

①高水時の冠水頻度（水供給）の低下

昭和 20 年代から 50 年代にかけて、荒川で盛んに行われた川砂の採掘により河床が著しく低下した結果、本川と旧流路との河床高の差は現在 5～9m になっている。そのため、高水時における旧流路への冠水頻度（本川水の流入頻度）が低下していると推測される。昭和 50 年代以降では、冠水が起きて上池に流入したと考えられる回数は 10 年間で 10 回前後、下池に流入したと考えられる回数は 10 年間で 15～19 回と少ない。尚、河床低下の度合いは昭和 50 年代以降安定化している。

表 1-7 冠水回数の比較

期間	上池への 流入回数 ※	下池への 流入回数 ※
昭和44～50年	3	7
昭和51～60年	9	16
昭和61～平成7年	6	15
平成8～17年	11	19

※水位が上池および下池それぞれの荒川との接続水路の最高河床高 AP+11.07m および AP+9.17m を超えた回数を集計した。

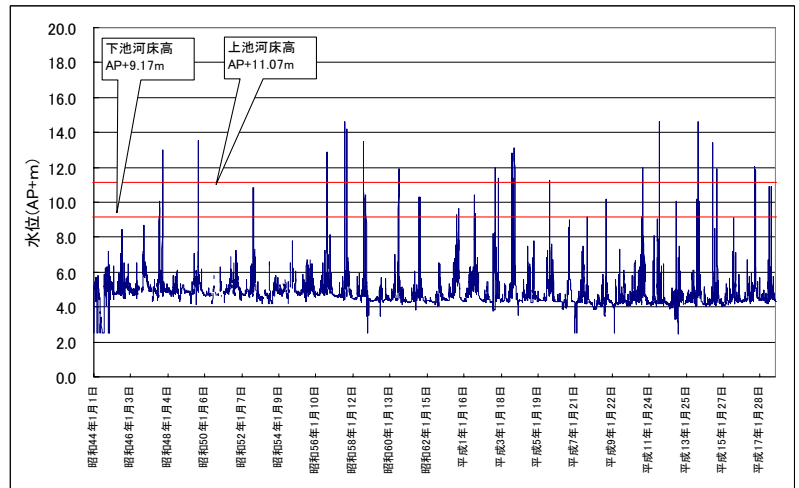


図 1-29 太郎右衛門橋水位測定所での日水位変化
昭和 44 年（1969 年）～平成 17 年（2005 年）

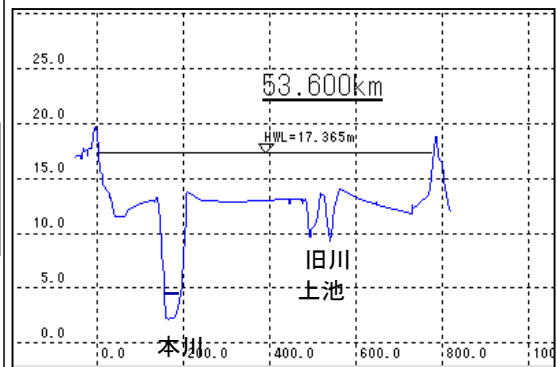
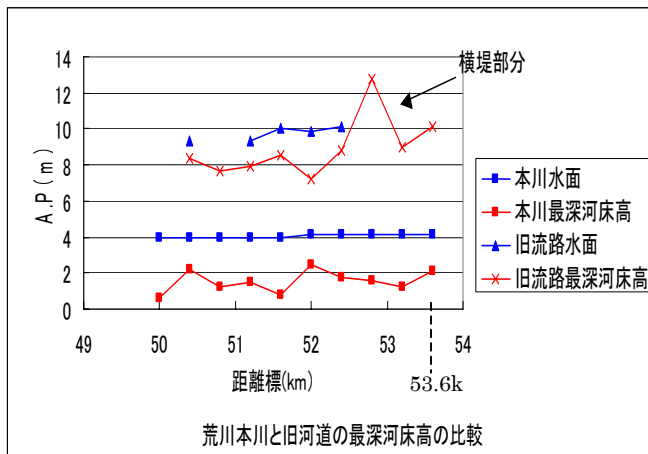


図 1-30 現状の旧流路と本川河床高

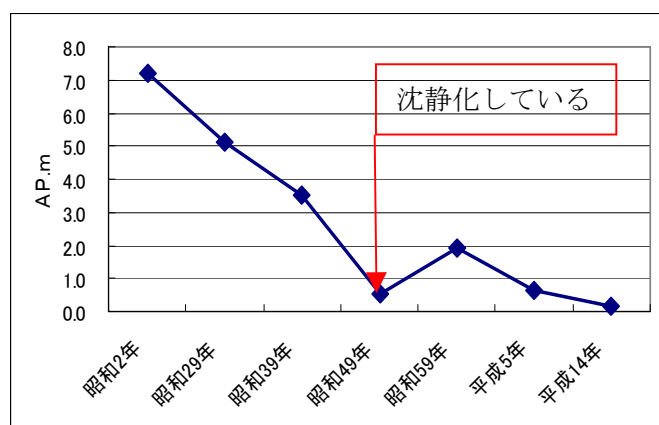


図 1-31 50 km地点の最深河床高の変遷

②池への土砂等の流入

ボーリング結果から、旧流路の各池には平均で上池 0.73m、中池 0.57m、下池 1.59mの堆積物が、本川との分離後の約 70 年間に堆積したものと考えられる(本文 12 ページ参照)。これらの土砂は、降雨や冠水等の水流により、池の周辺から池の中に流入したもの及び洪水時上流より運ばれた土砂の堆積によるものと考えられる。近年、冠水頻度は減少しているものの、池周辺の農地では盛土や造成等により裸地化している場所が多く、土砂が流出しやすい状況となっている。降雨等により池に土砂が流入する機会も多いものと考えられ、今後の影響が懸念される。

③旧流路の湧水の減少（地下水位の低下）

中池および下池において水収支の調査を行ったところ、中池および下池では現状でも湧水が出ていることが確認された。表 1-8 に示すように、冬期には、湧水が中池への供給水のうちの約 2 割から 3 割を、下池への供給水のうちの約 8 割から 9 割を、占めているものといえるものと考えられる。

中池および下池では、河床高に対して 2m以上高い位置で地下水が確認されている(本文 14 ページ参照)。しかし、上池周辺では、上池の河床高と比較的近い高さに地下水位があるために、湧水が上池に供給されないものと考えられる。

現在の上池では乾燥化が著しく、その開放水面は小さいものの、ヒアリング結果から、かつては上池でも湧水によって水域が維持されていたものと考えられる。

表 1-8 中池および下池における水収支

	流入水量 (A)	流出水量 (B)	湧水量 (A)-(B)	湧水が流出水量に 占める割合
	m ³ /日			%
中池	2592	3456	864	25
下池	86	691	605	88

イ. ハンノキ林の高木・壮齡樹化

下池の周辺を代表するハンノキ林は、放棄水田にハンノキが生育したものであるが、現状では攪乱・更新が減少し、ミドリシジミが食草とする若齡樹が少なくなっている。

下池右岸側に広がるハンノキ林は、昭和 49 年（1974 年）頃からの減反政策などにより耕作が放棄された田畑に発達したものと考えられる。

本来河川に発達するハンノキ林は、洪水毎に浸食や倒伏により攪乱・更新され、更新された場所に新たに萌芽や種子から若齡樹が生育する。そのため、河川のハンノキ林は様々な世代の樹林が混在することから、林床の光条件は多様となり、それら条件にあった多様な下草や、それらに応じた様々な生物が生息することにより、多様な樹林環境を形成する。

しかし、現状のハンノキ林は攪乱・更新が減少しているため、高木・壮齡樹化が進んでおり、樹林環境としては単調化（極相化）してきている。

当該地区では、治水整備の進展等から今後自然の状態での攪乱・更新は望めないと考えられるため、若齡樹が生育し、ミドリシジミが生息するような多様な樹林環境を維持していくためには、人為的な管理等が必要であると考えられる。

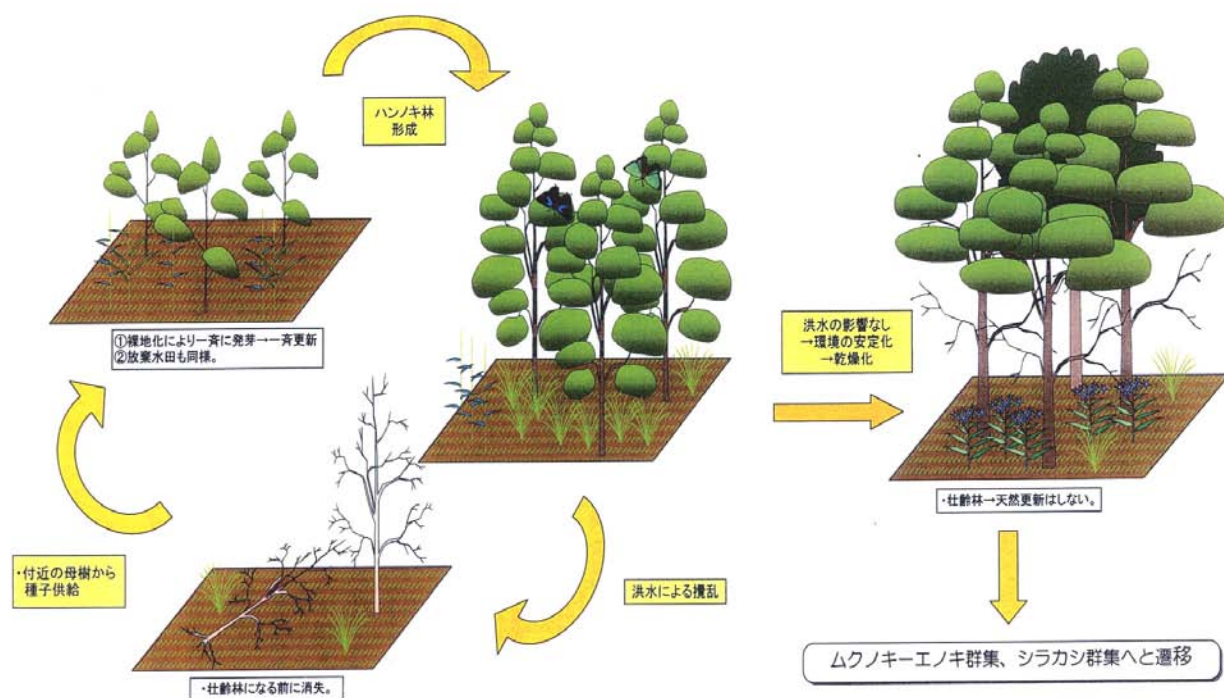


図 1-32 河川敷におけるハンノキ林の世代交代モデル

（２）その他の課題

自然環境以外の課題としては、以下の項目が協議会において提起されている。

- **農地の盛土**

周辺の水田や田畑について冠水被害軽減のため盛土が行われており、水田の畑作化による周辺も含めた湿地環境の減少や遊水地としての機能の低下が懸念される。

- **ゴミ問題**

放棄水田や道路端へのゴミの投棄が問題となっている。投棄されるゴミは、一般家庭ゴミのみならず、家具やテレビといった粗大ゴミも多く捨てられている。

- **騒音**

サーキット場や空港などの騒音についても、生物への影響や、今後環境学習や自然とのふれあいの場として利用していく上での環境の質の悪化等が懸念されている。

- **池の水質汚染**

周辺農地での農薬等の使用による、池の生態系に対する影響や、過去に埋められている可能性がある産業廃棄物などによる水質汚染が懸念される。

第2章 荒川太郎右衛門地区の自然再生目標と自然再生事業の概要

第1節 自然再生目標

太郎右衛門自然再生地では次のような目標を設定し、自然再生の実現に取り組んでいくものである。

<湿地環境の保全・再生>

I. 太郎右衛門自然再生地固有の多様な生き物とそれらが生育・生息できる自然環境を保全・再生する。特に、多様性、自然性が高い湿地環境については全体のバランスを考慮し拡大を図る。

<過去に確認された生物が住める環境の再生>

II. 過去に確認された当該区域の固有かつ多様な生き物が住めるような環境の再生を目指すものとする。

<蛇行河川の復元>

III. 荒川本川と連続させた流水路として蛇行河川を復元することにより、多様な水域・水際環境を形成する。

<荒川エコロジカル・ネットワークの形成>

IV. 周辺地域とのエコロジカル・ネットワークの核となるよう、自然環境の質的向上を目指す。

<治水面からもプラス>

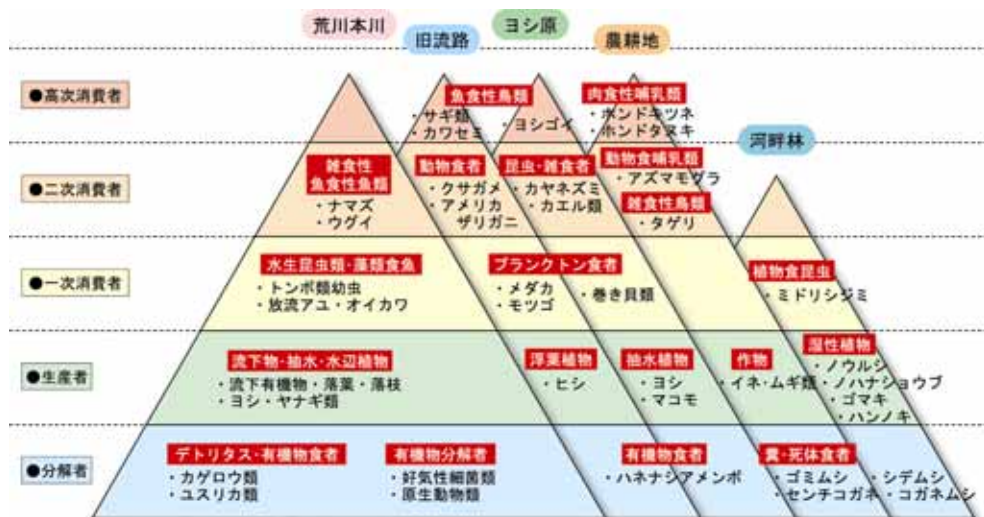
V. 将来にわたり治水の面からもプラスとなるような自然再生事業とする。

＜湿地環境の保全・再生＞

Ⅰ. 太郎右衛門自然再生地固有の多様な生き物とそれらが生育・生息できる自然環境を保全・再生する。特に、多様性、自然性が高い湿地環境については全体のバランスを考慮し拡大を図る。

現状及び課題について

- ・ 太郎右衛門自然再生地には、旧流路の池を中心に水辺のヨシ原から、中池のムクノキエノキ林や下池のハンノキ林といった河畔林が連続し、まとまった自然が残っている。
- ・ 現状の太郎右衛門自然再生地周辺の樹林地や自然草地は民有地であり、伐採や土地の改変、ゴミの不法投棄などによる影響が懸念される。
- ・ また放棄水田に発達した下池のハンノキ林は、本来河川における洪水による攪乱・更新がないため、将来的に壮齢樹化が進み、ミドリシジミの食草となる若齢樹が少なくなることにより樹林が単純化することが懸念される。
- ・ 乾燥化により開放水面や湿地の面積が減少しているため、それらの維持及び拡大を図る必要がある。



※生態系の基盤が縮小し、生態系が貧化する。

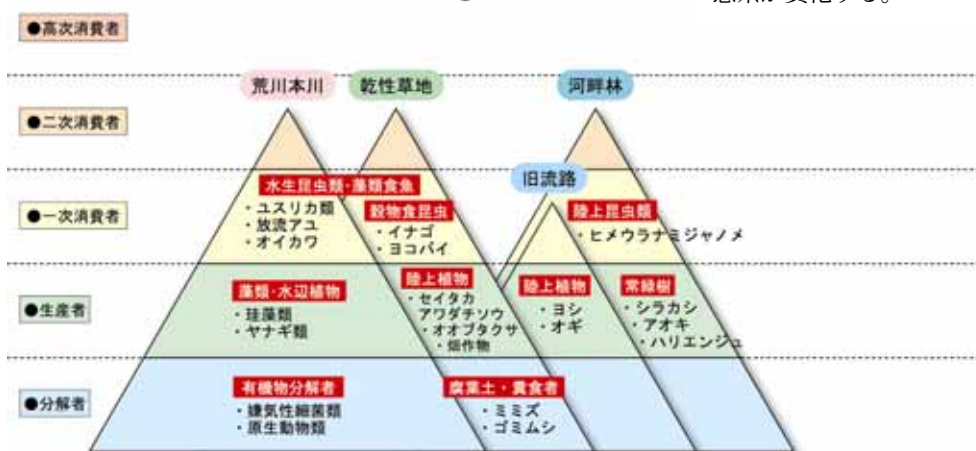


図 2-1 現状及び事業を行わない場合に予測される生態系のイメージ

目標について

- ・太郎右衛門自然再生地で近年確認されている希少種が生息可能な自然環境を保全していくことを目指すものである。
- ・現状の良好な止水及び湿地環境を保全し、周辺にも拡大していく。
- ・水面だけでなく、キツネやタヌキ等の移動距離が長い動物が生息できる旧流路周辺のまとまった樹林地や草地を保全し、湿地等を中心としたバランスの良い多様な自然環境の形成を目指すものである。



図 2-2 太郎右衛門自然再生地斜め空中写真（平成 14 年度）

キツネなどが生息する旧流路を中心とする大きなエリアの自然環境を保全する。

表 2-1 近年確認されている希少種と保全すべき環境

池/項目	近年確認されている希少種	動植物の生息・生育環境
上池	28 種	ヌカエビなど水生生物が生息できる開放水面の維持とエキサイゼリが生育する湿性地の保全。
中池	62 種	モノアラガイやヘイケボタルが生息できる清澄な開放水面の維持とキツネやサシバが生息できる、まとまった樹林地を保全する。
下池	59 種	ハネナシアメンボなどが生息し、ヒシが繁茂する開放水面の維持とミドリシジミが生息するハンノキの若齢樹が生育する河畔林の保全・管理。

各池で確認されている希少動植物は重複するものがあり、全体では P16 に示す 97 種が確認されている。（平成 18 年 3 月時点）

<過去に確認された生物が住める環境の再生>

Ⅱ.過去に確認された当該区域の固有かつ多様な生き物が住めるような環境の再生を目指すものとする。

現状及び課題について

- ・ 太郎右衛門自然再生地では、現状よりも豊かな湿地環境があったとされている。特に現在乾燥化著しい上池でもかつては湧水によって開放水面が維持されていたとされる。
- ・ 過去に確認され近年確認記録のないタマシギ、クイナ、サクラソウなどが普通に見られる様な湿地環境の再生が望まれる。



タマシギ



クイナ



サクラソウ

出典：クイナ写真
リバーフロント整備センター
「川の生物図典」

図 2-3 過去に確認され、近年記録がない代表的な生物

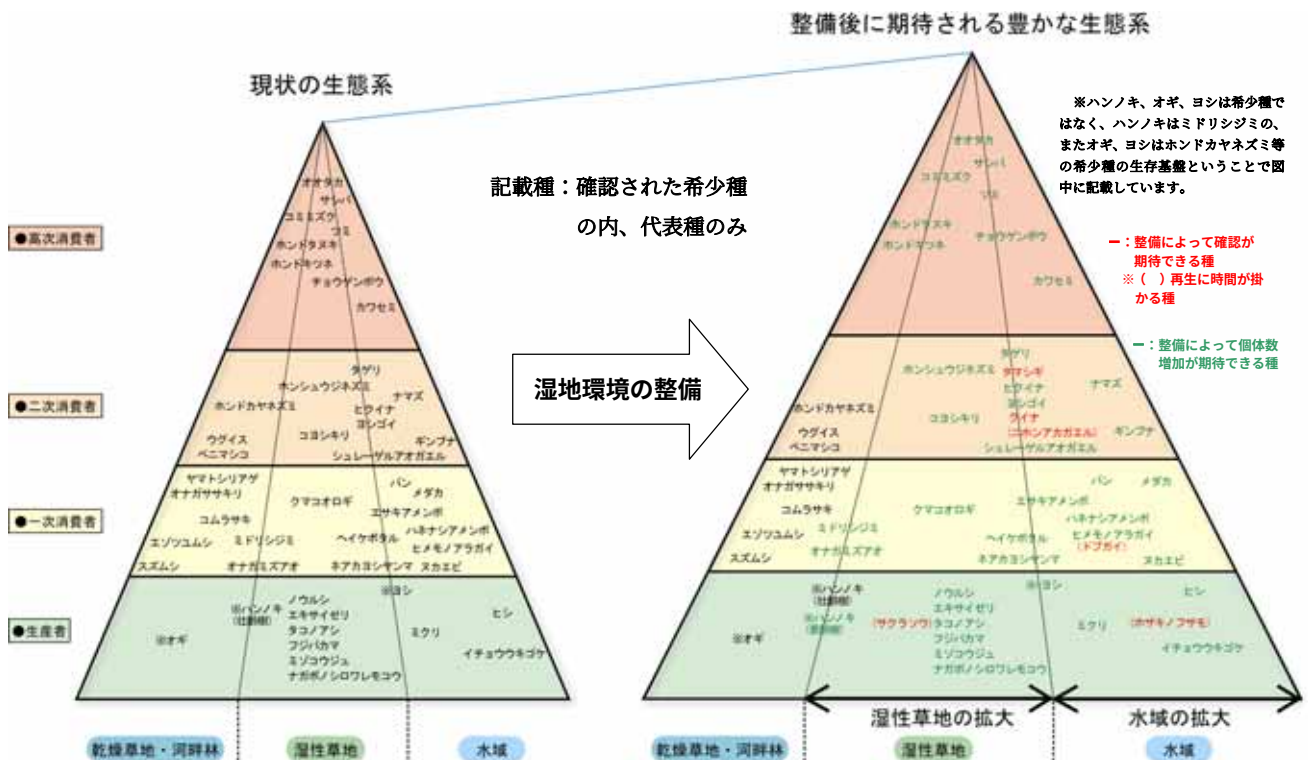


図 2-4 再生によって期待する生態系のイメージ

目標について

- ・太郎右衛門自然再生地で昭和 15 年～45 年(1940～1970 年)頃に確認され、近年確認されていない希少種再生を目指すものである。ただし、近年確認されている希少種が生息可能な自然環境を保全する事を前提とする。
- ・開放水面等湿地を再生することにより、「当該地区」でかつて確認されていた湿地に生息する種が生育・生息できる場を再生することを目指すものである。

表 2-2 過去に確認され、近年確認されていない希少種の減少理由等

NO.		生息・生育環境	確認時期	水質悪化			開発行為					採集行為	備 考
				農業汚染	富栄養化	湧水枯渇	湿地の開拓・造成	草地の開拓・造成	耕地の整理・嵩上げ	道路・側溝整備	樹林地の造成		
1	ニホンアナグマ	森林や灌木林に生息し、巣穴は斜面や大岩、木の根元を利用して掘る。	50年前にはいた。	●							●		県RDBでは、森林の減少、農業による餌となる土壌生物の減少、野良イヌの増加が減少要因とされ、当該地周辺では絶滅したとされる。
2	タマシギ	広い水田地帯で繁殖・越冬する。	30年前までは見られた。				●	●	●				県RDBでは、生息環境である耕地の整理による水田等湿地の減少が主な減少要因とされている。
3	ニホンアカガエル	周辺に樹林地、草地のある池沼や水田に生息。	30年前には普通に見られた。	●	●		●	●	●	●	●		県RDBでは、主な脅威として水域・湿性林の減少が挙げられ、水位の安定した浅い水域のある水辺が生息には必要である。
4	ヤリタナゴ	小川や農業用水路に生息し、二枚貝に産卵する。	30年前には普通に見られた。	●	●								県RDBでは、中小河川・用水路の改修・護岸整備等により二枚貝が減少したことが主な減少要因とされている。
5	ホトケドジョウ	湧き水由来の細流に生息。	30年前には普通に見られた。	●	●	●							県RDBでは、湧水枯渇、小河川の浅瀬を生息場とするため、河川工事による掘り下げ、護岸整備が減少要因とされている。
6	ギバチ	岩陰や水際植生に潜む。	30年前には普通に見られた。	●	●								県RDBでは、本川中流域の河川改修が主な減少要因とされている。本川での減少が当該地区の絶滅要因と考えられる。
7	ドブガイ	ヘドロの堆積していないプランクトンの豊富な止水域に生息する。	30年前には普通に見られた。	●	●								県RDBでは、主な脅威として水質悪化が挙げられている。ヘドロが堆積する環境では生息は不可能である。
8	ゲンゴロウ	池沼やため池に生息する。	30年前には普通に見られた。	●			●					●	県RDBでは、農業汚染、埋立による生息環境悪化、採集行為が減少要因とされている。当該地周辺では絶滅したとされる。
9	サクラソウ	川岸の低湿原野に生育する。	30年前に生き残り地区として知られていた。				●					●	県RDBでは、湿地の農地化等による減少、園芸採集が減少要因とされている。

・ p16 の表に示された種

(平成 18 年 3 月時点)

表 2-3 再生が期待できる種のリスト

種	再生が期待できる理由
タマシギ	当該地周辺の荒川中流部を生息環境とする種であり、また移動性に富むことから、湿地環境の拡大によって、最適な環境が整備されれば当該地にも飛来し、餌場や営巣地として利用する可能性が高い種。
ニホンアカガエル	移動性に乏しく、当該地区で絶滅している場合には、ニホンアカガエルやドブガイが生息できる多様な水深の開放水面やサクラソウが生育できるエコトーン等の湿地環境を整備してもすぐには再生しないが、時間をおけば侵入・再生が期待できる種。
ドブガイ	
サクラソウ	

・表 2-2 の希少種のうち、選出されなかった 5 種の理由は下記の通りである。

- ニホンアナグマ、ゲンゴロウ：当該地周辺では絶滅し、近隣に種の供給源が見当たらないため。
- ホトケドジョウは湧水、ヤリタナゴは用水路や小川、ギバチは本川に主に生息する種であり、現状の止水を中心とした湿地環境の再生では、好適な生息環境とはならないと考えられる。

<蛇行河川の復元>

Ⅲ. 荒川本川と連続させた流水路として蛇行河川を復元することにより、多様な水域・水際環境を形成する。

現状及び課題について

- ・現在の太郎右衛門地区には、上池、中池及び下池が存在し、止水環境が形成されている。また、湿地、樹林地、草地など様々なハビタットが成立しているものの、冠水を受ける頻度が少なく、自然地全体に乾燥化が進行している。これにより、開放水面を有した止水環境と、樹林化が進行した陸域環境との両極化が進行し、陸域と水域をつなぐ湿地が減少している。
- ・流域では都市化が進捗するなか、荒川の河川敷には約 70 年前の蛇行形状がそのまま残り、かつての荒川の自然や生きもの、風景が今に受け継がれている。このような状況は歴史的にも文化財的価値があるほか、かつての自然環境が今も残されていることは、地域にとっても貴重な財産といえる。

目標について

- ・現状の良好な自然環境を保全することはもちろん、荒川本川と連続させた流水路として蛇行河川とその機能を復元することにより、多様な生物が生息できる本来の河川環境を形成する。
- ・蛇行河川の復元にあたっては、現況の希少種等の分布状況及びそれらの移植・再生の可能性を踏まえ、必要に応じて旧流路を保全する。

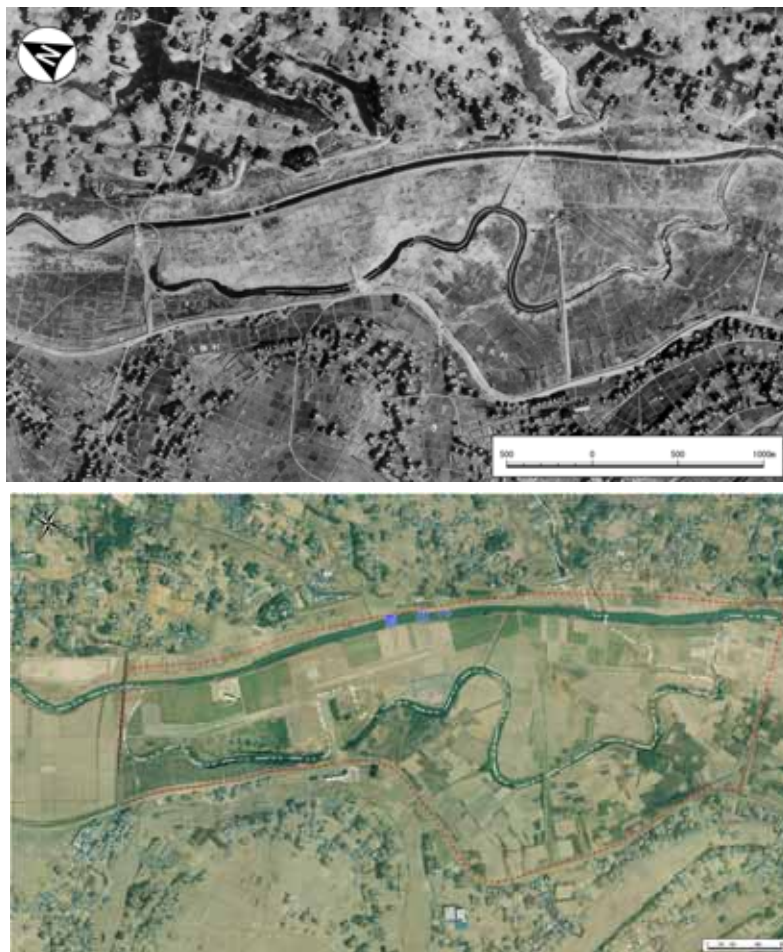


図 2-5 昭和 20 年代と平成 16 年（2004 年）空中写真

＜荒川エコロジカル・ネットワークの形成＞

Ⅳ．周辺地域とのエコロジカル・ネットワークの核となるよう、自然環境の質的向上を目指す。

現状及び課題について

- ・流域の開発が進むことによって、自然環境が分断・縮小され、生態系の健全性が損なわれる可能性がある。
- ・太郎右衛門自然再生地周辺は上流に荒川ビオトープ、下流に三ツ又沼ビオトープがあり、荒川を軸としたエコロジカル・ネットワークの自然の拠点となっているが、当地区は乾燥化により、生物生息環境としての機能が低下している。
- ・荒川の自然を構成する旧流路、樹林地、多自然農地などの様々な機能を保全し、それら相互の連続性を確保することが望まれる。



＜荒川ビオトープ＞



＜三ツ又沼ビオトープ＞

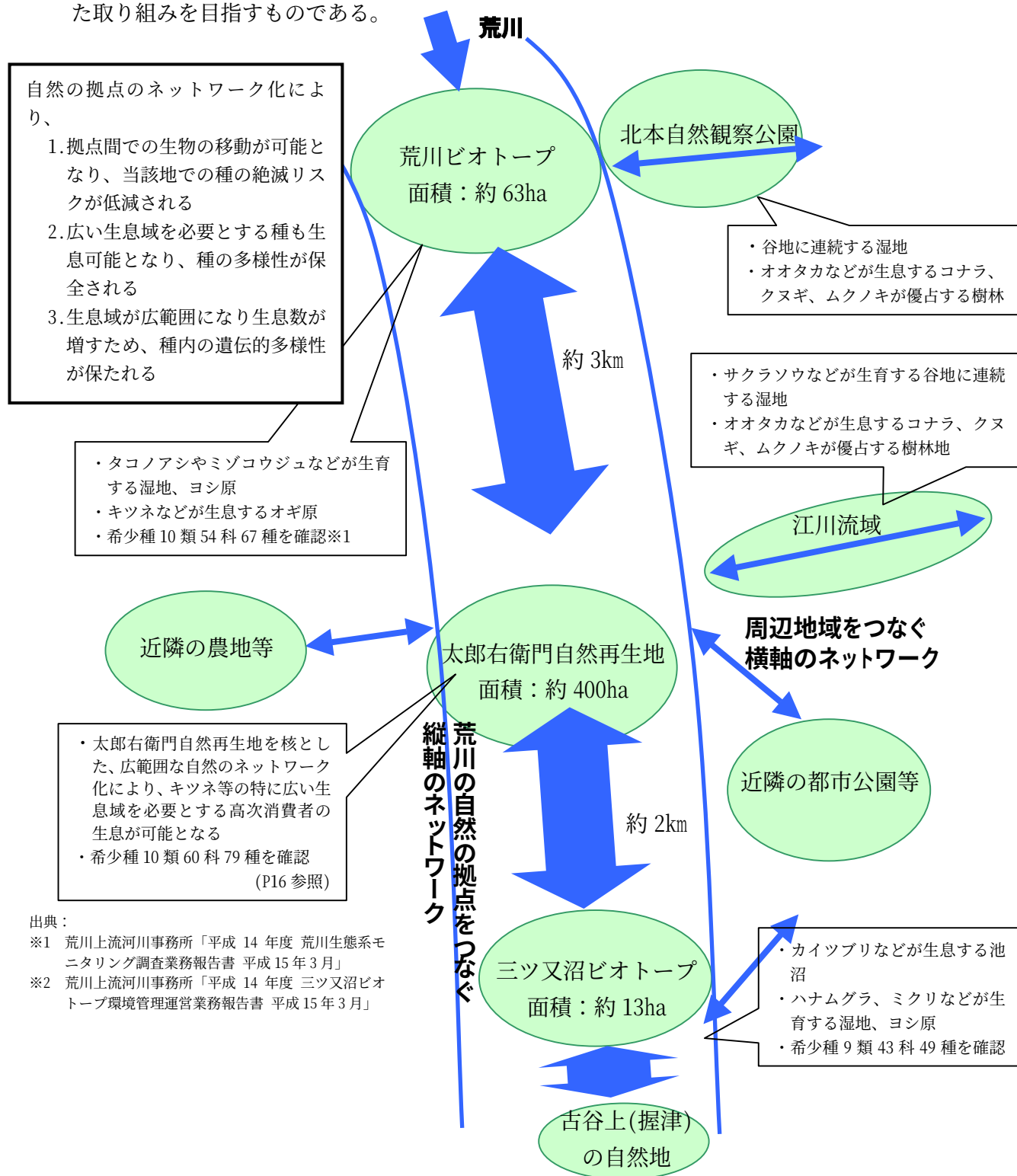
図 2-6 上下流の自然の拠点であるビオトープ



図 2-7 中池周辺に広がる水田

目標について

- ・荒川ビオトープ・三ツ又沼ビオトープ等の自然の拠点をつなぐ縦軸のネットワークや、江川流域・近隣都市公園等の周辺地域をつなぐ横軸のネットワークの「核」となる太郎右衛門自然再生地の湿地環境を保全・再生することにより自然環境全体の質的向上を図り、エコロジカル・ネットワーク化を推進するものである。
- ・エコロジカル・ネットワークの構築に当たっては、堤内地の土地利用に関して関係諸機関と連携した取り組みを目指すものである。



出典：

※1 荒川上流河川事務所「平成 14 年度 荒川生態系モニタリング調査業務報告書 平成 15 年 3 月」

※2 荒川上流河川事務所「平成 14 年度 三ツ又沼ビオトープ環境管理運営業務報告書 平成 15 年 3 月」

図 2-8 太郎右衛門自然再生地周辺のエコロジカル・ネットワーク

＜治水面からもプラス＞

V. 将来にわたり治水の面からもプラスとなるような自然再生事業とする。

現状及び課題について

- ・東京・埼玉の稠密な市街地が広がる下流部は、川幅が限られ、流れる洪水にも限界がある。そのため、川幅の広い中流部に5つの調節池群を計画し、下流への洪水量を調節する治水機能の役目を果たすこととしている。当地区は、このうち、荒川第4調節池に位置し、洪水時の流水を一時貯留して、ピーク流量を減ずるための地域で洪水による災害の発生を防止するための重要な地区である。
- ・当地区は第4調節池の計画地であり、治水計画との整合性を図る必要がある。
- ・湿地化にともなう掘削により発生する土砂の有効活用が求められる。

目標について

- ・湿地化に伴う掘削により自然再生を図ることで治水容量の増大が期待できる。
- ・掘削土については支川の改修や高規格堤防等への有効活用を図る。
- ・横堤の遊水機能については、治水上の機能を損なわないよう、自然再生事業との整合を図る。
- ・流水の作用に対して安全であるよう、工作物の設置を行うものとし、自然再生事業との整合を図る。

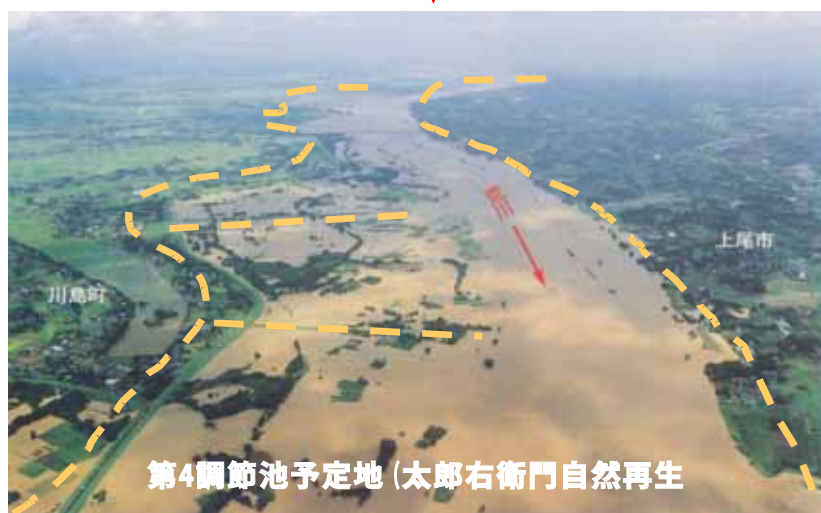
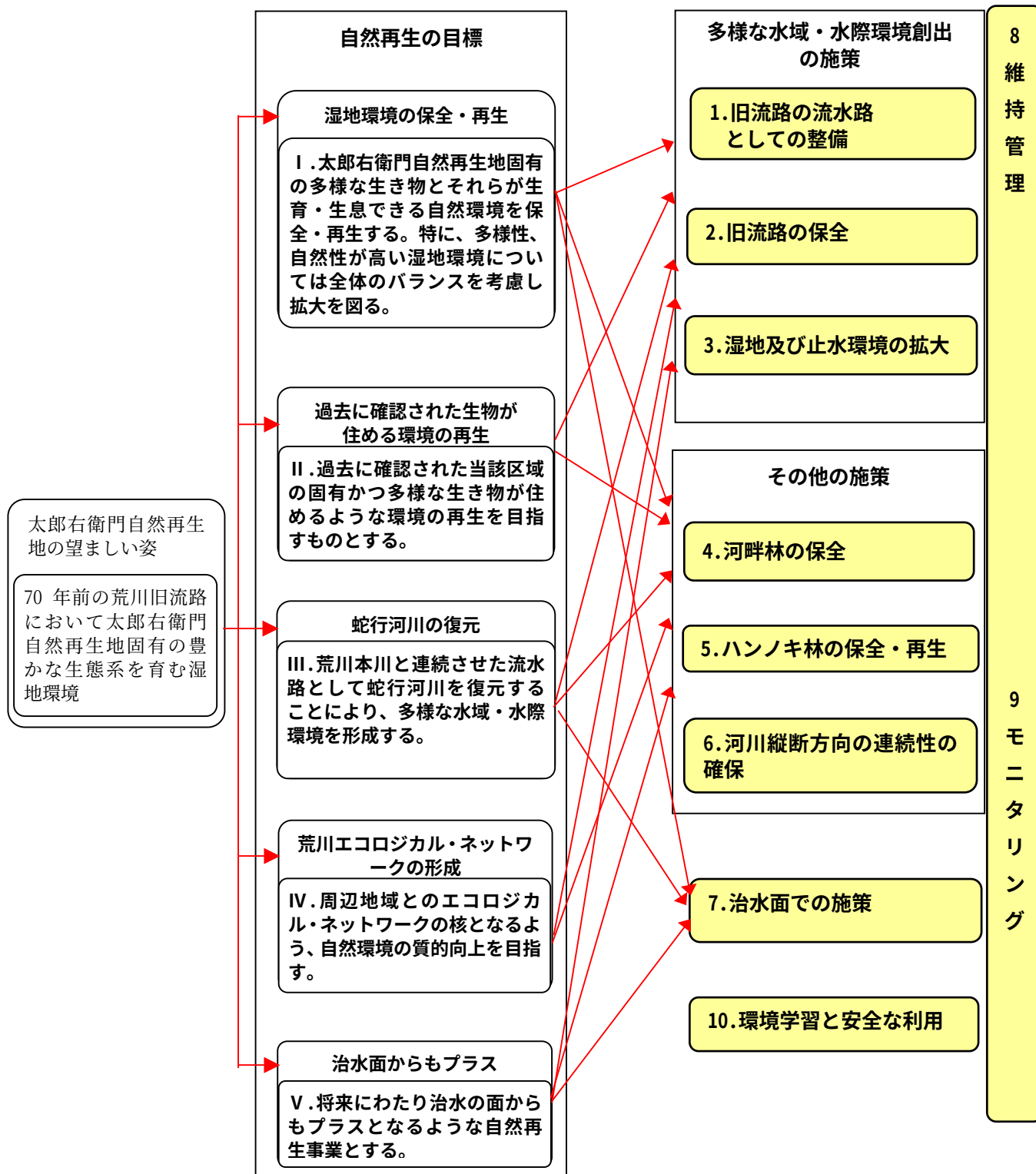


図 2-9 調節地計画

平成 11 年 8 月洪水時

第2節 自然再生目標を達成するための施策

今回示す施策については、現時点で考えられるメニューを提示したものですべてを実施するものではなく、各施策はモニタリングを行いながら段階的に事業を行っていくものである。また、地域に貢献できる自然再生事業とする



＜多様な水域・水際環境創出の施策＞

1. 旧流路の流水路としての整備

荒川本川と連続した低水路を整備し、流水を有した本来の河川環境を復元する。
流水路の平面線形は、旧流路の形状をできるだけ活かすこととするが、現況の希少種等の生育・生息範囲を考慮して設定する。

＜多様な水域・水際環境創出の施策＞

2. 旧流路の保全

太郎右衛門地区に現存する特徴的な自然環境及びそこに生息する希少種等を保全する。希少種等の保全にあたっては、保全・代替の難易を考慮してミティゲーションを図るものとする。

＜多様な水域・水際環境創出の施策＞

3. 湿地及び止水環境の拡大

多様な水域・水際環境を創出するために、流水路周辺を掘削し、湿地や止水環境を拡大する。
掘削範囲は、流水路の線形、現況の土地利用及び地形、希少種の分布状況等を勘案して設定する。

<その他の施策>

4.河畔林の保全(中池)

中池右岸側のムクノキ・エノキ林から成る河畔林の保全及びまとまった自然地を確保するため、民有地を公有地化し、適切な管理を行う。

<その他の施策>

5.ハンノキ林の保全・再生(下池)

下池に現存するハンノキ林を含む周辺地区を公有地化し、適切な保全・管理を行っていく。

また現状では自然による攪乱・更新が望めないため、人為的にハンノキが発芽、生育に適する湿性地进行を新たに創出する等の検討も行う。

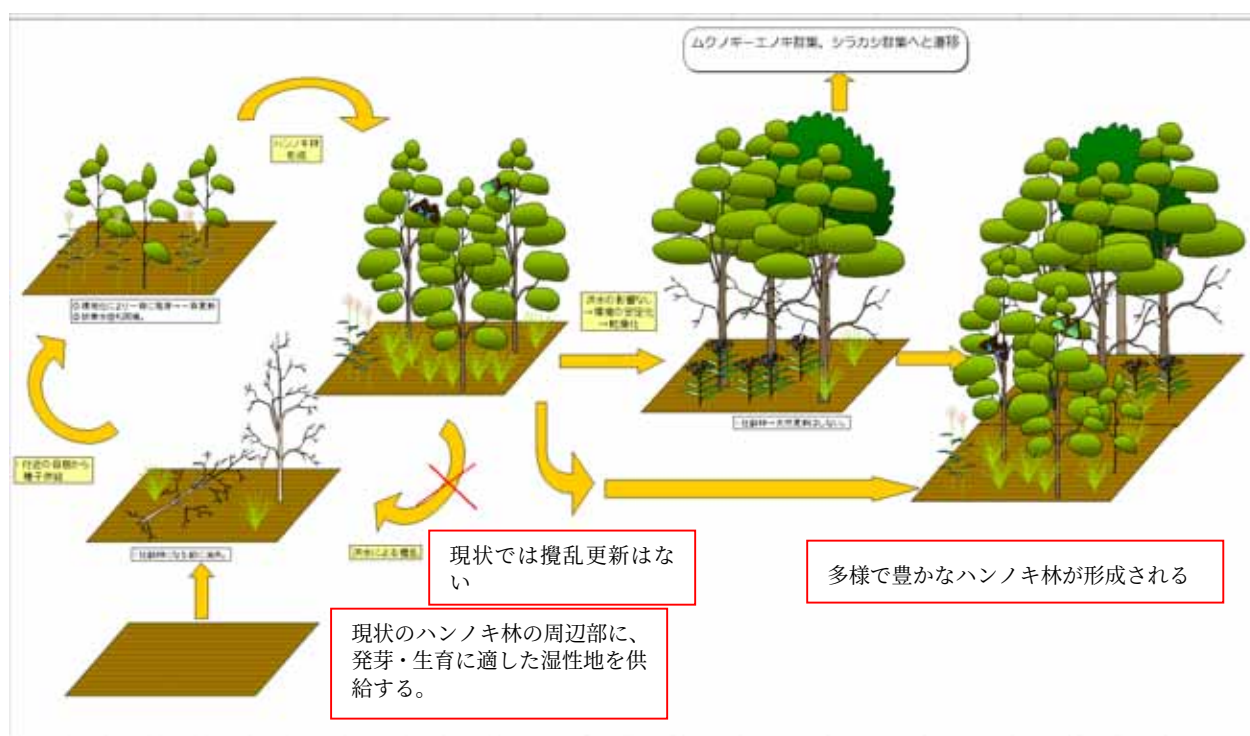


図 2-10 ハンノキ発芽・生育適地（更新サイト）の供給イメージ

<その他の施策>

6.河川縦断方向の連続性の確保

荒川本川と流水路の間に落差が生じた場合、魚類をはじめとする水生生物の移動障害とならないよう河川縦断方向の連続性を確保する。

取水施設を整備する場合は、自然環境への影響を抑制するように努める。

7. 治水面での施策

調整池計画との整合、整備により生じた土砂の有効活用などを実施していく。

- ・ 調節地計画との整合

今後、自然再生事業を実施するに当って、第4調整池計画との整合を図り、整備を進めていくものである。

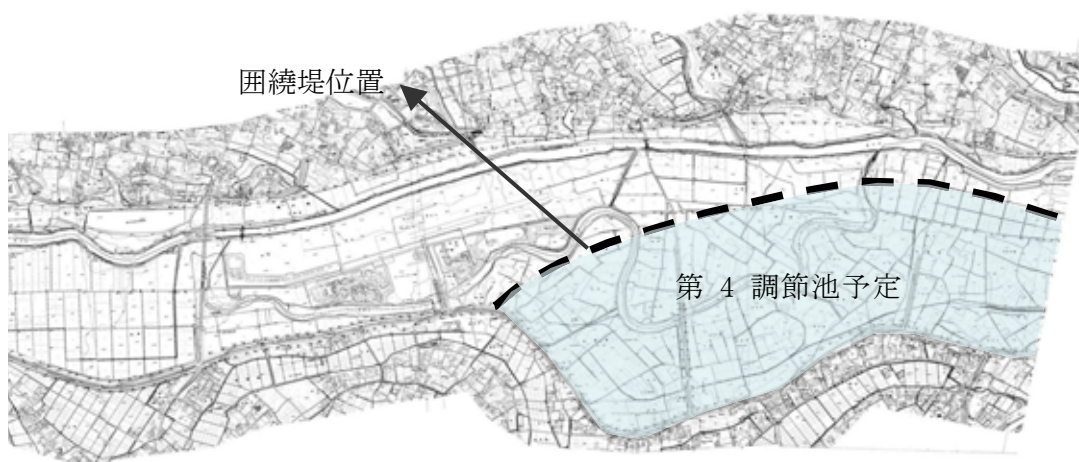


図 2-11 太郎右衛門自然再生地と第4調整池予定地

8.維持管理

自然再生事業を推進する上で必要となる維持管理項目を抽出し、管理内容や役割分担、仕組み等を検討した上で、多様な主体の連携・参加のもと実施していく。



中池周辺のゴミ
(2003年6月3日撮影)



下池内のゴミ
(2003年12月22日撮影)

図 2-12 太郎右衛門自然再生地におけるゴミの状況



図 2-13 三ツ又沼ビオトープにおける外来植物の除草等管理風景

9. モニタリング

自然再生の事業を進める上で、常に科学的知見に基づき物理環境や生物環境についてモニタリングを行い、その結果の評価を踏まえ、維持管理や整備を段階的に進めるものである。モニタリングは、調査方針、評価方針を明確にした上で取り組む必要がある。

10. 環境学習と安全な利用

荒川太郎右衛門地区自然再生事業における環境学習は、地域と自然について体験し、学ぶことにより、当地区の環境を守り育てることが目的である。このため、環境学習をはじめとする利活用推進方策を検討する。

また、地域の生活環境に悪い影響を及ぼさないことはもちろん、自然再生を通じて地域に貢献できる事業とする。