

(事後評価)

多摩川水系 総合水系環境整備事業 昭島ワンド整備(あきしま水辺の楽校)

平成20年10月21日

国土交通省 関東地方整備局

水辺の楽校【文部科学省・国土交通省・環境省連携プロジェクト】

地域の市民団体、教育関係者、河川管理者等が連携し、子どもたちの河川の利用を促進するとともに、『川に学ぶ』体験活動の充実をはかるもの。

【子どもの水辺協議会】

【市民団体、市町村教育委員会、河川管理者等】

水辺の整備が
必要な場合

『水辺の楽校』プロジェクト に登録、認定。

河川管理者 による事業の実施



安心して水辺へ近づける
『環境学習の場』を創出

協議会による活動・維持管理



多摩川 狛江水辺の楽校
(環境学習の活動状況)



多摩川 狛江水辺の楽校
(出水後の清掃【H19.9台風9号】)

地域の発意による事業の実施



目次

1. 事業の概要

- 1.1 事業実施箇所・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 1.2 事業の概要と経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
- 1.3 事業の実施内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

2. あきしま水辺の楽校の事後評価

- 2.1 事業の効果の発現状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
- 2.2 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化・・・・・・・・・・11
- 2.3 事業実施による環境の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
- 2.4 社会経済情勢の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
- 2.5 今後の事後評価の必要性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
- 2.6 改善措置の必要性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
- 2.7 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性・・18

1. 事業の概要

■ あきしま水辺の楽校の整備目的

① 自然再生

かつて多摩川で見られた自然を保全・再生する場とする。

② 河川利用

- ・子どもも大人も多摩川の自然の中で、遊び、学び、いやされる場とする。
- ・水辺の活動を通して、人と人がふれあう場とする。

■ あきしま水辺の楽校の運営

- ・「あきしま水辺の楽校運営協議会（昭島市役所内に事務局設置）」により運営されている。
- ・運営協議会では水辺の楽校の継続的な運営・維持のために地域のボランティアを募集し活動を行っている。

1.1 事業実施箇所

- あきしま水辺の楽校は多摩川水系多摩川の河口から45.3km～45.5km左岸（日野用水堰上流）の東京都昭島市に位置している。
- 周辺には田中小学校、成隣小学校、大神公園、くじら運動公園がある。



1.2 事業の概要と経緯

- 「昭島ワンド整備(あきしま水辺の楽校)」は、平成12年に市民からワンド造成への要望を受け、平成13年3月に策定した多摩川河川整備計画に位置づけられ、市民グループとのワークショップによる整備内容の検討を行い、「あきしま水辺の楽校」の水辺整備に関する事業として平成13年度～平成15年度にかけて工事を実施した。

🌀 これまでの経緯

平成12年3月	市民グループからワンド造成への要望書が京浜河川事務所へ提出される
平成13年3月	「多摩川水系河川整備計画」策定 多摩川とふれあうことのできる施設の一つとして水辺の楽校が位置づけられる
平成13年11月	昭島市が水辺の楽校の登録申請を行う
平成13年12月	「水辺の楽校推進協議会」発足
平成14年1月	「あきしま水辺の楽校」登録
平成14年1月 ～平成16年3月	大池、小池、ワンド、階段、散策路、木道、案内看板を整備
平成15年5月	「あきしま水辺の楽校」開校
平成20年10月	事後評価(事業完了後5年目)

●多摩川水系河川整備計画における水辺の楽校配置の基本的考え方

- ・小中学校等が近接する場所
- ・自然環境が比較的良好な箇所
- ・各区市に1箇所程度に配置を基本

●市民グループとのワークショップによる整備内容の検討



●整備前後の状況



大池、小池、散策路、木道等の整備を実施



1.3 事業の実施内容

■ 湿地環境を作り出すための大池・小池、ワンドの整備、自然観察用の木道、アクセス向上のための階段・散策路、利用上の注意などを掲示するための案内看板を整備。

● 整備内容

整備項目	数量
大池	1箇所
小池	1箇所
ワンド	1箇所
階段	2箇所
散策路	391m
木道	235m
案内看板	1基



※「ワンド」とは

水際部において河川の表流水、伏流水の流れとつながっているが、流速が極めて小さい閉鎖的流域のこと

1.3 事業の実施内容

● 整備状況

大池



小池



ワンド



大池、小池、ワンド

→湿地環境の創出

木道



→自然観察用

階段



→アクセスの向上

散策路



→アクセスの向上

案内看板



→楽校案内、利用上の注意の掲示

2.1 事業の効果の発現状況①（自然の保全・再生）

■ かつて多摩川にあった自然を再生し保全することにより多様な動植物が見られるようになった。

かつての多摩川



S49撮影

かつては高水敷上に「池」が点在

整備後の多摩川



H17撮影

整備範囲

「大池・小池、ワンド」の整備を実施



H13撮影

整備前の高水敷は草地

整備後、メダカやギンヤンマ等の止水性の動物が生息し、池の周辺にはアサザ、タコノアシ等の湿生植物が生育し、水際でカイツブリ等の営巣が確認された。

2.1 事業の効果の発現状況①（自然の保全・再生）

- メダカやギンヤンマ等の止水性の動物が生息し、池の周辺にはアサザ、タコノアシ等の湿生植物が生育し、水際でカイツブリ等の営巣が確認されたことなどから、事業実施によるワンドの保全・再生の目的が概ね達成されたものと考えられる。

分類群	確認種数	重要種	生息・生育状況
魚類	ワンド:27種 本川:21種 (合計30種) (H15-H18)	ワンド:9種 本川:11種 (合計12種) (H15-H18)	ワンド内ではギンブナ、モツゴ等の止水性の環境を反映した魚類が確認され、水際にはメダカが確認された。
底生動物	ワンド:82種 本川:81種 (合計117種) (H15-H18)	ワンド:7種 本川:5種 (合計9種) (H15-H18)	ワンド内ではアジアイトトンボ、アオイトトンボ、ギンヤンマ等のトンボ類のヤゴ等の止水性の環境を反映した底生動物が確認された。
植物	479種 (H15-H18)	18種 (H15-H18)	ワンド内では浮遊植物のサンショウモや浮葉植物のアサザ、水際には湿生植物のミクリ、ヌマハリイ、タコノアシ、ミゾコウジュ等の止水性の環境を反映した植物が確認された。ワンドの周辺にはジャヤナギ、オノエヤナギ等が生育し、ヨシが広く群落を形成している。一部に低茎草本群落も認められる。
鳥類	73種 (H15-H18)	19種 (H15-H18)	ワンド内ではバン、カイツブリの繁殖が確認され、その他にも水辺の鳥類であるサギ類、カワセミが採餌に訪れ、冬季にはマガモ等のカモ類が確認されている。ワンド周辺のヨシ原ではアオジ、ホオジロ等の草地性の鳥類が、本川に面した裸地にはセグロセキレイ、ハクセキレイが確認されている。
両生類・爬虫類・哺乳類	21種 (H15-H18)	10種 (H15-H18)	ワンド内ではクサガメ、スッポン等のカメ類が確認された。ワンドの周辺ではニホンアカガエル、アオダイショウ、アカネズミが確認されている。
陸上昆虫类等	540種 (H15-H18)	20種 (H15-H18)	ワンド内ではアオイトトンボ、ギンヤンマ、ナツアカネ、アキアカネ等の止水性のトンボ類が確認された。

赤字：重要種

2.1 事業の効果の発現状況②（利用推進）

■ 整備後、子どもも大人も多くの方が訪れるようになり、木道や大池、小池、ワンドなどの環境に親しんでいる。



「散策(木道、小池)」

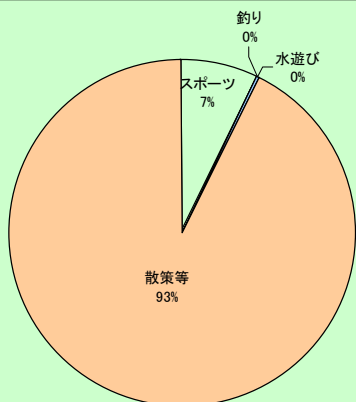


「散策(木道)」



「釣り(ワンド)」

平成15年度の利用状況調査



- スポーツ
- 釣り
- 水遊び
- 散策等(高水敷)

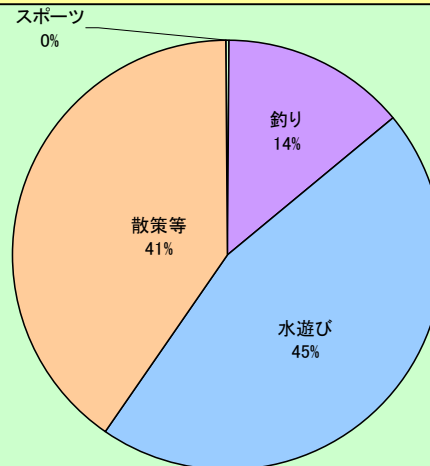
あきしま水辺の楽校

利用者年間推計値

平成15年度 4,952人

平成18年度 **15,195人**

平成18年度の利用状況調査



釣り・水遊びなど
水辺の利用が増加

2.1 事業の効果の発現状況③（体験学習・維持活動）

- 川の生物がたくさんいることや安全に川に近づくため、子ども達が遊び・学ぶための体験学習に利用されている。



「魚釣り」



「魚捕り」



「昆虫探し」

都市に住む子どもにとっては普段体験できないような魚捕りなどが行える環境が整っている。

- 水辺に近づきやすい環境や、美しい景観を維持していくため、あきしま水辺の楽校運営協議会の方々が中心となって草刈りなどの維持管理活動を行っている。



「維持管理活動」

2.1 事業の効果の発現状況④（市との連携）

- 昭島市では環境基本計画に示した基本的施策を実現するため、あきしま水辺の楽校を活用した施策に取り組んでいる。

昭島市環境基本計画(平成14年3月策定)に基づく施策の体系 (あきしま水辺の楽校に関連する事項を整理)

基本目標	施策の基本的方向	基本的施策	あきしま水辺の楽校を活用した取組施策
水と自然を大切に するまち	多摩川の自然を守る	多摩川と周辺の自然環境の保全	国の河川整備計画に基づき市民参加による摩川河川敷や拝島緑地等の保全と利用に努めます
		生態学的な実態調査の実施	市民参加の自然観察会等を開催し、地域の自然への理解を深めます
	生き物とみどりを育む	動植物の棲息環境の回復	国と連携して、市民参加により多摩川河川敷におけるビオトープの創出に取り組みます
環境を学びみんなで 取り組むまち	環境学習を推進する	地域環境の学習の推進	植物への名札付けの定期的な実施や自然観察会等、環境に関する体験的な学習を推進します
	協力と責任のある推進体制を確立する	パートナーシップの構築	市民との協働による環境づくりを継続し、パートナーシップが形成されるよう努めます

「昭島市の環境(昭島市環境基本計画に基づく事業報告)平成18年度」より整理

2.2 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

便益の算定方法

①計測方法

多摩川沿川住民を対象としたアンケート(郵送配布・回収)によりCVMによる負担金の支払い意思額を把握。

ヘドニック法、CVM、TCM、代替法について比較検討を実施した。水辺の楽校は事業規模が小さく地価へ与える影響は考えづらいこと、当事業は自然環境の保全・再生という非利用財の整備であること、当地区において自然再生を図る事が目的であり代替案が見あたらない。これらにより、適用可能なCVM法を選定した。

②アンケートの内容

整備前と整備後の現地状況を提示。このような、多様な動植物が生息し、子どもたちが安全に水辺へ近づけるような場を創出することを目的とした事業を実施するにあたり、毎月(年間あたり)いくら負担できますか。居住し続ける限り毎月負担する必要があるとします。

③受益範囲の設定

あきしま水辺の楽校の利用は徒歩や自転車での来所が大半であることから、事業実施箇所から半径2km圏内とした。

④集計世帯数

住民基本台帳により無作為に抽出した4km圏内の1500世帯に配布。このうち2km圏内に配布したのは329世帯で、回収数は93世帯(28%)、有効回答数は71世帯(76%)であった。

WTP (支払い意思額) の算出

327円／月／世帯 (平均値)

2.2 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

■ 要因の変化

- 当初の事業計画から特段の変更はなく事業は完了した。

■ 費用対効果分析結果

評価期間を事業完了後の50年間とした

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計}}{\text{事業費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}}$$
$$= \frac{2,830\text{百万円}}{117.1\text{百万円} + 41.8\text{百万円}} = 17.8$$

総便益(B) 2,830百万円

年便益=327円/月/世帯×12ヶ月×27,563世帯
= 1.1億円/年

総費用(C) 159百万円

【総費用(C) 内訳】

事業費 117.1百万円・・・ 調査・設計費用、工事費用(大池、小池、ワンド、階段、散策路、木道、案内看板)

維持管理費 41.8百万円・・・ ワンド掘削、木道補修、散策路補修、階段補修、看板補修、除草

2.3 事業実施による環境の変化

■ 事業の実施に際し現地の自然環境に配慮した結果、事業実施後において、環境の悪化等はない。

- 事業実施後の環境調査においては、多様な動植物が確認されており、良好な生息・生育環境が保持されている。
- ワンド等の整備によって豊かな水辺環境が創出され、多くの人に親しまれており、良好な河川空間が保持されている。
- 本事業では、周辺地域における景観への影響はない。

2.4 社会経済情勢の変化①（環境学習の推進）

■ 平成8年度から、建設省は、小学校に近い河川等を整備して身近な遊び場、教育の場とする水辺の楽校プロジェクトを推進。

■ 平成11年度から、建設省、文部省、環境省連携による身近な水辺での自然体験活動を推進する「[子どもの水辺]再発見プロジェクト」の取り組みを開始。

■ 平成14年度から、小中学校の完全週5日制の実施に伴い、新しい学習指導要領として「総合的な学習の時間」が新設。



■ 環境学習や自然体験活動のフィールドとして、自然環境豊かな河川の活用に注目が集まる。

■ 水辺の楽校を活用した活動が本格化。

2.4 社会経済情勢の変化②（周辺の状況）

- 昭島市の土地利用状況は、約8割が宅地等の市街地であり、今後も人口は増加する見込みである。また、自然の少ない都市地区で、河川の自然への期待が高まっている。



- 自然環境が豊かな多摩川は、児童及び周辺の住民が自然環境に触れられる貴重な空間としての期待が高まっている。

2.5 今後の事後評価の必要性（目標達成状況）

■ あきしま水辺の楽校は当初の事業目的を概ね達成

① 自然再生

事業の目的	達成内容
かつて多摩川で見られた自然を保全・再生する場とする	メダカやギンヤンマ等の止水性の動物が生息し、池の周辺にはアサザ、タコノアシ等の湿生植物が生育し、水際でカイツブリ等の営巣が確認されたことなどから、事業実施によるワンドの保全・再生の目的が概ね達成されたものと考えられる。

② 河川の利用

事業の目的	達成内容
子どもも大人も多摩川の自然の中で、遊び、学び、いやされる場とする	<ul style="list-style-type: none">・整備後、子どもも大人も多くの方が訪れ、木道や大池、小池、ワンドなどの環境に親しんでいる。・川の生物がたくさんいることや安全に川に近づけるため、子ども達が遊び・学ぶための体験学習に利用されている。
水辺の活動を通して、人と人がふれあう場とする	<ul style="list-style-type: none">・体験学習に利用されることで、子ども同士がふれあう機会が生まれている。・水辺の楽校の運営、維持管理活動を通して、大人のふれあう機会も生まれている。

2.5 今後の事後評価の必要性

- あきしま水辺の楽校に多様な動植物が生息・生育し、川の環境学習の場、体験学習の場及び親水活動の場として利用されており、事業目的とした効果が十分に発現していることから、今後の事後評価の必要性はない。

2.6 改善措置の必要性

- 現時点において、事業目的とした自然の保全・再生が概ね達成され、水辺の利用も促進されており、今後も事業実施による効果は十分に持続していくことと考えられるため、改善措置の必要性はない。

2.7 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- CVMを用いた調査の結果、当事業のB/Cは10を超える数値となった。これは、多摩川における河川利用が多く、本事業の実施内容に価値を見出している方が多いことや、得られる効果に対して低コストであることが要因としてあげられる。
- 多摩川には水辺の楽校が多数登録されていることから、費用と手間を考慮し、今後の同種事業の評価にあたっては、代表的な水辺の楽校についてのみ今回と同様の手法で調査を実施し、他の水辺の楽校については簡便に行うなど、より効率的な事業評価とすることも考えられる。
- 今後とも、価値計測手法の熟度を高め、結果の信頼性を向上させるための取り組みを継続的に行う。