

▶ 糸貫川における川づくり

▶ 岐阜県 藤井 孝和

岐阜県河川課の藤井と申します。糸貫川の川づくりとして、かわまちづくり支援制度を活用した清流平和公園の事例を紹介します。

では、発表概要です。最初に、糸貫川で整備しました清流平和公園の概要、経緯について説明します。次に、公園整備と一体となった河川整備について説明します。最後に、清流平和公園の活用状況と今後の課題について説明します。

糸貫川清流平和公園の概要

糸貫川の位置です。糸貫川は、県南西部を流れる一級河川になります。この川は、根尾川にある山口頭首工で分派しまして本巣市、北方町、瑞穂市を流れ、最後に清流長良川に合流しています。

次に、事業に至る経緯です。今回話をする清流平和公園がある北方町は、都市部郊外に位置するいわゆるベッドタウンで人口密度の高い町です。そのため住環境に関心が高く、町としても「人間都市」、「公園都市」を目標に掲げ、施策を行っています。

そうした中で、糸貫川に隣接する地区で土地区画整理事業が立ち上がりまして、その事業で創出した用地と糸貫

川の高水敷を、一体で公園として整備することになりました。公園の整備構想は、地域住民と意見交換を行い作成されました。

整備構想の実現には、護岸の改修が必要になりました。これは後から触れますが、親水空間を創出するに当たり、既設護岸が川と公園を分断しており、その対応が必要となったためです。これを受けて町は「かわまちづくり計画」を作成しまして、平成 25 年度には国土交通省の「かわまちづくり支援制度」に認定されました。この制度に認定されますと、河川管理者が治水のほか河川利用者の安全・安心に係る河川管理施設を整備・支援することができるようになります。県としても、町と一緒に整備を行うことになりました。

公園整備と一体となった河川整備

公園の整備方針についてです。地域住民を交えた意見交換で決まった清流平和公園の整備方針は、「地域住民の憩いの場」、「自然と触れ合える空間」、「川で遊び、川で学ぶ」の 3 つになります。下の絵はそれをもとに作成した、一番最初のイメージ図になります。広場、修景護岸、せせらぎ水路、ワンドが設けてあります。よくある公園っぽい絵になっております。

ところで、岐阜県は、土木研究所と技術支援を受ける協定を結んでおります。これは岐阜県が多自然川づくりに取り組む中で、土木研究所の自然共生研究センターが県内にあるので、この多自然川づくりについていろいろと助けていただいております。その連携をよりしやすくするために、平成 24 年 3 月に改めて協定を結ぶことになりました。

それで先ほどのイメージ図を見ていただいたところ、まず指摘されましたのはワンドなんです。湾曲部の内側にあるので、すぐに埋まってしまう。あと修景護岸なんです。自然石を活用したもので、それ単体で見れば問題ないのですが、この地区で実施しますと、対岸側の改修済みの護岸があるのですが、そこ色調が異なるので違和感が出るということでした。

ここでいろいろと議論がありました。多自然を先進的に取り組むのはいいんですが、維持管理上問題ないかどうかとかいろいろありました。しかし、関係者の間でかなり議論を重ねまして、最終的には多自然の先進的な事例になるよう取り組んでいこうという方針で合意に至りました。これにより関係者間で検討会を行いまして、先ほどのイメージ図の計画案を見直しました。

見直したのは、まず水際まで一連の地形処理を行うこと。これは県道そばの遊具エリアから水際までをなだらかな傾斜でつないで、地形として一体感を持たせようという狙いです。次にコンクリート護岸を土羽護岸で改修すること。これはなるべく水際まで近づけるようにするため、護岸が必要な範囲以外は緩勾配の土羽護岸にしようという取り組みです。

次にコンクリート護岸の修景を図ること。既設護岸は張り護岸でしたので、これを自然石で覆い修景を行いました。次に木工沈床を利用し、魚類等の生息域の創出と左岸

側の砂州の抑制を図ること。せせらぎ水路の処理、景観への配慮や視線誘導のための植樹計画になります。

これが見直し後のイメージ図になります。検討会の中ででき上がりのイメージを関係者で共有するため、ひとまずの成果はスケッチになっています。これが着工前の状況になります。糸貫川は手前に見える川で、左が上流で右が下流になります。この草が刈ってある平たいところが河川区域になります。奥の道が県道で、わかりにくいですが、この挟まれたところが区画整理事業で創出した用地になります。

そして、これが完了後の状況になります。河川区域としては、鉄塔から右に伸びる白い線がこれになるんですが、これは歩道になっていまして、これを境に手前が河川区域、向こう側が公園用地になります。また、鉄塔より左側の比較的平たい場所をイベントエリアとしておりまして、鉄塔より右側の部分が親水エリアで、この歩道より向こう側のあずまやが見える辺を遊具エリアとしております。

あと手前の川の中にある砂州なんです。当初の計画では、取り除く計画になっておったんですが、湾曲部の内側にあるので、撤去してもまたできてしまうだろうということです。また、この砂州が良質な水辺空間を形勢している一因になっているということで、そのまま残すことにしました。

何点かポイントで説明します。まずは地形デザインです。当初のイメージ図では、公園部分、川部分がはっきり分かれていました。でも、できる限り川と公園に一体感を持たせて、あと公園に来た人が自然と水際まで足を運ぶような連続性を意識した計画にしました。この連続性を持たせるため、できる限り法肩をつくらないように地形勾配を設定しました。こうした処理はなかなか図面にあらわしにくいので、土木研究所、設計者、施工者、県、町の関係者で検討会を行いまして、模型を使って認識の共有を図りました。

検討会では、粘土などで作成された施工前の地形をもとに、その場で粘土を切り張りして施工後の地形を作成しました。工事図面としては、その模型を図化してつくっております。同じ場に発注者と施工者と設計者がいたため、でき上りのイメージの共有から、出来形管理の方法までその場で解決できるため、この方法はよかったかなと思います。

次は護岸です。ここでは水際に近づけるように既設護岸の一部を取り壊して、土羽護岸としました。これを実施するに当たり土木研究所のほうで水理解析を行っていただいて、安全面での確認を行いました。これは5分の1の流量を流した際の水理解析で、流速の結果をあらわした図になります。土羽護岸の目安として、流速が1.8m以下となるような範囲を設定しました。この図で言いますと白から青にかけてが1.8m以下になります。この解析結果では、河川の湾曲部からその1.8m以下を下回る流速になります。

これが50分の1の将来計画の流量を流した際の水理解析結果です。湾曲部の下流から目安の流速を下回っています。この公園用地には鉄塔が建っていて、この赤い四角のところですが、計画では安全面に配慮しまして、この護岸の撤去はこの鉄塔に影響しないように、鉄塔の下流から土羽護岸にするようにしました。

次に護岸の修景についてです。既設護岸の修景のために石張りを行いました。使用する石は、対岸川と色調を合わせるよう何個か選んで決めております。この石はこの地域の上流でとれる石になるんですが、それを組み合わせでどう変わるか検討しました。石張りは大きさをそろえるパターンと、そろえないパターンの2種類を現場で仮組みまして、どちらを採用するか、また先ほどの関係者で現地検討会を開き、決めました。結果として、大きさをそろえない左側のAタイプのほうが、Bタイプより自然っぽく見えますので、満場一致でAタイプになりました。

次は、公園内に設けているせせらぎ水路になります。当初のイメージ図では、このせせらぎ水路は全部三面張りの水路だったんですが、見直し案では、ごらんのように自然石を用いてなるべく水の流れに変化ができるように、断面や縦断勾配であるとか石の配置を考えています。

これが設計のもとになった見直し案のイメージ図になります。右が上流で左が下流になります。なるべく自然なせせらぎになるように、下流部の川との接続部は寄せ石のみとしています。上流については、子どもがじゃぶじゃぶ遊んで入れるように、玉石洗い出しのコンクリート打設の三面張りしております。その上下流を結ぶ区間については、空石の三面張り水路としまして、それぞれの上中下流の切り替わりが目立たないように処理しております。あとは流れに変化を持たせるために、当初の計画では単断面で川まで接続する予定だったんですが、瀬や淵ができるように断面なり縦断勾配に変化を持たせています。

せせらぎ水路も、先ほど見ていただいたように設計がイメージ図でしたので、関係者でこのように現地検討会を開きまして、水路の位置出しや石の配置、使う石などを決めております。

次は植樹の配置です。検討会のメンバーでちょっとしたことで、公園やせせらぎ水路には木陰がいるだろうということで、植樹をしようということになりました。あと公園から入ってくる際に、先ほどお話ししました公園の中の鉄塔が目につくので、その目隠しも必要だということで植樹の配置を計画しました。

配置計画は、先ほどの模型検討の際におおむねの配置を計画しました。また、河川協議で必要な治水・上支障としないことを確認するため、水理解析を利用しております。これが5分の1流量時の水深をあらわした結果になってお

ります。これが 50 分の 1 の流量時の水深をあらわした結果になっております。

出水時には、ある程度水が高水敷まで来ることがわかりましたので、低木ですと枝とかが水の抵抗を受けて流出する可能性もあるということで、その影響を受けないよう最初からある程度大きくなった木を植えることにしました。また、樹木が活着するまでは木杭によって地下への埋設、目立たないような形で固定も行っております。

また、最終的には現地で写真のように関係者で検討会を開きまして、植樹する予定の木の位置であるとか、高さ、枝ぶりを右の写真のように示しまして、配置がいいかどうかを確認しております。

清流平和公園の活用状況と今後の課題

今後の公園の活用状況と今後の課題についてです。現場は平成 27 年 3 月に竣工しまして、多くの方に利用されています。私も何度か現場に行きましたけれども、家族連れとか、カップルとか、天気のいい休日だと写真のような形でたくさん見えているような状況になっています。

この糸貫川なんですが、公園の上流ではほたる公園があったりするように、ホタル、ヨシノボリがすむ水質的には比較きれいな川になっています。ただ、市街地を流れる川なので、左下の写真のようにごみが目立ちます。有志の地域住民で清掃活動は行われているような状況になっています。

この公園ができたことを機に、この公園があるのは北方町なんですが、糸貫川を流れる上下流の市である本巢市、瑞穂市と連携して、糸貫川全体がより魅力的な地域の憩いの場になるように連携を図ることになりました。これには関係市町のほか、地元組織、学識経験者、県が入って水環境対策検討会を立ち上げて、この取り組みを進めて

いくことになりました。この検討会は 27 年 2 月に設立しまして、取り組みの指標となる改善計画を 28 年 3 月に作成しております。

今後はこの公園を基点として上下流が連携して、行く行くは住民が中心となった環境保全活動が行われるよう取り組んでいきたいと思います。

以上で発表を終わります。