

島根県舗装修繕計画

令和2年7月

島根県 土木部 道路維持課

目 次

1. はじめに

- (1) 本計画の位置付け P1
- (2) 対象施設 P2
- (3) 計画期間 P2

2. 施設の現状

- (1) 管理道路の現状 P3
- (2) 管理道路の分類 P3
- (3) 定期点検 P4
- (4) 健全度評価方法 P5
- (5) 管理道路の路面状況 P7
- (6) 診断結果 P9

3. 老朽化対策の実施

- (1) 管理基準 P10
- (2) 使用目標年数 P10
- (3) 対策の優先順位 P11
- (4) 舗装修繕方針 P12
- (5) 対策費用 P12

4. 参考

- 中長期シミュレーション P13

1. はじめに

(1) 本計画の位置付け

公共施設の長寿命化を図るため、国において平成25年11月29日に「インフラ長寿命化基本計画」(以下、「基本計画」という。)が策定されました。

本県では、この基本計画に基づく「インフラ長寿命化計画(以下「行動計画」という。)」として、平成27年9月に「公共施設等総合管理基本方針」を策定しました。

さらに、本県土木部において平成27年12月に公共土木施設(道路、河川など7分野14施設)の適切な維持管理を効率的かつ計画的に実施するための「島根県公共土木施設長寿命化計画」(以下、「長寿命化計画」という。)を策定したところです。

本計画は、長寿命化計画に基づき、舗装における定期点検及び修繕の具体的な対応方針を定めたものであり、行動計画に基づく個別施設計画として位置付けます。

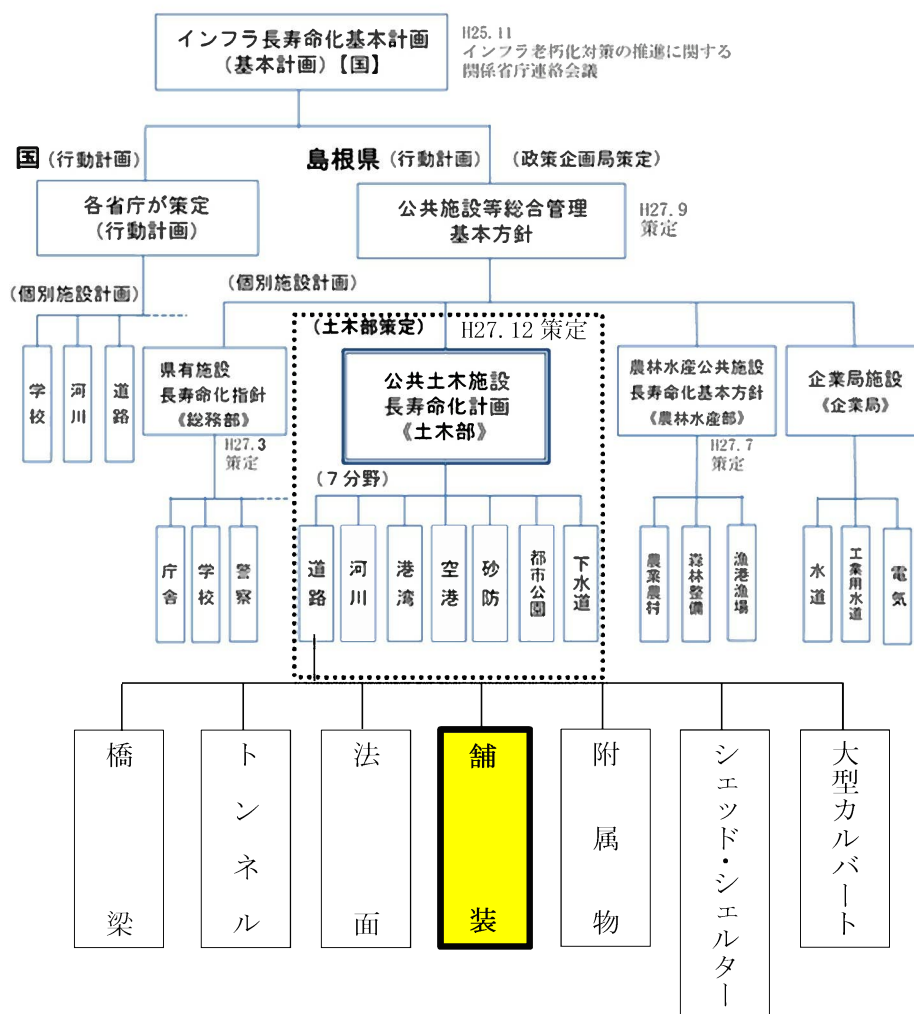


図1 インフラ長寿命化計画体系図

(2) 対象施設

本計画において対象とする施設は、島根県が管理する道路のうちアスファルト舗装及びコンクリート舗装が施工されている道路とします。

(3) 計画期間

本計画の期間は、令和2年度から令和6年度までの5年間の計画とします。ただし、舗装の状態は経年劣化等によって変化することから、定期点検結果等を踏まえ、適宜、計画を更新するものとします。

2. 施設の現状

(1) 管理道路の現状

島根県で管理している道路延長と舗装延長は表 2-1 のとおりです。

表 2-1 県内道路の管理延長と舗装延長 (H31. 4. 1 道路等の現況調書より)

道路区分	管理延長 (km)	舗装延長 (km)		舗装率
		As舗装	Co舗装	
国道	564	534	30	100%
主要地方道	1,126	1,092	27	99%
一般県道	1,413	1,370	19	98%
計	3,103	2,996	76	99%

(2) 管理道路の分類 (グループ分け)

表 2-2 のとおり総交通量を指標とした複数のグループに区分し、グループ別に管理基準を設定します。

表 2-2 グループ分けの基準

グループ	総交通量
分類B	5,000台/日以上
分類C	500台/日以上 5,000台/日未満
分類D	500台/日未満

※分類A：高速道路等であり、島根県管理道路においては、該当区間なし

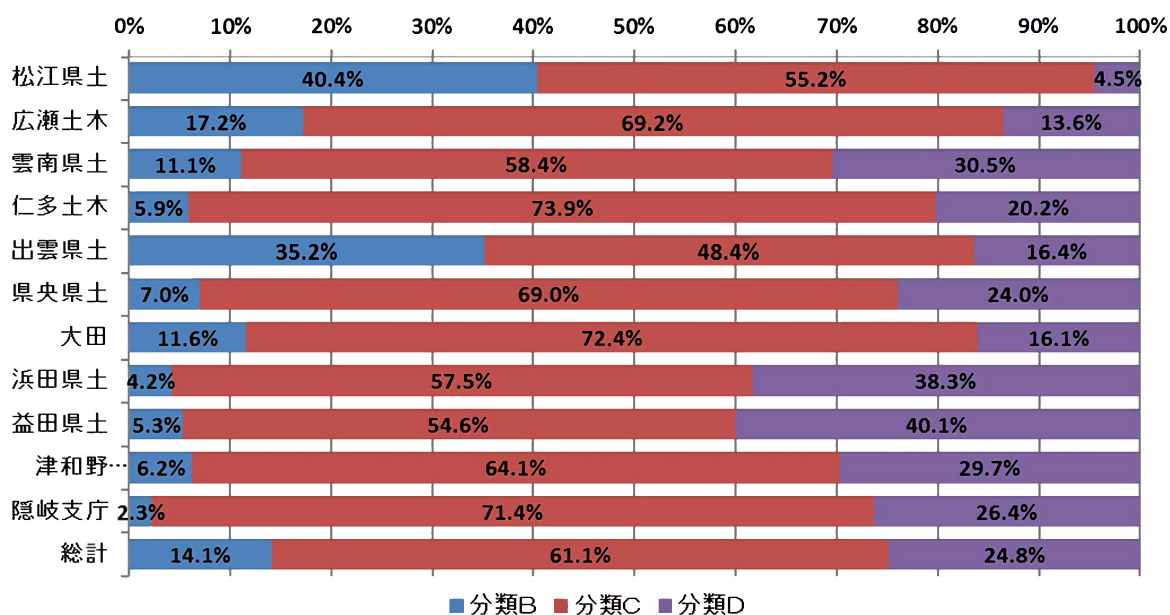


図 2-1 グループ別・事務所別の道路延長割合

(3) 定期点検

1) 点検要領

定期点検は、島根県舗装点検要領(令和2年7月 島根県土木部道路維持課)に基づき実施します。

2) 点検方法・点検頻度

管理道路のうち、分類B、分類Cに該当する道路においては、機械調査とし、5年で1巡する頻度で実施することを基本とします。

表 2-3 グループ別 点検方法と点検頻度

グループ	点検方法	点検頻度
分類B	機械調査(ひび割れ率、IRI)	5年に1回
分類C	機械調査(ひび割れ率)	5年に1回
分類D	巡視の機会を通じた路面状況把握	

※ひび割れ率：調査対象区間面積あたりのひび割れ面積の比率

IRI (International Roughness Index)：舗装路面の凹凸に関する評価指数(国際ラフネス指数)

(4) 健全性評価方法

健全性の診断は、表 2-4 の判定区分により行います。

表 2-4-1 アスファルト舗装の健全性の診断（分類B）

健全性の区分		損傷レベル	状態
I	健全	ひび割れ率20%未満 IRI 3mm/m未満	損傷レベル小 管理基準に照らし、劣化の程度が程度が小さく舗装表面が健全な状態である
II	表層機能 保持段階	ひび割れ率 20%以上40%未満 IRI 3mm/m以上8mm/m未満	損傷レベル中 管理基準に照らし、劣化の程度が中程度である
III	修繕段階	ひび割れ率40%以上 IRI 8mm/m以上	損傷レベル大 管理基準に照らし、それを超過している、又は早期に超過することが予想される状態である
	III-1 表層等修繕	表層の供用年数10年以上	表層の供用年数が使用目標年数を超える場合（路盤以下の層が健全であると想定される場合）
	III-2 路盤打換等	表層の供用年数10年未満	表層の供用年数が使用目標年数未満の場合（路盤以下の層が損傷していると想定される場合）

表 2-4-2 アスファルト舗装の健全性の診断（分類C）

健全性の区分		損傷レベル	状態
I	健全	ひび割れ率20%未満	損傷レベル小 管理基準に照らし、劣化の程度が程度が小さく舗装表面が健全な状態である
II	表層機能 保持段階	ひび割れ率 20%以上45%未満	損傷レベル中 管理基準に照らし、劣化の程度が中程度である
III	修繕段階	ひび割れ率45%以上	損傷レベル大 管理基準に照らし、それを超過している、又は早期に超過することが予想される状態である

表 2-4-3 コンクリート舗装の健全性の診断

健全性の区分		状態
I	健全	<p>損傷レベル小</p> <p>目地部に目地材が充填されている状態を保持し、路盤以下への雨水の浸入や目地溝に土砂や異物が詰まることがないと想定される状態であり、ひび割れも認められない状態である</p>
II	補修段階	<p>損傷レベル中</p> <p>目地部の目地材が飛散等しており、路盤以下への雨水の浸入や目地溝に土砂や異物が詰まる恐れがあると想定される状態、目地部が角欠けが生じている状態である</p>
III	修繕段階	<p>損傷レベル大</p> <p>コンクリート版において、版央付近又はその前後に横断ひび割れが全幅員にわたっていて、一枚の版として輪荷重を支える機能が失われている可能性が高いと考えられる状態である。または、目地部に段差が生じたりコンクリート版の隅角部に角欠けへの進展が想定されるひび割れが生じているなど、コンクリート版と路盤の間に隙間が存在する可能性が高いと考えられる状態である</p>

(5) 管理道路の路面状況

平成24年度から平成28年度の調査データをもとにした平成30年度末の管理道路における事務所別路面状況（ひび割れ率、IRI）の推定値については、表2-5のとおりです。

表 2-5-1 島根県管理道路の路面状況（ひび割れ率）

事務所	ひび割れ率の区分別延長（km）			
	20%未満	20%以上 40%未満	40%以上	合計
1 松江県土整備事務所	256.9	29.8	13.9	300.6
2 広瀬土木事業所	128.4	29.0	22.3	179.7
3 雲南県土整備事務所	226.1	59.0	35.4	320.5
4 仁多土木事業所	118.9	22.2	21.9	163.0
5 出雲県土整備事務所	274.1	41.8	44.8	360.7
6 県央県土整備事務所	218.0	74.1	54.2	346.3
7 大田事業所	152.3	22.5	23.7	198.5
8 浜田県土整備事務所	341.0	83.1	51.8	475.9
9 益田県土整備事務所	229.7	45.8	19.4	294.9
10 津和野土木事業所	135.4	34.1	28.2	197.7
11 隠岐県土整備局	146.4	15.8	6.4	168.6
県内全体	2,227.2	457.2	322.0	3,006.4

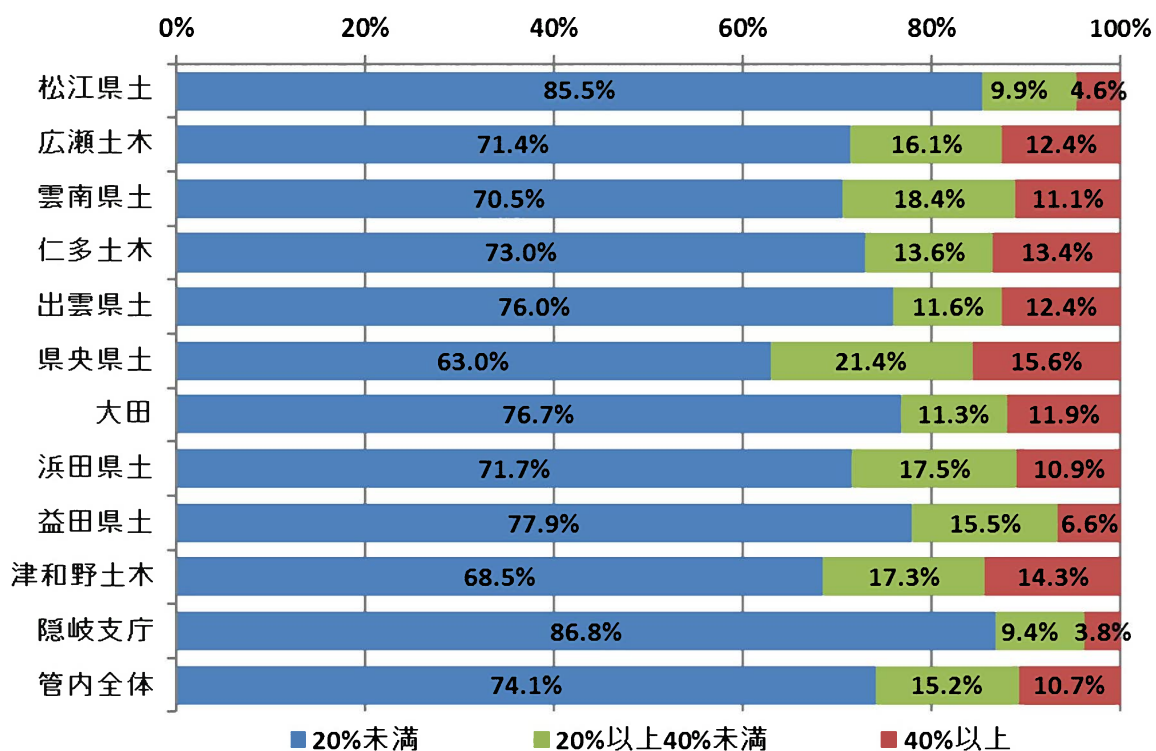


図 2-2-1 島根県管理道路の路面状況（ひび割れ率）

表 2-5-2 島根県管理道路の路面状況（IRI）

事務所	IRIの区分別延長（km）			
	3mm/m未満	3mm/m以上 8mm/m未満	8mm/m以上	合計
1 松江県土整備事務所	54.6	231.3	14.7	300.6
2 広瀬土木事業所	46.7	128.6	4.4	179.7
3 雲南県土整備事務所	87.3	223.3	9.8	320.4
4 仁多土木事業所	40.1	120.3	2.7	163.1
5 出雲県土整備事務所	105.1	243.1	12.5	360.7
6 県央県土整備事務所	112.4	222.6	11.3	346.3
7 大田事業所	76.0	116.1	6.4	198.5
8 浜田県土整備事務所	159.8	295.3	20.8	475.9
9 益田県土整備事務所	107.8	179.6	7.5	294.9
10 津和野土木事業所	68.1	121.9	7.7	197.7
11 隠岐県土整備局	24.5	131.0	13.1	168.6
県内全体	882.4	2,013.1	110.9	3,006.4

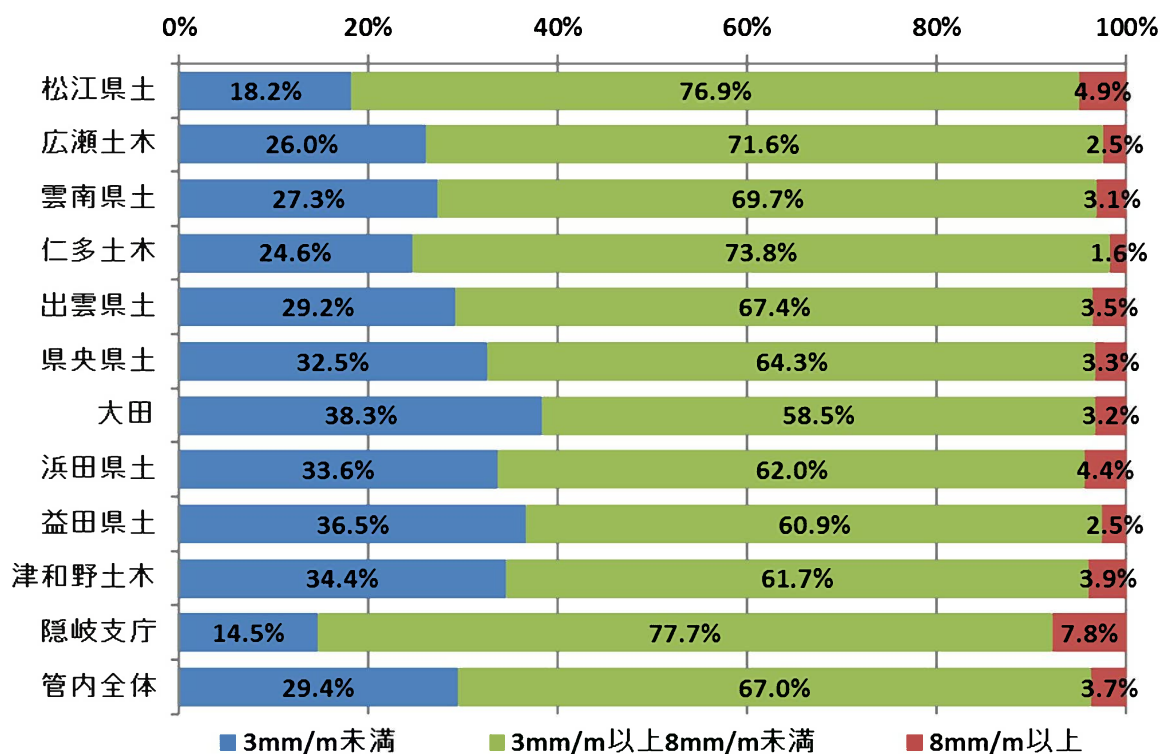


図 2-2-2 島根県管理道路の路面状況（IRI）

(6) 診断結果

平成24年度から平成28年度の調査データをもとにした平成30年度末の管理道路における事務所別健全性の推定値については、表2-6のとおりです。

表2-6 島根県管理道路の健全性の状況（分類B、C）

全体	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	88.0	310.9	24.4	23.1	1.3	423.3	21%	73%	6%	5%	0%
	C	1,511.6	188.3	137.1	—	—	1,837.0	82%	10%	7%	—	—
	計	1,599.6	499.2	161.5	23.1	1.3	2,260.3	71%	22%	7%	1%	0%
松江	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	22.0	91.8	7.5	6.4	1.1	121.3	18%	76%	6%	5%	1%
	C	144.0	15.4	6.5	—	—	165.9	87%	9%	4%	—	—
	計	166.0	107.2	14.0	6.4	1.1	287.2	58%	37%	5%	2%	0%
広島	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	5.3	20.3	5.4	5.4	0.0	31.0	17%	65%	17%	17%	0%
	C	98.6	14.2	11.6	—	—	124.4	79%	11%	9%	—	—
	計	103.9	34.5	17.0	5.4	0.0	155.4	67%	22%	11%	3%	0%
雲南	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	8.6	25.0	1.9	1.9	0.0	35.5	24%	71%	5%	5%	0%
	C	151.4	21.8	14.1	—	—	187.3	81%	12%	8%	—	—
	計	160.0	46.8	16.0	1.9	0.0	222.8	72%	21%	7%	1%	0%
仁多	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	1.7	7.9	0.0	0.0	0.0	9.6	18%	82%	0%	0%	0%
	C	97.0	12.7	10.8	—	—	120.5	81%	11%	9%	—	—
	計	98.7	20.6	10.8	0.0	0.0	130.1	76%	16%	8%	0%	0%
出雲	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	30.3	91.2	5.4	5.2	0.2	126.9	24%	72%	4%	4%	0%
	C	138.9	20.7	15.0	—	—	174.6	80%	12%	9%	—	—
	計	169.2	111.9	20.4	5.2	0.2	301.5	56%	37%	7%	2%	0%
県央	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	3.9	18.5	2.0	2.0	0.0	24.4	16%	76%	8%	8%	0%
	C	183.7	26.7	28.3	—	—	238.7	77%	11%	12%	—	—
	計	187.6	45.2	30.3	2.0	0.0	263.1	71%	17%	12%	1%	0%
大田	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	5.9	16.6	0.5	0.5	0.0	23.0	26%	72%	2%	2%	0%
	C	116.1	13.9	13.6	—	—	143.6	81%	10%	9%	—	—
	計	122.0	30.5	14.1	0.5	0.0	166.6	73%	18%	8%	0%	0%
浜田	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	4.2	15.2	0.5	0.5	0.0	19.9	21%	76%	3%	3%	0%
	C	228.5	27.6	17.6	—	—	273.7	83%	10%	6%	—	—
	計	232.7	42.8	18.1	0.5	0.0	293.6	79%	15%	6%	0%	0%
益田	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	1.3	13.5	0.9	0.9	0.0	15.7	8%	86%	6%	5%	0%
	C	146.4	10.1	4.6	—	—	161.1	91%	6%	3%	—	—
	計	147.7	23.6	5.5	0.9	0.0	176.8	84%	13%	3%	0%	0%
津和野	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	3.8	8.2	0.3	0.3	0.0	12.3	31%	67%	2%	2%	0%
	C	95.9	18.5	12.4	—	—	126.8	76%	15%	10%	—	—
	計	99.7	26.7	12.7	0.3	0.0	139.1	72%	19%	9%	0%	0%
隠岐	道路分類	延長集計 (km)						延長割合				
		健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2	総計	健全性Ⅰ	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅲ-1	健全性Ⅲ-2
	B	0.9	2.8	0.1	0.1	0.0	3.8	24%	74%	3%	3%	0%
	C	111.1	6.7	2.5	—	—	120.3	92%	6%	2%	—	—
	計	112.0	9.5	2.6	0.1	0.0	124.1	90%	8%	2%	0%	0%

3. 老朽化対策の実施

(1) 管理基準

管理基準とは、修繕等を必要とする最低限の指標であり、ひび割れ率、IRI をもとに設定し、表 3-1 の値を基準値の目安とします。

表 3-1 管理基準（分類B、C）

グループ	管理基準値
分類B	ひび割れ率40%またはIRI 8mm/m
分類C	ひび割れ率45%

(2) 使用目標年数

使用目標年数とは、管理基準を満足し、表層を使い続ける目標期間であり、アスファルト舗装は、舗装計画交通量 N6 以上で原則 20 年、N1～N5 で原則 10 年とします。

舗装計画交通量とは、舗装設計期間に内の大型自動車の平均的な交通量で区分は、表 3-2 のとおりです。

表 3-2 舗装計画交通量の区分

交通量区分	舗装計画交通量 (台/日・方向)	疲労破壊輪数 (回/10年)
N7	3,000台以上	35,000,000
N6	1,000台以上3,000台未満	7,000,000
N5	250台以上1,000台未満	1,000,000
N4	100台以上250台未満	15,000
N3	40台以上100台未満	30,000
N2	15台以上40台未満	7,000
N1	15台未満	1,500

※疲労破壊輪数とは、舗装路面に 49kN の輪荷重を繰り返し加えた場合に、舗装に疲労破壊によるひび割れが生じるまでに要する回数

(3) 対策の優先順位

舗装損傷状態のほか、路線の重要性、交通量、地域の特性等を考慮し、表 3-3 を参考に修繕の優先順位を決定します。

表 3-3 評価指標と評価項目

大項目	小項目	評価項目
路面損傷状態	①健全性	健全性の区分 III
		健全性の区分 II
		健全性の区分 I
	②目視点検	段差、ポットホール、パッチング等の補修跡
県民ニーズ	①苦情、要望	苦情、要望への対応
道路特性	①管理道路の分類	分類 B
		分類 C
		分類 D
	②バス路線	該当
		非該当
	③緊急輸送道路	該当
		非該当
	④大型車交通量 (台/日・方向)	250台以上
		100台以上250台未満
		100台未満
特記事項	上記評価項目以外に事情がある場合	

(4) 舗装修繕方針

舗装修繕工事は、前述(3)「対策の優先順位」に基づき、修繕区間を設定し、現地の損傷状況や路盤の状況を調査したうえで、経済性にも考慮し、実施することとします。

表 3-4 アスファルト舗装の健全性の区分と一般的な工法(参考)

健全性の区分		一般的な工法名
I	健全	-
II	表層機能 保持段階	シール材注入工法、パッチング、わだち部オーバーレイ工法、薄層オーバーレイ工法等
III-1	表層等修繕	オーバーレイ工法、表層・基層打換え工、切削オーバーレイ工法等
III-2	路盤打換え等	局部打換え工法、打換え工法、路上路盤再生工法等

表 3-5 コンクリート舗装の健全性の区分と一般的な工法(参考)

健全性の区分		一般的な工法名
I	健全	-
II	補修段階	シーリング工法、パッチング工法
III	修繕段階	バーステッチ工法、目地部の局部打換え、注入工法、コンクリート版打換え工法、アスファルト混合物によるオーバーレイ工法

(5) 対策費用

前述の(1)～(4)に基づき、予算の平準化にも配慮しながら各年度の対策費用を決定します。

4. 参考

中長期シミュレーション

図4は、今後15年間の中長期修繕計画を、一般的な工法によりシミュレーションした結果です。

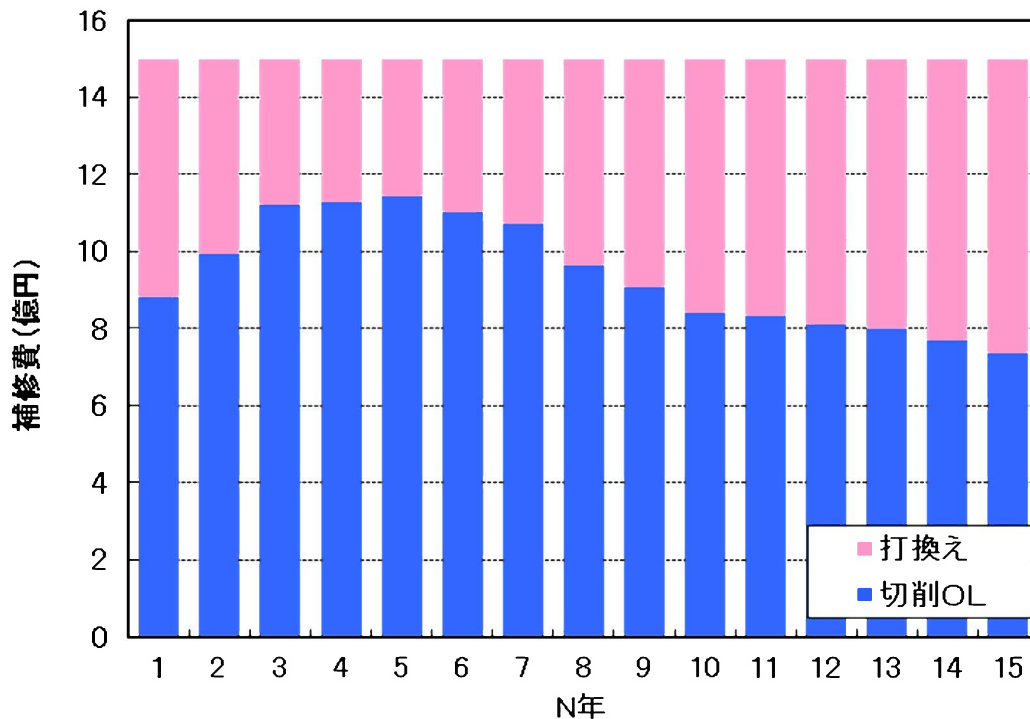


図4-1 修繕費用の推移

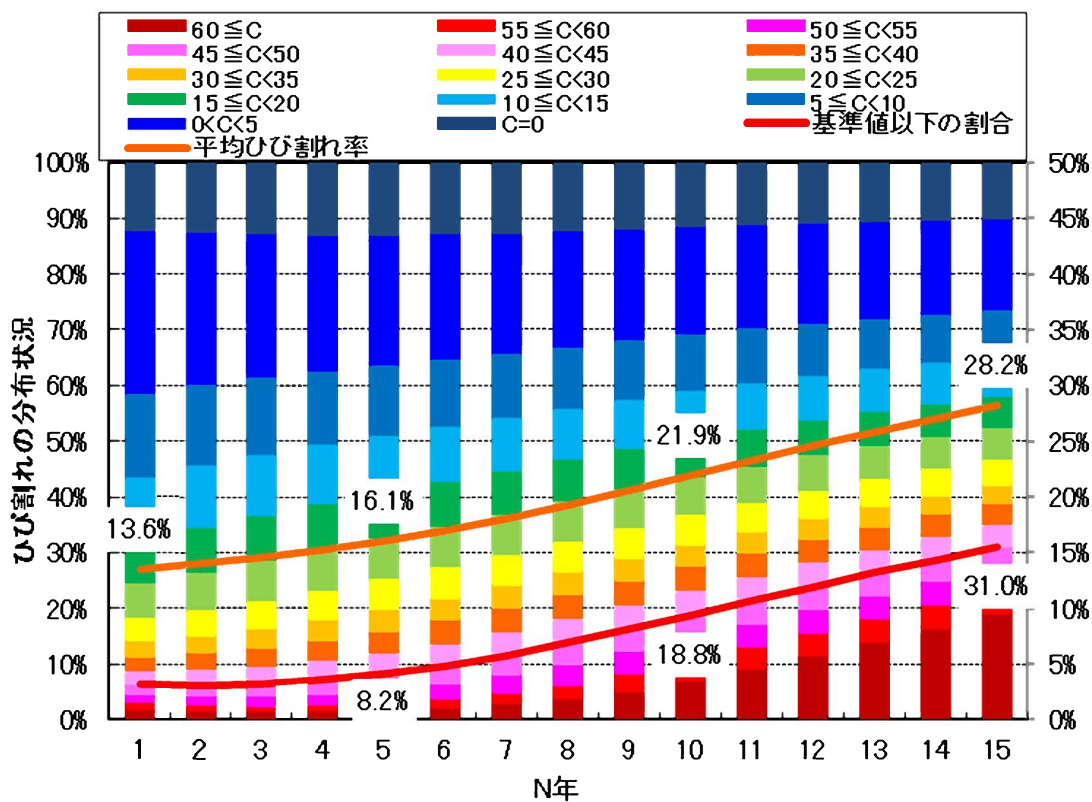


図4-2 分類Cの管理基準値以下の割合の推移