

< 要約編 >

目 次

1. 調査概要	1
2. 利根運河の現況と課題	3
3. 保全・管理、活用・展開方策の検討	17
4. 成果とりまとめ	33

1. 調査概要

1-1 調査の目的

現在、我が国は、美しい国土の形成に向けた自立の促進と誇りの持てる地域の創造という課題を抱える一方、都市郊外部の利根運河流域では、自然や歴史・文化等の地域資源を活かした地域活性化や利根運河の市民の憩いの場への転換、田園環境の保全の課題を抱えている。

そこで、本調査は、都市郊外部である利根運河流域を対象に、自然や歴史・文化等の地域資源を活かした自然や歴史と調和した美しい地域空間の実現方策を検討することによって、自立の促進と誇りの持てる地域の創造を進め、流域連携のモデルづくりを目的とするものである。

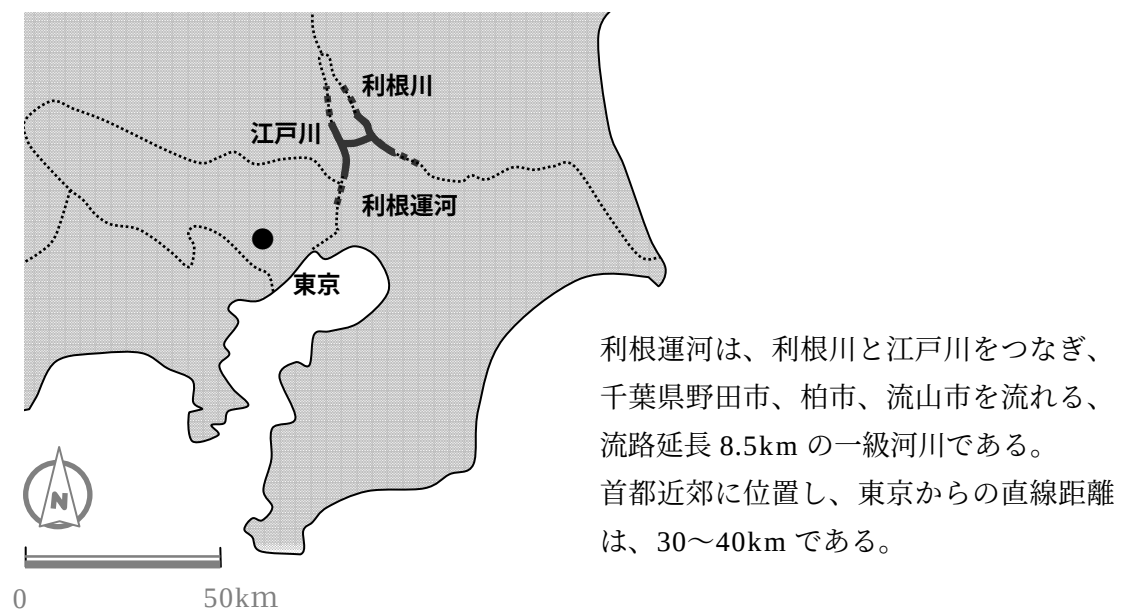


図 1-1-1 利根運河の位置

1-2 調査の内容

本調査は、「利根運河の現況と課題」「保全・管理、活用・展開方策の検討」「河川専門委員会の開催・運営」「成果とりまとめ」からなる。

「利根運河の現況と課題」では、利根運河の水環境の現状、生物生息・生育状況、社会環境についてそれぞれ調査し整理する。次に、「保全・管理、活用・展開方策の検討」では、前項で調査し整理した利根運河の地域資源についての保全・管理方策および、活用・展開方策についてそれぞれ検討を行う。

さらに、上記の基礎調査および検討結果について、有識者や地域活動団体等からなる「河川専門委員会」に諮り、その結果を基に「成果とりまとめ」を行う。

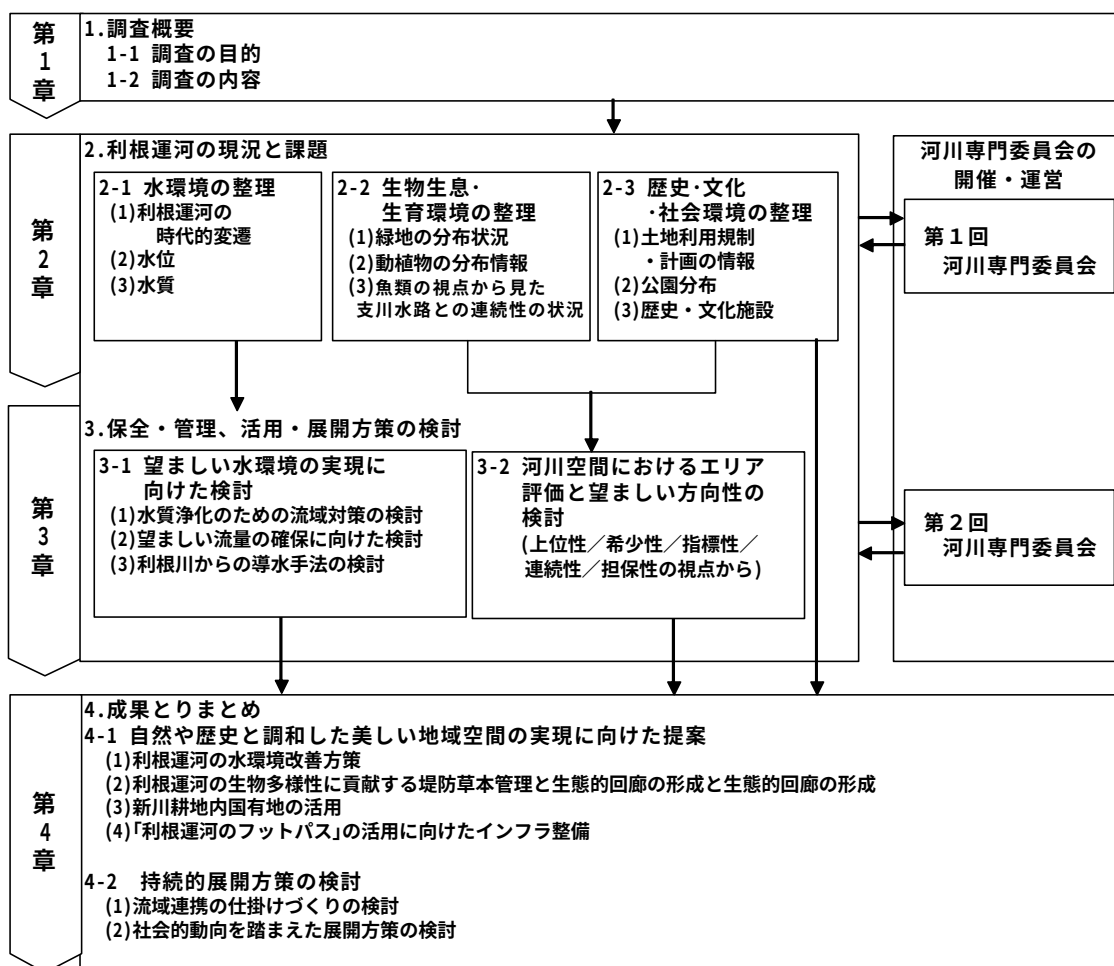


図2 調査フロー図

2．利根運河の現況と課題

2-1 水環境の整理

(1)利根運河の時代的変遷

「流山市史」(別巻・利根運河資料集)、「新刊 利根運河」(北野道彦・相原正義, 1989)を用いて、利根運河がたどった時代的変遷に関する記述を抽出するとともに、旧版地形図、迅速測図を用いて利根運河周辺の土地利用変遷を整理し、併せて表1に示した。

利根運河は、江戸末期から利用されてきた、利根川から関宿を経て江戸川に入る舟運航路の短縮を目的に、明治23年に開削・竣工された。通船開始とともに多くの舟が航行し、運河沿いには河岸が発達するなど、大きな賑わいを見せた。しかし、鉄道の開通や自動車の普及による陸路輸送の活発化に伴って、通船数は年々減り続け、度重なる利根川の洪水被害の追い打ちによって、昭和16年に水運の歴史を閉じた。

それと同時に、国有化され治水を担う派川利根川として新たな位置付けを受ける。昭和50年からは、野田緊急暫定導水路として利水の役割を併せ担うこととなるが、北千葉導水路の完成をみる平成12年にはその役割を終えている。

そして平成18年2月、「利根川水系河川整備基本方針」の策定を受けて、利根運河はこれまでの500m³/sの分派を担う治水の位置付けが外され、「緑豊かな水辺の回廊として人と水辺空間のふれあいの場となるよう良好な河川環境の整備・保全に努める」ことが示された。環境という新たな時代を迎え、基本方針の実現に向けた積極的な取組が求められている。

表1 利根運河の時代的変遷

環境の時代		治水の時代		舟運の時代		谷津田の時代		時代
利水の時代								
← 2000年		1950年		1900年		→		時期
平成18年	●「利根川水系河川整備基本方針」策定（利根運河の治水の位置付けが外れる） ○利根運河は環境の時代を迎える	平成12年	●「北千葉導水路」の運用開始（利根運河の利水の位置付けが外れる）	昭和62年 平成2年	●運河水辺公園開園 ●一級河川「利根運河」と改名	昭和55年	●「工事実施基本計画」策定（利根運河への分派は踏襲）	
		昭和47年 昭和50年	●「野田緊急暫定導水路」工事着工 ●「野田緊急暫定導水路」の運用開始 ●運河水門の建設	昭和40年	●派川利根川、一級河川に認定	昭和24年 昭和22年 昭和18年	●利根運河が国有化 ●「派川利根川」と改名 ■カスリーン台風洪水 ●「改修改訂計画」策定（利根運河への分派は踏襲）	
		昭和16年 昭和14年 昭和13年 昭和12年 昭和10年	●「増補計画」策定（利根運河に500m ³ /sの分派が位置付けられる） ■利根川・江戸川大洪水（舟運が途絶える） ●利根運河が国有化 ●「派川利根川」と改名 ■カスリーン台風洪水 ●「改修改訂計画」策定（利根運河への分派は踏襲）	大正12年	●四十年度上半期 利根運河河川改修工事竣工 ■明治期最大規模の洪水（利根川水系の堤防は各所で破堤する） ■関東大震災（地割れ、堤防への亀裂、陥没等の被害を受ける）	明治40年 明治43年	●四十年度上半期 利根運河河川改修工事竣工 ■明治期最大規模の洪水（利根川水系の堤防は各所で破堤する）	
		明治33年	●利根運河改修工事起工	明治29年 明治26年 明治24年 明治23年 明治21年 明治18年	●常盤線・成田鉄道・総武鉄道・日本鉄道会社海岸線等が次々と開通 ○利根運河に初めて汽船が就航する ■大洪水（運河閉鎖、水流が利根川向きから江戸川向きに転じる） ○この年、年間37,600余隻（1日平均103隻）の舟運を記録 ●開削工事終了、通水開始 ●運河開削工事、着手 ●ムルデル、「江戸利根両川間三ヶ尾運河計画書」を提出	寛永12年 寛永18年	●江戸川の開削開始（関宿～野田・金杉橋間18km） ○三ヶ尾・大青田谷津田は利根川に、西深井谷津田は江戸川に流入	利根運河に関する出来事
利根運河周辺の土地利用の変遷								

出典：「流山市史」（別巻・利根運河資料集）、「新刊 利根運河」（北野道彦・相原正義，1989）
旧版地形図、迅速測図

(2)水位

利根運河は、開削・通水開始時には江戸川から利根川に向けて勾配が付けられていたが、明治 29 年（1896 年）の利根川の大洪水によって大量の土砂が流れ込み、利根川から江戸川に向けて流向を転じている。その後も、度重なる洪水の影響で利根運河の河床が上がる一方で、利根川・江戸川においては、高度成長時代に首都圏の建設需要から川砂利採取が盛んに行われた結果、著しい河床低下を引き起こし、両川の河床は利根運河より低い位置関係となった（図 3）。

現在、利根川口は分断されているものの、江戸川口が常時開口しており、江戸川の増水時にはその背水が流れ込むため、江戸川左岸堤に連続して築かれている。

また、利根運河上流程で合流する新江川排水樋管の位置は低く、年間 20 日あまり、4～6 時間/日の頻度で弾力的な運用がなされている利根川からの導水時や、江戸川の増水時には締め切られ、新江川排水樋管および江川排水樋管に併設されたポンプ場からの強制排水が行われている。

※「平成13年度 江戸川・利根運河・定期縦横断測量」縦断面図（平成14年8月測量）を使用

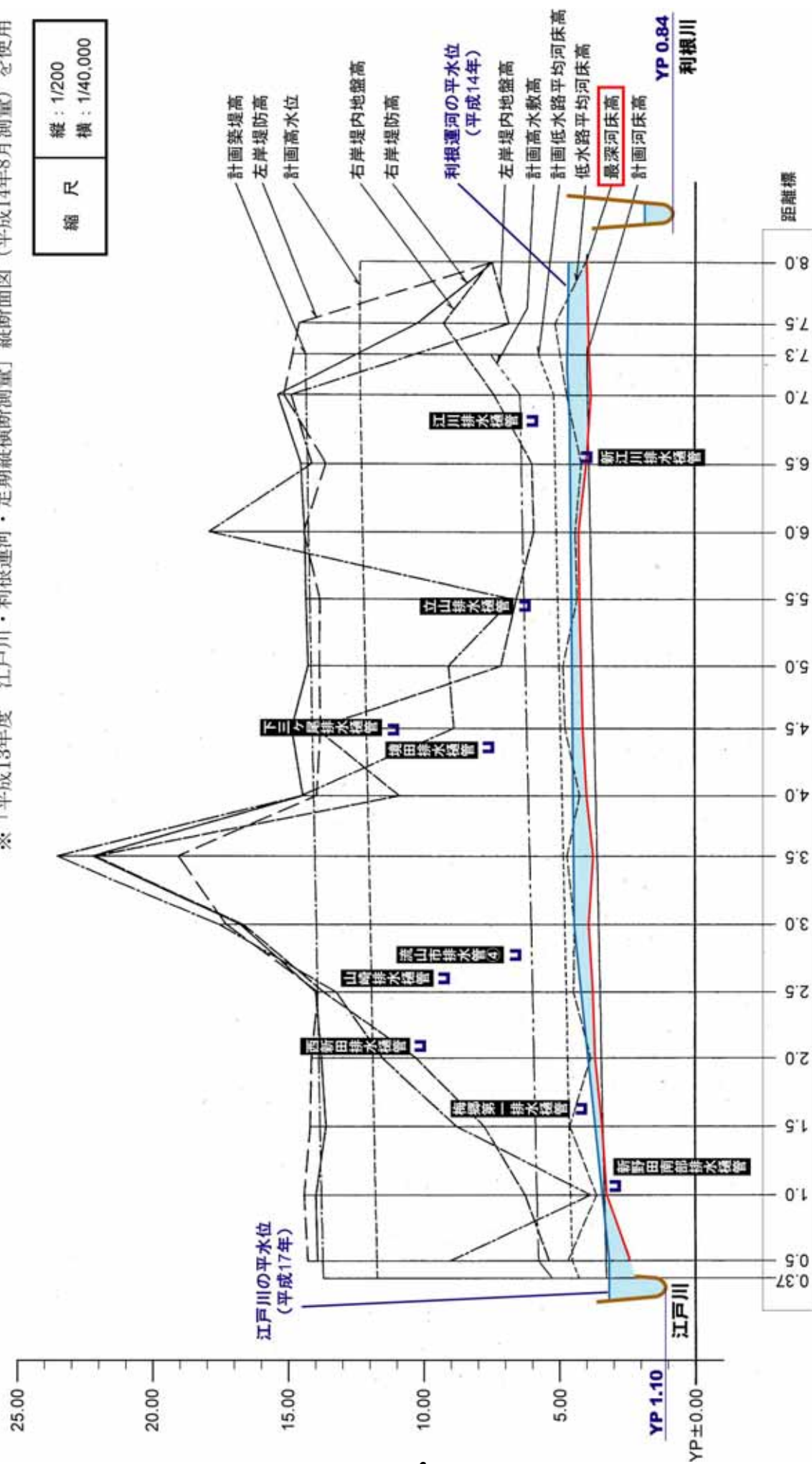


図3 利根川・利根運河・江戸川の水位と樋管の高低図

(3)水質

利根運河流域から流入する汚濁負荷の状況を把握するため、地形勾配による自然流下の原則に基づいて設定された、下水道の雨水排水区界をベースとした流域界をおさえ、併せて流入樋管位置及び環境基準点・補助地点を図4に示した。

赤く示した流入樋管は、管轄する自治体が定期的に水質調査を実施し、近年のBOD値が把握されているもので、これら樋管における平成13年度から5年間の年度別BOD平均値を、環境基準点・補助地点の年度別BOD75%値と併せて、表2に示した。

流入樋管の水質については、自治体によって年間の調査頻度に差があるものの、いずれも環境基準の3.0mg/lを上回っており、総じて高い値を示している。特に、市街地が広がる流域からの流入樋管においては、毎年ほぼ10.0mg/l以上に及んでおり、それを反映して、補助地点「本川合流前」の水質は環境基準点「運河橋」に比べ、より劣悪となっている。

表2 樋管及び環境基準点における近年の水質状況

樋管名	岸別	H13	H14	H15	H16	H17	調査主体
梅郷第一樋管	右	34.0	37.8	19.9	15.0	20.2	野田市
新川揚水樋管	左	2.3	3.1	—	—	—	流山市
西深井第二樋管	左	7.6	47.0	22.5	—	—	〃
西新田排水樋管	右	18.0	49.2	14.4	24.0	13.2	野田市
西深井第一樋管	左	25.8	42.5	6.1	—	—	流山市
山崎排水樋管	右	40.0	48.2	42.6	32.0	51.2	野田市
運河排水樋管	左	70.6	93.6	71.1	115.9	130.1	流山市
流山市排水管④	右	—	—	35.8	41.5	49.0	〃
流山市排水管③	右	—	—	17.7	—	—	〃
流山市排水管①	左	—	—	40.0	43.6	56.0	〃
境田排水樋管	右	12.0	10.5	11.2	7.3	10.0	野田市
諏訪下排水樋管	左	—	—	11.5	6.9	25.6	流山市
立山排水樋管	右	4.1	8.4	4.4	4.1	4.3	野田市
江川排水樋管	右	5.3	6.5	6.1	5.5	5.8	〃

環境基準点・補助地点	H13	H14	H15	H16	H17	基準値
運河橋	8.7	8.5	7.5	12.0	9.2	3.0
本川合流前	12.0	9.3	12.0	13.0	13.0	

出典：野田市環境調査報告書、流山市河川排水（樋管）水質分析測定濃度計量証明書
千葉県公共用水域地点別水質測定結果データベース

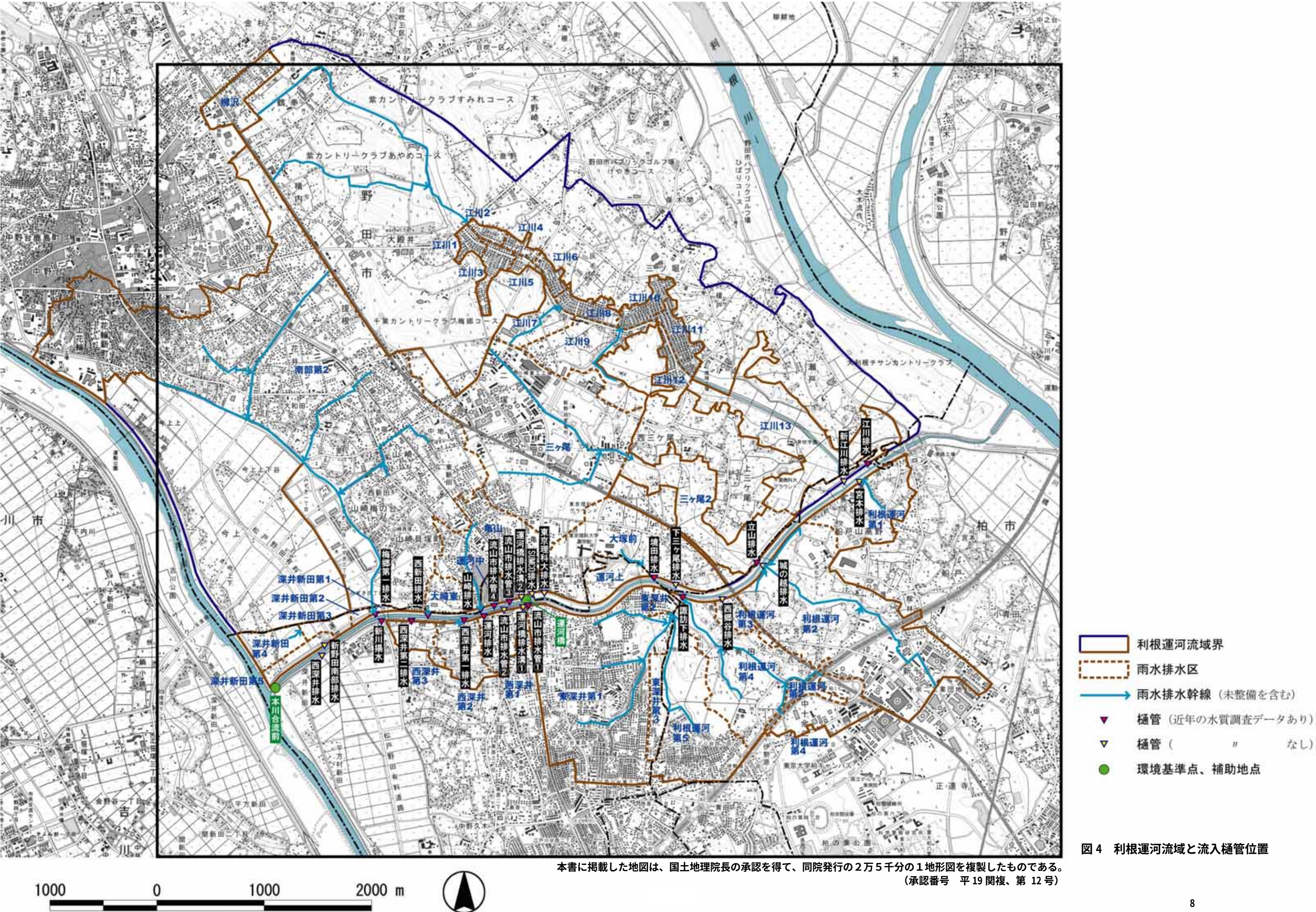


図4 利根運河流域と流入樋管位置

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。
(承認番号 平19関複、第12号)

2-2 生物生息・生育環境の整理

生物の生息・生育状況については、河川水辺の国勢調査などの既存文献に加え、現地調査、地元市民団体などへのヒアリングなどから、利根運河周辺における自然資源に関する情報を収集し、以下の通りに整理を行った。

(1)緑地の分布状況

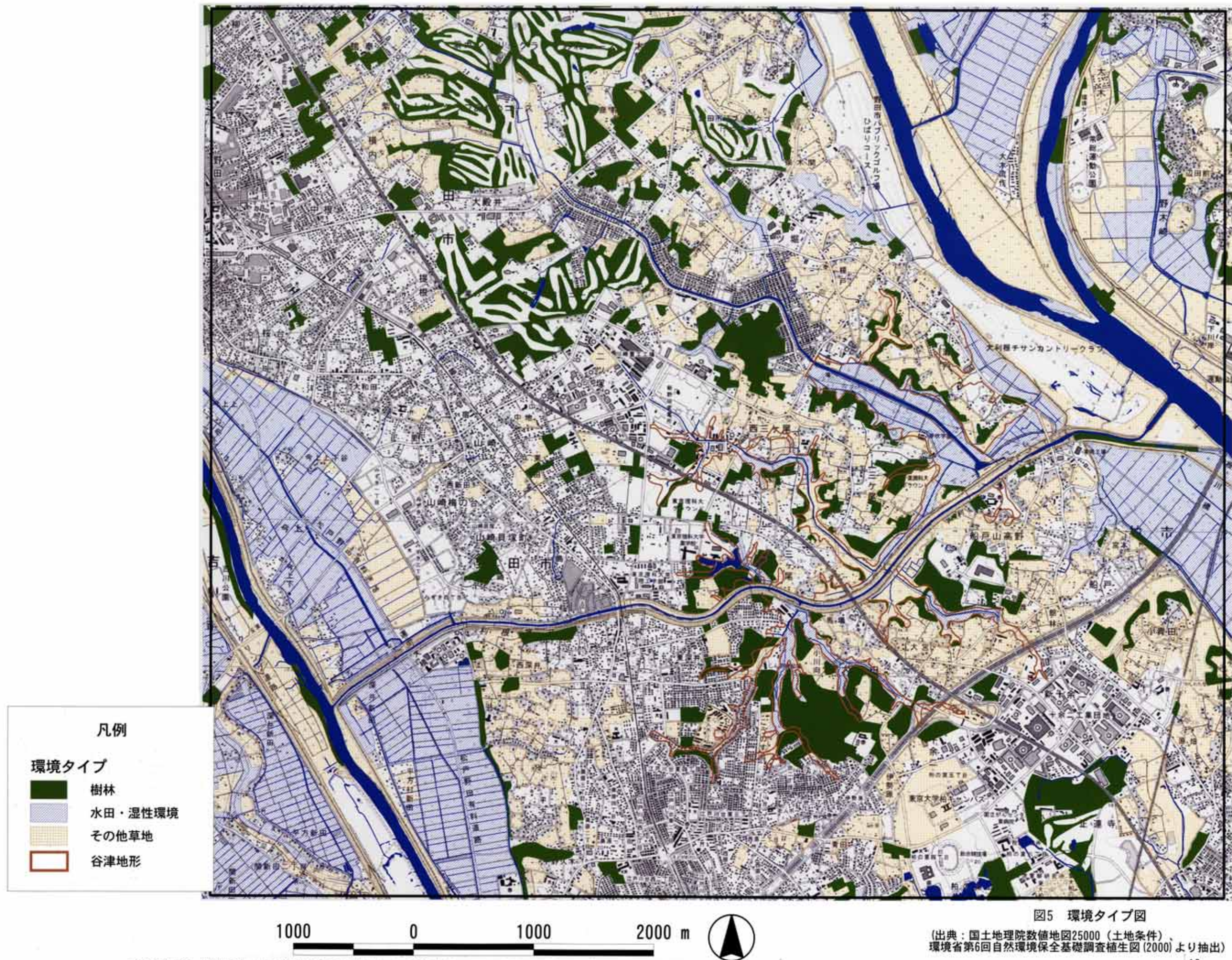
環境省の第6回自然環境保全基礎調査による縮尺 1:25,000 の植生図について GIS データ化を行い、樹林、水田・湿性環境、その他草地（畑地・オギ群落など）に分けて分類し、環境タイプ図として図 5 に示した。また、利根運河周辺地域において特徴的である谷津地形については、国土地理院数値地図 25000（土地条件）より抽出し重ね合わせた。その結果、江川などの支川や利根川の沿川の低平地に緑地が集中し、特に江川上流や大青田地区に大きい樹林が分布することが確認できた。

(2)動植物の分布情報

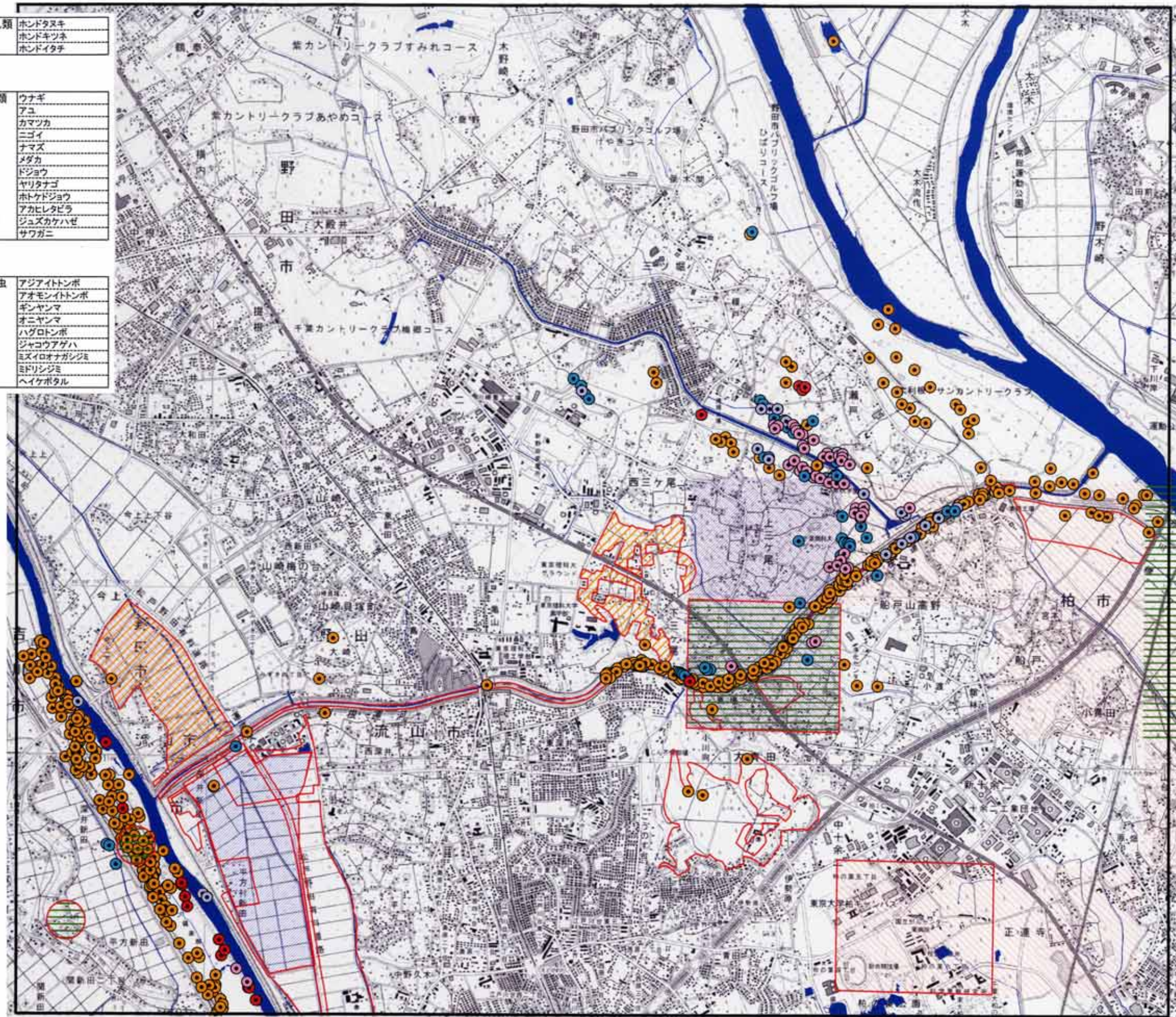
生物の分布情報は主に、利根運河の生物相を代表すると考えられる 64 種を対象に、国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所において行われている河川水辺の国勢調査（平成 13 年～平成 17 年）や、各市による各種調査（環境調査手法検討業務（2002）ヒアリング情報、吉川市環境保全指針策定調査（1999）、自然環境保護対策検討業務委託（2004）、自然環境保護対策基本計画見直し業務委託（2006）、平成 7 年度守谷自然調査報告書（4）、柏市自然環境調査報告書（2000））より、GIS データ化し、分布情報を図 6 として示した。その結果、猛禽類や希少種が数多く生息しており、利根運河周辺には豊かな自然環境が存在することが確認できた。こういった豊かな自然環境を維持していくための物理的・制度的取り組みが求められているといえる。

(3)魚類の視点から見た支川水路との連続性の状況

水域を生息場あるいは移動に使う魚類などの生物種にとって、利根運河と支川との連続性が確保されていることは大変重要である。そのため、利根運河に流入する支川・水路について現地踏査を行い、その連続性の確認を行った。具体的に、落差が 20cm 以上のもの、流れ込み水路が急傾斜なものについて「落差あり」として地図上にプロットを行い、図 7 として示した。この調査の結果、利根運河に流れ込む支川は数カ所を除き、魚類の移動に好ましくない状況であることが確認できた。



鳥類	オオタカ	哺乳類	ホンドタヌキ
	サシバ		ホンドキツネ
	ノスリ		ホンドイタチ
	ハヤブサ	魚類	ウナギ
	チョウゲンボウ		アユ
	フクロウ		カマツカ
	ダイサギ		ニゴイ
	チュウサギ		ナマズ
	コサギ		メダカ
	アマサギ		ドジョウ
	バン		ヤリタナゴ
	タグリ		ホトケドジョウ
	カワセミ		アカヒレタビラ
	モズ		ジュズカケハゼ
	ヒバリ		サワガニ
	オオヨシキリ	昆虫	アジイトトンボ
	セツカ		アオモシイトトンボ
	ホオジロ		ギンヤンマ
	ムナグロ		オニヤンマ
	チュウシャクシギ		ハグロトンボ
	ヨシゴイ		ジャコウアゲハ
	マガン		ミズイロオナガシジミ
両生類	トウキョウダルマガエル		ミドリシジミ
	ニホンアカガエル		ヘイケボタル



本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。
(承認番号 平19関複、第12号)

図6 生物の分布情報



(出典：河川水辺の国勢調査、環境調査手法検討業務(2002)ヒアリング情報、
吉川市環境保全指針策定調査(1999)、自然環境保護対策検討業務委託(2004)、
自然環境保護対策基本計画見直し業務委託(2006)、平成7年度守谷自然調査報告書(4)、
柏市自然環境調査報告書(2000)より)



図7 魚類の視点から見た支川との連続性の状況（2006年11月時点の状況）

2-3 歴史・文化・社会環境の整理

各市の都市計画図などの既存文献や、現地調査などから、利根運河周辺における歴史・文化・社会環境に関する情報を収集し、以下の通りに整理した。

(1)土地利用規制・計画の情報

各地域における都市計画図や土地利用規制等現況図、江戸川河川事務所河川平面図などから、「河川区域」、「市街化区域・市街化調整区域」、「農業振興地域」、「農用地区域」、「地域森林計画対象民有林」、「近郊緑地保全区域」および国土交通省管轄の「国有地」を抽出し、図 8 に示す。

これより、自然資源等の担保性の視点から利根運河流域を概観すると、近郊緑地保全区域として位置付けられている利根川河川敷および、千葉県・里山活動協定認定地として登録のある柏市大青田地区の樹林地の一角が保全の位置づけにあることが分かる。さらに、野田市によって自然環境保護対策基本計画に基づき自然共生型の地域づくりが進められている江川下流域も、将来にわたり保全が為されることとなる。しかしながら、これら以外のほとんどの部分では、土地の改変や開発に対する規制は及ばず、担保性は低い状態にある。利根運河の魅力を高める流域の自然資源を現在同様の規模で保全していくには、土地利用規制の低さが課題となっている。

(2)公園分布

利根運河より徒歩 10 分以内に移動できる範囲である 500m 圏内の地域について、各市による公園分布図や白図などから公園情報を読み取り、現地踏査ならびにヒアリングから公園の詳細情報について整理を行い、図 9 として示した。その結果、利根運河を訪れる観光客などが立ち寄れるような公園が比較的多く存在するものの、利根運河を紹介する案内板や、トイレが設置されている公園が少なく、いくつかの課題があることが確認できた。

(3)歴史・文化施設

利根運河周辺について、主に流山市観光協会発行の利根運河絵図より、歴史的・文化的施設について抽出し、図 10 として示した。その結果、多種多様な資源が存在することが確認できた。これらの資源は、幅広い関心を持つ客層を利根運河に招き入れる重要な資源になると考えられる。

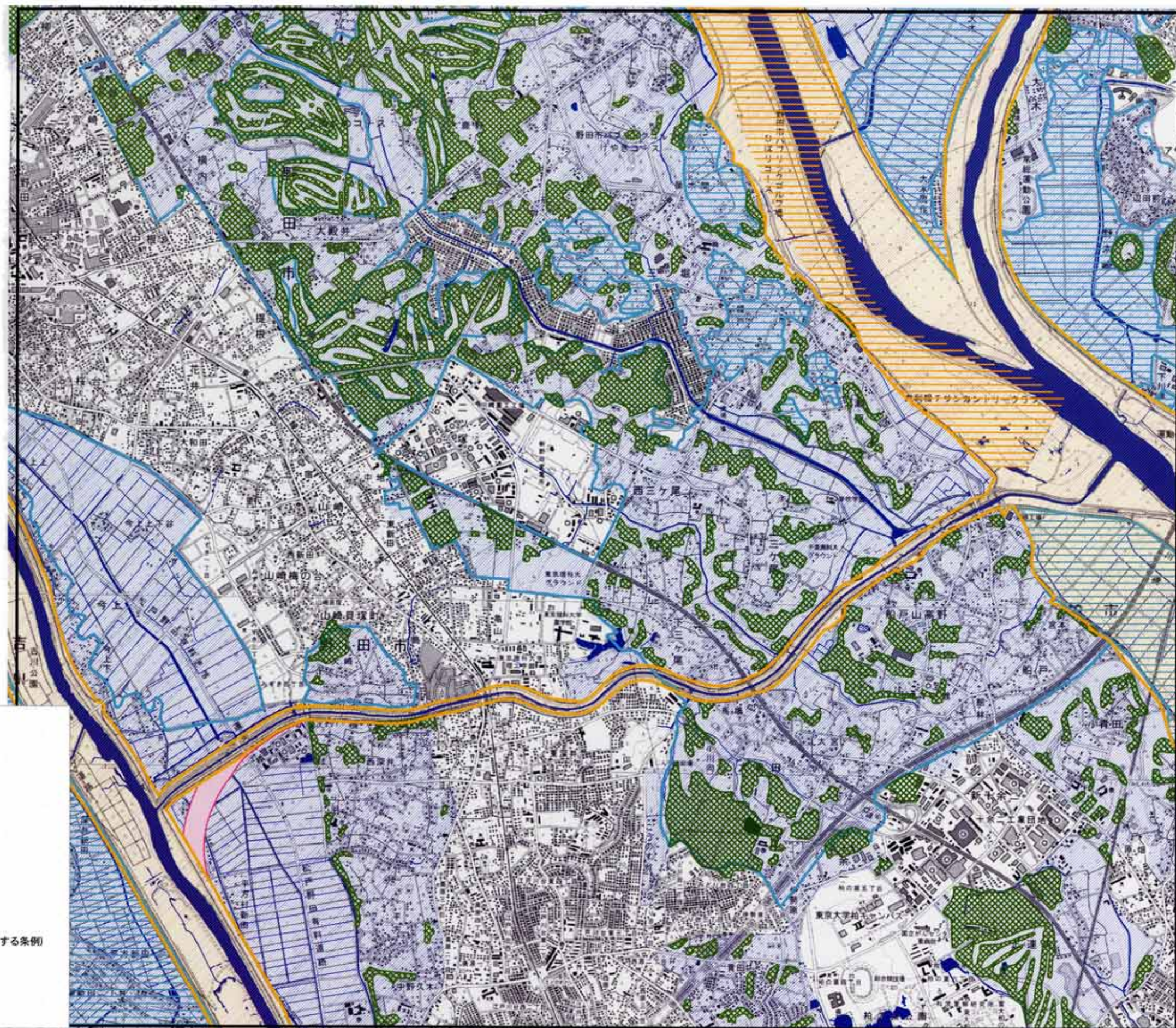


図8 土地利用制度の分布状況

(千葉県、茨城県、埼玉県における土地利用基本計画、江戸川河川事務所地図資料より)

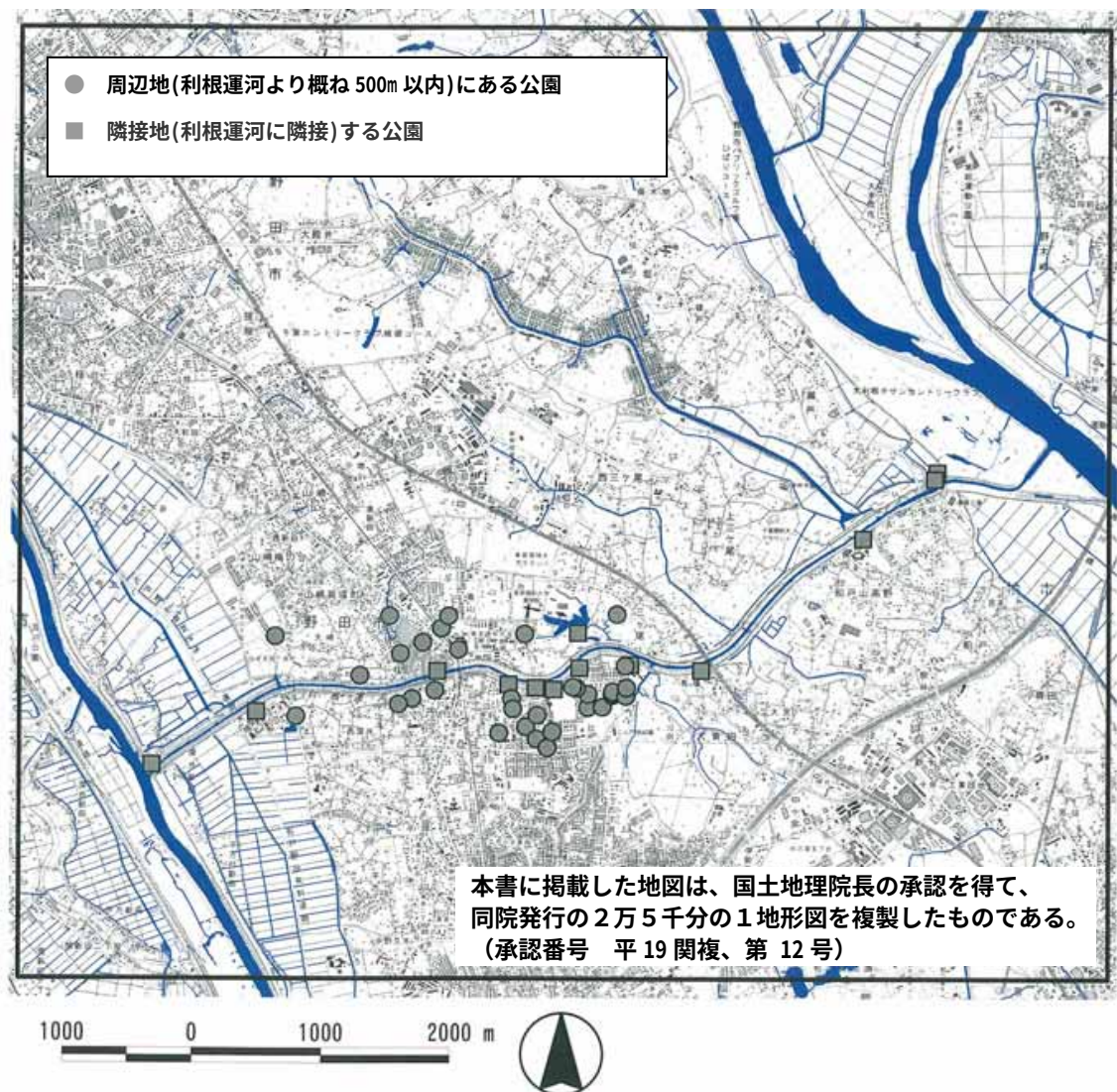


図9 公園の分布状況

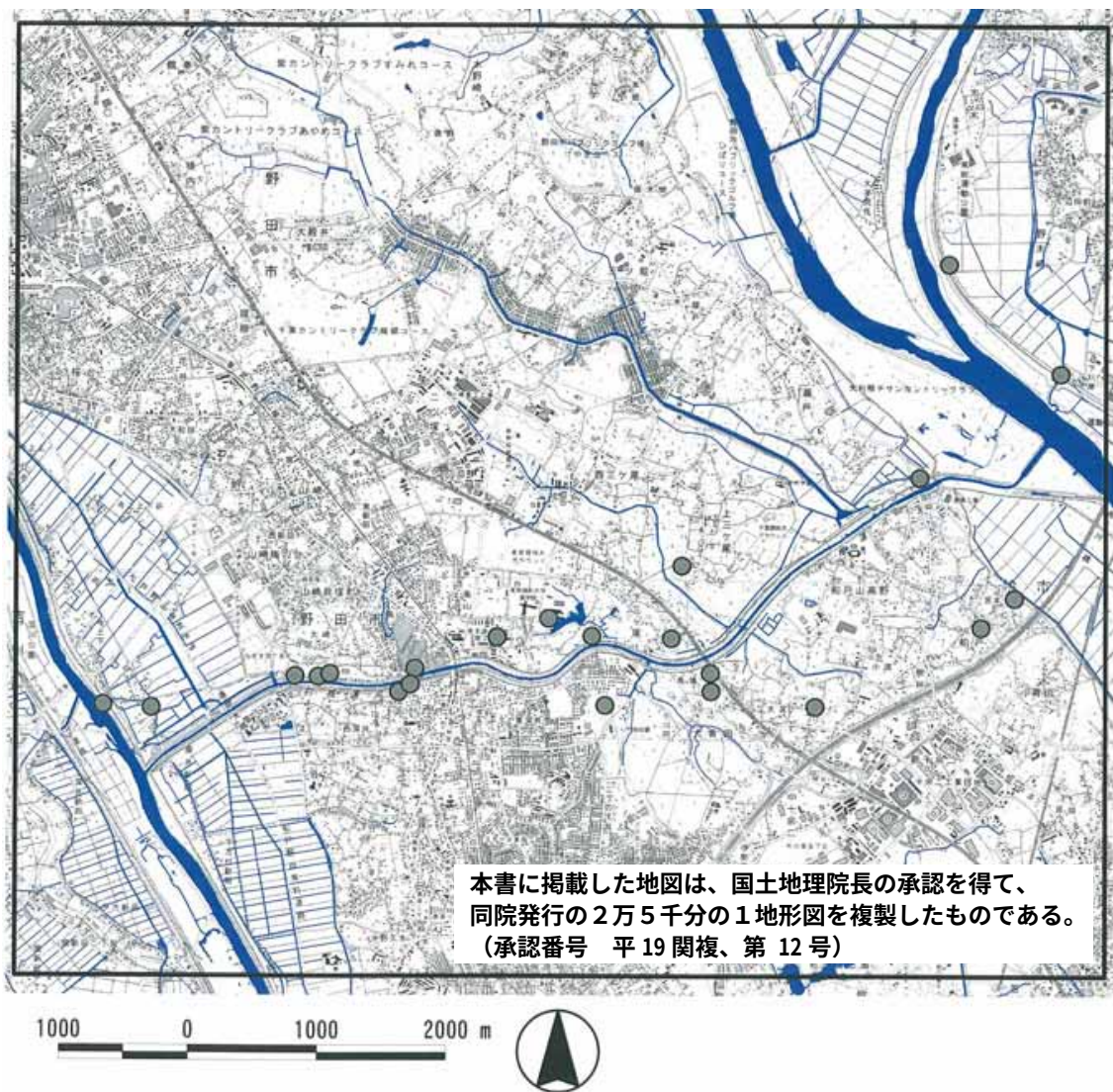


図10 利根運河周辺における歴史・文化的施設の分布状況
(出典：資料-歴史文化的地域資源の分布図、利根運河絵図より)