

大多喜町 法面補修計画

1. 計画策定の背景と目的

防災のための法面の構造物は、道路やその利用者を落石などから予防及び防護し、通行規制することなく、安全・円滑な通行を確保することを目的に設置された構造物であり、適切な維持管理の実施が必須である。

適切な維持管理とは、定期的に構造物状態を把握し、統一的な判断基準をもって補修などの対策が必要な箇所を明らかにして、構造物の安全性を確保しつつ適正な事業量配分を行い、構造物の特性や設置箇所等を踏まえた計画的な管理を行うことである。

大多喜町が管理する道路の法面について、安全かつ円滑な交通を確保するため、効率的な維持補修を図る補修計画を策定することを目的とする。

2. 検討対象構造物の箇所数

検討対象は、法面構造物 251 箇所で平成 26 年度に損傷状況を調査した。

3. 現状と課題

「総点検実施要領（案）【道路のり面工・土工構造物編】(平成 25 年 2 月)」の判定区分に基づく調査結果は、すべての構造物の判定結果が○（異常なし）であった。

○判定は、第三者被害につながる損傷はないが、調査時点において損傷がないということではない。現在の損傷が進行した場合、将来的に第三者被害につながる可能性があるため、また補修の優先順位付けを行うために、「第三者被害に該当する異常」の発生の可能性を考慮した新たな判定区分を設定する必要がある。

そこで、「道路のり面工・土工構造物の調査要領（案）(国土交通省 国道・防災課)(平成 25 年 2 月)」の判定区分の目安に準拠した健全度の判定区分を設定し健全度の再判定を実施した。

再判定結果は、緊急に補修を要する a 判定の構造物はないが、b1 判定が 11 箇所、c1 判定が 8 箇所となった。

b1・c1 判定の構造物について、変状部位に「I マーク」を印すなどして、定期的に変状の進行を確認し、大雨や地震が発生した場合には緊急時点検を実施するなど、変状の進行を適時確認しながら、適切な維持管理を実施する必要がある。

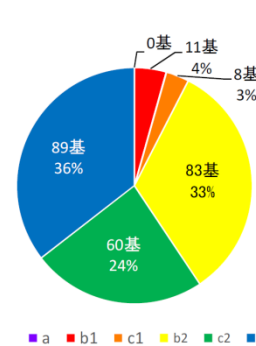
判定区分	判定の内容
× 異常あり	表－4 の異常の判定基準（第三者被害につながるおそれのあるもの）に該当する場合。
△ 異常あり (応急措置済み)	表－4 の異常の判定基準（第三者被害につながるおそれのあるもの）に該当していたが、たたき落とし等の応急的な措置により第三者被害の可能性がなくなった場合。
○ 異常なし	上記以外（第三者被害につながるおそれのない変状、軽微な変状のあるものを含む）

【表：総点検実施要領（案）による損傷の判定区分】

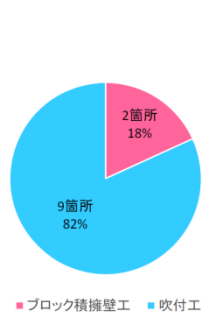
判定区分		判定の内容
異常あり		a 早急に補修⇒ストック点検結果×
4.0m以上の道路のり面工・土工構造物 	損傷【大】	b1 緊急性は無いが、第三者被害に該当する異常（a 判定）に進展する恐れあり（大きな損傷、変状がある状態）。
	損傷【小】	b2 経過観察：将来的に第三者被害に該当する異常（a）に進展する恐れあり。
4.0m未満の道路のり面工・土工構造物 <c>	損傷【大】	c1 第三者被害に該当する異常に進展する恐れはないが、機能が低下。
	損傷【小】	c2 経過観察：将来的に第三者被害に該当する異常（a）に進展する恐れなし。
異常なし		d 損傷なし（軽微な変状のあるものを含む）。

【表：調査要領（案）を参考に設定した損傷の判定区分】

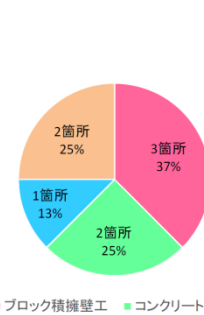
<構造物（251 基）>
施設ごとの判定区分構成比



判定 b1 の施設別内訳



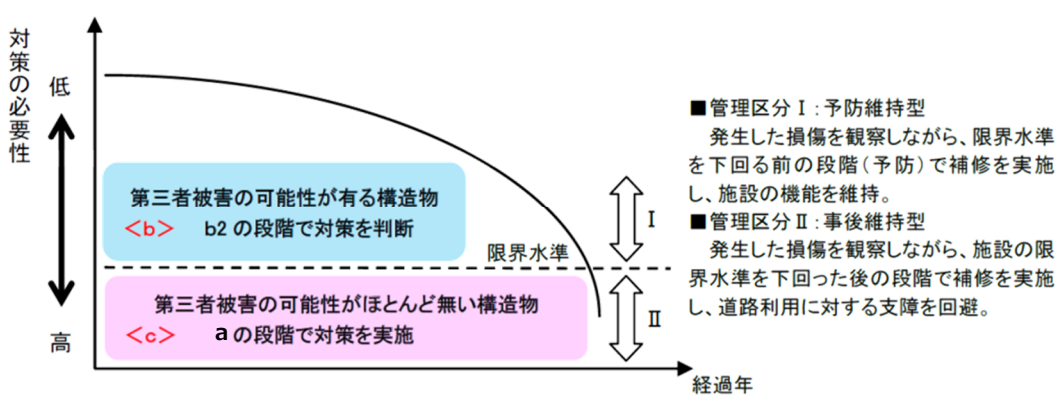
判定 c1 の施設別内訳



【図：構造物の健全度（全体の判定区分・構造物別内訳）】

4. 管理方針

法面構造物は事故発生時の重大性が高いので、第三者被害につながるおそれのある構造物(損傷の判定区分)は管理区分Ⅰとして、予防維持型の管理を実施する。損傷の判定区分 a になる前の、b1 の段階で補修を実施する。



【図：管理区分に対する維持管理手法の設定】

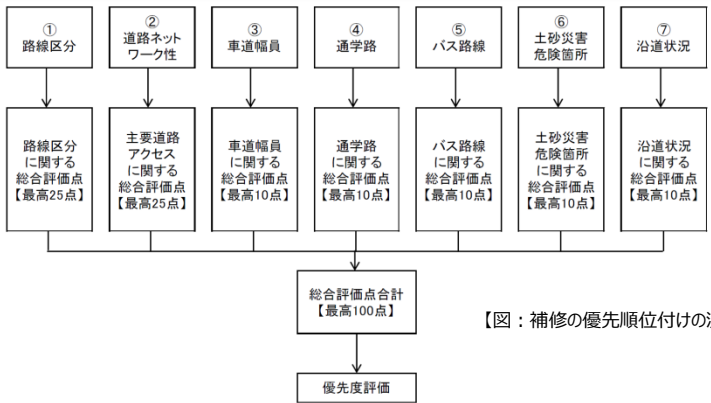
第三者被害につながるおそれのない構造物(損傷の判定区分<c>)は管理区分Ⅱとして、事後維持型の管理を実施する。損傷の程度を観察しながら、限界水準を下回る判定区分 a の段階で補修を実施する。

構造物が所要の機能を果たして、災害を未然に防ぐには日常の保守や変状・損傷をできるだけ早期に見出す点検とその結果に基づく適切な補修を継続して実施する維持管理が重要となる。

5. 補修の優先度

補修の優先度は健全度判定「a⇒b1⇒c1」の順に補修することを原則とする。

健全度判定が同位となる構造物について、補修の優先順位を検討する際は、右図に示す道路特性①～⑦を加味して、評価項目ごとに評価点を付けて、総合評価点をもって補修の優先順位付けを実施する。



【図：補修の優先順位付けの流れ】

6. 概算工事費

現時点において、早急に対策の必要がある構造物 a 判定はないが、第三者被害に該当する異常に進展する可能性のある箇所（健全度 b1、11 箇所）及び機能低下の箇所（健全度 c1、8 箇所）を対象に損傷が進行して更新が必要となった場合の工事費を右図の補修単価を用いて算出した。（調査・設計費は共通して 1,000 万円掛かるものとした。）

結果、補修費は合計で約 6 億 3,000 万円と試算された。

工法	工事費単価 (取り壊し費用含む)	諸経費	補修単価
吹付工	10,000 円／㎡	70%	17,000 円／㎡
ブロック積擁壁工	25,000 円／㎡	70%	42,500 円／㎡
コンクリート擁壁工	25,000 円／㎡	70%	42,500 円／㎡
柵工	10,000 円／m	70%	17,000 円／m

【表：法面構造物の補修単価】

大多喜町 法面補修計画

7. 年次計画一覧表

※概ねの予定であるため、実施時期等が変わる場合があります。

順位	整理番号	路線名	施設種別	施設種別詳細	施設延長 (m)	健全度	補修 予定 年次
1	111_002	三又297号線	切土のり面	吹付工	461.0	b1	H28～H34
2	109_004	松尾宇筒原線	切土のり面	吹付工	131.1	b1	H35～H36
3	106_026	中野大多喜線	切土のり面	吹付工	59.0	b1	H37
3	106_041	中野大多喜線	擁壁工	ブロック積擁壁工	113.5	b1	H38以降
5	106_009	中野大多喜線	切土のり面	吹付工	115.8	b1	
5	106_010	中野大多喜線	擁壁工	ブロック積擁壁工	46.5	b1	
5	106_012	中野大多喜線	切土のり面	吹付工	113.1	b1	
5	109_014	松尾宇筒原線	切土のり面	吹付工	135.8	b1	
9	110_006	黒原上野線	切土のり面	吹付工	115.4	b1	
10	110_002	黒原上野線	切土のり面	吹付工	17.5	b1	
11	210_004	八声大月原線	切土のり面	吹付工	409.5	b1	
12	102_006	旧千葉勝浦線	擁壁工	コンクリート擁壁工	25.0	c1	
13	106_015	中野大多喜線	切土のり面	吹付工	13.7	c1	
13	106_052	中野大多喜線	擁壁工	ブロック積擁壁工	77.0	c1	
15	106_037	中野大多喜線	切土のり面	柵工	6.0	c1	
16	110_U003	黒原上野線	擁壁工	コンクリート擁壁工	28.7	c1	
17	101_001	増田小土呂線	切土のり面	柵工	39.0	c1	
17	219_U002	松尾紙敷線	擁壁工	ブロック積擁壁工	39.0	c1	
19	112_U005	会所麻綿原線	擁壁工	ブロック積擁壁工	54.8	c1	