

まほろばの庭と散策路

工夫した点

● グリーンインフラ：雨水貯留・浸透施設の導入

この施設では**500tもの雨水貯留槽**を設置し、貯めた雨水はトイレの洗浄水および屋上や外構の緑地の散水に有効活用し、池水は上水を一切使わずに維持管理しています。また、敷地内は限なく流域設定し、側溝の代わりに**レインガーデン**や**バイোসウェール**を導入しています。敷地内に降った雨は、台風等の大雨でない限りほとんどの雨水（95%パーセント）が**敷地内で処理・浸透**するようにしています。

● みどりをつなごう！：在来種の推進

周辺環境や潜在植生の調査に加え、敷埋蔵文化財調査によって1300年前は平城京の一角であったことが分かりました。**緑化計画は在来種を主体に万葉集に歌われる植物も取り入れ**、樹木はシラカシやヤマブキなどの在来種を中心に42種類、草本は万葉集ゆかりのオミナエシなども含め37種類を植えています。

● バイオフィリックデザイン

建物の各階から緑を眺められよう外構及び2階・3階にも屋上緑化等の緑地を配置しました。

● グリーンボンドの活用

2020年に**グリーンボンド**（5年債・200億円）を発行し、評価会社から**GA1（本評価）の最高評価**を得ました。

【導入技術・資金調達手法の名称】

- ・持続可能な雨水活用システムと雨水浸透技術
- ・大和ハウス工業株式会社第22回無担保社債（グリーンボンド 5年債）の一部を活用

今後期待される効果

● 生物生息環境の向上

生態系保全の指標種として、鳥類のシジュウカラ、メジロ、昆虫類のコミスジを事前調査により設定しています。

緑被率は事業前（10%）から大幅に増加し（26%）、樹冠成長後（50年後）には約50%になる見込みです。

竣工後の生物調査結果より、チョウゲンボウ（奈良県希少種）などの**鳥類や昆虫類など145種の動物が確認**され、**ハビタットになっている。**

JHEP認証の保全指標種のうち、シジュウカラ、メジロが緑地を利用しているのを確認しました。

● 雨水浸透効果

雨水の浸透面積は7,750㎡（レインガーデン650㎡）となり、**95%パーセント（48mm/day）**の高い降雨強度に対応し、近年心配される**都市水害などの対策に貢献**しています。

今後の展望

● 生物多様性研究会

2021年11月の第2回コトクリエ共創フォーラムでは「**生物多様性と生態系によるまちづくり**」を企画しました。当日は、奈良公園にかかわりの深い各分野の識者を招聘し、芝と鹿と糞虫の関わりを題材に生物多様性や物質循環、奈良公園の景観形成にまつわる話題提供、**地域の自然や生物多様性を学ぶ機会を創出**していきます。

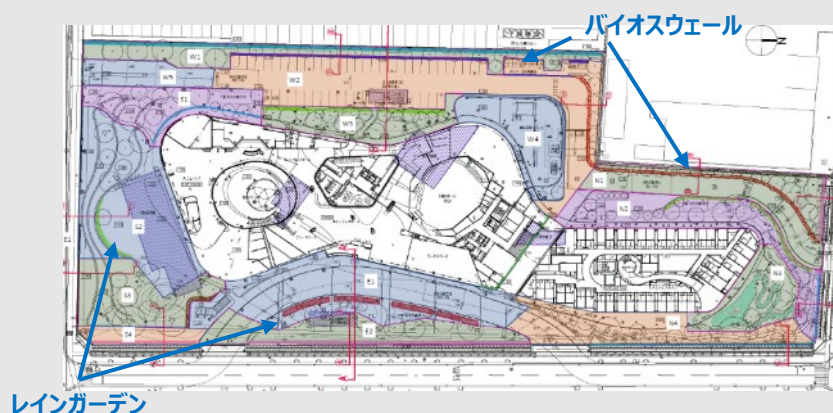
● ジュニアコトクリエ

2022年5月に第1回ジュニアコトクリエDAY「自然と私」を開催しました。**ネイチャーゲーム～春編～**（写真）では、子供たちが庭園内からキーワードに関連する植物や石などを見つけて、新たな発見を促すワークショップです。**小さな発見や体験が子供たちの自然教育につながることを期待**しています。

● 奈良女子大学連続講座「万葉学習～万葉の庭で学ぶ～」

万葉集や平城宮跡の研究者と協働し、地域や近隣の方々向けに庭園を通して万葉の時代の講義・鑑賞して頂くプログラムを開催しています。庭を彩る、万葉集にも詠われ、古来日本人に愛されている草木を通して、暮らし・思想・言霊だけでなく、**造園・草本・生態学の観点から日本の文化を育む連続講座**を開催しています。

■ レインガーデンの流域設定と配置図（※図面は計画時）



■ レインガーデンの効果検証



降雨時の様子



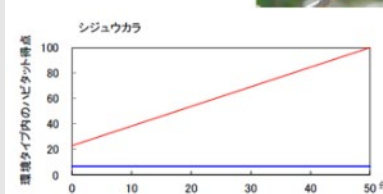
52mm/dayの降雨後約半日経過後

① 鳥類等保全指標種の生息環境の向上

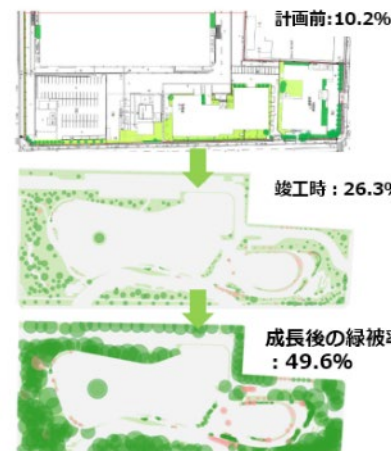
〔計算条件〕

- ・植生タイプ：緑地全体を樹林タイプで評価
- ・保全評価種：シジュウカラ、メジロ（鳥類）、コミスジ（昆虫：蝶）
- ・評価モデル：（公財）日本生態系協会によるHSIモデル

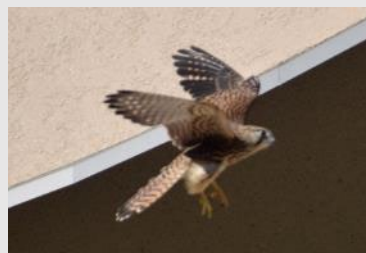
〔予測・評価結果〕
年間ハビタット評価結果
（例）シジュウカラ



② 緑地率の増加



JHEPのハビタットモデルと緑地率の向上



飛来したチョウゲンボウ



オミナエシの花とヘニシジミ



万葉学習の様子



ジュニアコトクリエ：ネイチャーゲームの様子