

河川改修事業の再評価項目調書

事業名	天神川水系直轄総合水系環境整備事業		事業主体	中国地方整備局
事業箇所	天神川直轄管理区間内			
事業概要	<p>事業の目的</p> <p>天神川水系は鳥取県中部に位置し、流域の東西南部は中国地方最高峰の大山から連なる 1,000m を越える中国山地の山々に囲まれている。その源は三朝町の津黒山に発し、幾多の支川をあわせ、倉吉市において小鴨川と合流後、日本海にそそぐ幹川流路延 32km、流域面積 490km²を有する水系である。</p> <p>小鴨川との合流点より下流部では、倉吉市の市街地を流下し、低水路内を滞筋が蛇行している。その上流部では、宅地と農地が点在する区間を流下し、一部には山付け区間もみられる。</p> <p>天神川では、高水敷も整備され河川利用が活発であり、また、アユ釣りも盛んである。このため、「安全で潤いのある親しみやすい川づくり」を基本理念として、洪水に対しての安全性を優先させながら、水と緑に恵まれた貴重なオープンスペースとして活用できる川づくりを目指すものとして、学識経験者、行政、地元住民から構成される「RCZ 整備構想検討会」を組織し、平成 9 年度には「天神川 RCZ 整備構想」を策定した。</p> <p>この「天神川 RCZ 整備構想」に基づき、天神川の豊かな自然環境を活かし、その保全・利活用を行うことにより、教育・交流等の拠点として、身近で親しみのある水辺を創出し、環境学習・自然体験・憩いの場としての利活用の促進を図るため、自然体験活動等の拠点整備を実施してきたところである。</p> <p>さらに、現在は、滞筋の固定化や高水敷・河道内に繁茂した樹木により、河川へ近づきにくい、景観・在来の自然環境の喪失等が課題となっており、本来の自然環境を再生することを目的として、「小鴨川（下流）河川整備懇談会」を組織し、事業計画について検討中である。</p> <p>事業の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大鳥居箇所（関金水辺の楽校） H10 年度 階段護岸 30m、スロープ 80m、ワンド 200m ・下福田箇所（高城水辺の楽校） H10 年度 スロープ 70m、散策路 200m、河道整正 200m ・大瀬箇所（大瀬水辺の楽校） H10～H14 年度 階段護岸 20m、高水敷整正 8,000m²、階段 3箇所、スロープ 3箇所等 ・大塚箇所 H12 年度 緩傾斜盛土 37,000m³、高水敷整正 2,000m²、親水護岸 8,200m² ・若土箇所（上小鴨水辺の楽校） H12 年度 階段護岸 2箇所、緩傾斜盛土 5,000m³、広場 3,000m²等 ・大江箇所 H12 年度 緩傾斜盛土 8,000m³、親水護岸 1,500m²、スロープ 1箇所等 ・上井箇所（河北水辺の楽校） H15～H16 年度 散策路 800m、スロープ 2箇所、水辺アプローチ施設 1箇所箇所等 ・倉吉箇所 H17 年度着手予定 樹木等伐採 10,800m²、高水敷整正 6,000m²、散策路 800m ・小鴨川環境整備 事業計画 低水流路整正 61,000m³、樹木等伐採 4,700m² 			
事業着手年度	平成 10 年度～			
総事業費	1,290 百万円	既投資額	H17 年度末時点まで 1,010 百万円 (進捗率 78%)	
再評価の視点	① 事業の必要性に関する視点	<p>ア) 事業をめぐる社会情勢等の変化</p> <p><事業目的に関する諸状況></p> <p>1) 現状での問題点</p> <p>天神川水系では、良好な自然環境を活用し、水辺の自然体験の場として本支川の合計 5箇所水辺の楽校を整備している。いずれの箇所も小学校の近隣に位置し、清浄な水質と相まって子供たちの自然体験・自然学習の場として活発に利用されている。</p> <p>しかしながら、天神川水系全般を概観すると、かつては多く存在したレキ河原が喪失し、近年は樹林化が進行し、樹木・植生等が河道内に繁茂することによる砂礫河床に生息する動植物の減少、また、滞筋固定による河床との比高の拡大等により、水辺へ近づきにくくなっている。</p>		

事業名	てんじんがわ 天神川水系直轄総合水系環境整備事業	事業主体	中国地方整備局																	
評価の視点 ①事業の必要性に関する視点	<p>＜地域の状況＞</p> <p>1) 地域の開発状況 小鴨川と天神川の合流点付近には古くから県中央部地区の中心地として栄え、往時を偲ばせる「白壁土蔵群」や商家の町並みが残る倉吉市の市街地が広がっている。三徳川の狭い河谷には三朝温泉、小鴨川の上流には関金温泉、流域近傍には東郷温泉があり、多くの観光客が訪れている。米子自動車道の全線開通（平成4年）の整備効果により、関金温泉・三朝温泉の来訪者数は大きく増加しており、今後も、山陰道等の整備によってさらに増加が見込まれる。また、天神川流域の土地利用は山地が流域の2/3を占め、平地はその多くが農地として利用され、主な農作物として、二十世紀梨、スイカなどが特産品となっており、二十世紀梨は日本一の収穫量を誇っており、全国各地に出荷されている。</p> <p>2) 河川の利用状況 天神川の河川空間利用については、上流から竹田橋（河口から7.4km付近）までは魚釣りなどの利用が、竹田橋より下流については高水敷の整備が進み、スポーツや散歩などで利用されている。 利用の形態は、高水敷や堤防での自然散策やスポーツ等が主体であるが、打吹まつりや天神川風あげ大会等のイベントも定期的開催されている。また、近年は水辺の楽校等の整備が進んだこともあり、水面・水際部での環境学習や水遊び等での利用が増加傾向にある。 その他にも、沿川住民のみならず地域の人々の身近な空間として親しまれている。 天神川の年間利用者数（平成15年度：推定）は約28.5万人と増加傾向にあり、沿川市町村人口約7.7万人の約4倍に及んでいる。</p> <p>3) 関連事業との整合 三朝町では、三朝温泉を核とした「にぎわいのある水辺空間」を創出するため、三徳川大瀬地区を「みちくさ・探検ゾーン」として位置付けており、三徳川上流部の鳥取県管理区間では鳥取県により河道内の散策路などの親水公園が整備され、下流部では国土交通省により水辺の楽校を整備してきた。この上下流の拠点施設を結び親水性の改善のため、三朝町の地方特定河川環境整備事業と連携して遊歩道、休憩施設等の整備を行った。 倉吉市では、「八橋往来」を活かし、地域住民が作成したまちづくり案が、「第1回夢街道フォーラム」において「夢街道モデル地区」に認定され、平成15年から国土交通省の「まちづくり総合支援事業」の支援を受けて、打吹地区歩行ネットワーク・打吹公園の整備を実施している。倉吉箇所（平成17年度着手）においては、当事業との連続性に配慮した整備を行い、川と観光地を結び水辺の拠点として整備する。</p>																			
	<p>表 地方特定河川環境整備事業（三朝町）の概要</p> <table border="1" data-bbox="347 1169 1394 1370"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計画期間</td> <td>平成14年度</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td>10,000千円</td> </tr> <tr> <td>事業概要</td> <td>一里塚整備 A=1,800m² 休憩施設（東屋）、駐車場、ベンチ、案内板</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 倉吉市まちづくり総合支援事業の概要</p> <table border="1" data-bbox="347 1435 1394 1718"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地区面積</td> <td>150ha</td> </tr> <tr> <td>計画期間</td> <td>平成15年度～平成17年度</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td>252,000千円</td> </tr> <tr> <td>事業概要</td> <td> ＜公園事業＞ 打吹公園リニューアル整備（2ha） ＜地域生活基盤施設＞ カラー舗装、道標、広場（ポケットパーク） ＜高質空間施設＞ 照明、ストリートファニチャー </td> </tr> </tbody> </table> <p>4) 河川環境等を取りまく状況、地域の協力体制</p> <ul style="list-style-type: none"> 水辺の楽校5箇所については、整備内容の検討段階から、水辺の楽校推進協議会を組織し、地元住民、関係行政機関、学校関係者等からの意見を出し合い、地域の声を反映した整備を実施している。 また、「水辺の楽校」においては、完成以降、関係市町や水辺の楽校管理委員会、小学校PTA等と管理協定を締結し、施設について国、除草・清掃活動については市町や管理委員会で役割分担を決め管理している。 また、その他の箇所においても、住民団体等による河川清掃活動等が定期的実施される等、地域の協力体制は整っている。 			項目	内容	計画期間	平成14年度	総事業費	10,000千円	事業概要	一里塚整備 A=1,800m ² 休憩施設（東屋）、駐車場、ベンチ、案内板	項目	内容	地区面積	150ha	計画期間	平成15年度～平成17年度	総事業費	252,000千円	事業概要
項目	内容																			
計画期間	平成14年度																			
総事業費	10,000千円																			
事業概要	一里塚整備 A=1,800m ² 休憩施設（東屋）、駐車場、ベンチ、案内板																			
項目	内容																			
地区面積	150ha																			
計画期間	平成15年度～平成17年度																			
総事業費	252,000千円																			
事業概要	＜公園事業＞ 打吹公園リニューアル整備（2ha） ＜地域生活基盤施設＞ カラー舗装、道標、広場（ポケットパーク） ＜高質空間施設＞ 照明、ストリートファニチャー																			

事業名	てんじんがわ 天神川水系直轄総合水系環境整備事業	事業主体	中国地方整備局																
再評価の視点 ①事業の必要性に関する視点	イ) 事業の投資効果																		
	1) 主要工事の内容変化、工事単位の変化等 <ul style="list-style-type: none"> 平成 10 年の文部省教育課程審議会の答申「総合的な学習の時間」への支援として、平成 10 年度より水辺の楽校の整備に着手。 平成 15 年度からの倉吉市の「まちづくり総合支援事業」への支援として、平成 17 年度に高水敷整備等に着手。 2) 効果の変化 <p>①利活用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 水辺の楽校整備の進捗に併せて、事業実施箇所では、「環境学習・自然体験・憩いの空間」として利用されている。 また、「環境学習・自然体験活動」の実施に伴い、生物調査の参加者や河川清掃の参加者が増加した。 																		
<table border="1"> <caption>生物調査参加人数</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H9</td><td>13</td></tr> <tr><td>H10</td><td>36</td></tr> <tr><td>H11</td><td>31</td></tr> <tr><td>H13</td><td>93</td></tr> <tr><td>H14</td><td>69</td></tr> <tr><td>H15</td><td>109</td></tr> <tr><td>H16</td><td>182</td></tr> </tbody> </table>				年度	人数	H9	13	H10	36	H11	31	H13	93	H14	69	H15	109	H16	182
年度	人数																		
H9	13																		
H10	36																		
H11	31																		
H13	93																		
H14	69																		
H15	109																		
H16	182																		
図 生物調査参加人数の推移																			
<table border="1"> <caption>一斉清掃参加人数</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H11</td><td>2000</td></tr> <tr><td>H12</td><td>2200</td></tr> <tr><td>H13</td><td>2300</td></tr> <tr><td>H14</td><td>2300</td></tr> <tr><td>H15</td><td>2300</td></tr> <tr><td>H16</td><td>2400</td></tr> </tbody> </table>				年度	人数	H11	2000	H12	2200	H13	2300	H14	2300	H15	2300	H16	2400		
年度	人数																		
H11	2000																		
H12	2200																		
H13	2300																		
H14	2300																		
H15	2300																		
H16	2400																		
図 一斉清掃参加人数の推移																			
②地域住民の評価																			
<ul style="list-style-type: none"> 平成 15 年度に市民のアンケート調査により実施した「川の通信簿」による5段階評価によると、調査を実施した 3 箇所の水辺の楽校における評価は、大瀬水辺の楽校(☆☆☆：三つ星)、上小鴨水辺の楽校(☆☆☆☆：四つ星)、高城水辺の楽校(☆☆☆：三つ星)となっており、高い評価を得ている。 																			
3) 費用対効果の分析(試行)																			
<ul style="list-style-type: none"> 河川の環境整備の経済評価手法については未だ確立されていないが、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(試案)」(平成 12 年 6 月 河川に係る環境整備の経済評価委員会)に掲載されている手法を参考に試算した。 具体的には、費用対効果分析における便益の計測には、CVM(仮想市場法)を用いるものとし、流域住民を対象に、「天神川水系の環境整備事業(水辺の楽校や環境護岸の設置等)に対して、あなたの世帯では、負担金が毎月いくらであれば事業に賛成されますか?」といった内容で実施した CVM アンケートにより得られた 1 世帯あたりの支払い意志額(WTP)を基に便益を計測した。 なお、事業の評価方法としては、「天神川水系直轄総合水系環境整備事業(H10~)」に対する費用対効果を算出した。 																			

事業名		天神川水系直轄総合水系環境整備事業		事業主体	中国地方整備局												
再評価の視点	①事業の必要性に関する視点	表 CVMアンケート実施概要															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>実施内容</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配布票数</td> <td>1,500票（倉吉市，三朝町）</td> <td>電話帳より無作為抽出にて配布</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">回収票数</td> <td>全体</td> <td>580票（回収率39%）</td> </tr> <tr> <td>有効</td> <td>567票（有効回答率38%）</td> </tr> <tr> <td>支払意志額</td> <td>299（円/世帯・月） ※中央値</td> <td>※平均値：337（円/世帯・月）</td> </tr> </tbody> </table>		項目	実施内容	備考	配布票数	1,500票（倉吉市，三朝町）	電話帳より無作為抽出にて配布	回収票数	全体	580票（回収率39%）	有効	567票（有効回答率38%）	支払意志額	299（円/世帯・月） ※中央値	※平均値：337（円/世帯・月）
項目	実施内容	備考															
配布票数	1,500票（倉吉市，三朝町）	電話帳より無作為抽出にて配布															
回収票数	全体	580票（回収率39%）															
	有効	567票（有効回答率38%）															
支払意志額	299（円/世帯・月） ※中央値	※平均値：337（円/世帯・月）															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>本事業に要する費用（総費用）</th> <th>本事業の効果（総便益）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ■建設費 総事業費※1 = 1,290百万円 現在価値事業費※2 = 1,310百万円 ① ■維持管理費※3 = 74百万円 ② 総費用（C） ①+② = 1,384百万円 ※1：既に登録されている当事業に必要な費用 ※2：将来または過去の費用を現在の価値に換算（社会的割引率4%を計上） ※3：実績値により算出 </td> <td> ■便益算定原単位 支払意志額※4 = 299円（円/世帯・月） 受益世帯数※5 = 19,298世帯 ■便益 年便益額 = 69百万円 （299円×19,298世帯×12ヶ月） 年便益総和※6 = 1,745百万円 ③ ■残存価値※7 = 62百万円 ④ 総便益（B） ③+④ = 1,807百万円 ※4：CVMアンケートよりカパマトリックス法にて算定（中央値） ※5：沿川住民の利用を考慮して、事業範囲より2kmの範囲の世帯数を計上 ※6：年便益額を評価期間で累計（社会的割引率4%を計上） ※7：評価対象期間末時点で当事業に残っている価値 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">評価対象期間内＝整備期間＋50年</td> </tr> <tr> <td colspan="2">費用対効果分析の結果 B/C=1.31</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <参考資料> ・「河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）」（平成12年6月） ・「治水経済調査マニュアル（案）」（平成17年4月） </td> </tr> </tbody> </table>		本事業に要する費用（総費用）	本事業の効果（総便益）	■建設費 総事業費※1 = 1,290百万円 現在価値事業費※2 = 1,310百万円 ① ■維持管理費※3 = 74百万円 ② 総費用（C） ①+② = 1,384百万円 ※1：既に登録されている当事業に必要な費用 ※2：将来または過去の費用を現在の価値に換算（社会的割引率4%を計上） ※3：実績値により算出	■便益算定原単位 支払意志額※4 = 299円（円/世帯・月） 受益世帯数※5 = 19,298世帯 ■便益 年便益額 = 69百万円 （299円×19,298世帯×12ヶ月） 年便益総和※6 = 1,745百万円 ③ ■残存価値※7 = 62百万円 ④ 総便益（B） ③+④ = 1,807百万円 ※4：CVMアンケートよりカパマトリックス法にて算定（中央値） ※5：沿川住民の利用を考慮して、事業範囲より2kmの範囲の世帯数を計上 ※6：年便益額を評価期間で累計（社会的割引率4%を計上） ※7：評価対象期間末時点で当事業に残っている価値	評価対象期間内＝整備期間＋50年		費用対効果分析の結果 B/C=1.31		<参考資料> ・「河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）」（平成12年6月） ・「治水経済調査マニュアル（案）」（平成17年4月）					
本事業に要する費用（総費用）	本事業の効果（総便益）																
■建設費 総事業費※1 = 1,290百万円 現在価値事業費※2 = 1,310百万円 ① ■維持管理費※3 = 74百万円 ② 総費用（C） ①+② = 1,384百万円 ※1：既に登録されている当事業に必要な費用 ※2：将来または過去の費用を現在の価値に換算（社会的割引率4%を計上） ※3：実績値により算出	■便益算定原単位 支払意志額※4 = 299円（円/世帯・月） 受益世帯数※5 = 19,298世帯 ■便益 年便益額 = 69百万円 （299円×19,298世帯×12ヶ月） 年便益総和※6 = 1,745百万円 ③ ■残存価値※7 = 62百万円 ④ 総便益（B） ③+④ = 1,807百万円 ※4：CVMアンケートよりカパマトリックス法にて算定（中央値） ※5：沿川住民の利用を考慮して、事業範囲より2kmの範囲の世帯数を計上 ※6：年便益額を評価期間で累計（社会的割引率4%を計上） ※7：評価対象期間末時点で当事業に残っている価値																
評価対象期間内＝整備期間＋50年																	
費用対効果分析の結果 B/C=1.31																	
<参考資料> ・「河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）」（平成12年6月） ・「治水経済調査マニュアル（案）」（平成17年4月）																	

事業名	天神川水系直轄総合水系環境整備事業 <small>てんしんがわ</small>	事業主体	中国地方整備局
再評価の視点	① 事業の必要性に関する視点	<p>ウ) 事業の進捗状況</p> <p>1) 事業の主な経緯</p> <p>平成 9 年度 : 天神川水系 RCZ 整備構想策定 平成 10 年度 : 大鳥居箇所 (関金水辺の楽校) 完成 : 下福田箇所 (高城水辺の楽校) 完成 平成 12 年度 : 大塚箇所完成 : 大江箇所完成 : 若土箇所 (上小鴨水辺の楽校) 完成 平成 14 年度 : 大瀬箇所 (大瀬水辺の楽校) 完成 平成 16 年度 : 上井箇所 (河北水辺の楽校) 完成 平成 17 年度 : 倉吉箇所着手予定</p> <p><今後の予定></p> <p>天神川水系では、樹木・植生等が河道内に繁茂することにより、樹林化が問題となっている。住民からは、「天神川固有の景観が消滅する」、「ゴミの不法投棄等を誘発する恐れがある」等の意見要望が上がっており、水系の中でも特に樹林化の進捗が著しい小鴨川にて対策を行っていく必要がある。</p> <p>2) 事業の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 水辺の楽校に関しては、これまで、学校が近くにあり、地域において熱心な利用の要望がありながら水辺へ近づきにくい箇所において、推進協議会を設置し、整備を進めてきたが、天神川 RCZ 整備構想に基づく上流から下流までの整備が概成した。 今後は、小鴨川にて環境整備を実施していく予定としており、既に住民代表者、学識経験者からなる小鴨川 (下流) 河川整備懇談会を設置 (H16.2) し、これまでに3回の懇談会を開催し、整備の方向性、整備内容、モニタリング計画等について検討済みである。 	
	② 事業進捗の見込み	<ul style="list-style-type: none"> 今後もこれまで同様、住民、学識経験者等の意見を聞きつつ、平成 20 年代前半までに小鴨川の環境整備について試験施工の実施、事業効果の検証を行い本格的に事業着手する予定である。 	
	③ コスト縮減や代替可能性	<ul style="list-style-type: none"> 地域の河川のオープンスペースへの利用要請や、天神川水系において、高水敷や河道内に繁茂した樹木や植生の伐採、河川への近づきやすさ向上への要望は強く、代替案は考えられない。 コスト縮減の観点では、緩傾斜盛土の整備において、他工事の発生土を有効利用し、購入土の使用減量を図りコスト縮減している。 また、樹木伐採した樹木はチップ化して、市町村やJAと連携し、畑や果樹園等の草抑えとして住民に提供しており、伐木の有効利用を図るとともに処分費のコスト縮減となっている。 	
今後の対応方針	<p>事業継続</p> <ul style="list-style-type: none"> これまでに当水系で環境整備事業により整備された箇所は、地域住民を初めとして活発に利活用されており、河川利用・環境学習の拠点として、大きな効果が得られている。 試行的に算定した水系の事業全体の費用対効果も充分であり、コスト縮減効果も図られている。 また、地域の協力も得られており、引き続き、地域との連携をさらに深めつつ事業を継続する。 		