

主な拠点駅乗降客数

梅田 約246万人

JR（大阪、北新地）95万人／阪急59万人
阪神19万人／地下鉄73万人（御堂筋、
谷町、四ツ橋）

難波 約94万人

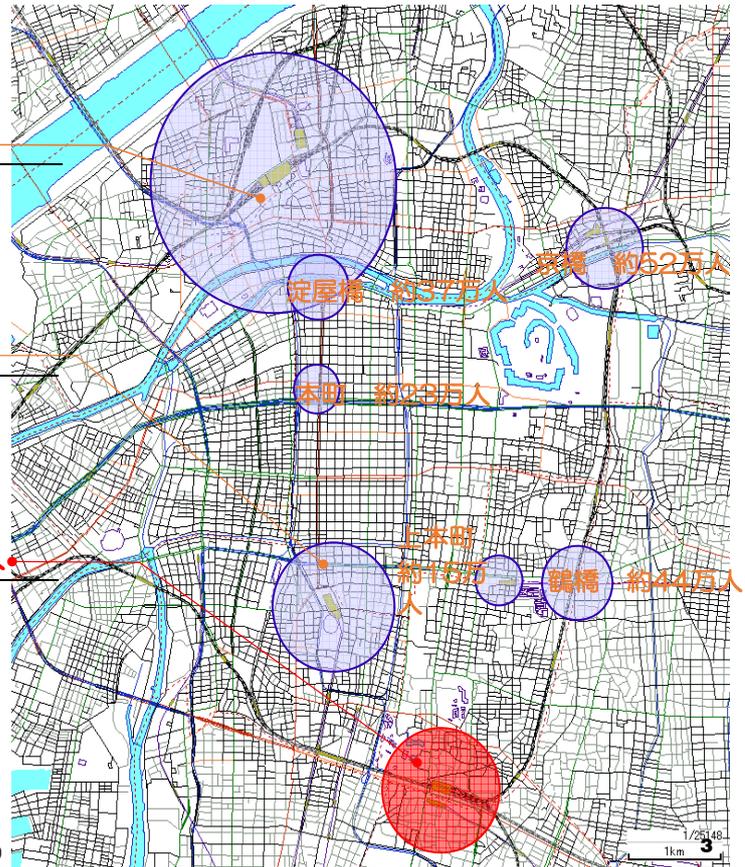
地下鉄37万人（御堂筋、四ツ橋、千日前）
南海27万人／近鉄21万人／阪神3万人
／JR6万人

阿倍野・天王寺 約77万人

JR28万人／地下鉄29万人（御堂筋、谷町）
／近鉄19万人／阪堺1万人

阿倍野は、梅田、難波に次ぐ
大阪第3のターミナル拠点

平成21年大阪市統計書（大阪市データネット）より



周辺図



エリアの特長

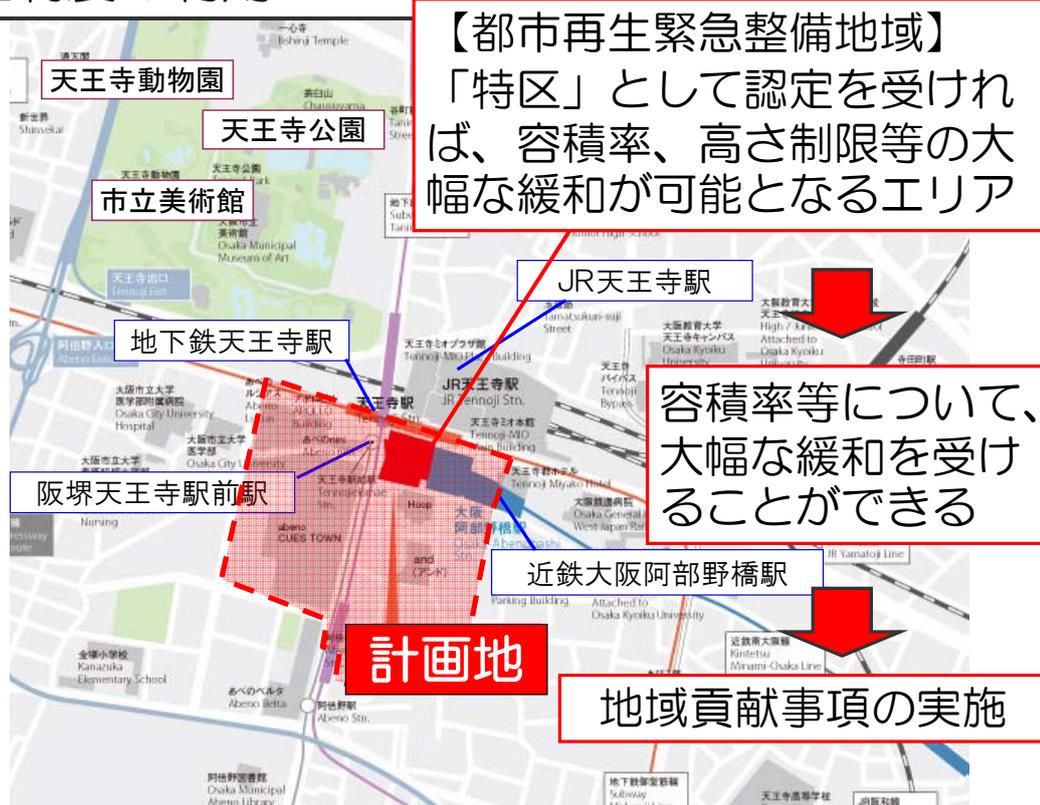
○緑ゆたか

○総合病院、大規模商業施設、
シネマコンプレックス等、
日常生活上必要な施設が集中

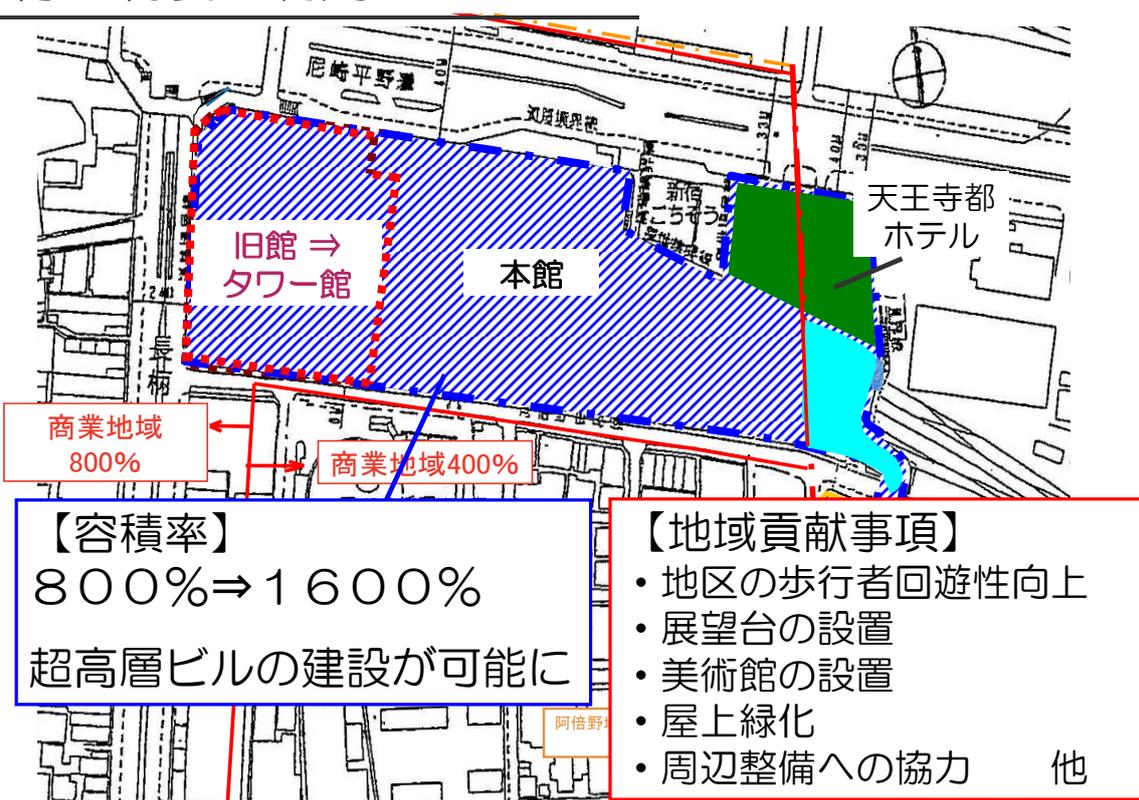
○大規模公園の他、美術館、
動物園等のレクリエーション施設も充実

交通機能・都市機能・文化機能が集中するコンパクトシティ アベノ

特区制度の利用



特区制度の利用

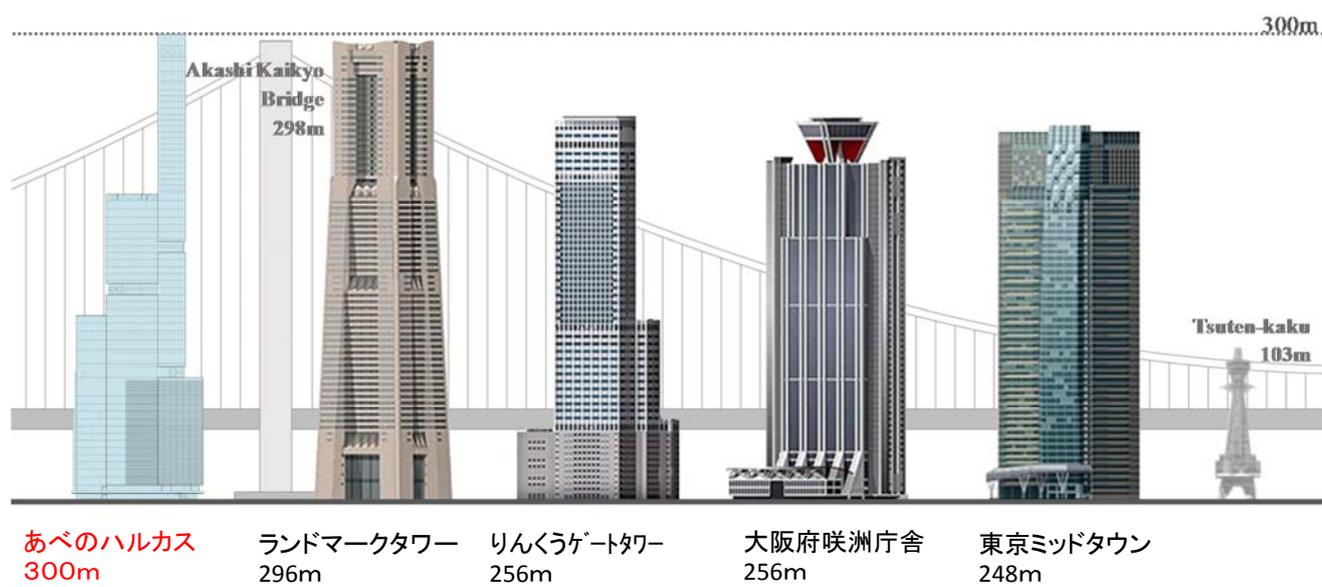


建物構成

構造
SRC造、S造
規模
地下5階 地上60階
高さ
300m
延べ面積
約212,000㎡
(あべのハルカス全体 約306,000㎡)



300m tall



航空制限



豊かな環境 阿倍野・天王寺地区

うめだ



なんば



あべの



近畿日本鉄道株式会社環境方針

理念

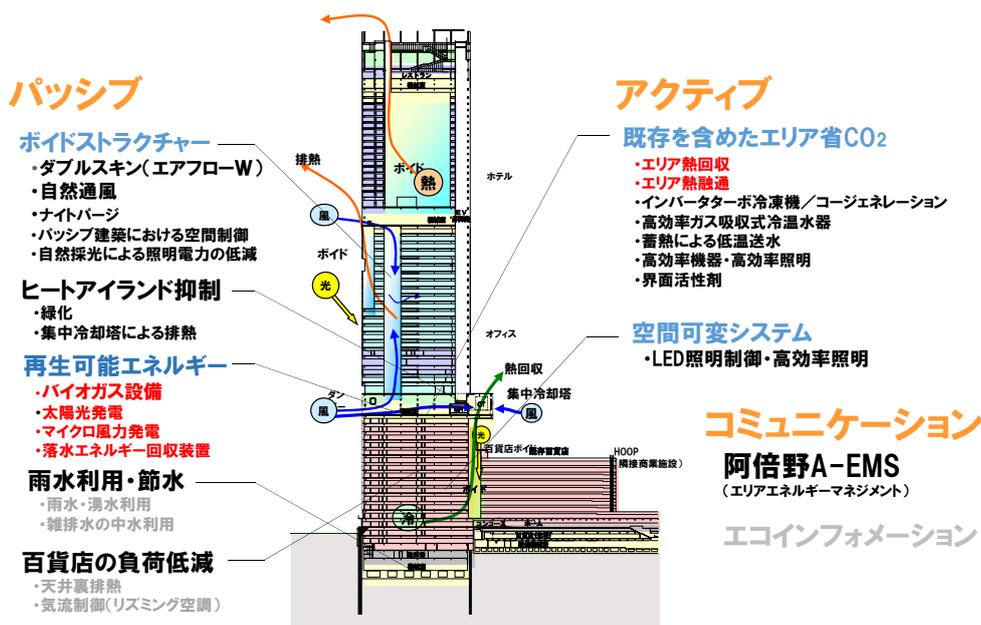
地球環境の保護は人類が協同して取り組まなければならない最大課題の一つであるという認識から、さらなる省エネルギー、省資源を図り、法律・条例等の規制基準を遵守するとともに、**自主的、積極的に環境保全に取り組み**、今後も人類が地球環境と共存していけるように努める。

方針

環境に優しい鉄道の利用を促進することが、沿線の美しい山や川、青い海の保護につながることを念頭に置き、鉄道の施設整備およびサービス向上に努めるとともに、以下の方針に基づき当社の事業活動に関わる各分野において環境保全活動を推進します。

1. 当社の事業活動に関わる環境への影響を常に認識し、環境汚染の予防に努めるとともに、環境保全活動の継続的改善を図ります。
2. 当社の事業活動に関わる環境関連の法規・規制・協定等を遵守するのはもちろん、必要に応じて自主基準を策定して環境保全に努めます。
3. **省エネルギー、省資源、リサイクル、廃棄物の削減等への取り組みを通じ、環境への負荷軽減に努めます。**
4. 環境教育を通じて、社員の意識向上を図り、自ら責任をもって環境保全活動を遂行できるよう、啓発と支援を行います。
5. 地域社会との関わりを大切に、**環境保全活動への取り組みを通じ広く社会に貢献**します。
6. この環境方針は社員へ周知するとともに、一般に公表します。

省CO₂の取組



バイオマス



バイオガス設備

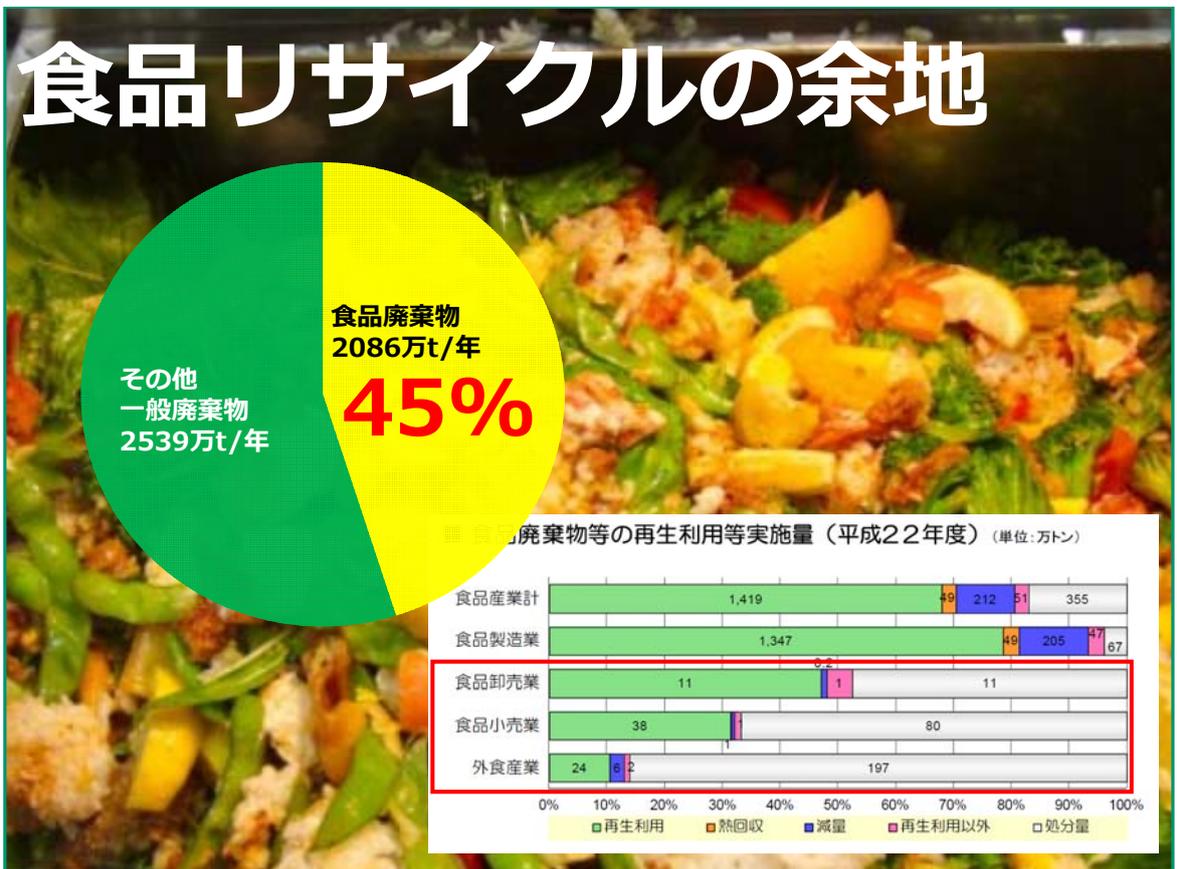
厨芥を
ディスポーザで破碎



メタン発酵槽で
バイオガスを発生



運搬動力削減、車両運搬回避、
汚泥の焼却回避などにより
CO₂を削減



混焼エンジン

JFE製APG1000

- ・ 発電効率39.7% 総合効率75.5%
- ・ 6600V / 1,800ppm

950kW



太陽光パネル他



太陽光発電パネル
(16.6kW)

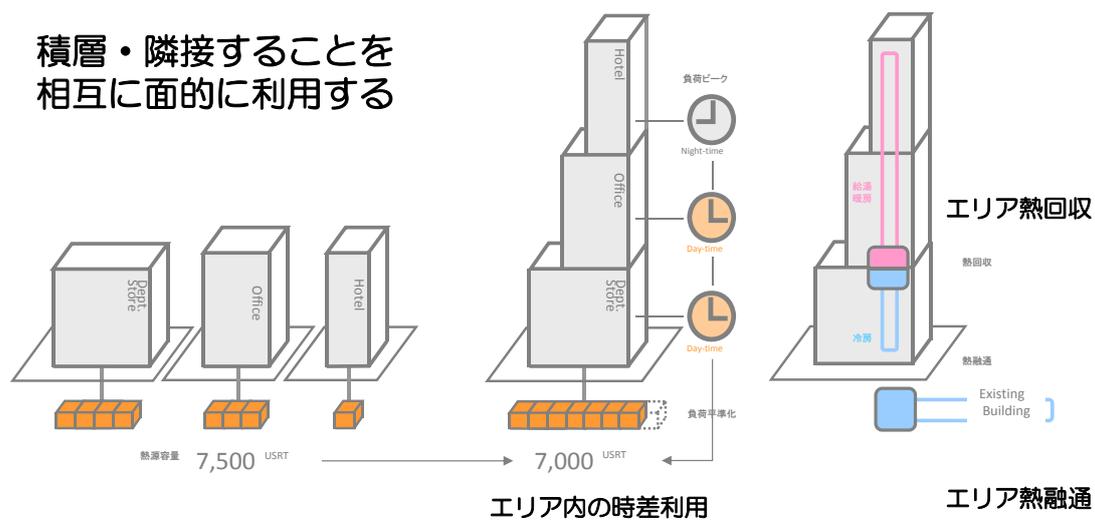


マイクロ風力発電機
(1kW×3基)



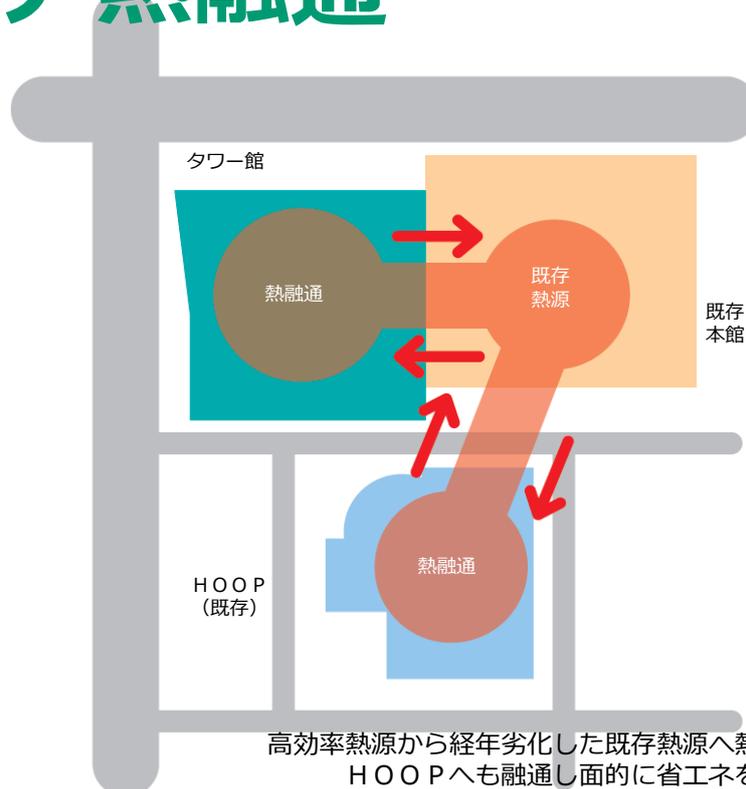
落水発電機
(3kW×2基)

エネルギーの面的利用（相互融通）



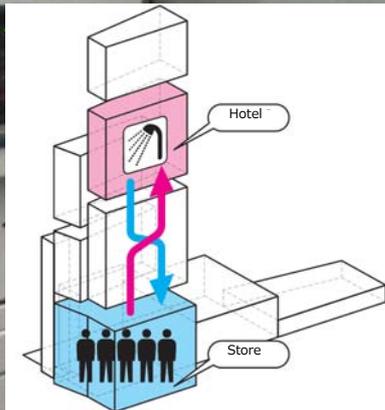
19

エリア熱融通



エリア熱回収

百貨店の冷房排熱をヒートポンプで給湯などに利用します。



神戸製鋼所
熱回収用水冷スクルーチラー

住宅・建築物省CO₂推進モデル事業について

◆概要 (国土交通省住宅局が平成20年度より創設)

- ・住宅・建築物における省CO₂対策のモデル事業を一般公募し、審査により採択された事業者に対して、その事業費の一部を補助するもの。

◆採択条件

- ・建築、設備等が一体となって、建物の省CO₂対策システムを構築している。
- ・先進性、先導性、普及性の高い技術の採用。

◆補助率

- ・省CO₂に係わる関連事業費の最大1/2

Quality

都市の魅力創出



都市の負荷低減

Load Reduction



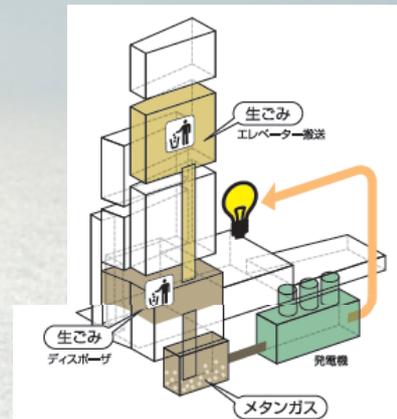
都心型バイオガスシステムについて

(株)竹中工務店
環境エンジニアリング本部
加藤利崇

バイオガスシステムの詳細説明

【目次】

1. プレスリリース
2. 超高層ビルにおける廃棄物処理の問題点
3. メタン発酵と厨房排水/除害設備の問題点
4. 都心型バイオガスシステムの技術的特徴
7. レイアウト
8. 新規開発要素（固液分離）
9. 新規開発要素（配管輸送）
11. 現状の展開可能規模と法的障害
12. 普及スキーム



1. プレスリリース

2010/5/13
当社プレス発表



2010/5/19
日経新聞

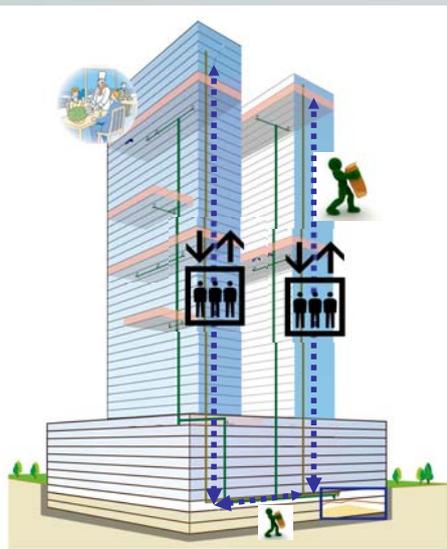


2010年6月
日経アーキテクチャー



超高層ビルの展望階で夜景を見ながら、優雅に食事を味わう人々。その舞台裏では、発生する大量の生ゴミをエレベーターで地階に運んで保管し、処理施設へ運搬する作業が繰り返されている。そんな建物と生ゴミの「関係好転」を狙うのが、(中略) 食品廃棄物や厨房排水などをビル内で発酵させてバイオガス(主成分はメタン)を生成し、電気や熱として利用する。……

2. 超高層ビルにおける廃棄物処理の問題



生ゴミ運搬用カート



- 超高層
 - ・集中して多量発生
 - ・エレベーターを長時間独占利用
 - ・地下への運搬に長時間要す
- 生ゴミ
 - ・比重が大きく運搬が重労働
 - ・袋の破損、汚汁の付着により運搬経路、エレベーターを汚染 (他の荷物との同時運搬不可)
 - ・運搬中に臭気を発する

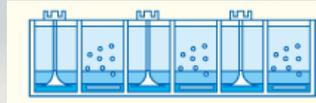
- 生ゴミにディスポーザの利用
 - ⇒○生ゴミ運搬でエレベーター不使用
 - ビル内への臭気/汚汁の拡散防止
 - ⇒×生ゴミ排出し放題 (排出量未把握)
 - ×ディスポーザ排水処理システムで処理
 - ・好気処理：エネルギー必要
 - ・余剰汚泥等の搬出
 - ×リサイクルできない!!

生ゴミの排出状況



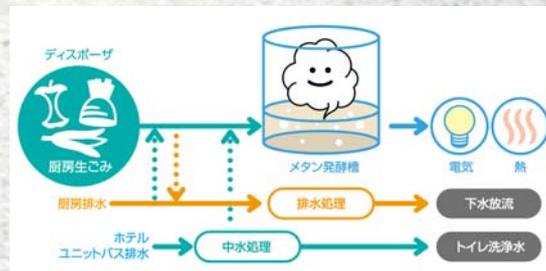
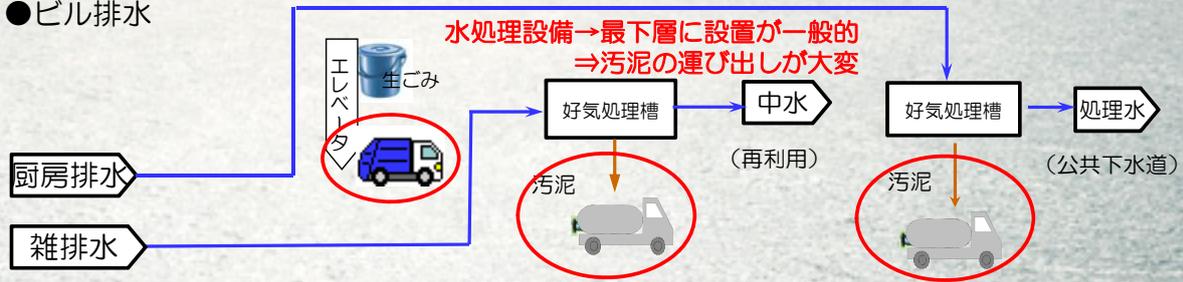
3. メタン発酵とビル排水の課題点と解決の視点

●メタン発酵



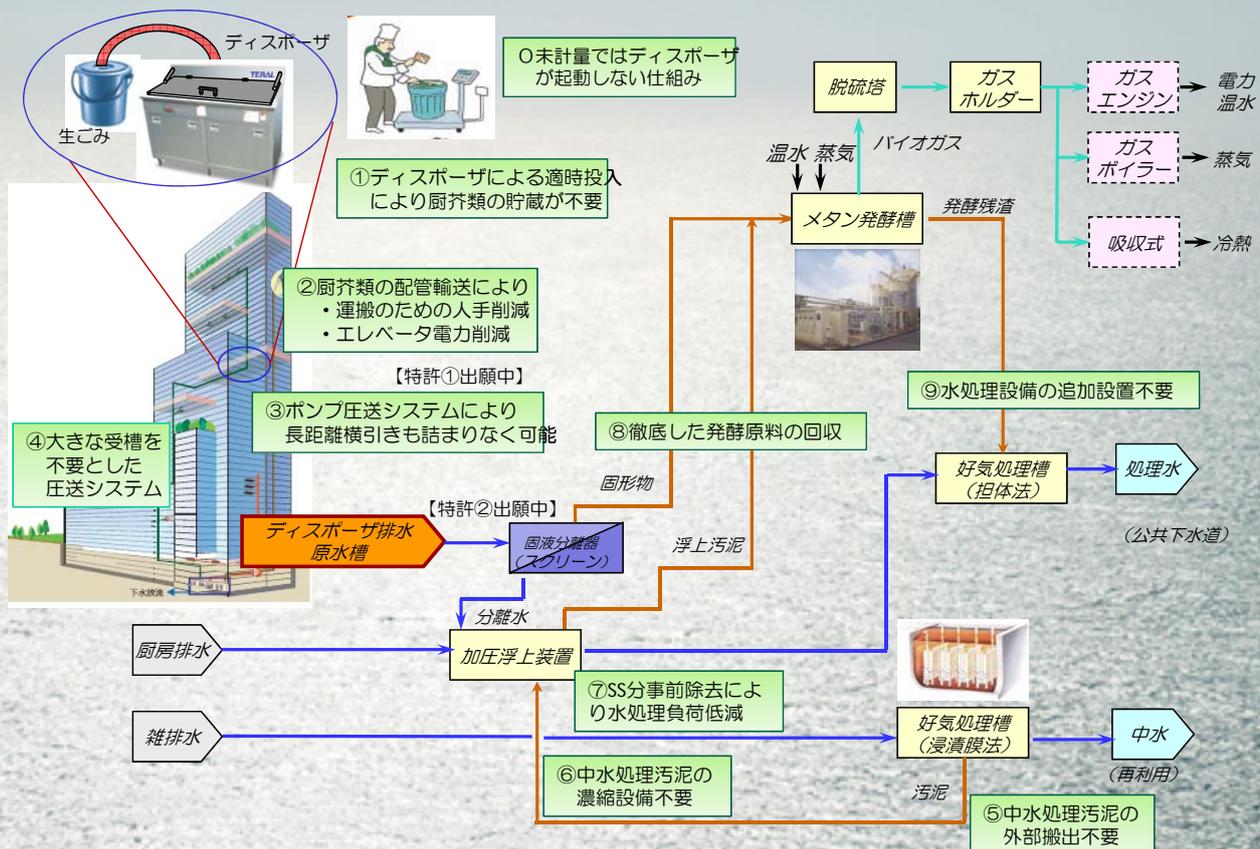
メタン発酵消化汚泥の処理が大変

●ビル排水

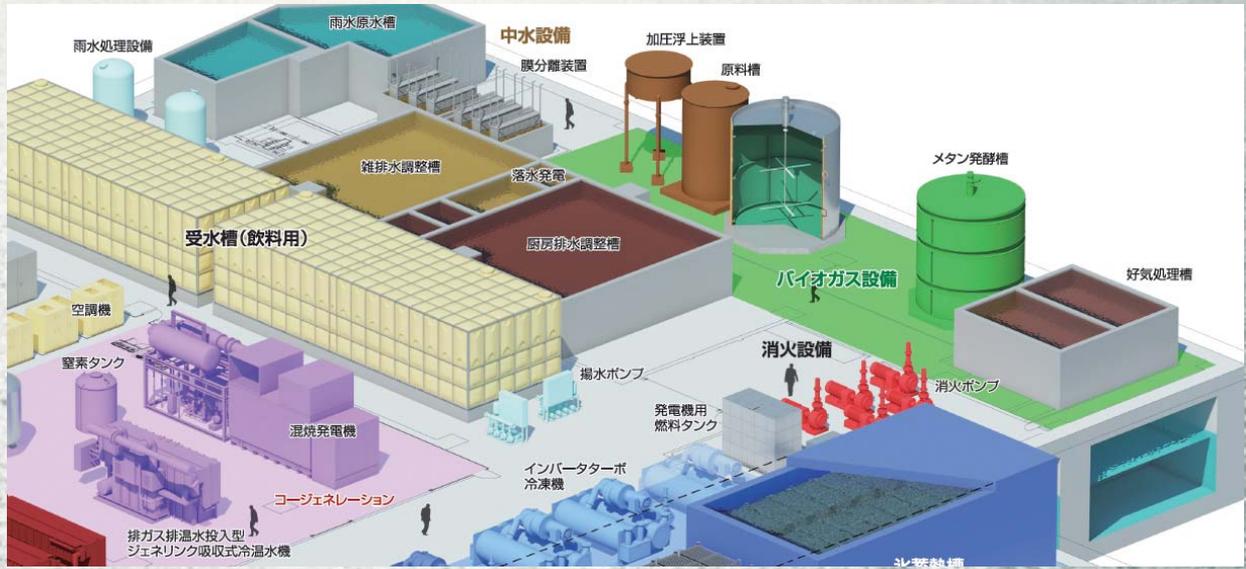
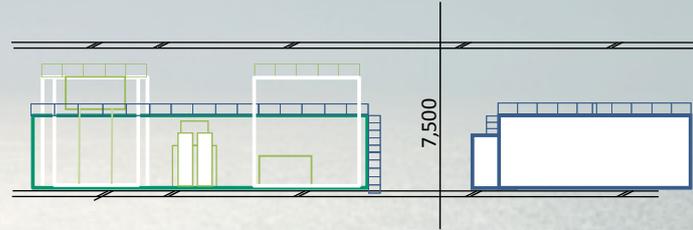


4. バイオガスシステムの技術的特徴

～複数設備を一体化させた効率的システム～



7. レイアウト



8. 技術開発（固液分離）：固液分離方法



固形分の回収
⇒発酵原料の確保
⇒発酵槽の小規模化

固分



メタン発酵へ

DSP破碎液



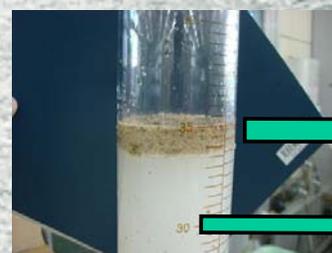
スクリーン分離



液分



加圧浮上分離



メタン発酵へ

水処理へ

9. 技術開発（固液分離）：DSP稼働イメージ

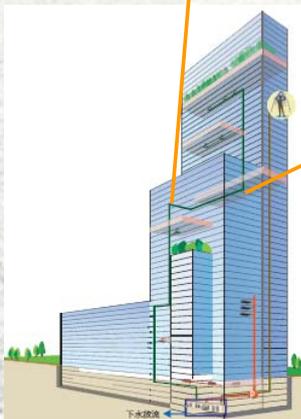


1分間に10kgの生ごみを処理可能（水量20L/分）



9. 技術開発（配管輸送）：業務用ディスポーザ配管の問題点

横引き配管のつまり（自然流下）



横引き配管の滞留（自然流下）



9. 技術開発（配管輸送）：100m排水試験



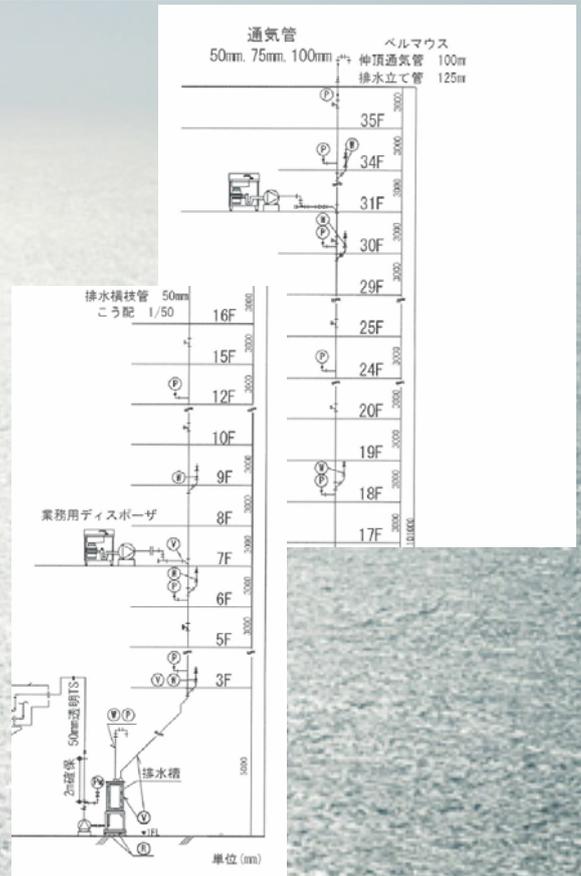
（高さ100m）UR都市機構
超高層住宅実験タワー



タワー内に設置された
排水たて管（100A）

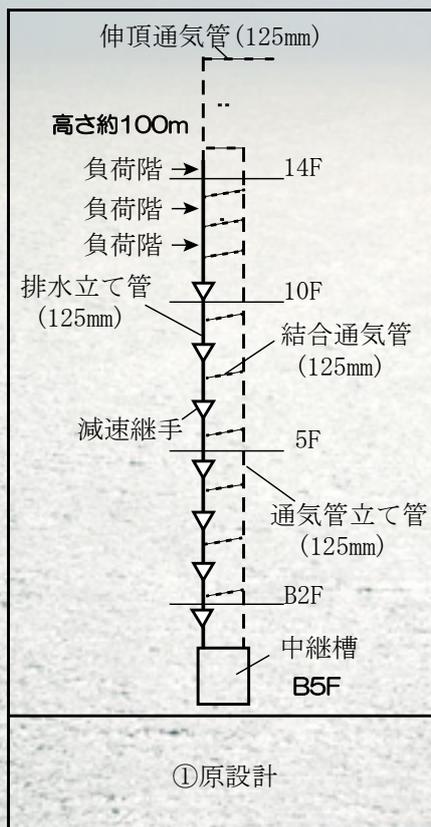


圧力測定点



9. 技術開発（配管輸送）：実配管試験

管内圧力変動がSHASEの基準を満足



結合通気



減速継手



圧力計



ディスポーザと計量機



風速計



1 1. 法的障害と解決策

【法的課題】

○廃棄物処理法：一般廃棄物を扱うこととなる

バイオガス事業が『処理事業』とみなされると一般廃棄物処分量の許可5 t/日以上では一般廃棄物処理施設の設置許可が必要となる。
建築基準法第51条ただし書き許可も必要となり、
都市計画審議会への付議も必要。ミアセスも必要

⇒廃掃法施行規則 第2条の3 第2項 一般廃棄物処分量の許可を不要とするもの
「再生利用されることが確実であると市町村長が認めた一般廃棄物のみ処分量を業として行う者であつて市町村長の指定を受けたもの」の積極的な適用が望まれる

○建築基準法：可燃性ガスの製造という事業を営む施設とみなされると、
工業専用地域、工業地域にしか設置ができない。

⇒建築基準法第48条のただし書き許可の積極的な運用が望まれる

【技術的課題】

ガス利用先・・・ビルでのエネルギー利用量に比べバイオガスは微量

⇒微量での利用はガス利用単位あたりの設備投資が高額

⇒都市ガスとの混焼についても機器費が高くなる

⇒家庭用や業務用コンロで気軽に使えるようにならないか？

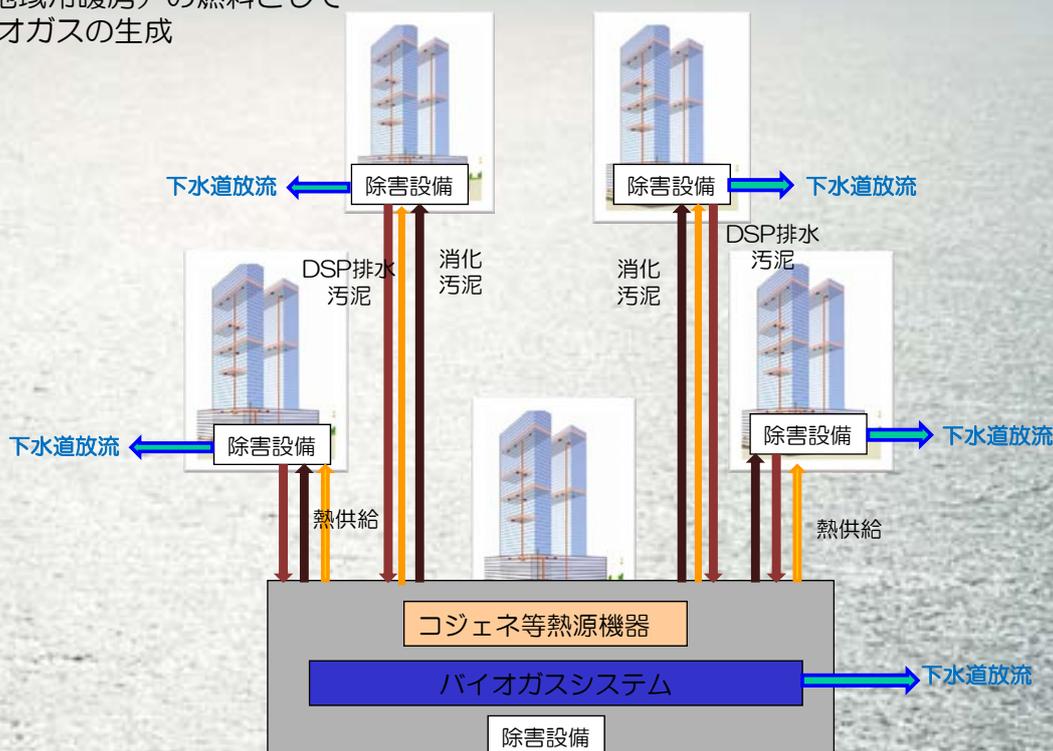
規模・・・現状**3 t/日程度**の生ごみがないと**規模的に**経済性が成り立たないため、
一定のエリアでの適用が望まれる

⇒1～1.5 t/日程度で経済的に成り立つように開発中であるが、試験導入等の
助成制度がないと厳しい



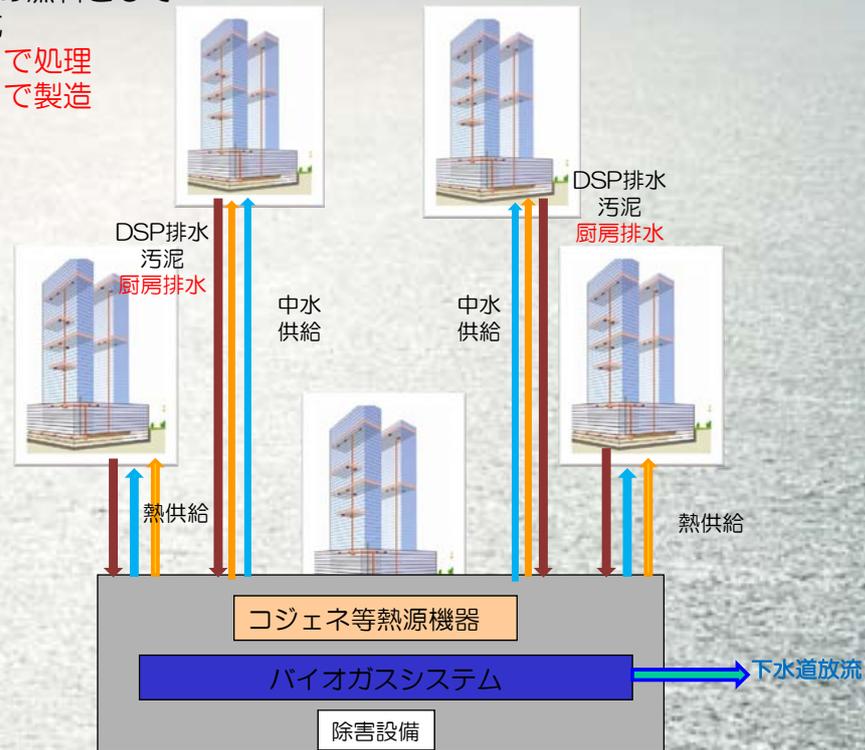
1 2. 普及スキーム①（1つの考え方として）

- ・エリアマネジメントとして
バイオガス化施設を導入
- ・DHC(地域冷暖房)の燃料としての
バイオガスの生成



12. 普及スキーム②（1つの考え方として）

- エリアマネージメントとして
バイオガス化施設を導入
- DHC(地域冷暖房)の燃料として
のバイオガスの生成
- 排水もコミュニティで処理
- 中水もコミュニティで製造



ご清聴ありがとうございました。

