

小林市舗装長寿命化修繕計画 (舗装個別施設計画)

平成 30 年 6 月
(令和 6 年 3 月改訂)
小林市 建設課

目 次

1. 背景と目的	1
2. 管理の現状	2
3. 基本方針	4
4. 具体的な取り組み	6
5. 対策路線と実施時期	9

1. 背景と目的

背景

舗装の老朽化に伴い点検を実施している市道の総延長は約 180km ありますが、多くの路線が**建設から数十年が経過しており、管理市道の舗装が今後老朽化していく**ことで、以下のことが懸念されます。

- ① わだち掘れや路面の凹凸による**重大事故の発生**
- ② 通行止めといった交通規制による**市民生活や利用者への影響**および**社会的な損失**
- ③ 大規模修繕や更新による**膨大な財政支出**

これまで舗装の維持管理は、**事後保全型による手法**で行われてきましたが、今後膨大な量の舗装が老朽化する中で、維持修繕費の縮減・平準化を図り、必要な予算を確保するために、**新たに予防保全型による手法**を取り入れることが求められております。

表 1-1 維持管理の手法

手法	内 容	運用に関する特徴
事後保全型	損傷が進展し、 <u>顕在化または重症化した状態</u> で、対症療法的に対策を行って維持管理していく手法。	損傷を発見し易いため、高度な点検・診断技術や労力を必要としない。
予防保全型	損傷が <u>軽微な状態(重症化する前)</u> のうちに、適切な対策を行って維持管理していく手法。	体系的な点検・診断および修繕計画が必要となる。

目的

小林市が管理する舗装について、以下のような目的を達成するため、**予防保全型の手法を取り入れた長寿命化修繕計画**の策定・運用を行ってまいります。

1. 管理市道の長寿命化による**安全・安心の確保**
2. 舗装に関わる維持修繕費の**ライフサイクルコスト(LCC)の縮減**
3. **予算の平準化**による市財政の健全化

2. 管理の現状

2-1 管理対象路線

舗装の老朽化に伴い点検を実施している市道の**総延長は約 180km**あり、路線規格としては**1級市道、2級市道、その他の市道**の3種類を基本にし、その中でも特に重要な路線を**幹線道路**として位置付けております。

表 2-1 路線規格毎の延長と割合

路線規格	延長 (km)	割合 (%)
幹線	54,465	30.4
1級市道	50,850	28.3
2級市道	38,970	21.7
その他の市道	35,175	19.6
合計	179,460	100

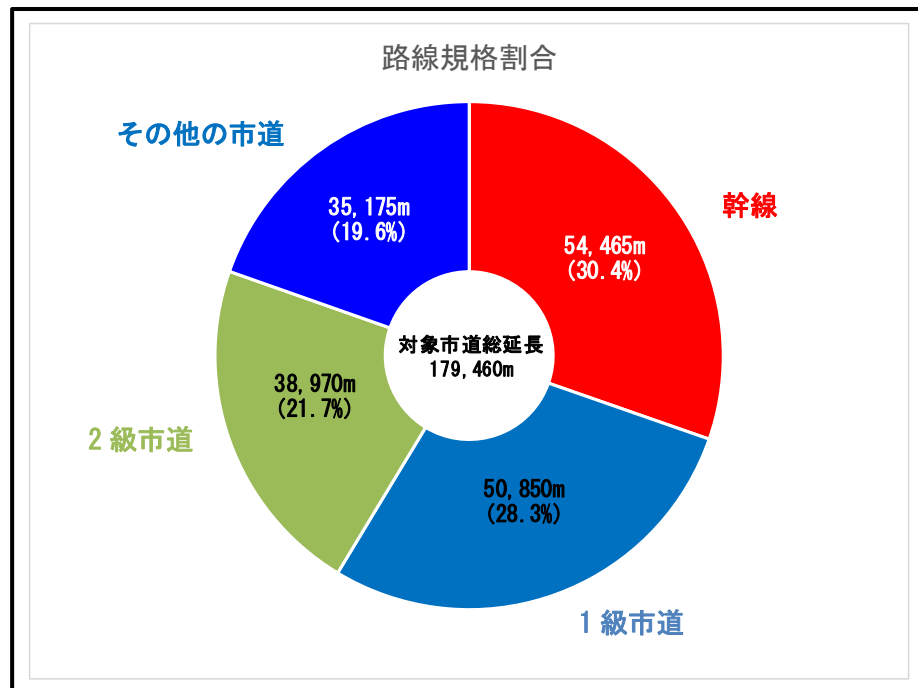


図 2-1 路線規格の割合

2-2 舗装の損傷状況

舗装は大型自動車等が繰り返して通行することでひび割れやわだち掘れ、路面の凹凸といった損傷が生じ、その結果、快適な走行性が失われたり、事故の危険性が高まるといったことへ繋がります。



写真 2-1 舗装のひび割れ



写真 2-2 路面の凹凸

(国土交通省 国土技術政策総合研究所「国総研資料 第196号 H16.12」より抜粋)

管理市道の舗装の損傷状況を把握するため、路面性状調査を実施した結果、**早急に修繕が必要 (MCI ≤ 3.0) な路線**が全市道の 33.9% (約 61km) となっております。

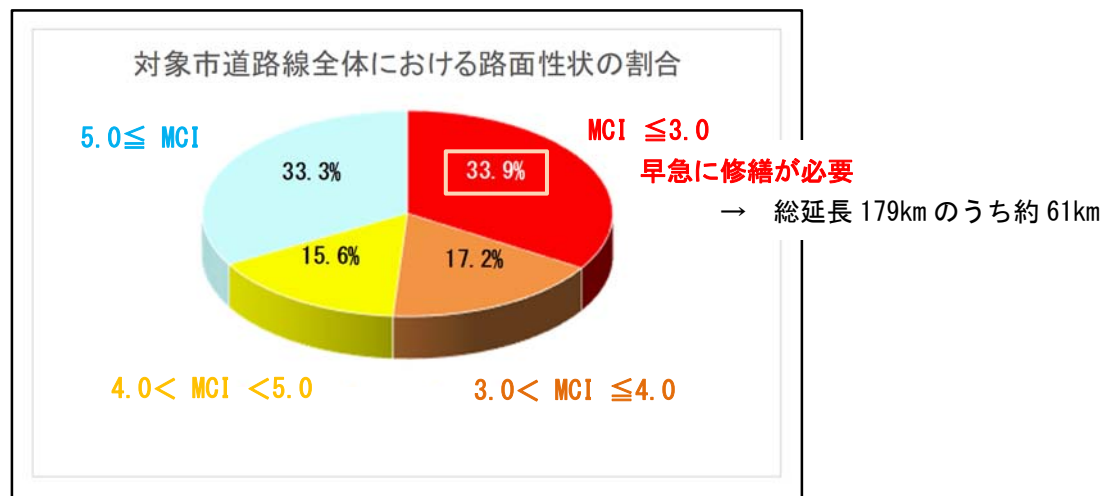


図 2-2 市道全体における MCI 分布

3. 基本方針

MCI（維持管理指数）とは、国土交通省土木研究所が開発した道路管理者の立場からみた**舗装の維持修繕の要否を判断する評価値**であり、ひび割れ率、わだち掘れ量および平坦性から求められる。

表 2-2 MCI における評価区分

MCI	維持修繕基準
$5.0 \leq \text{MCI}$	望ましい管理水準
$4.0 < \text{MCI} < 5.0$	修繕を行うことが望ましい
$3.0 < \text{MCI} \leq 4.0$	修繕が必要
$\text{MCI} \leq 3.0$	早急に修繕が必要

小林市が管理する市道の舗装について、下記の基本方針に基づく計画的な維持管理を行うことで、**快適な走行性**や**道路利用者の安全・安心**を確保してまいります。

基本方針

- 1. 予防保全型の維持管理**
定期的な点検の実施によって、損傷が軽微な状態のうちに発見し修繕を行う（予防保全型の維持管理）ことで、舗装の長寿命化を図る。
- 2. 修繕対策の優先順位・目標管理水準**
舗装の損傷状況や路線の重要度等による優先順位および目標管理水準を設定し、**効率的な維持管理および修繕対策**を行う。
- 3. ライフサイクルコスト(LCC)の縮減および予算の平準化**
予防保全型の維持管理を導入することで**ライフサイクルコスト(LCC)の縮減**を図り、**長期的な予算の平準化**を図る。

また、長寿命化修繕計画は、今後長期間での運用・改善を図っていくことが重要となることから、**長寿命化修繕計画 PDCA サイクル**を確実に実行してまいります。

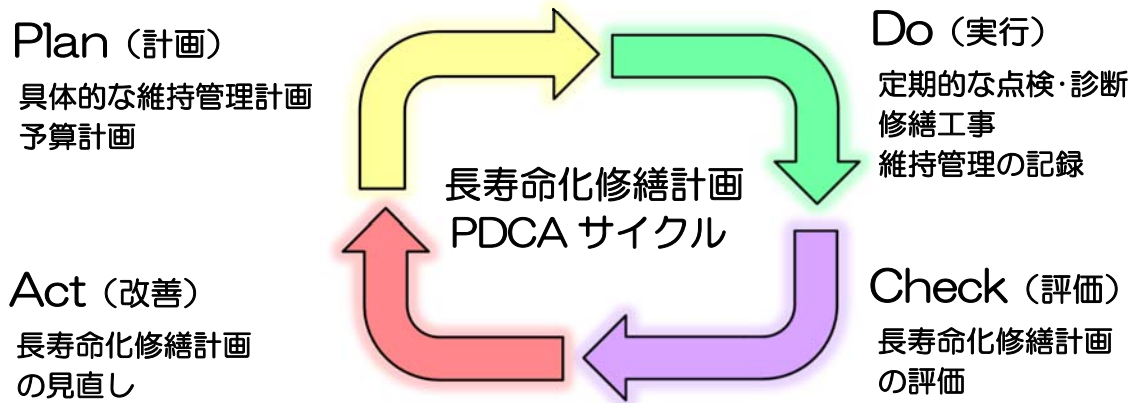


図 3-1 PDCA サイクルのしくみ

4. 具体的な取り組み

4-1 点検方法

舗装を適切に維持管理し長持ちさせていくためには、定期的に点検を行い、舗装に損傷が生じていないかを把握しておくことが不可欠であります。

舗装についての点検は、その頻度や手法に応じて、日常的パトロールによる**通常点検**から特殊な計測車両を用いる**定期点検**といった様々な方法によって実施してまいります。

表 4-1 舗装点検の手法

点検方法	頻度	具体的内容
通常点検	日常的	日常的な道路パトロールの中で、道路の異常や損傷が生じていないかを目視によって点検する。
定期点検	定期的 (5年に1度を目安)	特殊な計測車両を用いた路面性状調査によって、舗装のひび割れやわだち掘れ等の点検を行い、舗装の損傷状態を数値化して評価する。
異常時点検	臨時的	地震や台風などの災害や大きな事故が発生した場合に、必要に応じて道路の安全性を点検する。

4-2 修繕対策工法

定期的な点検の結果、管理水準を下回るような舗装の損傷が認められた場合は、その損傷状況や道路の優先順位に応じて、下表で示すような修繕対策を実施してまいります。

表 4-2 舗装の修繕対策工法

分類	修繕対策工法	特徴
① 構造的対策	路床、路盤から打ち換える	工事期間（規制期間）が長く 、高価である。
② 機能的対策	切削オーバーレイ 表層打換え	工事期間（規制期間）が短く 、安価である。

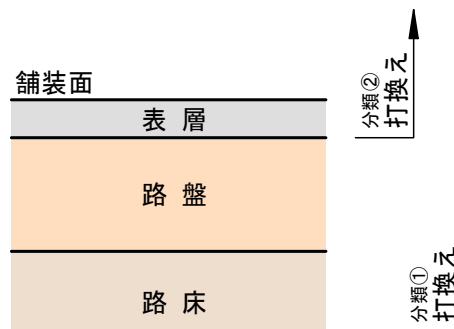


図 4-1 舗装の修繕対策イメージ図

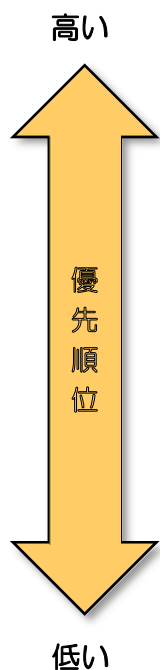
4-3 修繕対策の優先順位・目標管理水準

小林市の舗装点検済市道は約 180km と膨大な量であることから、**全路線の舗装を一律の管理水準（MCI：修繕対策の要否判断値）で設定することは効率的ではありません。**

そのため、道路の重要度、交通量による劣化速度の違い、維持修繕費用の差等を勘案した 5 種類の優先グループに分類した上で、**その優先順位・目標管理水準に応じた維持管理および修繕対策**を実施してまいります。

表 4-3 優先順位グルーピング

優先グループ	道路区分	グルーピング内容	目標管理水準
グループ①	幹線 (交通量 N5)※	最も重要度が高く、大型車交通量も多い 路線	MCI 4.0
グループ②	幹線 (交通量 N4 以下)※	重要度が高く、大型車交通量も多い 路線	MCI 3.5
グループ③	1,2 級市道 (小林地区) (交通量 N3)※	小林地区の上位道路で、概ね地域間の移動に利用されており重要度は高いが、 大型車交通量は少ない。	MCI 3.0
グループ④	その他市道 (小林地区) 1,2 級市道 (野尻地区、須木地区) (交通量 N3)※	小林地区の①～③以外の市道及び野尻地区、須木地区の上位道路で、概ね地域間の移動に利用されているが、 利用者は限定的で大型車交通量も少ない。	MCI 2.5
グループ⑤	その他市道 (野尻地区、須木地区) (交通量 N3)※	野尻地区、須木地区の④以外の道路で、 利用者は特に限定的で大型車交通量も少ない。	MCI 2.0



※ 舗装計画交通量 (台/日・方向)

大型自動車の 1 車線当りの日交通量

N5	:	250 以上	1,000 未満
N4	:	100 以上	250 未満
N3	:	40 以上	100 未満
N2	:	15 以上	40 未満
N1	:		15 未満

4-4 舗装維持修繕の予算計画

舗装の維持修繕は、従来の事後保全型の対応から脱却し、**予防保全型の維持管理を導入することで、ライフサイクルコストの縮減**を図ってまいります。なお、維持修繕に関する予算は、**社会資本整備総合交付金事業、バリアフリー整備事業、公共施設等適正管理推進事業債（長寿命化事業）、緊急自然災害防止対策事業債等を計画的に活用**することで、老朽化に伴う舗装修繕工事の集中による財政圧迫を軽減いたします。

今後は定期的に実施する点検データを蓄積するとともに、蓄積した情報に基づいて、適宜、本計画の見直しを図ってまいります。

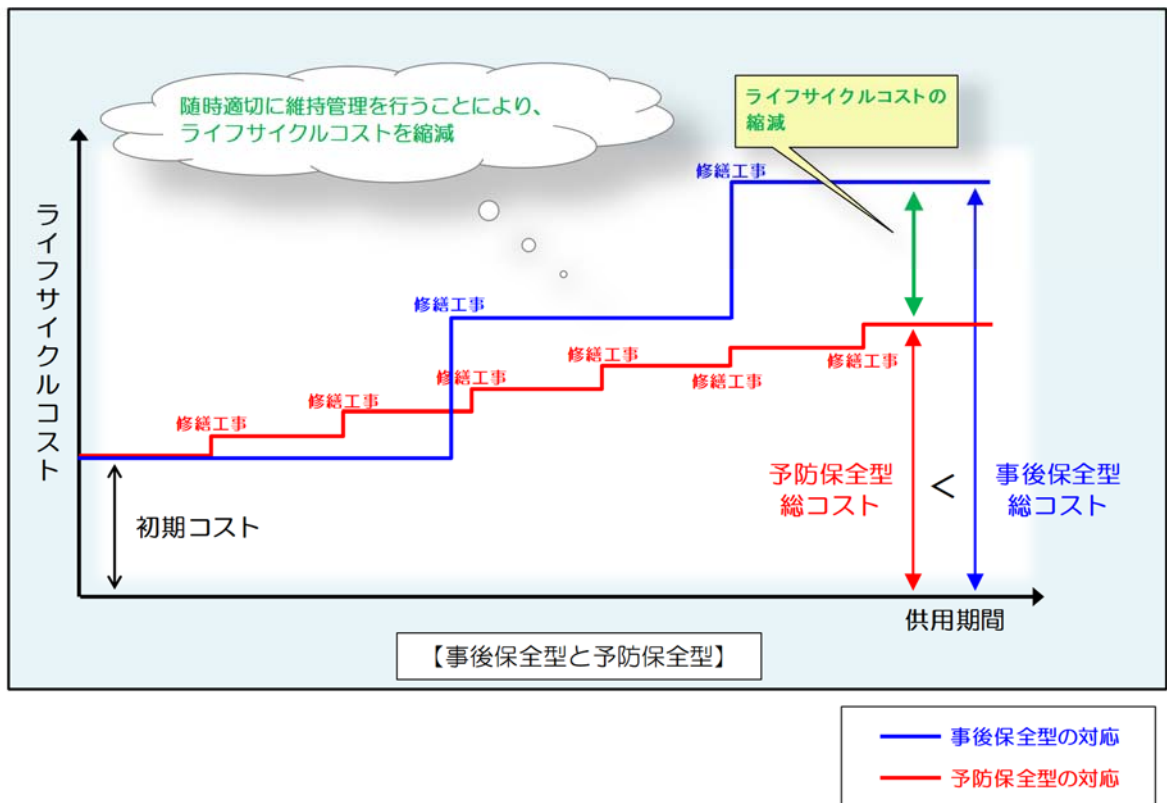


図 4-2 維持管理手法の対比イメージ

5. 対策路線と実施時期

今後 10 年間の修繕計画は下表の通りです。

番号	道路区分	路線名	延長	点検年	措置内容	実施時期(予定)	施設の状態	対策費用(千円)	備考
1	グループ①	竹山・旭台線	1,100m	H25	舗装打換	H28～R14	平均ひび割れ51% 最大ひび割れ91%	97,200	社会資本整備総合交付金事業
2	グループ①	竹山・大王線	1,400m	H25	舗装打換	H29～R14	平均ひび割れ40% 最大ひび割れ99%	123,700	社会資本整備総合交付金事業
3	グループ①	出ノ山・大王線	400m	H25	舗装打換	H31～R14	平均ひび割れ40% 最大ひび割れ99%	35,300	社会資本整備総合交付金事業
4	グループ①	神ノ原・生駒線	250m	H25	舗装打換	H26～R14	平均ひび割れ40% 最大ひび割れ99%	22,100	社会資本整備総合交付金事業
5	グループ①	出ノ山・生駒線	1,300m	H25	舗装打換	H31～R14	平均ひび割れ24% 最大ひび割れ82%	10,000	社会資本整備総合交付金事業
6	グループ①	生駒・千歳3号線	1,000m	H25	舗装打換	H28～R14	平均ひび割れ24% 最大ひび割れ82%	59,300	社会資本整備総合交付金事業
7	グループ①	千歳・西木場線	2,400m	H25	舗装打換	H28～R14	平均ひび割れ45% 最大ひび割れ80%	212,200	社会資本整備総合交付金事業
8	グループ①	向江馬場・深草線	660m	H25	舗装補修	H27～R8	平均ひび割れ50% 最大ひび割れ100%	59,300	長寿命化事業
9	グループ①	石氷・池ノ原線(1工区)	2,500m	H25	舗装補修	H28～R10	平均ひび割れ40% 最大ひび割れ98%	208,100	長寿命化事業
10	グループ①	石氷・池ノ原線(2工区)	1,100m	H25	舗装打換	R7～R13	平均ひび割れ63% 最大ひび割れ97%	110,000	社会資本整備総合交付金事業
11	グループ①	南小林原・売子木線	2,800m	H25	舗装補修	H28～R15	平均わだち掘れ10.0mm 最大わだち掘れ20.0mm	100,000	長寿命化事業 バリアフリー整備事業
12	グループ②	北小林原・後川内線	600m	H25	舗装打換	H29～R8	平均ひび割れ48% 最大ひび割れ55%	40,000	社会資本整備総合交付金事業
13	グループ②	檜木・堂之尾線	1,100m	H25	舗装打換	H28～R6	平均ひび割れ43% 最大ひび割れ90%	103,100	社会資本整備総合交付金事業
14	グループ②	売子木・十三塚線	700m	R5	舗装打換	R6～R9	推定ひび割れ40%以上	85,000	社会資本整備総合交付金事業
15	グループ③	競馬場・池ノ上線	2,000m	H25	舗装補修	R4～R8	平均ひび割れ67% 最大ひび割れ75%	80,000	長寿命化事業
16	グループ③	湾津・夷守線	200m	H25	舗装補修	H31～R6	平均ひび割れ33% 最大ひび割れ82%	19,000	バリアフリー整備事業
17	グループ③	愛宕・茶磨川線	800m	H25	舗装補修	R5～R8	推定ひび割れ60%	20,000	バリアフリー整備事業
18	グループ④	榎ノ木・粥餅田線	1,230m	H25	舗装補修	R3～R15	平均ひび割れ70% 最大ひび割れ86%	68,500	社会資本整備総合交付金事業
19	グループ④	中尾・粥餅田線	820m	H25	舗装補修	R3～R15	平均ひび割れ69% 最大ひび割れ85%	47,000	社会資本整備総合交付金事業
20	グループ④	大久保・橋谷線	230m	H25	舗装補修	R3～R15	平均ひび割れ70% 最大ひび割れ99%	15,000	社会資本整備総合交付金事業
21	グループ④	新町・沖ノ尾線	600m	R3	舗装補修	R3～R7	平均ひび割れ47% 最大ひび割れ79%	63,000	社会資本整備総合交付金事業
22	グループ④	烏帽子ヶ丘・釘松線	970m	R3	舗装補修	R3～R7	平均ひび割れ47% 最大ひび割れ99%	101,850	社会資本整備総合交付金事業
23	グループ④	大塚原・角内線	600m	R3	舗装打換	R8～R11	推定ひび割れ40%以上	65,000	社会資本整備総合交付金事業
24	グループ④	陣原・牟田原線	300m	R3	舗装打換	R8～R11	推定ひび割れ40%以上	33,000	社会資本整備総合交付金事業
25	グループ④	野々崎・三ノ宮線	400m	R3	舗装打換	R8～R11	平均ひび割れ49%	43,000	社会資本整備総合交付金事業
26	グループ④	孝ノ子・島田2号線	600m	H27	舗装補修	H31～R8	わだち部有り	10,000	バリアフリー整備事業
27	グループ④	猫塚・大久保線	300m	H25	舗装補修	H31～R8	平均ひび割れ49% 最大ひび割れ98%	10,000	バリアフリー整備事業
28	グループ④	駅南10号線	400m	H28	舗装補修	R5～R8	横クラックが見受けれる	3,000	バリアフリー整備事業
29	グループ④	竹ノ迫2号線	200m	H28	舗装補修	R7～R8	コンクリート舗装 ひび割れ・ブロック化が見られる	8,000	バリアフリー整備事業
30	グループ④	谷ノ木1号線	400m	R4	舗装補修	R5～R10	推定ひび割れ40% わだち部有り	35,000	長寿命化事業
31	グループ⑤	山代2号線	300m	H25	舗装補修	H31～R8	推定ひび割れ60%	20,000	バリアフリー整備事業