

砂防事業の再評価項目調書

事業名（箇所名）	大山山系直轄火山砂防事業（天神川）	事業主体	中国地方整備局					
実施箇所	鳥取県 倉吉市、東伯郡三朝町							
該当基準	再評価実施後一定期間(3年間)が経過している事業							
事業諸元	事業区域約 318 k m ² 、主要施設：砂防堰堤・床固工・溪流保全工							
事業期間	昭和 11 年度直轄砂防事業着手（中期計画：平成 24 年度～平成 53 年度）							
総事業費（億円）	（中期計画）約 179		残事業費（億円）		約 160			
目的・必要性	<ul style="list-style-type: none"> ● 天神川水系は、中国地方随一の高峰である大山(弥山 1,709m)及び蒜山、津黒山(1,118m)等の山岳に源を発している。火山岩や深成岩性の脆弱な地質が分布し、荒廃が激しく、山麓斜面には侵食されやすい火山堆積物や風化した花崗岩が厚く堆積しているため、豪雨時には上流域における斜面崩壊及び土石流の発生による土砂堆積により小鴨川、天神川の河積断面が不足し、下流域で洪水氾濫による被害が発生する。 ● また、流域内の土石流危険溪流では土石流の発生による直接的な被害も発生するため、天神川流域において砂防事業を推進する必要がある。 ● 天神川流域では、室戸台風 (S9.9)、伊勢湾台風 (S34.9)、平成 10 年台風 10 号 (H10.10) をはじめ、豪雨による土砂被害が発生している。平成 23 年台風 12 号でも土砂流出による砂防堰堤への堆積が確認されており、今後も土砂災害が発生する可能性は高い。 ● 大山山系直轄火山砂防事業（天神川）は、上流域の溪流に砂防堰堤などの施設を整備することで、直轄砂防事業区域内での土石流による被害を防ぐとともに、下流域に位置する倉吉市などの市街地を洪水氾濫から保全することを目的として、昭和 11 年度から国による直轄砂防事業を開始した。 							
便益の主な根拠	住家戸数 約 7,900 戸、事業所数 約 2,000 事業所 災害時要援護者関連施設等 約 30 施設、公益施設（避難所）約 80 施設 重要交通網（国道 9 号, 179 号, 313 号, 482 号, J R 山陰本線）							
事業全体の投資効率性	B:総便益	(億円)	C:総費用	(億円)	B/C	B-C	EIRR	基準年度
	総便益	474	総費用	118	4.0	356	17.4%	H26
残事業の投資効率性	残事業総便益	423	残事業総費用	98	4.3	325	18.9%	H26
事業の効果等	<ul style="list-style-type: none"> ● 天神川下流部には、倉吉市街地が存在している。また、倉吉市周辺の温泉は県の温泉利用客の半数を占めるなど観光客も多数訪れる地域となっている。 ● 天神川本川、小鴨川沿川の国道 179 号、313 号、482 号は、倉吉市と山陽地方を結ぶ重要な交通路であり、第一次緊急輸送道路に指定されている。 ● 砂防事業地域内には、未対策の土石流危険溪流も多く存在している。 ● 直轄砂防事業の実施により流出土砂が低減され、天神川下流部の倉吉市街地での氾濫被害、小鴨川・三徳川・天神川上流域での氾濫被害を低減するとともに、土石流危険溪流の家屋等も保全することができ、社会的影響を軽減することができる。 ● また、平成 10 年台風 10 号による再度災害を防止することができる。 							

<p>社会情勢等の 変化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業地内では、高齢化の進行が顕著であり、災害時要援護者が増加している。一方、天神川中下流域は、倉吉市街地で人口・資産が集中している。 ● 事業地域及びその下流には、観光資源が多く、なかでも温泉利用者数は、鳥取県の約半分(46.1%)を占め、鳥取県でも代表的な観光地となっている。 ● 事業地内の支川流域には、多数の集落が存在するとともに、小鴨川・天神川の河道に沿い重要な交通網【国道179号・313号・482号】が発達している。 ● 鳥取県は、災害・危機から県民の生命、身体、財産を守り、安全に暮らすことのできる地域社会の実現を目的に、基本的な考え方を定めた「鳥取県防災及び危機管理に関する基本条例」を制定(平成21年7月3日施行)。 ● 倉吉市では平成22年に洪水ハザードマップを、三朝町では平成22年に洪水・土砂災害ハザードマップを公表し、避難警戒体制の向上に力を入れているほか、自主防災組織の組織率も平成25年度で倉吉市は66%、三朝町は99%と住民の防災意識も高い。
<p>事業の進捗状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● H26年度末時点の整備土砂量は2,752千m³ ● 整備砂防施設：砂防堰堤41基、床固工6基、溪流保全工15,472m
<p>事業の進捗の 見込み</p>	<p>平成26年度末時点で24.1%（直轄施設および他官庁施設）の進捗率であり、現在実施中の事業についても、ほぼ順調に進んでいる。直轄砂防事業区域内の支川流域及び天神川本川流域の安全度を高めるために、今後も確実な事業実施に努める。</p>
<p>コスト削減や 代替案立案等の 可能性</p>	<p>ソイルセメント工法や残存型枠の活用、既存施設の改良等を行いコスト削減に努めている。今後も新技術を積極的に取り入れ、さらなるコスト削減に取り組んでいく。</p>
<p>対応方針（原案）</p>	<p>継続</p>
<p>対応方針理由</p>	<p>事業の必要性、事業進捗の見込み、コスト削減などの観点により総合的に判断</p>
<p>その他</p>	<p>—</p>

大山山系 直轄火山砂防事業 (天神川) 事業再評価

国土交通省
中国地方整備局



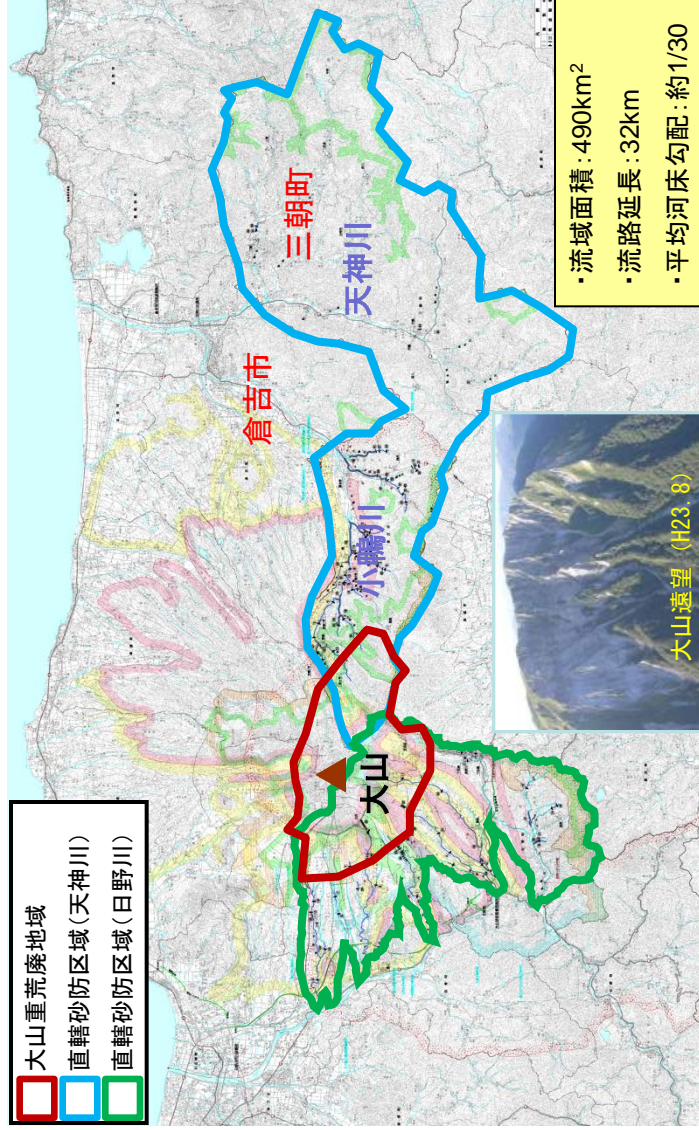
【小鴨川流域から大山を望む】

1. 天神川水系の概要

土砂災害が発生するポテンシャルが大きい

(1) 自然環境特性

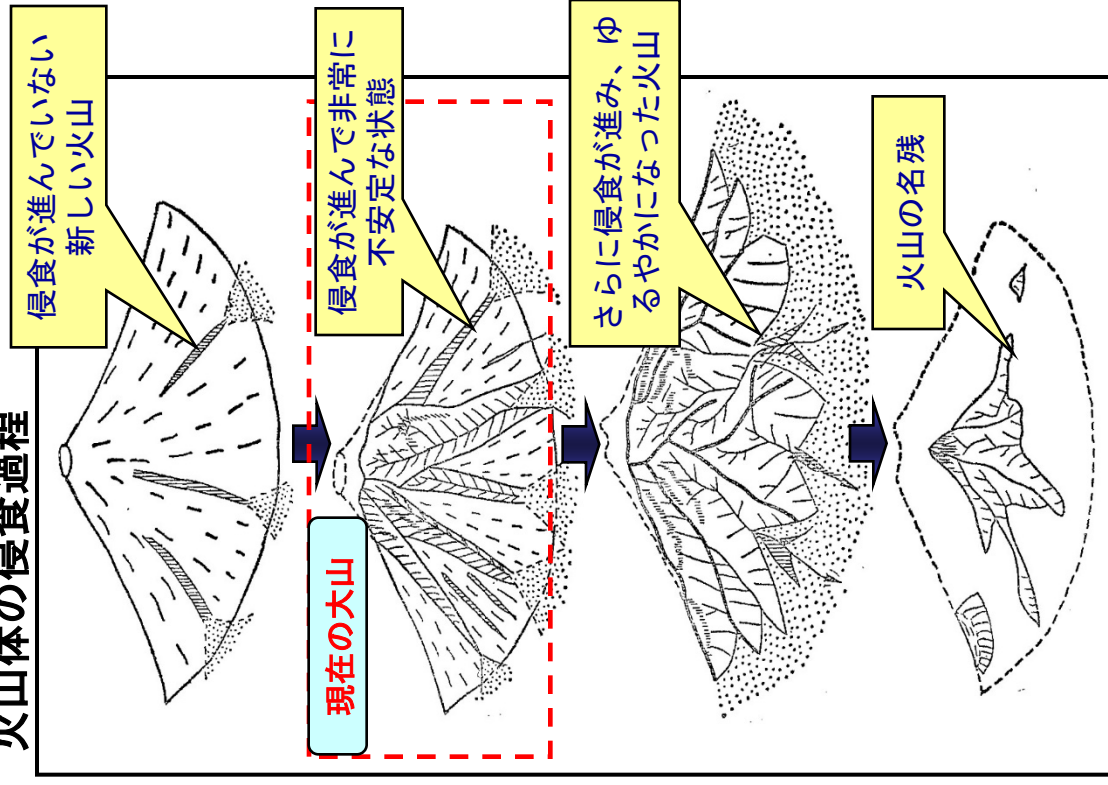
① 大山の成り立ち



大山重荒廃地域と直轄砂防事業区域

- 大山 (弥山) の標高は1,709mで、100万年前～2万年前までの火山活動の繰り返しにより形成された火山である。火山体は侵食を受け、開析が進んでいる。
- 源頭部は、地質が脆弱で荒廃が著しく、土砂生産・流出を頻繁に繰り返している。
- 山麓斜面には、火山堆積物が厚く堆積しており、侵食に対して極めて弱い地質のため、降雨のたびに激しい土砂移動を生じている。

火山体の侵食過程



1. 天神川水系の概要

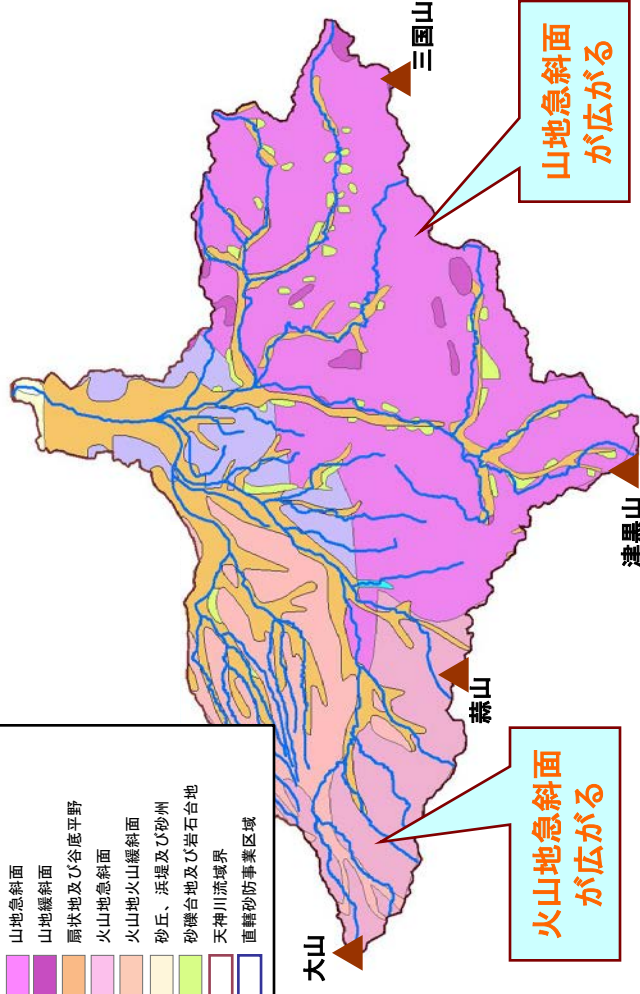
土砂災害が発生するポテンシャルが大きい

(1) 自然環境特性

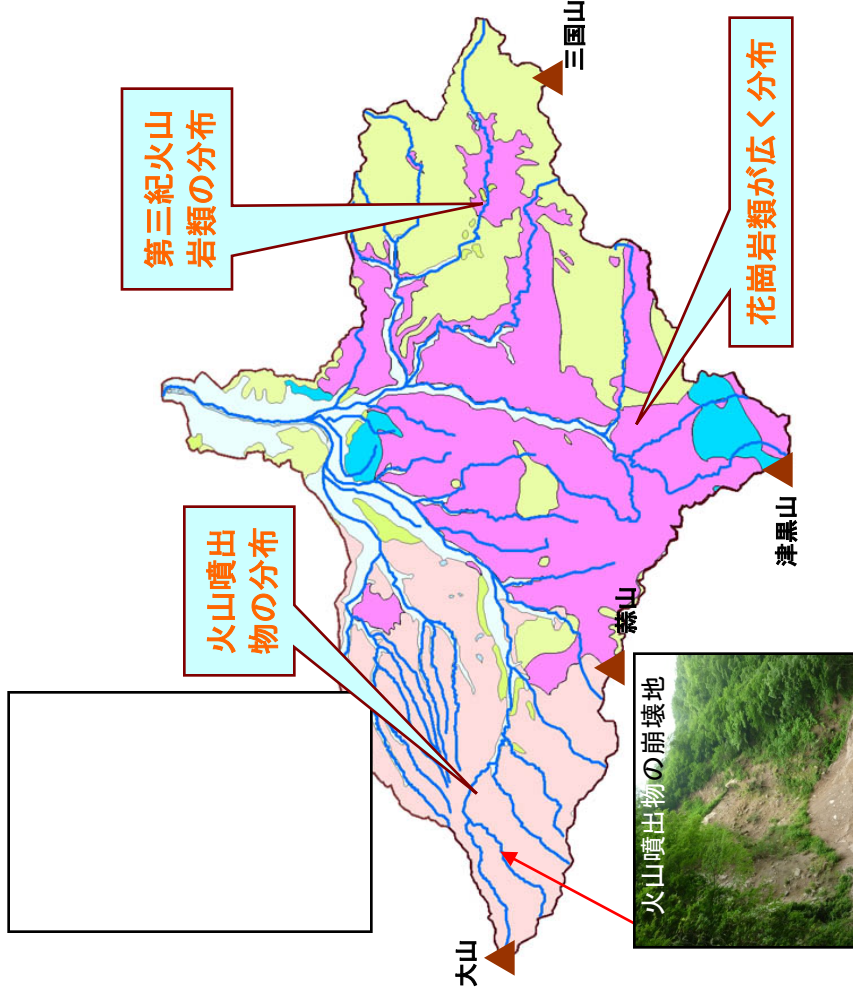
②流域の地形・地質

凡例

	丘陵地急斜面及び緩斜面
	低位台地
	山地急斜面
	山地緩斜面
	扇状地及び谷底平野
	火山地急斜面
	火山地火山緩斜面
	砂丘、浜堤及び砂州
	砂礫台地及び岩石台地
	天神川流域界
	直轄砂防事業区域



地形分類図（「土地分類図」 経済企画庁1968）



地質図（「20万分の1日本シームレス地質図データベース」 独立行政法人産業技術総合研究所 2005）

- ・ 地形：天神川流域のうち、西部の大山・榛山周辺は火山地域となっている。中央～東部は小～大起伏の山地となっており、谷あいには集落が点在している。小鴨川本支川上流部、天神川本支川上流部、いずれも斜面勾配が大きく、険しい山地地形となっている。
 - ・ 地質：天神川流域の西部は新期（更新世）の火山岩からなり、さらに火山噴出物などに覆われており、脆弱で著しく荒廃している。中央部は花崗岩などの深成岩からなり、マサ土となって風化が深部まで進んでいる。東部は古い時期の安山岩を中心とする火山岩で構成されているため、深い山ひだを形成している。
- **流域の地形・地質状況から見て、土砂生産のポテンシャルが高い。**

1. 天神川水系の概要

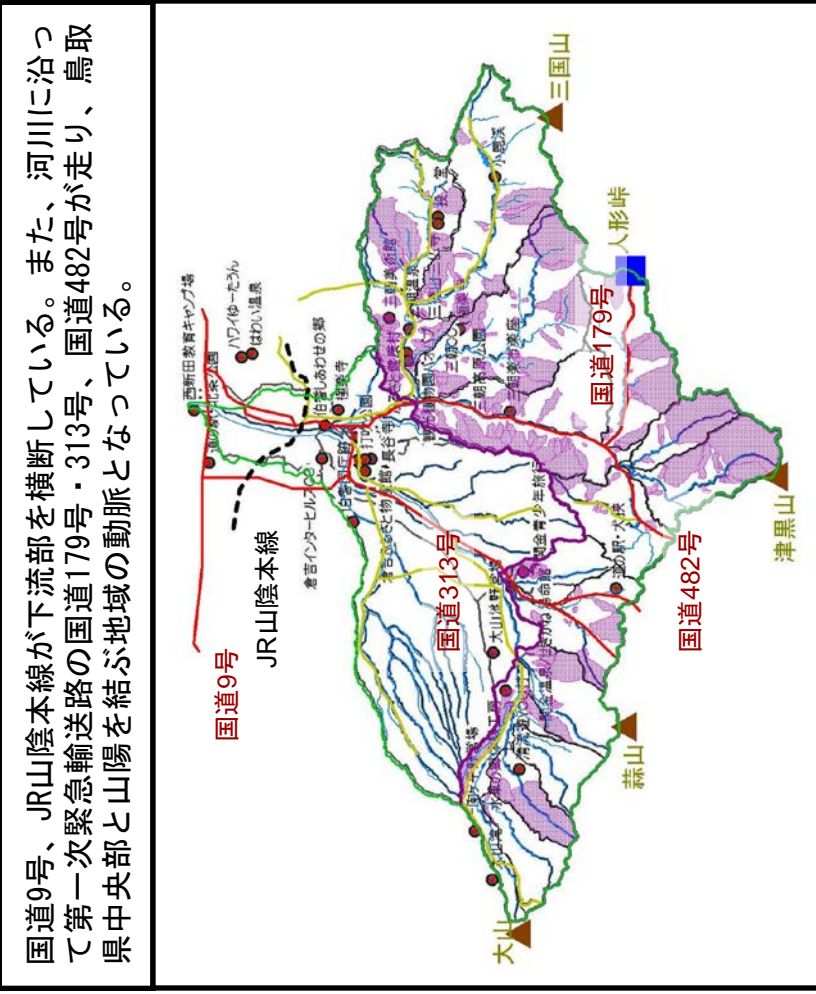
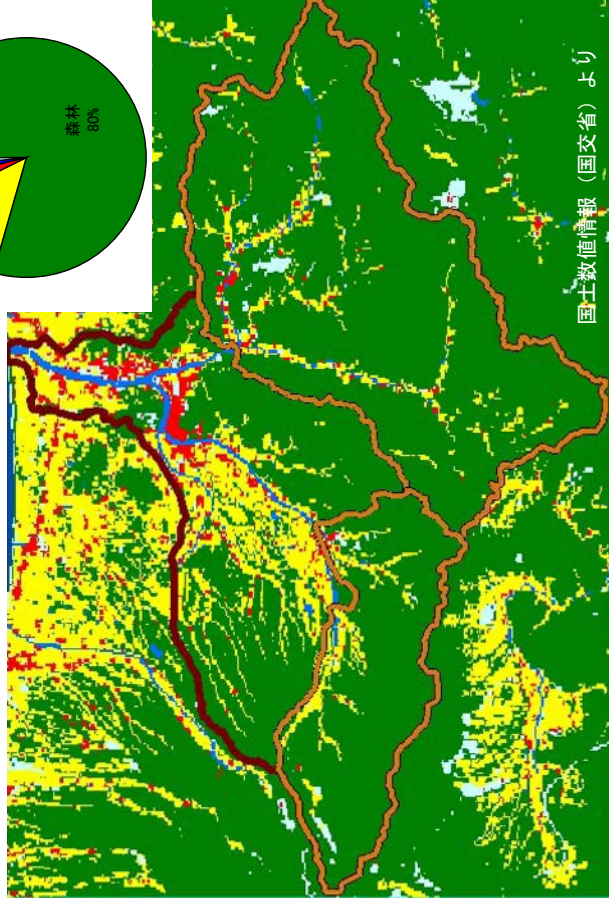
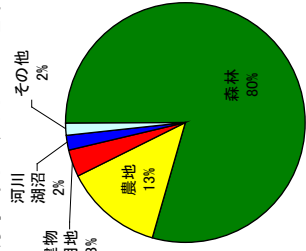
土砂災害の被災影響が大きい

(2) 社会環境特性

① 土地利用と交通機関

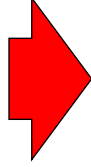
管内は山間部に位置し、急勾配の斜面が多く、谷底は狭い。下流域の平野は農地として利用されている。

■ 直轄砂防事業区域内の土地利用



直轄砂防事業区内外の土地利用

直轄砂防事業区内外の交通網など



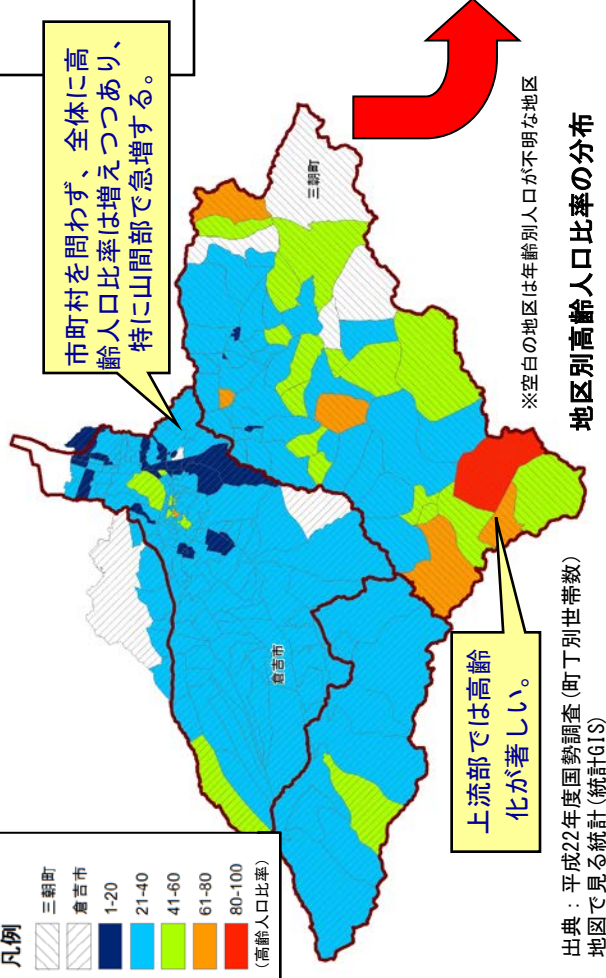
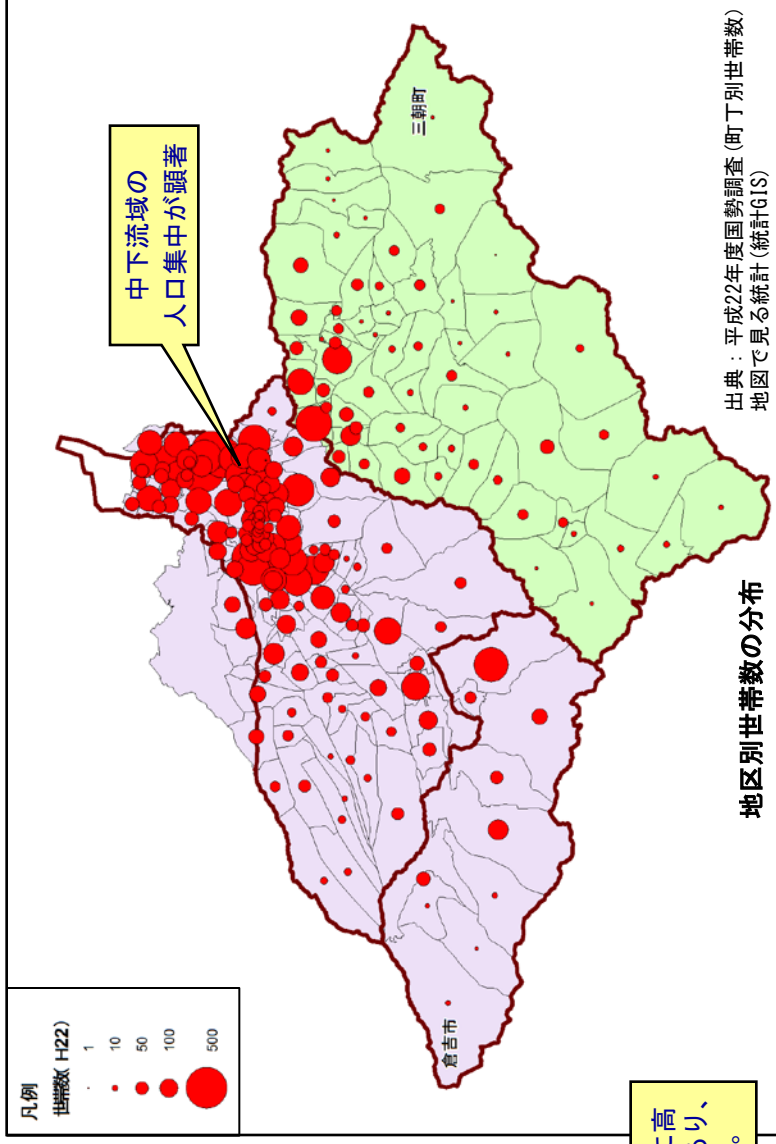
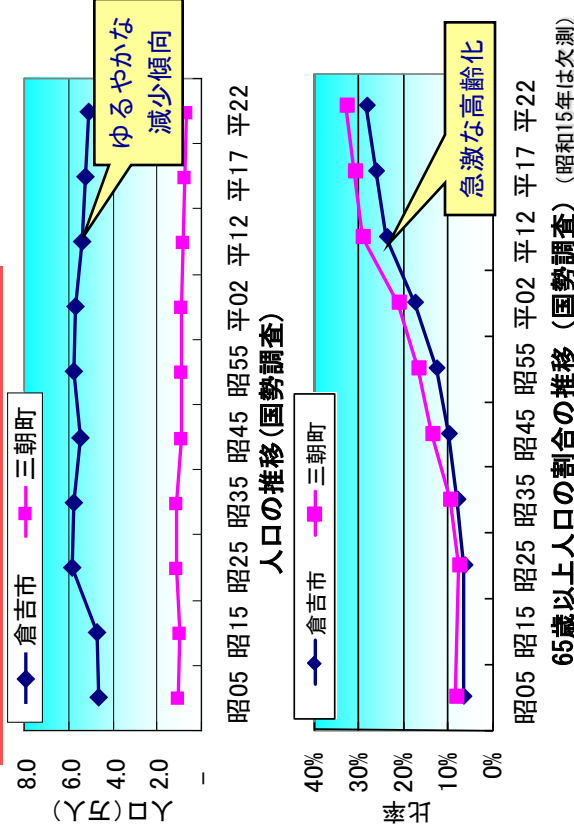
- ・ 小鴨川流域や天神川下流域では低地や台地上を中心として農地が広範に広がっている。農業の特産品として、米、梨、スイカ、トマト等がある。一方、天神川本支川の谷底は狭く、農地の発達に限られている。
- ・ 倉吉を中心として市街化が進んでおり、また流域内には重要交通網 (R179, R313, R482) が発達している。
→ 土砂災害により被災した場合の交通への影響が極めて大きい。

1. 天神川水系の概要

土砂災害の被災影響が大きい

(2) 社会環境特性

②人口の動向と高齢化



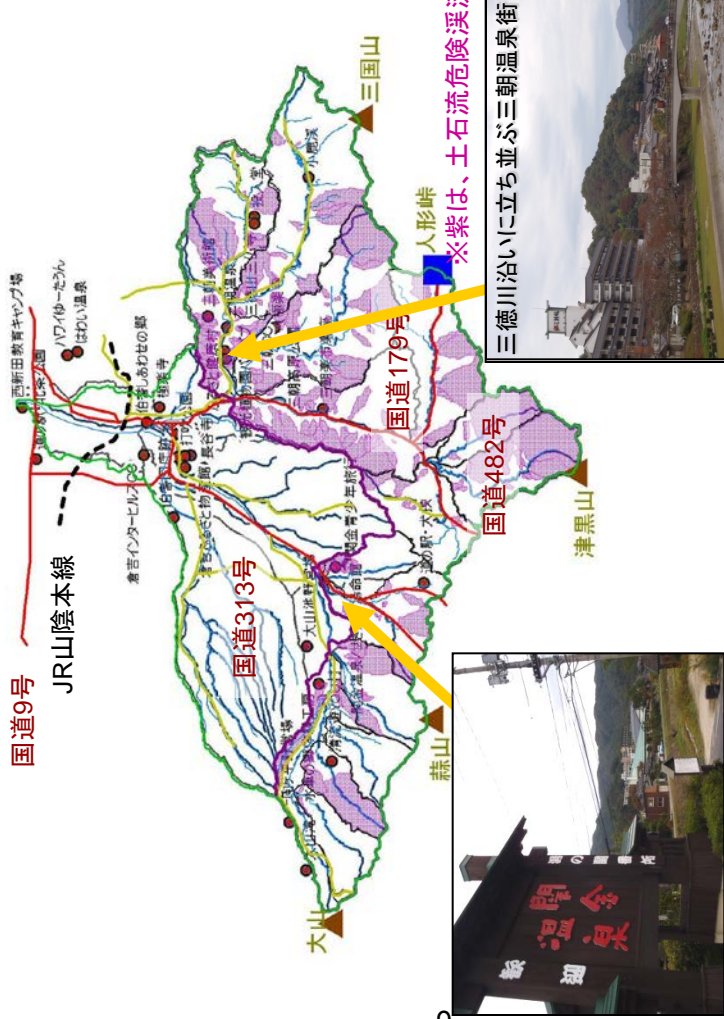
流域内では、山間地域ほど高齢化の進行が顕著である。
 → 災害時要援護者の増加
 一方、下流域は人口が集中していることから、資産の集中が顕著である。
 → 洪水による被害ポテンシャルが高い

1. 天神川水系の概要

土砂災害の被災影響が大きい

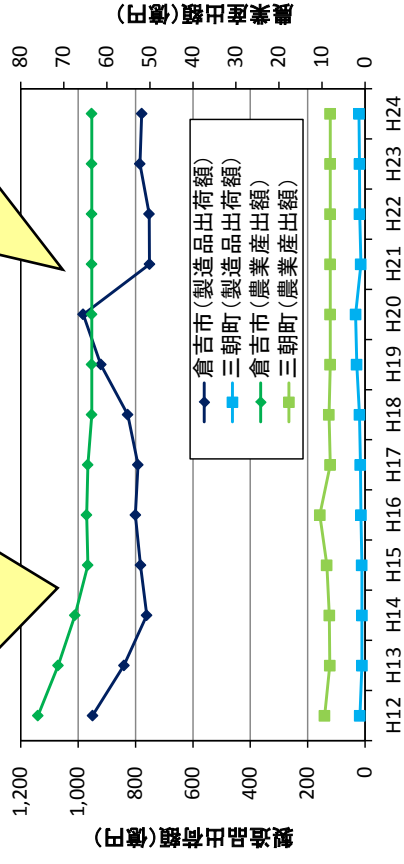
(2) 社会環境特性

③ 産業と観光



【製造品出荷額】
 ◆倉吉市：800億～1,000億円/年間
 ◆三朝町：10億～30億円/年間

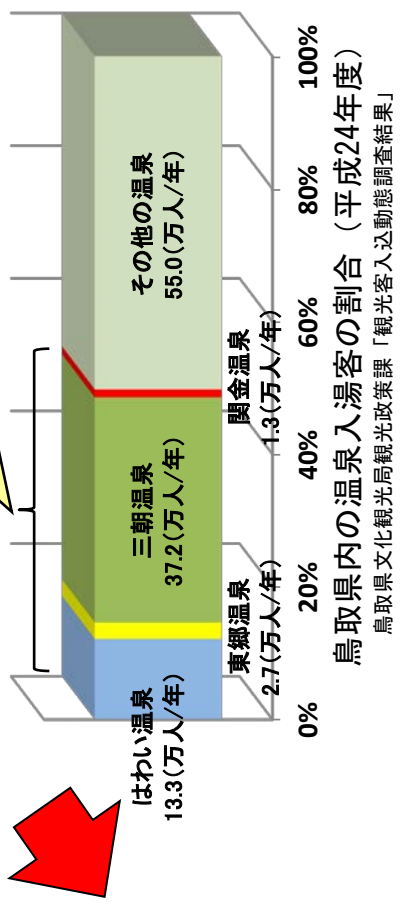
【農産産出額】
 ◆倉吉市：60億～80億円
 ◆三朝町：8億～10億円



市町村別製造品・農産算出物出荷額

製造品出荷額：鳥取県企画部統計課「市町村別製造品出荷額等の推移」
 *最新データはH24まで、データは従業員4人以上の事業所を計上
 農産算出額：わがまちむら-市町村の姿- *H22～24はH21と同値を示す。

天神川周辺の温泉利用者数(54.5万人/年)が、鳥取県内の温泉利用者数(109.5万人/年)の49.8%を占める。



- 直轄砂防流域内外には観光資源が多く、観光客数は年平均140万人(全県の12.3%)。中でも温泉利用者数は鳥取県の約半分を占め、鳥取県でも代表的な観光地となっている。
- 管内2市町の農産産出額は71.6億円(県全体の11%)、製造品出荷額は800億円(県全体の12%)となっている。倉吉市の主な製品出荷として、全国シェアの50%以上を占める「マイクロスイッチ」や世界第2位のシェアを持つ「タッチパネルフィルム」がある。

2. 天神川水系の土砂災害

天神川水系周辺で発生した主な土砂災害

発生日	要因	災害内容
昭和9年9月20日	室戸台風	鳥取県全域：死傷者行方不明132人、家屋被害約21,600世帯 (倉吉署管内：死傷者66名、家屋被害7,322世帯)
昭和34年9月25～27日	伊勢湾台風	鳥取県全域：死者・重傷者7人、家屋被害約10,000戸
平成10年10月17日	台風10号	倉吉市、三朝町、旧関金町、旧羽合町： 家屋全半壊3戸、浸水家屋50戸

平成10年台風10号被害



昭和9年9月20日室戸台風における氾濫



3. 大山山系直轄火山砂防事業(天神川)の概要

◇砂防事業の目的

- ・ 砂防堰堤は豪雨時、突発的に発生した土砂流出をくい止める。
- ・ これにより、直接の土砂災害や、下流域での河床上昇による洪水氾濫の発生を防ぐ。
- ・ 一時的に満砂となった砂防堰堤においては、平常時に徐々に土砂を流出したり、除石をすることでその機能を維持する。

①砂防設備がない場合

豪雨により崩壊した土砂が洪水流とともに流下し、支川の河岸を浸食して増大しながら本川に流出する。

本川においては流出した土砂が河道に堆積することにより河道断面が不足し、水位が上昇して洪水氾濫が発生する。

また、崩壊した土砂等が土石流化して流出・氾濫し家屋等へ被害をもたらす。

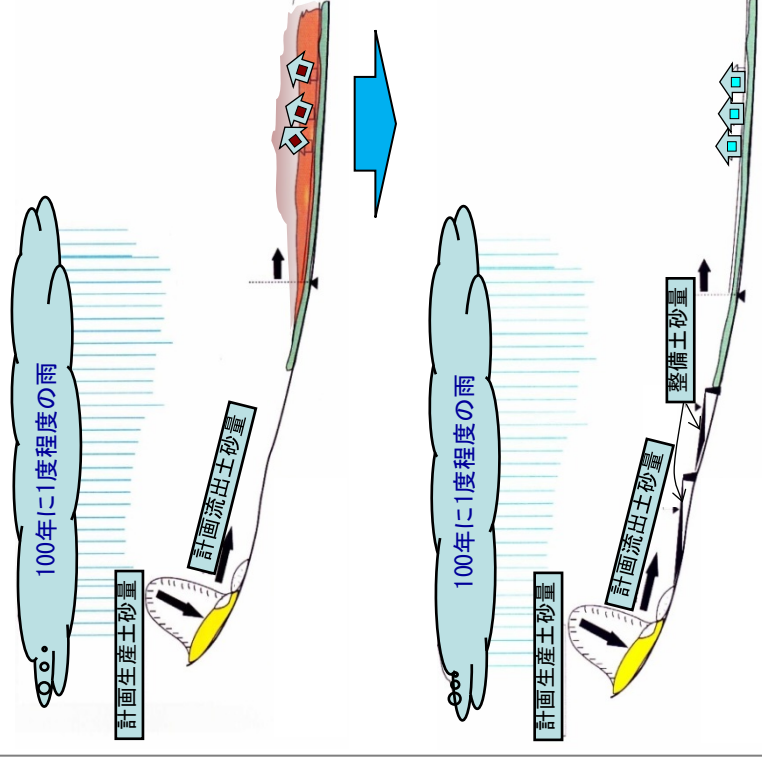
②砂防設備がある場合

豪雨により崩壊した土砂は砂防堰堤にせき止められ、洪水流のみが下流に流下する。

本川においては河道断面が不足することなく、洪水が安全に流下する。

また、砂防設備により土石流を捕捉することにより家屋等が保全される。

【洪水氾濫】



【土石流氾濫】

砂防設備により土石流を捕捉

3. 大山山系直轄火山砂防事業(天神川)の概要

◇着手経緯

- 管内の砂防事業は昭和11年度に小鴨川で直轄砂防事業を開始し、天神川本川流域では、平成12年度より直轄砂防事業を行っている。

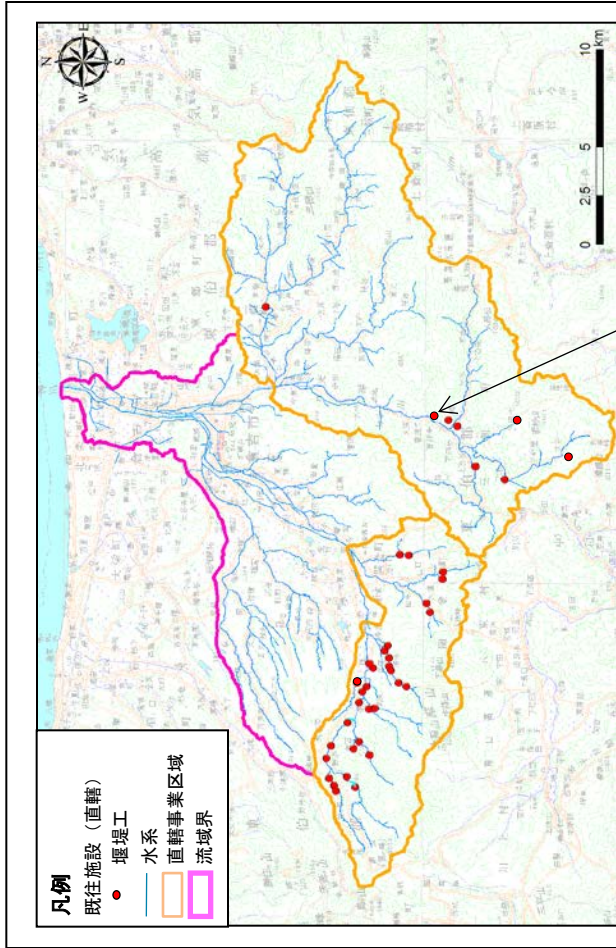
◇事業計画

- 天神川の砂防計画は、100年に一度程度の豪雨による氾濫被害を防止する。
- 平成26年度末時点で、直轄砂防事業の整備土砂量は2,752千 m^3 。
- 計画土砂量

	流域面積 (km^2)	全体整備土砂量 (千 m^3)	整備土砂量 (千 m^3)	進捗率 (%)
小鴨川	87.8	4,082	2,025	49.6
天神川本川	233.3	7,332	727	9.9
天神川 計	321.1	11,414	2,752	24.1

・平成26年度末砂防施設数

項目	平成26年度末整備状況
堰堤工	41基
床固工	6基
溪流保全工	15,472m
整備土砂量(進捗率)	2,752千 m^3 (24.1%)



穴鴨3号砂防堰堤(H24完成)

直轄砂防事業既往施設分布図(平成26年度末現在)

4. 直轄砂防事業の実施状況

(1) 砂防事業の効果 (ハード対策)

- 天神川水系の各溪流は、大量の土砂を生産し、下流へと流出させている。溪流で発生した土石流は、谷出口の集落や耕地に被害を与えることが考えられる。
- また、豪雨時に一気に下流まで土砂が流出し、河床を上昇させることによる洪水氾濫の危険性がある。
- このような、土石流から流域の集落や公共施設を守り、下流域の洪水氾濫の危険性を減ずるために、砂防事業が必要である。

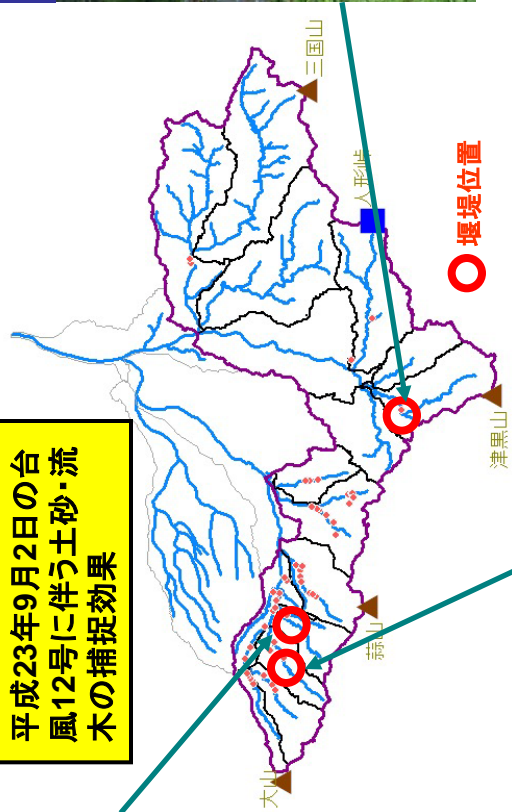
福原2号砂防堰堤の捕捉状況



流木を捕捉



平成23年9月2日の台風12号に伴う土砂・流木の捕捉効果



下畑砂防堰堤の捕捉状況



流木・土砂を捕捉



小泉2号砂防堰堤の捕捉状況



流木・土砂を捕捉

4. 直轄砂防事業の実施状況

(2) 砂防事業の効果 (新聞記事)

【日本海新聞：平成23年9月13日(火)】

※この記事は新日本海新聞社の承諾を得て掲載しております。

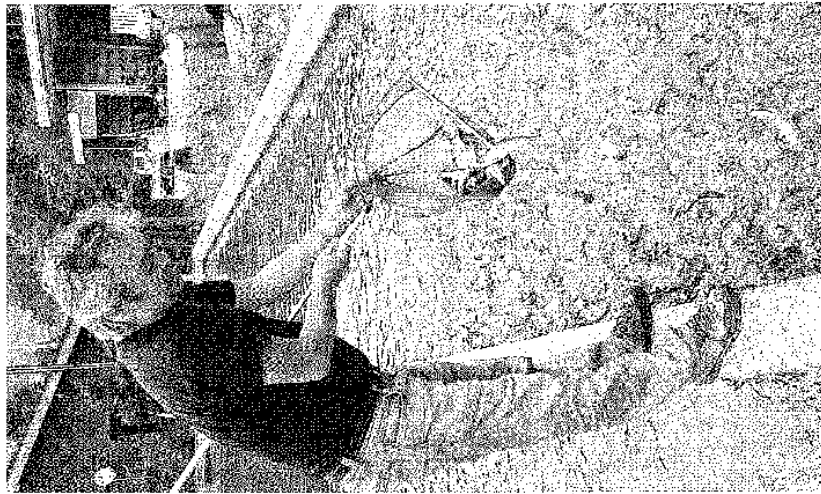
不眠不休 ギンザケ稚魚守り続いた

台風12号、関金の養魚場

記録的豪雨となった台風12号は、水産大卒の日本水産(本社・東京都)が計画する環港沖のギンザケ養殖試験に向け、稚魚を育てている倉吉市関金町の養魚場にも猛威を振るった。しかし、養魚場関係者が不眠不休で「大事な子どもたち」を守り抜き、約15万匹のギンザケは無事だった。(中野本社・小谷和之)

稚魚を育てている小泉能性があった。川養魚場(倉市関金町小泉)のため小泉代表ら関係者。台風接近で雨脚が係スタッフたちは、昼夜睡まらざる日、大出水条を問わず上流から流れてに位置する養魚場周辺くるごみや泥を取り除くは、豪雨に伴う河川の増作業に奮闘。隣接する2水や流木などで養殖池が暴落には避難勧告が出た状況だったが、「稚魚を放り出して逃げることはできない」と懸命にみこの闘いだらとと振作業を続け、稚魚に酸素を供給するため水の循環を「死守」した。

「三日三晩、泥水、ごみどはできない」と懸命にみこの闘いだらとと振作業を続け、稚魚に酸素を供給するため水の循環を「死守」した。台風被害を免れた背景には、小泉代表ら関係者らの努力の一方で、昨年



豪雨、台風からギンザケを守ろうと小泉さん、夕方まで稚魚を「死守」した。小泉さん、夕方まで稚魚を「死守」した。小泉さん、夕方まで稚魚を「死守」した。

三日三晩 泥水、ごみと格闘

3月に完成した砂防ダム(小泉2号砂防ダム)の存在もあった。養魚場から約100メートル離れた同ダムが流木や大塊の土砂をせき止め、代表も「土砂が流れ込まなかつただけでも助かった」と効果を感じた。集中豪雨の苦難を耐えたギンザケの稚魚、数日前、養魚場に持ち込まれた立時は体長1〜8センチ(7〜10号)だったが、現在は20センチほどに大きくなり、順調に成長しているという。小泉代表は「巨大なプロジェクトで預かった大事なギンザケ。稚魚に損傷はなく、無事に責任を果たせた」と安堵の表情を浮かべ、出荷準備を目前まで守り育てる。

4. 直轄砂防事業の実施状況

(3) 直轄砂防事業の実施状況



■ 吉田砂防堰堤

- 工種：鋼製スリット堰堤
- 諸元：H=8m, L=59m



■ 木地山砂防堰堤

- 工種：鋼製スリット堰堤
- 諸元：H=11.5m, L=60m



■ 穴内3号砂防堰堤

- 平成24年度完成
- 工種：鋼製スリット堰堤
- 諸元：H=9.5m, L=47m



■ 田代砂防堰堤

- 平成25年度完成
- 工種：鋼製スリット堰堤
- 諸元：H=9.0m, L=50.5m



■ 野添5号砂防堰堤

- 工種：鋼製スリット堰堤
- 諸元：H=14.5m, L=74m



■ 大谷砂防堰堤

- 平成26年度完成予定
- 工種：鋼製スリット堰堤
- 諸元：H=8m, L=59m

4. 直轄砂防事業の実施状況

(4) 警戒避難にあたっての支援（ソフト対策）

- 多発する土砂災害から人命を保全するため、関係機関と協力しながらソフト対策に取り組んでいる。
- 直轄砂防事業区域内においては、水位観測所、雨量観測所、監視カメラ及び河川情報板を設置し、地域住民等に対しての土砂災害発生の危険性をお知らせすることで、避難に向けた支援に取り組んでいる。

水位・雨量観測所、監視カメラの整備

雨量観測所

水位観測所

監視カメラ

砂原砂防堰堤

三徳川

監視カメラ配信映像（イメージ）

倉吉河川道路事務所



観測データ伝送

映像伝送

防災情報の配信



インターネットによる
情報提供

インターネットによるカメラ映像提供
(携帯電話にも提供)

日本海

湯梨浜町

三徳川

倉吉市

三徳川河川駅

天徳山

三朝町

六甲地区

多甲地区

倉吉西役所

関金弁合前

岡山県

情報表示板による
地域住民への緊急情報等の伝達

倉吉河川国道事務所に限らず、県の事務所、
周辺市町村からの防災情報の提供

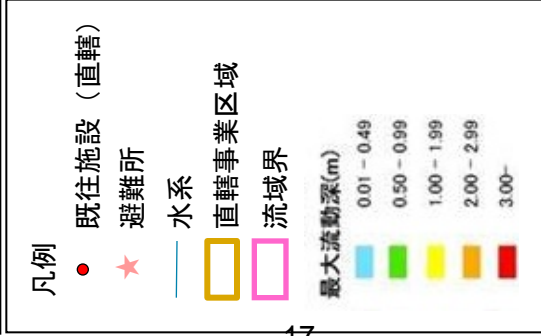
遠隔より表示内容を制御



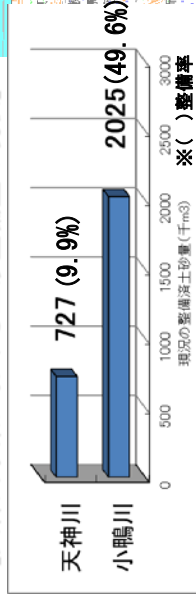
5. 直轄砂防事業の中期的な事業計画

<天神川水系における課題（現況）>

- ・下流の倉吉市街地で大きな氾濫被害の危険性が高い。
- ・小鴨川流域では、土砂移動が激しく、下流域への土砂流出の危険性が高い。
- ・天神川本川上流域の災害対応が未整備であることに加え、土石流危険渓流が多く分布している。
- ・直轄事業区域化の年次の違いにより、天神川流域と小鴨川流域では整備量にアンバランスが生じている。



【天神川水系における土砂整備量の現状】



土砂移動の激しい小鴨川流域（台風12号：平成23年9月）



天神川本川上流域における土砂災害（平成10年10月台風10号）



5. 直轄砂防事業の中期的中期的な事業計画

中期的な整備目標とその効果

＜中期的な整備目標＞

- ・天神川本川流域（三徳川流域含む）と小鴨川流域の安全度の均衡化を図りながら、流域全体の土砂整備率の向上を図る。
- ・土砂整備量の向上を図るとともに、保全対象が多く緊急度の高い土石流危険渓流に21基の施設を整備する（小鴨川・天神川本川）。

＜中期的な整備による効果＞

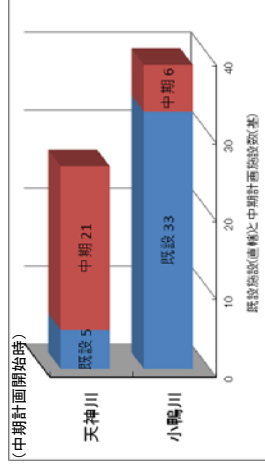
- ・整備土砂量の向上により、下流域の倉吉市街地の資産被害額が軽減する。
- ・土石流危険渓流下流にある人家や公民館等の保全対象施設の安全度が向上する。

＜当面10年間程度の事業＞

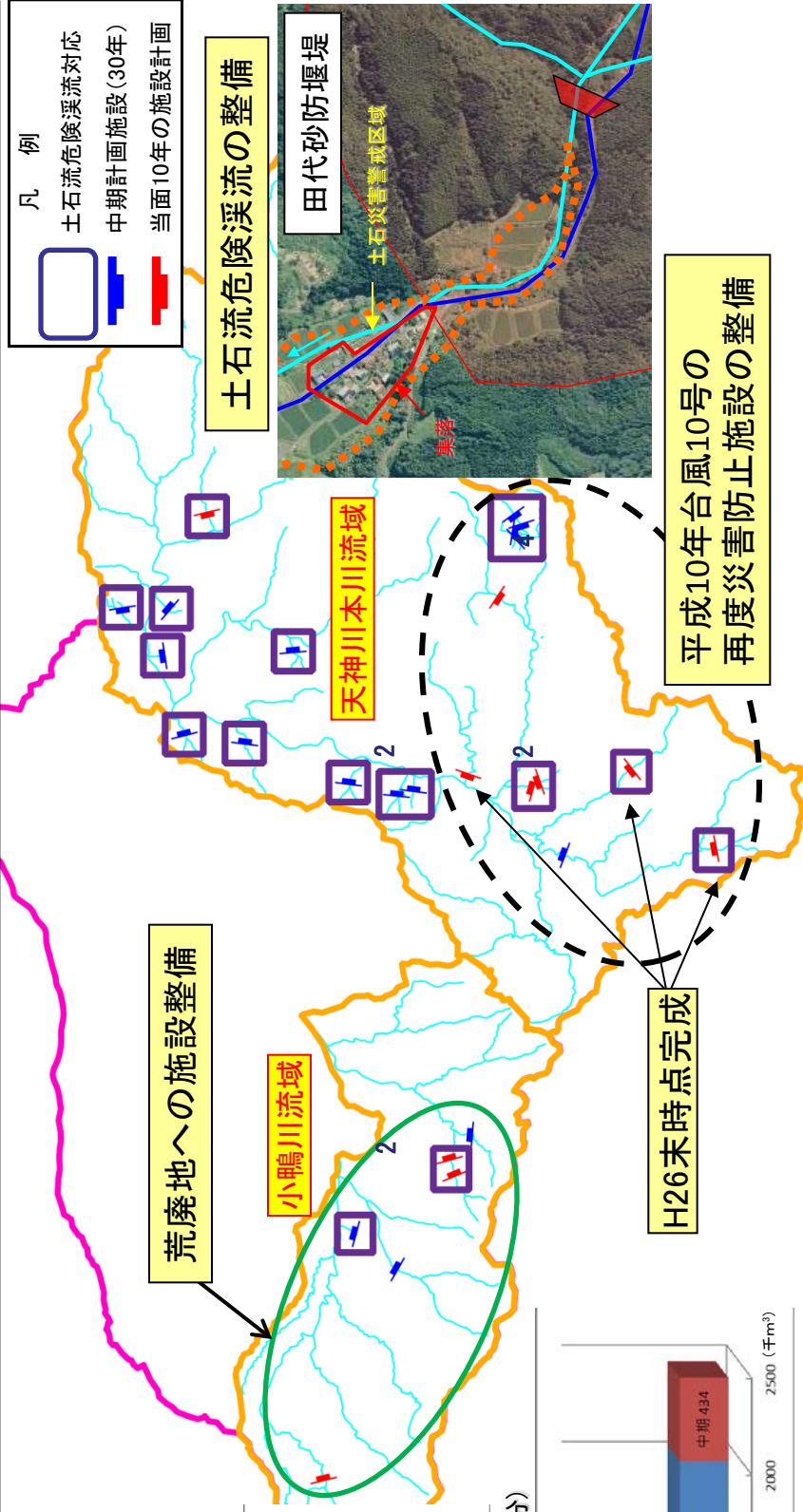
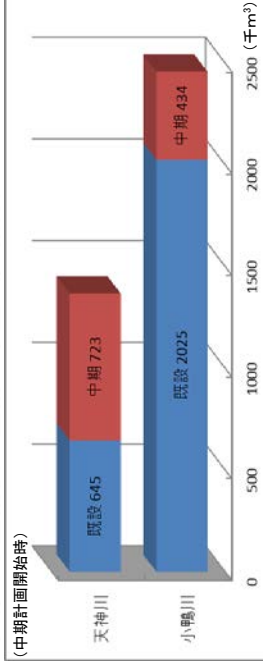
- ・平成10年台風10号で被災した地域における再度災害を防止するための施設を優先して整備を行う。

中期的な施設計画

	新規 堰堤	改築 堰堤
中期計画施設 (概ね30年間)	26基	1基
当面10年の 計画施設	10基	0基



中期的な整備後の整備土砂量（直轄分）



土石流危険渓流の整備

平成10年台風10号の再度災害防止施設の整備

荒廃地への施設整備

H26末時点完成

6. コスト縮減に関する取り組み事例

新工法の活用（ダブルウォール工法等）による
整備コスト縮減

《ダブルウォール工法》

堰堤表面に鋼材を使用し、堰堤内部に現場発生土砂などを
利用して堰堤を構築する。

従来のコンクリート工法と比較すると、①建設副産物の発
生の軽減、②建設コストの縮減、③気象条件に左右されず施
工性が良いというメリットがある。

大河原砂防堰堤では、**約27%のコスト縮減**が図られた。

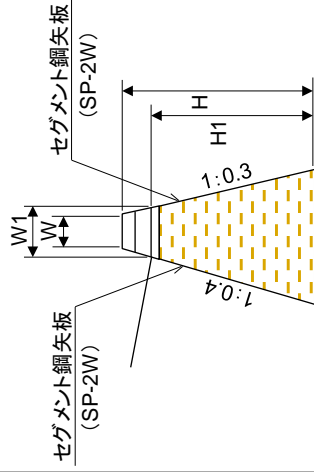
【ダブルウォール工法を採用した大河原砂防堰堤】



下流側から→
堰堤を望む



堰堤上流側



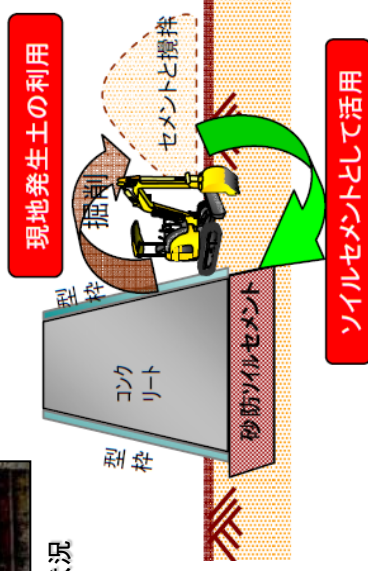
砂防ソイルセメントによる整備コストの縮減

《砂防ソイルセメント》

砂防ソイルセメント工法とは、現地で発生する土砂とセメン
ト及び水等を現場で攪拌・混合して製造し、砂防堰堤等を構築す
る。従来のコンクリート工法と比較すると、①建設副産物の発生
の軽減、②建設コストの縮減、③工期短縮減のメリットある。
中期計画事業では、穴鴨4号砂防堰堤で施工予定である。

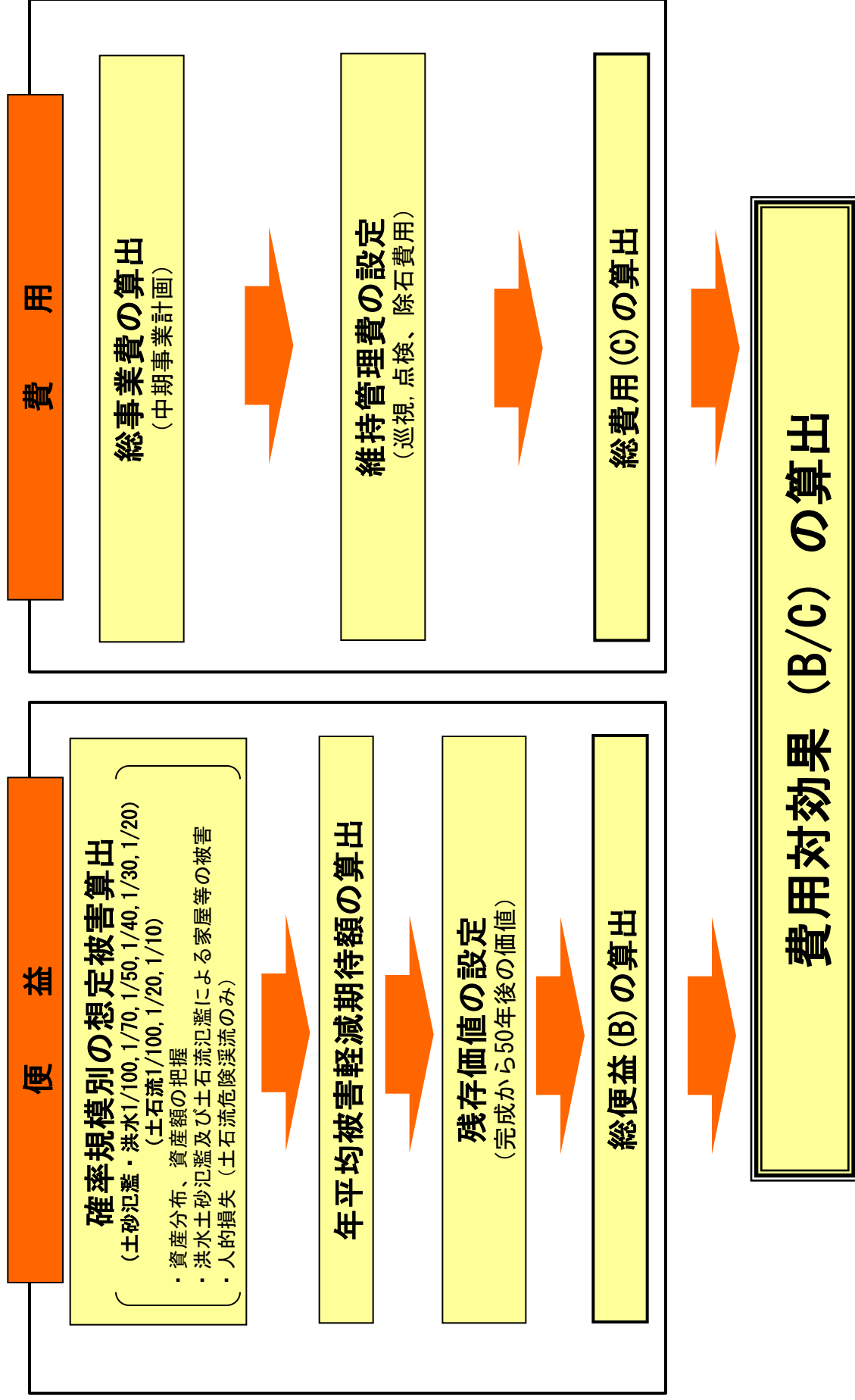


現地発生土とセメントの攪拌状況



7. 費用対効果分析の流れ

<費用対効果 (B/C) 算定の流れ>



7. 費用対効果分析の流れ

< 区域設定、資産抽出 >

1) 氾濫区域の設定

砂防事業区域においては、土石流による氾濫計算を実施。砂防事業区域より下流域においては、洪水・土砂による氾濫計算を実施。これらの計算結果に基づいて、想定氾濫区域を設定しています。

2) 氾濫区域の主な資産状況

【想定される主な被害】

- ・ 家屋（主に倉吉市内）
- ・ 倉吉駅、倉吉未来中心等
- ・ 国道9号、179号、313号、482号



白壁土蔵群
(重要伝統的建造物)



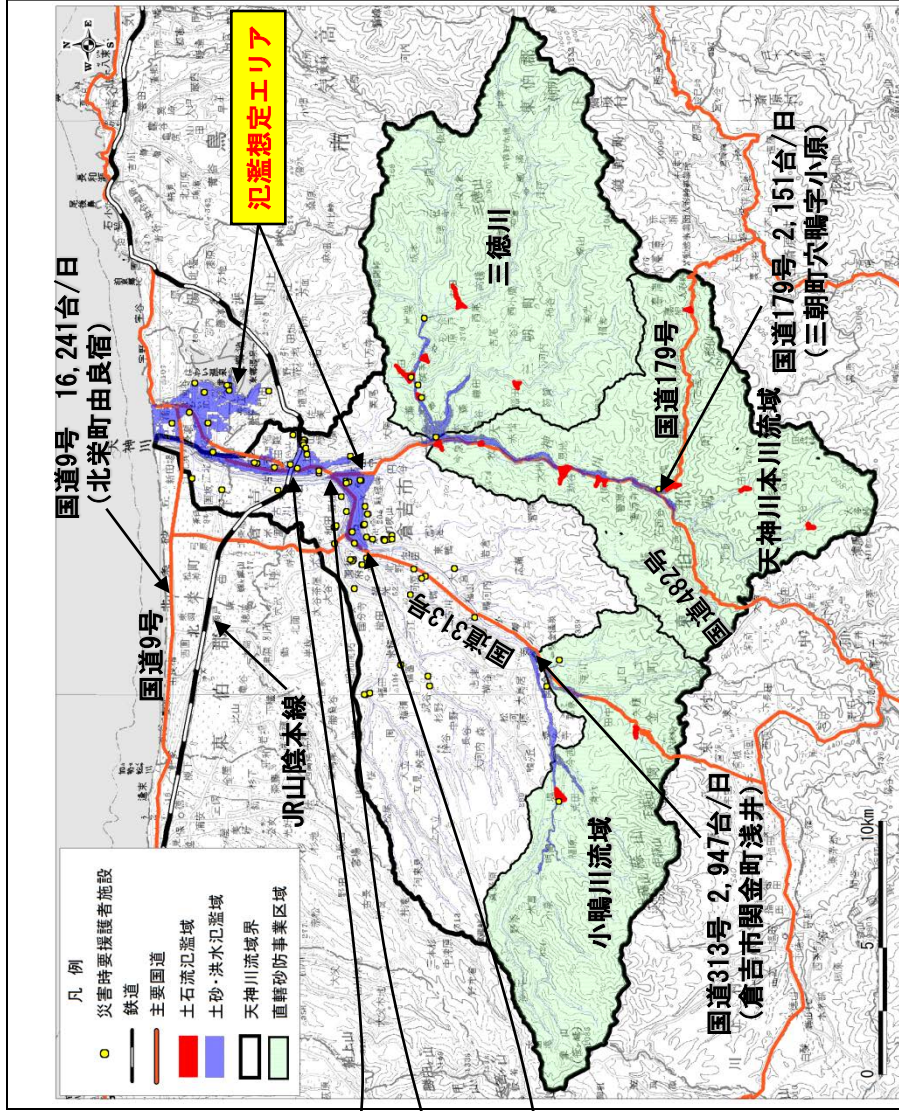
JR倉吉駅

国道179号と天神川

直轄砂防事業区域内には多数の集落が存在し、流域内には河道沿いに重要交通網【国道9号、国道179号、国道313号、国道482号、JR山陰本線】が整備されています。また、中下流域の市街地を中心として災害時要援護者施設が集中しています。

3) 洪水・土石流想定氾濫区域に分布する資産抽出

区分	被害想定
浸水面積	約17km ²
被災人口	約21,000人
床上・床下浸水	約7,900戸
一般資産被害額	約1,800億円
農作物被害額	約3億円
公共土木施設被害額	約3,100億円



直轄砂防事業区域からの土砂流出やそれ起因した小鴨川、天神川の洪水が発生した場合、交通途絶や床上浸水などの被害が生ずることが懸念されます。また、主に山間部では土石流危険渓流からの流出土砂による土砂災害の危険性があります。

7. 費用対効果分析の流れ

<年平均被害軽減期待額の算定方法>

被害軽減額に災害の生起確率を乗じた確率規模別年平均額を累計し算定する。

年平均被害軽減期待額算定表

◆水系名：天神川流域

単位：百万円

確率規模	年平均超過確率	被害額		被害軽減額 ③=①-②	区間平均被害額④	区間確率⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害軽減期待額
		事業を実施しない場合 (中期計画開始時)①	事業を実施した場合(中期計画完了時)②					
1/10	0.100	0	0	0	1,652	0.0500	83	83
1/20	0.050	33,897	30,593	3,304	47,013	0.0167	784	867
1/30	0.033	263,317	172,595	90,722	55,664	0.0083	464	1,331
1/40	0.025	267,035	246,430	20,605	39,146	0.0050	196	1,527
1/50	0.020	460,839	403,152	57,687	54,435	0.0057	311	1,838
1/70	0.014	483,423	432,241	51,182	41,913	0.0043	180	2,018
1/100	0.010	508,890	476,247	32,643				

◆水系名：天神川・小鴨川（土石流危険渓流）

単位：百万円

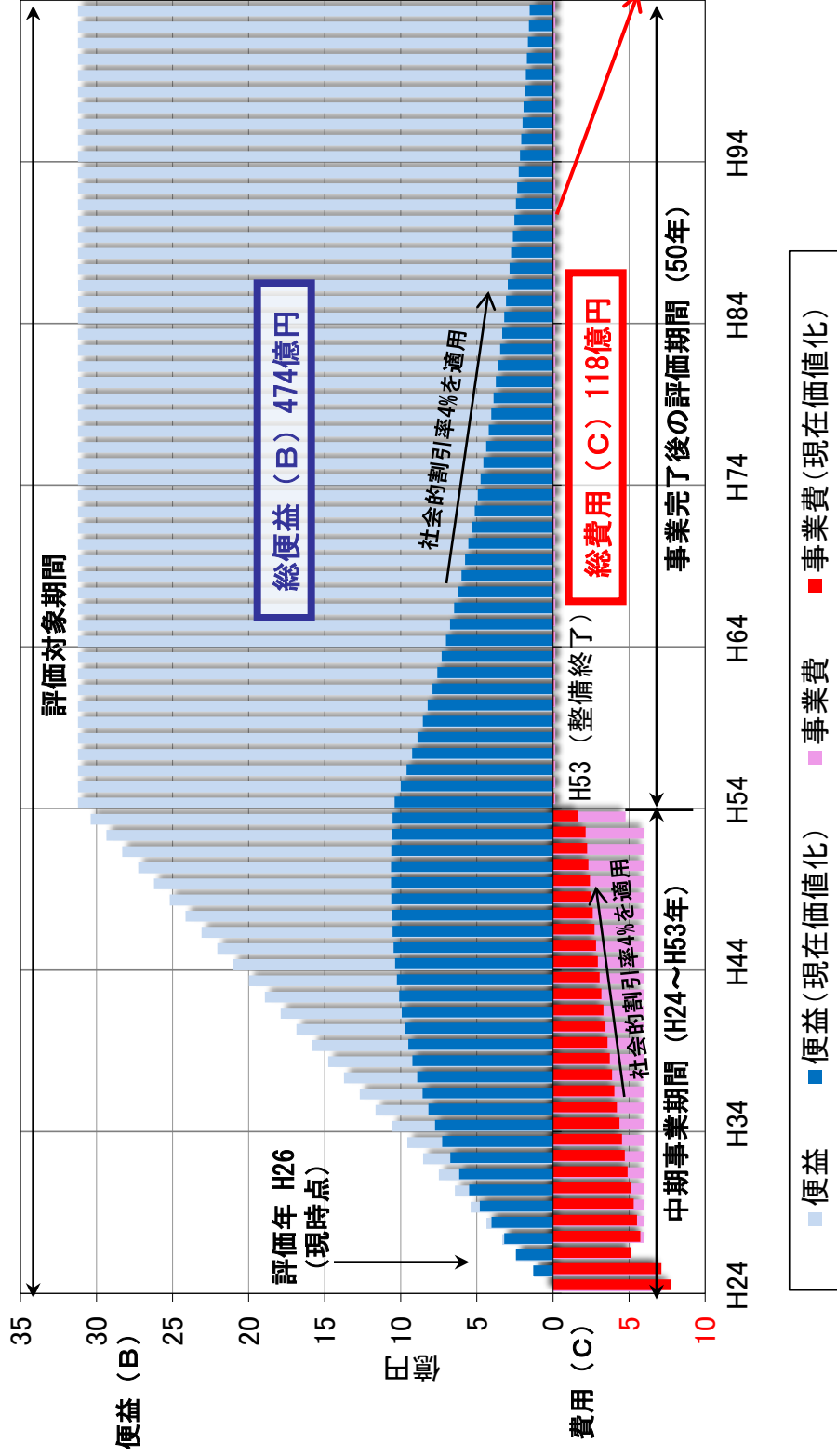
確率規模	年平均超過確率	被害額		被害軽減額 ③=①-②	区間平均被害額④	区間確率⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害軽減期待額
		事業を実施しない場合(中期計画開始時)①	事業を実施した場合(中期計画完了時)②					
1/10	0.100	11,424	3,120	8,304	9,035	0.0500	452	452
1/20	0.050	13,372	3,607	9,765	16,310	0.0400	652	1,104
1/100	0.010	30,282	7,428	22,854				

7. 費用対効果分析の流れ

<費用便益比 (B/Cの算出)>

- 便益及び費用は、整備期間（中期計画事業）+施設完成後50年間を評価対象期間として算定。
- 便益及び評価年（H26）を基準として現在価値化し、現在価値後の便益及び費用のそれぞれの総和を総便益（B）、総費用（C）とする。

【中期計画事業全体】



8. 費用対効果の分析結果

◇大山山系直轄火山砂防事業（天神川水系）の費用対効果 < B / C >

【中期計画事業全体】		
B 総便益	474	億円
C 総費用	118	億円
B / C = 4.0		

【中期計画残事業】		
B 総便益	423	億円
C 総費用	98	億円
B / C = 4.3		

単位：億円

項目	前回評価		今回評価	
	中期計画事業		中期計画事業	
総費用 C	104	104	118	98
事業費	103	103	117	97
維持管理費	1	1	1	1
総便益 B	464	464	474	423
便益	462	462	472	421
残存価値	2	2	2	2
費用便益比 (CBR) B/C	4.5	4.5	4.0	4.3
純現在価値 (NPV) B-C	360	360	356	325
経済的内部収益率 (EIRR)	19.4%	19.4%	17.4%	18.9%

9. 今後の対応方針（原案）

1. 再評価の視点

1) 事業を巡る社会情勢等の変化

◇天神川水系は地質が脆弱で荒廃が激しく、土砂が流出しやすい条件を有しており、平成23年、昭和9年では小鴨川流域で大きな土砂移動が発生。天神川本川流域では、平成10年に各地で土砂災害が発生している。直轄砂防事業区域に位置する倉吉市及び三朝町では、年々高齢化が進んでいる。区域内には200余もの土石流危険渓流が分布し、ハード対策が実施されていない渓流が多数ある。直轄砂防事業区域には、毎年多くの観光客が訪れる三朝温泉や関金温泉等のレクリエーション施設が立地している。

2) 事業の投資効果

◇費用対効果（B/C）＝ 中期計画事業：4.0 残事業：4.3

3) 事業の進捗状況

◇現在までの整備土砂量に対する進捗率は小鴨川 49.6%，天神川本川 9.9%である。（平成26年度末見込み）

①事業の進捗の見込み

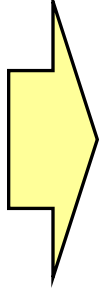
◇天神川水系砂防事業は、関係機関並びに地元の協力もあり順調に進捗している。今後も下流域の安全度向上に向けて着実な事業実施に努める。

②コスト縮減や代替案立案等の可能性

◇残存型枠やソイルセメント工法の活用、また、既存施設の改良によりコスト縮減に努めている。
◇今後も新技術を積極的に取り入れ、さらなるコスト縮減に取り組んでいく。

2. 県への意見照会結果

◇対応方針（原案）については異存ありません。



【今後の対応方針（原案）】

上記より、現在でも土砂移動の著しい天神川水系において流域の安全性を高める砂防事業の継続が妥当。

・今後の施設整備にあたっては、整備に要する費用についてコスト縮減に努め、効率的に事業を進める。

参考資料 前回評価時との比較

	大山山系直轄火山砂防事業（天神川）		備考 (前回評価からの主な変更点)
	前回評価時 (平成23(2011)年)	今回評価時 (平成26(2014)年)	
事業諸元	砂防堰堤等の整備	砂防堰堤等の整備	
事業期間	平成23(2011)年度～	平成23(2011)年度～	
総事業費	約179億円	約179億円	
総便益 (B)	464億円	474億円	<ul style="list-style-type: none"> ・土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)」(平成24(2012)年3月)の改訂に伴い、人身被害の算出方法等を見直した ・マニュアルの改訂に伴い、間接被害軽減便益を追加した ・評価基準年度の見直し 〔前回：平成23(2011)年度〕 〔今回：平成26(2014)年度〕
総費用 (C)	104億円	118億円	<ul style="list-style-type: none"> ・評価基準年度の見直し 〔前回：平成23(2011)年度〕 〔今回：平成26(2014)年度〕
費用対効果 B / C	B / C = 4.5	B / C = 4.0	<ul style="list-style-type: none"> ・総便益(B)及び総費用(C)の見直し

■参考資料 感度分析について

◇費用対効果 <B/C>の感度分析結果

◇事業費、事業期間、資産に対して±10%変動させ、費用便益比（B/C）を算出し、感度分析を実施した。

【中期計画事業全体】

項目	基本	事業費変動		工期変動		資産変動	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
便益B(億円)	474	471	478	457	490	513	436
費用C(億円)	118	128	108	113	123	118	118
費用便益比(B/C)	4.0	3.7	4.4	4.0	4.0	4.3	3.7

【中期計画残事業】

項目	基本	事業費変動		工期変動		資産変動	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
便益B(億円)	423	424	423	404	441	458	389
費用C(億円)	98	108	89	93	103	98	98
費用便益比(B/C)	4.3	3.9	4.8	4.3	4.3	4.7	4.0

参考資料 貨幣換算が困難な効果等による評価

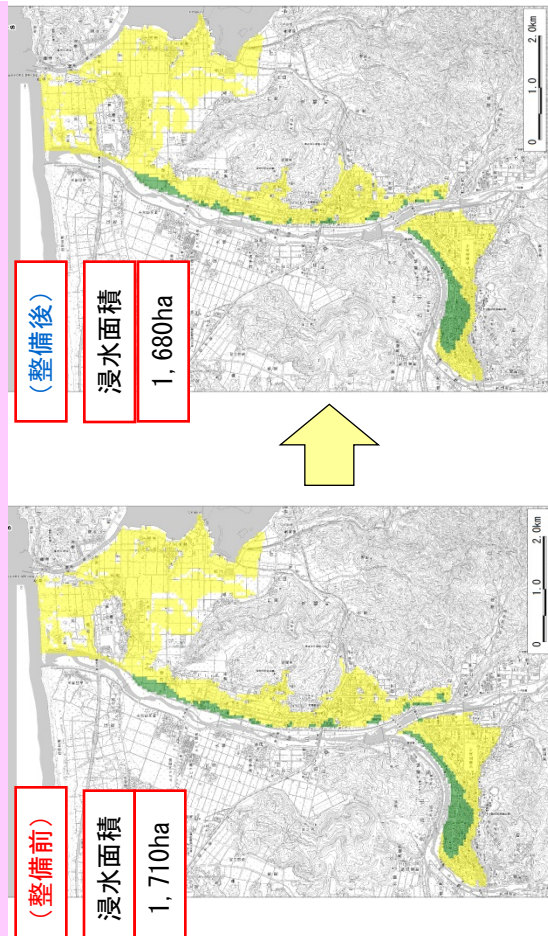
- 「水害の被害指標分析の手引き」に準じて土砂・洪水氾濫を対象として砂防施設整備による「人的被害」と「ライフラインの停止による波及被害」軽減効果を算定
- 対象洪水は、1/100年に一度程度の豪雨（昭和34年9月型洪水）に対して評価を実施
- 天神川全体で想定死者数が129人（避難率40%）、電力の停止による影響人口が11,886人と想定されるが、事業実施により軽減される。

想定死者数

「想定死者数」の考え方

浸水による想定死者数を避難率別に推計する。

- ・ 計算メッシュ毎に、年齢別（65歳以上、未満）、居住する住宅の階数別（1階、2階、3階以上）に分類した人口に危険度を乗じた値の総和から想定死者数を算出する。
- ・ 既往水害における避難率は大きな幅があるため、避難率は0%、40%、80%の3つのケースを設定する。

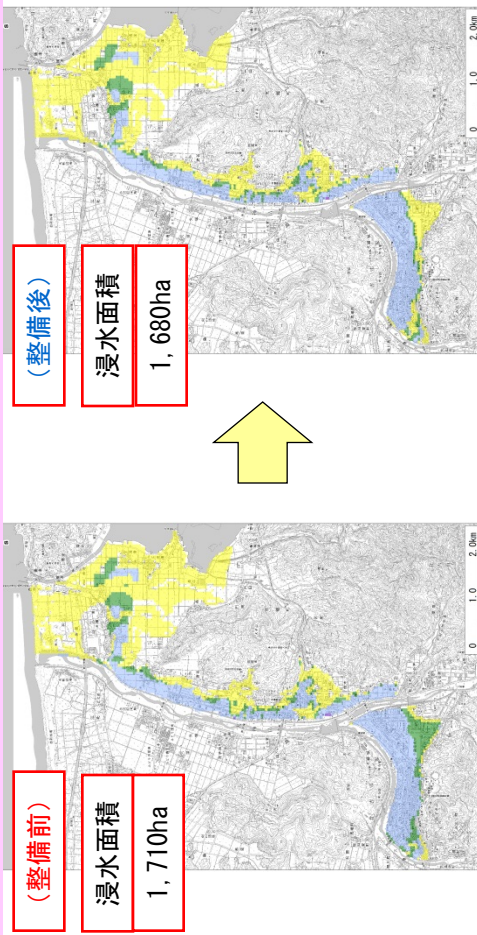


電力の停止による影響人口

「電力が停止する浸水深」の考え方

浸水により停電が発生する住宅等の居住者数を推計する。

- ・ 浸水深70cmでコンクリート（床高50cm+コンクリート設置高20cm）に達し、屋内配線が停電する。
- ・ 浸水深100cm以上で、地上に設置された受変電設備（6,600V等の高圧で受電した電気を使用に適した電圧まで降下させる設備）及び地中線と接続された路上開閉器が浸水するため、集合住宅等の棟全体が停電する可能性がある。
- ・ 浸水深340cm以上で、受変電設備等の浸水により、棟全体が停電とならない集合住宅においては、浸水深に応じて階数毎の停電が発生する。



大山山系直轄火山砂防事業（天神川水系）

〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

様式一 1

被害額算定氾濫ブロック図

凡例

- 計算ブロック
- 鉄道
- 主要国道
- 主要河川
- 土石流危険渓流
- 天神川流域界
- 直轄砂防事業区域

三徳川

天神川上流

天神川下流

小鴨川

0 3 6 12 km

30

氾濫ブロック	ブロック面積 (km ²)	一般資産等基礎数量										一般資産額					農作物資産額				一般資産 額等合計	備考
		人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業員 数(人)	農漁家 数(戸)	延床面 積(ha)	水田面 積(ha)	畑面積 (ha)	家屋	家庭用 品	事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計					
											償却	在庫	償却	在庫								
天神川下流	10.65	17,807	6,908	15,563	256	182	311	75	287,992	101,515	53,322	19,055	466	101	382	135	462,451	517	462,968			
天神川上流	2.37	803	252	251	37	8	159	4	12,633	3,698	434	243	68	15	195	6	17,091	201	17,292			
三徳川	1.56	1,487	499	1,137	35	16	91	0	25,353	7,336	3,227	918	64	14	112	1	36,912	113	37,025			
小鶴川	1.79	421	139	156	19	4	75	3	6,664	2,042	317	209	35	8	92	7	9,275	99	9,374			
土石流氾濫	0.75	360	128	147	22	2	23	1	2,897	1,888	305	95	40	9	28	2	5,234	30	5,264			
計	17.12	20,878	7,926	17,254	369	212	659	83	335,539	116,479	57,605	20,520	673	147	809	151	530,963	960	531,923			

様式-3 被災額(中期計画開始時)	水系名: 天神川水系			河川名: 天神川			流量規模: 1/100			単位: 百万円											
	一般資産被害額			農作物被害額			家庭における 応急対策費			事業所に おける応 急対策費											
	家屋	家庭用品	事業所 償却 在庫	水稲	畑作物	小計	人身被害 (逸失利 益)	営業 停止 損失	清掃労働	代替活動費	小計	人身被 害(精神 的損失)	その他 の間接 被害	合計	備考						
																農漁業家 償却 在庫	水稲	畑作物	小計		
氾濫 ブロック																					
天神川下流	87,821	40,073	29,070	8,229	82	26	165,301	92	38	130	280,022	0	6,540	1,485	1,529	3,014	6,111	0	0	461,118	
天神川上流	3,136	951	175	59	14	4	4,339	54	2	56	7,350	0	71	35	42	77	86	0	2,146	14,125	
三徳川	4,543	1,705	1,015	243	10	3	7,519	30	0	30	12,737	0	353	67	76	143	272	0	2,870	23,924	
小嶋川	1,322	691	143	70	8	2	2,236	25	3	28	3,790	0	52	25	26	51	69	0	3,497	9,723	
土石流氾濫	2,043	1,449	227	67	26	7	3,819	26	2	28	8,442	940	47	27	24	51	38	11,716	5,201	30,282	
合計	98,865	44,869	30,630	8,668	140	42	183,214	227	45	272	312,341	940	7,063	1,639	1,697	3,336	6,576	11,716	13,714	539,172	

様式-3 被災額(中期計画開始時)	水系名: 天神川水系			河川名: 天神川			流量規模: 1/70			単位: 百万円											
	一般資産被害額			農作物被害額			家庭における 応急対策費			事業所に おける応 急対策費											
	家屋	家庭用品	事業所 償却 在庫	水稲	畑作物	小計	人身被害 (逸失利 益)	営業 停止 損失	清掃労働	代替活動費	小計	人身被 害(精神 的損失)	その他 の間接 被害	合計	備考						
																農漁業家 償却 在庫	水稲	畑作物	小計		
氾濫 ブロック																					
天神川下流	83,896	37,818	27,654	7,866	76	24	157,334	84	37	121	266,526	0	6,282	1,407	1,468	2,875	5,823	0	0	438,961	
天神川上流	2,650	757	143	47	11	3	3,611	50	2	52	6,117	0	60	29	34	63	71	0	2,038	12,012	
三徳川	4,390	1,658	995	238	9	3	7,293	30	0	30	12,354	0	341	65	75	140	266	0	2,712	23,136	
小嶋川	1,290	661	135	67	8	2	2,163	24	3	27	3,664	0	50	24	25	49	65	0	3,296	9,314	
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	92,226	40,894	28,927	8,218	104	32	170,401	188	42	230	288,661	0	6,733	1,525	1,602	3,127	6,225	0	8,046	483,423	

様式-3 被災額(中期計画開始時)	水系名: 天神川水系			河川名: 天神川			流量規模: 1/50			単位: 百万円											
	一般資産被害額			農作物被害額			家庭における 応急対策費			事業所に おける応 急対策費											
	家屋	家庭用品	事業所 償却 在庫	水稲	畑作物	小計	人身被害 (逸失利 益)	営業 停止 損失	清掃労働	代替活動費	小計	人身被 害(精神 的損失)	その他 の間接 被害	合計	備考						
																農漁業家 償却 在庫	水稲	畑作物	小計		
氾濫 ブロック																					
天神川下流	80,236	36,007	26,436	7,530	72	23	150,304	81	37	118	254,615	0	6,031	1,340	1,422	2,762	5,525	0	0	419,355	
天神川上流	2,561	702	129	38	12	3	3,445	53	2	55	5,836	0	52	26	29	55	68	0	1,940	11,451	
三徳川	4,112	1,526	944	224	8	2	6,816	27	0	27	11,548	0	311	59	68	127	253	0	2,545	21,627	
小嶋川	1,115	613	118	57	7	2	1,912	23	2	25	3,241	0	44	22	22	44	60	0	3,080	8,406	
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	88,024	38,848	27,627	7,849	99	30	162,477	184	41	225	275,240	0	6,438	1,447	1,541	2,988	5,906	0	7,565	460,839	

様式-3 被災額(中期計画開始時)	水系名: 天神川水系										河川名: 天神川				流量規模: 1/40		単位: 百万円			
	一般資産被害額					農作物被害額					人身被害 (逸失利益)	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費		事業所に おける応 急対策費	人身被 害(精神 的損失)		その他 の間接 被害	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所		小計	水稲	畑作物	小計	公共土木 施設等 被害額	人身被害 (逸失利益)			清掃労働	代替活動費						
			償却	在庫							償却	在庫								
天神川下流	45,752	19,061	12,720	4,207	29	9	81,778	0	0	0	714	674	1,388	3,404	0	0	0	228,583		
天神川上流	2,349	569	96	31	9	3	3,057	46	2	48	22	25	47	43	0	0	1,861	10,288		
三徳川	3,755	1,440	847	211	8	2	6,263	26	0	26	57	64	121	302	0	0	2,446	20,011		
小鴨川	1,101	586	114	55	7	2	1,865	22	2	24	21	22	43	43	0	0	2,963	8,153		
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	52,957	21,656	13,777	4,504	53	16	92,963	94	4	98	814	785	1,599	3,792	0	0	7,270	267,035		

様式-3 被災額(中期計画開始時)	水系名: 天神川水系										河川名: 天神川				流量規模: 1/30		単位: 百万円			
	一般資産被害額					農作物被害額					人身被害 (逸失利益)	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費		事業所に おける応 急対策費	人身被 害(精神 的損失)		その他 の間接 被害	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所		小計	水稲	畑作物	小計	公共土木 施設等 被害額	人身被害 (逸失利益)			清掃労働	代替活動費						
			償却	在庫							償却	在庫								
天神川下流	45,289	18,821	12,599	4,166	28	9	80,912	0	0	0	705	666	1,371	3,374	0	0	0	226,170		
天神川上流	2,293	570	112	34	9	3	3,021	45	2	47	23	29	52	48	0	0	1,787	10,121		
三徳川	3,701	1,433	848	207	8	2	6,199	25	0	25	56	65	121	293	0	0	2,308	19,688		
小鴨川	933	538	104	51	7	2	1,635	21	2	23	19	20	39	39	0	0	2,779	7,338		
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	52,216	21,362	13,663	4,458	52	16	91,767	91	4	95	803	780	1,563	3,754	0	0	6,874	263,317		

様式-3 被災額(中期計画開始時)	水系名: 天神川水系										河川名: 天神川				流量規模: 1/20		単位: 百万円			
	一般資産被害額					農作物被害額					人身被害 (逸失利益)	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費		事業所に おける応 急対策費	人身被 害(精神 的損失)		その他 の間接 被害	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所		小計	水稲	畑作物	小計	公共土木 施設等 被害額	人身被害 (逸失利益)			清掃労働	代替活動費						
			償却	在庫							償却	在庫								
天神川下流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
天神川上流	2,228	586	115	35	9	3	2,976	46	2	48	23	29	52	50	0	0	1,666	9,888		
三徳川	3,109	1,261	711	183	7	2	5,273	24	0	24	50	56	106	257	0	0	2,121	16,927		
小鴨川	951	513	106	50	6	2	1,628	20	2	22	19	21	40	39	0	0	2,544	7,082		
土石流氾濫	1,539	1,092	168	50	20	5	2,874	20	2	22	20	18	38	35	0	0	4,009	13,372		
合計	7,827	3,452	1,100	318	42	12	12,751	110	6	116	112	124	236	381	0	0	10,340	47,269		

様式-3 氾濫 ブロック	被害額(中期計画開始時)				水系名: 天神川水系				河川名: 天神川				流量規模: 1/10		単位: 百万円			
	一般資産被害額				農作物被害額				人身被害 (逸失利 益)	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費		事業所に おける心 急対策費	人身被 害(精神 的損失)		その他 の間接 被害)	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所 償却	在庫	農漁業家 償却	在庫	水稲	畑作物			小計	公共土木 施設等 被害額						
天神川下流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
天神川上流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
三徳川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小嶋川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土石流氾濫	1,320	936	143	42	17	4	17	1	18	5,463	0	29	17	16	33	24	0	11,424
合計	1,320	936	143	42	17	4	17	1	18	5,463	0	29	17	16	33	24	0	11,424

様式-3 被害額(現況時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/100

単位: 百万円

氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				公共土木施設等被害額	人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費		事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所		水稻	畑作物	小計	清掃労働				代替活動費	小計					
			在庫	償却														
	農漁業家	在庫	償却	在庫	小計	小計												
天神川下流	87,385	39,886	28,716	8,255	83	27	164,352	85	33	118	1,487	1,504	2,991	6,118	0	0	488,517	
天神川上流	3,225	756	156	48	10	3	4,198	54	3	57	29	35	64	62	0	2,142	13,702	
三徳川	4,543	1,705	1,015	243	10	3	7,519	30	0	30	67	76	143	272	0	2,870	23,924	
小鴨川	1,322	691	143	70	8	2	2,236	25	3	28	25	26	51	69	0	3,497	9,723	
土石流氾濫	2,021	1,433	227	67	26	7	3,781	26	2	28	27	24	51	38	11,586	4,855	29,662	
合計	98,496	44,471	30,257	8,683	137	42	182,086	220	41	261	1,635	1,665	3,300	6,559	11,586	13,364	535,528	

様式-3 被害額(現況時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/70

単位: 百万円

氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				公共土木施設等被害額	人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費		事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所		水稻	畑作物	小計	清掃労働				代替活動費	小計					
			在庫	償却														
	農漁業家	在庫	償却	在庫	小計	小計												
天神川下流	82,347	37,638	27,421	7,850	78	25	155,359	63	32	95	1,393	1,433	2,826	5,799	0	0	483,474	
天神川上流	2,699	599	128	39	8	2	3,475	50	3	53	24	30	54	51	0	2,036	11,609	
三徳川	4,390	1,658	995	238	9	3	7,293	30	0	30	65	75	140	266	0	2,712	23,136	
小鴨川	1,290	661	135	67	8	2	2,163	24	3	27	24	25	49	65	0	3,296	9,314	
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	90,726	40,556	28,679	8,194	103	32	168,290	167	38	205	1,506	1,563	3,069	6,181	0	8,044	477,533	

様式-3 被害額(現況時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/50

単位: 百万円

氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				公共土木施設等被害額	人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費		事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所		水稻	畑作物	小計	清掃労働				代替活動費	小計					
			在庫	償却														
	農漁業家	在庫	償却	在庫	小計	小計												
天神川下流	79,112	36,190	26,552	7,595	75	24	149,548	58	30	88	1,335	1,393	2,728	5,555	0	0	417,266	
天神川上流	2,598	561	120	36	8	2	3,325	48	2	50	22	27	49	48	0	1,936	11,090	
三徳川	4,112	1,526	944	224	8	2	6,816	27	0	27	59	68	127	253	0	2,545	21,627	
小鴨川	1,115	613	118	57	7	2	1,912	23	2	25	22	22	44	60	0	3,080	8,406	
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	86,937	38,890	27,734	7,912	98	30	161,601	156	34	190	1,438	1,510	2,948	5,916	0	7,561	458,389	

様式-3 被害額(現況時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/40

単位: 百万円

氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木施設等被害額	人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費		事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所		水稻	畑作物	小計				清掃労働	代替活動費						小計
			在庫	償却														
	農漁業家	在庫	償却	在庫	小計													
天神川下流	45,752	19,061	12,720	4,207	29	9	81,778	0	0	0	714	674	1,388	0	0	228,583		
天神川上流	2,353	483	103	30	7	2	2,978	46	2	48	20	24	44	0	1,858	10,058		
三徳川	3,755	1,440	847	211	8	2	6,263	26	0	26	57	64	121	0	2,446	20,011		
小鴨川	1,101	586	114	55	7	2	1,865	22	2	24	21	22	43	0	2,963	8,153		
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
合計	52,961	21,570	13,784	4,503	51	15	92,884	94	4	98	812	784	1,596	0	7,267	266,805		

様式-3 被害額(現況時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/30

単位: 百万円

氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木施設等被害額	人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費		事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所		水稻	畑作物	小計				清掃労働	代替活動費						小計
			在庫	償却														
	農漁業家	在庫	償却	在庫	小計													
天神川下流	45,289	18,821	12,589	4,166	28	9	80,912	0	0	0	705	666	1,371	0	0	226,170		
天神川上流	2,302	469	101	30	6	2	2,910	45	2	47	19	23	42	0	1,785	9,796		
三徳川	3,701	1,433	848	207	8	2	6,199	25	0	25	56	65	121	0	2,308	19,688		
小鴨川	933	538	104	51	7	2	1,635	21	2	23	19	20	39	0	2,779	7,338		
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
合計	52,225	21,261	13,652	4,454	49	15	91,656	91	4	95	799	774	1,573	0	6,872	262,992		

様式-3 被害額(現況時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/20

単位: 百万円

氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木施設等被害額	人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費		事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所		水稻	畑作物	小計				清掃労働	代替活動費						小計
			在庫	償却														
	農漁業家	在庫	償却	在庫	小計													
天神川下流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
天神川上流	2,284	467	103	29	7	2	2,892	43	2	45	18	20	38	0	1,664	9,620		
三徳川	3,109	1,261	711	183	7	2	5,273	24	0	24	50	56	106	0	2,121	16,927		
小鴨川	951	513	106	50	6	2	1,628	20	2	22	19	21	40	0	2,544	7,082		
土石流氾濫	1,522	1,080	168	50	20	5	2,845	20	2	22	20	18	38	0	3,740	12,999		
合計	7,866	3,321	1,088	312	40	11	12,638	107	6	113	107	115	222	0	10,069	46,628		

様式-3 被害額(現況時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/10

単位: 百万円

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額	人身被害 (逸失利 益)	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費			事業所に おける応 急対策費	人身被 害(精神 的損失)	その他 の間接 被害	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所		農漁業家		水稻	畑作物	小計				清掃労働 代替活動費	小計	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
天神川下流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
天神川上流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
三徳川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小鷲川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土石流氾濫	1,305	926	143	42	17	4	17	1	18	5,398	0	29	17	15	32	24	0	3,161	11,099	
合計	1,305	926	143	42	17	4	17	1	18	5,398	0	29	17	15	32	24	0	3,161	11,099	

氾濫ブロック	水系名：天神川水系										河川名：天神川		流量規模：1/100		単位：百万円					
	一般資産被害額					農作物被害額					人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費			事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害		
	家屋	家庭用品	事業所		農漁業家		水稻	畑作物	小計	公共土木施設等被害額			清掃労働	代替活動費					小計	
			償却	在庫	償却	在庫														
天神川下流	82,558	37,310	27,489	7,750	77	25	155,209	89	38	127	262,921	0	6,207	1,388	1,462	2,850	5,678	0	0	432,992
天神川上流	2,845	847	169	54	12	4	3,931	52	2	54	6,659	0	70	32	38	70	86	0	1,708	12,578
三徳川	4,346	1,630	975	237	9	3	7,200	29	0	29	12,198	0	337	65	76	141	266	0	1,929	22,100
小鴨川	1,257	632	131	63	8	2	2,093	25	3	28	3,546	0	47	23	25	48	62	0	2,753	8,577
土石流氾濫	436	309	10	3	7	2	767	5	1	6	1,563	205	2	6	6	12	2	2,561	2,310	7,428
合計	91,442	40,728	28,774	8,107	113	36	169,200	200	44	244	286,887	205	6,663	1,514	1,607	3,121	6,094	2,561	8,700	483,675

氾濫ブロック	水系名：天神川水系										河川名：天神川		流量規模：1/70		単位：百万円					
	一般資産被害額					農作物被害額					人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費			事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害		
	家屋	家庭用品	事業所		農漁業家		水稻	畑作物	小計	公共土木施設等被害額			清掃労働	代替活動費					小計	
			償却	在庫	償却	在庫														
天神川下流	74,950	33,271	24,669	7,109	66	21	140,086	81	37	118	237,305	0	5,799	1,270	1,342	2,612	5,259	0	0	391,179
天神川上流	2,463	619	118	36	10	3	3,249	49	2	51	5,503	0	50	24	26	50	64	0	1,623	10,590
三徳川	4,316	1,621	1,000	238	9	3	7,187	27	0	27	12,173	0	337	63	72	135	264	0	1,823	21,946
小鴨川	1,213	653	134	66	8	2	2,076	23	3	26	3,517	0	48	23	24	47	65	0	2,747	8,526
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	82,942	36,164	25,921	7,449	93	29	152,598	180	42	222	258,498	0	6,234	1,380	1,464	2,844	5,652	0	6,193	432,241

氾濫ブロック	水系名：天神川水系										河川名：天神川		流量規模：1/50		単位：百万円					
	一般資産被害額					農作物被害額					人身被害(逸失利益)	営業停止損失	家庭における応急対策費			事業所における応急対策費	人身被害(精神的損失)	その他の間接被害		
	家屋	家庭用品	事業所		農漁業家		水稻	畑作物	小計	公共土木施設等被害額			清掃労働	代替活動費					小計	
			償却	在庫	償却	在庫														
天神川下流	69,900	31,113	23,082	6,677	62	20	130,854	80	37	117	221,665	0	5,472	1,193	1,275	2,468	4,929	0	0	365,505
天神川上流	2,312	678	140	43	9	3	3,185	48	2	50	5,396	0	59	26	34	60	67	0	1,544	10,361
三徳川	3,818	1,433	887	215	8	2	6,363	26	0	26	10,780	0	304	57	66	123	244	0	1,711	19,551
小鴨川	1,099	578	115	55	7	2	1,856	22	2	24	3,144	0	43	21	22	43	58	0	2,567	7,735
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	77,129	33,802	24,224	6,990	86	27	142,258	176	41	217	240,985	0	5,878	1,297	1,397	2,694	5,298	0	5,822	403,152

様式-3 被害額(中期計画完成時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/40

単位: 百万円

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			人身被害 (逸失利 益)	公共土木 施設等 被害額	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費		事業所に おける応 急対策費	人身被 害(精神 的損失)	その他 の間接 被害	合計	備考		
	家屋	家庭用品	事業所 償却	在庫	農漁業家 償却	在庫	小計	水稻	畑作物				小計	清掃労働						代替活動費	小計
	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計				小計	小計						小計	小計
天神川下流	42,060	17,633	11,829	3,874	26	8	75,430	0	0	0	653	625	1,278	3,215	0	0	210,847				
天神川上流	2,077	599	120	38	9	3	2,846	47	2	49	24	31	55	65	0	1,481	9,368				
三徳川	3,658	1,440	812	208	8	2	6,128	26	0	26	57	65	122	236	0	1,644	18,829				
小鴨川	1,031	560	111	54	7	2	1,765	22	2	24	20	21	41	55	0	2,469	7,386				
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
合計	48,826	20,232	12,872	4,174	50	15	86,169	95	4	99	754	742	1,496	3,571	0	5,594	246,430				

様式-3 被害額(中期計画完成時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/30

単位: 百万円

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			人身被害 (逸失利 益)	公共土木 施設等 被害額	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費		事業所に おける応 急対策費	人身被 害(精神 的損失)	その他 の間接 被害	合計	備考		
	家屋	家庭用品	事業所 償却	在庫	農漁業家 償却	在庫	小計	水稻	畑作物				小計	清掃労働						代替活動費	小計
	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計				小計	小計						小計	小計
天神川下流	26,595	11,781	8,693	2,515	18	6	49,608	0	0	0	428	524	952	1,889	0	0	138,617				
天神川上流	2,086	512	109	34	8	2	2,751	44	2	46	21	27	48	57	0	1,422	9,033				
三徳川	3,484	1,375	863	205	7	2	5,936	24	0	24	54	64	118	232	0	1,551	18,207				
小鴨川	931	498	101	48	6	2	1,586	21	2	23	18	20	38	50	0	2,317	6,738				
土石流氾濫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
合計	33,096	14,166	9,766	2,802	39	12	59,881	89	4	93	521	635	1,156	2,228	0	5,290	172,595				

様式-3 被害額(中期計画完成時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/20

単位: 百万円

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			人身被害 (逸失利 益)	公共土木 施設等 被害額	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費		事業所に おける応 急対策費	人身被 害(精神 的損失)	その他 の間接 被害	合計	備考		
	家屋	家庭用品	事業所 償却	在庫	農漁業家 償却	在庫	小計	水稻	畑作物				小計	清掃労働						代替活動費	小計
	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計				小計	小計						小計	小計
天神川下流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
天神川上流	1,967	581	124	39	9	3	2,723	42	2	44	23	31	54	63	0	1,326	8,875				
三徳川	2,946	1,215	685	178	7	2	5,033	23	0	23	48	54	102	206	0	1,426	15,561				
小鴨川	850	448	97	45	5	2	1,447	20	2	22	17	20	37	45	0	2,120	6,157				
土石流氾濫	336	238	7	2	5	1	589	4	1	5	5	5	10	2	0	1,791	3,607				
合計	6,099	2,482	913	264	26	8	9,792	89	5	94	93	110	203	316	0	6,663	34,200				

様式-3 被害額(中期計画完成時)

水系名: 天神川水系

河川名: 天神川

流量規模: 1/10

単位: 百万円

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額				公共土木 施設等 被害額	人身被害 (逸失利 益)	営業 停止 損失	家庭における 応急対策費		事業所に おける応 急対策費	人身被 害(精神 的損失)	その他 の間接 被害	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所		農漁業家		水稻	畑作物	小計	小計				清掃労働	代替活動費						小計
			償却	在庫	償却	在庫															
天神川下流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
天神川上流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
三徳川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小鴨川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土石流氾濫	292	207	6	2	5	1	3	1	4	513	1	4	1,048	0	1	4	2	0	1,544	3,120	
合計	292	207	6	2	5	1	3	1	4	513	1	4	1,048	0	1	4	2	0	1,544	3,120	

流量規模	超過確率	被害額		年間平均被害額 ④×⑤	年間平均被害額の累計 ④×⑤	備考		
		事業を実施 しない場合①	事業を実施 した場合②				軽減額 ③=①-②	年間平均被害額 ④×⑤
10	0.100	0	0	0	83			
20	0.050	33,897	30,593	3,304	784			
30	0.033	263,317	172,595	90,722	464			
40	0.025	267,035	246,430	20,605	196			
50	0.020	460,839	403,152	57,687	311			
70	0.014	483,423	432,241	51,182	180			
100	0.010	508,890	476,247	32,643	180			

(単位:百万円)

様式一4 年平均被害軽減期待額(中期計画開始～中期計画完了) 水系名: 天神川水系 河川名: 天神川 対象: 土砂・洪水氾濫

流量規模	超過確率	被害額		年間平均被害額 ④×⑤	年間平均被害額の累計 ④×⑤	備考		
		事業を実施 しない場合①	事業を実施 した場合②				軽減額 ③=①-②	年間平均被害額 ④×⑤
10	0.100	11,424	3,120	8,304	452			
20	0.050	13,372	3,607	9,765				
100	0.010	30,282	7,428	22,854	1,104			

(単位:百万円)

様式一4 年平均被害軽減期待額(中期計画開始～中期計画完了) 水系名: 天神川水系 河川名: 天神川 対象: 土石流氾濫

様式一4 年平均被害軽減期待額(現況～中期計画完了) 水系名: 天神川水系 河川名: 天神川 対象: 土砂・洪水氾濫

流量規模	超過確率	被害額		年間平均被害額 ④×⑤	年間平均被害額の累計 ④×⑤	備考
		事業を実施 しない場合①	事業を実施 した場合②			
10	0.100	0	0	0	76	
20	0.050	33,629	30,593	3,036	779	855
30	0.033	262,992	172,595	90,397	462	1,317
40	0.025	266,805	246,430	20,375	189	1,506
50	0.020	458,389	403,152	55,237	287	1,793
70	0.014	477,533	432,241	45,292	161	1,954
100	0.010	505,866	476,247	29,619		

(単位: 百万円)

様式一4 年平均被害軽減期待額(現況～中期計画完了) 水系名: 天神川水系 河川名: 天神川 対象: 土石流氾濫

流量規模	超過確率	被害額		年間平均被害額 ④×⑤	年間平均被害額の累計 ④×⑤	備考
		事業を実施 しない場合①	事業を実施 した場合②			
10	0.100	11,099	3,120	7,979	434	434
20	0.050	12,999	3,607	9,392		
100	0.010	29,662	7,428	22,234	633	1,067

(単位: 百万円)

年次	年度	t	便 益				費 用						費用便益費 B/C	純現在価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計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		
整備期間 (30年)	H23	-3							0	0	0	0		
	H24	-2	0	0		0	714	772	0	0	714	772		
	H25	-1	124	129		129	686	713	0	0	686	713		
	H26	0	244	244		244	511	511	0	0	511	511		
	H27	1	333	320		320	597	574	0	0	597	574		
	H28	2	437	404		404	597	552	0	0	597	552		
	H29	3	541	481		481	597	531	0	0	597	531		
	H30	4	645	552		552	597	510	0	0	597	510		
	H31	5	749	616		616	597	491	0	0	597	491		
	H32	6	853	674		674	597	472	0	0	597	472		
	H33	7	957	728		728	597	454	0	0	597	454		
	H34	8	1,061	776		776	597	436	0	0	597	436		
	H35	9	1,166	819		819	597	420	0	0	597	420		
	H36	10	1,270	858		858	597	403	0	0	597	403		
	H37	11	1,374	892		892	597	388	0	0	597	388		
	H38	12	1,478	923		923	597	373	0	0	597	373		
	H39	13	1,582	950		950	597	359	0	0	597	359		
	H40	14	1,686	974		974	597	345	0	0	597	345		
	H41	15	1,790	994		994	597	332	0	0	597	332		
	H42	16	1,894	1,011		1,011	597	319	0	0	597	319		
	H43	17	1,998	1,026		1,026	597	307	0	0	597	307		
	H44	18	2,102	1,038		1,038	597	295	0	0	597	295		
	H45	19	2,206	1,047		1,047	597	283	0	0	597	283		
	H46	20	2,310	1,054		1,054	597	273	0	0	597	273		
	H47	21	2,414	1,059		1,059	597	262	0	0	597	262		
	H48	22	2,518	1,063		1,063	597	252	0	0	597	252		
	H49	23	2,622	1,064		1,064	597	242	0	0	597	242		
H50	24	2,727	1,064		1,064	597	233	0	0	597	233			
H51	25	2,831	1,062		1,062	597	224	0	0	597	224			
H52	26	2,935	1,059		1,059	597	215	0	0	597	215			
H53	27	3,039	1,054		1,054	478	166	0	0	478	166			
施設完成後の 評価期間 (50年)	H54	28	3,122	1,041		1,041			15.1	5.0	15.1	5.0		
	H55	29	3,122	1,001		1,001			15.1	4.8	15.1	4.8		
	H56	30	3,122	963		963			15.1	4.7	15.1	4.7		
	H57	31	3,122	926		926			15.1	4.5	15.1	4.5		
	H58	32	3,122	890		890			15.1	4.3	15.1	4.3		
	H59	33	3,122	856		856			15.1	4.1	15.1	4.1		
	H60	34	3,122	823		823			15.1	4.0	15.1	4.0		
	H61	35	3,122	791		791			15.1	3.8	15.1	3.8		
	H62	36	3,122	761		761			15.1	3.7	15.1	3.7		
	H63	37	3,122	731		731			15.1	3.5	15.1	3.5		
	H64	38	3,122	703		703			15.1	3.4	15.1	3.4		
	H65	39	3,122	676		676			15.1	3.3	15.1	3.3		
	H66	40	3,122	650		650			15.1	3.1	15.1	3.1		
	H67	41	3,122	625		625			15.1	3.0	15.1	3.0		
	H68	42	3,122	601		601			15.1	2.9	15.1	2.9		
	H69	43	3,122	578		578			15.1	2.8	15.1	2.8		
	H70	44	3,122	556		556			15.1	2.7	15.1	2.7		
	H71	45	3,122	534		534			15.1	2.6	15.1	2.6		
	H72	46	3,122	514		514			15.1	2.5	15.1	2.5		
	H73	47	3,122	494		494			15.1	2.4	15.1	2.4		
	H74	48	3,122	475		475			15.1	2.3	15.1	2.3		
	H75	49	3,122	457		457			15.1	2.2	15.1	2.2		
	H76	50	3,122	439		439			15.1	2.1	15.1	2.1		
	H77	51	3,122	422		422			15.1	2.0	15.1	2.0		
	H78	52	3,122	406		406			15.1	2.0	15.1	2.0		
	H79	53	3,122	391		391			15.1	1.9	15.1	1.9		
	H80	54	3,122	376		376			15.1	1.8	15.1	1.8		
	H81	55	3,122	361		361			15.1	1.7	15.1	1.7		
	H82	56	3,122	347		347			15.1	1.7	15.1	1.7		
	H83	57	3,122	334		334			15.1	1.6	15.1	1.6		
	H84	58	3,122	321		321			15.1	1.6	15.1	1.6		
	H85	59	3,122	309		309			15.1	1.5	15.1	1.5		
	H86	60	3,122	297		297			15.1	1.4	15.1	1.4		
	H87	61	3,122	285		285			15.1	1.4	15.1	1.4		
H88	62	3,122	274		274			15.1	1.3	15.1	1.3			
H89	63	3,122	264		264			15.1	1.3	15.1	1.3			
H90	64	3,122	254		254			15.1	1.2	15.1	1.2			
H91	65	3,122	244		244			15.1	1.2	15.1	1.2			
H92	66	3,122	235		235			15.1	1.1	15.1	1.1			
H93	67	3,122	226		226			15.1	1.1	15.1	1.1			
H94	68	3,122	217		217			15.1	1.0	15.1	1.0			
H95	69	3,122	209		209			15.1	1.0	15.1	1.0			
H96	70	3,122	200		200			15.1	1.0	15.1	1.0			
H97	71	3,122	193		193			15.1	0.9	15.1	0.9			
H98	72	3,122	185		185			15.1	0.9	15.1	0.9			
H99	73	3,122	178		178			15.1	0.9	15.1	0.9			
H100	74	3,122	171		171			15.1	0.8	15.1	0.8			
H101	75	3,122	165		165			15.1	0.8	15.1	0.8			
H102	76	3,122	158		158			15.1	0.8	15.1	0.8			
H103	77	3,122	152		152			15.1	0.7	15.1	0.7			
合計			201,987	47,193	229	47,422 =B	17,916	11,707	755	113	18,671	11,820 =C	4.0	35,603

年次	年度	t	便 益				費 用						費用便益費 B/C	純現在価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計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		
整備期間 (27年)	H26	0					0	0	0	0	0	0		
	H27	1	0	0		0	597	574	0	0	597	574		
	H28	2	113	104		104	597	552	0	0	597	552		
	H29	3	225	200		200	597	531	0	0	597	531		
	H30	4	338	289		289	597	510	0	0	597	510		
	H31	5	451	371		371	597	491	0	0	597	491		
	H32	6	564	445		445	597	472	0	0	597	472		
	H33	7	676	514		514	597	454	0	0	597	454		
	H34	8	789	577		577	597	436	0	0	597	436		
	H35	9	902	634		634	597	420	0	0	597	420		
	H36	10	1,015	685		685	597	403	0	0	597	403		
	H37	11	1,127	732		732	597	388	0	0	597	388		
	H38	12	1,240	774		774	597	373	0	0	597	373		
	H39	13	1,353	812		812	597	359	0	0	597	359		
	H40	14	1,465	846		846	597	345	0	0	597	345		
	H41	15	1,578	876		876	597	332	0	0	597	332		
	H42	16	1,691	903		903	597	319	0	0	597	319		
	H43	17	1,804	926		926	597	307	0	0	597	307		
	H44	18	1,916	946		946	597	295	0	0	597	295		
	H45	19	2,029	963		963	597	283	0	0	597	283		
	H46	20	2,142	977		977	597	273	0	0	597	273		
	H47	21	2,254	989		989	597	262	0	0	597	262		
	H48	22	2,367	999		999	597	252	0	0	597	252		
	H49	23	2,480	1,006		1,006	597	242	0	0	597	242		
	H50	24	2,593	1,011		1,011	597	233	0	0	597	233		
	H51	25	2,705	1,015		1,015	597	224	0	0	597	224		
	H52	26	2,818	1,016		1,016	597	215	0	0	597	215		
H53	27	2,931	1,016		1,016	478	166	0	0	478	166			
施設完成後の 評価期間 (50年)	H54	28	3,021	1,007		1,007			15.1	5.0	15.1	5.0		
	H55	29	3,021	969		969			15.1	4.8	15.1	4.8		
	H56	30	3,021	931		931			15.1	4.7	15.1	4.7		
	H57	31	3,021	896		896			15.1	4.5	15.1	4.5		
	H58	32	3,021	861		861			15.1	4.3	15.1	4.3		
	H59	33	3,021	828		828			15.1	4.1	15.1	4.1		
	H60	34	3,021	796		796			15.1	4.0	15.1	4.0		
	H61	35	3,021	766		766			15.1	3.8	15.1	3.8		
	H62	36	3,021	736		736			15.1	3.7	15.1	3.7		
	H63	37	3,021	708		708			15.1	3.5	15.1	3.5		
	H64	38	3,021	681		681			15.1	3.4	15.1	3.4		
	H65	39	3,021	654		654			15.1	3.3	15.1	3.3		
	H66	40	3,021	629		629			15.1	3.1	15.1	3.1		
	H67	41	3,021	605		605			15.1	3.0	15.1	3.0		
	H68	42	3,021	582		582			15.1	2.9	15.1	2.9		
	H69	43	3,021	559		559			15.1	2.8	15.1	2.8		
	H70	44	3,021	538		538			15.1	2.7	15.1	2.7		
	H71	45	3,021	517		517			15.1	2.6	15.1	2.6		
	H72	46	3,021	497		497			15.1	2.5	15.1	2.5		
	H73	47	3,021	478		478			15.1	2.4	15.1	2.4		
	H74	48	3,021	460		460			15.1	2.3	15.1	2.3		
	H75	49	3,021	442		442			15.1	2.2	15.1	2.2		
	H76	50	3,021	425		425			15.1	2.1	15.1	2.1		
	H77	51	3,021	409		409			15.1	2.0	15.1	2.0		
	H78	52	3,021	393		393			15.1	2.0	15.1	2.0		
	H79	53	3,021	378		378			15.1	1.9	15.1	1.9		
	H80	54	3,021	363		363			15.1	1.8	15.1	1.8		
	H81	55	3,021	349		349			15.1	1.7	15.1	1.7		
	H82	56	3,021	336		336			15.1	1.7	15.1	1.7		
	H83	57	3,021	323		323			15.1	1.6	15.1	1.6		
H84	58	3,021	311		311			15.1	1.6	15.1	1.6			
H85	59	3,021	299		299			15.1	1.5	15.1	1.5			
H86	60	3,021	287		287			15.1	1.4	15.1	1.4			
H87	61	3,021	276		276			15.1	1.4	15.1	1.4			
H88	62	3,021	266		266			15.1	1.3	15.1	1.3			
H89	63	3,021	255		255			15.1	1.3	15.1	1.3			
H90	64	3,021	245		245			15.1	1.2	15.1	1.2			
H91	65	3,021	236		236			15.1	1.2	15.1	1.2			
H92	66	3,021	227		227			15.1	1.1	15.1	1.1			
H93	67	3,021	218		218			15.1	1.1	15.1	1.1			
H94	68	3,021	210		210			15.1	1.0	15.1	1.0			
H95	69	3,021	202		202			15.1	1.0	15.1	1.0			
H96	70	3,021	194		194			15.1	1.0	15.1	1.0			
H97	71	3,021	187		187			15.1	0.9	15.1	0.9			
H98	72	3,021	179		179			15.1	0.9	15.1	0.9			
H99	73	3,021	172		172			15.1	0.9	15.1	0.9			
H100	74	3,021	166		166			15.1	0.8	15.1	0.8			
H101	75	3,021	159		159			15.1	0.8	15.1	0.8			
H102	76	3,021	153		153			15.1	0.8	15.1	0.8			
H103	77	3,021	147		147			15.1	0.7	15.1	0.7			
合計			190,616	42,137	205	42,342 =B	16,005	9,711	755	113	16,760	9,823 =C	4.3	32,519

大山山系直轄火山砂防事業（天神川水系）

〔鳥取県への意見照会と回答〕



国中整企画第44号
国中整港計第21号
平成26年10月31日

鳥取県知事 殿

中国地方整備局長



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針(原案)の
作成に係る意見照会について(ご依頼)

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(以下「実施要領」という。)に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、中国地方整備局事業監視委員会(以下「委員会」という。)において、再評価に係る対応方針(原案)について審議しております。

このたび、平成26年11月25日(火)に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針(原案)の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

(別紙)

【砂防事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
大山山系直轄火山砂防事業 (天神川水系)	継続	
大山山系直轄火山砂防事業 (日野川水系)	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業監視委員会」へ諮る
対応方針(原案)を作成するためのものです。

■ご意見の送付期限：平成26年11月14日(金)までをお願いします。

※様式自由

■送付先

〒730-8530
広島市中区上八丁堀6-30
中国地方整備局 企画部 企画課長 宛

■お問い合わせ先

中国地方整備局 企画部企画課
課長補佐 加田
施策分析評価係長 森浦
TEL:082-221-9231(代表)
FAX:082-227-2651

第201400123627号
平成26年11月12日

国土交通省中国地方整備局長 様

鳥取県知事



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に係る
意見照会について（回答）

平成26年10月31日付国中整企画第44号及び国中整港計第21号で照会のあった大山山系直轄火山砂防事業（天神川水系・日野川水系）の事業再評価に係る対応方針（原案）については、異存ありません。

平成23年台風12号においては、砂防堰堤による土砂や流木の捕捉効果が確認される等、現在まで取り組んでいただいた砂防事業により、土砂流出等に対する下流域の安全度が向上しているところです。

しかしながら、最近各地で豪雨が頻発しており、Xバンドレーダーの設置等による観測監視体制の充実を図るとともに、目標としている安全度の早期達成が必要であるため、引き続き早期完成に向け一層の御尽力をお願いします。併せて、事業の執行に際しては、できる限り経費の縮減を図られるようお願いいたします。

（担当 県土整備部技術企画課企画・県土強靱化担当 清水 電話0857-26-7410）

