

Daigasグループ 生物多様性に配慮した居住地域づくり

2021年2月19日

大阪ガス株式会社 企画部
ESG推進室長 楠井 祐子

【国内エネルギー事業】

創業	1905（明治38）年
都市ガス事業供給区域	近畿2府5県(83市35町)
都市ガス供給件数	522万
低圧電気供給件数	132万

ガス供給戸数：522万戸
低圧電気供給戸数：132万件
(2020年3月末)



【グループの事業展開】

	OG単体	連結
売上高	10,844億円	13,687億円
従業員数	5,271人	20,543人

(2020年3月31日現在)

発電やLPG・熱供給等のエネルギー事業
(海外含む)、都市開発事業、
情報サービス事業、材料ソリューション事
業等を展開（約150社）



お客さまとともに進化し続ける

1897年に設立され、ガス灯事業から始まった大阪ガス
お客さまのニーズとともに新しい用途を開発
供給エネルギーは熱から電気にまでシフト



大阪ガスの女子説明員が活躍



ガス灯

ガスかまど



レンジ



ガスコンロ



ガスストーブ



ガス給湯器



ガスファンヒーター



家庭用・業務用（暖房・給湯）

家庭用・業務用（厨房）

燃料電池エネファーム



コージェネレーション



燃料電池、コージェネレーション

ガス空調



ガス空調

高効率火力発電



再生可能エネルギー



電力供給

石炭系ガス

石油系ガス

天然ガス



大阪ガスの生物多様性の取り組みの歴史

取り組み内容	
1966	本社北館竣工、屋上庭園設置（大阪市内で 現存最古 ）
1984	姫路製造所操業開始、「 エコロジー緑化 」導入
1993	実験集合住宅「NEXT21」竣工（立体緑地設置）
2002	姫路製造所緑地で「兵庫県立 人と自然の博物館」の希少種 レフュージア （避難場所）実験開始
2005	泉北製造所で、 地域性種苗 の植樹開始
	和歌山県「企業の森・労働組合の森」に参画
2008	泉北製造所「地域と つながる みどりのネットワーク」構想策定、生態調査実施
2009	大阪ガス環境方針にて“生物多様性”に言及
	本社屋上庭園、姫路製造所にて生態調査開始
2010	「大阪ガスグループ生物多様性方針」制定
2014	「大阪ガスグループ建築物外構植栽・生物多様性配慮型植栽レファレンス」作成
2015	食と住まいの情報発信「hu+gMUSEUM（ハグミュージアム）」に屋上水田設置

Daigasグループの生物多様性について

Daigasグループ生物多様性方針（2010年4月制定）

わたしたちDaigasグループは、さまざまな主体と連携して、生物多様性の保全と持続可能な利用に積極的に取り組み、生物多様性に配慮した製品やサービスを提供することを通じてお客さまの意識を啓発するなど、自然共生社会、持続可能な社会の実現に向けて貢献していきます。そのために下記の2点に継続的に取り組んでいきます。

- ① 事業活動と生物多様性との関わり（恵みと影響）を把握するよう努めます。
- ② 生物多様性に配慮した事業活動等を行うこと等により、生物多様性に及ぼす影響の低減を図り、持続可能な利用に努めます。

◆ 7つの視点にもとづく活動 ◆

- 1) 継続的な取り組み
- 2) 地域重視と広域的・グローバルな認識
- 3) 多様なステークホルダーとの連携と配慮
- 4) 社会貢献
- 5) 地球温暖化対策等その他の環境対策等との関連
- 6) サプライチェーンの考慮
- 7) 生物多様性に及ぼす影響の回避と低減

生物多様性の取り組み内容一覧

拠点	主な活動
製造所 	姫路製造所、泉北製造所で、地域に根ざした希少種、地元種の保護を実施。 来場者の学習の場としても活用。
実験集合住宅「NEXT 2 1」 	「周辺地域の緑地と生き物のネットワークづくり」をコンセプトに、共用庭・住戸の専用庭・屋上庭園に植栽を立体的に配置。
食と住まいの情報発信「hu+gMUSEUM（ハグミュージアム）」 	屋上に水田と畑を設け、地域・環境コミュニケーションや環境教育の一環として、地元小学生等が活用
グループ会社 ・KRP9号館号館 ・アーバネックス 神戸六甲 等  	KRP： 「源氏物語」を外構植栽のコンセプトにし、物語に登場する地元産の植物を導入（準絶滅危惧種含む）。 OG都市開発マンション物件： 絶滅危惧種を含む地域産の植物を導入。 大阪ガス都市開発のマンションに順次展開中。
本社屋上（ガスビル） 	洋風庭園を維持する一方で、生態環境づくりにも配慮し、日本野鳥の会さまの協力のもと生態調査を実施。 京都大学さまの実験に協力し、稲の水耕栽培実験を実施。

ガス製造所

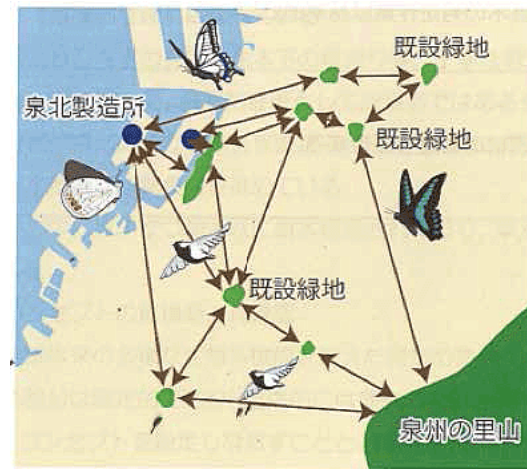
社外コンサル（株）BO-GAのご協力のもと、製造所内の緑地をゾーンにングし、具体的な緑地管理計画を策定。周辺の里山・里地の植生再現を目指し、生きもののすみかとしての機能をもつ緑地づくりに取り組んでいます。

■ 地域の小学生と地域性種苗の植込み



■ 泉北製造所の“みどり”のポイント

- ・ 生きものたちのための“みどり”
- ・ 地球のたまの“みどり”
- ・ “みどり”こそゼロエミ



■ シバ型草地からチガヤ型へ



平成 14 年度
(シバ草地、4 回/年の草刈り)



平成 20 年度
(チガヤ草地、2 回/年の草刈り)



平成 24 年度
(チガヤ草地、2 回/年の草刈り)

姫路製造所 希少種のレフュージア※利用を推進

兵庫県立人と自然の博物館さまとの協働により、
レフュージアとして専門家から高い評価をいただいています。

2002年から、レッドデータブック指定の希少植物36種
（西播磨でのみ見られるオチフジ等）を緑地に導入。
2009年の調査で、80%の高い定着率を確認し、
10種217株を追加導入。

2010年には、絶滅危惧種のカミガミソウ、ハマアザミ等
の海浜性植物を導入しました。



■工場緑地で育てた希少植物を自生地へ移植

慶野松原におけるウンランの個体群は、その個体数が減少したことを受け、
兵庫県立人と自然の博物館によって2006年にその一部を博物館内ジーン
ファームへ避難させ、保護・増殖を行っていた。危機分散の観点から、
2010年、保護中の個体の一部（39株）を
姫路製造所に移植し、保全していましたが、
2013年、これらの個体が増殖（約150株）
したため、同博物館および兵庫県立大学のご指導のもと、そのうちの20株を慶野松原へ
移植した。



■ビオトープの整備

多くの生物の生育・生息基盤と
なるように整備



※ 希少植物の一時避難場所

大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」

大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」の概要

未来を試せる、集合住宅

NEXT21は、大阪ガスの社員が実際に居住し、「環境」「エネルギー」「暮らし」の面から、様々な実験・検証を続けています。

施 工	1993年10月
所 在 地	大阪市天王寺区
敷 地	1,543㎡
規 模	地上6階、地下1階
住宅規模	18戸（57㎡～166㎡）
延床面積	4,577㎡
緑地面積	938㎡



大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」の概要

① 居住実験の場

NEXT21では、5～10年先の居住環境や設備の提案のため、実際に社員家族が居住し、さまざまな検証をおこなってきました。

建設以来、＜住まい・住まい方実験＞

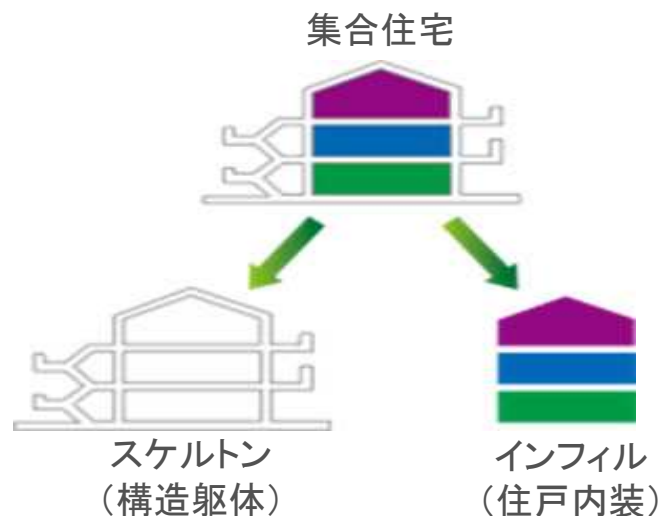
＜エネルギー実験＞ ＜商品化に向けた試作機評価＞

を3つの柱として、1994年から今日に至るまで居住実験を続けています。



② 建築システム

100年以上使える丈夫な建物の骨格となるスケルトン（構造躯体）と、生活に合わせて自由に変えられるインフィル（住戸・内装部分）に分けて考えられた住まいです。



③ 自然との共生

NEXT21では、敷地面積1,500㎡ほどの敷地に建つ建物に、約1,000㎡の植栽をほどこしています。都心にあえて自然環境を作り出すことで、住まい手に安らぎを与えるとともに、野鳥や蝶の休息地となることも目指しました。加えて、緑化による熱環境の改善も確認されています。

大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」実証実験の歴史と現在

大阪ガス実験集合住宅

NEXT21

 1994～ 第1フェーズ 16世帯

「ゆとりある住生活」と「省エネルギー・環境保全」の両立

 2000～ 第2フェーズ 16世帯

地球環境と人の暮らしへの配慮

2007～ 第3フェーズ 16世帯

持続可能な都市居住を支える 住まい・エネルギーシステム

 2013～ 第4フェーズ 16世帯

環境にやさしい心豊かな暮らし

2020～ 住まいの課題にタイムリーに対応していく運用を開始

快適な住空間、万々に備えた住まい

大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」の緑地

NEXT21では、約1,000m²の植栽を地上から屋上まで縦方向に積み重ね、大きな規模の自然環境を作り出しました。

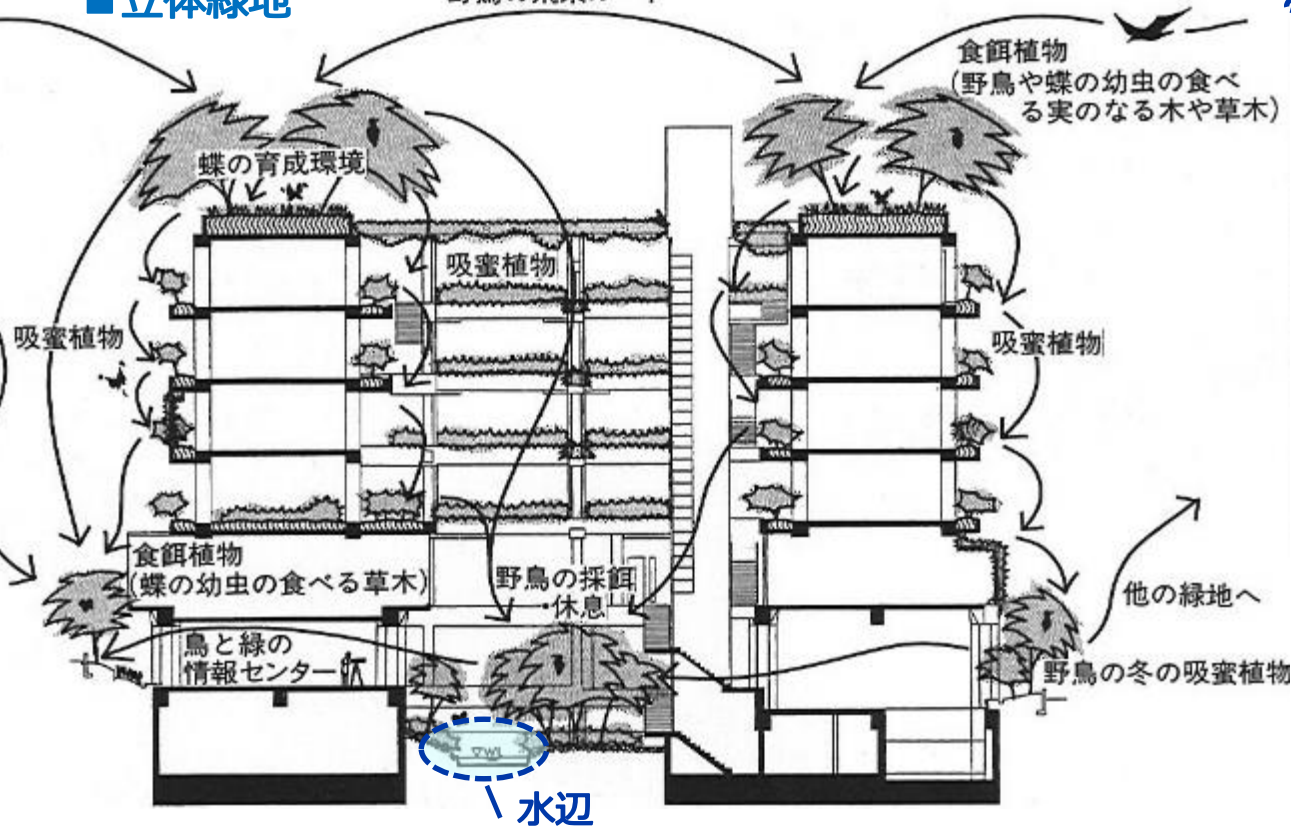
住まい手に心の安らぎを与え、野鳥や蝶の休息の場となる緑地を形成しています。

第1フェーズの5年間では、野鳥の会のご協力を得て、22種の野鳥の飛来や21種の自生植物の生育が確認され、また、緑地による日射遮蔽や水分蒸散効果により、躯体への蓄熱を抑制するなどの効果があることも確認されました。



NEXT21

野鳥の飛来ルート



大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」での緑地実験

小動物の調査からみられる生物多様性

屋上と1階中庭には水域もあり、多様な小動物が存在しており、
周辺緑地とのネットワークの一部として機能していることが確認されました。

【チョウ類の調査】

1994～1999年	17種のチョウを確認
2014年	8種を確認。調査方法が異なり比較できないが、ブッドレア等吸蜜植物が少ないことが原因のひとつと考えられる



【小動物の調査】

2014年	昆虫70種、魚3種、その他小動物8種。	合計81種
2016年	昆虫25種、その他小動物7種。	合計32種(調査回数1回)
2017年	昆虫80種、その他小動物17種。	合計97種
2018年	昆虫63種、その他小動物21種。	合計84種



【大阪城公園と上町台地での過去の調査との種類比較】

NEXT21で確認され、種名まで確定した昆虫は55種。

その内、大阪城公園での既往調査(2006～2008年)との共通種は約16%。

また、上町台地での既往調査(2009～2010年)との共通種は約30%。

NEXT21の緑地は、面積の割に昆虫や小動物の種類がいます。

また、周辺緑地との共通種が多く、地域の緑地ネットワークの一部として機能し、生物多様性の維持に寄与しています。

大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」での緑地実験

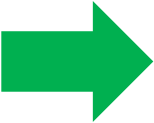
緑地管理によるコミュニティ形成（2000年-2004年）

◆ 入居者による緑地管理実験

- 16世帯で、NEXT21の緑地を管理。
- 意思決定のプロセスやそのプロセスに関する入居者の感想等を記録、分析。
- 植栽業者の選定、交渉、支払い等すべて入居者に一任。

◆ 1年半経って結論

- 「自分たちで管理するのに、自分たちが楽しめない植栽はおもしろくない。自分たちが楽しめる、明るい植栽にしたい！」
 - ⇒ 2年目の夏に木の伐採を含む大規模な剪定を実施。植栽のボリュームは減り、日が差込み、下草が生えるような植栽に。

- 
- 1996年(コミュニティ実験前)に比べると、植栽のボリュームは減少、入居者が思っていた「明るく、下草も生える植栽」になりました。
 - その後、玄関先に置くプランターを競い合ったり、剪定枝を使った木工教室が開催される等、コミュニティの醸成につながる行動が見られました。



大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」での緑地実験

居住者による緑地管理の課題

緑地を居住者が共同で管理する実験後、アンケート結果から以下の意見や課題がわかりました。

■ 緑地の意義

- 心がなごむ
- 四季を感じる
- 子どもにとってよい 等

■ 居住者が管理するのが難しい点

- 知識がない
- 高木の剪定は困難
- どうしたらいいのかわからない
- 落ち葉の処理が大変

■ 居住者が緑地管理をするために必要だと考えられる項目

- 専門的な知識や技術のバックアップ
- 居住者の中でリーダー的な役割を担う人
- 入居者が合意できる課題や目的（蚊の駆除、きれいにしたい等）
- 入居者間の適切な合議方法と全員の意思決定への参加機会

居住者は、緑地に意義を認めつつも、自らが主体となって管理することには困難を感じている。

大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」での緑地実験

居住者によるワークショップ開催（2016年－2018年）

居住者に緑地に関心を持ってもらう契機となるように、植物や昆虫に関するワークショップを開催しました。



■ 主なワークショップ

- 屋上でのキキョウ等の移殖
- ブッドレア（蝶が集まる花）を植樹。
- 屋上での小動物観察
- 中庭での小動物観察
- カブトムシの育成（一生を観察）
- 野鳥の観察

大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」での緑地実験

居住者によるワークショップ開催（2016年－2018年）

屋上や中庭での小動物の観察にあたっては、平井先生により「生き物シート」を作成いただき、居住者に配布。（NEXT21にいる昆虫類）



（部分拡大）

大阪ガス実験集合住宅「NEXT21」での緑地実験

居住者によるワークショップ開催（2016年－2018年）

平井先生よりカブトムシの成虫を提供していただき、卵の収集、孵卵、幼虫まで育て、屋上の養育エリアに移動させ、翌夏にカブトムシの成虫を捕獲するという約1年がかりのワークショップも開催。



虫が触れなかった
お母さんも子供のため
に触れるようになった。

大阪ガスの食と住まいの情報発信拠点 「hu+gMUSEUM（ハグミュージアム）」

情報発信拠点に小学生の総合学習の場として屋上水田を設置

2015年1月30日に、大阪ガスの食と住まいの情報発信拠点として、「hu+gMUSEUM（ハグミュージアム）」をグランドオープン。

その屋上には、約100m²の水田と約12m²の畑を設け、地域・環境コミュニケーションや環境教育の一環として、地元小学生等が活用。

教育プログラムの企画や運営には、「hu+gMUSEUM」のスタッフメンバーを中心に、近隣の事業所で勤める大阪ガスグループ従業員もボランティアで参加。

小学生たちの田植や稲刈などの体験授業のサポート、および日常の水田観察・維持管理等に努めています。



「hu+gMUSEUM（ハグミュージアム）」



Daigasグループ 大阪ガス都市開発（株）

地域性植栽を導入したマンション開発

大阪ガス都市開発（株）は、開発・運営するオフィスビルや分譲・賃貸マンションにおいて、生物多様性に配慮し、植栽に地域性種苗や絶滅危惧種等を導入しています。

これらの取り組みが評価され、2016年度グッドデザイン賞を受賞しました。



GOOD DESIGN AWARD
2016年度受賞



ジ・アーバネックス京都松ヶ崎

地域性種苗：チマキザサ

連携先：左京の自然を愛でるプロジェクト
（チマキザサ再生委員会）さま



ジ・アーバネックス神戸大倉山

地域性種苗：アリマグミ、アラカシ、オカトラノオ、ツリガネニンジン、オトギリソウ

連携先：兵庫県立人と自然の博物館さま



アーバネックス神戸六甲

地域性種苗：フジバカマ

連携先：兵庫県立人と自然の博物館さま



KPR9号館/

運営：京都リサーチパーク（株）

地域性種苗：フジバカマ

連携先：株式会社京都放送さま



シーンズ塚口



GOOD
DESIGN

「2020年度グッドデザイン賞」受賞

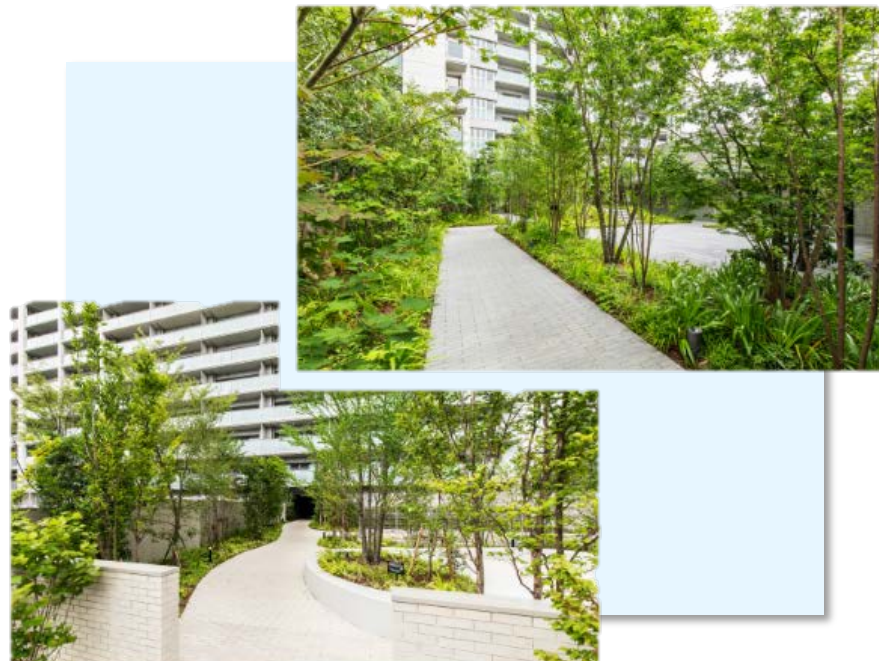
新分譲マンションブランド
「SCENES」第一号物件で受賞

六甲山に自生する樹種等、地域に寄り添った樹種を中心に植栽。

また、「地域性種苗」を一部導入し、地域の植物の遺伝子の保全に貢献。

シンボルツリーのクスノキ等の高中木は九州の産地にて選定。

いずれも見せるためだけでなく、暮らす程に愛着のわく樹種を選定しました。



ご清聴ありがとうございました