

益城町舗装維持管理計画

令和5年12月

－目次－

1	舗装の現状と課題	1
1.1	管理道路の現状	2
1.2	舗装修繕予算の現状	2
1.3	舗装の現状	3
2	舗装の維持管理の基本的な考え方	4
2.1	舗装管理の基本方針	4
2.2	路線のグループ化	4
2.3	点検方法・点検頻度	5
2.4	管理基準	5
2.5	使用目標年数	6
3	計画期間	6
3.1	計画期間	6
4	対策の優先順位（修繕計画の方針）	7
4.1	優先順位設定の方針	7
4.2	優先順位の設定	7
4.3	舗装構造の決定	8
4.4	診断結果	9
4.5	修繕計画（前期計画）	9

1 舗装の現状と課題

道路舗装は、町民の生活と社会を支える基本的な社会資本であり、道路利用者の安全かつ円滑な交通を確保するとともに、快適な社会空間を形成する役割も果たしている。

これまでに建設・維持管理してきた道路舗装は、益城町の貴重な財産であり、住民サービスの向上を図るため、今後も大切に保全していかなければならない。

一方、一般に舗装の寿命は約 10 年といわれており、適切な時期に適切な維持修繕が行われなければ、補修ストックは増加していく。したがって、この道路舗装を限られた予算の中で、いかに効果的かつ効率的に維持修繕していくかが重要な課題となっている。

このようななか、国土交通省道路局より道路舗装について以下のような要領が示され、益城町においても、限られた予算の中でこれまで以上に道路舗装の効果的・効率的な維持管理を推進すべく、ライフサイクルコストの考え方を視野に入れた舗装管理計画を策定した。

なお、本計画は益城町が管理する舗装を対象に策定した。

総点検実施要領（案）【舗装編】 国土交通省 道路局 平成 25 年 2 月

【目的】

「幹線道路を主として路面の状態を把握し、修繕の候補箇所を抽出すること、安全で円滑な交通の確保及び舗装に係る維持管理を効率的に行うために必要な情報を得ることを目的に点検を実施するものであり、あわせて第三者被害を防止する観点から、ポットホールへの穴埋め等応急的な措置を行うこと」。

（舗装点検要領 国土交通省 道路局 平成 28 年 10 月）

【目的】

「舗装の長寿命化・ライフサイクルコスト（LCC）の削減など効率的な修繕の実施にあたり、道路法施行令第 35 条の 2 第 1 項第二号の規定に基づいて行う点検に関する基本的な事項を示し、もって、道路特性に応じた走行性、快適性の向上に資すること」

1.1 管理道路の現状

益城町が管理する道路延長と舗装延長を表-1 に示す。

表-1 管理道路の現状（令和5年4月1日時点）

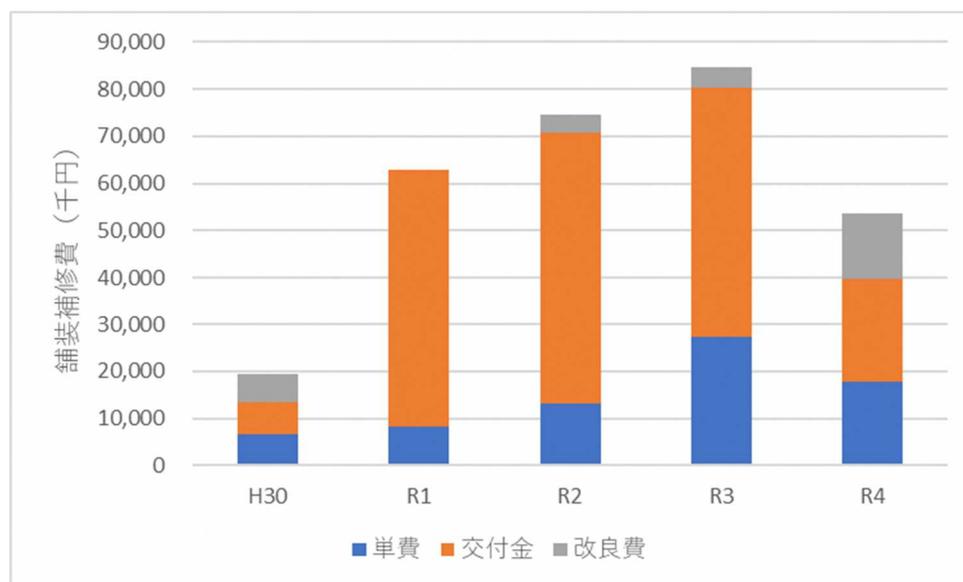
種別	延長	路線数	舗装延長		舗装率
			As 舗装	Co 舗装	
1級町道	28,791.30 m	10	24,604.8 m	4,115.0 m	99.8 %
2級町道	16,218.60 m	8	15,487.6 m	449.1 m	98.3 %
その他町道	173,435.10 m	409	160,723.1 m	10,604.6 m	98.8 %
合計	218,445.00 m	427	200,815.5 m	15,168.7 m	98.9 %

※As 舗装には、簡易舗装を含む

1.2 舗装修繕予算の現状

平成30年度～令和4年度の舗装補修費用の推移イメージを図-1 に示す。益城町の舗装修繕費用は単独費が約900万円～約2,200万円で、交付金事業が約1,100万円～4,500万円で推移し、合計金額は約2,100万円～6,500万円の間に推移している。舗装補修費用の年度ごとの増減が大きく、年度ごとに安定した舗装の補修ができていない。

図-1 最新5年間の舗装補修費用の推移



1.3 舗装の現状

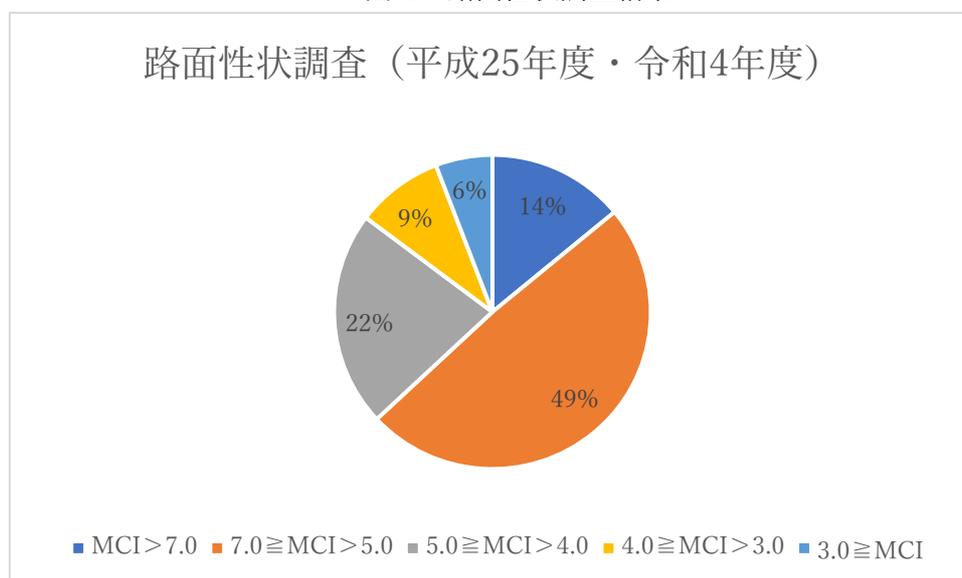
平成25年度及び令和4年度に町道約218.5kmのうち、約189.6kmの路面性状調査を実施した。調査結果を平成25年度では100mごと、令和4年度では20mごとに評価し、まとめたものを表-2、図-2に示す。

表-2 路面性状調査結果

MCI評価区分 延長 (m)

MCI>7.0	7.0≧MCI>5.0	5.0≧MCI>4.0	4.0≧MCI>3.0	3.0≧MCI
26591.4	92955.2	42121.8	16945	11026.8

図-2 路面性状調査結果



2 舗装の維持管理の基本的な考え方

2.1 舗装管理の基本方針

舗装の計画は、点検と診断結果を踏まえて、道路舗装の長寿命化及びライフサイクルコストの縮減を図ることを目的とする。

2.2 路線のグループ化

管内の町道に関し、当該路線について日交通量の把握は困難であることから路面調査時における道路幅員の調査結果を踏まえ、表-3 に示すグループ分けを行った。

表-3 道路幅員によるグループ分け

グループ 1	幅員 9.0m 以上
グループ 2	幅員 7.0m 以上 9.0m 未満
グループ 3	幅員 5.5m 以上 7.0m 未満
グループ 4	幅員 4.0m 以上 5.5m 未満
グループ 5	幅員 3.0m 以上 4.0m 未満
グループ 6	幅員 3.0m 未満

① 沿道環境

路線の沿道環境で、人口集中地区（DID 地区）の把握を行い一定の評価を行う。

② 路線重要度

路線の重要度は、一級、二級、その他の道路として評価を行う事を基本とするが別途協議により、重要と判断される路線においては評価を行う。

③ バス路線

管内道路において、路線バスの運行路線については評価を行う。

④ 通学路

益城町管内の小学校毎の通学路指定路線が設定されている事から、通学路指定路線については評価を行う。

⑤ 周辺施設

道路沿道に公共施設、総合病院、観光地がある路線については評価を行う。

2.3 点検方法・点検頻度

道路分類ごとの点検方法及び点検頻度の一覧表を表-4 に示す。

表-4 点検方法及び点検頻度

点検方法	点検頻度
路面性状調査による路面状況の把握	10年に1回
道路パトロールや通報による路面状況の把握	随時

2.4 管理基準

舗装の管理基準には、路面の“ひび割れ率”，“わだち掘れ量”，“平坦性”から計算される舗装の維持管理指数 MCI（Maintenance Control Index）を使用することとした。益城町の舗装管理基準値を表-5 に示す。

参考として、MCI の計算式を図-3 に示す。

表-5 管理基準（益城町）

区分	MCI 値	修繕の判断基準
I	5 以上	【健全な状態】 管理基準に照らし、劣化の程度が小さく、舗装面が健全な状態
II	4.0 以上 5.0 未満	【修繕を行うことが望ましい状態】 管理基準に照らし、劣化の程度が中程度
III	3.0 以上 4.0 未満	【修繕が必要】
IV	3.0 未満	【早急な修繕が必要】

図-3 MCI の計算式

【舗装の維持管理指数 MCI (Maintenance Control Index)】

MCI は、舗装の修繕要否を判断する道路管理者側からみた指標であり、“ひび割れ率”、“わだち掘れ量”、“平たん性”から計算される。数値は10点満点で評価され、値が小さいほど路面性状が悪いことを表す。MCI は、下記の4つの式からそれぞれ計算し、最も小さい値を当該区間のMCI とする。

$$MCI = 10 - 1.48 C^{0.3} - 0.29 D^{0.7} - 0.47 \sigma^{0.2}$$

$$MCI0 = 10 - 1.51 C^{0.3} - 0.30 D^{0.7}$$

$$MCI1 = 10 - 2.23 C^{0.3}$$

$$MCI2 = 10 - 0.54 D^{0.7}$$

C：ひび割れ率[%]

D：わだち掘れ量[mm]

σ ：平たん性[mm]

2.5 使用目標年数

使用目標年数は、継続して修繕実績（履歴データ）を蓄積したのち、設定をする。

3 計画期間

3.1 計画期間

路面正常調査による点検頻度が10年に1度であることから、本計画の計画期間は10年と設定した。

4 対策の優先順位（修繕計画の方針）

4.1 優先順位設定の方針

平成 25 年度および令和 4 年度に実施されている管内道路の路面性状調査結果を踏まえ、MCI 値より優先順位の設定を行う。

ここで、当面の目標として MCI 値 3 以下の路線及び工区の舗装補修工事が急務であるため下記表の路線及び工区を対象とした優先順位の設定を行う。

4.2 優先順位の設定

舗装修繕計画の優先順位を評価項目毎に点数を付け、優先順位の算定を表-6 に示す。

表-6 優先順位

1	3.0 ≦ MCI 値（H25 年度観測結果）
2	3.0 ≦ MCI 値（H25 年度及び R 4 年度観測結果更新）
3	3.0 ≦ MCI 値 < 4.0（H25 年度観測結果）
4	3.0 ≦ MCI 値 < 4.0（H25 年度及び R 4 年度観測結果更新）

4.3 舗装構造の決定

「平成 25 年度 舗装構造調査（FWD）業務委託」において益城町が管理する町道 20 路線について舗装構造調査が行われ、各路線における補修工法が検討されている。

本章では舗装構造調査に基づく各路線の補修工法を確認し、前項で判定した各グループにおける補修工法の決定を行う。過年度調査路線における補修工法および該当するグループ 1～6 の区分け一覧表を表-7 に示す。

表-7 補修工法による分類

路線番号	路線名	平均幅員	総延長	対象グループ	補修工法	グループ内に占める延長割合
61	平田小柳線	4.5	681.2	グループ4	表層 5cm打替	28%
86	杉堂線	3.0	351.5	グループ5	表層 5cm打替	100%
103	高速道東線	7.1	6286.3	グループ2	表層 7cm打替	78%
108	安永火迫線	5.0	428.1	グループ4	表層 5cm打替	18%
112	馬水安永線	2.8	1053.0	グループ6	表層 5cm打替	100%
113	駿ヶ原団地線	4.2	500.0	グループ4	表層 6cm打替	21%
117	熊本総合団地一号線	9.6	1384.0	グループ1	表層5cm+路盤14cm打替	44%
118	熊本総合団地二号線	12.1	217.0	グループ1	表層5cm+路盤11cm打替	7%
149	熊本総合団地5号線	4.0	409.5	グループ4	表層5cm+路盤14cm打替	17%
151	熊本総合団地7号線	7.1	295.8	グループ2	表層 5cm打替	4%
158	第一土地区画整理5号線	5.6	450.2	グループ3	表層 5cm打替	18%
159	第一土地区画整理6号線	6.0	354.4	グループ3	表層 5cm打替	14%
160	第一土地区画整理7号線	6.0	347.5	グループ3	表層 6cm打替	14%
161	第一土地区画整理8号線	5.0	416.4	グループ4	表層 7cm打替	17%
174	第一土地区画整理21号線	6.0	710.5	グループ3	表層 7cm打替	28%
175	第一土地区画整理22号線	6.0	131.9	グループ3	表層 6cm打替	5%
176	第一土地区画整理23号線	6.0	176.8	グループ3	表層 7cm打替	7%
183	テクノ1号線	16.0	1545.0	グループ1	表層 5cm打替	49%
184	西原線	8.5	1526.9	グループ2	表層 5cm打替	19%
305	福原田中橋線	5.8	374.0	グループ3	表層 5cm打替	15%

4.4 診断結果

平成25年度及び令和4年度に行った路面正常調査をもとに、道路の分類ごとの健全性を診断し、延長を表-8に示す。

表-8 道路の分類ごとの診断結果と延長

グループ\区分	I	II	III	IV
グループ1	9,191m	2,555m	1,376m	0,917m
グループ2	19,031m	5,892m	2,250m	0,856m
グループ3	26,045m	6,914m	1,566m	4,935m
グループ4	51,894m	17,884m	5,652m	2,611m
グループ5	15,231m	6,414m	3,426m	0,384m
グループ6	2,457m	1,660m	500m	0m

4.5 修繕計画（前期計画）

路面正常調査結果及び優先順位を考慮して直近5年間の事業実施計画を策定する。予定している修繕箇所一覧について表-9に示す。

表-9 修繕箇所一覧

番号	路線区分	路線番号	路線名	評価延長	補修面積	グループ	MC I
1	その他	141	農免道線	460	2,576m ²	グループ3	1.2
2	その他	120	熊本総合団地四号線	417	5,004m ²	グループ1	2.8
3	その他	141	農免道線	380	2,128m ²	グループ3	1.9
4	その他	141	農免道線	300	1,680m ²	グループ3	2.3
5	その他	385	農免道支線	200	1,160m ²	グループ3	2.4
6	その他	141	農免道線	300	1,680m ²	グループ3	2.5
7	その他	141	農免道線	435	2,436m ²	グループ3	2.6
8	その他	141	農免道線	299	1,674m ²	グループ3	2.8
9	その他	141	農免道線	500	2,800m ²	グループ3	2.9
10	その他	141	農免道線	464	2,598m ²	グループ3	2.9

表-9 修繕箇所一覧

番号	路線 区分	路線 番号	路線名	評価 延長	補修面積	グループ	MC I
11	その他	385	農免道支線	400	2,320m ²	グループ3	4.0
12	その他	149	熊本総合団地5号線	200	0,800m ²	グループ4	3.8
13	その他	141	農免道線	448	2,509m ²	グループ3	7.0
14	その他	141	農免道線	400	2,240m ²	グループ3	7.1
15	その他	385	農免道支線	300	1,740m ²	グループ3	6.3
16	その他	141	農免道線	340	1,904m ²	グループ3	7.6
17	その他	141	農免道線	440	2,464m ²	グループ3	6.2
18	その他	141	農免道線	280	1,568m ²	グループ3	4.4
19	その他	141	農免道線	340	1,904m ²	グループ3	6.6
20	その他	141	農免道線	400	2,240m ²	グループ3	6.3
21	その他	385	農免道支線	296	1,717m ²	グループ3	6.8
22	その他	149	熊本総合団地5号線	210	0,840m ²	グループ4	7.9
23	その他	174	第一土地区画整理21号線	500	3,000m ²	グループ3	2.6
24	その他	159	第一土地区画整理6号線	377	2,262m ²	グループ3	2.8
25	1級	64	川内田平田線	400	1,800m ²	グループ4	2.5
26	その他	33	大久保古川線	400	1,640m ²	グループ4	2.6
27	その他	25	小峯福富線	473.8	2,132m ²	グループ4	3.0
28	その他	184	西原線	200	1,700m ²	グループ2	2.8
29	2級	61	平田小柳線	452	2,034m ²	グループ4	2.9
30	その他	183	テクノ1号線(往路)	200	3,200m ²	グループ1	2.4