

河川環境マップ作成に関する一提案

熊本大学工学部 学生会員 鶴丸 悠一 熊本大学工学部 正会員 星野 裕司
 熊本大学工学部 正会員 小林 一郎 西日本技術開発(株) 正会員 青井 克志

1.はじめに

わが国の河川整備は河川法に基づき行われている。この法律は1896年(明治29年)に旧河川法が制定されて以来、幾度かの改正を経て現在に至っている。特に1997年(平成9年)の河川法の改正¹⁾では、それまでの河川行政を支えてきた「治水」と「利水」という目的に、新しく「環境」が加えられた。

その背景には、河川制度をとりまく近年の社会経済の状況、河川環境の整備と保全を求める国民のニーズの変化などが挙げられる。

本研究では、特に河川整備における「環境」の捉え方に焦点を当てる。河川において「環境」を考えると、単に生物の生育環境としてだけで捉えるのではなく、地域の風土と文化を形成する重要な要素として捉えるものとする。そのような環境を考慮した河川整備を行うために必要と考えられる様々な要素を抽出し、整理した基礎的資料となる環境マップの作成方法について提案を行う。

2.研究の概要

(1)提案の位置づけ

これまで環境を調査する際、主に扱われてきた項目として自然環境(地形、気候、植生、自然公園など)や社会環境(上位・関連計画、地域構造、交通など)が挙げられる。しかし、これだけでは環境を考えたことにはならない。周辺地域の歴史、景観なども地域の個性を表す重要な項目であると考えられるからである(図-1)。

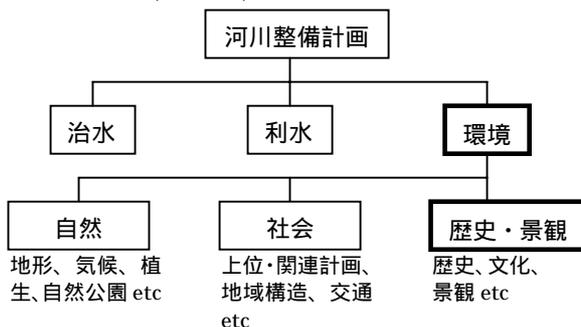


図-1 提案の位置付け

そして、これらをそれぞれ単体で見のではなく、自然・社会環境との関係性を明らかにしていくことが、河川整備計画における全体整備テーマや基本方針などを設定する際に重要となる。

そこで本研究では、環境マップ作成のために地域の個性を表す項目を選定し、自然・社会環境との関係性を分析・整理する手法を検討した。表1に選定した項目とその選定理由、抽出要素を示す。

表-1 項目の選定

環境	項目	選定理由とその抽出要素
自然	緑地	河川緑地などと一体的に考える必要がある。 抽出要素：公園、河川緑地、街路樹
社会	施設	その土地がどのような使われ方をされているのかわかる手がかりとなる。 抽出要素：学校、老人介護施設 etc
	交通	いかにして人々が河川に行き来するのか、その流れを知る上で重要な意味を持つ。 抽出要素：国道、県道、市電、鉄道
歴史・景観	歴史	人々に親しめる河川整備を行う上で重要だと考えられる。 抽出要素：神社、文化財・史跡
	景観	人々が河川をアメニティの場として利用するとき、美しい景観というものは重要な意味を持つ。 抽出要素：景観

(2)手法

実際の資料作成は以下のような手順で行う。まず表-1に挙げた各要素を1万分の1の地図上でそれぞれ別々のレイヤーにプロットする。そして、次にそれらがプロットされたレイヤーを重ね合わせることで明らかになることの整理を行う。

本研究で最も重要だと考えていることが、この複数のレイヤーを「重ね合わせる」という行為である。表-1に示した各要素単体に関する資料は、場合によっては既に存在しているものもある。しかし、そ

れらは各々単体で存在しており、各要素の関係性を河川整備に反映しやすい形とはなっていない。

そこで、要素をプロットしたレイヤーを同じ図面上で重ね合わせることで、その中から各要素の関係性を明らかにし、それらを整理することで河川整備に活かす方法の提案を行う。これにより環境を考慮した河川整備を行うための基礎的資料が作成されると考える。

3.本研究の対象とその現状

(1)本研究の対象

対象とする熊本県の白川は、阿蘇のカルデラに源を発し、熊本市を貫流しながら有明海に注ぐ、流域面積 480km²、幹川流路長 74km の一級河川である。また研究の対象区間は国土交通省の管轄の小碓橋より河口までの約 17km を対象区間とした。

(2)白川の現状

白川は、熊本市の中心市街地を流れる都市河川であり、また、古来より度重なる水害を引き起こしてきた河川でもある。特に 1953 年(昭和 28 年)の水害では市街地に甚大な被害をもたらした。しかしながら、現在の白川の洪水対策は遅れており、常に大きな水害を引き起こす危険性を孕んでいる。そのため、未だに白川の河川整備は主に「治水」「利水」を中心にされており、「環境」に関してはあまり満足のいくような整備はされていない。それは、実際に平成 11 年に行われた『「白川」の水辺空間に関するアンケート調査』による結果での熊本市民の白川に対する関心の薄さからも窺える。

このように、白川は熊本市民にとって必ずしも親しみの持てる河川であるとは言い難い状況にある。

4.分析

図 - 2 は交通のレイヤーと緑地のレイヤーを重ね合わせたものである。これより繁華街、行政機関、交通網が集中し、多くの人で賑わう中心市街地において、公園などのオープンスペースが不足していることが分かる。一般にこのような場合、不足を補うために都市河川の緑地などは人々が憩える空間としてしばしば活用されるが、白川の場合そのような活用が行われていない。その原因として、交通量の多い国道 3 号線が白川と中心市街地の結びつきを分断しているということが考えられる。よって、今後の

河川整備を行っていくにあたって国道 3 号線が大きな課題となることが重ね合わせることで把握できる。

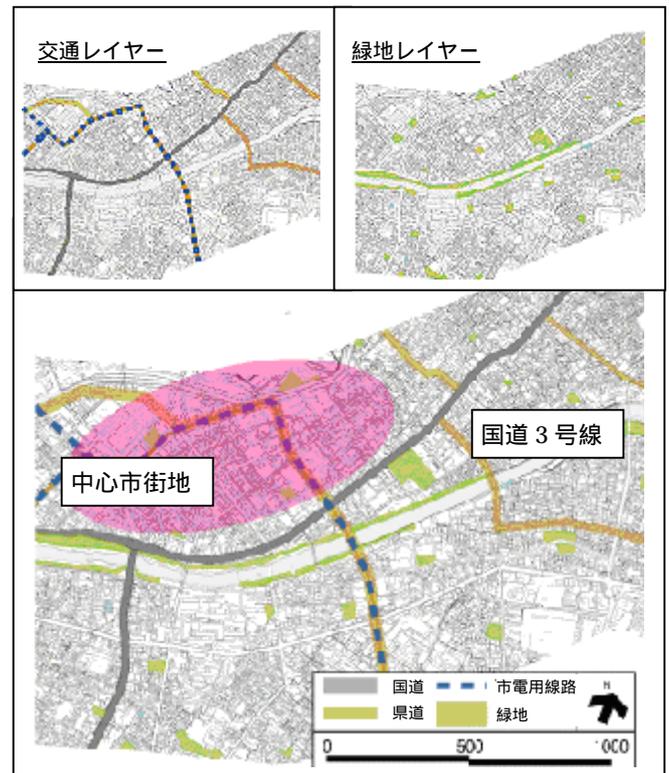


図 - 2 重ね合わせの例

5.おわりに

分析についてはまだ不十分な点も多い。今後、更なる重ね合わせによる分析を続けていきたい。また、他の河川でも同様の手法を適用し、比較分析を行いマップの実用性について検証を行っていきたい。

6.謝辞

本原稿を取りまとめるにあたり、国土交通省熊本河川国道事務所、西日本技術開発環境整備部の皆様には大変お世話になりました。

参考文献

- (1) 『河川法改正の趣旨』
<http://www.toku-mlit.go.jp/river/kangaeru/yoriyoikawa/kasenhou/kasenhou01.html>