

5. なだれ防止林造成

5.1 なだれ発生予防工の補修

(1) なだれ予防柵工の補修 (No.134)

管 理 者：新潟県 新潟地域振興局 津川地区振興事務所

地 名：東蒲原郡阿賀町三方

事 業 名：予防治山事業

損 傷 状 況：なだれ予防柵（固定柵・吊柵）17基に用いている鋼材の一部が腐食・欠損している。

補 修 内 容：なだれ予防柵の欠損した鋼材（クロスビーム・メインビーム）及びメインビーム用基礎コンクリートを撤去し、新材に交換した。

原 因：経年劣化

工 種：なだれ発生予防工（なだれ予防柵工）

当初施工年度：昭和 47～53 年

劣化確認年度：平成 27 年

施工後経過年：37 年

補 修 年 度：平成 28 年

融雪等の凍結融解作用等によるなだれ予防柵の腐食、欠損



《対策実施前（損傷状況）》



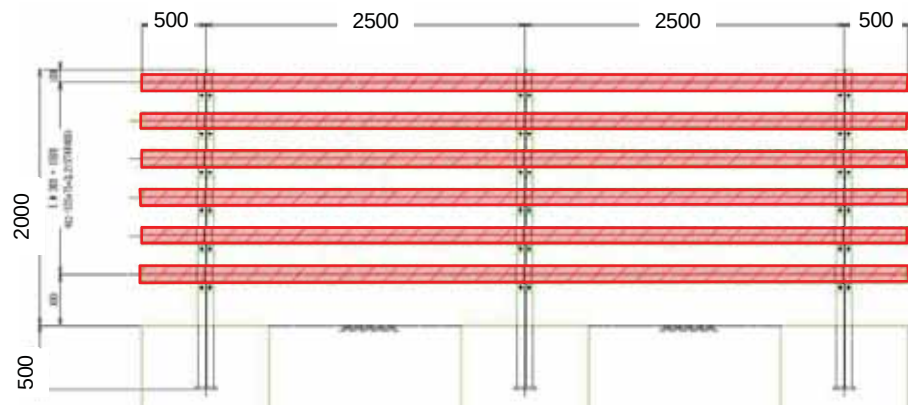
《対策実施前（損傷状況）》



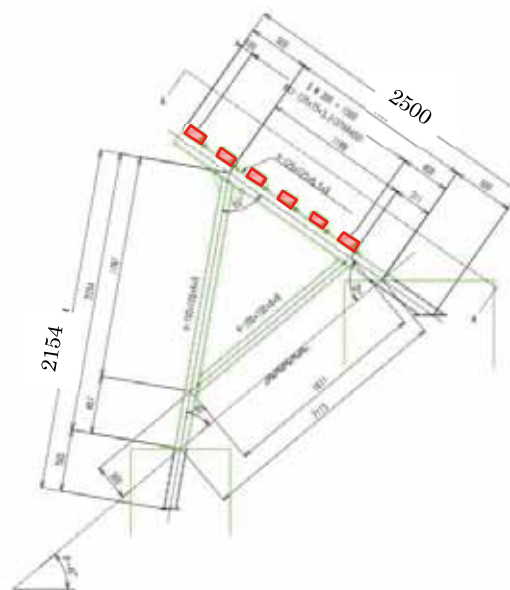
《対策実施後》



《施工状況》



正面図



断面図

(2) 破損したなだれ予防柵工（吊柵式）の補修、撤去・再設置 (No.404)

管 理 者：東北森林管理局 由利森林管理署

地 名：秋田県由利本荘市鳥海町上直根

事 業 名：復旧治山事業

損 傷 状 況：吊柵の転倒、ねじれ、ワイヤーの断裂等の破損。

補 修 内 容：融雪時期には山腹下部の地表面の表土が崩落していたことから、山腹下部に簡易法柵工を施工し、冠頭部の破損した吊柵は補修することとした。

原 因：経年劣化、設計荷重を超える雪圧

工 種：なだれ発生予防工（なだれ予防柵工）

当初施工年度：平成 12 年

劣化確認年度：平成 26 年

施工後経過年：14 年

補 修 年 度：平成 27 年

1工区

■	新設	11基	11基
○	正常	15基	15基
△	補修（ワイヤー張り直し）	31基	31基
▲	補修（パイプ交換）	4基	4基
△	補修（脚部部品交換）	43基	43基
×	撤去再設置（転倒、ねじれ、破損等）	24基	24基
●	既設吊柵工撤去	8基	10基

小計：136基 138基

2工区

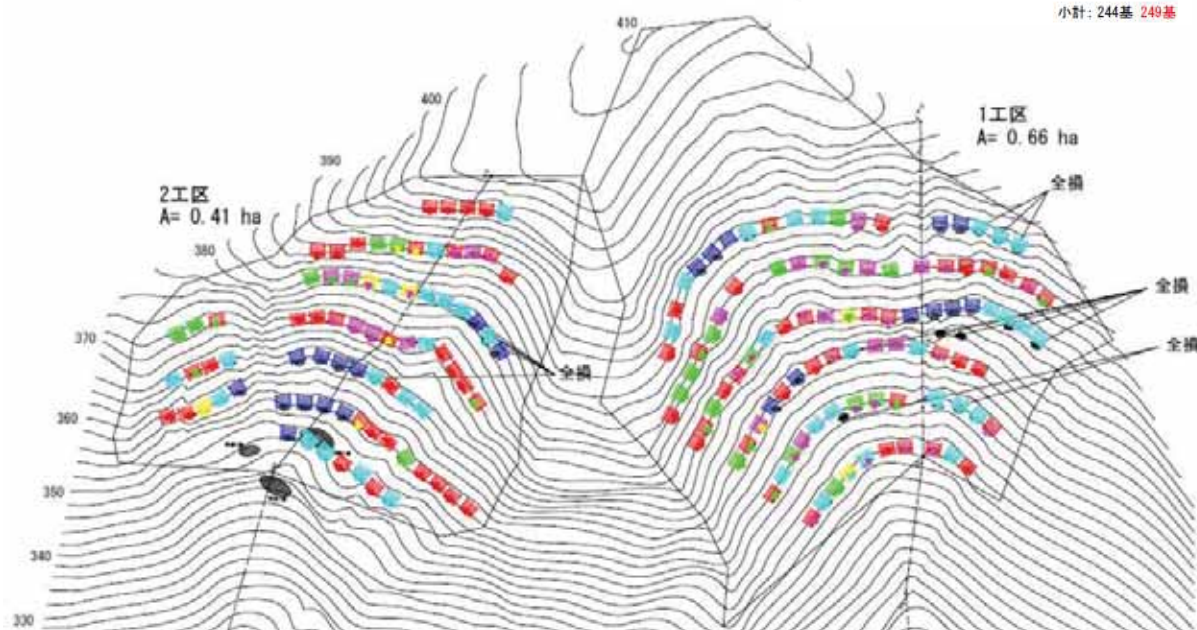
■	新設	12基	12基
○	正常	25基	25基
△	補修（ワイヤー張り直し）	10基	11基
▲	補修（パイプ交換）	10基	10基
△	補修（脚部部品交換）	14基	14基
×	撤去再設置（転倒、ねじれ、破損等）	18基	18基
●	既設吊柵工撤去	19基	21基

小計：108基 111基

合計

■	新設	23基	23基
○	正常	40基	40基
△	補修（ワイヤー張り直し）	41基	42基
▲	補修（パイプ交換）	14基	14基
△	補修（脚部部品交換）	57基	57基
×	撤去再設置（転倒、ねじれ、破損等）	42基	42基
●	既設吊柵工撤去	27基	31基

小計：244基 249基



平面図

1 工区



《対策実施前（損傷状況）》



《対策実施後》

2 工区



《対策実施前（損傷状況）》



《対策実施後》

5.2 なだれ発生予防工の機能強化

(1) なだれ予防柵工の嵩上げ (No.12)

管 理 者：北海道 石狩振興局

地 名：石狩市厚田区厚田

事 業 名：予防治山事業

損 傷 状 況：損傷や劣化があったわけではなく、基準（最大積雪深）改正による構造規格見直しの必要が生じた。

補 修 内 容：積雪深の変更に伴い、既設なだれ予防柵を再利用し 1.5mから 2.0mに嵩上げを行う。

原 因：－

工 種：なだれ発生予防工（なだれ予防柵工）

当初施工年度：昭和 63 年

劣化確認年度：－

施工後経過年：－

補 修 年 度：平成 27 年



《対策実施前》

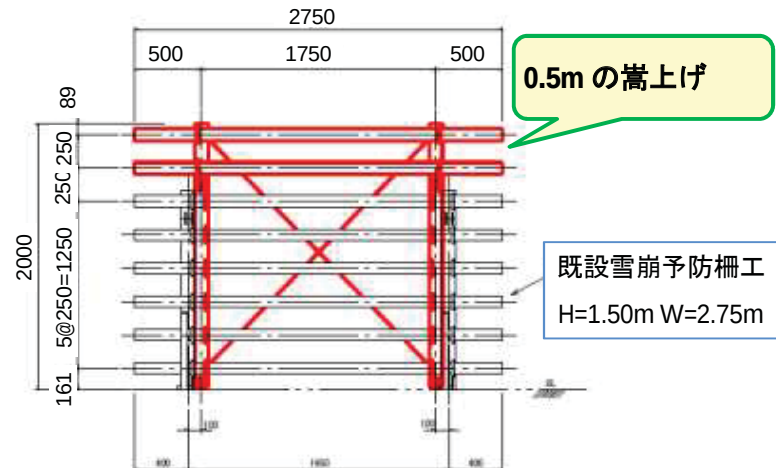
既設は損傷していないため、
再利用し嵩上げを行った。



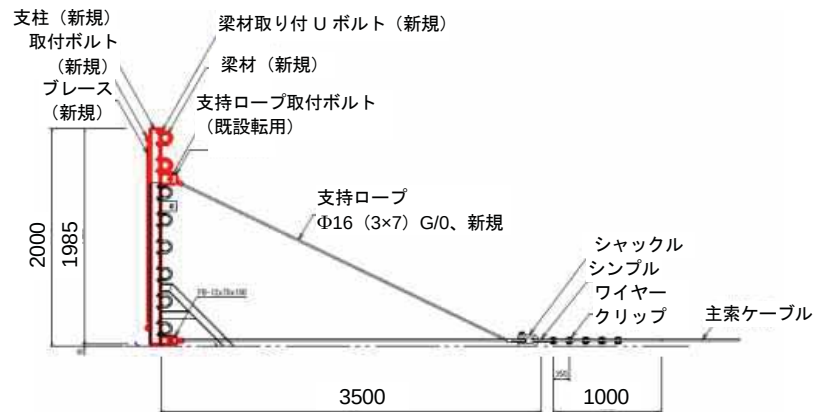
《施工状況》



《対策実施後》



正面図



断面図

なだれ予防柵工(嵩上げ)標準図
(柵高 1.5m→2.0m 柵幅 2.75m)

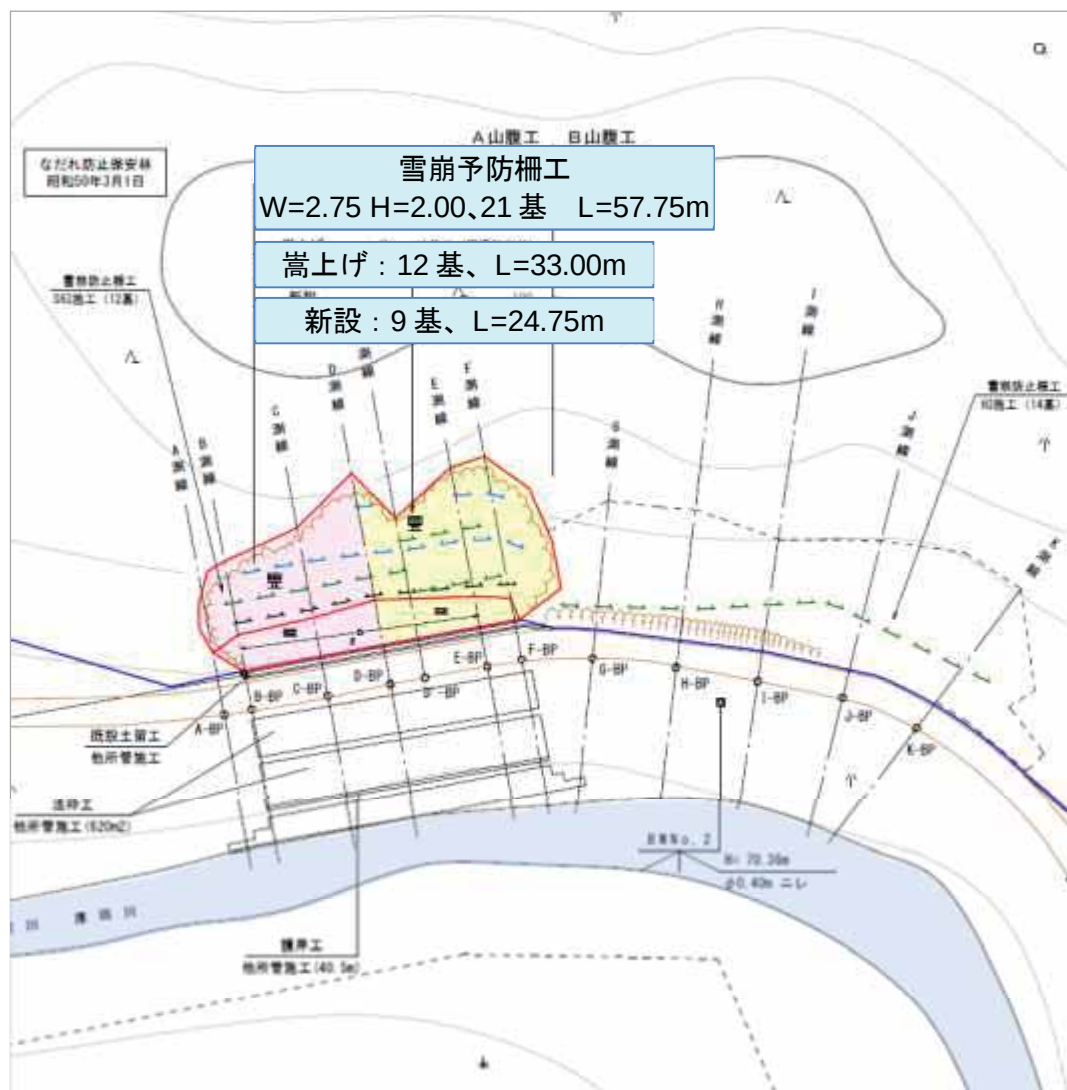
重量表【嵩上げ柵 柵高1.5⇒2.0m 柵幅2.75m】

名 称	部 材 名	材 料 規 格	数 量	単 位 重 量	重 量	備 考
嵩上げ柵 柵 本 体	支柱	H-100x100x6x8, FB-9x100, FB-12x75	2	37.783	75.566	
	タイバー	φ89.1x2.8	2	16.390	32.780	
	ブレース	RB-φ13, FB-9x44, ターンバックル	2	4.517	9.034	
	支持ロープ	φ16 (3x7) G/O, A-20	2	8.291	16.582	
	シャックル	SC-30	2	4.260	8.520	
	タイバー取付ボルト	M16x80A UB, N2	16	0.590	9.440	
	組立ボルト	M16x40B, N, W	4	0.140	0.560	
雪崩予防柵 1 基当りの重量					152.482	kg/基

既設柵に破損・欠損・深刻な腐食がある場合は、補修交換を行ったうえで設置する。

付属品 ※1	ワイヤークリップ	φ16用	20	0.390	3.900	kg/個
	シンプル	A24	2	0.760	1.520	kg/個
主 索 ケ ー ブ ル		φ16 (3x7) G/O		0.870		kg/m

※1：数量は柵 1 基当りの数量



平面図

5.3 なだれ発生予防工の更新

(1) なだれ予防柵工の撤去・再設置 (No.13)

管 理 者：北海道 留萌振興局

地 名：増毛郡増毛町別荘

事 業 名：防災林造成事業

損 傷 状 況：昭和 35～36 年に設置した雪崩柵（鋼製）が、経年劣化（腐食）により破損が発生した。腐食は鋼製部材全体的に広がっており、鋼製アンカーも一部腐食が確認された。

補 修 内 容：既設雪崩柵を撤去し、現在の治山技術基準（柵高・列間隔）に合うよう再設置を行った。

原 因：経年劣化

工 種：なだれ発生予防工（なだれ予防柵工）

当初施工年度：昭和 35 年

劣化確認年度：平成 25 年

施工後経過年：53 年

補 修 年 度：平成 27 年

既設雪崩予防柵の腐朽による破損



《対策実施前（損傷状況）》

既設の撤去

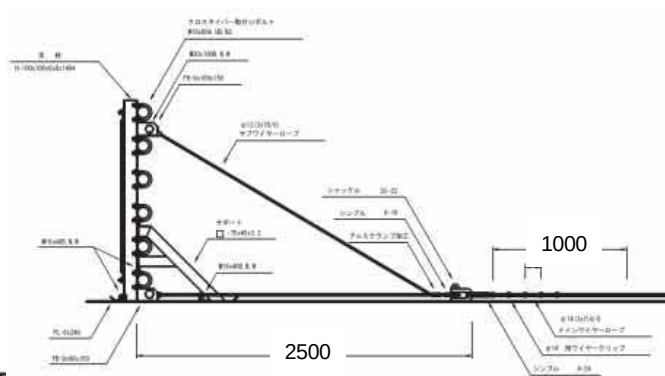


《施工状況》

現行のなだれ柵の配置基準に合うように予防柵を再設置



《对策实施後》



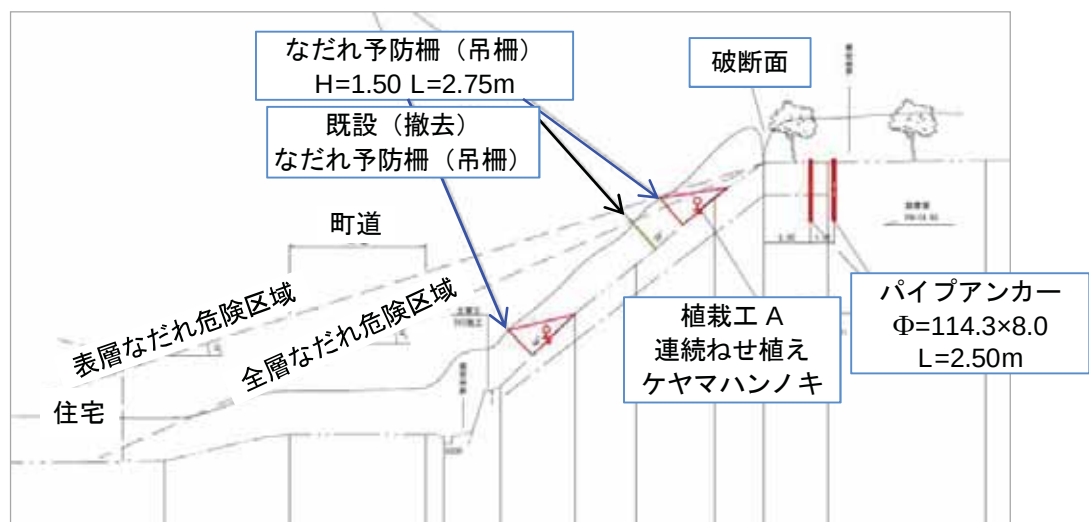
正面図

側面図

柵高、列間隔を基準に従って
見直し



平面図



断面図

(2) なだれ予防柵工の撤去・再設置 (No.37)

管 理 者：秋田県 山本地域振興局

地 名：山本郡藤里町藤琴字松倉

事 業 名：山地災害総合減災対策治山事業

損 傷 状 況：豪雨に伴う山腹崩壊により、部材の湾曲、基礎部の浸食が確認された。

補 修 内 容：既設防止柵を撤去し、同等以上の機能を有するなだれ予防柵を新設した。

原 因：山腹崩壊

工 種：なだれ発生予防工（なだれ予防柵工）

当初施工年度：昭和 58 年

劣化確認年度：平成 22 年

施工後経過年：27 年

補 修 年 度：平成 24 年

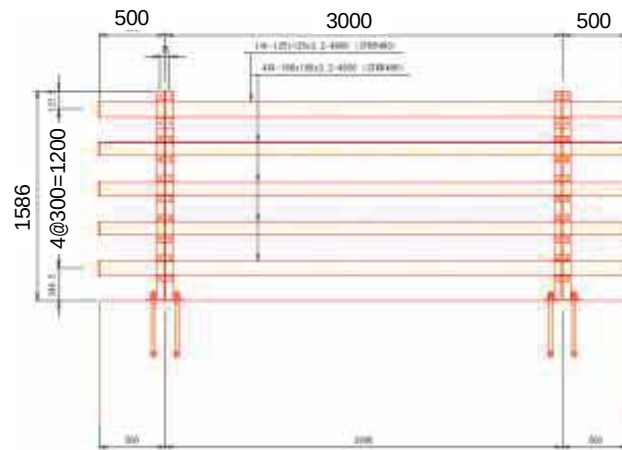


《対策実施前（損傷状況）》

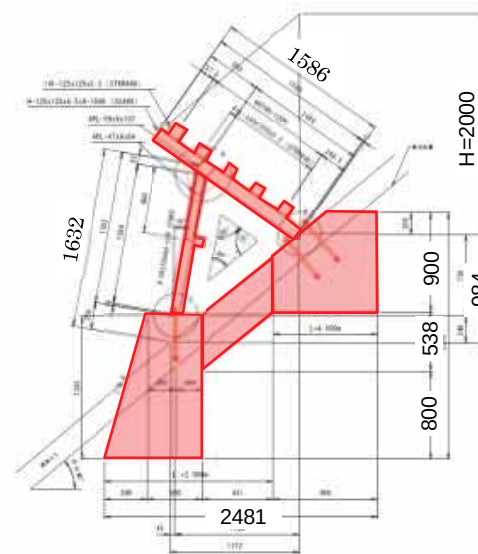


《施工状況》

撤去・再設置



正面図



断面図

(3) なだれ予防柵工の新タイプへの更新 (No.135)

管 理 者：新潟県 上越地域振興局

地 名：妙高市上平丸

事 業 名：小規模県営治山（山地防災対策）事業

損 傷 状 況：なだれ予防柵のクロスビームが雪圧により 2 箇所変形及び損傷し、腐食も進行し始めていた。

補 修 内 容：旧タイプのなだれ柵工の規格では、現状の積雪深に耐えられないため、撤去及び新タイプのなだれ柵工を新設した。

原 因：経年劣化

工 種：なだれ発生予防工（なだれ予防柵工）

当初施工年度：昭和 54 年

劣化確認年度：平成 26 年

施工後経過年：35 年

補 修 年 度：平成 27 年



クロスビームが雪圧により
2 箇所変形及び損傷



《対策実施前（損傷状況）》

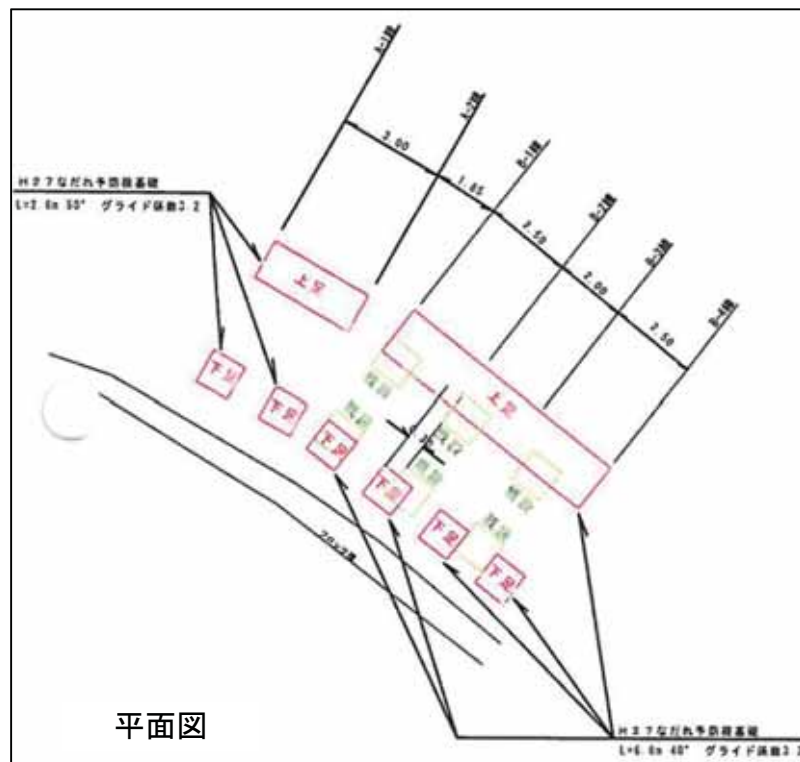
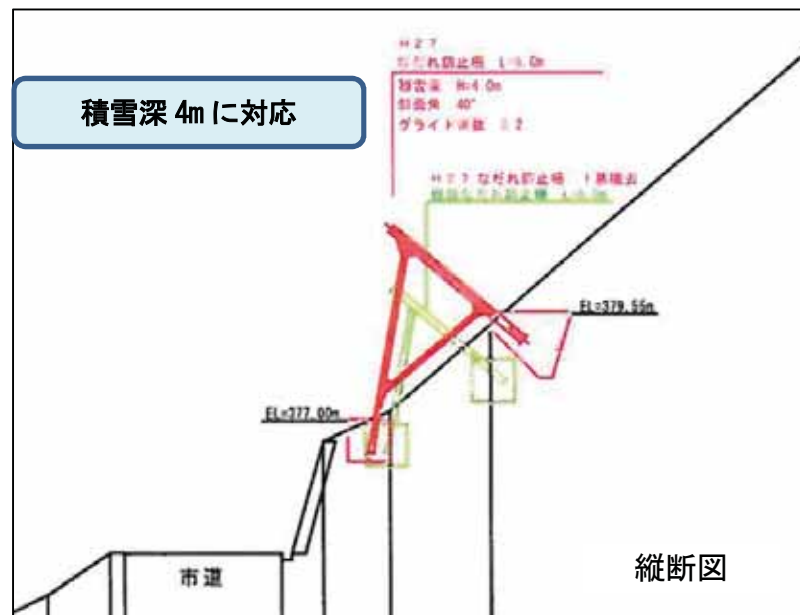
撤去・再設置



《施工状況》



《対策実施後》



5.4 なだれ防護壁工の機能強化

(1) なだれ誘導擁壁工の嵩上げ (No.194)

管 理 者：長野県 北信地方事務所

地 名：下水内郡栄村堺

事 業 名：なだれ防止林造成事業

損 傷 状 況：特になし（施設背後が積雪時に埋まる）。

補 修 内 容：既設なだれ誘導擁壁工の嵩上げを実施した。

原 因：－

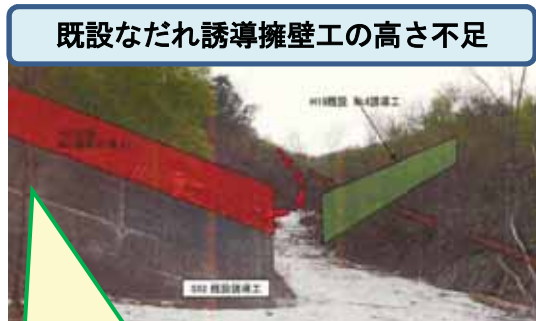
工 種：なだれ誘導擁壁工

当初施工年度：昭和 52 年

劣化確認年度：平成 20 年

施工後経過年：32 年

補 修 年 度：平成 21 年



嵩上げ・増厚し機能強化を図る



《対策実施前（損傷状況）》



《施工状況》



《対策実施後》



《施工状況》

既設なだれ誘導工の嵩上げ

嵩上げ・増厚し、機能強化を図る

