

野川第一・第二調節池地区自然再生事業実施計画書

第二次実施計画書

平成24年11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」及び「第一次実施計画」を作成した。全体構想及び第一次実施計画は、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 24 年 10 月まで 33 回の会議を開催してきた。

自然再生事業は三段階での展開を構想しており、平成 18～22 年度において第一次実施計画（第一期計画及び第二期計画）に基づき、田んぼ・湿地・ため池など水環境システムの再生に取り組んだ。

第一期計画は、河川の一部を除き整備がほぼ完了したことから「水環境の再現性をモニタリングし検証できる環境」（第一期計画基本方針）が整った。第二期計画は、雨水貯留施設など一部整備したが、「水環境システムの再生・整備の実現」（第二期計画基本方針）まで至っていない。

このため、協議会においてこの間のモニタリング結果を用いた順応的管理に基づき、今後の実施計画について検討を行った。

本計画書は、全体構想で掲げる整備の形態を一部変更し、第一次実施計画の未整備部及び従来第三期の事業として計画した事業区域内の整備の一部を新・第二期計画とし、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、第二次実施計画書としてとりまとめたものである。

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、第一次実施計画において、管理運営団体として発足した野川自然の会が行政と連携して中心的な役割を担ってきたことから、野川自然の会の主体的な参加についても記載している。

●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. 第一次実施計画（第一期及び第二期計画）のまとめ	
2.1 平成 22 年度までの整備内容	8
2.2 市民の意見	14
2.3 これまでの整備による自然環境の変化	16
2.4 整備施設の事業効果	23
2.5 総括的検証	26
3. 整備の目標	
3.1 自然再生事業の目標	28
3.2 全体構想及び第一次実施計画からの変更点	30
3.3 新・第二期計画における基本方針	32
4. 自然再生事業の実施計画	
4.1 新・第二期計画	33
4.2 施設規模から想定される必要水量と水源	37
4.3 活用できる水量の想定	38
4.4 水収支の検討	39
4.5 整備により期待される効果と指標種	43
5. ふれあい活動（環境学習等）	
5.1 ふれあい活動の展開	47
5.2 利用附帯施設の整備	48
5.3 活動支援施設の利用方法の検討	48
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	49
6.2 新・第二期計画におけるモニタリング	49
6.3 モニタリングの内容	50
6.4 指標種の設定	53
7. 維持管理	
7.1 維持管理内容と実施主体	56
7.2 モニタリング・維持管理の体制	57
8. 広報活動及び情報公開の展開	59
■参考資料 第一次実施計画における第二期計画の概要	60

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、湧水による瀬切れや、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>）

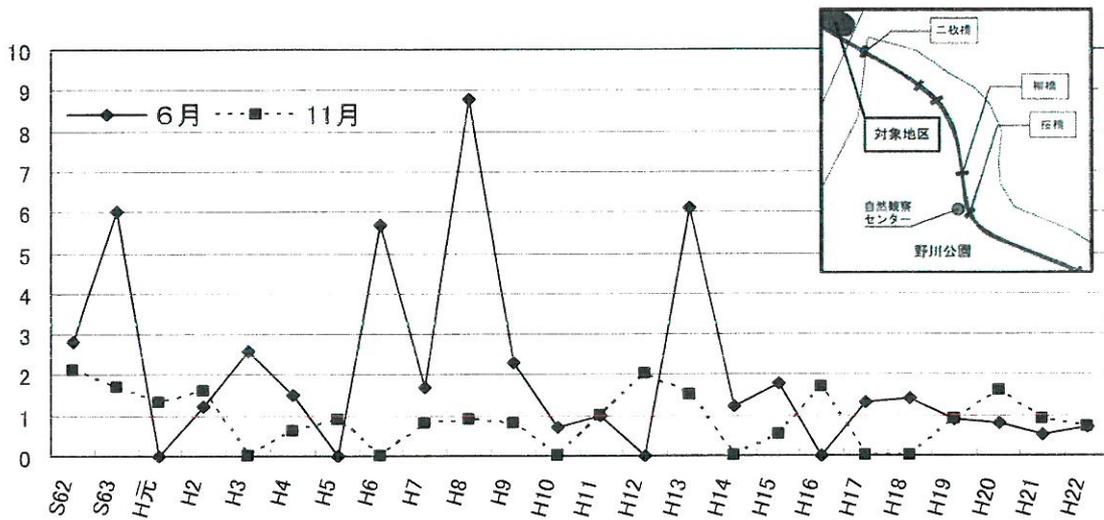
*2 生物多様性政策研究会、「生物多様性キーワード事典」2002年、中央法規出版による

(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。



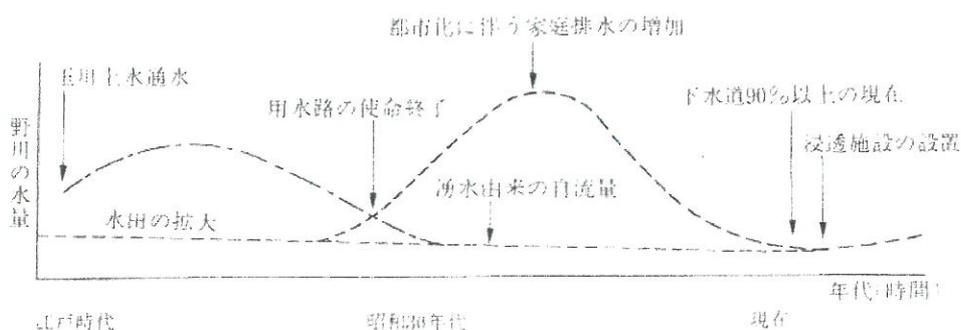
資料：東京都環境局「区市町村・水道局公共用水域水質測定結果」

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

第二調節池上流部にある小金井新橋の流量は、表－1.1及び表－1.2のとおりである。流量は、夏季から秋季に多く、冬季から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』が頻繁に見られる。

平成 8～16 年の平均流量と、平成 19～23 年の平均流量を比べると、冬季・夏季・秋季すべてにおいて減少傾向にある。ただし、冬季に水量が減少する傾向は変わらない。

野川からの供給量には限界があるため、現況の貯留施設を適切に運用するとともに、施設の規模や周辺の関連地域を含めた水量の確保について検討する必要がある。

表－1.1 小金井新橋等における野川の流量

単位：m³/日

	19年	20年	21年	22年	23年	平成8～16年平均	平成19～23年平均
冬季	—	69	2,480	141	2,532	1,488	1,306
夏季	1,918	24,287	2,082	3,275	3,059	21,792	6,924
秋季	3,637	8,544	2,111	12,796	11,612	16,003	7,740

注) 実測値を日量に換算。平成19年は、8.11月調査。平成20年は2.9.12月に調査。平成21年は2.8.12月に調査。平成22年は3.8.11月に調査。平成23年は2.8.11月に調査。平成8～16年は毎日毎時機械測定した数値の月平均値

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) 渇水状況

事業対象区間に瀬涸れが発生し、小金井新橋から二枚橋において水流が縦断的に不連続となる区間が、月の内1週間以上連続して発生している状況を渇水とした。

渇水期間は、上記の状態を1ヶ月とカウントし、市民からのヒアリングや流量調査などを総合的に検証し決定した。

過去10年間（平成14～23年度）における渇水は、平均渇水月数が1.3ヶ月、渇水が起きた年度の平均渇水月数が2.6ヶ月であった。（表-1.3）

表-1.3 平均渇水月数（小金井新橋～二枚橋間）

年度	平均渇水月数	渇水年度における平均渇水月数
平成14～23	1.3	2.6
平成19～23	0.4	1.0

・ H14年以降に渇水した年度は、H15, H16, H17, H19, H23。

資料：東京都建設局資料



瀬切れした野川（第2調節池下流・平成21年度）

－ 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、滄浪泉園、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、わき水広場、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湧水する傾向にある。

表－1.4 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	年間											
		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) 自然再生事業実施前の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、湿性の植物が一部区域に見られる。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水域生態系に大きな影響を及ぼしている。

2. 第一次実施計画（第一期及び第二期計画）のまとめ

2.1 平成 22 年度までの整備内容

全体構想及び第一次実施計画書の基本方針を踏まえ、これまでの事業効果の検証を行った。
平成 18 年度から 22 年度にかけて、第一次実施計画書で示した第一期計画及び第二期計画の一部を整備した。

（1）水源の確保

水源の確保に対する実施状況は次の通りである。

時 期	箇 所		実施状況
第一期計画	事業対象区域内で確保 (野川からの導水、ため池に貯水した水の使用、補助水源としてのどじょう池からの導水)		○計画通りに整備・管理を実施した。
第二期計画	事業区域	・雨水貯留施設の整備	○整備済
	関連する地区	・湧水の野川への導水	×未整備
		・はけの森内でのため池Ⅱの整備 ・緊急時の旧M邸等の井戸の活用	×未整備 ×未整備

※「関連する地区」の整備主体は、自治体、東京都関係部等

（2）施設整備

整備概要に対する実施状況は次の通りである。

－ 1) 第一期計画

箇所	第一次実施計画（第一期計画）での整備計画		実施状況
第一調節池	西側（上流側）	①野川からの導水 ②ため池Ⅰの整備	○整備済 ○整備済
	東側（下流側）	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。）	○整備済 ○整備済 ○整備済
第二調節池	西側（上流側）	（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。）	—
	東側（下流側）	三種類（土壌を掘り起こし柔らかくす	○整備済

		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	<ul style="list-style-type: none"> ・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) 		○整備済 ×未整備 △一部整備済

－ 2) 第二期計画

箇所	第一次実施計画(第二期計画)での整備計画	実施状況	
第一調節池	西側(上流側)	<ul style="list-style-type: none"> ・ため池の拡大 ・ため池Ⅱからの導水 ・越流堤の改善 	×未整備 ×未整備 ○実施済
	東側(下流側)	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地の拡大 ・浅池・深池の整備 ・U字溝の改良 	×未整備 ×未整備 ×未整備
	区域内	<ul style="list-style-type: none"> ・雨水貯留施設の整備 	○整備済
第二調節池	西側(上流側)	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	×未整備
	東側(下流側)	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	×未整備
野川	<ul style="list-style-type: none"> ・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) 	×未整備 ×未整備 ×未整備	
関連する地区	<ul style="list-style-type: none"> ・はけの森 : ため池Ⅱの整備 ・湧水を野川へ接続する ・活動支援施設 	×未整備 ×未整備 ○整備済	

※「関連する地区」の整備主体は、自治体、東京都関係部等

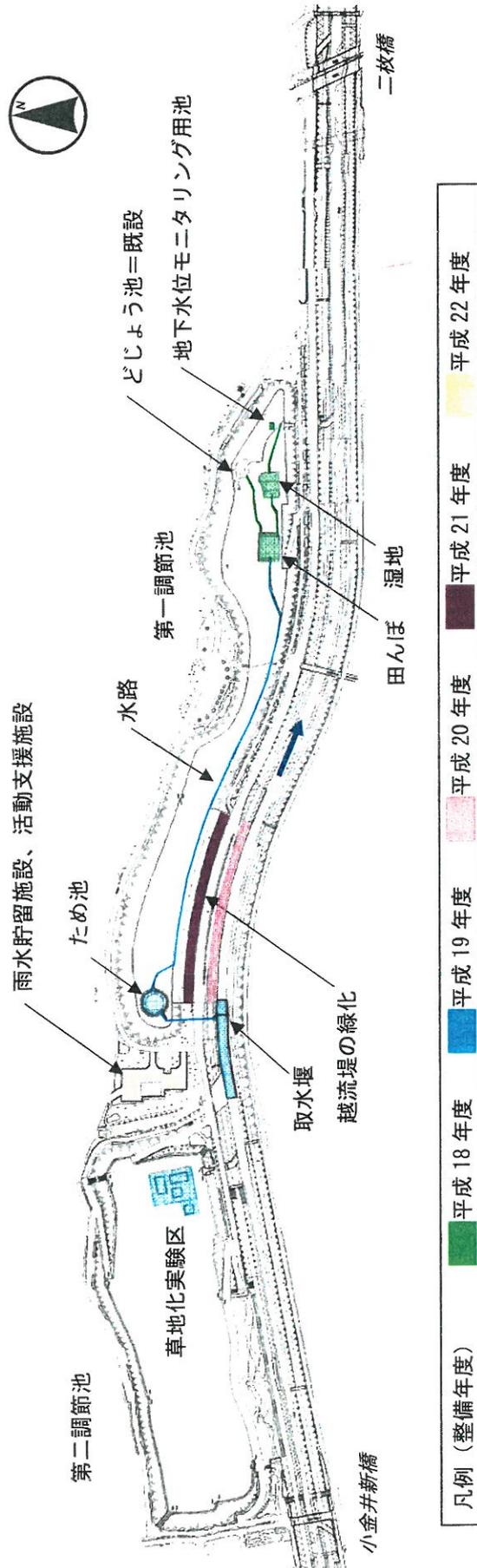
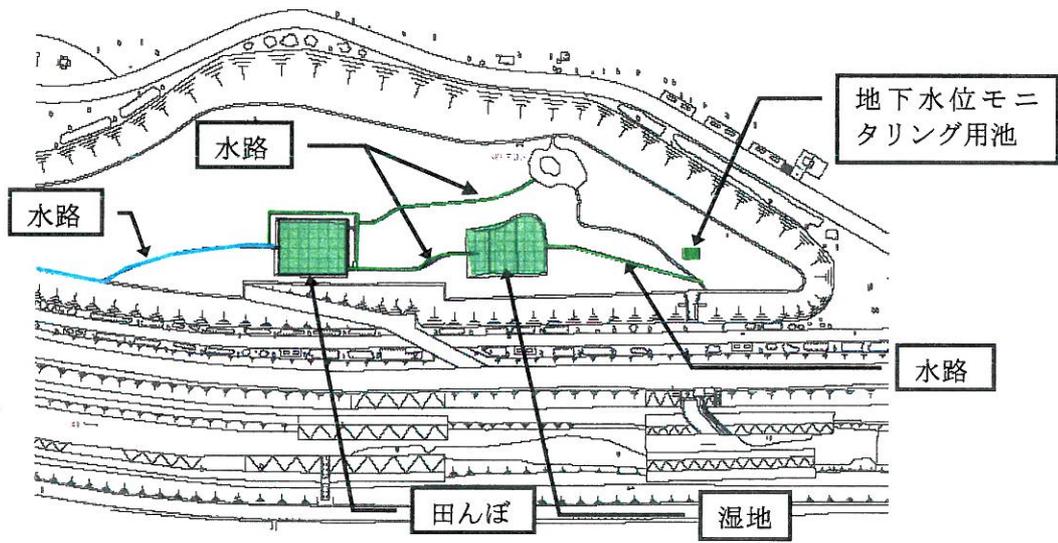
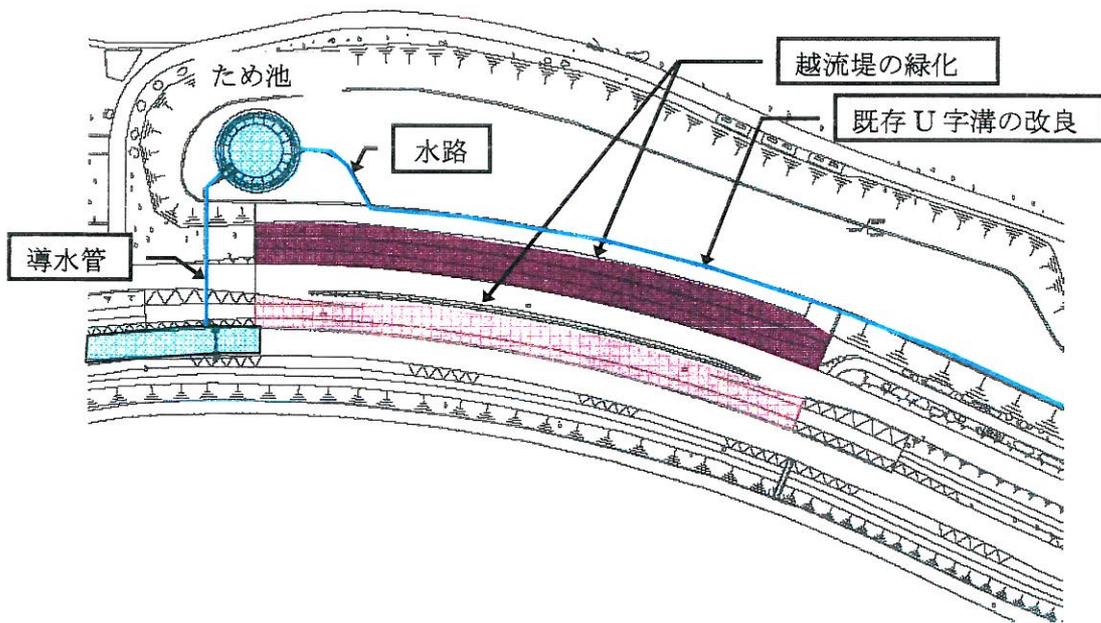


図-2.1(1) 第一次実施計画により整備した箇所（概要図）



【第一調節池・東側】



【第一調節池・西側】

凡例（整備年度）	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
----------	--------	--------	--------	--------

図-2.1(2) 第一次実施計画により整備した箇所（第一調節池）

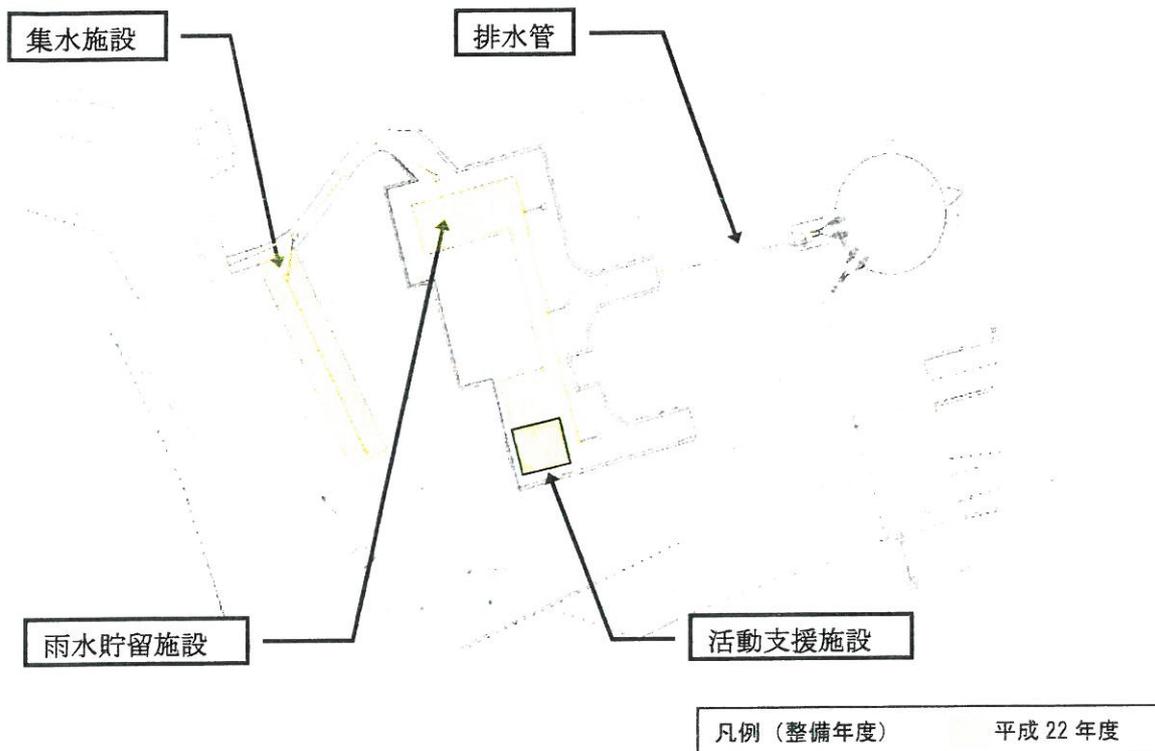


図-2.1(3) 第一次実施計画により整備した箇所（第一調節池・第二調節池間の園地）

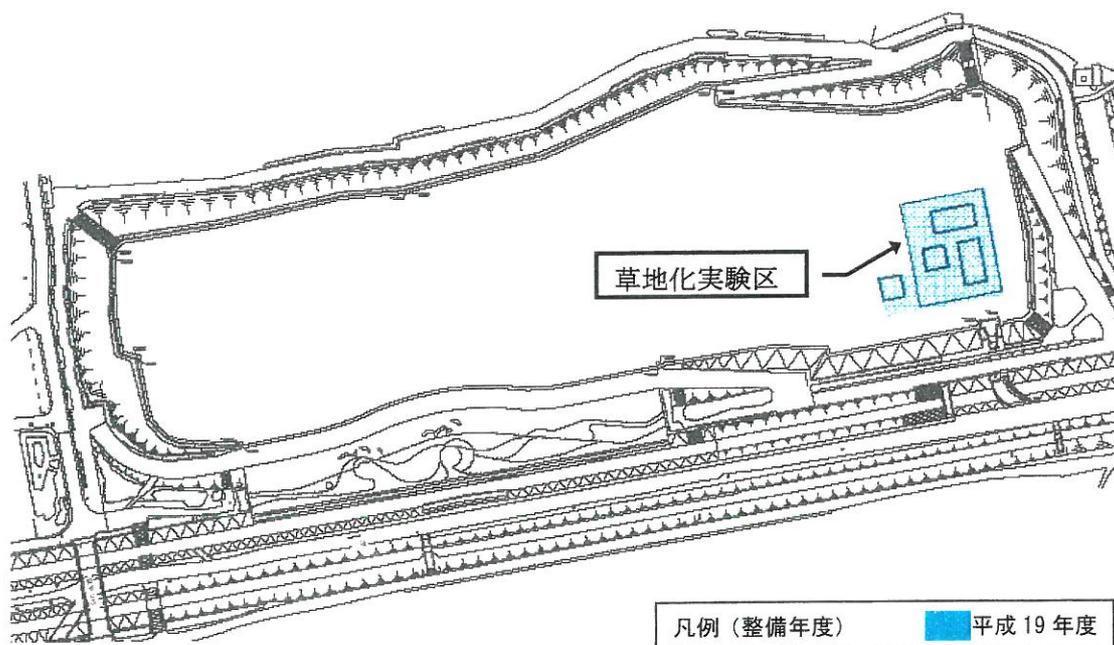


図-2.1(4) 第一次実施計画により整備した箇所（第二調節池）

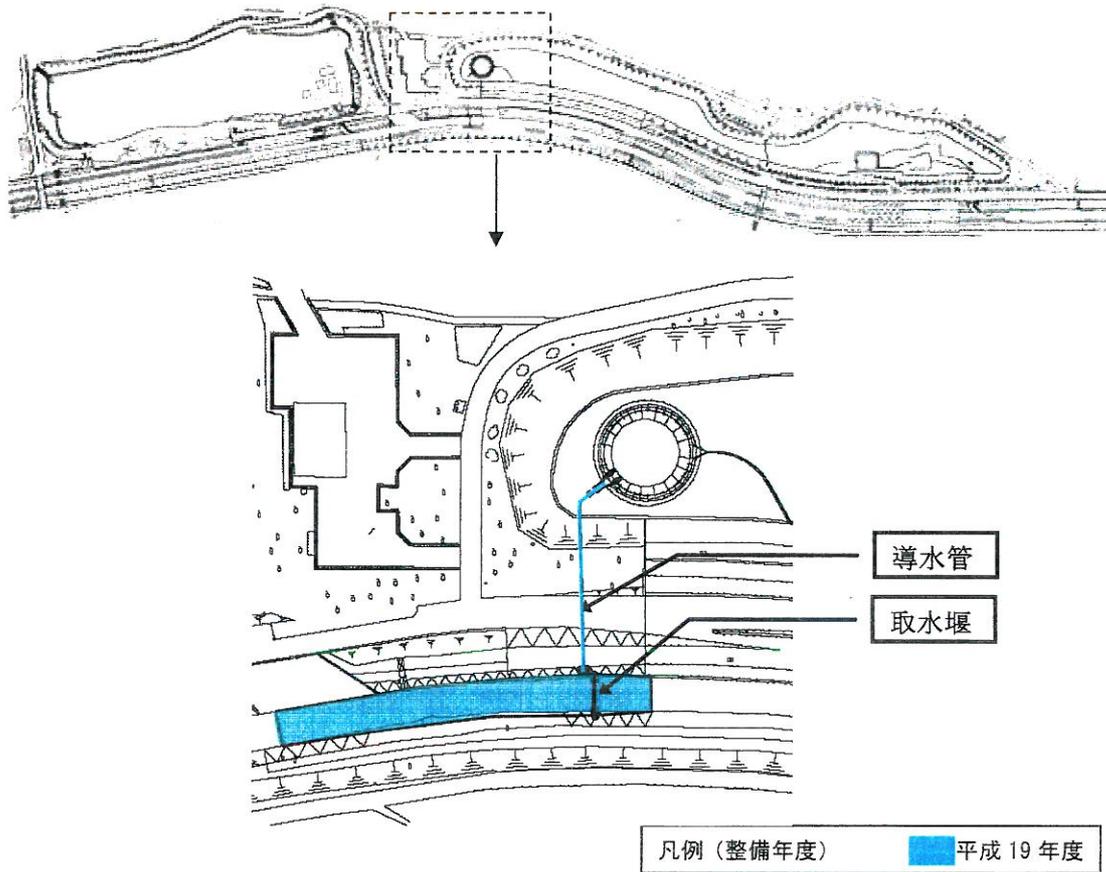


図-2.1(5) 第一次実施計画により整備した箇所（野川）