負荷時にキャンパス内需要側機器を制御し、負荷平準化を実現。



IV. 「見える化」を活用した省CO₂活動の促進

～「見える化」から「見せる化」への発展～

キャンパス内に、電力・熱需要を時刻別にモニタリングする「見える化」システムを導入し、既存棟・新教室棟を統合管理することで、省CO₂活動のPDC(See)Aサイクルを構築。



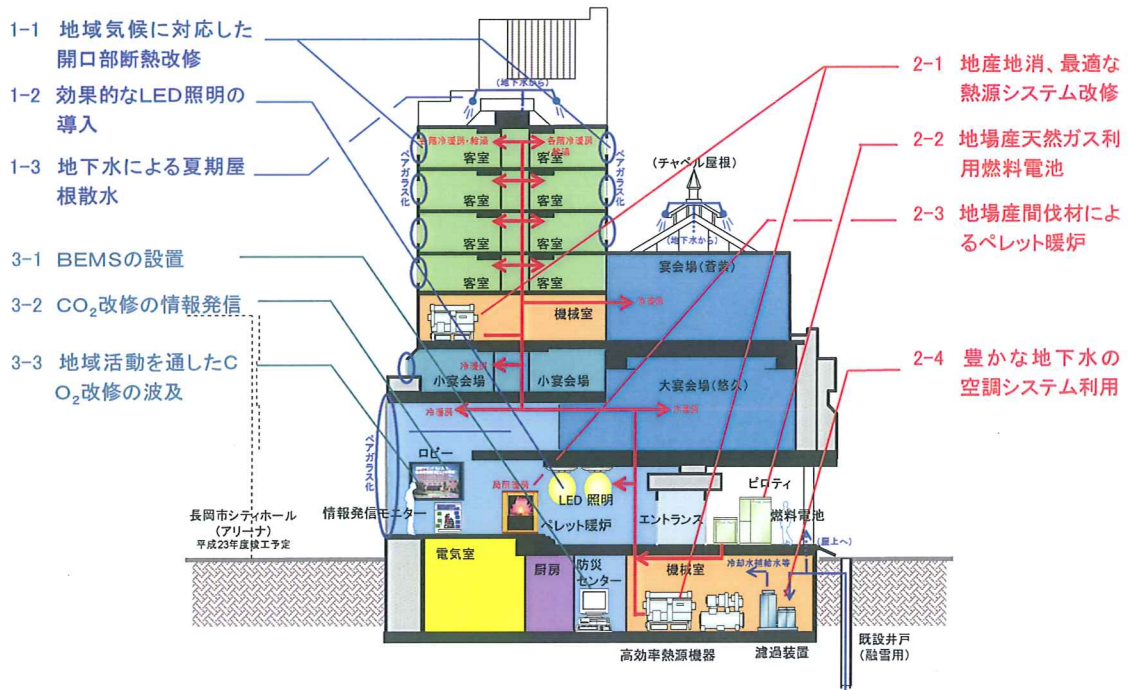
NO 3	長岡グランドホテルにおける 地産地消型省CO ₂ 改修プロジェクト	長岡都市ホテル資産保有株式会社 (長岡グランドホテル)
------	---	--------------------------------

提案概要
 本ホテルは、長岡市の中心市街地に立地し、その優れた立地と、2年後に完成する市の新庁舎・アリーナの効果もあり、更なる発展が期待される市の歴史ある中核施設である。
 築27年の中で省エネを図る大規模な改修は行っておらず、地場産の資源・エネルギーを活用しながら「地産地消型」の省CO₂改修を行い、省エネによるコスト削減とホテルの環境品質向上、地域環境・地域活性化への貢献と、地域活動を通じた省CO₂の波及を目指す。

事業概要	部門	改修	建物種別	建築物(非住宅)
	建物名称	長岡グランドホテル	所在地	新潟県長岡市
	用途	ホテル	延床面積	10,195 m ²
	設計者	渡長建設(株)(予定)	施工者	渡長建設(株)(予定)
	事業期間	平成21年度～平成22年度		

概評
 老朽化した熱源機器の更新にあわせてホテルの省CO₂化を推進しようとするプロジェクトである。日本海側という気象条件に配慮した開口部の断熱改修、地域の豊かな地下水を活用した夏期屋根散水や空調システムへの利用、地場産天然ガスを活用した最適熱源システムへの改修、地場産間伐材によるペレット暖炉等、地産地消を前面に出した省CO₂改修モデルとして地方都市への波及が期待できる。提案にある「コンベンション協会」の活用等、地域活動を通じた省CO₂改修の波及や、隣接する市の施設と連携した省CO₂情報発信の試みも評価できる。

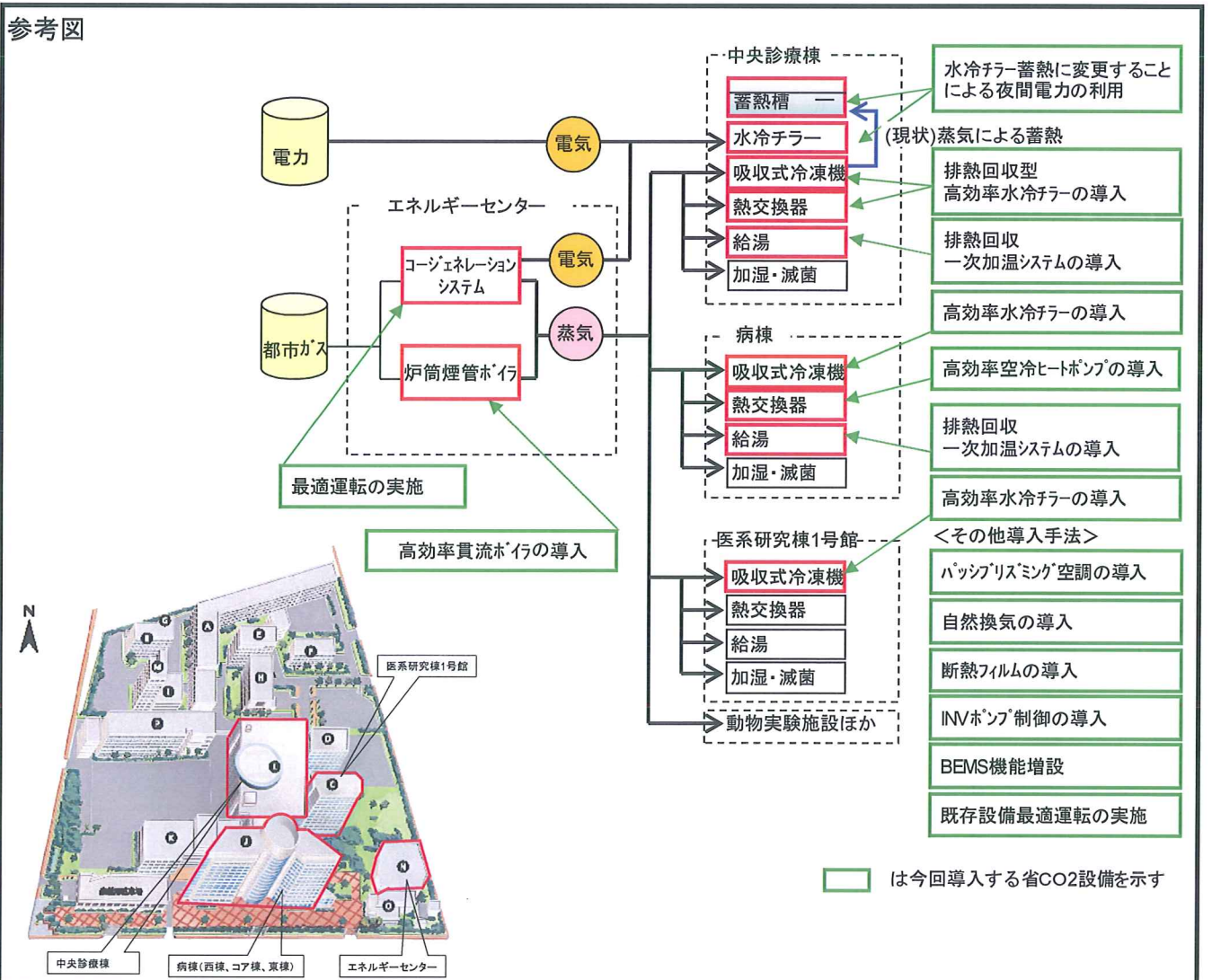
参考図



NO 4	名古屋大学医学部附属病院病棟等ESCO事業	三菱UFJリース株式会社		
提案概要	<p>名古屋大学は、低炭素キャンパス実現の一環としてエネルギー経営の見える化に取り組んでおり、成果を「施設白書」「EM研究会発表会」「施設管理部ホームページ」等で公開している。また、チームマイナス6%への参加、名古屋市エコ事業所認定など地域社会と連携して省CO2に取り組んできた実績がある。本プロジェクトでは、さらに省CO2を推進するために、ESCO事業による民間のノウハウを活用した省CO2設備導入を行う。</p>			
事業概要	部門	改修	建物種別	建築物(非住宅)
	建物名称	名古屋大学医学部附属病院	所在地	名古屋市昭和区
	用途	病院	延床面積	117,843 m ²
	設計者	三機工業(株)	施工者	三機工業(株)
	事業期間	平成21年度		

概評

コージェネレーションシステムを導入した中央熱供給方式によるキャンパスで、旧式化された熱源機器の改修、既存BEMSの機能増強などをESCO事業として実施しようとするもので、二次側建物にある吸収式冷凍機の高効率チラーへの交換やESCO事業者による既存設備最適運転管理等、実効性の高い省CO2改修を行っており、同様の熱供給方式を採用してきた他キャンパスへの波及に期待できる。従来は設備改修にとどまることが多いESCO事業において、パッシブリスティング空調や建屋の一部改修による自然換気システムの導入等、建物側の省CO2改修に踏み込んでいく点も評価できる。

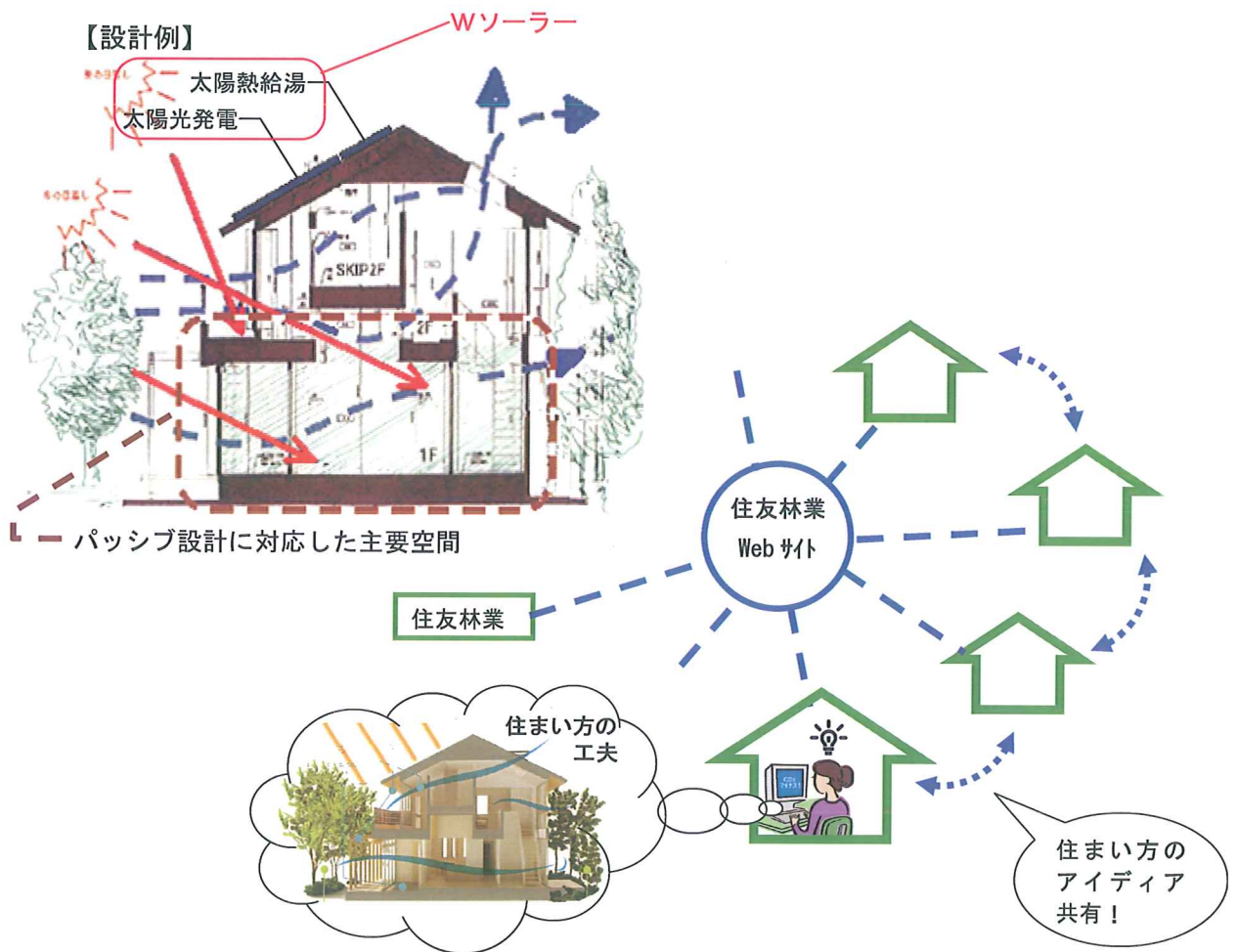


NO 5	国産材利用木造住宅による太陽エネルギーの パッシブ+アクティブ利用住宅 ～住人同士の省CO2住まい方アイデア共有～		住友林業株式会社	
提案概要	自然エネルギー利用、太陽光発電+太陽熱給湯の導入と通風・日照・熱負荷シミュレーションを活用したパッシブ設計を行う住宅の供給システムの提案。さらに、Webを利用した居住者間のコミュニケーションの創出により、住まい方の工夫を誘発する仕組みを提供する。			
事業概要	部門	新築	建物種別	住宅
	建物名称	My Forest SE(サステナブルエナジー)	所在地	(未定)
	用途	戸建住宅	延床面積	(未定) m ² (全50戸)
	設計者	住友林業	施工者	住友林業
	事業期間	平成20年度～平成21年度		

概評

CO2削減効果のある国産材を用いた木造住宅にパッシブ設計を導入するとともに、太陽光発電+太陽熱給湯を導入しており、大幅なCO2排出削減を実現する実効性の高い技術として評価できる。
顧客WEBサイトを構築して省CO2の工夫実践に住まい手を参加させるだけでなく、提案者が顧客にアドバイスするしくみを組み込むなど、運用段階の省CO2実現に向けた積極的関与の姿勢が明確である点も評価した。

参考図



顧客Webサイトにより住い手の工夫を紹介し、住い方のアイデアを創出

NO 6	既存住宅における太陽熱利用機器の導入と省エネルギー診断による省CO ₂ 推進モデル事業	ソーラー/見える化/省エネアドバイス研究会 (代表:東京ガス株式会社)		
提案概要	家庭分野で省エネルギーを推進するためには、「供給側」、「需要側」の両輪で対策を進めることが有効である。そこで、実際の住宅において供給側のシステムとして『エコジョーズ+太陽熱温水による再生可能エネルギーの導入』、需要側の対策として『見える化、エネルギーレポート・省エネルギーアドバイス』の両面の取り組みを実施し、家庭部門における効果的な省エネルギー運用方法を確立し、その普及を図る。			
事業概要	部門	技術の検証	建物種別	住宅
	建物名称	白幡アパート(東京ガス社宅)他	所在地	神奈川県横浜市
	用途	集合住宅	延床面積	— m ²
	設計者	—	施工者	—
	事業期間	平成21年度		

概評
 太陽熱利用システム、見える化、省エネアドバイスの3つを取り上げ、複数の取り組みケースを設定して省エネ効果や費用対効果を検証するものであるが、建物躯体の省エネ対策は無く、適用メニューも限定されているため、プロジェクト自身に先導性は認めにくい。ただし、太陽熱利用システムに関しては現在、実験・実証段階であるため、本提案にあるように現実の住宅に設置してデータ計測等を行なう意義は大きいと判断し、「技術の検証」として採択した。なお、本システムの特徴に留意し、検証の対象を集合住宅に限定した。

参考図

①バルコニー設置型ソーラーコレクター

- ・ユニットのコンパクト化(集熱面積約1㎡)
- ・手すりユニットと一体化し、1戸あたり1~2ユニットを垂直設置(省エネ率10~20%)

②貯湯タンク

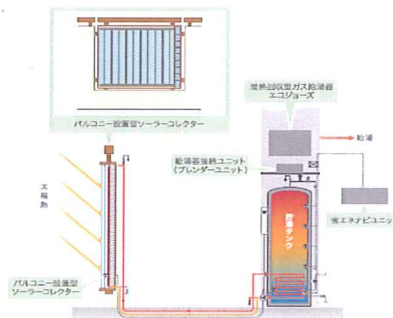
- ・貯湯容量100リットル程度のコンパクトなタンク

③給湯器接続ユニット

- ・瞬間式給湯器と接続するブレンダーユニットの低コスト化を目指す。

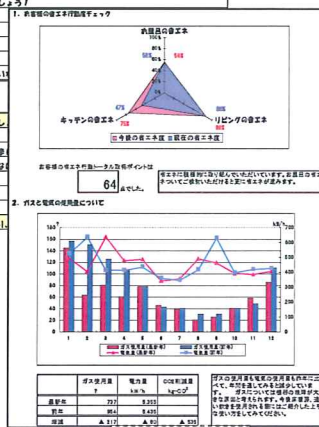
④省エネナビユニット

- ・リモコンに太陽熱利用量を表示することにより、ユーザー自らが太陽熱の利用状況を把握できる。



次世代ソーラーシステムイメージ図

省エネ行動チェックリスト		調査実施してはる項目 不明な場合は「不明」欄に記入
お風呂	お風呂	お風呂を湯かぎせず湯舟に浸って15分程度お風呂に入る習慣を身につけよう!
	お風呂	入浴時お湯の温度を下げずに短時間に入れ、お湯をため置きしないようにしよう!
	お風呂	シャワーの時間を1日1分短くしよう!
	電気温水浴	電気温水浴の湯が冷めたら湯をため置きせずお風呂に入る習慣を身につけよう!
	お風呂	お風呂の残り湯を洗濯機に再利用しよう!
	お風呂	洗濯機のお湯を洗濯機に再利用しよう!
お風呂	お風呂	お風呂の残り湯を洗濯機に再利用しよう!
	お風呂	洗濯機のお湯を洗濯機に再利用しよう!
	お風呂	洗濯機のお湯を洗濯機に再利用しよう!
	お風呂	洗濯機のお湯を洗濯機に再利用しよう!
	お風呂	洗濯機のお湯を洗濯機に再利用しよう!
	お風呂	洗濯機のお湯を洗濯機に再利用しよう!



分析シート

The introduction sheet for Eco-Jo-Ze includes a form for user information (name, address, phone number) and a list of features. The features listed include: '省エネ率の見える化' (Visualization of energy saving rate), '太陽熱利用量の見える化' (Visualization of solar heat utilization amount), '省エネナビ' (Eco-Navi), and 'エコジョーズ' (Eco-Jo-Ze). The sheet also includes a list of Eco-Jo-Ze models and their specifications.

省エネ型機器のご紹介シート

省エネ行動チェックリスト

省エネ改修事業に関する分析

応募概況とアンケート結果

省CO₂先導事業専門委員

芝浦工業大学 教授 秋元 孝之

一般社団法人日本サステナブル建築協会

青笹 健

1

報告内容

1. 平成21年度～平成23年度事業の
応募概況
2. 平成21年度採択事業者の
アンケート結果

2

事業概要(H23年度の例)

【事業要件】

- (1) 躯体(外皮)の省エネ改修を行うもの(※1)
- (2) 建物全体で概ね10%以上の省エネ効果があること(※2)
- (3) 省エネルギー改修に係る事業費が500万円以上であること
- (4) エネルギー使用量の計測を行い、継続的な管理、省エネ活動等を行うもの(※3)
- (5) 当該年度内に着手するもの 等

【補助額】

- ・工事費と設備費の合計の1/3以内 (限度額あり)

※1 H20年度事業は設備改修のみでも応募可

※2 H20年度事業、H22年度緊急支援事業は、改修部分で一定の省エネ効果が見込まれるものも可

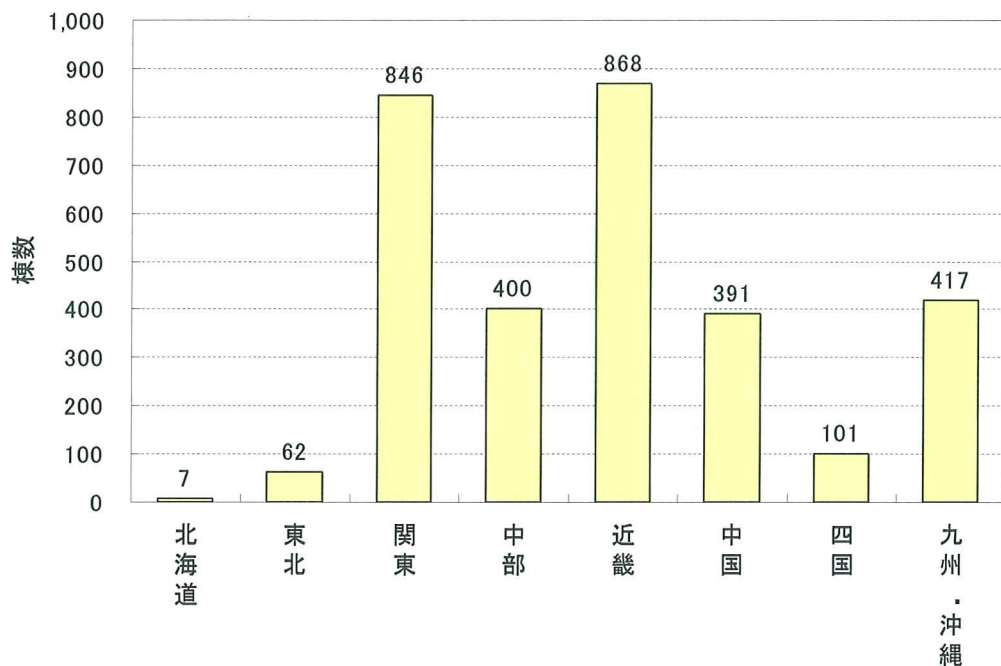
※3 H23年度事業のみ

年度別の応募・採択件数

		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	<分析対象> 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	(審査中)		—

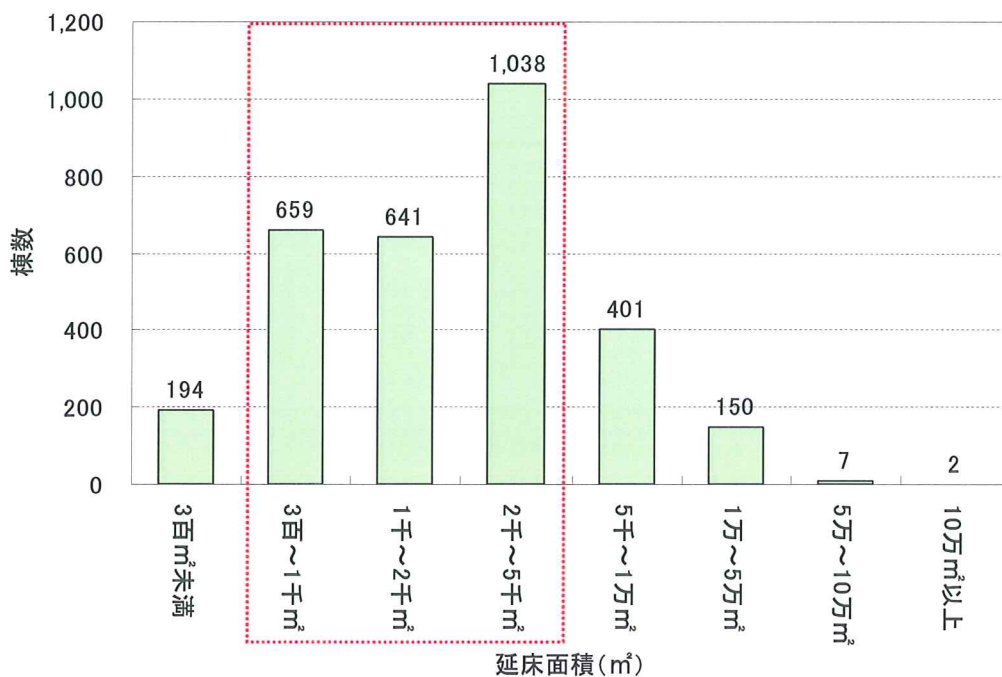
※H22年度以降は非住宅のみについて募集

応募概況 地方別の応募棟数(H21～H23年度の合計)



北海道、東北がやや少ないものの全国からの応募
→ 棟数としては、関東、近畿が多い

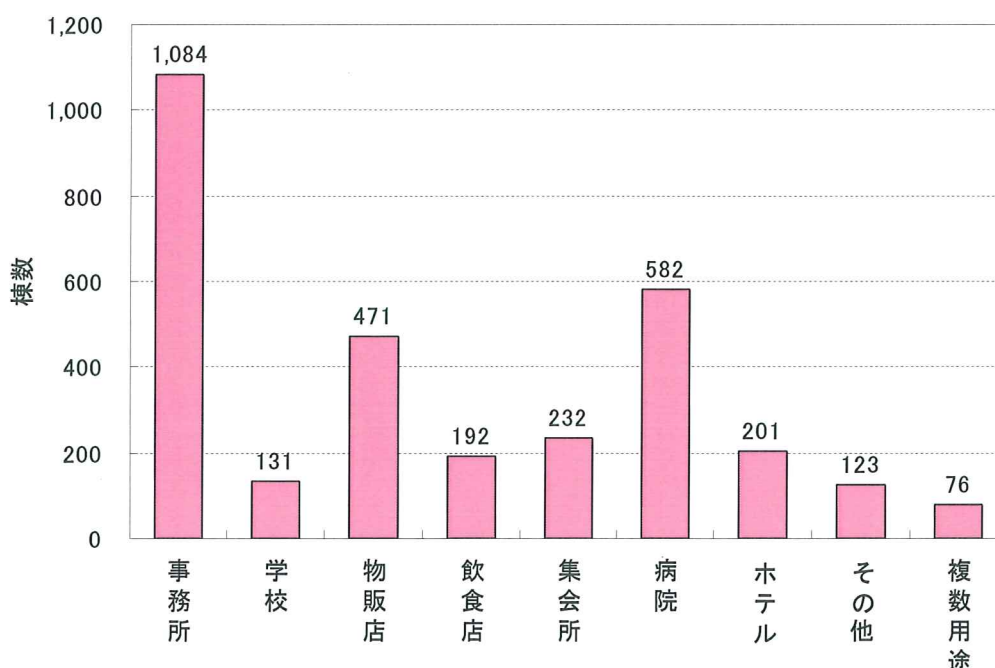
応募概況 建物規模別の応募棟数(H21～H23年度の合計)



延床面積300～5,000m²の提案が多い(全体の約76%)

応募概況

用途別の応募棟数(H21~H23年度の合計)



- 事務所が最も多く(全体の約35%)、幅広い用途が応募
- 次いで病院、物販店が多い

応募概況

用途別の建物規模(H21~H23年度の平均)

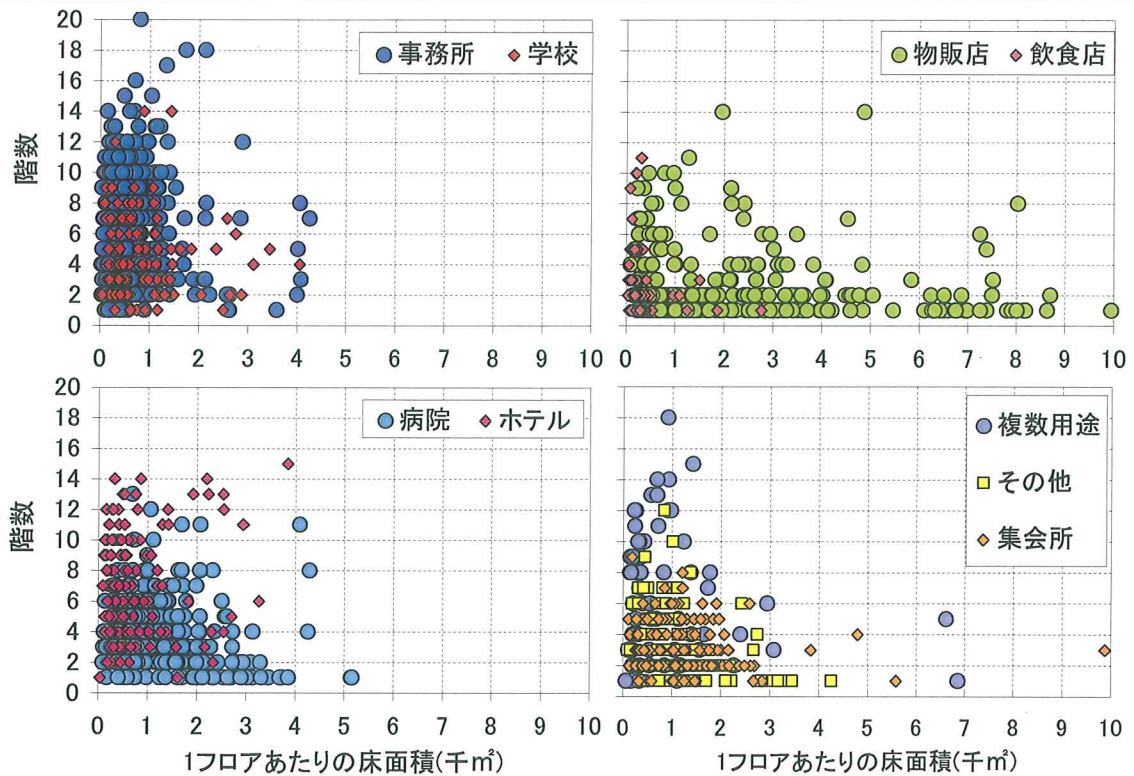
	平均延床面積 (㎡)	平均階数 (階)	1フロアあたり床面積 (㎡/階)
事務所	2,900	6.0	500
学校	2,500	4.5	1,000
物販店	3,700	2.3	2,100
飲食店	400	1.8	300
集会所	2,600	2.8	1,100
病院	3,900	3.7	1,200
ホテル	6,300	6.4	700
複数用途	3,700	6.5	1,300
その他	4,700	3.3	1,200
全体	3,200	4.4	1,000

延床面積はホテル、病院、物販店が大きい

※1フロアあたり床面積:各物件の延床面積÷階数の平均を算出したもの

応募概況

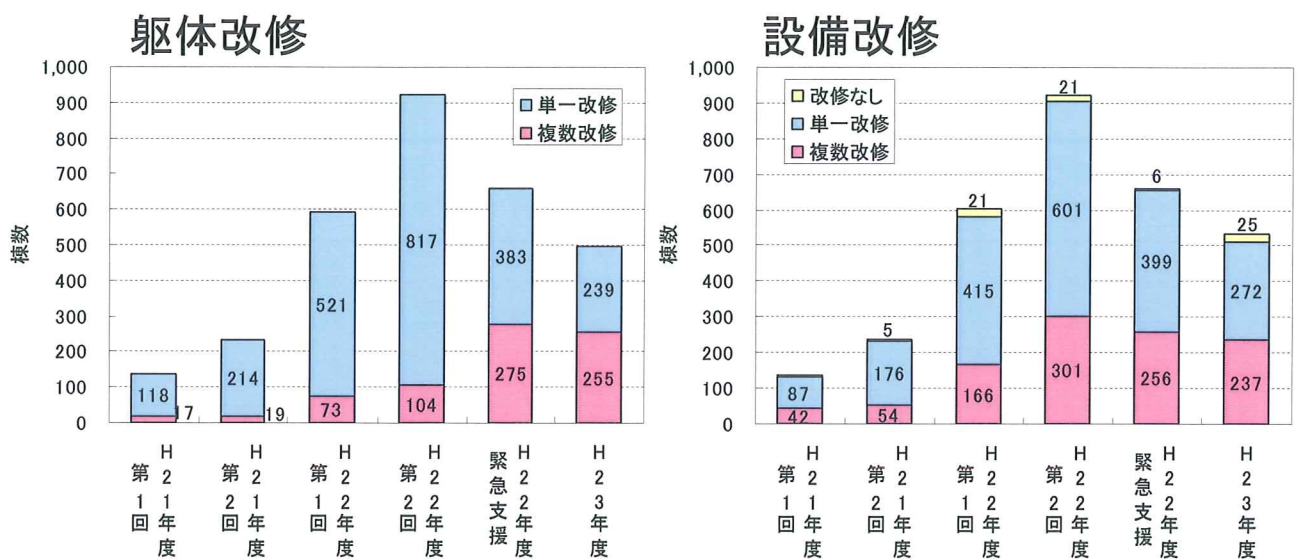
用途別の建物形状 (H21～H23年度)



→用途により建物形状も異なり、適切な改修が重要

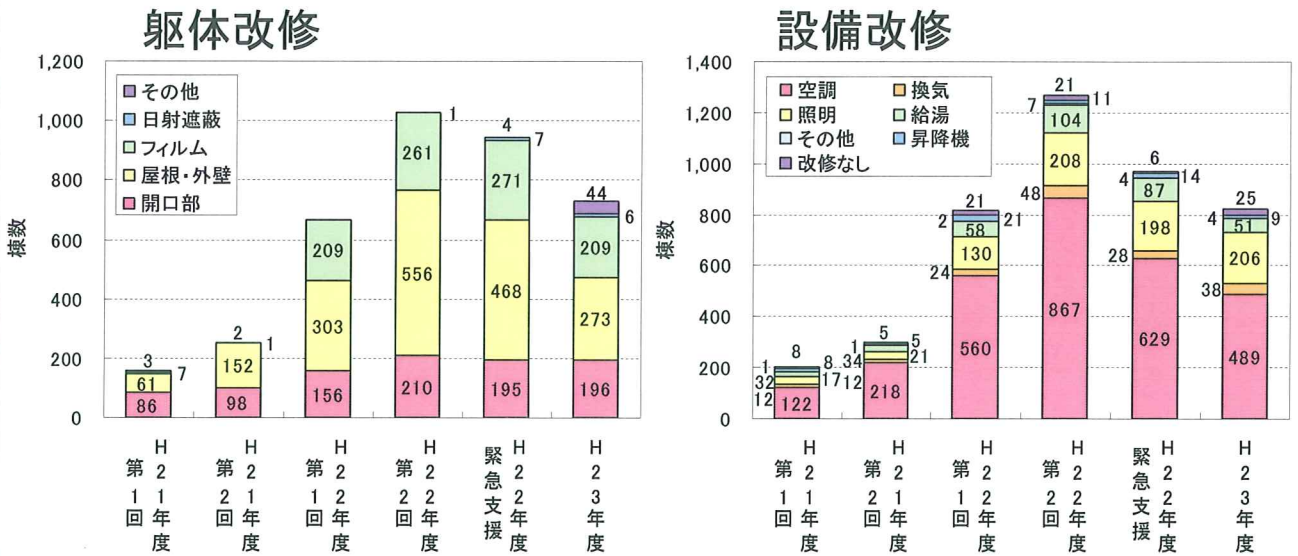
応募概況

改修箇所数の内訳 (H21～H23年度)



複数の躯体、設備の改修を行うものが増加しており、より建築全体として総合的な省エネ改修の提案が多くなっている

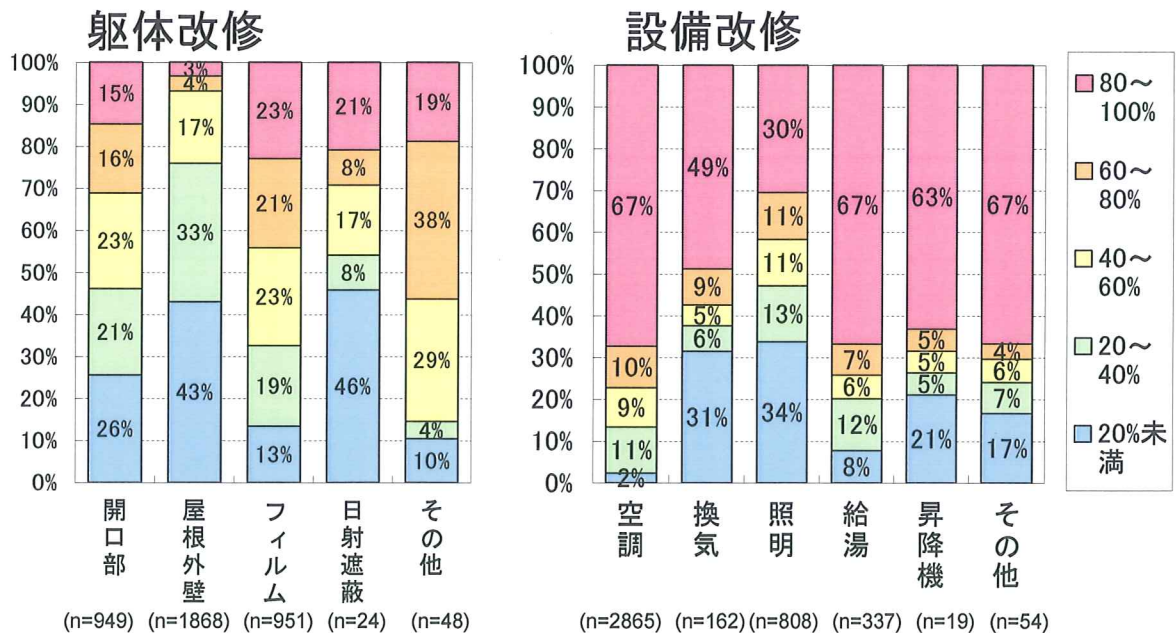
改修箇所の内訳 (H21~H23年度)



- 躯体改修は、開口部、屋根・断熱の改修が多い
- 設備改修は空調が大半で、次いで照明の改修が続く

※複数の改修を行うものはそれぞれに集計

躯体・設備の改修割合 (H21~H23年度合計)



躯体は設備に比べ、部分的な改修が多い

※複数の改修を行うものはそれぞれに集計

改修事業の例

- 1) オフィスビル(延床面積4,000㎡)
 - ・躯体… 屋根の外断熱、開口部(複層ガラス)
 - ・設備… 高効率熱源機器への更新、Hf型照明器具への改修、太陽光発電の導入
- 2) 飲食店(合計15店の改修、延床面積 計3,500㎡)
 - ・躯体… 開口部
(南北面:複層ガラス、東西面:日射調整フィルム)
 - ・設備… 空調設備の高効率機器への更新
- 3) 福祉施設(延床面積4,300㎡)
 - ・躯体… 外壁の外断熱、開口部(複層ガラス)
 - ・設備… 空調設備の高効率機器への更新

報告内容

1. 平成20年度～平成23年度事業の
応募概況
2. 平成21年度採択事業者の
アンケート結果

1.目的

- ・省エネ改修実態や課題、潜在需要等を把握、分析
→ 省エネ改修促進の施策展開に役立てる

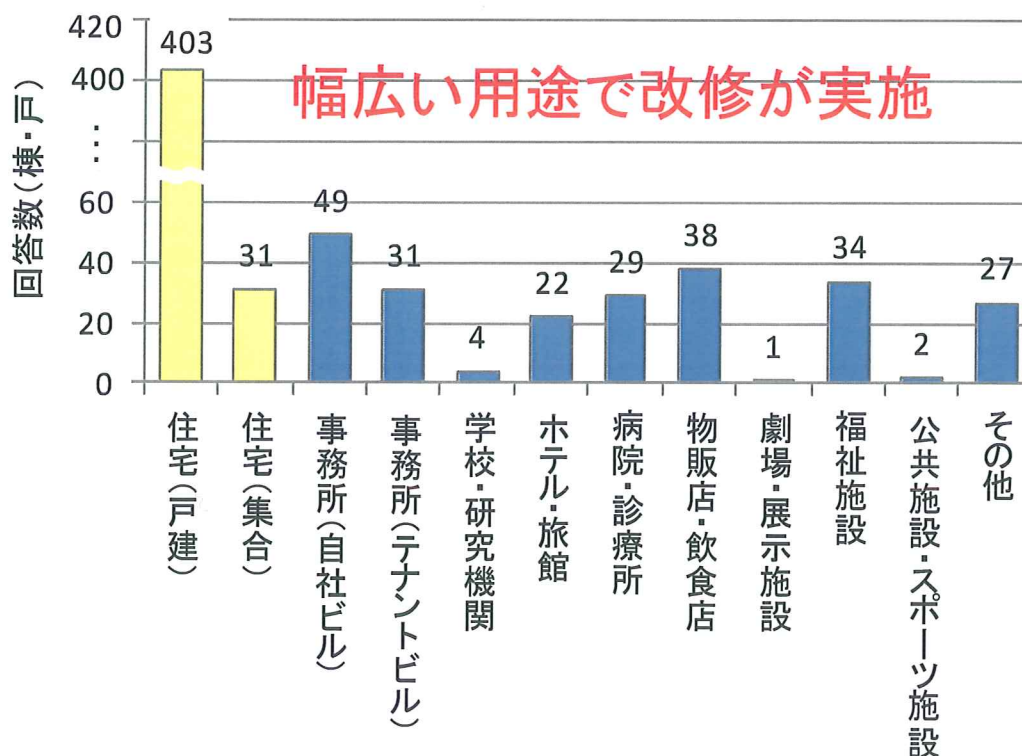
2.アンケート概要

- ①対象 象：平成21年度事業の採択事業者(第1回、第2回)
- ②実施期間：平成22年3月と7月に2回に分けて実施
- ③調査方法：調査票を郵送、郵送又はメールにて回答
- ④送付/返信数：送付716件、返信440件(非住宅213、住宅227)
- ⑤有効回答：426件(有効回答率59%)

※アンケートは東京大学清家研究室、芝浦工業大学秋元研究室の協力を
得て実施

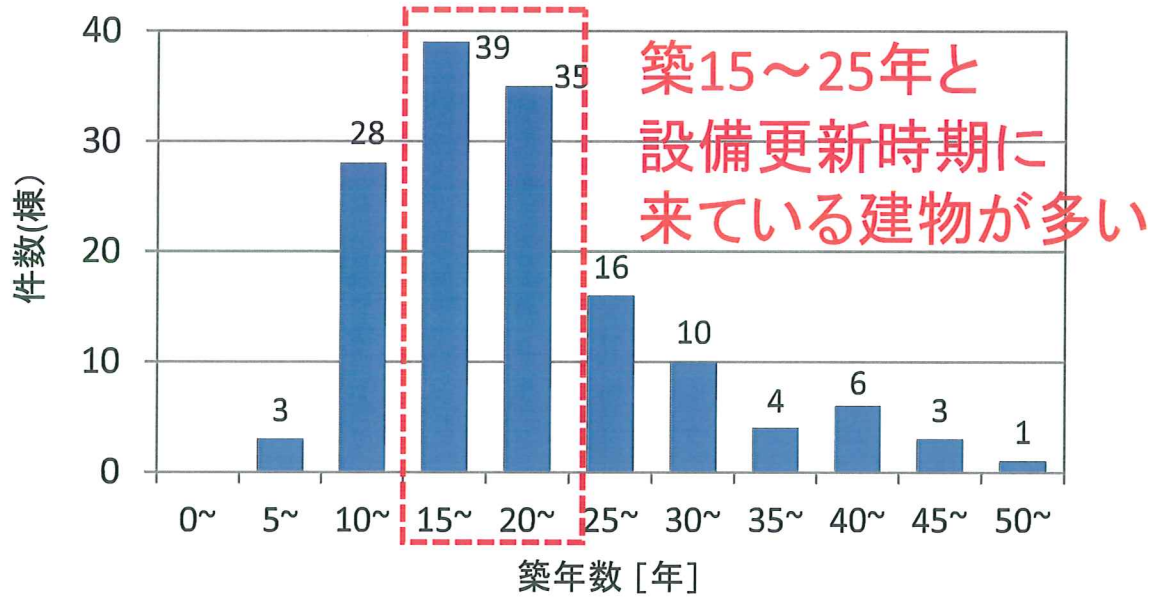
※1件の返信で複数建物の回答があるものを含み、集計は、上記の回答数
を上回ることがある

対象建物の用途



アンケート結果
(H21年度事業)

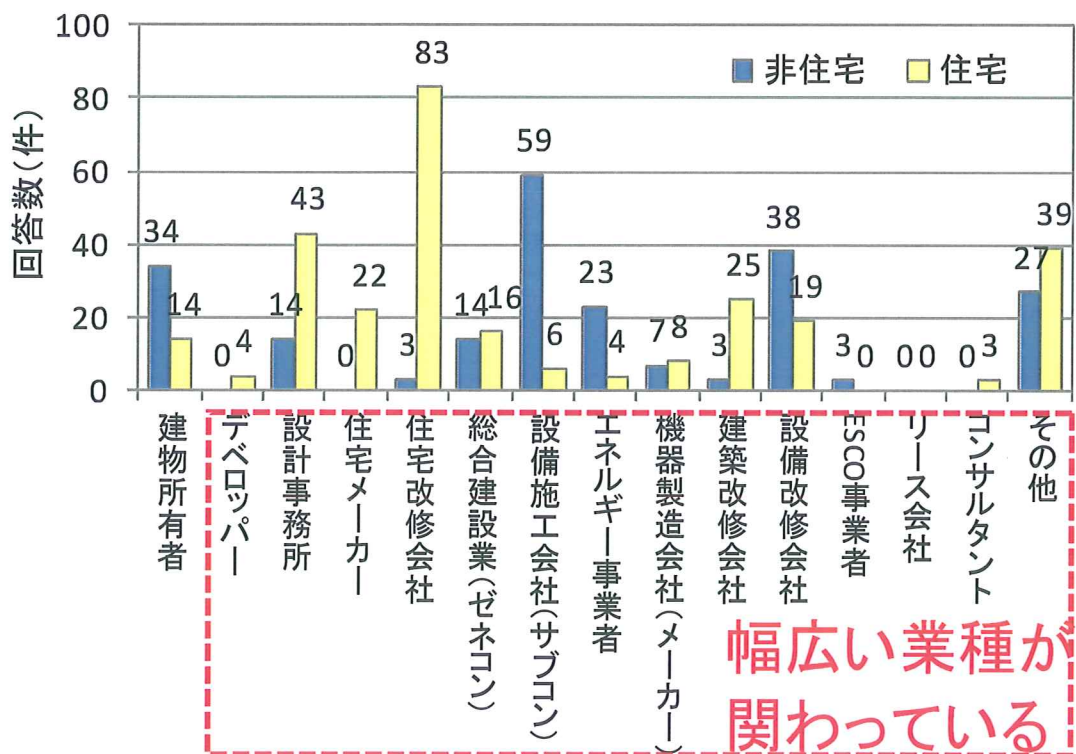
対象建物の築年数(非住宅)



17

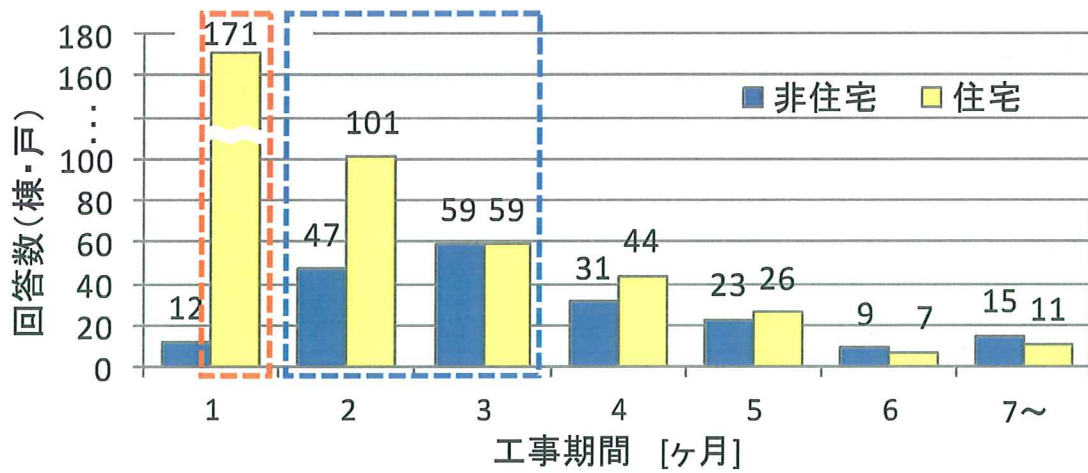
アンケート結果
(H21年度事業)

回答者の属性(役割・業種)



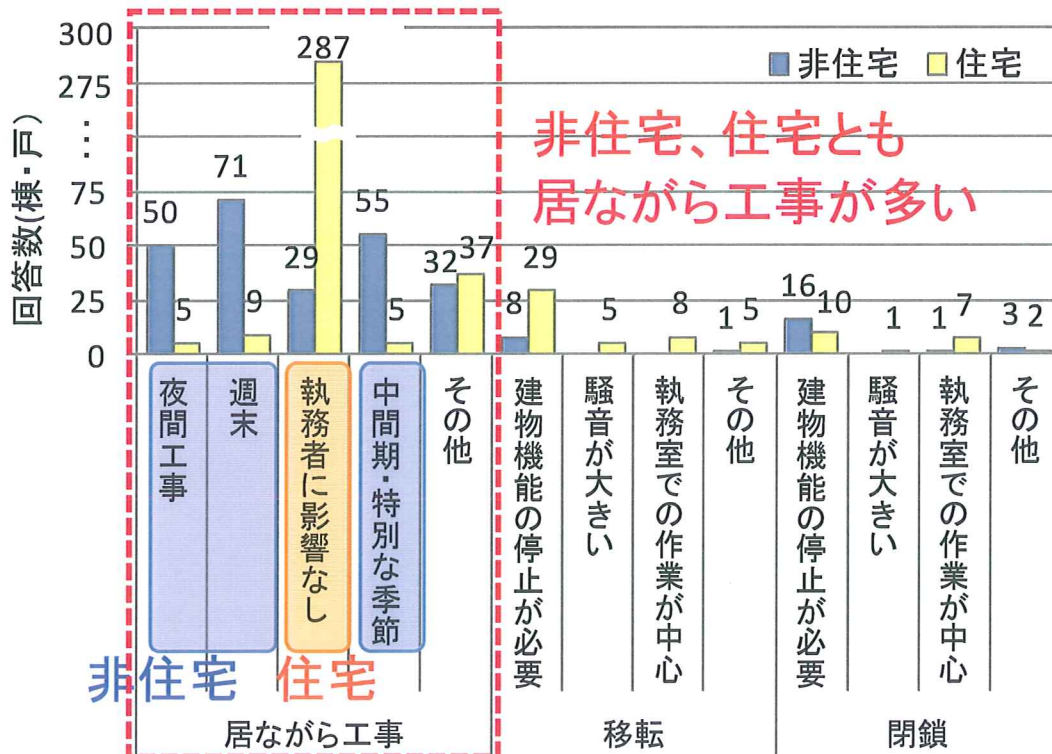
18

改修工事の期間



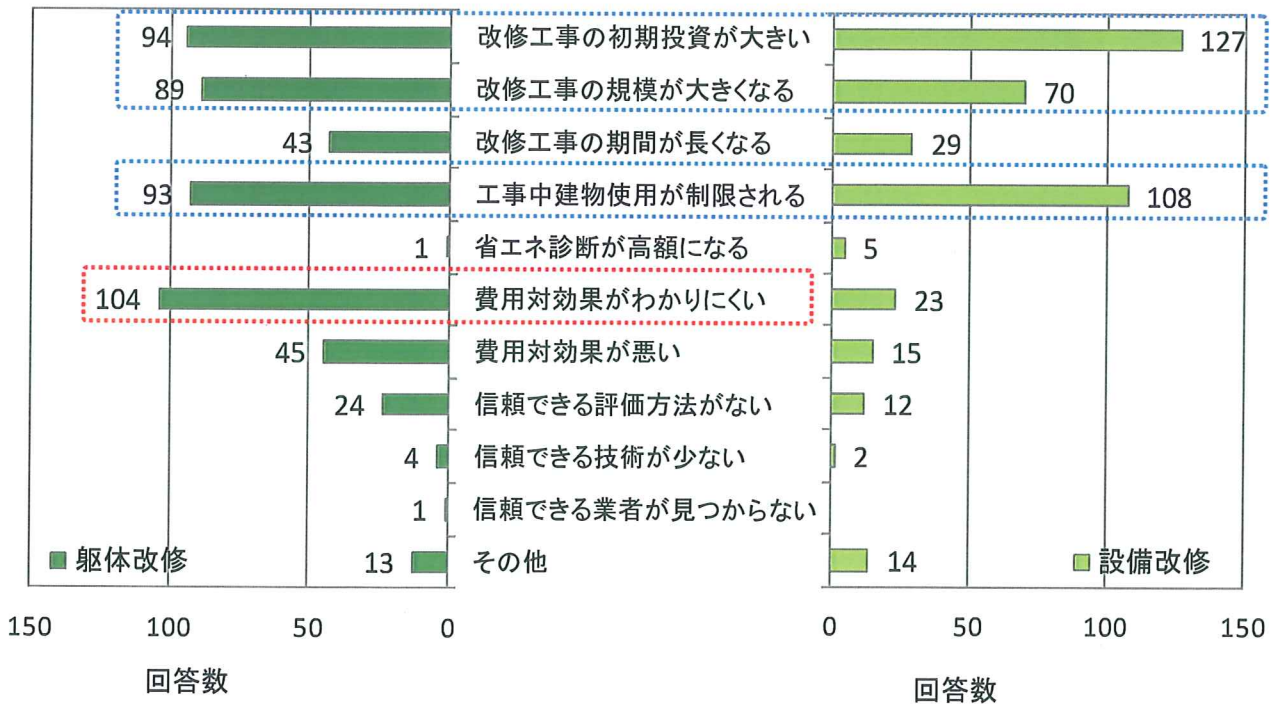
住宅は1ヶ月、非住宅は2~3ヶ月が多い

改修工事期間中の建物使用



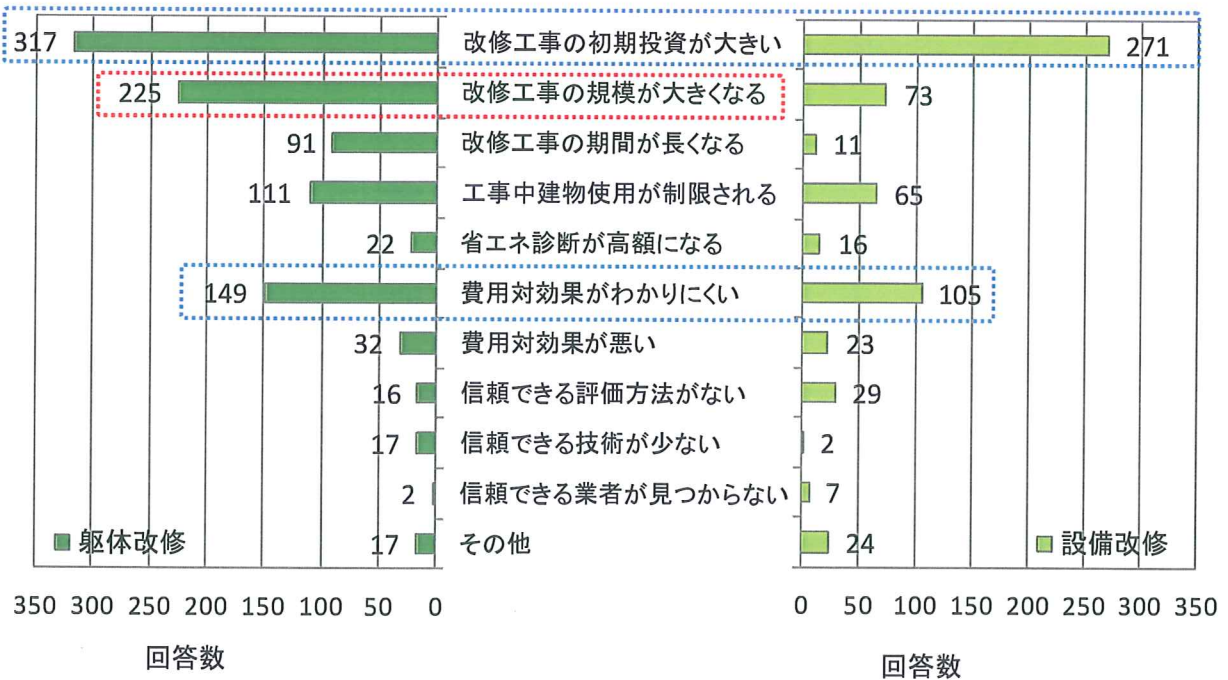
アンケート結果
(H21年度事業)

改修工事が難しい理由(非住宅)



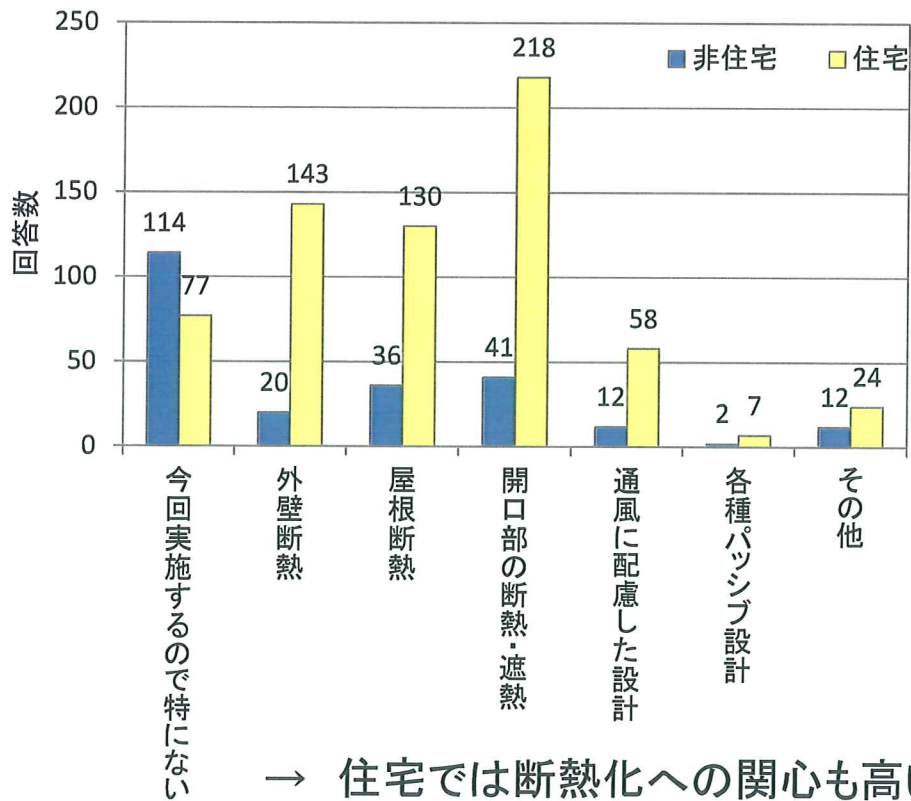
アンケート結果
(H21年度事業)

改修工事が難しい理由(住宅)



アンケート結果
(H21年度事業)

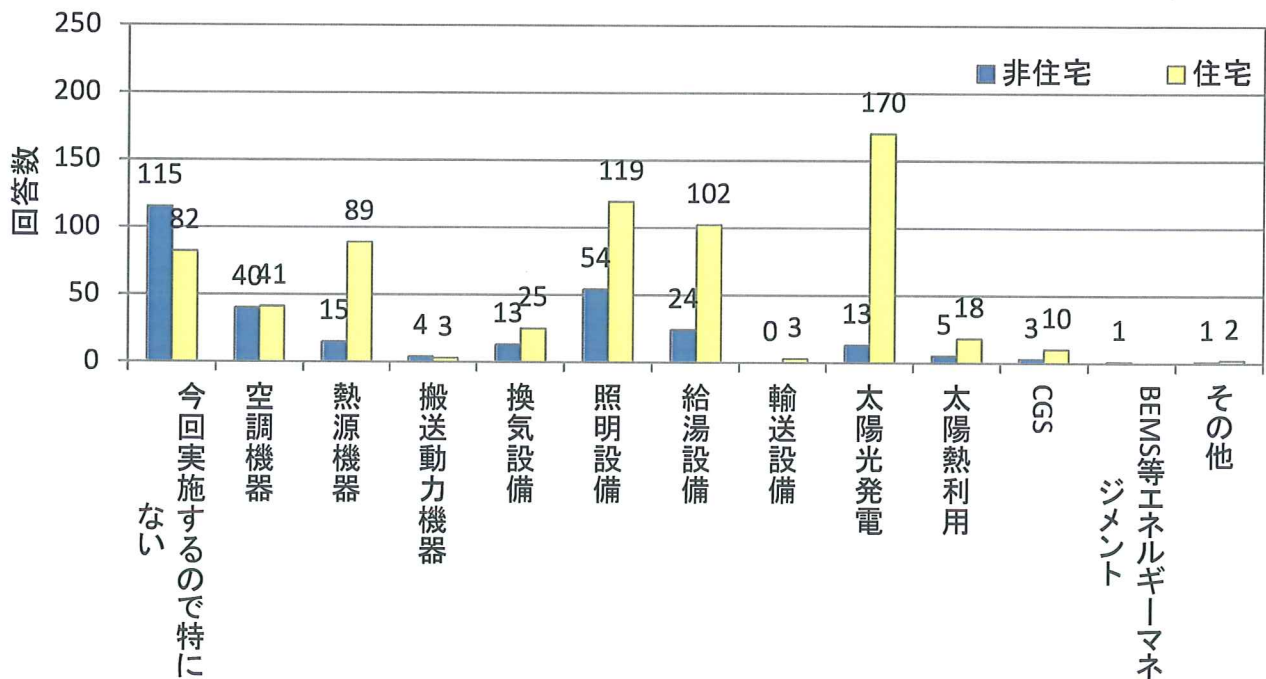
今後の省エネ改修への関心(躯体)



23

アンケート結果
(H21年度事業)

今後の省エネ改修への関心(設備)



24

1.省エネ改修工事の実態

- ・幅広い建物用途、様々な業種が関わり、改修が実施
- ・躯体改修は部分的な改修も多い
- ・多くの改修が居ながら工事で実施されている

2.既存建物の改修における様々な課題

- ・導入技術・機器の効果の説明や実証
→躯体改修は費用対効果のわかりにくさ
- ・居ながら工事を行う必要性
→非住宅では建物使用と工事の調整
- ・改修工事の初期投資の大きさ