五島市道路小規模構造物（防護柵）

維持管理計画書

令和６年５月

五島市建設課

ー　目次　ー

1　維持管理計画の背景と目的
（1）背景
（2）目的

2　対象施設

3　五島市内の防護柵の現状
（1）延長
（2）損傷事例

4　維持管理計画策定の基本的な考え方
（1）防護柵維持管理計画の基本方針
（2）点検について
（3）判定基準

5　計画期間

6　対策費用

7　今後の対策内容

8　記録

１　維持管理計画の背景と目的

（１）背景

五島市は管理する市道を延長約１,０５９.０㎞有しており、これらの道路には、延長約５５.６㎞の防護柵が設置されている。

これらのほとんどが道路整備に合わせて設置されたものであり、老朽化に伴い修繕や更新が必要となっているため、防護柵を対象にした維持管理計画の策定を行い、安全で快適に道路を利用できる適正な管理の実施が求められている。

（２）目的

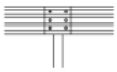
今後、老朽化する防護柵に対して維持管理計画に基づき、修繕や更新を実施することで防護柵を適正管理し、地域の道路網の安全性・利便性を確保することを目的とする。

2　対象施設

本維持管理計画の基本方針策定にあたって対象とする防護柵は、五島市が管理する市道上にある道路法第２条第２項第１号に基づく「道路上のさく又は駒止」とする。

防護柵の分類については、４種類（車両用防護柵：１種類、歩行者自転車用柵：３種類）とする。（表2.1参照）

表2.1　防護柵の分類

防護柵区分	防護柵種類	適用基準／特徴	備考	
			イメージ	柵高（参考値）
車両用防護柵	ガードレール	たわみ性防護柵の１種で、波形断面のビームおよび支柱で構成され、ビームの張出しと支柱の変形で抵抗する防護柵。破損局部の取替えが容易。		0.7m程度
歩行者自転車用柵	転落防止柵（柵系）	歩行者等が路外又は車道に転落するのを防止するために設置された防護柵。標準的な成人の荷重が作用しても耐えうる強度を有し、柵が横や縦方向のビームで構成されているもの。		0.8～1.1m程度
	転落防止柵（フェンス系）	歩行者等が路外又は車道に転落するのを防止するために設置された防護柵。標準的な成人の荷重が作用しても耐えうる強度を有し、柵がメッシュ系のフェンスなどで構成されているもの。		0.8～2.0m程度
	転落防止柵（擬木系）	歩行者等が路外に転落するのを防止するために設置された防護柵。コンクリート擬木系の横木で構成されているもの。		0.9～1.2m程度

３　五島市内の防護柵の現状

（１）延長

市内の防護柵は「車両用防護柵」、「歩行者自転車用防護柵」に大別され、車両用防護柵が約５０.９㎞、歩行者自転車用防護柵４.７㎞であり、総延長は約５５.６㎞となっている。（表3.1参照）

表3.1　防護柵の延長　　**（単位：㎞）**

	車両用防護柵	歩行者自転車用防護柵	総延長
１級市道	１２.３	１.７	１４.０
２級市道	７.３	０.８	８.１
その他市道	３１.３	２.２	３３.５
合計	**５０.９**	**４.７**	**５５.６**

図1.1　車両用防護柵

図1.2　歩行者用防護柵

車両用防護柵のガードレールの延長は５０.９㎞であり、道路種別ではその他市道に存在する車両用防護柵が３１.３㎞と最も長い。（表3.2参照）

表3.2　車両用防護柵の延長

（単位：㎞）

	車両用防護柵				
	ガードレール				計
１級市道	１２.３				１２.３
２級市道	７.３				７.３
その他市道	３１.３				３１.３
合計	**５０.９**				**５０.９**

歩行者自転車用防護柵の中では転落防止柵（柵系）の延長が３.２㎞と最も長く、道路種別では１級市道に存在する歩行者自転車用防護柵が１.７㎞と最も長い。（表3.3参照）

表3.3　歩行者自転車用防護柵の延長

（単位：㎞）

	歩行者自転車用柵				
	転落防止柵（柵系）	転落防止柵（フェンス系）	横断防止柵（擬木系）		計
１級市道	1.7				1.7
２級市道	0.8				0.8
その他市道	0.7	0.05	1.4		2.2
合計	**3.2**	**0.05**	**1.4**		**4.7**

また、管内毎の防護柵の延長は、福江管内：３９.４㎞、富江管内：４.０㎞、玉之浦管内：５.４㎞、三井楽管内：０.３㎞、岐宿管内：３.６㎞、奈留管内：２.９㎞となっている。

（２）損傷事例

状況写真（近景）

部材名	ビーム部・支柱部
損傷種別	さび・腐食

状況写真（遠景）

状況写真（近景）

部材名	ビーム部・支柱部
損傷種別	さび

状況写真（遠景）

状況写真（近景）

部材名	支柱部
損傷種別	腐食

状況写真（遠景）

状況写真（近景）

部材名	ビーム部・支柱部
損傷種別	さび・腐食

状況写真（遠景）

状況写真（近景）

部材名	ビーム部
損傷種別	さび・腐食

状況写真（遠景）

状況写真（近景）

部材名	ビーム部
損傷種別	さび・腐食

状況写真（遠景）

4　維持管理計画策定の基本的な考え方

（１）防護柵維持管理計画の基本方針

防護柵のように更新の費用が相対的に小さい構造物については、予防的な視点で「点検⇒診断」に基づき、「修繕」を行うのではなく、経済的合理性を確認の上、「修繕・更新」を行うことが望ましい。また、防護柵はストック量が多いことから、全ての構造物を対象に等しく詳細な点検を行うよりも、損傷した場合の道路利用者や第三者への被害の深刻度、腐食の程度等の視点でスクリーニングを実施した上で、詳細な点検を行うことが合理的である。

以上を考慮し、定期的に道路パトロールを実施し、損傷が進行して道路利用者や第三者への被害が生じる可能性のある防護柵を発見した場合、順次修繕・更新を実施することで、安全で合理的な管理を目指す。

（２）点検について

１）点検方法

点検は本庁・各支所と連携し、パトロール車内からの目視点検を基本として、変状の有無を点検する。異常が認められたときは徒歩による近接目視点検にて変状を確認する。

２）点検頻度

四半期ごとに行うこととし、異常気象（台風等）が発生した場合には、その都度点検を行うものとする。

３）道路パトロールにおける留意点

道路パトロール時における留意点については、（公社）日本道路協会発行の「防護柵の設置基準・同解説」令和３年３月改定（以下、「防止柵基準」という。）を参照し、以下のとおりとする。

表4.1　道路パトロールにおける留意点

対象箇所	留意点
たわみ性防護柵	①支柱と水平材との固定状況
	②支柱の沈下、傾斜、わん曲状況、支柱定着部の状況
	③汚染の程度および塗装の状況
	④ガードレール、ガードパイプ、ガードフェンス、擬木柵などの水平材の変形および破損状況
	⑤ボックスビームのビーム継手部およびパドルの破損状況
	⑥ケーブルのたわみの程度
剛性防護柵	①壁面のクラックや欠落状況
路肩、法面など	①路肩および法面などの状況
	②排水施設の状況

（３）判定基準

１）判定基準

修繕・更新を実施する基準は、下記に示す①～④の「防護柵が有すべき機能」を喪失していると総合的に判断されたものとする。

２）防護柵が有すべき機能

「防護柵基準」によると、「防護柵」とは、主として進行方向を誤った車両が路外、対向車線または歩道等に逸脱するのを防ぐとともに、車両乗員の傷害および車両の破損を最小限にとどめて、車両を正常な進行方向に復元させることを目的とし、また、歩行者および自転車の転落もしくはみだりな横断を抑制するなどの目的をそなえた施設をいう。」とされており、以上より防護柵が有すべき機能は次の①～④とする。

①	進行方向を誤った車両が路外、対向車線または歩道等に逸脱するのを防ぐ。
②	車両乗員の傷害および車両の破損を最小限にとどめる。
③	進行方向を誤った車両を正常な進行方向に復元させる。
④	歩行者及び自転車の転落もしくはみだりな横断を抑制する。

３）修繕・更新事例

五島市がこれまでに更新を実施した事例を以下に示す。

事　　例		
	区分	ガードレール
	路線名	奥浦５８号線
	場所	五島市平蔵町
	対策時期	令和３年度
	破損状況	塩害による腐食のため更新
	区分	コンクリート擬木
	路線名	多郎島～笠山線
	場所	五島市富江町岳
	対策時期	令和２年度
	破損状況	塩害による腐食のため更新
	区分	ガードパイプ
	路線名	小川・太田線
	場所	五島市玉之浦町小川
	対策時期	令和３年度
	破損状況	塩害による腐食のため更新
	区分	ガードパイプ
	路線名	頓泊線
	場所	五島市玉之浦町頓泊
	対策時期	令和４年度
	破損状況	塩害による腐食のため更新

区分	ガードパイプ
路線名	大正橋・中野橋線
場所	五島市木場町
対策時期	令和５年度
破損状況	塩害による腐食のため更新

5　計画期間

本維持管理計画の計画期間は令和４年度から令和８年度までの５ヶ年とする。

6　対策費用

防護柵の更新に要する費用はコンクリート擬木約80,000円/mガードフェンス約33,000円/m、ガードレール約30,000円/mであり、全体事業費は158,100千円を予定している。

7　今後の対策内容

令和４年度以降の実地箇所は転落防止柵５件（コンクリート擬木：１件、ガードフェンス４件）であり、各対策については、以下のとおりである。

表5.1　対策一覧

番号	管内別	区分	種別	路線名	場所	対策内容	対策開始時期	
1	富　江	転落防止柵（擬木系）	その他	多郎島～笠山線	富江町岳	更新	Ｒ４～Ｒ８	
2	玉之浦	転落防止柵（柵系）	２級	頓泊線	玉之浦町頓泊	更新	Ｒ４	完了
3	玉之浦	転落防止柵（柵系）	１級	小川・太田線	玉之浦町小川	更新	Ｒ５～Ｒ６	
4	福　江	転落防止柵（柵系）	１級	大正橋・中野橋線	木場町	更新	Ｒ５	完了
5	岐　宿	転落防止柵（柵系）	その他	渕之元５号線	岐宿町川原	更新	Ｒ６	追加

8　記録

道路パトロール時に道路利用者や第三者への被害が発生する可能性がある防護柵が発見された際、及び防護柵の補修・取替えを実施した際には、その内容と実施時期等の履歴を記録し、保管する。

現在、五島市では、長崎県道路施設維持管理システムを運用しており、本システム内においては、防護柵の改変を行った際に、情報を追加することとなっているため、併せてこれを実施する。