

砂防事業の再評価説明資料

〔信濃川下流直轄砂防事業〕

平成22年11月
北陸地方整備局

【目次】

1. 信濃川下流の概要	1
(1) 信濃川下流域の概要	1
(2) 主要な土砂災害	3
(3) 土砂災害の危険性	7
2. 事業の概要	8
(1) 事業の経緯	8
(2) 整備状況	9
(3) 実施中の主要事業	10
3. 今後の方針	13
(1) 整備方針	13
(2) 中期目標に対する事業の進捗状況	14
(3) 中期目標に対する事業計画	15
(4) 中期目標で実施する砂防事業	16
4. 事業の投資効果	17
(1) 被害想定及び効果	17
(2) 砂防事業の主な効果	20
(3) 費用便益比	23
5. コスト縮減の取り組み	27
6. 事業を巡る社会情勢	30
(1) 地域の開発状況	30
(2) 地域の協力体制	31
7. 対応方針（原案）	32

1. 信濃川下流の概要

(1) 信濃川下流域の概要

信濃川下流域は、魚野川・清津川・中津川の3流域からなる面積約2,200km²の流域であり、新潟県魚沼地方および長野県北部に位置する。

① 魚野川流域

魚野川は、谷川岳を水源とする流路延長68kmの信濃川右支川であり、流域内には国道17号・関越自動車道・上越新幹線・JR上越線といった重要交通網が位置している。

上流部は上信越高原国立公園、越後三山只見国定公園、魚沼連峰新潟県立自然公園があり、自然豊かな地域となっている。

② 清津川流域

清津川は、白砂山を水源とする流路延長44kmの信濃川右支川であり、流域内には国道17号などの重要交通網が位置している。

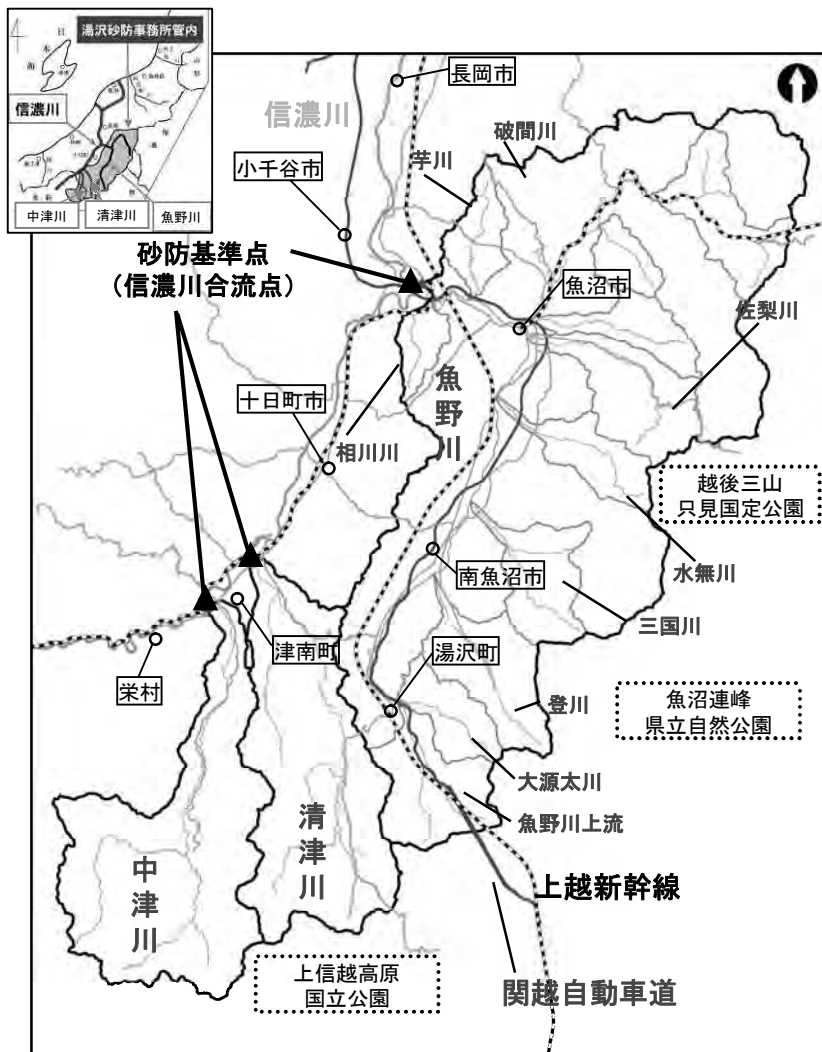
上・中流部には上信越高原国立公園や清津峡があり、自然豊かな地域となっている。

また、上流部は苗場スキー場を中心とした日本有数のリゾート地として発展している。

③ 中津川流域

中津川は、野反湖を水源とする流路延長46kmの信濃川右支川であり、流域内には国道405号などの重要交通網が位置している。

上流部には上信越高原国立公園があり、自然豊かな地域となっている。



■ 流域の社会特性

豊かな自然環境・景観を有しているとともに、関越自動車道、上越新幹線等のアクセス性の良さから、スキー場や温泉といった観光地として発展している。

基準点下流には長岡市、小千谷市といった市街地がある他、流域内には集落が点在している。なお、流域内の人口は一部の市町村を除き、減少傾向にあるとともに高齢化が進行している。

流 域	魚野川 流域	清津川 流域	中津川 流域
水 源	谷川岳 (1,963m)	白砂山 (2,139m)	野反湖 (1,513m)
流域面積	1,504km ²	307km ²	346km ²
流路延長	68km	44km	46km
平均河床 勾 配	1／49	1／32	1／27

■ 崩壊多発地帯

魚野川流域の地質は、花崗岩、古生層、火山岩類などで構成され、破間川上流に分布する第四紀火山噴出物や流域東部、南部に分布する花崗岩類地帯など脆弱な地質が広く分布するため、荒廃が著しく、大量の土砂が魚野川本川へ流出している。

清津川流域・中津川流域の地質は、主に苗場山などの第四紀火山噴出物で覆われており、崩壊及び侵食が著しく、多量の土砂が下流へ流出している。

■ 急流河川

信濃川下流域（魚野川・清津川・中津川）の河川縦断は急勾配であり、土砂の流下が著しい地形的条件を備えている。

◆ 魚野川流域

源頭部から信濃川合流部までの平均河床勾配が約1/49、主要な支川においては1/12～1/41と急勾配である。

◆ 清津川流域

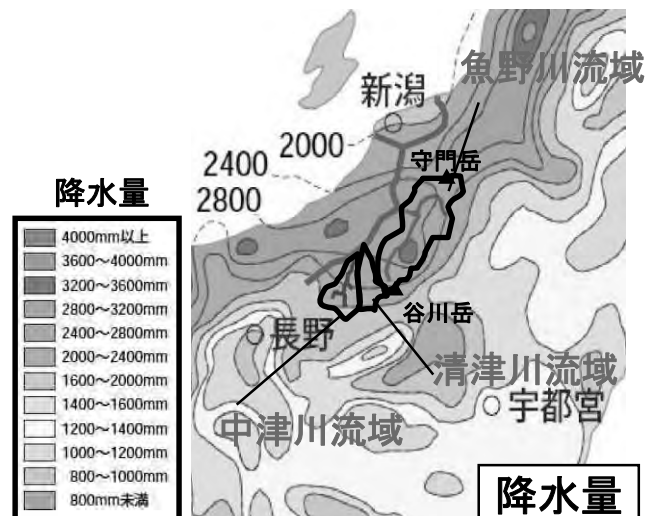
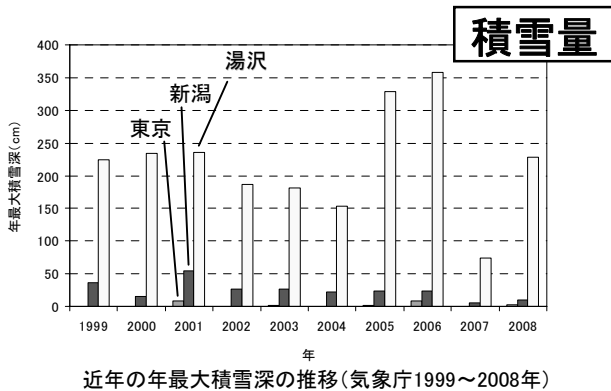
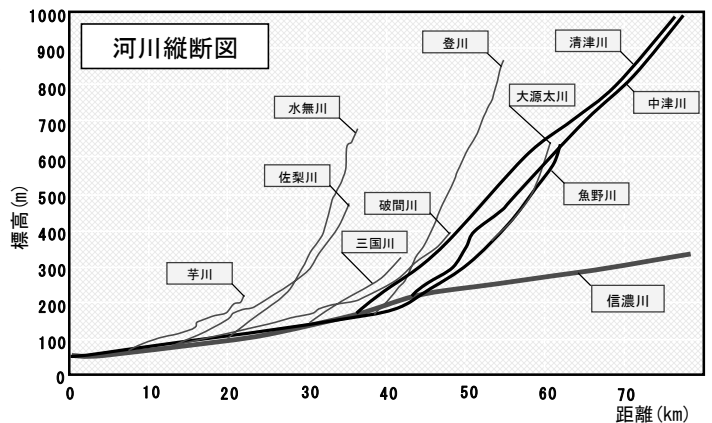
源頭部から信濃川合流部までの平均河床勾配が1/32と急勾配である。

◆ 中津川流域

源頭部から信濃川合流部までの平均河床勾配が1/27と急勾配である。

■ 日本有数の多雨・豪雪地帯

近年の年間降水量は、およそ2,000～3,500mmに達し、降雪期には最大積雪深が3.5m程度にもなる多雨・豪雪地帯である。



年平均降水量の分布

出典: 湯沢砂防事務所所管資料 H19年

(2) 主要な土砂災害

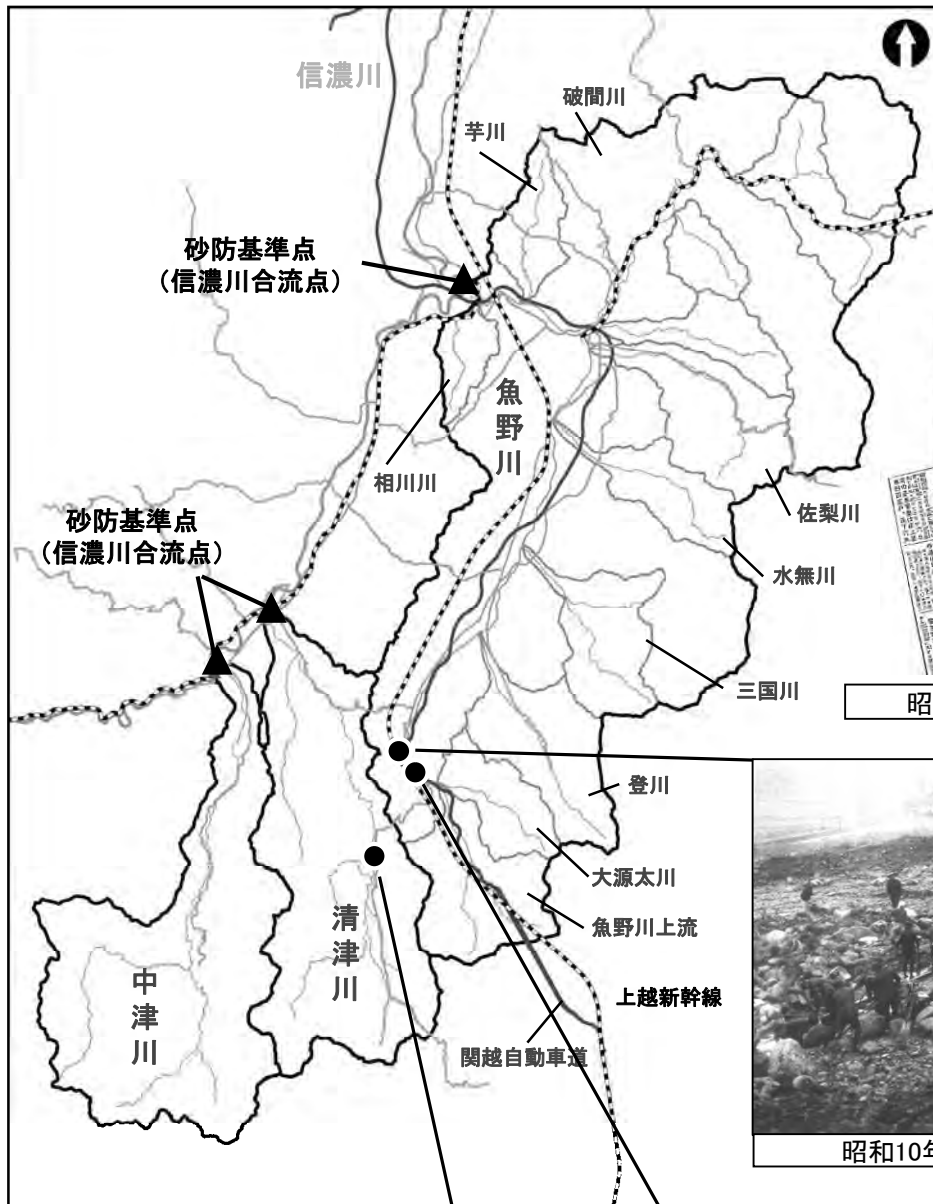
信濃川下流域では、古来から幾度となく土砂の氾濫による大災害が繰り返されている。主な土砂災害としては、土石流による直接的な被害に加え、基準点下流において、洪水時の大量の土砂流出による河床上昇が起因と想定される洪水被害が多数発生している。

中でも、魚野川流域では昭和10年や昭和39年、昭和44年、昭和56年、清津川・中津川流域では昭和23年、昭和56年に大規模な災害が発生している。

平成16年には、新潟県中越地方を襲った大地震による土砂崩壊等で、芋川流域等で甚大な災害が発生している。

災 害 概 要		
1914年	大正3年	魚野川において大増水があり、塩沢町、六日町、大和町の <u>浸水家屋200余戸</u> が被害を受ける。中津川流域では栄村の小赤沢において、豪雨に伴った崩壊と土砂や巨礫の流出により、 <u>死者12人</u> という大惨事となった。
1935年	昭和10年	<u>台風による豪雨で大洪水</u> 。堤防決壊、土地30町歩荒廃。島新田（塩沢町）地先で破堤。魚野川大破堤にて川原方面の家屋流出4戸（明治24年9月30日以来の大洪水）。六日町では魚野川、登川の濁流が島新田から西泉田を直撃。 <u>全村湖と化し、浮島の如く</u> となる。
1948年	昭和23年	アイオン台風が魚沼地方を襲い、特に魚野川上流部、 <u>清津川、中津川</u> で大災害を被った。被害の程度は相当大きなものであり、死者・行方不明者も2名記録されている。
1964年	昭和39年	破間川で、昭和元年以来の洪水となる。堤防決壊、 <u>沿岸家屋191戸が浸水</u> 。大雨により西川大洪水、昭和19年の洪水後に施工された、堤防、橋、永久橋の取付道路等すべて流出。
1965年	昭和40年	台風24号のため、強い豪雨が続き、魚野川の六日町、塩沢町、湯沢町で浸水家屋477戸、水田冠水25町歩に及んだ。清津川で出水、釜川も氾濫。中津川で堤防被災甚大。栄村の秋山小学校で床下浸水など被害多し。
1969年	昭和44年	8月7日から降り始めた雨は、次第に南魚沼地方で集中豪雨となり、六日町宮村では3時間で150mmを記録。このため三国川が氾濫し、土石流が一挙に下流扇状地を襲い、人家及び耕地に多大な被害をもたらした。 <u>被害額約42億円</u> 。
1981年	昭和56年	台風15号による集中豪雨。 <u>六日町の床上浸水1304戸、床下1347戸</u> 、道路、田畑の流失と冠水、橋梁、橋梁と護岸の決壊など被害甚大。清津川では、東田尻の堰堤破壊、水路181m、田代の頭首工決壊、下山水路で2ヶ所、282mが破壊。中津川では出水により、栄村の秋山小学校の屋外プール倒壊など。
1998年	平成10年	台風5号により、六日町などで <u>4戸が床上浸水、床下浸水は171戸</u> 。土砂崩れ12箇所。魚野川などの南魚沼郡内の15箇所堤防が決壊し、水田が冠水。松川橋下流右岸護岸決壊、魚野川流路工右岸護岸決壊。
2004年	平成16年	新潟県中越地方を震源とするM6.8の地震により、芋川流域を中心として <u>複数の大規模な河道閉塞</u> を引き起こした。
2008年	平成20年	7月のゲリラ豪雨により、水無川上流左支スナゴ沢で <u>土石流が発生</u> し、水無川の河道閉塞が発生させた。

＜主要な災害状況①＞ 一直轄砂防の契機－



昭和10年9月26日：新潟新聞より



昭和10年9月 湯沢町での土砂氾濫



昭和23年9月
アイオン台風被害 水無川(湯沢町三俣)



昭和10年9月
湯沢町付近の旧国鉄上越線の被害状況

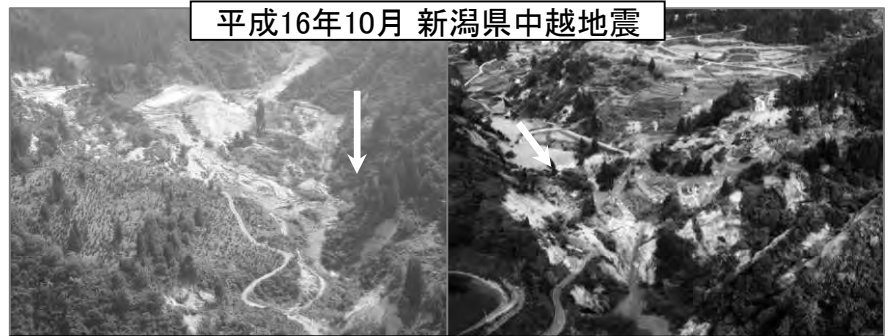
＜主要な災害状況②＞ 一直轄事業着手後の災害－



＜主要な災害状況③＞ ー近年の災害状況ー



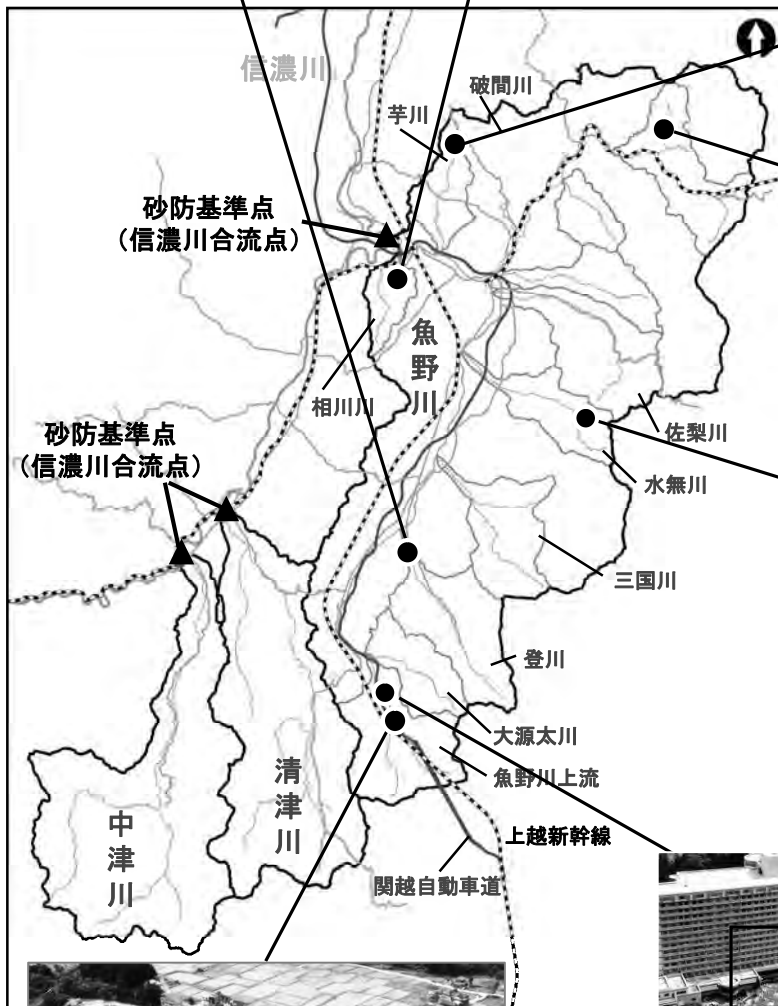
平成10年9月 登川の洪水



平成16年10月 新潟県中越地震

相川川(小高地区)の河道閉塞

芋川(寺野地区)の河道閉塞



平成10年8月 守門川の洪水



平成20年7月
水無川(スナゴ沢)の土石流



平成10年9月
魚野川上流の河岸侵食



平成10年9月
魚野川上流の洪水氾濫

(3)土砂災害の危険性

信濃川下流域には、長岡市、小千谷市等の市街地、国道、高速道路、JR各線、耕地等が分布する。また、流域内には、集落、重要交通網、観光施設、耕地等が分布している。

各支川からの土砂流出による河床上昇に起因して、流域内および下流域において、土砂氾濫および洪水氾濫の危険性を有している。また、土石流による直接的な被害も懸念される。



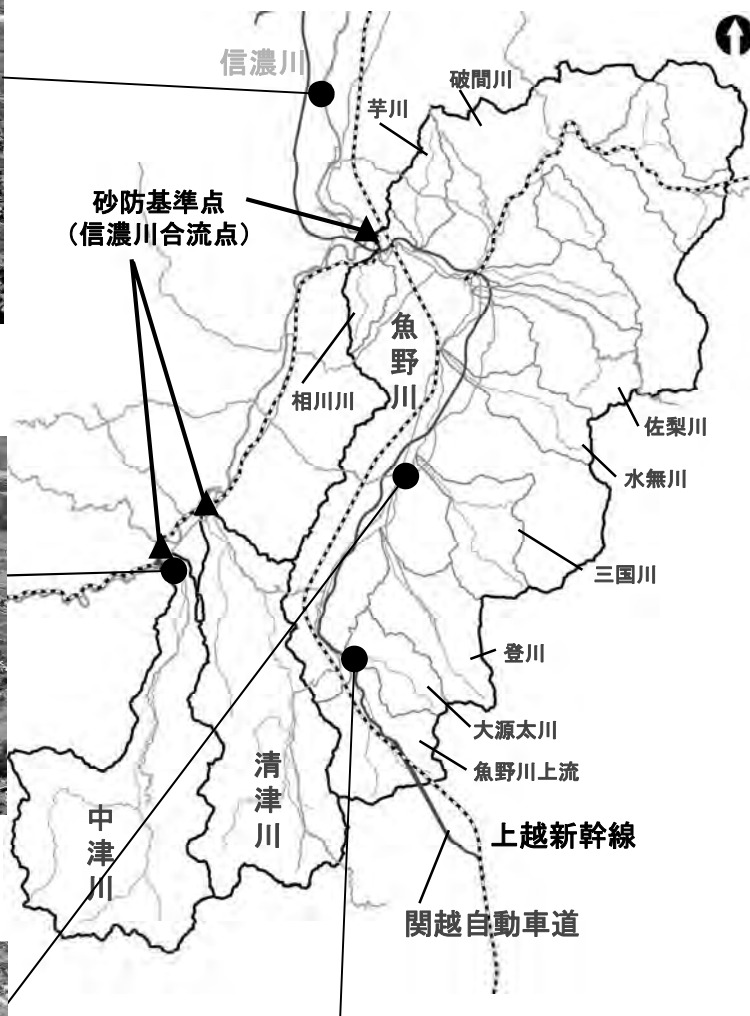
小千谷市付近の信濃川



中津川下流部の状況(津南町)



南魚沼市(六日町)付近の魚野川



魚野川と大源太川の合流点付近(湯沢町)

2. 事業の概要

(1) 事業の経緯

魚野川流域の直轄砂防事業は、昭和10年9月に発生した暴風雨による災害を契機として昭和12年に魚野川上流部、大源太川、登川等を中心に直轄砂防事業に着手した。また、昭和23年のアイオン台風など、昭和20年代前半に集中した災害を契機として昭和27年に清津川流域・中津川流域が直轄化された。さらに、昭和39年7月の豪雨災害を契機に、昭和43年に破間川流域が直轄化された。平成16年10月には、新潟県中越地震を契機として、河道閉塞等による被害が大きかった芋川・相川川流域において直轄砂防事業に着手した。

①昭和12年 魚野川流域の直轄化

昭和10年9月に台風による未曾有の暴風に見舞われ、魚野川流域の各所で山崩れが発生し、これに起因する洪水氾濫が発生した。

この災害を契機に、魚野川本川上流、大源太川、登川等で直轄砂防事業に着手した。



大源太川第1号砂防堰堤
(昭和14年完成)

②昭和27年 清津川・中津川流域の直轄化

昭和23年9月のアイオン台風その他、昭和20年代前半に豪雨・台風による災害が連続し、清津川・中津川流域で甚大な災害が発生した。

この災害を契機として、昭和27年に直轄砂防事業に着手した。



上結東砂防堰堤(中津川)
(昭和36年完成)

③昭和43年 魚野川流域(破間川)の直轄化

昭和39年7月に破間川流域一帯に停滞した梅雨前線が活発化したことにより、魚野川流域の最大支川である破間川の上流部に豪雨をもたらした。

この災害を契機として、昭和43年に直轄砂防事業に着手した。



五味沢砂防堰堤(破間川)
(昭和48年完成)

④平成16年 芋川・相川川流域の直轄化

平成16年10月23日に新潟県中越地方において震源の深さ13km、M6.8、震度7の地震が観測され、各所で甚大な被害が発生した。芋川流域内では崩壊が1,419箇所、地すべりが75箇所、土砂による河道閉塞が55箇所生じた。

この災害を契機として、平成16年に直轄砂防事業に着手した。



東竹沢第1号砂防堰堤(芋川)
(平成19年1月完成)

(2) 整備状況

信濃川下流域において、現在、魚野川流域で161基、清津川流域で32基、中津川流域で46基の砂防施設が整備されている。

《魚野川流域におけるこれまでに整備された主な砂防施設》



高石砂防堰堤(水無川)



五十沢川砂防堰堤(三国川)



登川流路工

《清津川流域におけるこれまでに整備された主な砂防施設》



大川床固工群



七ツ釜下流砂防堰堤



貝掛砂防堰堤

《中津川流域におけるこれまでに整備された主な砂防施設》



小赤沢第14号砂防堰堤



硫黄川上流第2号砂防堰堤



中津川床固工群

(3)実施中の主要事業

1) 魚野川流域の主要事業

○毛渡沢第2号砂防堰堤

魚野川上流部に位置する毛渡沢は、急峻な地形と風化が著しい花崗岩が広く分布していることから、溪床には不安定土砂が厚く堆積している。そのため、昭和56年8月の出水時には多量の土砂が流出している。

毛渡沢下流には、関越自動車道やJR上越線が横断しており、これらの重要交通網の保全や、魚野川上流域の治水安全度の向上を図るため砂防堰堤の整備を推進する。



毛渡沢第2号砂防堰堤

2) 清津川流域の主要事業

○浅貝溪流保全工

清津川上流の浅貝川は、流域内に浅貝集落や重要交通網である国道17号が位置している。また、苗場スキー場を中心としたリゾート施設が分布している。

浅貝溪流保全工は、これらの集落や重要交通網を土砂災害から保全することを目的として、整備を推進する。



3) 中津川流域の主要事業

○中津川上流砂防堰堤群

中津川流域は、火山である苗場山や鳥甲山などの火山噴出物で覆われており、非常に脆弱な地質で構成されている。そのため、流域内の至る所に崩壊地が存在するとともに、河床には大量の不安定土砂が堆積している。

中津川上流砂防堰堤群は、流域内に存在する大量の不安定土砂の下流への流出を抑制し、下流域の治水安全度の向上を図ることを目的として、整備を推進する。

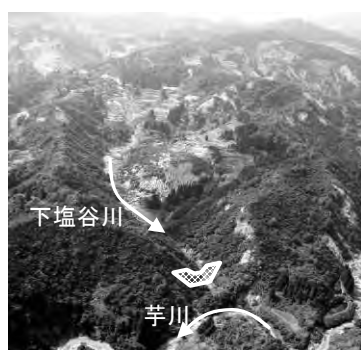


4) 芋川・相川川流域の主要事業

○芋川流域砂防事業

芋川流域は、新潟県中越地震による斜面崩壊などで、多数の河道閉塞が発生した。そのまま放置すると越水や閉塞土塊の崩壊の恐れがあったことから、新潟県の要請を受け、緊急対応及び直轄災害緊急事業等により、流域内に11箇所の堰堤等を施工した。

しかし、流域内にはまだ多量の不安定土砂が存在していることから、これらの不安定土砂から流域を守ることを目的として、砂防事業を推進する。



下塩谷砂防堰堤



西願寺川上流砂防堰堤

○相川川流域砂防事業

相川川流域は、新潟県中越地震とその後の豪雪による融雪によって、多数の斜面崩壊等が発生し、多量の不安定土砂が河道に堆積した。

これらの不安定土砂から流域を守ることを目的として、砂防事業を推進する。



胴突沢川砂防堰堤



小高沢川砂防堰堤



仙之沢川砂防堰堤

3. 今後の方針

(1) 整備方針

信濃川下流域は、地形・地質的条件から、荒廃が著しく土砂生産が活発である。また多雨・豪雪といった気象的条件から、土砂災害が発生しやすい流域であり、昭和44年、56年をはじめ、過去に甚大な土砂災害が多く発生している。

基準点下流や流域内には、市街地や集落が分布し、さらに高速道路、国道、鉄道といった重要交通網があり、梅雨前線や台風による豪雨時には、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。

また、中越地震対策を行っている芋川・相川川流域では、不安定土砂が多いため、土砂の移動・流出の恐れが未だに高い。

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、次の重点整備方針を定めるとともに、重点整備方針の実施に向けて、中期目標を設定する。

【重点整備方針】

昭和12年から直轄砂防事業に着手し、一定の効果をあげてきたものの、今後、より効果的・効率的に事業を推進するため、重点整備方針を以下のように定める。

- ①平成16年新潟県中越地震対策として再度災害防止に向けた整備の重点的な推進
- ②資産集積地域および重要交通網への被害を防止する事業の推進
- ③地域のコミュニティを育み、定住化及び地域の活性化に資する事業の推進
- ④近年頻発する局地的豪雨に対して地域の安全を確保する事業の推進
- ⑤魚がのぼりやすい川づくり事業の推進

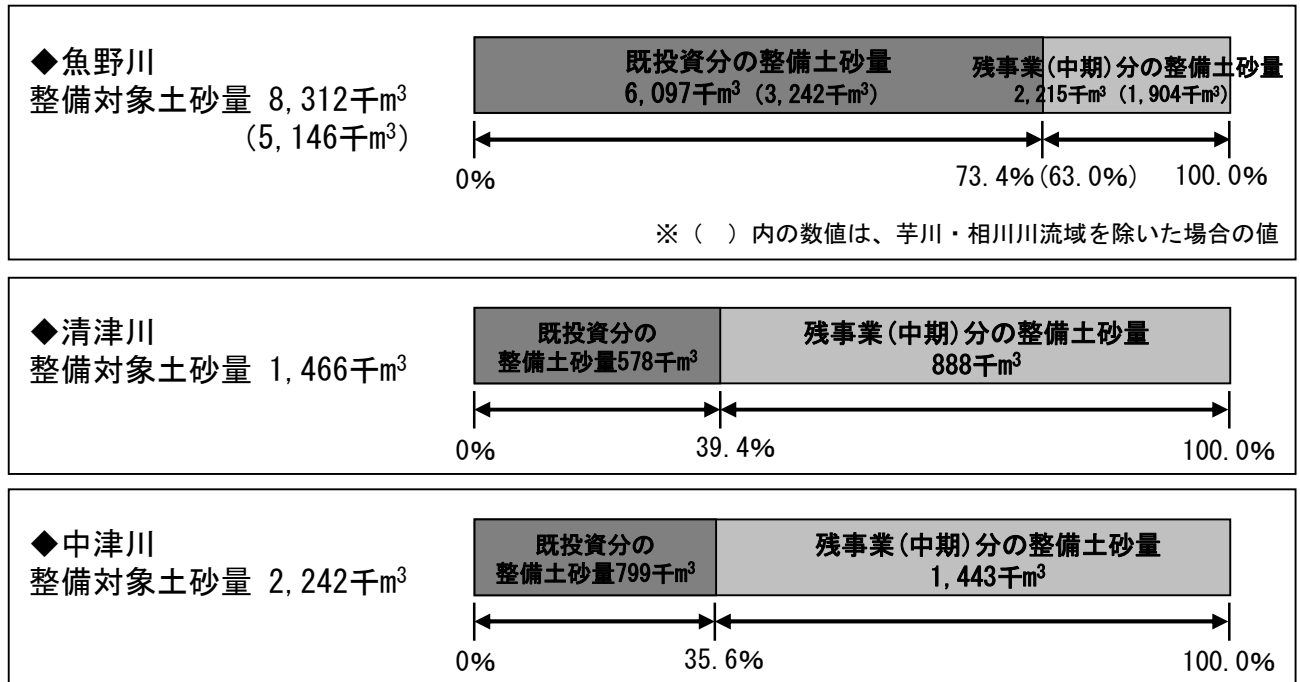
【中期的な目標】

上記重点整備方針に基づき、砂防事業を確実に進捗させるため、各流域において中期的な目標を以下のように定める。

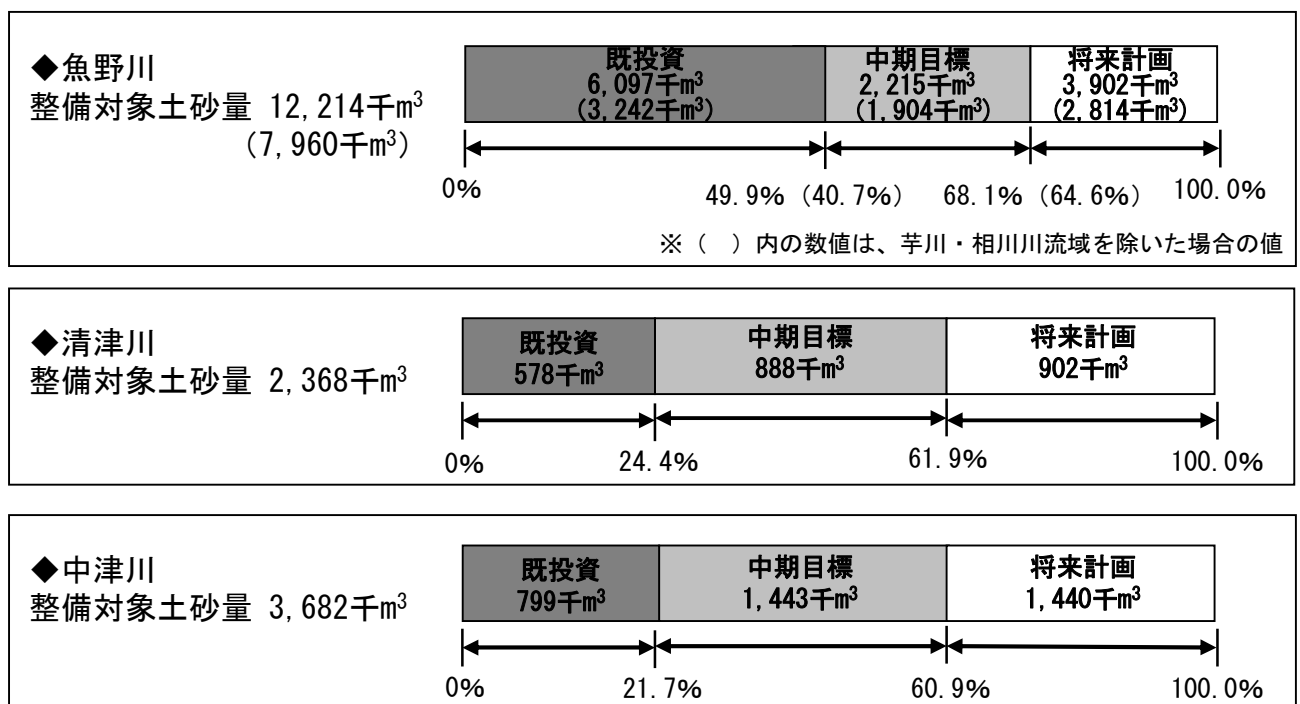
- 芋川・相川川流域において、平成16年新潟県中越地震での崩壊土砂への対応を含めた不安定土砂の整備を図り、流域の安全を確保する。
- 魚野川流域において、既往最大の土砂災害である昭和44年災害規模の流出土砂量に対して、流域の安全を確保する。
- 清津川・中津川流域において、既往最大の土砂災害である昭和56年災害規模の流出土砂量に対して、流域の安全を確保する。
- 災害時要援護者施設を含む土石流危険渓流は整備率100%を目指し、重要交通網にかかる土石流危険渓流は着手率100%を目指す。

(2) 中期目標に対する事業の進捗状況

整備対象土砂量に対して、現在、魚野川で約7割（芋川・相川川含む）、清津川・中津川で約4割までの整備が進捗している。

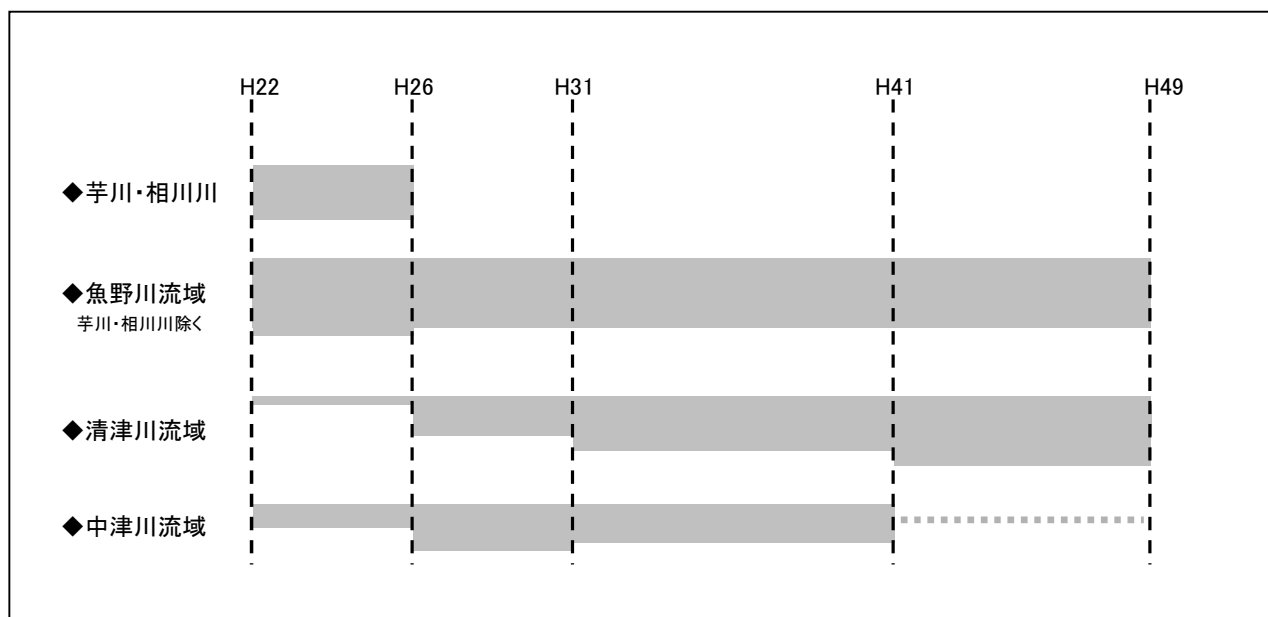


(参考) 全体計画(100年超過確率規模)に対する進捗状況



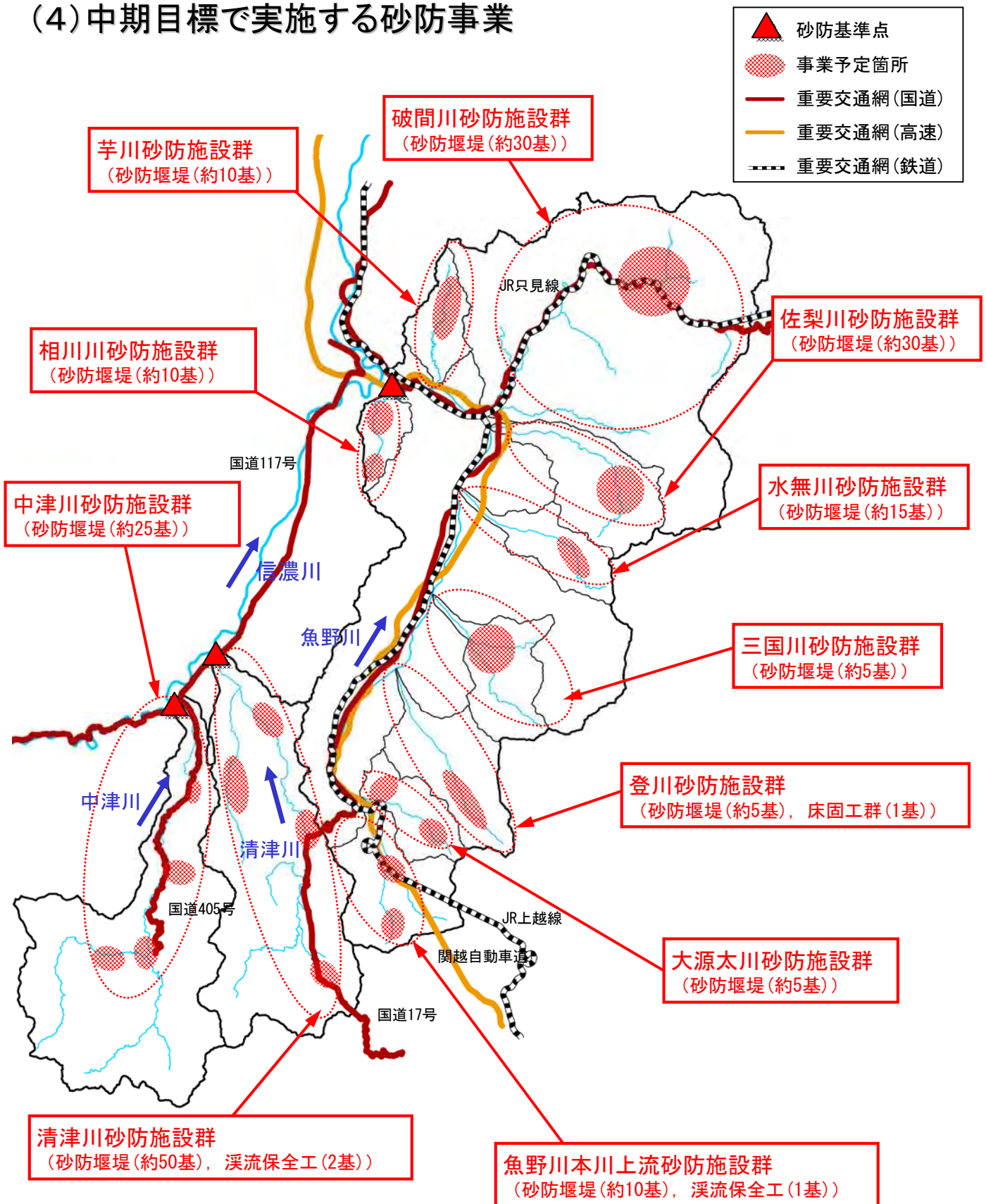
(3) 中期目標に対する事業計画

- 魚野川流域のうち芋川・相川川流域については、中越地震対策として重点的に整備を行う。
- 魚野川、清津川、中津川の各流域については、流域内の資産及び重要交通網の分布、流域の治水安全度（早期整備の可能性）、地域の安全確保の効果（保全対象への影響程度）等を総合的に勘案し、効率的に施設整備を図る。



- 当初5年間は芋川・相川川流域の中越地震対策を主体とした施設整備、ならびに資産集積地および重要交通網の保全を主体とした施設の多い魚野川流域内を中心に施設整備を実施する。
- 芋川・相川川流域概成後の5年間は、芋川・相川川流域以外において、資産集積地および重要交通網の保全を主体とした施設整備を実施する。
- 平成31年からの10年間は、資産集積地および重要交通網対策に加え、定住化および地域活性化を主体とした施設整備を実施する。清津川・中津川流域の整備が中心となり、この期間で中津川流域の中期的な整備を概ね完了させる。
- 平成41年からの約10年間は、引き続き清津川および魚野川流域において、資産集積地および重要交通網対策ならびに定住化および地域活性化を主体とした整備を実施し、中期的な整備に対する進捗を図るものとする。

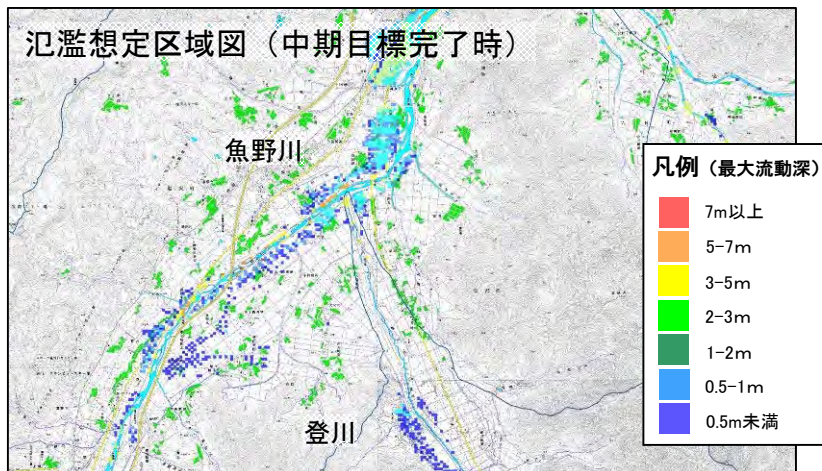
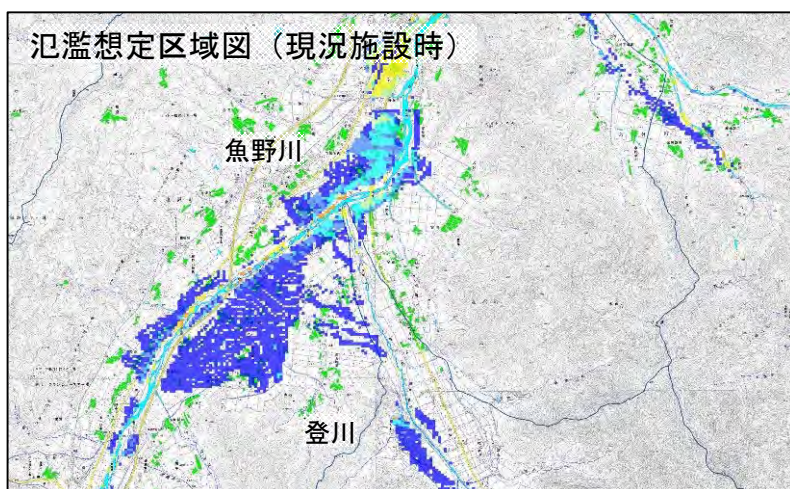
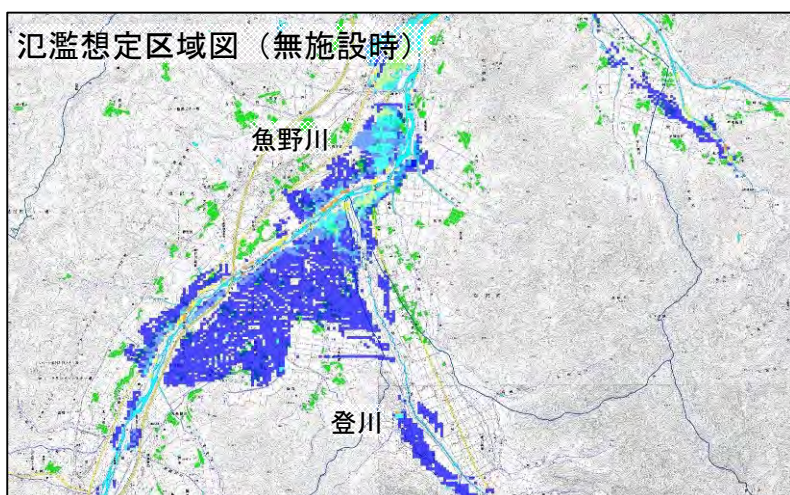
(4) 中期目標で実施する砂防事業



4. 事業の投資効果

(1) 被害想定及び効果

魚野川流域（登川合流点周辺）における被害想定



魚野川流域の被害軽減効果

【想定被害（無施設時）】

- 氾濫面積 33km²
- 世帯数 6,424世帯
- 事業所数 23事業所
- 重要交通網にかかる土石流危険
渓流の着手率 0%



【想定被害（現況施設時）】

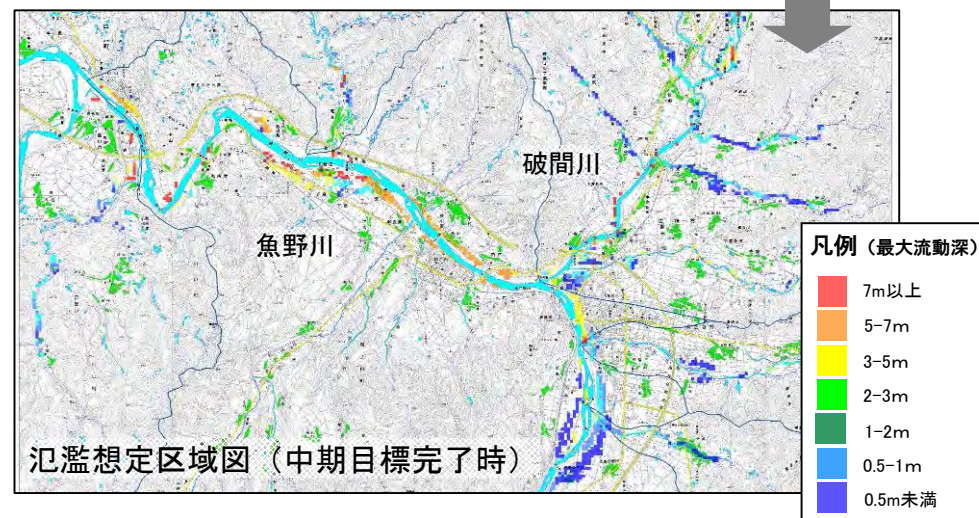
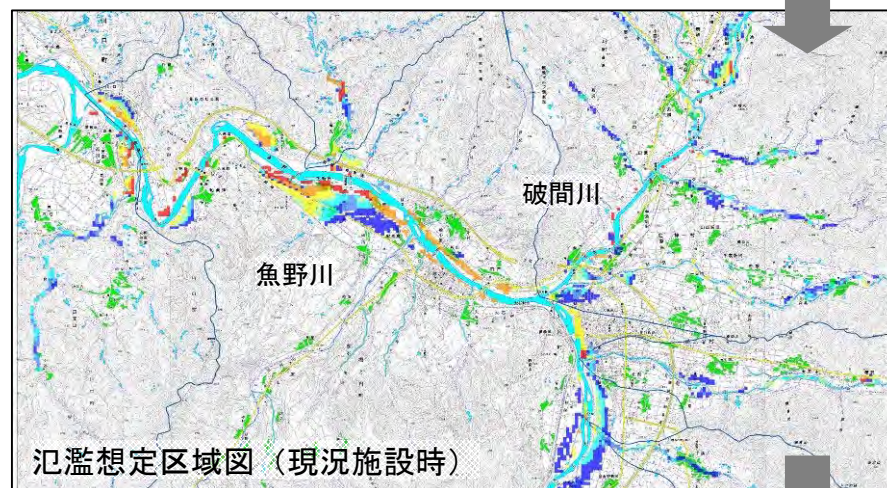
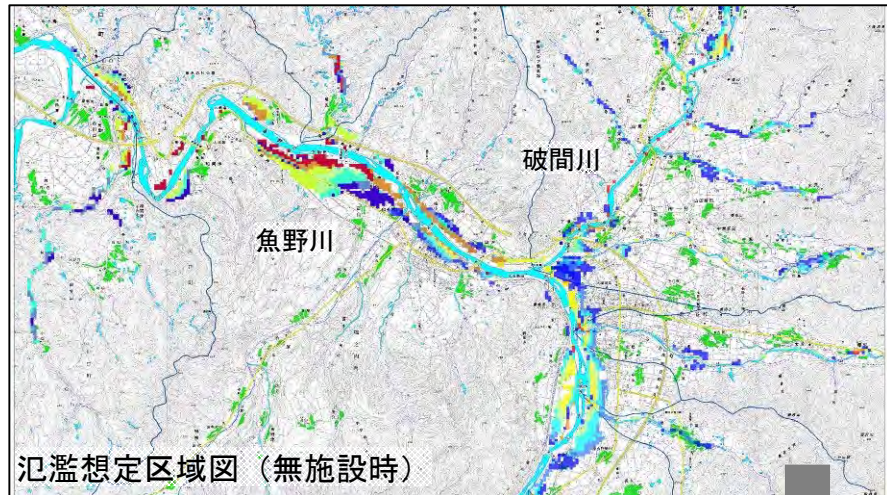
- 氾濫面積 26km²
- 世帯数 5,016世帯
- 事業所数 19事業所
- 重要交通網にかかる土石流危険
渓流の着手率 66.7%



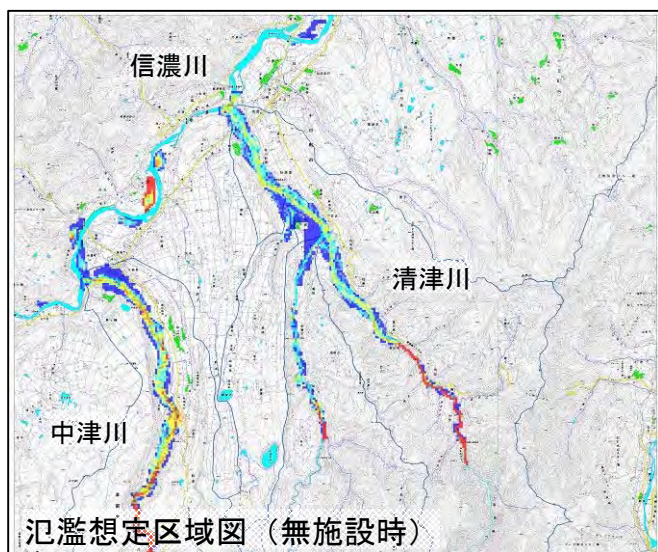
【想定被害（中期目標完了時）】

- 氾濫面積 24km²
- 世帯数 4,749世帯
- 事業所数 18事業所
- 重要交通網にかかる土石流危険
渓流の着手率 100%

魚野川流域（破間川合流点周辺）における被害想定

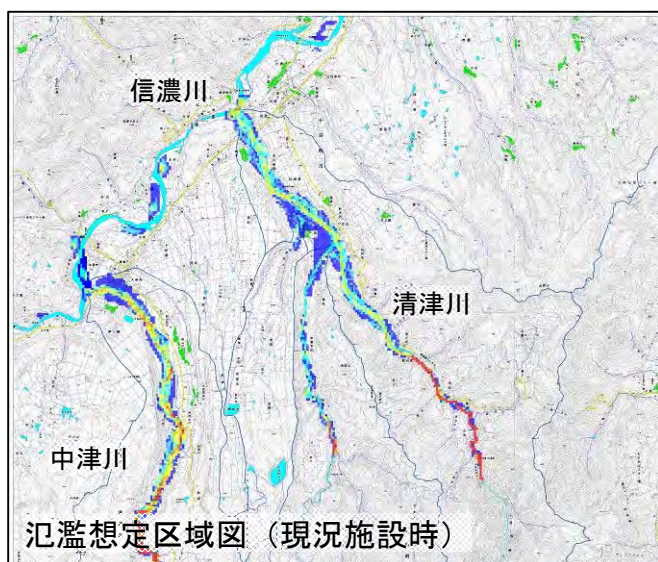


清津川・中津川流域における被害想定



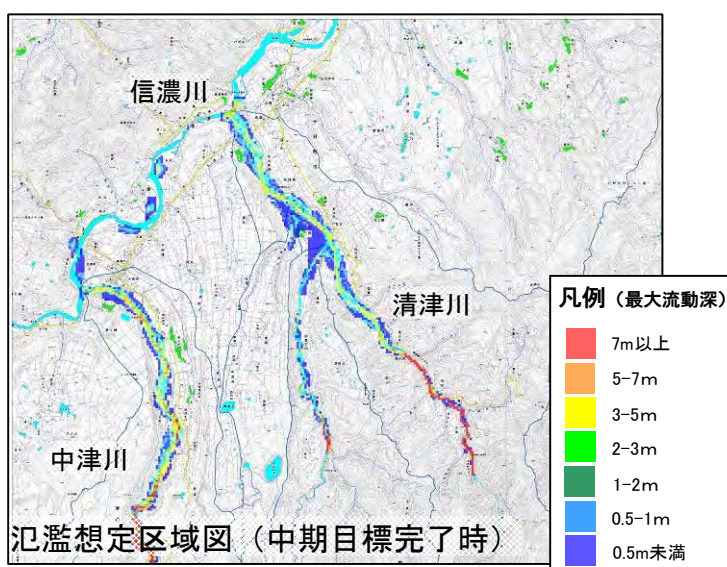
【想定被害（無施設時）】

- 氾濫面積 9km²
- 世帯数 718世帯
- 事業所数 102事業所
- 重要交通網にかかる土石流危険
渓流の着手率 0%



【想定被害（現況施設時）】

- 氾濫面積 8km²
- 世帯数 662世帯
- 事業所数 100事業所
- 重要交通網にかかる土石流危険
渓流の着手率 60%



【想定被害（中期目標完了時）】

- 氾濫面積 6km²
- 世帯数 509世帯
- 事業所数 75事業所
- 重要交通網にかかる土石流危険
渓流の着手率 100%

(2) 砂防事業の主な効果

上・中流域における砂防堰堤の整備が進むことで、下流へ流出する有害な土砂の流出抑制が進み、また下流域では流路工や床固工群による河道整備により流路が安定化した。

＜水系砂防対策の効果＞

魚野川流路工・大源太川流路工の整備により利用できる用地が広がったことで、公園やレクリエーション施設等が整備され、重要交通網の発達とあわせ、湯沢町は1年を通じて多くの人が訪れるようになった。



昭和23年頃の状況



現在の状況

登川流路工の整備により、背後地には工業団地が発達した。また、周辺には河川公園も整備され、多くの人が利用している。



昭和57年の状況



登川流路工 施工後の状況

＜土石流対策の効果＞

魚野川右支川水無川上流域では、平成20年7月27日に時間雨量70mmを超える集中豪雨が発生し、上流のスナゴ沢で土石流が発生するなど、複数の支溪から多量の土砂が流出した。特に、スナゴ沢から流下した土石流は、水無川本川をせき止めて河道閉塞を引き起こした。閉塞した土砂は決壊にともない一気に土石流となって流下したが、約1km下流に設置していた高石上流砂防堰堤などの施設により、下流域への被害を未然に防止した。



＜中越地震対策の効果＞

平成16年10月23日に発生した新潟県中越地震により、新潟県中越地方では多数の斜面崩壊により複数の河道閉塞が発生するなど、甚大な被害が発生した。特に被災の激しかった芋川・相川川流域では、他機関の復旧事業と連携して緊急対応を行い、早期の帰村に寄与した。



平成16年10月26日 新潟日報

中越地震で甚大な被害を受けた旧山古志村では、全村民が避難。



平成16年12月18日 新潟日報

河道閉塞に対する
緊急対応を実施。

平成19年12月24日 朝日新聞



平成19年12月24日 読売新聞

復旧事業の実施により中越地震
被災の3年後に帰村が実現。

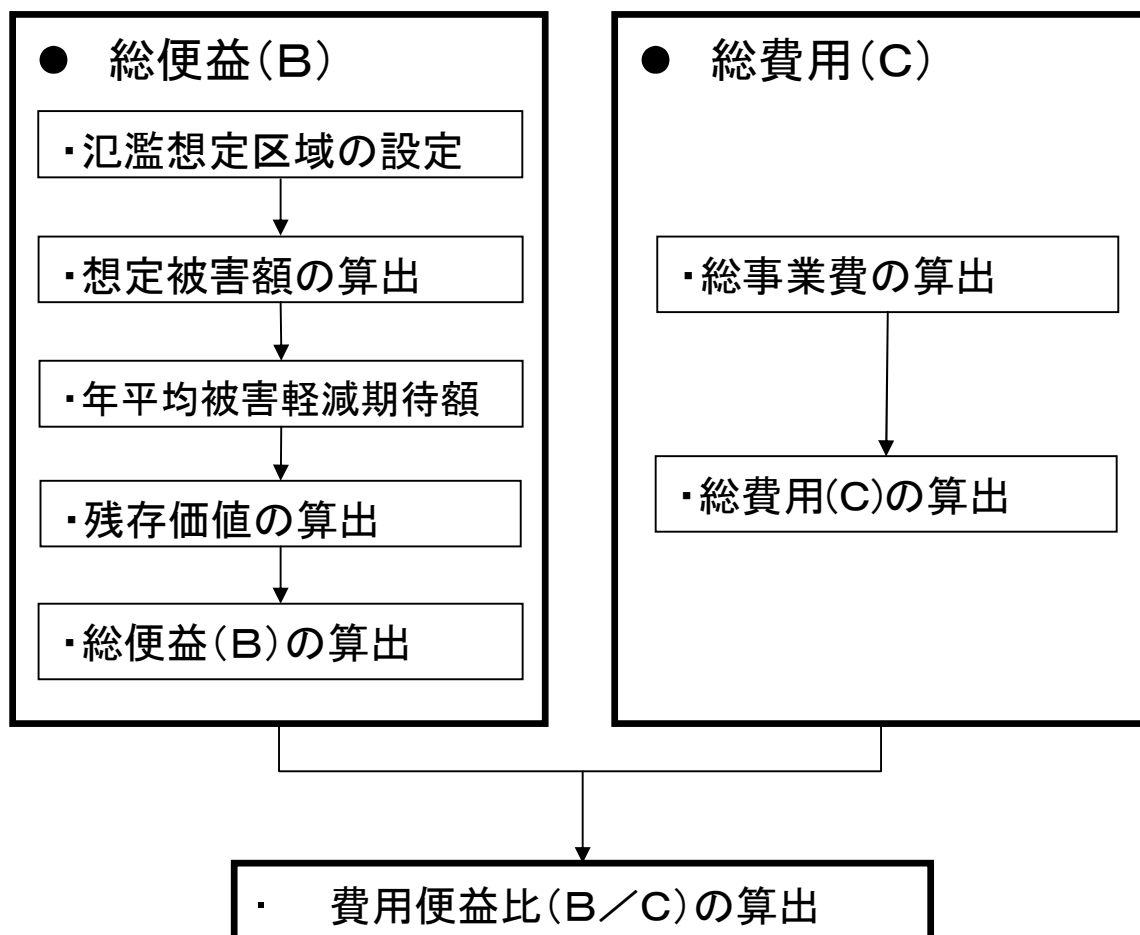
(3)費用便益比

■事業実施による投資効果（評価項目）

分類					効果(被害)の内容
被害防止便益	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	
	間接被害	稼働被害抑止効果	営業停止被害	家計	浸水した世帯の平時の家事労働、余暇活動等が阻害される被害
				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
				観光被害軽減効果	土砂災害発生に伴う風評による観光収入の減少
		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
				災害復旧費用軽減効果	土石流危険渓流からの氾濫土砂・流出流木の撤去・処理費用
			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		資産の被害による精神的打撃
			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

■費用便益比(B/C)の算出の流れ



■治水経済調査を行うにあたっての想定

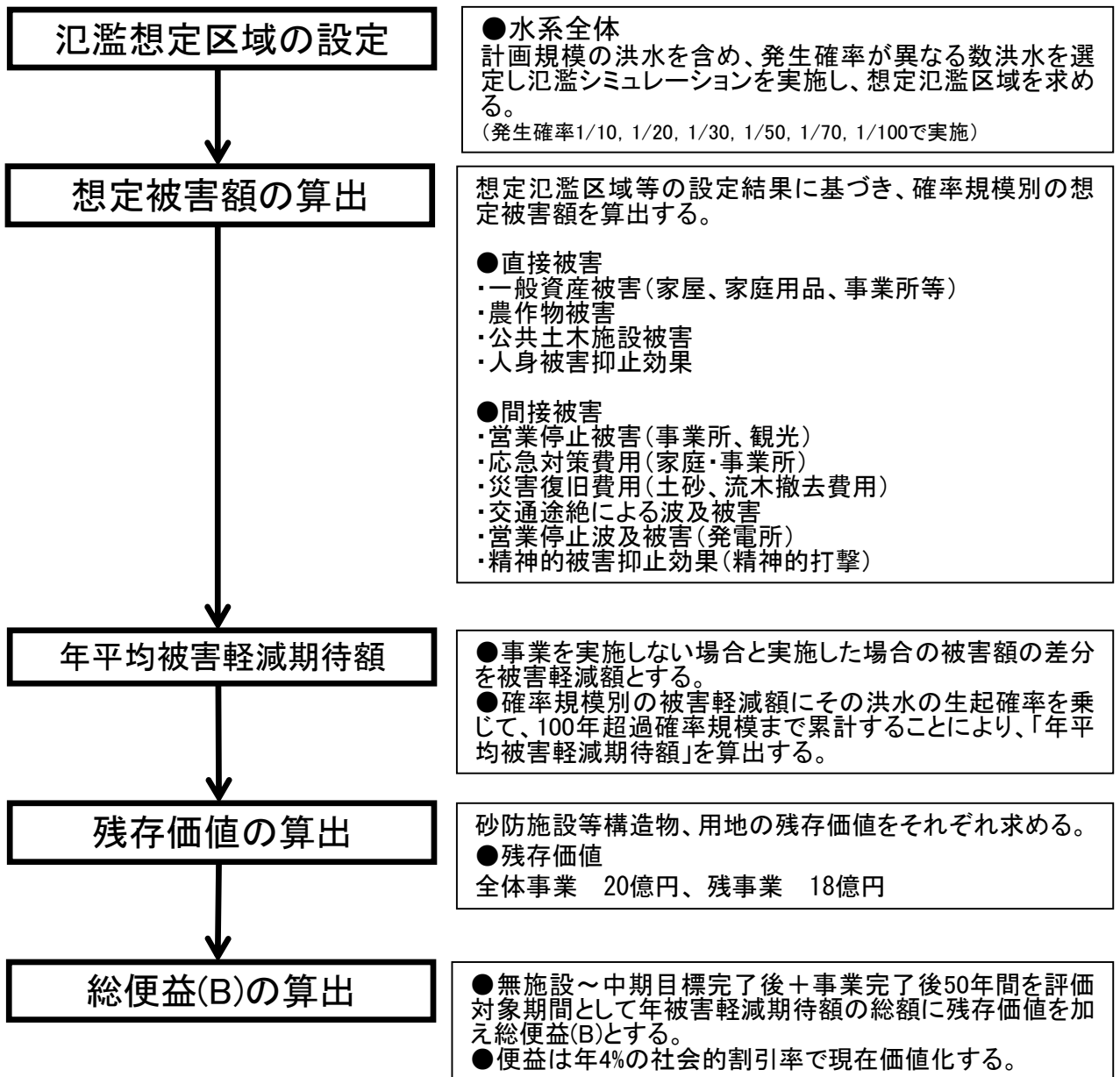
①被害防止便益算定の際の想定

- ・氾濫区域内の資産
- ・土砂災害から通常の社会経済活動に戻るための時間
- ・破堤地点、洪水規模
- ・被害防止便益の算定に用いる資産などの基礎数量や被害率等

②治水施設の費用算定の際の想定

- ・整備を要する時間、投資計画

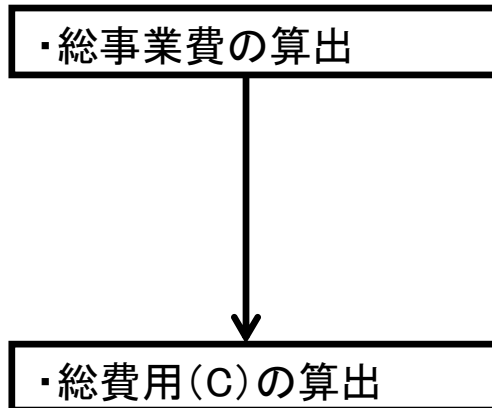
■総便益(B)の算出



全体事業 総便益(B) =	13,554億円
・一般資産	1,891億円
・農作物被害	12億円
・公共土木施設被害	2,638億円
・人身被害抑止効果	953億円
※精神的被害抑止効果含む	
・間接被害	8,040億円
営業停止被害(事業所)	
+応急対策費用(家庭・事業所)	106億円
観光被害軽減効果	6,632億円
災害復旧費用軽減効果	253億円
交通途絶による波及被害	13億円
営業停止波及被害(電力被害)	1,036億円
・残存価値	20億円

残事業 総便益(B) =	1,712億円
・一般資産	210億円
・農作物被害	2億円
・公共土木施設被害	188億円
・人身被害抑止効果	256億円
※精神的被害抑止効果含む	
・間接被害	1,038億円
営業停止被害(事業所)	
+応急対策費用(家庭・事業所)	10億円
観光被害軽減効果	743億円
災害復旧費用軽減効果	63億円
交通途絶による波及被害	1億円
営業停止波及被害(電力被害)	221億円
・残存価値	18億円

■総費用(C)の算出



■全体事業費
事業着手から中期目標完了後までの総事業費を求める。
■残事業
平成22年度から中期目標完了後までの総事業費を求める。

全体事業 総事業費 = 2,777億円
残事業 総事業費 = 1,411億円

総費用(C) = 総事業費
総費用は、総事業費を年4%の社会的割引率で現在価値化する。

全体事業 総費用 = 4,751億円
残事業 総費用 = 876億円

■費用便益比の算出

●全体事業	●残事業
総便益(B) = 13,554億円 総費用(C) = 4,751億円	総便益(B) = 1,712億円 総費用(C) = 876億円
<u>B/C = 2.9</u>	<u>B/C = 2.0</u>

■全体事業・残事業における費用及び便益(総括)

	費用(C)	便益(B)
全体事業	4,751億円	13,554億円
残事業	876億円	1,712億円

※現在価値化後の値(基準年次: H22)

5. コスト縮減の取り組み

掘削残土の有効利用(登川上流第2号砂防堰堤)

環境に配慮して、鋼製セルとダブルウォールを組み合わせ、掘削残土を鋼製セルやダブルウォールの中詰めなどに有効利用し、建設残土の発生をゼロに抑制



登川上流第2号砂防堰堤（全景）



鋼製セル、ダブルウォールへの発生土の中詰め



植生回復後の景観イメージ

掘削残土の有効利用(芋川 寺野地区)

■平成16年新潟県中越地震において、河道閉塞が発生

■砂防施設整備による緊急対策の実施

- ・道路が寸断され、残土処理や資材搬入が困難
- ・復興計画に合わせた迅速な施工が必要

→堰堤基礎に現地発生土を用いた砂防ソイルセメントを採用

砂防ソイルセメント(ISM)の採用により、約10%のコスト縮減



平成16年新潟県中越地震により、河道閉塞が発生した寺野地区



大規模なISM混合ヤード



圧送管によるセメントミルクの運搬

砂防ソイルセメントを用いた工事の実施



砂防堰堤施工後の寺野地区の状況

地盤改良工事の省力化(パワーブレンダー工法による地盤改良)

砂防堰堤の基礎工事に、パワーブレンダー工法を採用し、従来工法(CDM工法等)に対し、約4%のコストを縮減(コスト縮減率は現場条件により異なる)

■パワーブレンダー工法

軟弱地盤等にセメント、セメント系固化材などの改良材をパワーブレンダー(トレンチャー式攪拌機)により強制的に攪拌混合し、強固な地盤を造成する工法

■前沢川第1号床固(H21施工) スラリー噴射攪拌状況



■芋川寺野地区砂防堰堤(H20施工) スラリー噴射攪拌状況



■今後の施工予定

- ・平成22年度は西願寺川上流砂防堰堤(芋川)
- ・平成23年度は清水沢川砂防堰堤(相川川)他を予定

6. 事業を巡る社会情勢

(1) 地域の開発状況

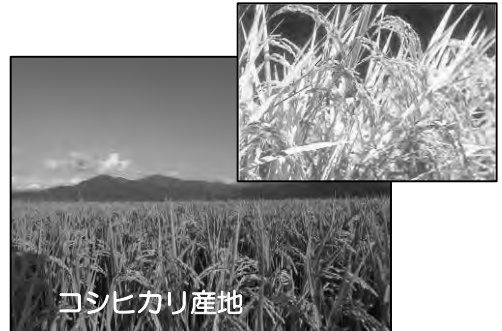
主要産業

■千谷工業団地

信濃川左岸には、小千谷市の基幹産業である鉄工・電子産業が集積する千谷工業団地がある。

■稲作

魚野川流域において、農業は従来から重要な産業の一つであり、特に「魚沼産コシヒカリ」は有名である。



観光資源

■魚野川流域

魚野川流域には、湯沢温泉をはじめ多くの温泉やスキー場が存在するとともに、上越新幹線や関越自動車道による交通の利便性の高さから、一年を通じて多くの観光客が訪れる。

また、オートキャンプ場や河川公園が整備されている他、フィッシングパークや、やな場等、溪流を利用したレジャー施設が多く存在する。



■清津川流域

浅貝川流域には、苗場スキー場を中心としたスポーツレクリエーション地区として賑わいをみせており、夏には大規模な野外コンサートが開催されている。

また、流域内には赤湯温泉や貝掛温泉等の温泉があり、多くの観光客や湯治客が訪れる。

中流部には名勝・天然記念物に指定されている清津峡があり、多くの観光客が訪れる。



■中津川流域

上流域は、上信越高原国立公園に指定され、山岳・高原レクリエーション地域となっており、四季を通じて多くの観光客が訪れる。

中流域は、秋山郷を中心とした切明、和山、屋敷、小赤沢の温泉地の他、中津川溪谷、萌木の里等がある。また、下流域はグリーンピア津南等のリゾート施設が存在する。



(2) 地域の協力体制

砂防事業に対する地域の熱意は高く、砂防事業振興協議会の各市町村代表から、砂防施設の早期整備に関する要望が出されている。



要 望 書

湯沢砂防事務所長 様

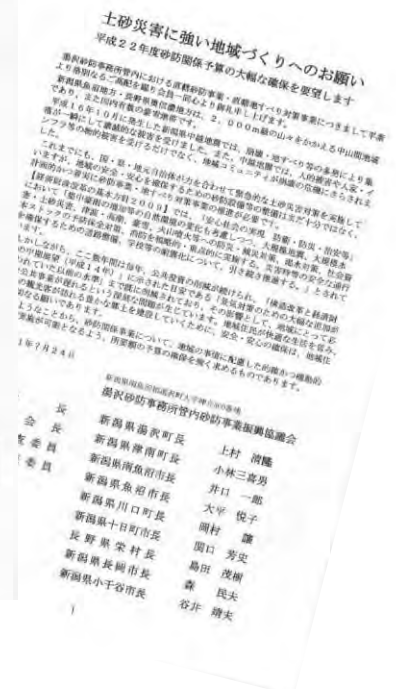
水無川流域スナゴ沢の安全対策について

日頃より市民生活の安全・安心のため、砂防事業に取り組んでいただき感謝申し上げます。

さて、昨年7月27日の集中豪雨により水無川流域のスナゴ沢より、土石流が発生し越後三山森林公園や下流の県道・市道に甚大な被害となりました。現在市道等につきましては、復旧工事中であります。今後スナゴ沢に安全対策を講じないと土石流の流失を防ぐことができないと思われますので、下流域の民生安定のため早急に対応策を実施していただきますようお願いいたします。

平成21年6月25日

南魚沼市長 井口一郎



7. 対応方針(原案)

① 事業の必要性等に関する視点

■ 魚野川流域

魚野川流域は、過去から幾度となく大災害に見舞われてきた。これは、当流域が急峻な地形ならびに脆弱な地質構造を有していることに起因するものであり、加えて豪雨・豪雪などの気象条件や平成16年の中越地震のような大地震も誘因としてあることから、今後とも土砂災害に対するリスクは極めて高い状況にある。

このように、現状においても土砂災害発生の危険性は高く、下流域への広域的な土砂の氾濫や、土石流の直撃による集落の壊滅といった危険性が残されている。このため、砂防施設の整備を推進する必要がある。

■ 清津川・中津川流域

清津川・中津川流域では、豪雨時には過去何度も土砂災害が発生しており、現在も、上流域からは、脆弱な地質と急峻な地形、厳しい気象条件により大量の土砂が流出し、河床には不安定土砂が堆積している。また、下流域では、溪床・溪岸の侵食による段丘地形が発達している。さらに土石流危険渓流においては土石流発生の危険性が高い。

このように、現状においても土砂災害発生の危険性は高く、下流域への広域的な土砂の氾濫や、土石流の直撃による集落の壊滅といった危険性が残されている。このため、砂防施設の整備を推進する必要がある。

信濃川下流域で砂防事業を行った場合の費用便益比は全体事業で2.9、残事業で2.0ある。

② 事業の進捗の見込みの視点

■ 魚野川流域

昭和10年の暴風雨災害を契機として、昭和12年に魚野川流域で直轄砂防事業に着手した。これまで実施してきた砂防事業により地域の安全性は確実に向上し、また、地元住民の意識として土砂災害への不安が解消される傾向が確認される等、砂防事業が高く評価されている。

今後は、中期的な整備目標として、昭和44年災害規模(既往最大)の流出土砂量に対して、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。

■ 清津川・中津川流域

昭和20年代前半に集中した災害を契機として、昭和27年に清津川・中津川流域で直轄砂防事業に着手した。これまで実施してきた砂防事業により地域の安全性は確実に向上し、また、地元住民の意識として土砂災害への不安が軽減される等、砂防事業が高く評価されている。

今後は、中期的な整備目標として、昭和56年災害規模(既往最大)の流出土砂量に対して、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。

③ コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

掘削残土の有効利用、砂防ソイルセメント(ISM)、パワーブレンダー工法等により、工事におけるコスト縮減を図っていく。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く。

○対応方針(原案)

対応方針(原案)

事業継続

(理由)

信濃川下流域は、縄文時代の遺跡が発掘されるなど、古来より盛んに周辺地域との交流地点であった。現在、沿川には多数の生活域、生産拠点や重要交通網が位置している。

これらの生命・財産を土砂災害から守る信濃川下流直轄砂防事業は地域発展の基礎となる社会基盤整備事業であり、当面の整備目標に向け事業の進捗を図る必要がある。更に、環日本海交易の支援として国内物流の幹線を確保するため、社会基盤の保全を図ることも大きな使命である。加えて、地元自治体からも信濃川下流直轄砂防事業の促進を強く要望されている。

したがって、本事業は継続が妥当である。

費用便益比 算出資料

様式-2 資産データ

河川名：信濃川下流域

国勢調査：平成17年

事業所統計調査年：平成18年

記号ブロック	ブロック面積 (km ²)	一般資産等基礎数量				一般資産額 (百万円)				農作物資産 (百万円)				一般資産額 等合計	備考				
		人口 (人)	世帯数 (世帯)	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)	事業所資産 償却	在庫	農漁家資産 償却	在庫	水稲			畑作物	小計		
魚野川流域	1503.6	18,753	6,178	9,546	623	1,640,845.3	21.3	0.3	283,538	92,928	16,113	270	437,091	2,050	7	2,057	439,148		
湊津川流域	307.4	949	227	209	57	126,214.5	2.3	0.8	21,810	3,409	906	621	129	26,899	250	25	27,174		
中津川流域	345.9	426	148	199	29	33,670.0	0.1	0.7	5,818	2,226	3,840	373	66	13	12,336	13	12,364		
計	2,156.9	20,128	6,553	9,953	708	1,800,729.8	23.7	1.9	311,166	98,564	47,572	17,107	1,610	307	476,327	2,315	44	2,359	478,686

模式-3
被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域
河川名:魚野川・清津川・中津川
被害想定規模:100年(無施設時)
(百万円)

池田ブロック	家畜用品				事業所費		一般管理費		農作物被覆費			人的被覆	公社士等 被覆費	営業中止 補償費	客原における 被覆費	客原における 代替活動 費	小計	その他の 間接被覆	小計	合計	備考
	家畜用品	事業所費		一般管理費		小計	水稲	畑作物	小計												
		賃金	償却	賃金	償却																
	106,126	30,992	23,275	6,727	320	78	167,517	929	4	932	4	237	1,401	1,238	2,640	4,469	193,193	197,661	656,762		
野獅川流域 (基準品上流)	106,126	30,992	23,275	6,727	320	78	167,517	929	4	932	4	237	1,401	1,238	2,640	4,469	193,193	197,661	656,762		
野獅川流域 (基準品下流)	1,083	116	190	68	2	1,459	19	20	2	2,472	77	12	22	34	1	1	36	756	36,762	4,062	
清津川流域 (基準品上流)	3,509	332	136	53	10	4,051	139	11	150	6,848	37	16	25	42	2	2	43	350	47,886	48,286	
中津川流域 (基準品上流)	790	532	400	29	28	1,790	12	21	3,026	58	50	42	34	22	4	4	23	209	48,352	48,586	
清津川・中津川流域 (基準品下流)	1,588	310	123	43	3	2,072	39	4	3,508	45	40	5	5	34	1	1	23	209	57,725	58,225	
合計	113,096	32,262	24,124	6,921	365	102	176,889	1,138	28	1,166	1	447	1,472	1,341	2,813	4,484	273,299	277,782	762,725		

模式-3
被害額(水系被害) 水系名: 龜野川・清達川・中津川
被害想定規模: 70年(無施設時) (百万円)

河産ブロック	一般資産積算額				農作物積算額		公営土木 施設等 被覆	事業停止 補償等 被覆	客観における 環境活動 対費用 等	事業時に 事業費に 対費用	その他の 間接被覆	小計	合計	備考						
	家賃用品	事業所資産		小計	水稻	畑作物														
		償却	資産																	
			償却	資産																
野御川流域 (基準品上流)	97,688	28,254	21,549	6,185	295	71	154,042	886	3	870	0	260,948	3,504	1,216	2,404	4,129	183,067	187,197	609,362	
野御川流域 (基準品下流)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
清津川流域 (基準品上流)	3,422	318	135	53	10	11	3,949	133	1	143	0	6,675	37	16	25	41	6	34,035	34,041	44,887
中津川流域 (基準品上流)	745	532	397	29	28	10	1,741	12	10	23	0	2,942	50	23	21	45	2	38,634	38,636	43,436
清津川・中津川流域 (基準品下流)	1,078	125	59	2	1	2	1,284	23	1	24	0	2,174	21	12	20	31	1	3,536	3,536	7,072
合計	102,933	29,229	22,141	6,285	334	94	161,016	1,034	26	1,060	0	272,728	4,014	1,325	1,194	2,520	4,139	255,736	259,875	701,222

様式-3
被害額(水系被害) 水系名:信濃川・清瀬川・中津川
河川名:魚野川・清瀬川・中津川
被害想定規模:50年(無施設時)
(百万円)

[illegible]

様式-3
被害額(水系被害) 水系名:信濃川・清瀬川・中津川
河川名:魚野川・清瀬川・中津川
被害想定規模:30年(無施設時)
(百万円)

[illegible]

模式-3
被害額(水系被害) 水系名:信濃川・清瀬川・中津川
河川名:魚野川・清瀬川・中津川
被害想定規模:20年無施設時 (百万円)

記入ブロック	一般流通経費率線										農作物搬送率線		小計	公共土木、短保等施設の被害		営業停止被害等	業務上における損害賠償等		業務上における災害対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
	家畜用品		事業所資産		事業所資産																		
	償目	在庫	償目	在庫	償目	在庫																	
魚野川流域（基準品上流）	53,708	14,259	9,941	3,254	186	44	81,393	624	3	628	0	137,879	1,976	0	616	584	1,200	1,792	139,578	141,371	364,445		
魚野川流域（基準品下流）		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
中津川流域（基準品上流）	2,058	183	104	35	9	2,391	114	9	123	0	4,037	31	12	20	32	4	23,911	23,915	30,528	30,528			
中津川流域（基準品下流）	658	464	394	28	24	9	1,577	12	9	22	0	2,665	49	20	20	40	27,687	27,688	32,041	32,041			
清津川・中津川流域（基準品下流）	558	45	36	12	0	651	8	0	8	0	1,093	15	6	12	18	1	1	1	1	1	1,797		
合計	56,981	14,951	10,475	3,329	213	62	86,012	758	21	779	0	145,885	2,071	654	636	1,291	1,799	191,175	192,974	428,811	428,811		

模式-3
被害額(水系被害) 水系名:信濃川・下流域
河川名:魚野川・清澤川・中津川
被害想定規模:10年無施設時 (百万円)

記入ブロック	一般生産経費細										農作物生産額				事業所に おける必要 経費				備考
	家屋	家俱用品	事業所貯蔵品		事業所生産		小計	水稻	畑作物	人的被害		公共工事、 娯楽等 被害	営業停止 被害	業務停止 被害	業務上における必要経費 等	その他 間接被害	小計	合計	
			償却	在庫	償却	在庫				小計	小計								
魚野川流域 (基準点上流)	39,723	10,266	7,393	2,420	148	35	59,984	490	3	493	0	101,013	1,434	437	395	832	1,300	123,132	288,788
魚野川流域 (基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中津川流域 (基準点上流)	1,780	124	69	23	26	9	2,007	106	9	114	0	2,386	49	14	23	4	18,644	18,647	24,197
中津川流域 (基準点下流)	459	450	23	69	24	9	1,361	12	9	21	0	2,301	20	18	20	2	21,834	21,836	25,606
清津川・中津川流域 (基準点下流)	169	1	2	1	0	0	173	2	0	2	0	293	1	0	0	0	0	0	469
合計	42,131	10,841	7,357	2,470	173	52	63,525	610	20	630	0	107,992	1,503	464	430	884	306	163,609	339,060

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:100年(現況施設時) (百万円)

河室ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	家屋における応急対策費用 等	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				
	家屋	家庭用品	事業所資産 償却 在庫	農漁家資産 償却 在庫	小計	水稲	畑作物													
	89,658	25,326	19,409	5,569	68	141,399	338	3	841	0	239,529	3,534	1,196	1,032	2,228	3,837	108,895	172,642	500,173	
魚野川流域（基準点上流）																				
魚野川流域（基準点下流）		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
清津川流域（基準点上流）	3,383	325	134	53	9	3,914	121	9	130	0	6,618	37	16	25	41	6	30,922	30,923	41,669	
中津川流域（基準点上流）	771	532	398	29	28	1,768	12	10	22	0	2,989	50	23	22	45	2	35,227	35,228	40,103	
清津川・中津川流域（基準点下流）	1,362	203	101	35	4	2	1,707	34	1	36	0	2,880	40	15	28	43	2	4	4,718	
合計	95,174	27,386	20,132	5,685	321	89	148,788	1,007	24	1,030	0	252,027	3,661	1,251	1,106	2,357	3,846	174,954	178,801	586,663

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:70年(現況施設時) (百万円)

河川ブロック	家屋用品			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	営業停止被害	家屋における応急対策費用 対価	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	
	家屋	事業所用品	償却	在庫	償却	在庫	小計		水稲	畑作物										
魚野川流域(基準点上流)	82,128	23,840	17,982	5,084	62	129,352	744	3	747	0	219,122	3,249	1,081	926	2,008	3,542	103,118	106,660	461,138	
魚野川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
清津川流域(基準点上流)	3,015	310	133	52	10	3,529	117	9	126	0	5,967	37	15	25	40	6	28,680	28,685	38,386	
中津川流域(基準点上流)	745	500	397	29	26	1,707	12	10	22	0	2,886	50	22	21	43	2	31,403	31,405	36,114	
清津川・中津川流域(基準点下流)	981	100	45	16	1	1,144	19	1	19	0	1,937	17	8	15	24	1	0	0	3,143	
合計	86,869	24,750	18,557	5,181	294	82	135,733	884	22	916	0	229,913	3,353	1,127	988	2,115	163,201	166,751	538,781	

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:50年(現況施設時) (百万円)

河庄ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	家屋における応急対策費用 対価	事業所における応急対策費用 対価	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		
	家屋	家庭用品	事業所資産		小計	水稲	畑作物	小計												
			償却	在庫															償却	在庫
魚野川流域(基準点上流)	56,894	15,178	11,356	3,287	196	48	86,959	670	3	673	0	147,308	2,186	672	675	1,347	1,968	94,942	96,910	335,395
魚野川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清津川流域(基準点上流)	2,585	302	131	51	9	3,088	117	9	126	0	5,220	37	15	25	40	5	25,853	25,858	34,368	34,368
中津川流域(基準点上流)	704	500	397	29	25	9	1,664	12	9	22	0	2,813	50	22	21	43	2	28,349	28,350	32,942
清津川・中津川流域(基準点下流)	862	94	43	15	1	1,016	11	1	12	0	1,720	16	8	14	21	1	0	0	2,786	2,786
合計	61,045	16,075	11,926	3,381	232	67	92,726	811	21	832	0	157,061	2,301	717	734	1,451	1,975	149,144	151,119	405,492

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:30年(現況施設時) (百万円)

河川ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害等	家屋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		
	家屋用品	事業所資産 償却 在庫	農漁家資産 償却 在庫	小計	水稲	畑作物	小計													
魚野川流域(基準点上流)	42,791	10,929	7,006	2,300	38	63,284	608	2	611	0	107,283	1,473	473	435	908	1,321	87,538	88,859	282,339	
魚野川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
清津川流域(基準点上流)	2,043	177	106	37	2	2,375	110	8	118	0	4,010	33	13	21	34	4	22,507	22,511	29,080	
中津川流域(基準点上流)	585	478	395	28	24	9	1,519	12	9	22	0	2,568	49	20	21	41	2	24,852	24,854	29,052
清津川・中津川流域(基準点下流)	558	45	36	12	0	651	5	0	5	0	1,103	15	6	12	18	1	0	0	1,795	
合計	45,978	11,630	7,542	2,438	186	56	67,830	735	20	755	0	114,884	1,570	512	489	1,001	1,328	134,897	136,225	322,265

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:20年(現況施設時) (百万円)

河川ブロック	一般資産被害額					農作物被害額			人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	家屋における応急活動		事業所に おける必要 対策費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考			
	家屋	家庭用品	事業所資産		小計	水稲	畑作物	小計													
			償却	在庫								償却	在庫								
魚野川流域（基準点上流）	39,840	10,395	6,715	2,241	149	35	59,375	536	2	539	0	100,582	1,408	449	413	862	1,268	79,569	79,837	242,602	
魚野川流域（基準点下流）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
清津川流域（基準点上流）	2,030	164	103	35	2	8	2,343	107	8	115	0	3,955	31	11	19	31	4	20,070	20,074	26,549	
中津川流域（基準点上流）	459	450	394	28	23	9	1,364	12	9	21	0	2,304	49	19	20	39	2	22,445	22,446	26,223	
清津川・中津川流域（基準点下流）	102	1	2	1	0	1	106	1	0	1	0	179	1	0	0	0	0	0	0	288	
合計	42,431	11,010	7,215	2,304	174	53	63,187	657	20	676	0	107,020	1,488	480	453	933	1,274	121,083	122,357	295,662	

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:10年(現況施設時) (百万円)

河川ブロック	一般資産被害額				農作物被害額		人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	家屋における応急対策費用		事業所に おける必要 対策費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考				
	家屋	家庭用品	事業所資産	農漁家資産	小計	水稲				畑作物	小計						清津川流域 対価	代官活動 対価		
魚野川流域(基準点上流)	35,315	9,117	6,076	2,026	129	30	52,692	448	2	450	0	89,261	1,229	390	349	739	1,149	69,301	70,450	214,821
魚野川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清津川流域(基準点上流)	1,662	87	69	23	0	8	1,849	92	8	101	0	3,119	19	8	14	22	4	15,609	15,612	20,722
中津川流域(基準点上流)	425	277	391	24	13	8	1,140	12	8	21	0	1,924	48	14	18	32	2	17,667	17,668	20,834
清津川・中津川流域(基準点下流)	82	1	2	1	0	85	1	0	1	0	145	1	0	0	0	0	0	0	233	0
合計	37,484	9,482	6,538	2,074	143	47	55,767	554	19	573	0	94,449	1,297	412	381	794	1,154	102,576	103,731	256,609

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:100年(中期的な目標整備後) (百万円)

知産ブロック	一般資産被害額										農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害等	家屋における清掃労働代物活動対価等	事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	小計	小計	小計											
			償却	在庫	償却	在庫							償却	在庫									
魚野川流域（基準点上流）	86,513	25,527	18,725	5,326	265	64	136,419	785	3	788	0	231,095	3,414	0	1,155	981	2,136	3,730	76,068	79,798	453,650		
魚野川流域（基準点下流）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
清津川流域（基準点上流）	3,113	299	131	9	3,614	115	9	3,614	9	124	0	6,111	37	16	25	40	5	20,289	20,294	20,294	30,220		
中津川流域（基準点上流）	653	478	397	28	26	9	1,590	12	9	21	0	2,689	49	20	21	41	2	19,109	19,111	23,502	23,502		
清津川・中津川流域（基準点下流）	849	96	26	10	2	2	985	18	1	19	0	1,667	10	7	13	20	1	2,701	2,701	2,701	2,701		
合計	91,128	26,399	19,279	5,416	303	83	142,608	831	22	953	0	241,361	3,510	1,198	1,040	2,237	3,737	115,467	119,204	510,074			

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:70年(中期的な目標整備後) (百万円)

知産ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害		営業停止被害等被害	家屋における応急対策費用		その他の関係被害	小計	合計	備考		
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産	水稲	畑作物	小計		小計	小計									
			償却	在庫									償却	在庫						
魚野川流域(基準点上流)	78,279	22,401	16,680	4,792	238	57	122,377	707	3	709	0	207,368	3,033	1,004	837	1,841	3,330	72,102	75,432	410,689
魚野川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
清津川流域(基準点上流)	2,475	285	131	51	10	9	2,960	115	9	124	0	5,033	37	15	24	39	5	18,903	18,908	27,071
中津川流域(基準点上流)	653	326	394	26	15	9	1,424	12	9	21	0	2,405	48	16	20	35	2	17,042	17,044	20,977
清津川・中津川流域(基準点下流)	435	36	18	7	0	0	496	7	0	0	0	839	8	5	9	14	0	0	0	1,385
合計	82,256	23,107	17,201	4,839	266	76	127,745	852	21	874	0	216,381	3,128	1,042	894	1,936	3,330	108,047	111,384	480,112

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:50年(中期的な目標整備後) (百万円)

知産ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害				営業停止被害等	家屋における清掃労働・代物活動対価	事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考			
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産	稲作	畑作物	小計		公共土木施設等被害	人的被害	小計	営業停止被害等								家屋における清掃労働・代物活動対価	事業所における応急対策費用	その他の関係被害
			償却	在庫																			
魚野川流域(基準点上流)	55,827	14,834	10,973	3,175	187	45	85,042	636	2	638	0	144,061	2,129	0	653	647	1,300	66,378	68,296	301,485			
魚野川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
清津川流域(基準点上流)	2,137	273	130	51	9	8	2,608	103	8	111	0	4,407	37	15	24	39	4	17,024	17,029	24,230			
中津川流域(基準点上流)	572	304	394	26	14	9	1,320	12	9	2,228	48	15	19	34	2	15,374	15,376	19,027	19,027				
清津川・中津川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
合計	58,536	15,412	11,497	3,292	210	63	88,969	750	20	770	0	156,661	2,213	0	682	690	1,372	98,776	100,701	344,722			

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:30年(中期的な目標整備後) (百万円)

知産ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止 清掃労働 被害等	家屋における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考		
	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							
魚野川流域(基準点上流)	41,577	10,574	6,701	2,261	150	36	61,299	569	2	572	0	103,841	1,403	455	410	866	1,276	61,194	62,470	230,450
魚野川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清津川流域(基準点上流)	1,733	130	104	37	1	8	2,013	98	8	106	0	3,396	32	11	20	31	3	14,764	14,767	20,345
中津川流域(基準点上流)	553	277	393	24	12	9	1,269	11	9	2,141	48	2,141	48	18	32	2	13,453	13,454	16,964	16,964
清津川・中津川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	43,864	10,982	7,198	2,322	163	53	64,581	679	19	698	0	109,788	1,482	481	448	929	1,280	89,411	90,691	267,759

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:20年(中期的な目標整備後) (百万円)

知産ブロック	一般資産被害額										農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害等	家屋における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産	小計	水稲	畑作物	小計	家屋における応急対策費用	事業所における応急対策費用													
			償却	在庫								償却	在庫											
魚野川流域（基準点上流）	38,447	9,957	6,388	2,142	138	33	57,105	500	2	502	0	96,735	1,336	0	429	384	812	1,216	54,900	56,116	212,606			
魚野川流域（基準点下流）			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
清津川流域（基準点上流）	1,671	129	101	34	2	8	1,946	101	8	109	0	3,284	30	11	18	29	3	13,094	13,097	18,489	18,489			
中津川流域（基準点上流）	333	212	387	23	10	8	972	7	8	15	0	1,639	47	1	639	27	2	12,107	12,109	14,809	14,809			
清津川・中津川流域（基準点下流）			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
合計	40,451	10,298	6,877	2,198	150	49	60,023	603	18	626	0	101,658	1,413	0	450	419	868	1,220	80,101	81,321	245,910			

様式-3 被害額(水系被害) 水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川 被害想定規模:10年(中期的な目標整備後) (百万円)

区域	一般資産被害額										農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害等	家屋における応急対策費用		その他の関係被害	小計	合計	備考	
	家屋		家庭用品		事業所資産		農漁業資産		小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働・代物活動対価	事業所における応急対策費用										
	償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫																
知産ブロック																								
魚野川流域(基準点上流)	34,223	8,876	5,840	1,967	122	29	51,057	414	2	416	0	86,400	1,182	0	378	329	707	1,114	48,443	49,557	189,410			
魚野川流域(基準点下流)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
清津川流域(基準点上流)	1,406	78	68	22	0	8	1,583	89	8	97	0	2,668	19	8	13	21	3	10,130	10,133	14,522				
中津川流域(基準点下流)	333	198	387	23	10	7	958	7	7	15	0	1,615	47	10	16	26	2	9,516	9,517	12,718				
清津川・中津川流域(基準点下流)	35,967	9,152	6,295	2,012	133	44	53,592	511	17	528	0	90,733	1,240	0	396	359	754	1,119	68,089	69,208	216,110			
小計																								

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:100年(無施設時)

(百万円)

氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	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			
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産	小計	水稲	畑作物				小計	清掃労働等	代替活動等	小計						事業所における応急対策費用		
			償却	在庫																		償却	在庫
魚野川流域（土石流）	15,085	10,807	10,867	1,502	379	86	38,727	178	50	229	740	222	227	449	664	48,801	49,464	342,344					
清津川流域（土石流）	6,868	4,060	916	425	47	11	12,327	20	15	35	97	82	0	82	1	49,073	49,074	159,127					
中津川流域（土石流）	2,520	1,518	171	27	43	10	4,289	21	6	27	20	29	0	29	0	10,094	10,094	46,355					
合計	24,473	16,385	11,954	1,954	470	108	55,343	219	72	291	858	333	227	560	665	107,968	108,633	547,827					

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:20年(無施設時)

(百万円)

氾濫ブロック		一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	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		
		事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計	清掃労働対価等				小計	事業所における応急対策費用									
		償却	在庫	償却	在庫																		
	家屋	家庭用品																					
	11,385	8,157	8,202	1,134	286	65	29,229	135	38	172	559	171	339	501	13,557	14,088	54,421						
	4,809	2,843	644	291	33	8	8,627	14	11	25	68	57	0	57	1	6,124	21,065						
	1,691	1,019	107	17	29	7	2,870	14	4	18	13	20	0	20	0	2,047	7,037						
	17,885	12,018	8,953	1,442	348	80	40,726	163	53	216	639	244	171	416	502	21,727	22,229	82,523					
	合計																						

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:10年(無施設時)

(百万円)

氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	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			
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産	水稲	畑作物	小計				小計	代官活動等	小計	小計						小計		
			償却	在庫																		償却	在庫
	9,834	7,045	7,084	979	247	56	25,245	116	33	149	482	144	148	292	433	11,709	12,142	47,003					
	4,001	2,365	534	239	28	6	7,173	12	9	21	56	48	0	48	1	5,009	5,010	17,424					
	1,391	838	86	14	24	6	2,358	12	4	15	10	16	0	16	0	1,674	1,674	5,775					
	15,225	10,248	7,704	1,232	299	68	34,776	140	45	185	549	208	148	356	433	18,392	18,826	70,202					
合計																							

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:100年(現況施設時)

(百万円)

氾濫ブロック		一般資産被害額				農作物被害額				人的被害 小計	公共土木 施設等 被害	営業停止 被害	家庭における応急対策費用 対価等	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	
		事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物												
		償却	在庫	償却	在庫														
	客産	家庭用品					小計												

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:20年(現況施設時)

(百万円)

氾濫ブロック	一般資産被害額										農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	事業所資産		農漁家資産		農作物		稲作物		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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:10年(現況施設時)

(百万円)

氾濫ブロック	一般資産被害額										農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	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	
	事業所資産		生産		借入		農漁家資産		小計	水稲		畑作物		小計				清掃労働 対価等									
	家屋	家産用品	償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫		小計	稲作	畑作	小計					労務	資材	その他	小計						
魚野川流域（土石流）	7,750	5,553	6,608	870	187	43	21,011	87	29	116	0	7,340	425	114	117	230	393	8,981	9,374	38,497							
清津川流域（土石流）	3,879	2,293	529	237	26	6	6,971	12	9	21	0	4,944	55	46	0	46	1	4,897	4,898	16,935							
中津川流域（土石流）	1,303	785	85	13	22	5	2,214	10	3	13	0	1,585	10	15	0	15	0	1,634	1,635	5,472							
合計	12,932	8,631	7,223	1,120	235	54	30,196	109	41	150	0	13,869	490	175	117	292	394	15,513	15,907	60,904							

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:100年(中期的な目標整備後)

(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	営業停止被害	家庭における応急対応活動等	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			
	家屋	家庭用品	事業所資産		農業資産		小計	水稻	畑作物	小計	人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	清津川流域に対する対応									家屋における応急対応活動等	事業所における応急対策費用	その他の間接被害
			償却	在庫	償却	在庫																			
魚野川流域（土石流）	8,773	6,285	6,803	948	209	48	23,064	115	30	145	145,508	7,478	475	129	261	454	32,973	33,427	210,359						
清津川流域（土石流）	5,062	2,991	419	261	44	10	8,787	17	15	32	66,426	6,227	57	61	0	61	1	34,324	34,325	115,916					
中津川流域（土石流）	1,644	993	162	21	27	6	2,854	17	6	23	20,890	2,103	19	19	0	19	0	9,124	9,124	35,032					
合計	15,479	10,269	7,384	1,229	280	64	34,705	149	51	200	232,825	15,808	552	209	132	341	455	76,421	76,876	361,307					

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:20年(中期的な目標整備後)

(百万円)

氾濫ブロック		一般資産被害額				農作物被害額				人的被害	公共土木施設等被害	営業停止被害	家庭における応急対策費用等				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
		事業所資産		農業資産		水稲		畑作物					小計								
		家屋	家庭用品	備置	在庫	備置	在庫	備置	在庫				備置	在庫	備置	在庫					
		6,621	4,743	5,134	716	158	36	17,408	87	23	109	0	5,644	358	97	100	197	343	7,723	31,441	
	魚野川流域（土石流）	3,527	2,084	286	173	31	7	6,108	12	11	23	0	4,314	39	42	0	42	0	4,607	15,134	
	清津川流域（土石流）	1,106	668	101	13	18	4	1,911	12	4	16	0	1,420	12	13	0	13	0	1,803	5,174	
	中津川流域（土石流）	11,254	7,495	5,522	901	207	47	25,427	111	37	148	0	11,378	410	153	100	252	343	13,791	51,749	
	合計																				

様式-3 被害額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

河川名:魚野川・清津川・中津川

被害想定規模:10年(中期的な目標整備後)

(百万円)

氾濫ブロック	一般家産被害額				農作物被害額				公共土木施設等被害	営業停止被害	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			
	事業所資産		農業家資産		稲作物		畑作物				人的被害	小計								
	家屋	家庭用品	備置	在庫	備置	在庫	備置	在庫												
魚野川流域（土石流）	5,719	4,097	4,434	618	136	31	15,035	75	20	95	0	4,875	310	84	86	170	296	6,375	6,671	27,155
清津川流域（土石流）	2,933	1,733	235	140	26	6	5,073	10	9	19	0	3,576	32	35	0	35	0	3,769	3,770	12,505
中津川流域（土石流）	909	549	81	11	15	3	1,569	10	3	13	0	1,166	10	11	0	11	0	1,474	1,474	4,242
合計	9,561	6,379	4,751	769	177	41	21,677	95	32	126	0	5,908	351	130	86	216	296	11,618	11,915	43,903

様式-4 年平均被害軽減期待額(水系被害) 水系名:信濃川下流域

確率 規模	超過 確率	既投資分の被害額(百万円)			区間平均 被害額	区間 確率	年平均 被害額	中期計画分の被害額(百万円)			区間平均 被害額	区間 確率	年平均 被害額
		無施設時 ①	現況施設時 ②	軽減額 ③=①-②				現況施設時 ⑦	中期計画 完了時 ⑧	軽減額 ⑨=⑦-⑧			
1/4	0.250	0	0	0				0	0	0			
1/10	0.100	339,060	256,609	82,451	41,225	0.150	6,184	256,609	216,110	40,500	20,250	0.150	3,037
1/20	0.050	428,811	295,662	133,149	107,800	0.050	5,390	295,662	245,910	49,752	45,126	0.050	2,256
1/30	0.033	467,333	322,265	145,068	139,108	0.017	2,365	322,265	267,759	54,507	52,129	0.017	886
1/50	0.020	562,472	405,492	156,981	151,024	0.013	1,963	405,492	344,722	60,770	57,638	0.013	749
1/70	0.014	701,222	538,781	162,441	159,711	0.006	958	538,781	460,112	78,669	69,719	0.006	418
1/100	0.010	762,725	586,663	176,062	169,251	0.004	677	586,663	510,074	76,589	77,629	0.004	311
年平均被害軽減期待額(既投資分)								年平均被害軽減期待額(中期的な目標整備後)					7,658

様式-4 年平均被害軽減期待額(土石流被害) 水系名:信濃川下流域

確率 規模	超過 確率	既投資分の被害額(百万円)			区間平均 被害額	区間 確率	年平均 被害額	中期計画分の被害額(百万円)			区間平均 被害額	区間 確率	年平均 被害額
		無施設時 ①	現況施設時 ②	軽減額 ③=①-②				現況施設時 ⑦	中期計画 完了時 ⑧	軽減額 ⑨=⑦-⑧			
1/10	0.100	70,202	60,904	9,298				60,904	43,903	17,001			
1/20	0.050	82,523	71,720	10,803	10,050	0.050	503	71,720	51,749	19,971	18,486	0.050	924
1/100	0.010	547,827	475,786	72,041	41,422	0.040	1,657	475,786	361,307	114,479	67,225	0.040	2,689
年平均被害軽減期待額(既投資分)								年平均被害軽減期待額(中期的な目標整備後)					3,613

様式-5 費用対効果(全体事業)				水系名:信濃川下流域 河川名:魚野川・清津川・中津川										(百万円)	
年次	便 益 (B)		残存価値②	計③+④	建設費③		維持管理費④		計③+④		費用便益費 B/C	純現在価値 B-C			
	現在価値化前	現在価値			現在価値化前	現在価値	現在価値化前	現在価値							
整備済期間	S12	0	0	0	0	1,544	0	0	0	1,544					
	S13	15	255		255	0	1,584	0	0	1,584					
	S14	28	478		478	0	1,557	0	0	1,557					
	S15	42	688		688	0	1,301	0	0	1,301					
	S16	55	852		852	0	1,359	0	0	1,359					
	S17	68	1,019		1,019	0	863	0	0	863					
	S18	77	1,107		1,107	0	854	0	0	854					
	S19	86	1,189		1,189	0	184	0	0	184					
	S20	88	1,171		1,171	0	7	0	0	7					
	S21	88	1,127		1,127	0	150	0	0	150					
	S22	90	1,105		1,105	2	961	0	0	961					
	S23	102	1,204		1,204	6	10,381	0	0	10,381					
	S24	236	2,681		2,681	5	2,226	0	0	2,226					
	S25	266	2,905		2,905	12	1,567	0	0	1,567					
	S26	287	3,023		3,023	24	2,336	0	0	2,336					
	S27	310	3,138		3,138	36	2,909	0	0	2,909					
	S28	350	3,404		3,404	49	3,502	0	0	3,502					
	S29	399	3,736		3,736	64	4,255	0	0	4,255					
	S30	460	4,135		4,135	62	4,321	0	0	4,321					
	S31	439	4,391		4,391	65	3,948	0	0	3,948					
	S32	528	4,387		4,387	65	3,505	0	0	3,505					
	S33	553	4,424		4,424	64	3,341	0	0	3,341					
	S34	580	4,456		4,456	72	3,543	0	0	3,543					
	S35	611	4,514		4,514	89	3,891	0	0	3,891					
	S36	646	4,594		4,594	93	3,397	0	0	3,397					
	S37	685	4,680		4,680	103	3,397	0	0	3,397					
	S38	734	4,826		4,826	116	3,562	0	0	3,562					
	S39	755	4,771		4,771	130	3,632	0	0	3,632					
	S40	832	5,052		5,052	152	3,943	0	0	3,943					
	S41	897	5,242		5,242	178	4,102	0	0	4,102					
	S42	989	5,556		5,556	221	4,380	0	0	4,380					
	S43	1,085	5,859		5,859	257	4,705	0	0	4,705					
	S44	1,205	6,257		6,257	352	5,825	0	0	5,825					
	S45	1,335	6,667		6,667	381	5,630	0	0	5,630					
	S46	1,480	7,104		7,104	477	6,522	0	0	6,522					
	S47	1,646	7,597		7,597	593	7,319	0	0	7,319					
	S48	1,853	8,226		8,226	721	6,776	0	0	6,776					
	S49	2,056	8,773		8,773	754	5,540	0	0	5,540					
	S50	2,207	9,059		9,059	862	5,953	0	0	5,953					
	S51	2,374	9,370		9,370	1,043	6,493	0	0	6,493					
S52	2,585	9,809		9,809	1,499	8,325	0	0	8,325						
S53	2,856	10,421		10,421	1,853	9,024	0	0	9,024						
S54	3,167	11,109		11,109	2,037	8,719	0	0	8,719						
S55	3,451	11,641		11,641	2,062	7,625	0	0	7,625						
S56	3,711	12,038		12,038	2,052	7,231	0	0	7,231						
S57	3,973	12,391		12,391	2,082	7,005	0	0	7,005						
S58	4,270	12,804		12,804	2,084	6,772	0	0	6,772						
S59	4,568	13,171		13,171	2,052	6,343	0	0	6,343						
S60	4,836	13,409		13,409	2,214	6,876	0	0	6,876						
S61	5,158	13,751		13,751	2,355	6,954	0	0	6,954						
S62	5,473	14,028		14,028	2,307	8,227	0	0	8,227						
S63	5,934	14,625		14,625	2,828	7,413	0	0	7,413						
H1	6,288	14,901		14,901	2,925	7,045	0	0	7,045						
H2	6,656	15,168		15,168	2,948	6,589	0	0	6,589						
H3	7,025	15,392		15,392	2,957	6,193	0	0	6,193						
H4	7,387	15,563		15,563	3,645	7,259	0	0	7,259						
H5	7,839	15,881		15,881	4,159	7,956	0	0	7,956						
H6	8,350	16,265		16,265	3,581	6,573	0	0	6,573						
H7	8,764	16,415		16,415	4,580	8,032	0	0	8,032						
H8	9,309	16,765		16,765	3,806	6,452	0	0	6,452						
H9	9,810	16,987		16,987	3,576	5,776	0	0	5,776						
H10	10,265	17,091		17,091	4,972	7,849	0	0	7,849						
H11	10,944	17,522		17,522	5,632	8,635	0	0	8,635						
H12	11,610	17,973		17,973	5,286	7,941	0	0	7,941						
H13	12,299	18,206		18,206	5,719	8,466	0	0	8,466						
H14	13,027	18,541		18,541	5,012	7,257	0	0	7,257						
H15	13,739	18,803		18,803	3,656	5,071	0	0	5,071						
H16	14,255	18,758		18,758	4,985	6,642	0	0	6,642						
H17	14,816	18,874		18,874	5,912	7,516	0	0	7,516						
H18	15,723	19,129		19,129	8,537	10,317	0	0	10,317						
H19	16,882	19,749		19,749	6,249	7,177	0	0	7,177						
H20	17,746	19,962		19,962	6,379	6,900	0	0	6,900						
H21	18,570	20,085		20,085	8,703	9,051	0	0	9,051						
H22 (基準年)	19,897	20,485		20,485	5,204	5,204	0	0	5,204						
H23	20,175	20,175		20,175	5,209	5,009	0	0	5,009						
H24	20,853	19,859		19,859	5,200	4,808	0	0	4,808						
H25	21,111	19,925		19,925	5,200	4,623	0	0	4,623						
H26	21,571	19,177		19,177	5,150	4,402	0	0	4,402						
H27	22,020	18,822		18,822	5,100	4,192	0	0	4,192						
H28	22,462	18,462		18,462	5,000	3,952	0	0	3,952						
H29	22,900	18,098		18,098	5,000	3,800	0	0	3,800						
H30	23,334	17,732		17,732	5,000	3,653	0	0	3,653						
H31	23,740	17,347		17,347	5,000	3,513	0	0	3,513						
H32	24,132	16,955		16,955	5,000	3,378	0	0	3,378						
H33	24,468	16,543		16,543	5,000	3,248	0	0	3,248						
H34	24,823	16,125		16,125	5,000	3,123	0	0	3,123						
H35	25,147	15,707		15,707	5,000	3,003	0	0	3,003						
H36	25,488	15,308		15,308	5,000	2,887	0	0	2,887						
H37	25,872	14,940		14,940	5,000	2,776	0	0	2,776						
H38	26,299	14,597		14,597	5,000	2,670	0	0	2,670						
H39	26,686	14,246		14,246	5,000	2,567	0	0	2,567						
H40	27,070	13,897		13,897	5,000	2,468	0	0	2,468						
H41	27,448	13,549		13,549	5,000	2,373	0	0	2,373						
H42	27,792	13,191		13,191	5,000	2,282	0	0	2,282						
H43	28,122	12,834		12,834	5,000	2,194	0	0	2,194						
H44	28,445	12,483		12,483	5,000	2,110	0	0	2,110						
H45	28,776	12,142		12,142	5,000	2,029	0	0	2,029						
H46	29,171	11,835		11,835	5,000	1,951	0	0	1,951						
H47	29,604	11,549		11,549	5,000	1,876	0	0	1,876						
H48	30,045	11,272		11,272	5,000	1,803	0	0	1,803						
H49	30,509	11,004		11,004	5,000	1,734	0	0	1,734						
H50	30,968	10,740		10,740			0	0	0						
H51	30,968	10,327		10,327			0	0	0						
H52	30,968	9,930		9,930			0	0	0						
H53	30,968	9,548		9,548			0	0	0						
H54	30,968	9,181		9,181			0	0	0						
H55	30,968	8,828		8,828			0	0	0						
H56	30,968	8,468		8,468			0	0	0						
H57	30,968	8,162		8,162			0	0	0						
H58	30,968	7,848		7,848			0	0	0						
H59	30,968	7,546		7,546			0	0	0						
H60	30,968	7,256		7,256			0	0	0						
H61	30,968	6,977		6,977			0	0	0						
H62	30,968	6,708		6,708			0	0	0						
H63	30,968	6,450		6,450			0	0	0						
H64	30,968	6,202		6,202			0	0	0						
H65	30,968	5,964		5,964			0	0	0						
H66	30,968	5,734		5,734			0	0	0						
H67	30,968	5,514		5,514			0	0	0						
H68	30,968	5,302		5,302			0	0	0						
H69	30,968	5,098		5,098			0	0	0						
H70	30,968	4,902		4,902			0	0	0						
H71	30,968	4,713		4,713			0	0	0		</				

様式-5 費用対効果(残事業)				水系名:信濃川下流域				河川名:魚野川・清津川・中津川				(百万円)	
年次	便 益 (B)			計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④		費用便益費 B/C	純現在価値 B-C	
	現在価値化前	現在価値	②		現在価値化前	現在価値	現在価値化前	現在価値					
整備済 み期間	S12	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S13	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S14	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S15	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S16	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S17	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S18	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S19	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S20	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S21	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S22	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S23	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S24	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S25	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S26	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S27	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S28	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S29	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S30	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S31	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S32	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S33	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S34	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S35	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S36	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S37	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S38	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S39	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S40	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S41	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S42	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S43	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S44	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S45	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S46	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S47	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S48	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S49	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S50	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	S51	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
S52	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S53	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S54	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S55	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S56	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S57	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S58	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S59	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S60	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S61	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S62	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S63	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H2	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H3	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H4	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H5	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H6	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H7	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H8	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H9	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H10	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H11	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H12	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H13	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H14	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H15	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H17	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H18	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H19	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H20	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H21	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
H22 (基準年)	0	0	0	5,204	5,204	0	0	5,204	5,204				
残事業 期間	H23	478	478	478	5,209	5,009	0	0	5,209	5,009			
	H24	957	920	920	5,200	4,808	0	0	5,200	4,808			
	H25	1,422	1,315	1,315	5,200	4,623	0	0	5,200	4,623			
	H26	1,875	1,667	1,667	5,150	4,402	0	0	5,150	4,402			
	H27	2,323	1,888	1,888	5,100	4,192	0	0	5,100	4,192			
	H28	2,765	2,273	2,273	5,000	3,952	0	0	5,000	3,952			
	H29	3,204	2,532	2,532	5,000	3,800	0	0	5,000	3,800			
	H30	3,637	2,764	2,764	5,000	3,653	0	0	5,000	3,653			
	H31	4,043	2,954	2,954	5,000	3,513	0	0	5,000	3,513			
	H32	4,435	3,116	3,116	5,000	3,378	0	0	5,000	3,378			
	H33	4,791	3,237	3,237	5,000	3,248	0	0	5,000	3,248			
	H34	5,127	3,330	3,330	5,000	3,123	0	0	5,000	3,123			
	H35	5,450	3,404	3,404	5,000	3,003	0	0	5,000	3,003			
	H36	5,791	3,478	3,478	5,000	2,887	0	0	5,000	2,887			
	H37	6,175	3,566	3,566	5,000	2,776	0	0	5,000	2,776			
	H38	6,591	3,660	3,660	5,000	2,670	0	0	5,000	2,670			
	H39	6,988	3,731	3,731	5,000	2,567	0	0	5,000	2,567			
	H40	7,372	3,785	3,785	5,000	2,468	0	0	5,000	2,468			
	H41	7,750	3,826	3,826	5,000	2,373	0	0	5,000	2,373			
	H42	8,095	3,842	3,842	5,000	2,282	0	0	5,000	2,282			
	H43	8,424	3,845	3,845	5,000	2,194	0	0	5,000	2,194			
	H44	8,747	3,839	3,839	5,000	2,110	0	0	5,000	2,110			
	H45	9,078	3,831	3,831	5,000	2,029	0	0	5,000	2,029			
	H46	9,473	3,843	3,843	5,000	1,951	0	0	5,000	1,951			
	H47	9,866	3,865	3,865	5,000	1,876	0	0	5,000	1,876			
	H48	10,351	3,883	3,883	5,000	1,803	0	0	5,000	1,803			
	H49	10,812	3,900	3,900	5,000	1,734	0	0	5,000	1,734			
	H50	11,271	3,909	3,909			0	0	0	0			
	H51	11,271	3,759	3,759			0	0	0	0			
	H52	11,271	3,614	3,614			0	0	0	0			
	H53	11,271	3,475	3,475			0	0	0	0			
	H54	11,271	3,341	3,341			0	0	0	0			
	H55	11,271	3,213	3,213			0	0	0	0			
	H56	11,271	3,089	3,089			0	0	0	0			
	H57	11,271	2,971	2,971			0	0	0	0			
	H58	11,271	2,856	2,856			0	0	0	0			
	H59	11,271	2,746	2,746			0	0	0	0			
	H60	11,271	2,641	2,641			0	0	0	0			
	H61	11,271	2,539	2,539			0	0	0	0			
	H62	11,271	2,442	2,442			0	0	0	0			
H63	11,271	2,348	2,348			0	0	0	0				
H64	11,271	2,257	2,257			0	0	0	0				
H65	11,271	2,171	2,171			0	0	0	0				
H66	11,271	2,087	2,087			0	0	0	0				
H67	11,271	2,007	2,007			0	0	0	0				
H68	11,271	1,930	1,930			0	0	0	0				
H69	11,271	1,855	1,855			0	0	0	0				
H70	11,271	1,784	1,784			0	0	0	0				
H71	11,271	1,715	1,715			0	0	0	0				
H72	11,271	1,649	1,649			0	0	0	0				
H73	11,271	1,586	1,586			0	0	0	0				
H74	11,271	1,525	1,525			0	0	0	0				
H75	11,271	1,466	1,466			0	0	0	0				
H76	11,271	1,410	1,410			0	0	0	0				
H77	11,271	1,356	1,356			0	0	0	0				
H78	11,271	1,304	1,304			0	0	0	0				
H79	11,271	1,253	1,253			0	0	0	0				
H80	11,271	1,205	1,205			0	0	0	0				
H81	11,271	1,159	1,159			0	0	0	0				
H82	11,271	1,114	1,114			0	0	0	0				
H83	11,271	1,071	1,071			0	0	0	0				
H84	11,271	1,030	1,030			0	0	0	0				
H85	11,271	991	991			0	0	0	0				
H86	11,271	953	953			0	0	0	0				
H87	11,271	916	916			0	0	0	0				
H88	11,271	881	881			0	0	0	0				
H89	11,271	847	847			0	0	0	0				
H90	11,271	814	814			0	0	0	0				