

街に、ルネッサンス



UR都市機構

'ING REPORT

since 1955

landscape

住まいづくりの造園、
計画・設計の変遷と取組み

緑

良好な住環境づくりを支える造園技術

UR都市機構は、昭和30年に日本住宅公団として設立されてから、昭和56年に住宅・都市整備公団、平成11年に都市基盤整備公団と組織改編を経て、平成16年に発足した。その歴史は終戦後の都市部への急激な人口集中に伴う住宅不足への対応に始まり、人が「集まって住む」という住まい方や新しいまちのあり方を模索し、社会に提案し続けた日々といえる。

半世紀の歴史の中で、UR都市機構は、数多くの研究を積み重ね、新たな技術開発とそれに裏打ちされる計画・設計・施工等を行い、集合住宅の造園技術をリードしてきた。これらの取組みの成果は、現在は団地再生やストック活用などの事業において、既存樹木の活用、ビオトープ、屋上等建築物の緑化などを取り入れ、人と環境にやさしい団地を多く生み出すことにつながった。

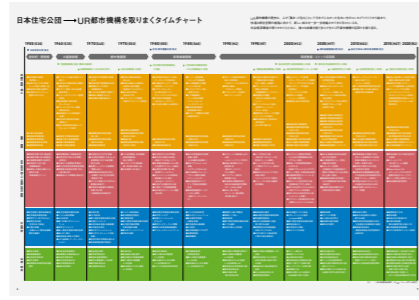
本書は、時代とともに大きく変化してきた住まいづくりにおける造園の計画・設計の変遷と技術開発の取組みをまとめたものである。今後も多様化する時代の要請に応えられる造園技術の基礎資料として、有効に活用していただければ幸いである。

INDEX

はじめに	2
日本住宅公団 → UR都市機構を取りまくタイムチャート	6
住まいづくりとランドスケープデザイン	8
あとがき	50



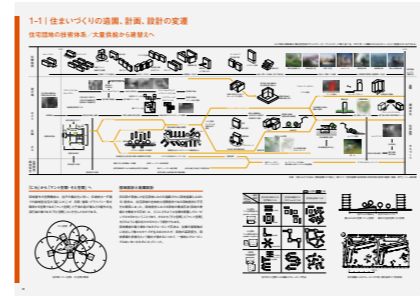
はじめに **02**



日本住宅公団 → UR都市機構を
取りまくタイムチャート **06**



住まいづくりとランドスケープデザイン **08**



1-1 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷 **10**
住宅団地の技術体系/
大量供給から建替えへ



1-2 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷 **12**
再生時代の造園技術



1-2 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷 **14**
再生時代の造園技術



16



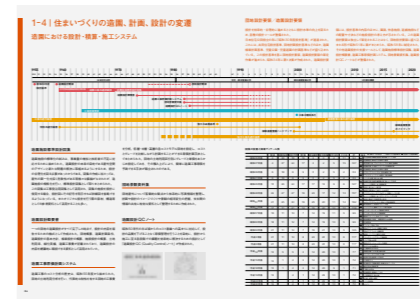
1-3 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷 **18**
住宅ストックと造園技術/
「造る」から「活かす」へ



20



22



1-4 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷 **24**
造園における設計・積算・施工システム



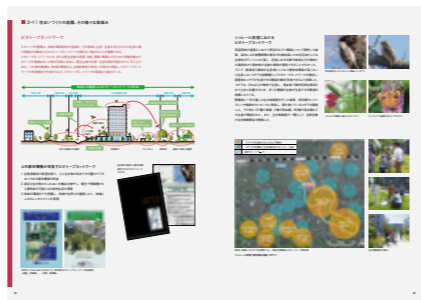
26



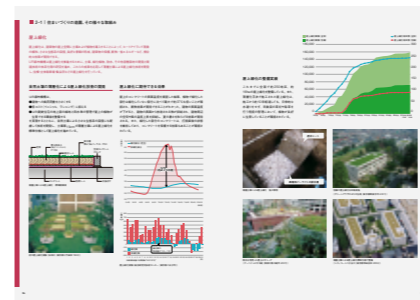
2-1 | 住まいづくりの造園、その様々な取組み **28**
環境に優しい快適な暮らし



30



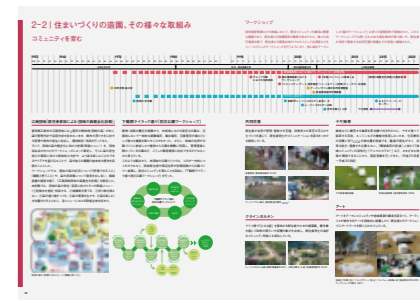
32



34



36



2-2 | 住まいづくりの造園、その様々な取組み **38**
コミュニティを育む



40



2-3 | 住まいづくりの造園、その様々な取組み **42**
安全安心な居住空間づくり



44



47



48



あとがき **50**



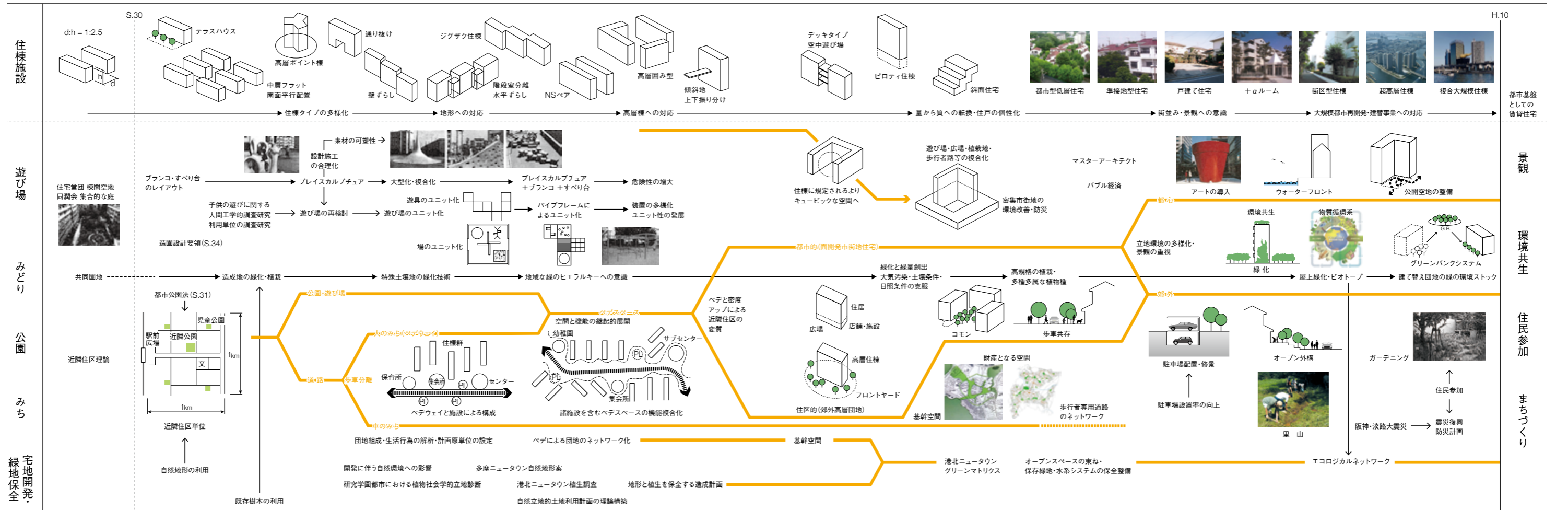
住まいづくりとランドスケープデザイン

景観をデザインするということは、そこに暮らす人々に美しく快適で誇りを持てる空間を提供することであり、そこで育まれるコミュニティを含めた「まちの品格」を形成する行為である。UR都市機構の団地は豊かな緑や良好な景観を育てており、地域環境の向上や特徴ある風景として地域景観の形成などにその価値を発揮している。まちのアイデンティティとなる景観資源としての価値や緑環境としての価値、オープンスペースや広場というアクティビティの場としての価値、そしてまちの魅力として資産価値を上げる効果など、多様な価値を見出すことができる。

1-1 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷

住宅団地の技術体系 / 大量供給から建替えへ

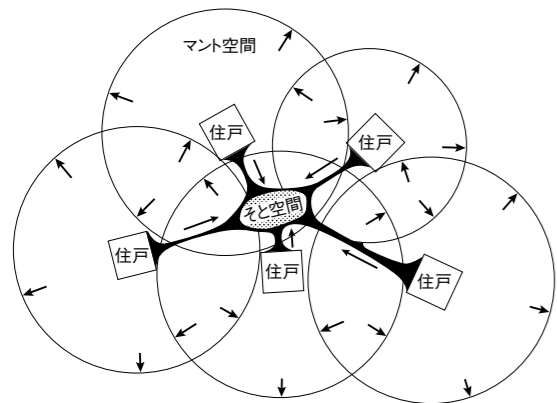
※この図は坂田淳夫「集合住宅地のランドスケープ」(ランドスケープ第5巻1号、1975年)に掲載されたものをベースとして発展させたものである。



出典 「街とみどりの歩み(団地造園45年史)」(図4-1)「住宅造園の技術体系 時系列的な変容の過程(宮城・木下)」に一部加筆

「にわ」から「マント空間・そと空間」へ

団地屋外の空間構成は、住戸の集合化に伴い、伝統的な一戸建ての接地型住宅の「庭(にわ)」が、日照・通風・プライバシー等を確保する空間である「マント空間」と子供の遊び場などの屋外の生活行為の場である「そと空間」とに分化したものである。



住戸群とマント空間・そと空間の関係

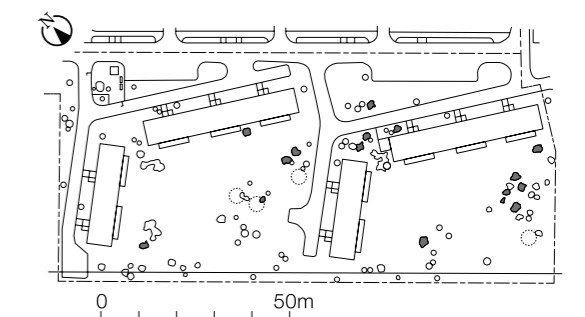
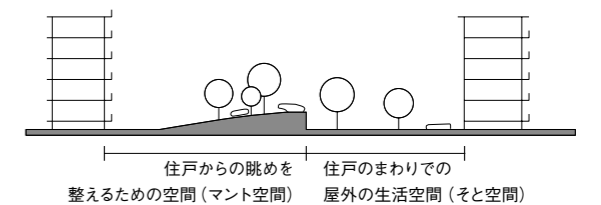
団地設計と造園設計

旧公団が実施した住宅団地における造園(のちに団地造園とよばれる)設計は、住宅団地の全体的な空間設計である団地設計と不可分な関係にあった。団地設計における団地の構成手法(団地の骨組みを構成する手法)は、どこにどのような住棟を配置しグルーピングさせるかということであり、すなわち「そと空間」と「マント空間」をどのように組み合わせるかという設計でもある。

団地構成の最小単位であるグルーピング手法は、住棟の建築様式に対応して様々なタイプが生み出されたが、団地の高密度化、団地景観の多様化という動きが強まるにつれて、一般的にグルーピングはあいまいなものになっていった。

適用範囲	住宅地の単位となる住戸群をつくる	住宅地を構成するコネクションをつくる	住宅地全体をつくる
そと空間とマント空間の相互関係	ペア配置 囲み配置		
そと空間とマント空間を重ねる(住棟平面にそと空間をとる)		放射線状配置	
中間型(住棟平面と周囲でそと空間を囲む)	平行配置のグルーピング T字型配置		

住戸まわり空間による構成とグルーピング手法

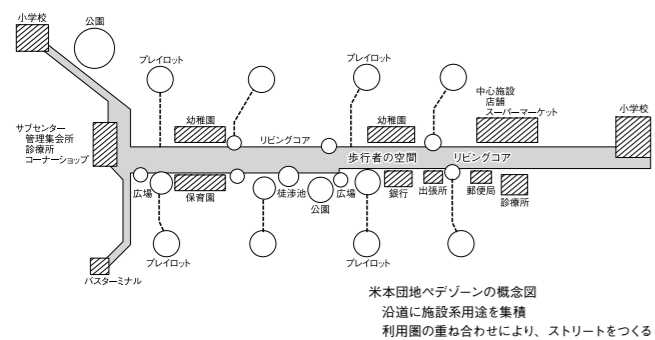
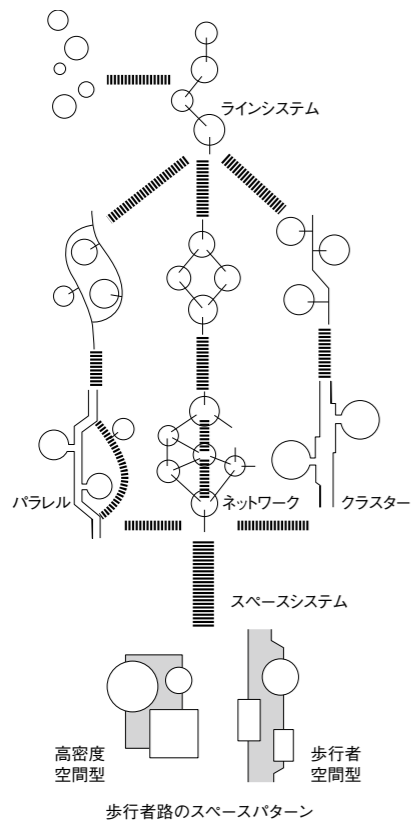


斜行配置によるグルーピングの例(稲毛海岸3丁目団地)

ペDESTリアンゾーン

団地の大規模化・高密度化と共に、車道と歩行者路を分離する「歩車道分離」が徹底されるようになり、「そと空間」を構成するオープンスペースや生活施設などの連担により歩行者路では動線空間でありながら多様なレクリエーション機能にも幅広く対応可能な「ペDESTリアンゾーン」が形成されるようになった。

歩行者路の造園設計において特に考慮された要因は「動線空間機能・広場空間機能・レクリエーション空間機能・空間造形機能」の4つであり、重点を置く機能によって歩行者路の線形が決められた。また、歩行者路のスペースパターンは5つのパターンが考案され、「ラインシステム(湖北台団地など)」を起点とし、変化のある歩行者空間を生み出そうとした「クラスターシステム(滝山団地など)・パラレルシステム(草加松原団地など)・ネットワークシステム(みさと団地など)や、これらをさらに発展させて広場空間機能・レクリエーション空間機能・空間造形機能を同時に展開した「スペースシステム(米本団地など)」がある。



高層高密度団地／面開発市街地住宅

団地の大量建設期の後半から都心部での住宅供給が活発化し、大規模工場跡地において良好な環境を持つ高層高密度な住宅建設を行う面開発市街地住宅が登場した。面開発における造園設計は、住棟の高層化により創出された広大な屋外空間を処理するとともに、周辺の環境水準や防災性の向上に寄与し秩序ある市街化を誘導する先導的役割を果たすことが求められた。



北砂五丁目(東京都江東区 1977) 豊島五丁目(東京都北区 1972)

団地の多様化／量から質へ

団地の都市整備期に入ると住宅のあり方も転機を迎えた。量から質への転換に伴い、良質な住環境資産を創造するため、多様なニーズに応える個性的な団地が求められるようになり、住戸・住棟とともに屋外空間の居住性向上が期待され、立地と需要に対応した個性的でバラエティに富んだ屋外空間が生み出された。



多摩NTタウンハウス諏訪(東京都多摩市 1979) 浦安マリナイースト(千葉県浦安市 1988)

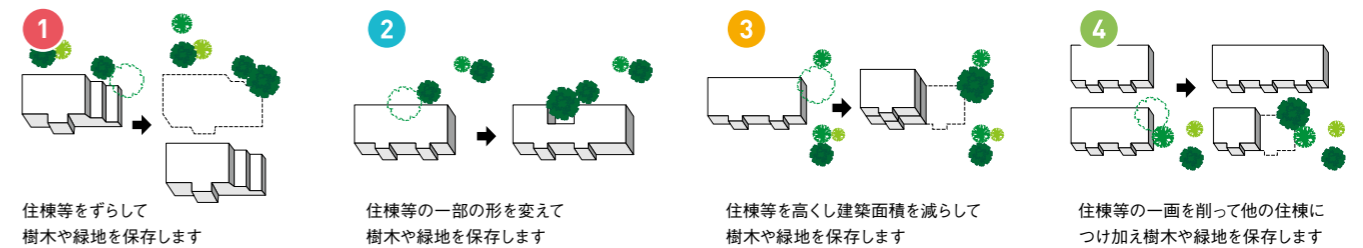


多摩NTプロムナード多摩中央(東京都多摩市 1987) リバーシティ21(東京都中央区 1988)

建替における造園設計／環境資産の保全

団地の創成期・開発期に建設された団地は、やがて構造や設備などの老朽化や陳腐化が目立つようになり、現行の住宅水準及び周辺市街地状況にあわせた建替事業が行われるようになった。建替前の団地は、屋外に広々としたオープンスペースと豊かな緑を抱え、それらはコミュニティのシンボルとして、また周辺地域の貴重な環境資産として認識されていたため、建替にあたり、これらの緑の環境資産を保全しつつ土地の高度利用と居住性を高めていく空間計画論上の工夫が求められた。また、団地内だけでなく、団地を含む周辺市街地の広域的な緑のネットワークも考慮する広い視点が求められ、例えば、多摩平団地では周辺地域を含めた街づくりの中で計画を策定し、団地内外の既存の緑地構造を大きく損なわない計画としている。

樹木・緑地保存の具体的手法(多摩平団地)



1-2 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷

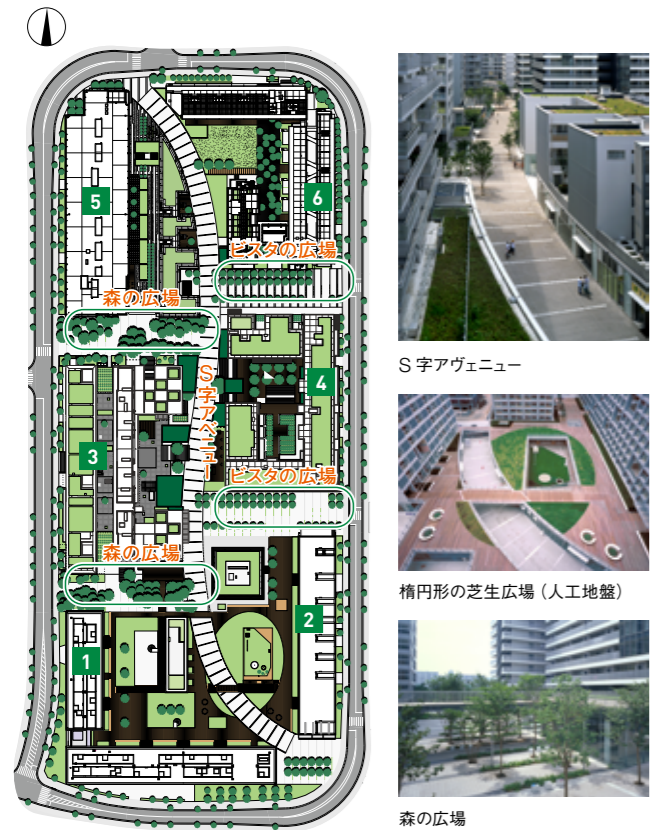
再生時代の造園技術

都市再生

バブル経済崩壊と阪神淡路大震災を経験し、また分譲住宅及び建て替え団地を除く新規賃貸住宅事業から撤退した時代、都市部では戦後の急激な市街化による脆弱なインフラやバブル経済の崩壊に伴う未利用地の散在などの問題が顕在化していた。これらを解決するための土地有効利用や都市基盤の再整備を目的とした都市再生が新たな使命となった。そこでは新たな都市空間の創出や民間が参画するまちづくりでの景観誘導など質の高い都市デザインを目指し取り組んでいる。

東雲キャナルコート CODAN / デザイン会議

東京都臨海部の工場跡地で、敷地中央6街区を賃貸住宅、外周7街区を公共・商業施設、民間分譲とする土地利用である。ランドスケープデザイナーと街区毎に異なる建築家チームが「デザイン会議」を開催し、デザインガイドラインを策定した。街の基本骨格は街の中央を貫くS字にうねる街道と、連続する6本のリニアな広場からなっており、そこに各街区の中庭が接続することによって、立体的で行き止まりのない回遊空間が形成されている。



S字アヴェニュー



楕円形の芝生広場 (人工地盤)



森の広場

ハートアイランド新田 / 環境共生

都心から10 km圏内の墨田川と荒川に囲まれたエリアに位置している。20haという広大な工場跡地に新たな橋や道路、公園、学校と共に住宅を整備した。街角等、景観のポイントとなるところに小さな森のような樹林「ボスケ」を配置し地区全体で地域に不足する緑を補いつつ、雨水を利用した「流れ」の整備をするなど、水辺環境を活かした環境共生型のまちを創出した。屋上や壁面の緑化にも積極的に取り組み、UR賃貸住宅で初の「環境共生住宅」の認定を取得した。



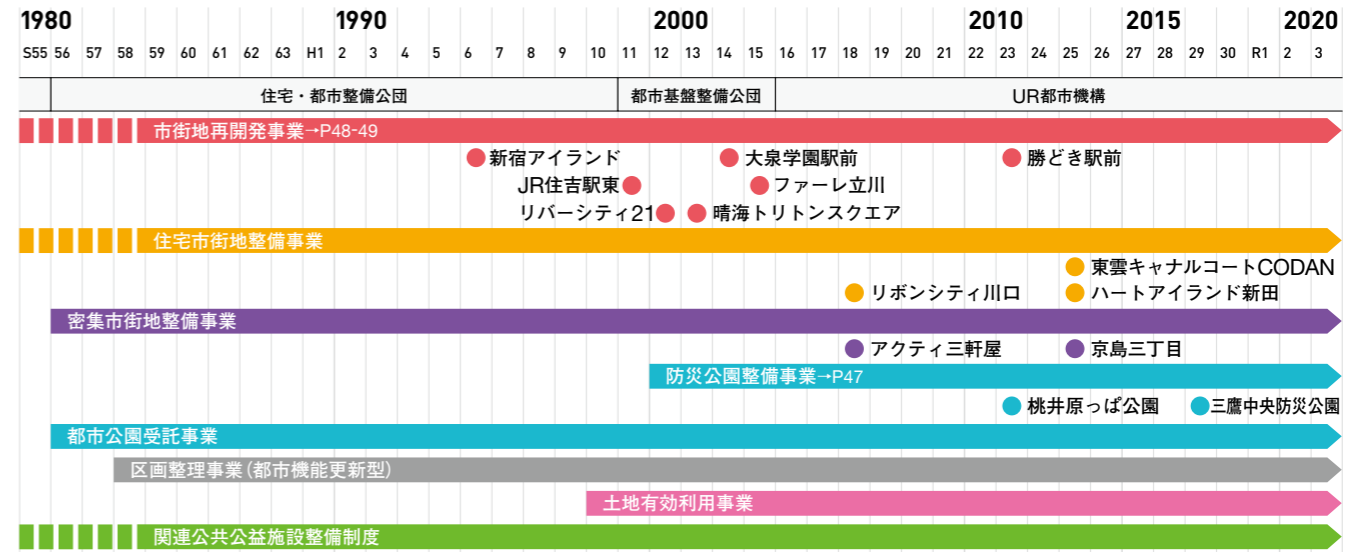
ボスケ



流れ



駐車場の壁面緑化

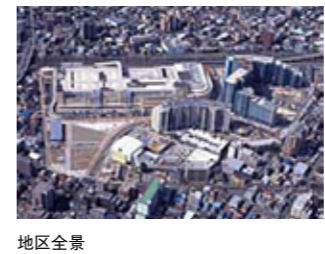


リボンシティ川口 / 民間誘導・デザインガイドライン

川口市の中心部に位置するビール工場の閉鎖を機に、跡地を市民に親しまれる文化性の高い良好な市街地へ土地利用転換するため、土地利用計画を策定し、公共施設の整備を実施するとともに、住宅等を供給する民間事業者を公募し開発を誘発した。策定したデザインガイドラインに基づき、北に抜ける歩行者道、東西に抜ける通称「メインストリート」、この2本の「アクティブモール」を、新しい街の骨格として際立たせ、美しい四季のうつろいの中を歩いてみたくするような風景の創造をめざした。



土地利用概念図



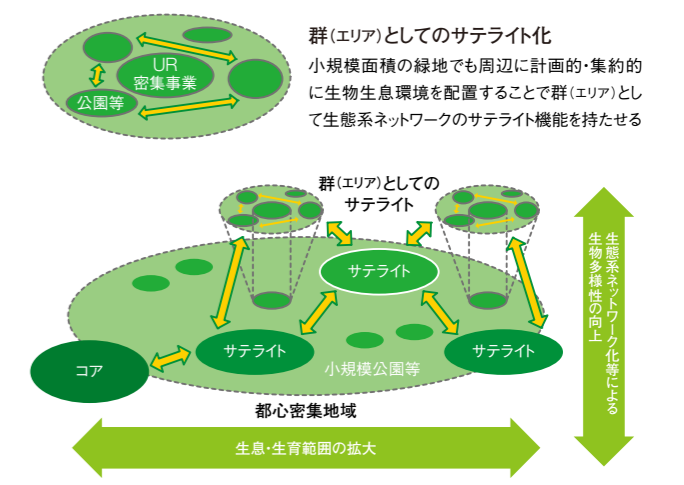
地区全景



公共施設 (アクティブモール・公園・アートパーク・アートギャラリー)

京島三丁目地区 / 密集市街地整備

当該地区が位置する墨田区南部地域は関東大震災、東京大空襲での壊滅的被害を免れたこともあり、都市基盤が未整備のまま急速に市街化が進行し密集市街地が形成された。地域課題の解決のためUR施行によって防災街区整備事業が実施されたが、良好な住環境整備のため都市部でのエコロジカルネットワークを考える上での先導的取り組みとして、地区周辺の小規模な樹林地で確認できる点在する緑を効率的に利用する「ドット型」の鳥類(シジュウカラ、メジロ等)の誘致を目指す緑化を行った。



都心密集地区における生態系ネットワークの考え方



敷地内緑化の促進



食餌植物などの植栽

ストック再生／団地建替え

昭和30年代建設の団地を対象とした好立地を活かした職住近接の住宅供給、居住水準の向上を図る観点から実施された建替え事業は、団地の全面建替えによる戻り住宅と新規住宅の供給を先工区と後工区に分けて行う工区制によって行われた。建て替えにおいては建設時から変容した周辺環境を踏まえて、意識の高い従前居住者の目線に立った従前の暮らしや風景の継承の実現に向けて関係者を行う「緑のワークショップ」や「グリーンバンクシステム」の構築等による既存樹木の利活用などの手法が導入された。その後の新規住宅建設の撤退、既存ストックの再生・活用、震災復興支援、都市再生へと役割がシフトした現在でもそのノウハウは活かされている。

武蔵野緑町パークタウン/緑町スタイル

武蔵野緑町パークタウンは建替事業初期の団地であり、居住者の建替への理解や行政との連携に取り組んだ。建替にあたっては、人と自然にやさしい屋外空間の創造をテーマに居住者・武蔵野市・都市機構の三者による話し合いを行う「緑町スタイル」と呼ばれる対話型のまちづくりが行われた。居住者の実生活に根ざした意見やアイデアを計画に反映でき、後のワークショップ方式による団地づくりの先駆けとなった。



建替前配置図



対話型まちづくりの様子



建替後配置図



豊かな緑空間の継承



樹木利活用説明サイン



建替前の景色の継承

多摩平の森/緑のワークショップ

多摩平団地建替事業(第1期)の中で、多摩平の緑をより良い形で未来に伝えていくために、平成10年6月から平成14年2月まで計18回にわたり「緑のワークショップ」が開催された。UR、日野市職員、コンサルタントおよび住民等が参加し、団地で最も大きな緑である「多摩平の森(多摩平団地自然公園)」の再生や、多摩平団地全体の緑の保全、創出について相互に意見交換しながら、将来像を描いてきた。この成果は団地建替の計画・設計に反映された。

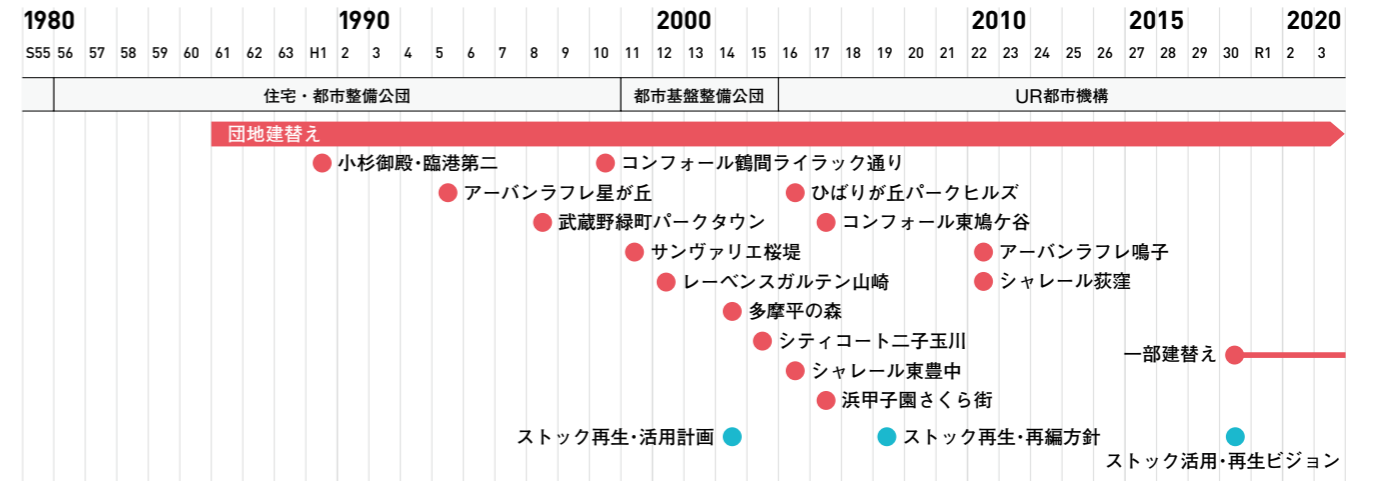


ワークショップの様子



緑のワークショップ関係図

回数	日付	テーマ
第1回	H10年6月12日	緑の思いを語る会
第2回	H10年9月6日	多摩平の緑を見る会
第3回	H10年11月19日	多摩平の緑を考える会
第4回	H11年1月18日	多摩平の緑を描く会
第5回	H11年3月5日	多摩平の緑を伝える会
第6回	H11年5月26日	多摩平の緑をもっと見る会
第7回	H11年7月19日	低木や草花を残して多摩平を飾る会
第8回	H11年7月19日	プレイガーデンをつくる会
第9回	H11年11月22日	プレイガーデンを考える会
第10回	H12年2月24日	プレイガーデンを描く会
第11回	H12年7月13日	森の「土」とふれあう会
第12回	H12年11月19日	森の「樹木」とふれあう会
第13回	H13年2月7日	これからの森づくりを考える会
第14回	H13年3月26日	これからの森づくりをすすめる会
第15回	H13年6月16日	第1期の屋外空間を考える会その1
第16回	H13年8月8日	第1期の屋外空間を考える会その2
第17回	H13年11月25日	講座「森の植物でつこう!」
第18回	H14年2月11日	講座「森の野鳥を観察しよう!」



シャレール東豊中/里山再生

平成16年にスタートした街づくりはマスターアーキテクト方式で行われ、沿道景観形成に配慮した住棟配置により、個性的な住棟デザインと豊かな自然が溶け合う空間を創り出した。街づくりには、樹木の保存や広場の配置、共同花壇の設置・デザインなどに、居住者参加によるワークショップの内容が反映されており、建替え以前から、周辺の人々に親しまれてきたどんぐり山やキノコ山については再生に取り組み、メタセコイア並木等の豊かな緑は、街の資産として継承されている。



建替後配置図



どんぐり山



キノコ山



継承されたメタセコイアの並木



ひばりが丘パークヒルズ/緑のネットワーク

建替え前の団地には20箇所の公園のほか、プレイロットや多目的広場、緑地が整備されており、豊かな緑の空間を形成していた。また、周辺には東久留米市側にたての緑道や南沢緑地、西東京市側に西原自然公園等の公園があるほか、新設公園の整備も予定されており建替事業にあたっては、こうした豊かな緑地資源を有効に活用し、既存樹木の保全・継承に努めながら、周辺地域とも連携した緑のネットワークの形成を図る整備を行っていった。また、団地ピオトープの整備による生態系に配慮した設計に取り組んだ。



緑のネットワーク図



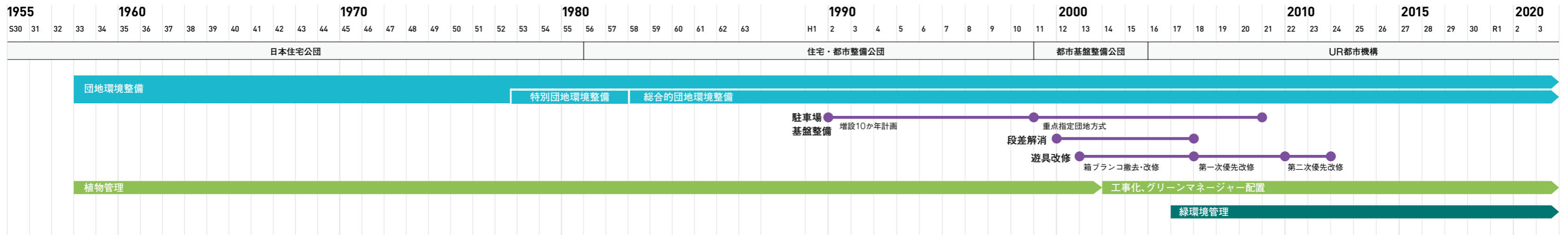
団地ピオトープ



建替後配置図

1-3 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷

住宅ストックと造園技術 / 「造る」から「活かす」へ



団地環境整備 / 特別団地環境整備

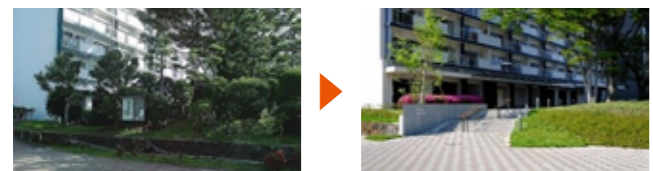
初期の団地で不十分な舗装や植樹などの整備を昭和33年から実施し、以降整備の緊要度が高い団地から逐次整備を進めていった。その後、昭和53年度から昭和57年度の5ケ年間に於いては、「特別団地環境整備」(特団環)として団地に不足する施設など(自転車置場、遊戯施設、園地施設など)について、重点的に整備を行った。いずれの場合もその時々の実態に基づいた整備として成果をあげているが、計画性や総合性に欠けるため団地全体の調和が不足するなどの傾向が見られた。

総合的団地環境整備

特団環を継承し、総合的な整備を図るため昭和58年度から「総合的団地環境整備」(総合団環)事業として本格的にスタートし、計画的な実施を図っている。総合団環は、団地屋外環境の基本構成に大きな影響を与える社会状況の変化、とりわけ車社会の到来への対応として、駐車場基盤整備を中心に、屋外を総合的かつ計画的に整備する基本性能確保型総合団環として実施し、居住者や関連自治体などからも高い評価を得てきた。



自家用車の増加に伴い、駐車場を増設



周辺開発(社会環境変化)に伴い、団地の入口動線が変化したため再整備

魅力ある屋外環境の提供

これまで総合的団地環境整備では、不足していた機能の充足、社会的ニーズに対応してきたが、今後は賃貸住宅のポテンシャルを最大限活用し、ストックの価値向上を図る。そのために、特に「団地景観の向上」、「生活サービスの向上」、「コミュニティ形成への寄与」の3つの観点から整備を行い、魅力ある屋外環境の提供及び多様な世代が安心して住み続けられる環境整備に資することをめざしている。

〈屋外環境の主な整備項目〉

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. 団地入口部整備 | 8. 自転車置場整備 |
| 2. 園路・通路整備 | 9. ごみ置き場整備 |
| 3. 住棟エントランス周り整備 | 10. 多目的広場・プレイロット整備 |
| 4. 案内板・サイン整備 | 11. 集会所周り整備 |
| 5. 植栽整備 | 12. バリアフリー関連整備 |
| 6. 屋外照明整備 | 13. その他魅力ある屋外環境の提供に必要な整備 |
| 7. 駐車場整備 | |



浦安ニューシティ美浜西エステート(千葉県浦安市 1979) ※2

主な整備項目事例

	整備前	整備後
団地入口部整備 <ul style="list-style-type: none"> ● 団地の新たな顔となる、景観向上に寄与するエントランス空間づくり ● 歩行者動線を見直し、安全性と快適性を備えた空間づくり ● 地域の景観特性に配慮した街並みと調和した景観づくり 		
団地景観の向上 <ul style="list-style-type: none"> ● サインのデザインを統一し、景観向上に寄与 ● 案内板を新設し、より住民に必要な情報が伝わりやすいサインを整備 		
植栽整備 <ul style="list-style-type: none"> ● 見通しの悪い樹木の剪定や伐採による、明るくゆったりとした空間づくり ● 季節感の演出や生物多様性に配慮し、団地の新たな魅力となる植栽整備 		
生活サービスの向上 <ul style="list-style-type: none"> ● 自転車置場の不足や放置自転車の増加に対応するため自転車置場を整備 ● 目隠しブロック等による景観向上 		
ごみ置き場整備 <ul style="list-style-type: none"> ● 扉や壁を設置し、衛生面や景観へ配慮 ● 照明の設置などにより防犯性・利便性向上 		
コミュニティ形成への寄与 <ul style="list-style-type: none"> ● 集会所周りにウッドデッキを新設し、屋外と一体的な利用が可能なコミュニティ空間を整備 		

トータルデザイン改修

社会環境の変化やライフスタイルの多様化などにより現代のニーズに合わなくなった団地について、総合的なリニューアルに取り組んでいる。豊かな緑環境や個性ある景観など団地が持つ魅力を活かしながら、屋外空間、住棟外壁、共用部等を統一コンセプト及びトータルデザインにより改修し、団地の良さを最大限に引き出しながら魅力向上・価値向上を図っている。

事例 1 | **アーバニア志賀公園**
愛知県名古屋市 1997 / 2016 年度改修

美しい庭園内に佇む日々の暮らしの提案

子育て世代をターゲットに、住民のアクティビティを高める仕掛けをいたるところに散りばめた上質な屋外空間を整備



事例 2 | **アーバンラフレ星ヶ丘**
愛知県名古屋市 1993 / 2015 年度改修

「星ヶ丘」のエリアイメージに相応しい洗練された高級感

緑に抱かれた丘の上の庭園住宅「ザ・ガーデン」という設計コンセプトのもと、領域性のある迎い入れるエントランスや過ごしたくなる屋外空間を整備



事例 3 | **大開**
大阪府大阪市 1977 / 2017 年度改修

「わたしたちの庭」として意識できる空間の創出

動線見直しにより、安全な歩行空間を確保するとともに、私的領域感・安心感・清潔感に配慮した癒しや安らぎを与える屋外空間を整備



緑環境管理

豊かな緑環境を有する居住空間は、機構の賃貸住宅団地の魅力のひとつである。団地の緑環境は、潤いや快適さの提供など貴重な役割を果たしているが、一方で、植物の衰退や繁茂などが景観の悪化や居住者に不快感を与えている場合もある。

緑環境管理とは、緑地及び関連施設で構成される緑環境について、共益費による植物管理と、補植・伐採などの修繕工事及び屋外の関連施設改良工事を併用し、団地の居住性能や商品性の維持向上に資するよう、団地の持つ特性に応じて改善し維持管理する行為をいう。なお、緑環境管理は、管理者の専門的な見地だけでなく居住者の視点にも立ち、センスとバランスをもって行う。

緑環境管理の実施方法

1 緑環境管理方針の整理	2 緑環境管理計画の作成	3 工事の実施
団地別整備方針及び維持管理上の課題を把握した上で、団地の魅力づけや居住者サービスを向上させる観点で、実施する団地を対象とした緑環境管理方針を整理する。	緑環境方針に基づき、団地特性に応じた緑環境管理計画を作成する。	緑環境管理計画に基づき、植物管理工事及び修繕等工事を連携させた工事を実施する。

桜宮リバーシティ中央

大阪府大阪市 1990 / 2013 年度改修

日照不足と長年の風雨等により裸地化が進んでいた緑地を、清々しい緑や品格溢れる石、砂利を用いて「川」をテーマにした中庭として整備。

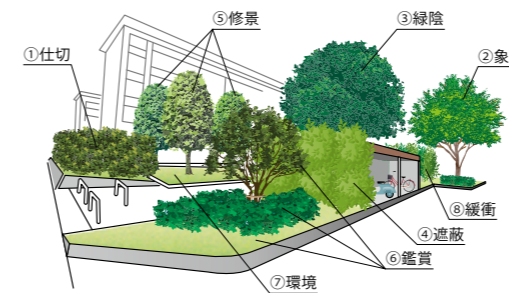


植物管理工事

植物管理工事は団地の緑・居住環境を良好に保つために行う工事であり、主に共益費によって支弁される。工事内容には樹木剪定や芝生の刈り込みのほか、それらの維持管理(薬剤散布、施肥)などを含んでいる。

植栽の役割と機能

団地における植物管理は、公園などの公共空間の植物管理とは異なり、居住者の日常生活に密接に関係するという特性を有する。そのため、居住環境における快適性や防犯性の向上を図り、各団地の現地状況や特性をしっかりと把握して適切な管理を行う必要がある。樹木剪定等の管理については、団地内を全て均一的な考えで管理するのではなく、計画や設計意図された空間形成の考え方などから、各部位の機能や空間特性に応じた管理が必要である。

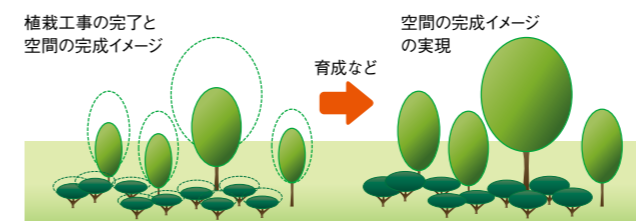


植栽の役割と機能のイメージ

名称	役割と機能
① 仕切	生垣など空間をくぎる植栽
② 象徴	アイストップやランドマークなど目立たせる植栽
③ 緑陰	日陰を作り植栽
④ 遮蔽	背景を隠す植栽
⑤ 修景	景観を整える植栽
⑥ 観賞	景観を楽しませる植栽(花木など)
⑦ 環境	安全で快適な環境を保つ植栽(やや規模の大きい芝生地など)
⑧ 緩衝	環境をやわらげる防音・防塵・防火・防風・気象緩和などの植栽
⑨ その他	記念、教材、サンクチュアリ、木登りほかの植栽

空間の完成イメージと目標

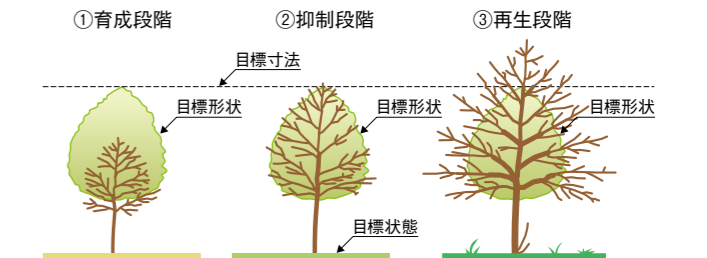
一般的に、工事の竣工時にはその空間は完成していないため、設計で考えられた完成のイメージを実現するように目標を設定して、それに向かって植物を育てていく必要がある。また、目標に達したら、その状態を維持する。



植栽の役割と機能のイメージ

目標の状態とステージ

空間の完成イメージを実現する為に設定された目標の状態(目標寸法、目標形状、目標状態など)に向かって育てる段階(ステージ)を育成段階と呼び、目標に達しその状態を維持する段階を抑制段階と呼ぶ。また目標の状態を大きく超えたり、変形したりしてしまったものを戻そうとする段階を再生段階と呼び、それぞれの段階に応じた管理作業を実施する。



各ステージにおける対象植物と目標形状などの関係



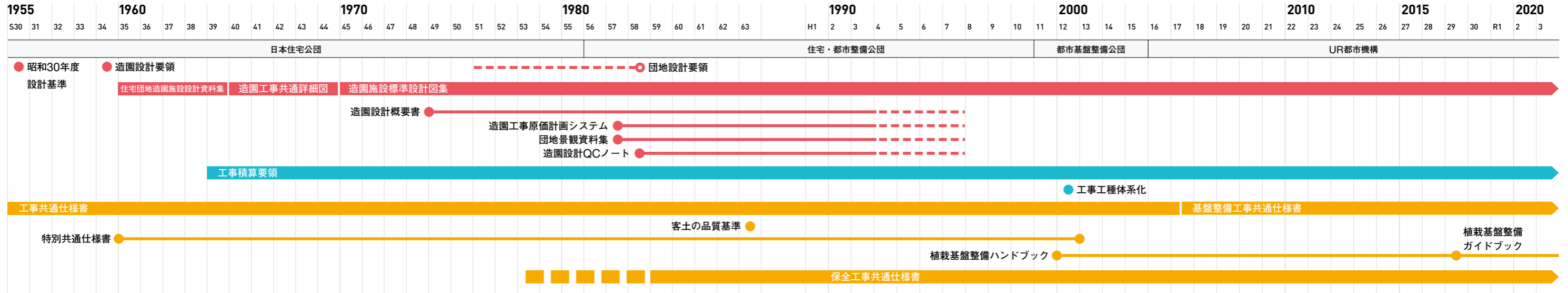
カシ透かし剪定



芝刈り、除草

1-4 | 住まいづくりの造園、計画、設計の変遷

造園における設計・積算・施工システム



造園施設標準設計図集

造園施設の標準化の試みは、事業量の増加と技術者の不足に対応するために始められた。造園設計の本来の目的である屋外空間のデザインと新たな問題の解決に取り組めるようにするため、設計の合理化を図る必要があったからである。図集の作成に当たっては、屋外の画一化を招く危険性がある等様々な議論がなされたが、造園施設の規格化を行い、標準設計図集として取りまとめられた。この図集は工事発注用図集として活用され、図集の施設を設計に使用する場合、設計図にその記号を明示すれば詳細図を省略できるようになっている。またオリジナル設計を行う際の部材、構造等としての参考資料として活用することも多い。

造園設計概要書

一つの団地の造園設計がすべて完了した時点で、設計の内容を報告するための様式として作成された。団地概要、造園計画条件、造園設計の基本方針、植栽設計の概要、施設設計の概要、土地利用、緑化実績、造園工事費が記載されており、造園設計の内容を網羅的に確認できる資料として活用されていた。

造園工事原価計画システム

造園工事のコスト分析の歴史は、昭和55年度から始められた。団地の土地利用分析を行い、代表的な特性を有する団地の工事費

を分析。低層・中層・高層の各コストモデル団地を設定し、コストとグレードを比較しながら計画することができる原価計画手法としてまとめられた。団地の土地利用区別にグレードと単価をあらかじめ設定しておき、その積み上げにより、簡単に造園工事原価を予測できる手法が確立されたのである。

団地景観資料集

団地屋外について客観的な観点から体系的に写真情報を整理し、計画や設計のイメージづくりや景観の経年変化の把握、支社間の情報の共有に有効な資料として整理するために作成された。

造園設計QCノート

昭和50年代の半ば頃からのコスト意識への高まりに対応して、設計の品質を下げることなく原価管理を行うことを目的に、設計から施工に至る各段階での課題を効率的に解決するための指針として「造園設計QC (Quality Control) ノート」が作成された。



団地設計要領／造園設計要領

設計を効率的・合理的に進めるとともに設計水準の向上を図るため、各種の設計ツールが整備された。

日本住宅公団設立の年に「昭和30年度設計基準」が通達された。これには、共同住宅設計基準、団地計画設計基準などのほか、造園植栽計画基準、児童公園・児童遊園の計画基準などが盛り込まれている。この設計基準を基に団地設計要領、造園設計要領の策定作業が進められ、昭和34年に第1次案が作成された。造園設計要

領には、設計基準の内容のほかに、園路、休息施設、遊戯施設などの配置や寸法などの施設設計の考え方が示されている。この造園設計要領は独立して策定されることなく、団地設計要領に盛り込まれる形で昭和51年に案がまとめられ、昭和58年に制定された。その他造園設計の支援ツールとして、造園施設標準設計図集、造園設計概要書、造園工事原価計画システム、団地景観資料集、造園設計QCノートなどが整備された。

図集の変遷と掲載ディテール数

年次	舗装	遊戯施設	園地工作物	団障	緑石擁壁	排水設備	樹木支柱	その他	計	備考
昭和35年版	4	38	18	16	3	0	4	11	94	★ 住宅団地公園施設設計資料集として作成 ★ 遊戯施設、園地工作物等の整理
昭和37年版	4	37	24	17	3	2	5	15	107	○ 変形滑り台、プレイキャッスル、樹木名標等 ● 運動広場、8連式ブランコ、公共便所等
昭和39年版	6	18	6	9	5	2	5	2	53	★ 遊戯施設、園地工作物等の整理 ○ グローブジャングル、玉石緑取り等 ● プレイキャッスル、水飲み、掲示板等
昭和41年版	6	18	6	9	5	2	5	2	53	○ ベンチ4種、滑り台4種
昭和45年版	15	26	24	17	17	13	9	6	127	★ 造園工事共通詳細図集 第1版として作成 ○ ヒュウム管滑り台、街路樹等 ● 飛石、滑り台(一部)等
昭和48年版	22	27	27	16	23	17	12	13	157	★ 積算の電算化に対応した大改訂 ○ アスファルト、テニスポスト、木製パーゴラ等 ● ヒュウム管滑り台、ラウンドジャングル等
昭和51年版	21	25	30	16	25	20	11	14	162	★ 舗装・園地工作物整理と追加 ○ カラーアスファルト、洗出し平板舗装等 ● 砂利洗出し、大谷石ウォール等
昭和54年版	17	11	21	14	15	20	10	10	118	● ジャングル、腰掛ブランコ等の削除 ★ インターロッキング舗装の採用 ○ インターロッキング舗装等
昭和57年版	16	11	13	7	14	19	11	5	96	● 腰掛ブランコ、丸太スツール等
昭和60年版	18	11	12	7	14	19	10	5	96	★ 舗装構造の改定 路盤厚50mm削減 ○ 生垣支柱 ● ワイヤー支柱、立札
昭和63年版	21	11	14	7	16	21	10	5	105	★ 透水アスファルト舗装の追加 ○ 透水アスファルト舗装等
平成3年版	21	11	13	8	23	25	10	6	117	★ 舗装・パーゴラ・緑石の改定 ○ コンクリートブロック階段等 ● バイク止め等
平成6年版	21	11	13	8	23	25	10	6	117	★ 再生クラッシュランの採用 ○ 手すり付き水飲み ● 工種体系化の対応
平成14年版	13	5	5	3	14	26	10	1	77	○ 薄層土壌による屋上緑化等 ● シューズ、テニスポスト等
平成15年版	13	1	4	3	14	26	10	1	72	★ 遊具の安全基準への対応 ○ 2段手すり ● 砂場以外の遊戯施設、砂場付きパーゴラ
平成18年版	13	1	4	3	14	26	9	1	71	★ 樹木支柱名称変更 ● 1脚丸太支柱
平成19年版	13		4	1	14	29	10	1	72	★ 遊戯施設・団障なくなる ○ U型側溝45、塩ビ柵 ● 砂場、水飲み場等
平成24年版	12		2	1	14	29	10	1	69	★ ベンチ削除
平成30年版	12		2	1	14	29	10	2	70	○ サイン

工事費の積算

積算とは、工事の予定価格を作成するため、適正な工事価格を算出する作業である。積算を実施するための「積算要領」は、昭和39年に各部門の積算基準を公団統一基準として建築・土木・設備・造園の各分野別に工事積算要領が整備され、施工技術の向上や社会における状況変化に対応するため、現在に至るまで改訂が続けられている。

工事工種の体系化

公共工事を取り巻く社会的環境は入札制度の改革、建設市場の国際化などの要因によって変化してきた。これに対応していくため、建設省(現国土交通省)が平成8年から導入を図った工事工種の体系化を公団においても平成9年度から検討を始め、新積算システム(電算)の整備と合わせ、平成12年度から本格的に適用された。この体系化は各工事目的物の構成を工事区分-工種-種別-細別-規格-積算要素の6階層にツリー構造で体系化したものである。

積算手法

積算の基本は工事を構成する基本的な単位目的物の平面数量、単位目的物を構成する材料数量と単価の積に諸経費を加えて算出される。当初、これらの算出はそろばんから始まり手動計算機、電卓、パソコンへと時代と共に変化しているが、単価の設定に大型コンピュータを使用した時期もあった。現在はインターネット環境に対応した積算システムが工事工種の体系化と共に整備され運用されている。

工事共通仕様書

工事目的物の性能・施工水準を確保すると共に、標準設計と相まって業務能力の向上を図るため制定されている。昭和31年に公団建築部が「建築工事共通仕様書」を制定しており、その中に植樹、芝、四つ目垣、生垣の記載がある。昭和33年には「工事共通仕様書」として改訂がなされ、造園工事が正式に位置づけられた。その後、改訂は続けられたが、平成19年に「公共住宅建設工事共通仕様書」(公共住宅事業者連絡協議会編集)が改定、発行されたことを機に建築・設備工事はこの仕様書を適用するに至り、UR都市機構独自の仕様書は「基盤整備工事共通仕様書」として生まれ変わった。

特別共通仕様書

住宅の大量供給に伴い、設計される資材及び規格仕様を統一し、品質の確保ならびに設計及び工事監理業務の能率化を図るために作成された。造園工事では、木材防腐処理や遊具、コンクリート製品などについて、品質判定基準を定め資材や工法を指定していたが、資材調達に関する社会環境は大きく変わり、規制緩和や競争の促進などから平成12年度の工事共通仕様書の改訂と共に特別共通仕様書は廃止された。

施工関係基準／マニュアル類

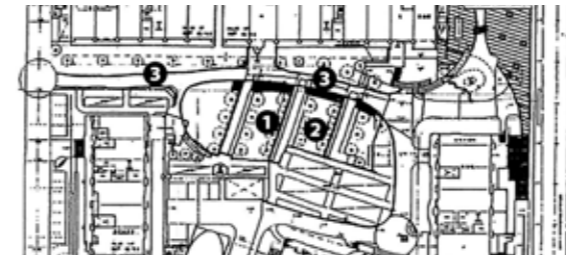
適切に施工監理を実施するため多様な基準やマニュアル類が作成された。施工管理基準、検査技術基準、工事監督技術基準、材料仕様書、工事監督必携などは土木工事と共通する部分も多く、合本する形で作成されている。造園工事に係る基準などの特筆すべき点は、各工種の出来は当然として、それらの組み合わせた総合屋外空間・造園空間の“出来映え”を重視する考え方を打ち出している点である。

保全工事共通仕様書

団地を計画的かつ効率的に維持保全するため、修繕の仕様は年々整備され徐々に拡大されていたが、昭和58年の家賃一斉改定に伴う新規修繕項目の導入など背景として、施工仕様の標準化、部品及び機器の規格仕様の統一化を図り、施工品質の確保並びに設計及び工事監理業務の効率化を図る必要が生じたことから、昭和59年度に「保全工事共通仕様書」が制定された。機構内に仕様書整備委員会を組織し、編毎に幹事会を設け、昭和59、60、61年版を制定した後に、昭和61年以降は3年毎に項目及び内容の整備拡充を図っている。団地屋外(土木・造園)に係る保全工事に関する記述については、「基盤整備工事共通仕様書」と重複する内容も多く「土木・造園工事施工関係基準」との整合を図るため、平成23年度版保全工事共通仕様書では別冊扱いで編集され、平成24年度からは「基盤整備工事共通仕様書」に保全編を合本し、保全工事共通仕様書からは団地屋外に係る記述が削除されている。

総合空間管理

複数工種の集合体である造園工事は、総合空間としての面から充分配慮した施工管理を行うことが肝要であるため「総合空間管理基準」を定めている。設計図書に示された総合空間の場所及び総合空間管理の視点・留意点について、施工前にUR・施工業者等の協議により総合空間管理表を作成し、設計意図が反映された空間の実現を図っている。

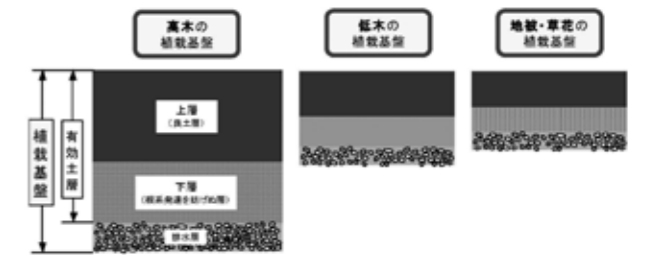


枝番	構成要素 (レベルで表示)	管理項目	留意点	管理方法
1	中央広場「林のテラス」 コンクリートウォール	コンクリートウォールの 通り、仕上り	コンクリートの打設には、 十分注意を払い仕上りに ジンカンなどが出ないように する。またビーコンの割 付け仕上げにも配慮する。	総合空間管理として記録 をとるものとする。
2	中央広場「森のテラス」 カマクラ植栽	カマクラの植付け位置及び 向き	・カマクラの材料の選定に当 たっては同一樹形のもの を選ぶ。 ・植付けに際しては植付け 位置及び向きには十分留 意して設計意図に沿うよう に施工する。	
3	住棟前通路 脱色アスファルト舗装	塗装仕上り高の設定 通路ラインの線形	・仕上り高は水勾配を考慮 しつつ違和感のない勾配 とする。 ・通路ラインは注意して型 枠を設置し見栄え良く線 形を表現する。	

植栽基盤整備

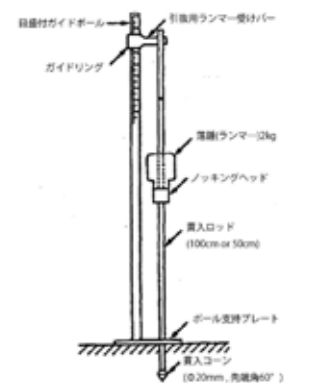
昭和40年代になると団地の建設用地は、郊外の畑地や林地から、郊外の丘陵地、都心部工場跡地、海浜の埋立地などが多くなり、多摩や高蔵寺など大規模な造成を伴うニュータウンにも取り組むようになった。これらの造成により土丹層、砂礫層、硬質粘土、ヘドロ、海砂埋立など、緑化にとって問題の多い特殊な土壌が出現し、植栽基盤の整備が重要な課題となった。これらの課題へ対応するため昭和43年から開始した「特殊土壌の植栽施設測定調査」や昭和51年～56年に実施した「特殊土壌における植栽のための土壌改良法の基準作成に関する研究」などにより多くの知見が集積され、昭和63年度工事共通仕様書には樹木客土の品質基準および土壌の試験方法が示された。その後、環境問題への対応が社会的に求められるようになったため、客土の購入を行わない現況土での改良による植栽基盤整備手法の確立などに取組み、平成12年度に「植栽基盤の整備基準」が策定され、現在は「UR植栽基盤ガイドブック」が活用されている。

植栽基盤構造のイメージ



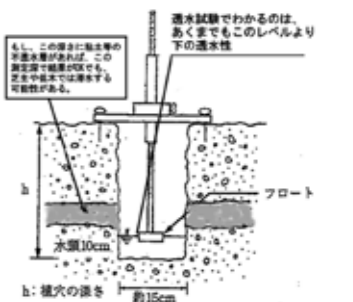
土壌硬度試験

土壌表面より深さ100cmまでの土壌の硬さを連続的に測定できる。2kgの落錘を50cm落下させ、そのエネルギーで先端の円錐コーンを土中に貫入させた貫入抵抗値から相対的な硬さを知る。図は長谷川式土壌貫入計



透水性試験

植穴深さまで、直径15cm程度の穴を掘り、ここに水深10cmまでの水を入れ、一定時間後の水位の減少を測って土壌の透性を推定する。図は長谷川式簡易現場浸透水試験器



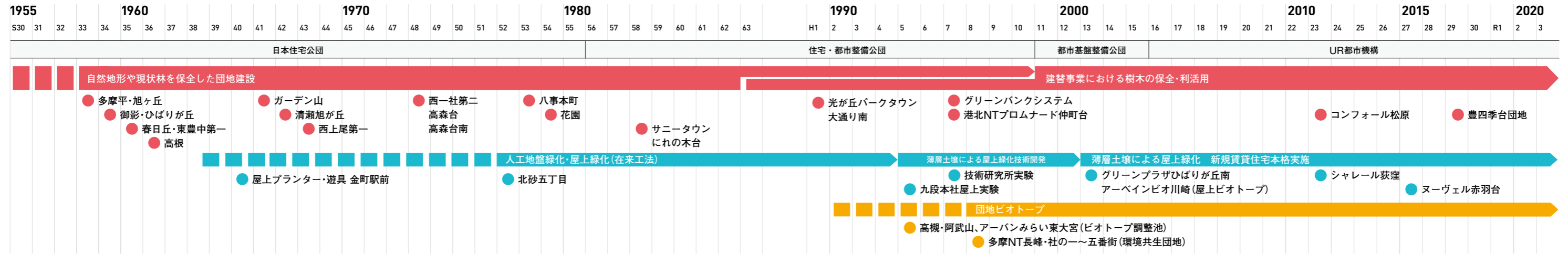
2-1 | 住まいづくりの造園、その様々な取り組み

環境に優しい快適な暮らし

団地建替と緑環境の保全・利活用

団地建設当初に植えられた緑は大きく豊かに成長し、団地の樹木や草花は、居住者はもとより、地域の方々にも親しまれてきた。これらの樹木は緑としての価値ばかりでなく、居住者の方々にとって、長い時間の積み重ねの中で生活をともにし、一緒に育ってきた大切な存在である。これら既存の緑をできるだけ保存、移植活用して団地のコミュニティの継承を図るとともに伐採樹木は材としてリサイクル活用を行うことで、人と自然にやさしい屋外空間の創造を進めている。

これら既存の緑をできるだけ保存、移植活用して団地のコミュニティの継承を図るとともに伐採樹木は材としてリサイクル活用を行うことで、人と自然にやさしい屋外空間の創造を進めている。



団地建設と緑化

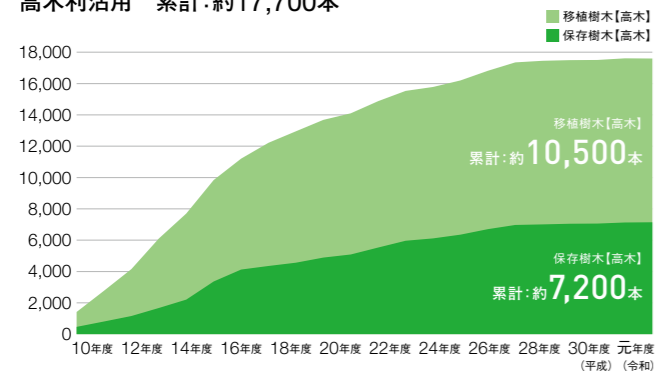
団地の建設にあたっては、造成する土地の地形や現況樹木の保全について検討するとともに、新たな緑地の創出にも積極的に取り組んでいる。昭和51年には、一般的な郊外団地で一戸当たり公園面積10㎡以上、植栽本数5本以上という数値基準を設定するなど、着実に緑地の確保に努めてきた。その結果、この50年間に合計600万本を超える樹木を植え、約1,300haにおよぶ緑地を創り出している。これらの緑地は、年間約24,800tのCO2を吸収していると考えられ、これは一般的な世帯約12,000戸が一年間に排出するCO2量に相当すると考えられる。

グリーンバンクシステム

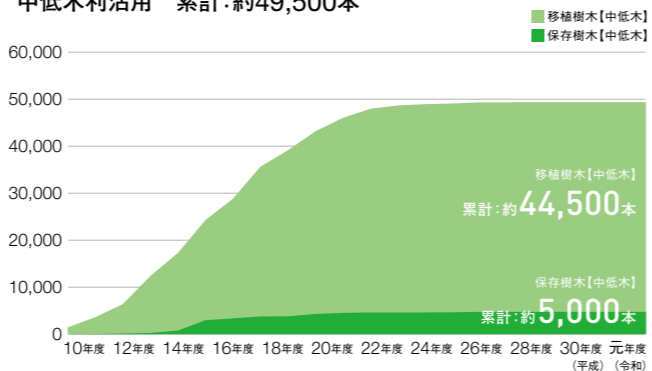
団地の建替においては、豊かな環境や景観を継承するため、既存樹木の保存・移植など利活用に取り組んでいる。グリーンバンクシステムは、建替前の豊富な緑を有効に活用していくための総合的なシステム(保存・移植・リサイクル)である。既存樹木の利活用は、当該団地内だけでなく、他団地での活用も含めて検討するため、既存樹木の情報をデータベース化し共有を図っている。この取り組みは自然環境の保全や環境資源のリサイクルを進め、環境負荷の軽減や建設コストの低減などにもつながるものである。

樹木の利活用実績

高木利活用 累計:約17,700本



中低木利活用 累計:約49,500本



保存



移植



リサイクル



団地のビオトープ

ビオトープとは、さまざまな生きものの生息・生育に配慮して整備した空間のことである。UR都市機構では、身近な生きものとのふれあいの場を創出することにより居住空間の快適性を向上し、うるおいのある生活環境を提供するとともに、地域の環境向上、身近な自然とのふれあいを通じたコミュニティづくりなどを目的に団地におけるビオトープ整備を進めている。

団地における「生物多様性」

生きものには、樹林・草地・水辺など、それぞれの生息に適した環境(すみか)が必要である。さらに、明るい・暗い・湿地・水中など、生きものによって条件が異なることから、多様な生きものが生息するためには様々な環境が組み合わさって存在することが重要である。UR都市機構では、団地においてビオトープをはじめとした様々な生きものが生息できる豊かな環境をつくり、地域の生物多様性の保全に配慮している。



樹林

目標種：鳥類(コゲラ、シジュウカラ等)、チョウ類



草地

目標種：鳥類(ムクドリ、カワラヒワ等)、チョウ類



水辺(池)

目標種：鳥類(コサギ、カルガモ等)、トンボ類



水辺(川)

目標種：鳥類(カルガモ、セキレイ等)、トンボ類

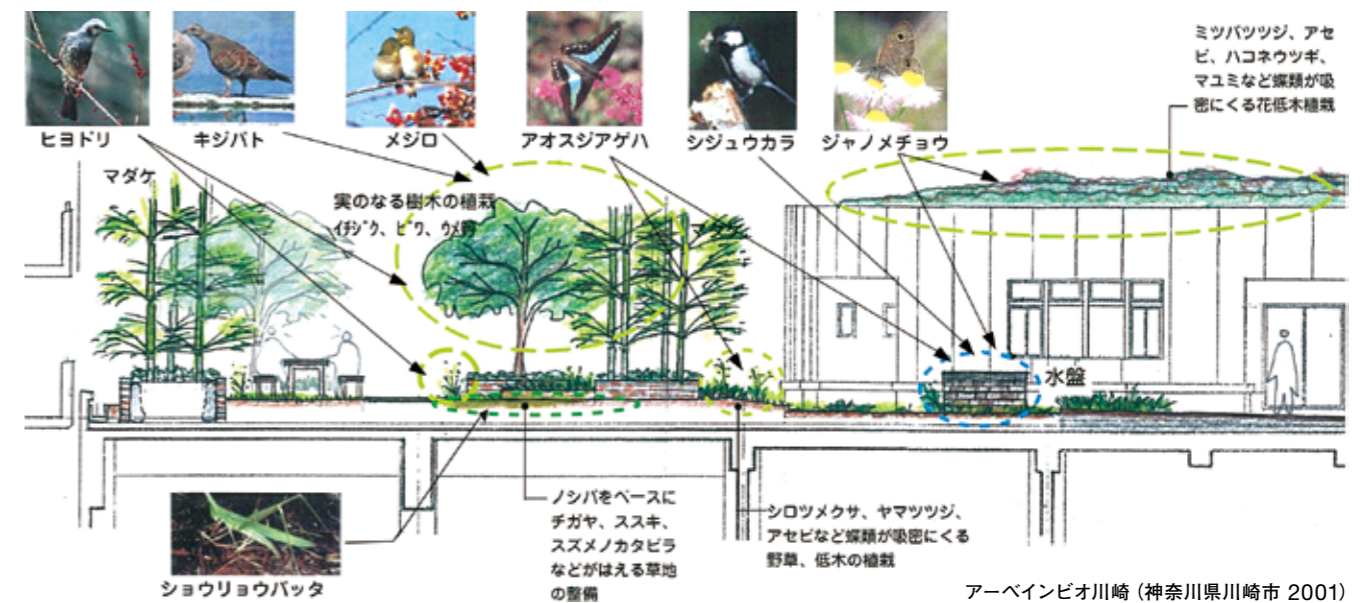
モニタリング調査の実施

実際に整備した空間についてモニタリング調査を行うことにより効果の検証を行っている。動植物モニタリング調査は、現時点での目標の達成状況を検証するとともに、管理手法を検討し、必要な場合には改善するための重要なステップとなるものである。

団地名	ビオトープ管理開始年度	管理					規模約(m ²)	モニタリング調査実施年度(数字は管理開始からの経過年数)																
		自治体	水	樹林	草地	H17		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31			
サンヴァリエ桜堤	平成12年度	○	○	○	○	○	3,000	6				10												20
グリーンプラザひばりが丘南	平成13年度	○		○	○		550	5					10											
プロムナード東伏見	平成14年度	○		○	○	○	2,500	4						10										
三鷹台	平成15年度	○	○	○	○	○	1,900		4						10									
ひばりが丘パークヒルズ	平成16年度	○	○	○	○	○	2,000			4						10								16
多摩平の森	平成17年度	○		○	○	○	11,000				4						10							15
グリーンヒルズ東久留米	平成17年度	○		○	○	○	7,000				4						10							15
青戸第一	平成12年度	○				○			7			10												20
品川シーサイドビュータワー	平成15年度	○			○	○	1,400		4						10									
ハートアイランド新田一番街	平成15年度	○			○	○	1,350		4						10									
リバーハープコート南千住	平成16年度	○		○			290			4						10								16
ハートアイランド新田二番街	平成16年度	○			○	○	1,350			4						10								16
シャレード荻窪	平成24年度	○																			4			
レーベンスガルテン山崎	平成15年度	○		○	○	○	2,700		4							10								
アーベインビオ川崎	平成13年度	○		○	○	○	1,750					10												
コンフォール菅仙谷	平成15年度	○			○	○	2,000		4							10								
アーバンラフレ虹ヶ丘中	平成15年度	○		○	○	○	130		4							10								
高槻・阿武山上の池公園	平成4年度		○	○			27,000																	
アルビス旭ヶ丘	平成9年度	○			○	○	2,650		10															
シャレード東豊中	平成16年度	○			○	○	10,000			4							10							16
アーベインビオ春日	平成9年度	○		○	○	○	650		9															
アーベインネス大橋	平成18年度	○			○		500					4										10		

屋上ビオトープ

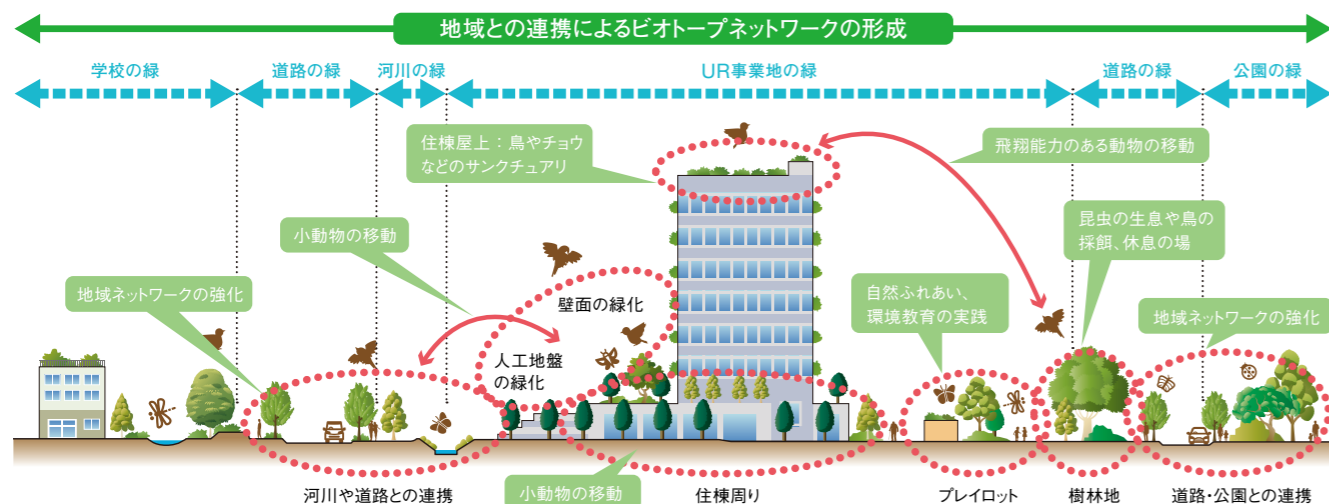
アーベインビオ川崎では、快適で美しい風景に包まれた人のための空間と、都市から姿を消しつつある鳥や昆虫などの生きものが生息できる空間(ビオトープ)の二つを融合させて、人が身近に自然に触れ合える「屋上ビオトープ」を整備している。



ビオトープネットワーク

ビオトープの整備は、地域の環境特性を見極め、その地域に生育・生息する生きものの生活の場や移動の中継地となるビオトープネットワークを踏まえて進めることが重要である。

ビオトープネットワークとは、多くの野生生物の採餌、休息、避難、繁殖などのための多種多様なビオトープが連続あるいは飛び石的に存在し、野生生物の生育・生息空間が形成されていることである。UR都市機構は、地域の環境向上、生物多様性の保全への寄与を目指し、ビオトープネットワークの形成指針を作成するなど、ビオトープネットワークの取組みを進めている。



UR都市機構が目指すビオトープネットワーク

1. 生物多様性の回復を図り、人と生き物が共存できる豊かでうらおいのある都市環境の形成
2. 身近な生き物とのふれあいの機会を増やし、健全で情操豊かな人間形成が可能となる都市生活の実現
3. 地域の環境を十分把握し、地域や住民との連携により、地域にふさわしいまちづくりの実現



「自然とふれあえるまちをめざして」都市部のビオトープネットワーク形成指針
—調査・計画編— —計画・実践編—

生き物に配慮した屋外計画・設計のためのガイドブック (2012)



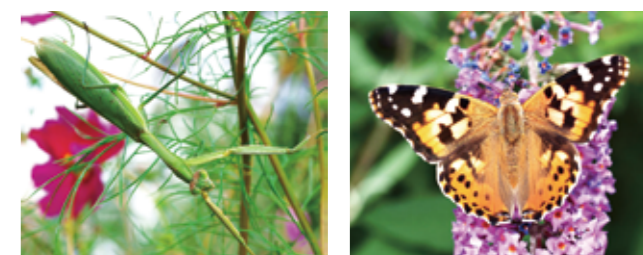
シャレール荻窪におけるビオトープネットワーク

荻窪団地の建替えにあたり周辺のみどり環境について解析した結果、高木による被覆面積の割合が比較的高いため住宅地としては生態的ポテンシャルが高く、近傍にある公園や緑地などの樹林との連担性から樹林性の生物の誘致が期待できることがわかった。そこで、善福寺川緑地を生息地としており樹林の環境が高くないと生息しないコゲラを指標種としてビオトープネットワークを検討し、建替後もコゲラが生息できる環境を維持・形成できるよう計画した。コゲラは、2ha以上の樹林で生息し、昆虫食で都市近郊生態系の中で上位に位置するため、多くの種類の生物が生息できる環境の指標になりうる。

整備後に一年を通した生き物調査を行った結果、保存樹のソメイヨシノや植栽木のハゼノキに飛来し、餌を食べているコゲラを確認した。その他に22種の鳥類、4種の爬虫類、96種の昆虫類などの生息が確認された。また、生き物調査の一環として、住民対象の生き物観察会を開催した。

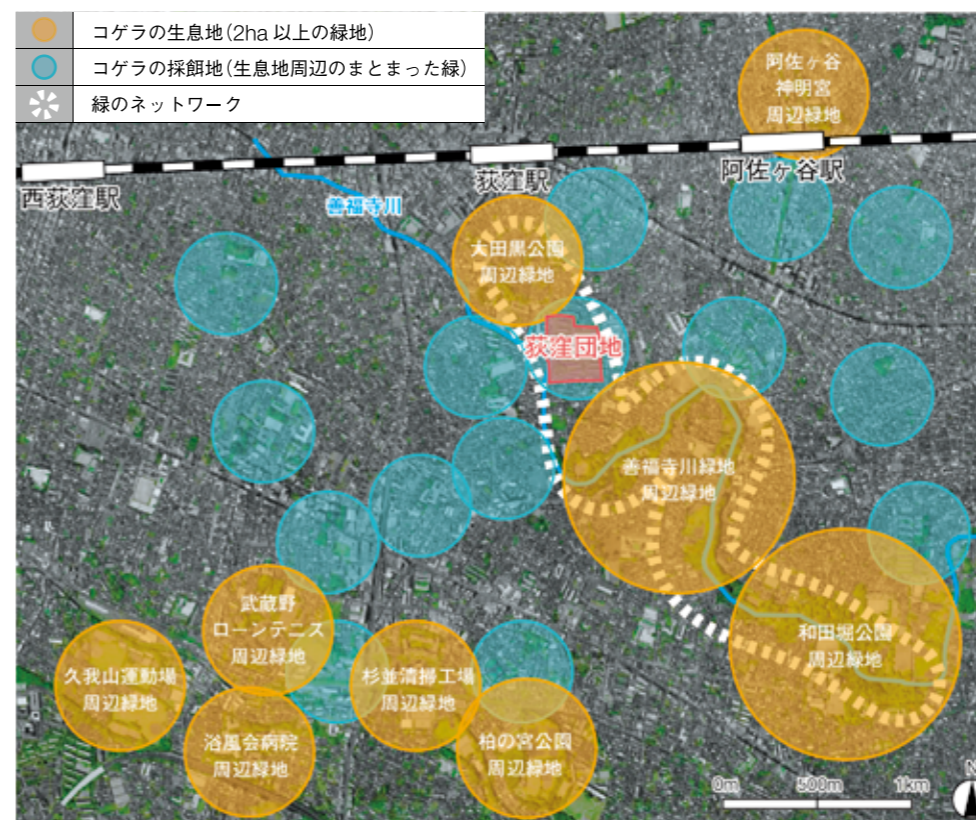


保存樹木のソメイヨシノに飛来したコゲラ



コスモスの葉影に潜むオオカマキリ

ブuddleアで吸蜜するヒメアカタテハ



団地に採餌にくるコゲラを指標とした、周辺生物環境とのネットワーク概念図

シャレール荻窪(東京都杉並区 2011)



生き物観察会の様子

屋上緑化

屋上緑化は、建築物の屋上空間に土壌および植物を導入することによって、ヒートアイランド現象の緩和、小さな生態系の回復、良好な景観の形成、建築物の保護、断熱・省エネルギーなど、複合的な効果が期待できる。

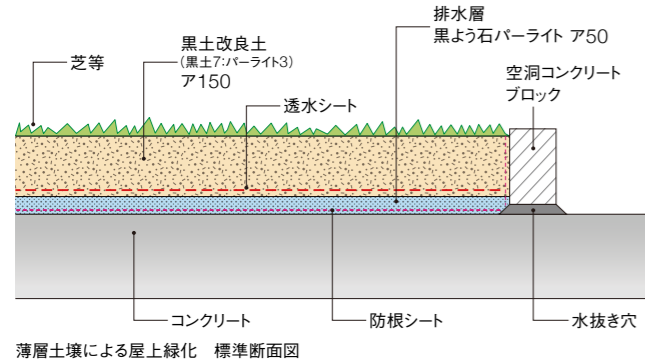
UR都市機構は屋上緑化を推進するために、土壌、緑化植物、防水、その他各種部材の開発と関連技術の体系化等の研究を進め、これらの成果を応用して薄層土壌による屋上緑化技術を開発し、住棟・立体駐車場・集会所などの屋上緑化を行っている。

自然土壌の薄層化による屋上緑化技術の開発

UR都市機構は、

- 建物への負荷荷重を小さくする
- 低コスト(イニシャル、ランニング)に抑える
- UR賃貸住宅の地上部の緑地と同水準の管理で屋上の植物が生育できる環境を整備する

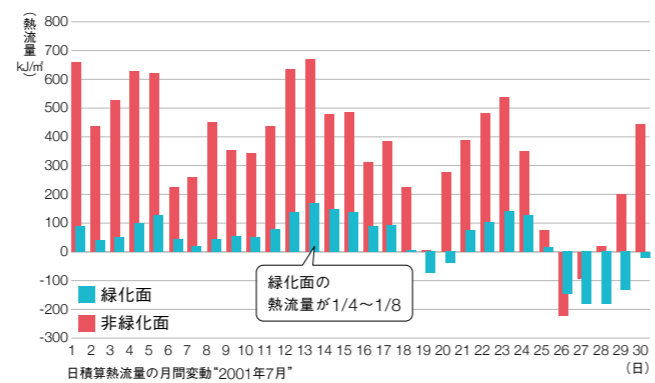
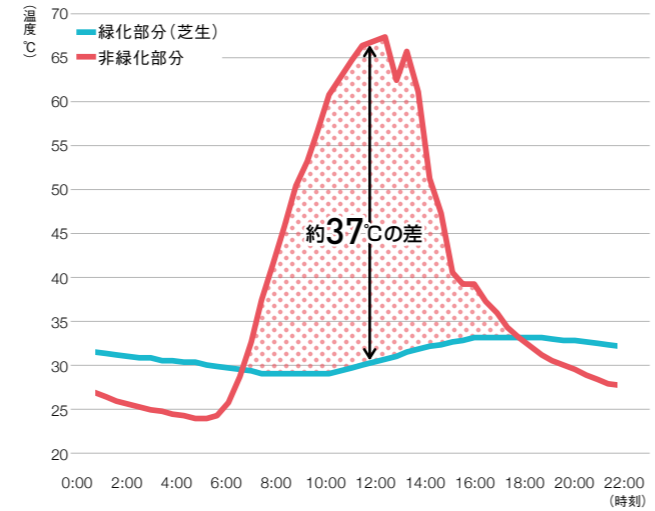
を実現するとともに、自然土壌による小さな生態系の回復にも配慮して技術を開発し、土壌厚15cmの薄層土壌による屋上緑化を標準仕様として屋上緑化を進めている。



初の屋上緑化実験 (旧日本社 (東京都千代田区 1993))

屋上緑化に期待できる効果

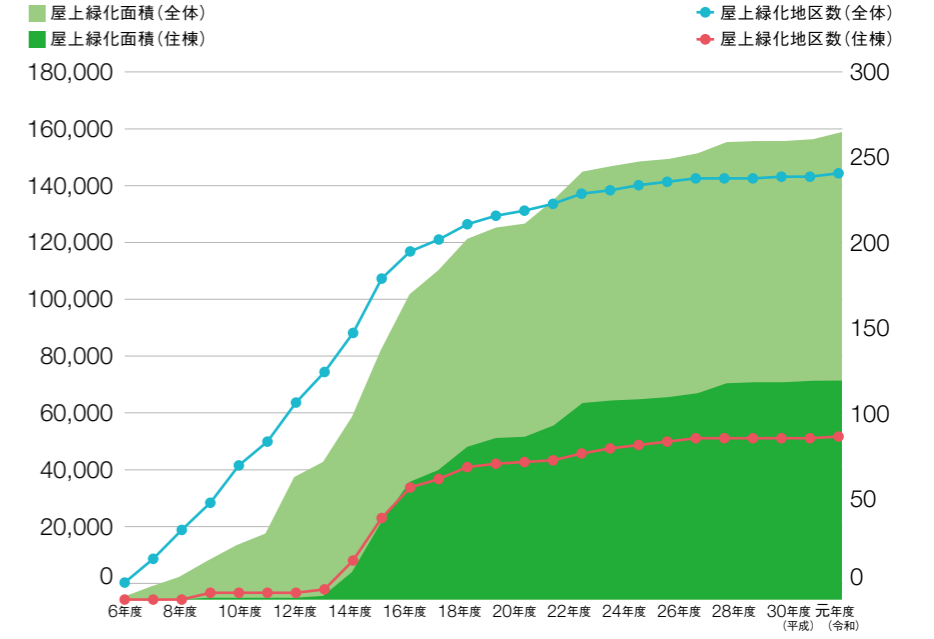
屋上のコンクリートの表面温度を調査した結果、植物で緑化した部分は緑化していない部分に比べて最大で約37℃も低いことが確認され、断熱効果が期待できることがわかった。建物の表面温度が下がると、建物の表面から放射される熱が抑制され、建物周辺の空気や風の温度上昇を抑制し、夏の暑さを和らげる効果が期待される。また、緑化した部分のコンクリートは、打設直後の状態を維持しており、コンクリートを保護する効果もあることが確認されている。



屋上緑化実験 (総合研究所技術センター (東京都八王子市))

屋上緑化の整備実績

これまでに全国で約250地区、約16haの屋上緑化を整備している。また、薄層化手法で施工された屋上緑化は、施工から約10年経過しても、日常的水遣りや、年数回の草刈りや除草を行う程度の管理において、植物が良好に生育していることが確認されている。



薄層土壌による屋上緑化 施工事例



住棟の屋上緑化を本格実施 (グリーンプラザひばりが丘南 (東京都西東京市 2001))



雨水を利用した屋上ビオトープ (アーベインビオ川崎 (神奈川県川崎市 2001))



薄層土壌による屋上緑化標準仕様で整備 (シティコート二子玉川 (東京都世田谷区 2002))

特殊緑化／壁面緑化・人工地盤緑化・緑のカーテン

都市の高密度化、地表被膜の人工化等によるヒートアイランド現象が、特に大都市圏で顕著となり、建築物の壁面や土木構造物などの緑化の重要性が認識されている。

UR都市機構は、つる性植物などによる壁面緑化や人工地盤緑化など、緑の持つ多様性、多面性を活かした緑化手法の導入を図っている。なお、人工地盤緑化技術は、その後の屋上緑化技術開発の基礎となった。

また、団地のバルコニーでゴーヤなどを栽培して作る「緑のカーテン」を推進しており、涼しい風を体感できる「エコな生活」として広がりを見せている。



フジによる登はん型壁面緑化
(港北NT山田富士公園ハイイツ (神奈川県横浜市 1997))



カロライナジャスミンによる登はん型壁面緑化
(潮見駅前プラザ一番街 (東京都江東区 2002))



土地の高度利用により生み出された人工地盤緑化
(リバーシティ 21 (東京都中央区 1988))



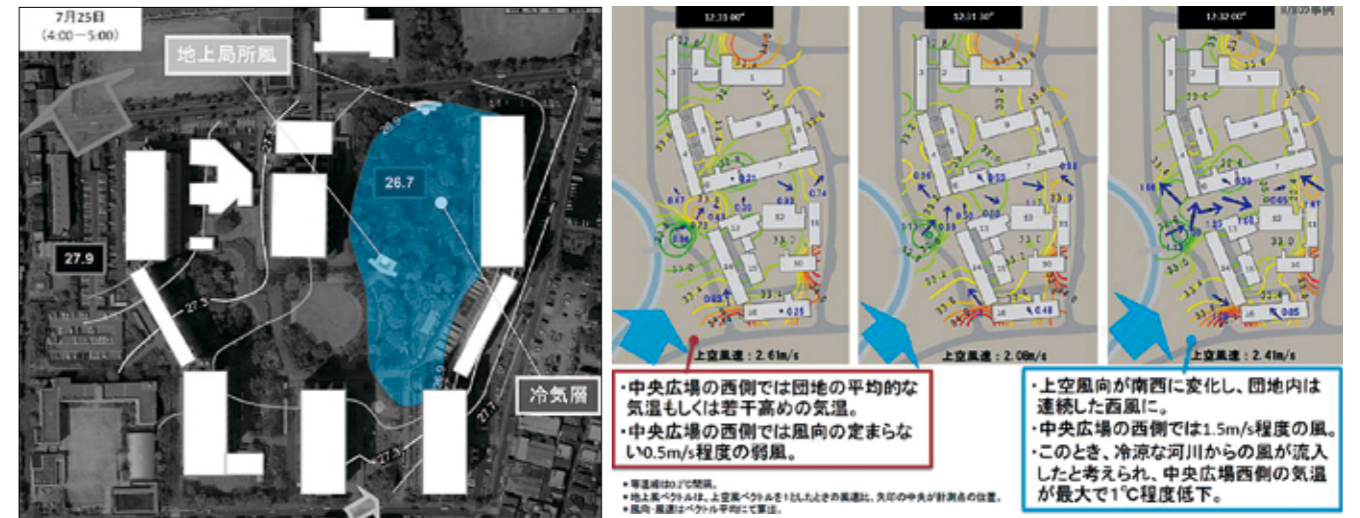
大規模な人工地盤緑化 (晴海トリトンスクエア (東京都中央区 2001))



みどりのカーテンガイドブック (2011) (左)
緑のカーテン (滝山団地 (東京都東久留米市 1968)) (中央、右)

クールスポット・風の道

団地の豊かな緑地空間は、夜間に冷気層を生成しており、団地敷地全体が周辺市街地と比較して低温化し、クールスポットになっていることが確認されている。また、冷涼な河川風などを取り込むよう建物配置を設計し風の吹き抜ける道を創出することにより、団地の熱環境の改善に取り組んでいる。



クールスポットの検証 (北砂五丁目 (東京都江東区 1977))

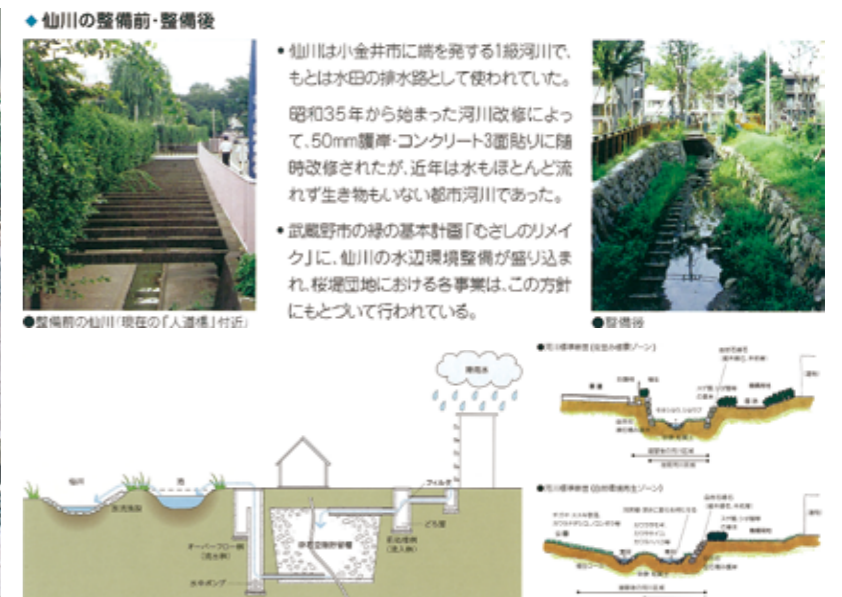
風の道の検証 (シャレール荻窪 (東京都杉並区 2011))

雨水利用

水資源の循環の適正化や有効利用が課題となっていることを踏まえ、UR都市機構は、建物に降った雨水を貯留し、せせらぎや池の補給水、植物への灌水、非常時の防火用水やトイレなどに活用することに取り組んでいる。



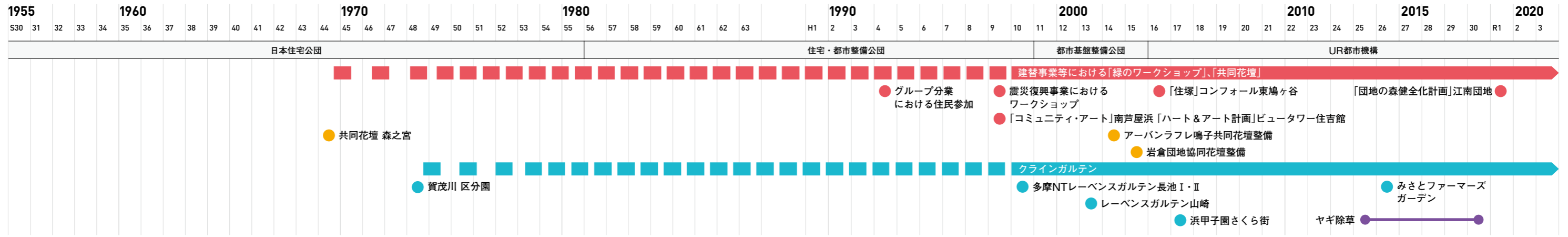
震災の教訓から生活雑用水確保のため設置した雨水貯留槽から雨水をくみあげる手回しポンプ
(HAT 神戸・灘の浜 (兵庫県神戸市 1998))



河川改修と一体整備した雨水利用による水辺空間 (サンヴァリエ桜堤 (東京都武蔵野市 1999))

2-2 | 住まいづくりの造園、その様々な取組み

コミュニティを育む



江南団地「居住者参加による〈団地の森健全化計画〉」

愛知県江南市の江南団地には3箇所の樹林地(団地の森)があり、森の管理方針や活用方針を定めないうまま、樹木の茂りすぎに対する苦情や倒木の発生に対応し、随時剪定・伐採を行ってきた。そこで、団地の森の健全化に向けた計画(取組メニュー)を、団地自治会の方々とワークショップによって策定し、そこに森の安全安心の確保に向けた具体的な方針や、より森を楽しむことのできるアイデアを盛り込むことで、森の抱える課題の抜本的な解決を目指すこととした。

ワークショップでは、現在の森の状況について「評価できること」「課題と思うこと」や、森の将来像について意見を出し合い、植栽基盤の調査を経て、「江南団地団地の森健全化計画」を策定した。本計画では、団地の森の保全・活用に向けた6つの取組メニュー(①危険木を剪定・伐採する、②後継樹を育てる、③切り株を残さない、④森の通り道をつくる、⑤森の資源を生かす、⑥森を楽しむ)を位置付けるとともに、各メニューにおける取組主体を定めた。

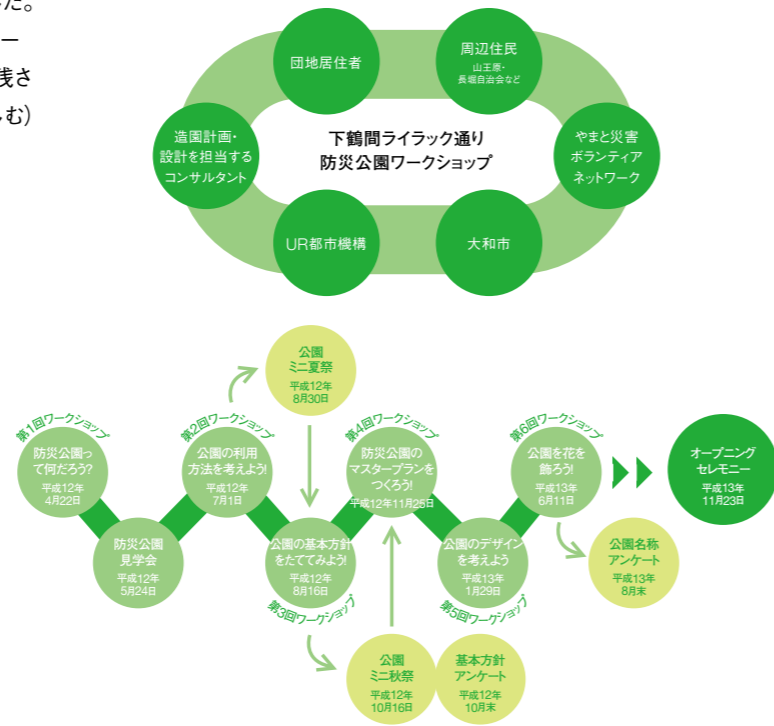


団地の森の「評価できること」と「課題と思うこと」

下鶴間ライラック通り「防災公園ワークショップ」

阪神・淡路大震災の経験から、市街地における身近な公園は、災害時に一時的な避難場所、集合場所、災害復旧の場などとして様々な機能を果たすことがわかった。さらに、地域の住民が公園づくりに参加したり普段から公園を頻繁に利用し、管理運営に関わっている公園ほど、こうした緊急事態に対応できるのではないかと考えている。

このような観点から、本団地の公園づくりでは、URが一方的につくるのではなく、団地居住者や周辺住民が計画段階から公園づくりへ参画し、防災コミュニティを育むことを目的に、「下鶴間ライラック通り防災公園ワークショップ」を行った。



ワークショップ

団地建替事業などの推進において、既存コミュニティの継承は重要な課題であり、居住者との信頼関係の構築が求められた。様々な試行錯誤を経て、居住者との価値共有のプロセスとして共用部などをフィールドにしたワークショップを行うようになり、特に緑をテーマに

した「緑のワークショップ」は多くの建替団地で実施された。これらワークショップでは思い入れのある既存樹木の取り扱いや、居住者が共同で運営する共同花壇の設置などが活発に議論された。

共同花壇

居住者が共同で管理・運営する花壇。四季折々の草花の手入れや土づくりを通じて、居住者同士がコミュニケーションを図るきっかけを提供している。



アーバンラフレ鳴子 (愛知県名古屋 2002)

ヤギ除草

緑地などに繁茂する雑草を草刈機で刈る代わりに、ヤギが食べて除草する手法。エンジンなどの機械を使用しないため、化石燃料の消費に伴うCO2の排出量を削減でき、騒音の発生がなく、刈草を処分・運搬する必要もない。「環境負荷の低減」に加えて「地域コミュニティの活性化」「アニマルセラピー」など、さまざまな効果が期待できることから、実証実験を行ってきた。(平成25年度～平成30年度)



ヤギ除草実証実験

町田山崎団地 (東京都町田市 1968)

クラインガルテン

ドイツ語で「小さな庭」を意味する居住者のための貸菜園。農作業を通じて四季の移ろいや収穫の喜びを共有し、居住者同士の良好なコミュニティ形成にも寄与している。



レーベンスガルテン山崎 (神奈川県鎌倉市 2001) 浜甲子園さくら街 (兵庫県西宮市 2005)

アート

アートをテーマにコミュニティや地域資源の継承を図るべく、アーティストが制作するアートを団地内に設置したり、居住者とのワークショップにアートワークを取り入れたりしている。



流政之「住塚」(左)」「リメイクアート(右上)」コンフォール東鳩ヶ谷 (埼玉県川口市 2005) ワークショップの様子(右下)

団地の遊び場

団地の造園は遊び場設計であるといわれるほど、団地における遊び場は重視されていた。それは、住宅団地の遊び場が単に子供のためのものだけでなく、特に、それまでコンクリートの集合住宅での生活体験をもたなかった公団住宅初期の入居者にとっては、遊び場は子供を介した親密な近隣づき合いという新しいコミュニティの形成に少なからず寄与したのである。その後、高層団地の出現、高齢児への対応、団地の高密度化、小規模化、多様化、駐車場設置率の増加、さらに少子化や犯罪の低年齢化など様々な課題に対応し、遊び場の形態やあり方は変化している。

造園施設標準設計図集にみる遊具の変遷

図集の前身として「住宅団地造園施設設計資料集」が編纂された昭和35年当時は、住宅の大量供給に向けてプレイロットのパターン化、PCブロックやパイプフレームによる遊具のユニット化が図られており、滑り台等の遊戯施設が38種と多数掲載されていた。昭和39年版は37種から18種に整理され、都市整備期の昭和45年に「造園施設標準設計図集(第一版)」が作成され18種から26種へと増加している。昭和54年には、個性ある遊び場づくりを目指した取り組みのため遊戯施設を25種から11種へ大幅に削減している。環境整備・ストック活用期に入り、平成14年には安全基準への対応によりグローブジャングル等が削除され、11種から5種へ削減された。その後、平成19年には遊戯施設が全て削除され現在に至っている。

遊具の安全基準

公園遊具の安全に関する指針や基準は都市公園法の施行(昭和31年)以降、国と昭和55年に発足した日本公園施設協会(後の社団法人日本公園施設業協会)によって取組みが進められてきた。箱ブランコなどによる重大事故の発生が平成10年頃から多発したことから、国交省が平成14年3月に、それまでの通達・指針類の総まとめともいえる「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」を発表し、協会(JPFA)も同年10月にこの指針を受けて具体的な適用方法や標準数値を明確化した「遊具の安全に関する規準(案) JPFA-S:2002」を発行した。その後も、指針の改訂、協会規準の見直しが行われており、UR都市機構の遊具設計はこれによって行われている。

団地開発期における遊び場の変遷と事例

創生期・開発期 1955(S30)~	大量建設期 1960(S35)~	都市整備期 1970(S45)~	新事業展開期 1980(S55)~	環境整備・ストック活用期 1990(H2)~
<p>キーワード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブランコ、滑り台のレイアウト ・図集による設計の合理化  <p>ブランコ、滑り台のレイアウト(団地不明 S30年代)</p>  <p>住棟前の芝生広場(団地不明 S34)</p>  <p>ブランコとラダー(ひばりが丘 S34)</p>	<p>キーワード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遊び場の類型化、パターン化 ・遊具のユニット化 ・石の山、地形対応の遊具、大型遊具、プレイスカルプチュア ・住棟内遊び場  <p>プレイスカルプチュア(豊四季台 S39)</p>  <p>地形対応の滑り台(公田町 S39)</p>  <p>石の山(金町駅前 S40)</p>  <p>ユニット化プレイロット(中登美第三 S42)</p>  <p>プレイグラウンド(金町駅前 S40)</p>  <p>住棟内遊び場(千里竹見台 S42)</p>	<p>キーワード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・面開発、大型高層住棟 ・個性ある遊び場づくり (図集から遊具大幅削減) ・木製遊具  <p>高層住棟と多目的グラウンド(豊島五丁目 S47)</p>  <p>巨大砂場と石の山(豊島五丁目 S47)</p>  <p>大型木製遊具(千代ヶ丘 S53)</p>  <p>住棟間の遊び場(川口芝園 S53)</p>	<p>キーワード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個性ある遊び場づくり ・オリジナル遊具  <p>1000㎡の大砂場(南港しらなみ S56)</p>  <p>廃タイヤを使った遊具(若葉台 S57)</p>  <p>ヨットの広場(浦安ME21 S63)</p>  <p>アスレチック遊具(辻堂駅前ハイツS62)</p>	<p>キーワード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・賃貸住宅建替事業最盛期 ・総合的団地環境整備事業最盛期 ・まちづくり ・遊具の安全確保、メーカー既製品 ・バリューアップ整備  <p>建替団地の遊び場整備(ひばりが丘パークヒルズ H11)</p>  <p>都心の貴重な遊び場(河田町コンフォガーデン H10)</p>  <p>総合的団地環境整備事業による遊び場改修(花園 H18)</p>  <p>バリューアップ整備による移管公園の改修(八広五丁目 H25)</p>

団地開発期・年版	遊戯施設掲載ディテール数	掲載ディテール例
大量建設期	昭和35年版	38 滑り台・ブランコ・シーソー・ラダー・ジャングルジム等
	昭和37年版	37 キャッスルタワー・低・中・高鉄棒・円形遊び台等追加
	昭和39年版	18 クロスラダー・プレイングウォール・プレイキャッスル等削除
	昭和41年版	18
都市整備期	第一版(昭和45年)	26 太鼓橋滑り台・波形ラダー・砂場シングルダブル等追加
	昭和48年版	27
	昭和51年版	25
新事業展開期	昭和54年版	11 ジャングルジム・腰掛ブランコ等削除
	昭和57年	11
	昭和60年	11
環境整備・ストック活用期	昭和63年	11
	平成3年	11
	平成6年	11
	平成14年	5 シーソー・人研ぎ滑り台・ラダー・グローブジャングル等削除
	平成15年	1 砂場以外削除
	平成18年	1
平成19年	0 遊戯施設なし	
平成24年	0	

2-3 | 住まいづくりの造園、その様々な取り組み

安全安心な居住空間づくり

団地の防災

阪神・淡路大震災は、自然災害の脅威とそれに対する都市の脆弱性を再認識させ、これまでの都市防災に対する考え方を根本から問い直す契機となった。特に、大都市の既成市街地においては、避難地などとなるオープンスペースの不足が懸念されており、都市の構造的な防災機能の強化を図ることが、まちづくりの重要な課題となっている。阪神・淡路大震災以降、備蓄倉庫、防災井戸、非常用トイレなど、防災施設・設備を導入した団地が増えている。

アクティ三軒茶屋 / 世田谷ティーズビル

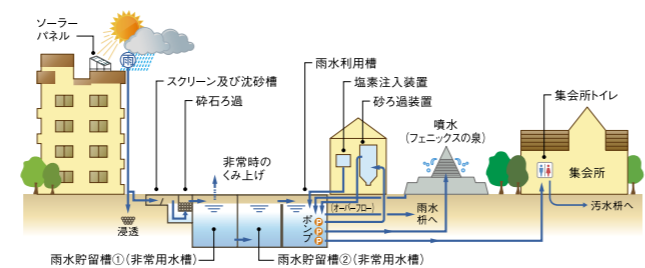
三軒茶屋地区は、狭隘道路や行き止まり道路が多く、老朽化した木造住宅の密集地区で、防災性向上や居住環境の改善が望まれていた。UR都市機構は、地方公共団体、民間事業者との連携・役割分担のもと、当地区の課題改善・整備に取り組んだ。地区内に大きなヒマラヤスギを保存した約1,500㎡の広場を整備し、日常は緑豊かな憩いの場として住民が利用、災害時には一時的な避難場所として活用できるよう、井戸、かまど可変ベンチ、非常用トイレを設置した。また、敷地外周部に防火水槽を設置し地域の防災性向上に寄与している。



災害時には一時的な避難場所として活用できる広場
アクティ三軒茶屋 (東京都世田谷区 2002) ※3

ルゼフィール井吹台 / フェニックスの泉

阪神・淡路大震災直後に計画・設計したルゼフィール井吹台では、震災の教訓から雨水を有効利用する取り組みを行った。雨水貯留施設を整備し非常用水を自主確保するとともに、集会所トイレの洗浄水や修景用水(泉)など多様な用途に使用している。この施設は復興住宅のシンボルとして「フェニックスの泉」と名付けられ、生活にとって水の大切さを伝えている。



ルゼフィール井吹台 (兵庫県神戸市 1997)

コンフォール鶴間ライラック通り

団地周辺に、市役所、市立病院、消防本部、消防防災訓練センターなどが集中しており、災害時の防災拠点となるエリアであることから、市と協力し、地域との連携を図った防災ネットワーク整備をめざした。団地全体が避難ルートや避難待機のためのオープンスペースとなり、敷地中央の「リラの小道」と市への移管公園「リラの丘公園」は一時避難場所として整備している。リラの丘公園の整備にあたっては、災害に強い公園をめざし、地方公共団体及び団地住民・周辺住民と連携してワークショップ形式による公園づくりを行った。



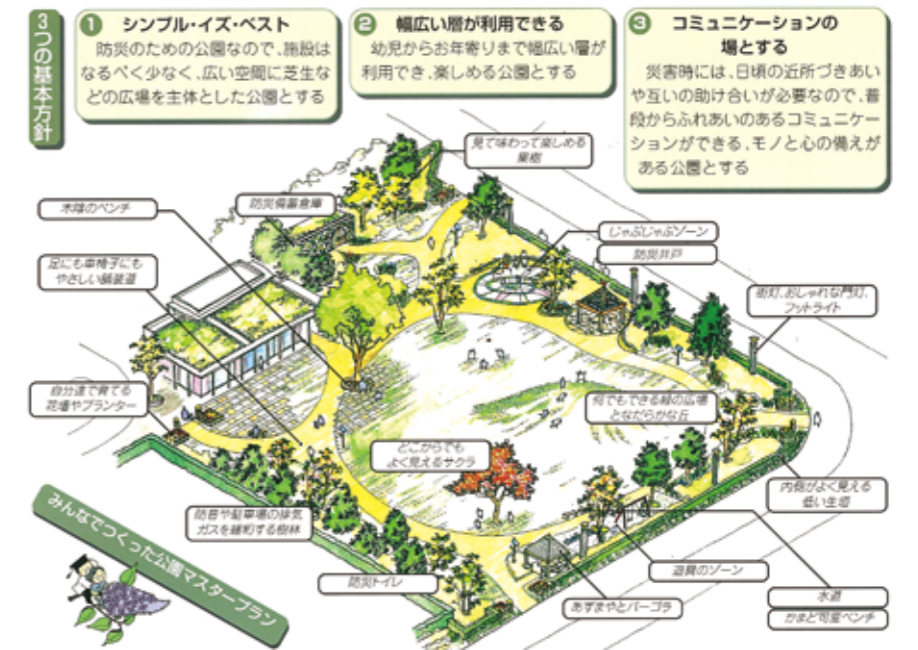
1 提案 マホウの丘で水入らず



2 提案 水と遊べ、緑とつくる公園



3 提案 グリーンヒル・セーフティ・シンプルパーク



ワークショップ形式による公園づくり
コンフォール鶴間ライラック通り (神奈川県大和市 1998)

3-1 | 各事業における造園の取組み

震災復興事業

阪神・淡路大震災(1995)、新潟中越地震(2004)、東日本大震災(2011)、熊本地震(2016)などの大規模災害において、国または地方公共団体からの要請に基づき、復旧・復興支援(復興市街地整備事業、災害公営住宅整備事業)を実施している。事業実施にあたっては、単なるハード整備ではなく、被災地のコミュニティの再生や防災意識の醸成などをめざした取組みを行っている。

HAT 神戸・灘の浜 / 脇の浜(災害公営住宅)

阪神・淡路大震災「神戸市復興計画」のシンボルプロジェクトのひとつとして、大規模製鉄工場の跡地に整備し、ヒューマンスケールな街並み形成を図った新しい都心居住のまちづくりである。上位計画の防災ネットワークと連携した防災アメニティーモールは、広々とした緑のある歩行者空間や災害時の一時拠点としても活用できる広場があり、日常時の快適性と非常時の防災性を備えたオープンスペースを形成している。



防災アメニティーモール



防災アメニティーモール沿いのアート



住民参加の花壇



自走式立体駐車場の屋上緑化



雨水利用の「手回しポンプ」

HAT 神戸・灘の浜 / 脇の浜 (兵庫県神戸市 1998 / 1999)

南芦屋浜(災害公営住宅)

阪神・淡路大震災の兵庫県と芦屋市における復興事業として芦屋浜シーサイドタウンの沖合を埋め立てた人工島に建設した災害公営住宅で、入居の約1年前から半数の入居者が決まっており多数が高齢者であった。入居までの間にコミュニティの再生をめざし「コミュニティ・アート計画(暮らしのワークショップ)」が企画され、居住者参加型のアートワークや「注文の多い楽農店」と称する共同農園(だんだん畑)が設営され、入居者が共同で農作業を行う取組みがなされた。



高層住宅から見下ろした「だんだん畑」



「だんだん畑」の園芸活動



「だんだん畑」の収穫祭



「だんだん畑」の収穫祭

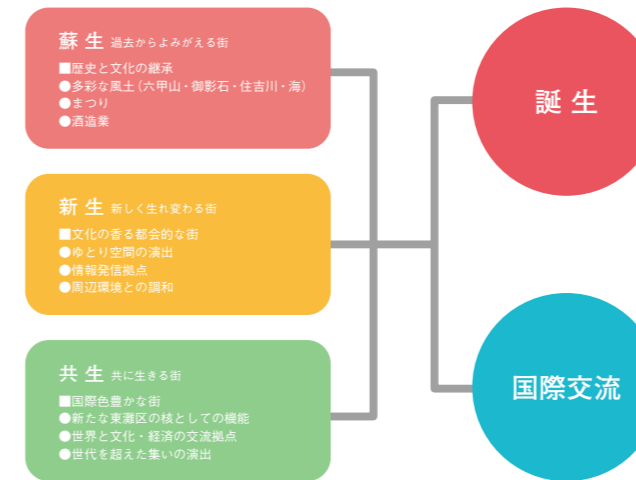


住民参加の「お尻あいベンチ(左)」
「アート車止め(右)」

南芦屋浜 (兵庫県芦屋市 1998)

JR住吉東地区(再開発事業)

阪神・淡路大震災の神戸市東灘区における復興事業の中心を担う事業として東灘区役所、東灘消防署と住宅施設を建設している。建設地の地下に戦前の大洪水時に堆積した多くの御影石をアートの素材として利活用する取組みや、神戸市と海外姉妹都市在住の外国人アーティストや地元アーティストとの交流による作品づくりなど、アートを通じ、「誕生」と「国際交流」というテーマのもと「交遊」まちづくりが展開された。



「神戸住吉」交流プラザ」ハート・アート計画基本概念



ハート・アート計画作品

大植町災害公営住宅(災害公営住宅)

東日本大震災による津波により被災した岩手県大槌町では8地区243戸の災害公営住宅を建設している。大ケロー丁目では、コミュニティを育む配置計画を行い、既存市街地との接点に集会所、中央部にはコミュニティ広場を整備した。また、歩行者と居住者の日常的な交流が生まれることをめざし、各住戸の南側に濡縁を設置するとともに、歩行者が安心して通行できる専用空間を確保している。



交流の場となる広場



西方向より住宅を望む

3-1 | 各事業における造園の取組み

女川町災害公営住宅(災害公営住宅)

東日本大震災による津波により被災した宮城県女川町では、6地区561戸の災害公営住宅を建設している。港を望む眺望軸の形成、被災した女川湾の石材の再利用、既存市街地との繋がりを意識した広場整備など、景観やコミュニティに配慮した取組みが行われた。また、女川駅前広場周辺の復興事業では、地元が一丸となりスピードとともにデザインの質を追求し、限られた時間の中で良好な都市空間の形成を実現した点が評価され、平成30年度都市景観大賞を受賞した。



女川湾を望む高台の地歴を継承した災害公営住宅



駅前広場から女川湾をつなぐ「レンガみち」

南三陸町災害公営住宅(災害公営住宅)

東日本大震災による津波により被災した宮城県南三陸町では、5地区432戸の災害公営住宅を建設している。入谷地区では、地域の防災拠点となるよう炊き出しができる場所や防災ベンチを整備した。また、地域と住宅をつなぐ集会所や貸し菜園、専用庭付き住戸によってコミュニティ醸成を促している。建物に柔らかく囲まれた中庭などの共用部やかつての縁側のような公私の中間領域を生む可能性のある住戸計画が評価され、平成27年度グッドデザイン賞を受賞した。



中庭・防災ベンチ

3-2 | 各事業における造園の取組み

防災公園街区整備事業

災害に対し脆弱な構造となっている大都市地域などの既成市街地において、防災機能の強化を図ることを目的として、地方公共団体の要請に基づき、工場跡地などを機動的に取得するとともに、防災公園と周辺市街地の整備改善とを一体的に実施している。防災公園は、災害時は避難場所・救護活動拠点として、平常時は憩いの場・レクリエーションの場として利用されている。

桃井原っぱ公園／プロムナード荻窪

区と連携して周辺市街地の防災性向上に資する基本計画づくりを行い、地域の防災拠点となる公園を整備した。市街地整備では、防災公園への避難路となるプロムナードを確保するとともに、建物デザインや植栽・色彩計画などについて事業者間の調整を図り、周辺との調和に配慮した景観形成を実現した。



南プロムナード



防災公園エリア

三鷹中央防災公園／元気創造プラザ

老朽化した複数の公共施設の機能更新・再編と防災公園の整備を一体的に実施している。複数の公共施設を元気創造プラザと総合スポーツセンターに集約・再編し、市民の健康・福祉・スポーツ等の公共施設を機能更新した。防災公園の地下空間を活用し総合スポーツセンターを整備し、立体的な土地利用を図り利便性や景観性の高い施設整備を実現した。



北西側から望む ※4



南西側から望む ※4

3-3 | 各事業における造園の取組み

市街地再開発事業

土地利用の細分化や老朽化した木造建築物の密集など、都市機能の低下がみられる地域において、土地の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新を図ることを目的とし、建築物及び建築敷地の整備並びに公共施設の整備を実施している。

再開発事業とアートワーク

日本住宅公団時代から、造園設計では、景石やモニュメントを空間や場所の象徴性や特別性を高める手段として多数用いていた。昭和60年代以降の経済的繁栄により、社会的に企業メセナ(企業の行う芸術文化支援)や地域貢献(企業の行う社会貢献活動)の機運が高まった事を背景に転換期を迎え、「立川基地跡地」と「西新宿6丁目」の再開発事業が進められた。世界第一線で活躍する現代アート作家とキュレーターを起用し、開発の全体テーマやその地域性や場所性を、十分考慮したオーダーメイド手法や機能有るもののアート化などの手法により、今までにない水準の街づくりを具現化した。従来の彫刻のある町レベルの水準が、パブリック・アートという概念に昇華され、以降のUR事業を含め、多くの都市開発に影響を与えた。



ファーレ立川

立川市の開発のテーマ「文化とやさしさ」を具現化し、「芸術・文化のメッセージを立川の街角から世界に発信しよう」というテーマのもと、パブリック・アートの積極的な導入を図った。そして、新たなアート展開を行うことを目的にアートプロポーザルを企画し、プロジェクトとアートの関係を、コンセプトを持って展開できるアートプランナーとして北川フラム氏の参画を得て「アートによる新しい街づくり」を方向づけた。街の機能を中心に世界36か国92人のアーティストによる109の作品は街と一体となり、立川のアイデンティティを構築した世界でも類を見ない開発となった。

- 1. 手前：“会話” ニキ・ド・サンファル/奥：“オープンカフェテラス” J.P.レイノー
- 2. “ブリーフケースを持った男” J・ポロフスキー
- 3. “(無題)” 依田久仁夫+E・アルバルダネ



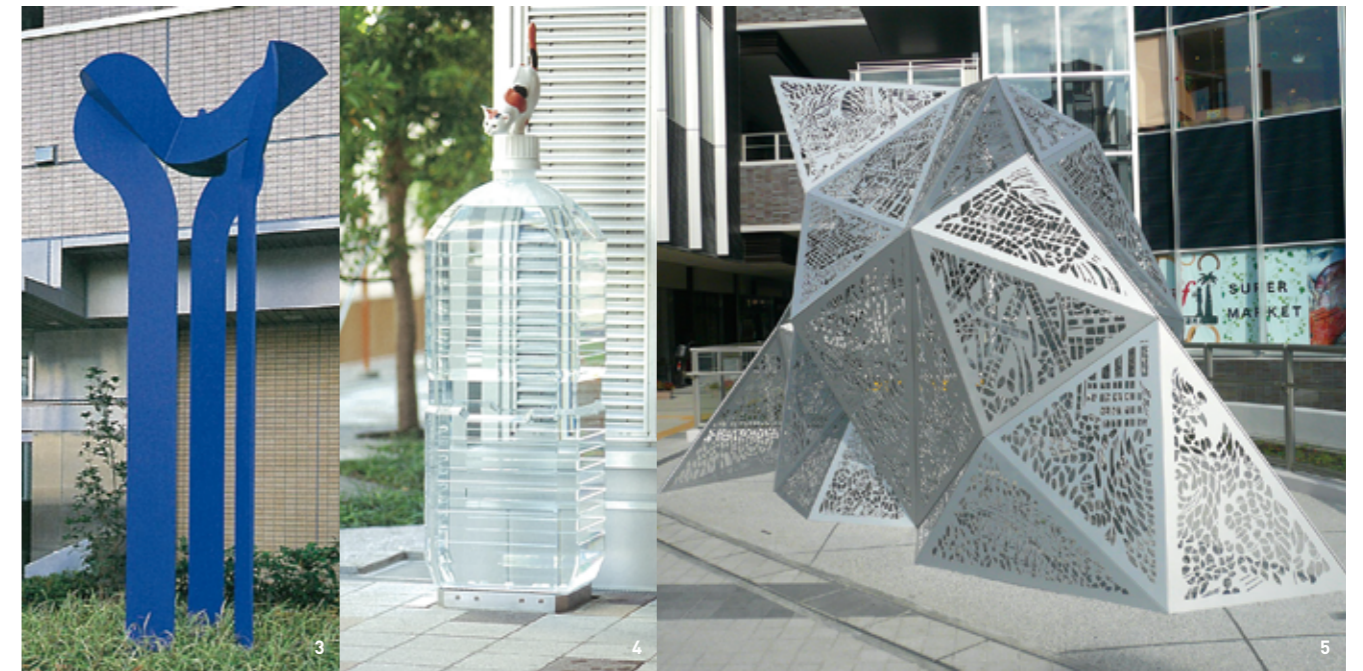
立川基地跡地関連地区(東京都立川市 1994)

新宿アイランド

新宿アイランドパブリック・アート・プロジェクトは、西新宿六丁目東地区第一種市街地再開発事業の街づくりに豊かさをもたらすアート・プログラムとして実現したものである。世界の第一線で活躍する10人の現代美術のアーティストたちは新宿アイランドの計画目標やデザイン・コンセプトに共鳴し、設置される空間や場所と響き合う、それぞれ世界でひとつしかないオリジナル作品をつくりあげた。星々の輝く天空、人々の愛に満ちた大地、それらが調和し合う素晴らしい「人間の愛と未来」を新宿アイランドのアートは象徴している。



- 1. “LOVE” R.インディアナ
 - 2. “Pleiades” 長沢英俊
- 西新宿六丁目東地区(東京都新宿区 1995)



- 3. “いずみのゲート” 小笠原伸行(大泉学園駅前)
- 4. “2mのペットボトル” KOSUGE1-16(勝どき駅前地区)
- 5. “記憶のシルエット” 土屋公雄 APT(勝どき駅前地区)



新たな時代を迎えて

居住空間に対する人々の考え方や価値観は時代とともに大きく変化してきた。住まいへの要求は「量」から「質」へと転換し、生活の「うるおい」や「豊かさ」が求められるようになった。現在の我が国は、人口減少、超高齢化、郊外や地方都市の衰退可能性、ストックの老朽化などの社会的課題を抱えており、新たな視点でまちづくり・住まいづくりに取り組んでいくことが求められている。また、地球温暖化対策、生物多様性の保全など環境への配慮や、激甚化する自然災害への対応の必要性などから、「グリーンインフラの推進」が注目されるようになっている。これからの時代にUR都市機構の造園がどのような役割を果たすことができるか。時代のニーズへの対応とシーズの発掘を、過去に培った技術を見つめ直しながら新たな取り組みにチャレンジしていくことが大切であると考えている。

'ING REPORT

第1版 令和3年3月発行

緑

発行：独立行政法人 都市再生機構
技術・コスト管理部 都市環境計画課
〒231-8315 神奈川県横浜市中区本町6-50-1横浜アイランドタワー
www.ur-net.go.jp
企画：独立行政法人 都市再生機構
技術・コスト管理部 都市環境計画課
製作：(株)URリンケージ
製作協力：(株)リブ・アソシエーツ
デザイン：氏デザイン(株)
写真提供：※1 太田拓実、※2 株式会社清水達也ランドスケープ
※3 株式会社和計画コンサルタント、※4 株式会社エスエス

街に、ルネッサンス



UR都市機構