

《費用対効果分析説明資料》

事業名	地すべり防止事業	地区名等	菅場地区
-----	----------	------	------

【費用対効果の算定内容】

1. 費用対効果の算定根拠

『林野公共事業における事前評価のマニュアル』（平成22年度版）に基づき算定。

本マニュアルは、(土石流、山腹崩壊、地すべり)等の防止及び復旧を目的として実施する森林整備、治山ダム、山腹工、地すべり防止工等の事業整備(総費用C)と評価対象区域における事業実施による土砂流出量の減少に伴う土砂流出防止便益(B)として評価するものである。

2. 費用対効果算定式

費用対効果については、次式により算定する。

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^Y B_t / (1+i)^t}{\sum_{t=1}^Y C_t / (1+i)^t}$$

B：便益(全ての評価対象便益の合計) t：年数
C：費用(初期投資+維持管理費用) Y：評価期間
i：社会的割引率(4%)

3. 地すべり防止事業に要する費用

■ C：総費用=1,112百万円

■ 総費用算出根拠

- ・地すべり防止施設整備等に要する費用(地すべり防止事業費負担)と維持管理費に要する費用を現在価値化したものの総和とする。
- ・総事業費(地すべり防止事業費)=1,003百万円
- ・現在価値化：社会的割引率(4%)により現在価値化する。

4. 地すべり防止事業の効果(便益)

■ B：総便益=1,518百万円

■ 総便益算出根拠

- ・地すべり防止施設整備によってもたらされる土砂流出量の減少によって得られる効果額を現在価値化したものの総和とする。
- ・総便益については、次式により算定する。

$$B_{d-1}(\text{円}) = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times (V_1 - V_2) \times A \times U$$

U：1m³の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m³)=5,780円/m³

V₁：事業実施前における1ha当たりの年間流出土砂量(m³)=400m³

V₂：事業実施後における1ha当たりの年間土砂流出量(m³)=1.3m³

A：事業対象区域面積(ha)=28ha

T：事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数=15年

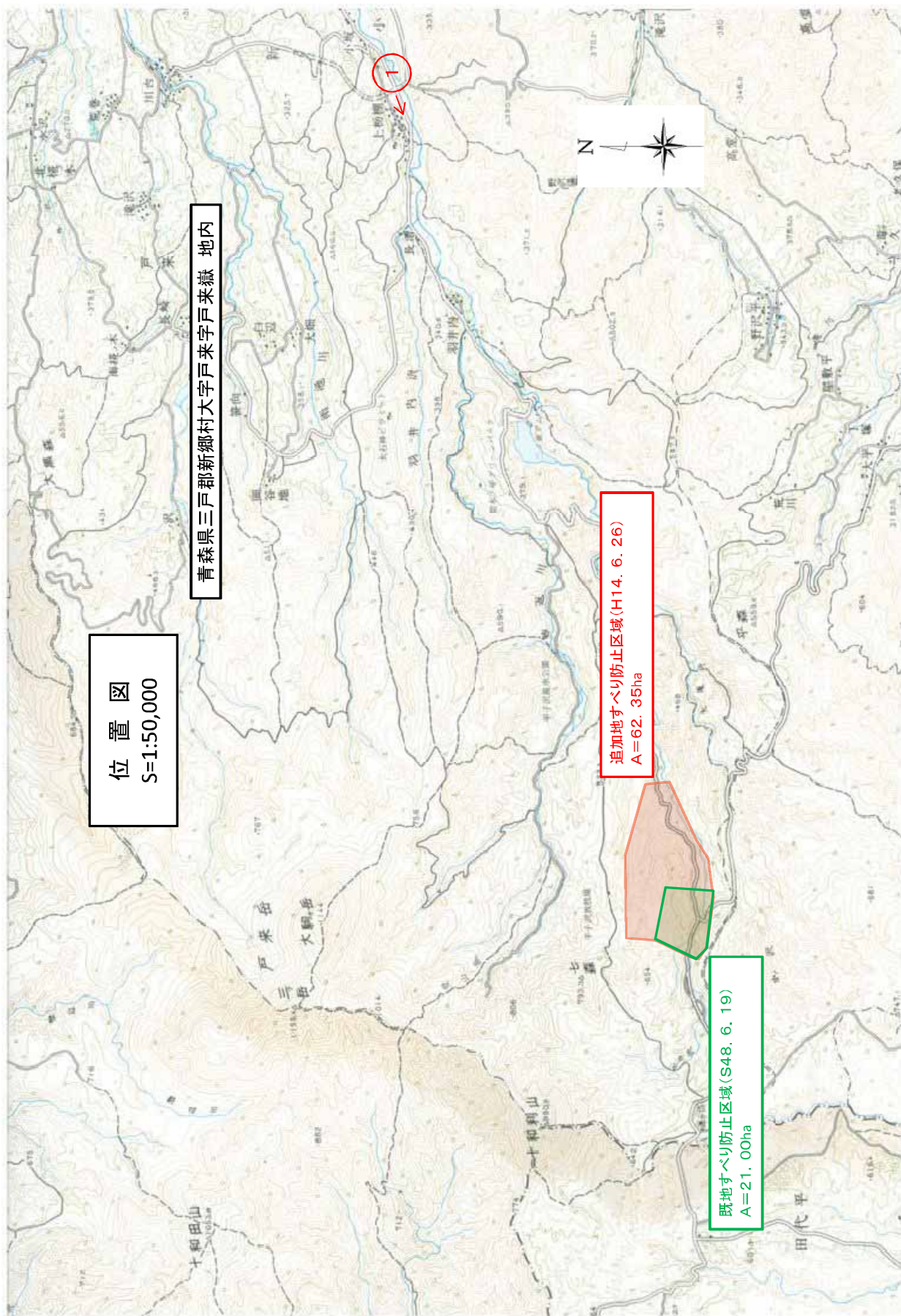
Y：評価期間=62年

【費用対効果分析の結果】

B/C(再評価時点) = 1,518百万円 / 1,112百万円 = 1.37

第三次青森県環境計画
 開発事業等における環境配慮指針チェック表
 (土地の改変などの敷地整備や建築・建設段階)

(事業名) 県営地すべり防止事業)	環境配慮指針	具体的な内容
<input checked="" type="checkbox"/>	1 土地・植生の改変(造成、敷地整備)段階での環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	(1) 農林地等の緑地や植生の改変に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 残存緑地や樹木・樹林などの周縁の植生の保全と確保に配慮する。	・ 構造物の施工区域については、必要最小限になるような計画、配置とし、極力樹林帯、植生の伐採等が生じないよう保全に配慮している。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 間伐などによって発生した林地残材の有効利用や計画地内緑地などにおける小動物の生息場所への活用などに努める。	・ 現地で発生した支障木は、計画地内の下流域への流出のおそれがない安全な林地に還元するなどの処置を講じている。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 冬期や豪雨・長雨の時期には、表土保全や表土流出防止などの観点から、大規模な樹木の伐採や地表補物の改変などをできるだけ避ける。	・ 豪雨や大雨時の施工については、監督業務の中で工事請負者に対し、施工を一時的に中断するよう指導している。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 人工林の伐採に当たっては、水源かん養や表土保全、大気浄化などの多面的機能の維持・増進に配慮するとともに、生物の生息・生育環境の確保等、特に必要な場所については落葉広葉樹林等の育成など、人工林の混交林、複層林化に努める。	・ 構造物施工区域における植林地の伐採については、必要最小限となるように計画する。
<input checked="" type="checkbox"/>	(2) 地形や地盤の改変に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 表上の露出放置による土ぼこりなどの影響をできるだけ低減するよう努める。	・ 構造物設置に伴う土留施工等の緑化工を計画してあり、必ず伏工等の緑化工を計画しており、表土の露出放置は無い。施工中の土工法面等については、シート、ネット等の仮設、被覆により土ぼこりの飛散防止に努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 地形の改変に伴う土砂流出による河川や湖沼、海等の水質汚濁の防止や適切な沈泥池や緑地などの緩衝地の確保、地表面の露出放置の防止と早急な植栽や緑化対策などに努める。	・ 構造物設置に伴う土留施工区域については、必ず伏工等の緑化工を計画しており、かつ、土工施工後速やかに緑化工を施工するよう努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 土上の流出防止や土砂災害防止のため、雪解け時期や豪雨・長雨の時期における地形改変や表上の露出放置などはできるだけ避ける。	・ 工事施工中における土工法面等については、シート、ネット等により仮設、被覆し、豪雨や長雨時の法面崩壊、土砂流出防止に努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	(3) 水系や水辺の変更に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 地域の水循環を保全するため、河道からの地下浸透機能や伏流水の確保及び保全に適切に配慮した護岸や河床の整備に努める。	・ 護岸工等については、コンクリートや3面張の構造のものは計画せず、フロンカゴ等の石詰タイプで2面張の構造のものを計画するよう努めており、伏流水等の自然流下を確保している。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 伏流水等の流動や自然排水など自然状態での水循環の保全や用水の確保等に努める。	・ 護岸工等については、コンクリートや3面張の構造のものは計画せず、フロンカゴ等の石詰タイプで2面張の構造のものを計画するよう努めており、伏流水等の自然流下を確保している。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 瀬や淵、落水、河川敷など、多様な河川環境を持つ水環境の再生や創出に努め、魚類などの野生動物の生息・生育環境の保全と創出に努める。	・ 護岸工等については、コンクリートや3面張の構造のものは計画せず、フロンカゴ等の石詰タイプで2面張の構造のものを計画するよう努めており、魚類等の野生動物の生息、生育環境を保全、確保している。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 堰や堤防、落差工などの設置により河川流路を遮断する場合は、魚類などの水生動物の遡上や移動を妨げないよう魚道の設置などに努める。	・ 治山ダム工については、魚類等の水生動物の遡上や移動を妨げないよう堤高を削り減して計画するよう努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	(5) 敷地整備段階での重機の使用に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 植生の伐採、地形や地盤の改変などを行う場合の重機の使用に伴う排ガスや騒音・振動が周辺の生活環境や野生動物の生息環境に及ぼす影響の防止に努める。	・ 工事施工において使用するバックホウ等の建設機械については、非山ガス対策型の建設機械を設計で計上し、また、荷役仕稼管においても排出ガス対策型の使用を明記している。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 重機による地形改変などを行う場合は、適切な散水などにより土ぼこりの発生防止に努める。	・ 法面や基礎工掘削等の土工施工中においては、散水やシート、ネット等の仮設、被覆処理を行い、土ぼこりの発生防止に努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	(6) 土砂等の搬出・搬入に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 土地の改変などを行う場合は、地域内から地域外への土砂の搬出入の抑制に努める。	・ 工事施工に伴う土ぼこりについては、極力発生しないような構造物の計画・配置に努めている。また、発生処理については、防止区域内で雨水等による下流域への流出のおそれがない安全な場所へ集め、集め後は緑化に努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	(7) 廃棄物処理等への配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 地形改変等によって発生する根根などは適正に処理する。	・ 森林土木事業等に伴い発生する根根、伐採木及び未木材の取扱については(平成12年4月11日付け青林第15号農林部長通知)に基づき適正に伐根等処理している。



位置図
S=1:50,000

青森県三戸郡新郷村大字戸来嶽 地内

追加地すべり防止区域 (H14. 6. 26)
A=62.35ha

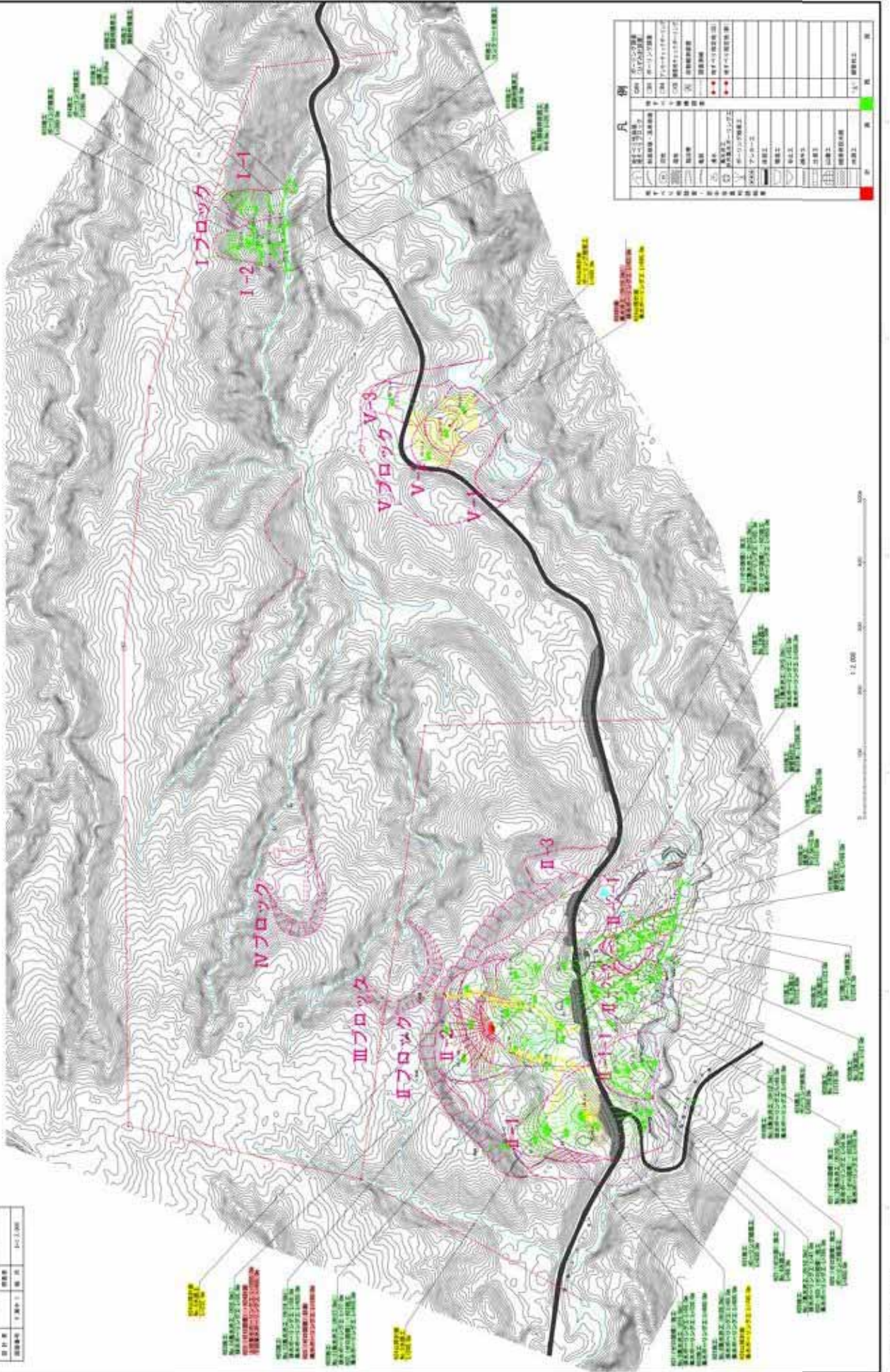
既地すべり防止区域 (S48. 6. 19)
A=21.00ha



1	道路	2	境界線	3	境界線	4	境界線	5	境界線
6	境界線	7	境界線	8	境界線	9	境界線	10	境界線
11	境界線	12	境界線	13	境界線	14	境界線	15	境界線
16	境界線	17	境界線	18	境界線	19	境界線	20	境界線
21	境界線	22	境界線	23	境界線	24	境界線	25	境界線
26	境界線	27	境界線	28	境界線	29	境界線	30	境界線
31	境界線	32	境界線	33	境界線	34	境界線	35	境界線
36	境界線	37	境界線	38	境界線	39	境界線	40	境界線
41	境界線	42	境界線	43	境界線	44	境界線	45	境界線
46	境界線	47	境界線	48	境界線	49	境界線	50	境界線
51	境界線	52	境界線	53	境界線	54	境界線	55	境界線
56	境界線	57	境界線	58	境界線	59	境界線	60	境界線
61	境界線	62	境界線	63	境界線	64	境界線	65	境界線
66	境界線	67	境界線	68	境界線	69	境界線	70	境界線
71	境界線	72	境界線	73	境界線	74	境界線	75	境界線
76	境界線	77	境界線	78	境界線	79	境界線	80	境界線
81	境界線	82	境界線	83	境界線	84	境界線	85	境界線
86	境界線	87	境界線	88	境界線	89	境界線	90	境界線
91	境界線	92	境界線	93	境界線	94	境界線	95	境界線
96	境界線	97	境界線	98	境界線	99	境界線	100	境界線

地すべり平面図
S=1:2,000

1	境界線	2	境界線	3	境界線	4	境界線	5	境界線
6	境界線	7	境界線	8	境界線	9	境界線	10	境界線
11	境界線	12	境界線	13	境界線	14	境界線	15	境界線
16	境界線	17	境界線	18	境界線	19	境界線	20	境界線
21	境界線	22	境界線	23	境界線	24	境界線	25	境界線
26	境界線	27	境界線	28	境界線	29	境界線	30	境界線
31	境界線	32	境界線	33	境界線	34	境界線	35	境界線
36	境界線	37	境界線	38	境界線	39	境界線	40	境界線
41	境界線	42	境界線	43	境界線	44	境界線	45	境界線
46	境界線	47	境界線	48	境界線	49	境界線	50	境界線
51	境界線	52	境界線	53	境界線	54	境界線	55	境界線
56	境界線	57	境界線	58	境界線	59	境界線	60	境界線
61	境界線	62	境界線	63	境界線	64	境界線	65	境界線
66	境界線	67	境界線	68	境界線	69	境界線	70	境界線
71	境界線	72	境界線	73	境界線	74	境界線	75	境界線
76	境界線	77	境界線	78	境界線	79	境界線	80	境界線
81	境界線	82	境界線	83	境界線	84	境界線	85	境界線
86	境界線	87	境界線	88	境界線	89	境界線	90	境界線
91	境界線	92	境界線	93	境界線	94	境界線	95	境界線
96	境界線	97	境界線	98	境界線	99	境界線	100	境界線



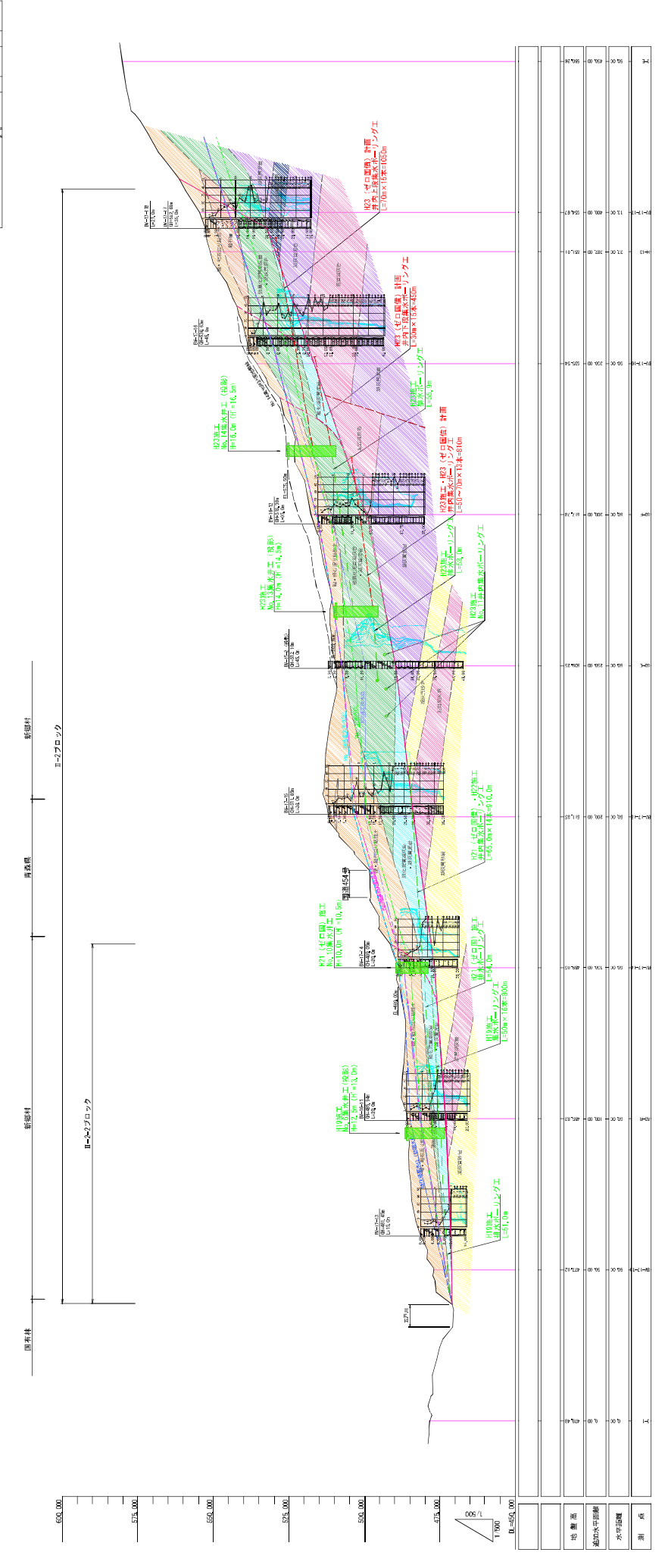
II-2ブロック地すべり断面図 (3須線)

S=1:500

年 次		平成 23 年度	
名 称	II-2ブロック地すべり断面図(3須線)	種 類	詳 図
施 工 機	三戸建設部土木字戸野字野原事務所	期 間	設計：2023.04.18 - 2023.07.14
工 事 名	東管地すべり防止工事	事 業 名	三戸建設部土木字戸野字野原事務所
事業所名	三戸建設部土木字戸野字野原事務所	設計者	日 月
作成年月日	平成 年 月 日	図面番号	原 尺 5 縮 尺 S=1:500
縮 尺	原 尺	縮 尺	S=1:500

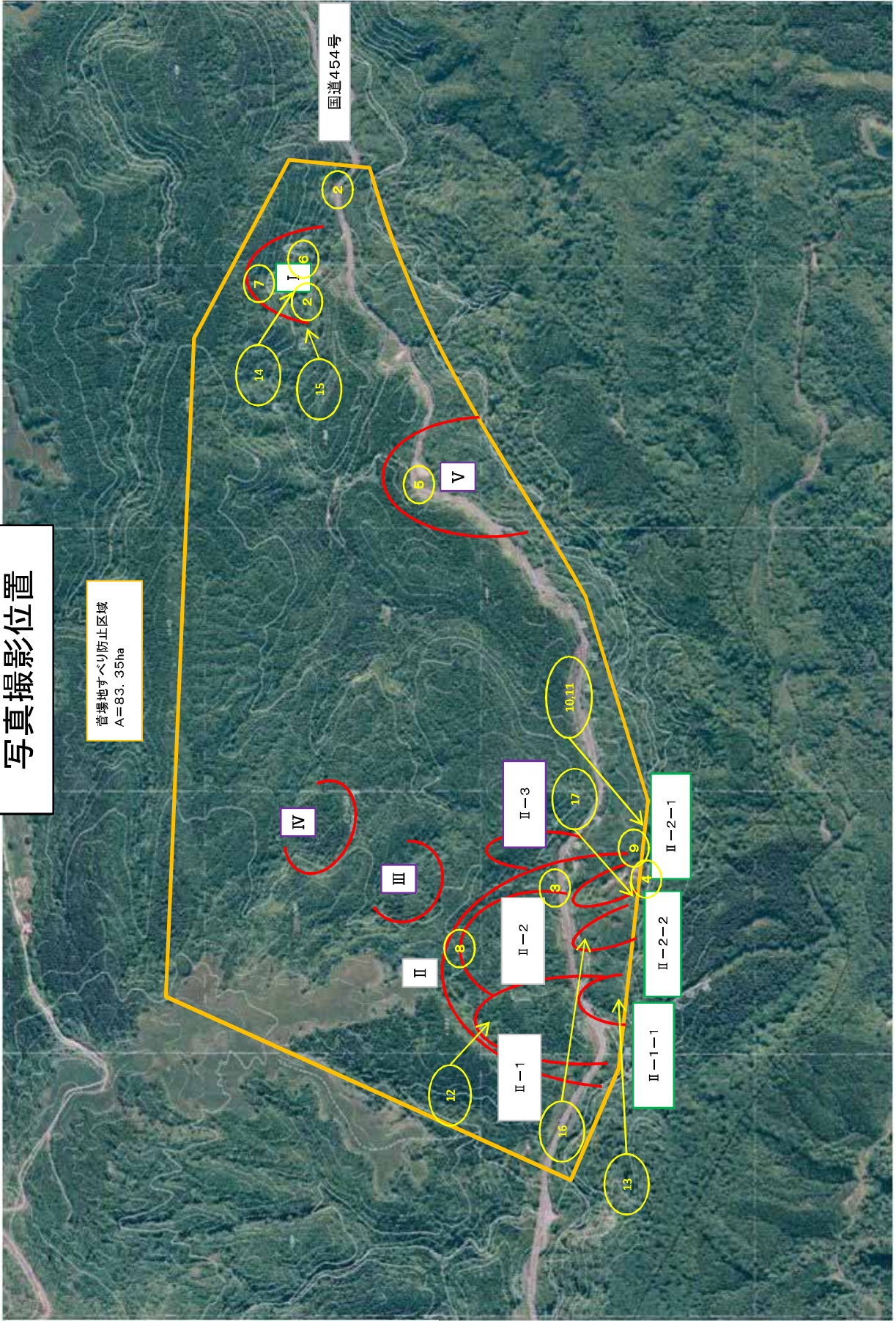
空 気 観 測 結 果		
測 定 日	測 定 機	測 定 値
2023.04.18	気象庁自動観測所(2023.04.18)	15.8
2023.04.25	気象庁自動観測所(2023.04.25)	15.8
2023.05.02	気象庁自動観測所(2023.05.02)	15.8
2023.05.09	気象庁自動観測所(2023.05.09)	15.8
2023.05.16	気象庁自動観測所(2023.05.16)	15.8

凡 例	
記号	注 記
①	境界線
②	境界線のうち、上は境界線、下は境界線
③	境界線のうち、上は境界線、下は境界線
④	境界線のうち、上は境界線、下は境界線
⑤	境界線のうち、上は境界線、下は境界線
⑥	境界線のうち、上は境界線、下は境界線
⑦	境界線のうち、上は境界線、下は境界線
⑧	境界線のうち、上は境界線、下は境界線
⑨	境界線のうち、上は境界線、下は境界線
⑩	境界線のうち、上は境界線、下は境界線



写真撮影位置

普場地すべり防止区域
A=83.35ha



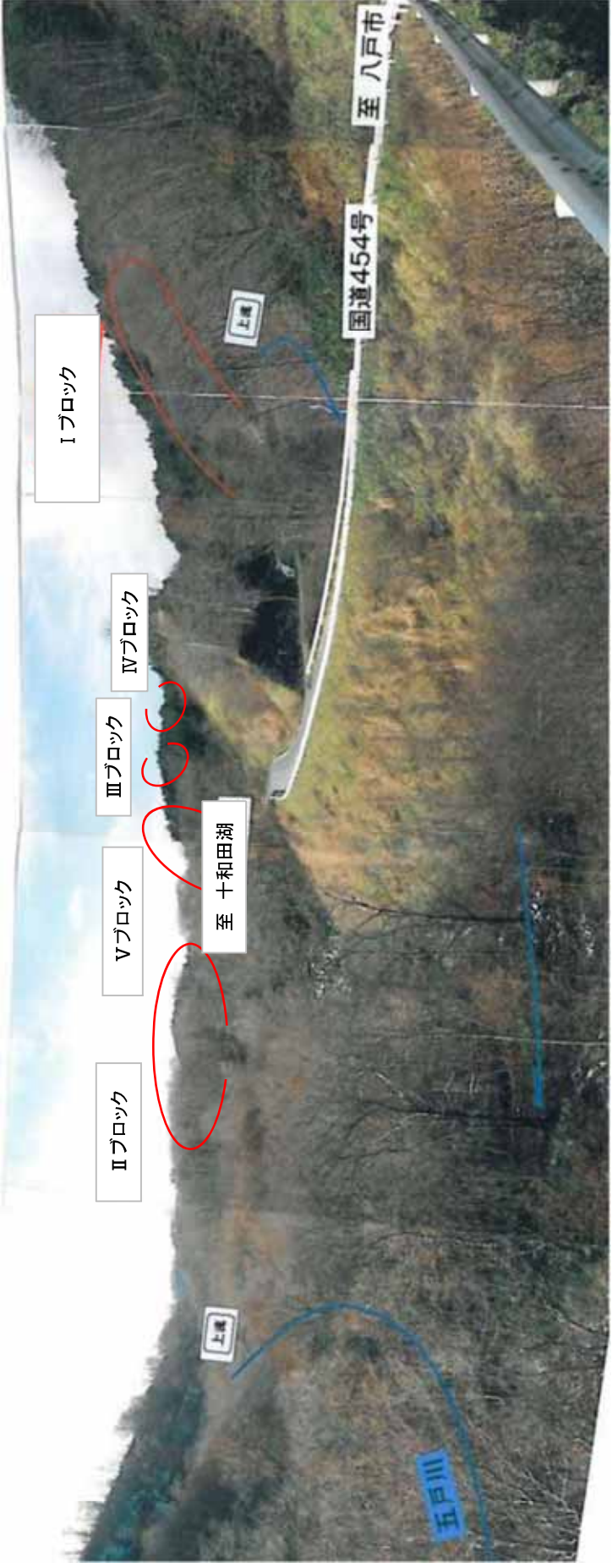
菅場地区地すべり防止区域全景

① 計画地全景



菅場地区地すべり防止区域全景

② 保全対象・地すべりブロック

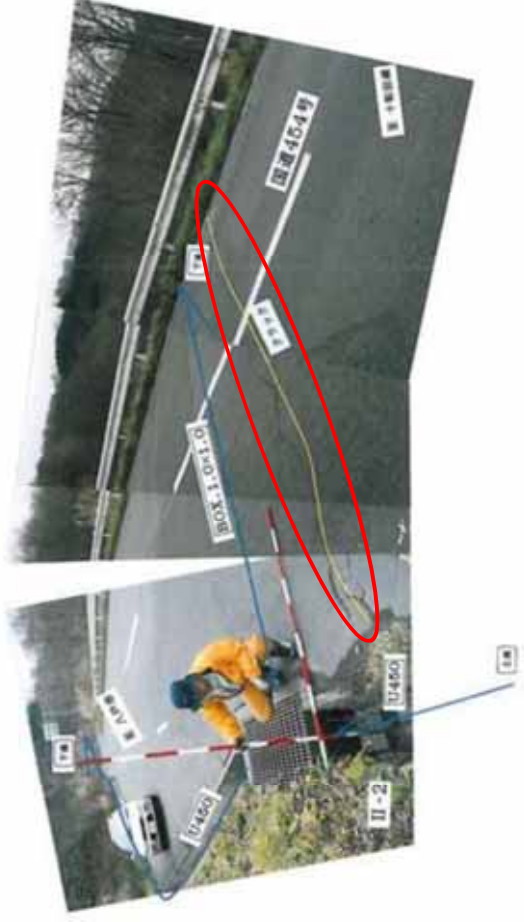


地すべり防止区域内の被災状況

② 地すべり被災状況(Ⅰブロック)



③ 国道454号の舗装路面亀裂状況(Ⅱブロック)



⑤ 国道454号の舗装路面亀裂状況(Vブロック)



④ 五戸川への地すべり土塊の押出し状況(Ⅱ-2-1ブロック)



地すべり防止区域内の荒廃状況

⑥ 滑落崖状況(Ⅰブロック)



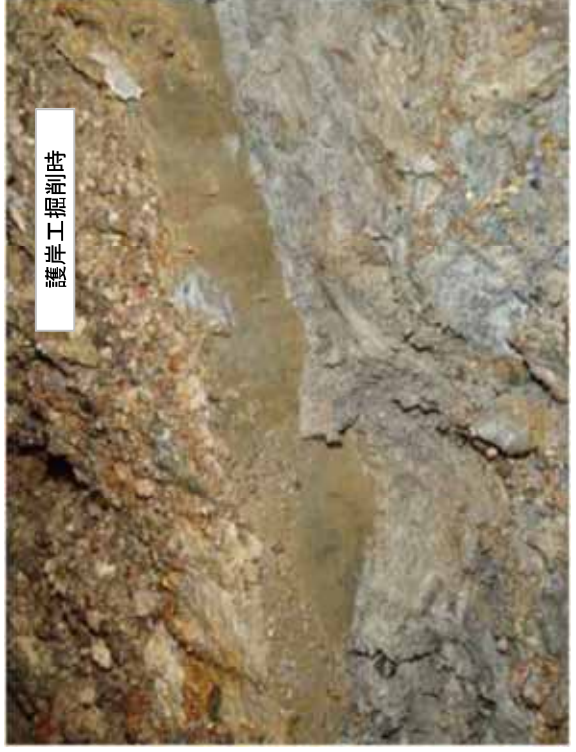
⑦ 滑落崖状況(Ⅰブロック)



⑧ 滑落崖状況(Ⅱ-2ブロック)

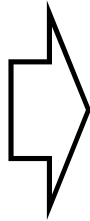


⑨ すべり面の状況(Ⅱ-2-1ブロック)

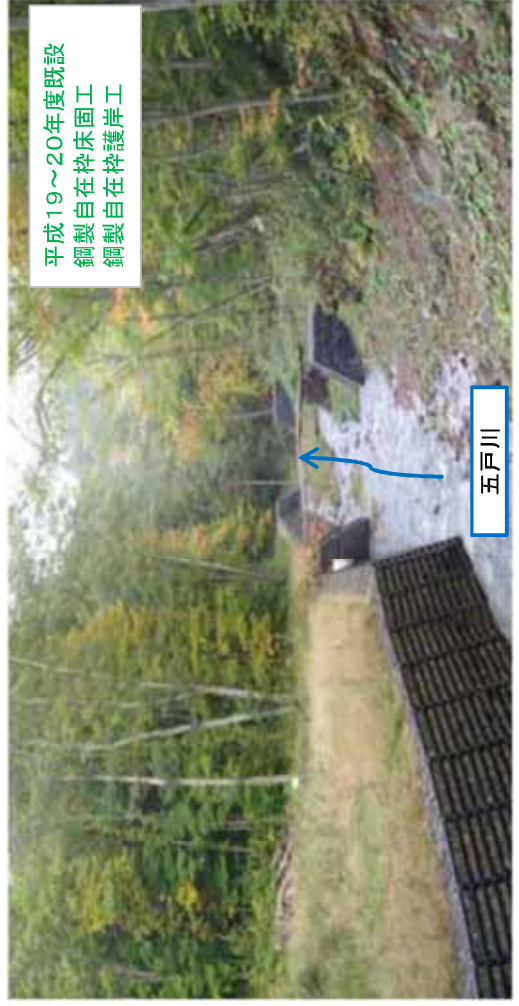


事業実施状況(Ⅱブロック)

⑩ 事業実施前



⑪ 事業実施後



⑫ 集水井工内の状況



⑬ 排水・暗渠ボーリング工



事業実施状況(Ⅰ・Ⅱブロック)

⑭ 暗渠ボーリング工



⑮ 鋼製自在枠床固工



⑯ 集水井工



⑰ Ⅱ-2-1ブロック末端部の実施状況

