

# 直轄地すべり対策事業の事後評価説明資料

## にゅう や ち く 入谷地区直轄地すべり対策事業

令和 4年 12月 13日

国土交通省中部地方整備局  
天竜川上流河川事務所

# 目 次

1. 入谷地区地すべり概要 .....	1
1) 地すべりの概要 .....	1
2) 事業の目的及び事業内容 .....	4
2. 事業概要 .....	5
1) 地すべり対策事業の効果 .....	5
2) 整備状況と地すべり変動状況 .....	6
3) 整備状況と地下水位低下状況 .....	7
3. 社会経済情勢の変化 .....	9
4. 評価のまとめ .....	10
1) 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化 .....	10
2) 効果の発現状況 .....	11
3) 社会経済情勢の変化 .....	11
4) 今後の事後評価の必要性 .....	11
5) 改善措置の必要性 .....	11
6) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性 .....	11
5. 対応方針(原案) .....	12

# 1.入谷地区地すべり概要

## 1)地すべりの概要

### ■入谷地すべり諸元

位置 : 長野県下伊那郡大鹿村  
鹿塩入谷地区

事業名 : 入谷地区直轄地すべり対策事業

区域名 : 入谷地すべり防止区域

防止区域面積 : 138ha

直轄告示 : 昭和63年4月8日

### ■地形・地質概要

- ・日本最大級の断層系である中央構造線に位置する。
- ↓
- ・破碎・変成作用を強く受けており地質は脆弱である。
  - ・粘土化しやすく、地すべりに伴う土砂災害が多発する地域となっている。

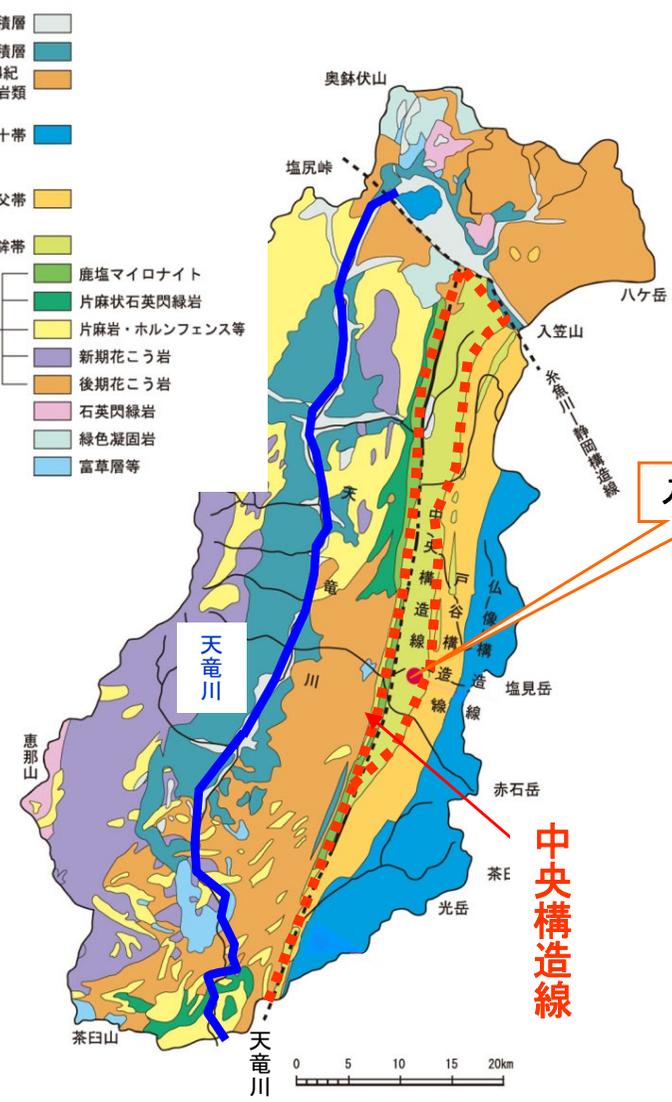


入谷地区地すべりの状況

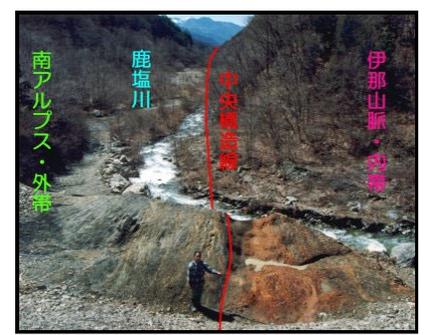
【凡 例】

- 新生代
  - 沖積層
  - 洪積層
  - 第3紀第4紀 火山岩類
- 中生代
  - 四万十帯
- 古生代
  - 秩父帯
  - 三波川-御荷鉢帯
  - 領家帯
    - 鹿塩マイロナイト
    - 片麻状石英閃緑岩
    - 片麻岩・ホルンフェンズ等
    - 新期花こう岩
    - 後期花こう岩
    - 石英閃緑岩
    - 緑色凝固岩
    - 富草層等

●天竜川流域地質図



事業箇所の位置図



中央構造線の状況写真

地質が脆弱で構造的な谷地形を呈す 1  
(大鹿村中央構造線博物館Webより引用)

## ■地すべり対策事業の経緯

入谷地区直轄地すべり対策事業は、昭和40年（1965年）に地すべり防止区域に指定され、昭和63年（1988年）に直轄事業化されています。

年	主な災害	行政の対応
昭和36年 (1961年)	集中豪雨被害発生 (36災)	
昭和40年 (1965年)		「地すべり防止区域」の指定
昭和57年 (1982年)	台風被害発生	
昭和58年 (1983年)	2年続きで台風被害発生	地すべり調査開始 (建設省)
昭和60年 (1985年)		「地すべり防止区域」の追加指定
昭和63年 (1988年)		「直轄地すべり対策事業」の指定 対策工事着手
平成4年 (1992年)	地すべりが発生	直轄地すべり対策災害関連緊急事業
平成29年 (2017年)		直轄地すべり対策事業完了

## ■主要な災害

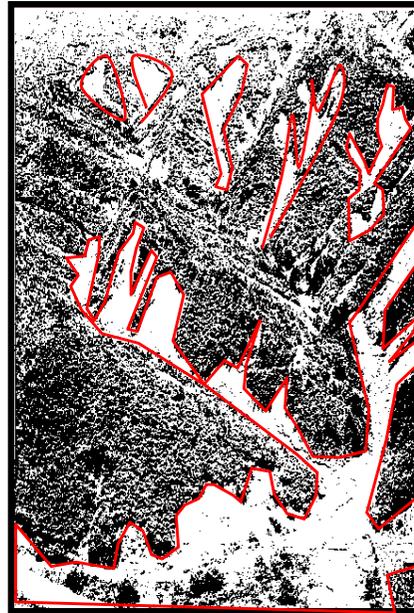
入谷地区での地すべり活動の記録は、古く元禄11年（1698年）までさかのぼり、大規模な「蛇抜け」があったと記録されています。

近年においても、以下の災害が発生し、地すべり被害による地域社会への影響が懸念されています。

発生年	雨量 mm/日	被害状況
元禄11年 (1698年)	—	・大規模な「蛇抜け」があったと記録。
昭和36年 (1961年)	343.0	・36災害。地区内ではがけ崩れや地すべりが約16箇所が発生。 ・地区内を流れる塩川が多量の土砂で埋積。
昭和57年 (1982年)	152.8	・台風により、塩川に大量の土砂が流出し、左右両岸が崩壊し、入谷橋も崩壊。 ・村道の至るところでクラックが発生。
昭和58年 (1983年)	152.6	・村道の至るところでクラックや擁壁のずれ。
平成4年 (1992年)	53.9	・4月上旬の降雨と融雪出水により地すべり現象が発生。 ・5月には降雨により地すべり活動が活発化。

## 昭和36年の集中豪雨による被災状況

- ・ 災害発生年月：昭和36年6月
- ・ 発生位置：下伊那郡大鹿村ほか
- ・ 災害形態：山崩れ、土石流、地すべり、河川氾濫
- ・ 被災状況：死者・行方不明者55名、負傷者624名  
(大鹿村内) 家屋破壊101戸、  
被害による人家移転121世帯



昭和36年6月

小波川流域では崩壊が多発

昭和36年6月 大西山大崩壊

(大鹿村大河原地区)

## 昭和57年：台風10号、昭和58年：台風10号による被災状況

- ・ 災害発生年：昭和57年8月、昭和58年9月
- ・ 発生位置：下伊那郡大鹿村  
(入谷地すべり地内)
- ・ 災害形態：地すべり
- ・ 被災状況：人家の傾動  
道路面・擁壁等へのクラック発生  
地すべり末端部での崩壊発生



昭和57年8月 地すべり活動による  
基礎の沈下



昭和58年9月 地すべり活動による  
道路擁壁の押出し

# 1.入谷地区地すべり概要 2)事業の目的及び計画内容

## ■事業の目的

入谷地区では、地すべりによる災害から、大鹿村役場及び役場周辺の人家、公共施設に対する被害を防止する。

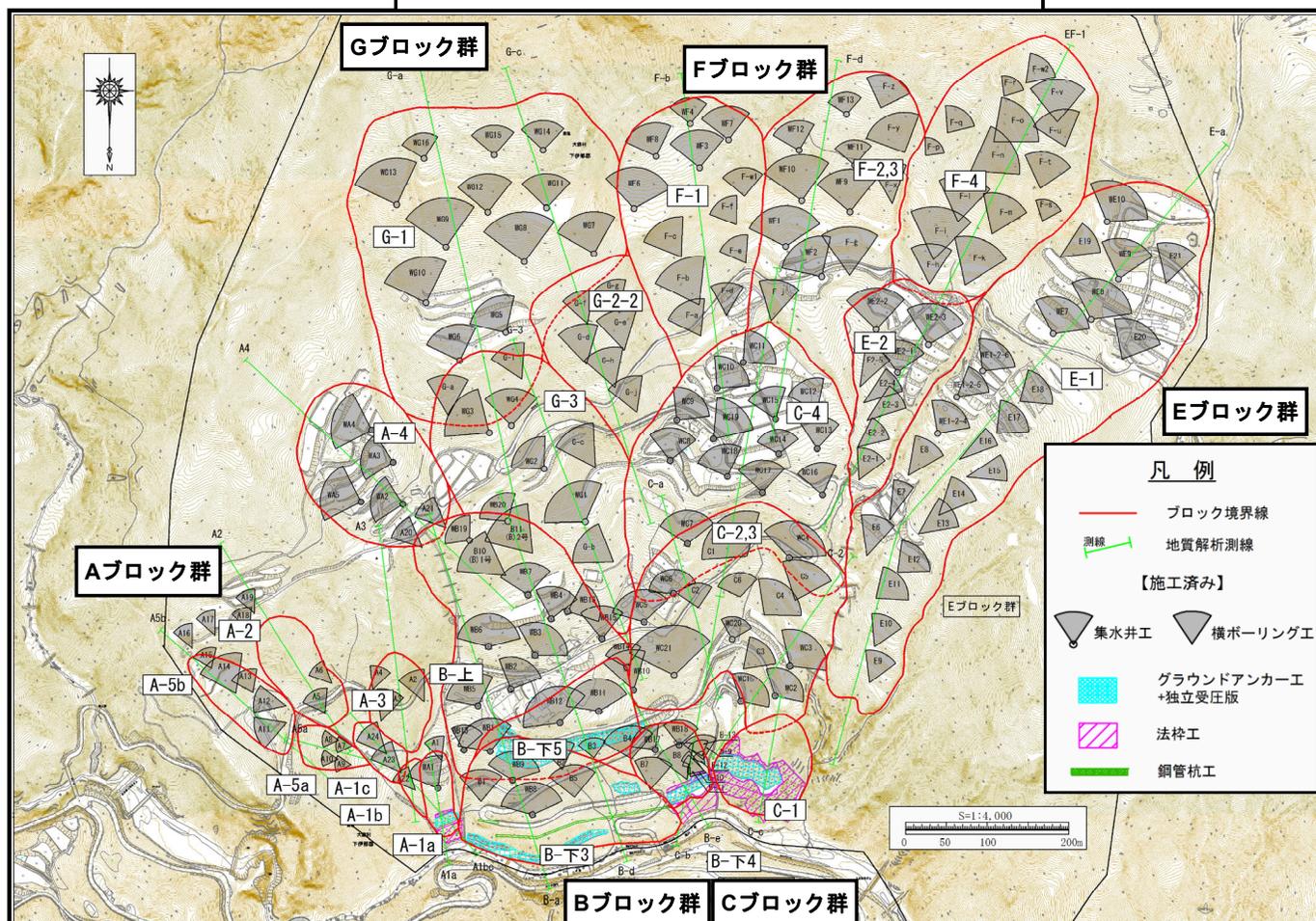
■地すべり対策総合解析検討委員会を開催し、地すべり対策工法や具体的事業展開方法を検討した。

■その結果を受け、地すべり斜面の安定性向上を目的として、抑制工・抑止工を施工した。

入谷地区の地すべり対策計画平面図

項目	事業計画
表面排水路工	4,046m
集水井工	84基
横ボーリング工	30,826m
アンカー工	978本
法枠工	8,874m <sup>2</sup>
鋼管杭工	4,637m

事業期間：昭和63年度～平成29年度  
(平成28年対策施設完成)  
総事業費：約127億円

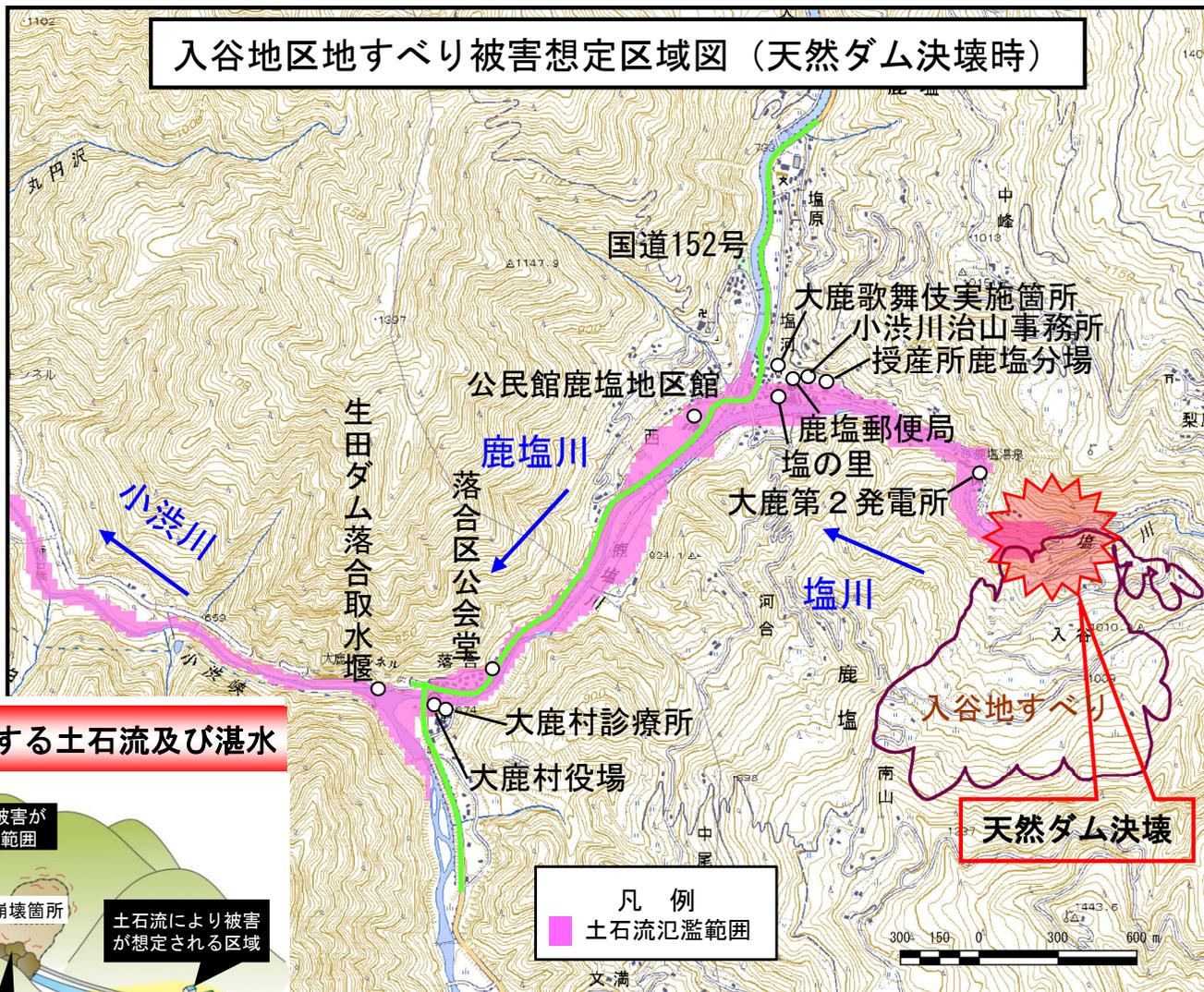


## 2.事業概要 1)地すべり対策事業の効果

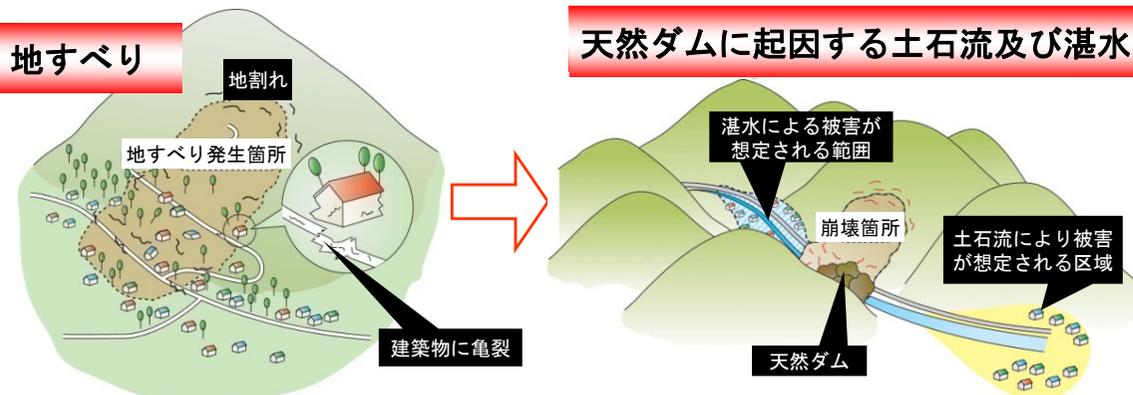
### ■想定される災害

- ・入谷地区地すべりの直接被害想定範囲内の人命が失われる可能性があります。
- ・地すべり崩落により、天然ダムが形成され、上流側の湛水、及び下流側の決壊による人家、公共施設等の被害が想定されます。

想定被災農地面積	田 148,690m <sup>2</sup> 畑 40,739m <sup>2</sup> 合計 189,429m <sup>2</sup>
想定被災世帯数	26世帯
主要公共施設等	村役場1、郵便局1、公民館1、 長野県企業局大鹿第2発電所、 公会堂1、国道152号、 生田ダム落合取水堰
災害時要援護者関連施設	診療所1、授産施設1



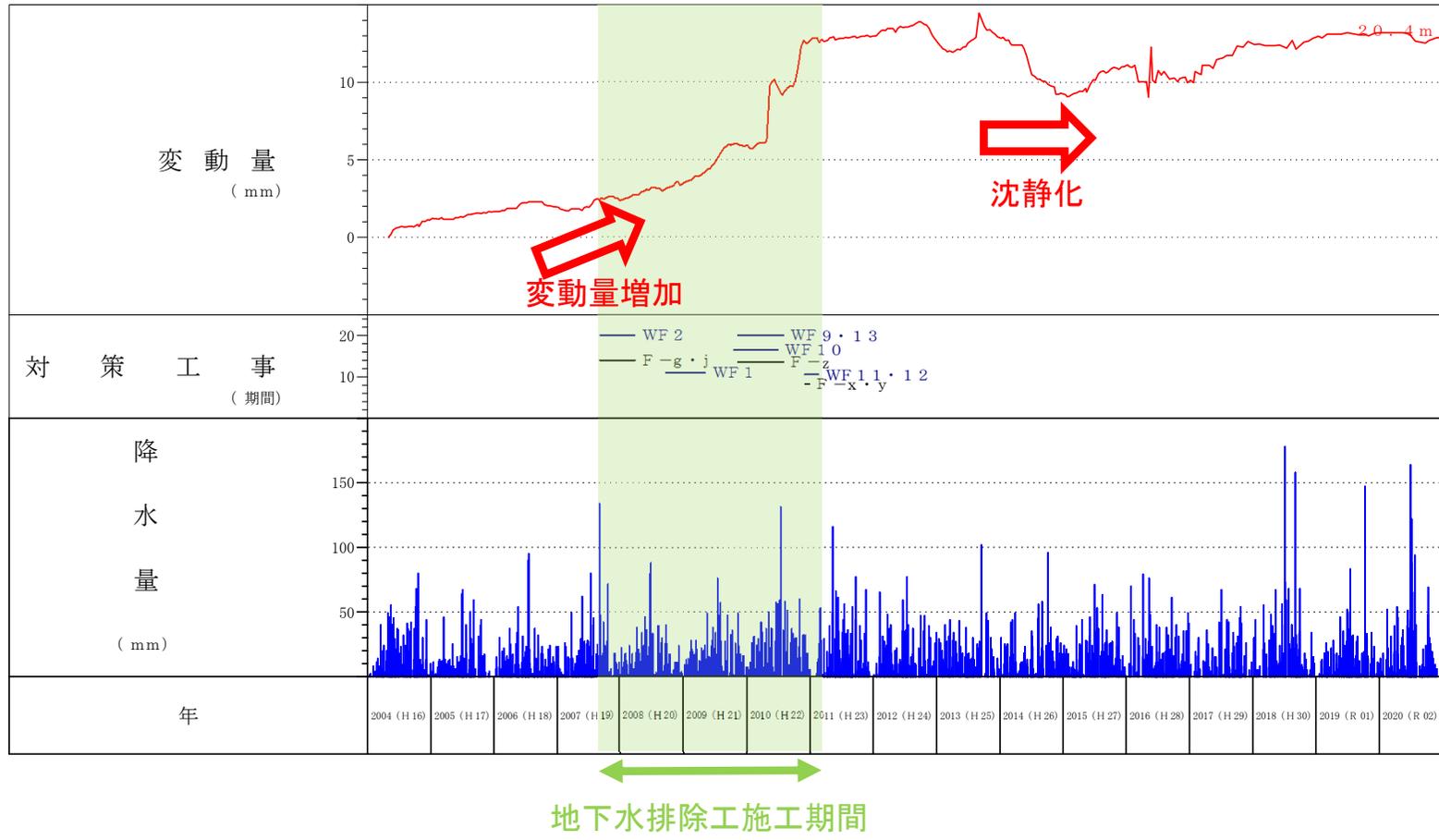
### 想定される災害の概念図



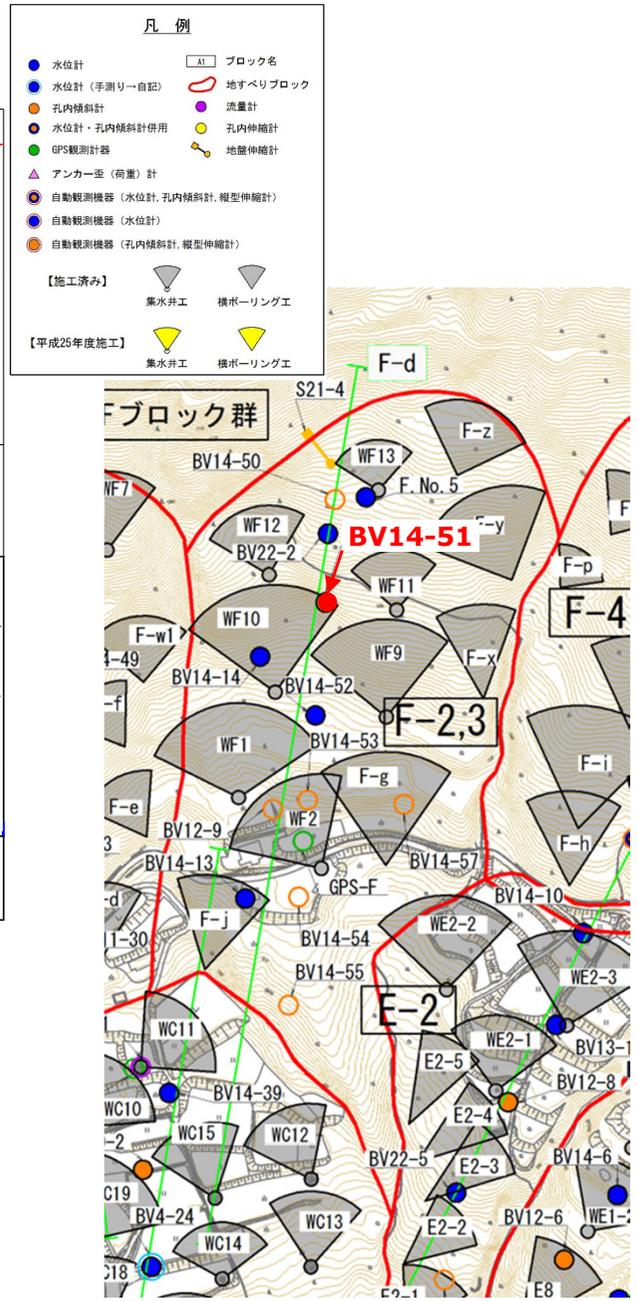
## 2.事業概要 2) 整備状況と地すべり変動状況

■Fブロック群では、平成19～23年に積極的な地下水排除工が施工され、それ以降は地すべり活動が沈静化しました。

### F-2,3ブロックの地すべり変動状況



地盤の変動状況(孔内傾斜計Bv14-51:深度20.4m)



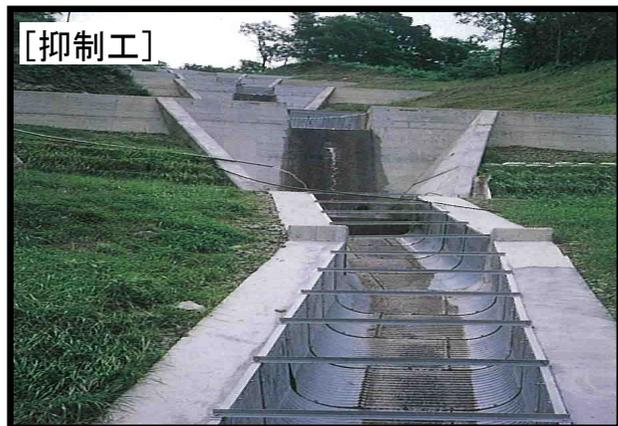
## 2.事業概要 3) 整備状況と地下水低下状況

### Fブロックの水位変動状況

■地下水排除工(集水井工・横ボーリング工)を中心とした抑制工による対策を行った結果、地すべりブロック内の地下水位の低下が現れた。



横ボーリング工による排水の状況



表面排水路工



集水井工全景及び内部の集水状況



地下水位の変動状況

## 2.事業概要 4)事業完了後の地すべり活動状況

- 事業完了後において各ブロックに設置されている観測計器（孔内傾斜計及び地盤伸縮計）の年間最大累積変位量は完了目安である10mm/年を下回っています。
- 現地状況も事業完了後に新たに発生した変状は認められていません。
- 入谷・此田地区地すべり対策総合解析検討委員会において、入谷地区の地すべり活動は、安定な状態が継続しているとの意見である。

### 事業完了後の変位量と変状の発生状況

ブロック名	最大変位量(mm)				現地状況(変状発生の有無)			
	H30	R1	R2	R3	H30	R1	R2	R3
Aブロック (観測機器:8基)	4.42	0.82	0.77	2.03	無	無	無	無
Bブロック (観測機器:4基)	2.97	2.01	7.69	2.94	無	無	無	無
Cブロック (観測機器:3基)	2.33	0.81	1.32	1.96	無	無	無	無
Eブロック (観測機器:2基)	0.28	0.14	0.92	0.17	無	無	無	無
Fブロック (観測機器:3基)	0.80	0.07	2.16	0.45	無	無	無	無
Gブロック (観測機器:4基)	1.71	0.97	2.92	1.06	無	無	無	無



A-5aブロック頭部付近の現地状況

(令和元年5月)



G-1ブロック頭部付近の現地状況

(令和3年8月撮影)

# 3. 社会経済情勢の変化

## ■人口・世帯数

大鹿村の人口は、減少傾向となっており、さらに世帯数も漸減傾向を示していましたが、近年は微少ながら上昇傾向です。

## ■伝統文化・観光

地すべり地区の下流側には、観光施設として鹿塩温泉があるほか、大鹿歌舞伎等の伝統芸能もあり、自然豊かな南アルプスとともに重要な観光資源となっています。さらに、小渋川流域内を訪れる観光客は、令和元年度は増加（約8万人/年）していましたが、令和2年度の減少は、新型コロナウイルス感染症拡大によると思われます。

## ■ジオパーク

入谷地すべりがある南アルプス（中央構造線エリア）は、平成20年に日本ジオパークとして認定され、新たな観光資源となっています。

## ■リニア中央新幹線

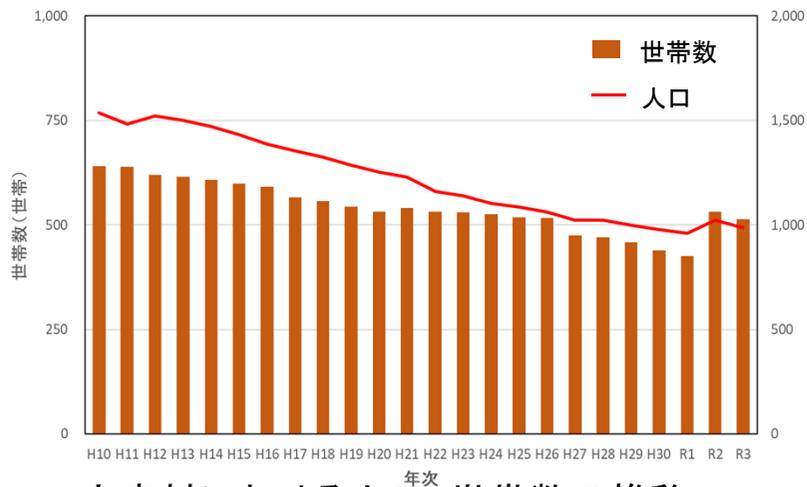
近隣でリニア中央新幹線の工事が実施されており、国道152号線がトンネル土砂運搬の唯一の交通ルートである。



大鹿歌舞伎  
(重要無形民族文化財)  
出典：長野県大鹿村総合観光サイト

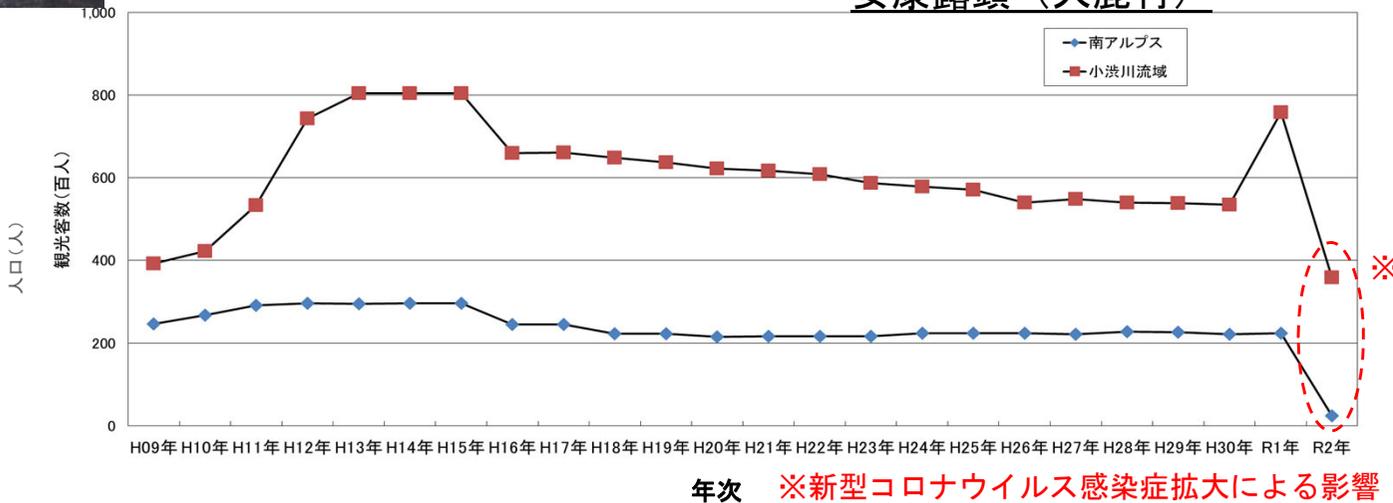


安コウ  
安康露頭（大鹿村）



大鹿村における人口・世帯数の推移

出典：長野県統計情報データベースより



小渋川流域内の観光客の推移

出典：観光地利用者統計調査結果(長野県観光企画課)



## 4. 評価のまとめ

### 2) 効果の発現状況

- 事業完了後において、年間最大累積量は完了目安である **10mm/年** を下回っている。
- 事業完了後に新たに発生した変状は認められていない。
- 入谷・此田地区地すべり対策総合解析検討委員会において、入谷地区の地すべり活動は安定な状態が継続しているとの意見である。

### 3) 社会経済情勢の変化

- 人口は減少傾向で、さらに世帯数も漸減傾向を示していたが、近年は微少ながら上昇傾向である。
- 観光客は、令和元年度に増加（約**8万人/年**）したが、令和2年度に新型コロナウイルス感染症拡大によると思われる減少が見られる。
- 平成**20年**に日本ジオパークとして認定され、新たな観光資源となっている。
- リニア中央新幹線の工事があり、国道**152号線**がトンネル土砂運搬の唯一の交通ルートである。

### 4) 今後の事後評価の必要性

- 本事業は、整備目的どおりの効果が発現していることから、今後の事後評価の必要性はないと考えられる。

### 5) 改善措置の必要性

- 本業務は、整備目的を達成していると判断できるため、改善の必要性はないと考えられる。

### 6) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- 現時点では、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要はないと考えられる。

## 5. 対応方針(案)

- 事業効果の発現状況から、再度の事後評価の必要性はないと考えられる。
- 事業効果の発現状況から、事後評価制度に基づく改善措置の必要性はないと考えられる。