

水辺のマスタープラン策定手法に関する研究

1. はじめに

河川等水辺空間（以下、「水辺」という）は古来から、生産活動の場として或いは身近な自然とのふれあいの場として、潤いのある生活環境の形成に重要な役割を担ってきた。

しかし、戦後多発した台風による洪水や、急激な都市化の進展により多発する都市型水害から、緊急に人々の生命財産を守るという社会的要請のもとに治水機能本位の整備がなされ、人々が容易に近づけない構造の水辺になってきた。また、モータリゼーションの発達は道路の緊急な整備を必要とし、用地取得の困難な市街地においては、堀を埋立てあるいは水路を暗渠化して道路整備が図られ、さらに人々を水辺から遠ざけることになってきた。

近年、都市部における水辺は水と緑の貴重なオープンスペースとしてその価値が再認識され、水辺を活かしたアメニティー豊かな環境整備の試みが各地で行われるようになってきた。そこで本研究では、安全で、快適な、魅力あるまちづくりを行うという観点から水辺が持つ多様な役割を他の都市施設が持つ機能と関連づけながら、都市の整備と調和のとれた河川整備の基本的な計画（以下「水辺のマスタープラン」という）を策定する手法について調査研究を行った。

2. 水辺のマスタープランの目的・位置づけ

水辺のマスタープランは、水辺の機能を最大限に活用し、

安全で快適な魅力あるまちづくりを行うことを目的とするものであり、総合的なまちづくり計画の一環として河川管理者が中心となって策定するものである。

すなわち、水辺のマスタープランは、国土計画や各都道府県の総合計画・市町村の都市計画・流域の治水計画と整合するとともに、自然環境や都市活動を考慮にいたれた水辺整備の基本的方針を策定するものである。

図-1に水辺のマスタープランの位置づけを示した。

3. 水辺のマスタープランで対象とする水辺

水辺のマスタープランは、治水安全度の向上を図るとともに、水辺の持つ多様な機能を他の都市施設が持つ機能と関連づけながら一体的な整備を図るものである。

従って、水辺のマスタープランでは、次の水辺を対象とすることにした。

- ① 河川：一級河川、二級河川、その他の河川
- ② 池沼：湖沼、遊水地等
- ③ 堀等：堀、運河、用排水路

4. 水辺のマスタープランで検討対象とする水辺の機能

水辺の持つ多様な機能のうち、水辺のマスタープランで検討対象とする機能は表-1に示すものとした。

5. 水辺のマスタープラン策定の検討手順

水辺のマスタープランの検討にあたっては図-2に示した基本的な流れに従って行うこととした。

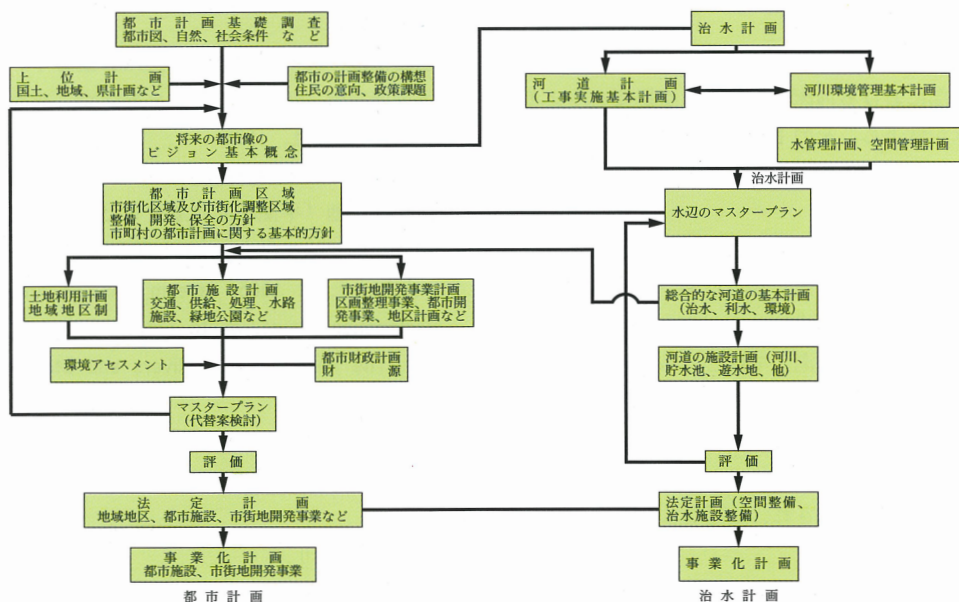
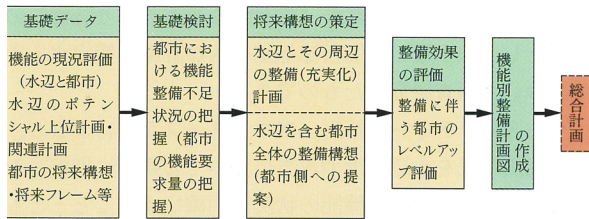


図-1

表一

水 辺 の 機 能		将来計画を立てる必要のある機能	まちと一体的整備を図る必要のある機能	マスタープランを立てる必要のある機能	
大項目	小項目	内 容			
治水機能	治水	洪水防御	○	○	☆
	取水	上水、工業用水、農業用水等	○	○	☆
利水機能	発電	水力発電	○	○	
	エネルギー利用	水熱利用 地域冷暖房等	○		
産業基盤機能	生産	漁業(魚介類)、水生植物(葦等)	○		(★)
	産業基盤	洗 浄 織物染色等 船舶係留 船運、造船等	○		(★)
自然機能	生態系	生態系の保持(自然の輪廻)機能	○	○	★
空間機能	憩いの場	レジャー、交歓、教育等の場	○	○	★
景観機能	景観軸	景観軸、情緒涵養(精神開放)等	○	○	★
防災機能	防災	延焼遮断、消防水利、避難救援等	○	○	★
	融雪	融雪、雪捨て場等	○		(★)
歴史文化伝承機能	歴史等伝承	水辺の史跡、水辺の文化・風俗等	○	○	★
気候調節機能	気象の緩和	ヒートアイランドの緩和等	○	○	★(★)

○印：特に重要な機能。 ○印：重要な機能。 ☆印：他のマスタープランで検討された結果を用いる機能。 ★印：水辺のマスタープランで検討する機能。(★)印：必要に応じて水辺のマスタープランで検討する機能。
 (※)気候調節機能については、メカニズムが複雑であり機能の客観的評価が不可能であるため、今回の水辺のマスタープランでは取り込まなかった。メカニズムが解明された際には、水辺の持つ当該機能を考慮した街づくり計画の検討が望まれる。



図一

6. 機能別の現況評価と将来構想の検討

機能別現況評価にあたっては、水辺と都市の双方について同じ評価基準で且つ評価者の主観によらず定量的または定性的に評価することにした。

機能別の将来構想の策定にあたっては、各機能の現況評価にもとづき街における当該機能の充足度合いを検討し実態として不十分な部分を把握し、その不足分を水辺とその周辺で補うこととして水辺のポテンシャルを考慮しながら検討することにした。以下に、機能別の検討手法について既をを紹介する。

1)自然機能

都市の整備と調和のとれた河川整備を目的とする水辺のマスタープランでは、人間と共存する自然すなわち人間社会との調和が目標とされる「身近な自然」が対象となる。

一般に、自然は土壌・水・気候の成立基盤とそこに生育・生息する動植物によって構成される。そして、人為的関与の程度に応じて自然性・多様性・希少性といった結果特徴)を伴って存在する。

そのため「自然機能」の評価にあたっては、水辺における“自然の成立基盤”と、水辺と街における“自然の特徴(自然性、多様性、希少性)”について評価を行い、これら

にもとづいて自然の保全を図る地域や自然の回復を図る地域などの検討を行うとともに水辺を軸・核とした都市における自然のネットワーク化等、街におけるより豊かな自然の回復を図るための自然機能の整備構想を策定することにした。表一2に検討手法の概要を示す。

表一2

指標	評価対象項目			評価手法の概要	評価対象地域	
	自然の特徴の評価				都市	水辺
	自然性	多様性	希少性	成立基盤の評価		
植生自然度	○			現存植生(環境)の植相を基に評価	○	
身近な生き物分布	○	○		緑の国勢調査(環境庁)により評価	○	○
水辺の植生自然度	○	○		河川区域内の植生をランク付けして評価		○
貴重な動植物分布			○	自然環境保全基礎調査(環境庁)を基に評価	○	○
魚類の評価	○	○		魚類相・種数の豊富さで水域の自然度を評価		○
河岸の形態			○	高水敷等陸域の人為的関与の程度により評価		○
河道の状況			○	水際部の人為度、河床材料、瀬淵等形態で評価		○
水質			○	水質環境基準で用いる検査要求度により評価		○
水域面積			○	評価区域内の水域面積の占める割合を評価		○

(2)空間機能

水辺は、自然とのふれあいやスポーツ・レクリエーションの場として人々の生活に潤いを与えている。そこで本検討では、空間機能として余暇活動空間としての機能を取り上げることにした。

本機能は、街における活動空間の整備状況により水辺への要求量・質が変化する。そこで、街における活動空間整備状況(現況・計画)を把握し、さらに人口と余暇活動への住民参加率から空間要求量を求め、その差から街における活動空間整備要求量を算定し、この整備要求量と水辺の空間整備可能区間とを重ね合わせて、水辺との関係が密な活動を優先しながら空間機能の整備構想を策定することにした。

(3)景観機能

景観は、ある対象(群)の全体的な眺めであるが、それは個々の景観要素から構成されており、個々の構成要素をうまく分類し、その構成要素を分析的に評価すれば景観を定量的に評価することが可能となるはずである。

このような観点から、河川景観の構成要素を河道(河道形状・流況・河川構造物等)、自然生態(動植物の生息状況)、横断施設(橋梁・送電線等)、沿川(道路・建築物等)、遠景、人間活動の6つの基本的な要素に大分類し、それぞれの項目ごとに景観の構成要素を抽出分類(河川改修時の景観計画への反映も考慮しながら全体で55要素に分類)し、それぞれ評価基準値を設定した。

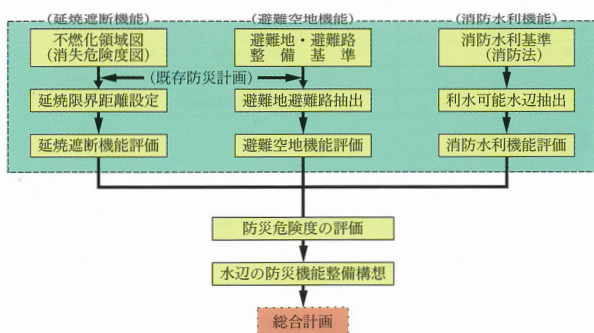
現況の評価にあたっては、構成要素ごとに評価基準値にもとづいて評価点を与え、全構成要素の得点を合計した総

得点をもとに評価することにした。

(4)防災機能

水辺には、治水機能の他に火災時の延焼防止、消防水利の供給、火災震災時の避難路・避難地・救援輸送路といった機能がある。治水機能については流域全体の治水計画の中で検討するものとし、ここでは治水以外の機能について取り上げることにした。

防災機能の検討にあたっては、図一3に示すように延焼遮断機能、避難空地機能、消防水利機能について個別に検討を行い、それらを取りまとめて総合的な整備構想を策定することにした。



図一3

(5)歴史文化伝承機能

この機能の評価は、都市及び水辺に分布する歴史的建物、水辺の文化等の分布図を作成することにより行うことにした。

7. 総合計画の検討

総合計画の検討にあたっては、沿川のまちの性格（どのような種類の地域・地区かなど）を十分に考慮しながら、先に策定した機能別の将来構想を総合的に検討し、総合計画としてとりまとめることにした。なお、とりまとめにあたっては、都市側関連部局と十分調整協議を行いながら一体となって行うものとした。

8. 実現方策の検討

水辺のマスタープランは、水辺の機能を最大限に活用し安全で快適な魅力あるまちづくりを行うことを目的として、総合的なまちづくり計画の一環として策定するものである。従って総合計画の検討にあたっては、水辺の整備だけでなく、必要に応じて水辺を考慮に入れた沿川地区の都市計画上の指導や規制の設定あるいは緩和の検討等も行うこととした。たとえば、河岸景観に配慮した建築誘導、水辺沿い公開空地の換算率を道路並みに設定することによる河岸空

地（緑地）の確保誘導等が考えられる。

9. おわりに

水辺と沿川地域を一体的に計画し整備することについては、マイタウン・マイリバー整備計画、ふるさとの川整備計画などでとりくまれ、すでにまちと一体となった水辺の整備が各地で実施されている。しかし、これらの水辺と沿川地域の一体的整備計画策定の流れは、計画策定対象が個別河川に限られ、水辺の持つ多様な機能を抽出整理しこれらの機能を街の都市施設が持つ機能と系統的に関連づけながら水辺の機能をフルに活用した街づくりを検討するという流れにはなっていなかった。

本研究では、この点に着目して、水辺が持つ多様な機能を面的に検討し、他の都市施設が持つ機能と関連づけながら水辺の機能を取り入れた“総合的なまちづくり計画”の一環としての水辺の整備目標等基本的な計画を策定する手法について調査研究したものである。

ケーススタディーの結果、当マスタープランによると、各機能別現況を水辺と街の双方について客観的に把握したため、街の中での都市機能の状況を明確にすることとともに、都市の面的広がりの中で各機能毎の河川の役割を明確にすることができ、整備の目標が明確になった。

例えば、自然機能でみると、動植物の生息状況の把握に基づく生息環境の保全の在り方や街の中の自然の現況把握に基づく緑の配置の在り方、街の中の限られた自然の有効な活用を図るための自然のネットワークの在り方などの検討が可能となった。また防災機能でみると、街の中の防災危険度の定量的な把握に基づく的確な防災施設の配置や不燃化の促進を図るべき地域の検討などが可能となった。

なお、ここで紹介した策定手法は、水辺のマスタープランを河川管理者が中心となって検討する際の策定手法の一案として提案したものであり、今後、各機能別の評価手法をはじめ策定手法全般について、学識経験者・行政関係者等による十分な討議を行ったうえで策定手法を確定していく必要がある。