

～ツインシティの都市づくり～
行政と企業・団体との研究会

「みどり」の複合的効果とグリーンインフラの研究

報告書 概要版

平成15年3月

神奈川県
財団法人 神奈川県公園協会
株式会社 都市計画研究所
前田屋外美術株式会社
社団法人 日本造園建設業協会 神奈川県支部
社団法人 神奈川県造園業協会

1. はじめに

1) 研究のねらい

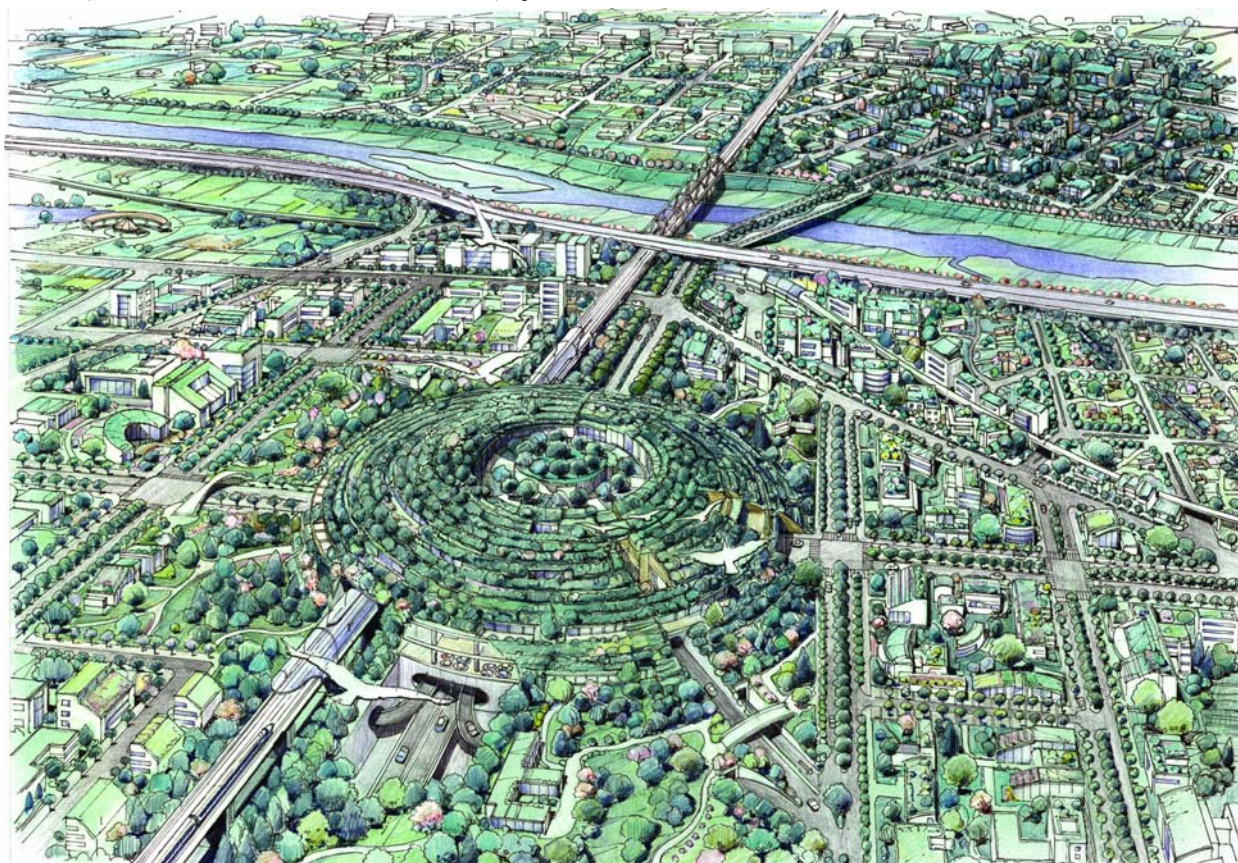
大量生産・大量消費を前提とした今日までの都市型社会経済活動は、自然環境や人間の生活環境に大きな負荷を与えてきました。

これらはヒートアイランド現象の発生や、大気・水質の悪化、都市型災害の発生等の環境問題を引き起こすのみでなく、緑の減少による住環境の悪化や地域社会・地域文化の喪失等、様々な社会問題の要因にもなっています。

21世紀ではこれらの問題を改善し真に豊かな生活を目指すために、環境負荷の少ない持続可能な都市づくりが大きな課題の一つとなっています。神奈川県ではこれを受けて、環境共生をテーマにしたツインシティ整備計画の提案がなされました。

私たちは環境と共生するツインシティ整備計画の実現にあたって、「みどり」を必要不可欠な都市基盤「グリーンインフラ」として位置づけ、「みどり」が環境面、経済面、社会面等あらゆる面で総合的且つ効果的に都市機能に組み込まれていくことが大変重要だと考えています。

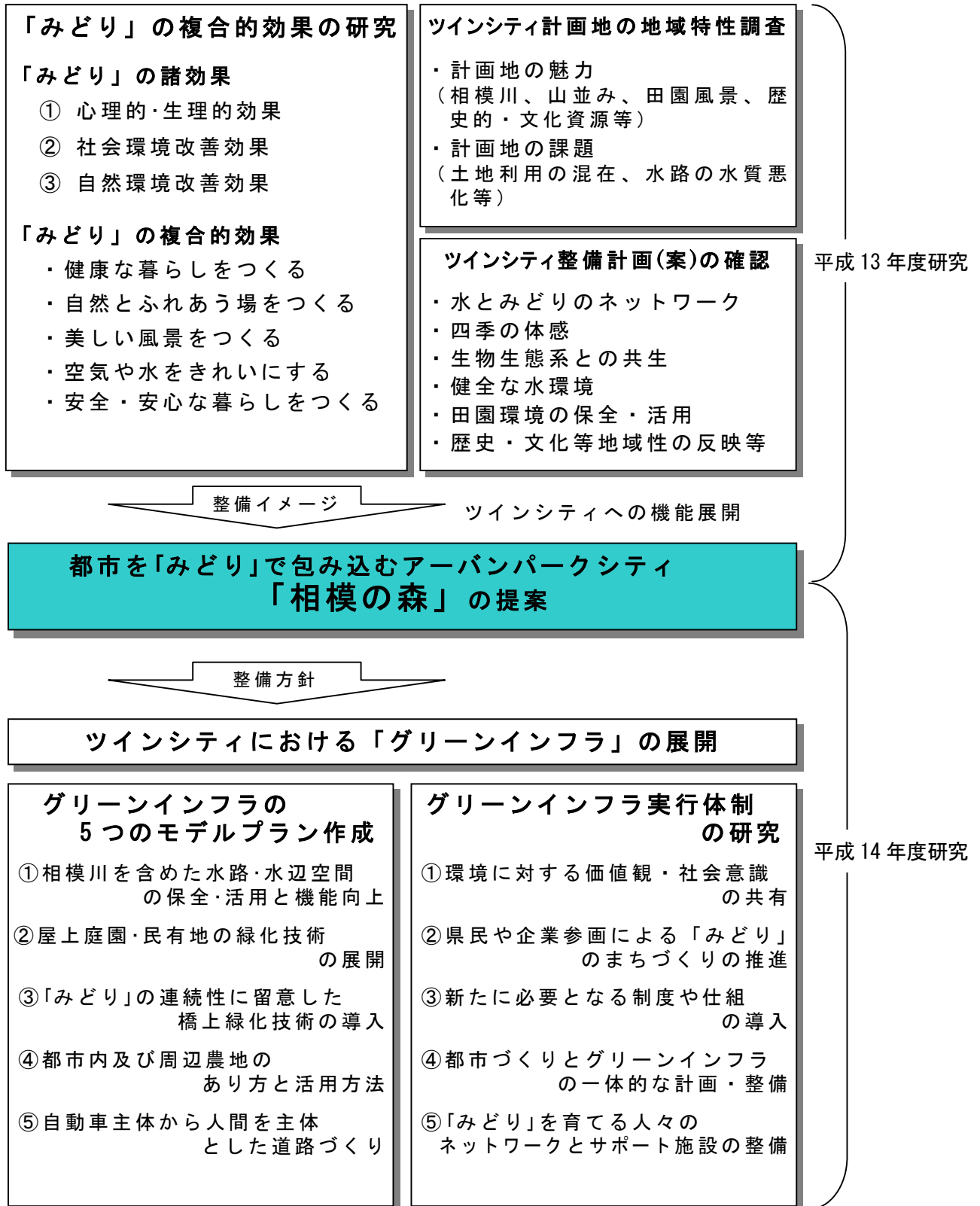
本研究はこのような視点に立ち、人と「みどり」のよりよい関係を構築して行くことを目指し、「みどり」の持つ複合的効果を整理するとともに、「グリーンインフラ」の具体的整備手法や実現の為の取り組みについて提案することを目的としています。



<新幹線新駅誘致地区周辺における「相模の森」のイメージ>

2) 研究の流れ

本研究は、以下のように2年間に渡って行われました。



2. 「みどり」の複合的効果と「グリーンインフラ」整備の意義

1) 「みどり」とは

私たちの研究では、「みどり」を単に植物だけを示す言葉ではなく、生き物やそれを育む水、土、空気、光、風などを総合的に意味するものとして捉えています。人と「みどり」の良好な関わりの中で育まれる地域らしい歴史や文化とともに、美しい風景や安らぎのある住環境づくりを目指し、「みどり」をキーワードにした新しい都市空間形成に配慮した研究を行います。

2) 「みどり」の複合的効果

「みどり」は、単純に1つの効果で完結するものではなく、複合的、総合的に効果を発揮するものです。

アメニティ豊かな都市生活を創り出す「みどり」の複合的効果について、以下の5つの項目に確認しました。

①健康な暮らしをつくる「みどり」

- ・心身の回復効果（運動能力や持久力の向上など）
- ・リラックス効果

②自然とのふれあいをつくる「みどり」

- ・生物生息域の確保効果（生物種の保全など）
- ・教育・学習体験効果（豊かな心を育む情操教育など）
- ・レクリエーション効果
- ・「みどり」の生活文化創造効果

③美しい風景をつくる「みどり」

- ・景観の向上効果
- ・生活空間のアメニティの向上効果（五感の安らぎなど）
- ・ふるさと意識の醸成効果

④空気や水をきれいにする「みどり」

- ・大気浄化効果（CO₂、NO_x、SO_x等の吸収・固定など）
- ・水質・土壌浄化効果（植物のろ過、分解機能など）

⑤安全・安心をつくる「みどり」

- ・水のストック効果（保水機能、雨水流出の緩和など）
- ・土壌浸食防止効果（土砂崩壊の抑制など）
- ・スクリーン効果（防風・防塵、遮光、防熱、防音、防火など）

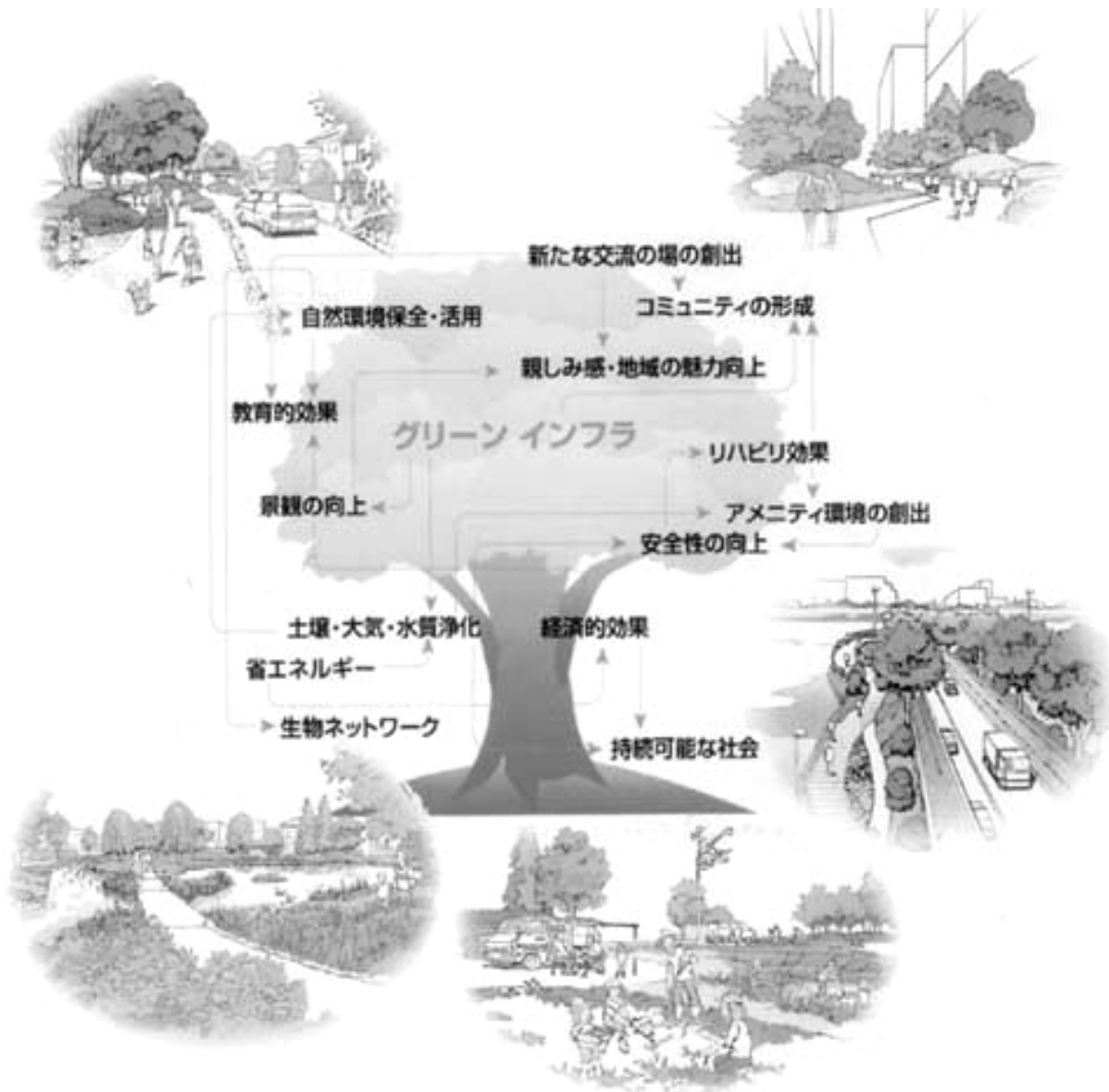
3) 「グリーンインフラ」とは

「みどり」は都市構造の中に上手に組み入れられることで、環境への負荷を軽減し、快適な都市環境を形成する効果を発揮します。「みどり」の効果を活かし継続させるためには、「みどり」を道路や水道といった従来のインフラ（社会資本）と同様に必要不可欠な都市施設として位置づけ、計画的に整備していく必要があります。ツインシティが目指す環境共生都市づくりの基盤となるものが「グリーンインフラ」です。

経済中心に偏った無機質な都市において、「グリーンインフラ」は暖かみのある快適な環境をもたらす「都市のビタミン剤」のような効用をもたらす、環境共生都市づくりにおいては「グリーンインフラ」の果たす意義は大変大きいと言えます。

「みどりに包まれたアーバンパークシティ」をツインシティの姿とし、「グリーンインフラ」を持続的・複合的に機能させるためには、「みどり」の十分な量の確保と、質の向上、有効なネットワーク化が重要となります。

「グリーンインフラ」は、「みどり」を活用する生きたインフラとなるため、その状態は管理の仕方如何で大きく異なります。従って、整備後の維持管理・育成の取り組みが大切となります。



3. ツインシティにおける「グリーンインフラ」の展開

1) 環境共生都市の理想像「相模の森」づくり

「グリーンインフラ」は地域に暮らす人々との関わりの中で生まれ、成熟していくことで、その機能を十分に果たすことができます。環境共生都市では、「グリーンインフラ」の整備・育成の過程において、学習やレクリエーション、癒しの機会とともに新たなコミュニティ形成の場などを得ることができます。地域の人々の手で守り育てられた「みどり」はふるさと意識を人々の心に育みながら、地域ならではの個性ある風景を生み出します。こうして生み出されたふるさと意識と風景は、豊かな「みどり」の文化をツインシティに育みます。

●「相模の森」づくりとは？

ツインシティでは、環境共生都市の象徴となる「みどり」で包まれたアーバンパークシティを具現化するための手法として「相模の森」づくりを提案します。

新幹線新駅誘致地区を中心に半径約 200m（地区全体を包み込むことのできる距離）の範囲を「相模の森」として位置づけて「グリーンインフラ」を整備します。このエリアを「みどり」に包まれた森のようなまちにすることで、環境共生モデル都市をアピールします。

●あえて新駅誘致地区に「相模の森」をつくる理由は？

一般に交通結節機能の高いエリアは、様々な社会活動が集約し、都市生活の中心の場として機能することが多いため、環境負荷の高いエリアとなります。また、開発と共に「みどり」が減少し、景観面でも画一的な空間となりやすい特徴をもっています。

このような環境に対する課題が生じやすいところほど積極的に「みどり」を整備・育成し、環境改善効果をはじめとする「みどり」の効果を十分に活用した整備を行うべきだと考えています。

ツインシティの玄関口にあたる新駅誘致地区のエリアを「相模の森」として展開することで、都市の生み出す負荷を自ら和らげ、環境と共生したツインシティの新しい都市づくりの気運を象徴し、特徴ある景観を生み出すことができます。

また、既成市街地の入り組んでいる倉見駅周辺では現状の緑化可能なスペースが少なく、アーバンパークシティ化を図るためには、新しい開発や、既存建物のリニューアル等において屋根や壁面などの緑化可能スペースの確保が必要不可欠となります。

「相模の森」は、これらの緑化可能空間を積極的に創出することで、新駅誘致地区を中心とした市街地全体のアーバンパークシティ化を積極的に推進します。

● 「相模の森」づくりの整備イメージとは？

新駅誘致地区では、バスや自動車のロータリー、駐車場、ビルなどの構造物の屋根や壁面に対し積極的に緑化を行い、全体が「みどり」で覆われた森のような空間づくりを図ります。

「相模の森」を中心としたアメニティ豊かなまちづくりが広がる姿を見ることで、ツインシティが目指すまちづくりの思想や哲学が、ここを訪れる人に単純明快に伝わるデザインを指向しています。

また「相模の森」は富士山や丹沢山麓などの山並みや、寒川神社などの社寺林、旧家の屋敷林などの景観を取り入れ、あるいは対比させる関係の中で、ふるさと意識の醸成を図り、ツインシティにおける新たな郷土空間を創り上げていくことを目指します。

2) グリーンインフラの整備目標

「みどり」の都市基盤「グリーンインフラ」が複合的な効果を発揮するためには、量、質、適正な配置の確保が必要となります。

グリーンインフラの整備目標

「みどり」の量の確保

目標緑被率：50%

ツインシティでは、「みどり」で包まれた「アーバンパークシティ」の実現のため、最低限の緑量(グリーンミニマム)を緑被率50%として設定します。

見た目の緑量の確保

「みどり」の見た目の量を増やし、緑視率を高めることで、一定量の「みどり」を効果的に活用した都市基盤の構築が可能となります。

「みどり」の質の確保

良好な生育環境の確保

都市部では特に計画的に「みどり」の生育環境を確保することが望まれます。

良好な育成管理の実行

生態系の脆弱な都市部では、自然なサイクルによる良好な環境の維持は難しく、人為的な育成管理が不可欠です。

地域の自然や文化に適応した形態

地域の生き物や地形、風景、文化等を活かして整備された「グリーンインフラ」は、地域特有の個性を生み出し、そこに暮らす人々のふるさと意識を醸成します。

「みどり」の適正な配置

生態的ネットワーク化

「グリーンインフラ」を「みどり」の配置や規模を生態系に配慮した形で整備します。これによって創られた魅力的な生態空間は、強い生態的ネットワークを保持し、周辺の「みどり」に波及します。

目的に応じた機能的配置

その場の「みどり」の機能、役割を明確に意図し、他のインフラとの共存を図りながら、自身の効果を十分に発揮する機能的な配置と形態に配慮することが重要です。

地域の自然や文化に適応した配置

自然や文化などの、地域が育んできた「土地の記憶」に配慮して配置された「みどり」は、地域らしさという形で人々の心をつかみ、「みどり」の文化として地域や自然を愛する心を育みます。また、自然の潜在的機能を活用することで、環境負荷の少ない快適な空間を生み出すことが可能になります。

3) グリーンインフラのモデルプラン

クリーク空間

相模川を含めた水路・水辺空間の保全・活用と機能向上 ～相模川の流域をつなぐ自然の回廊 都市内クリーク空間づくり～

研究の視点

相模川や既存農水路などを、環境共生のシンボル空間として継承し、「みどり」のオープンスペースとして位置づけます。「みどり」を主体に、ふるさと意識の醸成などの精神的な利活用や、都市における水循環、生態的な水辺のあり方に配慮した保全・育成・改修などのあり方について提案します。

- ①多自然化による生物生息域と親水性の確保
- ②相模川と生活の場が空間的に連続する都市形成
- ③水循環の健全化
- ④地域の文化や生活と密着した水辺の創出

期待される
主な効果

- ・心身の回復・リラックス効果
- ・騒音感の低減効果
(水音によるマスキング効果)
- ・ふるさと意識の醸成効果
- ・コミュニティ形成効果
- ・景観の向上効果
- ・ヒートアイランド現象等
都市気候の緩和効果
- ・水のストック効果
- ・物質循環効果
- ・水質・土壌浄化効果
- ・生物生息域の確保効果
- ・学習・レクリエーション効果

個別目標

- ・相模川の自然復元
- ・生活と関わる相模川の利用
(まちと相模川のつながりを確保)
- ・相模川の桜堤の形成
- ・さがみ縦貫道路の景観的、
環境的影響の緩和
- ・暮らしに融合した水路形態
- ・学びと活動の場の確保
- ・水の連続性・循環の確保
(循環利用後に浄化し相模川へ返す等)
- ・既存水路の利活用
(水路内側の多自然化、散策路の整備等)



水路に面して展開するまち並み



「みどり」がいきづく水辺空間

屋 上 緑 化

屋上庭園・民有地の緑化技術の展開

～中心市街地から始まる森づくり～

ツインシティの中心である新幹線新駅誘致地区周辺を重点的に緑化し、「相模の森」として個性あるツインシティの風景を創出します。屋上では、セラピー効果の高い「みどり」と人間とのふれあいの場となる「グリーンパラダイス」の緑化技術のあり方について提案します。

研究の視点

- ①屋上緑化等の啓発・推進
- ②新幹線新駅誘致地区周辺の森づくり
- ③用途に応じ屋上空間の効果的な緑化景観・緑化空間の形成
- ④健康の回復・増進に寄与する屋上緑化「グリーンパラダイス」の育成
- ⑤循環型屋上緑化システムの構築

期待される
主な効果

- ・心身の回復・リラックス効果
- ・ふるさと意識の醸成効果
- ・園芸作業によるリハビリ効果
- ・コミュニティ形成効果
- ・景観の向上効果
- ・ヒートアイランド現象等
都市気候の緩和効果
- ・建築物の熱環境改善効果
- ・水のストック効果
- ・土砂流出抑制効果
- ・バリア効果
(遮光, 防音, 防火, 防熱等)
- ・物質循環効果
- ・大気浄化効果
- ・生物生息域の確保効果

個別
目標

- ・目的に応じた効果的な緑化空間、
緑化景観の形成
- ・用途毎の「みどり」の精神的効果の活用
- ・循環型メンテナンスシステムの構築
- ・沿道と連動した住宅の緑化
- ・「グリーンパラダイス」緑化手法の構築
(癒し・憩いの場を提供する植栽)



病院や福祉施設の屋上を利用したオープンスペース



疲れを癒すオフィスの屋上緑化

新 橋

研究の視点	「みどり」の連続性に留意した橋上緑化技術の導入 ～ツインシティをつなぐ「みどり」の新橋～	
	<p>2つのまちを結ぶ新橋のシンボリックな位置づけに着目し、そこを渡る歩行者の快適性という視点から、環境共生都市に相応しい「みどり」の橋のあり方について提案します。</p> <p>①「みどり」を主体とした道路との連続性の確保 ②快適な歩行を促す有機的な橋上歩行空間の形成 ③環境共生都市のシンボル性を強調する緑化技術の導入 ④相模川と連動した景観を形成する橋づくり</p>	
期待される主な効果	<ul style="list-style-type: none"> ・心身の回復・リラックス効果 ・騒音感の低減効果 ・ふるさと意識の醸成効果 (地域の価値観・親しみ感の向上) ・コミュニティ形成効果 ・景観の向上効果 (「みどり」の橋のランドマーク形成効果) 	<ul style="list-style-type: none"> ・バリア効果 (遮光・防音・防塵・防風等) ・大気浄化効果 ・生物生息域の確保効果 ・安全運転誘導効果
目 個 別 標 別	<ul style="list-style-type: none"> ・橋上のアメニティ空間創出 ・地域コミュニティ形成の仕掛けづくり ・ランドマークとなる景観の創出 	<ul style="list-style-type: none"> ・相模川の眺望の確保 ・新幹線鉄道橋との景観バランス ・相模川との景観に対する配慮



みどり豊かな橋上の歩行空間

農 地

都市内及び周辺農地のあり方と活用方法

～都市と融合した環境共生型農地を第2の緑地として活用～

研究の視点

農地を第2の緑地「みどりのオープンスペース」として都市生活に取り込むために、「みどり」の観点から、農地が本来の存在効果を十分に発揮し、環境共生型の都市づくりを進める役割を担うための機能保全と農地活用のあり方について提案します。

- ①都市生活と農業の日常的な関連性の構築
- ②第2の緑地としての農地の多面的機能の認識
- ③農地の持続的活用の仕組み

期待される
主な効果

- ・心身の回復・リラックス効果
- ・学習・レクリエーション効果
- ・ふるさと意識の醸成効果
- ・植物揮発成分による各種効果
- ・園芸作業等によるリハビリ効果
- ・コミュニティ形成効果
- ・景観の向上効果
- ・ヒートアイランド現象緩和効果
- ・水のストック効果
- ・土砂流出抑制効果
- ・バリア効果
(遮光, 防音, 防塵, 防火等)
- ・物質循環効果
- ・大気浄化効果
- ・水質・土壌浄化効果
- ・生物生息域の確保効果

個別
目標

- ・健全な農地を持続させる仕組みづくり
- ・地域参画型の農業運営
- ・リフレッシュ農園の整備
- ・田園都市生活スタイル構築
(農地付き住宅)
- ・都市と農地の循環システムの構築
(ツインシティのブランドづくり)



市民のレクリエーションの場となるリフレッシュ農園



都市と農地をつなぐコミュニティスペース



農地を利用した体験学習

道 路

自動車主体から人間を主体とした道路づくり ～歩行者の快適性を指標にした道路づくり～

研究の視点

人間主体のコンセプトに基づき、道路に「みどり」の効果を附加し、良好な生育環境を確保することで、歩行者・自転車・沿道住民などの安全性や快適性を促進する道路形態を提案します。このことにより、新しい地域文化やコミュニティを育む環境共生都市型の道路づくりを目指しています。

- ①道路空間における植栽基盤の確保
- ②歩行者の安全性・快適性を指標にしたゆとりある歩行空間の創出
- ③地域文化を育む道路のあり方

期待される
主な効果

- ・心身の回復・リラックス効果
- ・騒音感の低減効果
- ・ふるさと意識の醸成効果
- ・コミュニティ形成効果
- ・景観の向上効果
- ・ヒートアイランド現象緩和効果
- ・水のストック効果
- ・バリア効果
(遮光, 防音, 防塵, 防火, 防熱等)
- ・大気浄化効果
- ・生物生息域の確保効果
- ・安全運転誘導効果

個別目標

- ・自然樹形となる街路樹の成立
- ・まとまった緑地帯の確保
- ・「みどり」の連続性の確保
- ・都市施設インフラとの共存
- ・特徴と秩序のある植栽構成
- ・さがみ縦貫道路を覆う緑地帯の形成
- ・地域コミュニティによって守り育てる道路づくりの仕組みの構築
- ・道標となる「みどり」の形成
- ・自然とふれあう道路の形成



道しるべとなる交差点部のまとまった緑地空間

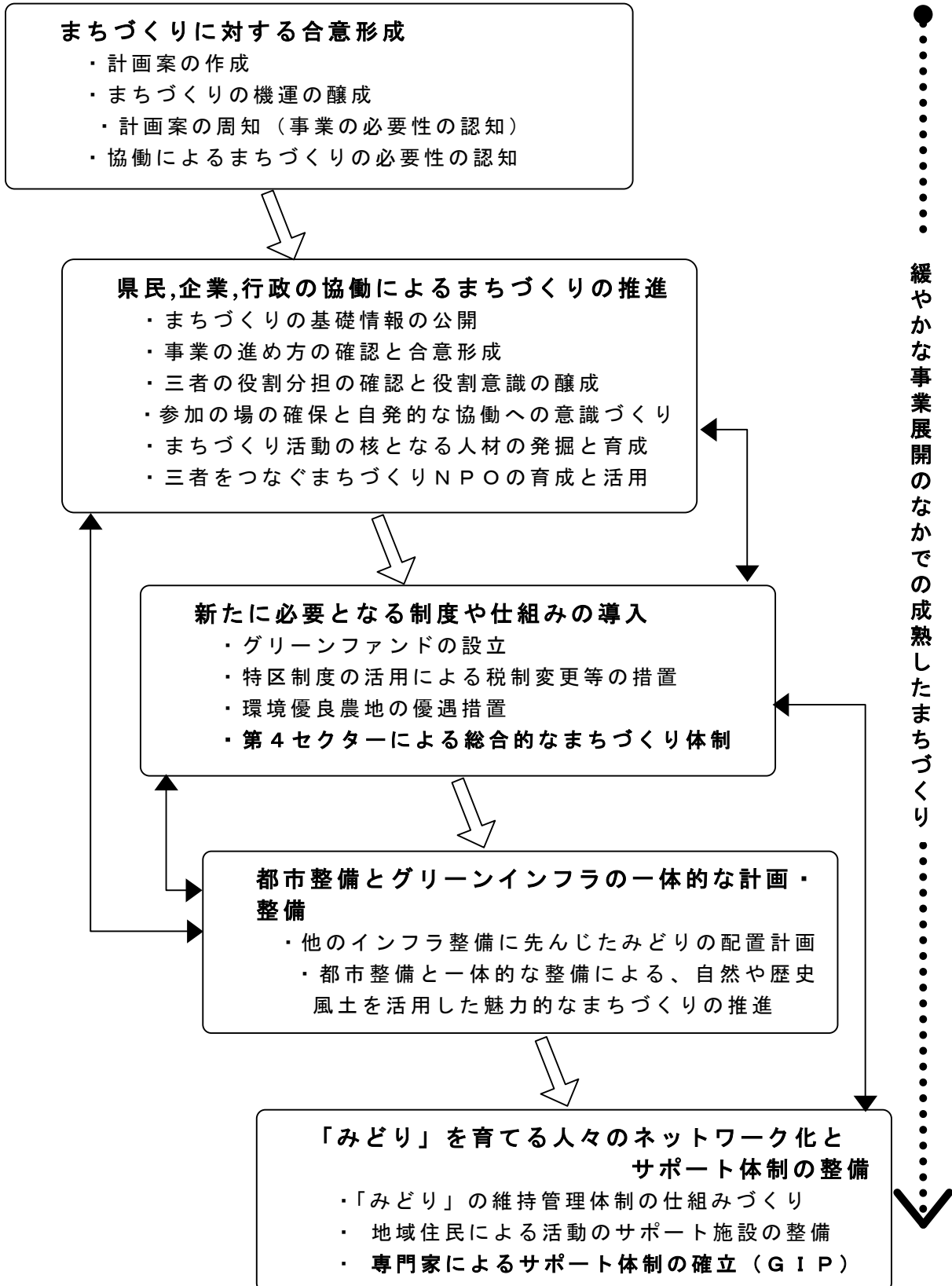


賑わいとゆとりを演出するトランジットモールの「みどり」

4. 環境共生都市づくりの取り組みについて

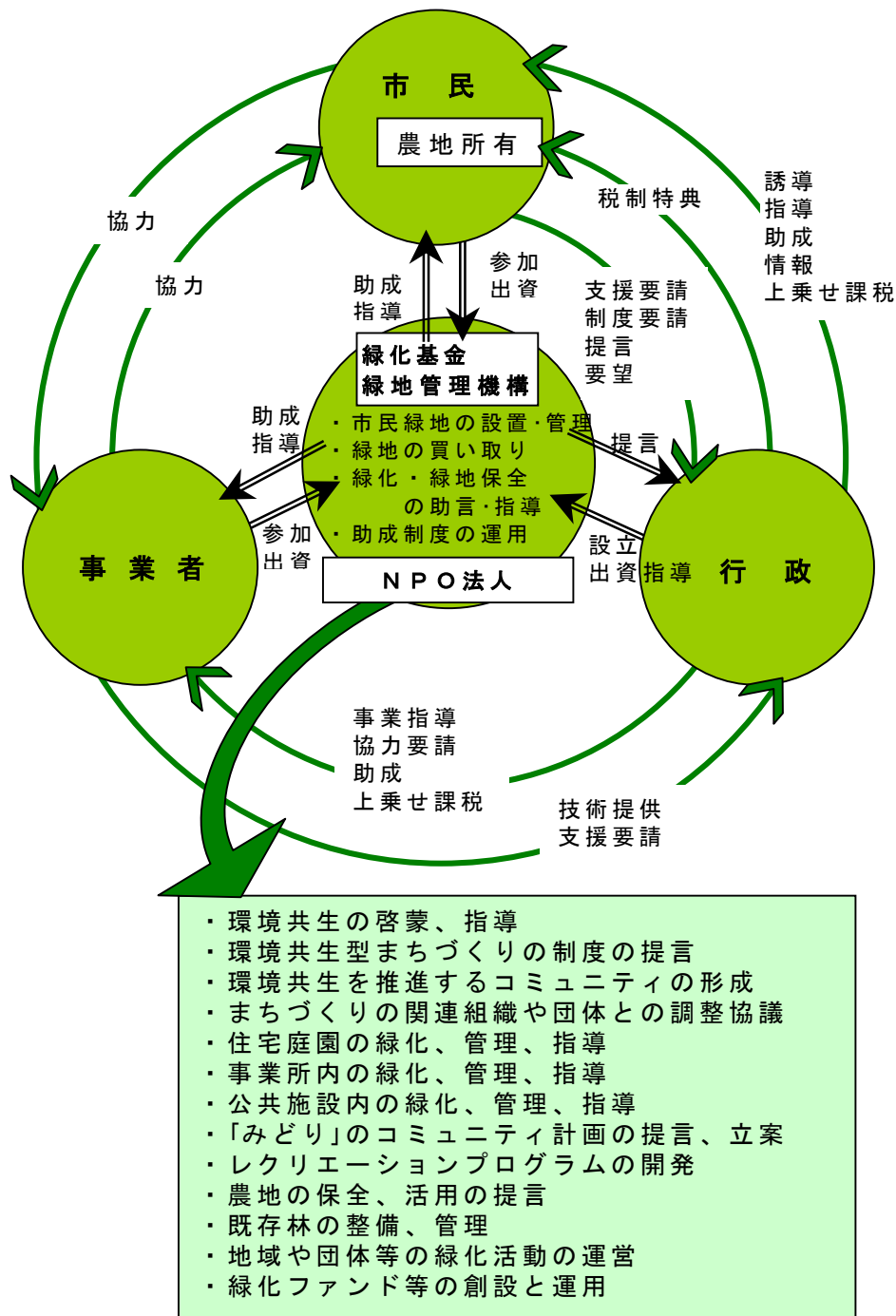
1) 「アーバンパークシティ」実現に向けての課題と取り組みの手順

環境共生都市づくりを推進するアーバンパークシティ化を実現するためには、県民・企業・行政による一体的且つ協力的な取り組みが前提条件となります。



2) 実現に向けての実行体制

居住者本位型の「みどり」のまちづくりや市民・事業者・行政のパートナー関係、連携体制を確立するために、多くの市民に共鳴しうる実行体制の組織化やその仕組みを構築する必要があります。その例として、G I P・N P O法人（グリーンインフラ・パートナーシップ・特定非営利市民活動法人）の創設による環境共生型都市づくりの事業推進の仕組みを提案します。



主な取組状況

平成 12 年度

- ・平成12年7月~10月：パートナーの募集（応募件数 78 件）
- ・平成 12 年 11 月：応募案の公表
- ・平成 13 年 1 月：選考

平成 13 年度

- ・平成 13 年 4 月：研究会の実施
- ・平成 13 年 6 月：概要冊子作成
- ・平成13年11月5日：「行政と企業との協働研究に係るフォーラム」開催

平成 14 年度

- ・平成 14 年 8 月：「エコタウンかながわ 2002」にパネル出展。県民意見聴取。
- ・平成14年11月30日：「合同中間発表会」開催。県民意見聴取。

<お問い合わせ先>

- ・神奈川県 県土整備部県土整備総務室 環境共生都市整備担当 045-210-6036
- ・財団法人 神奈川県公園協会 045-633-5211

<注 意>

1. 本報告書の内容の無断使用・転載を禁じます。
2. 本報告書のオリジナルの表現を引用したり、使用したりする場合は、必ず出典を明記してください。