

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	1 2
(4) 事業計画	1 3
(5) 事業の経過と進捗	1 7
(6) 整備内容	1 9
3. 事業の効果	2 2
(1) 事業の投資効果	2 2
(2) 具体的な事業の効果	2 3
(3) 残事業と進捗の見込み	2 7
4. コストの縮減案	2 7
5. 対応方針（原案）	2 8
参考資料[事業の投資効果]	2 9

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%、水田や畑地等の農地が約 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、礫河原が減少し、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。

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。

◆蓮渦地区地域連携事業

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。



1964年

水面の幅が広く、砂礫河原が広がっており、中州にはヤナギ等の低木が繁茂。



2004年

流れは中州の発達で左右に分流され、中州ではハリエンジュが樹林を形成。

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。



河川敷の樹木に覆い被さるアレチウリ



堤防からの視界を遮るハリエンジュ

千曲川の代表的外来植物



アレチウリ群落の拡大

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ウ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



菜の花公園



高水敷の果物畑



相之島グラウンドの桜並木

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プランにおいては、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。

④住民による維持管理

長沼地区の桜づつみのうち既設部分については、地元住民による自発的な維持管理の申し出により、市から除草機械の貸し出しを行い、地元住民による維持管理を実施している。



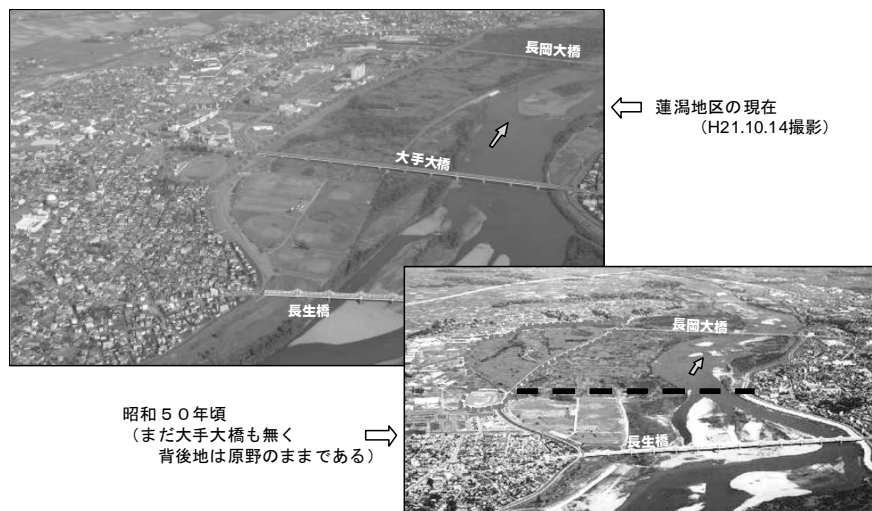
長沼地区の水防活動

H16.10 出水

3) 蓮渦地区地域連携事業

①蓮渦地区の市街化の進展

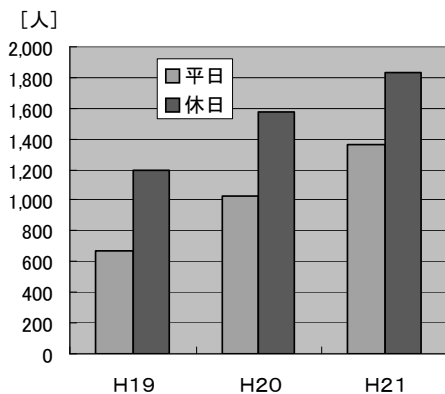
信濃川左岸蓮渦地区においては、近年急速に市街化が進み、現在、長岡造形大学、千秋ヶ原ふるさとの森、長岡赤十字病院といった学習文化、憩い、医療施設や、他にも商業施設、公園、健康増進・医療福祉施設などがあり、地域の中心的な場所として賑わいをみせている。



昭和50年頃
(まだ大手大橋も無く
背後地は原野のままである)

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。



信濃川で打ち上げられる長岡花火

蓮渦地区(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。



長岡市中心部（蓮渦地区含む）の信濃川利用状況(長生橋～大手大橋)

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

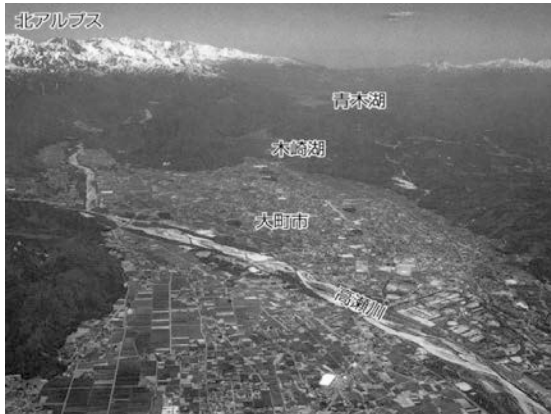
- ・高瀬川流域では、古くから農業用水、発電用水の高度で複雑な水利用が行われており、現在もそのような水利用システムが地域に根付いている。
- ・大出頭首工で高瀬川の多くの水が取水され、下流は減水区間となっている。



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) 蓮渦地区地域連携事業

- ・ 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。

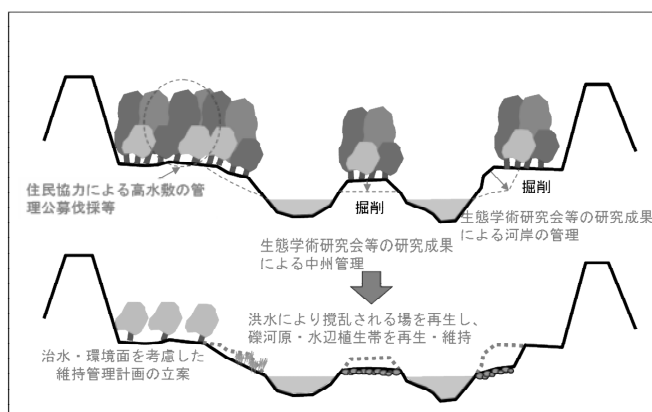
(4) 事業計画

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



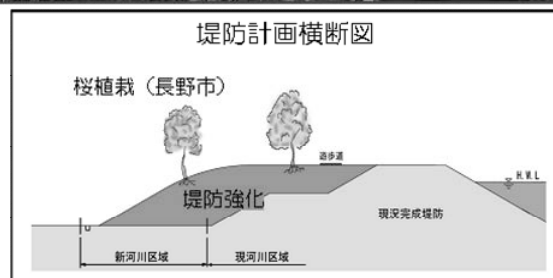
事業位置図



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勞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もある。</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	H 1 4 ～ H 2 5（長野市 H 1 4 ～ H 2 6）
対象区間	千曲川（長沼地区）
全体事業費	約 1 2 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>

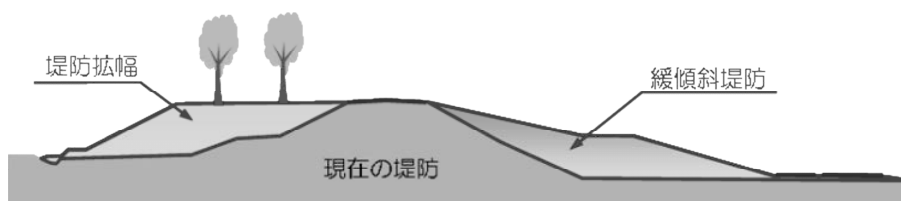


3) 蓮潟地区地域連携事業

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

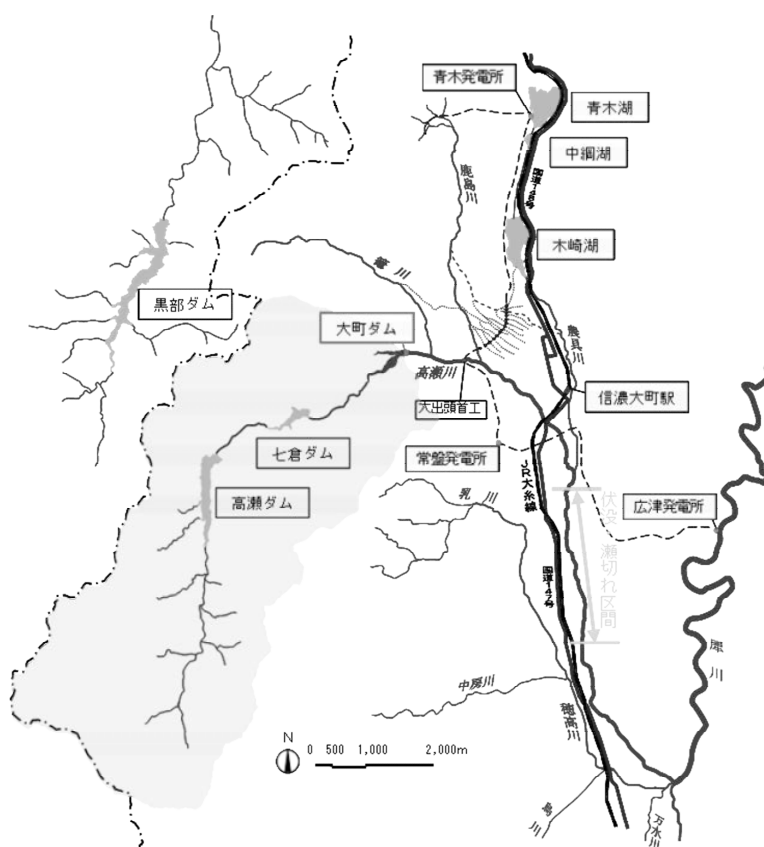


整備予定箇所



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	H 1 7 ～ H 2 6
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蓮湯地区地域連携事業															
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%

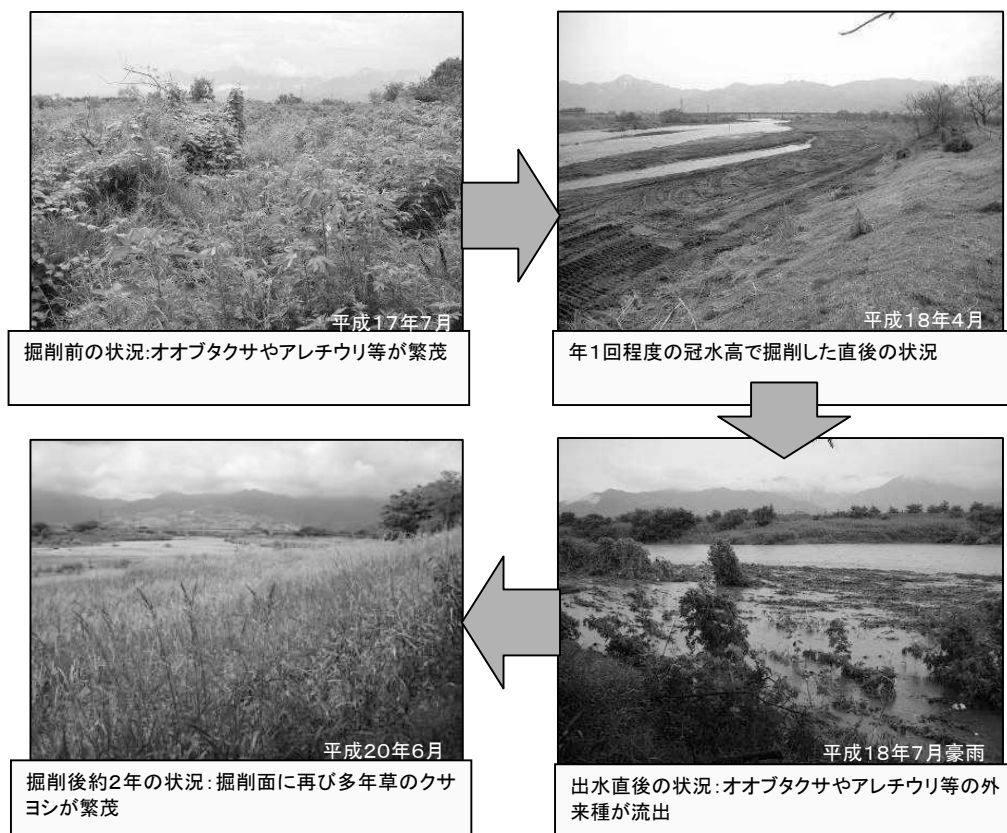
5) 信濃川水系合計

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なっている。



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。



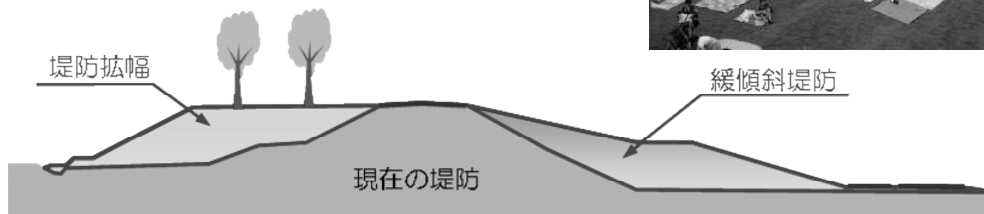
整備イメージ



住民参加

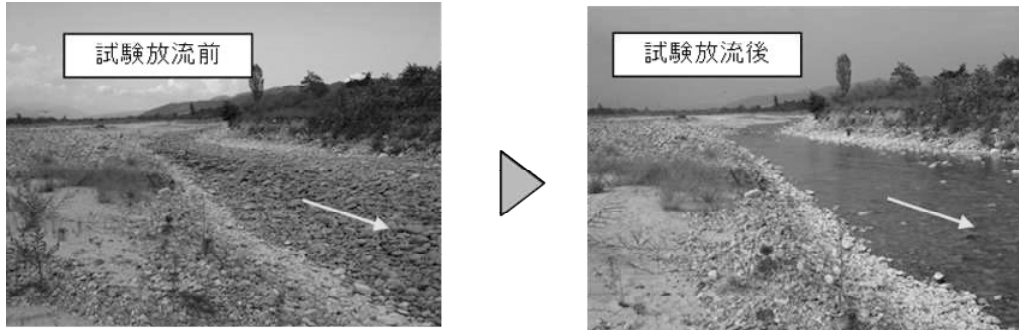
3) 蓮漕地区地域連携事業

- ・長岡市と連携して「蓮漕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 蓮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。



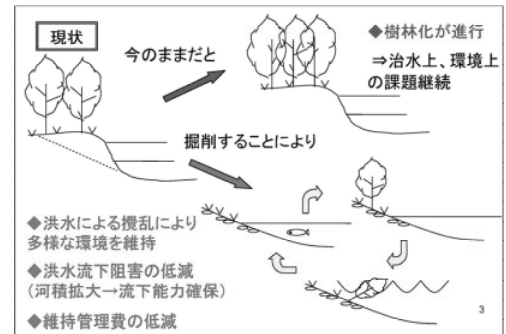
千曲川における環境学習

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。

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、洪水流下の障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。



河道掘削による効果

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。

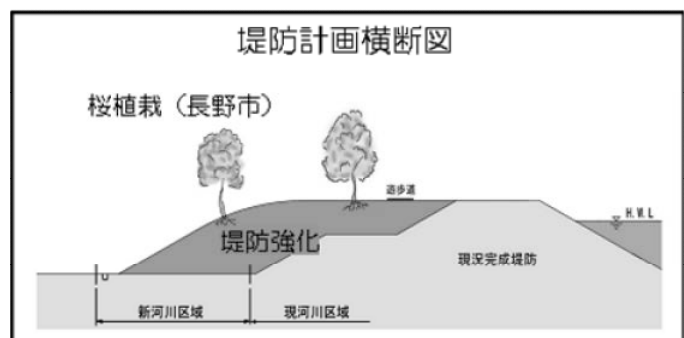


長沼桜づつみの利用状況

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なくなり、治水上の機能アップが期待される。

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

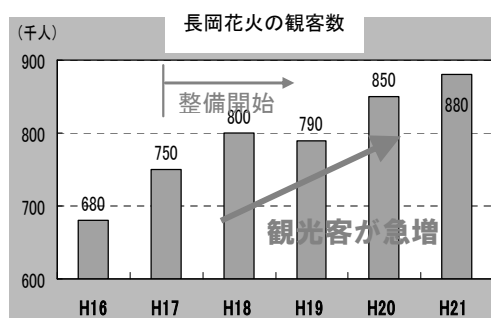
3) 蓮渦地区地域連携事業

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。

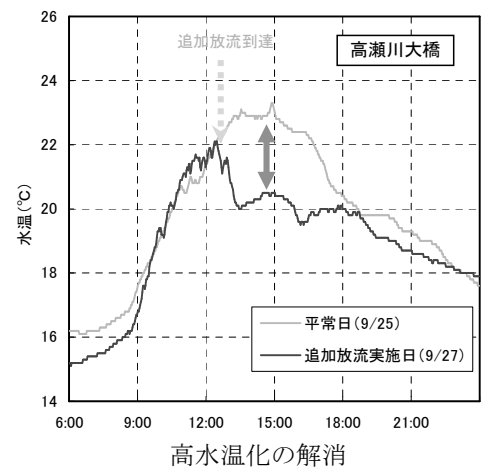
また、長野県内でも水質ベスト1の河川であるにもかかわらず、瀬切れが発生している状況であるが、瀬切れが解消もしくはその頻度が低減すれば、景観的には良好なものとなり、一大観光地である安曇野地域を貫流する川でもあることから、観光にも寄与するものと考えられる。



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℃、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
蓮渦地区地域連携事業	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) 蓮渦地区地域連携事業

- ・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。



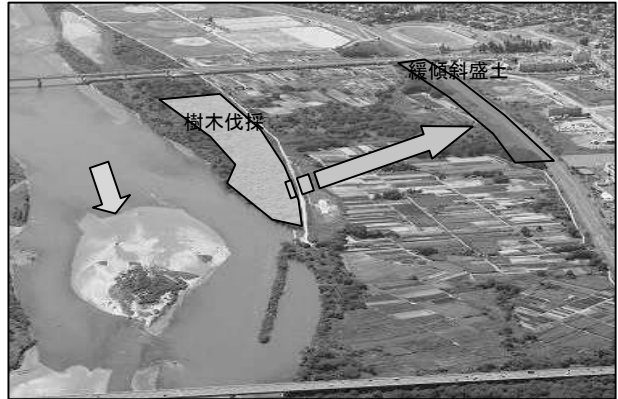
伐木の無償提供

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。

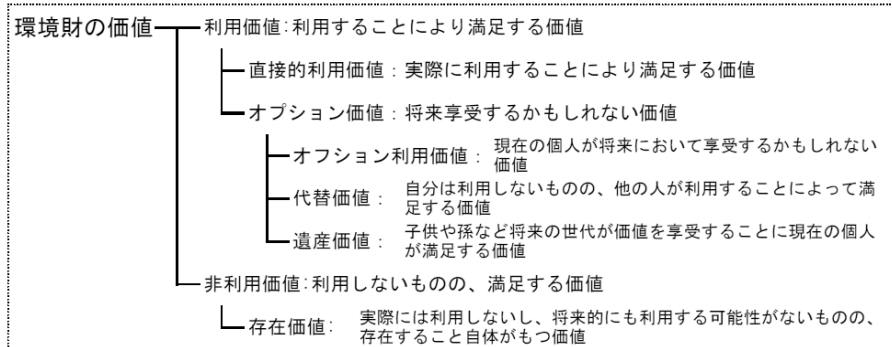
参 考 資 料

[事業の投資効果]

費用対効果分析

【河川環境整備事業の便益】

- ・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



出典：「河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）」

【分析手法の選定】

- ・「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

【CVM法選定理由】

- ・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

手法	概要	特徴	課題
代替法	・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。	・直感的に理解しやすい。 ・データ収集が比較的容易。	・経済理論の裏付けが希薄。 ・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	・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。	・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	・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)	・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。	・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。	・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)	・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。	・基本的に客観データを用いる方法で恣意性が少ない。	・非利用価値*は評価困難。

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。

出典：「河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）」

事業 の 投 資 効 果	費用対効果分析																			
	<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:支払意思額)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 G[割引率、評価期間] --> H[総便益の算定] F --> H subgraph "【回収・分析】" B C end subgraph "【便益の算定】" D E F H end </pre>																			
	①アンケート調査の概要																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>項 目</th><th>設 定 内 容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">アンケート調査</td><td>アンケートの実施方法</td><td>・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。蓮渦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、蓮渦地区地域連携1,150票を配布</td></tr> <tr> <td>標本数</td><td>・千曲川中流域自然再生247票、長沼地区地域連携262票、蓮渦地区地域連携407票を回収</td></tr> <tr> <td>対象地域</td><td>※次頁参照</td></tr> <tr> <td rowspan="4">アンケート票の作成</td><td>支払い形態</td><td>・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</td></tr> <tr> <td>支払い方法</td><td>・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</td></tr> <tr> <td>支払い意思額の設問方法</td><td>・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</td></tr> <tr> <td>支払い意思額の判断理由</td><td>・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	アンケートの実施方法	・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。蓮渦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、蓮渦地区地域連携1,150票を配布	標本数	・千曲川中流域自然再生247票、長沼地区地域連携262票、蓮渦地区地域連携407票を回収	対象地域	※次頁参照	アンケート票の作成	支払い形態	・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	支払い方法	・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	支払い意思額の設問方法	・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	支払い意思額の判断理由
	項 目	設 定 内 容																		
アンケート調査	アンケートの実施方法	・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。蓮渦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、蓮渦地区地域連携1,150票を配布																		
	標本数	・千曲川中流域自然再生247票、長沼地区地域連携262票、蓮渦地区地域連携407票を回収																		
	対象地域	※次頁参照																		
アンケート票の作成	支払い形態	・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																		
	支払い方法	・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																		
	支払い意思額の設問方法	・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																		
	支払い意思額の判断理由	・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

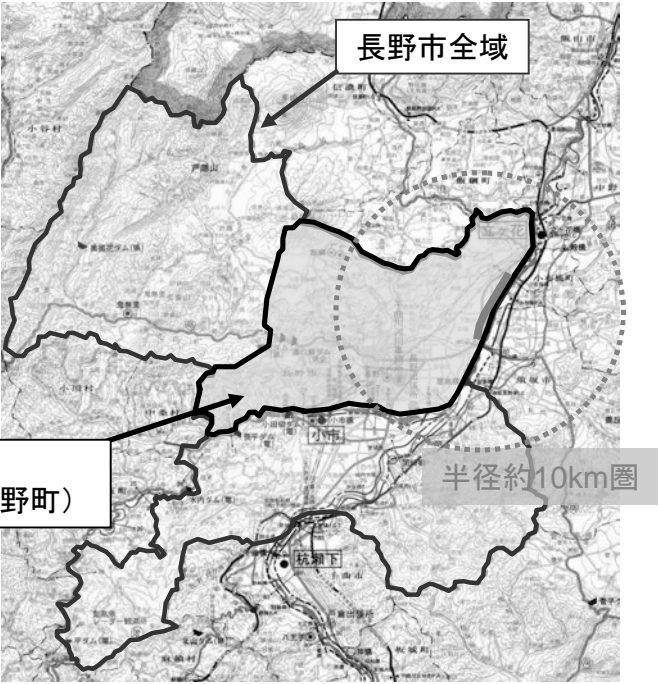


【千曲川 長沼地区地域連携 対象範囲】

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。



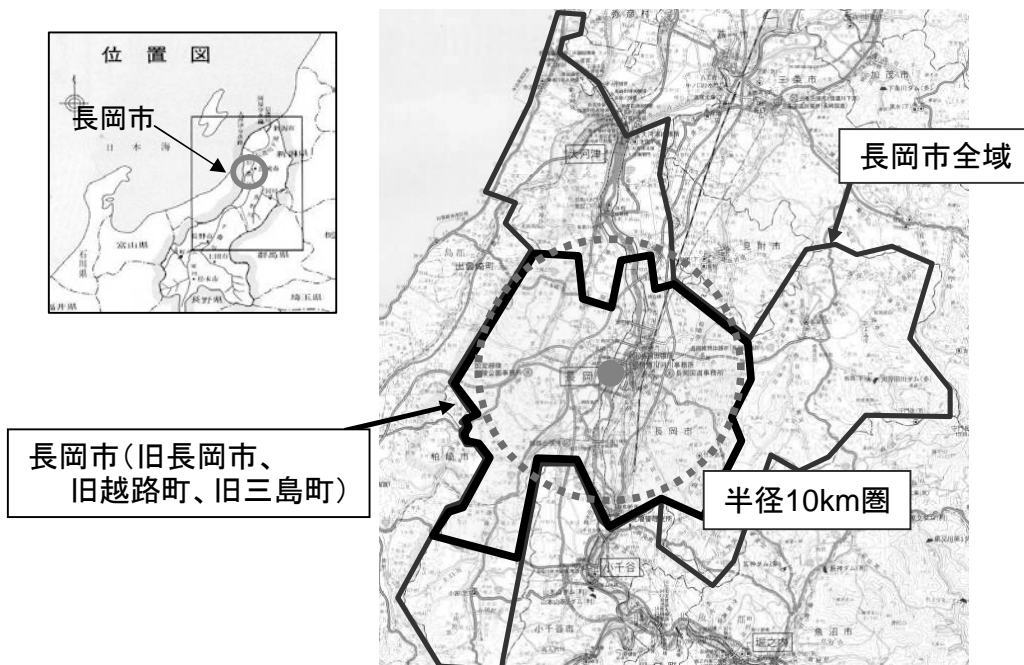
対象範囲：長野市
(旧長野市、旧豊野町)



費用対効果分析

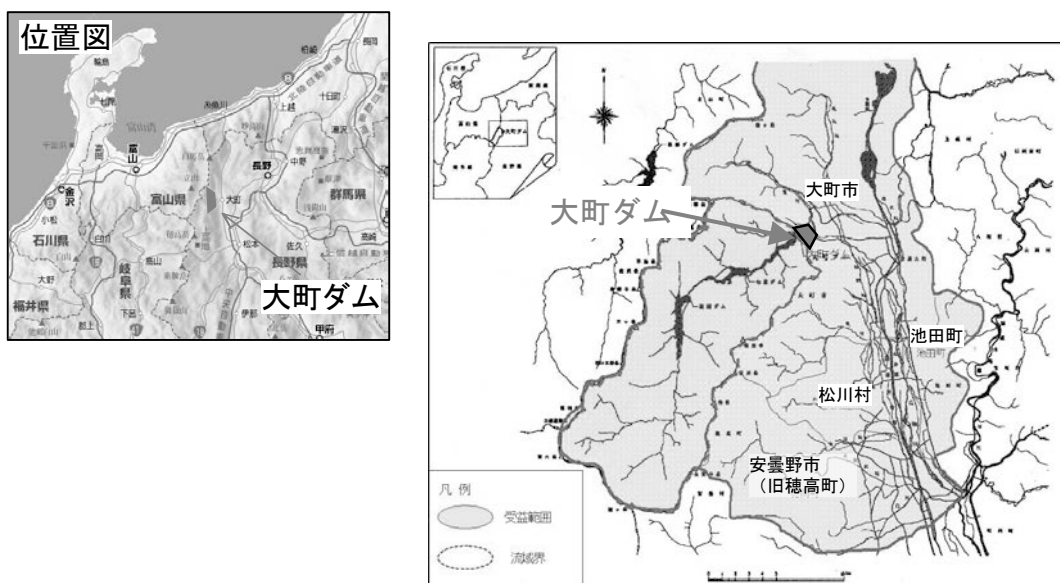
【信濃川 蓮渦地区地域連携 対象範囲】

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



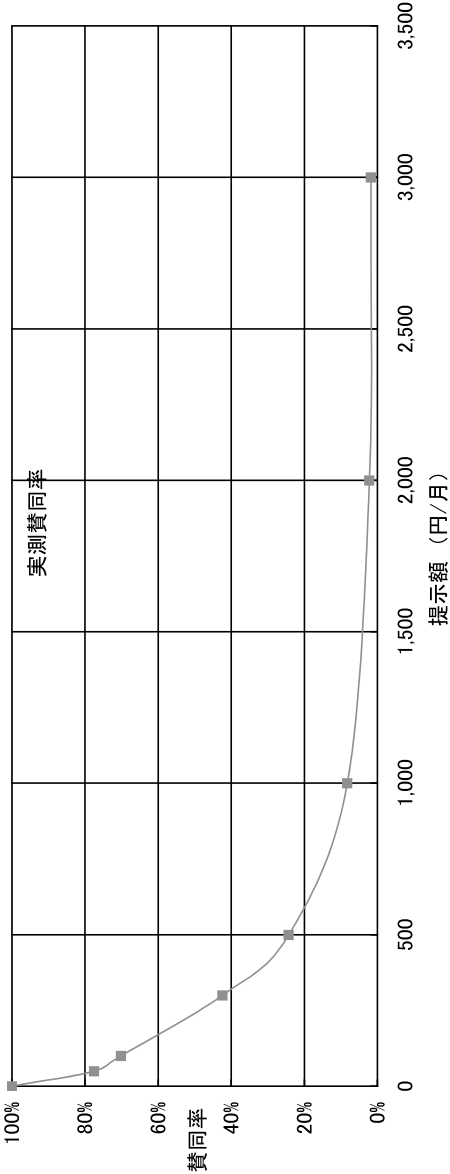
事業投資の効果	費用対効果分析	
	②支払意志額の算定	
	アンケート調査により得られた支払意志額を基に、X軸に金額、Y軸にその金額の支払いに同意する回答者の母集団に占める割合をとった賛同率曲線を作成し、支払意志額の代表値を算出した	
	<ul style="list-style-type: none"> ・千曲川中流域自然再生 413.1円／月・世帯 ・信濃川 蓮渦地区地域連携 406.7円／月・世帯 ・千曲川 長沼地区地域連携 441.6円／月・世帯 ・大町ダム水環境整備 172.0円／月・世帯 	
	※他事例を引用し、現在の価値に換算	
	③便益および費用の算定	
	<ul style="list-style-type: 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) 	
	【世帯数】 <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) ※世帯数は長野市HP 平成21年4月時点世帯数より ・信濃川 蓮渦地区地域連携 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 ・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 事業支払い意思額の算定

判別No.	月当たり	該当者数	累積該当者数	T (円)	実測賛同率	ノンパラメトリック 実測賛同率
1	0円(0～50円未満)	52	231	0	1	44.37229437
2	50円(50～100円未満)	17	179	50	0.774891775	36.9047619
3	100円(100～300円未満)	64	162	100	0.701298701	112.5541126
4	300円(300～500円未満)	42	98	300	0.424242424	66.66666667
5	500円(500～1000円未満)	37	56	500	0.242424242	81.16883117
6	1,000円(1000～2000円未満)	14	19	1,000	0.082251082	51.94805195
7	2,000円(2000～3000円未満)	1	5	2,000	0.021645022	19.48051948
8	3,000円(3000円以上)	4	4	3,000	0.017316017	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%



WTP	対象月数	年間WTP	世帯数	B	C	B/C
413.1	12	4,957.2	137,469	12,514	1,137	11.0

箇所名：千曲川自然再生				水系名：信濃川				河川名：千曲川				単位：百万円			
年次	t 年度	現在便益率=4%/年 $(C-C_0)/(1-0.04)^{t-1}$	便益		計-B ①+②	デフレータ	建設費(国)		建設費(自治体)		建設費(合計)③	維持管理費④	計=C(③+④)	費用対便比 B/C	純現在価値 B-C
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用		
整備 済	16	-5	0	0		1.029	103,931	126,447	0.000	103,931	126,447	0	103,931	126,447	
	17	-4	0	0		1.023	161,580	189,026	0.000	0.000	161,580	0	0	161,580	189,026
	18	-3	0	0		1.014	85,201	95,840	0.000	0.000	85,201	0	0	85,201	95,840
	19	-2	0	0		1.000	73,000	78,957	0.000	0.000	73,000	0	0	73,000	78,957
	20	-1	0	0		1.000	69,290	72,062	0.000	0.000	69,290	0	0	69,290	72,062
残 事業	21	0	0	0		1.000	112,000	112,000	0.000	0.000	112,000	0	0	112,000	112,000
	22	1	0	0		1.000	98,000	94,231	0.000	0.000	98,000	0	0	98,000	94,231
	23	2	0	0		1.000	110,000	101,701	0.000	0.000	110,000	0	0	110,000	101,701
	24	3	0	0		1.000	110,000	97,790	0.000	0.000	110,000	0	0	110,000	97,790
	25	4	0	0		1.000	89,210	76,257	0.000	0.000	89,210	0	0	89,210	76,257
評価期間(50年間)	26	5	0.822	681,461	560,112	1.000						5,061	4,160	5,061	4,160
	27	6	0.790	681,461	538,569	1.000						5,061	4,000	5,061	4,000
	28	7	0.760	681,461	517,855	1.000						5,061	3,846	5,061	3,846
	29	8	0.731	681,461	497,937	1.000						5,061	3,698	5,061	3,698
	30	9	0.703	681,461	478,786	1.000						5,061	3,556	5,061	3,556
	31	10	0.676	681,461	460,371	1.000						5,061	3,419	5,061	3,419
	32	11	0.650	681,461	442,664	1.000						5,061	3,288	5,061	3,288
	33	12	0.625	681,461	425,639	1.000						5,061	3,161	5,061	3,161
	34	13	0.601	681,461	409,268	1.000						5,061	3,040	5,061	3,040
	35	14	0.577	681,461	393,527	1.000						5,061	2,923	5,061	2,923
	36	15	0.555	681,461	378,391	1.000						5,061	2,810	5,061	2,810
	37	16	0.534	681,461	363,838	1.000						5,061	2,702	5,061	2,702
	38	17	0.513	681,461	349,844	1.000						5,061	2,598	5,061	2,598
	39	18	0.494	681,461	336,388	1.000						5,061	2,498	5,061	2,498
	40	19	0.475	681,461	323,450	1.000						5,061	2,402	5,061	2,402
	41	20	0.456	681,461	311,010	1.000						5,061	2,310	5,061	2,310
	42	21	0.439	681,461	299,048	1.000						5,061	2,221	5,061	2,221
	43	22	0.422	681,461	287,546	1.000						5,061	2,136	5,061	2,136
	44	23	0.406	681,461	276,487	1.000						5,061	2,053	5,061	2,053
	45	24	0.390	681,461	265,853	1.000						5,061	1,974	5,061	1,974
	46	25	0.375	681,461	255,628	1.000						5,061	1,898	5,061	1,898
	47	26	0.361	681,461	245,766	1.000						5,061	1,825	5,061	1,825
	48	27	0.347	681,461	236,342	1.000						5,061	1,755	5,061	1,755
	49	28	0.333	681,461	227,252	1.000						5,061	1,688	5,061	1,688
	50	29	0.321	681,461	218,512	1.000						5,061	1,623	5,061	1,623
	51	30	0.308	681,461	210,107	1.000						5,061	1,560	5,061	1,560
	52	31	0.296	681,461	202,026	1.000						5,061	1,500	5,061	1,500
	53	32	0.285	681,461	194,256	1.000						5,061	1,443	5,061	1,443
	54	33	0.274	681,461	186,785	1.000						5,061	1,387	5,061	1,387
	55	34	0.264	681,461	179,601	1.000						5,061	1,334	5,061	1,334
	56	35	0.253	681,461	172,693	1.000						5,061	1,283	5,061	1,283
	57	36	0.244	681,461	166,051	1.000						5,061	1,233	5,061	1,233
	58	37	0.234	681,461	159,664	1.000						5,061	1,186	5,061	1,186
	59	38	0.225	681,461	153,523	1.000						5,061	1,140	5,061	1,140
	60	39	0.217	681,461	147,619	1.000						5,061	1,096	5,061	1,096
	61	40	0.208	681,461	141,941	1.000						5,061	1,054	5,061	1,054
	62	41	0.200	681,461	136,482	1.000						5,061	1,014	5,061	1,014
	63	42	0.193	681,461	131,232	1.000						5,061	0,975	5,061	0,975
	64	43	0.185	681,461	126,185	1.000						5,061	0,937	5,061	0,937
	65	44	0.178	681,461	121,332	1.000						5,061	0,901	5,061	0,901
	66	45	0.171	681,461	116,665	1.000						5,061	0,866	5,061	0,866
	67	46	0.165	681,461	112,178	1.000						5,061	0,833	5,061	0,833
	68	47	0.158	681,461	107,863	1.000						5,061	0,801	5,061	0,801
	69	48	0.152	681,461	103,715	1.000						5,061	0,770	5,061	0,770
	70	49	0.146	681,461	99,726	1.000						5,061	0,741	5,061	0,741
	71	50	0.141	681,461	95,890	1.000						5,061	0,712	5,061	0,712
	72	51	0.135	681,461	92,202	1.000						5,061	0,685	5,061	0,685
	73	52	0.130	681,461	88,656	1.000						5,061	0,658	5,061	0,658
	74	53	0.125	681,461	85,246	1.000						5,061	0,633	5,061	0,633
	75	54	0.120	681,461	81,967	1.000						5,061	0,609	5,061	0,609
合計			34073.066	12513.716	B=12,514		1012,212	1044,310	0.000	0.000	1012,212	1044,310	92,937	1265,265	C=1,137
														11.0	11377

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   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）。 その他の理由の場合、（ ）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 は終わります。

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の番号を○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をお願いします。

問8 (1) ここまでの質問内容でわかりづらい点はありませんか。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）。その他の理由の場合、()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なっているのか分からなかった
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、回答漏れが無いが、もう一度ご確認のうえ12月22日（月）を目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。

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積極的に取り戻し、生物の良好な生息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、アレチウリやオオバクサ、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っているため、河道掘削等により河岸や中州を洪水時に年1回以上冠水する高さまで切り下げて、アレチウリ等の外来種が生息しにくい環境を創出し、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。

【整備前】

【整備（掘削）直後】

【整備後（約1年経過）】



河岸には、アレチウリ・オオバクサ等の外来種が繁茂していました。

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。

ヨシ原が再生され、自然豊かな水辺空間になりました。

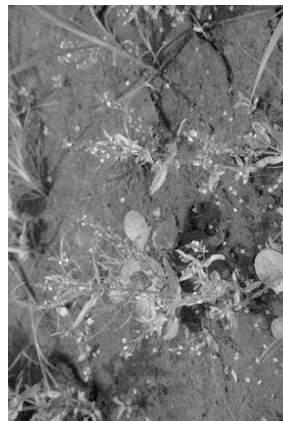
※上記写真は同じアングルで撮影しています。

事業を進めることにより、次のような効果も期待できます

河道掘削によって、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。



掘削で湿地が創出されたことにより、カワチシャ（準絶滅危惧種）が繁茂しました。

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。

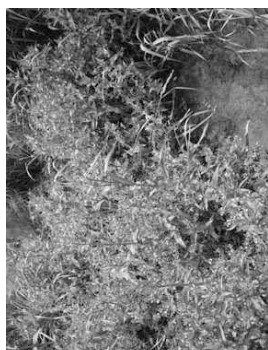
事業範囲の外来種繁茂状況



上田市：中州のハリエンジュ



坂城町：河川敷のアレチウリ



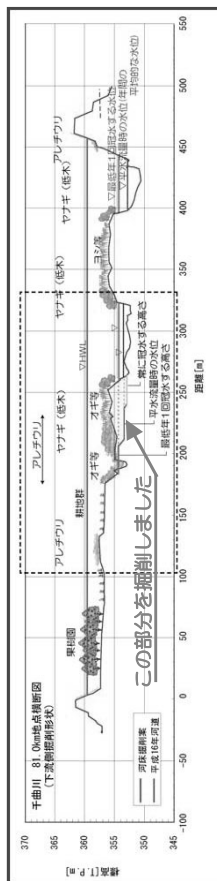
千曲市：河岸のオオカワチシャ



長野市：河川敷のオオバクサ



千曲市栗佐地区掘削箇所



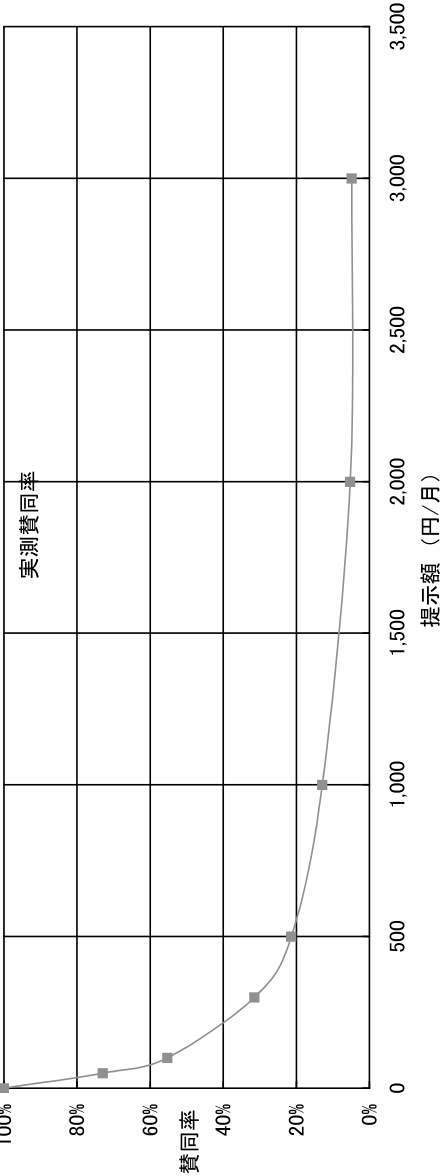
■千曲市栗佐地区で実施した掘削断面■

【WTP様式】信濃川水系千曲川 長沼地区地域連携 支払い意思額の算定

判別No.	月当たり	該当者数	累積該当者数	T (円)	実測賛同率	ノンパラメトリック 実測賛同率
1	0円(0～50円未満)	67	248	0	1	43.24596774
2	50円(50～100円未満)	44	181	50	0.72983871	32.05645161
3	100円(100～300円未満)	59	137	100	0.552419355	86.69354839
4	300円(300～500円未満)	25	78	300	0.314516129	52.82258065
5	500円(500～1000円未満)	21	53	500	0.213709677	85.68548387
6	1,000円(1000円～2000円未満)	19	32	1,000	0.129032258	90.72580645
7	2,000円(2000円～3000円未満)	1	13	2,000	0.052419355	50.40322581
8	3,000円(3000円以上)	12	12	3,000	0.048387097	441.6
		248	248			

実測賛同率曲線	平均 WTP(円/月/世帯)
	441.6

総回答数	262
有効回答数	248
有効回答率	94.7%



箇所名：長沼地区地域連携

水系名：信濃川

河川名：千曲川

単位：百万円

WTP	対象月数	年間WTP	世帯数	B	C	B/C
441.6	12	5,299.2	95,485	8,934	2,117	4.2

年次	t 年度 年度	便益			デフレータ	費用				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C						
		現在価値率=4%/年 C=C ₀ /(1+0.04) ^{-t}	便益①			残存価値②	計=B ①+②	建設費 (国)				建設費 (自治体)		維持管理費④		計=C (③+④)	
			便益	現在価値				費用	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値		費用
整備 備 済	14	-7	1.316	0	1.032	27.870	36.675	21.373	28.126	49.243	64.801	0	0	49.243	64.801		
	15	-6	1.265	0	1.032	87.739	111.018	88.086	111.457	175.825	222.475	0	0	175.825	222.475		
	16	-5	1.217	0	1.029	102.902	125.195	57.764	70.278	160.665	195.474	0	0	160.665	195.474		
	17	-4	1.170	0	1.023	154.421	180.651	42.940	50.234	197.362	230.885	0	0	197.362	230.885		
	18	-3	1.125	0	1.014	146.059	164.297	42.369	47.660	188.429	211.957	0	0	188.429	211.957		
	19	-2	1.082	0	1.000	142.334	153.948	20.701	22.390	163.035	176.339	0	0	163.035	176.339		
	20	-1	1.040	0	1.000	61.000	63.440	21.126	21.971	82.126	85.411	0	0	82.126	85.411		
	21	0	1.000	0	1.000	94.000	94.000	14.915	14.915	108.915	108.915	0	0	108.915	108.915		
	22	1	0.962	0	1.000	106.000	101.923	97.000	93.269	203.000	195.192	0	0	203.000	195.192		
	23	2	0.925	0	1.000	101.000	93.380	103.000	95.229	204.000	188.609	0	0	204.000	188.609		
残 業 集	24	3	0.889	0	1.000	101.000	89.789	107.000	95.123	208.000	184.911	0	0	208.000	184.911		
	25	4	0.855	0	1.000	75.000	64.110	15.000	12.822	90.000	76.932	0	0	90.000	76.932		
	26	5	0.822	0	1.000	0.000	0.000	15.000	12.329	15.000	12.329	0	0	15.000	12.329		
	27	6	0.790	505.994	399.894	1.000						9.228	7.293	9.228	7.293		
	28	7	0.760	505.994	384.514	1.000						9.228	7.013	9.228	7.013		
	29	8	0.731	505.994	369.725	1.000						9.228	6.743	9.228	6.743		
	30	9	0.703	505.994	355.505	1.000						9.228	6.483	9.228	6.483		
	31	10	0.676	505.994	341.831	1.000						9.228	6.234	9.228	6.234		
	32	11	0.650	505.994	328.684	1.000						9.228	5.994	9.228	5.994		
	33	12	0.625	505.994	316.042	1.000						9.228	5.764	9.228	5.764		
評 価 期 間 (50年間)	34	13	0.601	505.994	303.887	1.000						9.228	5.542	9.228	5.542		
	35	14	0.577	505.994	292.199	1.000						9.228	5.329	9.228	5.329		
	36	15	0.555	505.994	280.961	1.000						9.228	5.124	9.228	5.124		
	37	16	0.534	505.994	270.154	1.000						9.228	4.927	9.228	4.927		
	38	17	0.513	505.994	259.764	1.000						9.228	4.737	9.228	4.737		
	39	18	0.494	505.994	249.773	1.000						9.228	4.555	9.228	4.555		
	40	19	0.475	505.994	240.166	1.000						9.228	4.380	9.228	4.380		
	41	20	0.456	505.994	230.929	1.000						9.228	4.212	9.228	4.212		
	42	21	0.439	505.994	222.047	1.000						9.228	4.050	9.228	4.050		
	43	22	0.422	505.994	213.507	1.000						9.228	3.894	9.228	3.894		
	44	23	0.406	505.994	205.295	1.000						9.228	3.744	9.228	3.744		
	45	24	0.390	505.994	197.399	1.000						9.228	3.600	9.228	3.600		
	46	25	0.375	505.994	189.807	1.000						9.228	3.462	9.228	3.462		
	47	26	0.361	505.994	182.507	1.000						9.228	3.328	9.228	3.328		
	48	27	0.347	505.994	175.487	1.000						9.228	3.200	9.228	3.200		
	49	28	0.333	505.994	168.738	1.000						9.228	3.077	9.228	3.077		
	50	29	0.321	505.994	162.248	1.000						9.228	2.959	9.228	2.959		
	51	30	0.308	505.994	156.007	1.000						9.228	2.845	9.228	2.845		
	52	31	0.296	505.994	150.007	1.000						9.228	2.736	9.228	2.736		
	53	32	0.285	505.994	144.238	1.000						9.228	2.631	9.228	2.631		
	54	33	0.274	505.994	138.690	1.000						9.228	2.529	9.228	2.529		
	55	34	0.264	505.994	133.356	1.000						9.228	2.432	9.228	2.432		
	56	35	0.253	505.994	128.227	1.000						9.228	2.339	9.228	2.339		
	57	36	0.244	505.994	123.295	1.000						9.228	2.249	9.228	2.249		
	58	37	0.234	505.994	118.553	1.000						9.228	2.162	9.228	2.162		
	59	38	0.225	505.994	113.993	1.000						9.228	2.079	9.228	2.079		
60	39	0.217	505.994	109.609	1.000						9.228	1.999	9.228	1.999			
61	40	0.208	505.994	105.393	1.000						9.228	1.922	9.228	1.922			
62	41	0.200	505.994	101.339	1.000						9.228	1.848	9.228	1.848			
63	42	0.193	505.994	97.442	1.000						9.228	1.777	9.228	1.777			
64	43	0.185	505.994	93.694	1.000						9.228	1.709	9.228	1.709			
65	44	0.178	505.994	90.090	1.000						9.228	1.643	9.228	1.643			
66	45	0.171	505.994	86.625	1.000						9.228	1.580	9.228	1.580			
67	46	0.165	505.994	83.294	1.000						9.228	1.519	9.228	1.519			
68	47	0.158	505.994	80.090	1.000						9.228	1.461	9.228	1.461			
69	48	0.152	505.994	77.010	1.000						9.228	1.404	9.228	1.404			
70	49	0.146	505.994	74.048	1.000						9.228	1.350	9.228	1.350			
71	50	0.141	505.994	71.200	1.000						9.228	1.298	9.228	1.298			
72	51	0.135	505.994	68.461	1.000						9.228	1.249	9.228	1.249			
73	52	0.130	505.994	65.828	1.000						9.228	1.201	9.228	1.201			
74	53	0.125	505.994	63.296	1.000						9.228	1.154	9.228	1.154			
75	54	0.120	505.994	60.862	1.000						9.228	1.110	9.228	1.110			
76	55	0.116	505.994	58.521	1.000						9.228	1.067	9.228	1.067			
合計			252,999,706	893,423,232	B= 8,934	119,325	1278,427		646,275	675,803	1845,600	1954,230	461,400	162,937	2,307,000	C= 2,117	
																4.2	

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

說明資料

をご覧ください、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   くらい

問3 あなたのお住まいから長沼地区（桜つつみ堤防）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○で用んで下さい。

☐ 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) 自轉車 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 は終わります。

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の番号を○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) ここまでの質問内容でわかりづらい点はありませんか。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）。その他の理由の場合、()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なっているのか分からなかった
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

- 桜づつみ盛土 芝張り など

長野市による整備メニュー

- 用地買収 桜植樹 遊歩道整備 など

整備前



自動車の交通量も多く、利用しにくい

整備後



背景の山々と一体となった良好な景観

地域の皆様による活動



植樹作業



草刈作業

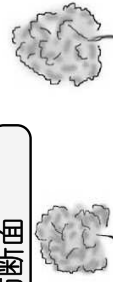
事業を進めることにより、次のような効果が期待できます

- ◆ 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。

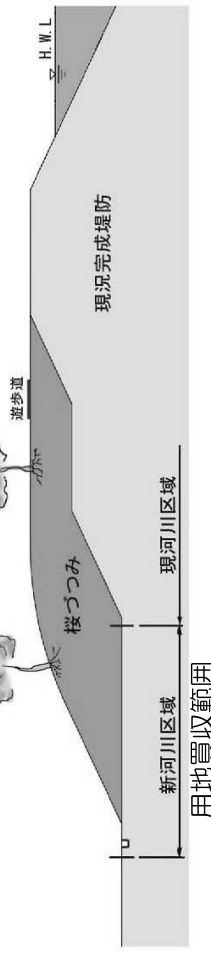
桜づつみ堤防整備範囲



桜づつみ堤防断面



完成イメージ

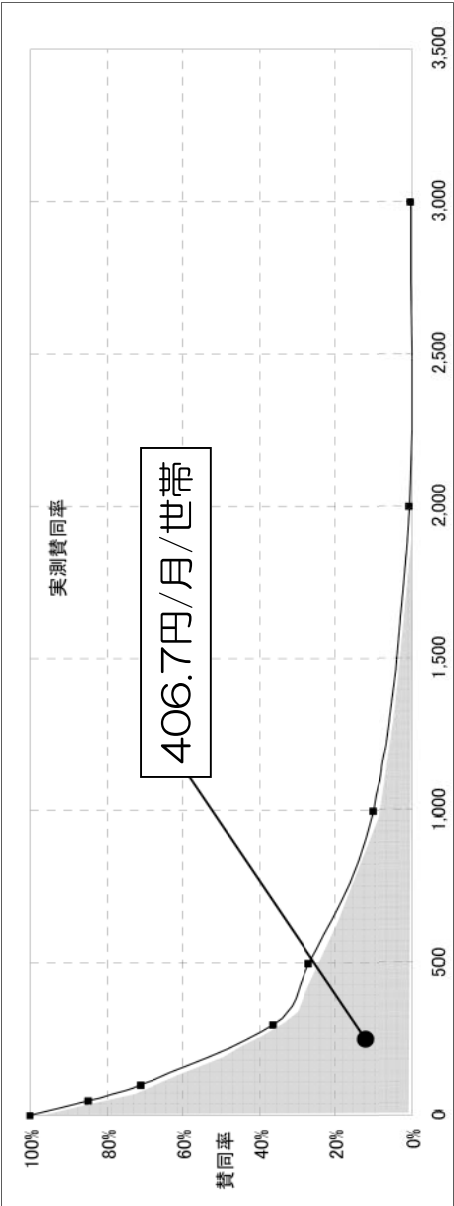


【WTP様式】信濃川水系信濃川 蓮潟地区地域連携 支払い意志額の算定

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(100～300円未満)	104	212	100	0.7114	107.38
300円(300～500円未満)	28	108	300	0.3624	63.09
500円(500～1000円未満)	50	80	500	0.2685	92.28
1,000円(1000～2000円未満)	28	30	1000	0.1007	53.69
2,000円(2000～3000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

総回答数	407
有効回答数	298
有効回答率	73.2%

	平均 WTP(円/月/世帯)
実測賛同率曲線	406.7



WTP	対象月数	年間WTP	世帯数	B	C	B/C
406.7	12	4,880.4	77,137	7,477	2,388	3.1

箇所名：蓮湯地区地域連携				水系名：信濃川				河川名：信濃川				単位：百万円								
年次	年次 年度	t	現在価値率=A%/年 (0=C ₀ /(1+0.04) ^{t-1})	便益		残存価値②	計=B ①+②	デフレータ	費用								費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
				便益	現在価値				建設費(国)		建設費(自治体)		建設費(合計)③		維持管理費④				計=C(③+④)	
									費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
整備	17	-4	1.170	0	0			1.023	231.325	270.618	15.340	17.945	246.665	288.563	0	0	246.665	288.563		
済	18	-3	1.125	0	0			1.014	219.089	246.445	15.215	17.114	234.303	263.559	0	0	234.303	263.559		
	19	-2	1.082	0	0			1.000	179.000	193.606	49.000	52.998	228.000	246.605	0	0	228.000	246.605		
	20	-1	1.040	0	0			1.000	229.168	238.335	745.000	774.800	974.168	1,013.135	0	0	974.168	1,013.135		
残	21	0	1.000	0	0			1.000	80.000	80.000	13.000	13.000	93.000	93.000	0	0	93.000	93.000		
	22	1	0.962	0	0			1.000	160.000	153.846	2.000	1.923	162.000	155.769	0	0	162.000	155.769		
	23	2	0.925	0	0			1.000	114.032	105.429	18.000	16.642	132.032	122.071	0	0	132.032	122.071		
業	24	3	0.889	376.459	334.671			1.000							10.351	9.202	10.351	9.202		
	25	4	0.855	376.459	321.799			1.000							10.351	8.848	10.351	8.848		
	26	5	0.822	376.459	309.422			1.000							10.351	8.508	10.351	8.508		
	27	6	0.790	376.459	297.521			1.000							10.351	8.180	10.351	8.180		
	28	7	0.760	376.459	286.078			1.000							10.351	7.866	10.351	7.866		
	29	8	0.731	376.459	275.075			1.000							10.351	7.563	10.351	7.563		
	30	9	0.703	376.459	264.495			1.000							10.351	7.272	10.351	7.272		
	31	10	0.676	376.459	254.322			1.000							10.351	6.993	10.351	6.993		
	32	11	0.650	376.459	244.541			1.000							10.351	6.724	10.351	6.724		
	33	12	0.625	376.459	235.135			1.000							10.351	6.465	10.351	6.465		
	34	13	0.601	376.459	226.092			1.000							10.351	6.216	10.351	6.216		
	35	14	0.577	376.459	217.396			1.000							10.351	5.977	10.351	5.977		
	36	15	0.555	376.459	209.035			1.000							10.351	5.747	10.351	5.747		
	37	16	0.534	376.459	200.995			1.000							10.351	5.526	10.351	5.526		
	38	17	0.513	376.459	193.264			1.000							10.351	5.314	10.351	5.314		
	39	18	0.494	376.459	185.831			1.000							10.351	5.109	10.351	5.109		
	40	19	0.475	376.459	178.684			1.000							10.351	4.913	10.351	4.913		
	41	20	0.456	376.459	171.811			1.000							10.351	4.724	10.351	4.724		
	42	21	0.439	376.459	165.203			1.000							10.351	4.542	10.351	4.542		
	43	22	0.422	376.459	158.849			1.000							10.351	4.368	10.351	4.368		
	44	23	0.406	376.459	152.739			1.000							10.351	4.200	10.351	4.200		
	45	24	0.390	376.459	146.865			1.000							10.351	4.038	10.351	4.038		
	46	25	0.375	376.459	141.216			1.000							10.351	3.883	10.351	3.883		
	47	26	0.361	376.459	135.785			1.000							10.351	3.733	10.351	3.733		
	48	27	0.347	376.459	130.562			1.000							10.351	3.590	10.351	3.590		
	49	28	0.333	376.459	125.541			1.000							10.351	3.452	10.351	3.452		
	50	29	0.321	376.459	120.712			1.000							10.351	3.319	10.351	3.319		
	51	30	0.308	376.459	116.069			1.000							10.351	3.191	10.351	3.191		
	52	31	0.296	376.459	111.605			1.000							10.351	3.069	10.351	3.069		
	53	32	0.285	376.459	107.313			1.000							10.351	2.951	10.351	2.951		
	54	33	0.274	376.459	103.185			1.000							10.351	2.837	10.351	2.837		
	55	34	0.264	376.459	99.217			1.000							10.351	2.728	10.351	2.728		
	56	35	0.253	376.459	95.401			1.000							10.351	2.623	10.351	2.623		
	57	36	0.244	376.459	91.731			1.000							10.351	2.522	10.351	2.522		
	58	37	0.234	376.459	88.203			1.000							10.351	2.425	10.351	2.425		
	59	38	0.225	376.459	84.811			1.000							10.351	2.332	10.351	2.332		
	60	39	0.217	376.459	81.549			1.000							10.351	2.242	10.351	2.242		
	61	40	0.208	376.459	78.412			1.000							10.351	2.156	10.351	2.156		
	62	41	0.200	376.459	75.397			1.000							10.351	2.073	10.351	2.073		
	63	42	0.193	376.459	72.497			1.000							10.351	1.993	10.351	1.993		
	64	43	0.185	376.459	69.708			1.000							10.351	1.917	10.351	1.917		
	65	44	0.178	376.459	67.027			1.000							10.351	1.843	10.351	1.843		
	66	45	0.171	376.459	64.449			1.000							10.351	1.772	10.351	1.772		
	67	46	0.165	376.459	61.970			1.000							10.351	1.704	10.351	1.704		
	68	47	0.158	376.459	59.587			1.000							10.351	1.638	10.351	1.638		
	69	48	0.152	376.459	57.295			1.000							10.351	1.575	10.351	1.575		
	70	49	0.146	376.459	55.091			1.000							10.351	1.515	10.351	1.515		
	71	50	0.141	376.459	52.973			1.000							10.351	1.456	10.351	1.456		
	72	51	0.135	376.459	50.935			1.000							10.351	1.400	10.351	1.400		
	73	52	0.130	376.459	48.976			1.000							10.351	1.347	10.351	1.347		
	合計			18822.971	7477.044				1212.614	1288.279	857.554	894.423	2070.168	2182.702	517.542	205.883	2587.710	C=2.388		
												B=7.477				3.1				5089

蓮漈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』をご覧ください、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漈地区（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。蓮漈地区（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。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》

- ・ 以下のご質問「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、それぞれについて、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。

1. 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
2. 説明資料(別紙)の事業の必要はないと思うから
3. 想定とはいえ、世帯から負担金を集める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 ()

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

長岡市 () 〒 -

(4) あなたのお住まいから信濃川蓮湯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

問9 (1) ここまでの質問内容でわかりづらい点がありましたか。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いう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のか、もう一度ご確認ください。1月7日（水）までにご投函下さいます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。

WTP算出
類似例（相俣ダム：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（相俣ダム）
1.事業内容	大町ダム（ダム直下）	相俣ダム（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.地域性		
①立地属性	郡部	郡部+都市部
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」であるのに対し、当該事業は「郡部」が受益範囲であるので補正する。
- ・ 補正は、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	指数
H11	164.117.0
H20	148.609.0
比率	0.906

相俣ダム引用WTP【190円/月・世帯】に指数を乗じて、WTP【172.0円/月/世帯】を採用

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

費用対便益

箇所名：大野ダム水環境整備										水系名：信濃川				河川名：高瀬川				単位：百万円									
年次	年数 t	現在価値率=A/(1+0.04) ^{t-1}	便益		残存価値②	計=B ①+②	デフレータ	建設費(国)		建設費(自治体)		建設費(合計)③		維持管理費④		計=C(③+④)		費用対便比 B/C	純現在価値 B-C								
			便益	現在価値				費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値												
整備 準備 済	17	-4	1.170	64.471	75.422		1.023	30.680	35.891	0.000	0.000	30.680	35.891	0	0	30.680	35.891										
	18	-3	1.125	64.471	72.521		1.014	12.172	13.691	0.000	0.000	12.172	13.691	0	0	12.172	13.691										
	19	-2	1.082	64.471	69.732		1.000	12.000	12.979	0.000	0.000	12.000	12.979	0	0	12.000	12.979										
	20	-1	1.040	64.471	67.050		1.000	19.217	19.986	0.000	0.000	19.217	19.986	0	0	19.217	19.986										
	21	0	1.000	64.471	64.471		1.000	20.000	20.000	0.000	0.000	20.000	20.000	0	0	20.000	20.000										
	22	1	0.962	64.471	61.991		1.000	20.000	19.231	0.000	0.000	20.000	19.231	0	0	20.000	19.231										
残 事 業	23	2	0.925	64.471	59.607		1.000	20.000	18.491	0.000	0.000	20.000	18.491	0	0	20.000	18.491										
	24	3	0.889	64.471	57.315		1.000	22.000	19.558	0.000	0.000	22.000	19.558	0	0	22.000	19.558										
	25	4	0.855	64.471	55.110		1.000	22.000	18.806	0.000	0.000	22.000	18.806	0	0	22.000	18.806										
	26	5	0.822	64.471	52.991		1.000	22.783	18.726	0.000	0.000	22.783	18.726	0	0	22.783	18.726										
合計				644.711	636.210		B= 636		200.851	197.359	0.000	0.000	200.851	197.359	0.000	0.000	200.851	197.359	3.2	439							