

資料－3

平成21年度第4回

北陸地方整備局

事業評価監視委員会

河川事業の再評価資料

〔信濃川総合水系環境整備事業〕

平成22年1月
北陸地方整備局

目次

1. 流域の概要	1
2. 事業の概要	3
(1) 信濃川総合水系環境整備事業	3
(2) 事業を取り巻く状況	3
(3) 課題	12
(4) 事業計画	13
(5) 事業の経過と進捗	17
(6) 整備内容	19
3. 事業の効果	22
(1) 事業の投資効果	22
(2) 具体的な事業の効果	23
(3) 残事業と進捗の見込み	27
4. コストの縮減案	27
5. 対応方針 (原案)	28
参考資料[事業の投資効果]	29

1. 流域の概要

- ・ 信濃川は、その源を長野・埼玉・山梨県境の甲武信ヶ岳に発し、千曲川と称して佐久平を流下し、長野市において日本アルプスの槍ヶ岳を水源とする左支川犀川を合わせ、善光寺平を流下して長野・新潟県境に至る。その後、全国一の規模といわれる河岸段丘地帯を流下し、川口町において、谷川岳を水源とし国内有数の豪雪地帯を流域にもつ右支川魚野川を合わせ、小千谷市にいたって川幅を急拡して広大な越後平野に出、これを潤しながら北流する。さらに、分水町において大河津分水路を分派し、大穀倉地帯を潤し続けながら、北陸最大の都市新潟市に至り、関屋分水路を分派した後、市内を貫流して日本海に注いでおり、その幹川流路延長は国内最長 367km にのぼる。流域面積は、11,900k m²で、流域内に 26 市 25 町 24 村を擁する我が国を代表する大河である。
- ・ 流域のうち、森林・荒地等が約 70%、水田や畠地等の農地が約 19%、宅地等の市街地が約 9%、湖沼等その他が約 2% となっている。
- ・ 信濃川の自然環境は、上流部（千曲川）は、瀬と淵、ワンド、たまり、中州、寄州など多様な場が形成されているほか、河畔林やヨシ原も比較的多く残されているが、ハリエンジュ群落等の樹林化やアレチウリ等の侵略的外来種の進入により、千曲川が持っている良好で多様な生物の生息生育場としての機能が徐々に失われてきている。中流部は、磯河原が減少し、高水敷の樹林化や乾燥化が進行している。下流部は、ヨシ、マコモ等の水生植物群落の減少により、魚類等の生息場、産卵場、避難場所などの水辺に依存する動植物の生息・生育場が減少している。
- ・ 中流部（県境～大河津洗堰）においては、河岸段丘を抜け、扇状地を流下して、大河津分水路で日本海に注いでいる。河川敷にはオニグルミ、ハリエンジュ、ヤナギ、ヨシの群落が分布しており、陸上動物の生息地・繁殖地として利用され、サギ類のコロニーも存在し、水際にはタコノアシ、ミクリ等もみられる。また、動物相は多種多様で、鳥類はオオヨシキリ、ホオジロ、カシラダカ等新潟県内の河川でみられるほとんどの種が確認される。さらに、水域にはコイ、ウグイ、アユ、サケなど様々な魚類が確認されている。昆虫類ではミヤマシジミ、マルコブスジコガネ等が確認されている。
- ・ 下流部（大河津洗堰～河口）においては、低平地が広がる越後平野を流下し、日本海に注ぐ。河川敷にはヤナギ等による河畔林が広がり、ヨシ、マコモ等がみられ、水域には緩やかに蛇行した流れにワンドやクリーク等が形成されるとともに、潟湖等の湿地環境や網状の用排水路によるネットワークが広がり、イトヨ、ウケクチウグイ等の水生生物の多様な生息場を形成している。また、河口部は、カモ、カモメの飛来地となっており、希少種のナゴヤサナエの羽化が確認されている。



信濃川水系流域図

2. 事業の概要

(1) 信濃川総合水系環境整備事業

信濃川総合水系環境整備事業においては、自然再生事業、地域連携事業、さらに水環境整備事業を実施する。

《自然再生事業》

◆千曲川中流域自然再生事業

砂礫河原やヨシ・ヤナギなどの本来の水際植生を再生しその後も維持される水辺環境の保全・再生を図る

《地域連携事業》

◆長沼地区地域連携事業

長野市との連携のもと、ゆとり・安らぎ・うるおいのある良好な水辺空間を整備する。

◆蓮潟地区地域連携事業

長岡市との連携のもと、地域計画との整合をとりながら、更なる良好な水辺空間、まちづくりの形成を図る。

《水環境整備事業》

◆大町ダム水環境整備事業

高瀬川の瀬切れの解消を目的に、大町ダムによる試験放流を行うとともに、各種調査を行い瀬切れのメカニズムの解明と対策の検討を行うものである。

(2) 事業を取り巻く状況

1) 千曲川中流域自然再生事業

①砂礫河原、水際植物帯の減少によるハビタットの単調化

かつての千曲川中流域の河川空間は、瀬や淵のある多様な流れの中に砂礫河原が広がり、水際部にはエコトーンが形成されるなど、生物の良好な生息空間となっていた。しかし、砂利採取等の影響による河床低下が生じたため、低水路と高水敷の比高差が大きくなり、高水敷の乾地化が進行した。このため高水敷には陸地性の植物が繁茂するようになり、河原特有の不安定な場所に生育する植物は減少した。また、砂礫河原や水辺のエコトーンも減少したため、このような場を利用する生物（コアジサシ、コチドリなど）の生息場としての機能が劣化した。



坂城町付近の礫河原の変化

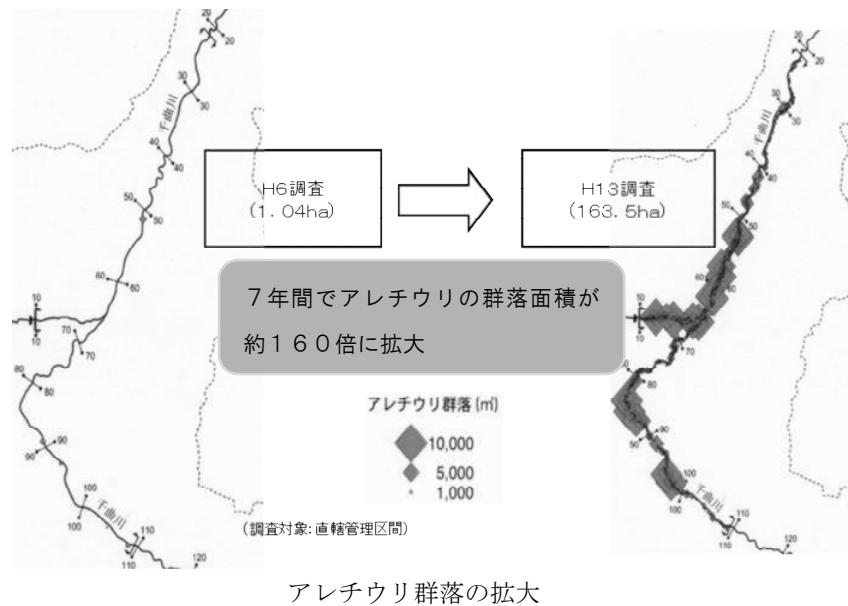
②外来種の進入・拡大

外来種の進入の勢いは著しく、安定化した河岸部にはいたるところにアレチウリが繁茂するようになり、生物生息の基盤となる植生が単調となり、被覆されつくしたヤナギは立ち枯れて洪水時の流倒木の原因となるなど新たな問題を誘発している。

千曲川で生じているこのような現象を踏まえると、現状の課題は砂礫河原、水生植物帯の減少によるハビタットの単調化と、外来種の急激な侵入・拡大による在来種の生息・生育環境の悪化であり、この結果、種の多様性の減少をまねいている。



千曲川の代表的外来植物



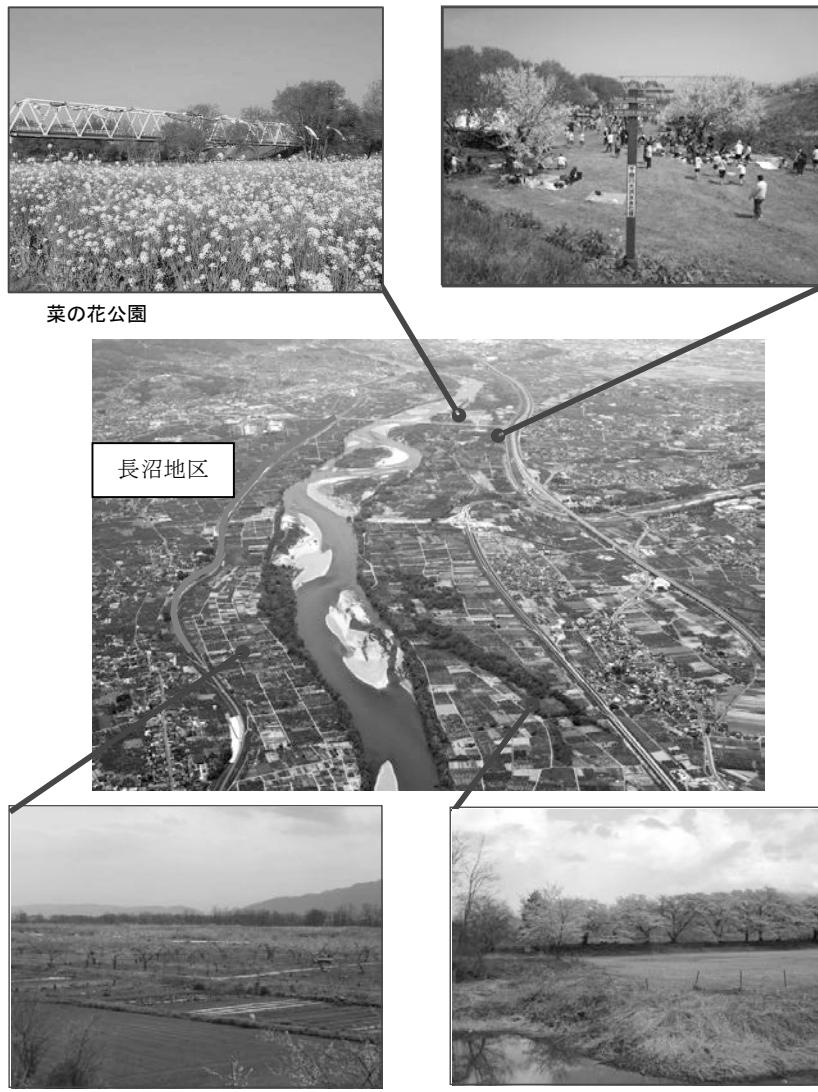
2) 長沼地区地域連携事業

①千曲川周辺の利用状況

- 長沼地区周辺の千曲川では、千曲川河川公園、菜の花公園のほか、春先には相之島グランドの桜並木や河川敷の果樹園の開花が一望でき行楽客で賑う。また、千曲川周辺には、小布施総合公園等があるほか、2014年度開業予定の北陸新幹線の建設が進められている。



千曲川周辺の利用状況



高水敷の果物畑

相之島グランドの桜並木

長沼地区周辺の千曲川利用状況

②長野市における関連する計画

- ・平成19年に作成の第四次長野市総合計画においては、基本計画の中で「潤いある親水空間の創造」が位置づけられている。
- ・平成19年作成の長野市都市計画マスターplanにおいては、千曲川、犀川などの河川沿いの緑の軸の充実などの「緑のネットワークの形成」や、河川緑地やレクリエーションの場の整備と保全を図るなど「豊かな自然環境の保全」が示されている。
- ・平成18年作成の長野市環境基本計画においては、「質の高い自然環境の確保」や「快適な環境の創造」「環境の保全と創造のための仕組みづくり」などの基本目標を定め、「市街地における緑の保全、創出の推進による、郊外へとつながる緑のネットワークの形成」等の行動指針を示して、河川空間の緑化を含む自然環境の保全・創出などを目指している。

③千曲川の洪水被害

長沼地区では、千曲川の氾濫源にあり、過去に幾度となく水害に見舞われており、昭和58年洪水では、当地区で漏水による被害があった。



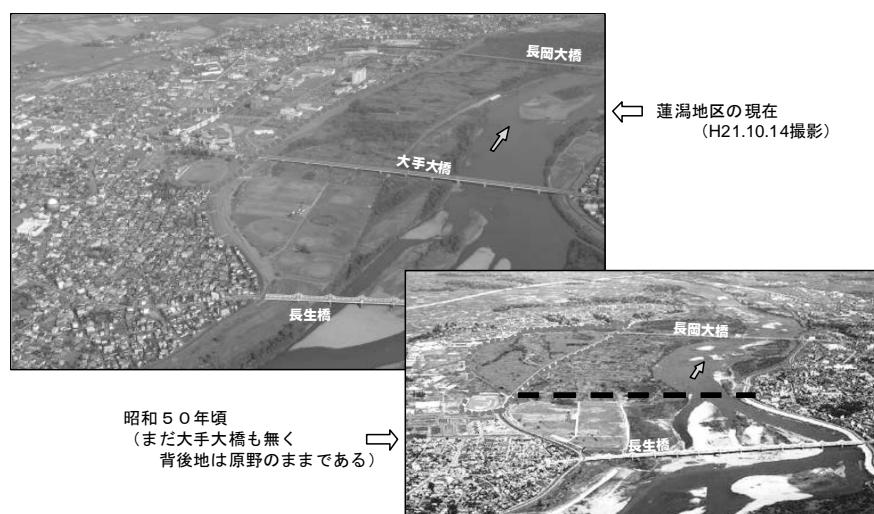
長沼地区の水防活動

H16.10 出水

3) 蓮潟地区地域連携事業

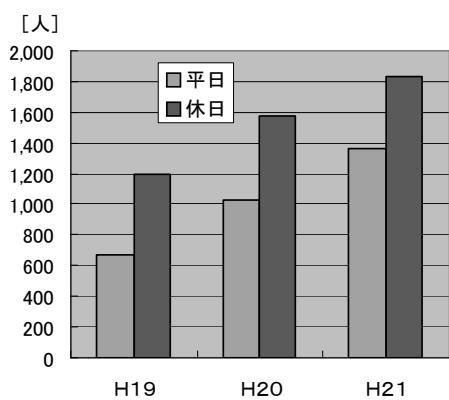
①蓮潟地区の市街化の進展

信濃川左岸蓮潟地区においては、近年急速に市街化が進み、現在、長岡造形大学、千秋ヶ原ふるさとの森、長岡赤十字病院といった学習文化、憩い、医療施設や、他にも商業施設、公園、健康増進・医療福祉施設などがあり、地域の中心的な場所として賑わいをみせている。



②信濃川の利用状況

- ・信濃川を中心に、日頃から散策・ジョギングに利用され、春には桜を楽しむ人で賑わうなど、地域の川として広く市民に親しまれている。
 - ・長岡市の夏の一大イベントである長岡まつりのメイン会場として、花火等で利用されている。信濃川の河原で打ち上げられる二万発の花火、正三尺玉などが有名であり日本全国各地から毎年 80 万人以上の観光客が花火の観覧に訪れている。
 - ・信濃川には、野球場やサッカー場を始めとした各種スポーツ施設が設置されており、幅広い市民が利用し、各種大会が開催されている。



蓮潟地区(信濃川左岸 No16.5)における 1日あたりの利用者数

※利用人数計測は毎年9月の平日2日間、休日2日間実施している。

※グラフの数値は各2日間の延べ人数を平均して1日あたりに換算している。



信濃川で打ち上げられる長岡花火



長岡市中心部（蓮潟地区含む）の信濃川利用状況(長生橋～大手大橋)



長岡市中心部（蓮潟地区含む）の信濃川利用状況(大手大橋～長岡大橋)



桜づつみの利用状況（桜の開花時と平常時）

③長岡市における関連する計画

長岡市における信濃川を中心としたまちづくりに関する基本方針として、次のような上位計画・関連計画がある。

○「長岡市都市計画マスタープラン」

水と緑のネットワークづくりとして、信濃川水系の河川による「うるおいネットワーク」の形成が示されている。

○長岡市緑の基本計画」(平成14年8月策定、平成18年3月改訂)

基本理念に「大河信濃川の恵みを生かし、次世代に引き継ぐ、水と緑のネットワークづくり」を掲げ、「信濃川を主軸とした水と緑のネットワークづくり」を基本方針としている。

○「長岡市都市景観基本計画」（平成14年3月策定、平成18年9月改訂）

長岡の良好な都市景観の形成に関する施策を体系化し、基本的な事項についてその方向性などを示しており、その基本目標の一つに「美しく豊かな自然と調和するまち」として、信濃川と調和したまちづくりを目指している。

④信濃川における市民の活動

・住民参加による花・はな広場

長岡市では信濃川河川公園の一部として「花・はな広場」を整備しており、市民参加による種まきを8月下旬頃に実施している。

翌年の4月下旬から5月下旬にかけて、広場一面に黄色の菜の花が咲き、良好な景観とうるおいのある憩いの場として、新名所となっている。



市民による種まきと開花状況

・桜づつみの管理

蓮潟地区の桜づつみは、長岡市で植栽・ベンチ・散策路を整備しており、維持管理については、市による清掃や、地元ボランティアによるクリーン作戦等により良好な環境維持に努めている。



長岡市による清掃状況



ボランティア活動状況（クリーン作戦）

4) 大町ダム水環境整備事業

①流域における高度な水利用

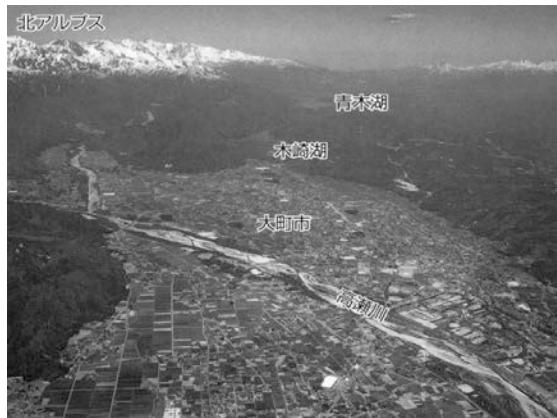
- ・高瀬川流域では、古くから農業用水、発電用水の高度で複雑な水利用が行われており、現在もそのような水利用システムが地域に根付いている。
- ・大出頭首工で高瀬川の多くの水が取水され、下流は減水区間となっている。



高瀬川主要施設位置図

②高瀬川における瀬切れの発生

- ・大町ダム近傍の大町温泉郷は高瀬渓谷や黒部アルペンルートの拠点として、また、大町ダムより下流の安曇野地域は全国から多くの観光客が訪れる地域であり、高瀬川はこの安曇野の中を流下している。
- ・高瀬川は、網状に流れ伏没しやすい特徴を持っており、流域の水利用とあいまって大出頭首工下流では減水区間となっている。特に秋季から冬季にかけて、中下流部で瀬切れが頻発し、魚類へ大きな影響を及ぼしている。



高瀬川



瀬切れの発生状況

(3) 課題

1) 千曲川中流域自然再生事業

- ・ 千曲川中流域では、かつては、瀬や淵のある多様な流れの中に砂礫河原が広がり、水際には水辺のエコトーンが形成されるなど生物の良好な生息空間となっていたが、河床低下により低水路と高水敷の比高差が大きくなり、高水敷の乾地化・樹林化が進行し本来の砂礫河原や水際植生が減少しハビタットが単調化している状況を踏まえ、昔の砂礫河原を再生する必要がある。
- ・ アレチウリやハリエンジュの等の外来植物の急激な進入・拡大によって、在来種の生息生育環境が悪化している現状を踏まえ、これらの外来種の抑制対策が必要となっている。

2) 長沼地区地域連携事業

- ・ 長野市長沼地区周辺では、千曲川の豊かな自然が近傍に存するにもかかわらずレクリエーション施設や公園等が少ないことから、長野市民の憩いの場となるうるおいある空間の創出が求められている。
- ・ 長野市の長沼地区においては、過去に幾度となく千曲川の氾濫に見舞われ、近年の出水においても堤体漏水が発生していることから堤防強化による安全性の確保が必要。

3) 蓬渕地区地域連携事業

- ・ 日頃からの散策やジョギング、憩いの場として利用されており、健康増進や自然とふれあう広い空間として市民から緩傾斜堤防の整備が望まれている。
- ・ 近傍地域の市街化の進展や河川敷利用者が年々増加している現状を踏まえ、公園・高水敷へのアプローチ性の向上や花火大会の観覧の場として利用しやすい緩傾斜堤防の整備が望まれている。

4) 大町ダム水環境整備事業

- ・ 高瀬川の瀬切れの解消のために検討する必要がある。

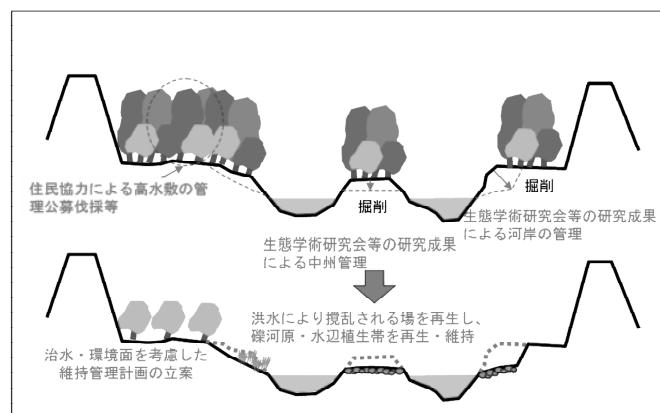
(4) 事業計画

1) 千曲川中流域自然再生事業

項目	内容
目的	<p>千曲川では、砂利採取等の河道掘削に伴い河床が大きく低下し、高水敷の比高の増大並びに砂州の高水敷化によって冠水頻度が低下したため、砂礫河原やヨシ群落等の湿性植物群落が減少し、アレチウリ、ハリエンジュなどの外来種が急激に侵入・拡大し、流下能力の低下や植生が単調となり、在来種の生息・生育環境の悪化・減少している。</p> <p>このため「河川生態学術研究会（千曲川研究グループ）」と連携を図り、高水敷を年1回程度の頻度で冠水する高さまで掘削等を行い、流下能力を確保するとともに、砂礫河原やヨシ・ヤナギなどの本来の水際植生を再生しその後も維持される水辺環境の保全・再生を図るものである。</p>
期間	H16～H25
対象区間	千曲川中流域（千曲川65K～109K）
全体事業費	約10億円
関係機関	河川生態学術研究会（千曲川研究グループ）
施策内容	河道掘削及びモニタリング



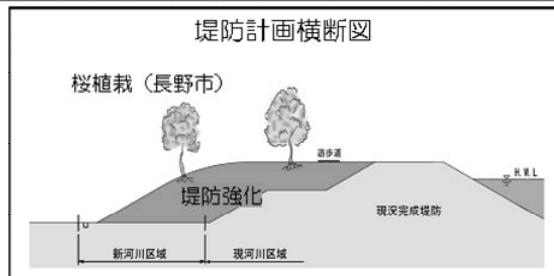
事業位置図



河道掘削イメージ

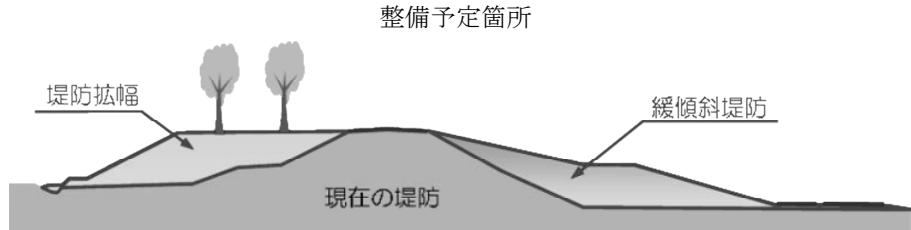
2) 長沼地区地域連携事業

2項目	内容
概要	<p>長野市長沼地区は、昔から千曲川の氾濫により水害に苦労している地区であるが、一方で、千曲川の豊かな自然が近傍に存するにもかかわらずレクリエーション施設や公園等が少ない地域である。</p> <p>このような中、本事業においては、国土交通省と長野市との連携のもと整備する桜づつみと合わせ千曲川周辺のリンゴなどの果樹園や千曲川の雄大な景観が楽しめるウォーキングコース及びサイクリングコース等、市民にとって、ゆとり・安らぎ・うるおいのある良好な水辺空間を整備する。</p>
期間	H14～H25（長野市H14～H26）
対象区間	千曲川（長沼地区）
全体事業費	約12億円（他、自治体6.4億円）
関係機関	長野市
整備内容	<p>長沼地区地域連携事業：堤防強化（桜づつみ盛土）</p> <p>関連事業：桜づつみ整備（市）</p>



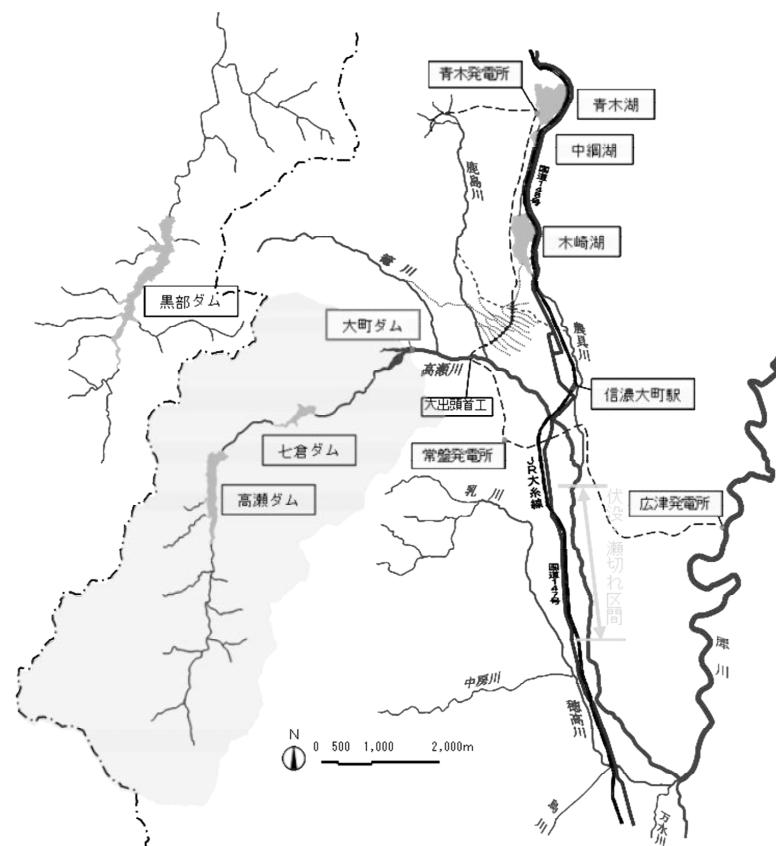
3) 蓮潟地区地域連携事業

項目	内 容
目的	当該地区は長岡市街地を背後に抱えており、日常ではジョギング・散策等、健康増進の場として多くの人々に親しまれており、また、河川敷で毎年8月開催される長岡まつりメインイベント大花火大会では、約80万人の観光客が訪れている。一方、長岡市では「長岡市緑の基本計画（H14.8策定）」において緑化重点地区に指定されており、背後地において医療・福祉・健康など各機能を併せ持ったまちづくりが計画され、背後地と一体となった豊かで良好な河川環境を形成している。このようなことから、本事業においては、河川整備と地域計画との整合をとりながら、更なる良好な水辺空間、まちづくりの形成を図る。
期間	H17～H23
対象区間	信濃川（蓮潟地区）
全体事業費	約12億円（他、自治体8.6億円）
関係機関	長岡市
整備内容	国土交通省：堤防強化（緩傾斜堤防、堤防拡幅） 長岡市：植栽、散策路、千秋が原南公園



4) 大町ダム水環境整備事業

項目	内 容
目的	瀬切れが頻発している高瀬川において、良好な水環境を回復するため、現在未利用となっている高瀬広域水道企業団の容量を利用して試験放流を行い、維持流量の確保方策を検討する。
期間	H17～H26
対象区間	高瀬川
全体事業費	約2億円
関係機関	大町市、松川村、池田町、安曇野市、高瀬広域水道企業団
整備内容	・試験放流 　・瀬切れ発生メカニズムの検討・流量確保や水温環境改善のための方策の検討 　・瀬切れ監視体制の充実 　・大町ダム操作方法の検討



高瀬川主要施設位置図

(5) 事業の経過と進捗

信濃川総合水系環境整備事業の経過

事業区分	平成年度	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
①千曲川中流域自然再生事業																
②長沼地区地域連携事業																
③蓮潟地区地域連携事業																
④大町ダム水環境整備事業																

↑
再評価

1) 千曲川中流域自然再生事業

本事業においては、「河川生態学術研究会（千曲川研究グループ）」と連携を図りながら事業を展開している。千曲川研究グループについては、河道掘削による人為的インパクトが河川生態に及ぼす影響把握について調査研究を実施している。

	環境整備事業
全体事業費	約 10 億円
事業期間	H16～H25
進捗額 (H21 年度末)	約 6.0 億円
進捗率 (H21 年度末)	約 60%

2) 長沼地区地域連携事業

平成 21 年 4 月に創設された「かわまちづくり支援制度」に基づき、長野市から「長沼地区かわまちづくり計画」が申請され、平成 21 年 5 月に国土交通省河川局長より認定された。

長沼地区地域連携事業は、地域が主体となった積極的な取り組みである「長沼地区かわまちづくり計画」に対し、国として長野市との連携のもと積極的に支援すべく実施する事業である。

全体事業費	環境整備事業 (国)	長野市	全体
全体事業費	約 12 億円	約 6.4 億円	約 18 億円
事業期間	H14～H25	H14～H26	H14～H26
進捗額 (H21 年度末)	約 8 億円	約 3.0 億円	約 11 億円
進捗率 (H21 年度末)	約 68%	約 47%	約 61%

3) 蓮潟地区地域連携事業

平成 21 年 4 月に創設された「かわまちづくり支援制度」に基づき、長岡市から「蓮潟地区かわまちづくり計画」が申請され、平成 21 年 5 月に国土交通省河川局長より認定された。

蓮潟地区地域連携事業は、地域が主体となった積極的な取り組みである「蓮潟地区かわまちづくり計画」に対し、国として長岡市との連携のもと積極的に支援すべく実施する事業である。

全体事業費	環境整備事業（国）	長岡市	全体
全体事業費	約 12 億円	約 8.6 億円	約 21 億円
事業期間	H17～H23	H17～H23	H17～H23
進捗額（H21 年度末）	約 9.3 億円	約 8.4 億円	約 18 億円
進捗率（H21 年度末）	約 77%	約 98%	約 86%

4) 大町ダム水環境整備事業

	環境整備事業
全体事業費	約 2 億円
事業期間	H17～H26
進捗額（H21 年度末）	約 0.93 億円
進捗率（H21 年度末）	約 47%

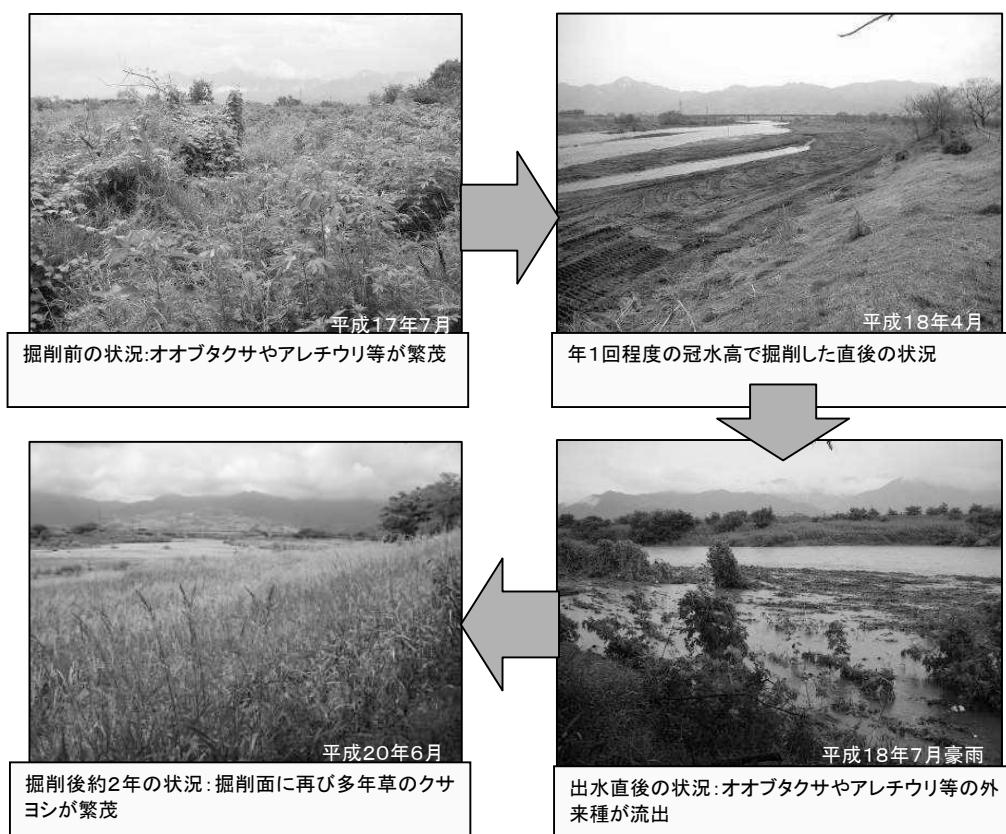
5) 信濃川水系合計

全体事業費	環境整備事業（国）	自治体	全体
全体事業費	約 36 億円	約 15 億円	約 51 億円
事業期間	H14～H26	H14～H26	H14～H26
進捗額（H21 年度末）	約 24 億円	約 11 億円	約 36 億円
進捗率（H21 年度末）	約 67%	約 76%	約 70%

(6) 整備内容

1) 千曲川中流域自然再生事業

- ・河道の樹林化による流下阻害を防ぐとともに、河道内における生物の生息、生育環境の保全を図るため、比高の増大した砂州（高水敷）について、年1回程度の頻度で冠水する高さで掘削。
- ・なお、アレチウリやオオブタクサ、ハリエンジュについては、冠水頻度が年1回程度であれば、繁茂しにくいことから掘削高さは年1回程度の頻度で冠水する高さとしている。
- ・掘削前後で、千曲川研究グループ等によるモニタリングを実施し、モニタリングの結果については、その状況に応じて計画の内容にフィードバックしながら順応的に対応することにしている。



2) 長沼地区地域連携事業

- ・長野市と連携して「長沼地区かわまちづくり計画」に基づき、ゆとり・安らぎ・うるおいのある良好な水辺空間の整備を図る。
- ・長野市においては、植栽や散策路等の整備を実施し、国土交通省においては堤防強化盛土（桜づつみ）を実施する。



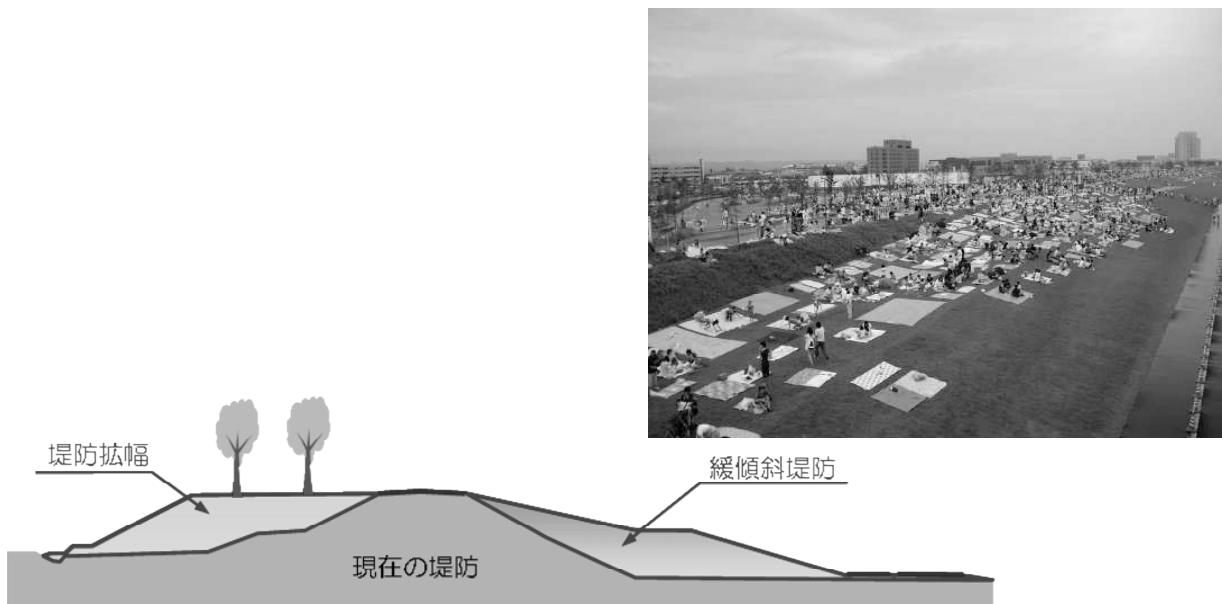
整備イメージ



住民参加

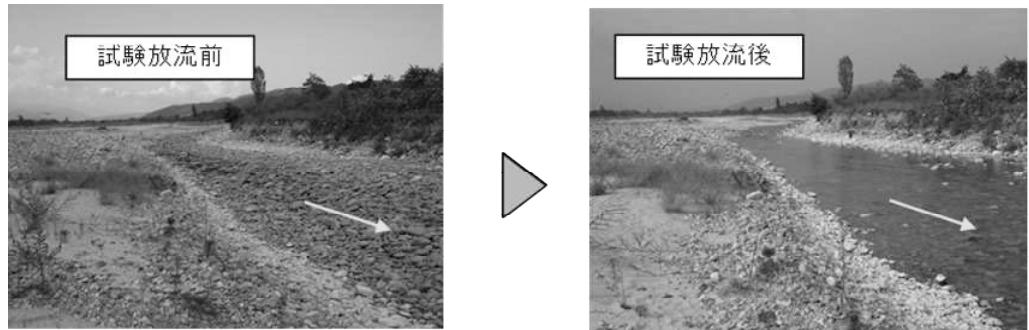
3) 蓮潟地区地域連携事業

- ・長岡市と連携して「蓮潟地区かわまちづくり計画」に基づき、良好な水辺環境、まちづくりの形成を図る。
- ・長岡市においては、公園、植栽、散策路、休憩施設等の整備を実施し、国土交通省においては堤防強化（緩傾斜盛土）を実施する。



4) 大町ダム水環境整備事業

- ・瀬切れの解消を目的に、ダム貯水を利用した試験放流を行うと共に同時流量観測等の各種調査を行い瀬切れのメカニズムの解明とその対策について検討を行うものである。



ダム放流による無水区間の流況改善

3. 事業の効果

(1) 事業の投資効果

詳細については別添資料による。

信濃川総合水系環境整備事業

項目	金額	摘要
総費用(C)	58 億円	現在価値化した値
建設費	54 億円	現在価値化した値
維持管理費	4. 6 億円	現在価値化した値
総便益(B)	296 億円	現在価値化した値
費用対便益比(B/C)	5. 1	
純現在価値化(B-C)	238 億円	

① 千曲川中流域自然再生事業

項目	金額	摘要
総費用(C)	11 億円	現在価値化した値
建設費	10 億円	現在価値化した値
維持管理費	0. 93 億円	現在価値化した値
総便益(B)	125 億円	現在価値化した値
費用対便益比(B/C)	11. 0	
純現在価値化(B-C)	114 億円	

② 長沼地区地域連携事業

項目	金額	摘要
総費用(C)	21 億円	現在価値化した値
建設費	20 億円	現在価値化した値
維持管理費	1. 6 億円	現在価値化した値
総便益(B)	89 億円	現在価値化した値
費用対便益比(B/C)	4. 2	
純現在価値化(B-C)	68 億円	

③ 蓬潟地区地域連携事業

項目	金額	摘要
総費用(C)	24 億円	現在価値化した値
建設費	22 億円	現在価値化した値
維持管理費	2. 1 億円	現在価値化した値
総便益(B)	75 億円	現在価値化した値
費用対便益比(B/C)	3. 1	
純現在価値化(B-C)	51 億円	

④ 大町ダム水環境整備事業

項目	金額	摘要
総費用(C)	2. 0 億円	現在価値化した値
建設費	2. 0 億円	現在価値化した値
維持管理費	0 億円	現在価値化した値
総便益(B)	6. 4 億円	現在価値化した値
費用対便益比(B/C)	3. 2	
純現在価値化(B-C)	4. 4 億円	

(2) 具体的な事業効果

1) 千曲川中流域自然再生事業

①多様な動植物の生育・生息基盤の回復と千曲川らしい景観の再生

千曲川らしい砂礫河原やヨシ・ヤナギなどの水際植生を再生することで、河原の植物、河原に依存する動物など、多様な動植物の生育・生息基盤の回復が期待できる。

また、砂礫河原等の再生を図ることで、景観的にも千曲川本来の姿となる。



昔の千曲川（半過地先）

②外来種対策の促進およびその普及啓発

本事業においては、河道掘削がアレチウリやハリエンジュ等の外来種の抑制対策にも効果があることから外来種対策が促進されるとともに、本事業における取り組みについて広く広報することで、流域住民に対する外来種対策についての普及啓発となることが期待される。



アレチウリと住民によるその除去作戦

③環境学習の素材として機能

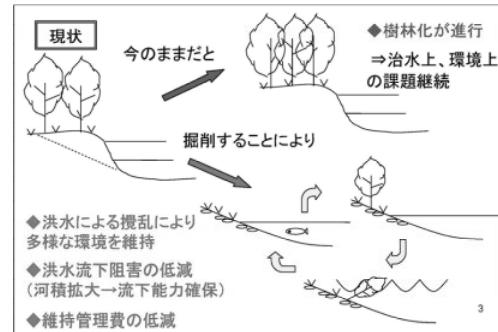
良好な自然再生とするための取り組み内容について紹介することで環境学習の素材としての機能が期待できる。



千曲川における環境学習

④治水安全度の向上

本事業の実施区間については、流下能力が不足している区間があり本事業において河道掘削することによって、河積が確保されるため、流下能力が増大し治水上の効果が期待できる。



河道掘削による効果

⑤維持管理費の低減

本事業で河道掘削し河川敷を切り下げることによって、河川敷で高木化しやすいハリエンジュが生育しにくい環境となるため、洪水流下の阻害となっている樹木の伐採頻度が低減することから維持管理費の低減が可能。

2) 長沼地区地域連携事業

①交流人口の拡大による地域活性化

市民の憩いの場ともなる良好な水辺空間については交流の場として機能することから、地域活性化の基盤となることが期待される。

②地域の健康増進の場の提供

桜づつみとあわせて整備するウォーキングコース及びサイクリングコースとともに、地域住民の散策、ウォーキング、ジョギング等の健康増進の場としての利活用が期待される。

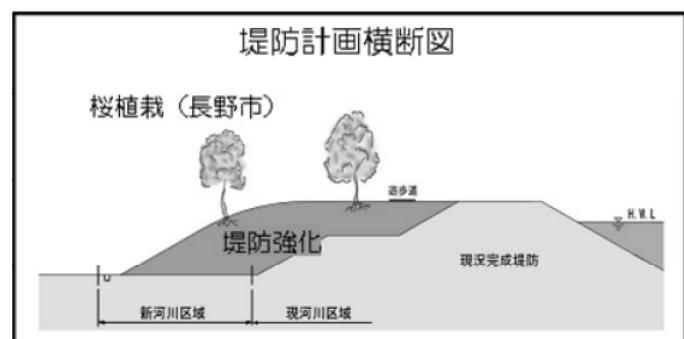


③治水機能のアップ

桜づつみの施工によって堤防の断面が拡大することから堤防の決壊の危険性がより少くなり、治水上の機能アップが期待される。

長沼桜づつみの利用状況

特に、長沼地区においては過去に幾度となく千曲川の氾濫に見舞われ、近年の出水においても堤防の漏水が発生していることから治水機能のアップが期待されている。



④地元住民による維持管理の確立

実施済みの箇所については、地元住民が主体となって、サクラの植樹(430名程度参加 H17.4、H20.4に実施)及び除草を行っている。また、桜の樹木等の維持管理等も地元主体で積極的に行うなど、地元住民による維持管理体制が確立している。



住民による除草作業



住民による植樹

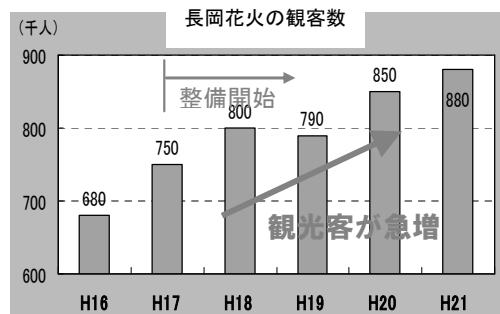
3) 蓮潟地区地域連携事業

①観光交流人口の拡大による地域活性化

新たに創出される良好な水辺空間では、長岡市まつりのメインイベント大花火大会における観覧場所としての利用が見込まれるなど観光振興へ大きく寄与する形で地域活性化に貢献することが期待できる。



長岡花火大会における利用状況



②地域の健康増進の場の提供

現在、日常的には多くの市民に利用されているが、今後はさらに利用できる水辺空間が拡大することから、散策、ウォーキング、ジョギング、リハビリ等の健康増進の場としての利活用が期待される。



近隣小学校の利用状況

③治水機能のアップ

堤防断面を拡大する形の堤防の緩傾斜化を実施する本事業においては、堤防決壊等の危険性がより少なくなることから治水上の機能アップが期待される。

4) 大町ダム水環境整備事業

①河川環境及び景観の再生

瀬切れを解消することで、魚類をはじめとした動植物にとって良好な環境となる。

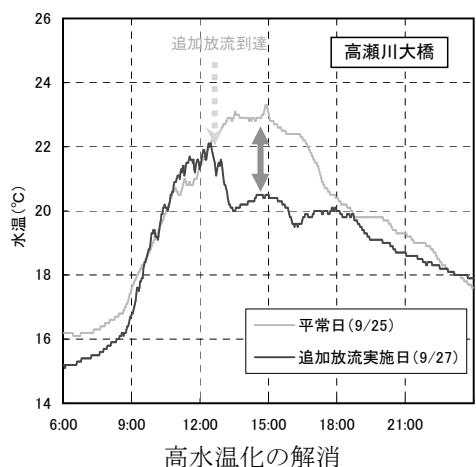
また、長野県内でも水質ベスト1の河川であるにもかかわらず、瀬切れが発生している状況であるが、瀬切れが解消もしくはその頻度が低減すれば、景観的には良好なものとなり、一大観光地である安曇野地域を貫流する川でもあることから、観光にも寄与するものと考えられる。



試験放流後の高瀬川

②高水温化の抑制

夏季には中下流部において流量低減に伴う高水温化が懸念されているが、ダムからの放流を行うことで約1.5 ~2.5°C、水温を低減させる効果が確認されている。



(3) 残事業と進捗の見込み

信濃川総合水系環境整備事業

事業名	整備内容	目標年度
千曲川中流域自然再生事業	河道掘削	平成 25 年度
長沼地区地域連携事業	国土交通省：堤防強化 長野市：遊歩道、長沼公園	平成 26 年度
蓮潟地区地域連携事業	国土交通省：堤防強化 長岡市：散策路	平成 23 年度
大町ダム水環境整備事業	試験放流、瀬切れ発生メカニズム検討 他	平成 26 年度

1) 千曲川中流域自然再生事業

- ・残事業は河道掘削であるが、事業進捗に伴う大きな課題等がないことから、予定どおり実施できるものと考えている。

2) 長沼地区地域連携事業

- ・残事業については、事業進捗に伴う大きな課題等がないことから、予定どおり実施できるものと考えている。

3) 蓼潟地区地域連携事業

- ・残事業については、事業進捗に伴う大きな課題等がないことから、予定どおり実施できるものと考えている。

4) 大町ダム水環境整備事業

- ・残事業については、事業進捗に伴う大きな課題等がないことから、予定どおり実施できるものと考えている。

4. コスト縮減案

(1) コスト縮減案

1) 千曲川中流域自然再生事業

- ・千曲川自然再生事業では、河道掘削で発生する土砂について、下流部の築堤工事への流用し有効活用を行い、処理費の削減を行う。
- ・伐採により処分する樹木については、公募により住民に無償提供を行い、処理費の削減を行う。



伐木の無償提供

2) 長沼地区地域連携事業

- ・長沼地区地域連携事業では、桜づつみの堤防強化盛土（緩傾斜盛り土）において、千曲川の河道内土砂を採取し盛土材として使用する。

3) 蓮潟地区地域連携事業

河道内土砂を採取し盛土材として使用する。



河道内土砂の有効活用

5. 対応方針（原案）

○信濃川総合水系環境整備事業

- ・地域連携事業は、認定された「かわまちづくり計画」に基づき、長岡市による公園整備やまちづくりと連携した蓮潟地区での整備など、地方自治体が行う整備と一体となって実施することで良好な水辺空間を創出するとともに、全国的に有名な「長岡まつり大花火大会」などの各種イベントでの活用など、観光交流人口の拡大に資するものであり、地元自治体等からの期待が非常に大きい事業である。
- ・さらに、千曲川での自然再生事業は、レキ河原の減少や外来植物の侵入拡大等により、千曲川本来の多様な自然環境が失われつつあり、かつての良好な河川環境を再生するため、引き続き、学識経験者からなる「河川生態学術研究会」と連携して実施する必要がある。
- ・また、高瀬川では、大町ダム下流域での瀬切れによる魚類被害が頻発しており、地元自治体等からも改善要望が強く、引き続き、大町ダム水環境整備事業により、ダム貯水を活用した試験放流及び各種調査を実施していく必要がある。
- ・従って、本事業は、継続が妥当である。

参 考 資 料

[事業の投資効果]

事業の投資効果	費用対効果分析																				
	<p>【河川環境整備事業の便益】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川に関わる環境整備の便益は、環境財の価値の増大がもたらす個人又は世帯の便益増大としてとらえられる ・便益をもたらす環境の価値を「環境財の価値」といい、環境財の価値は、一般的に「利用価値」「非利用価値」に大別される ・利用価値とは、環境を利用することによって便益をもたらすものであり、非利用価値とは、直接にその環境を利用しない者にも便益をもたらすもので、それが存在すること自体に価値があるとされるものである 																				
	<pre> graph TD A[環境財の価値] --> B[利用価値: 利用することにより満足する価値] A --> C[非利用価値: 利用しないものの、満足する価値] B --> D[直接的利用価値: 實際に利用することにより満足する価値] B --> E[オプション価値: 将来享受するかもしれない価値] E --> F[オフション利用価値: 現在の個人が将来において享受するかもしれない価値] E --> G[代替価値: 自分は利用しないものの、他の人が利用することによって満足する価値] E --> H[遺産価値: 子供や孫など将来の世代が価値を享受することに現在の個人が満足する価値] C --> I[存在価値: 實際には利用しないし、将来的にも利用する可能性がないものの、存在すること自体がもつ価値] </pre>																				
	<small>出典:「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(試案)」</small>																				
	<p>【分析手法の選定】</p> <p>・「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(試案)(H12.6河川に係る環境整備の経済評価研究会)」では、以下の4手法の中から事業の特性に応じて選定することとなっており、今回は「CVM法」による便益計測を実施する</p> <p>[CVM法選定理由]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の手法では、市場データを設定する必要があるが、適切な設定が難しい ・計測対象を比較的自由に選定できる ・利用価値と非利用価値をあわせて総合的な便益の把握が可能である ・適用実績が多く検証性が良い。被験者の直感的なわかりやすさ 																				
表 3.2 環境整備の便益*を計測する代表的手法	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">手法</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">概要</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">特徴</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">課題</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">代替法</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・評価対象とする事業と同様な便益*をもたらす他の市場財で代替する場合に必要な費用で当該事業のもたらす便益*を計測。 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・直感的に理解しやすい。 ・データ収集が比較的容易。 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・経済理論的裏付けが希薄。 ・適切な代替財が想定できない場合は評価できない。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">ヘドニック法</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*が土地資産額にすべて帰着すると仮定し、事業実施に伴う土地資産価値の増加分で便益*を計測。 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*を一括計測することが可能。 ・便益*の地域的な分布を計測することが可能 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・地価データが存在しない地域がある。 ・地価関数の推定が恣意的になる可能性あり。 ・広域的な便益*は地価関数の推定が困難 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">CVM (仮想市場法)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・アンケート等を用いて事業効果に対する住民等の支払意思額を把握し、これをもって便益*を計測。 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*を一括計測することが可能。 ・計測対象に関して制約が少ない。 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・質問方法やサンプル特性によってバイアスが生じる。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">TCM (旅行費用法)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・対象施設等を訪れる人が支出する交通費や費やす時間の機会費用を求め、これをもって便益*を計測。 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的に客観データを用いる方法で恣意性が少ない。 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・非利用価値*は評価困難。 </td> </tr> </tbody> </table>	手法	概要	特徴	課題	代替法	<ul style="list-style-type: none"> ・評価対象とする事業と同様な便益*をもたらす他の市場財で代替する場合に必要な費用で当該事業のもたらす便益*を計測。 	<ul style="list-style-type: none"> ・直感的に理解しやすい。 ・データ収集が比較的容易。 	<ul style="list-style-type: none"> ・経済理論的裏付けが希薄。 ・適切な代替財が想定できない場合は評価できない。 	ヘドニック法	<ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*が土地資産額にすべて帰着すると仮定し、事業実施に伴う土地資産価値の増加分で便益*を計測。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*を一括計測することが可能。 ・便益*の地域的な分布を計測することが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・地価データが存在しない地域がある。 ・地価関数の推定が恣意的になる可能性あり。 ・広域的な便益*は地価関数の推定が困難 	CVM (仮想市場法)	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート等を用いて事業効果に対する住民等の支払意思額を把握し、これをもって便益*を計測。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*を一括計測することが可能。 ・計測対象に関して制約が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・質問方法やサンプル特性によってバイアスが生じる。 	TCM (旅行費用法)	<ul style="list-style-type: none"> ・対象施設等を訪れる人が支出する交通費や費やす時間の機会費用を求め、これをもって便益*を計測。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的に客観データを用いる方法で恣意性が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・非利用価値*は評価困難。
手法	概要	特徴	課題																		
代替法	<ul style="list-style-type: none"> ・評価対象とする事業と同様な便益*をもたらす他の市場財で代替する場合に必要な費用で当該事業のもたらす便益*を計測。 	<ul style="list-style-type: none"> ・直感的に理解しやすい。 ・データ収集が比較的容易。 	<ul style="list-style-type: none"> ・経済理論的裏付けが希薄。 ・適切な代替財が想定できない場合は評価できない。 																		
ヘドニック法	<ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*が土地資産額にすべて帰着すると仮定し、事業実施に伴う土地資産価値の増加分で便益*を計測。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*を一括計測することが可能。 ・便益*の地域的な分布を計測することが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・地価データが存在しない地域がある。 ・地価関数の推定が恣意的になる可能性あり。 ・広域的な便益*は地価関数の推定が困難 																		
CVM (仮想市場法)	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート等を用いて事業効果に対する住民等の支払意思額を把握し、これをもって便益*を計測。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業がもたらす便益*を一括計測することが可能。 ・計測対象に関して制約が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・質問方法やサンプル特性によってバイアスが生じる。 																		
TCM (旅行費用法)	<ul style="list-style-type: none"> ・対象施設等を訪れる人が支出する交通費や費やす時間の機会費用を求め、これをもって便益*を計測。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的に客観データを用いる方法で恣意性が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・非利用価値*は評価困難。 																		
<small>注) ここで挙げた4手法は「社会基盤整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」(平成11年3月)に依拠している。</small>	<small>出典:「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(試案)」</small>																				

	<p>費用対効果分析</p> <p>【CVM(仮想市場法)】</p> <p>CVMによる費用対効果分析では、便益のおよぶ範囲を対象に行ったアンケート調査を基に、対価として支払っても良い金額(WTP:支払意志額)を求め、支払意思額と調査範囲内の世帯数との積により便益を算出する</p> <pre> graph TD A[アンケートの実施] --> B[回収・集計] B --> C[異常データの排除] C --> D[支払意思額の算出] C --> E[集計地域世帯数の算出] D --> F[年便益の算定] E --> F F --> G[総便益の算定] G --> H[割引率、評価期間] H --> G </pre>						
事 業 の 投 資 効 果	<p>①アンケート調査の概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>設定内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アンケート調査</td><td> <p>アンケートの実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生および長沼地域連携については、自治体を経由し配布、回収。蓮潟地区地域連携はポスティング等による配布、回収 ・千曲川中流域自然再生670票、長沼地区地域連携600票、蓮潟地区地域連携1,150票を配布 <p>標本数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生247票、長沼地区地域連携262票、蓮潟地区地域連携407票を回収 <p>対象地域</p> <p>※次頁参照</p> </td></tr> <tr> <td>アンケート票の作成</td><td> <p>支払い形態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川環境に関する便益推計で多く用いられる負担金を採用 <p>支払い方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回答者が月給などの月額換算される家計の項目と比較し易い月払いと、年収など年額換算される項目で比較し易い年払いの両方を記載 <p>支払い意志額の設問方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分析に必要なサンプル数が相対的に少なく済むこと、他回答方式に比べ、高い提示額での賛成率が低い傾向にあることから多段階二項選択方式を採用 <p>支払い意志額の判断理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設問と回答の意図の相違によるバイアスを排除するため、負担金に賛同する、又は賛同しないと判断した理由を問う目的とした設問を設定 </td></tr> </tbody> </table>	項目	設定内容	アンケート調査	<p>アンケートの実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生および長沼地域連携については、自治体を経由し配布、回収。蓮潟地区地域連携はポスティング等による配布、回収 ・千曲川中流域自然再生670票、長沼地区地域連携600票、蓮潟地区地域連携1,150票を配布 <p>標本数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生247票、長沼地区地域連携262票、蓮潟地区地域連携407票を回収 <p>対象地域</p> <p>※次頁参照</p>	アンケート票の作成	<p>支払い形態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川環境に関する便益推計で多く用いられる負担金を採用 <p>支払い方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回答者が月給などの月額換算される家計の項目と比較し易い月払いと、年収など年額換算される項目で比較し易い年払いの両方を記載 <p>支払い意志額の設問方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分析に必要なサンプル数が相対的に少なく済むこと、他回答方式に比べ、高い提示額での賛成率が低い傾向にあることから多段階二項選択方式を採用 <p>支払い意志額の判断理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設問と回答の意図の相違によるバイアスを排除するため、負担金に賛同する、又は賛同しないと判断した理由を問う目的とした設問を設定
項目	設定内容						
アンケート調査	<p>アンケートの実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生および長沼地域連携については、自治体を経由し配布、回収。蓮潟地区地域連携はポスティング等による配布、回収 ・千曲川中流域自然再生670票、長沼地区地域連携600票、蓮潟地区地域連携1,150票を配布 <p>標本数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生247票、長沼地区地域連携262票、蓮潟地区地域連携407票を回収 <p>対象地域</p> <p>※次頁参照</p>						
アンケート票の作成	<p>支払い形態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川環境に関する便益推計で多く用いられる負担金を採用 <p>支払い方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回答者が月給などの月額換算される家計の項目と比較し易い月払いと、年収など年額換算される項目で比較し易い年払いの両方を記載 <p>支払い意志額の設問方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分析に必要なサンプル数が相対的に少なく済むこと、他回答方式に比べ、高い提示額での賛成率が低い傾向にあることから多段階二項選択方式を採用 <p>支払い意志額の判断理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設問と回答の意図の相違によるバイアスを排除するため、負担金に賛同する、又は賛同しないと判断した理由を問う目的とした設問を設定 						

費用対効果分析

【千曲川中流域自然再生 対象範囲】

本事業は千曲川の直轄管理区間の中流域が事業対象範囲であることから、この沿川市町をアンケート集計範囲および便益集計範囲の対象とした



【千曲川 長沼地区地域連携 対象範囲】

本事業のアンケート集計範囲および便益集計範囲は、かわまちづくり申請主体である長野市において、当箇所より半径10km圏内の長野市区域とし、右岸側については、同様の整備がされていることから、便益範囲が過大にならない様、左岸側のみを対象とした。



**対象範囲：長野市
(旧長野市、旧豊野町)**

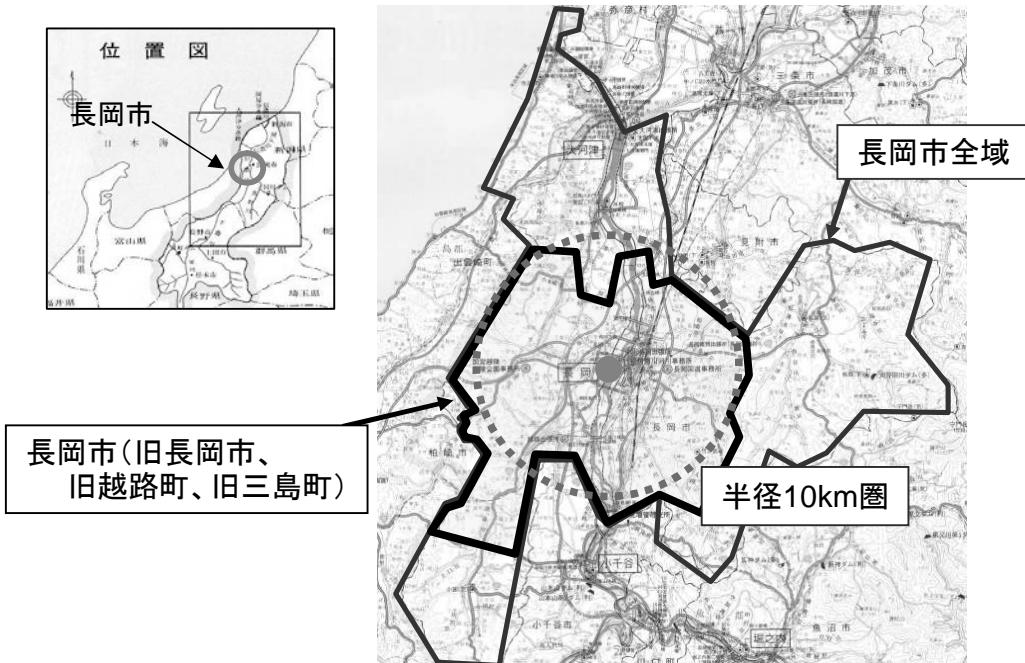
半径約10km圏



費用対効果分析

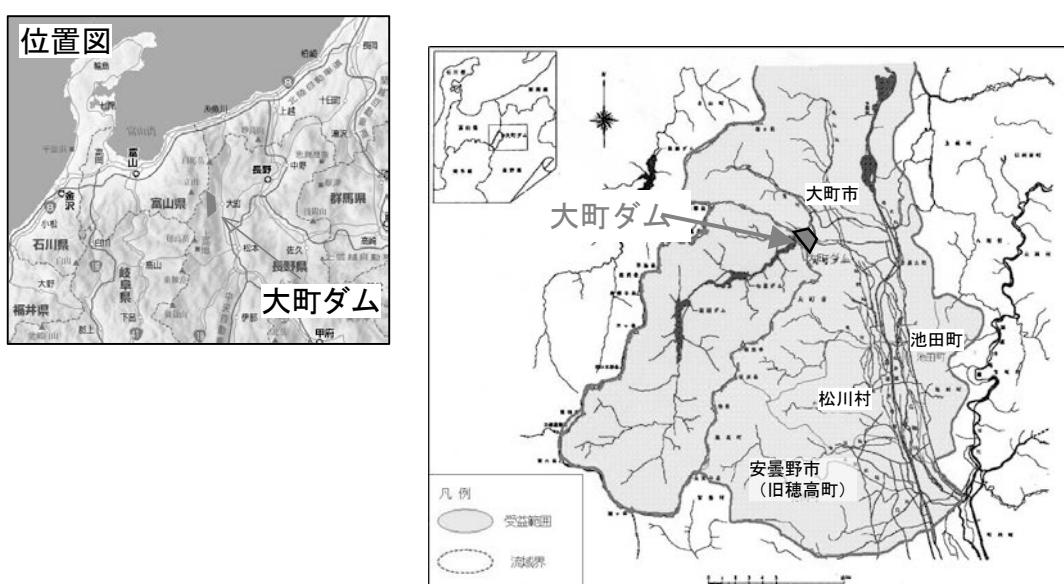
【信濃川 蓮潟地区地域連携 対象範囲】

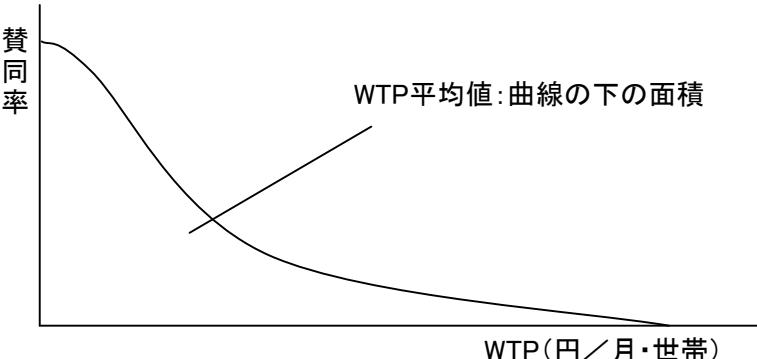
本事業は当該地区の利用実態調査より、長岡市の当該地区から半径約10km圏内の地区をアンケート調査集計範囲および便益集計範囲と設定した



【高瀬川 大町ダム水環境整備 対象範囲】

本事業の便益集計範囲は、事業の流況改善区間とし大町市、松川村、安曇野市(旧穂高町)、池田町を対象とした

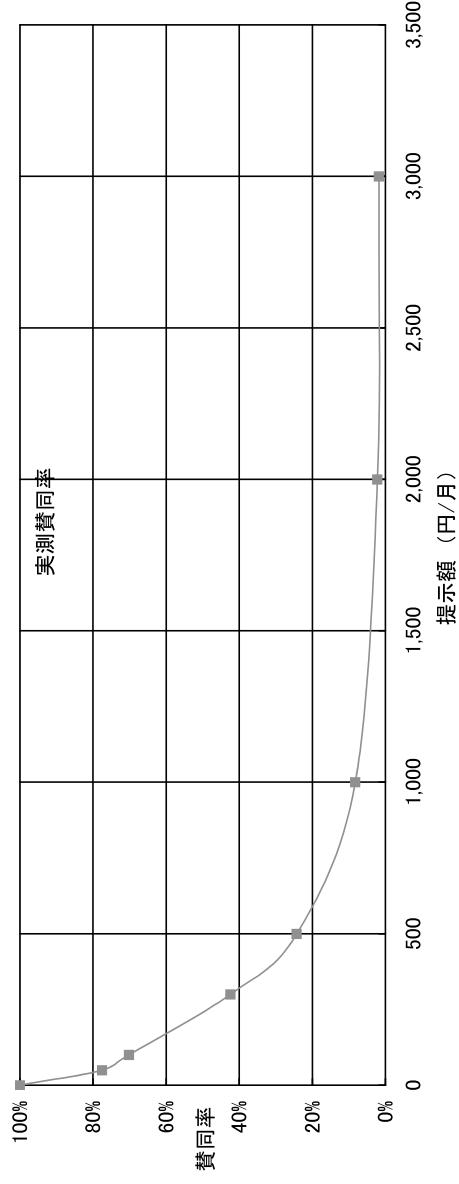


事業投資効果	費用対効果分析
	②支払意志額の算定
	<p>アンケート調査により得られた支払意志額を基に、X軸に金額、Y軸にその金額の支払いに同意する回答者の母集団に占める割合をとった賛同率曲線を作成し、支払意志額の代表値を算出した</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生 413.1円／月・世帯 ・信濃川 蓮潟地区地域連携 406.7円／月・世帯 ・千曲川 長沼地区地域連携 441.6円／月・世帯 ・大町ダム水環境整備 172.0円／月・世帯 ※他事例を引用し、現在の価値に換算
	
	③便益および費用の算定
	<ul style="list-style-type: none"> ・総便益は、支払意思額と世帯数の積を現在価値化し合計したもの ・残存価値は見込まない ・総費用は、事業費と維持管理費を現在価値化し合計したもの ・維持管理費は、治水経済調査要綱(昭和60年4月)より事業費の0.5%/年を整備後から50年間計上 ・評価期間は、施設完成後50年間(治水経済調査マニュアル(案)(平成17年4月)より) ・現在価値化に用いる社会的割引率は4%(治水経済調査マニュアル(案)(平成17年4月)より)
	<p>【世帯数】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生 137,469世帯 (長野市(篠ノ井、松代、若穂、川中島、更北管内47,722世帯)・千曲市22,153世帯・坂城町5,791世帯・上田市61,803世帯) ※世帯数は総務省HP自治行政局 平成21年3月末時点 市町村別世帯数および長野市HP 平成21年4月時点世帯数より ・千曲川 長沼地区地域連携 95,485世帯 (旧長野市91,996世帯・旧豊野町3,489世帯) <p>※世帯数は長野市HP 平成21年4月時点世帯数より</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・信濃川 蓮潟地区地域連携 77,137世帯 (旧長岡市70,597世帯、旧越路町4,319世帯、旧三島町2,221世帯) ※世帯数は長岡市HP 平成21年4月時点世帯数より
	<ul style="list-style-type: none"> ・大町ダム水環境整備 31,236世帯 (大町市11,521世帯、松川村3,437世帯、安曇野市(旧穂高町)12,533世帯、池田町3,745世帯) ※世帯数は総務省HP自治行政局 平成21年3月末時点 市町村別世帯数および安曇野市HP 平成21年3月末時点世帯数より

【WTP様式】信濃川水系千曲川 千曲川自然再生 事業支払い意志額の算定

割別No.	月当たり	該当者数	累積該当者数	T (円)		実測賛同率	ノンリターナー実測賛同率
				0	50		
1	0円(0~50円未満)	52	231	0	0.774891775	1	44.37229437
2	50円(50~100円未満)	17	179	50	0.701298701		36.9041619
3	100円(100円~300円未満)	64	162	100	0.424242424		112.5541126
4	300円(300円~500円未満)	42	98	300	0.242424242		66.66666676
5	500円(500円~1000円未満)	37	56	500	0.082251082		81.16883117
6	1,000円(1,000円~2,000円未満)	14	19	1,000	0.021645022		51.94805195
7	2,000円(2,000円~3,000円未満)	1	5	2,000	0.017316017		19.48051948
8	3,000円(3,000円以上)	4	4	3,000	413.1		
		231	231				

実測賛同率曲線	平均WTP(円/月/世帯)
	413.1



総回答数	247
有効回答数	231
有効回答率	93.5%

河川名：毛曲川 信濃川 水系名：毛曲川

河川名：手曲川

千曲川の自然再生事業に関するアンケート調査 回答用紙

説明資料 をご覧いただき、下記の質問にご回答ください。

問1 あなたは、説明資料 で示したような事業が千曲川で行われていることをご存知でしたか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- 1) 知っていた
- 2) 千曲川のことは知っているが、そのような事業が行われていることは知らなかった
- 3) よく知らなかった

問2 あなたは現在、千曲川をどのくらい訪れていますか。□枠のあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。□枠には概ねの回数を記入して下さい。

- 1) 年
 - 2) 月
 - 3) 週
 - 4) 1年に1回未満（または行ったことがない）
- に 回くらい

問3 あなたのお住まいから千曲川までの所要時間はおよそどのくらいですか。□枠のあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。□枠に分単位で概ねの時間を記入して下さい。

千曲川まで 1) 車 2) 電車 3) 自転車 4) 徒歩 で 分くらい

問4 この事業について、お聞きします。

(1) あなたは、この事業を良い事業（あなたやあなたの世帯にとって効果がある）と思いましたか。当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- 1. 良いと思う
- 2. 良くないと思う

(2) (1)で、「1. 良いと思う」とお答えになった方にお伺いします。

その理由は何ですか。あてはまるものを全て選び、番号を○で囲んで下さい（複数回答可）。他の理由の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 1. 生態系が再現され、豊かな河川環境が再生されるので
- 2. 生物を見たり触れたりできるので
- 3. 自然豊かな美しい景観を目にすることができるので
- 4. 自分の親類や友人など、他の人にとっていいことなので
- 5. 自分の子孫を含め、将来の世代にとっていいことだと思うので
- 6. 千曲川の環境が良くなること自体がいいことだと思うので
- 7. 自分の世帯にとって事業の意味はないが、なんとなくよい事業と思うので
- 8. その他 ()

ここからの質問は **仮定の話**とお考えください。

実際には、このような事業は税金によって実施されていますが、ここでは事業の効果を金額に置き換えて評価するために、**仮に**事業が税金ではなく、各世帯から負担金を集めて事業が行われるという以下のような仕組みがあるとしたら・・・、という状況を**想像**してください。

【各世帯から負担金を集めて事業を実施する仕組み】

【事業を実施しない場合】

- ・説明資料の事業は実施されず、河川の自然は再生されません。
- ・あなたの世帯の負担金はありません。

【事業を実施する場合】

- ・説明資料の事業が実施され、河川の自然が再生されます。
- ・あなたの世帯からの負担金が必要です。

《以下の内容にご注意ください》

- ・この仕組みは、あくまでも事業の効果を評価するためのこのアンケート上の仮定であり、実際にこのような仕組みが考えられているわけではありません。この回答をもとに、実際に負担金を徴収することは一切ありません。
- ・負担金は、この整備のみに使用されるとします。
- ・事業を実施する場合の負担金は、将来にわたって維持・管理していく費用にも充てるため、あなたが現在の地域にお住まいの間、ずっとお支払いいただくものとします。

問5 事業を実施する場合の負担金の額を具体的に示しますので、あなたは次の（1）～（7）それそれについて、この事業を「実施しない方がよい」か「実施する方がよい」か望ましいと思う方の番号を○で囲んでください。

（1）もし、あなたの世帯の負担が毎月 50 円（年 600 円）の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

（2）もし、あなたの世帯の負担が毎月 100 円（年 1,200 円）の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

（3）もし、あなたの世帯の負担が毎月 300 円（年 3,600 円）の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

（4）もし、あなたの世帯の負担が毎月 500 円（年 6,000 円）の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

次ページの（5）に続きます

(5) もし、あなたの世帯の負担が毎月 1,000 円（年 12,000 円）の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

(6) もし、あなたの世帯の負担が毎月 2,000 円（年 24,000 円）の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

(7) もし、あなたの世帯の負担が毎月 3,000 円（年 36,000 円）の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

【注】(1)～(7)まで全てに、「実施しない方がよい」か「実施する方がよい」か
望ましいと思う方の番号を○で囲んでください。

Q5-2. あなたのご家族が負担してもよいと考える毎月または毎年の 最高金額
を以下の欄に記入して下さい。

毎月	円	(毎年	円)
----	---	-----	----

問6 問5 (1) で「1. 実施しない方がよい」とお答えになった方にお伺いします。
その理由は何ですか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。
その他の場合、()の中に具体的にお書きください。

- | |
|--|
| 1. 説明資料の事業は必要だと思うが、毎月 50 円も支払う価値はないと思うから |
| 2. 説明資料の事業の必要はないと思うから |
| 3. 世帯から負担金を集めるという仕組みに反対だから |
| 4. これだけの情報では判断できない |
| 5. その他 () |

これで 仮定の話 は終わりです。

問7 あなたの性別、年齢等をお尋ねします。

(1) あなたの性別の番号を○で囲んで下さい。

1. 男	2. 女
------	------

(2) あなたの年齢の番号を○で囲んで下さい。

1. 10 代	2. 20 代	3. 30 代	
4. 40 代	5. 50 代	6. 60 代	7. 70 代以上

(3) あなたのお住まいの地区的番号を○で囲んで下さい。

- 1. 長野市 2. 上田市 3. 千曲市 4. 須坂市 5. 中野市
- 6. 飯山市 7. 坂城町 8. 小布施町 9. 高山村 10. その他

アンケートの内容についてお尋ねします。今後の資料としますのでご協力お願いします。

問8 (1) ここまで質問内容でわかりづらい点はありましたか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- 1. よくわかった
- 2. だいたいわかった
- 3. よくわからなかった
- 4. まったくわからなかった

(2) (1)で「3. よくわからなかった」「4. まったくわからなかった」とお答えになった方にお伺いします。その理由について、あてはまるものを全て選び、番号を○で囲んでください（複数回答可）。他の理由の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 1. 千曲川の現状がどのようにになっているか分からなかった
- 2. 事業が実施されることにより、どのような変化があるのか分からなかった
- 3. 事業のために住民から負担金を集めるとの想定を受け入れにくかった
- 4. 問5で支払うかどうか答えにくかった
- 5. 千曲川に興味が無いため、答えにくかった
- 6. その他 ()

問9 このアンケートや千曲川についてのご意見やご感想がございましたら、参考にさせていただきますので、下欄に自由にお書き下さい。

アンケートは以上です。なお、繰り返しになりますが、問5はあくまでも仮定の質問であり、この調査の回答をもとにあなたの世帯から実際に負担金を徴収することは決してございません。アンケート用紙については、回答漏れが無いか、もう一度ご確認のうえ12月22日(月)を日処に同封いたしました返信用封筒に入れて投函いただきますようご協力をお願いいたします。

ご協力いただき、誠にありがとうございました。

千曲川の自然再生事業について

説明資料

自然再生事業とは

自然再生事業は、『これまでに失われた自然環境を保全すること』を目的に実施するものです。

千曲川では、近年、アレチワリやオオブタクサ、ハリエンジュ（ニセアカシア）等の外来種の繁茂が著しく、河川管理上の重要な課題となることがあります。そのため、河道掘削等により河岸や中川を洪水時に年1回以上冠水する高さまで切り下げて、アレチワリ等の外来種が生息しにくく環境を創出し、本来の千曲川らしい自然豊かな水辺空間を再生するものです。

自然再生の整備前後のようす

千曲市栗佐地区を例に、整備前後の様子を見てみると、以下のように変わりました。

【整備 備 前】



河岸には、アレチワリ・オオブタクサ等の外来種が繁茂していました。

【整備（掘削）直後】

【整備（掘削）後】

【整備（約1年経過）】

河道掘削によって、年1回以上冠水する高さに切り下げました。

ヨシ草が再生され、自然豊かな水辺空間になりました。

※上記写真は同じアングルで撮影しています。

事業を進めることにより、次のようない効果も期待できます

河岸掘削によって、洪水時に水を安全に流せるほか、千曲市栗佐地区では、絶滅危惧種等に指定されている生物の生息が確認されました。



掘削地の河原では、コチドリ（準絶滅危惧種：長野県）の巣が確認されました。

自然再生事業の範囲など

千曲川では、特に外来種の繁茂が著しい犀川合流点～大屋橋の区間を対象として、自然再生事業に取り組んでいます。

事業範囲の外来種繁茂状況



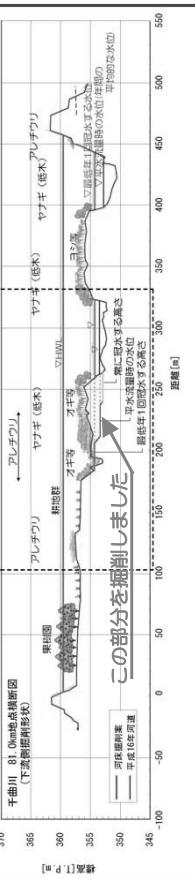
上田市：中川のハリエンジュ



坂城町：河川敷のアレチワリ



長野市：河川敷のオオブタクサ

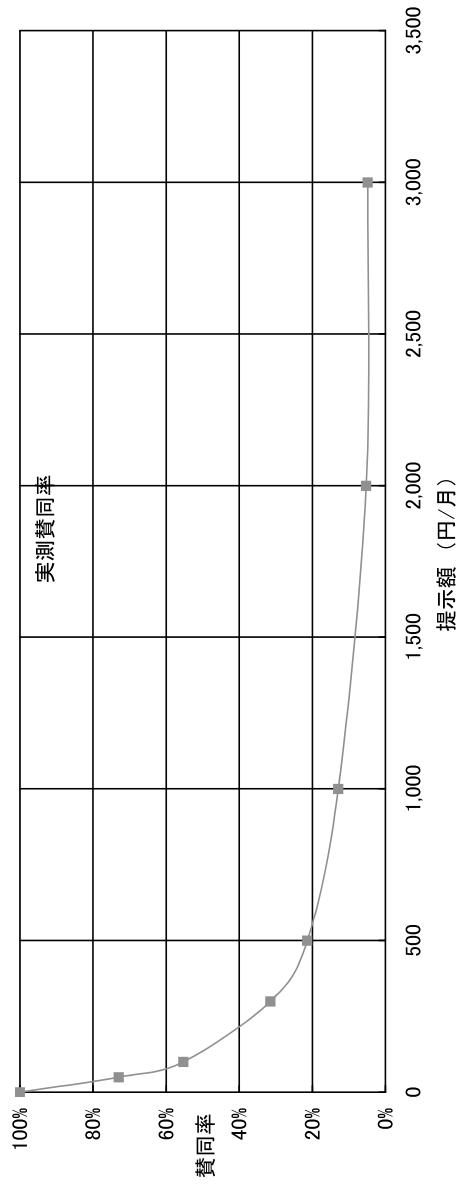


■千曲市栗佐地区で実施した掘削断面

【WTP様式】信濃川水系千曲川 長沼地区地域連携 支払い意志額の算定

判別No.	月当たり	該当者数	累積該当者数	T (円)		実測賛同率 ノンラメトリック 実測賛同率
				0	50	
1	0円(0~50円未満)	67	248	0.72983871	1	43.24596774
2	50円(50~100円未満)	44	181	0.552419355	50	32.05645161
3	100円(100円~300円未満)	59	137	0.314516129	100	36.69354839
4	300円(300円~500円未満)	25	78	0.213709677	300	52.82258065
5	500円(500円~1000円未満)	21	53	0.129032258	500	85.68548387
6	1,000円(1,000円~2,000円未満)	19	32	0.052419355	1,000	90.72580645
7	2,000円(2,000円~3,000円未満)	1	13	0.048387097	2,000	50.40322581
8	3,000円(3,000円以上)	12	12	44.16	3,000	50.40322581
		248				

実測賛同率曲線	平均WTP(円/月/世帯)
	44.16



総回答数	262
有効回答数	248
有効回答率	94.7%

長沼地区の桜づつみ堤防整備に関するアンケート調査 回答用紙

説明資料

をご覧いただき、下記の質問にご回答ください。

問1 あなたは、**説明資料**で示したような事業が千曲川で行われていることをご存知でしたか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- 1) 見て知っていた
- 2) 千曲川のことは知っているが、そのような事業が行われていることは知らなかった
- 3) よく知らなかった

問2 あなたは現在、千曲川をどのくらい訪れていますか。□枠のあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。□枠には概ねの回数を記入して下さい。

- 1) 年
 - 2) 月
 - 3) 週
 - 4) 1年に1回未満（または行ったことがない）
- に 回くらい

問3 あなたのお住まいから長沼地区（桜づつみ堤防）までの所要時間はおよそどのくらいですか。□枠のあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

□枠に分単位で概ねの時間を記入して下さい。

長沼地区（桜づつみ堤防）までの所用時間は、

- 1) 車
 - 2) 電車
 - 3) 自転車
 - 4) 徒歩
- で 分くらい

問4 この事業について、お聞きします。

(1) あなたは、この事業を良い事業（あなたやあなたの世帯にとって効果がある）と思いましたか。当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

1. 良いと思う

2. 良くないと思う

(2) (1)で、「1. 良いと思う」とお答えになった方にお伺いします。

その理由は何ですか。あてはまるものを全て選び、番号を○で囲んで下さい（複数回答可）。 その他の理由の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 1. 河川敷や水辺環境が利用しやすくなるので
- 2. 生物を見たり触れたりできるので
- 3. 景観がよくなるので
- 4. 自分の親類や友人など、他の人にとっていいことなので
- 5. 自分の子孫を含め、将来の世代にとっていいことだと思うので
- 6. 千曲川の水辺環境が良くなること自体がいいことだと思うので
- 7. 自分の世帯にとって事業の意味はないが、なんとなくよい事業と思うので
- 8. その他 ()

ここからの質問は **仮定の話** とお考えください。

実際には、このような事業は税金によって実施されていますが、ここでは事業の効果を金額に置き換えて評価するために、仮に事業が税金ではなく、各世帯から負担金を集めて事業が行われるという以下のような仕組みがあるとしたら・・・、という状況を想像してください。

【各世帯から負担金を集めて事業を実施する仕組み】

【事業を実施しない場合】

- 説明資料の事業は実施されず、河川敷や河川に近づきにくく、住民等が水辺に親しむことが難しい状況です。
- あなたの世帯の負担金はありません。

【事業を実施する場合】

- 説明資料の事業が実施され、河川敷や河岸へ近づきやすくなり、オープンスペースとしての利用がしやすくなります。
- あなたの世帯からの負担金が必要です。

《以下の内容にご注意ください》

- この仕組みは、あくまでも事業の効果を評価するためのこのアンケート上の仮定であり、実際にこのような仕組みが考えられているわけではありません。この回答をもとに、実際に負担金を徴収することは一切ありません。
- 負担金は、この整備のみに使用されます。
- 事業を実施する場合の負担金は、将来にわたって維持・管理していく費用にも充てるため、あなたが現在の地域にお住まいの間、ずっとお支払いいただくものとします。

問5 事業を実施する場合の負担金の額を具体的に示しますので、あなたは次の（1）～（7）それぞれについて、この事業を「実施しない方がよい」か「実施する方がよい」か望ましいと思う方の番号を○で囲んでください。

（1）もし、あなたの世帯の負担が毎月 50 円（年 600 円）の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

（2）もし、あなたの世帯の負担が毎月 100 円（年 1,200 円）の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

（3）もし、あなたの世帯の負担が毎月 300 円（年 3,600 円）の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

（4）もし、あなたの世帯の負担が毎月 500 円（年 6,000 円）の場合

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 実施しない方がよい | 2. 実施する方がよい |
|--------------|-------------|

次ページの（5）に続きます

(5) もし、あなたの世帯の負担が毎月 1,000 円（年 12,000 円）の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

(6) もし、あなたの世帯の負担が毎月 2,000 円（年 24,000 円）の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

(7) もし、あなたの世帯の負担が毎月 3,000 円（年 36,000 円）の場合

1. 実施しない方がよい	2. 実施する方がよい
--------------	-------------

【注】(1)～(7)まで全てに、「実施しない方がよい」か「実施する方がよい」か
望ましいと思う方の番号を○で囲んでください。

Q5-2. あなたのご家族が負担してもよいと考える毎月または毎年の 最高金額
を以下の欄に記入して下さい。

毎月	円	(毎年	円)
----	---	-----	----

問6 問5 (1) で「1. 実施しない方がよい」とお答えになった方にお伺いします。
その理由は何ですか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。
その他の場合、() の中に具体的にお書きください。

- 1. 説明資料の事業は必要だと思うが、毎月 50 円も支払う価値はないと思うから
- 2. 説明資料の事業の必要はないと思うから
- 3. 世帯から負担金を集めるという仕組みに反対だから
- 4. これだけの情報では判断できない
- 5. その他 ()

これで 仮定の話 は終わりです。

問7 あなたの性別、年齢等をお尋ねします。

(1) あなたの性別の番号を○で囲んで下さい。

1. 男	2. 女
------	------

(2) あなたの年齢の番号を○で囲んで下さい。

1. 10代	2. 20代	3. 30代
4. 40代	5. 50代	6. 60代
7. 70代以上		

(3) あなたのお住まいの地区的番号を○で囲んで下さい。

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1. 長野市 | 2. 須坂市 | 3. 小布施町 | 4. その他 |
|--------|--------|---------|--------|

アンケートの内容についてお尋ねします。今後の資料としますのでご協力お願いします。

問8 (1) ここまで質問内容でわかりづらい点はありましたか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. よくわかった | 2. だいたいわかった |
| 3. よくわからなかった | 4. まったくわからなかった |

(2) (1)で「3. よくわからなかった」「4. まったくわからなかった」とお答えになった方にお伺いします。その理由について、あてはまるものを全て選び、番号を○で囲んでください（複数回答可）。他の理由の場合、()の中に具体的にお書きください。

- | |
|--------------------------------------|
| 1. 千曲川の現状がどのようにになっているか分からなかった |
| 2. 事業が実施されることにより、どのような変化があるのか分からなかった |
| 3. 事業のために住民から負担金を集めようという想定を受け入れにくかった |
| 4. 問5で支払うかどうか答えにくかった |
| 5. 千曲川に興味が無いため、答えにくかった |
| 6. その他 () |

問9 このアンケートや千曲川についてのご意見やご感想がございましたら、参考にさせていただきますので、下欄に自由にお書き下さい。

アンケートは以上です。なお、繰り返しになりますが、問5はあくまでも仮想的な質問であり、この調査の回答をもとにあなたの世帯から実際に負担金を徴収することは決してございません。アンケート用紙については、回答漏れが無いか、もう一度ご確認のうえご協力いただき、誠にありがとうございました。

長沼地区の桜づつみ堤防整備について

説明資料

桜づつみモデル事業とは

桜づつみモデル事業は、良好な水辺空間の整備の一環として堤防の緑化を推進し、併せて堤防の強化及び、水防活動時には土砂の備蓄材として利用します。
長野市長沼地区では、長野市との共同により、地域住民の新しい憩いの場及び良好な景観の創出を目的に整備を行っています。

河川管理者（国）による整備メニュー

- 用地買収
- 桜づつみ盛土
- 桜植樹
- 游歩道整備
- など

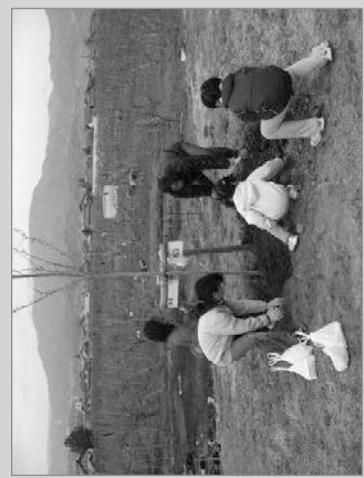
長野市による整備メニュー

- 整備前
- 整備後



自動車の交通量も多く、利用しにくく

地域の皆様による活動



背景の山々と一緒に良好な景観

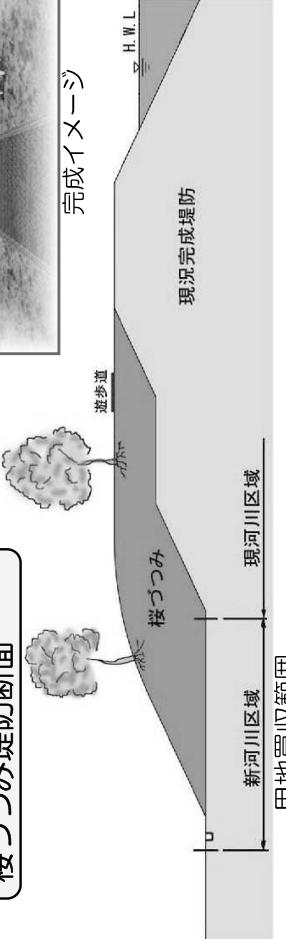
事業を進めることにより、次のような効果が期待できます

- ◆ 散策・ジョギングや休息などがしやすくなります。
- ◆ 広大な河川空間を眺めて過ごせる休息の場として利用できます。
- ◆ 洪水等の緊急時には、盛土材を水防活動に利用できます。

桜づつみ堤防整備範囲



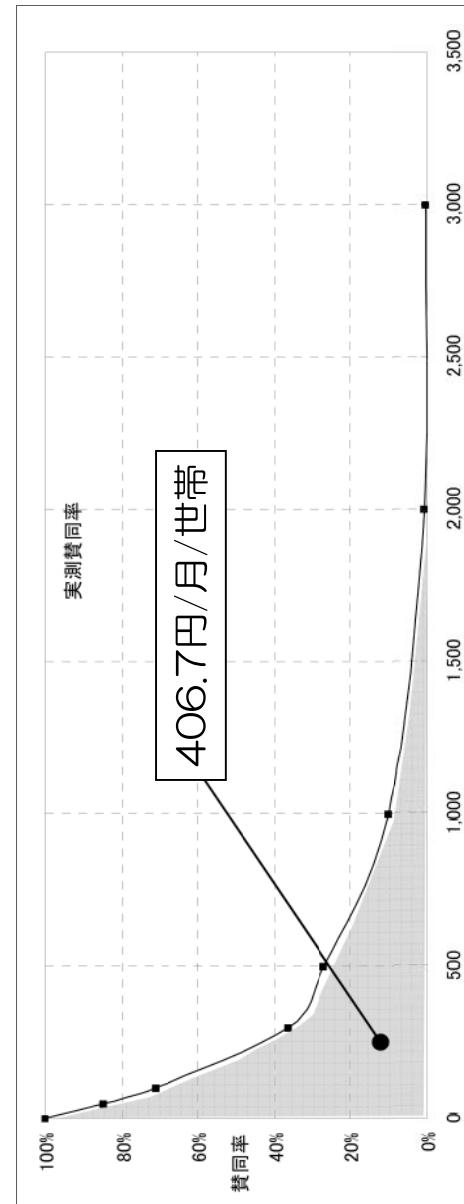
桜づつみ堤防断面



【WTP様式】信濃川水系信濃川 蓮潟地区地域連携 支払い意志額の算定

月あたりの支払い金額	該当者数	累積該当者数	金額(円) a	賛同率 b	$\Delta a \times \Delta b$ (円)
0円(0～50円未満)	45	298	0	1.0000	46.22
50円(50～100円未満)	41	253	50	0.8490	39.01
100円(100円～300円未満)	104	212	100	0.7114	107.38
300円(300円～500円未満)	28	108	300	0.3624	63.09
500円(500円～1000円未満)	50	80	500	0.2685	92.28
1,000円(1000円～2000円未満)	28	30	1000	0.1007	53.69
2,000円(2000円～3000円未満)	1	2	2000	0.0067	5.03
3,000円(3000円以上)	1	1	3000	0.0034	
合計	298				406.71

実測賛同率曲線	平均 WTP(円/月/世帯)
	406.7



総回答数	407
有効回答数	298
有効回答率	73.2%

水系名：信濃川
支川名：信濃川

単位：百万円

箇所名：連島地 △地図番号：水系名：信濃川 河川名：信濃川		費用																						
年次	平成 年度	t	現在の賃率-4%/年 G-C ₀ (1-0.04) ^{t-1}		便益① 便益 現在価値		便益② 便益 現在価値		計=B ①+②		建設費(国) 費用 現在価値		建設費(自治体) 費用 現在価値		建設費(合計)③ 費用 現在価値		維持管理費④ 費用 現在価値		計=C (③+④) 費用 現在価値		費用便益比 B/C		純現在価値 B-C	
			便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益	便益		
整備済	17	-4	1,170	0	0	0	0	0	1,023	231,325	270,618	15,340	17,945	246,665	288,563	0	0	246,665	288,563	243,303	263,559			
整備済	18	-3	1,125	0	0	0	0	0	1,014	219,089	246,445	15,215	17,114	234,303	263,559	0	0	234,303	263,559	228,000	246,605			
整備済	19	-2	1,082	0	0	0	0	0	1,000	179,000	193,606	49,000	52,988	228,000	246,605	0	0	228,000	246,605	974,168	1,013,35			
整備済	20	-1	1,040	0	0	0	0	0	1,000	229,168	238,335	745,000	774,800	974,168	1,013,35	0	0	974,168	1,013,35	93,000	93,000			
整備済	21	0	1,000	0	0	0	0	0	1,000	80,000	80,000	13,000	13,000	93,000	93,000	0	0	93,000	93,000	0	0			
整備済	22	1	0,962	0	0	0	0	0	1,000	160,000	153,846	2,000	1,923	162,000	155,769	0	0	162,000	155,769	0	0			
整備済	23	2	0,925	0	0	0	0	0	1,000	114,032	105,429	18,000	16,642	132,032	122,071	0	0	132,032	122,071	0	0			
整備済	24	3	0,889	0	0	0	0	0	1,000	376,459	334,671	1,000	1,000	10,351	9,202	10,351	9,202	10,351	9,202	8,848	8,848			
整備済	25	4	0,855	0	0	0	0	0	1,000	376,459	321,799	1,000	1,000	10,351	8,508	10,351	8,508	10,351	8,508	8,351	8,351			
整備済	26	5	0,822	0	0	0	0	0	1,000	376,459	309,422	1,000	1,000	10,351	8,180	10,351	8,180	10,351	8,180	8,180	8,180			
整備済	27	6	0,790	0	0	0	0	0	1,000	376,459	287,521	1,000	1,000	10,351	7,866	10,351	7,866	10,351	7,866	7,866	7,866			
整備済	28	7	0,760	0	0	0	0	0	1,000	376,459	286,078	1,000	1,000	10,351	7,563	10,351	7,563	10,351	7,563	7,563	7,563			
整備済	29	8	0,731	0	0	0	0	0	1,000	376,459	275,075	1,000	1,000	10,351	7,272	10,351	7,272	10,351	7,272	7,272	7,272			
整備済	30	9	0,703	0	0	0	0	0	1,000	376,459	264,495	1,000	1,000	10,351	6,993	10,351	6,993	10,351	6,993	6,993	6,993			
整備済	31	10	0,676	0	0	0	0	0	1,000	376,459	254,322	1,000	1,000	10,351	6,724	10,351	6,724	10,351	6,724	6,724	6,724			
整備済	32	11	0,650	0	0	0	0	0	1,000	376,459	244,541	1,000	1,000	10,351	6,465	10,351	6,465	10,351	6,465	6,465	6,465			
整備済	33	12	0,625	0	0	0	0	0	1,000	376,459	235,135	1,000	1,000	10,351	6,216	10,351	6,216	10,351	6,216	6,216	6,216			
整備済	34	13	0,601	0	0	0	0	0	1,000	376,459	226,092	1,000	1,000	10,351	5,977	10,351	5,977	10,351	5,977	5,977	5,977			
整備済	35	14	0,577	0	0	0	0	0	1,000	376,459	217,396	1,000	1,000	10,351	5,747	10,351	5,747	10,351	5,747	5,747	5,747			
整備済	36	15	0,555	0	0	0	0	0	1,000	376,459	209,035	1,000	1,000	10,351	5,526	10,351	5,526	10,351	5,526	5,526	5,526			
整備済	37	16	0,534	0	0	0	0	0	1,000	376,459	200,995	1,000	1,000	10,351	5,314	10,351	5,314	10,351	5,314	5,314	5,314			
整備済	38	17	0,513	0	0	0	0	0	1,000	376,459	193,264	1,000	1,000	10,351	5,109	10,351	5,109	10,351	5,109	5,109	5,109			
整備済	39	18	0,494	0	0	0	0	0	1,000	376,459	185,831	1,000	1,000	10,351	4,913	10,351	4,913	10,351	4,913	4,913	4,913			
整備済	40	19	0,475	0	0	0	0	0	1,000	376,459	178,684	1,000	1,000	10,351	4,724	10,351	4,724	10,351	4,724	4,724	4,724			
整備済	41	20	0,456	0	0	0	0	0	1,000	376,459	171,811	1,000	1,000	10,351	4,542	10,351	4,542	10,351	4,542	4,542	4,542			
整備済	42	21	0,439	0	0	0	0	0	1,000	376,459	165,203	1,000	1,000	10,351	4,368	10,351	4,368	10,351	4,368	4,368	4,368			
整備済	43	22	0,422	0	0	0	0	0	1,000	376,459	158,849	1,000	1,000	10,351	4,200	10,351	4,200	10,351	4,200	4,200	4,200			
整備済	44	23	0,406	0	0	0	0	0	1,000	376,459	152,739	1,000	1,000	10,351	4,038	10,351	4,038	10,351	4,038	4,038	4,038			
整備済	45	24	0,390	0	0	0	0	0	1,000	376,459	146,865	1,000	1,000	10,351	3,883	10,351	3,883	10,351	3,883	3,883	3,883			
整備済	46	25	0,375	0	0	0	0	0	1,000	376,459	141,216	1,000	1,000	10,351	3,733	10,351	3,733	10,351	3,733	3,733	3,733			
整備済	47	26	0,361	0	0	0	0	0	1,000	376,459	135,786	1,000	1,000	10,351	3,590	10,351	3,590	10,351	3,590	3,590	3,590			
整備済	48	27	0,347	0	0	0	0	0	1,000	376,459	130,562	1,000	1,000	10,351	3,452	10,351	3,452	10,351	3,452	3,452	3,452			
整備済	49	28	0,333	0	0	0	0	0	1,000	376,459	125,541	1,000	1,000	10,351	3,319	10,351	3,319	10,351	3,319	3,319	3,319			
整備済	50	29	0,321	0	0	0	0	0	1,000	376,459	120,712	1,000	1,000	10,351	3,191	10,351	3,191	10,351	3,191	3,191	3,191			
整備済	51	30	0,308	0	0	0	0	0	1,000	376,459	116,069	1,000	1,000	10,351	3,069	10,351	3,069	10,351	3,069	3,069	3,069			
整備済	52	31	0,296	0	0	0	0	0	1,000	376,459	111,605	1,000	1,000	10,351	2,951	10,351	2,951	10,351	2,951	2,951	2,951			
整備済	53	32	0,285	0	0	0	0	0	1,000	376,459	107,313	1,000	1,000	10,351	2,837	10,351	2,837	10,351	2,837	2,837	2,837			
整備済	54	33	0,274	0	0	0	0	0	1,000	376,459	103,185	1,000	1,000	10,351	2,728	10,351	2,728	10,351	2,728	2,728	2,728			
整備済	55	34	0,264	0	0	0	0	0	1,000	376,459	99,217	1,000	1,000	10,351	2,623	10,351	2,623	10,351	2,623	2,623	2,623			
整備済	56	35	0,253	0	0	0	0	0	1,000	376,459	95,401	1,000	1,000	10,351	2,522	10,351	2,522	10,351	2,522	2,522	2,522			
整備済	57	36	0,244	0	0	0	0	0	1,000	376,459	91,731	1,000	1,000	10,351	2,425	10,351	2,425	10,351	2,425	2,425	2,425			
整備済	58	37	0,234	0	0	0	0	0	1,000	376,459	88,203	1,000	1,000	10,351	2,332	10,351	2,332	10,351	2,332	2,332	2,332			
整備済	59	38	0,225	0	0	0	0	0	1,000	376,459	84,811	1,000	1,000	10,351	2,242	10,351	2,242	10,351	2,242	2,242	2,242			
整備済	60	39	0,217	0	0	0	0	0	1,000	376,459	81,549	1,000	1,000	10,351	2,156	10,351	2,156	10,351	2,156	2,156	2,156			
整備済	61	40	0,208	0	0	0	0	0	1,000	376,459	78,412	1,000	1,000	10,351	2,073	10,351	2,073	10,351	2,073	2,073	2,073			
整備済	62	41	0,200	0	0	0	0	0	1,000	376,459	75,397	1,000	1,000	10,351	2,024	10,351	2,024	10,351	2,024	2,024	2,024			
整備済	63	42	0,193	0	0	0	0	0	1,000	376,459	72,497	1,000	1,000	10,351	1,993	10,351	1,993	10,351	1,993	1,993	1,993			
整備済	64	43	0,185	0	0	0	0	0	1,000	376,459	69,708	1,000	1,000	10,351	1,975	10,351	1,975	10,351	1,975	1,975	1,975			
整備済	65	44	0,178	0	0	0	0	0	1,000	376,459	67,027	1,000	1,000	10,351	1,947	10,351	1,947	10,351	1,947	1,947	1,947			
整備済	66	45	0,171	0	0	0	0	0	1,000	376,459	64,449	1,000	1,000	10,351	1,772	10,351	1,772	10,351	1,772	1,772	1,772			
整備済	67	46	0,165	0	0	0	0	0	1,000	376,459	61,970	1,000	1,000	10,351	1,704	10,351	1,704	10,351	1,704	1,704	1,704			
整備済	68	47	0,158	0	0	0	0	0	1,000	376,459	59,587	1,000	1,000	10,351	1,638	10,351	1,638	10,351	1,638	1,638	1,638			
整備済	69	48	0,152	0	0	0	0	0	1,000	376,459	57,295	1,000	1,000	10,351	1,575	10,351	1,575	10,351	1,575	1,575	1,575			
整備済	70	49	0,146	0	0	0	0	0	1,000	376,459	55,091</td													

蓮潟地区の信濃川の利用に配慮した環境整備に関する アンケート調査 回答用紙

『説明資料』をご覧いただき、下記の質問にご回答ください。

問1 あなたは、説明資料で示したような事業が信濃川で行われていることをご存知でしたか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- 1) 知っていた
- 2) 工事が行われていることは知っていたが、事業の内容は知らなかった
- 3) 全く知らなかった

問2 あなたは現在、信濃川をどのくらい訪れていますか。□ 枠のあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。□ 枠には概ねの回数を記入して下さい。

- 1) 年に 回くらい
- 2) 月に 回くらい
- 3) 週に 回くらい
- 4) 1年に1回未満（または行ったことがない）

問3 あなたのお住まいから蓮潟地区（信濃川）までの所要時間はおよそどのくらいですか。□ 枠のあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。□ 枠に分単位で概ねの時間を記入して下さい。蓮潟地区（信濃川）までの所用時間は、

- 1) 車
 - 2) 電車
 - 3) 自転車
 - 4) 徒歩
- で 分くらい

問4 この事業について、お聞きします。

(1) あなたは、この事業を良い事業（あなたやあなたの世帯にとって効果がある）と思いましたか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- 1. 良いと思う
- 2. 良くないと思う

(2) (1)で、「1. 良いと思う」とお答えになった方にお伺いします。

その理由は何ですか。あてはまるものを全て選び、番号を○で囲んで下さい（複数回答可）。その他の理由の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 1. 河川敷に行きやすくなるので
- 2. 河川敷や堤防等が利用しやすくなるので
- 3. 景観がよくなるので
- 4. 自分の親類や友人など、他の人にとっていいことなので
- 5. 自分の子孫を含め、将来の世代にとっていいことだと思うので
- 6. 信濃川の利用環境が良くなること自体がいいことだと思うので
- 7. 自分の世帯にとって事業の意味はないが、なんとなくよい事業と思うので
- 8. その他 ()

ここからは 仮の質問 です。説明文をよくお読みになった上でお答え下さい。

実際には、このような事業は税金によって実施されていますが、ここでは事業の効果を金額に置き換えて評価するために、仮に事業が税金ではなく、各世帯から負担金を集めて事業が行われるという以下のような仕組みがあるとしたら、という状況を想像してください。

【各世帯から負担金を集めて事業を実施する仕組み】

【事業を実施しない場合】

- ・堤防を越えて河川敷や河川に近づきにくく、住民等が水辺に親しむことが難しい状況です。
- ・堤防が急傾斜なため、堤防をピクニック等で利用しにくい状況です。
- ・あなたの世帯の負担金はありません。

【事業を実施する場合】

- ・堤防から河川敷へのアクセス坂路が整備され、河川敷や河岸に近づきやすくなり、利用がしやすくなります。
- ・堤防の傾斜が緩やかになり、ピクニック等の利用が可能となります。
- ・あなたの世帯からの負担金が必要です。

《以下の内容にご注意ください》

- ・以下の質問「問5～問6」は、あくまでも事業の効果を評価するためのこのアンケート上の仮定であり、実際にこのような仕組みが考えられているわけではありません。この回答をもとに、実際に負担金を徴収することは一切ございません。
- ・お答えいただく負担金の金額は、この整備事業のみに使用されるものと仮定しています。
- ・事業を実施する場合の負担金は、将来にわたって維持・管理していく費用にも充てるため、あなたが現在の地域にお住まいの間、ずっとお支払いいただくものと仮定しています。

問5 次の(1)～(7)に、事業を実施する場合の負担金の額を具体的に示しますので、それについて、この事業を「実施する方がよい」か「実施しない方がよい」か望ましいと思う方の番号を○で囲んでください。

(1) もし、あなたの世帯の負担が毎月50円(年600円)の場合

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 実施する方がよい | 2. 実施しない方がよい |
|-------------|--------------|

(2) もし、あなたの世帯の負担が毎月100円(年1,200円)の場合

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 実施する方がよい | 2. 実施しない方がよい |
|-------------|--------------|

(3) もし、あなたの世帯の負担が毎月300円(年3,600円)の場合

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 実施する方がよい | 2. 実施しない方がよい |
|-------------|--------------|

(4) もし、あなたの世帯の負担が毎月500円(年6,000円)の場合

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 実施する方がよい | 2. 実施しない方がよい |
|-------------|--------------|

次ページの(5)に続きます

(5) もし、あなたの世帯の負担が毎月 1,000 円（年 12,000 円）の場合

1. 実施する方がよい

2. 実施しない方がよい

(6) もし、あなたの世帯の負担が毎月 2,000 円（年 24,000 円）の場合

1. 実施する方がよい

2. 実施しない方がよい

(7) もし、あなたの世帯の負担が毎月 3,000 円（年 36,000 円）の場合

1. 実施する方がよい

2. 実施しない方がよい

【注】 (1)～(7)まで全てに、「実施する方がよい」か「実施しない方がよい」か望ましいと思う方の番号を○で囲んでください。

問6 あなたのご家族が負担してもよいと考える毎月または毎年の 最高金額 を以下の欄に記入して下さい。

毎月

円

(毎年

円)

問7 問5 (1)で「1. 実施しない方がよい」とお答えになった方にお伺いします。その理由は何ですか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。その他の場合、()の中に具体的にお書きください。

- 説明資料(別紙)の事業は必要だと思うが、毎月 50 円も支払う価値はないと思うから
- 説明資料(別紙)の事業の必要はないと思うから
- 想定とはいえ、世帯から負担金を集めの仕組みに反対だから
- これだけの情報では判断できない
- その他 ()

以上で 仮の質問 は終わりです。

問8 あなたの性別、年齢等をお尋ねします。

(1) あなたの性別の番号を○で囲んで下さい。

1. 男

2. 女

(2) あなたの年齢の番号を○で囲んで下さい。

1. 10代

2. 20代

3. 30代

4. 40代

5. 50代

6. 60代

7. 70代以上

次ページの (3) に続きます

(3) あなたのお住まいの町名もしくは郵便番号を記載してください。どちらか一つで結構です。

長岡市 []	〒 [] - []
---------	-------------

(記入例. 長岡市〔信濃〕, 長岡市〔幸町〕, 〒940-0098等)

(4) あなたのお住まいから信濃川蓮潟地区までのおおよその距離を教えてください。

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. 1km未満 | 2. 1~3km | 3. 3~5km | 4. 5~7km |
| 5. 7km以上 | | | |

アンケートの内容についてお尋ねします。今後の参考資料としますのでご協力お願いします。

問9 (1) ここまで質問内容でわかりづらい点はありましたか。あてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. よくわかった | 2. だいたいわかった |
| 3. よくわからなかった | 4. 全くわからなかった |

(2) (1)で「3. よくわからなかった」「4. 全くわからなかった」とお答えになった方にお伺いします。その理由について、あてはまるものを全て選び、番号を○で囲んでください(複数回答可)。その他の理由の場合、()の中に具体的にお書きください。

- | |
|--------------------------------------|
| 1. 事業の内容が理解できなかったから |
| 2. 事業の効果が分かりづらかったからから |
| 3. 事業のために住民から負担金を集めるとの想定が受け入れにくかったから |
| 4. 問5、問6で支払うかどうか答えにくかったから |
| 5. 信濃川に興味が無いため、答えにくかったから |
| 6. その他 () |

問10 このアンケートや信濃川についてのご意見やご感想がございましたら、参考にさせていただきますので、下欄に自由にお書き下さい。

--

アンケートは以上です。なお、繰り返しになりますが、問5及び問6はあくまでも仮想的な質問であり、この調査の回答をもとにあなたの世帯から実際に負担金を徴収することは決してございません。アンケート用紙に回答漏れが無いか、もう一度ご確認いただき、1月7日(水)までにご投函下さいようお願いいたします。

ご協力いただき、誠にありがとうございました。

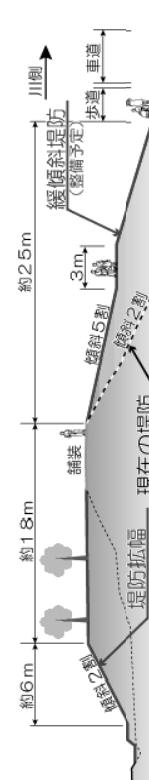
蓮潟地区の信濃川の利用に配慮した環境整備に関するアンケート調査

説明資料（別紙）

事業概要

長岡大橋から大手大橋及び長生橋上流（蓮潟地区）の堤防について、市民の皆様が堤防・河川敷を利用しやすい環境整備とするために整備することを計画しています。

- ・堤防の幅を広げ、緩やかな傾斜の堤防とする
- ・河川敷におけるバリアフリーな緩やかな坂路を設ける
- ・堤防の河川敷に歩道・車道を設ける



現在までに大手大橋から長生橋にかけて工事が完了しています。

河川敷への移動しやすさ

現状で利用が困難な堤防斜面の急勾配が解消され、ピクニックや長岡まつり（花火大会）の観覧場所として利用しやすくなります。

整備前（イメージ写真）



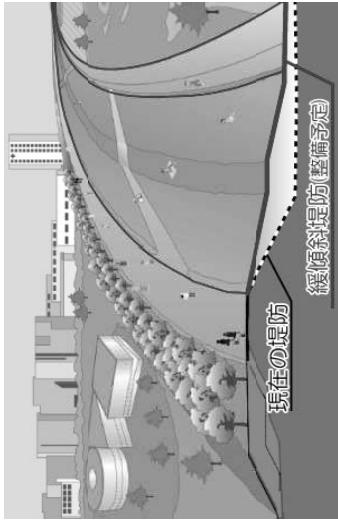
整備後（イメージ写真）



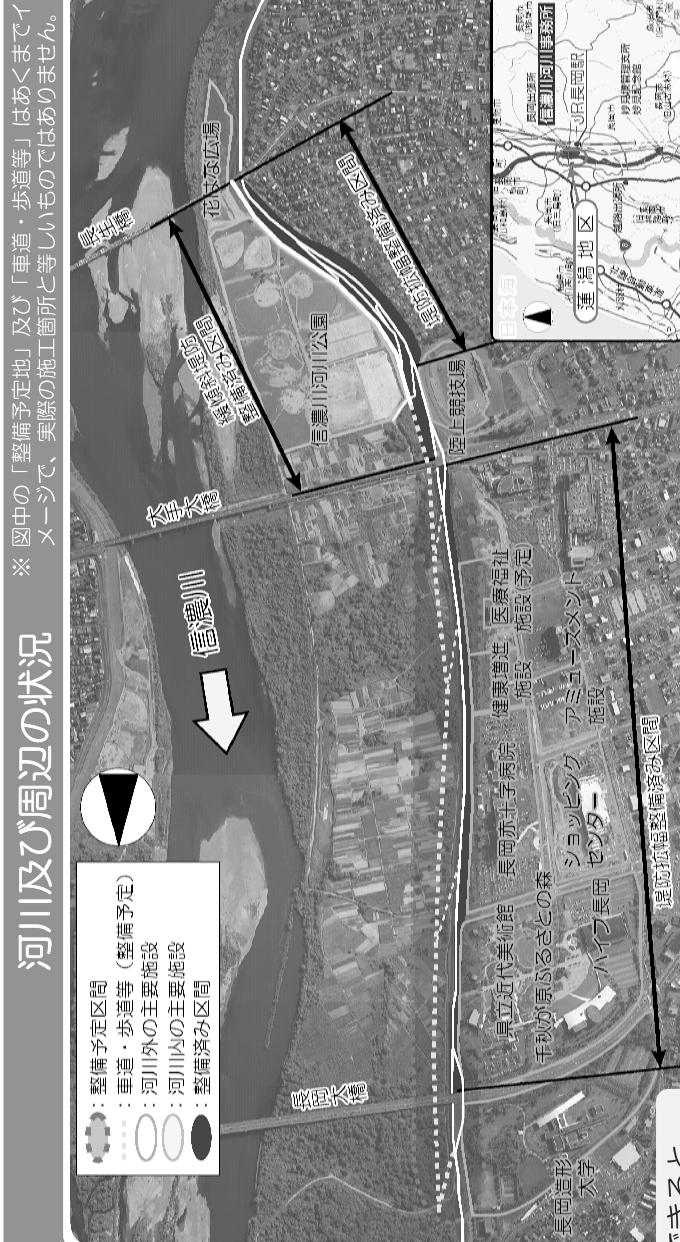
事業で期待される効果

- ・勾配の緩やかな堤防により、ピクニック、散策、ジョギングの際の休息場所や花火大会の観覧場所等に利用しやすくなります。
- ・勾配の緩やかな坂路により、小さなお子さんやお年寄り、体の不自由な方まで、誰もが堤防の上から河川敷を訪ねやすくなります。
- ・堤防上の歩行者、自転車専用道路と堤防の利用により、見晴らしの良い河川空間をサイクリングや散策に利用できるようになります。
- ・河川敷内に車道と歩道を設け、安全な通行を確保します。

整備後（イメージパース）



河川及び周辺の状況



※ 図中の「整備予定地」及び「車道・歩道等」はありません。

利用しやすさ

堤防の勾配が緩やかになると…

整備後（イメージ写真）



現状で利用が困難な堤防斜面の急勾配が解消され、ピクニックや長岡まつり（花火大会）の観覧場所として利用しやすくなります。

整備前（イメージ写真）



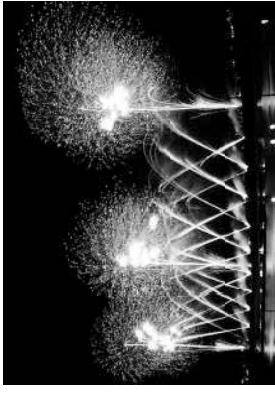
堤防に勾配の緩やかな坂路ができると…



夏の風物詩

長岡まつり大花火大会

蓮潟地区は、日本三大花火大会の一つであり、「日本一大花火」と称される「長岡まつり大花火大会」の開催地です。



勾配の緩やかなパリアフリーの坂路は、小さなお子さんからお年寄り、体の不自由な方まで、誰もが河川敷を訪ねやすくなります。

WTP算出
類似例（相模ダム：水環境改善事業・維持流量）のWTP（479円）に、便益内容・年収・ニーズによる補正を考慮

項目		大町ダム	類似事例（相模ダム）
1.事業内容	大町ダム（ダム直下）	相模ダム（ダム直下）	
①流量	大出頭首工下流 +0.5～2.0m ³ /s	0m ³ /s→0.3m ³ /s	
②改善区間	約23km	約10km	
③便益項目	・川の流れ回復（瀬切れの解消） ・河川の水環境の改善	・川の流れ回復 ・水生生物生息環境改善 ・レクリエーション	
2.地域属性	郡部	郡部+都市部	
①立地属性			
3.WTP	479円／月・世帯		

■補正の方法

- 便益内容：類似事例の評価対象が3項目なのに対し、大町ダムは瀬切れ解消、河川の水環境の改善の2項目と少ないので、2分の1（50%）程度のWTP減が想定される。
- ニーズ・補正：類似事項が「郡部+都市部」であるに対し、当該事業は「郡部」が受益範囲であるので補正する。
 - 補正是、類似事例の「郡部」のWTP（380円／月・世帯）を採用する。

上記のことから WTP：190円／月・世帯

また、治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（平成21年2月改定）
第12表総合物価指数（水害被害額デフレーター）を用い、WTPを現在の価値に換算

年	指數
H11	164.117.0
H20	148.609.0
比率	0.906

→ 相模ダム引用WTP【190円／月・世帯】に指數を乗じて、WTP【172.0円／月・世帯】を採用

WTP(円／月・世帯)	172.0
-------------	-------

費用対便益

施設名：大町ダム水環境整備				水系名：信濃川				河川名：高瀬川			
年次		平成 年度	t	現在価値率 $C/C_0 = (1+0.04)^{-t}$		便益①		便益②		計-B	
				便益	現在価値	便益	現在価値	残存価値②	①+②	チフレータ	建設費(国)
										費用	現在価値
整備済	17	-4	1,170	64,471	75,422				1,023	30,680	35,891
	18	-3	1,125	64,471	72,521				1,014	12,172	13,691
	19	-2	1,082	64,471	69,732				1,000	12,919	0,000
	20	-1	1,040	64,471	67,050				1,000	19,217	19,986
残事業	21	0	1,000	64,471	64,471				1,000	20,000	0,000
	22	1	0,962	64,471	61,991				1,000	20,000	19,231
	23	2	0,925	64,471	59,607				1,000	20,000	18,491
	24	3	0,889	64,471	57,35				1,000	22,000	19,558
	25	4	0,855	64,471	55,110				1,000	22,000	0,000
	26	5	0,822	64,471	52,991				1,000	22,000	18,806
合計				644,711	636,210				636	200,851	197,359
									B=	0,000	0,000
									C=	200,851	197
											3.2
											439

単位：百万円

WTP	対象月数	年間WTP	世帯数	B	C
172.0	12	2,064.0	31,236	636	197