

札幌市 特定道路土工構造物
維持管理計画

令和2年（2020年）8月

札幌市

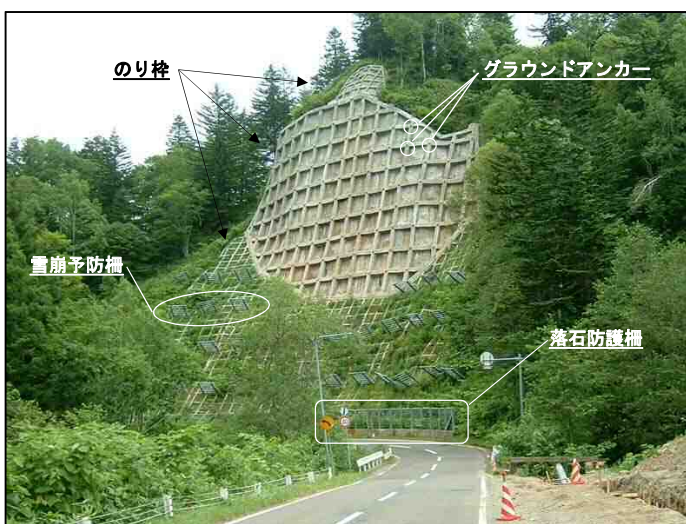
建設局土木部道路維持課

はじめに（特定道路土工構造物とは）

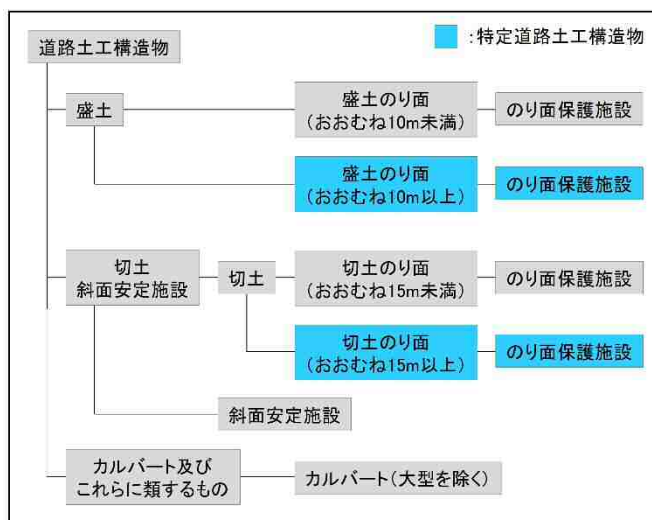
道路は、アスファルト舗装や砕石路盤、路面排水施設、縁石等の道路本体と道路本体以外の切土のり面保護施設や擁壁等の道路土工構造物により構成しています。

道路土工構造物のうち豪雨や地震等の災害時に崩壊し、通行止めとなった場合に大きな社会的影響が生じる主要道路や緊急輸送道路に構築された高さが15m以上の長大切土と高さが10m以上の高盛土を保護する「のり枠」、「擁壁」、「落石防護柵」等の総称を特定道路土工構造物といいます。

令和2年7月現在、札幌市が管理している特定道路土工構造物は市内160箇所です。



道道京極定山溪線（南区601-0550-0）

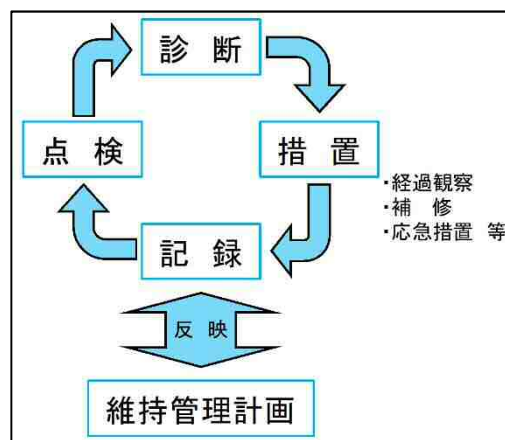


特定道路土工構造物の定義¹⁾

札幌市特定道路土工構造物維持管理計画の目的

特定道路土工構造物は、豪雨や地震等の自然現象を原因とした様々な損傷メカニズムが存在し、自然斜面や地山等の不均質性から現状では予見するには限界があるという特徴を擁していることから、定期的に点検を行い、崩壊につながる変状を把握し、適切な時期に適切な対策を施すことを目的として維持管理計画を策定いたしました。

本計画では、メンテナンスサイクルの考え方を取り入れ、特定道路土工構造物の長寿命化を推進するとともに安全・安心で円滑な交通の継続的な確保に向けて取り組んでまいります。



メンテナンスサイクル

目次

1. 計画の位置付け	1
2. 特定道路土工構造物の現状	2
2-1. 箇所数と切土・盛土の割合	2
2-2. 区別分布状況	2
2-3. 健全性の診断結果	3
2-4. 施設規模と人口集中地区（D I D）分布状況	4
2-5. 構成部材別施設数	5
3. 計画の実施方針	6
3-1. 管理目標の設定	7
3-2. 短期維持管理計画	9
3-2-1. 補修工法の選定	9
3-2-2. 早期措置・予防保全対策の優先順位の考え方	13
3-2-3. 補修対象箇所の選定	14
3-2-4. 補修年次計画	15
3-3. 中・長期の取り組み	16
3-3-1. 維持管理計画の運用	16
3-3-2. 定期点検の実施	17
4. 計画の効果	20

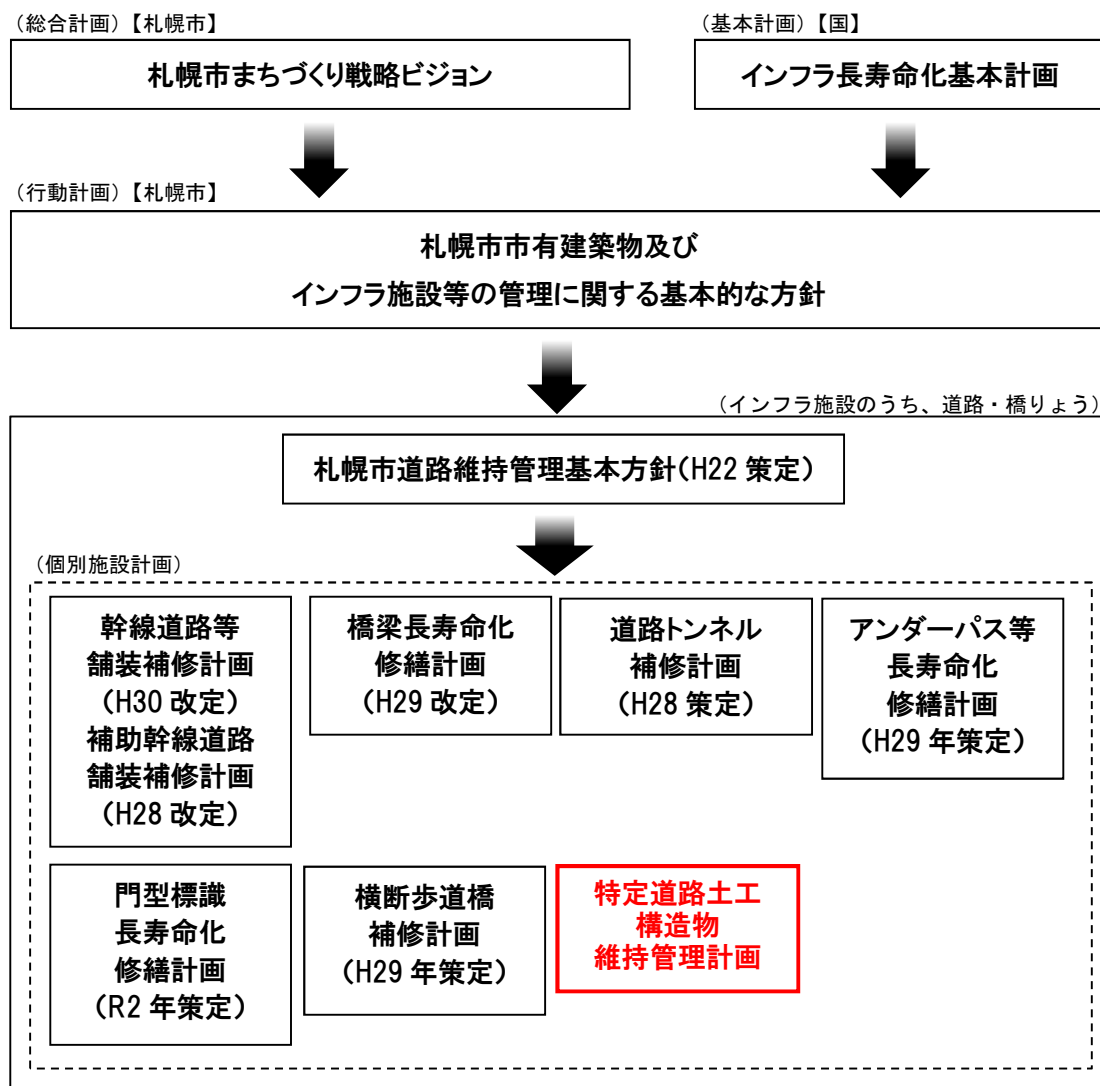
巻末資料 1 特定道路土工構造物箇所選定の考え方

巻末資料 2 特定道路土工構造物一覧

巻末資料 3 補修対象箇所対策工（案）

1. 計画の位置付け

本計画は「札幌市道路維持管理基本方針」の個別施設計画の一つです。また、「札幌市市有建築物及びインフラ施設等の管理に関する基本的な方針」の考え方を反映した個別計画としても位置付けられます。



(参考) 札幌市道路維持管理基本方針

安全・安心で良好な道路サービスを次代につなげるべく、長期的な視点にたち、計画的・効率的な維持管理の実現に向けて、下記の4つの視点に基づく取組方針を定めています。

- I. 長寿命化の推進
- II. ライフサイクルコストの縮減
- III. 事業の平準化
- IV. 市民ニーズの反映

2. 特定道路土工構造物の現状

2-1. 箇所数と切土・盛土の割合

平成30年度に実施した概略点検結果によると、札幌市には現在1,900箇所程度の道路土工構造物があり、そのうち特定道路土工構造物に該当する箇所は約250施設となりますが、点検、維持管理単位は同一の被災形態が想定される場合は一つの区域として設定するため、点検、維持管理単位としては160箇所となります。この160箇所のうち73箇所が盛土、87箇所が切土と、現状では切土の割合がやや多くなっています(図2-1)。

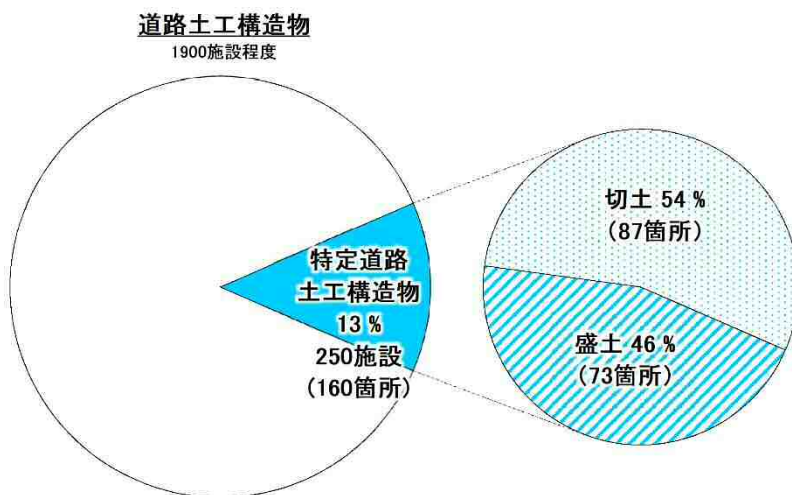


図2-1 札幌市の道路土工構造物と特定道路土工構造物の割合

2-2. 区別分布状況

平成30年度に実施した概略点検結果によると、市内で特定道路土工構造物が最も多いのは、全160箇所のうち91箇所と約半分の57%を占める南区です(図2-2)。これは、南区の大半が山間部に位置しており、山間部に高さのある土工構造物が多く存在するためです。次いで多いのは32箇所の清田区であり、札幌東部新道に集中して大型の土工構造物が建設されています。

北区・東区・白石区には特定道路土工構造物は存在しません。

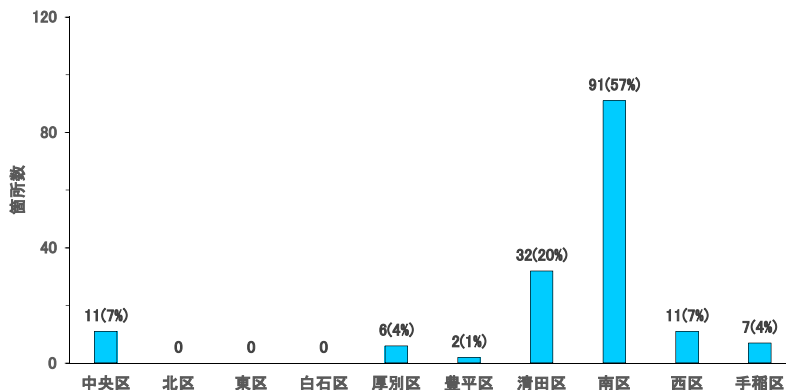


図2-2 札幌市の特定道路土工構造物の分布

2-3. 健全性の診断結果

特定道路土工構造物の健全性の診断は表2-1の判定区分により行っています。平成30年度に実施した概略点検結果によると、特定道路土工構造物全160箇所のうち判定区分は、「Ⅰ」: 132箇所(82%)、「Ⅱ」: 19箇所(12%)、「Ⅲ」: 9箇所(6%) (図2-3)となっており、「Ⅰ」と「Ⅱ」では盛土と切土の割合はほぼ同程度でしたが、「Ⅲ」では9箇所全てが切土となっています。「Ⅳ」はありません。

また、建設年度と健全性について一定の関連はなく、古いものほど悪いといった傾向はありませんでした。

表2-1 健全性の診断²⁾

判定区分		判定内容
Ⅰ	健全	変状はない、もしくは変状があっても対策が必要ない場合 (道路の機能に支障が生じていない状態)
Ⅱ	経過観察段階	変状が確認され、変状の進行度合いの観察が一定期間必要な場合 (道路の機能に支障が生じていないが、別途、詳細な調査や定期的な観察などの措置が望ましい状態)
Ⅲ	早期措置段階	変状が確認され、かつ次回点検までにさらに進行すると想定されることから構造物の崩壊が予想されるため、できるだけ速やかに措置を講ずることが望ましい場合 (道路の機能に支障は生じていないが、次回点検までに支障が生じる可能性があり、できるだけ速やかに措置を講ずることが望ましい状態)
Ⅳ	緊急措置段階	変状が著しく、大規模な崩壊に繋がるおそれがあると判断され、緊急的な措置が必要な場合 (道路の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態)

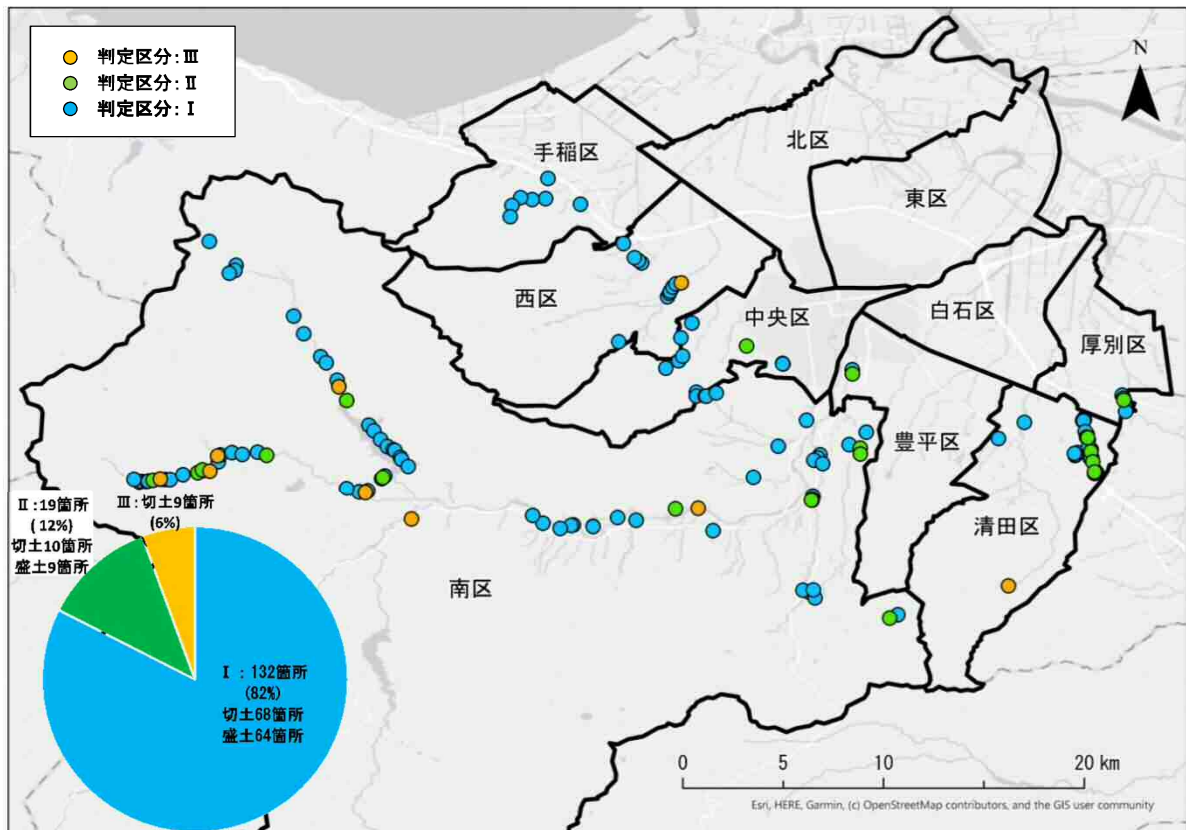


図2-3 判定区分の分布状況

2-4. 施設規模と人口集中地区（DID）分布状況

平成30年度に実施した概略点検結果について、特定道路土工構造物の施設規模と、人口集中地区（DID）の該当・非該当で分類しました。施設規模は区間延長が200m以上（平均値約150m）、または最大高さが盛土の場合20m以上、切土の場合30m以上（特定道路土工構造物の定義となる高さの2倍）の箇所を施設規模大としました。（表2-2）また、DIDは国土数値情報³⁾のデータを使用しています。施設規模・DIDはともに対策や点検の優先順位を決定する際の指標としています。

表2-2 施設規模分類のための基準値

	区間延長 (m)	最大高さ(m)	
		盛土	切土
基準値	200	20	30

特定道路土工構造物のうち、施設規模が大きい箇所は3割（48箇所）を占めています。DID内で規模が大きいものは全体の6%（10箇所）にとどまり、大半はDID外に分布する現況となっています。

施設規模が比較的小規模の箇所についてもDID内は全体の11%（18箇所）となっており、全体の59%（94箇所）は比較的小規模で人口集中地区には無いことがわかります。（図2-4）

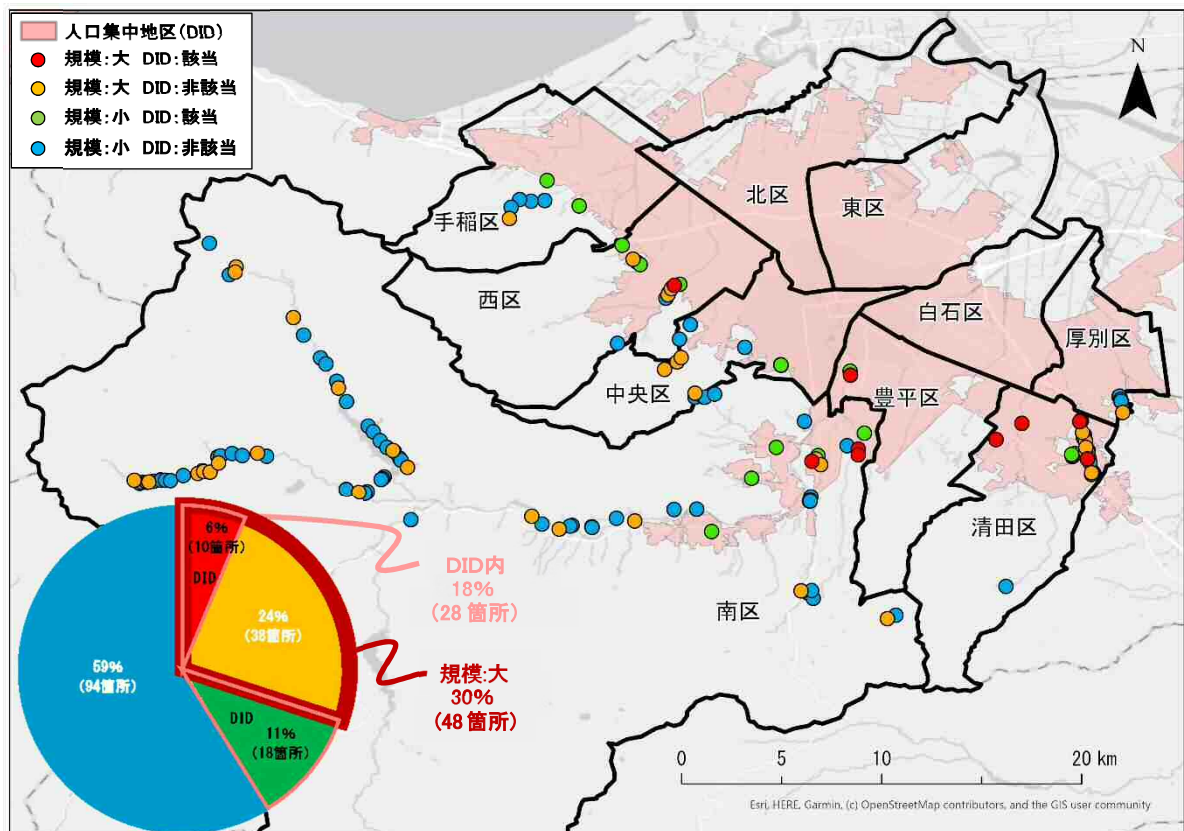


図2-4 特定道路土工構造物 施設規模・人口集中地区（DID）別分布図

2-5. 構成部材別施設数

「道路土工構造物点検要領：国土交通省道路局（平成 29 年 8 月）」（以下、点検要領）では、点検区域の考え方については、複数の施設を一つの構造物にとらえたものを一つの点検区域として設定することとしています。これは、道路土工構造物の特徴として、「想定される一つの発生源に対して擁壁、吹付け、グラウンドアンカー等の複数の道路土工構造物を配置し機能を組み合わせることによって、道路の安全性を確保する」ことがあるためである、とあり、点検対象を把握するうえで構成部材は重要な要素です。

平成 30 年度に実施した概略点検結果によると、盛土ではコンクリート擁壁、補強土壁などのり面を保護する部材が多く、切土ではのり枠、落石防護柵、雪崩予防柵が多いことが分かります。また、全 250 施設のうち付属物がない施設は盛土で 19 施設（全盛土箇所 of the 26%）、切土で 21 施設（全切土箇所 of the 24%）となっています。（図 2-5）

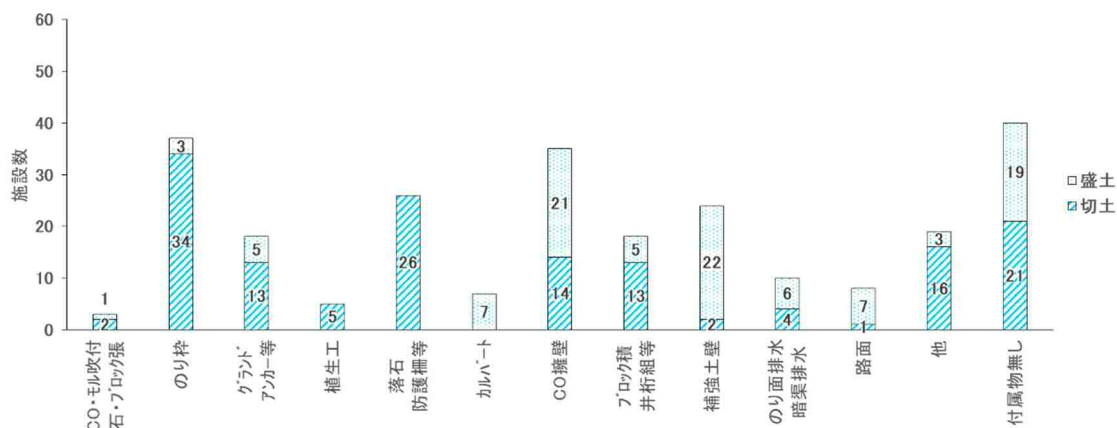


図2-5 付属する構成部材別の特定道路土工構造物施設数

3. 計画の実施方針

本計画は、計画的かつ効率的な維持管理を実現するため、以下の実施方針により推進していくこととします。

(1). 管理目標の設定

土工構造物の劣化シナリオの不確実性を踏まえつつ、設計当初の性能を維持できるよう、早期措置・予防保全型の維持管理を基本とします。

○土工構造物を構成する様々な構造物の部材とその構成割合等を踏まえ、点検、調査結果から判定される健全性に基づき、特定土工構造物の管理目標を設定します。

(2). 短期維持管理計画

早期措置・予防保全対象となる特定道路土工構造物は、健全性と規模、路線の重要度により優先順位を定め、措置優先度のグループ分けを行います。

○設定した管理目標に従い、定められた措置優先順位により、早期措置・予防保全を要する特定道路土工構造物について、短期維持管理計画を立案、実施していきます。

○点検結果による変状の状態と、推定される変状要因に応じて、各部材に適した補修工法を選定します。

(3). 中・長期の取り組み

早期措置・予防保全型の維持管理により、メンテナンスサイクル（点検・診断・措置・記録）を適切に実施していきます。

○点検・補修に有用な新技術の導入を積極的に進め、点検、診断の精度向上、効率化補修効果の向上を目指します。

○特定道路土工構造物の状態を的確に評価し、早期措置・予防保全型の維持管理を行うための適切な定期点検の実施により、道路機能低下、喪失のリスクを低減し、構造物の長寿命化を目指します。

3-1. 管理目標の設定

「点検要領」においては、健全性の診断に基づき、適切な方法と時期を決定し、必要な措置を講ずる、としており、点検・診断を行った結果、判定区分「Ⅲ」または「Ⅳ」については、適切な措置を行い、所要の安全性を確保する必要があります。また、判定区分「Ⅱ」については、定期的な変状の進行状況の確認、あるいは別途、詳細な調査を実施し、必要な措置を判断する、としています。

一般的に土工構造物の劣化は内的要因（風化・変質等）と外的要因（降雨・地震等）の複合作用で進行し、内的要因は施工直後に急激に進行し、次第に連続的に漸減します。一方で外的要因は瞬間的、断続的に作用します。土工構造を主体とする箇所は劣化シナリオが明らかになっておらず不確実性を伴うため、劣化の予測が困難であり、比較的劣化の予測が可能なコンクリート構造物とは分けて性状の変化をとらえる必要があります。

このことから、出現している変状が将来構造物の機能、健全性に影響を及ぼすかは、変状の進行性をみて判断する必要があります。土工構造を主体とする箇所は、判定区分「Ⅱ」の段階での早期措置実施の判断は、多くの場合困難です。よって、土工構造を主体とする箇所は判定区分「Ⅲ」の段階で対策を実施していきます。（表3-1）

一方で土工構造物を構成するコンクリート構造物の部材は、一般的に劣化シナリオが明らかになっており、変状が出現した段階で、予防保全対応が可能なものも存在します。このため、全体としては土工構造物でありながらも、コンクリート構造物を主体とする箇所は、判定区分「Ⅱ」の段階での予防保全処置が望ましい場合もあります。具体的には、盛土の大半にコンクリート擁壁工が施工されていて、擁壁に安定性が依存している土工構造物では、予防保全的対応が可能かつ必要と考えます。（図3-1）よって、コンクリート構造物主体箇所は「Ⅱ」の段階で対策を実施していきます。（表3-1）

巻末の特定道路土工構造物一覧にコンクリート構造物を主体とする箇所を示します。

表3-1 特定道路土工構造物の管理目標

健全性の判定区分	Ⅰ (健全)	Ⅱ (経過観察段階)	Ⅲ (早期措置段階)	Ⅳ (緊急措置段階)
土工構造を主体 (149箇所)	対策不要	経過観察	対策実施 (早期措置)	対策実施 (緊急対策)
コンクリート構造物主体 (11箇所)	対策不要	対策実施を検討 (予防保全)	対策実施 (早期措置)	対策実施 (緊急対策)




土工構造を主体とする箇所		<p>事例①【601-0580-0】 切土。一部にのり砕工、アンカー工、落石防護柵、落石防護金網、雪崩予防柵が付属するが、健全性の変化に最も影響するのは土工構造物自体の劣化であることから、土工構造物を主体とする箇所と判断する。</p>
		<p>事例②【601-0270-0】 切土。植生工、雪崩予防柵が付属するが、健全性の変化に最も影響するのは土工構造物自体の劣化であることから、土工構造物を主体とする箇所と判断する。</p>
コンクリート構造物主体箇所		<p>事例①【601-0860-0】 盛土。土工構造物の大半にコンクリート擁壁が付属しており、健全性の変化に最も影響するのはコンクリート擁壁の劣化であると考えられることから、コンクリート構造物を主体とする箇所と判断する。</p>

図3-1 特定道路土工構造物のうち、土工構造物を主体とする箇所及びコンクリート構造物を主体とする箇所の具体例

3-2. 短期維持管理計画

3-2-1. 補修工法の選定

○補修工法選定については、各部材、現場条件、点検の結果把握した変状の状況とその推定要因に適した補修工法を検討します。(図3-3、図3-4)

のり面構造物の具体的な補修工法の選定に関しては、コンクリート構造物等と異なり工法選定資料がほとんどないのが現状であるため、対策事例等を参考とし最適な工法を選定いたします。(写真3-1)

○定期点検・緊急点検で十分な状況の把握ができない場合は、別途詳細調査を実施して、補修工法を検討・選定します。(図3-2)

○補修工法は、特定道路土工構造物の機能低下により想定される道路機能への影響を防止、または低減するため、特定道路土工構造物の低下した機能を回復または維持することを目的として実施します。

○土工構造物においては、地下水、雨水などが道路機能に影響を及ぼす変状の一大要因と考えられることから、浸透水、湧水の排水処理について、特に留意して補修工法を選定します。

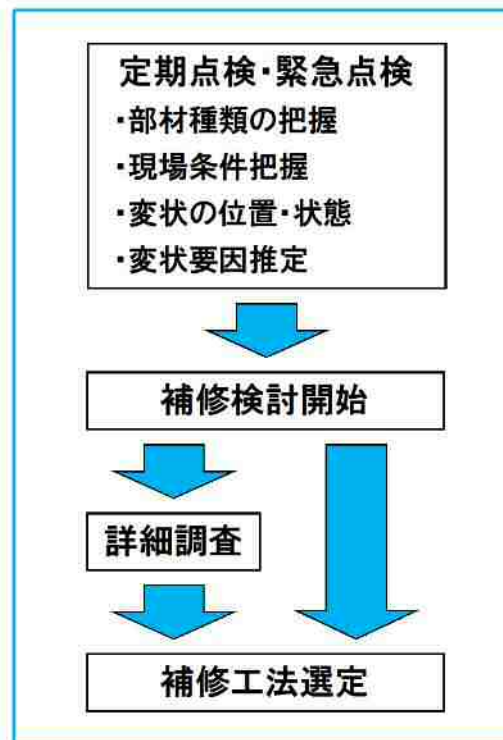


図3-2 補修工法選定の流れ




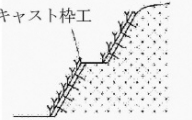
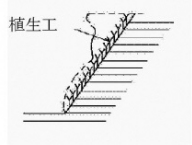
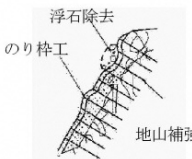
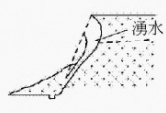
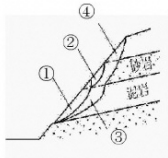
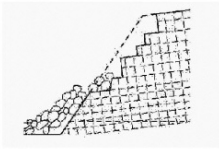

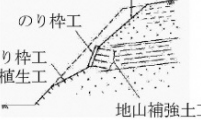
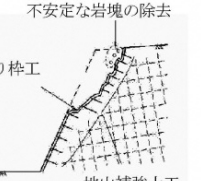
分類	解説	崩壊形態	対策工法事例
浸食, 崩壊	<p>① 乾湿, 凍結, 降雨などにより表面がはく離, あるいはガリー(掘れ溝)ができる。放置すると深い崩壊に移行することがある。</p> <p>② 斜面上のオーバーハング状を呈する部分が崩落する。</p> <p>③ 亀裂や節理に富んだ岩が崩落する。</p>	 <p>表面水によるガリー浸食</p>   <p>浮石型落石</p>	<p>プレキャスト枠工</p>  <p>ネット張工+植生工またはプレキャスト枠工+植生工</p>  <p>植生工</p> <p>切直し+植生工</p>  <p>浮石除去 のり枠工 地山補強土工</p> <p>のり枠工(浮石除去) +地山補強土工</p>
表層崩壊	<p>① 表土が滑落するときには下層の強風化岩層を含んで崩壊する。湧水が誘因となることが多い。</p> <p>② 岩の表層が風化などに伴って崩壊する。</p> <p>③ 流れ盤構造や岩盤中の割れ目(節理, 小断層, 薄層)に沿って岩が崩壊する。後者の場合, くさび状の崩壊も多い。</p>	 <p>湧水のパイピングによる崩壊</p>  <p>風化などの進行に伴う表層崩壊</p>  <p>岩の割れ目に沿った崩壊</p>	<p>プレキャスト枠工</p>  <p>湧水 横ボーリング工</p> <p>切直し+プレキャスト枠工(栗石詰)+横ボーリング工 のり枠工や植生工など</p>  <p>のり枠工 のり枠工+植生工 地山補強土工</p> <p>勾配の異なる切土+のり枠工 +地山補強土工+植生工</p>  <p>不安定な岩塊の除去 のり枠工 地山補強土工</p> <p>のり枠工+地山補強土工</p>

図3-3 切土のり面および斜面崩壊の崩壊形態と対策工法(1)⁴⁾

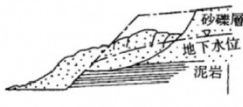
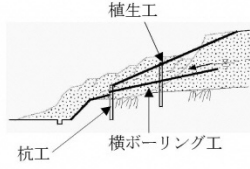
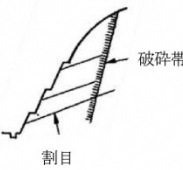
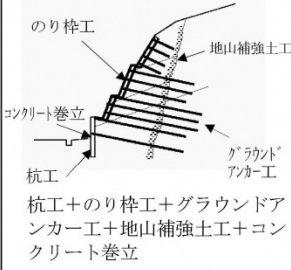
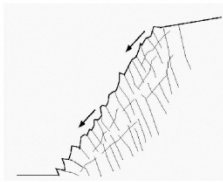
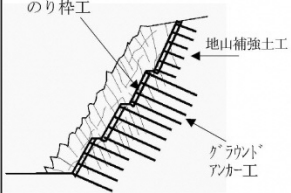
分類	解説	崩壊形態	対策工事例
大規模崩壊・地すべり性崩壊	① 軟弱で固結度の低い地層からなる斜面や地質構造的に不安定要因をもつ斜面が地下水位の上昇に伴って大規模に崩壊する。	 <p>砂礫層 地下水位 泥岩</p> <p>透水性における不連続面上すべり</p>	 <p>植生工 杭工 横ボーリング工</p> <p>切直し+杭工+横ボーリング工+植生工</p>
	② 流れ盤や断層・破碎帯などの地質構造を有する岩体が大規模に崩壊する。	 <p>破碎帯 割目</p> <p>断層破碎帯沿いのすべり</p>	 <p>のり枠工 地山補強土工 コンクリート巻立 杭工 グラウトアンカー工</p> <p>杭工+のり枠工+グラウトアンカー工+地山補強土工+コンクリート巻立</p>
	③ 受け盤の斜面や割れ目の発達した岩の斜面が前方へ転倒・崩壊する。	 <p>受け盤の転倒・崩壊 (トップリング)</p>	 <p>のり枠工 地山補強土工 グラウトアンカー工</p> <p>のり枠工+地山補強土工+グラウトアンカー工</p>

図3-3 切土のり面および斜面崩壊の崩壊形態と対策工法(2)⁴⁾

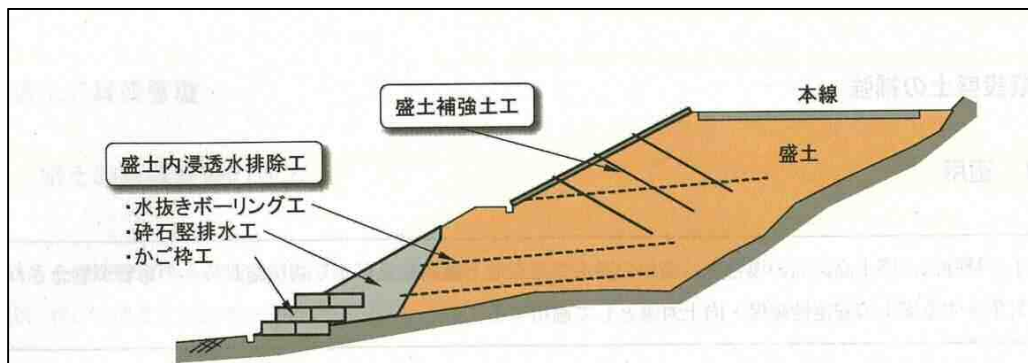


図3-4 既設盛土補強土工法⁵⁾



＜対策実施前：のり枠と地山の密着不良等＞



＜対策実施後：空隙部分の撤去・再設置＞



＜対策実施前：モルタル吹付工の劣化＞



＜対策実施後：損傷部分を撤去後、再吹付＞



＜対策実施前：アンカー浮上り、斜面崩壊＞



＜対策実施後：アンカー工増設＞



＜対策実施前：落石防護擁壁表面クラック＞



＜対策実施後：ひび割れ注入後表面被覆＞

写真 3-1 対策事例⁸⁾

3-2-2. 早期措置・予防保全対策の優先順位の考え方

- 健全性の診断を行った結果判定区分「Ⅳ」「Ⅲ」「Ⅱ」の順に対策を行うことを基本とします。
- 同じ判定区分の場合は、判定区分ごと路線重要度、構造物の規模を考慮してグループ分けし優先順位を決定します。(図3-5)
- さらに、各グループ内での優先順位を定量的(点数付け)に評価するため、優先度の判定項目を設け、得点付けを行います。(表3-2)

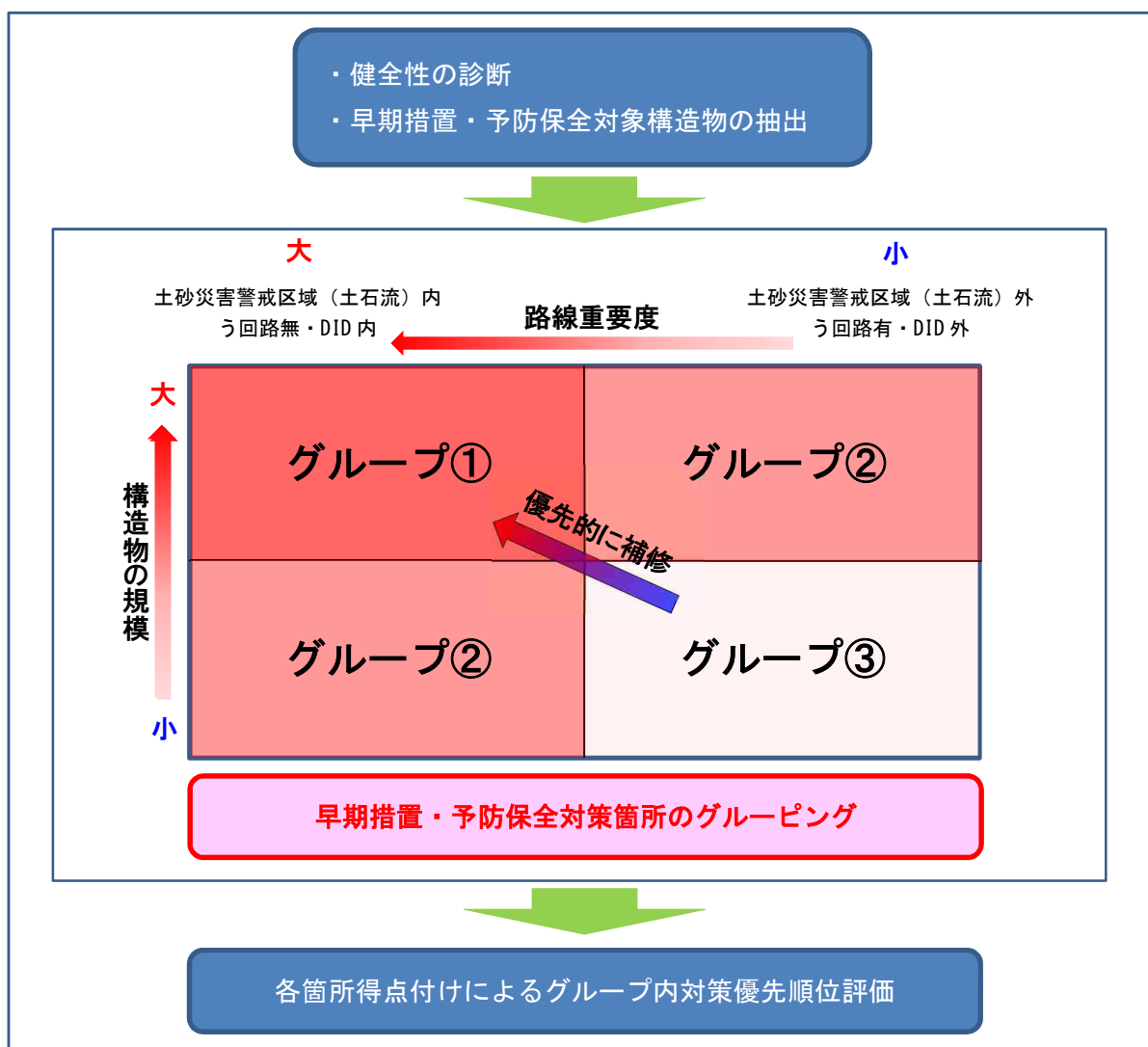


図3-5 早期措置・予防保全対策箇所の対策優先順位評価の概念図

表 3-2 対策優先度得点評価項目一覧表

評価項目		配点	配点方法		
要素	項目				
変状の状態	変状の大きさ	5	a.顕著		
		3	b.やや顕著		
		0	c.軽微		
	変状の進展性	5	a.進行あるいは不明		
		3	b.わずかに進行		
		0	c.進展性なし		
対象箇所 の状況	盛 土	地形	5	a.地山面が盛土に直交または斜交する沢地形通過部(沢集水斜面)	路線縦断方向の地山形状 (尾根横断部~谷横断部)
			3	b.地山面が盛土の縦断方向である地形通過部(並行斜面)	
			0	c.尾根上地形の地山が支配的な地形通過部(尾根斜面)	
		盛土構造	5	a.傾斜基盤上の片盛土	路線横断方向の地山傾斜 と盛土構造
			3	b.傾斜基盤上の片切り片盛土	
			0	c.平坦基盤上の盛土	
	切 土	地形	5	5オーバーハング	
			4	4崩壊跡・落石跡	
			3	3集水地形	
			2	2崖錐地形	
			1	1遷急線明瞭	
			0	0上記の特徴無し	
		植生	5	a.裸地~草本主体	
			3	b.複合(裸地・草本・木本)	
			1	c.木本主体	
	土砂災害危険箇所 警戒区域	5	a.該当	土石流を対象とする	
		0	b.非該当		
	湧水	5	a.常時湧水・常時浸みだし		
		3	b.浸みだし・湧水跡(一時的な湧水・浸みだし)		
		0	c.浸みだし・湧水跡なし		
対策工 (排水処理を含む)	0	a.無対策、または機能していない			
	-3	b.対策工あり(不十分または破損等一部機能していない)			
	-5	c.対策工あり(十分機能している)			
合 計		16	※記載例：601-0580-0の得点表		

3-2-3. 補修対象箇所の選定

令和元年度より一巡目の定期点検を実施しており、1年目となる令和元年度は平成30年度の概略点検において判定区分Ⅲ及びⅡとなった全ての箇所を含む30箇所の点検を行いました。この結果、管理目標を超えた10箇所を補修対象とし、前項の優先順位の考え方により以下のように優先順位を決定しました。(表3-3)

表 3-3 補修対象箇所一覧表

No	管理番号	施設	路線名	判定区分	グループ分類	対策優先度得点	早期措置	予防保全
1	601-0580-0	切土	主要道道京極定山溪線	Ⅲ	①	16	○	—
2	601-0100-0	切土	主要道道小樽定山溪線	Ⅲ	①	9	○	—
3	601-0400-0	切土	定山溪中央線	Ⅲ	②	19	○	—
4	601-0270-0	切土	主要道道小樽定山溪線	Ⅲ	②	14	○	—
5	601-0500-0	切土	主要道道京極定山溪線	Ⅲ	②	12	○	—
6	601-0600-0	切土	主要道道京極定山溪線	Ⅲ	②	12	○	—
7	701-0090-0	切土	主要市道南19条宮の沢線	Ⅲ	②	11	○	—
8	601-1000-0	切土	石山線	Ⅲ	③	12	○	—
9	601-0860-0	盛土	平岸澄川線	Ⅱ	①	6	—	○
10	601-0870-0	盛土	石山西岡線	Ⅱ	①	6	—	○

3-2-4. 補修年次計画

- 早期措置の実施の必要性が判断された判定区分「Ⅲ」の箇所、及び「Ⅱ」と判断されたコンクリート構造物主体箇所に対して、補修年次計画を立案します。
- 次回定期点検を行うまでに、補修が必要な箇所のスケジュールを立案します。
- 関連する道路防災点検結果等も含め、最新の点検結果により、補修計画は随時見直していきます。

平成30年度の概略点検結果と令和元年度の試行点検結果から想定される概算工事費用を計上し、次回定期点検までの5年間で順次優先順位の高い箇所から対策を実施した場合の補修年次計画を図3-6に示します。

補修年次計画では、令和元年度より令和5年度までの5年間で定期点検期間（初年度は判定区分「Ⅲ」「Ⅱ」の箇所を中心に試行点検として実施）とし、概略・実施設計を行い、R4年度より優先度の高い判定区分「Ⅲ」グループ①の箇所から順に対策工を実施するものとしします。

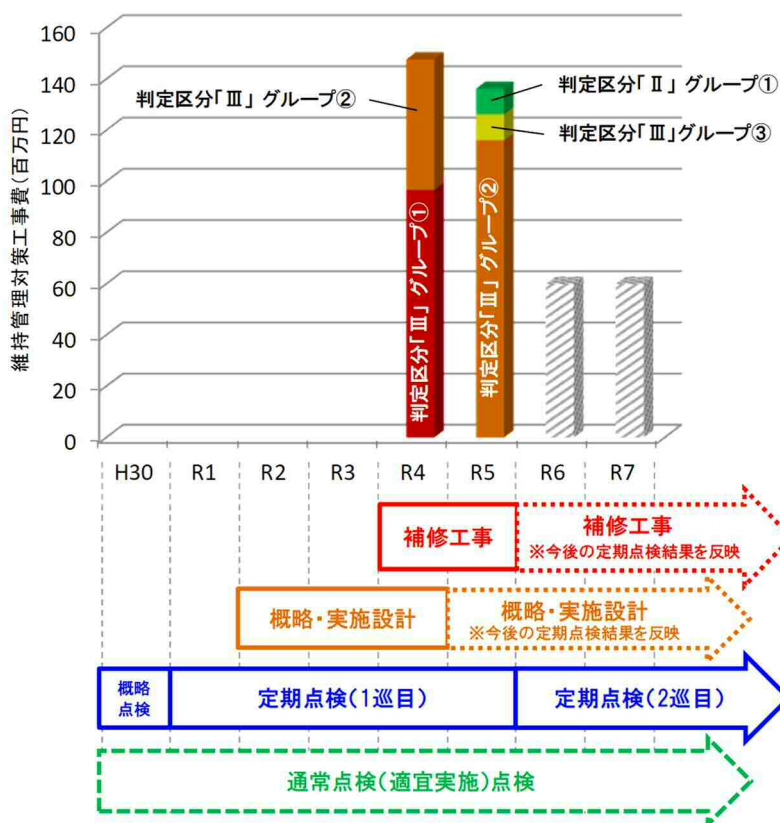


図3-6 補修年次計画

3-3. 中・長期の取り組み

3-3-1. 維持管理計画の運用

本維持管理計画は、早期措置、予防保全対策を基本とし、構造物の傷み具合が出来るだけ軽いうちに対策を実施し、構造物の性能低下の低減、または性能維持と構造物の長寿命化を目指します。

○以下のサイクルで維持管理計画を実施することにより、適宜維持管理計画、定期点検計画の改善を行い、計画内容の向上を図ります。(図3-7)

○定期点検の結果をデータベース化し、運用することで維持管理計画立案に用いるとともに、通常点検や災害等の緊急時にも有効活用を図ります。

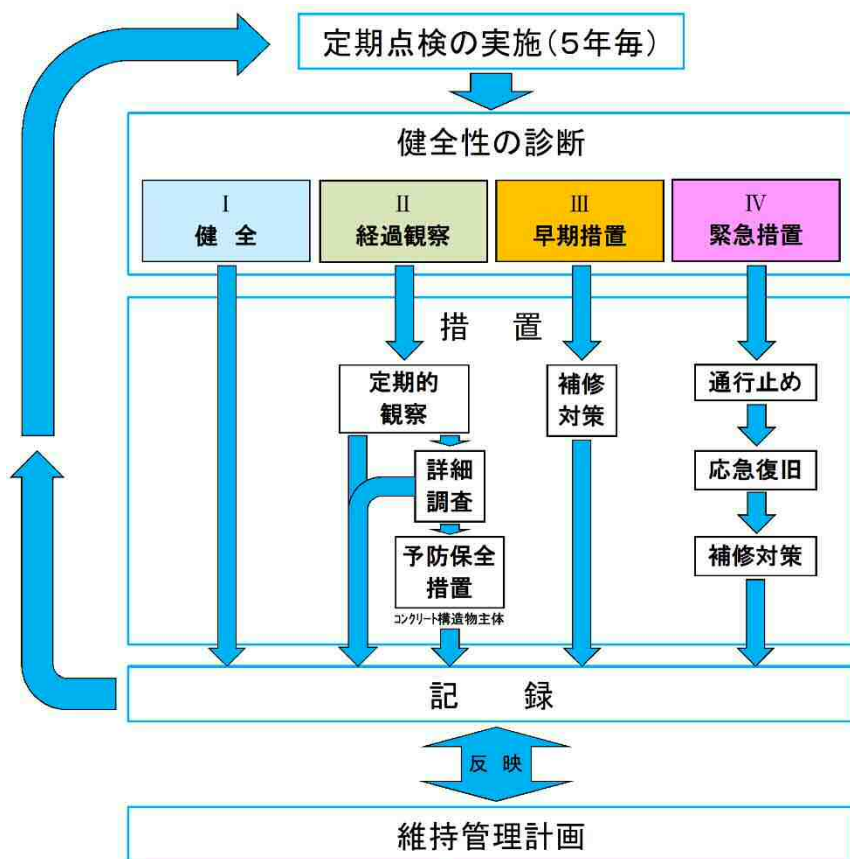


図3-7 維持管理計画運用概念図

3-3-2. 定期点検の実施

早期措置・予防保全による維持管理により構造物の長寿命化を目指し、5年に1回の頻度を目安として、近接目視による定期点検を実施していきます。

近接目視点検では特定道路土工構造物を構成する各部材ごとに変状の状況を把握し点検記録表の作成を行います。さらに、変状の進行性、部材間の変状の関連性、地形等の周辺状況などから変状の要因を推定して、土工構造物全体としての健全性の診断を行います。(図3-8)

定期点検は「点検要領」に基づいて実施していきます。「点検要領」では、点検時の着眼点として構造物の健全性、安定性、変状の進行性、道路機能への影響を挙げています。

変状が道路への影響を及ぼすような要因によるものか、単に部材の劣化等によるものかを判断するためには、その変状の進行性の把握が重要となります。従って、定期点検では確認した変状の進展度のモニタリングも重要となります。



図3-8 特定道路土工構造物点検の流れ

➤ **定期点検実施内容**

- 定期点検は近接目視により行うことを基本とします。
- 点検方法として、近接目視が困難な箇所、近接目視では十分な精度が得られない箇所などでは、必要に応じて打音検査、地盤の動態観測、無人航空機（ドローン）（写真3-2）等による空撮、空撮画像による写真測量計測、レーザープロファイラなどの活用を図り、点検結果の精度向上と効率化を目指します。



写真3-2 無人航空機（ドローン）による斜面撮影作業事例

- 道路防災点検等他の点検作業における点検記録も健全性の診断に活用し、相互に点検成果を補完します。

➤ **経過観察段階と診断された判定区分「Ⅱ」の箇所に対する取り組み**

経過観察段階と診断された判定区分「Ⅱ」の箇所に対しては、変状の進展度をモニタリングすることにより、崩壊等道路への影響を及ぼすような要因による変状であるのかを評価する必要があります。

構成部材の種類、変状の種類、程度等により、適切なモニタリングの方法、頻度、期間等を定め、定期点検時に変状の進展が把握できるようにすることで、健全性を適切に診断します。

定期点検は5年間隔を目安として定められていますが、変状の状況によっては、既存の取り組み（道路防災総点検等）を活用し、モニタリング頻度を必要性に応じて5年未満に設定して崩壊等道路への影響を生じるような変状となる前に早期措置が行えるよう対応します。

➤ **定期点検の実施計画**

「点検要領」では、点検計画の立案に関して、以下のような記載があります。

5箇年計画を立案するにあたっては、単に道路延長を区分割して、順次、点検を行うのではなく、既往資料（道路台帳及び点検結果の記録等）および現地踏査の調査結果を踏まえ、道路土工構造物の諸元（施設種別、規模、重要度、位置など）、周辺条件（地形、地質、水系、気象など）、当該道路の被災に伴う社会的影響などを考慮して点検個所の優先順位を設定し、対象領域を5年間に1回の頻度で行うことを基本とし効率的に網羅できる点検計画とする。

「点検要領」に従い、特定道路土工構造物の1巡目の点検順序については、図3-9に示すような順序を基本とし5年間で実施します。

原則として判定区分「Ⅲ」の箇所から点検を実施いたします。大多数を占める「Ⅰ」はグループ①から優先的に点検を実施し、路線や区ごとにまとめ各年度の点検数が概ね同じ数となるよう調整します。

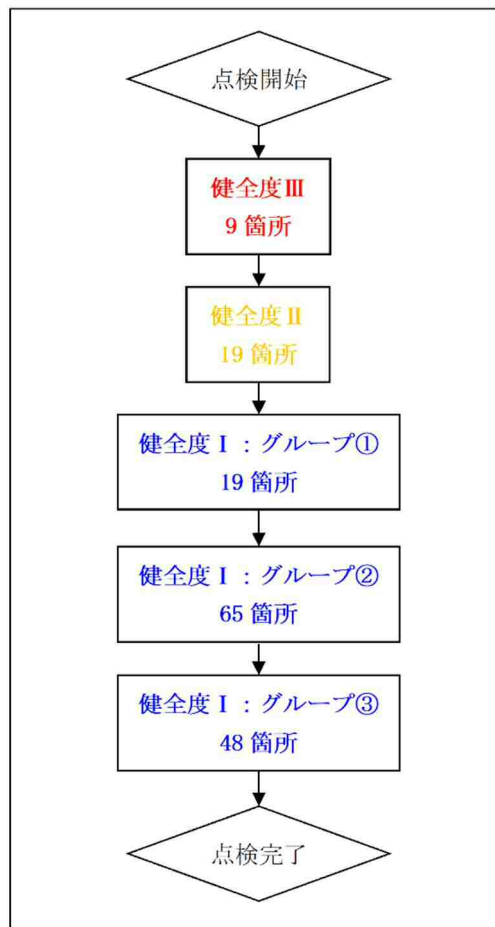


図3-9 特定道路土工構造物 点検計画

4. 計画の効果

○5年に1回を目安とした定期点検を軸に特定道路土工構造物の状態を把握し、継続的に健全性の診断を実施することにより適切な時期に適切な対策を行います。これにより変状が小規模なうちに補修が可能となるため費用の縮減につながります。また、人命や財産の喪失につながる崩壊や大規模な変状を未然に防ぎ、道路利用者の安全・安心を確保します。(図4-1)

○点検、診断、補修に最新の知見と技術を積極的に活用することで、効率的、効果的な維持管理を行っていきます。

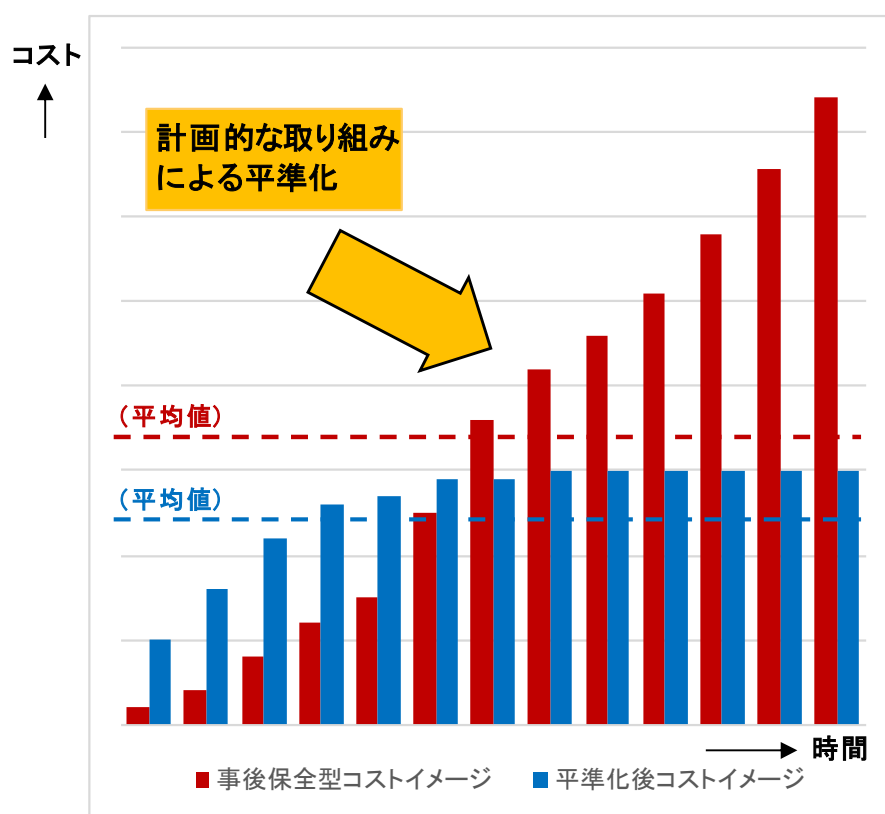


図4-1 平準化のイメージ図

参考資料

- 1) 国土交通省 道路局（2017年8月）：道路土工構造物点検要領
- 2) 公益社団法人日本道路協会（2017年3月）：道路土工構造物技術基準・同解説
- 3) 国土交通省 国土政策局 国土情報課（2020年1月確認）：国土数値情報 ダウンロードサービス(<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)，人口集中地区データ（H27年度作成）
- 4) 公益社団法人日本道路協会（2009年6月）：道路土工 切土工・斜面安定工指針
- 5) 株式会社高速道路総合技術研究所（2015年7月）：設計要領 第一集（土工編）
- 6) 公益社団法人日本道路協会（2018年7月）：道路土工構造物点検必携
- 7) 一般社団法人土木研究センター（2019年8月）：土工構造物の性能の評価と向上の実務
- 8) 治山施設長寿命化対策事例集（2018年3月）：林野庁

卷末資料 1

特定道路土工構造物箇所選定の考え方

➤ **道路土工構造物の種類・構成部材**

道路土工構造物とは、「道路土工構造物技術基準」（平成27年3月31日 国土交通省）（以下、技術基準）に位置づけられており、道路を建設するために構築する土砂や岩石等の地盤材料を主材料として構成される構造物及びそれらに附帯する構造物の総称をいい、切土・斜面安定施設、盛土、カルバート及びこれらに類するものが含まれます。（道路土工構造物点検要領：国土交通省道路局（H29.8）より抜粋）（以下、点検要領）（図 巻末1-1）

シェッド、大型カルバート等は別途「シェッド、大型カルバート定期点検要領（国土交通省道路局（H31.2）」に基づいた対象である為、本維持管理計画からは除外します。

道路土工構造物を構成する施設の内、切土・斜面安定施設としては、切土のり面とこれに附帯するのり面保護施設（のり面緑化・のり枠等ののり面保護構造物）、およびのり枠等の予防施設と落石防護柵等の防護施設からなる斜面安定施設によって構成されます。（図 巻末1-2、図 巻末1-3）

盛土は、盛土のり面とこれに附帯するのり面保護施設（のり面緑化・擁壁等ののり面保護構造物）により構成されます。（図 巻末1-2、図 巻末1-3）

カルバートは、道路の下を横断する道路、水路等の空間を確保するために、盛土又は原地盤内に設けられる構造物です。

切土	擁壁	のり枠
		
盛土	補強土壁	カルバート
		

図 巻末1-1 道路土工構造物を構成する施設例¹⁾

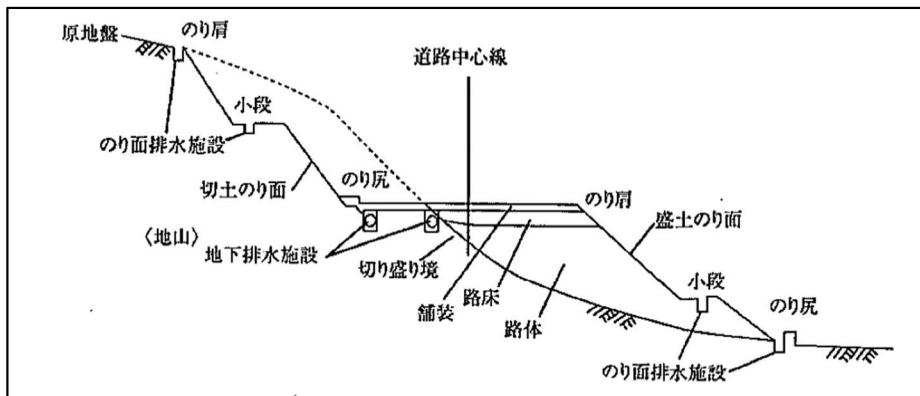


図 巻末 1-2 切土部・盛土部の断面と代表的な部位の名称²⁾

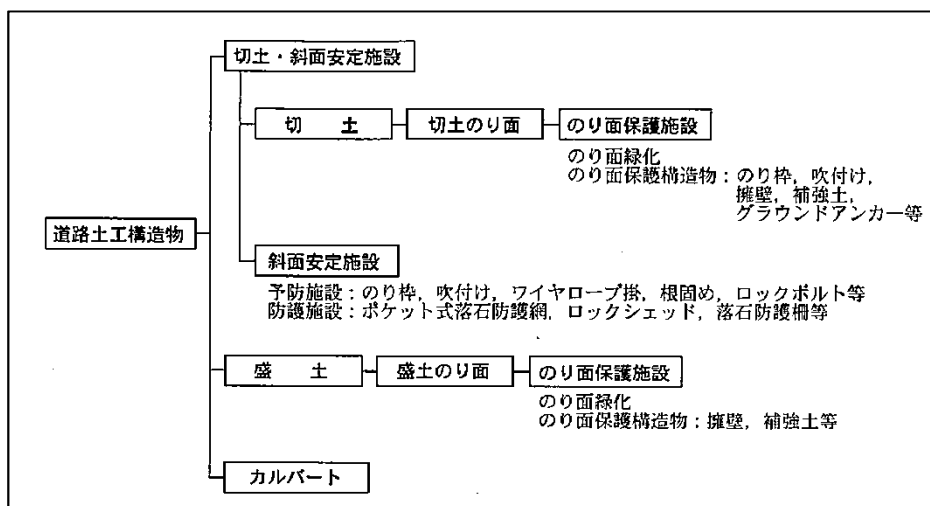


図 巻末 1-3 道路土工構造物点検要領の適用範囲²⁾

➤ **特定道路土工構造物の定義**

特定道路土工構造物とは、「技術基準」に規定された重要度 1 の道路土工構造物のうち、長大切土又は高盛土のことをいいます。(図 巻末 1-4)

(a) 長大切土

切土高おおむね 15 m 以上の切土で、これを構成する切土のり面、のり面保護施設(吹付モルタル、のり枠、擁壁、補強土、グラウンドアンカー等)、排水施設等を含むものとします。

(b) 高盛土

盛土高おおむね 10 m 以上の盛土で、盛土のり面、のり面保護施設(擁壁、補強土等)、排水施設等を含むものとします。

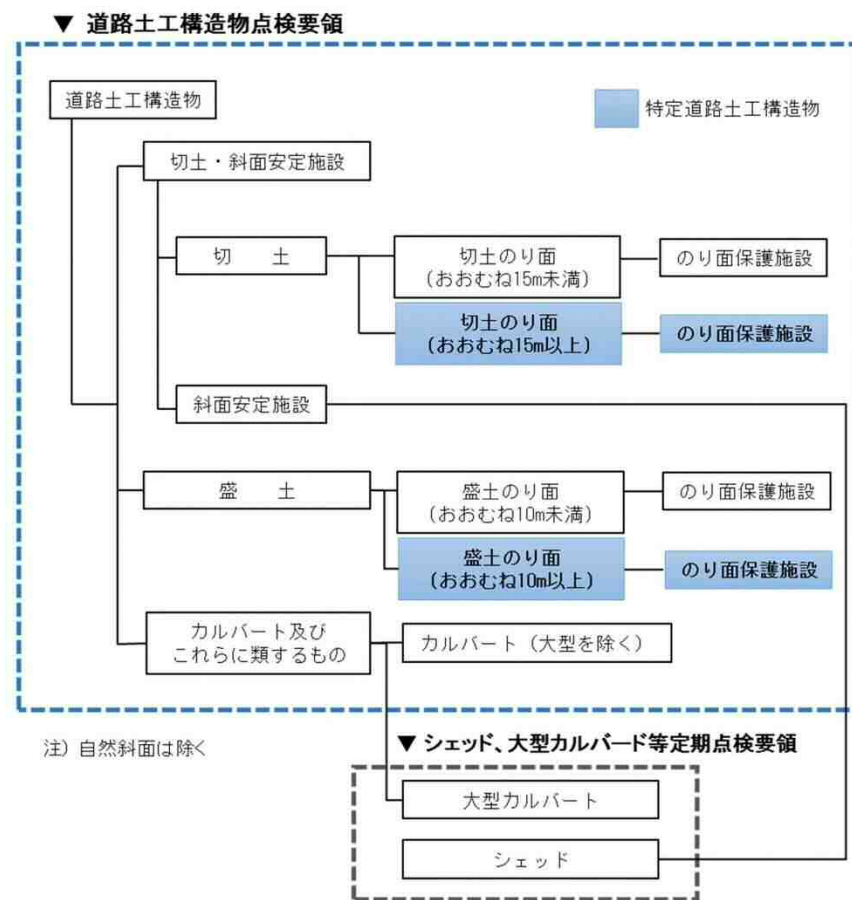


図 巻末 1-4 特定道路土工構造物の定義¹⁾

特定道路土工構造物の対象とする重要度 1 の道路土工構造物は、「技術基準」で位置づけられている、次の (ア)、(イ) に示すものです。

(ア) 下記に掲げる道路に存する道路土工構造物のうち、当該道路の機能への影響が著しいもの

- ・ 高速自動車国道、都市高速道路、指定都市高速道路、本州四国連絡高速道路及び一般国道
- ・ 都道府県及び市町村道のうち、地域の防災計画上の位置づけや利用状況等に鑑みて、特に重要な道路

(イ) 損傷すると隣接する施設に著しい影響を与える道路土工構造物

➤ **特定道路土工構造物の定義にかかわる、札幌市における重要度1の考え方**

上記「技術基準」における重要度1の考え方に従い、札幌市では以下の路線・箇所を重要度1とします。

DID・緊急輸送道路・幹線道路・重要物流道路・バス路線・う回路無・土砂災害警戒区域（土石流）・他構造物や施設への影響度が大きい箇所（橋梁・トンネル等の他の道路構造物、他者管理道路や公共施設へ及ぶ被災時の影響が大きい土工構造物）等に該当する場合を重要度1とします。

➤ **維持管理単位の考え方**

維持管理・点検区域の単位は、地形的な要因等により被災形態が同一と想定され、一般に複数の施設を含む区域をひとつの維持管理・点検区域として設定します。

ただし、道路延長方向に長大に連続するのり面などにおいては、地形的な要因により想定される被災形態が同一のり面内でも異なる場合や、記録の整理方法を考慮する場合などは、適当な区分で分割してもよいものとします。（図 巻末1-5）

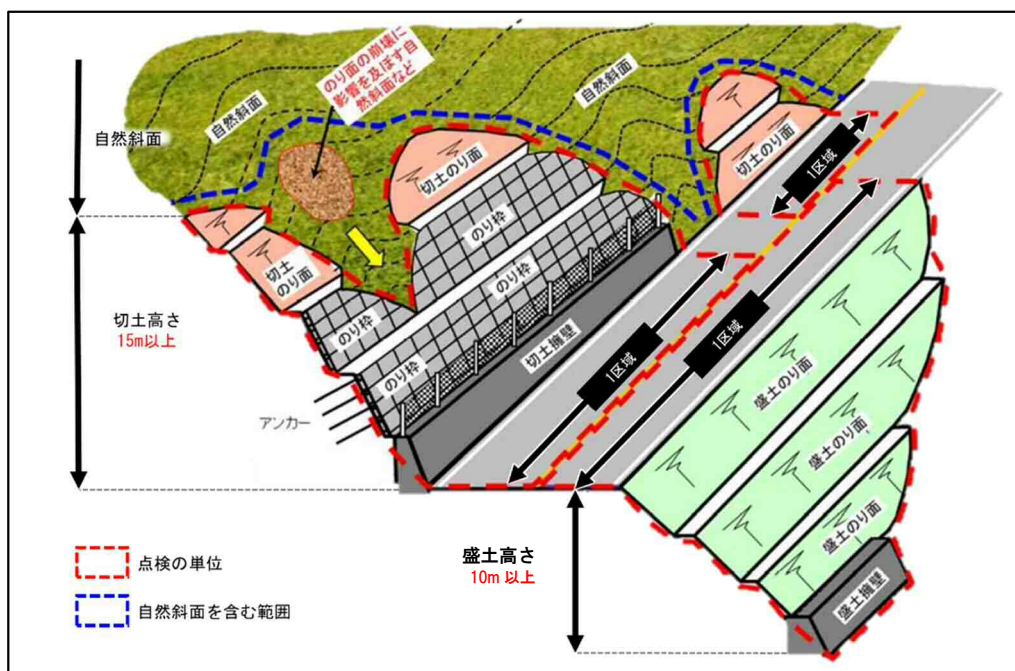


図 巻末1-5 点検区域の考え方¹⁾

卷末資料 2

特定道路土工構造物一覽

区	管理番号	路線名	区間延長(m)	最大法高(m)	盛土切土別	所在地	緊急輸送道路	幹線道路	バス路線	代替路の有無	DD区間	土砂災害警戒区域(土石流)	その他条件	グループ	コンクリート主体箇所	概略健全度判定
中央区	101-0010-0	主要道道西野真駒内清田線	205	10	盛土	中央区 盤溪493-3	-	-	-	有	-	-	○	②	-	I
中央区	101-0020-0	主要道道西野真駒内清田線	65	16	切土	中央区盤溪	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
中央区	101-0030-0	主要道道札幌環状線	170	12	盛土	中央区南17条西18丁目	二次	-	○	有	○	-	-	②	-	I
中央区	101-0040-0	主要道道札幌環状線	126	12	盛土	中央区南17条西18丁目	二次	-	○	有	○	-	-	②	○	I
中央区	101-0050-0	主要道道札幌環状線	144	15	切土	中央区南16条西19丁目	二次	-	○	有	○	-	-	②	-	I
中央区	101-0060-0	主要道道札幌環状線	160	21	切土	中央区双子山4丁目	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	II
中央区	101-0070-0	大倉線	142	15	切土	中央区宮の森4条12丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
中央区	101-0080-0	盤溪円山線	208	15	切土	中央区盤溪	二次	-	○	有	-	-	-	②	-	I
中央区	101-0090-0	盤溪円山線	583	15	切土	中央区盤溪	二次	-	○	有	-	-	-	②	-	I
中央区	101-0100-0	盤溪円山線	574	13	切土	中央区宮の森2条17丁目	二次	-	○	有	-	-	-	②	-	I
中央区	101-0110-0	小別沢線	110	20	切土	中央区宮の森	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
厚別区	451-0010-0	一般道道札幌恵庭自転車道線	85	15	盛土	厚別区厚別南7丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
厚別区	451-0020-0	一般道道札幌恵庭自転車道線	65	18	盛土	厚別区厚別南7丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
厚別区	451-0030-0	一般道道札幌恵庭自転車道線	48	8	盛土	厚別区厚別南7丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
厚別区	451-0040-0	一般道道札幌恵庭自転車道線	162	13	盛土	厚別区厚別南7丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	II
厚別区	451-0050-0	一般道道札幌恵庭自転車道線	156	13	盛土	厚別区厚別南7丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
厚別区	451-0060-0	里塚・上野幌連絡線	415	9	盛土	厚別区厚別町上野幌	-	○	-	有	-	-	-	②	-	I
豊平区	501-0010-0	精進川沿東線	34	15	切土	豊平区平岸10月条10丁目	-	-	-	有	○	-	-	②	-	I
豊平区	501-0020-0	精進川沿東線	296	15	切土	豊平区平岸1条11丁目・12丁目	-	-	-	有	○	-	-	①	-	II
清田区	551-0010-0	一般道道真駒内御料札幌線	80	20	切土	清田区有明308	二次	○	○	有	-	-	-	③	-	III
清田区	551-0030-0	平岡39号線	56	14	盛土	清田区里塚3条1丁目	-	-	○	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0040-0	平岡39号線	50	10	盛土	清田区里塚4条1丁目	-	-	○	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0050-0	平岡3条6丁目3号線	133	15	盛土	清田区平岡3条6丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
清田区	551-0060-0	平岡3条6丁目3号線	74	17	盛土	清田区平岡3条6丁目	-	-	-	有	○	-	-	②	-	I
清田区	551-0070-0	北野通線	432	15	盛土	清田区清田1条2丁目・3丁目	二次	○	○	有	○	-	-	①	-	I
清田区	551-0080-0	札幌東部新道1号線	68	8	盛土	清田区平岡公園東1丁目	一次	○	-	有	-	-	-	③	○	I
清田区	551-0090-0	札幌東部新道1号線	20	8	盛土	清田区平岡公園	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0100-0	札幌東部新道1号線	135	8	盛土	清田区平岡公園	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0110-0	札幌東部新道1号線	252	10	盛土	清田区里塚緑ヶ丘4丁目	一次	○	-	有	-	-	-	②	-	I
清田区	551-0120-0	札幌東部新道1号線	275	10	盛土	清田区里塚緑ヶ丘4丁目	一次	○	-	有	-	-	-	②	○	II
清田区	551-0130-0	札幌東部新道1号線	194	11	盛土	清田区里塚緑ヶ丘9丁目	一次	○	-	有	-	-	-	③	○	I
清田区	551-0140-0	札幌東部新道1号線	99	7	盛土	清田区里塚緑ヶ丘10丁目	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0150-0	札幌東部新道1号線	145	6	盛土	清田区里塚緑ヶ丘10丁目	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0170-0	札幌東部新道1号線	112	9	切土	清田区里塚緑ヶ丘1丁目	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	II
清田区	551-0180-0	札幌東部新道1号線	850	8	切土	清田区里塚緑ヶ丘3丁目	一次	○	-	有	-	-	-	②	-	I
清田区	551-0190-0	札幌東部新道1号線	135	8	盛土	清田区里塚緑ヶ丘10丁目	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	II
清田区	551-0200-0	札幌東部新道1号線	178	7	盛土	清田区里塚緑ヶ丘10丁目	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0210-0	札幌東部新道2号線	339	13	盛土	清田区平岡9条4丁目	一次	○	-	有	○	-	-	①	-	I
清田区	551-0220-0	札幌東部新道2号線	75	7	盛土	清田区平岡公園	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0230-0	札幌東部新道2号線	111	8	盛土	清田区平岡公園	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0240-0	札幌東部新道2号線	466	10	盛土	清田区平岡公園	一次	○	-	有	-	-	-	②	-	I
清田区	551-0250-0	札幌東部新道2号線	275	13	盛土	清田区平岡公園	一次	○	-	有	-	-	-	②	-	I
清田区	551-0260-0	札幌東部新道2号線	178	7	盛土	清田区里塚4条3丁目	一次	○	-	有	○	-	-	②	○	I
清田区	551-0270-0	札幌東部新道2号線	247	7	盛土	清田区里塚3条3丁目	一次	○	-	有	○	-	-	①	○	I
清田区	551-0280-0	札幌東部新道2号線	162	8	盛土	清田区里塚3条5丁目	一次	○	-	有	○	-	-	②	-	II
清田区	551-0290-0	札幌東部新道2号線	68	7	盛土	清田区平岡公園	一次	○	-	有	-	-	-	③	-	I
清田区	551-0300-0	札幌東部新道2号線	560	7	盛土	清田区平岡公園	一次	○	-	有	-	-	-	②	-	I
清田区	551-0310-0	札幌東部新道2号線	26	7	盛土	清田区里塚3条3丁目	一次	○	-	有	○	-	-	②	-	I
清田区	551-0320-0	札幌東部新道2号線	347	7	盛土	清田区里塚3条3丁目	一次	○	-	有	○	-	-	①	-	I
清田区	551-0330-0	札幌東部新道2号線	305	9	盛土	清田区里塚3条6丁目	一次	○	-	有	-	-	-	②	-	II
清田区	551-0340-0	清田84号線	460	20	切土	清田区清田4条1丁目	-	-	-	有	○	-	-	①	○	I
南区	601-0010-0	主要道道小樽定山溪線	150	11	盛土	南区定山溪2407林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	I
南区	601-0020-0	主要道道小樽定山溪線	190	20	盛土	南区定山溪2409林班	二次	-	-	有	-	-	-	①	-	I
南区	601-0030-0	主要道道小樽定山溪線	233	15	切土	南区定山溪2410林班	二次	-	-	有	-	-	-	①	-	I
南区	601-0040-0	主要道道小樽定山溪線	70	28	切土	南区定山溪2410林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	I
南区	601-0050-0	主要道道小樽定山溪線	131	40	切土	南区定山溪420林班	二次	-	-	有	-	-	-	①	-	I
南区	601-0060-0	主要道道小樽定山溪線	45	15	切土	南区定山溪361林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	I
南区	601-0070-0	主要道道小樽定山溪線	84	27	切土	南区定山溪353林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	I
南区	601-0080-0	主要道道小樽定山溪線	115	20	切土	南区定山溪349林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	I
南区	601-0090-0	主要道道小樽定山溪線	105	15	切土	南区定山溪344林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	I

区	管理番号	路線名	区間延長(m)	最大法高(m)	盛土切土別	所在地	緊急輸送道路	幹線道路	バス路線	代替路の有無	DID区間	土砂災害警戒区域(土石流)	その他条件	グループ	コンクリート主体箇所	概略健全度判定
南区	601-0100-0	主要道道小樽定山溪線	143	45	切土	南区定山溪341林班	二次	-	-	有	-	-	-	①	-	Ⅲ
南区	601-0110-0	主要道道小樽定山溪線	15	23	切土	南区定山溪340林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅱ
南区	601-0120-0	主要道道小樽定山溪線	20	15	切土	南区定山溪339林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0130-0	主要道道小樽定山溪線	118	20	切土	南区定山溪315林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0140-0	主要道道小樽定山溪線	58	15	切土	南区定山溪314林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0150-0	主要道道小樽定山溪線	30	25	切土	南区定山溪311林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0160-0	主要道道小樽定山溪線	23	30	切土	南区定山溪310林班	二次	-	-	有	-	-	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0170-0	主要道道小樽定山溪線	23	20	切土	南区定山溪310林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0180-0	主要道道小樽定山溪線	20	12	切土	南区定山溪310林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0190-0	主要道道小樽定山溪線	90	25	切土	南区定山溪309林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0200-0	主要道道小樽定山溪線	20	30	切土	南区定山溪440林班	二次	-	-	有	-	-	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0230-0	主要道道小樽定山溪線	20	12	切土	南区定山溪440林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0240-0	主要道道小樽定山溪線	50	16	切土	南区定山溪440林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅱ
南区	601-0250-0	主要道道小樽定山溪線	20	24	切土	南区定山溪441林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0260-0	主要道道小樽定山溪線	20	15	切土	南区定山溪443林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0270-0	主要道道小樽定山溪線	40	15	切土	南区定山溪444林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅲ
南区	601-0280-0	主要道道小樽定山溪線	140	20	切土	南区定山溪444林班	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0290-0	主要道道小樽定山溪線	420	20	盛土	南区定山溪444林班	二次	-	-	有	-	○	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0300-0	主要道道小樽定山溪線	80	10	盛土	南区定山溪534林班	二次	-	-	有	-	○	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0310-0	主要道道小樽定山溪線	160	8	盛土	南区定山溪534林班	二次	-	-	有	-	○	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0330-0	砥山豊平川沿線	100	20	切土	南区砥山28番	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0340-0	砥山豊平川沿線	40	16	切土	南区砥山84番	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0350-0	砥山豊平川沿線	40	16	盛土	南区砥山84番	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0360-0	砥山豊平川沿線	50	13	切土	南区砥山117	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0370-0	砥山豊平川沿線	125	13	盛土	南区砥山117	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0380-0	豊滝砥山連絡線	190	15	盛土	南区小金湯575番	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0390-0	豊滝砥山連絡線	300	17	盛土	南区小金湯575番	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0400-0	定山溪中央線	190	15	切土	南区定山溪	-	-	○	有	-	○	-	②	-	Ⅲ
南区	601-0410-0	主要道道西野真駒内清田線	140	16	切土	南区北の沢1961番	-	-	-	有	-	-	○	③	-	Ⅰ
南区	601-0420-0	主要道道西野真駒内清田線	153	16	盛土	南区北の沢1961番	-	-	-	有	-	-	○	③	-	Ⅰ
南区	601-0430-0	主要道道西野真駒内清田線	124	20	切土	南区北の沢1961番5先	-	-	-	有	-	○	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0440-0	主要道道西野真駒内清田線	185	17	切土	南区真駒内	二次	○	○	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0450-0	主要道道京極定山溪線	55	25	切土	南区定山溪494林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0460-0	主要道道京極定山溪線	100	18	盛土	南区定山溪494林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0470-0	主要道道京極定山溪線	40	20	盛土	南区定山溪493林班	-	-	-	無	-	-	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0480-0	主要道道京極定山溪線	77	30	切土	南区定山溪494林班	-	-	-	無	-	-	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0490-0	主要道道京極定山溪線	150	25	切土	南区定山溪494林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅱ
南区	601-0500-0	主要道道京極定山溪線	80	20	切土	南区定山溪494林班	-	-	-	無	-	-	-	②	○	Ⅲ
南区	601-0510-0	主要道道京極定山溪線	60	10	盛土	南区定山溪494林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0520-0	主要道道京極定山溪線	45	18	切土	南区定山溪496林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0530-0	主要道道京極定山溪線	40	20	切土	南区定山溪496林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0540-0	主要道道京極定山溪線	60	15	切土	南区定山溪498林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0550-0	主要道道京極定山溪線	98	35	切土	南区定山溪511林班	-	-	-	無	-	-	-	①	-	Ⅱ
南区	601-0560-0	主要道道京極定山溪線	65	15	盛土	南区定山溪511林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅱ
南区	601-0570-0	主要道道京極定山溪線	235	27	切土	南区定山溪511林班	-	-	-	無	-	-	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0580-0	主要道道京極定山溪線	210	35	切土	南区定山溪512林班	-	-	-	無	-	-	-	①	-	Ⅲ
南区	601-0590-0	主要道道京極定山溪線	121	45	切土	南区定山溪512林班	-	-	-	無	-	-	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0600-0	主要道道京極定山溪線	120	25	切土	南区定山溪512林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅲ
南区	601-0610-0	主要道道京極定山溪線	90	25	切土	南区定山溪512・513林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0620-0	主要道道京極定山溪線	35	15	切土	南区定山溪514林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0630-0	主要道道京極定山溪線	30	20	切土	南区定山溪513林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0640-0	主要道道京極定山溪線	120	50	切土	南区定山溪514林班	-	-	-	無	-	-	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0650-0	主要道道京極定山溪線	60	20	切土	南区定山溪514林班	-	-	-	無	-	-	-	②	-	Ⅱ
南区	601-0660-0	柏ヶ丘線	75	8	盛土	南区真駒内緑町1丁目	-	-	○	有	○	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0670-0	柏ヶ丘線	270	30	切土	南区真駒内柏ヶ丘1丁目	-	-	○	有	-	-	-	②	-	Ⅰ
南区	601-0680-0	柏ヶ丘線	245	25	切土	南区真駒内柏ヶ丘1丁目	-	-	○	有	○	-	-	①	-	Ⅰ
南区	601-0690-0	一般道道真駒内御料札幌線	85	17	切土	南区真駒内380	二次	-	○	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0700-0	一般道道真駒内御料札幌線	110	18	切土	南区真駒内332	二次	-	○	有	-	-	-	③	-	Ⅰ
南区	601-0710-0	一般道道真駒内御料札幌線	267	35	切土	南区滝野46番	二次	-	○	有	-	-	-	②	-	Ⅱ
南区	601-0720-0	一般道道真駒内御料札幌線	23	14	切土	南区滝野14番	二次	-	○	有	-	-	-	③	-	Ⅰ

区	管理番号	路線名	区間延長(m)	最大法高(m)	盛土切土別	所在地	緊急輸送道路	幹線道路	バス路線	代替路の有無	DID区間	土砂災害警戒区域(土石流)	その他条件	グループ	コンクリート主体箇所	概路健全度判定
南区	601-0760-0	九萬坪線	45	17	切土	南区藻岩下1丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
南区	601-0770-0	豊羽1号線	300	12	切土	南区定山溪493林班	-	-	-	無	-	○	-	①	-	I
南区	601-0780-0	芸術の森2号線	133	40	切土	南区石山911(芸術の森3丁目)	-	-	○	有	-	-	-	②	-	I
南区	601-0800-0	真駒内石山線	53	11	盛土	南区石山1条2丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
南区	601-0810-0	真駒内石山線	164	8	盛土	南区石山1条2丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
南区	601-0820-0	真駒内石山線	146	7	盛土	南区石山1条2丁目	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
南区	601-0840-0	簾舞小学校裏通線	350	8	盛土	南区簾舞430	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	I
南区	601-0850-0	柏ヶ丘団地歩道1号線	80	33	盛土	南区柏丘2丁目	-	-	-	有	-	-	○	②	-	I
南区	601-0860-0	平岸澄川線	281	25	盛土	南区澄川5条13丁目	-	-	-	有	○	-	-	①	○	II
南区	601-0870-0	石山西岡線	244	19	盛土	南区澄川5条13丁目	-	-	-	有	○	-	-	①	○	II
南区	601-0880-0	川沿石山連絡線	155	20	切土	南区石山1条2丁目	二次	○	○	有	-	-	-	③	-	I
南区	601-0890-0	川沿石山連絡線	164	8	盛土	南区石山1条2丁目	二次	○	○	有	-	-	-	③	-	I
南区	601-0900-0	川沿石山連絡線	97	17	切土	南区石山1条2丁目	二次	○	○	有	-	-	-	③	-	II
南区	601-0910-0	川沿石山連絡線	160	22	切土	南区南区石山東1丁目	二次	○	○	有	-	-	-	③	-	I
南区	601-0920-0	澄川5条8丁目7号線	120	20	切土	南区澄川5条8丁目	-	-	-	有	○	-	-	②	-	I
南区	601-0930-0	真駒内南8号線	90	12	盛土	南区真駒内332	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
南区	601-0980-0	川沿3条3丁目6号線	70	15	盛土	南区川沿3条3丁目	-	-	-	有	○	-	-	②	-	I
南区	601-0990-0	南沢2・3条2丁目3号線	144	10	盛土	南区南沢3条2丁目	-	-	-	有	○	-	-	②	-	I
南区	601-1000-0	石山線	83	13	切土	南区白川1814	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	III
南区	601-1010-0	石山線	45	11	盛土	南区白川1814	二次	-	-	有	-	-	-	③	-	II
南区	601-1020-0	小金湯東線	386	10	盛土	南区小金湯	二次	-	-	有	-	-	-	②	-	I
南区	601-1070-0	藤野川南線	90	12	盛土	南区藤野4条5丁目	-	-	-	有	○	-	-	②	-	I
西区	701-0020-0	月山線	100	14	切土	西区小別沢	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
西区	701-0030-0	月山線	90	55	切土	西区小別沢	-	-	-	有	-	-	○	②	-	I
西区	701-0040-0	月山線	100	25	切土	西区小別沢	-	-	-	有	-	-	○	③	-	I
西区	701-0050-0	月山線	110	55	切土	西区小別沢	-	-	-	有	-	-	○	②	-	I
西区	701-0060-0	月山線	90	30	切土	西区山の手7条8丁目	-	-	-	有	○	-	-	①	-	I
西区	701-0070-0	主要道道西野真駒内清田線	10	12	盛土	西区福井9丁目	二次	○	○	有	-	-	-	③	-	I
西区	701-0080-0	宮の沢高台1号線	50	12	盛土	西区宮の沢4条5丁目	-	-	-	有	○	-	-	②	-	I
西区	701-0090-0	主要市道南19条宮の沢線	71	15	切土	西区山の手7条8丁目	二次	○	○	有	○	-	-	②	-	III
西区	701-0100-0	主要市道南19条宮の沢線	74	19	切土	西区西野	二次	○	○	有	○	-	-	②	-	I
西区	701-0110-0	主要市道南19条宮の沢線	143	24	切土	西区西野	二次	○	○	有	-	-	-	③	-	I
西区	701-0120-0	主要市道南19条宮の沢線	260	13	切土	西区西野	二次	○	○	有	-	-	-	②	○	I
手稲区	751-0010-0	富丘円山線	57	15	切土	手稲区富丘6条4丁目	-	-	-	有	○	-	-	②	-	I
手稲区	751-0020-0	手稲山麓線	36	11	盛土	手稲区手稲本町	二次	-	○	有	-	-	-	③	-	I
手稲区	751-0030-0	手稲山麓線	116	9	盛土	手稲区手稲本町	二次	-	○	有	-	-	-	③	-	I
手稲区	751-0040-0	手稲山麓線	160	10	盛土	手稲区手稲本町	二次	-	○	有	-	-	-	③	-	I
手稲区	751-0050-0	手稲山麓線	55	11	盛土	手稲区手稲本町	二次	-	○	有	-	-	-	③	-	I
手稲区	751-0060-0	手稲山麓線	586	23	切土	手稲区手稲本町	二次	-	○	有	-	-	-	②	-	I
手稲区	751-0120-0	稲穂5条2・3丁目線	82	14	盛土	手稲区稲穂5条2丁目	-	-	-	有	○	○	-	②	-	I

卷末資料 3

補修対象箇所対策工（案）

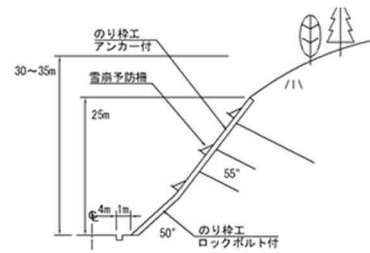
1. 601-0580-0 主要道道京極定山溪線

Ⅲ-①

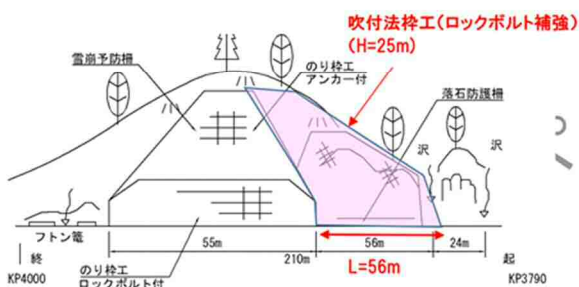
切土の崩壊跡有
⇒吹付法枠工



< 全景写真 >



< 断面図 >



< 補修概要 >



< 補修箇所 >

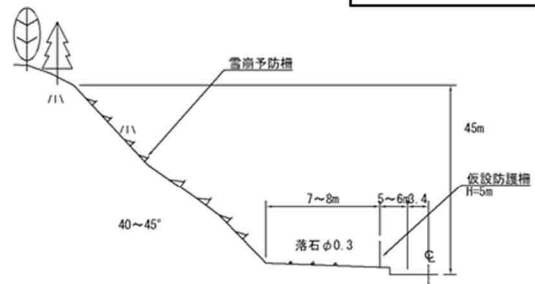
2. 601-0100-0 主要道道小樽定山溪

Ⅲ-①

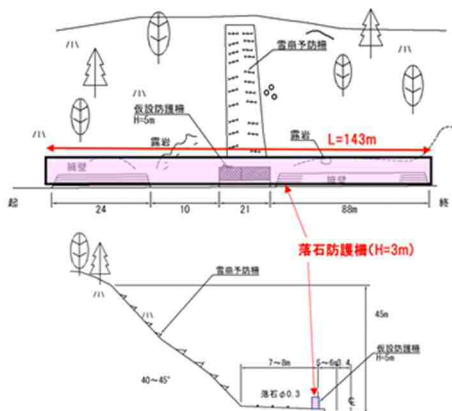
浮石等多数発生
⇒落石防護工



< 全景写真 >



< 断面図 >



< 補修概要 >



< 浮石等状況 >

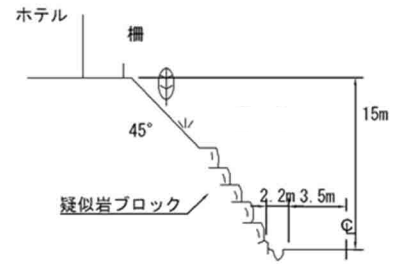
3. 601-0400-0 定山溪中央線

Ⅲ-②

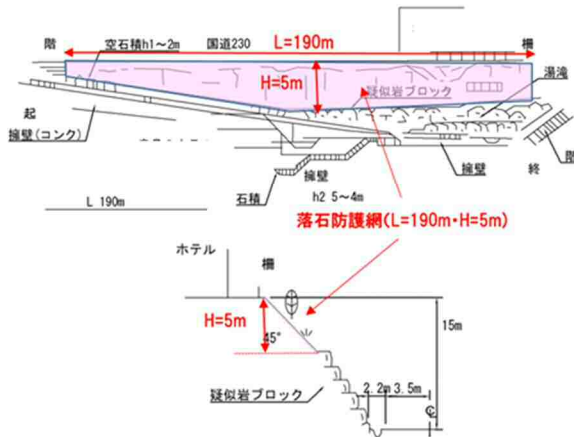
浮石等多数発生
⇒ 落石防護網



< 全景写真 >



< 断面図 >



< 補修概要 >



< 浮石等状況 >

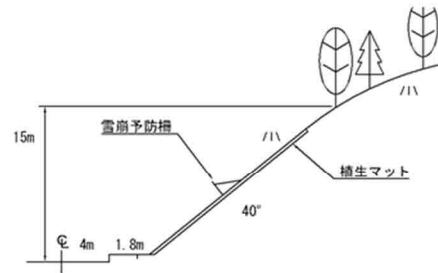
4. 601-0270-0 主要道道小樽定山溪線

Ⅲ-②

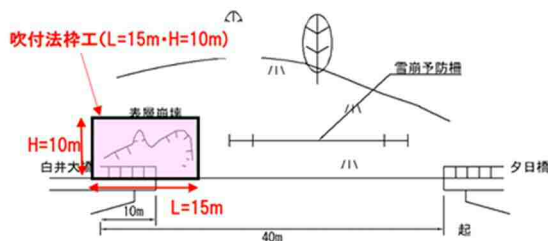
植生マット表層剥離
⇒ 吹付法砕工



< 全景写真 >



< 断面図 >



< 補修概要 >

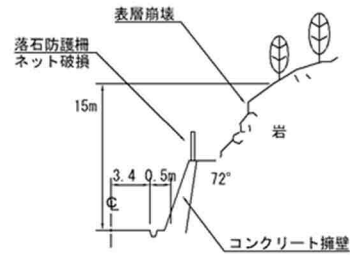


< 補修箇所 >

5. 601-0500-0 主要道道京極定山溪線

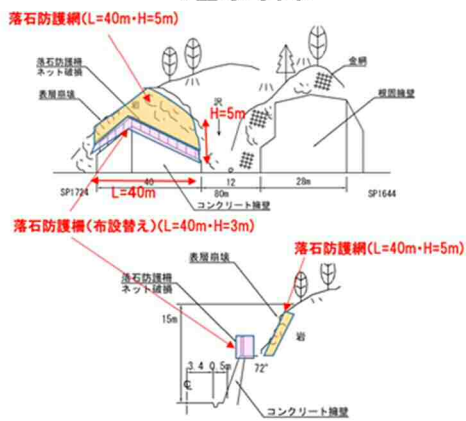
Ⅲ-②

浮石・表層崩壊等
⇒落石防護工



<全景写真>

<断面図>



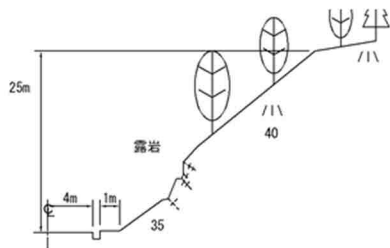
<補修概要>

<補修箇所>

6. 601-0600-0 主要道道京極定山溪線

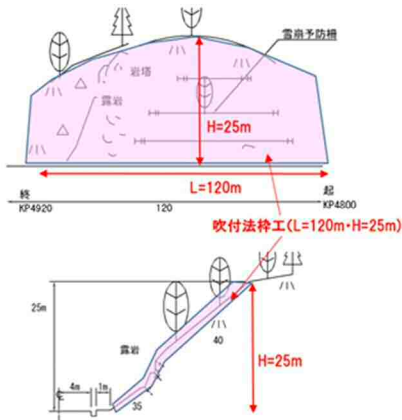
Ⅲ-②

亀裂性岩盤露岩・落石
⇒吹付法砕工



<全景写真>

<断面図>



<補修概要>

<補修箇所>

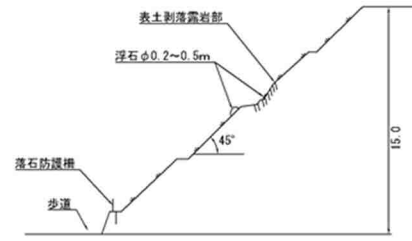
7. 701-0090-0 主要市道南19条宮の沢線

Ⅲ-②

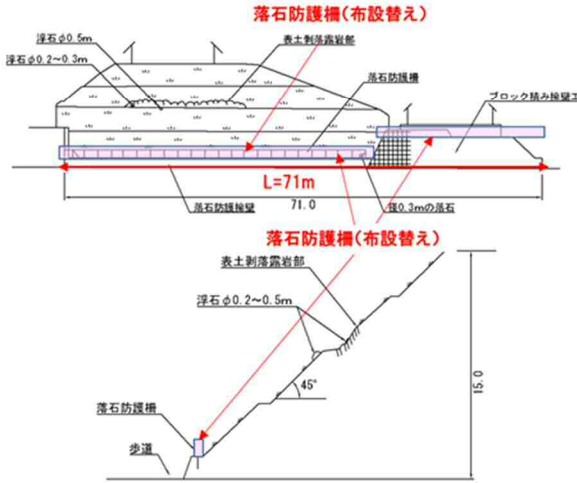
浮石・表土剥離
⇒落石防護工



<全景写真>



<断面図>



<補修概要>



<補修箇所等>

8. 601-1000-0 石山線

Ⅲ-③

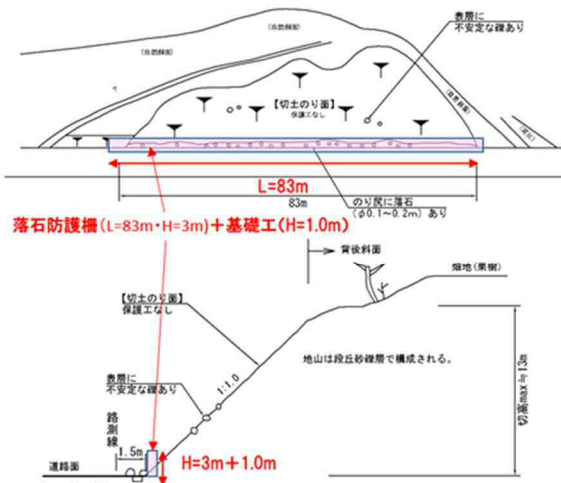
浮石・表層不安定
⇒落石防護工



<全景写真>



<断面図>



<補修概要>



<落石等状況>

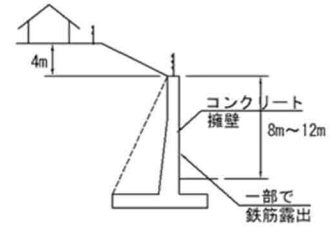
9. 601-0860-0 平岸澄川線

II-①

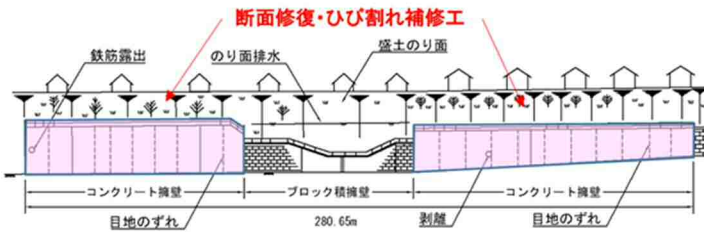
ひび割れ・鉄筋露出等
⇒断面修復等



<全景写真>



<断面図>



<補修概要>



<補修箇所>

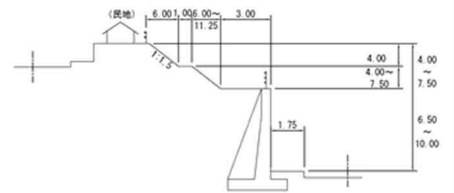
10. 601-0870-0 石山西岡線

II-①

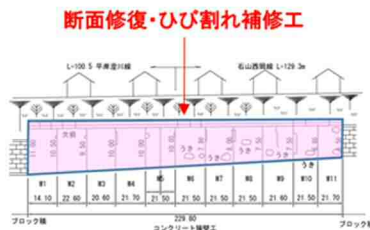
ひび割れ・鉄筋露出等
⇒断面修復等



<全景写真>



<断面図>



<補修概要>



<補修箇所>