渋川市道路舗装維持修繕計画

平成３０年３月

渋川市土木維持課

目　次

第１章　背景・目的　Ｐ１
第２章　現状における舗装劣化の状況　Ｐ２
　２－１　路面性状調査の結果　Ｐ２
　２－２　ＦＷＤ調査の結果　Ｐ３
第３章　舗装修繕計画の方針　Ｐ４
　３－１　道路維持管理事業における実施・計画路線　Ｐ４
　３－２　道路ストック点検整備事業における計画路線　Ｐ４
第４章　今後の維持修繕計画について　Ｐ５

第1章　背景・目的

道路は人や物を安全かつ円滑に移動させるものとして、平常時(日常の生活)のみならず緊急時(災害発生時)においても重要な役割を担っており、道路舗装の維持管理は住民の生活に大きな影響を及ぼします。

渋川市が管理する市道は、8,444 路線で総延長は約 2,000km あり、多くの道路が整備後数十年を経過していることから、今後、ますます道路舗装の劣化が進行するとともに財政負担の増加が懸念されます。（表１－１）

このような状況の中、渋川市は平成 27 年度に道路ストック(舗装)点検業務委託を行い一級市道等 54 路線、総延長約 122km について測定車による路面の状況調査(路面性状調査)を行い舗装の損傷度を把握し、その結果を基に、道路の維持管理・修繕を計画的に行うことを目的として、安全で円滑な通行を確保するとともに、限られた財源の中で効率的かつ効果的な修繕を図るため、費用の平準化を踏まえた「渋川市道路舗装維持修繕計画」を策定しました。

表１－１　渋川市内の道路種別の状況

種別	路線数(路線)	延長（Km）
高速自動車道	1	15.30
一般国道	3	65.46
主要地方道	8	67.55
一般県道	13	63.13
一級市道	51	122.00
二級市道	84	134.70
その他市道	8,309	1,966.99

第2章　現状における舗装劣化の状況

２－１　路面性状調査の結果

平成２７年度に舗装の現状把握のため、「道路ストック(舗装)点検業務委託」を行いました。点検方法は建設省路面性状調査要領に準拠して１級市道等 54 路線 122km について、路面性状測定車により、わだち掘れ・ひび割れ・平坦性を調査しました。（図２－１）、（表２－１）

路面性状の評価には、維持管理指数　ＭＣＩ（Maintenance Control Index）を用いました。ＭＣＩは、国土交通省土木研究所が開発した道路管理者の立場からみた舗装の維持修繕の要否を判断する評価値であり、ひび割れ率、わだち掘れ量及び平坦性から求められます。

その結果、渋川市の１級市道等の全体約 3 割が早急に修繕の必要のある路線であることが判明しました。このことから渋川市は各地区において、重要路線や損傷の度合を勘案して、今後補修していく路線を別紙　道路ストック点検整備事業による舗装補修実施路線に示し、舗装の打ち替え等の修繕を行っていくこととしました。

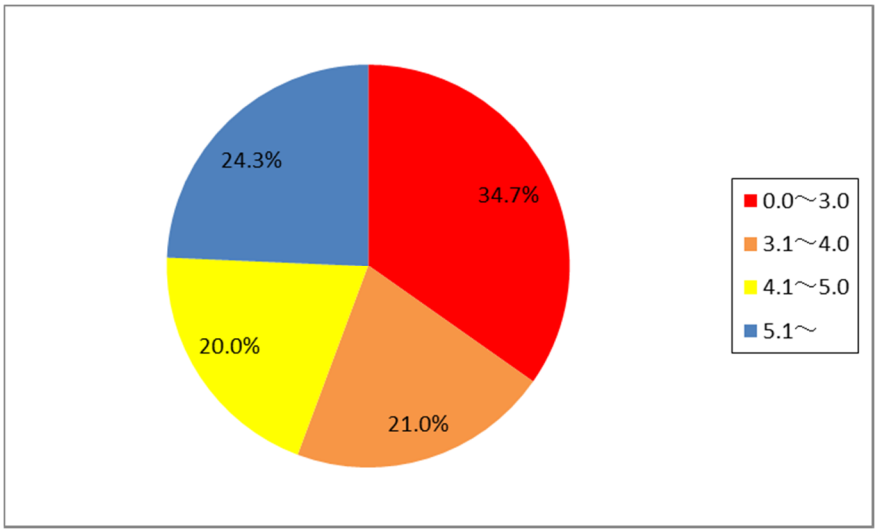

図２－１　MCI 損傷レベルの集計結果

表２－１　ＭＣＩにおける評価区分

MCI	管理水準
5.1 以上	望ましい管理水準
4.1～5.0	修繕を行うことが望ましい
3.1～4.0	修繕が必要
3.0 以下	早急に修繕が必要

２－２　FWD 調査の結果

平成２８年度には前年度に行った道路ストック(舗装)点検業務委託による路面性状調査の結果を踏まえ、優先的に舗装の打ち替えを行っていく路線について舗装の補修断面の決定のため、「FWD 調査及び舗装断面検討業務委託」を行いました。調査の方法は FWD（Falling Weight Deflectometer）調査とアスファルト舗装のコアの採取となります。FWD 調査は、路面に衝撃荷重（錘の自由落下）を載荷したときのたわみ形状を複数のセンサーによって非破壊で測定するものです。また、アスファルト舗装のコアを採取することにより既設アスファルト舗装の層圧を確認することができます。得られたたわみ量とアスファルト舗装の層圧から舗装体の強度特性（路床を含めた舗装全体の支持力、路床の CBR、アスファルト層の強度及び残存等値換算圧 TA０）を推定し、舗装内部の強度を間接的に評価し、評価した舗装体の強度特性から、必要とされる補修工法を選定し、舗装補修断面構成を検討しました。その調査した路線と各延長は下記表のとおりです。（表２－２）

表２－２　ＦＷＤ調査実施路線

路線番号	路線名	区間	調査延長（m）	距離標 自	距離標 至	FWD 測点数	交通量区分
10008	市道駅前通り線		600	434	1,034	7	N5
10010	市道三国線	1	1,200	0	1,200	14	N4
10010	市道三国線	2	714	1,786	2,500	9	N4
40007	市道子持入口並木線		2,465	771	3,236	26	N3
50001	市道勝保沢線	1	1,119	300	1,419	12	N3
50001	市道勝保沢線	2	2,000	2,200	4,200	21	N3
50005	市道敷島宮田線		2,382	0	2,382	25	N3
60111	市道下南室大門線		2,000	0	2,000	21	N3
合計			12,480	－	－	135	－

第３章　舗装修繕計画の方針

平成２７年度及び平成２８年度に実施した調査の結果を踏まえ、舗装の修繕計画の方針を決定していきますが、現状の土木維持課における舗装修繕の現状は下記のとおりとなっています。

３－１　道路維持管理事業における実施・計画路線

道路維持管理事業においては電源立地交付金を活用し、下記の路線の舗装の打ち替えなどを行っています。

渋川地区
市道金井伊香保線(H25～H28)、市道南牧線（H25)、市道折原川島線（H29）
伊香保地区
市道 2-2016 号線（H26）
小野上地区
市道小野子村上線（H25,H27～H29）
子持地区
市道子持入口並木線（H26,H27)、市道西組子持中学校線（H28,H29）
赤城地区
市道大規模線（H25～H29）
北橘地区
市道 6-7012 号線（H25)、市道 6-4098 号線（H25)、市道味噌野相之沢線（H25～H29)、市道北町竹ノ原線（H28,H29）

電源立地交付金を活用し舗装の修繕を計画していく路線については、道路ストック点検整備事業の補助制度を活用し修繕する路線を補完する形で今後も継続していく予定です。

３－２　道路ストック点検整備事業における計画路線

道路ストック点検整備事業において社会資本整備総合交付金、公共事業債及び地方道路債を活用し舗装の修繕を計画していく路線については別表「道路ストック点検整備事業における今後の補修計画表」により平成３０年度より順次舗装補修工事を実施する予定です。

４章　今後の維持修繕計画について

平成２７年度に実施した道路ストック点検(舗装)業務委託の結果を踏まえ、平成２８年度に FWD 調査を約１２km 実施しました。その点検結果に基づき概ね１０年間の舗装修繕工事を平成３０年度より別表「道路ストック点検整備事業における今後の補修計画表」により舗装の打ち替えを実施していきますが、この修繕計画は概ね１０年に一度の更新が望ましく、平成３０年度から舗装の打ち替えを行っていく路線の終了前に次の路線を選択し、FWD 調査を行い次の路線の舗装の修繕を行っていくこととします。

道路ストック点検整備事業における今後の補修計画表

路線名	総延長（m）	補修工法	予定施工時期									
			H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
			施工延長（m）									
市道駅前通り線	600	切削ｵｰﾊﾞｰﾚｲ工法	→	→	→							
			200	200	200							
市道三国線（1工区）	1,200	打換え工法（一部表層打換え）				→						
						1,200						
市道三国線（2工区）	714	表層打換え工法					→					
							714					
市道子持入口並木線	2,465	打換え工法（一部表層打換え）	→	→	→							
			822	822	821							
市道勝保沢線(1工区)	1,119	打換え工法（一部切削ｵｰﾊﾞｰﾚｲ）				→						
						1,119						
市道勝保沢線(2工区)	2,000	打換え工法					→	→				
							1,000	1,000				
市道敷島宮田線	2,382	表層打換え工法または切削ｵｰﾊﾞｰﾚｲ							→	→		
									1,191	1,191		
市道下南室大門線	2,000	表層打換え工法									→	→
											1,000	1,000
総　　計	12,480	―	1,022	1,022	1,021	2,319	1,714	1,000	1,191	1,191	1,000	1,000

なお、平成３８年度にはＦＷＤ調査の実施を予定し、次に修繕を行っていく路線を決定していきます。