

北山公園施設改修基本設計報告書

令和 6 年 3 月

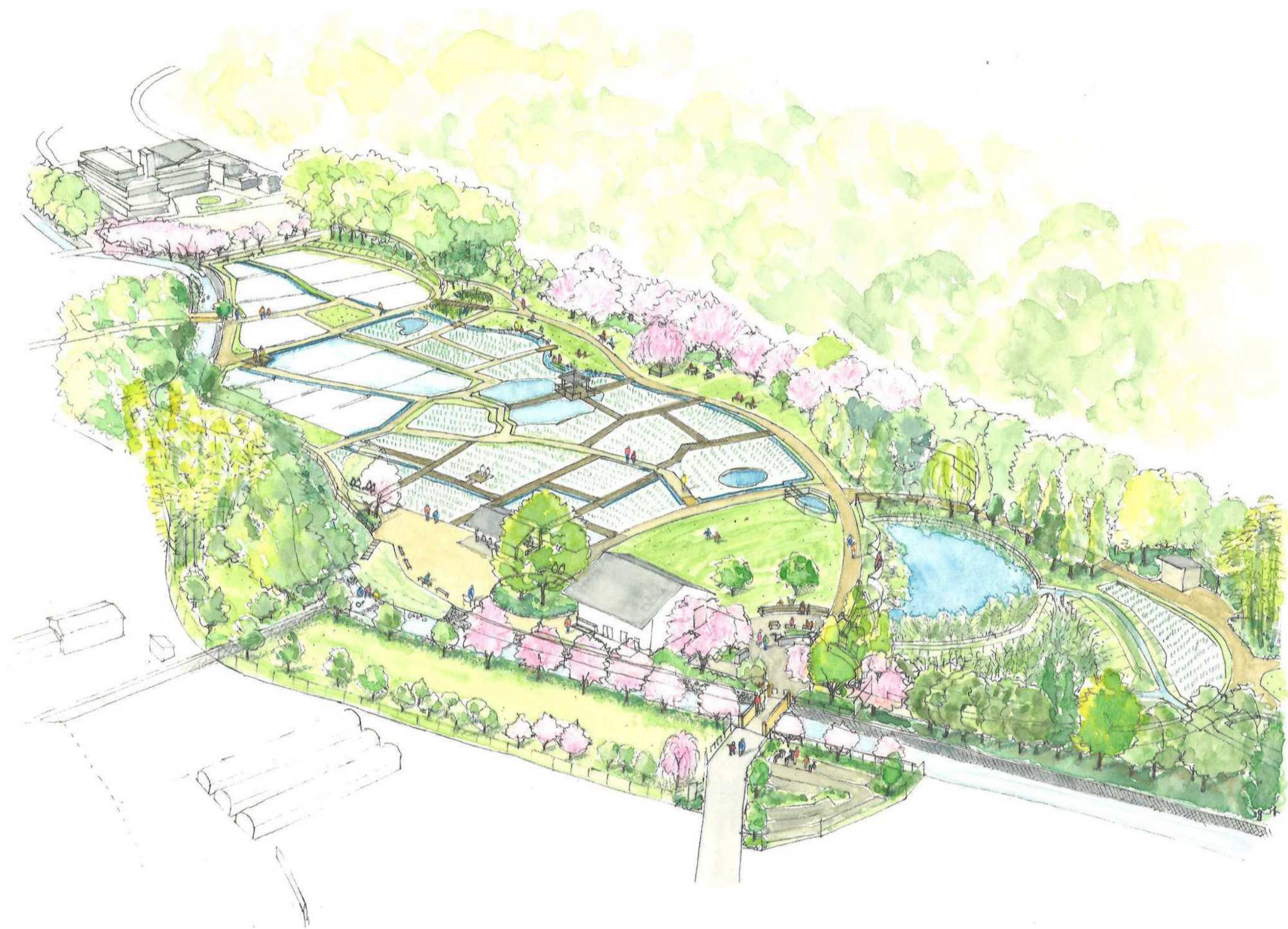
まちづくり部みどりと公園課

目 次

◎基本設計図（鳥観図）	1
◎基本設計平面図	2
◎施設等の検討及び設計	3
●全体整備方針	3
●ゾーニング計画	4
●動線計画	5
●造成計画	6
●各種施設の検討・設計	7
・園路計画	7
(1)整備の考え方	
(2)各園路の構造検討	
①園路・広場の舗装	
②木道	
・水路計画	9
(1)整備の考え方	
(2)水路のタイプ分け・勾配高さ設定	
(3)各水路の詳細検討	
①水田水路	
②菖蒲田水路1（親水エリア）	
③菖蒲田水路2・3	
(4)水路への立入り制限	
・エントランスゾーンの計画	15
(1)整備の考え方	
●供給処理設備計画	16
・給水設備	16
(1)整備方針・整備内容	
・汚水・雨水排水設備	17
(1)汚水排水設備の整備方針・整備内容	
(2)雨水排水設備の整備方針・整備内容	
・電気設備	17
(1)整備方針・整備内容	
●エコアップ整備計画	18
・整備の考え方	18
・場所別計画	19
(1)しょうちゃん池・湿地（バックヤード含む）	

(2)東側樹林	
(3)エコトーンエリア（南側湿地周辺）	
(4)西側線路沿い樹林	
(5)菖蒲田内の池・ハス池	
①菖蒲田内の池	
②ハス池	
・水の運用計画	26
●植栽計画	27
●サイン計画	28

基本設計図
鳥観図



基本設計平面図

○全体事業スケジュール（予定）

取組み	2023年度 令和5年度	2024年度 令和6年度	2025年度 令和7年度	2026年度 令和8年度	2027年度 令和9年度	2028年度 令和10年度	2029年度 令和11年度	2030年度 令和12年度	2031年度 令和13年度	2032年度 令和14年度	2033年度 令和15年度
		現在									
用地取得		公園用地交渉・取得									
公園整備	基本設計		実施設計								
			施設改修工事								
維持管理			維持管理								



基本設計平面図

施設等の検討及び設計

全体整備方針

基本計画で策定された整備計画方針および全体整備方針、公園空間の骨格づくりの考え方にもとづき、施設など検討及び設計検討を行う。

整備計画方針 「人と生きものが寄り添った狭山丘陵の玄関口となる公園をつくる」

①既往設計の考え方を継承する

平成 12 年度北山公園親水施設基本設計での生物多様性の保全などの整備の方向性を継承する。

②上位計画で位置づけられた整備計画の方向性を反映する

「生物多様性の保全」、「里山景観の保全・活用」、「交流促進・交流拠点の形成」、「自然資源や歴史・文化資源を回遊する移動ネットワークの形成」の 4 つの方向性を既往設計（平成 12 年度）に反映する。

③現況の課題や市民意見を踏まえて整備計画を検討する

施設の老朽化や用地取得後の土地利用などの現況課題や、市民意見交換会での意見を踏まえて整備計画を検討する。

○全体整備方針

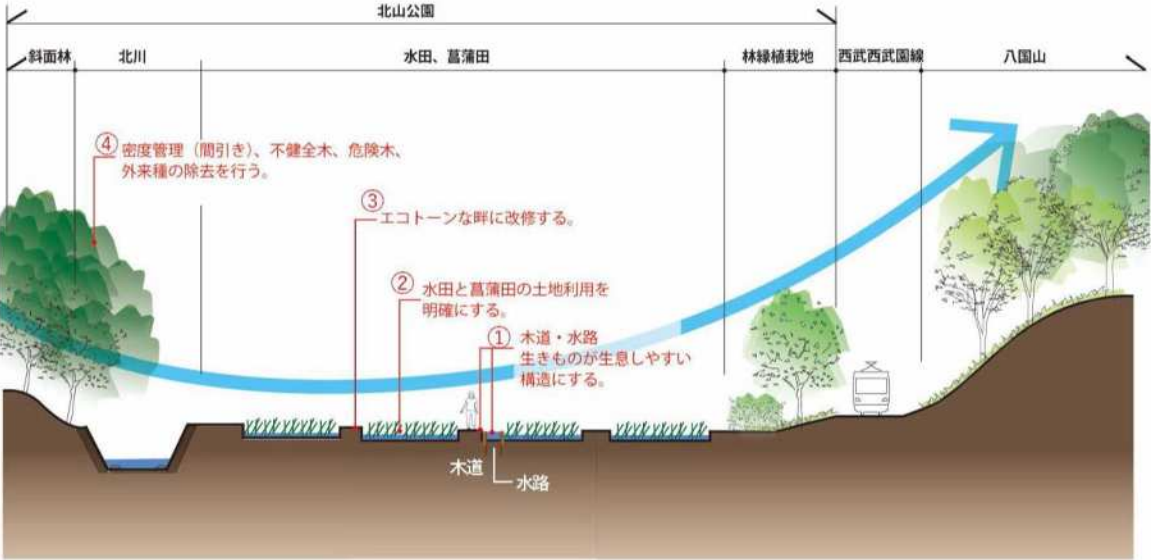
- ・これまで大切に守り、利用されてきた「里山の景観」「水田」「樹林・草地、湿地」「子供の遊び場」を保全する。
- ・菖蒲田は管理等の費用対効果、開花期以外の状況を踏まえ、現状以上に拡張しない。
生きものの生息環境となっていることを踏まえ、湿地機能の広場などへの転換や大規模な減少につながる改修は行わない。
（一部、子供の遊び場確保および水路・木道改修に伴い、形状を変更する）
- ・一年を通して、水田や植物、生きものによる季節の変化を体感できる環境を創出し、水路にも通年で水を流すよう検討を行う。
- ・生きものが生息しやすい環境と、子供が遊びやすい環境を充実させる。
- ・公園の管理や活動拠点となる施設や場を整備する。

○公園空間の骨格づくり

公園空間の骨格となっている八国山、水田、北川で構成される里山風景を保全するとともに、風景の魅力と価値を高めるため、景観構成要素である施設や樹木などを改修し、里山風景を整える。

[里山風景を整えるための 4 つの改修]

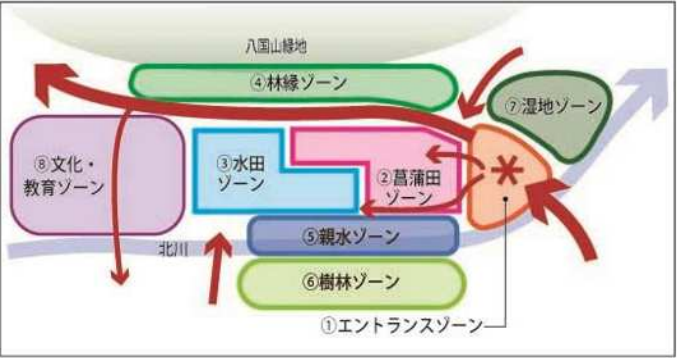
- ①老朽化した水路と木道を生きものが生息しやすい構造に改修する。
- ②水田と菖蒲田が混在して配置されているため、土地利用を明確に分ける。
- ③水田を区切っている板柵をエコトーンを意識した畔（あぜ）に改修する。
- ④健全な樹林として維持できるよう、密度管理（間引き）、不健全木、危険木、外来種を除去する。



基本計画の空間構成断面図

ゾーニング計画

- 基本計画のゾーニングの考え方を踏襲するが、一部詳細な区分けを行い、9つのゾーンを設定。 ※青字：基本計画からの変更箇所
- ・基本計画の⑦湿地ゾーンを、「池・湿地」「バックヤード」「樹林」ゾーンに分けて設定。
 - ・④林縁ゾーン内に既存湿地を中心とした「エコトーンエリア」と「水路の親水エリア」を新たに位置づけ。



基本計画のゾーニング概念図



ゾーニング図

動線計画

- ・3箇所の入口どうしや管理棟、各広場をスムーズにつなぎ、利用しやすい動線（園路）を整備。
 - ・管理用車両が園内を周回できる、幅員3m程度の園路を整備する。
 - ・花菖蒲の鑑賞動線は、順路を限定せず、楽しみ方や時間に合わせて来園者がルートを選択できるように、園路・木道をスムーズにつなげる。
- 既存の南北方向をつなぐの木道は、基礎を活かして木道上部を改修し、新たに東西方向をつなぐ木道を新設して、回遊性を高める。



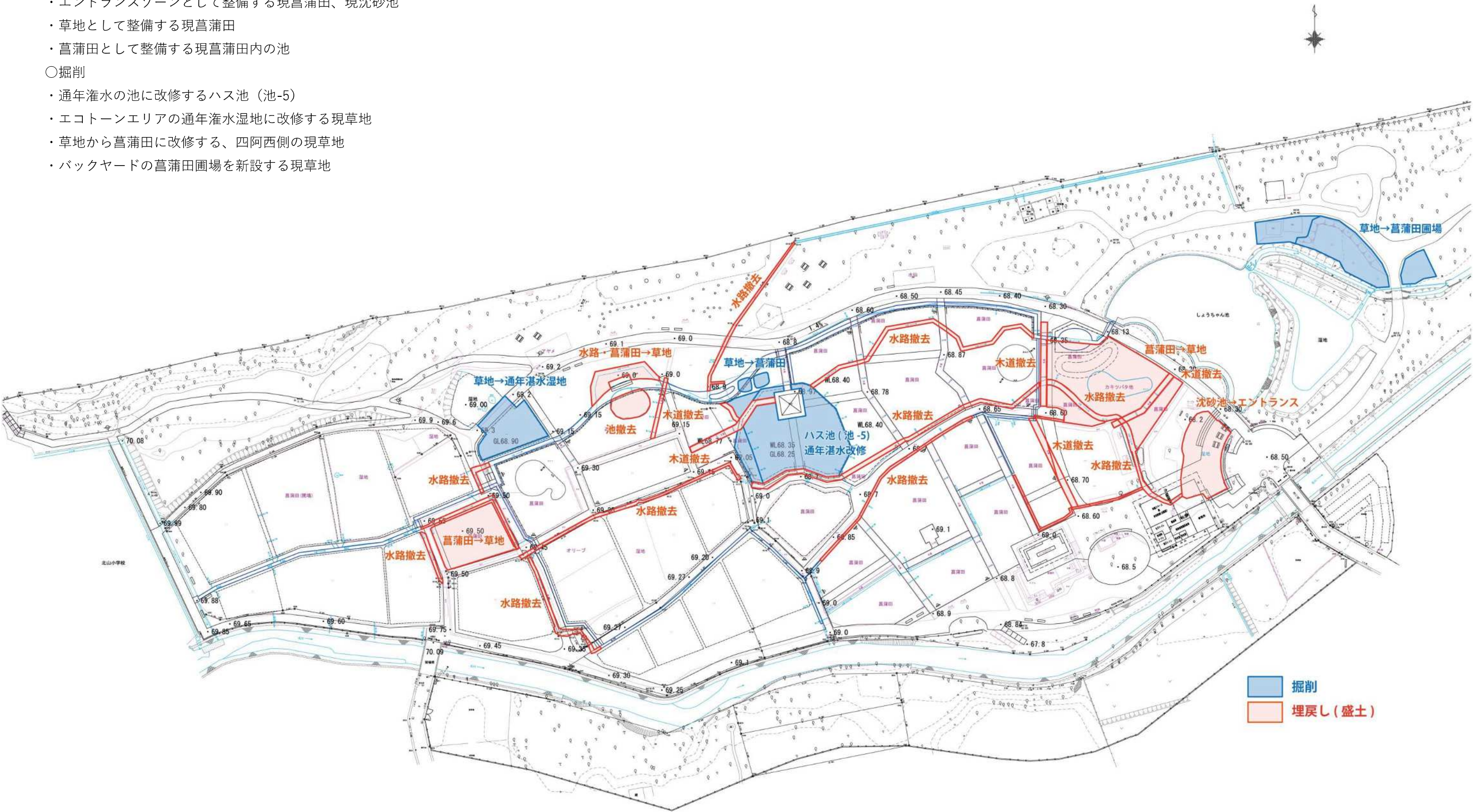
花菖蒲鑑賞動線・出店位置など $S=1/2000$



造成計画

現況地盤高を大きく改変しない整備を基本とし、現況と計画で土地利用が変わる下記の部分について、埋戻し（盛土）・掘削を行う計画とする。

- 埋戻し（盛土）
 - ・撤去（廃止）する水路
 - ・エントランスゾーンとして整備する現菖蒲田、現沈砂池
 - ・草地として整備する現菖蒲田
 - ・菖蒲田として整備する現菖蒲田内の池
- 掘削
 - ・通年湛水の池に改修するハス池（池-5）
 - ・エコトーンエリアの通年湛水湿地に改修する現草地
 - ・草地から菖蒲田に改修する、四阿西側の現草地
 - ・バックヤードの菖蒲田圃場を新設する現草地



造成計画図 S=1/1000

各種施設の検討・設計

園路計画

(1) 整備の考え方

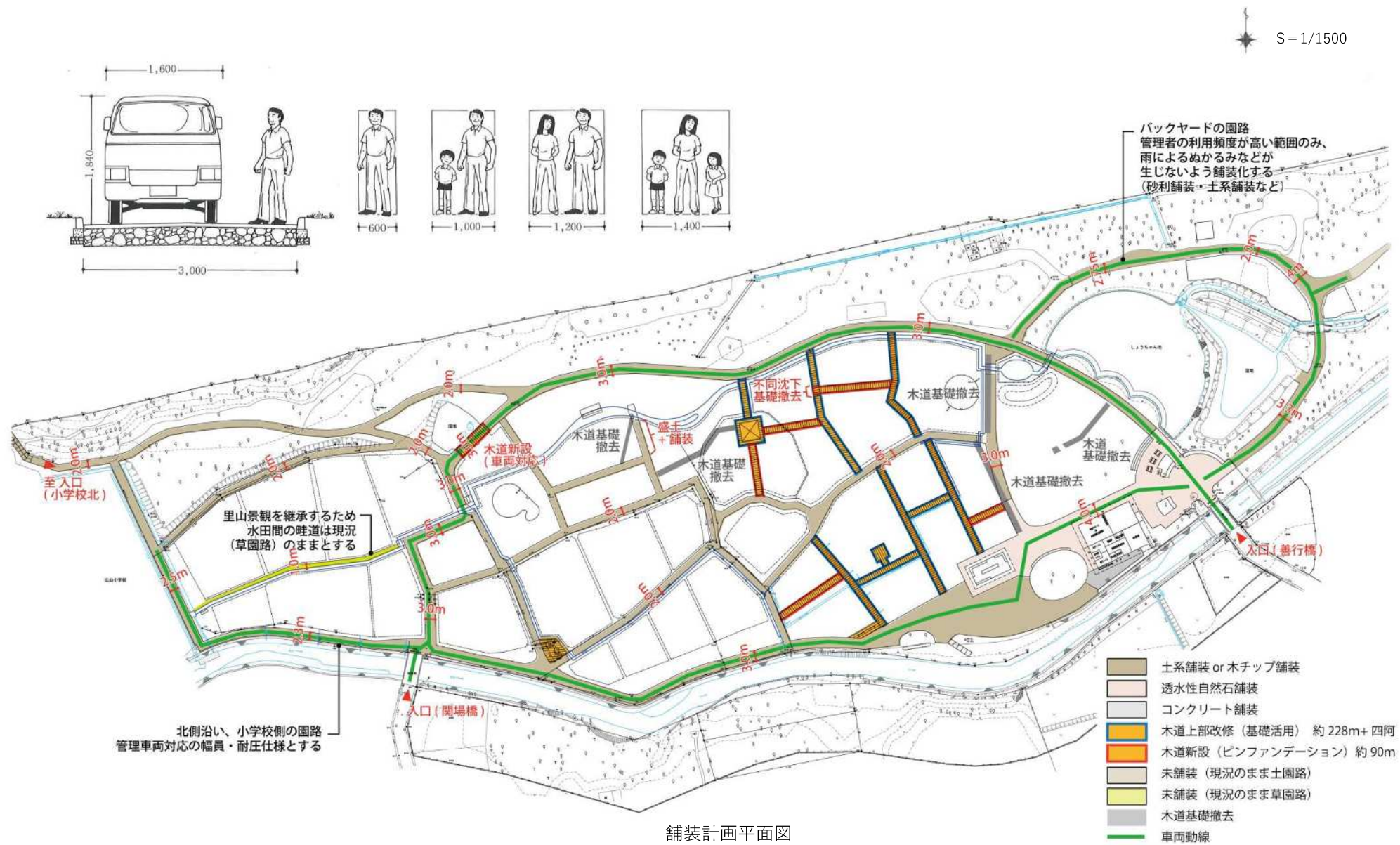
- 園路幅員
 - ・3箇所の入口どうしや管理棟、各広場をスムーズにつなぐ、利用しやすい動線（園路）を整備。
 - ・管理用車両が園内を周回できるよう、幅員3m程度の園路を整備。
管理車両（軽トラックW1.5m）と人が余裕を持ってすれ違える、幅員3mを標準とする。
 - ・水田周辺の園路は、小型の農機具（トラクターや稲刈り機など）が通れるよう、幅員2mとする。
西側の水田間の畦道は、里山景観を継承するため、現況の狭い幅員・草状の畦道を維持する。
 - ・その他の園路も、人が余裕をもってすれ違える、幅員2mを確保する。
- 舗装材
 - ・既存の未舗装や草状の畦道となっている箇所は、園路として舗装化する。
水田や菖蒲田の景観になじむ、土系舗装や木チップ舗装などから選定する。
 - ・善行橋入口や建物周辺などの人が集う空間は、天然石の種石を用いた透水性自然石舗装など、意匠性の高い舗装を用いる。
 - ・菖蒲田の既存基礎を活かす木道および新設する木道は、耐久性があり更新までの期間が長く、メンテナンスが容易な材料を用いる。

(2) 各園路の構造検討

①園路・広場の舗装

- 舗装材は、以下の点を考慮した舗装構成、材料とする。
- ・北山公園の菖蒲田や水田の広がる景観的調和に配慮する。特に園路舗装は、硬い印象とならないよう、舗装端部に縁石等の構造物がなくても施工できる（型枠等で施工可能な）舗装材とする。
 - ・園内の雨水排水は地中還元を基本とするため、透水性の舗装材とする。
 - ・整備後のメンテナンス容易性、コストバランスに配慮して、特殊な材料または過度に高価な材料、工法による舗装材を避ける。
 - ・歩行車利用のみならず、管理用車両やイベント時の車両進入にも対応する舗装構造を持つ舗装とする。
 - ・日常的に利用している幼児が、転んだ時にケガをしづらい舗装とする。

上記を満たす舗装材として、透水性の土系舗装と木チップ舗装を候補として、土系舗装、木チップ舗装、透水性自然石舗装を選定した。園路舗装については、実施設計で土系舗装と木チップ舗装の具体的な舗装材を比較して絞り込むこととする。



○舗装材イメージ写真

土系舗装



木チップ舗装(透水性)



透水性自然石舗装)



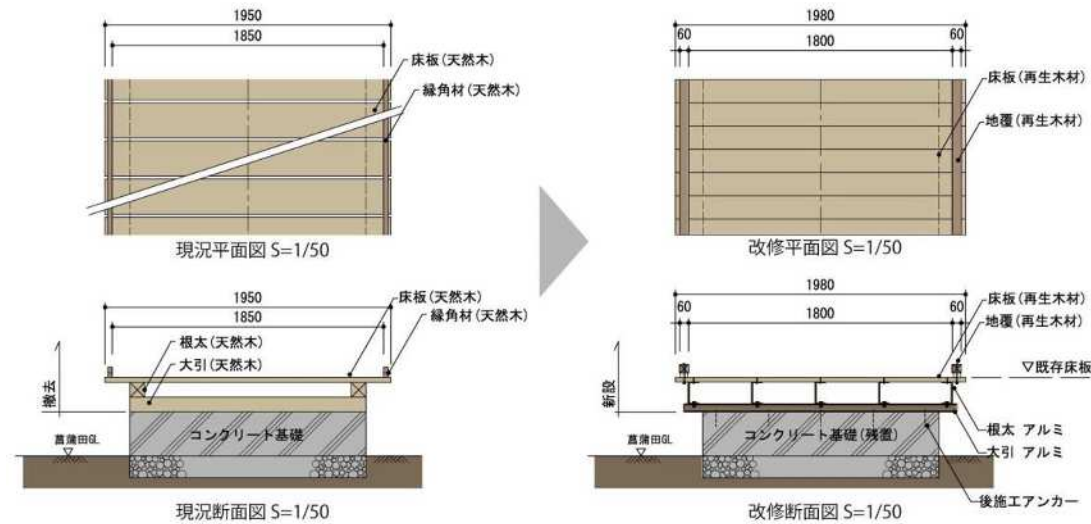
②木道

○既存木道基礎の活用

現況の木道のコンクリート基礎はボリュームがあり、撤去・処分に費用がかかること、基礎を撤去する際のコンクリート片で菖蒲田がアルカリ化して生息環境が損なわれる恐れがあることから、コンクリート基礎は残置して活用し、老朽化している木道上部を撤去・新設する。

令和３年に木道基礎をコア抜きして実施した、強度試験およびコンクリート中性化試験の結果から、既存コンクリート基礎は十分な強度を有し、ほとんど中性化も進行してないことが確認できている。

一部、基礎の不同沈下が発生している箇所については、撤去・新設とする。



既存木道改修詳細図

○新設木道の基礎

対象地は軟弱地盤で、基礎新設のため、対策が必要な軟弱地盤が深度 1m程度まであり、対策工法としては表層混合処理工法や掘削置換工法等が挙げられる。

菖蒲田内で既存の木道がある中で、現在の地面を大きく掘削し、重機で基礎の部材（ブロックや固化材）を搬入・攪拌したりすることは困難であることから、これらの在来工法では、施工上や環境面で問題がある。

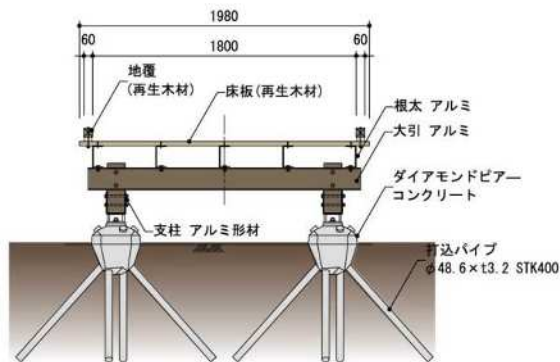
ここでは、軟弱地盤に対応し、環境面や施工性を重視した基礎工法である、定着ブロックを用いて鋼管を地面に打込むピンファンデーション工法を用いる。



木道イメージ



ピンファンデーション工法

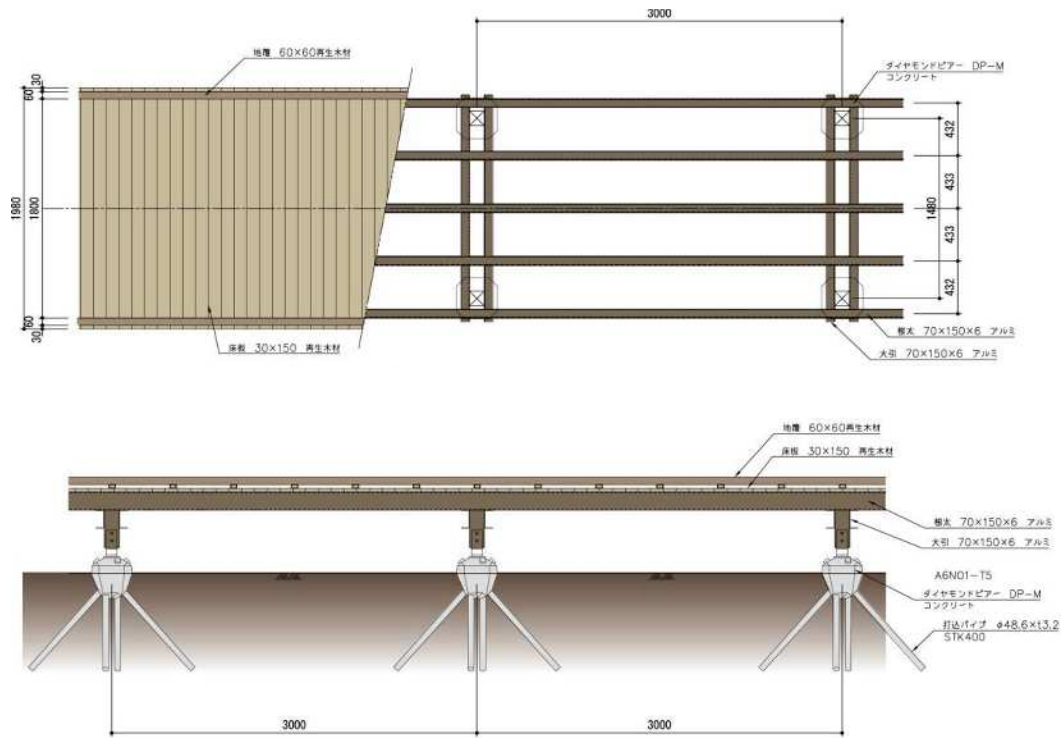


新設木道断面図

○木道上部の材料比較

下部（根太・大引き）：アルミ合金と鋼材+溶融亜鉛メッキ処理、上部（床材）：再生木材と天然木を組み合わせた４タイプで、比較検討をおこなった。

- ・下部は、価格や施工性の面で有利なアルミ合金を用いる。
- ・上部は、長寿命化の面からは再生木材が有利であるが、生きものへの配慮という面で天然木を希望する意見が出るのが想定されるため、実施設計時の意見交換会で調整する。（どちらかで統一する、場所によって使い分けることも検討する）



新設木道平面図・立面図 S=1/60

木道上部の材料比較

		A案 上部 再生木材 下部 アルミ合金	B案 上部 再生木材 下部 鋼材（鉄+溶融亜鉛メッキ処理）	C案 上部 木材（天然） 下部 アルミ合金	D案 上部 木材（天然） 下部 鋼材（鉄+溶融亜鉛メッキ処理）
経済性	m当たり	△ 材・工 230,000/m 上部材は天然木に比べ、5万円/m高い 下部材は鋼材に比べ、3万円/m安い 最も安価なC案に比べ、1.28倍	△ 材・工 260,000/m 上部材は天然木に比べ、5万円/m高い 下部材はアルミ合金に比べ3万円/m高い 最も安価なC案に比べ、1.44倍	◎ 材・工 180,000/m 上部材は再生木材に比べ5万円/m安い 下部材は鋼材に比べ、3万円/m安い	○ 材・工 210,000/m 上部材は再生木材に比べ5万円/m安い 下部材はアルミ合金に比べ3万円/m高い 最も安価なC案に比べ、1.16倍
	施工延長（142m）の工事費	－ 3,266万円 最も安価なC案との差額 710万円	－ 3,692万円 最も安価なC案との差額 1,136万円	－ 2,556万円	－ 2,982万円 最も安価なC案との差額 426万円
安全性		割れやさくれは生じない ○ ※表面が濡れている場合や、土などでぬめりがあると、すべる場合がある	割れやさくれは生じない ○ ※表面が濡れている場合や、土などでぬめりがあると、すべる場合がある	△ さくれが生じるため、子どもが転んだ際にけがをする場合がある ※表面が濡れている場合や、土などでぬめりがあると、すべる場合がある	△ さくれが生じるため、子どもが転んだ際にけがをする場合がある ※表面が濡れている場合や、土などでぬめりがあると、すべる場合がある
景観		○ 天然木に近い風合いを持つ（均一な表情となる）	○ 天然木に近い風合いを持つ（均一な表情となる）	○ 天然木の木目や色合いの表情がある	○ 天然木の木目や色合いの表情がある
施工性	上部	天然木に比べ重量があり、やや運搬しづらいが、人力での運搬は可能 現場での加工も可能	天然木に比べ重量があり、やや運搬しづらいが、人力での運搬は可能 現場での加工も可能	○ 軽量で運搬しやすい（断面によっては重くなり、やや運搬しづらい） 現場での加工がしやすい	○ 軽量で運搬しやすい（断面によっては重くなり、やや運搬しづらい） 現場での加工がしやすい
	下部	軽量で小運搬も行いやすい 現場での加工性が高く、現地での切断、孔空けなどの加工が可能。 施工性に優れている。	アルミに比べ重量があり、小運搬は重機を使用ようになる。 現場での溶接作業が発生する可能性があり、現地での加工が行いにくい。	○ 軽量で小運搬も行いやすい 現場での加工性が高く、現地での切断、孔空けなどの加工が可能。 施工性に優れている。	△ アルミに比べ重量があり、小運搬は重機を使用ようになる。 現場での溶接作業が発生する可能性があり、現地での加工が行いにくい。
耐久性	上部	○ 20年程度	○ 20年程度	△ 10年程度 天然の素材のため再生木材に比べ耐久性が短く、部分的な交換などの補修が必要。水辺や湿気がある場所では、さらに腐食が進む恐れもあるため注意が必要。	△ 10年程度 天然の素材のため再生木材に比べ耐久性が短く、部分的な交換などの補修が必要。水辺や湿気がある場所では、さらに腐食が進む恐れもあるため注意が必要。
	下部	○ 30年程度	○ 30年程度	○ 30年程度	30年程度
維持管理	日常	○ 特にメンテナンスの必要なし	○ 特にメンテナンスの必要なし	△ 上部木材の劣化や腐朽に応じて、部分的な補修が必要	△ 上部木材の劣化や腐朽に応じて、部分的な補修が必要
	施設更新	上部／20年程度 下部／30年程度 ◎ 上部・下部とも耐久性があり、更新までの期間が長い	上部／20年程度 下部／30年程度 ◎ 上部・下部とも耐久性があり、更新までの期間が長い	△ 上部／10年程度 下部／30年程度 △ 再生木材に比べ、上部更新の期間が短い 下部は再利用可能	△ 上部／10年程度 下部／30年程度 △ 再生木材に比べ、上部更新の期間が短い 下部は再利用可能
総合評価		イニシャルコストはかかるが、耐用年数が長く、ランニングコストも低く抑えられる。 ◎ 更新までの期間が長く、長寿命な施設となる	イニシャルコストはかかるが、耐用年数がやや長く、ランニングコストも低く抑えられる。 ○ 更新までの期間が長く、長寿命な施設となる。下部は施工性の点で懸念がある。	イニシャルコストは最も抑えられるが、上部の更新期間が短い。 △ また、上部は経年劣化による部分補修が必要となり、維持管理の費用と手間がかかる。	イニシャルコストはやや抑えられるが、上部の更新期間が短い。 × また、上部は経年劣化による部分補修が必要となり、維持管理の費用と手間がかかる。下部は施工性の点で懸念がある。

水路計画

(1) 整備の考え方

- 水路改修方針
 - ・ 同じ水路から取水・排水を行う方式として、分岐を最小限に減らし、シンプルな系統に整理する。
 - ・ 既設の沈砂池を取止め、しょうちゃん池の手前に、新たに沈砂池を配置する。
 - ・ 公園内で水を最大限活用できるよう、水田や菖蒲田に効率的に配水した後は、しょうちゃん池に水を集め、しょうちゃん池東側の湿地や東側樹林の水路を経て、北川に排水する。
- 【a・b 区間】
 - ・ 水田に水を供給する a・b 区間は、営農者の要望を受け（右記参照）、漏水しづらい U 型側溝ブロックなどを用いた構造とする。
 - ・ 景観に配慮するとともに、生きものの生息環境や移動しやすい環境を整える（水路底に割栗石や碎石などを用いて多孔質な設えとするなど）
- 【c 区間】
 - ・ 多自然型の水路とし、生きものの生息環境や移動しやすい環境を整える。遮水シート等で漏水対策を行う。
- 【d 区間】
 - ・ H30 年に改修したプラ擬木の板柵水路を残し、新設する沈砂池につなげる水路を新設する。

- 通年で水環境を確保する方法
 - ・ 大関橋ポンプを 10 月～4 月も稼働させ、通年、水が流れる環境をつくる。（現在の稼働時間は 5～9 月の 4～23 時）
 - ・ ハス池、西側湿地南側の湿地（新設）を、新たに通年湛水する場所として整備する。
 - ・ 計画に干渉しない位置にある菖蒲田内の池を残し、冬でも水が溜まる場所を維持する。

- 基本計画時の営農者からの意見
 - 【a 区間】
 - ・ 冬に水田を乾かしたいので、ポンプ停止期間のふたつ池からの湧水は、直接北川へ放流してほしい。
 - ・ 安定した水の供給を図るため、U 型側溝など経年劣化しないもので施工してほしい。
 - 【b 区間】
 - ・ 安定した水の供給を図るため、可能であれば U 型側溝などで施工してほしい。



水路系統計画平面図

(2) 水路のタイプ分け・勾配高さ設定

○水路のタイプ分け

【水路1・3】水田水路

- ・水田に確実に水を供給するため、漏水しづらく長寿命で施工性もよいPC製品を用いる。
- ・生きものが水路を移動できる（這い上がれる）環境、生息しやすい環境をできるだけ整える。景観にも配慮する。
- ・現況と同程度の水路幅・深さを基本とし、現況の水路遊びの場を継承する。

【水路2】菖蒲田水路1

- ・土水路を基本とした多自然型の水路とする。
- ・水路の幅などに変化を持たせ、小川のような環境をつくり、生きものの生息環境を整える。
- ・草地に接する部分は、水路に入って遊んだり、生きものにふれあう場として整備する。

【水路2】菖蒲田水路2

- ・ネットじゃかごを護岸に用いた、多自然型の水路とする。
- ・園路側から水路に入って遊んだり、生きものにふれあう場として整備する。

【水路4-1】菖蒲田水路3

- ・H30年改修の既存水路（プラ擬木）を活かす。

【水路4-2】菖蒲田水路3

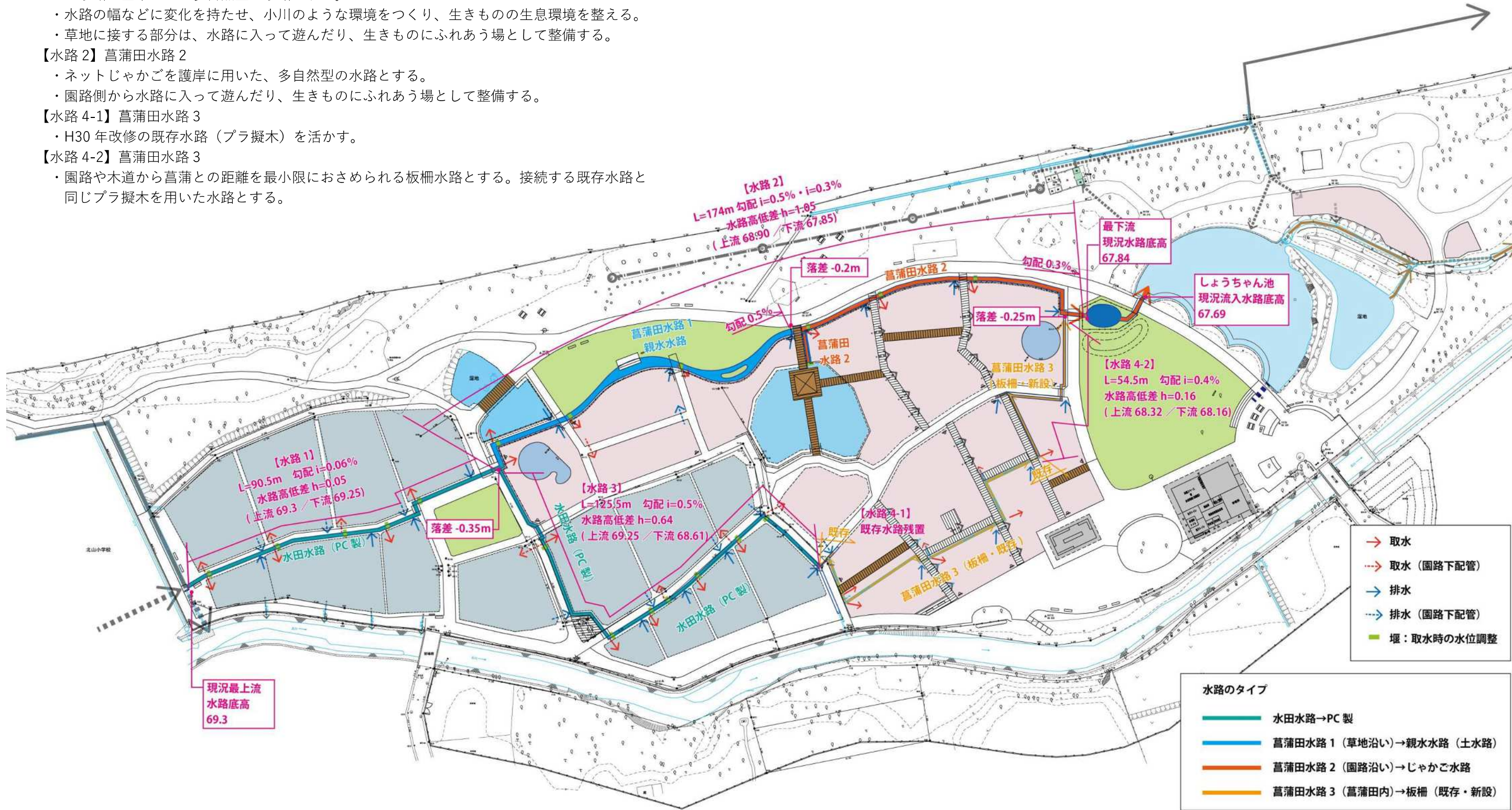
- ・園路や木道から菖蒲との距離を最小限におさめられる板柵水路とする。接続する既存水路と同じプラ擬木を用いた水路とする。

○水路の勾配

現況の小学校側の水路最上流の高さ（69.3）と、しょうちゃん池への流入高（67.69）を基準として、水路の勾配および高さの設定を行った。設定にあたっては、以下の点に留意した。

- ・水田および菖蒲田の排水口の地盤高より、排水口の水路底高が低くなるよう設定。
- ・菖蒲田水路1と2は、水路に通年水が流れるため、水を抜いた菖蒲田に水が浸みださないよう、菖蒲田の地盤高より低い位置を水が流れるよう設定。

S=1/1000 (A3)



水路タイプ・勾配計画平面図

(3) 各水路の詳細検討

①水田水路

PC 製品の水路 3 タイプを選び比較した。

- ・ 景観の面では、ベンチフリューム+多孔質溶岩貼りが勝っているが、価格が高額である。
 - ・ 生きもの配慮および価格面では、自然共生型水路が勝っているが、景観面に懸念がある。
- 上記 2 つを候補とし、実施設計で水路の断面の検討や取水・排水施設との取り扱いをふまえ、選定していく。

水田に水を入れる取水施設、排水施設は、下記を条件に、営農者の方の意見を聞きながら、実施設計で選定していく。

- ・ 丈夫で壊れにくいシンプルな構造
- ・ 子どもの水路遊びの安全面に配慮

- ・ 水田運営で用いた道具の泥を水路の水で落とせる、階段状の洗い場を 2 箇所に整備する。
- ・ 水路底に砂礫や嵩上げ構造物などを設置し、生きものが生息しやすい環境を整える。

取水施設

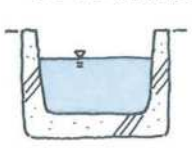


排水施設

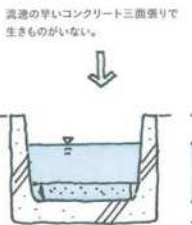


■生きものが生息しやすい環境を整える方策

15-2 小さな自然再生の例：木材や礫を使った簡易な堰上げ構造物



コンクリート三面張りであっても、何とか農業者の理解を得て、タナゴ類や二枚貝が生息できる環境は整えることができる。

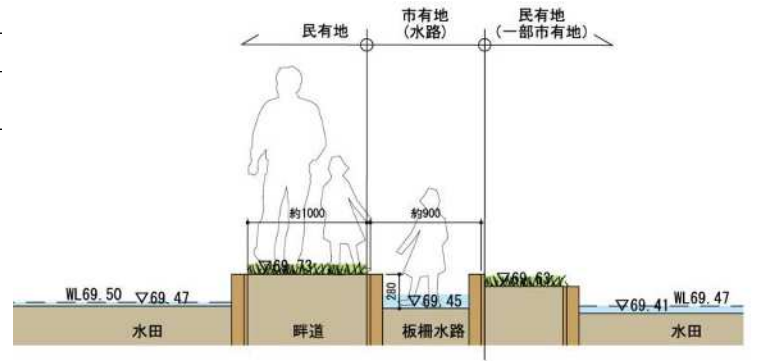


コンクリート面にコンクリート礫石と木板を設置。どこかには必ず貯まってしまふ土砂を、計画的に生きものに配慮して貯めることができる。

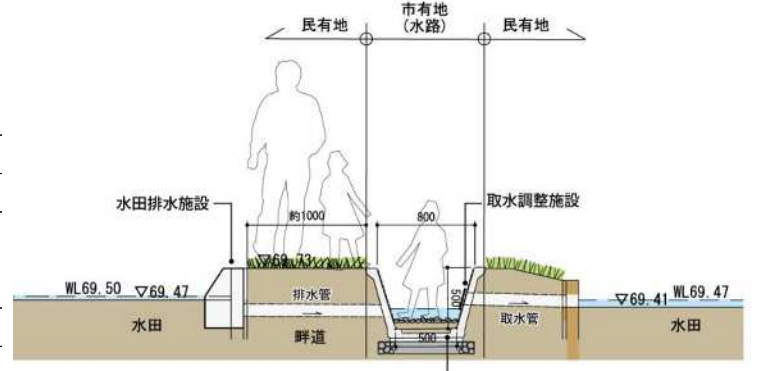
出典／「水田・水路でつなぐ生物多様性ポイントブック」公益財団法人世界自然保護基金ジャパン (WWF)

水田水路比較表

タイプ	現況 板柵水路・土水路	ベンチフリューム	ベンチフリューム +側面に多孔質溶岩シート貼り	自然共生型水路
特徴		水田の用水路に使われる一般的な製品	ベンチフリュームの側面に、板状の多孔質溶岩シート貼る。	側面の傾斜を緩くし、壁面に魚のうろこのような半円状の凹凸模様をつけ、水路に落ちたカエルなどが模様を足掛かりにして脱出できる
イメージ				
水の損失 (浸透・漏水)	× 底面（土）や板柵のすき間などから周辺の地中に浸透し、損失が多い	○ PC製で損失はほぼない	○ PC製で損失はほぼない	○ PC製で損失はほぼない
生きものの移動 (脱出)	△ 素材は木材だが、側面は垂直 そのままだと陸への移動はむずかしい	× 側面は垂直で・表面は平滑 そのままだと陸への移動はむずかしい	○ 多孔質溶岩の凹凸を登ることができ、どこからでも脱出することができる（カエルやヘビ） 側面がシート状の多孔質溶岩で覆われるため、景観になじむ ○ コケやシダなどの植物が付着しやすい (外来種など適切ではない植物が付着する可能性もある)	○ 側面の凹凸を登ることができ、どこからでも脱出することができる（カエルやヘビ） △ コンクリートの白い面が目立つ
景観	○ 木材のため、景観になじむ	△ コンクリートの白い面が目立つ	○ 同左	○ 同左（やや角度がつく）
親水性 こどもの遊び	○ 高低差が30cm程度で幅広なつくりのため水路に降りやすい	○ 現況と同程度の高さ関係にすることができる (底面に土などを充填する)	○ 同左	○ 同左（やや角度がつく）
維持管理	△ 部分的な交換が可能 木材のため、交換頻度が高い	○ 水路自体の維持管理はほぼ不要	○ 水路自体の維持管理はほぼ不要	○ 水路自体の維持管理はほぼ不要
経済性	－	ベンチフリューム2種800 材料費：10,000円/m(刊行物) 据付費：4,200円/m(刊行物) 合計：14,200円/m	ベンチフリューム2種800(材・工)14,200円/m ビニールH0.5×2面=1m/m 材料費・据付費：36,000円/m 合計 50,200円/m	自然共生型水路500タイプ 材料費：16,850円/m 据付費：4,200円/m(刊行物) 合計：21,050円/m
総合評価	－	× 生きものの移動ができない	○ 機能および景観は満足するが、価格が高い	○ 機能および景観は満足するが、景観がやや劣る

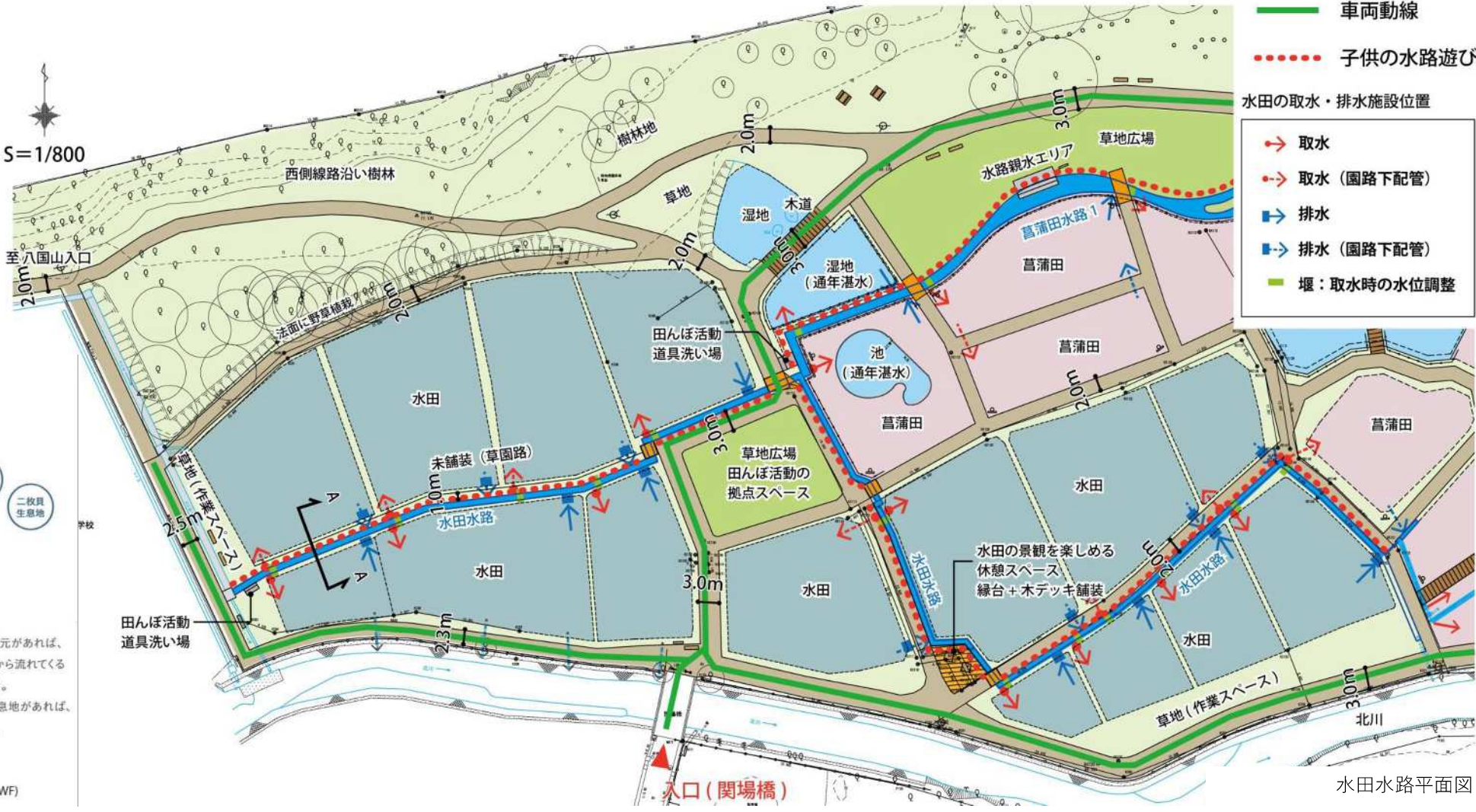


水田水路 現況断面図 (A-A) S=1/60



水田水路 計画断面図 (A-A) S=1/60

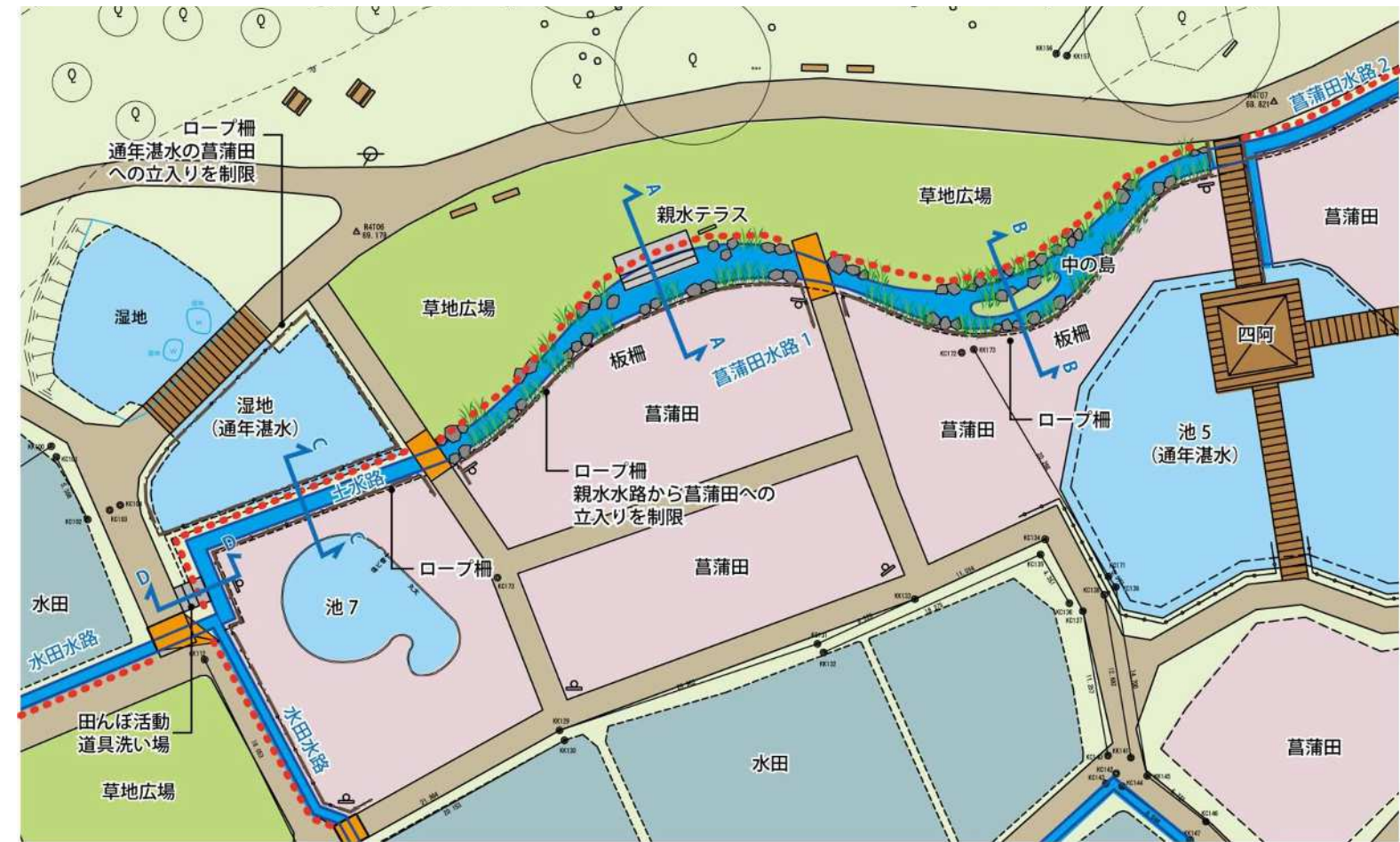
水田水路断面図



水田水路平面図

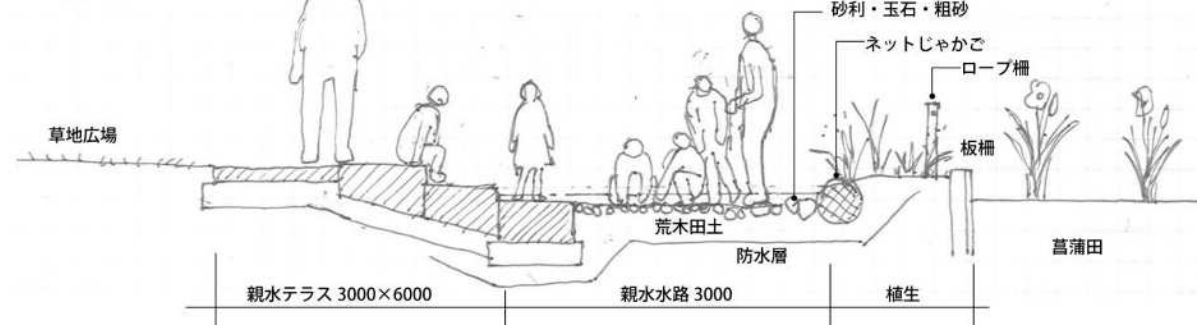
②菖蒲田水路1（親水エリア）

- ・子どもたちが水路に入り、水遊びや生きものとのふれあいができる空間を整備する。（水路に通年水を流す）
- ・土水路を基本とした多自然型の水路とする。（地中には遮水シート等の防水層を設ける）
- ・水路の幅などに変化を持たせ、小川のような環境をつくり、生きものの生息環境を整える。
- ・草地に接する部分は、水路に入って遊んだり、生きものにふれあう場として整備する。
- ・菖蒲田との間に、水路側から隣接する菖蒲田に入らないよう、ロープ柵を設ける。



菖蒲田水路1平面図

A-A 断面図 S=1/60



B-B 断面図 S=1/60



C-C 断面図 S=1/50



D-D 断面図 S=1/50



○防水層

- ・天然素材で生きものへの影響も少なく、シートが損傷した場合も自己修復能力を持ち漏水する可能性が低い、ベントナイト系遮水シートを用いる。
- ・遮水シートの上部に荒木田土（粘土）を用いて水路底とすることで、より水密性を高める。

防水層比較表

	粘土系	セメント系	ベントナイト系シート	塩ビ系シート												
防水方法	粘土を10～20cm底張りして防水する	セメントコンクリートを10～15cm底張りし、さらにモルタルで防水する	ベントナイト系シートを底張りして防水する	塩化ビニルシートを底張りして防水する												
断面	<table><tr><td></td></tr><tr><td>粘土</td></tr><tr><td></td></tr></table>		粘土		<table><tr><td>防水モルタル</td></tr><tr><td>セメントコンクリート</td></tr><tr><td>下部支持層</td></tr></table>	防水モルタル	セメントコンクリート	下部支持層	<table><tr><td>土または砂</td></tr><tr><td>ベントナイト系シート</td></tr><tr><td>下部支持層</td></tr></table>	土または砂	ベントナイト系シート	下部支持層	<table><tr><td>土または砂</td></tr><tr><td>塩化ビニルシート</td></tr><tr><td>下部支持層</td></tr></table>	土または砂	塩化ビニルシート	下部支持層
粘土																
防水モルタル																
セメントコンクリート																
下部支持層																
土または砂																
ベントナイト系シート																
下部支持層																
土または砂																
塩化ビニルシート																
下部支持層																
水密性	△ 入念な施工をすれば一定の水密性は得られるが、水の浸透は避けられない	△ 十分な水密性は得られるが、膨張収縮用目地及びクラックから漏水しやすい	○ 材料は完全不透水であるが、ジョイントに接着剤やテープを使う 施工時の損傷があっても、ベントナイトが膨張することで漏水を防ぐ	△ 材料は完全不透水であるが、ジョイントに接着剤やテープを使う 施工時に損傷箇所があると漏水しやすい												
たわみ性	△ 水位低下があると粘土が乾燥し、クラックが入る	× 剛性版のため、沈下に追従できない	○ 伸びが大きく、沈下に追従できる	○ 伸びが大きく、沈下に追従できる												
耐久性	○ 自然土なので経年変化によつ安定性がある	× 耐久性は大きい水と反応で水酸化カルシウム溶出し浸食	○ 長期にわたり安定した遮水性を維持できる	○ 強い												
施工	○ （良質な粘土の入手困難な場合がある）	△ 施工後、硬化養生、さらにアクリル塗料が必要	○ 柔軟性に富み、特殊な機械器具は不要で重ね敷き詰める	△ ジョイント施工に熟練を要する												
自然環境への影響	○ 影響はない	× アルカリ成分が周辺に影響を与える可能性がある	○ ベントナイトは天然鉱物で土と同様の成分環境に悪影響を与える物質は溶け出さない	○ 大きな影響はない												
総合評価	△	×	○	△												

ベントナイト系シートイメージ



○親水水路イメージ写真



水路イメージ



水路イメージ



中の島・護岸イメージ



親水テラスイメージ

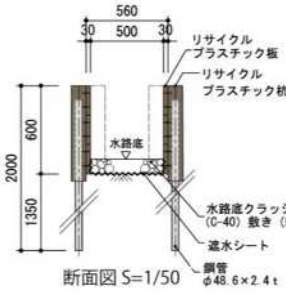
③ 菖蒲田水路 2・3

○ 菖蒲田水路 2

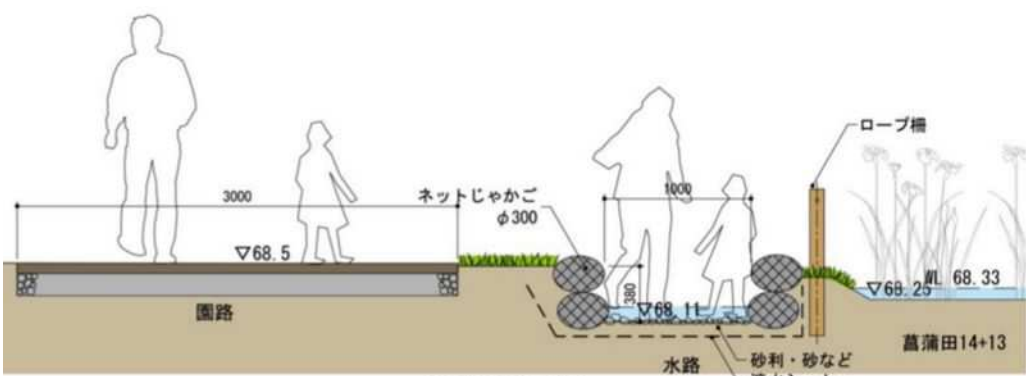
- ・ 北側の園路沿いの水路は、ネットじゃかごを護岸に用いた、多自然型の構造とする。
- ・ 取水・排水施設は、コンクリート製の堰板を抜き差しする構造物を設置する。短時間で水の出し入れができるよう開口断面を広く確保する。

○ 菖蒲田水路 3

- ・ 管理棟側の菖蒲田の水路（菖蒲田水路 3）は、H30 年に改修した既存水路を活かし、一部を新設する。木道から花菖蒲までの距離を最小限におさえられる板柵水路とする。



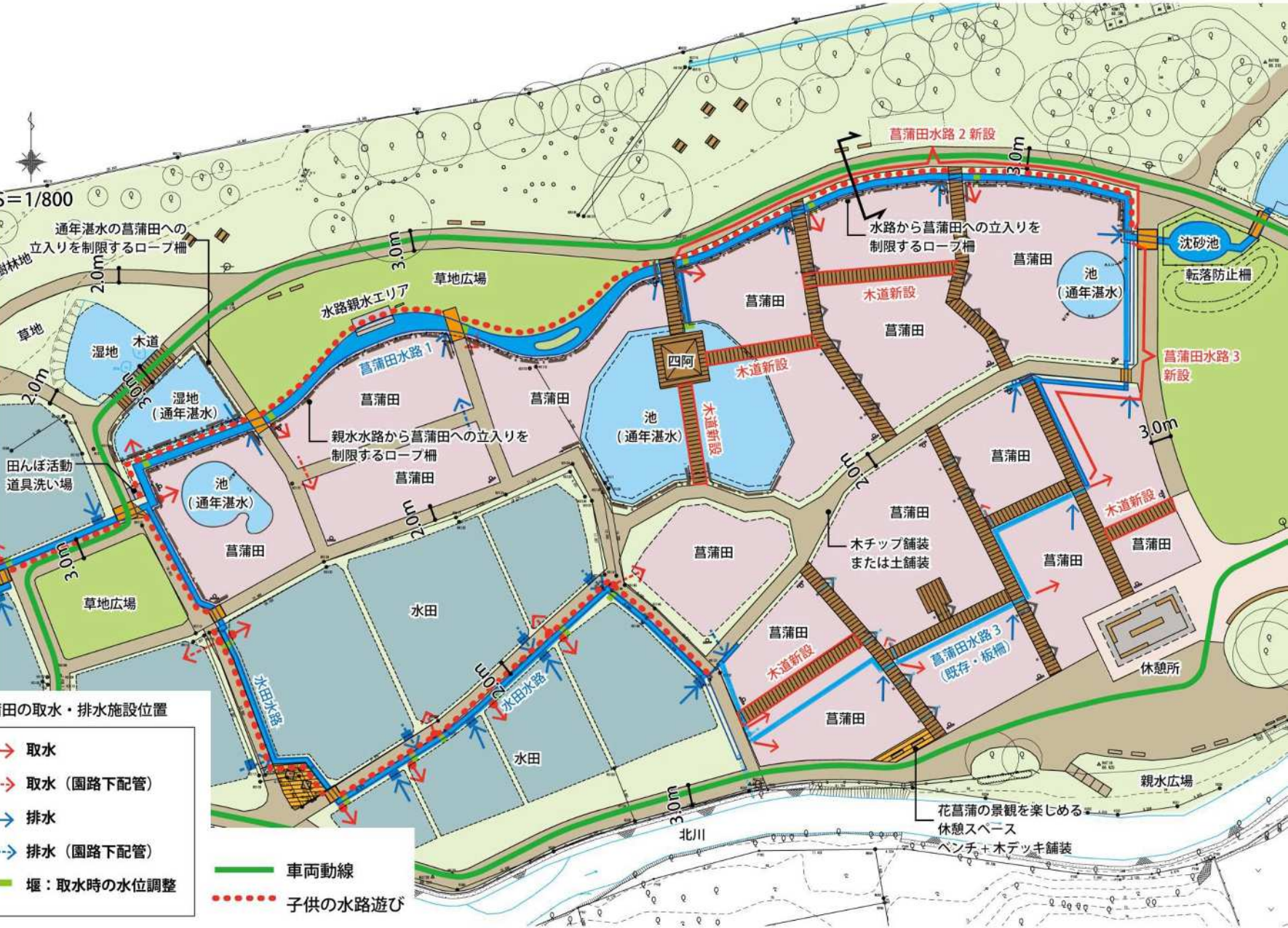
菖蒲田水路 3 断面図



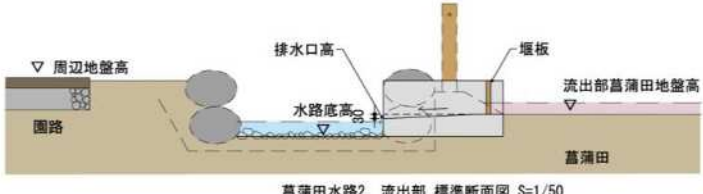
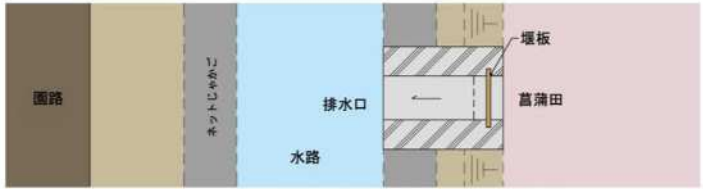
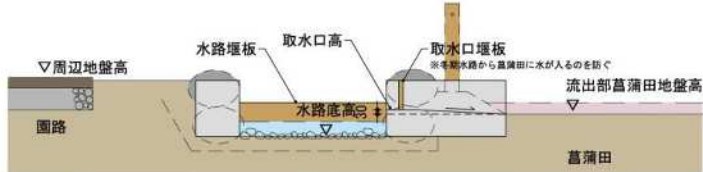
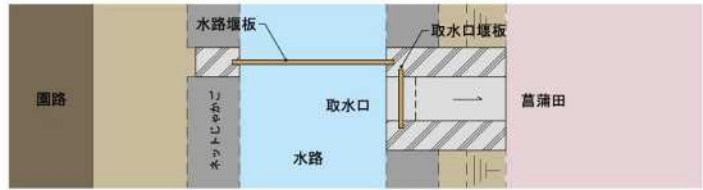
ネットじゃかご：化学繊維の網でできた繊維系の蛇籠（じゃかご）。中詰め材の石の間に植物が定着しやすく、湿った環境ではネットにも苔が生育し、自然になじむ。



菖蒲田水路 2 断面図



菖蒲田水路平面図



菖蒲田水路 2 取水・排水部断面図

(4) 水路への立入り制限

水路や池、菖蒲田への立入りを制限柵の設置位置を、安全面と景観への配慮をふまえ、下記の考えにもとづき計画した。

○南側（管理棟側）の菖蒲田（1～7）

・現況の菖蒲鑑賞の景観を重視した、園路・水路との間に柵が設置されていない状態を踏襲する。

○北側の菖蒲田（11～17）

・こどもの水路遊びの場となる菖蒲田水路2は、水路と菖蒲田（15・14・11）の間にロープ柵を設置し、水路から菖蒲田に入らないようにする。

・四阿のある池5は、現況より池底が深くなり、通年湛水で常時水があるため、園路・木道沿いに（菖蒲田18側・菖蒲田15）高低差注意喚起のロープ柵を設置する。

・四阿の外周は現況と同じく、転落防止柵を設置する。

○北西側の菖蒲田（19～22）

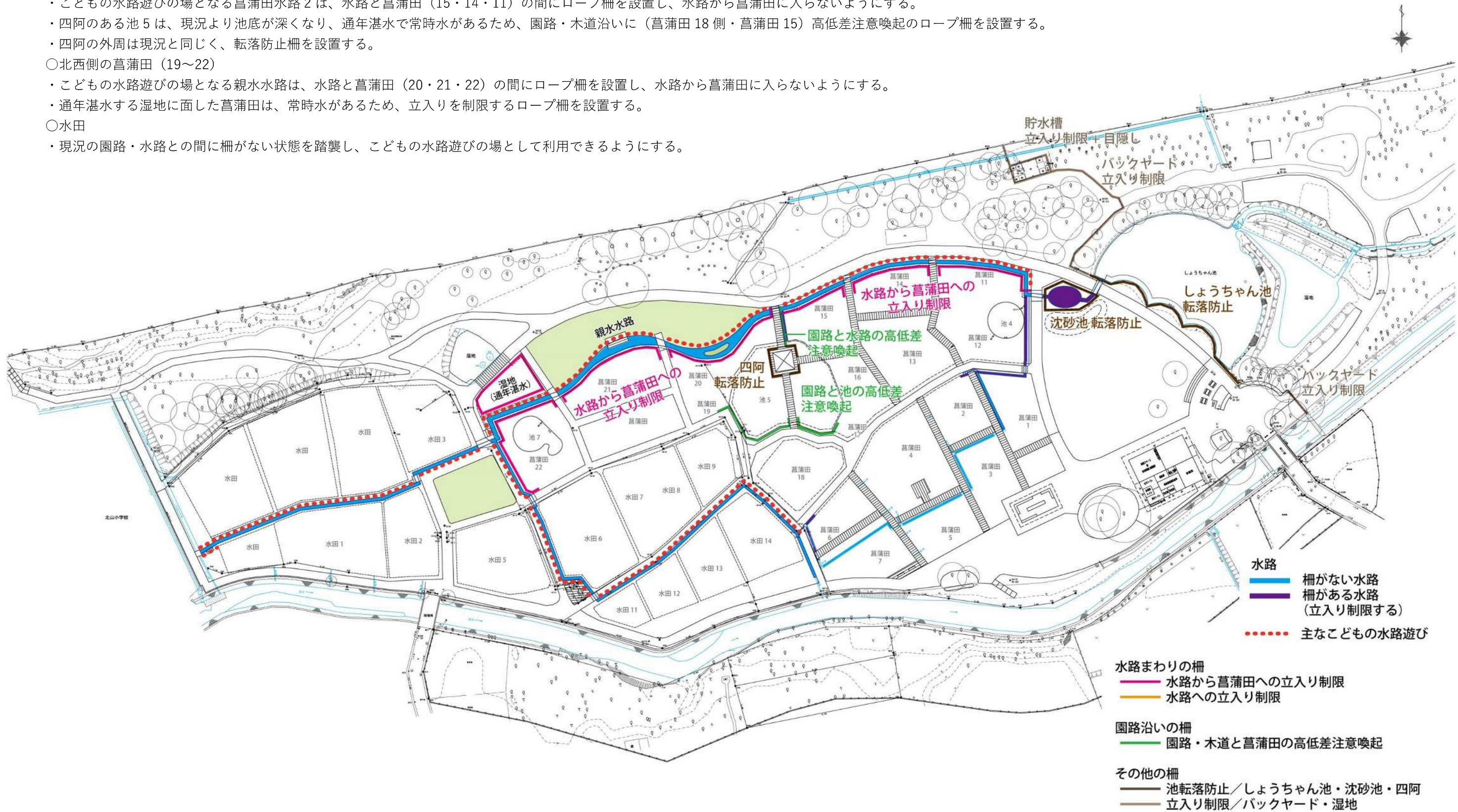
・こどもの水路遊びの場となる親水水路は、水路と菖蒲田（20・21・22）の間にロープ柵を設置し、水路から菖蒲田に入らないようにする。

・通年湛水する湿地に面した菖蒲田は、常時水があるため、立入りを制限するロープ柵を設置する。

○水田

・現況の園路・水路との間に柵がない状態を踏襲し、こどもの水路遊びの場として利用できるようにする。

S=1/1000 (A3)



立入り制限柵計画平面図

エントランスゾーンの計画

(1) 整備の考え方

八国山への見晴らしがきき、隣り合う空間に視線が通り一体的につながる空間として、エントランスゾーンを整備する。

【入口広場】

- ・来園者を迎え入れる広場、公園の顔となる空間として、公園の緑と背後に広がる八国山の稜線を一望できる場を整備する。
- ・「北川水族館」などの生きもの関連活動の普及啓発の場、団体やグループでの来園時の集合場所としても利用できる広さを確保する。
- ・自然素材（石積み、フトンカゴなど）を用いた半円形の低い壁（1m程度）を設け、広場のゲート性・領域性を演出する。

【集まり広場】

- ・園内で一番広いまとまった草地の憩い・遊びの空間として整備する。管理棟との一体的な利用や菖蒲まつりの際は出店のスペースとして活用するなど、多目的に使える空間とする。
- ・ベンチ・野外卓などの休憩施設を整備。ベンチは、遊びの要素があったり景観的なポイントにもなる形状のものを検討する。
- ・沈砂池の南側に築山を設けて転落防止柵を隠し、草地と八国山の間が連続して見えるようにする。（死角とらないよう留意する）

【屋根付き休憩所】

- ・現況の管理棟と同じ位置に整備し、菖蒲田と八国山、西武線の電車を眺められる視点を継承する。親水広場でのイベント開催時には、親水広場と一体的に利用できる。
- ・保存するケヤキとモミジ2本の周囲は植栽地として囲いベンチを設け、木陰の休憩スペースをつくる。



フトンカゴウォール／入口広場の領域を演出
多孔質な空間が生きものの隠れ場所にもなる



帯状のベンチイメージ



管理棟 居室の面積表（案）

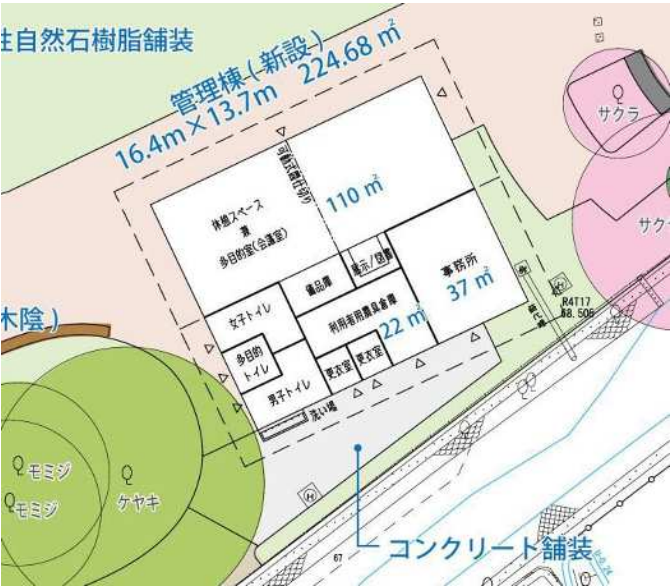
機能		面積（㎡）		
		現況	計画	増減
管理機能	事務室	6.3	37.0	+23.4
	職員用休憩室	7.3		
	倉庫	10.0		
	更衣室（男・女）	—	8.0	+8.0
便益機能	トイレ（多目的・男・女）	30.0	31.0	+1.0
	水飲み場・井戸	30.0	—	—
拠点機能	休憩スペース	60.0	126.68	+66.68
	多目的室・図書・展示コーナー含む	—	64.0	—
	うち多目的室	—		
その他	通路など	6.63	—	—
合計		150.23	224.68	+111.08

○管理棟

- ・入口広場からの八国山の稜線と菖蒲田の広がりをしてできるだけ阻害しないよう、北川に寄せた配置とする。
- ・建物の北側（広場側）に利用者のための空間をとり、南側にトイレ・更衣室、倉庫、管理事務所などの空間を配置。
- ・建物北側の休憩スペースと多目的室は、日常的には休憩スペースとして利用し、講習会や会議の場として利用する際に可動式間仕切りなどで仕切る想定とした。
- ・建物南側の屋外に、水田活動用道具などを洗うための、洗い場を設ける。
- ・建物に管理用車両（軽トラック程度）が近づけるよう、建物南側に舗装空間をとる。水田活動用倉庫の近くまで管理用車両が進入できる。



エントランス計画平面図



管理棟計画平面図 S=1/400

供給処理設備計画

給水設備

(1) 整備方針・整備内容

1) 本管引込の改修

- ・しょうぶまつり時の水不足を解消するため、受水槽付き加圧給水ポンプユニットを撤去し、現況の受水槽式から、引込み口径を大きくして直圧式に変更する。
- ・口径は現在の 25mm から 40mm または 50mm への改修を検討する。(実施設計で必要な器具数・水量を算出して検討) 本管からの改修が必要となるため、水道局との協議により決定する。

2) 園内の給水施設

下記施設・エリアに給水設備を整備する。

①建物（管理棟・バックヤードの管理者休憩棟）

○管理棟

- ・トイレ：穴数は現状と同数とする。(女子/大 3、多目的/大 1、男子/大 1・小 3)
※しょうぶまつり時は現況と同様、仮設トイレを設置して対応する
- ・屋外洗い場：管理棟の屋外に、倉庫にしまう前に田んぼ活動の道具を洗浄する洗い場を整備する。

管理棟給水器具数量

場所	器具名	数量	備考
トイレ	洋式便器	5	女子 3、男子 1、多目的 1
	小便器	3	
	水栓 洗面器	5	女子 2、男子 2、多目的 1
	水栓 掃除流し SK	1	
管理人室	キッチン 水栓	1	
屋外 洗い場	水栓	5 程度	

○バックヤードの管理者休憩棟

- ・建物内に流し台（キッチン）、建物の外に道具類を洗える立水栓を設ける。

②園地

○水飲み

- ・休憩場所として多くの人が滞留するエントランスゾーンに設置。

○散水栓

- ・園内の各所で水が利用できるよう、散水栓を整備する。およそ半径 30m ごとに散水栓を整備する。
(一部、水飲みの水栓や建物外部の水栓も含めて配置)

※田んぼ活動の道具の洗浄／水路の流れで泥を洗い流す場所を水田エリア周辺の水路内に 2 箇所設ける。

(上水は利用しない)

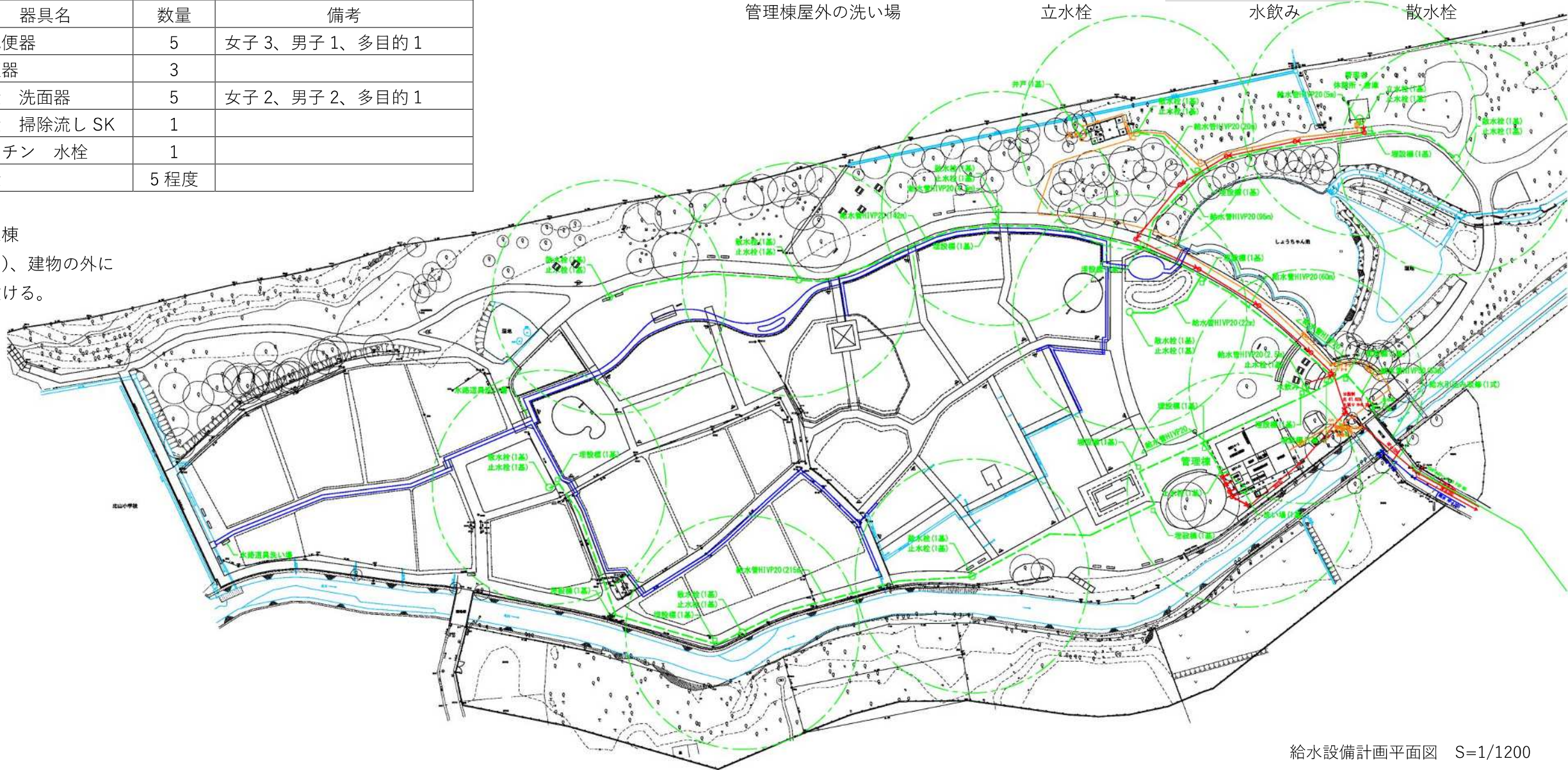


管理棟屋外の洗い場

立水栓

水飲み

散水栓



給水設備計画平面図 S=1/1200

汚水・雨水排水設備

(1) 汚水排水設備の整備方針・整備内容

下記施設からの汚水排水を既存公設桝につなぎ、排水する。

- ・新築・改修する管理棟（トイレ・水栓）
- ・バックヤードの管理者休憩棟（流し台（キッチン）・屋外の立水栓）
- ・園内の水飲み 1 箇所（入口広場付近）

(2) 雨水排水設備の整備方針・整備内容

- ・現況の敷地内浸透の考え方を踏襲し、水路や水田・菖蒲田に水を集める。
- ・園地や建物の屋根排水処理など、必要な箇所には、浸透桝や浸透トレンチを設ける。

電気設備

(1) 整備方針・整備内容

1) 引込の改修

- ・老朽化している引込柱および分電盤（2 箇所）を更新する。

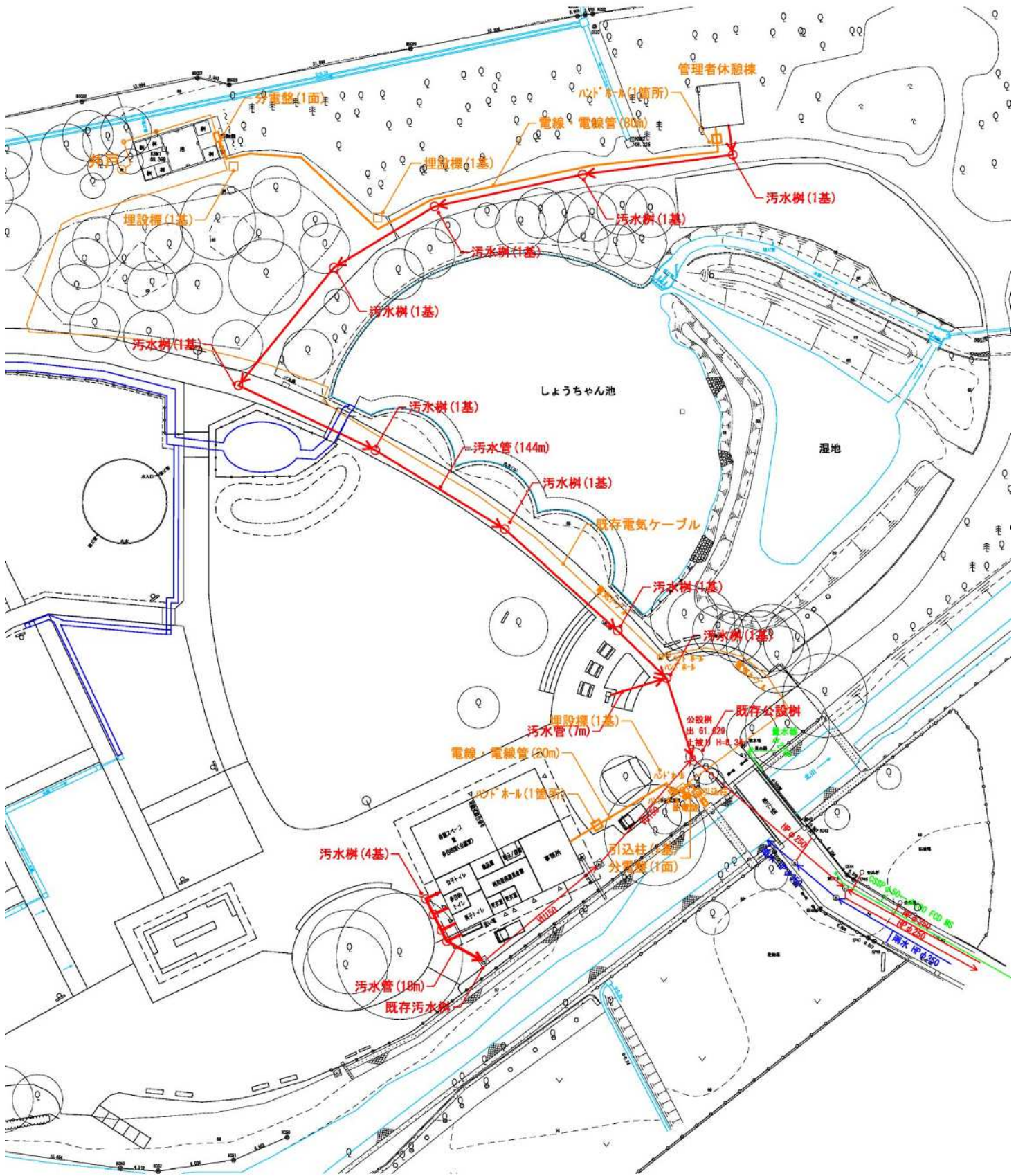
2) 園内の電気施設

○管理棟・バックヤードの管理者休憩棟

- ・建築設計で、必要な電気容量、通信（インターネット回線）の整備を検討する。
- ・電話回線は、現在ほぼ使用していないことから整備は行わない。
- ・利用者の利便性を高めるため自動販売機を設置する。管理棟屋内への設置や夜間消灯タイプの導入など、生きものの生息環境配慮した設置方法を検討する。

○屋外照明灯

- ・現在の生きものの生育環境に配慮する考え方を踏襲し、基本的に照明設備は整備しない。
- ・今後、新設管理棟の建築設計で、建物の外壁や建物まわりに照明設備を設ける場合も、タイマー等で制御できる、低い位置を照らすフットライトを用いるなど、生きものの生息環境に配慮した仕様とする。
- ・放送設備の整備は行わない。
- ・イベント時に使用できる屋外コンセント盤の整備は行わない。（管理棟等の建物の側面にコンセントを検討する）

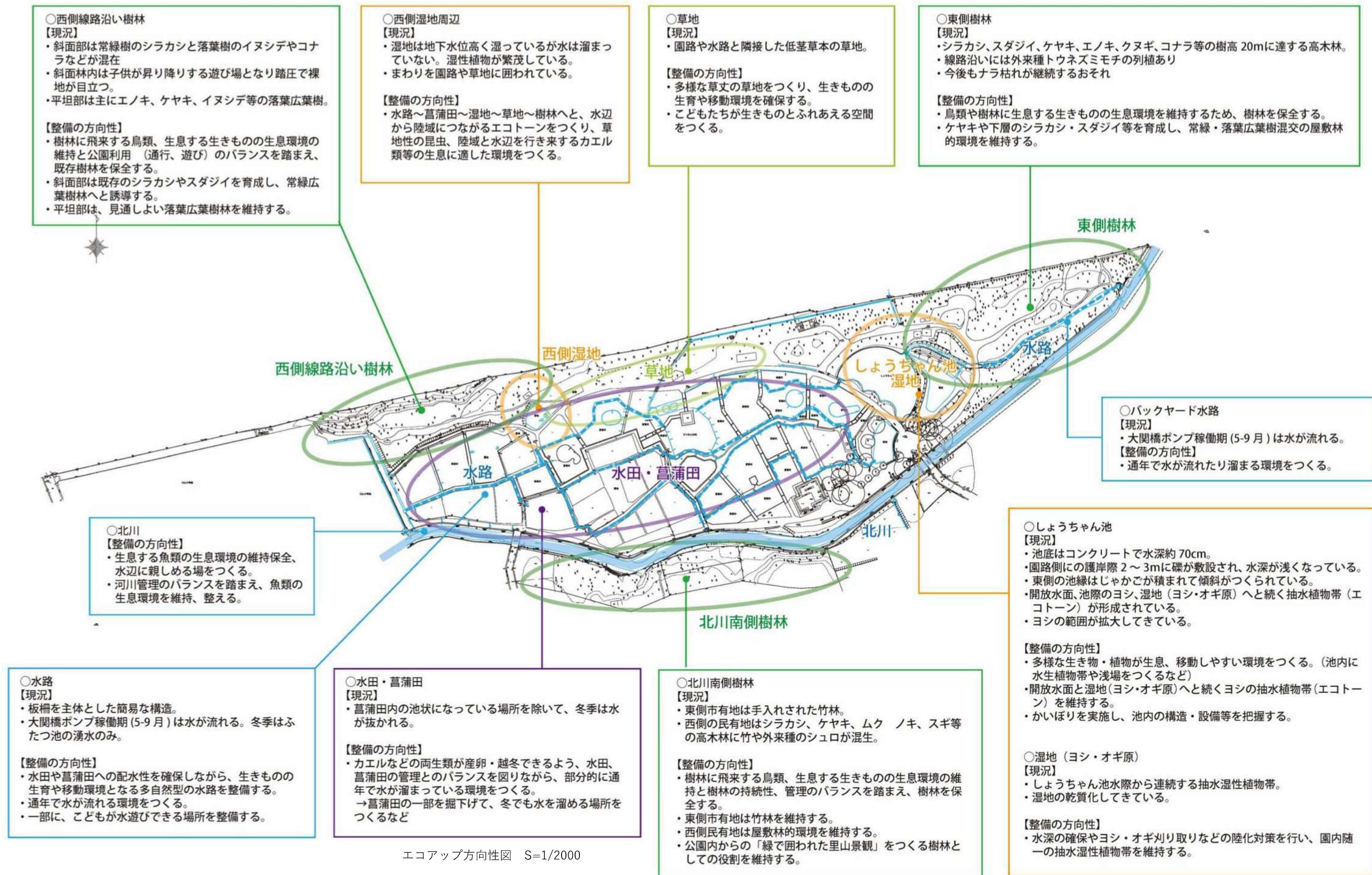


汚水・電気設備計画平面図 S=1/600

エコアップ整備計画

整備の考え方

現況を踏まえた場所ごとのエコアップのための整備の方向性を以下に整理する。

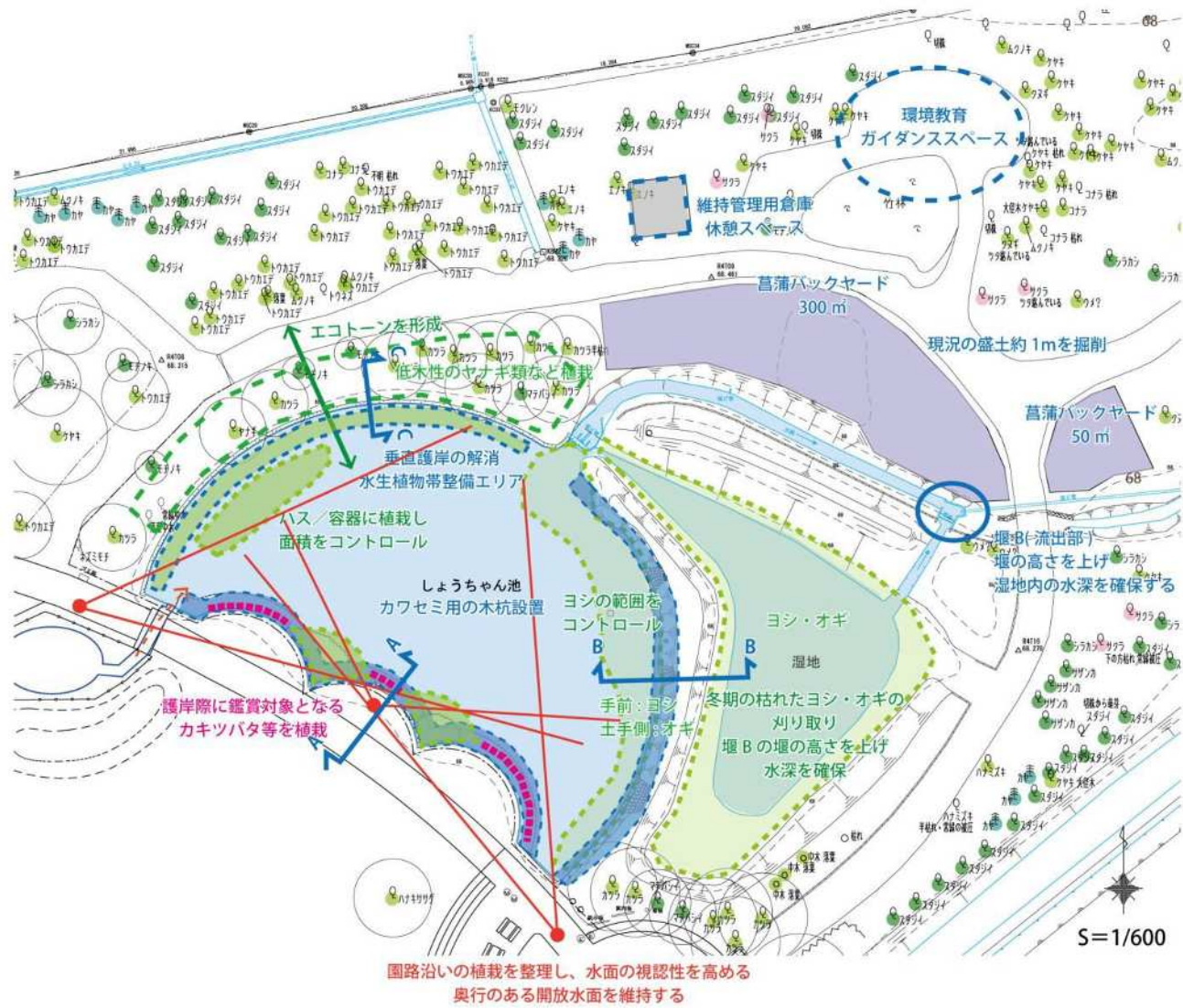


エコアップ方向性図 S=1/2000

場所別計画

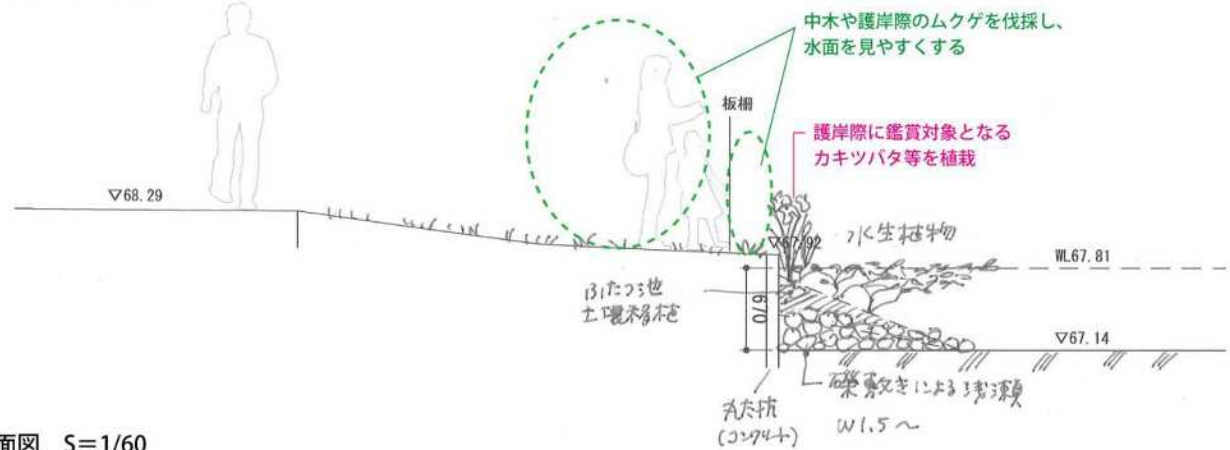
(1) しょうちゃん池・湿地（バックヤード含む）

- 北西側護岸
 - ・東側、園路側はコンクリート護岸に沿って礫により傾斜がつくられており、エコトーンが形成されている。
 - ・北西側の護岸が唯一、垂直護岸となっているため、園路との間の植栽地を含めてエコアップを図る。
 - ・北西側護岸沿いに段差を解消する施設を整備する。（ネットじゃかごやヤシロール多段積みなど）
 - ・護岸際の浅場に水生植物帯を設置する。カキツバタ、サンカクイなど在来の水生植物を植栽し、ヤゴなど水生小動物の隠れ場を増やす。
 - ・北西側の水際にはイヌコリヤナギなど低木性ヤナギ類を植栽する。
 - ・ハスは池全体に繁茂しないよう、容器に植栽するなどしてコントロールする。
- 園路側
 - ・園路側は既存の中木や護岸際のムクゲを取り除き、園路や半円形のスペースから水面を認識できるようにする。
 - ・池際に人を惹きつける、鑑賞の対象となるカキツバタなどを植栽する。
- 池内
 - ・カワセミの止まり木として、池の中央や水生植物帯の近くに木杭を設置。

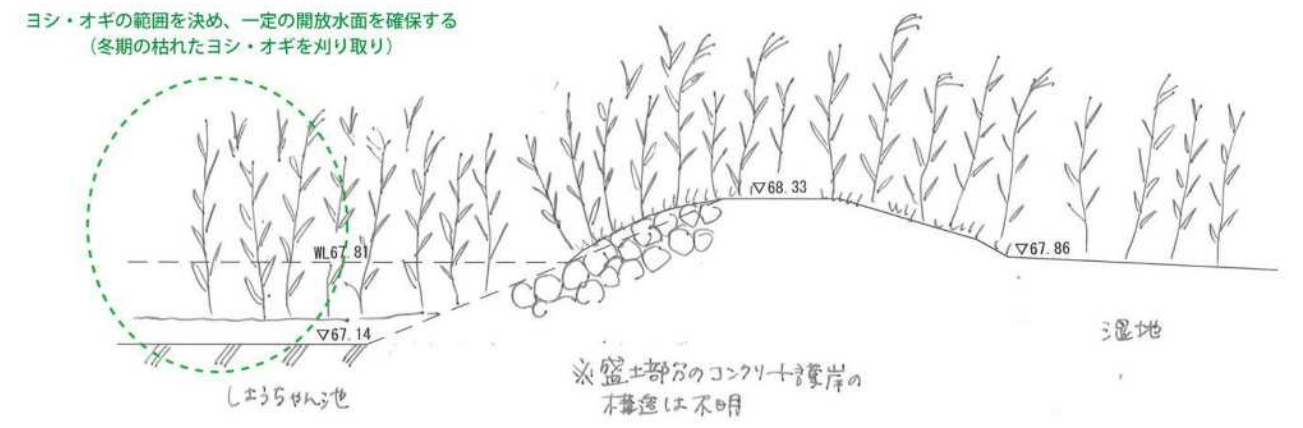


しょうちゃん池 計画平面図・断面図

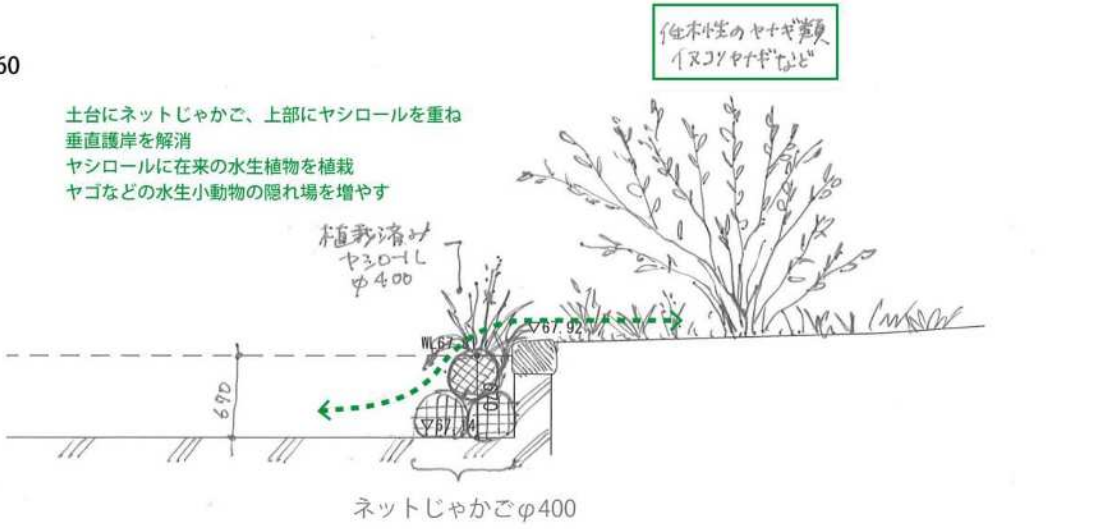
A-A 断面図 S=1/60



B-B 断面図 S=1/60



C-C 断面図 S=1/60



植栽済みヤシロール



ネットじゃかご（繊維系じゃかご）



ネットじゃかごと植栽済みヤシロールの固定イメージ

(2) 東側樹林

現況

- 樹木
 - ・シラカシ、スダジイ、ケヤキ、エノキ、クヌギ、コナラ等の樹高 20mに達する高木林。
 - ・線路沿いには外来種のトウネズミモチが列植されている。
 - ・線路沿いにメタセコイアの大径木が列植されている。円錐形の樹冠の連続が周辺からよく見え、一部の市民に親しまれている。倒木した場合に北側の線路や住宅地に被害を及ぼす懸念がある。
 - ・ナラ枯れのコナラあり、今後も枯れるおそれがある。
- 水路
 - ・水路の上は所どころ林冠の開けた、明るい場所があり、ハグロトンボが生息している。

整備計画

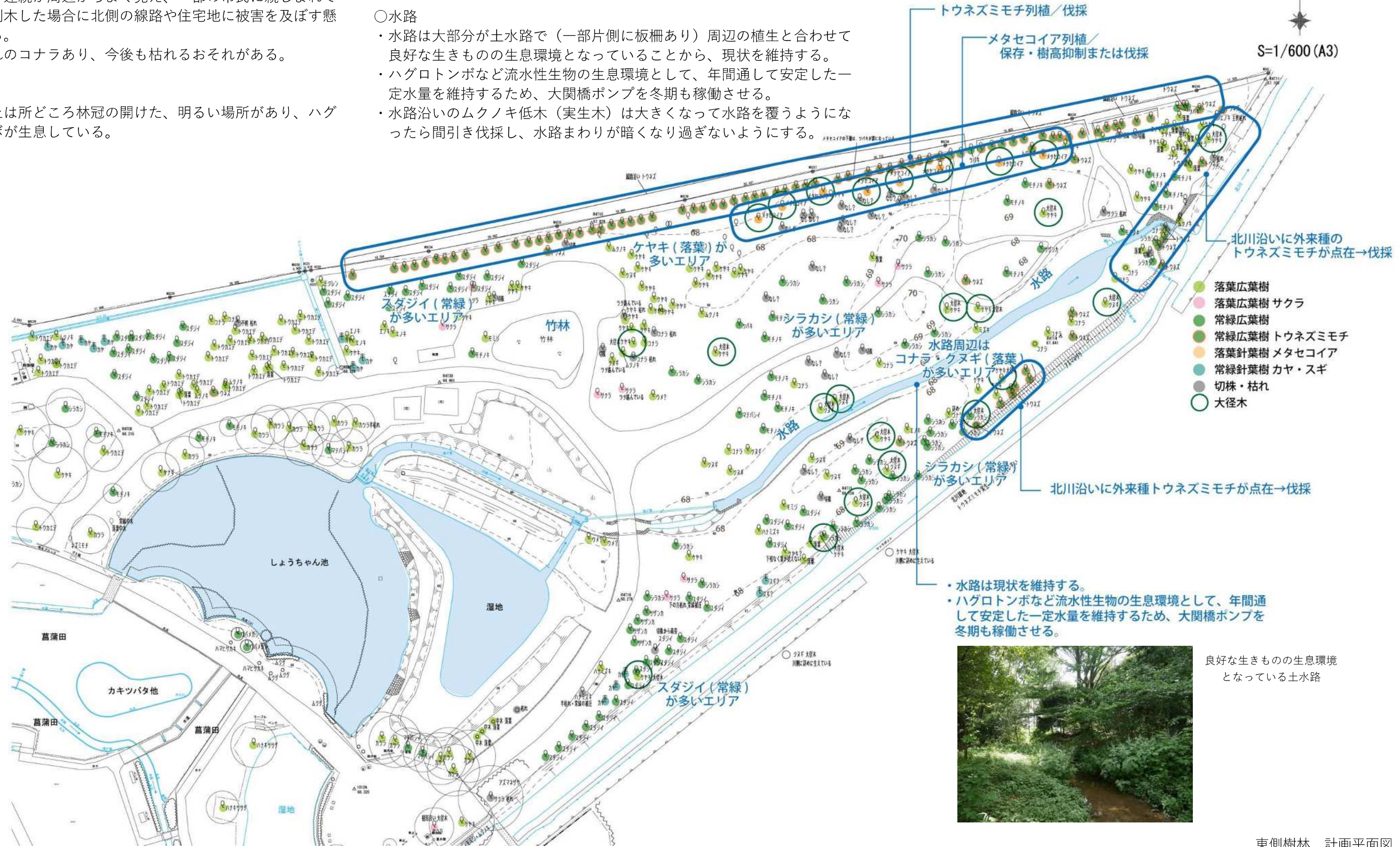
- 樹木
 - ・ナラ枯れ被害木は順次伐採。ケヤキや下層のシラカシ・スダジイ等を育成し、常緑・落葉広葉樹混交の屋敷林の環境を維持する。
 - ・線路沿いのトウネズミモチ列植は伐採する。
 - ・線路沿いのメタセコイアは樹高を抑制して保存または伐採を検討する。
- 水路
 - ・水路は大部分が土水路で（一部片側に板柵あり）周辺の植生と合わせて良好な生きものの生息環境となっていることから、現状を維持する。
 - ・ハグロトンボなど流水性生物の生息環境として、年間通して安定した一定水量を維持するため、大関橋ポンプを冬期も稼働させる。
 - ・水路沿いのムクノキ低木（実生木）は大きくなって水路を覆うようになったら間引き伐採し、水路まわりが暗くなり過ぎないようにする。



線路沿いのトウネズミモチ列植



周辺から見えるメタセコイア列植



東側樹林 計画平面図

(3) エコトーンエリア (西側湿地周辺)

現況

- 湿地
 - ・既存の湿地は地下水位が高く湿っているが、水は溜まっていない。
 - ・ミゾソバ、セリ、ヒデリコなどの湿生植物が繁茂している。
 - ・まわりを園路や草地に囲われた、独立した環境となっている。
- 菖蒲田・水田・水路
 - ・菖蒲田や水田、水路の広範囲にミナミメダカ（東京都絶滅危惧ⅠA類）が多数みられる。
- 植栽
 - ・湿地の北側・西側はウメが植栽されている。
 - ・ウメの北西側には落葉広葉樹（エノキ・コナラ・イヌシデ等）を主体とした樹林が広がっている。

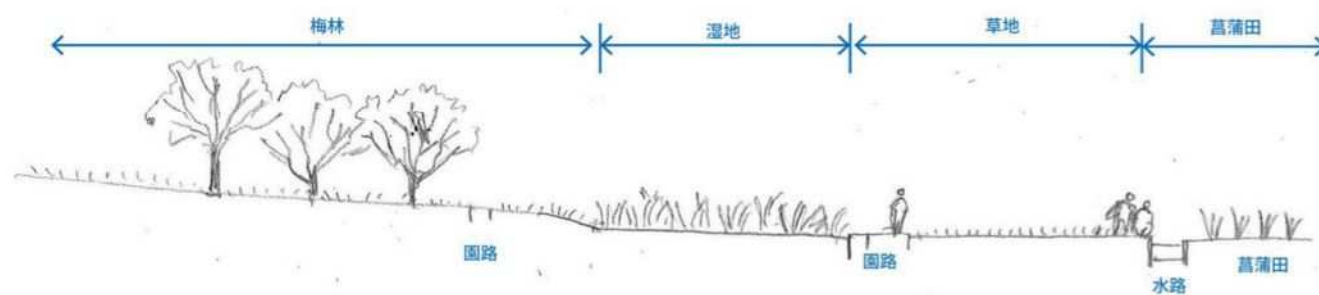


整備計画

- 整備の考え方
 - ・草地性の昆虫、陸域と水辺を行き来するカエル類等の生息により適した環境を維持するため、独立した環境となっている湿地と周辺の自然環境をつなぎ、西側の樹林～草地～湿地～湿地（通年湛水）～水路へと、陸域から水辺につながるエコトーンをつくる。
- 湿地
 - ・水路は構造によってはカエル類の移動が難しくなることもあるため、湿地と水路の間に通年湛水の湿地を配置し、陸域から水辺へ容易に移動できる断面構造とする。
 - ・水路と通年湛水の湿地との水域のつながりを常に保ち、ミナミメダカが年間を通して継続的に生息できる環境を維持する。
- 木道
 - ・湿地と菖蒲田の間は、生きものが移動できるよう、杭打ち込みタイプの木道を通す。
- 樹林
 - ・湿地・草地と連続する生きものの生息に適した樹林環境とするため、梅林の範囲を縮小し、西側の樹林を構成する樹種（エノキ・コナラ・イヌシデ等）を植栽して樹林を東側へ拡張する。

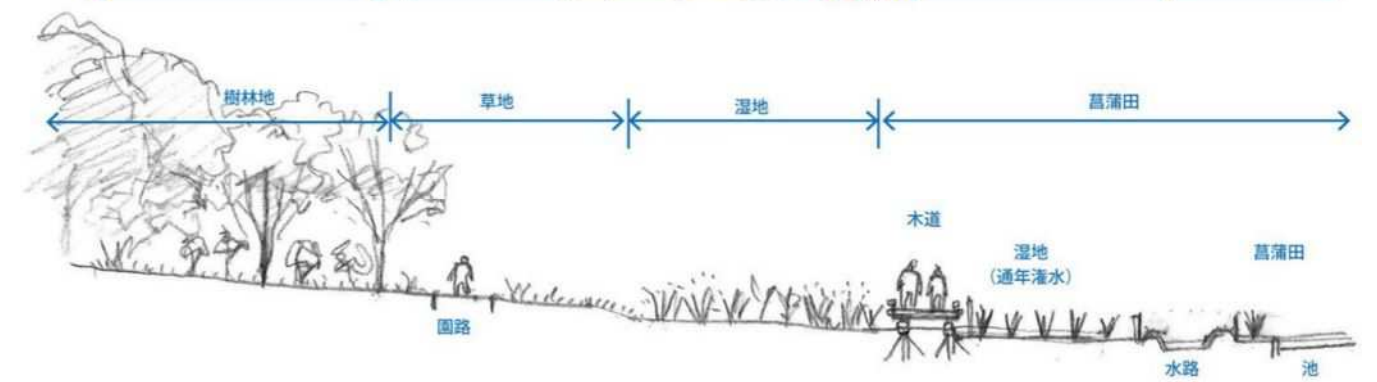


木道イメージ



A-A 現況断面図 S=1/200

エコトーンエリア 現況平面図・断面図



A-A 計画断面図 S=1/200

エコトーンエリア 計画平面図・断面図

(4) 西側線路沿い樹林

現況

- ・斜面部は常緑樹のシラカシと落葉樹のイヌシデやコナラなどが混在している。
- ・斜面林内は子供が昇り降りする遊び場となり踏圧で裸地が目立つ。

- 平場部
- ・平坦部には主にエノキ、ケヤキ、イヌシデ等の落葉広葉樹が生育している。
- ・平坦部林床には低木が少なく、開放的な空間が広がる。

- 土手部
- ・植生がなく、根が露出している。

- 動線
- ・園路はなく、踏み分け道状の動線となっている。
- ・斜面状で高低差が大きく行き来しづらい場所がある。
- ・階段部のアカマツは景観のポイントとなっている。

整備計画

- 斜面部
- ・ナラ枯れ被害を受けたコナラは随時伐採する。
 - ・シラカシやスダジイを育成し、常緑広葉樹林へと誘導する。
 - ・林内は遊びで利用できる場所、立ち入りを制限し林床植生を育成する場所を区切って管理していく。

- 平場部
- ・ナラ枯れ被害を受けたコナラは随時伐採する。
- ・現況の見通しよい落葉広葉樹林を維持する。

- 西土手部
- ・南側水田に面した通路沿い土手部には、明るい林内や林縁性の野草類※を補植し、季節の草花を鑑賞できる場とする。
- ※ススキ、ノアザミ、ホタルブクロ、ワレモコウ、ノカンゾウ、ヤマユリ、シラヤマギク、クサボケ、ツリガネニンジン など
- ※八国山緑地から野草の種子を採取し苗を育てるなどの連携も考えられる。

- 動線・園路
- ・斜面の法尻に土留めを設け、平場を広げて園路幅員を確保する。
- ・高低差を少なくし、必要な箇所に階段を設ける。
- ・アカマツを保存して階段を整備する。



西側線路沿い樹林 現況平面図



西側線路沿い樹林 計画平面図

(5) 菖蒲田内の池・ハス池

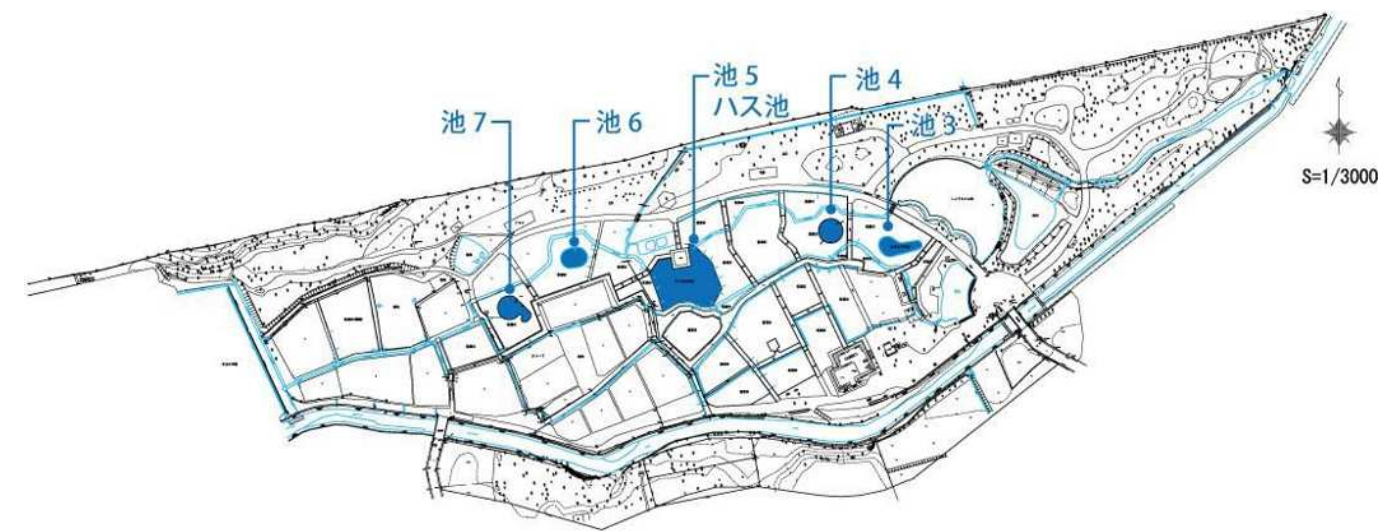
①菖蒲田内の池

ア) 現況

菖蒲田内に 4 箇所の池がある。カキツバタの植栽地や生きものの生息環境として機能している。冬場でも湛水状態を保っているものも多く、アカガエル等が産卵するなど、野生生物にとっては貴重な水場となっている。

菖蒲田内の池の概要

構造	池底は周囲の菖蒲田より 10～30cm 程度地盤面が低くなっている。 周囲を丸太杭で囲った構造。 池によっては塩ビシートや塩ビ波板などを設置して、水が漏れにくい作りになっている。
水深	湛水時は水深 15～30cm ほどの水深がある。 大関橋取水ポンプが停止する冬期も、5～20cm ほどの水深がある。 (雨不足などで干上がることもある)
水の出入り	菖蒲田の水を、杭の一部に設置された塩ビ管で取り入れている。(排水機能はない)
植栽	池 3、池 7 の一部にカキツバタが植栽されている。



池位置図

各池のデータ表

長寿命化計画施設名称	面積	外周施設	植栽	隣接菖蒲田地盤高 A	池底地盤高 B	池・菖蒲田高低差 C(B-A)	水位 W.L. D	水深 E(D-B)	杭天端高 F	菖蒲田側高低差 G(F-A)	池側高低差 H(F-B)
池3	90㎡	丸太杭+内側塩ビシート	カキツバタ	68.1	67.81	-0.29	68.16	0.35	68.26	0.16	0.45
池4	75㎡	丸太杭	菖蒲ポット+スイレン?	68.2	68.09	-0.11	68.24	0.15	68.31	0.11	0.22
池6	73㎡	丸太杭	なし	68.8	68.56	-0.24	68.81	0.25	68.95	0.15	0.39
池7	93㎡	丸太杭+内側塩ビシート+外側塩ビ波板	一部にカキツバタ	69.0	68.79	-0.21	69.02	0.23	69.21	0.21	0.42

○カエル類の繁殖環境としての課題

「H27 年度 北山公園における野生生物調査および保全検討業務」で、下記の課題が挙げられている。

①水深

- ・湛水時の水深（15～30cm ほど）は、トウキョウダルマガエル、ヤマアカガエル、ニホンアカガエルの繁殖にとってはやや深すぎる状態であり、むしろウシガエルにとって好適な環境となっている。
- ・しかし、北川から揚水する大関橋取水送水ポンプが停止する冬期においても、池 3・4・6・7 の中には 5～20cm ほどの水があり、2～3 月に産卵するニホンアカガエルやヤマアカガエルにとっては重要な水辺となっていた。
- ・一方で雨不足によって干上がる時期もあり、両生類の生息、繁殖にとっては厳しい環境となっていた。

②構造

- ・池は杭で囲われており、カエル類の移動を阻害している。特にトウキョウダルマガエル、ヤマアカガエル、ニホンアカガエル、アズマヒキガエルなど指に吸盤のないカエル類にとっては、利用しづらい構造である。

■現況写真

池 3



池 4



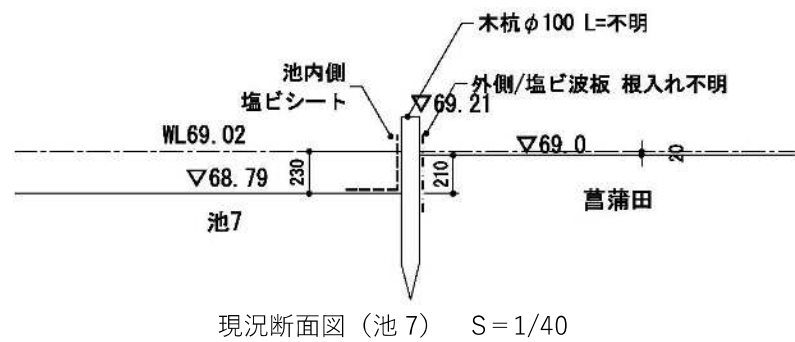
池 6



池 7



■現況断面図



イ) 整備方針・内容

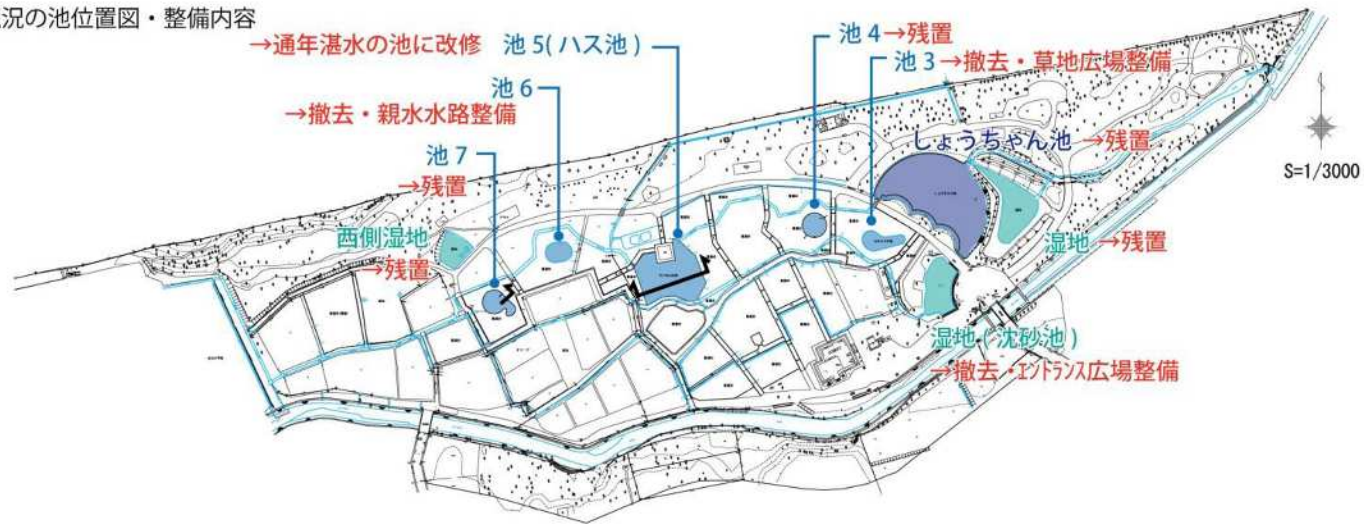
○整備方針

- ・北山公園の生きものの生息・繁殖場所として重要な環境であるため、現況位置で残せる池は残置し、計画と競合して撤去する池に代わる、通年で水のある止水環境を新たに創出する。
- ・また、より生きものが生息しやすい環境となるよう、耐久性を上げ、より水を保持する施設改修およびカエル類が移動しやすくなるよう改修を行う。

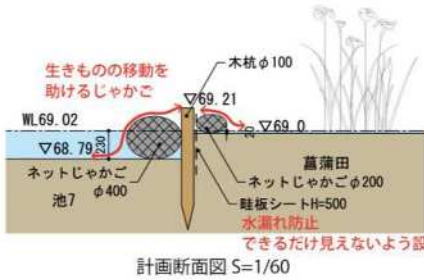
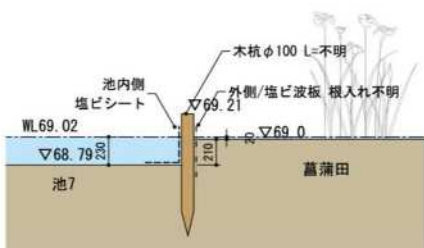
○整備内容

- ・池 7・4 の池は、現況位置で残置する。
- ・池 6 は菖蒲田水路-1（親水水路）と競合、池 3 はエントランスゾーンの草地広場となるため、撤去する。
- ・丸太杭は耐久性のある材料（天然木）を用いて整備する。
- ・より水を保持できるよう、丸太杭に沿って、畦板シートを設置する。（シートが見えないよう地中に設置）
- ・ネットじゃかごを用いて段差を解消し、カエル類などの移動を助ける。
- ・トンボの産卵場所にもなるよう、冬場も水と水草がある状態を維持する。

現況の池位置図・整備内容



池改修平面図



池改修断面図（池 7）



畦板シート（樹脂製）イメージ



ネットじゃかごイメージ

②ハス池

ア) 現況

四阿の周囲は、ハスが植栽された池となっている。水の出入りは、周囲の菖蒲田と連動しているため、大関橋取水ポンプが稼働する 5 月～9 月は水があるが、ポンプが停止する期間は水がない状態となり、魚類が生息できない環境になっている。地盤高は西側が高く東側が低くなっており、水深に差が生じている。

ハス池の概要

- 水深 湛水時は水深 5～10cm と浅い。
- 構造 周囲を板柵で囲い丸太杭で固定している。
西側の菖蒲田とは高低差（22cm）があるが、東側の菖蒲田とはほぼフラットなつくりとなっている。
- 水の出入り 水路から直接流入と、上流（西側）の菖蒲田から塩ビ管を通して流入している。
排水は板柵内の塩ビ管を通して、下流（東側）の菖蒲田に配水されている。
周辺の菖蒲田と水の動きが連動している。
大関橋取水ポンプが停止する 10 月から 4 月までは、完全に干し上がる。
- 植栽 ハスが植栽されている。（開花期 7 月頃）
毎年水を抜いた後に、ハスの上部は刈り取っている。（地下部は残している）
- 生きもの 調査では遊泳魚が多く確認されている。
- H27 年生物調査報告書より 菖蒲田、水田、ハス池で水は完全に干上がってしまうため、ほとんどの魚類は冬期に死滅していると推測される

池 5 のデータ表

長寿命化計画施設名称	面積	外周施設	植栽	隣接菖蒲田地盤高 A	池底地盤高 B	池・菖蒲田高低差 C(B-A)	水位 W.L. D	水深 E(D-B)	板柵天端高 F	菖蒲田側高低差 G(F-A)	池側高低差 H(F-B)
池5 西側	480㎡	板柵	ハス	68.69	68.47	-0.22	68.42	-0.05※	—	—	—
池5 東側				68.35	68.35	0	68.42	0.07	68.51	0.16	0.16

※西側は池底地盤が高く、低水位の時は水深がない状態となる



池 5 の水の出入り S=1/1000

A large pond filled with green water hyacinths, with people walking along the path in the background.

Figure 1: Cross-section diagram of the water level measurement point at the Haseike Pond (池5). The diagram shows the pond structure with a wooden board (木板) and a wooden pile (木杭) on the west side (西側) and east side (東側). The water level (WL) is measured at the pond surface (ハス池 (池5)). The diagram includes labels for the water level measurement point (流入塩ビ管+エルボ) and the wooden pile (木杭φ100 L=不明). The water level is indicated by a dashed line with a triangle symbol (▽). The diagram also shows the ground level (WL69.75) and the pond bottom level (▽68.69). The diagram is divided into two sections: West Side (西側) and East Side (東側).

[illegible]

現況断面図 S=1/60

生きものの移動を
助けるじゃこ
ネットじゃこφ400

WL69.77
▽68.70
草苗田

木板
木杭φ100

現況GL 68.47
計画GL 68.35
掘削 t=220内外

ハス池 (池5)

畦板シートH=500

生きものの移動を
助けるじゃこ
ネットじゃこφ300

WL68.35
▽68.25
草苗田

WL68.51
▽68.37

木板
木杭φ100

ハス池 (池5)

水深10cm確保するため掘削
掘削 t=100内外

25

水の運用計画

○現在の水の運用

大関橋ポンプの稼働期間（5月～9月）と期間外（10月～4月）で水環境が異なっている。下記4タイプの水環境となっている。

- ・夏のみ流水／水路（水田・菖蒲田・バックヤード）
- ・夏のみ湛水（浅い止水）／水田、菖蒲田、池5（ハス池）
- ・通年湛水（深い止水）／しょうちゃん池（水深80cmほど）
（浅い止水）／菖蒲田内の池4箇所（水深15～30cmほど）※冬場は雨不足で干上がる場合あり
- ・通年湿地／しょうちゃん池東側の湿地、沈砂池、西側の湿地

○整備後の水の運用

- ・大関橋ポンプを通年稼働させ、一年を通して、流水のある環境を創出する。
- ・池5とエコトーンエリアの菖蒲田を通年湛水の池として整備し、浅い止水環境の面積を増やし、生きものが生息しやすい環境を整える。
- ・整備にあたり、下記に留意する。
掘削で生じた土壌は、同じ環境での埋戻し等に利用し、できるだけ場外処分とならないよう配慮する。
生きものや希少な植物は、類似した環境に移動したり、掘り上げて整備後に戻すなどの対応を図る。

水田・菖蒲田の水入れ期間外（10～4月）の園内の水環境
現況



整備後



水田・菖蒲田の水入れ期間外（10～4月）の園内の水環境

場所ごとの水の運用（現況）

		●●●●● 流水 ■■■■■ 止水 ■■■■■ 湿潤状態													
場所		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考	
大関橋ポンプ運転期間		←●●●●●●●●●●●●→													
水田	水路 水田	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	ふたつ池の湧水が流入	
エリア	水田			■	■	■	■	■							
	菖蒲田圃場		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■							
	湿地 菖蒲田圃場横		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■							
	湿地 梅林付近	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■		
菖蒲田	水路 菖蒲田		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■							
エリア	菖蒲田		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■							
	菖蒲田内 池	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	4ヶ所 331㎡	
	ハス池		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■							
	湿地 ハス池付近		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■							
バックヤード	沈砂池	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■		
	しょうちゃん池	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■		
	湿地 しょうちゃん池東側	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■		
	水路 バックヤード		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■							

場所ごとの水の運用（整備後）

		●●●●● 流水 ■■■■■ 止水 ■■■■■ 湿潤状態													
		整備後追加 ●●●●● ●●●●●													
場所		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考	
大関橋ポンプ運転期間		←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	←●●●●●●●●●●●●→	ポンプ通年稼働	
水田	水路 水田	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	10月～4月も水が流れる	
エリア	水田			■	■	■	■	■							
	菖蒲田圃場													水田として整備	
	湿地 菖蒲田圃場横													水田として整備	
	湿地 梅林付近	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	エコトーン整備でより湿潤になる	
菖蒲田	水路 菖蒲田	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	10月～4月も水が流れる	
エリア	菖蒲田		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■							
	菖蒲田内 池	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	2ヶ所 168㎡	
	ハス池	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	通年湛水の池として整備 480㎡	
	湿地 ハス池付近													親水水路沿いの草地として整備	
バックヤード	沈砂池	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■		
	しょうちゃん池	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■		
	湿地 しょうちゃん池東側	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■		
	水路 バックヤード	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	10月～4月も水が流れる	
	菖蒲田圃場横		■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■						場所移動	

植栽計画

既存植栽の良い部分を活かしつつ、主に右岸草地広場や西側線路沿い通路部に、季節ごとに楽しめる新たな植栽を追加することで、さらに北山公園の魅力を高める植栽を計画した。

【線路沿い】

- ・数種類のサクラを中心に既存樹樹木が十分植栽されており、現況の遊び空間や草地空間を維持するためにも、新たな高木植栽は行わない。
 - ・西側湿地付近のエコトーンエリアの整備に合わせて、ウメを移植※。エノキ・コナラ・イヌシデ等の雑木林の構成種を新植して西側樹林の範囲を拡張する。ウメは、北川右岸の草地広場に移植する。
- ※移植は樹形や樹勢を確認した上で判断する。

- ・散策しながら四季の花や実を楽しめる中低木をスポット的に植栽する。

【西側線路沿い通路】

- ・八国山緑地と北山公園を行き来する散策ルートとして、多種多様な四季の花や実を楽しめる中木・低木・地被を植栽する。
- ・線路側は越境しないよう低木・地被のみとし、中木は小学校側にのみ植栽する。

樹種イメージ

- 中木／ロウバイ、サンシュユ、マンサク、ミツマタ、ダンゴウバイ、シモクレン、ハナカイドウ、ムクゲ など
- 低木／ユキヤナギ、レンギョウ、ジンチョウゲ、アジサイ、クチナシ、ハギ、ニシキギ、コムラサキ、センリョウ など
- 地被／ヤブラン、ツワブキ など

【入口・管理棟周辺】

- ・管理棟付近にあるサクラ5本（うち1本はシダレザクラ）を右岸の草地広場に移植※する。
- ※移植は樹形や樹勢を確認した上で判断する。

【右岸草地広場】

- ・駐輪場の北川沿いのサクラ6本は植栽間隔が狭いので、うち4本を西側の草地広場に移植し、適切な間隔を確保する。
- ・管理棟付近から移植するサクラは、川沿いの新管理棟が建つ付近に移植し、南側道路から見た時の管理棟のボリュームを軽減する。
- ・南側道路から目につきやすい畑側に、樹高が低いサクラやウメを数本まとめて植栽（移植）し、川沿いのサクラと合わせて公園の前景をつくる。
- ・その他の新植高木は、里山の風景になじむ、農家の庭をイメージした樹種の植栽を検討する。また既存樹種の鑑賞期間外の初夏～秋に楽しめる樹種の植栽を検討する。



右岸草地広場の植栽で、北山公園・八国山の前景をつくる

植栽計画平面図

サイン計画

北山公園における誘導・案内施設などサイン施設については、以下の考え方にに基づき配置計画を行った。

- <設置するサイン施設>
- 観光案内サイン：北山公園を中心に、周辺地区を案内
 - 公園名称サイン：公園の名称を案内
 - 公園案内板：北山公園の全体を案内
 - 誘導サイン：主に歩行者に対して、北山公園内の主要施設および隣接施設（たいけんの里・都立八国山緑地）への誘導案内
 - 解説サイン：特徴のある樹木や生きものなどを解説
 - 制札板：公園の利用ルールなどを案内
 - 既存／自転車進入禁止（降りて歩く）、菖蒲田立入り禁止、北川ルール
 - 新規／水路利用ルール
 - 掲示板：各種お知らせや園内の活動を紹介
- <サイン施設の配置の考え方>
- ・観光案内サインは、現況と同じく善行橋と関場橋付近の2箇所に配置する。
 - ・園名サインは、善行橋南側の公園用地の、目につきやすい角部に設置する。
 - ・公園案内板は、公園の出入口の3箇所に設置する。
 - ・誘導サインは、園路の主要な分岐部に配置する。
 - ・解説サインは、解説対象の付近に設置する。
 - ・制札板
 - 自転車進入禁止は、誘導サインに付帯して表示する。
 - 釣り禁止・北川ルールは、現況と同じ位置に配置する。
 - 菖蒲田立入り禁止は、菖蒲田の木道・園路の出入口付近に設置する。
 - 水路利用ルールは、親水水路付近に設置する。
 - ・掲示板は、現況と同じ善行橋入口広場に設置する。

○サインイメージ写真



樹木解説サイン



制札板 (菖蒲田立入り禁止)



誘導サイン

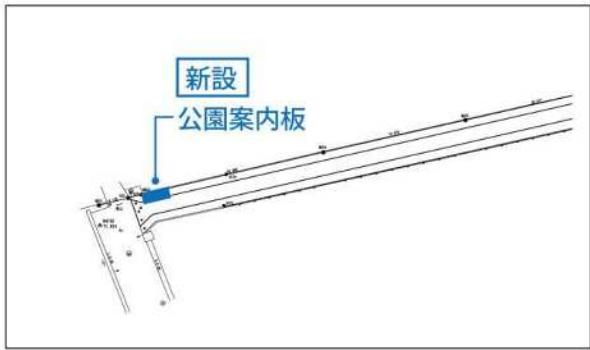


誘導サイン + 制札板 (自転車進入禁止)



サイン計画平面図

西側入口部



○サインイメージ写真



公園名称サイン



公園案内板・観光案内サイン



公園案内板 (小) 関場橋・西側入口