
持続可能な街づくり プラウド船橋での取り組み

平成27年2月17日

野村不動産株式会社

商品開発部

目 次

1. ふなばし森のシティ プラウド船橋 街づくりコンセプトと全体概要
2. エネルギーマネジメント
 - 2-1 エネルギーマネジメントに関する取り組み（プラウド船橋）
 - 2-2 2013年夏の省エネ実証調査
3. パッシブデザイン
 - 3-1 パッシブデザインに関する取り組み（プラウド船橋、プラウドシーズン船橋）
 - 3-2 パッシブデザイン 建物性能に関する実測調査
 - 3-3 住みこなすサポートプログラム
4. コミュニティ形成支援
 - 4-1 森のシティ街づくり協議会 概要
 - 4-2 森のシティ街づくり協議会 設立時～2年目の課題
5. プロジェクト評価
 - 5-1 平成23年度 住宅・建築物省CO2先導事業
 - 5-2 CASBEEまちづくり「船橋スマートタウンプロジェクト」 Sランク
 - 5-3 「ワールドスマートシティ・アワード」2013 プロジェクト部門賞受賞

1. ふなばし森のシティ プラウド船橋 街づくりコンセプトと全体概要

ふなばし森のシティ 立地特性



駅前に立地した大規模工場閉鎖に伴う既成市街地の複合開発

1. ふなばし森のシティ プラウド船橋 街づくりコンセプトと全体概要

ふなばし森のシティ 全体概要

三菱商事、野村不動産による首都圏最大級再開発「ふなばし森のシティ」
マンション5棟1497戸・戸建42邸・総合病院・スーパー・公園等の一体開発



街づくりコンセプト

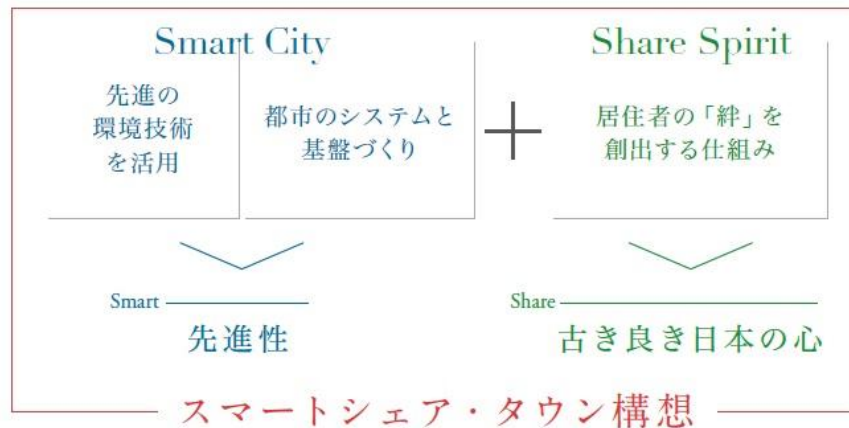
◆スマートシェア・タウン「みらいのふるさと」構想◆

○スマートシティ（先進）

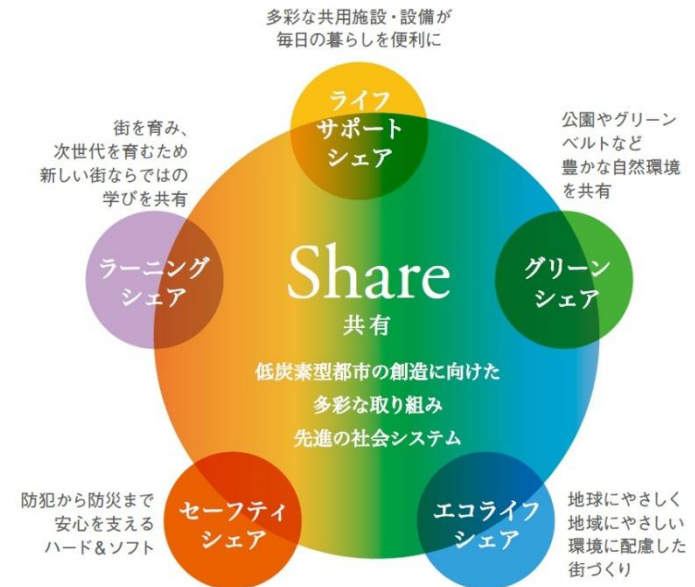
- ・先進の環境技術（ICTとの融合）
- ・新しい都市のシステムと基盤づくり

○シェアスピリット（古き良き日本のこころ）

- ・集まって暮らす「街」ならではの共有の思想
- ・関係するすべての人々の「絆」を創出、コミュニティの形成を支援



継続的に環境価値を創出



⇒技術オリエンテッドに加え、ユーザーオリエンテッドによる街づくりを目指す

1. ふなばし森のシティ プラウド船橋 街づくりコンセプトと全体概要

街づくりコンセプト

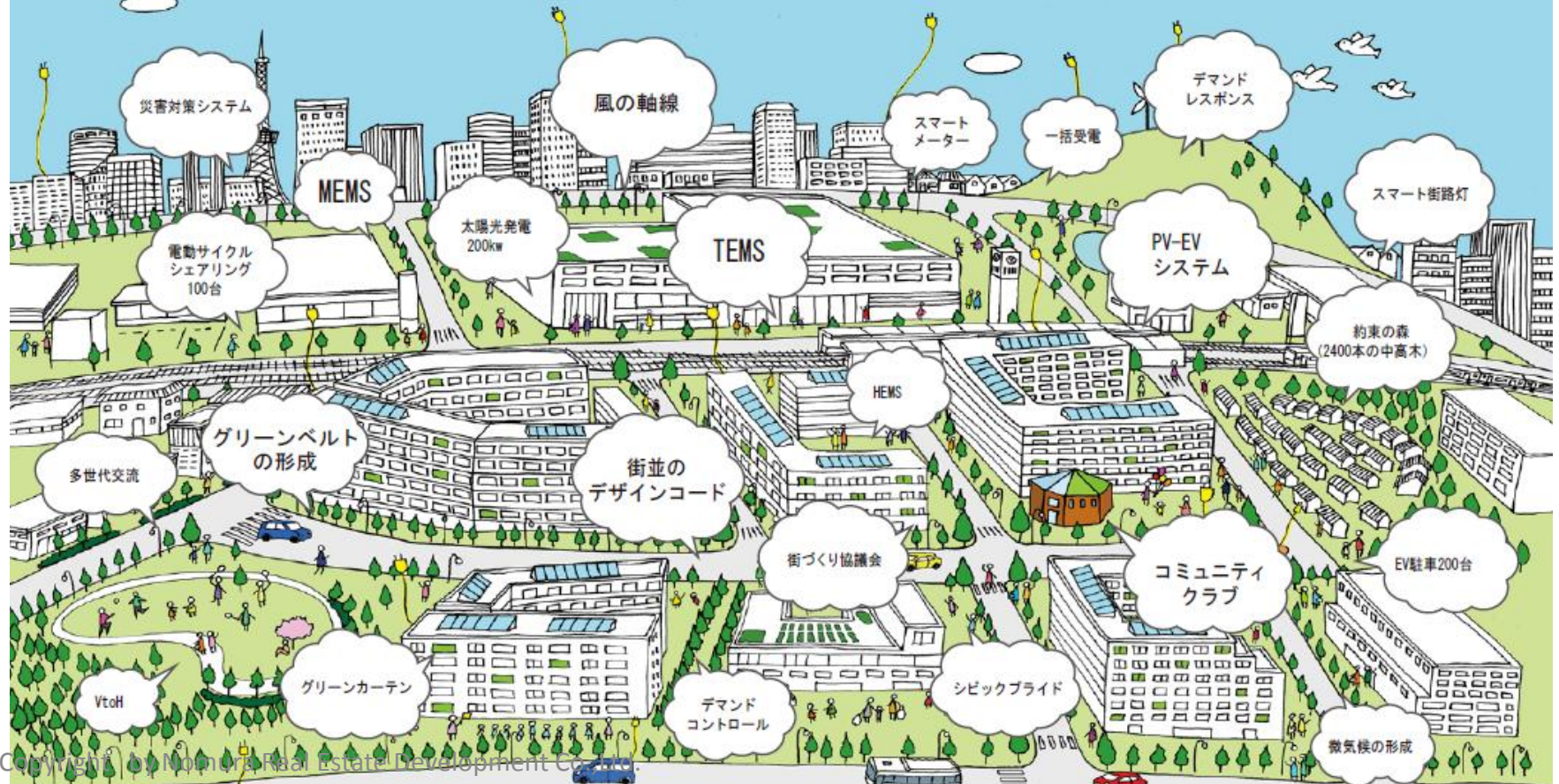
本プロジェクトは空間やエネルギーをシェアし賢く使うため多彩な環境技術や情報通信技術により先進の低炭素型都市基盤を構築すると共に風の流れや緑と太陽との関係といった快適な住まいのための古くからの住宅の知恵や工夫を取り入れまた街への愛着や誇りといったシビックプライドの醸成共有を図りながらコミュニティの組成育成を支援し地域や街との関わり合いの深い活動を促す事で地域に開かれながら継続的に街が活性化し暮らしの営みが育まれる人と自然と技術のつながりにおいて環境負荷を軽減し人と人とがつながり助け合いながら進化 優化する「未来のふるさと」を目指したプロジェクトです。

スマート
グリッド

パッシブ
デザイン

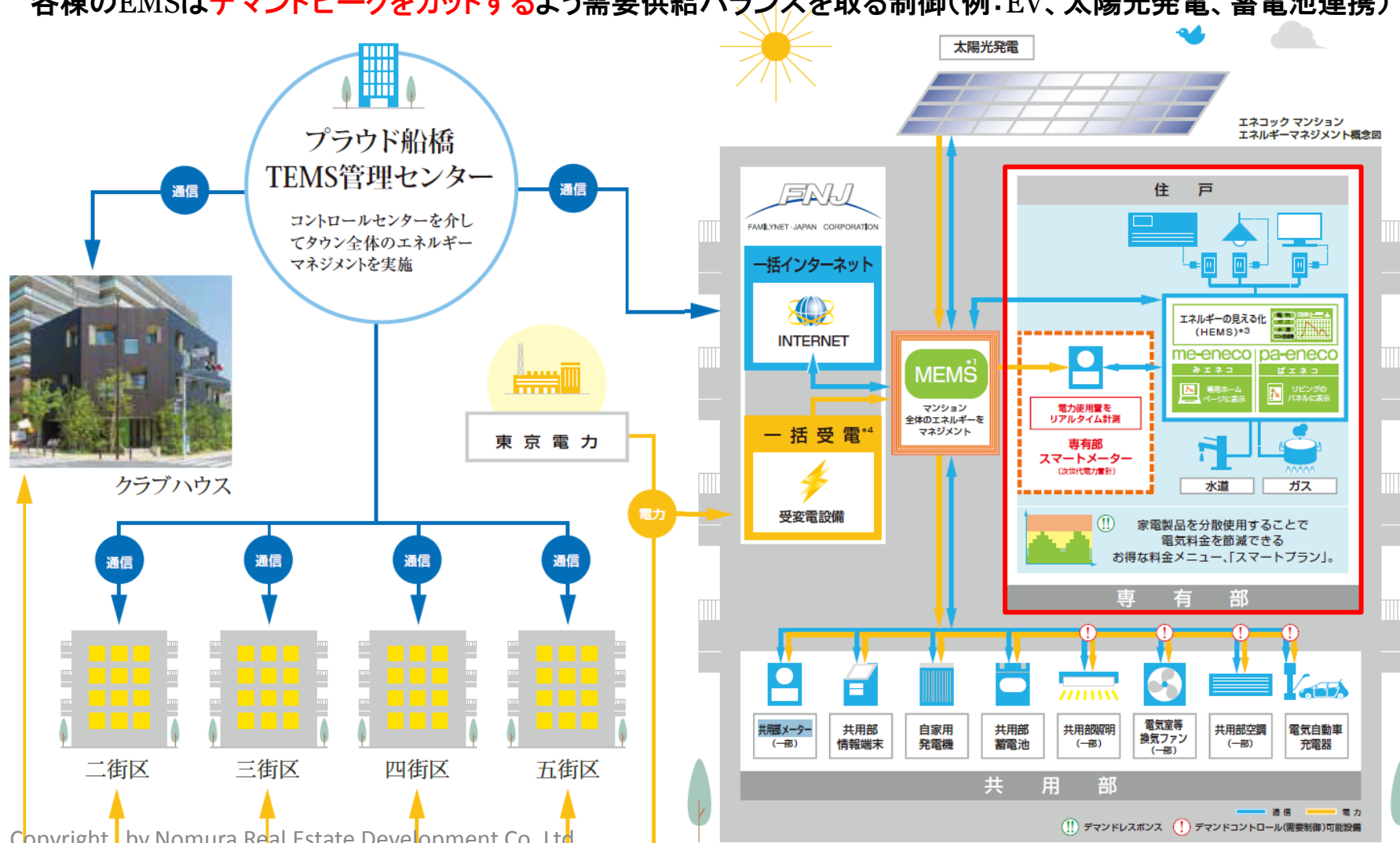
コミュニティ

みらいのふるさと



街全体のエネルギーマネジメント【概念図】

- ・FNJ が各棟及びクラブハウスへ電力供給（東電よりFNJが電力購入）
- ・TEMS: FNJがオフサイトにてEMSサーバにてTEMS機能を運営
- ・TEMSにより、各棟EMS（共用部・専有部）を制御
各棟のEMSは**デマンドピークをカットする**よう需要供給バランスを取る制御（例：EV、太陽光発電、蓄電池連携）



スマートマンションエネルギーサービス enecoQ(エネコック)

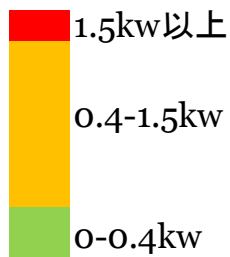
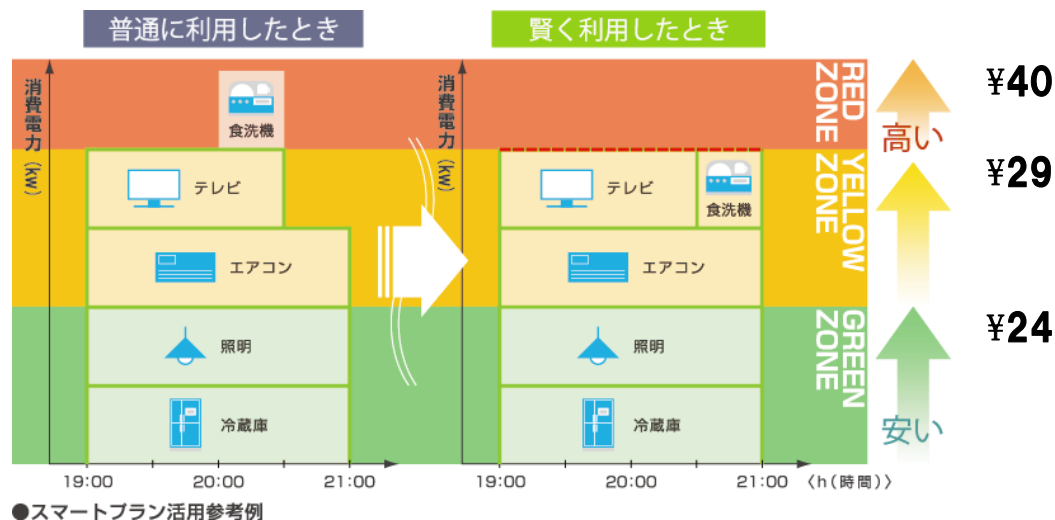
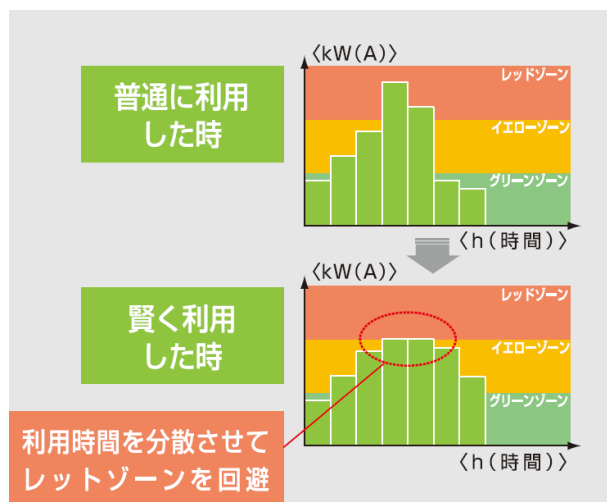


「スマートプラン」×「リアルタイムに見える化」との
組合せにより、利用者の節電意識を誘導
→デマンド抑制+電気代の削減

日本で初めての取り組み

「スマートプラン」

- ・30分単位の平均消費電力に応じて料金単価を設定
- ・基本料金なし ※電気料金は、通常の東電料金を上限とする。



3色の表示は、
料金プランの
3色とマッチ
させている

居住者は家電の使い方に
意識的になる
(レッドゾーンにならないように)

2-1 エネルギーマネジメントに関する取り組み（プラウド船橋）

スマートマンションエネルギーサービス enecoQ(エネコック)

住宅内での「見える化」

パソコンで30分単位の電気の利用状況を表示。
またマンション内でのランキングも表示し、
自分の利用状況のフィードバックにもなる仕組。



インジケータ画面(ばエネコ)



マンション内での「見える化」

各街区毎の発電量を
マンションのエントランスの
デジタルサイネージで表示



【2013.8-2014.11の約1年半にて実施中。昨年12月からは約500世帯体制にて実施】

調査目的

①スマートプランの効果検証
(ピークカット効果(kWの低減)/省エネ(kWhの削減))

②スマートメーターのデータ分析結果をもとに作成される
省エネアドバイスレポートの効果検証

③ディスアグリゲーション技術の性能検証

2013年8月-2014年11月の
約1年半にて実施中。
2013年12月からは、約500世帯
体制にて実施。

インセンティブとして、イオンギフトカード及び
WAONカードの配布、WAONポイント付与を実施。

夏季の需要ひっ迫時間帯に、節電のため
近隣施設への外出滞在を促す「クールシェア」も呼びかけ。

調査期間

2013年8月～2014年11月(うち、夏季実証:2013年8月～9月)

調査対象

プラウド船橋一街区・二街区の入居世帯(全573世帯)のうち、
参加申込みを頂いた世帯

→2013.12月～よりは、3・5街区からも参加

参加世帯数

233世帯(参加率:**40.7%**(2013年12月時点))

→2013.12～よりは、**約500世帯体制**

ちば子育てWAONカード



【スマートプランの効果＋省エネアドバイスレポート(節電情報提供)の効果为主体に検証】

	戸数 (戸)	料金体系	見える化 画面	省エネ アドバイス
A群	53	スマートプラン	○	×
B群	55	スマートプラン	○	○
C群	60	従来型料金体系	○	○
D群	60	従来型料金体系	×	×
E群	5	スマートプラン	ディスアグリゲーション 機器設置	

料金体系と節電情報提供の2軸でグルーピング

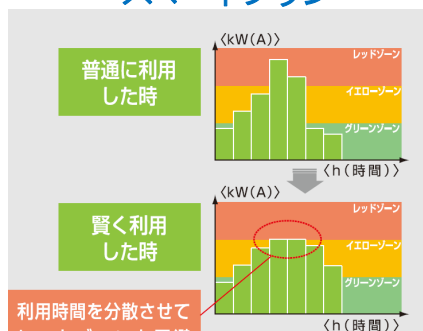
+

ディスアグリゲーション検証



全5グループにて実証

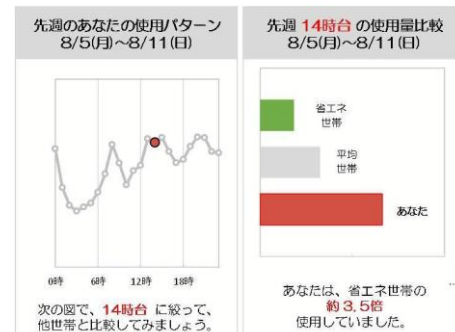
スマートプラン



見える化画面



省エネアドバイス

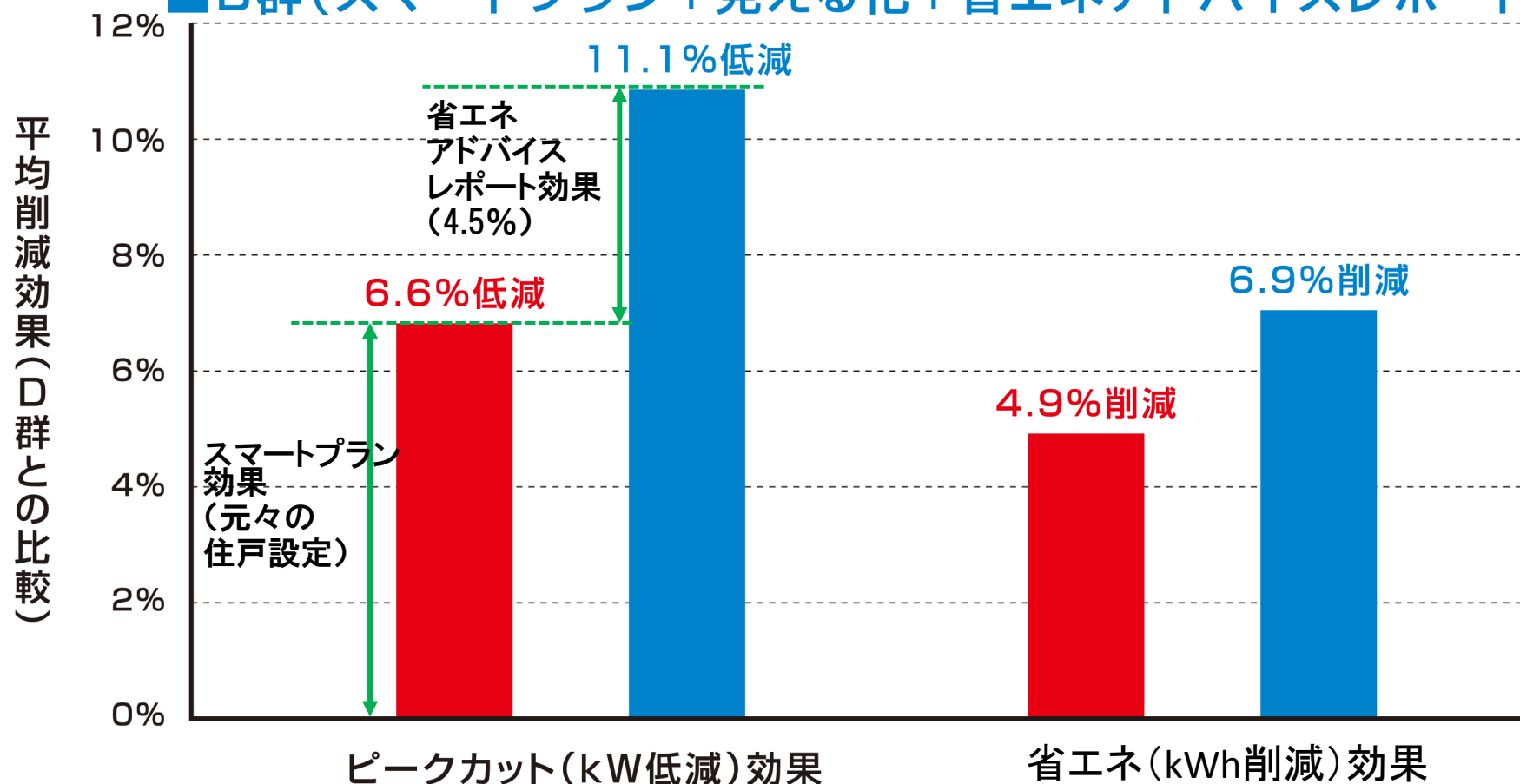


【2013年夏の実証結果】 ※2013年冬季分は、現在エネルギー・資源学会への投稿準備中。

<よかった点> デマンドカット効果 (kW):**11.1%** 省エネ効果(kWh):**6.9%**

■ A群(スマートプラン+見える化)

■ B群(スマートプラン+見える化+省エネアドバイスレポート)



街全体における微気候の形成～風の軸線×微気候の形成×約束の森(2400本の中高木)

地域の風の道を最大限に活かす

東京湾からの海風を内陸に運び込む風の道を軸線として全体環境を計画



周辺の風の通り道概念図

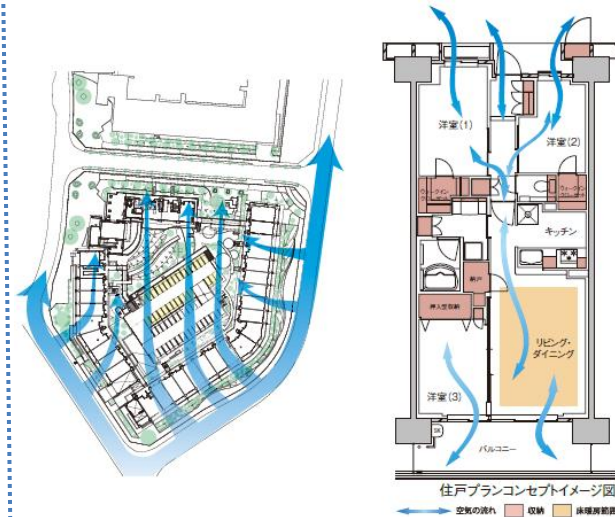
東京湾からの涼風を誘い込む セントラルアヴェニュー

風の軸線×微気候の形成×約束の森
を風の道をなぞるように計画。
心地のいい涼風をエリア内に導く。

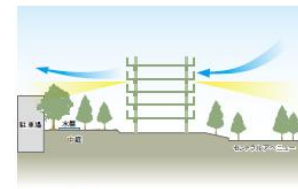


涼風を室内にまで取り込む工夫

微気候を室内まで取り込めるよう、
建物にも様々な工夫を施す。



中庭



微気候構想イメージ

各街区における微気候の形成～風の軸線×微気候の形成



ステーションゲート



ステーションアヴェニュー

Point

デッキに日陰をつくる緑

夏の日射によるウッドデッキの表面温度上昇を緑の日陰で防ぐ

Point

冷熱源となる水盤

水の蒸散作用によって冷気を生成

Point

駐車場を熱源にしない壁面緑化

駐車場の周りをしっかりと緑で囲むことで、熱の放射を防ぐ



Point

冷気を生成する中庭の緑

樹木の蒸散作用によって生成される冷気を室内に取り込む



Point

天蓋によって日射を遮る緑

緑陰によって表面温度上昇を抑制



Point

道路からの放射を遮る緑

接道部の緑が、道路から放射される熱を吸収し、住棟への熱の侵入を防ぐ。



グリーンシェアの提案

「グリーンシェア」という新しい街並みの価値
 緑と風を生かす街区デザインが誇らしく・豊かな未来を育む

グリーン シェア スポット

① Green Share Spot

1. Town Gate Green

街区の入口となる部分のグリーンゲートとして来訪者を迎える。

2. Node Green

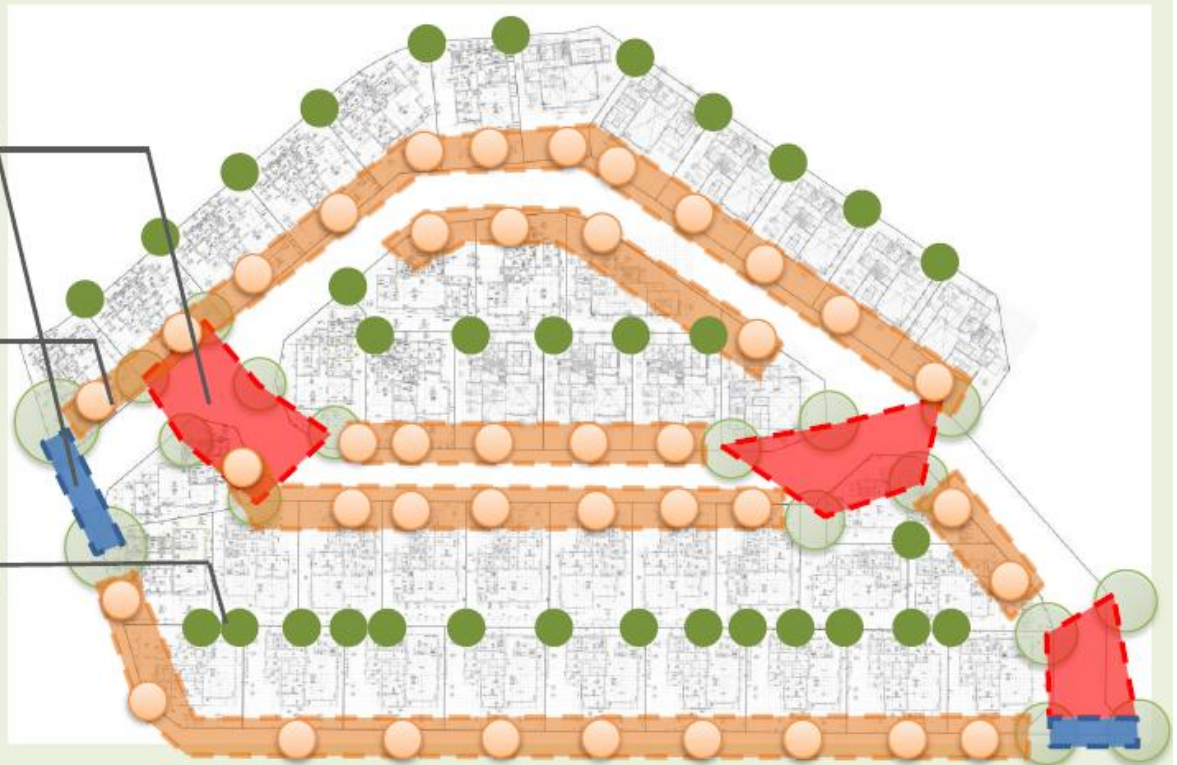
街路の角度が変わる接合点にあるグリーン。

3. Approach Green

住戸の入口のグリーン。連続することでストリートグリーンをつくる。

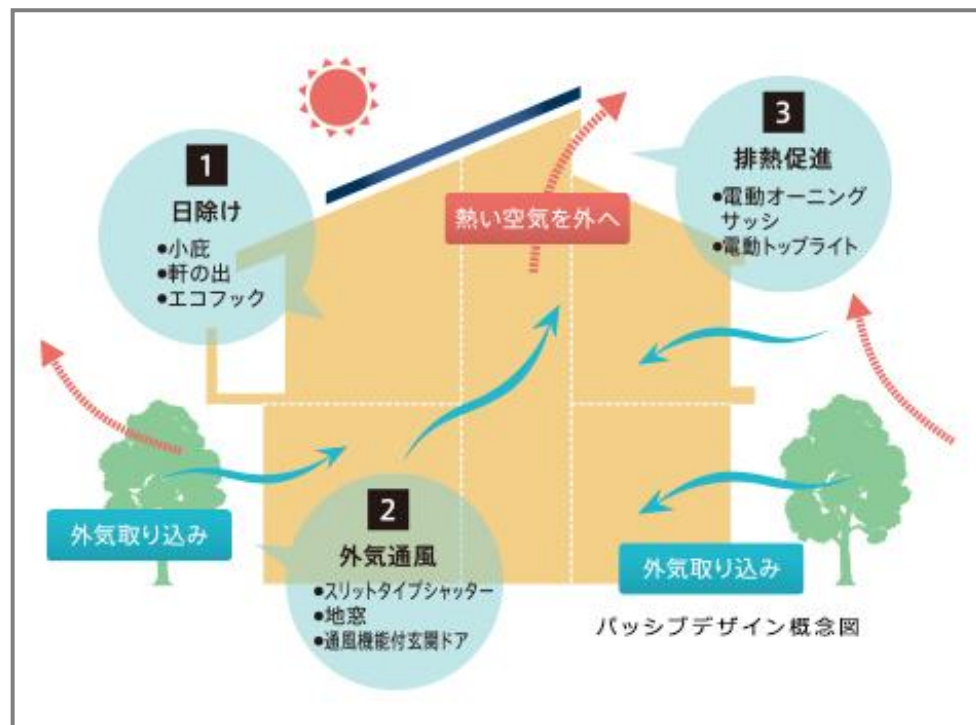
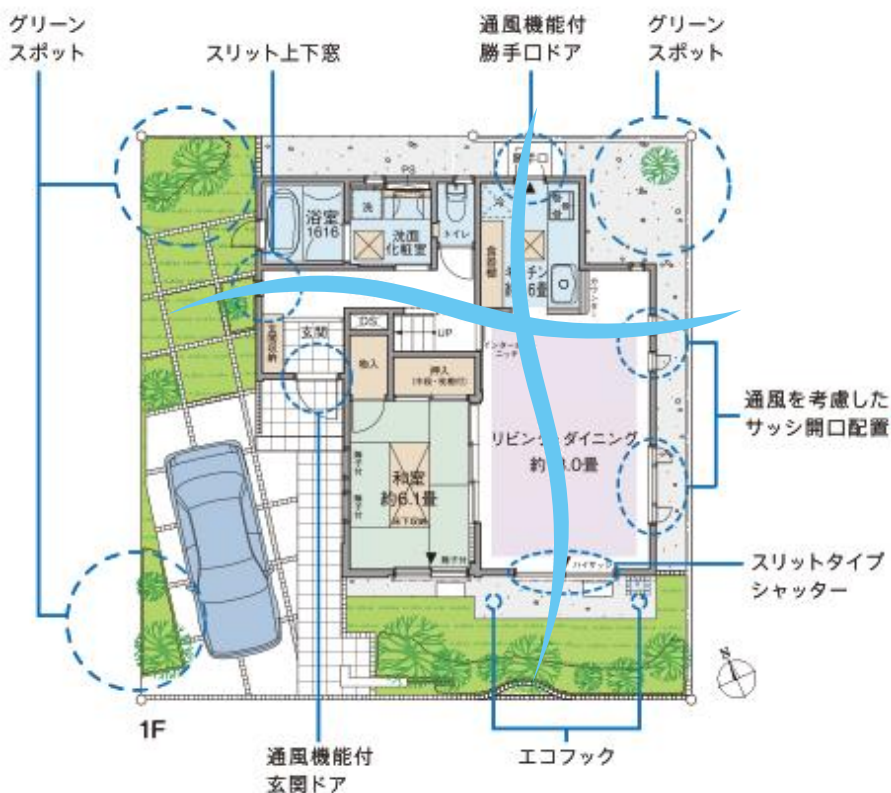
4. North × South Share Green

隣の家と連続して設置されるグリーン。
 シェアすることで緑の奥行きが生まれる。



戸建エリアにおけるパッシブデザイン

1. 風通しを良くし、涼しさを取り込む。
2. 暖まった空気は軽くなるという性質を活かし、
室内の熱を逃がす。
3. 日差しを遮り、暑さを入れない。

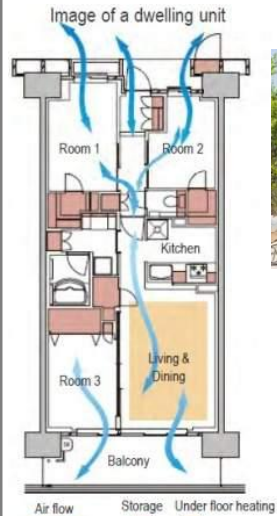


街全体における微気候の形成～風の軸線×微気候の形成×約束の森(2400本の中高木)

ハード
夏の海風を街に通す



東京湾からの海風

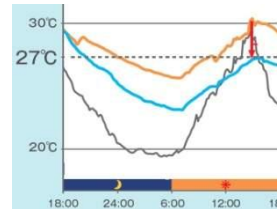
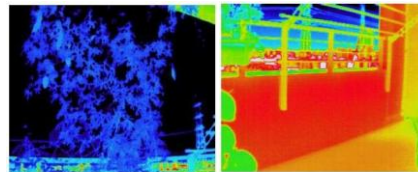


ソフト

モニタープログラム
夏エアコンに頼らず快適に過ごすコツ



2013夏



気温と湿度を
測定

シェア

経験を住民と共有する



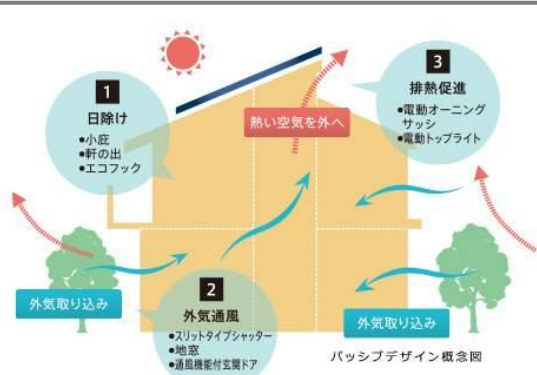
住民が快適に
過ごした経験を
話し、コミュニティ
で共有する

セミナー
2014夏

街全体における微気候の形成～風の軸線×微気候の形成×約束の森(2400本の中高木)

ハード

緑が作るクールスポットが
街区を抜ける風を冷ます



ソフト

モニタープログラム
夏エアコンに頼らず快適に過ごすコツ



シェア

経験を住民と共有する



住民同士で経験を共有する

緑を維持管理することで
住民の快適な生活につながり
街の資産となることを共有する



街全体における微気候の形成～風の軸線×微気候の形成×約束の森(2400本の中高木)

ハード

グリーンカーテンを育てる
設えをバルコニーに設ける



ソフト

グリーンカーテン教室の開催



Q. 来年もグリーンカーテンを
育てて見たいと思いますか？

Yes 81.3%

“環境への関心が高まった。”
“街でマンションを見上げる習慣が
ついた。”

シェア

経験を住民と共有する



サポートプログラムスケジュール

デベロッパー

1 ハードの提供



3 住民からの フィードバック



居住者

2 体験をすること



“楽しい！” “快適！”
“電気代が安い！”

4 住民間での共有



鍵：
居住者が楽しみ
発見する

コミュニティへの
浸透







街づくり協議会の現段階について

2013年2月1日 森のシティ街づくり協議会発足



2013年3月 一街区・二街区の入居開始。
2016年3月 事業主は協議会の活動をサポート





事業主による活動支援

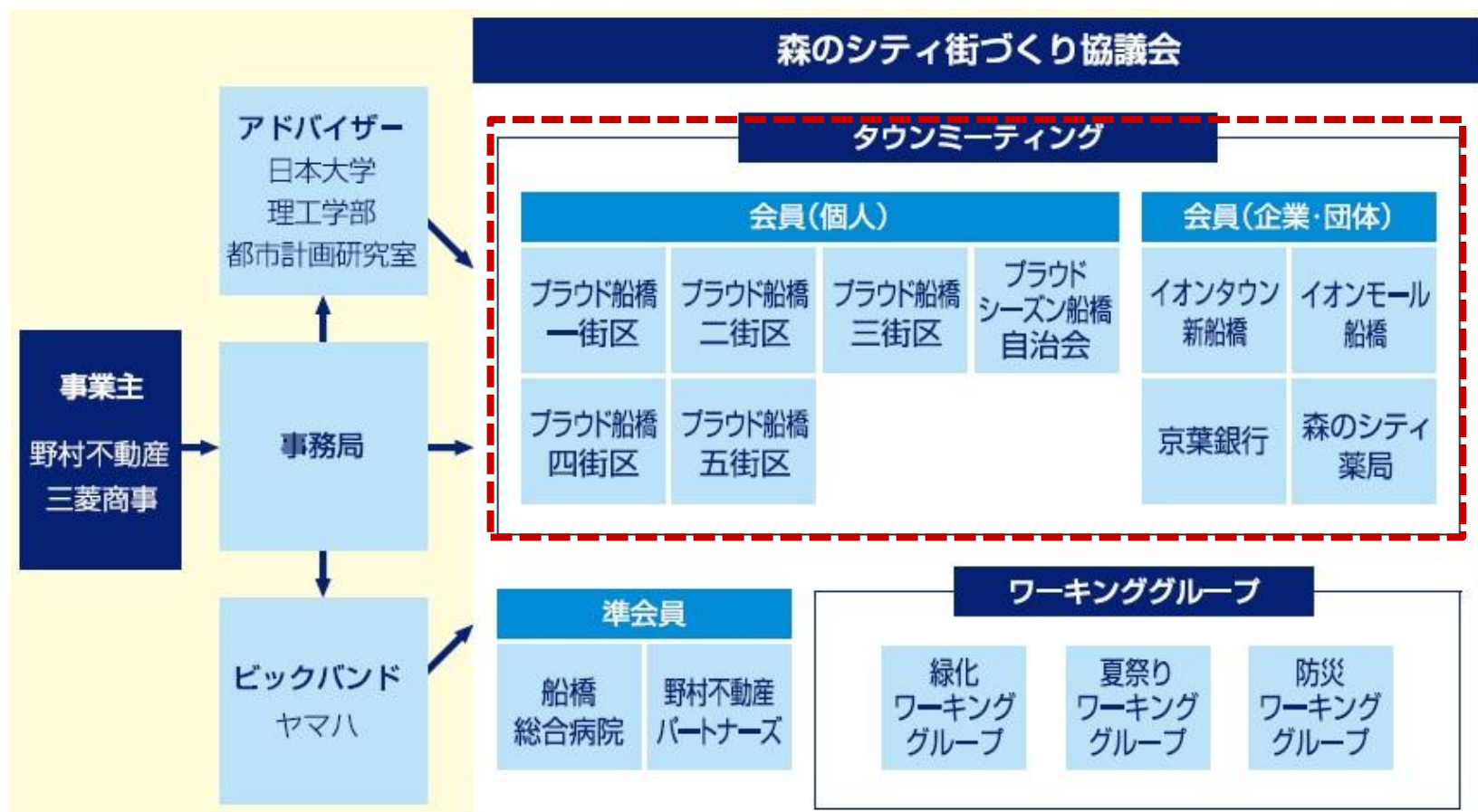
事務局の立ち上げ、設立から3年間
事務局の活動を支援。

4年目以降の自主運営を目指す。

タウンミーティング

各会員を代表する委員が街づくりについて
話し合いを行う。

全会一致を原則



個人会員 100円/月額
団体会員 20,000円/月額

マンション住民は任意加入
加入率7割として月額18万円

+3年間事業主による運営サポート

設立時の課題について

【課題】 住民に、街づくりに参加する意義をどう伝えるか？

活動内容の整理

森のシティ街づくり協議会 活動内容			
	イベント概要	費用負担	街づくり協議会の役割
街への愛着を高めるイベント お楽しみイベント	住民、企業、病院、大学等が連携し、森のシティ内のコミュニティを醸成することを目的としたイベント 例) 街びらきフェスタ、地元プロバスケットボールチームの応援、森のシティビックバンド 等 	原則、イベントの主催者・協賛者にて開催費用を負担	森のシティ内での連携を促すための、告知・広報、イベントの運営補助など
住みよい街への取り組み 森のシティをより住みよい街に	森のシティを住みよい街とするため、安心・安全や、環境等に関する取り組みや活動 例) クリーンアップ活動、防災への活動など 	街づくり協議会が一部実費を負担	取り組みに関する打合せの場を設定、積極的な協議を促す

設立時の課題について

【課題】 住民に、街づくりに参加する意義をどう伝えるか？

内覧会で個別説明



× 「加入をお願いします」
○ 「森のシティを住みよい街にするために、みなさんが話し合って頂く場です。」



I II III IV V 街区
1497戸
90.1%

活動実績



GOOD DESIGN
AWARD 2014



森のシティ住民がバンドメンバー
フォレストシティビックバンド

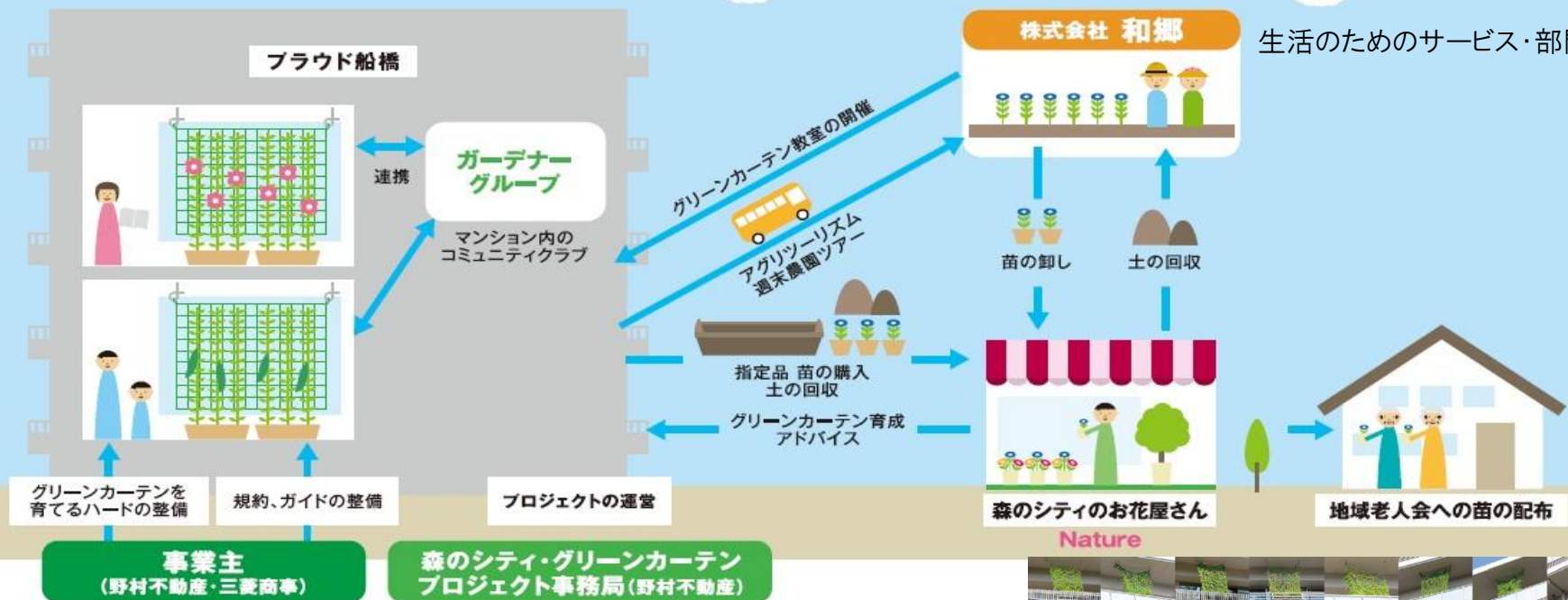
— 2013年2月
づくり協議会発足



活動実績

森のシティ・グリーンカーテンプロジェクト

2013年度
グッドデザイン受賞
生活のためのサービス・部門



コミュニティ形成支援によりデベロッパーが街に残せる価値

組織

街づくり協議会

団地管理組合

街区管理組合

コミュニティクラブ

ガーデナーグループ

ライブラリーグループ

ビックバンド

etc

イベント

街びらき

夏祭り

デビューコンサート

グリーンカーテン教室

挨拶運動

防災街歩き

エコクッキング教室

etc

参加人数



コミュニティ形成支援により住民に残せる価値とは？

コミュニティ形成支援によりデベロッパーが街に残せる価値

住民にとって必要なことは 住民同士が一对一の関係を築くこと



田中さんのご主人
ビール会社に
勤務しているらしい



夏祭りの準備中に、、

ビールサーバーを
借りよう！



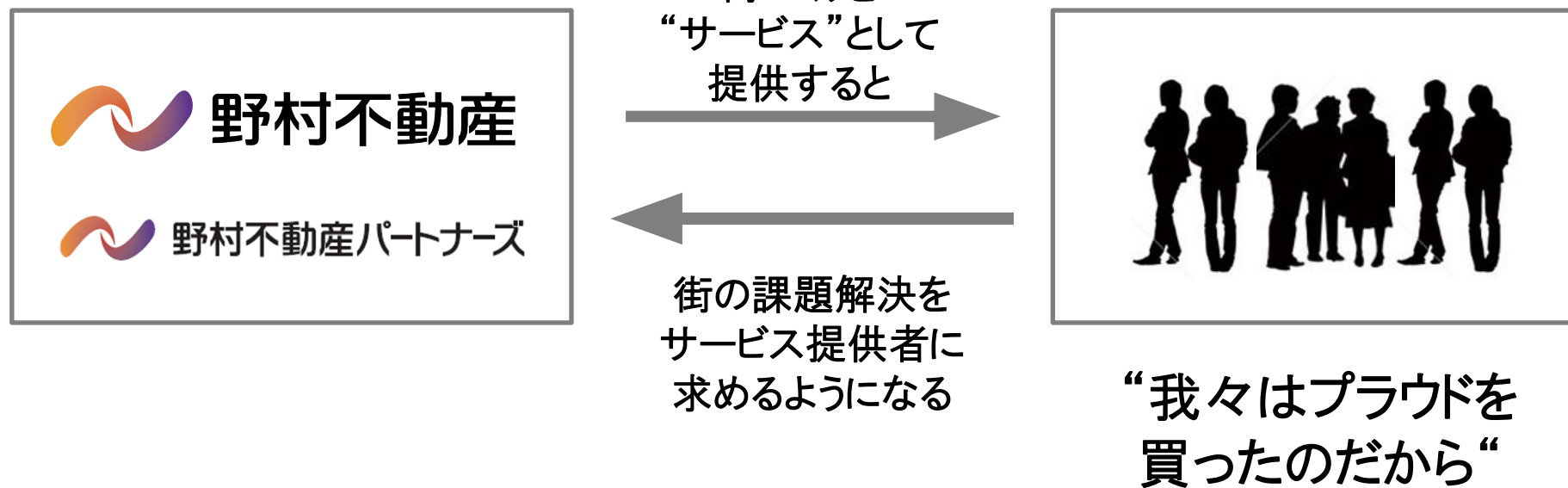
佐藤さんのご主人
平日の帰りは
遅いみたい



大地震がおきたら、、
ご主人帰っていない
だろうから
声掛けてみよう

イベントの準備・運営を事業主が行うことで 住民が知り合う機会を奪っていないか

コミュニティ形成支援によりデベロッパーが街に残せる価値



街づくりの主体を、住民に戻すこと



コミュニティ形成支援によりデベロッパーが街に残せる価値

“課題の解決は住民だ”という認知を高めることが必要。

協議会の組織を活用し
“自分もできるかも”
“自分も参加したい” と思ってもらう。

住民参加型のワーキンググループは
自分たちの手でこの街を創る機会だ
と思います。



森のシティ街づくり協議会
会長 小林 剛さん



事業概要

平成23年度 第2回住宅・建築物省CO2先導事業 「船橋スマートシェアタウンプロジェクト」

●概評

- ①住宅の省エネ性能向上、街としての緑化・景観計画など
多様な対策に取り組む新築プロジェクト
- ②HEMS等と独自の料金設定を連携させた
ハード、ソフトの両面からの省エネマネジメント
- ③住民参加型の取り組みが長期にわたり継続的に
取り組まれる仕組み

採択の講評(抜粋)

「宅内の使用量抑制装置やHEMS 等と独自の料金設定を連携させるなど、ハードとソフトの両面から、街区全体でエネルギーマネジメントに取り組む提案、新規の戸建住宅地開発において、確実な省CO2 が期待できる技術を導入しつつ、街区全体で経済的なメリットを創出する仕組みづくりと合わせて産官学と住民が連携したエネルギーマネジメントに取り組む提案を先導的と評価した。」

プロジェクト 名称	ふなばし森のシティ
事業主	三菱商事株式会社 野村不動産株式会社
マンション 名称	プラウド船橋 (一街区～五街区)
所在地	千葉県船橋市北本町
延床面積	163,189.47㎡
戸数	集合住宅 1,497戸 戸建住宅 42戸
街区内 施設	商業施設(イオンモール 船橋、 イオンタウン新船橋)、船橋総合 病院、京葉銀行、公園等
事業期間	平成24年度～平成26年度



事業概要

省CO2手法1

スマートエネルギーシステム

Hard

[共有部]

・TEMS

(タウンエネルギー・マネジメントシステム)

・一括受電

・PV-EVシステム

(リチウムイオン蓄電池)

・F-Solarシステム

[専有部]

・HEMS

・スマートメーター

・スマートコンセント

Soft

・デマンドレスポンス(DR)機能

・共用部デマンドコントロール

・me-eneco (専有部見える化)

省CO2
手法2

スマート街路灯

・スケジュール・調光等の省エネ制御

・生態系へ優しい光環境を実現

省CO2手法3

方位別最適断熱手法による
外皮性能の強化

・屋上緑化

・壁面緑化

・Low-eガラス

・バルコニーフック

・開口ストッパー付きサッシ

・アルミルーバー

・換気機能付き玄関扉

その他：

防災に関する取り組み

・防災トイレ

・防災かまどベンチ

・防災パーゴラ

・ソーラー照明

・防災倉庫

・コミュニティクラブでの
防災活動

省CO2活動の普及・PR

コミュニティ・地域

世界

- ・他プラウドシリーズへの展開も想定
- ・HP掲載による居住者・地域への発信
- ・コミュニティクラブでの環境・防災活動

事業概要

CASBEEまちづくり Sランク
「船橋スマートシェア・
タウンプロジェクト」

●概要

新船橋駅前の旭硝子工場跡地に、共同住宅、戸建住宅、商業施設、医療施設、大型公園、子育て施設が一体となった、街づくりを行う複合開発プロジェクト。

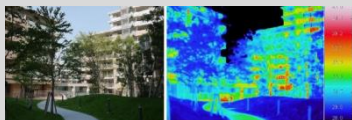
「最先端の技術、知識、ITネットワークを活かし、人と人をつなげる街づくり」を構想として計画する。

●環境配慮

緑が生み出す暮らしの価値として、

- ・気候価値
- ・景観価値
- ・コミュニティ価値

を高めるよう計画している。



評価結果

船橋スマートシェア・タウンプロジェクト

CASBEEまちづくり

使用評価ソフト: CASBEE-UD_2007v1.1

認証番号: IBEC-C0003-UD

交付日: 2014年 5月 7日

(一財)建築環境・省エネルギー機構

申請者	三菱商事株式会社、野村不動産株式会社	基準建蔽率	60%
所在地	千葉県船橋市北本町一丁目811番2地	基準容積率	200%
適用制度・事業	新船橋駅東地区地区計画	上位計画等	船橋市都市計画マスタープラン、船橋市緑の基本計画 等
事業期間	2012年1月～2014年7月	社会的重要性項目	-
対象区域面積	11.160ha		
地域・地区	工業地域・中高層住宅地区・低層住宅地区・複合地区		

まちづくりの環境効率(BEEランク&チャート)

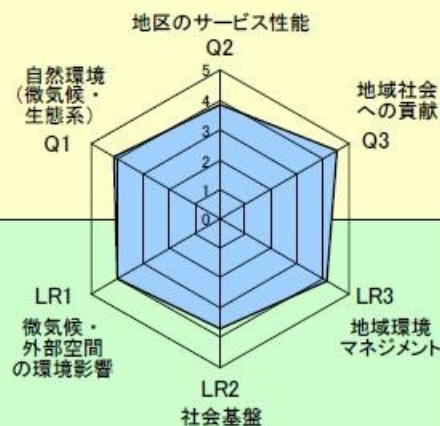


$$BEE_{UD} = \frac{\text{まちづくりに関わる環境品質 } Q}{\text{まちづくりにおける環境負荷 } L} = \frac{25 \times (SQ_{UD} - 1)}{25 \times (5 - SLR_{UD})} = \frac{80}{25}$$

事業概要

まちづくりの環境品質と環境負荷低減性

大項目の評価(レーダーチャート)

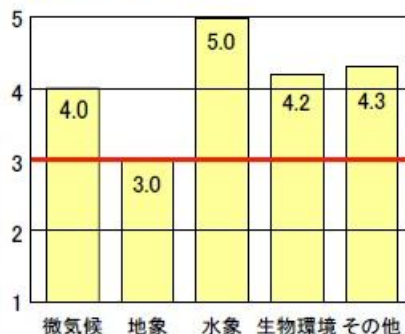


Q まちづくりに関わる環境品質

Qのスコア = 4.2

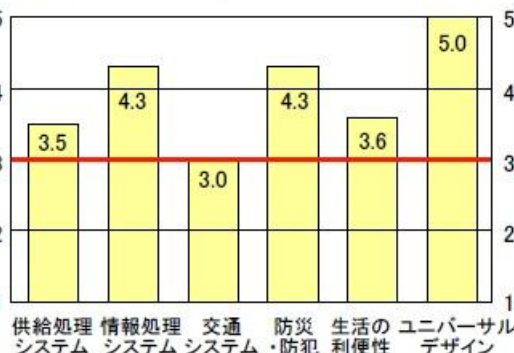
Q1:自然環境(微気候・生態系)

Q1のスコア = 4.1



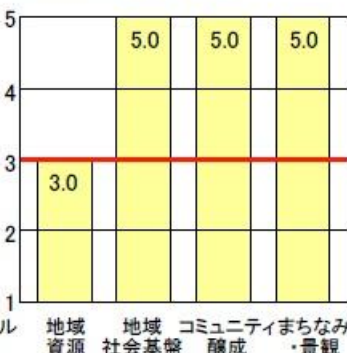
Q2:地区のサービス性能

Q2のスコア = 3.9



Q3:地域社会への貢献

Q3のスコア = 4.6

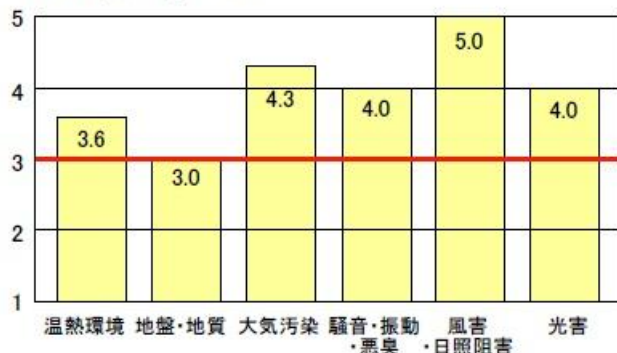


LR まちづくりにおける環境負荷低減性

LRのスコア = 4.0

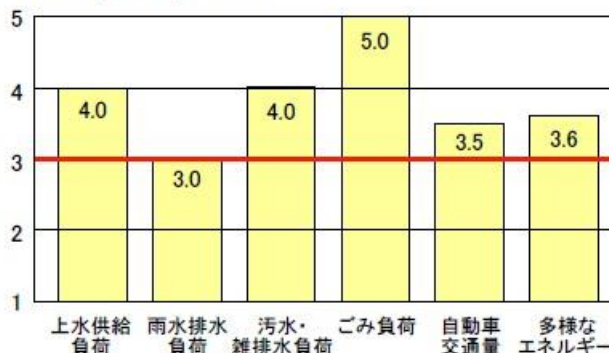
LR1:微気候・外部空間の環境影響

LR1のスコア = 4.0



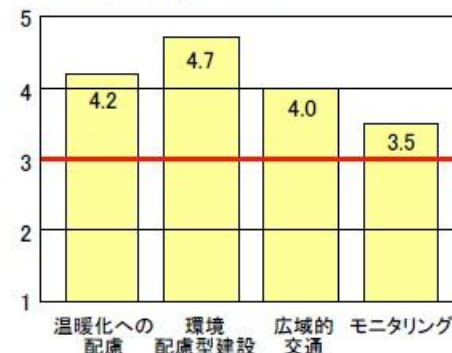
LR2:社会基盤

LR2のスコア = 3.8



LR3:地域環境マネジメント

LR3のスコア = 4.2

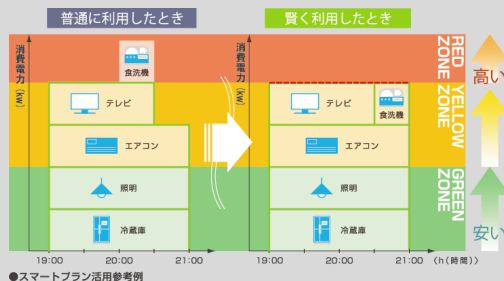


事業概要

エネルギーマネジメント

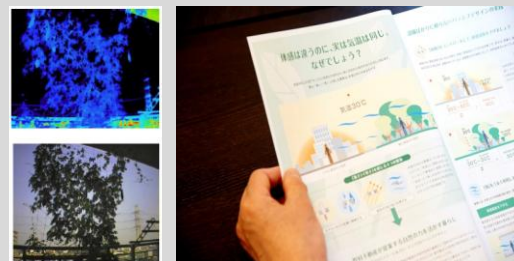
マンションでのMEMSの採用
各住戸の電気・ガス・水道の
見える化の導入

機器だけに頼らない
省エネ意識の向上とピーク平準化



微気候・外部空間の 環境今日

住民とともに育む緑化空間
パッシブへの理解を深める



地域社会への貢献

森のシティ街づくり協議会
地域と一体となった街づくり



地域の方と育てるグリーンカーテン



プロジェクト部門賞受賞

スペイン・バルセロナ市で開催された
スマートシティエキスポ国際会議2013
「ワールドスマートシティ・アワード」
プロジェクト部門賞を受賞。

「ワールドスマートシティ・アワード」においては、
大規模再開発において、実験段階ではなく、民間の事業として先端の環境技術を導入した点、エリアマネジメントの仕組みを取り入れ持続可能な低炭素型の都市生活基盤を整えた点が評価され、プロジェクト部門賞受賞に至りました。

【受賞理由】

✓エネルギー効率化、サステナブルな環境配慮、ICT 技術の活用など、様々なスマートシティソリューションを組み合わせることによる革新的な都市再生計画であったこと
✓こうした取組がコミュニティ活動において有効且つ重要役割を果たしていること



◆ワールドスマートシティ・アワード(World Smart Cities Awards)
スペイン・バルセロナ市で開催された国際会議『スマートシティエキスポ国際会議2013(Smart City Expo World Congress 2013)』において、コンセプトの発展に寄与する取組を表彰するために設立された賞。

選定委員会： 世界銀行や外部有識者からなる選定委員会が評価。
応募件数： 35 カ国より合計で200件超

- ①プロジェクト部門：「ふなばし森のシティ」
ドイツ、デンマーク、スペイン、中国、日本がノミネート
- ②都市部門：ブラジル・リオデジャネイロ
- ③イノベーション部門： スペインの情報共有システム