

# 積水ハウスにおける 「環境価値」の推進について

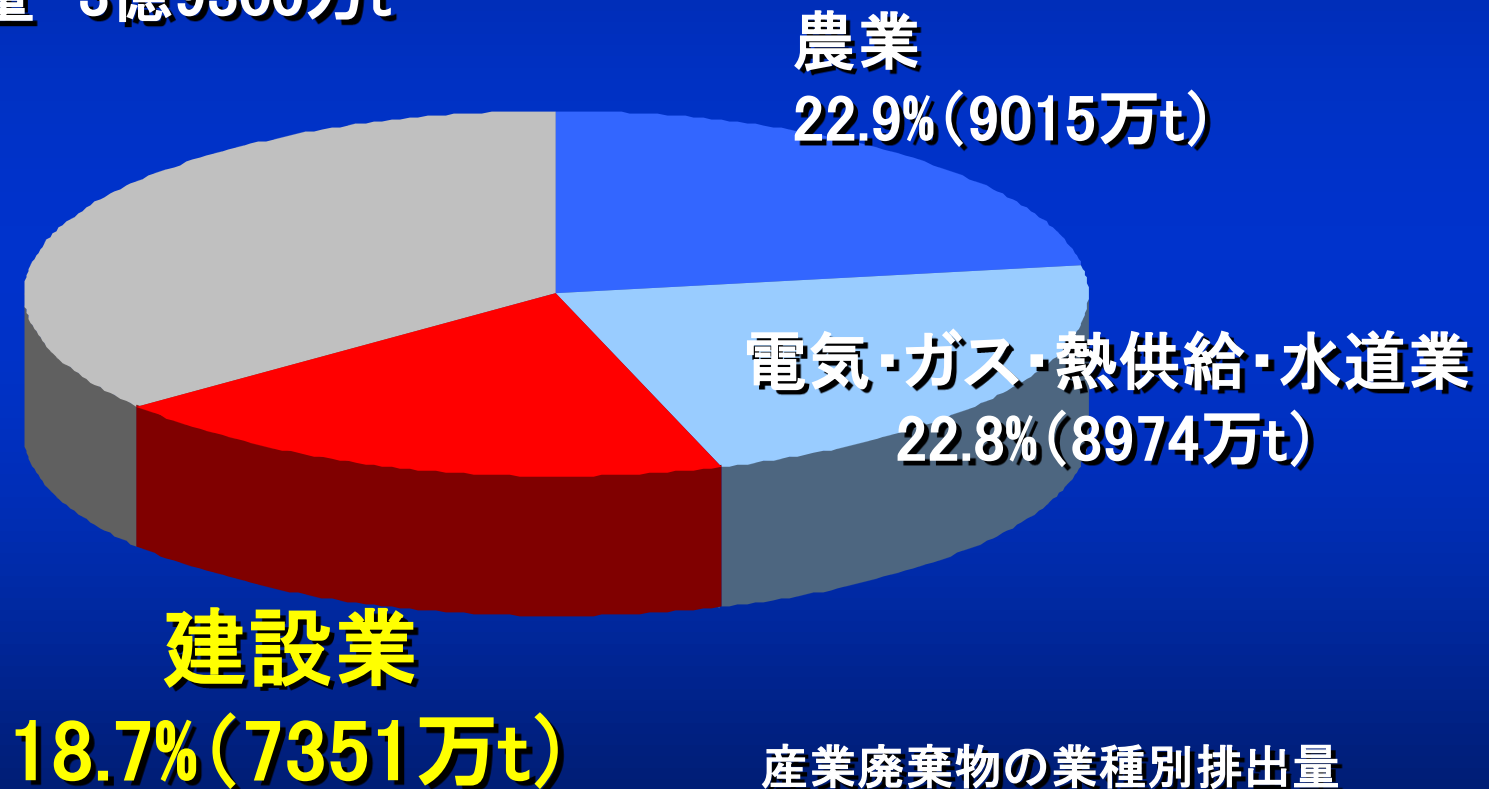
積水ハウス株式会社  
環境推進部長  
森谷 守

# 1. 住宅産業の現状と問題点

# 建設業と環境とのかかわり

産業廃棄物の中で建設廃材が占める割合は全体の**約2割**

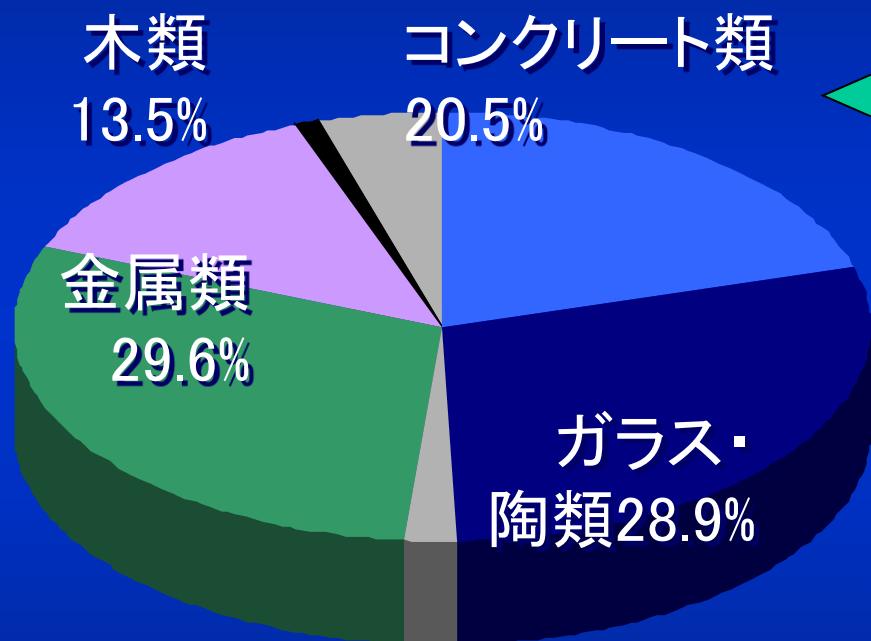
総量 3億9300万t



産業廃棄物の業種別排出量  
(H14年度実績、環境省発表資料)

# 当社住宅の資源使用量

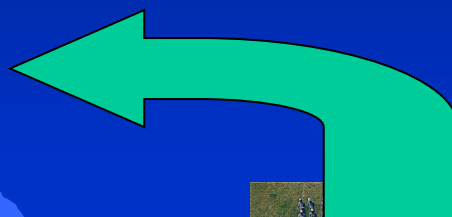
## 当社住宅の資源使用量



総量 約42t

(建物のみ)

+ 基礎 57t



取引メーカー約3,000社の協力を得て  
1棟あたりの約6万点の部材で構成されています。

# 当社住宅の資源使用量



積水ハウス一棟の住宅に使われる部材は平均約6万点にも及ぶ

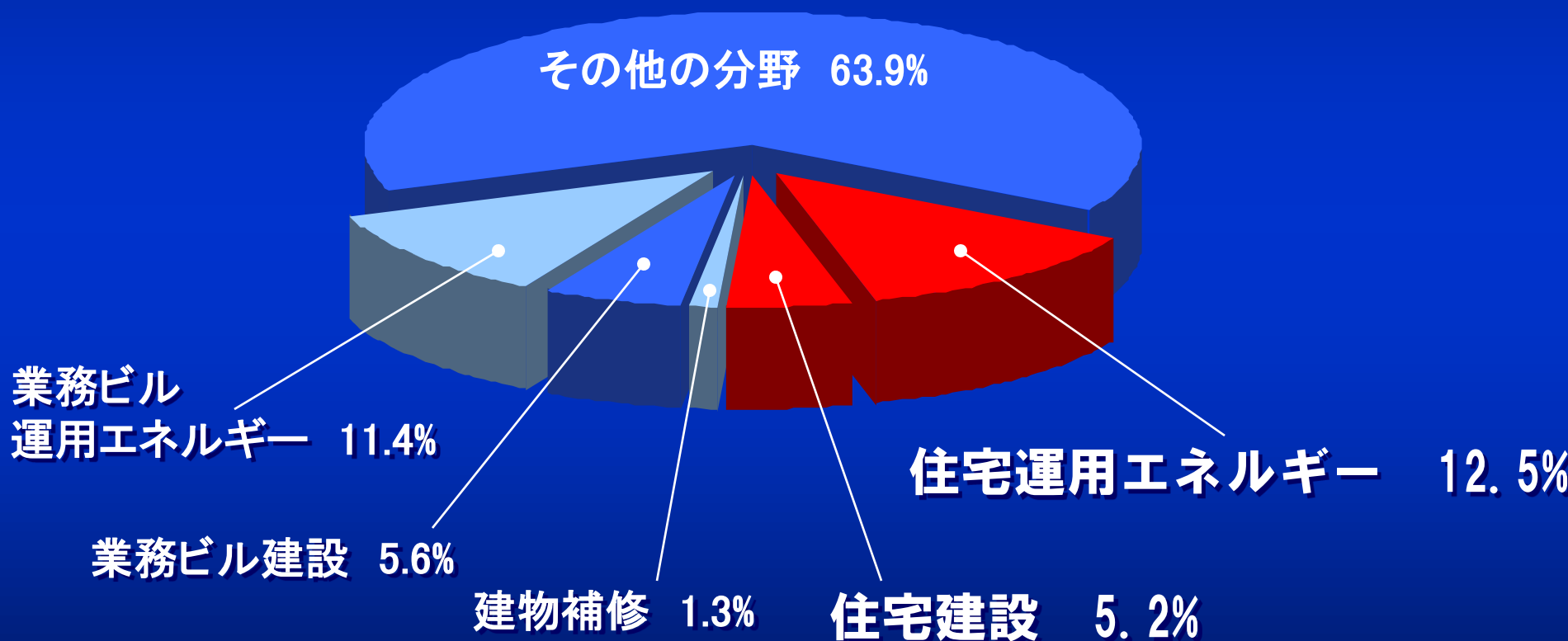
# 資源ロスに拍車をかける住まいの短寿命

日本の住宅の平均寿命は**約26年**。



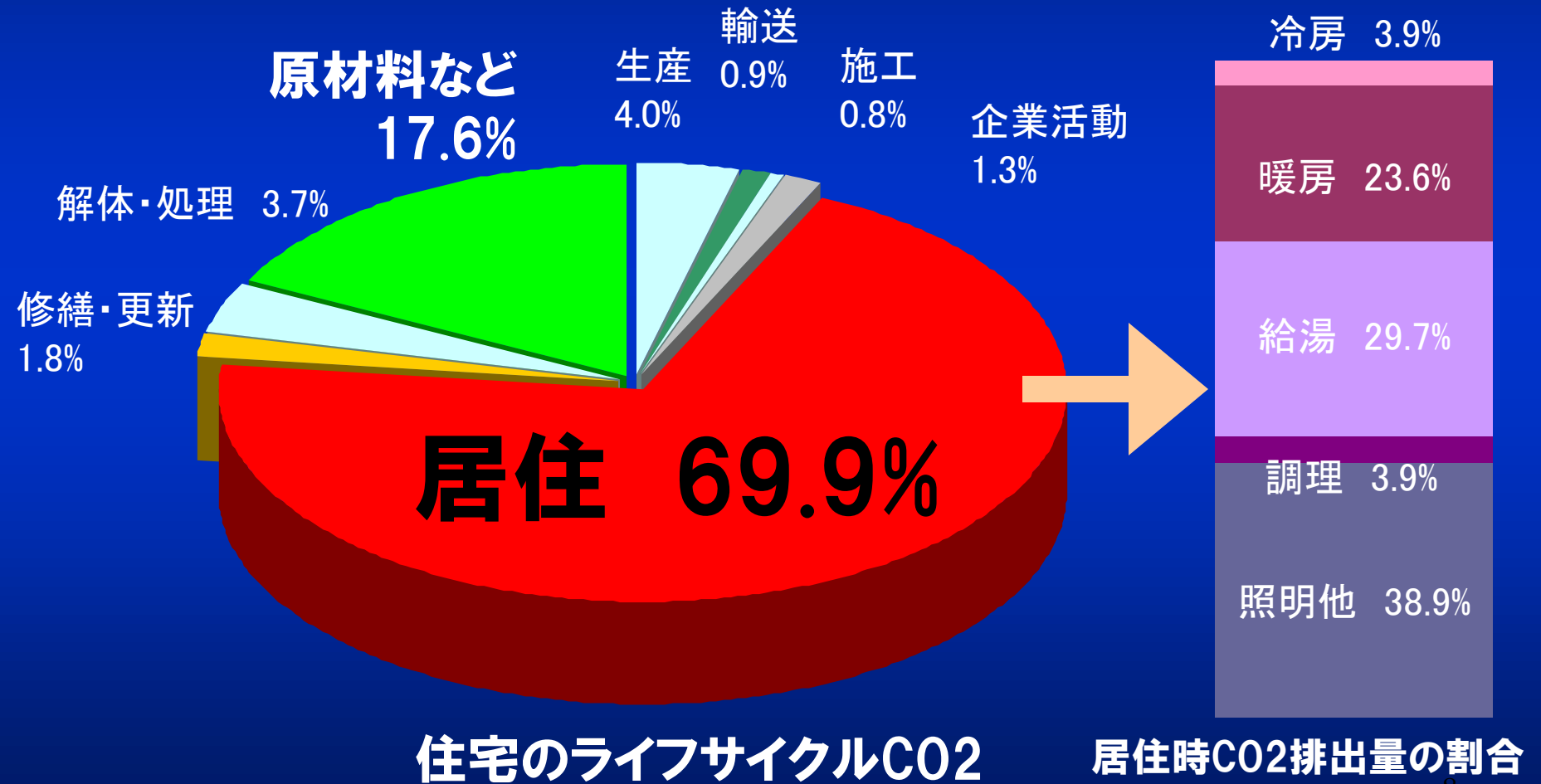
# 住宅と環境とのかかわり(エネルギー)

日本全体のCO2排出量の**約2割**が住宅関連から排出。



# 住宅と環境との関わり

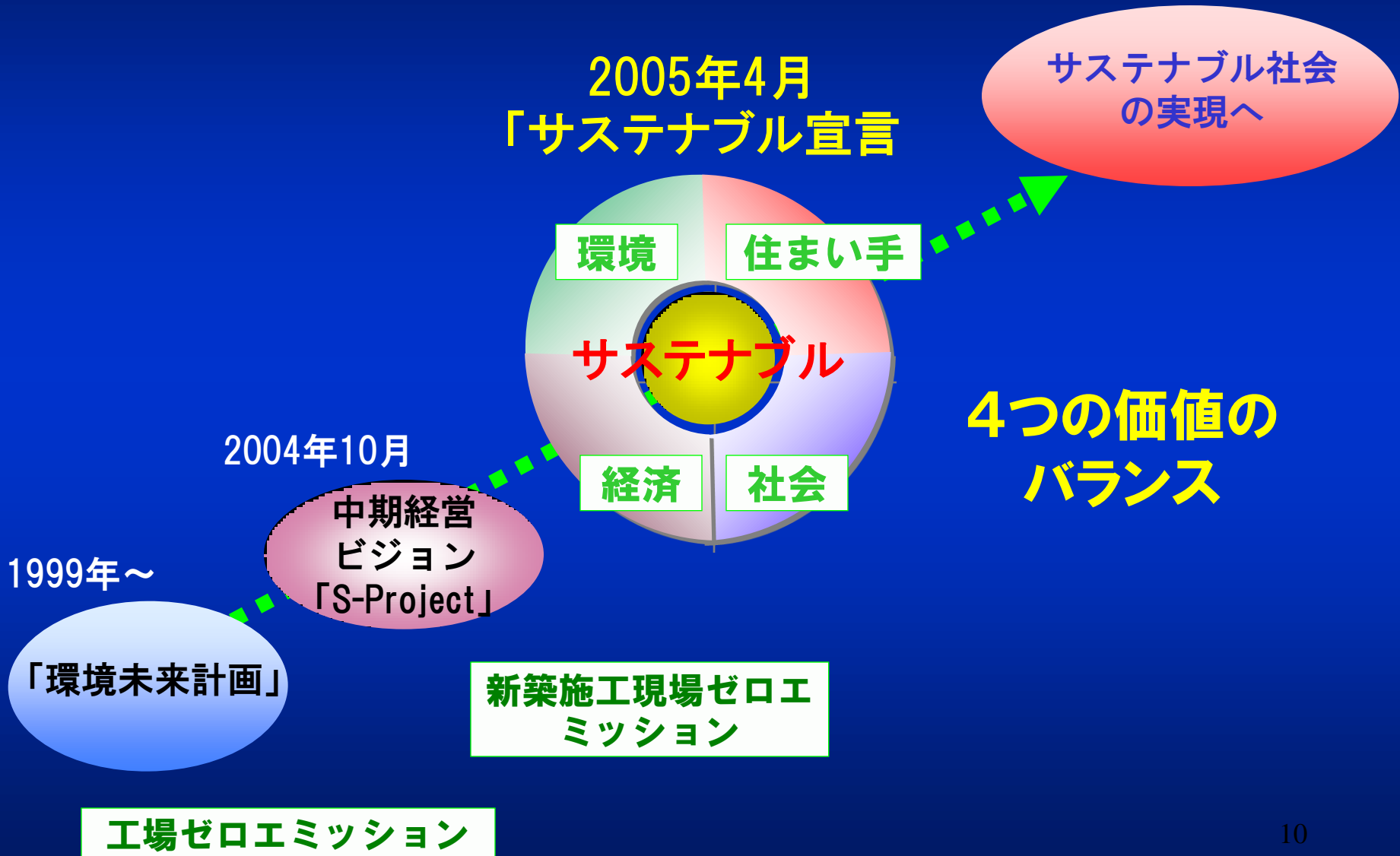
ライフサイクルCO<sub>2</sub>の約7割は居住時に排出されます





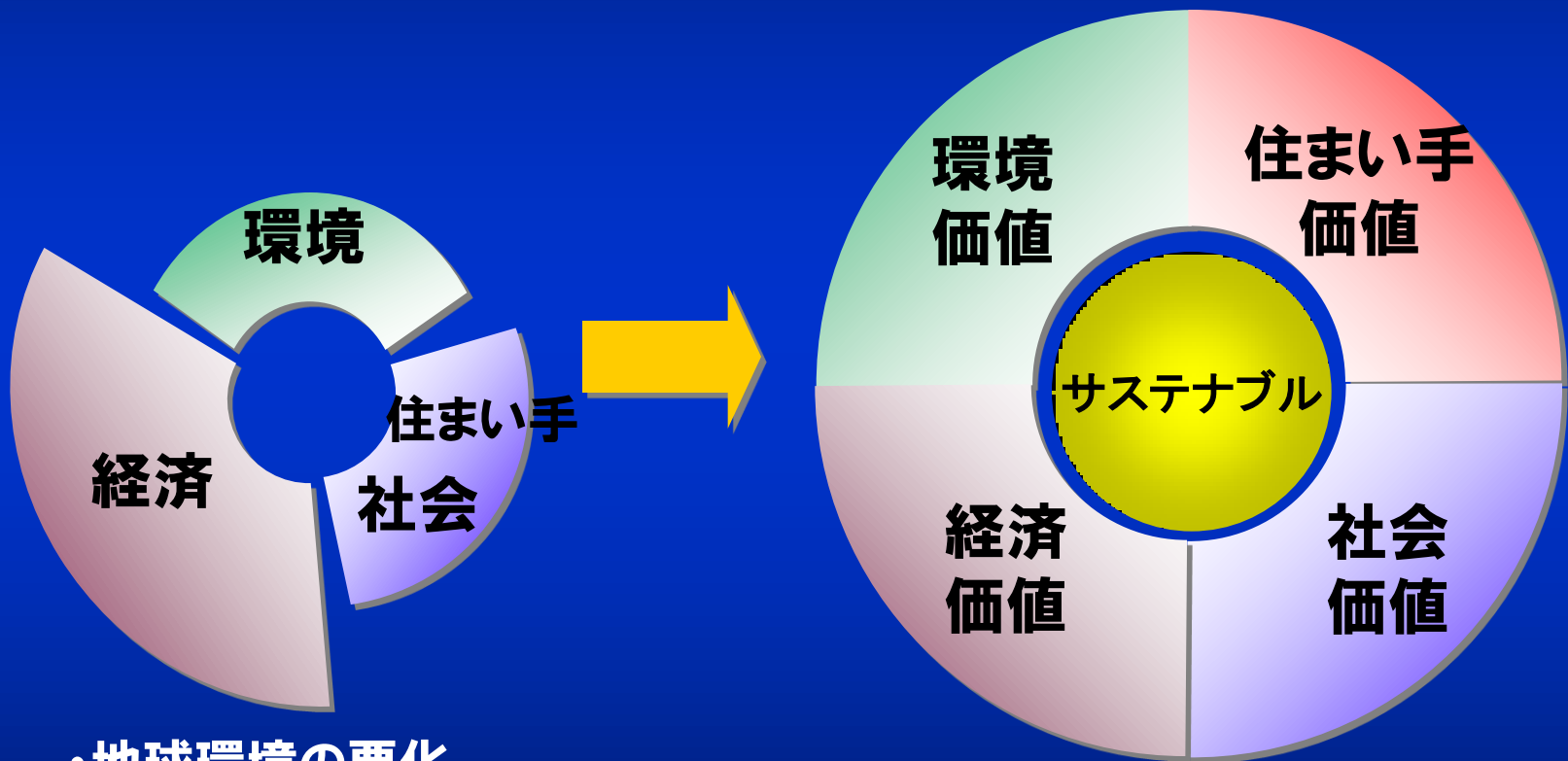
## 2. 未来に果たすべき責任とビジョン

# サステナブル社会の実現に向けて



# バランスを考えた事業経営

短期の経済効果だけを重視するのではなく、4つの価値をバランスよく考えた活動が企業価値を高め、社会の支持を受ける



- 地球環境の悪化
- 企業モラルの喪失etc.

市場で信頼され、  
愛され必要とされる企業へ

# 「環境価値」の実現指針について

積水ハウスは住まいの提供を通じて持続可能な社会の構築に貢献するとともに、その社会の中で暮らしの提供をリードし続ける「住環境創造企業を目指します。」

## エネルギー

...化石燃料に依存しない  
エネルギー利用の実現

## 資源

...自然生態系の  
再生能力を  
超えない資源の利用

## 化学物質

...自然界に異質で分解  
困難な物質の濃度を  
増やし続けない

## 自然環境（生態系）

...自然の循環と多様性が  
守られるように配慮

環境  
価値

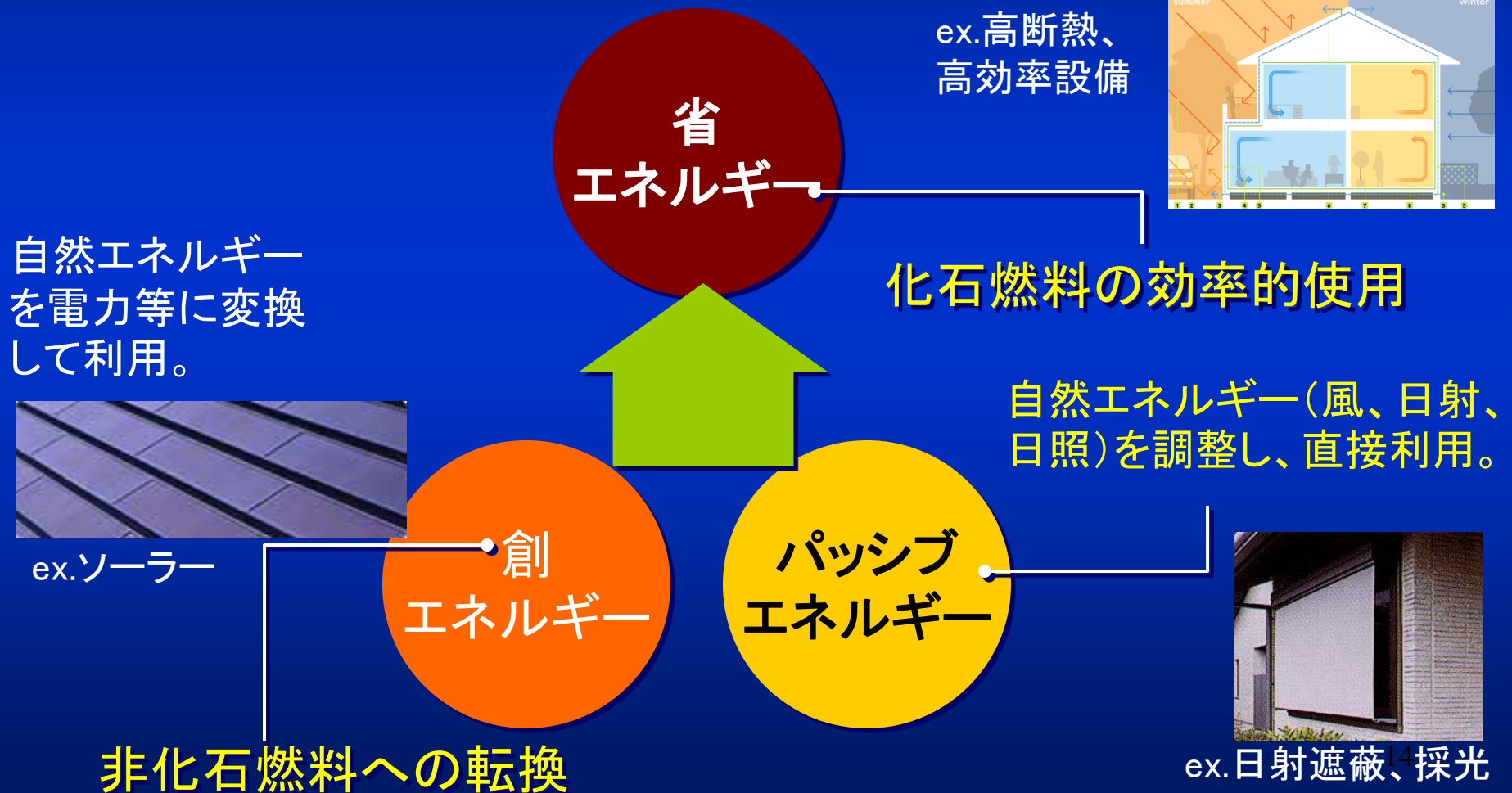
参考) ナチュラル・ステップ

## 3. 対応の実際

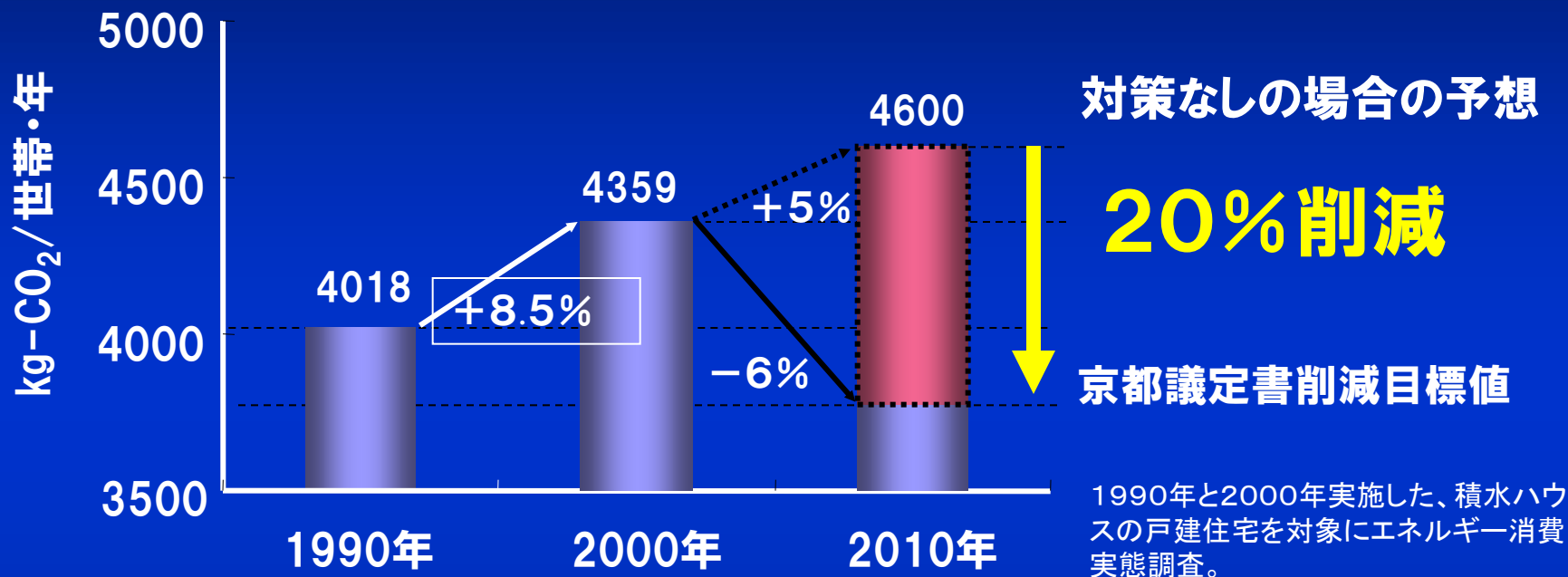
- ① エネルギー
- ② 資源
- ③ 化学物質(有害物質)
- ④ 自然保護(生態系保護)

# エネルギーに対する取組み方針

## 化石燃料に依存しないエネルギー利用の実現



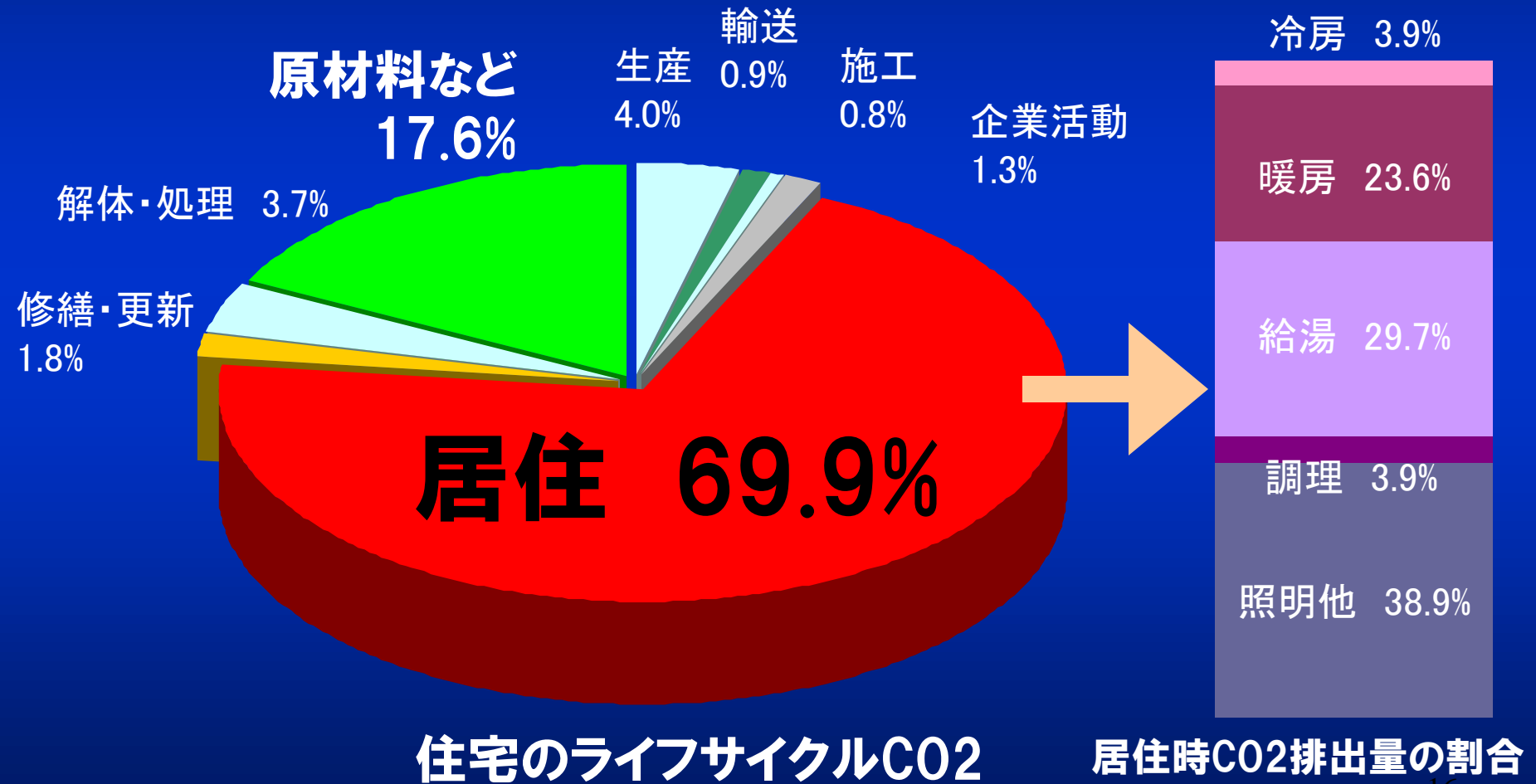
# Action Plan(アクション プラン)20



- 1990年代に建設された住宅は2000年には二酸化炭素排出量+8.5%、2010年にはさらに約5%増加（当社調査/予測）。
- 断熱リフォーム、省エネルギー機器導入により、二酸化炭素排出量を1990年比6%削減(2010年予測から20%削減)を目標。

# (1. エネルギー) 住宅と環境との関わり

ライフサイクルCO<sub>2</sub>の約7割は居住時に排出されます



住宅のライフサイクルCO<sub>2</sub>

居住時CO<sub>2</sub>排出量の割合

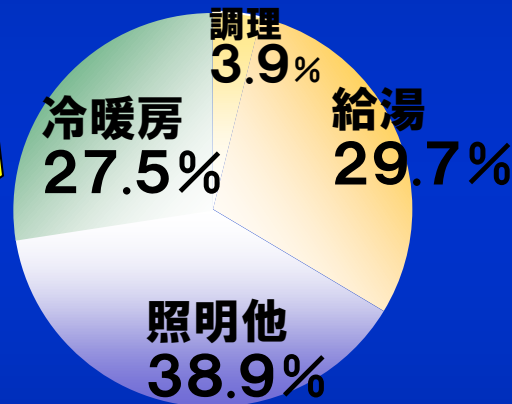
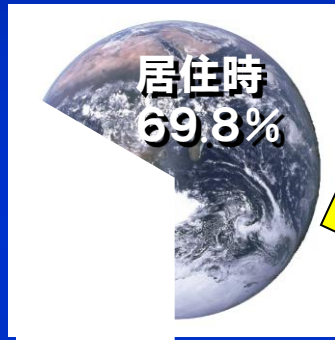


# Action Plan 20の取り組み

快適な居住性と省エネ性の両立

新築

次世代省エネルギー仕様  
(実施済)



<居住時のCO<sub>2</sub>排出量の内訳>

既築

開口部断熱リフォーム、  
エコジョーズ(潜熱回収型ガス給湯器)等  
(今後、積水ハウスリフォーム(株)にて実施)

ガス併用

A. エコジョーズ(潜熱回収型  
ガス給湯器)標準/  
エコウィル(ガスエンジンコージェネ  
システム)推奨オプション

全ての新築でCO<sub>2</sub>排出量20%削減を  
可能にし、お客さまにもメリットある。

オール電化

B. エコキュート  
(自然冷媒ヒートポンプ給湯器)  
推奨オプション

オール電化で光熱費大幅削減



C. 太陽光発電システム

# 「資源」施策に対する取組み方針

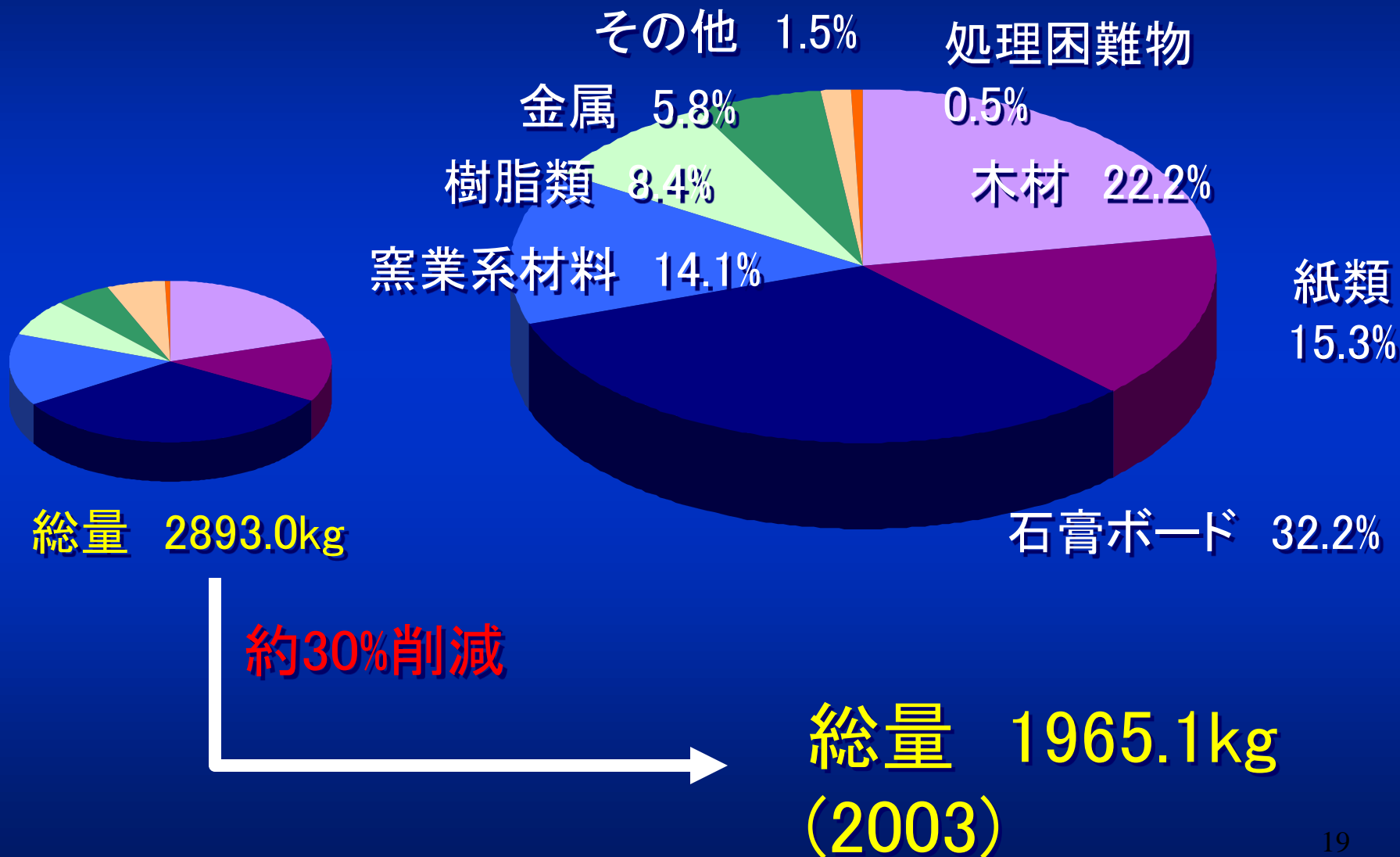
自然生態系の再生能力を超えない資源の利用

より上位の資源循環対応を検討



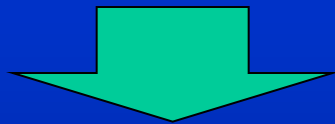
Refuse	「購入削減」資源の使用量を削減。 処理困難な材料を購入しない。
Reduce	「排出抑制」 廃棄物の排出量を削減
Reuse	「再使用」 そのままの形で洗浄、補修して再使用
Recycle	「再生利用」 製品原料・燃料として利用
適正処理	

## (2. 廃棄物) 新築施工時の廃棄物調査

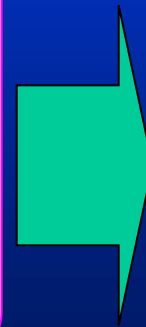


# 新築現場における廃棄物の特徴

1. 多品種(約6万点の部材で構成)
2. 1現場あたりの発生量が少量(3ヶ月で約2t)
3. 品種ごとの発生量が少量
4. 安定した組成(塗料、シーリング材、接着剤を除く)



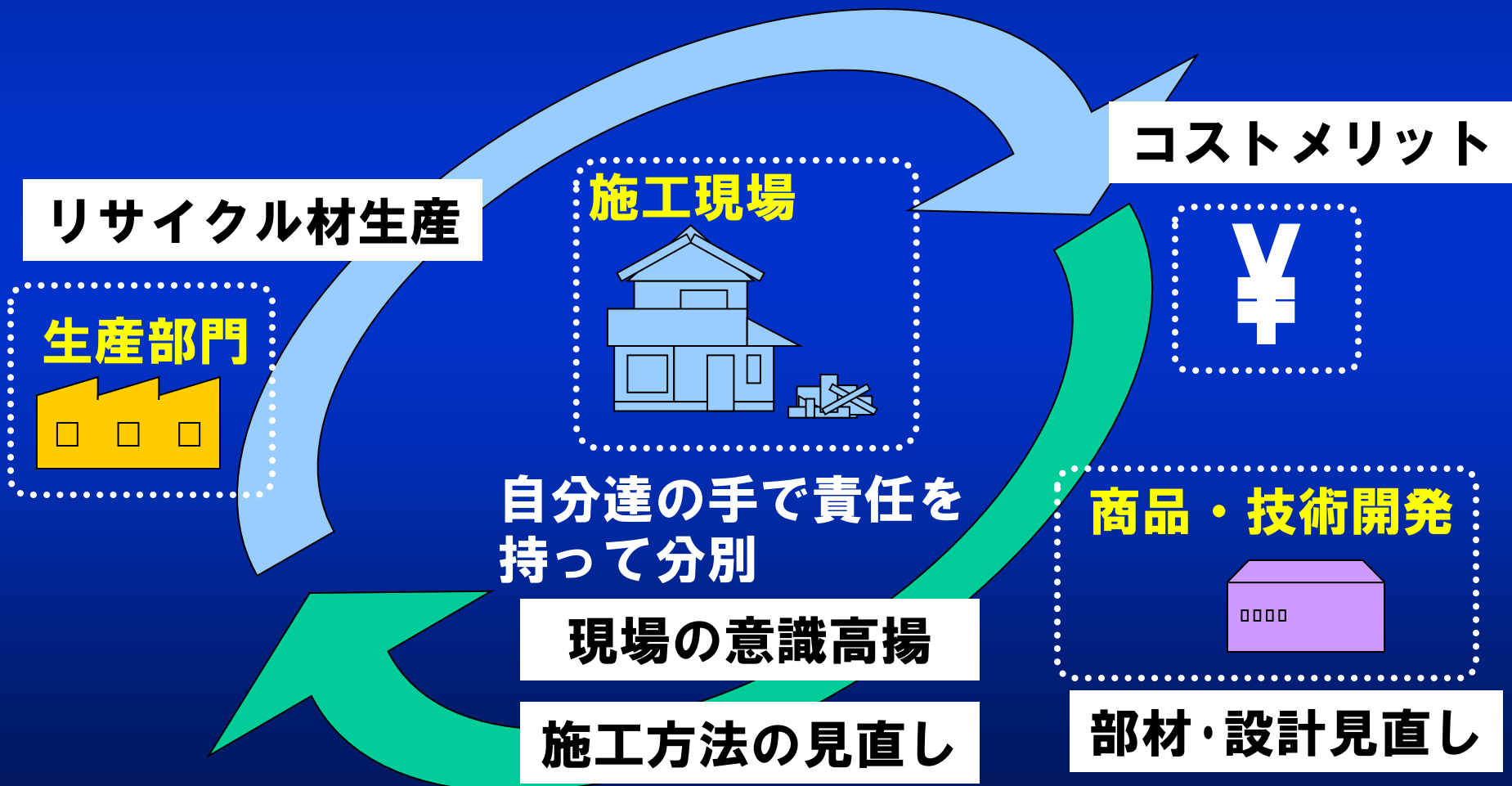
1. 通常、混合状態で排出される
2. 巡回回収(個別回収は主にコスト面から困難)
3. 分別(選別)は中間処理施設任せ



ゼロエミッションには**分別の徹底**と**回収方法の工夫**がポイント

# ゼロエミッションの意義と目的

「ゼロエミッション」は最終ゴールではない。  
...持続可能な企業として生き残るために、企業の大きな資源施策の中できっちり位置付けて、実態に即した進め方を検討

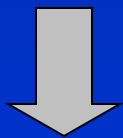


# 「広域認定制度」とは

## 廃棄物処理法

### <原則>

自治体単位の許可制度

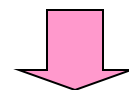


全国的に処理しようとする  
と、全ての都道府県、  
保険所設置市ごとに許  
可が必要となり非効率



### <環境大臣の特例制度>

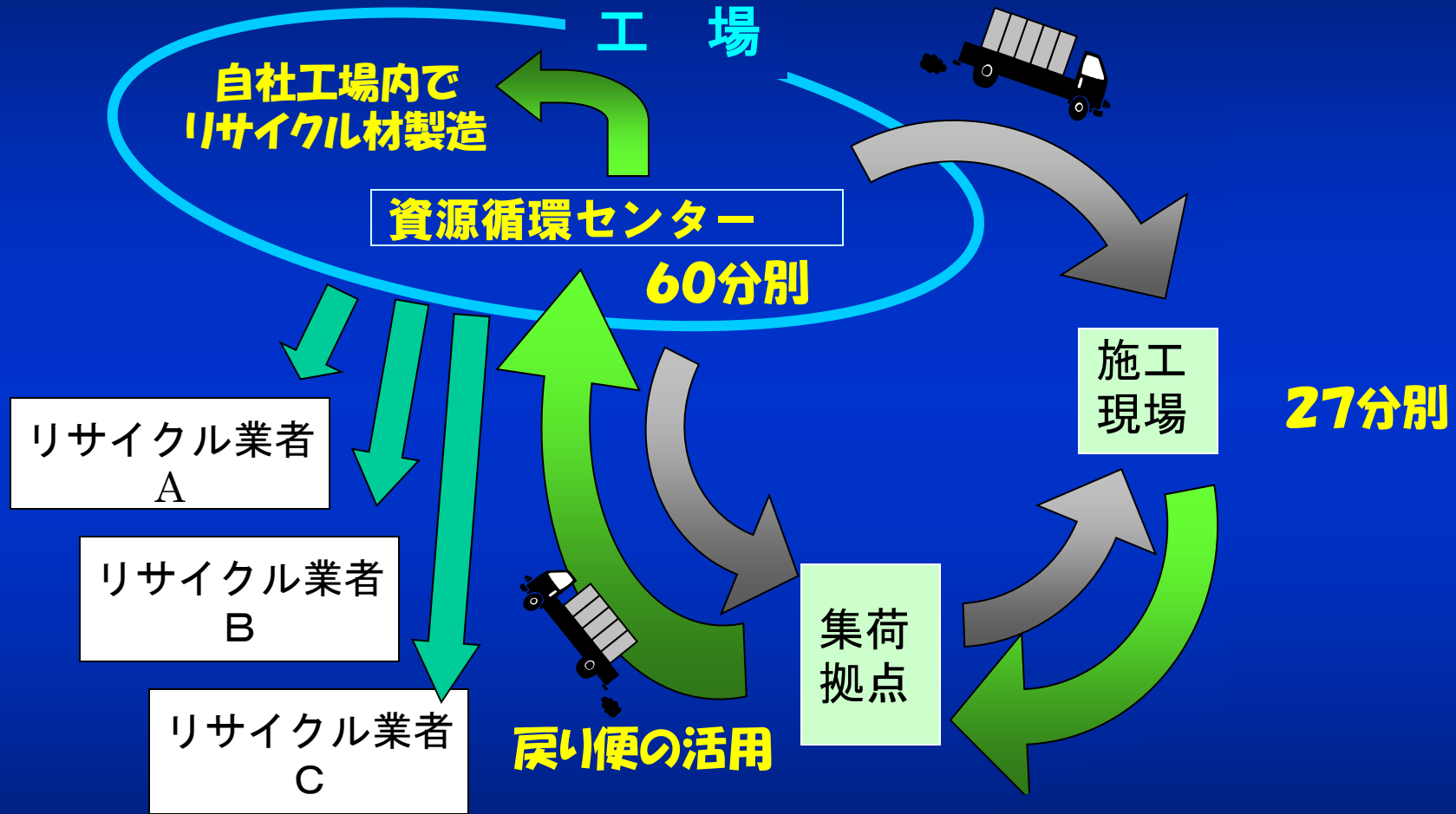
◆循環型社会形成のためには、  
廃棄物の広域的なリサイクル促進が必要



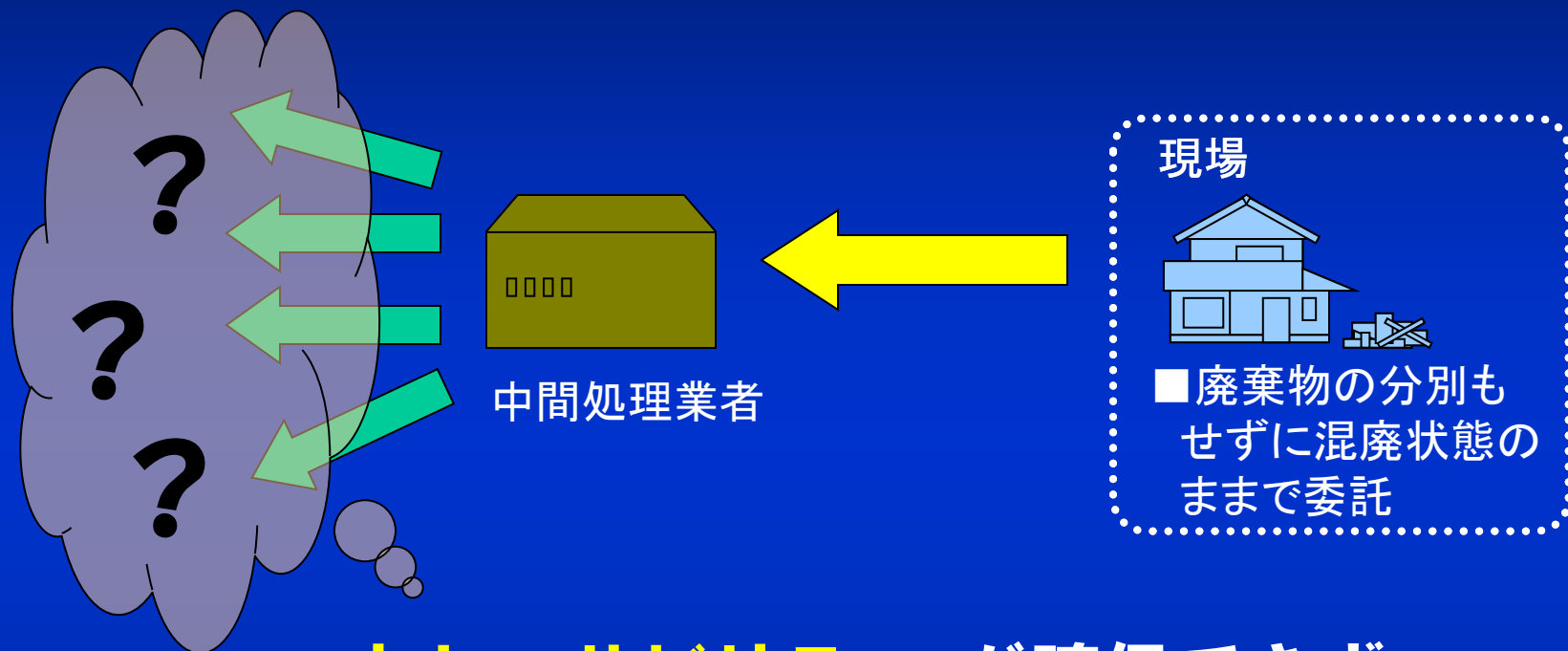
的確なリサイクル能力等の要件の下に、環境大臣の認定を受ければ自治体ごとの「業の許可」を不用とし、地方公共団体の枠を越えて効率的にリサイクルできる制度（2003創設）

# 環境大臣の「広域認定制度」の活用

これからは...



# ゼロエミッションするだけなら難しくない



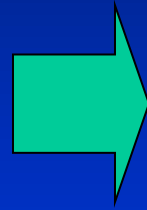
**トレーサビリティ\*が確保できず、  
ゼロエミッションのメリットも生じない**

\* トレーサビリティ; 記録物によって、その履歴、転用または所在を追求できる能力

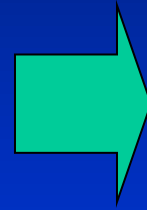


# トレーサビリティの確保

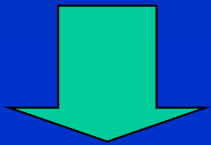
中間処理施設任せではトレーサブルな体制の構築は困難



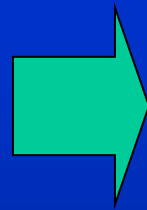
分別手法の  
確立と定着



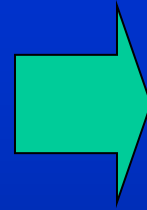
現場での27分別  
工場での60分別



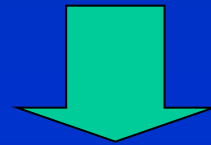
処理施設の  
主体的な選択



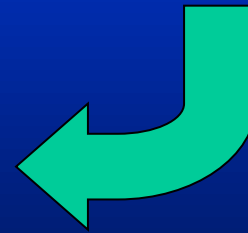
処理委託  
基準の確立



徹底した分別による  
素材の性状に応じた  
リサイクル先の選定



トレーサビリティの確保と  
ゼロエミッション達成のベース確立



# 現場分別(27種)



# 工場分別(60種)

27  
分  
別

製材	合板・ パーティクルボード類	フロア材	→			
石膏ボード			→			
ダンボール		紙くず	→			
瓦	カラーベスト	タイル	断熱材			
サイディング						
金属		電線	→			
塩ビ	発泡 スチロール	アスファルト ルーフィング	壁 クロス	養生シート (樹脂コーティ ング)	その他 樹脂	→
PP		PE		→		
カーペット(動植物繊維)			→			
がれき類			→			
その他(微量発生物・複合材等)			→			
清掃くず(おがくず・切子・ボード粉等)			→			
シーリング・塗料・接着剤(容器含む)			→			
未利用部材			→			

製材	集成材	合板	OSB	パーティ クルボ ード	フロア材
石膏ボード					
ダンボール			紙くず		
瓦	カラーベスト	タイル	ロックウール		
サイディング	ダイライト	アスベール	ケイカル板	グラスウール	
金属			電線		
アスファルト ルーフィング	壁 クロス	塩ビ⇒3種類に分別		養生シート (樹脂コーティング)	
発泡スチロール⇒2種類に分別			その他樹脂⇒5種類に分別		
PP			PE		
カーペット(動植物繊維)					
がれき類					
工場で11種類に分別					
清掃くず(おがくず・切子・ボード粉等)					
シーリング・塗料・接着剤(容器含む)					
不良品		余剰材		返品材	

# 施工時の廃棄物削減のための施策の一例

## ■ 梱包材削減



たためば...



## ■ 石膏ボード天井先張り

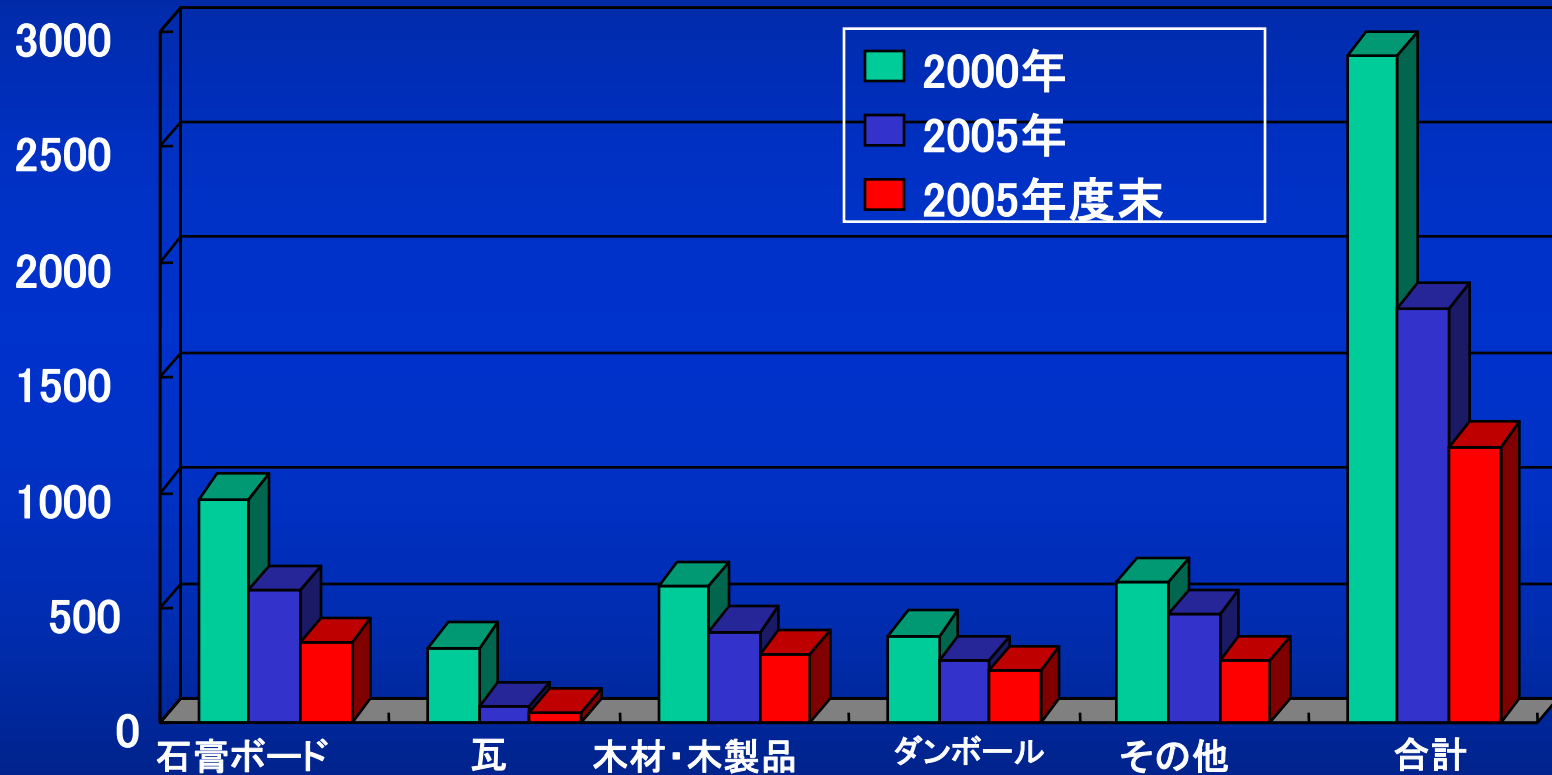


## ■ プレカットの精度向上



# 削減推移および年度目標

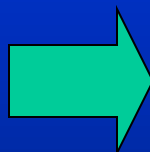
## 発生量の推移



今までの削減量 Total 約1093kg

今年度の目標 1200kg (2000年比58.6%減)<sup>28</sup>

# 自社内でのリサイクル製品加工例 1



## 自社内でのリサイクル製品加工例 2

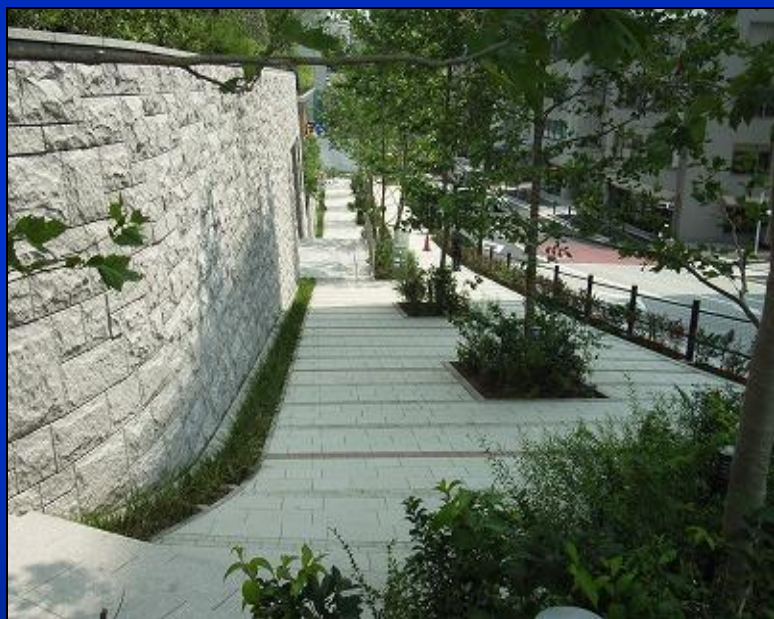


# リサイクル部材の積極的利用

## ガラス再資源

当社への17年度実績LCA評価

廃ガラス使用量47トン(CO2削減量 103トン)



■歩道利用(38トン)

赤坂四丁目薬研坂北区(東京都港区)

# リサイクル部材の積極的利用

## ガラス再資源



駐車場に施工した I L B



バルコニー用タイル

## 駐車スペース



バルコニータイル



### (3. 有害物室) 有害物質に対する取組み方針

自然界に異質で分解困難な  
物質の濃度を増やし続けない

より上位の対応を検討



有害物質に対する リスクマネジメント	世界の動向。自社基準に 基づく予防的対応
ガイドライン	国や業界等のガイドラインに 対する積極的対応
法規制対応	法遵守の徹底と適正な管理

# 化学物質 調達指針の方向性

大

## レベルⅠ：禁止物質(13物質)

第1種特定化学物質  
(化審法)

ハザード

## レベルⅡ：削減物質(44物質)

使用量を把握し、具体的な削減計画を立案、実施する物質群。現時点で対応が必要なガイドラインや法律を選定。

シックハウス  
対象物質

第1種監視物質  
(化審法)

RoHZ  
対象物質

ハロゲン化合物  
(複合材)

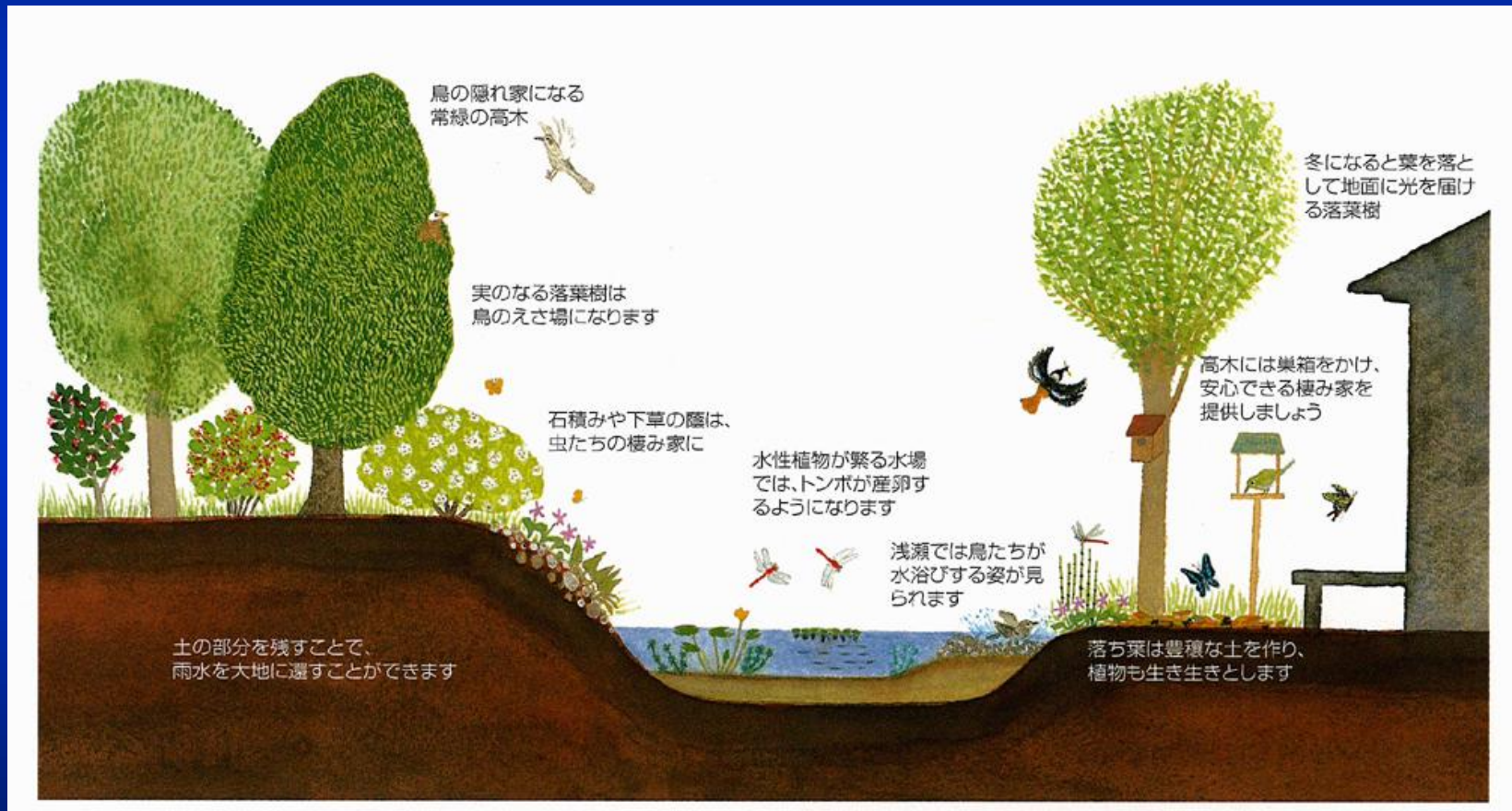
小

## レベルⅢ：管理物質(約50物質)

将来のリスクマネジメントのために使用の有無のみを把握しておく物質群。建築に関係すると考えられる各種法律・ガイドラインを独自に重み付けを行い、ハザード点を算出。点の高いものから順に選定した物質

高ハザード物質

## (4. 自然保護) 五本の樹 (身近な自然との共生)



# 「5本の樹」(気候風土との調和)

全国を5ブロックに区分し、「鳥を呼ぶ」「蝶を呼ぶ」をキーワードに、各地域に自生している樹木の中から植栽し、庭を作っていく

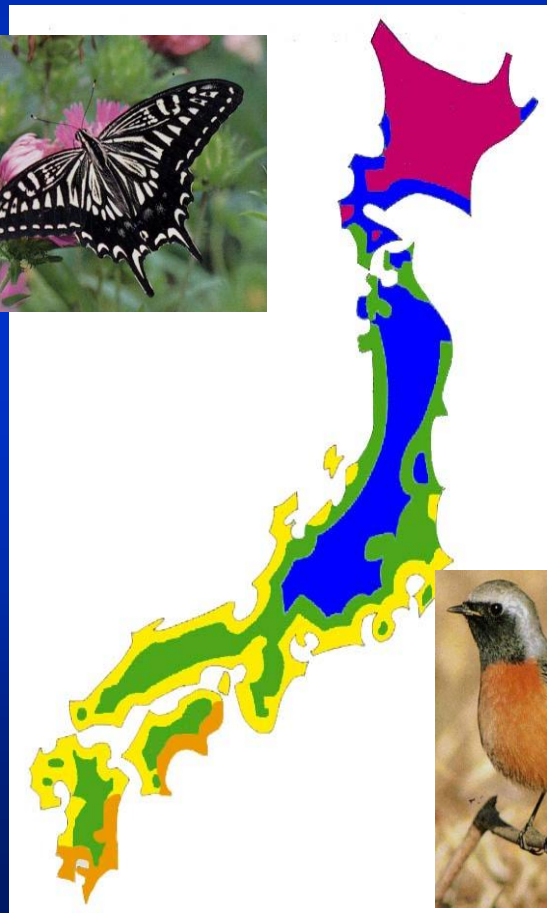
I



II



III



IV



V



# 「五本の樹」(こだわりの樹木セレクト)

## 日本の原種・在来種



## 生物が好む樹木

### 鳥の好む樹木

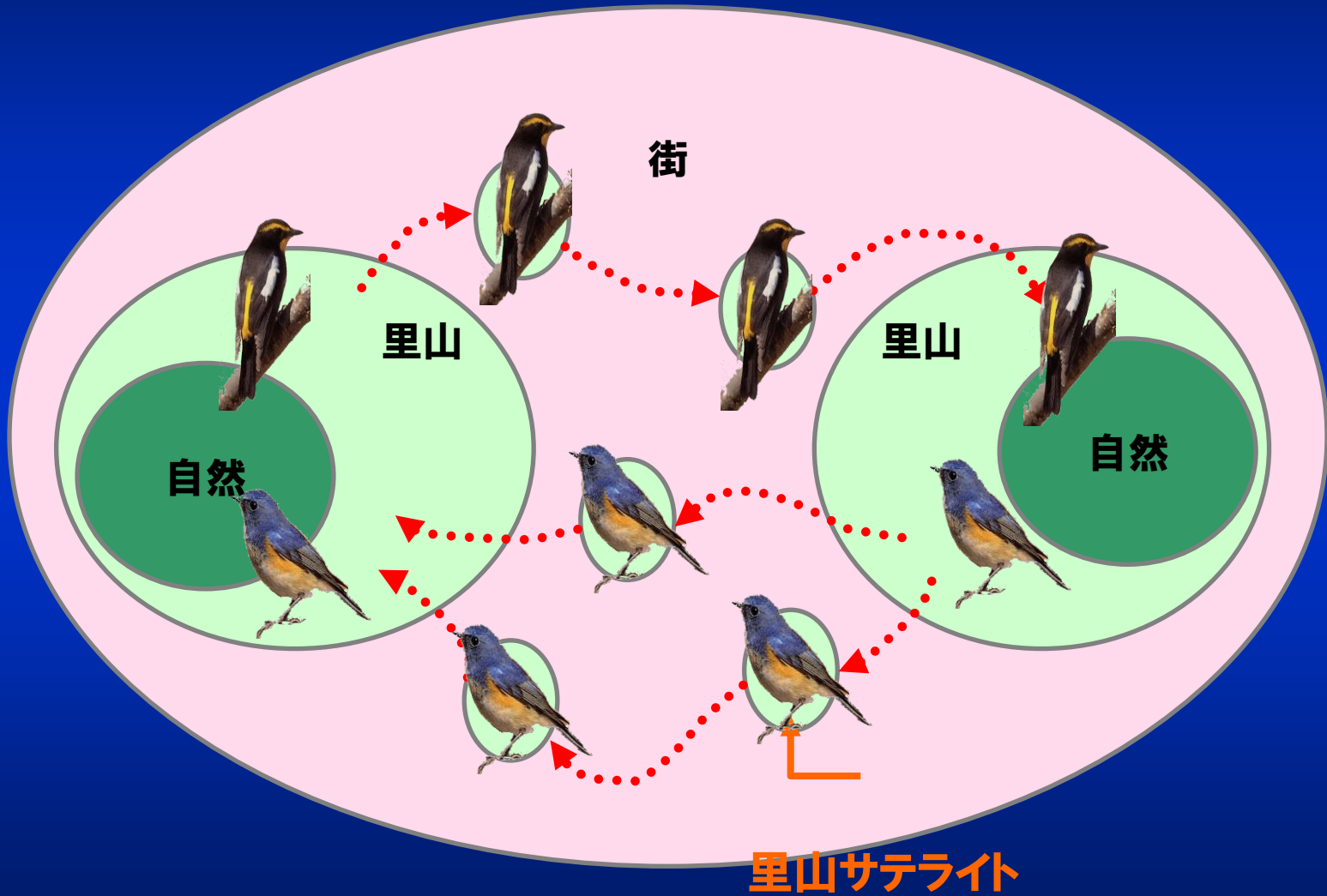


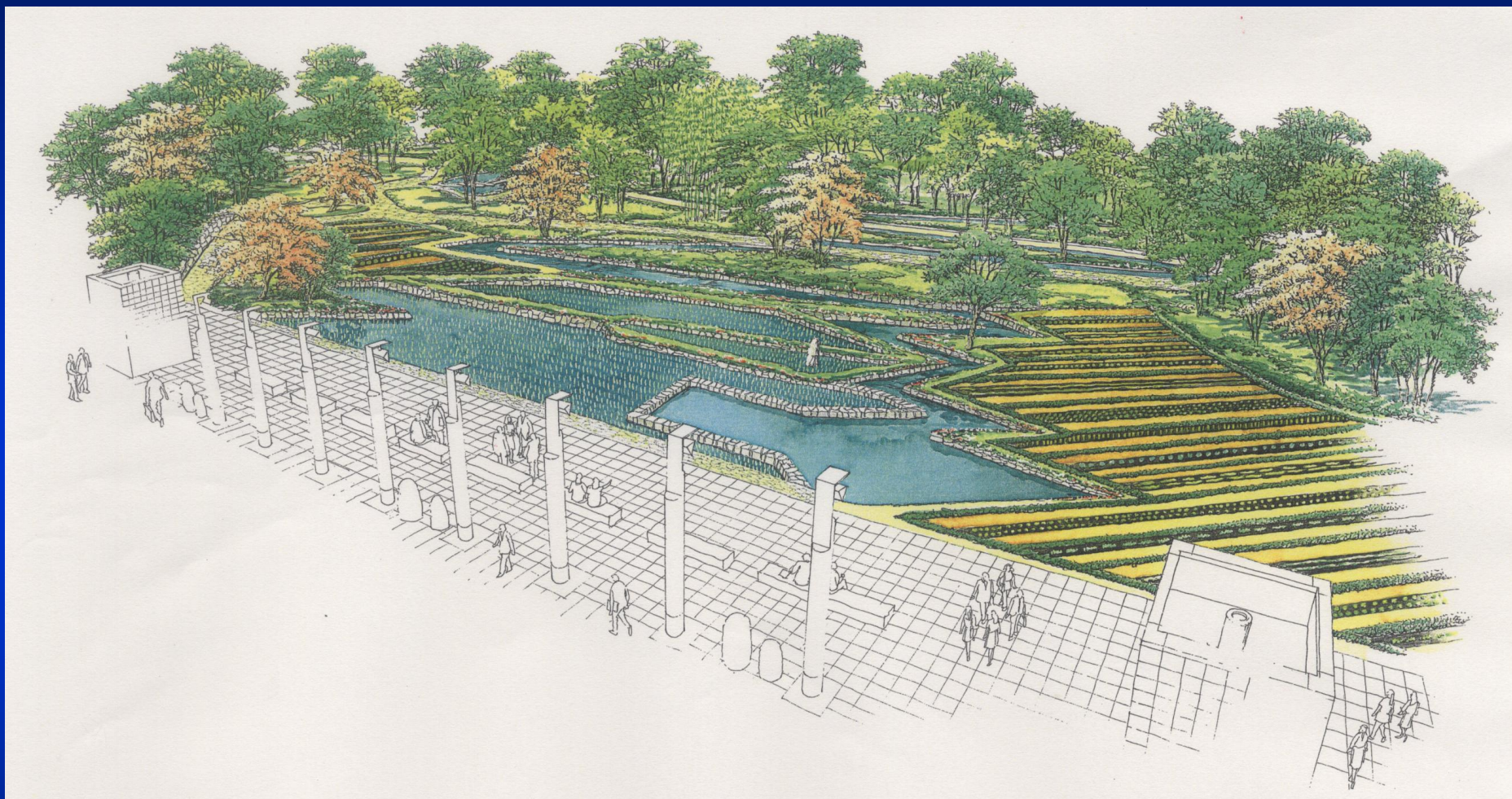
### 蝶の好む樹木



樹木と生物の相互関係が分る5本の樹セレクト

# 「5本の樹」 (里山サテライト)





ご清聴ありがとうございました。