

# 住宅・建築物省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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

## 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

## 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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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

## 先端性・先進性、波及性・普及性の観点から評価

- 省CO<sub>2</sub>技術は、先導性を2つの側面から評価



- 最高レベルのCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>の波及・普及

### (2) ユーザーの省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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(本日配布)を参照のこと

10



## (1) 地域の特性を活かした省CO<sub>2</sub>対策の例

### ① 地域の特性を踏まえた省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>に活かすための建築計画的な工夫 等

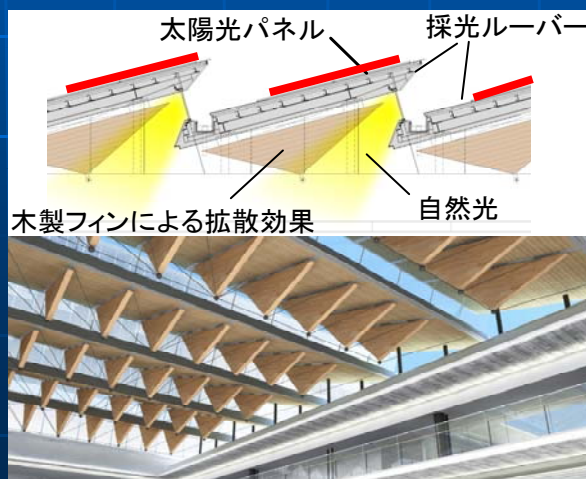
11

### ① 地域の特性を踏まえた省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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

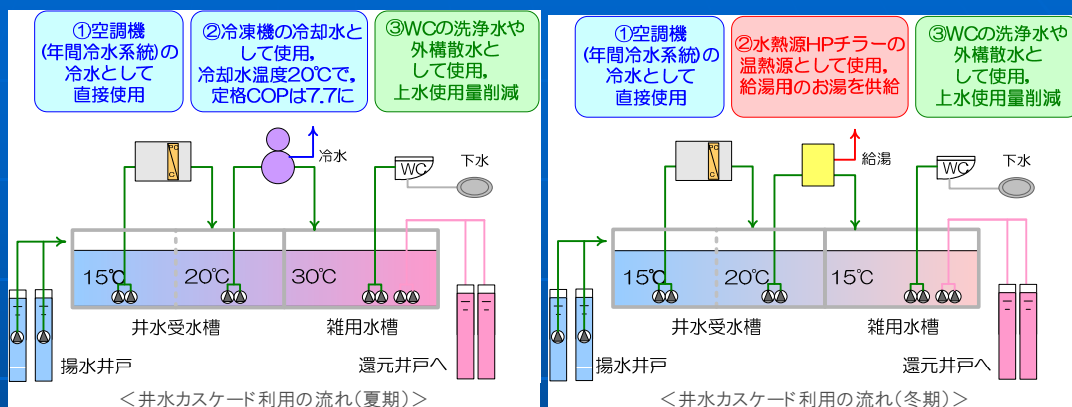
⇒ 太陽エネルギー、風力、小水力、雪氷、  
地中熱、地下水・井水 ...

- 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

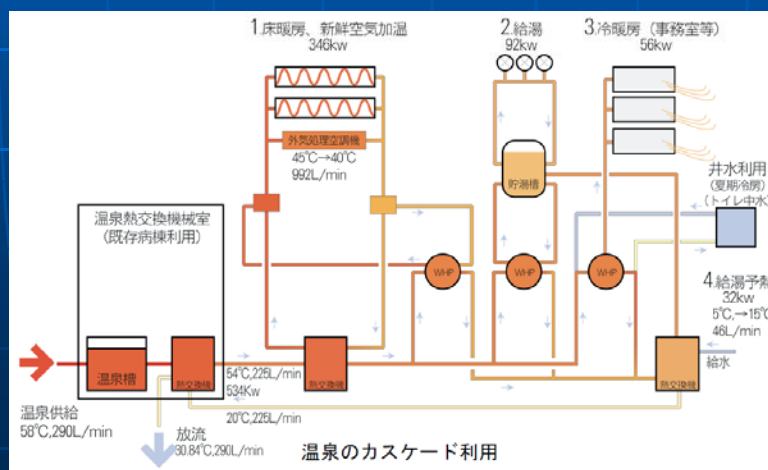
⇒ 地場産天然ガス、廃棄物(ごみ、古紙等)、  
地場産間伐材等の バイオマス、水資源 ...

## 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)

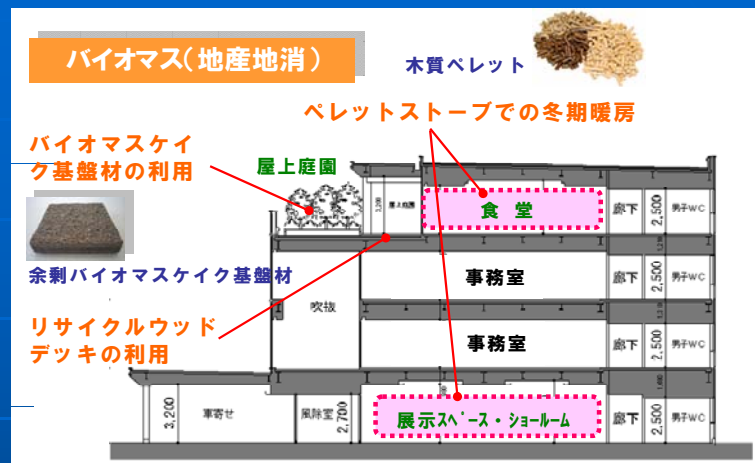


温泉の  
カスケード利用  
(川湯の森病院/  
北海道川上郡)

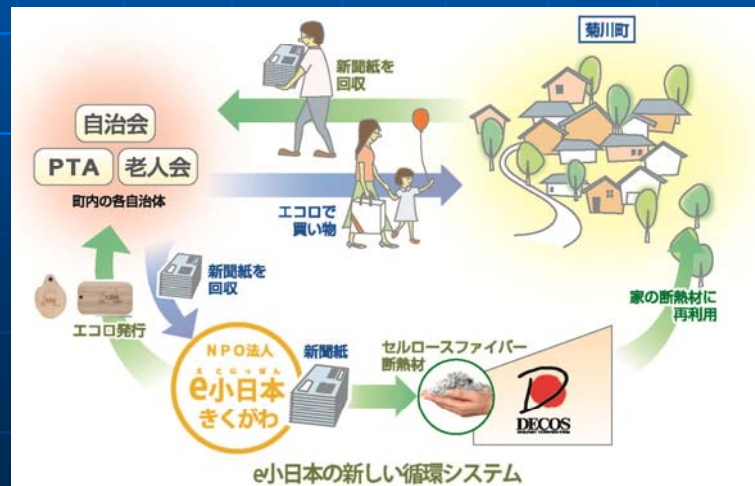


## ②地域のエネルギー・資源の有効活用

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CO<sub>2</sub>対策の例

#### ③地場産業等と連携した省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>の波及、普及
- 地域における省CO<sub>2</sub>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

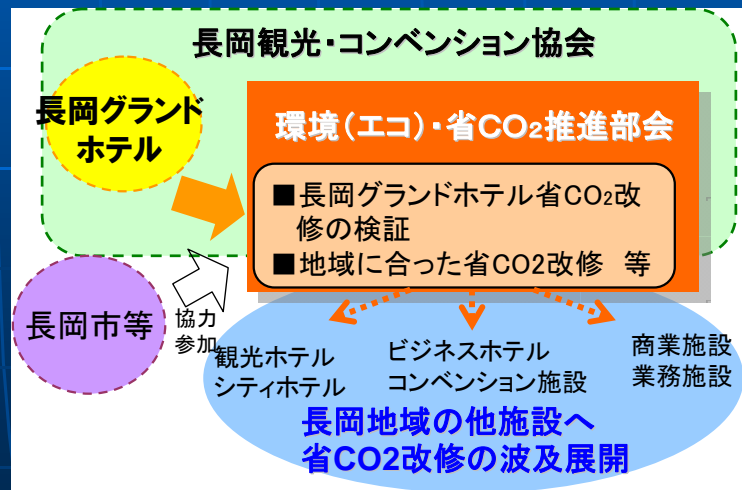


### ③地場産業等と連携した省CO<sub>2</sub>の波及・普及

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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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)

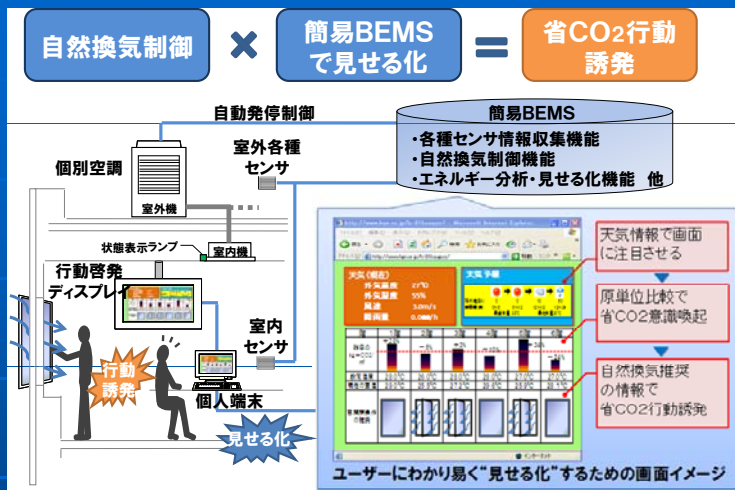
#### ■ ユーザー行動の継続を支援する仕組みづくり

- ⇒ 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すぐに行え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

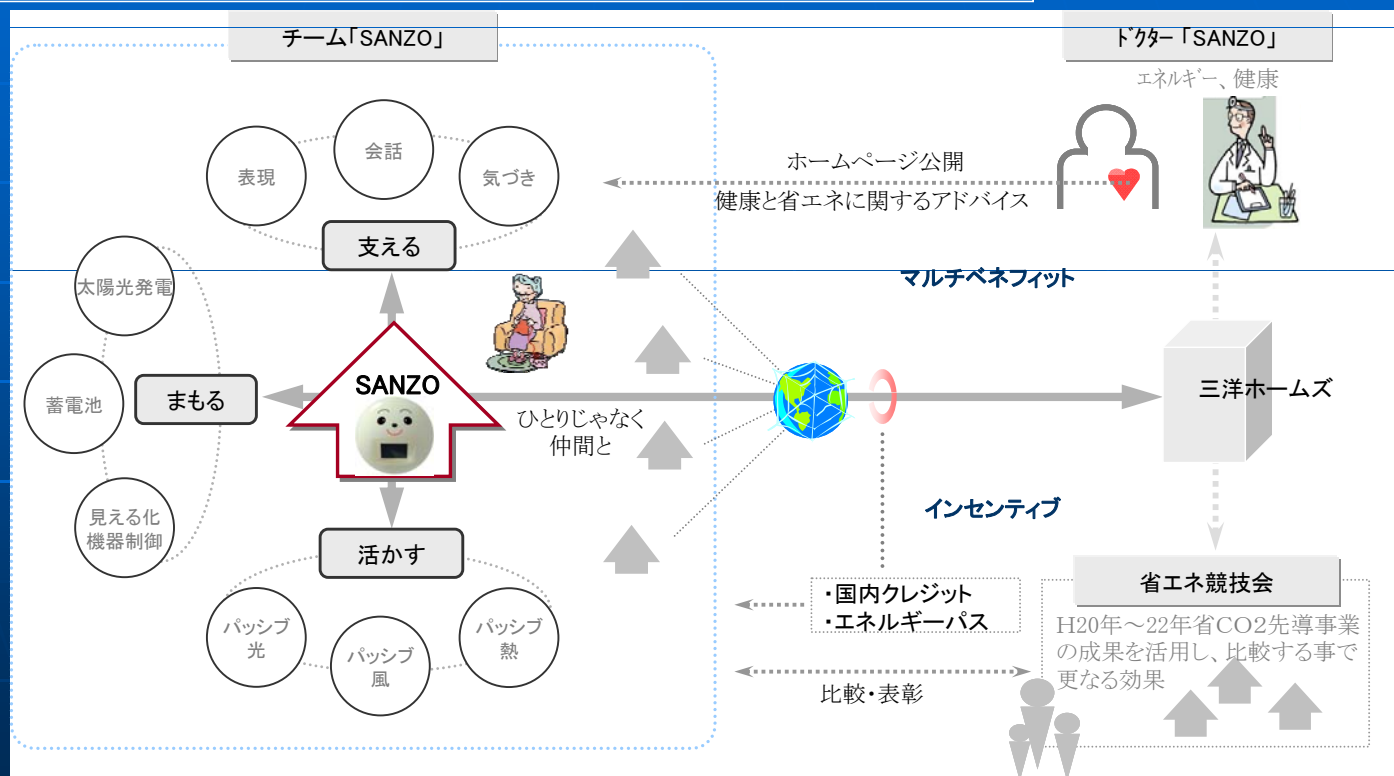
省エネ生活の継続した実効性の向上を図るために、自社独自の省エネ診断を、長期優良住宅の定期メンテナンスである1/2/5年の定期点検時に組み込む。

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CO<sub>2</sub>行動を誘因する対策

### ②省CO<sub>2</sub>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

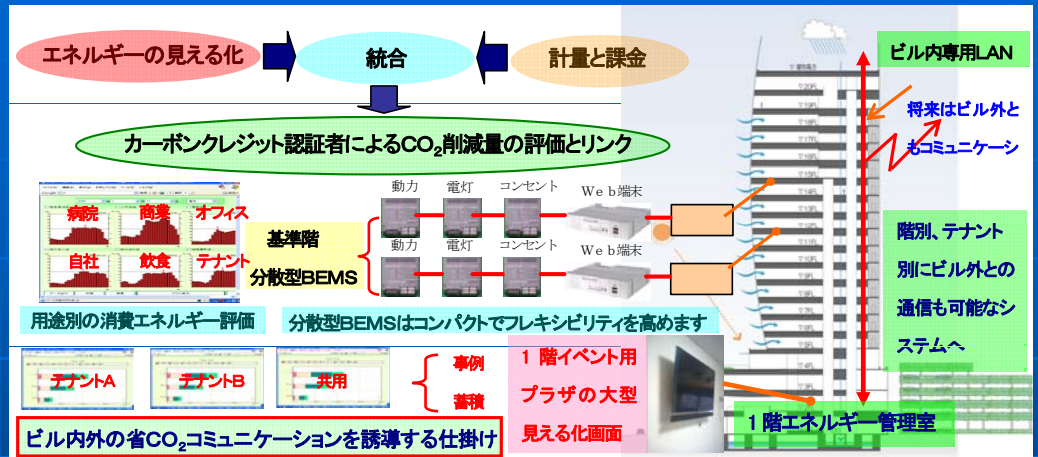
#### ■ 住まい手の省エネ活動に対するインセンティブ

- ⇒ 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)

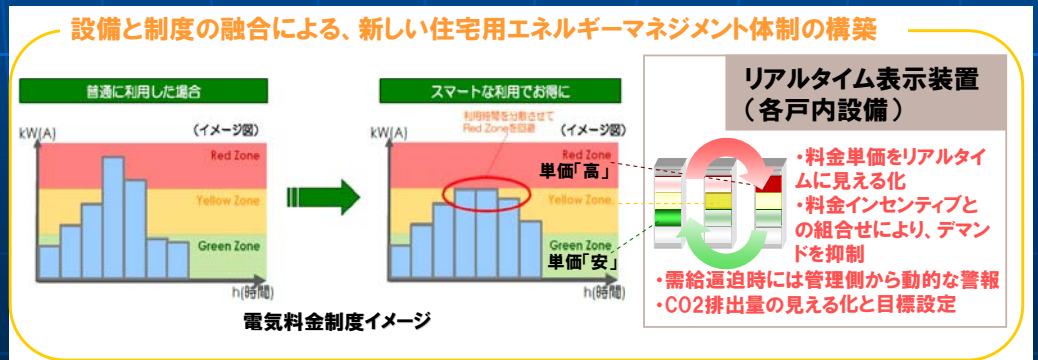
22

## ②省CO<sub>2</sub>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)

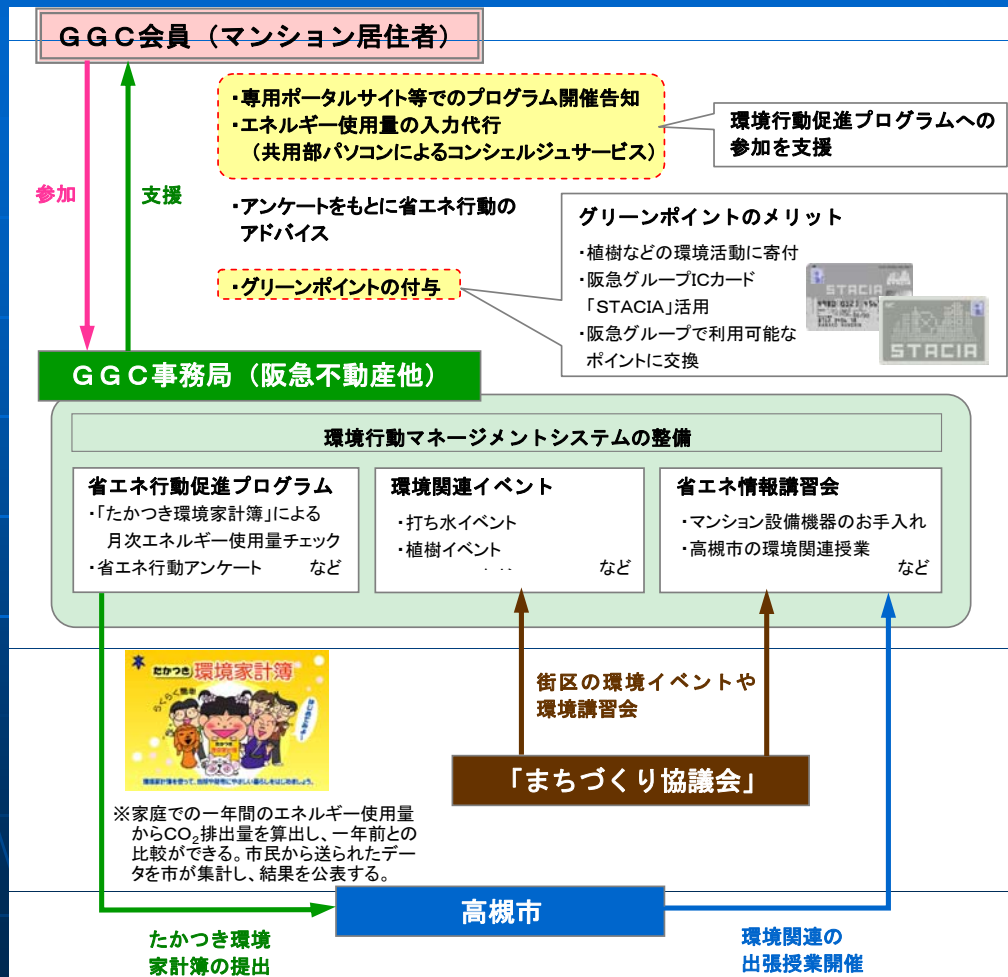


リアルタイム  
表示装置  
(船橋スマート  
シェアタウン/  
千葉県船橋市)



## ②省CO<sub>2</sub>行動のインセンティブを創出する工夫

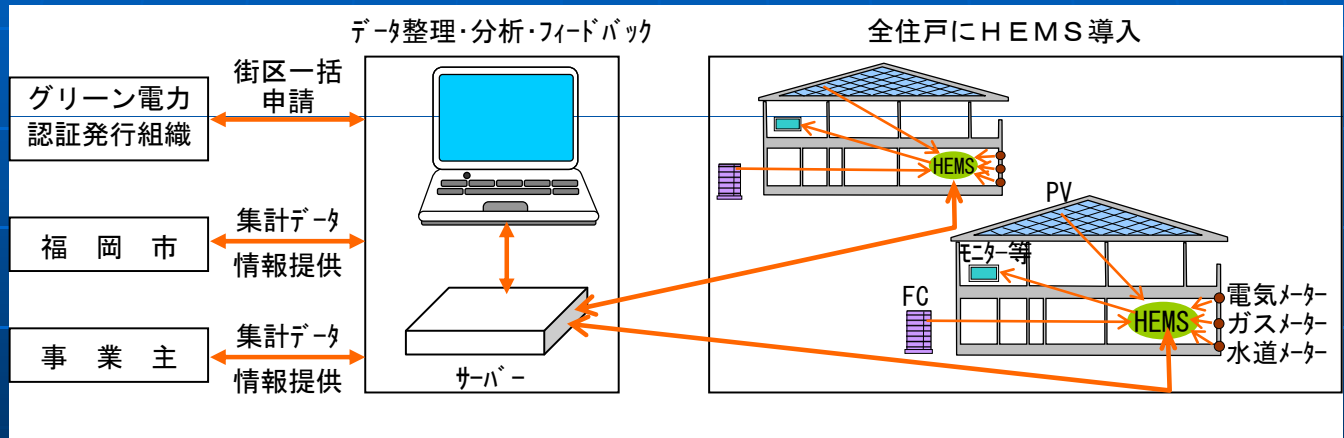
グリーンポイント  
システム  
(ジオタワー高槻/  
大阪府高槻市)





## ②省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>対策を水平展開する工夫、仕組みづくり

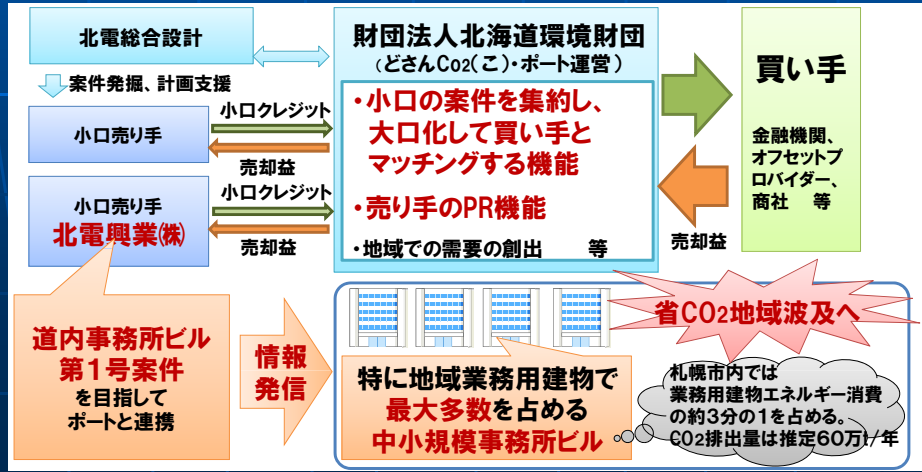
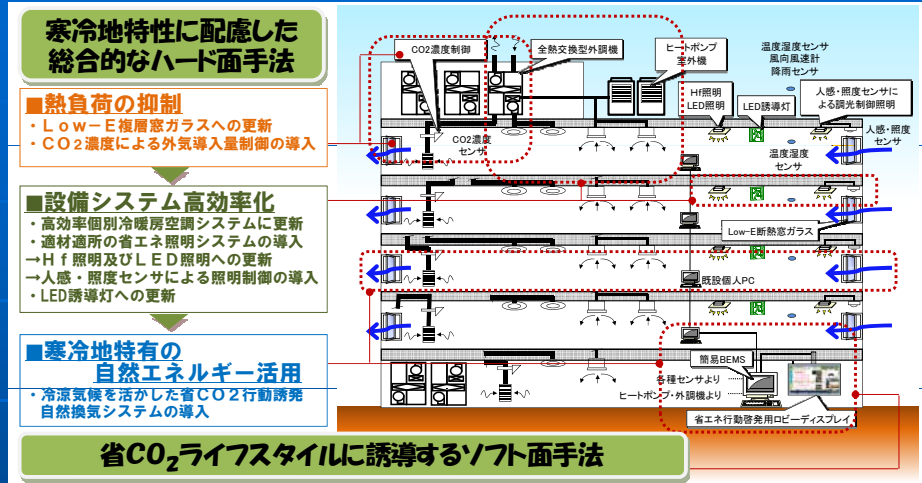
- 本社から支社、グループ施設へ、類似する業態の他店舗等への波及
  - ⇒ パッケージ化した省CO<sub>2</sub>技術の水平展開 等
- 省CO<sub>2</sub>対策が課題となっている施設等への波及
  - ⇒ 躯体や建築計画上の工夫を含む総合的な省エネ改修の波及、普及の工夫
  - ⇒ 中小テナントビルへの水平展開
  - ⇒ 省CO<sub>2</sub>型賃貸住宅 等

26



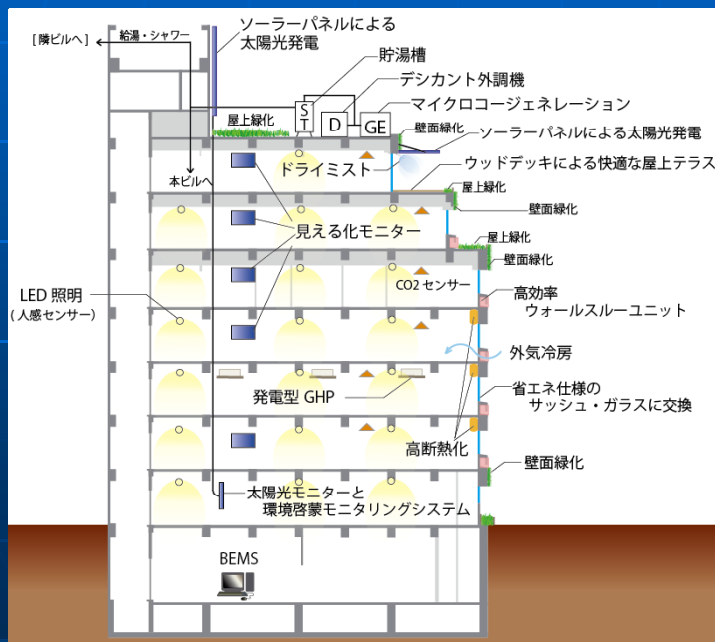
# ①省CO<sub>2</sub>対策を水平展開する工夫、仕組みづくり

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)



# ①省CO<sub>2</sub>対策を水平展開する工夫、仕組みづくり

総合的省エネ改修事業と水平展開の工夫  
(物産ビル/東京都港区)



## ①省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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

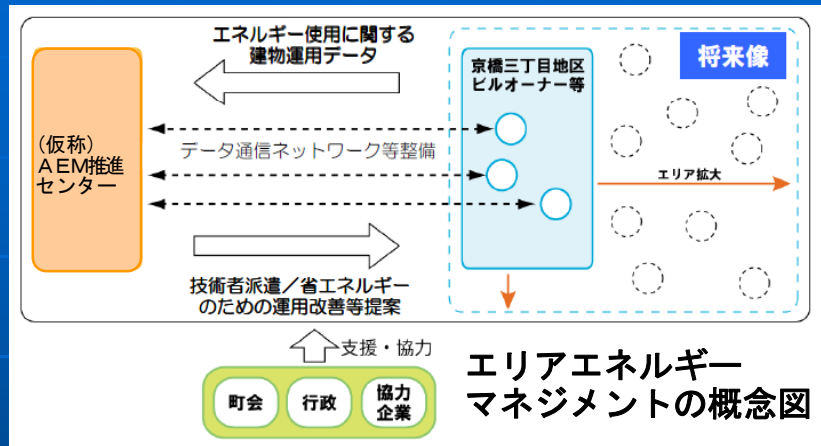
#### ②街区・集団的な取り組みによる波及、普及

- 中小規模施設等への省CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>型住宅等の普及に向けた体制、ツール整備等

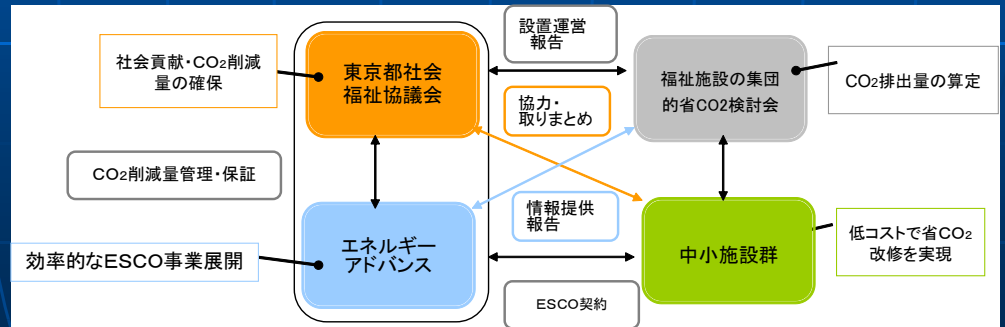
30

## 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)



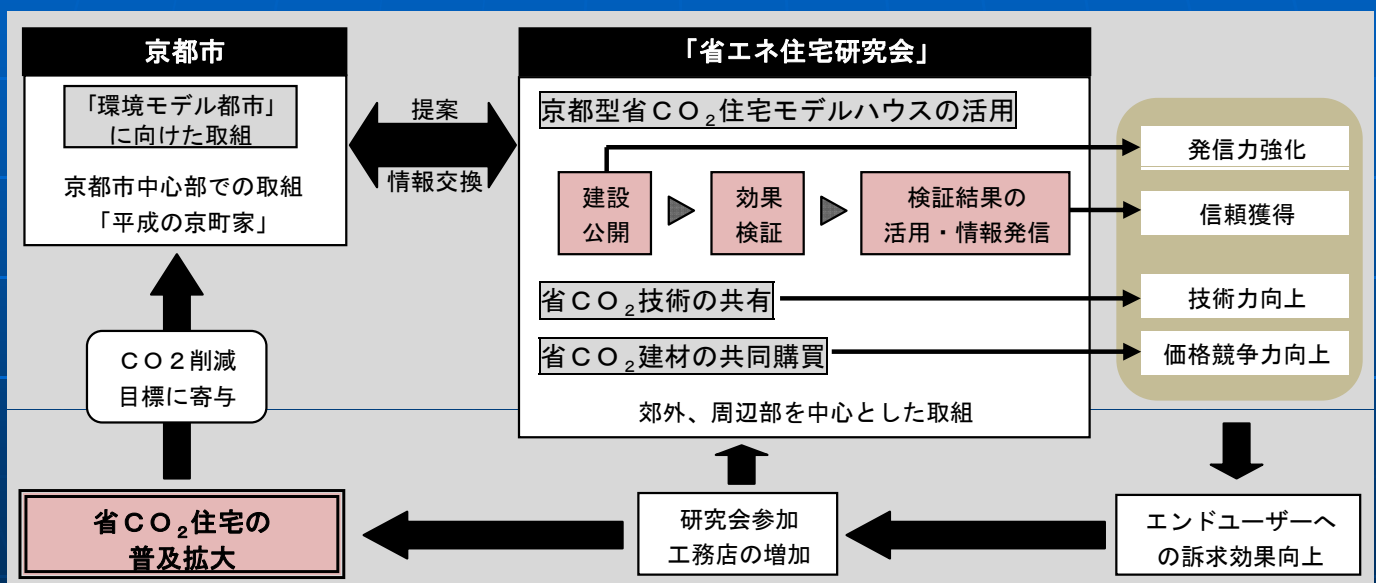
中小施設の集团的  
省エネ改修  
(東京都社会福祉法人  
協議会・  
エネルギーアドバンス/  
東京都)



31

## ②街区・集团的な取り組みによる波及、普及

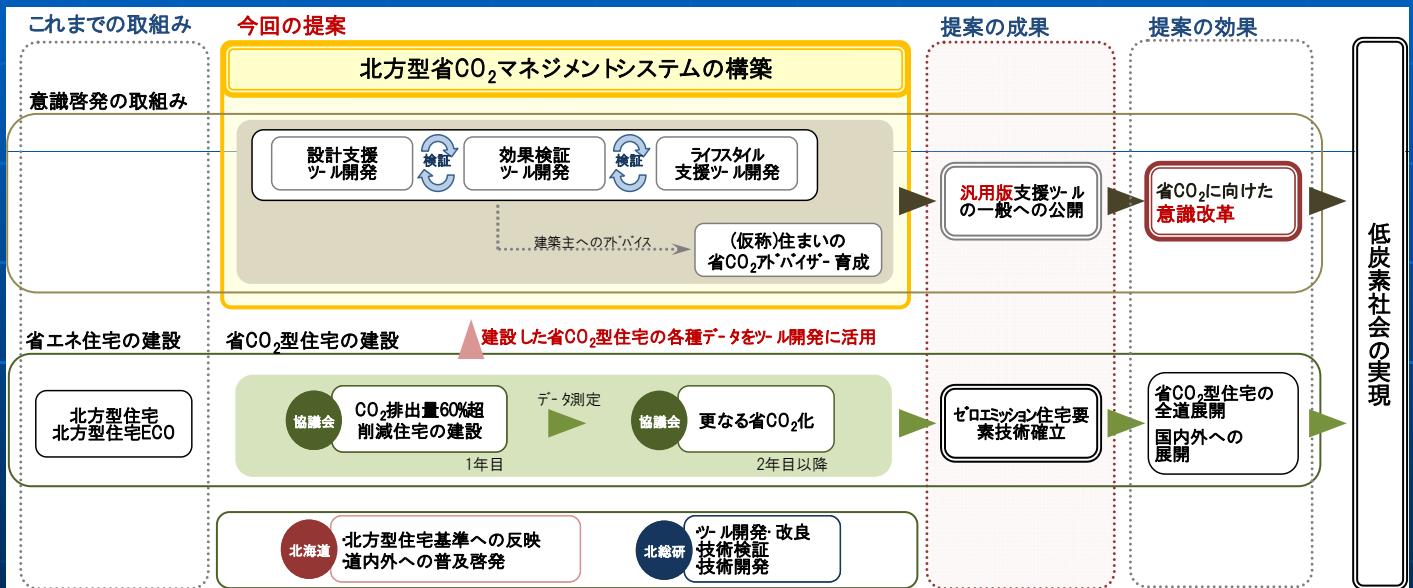
地場工務店が連携・協同する仕組みづくり  
(京都省エネ住宅研究会)



32

## ②街区・集团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CO<sub>2</sub>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