

大堀川防災調節池の 環境整備計画について

都市基盤整備公団 神保 廣光*
研究第二部 次 長 田中 長光
主任研究員 滝浪 善裕

1. 大堀川防災調節池の概要

大堀川の上流端に計画している大堀川防災調節池は、常磐新線関連開発としての土地区画整理事業「流山新市街地地区（平成12年3月事業認可）」内に位置し、新市街地内及び周辺の市街化に伴う台風などの出水時の治水機能を有した調節池として、平常時は生物の生息空間を確保すると共に環境機能を有した公園、散策の場等として、多目的な共存空間を図るものとしている。

大堀川は、千葉県柏市青田新田の洪積台地に源を発し、途中一部水田地帯を潤し、手賀沼に流入する流路延長6.9km流域面積約31km²の一級河川である。流域の市街化率は、現況で約70%を越えており典型的な都市河川であるといえる。上流端の大堀川防災調節池の流域855.3haは、下水道整備率が40%以下で生活排水の流入による水質環境の低下が課題となっている。水質改善のために下水道の整備促進が求められる一方、池内の水量の減少という裏腹の問題が、水辺空間の整備方針と併せた検討課題となった。

環境整備計画策定に係る関連上位計画として、千葉県は広域的なレクリエーション拠点としてのアメニティ空間の形成、流山市では大堀川の水辺を活かした公園緑地の整備、また柏市は大堀川リバーサイド計画の推進により水辺環境を保全し、レクリエーションの場に活用することとしている。

このような中で、大堀川防災調節池づくりは地域に根

ざしたより良い川（調節池）づくりのためには、生活の基盤となる魅力ある水辺空間として整備され、また将来に渡っての持続的な維持管理の必要性等から地域住民との連携が必要不可欠であるため、地域住民と関係行政が協働して環境整備計画を策定することとした。

なお、調節池は補助事業に採択され、千葉県の同意を得て都市公団が直接施行（工事）することとしている。

2. 環境整備計画の策定

防災調節池を地域の生活の基盤となる魅力ある水辺空間として整備するため、従来の事業者等が計画を作成・提示し、それに対して地域住民が“要望する”という方法ではなく、“地域住民と行政等が協働”で計画をまとめていく、という地域住民及び行政等の関係者の当事者意識を高めながら、検討を行うこととした。

2-1 作業部会と委員会

検討組織は、地域住民を代表する自治会長（8名）環境団体の代表者（2名）及び千葉県・流山市・都市公団の行政等の実務者からなる作業部会において、水質改善方策や、在来植生の採用、池内のしつらえ方法等について議論し、学識者を長とする委員会で決定する方式とした。

大堀川防災調節池の環境整備計画策定組織

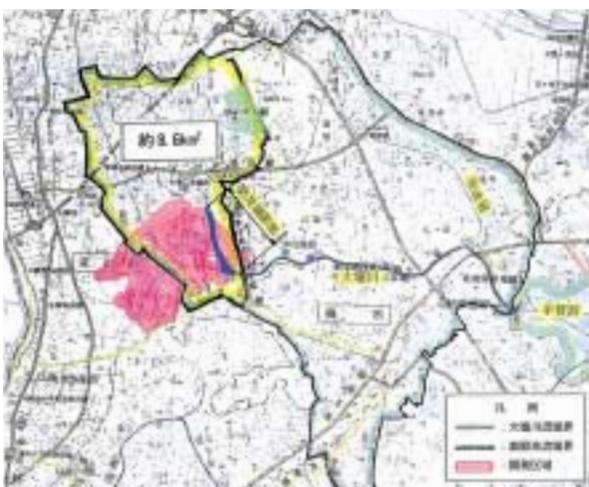
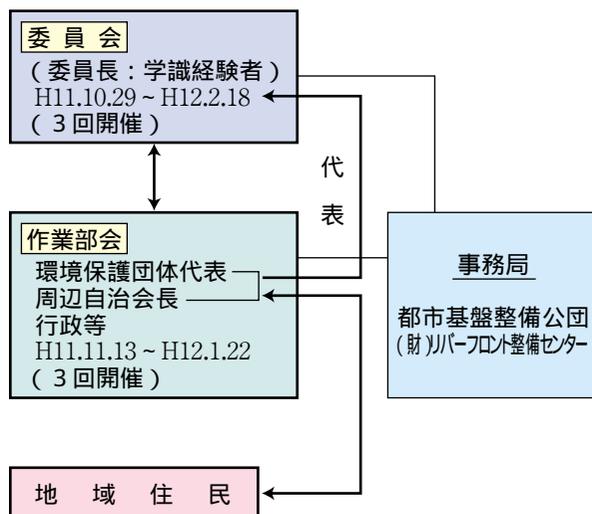


図-1 大堀川防災調節池 配置図

2 - 2 地域住民と協働した環境整備計画の提案

(1)委員会、作業部会における主な意見・提言等

整備計画の策定において大きな課題となったのが水質改善であった。大堀川上流の下水道整備率は低く、対象地区に流れ込む水はかなり汚い（平均BOD約4mg/ℓ）。しかし、地域住民は『水をきれいにすることが街の魅力を上げることに繋がる』とも考えていた。

大堀川を流れる水質を改善するためには、下水道整備率が平成10年度時点で約50%以下であるという状況の中、さらに、市街化調整区域が広がっているという現実があり、流域での対策が必要である。

将来、市街化区域の下水道が整備されても、BODは25mg/ℓ程度までしか改善されず、大堀川の河川環境基準「D類型」の目標水質8mg/ℓは達せず、さらなる対策として各家庭の台所などでできる汚濁負荷削減対策に加えて河川内浄化施設の設置による改善が求められた。

また、現状での平常時の調節池への流入水量は、炊飯、風呂等の生活排水が最も多い夜の10時ころが最多で約0.2m³/sであり、最少流量は生活排水が最も少ない早朝の6時ころで0.05m³/s程度と日変動量が大きく、都市の典型的な排水型を示している。今後、流域内の下水道の整備による生活排水の下水道への取り込みにより、流入量は基底流量へと減少することが懸念され、流域内の水循環の保全のための雨水浸透施設の設置等により水量確保に努める必要があることが明らかとなった。

このように、水質改善・水量確保についての現実はかなり厳しいものであるが、環境保護団体の代表からは専門的な見地から具体的な対応手法が提案された。

作業部会及び委員会において、地域代表者等から提案された主な意見と議論の内容は以下の通りであった。

千葉県が計画している手賀沼総合浄化計画に基づき、河川浄化施設（手賀沼浄化のためのリン除去施設）を対象地区内に設置することについて

千葉県は当初より調節池の上流端に浄化施設を設置する計画があった。しかし、近隣住民との調整がつかず、実施は検討中であった。理由は、浄化施設の計画地が流域下水道の到達に併せて公共下水道（汚水）の

整備を実施し、大堀川に汚水を流していない地域であり、においや騒音の心配もある等が設置に反対の原因であった。作業部会の中でも、近隣住民を代表する自治会長からは、水質の現状から浄化施設の必要性は理解できるが、今までの経緯を鑑みると賛成の立場は取れないとしていた。

しかし、水質改善方策は地域にとって重要であるとの認識から、歩み寄り方向となり、具体的な設置については今後調整することとして、設置が了解された。

北千葉導水路大堀川浄化用水の調節池内への延伸について

大堀川の水質、水量には大きな課題があり、これを改善すべく、様々な検討を行ってきた。そのなかで大堀川の直下流で既に北千葉導水路事業による浄化用水が大堀川に導水されており、この水を上流に延伸し調節池に有効に利用できないか、という意見が多かった。

このような意見に対して、委員長からは、北千葉導水の利用については、事業の目的を明確にする必要性や、水利権の問題などといった多くの困難があることを承知しておく必要があるとの助言があった。このため今後の課題とし、委員会後も関係機関と調整等に努めることとなった。

水草を植えて、植物による浄化を促すことについて

かつて、近辺の水路内には菖蒲が繁殖して、水がきれいになったことがあることから、植生浄化はかなり期待できるのではないかと意見には、委員長及び各メンバーから水路の蛇行なども併せて積極的に取り組むべきとの意見が多く、その方向で計画することとした。

以上のように水量確保・水質改善には多くの意見があったが、本調節池の主目的である治水（計画）については、参加した地元住民が近年においても床下浸水まで被害を受けていることもあり、調節池の完成による成果を期待している事がうかがえた。

(2)水量確保・水質改善対策

水量確保・水質改善の全体方針

水質改善対策には、下水道整備をはじめとした、以下の4つの対策が考えられる。

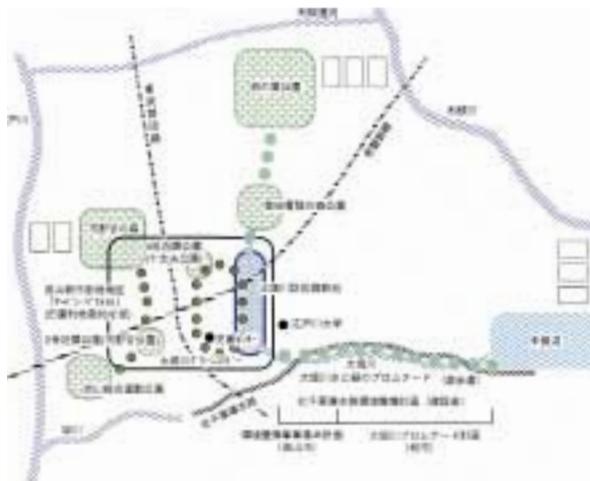
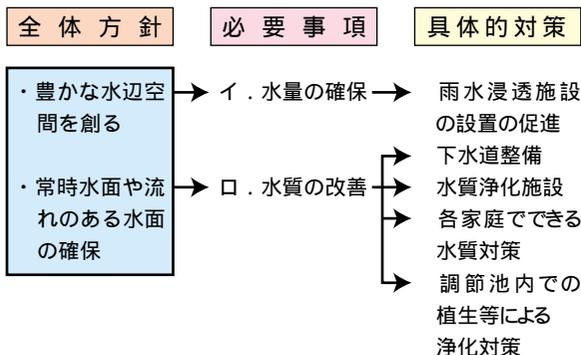


図 - 2 大堀川防災調節池の広域的な位置

具体的な対策と役割分担

水量確保及び水質改善を行政・施行者・住民が役割を分担し、協力しながら取り組むことが重要である。

(a)水量の確保

施行者（都市公団）

流山新市街地内で雨水浸透施設の設置

流山市

流山市開発指導要綱に基づき建築物の新築・増築時に雨水浸透施設の設置の呼びかけ等、普及の促進

(b)水質の改善

流山市

調節池流入区域の下水道整備を促進

千葉県

手賀沼総合浄化計画に基づき河川浄化施設（手賀沼浄化のためのリン除去施設）を設置

流域内の地域住民

各家庭の台所などでできる汚濁負荷削減対策（例：三角コーナーの使用・廃油処理等）を実施

施行者（都市公団）

調節池内で植生等による浄化対策を実施

(3)環境整備計画

基本コンセプト

(a)上位関連計画を踏まえた大堀川防災調節池水辺空間の位置づけ

- ・東葛飾北部地域における広域的な水・緑軸の要
- ・水と緑の場、多様な交流を育む地域の拠点
- ・常磐新線沿線におけるまちづくりの個性づくり
- ・地域住民の憩いの場となるオープンスペースの確保

(d)水辺空間形成の基本コンセプト

広域的な水・緑の環境の創出と次世代の新しい街づくりを支える大堀川再生・共生の水辺づくり

水辺空間形成の全体方針

(a)ハード面の方針

- ・豊かな水辺環境を創る常時水面や流れのある水面の確保
- ・地域コミュニティの核となる水辺活動拠点の形成
- ・周辺資源と大堀川全体を結ぶ快適な動線の確保
- ・生態系に配慮した緑の集積及び連続性を確保

(b)ソフト面の方針

- ・周辺地域を含めた親しみのある利用や参加できる仕組みづくり
- ・魅力ある水辺沿いの景観形成及び土地利用の誘導ゾーン別方針

以上の全体方針等を踏まえ、水辺空間形成の整備計画として、4つのゾーン別の形成方針を示す（図 - 3）。

水辺空間整備イメージ

調査を進めていく中で、地元住民の中にも対象地区を詳しく知らない、という人がいた。また、将来はどういった川辺にしたら良いかというイメージも、なかなか共有できなかった。

そこで事務局側から現地、及び事例地区の見学会を提案し、皆で見学会を催すことができた。



図 - 3 水辺空間ゾーン別形成方針図

現地見学会では、大堀川調節池を見渡せるポイント4地点を回った他、隣接する河川の坂川と坂川沿いに設けられている公園も見に行った。これにより、大堀川調節池を流れる川も蛇行させて変化を持たせたらおもしろい空間になるのではないか、という計画が提案された。

見学会を行うことにより、委員の間で大堀川調節池の計画に対して、共通のイメージを持つことができるようになった。また地元住民や環境団体からの意見・提案が更に増え、住民による計画づくりに寄与できた。作業部会等で自治体や環境団体から、調節池整備に関して様々な提案があった。それらの提案について法規、安全性、周辺への影響など様々な角度から検討し、整備可能と思われるものについては極力計画に反映させることとした。

主な提案は

川沿いは桜並木にしたい。

シンボルツリーとなるものが欲しい。

植える植物、樹木は在来種を主体とし、水路内は浄化に配慮した植生とするべき。

河川沿いの遊歩道について、車椅子でも通れるようにするべき。

大堀川にカワセミを呼ぼう。 等である。

以上の提案等を踏まえた、大堀川防災調節池の水辺空間整備イメージを図 - 4 に示す。

3. 維持・管理の考え方

通常時、出水時の管理は、通常時においても河川的な空間特性を有する調節池において、多自然型のしつらえを考えている空間（水面、周囲堤防法面等の河川管理施設）については、河川管理としての対応を基本とした。

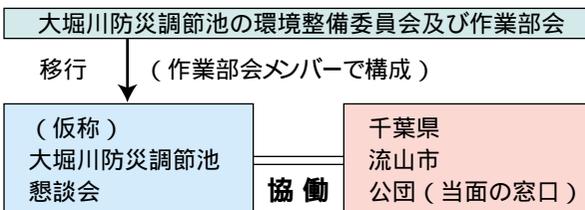
また、公園的な利用を考えている空間（遊歩道、草地広場、安らぎの森、市民参加エリア、学校参加エリア等）は公園的管理や市民参加（地域住民、学校等）による対応を考えている。

4. 今後の進め方

地域住民と行政等との共働した環境整備計画は、方向性を示したものであり、これを実施段階に移していくための体制の重要性が議論された。その中で、今後の具体的な設計・施工の内容や事業の進め方について、作業部会のメンバーを（仮称）大堀川防災調節池懇談会として引継、組織の継続性を持たせることとした。

調節池が整備され、管理が千葉県及び流山市等に移管されるまでは、事業者である都市公団が当面の窓口となり、県及び市とともに地域住民の連絡調整を行うことになる。

<今後の体制イメージ>



5. おわりに

本調節池の大きな課題である水質の浄化や水量の確保が進められ、その効果が発揮された段階では、より美しい水辺に住む生物（例：蛍を育てる等）や原風景（例：大堀川水田の復元等）等をテーマとした新しい展開や個性づくりが期待される。

このように、より豊かな水辺環境やまちとしての魅力・付加価値が高まる可能性を踏まえた水辺空間の設計及び整備を行うとともに、上記の体制のもと、新しい住民を含む地域住民の方々と連携しながら、水辺空間づくりを持続的に進められることが期待される。

今回の大堀川防災調節池の環境整備計画の策定をどの

ような体制で行うか、行政や事業者がメニューを提供し、地域住民の方々の意見を聞く従来方式で計画すべきなどの意見もあったが、地域住民に密接した施設であることから、地域の人たちが主体的に計画に参画すべきであるということになり、本体制で検討を行うこととなった。

どのように委員会が運営されて行くか未知であったが、委員会では委員長から専門の見地から可能なこと不可能な事を客観的見地から裁いて頂いたこともあり、約6カ月という短期間で取りまとめることができた。さらに、整備の具体化に向けての組織の継続性を持たせた事も有意義であり、今後の計画づくり、事業の進め方の参考事例となれば幸いと考える。

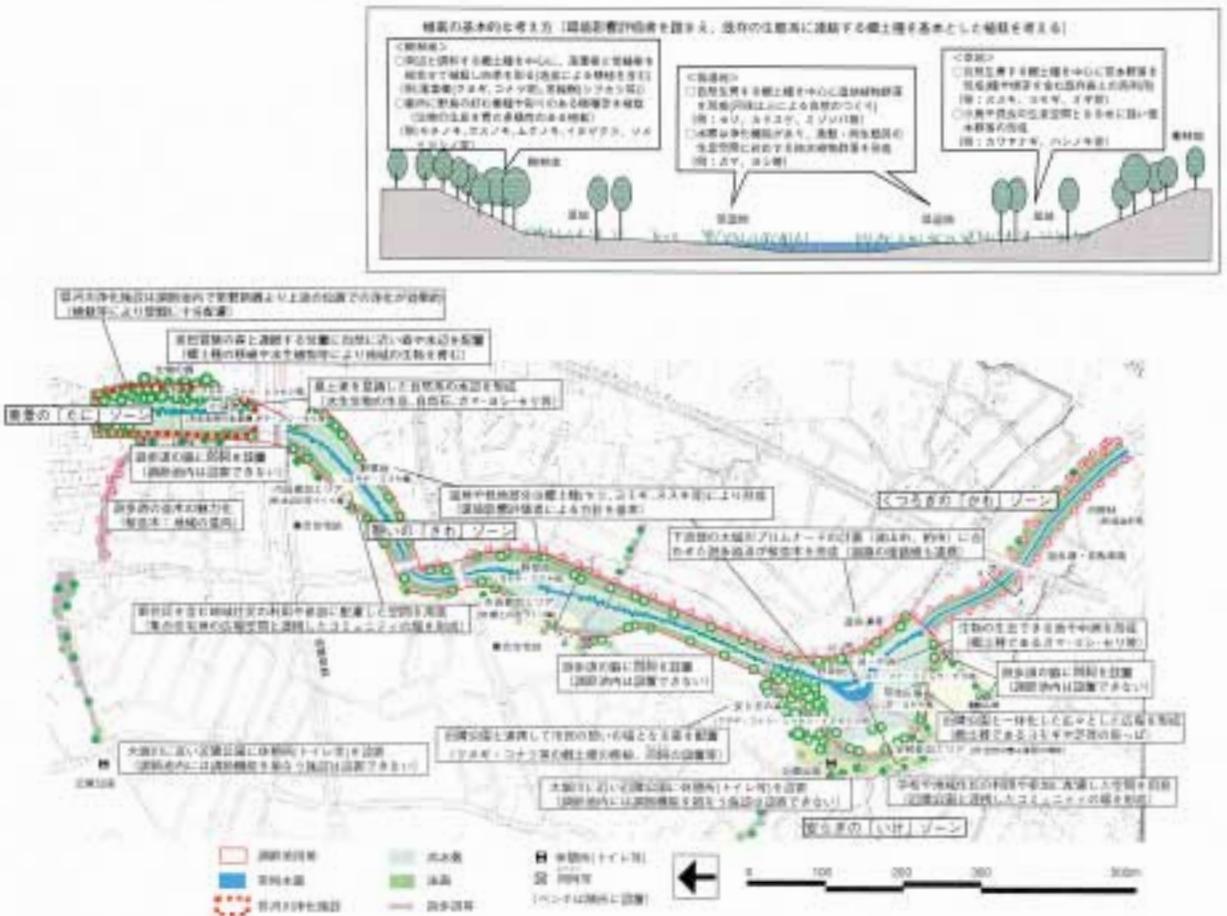


図 - 4 水辺空間整備イメージ