

広域緑地ネットワーク構想と高規格堤防整備

Greenbelt Network and Super Levees

研究第一部 主任研究員 横田 貢

Urban reconstruction in high-density areas and more greenery space in the urban areas are being demanded in metropolitan areas as Tokyo.

Promotion of effective utilization of river space and areas along rivers is necessary to provide valuable large-scale space in big cities, so we studied the feasibility of formation of greenbelt networks, and of unified improvement projects for these mentioned necessities jointly with super levee projects, as rational measures. We also studied and propose a concept for such a project in the area along the Edo river, as well as measures to promote the actualization of the above-mentioned projects.

Key words: Super levee project, basic concept for improvement of areas along river, wide-area greenbelt zone, super levees, urban improvement

1. はじめに

高規格堤防整備事業は、河川整備と都市整備を合わせた総合的な施策であるが、高規格堤防事業が設立した時期と比較して、社会・経済的条件が大きく変化してきている。

大都市地域においては、市街地の成熟等に伴って、高密度地域の都市改造の必要性、都市環境としての緑地空間の必要性が求められてきている。このような大都市において少なくなった大規模空間として河川空間や沿川地域の有効利用の促進等が求められており、その具体化に際して、高規格堤防事業制度の活用が期待されている。

首都圏域のように広域的に都市化が進んだ地域において、自然との共生を進めることが、新たな生活を営むにあたっての社会的課題だと言える。このため、高規格堤防事業と一体に形成される広域的な緑のネットワークと緑の拠点形成は、河川流域のはたす役割として社会的に期待されるところである。

広域な視点からみた緑地の機能の評価、河川空間の機能の評価を行い、緑地と河川が連携したネットワーク形成に伴う複合的評価か

ら、広域緑地ネットワークと河川沿いの緑地拠点形成の構想検討を行った。高規格堤防事業との連携性を推進する拠点形成事業の導入の可能性をケーススタディを通して、高規格堤防事業と一体的推進方策の検討を行った。

2. 首都圏域の水と緑の構造

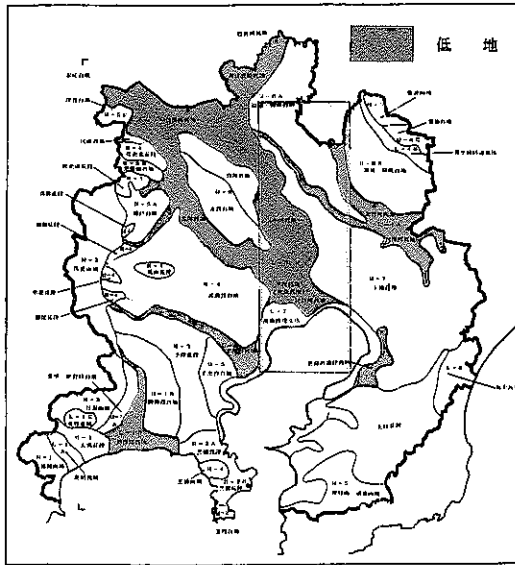
2-1 地形、緑地と水系の現況

(1) 地形

東京を中心として約50kmの範囲は、江戸川、荒川、多摩川、利根川に沿った低地と、それに挟まれた武蔵野台地、大宮台地、下総台地などの台地により構成されている(図-1参照)。

このため低地では、ほぼ標高10m以下、台地上でも50m以下の平坦な土地となっている。台地部では、中小河川が小さな谷をつくっており、これが樹枝上の低地をつくり、台地端の斜面とともに当地特有の景観をつくっている。

江戸川をはじめとする低地部河川沿いには、比高3~5m程度の自然堤防が形成され、古くからの集落が立地している。



図一 地形区分図

Fig. 1 Topographic classification map

(2) 緑地の分布

首都圏近郊の緑地の分布をみると（図-2 参照）、東京中心部20km圏内には大規模な緑地を除き緑地はほとんど分布がなく、30km圏内では農地を中心とした緑地が点在しており、40km～50km圏にかけては緑地がモザイク状に分布し、樹枝状に比較的大きな塊ないし連続して分布する。それ以遠では樹林地等の割合が増した面的緑地となる。埼玉県では、大宮、浦和などの東京に隣接した業務核都市を含む地域で30～50%となり、それ以遠では60%以上の緑被率の高い地域となる。千葉県では、東京に接する臨海部で30%以下、東京近郊の市町で50%以下である他は、それ以外はほぼ全域が概ね70%以上の高い緑被率で占められている。

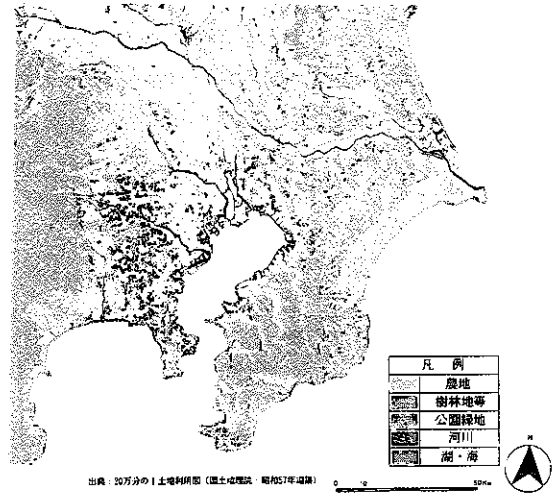


図-2 水と緑の分布図

Fig. 2 Water and greenery distribution map

(3) 水系

江戸川、多摩川、利根川、荒川などの水系の構造は、都市内部において自然環境を連坦させる働きを持つ。中でも自然の草地在り連なる河川敷は、多様なレクリエーションの場として、災害時の避難地として、豊かな生物相が観察可能な場所として、また景観の面でも評価が高い。さらにヤナギ、ハンノキ等の水辺の樹林、河岸段丘に連続する斜面の樹林地が残存する場合は、陸生の動物相の移動経路を確保し、それらの保護に果たす機能が大きい。また、河川の水系に繋がる谷津田環境は、小生態空間としての単位性を持った豊かな環境であり、それらを繋げるネットワークとして、河川と河川周辺の空間は大きな役割を果たしている。

首都圏レベルの水系：利根川、荒川、江戸川、多摩川、相模川

広域レベルの水系：小櫃川、桜川、鬼怒川、小貝川、荒川下流部、入間川

2-2 広域的視点からの水と緑のネットワークの必要性

首都圏の広域的な水と緑の構造をみると、

首都圏の市街地を東西から大きく挟む山地、丘陵地の緑地帯があり、これを北で利根川の軸と相模湾と東京湾の海の核が骨格を形成する。これを結ぶ軸として河川の江戸川、荒川がある。江戸川、荒川において、河川は山と海を結び、自然のネットワークを連続して形成する要素となり、市街地の環境改善においても市街地の連担を防止するとともに、避難・救援の側面、防災的観点からも重要な緑地となってくる。さらに、レクリエーションの側面からみても、これらの河川は、その連続性、また、中小河川等を通して各都市への連続性を持っていることから重要な軸となる。

こうした保全の軸と人口集中地区に代表される市街地の間に田園緑地があり、これら緑の要素を構造的に結びつけることにより「緑の中のまち」がある首都圏の形成が可能となる。

これらをまとめて図化したものが、関東山地を含めて、大きくとらえた首都圏水と緑の構想図と、首都圏整備区域でとらえた水と緑のネットワーク構造図が図-3である。

3. 江戸川沿川の緑と水のネットワーク形成構想

3-1 江戸川沿川地域の現況等

(1) 土地利用特性

江戸川一帯の地域は、土地利用から、農地の卓越した上流部、農地と市街地が混在する中流部、緑の少ない市街地の下流部にわけられる。(図-4参照)

上流部では動物の生息状況で見た通り、中型哺乳類も生息しており、自然性の高い地域となっている。江戸川堤外地では草地が多く、これらの動物の生息を支えている。

中流部の三郷市以北、野田市以南の地域では、農地が卓越しているが、住宅地化を主とする市街化が進み、農地を含めた緑地が減少傾向にある。江戸川の堤外の河川敷はグラウンドとして、あるいはグライダー場などのスポ

ーツ、レクリエーションの場として利用されている。千葉県側の上総台地の端部は、斜面樹林地が残り、特徴ある景観となっている。

下流域では、松戸市矢切付近の市街化調整区域に残る農地がある。緑地は地形と重ね合わせ、その関係を見ると、上総台地上に樹林地が残っており、低地は水田を中心とした農地となっている。自然堤防上に市街地や集落が立地していることがわかる。

(2) 地形

江戸川の右岸は利根川低地より続く中川低地、東京低地、江戸川低地などの低地がほとんどを占めており、左岸は下総台地となっている。

江戸川は治水のために流れを人工的に改変しているために、右岸の幸手市、吉川市で下総台地を切り取るかたちで台地が存在している。

密集した市街地である下流部においては、地表が水面を同等に低くなっている低地の地域があり、高い堤防が多く存在する。

3-2 広域緑地ネットワークの基本的考え方

(1) 首都圏における江戸川の位置づけ

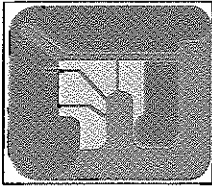
首都圏の自然的環境をみると、北～西の関東山地の自然と、南～東の海の自然が多様な生物を支える「域」となっており、東京湾が大きく嵌入している。また、東西の中央を利根川が流れ、山と海を結んでいる。逆に市街化の状況を見ると、東京都心を中心として、鉄道沿川に市街地が連担しており、これらの地域に自然的な環境の引込みが必要である。利根川と東京湾という首都圏の大きな自然の構造を市街地の中に持込み、最短で結んでいるのが江戸川である。(図-5参照)

(2) 広域的な水と緑の構造からの江戸川の役割

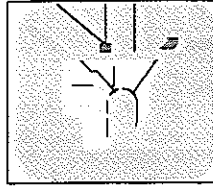
① 環境保全の軸となる

江戸川などの国土の自然を形作る河川は、山と海という自然を水を介して結びつける。この「水」と「連続性」の意味で、環境保

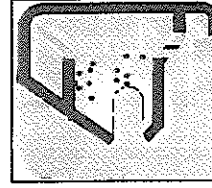
図3 首都圏水と緑の構造図



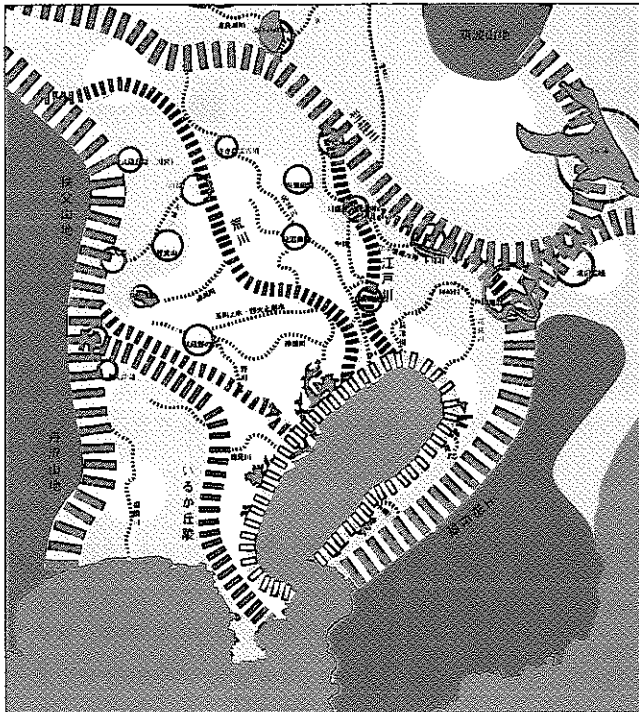
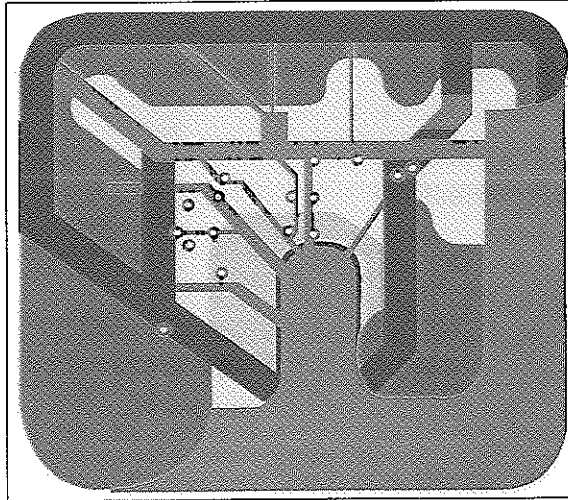
●最も大きな構造である山の緑と海。それを結ぶ利根川、荒川、江戸川、多摩川の軸の強化。



●水と緑の骨格となる3河川を補充する河川と臨海部によるネットワークの形成。



●東京湾に注ぐ河川が首都圏の水と緑の軸を形成し、低地の公園や緑地を結びつけ形づくる。
●市街地をつつむ田園環境の保全により、「緑の中のまち」をつくる。



凡 例	
	首都圏を囲む緑の域
	首都圏を囲む水の域
	山と海を結ぶ水と緑の幹線軸
	山と海を結ぶ水と緑の主要軸
	山と海を結ぶ水と緑の軸
	山と海を結ぶ緑の軸
	臨海部の緑の軸
	水と緑のネットワークを構成する田園ゾーン
	緑を結ぶ水の拠点
	水を結ぶ緑の拠点

図-3 首都圏水と緑の構造図

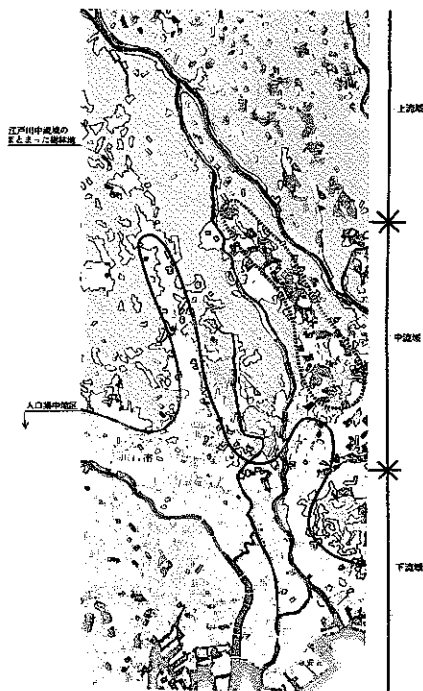
Fig. 3 Structural map of water and greenery in the Metropolitan Tokyo zone

全に資する役割は大きい。また、生物の多様性の確保、生物の移動回遊の面からも、水に加えて陸生の樹木、草地などのあることが重要である。

② 防災拠点としての公園の整備が可能である

阪神淡路大震災においては、救援、災害復旧などの面からの重要性が浮かび上がり、特に、救援物資の補給の分配基地、医療拠点など、救援の拠点を整備が必要である。

こうした救援公園は、広域幹線道路、水運、ヘリコプターなど水陸空からのアクセスが望ましく、こうした点からも高規格堤防により地盤の安定した公園の確保が江戸川で可能となる。



図一四 土地利用図（江戸川沿川）

Fig. 4 Land use map (area along Edo river)



図一五 都市整備条件図

Fig. 5 Urban improvement conditions map

③ 連続性を生かしたレクリエーション空間となる

近年の自然指向の中では、広い自然の中で「過ごす」「体験する」「食べる」アウトドアライフニーズも高まっており、こうした需要に応え得るのは、水と平坦地、自然をもった河川及び河川沿いである。ジョギング、サイクリングの活動の参加、要請が高いもとなり、連続性、安全性の観点からも河川の重要性は浮かび上がり、その

自然性、拠点性の面から市街地を通る江戸川は特にその役割は大きい。

④ 首都圏の共有できる景観となる

都市を形づくっている景観要素として、自然景観が大きな要素である。富士山、利根川、江戸川などは広域的な首都圏レベルの自然景観となるし、これらは『流域』という形で、一つの景観を通した共有感を形成している。江戸川は、こうした河川のもつ連続性、空地性に並木などの緑の要素を付加することにより、世紀の単位を超えた広域圏の自然景観の軸となる。

3-3 江戸川広域的水と緑のネットワーク構想

(1) 広域緑地ネットワーク構想

基本的な考え方を受けて、首都圏レベルの水と緑の形成の面から、江戸川の高規格堤防事業に合わせ、水辺と合わせて、緑の軸の強化、広域緑道化を推進する。

さらに水と緑のネットワーク化は、市街地内への連携であり、江戸川沿川地域の河川、用水、斜面林との連携及びそれらの間の農地の保全による水と緑のゾーンの強化を図っていく。

江戸川右岸の埼玉県、東京都は低地の中を中川をはじめとする河川が南北に流れ、これらがネットワーク化と、江戸川左岸の千葉県側では右岸と異なり、台地とそれを刻む樹枝状の谷戸に沿って斜面の樹林地が軸を構成しており、これらとのネットワーク化を推進する。イメージ的には図3-3に示すように、江戸川と平行する水と緑の主軸をタテ軸にして、ヨコ軸とするネットワーク要素（樹林、水路、景勝地等）で結ぶことにより、充実したネットワーク形成を進める。

(2) 拠点整備構想

広域緑地ネットワーク構想を進める上で、ネットワークを結びつけるいくつかの拠点の形成が考えられ、モデル的に図-6に示すように、緑地の連続性と拠点が一体となって整

備が進められこととなる。

ここで、より具体的に江戸川沿川で拠点として整備の可能性が考えられるところを概念的に整理をし、図-7にパターンとしての拠点整備のケース・スタディを示した。

① 広域公園連携型拠点整備

県境に立地する拠点形成で、各県が拠点のそれぞれを整備するが、機能は一体として機能分担を行い、全体として大規模公園の機能をもった広域公園の整備がはかれる。

たとえば、利根川と江戸川分岐点で、利根川へのネットワークの連結点てきな機能が期待される。さらに、各公園の連携生を、河川の水運ネットワークにより、連携の強化を図ることも考えられる。

さらに、連携型拠点整備として、左右岸を連携する場合、同じ県内で、上下流の市町村を越えた連携整備を行うことが考えられる。河川空間、高規格堤防と一体になった公園空間のよる拠点の整備を行うことにより、一体的な機能、たとえば広域的防災（救援）拠点として位置づけた連携整備を行うことが可能となる。

② 地域ネットワーク連結点拠点整備

広域的軸となるネットワークから、支川を軸とした地域への広がりを持った地域に広がる水と緑の地域ネットワークを結びつけるための拠点整備を行う。たとへば、関宿橋付近で幸手放水路が江戸川に排水口を設け、権現堂川の桜並木（幸手市）へとネットワークを形成がはかれる。

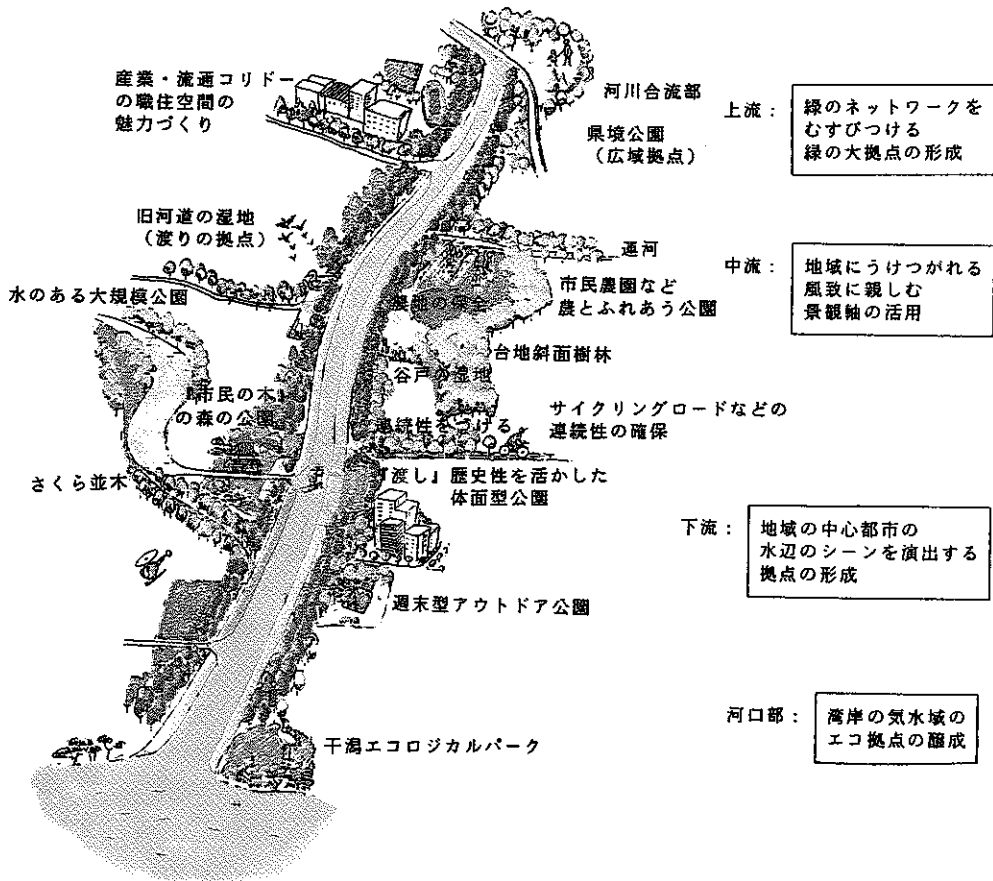
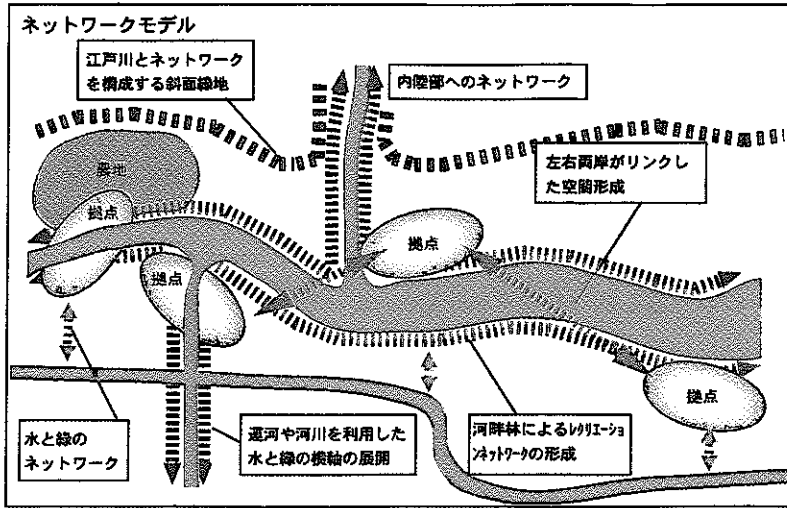
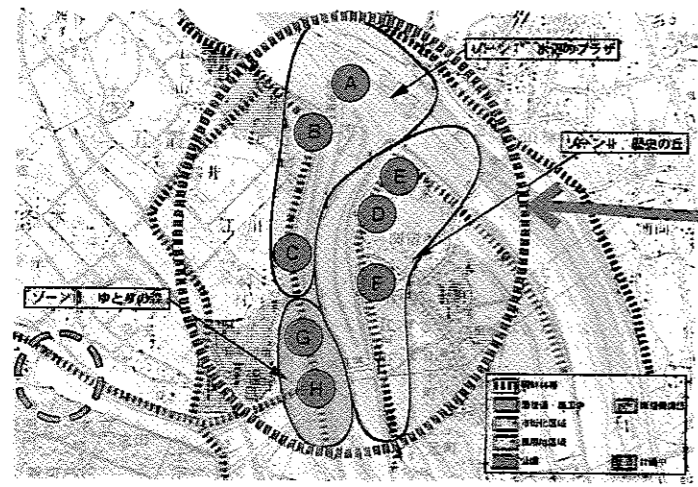
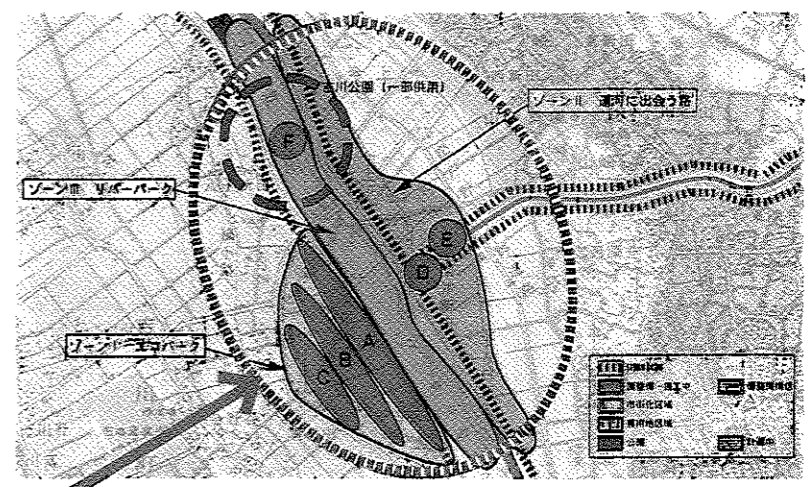
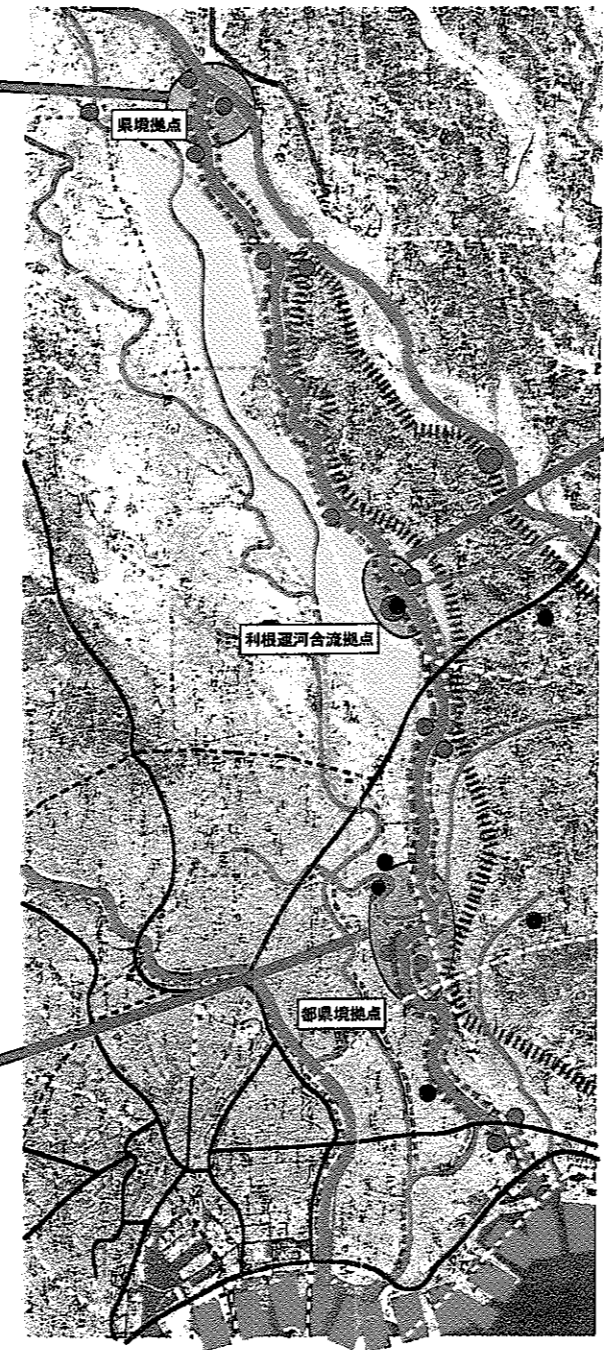
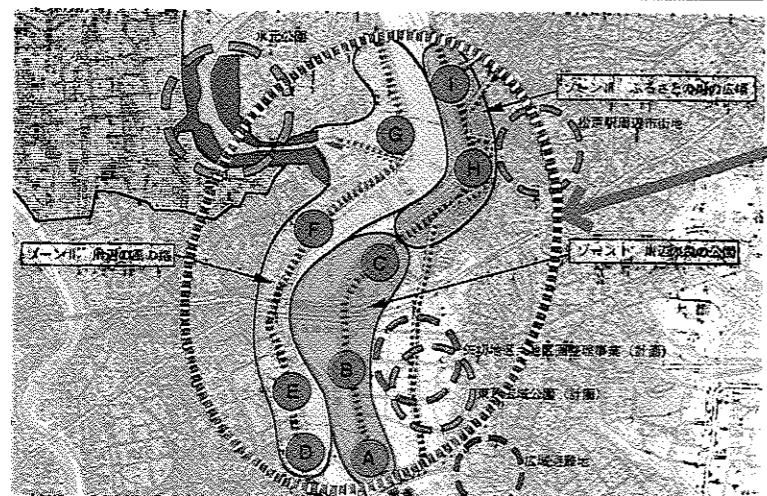


図-6 ネットワーク化のイメージ
Fig. 6 Image showing development of network



県境拠点	
ゾーンⅠ（水辺のプラザ）	
A. 両岸—湿原地区	
B. 右岸—水辺のプラザ	
C. 右岸—森の大広場	
ゾーンⅡ（歴史の丘）	
D. 左岸—城跡地区	
E. 左岸—さくらの広場	
F. 左岸—センター地区	
ゾーンⅢ（ゆとりの森）	
G. 右岸—関所跡地区	
H. 右岸—センター地区	

都県境拠点	
ゾーンⅠ（河辺の森の公園）	
A. 左岸—水辺の森と広場地区	
B. 左岸—河畔林の路地区	
C. 左岸—防災ステーション地区	
ゾーンⅡ（河辺の風の路）	
D. 右岸—さくら堤地区	
E. 右岸—ウォーターパーク地区	
F. 右岸—防災ステーション地区	
G. 右岸—河畔林地区	
ゾーンⅢ（あそびの川の広場）	
H. 左岸—水辺の都市広場地区	
I. 左岸—河畔林地区	



利根運河合流拠点	
ゾーンⅠ（エコパーク）	
A. 右岸—河畔林地区	
B. 右岸—森のエコ広場	
C. 右岸—田園の水辺地区	
ゾーンⅡ（運河に出会う路）	
D. 左岸—河畔林地区	
E. 左岸—運河河口地区	
ゾーンⅢ（リバーパーク）	
F. 右岸—リバーパーク	

- 水と緑の主軸
- 水と緑の軸
- 緑の軸（斜面樹林）
- 広域公園（構想）
- 広域公園（供用・都決済）
- 臨海の軸
- 拠点ゾーン
- 河畔林によるネットワーク
- 江戸川沿川の農地
- 東京都（構想中を含む）
- 東京都（歴史と文化の散歩道）
- 埼玉県（構想中を含む）
- 千葉県（供用）
- 千葉県（構想中）
- 茨城県（供用のみ）
- 広域幹線道路
- 広域幹線道路（計画）
- 広域幹線道路（構想）

河畔林帯	
	面整備・施工中
	面整備構想
	市街化区域
	農用地区域
	公園
	計画中

図-7 江戸川水と緑のネットワーク構想
Fig. 7 Water and greenery network concept for Edo river

4. 高規格堤防事業との一体的推進方策について

4-1 広域緑道構想の推進方策

(1) 高規格堤防整備と連携した面整備と合わせた緑道化

広域的な視点からの、緑の骨格形成として進めるため、拠点整備と合わせ河川沿いを緑と水の回廊として「広域連携型緑道」として整備を進める。また、高規格堤防化により、堤防の植栽の範囲が堀込み型河川と同様の取扱いになることにより、緑の幅の形成に広がりが出てくることにより、緑の帯（緑道）の形成が可能となる。

(2) 段階的整備による推進方策

河川沿いの土地で一部先行的に整備が可能な土地を利用して、腹付盛土により裏法部を拡幅して、森づくりを進める。将来的に、高規格堤防化に伴い、より幅広い緑のネットワークを形成する。（図-8参照）

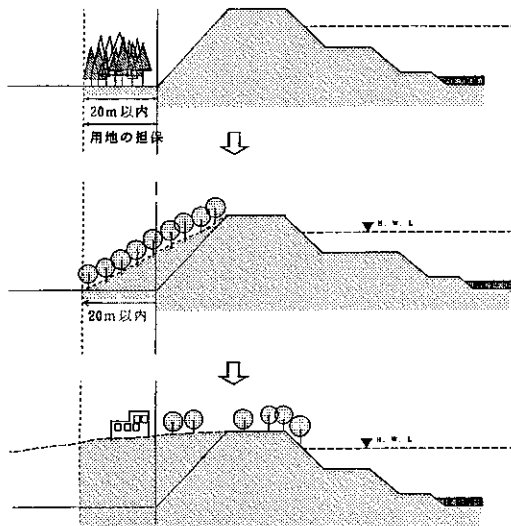


図-8 段階的整備による推進方策

Fig. 8 Promotional measures by staged execution of improvement works

このために、堤外地の森林と河川沿いの空間に河畔林整備を先行し、将来的な高規格堤防への先行的整備を行う方法、川沿いに先行的に「带状公園」の用地を公園事業として先行的に確保し、裏法と一体的に、より幅広い緑道を形成する方法等が考えられる。

(3) 既往空間利用型推進方策

緑道を回廊となるように整備するために、この緑の回廊の入口として、ちいさな踊り場状の緑地空間を整備する。このミニ拠点は、線的につながる緑の回廊に張り出した“緑の踊り場”となる。また、堤内地に連続した空間が当面とれない場合は、堤外地の空間を利用した連続性を確保する。

4-2 拠点整備に向けて

広域地域連携により整備効果の高まる公園等の事業とあわせて高規格堤防の事業推進を図るよう、補助率、採択の優先順位を高めるなどの事業化を図る必要がある。

(1) 地域連携公園事業としての整備

県境を挟んで、複数の自治体による複数の「広域連携公園」の整備を行い、複数公園の連携により、利用など市民サービスの向上を図り、利用の一体性（園路の円滑さ、橋）、施設整備の調整（重複を避ける）、多様性の演出を図る。

また、都県広域緑地計画により、都県事業による高規格堤防を含めた「連携型公園」の整備を高規格堤防上の安定した地盤により、防災公園（救援・復旧拠点）としての性格を強めて整備の促進を図る。

(2) 個別事業による誘導方策

部分的にはなるが、個別事業等により高規格堤防を前提に、先行的に整備を行い、より広域的な拠点形成を誘導する拠点整備を進める。すなわち、地区公園などの高規格堤防上での公園整備、水防拠点整備と併せた公園整備を実施する。

5. 今後の検討課題

首都圏域における、水と緑の広域ネットワークから、江戸川沿川の流域をベースとしたネットワークを検討してきたが、計画論的な点、さらに事業化に向けての点からも多くの課題がある。

計画的視点からの課題としては、

- (1) 広域的ネットワークの形成として、都県を越えた広域的な緑地計画により、広域的な水と緑の拠点の形成、連続的な緑の形成、その中での広域的緑道の位置づけなど、広域的ネットワークの形成を計画的につめていく必要がある。さらに連続性の検討も含め、今後は同様に、利根川、多摩川等、他河川により検討を行う必要がある。
- (2) 高規格堤防と一体になった緑道整備構成が具体的にどのような構造になるべきか、生態的、景観的視点、利用上、周辺土地利用、河川整備などの植栽構成などを検討する必要がある。

さらに構想の事業実現化に向けた制度的な課題としては、

- (1) 首都圏レベルの広域緑地計画（緑の基本計画）等の上記計画的な位置づけが、事業化推進のために必要であり、都県を越えた計画位置づけを行う必要がある。
- (3) 本調査の展開を図る上での課題
- (2) 拠点整備における高規格堤防事業と一体となった、複数の公園整備などの広域公園連携に対する助成、誘導方策が必要である。さらに、国営公園に類する制度として、都道府県を越えた広域的な意味を持つ広域緑地制度を、新たな事業制度として考える必要がある。

6. おわりに

最後に、検討にあたっては、千葉大学教授田代氏を座長として、建設省都市局都市計画課、公園緑地課、河川局治水課、関東地方建設局、東京都、埼玉県、千葉県、茨城県で構

成される検討会を設置し、指導・助言をいただき、深く感謝申し上げます。