

PPP による流域管理及び地域計画の融合に関する研究（その1）

社）日本プロジェクト産業協議会
山梨大学
（株）ついき都市企画

石田 有三
市川 温
對木 揚

大成建設（株）
東京大学
東京大学
国土交通省

正会員
正会員

石野 和男
志摩 憲寿
北朴木 祥吾
伊藤 芳則

1. 目的

近年、急激な都市化の拡大に起因する洪水時の河川流量の増大による水害の危険性に加え、地球温暖化の進行により、今後更に水害の危険性が高まることが想定され、従来の流域管理手法・対策では対応困難な状況に直面している。また、高度経済成長期から続いた都市のスプロール化により、全国各地で河川氾濫域および内水氾濫域へ都市機能が展開される状況となっている。その反面、人口減少に伴う集約都市への方向転換、地域個性の見直しや防災機能向上など、都市構造・都市機能の改善が求められている。これらの状況下において、流域管理と地域計画が課題を共有し、連携方策による課題解決への要求が高まっている。

本研究では、今後の流域管理と地域計画の連携方策として、PPP の概念を取り入れた総合的なまちづくりの実施へ向けた具体的な提案を行うことを目的とする。本論では、3年計画の本研究の1年度（研究初年度の基礎的研究）として、以下の項目を報告する。

- (1) 現行の流域管理理念の再点検
- (2) 流域管理及び地域計画の融合に関する指標（政策の意思決定を支援するための指標）の検討
- (3) ケーススタディ候補の選定

2. 現行の流域管理理念の再点検

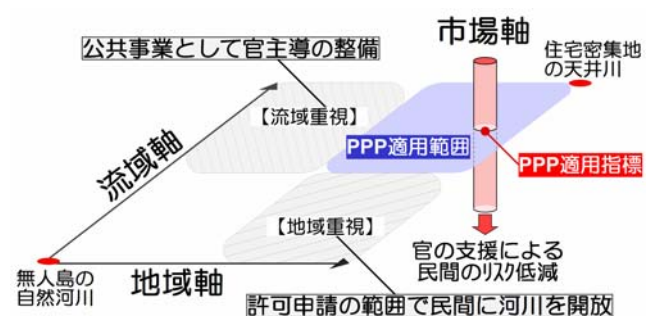
流域管理及び地域計画の融合に関する課題を明確にすることを目的に、現行の流域管理理念の再点検を行った。流域管理理念の歴史的変遷、現在の社会情勢との乖離、流域における都市機能の役割や民間資本と流域との関わりなど様々なアプローチから、氾濫域における流域管理及び地域計画の融合に関わる共通課題の抽出及び分析を行った。特に、PPP による流域管理及び地域計画の連携方策の実施を視野に入れ、民間企業（金融、産業、交通、エネルギーなど）へのヒアリング及び意見交換を充実させ、各方面からの幅広い意見を収集した。

以下に、現行の流域管理理念の再点検から得られた課題及び、今後取り組むべき項目を示す。

- (1) 人口減少や財政問題等国家課題と治水対策課題を総合的に捉えた課題解決策の必要性
- (2) 現状の課題を踏まえた中長期的視座に立つ流域管理理念の質的イノベーションの実施
- (3) 河川のポテンシャルを活用した流域及び地域の総合施策による民間活力の導入

3. 流域管理及び地域計画の融合に関する指標

流域管理及び地域計画の融合において、PPP による民間資本誘導への期待は高いが、個々の流域（地域）ではそれぞれ状況が異なるため、対象地区における PPP の適用効果や妥当性などを事前に評価する必要がある。図-1 に流域管理及び地域計画の融合に関する指標（以下、PPP 適用指標と呼ぶ）の概念図を示す。流域軸は治水管理などの重要度を示し、地域軸は都市機能や地域経済などの重要度を示すもので、流域軸及び地域軸双方が、ある程度値を超える流域（地域）を PPP が適用可能な範囲（流域管理及び地域計画の融合に関する連携方策を検討する範囲）と定める。具体的な施策の効果は、PPP の適用効果を示す指標である市場軸により評価を行う。市場軸の評価値は、民間のリスクを低減することで向上する。



【図-1 PPP 適用指標】

すもので、流域軸及び地域軸双方が、ある程度値を超える流域（地域）を PPP が適用可能な範囲（流域管理及び地域計画の融合に関する連携方策を検討する範囲）と定める。具体的な施策の効果は、PPP の適用効果を示す指標である市場軸により評価を行う。市場軸の評価値は、民間のリスクを低減することで向上する。

キーワード 流域管理と地域計画の連携、PPP（公民連携）、公共インフラ投資

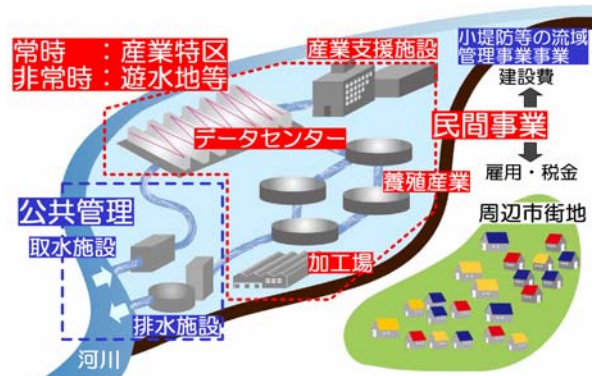
連絡先 〒103-0025 東京都中央区日本橋萱場町 3-2-10 鉄鋼会館 6 階 社）日本プロジェクト産業協議会 Tel 03-3668-2885

4. ケーススタディ候補の選定

ケーススタディ候補に関しては、現行の流域管理理念の再点検から得られた知見に基づき、PPP 適用指標の評価（第1象限に位置するところ）により選定を行ったが、次年度の研究においてリアリティの高いフィージビリティスタディ（以下、FS と呼ぶ）を行うことを目指し、流域管理者や関連自治体、民間企業などと情報交換や調整協議の結果を反映し、以下に示す2つのケーススタディ候補を選定した。

1) Case-A（図－2 参照）

河川のポテンシャルである未利用水を有効に活用した都市経済（地域経済や地域雇用等）振興を軸とするケース。公共による未利用水の取水及び排水管理を行い、水を必要とする民間企業（例えば、水冷によるクラウドコンピュータ基地、海外マーケットへ向けた陸上養殖産業など）へ提供する。また、エリア全体を産業特区に指定し、必要に応じて、規制緩和や税制措置などを行うことで、民間企業のリスクを低減する。民間企業は、リスク低減により得た収益の一部を小堤防の構築費用及び維持管理費など河川管理側へ提供し、更に、非常時には、民間施設を含むエリア全体で治水機能（遊水地など）を担う。



【図－2 Case-A 概念図】

2) Case-B（図－3 参照）

河川の未利用空間を活用して都市機能構造の改善を行うケース。河川近傍の都市部（中心市街地や公共交通拠点など）の公共公益施設の建替更新時に、既存の河川堤防などへ公共公益施設を移設し、防災機能を兼ねた新たな公共空間を整備する。一方、都市部の跡地は民間主導で、地域が抱える課題解決に必要な都市施設を設置し、都市機能の改善を図る。河川の未利用空間を起点とした都市機能入替えにより、流域管理と地域計画の連携を強化し、都市機能の集約化や氾濫域からの住民移転などを促し、総合的なまちづくりの基礎を築く。



【図－3 Case-B 概念図】

5. 今後の研究予定及び課題

次年度は、今年度選定された2つのケーススタディ候補に関して、具体的な地域を設定し、民間企業のサポートを得て、治水システムや土地利用形態、産業誘致など、総合的なまちづくりの基本計画を策定し、経済性の評価を行う。また、官民のリスク分担を明確にし、関係者との協議を交え、民間リスク低減の具体的な施策（公的施設導入、規制緩和、特区制度、税制措置など）を示す。

これのFS から得た知見を活用し、前述のPPP 適用指標の精度を高めると共に、治水・防災機能を向上させ、自己ファイナンス型で地域の質を根本的に高める新たなビジネスモデルの提案を次年度の研究目標とする。

最終年度は、公共インフラ投資へ興味を示す金融政策の部門とのタイアップ強化を図り、流域管理の新たな可能性を探ると共に、PPP の概念を取り入れた総合的なまちづくりの実施へ向けた制度設計の提案へと研究の幅を広げて行く計画である。

参考文献

- ・ 1) 石野和男 他：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3：信玄堤地区の治水理念から得られた知見と現代版信玄堤の提案，土木学会第63回年次講演会
- ・ 2) 石野和男 他：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，土木学会第64回年次講演会