

利用ポテンシャルが高い水辺拠点の 評価手法の検討

STUDY ON EVALUATION METHOD OF RIVERFRONT AREA WITH HIGH UTILIZATION POTENTIAL

鶴田 舞¹・中村 圭吾²・萱場 祐一³
Mai TSURUTA, Keigo NAKAMURA and Yuichi KAYABA

¹正会員 工修 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ河川生態チーム
(〒305-8516 茨城県つくば市南原1-6)

²正会員 博(工) 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ河川生態チーム(同上)

³正会員 博(工) 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ(同上)

To reasonably develop a riverfront, it is desirable to select a section that is highly available to people and to carry out development and maintenance intensively. In this study, we investigated ten study sites that were actively used after the development and examined the evaluation axes contributing to extraction of high need sections. In addition to the previous studies, “enough space for activity,” we obtained two evaluation axes, “good landscape/natural environment,” “high availability from social environment around the river.” Moreover, we performed a case study to materialize the evaluation axes. On studying seven waterfront areas, which were developed on one river, the evaluation index was found to correspond to that of the riverfront usage form. For example, areas for playing sports were located more than 1 km away from other parks, such that the functions of the sports ground do not conflict with those of the other parks.

Key Words : *riverfront utilization potential, evaluation index, landscaping of the river*

1. はじめに

良好な河川景観の保全や、人々の利用を促進する河川の水辺整備を合理的に進めていくためには、水辺空間の特性や周辺地域の状況等から、人々の利用の可能性が高い区間(以下、「水辺拠点」という)を抽出し、重点的に拠点整備や維持管理を実施することが望ましい。しかしながら、水辺拠点の具体的な抽出手法は確立されていない。例えば、平成26年3月に改訂された「美しい山河を守る災害復旧基本方針」(以下、「美山河」という)において河川景観、自然環境の観点から特別な配慮を求める重点区間・重点箇所(以下、「重点区間等」という)が位置づけられているが、重点区間等の具体的な抽出手法は確立されていない。なお、河川環境に関する意識アンケート調査¹⁾によれば、水辺環境を改善し、水辺特有の心地良さを体感できるための整備が求められており、水辺利用に対するニーズは依然として高い。

著者らはこれまで、3次元的な広がりを持つ水辺空間のうち、河岸横断面形状に着目し、良好な水辺空間整備

事例の調査から、空間の利用ポテンシャルを簡易に評価する指標について検討した²⁾。その結果、河岸空間の広がり表現したW/D(W:河岸空間の水平幅W, D:平水位面からの比高)は、利用ポテンシャルとの良好な対応関係が見られた。また、W/D=5付近に利用ポテンシャルの境界があることが推定された。

一方で、わが国では人々と河川が密接に結びついた生活を営んでおり、河岸町など水辺を拠点としたまちづくりが行われてきた。また、川湊は流域内の物資を集積し、各地に運ぶ交通の要所として栄えた。すなわち、水辺拠点の選定には水辺空間の利用ポテンシャルに加えて背後地のポテンシャル(川へのアクセス性、背後地の利用度等)も影響する³⁾ことが考えられる。そこで本研究では、下記に示す2段階で検討を行った。

- 1) 評価軸の設定: 水辺空間整備事例及び既存文献等の調査・分析から、水辺拠点の抽出に資する評価軸を設定した。
- 2) W/D以外の評価指標の検討: 1) で設定した評価軸の指標化を検討した。

2. 水辺拠点の評価軸の設定

(1) 方法

以下の手順で検討を行った。

1) 事例調査

周辺の景観や地域整備と一体となった河川改修を行い、良好な水辺空間の形成が行われた事例（既往検討²⁾と同様の事例を対象）の事業箇所における河川整備・事業計画や都市計画、景観関連法令の適用状況、景観資源等に関するデータを収集し、美山河の重点区間等の判断基準と比較した。

2) 既往文献調査

既往の水辺空間整備計画に関わる指針^{4)~6)}を参照し、水辺拠点として重点的に整備すべき場所として参考となる事項を整理した。

加えて、景観に係る環境影響評価のガイドライン^{7),8)}も参照した。環境影響評価では、評価対象事業の影響を人と自然との豊かなふれあいの観点から評価するために必要な調査事項等が示されている。評価対象となる事業

は予め決まっており、整備箇所の抽出に用いられるものではないが、水辺拠点の評価軸を漏れなく設定しているか確認する上で参考とした。

文献調査の結果と1)の結果を比較し、水辺拠点の評価軸（案）を作成した。

(2) 事例調査結果

各事例の事業実施箇所に関する事項を表-1にまとめた。既往検討結果の“河岸空間の利用ポテンシャル”についても合わせて記載してある。

美山河の重点区間の判定基準に該当する事例は一乗谷川のみであった（表-1参照）。景観法の制定（2004年）以前の整備事例が多いことも影響していると思われるが、重点区間の条件のみでは、利用ポテンシャルの高い場所の抽出には不十分と言える。そこで、評価軸の検討に資するため、各事例における特徴的な景観・自然環境についてもまとめた。

重点箇所の判定基準は、表-1中「①または②のいずれかに該当し、かつ特別な配慮が必要と判断される箇所」であり、多くの人の目に触れる可能性が高い場所等が想

表-1 水辺空間整備事業の実施箇所に関する事項

対象河川	茂茂川	横手川	子吉川	阿武隈川	和泉川	一乗谷川	糸貫川	太田川	津和野川	白川
事業名称 (事業期間)	ふるさとの川 モデル事業 (1990-1997)	ふるさとの川 モデル事業 (1988-2001)	癒しの川整備 事業 (1998-2002)	渡利水辺の楽 校整備事業 (1995-2000)	ふるさとの川 整備事業 (1990-1997)	ふるさとの川 整備事業 (1995-1999)	北方町かまち づくり (2014-2015)	基町環境護岸 整備事業 (1976-1983)	ふるさとの川 モデル事業 (1991-1996)	緑の区間河川 整備事業 (2006~)
重点区間	景観関連法令にお ける景観重要地域	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	自然環境関連法令 の重要地域	×	×	×	×	○(特別名勝)	×	×	×	×
その他特徴的な景観・ 自然環境	・旧河道の河畔林 が市街地に残 存 ・湧水が水源で水 質が良い ・在来の動植物に よる良好な自然 環境を形成	・城下町の風情 (武家屋敷) ・鳥海山、横手城 址を眺望 ・市内を大きく蛇 行しながら流れ る ・大淵、小淵 ・ケヤキ等の河岸 樹木	・右岸背後に河岸 段丘の斜面樹林 ・水際のヤナギ、 ヨシ群落が自然 性豊かで柔らか な印象	・アシが生い茂る 河原 ・信夫山、弁天山 を眺望 ・城下町 ・かつて福島河岸 があり、隣接す る蔵に米を運ん でいた	・台地を刻んだ谷 戸 ・台地縁線の斜面 林 ・農地、農家の行 った ・(農村の景 観)	・山間に囲まれた 細長い谷地形 ・高度成長期前は 葎が乱舞してい たと思われる 石垣の出土	・清冽な水質 ・伊吹山を眺望	・山並みが川面に 映える ・良好な河岸緑地 ・原爆被災した石 積み水制 ・干満により干潟 が出現・消失 ・雁木(船着場) ・原爆ドームを眺 望	・城下町の面影を 残す武家屋敷 ・史跡、名勝等に 観光客が集まる ・町並みの屋根に 石州瓦が用いら れている ・堀割の水路や川 に鯉が泳ぐ ・青野山を眺望	・大甲橋からの眺 望(川面に映る 樹木の緑と遠景 の立田山)は 「森の都くまも と」を象徴 している ・熊本城の外堀と して機能してい た石積み護岸 ・火山灰が流下
重点箇所	①市街地(人口集 中地区; DID地区)	○	○	△(一部区間)	○	△(一部区間)	×	○	×	○
	①市街地周辺部 (市街地から 5km 以内)	○	○	○	○	×	○	○	×	○
	②学校・公園・病 院等の公共施設が 存在(1km以内)	○(小学校、公 園等)	○(小学校、病 院、市役所等)	○(病院、市役 所、駅等)	○(小学校、県 庁等)	○(小学校、公 園等)	○(小学校等)	○(小学校、公 園等)	○(小学校、病 院、駅等)	○(小学校、公 園等)
	②史跡・歴史的記 念物等が存在 (1km以内)	×	○(県有形文化 財、城址等)	○(県有形文化 財)	○(城址、御倉 邸)	×	○(国特別史跡 等)	○(世界遺産、 国史跡等)	○(国史跡等)	○(市有形文化 財)
川と地域の関わり	・河道改修により 直線化・コンク リート化 ・柵があり近寄り がたい ・急速な市街地化 から旧河道の自 然を保全(市ま ちづくり計画)	・送り盆祭り、カ まくら等で観光 客が集まる ・柵があり近寄り がたい ・おらず日常利用 は少ない ・川とふれあいま ちづくり(市中 心市街地活性化 計画)	・ボートや釣り等 市民と川のつな がりが強い ・隣接する医療施 設がリハビリ等 で河川利用 ・堤防天端にサイ クリングロード	・県庁前の、福島 市の顔となる場 所 ・植生に阻まれ水 際に近づけず利 用困難	・河道改修により 矢板護岸の直線 水路化 ・水際に近づけず 日常利用は少な い ・斜面林保全制度 (市) ・川を軸としたま ちづくり計画	・地域住民の生活 との関わりが深 い ・川の整備と並行 して史跡の発掘 及び復元 事業(市)	・土地区画整理事 業、公園整備構 想(町)	・戦災復興の区画 整理による緑地 (公園)整備計 画に河岸緑地も 位置づけ(市) ・シジミ獲り等で 市民に親しまれ る場所	・灯籠流し ・川沿いに点在す る観光施設をつ くらず川沿いを歩 く人は少ない ・伝統的文化都市 環境保存地区に 指定(町条例)	・花見の場所 ・水際に近づかず 日常利用は少な い ・川幅が狭く治水 のネック箇所 ・環境保存地区に 指定(町条例)
ポテンシャル	河岸に利用可能な スペースがある	○(高水敷:祭 り等で利用)	○(高水敷)	○(磯河原、高 水敷)			○(高水敷)	○(高水敷)		○(公園)
	沿川に取り込める 敷地(公園、緑地 等)がある	○(旧河道、河 畔林)			○(斜面林)	○(史跡公園)	○(公園整備予 定箇所)		○(観光施設)	○(公園)

定されている。全ての事例が①または②に該当しており、重点箇所の判定基準は利用ポテンシャルの高い場所の抽出に寄与していると言える。②のうち、実際に拠点整備時に考慮されたものについて、表-1中に下線を引いてある。

また、著者らの既往調査⁹⁾では、水辺拠点の整備方針の検討過程において、川と地域の状況及び人々と川との関係を、過去から将来への時間軸で把握・予測することが重要であることを示している。そこで、各事例における「川と地域の関わり」（日常・イベント利用、アクセス性、整備課題、まちづくり関連計画等における川の位置づけ等）についても整理した。

(3) 既往文献調査結果及び評価軸（案）の作成

既往の水辺空間整備計画に関わる指針において、水辺拠点として重点的に整備すべき場所として挙げられていた事項を図-1内に●印で示す。●印の事項と(2)の事例調査の結果は対応関係が見られたことから、評価軸（案）とした。

(2)の事例には見られたものの、指針4)~6)では言及されていなかった事項は、

- ・「その他特徴的な景観・自然環境」における地域を象徴する眺めや眺望点（代表的な眺望点の一つである橋・橋詰については指針6)に記載あり）
- ・重点箇所の判定基準②)に関するもの
- ・「川と地域の関わり」における川周辺の動線
- ・「河岸空間の利用ポテンシャル」における、河岸の利用可能スペース

であった。4点目はそのまま評価軸に設定した。他の3項目については、景観に係る環境影響評価のガイドラインに書かれている調査事項を参照し、「地域を特徴付ける眺め」、「不特定多数の人が集まる場所」、「利便

性・利用性が高い場所」と名付けて評価軸（案）とした。図-1内に下線を引いて示す。なお、「地域を特徴付ける眺め」は、評価軸（案）「自然風景として質の高い場所」の中にまとめた。

(4) 評価軸（案）の取りまとめ

前項で得られた11の評価軸（案）を3つに区分した（図-1）。まず、拠点整備に必要な空間スペースがあることが重要であり、これを評価軸群【1】として「河岸空間の利用ポテンシャル」の2つの評価軸を当てはめた。

次に、川と地域の利用ポテンシャルを景観・自然環境（評価軸群【2】）と社会環境（同【3】）に分け、該当する評価軸を振り分けた。前者は、景観と自然環境に細区分した。評価軸群【2】のうち、法令等で保全が指定されているものが美山河の重点区間に該当する。後者は【3-1】背後地の利用可能性、【3-2】川と地域の関わりに細区分した。重点箇所に関連するものは、【3-1】及び【2】b)の「歴史的な街並みや構造物」である。

(2)の事例は全て評価軸群【2】・【3】の双方に該当していたが、【3】については【3-1】【3-2】のいずれにしか該当しないものもあった。例えば阿武隈川の事業箇所は、県庁前の福島市の顔とも言える場所だが、高水敷に植生が繁茂しており人々の利用が困難であった（【3-2】に該当しない）。この課題を改善すべく整備方針が策定された。

なお、各評価軸は必ずしも独立ではないが（例えば、干潟は“自然風景として質の高い場所”，“自然環境が良好な場所”の両方に記載がある。太田川では干潟でシジミ獲りが行われており，“まちづくりと一体的な文化的景観の創出を図る場所”とも言える）、利用ポテンシャルの高い場所をできるだけ漏れなく抽出することに重点をおいて取りまとめた。

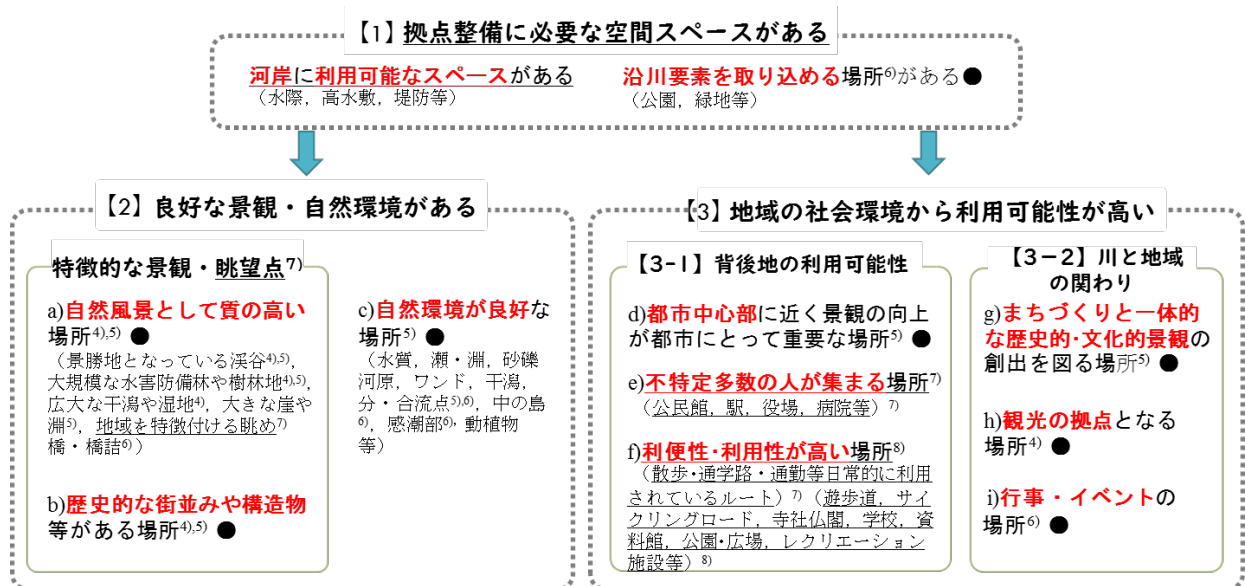


図-1 水辺拠点の抽出に資する評価軸（案）

表-2 水辺拠点の概要 (緑川本川) ¹²⁾

拠点名称	距離標	所在地	管理者	面積	区間延長	利用者数	主な利用形態	設備等
A.天明地区河川広場	0.0	熊本市	国土交通省	2,000m ²	約50m	48人	釣り, 散歩	—
B.中無田開門地区	6.7	熊本市	国土交通省	1,000m ²	約200m	97人	釣り, 散策, 環境学習・体験学習(船, カヌー, 水遊び)	駐車場, 施設・トイレ, 広場, ベンチ, 開門
C.富合運動公園 (緑川総合運動公園)	7.6	熊本市	熊本市	4,000m ²	約300m	458人	スポーツ(サッカー), 散策, 釣り	駐車場, 簡易トイレ, 広場, 水辺階段
D.高田地区河川広場 (高田みんなのひろば公園)	13.4	嘉島町	嘉島町	70,000m ²	約400m	691人	グランドゴルフ(有料), ジョギング, 釣り, 散策, ピクニック	駐車場, 管理棟・トイレ, 広場, ゴルフ場, 水辺階段
E.甲佐町河川公園 (津志田河川自然公園)	20.4	甲佐町	甲佐町	4,000m ²	約600m	2,793人	キャンプ, 水遊び, 釣り, カヤック, バーベキュー	駐車場, トイレ, 広場, 河原
F.グリーンパル甲佐	24.4	甲佐町	甲佐町	4,000m ²	約250m	416人	グランドゴルフ(有料), 釣り, 防災用ヘリポート	駐車場, 管理棟・トイレ, ゴルフ場, 環境護岸
G.中甲橋グリーンパーク	27.2	甲佐町	甲佐町	4,000m ²	約250m	687人	アユ釣り, 水遊び, キャンプ, バーベキュー, 休憩, 祭り・花火	駐車場, 簡易トイレ, 広場, 水辺階段

3. 水辺拠点の評価指標の検討

評価指標のうち、評価軸群【1】に該当するものは検討済(W/D)である。本稿では同【2】及び【3】について、残る9つの評価軸の指標化を検討した。

(1) 方法

一河川を対象にケーススタディを行った。評価軸群【2】及び【3】について指標候補を設定し、対象河川に整備されている水辺拠点の条件との適合性を分析した。

1) 対象河川の選定

熊本県・緑川を対象とした。緑川は熊本県のほぼ中央に位置し、有明海に注ぐ幹川流路延長76km、流域面積1,100km²の一級河川である。緑川では、「緑川水辺空間計画(案)」¹⁰⁾が策定されており、地域の歴史や自然環境、利用、景観等の基礎情報が「緑川水辺空間マップ」

(以下、「マップ」という、計14枚)にまとめられている。マップに掲載されている情報の出典は、河川整備計画、河川水辺の国勢調査、水系の歴史調査業務報告書等である。

【利用】に関するマップには、水辺拠点(広場、公園、イベント、スポーツ等に利用されている場所)が示されている。このうち、緑川本川(国管理区間延長約30km)に整備済の水辺拠点で、「川の通信簿」¹¹⁾実施箇所(7地点)を検討対象とした。

2) 水辺拠点の概要

分析対象とした水辺拠点の概要を表-2に示す。各拠点は、釣り、水遊び等の親水活動、美しい河川景観を体感できる散策、ピクニック、キャンプ等、広々とした水辺空間を活用したスポーツ等に利用されている。また、駐車場、トイレ、水辺階段等が整備されている箇所が多い。

平成26年度の水辺空間利用実態調査¹²⁾(以下、「水国

【2】良好な景観・自然環境

- a)自然風景として質の高い場所
- ・特徴的な景観
- ・地域に親しまれている樹木・並木
- ・橋からの眺め
- b)歴史的な街並みや構造物等がある場所
- ・治水・利水の歴史的施設
- ・史跡
- ・文化財
- c)自然環境が良好な場所
- ・BOD75%値・感覚的な水質指標¹³⁾
- ・瀬淵・干潟・湛水区間・感潮区間等河道特性
- ・鳥類の生息地
- ・漁港・漁場区域
- ・釣りに利用されている場所¹²⁾

【3-1】背後地の利用可能性

- d)都市中心部
- ・DID地区
- ・DID地区から5km以内
- e)不特定多数の人が集まる場所
- ・公民館・駅・役場からの距離
- f)利便性・利用性が高い場所
- ・主なアクセス方法¹²⁾
- ・周辺道路からのアクセス性
- ・高速道路ICからの距離
- ・校区小学校・公園からの距離

【3-2】川と地域の関わり

- g)まちづくりと一体的な歴史的・文化的景観の創出を図る場所
- ・都市計画マスタープラン、景観計画、緑の基本計画等への記載
- h)観光の拠点となる場所
- ・観光地からの距離
- ・観光ルート
- i)行事・イベントの場所
- ・イベント利用

※下線を引いた項目はマップを参照したもの

図-2 水辺拠点の評価指標候補

調査」という)によると、利用者が一番多かったのは拠点Eで、約2,800人(調査日7日間の合計。本川の利用者は計8,993人)であった。緑川随一の親水スポットとして賑わっている。1km区間毎の平均利用者数は145人で、拠点A,Bは平均を下回っている。対象水辺拠点以外に平均を上回った区間は8箇所あり、グラウンド、釣り、散策、農作業等に利用されていた。

川の通信簿¹²⁾の評価結果は、「相当良い」が4カ所(拠点B, D, E, G)、残り3カ所は「普通」と、全体的に良い評価が得られている。

なお、各拠点の距離標から最も近い横断面データを用いてW/Dを算定したところ、全て5以上(9.1~30.3)であり拠点に必要な空間スペースを有していた。

表-3 評価指標候補の適合状況

評価軸群	【2】					【3-1】							【3-2】
	評価軸	a)	b)	c)		d)	e)	f)					i)
指標候補 拠点	橋からの眺め	歴史的 景観	水質	河道特性	釣魚	DID地区 から5km	公民館	アクセス 方法	アクセス 道路	IC	小学校	公園	イベント
A	×	×	1.0,-	河口,干潟	○(海)	○	<1km	バス停 徒歩24分	△(分離 帯なし)	(駐車場な し)	1km<	1km<	×
B	×	○	1.0,-	背割堤	○	○	1km<	橋から 徒歩8分	△(分離 帯なし)	<20km	1km<	<1km	○
C	△	×	1.0,-	高水敷	○	○	<1km	橋から 徒歩3分	△(分離 帯なし)	<20km	1km<	1km<	×
D	△	×	0.8,-	高水敷	○	○	<500m	橋から 徒歩1分	○(二車 線)	<10km	<1km	1km<	×
E	△	×	0.8,B	瀬淵,砂礫 河原	○	×	<1km	橋から 徒歩2分	△(分離 帯なし)	<10km	1km<	1km<	×
F	△	×	0.8,-	高水敷	○	×	1km<	橋から 徒歩2分	○(二車 線)	<10km	1km<	1km<	○
G	△	×	0.7,B	瀬淵,砂礫 河原	○ (アユ)	×	<500m	橋から 徒歩2分	△(分離 帯なし)	<20km	<500m	1km<	○

※c) 水質における”B”は新しい水質指標(人と河川との豊かなふれあいの確保)による評価結果(B:水の中に入って遊びやすい)

3) 評価指標候補の設定及び水辺拠点での適合分析

評価指標候補は、現場での適用を想定し、データ取得の容易性等を勘案して設定した。参照したデータはマップの他、水国調査¹²⁾、水質調査¹³⁾、国土数値情報、地方公共団体等の公表資料とした。評価指標候補を図-2に示す。

また、2)の水辺拠点について、指標候補の該当状況の確認、あるいは距離の算定(GIS上で実施)を行った。

(2) 指標候補の適合整理結果

各水辺拠点における指標候補の適合状況を表-3に示す。紙面の都合上、該当が多かった指標候補等を抜粋して掲載してある。

評価軸群【2】に関しては、重点区間の判定基準に該当する拠点はなかったが、いずれの拠点も自然環境が良好であり、評価軸c)の指標候補に該当した。評価軸a)の指標候補では、橋の上から視認できる拠点多かったが、2.の事例のように水辺拠点等を眺望する場として用いられている箇所は見られなかった。

評価軸群【3-1】に関しては、拠点Fを除き重点箇所の判定基準(評価軸d),e)の指標候補及びf)の“小学校”・“公園”)に適合していた。また、いずれの拠点も周辺道路からのアクセス性が高い一方で、公共交通機関の利便性は高くなかった。【3-2】では、祭り等に利用されている拠点があったが(評価軸i)に関する指標候補)、水辺拠点の整備前からイベントが行われているか確認できなかったため、指標検討の対象外とした。

(3) 評価指標(案)の検討及び考察

1) 重点箇所の判定基準との対応

重点箇所の判定基準に該当しなかった拠点Fは、郊外部に位置し公共交通機関の利便性は高くないものの、高速道路ICから15分程度でアクセスでき、町内外からグラ

表-4 親水活動の分類

活動タイプ	活動内容	水辺拠点との対応
身近な自然志向型	水遊び, 魚・虫捕り, 釣り, 身近な自然の観察など	A, B, C, D, E, F, G
水面利用型	ボート, カヤック, カヌー, 水上スキーなど	B, E,
散策型	歩く, 座る, 犬の散歩等	A, B, C, D, G
自然観賞型	バードウォッチング, 写真撮影, 写生など	
イベント型	祭り, 灯籠流し, やな, 流し雛, たこ揚げ大会, 花火大会, 芋煮, 花見など	B, F, G
レジャー・スポーツ型	球技, たこ揚げ, ラジコン, サイクリング, ジョギング, バーベキュー, キャンプなど	C, D, E, F, G

ンドゴルフ利用者が集まっている¹⁴⁾。評価軸f)の指標として「車によるアクセス可能性が高い(ICから近い, アクセス道路がある, 駐車場整備スペースがある等)」も有効と考えられる。

また拠点Aは、都市中心部に近く不特定多数の人が集まる場所(公民館)からも近いが、公共交通機関・車の利便性は低く、他の拠点と比べて利用者数も少ない。近隣住民以外の利用は少ないものと思われる。利便性の向上は水辺拠点の整備に不可欠であると言える。

2) 利用形態との対応

評価軸c)の指標候補及びf)の“公園”は、拠点の利用形態と関連が見られた。既往文献¹⁵⁾を参照し、表-4に示すように親水活動のタイプを分類した。同表には、拠点A~Gとの対応関係も示してある。いずれの拠点も、複数の活動タイプに該当していた。

緑川はほぼ全域が漁場または漁港区域であり、全拠点で釣り利用が行われている。また、感覚的な水質指標の評価が高く、水際から水中にアクセスしやすい砂礫河原がある拠点E,Gでは、水遊びが行われている(「身近な

自然志向型」と対応)。

「レジャー・スポーツ型」の活動が行われている拠点C～Gでは、他の公園(都市公園種別において地区公園以上の広さを有するもの)から1km以上離れているという特徴が見られた。地区公園は「主として徒歩圏内に居住する者の利用に供することを目的とする公園で誘致距離1kmの範囲内で、面積4haを標準として配置する」と定義されている。拠点C～Gの面積はおおよそ地区公園に相当する。運動施設としての機能が競合しないような配置されていることが考えられる。

以上より、漁港・漁場区域、感覚的な水質指標、砂礫河原、公園からの距離(1km以上)は、評価指標に適していると考えられる。

その他の利用タイプについて、散策型は必ずしも拠点整備を行わなくとも散策路等があれば実施可能である。緑川では年間を通じて高水敷や堤防の散策利用が多く見られている¹²⁾。また、水面利用型、自然観賞型、イベント型は該当する拠点が少なく、特徴の分析には至らなかった。例えば水面利用型では、活動を安全に行うために必要な河道特性(流速・水深・川幅)が提示されており¹⁶⁾、今後これらを指標として検討する必要がある。

4. まとめ

(1) 得られた成果

本報告の主要な成果を以下に示す。

- ・ 水辺拠点選定の評価軸として、既往成果の「拠点整備に必要な空間スペース」に加え「良好な景観・自然環境がある」、「地域の社会環境から利用可能性が高い」に関する9つの評価軸が得られた。
- ・ 9つの評価軸の指標化についてケーススタディを行った結果、美山河の重点箇所の判定基準に加え、「車によるアクセス可能性が高い」、「漁港・漁場区域」、「感覚的な水質指標の評価が高い」、「砂礫河原」、「公園からの距離(1km以上)」が評価指標に適していることが分かった。
- ・ 拠点の利用形態との対応が見られる評価指標があった。水質評価が高く、水中に入りやすい砂礫河原がある拠点では、水遊びが行われていた。また、レジャー・スポーツ型の活動が行われている拠点は、他の公園から1km以上離れており、運動施設としての機能が競合しない配置となっていた。

(2) 今後の課題

評価指標(案)の検討は、一河川でのケーススタディにとどまっているため、他河川でのケーススタディの実

施により、評価指標の数値化や指標間の重みづけ等を検討する必要がある。これらについて検討を進め、今後整備すべき水辺拠点の抽出手法を導出する予定である。

謝辞：国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所から、検討に必要な資料を提供頂いた。ここに記して厚く謝意を表します。

参考文献

- 1) 国土交通省水管理・国土保全局：第2回河川法改正20年多自然川づくり推進委員会、資料4 日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果, pp.24-27, 2017.
- 2) 鶴田舞, 萱場祐一：河岸の横断面形状に着目した空間利用ポテンシャル評価指標の提案, 河川技術論文集, 第23巻, pp.597-602, 2017.
- 3) 萩原良巳, 萩原清子, 高橋邦夫：都市環境と水辺計画, 勁草書房, pp.123-158, 1998.
- 4) 「河川景観の形成と保全の考え方」検討委員会編：河川景観デザイン「河川景観の形成と保全の考え方」の解説と実践, 財団法人リバーフロント整備センター, pp.245-246, 2008.
- 5) 島谷幸宏：河川風景デザイン, 山海堂, pp.158-159, 1994.
- 6) 土木学会編：水辺の景観設計, 技報堂出版, pp.102-113, 1988.
- 7) 環境省総合環境政策局環境影響評価課：環境影響評価技術ガイド 景観, pp.55-58, 2008.
- 8) 自然とのふれあい分野の環境影響評価技術検討会編：環境アセスメント技術ガイド 自然とのふれあい, 財団法人自然環境研究センター, pp.135-151, 2002.
- 9) 鶴田舞, 星野裕司, 坂本貴啓, 中村圭吾：地域の個性を反映した水辺空間の整備方針検討過程に関する調査, 景観・デザイン研究講演集, No.14, pp.238-246, 2018.
- 10) 国土交通省熊本河川国道事務所：緑川水辺空間計画(案)～まもろう!つなごう!緑川～, 2018.
- 11) 国土交通省河川環境課：「川の通信簿」実施マニュアル(案), 2003.
- 12) 国土交通省熊本河川国道事務所：緑川河川水辺環境調査(底生動物・空間利用実態)業務報告書, 2015.
- 13) 国土交通省九州地方整備局：九州地方一級河川の水質現況, 2017.
- 14) (一社)九州観光推進機構：グリーンパル甲佐, <https://www.welcomekyushu.jp/event/?mode=top> (閲覧日: 2019.2.5)
- 15) (財)リバーフロント整備センター：川の親水プランとデザイン, 山海堂, pp.24-31, 1995.
- 16) 建設省土木研究所河川部都市河川研究室：通常時の河川における人間活動(親水活動)と河川構造調査報告書, 土木研究所資料第2206号, 1985.

(2019. 4. 2受付)