

大町市道路舗装長寿命化修繕計画

令和 5年 12月

長野県 大町市

目次

1. 舗装の現状	1
2. 舗装維持管理の基本的な考え方	2
2.1 舗装管理の基本方針.....	2
2.2 管理道路の分類（グループ分け）	2
2.3 管理水準の設定.....	2
3. 計画期間.....	3
4. 対策箇所の優先順位	3
5. 舗装の状態・対策内容・実施時期.....	5
5.1 診断結果	5
5.2 実施内容・実施時期.....	5

1. 舗装の現状

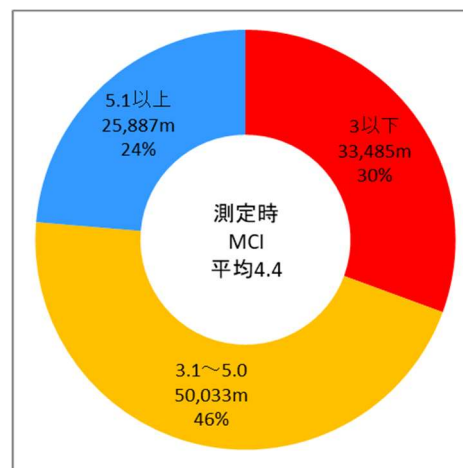
大町市では令和5年度に路線延長約109kmの路面性状調査を実施した。

調査時における全体の平均MCIは4.4となった。これは、「補修が必要」状態であり、「早急に修繕が必要」なMCI3以下が約30%、「望ましい管理水準」のMCI5.1以上は約24%であった。

しかし、今後破損が進行する箇所もあることを考慮すると、損傷の進行を緩やかにする措置が必要であると思われる。

表 1.1 路面性状調査結果総括

項目	全体（平均）	
延長	109,405m	
MCI	4.4	3以下 33,485m
		3.1~5.0 50,033m
		5.1以上 25,887m
ひび割れ率	25.9%	
わだち掘れ量	10.2mm	
平たん性(σ)	3.46mm	



MCI	管理水準
5.1以上	補修の必要なし(望ましい管理水準)
3~5	補修が必要
3以下	早急に修繕が必要

「土木技術資料 VOL.34 NO.8 より」

図 1.1 MCI 評価区分

MCI とは

管理目標の指標として路面性状を表す指標を選定した場合、国際ラフネス指数（IRI：International Roughness Index）や平たん性、ひび割れ率、わだち掘れ深さといった単独指標を用いることも考えられる。また、舗装の維持管理指数（MCI：Maintenance Control Index）等のように、複数の路面性状データを組み合わせた総合指標を用いることも考えられる。単独指標は、形態別（たとえばひび割れ卓越かわだち掘れ卓越か等）に劣化した複数の箇所の舗装の状態を単純に比較することはできないが、それを用いた評価値は、舗装の性能、劣化や破損形態との関係が比較的明確である。総合指標の場合は、舗装の状態が形態別に劣化した複数の箇所について統一の指標により評価することが可能となるため、維持修繕の優先順位を評価する際やマクロ的な舗装状態の把握に有用である。なお、総合指標の一例として MCI の算出式²¹⁾を以下に示す。

MCI：以下のうち最小値

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

$$MCI_0 = 10 - 1.51C^{0.3} - 0.30D^{0.7}$$

$$MCI_1 = 10 - 2.23C^{0.3}$$

$$MCI_2 = 10 - 0.54D^{0.7}$$

C：ひび割れ率（%）

D：わだち掘れ深さ（mm）

σ：平たん性（mm）

* 舗装の維持修繕ガイドブック 2013 P.15-16

2. 舗装維持管理の基本的な考え方

2.1 舗装管理の基本方針

限られた予算の中で効率的かつ効果的な舗装の維持管理を実現することには、路面性状調査の点検結果や、道路状況に応じて路線の重要度を設定し管理水準に差を付けることが必要である。よって優先度の高い路線から、舗装の長寿命化を意識した工法にて維持修繕を実施することとした。

2.2 管理道路の分類（グループ分け）

調査データを確認した結果、調査路線における道路の分類を設定した。

ここで抽出された以外の市道については、修繕計画の対象には含めずにパトロールなどにより個別対応することとする。

なお、今後の見直しに合わせ、必要とされる路線などを追加し、計画を修正する。

表 2.1 グループ分け

グループ		分類	路線数	合計延長 (m)	割合 (%)	グループ概要
1	重点路線	B	9	19,417	17.8	市内幹線かつ交通量が多い路線 または国県道接続路線
2	優先路線		21	29,578	26.9	交通量が多い路線または国県道接 続路線
3	一般路線	C	50	60,410	55.3	その他点検実施路線
合計			80	109,405	100.0	

※延長は路面性状調査対象延長で下線のみ

2.3 管理水準の設定

大町市における管理水準の指標として、MCIによる設定が最適と考えた。

路面性状調査結果は、MCIにおいて全体平均4.4であり、補修優先順位の高いグループ1ほど良好な結果となっている。

ここで管理水準は、現状維持として全体平均を現在の水準とし、劣化予測を踏まえ、各グループで水準の差をつけた管理水準を、設定することとした。この管理水準を下回る箇所について補修を実施していくことになる。

表 2.2 目標管理水準（案）

分類	グループ	管理水準(案)	2013 平均MCI	2023 平均MCI	管理延長 (km)
B	1	MCI 3.0以上	4.4	5.2	19.417
	2	MCI 3.0以上	5.0	4.3	30.813
C	3	MCI 2.5以上	4.2	4.1	59.175
総計			4.5	4.4	109.405

重要度の高いグループ1を中心に修繕がなされており、グループ1のMCIは大きく改善している。しかし、グループ2はMCIが10年間で大きく低下している。

3. 計画期間

本計画の計画期間は5年とした。

4. 対策箇所の優先順位

対策箇所の優先順位付けについては、表 4.1 の項目を考慮し、表 4.2 の合計得点の高い箇所を優先順位の上位とした。

表 4.1 優先順位の検討項目

指標	関連項目
グループ	路線重要度など
MCI	管理水準
交通量	利用者数、交通荷重
バス路線	サービス水準

表 4.2 優先順位の選定のための得点配分

項目	水準	得点	備考
グループ	1	3	重点路線
	2	2	優先路線
	3	1	一般路線
MCI	2 以下	12	緊急措置段階
	2 を超え 3 以下	9	早期措置段階
	3 を超え 4 以下	6	予防保全段階
	4 を超え 5 未満	4	
	5 以上	0	健全
大型車 交通量	大(N5)	3	250 以上 1,000 未満 (台/日・方向)
	中(N4)	2	100 以上 250 未満 (台/日・方向)
	小(N3)	1	40 以上 100 未満 (台/日・方向)

優先順位付けの結果の上位 50 区間を、表 4.3 に示す。

表 4.3 優先順位付け結果（上位 50 区間）

路線番号	路線名称	自	至	区間長	分類	上下	車線数	構造物	測定年度	路面種別	ひび割れ率	わだち平均値	平坦性	IRI	MCI	備考	交通量区分	グループ	MCI得点	グループ得点	交通量得点	総合評価	優先順位
1018	沓掛柿ノ木線	1,460	1,500	40	B	下	1		R05	CO	100.0	9.7	3.81	5.0	1.1		N5	1	12	3	3	18	1
1037	高根花見線	700	800	100	B	下	1		R05	AS	61.5	25.3	3.47	5.0	1.5		N4	2	12	2	2	16	2
5084	神栄町旭町線	200	300	100	B	下	1		R05	AS	75.8	11.2	3.85	5.0	1.8		N4	2	12	2	2	16	3
1037	高根花見線	2,100	2,200	100	B	下	1		R05	AS	54.5	24.5	2.59	4.0	1.8		N4	2	12	2	2	16	4
1037	高根花見線	800	900	100	B	下	1		R05	AS	49.9	24.4	3.30	5.0	1.9		N4	2	12	2	2	16	5
1037	高根花見線	100	200	100	B	下	1		R05	AS	57.5	20.8	2.86	4.0	2.0		N4	2	12	2	2	16	6
1005	野口源汲線	1,700	1,800	100	B	下	1		R05	AS	88.4	17.1	2.47	4.0	1.4		N3	2	12	2	1	15	7
1005	野口源汲線	1,900	2,000	100	B	下	1		R05	AS	80.2	19.3	2.92	4.0	1.6		N3	2	12	2	1	15	8
1005	野口源汲線	700	800	100	B	下	1		R05	AS	79.8	5.7	2.56	4.0	1.7		N3	2	12	2	1	15	9
1005	野口源汲線	800	900	100	B	下	1		R05	AS	79.3	6.6	2.93	4.0	1.7		N3	2	12	2	1	15	10
1005	野口源汲線	1,631	1,700	69	B	下	1		R05	AS	77.8	12.0	3.57	5.0	1.8		N3	2	12	2	1	15	11
1005	野口源汲線	1,800	1,900	100	B	下	1		R05	AS	74.1	16.9	3.06	4.0	1.9		N3	2	12	2	1	15	12
1005	野口源汲線	2,000	2,100	100	B	下	1		R05	AS	73.9	11.5	3.49	5.0	1.9		N3	2	12	2	1	15	13
1005	野口源汲線	900	1,000	100	B	下	1		R05	AS	73.2	8.4	2.72	4.0	1.9		N3	2	12	2	1	15	14
1005	野口源汲線	400	500	100	B	下	1		R05	AS	71.8	10.7	3.94	5.0	2.0		N3	2	12	2	1	15	15
1005	野口源汲線	500	600	100	B	下	1		R05	AS	70.6	7.2	4.55	6.0	2.0		N3	2	12	2	1	15	16
1009	神栄町三日町線	2,300	2,400	100	B	下	1		R05	AS	64.6	16.8	3.92	5.0	2.1		N5	1	9	3	3	15	17
1028	仁科町旭町線	0	100	100	B	下	1		R05	AS	64.2	9.9	4.52	6.0	2.2		N5	1	9	3	3	15	18
1028	仁科町旭町線	186	246	60	B	下	1		R05	AS	54.6	18.4	6.15	8.0	2.2		N5	1	9	3	3	15	19
1008	木崎野口泉線	4,600	4,700	100	B	下	1		R05	AS	61.3	12.7	2.89	4.0	2.3		N5	1	9	3	3	15	20
1009	神栄町三日町線	2,400	2,481	81	B	下	1		R05	AS	51.6	18.3	3.90	5.0	2.3		N5	1	9	3	3	15	21
1009	神栄町三日町線	500	600	100	B	下	1		R05	AS	51.3	11.2	1.41	2.0	2.7		N5	1	9	3	3	15	22
1028	仁科町旭町線	100	170	70	B	下	1		R05	AS	36.7	17.1	6.47	9.0	2.8		N5	1	9	3	3	15	23
1009	神栄町三日町線	600	700	100	B	下	1		R05	AS	47.0	11.5	2.80	4.0	2.9		N5	1	9	3	3	15	24
1009	神栄町三日町線	1,400	1,500	100	B	下	1		R05	AS	46.7	10.1	1.82	3.0	2.9		N5	1	9	3	3	15	25
Y5003	三原線	3,400	3,500	100	C	下	1		R05	AS	97.8	18.4	2.15	3.0	1.2		N3	3	12	1	1	14	26
7610	高瀬川左岸線	1,300	1,400	100	C	下	1		R05	AS	65.8	27.5	3.72	5.0	1.2		N3	3	12	1	1	14	27
2018	箆川線	300	400	100	C	下	1		R05	AS	92.1	14.3	4.67	6.0	1.3		N3	3	12	1	1	14	28
7610	高瀬川左岸線	1,200	1,300	100	C	下	1		R05	AS	63.0	27.1	3.42	5.0	1.3		N3	3	12	1	1	14	29
2018	箆川線	1,500	1,600	100	C	下	1		R05	AS	89.2	12.2	4.38	6.0	1.4		N3	3	12	1	1	14	30
3516	源汲16号線	600	721	121	C	下	1		R05	AS	88.5	12.2	1.62	2.0	1.4		N3	3	12	1	1	14	31
2041	木舟青島線	700	800	100	C	下	1		R05	AS	70.8	23.8	3.94	5.0	1.4		N3	3	12	1	1	14	32
1033	下一穂波線	2,200	2,300	100	C	下	1		R05	AS	87.7	9.0	2.96	4.0	1.5		N3	3	12	1	1	14	33
2018	箆川線	100	200	100	C	下	1		R05	AS	87.3	18.0	5.66	8.0	1.5		N3	3	12	1	1	14	34
1033	下一穂波線	600	700	100	C	下	1		R05	AS	85.9	10.0	1.96	3.0	1.5		N3	3	12	1	1	14	35
2018	箆川線	400	500	100	C	下	1		R05	AS	84.9	17.7	5.03	7.0	1.5		N3	3	12	1	1	14	36
2018	箆川線	500	600	100	C	下	1		R05	AS	78.5	20.1	3.64	5.0	1.5		N3	3	12	1	1	14	37
Y5003	三原線	3,600	3,662	62	C	下	1		R05	AS	84.6	14.5	5.98	8.0	1.6		N3	3	12	1	1	14	38
1007	野口大原線	900	1,000	100	C	下	1		R05	AS	84.4	11.4	5.41	7.0	1.6		N3	3	12	1	1	14	39
1003	木崎海ノ口線	1,000	1,100	100	C	下	1		R05	AS	83.6	7.5	4.54	6.0	1.6		N3	3	12	1	1	14	40
1003	木崎海ノ口線	2,300	2,400	100	C	下	1		R05	AS	83.6	11.8	3.51	5.0	1.6		N3	3	12	1	1	14	41
3516	源汲16号線	100	200	100	C	下	1		R05	AS	83.6	10.8	1.59	2.0	1.6		N3	3	12	1	1	14	42
1033	下一穂波線	700	800	100	C	下	1		R05	AS	82.8	7.7	2.40	3.0	1.6		N3	3	12	1	1	14	43
1033	下一穂波線	2,000	2,100	100	C	下	1		R05	AS	82.3	7.1	3.40	5.0	1.6		N3	3	12	1	1	14	44
2018	箆川線	200	300	100	C	下	1		R05	AS	82.0	13.2	6.01	8.0	1.6		N3	3	12	1	1	14	45
1033	下一穂波線	1,600	1,700	100	C	下	1		R05	AS	81.4	13.3	2.01	3.0	1.7		N3	3	12	1	1	14	46
2018	箆川線	600	700	100	C	下	1		R05	AS	79.9	14.6	4.04	6.0	1.7		N3	3	12	1	1	14	47
3516	源汲16号線	0	100	100	C	下	1		R05	AS	79.4	12.5	2.53	4.0	1.7		N3	3	12	1	1	14	48
1033	下一穂波線	1,800	1,900	100	C	下	1		R05	AS	79.3	12.1	1.94	3.0	1.7		N3	3	12	1	1	14	49
3516	源汲16号線	200	300	100	C	下	1		R05	AS	78.6	16.3	2.65	4.0	1.7		N3	3	12	1	1	14	50

5. 舗装の状態・対策内容・実施時期

5.1 診断結果

調査結果を元にした診断結果は、以下のとおりであった。

表 5.1 グループ毎の診断結果（上段：延長、下段：割合）

グループ	延長(m)	平均	5.1 以上	4.1~5.0	3.1~4.0	3.0 以下
1	19,417	5.2	8,609m	4,348m	4,709m	1,751m
			44.3%	22.4%	24.3%	9.0%
2	30,813	4.3	9,260m	7,042m	7,277m	7,234m
			30.1%	22.9%	23.6%	23.5%
3	59,175	4.1	15,616m	12,450m	14,207m	16,902m
			26.4%	21.0%	24.0%	28.6%
合計	109,405	4.4	33,485m	23,840m	26,193m	25,887m
			30.6%	21.8%	23.9%	23.7%

5.2 実施内容・実施時期

10年間の補修対処路線・実施時期を以下に記す。なお、下記条件により金額を算出した。

幅員：6.0m

補修単価：7,000 円/m²（5cm 切削オーバーレイを想定）

12,000 円/m²（AS5cm+路上路盤再生；CAE 安定処理路盤 t=12cm を想定）N3、N4

16,000 円/m²（AS10cm+路上路盤再生；CAE 安定処理路盤 t=12cm を想定）N5

表 5.2 10年間の補修対象路線および実施時期

通し No.	路線 番号	路線 名称	自	至	区 間 長	分 類	グ ル ー プ	交 通 量 区 分	補 修 優 先 順 位	補修金額(千円)										
										2 0 2 4 年 度	2 0 2 5 年 度	2 0 2 6 年 度	2 0 2 7 年 度	2 0 2 8 年 度	2 0 2 9 年 度	2 0 3 0 年 度	2 0 3 1 年 度	2 0 3 2 年 度	2 0 3 3 年 度	
107	1005	野口源汲線	1,631	1,700	69	B	2	N3	11	4,968										
108	1005	野口源汲線	1,700	1,800	100	B	2	N3	7	7,200										
109	1005	野口源汲線	1,800	1,900	100	B	2	N3	12	7,200										
110	1005	野口源汲線	1,900	2,000	100	B	2	N3	8	7,200										
111	1005	野口源汲線	2,000	2,100	100	B	2	N3	13		7,200									
112	1005	野口源汲線	2,100	2,200	100	B	2	N3	112		7,200									
476	1028	仁科町旭町線	0	100	100	B	1	N5	18	9,600										
477	1028	仁科町旭町線	100	170	70	B	1	N5	23	6,720										
478	1028	仁科町旭町線	186	246	60	B	1	N5	19	5,760										
94	1005	野口源汲線	278	400	122	B	2	N3	116			8,784								
95	1005	野口源汲線	400	500	100	B	2	N3	15			7,200								
96	1005	野口源汲線	500	600	100	B	2	N3	16			7,200								
97	1005	野口源汲線	600	700	100	B	2	N3	115		7,200									
98	1005	野口源汲線	700	800	100	B	2	N3	9		7,200									
99	1005	野口源汲線	800	900	100	B	2	N3	10		7,200									
100	1005	野口源汲線	900	1,000	100	B	2	N3	14		7,200									
581	1037	高根花見線	600	700	100	B	2	N4	88			7,200								
582	1037	高根花見線	700	800	100	B	2	N4	2			7,200								
583	1037	高根花見線	800	900	100	B	2	N4	5			7,200								
216	1009	神栄町三日町線	2,200	2,300	100	B	1	N5	136				9,600							
217	1009	神栄町三日町線	2,300	2,400	100	B	1	N5	17			9,600								
218	1009	神栄町三日町線	2,400	2,481	81	B	1	N5	21			7,776								
198	1009	神栄町三日町線	400	500	100	B	1	N5	146				9,600							
199	1009	神栄町三日町線	500	600	100	B	1	N5	22				9,600							
200	1009	神栄町三日町線	600	700	100	B	1	N5	24				9,600							
595	1037	高根花見線	2,000	2,100	100	B	2	N4	92			7,200								
596	1037	高根花見線	2,100	2,200	100	B	2	N4	4			7,200								
576	1037	高根花見線	100	200	100	B	2	N4	6										7,200	
577	1037	高根花見線	200	300	100	B	2	N4	89										7,200	
578	1037	高根花見線	300	400	100	B	2	N4	93										7,200	
863	5084	神栄町旭町線	100	200	100	B	2	N4	103											7,200
864	5084	神栄町旭町線	200	300	100	B	2	N4	3											7,200
612	2018	箆川線	0	100	100	C	3	N3	75			7,200								
613	2018	箆川線	100	200	100	C	3	N3	34			7,200								
614	2018	箆川線	200	300	100	C	3	N3	45			7,200								
615	2018	箆川線	300	400	100	C	3	N3	28				7,200							
616	2018	箆川線	400	500	100	C	3	N3	36				7,200							
617	2018	箆川線	500	600	100	C	3	N3	37				7,200							
618	2018	箆川線	600	700	100	C	3	N3	47				7,200							
884	7610	高瀬川左岸線	1,200	1,300	100	C	3	N3	29				7,200							
885	7610	高瀬川左岸線	1,300	1,400	100	C	3	N3	27				7,200							
1024	Y5003	三原線	3,100	3,200	100	C	3	N3	179										7,200	
1025	Y5003	三原線	3,200	3,300	100	C	3	N3	78										7,200	
1026	Y5003	三原線	3,300	3,400	100	C	3	N3	61										7,200	
1027	Y5003	三原線	3,400	3,500	100	C	3	N3	26										7,200	
1028	Y5003	三原線	3,500	3,600	100	C	3	N3	71										7,200	
1029	Y5003	三原線	3,600	3,662	62	C	3	N3	38										4,464	
502	1033	下一種波線	500	600	100	C	3	N3	219										7,200	
503	1033	下一種波線	600	700	100	C	3	N3	35										7,200	
504	1033	下一種波線	700	800	100	C	3	N3	43										7,200	
505	1033	下一種波線	800	900	100	C	3	N3	57										7,200	
799	3516	源汲16号線	0	100	100	C	3	N3	48										7,200	
800	3516	源汲16号線	100	200	100	C	3	N3	42										7,200	
801	3516	源汲16号線	200	300	100	C	3	N3	50										7,200	
802	3516	源汲16号線	300	400	100	C	3	N3	63										7,200	
512	1033	下一種波線	1,500	1,600	100	C	3	N3	64											7,200
513	1033	下一種波線	1,600	1,700	100	C	3	N3	46											7,200
514	1033	下一種波線	1,700	1,800	100	C	3	N3	154											7,200
21	1003	木崎海ノ口線	900	1,000	100	C	3	N3	60											7,200
22	1003	木崎海ノ口線	1,000	1,100	100	C	3	N3	40											7,200
補修金額合計(千円)										48,648	43,200	44,784	41,376	50,400	43,200	43,200	47,664	43,200	43,200	
補修延長合計(m)										599	600	622	481	600	600	600	662	600	600	

なお実際の補修に際しては、舗装の状態を確認し、最適な補修工法を選定することで、舗装の長寿命化を目指すこととする。