

信玄堤治水システムの再評価から学ぶ今後の流域管理と地域計画のあり方

その4：富士川流域におけるケーススタディ

大成建設(株) 正会員 ○ 石野 和男
 (株)ついき都市企画 対木 揚
 山梨大学 フェロー会員 砂田 憲吾
 国土交通省 正会員 藤兼 雅和
 山梨大学 正会員 市川 温
 大成建設(株) 正会員 大野 剛

JAPIC 正会員 石田 有三
 水文環境(株) 正会員 青木 政一
 東京大学 フェロー会員 家田 仁
 東京大学 正会員 志摩 憲寿
 山梨県建設技術センター 小野 忠
 東京大学 学生正会員 中西 航

1. 目的

信玄堤に代表される戦国時代以降における富士川の治水整備で採用された不連続な堤防は、洪水時には氾濫水を遊水させながら壊滅的な被害を防ぐ機能を有していたと思われるが、当時氾濫していたと思われる地域（以下本論文では、「信玄堤地区」と称す）は連続堤が築かれ都市化が進行したため、有していた減勢効果等が失われている。本研究では、この信玄堤地区で行われていた治水対策の理念などから得られた様々な知見をもとに、富士川流域においてケーススタディを行い、将来予想される都市・地域構造に対する治水・防災の連携のあり方に関し具体的な対応策を示すとともに、流域管理と地域計画の連携方策を進める上での課題を抽出する。本論では、以下に示す項目を報告する。

- (1) ケーススタディ候補地の絞り込み
- (2) 具体的な連携方策（現代版信玄堤）の概念
- (3) 流域管理と地域計画の連携方策に関する今後の課題

2. 信玄堤地区の治水対策理念から得られた知見の整理

信玄公統治下（1560年頃）から引き継がれた信玄堤地区の治水対策は、1608年に完成した下河除により、現在の甲府市市街地に対する洪水制御が強化された。しかし、堤防はまだ連続した構造にはなっていないため、河川がある程度の流量を越えた場合、ある範囲（旧流路）に河川の氾濫を許していたことも読み取れる。土地利用の価値が低い地帯に氾濫を許すことで、遊水効果も得られ、結果的に下流域への危険度を下げる治水対策となっている。このように、武田期以降には、水害をある程度容認せざるを得ない土地利用の概念・空間領域が存在していたと考察できる。この領域（以下本論文では「河川・都市重複領域」と称す）では、河川・都市の双方が土地利用上の課題を共有し、その領域を有効に利用した治水理念により治水管理が行われていた。この概念は、現在における流域管理と地域計画のあり方に一つの方向性を示してくれた。

3. ケーススタディ候補地の絞り込み

ケーススタディ候補地は、本研究のフィールドである富士川水系を対象エリアとし、GISを用いた評価により絞り込みを行った。評価方法は、外水及び内水双方による浸水の被害確率と土地利用形態など都市機能の状況を重ね合わせることで、危険度評価（浸水確率が高い流域で都市機能の集約が高い場所）、ポテンシャル評価（浸水確率が高い流域で低密度の土地利用であるが、新たな土地利用の可能性が高い場所）等の分析調査を行った結果、ケーススタディ対象地として市川大門地区を選定した。

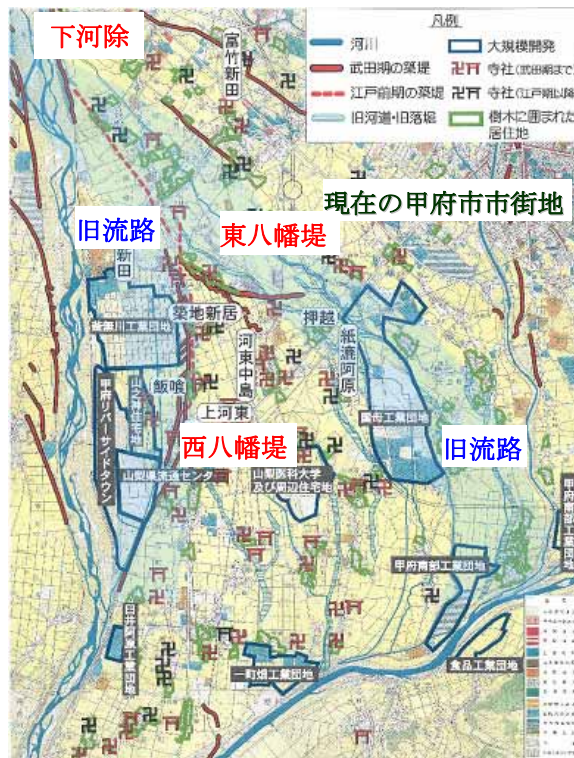


図-1 信玄堤地区の治水対策理念の概要図

キーワード 信玄堤, 遊水機能, 歴史, 治水, 都市計画, 公民連携

連絡先 〒245-0051 横浜市戸塚区名瀬町 344-1 大成建設(株)技術センター土木技術研究所 TEL 045-814-7234

4. 具体的な連携方策（現代版信玄堤）の概念

1) ケーススタディ対象地域の現状

市川大門地区周辺の富士川は、長期間の時間経過の中での河床の上昇などによって支川の合流部の水位上昇がみられ、洪水時の排水能力の不足によって内水氾濫の危険性が増大し、たびたび被害が発生している。一方で、本川においては、地球温暖化の影響も伴い、超過洪水対策の必要性が増している。土地利用の状況は、対象地域の上流部では産業系の用途指定がなされているが、下流側の氾濫区域は調整区域とされ農地と散在集落の展開する低密度な土地利用に抑制されている。

2) 具体的な連携方策の一例（図－2 参照）

当該地区が抱えている内水氾濫対策と超過洪水対策を都市領域内に小堤防（2線堤）を設置することで、同時に解決することを目指す。

①小堤防を利用し、現状の支川と本線との既存合流位置を下流側に移動し、適切な合流間隔を確保することによって支川の排水能力を高め、内水氾濫の危険性を解消する。

②支川に沿って設置する堤防を、本川の超過洪水による浸水危険区域に沿って上流側に延伸し、2線堤としての機能を確保することによって超過洪水対策を実現する。

このように、治水対策として設けられた小堤防

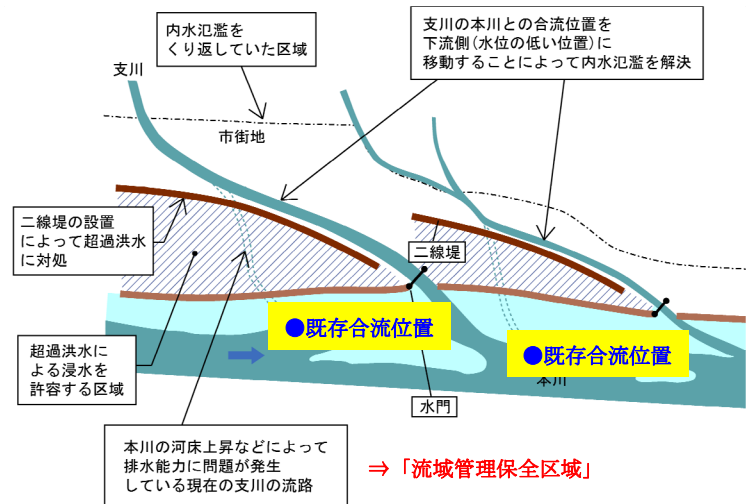


図-2 現代版信玄堤の概念図

は、従来の河川管理領域を都市領域に広げることになる。この領域は、『流域管理保全区域』として位置付けられ、大都市圏における高規格堤防整備事業（高規格堤防特別区域）の考え方を援用し、河川事業と都市側の事業との合併による事業制度として創設する案が考えられる。都市計画において、流域管理保全区域は、流域管理のための越水等による浸水を認めつつ、都市的な土地利用を一定のコントロールのもとに認める措置を講ずる場所となる。即ち、信玄公時代の河川・都市重複領域に近い土地利用形態（常時は低密度の都市機能を有し、非常時は治水対策機能を有する場所）が河川に沿ってクラスター状に発生する。

この領域の具体的な土地利用については、集約農地など新たな土地運用事業用地（申し出換地方式を活用）または農業継続用地の集約、例えば、鶴見川遊水地内の横浜国際総合競技場のように、民間事業者による事業用定期借地などの方法によって利用権を設定し、用途や構造に条件を付して土地利用を認める案が考えられる。また、保留地や一般地権者の事業用地を活用した河川防災ステーションなどの導入も考えられる。

これらを実現するため、この領域を河川法への位置づける必要がある。在来の河川保全区域または高規格堤防特別区域に準ずるものとの考え方に立ち、基本的には河川区域を指定し、流域管理保全区域を重ねて位置づける案が考えられる。都市計画法への位置づけについては、基本法に流域管理のために都市（土地利用）と河川（治水）の双方が課題を共有する区域として新たに位置づけることが必要となる。事業制度としては、治水対策を動機として、公共施設管理者負担金方式での合併とする方法を適用し、将来的には容積移転による事業手法も視野に入れるが、当面は河川事業と土地区画整理事業との複合による事業を目標とする。

5. 流域管理と地域計画の連携方策に関する今後の課題

ケーススタディから具体的な事業検討として、次のステップへ進めるために以下の課題が考えられる。

- ①経済対策、法制度対策、対住民対策、民間リスクの回避等新たな河川整備事業の実現へ向けた施策の検討
- ②自己ファイナンス型で地域の質を根本的に高める河川整備事業の提案

参考文献

- ・1) 定本「富士川笛吹川釜無川 母なる川-その悠久の歴史と文化」2002年12月
- ・2) 甲斐国志 甲陽図書刊行会 明治44