



「須知川水辺公園の再生」
高知工科大学 システム工学群 建築・都市デザイン専攻
1200120 野口穂乃香
指導教員 重山陽一郎

1.背景と目的

近年、子どもたちの体や学力、心の問題などが深刻となっている。これらは、子どもたちが自然の中で遊ぶ機会が減り、自ら意思決定を行い、試行錯誤しながら遊ぶ機会が減ったことが原因の一つとされている。

そこで本設計では、子どもが屋外で自然に触れ、好奇心を持ち挑戦できるような環境を整備することにより、子どもと自然との繋がりを再生することを目的とした。

2.対象敷地

対象敷地は、京都府の中部に位置する京丹波町にある須知川水辺公園である。

この公園は、由良川水系須知川本川の付け替え工事に伴い生じた土地で、中洲のように川に囲まれているのが特徴である。

敷地東側には山が連なり、西側には民家が存在する。北西には住民のスーパーマーケットとして利用されている道の駅が存在し広い駐車場がある。



図2.敷地周辺図

3.現況

現在、公園はグランドゴルフのコースが設けられており、子どもに比べて年配の利用者が多くなっている。

入り口である橋からの見通しは公園広場に設置されているトイレに遮られ、公園広場の様子を見ることができない。また、橋から見た川は水の流れがほとんどなく濁り、遊歩道に土が溜まっているのがわかる。

本川の河川敷ではカゴマツトがむき出しになり、公園の土地が掘削されている様子が見られた。

様々なデザインの護岸が混在し統一性がないことから、構造上の弱点となる護岸の継ぎ目が多いとわかる。



図3.橋から見た公園



図4.橋から見た川



図5.むき出しのカゴマツトと掘削された斜面



図6.様々なデザインの護岸

4.設計方針

上記の問題点と周辺の環境から設計方針を以下のように決定した。

【治水・浸水】

公園が民家に近接していることから、洪水や浸水に対する安全を確保する。

公園の土地を保護し、掘削を防ぐことで土砂の流出を防止する。

本川を道路沿いに戻すことによって民家との距離が近くなる。そのため、川幅を拡張し、洪水へ対応することとした（図8）。

【生物環境】

近自然化工法にならい生物環境への配慮を行う。以前の付け替え工事の際には生物調査は実施されておらず、以前暮らしていた生物を特定することができなかった。

そのため、ターゲットをゲンジボタルとし、ゲンジボタルが住む環境を東側の河川に設けることとする。西側河川においては可変的な環境を整備し川の自らの力や生物により生息環境が整えられることを期待する。

表1. ゲンジボタルの生息環境条件

川が急流でない	○上陸・孵化場所がある
水温が低すぎない(15℃～25℃)	○産卵場所がある
鉄砲水にならない	○飛翔空間・休息場所がある
○護岸されていても寄洲や中洲がある	川面空間がある
○カワニナなどの巻貝が繁殖している	風当たりが強いくない
○幼虫が隠れる場所や摂食場所がある	捕食者が少ない
水質が良好	
溶存酸素が満たされている	

○印は土木事業等に対応可能である

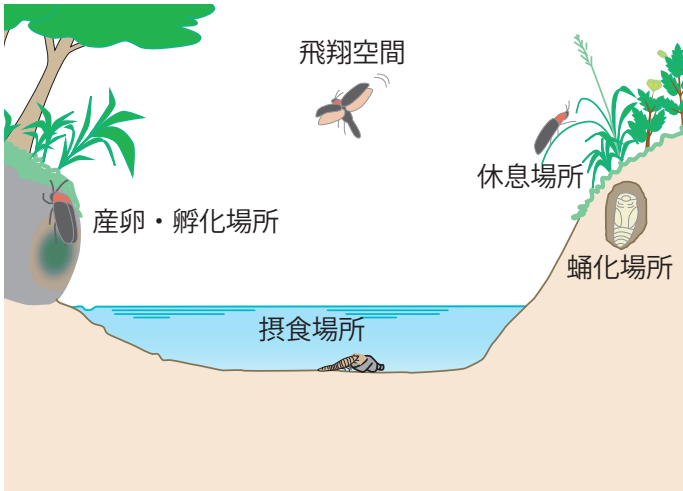


図7.ゲンジボタルの生息環境

【景観】

近隣の景観に馴染む素材、色彩の検討を行う。対象敷地の東に位置する山を借景とし、自然あふれる景色を楽しめるように人工的構造物を最小限に抑える。

【親水空間】

公園の入り口の見通しを改善することにより公園内の様子がわかり近づきやすい印象を与える。

本設計では、子どもと自然との繋がりを再生することを目的としているため、子供がより多くの自然に触れる場を提供するものでなくてはならない。よって、公園に遊具は設置せず、地形の変化や川を流れる水、水辺に住む生き物等が子どもに刺激を与えることを期待する。

川遊びには危険が伴うため監視の目が必要である。そのため、川遊びをする空間（本川）は道路沿いである公園の西側の河川敷とし、近隣の住民や道路を利用する人々の視線が通りやすいようにする（図8）。

防犯のために公園の出入り口を2つ設ける。新たに設置する出入り口は近隣の民家から入りやすいように配置する（図12）。

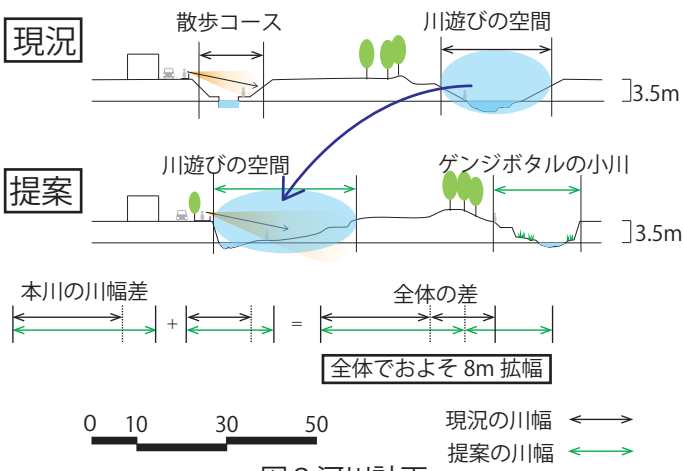


図8.河川計画

5.詳細設計

【治水・浸水】

現況で示した公園の斜面の掘削は、大雨やそれによる川の増水が原因であると考えられる。そこで、公園の敷地保護のため護岸で公園の全体を覆うこととし、公園の継ぎ目が弱点となることを避けるために護岸は統一した。

【生物環境】

護岸は深目地の練り石積みとし間隙を設ける。そうすることによって土が溜まり生物の住処となる。

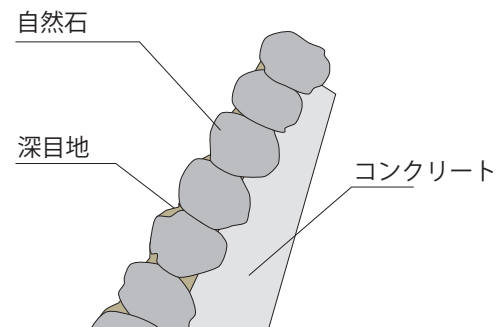


図9.深目地練り石積み護岸

護岸前面に覆土を設けることにより川自身の力で自然な水際線を再現する。その補助として、自然石と間伐材を用いた水制を設け川の流れる速さ、方向に変化をつけ蛇行を再現する。



図10.自然材による水制

ゲンジボタルの生息環境

産卵・孵化場所は植物の葉やコケである。水辺近くの表面に水滴がついたところが稚虫が生まれて川に滑り落ちるのに最適だからである。これは、落差工と陰を落とすための植栽を行うことによって再現する。

次に、摂食場所である。ゲンジボタルはカワニナなどの巻貝を餌とする。カワニナは落ち葉などの有機物によって生存可能となる。摂食場所は浮石の下となることが多いため、平瀬を再現するために、川を蛇行させ瀬と淵をつくる。その中間に平瀬が生まれる。

次に蛹化場所である。蛹化場所には水はけがよく水

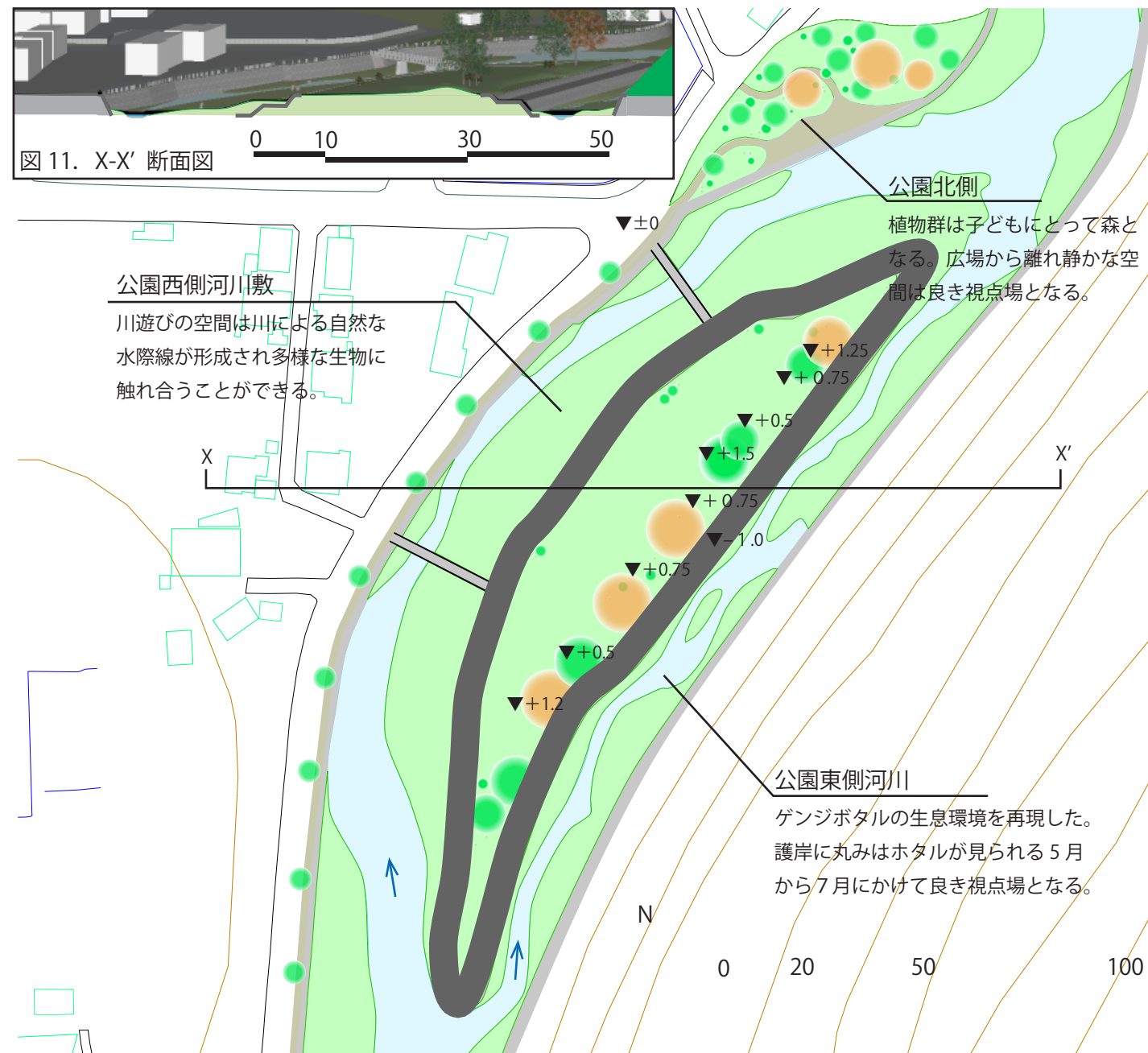


図12.須知川水辺公園平面図

保ちが良い場所が必要であり、水系の岸边はほとんどが斜面地であるためこの条件を満たしていると考え

る。
休息・隠れ場所は成虫の場合は周辺に植栽を設けることにより確保し、稚虫は摂食場所でもある浮石の下が隠れ場所にもなる。

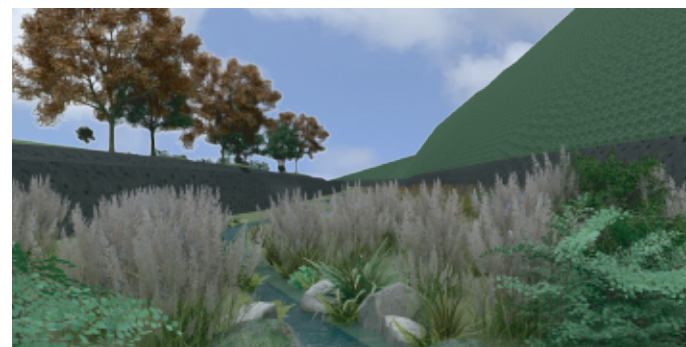


図13.公園東側河川

【景観】

練り石積みの護岸には自然石を用い、さらに覆土を設け、見える範囲を小さくすることで護岸の主張を抑え近隣の景観に馴染む護岸となる。

また護岸前の覆土は自然な水際線の形成に繋がり、より近隣の自然に馴染む川を実現させる。

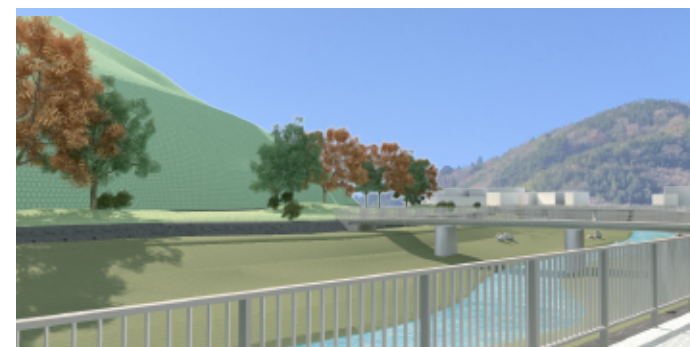


図14.公園北側からの眺め

【親水空間】

緩やかな斜面を設け、さらに護岸に丸みを持たせることによって水辺への近づきやすさを改善した。

近づいて欲しくない東側の護岸のエッジは角をつけ視覚的に近づいてはいけないと理解できるように工夫した。

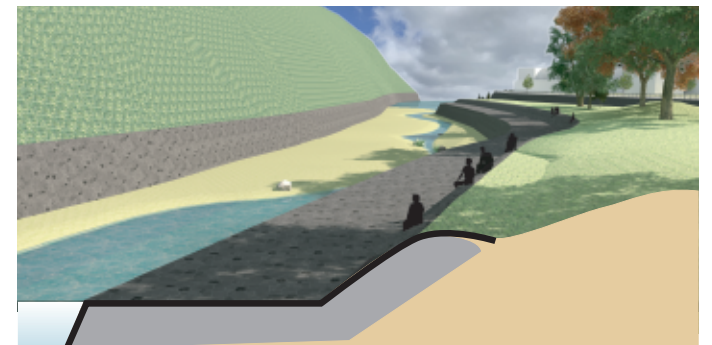


図15.護岸のエッジ

増水時に水辺の生き物たちの避難場所となる巨礫や丸太は、普段座ることもでき虫の住処にもなることから子どもの休憩の場にも遊びの要素にもなる。



図16.公園西側河川敷

公園の広場では地形の変化や、植栽されている樹木の葉や花、実など遊べる要素を設けた。地形の変化についてはかけっこが可能な1/5勾配以下とし様々な勾配の小山を設け、小山の最高高さは1.5mとし隠れることも可能な高さを確保した。小山のくぼみは座った際に自然に向き合うようになるためおしゃべりの場を生む。

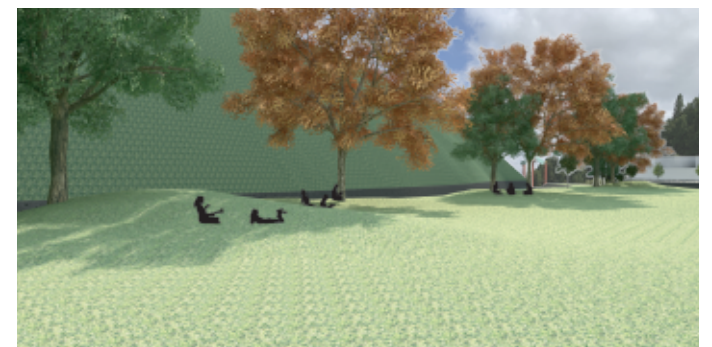


図17.公園の造成