



長崎県海岸保全施設維持管理ガイドライン (ダイジェスト版)



長崎県

Nagasaki Prefectural Government

長崎県海岸保全施設維持管理ガイドラインの目的

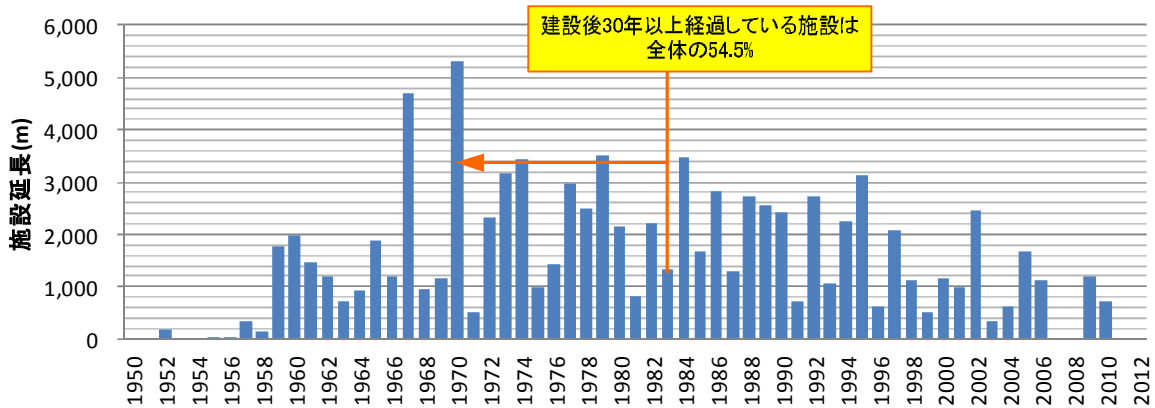
本ガイドラインは、長崎県における海岸保全施設を対象として、施設の延命化、維持管理コストの最小化・平準化を目標とした維持管理を適切に行っていくための実施手法を「維持管理計画」として定めるとともに、各施設の補修時期及び補修費を「維持補修計画」として定めることを目的として策定したものです。

県内の海岸保全施設の現状

長崎県は約 4,200km の長大な海岸線に約 650km の海岸保全施設（堤防や護岸）を保有しています。

これらの施設は、1960 年代から順次建設されており、今後老朽化する施設が急増してきます。海岸保全施設の老朽化が進むと、高潮や津波に対して脆弱となり、背後の人命や資産の安全が脅かされる可能性があります。

県民生活の安全・安心のため、これらの施設の本来の機能を維持するとともに、施設の延命化を図っていく必要があります。

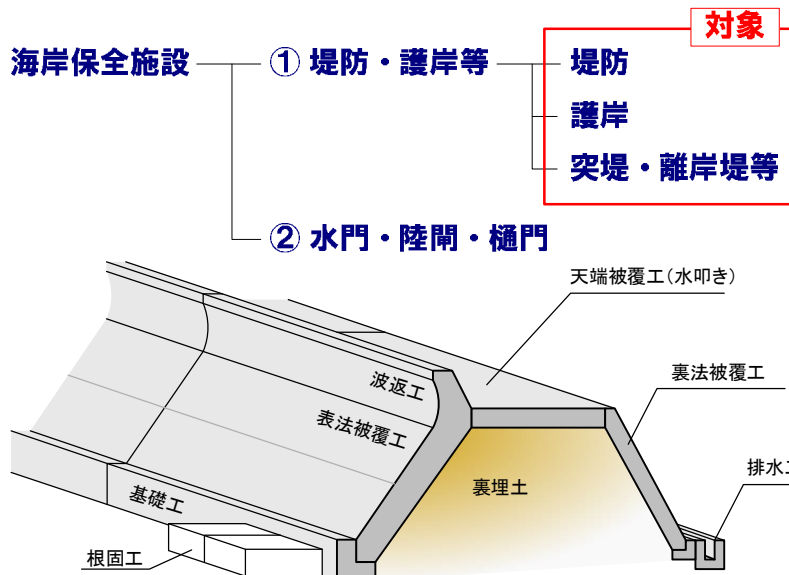


※ 港湾局所管海岸を対象として整理

海岸保全施設の整備年度

本ガイドラインの対象とする施設

本ガイドラインにおける海岸保全施設とは、①堤防・護岸等と②水門・陸閘・樋門等に大別されます。本ガイドラインでは①堤防・護岸等を対象とします。

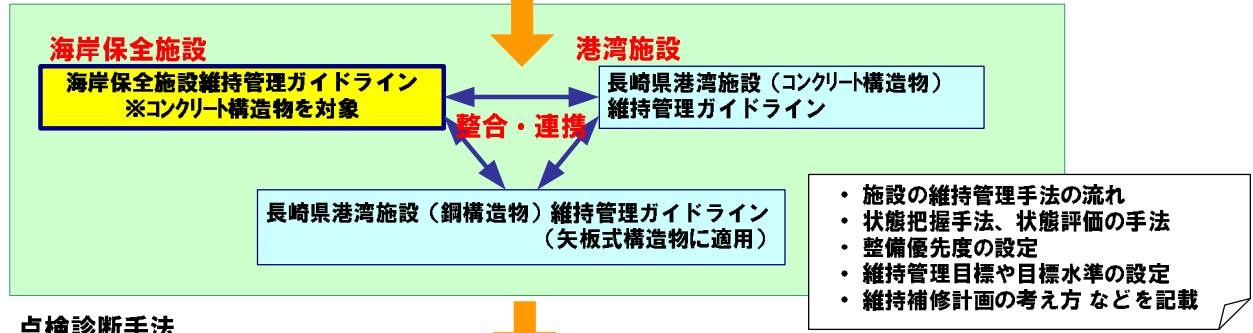


今後の維持管理に向けて

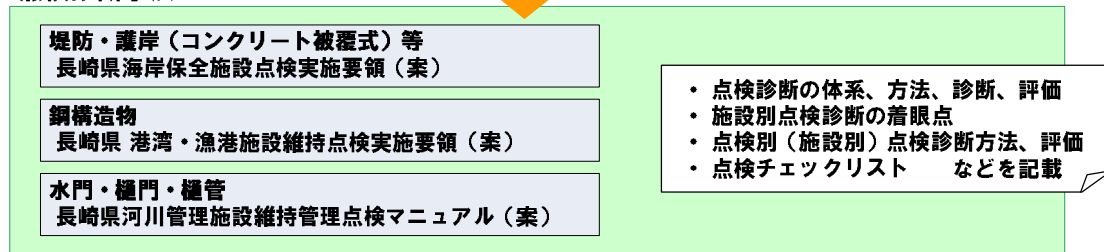
効率的かつ計画的な維持管理を行っていくため、長崎県土木部が策定した「長崎県公共土木施設等維持管理基本方針」に基づき、「長崎県海岸保全施設維持管理ガイドライン」を策定し、今後の維持管理の実施手法等を定めました。

長崎県公共土木施設等維持管理基本方針

維持管理の基本的考え方

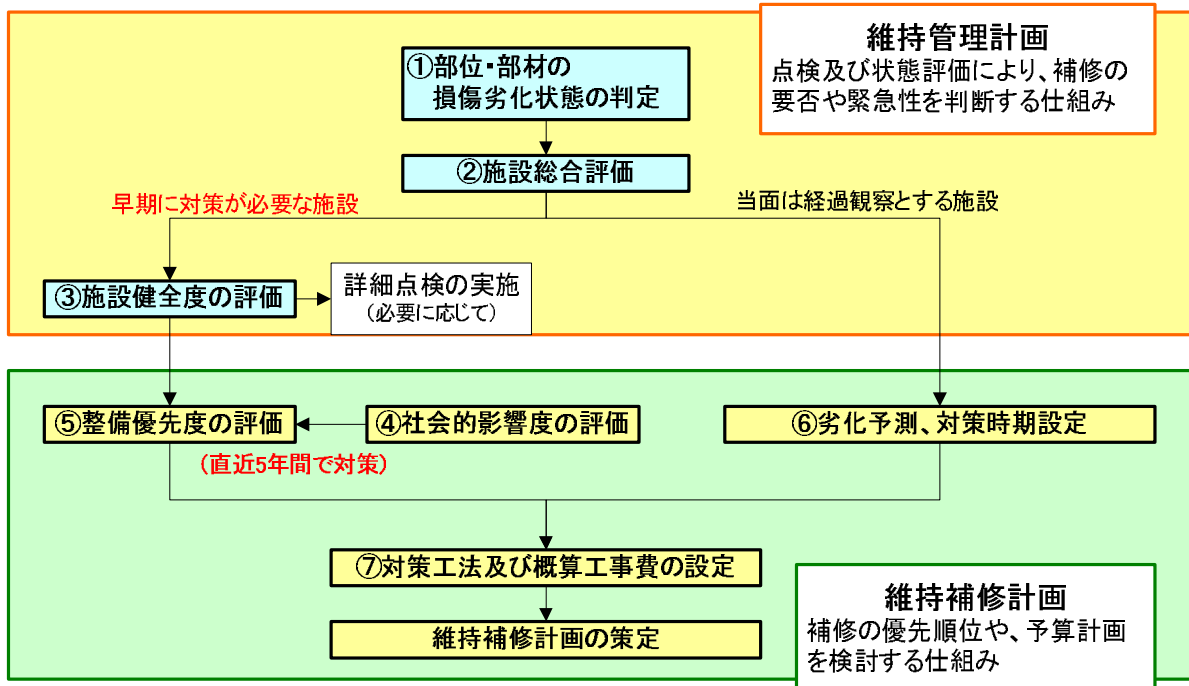


点検診断手法



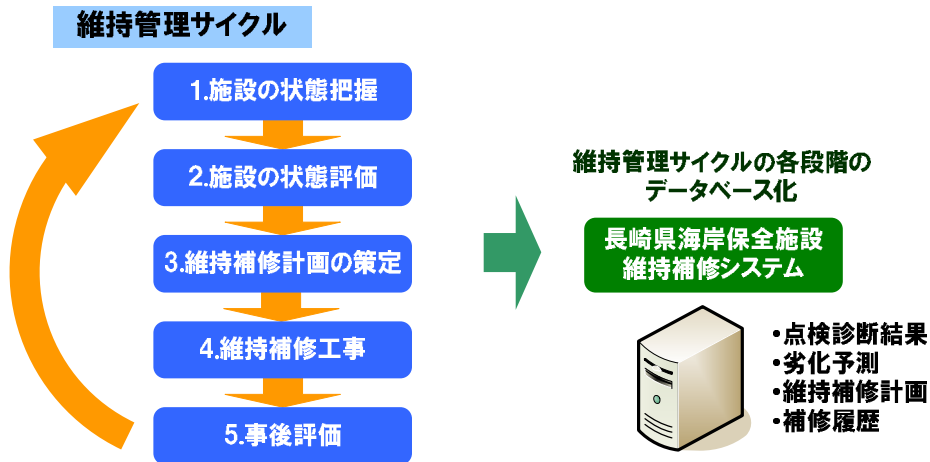
維持管理計画と維持補修計画

本ガイドラインでは、点検及び状態評価により、補修の要否や緊急性を判断する仕組みである「維持管理計画」と、補修の優先順位や予算計画を検討する仕組みである「維持補修計画」について、検討方法を取りまとめました。



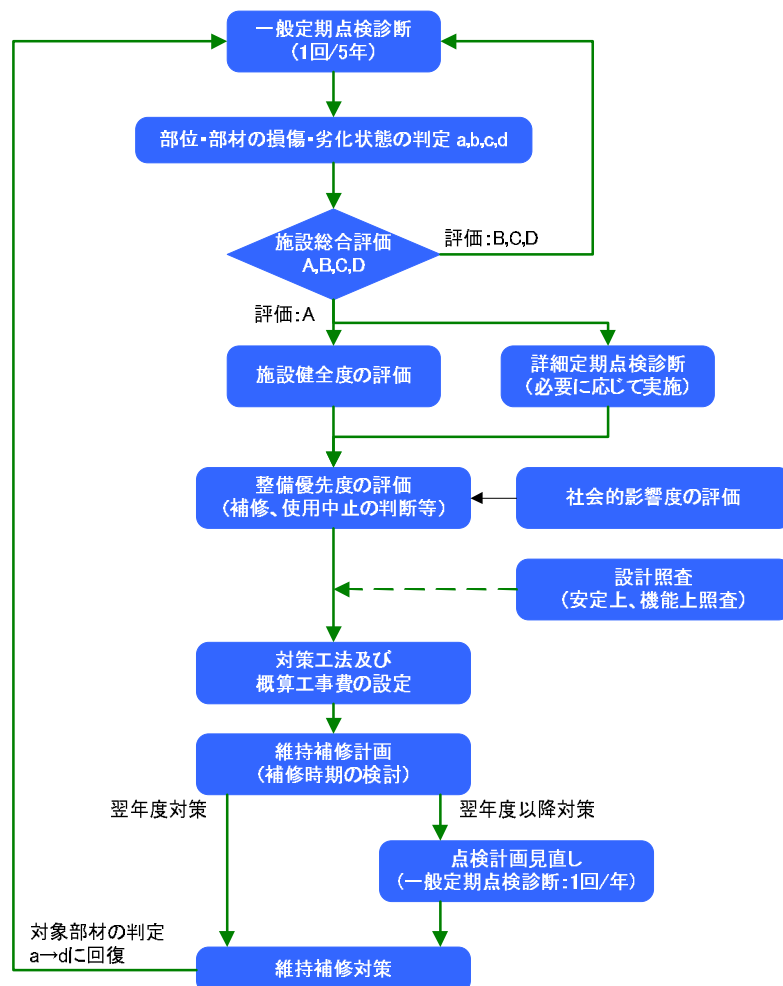
維持管理のサイクル

施設を点検診断した後、施設の評価を行うとともに、その結果に基づいて維持補修計画を策定します。維持補修計画は、事後評価を行い適切に見直しを行います。



維持管理計画のながれ

維持管理上の限界値を施設総合評価 A と設定し、施設総合評価が A となった施設に対し維持補修対策を実施し、補修対象の部位・部材の損傷・劣化状態を判定 a から d に回復させます。



施設の状態を把握する

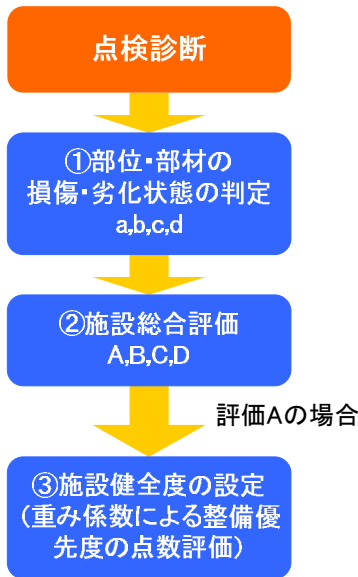
施設の変状を効率的に発見するため、定期的に点検診断を実施します。
 今後は全ての施設について5年に1度「一般定期点検診断」を実施することを基本とし、原則として職員がこれに従事します。

また、必要に応じて委託等により「詳細定期点検診断」を実施します。

なお、早期に補修等の検討が必要な施設については点検診断を1年に1度実施します。



施設の点検診断結果を基に、部位・部材の損傷・劣化状態を a~d の4段階で判定します。
 「部位・部材の損傷・劣化状態の判定 (a~d)」結果のうち、最も悪い判定を「施設総合評価」として A~D の4段階で評価します。施設総合評価は、施設の性能が良好な状態を D、施設の性能が低下している状態を A として評価します。



部位・部材の損傷・劣化状態の判定

判定	部位・部材の損傷・劣化状態のイメージ
a	部材の性能が著しく低下している状態
b	部材の性能が低下している状態
c	部材の性能低下はないが、変状が発生している状態
d	変状が認められない状態

施設総合評価	施設の性能に及ぼす影響の評価	部位・部材の損傷・劣化状態の判定	判定項目	判定	
A	護岸・堤防の施設総合評価	波返工	ひび割れ	ひび割れ	b
			剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損	d
			目地の開き・相対移動量	目地の開き等	c
		天端被覆工	沈下・陥没	沈下・陥没	c
			ひび割れ	ひび割れ	a
			目地部・打継目の状況	目地部・打継目	c
			剥離・損傷	剥離・損傷	d
		表法被覆工	ひび割れ	ひび割れ	a
			沈下・陥没	沈下・陥没	c
			目地部・打継目の状況	目地部・打継目	d
			剥離・損傷	剥離・損傷	c
		裏法被覆工	ひび割れ	ひび割れ	d
			沈下・陥没	沈下・陥没	d
			目地部・打継目の状況	目地部・打継目	d
			剥離・損傷	剥離・損傷	d
		根固工	移動・散乱	移動・散乱	c
			沈下	沈下	d
			ブロック破損	ブロック破損	d
		基礎工	移動・沈下・損傷	移動・沈下・損傷	c
		消波工	移動・散乱	移動・散乱	b
			沈下	沈下	b
			ブロック破損	ブロック破損	d
		排水工	目地の開き・相対移動量	目地の開き等	d

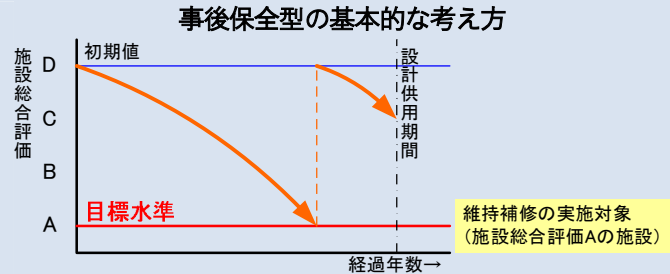
施設総合評価の分類

評価	施設の状態	対応方針
A 要対策	施設の性能が低下している状態	維持補修対策を検討。
B 重点監視	放置した場合に、施設の性能が低下する恐れがある状態	定期点検診断時に変状の進行を監視する。
C 重点点検	施設の性能にかかわる変状は認められないが、継続して観察する必要がある状態	定期点検診断時に重点的に点検を実施する。
D 経過観察	異常は認められず、十分な性能を保持している状態	定期点検診断にて経過観察を実施する。

維持補修計画を策定する

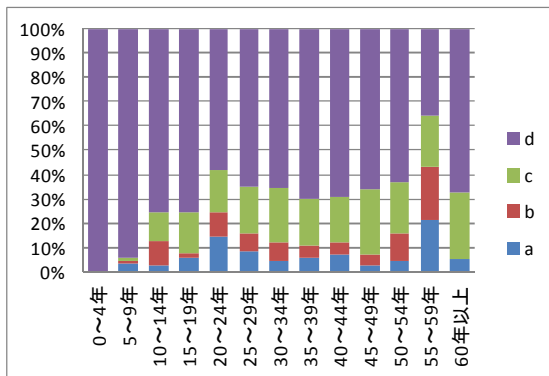
海岸保全施設は、予防保全的な対策が困難であることから、部材の要求性能が満足されなくなる前に事後保全的な対策を行います。構成部材に対して、要求性能の限界値（施設総合評価A）を維持管理上の限界値（目標水準）とし、その水準を下回らないよう維持管理を行います。

個々の「部位・部材の損傷・劣化状態の判定結果」を基に「施設総合評価」についてその進行を予測し、対策時期の把握を行います。なお、評価の進行予測モデルは、今後の点検データの蓄積により、適切に見直しを図っていきます。

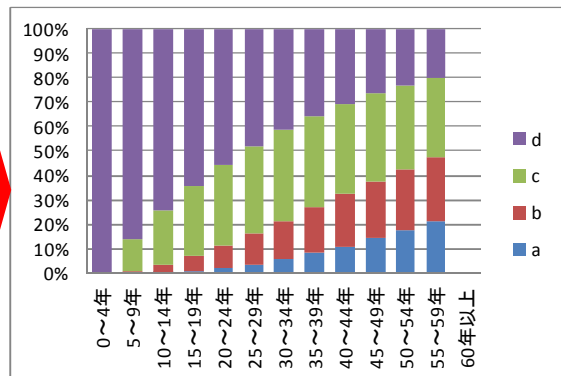


劣化予測のイメージ

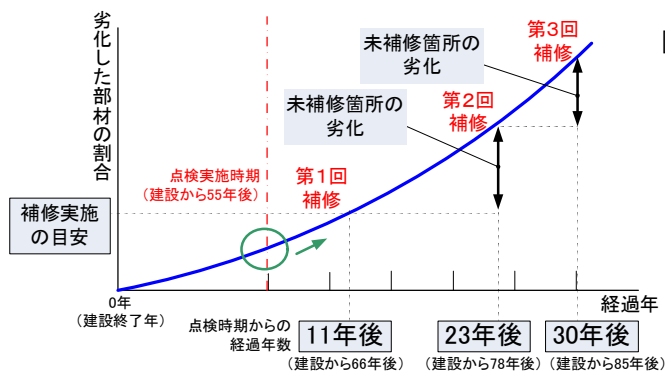
点検結果から作成した経過年別評価結果の分布



点検結果に近似させて予測モデルを作成

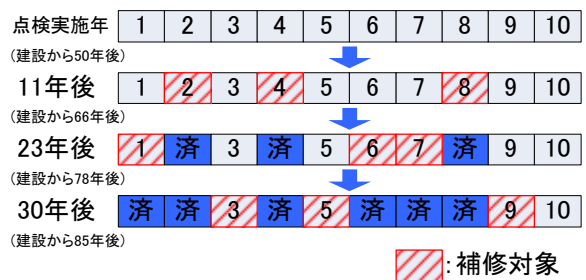


劣化予測結果を使用した補修実施時期の設定イメージ



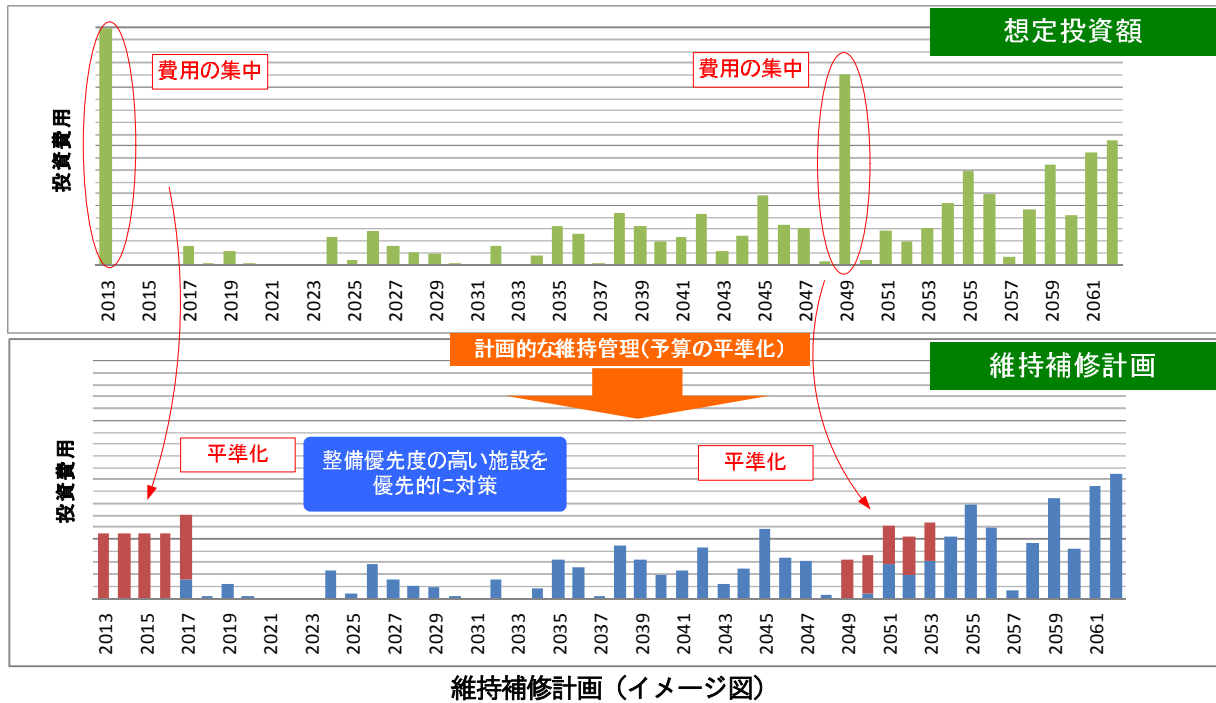
[補修イメージ]

※数字: スパン番号



今後急増してくる老朽化施設に対して、これまでの維持管理手法では予算の増大や補修時期の集中等により対応が困難になることが予想されます。

このことから、予算の平準化を図った今後 50 年の投資シミュレーションに基づき、各施設の維持補修時期等を定めた「維持補修計画」を策定しました。原則としてこの計画に基づき補修事業を実施していきます。



事後評価の実施

事業の実施後は、施設の状態の回復状況を確認し、事業の実施効果を検証していきます。また、維持補修工法や費用、及び定期点検診断の結果等をデータベースに蓄積し、次回の事業実施計画の改善、ガイドライン、維持補修計画の見直し等に活用していきます。

長崎県海岸保全施設維持管理ガイドライン検討委員会の開催

ガイドラインは、学識経験者等による「長崎県海岸保全施設維持管理ガイドライン検討委員会」(委員長:長崎大学 多田教授)での審議を踏まえて策定しました。



長崎県海岸保全施設
維持管理ガイドライン検討委員会の開催状況

～海岸保全施設の高齢化時代に向けて～

これまで永く県民の安全を支えてきた海岸保全施設も、時代の経過と共に高齢化時代を迎えます。

これらの施設は、今も現役で健全のように見えますが、細部をよく見ると劣化や損傷を抱えているものも少なくありません。

これらを永く活用していくためには、定期的な点検や必要な補修を行って適切に維持管理していくことが必要です。

今後も、海岸保全施設を維持し、県民の安全を確保していくため、**効率的かつ計画的な維持管理**に努めてまいります。

