

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療法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、これまでの対症療法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

管理基準未満で実施される、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縮減を目指します。

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）

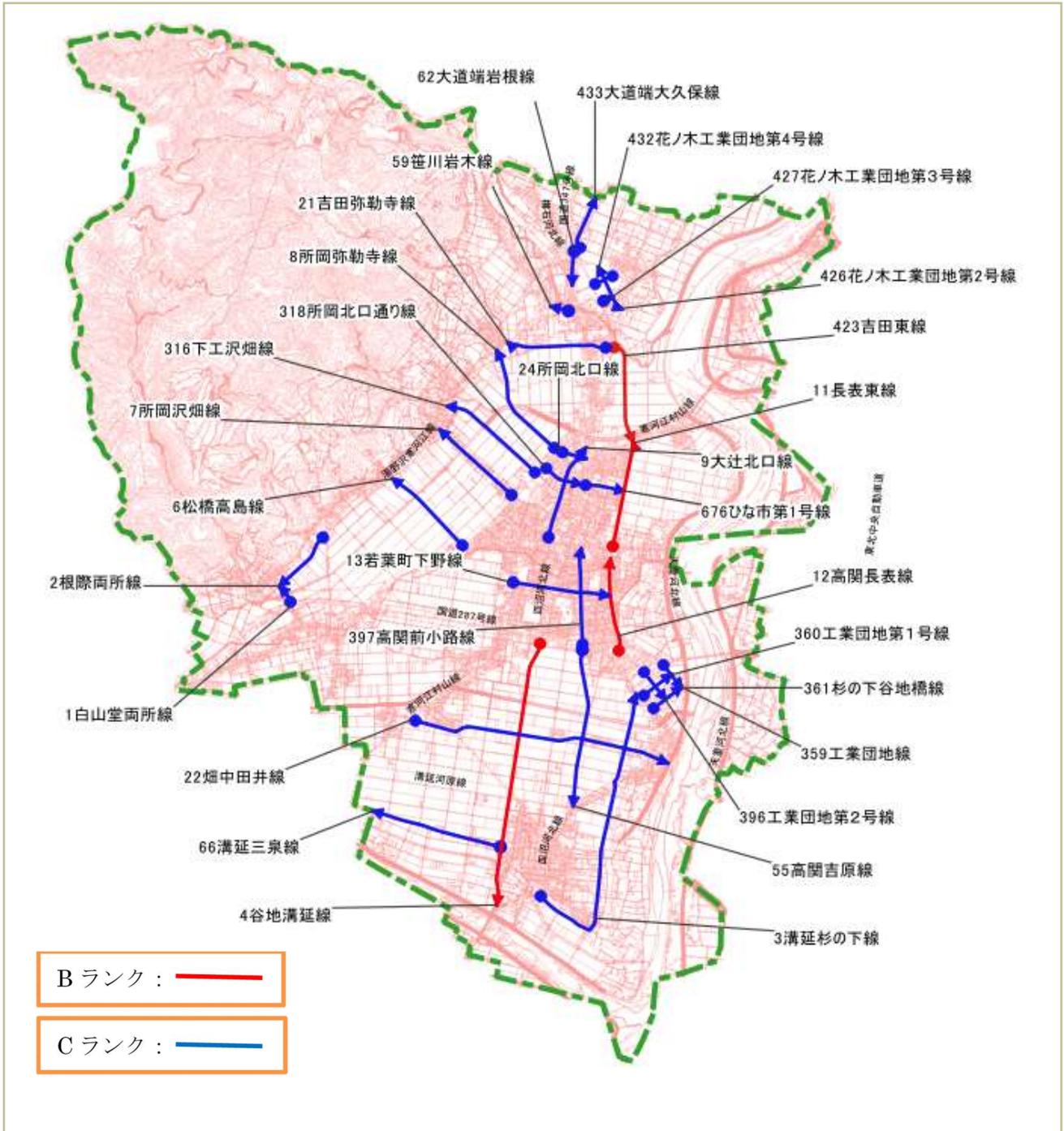
特性	分類	主な道路（イメージ）	マネジメントのあり方
・高規格幹線道路等 （高速走行など求められるサービス水準が高い道路）	A	高速道路	・表層等の適時修繕による路盤以下の層の保護を目的に、点検を実施 ・走行性、快適性を重視した路面管理の実施
・損傷の進行が早い道路等 （例えば、大型車交通量が多い道路）	B	直轄国道	・表層等の適時修繕による路盤以下の層の保護を目的に、点検を実施 ・修繕サイクルを長くしていくため、早期劣化箇所の原因把握と適切な措置や、使用目標年数を意識した管理の実施 ・走行性、快適性を考量した路面管理の実施
・損傷の進行が緩やかな道路等 （例えば、大型車交通量が少ない道路）	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)

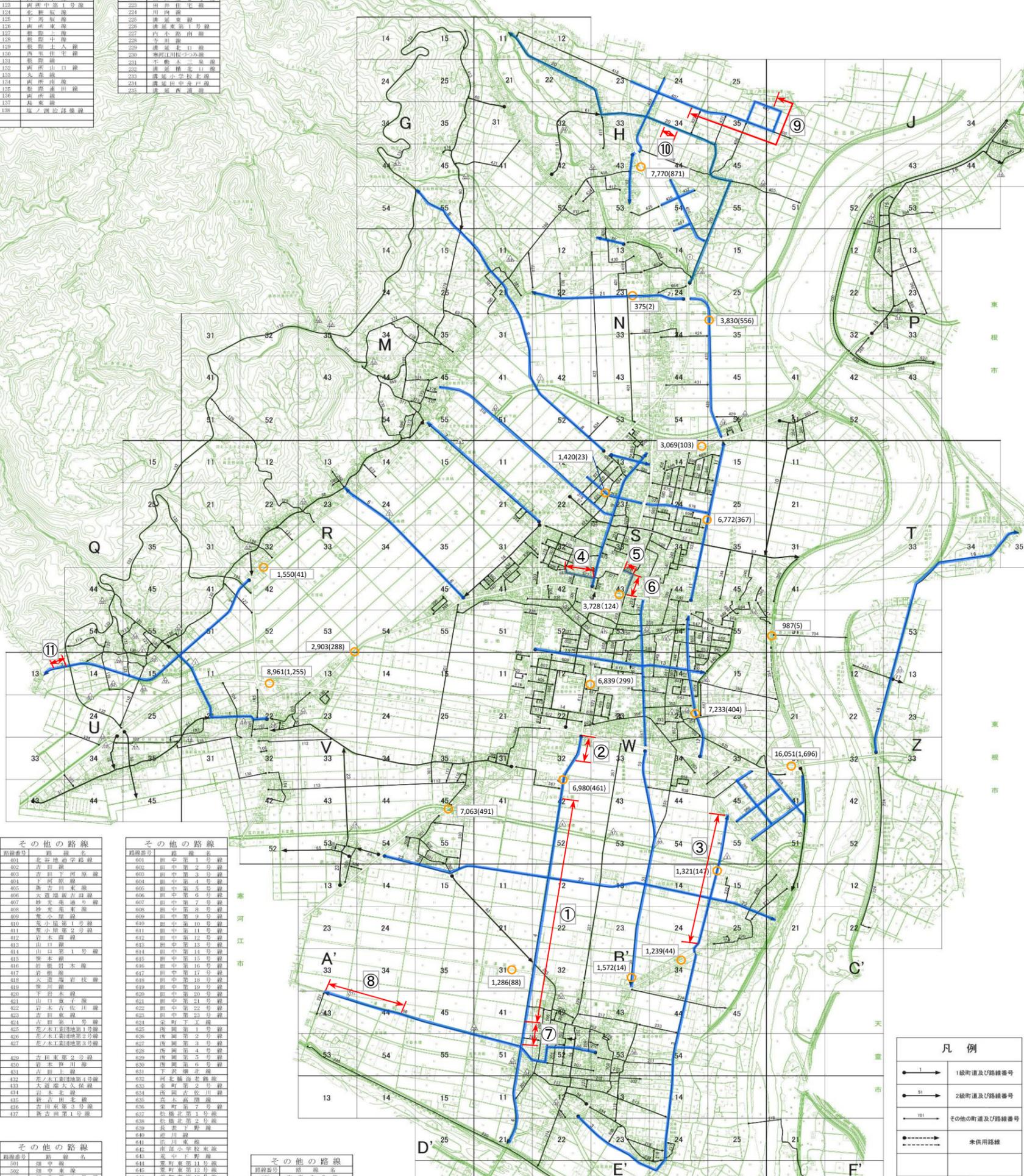
(別図) 点検実施箇所・対策必要箇所

■ 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	大森線	201	内堀線
2	根岸西所線	102	沼部橋大森線	202	鶴岡山線
3	根岸東所線	103	中野池田線	203	西野山線
4	谷地溝延線	104	中山線	204	西野小線
5	寒澤白山堂線	105	白山堂第3分線	205	溝延西小線
6	根岸高島線	106	西野小学校線	206	溝延北口浦小線
7	根岸高島線	107	西野小学校第1分線	207	溝延北口内所線
8	所沢北口線	108	西野小学校第2分線	208	溝延北口内所線
9	大津北口線	109	白山堂線	209	溝延本丸北口線
10	所沢池田線	110	白山堂第1分線	210	溝延北口線
11	根岸東線	111	白山堂第2分線	211	寒小線
12	高野長表線	112	白山堂下線	212	溝延田中北口線
13	若菜町下野線	113	寒の池上線	213	寒小線
14	田中北口線	114	寒の池下線	214	寒小線
15	安藤橋下野線	115	下線	215	寒小線
16	谷地溝下野線	116	下線第1分線	216	寒小線
17	山上新山線	117	下線第2分線	217	寒小線
18	寒小線	118	寒小線	218	寒小線
19	寒小線	119	寒小線	219	寒小線
20	寒小線	120	寒小線	220	寒小線
21	寒小線	121	寒小線	221	寒小線
22	寒小線	122	寒小線	222	寒小線
23	寒小線	123	寒小線	223	寒小線
24	寒小線	124	寒小線	224	寒小線
25	寒小線	125	寒小線	225	寒小線
26	寒小線	126	寒小線	226	寒小線
27	寒小線	127	寒小線	227	寒小線
28	寒小線	128	寒小線	228	寒小線
29	寒小線	129	寒小線	229	寒小線
30	寒小線	130	寒小線	230	寒小線
31	寒小線	131	寒小線	231	寒小線
32	寒小線	132	寒小線	232	寒小線
33	寒小線	133	寒小線	233	寒小線
34	寒小線	134	寒小線	234	寒小線
35	寒小線	135	寒小線	235	寒小線
36	寒小線	136	寒小線		
37	寒小線	137	寒小線		
38	寒小線	138	寒小線		

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
39	寒小線	201	内堀線	401	北谷地溝延線
40	寒小線	202	鶴岡山線	402	吉田線
41	寒小線	203	西野山線	403	吉田線
42	寒小線	204	西野小線	404	下河原線
43	寒小線	205	溝延西小線	405	下河原線
44	寒小線	206	溝延北口浦小線	406	下河原線
45	寒小線	207	溝延北口内所線	407	下河原線
46	寒小線	208	溝延北口内所線	408	下河原線
47	寒小線	209	溝延本丸北口線	409	下河原線
48	寒小線	210	溝延北口線	410	下河原線
49	寒小線	211	寒小線	411	下河原線
50	寒小線	212	溝延田中北口線	412	下河原線
51	寒小線	213	寒小線	413	下河原線
52	寒小線	214	寒小線	414	下河原線
53	寒小線	215	寒小線	415	下河原線
54	寒小線	216	寒小線	416	下河原線
55	寒小線	217	寒小線	417	下河原線
56	寒小線	218	寒小線	418	下河原線
57	寒小線	219	寒小線	419	下河原線
58	寒小線	220	寒小線	420	下河原線
59	寒小線	221	寒小線	421	下河原線
60	寒小線	222	寒小線	422	下河原線
61	寒小線	223	寒小線	423	下河原線
62	寒小線	224	寒小線	424	下河原線
63	寒小線	225	寒小線	425	下河原線
64	寒小線	226	寒小線	426	下河原線
65	寒小線	227	寒小線	427	下河原線
66	寒小線	228	寒小線	428	下河原線
67	寒小線	229	寒小線	429	下河原線
68	寒小線	230	寒小線	430	下河原線
69	寒小線	231	寒小線	431	下河原線
70	寒小線	232	寒小線	432	下河原線
71	寒小線	233	寒小線	433	下河原線
72	寒小線	234	寒小線	434	下河原線
73	寒小線	235	寒小線	435	下河原線
74	寒小線			436	下河原線
75	寒小線			437	下河原線
76	寒小線			438	下河原線
77	寒小線			439	下河原線
78	寒小線			440	下河原線
79	寒小線			441	下河原線
80	寒小線			442	下河原線
81	寒小線			443	下河原線
82	寒小線			444	下河原線
83	寒小線			445	下河原線
84	寒小線			446	下河原線
85	寒小線			447	下河原線
86	寒小線			448	下河原線
87	寒小線			449	下河原線
88	寒小線			450	下河原線
89	寒小線			451	下河原線
90	寒小線			452	下河原線
91	寒小線			453	下河原線
92	寒小線			454	下河原線
93	寒小線			455	下河原線
94	寒小線			456	下河原線
95	寒小線			457	下河原線
96	寒小線			458	下河原線
97	寒小線			459	下河原線
98	寒小線			460	下河原線
99	寒小線			461	下河原線
100	寒小線			462	下河原線



その他の路線		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
301	松島下野線	401	北谷地溝延線	601	田中第1分線
302	酒田線	402	吉田線	602	田中第2分線
303	松島町線	403	吉田線	603	田中第3分線
304	松島町線	404	下河原線	604	田中第4分線
305	大野六世線	405	下河原線	605	田中第5分線
306	大野六世線	406	下河原線	606	田中第6分線
307	大野六世線	407	下河原線	607	田中第7分線
308	大野六世線	408	下河原線	608	田中第8分線
309	大野六世線	409	下河原線	609	田中第9分線
310	大野六世線	410	下河原線	610	田中第10分線
311	大野六世線	411	下河原線	611	田中第11分線
312	大野六世線	412	下河原線	612	田中第12分線
313	大野六世線	413	下河原線	613	田中第13分線
314	大野六世線	414	下河原線	614	田中第14分線
315	大野六世線	415	下河原線	615	田中第15分線
316	大野六世線	416	下河原線	616	田中第16分線
317	大野六世線	417	下河原線	617	田中第17分線
318	大野六世線	418	下河原線	618	田中第18分線
319	大野六世線	419	下河原線	619	田中第19分線
320	大野六世線	420	下河原線	620	田中第20分線
321	大野六世線	421	下河原線	621	田中第21分線
322	大野六世線	422	下河原線	622	田中第22分線
323	大野六世線	423	下河原線	623	田中第23分線
324	大野六世線	424	下河原線	624	田中第24分線
325	大野六世線	425	下河原線	625	田中第25分線
326	大野六世線	426	下河原線	626	田中第26分線
327	大野六世線	427	下河原線	627	田中第27分線
328	大野六世線	428	下河原線	628	田中第28分線
329	大野六世線	429	下河原線	629	田中第29分線
330	大野六世線	430	下河原線	630	田中第30分線
331	大野六世線	431	下河原線	631	田中第31分線
332	大野六世線	432	下河原線	632	田中第32分線
333	大野六世線	433	下河原線	633	田中第33分線
334	大野六世線	434	下河原線	634	田中第34分線
335	大野六世線	435	下河原線	635	田中第35分線
336	大野六世線	436	下河原線	636	田中第36分線
337	大野六世線	437	下河原線	637	田中第37分線
338	大野六世線	438	下河原線	638	田中第38分線
339	大野六世線	439	下河原線	639	田中第39分線
340	大野六世線	440	下河原線	640	田中第40分線
341	大野六世線	441	下河原線	641	田中第41分線
342	大野六世線	442	下河原線	642	田中第42分線
343	大野六世線	443	下河原線	643	田中第43分線
344	大野六世線	444	下河原線	644	田中第44分線
345	大野六世線	445	下河原線	645	田中第45分線
346	大野六世線	446	下河原線	646	田中第46分線
347	大野六世線	447	下河原線	647	田中第47分線
348	大野六世線	448	下河原線	648	田中第48分線
349	大野六世線	449	下河原線	649	田中第49分線
350	大野六世線	450	下河原線	650	田中第50分線
351	大野六世線	451	下河原線	651	田中第51分線
352	大野六世線	452	下河原線	652	田中第52分線
353	大野六世線	453	下河原線	653	田中第53分線
354	大野六世線	454	下河原線	654	田中第54分線
355	大野六世線	455	下河原線	655	田中第55分線
356	大野六世線	456	下河原線	656	田中第56分線
357	大野六世線	457	下河原線	657	田中第57分線
358	大野六世線	458	下河原線	658	田中第58分線
359	大野六世線	459	下河原線	659	田中第59分線
360	大野六世線	460	下河原線	660	田中第60分線
361	大野六世線	461	下河原線	661	田中第61分線
362	大野六世線	462	下河原線	662	田中第62分線
363	大野六世線	463	下河原線	663	田中第63分線
364	大野六世線	464	下河原線	664	田中第64分線
365	大野六世線	465	下河原線	665	田中第65分線
366	大野六世線	466	下河原線	666	田中第66分線
367	大野六世線	467	下河原線	667	田中第67分線
368	大野六世線	468	下河原線	668	田中第68分線
369	大野六世線	469	下河原線	669	田中第69分線
370	大野六世線	470	下河原線	670	田中第70分線
371	大野六世線	471	下河原線	671	田中第71分線
372	大野六世線	472	下河原線	672	田中第72分線
373	大野六世線	473	下河原線	673	田中第73分線
374	大野六世線	474	下河原線	674	田中第74分線
375	大野六世線	475	下河原線	675	田中第75分線
376	大野六世線	476	下河原線	676	田中第76分線
377	大野六世線	477	下河原線	677	田中第77分線
378	大野六世線	478	下河原線	678	田中第78分線
379	大野六世線	479	下河原線	679	田中第79分線
380	大野六世線	480	下河原線	680	田中第80分線

その他の路線		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
481	大野六世線	681	田中第81分線	881	田中第81分線
482	大野六世線	682	田中第82分線	882	田中第82分線
483	大野六世線	683	田中第83分線	883	田中第83分線
484	大野六世線	684	田中第84分線	884	田中第84分線
485	大野六世線	685	田中第85分線	885	田中第85分線
486	大野六世線	686	田中第86分線	886	田中第86分線
487	大野六世線	687	田中第87分線	887	田中第87分線
488	大野六世線	688	田中第88分線	888	田中第88分線
489	大野六世線	689	田中第89分線	889	田中第89分線
490	大野六世線	690	田中第90分線	890	田中第90分線
491	大野六世線	691	田中第91分線	891	田中第91分線
492	大野六世線	692	田中第92分線	892	田中第92分線
493	大野六世線	693	田中第93分線	893	田中第93分線
494	大野六世線	694	田中第94分線	894	田中第94分線
495	大野六世線	695	田中第95分線	895	田中第95分線
496	大野六世線	696	田中第96分線	896	田中第96分線
497	大野六世線	697	田中第97分線	897	田中第97分線
498	大野六世線	698	田中第98分線	898	田中第98分線
499	大野六世線	699	田中第99分線	899	田中第99分線
500	大野六世線	700	田中第100分線	900	田中第100分線

凡例	
1	1級町道及び路線番号
2	2級町道及び路線番号