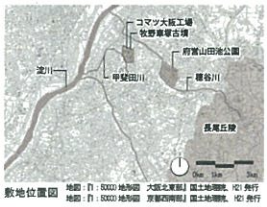
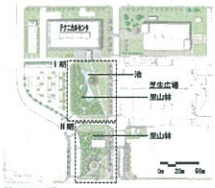
建築と調和する里山ビオトープの創出と順応的管理

小松製作所大阪工場「コマツ里山」

写真＝福澤昭嘉



敷地位置図　地図：白：50000 地形図　大阪北東部」国土地理院、平成1年発行
地図：白：50000 地形図　京都四南部」国土地理院、平成1年発行



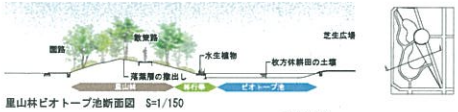
計画平面図

計画概要　企業の顔となる生物多様性を考慮した里山ビオトープ

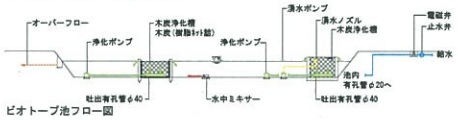
建設機械・重機械メーカーであるコマツの大阪工場における、施設の集約建替えによる建物跡地の緑地広場である。敷地は淀川の東側約 2.2km、淀川河岸段丘の低地から丘陵地に位置し、東側は水田、公園、さらには長尾丘陵の緑が広がっており、ビオトープネットワークの拠点として機能すると考えられた。コマツの環境方針である「生物多様性の向上」を考慮して、枚方地域の里山緑地環境を再現する「コマツ里山づくり」を整備コンセプトとした。計画地はテクニカルセンタの前庭でもあり、アプローチ空間に相応しい機能的でシンプルなデザインの芝生広場と長尾丘陵の里山をモデルとした里山林、ビオトープ池で構成した。従業員の安らぎの場と共に、来訪者を迎える地域らしい緑地景観が実現した。
完成後モニタリング調査を行い、生態の変化を把握すると共に変化に対応する管理方針を策定し順応型の維持管理に繋げている。

ビオトープ池のしくみ

生物がビオトープ池と里山林を移動できるように、池際か沖合までの緩傾を緩やかに設定し、多様な生物が生息・生息できる環境を確保した。
池の水質維持には木炭の表面に形成した微生物膜が水中の富栄養化物を酸化分解し水質を改善する生態系にやさしい木炭浄化を採用した。浄化装置を水生植物群落の中へ設置するなど、景観に留意した設備配置を行った。

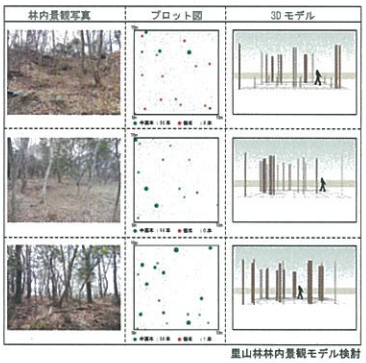


里山林ビオトープ池断面図　S=1/150

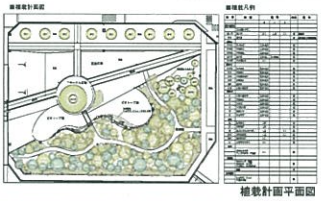


ビオトープ池フロー図

計画地周辺の里山林調査　創出する里山林のモデルを求めて



里山林林内景観モデル検討



植栽計画平面図

立木密度調査

樹木調査・林床被度調査

企業緑地では竣工直後から企業の顔となる庭園が求められる。そこで、周辺地域にモデルとなる里山林を求め、あたかも「モデル林の環境を切り取って敷地内に持ってきたかのような」里山林をつくることを目指し、モデル林の環境を知るために枚方市東部長尾丘陵の里山林の調査を行った。
調査は、①里山林の種組成を知ることを目的とした植生調査、②里山林の林内景観を知ることを目的とした立木密度調査及び樹形の観察調査を行った。
植生調査結果より、植栽樹種はコナラ林を構成する樹種とした。また、立木密度調査結果からプロット図、3D モデルを作成し、植栽配置計画の参考とした。

地域の自然環境の復元再生

枚方の自然環境の復元・再生、長尾丘陵里山景観の再現をめざし、以下の取り組みを行った。①埋土種子の発芽、モデル林の林床の状態の再現を目的に、長尾丘陵里山の落葉層・土壌の播き出し、②埋土種子の発芽を目的に、長尾丘陵休耕田の土壌採取・撒き出し、③地域らしい草地の創出、地域の草地性種の保全を目的に、長尾丘陵畦道法面の草地移植。

落葉層・土壌の採取

落葉層の撒き出し

草地移植元の調査

草地の採取

コマツフェスティバルで市民に開放されたコマツ里山

ビオトープの生きもの達

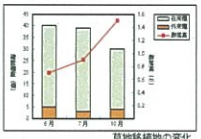
モニタリング調査　生きものの棲家となったコマツ里山

創出した自然環境をどのような生き物が利用するか把握するため、竣工後、モニタリング調査を実施している。草地移植調査ではワレモコウ、ツリガネニンジン等移植前に生育していた草とほぼ同様な種が確認された。林床調査ではコナラ、アラカシ等の埋土種子から地域種の発芽が確認された。池周辺調査では、水田の土から水田雑草が発芽した。動物は、メジロ、モズ等の鳥類、ヒメジャノメ、ヤマトシジミ等のチョウ類、アオイトトンボ、ナツアカネ等のトンボ類が多くの種が確認されている。
モニタリングの調査結果は事業主と緑地管理者に報告し、管理方針（除去する種、保全する種等）をアドバイスし、緑地の管理に活かしている。

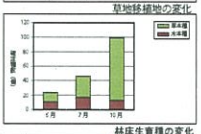
草地移植地調査

トンボ類等調査

鳥類調査



草地移植地の変化



林床生育種の変化

池周辺調査

所在地：大阪府枚方市上野
発注者：小松製作所大阪工場
設　計：（株）ランドスケープデザイン
設計協力：（株）地域環境計画
施工者：1期　鹿島建設（株）
　　2期　西武造園（株）
併設作品：大阪テクニカルセンタ
　　設計、施工　鹿島建設鹿島支店
規　模：Ⅰ期：4,600m2
　　Ⅱ期：4,200m2

Landscape Design
株式会社ランドスケープデザイン