

河北町道路舗装長寿命化修繕計画



令和 3 年 3 月
山形県河北町

履歴

年月日	内容
令和3年3月	道路舗装長寿命化修繕計画策定

目 次

1. はじめに
 1. 1 計画策定の背景と目的
 1. 2 位置付け
 1. 3 用語

2. 舗装の現状
 2. 1 管理道路の現状
 2. 2 舗装修繕予算の現状
 2. 3 舗装の現状

3. 舗装の維持管理の基本的な考え方
 3. 1 舗装管理の基本方針
 3. 2 管理道路の分類（グループ分け）
 3. 3 管理基準
 3. 4 点検方法・点検頻度
 3. 5 使用目標年数（分類 B の道路）
 3. 6 診断区分と措置内容

4. 修繕計画
 4. 1 計画期間
 4. 2 計画期間内の修繕費用の見通し

5. 対策の優先順位（補修計画の方針）
 5. 1 優先順位の考え方
 5. 2 具体的な優先順位路線

6. 舗装の状態、対策内容、実施時期
 6. 1 診断結果
 6. 2 対策内容と実施時期

1. はじめに

1. 1 計画策定の背景と目的

河北町が管理する道路は総延長約170 kmで、商業・物流などの経済活動を担う幹線道路や、地域の暮らしを支える生活道路など、様々な役割を担っています。

本町の道路舗装は、経年劣化により損傷が進行しており、状況を踏まえた修繕など適切な対応が必要となっています。

道路の維持管理については、これまで、損傷等を確認してから修繕する対症的な対応を行ってきましたが、損傷が進行してから修繕する場合、工事規模や期間が大きくなり、道路通行への影響が懸念されるほか、今後、短期間に修繕が集中して発生することが考えられます。

そのため、道路舗装の長寿命化によるライフサイクルコストの縮減、修繕時期の分散化による予算の平準化を図るため、これまでの対症的な修繕から予防保全的な修繕を取り入れた「河北町道路舗装長寿命化修繕計画（以下、本計画という。）」を策定しました。

1. 2 位置付け

本計画は、「河北町公共施設等総合管理計画（平成28年3月）」の公共施設等の管理に関する基本的な考え方に基づき、インフラ資産の道路分野における「個別施設計画」として位置付けられたものです。

1. 3 用語

1) 修繕

管理基準を超過した段階、もしくは早期に超過する見込みとなった段階で実施する切削オーバーレイや、路盤を含めた舗装打換えなどの舗装を当初の機能まで回復させる措置。これらの措置については表層が更新されるため、表層の供用年数は新たに累積させていくものとして取扱う。「舗装点検要領（平成28年10月）より」

2) 補修

管理基準未滿で実施される、ひび割れ箇所へのシール材注入や、わだち部の切削など、現状の舗装の機能を維持するための措置。よって、表層の供用年数は継続して累積させていくものとして取扱う。「舗装点検要領（平成28年10月）より」

3) 管理基準

舗装を修繕する目安となる基準。「舗装点検必携（平成29年4月）より」

4) 使用目標年数

「損傷の進行が早い道路 等」に分類した道路のアスファルト舗装において、道路管理者が、表層を使い続ける目標期間として設定する年数。「舗装点検必携（平成29年4月）より」

2. 舗装の現状

2. 1 管理道路の現状

河北町が管理している道路は、1級町道、2級町道、その他町道に分けられ、総延長は約170 kmとなっています。道路区分とその延長を表-2.1 に示します。

1) 管理延長と舗装延長

表-2.1 管理道路の状況 (R 2.4 現在)

道路区分	管理延長 (m)	舗装延長 (m)		舗装率 (%)
		A s 舗装	C o 舗装	
1級町道	34,710	34,204	312	99.4
2級町道	14,651	14,210	169	98.1
その他町道	119,724	109,468	1,497	92.4
合計	169,085	157,882	1,978	94.4

2. 2 舗装修繕予算の現状

図-2.1 から、舗装修繕予算は、平成22年度から約500万~3,200万円の間で推移しています。その中には、舗装工事費だけでなく、点検調査費、補修設計費も含まれています。

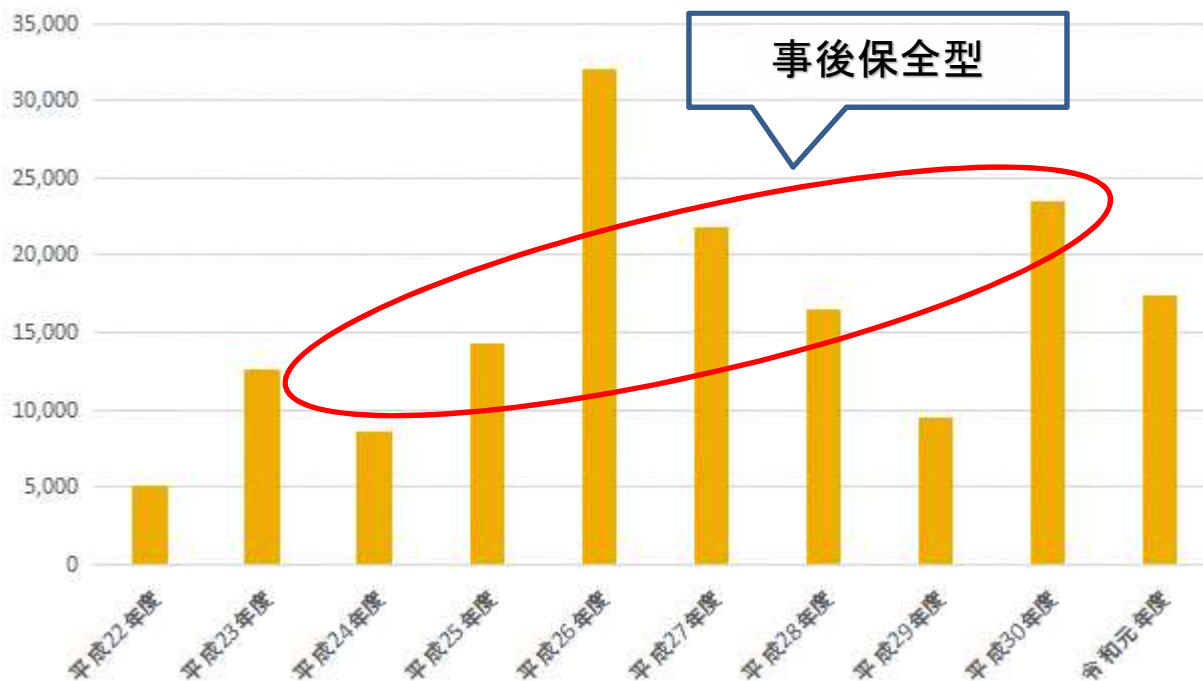


図-2.1 舗装修繕・補修関連予算の推移

2. 3 舗装の現状

1) 路面性状調査の実施状況

本町では平成 24 年度から、舗装のひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性を測定する路面性状測定車により路面性状調査を実施しています。年度別の調査実施状況を表-2.3 に示します。

表-2.3 路面性状調査の実施状況

	調査延長(k m)	路線数	備考
平成 24 年度	96.2	97	上下線延長を含む
平成 28 年度	10.6	21	
令和 2 年度	40.3	34	

2) 調査結果

令和 2 年度に実施した路面性状調査による調査結果を表-2.4 に示します。舗装の評価は、建設省土木研究所が開発した維持管理指数 MCI (表-2.5) を用いています。調査結果では、早急に修繕が必要な MCI 3 以下が約 5 %、修繕が必要な 3 ~ 5 が約 2 9 % に達しています。

表-2.4 路面性状調査による調査結果

MCI 3 未満	MCI 3 ~ 5	MCI 5 以上	備考
1.9 k m	11.7 k m	26.7 k m	

表-2.5 一般的な MCI による管理水準

M C I	維持修繕管理水準
5 以上	望ましい管理水準 (修繕の必要なし)
3 ~ 5	修繕が必要
3 以下	早急に修繕が必要

(出典：舗装の維持修繕の計画に関する調査研究、建設省土木研究所、昭和55年)

3. 舗装の維持管理の基本的な考え方

3. 1 舗装管理の基本方針

本計画の策定にあたっては、道路の分類に応じて、診断結果を踏まえた適切な措置を行うことで、道路舗装の長寿命化や舗装の維持修繕費のライフサイクルコスト削減を目指します。

3. 2 管理道路の分類（グループ分け）

舗装点検要領（平成28年10月）で位置付けられた道路の分類A～Dのイメージを図-3.1に示します。

分類のイメージは、損傷の進行が早い道路等（分類B）から生活道路等（分類D）の範囲となるため、これに準じて河北町の道路を分類します。

図-3.1 道路の分類イメージ

（出典：舗装点検要領、国土交通省、平成28年10月）

特性	分類	主な道路（イメージ）	マネジメントのあり方
・高規格幹線道路等 （高速走行など求められるサービス水準が高い道路）	A	高速道路	・表層等の適時修繕による路盤以下の層の保護を目的に、点検を実施 ・走行性、快適性を重視した路面管理の実施
・損傷の進行が早い道路等 （例えば、大型車交通量が多い道路）	B	直轄国道	・表層等の適時修繕による路盤以下の層の保護を目的に、点検を実施 ・修繕サイクルを長くしていくため、早期劣化箇所の原因把握と適切な措置や、使用目標年数を意識した管理の実施 ・走行性、快適性を考量した路面管理の実施
・損傷の進行が緩やかな道路等 （例えば、大型車交通量が少ない道路）	C	補助国道・県道	・基本的に長寿命であることから、各道路管理者が点検サイクルを定めて適切に管理
・生活道路等 （損傷の進行が極めて遅く占用工事等の影響が無ければ長寿命）	D	政令市一般市道 市町村道	・巡視の機会を通じた路面管理

分類Bは、2車線道路の内、主に大型車交通量が多い道路を中心に選定、分類Cは、国・県道及び分類Bの道路を結ぶ2車線道路と工業団地内の道路としました。その他の道路は分類Dとしました。分類B、C、Dの内訳及び分類B、Cの路線をそれぞれ表-3.1、図-3.2に示します。

表-3.1 管理道路の分類

道路 分類	選定条件	延長 (km)	割合 (%)
B	損傷の進行が速い道路等（大型車交通量の多い路線） N 5 交通以上	6.1	3.6
C	損傷の進行が緩やかな道路等 国・県道及び分類Bを結ぶ2車線道路、工業団地内道路	23.6	14.0
D	損傷の進行が極めて遅い道路等 上記以外の道路（生活道路等）	139.4	82.4
合計		169.1	100.0

図-3.2 分類B・Cの路線図



3. 3 管理基準

管理道路の分類ごとに、管理基準の目安としてMCIの指標を用います。各分類の管理基準値を表3-3に示します。舗装の管理基準は、道路の重要性、地域性なども考慮する必要があり、画一的に定めることが必ずしも適切とはいえないことから、現地の状況をよく把握して維持・修繕の必要性を最終的に判断します。

表3-3 管理基準値

道路 分類	M C I						
	0~2.5	2.5~3.0	3.0~3.5	3.5~4.0	4.0~4.5	4.5~5.0	5.0~
B	修繕段階			表層機能保持段階		健全	
C	修繕段階		表層機能保持段階			健全	
D	修繕段階		表層機能保持段階		健全		

3. 4 点検方法・点検頻度

分類B・Cの点検は5年に一度、路面性状測定車により、ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性の3つの指標を計測します。分類Dは、巡視の機会を通じた路面状況把握、又は状況にあわせて路面性状測定車を用います。

表3-4 点検方法と点検頻度

道路分類	点検方法	点検頻度	点検内容
B	路面性状調査	5年に1度	ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性
C			
D	巡視の機会を通じた路線状況の把握、又は路面性状調査		

*必要に応じて詳細調査（開削調査、FWD調査等）を実施

3. 5 使用目標年数（分類B）

過去の修繕実績等を踏まえ、使用目標年数は20年とします。

3. 6 診断区分と措置内容

健全性の診断区分は、大きく分けて3つに分かれます。健全性の診断区分及び診断区分に応じた措置内容を表3-5、表3-6に示します。舗装の損傷の進行は、交通量や地盤、気象状況など条件により異なることから、現場ごとの状況にあわせて適切な補修方法を選定します。

表3-5 診断区分

区分		状態
I	健全	損傷レベル小：管理基準に照らし、劣化の程度が小さく、舗装表面が健全な状態である。
II	表層機能保持段階	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	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の超過が予見される状態である。
	(III-1 表層等修繕)	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)	表層の供用年数が使用目標年数未満である場合 (路盤以下の層が損傷していると想定される場合)

(出典：舗装点検要領、国土交通省、平成28年10月)

表3-6 措置内容

診断区分	措置内容
I	基本的に措置は不要
II	(対ひび割れ)シール材注入工法、フォグシール・チップシール等の表面処理工法、パッチング、わだち部オーバーレイ工法(レーンパッチング)、薄層オーバーレイ工法 等 (対わだち掘れ)切削工法、パッチング、わだち部オーバーレイ工法(レーンパッチング) 等
III-1	切削オーバーレイ(表層等) 等
III-2	【詳細調査(FWD調査、コア抜き調査、開削調査等)を実施した上で】 路盤を含めた舗装打換え工法、路盤の強化(セメント安定処理等)、コンクリート舗装やコンポジット舗装への変更 等

(参考：山形県アスファルト舗装修繕に関するガイドライン、平成31年1月)

4. 修繕計画

4. 1 計画期間

長期的視点で捉えることを前提とし、計画期間は20年とします。なお、点検を行った都度、対策内容と実施時期について見直します。

4. 2 計画期間内の修繕費用の見通し

今後20年間の修繕費用をシュミレーションした結果、従来の方法（事後保全型）で行う場合と診断結果に基づく計画的な修繕（事後保全型と予防保全型の併用）を行う場合で、約23%（60,000千円）の縮減を見込んでいます。

5. 対策の優先順位（補修計画の方針）

舗装損傷状況、路線の重要性、交通量等を考慮し補修の優先順位を決定します。

6. 舗装の状態、対策内容、実施時期

6. 1 診断結果

令和2年度に実施した点検の結果は以下のとおりです。

表6-1 令和2年度路面性状調査の結果

道路 分類	区分Ⅰ 健全	区分Ⅱ 表層機能保持段階	区分Ⅲ 修繕段階	備考
B	4.1 k m	1.0 k m	1.1 k m	
C	17.3 k m	6.9 k m	2.0 k m	
D	5.8 k m	1.6 k m	0.5 k m	

6. 2 対策内容と実施時期

対策が必要と想定される箇所と実施時期については、措置対象区間の現地状況（関連工事、占用工事及び沿道状況）等を踏まえ決定します。

河北町道路舗装長寿命化修繕計画

令和3年3月

河北町都市整備課

〒999-3511 山形県西村山郡河北町谷地戊81

TEL: 0237-73-2111 (代表)

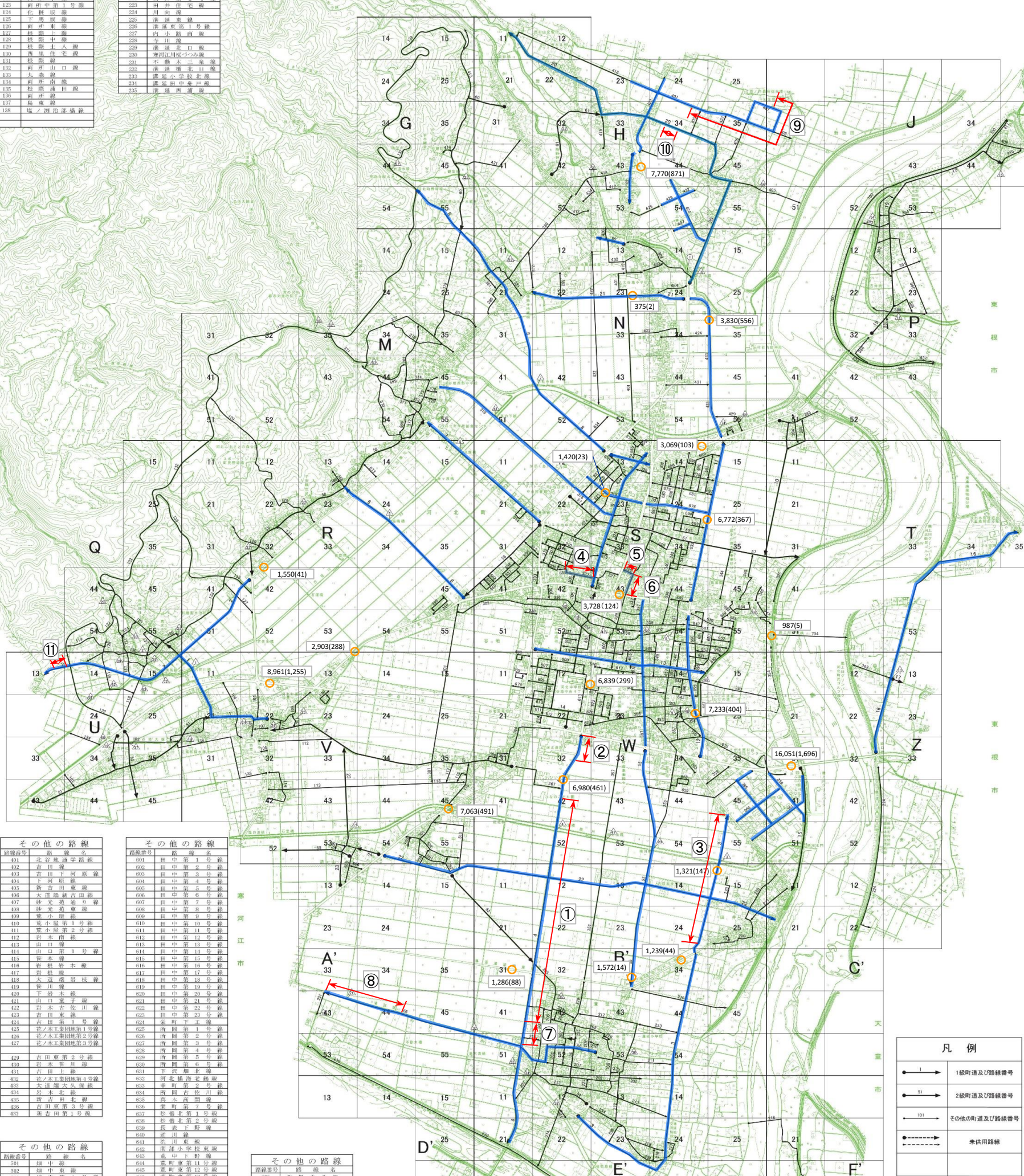
(別図) 点検実施箇所・対策必要箇所

■ 点検実施路線 (分類Dは措置必要箇所のみ表示)

令和2年度点検路線

1級路線		その他の路線		その他の路線	
路線番号	路線名	路線番号	路線名	路線番号	路線名
1	白山堂西所線	101	大溝線	201	内堀線
2	根岸西所線	102	沼部橋大溝線	202	新堀山線
3	根岸東所線	103	中野溝線	203	西堀山線
4	谷地溝延線	104	中山線	204	西堀小溝線
5	末広町栄町線	105	白山堂第3分線	205	溝延西小溝線
6	末広町線	106	西里小学校第1分線	206	溝延北口浦小溝線
7	末広町北線	107	西里小学校第2分線	207	溝延北口内堀線
8	末広町南線	108	西里小学校第3分線	208	溝延北口南線
9	末広町東線	109	白山堂線	209	溝延北口北口線
10	末広町西線	110	白山堂第1分線	210	溝延北口西線
11	末広町南線	111	白山堂第2分線	211	溝延北口東線
12	末広町北線	112	白山堂第3分線	212	溝延北口南線
13	末広町東線	113	白山堂第4分線	213	溝延北口北口線
14	末広町西線	114	白山堂第5分線	214	溝延北口西線
15	末広町南線	115	下堀線	215	溝延北口東線
16	末広町北線	116	下堀第1分線	216	溝延北口南線
17	末広町東線	117	下堀第2分線	217	溝延北口北口線
18	末広町西線	118	下堀第3分線	218	溝延北口西線
19	末広町南線	119	下堀第4分線	219	溝延北口東線
20	末広町北線	120	下堀第5分線	220	溝延北口南線
21	末広町東線	121	下堀第6分線	221	溝延北口北口線
22	末広町西線	122	下堀第7分線	222	溝延北口西線
23	末広町南線	123	下堀第8分線	223	溝延北口東線
24	末広町北線	124	下堀第9分線	224	溝延北口南線
25	末広町東線	125	下堀第10分線	225	溝延北口北口線
26	末広町西線	126	下堀第11分線	226	溝延北口西線
27	末広町南線	127	下堀第12分線	227	溝延北口東線
28	末広町北線	128	下堀第13分線	228	溝延北口南線
29	末広町東線	129	下堀第14分線	229	溝延北口北口線
30	末広町西線	130	下堀第15分線	230	溝延北口西線
31	末広町南線	131	下堀第16分線	231	溝延北口東線
32	末広町北線	132	下堀第17分線	232	溝延北口南線
33	末広町東線	133	下堀第18分線	233	溝延北口北口線
34	末広町西線	134	下堀第19分線	234	溝延北口西線
35	末広町南線	135	下堀第20分線	235	溝延北口東線
36	末広町北線	136	下堀第21分線	236	溝延北口南線
37	末広町東線	137	下堀第22分線	237	溝延北口北口線
38	末広町西線	138	下堀第23分線	238	溝延北口西線
39	末広町南線	139	下堀第24分線	239	溝延北口東線
40	末広町北線	140	下堀第25分線	240	溝延北口南線
41	末広町東線	141	下堀第26分線	241	溝延北口北口線
42	末広町西線	142	下堀第27分線	242	溝延北口西線
43	末広町南線	143	下堀第28分線	243	溝延北口東線
44	末広町北線	144	下堀第29分線	244	溝延北口南線
45	末広町東線	145	下堀第30分線	245	溝延北口北口線

2級路線		その他の路線		その他の路線	
路線番号	路線名	路線番号	路線名	路線番号	路線名
46	末広町西線	201	内堀線	401	北谷地溝延線
47	末広町南線	202	新堀山線	402	吉田線
48	末広町北線	203	西堀山線	403	吉田第2分線
49	末広町東線	204	西堀小溝線	404	吉田第3分線
50	末広町西線	205	溝延西小溝線	405	吉田第4分線
51	末広町南線	206	溝延北口浦小溝線	406	吉田第5分線
52	末広町北線	207	溝延北口内堀線	407	吉田第6分線
53	末広町東線	208	溝延北口南線	408	吉田第7分線
54	末広町西線	209	溝延北口東線	409	吉田第8分線
55	末広町南線	210	溝延北口西線	410	吉田第9分線
56	末広町北線	211	溝延北口東線	411	吉田第10分線
57	末広町東線	212	溝延北口南線	412	吉田第11分線
58	末広町西線	213	溝延北口北口線	413	吉田第12分線
59	末広町南線	214	溝延北口西線	414	吉田第13分線
60	末広町北線	215	溝延北口東線	415	吉田第14分線
61	末広町東線	216	溝延北口南線	416	吉田第15分線
62	末広町西線	217	溝延北口北口線	417	吉田第16分線
63	末広町南線	218	溝延北口西線	418	吉田第17分線
64	末広町北線	219	溝延北口東線	419	吉田第18分線
65	末広町東線	220	溝延北口南線	420	吉田第19分線
66	末広町西線	221	溝延北口北口線	421	吉田第20分線
67	末広町南線	222	溝延北口西線	422	吉田第21分線
68	末広町北線	223	溝延北口東線	423	吉田第22分線
69	末広町東線	224	溝延北口南線	424	吉田第23分線
70	末広町西線	225	溝延北口北口線	425	吉田第24分線
71	末広町南線	226	溝延北口西線	426	吉田第25分線
72	末広町北線	227	溝延北口東線	427	吉田第26分線
73	末広町東線	228	溝延北口南線	428	吉田第27分線
74	末広町西線	229	溝延北口北口線	429	吉田第28分線
75	末広町南線	230	溝延北口西線	430	吉田第29分線
76	末広町北線	231	溝延北口東線	431	吉田第30分線
77	末広町東線	232	溝延北口南線	432	吉田第31分線
78	末広町西線	233	溝延北口北口線	433	吉田第32分線
79	末広町南線	234	溝延北口西線	434	吉田第33分線
80	末広町北線	235	溝延北口東線	435	吉田第34分線
81	末広町東線	236	溝延北口南線	436	吉田第35分線
82	末広町西線	237	溝延北口北口線	437	吉田第36分線
83	末広町南線	238	溝延北口西線	438	吉田第37分線
84	末広町北線	239	溝延北口東線	439	吉田第38分線
85	末広町東線	240	溝延北口南線	440	吉田第39分線
86	末広町西線	241	溝延北口北口線	441	吉田第40分線
87	末広町南線	242	溝延北口西線	442	吉田第41分線
88	末広町北線	243	溝延北口東線	443	吉田第42分線
89	末広町東線	244	溝延北口南線	444	吉田第43分線
90	末広町西線	245	溝延北口北口線	445	吉田第44分線
91	末広町南線	246	溝延北口西線	446	吉田第45分線
92	末広町北線	247	溝延北口東線	447	吉田第46分線
93	末広町東線	248	溝延北口南線	448	吉田第47分線
94	末広町西線	249	溝延北口北口線	449	吉田第48分線
95	末広町南線	250	溝延北口西線	450	吉田第49分線
96	末広町北線	251	溝延北口東線	451	吉田第50分線
97	末広町東線	252	溝延北口南線	452	吉田第51分線
98	末広町西線	253	溝延北口北口線	453	吉田第52分線
99	末広町南線	254	溝延北口西線	454	吉田第53分線
100	末広町北線	255	溝延北口東線	455	吉田第54分線



凡例	
1	1級街道及び路線番号
2	2級街道及び路線番号
3	その他の街道及び路線番号
4	未供用路線

■措置が必要な箇所一覧

番号	分類	路線名	区分	場所	延長	点検実施時期 (又は把握)	診断結果	措置内容	措置実施 (予定) 時期
①	B	N5	谷地溝延線	1級	谷地字月山堂～溝延字西浦	1,500m	Ⅲ-2	路上路盤再生	令和3～(8)年
②	B	N5	谷地溝延線	1級	谷地字月山堂	250m	Ⅲ-2	路上路盤再生	令和(9)年
③	C	N4	溝延杉の下線	1級	谷地字月山堂～溝延字吉原	1,000m	Ⅲ-2	路上路盤再生	令和(10)～(13)年
④	D	N2	末広町栄町線	その他	谷地字谷地	200m	Ⅲ-1	表層打換え	令和3年
⑤	D	N2	末広町線	その他	谷地字谷地	70m	Ⅲ-1	表層打換え	令和3年
⑥	D	N2	勝木沢新町線	その他	谷地字谷地	150m	Ⅲ-1	表層打換え	令和3年
⑦	B	N5	谷地溝延線	1級	溝延字西浦	250m	Ⅲ-1	表層打換え	令和(4)年
⑧	C	N3	溝延三泉線	2級	溝延字西浦	500m	Ⅲ-1	切削OL	令和(5)～(6)年
⑨	D	N3	妙光苑通り線	その他	岩木字原ノ内	800m	Ⅲ	詳細調査を実施した上で決定	令和(7)～(10)年
⑩	D	N2	吉田岩枝線	その他	岩木字原ノ内	100m	Ⅲ	〃	令和(11)年
⑪	D	N3	根際両所線	1級	西里字両所	100m	Ⅲ	〃	令和(11)年

令和3年3月 現在

- 補足
1. 点検及び詳細調査を行った都度、補修路線、補修方法及び実施時期について見直します。
 2. 表層(アスファルト舗装)のみの修繕については、既設アスファルト舗装厚、施工規模や交通量、現地条件等を考慮し補修方法を選定します。