

日経 **CONSTRUCTION**

NIKKEI CONSTRUCTION

2005 5-13

自治体発注量調査2005

予算配分のメリハリから アイデアの勝負へ

新連載

地域で生きる設計術

技術基準ポイント解説

表面保護工法設計施工指針

海外トピックス

建設コンサルタントに“逆オークション”

特集

原点に戻る品質管理

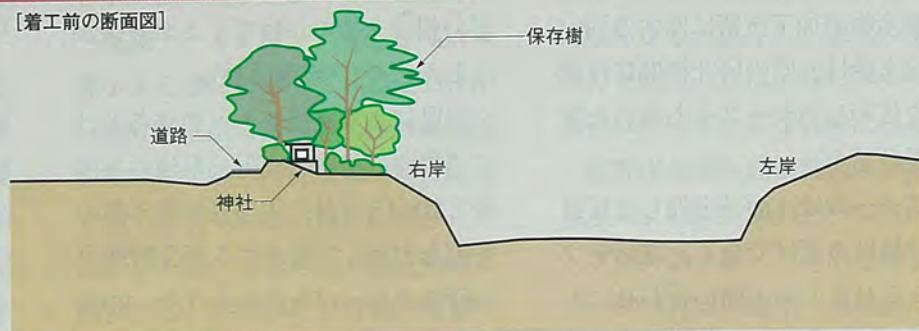
川岸の森を壊さずに流量を増やす

御笠川の改修(福岡市)



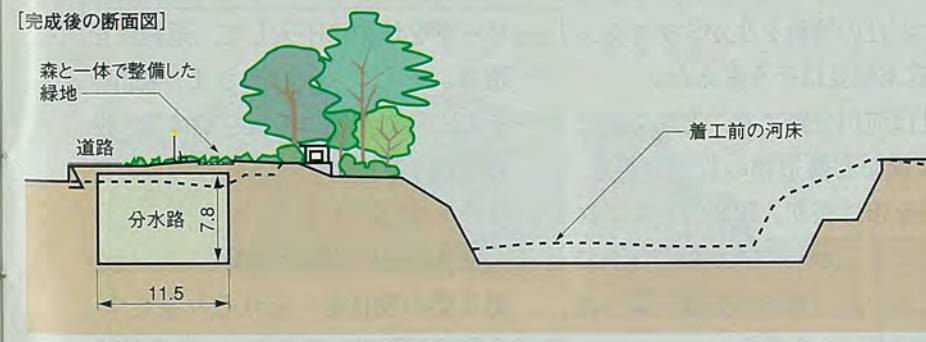
鎮守の森を下流側から見る。向かって右が御笠川、左が分水路 (写真:本誌)

分水路を設けて上部を緑地に



[着工前の断面図]

[完成後の断面図]



洪水の被害を防ぐため、都市の河川を拡幅するケースが増えている。一方、河岸の自然を保全することも重要。御笠川の改修は、これら二つの課題を両立させた例だ。森を取り除いて川幅を広げる当初の計画を、途中で変更。う回して分水路を建設する方式に見直した。木を枯らさないよう、工期を短縮でき、施工範囲が小さくて済む手法を選んだ。工費は約10倍かかったが、整備した緑地は住民に親しまれる場所になった。

JR博多駅から南東に約2km、半道橋地区を流れる御笠川のほとりに、大木の茂る森がある。200年以上前に建立された小さな神社を包んでいる鎮守の森だ。福岡市が保存樹に指定した樹齢300年とみられるクスノキも生えている。晴れた日は散策する近所の人の姿が絶えない。

御笠川は昔からはらんを繰り返して、福岡の市街地に浸水被害をもたらしてきた。福岡市が拡幅事業の検討を始めたのは1987年から。当初は、川幅を単純に広げ、両岸に真っすぐな護岸を築く計画を立てていた。その計画だと、神社や木々を取り除かなければならなかった。

市は地元の住民に計画を説明したが、住民から、森には手を付けないでほしいという強い要望が出た。「地域の役に立つ計画であれば、土地を寄付してもいい」と申し出る地権者もいた。

「治水だけでももったいない」

事業の検討を始めてから10年近くたち、河川事業を取り巻く情勢も

御笠川の上流側から望む。右の分水路が完成した後、左の御笠川の流量を増やすため、せき止めて河床を掘削している



変化する。1997年の河川法改正を控え、事業計画に環境の視点が欠かされなくなりつつあった。

「この地域の人たちにとって森を守ることは、洪水の被害から街を守るのと同じくらい重要なこと。いくら治水の目的を達したところで、森に手を付ける事業では意味がない」。福岡市河川計画課の今村章一調整係長は、こう感じた。

96年に市は、計画の見直しに着手。その1年後に、森をう回して毎秒275m³の水を流せる分水路を設ける方針を固めた。森が孤立しないよう、分水路の上に床板を渡す。床板の上には、森と一体となった緑地を整備することにした。

最も苦労したのは、工費の大幅な増額について国など関係機関の理解を得ることだ。川幅を広げる当初の計画だと、すべての木を別の場所に移植したとしても1億円程度で済む。分水路を設けて、その上を緑地にする方式だと10億円かかる。

今村係長は、次のように説明した。「治水の機能だけなら、この事業が効果を発揮するのは30年に1回だけということになる。それでは逆にもったいない。費用を上乗せすることで、市民が毎日使える施設が造



れるのなら、そちらの方がよいのではないか」。

壁体で土留めを兼ねる方式に変更

分水路の設計業務を(株)建設技術センター(本社、福岡市)が受託したのは99年。同社技術部第1部の武末博伸部長は、設計に取りかかる際、森を残そうとする市の意気込みを知った。「これほど思い切った仕事は、めったにできるものではない。わが社の特徴を生かすチャンスだ」。武末部長はそう考えた。

同社は河川分野より、どちらかといえば橋など構造物の設計が得意。分水路を市は当初、現場打ちコンクリートによるボックスカルバートで設計していた。武末部長は、より良い方法はないかと考えた。

木への悪影響を減らすために、とれる方法が二つある。一つは、木の根を傷めないよう、施工範囲を木から遠ざけること。もう一つは、地下水水位が下がって木が枯れないよう、地下水をくみ上げる工事の期間を短縮することだ。この二つを実現するために武末部長は、上部の床板と壁体をプレキャストコンクリートに変えることを提案した。

まず、壁体のプレキャストコンクリートを地中に圧入して、連続壁を造る。そして2mの深さまで掘削。その段階で上部の床板を架ける。さらに残りを掘削して、底板のコンクリートを打設する。

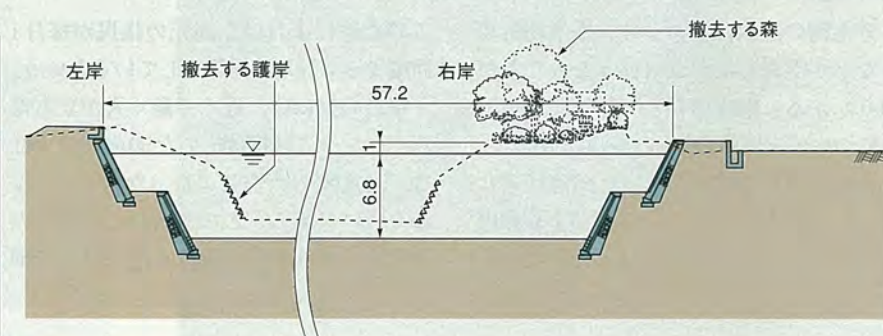
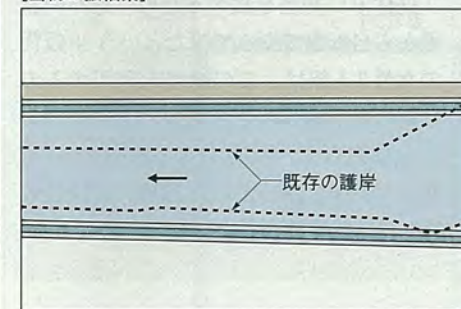
壁体が土留め壁の役目を、床板が切り梁の役目を、それぞれ果たす。土留めの仮設が要らないので、構造



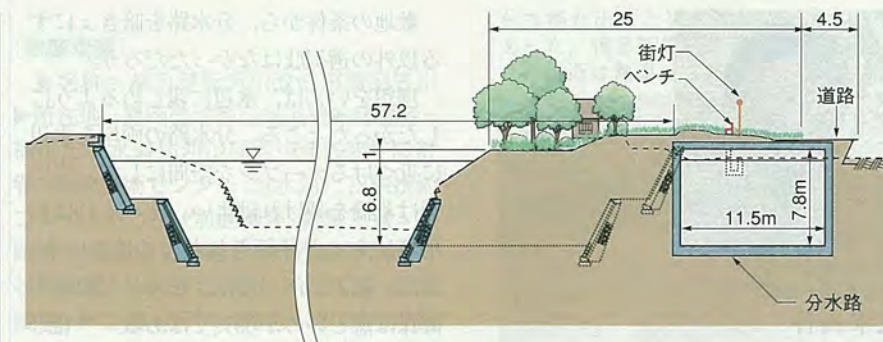
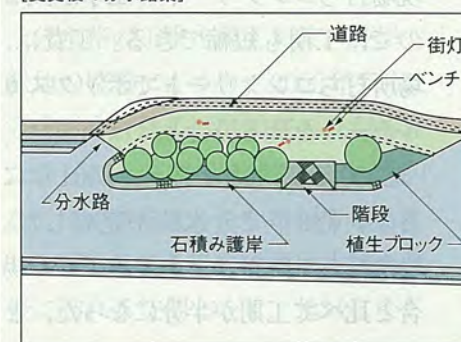
分水路の床板の上に造った緑地

●拡幅案から分水路案へと変更

【当初の拡幅案】



【変更後の分水路案】





緑地の風景。この下を分水路が通っている。維持管理用の10tトラックが乗り入れられるように床板を設計してある

利用者の評判

分水路の存在に気づかない人も

分水路の周辺はマンションや事務所ビルなどが混在しており、様々な人たちが通る。鎮守の森と一体になった緑地について、好感を抱いている人が多い。幼児を連れて散歩していた60歳の女性は、「広場が出来たので、以前より利用しやすくなった。毎日来ている」と語る。

この女性によれば、地元の住民が毎月1回集まって緑地の掃除をしているという。平日の昼には、近くで働く人が立ち寄る。ベンチに腰掛けていた50歳の男性は、「会社の中が禁煙になったので、たばこを吸いに来る」とのこと。この男性の話では、緑地が整備される前は付近に細

い道があるだけで、昼間でも薄暗くて危ないと感じる場所だったそうだ。

昼休みに弁当を食べるため、近くの職場から自転車でやって来たという30歳代の女性3人組は、この緑地を利用するのは初めて。緑地の下を川の水が流れているとは知らず、説明すると驚いていた。娘とベンチに座っていた30歳代の女性も同じく、分水路の存在を知らなかった。

暗きよにしないのが理想



建設技術センター
技術部第1部部長
武末 博伸

敷地の条件から、分水路を暗きよにする以外の選択肢はなかっただろう。理想をいえば、水辺に親しめるようにしたかったところ。分水路の両岸を水辺に近づけるオープンな空間にして、森に行ける橋を架ければよい。そうすれば利用者にもっと評価されたのではないか。ただ、都市の河川では、こうした敷地の確保は難しいのが現実ではある。(談)

体の外側を掘らなくてよい。仮設と現場打ちコンクリートの工事が減るので、工期も短縮できる。工費は、場所打ちコンクリートでボックスカルバートを造る場合とほぼ同額だ。2000年に設計を終え、2001年に着工。約2年で分水路が完成した。場所打ちコンクリートで施工した場合と比べて工期が半分になった、と武末部長はみている。

鎮守の森と一体で整備した緑地

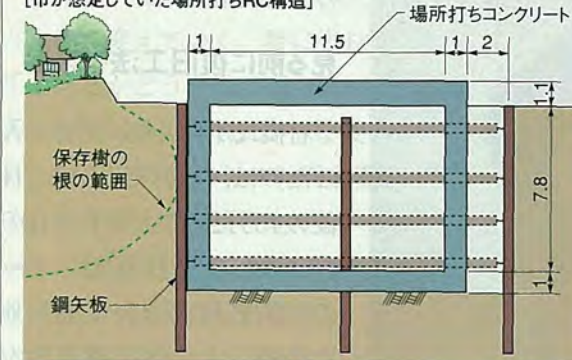


御笠川の対岸から望む

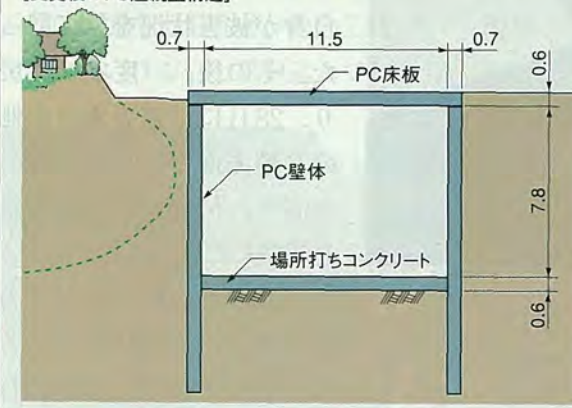


●森への影響の小さい施工法を採用

【市が想定していた場所打ちRC構造】



【変更後のPC連続壁構造】



緑地から川辺に下りられる階段

分水路の工事を終えた後、護岸や緑地の整備にかかり、2003年7月に完成。今村係長は「鎮守の森があったからこそ、市では前例のない大胆な計画が実現できた」と振り返る。完成から約2年。緑地は住民が気軽に訪れる空間となり、地域になじんでいる。(真部 保良)

【事業概要】

▶名称=都市基盤河川改修事業御笠川
▶所在地=福岡市博多区半道橋▶発注者=福岡市下水道局河川部河川建設課▶設計者=建設技術センター(分水路), 日東技術コンサルタント(前面護岸)▶施工者=福岡市土木建設協同組合(分水路下流側), 松鶴建設(分水路上流側), 丸三工業(前面護岸)▶工期=2001年3月~2003年7月▶事業費=約10億円

分水路が出来た後、2003年7月に豪雨があった。博多駅周辺で浸水被害が出たが、この付近は無事だった (写真:福岡市)

