

野川第一・第二調節池地区自然再生事業実施計画書

〈第一次実施計画書〉

平成 18 年 10 月

実施者 : 東京都建設局北多摩南部建設事務所

協議会 : 野川第一・第二調節池地区自然再生協議会

はじめに

野川第一・第二調節池地区自然再生協議会（以下、協議会）では、野川及び野川第一・第二調節池における水環境の再生・創出を目指して、自然再生推進法に基づく「野川第一・第二調節池地区自然再生全体構想」を作成した。全体構想及び本実施計画は、市民、市民団体、学識経験者、東京都、小金井市で構成された協議会で検討したものである。協議会は、平成17年3月に発足し、平成18年9月まで12回の会議を開催してきた。

本実施計画の実施者は「東京都建設局北多摩南部建設事務所」としているが、これまでの検討の経過の中で、全体構想等を検討してきた協議会の構成者が、今後自然再生事業を進めていく上でも連携して中心的な役割を担うこととした。そのため、表記した実施者以外の市民等の主体的な参加についても記載している。

自然再生事業は三段階での展開を構想している。本実施計画は、その内、第一段階（第一期事業）及び第二段階（第二期事業）における自然環境の再生・創出対策と各主体の連携と参加の内容について、自然再生実施計画書としてとりまとめたものである。

●目次●

はじめに

1. 自然再生事業の対象となる区域及びその内容	
1.1 自然再生事業の対象となる範囲	1
1.2 事業対象地区の自然環境及び周辺地域の自然環境との関係	2
2. 整備の目標	
2.1 自然再生全体構想の目標	10
2.2 第一期及び第二期事業における基本方針	12
3. 自然再生事業の実施計画及び効果	
3.1 第一期計画	14
3.2 第二期計画	19
4. ふれあい活動（環境学習等）	
4.1 ふれあい活動の展開	23
5. モニタリング	
5.1 第一期・第二期事業におけるモニタリングの実施方針	25
5.2 第一期事業におけるモニタリング	25
5.3 モニタリングの内容	26
6. 維持管理	
6.1 維持管理内容と実施主体	29
6.2 モニタリング・維持管理の体制	30
7. 広報活動及び情報公開の展開	32

1. 自然再生事業の対象となる区域及びその内容

1.1 自然再生事業の対象となる範囲

- ・本自然再生事業の事業対象地区は、「野川第一調節池、第二調節池、野川（小金井新橋～二枚橋）」とする。
- ・しかし、自然再生を行うために必要となる資源（水）が事業対象地区だけでは十分確保できないことや自然環境の連続性を検討する必要があることから、事業対象地区に「関連する地区」を設けた。
- ・関連する地区：上記の対象地と関わりの深い、はげの森、武蔵野公園、及び過去に対象地区の水田へ給水していた湧水・用水路等

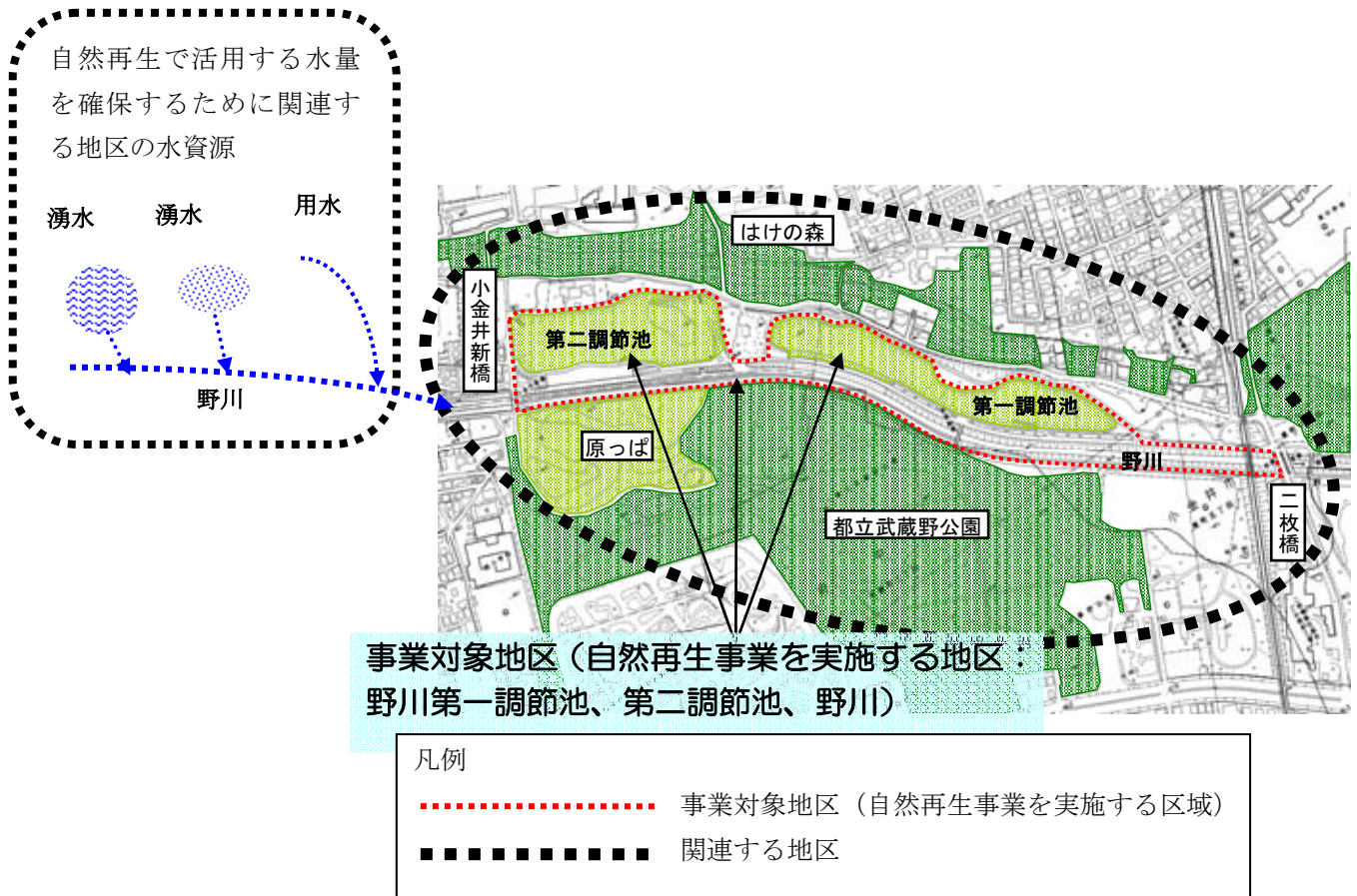


図-1.1 事業対象地区と関連する地区の位置

1.2 事業対象地区の自然環境及び周辺地域の自然環境との関係

(1) 周辺地域の自然環境との関係からみた本自然再生事業の意義・効果

野川第一・第二調節池のある事業対象地区（以下、対象地区）は、北側に国分寺崖線、南側に武蔵野公園、東側に野川公園を配し、さらに多磨霊園や国際基督教大学を含む広大な空間と豊かな緑に囲まれている。都市河川としては自然が残されている野川や、国分寺崖線からの湧水もあり、水と緑と土という環境が一体となって確保されており、都市化されたなかの数少ない貴重な自然環境である。

また、多摩丘陵あるいは多摩山地と都心部の中間に位置し、自然地と市街地を結ぶ位置にある。対象地区及びその周辺地域では、古くから農業が営まれ、雑木林を中心に水田・畑地・溜池・水路・草地などで構成される環境を有していた。そして、人為による適度な攪乱によって里地里山*1特有の環境が形成・維持され、多くの野生生物を育む地域となっていた。近年の環境省による調査では、レッドデータブック（RDB）記載種が多く出現する場所の約5割*2が里地里山であることがわかっている。

対象地区は広い空間と連続性を持った水辺・草地・樹林があり、それに対応して様々な生物が見られる、いわゆる武蔵野の里地里山の生態系が過去から改変を受けながらも残されている地域である。特に植物と昆虫の種類数が多く、ミクリやハグロトンボ、ホトケドジョウ等の希少な生物も生息している。

対象地区は、野川流域にあっても、市街地の中の身近な自然の拠点であり、また、希少な自然が残されている地域であるため、地域・流域の各々において、ビオトープ・ネットワーク上の重要な地区となっている。

対象地区付近の野川は周辺に湧水地点が複数箇所あり、さらに、川辺に近づき親しめるという特徴を有している。

その一方、対象地区の周辺地域では、身近な里地里山の自然が失われつつある。小金井市内の緑地率は減少しており、屋敷林、崖線林、農地の減少などが見られる（小金井市緑の基本計画）。都市化に伴う自然率の低下は湧水の減少や涸渇といった現象に関わりが深いと考えられている。また、野川では、渇水による瀬切れや、降雨時に合流式下水道から希釈された未処理の下水の流入など、河川環境を悪化させる要因もある。

以上のような希少で身近な自然を有している地域であるが、放置しておく、自然環境の過度の攪乱と衰退がもたらされると危惧されている。対象地区はビオトープ・ネットワーク上の重要な地区に位置しており、この地区で自然再生事業をおこなうことにより、広域的な生物多様性の向上に寄与できる可能性を秘めている。ここに対象地区において自然再生にとりくむ意義がある。

*1 「里地里山」については環境省により次のように定義づけされている。

『里地里山とは、都市域と原生的自然との中間に位置し、様々な人間の働きかけを通じて環境が形成されてきた地域であり、集落をとりまく二次林と、それらと混在する農地、ため池、草原等で構成される地域概念である。一般的に、主に二次林を里山、それに農地等を含めた地域を里地と呼ぶ場合が多いが、言葉の定義は必ずしも確定しておらず、ここでは全てを含む概念として里地里山と呼ぶこととした。』（資料：http://www.env.go.jp/nature/satoyama/chukan.html）

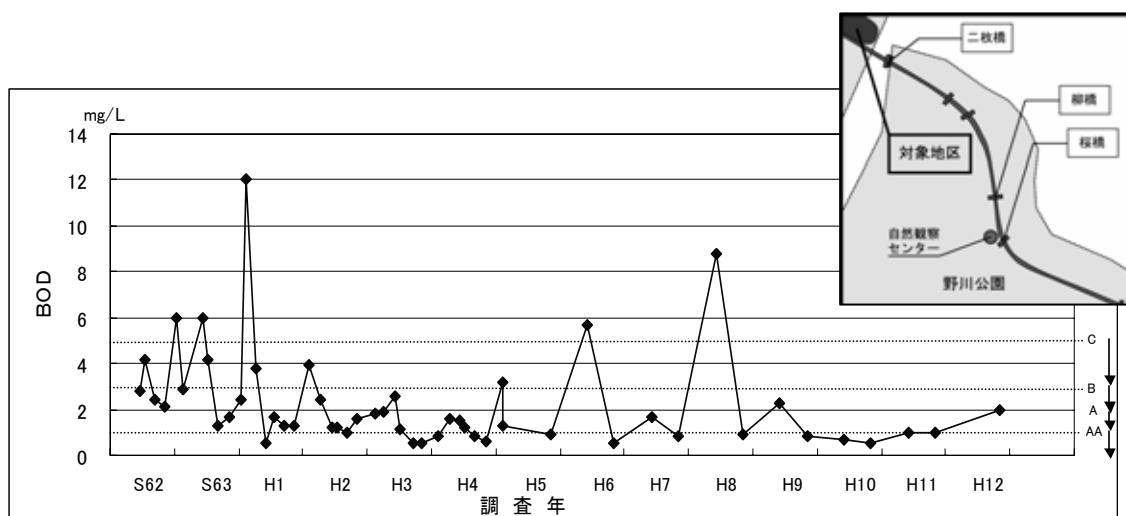
*2 生物多様性政策研究会、「生物多様性キーワード事典」2002年、中央法規出版による

(2) 野川（事業対象地区周辺）の水質

事業対象地区の隣接地、野川公園内の柳橋における水質の経年変化を図-1.2 に示す。

対象地区における近年の水質（BOD）の経年変化を見ると、環境基準のD類型（BODの場合 8 mg/l 以下）に対し、2.0 mg/l 以下で推移しており、環境基準を満たしている。

ほぼ全川においても、野川の水質は改善され、環境基準を満足する傾向にある。しかし、近年の流量の減少と相まって、雨天時の合流式下水道からの希釈汚水の流出が問題となっている。



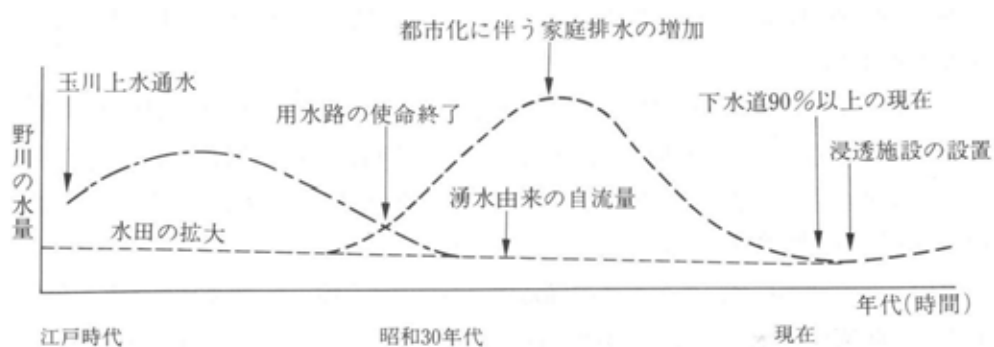
資料：東京都環境局「区市町村・水道局公共用衰期水質測定結果」

図-1.2 柳橋におけるBOD経年変化

(3) 野川の流況

－ 1) 事業対象地区周辺の流況

昭和 30 年代頃まで、この地域では砂川用水からの分水と湧水を活かして水田が営まれていた。その後水田が減少し、用水からの分水量も減少する。その一方、都市化に伴う家庭排水の流入により流量は増えるが、下水道整備に伴い流量は減少した。以上の野川の流量の定性的な変遷については図－1.3 のようにまとめられる。(図は定性的なイメージ図であるため、グラフ縦軸の水量はある地点の観測した値を反映したものではない。)



出典：土屋十圓「都市河川の総合親水計画」信山社サイテック、1999

図－1.3 野川の流量の定性的な変遷



瀬切れした野川（小金井新橋下流・平成18年2月撮影）

第二調節池上流部にある小金井新橋の流量は、表-1.1のとおりである。近年、降水量の多い夏季に多く、春季に少ない傾向にある。特に、近年は流量の減少により、川底が露出する『瀬切れ』が毎年のように見られる。

表-1.1 小金井新橋等における野川の流量

単位：m³/日

調査日 測定地点	年間の 推移	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平成12年 小金井新橋	0～ 19,004	345	0	0	374	0	0	7,416	9,597	17,703	18,329	19,004	9,559
平成14年度 小金井新橋	—	—	—	430	—	—	—	—	—	18,708	—	—	—
第一調節池・ 放水口	—	—	—	475	—	—	—	—	—	19,188	—	—	—

注) 1ヶ月の内1日のある時間を選び測定した数値である。日流量に変換。

調査日：平成12年1月～12月、平成14年9月/平成15年3月

資料：東京都建設局資料

表-1.2 小金井新橋における野川の平均流量（参考）

単位：m³/日

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平成8年	605	432	1,296	1,901	6,653	346	25,402	5,357	33,437	19,440	6,221	1,210
平成9年	691	432	2,678	7,258	5,875	13,565	9,850	15,466	33,091	10,022	3,283	1,728
平成10年	4,234	3,283	10,973	17,280	5,962	11,837	14,256	28,080	61,085	47,002	6,653	2,765
平成11年	1,555	1,296	1,814	14,947	16,243	7,430	41,213	50,112	23,587	10,368	6,480	1,728
平成12年	2,246	1,037	3,370	9,590	5,011	9,245	37,152	6,912	35,251	21,773	15,638	3,283
平成13年	3,542	1,642	2,333	1,296	5,789	12,787	3,370	14,515	39,485	50,026	30,067	3,974
平成14年	5,443	1,469	3,629	3,542	3,197	6,998	17,626	27,302	39,312	42,854	6,739	3,974
平成15年	2,938	1,901	5,875	5,530	6,826	8,640	11,405	45,792	21,254	17,280	16,416	16,762
平成16年	2,246	1,901	4,234	4,406	5,875	6,394	2,160	2,592	8,381	142,560	52,531	12,528
平均	2,611	1,488	4,022	7,306	6,826	8,582	18,048	21,792	32,765	40,147	16,003	5,328

注) 上記の測定値は毎日毎時間測定した数値を1ヶ月の日数で除したものである。日流量に変換。

資料：東京都建設局資料

－ 2) 事業対象地区周辺の湧水

事業対象地区に近い湧水としては、貫井神社、蒼浪泉園、T邸、小金井市立はけの森美術館、野川第二調節池側溝（涸渇するときがある）、野川第一調節池北側の湧水、ICU敷地内、湧き水広場、出山下湧水がある。この内、貫井神社、わき水広場、出山下湧水が比較的多いが、湧水量は、季節により変動が大きい。

事業対象地区より上流部の湧水については、冬季から春にかけて渇水する傾向にある。

表－1.3 事業対象地区及び周辺部の湧水量

単位：m³/日

湧水地点	年間の 推移	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
T邸	0～ 794	56	77	0	90	64	49	468	174	794	490	452	419
小金井市立 はけの森美術館	0～ 290	0	0	0	0	1	34	189	80	290	182	283	123
はげ下集水升(第 一調節池北側)*	—	—	—	13	—	—	—	—	—	51	—	—	—
第二調節池・ 放水口*	—	—	—	23	—	—	—	—	—	616	—	—	—
ひょうたん池	0～ 290	207	72	3	1	0	30	275	214	265	263	290	254
わき水広場	40～3,899	484	282	59	40	97	73	1,971	821	1,539	3,899	2,340	1,870
出山下（上流）	125～1,231	489	382	166	125	249	151	690	624	793	883	1,231	719

注) 1ヶ月の内1日のある時間を選び測定した数値である。日流量に変換。

調査日 無印 : 平成12年1月～12月

*印 : 平成14年9月/平成15年3月(太枠内)

資料：東京都建設局資料

(4) 事業対象地区の自然環境

事業対象地区では、崖線の樹林地、河川、都市公園が連続している。しかし、水際の連続性や河川と崖線等からの湧水の連続性が失われている。また、崖線の樹林地が宅地化により分断され、宅地造成等による工作物の設置により、景観的にも連続性が失われている。

また、野川の流量や湧水量の減少に伴って、事業対象地区では乾燥化が課題となっている。

第一調節池は、人の立ち入りが少ないことから草丈が高く、湿性の植物が見られる。平成13年度にビオトープ（どじょう池）が整備され、人々に親しまれているが、利用過多の状況から生物の生息環境としては不安定となっている。ビオトープに注ぐ少量の湧水がU字溝に流入しており、小規模な水域生態系がみられる。

第二調節池は、スポーツ利用等多くの人に利用されている状況から、植生も人為の影響を大きく受けている。また、水源がわずかであるため、乾燥化が進んでいる。

第一・第二調節池地先の野川は、水量の減少や濁水による瀬切れ、直線的で単調な河道、コンクリート等の人工的な構造物が多いことが生物の生息環境の面で課題となっている。特に、たびたび濁水が起これり水域生態系に大きな影響を及ぼしている。

ー 1) 植物

これまでに140科780種が確認されている。（平成14年度調査では103科356種）

第一調節池底部には空き地等にみられる草本類（カゼクサーチカラシバ群落・メリケンカルカヤ群落等）が広く分布し、周囲のU字溝に沿ってオギ群落が分布している。人の立ち入りが比較的少ないことから、草丈は高く、より湿性の立地である。

野川第一調節池のどじょう池ではミクリ、ヒメガマ、タマガヤツリ、ウキヤガラなどのほかに、ボタンウキクサ、ホテイアオイなども確認されている。

第二調節池底部にはカゼクサーチカラシバ群落、周囲の土手法面にメリケンカルカヤ群落やメヒシバーアキノエノコログサ群落が分布している。人の立ち入りや利用が多く、踏圧等、人為の影響が強い立地である。

野川の低水路はコンクリート三面張りの部分が多いが、土砂の堆積した部分にパッチ状植物群落が見られる。水域から水際に成立する草本類（ヨシ・ヒメガマ・オオイヌタデ等）や、高水敷や堤防に成立する草本類（オギ・セイバンモロコシ）がみられる。

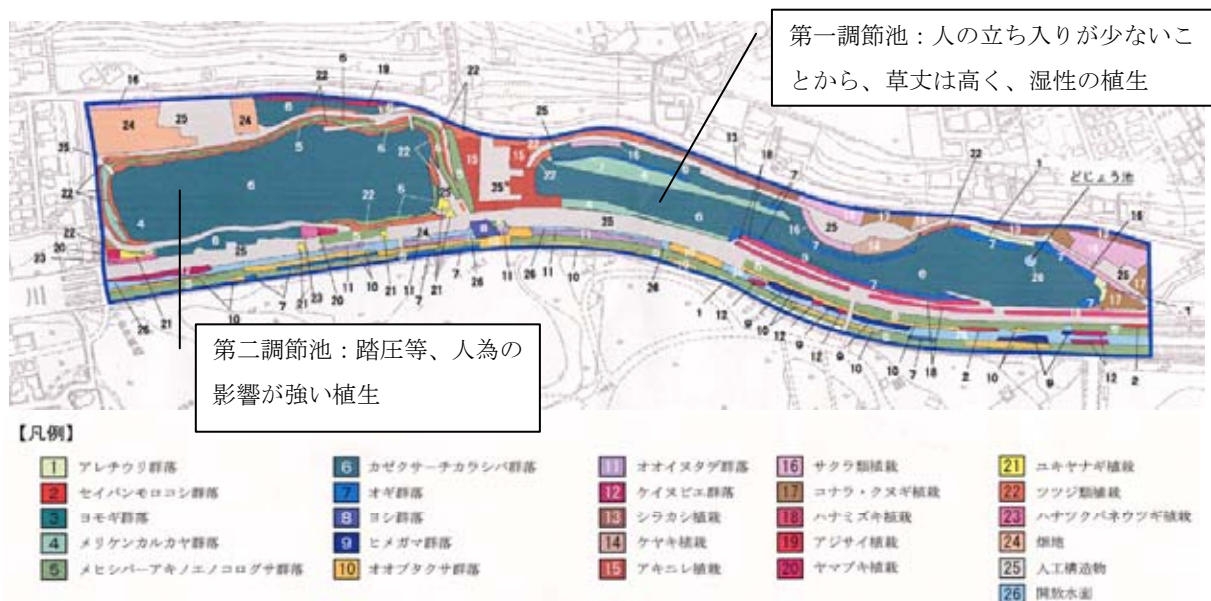


図-1.4 現存植生分布（平成14年度夏季調査）

ー 2) 水生動物

水生動物は野川以外に調節池内では、第一調節池のU字溝、どじょう池で生息している。

底生動物についてみると、第一調節池側溝の上流部では、はけの崖線から湧水が流入しているため、きれいな水を好むカワニナ、オナシカワゲラ、サワガニ等が生息している。また、側溝上流部は生物の生息密度が事業対象地区で一番高い。これは、湧水の流入によって、比較的安定した環境が持続しているものと推定される。

どじょう池の底生動物は水生昆虫等の小動物が少ない。これは、ギンブナ、アメリカザリガニ等による食害や夏季の高水温の影響が考えられる。

野川本川では、サホコカゲロウ、ユスリカ科、コガタシマトビケラなどが生息している。これらはやや汚れた水質の指標となる生物種であり、野川の水質の現状を示している。

これまでに67科155種が確認されている。（平成14年度調査では、31科34種が確認された。）

第一調節池ではメダカ、モツゴ、タモロコなどの小型の魚類が生息しているが、メダカ等は移植されたものと考えられる。野川では、調節池内で見られた種類の他にコイ、ナマズ等の雑食、肉食性の大型魚が生息している。

これまでに15科39種の魚類が確認されている。（平成14年度調査では、4科9種が確認された。）

ー 3) 昆虫類

これまでに160科625種が確認されている。（平成14年度の調査では、95科219種が確認された。）

調査で確認された多くの種は、関東平野の平野部に広く分布し、草地・農耕地・都市近郊の緑地等でみられる種である。その中で、ハグロトンボ、クマスズムシ、ギンイチモンジセセリといった、特定種がみられた。

調節池周辺には草地性の昆虫（バッタ類等）が多いが、定期的な草刈りが行われているため、昆虫相に影響を及ぼしている可能性がある。

－ 4）鳥類

これまでに 39 科 111 種が確認されている。（平成 14 年度の調査では、26 科 49 種が確認された。）

調査で確認された鳥類は、主に人家や耕作地周辺に生息する種と、樹林性の小鳥類である。これらの大部分は、関東地方に広く分布する種であるが、イカル、アオゲラ、トラツグミ等、都内平野部では分布の限られる種も平成14年度の調査では確認され、また、特定種としては、トビ、ツミ、ハイタカ、ヒメアマツバメ、カワセミ、トラツグミ、コヨシキリ、サンコウチョウ、エナガが、調査区域外ではあるがオオタカがみられた。

また、野川ではカルガモなどの水鳥が生息している。

* 「特定種」の根拠となる資料

- ・「文化財保護法」(1950 法律第 214 号)に基づく国、東京都、市町村指定天然記念物
- ・「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータブック」(2002 環境省)の記載種
- ・「植物群落レッドデータブック」(1996 我が国における保護上重要な植物種及び植物群落研究委員会植物群落分科会)の指定植物群落
- ・「魚類のレッドリストの見直しについて」(1999、環境庁)の記載種
- ・「第2回自然環境保全基礎調査(緑の国勢調査)報告書」(1983 環境庁)の指標種・特定種等
- ・「第2回自然環境保全調査(緑の国勢調査)特異植物群落調査報告書 日本の重要な植物群落 南関東版」(1980 環境庁)の指定植物群落
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1992 法律第 75 号)の国内稀少野生動植物種
- ・「第1回自然環境保全基礎調査(緑の国勢調査)」(1976 環境庁)の関東地方の貴重な植物個体・主要野生動物
- ・「東京都の保護上重要な野生生物種」(1998 東京都環境保全局)の北多摩地域の指定種
- ・「自然公園法」(1957 法律 161 号)に基づく富士箱根伊豆国立公園の指定植物
- ・「第3回自然環境保全基礎調査(緑の国勢調査)特異植物群落調査報告書(追加・追跡調査)日本の重要な植物群落Ⅱ 南関東版」(1988 環境庁)の指定植物群落

2. 整備の目標

2.1 自然再生全体構想の目標

野川第一・第二調節池地区の自然再生では、下記の理念を掲げ、自然再生事業に取り組むこととした。

【理念】

事業対象地区にかつてあった水のある豊かな自然環境を再生する。

- 様々な水環境を生息の場とする生物の多様性を再生・整備していく。
- 昭和30年代前半、事業対象地区に存在した「水のある農の風景」を規範とした、自然環境を再生していく。しかし、取り戻すのは当時の風景そのものではなく、往時の風景が持っていた水を中心とした環境システムを再生していく。
- また、その環境システムを形成していた自然と人の関わりを現在の意義の中で、再生・整備していく。

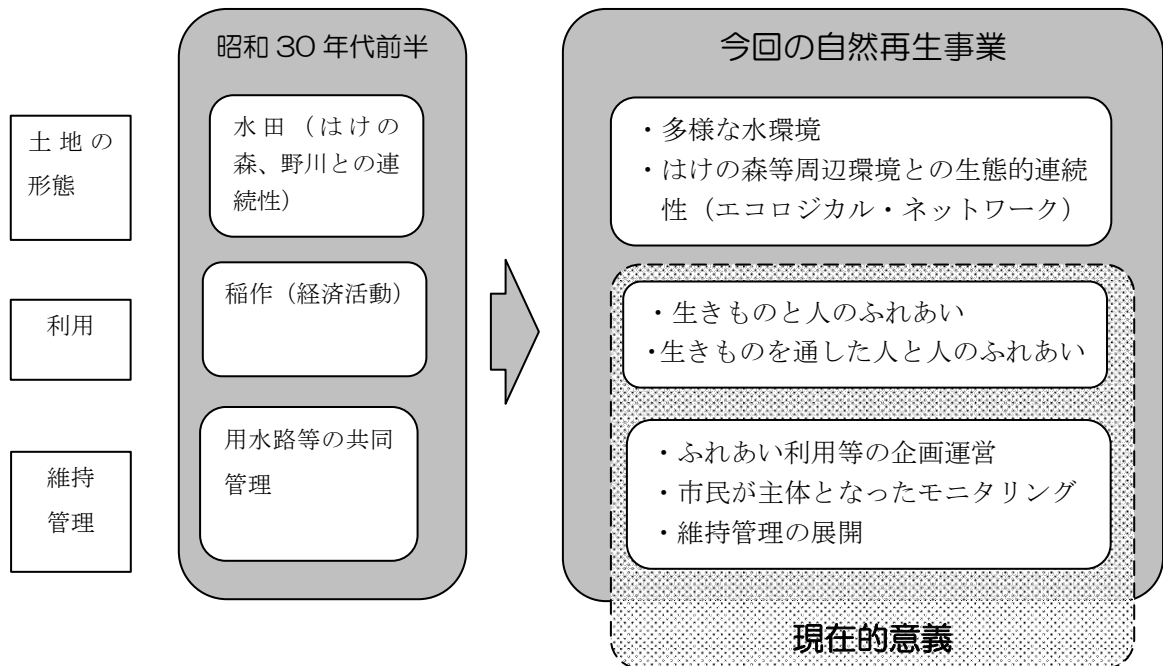


図-2.1 規範とする時代の環境と今回の自然再生事業の環境づくりの関係

【自然再生の方向性】

また、具体的な自然再生の方向性について、下記のように進めていく。

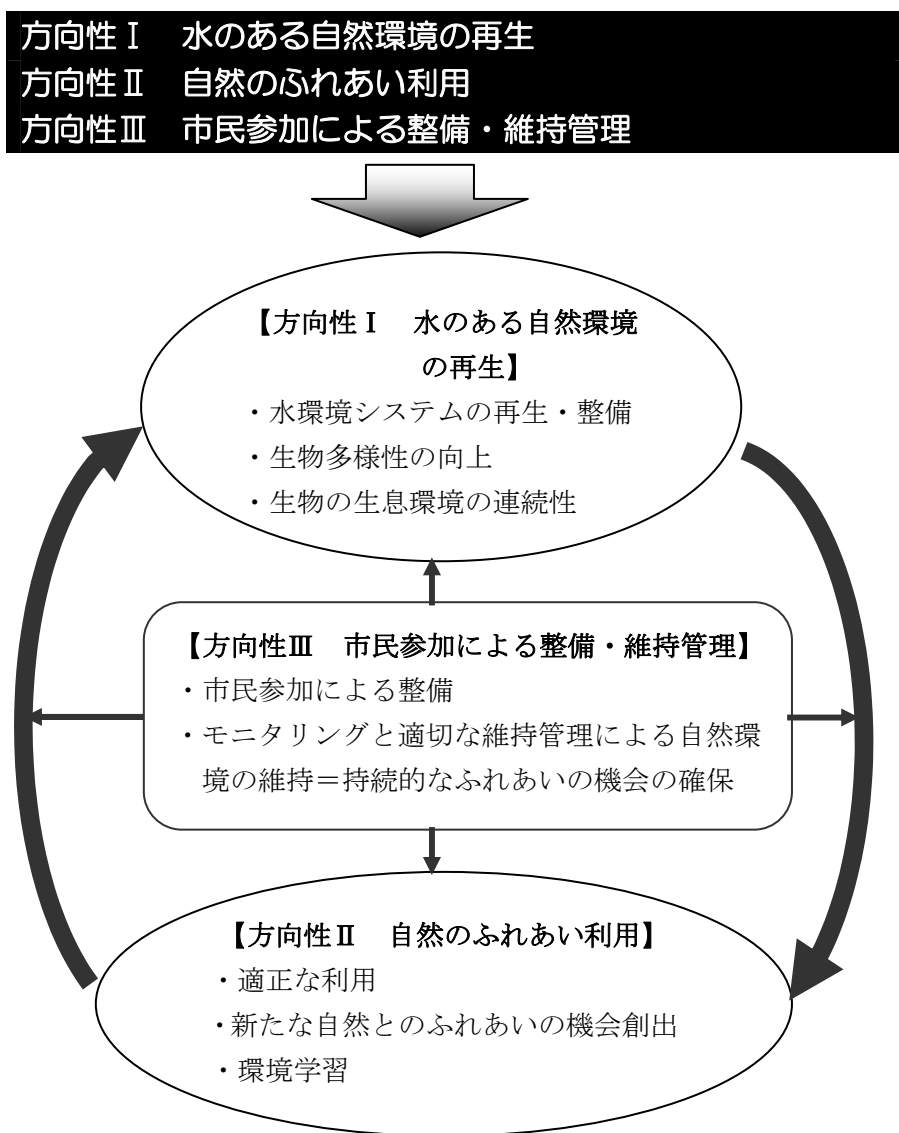


図-2.2 自然再生の3つの方向性

2.2 第一期及び第二期事業における基本方針

- ・本自然再生事業は、全体で第三期に区切り段階的に実施していく。本実施計画ではその内の第一期及び第二期事業を対象としている。以下に、第一期及び第二期事業における基本方針を示す。

(1) 第一期事業

●基本方針

「水環境システム」の再生に向け、水環境の再現性をモニタリングできる整備を行い、様々な試行的措置による効果と影響を確かめながら第二期事業の方向性を詳細に検討していく。

方向性Ⅰ 水のある自然環境の再生

- ・現時点で確保できる水量を活用した「水環境」を整備する。具体的には、田んぼと湿地を整備する。
- ・水がどの程度確保でき、渇水期にはどのような状況となるかを現地で把握し、今後の自然再生を進める上で、必要となるデータ収集するとともに、渇水期対策等を検討する。
- ・ため池にどの程度水がたまるか、また、有効に利用できるか、把握する。
- ・渇水期の状況について把握し、どのようにすれば環境を維持できるかを実証的に検討する。

方向性Ⅱ 自然のふれあい利用

- ・第二調節池において、自然再生した箇所の人々の利用圧に対する影響について実証的な施策を実施し、効果と影響を調査する。

方向性Ⅲ 市民参加による整備・維持管理

- ・整備の段階から安全性等を考慮しながら、市民参加を進める。
- ・モニタリング・維持管理は積極的な市民参加により実施していく。また、第二期事業に向けて、市民が実施する維持管理やモニタリングの内容や体制のノウハウを積み重ねていく。
- ・方向性Ⅰ及びⅡで記載した施策をモニタリングすることにより、第二期事業の整備内容を詳細に検討していく。

(2) 第二期事業

●基本方針

「水環境システム」の再生・整備を実現していく。

方向性Ⅰ 水のある自然環境の再生

- ・本自然再生事業で目指す、「水環境システム」の再生が現実的にどのように水を確保し、どのように維持管理していけば可能となるかを実証的に検討する。
- ・雨水の活用、はけの森内でのため池の整備、事業対象地区上流部の湧水等の野川への接続等、多様な水源を効果的に使い、水のある自然環境を再生していくための貯水・利用のシステムを構築していく。
- ・井戸水の緊急時利用について、モニタリングと組み合わせた利用のタイミング、供給する水量等について、実証的に検討し、マニュアル化していく。
- ・全体構想の理念に示す「生物の多様性」、「生物の生息環境の連続性」を確保するために必要な整備や対策を実施していく。

方向性Ⅱ 自然のふれあい利用

- ・自然環境の再生により、自然とのふれあいの機会を増やしていく。また、市民団体等による観察会等を展開していく。
- ・利用圧と再生した自然環境の継続的な維持のバランスをモニタリングしながら、適切な利用についてのノウハウを蓄積していく。
- ・活動支援施設を用いた観察会等を展開し、施設の利用方法等について検討していく。

方向性Ⅲ 市民参加による整備・維持管理

- ・整備の段階から安全性や効果等を考慮しながら、市民参加を進める。
- ・モニタリング・維持管理は積極的な市民参加により実施していく。また、モニタリング・維持管理の体制を整え、再生した自然環境が維持できる仕組みを作り上げていく。
- ・モニタリング・維持管理のマニュアルを整備し、誰もが一定の対応ができるようにしていく。

3. 自然再生事業の実施計画及び効果

3.1 第一期計画

(1) 概要

- ・ 期間 : 三年間程度
- ・ 自然再生する形態 : 田んぼ、湿地、ため池、草地、野川の河川環境、池（地下水位モニタリング用）

(2) 水源

- 事業対象区域内で確保する。
 - ・ 野川から導水した水を利用する。（出水時は導水しない。）
 - ・ 渇水期には、ため池に貯水した水を利用する。
 - ・ 補助水源として、どじょう池からの排水を活用する。

(3) 整備概要

- ・ 整備概要は次の通りである。

箇所	西側（上流側）	東側（下流側）
第一調節池	①野川からの導水 ②ため池Ⅰの整備	①湿地の整備 ②田んぼの整備 ③池（1 m程度掘り下げ、調節池底面の地下水位をモニタリングする。他の施設とは水路では結ばない。）
第二調節池	（東側で行う整備を踏まえ、事業対象地区として現状を維持する。）	三種類（土壌を掘り起こし柔らかくする、植物の種類を変える、踏圧の強弱をつける）の方法による整備（草地化）
野川	・ 野川から第一調節池のため池への導水管の整備 ・ 淵の整備（河床を掘る） ・ 水涸れ対策（河床への粘性土張）	

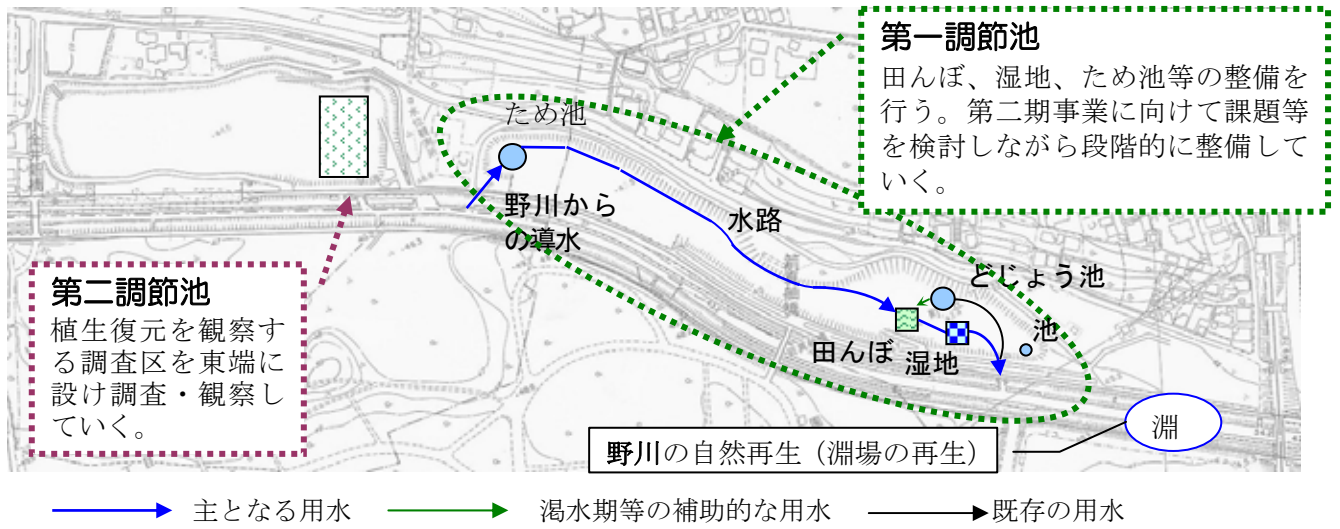


図-3.1 第一期事業における整備模式図

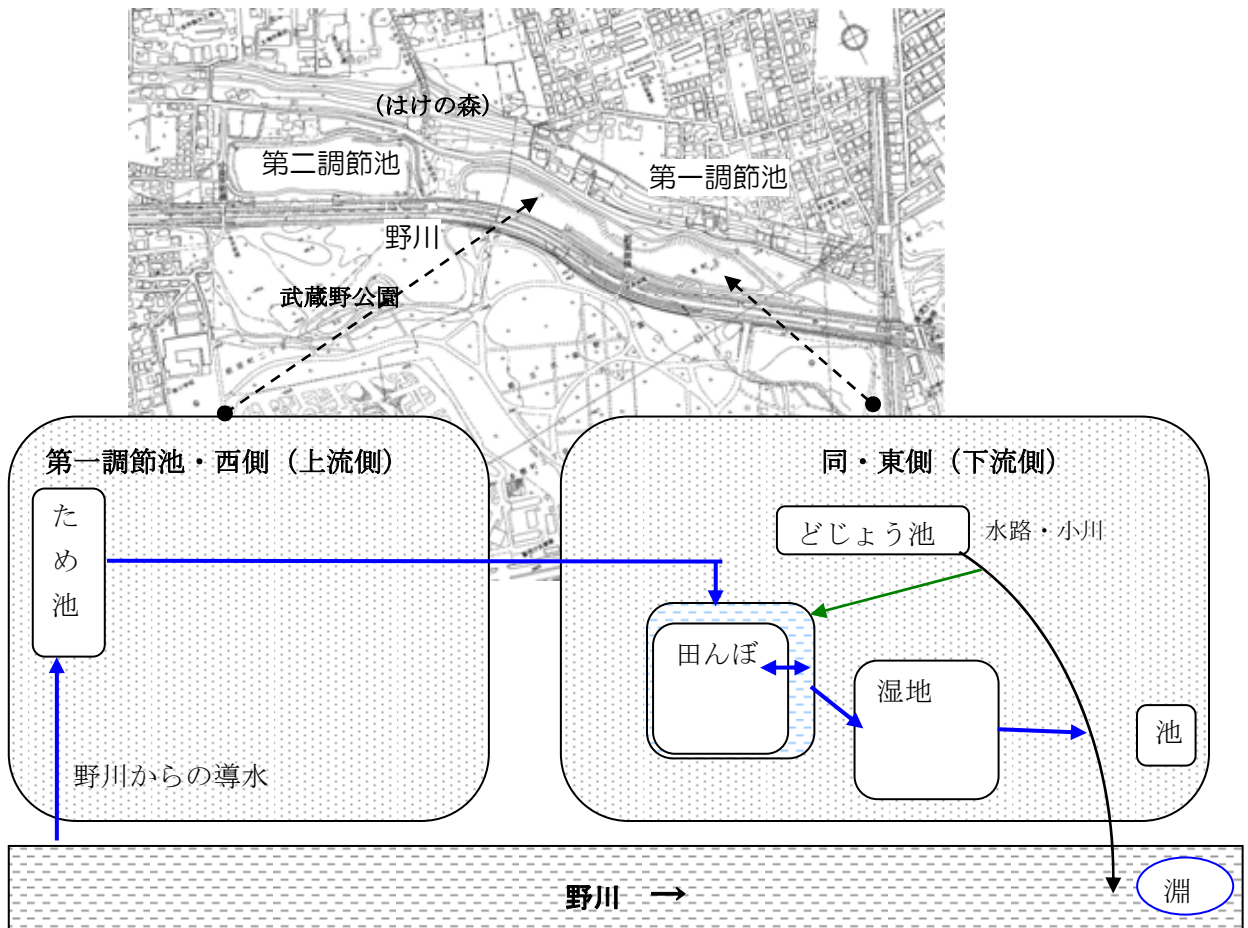


図-3.2 第一期事業における整備模式図 (第一調節池) (その1)

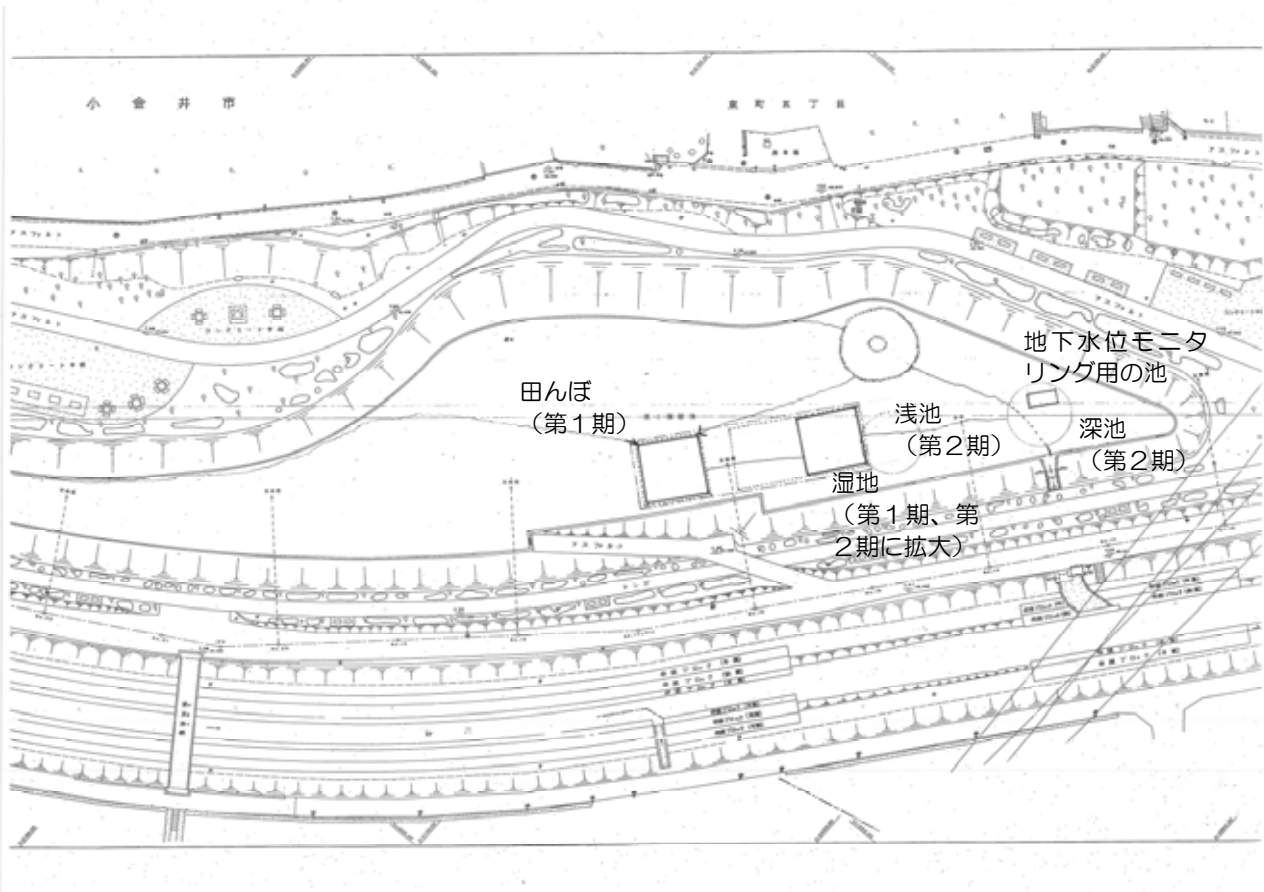
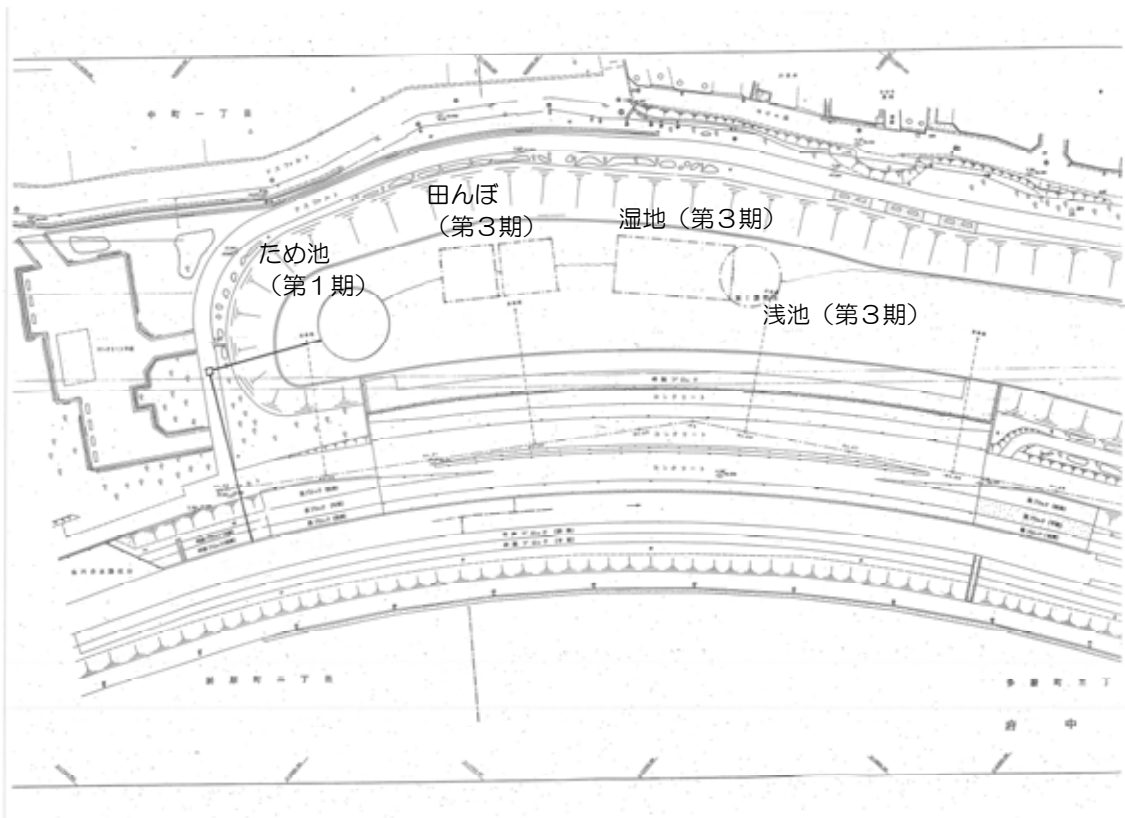
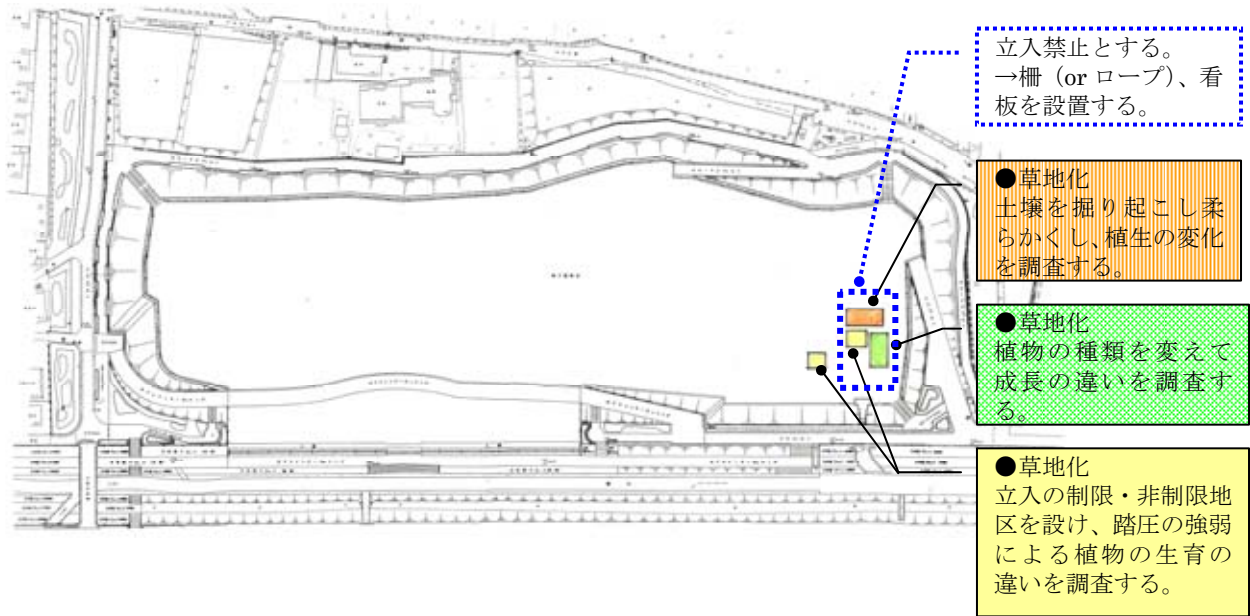


図-3.3 第一期事業における整備模式図 (第一調節池) (その2)



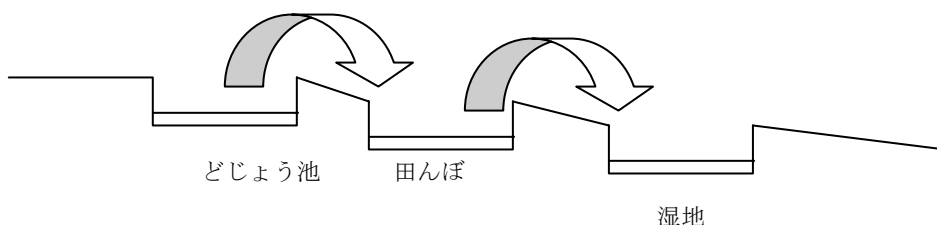
(※詳細な位置については現地利用者等と協議を経て決定していく。)

図-3.4 第一期事業における整備模式図 (第二調節池)

(4) 活用できる水量から考えられる施設の大きさ

－ 1) 田んぼ、湿地

- ・モニタリングを主目的とする施設整備であるため、田んぼと湿地の大きさは同じとする。
- ・渇水期に確実に確保できる最低限の水量から、施設（田んぼ、湿地）の大きさを計算する。
渇水期の水の回転率は3日に1回転とする。ただし、どじょう池で1日利用しているため、田んぼは2日目の水、湿地は3日目の水を利用することとなる。
- ・ $13\text{m}^3/\text{日}$ の水量を水深0.1cmの施設で利用することから、田んぼ及び湿地の面積は 130m^2 となる。どじょう池は円形であるが、田んぼ・湿地は方形に整備する。整備規模は、おおよそ1辺11.4m四方の大きさとなる。



表－3.1 田んぼ及び湿地の整備規模

条件	確保可能な水量	水の回転率	「田んぼ」の整備面積	「湿地」の整備面積
どじょう池の排水のみを利用する場合	$13\text{m}^3/\text{日}$	3日に1回	130m^2	130m^2

－ 2) ため池

- ・どじょう池と同様に $13\text{m}^3/\text{日}$ の水を1ヶ月間、毎日供給するためには、水深1mとして、 390m^2 の面積が必要となる。
- ・しかし、ため池を整備する位置等を考慮すると、上流部の幅が20m程度しかないことから、現状の利用への影響や安全上の観点から規模の大きな施設を整備することは難しい。
- ・よって、現在整備可能な面積を考慮すると、円形の池とした場合、直径13m、水深1mとして最大 130m^3 の水量を貯水するため池を整備することになる。これは、田んぼや湿地に供給できる最大10日分の水量となる。

表－3.2 ため池の整備規模

ため池の面積	130m^2 (水深1m)
--------	------------------------

3.2 第二期計画

(1) 概要

- ・ 期間 : 二年間程度
- ・ 自然再生する形態 : 第一調節池 : 浅池、深池、湿地の拡大、(U字溝の改良)
第二調節池 : 草地
- ・ 関連整備 : 活動支援施設、雨水貯留施設、湧水やはけの森からの導水管、ため池Ⅱ (はけの森内)

(2) 水源

- ・ 第一期に次の水源を追加していく。
 - ①事業区域内 : ・ 雨水を貯留し、使用する。(雨水貯留施設の整備)
 - ②関連する地区 : ・ T邸等の湧水を野川へつなぐ。(流量の増えた) 野川から取水する。
・ ため池Ⅱ (はけの森内) を整備する。(横井戸の整備)
・ 緊急時には、旧M邸等の井戸を活用して配水する。

(3) 整備概要と整備主体

		整備概要	整備主体
第一調節池	西側 (上流側)	・ ため池Ⅱからの導水 ・ 越流堤の改善*1	東京都北多摩南部建設事務所
	東側 (下流側)	・ 湿地の拡大 ・ 浅池・深池の整備 ・ U字溝の改良	東京都北多摩南部建設事務所
	区域内	・ 雨水貯留施設の整備	東京都北多摩南部建設事務所
第二調節池	西側 (上流側)	・ 第一期・東側地区の成果から、西側地区に適正と考えられる自然再生を行う。	東京都北多摩南部建設事務所
	東側 (下流側)	・ 第一期の成果を受け、適正と考えられる整備(草地化)を行う。	東京都北多摩南部建設事務所
野川		・ 瀬、蛇行等の形成 ・ 生きものとふれあいやすい場の整備 ・ 水涸れ対策(河床への粘性土張)	東京都北多摩南部建設事務所
関連する地区		・ はけの森 : ため池Ⅱの整備 ・ 湧水を野川へ接続する。(親水整備等による) ・ 活動支援施設の整備 (・ 雨水貯留施設の整備)	自治体、東京都関係部局等*2

*1 調節池や野川の自然再生の状況を勘案して、利用者と調整を図りながら適切な時期に行う。

*2 整備に向けて自治体、関係部局と調整を図っていく。

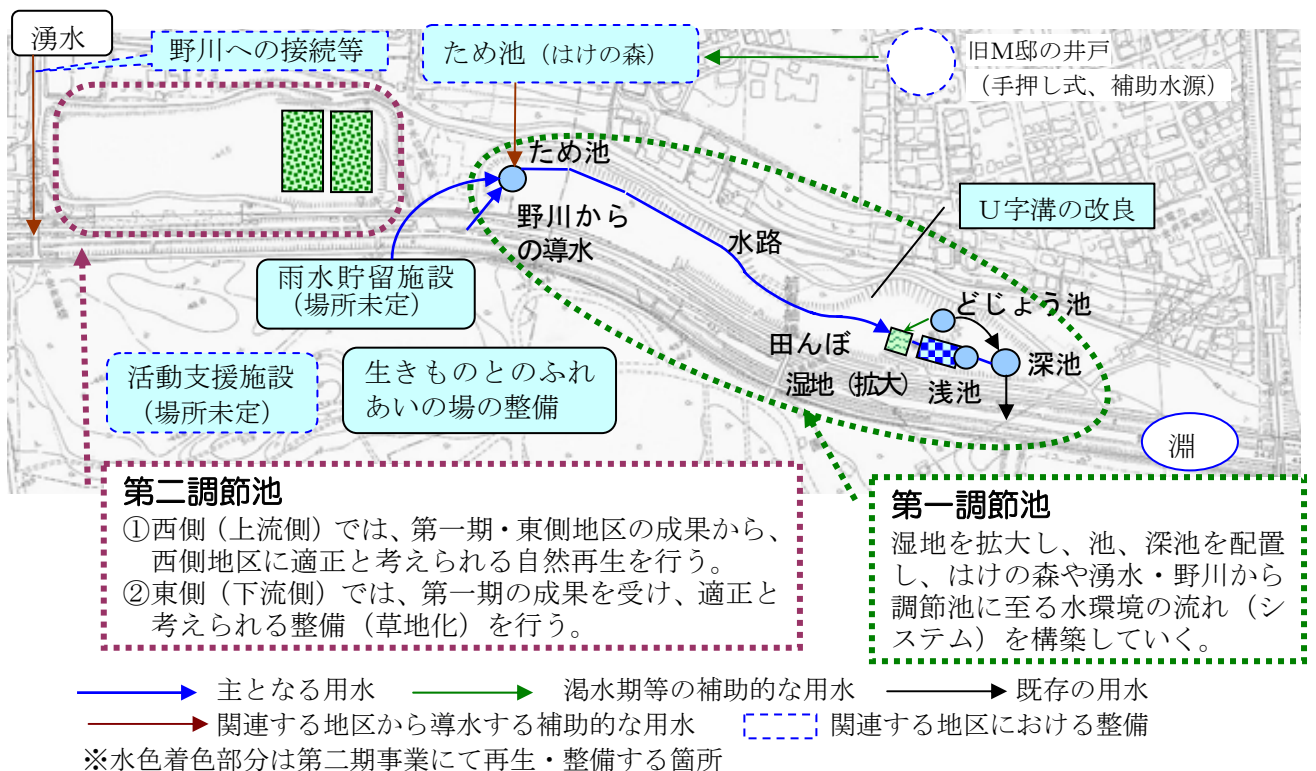


図-3.5 第二期事業における整備模式図

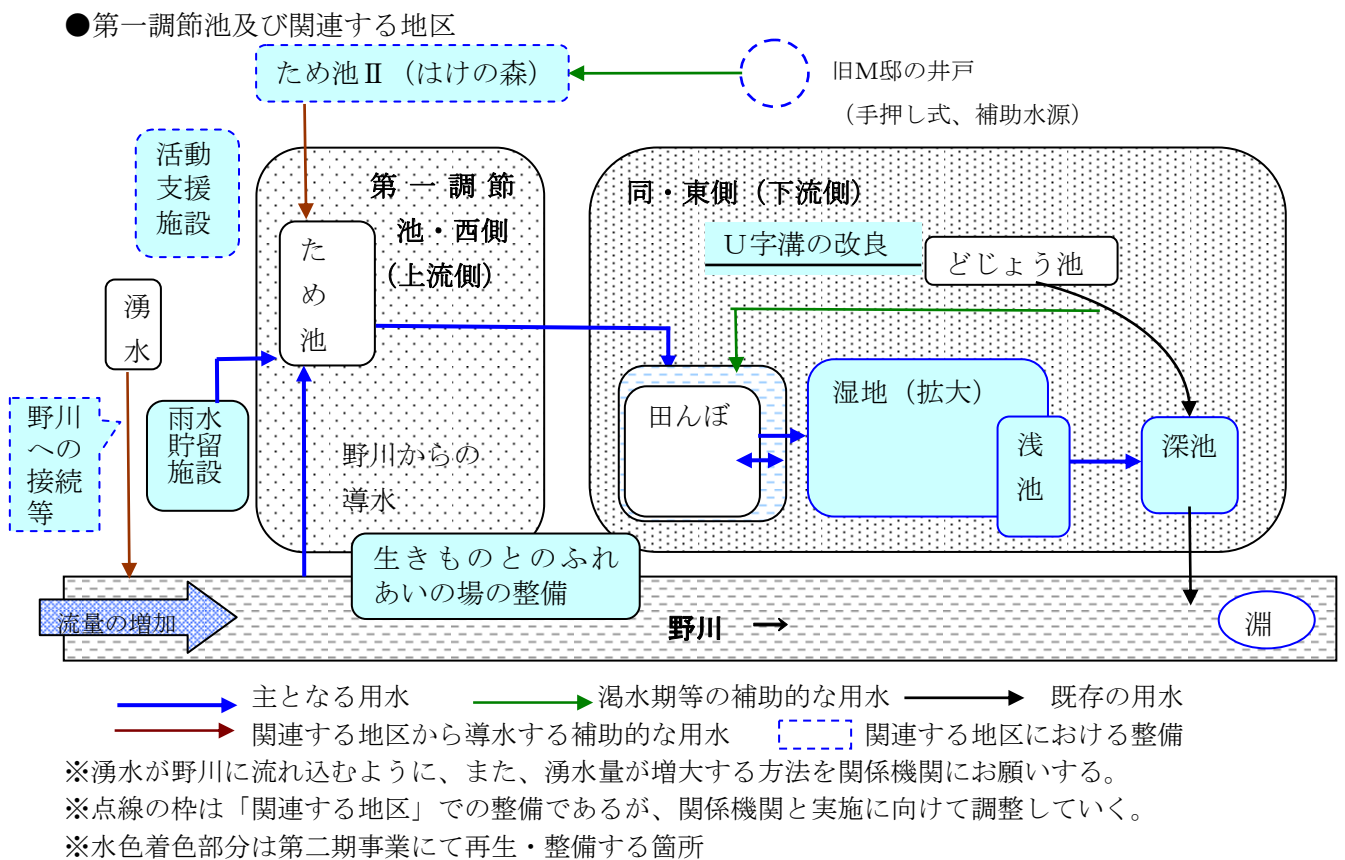
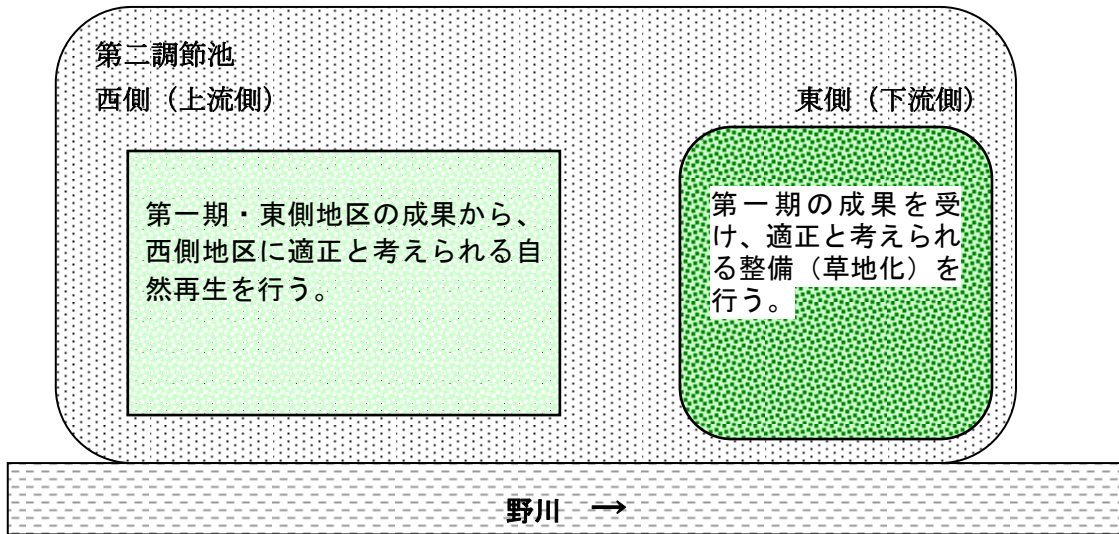


図-3.6 第二期事業における整備模式図（第一調節池）

●第二調節池



※水色着色部分は第二期事業にて再生・整備する箇所

図-3.7 第二期事業における整備模式図（第二調節池）

(4) 施設規模から想定される必要水量と水源の確保

－ 1) 第一調節池

- ・第一期事業で整備した田んぼ、湿地、ため池の内、田んぼは規模を拡大しない。湿地及びため池は規模を拡大して整備する。また、浅池、深池を新規に整備する。
- ・水源としては、野川からの取水の他、雨水貯留施設に貯水した雨水が主な水源となる。また、どじょう池からの排水は深池に必ず入ることとする。

表－3.3 施設規模から想定される必要水量

施設名	第一期事業からの展開	規模	水深	必要とする水量 (水は流量の増加を期待して、2日に一回入替わる事として計算した。)	風呂桶換算
田んぼ	規模は同じ。	130 m ²	0.1m	$130 \text{ m}^2 \times 0.1 \text{ m} \times 1/2 = 6.5 \text{ m}^3 / \text{日}$	21.7 杯
湿地	2 倍に規模拡大	260 m ²	0.1m	$260 \text{ m}^2 \times 0.1 \text{ m} \times 1/2 = 13 \text{ m}^3 / \text{日}$	43.3 杯
浅池	新規整備	78.5 m ² (直径 10m)	0.3m	$78.5 \text{ m}^2 \times 0.3 \text{ m} \times 1/2 = 11.8 \text{ m}^3 / \text{日}$	39.3 杯
深池	新規整備	133 m ²	1 m	$133 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m} \times 1/2 = 66.5 \text{ m}^3 / \text{日}$ ただし、どじょう池からの排水 13 m ³ /日があるため、田んぼ・湿地から流れてくる水は 66.5 m ³ /日 － (13 m ³ /日 × 2 日間) = 40.5 m ³ /日あれば良い。	221.7 杯
ため池	直径 13m → 15m とする (1.3 倍に規模拡大)	177 m ²	1 m	(貯水量 = 177 m ³)	590 杯

*風呂桶は 1 杯 300 リットルとして計算。

- ・深池が最終的に満水とするためには、40.5 m³/日の流量が必要となる。ただし、湯水でどじょう池からの排水以外に全く流量がない状態でも、深池には水がある状態となる。
- ・ため池に水が供給できるよう、雨水貯留施設、ため池Ⅱの整備をあわせて行い水量を確保していく。

－ 2) 第二調節池

- ・第二調節池の草地化の面積は第一期事業の成果から、第一期事業期間中に検討する。

4. ふれあい活動（環境学習等）

4.1 ふれあい活動の展開

（1）ふれあい活動の展開

－ 1）実施者

- ・河川管理者、市民団体等が各々の特性や特技にあわせて実施していく。

－ 2）想定する利用形態

- ・自然再生した箇所での利用形態は次のように想定している。
 - ①自然と人のふれあい、自然を通した人と人のふれあいの場
 - ②人々の安らぎの場、くつろぎの場、散策利用の場
 - ③市民団体、学校等による自然観察、環境学習の展開

－ 3）環境学習の展開

- ・各箇所に適した環境学習プログラムの整備（田んぼの学習プログラム、湿地・池での学習プログラム等）
- ・市民団体と連携して、自然観察会や環境学習活動を展開していく。
- ・モニタリングとあわせた観察会の実施を検討する。
- ・環境学習の素材となるモニタリング等の自然環境に関する情報を共有し、公開していく。
- ・活動支援施設の整備と環境学習での活用を図っていく。

－ 4）立ち入りの制限、利用過多対策

- ・第一期事業段階において、効果等を検証している場合や、第二調節池での特定箇所（土壌を掘り起こしやわらかくした箇所等）は、立ち入り禁止とする。そのために看板等を設置し広報する。
- ・第二期事業段階において、再生した自然環境は継続的な環境の維持が図れるよう、配慮する。状況により、立ち入り制限をしたり、整備当初から生息生物の保全地区（人の立入制限地区）と、利用地区に分けて利用していく等の対策を講じる。

(2) 利用附帯施設の整備

- ・ふれあい活動を行うにあたり、次のような観点から、附帯施設の整備を行っていく。
 - ①利用過多な状況を避けること、踏圧により環境が悪化しないようにする。
 - ②人々の踏みつけにより整備した箇所が壊れないようにする。
 - ③安全な利用を図る。
- ・整備する附帯施設は次の通りである。
 - ①看板（説明版・案内板等）： 現地で自然再生事業をPRし、関心や理解を得る。勝手な生物の放流等をしない等の利用ルールの啓発を図る。
 - ②観察用通路・木道： 湿地等の環境に立ち入らないで利用（観察等）が出来るよう、通路や木道等の整備を行う。
 - ③観察用デッキ： 池等を観察する場合、池の端部が崩れないよう、観察デッキの整備を行う。
 - ④転落防止施設・進入禁止施設： 深池、ため池等である一定水深以上立ち入れないようにする杭や柵等を整備する。

(3) 活動支援施設の整備

- ・活動支援施設の整備にあたっては、全体構想に基づき東京都関係部局と調整を図っていく。

5. モニタリング

5.1 第一期・第二期事業におけるモニタリングの実施方針

- ①維持管理へ反映する。
- ②次の段階の整備計画へ反映する。
- ③現施設を再整備するための資料となる。

自然再生事業を進める上では、常に科学的な知見に基づいた順応的な管理を行うことが重要である。モニタリングの結果を受けて、維持管理計画や次の段階の整備に反映させていく。そのため、整備前・中・後においてモニタリングを実施する。

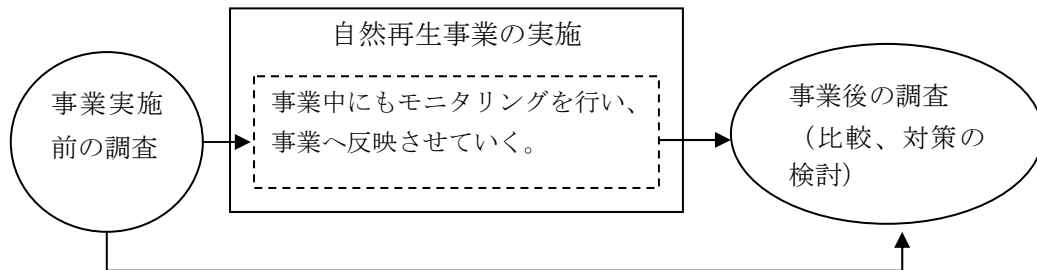


図-5.1 モニタリングの流れ

- ④広報活動へ利用する。

モニタリングの結果を広報活動に利用し、自然再生した環境に関心をもってもらうようにする。このことにより、維持管理への新たな協力、不適當な生物の持込等の防止を図る。

- ⑤環境教育の教材として活用する。

モニタリングの結果を地域の自然観察会等での教材や題材等として利用していく。また、モニタリングと観察会を兼ねて実施することも考えられる。

- ⑥実施主体は、東京都（建設局北多摩南部建設事務所）及び管理運営団体が、各々の特性を活かして実施する。得られた結果は双方が持ち寄り、情報交換をしていく。

5.2 第一期事業におけるモニタリング

- ・第一期事業は第二期事業以降を実施していくため、整備の効果と影響をモニタリングしながら実証的に検討していく。この点から、モニタリングは次の2つの意味を持つ。

- ①第一期事業に対するモニタリング

- ・第一期事業においてあらかじめ計画した内容について、その後の環境の変化を把握する。また、いろいろと条件を変えて、生物の多様性の度合いを調べ、最も多様な環境となるよう、様々な要素（例えば水深や水量等）をコントロールする。

→その結果、第二期事業ではどのような点に配慮して整備すべきか等を検討する材料とする。

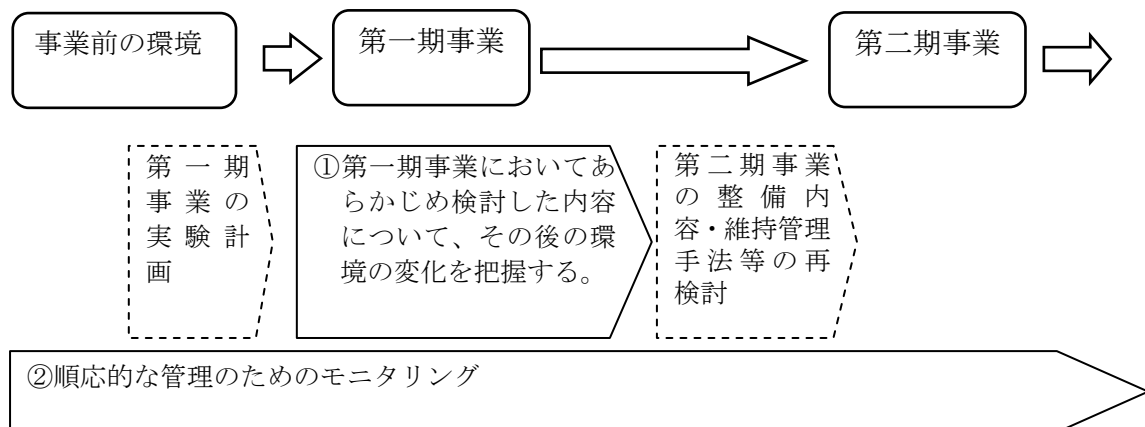


図-5.2 第一期事業におけるモニタリング調査の内容と流れ

②順応的な管理のためのモニタリング

- ・自然再生により、環境がどのように変化してきたか。また、その結果から、次にどのようにすれば、より生物の多様性が復元・維持できるようになるか、検討するために調査を行う。(同じ項目を継続的に調査する)

5.3 モニタリングの内容

(1) モニタリング内容

- ・モニタリングは、自然再生した場所に生育・生息する動植物についてと、その生息環境を支える要素（ここでは水資源）について行っていく。
- ・また、自然とのふれあいの観点から、利用者の意見を聞いて、今後の自然観察会等のふれあい活動や維持管理活動へ活かしていく。

表-5.1 モニタリング項目と調査内容例

モニタリング項目	把握事項	調査項目例
①再生した自然環境について	生物の生息状況の把握	植生、水生生物、昆虫類、鳥類、両生類・は虫類等の種類（定性調査）や生息量等（定量調査）
②自然再生のために活用している水資源について	生息環境のための水質や水量の把握	野川水位・流量、湧水量、地下水位、水質、底質、揚水量（井戸等）、野川からの取水量等の調査・観測
③利用者の意見	認知度や保全意識、ふれあい活動等への理解など	ヒアリング調査（対象：現地通行者、近隣小学校児童、近隣小学校教諭 等）

表-5.2 モニタリングの例（生息生物）

調査項目	調査箇所	調査方法等	調査回数の例
a 植物	調節池内	植生調査（植生図、植生断面図作成）	年1回以上
		群落組成調査	年1回以上
		植物相調査	年2回以上
	野川	植生調査（植生図、植生断面図作成）	年1回以上
		群落組成調査	年1回以上
		植物相調査	年2回以上
b 魚類	調節池内	採捕調査（たも網、目視）	年2回程度
	野川	採捕調査（投網、たも網等）	年2～3回程度
c 底生動物	調節池内	定性採集調査	年3回以上
		定量採集調査	
	野川	定性採集調査	年3回以上
		定量採集調査	
d 陸生昆虫 類等	調節池内	任意採取法	年3回程度
		任意採取法、スウィーピング法、ビーティング法、 ライトトラップ法、ベイトトラップ法	年3回程度
	野川	任意採取法	年3回程度
		任意採取法、スウィーピング法、ビーティング法、 ライトトラップ法、ベイトトラップ法	年3回程度
e 鳥類	調節池内・野川	ラインセンサス調査、定点センサス調査、任意観察調査	年12回

表-5.3 モニタリングの例（環境要素）

調査項目と調査内容	調査範囲	調査回数の例
a 野川 生息環境調査 （淵等の状況把握）	野川	年数回
b 野川 流量	小金井新橋、野川第一調節池付近	月1～2回
c 野川からの取水量	第一調節池堤防部取水口	取水毎
d 第一調節池北側・湧水量	第一調節池北側・はけの道側溝内	月1回程度
e 湧水量	各湧水口・基準点	月1回程度
f 地下水位	調節池内の観測井戸	月1回程度
g 地下水位B	湿地・田んぼ部分の水位	月数回
h 水質 （BOD, COD, 全窒素、全リン、pH（水素イオン濃度、）DO（溶存酸素量）等）	野川、ため池、浅池・深池、湧水	月1回程度
i 底質 （強熱減量、含水量等）	ため池、浅池、深池、どじょう池	年1回程度
j 井戸水使用量	井戸	使用時
k 池の水温	ため池、浅池・深池、どじょう池	月1～2回 （1日1時間毎）
l 渇水期の環境	全箇所	渇水期に数回
m 年間の水供給量（水収支）	全箇所	—

(2) モニタリングの実施主体

・モニタリングは東京都と管理運営団体が各々の特性を活かして実施していく。

表-5.4 モニタリングの実施主体

モニタリング項目	行政（専門家委託）	管理運営団体
①再生した自然環境について	<ul style="list-style-type: none"> ・分類学的視点等、専門的な視点が必要となる調査 ・定量調査（生息量の把握） 	<ul style="list-style-type: none"> ・定性的な調査（動植物の種類を調べる） ・時系列的な調査（渡鳥の飛来日、○○の出現日等） ・環境構造の変化（池の縁の崩れ等） ・生息種の異変
②自然再生のために活用している水資源について	<ul style="list-style-type: none"> ・計測的な調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地や池の水位（地下水位）の変化 ・野川の瀬切れが始まった時期
③利用者の意見	<ul style="list-style-type: none"> ・沿川市民・児童らへのアンケート調査等 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然観察会で、感想、意見を求める。

・モニタリングの結果を相互に情報交換し、その結果から維持管理等の方針を検討していく。

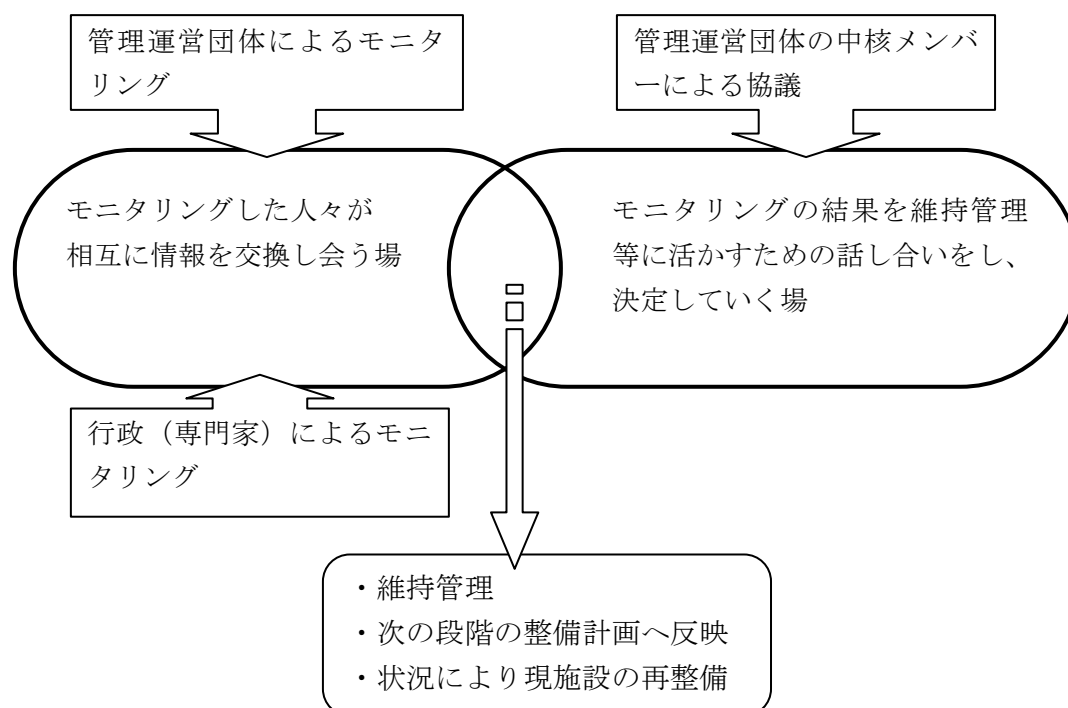


図-5.3 モニタリング結果の共有と活用

6. 維持管理

6.1 維持管理内容と実施主体

- ・モニタリングの結果を反映させ、維持管理を行っていく。
- ・維持管理の主体は管理運営団体が行う。ただし、専門的な事項、河川施設としての機能上必要な事項については、東京都が実施する。
- ・いずれの場合においても両者の協議を経て実施していく。

表-6.1 維持管理内容と実施主体

維持管理項目		主な内容	箇所	実施者*
陸上	植生管理	伐採、除草等	草地等	団体+行政
	形状維持	池等の際の補修等	池際、湿地際等	団体+行政
水中	植生管理	水生植物の伐採・刈取り、除草、間引き等	池、湿地、田んぼ周辺、水路 等	団体+行政
	底質管理	浮泥の除去、ヨシ等の枯葉枯茎の除去 等	池、湿地、田んぼ周辺、水路 等	団体+行政
環境管理	水管理	ため池からの導水量の調整、湿地・池の水深等導水した水に関する管理	取水口、導水管、水路、田んぼ、湿地 等	団体+行政
		日常的な水量調整のためのバルブ等の操作	提内地側バルブ 等	団体
		出水時の野川に面したバルブ等の操作・確認	野川側バルブ	行政
施設管理	取水施設等の管理	取水口のバルブ等の管理・修繕	取水施設	行政
	活動支援施設	日常的な清掃	清掃、日常的な維持管理（電球交換等）	団体
		施設の補修等	塗装、雨漏対策 等	行政
利用促進施設	木道、観察台等の補修	湿地、池際等	団体+行政	
外来種	外来種対策	状況により外来種の駆除等	除去等	団体+行政

*「団体」は、管理運営団体を指す。

6.2 モニタリング・維持管理の体制

- ・今後協議会は、主に調整機関・情報交換機関として、運営をしていく。

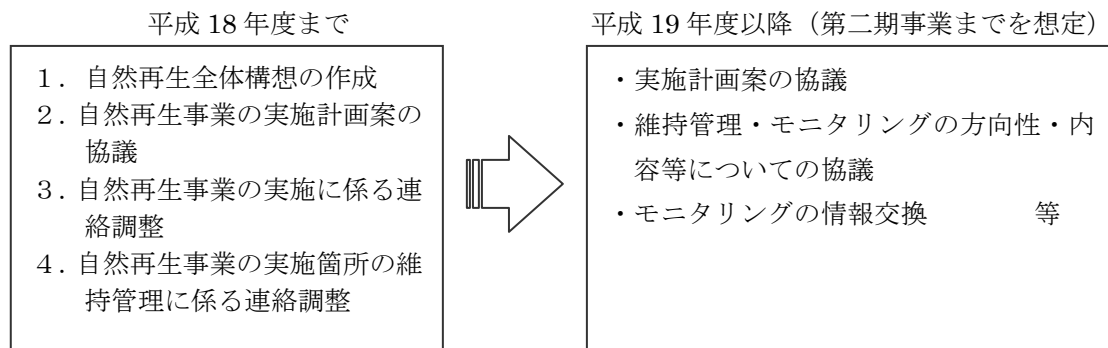


図-6.1 野川第一・第二調節池地区自然再生協議会の今後の役割

- ・維持管理やモニタリング等を行う団体として、現在の協議会の市民団体や市民に新たな市民の参加者を加えて、「管理運営団体」（仮称）を組織していく。管理運営団体の中に、維持管理等の方向性を検討する「中核グループ」（仮称）を組織する。
- ・管理運営団体への新たな参加者としては、次のような団体等に参加を募っていく。
 - ①野川に関する市民団体、②沿川の市民、自治会組織、③沿川学校関係者、④大学等の研究室、⑤維持管理活動に参加できる都民

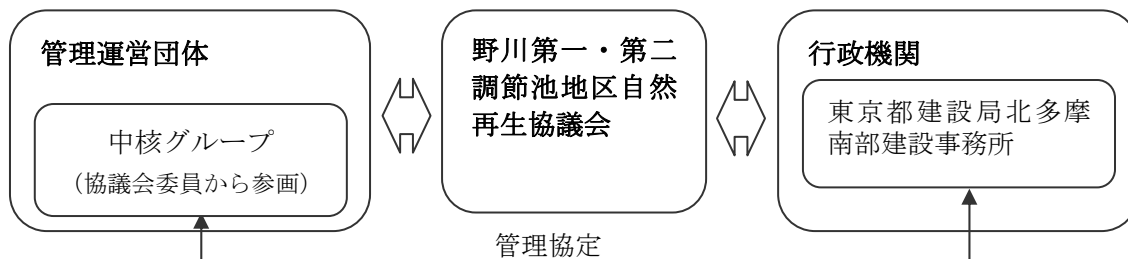


図-6.2 今後の協議会・管理運営団体・行政機関の位置づけ

・管理運営団体、協議会、行政機関の役割分担は表-6.2のとおりとする。

表-6.2 各組織の役割

組織名	実施していく事項
管理運営団体（仮称）	<ul style="list-style-type: none"> ・環境整備（市民参加による池や湿地の仕上げ部分の整備） ・維持管理 ・モニタリング（市民や市民団体の特性を活かした作業・調査）
中核グループ（仮称）	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理やモニタリング方法の検討 ・モニタリングを受けて維持管理方針や方法の検討 ・今後の整備の方向性の検討 ・利用ルールの検討 等
行政機関	<ul style="list-style-type: none"> ・基盤整備（池、田んぼ、湿地等予定地の土を掘る、シートを張る等） ・専門的な事項、河川施設としての機能上必要な維持管理 ・専門的調査を必要とするモニタリング
野川第一・第二調節池地区自然再生協議会（現存組織）	<ul style="list-style-type: none"> ・実施計画案の協議 ・維持管理・モニタリングの方向性・内容等についての協議 ・モニタリングの情報交換

7. 広報活動及び情報公開の展開

- ・適正な利用・維持管理の推進のため、広報活動や情報公開を行っていく。
- ・広報活動は東京都が主体となっていく。現地でのPR等、簡易な事項については管理運営団体もその任を担う。
- ・広報活動の手法として、次のような事項を実施していく。
 - ①現地での対応（看板・説明板の設置）
 - ・利用している人や維持管理等関わりのある人、付近を通行している人に対して、理解を高めるため。
 - ②ホームページ、印刷物等
 - ・自然再生事業内容、維持管理活動や環境学習活動の内容等、様々な情報をホームページや印刷物等、多様な広報手段を用いて情報を発信していく。
 - ③説明会等の開催
 - ・事業段階を進める毎に、あるいは、新たな施設整備や改修等を行う際に、説明会を開催していく。