

河川事業の再評価資料

〔神通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	2
(1) 神通川総合水系環境整備事業	2
(2) 事業を取り巻く状況	2
(3) 課題	4
(4) 事業計画	4
(5) 事業の経緯と進捗	6
(6) 実施内容	6
3. 事業の効果	7
(1) 事業の投資効果	7
(2) 具体的な事業効果	7
(3) 残事業の進捗と見込み	8
4. コスト縮減策	9
(1) コスト縮減の方向性	9
5. 対応方針（原案）	9
参考資料〔事業の投資効果〕	11

1. 流域の概要

神通川は、その源を岐阜県高山市の川上岳（標高 1,626m）に発し、岐阜県内では宮川と呼ばれ、岐阜県内で川上川、大八賀川、小鳥川等を合わせて北流し、岐阜、富山県境で高原川を合わせ、富山県に入り神通川と名称を改め、神通峡を流下し、平野部に出て、井田川、熊野川を合わせて日本海に注ぐ、幹川流路延長 120km、流域面積 2,720km² の一級河川である。

神通川流域は、富山、岐阜両県にまたがり、富山県の県都である富山市、南砺市、岐阜県の高山市、飛騨市の 4 市からなり、流域の土地利用は、山地が約 87%、水田・畑地が約 9%、宅地等が約 4%となっている。

上流部は急峻な山地で占められ、多雨地帯となっている。その豊富な水量を利用して中流部では、山間地を縫うように流下し大玉石の河床や露岩区間で形成されている渓谷を利用した発電ダムが連続している。下流部では、常願寺川との複合扇状地を形成し、早瀬や淵が形成されている。



図 1-2 下流部
県都富山市中心市街地を貫流する神通川



図 1-3 中流部
低山地が迫り、峡谷が続いている



図 1-4 上流部
急峻な山地で占められ、上流の宮川は観光地で名高い高山市街地の中心を流下している。

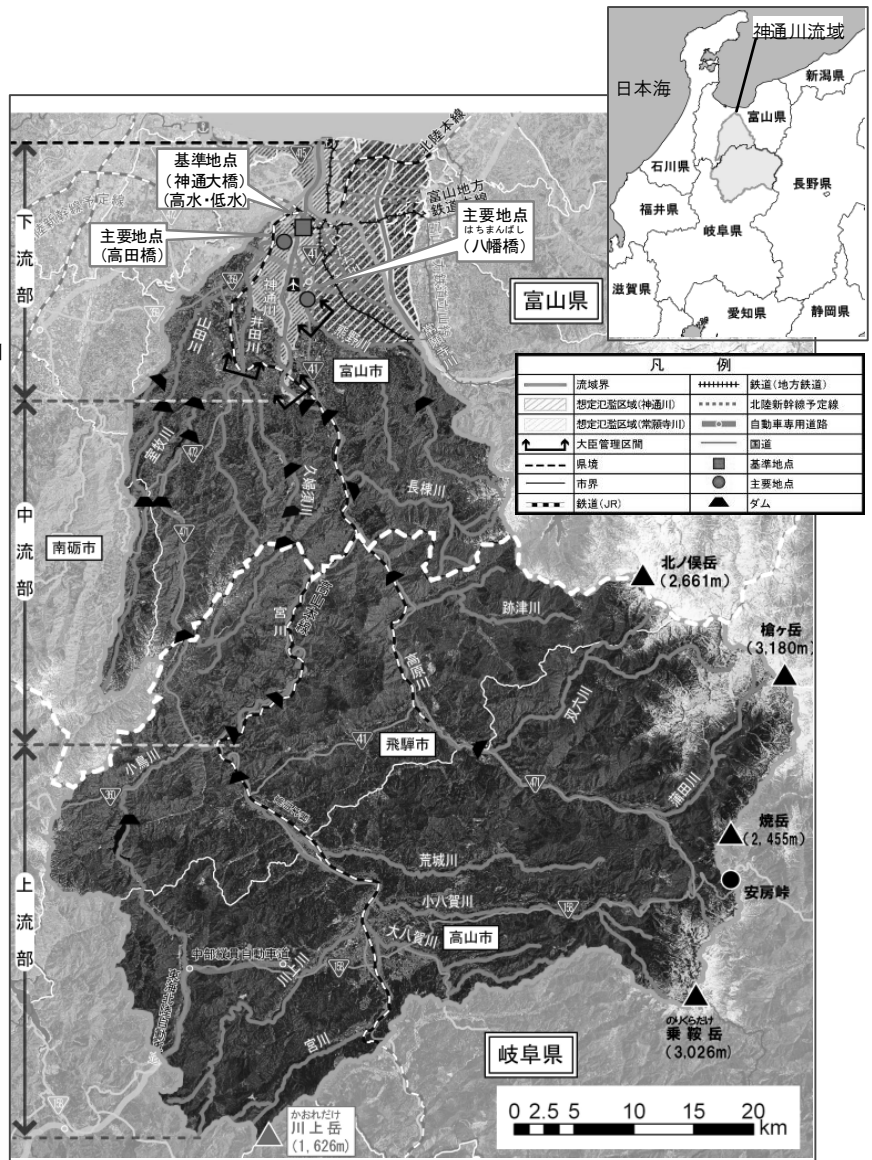


図 1-1 神通川水系とその流域

2. 事業の概要

(1) 神通川総合水系環境整備事業

神通川総合水系環境整備事業では、サクラマスがより多く回帰できるように河川環境を再生する自然再生事業を実施する。

(2) 事業を取り巻く状況

①河川水質の状況

神通川の水質（BOD75%値）の推移を見ると、下水道整備など生活排水対策による污水处理人口普及率が高水準に達していることなどにより、各環境基準点において現行の水域類型の環境基準値を継続的に達成している。

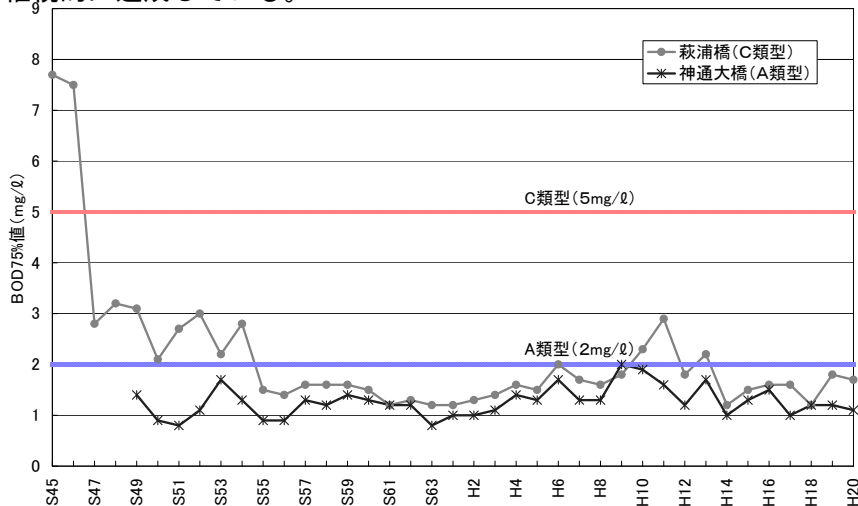


図 2-1 神通川平均水質（BOD75%値）の推移

②サクラマスの漁獲高

神通川の河川環境の改善の指標としたサクラマスは 1909 年には 170 トンあった漁獲量は、1960 年代には 20 トン程度に減少した。一方、地元漁協による継続した稚魚放流の実施にも関わらず、2000 年には 1 トン以下にまで減少し絶滅の危機に瀕している。

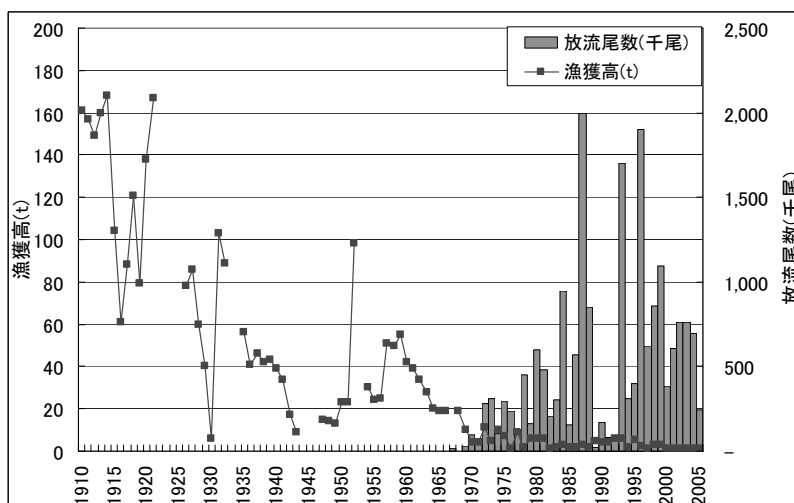
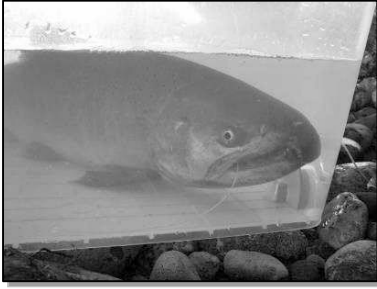


図 2-2 サクラマス漁獲高と幼魚放流尾数の変化

漁獲高は参考文献2)及び富山漁業協同組合からの聞き取り、放流尾数は「富山の水産」（富山県）から作成

サクラマスの生態



▲秋の産卵期を迎えた神通川のサクラマス(オス)

成魚の体長は約60センチ、重量約3キログラム。秋に川の上流部で産卵します。ふ化した稚魚は川で1年半過ごした後、春に一部が富山湾に下り、1年間にわたり遠くオホーツク海まで回遊し、サクラの咲く春先に成魚となって生まれた川に戻ってきます。成魚は遡上した川の中で半年間を過ごし、秋に産卵します。県のレッドデータブックでは希少種に指定されています。

サケは、ふ化して半年で海に下り、3年程度の海洋生活を終えたあと、秋に川に遡上・産卵します。川で生活する期間は、サクラマスが約2年に対し、サケは約半年とサクラマスに比べて短い。

③河道の変化

かつて神通川は川幅いっぱい大きく蛇行し、水衝部では大きな淵が形成され、そこには多種多様な動植物の生息・生育していたが、現在では大きな淵が減少し、河川がもつ多様な自然環境が失われてきた。



図 2-3 河道の変遷

(3) 課題

- ・ 神通川では、かつては「治水」「利水」に関わる整備に力を注いできた。この取り組みは、治水安全度の向上、効率的な水利用を可能とし、国民生活の安全、質の向上に貢献してきた。その一方で神通川本来の多様な自然環境が消失してきた。
- ・ 富山名産「ますの寿司」の原材料でもあるサクラマスは河川環境の変化とともに激減し、現在では絶滅の危機に瀕している。このため、淵の存在する河川環境を造成することでサクラマスの生息に適した環境の再生が急務となっている。

(4) 事業計画

神通川自然再生事業

項目	内容
目的	<p>古くから「治水」「利水」に力を注いでき神通川では、治水安全度の向上及び効率的な水利用を可能となったが、その一方で河川がもつ多様な自然環境が失われてきたとも言われている。特に、富山名産「ますの寿司」の原材料でもあるサクラマスの漁獲量が激減し、絶滅の危機に直面している。</p> <p>このことから、神通川本来の多様な自然環境を再生・創出し、絶滅の危機に瀕している神通川のサクラマスの生息に適した環境の再生を目指すものである。</p>
期間	平成18年度～平成26年度
対象区間	神通川
関係機関	富山県、富山漁業協同組合
整備内容	<p>淵の造成等によるサクラマスの生息環境の再生</p> <p>関連事業：神通川支川熊野川における魚道の改善（富山県）</p> <p>サクラマス稚魚を神通川河川敷で試験育成し放流 （富山県農林水産総合技術センター水産研究所）</p> <p>サクラマス稚魚放流（富山漁業協同組合）</p> <p>簡易魚道設置（富山漁業協同組合）</p>

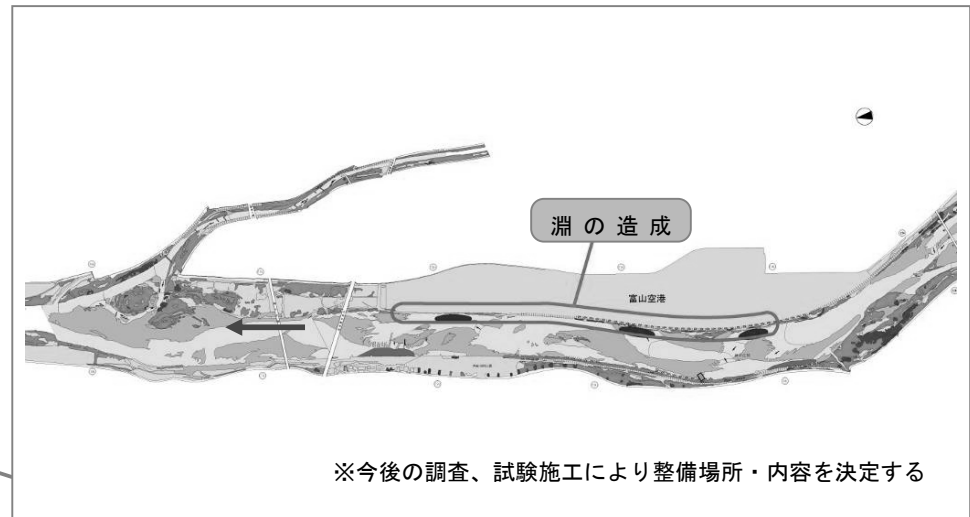


図 2-4 神通川自然再生事業の実施予定箇所 (案)

(5) 事業の経緯と進捗

【総事業費：約35億円】

【進捗額：約2.8億円（平成21年度末）】

【進捗率：約8%（平成21年度末）】

表 2-1 神通川自然再生事業の経緯

年度	平成											
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
自然再生事業					H18～H26							

↑
再評価

(6) 実施内容

- ・ サクラマス等の生息環境調査
- ・ サクラマス等の魚類の生息環境の再生施設として、水制や護岸等による淵やサクラマスが外敵から身を守るためのブロックによる「水中カバー」を設置
- ・ 施工後のモニタリングにより、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実施



図2-5 生息環境調査（テレメトリー調査）



図2-6 淵の中の水中カバーに潜むサクラマス

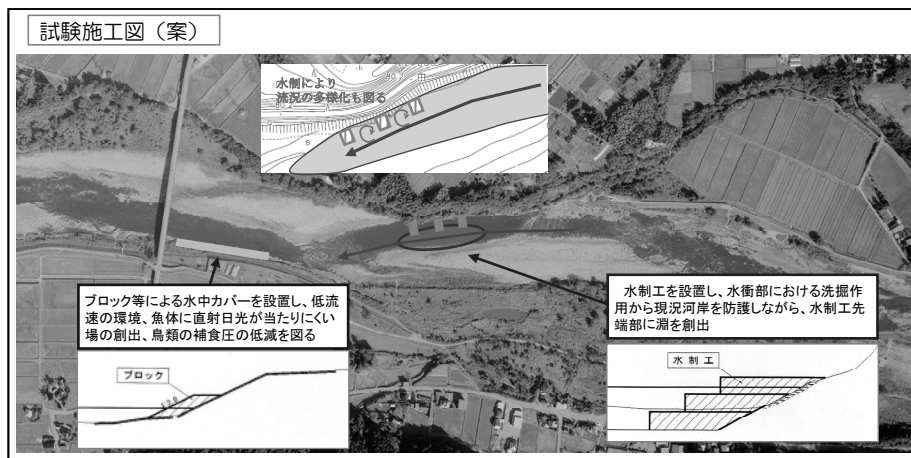


図2-7 試験施工図（案）

3. 事業の効果

(1) 事業の投資効果

便益の評価手法は、事業の特性等踏まえて「CVM法」を適用している。

なお、詳細については別添資料による。

	金額	摘要
総費用(C)	34 億円	現在価値化した値
建設費	31 億円	現在価値化した値
維持管理費	3.1 億円	現在価値化した値
総便益(B)	423 億円	現在価値化した値
費用対便益比(B/C)	12.5	
純現在価値化(B-C)	389 億円	

(2) 具体的な事業効果

①多様な河川環境の再生

サクラマスは幼魚期や成魚期の成長段階ごとに上流から下流まで河川全体の様々な場所を利用するため川の健全度を測る良い指標種である。したがって、サクラマスの生息環境を再生することで、神通川の特徴であるサクラマスの資源回復に寄与するとともに、アユなどの他の魚類の生息環境も向上するなど、多様な河川環境の再生が可能となる。

②地場産業の再生

神通川サクラマスを使った「ますの寿司」などの地場産業（地物ブランド）の再生にも繋がり地域活性化に寄与する。

富山名産品「ますの寿司」



ますの寿司 (出典: 富山県 HP)

サクラマスは古く江戸時代から富山名産品の「ますの寿司」の材料として地元産が使用されてきましたが、神通川等のサクラマスが激減しほとんど捕れなくなってきたため、今では県外、国外産のマスを使用しているお店がほとんど。

図3-1 ますの寿司

③環境学習の場の提供

サクラマスの生態を通じて、神通川の河川環境を学習できる場としての機能が期待される。



④神通川に対する愛着心の醸成

サクラマスは、昔、富山県内の川に数多く生息していたが、現在では、少ないとは言えまとまった遡上・生息が見られるのは神通川だけとなっている。

本事業における取り組みについては、地元テレビや地方紙で何度も報道されており、その反響も大きいことから、地元住民の神通川に対する愛着心の醸成が期待される。



図3-2 河川における環境学習

⑤サクラマスへの復活に対する協働意識の高揚

富山県や富山県農林水産総合技術センター水産研究所、富山漁業共同組合をはじめとする内水面漁協等の関係機関の連携のもと水系全体として、サクラマスの復活に対する協働意識が高まっている。



⑥河岸防護効果

淵の環境再生を目的とした水制工の設置やブロック投入による河岸防護効果も期待できる。



図3-5 水制工と現場発生したブロックの再配置による水中カバーの創出



図3-4 漁協で設置した魚道



図3-3 県、漁協、地域住民で設置した魚道

(3) 残事業と進捗の見込み

残事業は、サクラマス等の多様な動植物が増える生育・生息環境再生のための淵の創出等の整備である。今後の予定箇所は、事業進捗に伴う課題等がなく予定どおり実施できるものと考えている。

表 3-1 神通川自然再生事業における残事業

整備内容		目標年度
神通川自然再生事業	・ 淵の創出等	平成26年度

4. コスト縮減策

(1) コスト縮減の方向性

生息環境再生として行う淵の造成部の河床には異常洗掘防止のための護床工や、淵の造成にあわせて施工する水中カバーに、異形ブロックを使用するが、その際に災害用としても使用困難な現場発生ブロック等を有効に活用することにより、建設コスト縮減を図る。

5. 対応方針（原案）

神通川では、富山県特産の「ますの寿司」で用いられているサクラマスが昭和 30 年頃までは数多く生息していたが、近年、生息数が激減し、神通川産サクラマスが絶滅の危機に瀕している。

このため、神通川での自然再生事業に対する地元自治体等からの期待が非常に大きく、富山県全域で注目されているものであり、引き続き、富山県や内水面漁協が行うサクラマスの保護及び増殖の取り組みと連携して自然再生事業を実施し、神通川本来の河川環境である淵等の再生を図ることで神通川産サクラマスの生息環境の再生・保全を図る必要がある。

従って、本事業は、継続が妥当である。

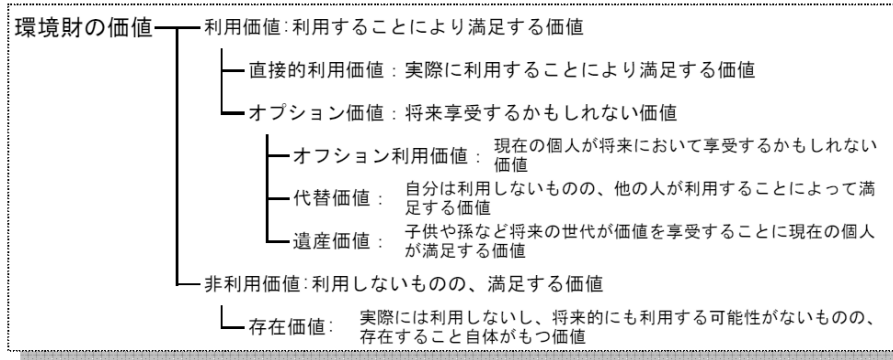
参 考 資 料

[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	・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。

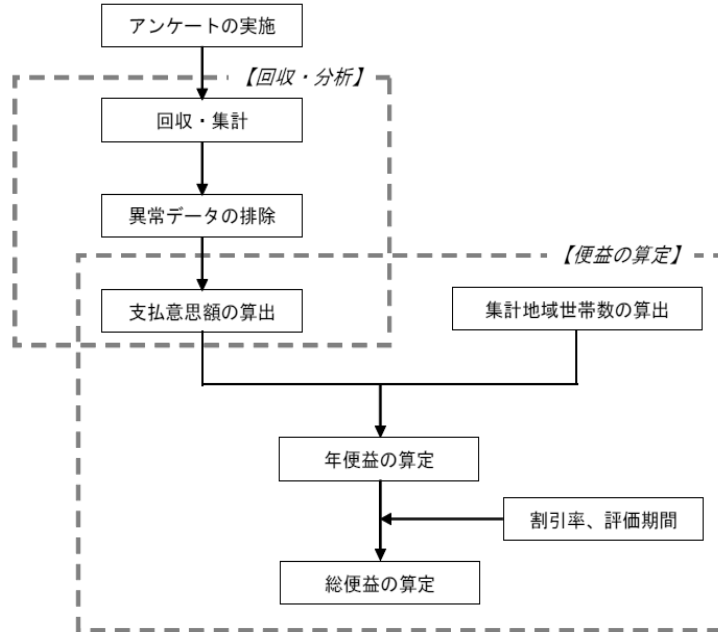
出典:「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(試案)」

事業の投資効果

費用対効果分析

【CVM(仮想市場法)】

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



①アンケート調査の概要

	項目	設定内容
アンケート調査	アンケートの実施方法	・郵送による配布、回収 ・100票を配布
	標本数	・68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

【神通川自然再生 対象範囲】

本事業は神通川本来の多様な自然環境を再生・創出し、絶滅の危機に瀕している神通川サクラマスがより多く回帰できるような河川環境の再生を目指す。サクラマスは富山名産「鱒寿し」の原材料でもあるため、富山県全域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



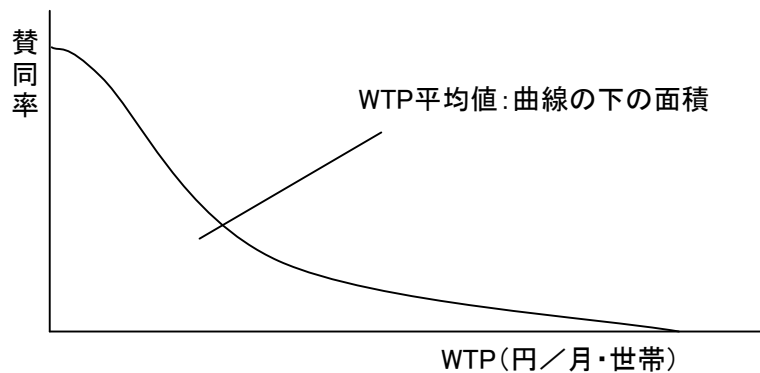
事業の投資効果

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

・神通川自然再生 517.1円／月・世帯



事業の投資効果

③便益および費用の算定

- ・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】

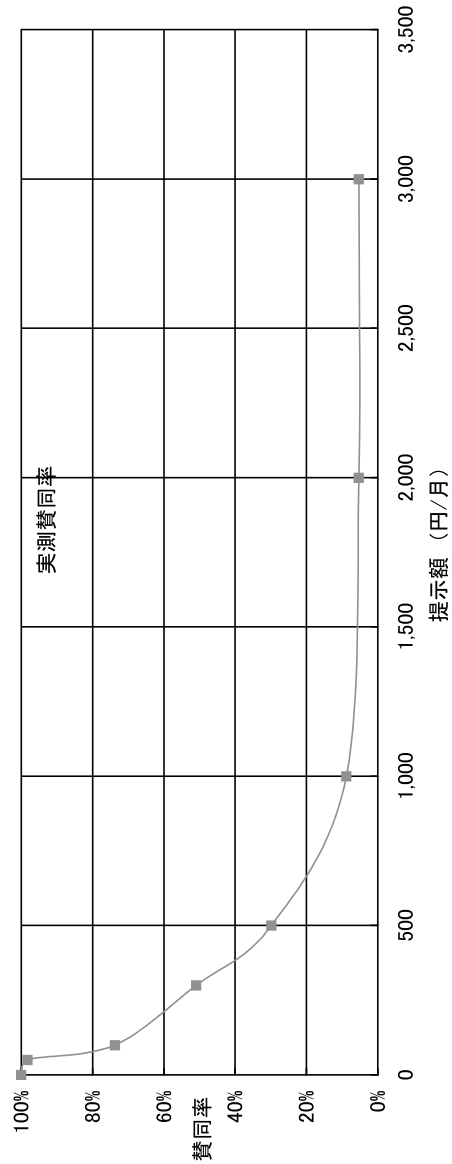
・神通川自然再生 385,637世帯
(富山県)

※世帯数は総務省HP自治行政局 平成21年3月末時点 市町村別世帯数より

【WTP様式】神通川水系神通川 神通川自然再生 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	10円(0~50円未満)	1	57	0	1	49.56140351
2	50円(50~100円未満)	14	56	50	0.98245614	42.98245614
3	100円(100~300円未満)	13	42	100	0.738842105	124.5614035
4	300円(300~500円未満)	12	29	300	0.50877193	80.70175439
5	500円(500~1000円未満)	12	17	500	0.298245614	96.49122807
6	1,000円(1000~2000円未満)	2	5	1,000	0.087719298	70.1754386
7	2,000円(2000~3000円未満)	0	3	2,000	0.052631579	52.63157895
8	3,000円(3000円以上)	3	57	3,000	0.052631579	517.1

実測賛同率曲線	平均 WTP(円/月/世帯)
	517.1



総回答数	68
有効回答数	57
有効回答率	83.8%

費用対便益

箇所名：神通川自然再生 水系名：神通川 河川名：神通川

単位：百万円

年次	t 年数	現在価値率=4%/年 ②=C ₀ /(1+0.04) ^t	便益①		残存価値②	計=B ①+②	デフレータ	費用				費用対便益比 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)
整備								費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
18	-3	1.125	0	0	0	0.014	1.014	15,215	17,114	0.000	0.000	15,215	17,114	
19	-2	1.082	0	0	0	1.000	1.000	51,000	55,162	0.000	0.000	51,000	55,162	
20	-1	1.040	0	0	0	1.000	1.000	36,528	37,989	0.000	0.000	36,528	37,989	
21	0	1.000	0	0	0	1.000	1.000	178,000	178,000	0.000	0.000	178,000	178,000	
22	1	0.962	0	0	0	1.000	1.000	120,000	115,385	0.000	0.000	120,000	115,385	
23	2	0.925	0	0	0	1.000	1.000	221,000	204,327	0.000	0.000	221,000	204,327	
24	3	0.889	0	0	0	1.000	1.000	863,625	767,759	0.000	0.000	863,625	767,759	
25	4	0.855	0	0	0	1.000	1.000	1,049,625	897,224	0.000	0.000	1,049,625	897,224	
26	5	0.822	0	0	0	1.000	1.000	965,222	793,342	0.000	0.000	965,222	793,342	
27	6	0.790	2,392,955	1,891,187		1.000	1.000			17,501	13,831	17,501	13,831	
28	7	0.760	2,392,955	1,818,449		1.000	1.000			17,501	13,299	17,501	13,299	
29	8	0.731	2,392,955	1,748,509		1.000	1.000			17,501	12,788	17,501	12,788	
30	9	0.703	2,392,955	1,681,258		1.000	1.000			17,501	12,296	17,501	12,296	
31	10	0.676	2,392,955	1,616,594		1.000	1.000			17,501	11,823	17,501	11,823	
32	11	0.650	2,392,955	1,554,418		1.000	1.000			17,501	11,368	17,501	11,368	
33	12	0.625	2,392,955	1,494,632		1.000	1.000			17,501	10,931	17,501	10,931	
34	13	0.601	2,392,955	1,437,147		1.000	1.000			17,501	10,511	17,501	10,511	
35	14	0.577	2,392,955	1,381,872		1.000	1.000			17,501	10,106	17,501	10,106	
36	15	0.555	2,392,955	1,328,723		1.000	1.000			17,501	9,718	17,501	9,718	
37	16	0.534	2,392,955	1,277,618		1.000	1.000			17,501	9,344	17,501	9,344	
38	17	0.513	2,392,955	1,228,479		1.000	1.000			17,501	8,985	17,501	8,985	
39	18	0.494	2,392,955	1,181,230		1.000	1.000			17,501	8,639	17,501	8,639	
40	19	0.475	2,392,955	1,135,798		1.000	1.000			17,501	8,307	17,501	8,307	
41	20	0.456	2,392,955	1,092,113		1.000	1.000			17,501	7,987	17,501	7,987	
42	21	0.439	2,392,955	1,050,109		1.000	1.000			17,501	7,680	17,501	7,680	
43	22	0.422	2,392,955	1,009,720		1.000	1.000			17,501	7,385	17,501	7,385	
44	23	0.406	2,392,955	970,885		1.000	1.000			17,501	7,101	17,501	7,101	
45	24	0.390	2,392,955	933,543		1.000	1.000			17,501	6,828	17,501	6,828	
46	25	0.375	2,392,955	897,638		1.000	1.000			17,501	6,565	17,501	6,565	
47	26	0.361	2,392,955	863,113		1.000	1.000			17,501	6,312	17,501	6,312	
48	27	0.347	2,392,955	829,916		1.000	1.000			17,501	6,070	17,501	6,070	
49	28	0.333	2,392,955	797,996		1.000	1.000			17,501	5,836	17,501	5,836	
50	29	0.321	2,392,955	767,304		1.000	1.000			17,501	5,612	17,501	5,612	
51	30	0.308	2,392,955	737,793		1.000	1.000			17,501	5,396	17,501	5,396	
52	31	0.296	2,392,955	709,416		1.000	1.000			17,501	5,188	17,501	5,188	
53	32	0.285	2,392,955	682,131		1.000	1.000			17,501	4,989	17,501	4,989	
54	33	0.274	2,392,955	655,895		1.000	1.000			17,501	4,797	17,501	4,797	
55	34	0.264	2,392,955	630,668		1.000	1.000			17,501	4,612	17,501	4,612	
56	35	0.253	2,392,955	606,412		1.000	1.000			17,501	4,435	17,501	4,435	
57	36	0.244	2,392,955	583,088		1.000	1.000			17,501	4,264	17,501	4,264	
58	37	0.234	2,392,955	560,662		1.000	1.000			17,501	4,100	17,501	4,100	
59	38	0.225	2,392,955	539,098		1.000	1.000			17,501	3,943	17,501	3,943	
60	39	0.217	2,392,955	518,363		1.000	1.000			17,501	3,791	17,501	3,791	
61	40	0.208	2,392,955	498,426		1.000	1.000			17,501	3,645	17,501	3,645	
62	41	0.200	2,392,955	479,256		1.000	1.000			17,501	3,505	17,501	3,505	
63	42	0.193	2,392,955	460,823		1.000	1.000			17,501	3,370	17,501	3,370	
64	43	0.185	2,392,955	443,099		1.000	1.000			17,501	3,241	17,501	3,241	
65	44	0.178	2,392,955	426,057		1.000	1.000			17,501	3,116	17,501	3,116	
66	45	0.171	2,392,955	409,670		1.000	1.000			17,501	2,996	17,501	2,996	
67	46	0.165	2,392,955	393,914		1.000	1.000			17,501	2,881	17,501	2,881	
68	47	0.158	2,392,955	378,763		1.000	1.000			17,501	2,770	17,501	2,770	
69	48	0.152	2,392,955	364,195		1.000	1.000			17,501	2,664	17,501	2,664	
70	49	0.146	2,392,955	350,188		1.000	1.000			17,501	2,561	17,501	2,561	
71	50	0.141	2,392,955	336,719		1.000	1.000			17,501	2,463	17,501	2,463	
72	51	0.135	2,392,955	323,768		1.000	1.000			17,501	2,368	17,501	2,368	
73	52	0.130	2,392,955	311,316		1.000	1.000			17,501	2,277	17,501	2,277	
74	53	0.125	2,392,955	299,342		1.000	1.000			17,501	2,189	17,501	2,189	
75	54	0.120	2,392,955	287,829		1.000	1.000			17,501	2,105	17,501	2,105	
76	55	0.116	2,392,955	276,758		1.000	1.000			17,501	2,024	17,501	2,024	
			119,647.736	422,513.938		B=	42,252	350,000.215	306,630.2	0.000	350,000.215	306,630.2	437,528.8	388,777
合計													C=	3,375

神通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神通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) 神通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、神通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神通川までの所要時間はおよそどのくらいですか。神通川に行くとした場合の交通手段を □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。

神通川まで 1) 車・バイク 2) 電車・バス 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. 神通川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、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は考えられていません。また、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。
- ・仮定する負担金は、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仮定します。

問5 事業を実施する場合の仮定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】上記 (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、どちらかに○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 ()

以上で仮の質問 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. 富山市 | 2. 高岡市 | 3. 射水市 | 4. 南砺市 | 5. 氷見市 |
| 6. 砺波市 | 7. 魚津市 | 8. 黒部市 | 9. 滑川市 | 10. 小矢部市 |
| 11. 立山町 | 12. 入善町 | 13. 上市町 | 14. 朝日町 | 15. 舟橋村 |

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. 神通川の現状がどのよう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. 神通川に興味が無いため、答えにくかった |
| 6. その他 () |

問9 このアンケートや神通川についてのご意見やご感想がございましたら、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。本アンケート用紙については、誠に申し訳ございませんが回答漏れが無いが、もう一度ご確認のいただき12月22日(月)頃までを目処に同封いたしました返信用封筒に本紙を入れて投函いただきますようご協力お願いいたします。(またはFAX076-443-4721でも可能です)
ご協力いただき、誠にありがとうございました。

神通川で行われる自然再生事業について

1. 自然再生事業とは

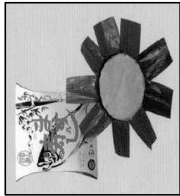
自然再生事業は過去に損なわれた自然環境を積極的に取り戻し、動植物の良好な生息環境を創出、再生することを目的としています。
神通川では、河川環境の変化などによりサクラマスの資源量が過去に比べて著しく減少しているため、サクラマスなどが生息しやすい川をつくり河川環境の改善を行っています。

2. 神通川のサクラマス

サクラマスは昔、県内の川に数多く生息していましたが、現在まとまった遡上・生息が見られるのは神通川だけとなっています。神通川では明治期には160トンの漁獲量を誇っていましたが、その後のダム建設や川の環境の変化で減少し、現在では0.3トントンと資源枯渇の危機に直面するほどとなっています。

富山名産品「ますのすし」

サクラマスは古く江戸時代から富山名産品の「ますのすし」の材料として地元産が使用されてきましたが、神通川等のサクラマスが激減しほとんど捕れなくなってきたため、今では県外、国外産のマスを使用しているお店がほとんどです。



サクラマス漁 危機
神通川 過去最低の0.3トントン
富山県産のサクラマス資源量が激減し、県産品としての地位を失いつつある。富山県産のサクラマス資源量が激減し、県産品としての地位を失いつつある。富山県産のサクラマス資源量が激減し、県産品としての地位を失いつつある。

▲絶滅が危惧される神通川のサクラマス

平成18年11月25日 北日本新聞

成魚の体長は約60センチ、重量約3キログラム。秋に川の上流部で産卵します。ふ化した稚魚は川で1年半過ごした後、春に一部が富山湾に下り、1年間にわたり遠くオホーツク海まで回遊し、サクラの咲く春先に成魚となって生まれ川に戻ってきます。成魚は遡上した川の中で半年間を過ごし、秋に産卵します。県のレッドデータブックでは希少種に指定されています。

▲秋の産卵期を迎えた神通川のサクラマス(オス)

ちなみにサケは、ふ化して半年で海に下り、3年程度の海洋生活を終えたあと、秋に川に遡上・産卵します。川で生活する期間は、サクラマスが約2年に対し、サケは約半年程度とサクラマスに比べて短いです。

3. サクラマス生息に適した環境調査を実施中

サクラマスの寿命3年間のうち、2年を川で生活することから、生息には川の環境が大きく影響を与えると考えられるため、生息に適した川の環境を調査しています。

調査は神通川のサクラマスを捕獲し、発信器を装着させて放流。サクラマスが川のどのような場所を好んで生息するのかを追跡して、その場所の環境状況を調べています。



サクラマスが好む場所は、流れが遅い深い淵(水深が深く淀んでいるところ、深み)や身を隠せる場所、地下水などの冷たい水が出ているところなど、いろいろなることがわかってきました。

◀このような淵の場所に生息していました

▲発信器を装着させたサクラマスを神通川に放流



4. 事業を進めることにより、次のような効果が期待されます

調査結果をもとに、サクラマスが好む場所(淵など)を整備することにより、川の中に多様な生物が生息できるエリアが広がります。その結果...

- ・サクラマスの資源回復に寄与します
- ・アユなどの魚類やその他の多様な生物が増加します
- ・将来の世代に、現在もしくはそれ以上の多様な生物が生息する川の環境を残します

ある深い淵(深み)にいた魚たちです!

川底に産む魚(魚種不明)

サクラマスがいた場所には様々な生物が生息(写真は一部です)

▲物陰に隠れるサクラマス

