

4.5 整備により期待される効果と指標種

(1) 期待される効果

施設毎の整備の目的とそれにより期待される効果は、次のとおりである。

また、期待される効果より、次の観点から指標種の設定を行った。

- ①事業の整備効果を評価できる種
- ②事業が進捗した場合に現地で確認できるようになると推測される種

－ 1) 新規整備

施設名	目的	効果 < () 内は主な指標種>
第二田んぼ	<ul style="list-style-type: none"> ・田んぼや湿地・水路と連携した、生き物の生息環境の創出 ・景観的な観点からの自然再生 ・ふれあい活動のさらなる展開 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物生息環境の創出や湿地や田んぼとの連携により、生息数の拡大が期待できる。
		(タモロコ、モツゴ、メダカ)
		<ul style="list-style-type: none"> ・景観面における「水のある豊かな環境の再生」が拡大することが期待できる。
		・ふれあい活動箇所の拡大が期待できる。
深池	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な生物の生息基盤となる湿性環境の創出や多様化 ・魚類・底生生物の避難場の機能拡充(特に渴水期における魚類の生息環境の確保) 	<ul style="list-style-type: none"> ・深池周辺部は湿潤な環境となりオギ群落が生育する。また、水際部は抽水植物群落が生育し、他の動物の生息環境となることが期待できる。
		(オギ、ヤナギタデ、ミヅソバ、タカサブロウ)
		<ul style="list-style-type: none"> ・深池が渴水期等の避難場として機能し、魚類をはじめとする生物種や生息量の減少をくい止める機能が期待できる。
		(ギンブナ、オイカワ)
		<ul style="list-style-type: none"> ・湿性環境が安定して維持されていることで、水際の植物帶がトンボ類の休息や羽化の場となり、トンボ類が多様化することが期待できる。
		(ショウジョウトンボ、シオカラトンボ)

半湿地	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な生物の生息基盤となる半湿性環境の安定化 ・生物の生育・生息を優先とした保全環境の創出(生物生息環境に対する人の利用圧の軽減) 	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の環境にない半湿地が形成されることで、半湿地環境を好む植物の生育による植物の多様化が期待できる。 <p>(ミゾコウジュ、アゼナ、ヒメクグ、ヒデリコ)</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・半湿地環境が継続的に存在することで、「やや湿った環境」を好む昆虫類の生息場となり、昆虫類が多様化することが期待できる。 <p>(ハラヒシバッタ、エンマコオロギ、コハンミョウ)</p>
草地	<ul style="list-style-type: none"> ・単調な第二調節池の環境の多様化 ・野川自然の会のモニタリング成果を活かした踏圧に強い植物相の生育 ・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、第二調節池西側地区の自然再生へ発展させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の単調な環境から、部分的ではあるが多様な植生環境が創出される。 <p>(オギ、カゼクサ、オオバコ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植生の変化により昆虫類の生息・利用が期待される。 <p>(イチモンジセセリ、ギンイチモンジセセリ、クビキリギス、ショウリヨウバッタ)</p>
河川環境の改善	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な流水環境を創出し、生物の生息基盤となる植物相の多様化を図る ・渇水期における瀬切れを解消し、通年的に魚類等が生息できる環境を整備 ・流水環境を好む昆虫類の生息場の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・水深や流れが多様化し、生育する植物が多様化することが期待される。 <p>(クサヨシ、チョウジタデ、オギ、オオイヌタデ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・瀬切れがなくなり、通年に魚類が生息できるようになることを期待する。 <p>(ギンブナ、オイカワ、トウヨシノボリ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流れが多様化することで、各々の環境に適応したトンボ類が多様化することが期待できる。 <p>(ハグロトンボ、オニヤンマ、コオニヤンマ)</p>

－2) 改善・管理

施設名	目的	効果 < () 内は主な指標種>
湿地の改善	・生態移行帯（エコトーン）環境の改善による、生物の多様性の安定化に寄与	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地部の抽水植物の生育により、魚類や鳥類の生息環境となることが期待できる。 (ミクリ、マコモ) ・河岸の抽水植物の生育により、魚類の避難場、産卵場が確保され、より生息魚類の安定化や再生産が期待できる。 (タモロコ、モツゴ、メダカ、ドジョウ、オイカワ、トウヨシノボリ) ・魚類の生息数が増えることで、魚食性の鳥類が採餌場として利用し、利用が定着化することが期待できる。 (サギ類、カワセミ)
調節池・排水口の改善	・魚類を中心とした、野川と調節池内の生息環境のネットワークの確保	<ul style="list-style-type: none"> ・調節池内の湿地や深池が、幼稚魚の成育場、産卵場、出水時や渴水時の避難場としての機能をさらに増強することが期待できる。 (ギンブナ、ドジョウ、トウヨシノボリ)
U字溝の改良	・魚類や昆虫類の生息環境の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・魚類の生息環境や移動空間となることが期待できる。 (タモロコ、モツゴ、メダカ、オイカワ、トウヨシノボリ) ・湿性植物が生育するような水際部の形状により、トンボ類の生息環境としての利用が期待できる。 (マユタテアカネ、シオカラトンボ)

施設名	目的	効果 < () 内は主な指標種>
植生管理（オギ群落の管理）	・これまでの整備により、継続的に生育が確認された種が今後とも安定して生育できる環境の維持	<ul style="list-style-type: none"> ・オギ群落が安定的に存在し、他の動物の生息環境となる。 (オギ、カントウヨメナ、ヒメジソ) ・湿地環境が安定化する。 (オギ、ミクリ、マコモ) ・オギ群落が安定化することで、昆虫類の生息環境が安定化することが期待できる。 (ショウリョウバッタモドキ、ギンイチモンジセセリ) ・草本地の安定化に伴い、周辺環境とのエコロジカルネットワークを期待していく。近隣にはハケの森があることから、草本地とはけの森（林野）の双方を生息環境とする鳥類の生息を期待する。 (ホオジロ、アオジ) ・湿地周辺のオギ群落を維持することで、周囲から隠蔽された空間となる。この環境が維持されることで、湿地が冬鳥の越冬環境として機能することを期待する。同様に今後整備する深池周囲のオギ群落を維持することで、深池も冬鳥の越冬環境として機能することを期待する。 (カモ類、バン)
水管理・運用	・多様な水環境の確保のための管理運用	<ul style="list-style-type: none"> ・調節池内で水の多様な流れがあることで、各々に適したトンボ類が生息し、多様化することが期待できる。 (ギンヤンマ、ショウジョウトンボ、シオカラトンボ、アキアカネ、マユタテアカネ)

5. ふれあい活動（環境学習等）

5.1 ふれあい活動の展開

（1）実施者

- ・河川管理者、野川自然の会等が各自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野川自然の会、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）
- ・野川自然の会が主体的に、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。
- ・環境学習において活動支援施設等を使用するなど施設の活用を図っていく。

（4）立ち入りの制限、利用過多対策

- ・半湿地周辺及び深池周辺、あるいは整備効果等を検証している場所は、状況により立ち入りを制限したり、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。そのために看板等を設置し広報する。
- ・湿地や植生管理を行っている区域は利用過多の状況とならないよう、利用方法に配慮する。

5.2 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、关心や理解を得る。不適切な施設の使用、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・観察デッキ
湿地等への立入や水際部の環境（エコトーン）が破壊されずに利用（観察等）ができるように、必要に応じ、通路や木道、観察デッキ等の整備を行う。
 - ③進入防止施設・転落防止施設
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。

5.3 活動支援施設の利用方法の検討

- ・自然とのふれあい活動を強化することから、活動支援施設の新たな活用方策を検討していく。

6. モニタリング

6.1 新・第二期計画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現施設を再整備するための資料となる。
- ③次の段階の整備計画へ反映する。

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。

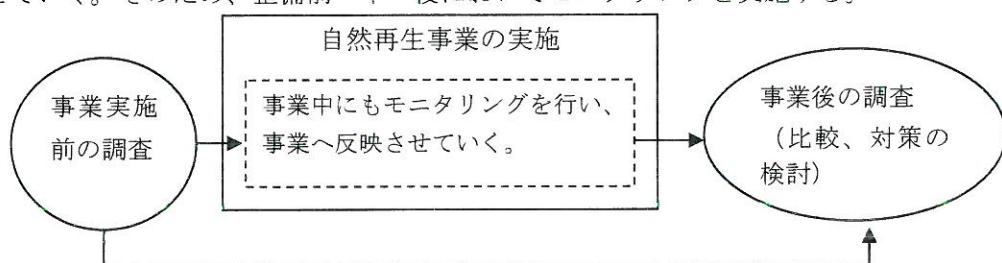


図-6.1 モニタリングの流れ

- 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なる。このことにより、維持管理への新たな協力、不適当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検討していく。

⑥実施主体は、東京都（建設局北多摩南部建設事務所）及び野川自然の会が、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。

6.2 新・第二期計画におけるモニタリング

新・第二期計画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新・第二期計画に対するモニタリング
 - ・新・第二期計画において、施設整備したことでの環境にどのような影響を与えるか把握する。第一次実施計画でのモニタリングにより設定した指標種について調査し、整備効果と影響を確認し、整備内容及び維持管理に反映させる。
- 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。(第一次実施計画でのモニタリングにより設定した指標種及び従来からの項目を継続的に調査する)

6.3 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、自然とのふれあいとの観点から、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-6.1 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自然再生のためには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	アンケート調査・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-6.2 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、スウェーピング法、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、スウェーピング法、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-6.3 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	地下水位観測用池	月1回程度
g 水質 (COD等)	野川、ため池、深池、湧水	月1回程度
h 底質	ため池、深池、どじょう池	年1回程度
I 池の水温	ため池、深池、どじょう池	月1～2回 (1日1時間毎)
j 渴水期の環境	全箇所	渴水期に数回
k 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野川自然の会が各々の特性を活かして実施していく。

表-6.4 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）	野川自然の会
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、〇〇の出現日等） ・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"> ・第一調節池内の水量や地下水位の変化 ・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。

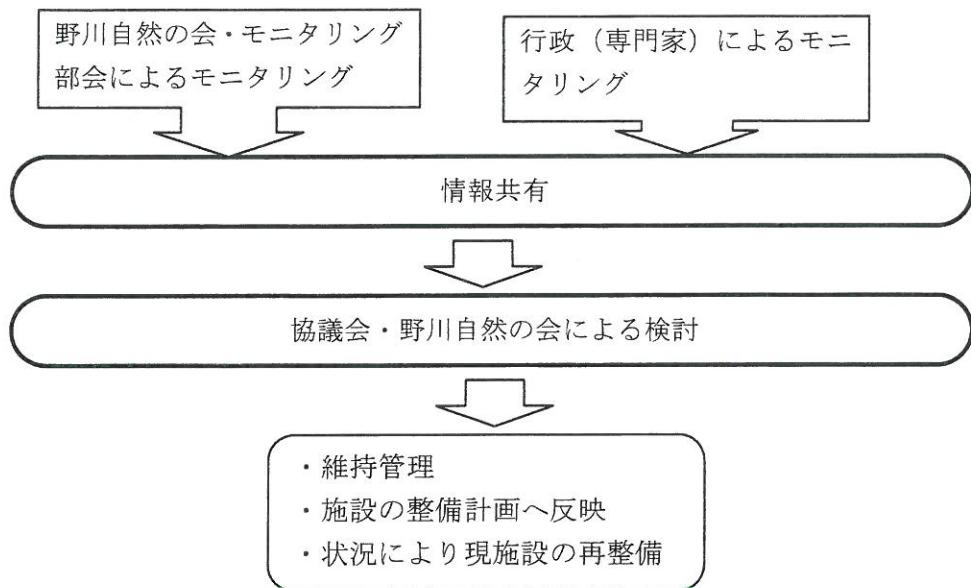


図-6.2 モニタリング結果の共有と活用

6.4 指標種の設定

モニタリング時においては、今回設定した下記のような指標種に着目した適切な調査時期及び調査方法を検討し、実施していくものとする。

表-6.5 指標種（植物）

基本的な考え方	今後整備する内容	指標種の設定
1. これまでの整備により、継続的に生育が確認された種が今後とも安定して生育できる環境を維持する。【維持管理】	・これまでの植生管理の継続	オギ カントウヨメナ ヒメジソ
	・安定的な湿性的環境の保全（湿地への水量の維持、湿地の部分改修）	ミクリ マコモ
2. 多様な生物の生息基盤となる湿性環境を多様化する。	・深池の整備 (深池水際部)	オギ
	・水際の植生管理 (深池流入部、深池縁線部)	ヤナギタデ ミゾソバ タカサゴロウ
3. 多様な生物の生息基盤となる、乾出頻度の高い湿地（半湿地）を創出する。	・湿地（半湿地）の整備	ミゾコウジュ アゼナ ヒメクグ ヒデリコ
4. 利用圧の高い箇所でも、変化のある草地環境を創出する。（第二調節池）	・植生復元箇所の整備、植生管理 →選択的な草刈、必要に応じた移植等の実施	オギ (ススキ)
	・植生復元箇所の整備、植生管理 →草刈りの強弱や人為的な踏圧を考慮した維持管理の実施	カゼクサ オオバコ
5. 野川本川でもより多様な植物が生育できるようにする。	・乾湿の変化のある流路環境の創出	クサヨシ チョウジタデ
	・堰等の設置による水深調節	オギ オオイヌタデ

※指標種の設定欄の太字の種はモニタリング調査結果でH19年以後に確認されている種を示す

表-6.6 指標種（魚類）

基本的な考え方	今後整備する内容	指標種の設定
1. これまでの整備により、通年的に生息が確認された種が今後とも安定して生息できる環境を維持・創出する。 【維持管理・新規整備】	・湿地の部分改修	タモロコ モツゴ メダカ ドジョウ オイカワ*トウヨシノボリ*
	・深池の整備	ギンブナ オイカワ
	・第二田んぼ	タモロコ モツゴ メダカ
	・U字溝の改良	タモロコ モツゴ メダカ オイカワ トウヨシノボリ
2. 河川と用水路・池・湿地を往来して生息できる魚種が生息できる環境をつくる。	・排水口の改良 (野川ーため池間の導水路管理)	ギンブナ ドジョウ トウヨシノボリ
3. 野川本川で通年魚種が生息できる環境を整備・維持する。	・野川での渴水対策としての淵場 ・渴水対策	ギンブナ オイカワ トウヨシノボリ

*繁殖や幼魚の生息場としての機能が安定したことを示す指標として掲載。

※指標種の設定欄の太字の種はモニタリング調査結果でH19年以後に確認されている種を示す

表-6.7 指標種（昆虫類）

基本的な考え方	今後整備する内容	指標種の設定	
1. これまでの整備により、継続的に生息が確認された種が今後とも安定して生息できる環境を維持する。 【維持管理】	・これまでの植生管理の継続	ショウリョウバッタモドキ ギンイチモンジセセリ	
	・安定的な湿性的環境の保全（湿地環境〔湿地、田んぼ〕の水量の維持、湿地の部分改修）	ギンヤンマ ショウジョウトンボ シオカラトンボ アキアカネ マユタテアカネ	
	・U字溝の改良	マユタテアカネ シオカラトンボ	
2. 止水環境を好むトンボ類の多様化を図る。	・深池の整備 ・湿地・水際の植生管理	ショウジョウトンボ シオカラトンボ	
3. 半湿地を好む昆虫類の定着化を図る。	・半湿地の整備	ハラヒシバッタ エンマコオロギ コハンミョウ	
4. 草原性の昆虫類の生息を定着させる。〔第二調節池〕	・植生復元箇所の整備	高茎草本	イチモンジセセリ ギンイチモンジセセリ
	・植生管理	低茎草本	クビキリギス ショウリョウバッタ
5. 流水環境を好むトンボ類の多様化を図る。〔野川〕	・堰等の設置による水深調節 ・流路に捨石等の設置による流路調節		ハグロトンボ オニヤンマ コオニヤンマ

※指標種の設定欄の太字の種はモニタリング調査結果でH19年以後に確認されている種を示す

表-6.8 指標種（鳥類）

基本的な考え方	今後整備する内容	指標種の設定
1. 食物連鎖の頂点としての魚食性鳥類の生息の定着化を図る。	・湿地の維持（拡大） ・人の利用からの隔離	サギ類 カワセミ
2. 越冬地としての利用の定着化・拡大を図る。	・湿地の部分改修 ・深池の整備	カモ類 バン
3. 草原を好む鳥類の定着を目指す。	・オギ群落の拡大	ホオジロ アオジ

※指標種の設定欄の太字の種はモニタリング調査結果でH19年以後に確認されている種を示す

7. 維持管理

7.1 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。

維持管理の主体は野川自然の会が行う。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-7.1 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	堤内地側バルブ等	団体
		出水時の野川に面したゲート等の操作・確認	野川側ゲート	団体+行政
		渴水時における給水管バルブ等の操作	雨水貯留施設	団体
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
	雨水貯留施設	集水施設等の日常的な清掃・管理	雨水貯留施設	団体
		雨水貯留施設及び浄化装置の管理・補修	雨水貯留施設	団体+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
外来種	利用促進施設	木道、観察台等の補修	湿地、池際等	団体+行政
	外来種対策	状況により外来種の駆除等	除去等	団体+行政

*「団体」は、野川自然の会を指す。

7.2 モニタリング・維持管理の体制

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。

- ・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 等

図-7.1 野川第一・第二調節池地区自然再生協議会の役割

維持管理・運営やモニタリング等を行う団体として、野川自然の会が設立された。現在、東京都北多摩南部建設事務所と、野川自然の会は維持管理・モニタリングに関する覚え書きを締結している。今後ともこの体制を維持発展させていく。

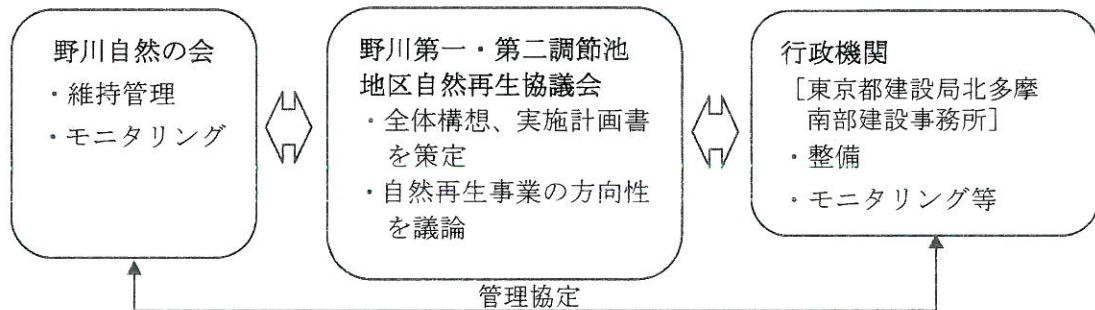


図-7.2 協議会・管理運営団体・行政機関の位置づけ

野川自然の会、協議会、行政機関の役割分担は表-7.2 のとおりとする。

表-7.2 各組織の役割

組織名	実施していく事項
野川自然の会	<ul style="list-style-type: none">・日常的な維持管理及び実施方法の検討・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）及び実施方法の検討・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">・施設整備・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	<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