

河川堤防の形態とアクセス整備に着目した 水辺アプローチの多様性

堀越 義人¹・福井 恒明²

¹学生会員 法政大学大学院修士課程 デザイン工学研究科 都市環境デザイン工学専攻
(〒102-8160 東京都千代田区富士見2-17-1)
E-mail:yoshito.horikoshi.3w@stu.hosei.ac.jp

²正会員 博士(工) 法政大学教授 デザイン工学部 都市環境デザイン工学科
(〒102-8160 東京都千代田区富士見2-17-1)
E-mail:fukui@hosei.ac.jp

近年、魅力ある水辺空間の創出を推進する制度が整いつつある。こうした制度により、河川空間と都市の繋がりを考えた整備を行う際には、河川空間と堤内地の接続部分が機能的にも空間的にも重要である。そこで本研究では、河川空間と堤内地の接続部分の現地調査によって水辺アプローチの現状を明らかにし、今後の水辺整備の方針を提案することを目的とする。対象地である隅田川沿川の現地調査の結果から、アクセス位置や眺望、堤内地の状況について、それぞれの特徴を考察した。これより、堤内地と水辺の接続状況を堤内地の整備状況や管理用地の通行可否から8種類に類型化した。さらに、堤内地から水面への眺望について4種類に類型化した。この類型より水辺へのアプローチや眺望の水辺整備の方針を提案した。

キーワード：河川堤防, 堤内地, 隅田川, 水辺アプローチ

1. はじめに

(1) 研究背景

近世から近代の日本において都市における水辺は、元々地域住民の交流の場、子どもたちの遊び場、水運の交通路として人々の生活に密着した存在であった。また、観光資源としての水辺も全国に多数見られ、地域の象徴もしくは地域固有の文化の醸成の場としても水辺が重要な役割を担ってきた¹⁾。

しかし、近代化に伴う人口の増加や都市域の拡大により都市化が急激に進むとともに、河川の水質が悪化し、洪水への対応や浸水対策のために連続堤防やコンクリート護岸が整備され、河川が人工化された。水辺環境の悪化が進むことで環境保全機能や親水性などの機能が喪失された。また、都市化とともに車社会の到来、それを支えるため必要となった道路建設において、河川や運河等の暗渠化や、埋め立てにより、河川や運河等の水辺が道路敷地とされることが多くなった。さらに、川や運河が残っているものの、その上空や河畔に連続して縦断的に高架道路の建設が都市で行われ、水辺空間は大きく減少してしまった。これにより水辺と都市との関係性が希薄化した²⁾。

近年、国土交通省は新たに地域の個性やニーズに対応した治水事業の一層の展開を図るため、まちづくりと一体となった河川整備を推進するため「かわまちづくり支援制度」³⁾の創設。魅力ある水辺空間の創出を推進する観点から、河川敷地は公共用物として河川環境に配慮しつつ、他の利用に支障のない範囲で一般公衆の多様な利用に供すべきものとして、「河川敷地占用許可準則」⁴⁾の改正を行うなど、河川空間と都市を一体とした整備が進められている。

河川空間の整備や河川の後背地に広がる都市の整備を行う上では、それぞれの管理区分内で整備を進めていくのではなく横断的に整備を進めていく必要がある。横断的な整備を行い、河川空間と都市の繋がりを創出していくためには、沿川土地利用や眺望など様々な面から考える必要がある。

(2) 研究目的

本研究では、河川空間と堤内地の接続部分に着目する。現地調査によって、水辺アプローチの現状を明らかにし、今後の水辺整備の方針についての基礎的な考え方を提案することを目的とする。

表-1 隅田川テラスにおける各類型区分の生き物の利用, 人の利用¹⁰⁾

タイプ	類型区分	生き物の利用	人の利用
I	A サンクチュアリー型	基本的にテラス全てが生き物の生息場となる。	原則として人の立ち入りはできない。 (災害時の緊急用動線は確保する。)
	B 環境教育利用型	生き物の生息場が主体となる。	生き物の生息が主体であり人は環境学習等の条件により立ち入り許可される。
	C 生き物・水・緑型	テラスの幅員が半分程度から大きな割合が水路や池, 生き物の生息のための緑地となる。また, 陸生昆虫等の生息場のための草地(乾燥地)がつくられる。	テラスの通行は可能だが, 通行可能な幅員は必要最低限必要な幅員程度となる。
II	D 小規模エコアップ型	テラスに部分的に生き物の生息場(水辺や緑地)がつくられる。	人の通行を重視したテラス。
	E 修景テラス型	水辺, 緑地は修景的につくられる。	人の通行を主目的とし, 集計として水たまりや水の引き入れ, 植栽を行う。
	F 憩いと集いの水辺型	中木等の植栽, 船着き場下部の魚類のための生息空間の創出等により工夫する。	広場的な利用のネットワーク上の結節点, 船着場等として利用され, 水辺の賑わいの拠点となる。

表-2 対象区間

区間1	吾妻橋～駒形橋
区間2	駒形橋～厩橋
区間3	厩橋～蔵前橋
区間4	蔵前橋～両国橋
区間5	両国橋～新大橋
区間6	新大橋～清洲橋
区間7	清洲橋～隅田川大橋
区間8	隅田川大橋～永代橋
区間9	永代橋～中央大橋, 相生橋
区間10	中央大橋～佃大橋
区間11	佃大橋～勝鬨橋

ロープが設置されている場所とした。また, 眺望はそれぞれのアクセス位置における水面の眺望可否として記録した。ここでの眺望可否は堤内地側からアクセス位置の地点において, 隅田川の水面を眺望できるかどうかとした。

なお, 本研究では橋梁と橋梁の間を1つの区間とし, 上流から11区間に分けて考察する(表-2)。また, 対象区間における支川の扱いとして, 永代橋～中央大橋における支川部分は相生橋までの範囲を区間9として扱う。

(2) 調査結果

a) アクセス位置

階段及びスロープの設置総数は階段が97件, スロープは20件であった(図-2)。アクセス位置は右岸より左岸の方が多くなっている。これは, 右岸に比べて左岸の方が堤内地において河川管理用地の日常的な通行が可能である区間が多いためである。河川管理用地を通行できない場合, 通常, 道路交差点のみにしかアクセス位置を設置できない。そのため, アクセス位置の設置場所は橋詰に限定されることが多い。一方, 左岸の越中島公園や大河端リバーシティなどは緩傾斜堤防やスーパー堤防として広い範囲で整備されており, アクセス位置の設置が可能な範囲が広いので, 設置数が多くなっている。

区間延長に対するアクセス位置の平均間隔は右岸が125m, 左岸が127mであった(表-3)。区間2の右岸では区間内にアクセス位置が2か所しか設置されておらず, アクセス位置の設置間隔が250mと長くなっている。また, 区間9の左岸では区間内のアクセス位置の設置数が最も多いため平均設置間隔が30mと著しく短くなっている。

b) 眺望

階段やスロープが設置されたアクセス位置において堤内地から水面を眺望できるかどうかについて調査を行った。その結果として, 全体としては65%が眺望可能であ

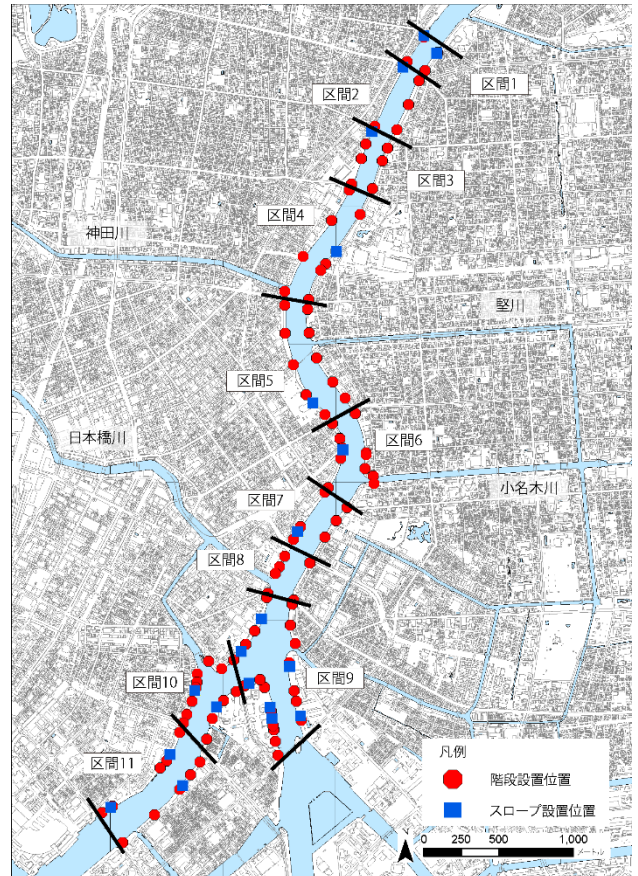


図-2 アクセス位置調査結果

り、右岸で 76%、左岸では 55%のアクセス位置において水面を眺望可能であった。右岸においては全体として眺望可能割合が高い。区間 3、4 では眺望可能割合が

低くなっているが、ほかの区間ではアクセス位置における眺望可能割合は高くなっている(図-4)。一方、左岸の眺望可能割合は全体で 55%であるが、区間 2~5 のように区間内全てのアクセス位置において水面を眺望不可能な区間もあり、眺望可否に偏りが見られる(図-5)。

また、区間ごとの眺望割合では、上流側で眺望可能割合が低い区間が多く、下流側は眺望可能割合が高い区間が多い。このことから、上流側に比べて下流側の方が視覚的に都市と河川空間の繋がりが強い。堤内地側からの眺望割合が高いということは、河川空間を目にすることができるといことである。これは、周辺地域において都市側からも河川空間との繋がりを認識させることで心理的なつながりを生みきっかけとなる。

表-3 アクセス位置の設置数と平均設置間隔

区間	アクセス位置 (件)				区間延長(m)	平均設置間隔(m)	
	右岸		左岸			右岸	左岸
	階段	スロープ	階段	スロープ			
1	2	1	2	1	250	83	83
2	1	1	3	0	500	250	167
3	3	1	3	0	400	100	133
4	4	0	5	1	850	213	142
5	5	1	5	0	850	142	170
6	5	1	6	0	600	100	100
7	3	1	3	0	450	113	150
8	4	0	2	0	350	88	175
9	4	2	15	5	600	100	30
10	8	1	4	1	550	61	110
11	5	2	5	1	850	121	142
計	44	11	53	9		125	127

4. 水辺アプローチの分類

(1) 類型化

調査結果を基に、堤内地と水辺の接続状況を、河川管

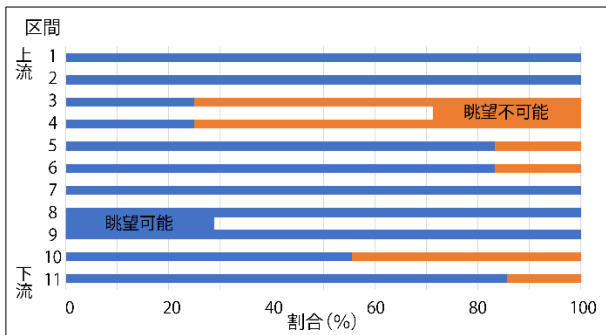


図4 右岸における堤内地から水面への眺望割合

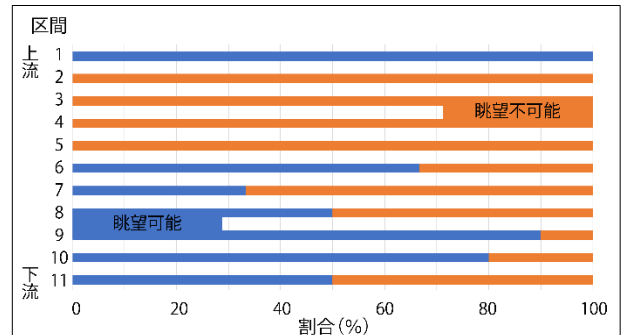


図5 左岸における堤内地から水面への眺望割合

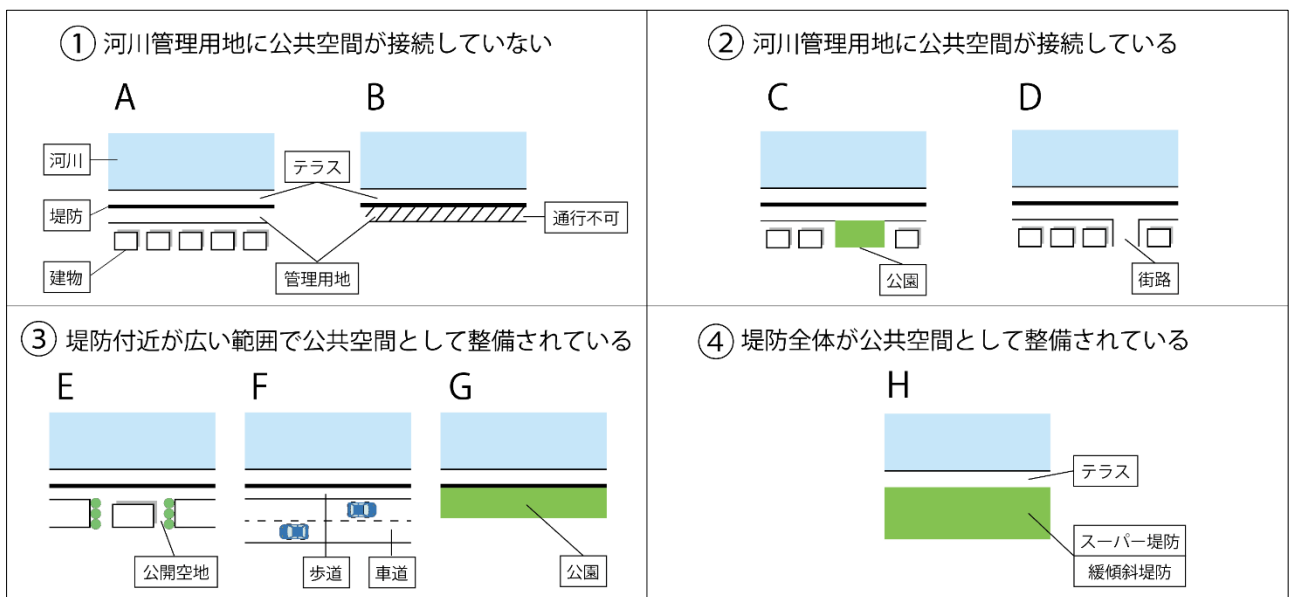


図-6 堤内地と水辺の接続類型

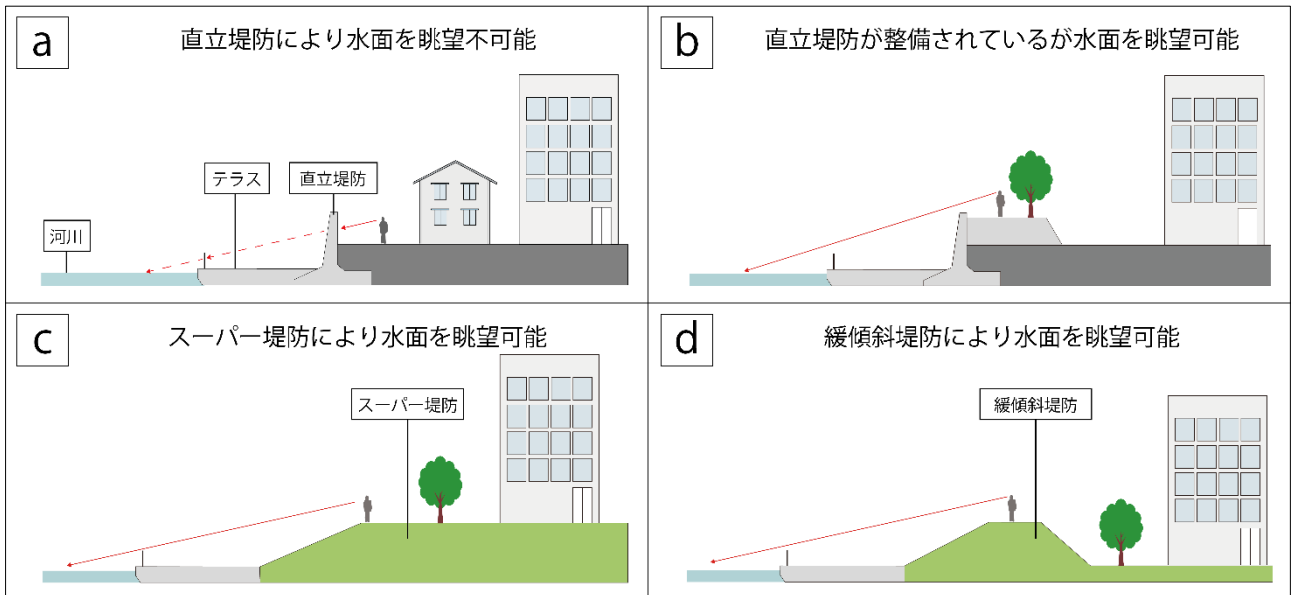


図-7 堤内地から水面への眺望類型

理用地の通行可否や河川管理用地に接続する堤内地の整備状況から8種類に類型化した。8種類の類型はA：区間内において河川管理用地が通行可能であるが、河川管理用地内に公共空間との接続がない，B：河川管理用地が通行できない，C：河川管理用地が公園と接続している，D：河川管理用地に街路が接続している，E：河川管理用地が公開空地の敷地と接続している，F：堤防が道路に面している，G：河川管理用地が公園として整備されている，H：堤防がスーパー堤防や緩傾斜堤防として整備されているとした。これらは公共空間との接続に着目して，①河川管理用地に公共空間が接続していない（A,B）②河川管理用地が公共空間に接続している（C,D）③堤防付近が広い範囲で公共空間として整備されている（E,F,G）④堤防全体が公共空間として整備されている（H）の4グループにまとめられる（図-6）。

また、堤内地から水面への眺望を、堤内地からの水面への眺望可否や視点場となる堤内地の整備状況から4種類に類型化した。4種類の類型は、直立堤防により水面を眺望不可能（a）、直立堤防が整備されているが、水面を眺望可能（b）、スーパー堤防により水面を眺望可能（c）、緩傾斜堤防により水面を眺望可能（d）の4種類である（図-7）。

(2) 調査対象地の特徴

堤内地と水辺の接続について図-6の類型化の結果を用いて考察する（図-8）。上流側では①のグループが多く、特に、区間1～4ではBの類型、区間4、5の右岸ではAの類型が見られる。例えば、区間2の左岸はBの類型に当てはまり、河川管理用地内は通行不可能である。この区間では河川管理用地が撤去された自転車を管理する場所

として利用されているうに、首都高の管理用地としての利用もあるため通行が不可能である。右岸において区間5から河川管理用地の通行可能箇所が多くなる。また、区間4の左岸におけるAの類型部分では河川管理用地が駐輪場として日常的に利用されている。

②や③のグループは上流・下流全体的に点在している。例えば、区間1の左岸では、Gの類型が見られる。ここは堤内側が公園として整備され、かつ駐輪場も併設することで、一般の人々の利用も可能にしている。Fの類型である区間3の左岸では堤内側が歩道として整備されている。歩道として整備されることで堤防付近の日常的な利用が可能になっている。

一方で、④のグループ、すなわち、Hの類型が見られるのは区間5より下流側である。特に、区間8より下流では類型が多様である。これは主に再開発事業によるスーパー堤防の整備や緩傾斜堤防の整備を始め、周辺一帯で行われた区画整理事業などの影響を受けた部分が存在しているためである。例えば、区間10の右岸に整備されている中央区立湊公園は、都市再生機構を施行者とする東京都中央区の土地区画整理事業と湊二丁目東区第一種市街地再開発事業が一体的に進められたことで整備された緩傾斜堤防の公園である。

堤内地から水面への眺望について図-7の類型化の結果を用いて考察する（図-9）。(b)の類型のように直立堤防が整備されながらも水面を眺望できる区間は限られている。また、上流側に比べ、下流側では(c)や(d)の類型のようなスーパー堤防・緩傾斜堤防区間が多く水面への眺望に恵まれている。通行不可能区間では物理的に水面を眺望することができず、右岸上流側に多く存在する。左岸側では直立堤防部分のほとんどが(a)の類型であり、水面

を眺望することができない。

(3) 水辺アプローチの改善方針

堤内地と水辺の接続について、類型を用いて改善の方針を検討した(図-10)。堤内地との接続の良さに着目すると、①<②<③<④の順に堤内地と水辺との接続性が向上する。まず、堤防の改良が行えない場合、沿川の建築物の整備や改良によって接続性を向上させる手法を考案することができる。堤内地に対して広域的な整備が可能であれば、河川管理用地に対して街路や公園の公共空間を接続させる整備方針が考えられる。公共空間が堤内地と接続していない区間では、その交差道路部のみしか階段やスロープが設置できず、アクセスが困難になるため、堤内地を広域的に整備可能な場合は公共空間として整備することで接続性が向上する。また、再開発などの手法を用いれば接続性を向上することができる。

堤内地から水面への眺望について、類型を用いて改善の方針を検討した。堤内地から水面への眺望の良さに着目すると(a)<(b)<(c),(d)の順で水面への眺望が豊かになっている。そこで、直立堤防が整備されていても、建物の部分的な整備や堤内地の地面を盛土等によって地面を高くする整備、堤内地の再開発などの手法によって眺望を豊かにする整備方針を示した。

(a)を(b)に改善した具体例として、「LYURO 東京清澄-THE SHARE HOTELS-」がある。ここでは河川敷地占用許可準則を用いた「かわてらす」と呼ばれる川床がホテルに付随して整備されている。この川床は、公共用地である河川敷地に飲食などを目的としたテラスを整備し、階段によって隅田川テラスと接続させている。7:00-24:00の時間帯にはホテル・レストラン利用者以外にも一般開放されており、堤内地と水辺の接続性を向上させ、眺望においても改善されている。

この類型を用いることで、現状からどのような水辺へのアプローチや眺望の改良を行うことができるのか検討することができる。

5. まとめ

(1) 結論

現地調査に基づいて、水辺アプローチを堤内地と水辺の接続状況と堤内地からの水面への眺望に類型化を行った。また、類型を用いることで本研究の調査対象地である隅田川の現状を把握した。

さらに、類型化した結果を用いて水辺アプローチの改善の方針を提案した。

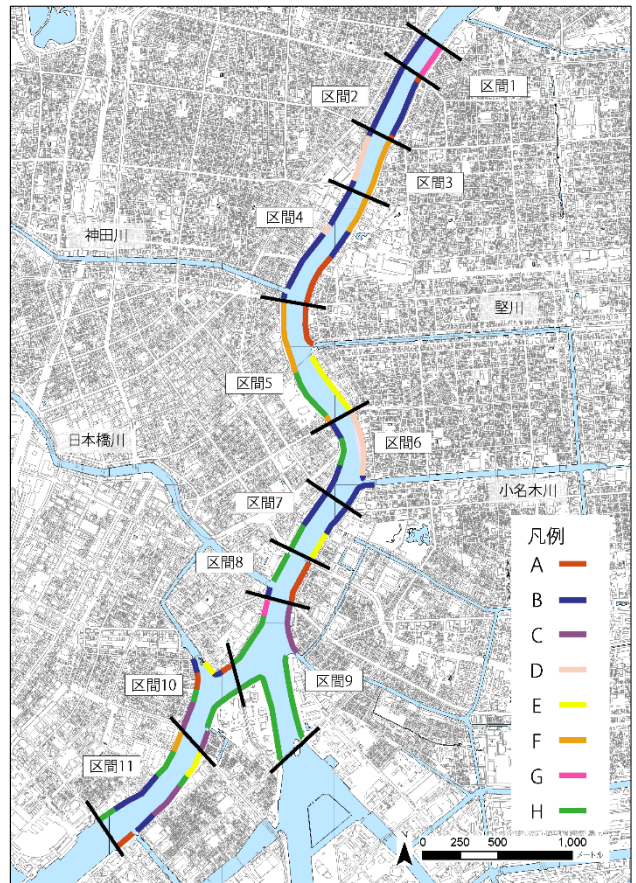


図-8 堤内地と水辺の接続類型整理

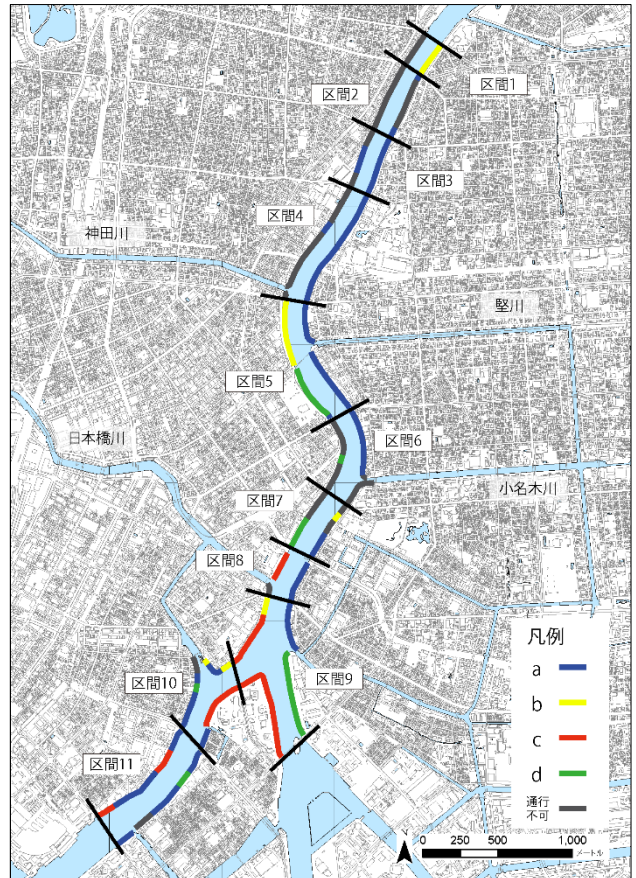


図-9 堤内地から水面への眺望類型整理

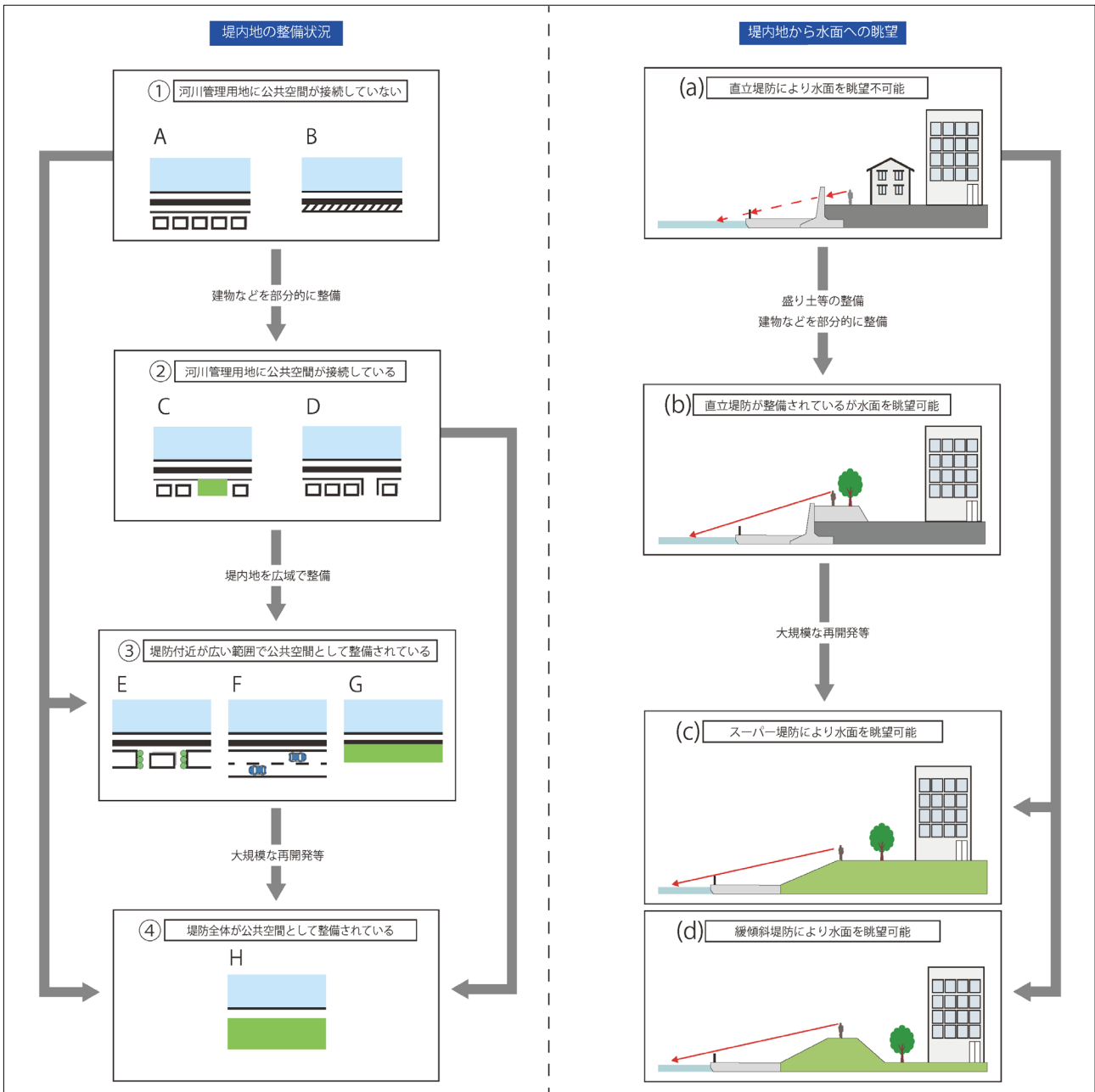


図-10 整備方針の検討

(2) 今後の課題

本研究では主に河川空間と堤内地の境界部分である河川管理用地とそれに接続している部分に着目しているが、河川空間と堤内地の繋がりを考える上では堤内地を広域的に調査し、整備状況の把握をする必要がある。

また、眺望の可否については、水辺への視点場として河川沿いの建物や民地からの眺望も考えられる。それらを踏まえ網羅的に堤内地側からの視覚的なつながりを考える必要がある。

参考文献

- 1) 畔柳昭雄, 渡邊秀俊: 都市の水辺と人間行動—都市生態学的視点による親水行動論—, 共立出版株式会社, p.19, 1999.05
- 2) 古川勝秀: 流域都市論 自然と共生する流域圏・都市の再生, 鹿島出版会, pp.13-20, p.221, pp.325-328, 2008.03
- 3) 国土交通省: 「かわまちづくり」支援制度実施要綱, p1, 2016.
- 4) 国土交通省 河川敷地占用許可準則 (別紙)
http://www.mlit.go.jp/river/press_blog/past_press/press/9907_12/990804e.html (最終閲覧日 2019年9月25日)
- 5) 常松芳昭, 山田祐一郎: 河川整備のための都市河川空間の類型化, 水工学論文集第40巻, pp.157-162, 1996
- 6) 圓道寺ゆみ, 宮脇 勝: 規制緩和に伴う河川沿いの占

用と利用に関する研究—水都大阪官民一体事業の特徴と利用状況に着目して—, 都市計画論文集 49 巻 1 号, pp.33-40, 2014

- 7) 星野 裕司, 小林 一郎: 街との結びつきに配慮した都市河川デザイン, 土木計画学研究・講演集 (CD-ROM), 2003.06
- 8) 東京都建設局 HP : 隅田川ルネサンス http://www.kensetsu.metro.tkyo.jp/jigyo/river/teichi_seibi/sumida/sumidagawa/index.html (最終閲覧日 2019 年 9 月 21 日)
- 9) 公益財団法人 東京都公園協会 : 集まれ! 隅田川 HP <http://www.tokyoark.or.jp/mizube/sumidagawa/detail.html> (最終閲覧日 2019 年 9 月 25 日)
- 10) 東京都建設局 : 荒川水系隅田川流域河川整備計画, pp.32-34, 2016.06