

### 3 . 保全・管理、活用・展開方策の検討

#### 3-1 望ましい水環境の実現に向けた検討

##### (1)流域の汚濁負荷量低減対策の検討

利根運河の流水は、利根川からの導水が不定期で限られており、ほぼ流域からの雨水流出と生活・工業排水等の流入による自流水のみで成り立っていることから、下流部の環境基準補助地点において、BOD 値は環境基準 3.0mg/l に対して 11.96mg/l (H13~H17 の75%値の平均値,千葉県公共用水域地点別水質測定結果データベース)と大きく超えており、水質向上を図るためには、流域からの汚濁負荷量を低減することが重要である。

そこで、既存資料調査やヒアリングから、流域自治体による下水道整備計画や関連事業の進捗等についていくつかの想定をした上で、水質改善予測を含めた検討を行った。

その結果、平成 29 年度を計画年度とする 3 市の公共下水道の整備状況は、図 12 に示す通り全体的に遅れ気味であり、仮に現在のペースのまま整備が進むと、平成 29 年度には BOD 値が 8.7mg/l までしか改善しないことが予測された。

また、図 11 に示す 2 つの整備促進条件下においては、case で環境基準に迫る 3.4mg/l まで改善、case で 5.0mg/l まで改善する予測ができたが、一方で case については、各市担当課へのヒアリング結果から達成が困難であることが分かった。

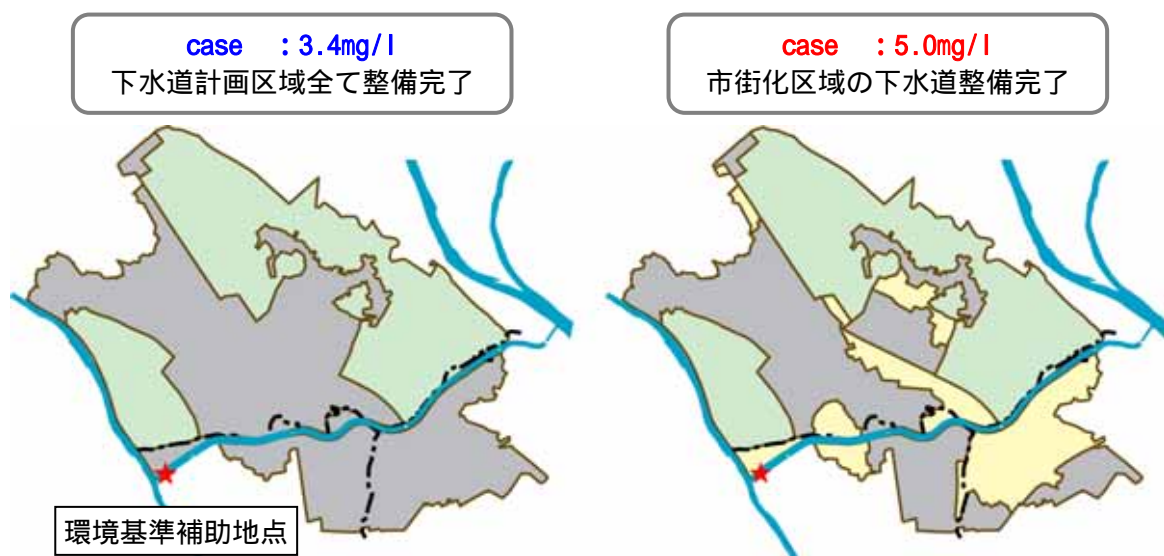


図 11 平成 29 年度末における利根運河流域の下水道整備予測

注) 凡例については次頁の図 12 を参照のこと

共通の前提条件

- ・平成 17 年度末の人口規模のまま推移する。
- ・下水道整備済区域の水洗化率(下水道接続率)が 100%になる。
- ・近年の合併浄化槽設置への補助件数が各市とも維持され、市街化調整区域において切替が進む。
- ・年降水量は、近年と同様に推移する。

汚水処理分区  
 雨水排水区  
 (排水区界は省略)



**汚水処理分区**

- 野田第2-1/野田第3/野田第4/野田第5/野田第6-1/  
野田第6-2/(野田第6-3)
- 柏北部第1-1 其の1/柏北部第1-1 其の2/西原第1/西原第3
- 流山第1/流山第1-1/流山第2/流山第2-1/流山第3-1

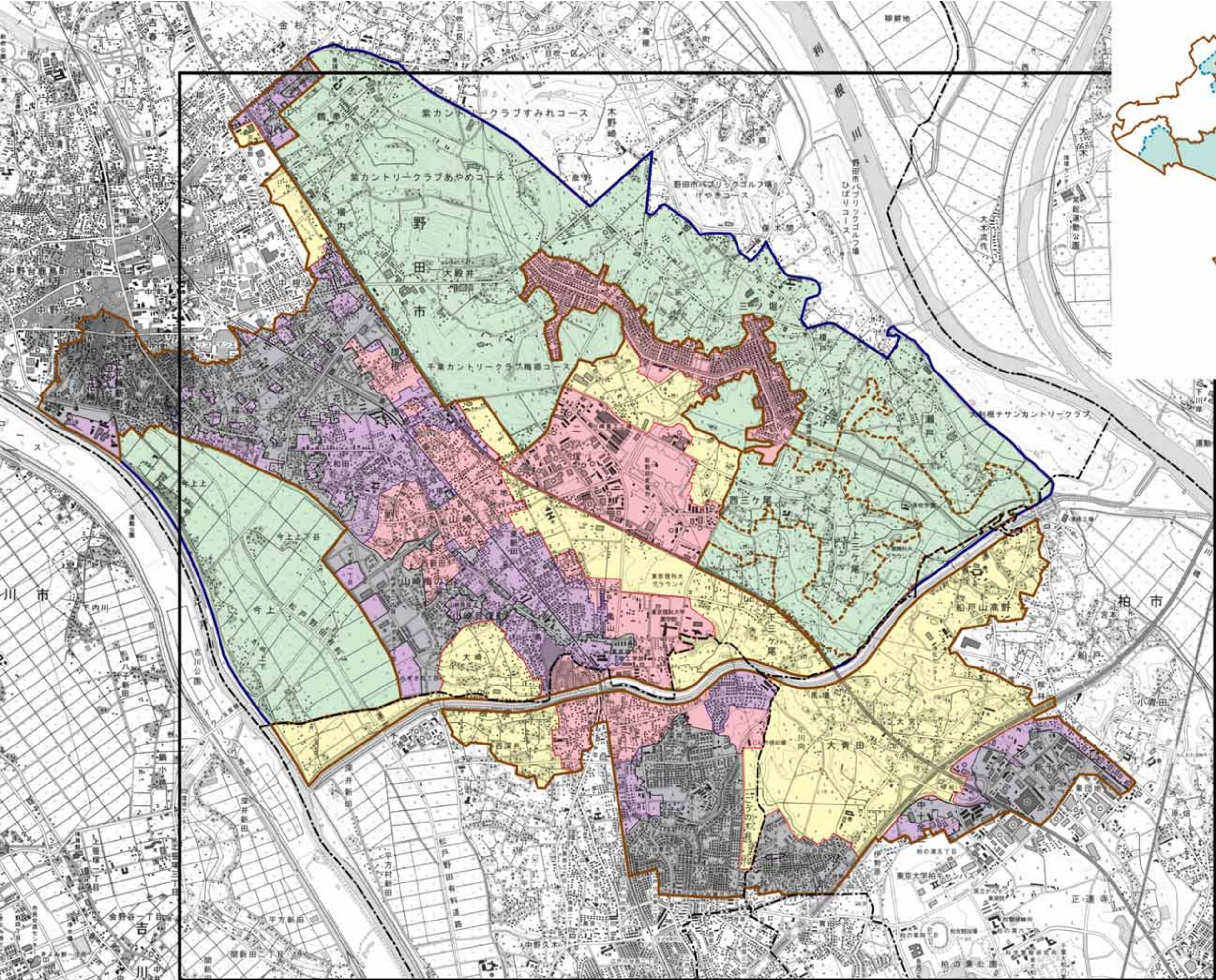
**雨水排水区**

- 南部第2/大崎東/亀山/大塚前/三ヶ尾/(三ヶ尾2)/  
柳沢/江川1/江川2/江川3/江川4/江川5/江川6/  
江川7/江川8/江川9/江川10/江川11/江川12/(江川13)
- 利根運河第1/利根運河第2/利根運河第3/利根運河第4/  
利根運河第5
- 運河上/運河中/深井新田第1/深井新田第2/  
深井新田第3/深井新田第4/深井新田第5/西深井第1/  
西深井第2/西深井第3/東深井第1/東深井第2/東深井第3

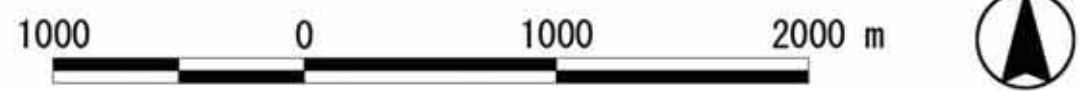
※上記 ( ) 内の汚水処理分区及び雨水排水区に該当する、  
 図中破線で囲まれた区域は、現在計画区域となっている  
 もの、数年中に外れる見込み。

市街化 下水道	市街化区域	市街化 調整区域
整備済区域		なし
認可区域		なし
計画区域		
計画区域外	なし	

図 12  
 利根運河流域における  
 土地利用方針と下水道(汚水)整備の状況  
 (平成 17 年度末時点)



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)





### (3)利根川からの導水手法の検討

利根川から、利根運河の望ましい流量を確保するために必要な  $1.0\text{m}^3/\text{s}$  の導水を行うための手法を検討し、以下に整理した。

#### A 案：新規ポンプへの付替による対策

野田導水機場の現況ポンプ（吐出量  $2.0\text{m}^3/\text{s}$ ）を、吐出量可変動式のポンプに付け替え、平均  $1.0\text{m}^3/\text{s}$  で稼働させる。

##### 利点

- ・江川流域の水田を浸水させない流量の設定が可能。
- ・吐出量に変化を与えることにより、水際の攪乱と底質の掃流が期待できる。
- ・ポンプの新設に併せ、風力発電による電力源確保対策も検討可能。

（風車による景観形成にも資する）

##### 欠点

- ・付け替え費用の負担がかかる。



#### B 案：新規ポンプへの付替による対策

##### B-1 田中調節池活用（案）

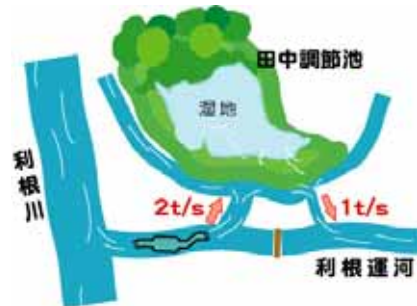
田中調節池最北部に貯水施設を設け、既存ポンプを活用して貯水施設に溜め、樋管の設置操作により一定量の浄化水を常時、利根運河に導水する。

##### 利点

- ・ポンプの位置と運河の河床高、田中調節池の地盤高の高低差から大規模掘削・造成の必要性が少ない。
- ・利根川右岸にかつて存在したガン類の一大渡来地“和田沼池沼群”の自然再生を兼ねる。

##### 欠点

- ・用地買収、他公共事業との調整等、供用までには相応の期間が見込まれる。
- ・調節池計画に基づく掘削が行われると、運河への導水が困難となる。



##### B-2 既存ポンプの断続運転（案）

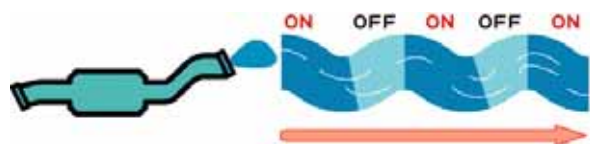
吐出量  $2.0\text{m}^3/\text{s}$  の既存ポンプを断続運転することにより  $1.0\text{m}^3/\text{s}$  の流れを創出する。

##### 利点

- ・工事等が必要なく、取水条件が整えばすぐにでも実施できる。

##### 欠点

- ・ポンプ操作が終日必要となる。



### 3-2 河川空間におけるエリア評価と望ましい方向性の検討 (上位性 / 希少性 / 指標性 / 連続性 / 担保性の視点から)

前章において整理された地域資源の分布状況から、今後の地域資源の保全・管理、活用・展開方策の検討に向けて、利根運河周辺地域を対象に 10 のエリアを抽出した。

これらのエリアについて、統一的な評価項目に基づいて地域資源の特性を評価するために、「上位性」「希少種」「指標性」「連続性」「担保性」の 5 項目を設定し、評価を行った。それぞれの評価結果は、レーダーチャートで示し(図 13)、これにもとづいて、それぞれの評価点および課題点から保全・管理および活用・展開の方向性が導き出された。

- a. 上位性：各エリアの生態系を構成する生物群集のうち、生態系ピラミッドの上位に位置する、陸域についてはキツネ・オオタカ・サシバ、水域についてはナマズの 4 種に着目し、これらの種の生息や繁殖の有無によって重み付けを行い評価する。
- b. 希少性：「種の保存法」の指定種や環境省版レッドデータブック及びレッドデータリスト掲載種のうち絶滅の恐れの高い種(絶滅危惧種 類、 類)、千葉県レッドデータブックにおける「最重要保護生物」に分類されている生物種のそれぞれの生息記録から、各拠点エリアに重み付けを行い評価する。
- c. 指標性：利根運河流域の環境は、「台地上平地林」「谷津田」「氾濫原耕地」の 3 タイプに分類される。各エリアが属するタイプにおける代表種の生息記録の有無から、各エリアに重み付けを行い評価する。
- d. 連続性：各エリアにおける水域および陸域の自然地の連続性について、水域は支川水路との落差の有無、陸域は樹林地密度によって評価する。
- e. 担保性：各エリアにおける自然環境の存続可能性について、土地利用規制や計画などから、公的担保性のレベルと面積から評価する。
- f. 特筆事項：その他、特筆すべき項目に配慮し、a～e の評価項目に追加して評価する。

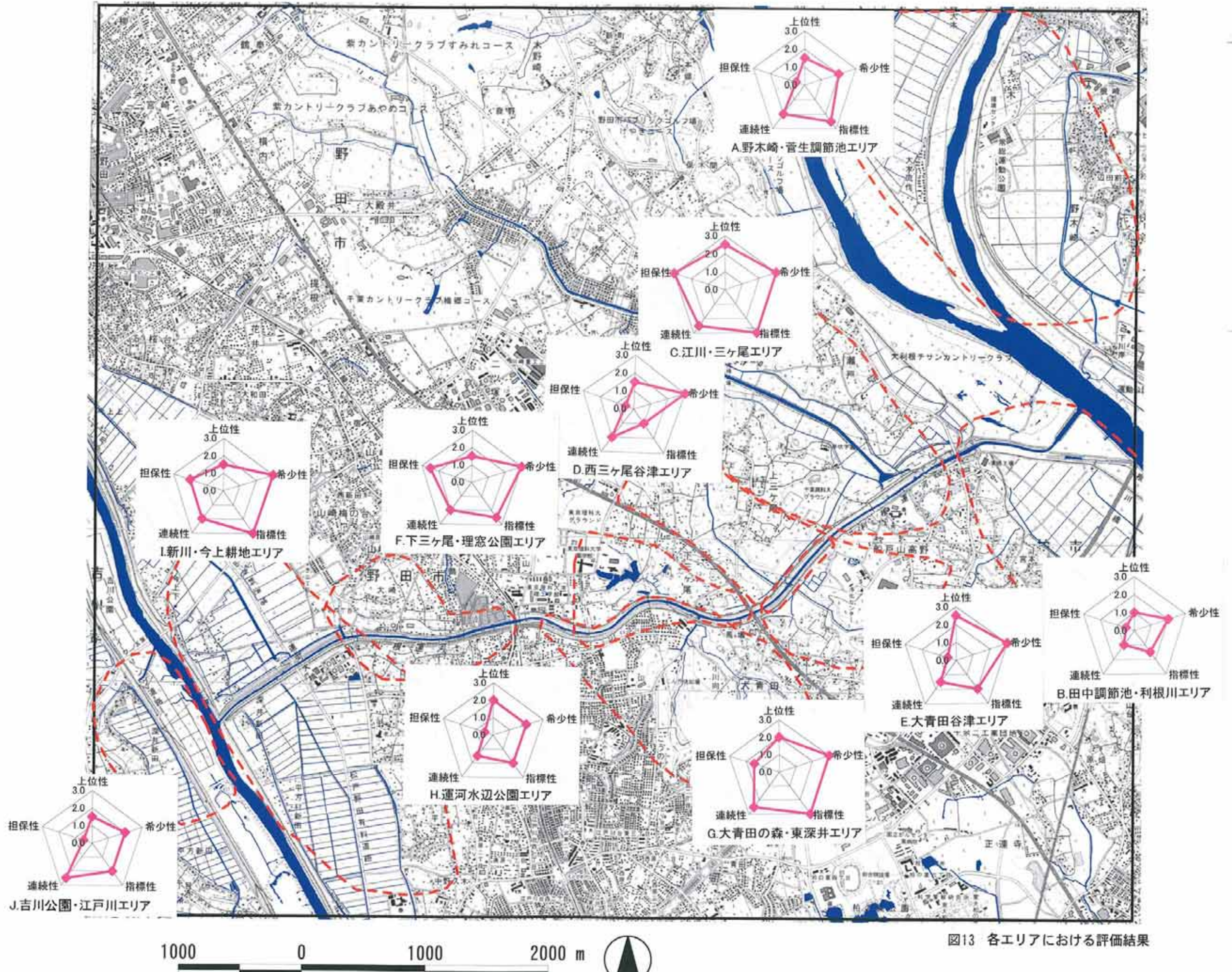
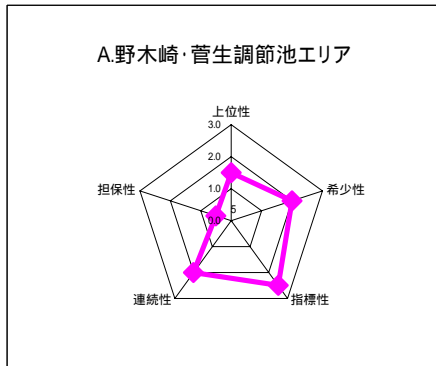


図13 各エリアにおける評価結果

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関復、第12号)

## 【A. 野木崎・菅生調節池エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

守谷市・野田市に位置し、利根川・鬼怒川が流れ、広大な水田の広がりや台地斜面林等で構成される地域

#### < 地形 >

地形的には、利根川・鬼怒川の合流する氾濫原にあたるため、潜在的には氾濫原野に分類される。

- ・ 上位性：現在のところ、タカの渡りはあるが、確実な繁殖に関する記録がない。
- ・ 希少性：近年マガンが飛来したが安定的な越冬地にはなっていない。
- ・ 指標性：タゲリが多数飛来し、氾濫原耕地としての価値が高い。
- ・ 連続性：斜面樹林の連続性は比較的確保されているが、利根川・鬼怒川への流入水路の落差があるため、水域の連続性には課題がある。
- ・ 担保性：河川区域以外は、担保性のある自然保護制度の適用はない。

### 保全・管理の方向性

#### 上位種の繁殖に必要な餌資源(小動物)の生息環境の保全・整備

- ・ カエル類が好む湿性環境の保全・再生
- ・ ネズミ類が生息するヨシ原などの草地の再生 など

#### 確認希少種の生息環境の質の向上

- ・ マガンの越冬環境としての水辺の再生を盛り込んだ調節池計画
- ・ 猛禽類の生息環境としての斜面樹林の保全・再生 など

#### 得点の高い「指標性」を維持するための担保性の確保

- ・ 湿性環境の保全・再生をも担う調節池計画
- ・ 冬期の湿性環境を改善する冬期湛水田への誘導施策
- ・ 法令等に基づいた自然保護を目的とした地域指定 など

#### 水域の連続性の確保

- ・ 利根川・鬼怒川への流入水路・支川との落差の解消(魚道など)
- ・ 水路と水田間の移動障害の解消(魚道、土水路整備など) など

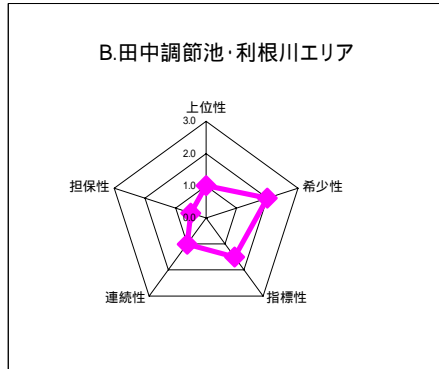
### 活用・展開の方向性

#### 調節池計画と点在する樹林地、歴史資源を活かした展開

- ・ ガン類の越冬可能な調節池づくり
- ・ 「タカの渡り」の観察ポイントの充実
- ・ 「ガマンの渡し」などの歴史資源との連携 など

## 【B. 田中調節池・利根川エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

柏市に位置し、利根川の右岸、利根運河の南側に広がる水田地域。西側は台地に連なる。

#### < 地形 >

地形的には、利根川氾濫原にあり、潜在的な氾濫原野に分類される。

- ・上位性：近年まで斜面林でサシバが繁殖していたが、現在は上位種の確実な繁殖記録がない。
- ・希少性：ニホンアカガエルなどの確認記録がある。
- ・指標性：他の氾濫原耕地エリアに比べ、乾田化が進みタゲリの飛来数が少ない。
- ・連続性：斜面樹林の連続性の規模も小さく、水域に関しては利根川や利根運河との連続性もなく、水路も土水路ではない。
- ・担保性：河川区域以外は、担保性のある自然保護制度の適用はない。

### 保全・管理の方向性

#### 上位種の繁殖に必要な自然環境の保全・整備

- ・生息場所となる斜面林の保全・再生
- ・餌資源となるネズミ類やカエル類が好む草地・湿性環境の保全・再生 など

#### 確認希少種の生息環境の質の向上

- ・斜面林の保全・再生
- ・乾田化されている水田を湿性環境に再生 など

#### 氾濫原タイプの環境の保全・再生

- ・乾田化されている水田を湿性環境に再生 など

#### 樹林・水域の連続性の確保

- ・斜面林の保護・再生、水路沿いの河畔林の創出
- ・利根川との落差の解消
- ・水路と水田間の移動障害の解消（魚道、土水路整備など） など

#### 現存する自然の保全、湿性環境の再生を促す制度の充実

- ・湿性環境の保全・再生をも担う調節池計画
- ・湿性環境を改善する冬期湛水田等への誘導施策
- ・環境保全型農業への助成金制度や法令に基づいた斜面林保全のための地域指定 など

### 活用・展開の方向性

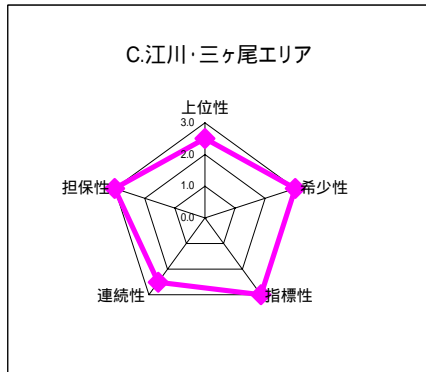
#### 調節池計画と点在する樹林地、歴史資源を活かした展開

- ・かつての流路などの歴史資源
- ・ガン類の一大越冬地であった和田沼再生の可能性 など



## 【C. 江川・三ヶ尾エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

野田市に位置し、利根運河へ流入する最大の支川(排水路)・江川の低地を中心とした地域

#### < 地形 >

江川を中心に、両側に斜面林と水田が大規模に広がる谷津田地形に分類される。

- ・上位性：オオタカやサシバが安定的に生息している。
- ・希少性：フジバカマなどの確認記録がある。
- ・指標性：湿田にニホンアカガエルの卵塊が極めて多数確認される。
- ・連続性：斜面林の連続性は高いものの、江川は人工護岸と直線化が行われている。
- ・担保性：市による公有地化と条例指定が広く進められ、高い担保性が認められる。

### 保全・管理の方向性

更なる上位性の向上に向け、哺乳類が繁殖可能な環境としての保全・整備

- ・生息場所となる斜面林と台地上平地林の一体的な保全・創出
- ・餌資源となるネズミ類やカエル類の生息する草地・湿地の適正管理 など

確認希少種の生息環境としての維持・管理

- ・雑木林や農地に依存する希少種に応じた二次的環境の保全管理
- ・利根運河の希少種分布に応じた堤防草本管理 など

谷津田環境の維持・再生

- ・冬期湛水田や不耕起栽培などの湿性環境を維持する水田管理
- ・かつての谷津に存在した「三ヶ尾沼」の再生 など

水域の連続性の確保

- ・江川の流路と護岸の再自然化
- ・水路と水田間の移動障害の解消（魚道、土水路整備など） など

現存する自然環境を広域に保全する担保性の拡充

- ・江川・三ヶ尾エリアを核とした利根運河周辺地域の広域保全を図るための法制度の導入 など

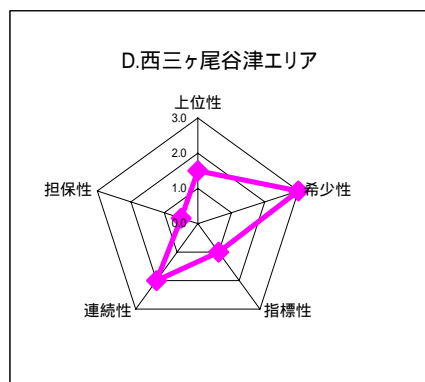
### 活用・展開の方向性

良好な谷津田環境、市民・行政による積極的な関わり、古道を活かした展開

- ・「トウキョウダルマガエルの里」としてブランド米生産、水田型市民農園の展開
- ・NPOや農業生産法人等による環境保全型水田農法の推進
- ・古道由来の史跡との連携
- ・江川・三ヶ尾エリアを核とした利根運河周辺地域におけるエコロジカル・ネットワークへの展開 など

## 【D．西三ヶ尾谷津エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

野田市に位置し、利根運河の右岸にあり国道16号線が隣接する地域

#### < 地形 >

下三ヶ尾川を中心に、両側に斜面林と放棄水田・埋立水田が広がる谷津田地形として分類される。

- ・ 上位性：オオタカ・サンバの生息は認められるが、繁殖には至っていない。
- ・ 希少性：メダカ、フジバカマ、タコノアシなどの確認記録がある。
- ・ 指標性：ニホンアカガエルの卵塊は確認されるが、少数。
- ・ 連続性：流入水路はコンクリート護岸の直線水路であり、利根運河流入部には落差がある。
- ・ 担保性：河川区域以外は、担保性のある自然保護制度の適用はない。

### 保全・管理の方向性

#### 上位性の繁殖に必要な自然環境の保全・整備

- ・ 生息場所となる斜面林の保全・再生
- ・ 餌資源となるネズミ類やカエル類が好む草地・湿性環境の再生 など

#### 確認希少種の生息環境の質の向上

- ・ 放棄され遷移が進んでいる水田の湿性環境への管理導入
- ・ 埋立等により荒廃した水田環境の改善・再生 など

#### 谷津田環境としての再生

- ・ 残土対策や遷移が進んだ水田の再生 など

#### 樹林・水域の連続性の確保

- ・ 斜面林の消失部分の再生
- ・ 利根運河への流入水路の落差の解消（魚道など） など

#### 現存する自然の保全、谷津田環境の再生を促す制度の充実

- ・ 法令などに基づいた自然保護のための地域指定
- ・ 環境保全型農業への誘導施策や草地管理を可能にする制度の導入 など

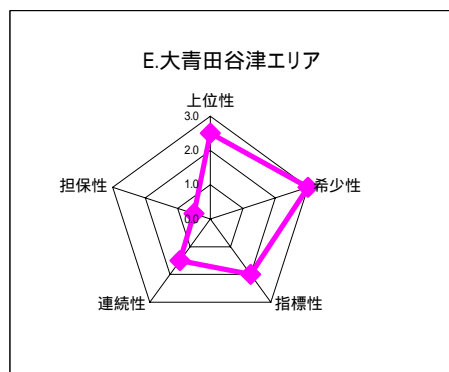
### 活用・展開の方向性

#### 谷津田の水環境の再生を目的とした活用・展開

- ・ 埋立水田の再生や水路の多自然化・連続性の改善を図るための活動展開
- ・ 運河を隔てた大青田谷津と東側に位置する江川・三ヶ尾谷津との一体的な活用 など

## 【E．大青田谷津エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

柏市に位置し、利根運河の左岸にあり、国道16号線が隣接する地域

#### < 地形 >

かつての三ヶ尾沼からつながる斜面林に囲まれた谷津の一部であるため、谷津地形として分類。

- ・上位性：オオタカとサシバが安定的に生息している。
- ・希少性：メダカ、ハナムグラなどの確認記録がある。
- ・指標性：湿田にニホンアカガエルの卵塊が比較的多数確認される。
- ・連続性：斜面樹林の連続性はあるが、流入水路と利根運河との間に落差がある。
- ・担保性：河川区域以外は、担保性のある自然保護制度の適用はない。

### 保全・管理の方向性

更なる上位性の向上に向け、哺乳類が繁殖可能な環境としての保全・整備

- ・生息場所となる斜面林の保全・創出
- ・餌資源となるネズミ類やカエル類が生息する草地・湿地環境の保全・再生 など

確認希少種の生息環境としての維持・管理

- ・雑木林や農地に依存する希少種に応じた二次的環境の保全管理
- ・利根運河の希少種分布に応じた堤防草本管理 など

谷津田環境としての保全・再生

- ・湿性環境としての伝統的水田の保全や湿地環境の再生 など

水域の連続性の確保

- ・利根運河への流入水路の落差の解消（魚道など） など

現存する自然の保全、谷津田環境の再生を促す制度の充実

- ・法令などに基づいた自然保護のための地域指定
- ・環境保全型農業への誘導施策や草地管理を可能にする助成金制度の導入 など

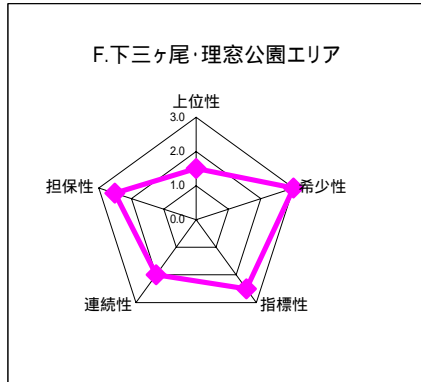
### 活用・展開の方向性

谷津田環境、歴史資源を活かした展開

- ・運河掘削前のかつての同一谷津であった江川・三ヶ尾谷津と西三ヶ尾谷津とのつながりを意図した一体的展開
- ・容易に観察できる大青田貝層の活用 など

## 【F. 下三ヶ尾・理窓公園エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

野田市と一部流山市の飛び地がある利根運河右岸地域に位置し、運河左岸の一部と東京理科大学理窓公園を含む地域

#### < 地形 >

理窓公園の池となっている水域を囲むように谷津の斜面林が続き、国道16号沿いにも小谷津が存在し、谷津田地形として分類される。

- ・上位性：オオタカ・サシバの飛来は認められるものの、繁殖は確認されていない。
- ・希少性：タコノアシ、ノウルシ、スズサイコなどの確認記録がある。
- ・指標性：国道16号沿いの小谷津でニホンアカガエルの卵塊が比較的多数確認されている。
- ・連続性：樹林の連続性はあるが、流入水路と利根運河との間に落差がある。
- ・担保性：理窓公園は理科大学所有地として担保性が高いが、国道16号沿いの小谷津は自然保護制度の適用はない。

### 保全・管理の方向性

#### 上位種の繁殖に必要な自然環境の保全・整備

- ・生息場所となる斜面林の保全・創出
- ・餌資源となるネズミ類やカエル類の生息する湿地・草地の保全・再生 など

#### 確認希少種の生息環境としての維持・管理

- ・雑木林や農地に依存する希少種に応じた二次的環境の保全管理
- ・利根運河の希少種分布に応じた堤防草本管理 など

#### 谷津田環境としての保全

- ・斜面林の保全
- ・湿性環境の保全 など

#### 水域の連続性の確保

- ・利根運河への流入水路の落差の解消（魚道など） など

#### 現存する自然の保全に向けた地域指定の拡充

- ・理窓公園以外の国道16号沿いの小谷津についての法令に基づいた自然保護のための地域指定 など

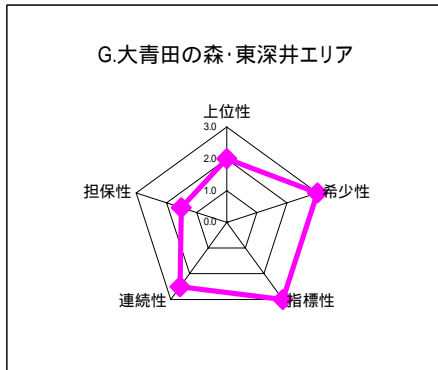
### 活用・展開の方向性

#### 谷津田環境、東京理科大学との協力・連携を活かした展開

- ・理窓公園の自然を活かした環境学習フィールドとしての活用
- ・運河掘削前の同一谷津であった江川や西三ヶ尾、大青田の谷津とのつながりを意図した一体的展開 など

## 【G.大青田の森・東深井エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

柏市の北部で流山市に隣接する市境に位置し、利根運河の左岸に広がる地域

#### < 地形 >

東部は谷津地形に属するが、広大な樹林の規模から台地の平地林として分類した。

- ・ 上位性：オオタカが安定的に生息している。
- ・ 希少性：ノカマツ、タコノアシ、ノウルシ、ハナムグラなどの確認記録がある。
- ・ 指標性：純森林性のエナガが留鳥として生息・繁殖している。
- ・ 連続性：樹林の連続性や利根運河と水路との連続性も確保されているが、水路は人工化されている。
- ・ 担保性：河川区域以外に一部千葉県の里山活動認定地や緑の保護地区があるものの、規模は極めて小さい。

### 保全・管理の方向性

更なる上位性の向上に向け、猛禽類や哺乳類が繁殖可能な環境としての保全・整備

- ・ 生息場所となる樹林地の保全
- ・ 餌資源となるネズミ類やカエル類が生息する草地・湿地環境の保全・再生 など

確認希少種の生息環境としての維持・管理

- ・ 雑木林や農地に依存する希少種に応じた二次的環境の保全管理
- ・ 利根運河の希少種分布に応じた堤防草本管理 など

平地林としての保全

- ・ 自然性の高い広葉樹林や二次林としての育成
- ・ 林の規模の大きさを維持するための保全 など

更なる水域の連続性の向上

- ・ 利根運河に流入する水路の土水路・多自然化 など

現存する自然環境の保全に向けた地域指定の拡充

- ・ 法令に基づいた自然保護のための地域指定の拡充 など

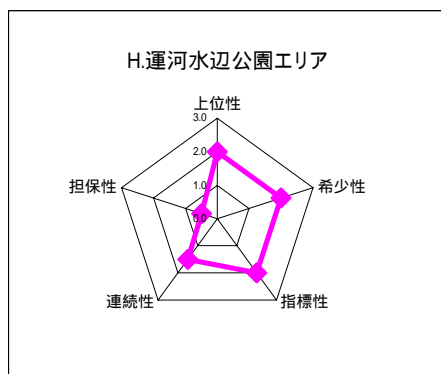
### 活用・展開の方向性

広大な樹林(大青田の森)と深井地区公園を活かした展開

- ・ 利根運河周辺に残存する最大規模の平地林であることを活かした樹林地公園や運河沿いの河畔街路樹ネットワークへの展開 など

## 【H. 運河水辺公園エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

野田市・流山市に位置し、利根運河内を整備した運河水辺公園や平地林を含む地域

#### < 地形 >

地形的には、かつての谷津の上流端の高台にある。谷津地形は消失し、現状では台地上の平地林のタイプとして分類される。

- ・ 上位性：オオタカが安定的に生息している。
- ・ 希少性：オオタカ以外は、特に確認記録がない。
- ・ 指標性：平地林では、純森林性のエナガが越冬している。
- ・ 連続性：樹林の連続性はやや確保されているものの、基本的に台地上にあり自然流下の支川は存在しない。
- ・ 担保性：河川区域以外は、担保性のある自然保護制度の適用はない。

### 保全・管理の方向性

#### 更なる上位性の向上に向け、哺乳類が繁殖可能な環境としての保全・整備

- ・ 生息場所となる樹林地の保全
- ・ 餌資源となる小動物が生息する草地等の保全・再生 など

#### 確認希少種の生息環境としての維持・管理

- ・ 希少種の生息条件に応じた樹林地や草地の管理 など

#### 平地林としての保全

- ・ 自然性の高い広葉樹林や二次林としての育成
- ・ 林の規模の大きさを維持するための保全 など

#### 樹林地の連続性の向上

- ・ 台地西縁部の斜面林へつなげる樹林地の保全・再生 など

#### 現存する自然環境の保全に向けた地域指定の拡充

- ・ 法令に基づいた自然保護のための地域指定の拡充 など

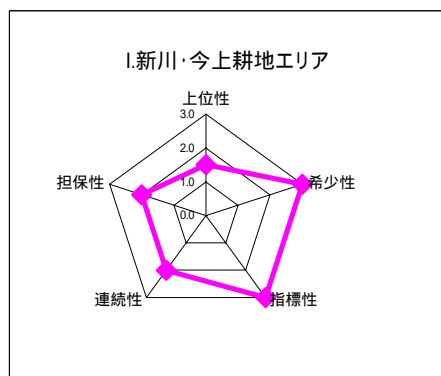
### 活用・展開の方向性

#### 公園と交通アクセスの良さ、歴史資源を活かした展開

- ・ 運河駅に近接する運河水辺公園、利根運河交流館等の施設や利便性を最大限に活かした集客の場としての活用
- ・ 利根運河そのものの歴史や舟運を通じて栄えた地域・産業などを学ぶ場としての展開 など

## 【1. 新川・今上耕地エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

野田市と流山市にまたがり、江戸川に利根運河が合流する兩岸に広がる広大な水田地帯に位置する。

#### < 地形 >

地形的には、江戸川沿いの氾濫原にあり、潜在的な氾濫原野に分類される。

- ・ 上位性：オオタカの餌場やサシバの通過地として利用するが、上位種の繁殖は現在確認されていない。
- ・ 希少性：メダカ、ノカラムツなどの確認記録がある。
- ・ 指標性：タゲリが多数飛来し、氾濫原耕地としての価値が高い。
- ・ 連続性：斜面林の連続性が確保されているが、流入水路と利根運河との間に落差がある。
- ・ 担保性：河川区域の他に、江戸川口付近の一部の土地が公有地として確保されている。

### 保全・管理の方向性

#### 上位種の繁殖に必要な自然環境の保全・整備

- ・ 生息場所となる斜面林の保全・再生
- ・ カエル類が好む湿性環境の保全・再生
- ・ 餌資源となる小動物が生息する草地の管理 など

#### 確認希少種の生息環境としての維持・管理

- ・ 希少種の生息条件に応じた樹林地や草地・水域の管理 など

#### 氾濫原タイプの環境の保全・再生

- ・ 現在残る良好な湿性環境としての伝統的な水田の保全・管理
- ・ 乾田化された人工水田の湿性環境への改善 など

#### 水域の連続性の確保

- ・ 利根運河への流入水路の落差の解消（魚道など）
- ・ 水路と水田間の移動障害の解消（魚道、土水路整備など） など

#### 現存する自然の保全、湿性環境の再生を促す制度の充実

- ・ 湿性環境を改善する冬期湛水田等への誘導施策
- ・ 環境保全型農業への助成金制度や法令に基づいた斜面林保全のための地域指定 など

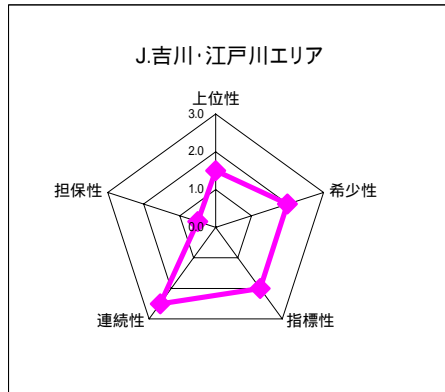
### 活用・展開の方向性

#### 広大な水田地帯、5kmに渡って連なる斜面林、歴史資源を活かした展開

- ・ 利根運河を軸とする広々としたやすらぎやうるおいの場、自然散歩・農業体験の場としての展開
- ・ 流山市保存樹林・深井の湧水・文学の散歩道等の斜面林とのつながりを持った活用
- ・ 利根運河や新川・今上耕地の自然・歴史を包括したシンボルとしての国有地の活用

## 【J. 吉川公園・江戸川エリア】

### 評価結果



#### < 位置 >

吉川市の江戸川右岸側に位置する、江戸川河川敷と深井新田を主とした地域

#### < 地形 >

地形的には、江戸川沿いの氾濫原にあたり、潜在的な氾濫原野に分類される。

- ・ 上位性：キツネやオオタカ、サシバが餌場や移動経路として利用するが、上位種の繁殖は現在確認されていない。
- ・ 希少性：コアジサシなどの確認記録がある。
- ・ 指標性：深井新田の水田地帯にタゲリが数羽飛来する。
- ・ 連続性：樹林の連続性の規模が小さいが、水域は江戸川に流入する水路との落差はなく、水路も人工護岸化されていない。
- ・ 担保性：河川区域以外は、担保性のある自然保護制度の適用はない。

### 保全・管理の方向性

#### 上位種の繁殖に必要な自然環境の保全・整備

- ・ 生息場所となる河畔林などの創出
- ・ 餌資源となる小動物が生息する草地や湿地の保全・再生 など

#### 確認希少種の生息環境としての維持・管理

- ・ 希少種の生息条件に応じた樹林地や草地・水域の管理 など

#### 氾濫原タイプの環境の保全・再生

- ・ 現在残る良好な湿性環境としての伝統的な水田の保全・管理
- ・ 乾田化された人工水田の湿性環境への改善 など

#### 樹林の連続性の確保

- ・ 現在残る河畔林の保全・再生 など

#### 現存する自然の保全、湿性環境の再生を促す制度の充実

- ・ 湿性環境を改善する冬期湛水田などへの誘導施策
- ・ 環境保全型農業への助成金制度や法令に基づいた河畔林保全のための地域指定 など

### 活用・展開の方向性

#### 江戸川河川敷、歴史資源を活かした展開

- ・ キツネの生息や深井新田の渡し等のストーリーづくりによる周遊ルートの展開
- ・ 渡し復活による利根運河との連携



## 4 . 成果とりまとめ

### 4-1 自然や歴史と調和した美しい地域空間の実現に向けた提案

前章による検討を踏まえた成果のとりまとめとして、以下の項目を提案する。

- (1) 利根運河の水環境改善方策
- (2) 利根運河の生物多様性に貢献する堤防草本管理と生態的回廊の形成
- (3) 新川耕地内国有地の活用
- (4) 「利根運河のフットパス」の活用に向けたインフラ整備

## (1)利根運河の水環境改善方策

前章の調査・検討結果から、利根運河の水環境改善における主要な課題は、水質向上と流量確保であることが明らかとなったことから、今後の対策として重要となる、流域の汚濁負荷量低減と、利根川からの導水による希釈及び流量確保についての提案を以下に行う。

なお、導水による底泥の巻き上げの影響等については、別途検討する必要がある。

### a. 流域の汚濁負荷低減対策

3市の公共下水道計画の計画年度である平成29年度までに、**BOD5.0mg/l**を実現することを当面の目標として3つの対策を進める。

12年間で、市街化区域内の下水道整備完了を目指す。

啓発を強化して、水洗化率（下水道接続率）100%の達成を目指す。

合併浄化槽設置への補助件数を維持し、市街化調整区域内の切替促進を図る。

### b. 導水による希釈及び流量確保

**常時 1.0m<sup>3</sup>/s 程度の導水**を行うことによって、流域の負荷低減策との相乗効果で、**図14**に示すように平成27年度までに**環境基準の達成**を目指す。

#### 流域の負荷低減策と導水による環境基準達成のシナリオ

5年後の平成22年度までに、流域の負荷低減策により BOD9.0mg/l、加えて 1.0m<sup>3</sup>/s の導水により、併せて 4.4mg/l までの改善を目指す。

両対策をさらに5年間続け、10年後の平成27年度に、環境基準 3.0mg/l の達成を目指す。

環境基準を達成した後も流域の負荷低減対策は継続し、基準以下に改善される分の導水は漸減させる。

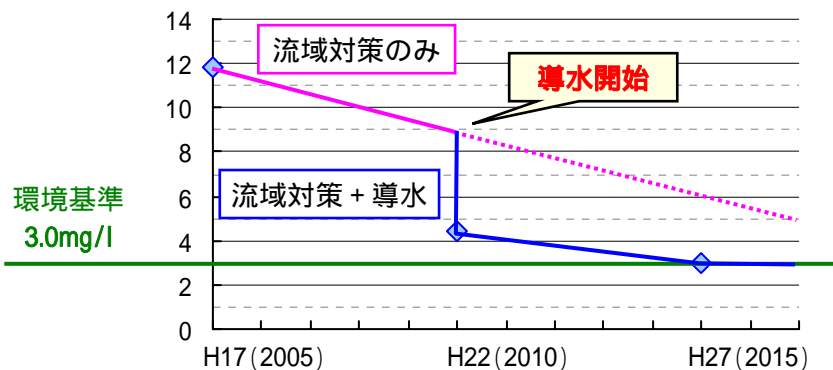


図14 流域の負荷低減策と導水による環境基準達成予測

## (2)利根運河の生物多様性に貢献する堤防草本管理と生態的回廊の形成

利根運河の河川区域内においては、周辺地域の良好な自然環境と相まって多数の希少動植物を含む生物多様性に富んだ区域となっている。一例を挙げると、8.5km にわたって連なる堤防法面では、これまでに 28 種におよぶ絶滅に瀕する植物（「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物（環境省レッドデータブック）」掲載種 9 種、「千葉県の保護上重要な野生生物（千葉県レッドデータブック）」掲載種 26 種）の生育が確認されている。

平成 9 年の河川法改正において、治水・利水と共に“河川環境の整備と保全”が河川事業の目的に位置づけられたが、利根運河においては平成 18 年の「利根川水系河川整備基本方針」で、“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”としての方向性が示され、さらなる環境重視の河川事業の展開が期待されているところである。

上記の背景を踏まえ、治水への役割が相対的に軽減し河川区域内の環境事業への自由度が高まった利根運河ならではの取組を検討した。

### a. 生態的堤防草本管理活用方策の検討

利根運河で確認された希少植物の分布地点を分析すると、河道と堤防下段の境界部で生育が認められた種が圧倒的に多い。これは、従来継続されてきた堤防除草の影響が少なからず生じている可能性がある。これらの植物の中には、既存の堤防草本管理の手法・時期・頻度を継続することが生育条件に適合する種から、当該種に相応しいより多様な条件を必要とする種まで、様々な生態的特性を有していると考えられる。

こうしたことから、現況の堤防草本管理の実情を踏まえ、多様な希少植物の生育が可能となる効果的・効率的な管理方針と管理作業計画の検討が望まれる。希少植物は、単に自然保護上の重要性が高いばかりでなく、花が美しい等のアピール性の高い種も多いことから、盗掘対策を十分考慮した上で、堤防法面の適正箇所へ草本管理作業を通じた“希少植物による花園づくり”等の市民が水辺空間とふれあうための場づくりとしても期待できる取組となる。

また、近年その影響が甚大となりつつある外来植物に対する効果的防除の観点からも、生物多様性に貢献する堤防草本管理のあり方の検討が急がれる。

#### b. ハンノキとミドリシジミによる利根運河エコロジカル・コリドールの形成

利根運河沿川へのエコロジカル・ネットワークの形成が期待されているが、水質・水量および水域の物理的連続性の改善が短期的には困難な中で、堤防等の陸上河川区域については治水や管理上の支障が生じない範囲内の、ネットワーク形成の実現可能性は少なくないものと考えられる。特に、利根運河に隣接する谷津環境との関連性を考慮した場合、ハンノキとミドリシジミがセットになったエコロジカル・コリドールの形成がふさわしい。

帯状のハンノキ群落成立の自然的・社会的条件を河川区域内で検討し、利根運河への緑の回廊づくりの実現が望まれる。

#### c. ナマズを指標とした水域ネットワークの創出

水域の物理的連続性の改善を伴う整備として、ナマズを指標とした水域ネットワークを創出する。

高次消費者であるナマズは、一般的に河川を生息の場および移動経路とし、湿地や水田にて産卵を行う。そのため、利根運河と流入水路、ならびに流入水路と水田とが落差なく移動できる環境にあることが重要である。

現在、利根運河に注ぐ多くの水路には、低水位においてナマズが移動できない落差（20cm 以上程度）があり、またコンクリート護岸が張られているため、ナマズの支川や産卵場への移動が阻害されている。そのため、これらの落差に魚道や土水路化などの対策を施し、水域のエコロジカル・ネットワークを構築することによって、より豊かな水辺空間が再生される。

### (3)新川耕地内国有地の活用

利根運河は、昭和 14 年（増補計画）から平成 18 年 2 月までの間、一貫して利根川から江戸川に 500m<sup>3</sup>/s の洪水を配分する計画が受け継がれてきた。こうした計画の具現化に向けて、江戸川口には、利根運河から江戸川への合流の影響を小さくするために、流れを下流へと導く導水路の建設用地が、新川耕地内に約 9ha の国有地として確保されてきた。

その後、平成 18 年 2 月に策定された「利根川水系河川整備基本方針」において、利根運河が担うとされてきた 500m<sup>3</sup>/s の配分は除外されることとなった。これを受けて、当該国有地の治水のための使用目的は外され、他の目的での有効活用が可能となった。

一方、利根運河最下流の水質は劣悪ながら、運河沿いの新川耕地における環境的価値は近年高く評価されており、当該調査においても、氾濫原耕地の自然性と希少動植物の生息状況の 2 指標において最高ランクの評価となった。また、当該地は、利根運河会社の跡地、ムルデルが 2 年間に過ぎた宿舎跡等、利根運河に関する歴史の宝庫でもあり、利根運河の歴史を学ぶシンボル施設の整備を望む声もある。

また他方、地元自治体の流山市では、「流山市緑の基本計画」（平成 18 年 3 月）において、当該地に「レクリエーション・リラクゼーション機能を有する総合公園の整備を促進」することを謳い、当該地の将来的な活用を位置づけている。

そこで、全体の利活用コンセプトとして a.自然性、b.歴史性、c.健康の 3 つのテーマに置いた整備・利用を検討し、併せてゾーニング例（図 15）を以下に示す。

#### a. 江戸川流入に際しての分流によるピオトープ型水質浄化（自然）

利根運河の課題のひとつである江戸川への汚濁負荷を軽減させるために、流出前に運河から分流させ、敷地を用いて豊かな水生動植物の生息・生育するピオトープを兼ねたヨシ浄化等による生物浄化を行う。さらに今上落（一級河川、千葉県管轄）に導き流況改善を図ると共に、江戸川に注ぐ流達過程において、さらなる浄化を図る。こうした整備によって、当該地における自然性はさらに向上すると考えられる。

#### b. 利根運河全体の歴史文化と自然を広くアピールするためのシンボル施設（歴史）

利根運河を軸としたエコツーリズムの展開を見据え、由緒ある歴史・文化や良好な自然環境に親しむための情報発信に重点をおいたシンボル施設の設置を図る。

c. 新川・今上耕地の田園・水環境特性を踏まえた総合公園の整備（健康）

首都圏においては、都市化の進展に伴い、くつろぎや癒しの空間の重要性が高まっている。このため、伸びやかな田園風景を背景とし、水辺の生きものとの触れ合いや農業体験が可能な公園の環境の整備が望まれる。また、地元自治体の流山市では、「レクリエーション・リラクゼーション機能を有する総合公園の整備を促進」するとして、当該地の将来的な活用を位置づけている。

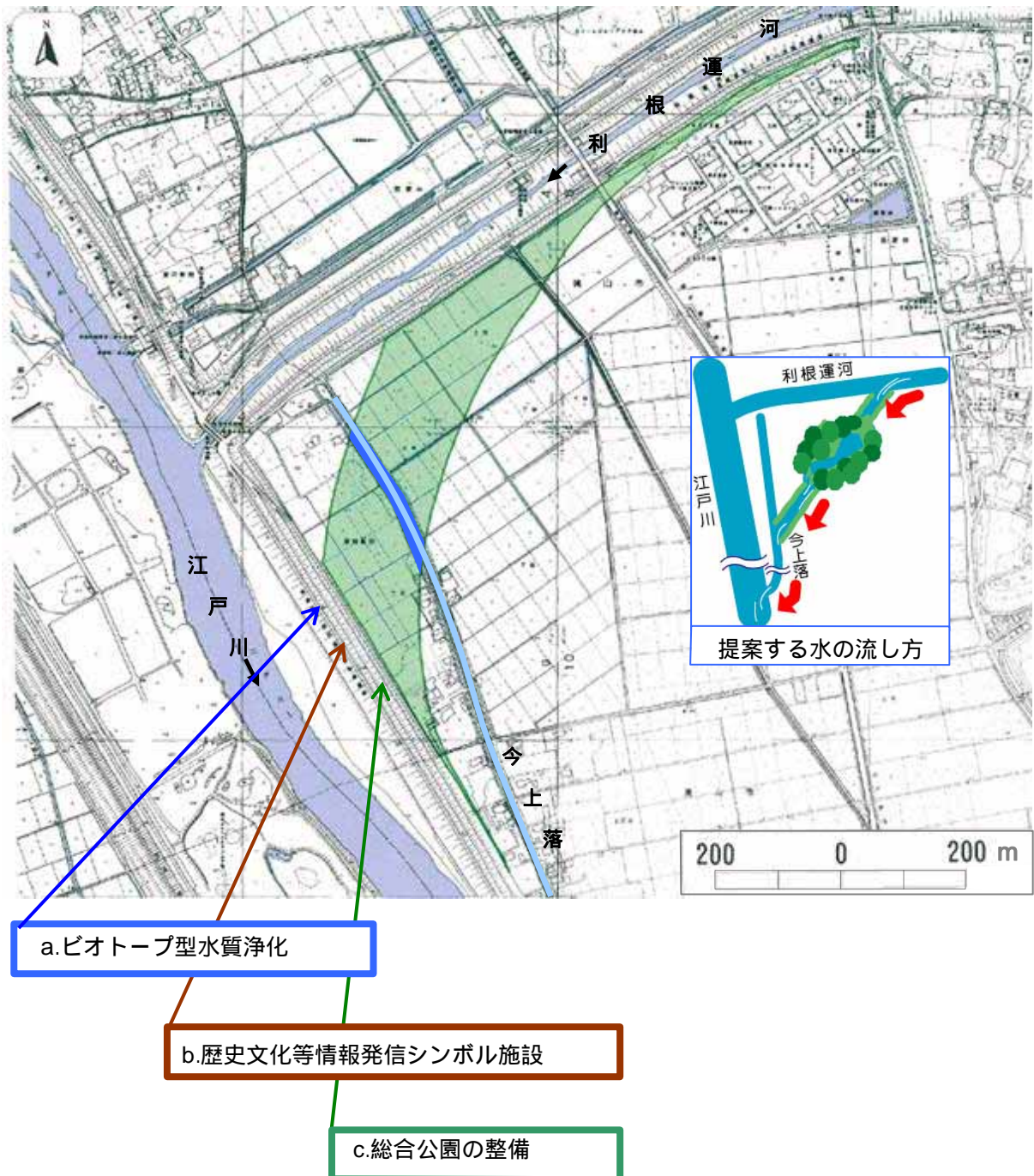


図 15 新川耕地国有地の整備・活用イメージ（ゾーニング例）

#### (4) 「利根運河のフットパス」の活用に向けたインフラ整備

利根運河の“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”(「利根川水系河川整備基本方針」による利根運河の位置づけ)として魅力を向上させるうえで、運河の堤防を中心に歩きながら素晴らしい蛇行景観を楽しんだり、周辺の自然散策や歴史文化にふれあう「フットパス」は、利根運河の地域資源を活かす最も有効な方策のひとつである。近年、心を癒し健康増進にもなる「フットパス」は手軽な野外レクリエーションとして人気が高まっているが、多くの来訪者を惹きつけるためには、今ある良質な素材をさらに活かすための計画的な環境改善や基盤整備が必要といえる。

ひとつは、地域独自の個性を強くアピールする景観対策の充実である。「景観法」が制定され、多くの人々の景観に対する関心が高まり、良好な景観地域に対しては顕著な交流人口の増加が認められ、地域振興や活性化の観点からも景観対策への注目が集まっている。利根運河周辺地域についても、良好な景観要素の集積が再認識されつつあるものの、緑を分断する建造物の増加や調和を欠いた屋外広告物、電柱・鉄塔の林立など、対策を講じる必要がある課題が数多くある。これらについては、関係市の連携による「景観法」を用いた統一的な規制誘導のルール化や景観改善事業の導入を進めることが望まれる。

「利根運河フットパス」の効果的な整備展開を図るうえで、景観形成と共に重要なのは、来訪者が快適かつ効果的なウォーキングを行うためのインフラ整備である。これは、フットパスのルートに近接した場所に、適度な間隔で休憩・休息施設が設けられ、これらの施設にトイレ・水飲場・四阿・ベンチや案内板・解説版などの基盤的施設が整備・配置されているか否かである。これらの施設整備は、特に年配者や女性、子どもなどの多様な利用者を見込むうえで、留意すべき基本条件と言える。利根運河フットパスのモデルコース沿いのインフラ整備状況を見ると、利根運河に接した隣接地で13カ所程、運河より概ね500m以内までの周辺地域を含めると計46カ所におよぶ公園・休憩施設が整備されており、一定程度の集積がある地域と見ることができる。しかしながら、中・下流域に比べ上流域では少なく、特にトイレが全く無い点が憂慮される。

今後、「利根運河フットパス」を水辺空間のふれあいの場として効果的な活用を図るうえで、現況のインフラ整備状況の分析をもとに、地域的なバランスに配慮し関係市や河川管理者が一体となって計画的な整備を進めていくことが望まれる。

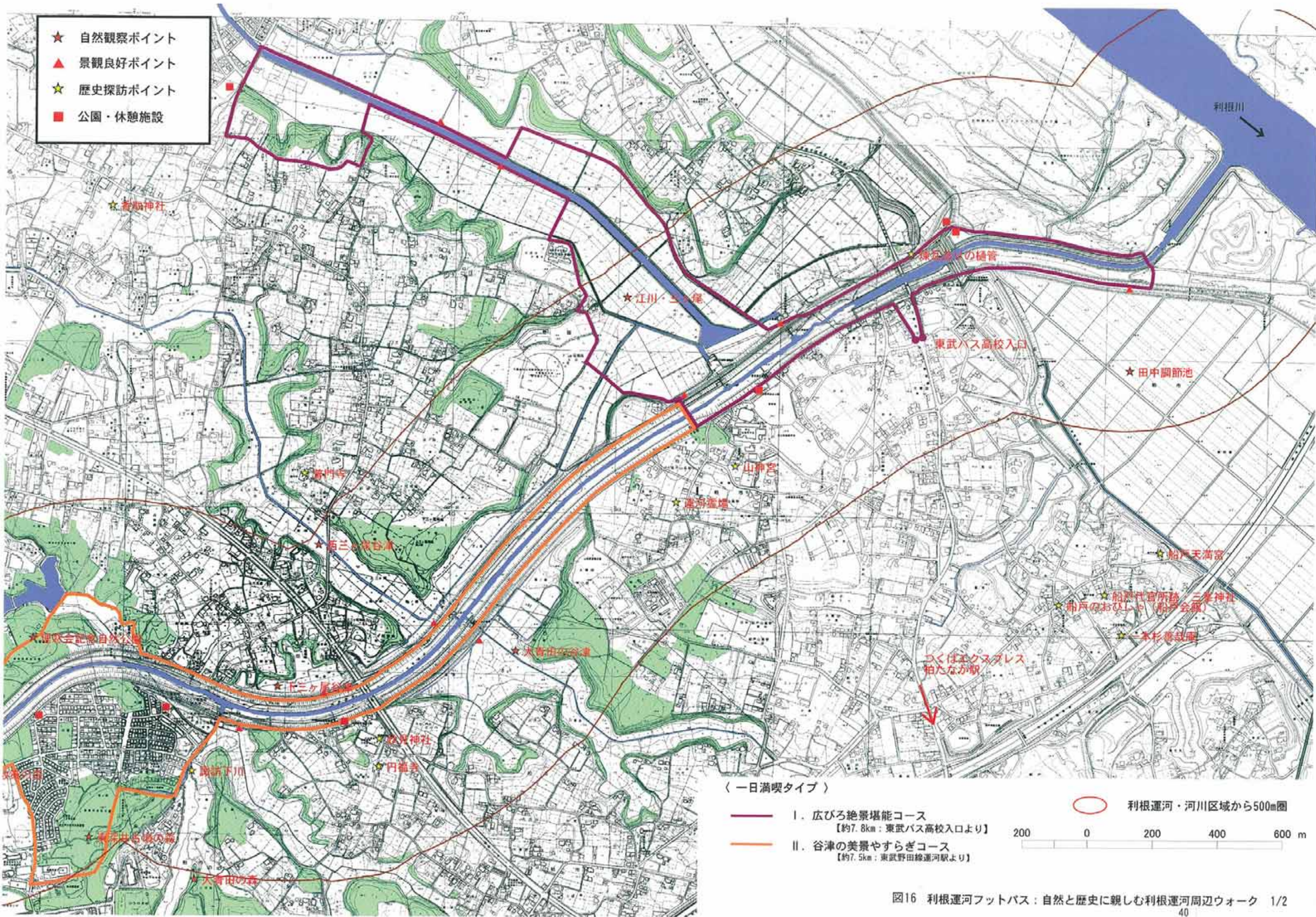
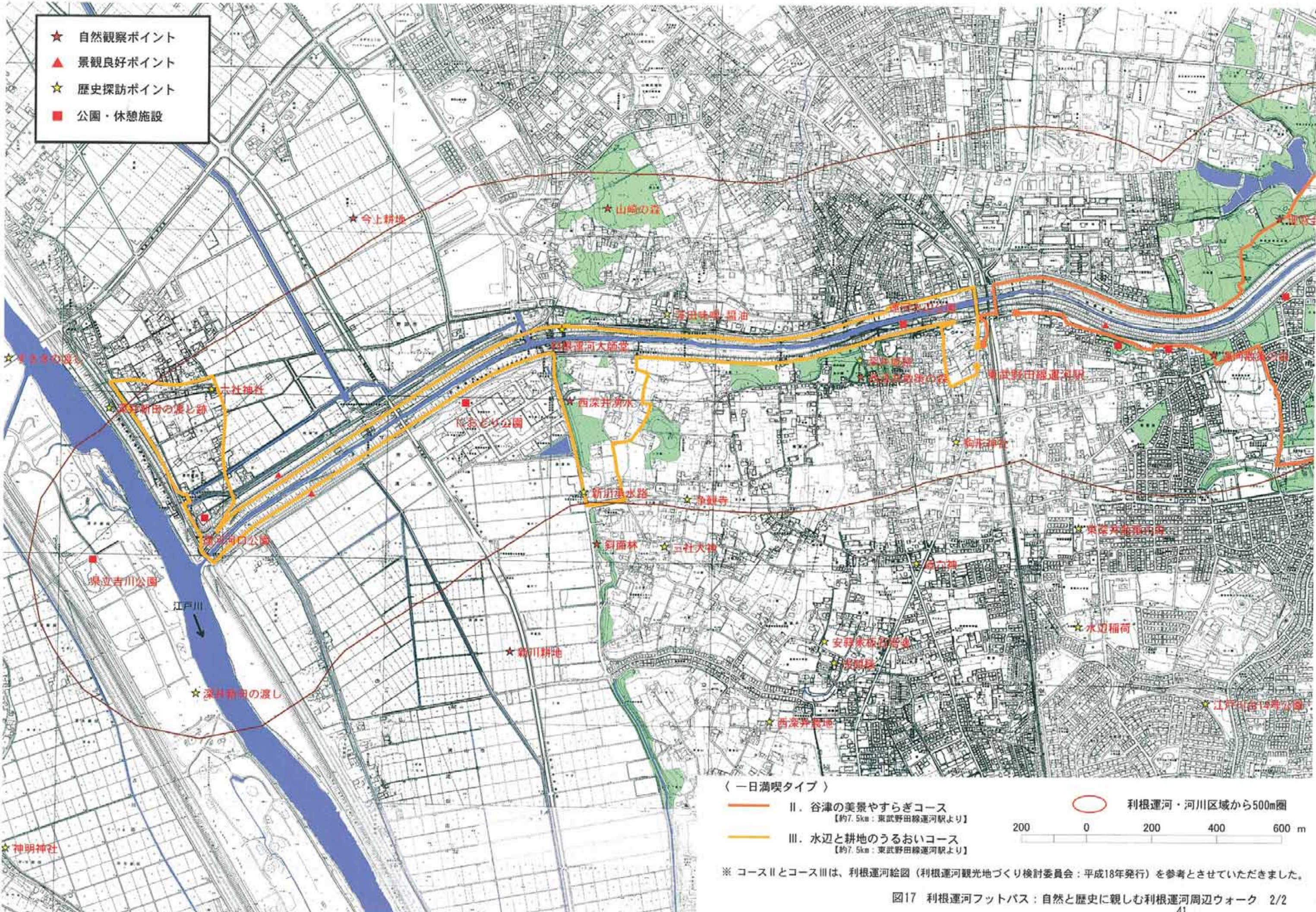


図16 利根運河フットパス：自然と歴史に親しむ利根運河周辺ウォーク 1/2

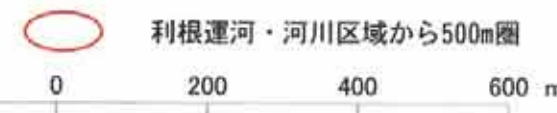


- ★ 自然観察ポイント
- ▲ 景観良好ポイント
- ☆ 歴史探訪ポイント
- 公園・休憩施設



〈一日満喫タイプ〉

- II. 谷津の美景やすらぎコース  
【約7.5km：東武野田線運河駅より】
- III. 水辺と耕地のうらおいコース  
【約7.5km：東武野田線運河駅より】



※ コースIIとコースIIIは、利根運河絵図（利根運河観光地づくり検討委員会：平成18年発行）を参考とさせていただきました。

図17 利根運河フットパス：自然と歴史に親しむ利根運河周辺ウォーク 2/2

## 4-2 持続的展開方策の検討

### (1) 流域連携の仕掛けづくりの検討

利根運河流域に関する広範なテーマについて、今後、合意形成をベースとした取り組みを行なっていくには、流域連携の仕掛けづくりが欠かせない。特に、運河の水環境の改善、イベント等を通じた地域活性化の展開等、共通の認識に基づいた官民一体の取組が今後益々求められると考えられる。

そこで、まず本創発調査を契機として、利根運河周辺地域の魅力的な自然と歴史に基盤を置いた地域振興のための総合的な協議推進機関を設置することが求められる。

### (2) 社会的動向を踏まえた展開方策の検討

#### a. 河川環境整備の動向と展開方策の検討

平成 2 年から実施されていた「多自然型川づくり」に見直しを加えられ、平成 18 年 10 月 13 日に「多自然川づくり基本指針」(国土交通省河川局)が策定された。この方針のポイントとしては、モデル事業であるかのような「多自然型川づくり」から「多自然川づくり」へ、「多自然川づくり」をすべての川づくりの基本とする、川づくりのあらゆるプロセスを通じて「多自然川づくり」を実現する、が挙げられ、また、「河川全体の自然の営みを視野に入れた川づくりとすること」、「生物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出することはもちろんのこと、地域の暮らしや歴史・文化と結びついた川づくりとすること」が実施の基本として銘記されている。今後、こうした視点と基本を踏まえ、利根運河流域においても、流域一環の川づくりを展開する必要がある。

#### b. 景観整備の動向と展開方策の検討

「美しい河川景観を形成し保全するためには、これまでの個別の河川施設整備の中での取り組みだけでは不十分である」として、平成 18 年 10 月 19 日に「河川景観の形成と保全の考え方」が公表されている。これには、河川に関する調査・計画・設計・整備・維持管理・まちづくりとの連携等のあらゆる段階における総合的な取組みが図れるように、河川景観の形成と保全に関する視点、考える手順、整理すべき情報、活用すべき手法等について総合的にとりまとめられたものである。

利根運河流域においても、今後、この考え方を参考に、地域資源との調和のとれた美しい河川景観の形成と保全の推進が図られることが必要である。

また、平成 18 年 3 月 20 日には、「環境用水に係る水利使用許可の取り扱いについて」(国土交通省河川局)が策定され、環境用水の円滑な導入が推進されることになった。水質、親水空間、修景等生活環境や自然環境の維持・改善を図ることを目的とした「環境用水」という地域資源の保全・活用に向けた対応も検討する必要がある。

### c. 2007 年問題に関する取り組みと展開方策の検討

2007 年問題とは、終戦直後である 1947 年以降に生まれ、労働者として社会の役割を担っていたいわゆる団塊の世代が 2007 年に 60 歳を迎え、大量に定年退職することにより生じると考えられている問題や現象を指す。大量退職や、少子高齢化の急速な進展に伴う労働力人口の減少等による経済への影響が懸念されているが、一方で、わが国の経済社会の活力を維持・向上させるための一つ的手段として、豊富な知識・経験や高い技術力をもつ高齢者の活用に期待が寄せられている。

千葉県では、平成 18 年に団塊の世代の退職後の就業意識等調査結果・分析及び施策提言書がまとめられており、いくつかの興味深い調査結果が示されている。

- ・ 定年後も就業したいと希望するものが非常に多い（76.2%、n=1140）
- ・ 定年後も就業したい理由として「生きがい・社会参加のため」が 2 番目に多い  
（1 番目は生活を維持するため）
- ・ 定年退職後の活動の関心は、「趣味やスポーツに関する活動（69.9%）」、「ボランティアや NPO 活動（26.5%）」の順で多い。

また、同様に平成 18 年に千葉県が行った定年退職期を迎える団塊の世代の人たちや高齢者による社会貢献活動に関する調査においては、野田市では、シニア世代地域参加支援事業や、シルバー人材センター運営支援などが、柏市では近隣センター生涯学習事業などが行われており、各地方自治体での取り組みも始められつつある。

利根運河における、地域資源の今後の保全・管理、活用・展開においても、これらの各自治体における取り組みと連携しながら、生きがい・社会参加や趣味、ボランティア活動をキーワードとした、団塊の世代の取り込みが有益だといえる。