

砂防事業の再評価説明資料

じょう がん じ
〔常願寺川水系直轄砂防事業〕

平成23年11月
北陸地方整備局

【 目 次 】

1. 常願寺川流域の概要	1
(1) 常願寺川流域の概要	1
(2) 主要な土砂災害	3
(3) 土砂災害の危険性	6
2. 事業の概要	7
(1) 事業の経緯	7
(2) 整備状況	8
(3) 実施中の主要事業	9
3. 今後の方針	11
(1) 整備方針	11
(2) 中期的な目標に対する事業の進捗状況	12
(3) 中期的な目標に対する事業計画	13
(4) 中期計画で実施する砂防事業	14
4. 事業の投資効果	15
(1) 被害想定及び効果	15
(2) 砂防事業の主な効果	16
(3) 費用対便益	18
5. コスト縮減の取り組み	23
6. 事業を巡る社会情勢	24
(1) 地域の開発状況	24
(2) 地域の協力体制	26
(3) 関連事業との整合	26
7. 対応方針	27

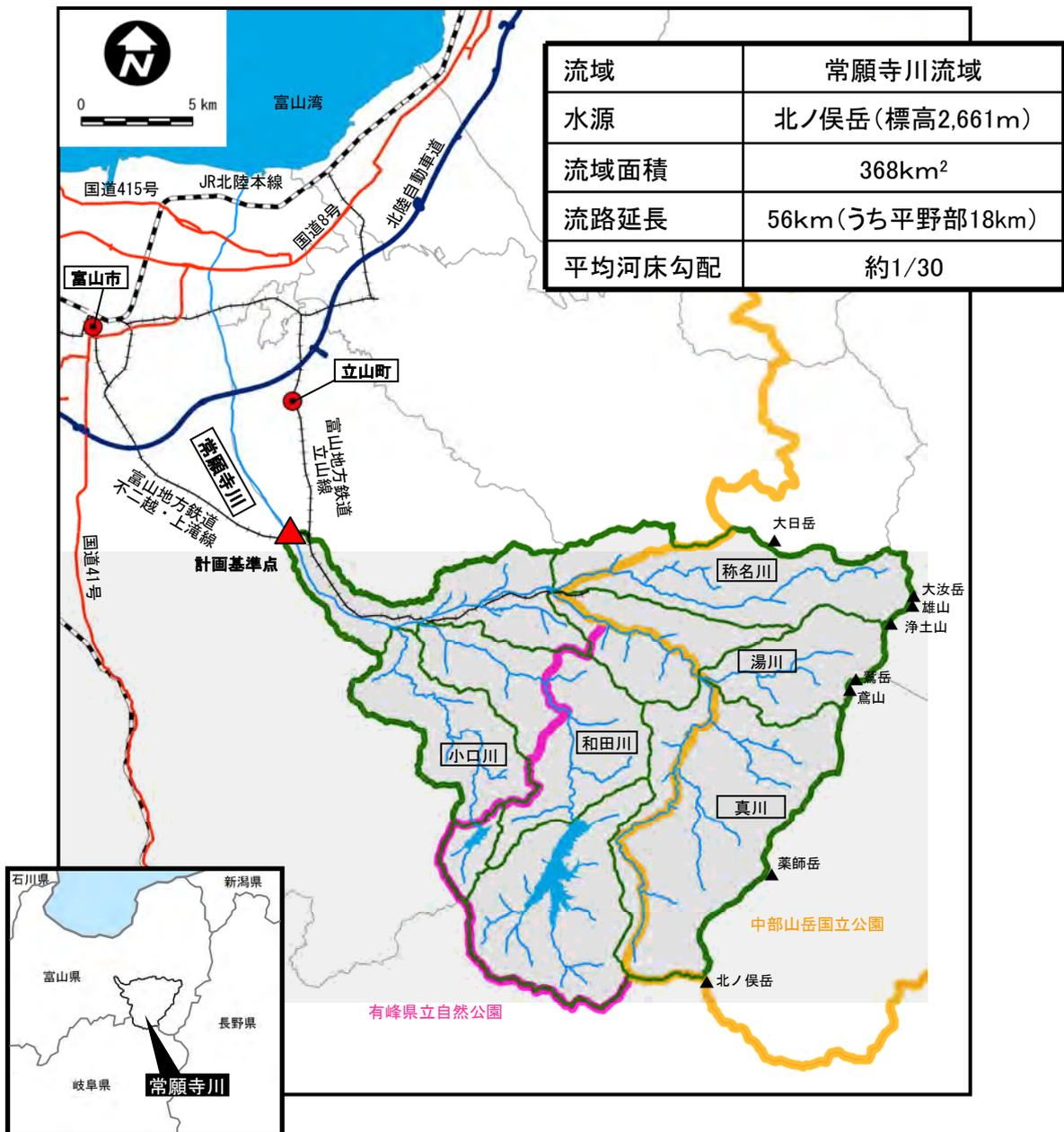
1. 常願寺川流域の概要

(1) 常願寺川流域の概要

常願寺川は、富山県南東部に位置し、北ノ俣岳（標高2,661m）を水源とする流域面積368km²、幹川流路延長56km（平野部18km）の一級河川である。流域は上流域の山地部と下流域の扇状地部に大別され、山地部から扇状地までの平均河床勾配が約1/30と、日本でも有数の急流河川である。また、山地部は概して急峻であり、多数の崩壊地が分布し、特に水源部の立山カルデラには安政5年の鳶崩れによる崩壊土砂が今なお、不安定な状態で大量に堆積している。

常願寺川流域は、富山県の経済・産業の中心である富山市を含む1市1町からなり、砂防基準点より下流には、富山市街地の他、重要交通網であるJR北陸本線、国道8号、北陸自動車道、富山地方鉄道などがある。また、現在、北陸新幹線が整備中である。

さらに、中部山岳国立公園、有峰県立自然公園に指定される自然豊かな流域であり、水質も良好で、富山平野の農業・水道・工業用水等に利用されている。



■崩壊多発地帯

流域上流部にある立山カルデラは、脆弱な火山噴出物や崩壊堆積物に覆われているうえ、急峻な地形を呈していること、また、跡津川断層に代表される活断層があることから、非常に崩れやすい地質構造となっている。

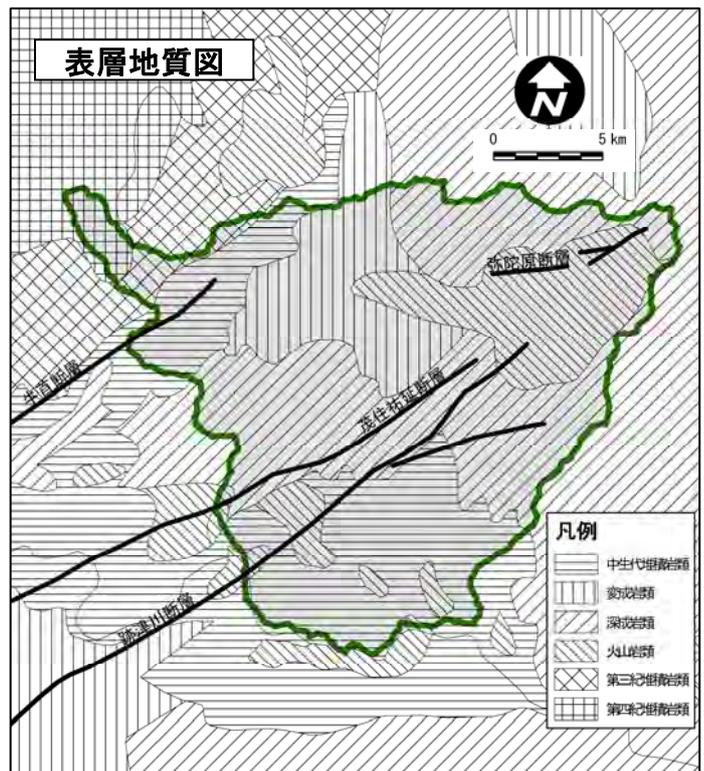
跡津川断層は過去に2~3m動いたこともある活動的な横ズレ断層であり、安政5年に鳶山の大崩壊を引き起こし、これにより立山カルデラ内には現在も多量の土砂が不安定な状態で堆積している。

■急流河川

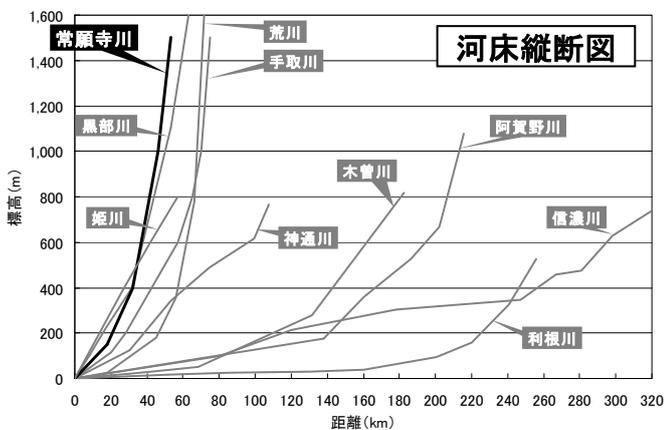
常願寺川上流域の平均河床勾配は約1/30と、日本有数の急流河川であり、土砂の流下が著しい地形的条件を備えている。

■日本有数の多雨・豪雪地帯

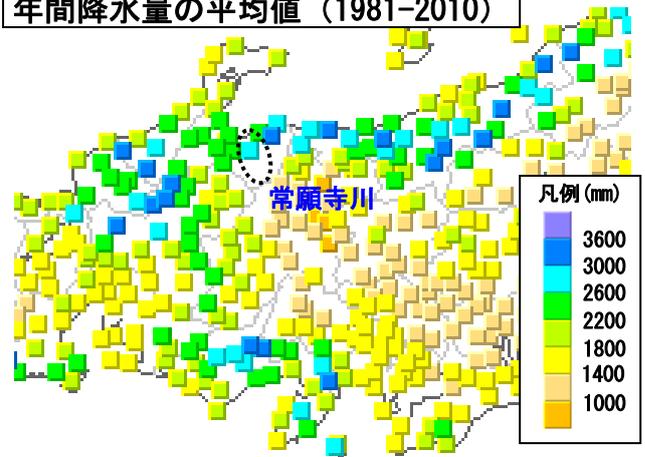
常願寺川流域の年間降水量は、約3,000mmに達し、降雪期には上流域で積雪深が約2.5mに達する、日本有数の多雨・豪雪地帯である。



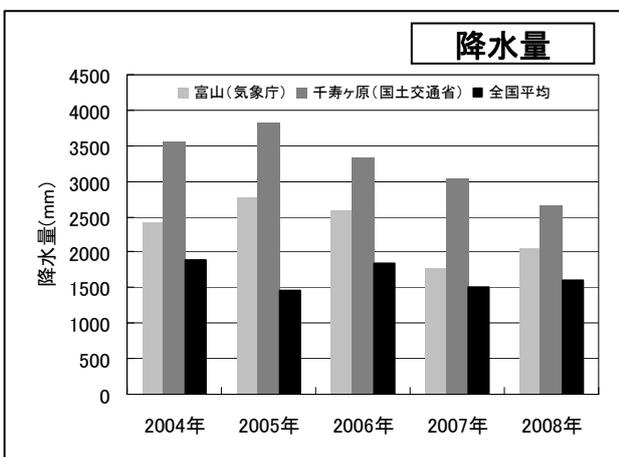
国土交通省土地・水資源局国土調査課HP
20万分の1土地分類基本調査



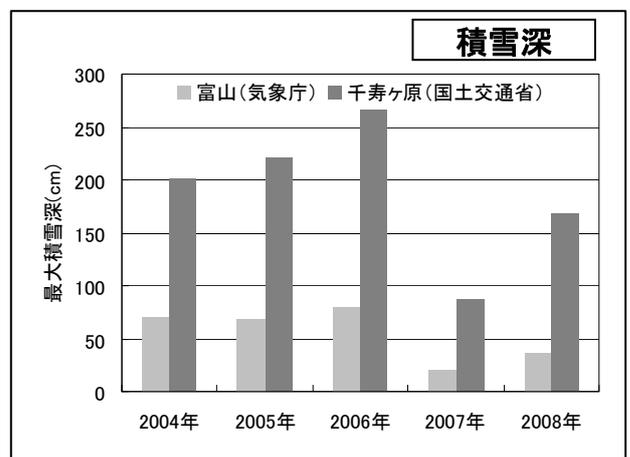
年間降水量の平均値 (1981-2010)



気象庁HP 気象統計情報



気象庁HP 気象統計情報
国土交通省HP 水文水質データベース
総務省統計局HP 日本統計年鑑 平成23年



気象庁HP 気象統計情報
国土交通省HP 水文水質データベース

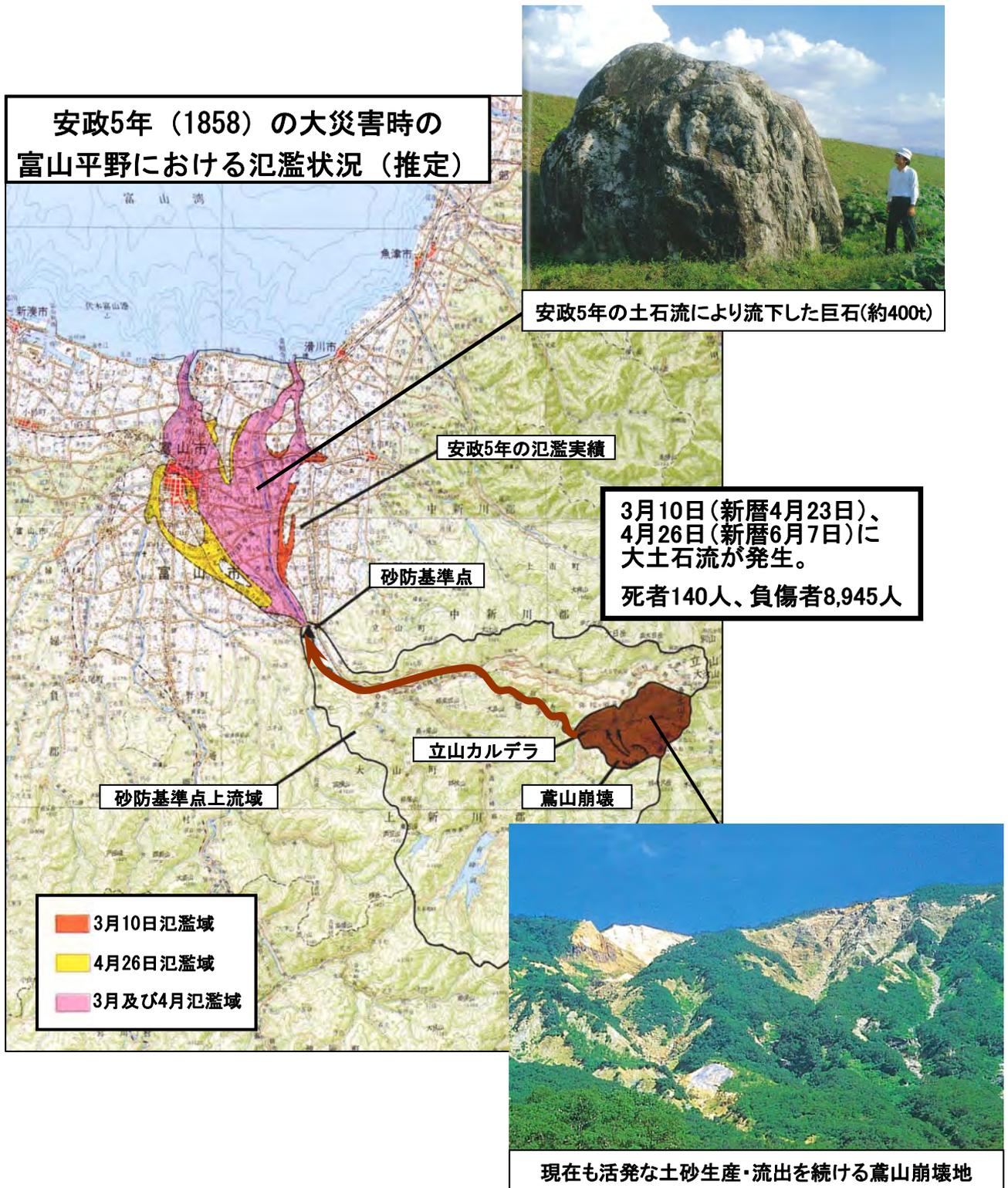
(2) 主要な土砂災害

常願寺川は、安政5年(1858年)に発生した飛越地震により、「鳶崩れ」と呼ばれる大崩壊が発生した。その大崩壊により立山カルデラ内に堆積した「鳶泥」と称される崩壊土砂が、現在でも多量に堆積している。この崩壊土砂が現在も下流への流出を続け、洪水や土砂災害の原因となる天井川を形成している。

災害概要		
704年	慶雲元年	立山火山活動。
1858年	安政5年	2月26日未明の地震のため大鳶、小鳶の両山崩壊して湯川を堰止め、3月10日、4月26日の2回、貯水が一時に流出、下流に大災害を及ぼした。この時の崩壊1億2,700万m ³ と推定。岩峠寺の雄山神社境内まで浸水、18ヶ村にいたる人々は家財を捨て逃げまどう惨事となった。
1891年	明治24年	7月17日から大雨が19日1時最高水位を記録。各所破堤、流失田畑700町歩で150戸移住。
1911年	明治44年	6月中旬からの豪雨による洪水での河床低下の発生や、28日の水源地の崩壊による泥砂の流出が甚だしかった。
1914年	大正3年	8月13～14日台風による豪雨で湯川水源地に多大の崩壊あり、立山温泉の浴場等が破壊流失した(13日瓶岩量水標で6.4m、流量3,040m ³ を記録)。
1919年	大正8年	7月6～10日の出水で湯川本川の砂防堰堤5基及び多枝原谷の多数の砂防堰堤が欠潰し、湯川第一号堰堤は見る影もなく破碎され、しかも河床は100尺余りも低下した。
1922年	大正11年	7月5日の豪雨により多枝原谷二ノ谷頂上が大崩壊、翌6日には湯川への合流点より100間上流、多枝原谷火山灰層の弛緩に起因する大崩壊があり、高さ60尺余の大山津波となり湯川第一号堰堤に激突根底より破碎した。
1964年	昭和39年	7月19日、連続雨量が水谷で1,153mm、千寿ヶ原で782mmに達し、多枝原谷及び泥谷で290万m ³ に及ぶ大崩壊があり、床固、砂防堰堤等に大被害が出た。
1969年	昭和44年	7月下～8月上旬にかけての集中豪雨は富山県東部に集中し、常願寺川下流では右岸、立山町岩峠野(18.0k付近)及び同町三ツ塚新(15.1k付近)で護岸根固沈下流失、水制の破損、倒壊など大被害が出た。一方、西大森では水防活動により難を逃れた。また、上流域での山腹崩壊や土石流の発生により、施工中の砂防施設の損壊、発電所冠水・送電線の倒壊、橋梁及び民家の流出など甚大な被害を受けた。
1998年	平成10年	8月12日、梅雨前線の影響により局地的な豪雨が発生し、至る所で土石流・溪岸崩壊が発生。この豪雨により護岸・根固工が流失、最大被災延長は240mに及んだ。また、軌道や工事用道路が被災し、工事が一時中断に至った。
2004年	平成16年	7月、日本海から東北部に伸びる梅雨前線の活動が活発となり、北陸地方に集中豪雨が発生した。富山県でも17日深夜から18日未明にかけて、山間部で非常に激しい雨が降り、雑穀谷で大規模な土石流が発生。この土石流により既設堰堤や工事用道路が被災し、富山県で施工中の雑穀谷12号砂防堰堤に被害が及んだ。
2005年	平成17年	6月、梅雨前線の活動が活発化し、この豪雨により富山市などで11棟が床下浸水の被害を受ける。常願寺川流域では、サブ谷砂防堰堤の副堤、側壁等が被災した。

＜主要な災害状況①＞ ー 安政5年(1858年)の災害ー

常願寺川は、安政5年(1858年)に発生した飛越地震により、立山カルデラ内において「鳶崩れ」と呼ばれる大崩壊が発生、天然ダムを形成した。その後、2度にわたり天然ダム決壊による土石流が富山平野まで押し寄せ、甚大な被害をもたらした。この災害を契機に常願寺川は氾濫が頻繁に発生する荒廃河川に変貌した。



＜主要な災害状況②＞ ー昭和44年（1969年）の災害ー

- ・昭和44年7月から8月上旬にかけて集中豪雨が発生
- ・戦後最大の雨量、出水を記録
- ・上流域の湯川、多枝原等では多数の新規崩壊、土石流が発生
- ・家屋浸水の他、農地・交通・発電及び既設堰堤等が被災
- ・被害額は当時の価格で、約68億円

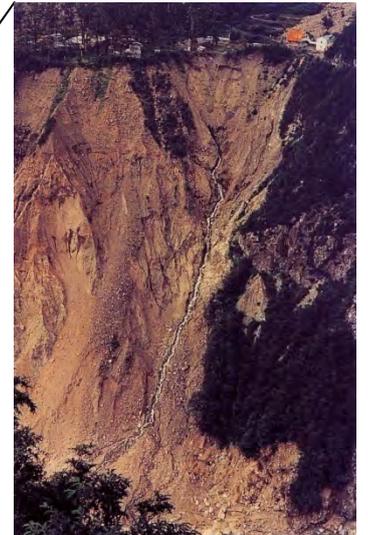
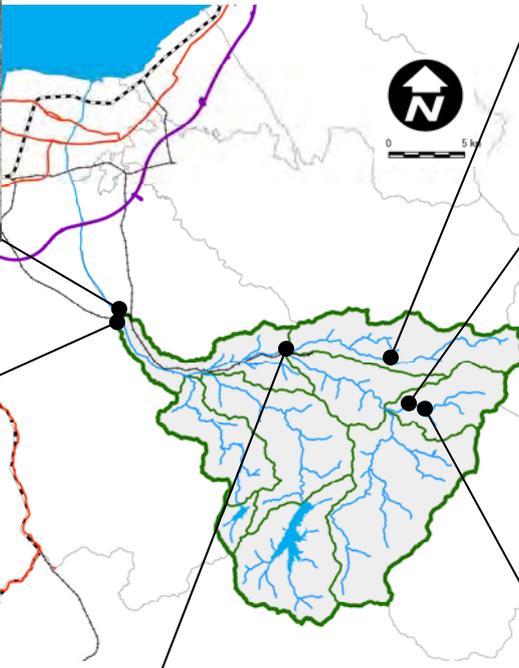
最大流量 : 3,975 m³/s (戦後最大規模)
 降 雨 量 : 流域平均時間雨量 46mm
 流域平均最大2日雨量 : 453mm



土砂に埋まった称名川発電所



堤防決壊状況



崩壊した水谷平



上滝付近の出水状況



立山砂防工事事務所
千寿ヶ原被災状況

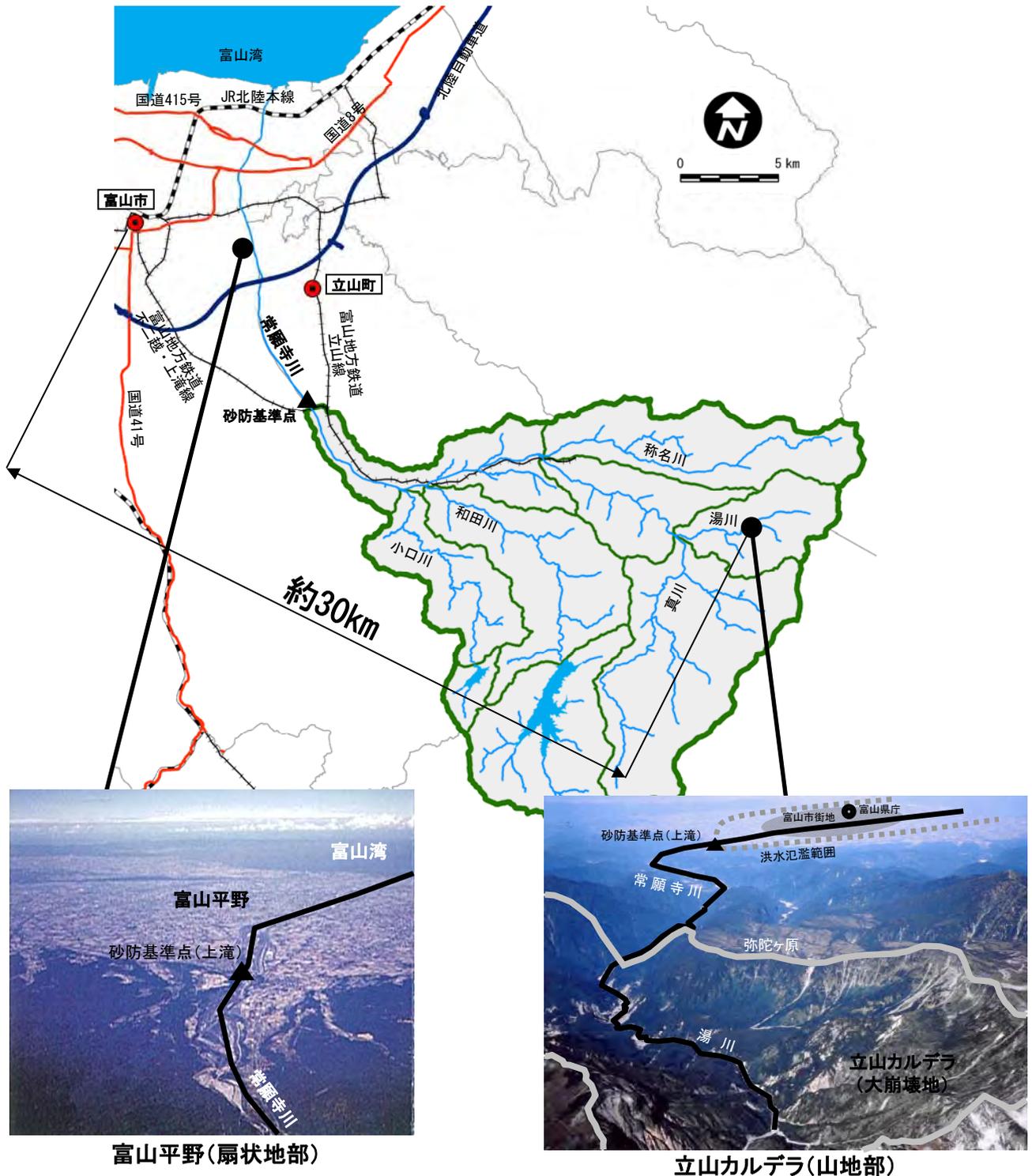


多枝原平を襲った土石流

(3) 土砂災害の危険性

砂防基準点（上滝）より上流の山地部は極めて急峻な地形を成しており、湯川、真川、称名川は重荒廃地域に指定され、多数の崩壊地が分布している。特に「立山カルデラ」には安政5年の鳶崩れで生産された膨大な崩壊土砂が現在も堆積している。これら大量の不安定土砂が降雨のたびに流下する恐れがあり、常願寺川流域においては、今なお土砂・洪水氾濫の危険性を有している。

氾濫が想定される範囲には、基準点までの常願寺川沿川における集落や立山黒部アルペンルート等の観光地、それらに通じる県道6号、富山地方鉄道立山線等の重要交通網のみならず、基準点より下流には、富山市街地やJR北陸本線・北陸自動車道などの重要交通網等が分布しており、土砂・洪水氾濫時には甚大な被害が想定される。



2. 事業の概要

(1) 事業の経緯

常願寺川は、明治39年富山県により砂防工事が着手されたが、度重なる出水により施設が次々と破壊され壊滅的な被害を被ったため、県営事業では困難であると判断された。そのため、大正15年より直轄砂防事業による砂防工事を着手、土砂生産源対策の基幹となる白岩砂防堰堤（昭和4年着手、昭和14年完成）をはじめ、荒廃の著しい溪流や山腹に対する対策を順次進めている。

明治39年 富山県による砂防事業に着手

大正15年 直轄事業による砂防工事に着手（直轄砂防事業開始）

■白岩砂防堰堤の着手

昭和4年（1929）に白岩砂防堰堤の工事が開始され、昭和14年（1939）に竣工する。工事には、工事の規模、施工条件を踏まえ、コンクリートミキサー、クラッシャー、デリッククレーン等の当時の新鋭機械が投入される。また、昭和2年（1927）に大規模輸送を行うため、工事専用軌道が設置される。

■常願寺川本川における砂防工事

河床上昇による河積不足に対し、富山県は年々堤防の嵩上げ工事を実施してきた。しかし、災害が跡を絶たないため、大山村本宮地先の狭窄部に本宮砂防堰堤を計画し、内務省に工事を委託した。本宮砂防堰堤は、昭和10年（1935）に着工し、昭和12年（1937）に竣工した。

■真川における砂防工事

昭和44年（1969）8月の集中豪雨で岩井谷・スゴ谷の崩壊が増長し、多量の土砂流出により本川の河床が上昇した。これを基に、昭和46年（1971）に真川第1号砂防堰堤に着手する。

■称名川における砂防工事

昭和44年（1969）8月の豪雨による災害を契機に、翌年、称名川筋は直轄施工となる。常願寺川本川合流点から称名滝に至る約8km区間に砂防施設整備に着手する。

(2) 整備状況

常願寺川は、安政5年の大地震による上流大鷲一帯の大崩壊の発生以来、荒廃河川となり、河床は水源山地より流出する土砂により年々上昇し、大水害が頻繁に発生するようになった。大正15年(1926)に県営から直轄に編入され、白岩砂防堰堤・本宮砂防堰堤を基幹とした砂防計画が立案された。

立山砂防は、昭和4年(1929)に白岩砂防堰堤の着工に始まり、現在、約260の砂防施設が整備されている。



白岩砂防堰堤（昭和14年竣工）

立山カルデラ出口に位置し、立山カルデラ内に堆積した土砂の流出抑制を図る常願寺川上流部の基幹砂防堰堤
平成21年6月に重要文化財に指定



多枝原平砂防施設群（平成4年竣工）

常願寺川の水源地である立山カルデラ内、鷲山崩壊地の直下に位置する多枝原平の砂防施設



本宮砂防堰堤（昭和12年竣工）

常願寺川中流部に位置し、下流部への土砂流出抑制を図る日本一の貯砂量を持った砂防堰堤



津之浦下流砂防堰堤（平成8年竣工）

称名川合流点付近に位置し、流出土砂の調節を図る常願寺川で最初の大型スリット砂防堰堤

(3)実施中の主要事業

[湯川上流砂防堰堤群]

富山県富山市、中新川郡立山町

湯川流域は立山カルデラと呼ばれる大崩壊地を抱えており、特に湯川上流域は、著しく土砂の生産流出が続く崩壊地である。

「湯川上流砂防堰堤群」は、崩壊地から生産される土砂の流出を抑制するため、整備率の低い湯川上流域において、砂防施設を整備し、整備率の向上を図るものである。



[多枝原谷上流砂防堰堤群]

富山県富山市

多枝原谷上流砂防堰堤群は、安政5年の大地震で崩壊した鳶山直下に位置し、出水の度に多枝原谷頭部に堆積した鳶泥が流下している。既設の多枝原谷上流第3号砂防堰堤の上流域では、近年でも土石流が頻発するなど、多枝原谷上流は溪床荒廃が著しい箇所である。

これを防ぐために「多枝原谷上流砂防堰堤群」は、多枝原谷基幹堰堤の直上流箇所に対して、侵食防止と土石流対策を兼ね備えた「多枝原谷第28号砂防堰堤」を設置するとともに、上流側には侵食防止を目的とした砂防堰堤を4基設置するものである。



[滝谷砂防堰堤群]

富山県富山市

滝谷が位置する湯川上流域は、流域全体が土砂の生産流出が活発な崩壊地であり、現在でも出水の度に大量の土砂が流下し下流に被害を与えている。そのうち、荒廃の著しい湯川左支流の滝谷には砂防堰堤がなく、ときには土石流となって下流へ土砂流出している状況である。また、平成19年度に発生した土石流では、重機等が流される被害が発生している。

「滝谷砂防堰堤群」は、崩壊地から生産される土砂の流出を抑制するため、砂防堰堤を4基設置するものである。



[天鳥第2号砂防堰堤]

富山県富山市

常願寺川中流域は、安政5年に崩壊した土砂が堆積し、至る所に崩壊地が点在している。平成19年11月には、計画位置直上流で土砂崩壊が発生するなど土砂流出が著しく、上流からの土砂流出を抑制するとともに河岸浸食を防止するため、天鳥第2号砂防堰堤を整備するものである。



3. 今後の方針

(1) 整備方針

常願寺川流域は、日本でも有数の急流河川であり、計画基準点（上滝）より上流の山地斜面は概して急峻な地形を成し、流域内には多数の崩壊地が分布している。特に立山カルデラは、火山噴出物からなる脆弱な地質的要因に加え、安政5年（1858年）の地震で起きた鳶崩れにより生産された土砂が、不安定な状態で大量に堆積している。

安政5年の鳶崩れでは、天然ダムの決壊により土石流が富山平野まで達し、大きな被害をもたらしている。また、昭和44年（1969年）豪雨災害では、戦後最大の流量を記録し、富山地方鉄道や主要地方道の橋梁流出により、千寿ヶ原地区が孤立した他、発電所が土砂流出により被災するなど、甚大な被害が発生している。

基準点下流の氾濫が想定される範囲には、富山県の経済活動を維持するうえで重要な富山市街地や重要交通網（JR北陸本線、国道8号、北陸自動車道、富山地方鉄道など）があり、梅雨前線や台風等による豪雨時には、洪水・崩壊等の直接的な被害の他、下流域では洪水による甚大な被害が懸念される。

以上を踏まえ、砂防事業をより効果的・効率的に進めるため、次の整備方針のもと、中期目標を設定する。

【重点整備方針】

大正15年より直轄による砂防工事に着手し、土砂生産源対策の基幹となる白岩砂防堰堤（昭和4年着手、昭和14年完成）をはじめ、荒廃の著しい溪流や山腹に対する対策を順次進めている所である。

整備にあたっては、以下の整備方針のもと実施する。

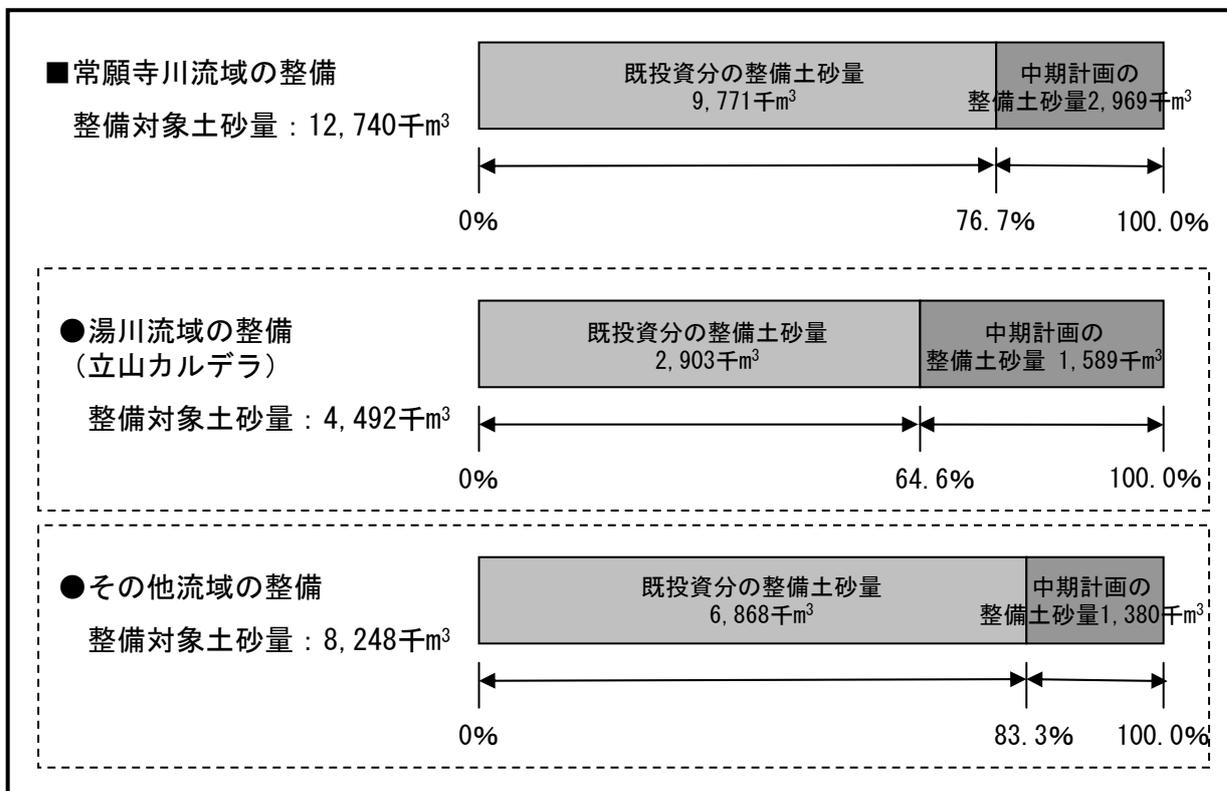
- ①流出する土砂の影響に起因する流域内、下流域の土砂氾濫及び洪水氾濫から家屋、国道、鉄道等を保全する
- ②立山カルデラのある上流域では土砂生産抑制ならびに流出抑制を図る。
- ③基準点までの本川中流域では上流域からの流出土砂の流出土砂の調節、河床・溪岸からの土砂生産の抑制を図る。

【中期的な目標】

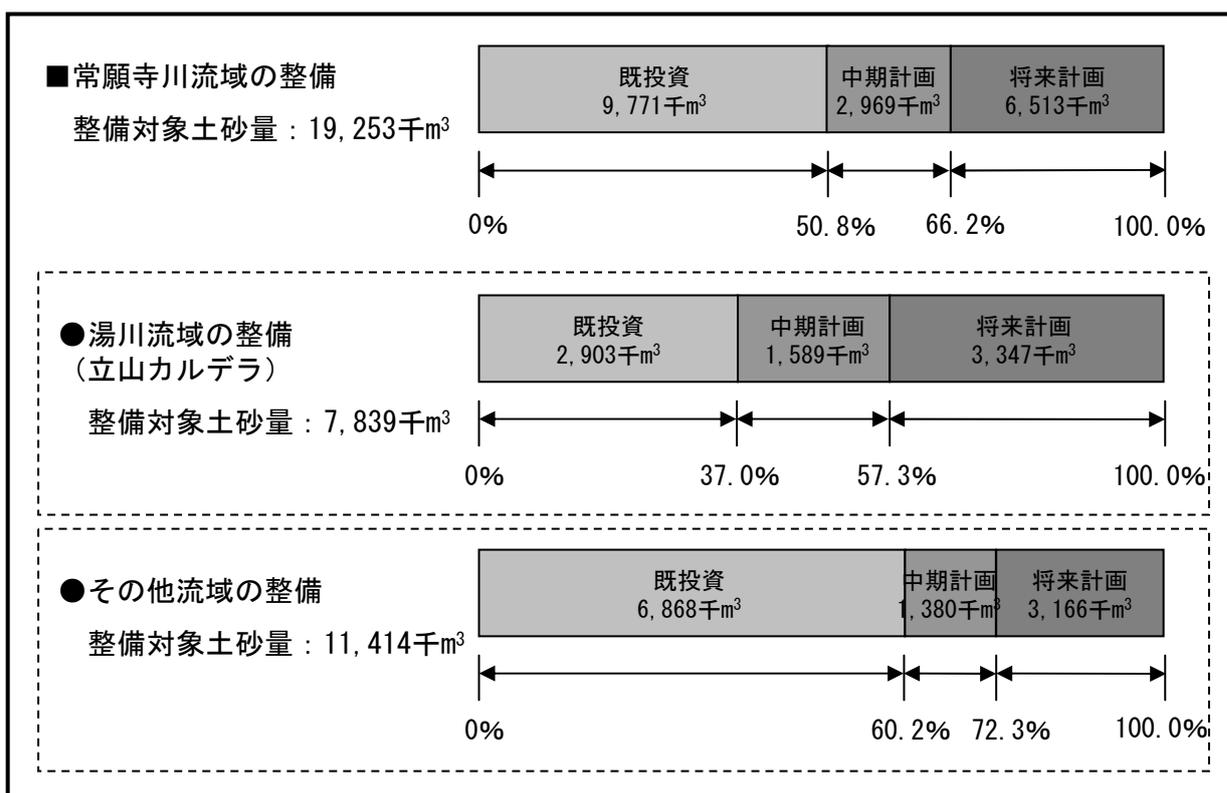
- ・昭和44年災害規模の流出土砂に対して、流域の安全性を向上させる。
- ・扇頂部である上滝付近からの氾濫を解消し、富山市中心部の被害軽減を図る。

(2) 中期的な目標に対する事業の進捗状況

中期目標における整備対象土砂量に対し、砂防施設の整備進捗は約8割である。支川別では、湯川流域（立山カルデラ）で約6割、その他流域で約8割である。

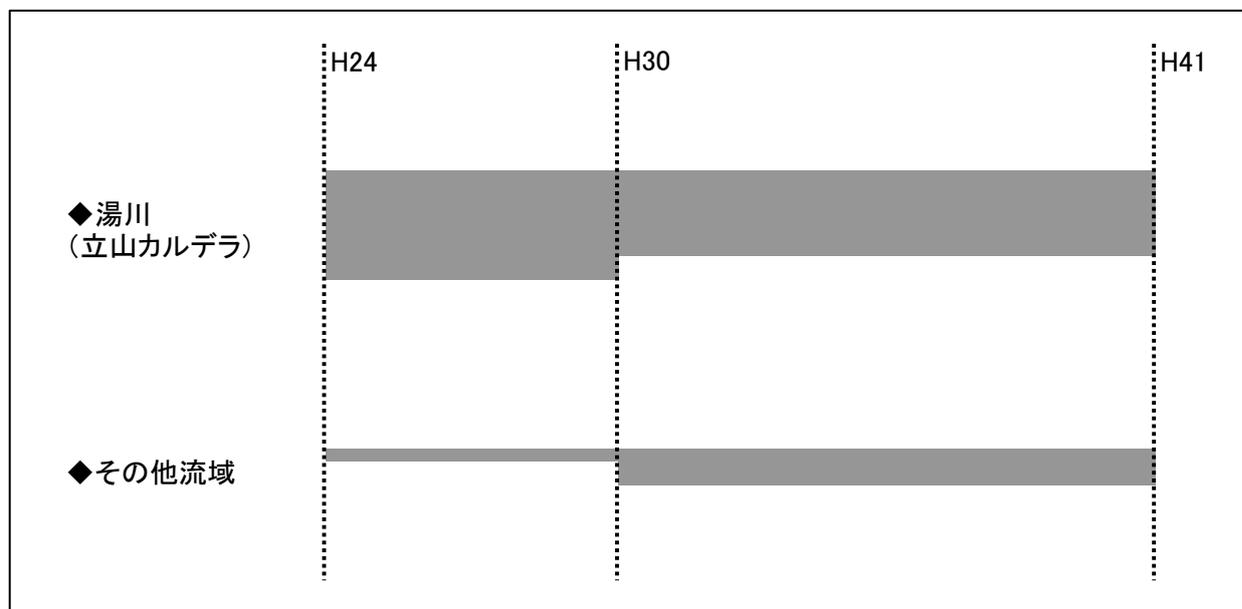


(参考) 全体計画（150年超過確率規模）に対する進捗状況



(3) 中期的な目標に対する事業計画

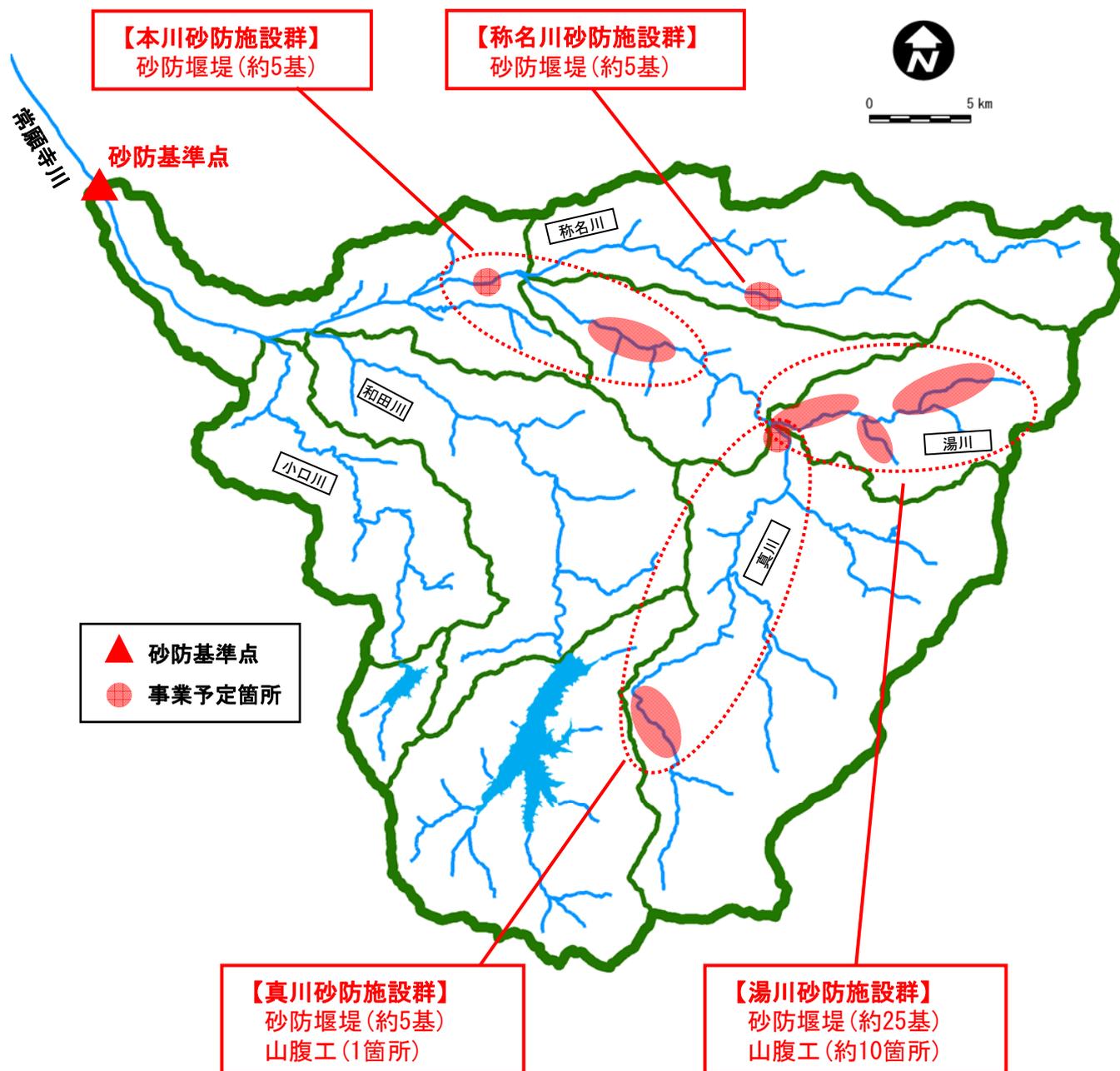
流域内の資産及び重要交通網の分布、流域の治水安全度、流域内の保全対象に対する効果等を総合的に勘案し、中期的な目標に対する施設整備を効率的に実施する。



常願寺川流域において、特に湯川流域（立山カルデラ）は、多量の不安定土砂を抱えているため、砂防施設整備が未だ十分でない湯川流域を中心に整備を進める。

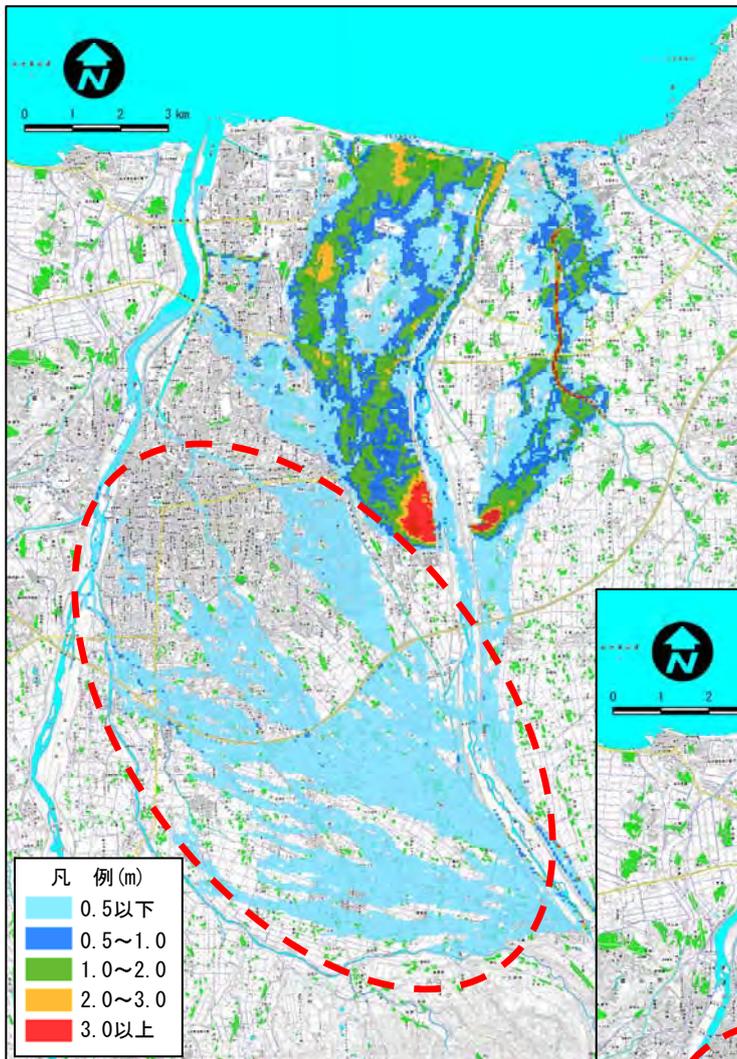
湯川流域の施設整備が進捗した段階で、真川等の他流域の整備を進める。

(4) 中期計画で実施する砂防事業



4. 事業の投資効果

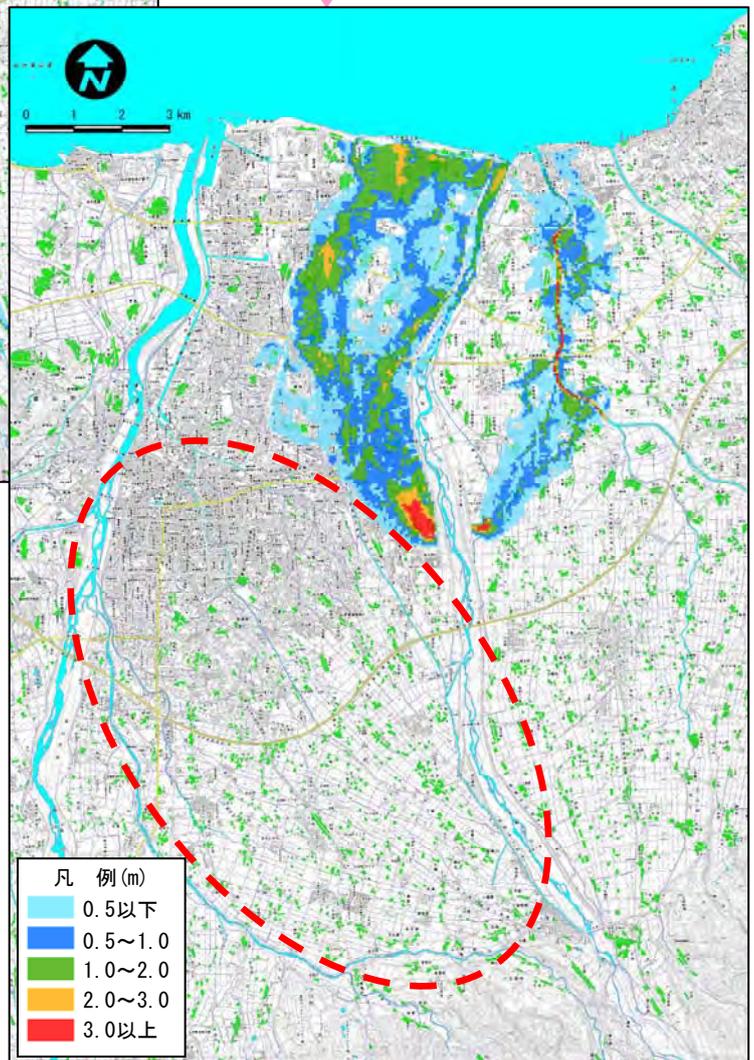
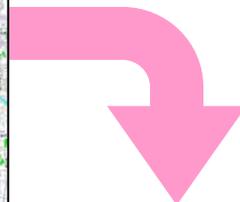
(1) 被害想定及び効果



氾濫想定区域図(現況施設時)

【想定被害(現況施設時)】

■ 氾濫面積	66km ²
■ 世帯数	36,247世帯
■ 事業所数	5,067事業所
■ 農地面積	44km ²



氾濫想定区域図(中期計画完了時)

【想定被害(中期計画完了時)】

■ 氾濫面積	28km ²
■ 世帯数	13,923世帯
■ 事業所数	268事業所
■ 農地面積	19km ²

(2) 砂防事業の主な効果

常願寺川の直轄砂防事業は、富山平野の安全を守るため、土石流等により荒れ果てた大地を、数々の砂防施設により安定化させ、緑を復元している。

<水谷山腹工の効果>

水谷平では、昭和34年(1959)、39年(1964)などの豪雨で斜面が大きく崩壊、これにより昭和61年に山腹工に着手し、現在では侵食が抑えられ、緑の回復が進んでいる。



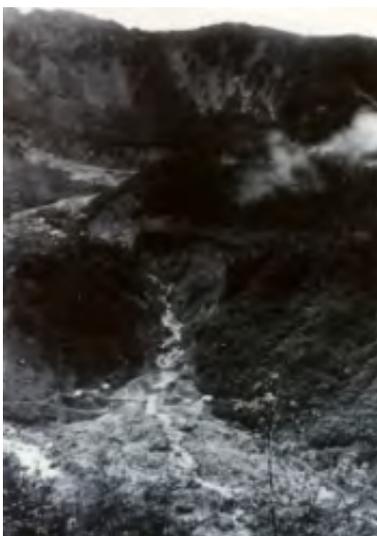
昭和61年頃の水谷平



山腹工の効果により緑が
復元した水谷平（平成23年）

<泥谷砂防堰堤群の効果>

泥谷砂防堰堤群は、多枝原の台地の侵食を抑制するため、山腹工と階段式コンクリート砂防堰堤群を組み合わせ、昭和13年に完成した。現在では、溪岸山腹や溪床が安定、深く樹林に覆われている状況がみられ、崩壊の跡もわからないほど緑が復元している。



昭和4年頃の状況



砂防堰堤群
の施工

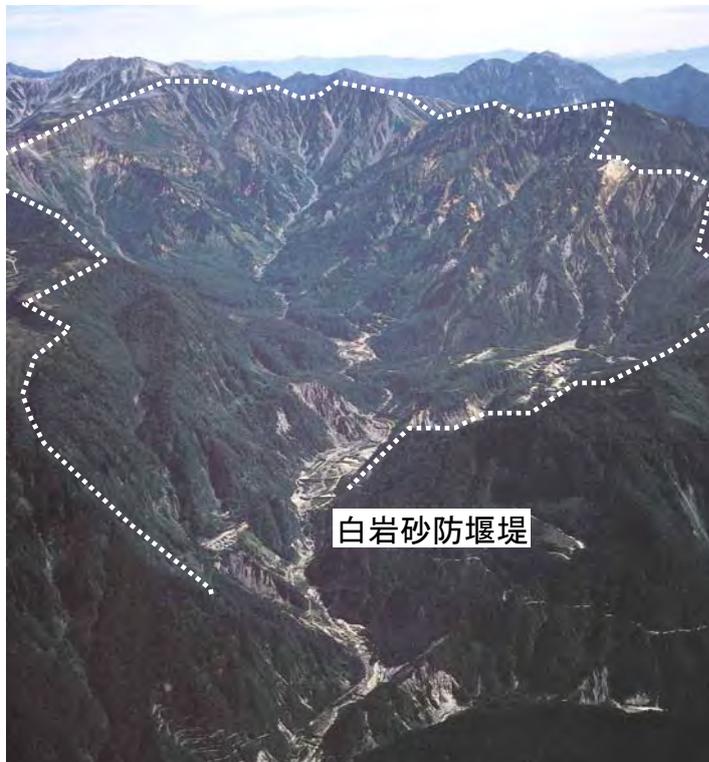
昭和8年頃の状況



砂防堰堤群の効果により緑が
復元した泥谷（平成22年）

＜白岩砂防堰堤の効果＞

白岩砂防堰堤は、常願寺川流域における主な土砂生産源である立山カルデラの出口に、常願寺川上流・湯川水源崩壊地の山脚の安定と河床の縦侵食防止を目的に設置された日本一の高さを誇る砂防堰堤である。現在では、白岩砂防堰堤を基幹として上流に数多くの砂防堰堤が配置され、崩壊防止に効果を発揮している。



立山カルデラ全景



白岩砂防堰堤全景

＜本宮砂防堰堤の効果＞

本宮砂防堰堤は、昭和10年(1935)に着工、昭和12年(1937)に竣工した日本一の貯砂量を誇る常願寺川中流部の基幹砂防堰堤である。日本屈指の荒廃河川である常願寺川において、下流への土砂流出を抑制し、河床上昇による氾濫防止に効果を発揮している。



本宮砂防堰堤全景

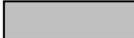


本宮砂防堰堤正面

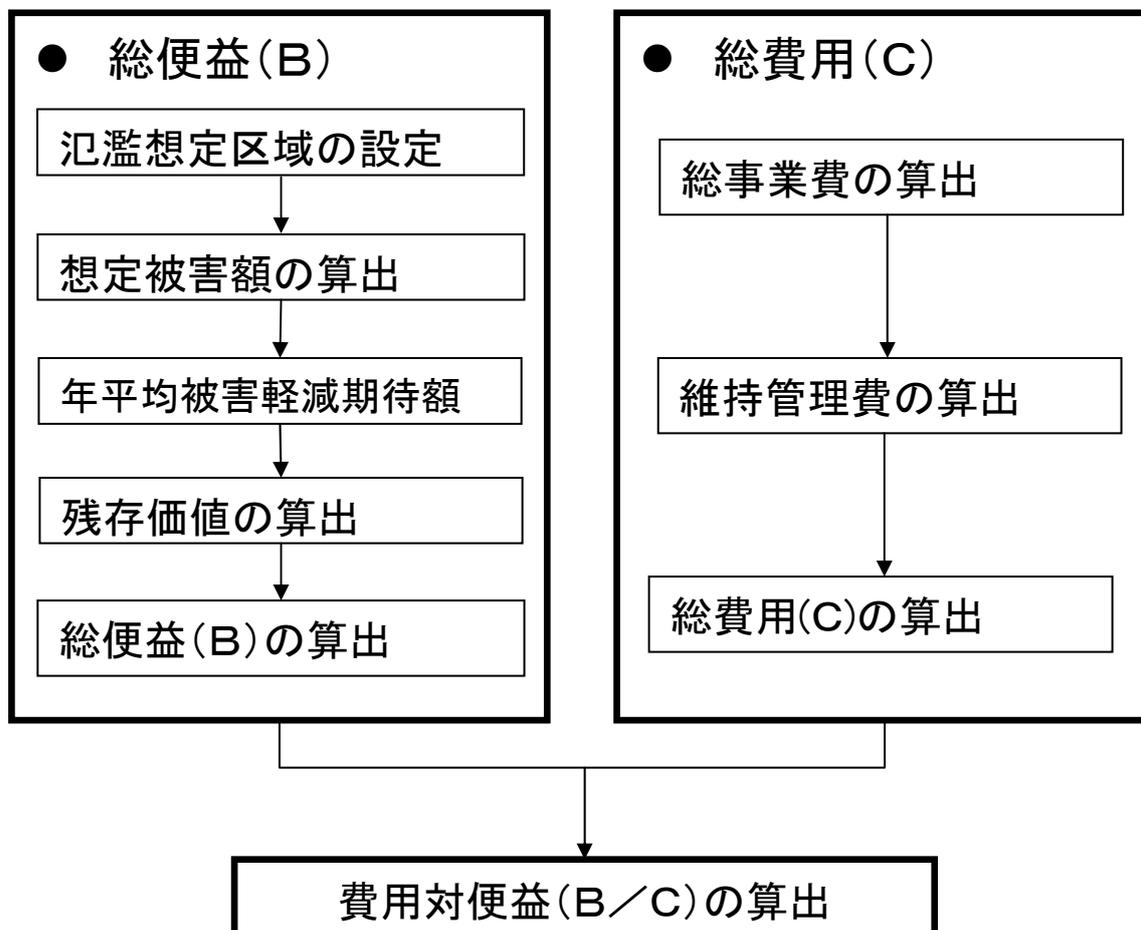
(3) 費用対効果分析(費用対便益)

■事業実施による投資効果(評価項目)

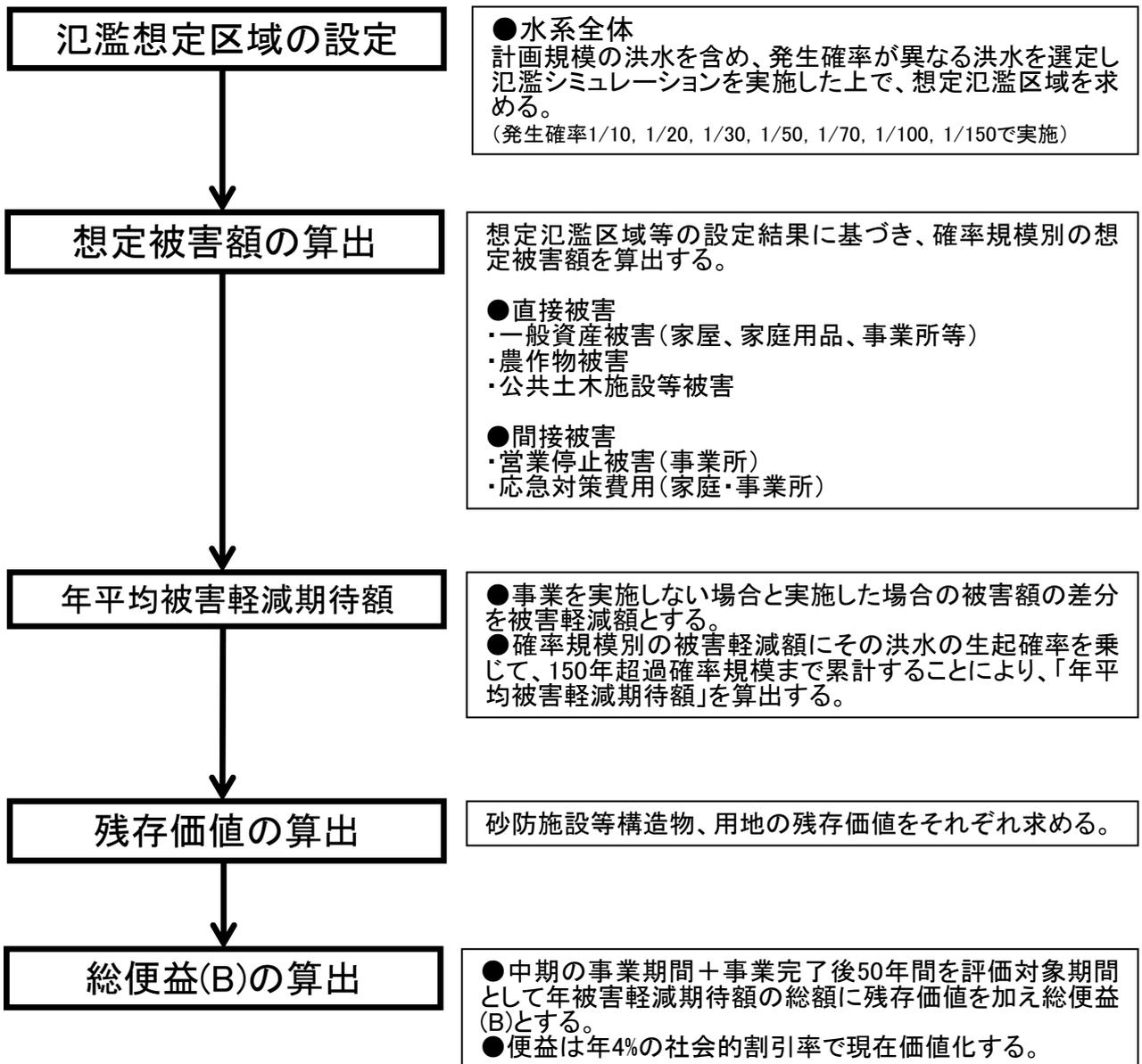
分類			効果(被害)の内容	
直接被害	資産被害抑止効果	一般資産被害	家屋	居住用・事業用建物の被害
			家庭用品	家具・自動車等の浸水被害
			事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
			事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害
			農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
			農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害
		農産物被害	浸水による農作物の被害	
	公共土木施設等被害	公共土木施設、公共事業施設、農地、農業用施設の浸水被害		
	人身被害抑止効果			人命損傷
	被害防止便益	稼働被害抑止効果	営業停止被害	家計
事業所				浸水した事業所の生産の停止・停滞(生産高の減少)
公共・公益サービス				公共・公益サービスの停止・停滞
事後的被害抑止効果		応急対策費用	家計	浸水世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等の被害
			事業所	家計と同様の被害
			国・地方公共団体	家計と同様の被害および市町村等が交付する緊急的な融資の利子や見舞金等
		交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等	道路や鉄道等の交通の途絶に伴う周辺地域を含めた波及被害
		ライフライン切断による波及被害	電力、水道、ガス、通信等	電力、ガス、水道等の供給停止に伴う周辺地域を含めた波及被害
		営業停止波及被害		中間製品の不足による周辺事業所の生産量の減少や病院等の公共・公益サービスの停止等による周辺地域を含めた波及被害
		精神的被害抑止効果	資産被害に伴うもの	
稼働被害に伴うもの			稼働被害に伴う精神的打撃	
人身被害に伴うもの			人身被害に伴う精神的打撃	
事後的被害に伴うもの			清掃労働等による精神的打撃	
波及被害に伴うもの			波及被害に伴う精神的打撃	
リスクプレミアム			被災可能性に対する不安	
高度化便益			治水安全度の向上による地価の上昇等	

 : 便益算出に計上している項目

■ 費用対便益(B/C)の算出の流れ



■総便益(B)の算出

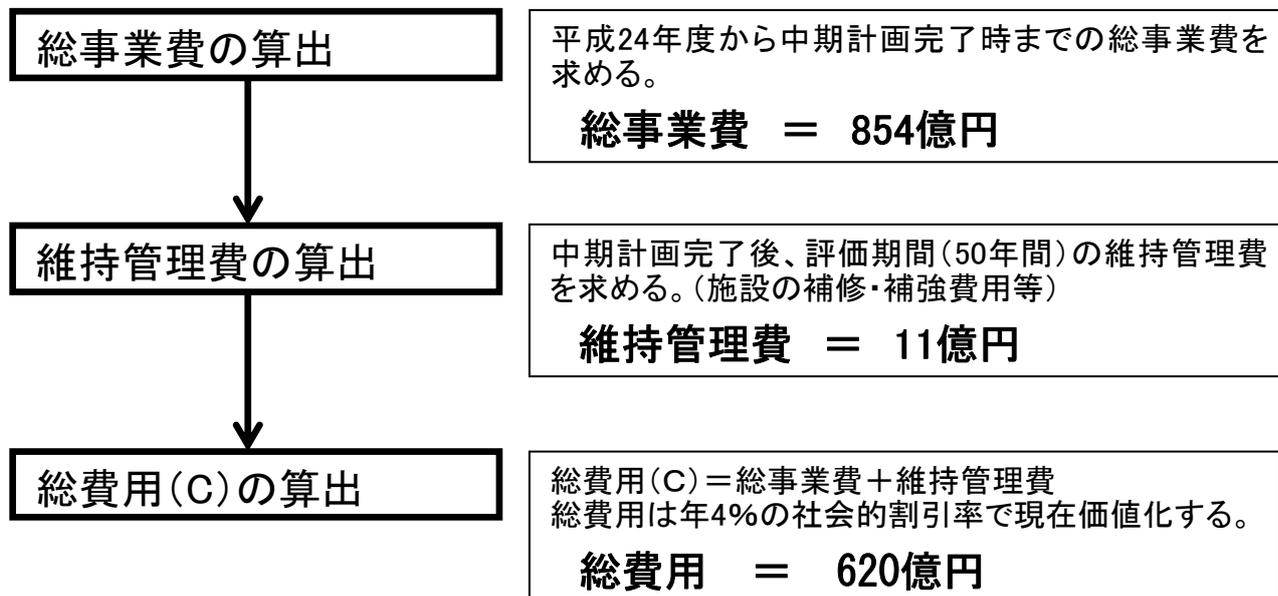


中期計画の全体事業(残事業)

総便益(B) = 3,545億円

・一般資産	1,281億円
・農作物被害	10億円
・公共土木施設等被害	2,182億円
・間接被害	58億円
営業停止被害(事業所)	23億円
応急対策費用(家庭)	31億円
応急対策費用(事業所)	4億円
・残存価値	14億円

■総費用(C)の算出



■費用対便益の算出

<p>●中期計画の全体事業(残事業)</p> <p>総便益(B)=3,545億円 総費用(C)=620億円</p> <p>$B/C = 5.7$</p>
--

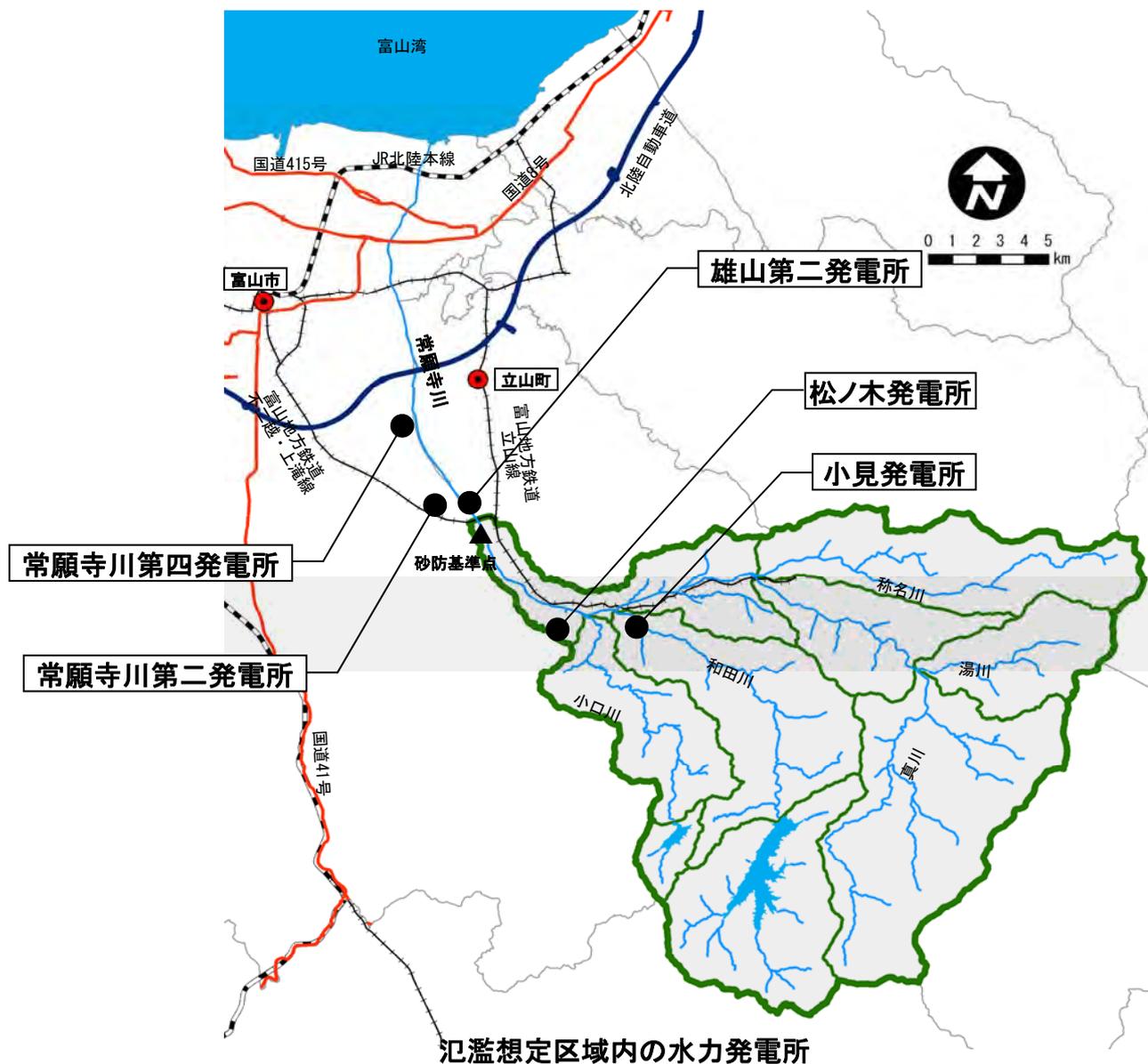
■費用対便益の感度分析

項目	事業費		工期		資産	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
中期計画の全体事業(残事業)	5.2	6.3	5.7	5.7	6.3	5.2

(4) その他の効果

豊富な水量と急峻な地形をもつ常願寺川流域は、水力発電に適しており、現在、27ヶ所の発電所で運転が行われ、そのうち、土砂生産・流出による氾濫想定区域内には5箇所の発電所がある。

砂防事業を推進することで、土砂災害から水力発電所を守り、電力の安定供給に寄与することができる。なお、計画規模の洪水が発生した場合、氾濫想定区域内における発電所の被害額は、長期間（他地域の災害実績から1年間を想定）にわたって停止するものとして試算すると、約29億円である。



5. コスト縮減の取り組み

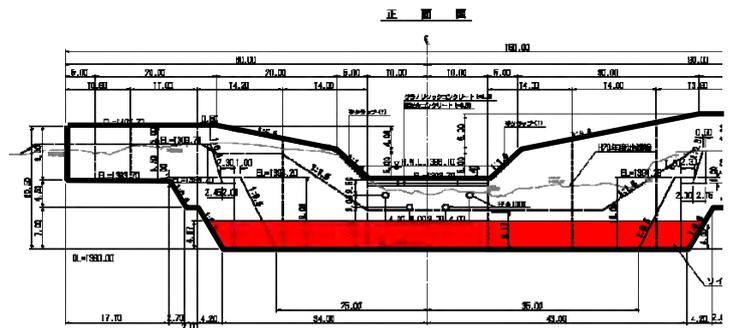
砂防堰堤等の建設にあたり、現地発生土を有効活用し、コンクリート量及び工事で発生する残土量を削減することで、コスト縮減・工期短縮を図っている。

砂防ソイルセメント工法 (INSEM工法)

INSEM工法は、現地発生の掘削土砂とセメントを混合し、振動ローラで締め固めて構造物を構築する工法である。従来工法（コンクリート重力式堰堤）に対し、約20%のコストを縮減している。



INSEM材の締め固め状況
(多枝原谷第28号砂防堰堤)



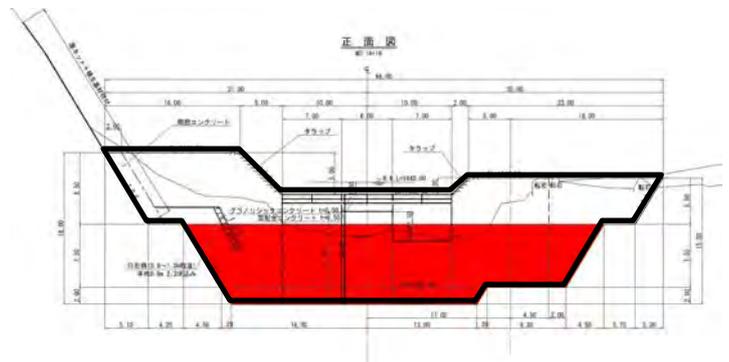
INSEM工法施工範囲例
(多枝原谷第28号砂防堰堤)

新粗石コンクリート工法

新粗石コンクリート工法は、現地発生の掘削土砂から直径80～1,000mm程度の粗石を利用し、現位置にて粗石を敷き詰め、その中に高流動コンクリートを打設して構造物を構築する工法である。従来工法（コンクリート重力式堰堤）に対し、約10%のコストを縮減している。



高流動コンクリートの打設状況
(多枝原谷上流第4号砂防堰堤)



新粗石コンクリート工法施工範囲例
(多枝原谷上流第4号砂防堰堤)

6. 事業を巡る社会情勢

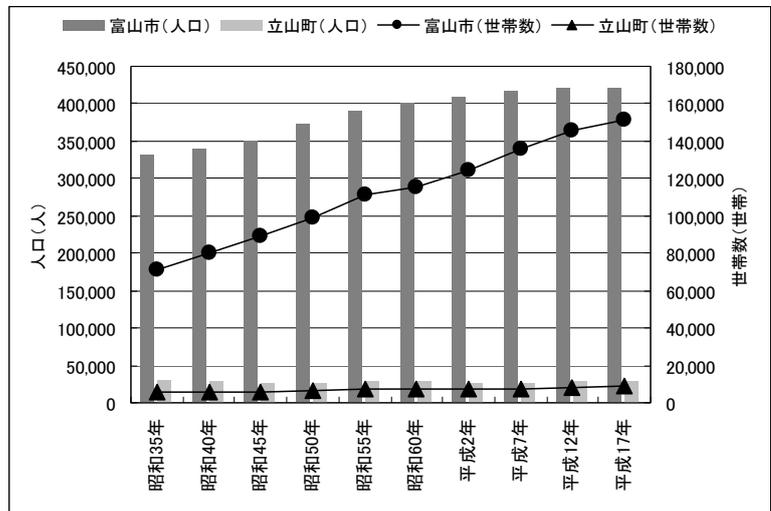
(1) 地域の開発状況

人口

常願寺川流域は、富山県の経済・産業の中心である富山市を含む1市1町からなる。

富山市の人口・世帯は、増加傾向にあり、平成17年時点の人口は約42万人、世帯数は約16万世帯に達している。

また、立山町の人口・世帯は昭和35年からほぼ横ばい傾向にあり、平成17年時点の人口は約2万7千人、世帯数は約9千世帯である。



富山市・立山町の人口及び世帯数の推移

富山県HP とやま統計ワールド

主要産業等

■ 電力開発

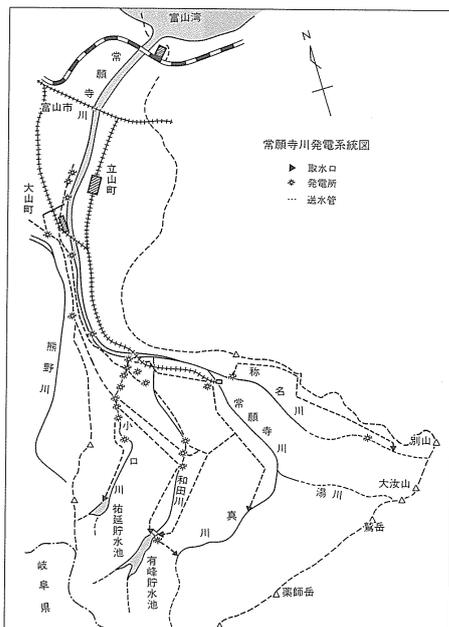
常願寺川流域は、多雨・豪雪の高山から急勾配で海に注ぐという水力発電に適した地形を有し、大正時代から水力発電所が運用を開始している。現在では、27ヶ所の発電所で総最大出力約81万kWの電力供給が行われている。

■ 工業

富山県は、常願寺川等において、電力開発に努めた結果、「電力王国」といわれるまでに至り、豊富な電力を背景に工業立地が進み、現在では日本海側屈指の工業集積を誇っている。

■ 稲作

常願寺川の下流域は、扇状地が形成され、水田が広がり米づくりが盛んであり、富山県を代表する米どころとなっている。



常願寺川発電系統図



常願寺川流域に広がる水田

観光資源

常願寺川流域内には、温泉、スキー場、宿泊施設等の観光施設が多数分布している。中でも、立山黒部アルペンルートには年間100万人以上の観光客が訪れ、その富山県側の発着点而立山駅である。また、東京を起点として長野、上越、富山、金沢等の主要都市を經由する北陸新幹線が整備中であり、常願寺川流域は、さらなる交通の要衝として期待される。



(2) 地域の協力体制

立山砂防女性サロンの会

立山女性サロンの会は、立山カルデラや国内外の砂防事業の視察見学などを通じて、女性の視点から砂防事業の重要性や自然災害の恐ろしさを学び、立山砂防を支援することを目的に平成13年11月に設立された。

現在、会員数は300人を超え、今年の6月には富山市内で設立10周年を記念した式典が盛大に催されている。

設立10周年記念式典の様子



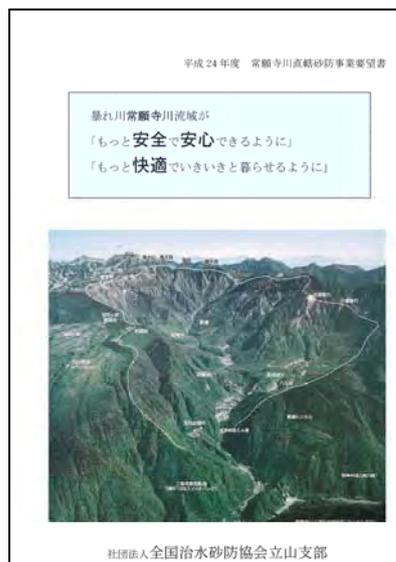
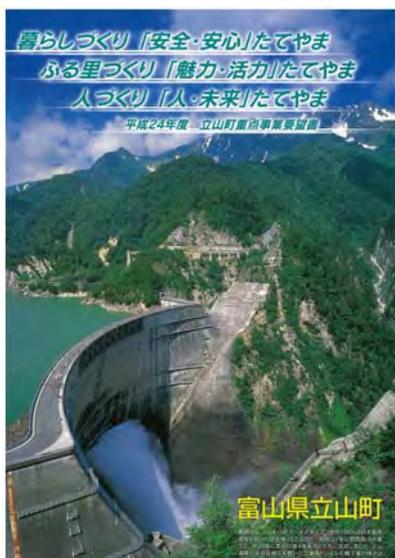
尾畑会長挨拶



吉友アドバイザーによる10年間の活動報告

地元要望

砂防事業に対する地域の熱意は高く、砂防施設の早期整備に関する要望が出されている。



(3) 関連事業との整合

治山事業との重複を避け、両者の効果がより発揮されるように、砂防治山連絡調整会議を毎年開催し、円滑な事業の実施に努めている。

7. 対応方針

①事業の必要性に関する視点

常願寺川流域は、急峻な地形、脆弱な地質、多雨・豪雪の影響により、多量の土砂流出の危険性が高い。さらに、安政5年の飛越地震による「鳶崩れ」の崩壊土砂が今もなお不安定な状態で大量に堆積している。また、土砂・洪水氾濫が想定される範囲には、富山県の経済・産業の中心である富山市が含まれ、富山市街地の他、重要交通網（JR北陸本線、北陸自動車道、国道8号、41号等）、農地、観光地等が分布している。

現在、土砂整備の進捗率は51%と未だ不十分であり、豪雨時には土石流や土砂流出による土砂・洪水氾濫で甚大な被害が想定される。

このため、常願寺川上流域の流出土砂を抑制し、膨大な河床不安定土砂を扨止することで、土砂・洪水氾濫に対する安全性を向上させるべく、カルデラ内の対策を中心とした砂防施設の整備を推進する必要がある。

②事業の進捗の見込みの視点

常願寺川の砂防事業は、明治39年に富山県で着手され、その後、大正15年からは直轄事業により整備が進められており、着実に進捗が図られている。今後も、中期的な整備目標として、昭和44年災害規模の流出土砂に対して、流域の安全を確保するため、事業効果の高い施設から順次整備していく。

また、山岳観光地に隣接するため、県内外からの関心は高く、砂防事業の促進が強く要望されている。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

極めて厳しい自然環境の中、工事の安全性を確保しつつ、最も経済的で施工性の高い工法を採用している。また、設計から工事に係る各段階において、コスト縮減につながる代替案の可能性の視点にたって事業を進めている。

○対応方針(原案)

対応方針(原案)

事業継続

(理由)

豪雨による土砂流出が起因となり、土砂・洪水氾濫が想定される区域は、富山市をはじめとする県の中心地であり、人口・資産が集積している。

常願寺川水系直轄砂防事業は、土砂・洪水氾濫から、これら人命・資産を守り、地域発展の基盤となる根幹的社会資本整備事業であり、中期的な目標に向けて事業の進捗を図る必要がある。また、常願寺川流域の砂防事業に対する地域の期待も高く、整備促進が要望されている。

なお、中期計画の費用対便益は全体事業（残事業）で5.7である。

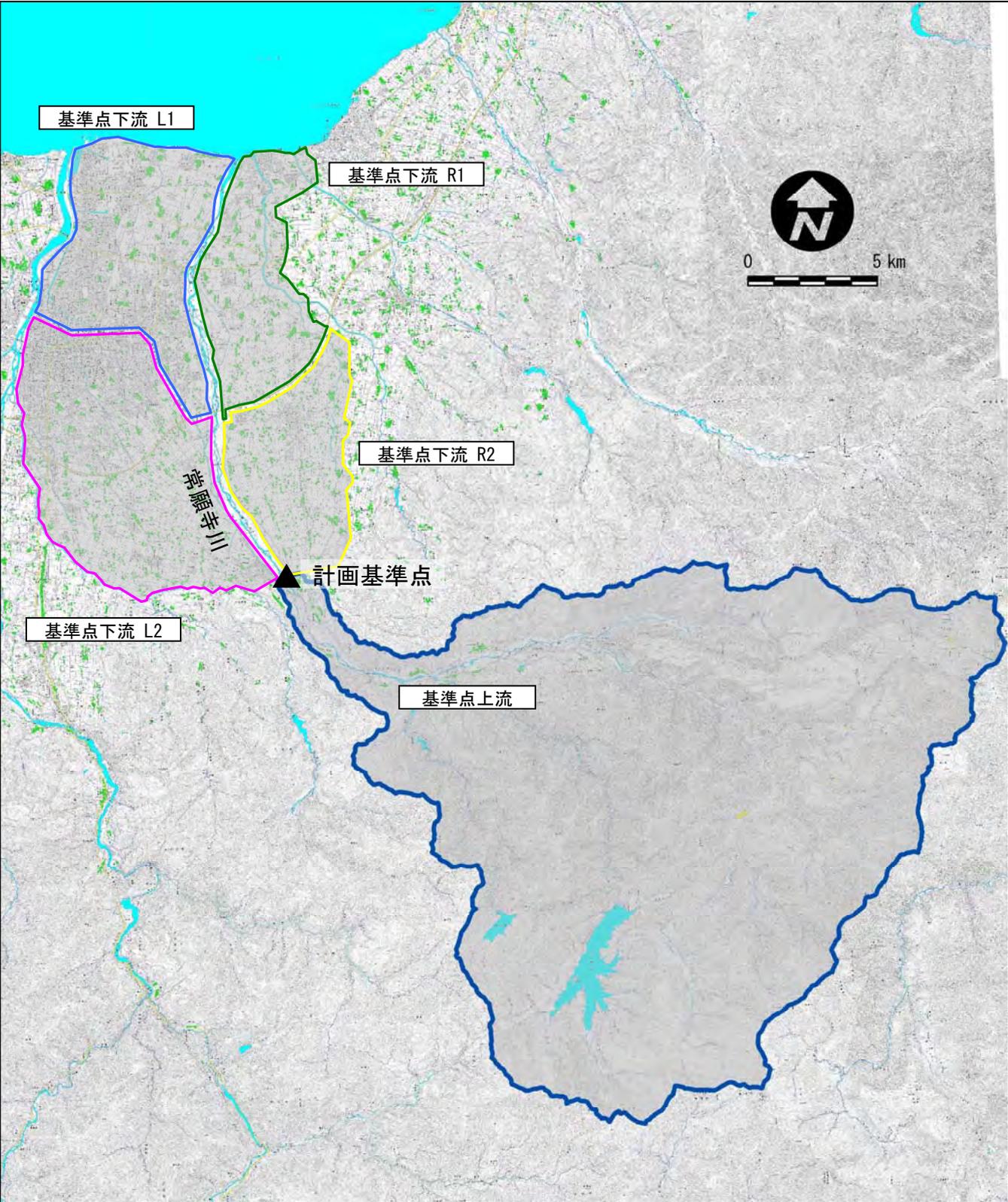
常願寺川水系直轄砂防事業

費用対便益

[様式集]

- 様式-1 ブロック分割図
- 様式-2 資産データ
- 様式-3 被害額
- 様式-4 年平均被害軽減期待額
- 様式-5 費用対便益
- 様式-6 事業費の内訳

様式-1 氾濫ブロック図



流域 ブロック	ブロック 面積 (km ²)	一般資産等基礎数量										水系名 : 常願寺川				河川名 : 常願寺川				国勢調査年 : 平成17年度				事業所統計調査年 : 平成18年度				備考
		人口 (人)	世帯数 (世帯)	専業所数 (事業所)	従業者数 (人)	農漁家数 (世帯)	延床面積 (km ²)	水田面積 (km ²)	畑面積 (km ²)	家屋	家庭用品	事業所資産 償却	事業所資産 在庫	農漁家資産 償却	農漁家資産 在庫	小計	水稲	畑作物	小計	一般資産額 等合計								
上流	0.8	264	103	25	92	1	0	0	0	4,891	1,535	224	143	3	1	21	1	22	6,820									
下流L1	43.9	103,440	37,527	509	6,809	529	7	16	0	1,237,622	560,953	33,355	16,535	1,266	297	1,913	69	1,982	1,852,009									
下流L2	70.8	143,225	54,230	13,646	150,133	948	11	38	0	1,771,551	810,631	772,254	260,543	2,269	532	4,489	33	4,522	3,622,301									
下流R1	31.5	24,034	7,603	464	3,525	486	2	24	0	263,567	113,654	11,650	7,140	1,163	273	2,800	11	2,811	400,258									
下流R2	36.1	18,000	5,517	906	7,300	496	2	28	0	258,289	82,462	25,775	18,199	1,186	278	3,267	46	3,314	389,502									
計	183.1	288,963	104,980	15,550	167,859	2,461	21	107	0	3,535,919	1,569,235	843,257	302,559	5,889	1,380	12,491	159	12,651	6,270,890									

様式-3 被害額		水系名 : 常願寺川				河川名 : 常願寺川				被害想定規模: 150年(現況施設時)							(百万円)				
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農産家資産		小計	水稲	畑作物	小計	人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫								清掃労働対価	代替活動等						
上流	1,204	395	62	36	1	0	1,898	18	0	18	0	2,877	162	14	10	24	32	0	219	4,811	
下流L1	133,643	71,839	8,648	5,930	134	45	220,239	1,087	30	1,117	0	373,566	2,997	2,342	2,761	5,103	503	0	8,604	603,526	
下流L2	29,988	6,123	23,647	5,526	2	1	65,267	1,677	3	1,680	0	110,562	9,664	776	1,455	2,231	2,228	0	14,122	191,630	
下流R1	14,949	7,152	685	293	55	17	23,151	755	3	757	0	39,218	730	268	385	653	218	0	1,601	64,728	
下流R2	285	41	262	142	0	0	730	109	0	109	0	1,237	101	6	11	17	17	0	135	2,211	
合計	180,049	85,551	33,304	11,926	191	63	311,086	3,646	35	3,681	0	527,460	13,654	3,406	4,623	8,029	2,997	0	24,680	866,907	

様式-3 被害額		水系名 : 常願寺川				河川名 : 常願寺川				被害想定規模: 100年(現況施設時)							(百万円)				
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農産家資産		小計	水稲	畑作物	小計	人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫								清掃労働対価	代替活動等						
上流	1,009	310	49	28	1	0	1,398	17	0	17	0	2,367	134	12	8	20	24	0	178	3,960	
下流L1	128,785	69,447	8,458	5,735	130	44	212,599	1,073	29	1,103	0	360,770	2,839	2,239	2,651	4,889	482	0	8,210	582,682	
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	12,973	6,321	481	221	54	17	20,068	667	3	669	0	33,995	620	233	333	566	190	0	1,376	56,109	
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	142,767	76,078	8,989	5,984	186	61	234,065	1,757	32	1,789	0	397,133	3,593	2,484	2,992	5,475	696	0	9,764	642,751	

様式-3 被害額		水系名 : 常願寺川				河川名 : 常願寺川				被害想定規模: 70年(現況施設時)							(百万円)				
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農産家資産		小計	水稲	畑作物	小計	人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫								清掃労働対価	代替活動等						
上流	1,009	310	49	28	1	0	1,398	17	0	17	0	2,367	134	12	8	20	24	0	178	3,960	
下流L1	124,981	67,606	8,304	5,612	128	43	206,674	1,064	29	1,094	0	350,869	2,742	2,172	2,586	4,758	470	0	7,970	566,607	
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	12,162	5,765	468	217	52	17	18,681	645	3	648	0	31,646	606	215	310	525	184	0	1,315	52,290	
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	138,153	73,681	8,821	5,857	181	60	226,753	1,726	32	1,759	0	384,883	3,482	2,399	2,903	5,302	678	0	9,462	622,857	

様式-3 被害額		水系名 : 常願寺川				河川名 : 常願寺川				被害想定規模: 50年(現況施設時)							(百万円)				
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農産家資産		小計	水稲	畑作物	小計	人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫								清掃労働対価	代替活動等						
上流	834	267	39	20	1	0	1,162	17	0	17	0	1,968	103	10	7	16	17	0	136	3,282	
下流L1	121,043	65,539	8,049	5,415	124	42	200,211	1,056	29	1,085	0	339,999	2,607	2,087	2,503	4,590	454	0	7,651	548,945	
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	11,171	5,188	439	204	49	16	17,066	615	2	617	0	28,910	594	198	284	483	178	0	1,255	47,848	
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	133,047	70,994	8,527	5,639	174	58	218,438	1,688	32	1,720	0	370,876	3,304	2,295	2,794	5,089	649	0	9,042	600,076	

様式-3 被害額		水系名 : 常願寺川				河川名 : 常願寺川				被害想定規模: 30年(現況施設時)							(百万円)				
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農産家資産		小計	水稲	畑作物	小計	人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫								清掃労働対価	代替活動等						
上流	834	267	39	20	1	0	1,162	17	0	17	0	1,968	91	10	7	16	17	0	124	3,270	
下流L1	111,189	60,485	7,629	5,082	117	40	184,542	1,042	29	1,071	0	313,762	2,402	1,946	2,365	4,312	429	0	7,142	506,517	
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	9,975	4,536	403	179	45	14	15,151	573	2	575	0	25,666	582	174	253	427	171	0	1,181	42,573	
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	121,997	65,288	8,071	5,281	162	54	200,855	1,632	32	1,663	0	341,396	3,074	2,130	2,626	4,755	617	0	8,446	552,360	

様式-3 被害額		水系名 : 常願寺川				河川名 : 常願寺川				被害想定規模: 20年(現況施設時)							(百万円)				
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農産家資産		小計	水稲	畑作物	小計	人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫								清掃労働対価	代替活動等						
上流	834	267	37	19	1	0	1,158	16	0	16	0	1,968	83	10	7	16	17	0	116	3,257	
下流L1	103,643	56,707	7,310	4,855	112	38	172,866	1,032	29	1,061	0	293,848	2,250	1,852	2,273	4,128	411	0	6,787	474,362	
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	8,968	3,986	359	161	39	12	13,524	538	2	540	0	22,910	559	156	232	388	158	0	1,105	38,080	
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	113,445	60,980	7,706	5,035	152	50	187,349	1,586	31	1,617	0	318,726	2,892	2,018	2,512	4,530	585	0	8,007	515,898	

様式-3 被害額		水系名 : 常願寺川				河川名 : 常願寺川				被害想定規模: 10年(現況施設時)							(百万円)				
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農産家資産		小計	水稲	畑作物	小計	人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫								清掃労働対価	代替活動等						
上流	657	223	28	14	1	0	924	13	0	13	0	1,566	75	8	6	13	14	0	103	2,606	
下流L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	657	223	28	14	1	0	924	13	0	13	0	1,566	75	8	6	13	14	0	103	2,606	

様式-3 被害額		水系名：常願寺川				河川名：常願寺川				被害想定規模：150年(中期計画完了時)										(百万円)		
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫		水稲	畑作物	小計				清掃労働対価	代替活動等	小計						
上流	1,157	375	62	36	1	0	1,631	18	0	18	0	2,767	162	13	10	23	32	0	217	4,634		
下流L1	102,016	55,417	6,962	4,866	113	39	169,413	1,030	29	1,058	0	286,985	1,950	1,791	2,146	3,937	384	0	6,271	463,727		
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	7,342	3,531	340	132	28	10	11,382	535	2	537	0	19,282	559	158	233	391	156	0	1,105	32,307		
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	110,515	59,323	7,364	5,034	142	49	182,426	1,583	31	1,613	0	309,034	2,671	1,962	2,388	4,351	572	0	7,593	500,667		

様式-3 被害額		水系名：常願寺川				河川名：常願寺川				被害想定規模：100年(中期計画完了時)										(百万円)		
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫		水稲	畑作物	小計				清掃労働対価	代替活動等	小計						
上流	997	310	49	28	1	0	1,385	17	0	17	0	2,367	114	12	8	19	23	0	157	3,927		
下流L1	101,019	54,743	6,904	4,866	112	38	167,682	1,026	29	1,055	0	284,063	1,944	1,767	2,126	3,893	379	0	6,216	459,015		
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	7,052	3,387	331	128	26	9	10,933	518	2	520	0	18,521	554	152	226	378	153	0	1,085	31,060		
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	109,066	58,440	7,284	5,022	139	46	180,001	1,561	31	1,592	0	304,952	2,611	1,931	2,359	4,290	555	0	7,457	494,002		

様式-3 被害額		水系名：常願寺川				河川名：常願寺川				被害想定規模：70年(中期計画完了時)										(百万円)		
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫		水稲	畑作物	小計				清掃労働対価	代替活動等	小計						
上流	997	310	49	28	1	0	1,385	17	0	17	0	2,367	114	12	8	19	23	0	157	3,927		
下流L1	99,557	54,015	6,842	4,844	111	38	165,408	1,022	29	1,051	0	280,200	1,923	1,743	2,103	3,846	372	0	6,141	452,800		
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	6,746	3,178	307	121	24	9	10,385	501	2	503	0	17,592	544	145	216	361	148	0	1,052	29,531		
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	107,301	57,504	7,198	4,993	135	46	177,178	1,540	31	1,571	0	300,160	2,581	1,899	2,327	4,226	543	0	7,350	486,258		

様式-3 被害額		水系名：常願寺川				河川名：常願寺川				被害想定規模：50年(中期計画完了時)										(百万円)		
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫		水稲	畑作物	小計				清掃労働対価	代替活動等	小計						
上流	834	267	39	20	1	0	1,162	17	0	17	0	1,968	103	10	7	16	17	0	136	3,282		
下流L1	97,170	52,611	6,842	4,844	108	37	161,612	1,010	29	1,039	0	273,964	1,898	1,686	2,048	3,735	364	0	5,997	442,613		
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	6,277	2,879	288	113	21	7	9,586	480	2	481	0	16,238	513	133	202	335	142	0	991	27,296		
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	104,281	55,757	7,189	4,978	130	44	172,360	1,506	31	1,537	0	292,170	2,514	1,829	2,257	4,086	523	0	7,124	473,190		

様式-3 被害額		水系名：常願寺川				河川名：常願寺川				被害想定規模：30年(中期計画完了時)										(百万円)		
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫		水稲	畑作物	小計				清掃労働対価	代替活動等	小計						
上流	834	267	39	20	1	0	1,162	16	0	16	0	1,968	91	10	7	16	17	0	124	3,269		
下流L1	92,433	50,147	6,434	4,496	103	35	153,648	993	29	1,021	0	260,280	1,742	1,607	1,985	3,572	342	0	5,856	420,606		
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	5,831	2,379	270	106	17	6	8,409	445	2	447	0	14,245	506	118	183	301	138	0	944	24,045		
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	98,898	52,793	6,743	4,623	121	41	163,219	1,454	30	1,485	0	276,493	2,338	1,734	2,154	3,889	497	0	6,723	447,920		

様式-3 被害額		水系名：常願寺川				河川名：常願寺川				被害想定規模：20年(中期計画完了時)										(百万円)		
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫		水稲	畑作物	小計				清掃労働対価	代替活動等	小計						
上流	818	259	32	15	1	0	1,125	16	0	16	0	1,906	81	9	6	15	15	0	111	3,157		
下流L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	818	259	32	15	1	0	1,125	16	0	16	0	1,906	81	9	6	15	15	0	111	3,157		

様式-3 被害額		水系名：常願寺川				河川名：常願寺川				被害想定規模：10年(中期計画完了時)										(百万円)		
氾濫ブロック	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害額	営業停止被害額	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考	
			償却	在庫	償却	在庫		水稲	畑作物	小計				清掃労働対価	代替活動等	小計						
上流	626	221	28	14	1	0	890	13	0	13	0	1,508	67	8	5	13	14	0	94	2,506		
下流L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下流R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	626	221	28	14	1	0	890	13	0	13	0	1,508	67	8	5	13	14	0	94	2,506		

様式-4 年平均被害軽減期待額

水系名 : 常願寺川

河川名 : 常願寺川

確率規模	超過確率	計画分の被害額(百万円)			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ⑥=④×⑤	年平均被害額の累計
		現況施設時 [H23年度末] ①	中期計画完了時 [H40年度末] ②	軽減額 ③=①-②				
1/3	0.333	0	0	0				
					50	0.233	12	12
1/10	0.100	2,606	2,506	101	256,321	0.050	12,816	12,828
1/20	0.050	515,698	3,157	512,541	308,491	0.017	5,244	18,072
1/30	0.033	552,360	447,920	104,440	115,663	0.013	1,504	19,576
1/50	0.020	600,076	473,190	126,886	131,742	0.006	790	20,366
1/70	0.014	622,857	486,258	136,599	142,674	0.004	571	20,937
1/100	0.010	642,751	494,002	148,749	257,495	0.003	772	21,709
1/150	0.007	866,907	500,667	366,240				

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		
	H23 (基準年)	0	0	0		0	0				0	0		
中期 全体 事業 期間 (17年)	H24	1	0	0		0	0				0	0		
	H25	2	1,323	1,223		1,223	5,206	4,813			5,206	5,006		
	H26	3	2,646	2,352		2,352	5,206	4,628			5,206	5,006		
	H27	4	3,969	3,393		3,393	5,206	4,450			5,206	5,006		
	H28	5	5,292	4,350		4,350	5,206	4,279			5,206	5,006		
	H29	6	6,615	5,228		5,228	5,206	4,114			5,206	5,006		
	H30	7	7,937	6,031		6,031	5,206	3,956			5,206	5,006		
	H31	8	9,260	6,766		6,766	5,206	3,804			5,206	5,006		
	H32	9	10,583	7,435		7,435	5,206	3,658			5,206	5,006		
	H33	10	11,906	8,043		8,043	5,206	3,517			5,206	5,006		
	H34	11	13,229	8,593		8,593	5,206	3,382			5,206	5,006		
	H35	12	14,552	9,089		9,089	5,206	3,252			5,206	5,006		
	H36	13	15,875	9,534		9,534	5,206	3,127			5,206	5,006		
	H37	14	17,198	9,931		9,931	5,206	3,006			5,206	5,006		
	H38	15	18,521	10,284		10,284	5,206	2,891			5,206	5,006		
	H39	16	19,844	10,595		10,595	5,206	2,780			5,206	5,006		
	H40	17	21,167	10,867		10,867	2,136	1,097			2,136	1,097		
	H41	18	21,709	10,716		10,716			21	10	21	10		
	H42	19	21,709	10,304		10,304			21	10	21	10		
	H43	20	21,709	9,908		9,908			21	10	21	10		
	H44	21	21,709	9,527		9,527			21	9	21	9		
	H45	22	21,709	9,160		9,160			21	9	21	9		
	H46	23	21,709	8,808		8,808			21	9	21	9		
	H47	24	21,709	8,469		8,469			21	8	21	8		
	H48	25	21,709	8,143		8,143			21	8	21	8		
	H49	26	21,709	7,830		7,830			21	8	21	8		
	H50	27	21,709	7,529		7,529			21	7	21	7		
	H51	28	21,709	7,239		7,239			21	7	21	7		
	H52	29	21,709	6,961		6,961			21	7	21	7		
	H53	30	21,709	6,693		6,693			21	6	21	6		
	H54	31	21,709	6,436		6,436			21	6	21	6		
	H55	32	21,709	6,188		6,188			21	6	21	6		
	H56	33	21,709	5,950		5,950			21	6	21	6		
	H57	34	21,709	5,721		5,721			21	6	21	6		
	H58	35	21,709	5,501		5,501			21	5	21	5		
	H59	36	21,709	5,290		5,290			21	5	21	5		
	H60	37	21,709	5,086		5,086			21	5	21	5		
	H61	38	21,709	4,891		4,891			21	5	21	5		
	H62	39	21,709	4,703		4,703			21	5	21	5		
	H63	40	21,709	4,522		4,522			21	4	21	4		
	H64	41	21,709	4,348		4,348			21	4	21	4		
	H65	42	21,709	4,181		4,181			21	4	21	4		
	H66	43	21,709	4,020		4,020			21	4	21	4		
	H67	44	21,709	3,865		3,865			21	4	21	4		
	H68	45	21,709	3,717		3,717			21	4	21	4		
	H69	46	21,709	3,574		3,574			21	3	21	3		
	H70	47	21,709	3,436		3,436			21	3	21	3		
	H71	48	21,709	3,304		3,304			21	3	21	3		
	H72	49	21,709	3,177		3,177			21	3	21	3		
	H73	50	21,709	3,055		3,055			21	3	21	3		
	H74	51	21,709	2,937		2,937			21	3	21	3		
	H75	52	21,709	2,824		2,824			21	3	21	3		
	H76	53	21,709	2,716		2,716			21	3	21	3		
	H77	54	21,709	2,611		2,611			21	3	21	3		
	H78	55	21,709	2,511		2,511			21	2	21	2		
	H79	56	21,709	2,414		2,414			21	2	21	2		
	H80	57	21,709	2,321		2,321			21	2	21	2		
	H81	58	21,709	2,232		2,232			21	2	21	2		
	H82	59	21,709	2,146		2,146			21	2	21	2		
	H83	60	21,709	2,064		2,064			21	2	21	2		
	H84	61	21,709	1,984		1,984			21	2	21	2		
	H85	62	21,709	1,908		1,908			21	2	21	2		
	H86	63	21,709	1,835		1,835			21	2	21	2		
	H87	64	21,709	1,764		1,764			21	2	21	2		
	H88	65	21,709	1,696		1,696			21	2	21	2		
	H89	66	21,709	1,631		1,631			21	2	21	2		
	H90	67	21,709	1,568		1,568			21	2	21	2		
合計			1,265,367	353,128	1,383	B= 354,511	85,432	61,760	1,050	234	86,482	C= 61,994	B/C= 5.7	B-C= 292,517

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
	H23 (基準年)	0	0	0		0	0				0	0		
中期 全体 事業 期間 (17年)	H24	1	0	0		0	5,727	5,507			5,727	5,507		
	H25	2	1,323	1,223		1,223	5,727	5,295			5,727	5,295		
	H26	3	2,646	2,352		2,352	5,727	5,091			5,727	5,091		
	H27	4	3,969	3,393		3,393	5,727	4,895			5,727	4,895		
	H28	5	5,292	4,350		4,350	5,727	4,707			5,727	4,707		
	H29	6	6,615	5,228		5,228	5,727	4,526			5,727	4,526		
	H30	7	7,937	6,031		6,031	5,727	4,352			5,727	4,352		
	H31	8	9,260	6,766		6,766	5,727	4,185			5,727	4,185		
	H32	9	10,583	7,435		7,435	5,727	4,024			5,727	4,024		
	H33	10	11,906	8,043		8,043	5,727	3,869			5,727	3,869		
	H34	11	13,229	8,593		8,593	5,727	3,720			5,727	3,720		
	H35	12	14,552	9,089		9,089	5,727	3,577			5,727	3,577		
	H36	13	15,875	9,534		9,534	5,727	3,439			5,727	3,439		
	H37	14	17,198	9,931		9,931	5,727	3,307			5,727	3,307		
	H38	15	18,521	10,284		10,284	5,727	3,180			5,727	3,180		
	H39	16	19,844	10,595		10,595	5,727	3,058			5,727	3,058		
	H40	17	21,167	10,867		10,867	2,350	1,206			2,350	1,206		
評価 期間 (50年)	H41	18	21,709	10,716		10,716			21	10	21	10		
	H42	19	21,709	10,304		10,304			21	10	21	10		
	H43	20	21,709	9,908		9,908			21	10	21	10		
	H44	21	21,709	9,527		9,527			21	9	21	9		
	H45	22	21,709	9,160		9,160			21	9	21	9		
	H46	23	21,709	8,808		8,808			21	9	21	9		
	H47	24	21,709	8,469		8,469			21	8	21	8		
	H48	25	21,709	8,143		8,143			21	8	21	8		
	H49	26	21,709	7,830		7,830			21	8	21	8		
	H50	27	21,709	7,529		7,529			21	7	21	7		
	H51	28	21,709	7,239		7,239			21	7	21	7		
	H52	29	21,709	6,961		6,961			21	7	21	7		
	H53	30	21,709	6,693		6,693			21	6	21	6		
	H54	31	21,709	6,436		6,436			21	6	21	6		
	H55	32	21,709	6,188		6,188			21	6	21	6		
	H56	33	21,709	5,950		5,950			21	6	21	6		
	H57	34	21,709	5,721		5,721			21	6	21	6		
	H58	35	21,709	5,501		5,501			21	5	21	5		
	H59	36	21,709	5,290		5,290			21	5	21	5		
	H60	37	21,709	5,086		5,086			21	5	21	5		
	H61	38	21,709	4,891		4,891			21	5	21	5		
	H62	39	21,709	4,703		4,703			21	5	21	5		
	H63	40	21,709	4,522		4,522			21	4	21	4		
	H64	41	21,709	4,348		4,348			21	4	21	4		
	H65	42	21,709	4,181		4,181			21	4	21	4		
	H66	43	21,709	4,020		4,020			21	4	21	4		
	H67	44	21,709	3,865		3,865			21	4	21	4		
	H68	45	21,709	3,717		3,717			21	4	21	4		
	H69	46	21,709	3,574		3,574			21	3	21	3		
	H70	47	21,709	3,436		3,436			21	3	21	3		
	H71	48	21,709	3,304		3,304			21	3	21	3		
	H72	49	21,709	3,177		3,177			21	3	21	3		
	H73	50	21,709	3,055		3,055			21	3	21	3		
	H74	51	21,709	2,937		2,937			21	3	21	3		
H75	52	21,709	2,824		2,824			21	3	21	3			
H76	53	21,709	2,716		2,716			21	3	21	3			
H77	54	21,709	2,611		2,611			21	3	21	3			
H78	55	21,709	2,511		2,511			21	2	21	2			
H79	56	21,709	2,414		2,414			21	2	21	2			
H80	57	21,709	2,321		2,321			21	2	21	2			
H81	58	21,709	2,232		2,232			21	2	21	2			
H82	59	21,709	2,146		2,146			21	2	21	2			
H83	60	21,709	2,064		2,064			21	2	21	2			
H84	61	21,709	1,984		1,984			21	2	21	2			
H85	62	21,709	1,908		1,908			21	2	21	2			
H86	63	21,709	1,835		1,835			21	2	21	2			
H87	64	21,709	1,764		1,764			21	2	21	2			
H88	65	21,709	1,696		1,696			21	2	21	2			
H89	66	21,709	1,631		1,631			21	2	21	2			
H90	67	21,709	1,568		1,568			21	2	21	2			
合計			1,265,367	353,128	1,522	B= 354,650	93,982	67,938	1,050	234	95,032	C= 68,172	B/C= 5.2	B-C= 286,478

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		
	H23 (基準年)	0	0	0		0	0				0	0		
中期 全体 事業 期間 (17年)	H24	1	0	0		0	4,685	4,505			4,685	4,505		
	H25	2	1,323	1,223		1,223	4,685	4,332			4,685	4,332		
	H26	3	2,646	2,352		2,352	4,685	4,165			4,685	4,165		
	H27	4	3,969	3,393		3,393	4,685	4,005			4,685	4,005		
	H28	5	5,292	4,350		4,350	4,685	3,851			4,685	3,851		
	H29	6	6,615	5,228		5,228	4,685	3,703			4,685	3,703		
	H30	7	7,937	6,031		6,031	4,685	3,560			4,685	3,560		
	H31	8	9,260	6,766		6,766	4,685	3,423			4,685	3,423		
	H32	9	10,583	7,435		7,435	4,685	3,292			4,685	3,292		
	H33	10	11,906	8,043		8,043	4,685	3,165			4,685	3,165		
	H34	11	13,229	8,593		8,593	4,685	3,043			4,685	3,043		
	H35	12	14,552	9,089		9,089	4,685	2,926			4,685	2,926		
	H36	13	15,875	9,534		9,534	4,685	2,814			4,685	2,814		
	H37	14	17,198	9,931		9,931	4,685	2,705			4,685	2,705		
	H38	15	18,521	10,284		10,284	4,685	2,601			4,685	2,601		
	H39	16	19,844	10,595		10,595	4,685	2,501			4,685	2,501		
	H40	17	21,167	10,867		10,867	1,922	987			1,922	987		
評価 期間 (50年)	H41	18	21,709	10,716		10,716			21	10	21	10		
	H42	19	21,709	10,304		10,304			21	10	21	10		
	H43	20	21,709	9,908		9,908			21	10	21	10		
	H44	21	21,709	9,527		9,527			21	9	21	9		
	H45	22	21,709	9,160		9,160			21	9	21	9		
	H46	23	21,709	8,808		8,808			21	9	21	9		
	H47	24	21,709	8,469		8,469			21	8	21	8		
	H48	25	21,709	8,143		8,143			21	8	21	8		
	H49	26	21,709	7,830		7,830			21	8	21	8		
	H50	27	21,709	7,529		7,529			21	7	21	7		
	H51	28	21,709	7,239		7,239			21	7	21	7		
	H52	29	21,709	6,961		6,961			21	7	21	7		
	H53	30	21,709	6,693		6,693			21	6	21	6		
	H54	31	21,709	6,436		6,436			21	6	21	6		
	H55	32	21,709	6,188		6,188			21	6	21	6		
	H56	33	21,709	5,950		5,950			21	6	21	6		
	H57	34	21,709	5,721		5,721			21	6	21	6		
	H58	35	21,709	5,501		5,501			21	5	21	5		
	H59	36	21,709	5,290		5,290			21	5	21	5		
	H60	37	21,709	5,086		5,086			21	5	21	5		
	H61	38	21,709	4,891		4,891			21	5	21	5		
	H62	39	21,709	4,703		4,703			21	5	21	5		
	H63	40	21,709	4,522		4,522			21	4	21	4		
	H64	41	21,709	4,348		4,348			21	4	21	4		
	H65	42	21,709	4,181		4,181			21	4	21	4		
	H66	43	21,709	4,020		4,020			21	4	21	4		
	H67	44	21,709	3,865		3,865			21	4	21	4		
	H68	45	21,709	3,717		3,717			21	4	21	4		
	H69	46	21,709	3,574		3,574			21	3	21	3		
	H70	47	21,709	3,436		3,436			21	3	21	3		
	H71	48	21,709	3,304		3,304			21	3	21	3		
	H72	49	21,709	3,177		3,177			21	3	21	3		
	H73	50	21,709	3,055		3,055			21	3	21	3		
	H74	51	21,709	2,937		2,937			21	3	21	3		
	H75	52	21,709	2,824		2,824			21	3	21	3		
	H76	53	21,709	2,716		2,716			21	3	21	3		
	H77	54	21,709	2,611		2,611			21	3	21	3		
	H78	55	21,709	2,511		2,511			21	2	21	2		
	H79	56	21,709	2,414		2,414			21	2	21	2		
	H80	57	21,709	2,321		2,321			21	2	21	2		
	H81	58	21,709	2,232		2,232			21	2	21	2		
	H82	59	21,709	2,146		2,146			21	2	21	2		
H83	60	21,709	2,064		2,064			21	2	21	2			
H84	61	21,709	1,984		1,984			21	2	21	2			
H85	62	21,709	1,908		1,908			21	2	21	2			
H86	63	21,709	1,835		1,835			21	2	21	2			
H87	64	21,709	1,764		1,764			21	2	21	2			
H88	65	21,709	1,696		1,696			21	2	21	2			
H89	66	21,709	1,631		1,631			21	2	21	2			
H90	67	21,709	1,568		1,568			21	2	21	2			
合計			1,265,367	353,128	1,196	B= 354,324	76,882	55,578	1,050	234	77,932	C= 55,812	B/C= 6.3	B-C= 298,512

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			
	H23 (基準年)	0	0	0		0	0					0	0		
中期全体事業期間 (19年)	H24	1	0	0		0	4,658	4,479				4,658	4,479		
	H25	2	1,184	1,095		1,095	4,658	4,307				4,658	4,307		
	H26	3	2,367	2,104		2,104	4,658	4,141				4,658	4,141		
	H27	4	3,551	3,035		3,035	4,658	3,982				4,658	3,982		
	H28	5	4,735	3,892		3,892	4,658	3,829				4,658	3,829		
	H29	6	5,918	4,677		4,677	4,658	3,681				4,658	3,681		
	H30	7	7,102	5,397		5,397	4,658	3,540				4,658	3,540		
	H31	8	8,286	6,054		6,054	4,658	3,404				4,658	3,404		
	H32	9	9,469	6,653		6,653	4,658	3,273				4,658	3,273		
	H33	10	10,653	7,197		7,197	4,658	3,147				4,658	3,147		
	H34	11	11,837	7,689		7,689	4,658	3,026				4,658	3,026		
	H35	12	13,020	8,132		8,132	4,658	2,909				4,658	2,909		
	H36	13	14,204	8,531		8,531	4,658	2,797				4,658	2,797		
	H37	14	15,388	8,886		8,886	4,658	2,690				4,658	2,690		
	H38	15	16,571	9,201		9,201	4,658	2,586				4,658	2,586		
	H39	16	17,755	9,480		9,480	4,658	2,487				4,658	2,487		
	H40	17	18,939	9,723		9,723	4,658	2,391				4,658	2,391		
	H41	18	20,122	9,933		9,933	4,335	2,140				4,335	2,140		
	H42	19	21,224	10,074		10,074	1,911	907				1,911	907		
評価期間 (50年)	H43	20	21,709	9,908		9,908				21	10	21	10		
	H44	21	21,709	9,527		9,527				21	9	21	9		
	H45	22	21,709	9,160		9,160				21	9	21	9		
	H46	23	21,709	8,808		8,808				21	9	21	9		
	H47	24	21,709	8,469		8,469				21	8	21	8		
	H48	25	21,709	8,143		8,143				21	8	21	8		
	H49	26	21,709	7,830		7,830				21	8	21	8		
	H50	27	21,709	7,529		7,529				21	7	21	7		
	H51	28	21,709	7,239		7,239				21	7	21	7		
	H52	29	21,709	6,961		6,961				21	7	21	7		
	H53	30	21,709	6,693		6,693				21	6	21	6		
	H54	31	21,709	6,436		6,436				21	6	21	6		
	H55	32	21,709	6,188		6,188				21	6	21	6		
	H56	33	21,709	5,950		5,950				21	6	21	6		
	H57	34	21,709	5,721		5,721				21	6	21	6		
	H58	35	21,709	5,501		5,501				21	5	21	5		
	H59	36	21,709	5,290		5,290				21	5	21	5		
	H60	37	21,709	5,086		5,086				21	5	21	5		
	H61	38	21,709	4,891		4,891				21	5	21	5		
	H62	39	21,709	4,703		4,703				21	5	21	5		
	H63	40	21,709	4,522		4,522				21	4	21	4		
	H64	41	21,709	4,348		4,348				21	4	21	4		
	H65	42	21,709	4,181		4,181				21	4	21	4		
	H66	43	21,709	4,020		4,020				21	4	21	4		
	H67	44	21,709	3,865		3,865				21	4	21	4		
	H68	45	21,709	3,717		3,717				21	4	21	4		
	H69	46	21,709	3,574		3,574				21	3	21	3		
	H70	47	21,709	3,436		3,436				21	3	21	3		
	H71	48	21,709	3,304		3,304				21	3	21	3		
	H72	49	21,709	3,177		3,177				21	3	21	3		
	H73	50	21,709	3,055		3,055				21	3	21	3		
	H74	51	21,709	2,937		2,937				21	3	21	3		
H75	52	21,709	2,824		2,824				21	3	21	3			
H76	53	21,709	2,716		2,716				21	3	21	3			
H77	54	21,709	2,611		2,611				21	3	21	3			
H78	55	21,709	2,511		2,511				21	2	21	2			
H79	56	21,709	2,414		2,414				21	2	21	2			
H80	57	21,709	2,321		2,321				21	2	21	2			
H81	58	21,709	2,232		2,232				21	2	21	2			
H82	59	21,709	2,146		2,146				21	2	21	2			
H83	60	21,709	2,064		2,064				21	2	21	2			
H84	61	21,709	1,984		1,984				21	2	21	2			
H85	62	21,709	1,908		1,908				21	2	21	2			
H86	63	21,709	1,835		1,835				21	2	21	2			
H87	64	21,709	1,764		1,764				21	2	21	2			
H88	65	21,709	1,696		1,696				21	2	21	2			
H89	66	21,709	1,631		1,631				21	2	21	2			
H90	67	21,709	1,568		1,568				21	2	21	2			
H91	68	21,709	1,508		1,508				21	1	21	1			
H92	69	21,709	1,450		1,450				21	1	21	1			
合計			1,287,775	343,105	1,236	B= 344,341	85,432	59,716	1,050	216	86,482	C= 59,932	B/C= 5.7	B-C= 284,409	

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			
	H23 (基準年)	0	0	0		0	0					0	0		
中期全体事業期間 (15年)	H24	1	0	0		0	5,900	5,673				5,900	5,673		
	H25	2	1,499	1,386		1,386	5,900	5,455				5,900	5,455		
	H26	3	2,999	2,666		2,666	5,900	5,245				5,900	5,245		
	H27	4	4,498	3,845		3,845	5,900	5,043				5,900	5,043		
	H28	5	5,997	4,929		4,929	5,900	4,849				5,900	4,849		
	H29	6	7,496	5,924		5,924	5,900	4,663				5,900	4,663		
	H30	7	8,996	6,836		6,836	5,900	4,484				5,900	4,484		
	H31	8	10,495	7,669		7,669	5,900	4,311				5,900	4,311		
	H32	9	11,994	8,427		8,427	5,900	4,145				5,900	4,145		
	H33	10	13,493	9,115		9,115	5,900	3,986				5,900	3,986		
	H34	11	14,993	9,739		9,739	5,900	3,833				5,900	3,833		
	H35	12	16,492	10,301		10,301	5,900	3,685				5,900	3,685		
	H36	13	17,991	10,805		10,805	5,900	3,543				5,900	3,543		
	H37	14	19,490	11,255		11,255	5,900	3,407				5,900	3,407		
	H38	15	20,990	11,655		11,655	2,832	1,573				2,832	1,573		
評価期間 (50年)	H39	16	21,709	11,591		11,591				21	11	21	11		
	H40	17	21,709	11,145		11,145				21	11	21	11		
	H41	18	21,709	10,716		10,716				21	10	21	10		
	H42	19	21,709	10,304		10,304				21	10	21	10		
	H43	20	21,709	9,908		9,908				21	10	21	10		
	H44	21	21,709	9,527		9,527				21	9	21	9		
	H45	22	21,709	9,160		9,160				21	9	21	9		
	H46	23	21,709	8,808		8,808				21	9	21	9		
	H47	24	21,709	8,469		8,469				21	8	21	8		
	H48	25	21,709	8,143		8,143				21	8	21	8		
	H49	26	21,709	7,830		7,830				21	8	21	8		
	H50	27	21,709	7,529		7,529				21	7	21	7		
	H51	28	21,709	7,239		7,239				21	7	21	7		
	H52	29	21,709	6,961		6,961				21	7	21	7		
	H53	30	21,709	6,693		6,693				21	6	21	6		
	H54	31	21,709	6,436		6,436				21	6	21	6		
	H55	32	21,709	6,188		6,188				21	6	21	6		
	H56	33	21,709	5,950		5,950				21	6	21	6		
	H57	34	21,709	5,721		5,721				21	6	21	6		
	H58	35	21,709	5,501		5,501				21	5	21	5		
	H59	36	21,709	5,290		5,290				21	5	21	5		
	H60	37	21,709	5,086		5,086				21	5	21	5		
	H61	38	21,709	4,891		4,891				21	5	21	5		
	H62	39	21,709	4,703		4,703				21	5	21	5		
	H63	40	21,709	4,522		4,522				21	4	21	4		
	H64	41	21,709	4,348		4,348				21	4	21	4		
	H65	42	21,709	4,181		4,181				21	4	21	4		
	H66	43	21,709	4,020		4,020				21	4	21	4		
	H67	44	21,709	3,865		3,865				21	4	21	4		
	H68	45	21,709	3,717		3,717				21	4	21	4		
	H69	46	21,709	3,574		3,574				21	3	21	3		
	H70	47	21,709	3,436		3,436				21	3	21	3		
	H71	48	21,709	3,304		3,304				21	3	21	3		
	H72	49	21,709	3,177		3,177				21	3	21	3		
	H73	50	21,709	3,055		3,055				21	3	21	3		
H74	51	21,709	2,937		2,937				21	3	21	3			
H75	52	21,709	2,824		2,824				21	3	21	3			
H76	53	21,709	2,716		2,716				21	3	21	3			
H77	54	21,709	2,611		2,611				21	3	21	3			
H78	55	21,709	2,511		2,511				21	2	21	2			
H79	56	21,709	2,414		2,414				21	2	21	2			
H80	57	21,709	2,321		2,321				21	2	21	2			
H81	58	21,709	2,232		2,232				21	2	21	2			
H82	59	21,709	2,146		2,146				21	2	21	2			
H83	60	21,709	2,064		2,064				21	2	21	2			
H84	61	21,709	1,984		1,984				21	2	21	2			
H85	62	21,709	1,908		1,908				21	2	21	2			
H86	63	21,709	1,835		1,835				21	2	21	2			
H87	64	21,709	1,764		1,764				21	2	21	2			
H88	65	21,709	1,696		1,696				21	2	21	2			
合計		66	1,242,873	363,503	1,548	B= 365,051	85,432	63,895	1,050	252	86,482	C= 64,147	B/C= 5.7	B-C= 300,904	

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		
	H23 (基準年)	0	0	0		0	0				0	0		
中期 全体 事業 期間 (17年)	H24	1	0	0		0	0				0	0		
	H25	2	1,453	1,343		1,343	5,206	4,813			5,206	5,006		
	H26	3	2,906	2,583		2,583	5,206	4,628			5,206	4,628		
	H27	4	4,359	3,726		3,726	5,206	4,450			5,206	4,450		
	H28	5	5,812	4,777		4,777	5,206	4,279			5,206	4,279		
	H29	6	7,265	5,742		5,742	5,206	4,114			5,206	4,114		
	H30	7	8,718	6,625		6,625	5,206	3,956			5,206	3,956		
	H31	8	10,171	7,432		7,432	5,206	3,804			5,206	3,804		
	H32	9	11,624	8,167		8,167	5,206	3,658			5,206	3,658		
	H33	10	13,077	8,834		8,834	5,206	3,517			5,206	3,517		
	H34	11	14,530	9,438		9,438	5,206	3,382			5,206	3,382		
	H35	12	15,983	9,983		9,983	5,206	3,252			5,206	3,252		
	H36	13	17,437	10,472		10,472	5,206	3,127			5,206	3,127		
	H37	14	18,890	10,909		10,909	5,206	3,006			5,206	3,006		
	H38	15	20,343	11,296		11,296	5,206	2,891			5,206	2,891		
	H39	16	21,796	11,637		11,637	5,206	2,780			5,206	2,780		
	H40	17	23,249	11,935		11,935	2,136	1,097			2,136	1,097		
評価 期間 (50年)	H41	18	23,845	11,771		11,771			21	10	21	10		
	H42	19	23,845	11,318		11,318			21	10	21	10		
	H43	20	23,845	10,883		10,883			21	10	21	10		
	H44	21	23,845	10,464		10,464			21	9	21	9		
	H45	22	23,845	10,062		10,062			21	9	21	9		
	H46	23	23,845	9,675		9,675			21	9	21	9		
	H47	24	23,845	9,302		9,302			21	8	21	8		
	H48	25	23,845	8,945		8,945			21	8	21	8		
	H49	26	23,845	8,601		8,601			21	8	21	8		
	H50	27	23,845	8,270		8,270			21	7	21	7		
	H51	28	23,845	7,952		7,952			21	7	21	7		
	H52	29	23,845	7,646		7,646			21	7	21	7		
	H53	30	23,845	7,352		7,352			21	6	21	6		
	H54	31	23,845	7,069		7,069			21	6	21	6		
	H55	32	23,845	6,797		6,797			21	6	21	6		
	H56	33	23,845	6,536		6,536			21	6	21	6		
	H57	34	23,845	6,284		6,284			21	6	21	6		
	H58	35	23,845	6,043		6,043			21	5	21	5		
	H59	36	23,845	5,810		5,810			21	5	21	5		
	H60	37	23,845	5,587		5,587			21	5	21	5		
	H61	38	23,845	5,372		5,372			21	5	21	5		
	H62	39	23,845	5,165		5,165			21	5	21	5		
	H63	40	23,845	4,967		4,967			21	4	21	4		
	H64	41	23,845	4,776		4,776			21	4	21	4		
	H65	42	23,845	4,592		4,592			21	4	21	4		
	H66	43	23,845	4,415		4,415			21	4	21	4		
	H67	44	23,845	4,246		4,246			21	4	21	4		
	H68	45	23,845	4,082		4,082			21	4	21	4		
	H69	46	23,845	3,925		3,925			21	3	21	3		
	H70	47	23,845	3,774		3,774			21	3	21	3		
	H71	48	23,845	3,629		3,629			21	3	21	3		
	H72	49	23,845	3,490		3,490			21	3	21	3		
	H73	50	23,845	3,355		3,355			21	3	21	3		
	H74	51	23,845	3,226		3,226			21	3	21	3		
	H75	52	23,845	3,102		3,102			21	3	21	3		
	H76	53	23,845	2,983		2,983			21	3	21	3		
	H77	54	23,845	2,868		2,868			21	3	21	3		
	H78	55	23,845	2,758		2,758			21	2	21	2		
	H79	56	23,845	2,652		2,652			21	2	21	2		
	H80	57	23,845	2,550		2,550			21	2	21	2		
	H81	58	23,845	2,452		2,452			21	2	21	2		
	H82	59	23,845	2,357		2,357			21	2	21	2		
	H83	60	23,845	2,267		2,267			21	2	21	2		
	H84	61	23,845	2,180		2,180			21	2	21	2		
	H85	62	23,845	2,096		2,096			21	2	21	2		
	H86	63	23,845	2,015		2,015			21	2	21	2		
	H87	64	23,845	1,938		1,938			21	2	21	2		
	H88	65	23,845	1,863		1,863			21	2	21	2		
	H89	66	23,845	1,791		1,791			21	2	21	2		
H90	67	23,845	1,723		1,723			21	2	21	2			
合計			1,389,863	387,875	1,383	B= 389,258	85,432	61,760	1,050	234	86,482	C= 61,994	B/C= 6.3	B-C= 327,264

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
	H23 (基準年)	0	0	0		0	0				0	0		
中期 全体 事業 期間 (17年)	H24	1	0	0		0	0				0	0		
	H25	2	1,193	1,103		1,103	5,206	4,813			5,206	4,813		
	H26	3	2,386	2,121		2,121	5,206	4,628			5,206	4,628		
	H27	4	3,578	3,058		3,058	5,206	4,450			5,206	4,450		
	H28	5	4,771	3,921		3,921	5,206	4,279			5,206	4,279		
	H29	6	5,964	4,713		4,713	5,206	4,114			5,206	4,114		
	H30	7	7,157	5,439		5,439	5,206	3,956			5,206	3,956		
	H31	8	8,349	6,101		6,101	5,206	3,804			5,206	3,804		
	H32	9	9,542	6,704		6,704	5,206	3,658			5,206	3,658		
	H33	10	10,735	7,252		7,252	5,206	3,517			5,206	3,517		
	H34	11	11,928	7,748		7,748	5,206	3,382			5,206	3,382		
	H35	12	13,121	8,195		8,195	5,206	3,252			5,206	3,252		
	H36	13	14,313	8,596		8,596	5,206	3,127			5,206	3,127		
	H37	14	15,506	8,954		8,954	5,206	3,006			5,206	3,006		
	H38	15	16,699	9,272		9,272	5,206	2,891			5,206	2,891		
	H39	16	17,892	9,553		9,553	5,206	2,780			5,206	2,780		
	H40	17	19,084	9,797		9,797	2,136	1,097			2,136	1,097		
評価 期間 (50年)	H41	18	19,574	9,662		9,662			21	10	21	10		
	H42	19	19,574	9,291		9,291			21	10	21	10		
	H43	20	19,574	8,933		8,933			21	10	21	10		
	H44	21	19,574	8,590		8,590			21	9	21	9		
	H45	22	19,574	8,259		8,259			21	9	21	9		
	H46	23	19,574	7,942		7,942			21	9	21	9		
	H47	24	19,574	7,636		7,636			21	8	21	8		
	H48	25	19,574	7,343		7,343			21	8	21	8		
	H49	26	19,574	7,060		7,060			21	8	21	8		
	H50	27	19,574	6,789		6,789			21	7	21	7		
	H51	28	19,574	6,527		6,527			21	7	21	7		
	H52	29	19,574	6,276		6,276			21	7	21	7		
	H53	30	19,574	6,035		6,035			21	6	21	6		
	H54	31	19,574	5,803		5,803			21	6	21	6		
	H55	32	19,574	5,580		5,580			21	6	21	6		
	H56	33	19,574	5,365		5,365			21	6	21	6		
	H57	34	19,574	5,159		5,159			21	6	21	6		
	H58	35	19,574	4,960		4,960			21	5	21	5		
	H59	36	19,574	4,770		4,770			21	5	21	5		
	H60	37	19,574	4,586		4,586			21	5	21	5		
	H61	38	19,574	4,410		4,410			21	5	21	5		
	H62	39	19,574	4,240		4,240			21	5	21	5		
	H63	40	19,574	4,077		4,077			21	4	21	4		
	H64	41	19,574	3,920		3,920			21	4	21	4		
	H65	42	19,574	3,769		3,769			21	4	21	4		
	H66	43	19,574	3,624		3,624			21	4	21	4		
	H67	44	19,574	3,485		3,485			21	4	21	4		
	H68	45	19,574	3,351		3,351			21	4	21	4		
	H69	46	19,574	3,222		3,222			21	3	21	3		
	H70	47	19,574	3,098		3,098			21	3	21	3		
	H71	48	19,574	2,979		2,979			21	3	21	3		
	H72	49	19,574	2,864		2,864			21	3	21	3		
	H73	50	19,574	2,754		2,754			21	3	21	3		
H74	51	19,574	2,648		2,648			21	3	21	3			
H75	52	19,574	2,547		2,547			21	3	21	3			
H76	53	19,574	2,449		2,449			21	3	21	3			
H77	54	19,574	2,354		2,354			21	3	21	3			
H78	55	19,574	2,264		2,264			21	2	21	2			
H79	56	19,574	2,177		2,177			21	2	21	2			
H80	57	19,574	2,093		2,093			21	2	21	2			
H81	58	19,574	2,013		2,013			21	2	21	2			
H82	59	19,574	1,935		1,935			21	2	21	2			
H83	60	19,574	1,861		1,861			21	2	21	2			
H84	61	19,574	1,789		1,789			21	2	21	2			
H85	62	19,574	1,720		1,720			21	2	21	2			
H86	63	19,574	1,654		1,654			21	2	21	2			
H87	64	19,574	1,591		1,591			21	2	21	2			
H88	65	19,574	1,529		1,529			21	2	21	2			
H89	66	19,574	1,471		1,471			21	2	21	2			
H90	67	19,574	1,414		1,414			21	2	21	2			
合計			1,140,918	318,395	1,383	B= 319,778	85,432	61,760	1,050	234	86,482	C= 61,994	B/C= 5.2	B-C= 257,784

事業費の内訳書

砂防事業

事業名	常願寺川水系直轄砂防事業（全体事業費）
-----	---------------------

※（ ）欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	平成23年度	再評価
------	--------	-----

※ 評価の種類(新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価)の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考	
工事費			式		55,635		
	本工事費		式		55,635		
		山腹保全工	箇所	10	16,273		
		砂防堰堤	基	38	18,327		
		補強対策・軌道関係	式	1	21,035		
用地費及補償費			式	1	633		
	用地費		式	-	-		
	補償費		式	-	-		
間接経費			式	1	20,079		
工事諸費			式	1	9,085		
事業費 計			式	1	85,432		
維持管理費			式	1	1,050		