

利府町道路舗装長寿命化計画

【 概要版 】

平成 31 年 2 月

利府町 都市整備課

■ 目次

1. 背景と目的.....	3
2. 舗装の現状と課題.....	3
2.1 管理道路の種別.....	3
2.2 舗装路面状態の現状.....	4
2.2.1 平成30年度路面性状調査の概要.....	4
2.2.2 ひび割れ率.....	5
2.2.3 わだち掘れ量.....	5
3. 舗装の維持管理の基本的な考え方.....	6
3.1 舗装管理の基本方針.....	6
3.2 管理道路の分類（グループ分け）.....	6
3.3 管理基準.....	7
3.4 点検方法・点検頻度.....	7
3.5 使用目標年数の設定.....	7
4. 計画期間.....	8
4.1 計画期間.....	8
4.2 計画期間内の修繕費用の見通し.....	8
5. 対策の優先順位（修繕計画の方針）.....	9
5.1 優先順位の設定.....	9
5.2 修繕工法.....	10
6. 舗装の状態・対策内容・実施時期.....	11

1. 背景と目的

わが国では、戦後の復興期から高度経済成長期にかけて、また、昭和60年代のバブル経済崩壊後の経済対策を通じて、公共施設等の集中的な整備が進められた。

現在、これらの多くの公共施設等の老朽化が急速に進展する一方で、適正な維持・管理や更新がなされず、それらに起因した事故発生も少なくない。

本町は、昭和40年代に入ってから仙台市のベッドタウンとして注目を浴びはじめ、昭和50年代後半から平成初期にかけての相次ぐ大型団地の造成によって人口が急激に増加し、平成2年から平成7年の国勢調査においては、県内1位の人口増加率を記録した。

このような状況を背景に、道路を含めたインフラ施設の建設整備を進めてきたが、中長期的にこれら施設を適切に維持運営するためには、多額の費用を確保する必要があることは容易に予測される。

また、本町の将来人口は、2040年の3万9千人をピークに減少に転じる見通しであり、税収は伸び悩みから減収に転じる一方、社会福祉費などの経常経費は増加を続け、財政の硬直化や財源不足によって道路を含めたインフラ施設の維持管理費用の財源確保は、より一層困難になることも予測される。

以上を踏まえ、安全で安心な道路サービス提供の継続と、そのための計画的な道路舗装の維持管理の実現を目指し、本町の道路特性、最新の路面性状調査の結果等に基づき、道路舗装長寿命化計画を策定するものである。

2. 舗装の現状と課題

2.1 管理道路の種別

利府町では約193kmの道路を管理しており、そのうち、一級町道が約21km（約11%）、二級町道が約14km（約7%）、その他町道・自転車歩行者専用道路・歩行者専用道路が合わせて約158km（約82%）となっている。

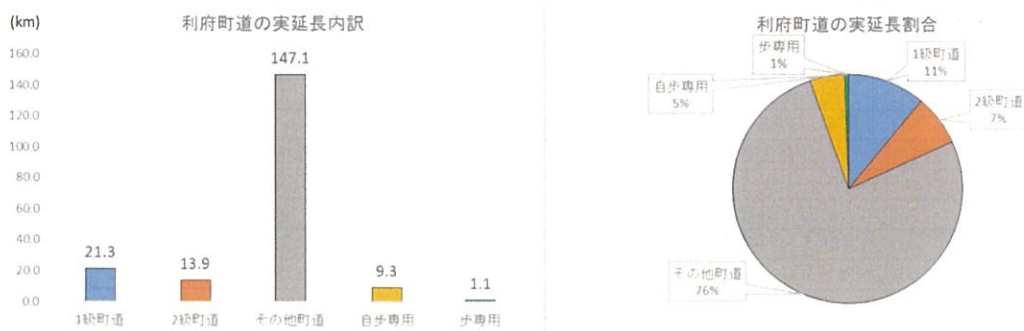


図 2-1 利府町管理路線の延長(左)、延長割合(右)

2.2 舗装路面状態の現状

2.2.1 平成30年度路面性状調査の概要

平成30年度に、管内で比較的交通量の多い車道 51.2km (45 路線) を対象として、路面性状測定車を使用し、路面状態を調査した。

表 2-1 平成30年度路面性状調査の対象箇所

番号	路線番号	路線名称	設計延長(実延長) (m)	調査延長 (m)
1	002	神谷沢団地1号線	777.8	785
2	003	神谷沢団地11号線	480.2	496
3	004	横枕線	2,011.0	1,902
4	005	菅谷 神谷沢線	1,668.2	1,669
5	006	高島線	978.0	1,036
6	008	在加瀬線	2,528.8	2,350
7	009	舘 太子堂線	1,393.8	1,398
8	010	笹町 在加瀬線	1,492.7	1,551
9	011	笹町 塩釜線	638.3	646
10	013	春日 塩釜線	1,851.5	1,852
11	014	金生 上ノ原線	1,285.0	1,254
12	015	大日向 須賀線	3,404.1	3,328
13	016	赤沼 浜田線	2,080.2	1,983
14	054	大谷地 八幡崎線	506.7	539
15	056	東町線	701.0	695
16	057	森郷 勝負沢線	1,664.5	1,745
17	058	野中 小橋元線	2,306.0	2,947
18	061	菅谷 沢乙線	1,542.2	1,240
19	127	産野原 馬場崎線	912.8	917
20	131	西浦笠菅沢線	518.0	525
21	144	舘 熊野堂線	490.3	500
22	152	関根線	511.1	458
23	199	役場前線	430.0	428
24	203	新並松堀切前線	535.7	531
25	205	利府駅前16-1号線	393.9	406
26	206	大町線	192.0	196
27	207	青山花園線	949.4	946
28	215	利府駅前9-1号線	95.0	102
29	244	沢乙1号線	2,540.0	2,536
30	253	町加瀬線	729.7	735
31	274	大日向放森線	1,754.1	1,754
32	275	八幡崎前線	368.2	369
33	282	井戸尻放森線	622.5	1,801
34	284	大貝番ヶ森線	932.9	511
35	401	しらかし台16-1号線	1,676.0	1,682
36	408	しらかし台12-6号線	483.0	483
37	501	内ノ目南1号線	807.1	809
38	502	内ノ目南2号線	621.1	621
39	601	大沢東1号線	2,251.8	2,229
40	701	内ノ目北1号線	3,058.8	3,052
41	901	菅谷台12-1号線	736.4	737
42	902	菅谷台12-2号線	849.3	879
43	903	菅谷台12-3号線	97.4	82
44	906	菅谷台9-1号線	182.8	146
45	1901	葉山12-1号線	326.0	336
合計			50,375.3	51,187.0

※ 58号 野中小橋元線の未舗装区間は調査対象外とする。

2.2.2 ひび割れ率

調査区間におけるひび割れ率をみると、調査延長の約 75%でひび割れ率 20%未満となっていることから、利府町管内の幹線的な道路全体としては、ひび割れは大きく進行していないといえる。一方で、ひび割れ率が 40%以上となっている区間も、調査延長の約 7%程度存在する。

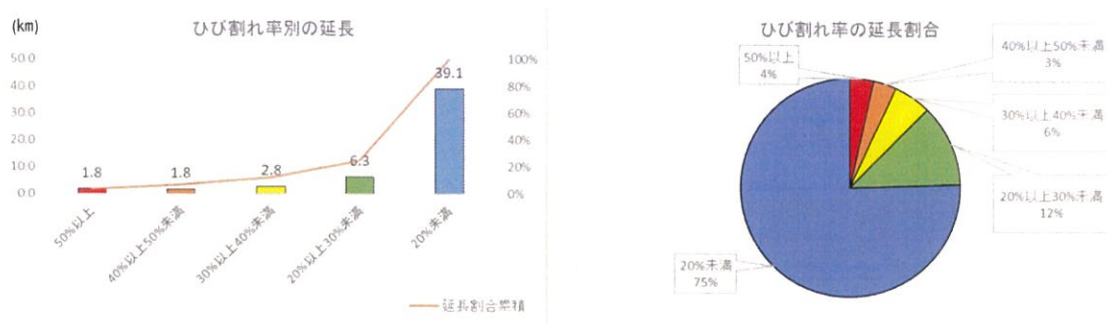


図 2-2 ひび割れ率別の延長(左), 延長割合(右)

2.2.3 わだち掘れ量

調査区間におけるわだち掘れ量をみると、調査延長の約 94%でわだち掘れ量 20 mm未満となっていることから、利府町管内の幹線的な道路全体としては、わだち掘れは大きく進行していないといえる。一方で、わだち掘れ量が 40 mm以上となっている区間も、局部的に存在する。

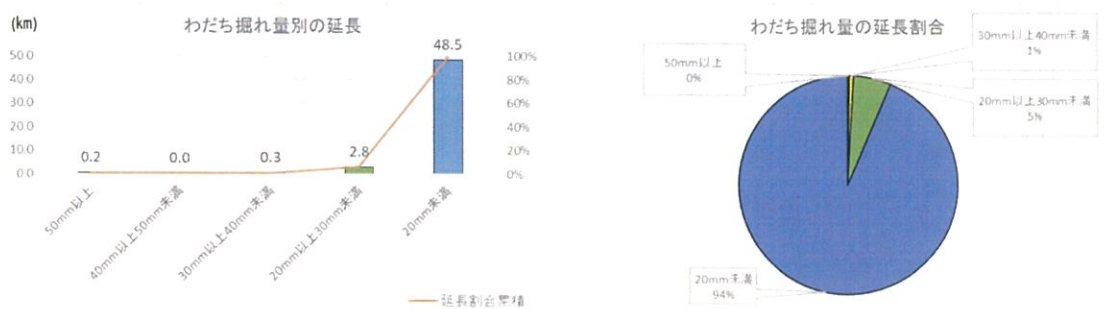


図 2-3 わだち掘れ量別の延長(左), 延長割合(右)

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

「利府町公共施設等総合管理計画（第1期計画）平成29年3月」では、“道路・橋梁は、事後における修繕・修繕から、計画的かつ予防保全的型維持管理に転換し、維持管理・更新費用の平準化に努める”としている。

このことから、舗装の維持管理においても、重要路線における予防保全への取組みなど、メリハリをつけた効率的な管理を行っていくものとする。

3.2 管理道路の分類（グループ分け）

利府町においては、高規格幹線道路の管理は行っていないため、必然的に、分類B～Dの中から選択することとなる。

メリハリある効率的な管理を行うには、路線・区間の特性をより細かに分類し、点検方法や管理水準の設定に反映することが必要である。

このため、大型車交通量、幅員、政策、産業拠点、接続する県道等の路線、道路の使われ方等の視点などから道路の分類を行い、分類Bを約7km（約3%）、分類Cが約34km（約18%）、分類Dが約152km（約79%）とした。

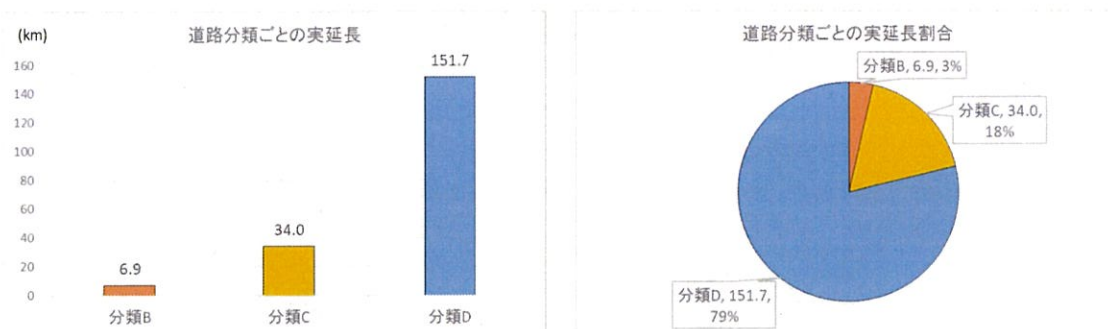


図 3-1 道路分類ごとの実延長(左), 実延長割合(右)

3.3 管理基準

管理基準を次のとおり設定した。

表 3-1 管理基準

道路の分類	管理基準
B	ひび割れ率 30%以上 又は わだち掘れ量 30mm
C	ひび割れ率 40%以上 又は わだち掘れ量 40mm
D	分類 C 程度 (パトロールによる異常発見や苦情・要望 等に応じ対応。)

3.4 点検方法・点検頻度

点検方法と頻度は、次のとおりとする。

- 分類 B ; 5年に1度の頻度で、路面性状測定車による点検を実施。
- 分類 C ; 10年に1度の頻度で、路面性状測定車による点検を実施。
- 分類 D ; 日常のパトロールにより舗装の状態を把握する。(定期的な路面性状調査は実施しない)

3.5 使用目標年数の設定

利府町においては、大型車交通量を含む交通量調査データはないが、幹線的な道路であっても、大型車交通量区分は概ね N1~N4 と想定される。

これを踏まえ、分類 B の使用目標年数を 29 年と設定した。

4. 計画期間

4.1 計画期間

本計画の計画期間は、上位計画である「利府町公共施設等総合管理計画（第1期計画）平成29年3月」（計画期間；2017年度～2056年度）と見直し時期を合わせるために、平成31年度（2019年度）からの38年間とする。

なお、短期的な修繕工事の計画については、点検結果を踏まえ、10年ごとに見直しを行うものとする。

4.2 計画期間内の修繕費用の見通し

計画期間における修繕費用の見通しは、次のとおりである。

- 38年間の総額（2019年～2056年）；約298千万円（単年度平均；約8千万円/年）

表 4-1 計画期間の修繕費用(分類ごとの内訳)

道路の分類		分類B	分類C
路線延長		約 6.9 km	約 34.0 km
管理水準		ひび割れ率30%以上 又は わだち掘れ量30mm	ひび割れ率40%以上 又は わだち掘れ量40mm
管理水準を超過している延長		約 1.1 km	約 2.4 km
計画期間 の修繕費用	38年間合計	約 87千万円	約 211千万円
	単年度平均	約 2千万円/年	約 6千万円/年

5. 対策の優先順位（修繕計画の方針）

5.1 優先順位の設定

修繕候補区間に対して、次の指標優先度、及び既に見込んでいる工事予定等を踏まえ、優先順位をつける。

なお、分類 B と C の損傷状況が同程度の場合は、分類 B を優先することとした。

表 5-1 優先順位付けの考え方

道路の分類	わだち掘れ量	ひび割れ率	幅員	バス路線指定	優先順位
B	50mm以上	50%以上	6m以上	有り	1
				なし	2
			5m以上 ～6m未満	有り	3
				なし	4
			5m未満	有り	5
				なし	6
	40mm以上 ～50mm未満	40%以上 ～50%未満	6m以上	有り	7
				なし	8
			5m以上 ～6m未満	有り	9
				なし	10
			5m未満	有り	11
				なし	12
	30mm以上 ～40mm未満	30%以上 ～40%未満	6m以上	有り	13
				なし	14
			5m以上 ～6m未満	有り	15
				なし	16
			5m未満	有り	17
				なし	18
C	50mm以上	50%以上	6m以上	有り	1
				なし	2
			5m以上 ～6m未満	有り	3
				なし	4
			5m未満	有り	5
				なし	6
	40mm以上 ～50mm未満	40%以上 ～50%未満	6m以上	有り	7
				なし	8
			5m以上 ～6m未満	有り	9
				なし	10
			5m未満	有り	11
				なし	12

5.2 修繕工法

(1) 工法選定

管理水準を超過している箇所に対しては、アスファルト層の改修を目的とした「切削オーバーレイ工法」による修繕を基本とし、劣化進行が速い箇所については路盤改修を目的とした「打換え工法」を適用する。打換え工法の適用は、FWD 調査等によって路盤の状態を把握した上での判断とするため、計画策定の上では、前回工事からの経過年数が、使用目標年数よりも大幅に早い時に適用することとした。

(2) 工法単価

工事費用算定においては、平成30年度の利府町実績より、次のとおりとした。

- 切削オーバーレイ ; 11千円/m²
- 打換え : 21千円/m²

6. 舗装の状態・対策内容・実施時期

平成 30 年度に実施した路面性状調査結果を基に、管理水準を超過している箇所を抽出し、当該路線・区間を“Ⅲ-1（表層等修繕レベル）”と診断した。

表 6-1 健全性の診断

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 平成28年10月 国土交通省道路局】

さらに、上記の診断結果、及び工事の効率性を踏まえ、修繕工事箇所一覧として整理した。

なお、表層の供用年数不明であるため、実際の工事にあつては、FWD 調査等によって路盤の状態を把握した上で必要に応じ、打換え工法、路上路盤再生工法の適用も検討するものとする。