

▶ 水辺拠点整備の考え方

▶ 国立研究開発法人土木研究所 主任研究員 鶴田 舞

土木研究所の鶴田と申します。これまでの研究の経過を説明させていただきます。

今日お話する内容ですけれども、こちらにお示しております 2 点になります。

水辺拠点の選定要件

では早速、1 点目の、水辺拠点の選定要件です。先ほど萱場から説明もありましたけれども、2014 年に「美しい山河を守る災害復旧基本方針」が改定になりまして、新たに「重点区間・重点箇所」が位置づけられたのですが、これらの具体的な抽出方法というのは、まだ確立されておりません。そこで、まずはこの「重点区間・重点箇所」を抽出するための評価軸の検討を行っております。

昨年度行いましたのは文献調査と事例分析になります。文献は、こちらに示しておりますものを参照しまして、拠点抽出に参考となる事項を整理しました。事例分析は、良好な河川景観整備事例ということで、都市域の大河川と中小河川(11 カ所)を対象に資料の収集をしまして、整備区間の選定条件を整理しました。

これらの両者を比較しまして評価軸の提案を行いました。

文献調査の結果ですけれども、このように拠点抽出に参考となる事項としまして、重要景観、都市・人々の暮らしとのかかわり、川のポテンシャルといった分類が抽出されまして、これらに付随する項目をこのように整理をしました。これらと事例分析から得られました整備区間の選定条件を比較、整理しました。こちらのマトリックスの縦軸が選定条件で、横軸が調査した河川になっています。丸印がついているところが選定条件として使われたところです。黄色く網掛けしているところは、特に重視された選定条件になります。この中で、黄色が 5 カ所以上ついているところを見ますと、河川区域内に利用可能なスペースがある、または沿川要素を取り込める。それから、まちづくり計画で位置づけられている、地域の歴史の変遷を踏まえている、などがありました。

以上の結果から、このように評価軸の案という形でまとめました。まずは、拠点整備に必要な空間スペースが河川区域内あるいは沿川に必要です。これに加えて、景観資源が既に認知されている。あるいは認知はされていないのですけれども、整備することにより、今後

活用される可能性が高い場所ということで、以下に示す要素のいずれかに該当するものということで整理をしました。

それで1つ注意が必要ですが、ここで自然環境が良好な場所の場合、動植物にとって重要な生息場だったり、生育場所の場合は保全が必要になるので、ここは一概に利用していいというわけではないので、注意が必要になります。今後は、この評価軸から具体的な評価指標について検討を行ってまいります。

水辺拠点の整備に必要な空間スペース

2点目に移りますが、水辺拠点整備に必要な空間スペースの大きさについて検討しました。こちらに水辺拠点の写真を示していますが、例えば区間延長ですね。こういう捉え方もあるかと思うのですが、先ほどの事例分析で対象とした河川について、この空間延長というものを試してみたら、こんな数字がありました。複数数字が入っているものがありますが、これは1つの整備区間の中でブロック分けされているところもありましたので、数字が2つ以上入っています。ここで、このブロック延長の平均をとってみますと、大体450mくらいで、これが一つの目安になるかと思えます。

今日ご紹介するのはこちらではなくて、この水辺拠点、本当は三次元的に広がりを持っているところですが、横断面の形状に着目して、拠点整備に必要な河岸空間の広がりを簡単に評価できる指標の検討、それから、河岸形状の設定ポイントの把握ということを行いました。

検討手順です。事例分析として、①の検討事例とほぼ共通しているのですが、10個の事例を選定して、先ほどの緑の区間（白川）も入っています。昨年のシンポジウム以降で調査に行ったところは、子吉川、阿武隈川、和泉川も行きまして、あと糸貫川などです。それで、今回の分析には間に合わなかったのですが、今年4月に福岡県の遠賀川、それから、この次に林先生の方からご説明をいただきます上西郷川にも伺っています。

ここに、河岸空間の横断面形状の模式図をかいているんですけど、ここでは、ふだん水に浸からないところを「河岸空間」と呼びまして、水平方向の幅をW、高さ方向をDとしまして、これらを使いましてW/Dというもの、河岸空間の広がりをあらわす指標として設定しました。それから、現地調査、資料収集、設計された方へのヒアリングを通じまして設計ポイントの把握を行いました。

結果をお示します。こちらのグラフは、各事例の代表的な横断面につきまして、水平幅Wと高さ方向Dの関係を示したものです。それで、ちょっと小さいんですけど、数字がW/Dの算定結果になります。大体こちら辺りにプロットされています。

一方、ここに標準断面と書いているんですけど、ちょっとこの絵を見ていただくといいのですが、もともとの改修計画で、計画高水流量を流し得るような標準的な断面というのが設定されていた場合に、これを使いまして、同じようにW/Dを計算したものです。両者を比較していただくと、何となく、こちら辺りに水辺拠点としての整備可能性を分ける境界がありそうだなという結果が見えてきました。上西郷川についても、ちょっと計算してみたのですが、これが整備前で、整備後はここですね。

拠点というか微妙なところかなと思うのですが、こんな結果でした。

次に、河岸空間の設計のポイントです。各事例で共通していたのは、河川区域内だけではなく、背後地も含めて設計対象として一体的にデザインされているということが特徴的でした。堀込河道と築堤河道ではアプローチが違っていて、堀込河道では、一般的に河岸の利用可能スペースが狭いものですから、沿川要素を取り込むといったことを行いまして、水辺から一体的な利用可能空間を生み出すということが行われていました。一方の築堤河道ですが、こちらは高水敷エリアがあって、割とスペースはあるのですが、背後地との間に堤防があって、どうしても視界が分断されがちであるというような課題がありまして、背景として取り込むですとか、景観的結合を図るということが行われていました。

整備により創出された空間の特徴を見てまいります。このグラフは、水平幅の整備された横断面の水平幅のところを勾配別に分類したものでして、見ていただくと、オレンジが5分の1勾配より緩い緩勾配斜面、ブルーのところの方が平たいところなのですが、どの事例もこれらが創出されていたということがわかります。

各事例の設計の内容を分類整理しますと、このような感じになりまして、W/Dが大きくなるという設計の自由度が上がって、さまざまな利用形態に適するような空間が形成されておりました。既往文献でも、こういう風に5分の1勾配よりも緩くなると、さまざまに利用可能性が広がるということが言われております。このようにW/Dと河岸空間の設計の自由度、また利用形態に良好な対応関係が見られました。

まとめです。河岸の横断面形状に着目しまして、水辺拠点の整備に必要な空間のスペースの評価指標と

してW/Dを提案しました。それで、大体5のあたりに良好な水辺拠点としての整備可能性を分ける境界があるのではなかろうかというところまで見えてまいりました。今後は、今回対象外になりました、水際部分の設計方法など、水辺の利活用を促進するような空間設計手法を検討してまいります。

以上で発表を終わります。