

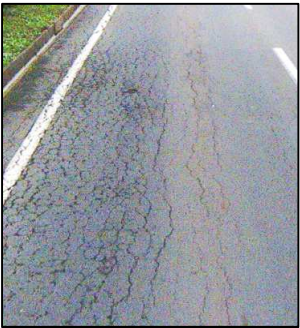
背景

南箕輪村では、約283kmの道路を管理しています。

交通量の多い国道やバイパスなどは県の管理ですが、各種施設にアクセスする道路、生活道路等、身近な道路については村で建設・維持管理を行っています。これらのほとんどは、高度成長期以降に建設されてから約50年が経過しており、さらに、近年の財政上の制約から維持管理費に十分な予算を充てることができず、道路舗装の破損が目立つ傾向にあります。

舗装は、車両の通行や雨水、紫外線などの影響によって日々その性能が低下します。舗装のマネジメントを行う際は、点検、診断、措置および記録からなるメンテナンスサイクルを構築し、適切な時期に、適切な措置を講じることで、その性能を回復させることが重要です。

今後大規模な補修が集中することが予想されるなか、道路舗装の将来にわたる補修・更新コストの縮減と事業費の平準化、効率的な舗装の維持管理などを図るため、路面性状調査の点検結果および既存資料の基礎データを基に、平成28年度に策定した舗裝修繕計画を改訂しました。



<計画の対象とする道路>

南箕輪村が管理する道路の中で、利用頻度が高い道路として、主に幹線道路を対象とします。
(26路線・約33km)

	路線名
対象村道 (26路線)	丘下上原線、日カゲ田沖川原線、塩ノ井大泉線、桜香丘大泉線、田畑大芝線、神子柴塩ノ井上段線(-1、-2)、南原上戸線、北原線、沢尻信大線、久保線、役場南線、田畑芦ヶ久保線、観音道線、神子柴西天線、信大線、塩ノ井下段12号線、久保中段6号線、塩ノ井上段1号線、久保中段25号線、南原上段12号線、大泉北2号線、北原23号線、大泉北31号線
	広域農道 南原下段25号線、北原14号線、大泉北62号線

※広域農道は交通量が非常に多く、他の路線と分けて検討しています。

舗装の現状把握

令和3年度に約33kmの破損調査（路面性状調査）を実施しています。

平均MC I ^(※1) は4.2となり、補修が望ましい管理状態と判断されました。（中間的な管理状態）

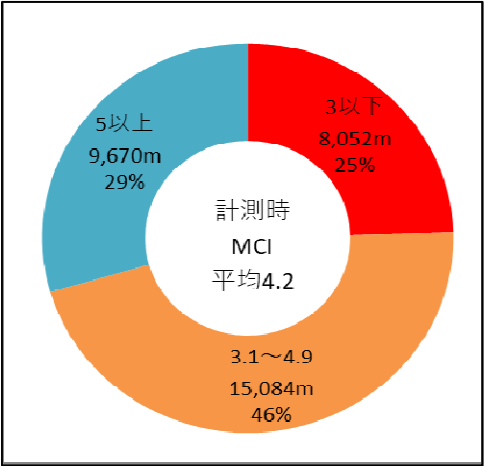
そのなかでも、状態が悪く、早急に補修が必要とされるMC I が3.0以下の延長は約8km存在し、計画的に補修を進めることが重要です。

<路面性状調査結果>

項目	全体（平均）
延長	32,806m
MC I	3以下 8,052m
	3.1～5.0 15,664m
	5.1以上 9,090m
ひび割れ率	29.1%
わだち掘れ量	7.8mm
IRI(※2)	5.0mm/m



<MC I 3以下の路面状態>



計測時
MC I
平均4.2

5以上	9,670m	29%
3以下	8,052m	25%
3.1～4.9	15,084m	46%



<路面性状調査車両>

劣化が進行している主な路線

①田畑大芝線(6号線)
②沢尻信大線(10号線)
③大泉北62号線(3134号線)
④塩ノ井上段1号線(1098号線)
⑤塩ノ井大泉線(3号線)
⑥南原上戸線(8号線)
⑦丘下上原線(1号線)
⑧役場南線(105号線)
⑨久保中段6号線(1077号線)

(※1)MC I (維持管理指数)

路面の破損状態(ひび割れ、わだち掘れ、平坦性)に応じて算出される指数で、小さいほど破損が進行している状態。MC I が5以上であれば良好な管理状態であり、3以下では早急に補修する必要があるといわれている。

(※2)IRI (国際ラフネス指数)

乗り心地による路面評価をするための舗装路面の凹凸程度に関する評価指数。数値が大きいと大きくサスペンションが動くことを示し、平坦性が悪く乗り心地が悪いことを表す。

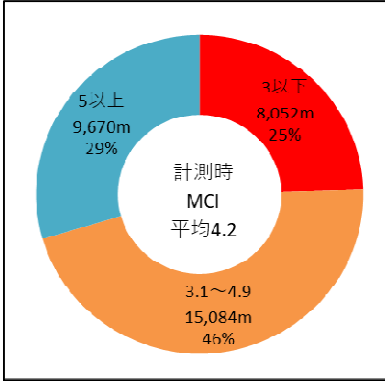
劣化予測・シミュレーション

舗装の劣化予測を行い、10年後における舗装の状態をシミュレーションしました。

補修を実施しない場合、10年後には6割近くの道路がMC I が3以下となると試算されました。

また、「目標とする水準を維持するための補修費」と「現状維持をするための補修費」のそれぞれを、短期的にみた5年間で中長期的に見た20年間でシミュレーションしたところ、いずれも年間約3～4千万円が必要と試算されました。

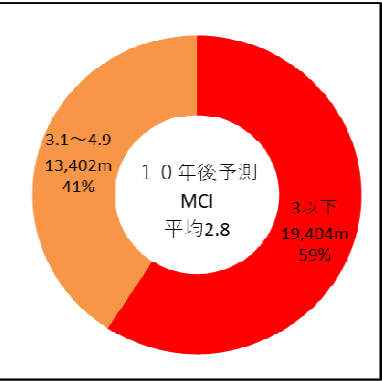
これらのシミュレーションを参考としながら、今後の舗装補修を実施していく方針です。



計測時
MC I
平均4.2

5以上	9,670m	29%
3以下	8,052m	25%
3.1～4.9	15,084m	46%





10年後予測
MC I
平均2.8

3.1～4.9	13,402m	41%
3以下	19,404m	59%

<劣化予測>

	5年間平均		
	補修費	補修延長	全体MC I
目標管理水準 (平均MC I 4.0)	27百万円	0.7km	4.0
現状維持 (平均MC I 4.2)	38百万円	1.1km	4.2

	20年間平均		
	補修費	補修延長	全体MC I
目標管理水準 (平均MC I 4.0)	34百万円	1.0km	4.0
現状維持 (平均MC I 4.2)	39百万円	1.1km	4.2

<補修費シミュレーション>

管理目標（管理水準）

令和3年度の調査結果によると、南箕輪村では、中間的な水準であることが分かりました。

そこで、「この水準を維持する」ことを管理目標として、舗装の維持管理を進めていくこととしました。

ただし、現在の舗装補修費などを考慮すると、MC I の平均値は現況よりも若干の低下を許容しつつ、全体では中間的な管理水準を維持することを目標とします。

交通量の多い広域農道については、重要度の高い路線として管理水準を高く設定しています。

なお、この管理水準は今後の検証により見直します。

<目標とする管理水準>

	延長 (m)	目標とする 管理水準(案)	調査時 平均MC I
広域農道以外	28,820	平均MC I 4.0以上	4.0
広域農道	3,986	平均MC I 5.0以上	5.7
全体	32,806	平均MC I 4.0以上	4.2

計画の推進に向けて

本計画は、平成28年度に策定した舗裝修繕計画について、社会情勢の変化と補修工事等これまで蓄積したデータを反映させて、計画の再検討と修正を実施しました。

今回の計画では、南箕輪村における舗装の劣化予測式を作成したことで、舗装の劣化予測の精度を高め、より精度の高い舗装管理（舗装マネジメント）を図ることが期待できます。

舗装マネジメントは、舗装の目的「環境への負荷の軽減を考慮しつつ、安全かつ円滑な交通の確保」を意識し、「長寿命化に向けた効率的な修繕の実施」という組織の目標を組織全体で共有し、その目標の到達に向け組織が一体となって取り組むことが必要です。

今後も、効率的かつ効果的な事業を推進していくためにも、点検要領に基づく点検・診断・措置・記録のメンテナンスサイクルの構築に取り組み、適切な時期に、適切な措置を講じることでその性能を回復させるとともに、舗裝修繕計画を定期的に見直していくことが重要と考えています。

また、補修工事を進める上で、必要に応じて詳細な調査を実施し、状況把握、補修工法の最適化を図っていく方針です。詳細調査の一例を下記に示します。

- 舗装健全度調査(FWD調査)：舗装の健全度を把握し、最適な補修工法を決定します。
- 開削調査：既設の舗装構成を把握し、より正確な補修断面を決定します。
- 交通量調査：実際の交通量を把握し、必要とされる舗装構成を決定します。

以上の取り組みにより、最適な道路舗装の管理を進め、道路ストックの長寿命化を推進し、今後も安全で快適な道路環境の維持に努めます。