

第1号議案	事業間連携砂防等事業(地すべり)	着手年度	平成30年度
	なかぜき 中関地区 あんなか 安中市	評価理由	国の規定

1. 事業の概要

県土整備プランの位置づけ：
 政策1：災害レジリエンスNo.1の実現
 施策3：防災インフラの整備(中長期レジリエンス戦略)

- 安中市の一級河川秋間川の右岸に位置する本地区は、昭和35年度に地すべり防止区域に指定されており、また平成30年度及び令和2年度に現地踏査により地すべり活動が確認され、地すべり災害の発生リスクが高まっている地区である。
- そのため本事業は、地すべり防止区域内の人家12戸や市道を守り、また、一級河川秋間川の河道閉塞を防止するため、地すべり対策工事を実施するものである。

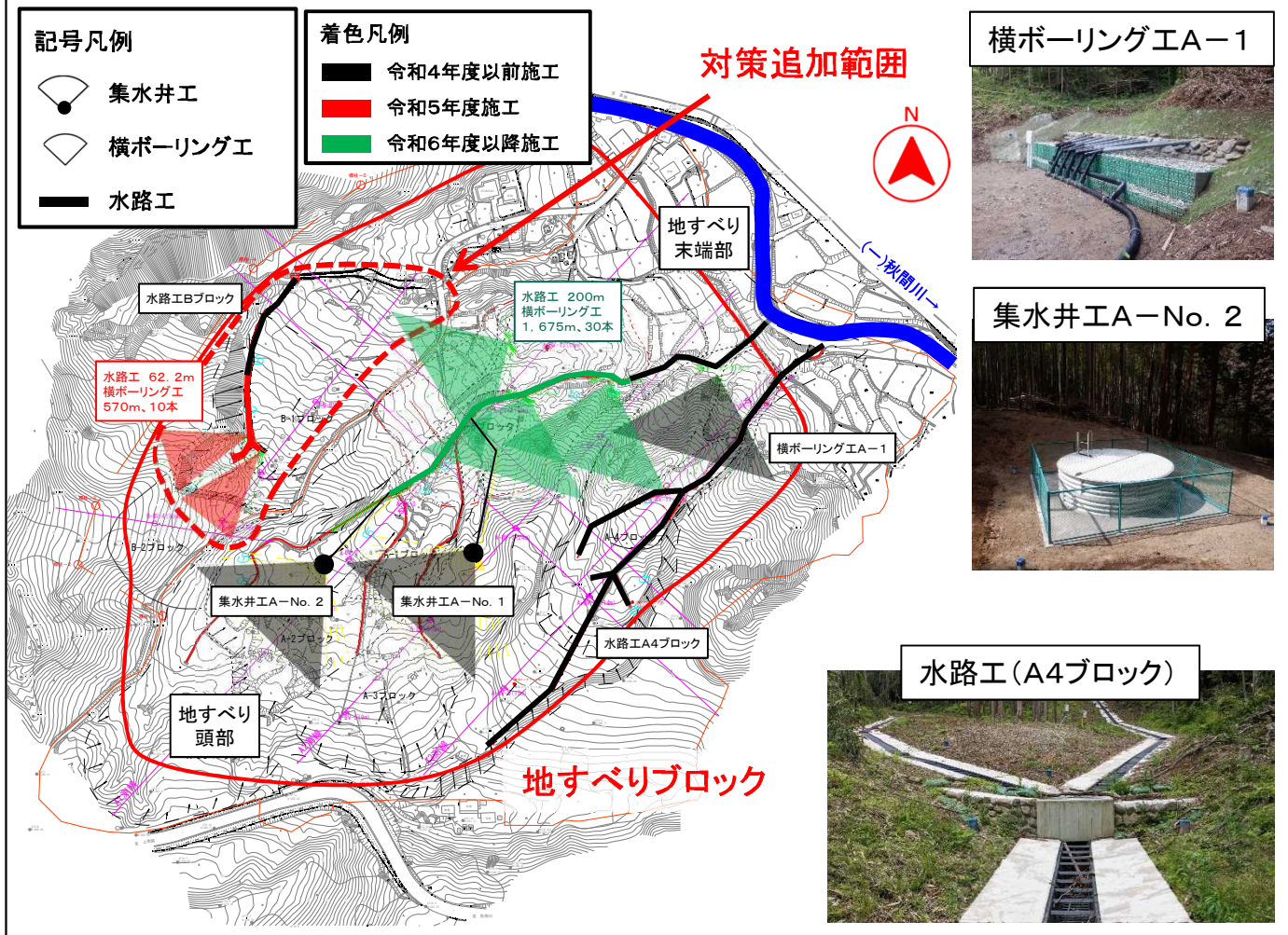


事業場所	安中市西上秋間(あんなかしにしかみあきま)	
区分	事業採択時	今回
全体事業費	344百万円	480百万円
全体事業費増減の理由	—	活動範囲の拡大による対策費増
事業期間	H30 ~ R5	H30 ~ R7
事業内容	集水井工 7基 横ボーリング工 800m 16本 水路工 1,047m	集水井工 2基 横ボーリング工 2,845m 50本 水路工 743.4m

2. 進捗状況

事業経緯		進捗状況	
年度	主な経緯	全体計画	前年度までの進捗状況(進捗率)
H30	調査観測		
R1	測量設計着手	事業費 480百万円	415百万円(86.5%)
R2	用地買収着手 集水井A-No. 1完成	用地買収 2,147m ²	2,027m ² (94.4%)
R3	集水井A-No. 2完成	集水井工 2基	2基(100%)
	横ボーリング工 A-1完成	横ボーリング工 2,845m 50本	600m 10本(21.1%)
R4	水路工A4ブロック完成	水路工 743.4m	481.2m(64.7%)

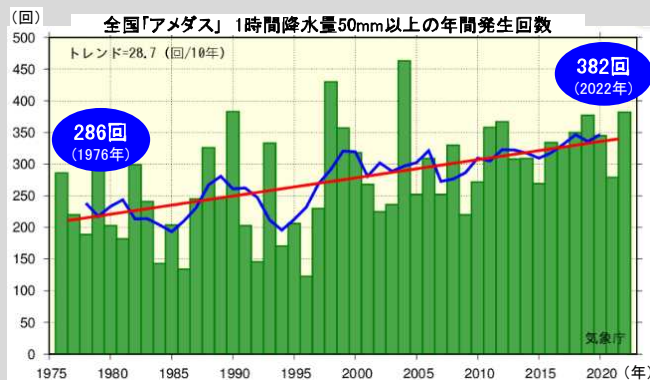
2. 進捗状況(図面・写真等)



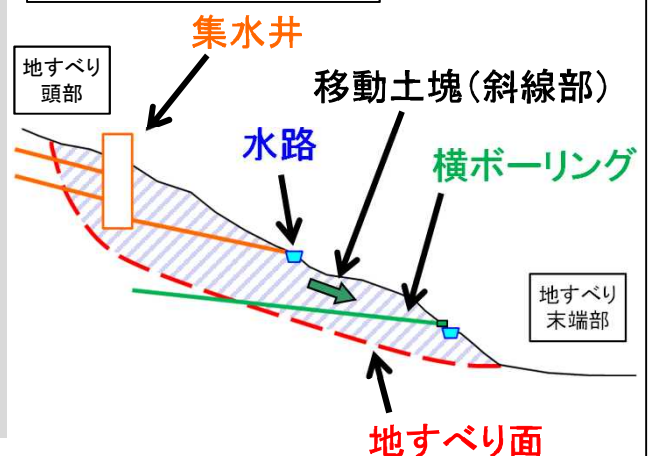
3. 事業の目的・必要性に変化はあるのか？

- 気候変動の影響等により、50mm/h以上の非常に激しい降雨の発生回数が増えており、災害の頻発化、同時多発化が懸念されているため、事業の必要性に変わりはない。
- また、本地すべりブロック内では、事業着手後の令和2年度にも新たに地すべり活動が確認されており、本地区における事業の必要性はさらに高まっている。

気候変動による異常気象

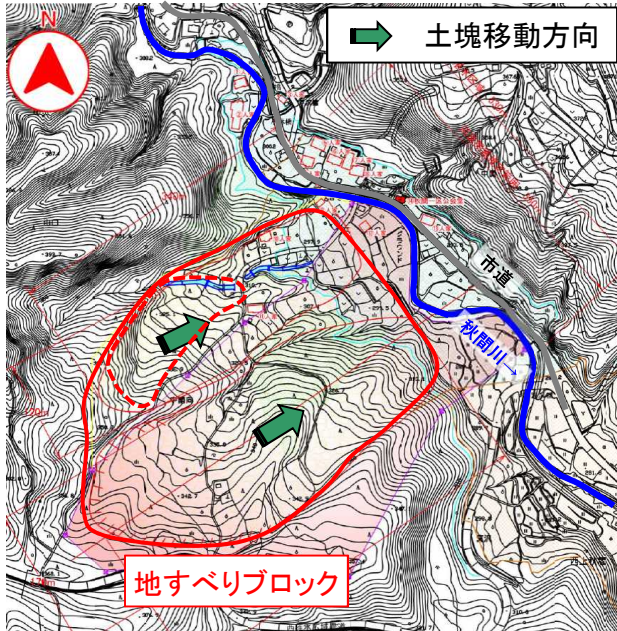


地すべり対策工横断面図



4. どのような事業効果が見込めるか？

- 地すべり対策工事として、集水井工、横ボーリング工、水路工等を整備することで、地すべり災害の発生及びそれに伴う一級河川秋間川の河道閉塞を防ぎ、人家の倒壊、浸水、市道の寸断等のリスクの軽減を図る。



費用便益分析

		事業採択時		今回再評価時		備考	便益説明
算出根拠マニュアル		地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル(案) (平成24年3月)		地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル(案) (令和3年1月)			
基準年		平成30年		令和4年			
区分	項目	現在価値	構成比	現在価値	構成比		
費用 (千円)	工事費	321,946	97.8%	495,272	98.5%		
	維持管理費	7,345	2.2%	7,639	1.5%		
費用合計(C)		329,291		502,911			
便益 (千円)	人身被害軽減	822,206	71.9%	685,273	68.3%	人命を保護する効果 人家12戸	
	一般資産被害軽減	190,865	16.7%	183,305	18.3%	家屋・家庭用品等に係る被害を軽減する効果 人家12戸	
	公共土木施設被害軽減	117,132	10.3%	113,455	11.3%	公共土木施設に係る被害を軽減する効果 一級河川700m、道路562m	
	応急対策費用軽減	12,874	1.1%	20,792	2.1%	土砂等の清掃・家屋の修理や、土砂や流木の撤去費用などの応急対策	
便益合計(B)		1,143,077		1,002,825			
費用対効果分析(B/C)		3.47		1.99			

5. 事業手法やコストは妥当か？

【事業採択時の計画(事業費)を変更する理由】

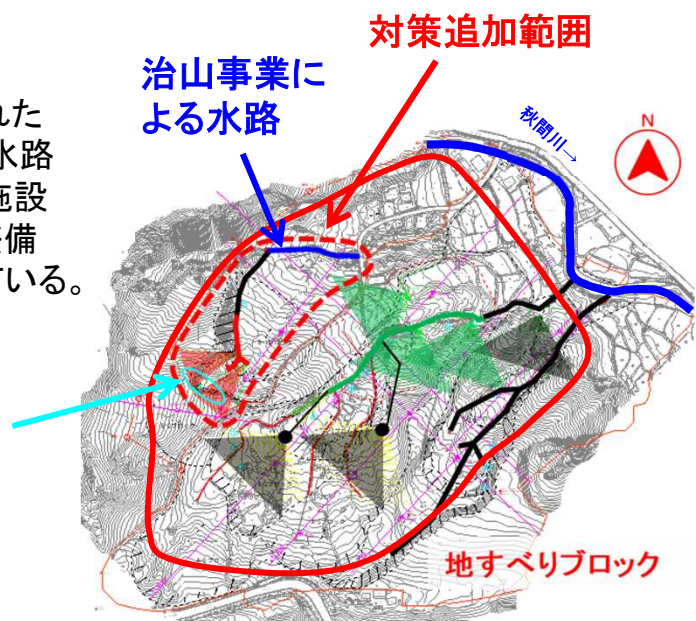
- 当初、平成30年度に地すべり活動が確認された範囲について、対策工事の実施及び継続的な現地調査を行っていたところ、令和2年4月に新たに滑落崖や土塊の押し出しが確認された。これにより調査を進めたところ、降雨に伴う地すべり活動が確認されたため、対策範囲を追加する必要が生じ、事業費及び事業期間が増加した。
- 当初計画の範囲において、集水井工の施工箇所については、地質調査により軟弱地盤であることが判明したことから、軟弱地盤対策として薬液注入による地盤改良を行っており、事業費が増加している。なお、詳細な調査観測により移動土塊の深度が比較的浅層であることが判明したため、一部の集水井工を横ボーリング工に変更するなど、増額を最小限にしている。

【今回の変更計画の妥当性】

- 対策を追加した範囲は、新たに地すべり活動が確認されたことから、保全対象を地すべり災害から保護するためには計画を変更する必要があるとあり、計画の変更は妥当である。
- 地すべり対策の有効な対策としては、構造物の抵抗力により地すべり運動を停止させる抑止工、地形や地下水の条件などを変化させることにより地すべり運動を停止または緩和させる抑制工が挙げられる。追加範囲では、観測結果等から検討した結果、安価な工法である抑制工による対策を計画しており、経済性の観点からも妥当と考えている。
- 当初計画の範囲については、軟弱地盤であるため薬液注入による地盤改良を実施しなければ集水井工が施工できず、地下水排除が行えないため、計画の変更は妥当である。

【事業費の縮減に向けた取り組み】

- 既存施設の有効活用
→新たに地すべりの活動が確認された範囲の一部には治山事業による水路が整備されていることから、その施設へ水路を接続することで水路の整備延長を低減し、コスト縮減を図っている。



6. 事業実施にあたり、配慮した事項はあるか？

- 工法選定に際して地形改変が少ない抑制工を選択し環境に配慮するとともに、水路工合流部の止水壁面(コンクリート面)に石を張り、景観との調和を図っている。

7. 事業が長期間要している理由と今後の見通しは？

- 令和2年度に新たに地すべり活動が確認され、対策を追加した範囲について、調査・対策工の検討及び設計に不測の期間を要している。
- 追加範囲の工事については設計完了後の令和4年度下期から着手しており、残工事の施工については約3年を要する見込みであることから、令和7年度の完了予定である。

8. 事業の対応方針は？

事業継続

事業中止

変更なし

事業計画の変更

スケジュールの変更

- 本事業は、中関地すべり防止区域内において平成30年度及び令和2年度に確認された地すべり活動による道路や畑の崩落や一級河川秋間川の河道閉塞に伴う河川氾濫等の災害リスクを軽減するため、集水井工や横ボーリング工、水路工等の地すべり対策工事を実施するものであり、現在86.5%まで進捗している。
- 中関地すべり防止区域付近には、人家12戸のほか、地域の主要な生活道路である安中市道も通っており、地すべりが進行すれば地域住民の生活に多大な影響を与えるため、早急な対策が必要である。
- 近年、全国的に局地的大雨が増加傾向にあり、地下水位の上昇による地すべり発生のリスクも高まっている中で、本事業は地域住民の命と暮らしを守るという観点から、事業の必要性、重要性は高く、早期の効果発現を図ることが適切であり、事業継続が妥当である。

9. 市町村意見

市町村	再評価における意見
安中市	西上秋間字中関地区は地すべり防止区域であり、安全度の向上を図る必要があることから、引き続き早期整備に向けて事業を進めていただきたい。

全体事業費の変更に伴う説明資料

様式6-2

1. 計画の概要及び事業費

(1) 当初計画

事業概要

集水井工 7基、水路工 1,047m
横ボーリング工 800m 16本

(2) 変更後の計画

事業概要

集水井工 2基、水路工 743.4m
横ボーリング工 2,845m 50本

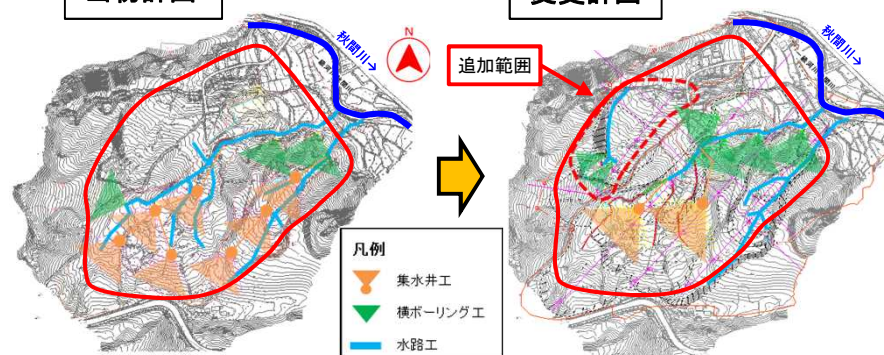
(3) 事業費の構成(億円)

項目	変更前	変更後	増減額	備考
本工事費	2.34	3.23	0.89	対策範囲の増による増額 資機材や労務費の高騰による増額
測量試験費	1.00	1.40	0.40	上記に伴う調査・測量・設計の増額 観測期間の延伸に伴う増額
用地補償費	0.10	0.17	0.07	工事範囲が増えたことに伴う増額
合計	3.44	4.80	1.36	

施工範囲の追加

当初計画

変更計画



2. 当初計画(事業費)を変更する理由

① 本工事費(+0.89億円)

- 令和2年4月に新たに滑落崖や土塊の押し出しが確認された。このため、調査・測量・設計を行い、追加範囲において横ボーリング工と水路工を増工したことにより費用が増額となった。
- 当初計画範囲において、集水井工の施工箇所については、地質調査により軟弱地盤であることが判明したことから、軟弱地盤対策として薬液注入による地盤改良を行っており、事業費が増加している。なお、詳細な調査観測により移動土塊の深度が比較的浅層であることが判明したため、一部の集水井を横ボーリング工に変更するなど、増額を最小限にしている。
- また、近年の資機材及び労務費の高騰の影響も増額の一因となっている。

② 測量試験費、その他(+0.47億円)

- 新たな地すべり活動の進行に伴い、対策工法の検討・決定に必要な調査・測量・設計を実施したことにより費用が増額となった。また、事業期間の延伸に伴い観測費用が増額となった。

3. 今回の変更計画の妥当性

- 対策を追加した範囲も、すでに地すべり活動が確認されていることから、保全対象を地すべり災害から保護するためには計画を変更する必要がある。計画の変更は妥当である。
- 地すべり対策の有効な対策としては、構造物の抵抗力により地すべり運動を停止させる抑止工、地形や地下水の条件などを変化させることにより地すべり運動を停止または緩和させる抑制工が挙げられる。追加範囲では、観測結果等から検討した結果、安価な工法である抑制工による対策を計画しており、経済性の観点からも妥当と考えている。

4. 事業費の縮減に向けた取組

① 既存施設の有効活用

- 新たに地すべりの活動が確認された範囲の一部には、治山事業による水路が整備されていることから、その施設へ水路を接続することで水路の整備延長を低減し、コスト縮減を図っている。

② 本工事費の減額

- 事業採択後に継続的に地すべり観測を続け、設計内容を精査したところ、集水井工の基数や水路工の延長を減じることができたため、事業費の縮減が見込まれる。

便益の増減に関する説明資料

様式6-3

1. 費用便益分析について

費用便益分析

		事業採択時		今回再評価時		便益増減の主な理由
算出根拠マニュアル		地すべり対策事業の費用便益マニュアル(案) (平成24年3月)		地すべり対策事業の費用便益マニュアル(案) (令和3年1月)		
基準年		平成30年		令和4年		
区分	項目	現在価値	構成比	現在価値	構成比	
便益 (千円)	人身被害軽減便益	822,206	71.9%	685,273	68.3%	保全人家が減少したため(13戸→12戸)
	一般財産被害軽減便益	190,865	16.7%	183,305	18.3%	保全人家が減少したため(13戸→12戸)
	公共土木施設等被害軽減便益	117,132	10.3%	113,455	11.3%	マニュアルの改定により、道路の算定単価が減少したため
	応急対策費用軽減便益	12,874	1.1%	20,792	2.1%	マニュアルの改定により、水害廃棄物処理費用が追加されたため
便益合計(B)		1,143,077		1,002,825		

2. 便益の主な増減理由

- ① 人身被害軽減便益及び一般財産被害軽減便益の減少**
 - ・ 家屋の移転により保全対象人家が1戸減少(13戸→12戸)したため。
- ② 公共土木施設被害軽減便益の減少**
 - ・ マニュアルの改定により、市町村道及び農道の被害想定額算定のための復旧単価が減少したため。
 <道路復旧単価(市町村道・農道)>
 事業採択時：82千円/m → 今回：65千円/m
- ③ 応急対策費用軽減便益の増加**
 - ・ マニュアルの改定により、水害廃棄物処理費用が追加されたため。
 <水害廃棄物処理費用>
 家庭用品被害額×0.0623(水害廃棄物処理費用の家庭用品被害額に対する比率)

