

平成 21 年度第 6 回岐阜県事業評価監視委員会

【砂防課所管 事後評価審議資料】

○ 公共地すべり対策事業

事後評価箇所表 . . . p. 69～

パワーポイント資料 . . . p. 72～

# 平成21年度事後評価箇所表

担当課〔 砂防課 〕

番 号		事 業 名 (路線名等)	地すべり対策事業 霧ヶ原地区
実施箇所	中津川市神坂町霧ヶ原地内		全体事業費 1,577百万円 (当初事業費 1,208百万円)
採択年度	昭和46年度	完了年度	平成15年度
事業目的	霧ヶ原地区において地すべりによる変状がみられ、昭和46年5月に地すべり防止区域として指定し、人家、公共施設等を地すべり被害から守るために対策工を実施した。		
事業概要	<p>&lt;地すべり対策工&gt;</p> <p>排土工 20,000m<sup>3</sup>、抑止杭 43本</p> <p>集水井工 8基 (集水ボーリング工 6,244m)、水抜ボーリング工 9,079m</p> <p>法面保護工 (法枠工、植生基材吹付工) 一式、排水工 一式</p>		
概要図	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p><b>位置図</b></p> </div> <div style="width: 35%;"> <p><b>変状発生状況</b></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>平面図</b></p> </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>横断面図(主測線)</b></p> </div> </div>		

評価結果	
<p>①住民参加・協働による効果</p>	<p>○計画立案段階での住民への意見聴取などは行われていないが、工事着手前に説明会を実施して工事への質問や意見を聴取した。また、今後の住民参加方法に関するアンケート調査でも「住民への説明会を希望する」との回答が約7割を占めた。</p> <p>○完成後は住民による地すべり防止施設周辺の草刈り、表面排水路の清掃などが行われている。</p>
<p>②事業効果</p>	<p>○平成15年度までに地すべり対策工（浅層・深層）が終了し、人家23戸、生活道路2,150mなどの安全を確保した。</p> <p>○集水井、排水ボーリングを実施したことにより、豪雨時の地下水位が対策前と比較して最大6.5m程低下し、安全率が向上した。</p> <p>○抑止杭を実施したことにより、地盤の動きを静止した。</p> <p>○霧ヶ原地すべり対策によるB/Cは1.1である。</p>
<p>③環境面への配慮</p>	<p>○経済比較により抑止杭にて施工したことで、地すべり区域内の地形をほとんど改変せず施工できた。環境や景観に関するアンケート調査でも「良くなった、変わらない」が8割を超える結果となっている。</p>
<p>④事業を巡る社会情勢の変化</p>	<p>○地すべりに対する安全は確保されたが、霧ヶ原地区は中津川市街地より離れ、事業着手時の人家戸数24戸に対し完成後は23戸と、社会情勢の変化はほとんど見られない。</p>
<p>⑤利用者・地域住民等への効果</p>	<p>○住民アンケート調査の結果</p> <p>約7割の人が「安全性が向上した」と感じている。</p> <p>半数近い人が「地域のイメージが良くなった」と回答している。</p>

## ⑥対応方針

### ○今後の事後評価の必要性

- ・対策工事の完了（平成15年度末）以降、地すべり活動は収束している。
  - ・住民の約7割が「安全性が向上した」と回答。
- 以上の点から、今後の事後評価の必要性はない。

### ○改善措置の必要性

- ・地域住民の約7割が「安全性が向上した」と回答し、不満も非常に少ない。
- 改善措置の必要性はない。
- ※ただし、定期的な地すべり防止施設点検の中で変状の有無を確認していく。

### ○新規事業に適用すべき留意点

- ・本事業は新たな深層地すべりが発見されたとはいえ、事業着手から33年もの期間を要する結果となった。今後の事業には、早期の工事完了に向けた施工計画を立案し、重点的に投資を行う。
- ・地すべり対策事業は対策工事内容や事業効果が一般の方には分かりにくい事業であるため、計画策定段階及び工事着手前段階における地すべり対策事業の目的と効果についての積極的なPRを行なう。

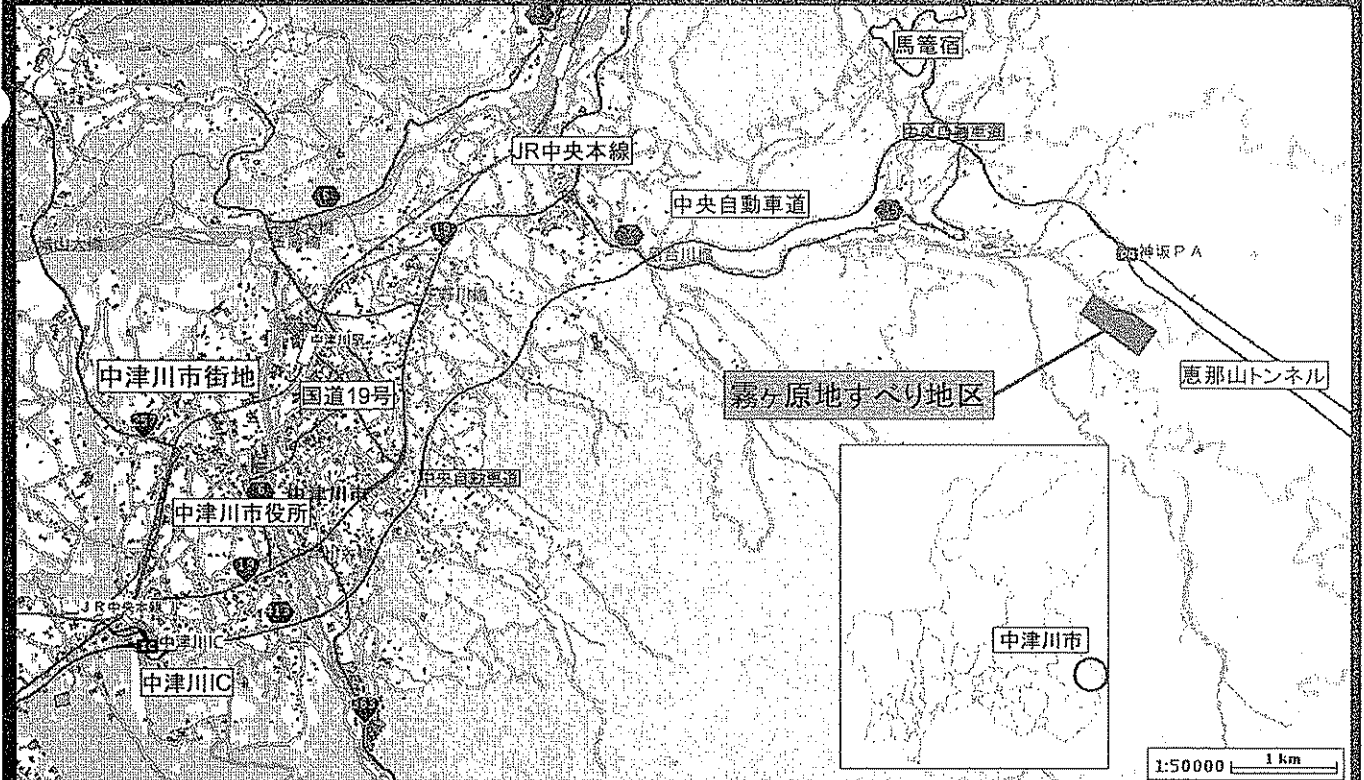
# 事後評価

## 地すべり対策事業 <sup>きりがはら</sup>霧ヶ原地区

平成21年12月

岐阜県 県土整備部 砂防課

# 位置図



## 【事業概要】

事業目的 : 地すべり対策により、人家、公共施設等の被害を防止する。

事業期間 : 昭和46年度～平成15年度

総事業費 : 1,577百万円 (当初事業費 1,208百万円)

事業内容 : 排土工 20,000m<sup>3</sup>、抑止杭 43本  
水抜ボーリング工 9,079m  
集水井工 8基(集水ボーリング 6,244m)  
法面保護工(法枠工、植生基材吹付工等)1式  
排水工 1式



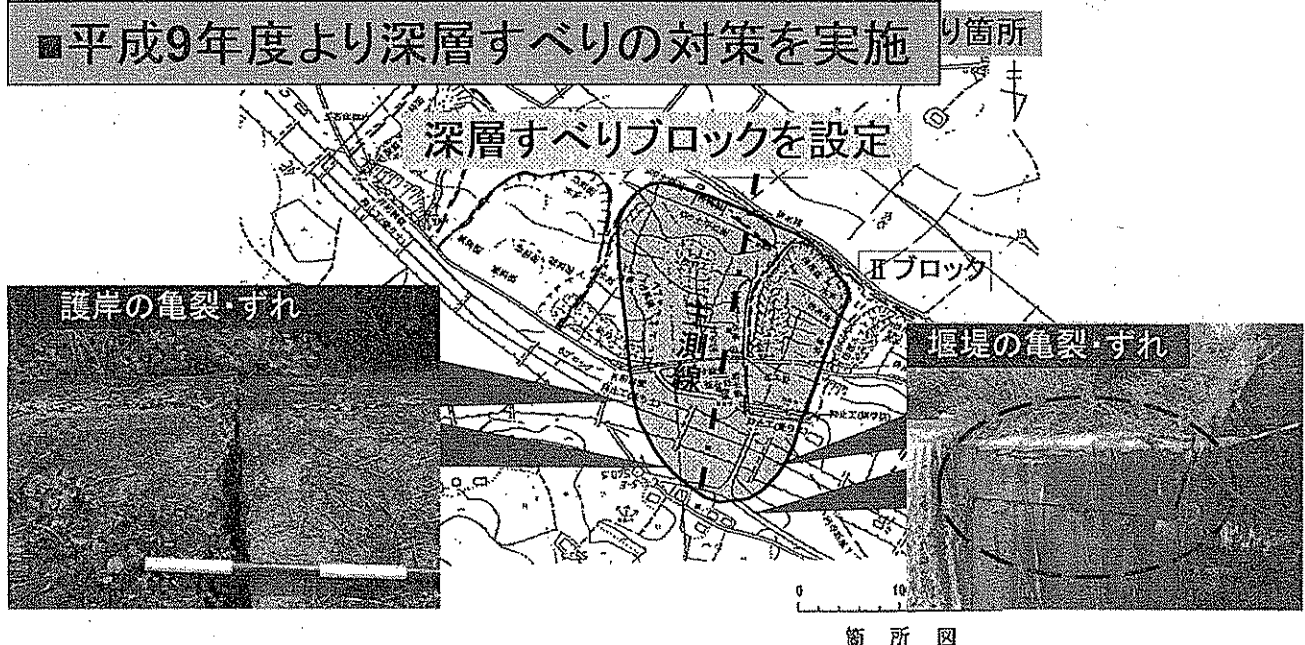
# 霧ヶ原地区地すべり対策工の経緯 (Iブロック～IVブロック:浅層すべり)

ブロック名	対策工事	数量	施工年度
Iブロック	排水ボーリング工 集水ボーリング工 集水井工 法枠工 法面保護工 擁壁工 排土工 排水工	5,789m 1,120m 2基(59m) 760m <sup>2</sup> 1,860m <sup>2</sup> 53m 20,000m <sup>3</sup> 1式	昭和47年～51年 昭和60年～平成9年 <b>平成9年度概成</b>
IIブロック	排水ボーリング工 排水工 擁壁工 地表面排水工 縦排水工	1,705m 550m 6.5m 1式 1式	昭和51～昭和59年 <b>昭和59年度概成</b>
IIIブロック	排水工	1式	
IVブロック	片法枠工 排水工	121m 73m	

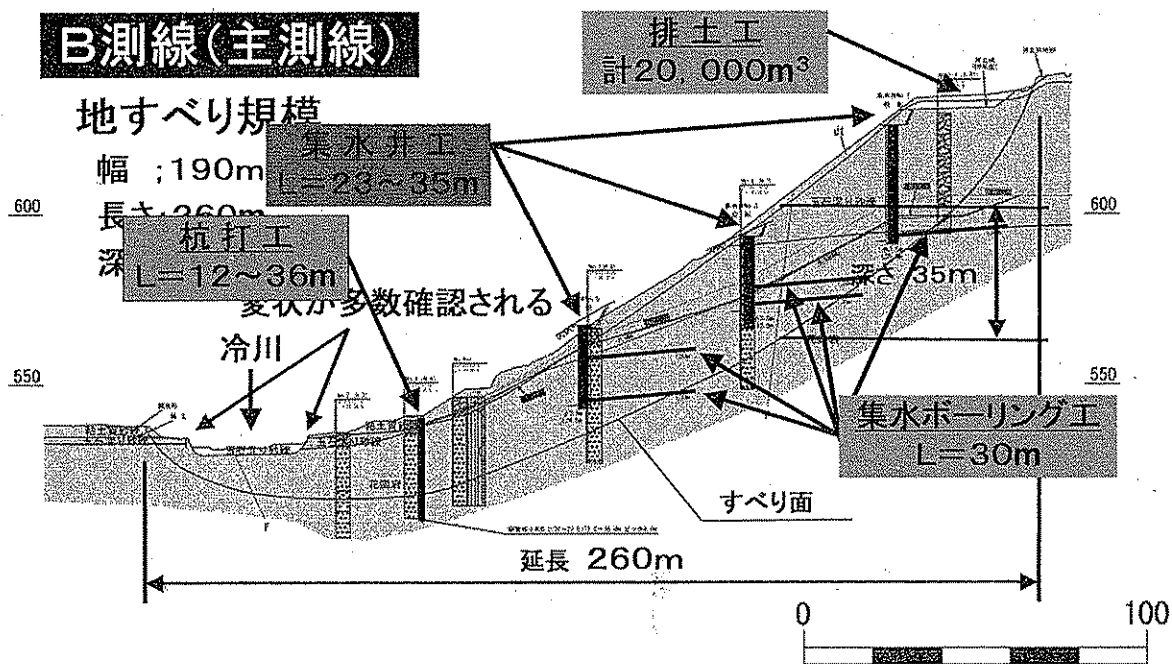
## 霧ヶ原地区地すべり概況(深層すべり)

■S63～H3 冷川の護岸工等に変状

■平成9年度より深層すべりの対策を実施



# 霧ヶ原地区地すべり状況(深層すべりブロック)



## 霧ヶ原地区地すべり対策工の経緯 (深層すべりブロック)

ブロック名	対策工事	数量	施工年度
深層すべり	排土工	20,000m <sup>3</sup>	(排土工のみ平成6年～8年)
	集水井	6基	平成9年～平成15年
	集水ボーリング工	5,124m	
	排水ボーリング工	1式	
	法枠工	659m	平成15年度概成
	ロックボルト工	196本	
	植生基材吹付工	286m <sup>2</sup>	
	鋼管杭	43本	
	表面排水路工	395m	



# 住民参加・協働の状況

## (1)事業開始から完了までの住民参加の機会

- 工事着手前に地元説明会を実施し、その都度事業概要を説明。この中で質疑応答を行ない、住民の疑問や意見を聴取。
- 今後の住民参加方式については、住民の大半が住民説明会への参加を希望。
- 一方で、ワークショップやアンケート、聞き取り調査といったより積極的な手法を希望する住民もいる。

【今後の住民参加方式(アンケート結果)】



住民主体の計画づくり(ワークショップ) 9%

[有効回答数 N=23]

## (2)事業完成後の施設の維持管理・美化活動に関連する住民活動

- 地すべり防止施設周辺の草刈り(周辺の道路・河川等清掃活動の際に併せて実施)
- 排水路のごみ取り等清掃活動。

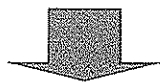
## 事業の効果(対策後斜面の状況)

### 工事完了後観測結果

- 対策前に比べ、地下水位が豪雨時においても最大6.5m程度低下。
- 地盤伸縮計の変動は月0.1mm程度と極めて微小。
- 地盤内の歪み変動量も、抑止杭の施工が始まったH14以降は確認されない。
- 抑止杭が完了したH15以降は、計画安全率1.1以上が保たれている。

### 現在の状況(現地調査結果)

- 斜面に地すべりの移動に伴う変状等は確認されない。
- 集水井工の排水ポーリングより、排水が確認され、地下水排除工が十分機能している。



地すべり土塊の移動及び斜面の変状は確認されず、地すべり斜面は安定した状態を保っている。

# 事業の効果(費用対効果分析)

## ■事業の効果(便益)

被害軽減便益 …… 効果全体の 88%  
人命保護便益 …… 効果全体の 12%

## ■投資的效果率

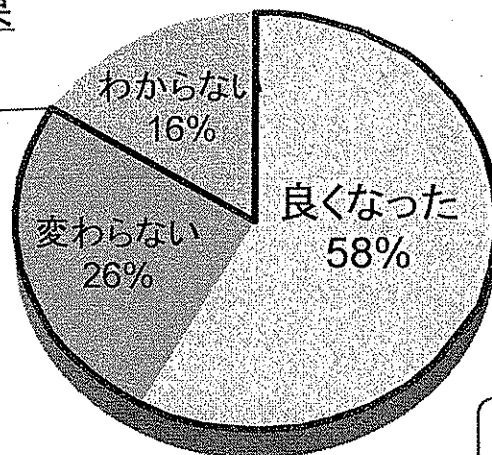
$$\frac{\text{効果額B}}{\text{事業費C}} = 1.1$$

# 事業後の環境・景観に関する住民評価

- 抑止工として杭工を実施(経済比較の観点から)  
→ 結果として、地すべり区域内の地形改変を最小限にとどめた

## アンケート結果

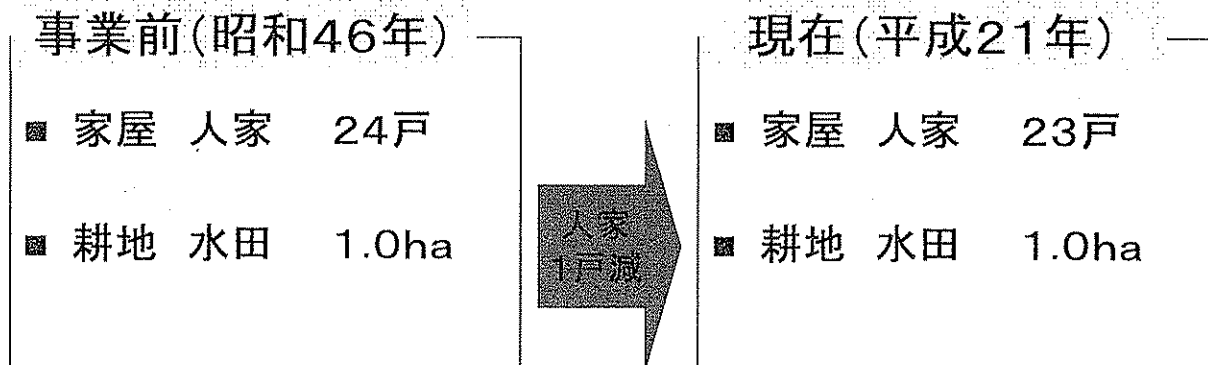
悪くなった  
0%



有効回答数  
N=19

- 「良くなった」「変わらない」が回答の約85%。  
一方、「悪くなった」という回答はない → 住民からの評価は概ね良好。

# 事業を巡る社会経済情勢等の変化

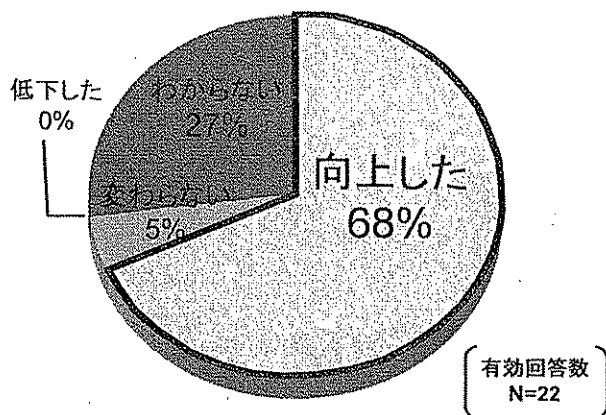


霧ヶ原地区では変化はほとんど認められない

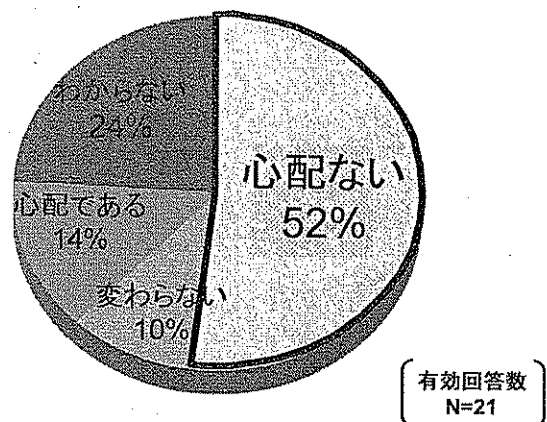
## 地域住民等への効果(1)

(住民アンケート結果)

事業実施により  
安全性が向上したとを感じるか



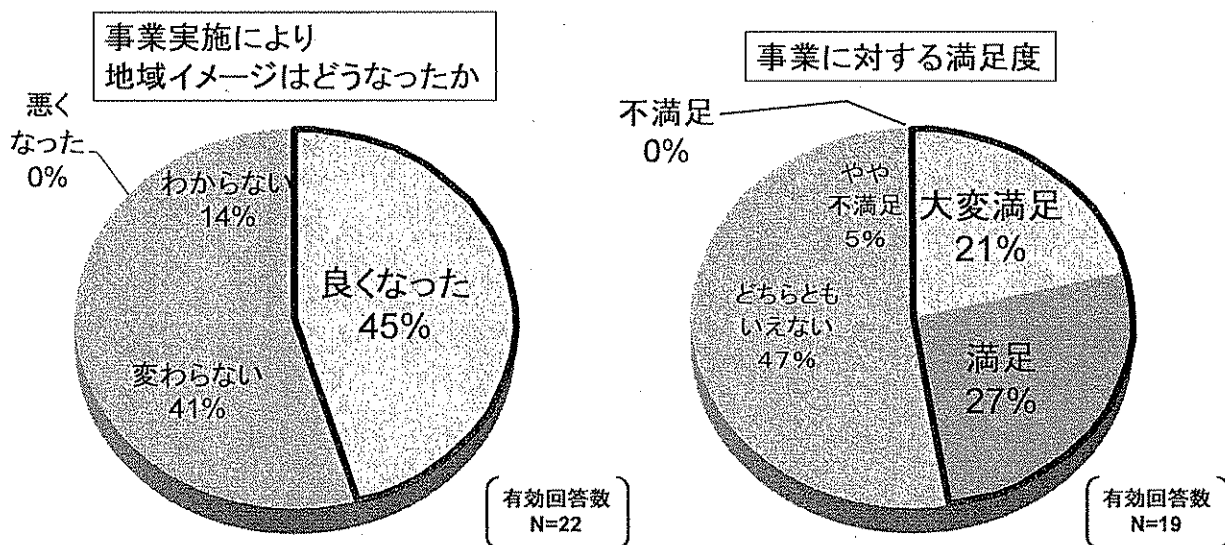
今後の地すべり災害に対する  
心配



- アンケートに回答した住民の約7割が「事業実施により、地すべりに対する安全性が向上した」と認識。
- 今後の地すべり災害に対しても「心配ない」半数以上を占め、地域住民の安心感向上につながっている。

## 地域住民等への効果(2)

(住民アンケート結果)



- 事業実施による地域イメージは「良くなった」が半数近くを占め、また事業に対する満足度も「大変満足」「満足」が半数近くを占めた。
- 住民から「斜面が安全になった」という意見があり、地すべり対策工の実施による安全度向上への理解が得られている。

## 対応方針(今後の事業評価の必要性、改善措置)

### (1) 今後の事後評価の必要性

- 対策工事完了(平成15年度末)以降、地すべり活動は収束している。
- 地域住民の約7割が「安全性が向上した」と回答している。

→以上のことから、今後の事後評価の必要性はない

### (2) 改善措置の必要性

- 地域住民の約7割が「安全性が向上した」と回答し、不満も非常に少ない。

→ 改善措置の必要性はない

(ただし、定期的な地すべり防止施設点検の中で変状有無の確認を続けていく)

### (3) 新規事業に適用すべき留意点

- 早期の工事完了に向けた施工計画を立案し、重点的に投資を行なう。
- 計画策定段階、および工事着手前段階における地すべり対策事業の目的と効果の積極的なPRを行なう。