

# 多良木町 橋梁長寿命化 修繕計画策定 について

## ◆多良木町の長寿命化策定方針

### (1) 多良木町の位置

多良木町は、熊本県の南部、球磨郡の東部にあり、標高160.51m、東西21.0km、南北22.8km、中央部は平坦地で、南部と北部は九州山脈の支脈を形成する森林におおわれている町である。また、面積(165.86km<sup>2</sup>)の約80%は山林原野である。

また、多良木町の民家は主に町中心の平野部に集中しているが、山岳部にも民家は点在している。

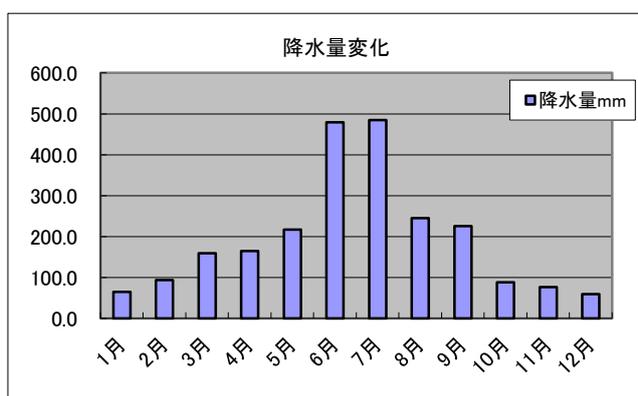
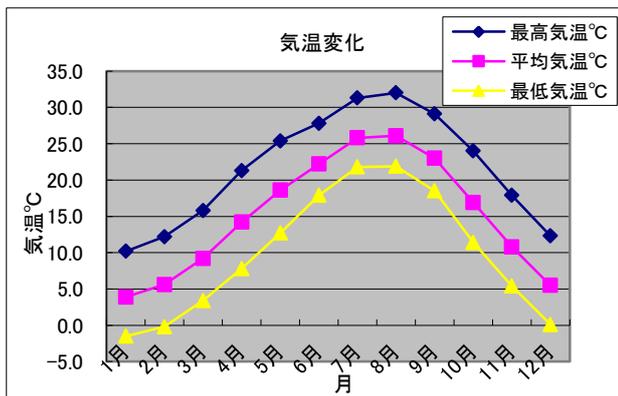


### (2) 多良木町の気候

気候は、人吉盆地を中心とした内陸気候と山地型の気候であり、寒暖の差が激しい。年降水量も2,400mm程度と多いほか、夏は猛暑日になることもあり冬には最低気温が氷点下まで下がる冬日も多い地域である。

月別の平均気温、平均降水量、雨温図(統計期間:1981-2010):気象庁(熊本県上)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
最高気温℃	10.2	12.2	15.8	21.3	25.4	27.8	31.3	32.0	29.1	24.0	17.9	12.3	21.6
平均気温℃	3.9	5.6	9.2	14.2	18.6	22.2	25.8	26.1	23.0	16.9	10.8	5.5	15.2
最低気温℃	-1.5	-0.2	3.4	7.8	12.7	17.9	21.8	21.9	18.5	11.4	5.4	0.1	10.0
降水量mm	65.0	93.6	159.3	164.9	216.9	479.5	485.0	245.4	226.0	88.6	76.3	59.3	2364.9



## 多良木町 橋梁長寿命化 修繕計画策定 について

### (3) 多良木町の橋の状況および今後の維持管理計画

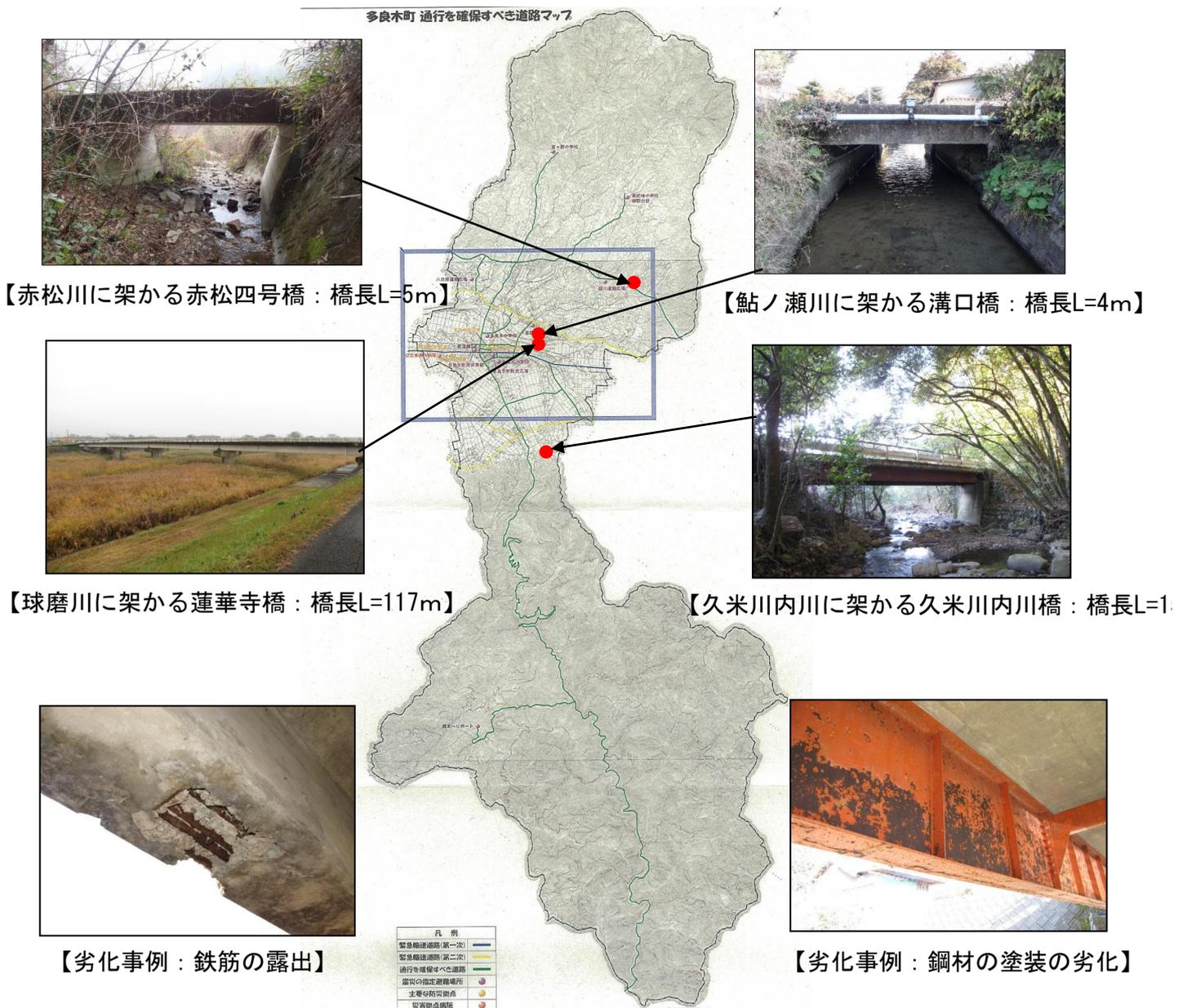
多良木町が管理する橋梁は192橋あり、供用後50年以上が経過した橋梁は現在4橋(約2%)であるが20年後には136橋(71%)となり高齢化が進展する。

ほとんどの橋梁が、球磨川をはじめとする河川を跨ぐ橋梁であることから、風通しがよく環境としては比較的良い条件である。

また、冬季には凍結防止剤の散布が年に数回行われている。

このような条件のもの、体系的な維持管理体制が無い状況で建設後から現在まで供用されており、それぞれの橋の形式や環境条件さらに施工条件により、下記の劣化事例のような劣化が進行している状況である。

このままの状況では、橋梁の寿命が限られて最終的に使用不可能となることが想定される。このような状況から財政状況に応じた適切な維持管理を行うことで、橋梁の寿命を長くするために修繕計画を策定し適切な維持管理を行う。



# 多良木町 橋梁長寿命化修繕計画

## 1. 長寿命化修繕計画の目的

### 1) 背景

○多良木町では高度経済成長期以降に集中して建設された橋梁の老朽化進行により、今後大規模な修繕や架替えを必要とする橋梁が急増することが予想されます。

○多良木の長寿命化修繕計画対象橋梁橋(管理橋192橋)のうち、供用後50年以上を経過した老朽橋は現在約2%ですが、20年後には約71%となり序々に高齢化が進展します。

○このような状況の中で従来の事後保全的な維持管理を行った場合、厳しい財政制約により必要な修繕や架け替えが実施困難となり、道路利用者に対する安全性が確保できなくなることが懸念されます。



### 2) 目的

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

○対象橋梁192橋に対してH24に修繕計画を策定しました。

	1級町道	2級町道	その他町道	合計
全管理橋梁数	10	20	162	192
うち計画の対象橋梁数	10	20	162	192
うちH24年度計画策定橋梁数	10	20	162	192

## 3. 健全度の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針

### 1) 健全度把握の基本的な方針

健全度の把握については、熊本県の橋梁点検マニュアル(案)の判定基準に基づく定期点検の結果を基礎資料とし、今後についても定期的に点検を実施し、橋梁の損傷を早期に把握します。

### 2) 日常的な維持管理に関する基本方針

橋梁を良好な状態に保つため、橋梁点検・清掃などの実施を徹底します。

#### ○日常点検

- ・路上巡回等により交通安全性を著しく損なう恐れがある損傷を確認
- ・構造的損傷(支承の損壊や床版の抜け落ちなど)の恐れがある路面変状が確認された場合は、直ちに詳細な点検を実施

#### ○橋梁維持修繕の徹底

- ・路面清掃
- ・排水管、排水ますの土砂撤去
- ・沓座の堆積土砂、雑草、雑木の撤去 など

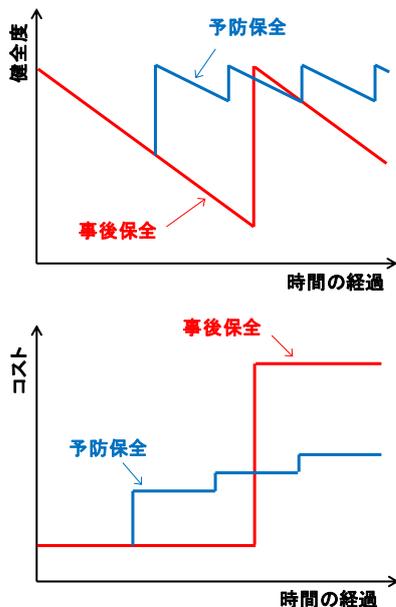
4. 対象橋梁の長寿命化および修繕・架替えに係わる費用の縮減に関する基本的な方針

- 定期的な健全性の把握及び日常的な維持管理の基本方針とともに、これまでの事後保全型維持管理から予防保全型維持管理への転換に努め、橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係わるコストの縮減を図ります。
- 早期に対策を施すべき橋梁の修繕を優先しながら、長寿命化が期待できる修繕(表面被覆、橋面防水の設置、伸縮装置の非排水化等)を予算の範囲内で前倒して行うことを計画します。

5. 長寿命化修繕計画による効果

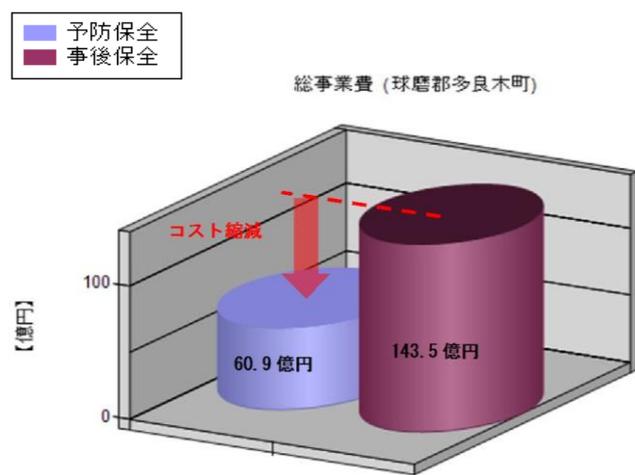
- 損傷が深刻化してから大規模な修繕を実施する従来の事後保全型の維持管理から、定期的な点検を実施することによって損傷状況を把握・予測します。そのうえで適切な時期に早期予防保全型の計画に沿った維持管理を行うことにより橋梁の長寿命化を図り、コストを縮減します。
- 橋梁点検により現状を把握しながら適切な修繕工事を実施することで、橋梁の安全性が確保され、住民生活の安全性が確保できます。
- 橋梁点検結果を使用して、本町における管理橋梁劣化の状況の把握と対策優先順位を決定し、対策後の結果も反映できる管理システムを構築し、常に的確な保全が行える状態を維持します。
- 管理橋梁の状態や修繕・更新に係る費用を予測しつつ、現行予算執行体系に合った修繕計画を策定することで、計画的な修繕や架け替えが可能となります。

図1 予防保全と事後保全の管理手法



予防保全: 劣化損傷が顕在化する前に対策を実施  
事後保全: 根本的な対策は実施せず架替にて対応

図2 供用後100年間の将来累積事業費予測

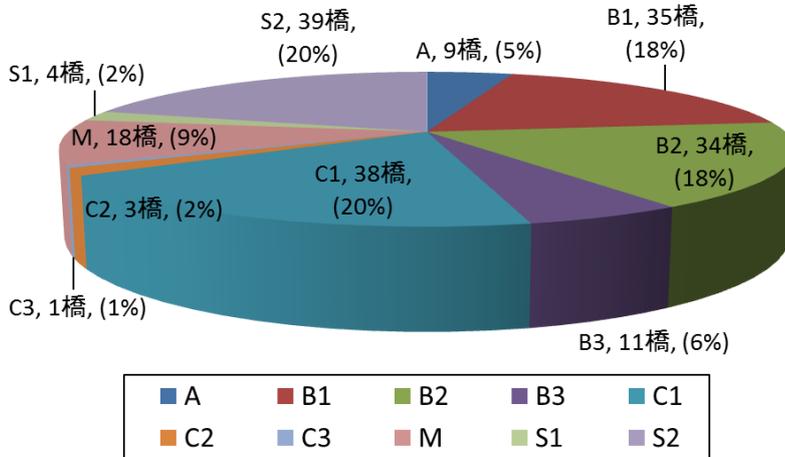


予防保全費	60.9億円
事後保全費	143.5億円
(縮減額)	82.6億円
(縮減比)	57.6%

6. 多良木町の現状

○多良木町の損傷状況(平成24年度末時点)を下図に示します。

図3 多良木町の損傷状況



判定区分	A	B1	B2	B3	C1	C2	C3	M	S1	S2	合計
橋梁数	9橋	35橋	34橋	11橋	38橋	3橋	1橋	18橋	4橋	39橋	192橋

※ 対策区分判定は、対象部位に関わらず最も評価の低い区分を示しています。

表1 損傷判定基準

判定区分	判定の内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B 1	次回の橋梁点検結果を見て、補償の再検討を行う。
B 2	部分的な損傷、あるいは進行が遅いと判断できる損傷で、他の補修・補強工事がある場合、同時に補修するのが望ましい。
B 3	機会をみて速やかに補修等を行うのが望ましい。
C 1	速やかに補修を行う必要がある。
C 2	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
C 3	第三者の観点から、緊急対応の必要がある。
M	維持工事に対応する必要がある。
S 1	詳細調査の必要がある。
S 2	早期に補修を行う必要がないが、進行の可能性がある損傷が認められ、追跡調査により監視することが望ましい。

7. 長寿命化修繕計画の策定状況

- 基本方針に基づき長寿命化修繕計画を策定し、計画的に修繕・掛替え等の対策を実施します。
- 点検結果と対策の実施状況を踏まえ、必要に応じて、長寿命化修繕計画の見直しを行います。

表2 今後10年間の修繕計画橋梁数

	H25	H26	H27	H28	H29
対策計画橋梁数	0	5	1	1	1
掛替計画橋梁数	6	0	0	0	0

	H30	H31	H32	H33	H34
対策計画橋梁数	1	2	2	1	1
掛替計画橋梁数	0	0	0	0	0

	H25～H34合計
対策計画橋梁数	15
掛替計画橋梁数	6

8. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

- 1) 計画策定担当部署  
多良木町 環境整備課 TEL 0966-42-6111
- 2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者  
(多良木町橋梁長寿命化修繕計画検討委員会委員)  
熊本大学 教授 山尾 敏孝