

水と緑のネットワーク形成プロジェクト(戸田市地区)

基本構想

平成 21 年 5 月

水と緑のネットワーク形成プロジェクト（戸田市地区）推進会議

水と緑のネットワーク形成プロジェクト(戸田市地区) 基本構想(案)

目次

序章

1 経緯	1
2 水と緑のネットワーク形成プロジェクト推進方針	3

第1章 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想について

1-1 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想の位置づけ	1-1
1-2 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想の内容	1-2

第2章 戸田市の水と緑の現状

2-1 対象とする自然環境	2-1
2-2 水と緑の現状	2-1
1 戸田市周辺地域における広域的な水と緑の分布	2-1
2 戸田市における水と緑の分布	2-4
2-3 温度分布の現状	2-6
1 戸田市周辺地域における広域的な温度分布	2-6
2 戸田市における温度分布	2-8
2-4 戸田市における過去の水と緑の分布	2-10

第3章 水と緑のネットワーク形成の検討

3-1 現況の水と緑の資源要素の評価方法	3-1
3-2 樹林地の評価	3-2
1 野生生物の生息条件による樹林地の評価	3-2
2 樹林地分布の変遷による樹林地の評価	3-3
3-3 草地と水域の評価	3-7
3-4 温度分布による樹林地・草地・水域の評価	3-11
3-5 評価結果のまとめ	3-14

第4章 水と緑のネットワーク形成に向けた社会環境の評価

4-1 戸田市地区における社会資源要素	4-1
1 戸田市地区の上位関連計画および制度	4-2
2 戸田市地区の関連事業および関係主体	4-6
4-2 社会資源要素の評価	4-2
1 社会資源要素の評価方法	4-2
2 社会資源要素の評価結果	4-6

第5章 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想図(案)

5-1 総合的な施策の方向性	5-1
5-2 水と緑のネットワーク軸	5-2
5-3 関連施設の整備展開例	5-4
5-4 水と緑のネットワーク形成プロジェクトの展開にあたって	5-5
5-5 重点地区案	5-8

序章

1. 経緯

21世紀は「環境の世紀」といわれるなか、近年市民の環境問題に対する幅広い関心が高まっている。

国土交通省では、「国土交通省環境施策の基本的方向(平成15年3月)」を策定し、取り組むべき環境政策や環境への配慮を体系的に整理するとともに、その進捗状況を自主的に点検する体制を示した。また、同年7月には、魅力ある美しい国づくりのための基本的考え方と同省のとるべき具体的な施策について『美しい国づくり政策大綱』をとりまとめた。

さらに、平成16年6月に策定した「国土交通省環境行動計画」のなかでは、「環境の保全・再生・創造は国土交通行政の本来的使命」とし、あらゆる局面で環境負荷の低減に努める「国土交通行政のグリーン化」を体系的に進めていくこととしている。また、同年12月に「景観法」が施行されたことにより、今後、良好な景観の形成に向けたより一層の取り組みが期待されている。

こうした流れを受け、平成16年12月には、「環境共生・創造マスタープラン」を策定した。本マスタープランでは、環境・景観に関する望ましい地域の姿を広域的な立場から考え、関東地方整備局として自らが果たすべき役割や取り組むべき施策の方向性についての基本方針をまとめている。このプランの基本理念(環境理念)には、「社会資本整備に係る関東ブロックの将来の姿(平成16年3月)」を踏まえ、重点項目として「個性ある美しい環境・景観の実現と循環型社会の構築を目指して」と明記されている。この環境理念の下に、3つの基本方針と5つの主要施策を設け、各施策について、地域住民など様々な主体との連携・協働し、地域の先導的取り組みになる事業を「リーディングプロジェクト」として位置づけ、強力に推進していくこととした。このリーディングプロジェクトのひとつに「水と緑のネットワーク形成プロジェクト」が位置づけられた。

「水と緑のネットワーク形成プロジェクト」を、今後、広域的に展開していくにあたり、モデル対象地域として「首都圏における保全すべき自然環境について」のなかで広域的な観点から保全すべき自然環境として抽出された「荒川・江川ゾーン」を含む荒川中流域を選定した。荒川中流域では、これまで河川を軸として流域全体に自然のネットワークの充実を図るための計画の作成や、良好な自然環境の保全・再生のためのビオトープの整備等を行ってきたほか、平成13年度より地元の小中学生、荒川上流河川事務所、市民等との協働で、地域在来種の育成・植栽を行う「荒川ハンノキプロジェクト」が継続的に行われている。

こうした取り組みを流域自治体等と連携して広域的に展開していくにあたり、先行的に実施する自治体の検討を行い、荒川ビオトープネットワーク計画の代表的かつ大規模な中核地区でもある荒川第一調節池(彩湖)が位置する、埼玉県戸田市での展開を検討することになった。

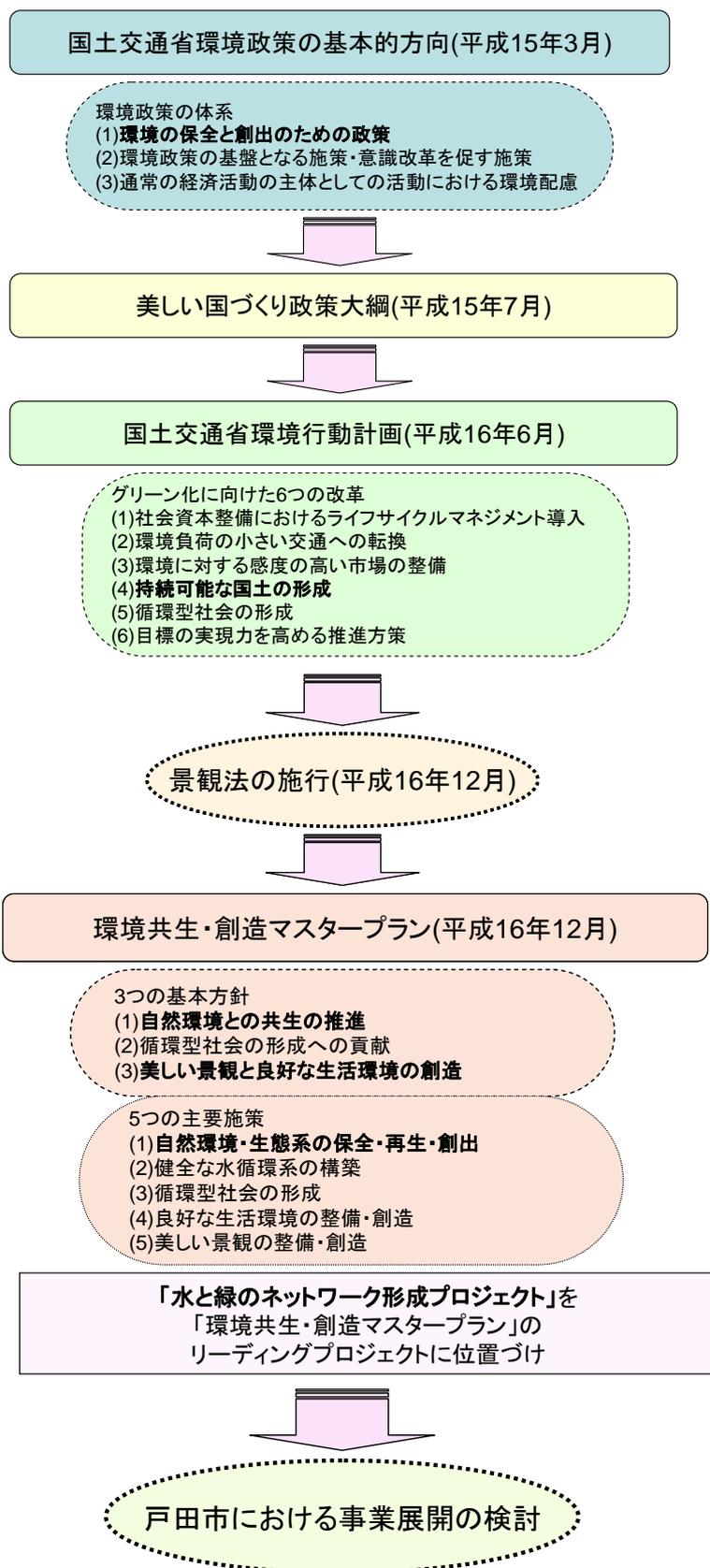


図 「水と緑のネットワーク形成プロジェクト」開始までの経緯

2. 水と緑のネットワーク形成プロジェクト推進方針

1) 水と緑のネットワーク形成とは

水と緑のネットワーク形成とは、貴重な自然を保全するとともに、分断された自然をつなぎ、野生生物の移動経路の確保や、自然の多面的機能を回復させることによって、豊かな自然を再現し、潤いのある質の高い都市環境の実現に向けた取り組みである。これは生きものを守るための戦略的な方法であるとともに、人間が持続的に豊かな生活を送るためのランドデザインの基本となるものである。

本プロジェクトは、基本理念「個性ある美しい環境・景観の実現と循環型社会の構築」を実現するために、以下のような目的を掲げている。

【目的】

- ・ 地域の多様な関係主体の参加によって地域固有の在来植物にも配慮した植物の育成・植栽等を実施することにより、流域の自然を再生し、多種多様な動植物の生育・生息できる場をつくり、水と緑のネットワークの形成を図る。
- ・ 河川、道路、公園、公共施設、民有地等との連携により、広域的な水と緑のネットワーク形成を推進する。

また、本プロジェクトは、以下の基本方針に配慮して推進するものとする。

【基本方針】

- ・ 自然と人が共生するエコロジカルネットワークの推進
- ・ 効率的な手法による自然環境・景観の保全・再生・創出
- ・ 地域固有の植物の保全・育生の推進
- ・ 地域の多様な関係主体・事業の連携による取り組みの推進

【プロジェクトの展開例】



現状



街路樹の充実、河川沿いの草地や河畔林の整備、小規模な緑地の創出等を進めた結果、荒川の自然のネットワークそして野生生物がまちなかへと呼び込まれる。



さらに、屋上緑化、まとまった緑地の創出、水域の創出等により、地域の水と緑がネットワークし、多くの動物・人が行き交う“緑のまち”となる。

【整備例】

- ・ 街路樹の植栽
- ・ ビオトープの整備
- ・ 空き地を利用して緑を創出
- ・ エコロードの整備
- ・ 学校の敷地で環境教育を兼ねた植樹の実施
- ・ 河川敷・堤防上での在来種の繁茂
- ・ 河畔林の保全・整備
- ・ 休耕田等を利用した在来種の育成(将来的には植樹)
- ・ 公園内で在来種を植樹
- ・ 企業の敷地で緑を創出、植樹ボランティアの募集

第1章 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想について

「水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想(戸田市地区)」は、地域の多様な関係主体の参加によって地域固有の在来植物にも配慮した植物の育成・植栽等を実施することにより、流域の自然を再生し、多種多様な動植物の生育・生息できる場をつくり、水と緑のネットワークの形成を図ることを目的とした「水と緑のネットワーク形成プロジェクト」を、埼玉県戸田市において推進していくための、基本的な方針と計画についてとりまとめたものである。

1-1 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想の位置づけ

本基本構想は、戸田市でこれまで策定した、総合振興計画、都市マスタープラン、緑の基本計画等、関連計画の内容をふまえたものとしている。

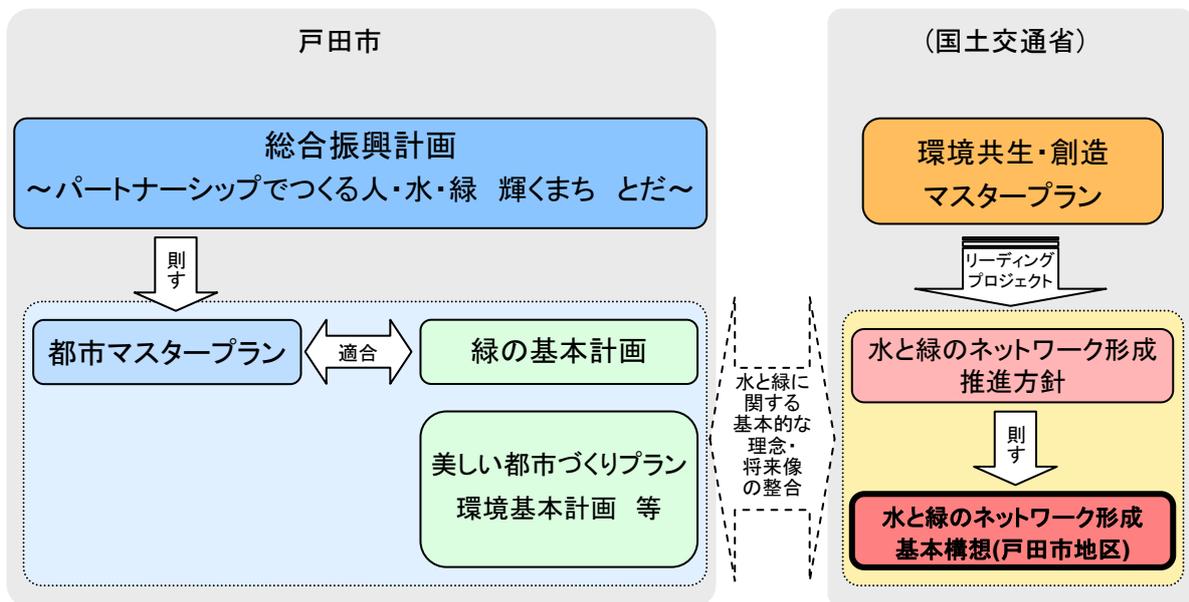


図 1-1 戸田市における「水と緑のネットワーク形成基本構想」と関連計画との関係

1-2 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想の作成手順

戸田市における水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想は、以下のような流れで作成した。戸田市地区および周辺の広域的な水と緑の資源要素および自然環境の評価結果をふまえ、戸田市における水と緑のネットワークを効果的に展開するために重点的に保全・復元・創出を進めていくことが望まれる拠点・軸・地域を抽出し「水と緑の自然資源要素エリア図(戸田市地区)」「広域的な水と緑のネットワーク概念図」として整理していく。さらにプロジェクトの具体的な実施に向けて、社会条件とも調整し「水と緑の社会資源要素エリア図(戸田市地区)」をまとめた上で、「水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想図(戸田市地区)」を作成した。最後に、これらをもとにプロジェクト重点地区(案)を検討した。

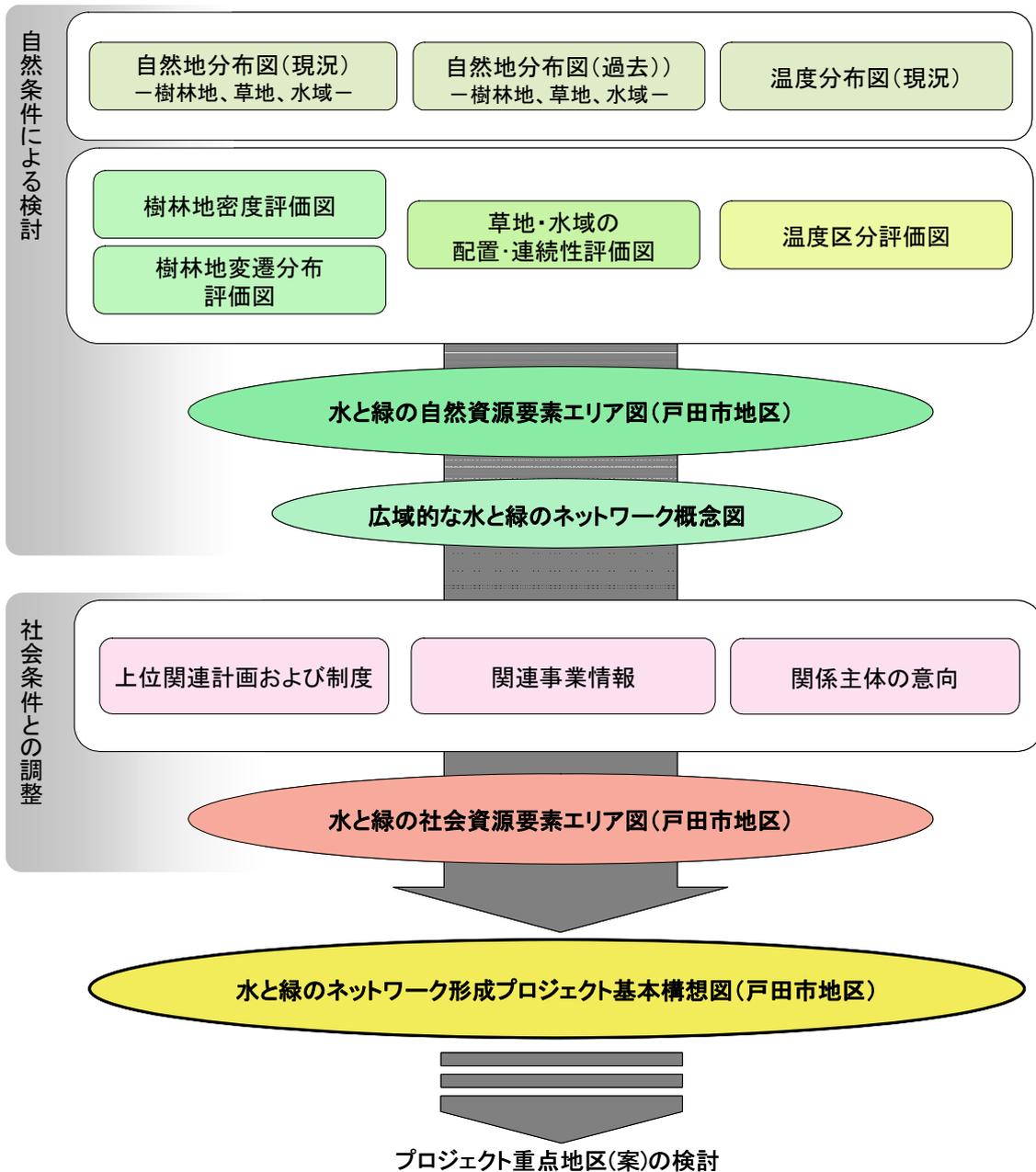


図 1-2 「水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想」検討の流れ

第2章 戸田市の水と緑の現状

2-1 対象とする自然環境

- ・ 植生および土地利用等の観点から広く自然環境とみなせるものとして、「自然植生」「二次植生」「農地、樹林地」「その他市街地の緑地等」「河川、水路、水田」を対象とする。
- ・ これらを「樹林地」「草地」「水域(水田・湿地、開放水面)」に分類して示し、水と緑の分布について検討する。
- ・ 以降、本構想において「水と緑」と言う場合は「樹林地」「草地」「水域(水田・湿地・開放水面)」を指す。

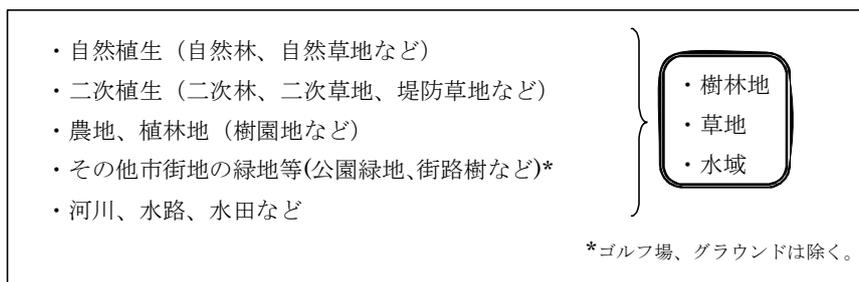


図 2-1 対象とする自然環境

2-2 水と緑の現状

1. 戸田市周辺地域における広域的な水と緑の分布

戸田市は、荒川の河川作用により形成された沖積低地「荒川低地」上にあり、荒川の河川区域を主軸として、埼玉県から東京都へと自然がつながる接合部に位置している。

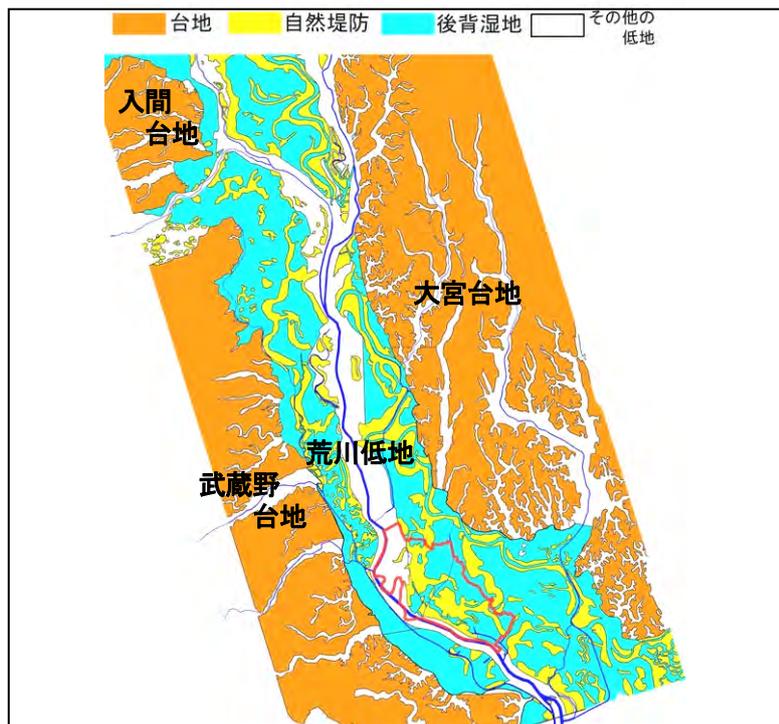


図 2-2 荒川流域の地形分類図

戸田市周辺地域における広域的な水と緑の分布を把握するため、ランドサット地球観測衛星の取得画像（2006年5月25日観測）から、コンピュータによる特徴（クロロフィル量、土壌量、色彩、水分量）の解析により、樹林地、草地、水田・湿地、開放水面といった環境タイプを抽出し、「図2-3 広域 自然地分布図(現況)」を作成した(荒川以外の小河川は、強調して示した)。

なお人工衛星によって観測された画像は、空間解像度の関係から、小規模樹林地等は抽出されないものの、広い範囲を一枚の写真で捉えており、また多様な赤外線情報を備えているため、コンピュータによる土地被覆分類図の作成が可能である。以上のような特徴があることから、広域的な自然地分布の作成には、衛星画像の利用が有効と考えられる。

この図は、主に以下のことを示している。

- ・ 水と緑の大拠点としては、荒川の河川区域(荒川及び彩湖(荒川第一調節池)、河川敷堤防の草地等)、見沼田圃と周辺の斜面林、大宮台地上の樹林地、平林寺周辺の平地林が存在する。それぞれは、河川・水路のつながりはあるものの、樹林、草地による連続性は乏しい。
- ・ 特に、荒川と見沼田圃の間にあたる戸田市、蕨市、川口市、鳩ヶ谷市、さいたま市(南区)における水と緑の要素が乏しく、またネットワークされていない現状がある。
- ・ 荒川の右岸側(板橋区、北区等)と比較すると、左岸側に、より多くの開放水面を確認できる。特に、見沼田圃周辺及び大宮台地縁辺部に小河川や水路等の開放水面が、多く確認できる。
- ・ 水田・湿地は主に彩湖(荒川第一調節池)から北の氾濫原にのみ、集中して残っている。

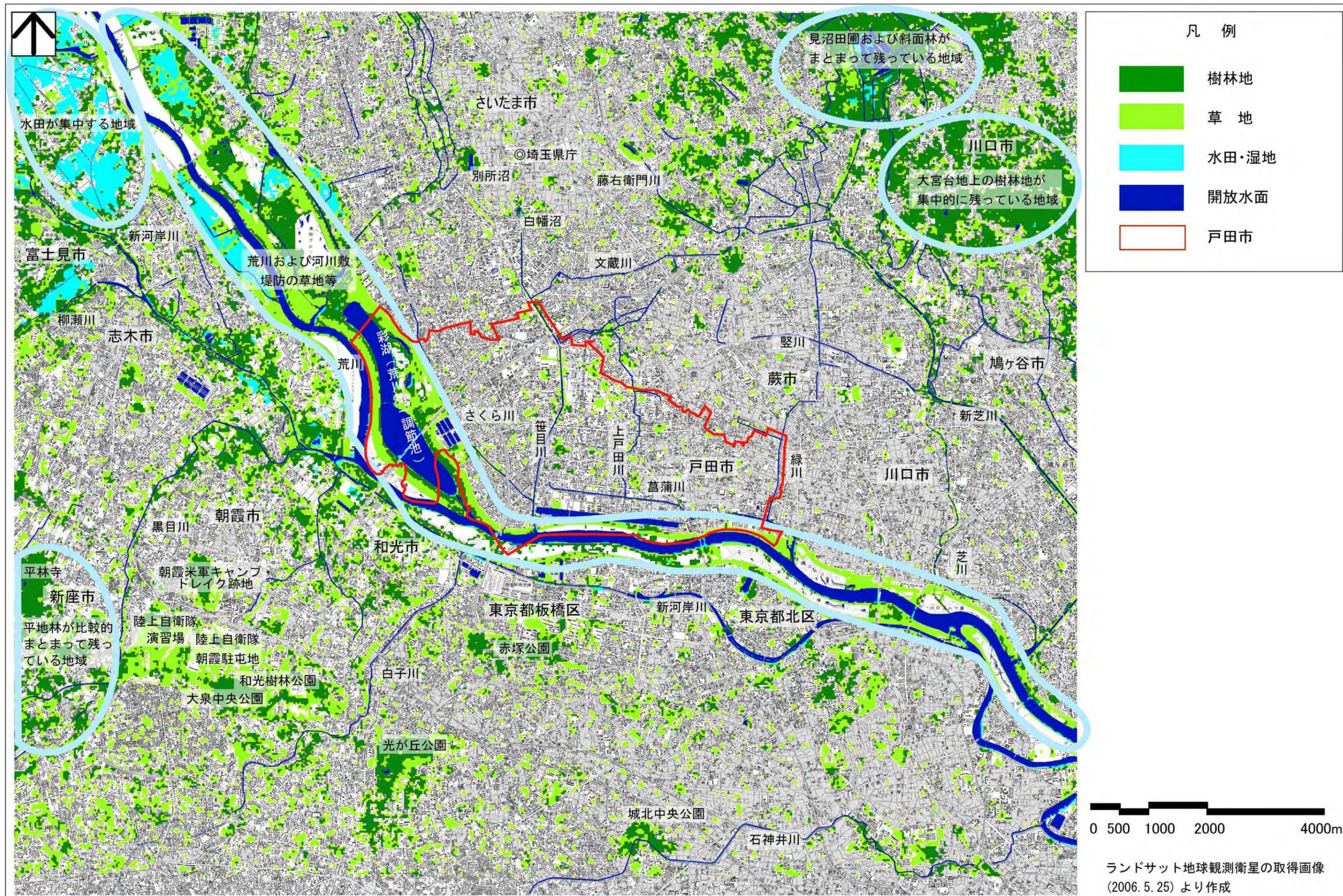


図 2-3 広域 自然地分布図 (現況)

2. 戸田市における水と緑の分布

戸田市地区における水と緑の分布を把握するため、航空写真画像から目視による判読、およびコンピュータを用いた色彩に基づく分類作業により、樹林地、草地、水田・湿地、開放水面の環境タイプを抽出し、「図 2-4 戸田市地区 自然地分布図(現況)」を作成した。

自然地の分布については、前節において、人工衛星画像の解析によって明らかになっているが、画像の空間解像度が低いため、小規模な樹林地・草地や、小河川が抽出されていない。そのため、戸田市地区における、詳細な水と緑の分布を把握するために、主として航空写真画像の目視判読によって、自然地分布図を作成した。

この図は、主に以下のことを示している。

- ・ 樹林地は、主に彩湖・道満グリーンパーク及び彩湖(荒川第一調節池) 周辺にかたまって存在し、その他には市内の社寺林、公園、市民緑地、街路樹として点在している。
- ・ 開放水面は、荒川を軸に、荒川水系の一級河川・笹目川や菖蒲川、同準用河川・上戸田川、さくら川(旧荒川左岸排水路)などの河川が存在する。また、止水域としては彩湖(荒川第一調節池)、戸田漕艇場がある。草地は荒川周辺の堤防草地の他、笹目川の北側、JR 埼京線沿いの環境空間の一部にまとまって存在している。

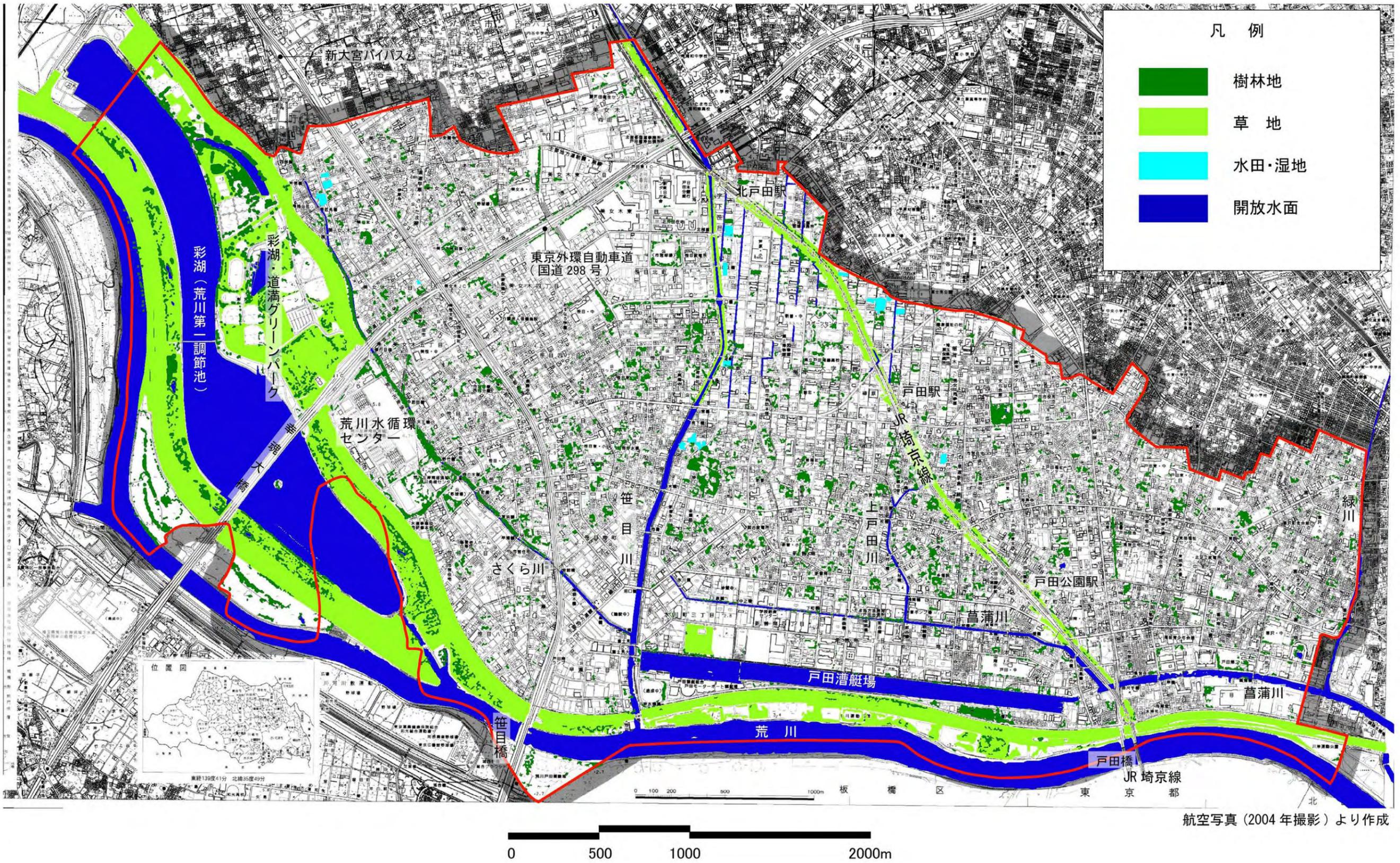


図 2-4 戸田市地区 自然地分布図 (現況)

2-3 温度分布の現状

1. 戸田市周辺地域における広域的な温度分布

この100年東京で年平均気温が3.0℃上昇していることが確認されるなど、首都圏を中心にヒートアイランド現象が進展している。東京に隣接する戸田市においても、この間、急速な都市化が進み、同様の傾向にあると推測される。

水と緑のネットワークを形成していくことは、その周辺の気温を下げるほか、冷気を市街地へと運ぶ「風の道」としての効果や、都市におけるヒートアイランド現象の緩和につながることを期待できる。

そこで、戸田市周辺地域における広域的な温度分布を把握することとした。ランドサット地球観測衛星の取得画像（2006年5月25日観測）のうち、熱情報を温度域によって16段階（色）に分類し、「図2-5 広域 温度分布図」を作成した。

この図は、主に以下のことを示している。

- ・ まとまった低温域としては、彩湖（荒川第一調節池）、秋ヶ瀬公園および周辺の水田域、戸田漕艇場、見沼田圃周辺の他、光が丘公園、和光樹林公園及び大泉中央公園、キャンプドレイク跡地などがあるが、戸田市地区、特に荒川や彩湖以外の市街地には、目立った低温域が存在せず、荒川から南の東京都内と比較しても、高温域が広がっている。

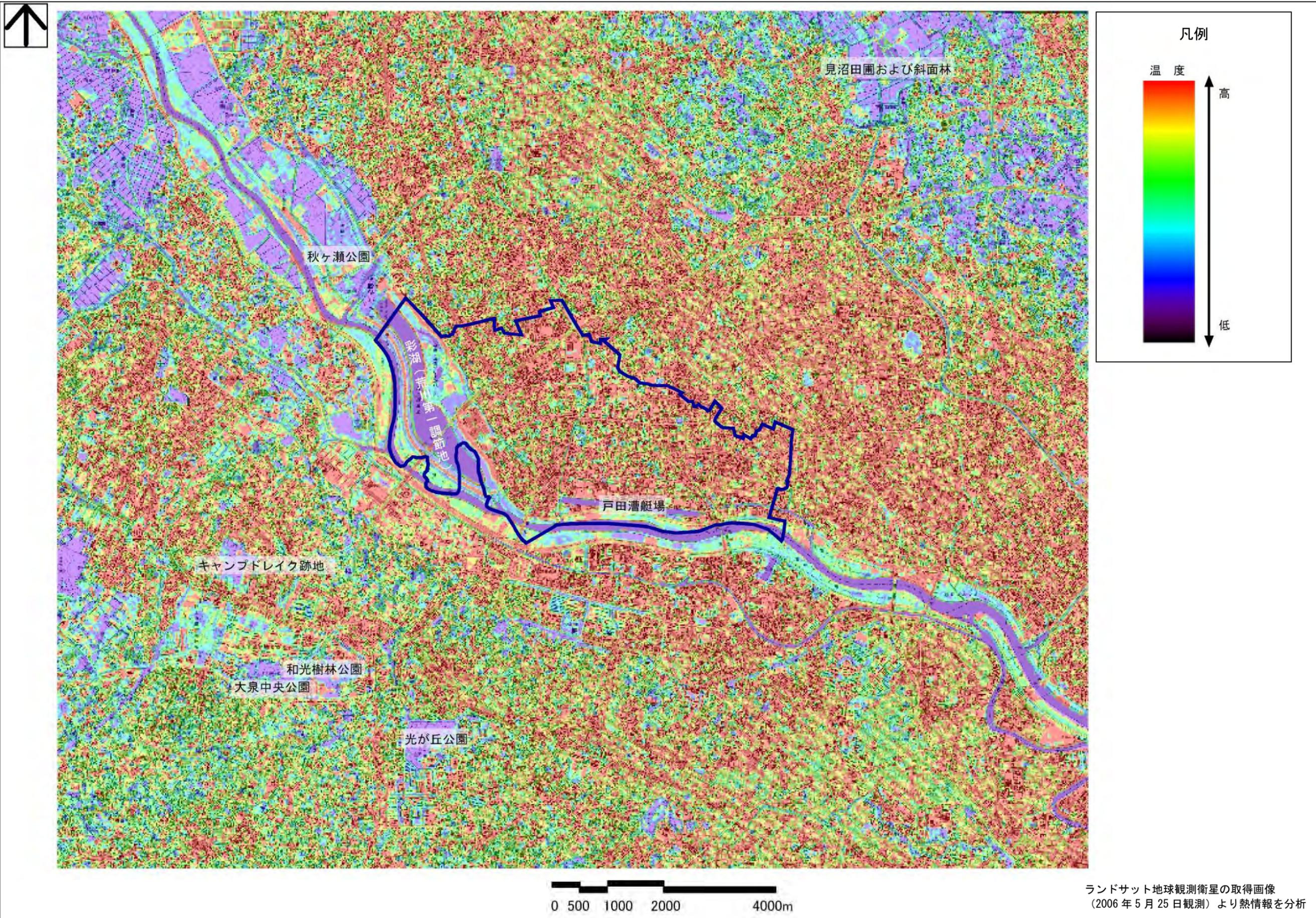


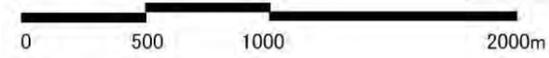
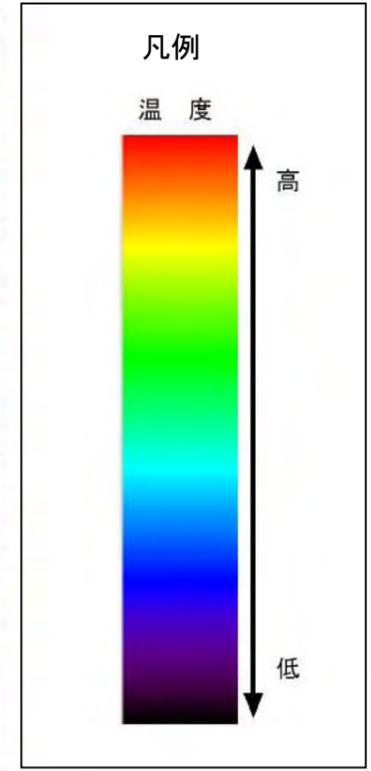
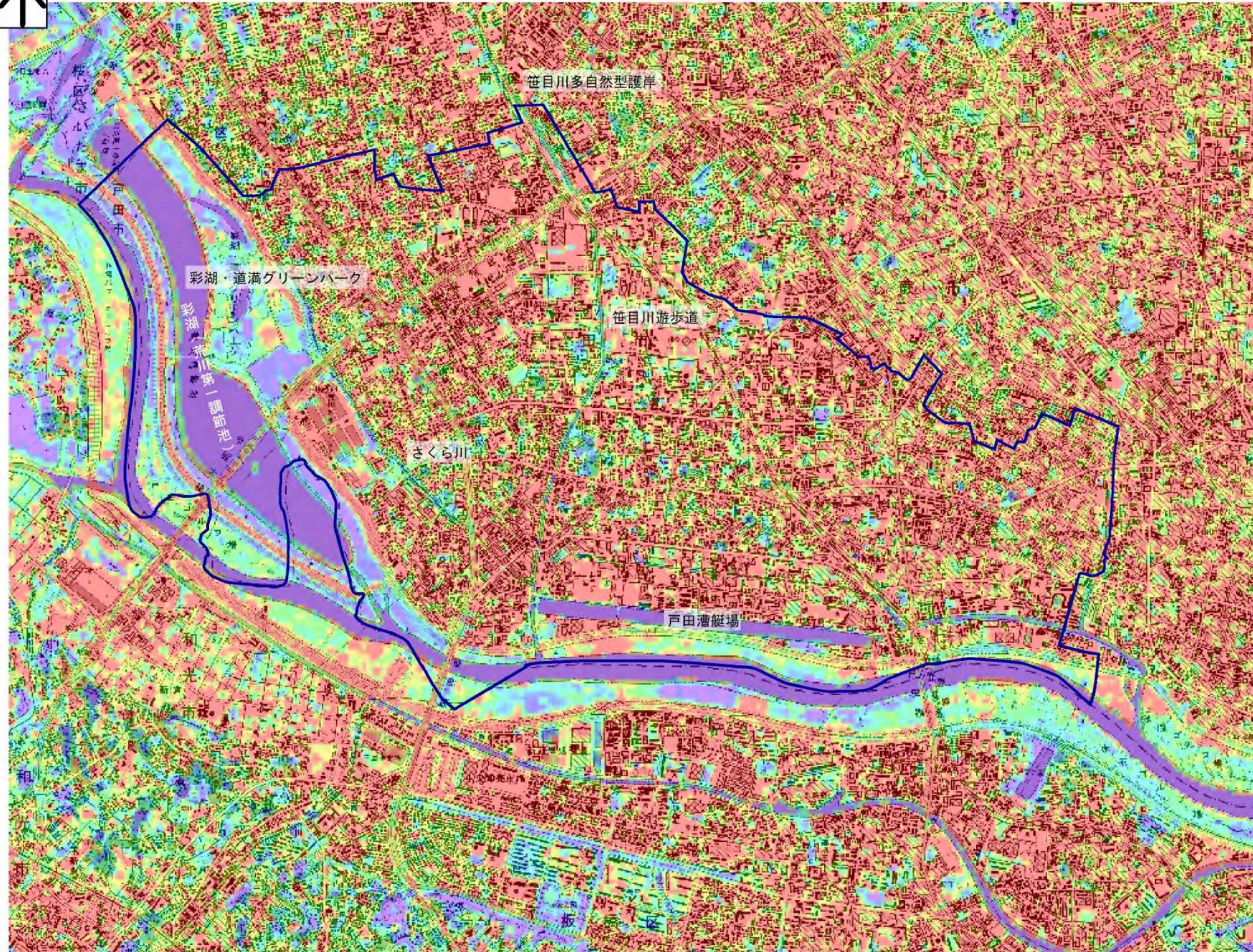
図 2-5 広域 温度分布図

2. 戸田市における温度分布

戸田市地区における温度分布を把握するため、前出の「図 2-5 広域 温度分布図」から戸田市地区を抽出し、戸田市地区の温度の分布傾向を「図 2-6 戸田市地区 温度分布図」として示した。

この図は、主に以下のことを示している。

- ・ 戸田市内における大規模な低温域としては、彩湖(荒川第一調節池)、彩湖・道満グリーンパーク、戸田漕艇場がある。



ランドサット地球観測衛星の取得画像
(2006年5月25日観測)より熱情報を分析

図2-6 戸田市地区 温度分布図

2-4 戸田市における過去の水と緑の分布

戸田市地区における過去の水と緑の分布を把握するため、昭和20～30年代の航空写真および地形図から、樹林地、草地、水田・湿地、開放水面の環境タイプを分類して「図2-8 戸田市地区 昭和30年代自然地分布図」を作成した。なお戸田市は、昭和30年頃迄は市内全域にわたり水田・湿地が広がり、また市内中央を東西に樹林地がつながり分布していたが、高度成長期以降は急速に土地利用が変化し現在のようになっている。そのため過去の比較参照として、昭和30年代のデータを用いている。

(樹林地は昭和20年代米軍撮影航空写真画像の目視での判読、その他の草地、水田・湿地、開放水面は、昭和30年代発行の国土地理院地形図の地図記号の読み取りによる。)

この図は、主に以下のことを示している。

- ・ 樹林地は戸田市の中央を東西に走る形で分布していた。
- ・ 開放水面において、河川は荒川を軸として、現在も存在する笹目川、上戸田川、菖蒲川などの河川が見られるが、その他にも複数の河川または水路があり、市内全体にほぼ均等に分散して存在していた。(特に後背湿地に分布していたものが水路と考えられる。)
- ・ 水田・湿地は、戸田市地区の主に後背湿地*に広範囲にわたり分布していた。

*…後背湿地についてはp.2-1で示している。

- ・ 草地は主に荒川の氾濫原に存在するほか、市南西部の横堤上に分布していた。
- ・ 現況(図2-4)と昭和30年代(図2-8)との資源要素を比較すると、土地利用(環境タイプ)は下図の様に変化してきていると考えられる。

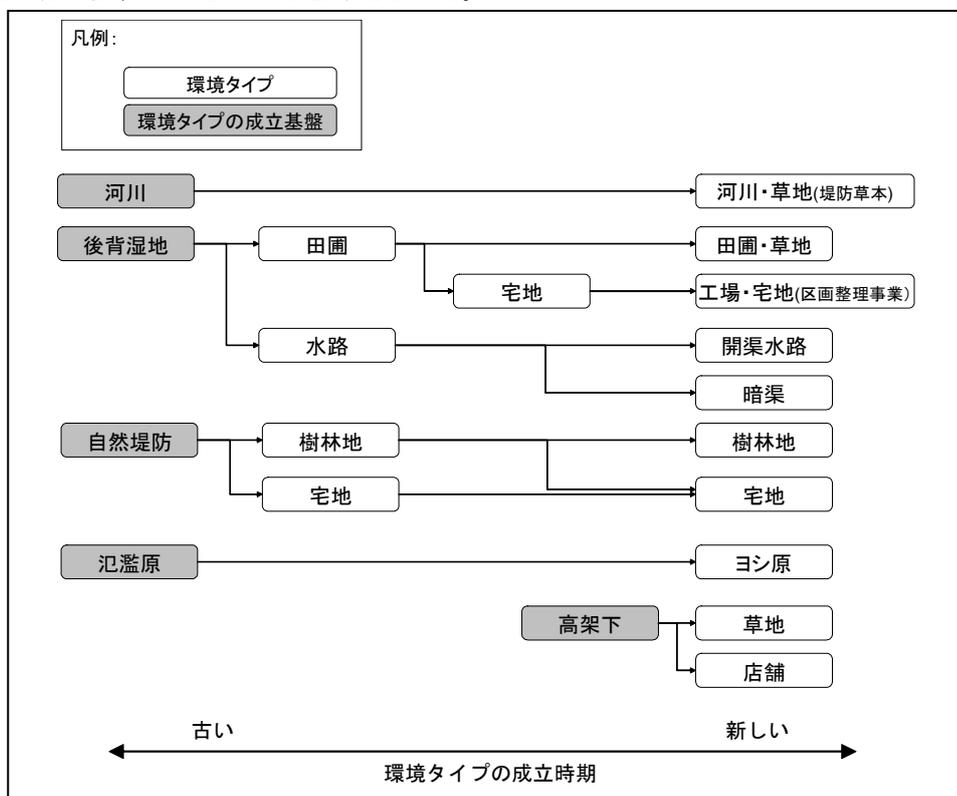


図2-7 水と緑の資源要素の変化

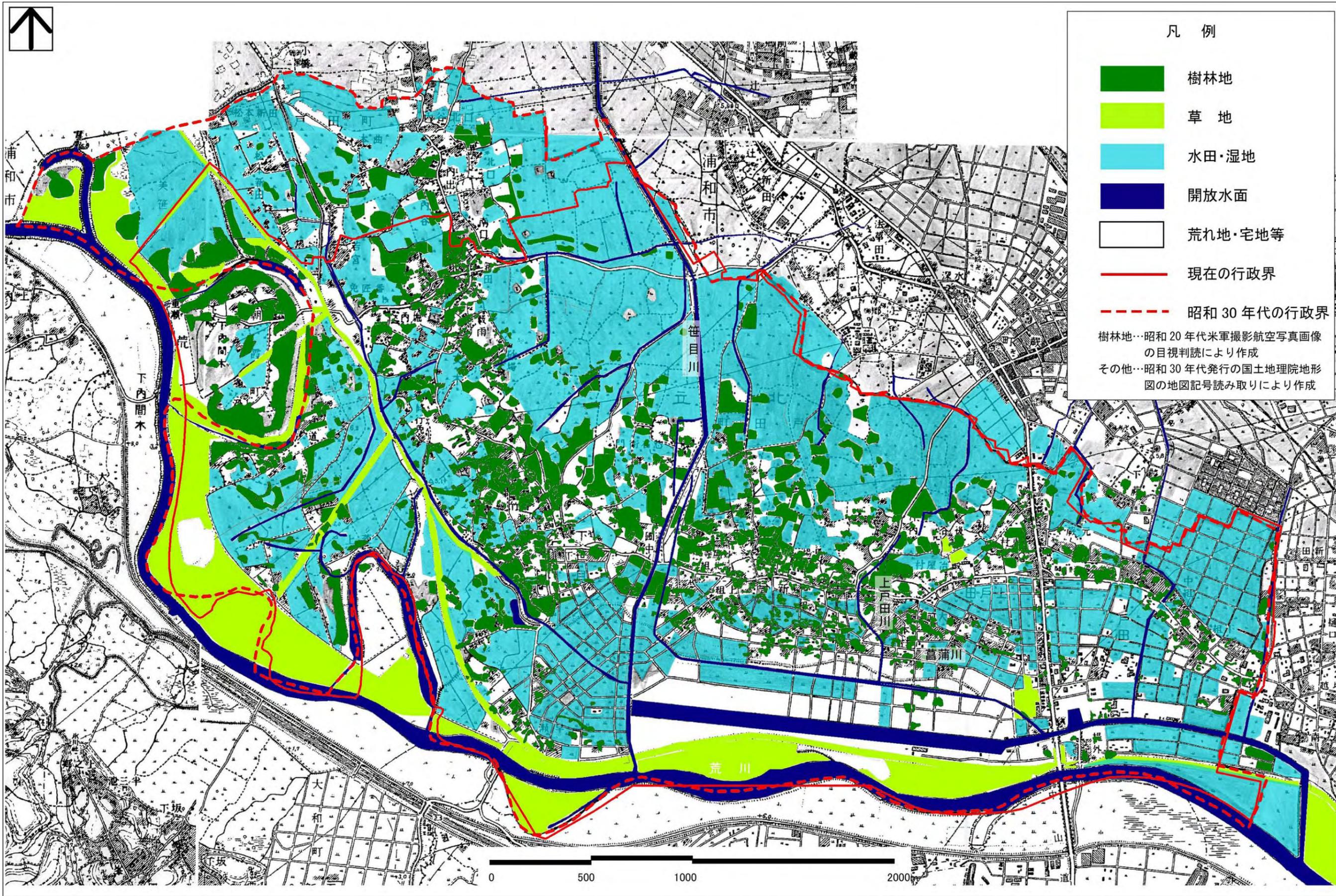


図2-8 戸田市域 昭和30年代自然地分布図

【第2章 図面作成に使用した基礎資料】

- ① ランドサット地球観測衛星画像
広域自然地分布図の作成ならびに、温度分布図の作成に使用。
- ② 戸田市航空写真画像
戸田市地区における現況の自然地分布図の作成に使用。
- ③ 国土地理院発行旧版地形図（昭和30年代発行 縮尺1/2.5万）
戸田市地区における過去の自然地分布図の作成に使用
- ④ 米軍撮影航空写真画像（昭和20年代）
戸田市における過去の自然地分布図（特に樹林地の分布）の作成に使用。

第3章 水と緑のネットワーク形成に向けた自然環境の評価

水と緑のネットワークを形成していくために、戸田市地区の自然環境を評価し、保全・復元・創出に積極的に取り組むべきエリアを検討した。また、ここでは水と緑ネットワーク形成のあり方・施策の方向性の整理を行った。さらに、戸田市地区を中心に周辺地域も含めた広域的なネットワークイメージを示した。

3-1 現況の水と緑の資源要素の評価方法

行政の計画レベルで自然環境を評価する場合、緑地の面積規模を中心に評価されることが一般的である。一方、水と緑のネットワーク形成を効果的に拓げていくためには、生き物の視点にたった自然の空間配置や自然の連続性の視点が不可欠となる。

今回の検討では、まず、戸田市における「樹林地」「草地」「水域」の質を、指標種*となる生き物の移動・生息条件や分布の変遷、連続性、温度分布などの視点から評価を行うことで、水と緑のネットワークの展開を検討するための資源要素を広域的に整理した。この評価においては、過去の情報を用いた解析や、関連する生物や環境についての様々な知見を参考にした。

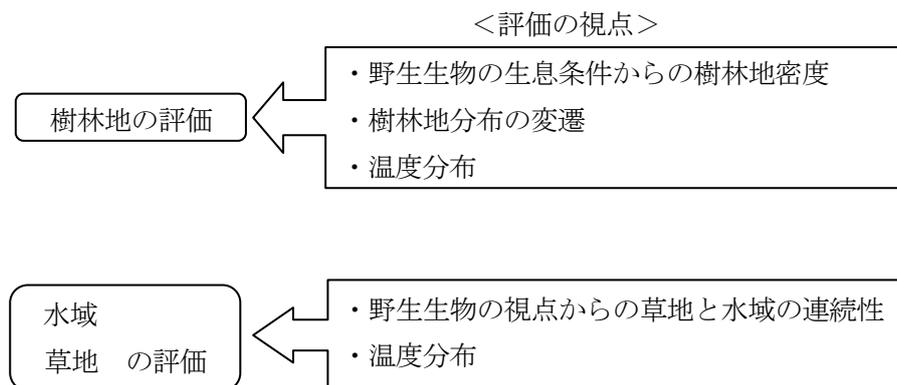


図 3-1 自然資源要素の評価の視点

※ここでいう指標種とは、低地の都市内の比較的良好な樹林地、草地および水域が生息地である代表的な生物種であり、現況の自然資源要素の質や連続性等を広域的に把握するためのひとつの手法としてその生息条件等の知見を選定し、解析に用いた。当該プロジェクト実現に向けた、具体的な目標種については、実施計画の検討段階において別途検討する必要がある

3-2 樹林地の評価

1. 野生生物の生息条件による樹林地の評価

○ねらい

都市においてバランスのとれた生態系の指標として一般的な鳥類のシジュウカラを指標種として、既往の研究を参考に、生息の可能性が高い地域を樹林地密度(連続性)に基づいて設定し、現況の樹林地の評価を行う。

○シジュウカラの生態に関する知見

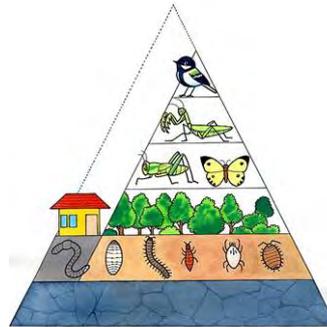
- ・ 半径 200m 圏内の樹冠面積(樹林地密度)が 32%(4ha)以上であると、シジュウカラの繁殖行動の確認率が 0.5 以上となり、シジュウカラが安定的に生息できると推定される。(橋本ら, 2002)。
- ・ 生息地の連続性もシジュウカラの分布を決める要因になっていると考えられる。(橋本ら, 2002)。
- ・ シジュウカラの行動範囲は、約 250m である(小河原, 1992)。

*シジュウカラは、多くの研究があり、生態や習性がよく知られた種である。

*大量の昆虫を餌とするシジュウカラは、都市内の比較的良好な緑地環境に生息し、都市においてバランスのとれた食物網存在の指標と考えられている。「緑の回廊構想検討調査」や国土技術政策総合研究所による研究では、樹林地等のネットワーク計画検討のためにシジュウカラの生息環境適合度のモデルが用いられた。また、世田谷区や船橋市などの自治体においても、シジュウカラの分布確認調査を緑化関連事業の成果指標のひとつなどとして位置づけている。



シジュウカラ



関東の都市域の典型的な現況生態系ピラミッド

都市開発が進んだ町では、生態系の頂点は、猛禽類ではなく、シジュウカラなどの肉食の鳥類になる。生態系の裾野の上に鳥類の生息が成り立っている。

○現況の樹林地の評価の方法

- ・ 市内全域において、空中写真等により抽出した直径 5m 以上の樹林地を抽出した。
- ・ 橋本らによるモデルを適用し、抽出した樹林地の重心から半径 200m の円を発生させて樹林地密度(樹冠面積)を GIS を用いて計算し、樹林地密度 32%以上を満たす中心樹林地と、樹林地密度 32%未満の樹林地とに分類した。

○評価の結果（図 3-2 戸田市地区 現況樹林地密度評価図）

- ・ 戸田市内において、シジュウカラが毎年生息可能になると考えられる密度を満たす程度の樹林がまとまった区域が、彩湖・道満グリーンパークおよび堤外地に多く抽出された。
- ・ 堤内地においては、市内中心部の公園、社寺林、まとまった屋敷林等を中心に、シジュウカラの安定的な生息環境となりうる樹林地が点在する。
- ・ JR 線路以東および外環道以北においては、小さな樹林地が離れて点在しているため、シジュウカラが安定的に生息しうる程度の樹林地密度を満たす区域は非常に少ない。
* 今回の参考にした知見においては、樹種や階層構造については触れられていなかった。しかし一般的には、餌となる虫の量が多い針葉樹よりも広葉樹、高木と中低木と階層構造の樹林地の方がシジュウカラの利用の可能性が高くなると考えられる。

○ネットワーク形成のあり方・施策の方向性

- ・ シジュウカラの安定的な生息環境となりうる密度の樹林地は、生物多様性の観点から評価が高い樹林地として保全対象とする。
- ・ 市街地において点在する樹林地を保全するとともに、公園や宅地内の樹林率を高めたり、新たな樹林地をできるだけ 200m 圏内に創出し、樹林地の連続性を高める。
- ・ 樹林地が比較的少ない工業系地域へもネットワークを広げていく。
- ・ 戸田市は街区公園の数は多いが面積が小さいものが多いので、規模の大きい住区基幹公園が必要。（緑の基本計画）
- ・ 小鳥のさえずりが聞こえる公園・駅前広場の整備など、地域資源を活かした潤いある景観形成を図る。（景観形成計画）

2. 樹林地分布の変遷による樹林地の評価

○ねらい

現在と過去の樹林地の分布による土地利用の変遷を把握し、樹林地の保全の意義が高い区域を評価し、抽出する。

○評価の方法

- ・ 地形図、空中写真により主な市街化が進む前の昭和 30 年代と、現在の樹林地の分布を抽出し、重ね合わせてその変遷を把握する。
- ・ 昭和 30 年代より現在まで残存する樹林地は、生物生息空間や景観資源としての価値も高い樹林地として評価し、分布の多い地域を抽出する。

○評価の結果（図 3-3 戸田市地区 樹林地分布評価図参照）

- ・ 昭和 30 年代から残存する社寺林や屋敷林等の樹林地が、彩湖・道満グリーンパーク内と、区画整理事業の整備が着工していない新曽中央地区において特に広く見られる。
- ・ 昭和 30 年代以降に喪失した樹林地が、市の西部の宅地化された地域に広くみられる。

○ネットワーク形成のあり方・施策の方向性

- ・ 古くから残存する樹林地が多い地区における区画整理事業は、樹林地を保全するように計画することが望まれる。
- ・ 土地区画整理事業等が計画的にすすめられているが、原風景が失われつつあり、まちの個性が乏しくなっている。社寺林や屋敷林等のもつ景観的価値を認識し、緑の保全が求められる。(戸田市緑の基本計画)
- ・ 宅地化にともなって農地や屋敷林などが減少し、また既存住宅地や工場等の企業への緑化関連施策の適用例が少ないことから、市街地のオープンスペースの確保を区画整理事業、再開発事業、地区計画等の開発事業において進める必要がある。(戸田市緑の基本計画)

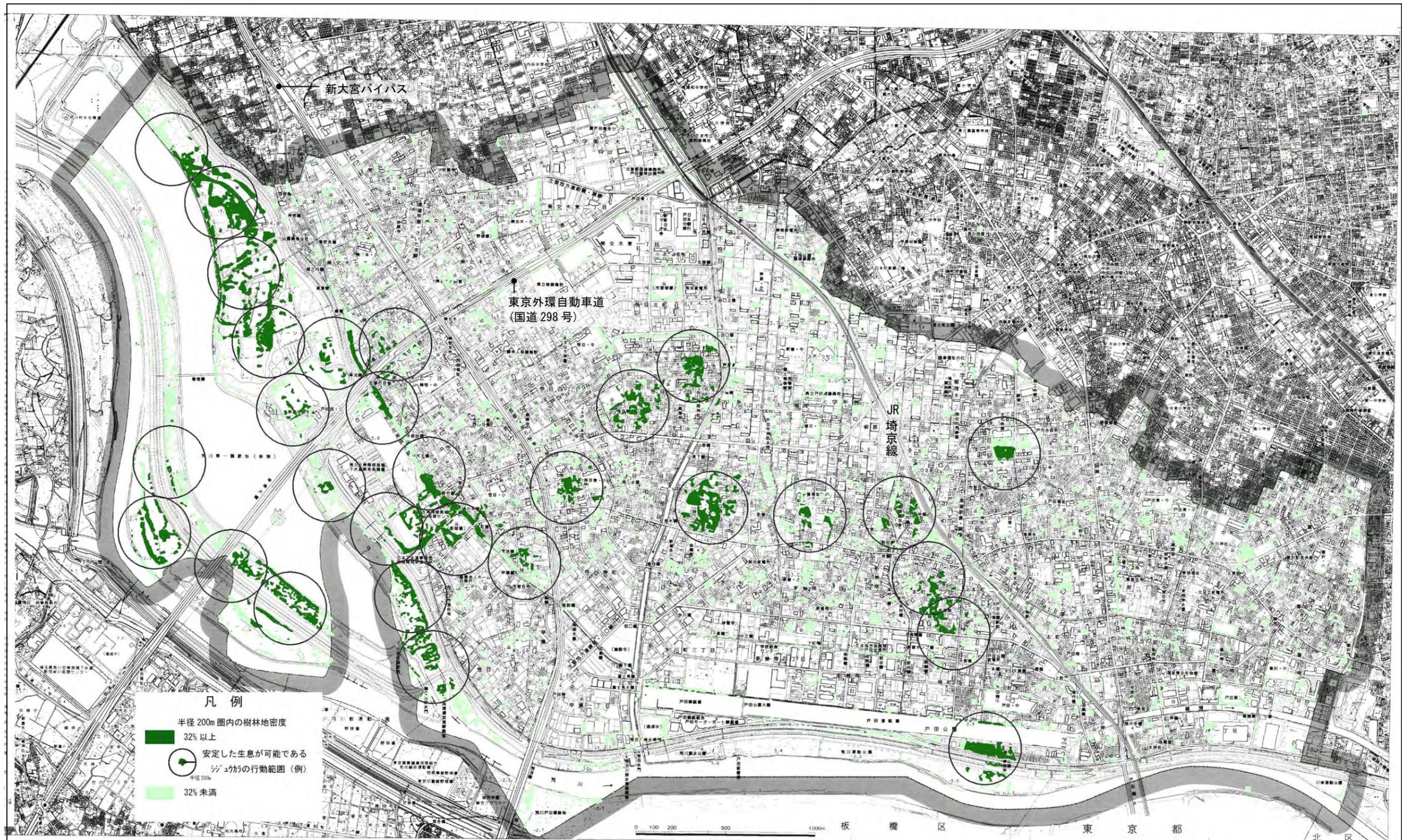


図 3-2 戸田市地区 現況樹林地密度評価図

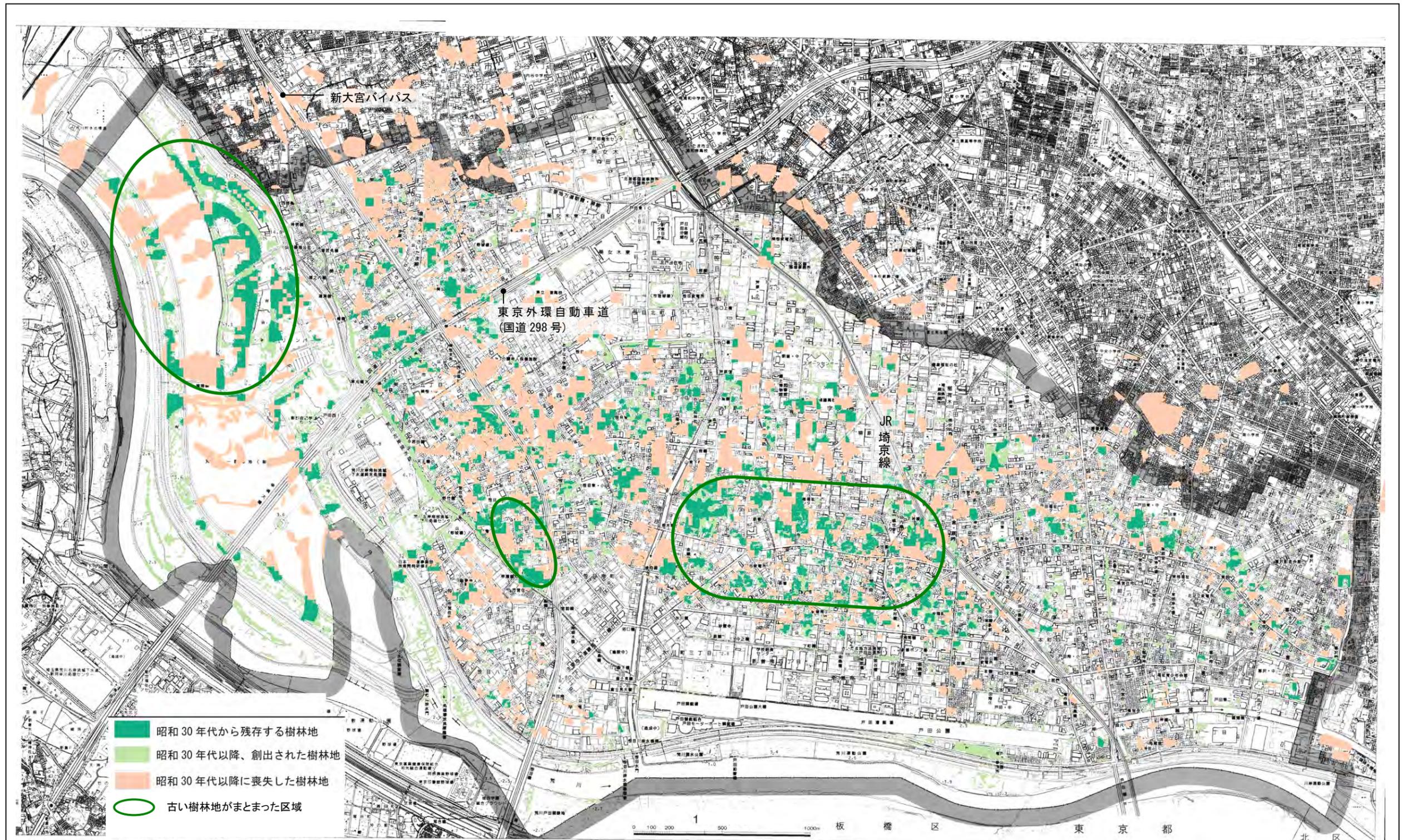


図 3-3 戸田市地区 樹林地分布評価図

3-3 草地と水域の評価

○ねらい

水と緑のネットワークの構築に向けて、野生生物の視点から自然の空間配置や連続性を評価する。評価のための指標種として、生態的な知見の有無、特定の環境(草地、水域)との結びつきの強さからギンイチモンジセセリとアジアイトトンボを取り上げた。

○評価対象種の生息に関わる知見

ギンイチモンジセセリ

- ・ギンイチモンジセセリは、草地で生活し、成虫が花で吸蜜し、幼虫がチガヤ、ススキ、オギなどの葉を食べる。そのため、生息環境として、チガヤ、ススキ、オギなどの生育する草地を必要とする。このような草地は、適度な草刈りによる遷移の抑制で維持される。
- ・成虫は草地上を低くゆるやかに飛ぶが、移動可能距離については明らかではない。
 - * 氾濫原の草地の指標種として適している。
 - * 戸田市内では限られた生息地で生息が確認されている希少種であるため、この種を指標の一つとして生息可能な空間を創出し、拡大することが望まれる。
 - * ギンイチモンジセセリが繁殖しうる低茎草地は、他の多くのチョウ類や鳥類の採餌場にもなる。



アジアイトトンボ

- ・アジアイトトンボは、成虫が陸上の草地で、幼虫が水中で生活する。そのため、生息環境として、池沼や湿地、水田、水路などの水域とその周辺に草地を必要とする。また、産卵、羽化のための岸際の水生植物の確保も必要である。
- ・若杉ら(2002)によると、アジアイトトンボの移動可能距離は1100m~1200mである。移動可能な距離に生息地が保全・復元・創出されれば、種の供給が可能になるとされている。
 - * 水域を評価する指標種として、農業工学研究所、農業環境技術研究所、大阪大学、姫路工業大学などによる調査研究があり、市川市自然環境保全再生指針などにおいても用いられている。



○評価の方法

- ・空中写真より、戸田市内の主な草地(20㎡以上)と主な水域(幅約2m以上の河川、池、水田)を抽出し、草地と水域の配置および連続性を把握した。
- ・現地踏査によりギンイチモンジセセリの生息の可能性から草地の質を評価した。
- ・アジアイトトンボの繁殖条件から、水域と草地が隣接して存在する場所を、重要拠点として抽出した。また、アジアイトトンボの移動可能距離(供給範囲)を参考に、重要拠点および水域(開放水面)から半径500m圏を表示し、水域の連続性を評価した。

○評価の結果（図3-4 戸田市地区 水域・草地の配置・連続性評価図）

□草地の評価

- ・荒川の河川敷と堤防、荒川第一調節池内の草地は、チガヤやオギなどが生育しており、ギンイチモンジセセリの生息条件を満たしている。実際に、荒川第一調節池内の草地および笹目橋下流の堤防草地にて、近年ギンイチモンジセセリの生息が確認されている。
- ・荒川第一調節池内の草地から荒川の河川敷と堤防の草地は連続性が保たれている。
- ・新曽地区の JR 環境空間も、チガヤやオギが生育しており、ギンイチモンジセセリの生息条件を満たしていると思われるが、ギンイチモンジセセリの生息は確認されていない。成虫の吸蜜源となる草花が乏しいことが一因として挙げられる。また、ギンイチモンジセセリが定着しても、短期的に全面刈り取りが行われると逃げ場を失うことが懸念される。
- ・新曽地区以外の JR 環境空間は、各所で店舗開発が進み、また道路が横断しており、当初あった草地の連続性は失われている。
- ・外環道以北の笹目川は多自然型護岸整備により草地があり、山宮橋より上流部もコンクリート垂直壁だが法面に草地が一定幅である。しかし、管理が不十分なため、外来種の高茎草本やクズ等が優占している点や、成虫の蜜源となる草花が不足している点において、ギンイチモンジセセリの生息条件は満たしていないと推察される。
- ・笹目川の山宮橋より上流部から外環道以北までは、草地が連続しているが、山宮橋より下流は、3面コンクリート護岸で高水敷・法面がなく、上流から続いていた水際の草地の連続性が完全に途絶える。
- ・他の河川沿いには、両岸に桜が植栽されているが、3面垂直護岸で水際の草地が乏しく、ギンイチモンジセセリの移動路として機能しないと思われる。

□水域の評価

- ・荒川第一調節池内、荒川の河川敷、笹目川の山宮橋より上流部は、水域と草地が隣接しており、アジアイトトンボの供給源となる重要拠点と考えられる。
- ・重要拠点および河川から500m圏内に存在する水田は、アジアイトトンボの移動・交流が可能と考えられる。戸田市内の一部地域の池や水田は孤立していると考えられる。

○ネットワーク形成のあり方・施策の方向性

- ・野生生物の供給源となりうる荒川第一調節池内と荒川の河川敷から市街地への草地・水域の連続性を高め、市街地に野生生物を引き込んでいく。
- ・野生生物の生息場所・移動経路としての機能を高めるために、既存の3面護岸河川に草地を復元・創出する。
- ・重要拠点および河川から500m圏内に存在する、河川、池、水田を保全の対象とする。また、新たな水域を1km範囲内に整備することにより、孤立している水域をネットワークする。
- ・在来の植物が生育する草地を維持することを考慮した草地の管理を実施する。（例：年

2-3回の定期的な草刈り、場所により時間差を設けた草刈り)

- 草地・河川沿いにある単一な園芸種の花壇や公園の植栽を、在来の多様な草花の草地に転換することにより、チョウ類成虫の吸蜜源を長期的に確保する。
- 特に都市の核・軸となる緑である大規模河川については、自然環境を確保することに留意する。(緑の基本計画)
- 既存の緑地等を保全するとともに、これらを整備された水路や河川、緑化道路によりネットワーク化するように、線的・点的緑化空間の整備につとめる。(緑の基本計画)

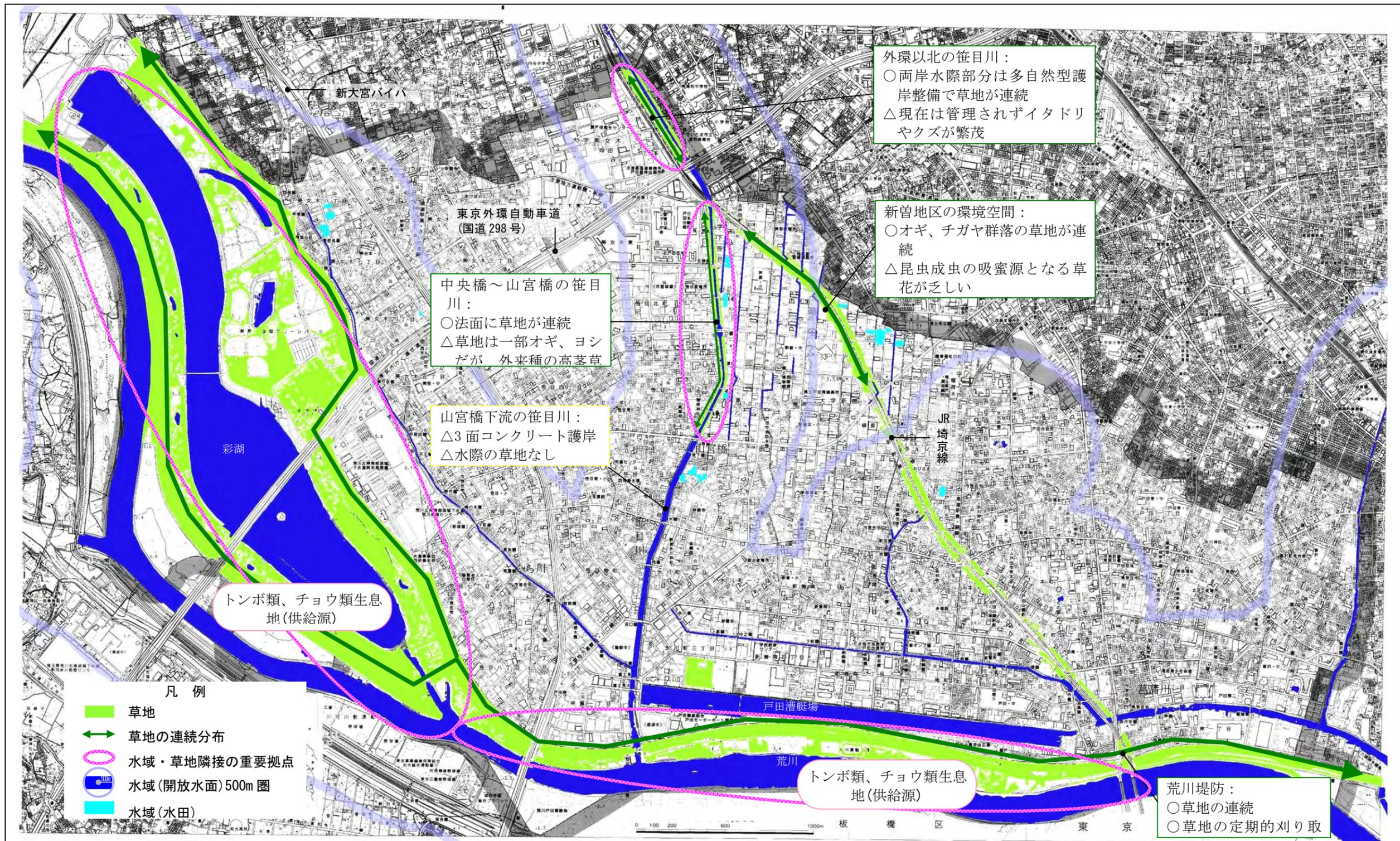


図 3-4 戸田市地区 水域・草地在配置・連続性評価図

3-4 温度分布による樹林地・草地・水域の評価

○ねらい

温度分布と土地利用の関係を把握し、都市部における樹林地、草地、水域等の自然環境を、ヒートアイランド現象を緩和し、快適なまちを形成する機能において重要なものとして評価する。

○水と緑の熱環境改善についての知見

- ・ 都市域では緑被地の表面温度が低く樹林地の方が草地よりも低温になること、水面と緑被地の量が大きいと特に緑被地表面温度は低温になる。(澤田ら, 2002)。
- ・ 河川沿いの緑地を設けると、低温域が広がり気温低減効果が高くなる(高ら, 1994)。
- ・ 暗渠河川を開渠に復元することによって、都市の熱環境が緩和される(韓国・清溪川の事例)(白木ほか, 2006)。

○評価の方法

- ・ ランドサット衛星による地球観測データ(2006年5月)を画像化し、地表面の温度分布を色分けして表示する。
- ・ 現地にて、表面温度を実測し、画像の各色が示す温度を明らかにし、また温度差を把握する。その結果をもとに、表面温度25度以下、25度～30度、30度以上に区分する。
- ・ 表面温度分布図と土地利用における水域、樹林地、草地の分布を重ね合わせ、その機能を確認する。

○評価の結果 (図3-5 戸田市地区 温度区分評価図参照)

- ・ 水域(河川、水田)は、舗装された道路や建物に比べて、6度～18度ほど低い。
- ・ 樹林地と草地も、舗装された道路や建物に比べて、5度～14度ほど低い。
- ・ 25度以下の主な低温域は、水域、樹林地、草地の分布とほぼ重なった。特に水域とまとまった広さの樹林地ではその傾向が大きい。一方、30度以上の高温域は、まとまった樹林地がほとんど存在しない工場地域や市街地とほぼ一致した。土地利用が、温度の高さに直接的に影響していることが確認された。
- ・ 彩湖、荒川河川区域内は、夏季において地表面温度が25度以下の範囲が連続して広がる、市内における冷気の大規模供給源である。
- ・ 堤内地(市街地)において、まとまりがある30度以下の低温域が、笹目川が笹目川近くの樹林地と一定となった場所に2箇所見られる。

○ネットワーク形成のあり方・施策の方向性

- ・ 温度が低い地域と近隣の温度が高い地域を、水(河川・水路)や緑(樹林・草)でつなげ、冷気をつなげる。また、温度が高い地域の公園・宅地等の樹木・草の比率を高める他、街路樹や屋上緑化などにより、低温域を増やす。

- ・ 河川・水路沿いには、在来の樹木や草を植栽し、水と緑の幅を広げ、コリドールの低温機能を強化する。
- ・ 暗渠水路を開渠にする。さらに、水際・法面に在来の樹木や草を植栽する。

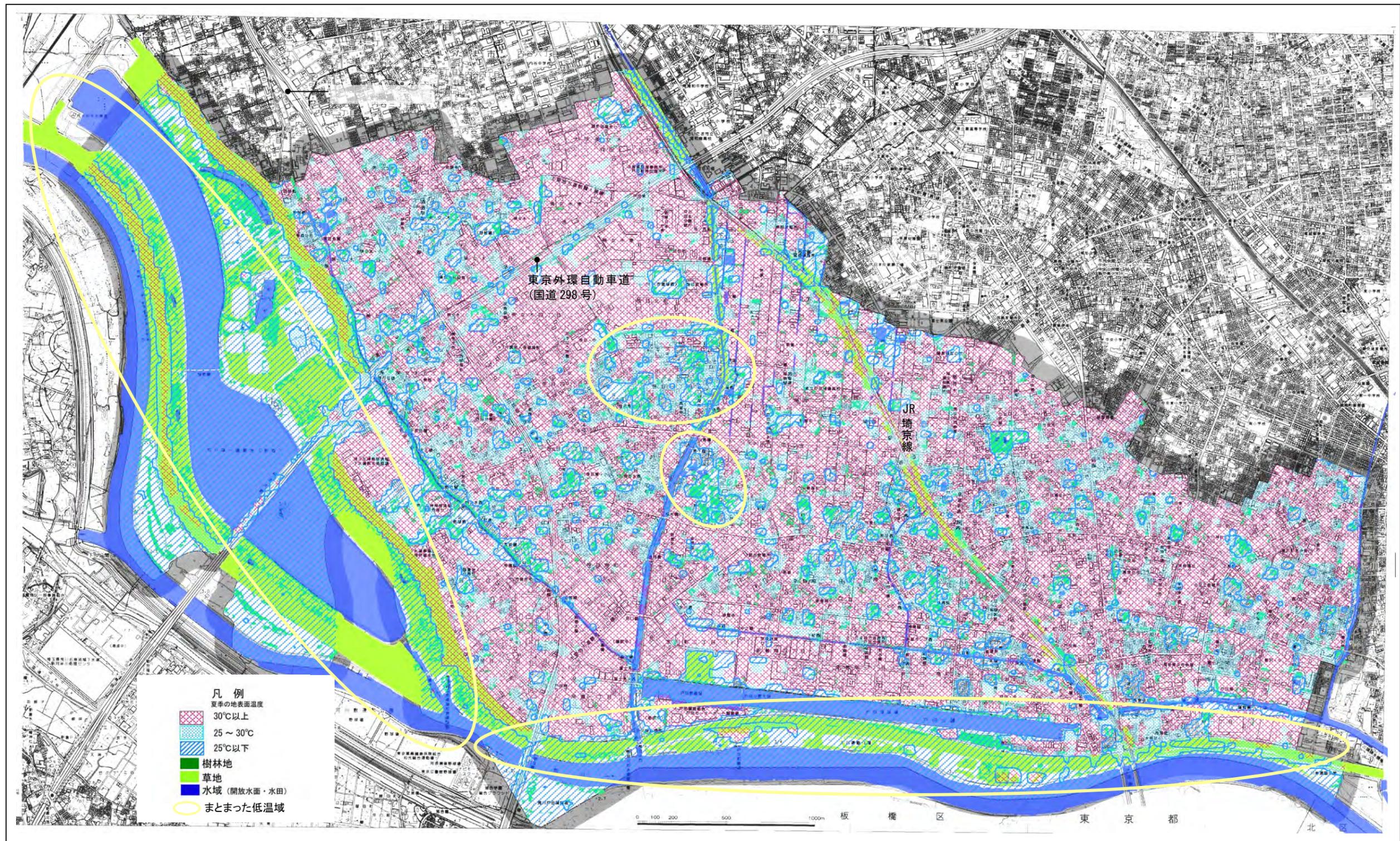


図 3-5 戸田市地区 温度区分評価図

3-5 水と緑の自然資源要素エリアについて

この章ではこれまで、戸田市における水と緑の資源要素である「樹林地」、「草地」、「水域」の質を「生き物の移動・生息条件」や「分布の変遷」、「連続性」、「温度分布」などの視点から評価を行ってきた。

それらの結果から、水と緑のネットワークの展開を検討するための自然資源に関する主要要素を整理したものと、「水と緑の自然資源拠点図(戸田市地区)」(図 3-6)を作成した。

なお、自然資源要素を水と緑のネットワーク形成のあり方・施策の方向性ごとに整理すると、大きく以下の3つに分けることができる。

施策の方向性【1】…ネットワークの重要な拠点・軸として保全が望まれる。

施策に該当する自然資源拠点	
樹林地	<ul style="list-style-type: none"> ・樹林地密度が比較的高い重要な樹林地域 ・古い樹林地が残る地域
草地	<ul style="list-style-type: none"> ・生物供給源である連続した草地
水域	<ul style="list-style-type: none"> ・開放水面 ・水田
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・まとまりのある低温域

施策の方向性【2】…ネットワークの拠点・軸となるように、適切な管理等による自然の質の向上や改善が望まれる。

施策に該当する自然資源拠点	
樹林地	<ul style="list-style-type: none"> ・樹林地密度が低い樹林地
草地	<ul style="list-style-type: none"> ・外来種・園芸種等が優占する草地 ・管理方法に課題があると考えられる草地

施策の方向性【3】…ネットワークの資源要素が現在少ないため、連続性の確保のために自然地の創出等が望まれる。

施策に該当する自然資源拠点	
樹林地	<ul style="list-style-type: none"> ・「保全」対象の樹林地間のつながりが欠ける地域
草地	<ul style="list-style-type: none"> ・草地の連続性がとぎれる場所 ・河川軸に沿って草地が乏しい地域

さらに、「水と緑の自然資源拠点図(戸田市地区)」(図 3-6)を統合し、水と緑のネットワーク形成の自然資源要素を概念的に整理し、エリアで示したものと、「水と緑の自然資源要素エリア図(戸田市地区)」(図 3-7)を作成した。これら自然資源要素に基づくエリアがネットワーク形成を展開する際の基本となる。

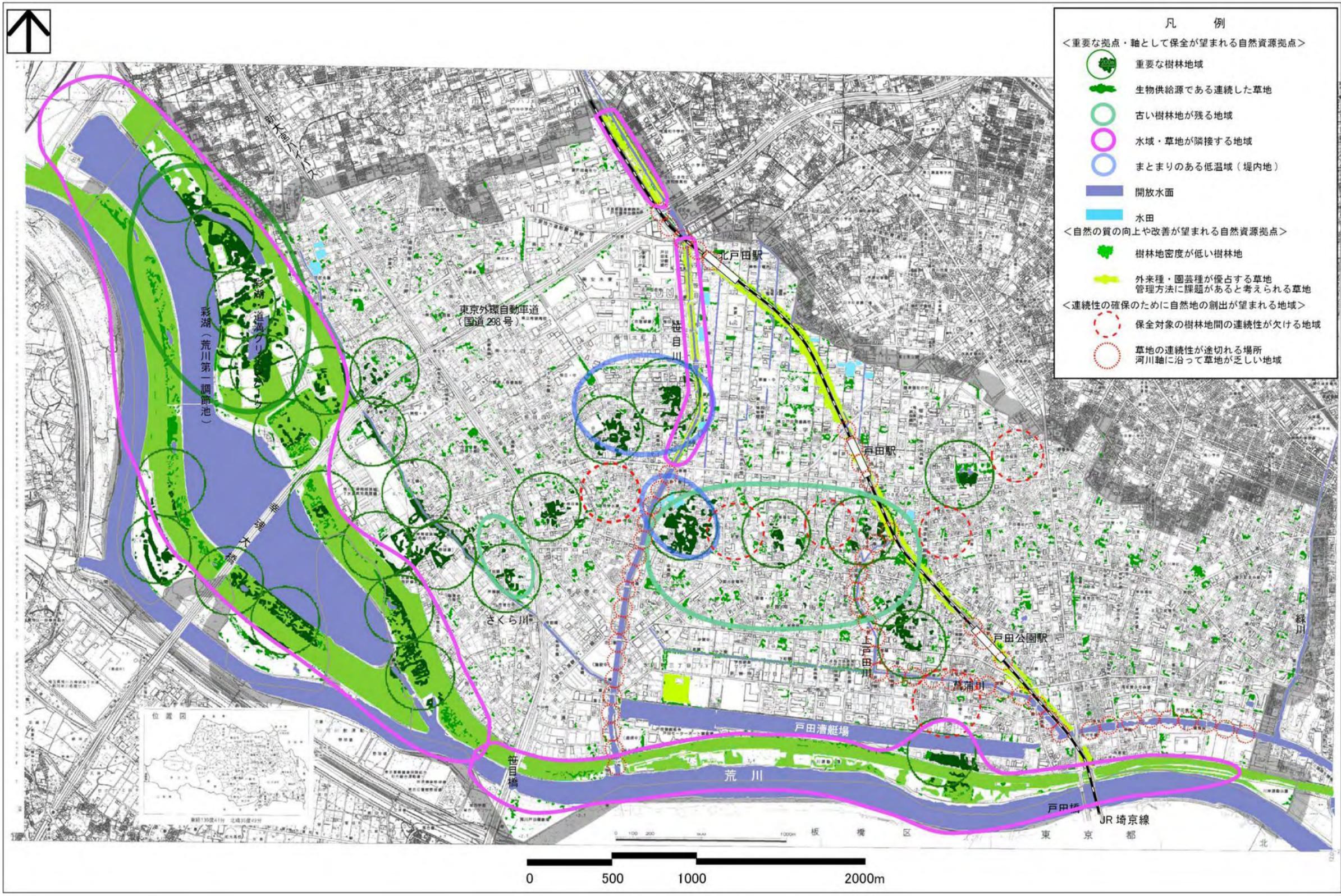


図 3-6 水と緑の自然資源拠点図（戸田市地区）

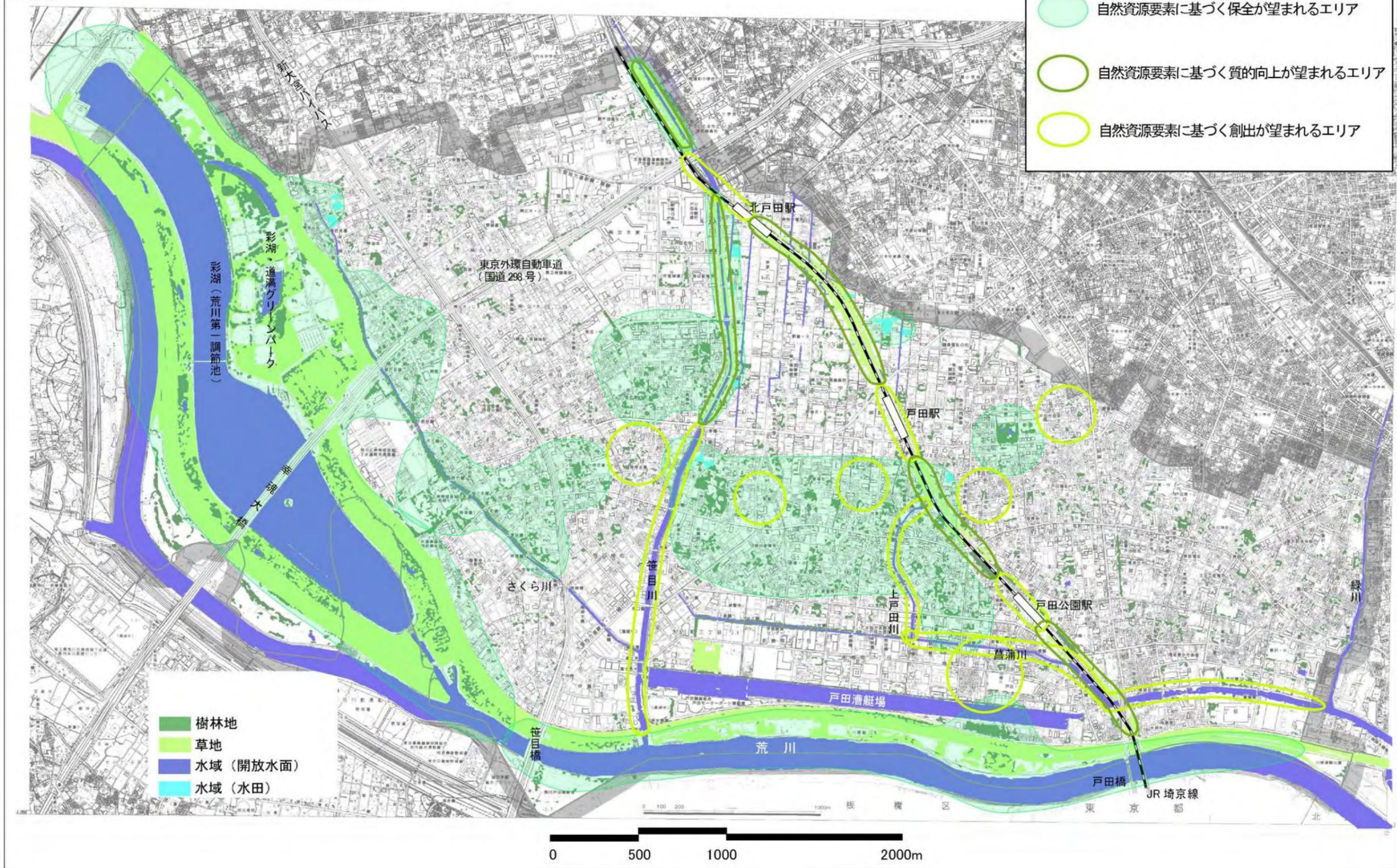


図3-7 水と緑の自然資源要素エリア図（戸田市地区）

3-6 広域的な水と緑のネットワークについて

水と緑のネットワーク形成の広域的な展開に向けて、戸田市地区を中心に周辺地域を含めたネットワークのイメージを「広域的な水と緑のネットワーク概念図」(図3-8)に示した。

自然地としての評価が高く保全の対象となる荒川および彩湖(荒川第一調節池)は、最も重要な拠点と位置づけられ、その自然を市街地にもつなげながら、さらに見沼田圃や東京都内の大規模緑地、河川などと広域的にネットワークを図ることが望まれる。

その実現のために、荒川および彩湖(荒川第一調節池)に隣接する戸田市地区において、水と緑のネットワーク形成に取り組む意義は大変大きい。

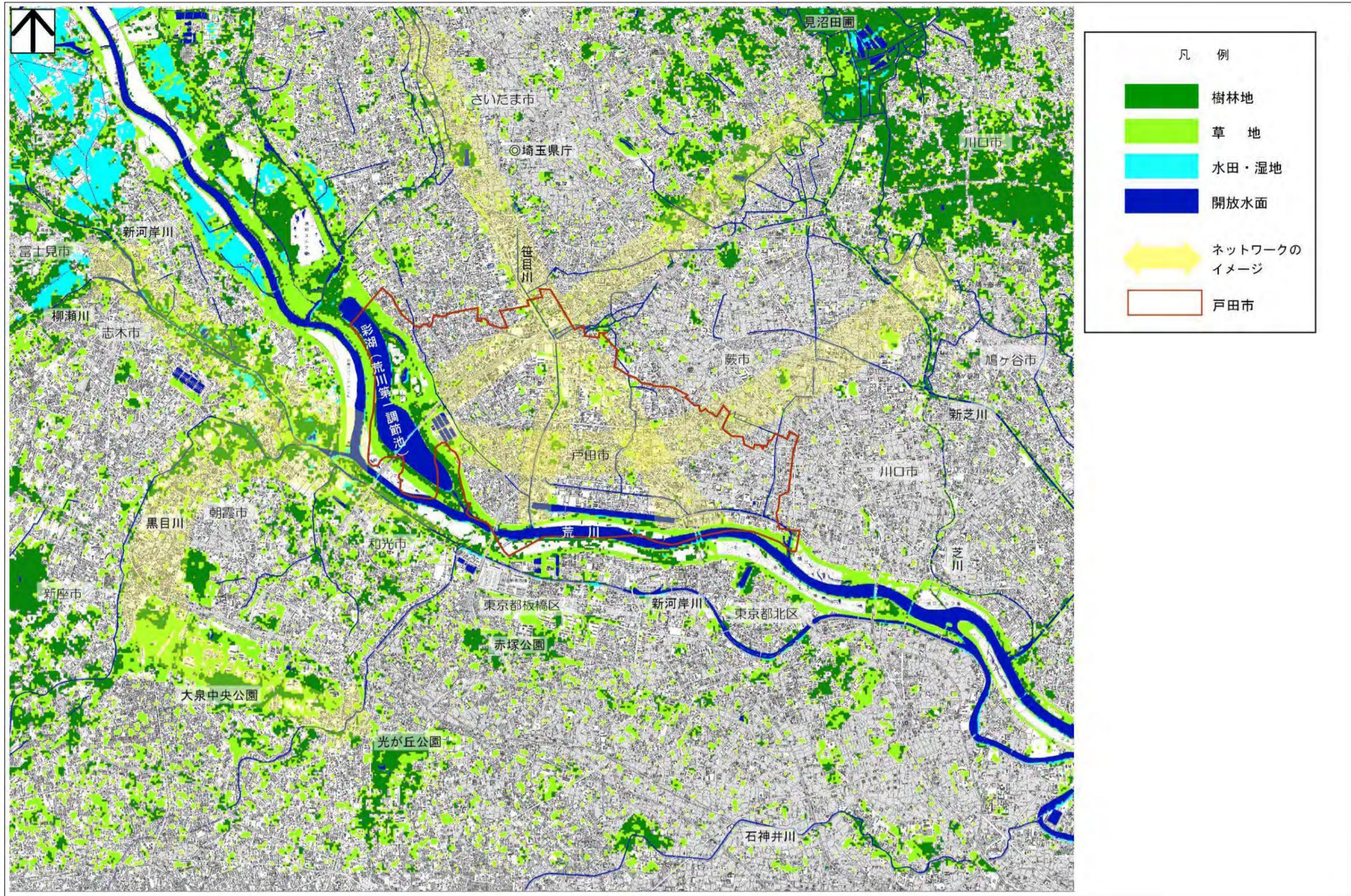


図 3-8 広域的な水と緑のネットワーク概念図

【第3章 引用・参考文献】

- 高偉俊・尾島俊雄(1994)：東京都江東区における緑、河川のクールアイランドの形成のための実態調査研究，日本建築学会論文報告集第456号，pp.75-83
- 橋本啓史・夏原由博(2002)：ロジスティック回帰をもちいた都市におけるシジュウカラの生息環境適合度モデル，ランドスケープ研究65(5)，pp.539-542
- 小河原孝夫(1992)：自然環境復元の技術，朝倉書店，161pp.
- 澤田大介・本條毅・丸太頼一・木村圭司(2002)：ランドサットTMデータによる都市の緑被地と表面温度分布との関係の解析，環境情報科学論文集16，pp.393-398
- 白木洋平・原田一平・一ノ瀬俊明(2006)：河川復元が熱環境緩和に与える影響評価-ソウル(韓国)を例に-，日本写真測量学会年次学術講演会資料，pp.153-156
- 若杉晃介・長田光世・水谷正一・福村一成(2002)：アジアイトトンボの移動距離の測定，農業土木学会論文集第219号，pp.127-132

第4章 水と緑のネットワーク形成に向けた社会環境の評価

「水と緑のネットワーク形成プロジェクト」を戸田市において展開する際には、第3章において「水と緑のネットワーク形成に向けた自然環境の評価」としてまとめたような自然環境情報のほか、戸田市地区における上位関連計画・事業・整備方針との整合など、社会環境の視点からも、総合的に検討する必要がある。

ここでは以下に示す水と緑のネットワーク形成の展開に関わる各社会資源要素を抽出し、自然環境情報を参照しながら評価を行う。

<戸田市地区の上位関連計画および制度>

- ・ 緑地等の保全に関する諸制度の指定状況
- ・ 上位関連計画による位置づけ

<戸田市地区の関連事業および関係主体>

- ・ 計画・施工中の事業の分布
- ・ 公共施設用地および公園・工業用地の分布

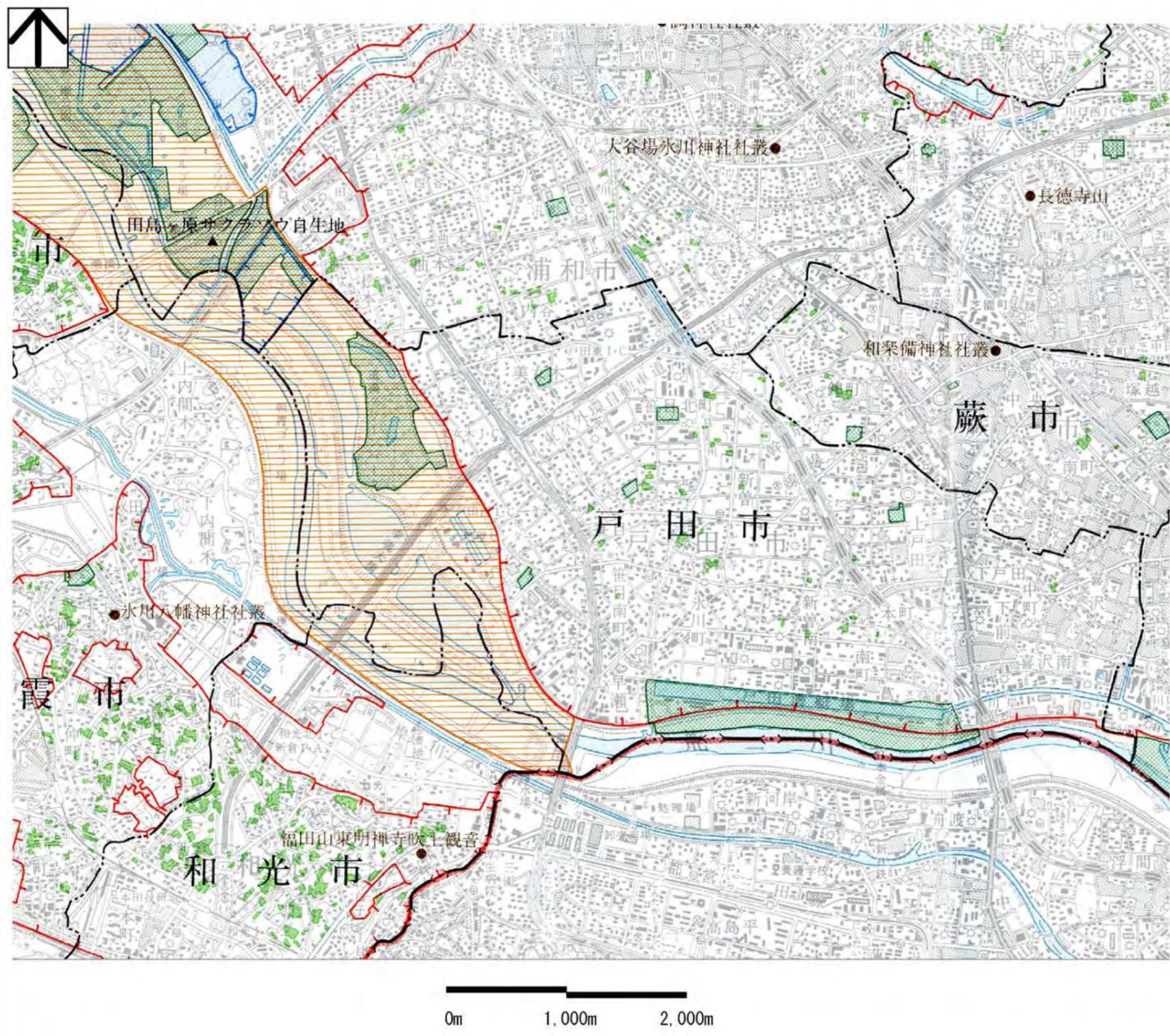
4-1 戸田市地区における社会資源要素

重点的に本プロジェクトを展開する地区を絞り込む条件として、戸田市地区の社会的な要素である関連行政計画および事業主体について整理した。

1. 戸田市地区の上位関連計画および制度

(1) 緑地等の保全に関する諸制度の指定状況

戸田市地区における国、埼玉県が定める法律や条令等に基づき設定された緑地等の保全に関する制度の指定状況を図4-1に示す。同地区内には、地域性緑地の「近郊緑地保全区域」が荒川および彩湖周辺(笹目橋より上流側)に設定されている。このほか、都市公園や生産緑地地区の設定がされている。なお、自然公園、自然環境保全地域、ふるさと緑の景観地、鳥獣保護区、保安林、農業振興地域等の指定地はない。



凡 例		
自然公園	国立公園	
	国立公園特別地域	
	県立自然公園	
	県立自然公園第一種特別地域 県立自然公園第二・三種特別地域	
自然環境保全地域	県自然環境保全地域	
	県自然環境保全地域特別地区	
「ふるさとの緑の景観地」等	ふるさとの緑の景観地	
	ふるさとの森	
鳥獣保護区等	鳥獣保護区	
	特別保護地区	
地域制緑地	風致地区	
	緑地保全地区	
	近郊緑地保全区域	
	近郊緑地特別保全地区	
生産緑地地区	生産緑地地区	
都市計画公園	都市計画決定公園(街区公園を除く)	
保安林	保安林	
農業振興地域	農業振興地域	
	農用地区域	
指定文化財	国指定天然記念物等	
	県指定天然記念物等	
都市計画区域	都市計画区域	
	市街化区域・市街化調整区域区分線 <small>秩父市、横瀬町、箕野町、五里町、光市町、神川町、上里町、花園町、赤松町、鹿沼川村、玉川村、及び北川辺町については、市街化区域及び市街化調整区域の区分を定めていない。</small>	
その他	緑のトラスト保全地	
	自然とのふれあい施設	

彩の国豊かな自然環境づくり計画 基礎調査資料集
保全状況マップ、1997年、埼玉県自然保護課より作成

図 4-1 戸田市地区における緑地等の保全に関する制度の指定状況

(2) 上位関連計画による位置づけ

戸田市地区の都市マスタープラン(将来の都市構造)における「緑の拠点・軸」「水辺の拠点・軸」や、緑の基本計画における「緑化重点地区」等の、関連行政計画において位置づけられている拠点や軸、地区等を整理すると、図4-2のようになる。

戸田市地区では、都市マスタープランのなかで、彩湖・道満グリーンパークや戸田公園、戸田漕艇場等4カ所が「緑の拠点」として、彩湖や荒川沿いの地域にある親水公園等3カ所が「水辺の拠点」として位置づけられている。

また、JR埼京線や東京外環自動車道等の鉄道と主要な道路は「緑の軸(緑の回廊)」として位置づけられている。荒川本川や菖蒲川、緑川等の河川は緑の軸と「水辺軸(水の回廊)」の両方の位置づけがなされている。緑化重点地区は4カ所が設定されているが、大部分がJR埼京線沿線の地域にあり、今後、市街地開発事業による整備が計画・予定されている地域および、市街化の進行が著しい地域に設定されている。

他に地域性緑地として「戸田市緑化推進に関する規則」に基づく「保存樹木」の指定制度があり、指定基準を満たして指定されると、補助金が適用される。

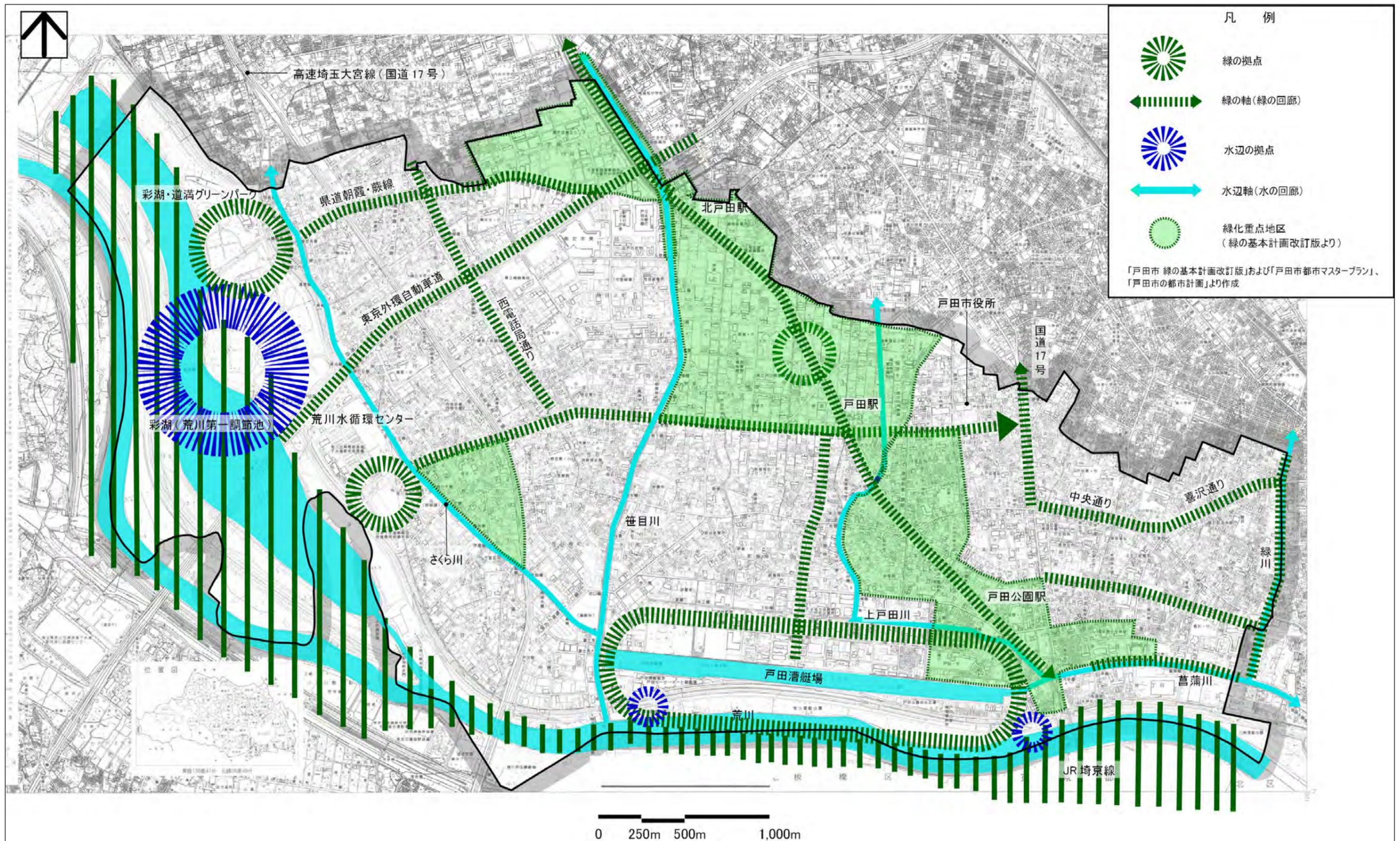


図 4-2 戸田市地区の上位関連計画

2. 戸田市地区の関連事業および関係主体

(1) 計画・施工中の事業の分布

現在計画および施工の段階にある事業を整理すると図 4-3 のようになる。市街地開発事業のうち、計画決定済で換地、一部施工等が始まっている「新曽第一土地区画整理事業」および「新曽第二土地区画整理事業」の対象地内においては、本プロジェクトの推進にあたって、展開・連携の可能性が考えられる公園や緑地の整備予定地が存在する。他に、荒川水循環センターの上部利用やさくら川の整備、環境空間、上戸田川の整備等において一部施工が始まっており、今後、本プロジェクトとの連携が期待される。

戸田市地区における都市計画道路の整備状況を示すと図 4-4 のようになる。国道については、国道 17 号の一部を除き整備済となっている。県道および市道については、概成済、整備中、未整備の路線が新曽第一土地区画整理事業地および新曽第二土地区画整理事業地内の北戸田駅、戸田駅、戸田公園駅付近等にあり、本プロジェクトとの連携が期待される。

平成 19 年度には、戸田市が笹目橋上流から JR 武蔵野線周辺区域までの、かつての戸田ヶ原の自然再生に関する取り組みに向け、彩湖および彩湖道満グリーンパークにおいて、事前調査を開始する予定である。

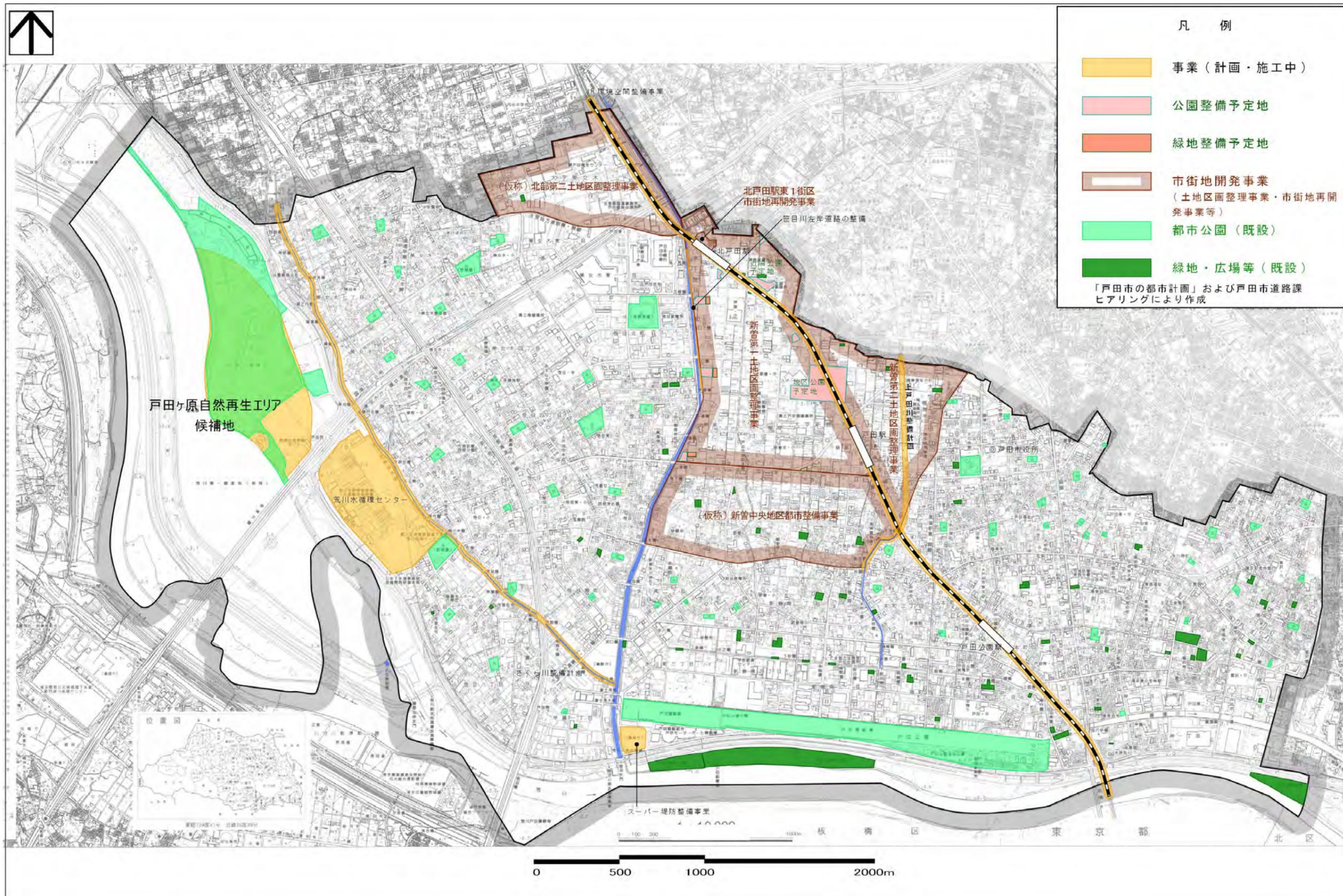


図 4-3 戸田市地区における主な事業(計画・施工中)

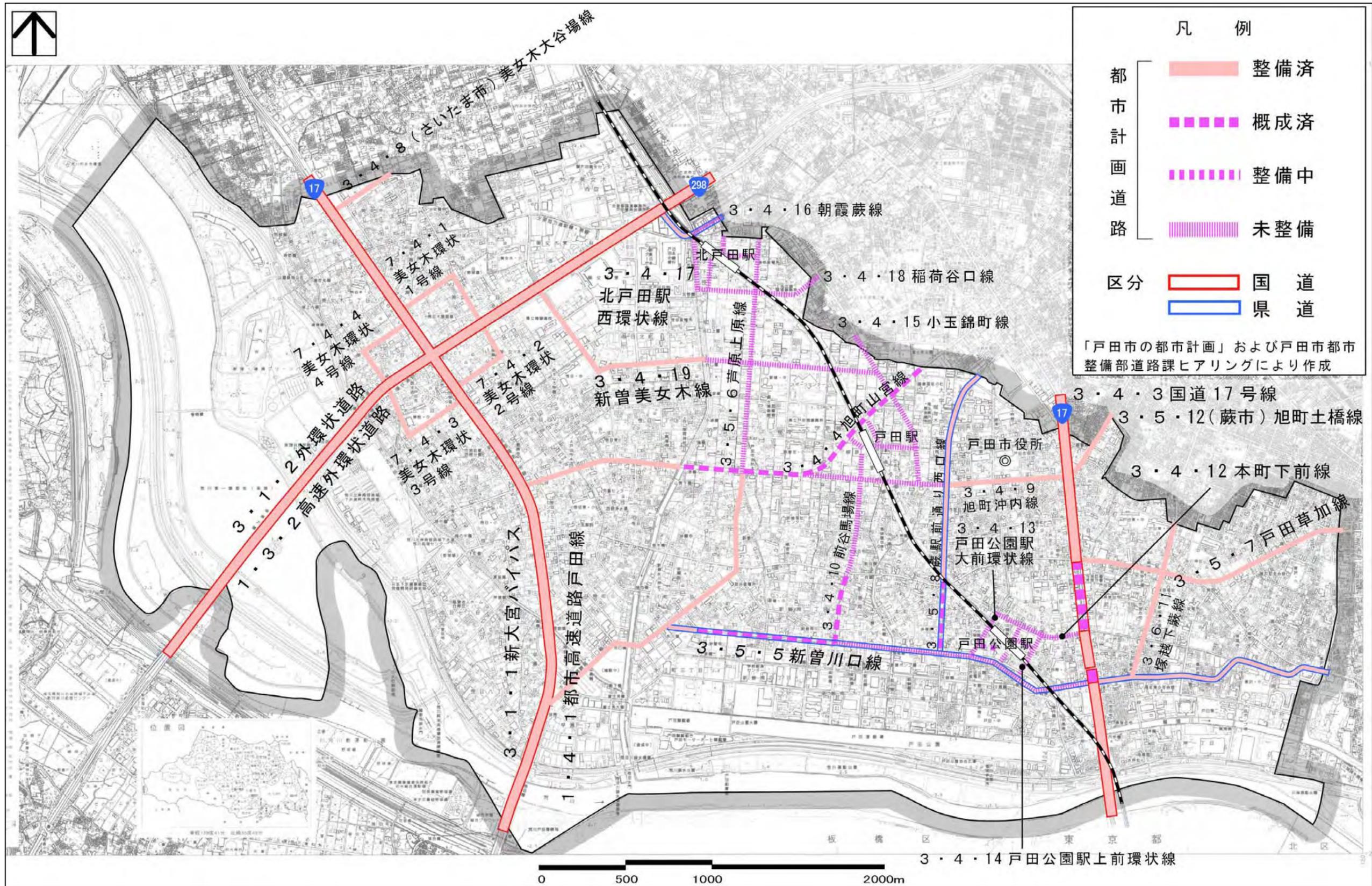


図 4-4 戸田市地区の都市計画道路整備状況

(2) 公共施設用地および公園・工業用地の分布

戸田市地区において、連携により多様な事業展開が期待される公共施設用地、公園および工業用地の分布について整理すると図 4-5 のようになる。

公共施設用地は地区内全域に分布しているが、比較的まとまった面積を持つのは学校である。公園も地区内全域に広く分布しているが、市街化の進行した地区中央部及び東部に規模の小さな公園が多数分布している。都市計画公園として最も大きな面積を有するのは、本地区の西部に位置し、荒川・彩湖に隣接する彩湖道満グリーンパークである。工業用地は、戸田市地区北部の東京外環自動車道周辺地域と、本地区南部の戸田漕艇場および菖蒲川周辺の地域に集中している。

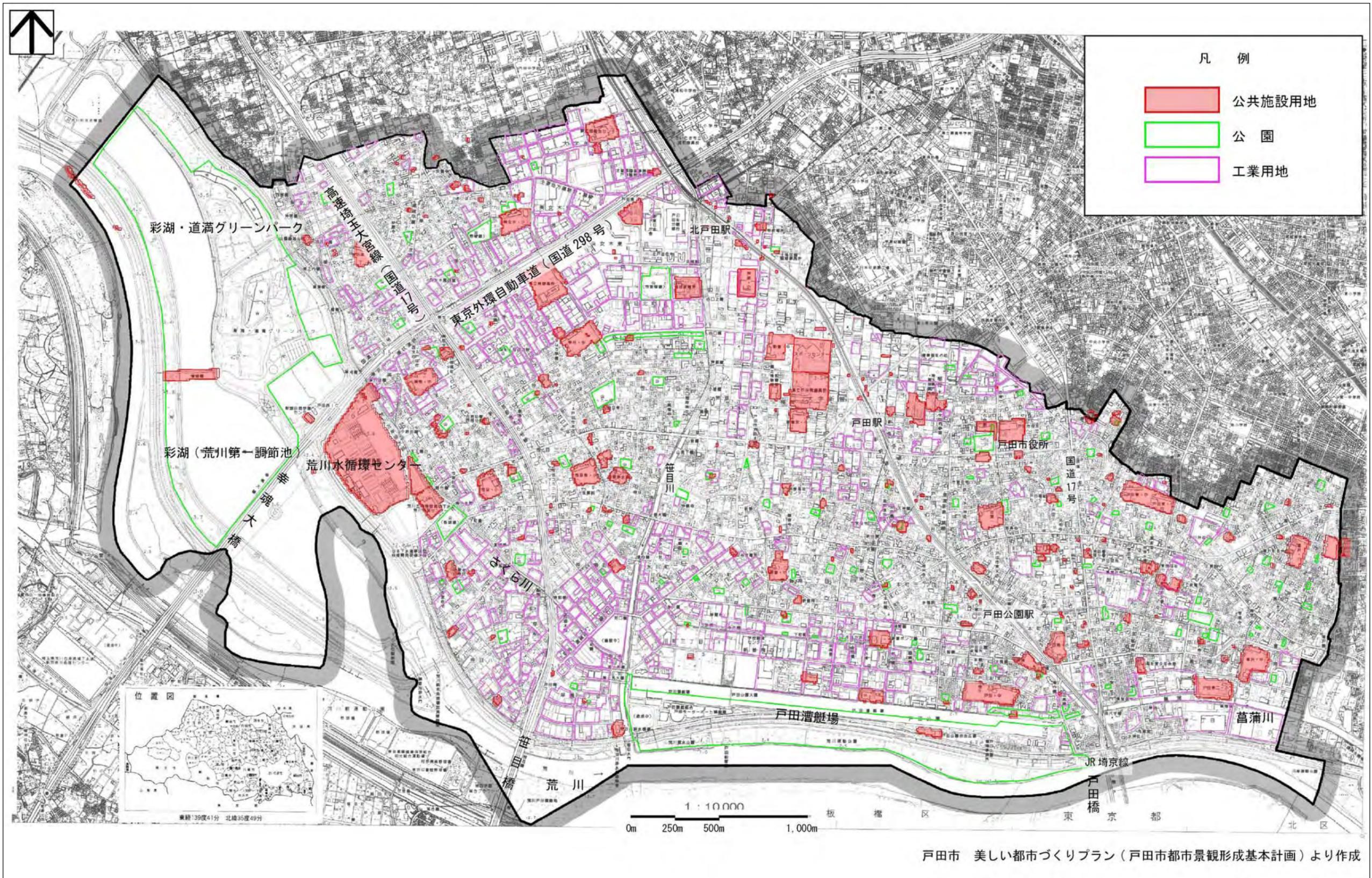


図 4-5 戸田市地区の公共施設用地・公園・工業用地等位置図

4-2 社会資源要素の評価

前節「4-1 戸田市地区における社会資源要素」において抽出・整理を行った各社会資源要素について、第3章において抽出・検討された「水と緑の自然資源要素エリア図(戸田市地区)」を参照し評価を行った。以下に社会資源要素の評価方法および評価の結果を示す。

1. 社会資源要素の評価方法

戸田市地区における本プロジェクトの基本的な展開構想を示す「水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想図(図 5-1)」の取りまとめに向けて、本地区の社会資源要素の評価の視点について整理を行う(図 4-6)。

社会資源要素は大きく二つに分けて考えられる。一つは上位関連計画・事業・整備方針等から抽出される「水と緑のネットワークの拠点やコリドーとなり得る要素」である。二つ目は、公共施設用地、公園、企業の分布等から抽出される「プロジェクトの具体的な展開の際に、協力・連携の可能性が考えられる要素」である。

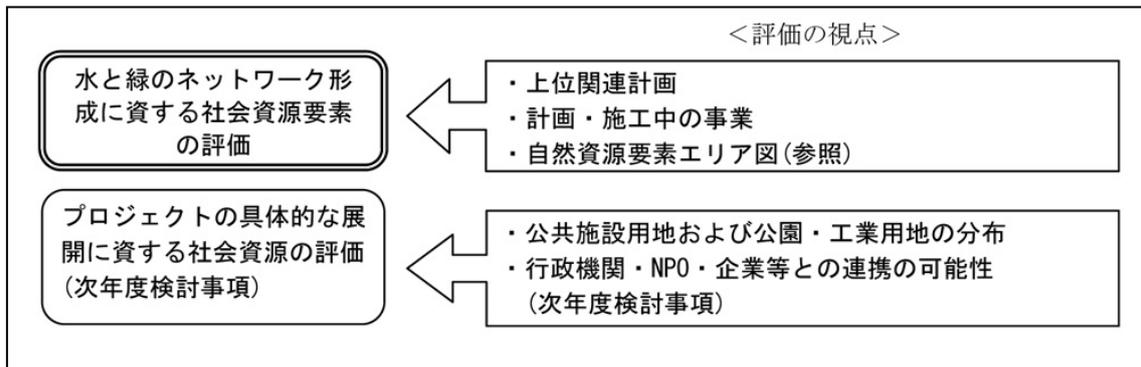


図 4-6 社会資源要素の評価の視点

社会資源要素のうち、特に前者を「水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想」を検討する際に重視し、上位関連計画・事業・整備方針との整合の視点から「水と緑のネットワーク形成に資する社会資源要素」を抽出した(図 4-7)。

さらに「水と緑の自然資源要素エリア図(戸田市地区)」との整合・調整を図ることで「社会資源要素に基づく質的向上や創出が望まれるエリア」を抽出した(図 4-8)。

以下に、具体的な社会資源要素の評価・抽出の考え方について整理する。

① 戸田市地区の上位関連計画・事業・整備方針との整合

- ・既存の上位関連計画において、自然地の再生・創出、自然の質の向上といった関連施策が実施しやすい位置付けがなされている地区。例：緑化重点地区(緑の基本計画)等
- ・土地区画整理事業といった当該プロジェクトの主旨を反映していくことが期待できる事業予定地を含む地区。例：土地区画整理事業、市街地再開発事業等

② 自然資源要素エリア図との整合・調整

- ・「水と緑の自然資源要素エリア図(戸田市地区)」において示されている「自然資源要素に基

づく保全が望まれるエリア」、「質的向上が望まれるエリア」、「創出が望まれるエリア」の連続性が途切れている部分に位置する上記「①戸田市地区の上位関連計画・事業・整備方針との整合」に該当する計画・事業等を含む地域

- ・近年、実現の可能性が高い事業および、関係主体が積極的に施策の展開を検討している地域等で、自然資源要素に基づくそれぞれのエリアを補間・拡大するもの。

例：上戸田川整備計画、戸田ヶ原自然再生事業(調査)等

2. 社会資源要素の評価結果

戸田市地区の社会資源要素の評価結果についてまとめると以下のようになる。

①戸田市地区の上位関連計画・事業・整備方針との整合の視点からの抽出

- ・緑化重点地区(全地区)
- ・市街地開発事業
 - 新曽第一土地区画整理事業
 - 新曽第二土地区画整理事業
 - 北戸田駅東1街区市街地再開発事業
 - (仮称)北部第二土地区画整理事業
 - (仮称)新曽中央地区都市整備事業
- ・計画・施工中の事業
 - 荒川水循環センター(上部利用計画)
 - 戸田公園地区盛土整備工事
 - さくら川整備計画
 - 上戸田川整備計画
 - 笹目川左岸道路の整備
 - 環境空間整備事業
 - 戸田ヶ原自然再生事業
- ・公園・緑地整備予定地
- ・都市計画道路(未整備路線)

②自然資源要素エリア図との整合・調整の視点からの抽出

- ・(仮称)北部第二土地区画整理事業
- ・荒川水循環センター(上部利用計画)
- ・スーパー堤防整備事業
- ・さくら川整備計画
- ・上戸田川整備計画
- ・笹目川左岸道路の整備
- ・環境空間整備事業
- ・外環自動車道(国道298号)沿いの地域
- ・川岸地区(地区計画)
- ・都市計画道路(未整備路線)

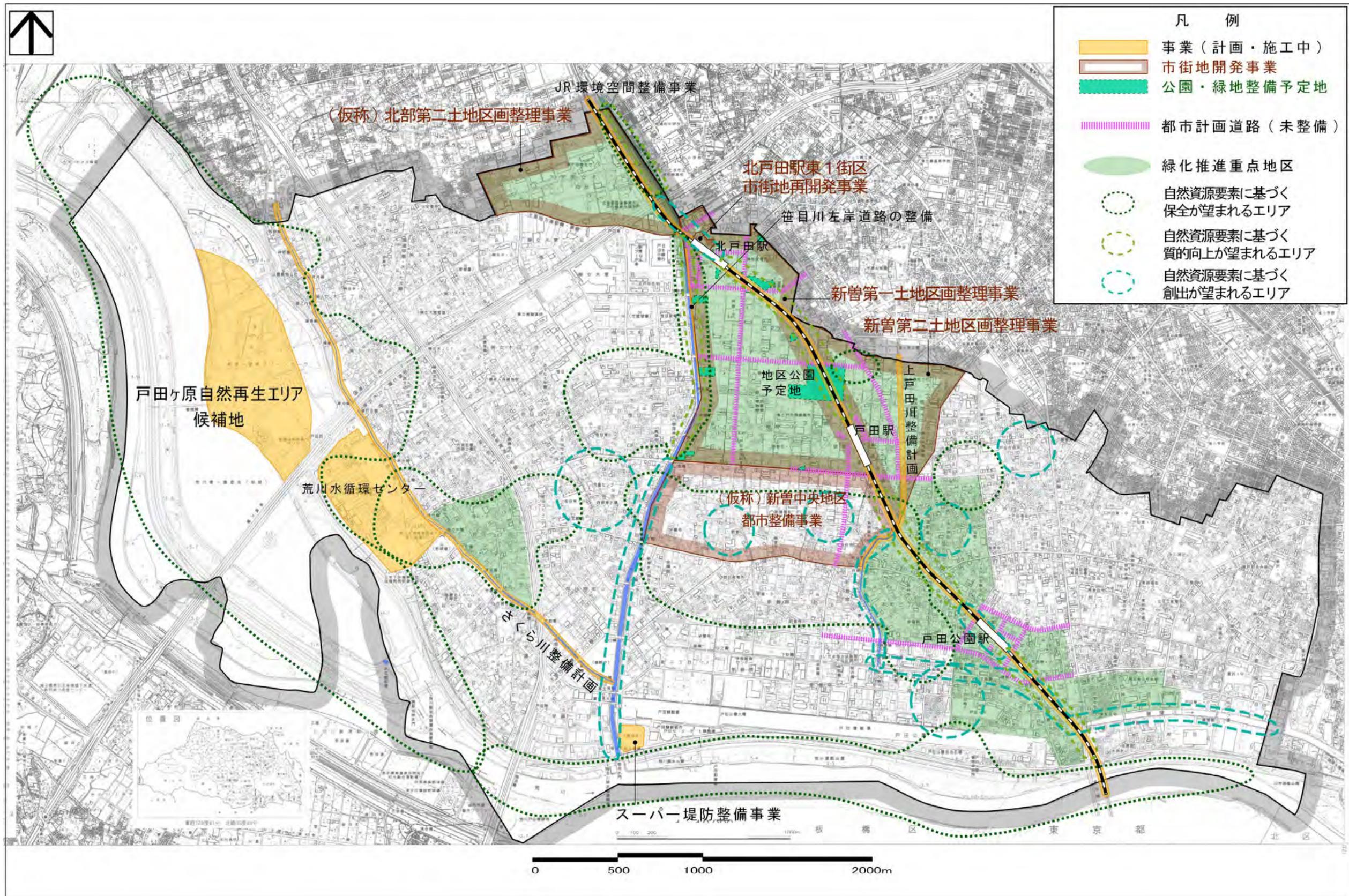


図4-7 水と緑のネットワーク形成に資する社会資源要素(戸田市地区)

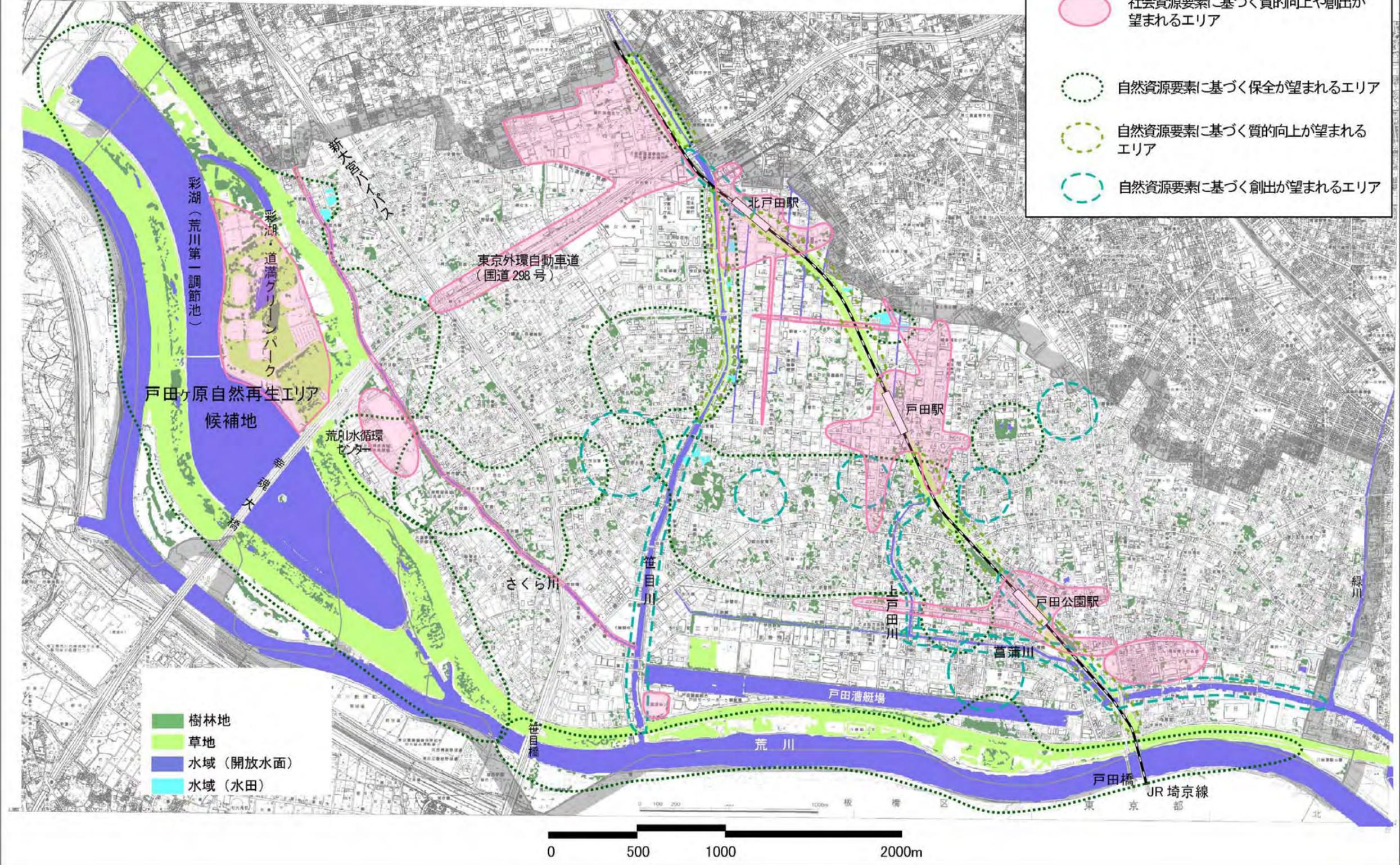


図 4-8 水と緑の社会資源要素エリア図(戸田市地区)

第5章 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想図(案)

第3章「水と緑のネットワーク形成に向けた自然環境の評価」で提示した自然条件に基づく評価および施策の方向性と、第4章「水と緑のネットワーク形成に向けた社会環境の評価」において示した社会条件に基づく評価と施策の方向性を統合し、総合的な分析・検討を行った。

5-1 総合的な施策の方向性

自然環境の評価および社会環境の評価により設定された「エリア」を、施策の方向性により以下のように整理・統合した。また、今後、実際に水と緑のネットワーク形成に向けた施策や事業等を実施する際に、水と緑の連なりとして意識すべき「水と緑のネットワーク軸」を設定した。

○水と緑の重要保全エリア

現存する水と緑の資源要素が重要であると評価され、戸田市地区において水と緑のネットワーク形成の核となる拠点。将来にわたり、確実に保全していくことが期待される場所。

○水と緑の質的向上エリア

良好な自然環境の状態を保つために、改善や補強が望まれるエリア。現在の樹林地や草地を、維持・管理等によりさらに質を改善していくことが期待される場所。

○水と緑の創出可能エリア

戸田市地区全体の水と緑のネットワーク形成を図るために、現状の水と緑の資源要素間に新たな自然を創出し、ネットワーク化を重点的に図ることが望まれるエリア。整備に関わる様々な施策を積極的に講じることが期待される場所。

○水と緑のネットワーク軸

広域的なネットワークの概念、戸田市地区における水と緑のネットワーク形成に資する各エリアの連続性等を考慮し、荒川・彩湖から市域へ連なる水と緑のネットワークの軸の中でも、特に重要な意味を持つものを「水と緑のネットワーク軸」として設定した。

本プロジェクトの具体的な展開にあたっては、この軸を基本的な水と緑のネットワークの方向性として意識し、施策や事業を展開していくことが望まれる。

上記の整理をもとに、戸田市地区において考えられる水と緑のネットワーク形成の基本構想の目標像を、「図 5-1 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想図(戸田市地区)(案)」として作成した

5-2 水と緑のネットワーク軸

基本的な水と緑のネットワークの方向性を示すものとして設定された「水と緑のネットワーク軸」には以下のようなものがある。

(1) 荒川・彩湖、彩湖・道満グリーンパークによって形成されるネットワーク軸

- ・ 荒川および彩湖、彩湖・道満グリーンパークによって形成される、戸田市地区において最も重要な水と緑のネットワーク軸
- ・ 他の水と緑のネットワーク軸の起点となる軸

(2) 幸魂大橋下流付近より古い樹林地等がまとまって分布するエリアを通過して地区の北東方向へ連なるネットワーク軸

- ・ 幸魂大橋下流付近より戸田市地区を東西に横断する、古い樹林地等がまとまって分布するエリアを通る軸
- ・ 戸田駅と戸田公園駅の間地点、戸田市役所付近を通り、地区の北東方向へ抜けるネットワーク軸市街化が進行した地域でありながら、比較的多くの「水と緑の重要保全エリア」が連続しており、水と緑のネットワーク軸としても、重要性は高い

(3) 荒川・彩湖より外環道沿いに北東へ連なるネットワーク軸

- ・ 戸田市地区で最も大きなまとまった「水と緑の重要保全エリア」である荒川・彩湖から、東京外環自動車道を通り、環境空間および笹目川、さらに市外の大規模緑地等へと繋がるネットワーク軸
- ・ 主に、社会環境要素に由来する「水と緑の創出可能エリア」により連なる軸

(4) 荒川より笹目川を軸に、戸田市地区の北へ連なるネットワーク軸

- ・ 荒川より笹目川を軸に、戸田市地区の北へ連なるネットワーク軸
- ・ 北戸田駅付近で環境空間沿いに延びる軸と合わさり、戸田市地区の北側へ連なる

(5) 荒川より JR 環境空間等を軸に戸田市地区の北へ連なるネットワーク軸

- ・ 荒川より JR 埼京線のおよびその環境空間等を軸に戸田市地区の北へ連なる軸
- ・ 北戸田駅付近で笹目川沿いに延びる軸と合わさり、戸田市地区の北側へ連なる
- ・ 環境空間を中心に、戸田公園駅、戸田駅、北戸田駅付近の未整備の都市計画道路、戸田駅南側の比較的古い樹林地が残る地域等により、水と緑の連続性の実現が期待される軸

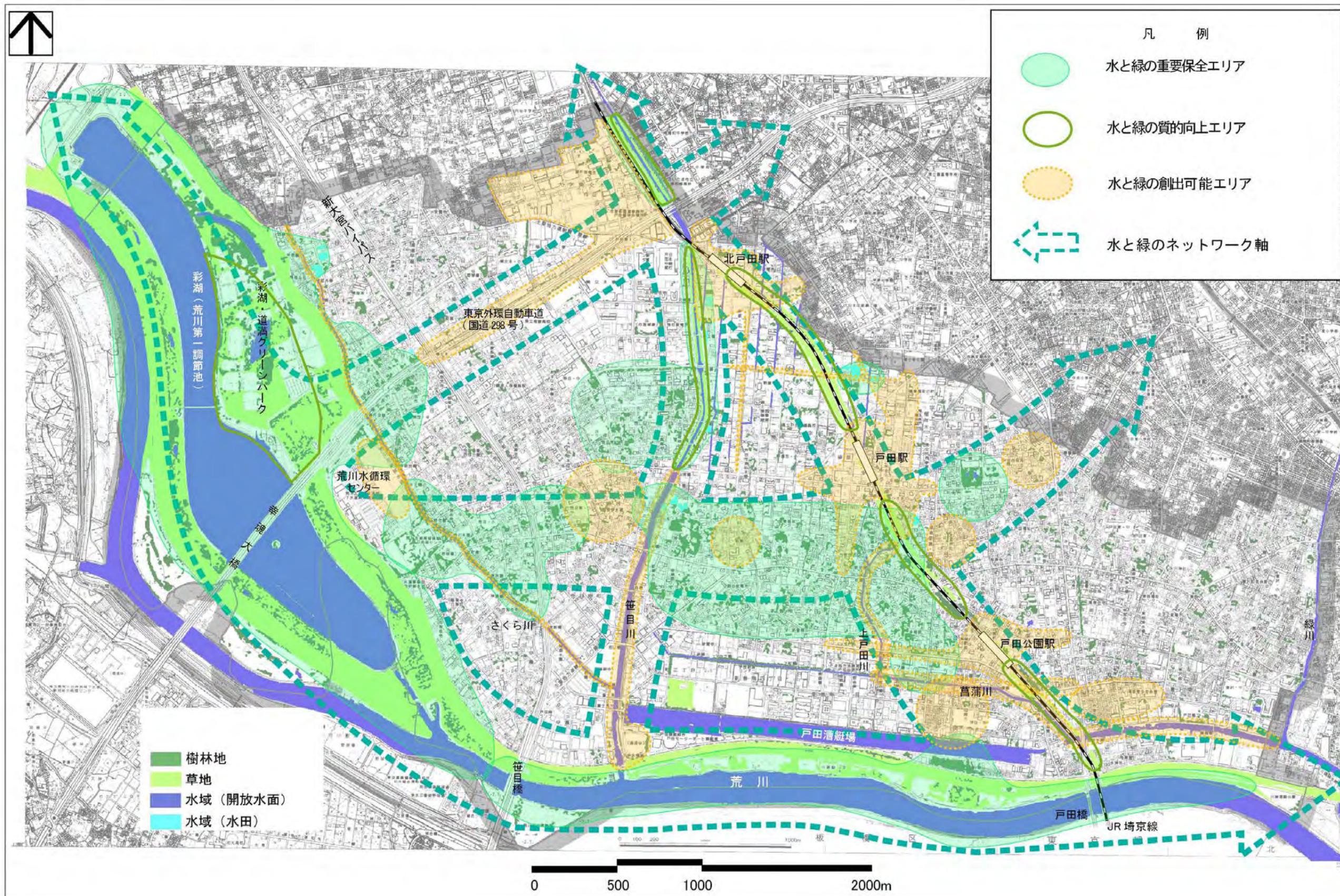


図 5-1 水と緑のネットワーク形成プロジェクト基本構想図(戸田市地区) (案)

5-3 関連施設の整備展開例

今後、基本構想(案)に基づき、より具体的な地区ごとの構想や実施計画を検討する段階に移行することが見込まれる。その際、本プロジェクトの展開に関わる可能性がある施設にはどのようなものがあるのか、また、関連施設ごとに一般的にどのような整備の展開例が考えられるか、収集した事例や情報をもとに整理を行った(表 5-1)。

表 5-1 主な関連施設と整備展開例

施設分類		整備展開(例)
河川・水路		<ul style="list-style-type: none"> ・良好な草地(チガヤ、オギ)、ヤナギ・ハンノキ林の維持管理・保全 ・ビオトープの整備 ・多自然護岸、河畔林・草地の創出 ・開渠による水路の復元
道路		<ul style="list-style-type: none"> ・街路樹の充実(多種多層構造の緑化) ・電線の地中化による街路樹の創出 ・新設道路の(広幅)街路樹・透水性舗装等の整備 ・ポケットパークの設置と樹林地・草地の創出 ・道路の立体被覆緑地の整備
公園		<ul style="list-style-type: none"> ・種子・苗木の採取 ・多様な樹種の植栽による樹林地密度の向上、草地の充実 ・多様な在来種による草地・樹林地の創出
公共施設	学校、幼稚園・保育園	<ul style="list-style-type: none"> ・(学校)ビオトープ整備 ・地域在来樹種の育苗 ・屋上緑化、壁面緑化、外周部の多層植栽
	学習施設(公民館、図書館等)	<ul style="list-style-type: none"> ・壁面緑化 ・地域在来樹種の育苗・指導
	団地	<ul style="list-style-type: none"> ・接道部分、庭の植栽・生け垣化 ・建て替え時等の前面部分の緑化
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な樹種の植栽、屋上緑化・壁面緑化 ・敷地内や外周部の植栽・草地や生け垣の充実 ・地域在来樹種の育苗 ・駐車場の樹林地・草地・透水性舗装等の整備
民間	環境空間	<ul style="list-style-type: none"> ・樹林地や湿地等の自然地の創出 ・多層構造の植栽の充実
	郵便局	<ul style="list-style-type: none"> ・屋上緑化、壁面緑化 ・外周部の緑化・生け垣の充実 ・地域在来樹種の育苗
	その他(倉庫・工場、事務所、店舗、宅地等)	<ul style="list-style-type: none"> ・屋上緑化、壁面緑化 ・外周部の植栽・生け垣の充実 ・駐車場の地域在来樹種による緑化

※当該地域は民間企業の店舗や倉庫が集積する地域であり、公共施設や公共用地における行政の取り組みと共に協力を要請するものである。

これらの例を踏まえながら、具体的にどのような取り組みが実施できるのかを検討していくこととする。

5-4 水と緑のネットワーク形成プロジェクトの展開にあたって

本プロジェクトを展開する際に、主な展開先において検討すべき課題として以下のようなことが考えられる。尚、より具体的な実施計画を検討・策定する際には、各主体の役割分担、プロジェクト展開先におけるより詳細な課題の洗い出し等が求められる。

(1) 河川・水路

- ・ すでに整備の完了している区間における、プロジェクトの展開方法
- ・ 上部が車道および歩道として利用されている暗渠水路における展開（多様な利害関係者の調整・理解が必要なため、開渠にして水のネットワークを再生には時間を要す。）

(2) 公園

- ・ 街区公園および小規模な緑地の位置づけ（面積が小さいため、ネットワーク形成への効果が期待される整備をどう展開するか。）
- ・ 使用樹種およびその維持管理方法（防犯対策として高木の伐採や低木の手入れ、生け垣の過度な刈り込みを行っている公園・緑地では、使用する樹種の検討およびその維持管理方法の検討が必要。）
- ・ 既存の整備・管理との調整（花壇や芝生およびガーデニング等の整備・管理が市民の活動としてすでに定着している場所での植栽の転換は、活動している市民の理解が必要。）

(3) 道路

- ・ すでに街路樹の整備が完了している路線での対応
- ・ 歩道のない路線での対応（街路樹を整備する余裕がない。）

(4) 公共施設

- ・ 公共施設との連携方法（施設によっては、プロジェクトの展開に活用可能な敷地の確保や、建物の構造などから、敷地内での植栽や屋上・壁面緑化等の実施が難しい場合がある。）

(5) 企業

- ・ 小規模な商店や事務所との協働（敷地の余裕がない商店や事務所等では、樹木の植栽や草地・ビオトープ等の創出は難しい。）
- ・ 環境空間での事業展開（環境空間の効果的な利活用については、JRの理解・協力がなければ難しい。）

(6) 工場・倉庫

- ・ 小規模事業所等での展開（工場立地法の対象とならない規模の工場等に対して、緑地や環境施設の設置などの協力をどのように求めていくか）

(7) 区画整理事業地

- ・ 事業施行地区での展開（すでに決定された計画に基づいて事業が施工されている地区においては、予算また合意形成等の点において、水と緑のネットワーク形成の視点に立った設計の変更や整備の実施は難しい面がある。）

また、展開にあたっての参考イメージとして以下のようなものがある。



図 5-2 公共施設の敷地を活用した歩道と街路樹の整備(ふじみ野市)

道路の片側にのみ歩道を設置することで、街路樹を植栽するスペースを確保し、かつ、公共施設の敷地を歩道と一体的に整備した事例。ボリューム感のある街路樹の植栽、広い歩行者空間の確保を実現している。



図 5-3 道路に面した公共施設の樹木の充実(ふじみ野市)

街路樹を植栽するスペースのない道路でも、隣接する公共施設内の樹木を充実させることにより、道路沿いのネットワークを形成できる。



図 5-4 セットバックによる植え込み、樹木の植栽(ふじみ野市)

公共施設や民間施設の外壁および建物を敷地内に下げ(セットバック)して、道路等の公共的な空間側に植え込みや樹木を植栽している事例。道路等の幅員が狭く、街路樹の植栽が難しいケース等で有効な方法。

5-5 重点地区案

水と緑のネットワーク形成プロジェクト重点地区(案)(以下、重点地区案と言う)の選定にあたっては、基本構想図および、図中に示されている「水と緑のネットワーク軸」に基づき、自然条件、社会条件、関係主体によるプロジェクト展開の可能性等を考慮して3地区に絞り込んだ。戸田市地区における重点地区(案)の選定状況を図5-5に示す。

これら重点地区選定の考え方を整理すると、以下のようになる。

<自然条件>

1. 樹林地や草地、開放水面等の現況から、拠点あるいはネットワーク形成に寄与できる公園緑地や樹林地、河川等の、ネットワーク形成の可能性・意義が高いと考えられる地区、すなわち「水と緑の重要保全エリア」を含む地区
2. 樹林地、草地、水域の機能評価の結果、質的な向上をはかることにより、エコロジカルネットワークの拠点やコリドーの創出が特に期待される地区、すなわち、「水と緑の質的向上エリア」を含む地区

<社会条件>

3. 既存の上位関連計画等において、自然地の再生・創出、自然の質の向上といった関連施策が実施しやすい位置付けがなされている地区、例えば地域性緑地や地区計画が策定されている地区など
4. 土地区画整理事業や河川の整備計画等の当該プロジェクトの主旨を反映していくことが期待できる事業予定地を含む地区、すなわち、「水と緑の創出可能エリア」を含む地区

<事業主体の存在>

5. 関係主体として連携が期待される学校を含む公共施設(建物・敷地)、企業(工場・店舗敷地)等を含む地区

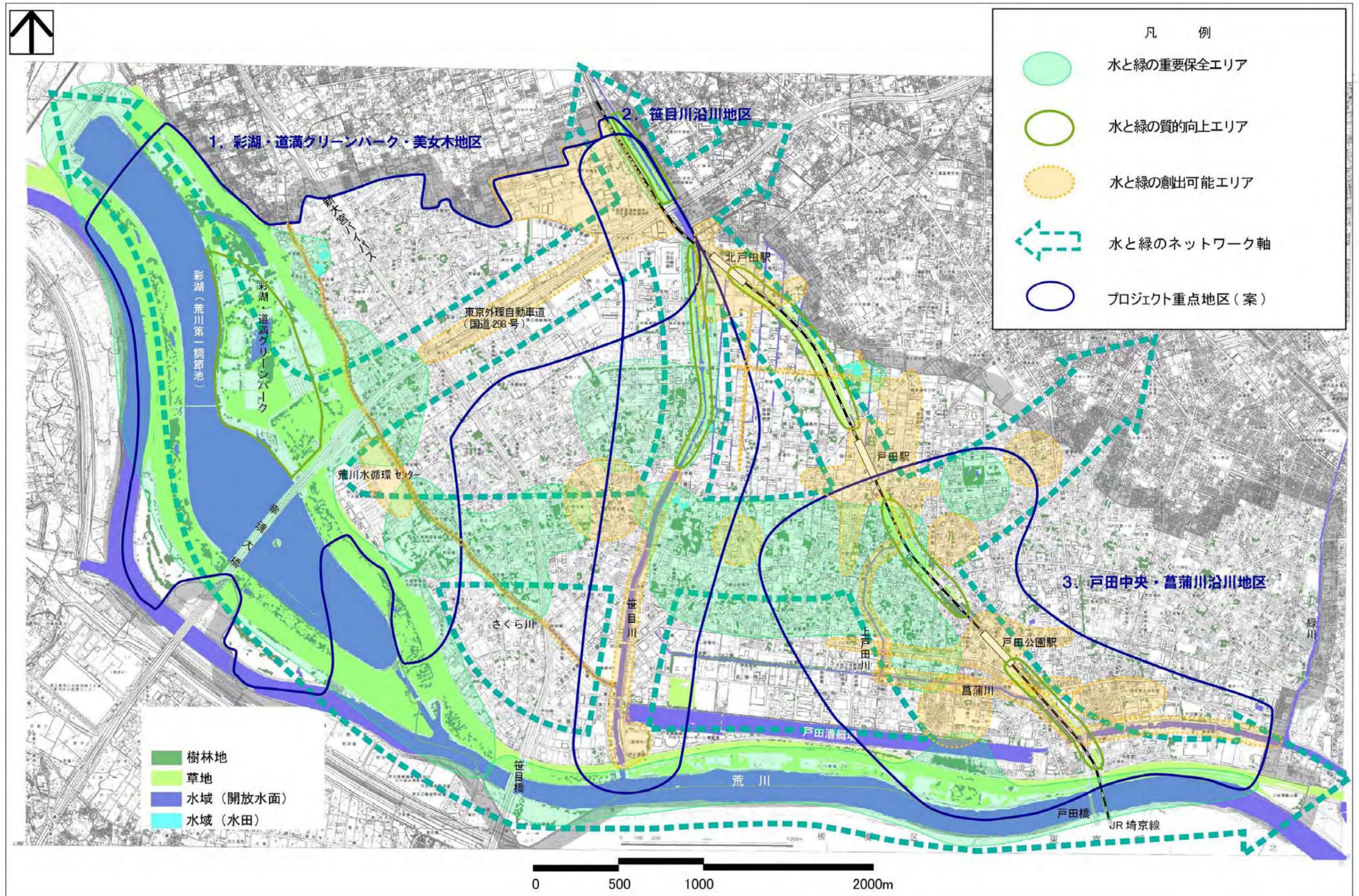


図5-5 水と緑のネットワーク形成プロジェクト重点地区位置図(戸田市地区)(案)