

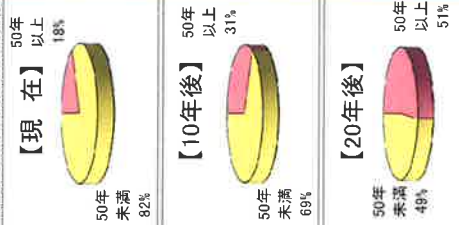
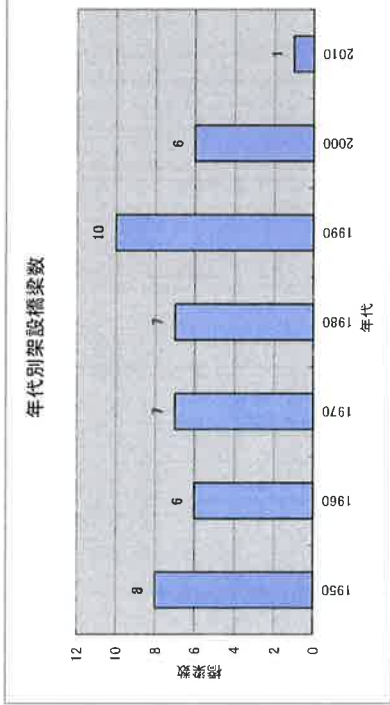
大宜味村橋梁長寿命化修繕計画【概要】

背景および目的

◇大宜味村が管理する道路橋は現在45橋あり高齢化橋梁は（架設後50年以上を経過）8橋で18%を占めています。20年後には、この割合が51%を占める事となり、急速に高齢化橋梁が増大することになり、今後橋梁の修繕・架替えに要する経費が、村の財政を圧迫することが懸念されています。

年代別架設橋梁数分布

橋梁の年齢構成の推移

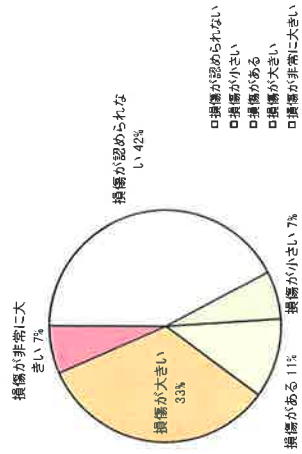


◇計画的な修繕により橋梁の長寿命化、コスト縮減を図り、村道の安全性・信頼性を確保する事を目的としています。

大宜味村が管理する橋梁の現状

◇大宜味村が管理する45橋の橋梁については、平成22年度に橋梁点検を実施しており、その結果から橋梁の損傷度の把握は完了しています。損傷度の評価は、損傷区分A(損傷が認められない)～損傷区分E(損傷が非常に大きい(緊急対策が必要))の5段階であり、損傷度別の橋梁の比率は以下の通りとなっています。

【管理橋梁全体の損傷程度率】



- 損傷区分A : 損傷が認められない(対策不要)
- 損傷区分B : 損傷が小さい(対策は10年後以降)
- 損傷区分C : 損傷がある(5年後～10年内に対策実施が必要)
- 損傷区分D : 損傷が大きい(5年内に対策が必要)
- 損傷区分E : 損傷が非常に大きい(緊急対策が必要)

長寿命化修繕計画の概要

◇平成22年度に策定した本計画は、大宜味村が管理する橋梁45橋が計画対象です。計画の策定は今後50年間のコスト縮減を念頭においています。但し、コストや劣化状態の予測の信頼性を確認するために、本計画は10年ごとに計画を見直すことにしています。

◇定期点検を2～5年ごとに実施し、橋梁の状態を把握し、安全性を確認します。

◇管理グループ、対策区分、塩害等を考慮した優先順位により計画的な修繕を実施します。

管理方針グループ

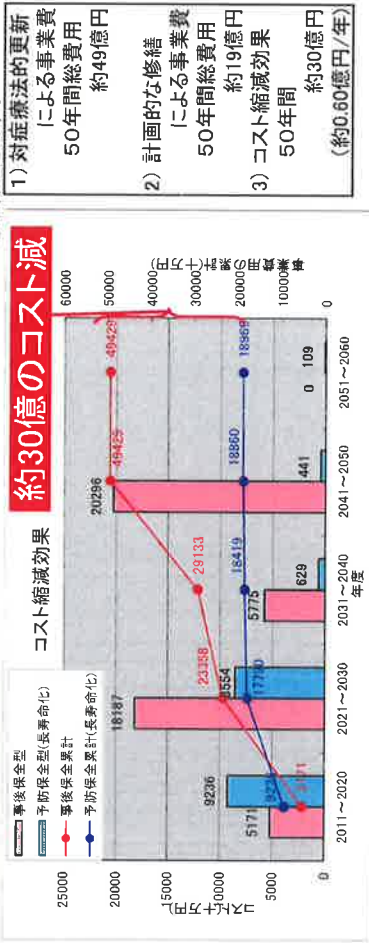
管理方針	対象橋梁	修繕を行なう健全度
予防保全型(Aグループ) ・鋼橋全て ・橋長15m以上のコンクリート橋 ・塩害地域の橋長15m未満のコンクリート橋 ・第三者被害のある橋梁		80
予防保全型(Bグループ) ・塩害地域以外で橋長15m未満のコンクリート橋 ・損傷がある程度、進んでから修繕を実施		60
観察維持型 ・損傷の著しい橋梁 ・架替え予定		架替え予定

※Aグループについては、一度補修を行った後は次回の補修時期をBグループと同様に健全度60で行なう事とし、A・Bグループともに補修後の健全度の回復率は90%なので3年度目の補修後は健全度の回復が見込まれないので健全度20になった時に架替えを行なうものとする。

長寿命化修繕計画の効果

◇計画的に修繕を実施する場合(計画的な修繕)と損傷が著しく進行した後に架替えする場合(病症療法的更新)とを比較して、50年間で約31億円のコスト縮減が見込めます。

◇計画的な点検・修繕を実施することで、大宜味村の道路網の安全・信頼性を確保できます。



※コスト縮減効果は、今後変動する恐れがありますが、現計画でのコスト縮減効果を示しております。なお、計画は10年ごとに見直しを行ないます。

意見聴取した学識経験者

◇本計画は、学識経験者等の専門知識を有するものとして

琉球大学 工学部 環境建設工学科 土木コース伊良波 繁雄 教授

琉球大学 工学部 環境建設工学科 土木コース富山 潤 准教授 に助言を頂いております。

3. 橋梁点検

3-1. 点検方法

点検の実施にあたっては、必要な点検機械・機器を携行し、点検項目に応じて適切な方法で実施する。

下表に標準的な方法を示す。

点検の標準的な方法

材料	損傷種類	点検の標準的な方法
鋼	1. 腐食	目視、ノギス
	2. 亀裂	目視、テストハンマ
	3. ゆるみ・脱落	目視、打音
	4. 破断	目視
	5. 防食機能の劣化	目視
コンクリート	6. ひびわれ	目視、クラックゲージ
	7. 剥離・鉄筋露出	目視
	8. 漏水・遊離石灰	目視
	9. 抜け落ち	目視
	10. コンクリート補強材の損傷	目視、打音
	11. 床版ひび割れ	目視、クラックゲージ
	12. うき	目視、打音
その他	13. 遊間の異常	目視、コンベックス
	14. 路面の凹凸	目視、コンベックス、ポール
	15. 舗装の異常	目視
	16. 支承の機能障害	目視
	17. その他	状況に応じて実施
共通	18. 定着部の異常	目視
	19. 変色・劣化	目視
	20. 漏水・滞水	目視
	21. 異常な音・振動	目視、聴覚
	22. 異常なたわみ	目視
	23. 変形・欠損	目視、水系、コンベックス
	24. 土砂詰まり	目視
	25. 沈下・移動・傾斜	目視、水系、コンベックス
	26. 洗堀	目視、水系、ポール

3-2. 損傷評価

点検の結果、損傷を発見した場合には、部位・部材の最小単位(以下、「部材番号」という。)ごと、損傷の種類ごとに損傷の状況を把握するものとする。

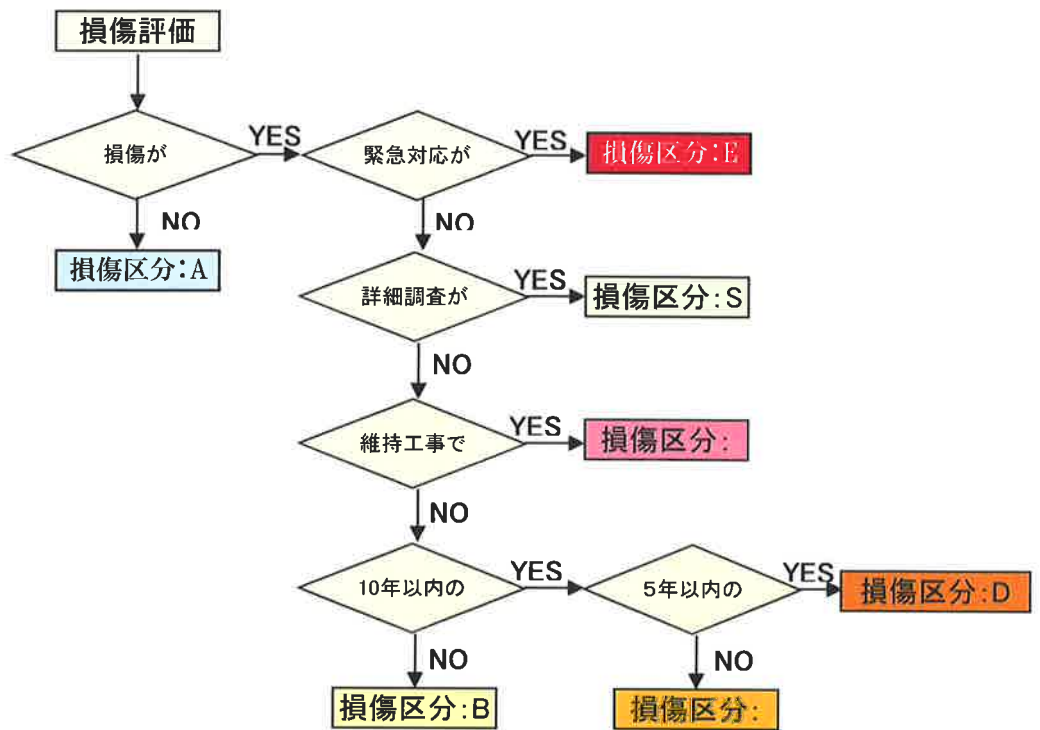
損傷評価は、部材および損傷の種類ごとに評価するものとする。損傷評価は、損傷の種類ごとに下表に示す7つの損傷区分に分類する。

沖縄県土木建築部「橋梁定期点検マニュアル(案)」より

損傷区分

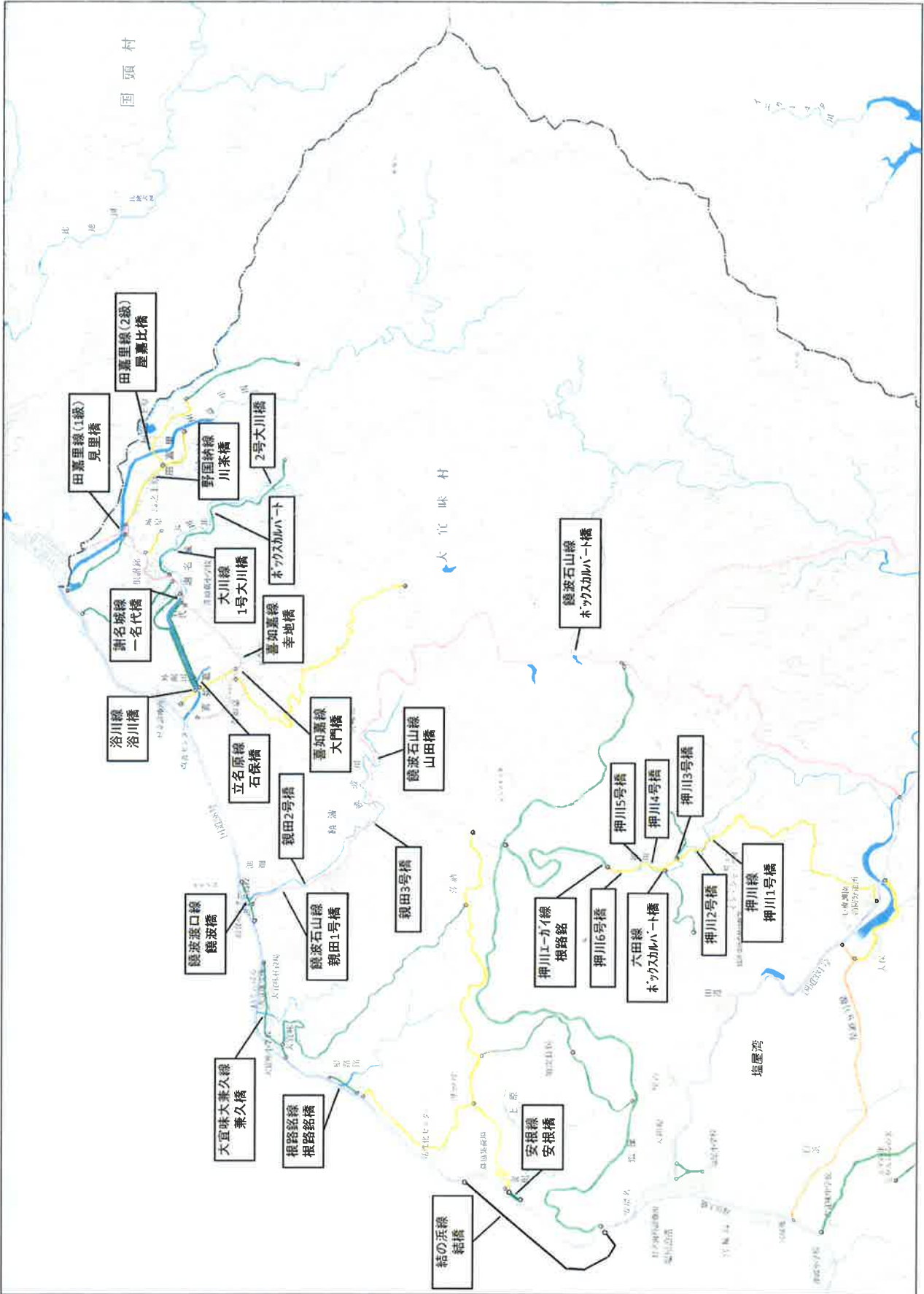
損傷区分	一般的状況	概念
A	損傷が認められない	対策不要(損傷無し)
B	損傷が小さい	対策は10年後以降 (損傷が軽微のため経過観察とする)
C	損傷がある	5年後～10年内に対策実施が必要
D	損傷が大きい	5年以内に対策が必要
E	損傷が非常に大きい	緊急対策が必要
M	維持工事に対応する	速やかに対応実施
S	詳細調査が必要である	詳細調査の結果、対策の要否を判定

- (1) 損傷区分A: 少なくとも定期点検の範囲では、損傷が認められなかった状態。
- (2) 損傷区分B: 損傷は認められるが軽微なものであり、補修の必要性も低く、今後10年程度は対策の実施が不要と考えられる状態。
例えば、建設初期に発生した乾燥ひび割れで進行性の無いもの等がこれに該当する。
- (3) 損傷区分C: 損傷があり修復の必要性があるが、部位や部材の機能や安全性には、ほぼ問題の無い状態。直ちに修復するほどの緊急性はなく、次回の点検の結果により、改めて修復の要否を判断すればよいと考えられる状態。今後5年から10年の間に対策の実施が必要となると考えられる状態。
例えば、伸縮装置などから漏水や床版に遊離石灰の発生している状態。また、鋼部材の塗装が劣化し、下塗りが露出している状態が該当する。
- (4) 損傷区分D: 損傷が相当進行しており、部位や部材の機能や安全性が低下しており、5年以内(次回の点検まで)には修復する必要がある状態。
例えば、コンクリートの剥離が発生している場合や鋼部材の塗装が劣化し、局所的な断面減少が生じている状態が該当する。
- (5) 損傷区分E: 構造の安全性や機能が著しく損なわれており、放置すれば落橋の恐れがあるため、緊急に対策が必要な状態。または、橋梁の利用者(歩行者・自動車など)の交通障害や第三者被害の恐れが想定される場合で、緊急に処置する必要があると判断できる状態。
例えば、主要な鋼部材に亀裂が発生している場合や伸縮装置などで大きな段差が発生しており、二輪車等の転倒が懸念される場合や、コンクリート塊が落下し、路下の通行人、通行車両等へ被害を与える恐れが高い場合などが該当する。
- (6) 損傷区分M: 部材等を良好な状態に保つために日常の維持工事で、早急に処置されることが必要と判断できる状態。
例えば、支承周りや排水柵に土砂詰りが発生している場合が該当する。
- (7) 損傷区分S: 損傷があるが、点検結果だけでは修復の要否の判断や修復方法を決定するための原因の特定が困難であり、詳細な調査が必要と判断できる状態。
例えば、コンクリート部材に亀甲状のひび割れが発生しておりアルカリ骨材反応の疑いがある場合などが該当する。



損傷区分判定フロー

※ 損傷種類毎の損傷評価については、国土交通省国道・防災課発行「橋梁定期点検要領(案)」の損傷評価基準によるものとする。



国頭村

大宜味村

塩屋湾

田嘉里線(2級)
屋嘉比橋

田嘉里線(1級)
見里橋

野国納線
川茶橋

2号大川橋

ホックスカルハート

謝名城線
一名代橋

大川線
1号大川橋

喜如嘉線
幸地橋

浴川線
浴川橋

立名原線
石泉橋

喜如嘉線
大門橋

鏡波石山線
山田橋

鏡波口線
鏡波橋

親田2号橋

親田3号橋

大宜味大兼久線
兼久橋

根路銘線
根路銘橋

結の浜線
結橋

安根線
安根橋

鏡波石山線
ホックスカルハート橋

押川5号橋

押川4号橋

押川3号橋

押川1-カク線
根路銘

押川6号橋

六田線
ホックスカルハート橋

押川2号橋

押川線
押川1号橋

