記者発表

平成３０年　９月２８日
山形県道路メンテナンス会議

山形県内の道路メンテナンス概要をとりまとめ

～道路構造物の現状や道路メンテナンスの取り組みを情報発信～

「山形県道路メンテナンス会議」は、社会的課題である道路インフラの老朽化対策について、道路管理者が連携して定期点検や長寿命化の促進と技術力向上、情報提供を図るなどの取り組みを行っております。

今年で節目となる５年目を迎え、平成２６～２９年度の点検実施状況や点検後の措置状況、道路メンテナンス会議の取り組み等を初めて『道路メンテナンス年報』としてとりまとめましたので、お知らせします。

＜ポイント＞

○県内全道路管理者（国、高速道路会社、県、市町村）の管理施設数、点検結果等を初公表

○橋梁、トンネル、道路附属物等における５年に１度の近接目視による点検のうち、平成２６年度以降４年間の点検結果を公表
- 早期または緊急に措置を構ずべき橋梁（判定区分Ⅲ・Ⅳ）の割合は、約１割
- 上記橋梁のうち、平成２６～２８年度に実施した点検で、修繕が必要な橋梁における修繕着手済みの割合は約５割

山形県道路メンテナンス会議は、点検結果等を踏まえ、計画的なメンテナンスを実施するとともに、着実に進捗するよう支援してまいります。

〈発表記者会：山形県政記者クラブ〉

〈問い合わせ先〉
山形県道路メンテナンス会議事務局
国土交通省　東北地方整備局　山形河川国道事務所
建設専門官　佐々木（ささき）　悟（さとる）　TEL 023-688-8421（代表）（内線403）
山形県県土整備部
道路保全課長　後藤（ごとう）　裕紀（ひろき）　TEL 023-630-2610（直通）

〔道路メンテナンス年報〕

山形の道路メンテナンス概要



平 成 ３０年 ９月

山形県道路メンテナンス会議

目　　次

１　まえがき……1
２　県内の道路構造物の実態……2
（１）急速な老朽化の実態……2
（２）道路構造物の管理者……3
３　道路構造物の状況……4
（１）定期点検の実施……4
１）点検方法……4
２）対策区分の判定……4
（２）点検実施状況……5
（３）点検結果……7
１）判定区分結果（県内全体）……7
２）判定区分結果（道路管理者別）……8
（４）点検結果の傾向……9
１）経年劣化の影響……9
２）山形県の地勢……9
３）山形県の損傷傾向……10
４　修繕・措置の状況……11
（１）長寿命化修繕計画（個別施設計画）……11
（２）修繕・措置の状況……13
１）修繕着手率（平成２６年度～２８年度）……13
２）修繕の取り組み事例……17
３）予防保全に向けて……20
５　道路メンテナンス会議の取り組み……21
（１）これまでの取り組み……22
（２）今年度の取り組み予定……22
６　資料編……23

１　まえがき

山形県内の国道や高速道路、県道、市町村道の道路延長は約１６，７００ｋｍにおよび、その中には約９，４００橋の橋梁、約１５０箇所のトンネルがあります。また、その道路構造物の多くが高度経済成長期に建設され、道路構造物の老朽化は急速に進んでいます。

例えば、建設後５０年を経過した橋梁は、架設年次が不明な橋梁を除くと、現在約２，０００橋で全体の２２%になりますが、２０年後には７０%の６，３００橋以上まで増加するため、老朽化対策の課題に早期に取り組むことが求められています。

これらの道路構造物の老朽化対策は緊急的・社会的な課題であり、平成２６年度から道路のメンテナンスサイクルの構築に向けて動き出したものです。

「山形県道路メンテナンス会議」は、道路構造物の定期点検を始め、長寿命化計画の策定など、適切で効果的な道路の維持管理を行うため、県内のすべての道路管理者が連携し、県内の道路構造物の長寿命化の推進と安全・安心を確保するために設立されました。

「山形の道路メンテナンス概要」は、山形県道路メンテナンス会議の取り組みの一環として、県内の道路施設の老朽化の実態やメンテナンスの取り組み実態をとりまとめ、県民・道路利用者等に情報発信していくものです。

山形県道路メンテナンス会議　会長
（山形河川国道事務所長）　和田　賢哉

２　県内の道路構造物の実態

（１） 急速な老朽化の実態

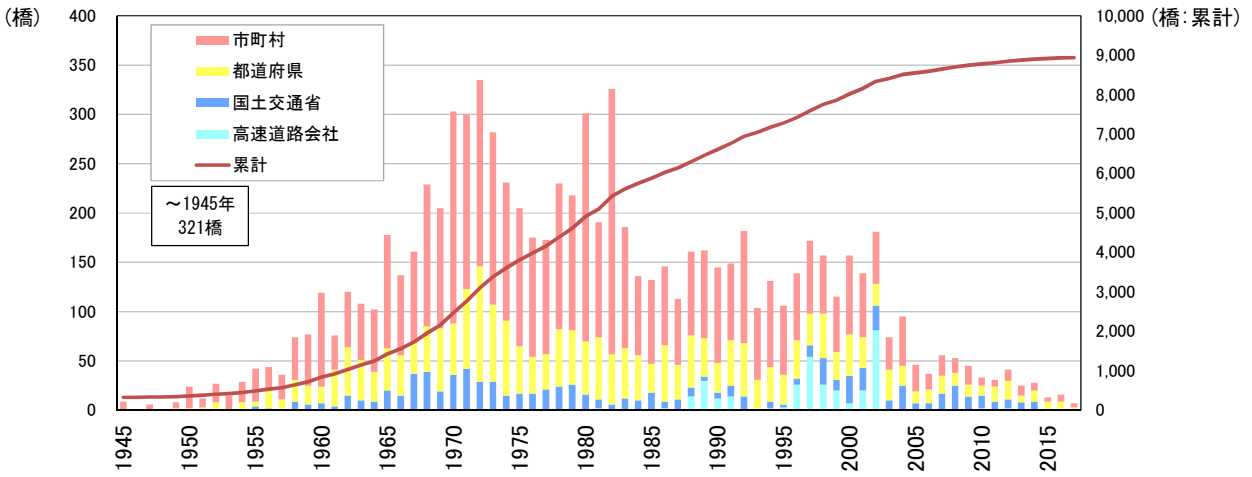
山形県内の道路（延長約１６，７００ｋｍ）には、橋梁やトンネル、道路附属物等といった道路構造物がありますが、その多くが高度経済成長期に建設され、今後、これらの道路構造物の老朽化が一斉に進みます。

特に構造物数の多い橋梁でみると、建設後５０年を経過した橋梁は、現在２２％（約２，０００橋）に対し、２０年後には７０％（約６，３００橋）にまで急増するため、計画的・効率的なメンテナンスサイクルの構築が必要な状況です。

表２－１　県内の道路構造物一覧

県	道路延長 (km)	橋梁 (橋)	トンネル (箇所)	道路附属物等 (施設)	シェッド	大型カルバート	横断歩道橋	門型標識等
山形県	16,735	9,396	154	501	73	189	69	170

※平成 30 年 3 月時点



※建設年次が把握されている橋で整理

図２－１　建設年代別施設数（橋梁）

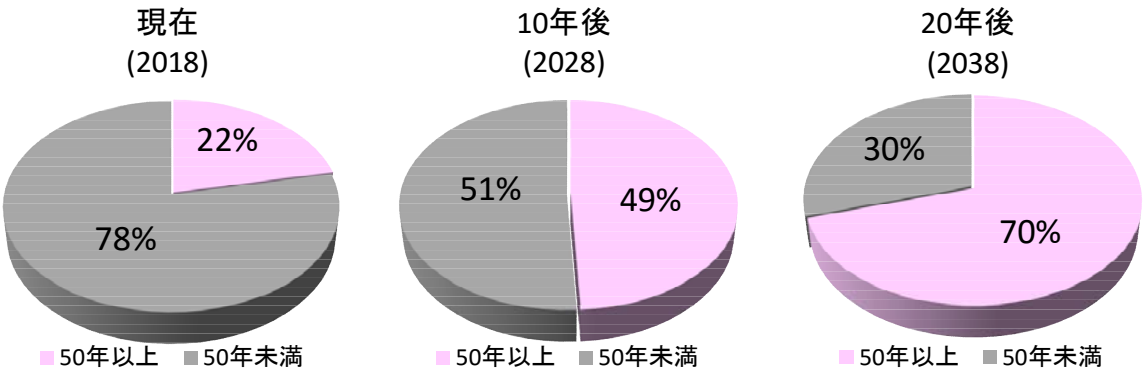


図２－２　建設後 50 年を経過した施設の割合（橋梁）

（２） 道路構造物の管理者

道路構造物の多くが、市町村で管理しています。

特に橋梁の数が最も多く、橋梁の約６割（約５，８００橋）を市町村で管理しています。

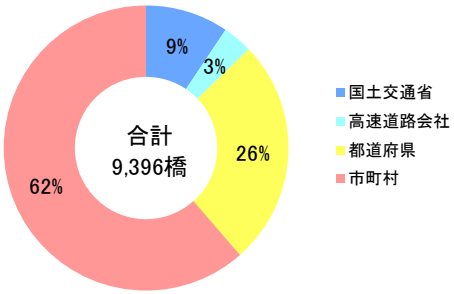


図２－３　道路管理者別内訳（橋梁）

表２－２　道路管理者別内訳（橋梁、トンネル、道路附属物等）

管理者区分	道路管理者	管理施設数						
		橋梁	トンネル	道路附属物等				
					シェッド	大型カルバート	横断歩道橋	門型標識等
国	国土交通省	885	45	199	28	47	44	80
高速道路会社	NEXCO東日本	319	33	154	10	109	0	35
都道府県	山形県	2415	56	126	29	21	24	52
	福島県	0	1	0	0	0	0	0
市町村	山形市	357	2	5	0	2	0	3
	米沢市	302	0	2	0	1	1	0
	鶴岡市	837	5	3	3	0	0	0
	酒田市	497	1	0	0	0	0	0
	新庄市	121	0	0	0	0	0	0
	寒河江市	149	0	0	0	0	0	0
	上山市	174	0	0	0	0	0	0
	村山市	130	0	0	0	0	0	0
	長井市	246	2	0	0	0	0	0
	天童市	130	0	4	0	4	0	0
	東根市	101	0	2	1	1	0	0
	尾花沢市	134	1	0	0	0	0	0
	南陽市	202	0	0	0	0	0	0
	山辺町	68	0	0	0	0	0	0
	中山町	55	0	0	0	0	0	0
	河北町	58	0	0	0	0	0	0
	西川町	91	0	2	2	0	0	0
	朝日町	58	0	0	0	0	0	0
	大江町	98	0	0	0	0	0	0
	大石田町	30	0	0	0	0	0	0
	金山町	85	1	0	0	0	0	0
	最上町	66	0	0	0	0	0	0
	舟形町	54	0	1	0	1	0	0
	真室川町	109	1	0	0	0	0	0
	大蔵村	40	1	0	0	0	0	0
	鮭川村	46	0	0	0	0	0	0
	戸沢村	57	0	0	0	0	0	0
	高畠町	307	1	3	0	3	0	0
	川西町	286	0	0	0	0	0	0
	小国町	169	3	0	0	0	0	0
	白鷹町	158	0	0	0	0	0	0
	飯豊町	167	0	0	0	0	0	0
	三川町	74	0	0	0	0	0	0
	庄内町	203	0	0	0	0	0	0
	遊佐町	118	1	0	0	0	0	0
	市町村　小計	5777	19	22	6	12	1	3
計		9396	154	501	73	189	69	170

※H30.3 末時点

３　道路構造物の状況

（１） 定期点検の実施

橋梁やトンネル、道路附属物等は、損傷や劣化等の異常が生じた場合、道路構造または交通に大きな支障をきたす恐れがあるため、すべての道路管理者が５年に１回の頻度で定期点検と健全性の診断を行い、必要な措置を講ずることにしています。

この点検は、平成２６年度から統一された定期点検要領に基づき実施しているものです。

１） 点検方法

定期点検は構造物の損傷状況を把握し、構造物の健全度の判定を行うために、近接目視を原則としながら、目的に応じて必要な点検機械・器具を用いて実施しています。



写真３－１　橋梁点検状況

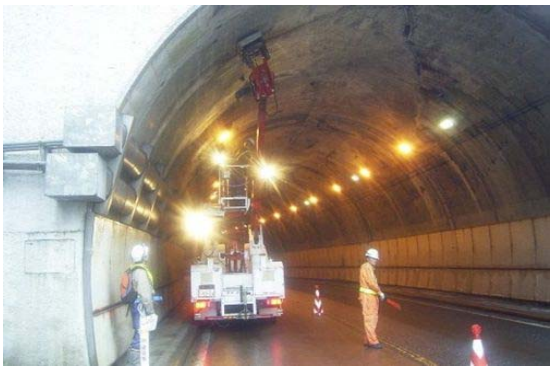


写真３－２　トンネル点検状況

２） 対策区分の判定

点検を実施した施設については、構造物毎に健全性の診断を行い、補修の必要性と緊急性について４段階で判定します。

表３－１　対策の判定区分

判定区分		状態
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
Ⅱ	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
Ⅲ	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

（２） 点検実施状況

平成２６年度から開始した定期点検は平成２９年度で４年目となります。

点検は各道路管理者により計画的に実施されており、平成２９年度末の点検実施率はそれぞれの構造物で約８割の実施率になっています。これらは、平成３０年度の点検をもって一巡する予定になっています。

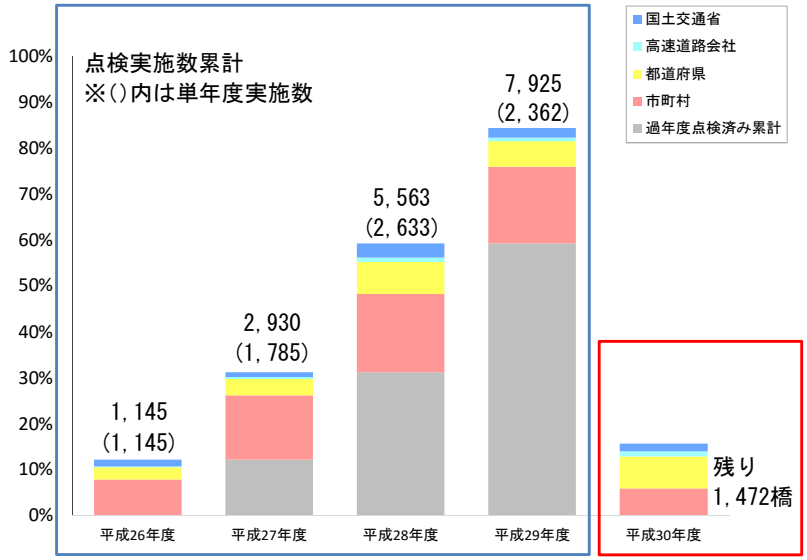


図３－１　点検実施率　（橋梁）

表３－２　全道路管理者の年度別点検数（橋梁）

管理者	点検実施総数	H26 点検実施数	H27 点検実施数	H28 点検実施数	H29 点検実施数	H30 点検計画数	H29 迄の点検実施率
国土交通省	873	137	98	288	196	154	82%
高速道路会社	319	19	38	86	70	106	67%
都道府県	2, 414	245	332	659	527	651	73%
市町村	5, 791	744	1, 317	1, 600	1, 569	561	90%
合計	9, 397	1, 145	1, 785	2, 633	2, 362	1, 472	84%

※点検実施総数は、H26～H29 の期間に点検済み構造物が移管や新設・撤去の関係で H29 時点の管理施設数とは異なります。

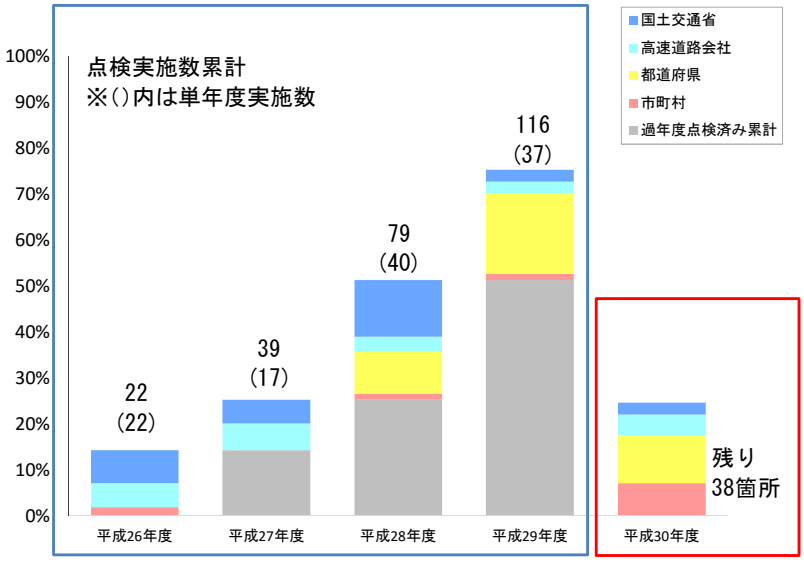


図３－２　点検実施率　（トンネル）

表３－３　全道路管理者の年度別点検数（トンネル）

管理者	点検実施総数	H26 点検実施数	H27 点検実施数	H28 点検実施数	H29 点検実施数	H30 点検計画数	H29 迄の点検実施率
国土交通省	46	11	8	19	4	4	91%
高速道路会社	33	8	9	5	4	7	79%
都道府県	57	0	0	14	27	16	72%
市町村	18	3	0	2	2	11	39%
合計	154	22	17	40	37	38	75%

※点検実施総数は、H26～H29 の期間に点検済み構造物が移管や新設・撤去の関係で H29 時点の管理施設数とは異なります。

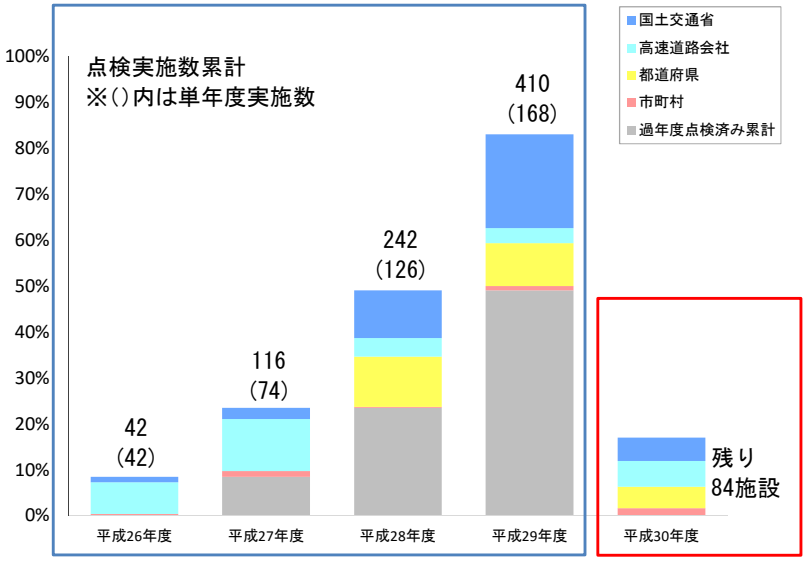


図３－３　点検実施率　（道路附属物等）

表３－４　全道路管理者の年度別点検数（道路附属物等）

管理者	点検実施総数	H26 点検実施数	H27 点検実施数	H28 点検実施数	H29 点検実施数	H30 点検計画数	H29 迄の点検実施率
国土交通省	195	6	12	51	101	25	87%
高速道路会社	154	34	56	20	16	28	82%
都道府県	123	0	0	54	46	23	81%
市町村	22	2	6	1	5	8	64%
合計	494	42	74	126	168	84	83%

※点検実施総数は、H26～H29 の期間に点検済み構造物が移管や新設・撤去の関係で H29 時点の管理施設数とは異なります。

（３） 点検結果

１） 判定区分結果（県内全体）

１－１．橋梁

橋梁は、予防保全段階である判定区分Ⅱが３７％、早期措置段階である判定区分Ⅲが９％であり、補修が必要な判定区分Ⅱ以上の比率は約半数となっています。

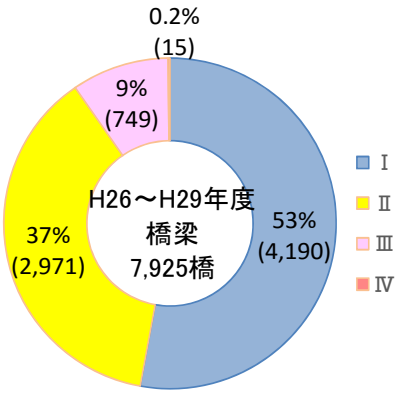


図３－４　H26～H29（４年間）点検結果（橋梁）

１－２．トンネル

トンネルは早期措置段階である判定区分Ⅲの比率が３８％と高い傾向にあります。

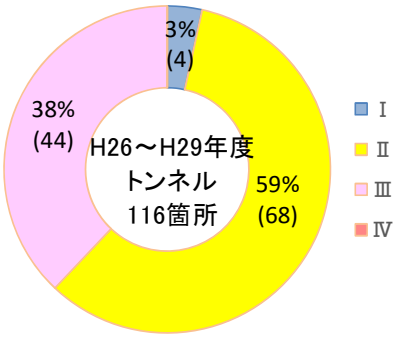


図３－５　H26～H29（４年間）点検結果（トンネル）

１－３．道路附属物等

道路附属物等については、予防保全段階である判定区分Ⅱの比率が６９％と高い傾向にあります。

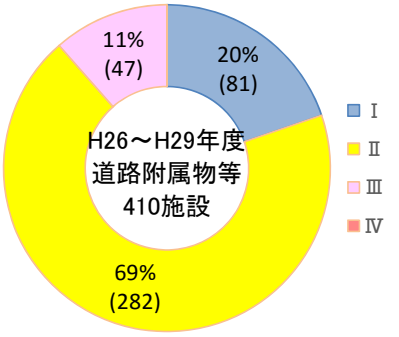


図３－６　H26～H29（４年間）点検結果（道路附属物等）

※四捨五入の関係で合計値が 100%にならない場合がある（次項以降も同様）。

２）判定区分結果（道路管理者別）

２－１．橋梁

橋梁は、予防保全段階の橋梁が多いことがわかります。また、平成２９年度までの定期点検で、判定区分Ⅳは１５橋確認されています。（国土交通省１橋、都道府県１橋、市町村 13 橋）

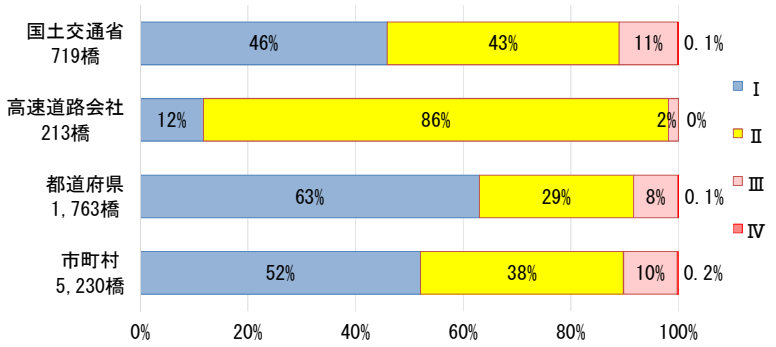


図３－７　H26～H29（4 年間）点検結果（橋梁）

２－２．トンネル

トンネルは判定区分Ⅲの比率が高く、早期に補修等が必要なトンネルが多いことがわかります。なお、平成２９年度までの定期点検において、判定区分Ⅳのトンネルは確認されていません。

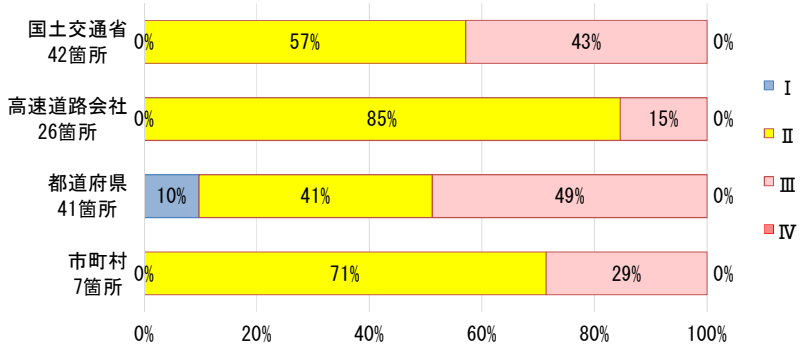


図３－８　H26～H29（4 年間）点検結果（トンネル）

２－３．道路附属物等

道路附属物等については、各道路管理者とも予防保全段階の構造物が多いことがわかります。

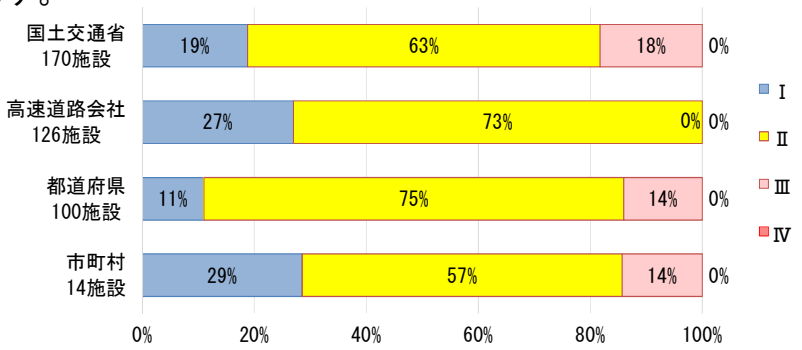


図３－９　H26～H29（4 年間）点検結果（道路附属物等）

（４） 点検結果の傾向

１） 経年劣化の影響

橋梁の建設後経過年数毎の判定区分の状況を図に表すと、経年劣化の影響により、建設後３１年以降、判定Ⅲ以上の割合が増加し、劣化傾向が顕著に現れています。

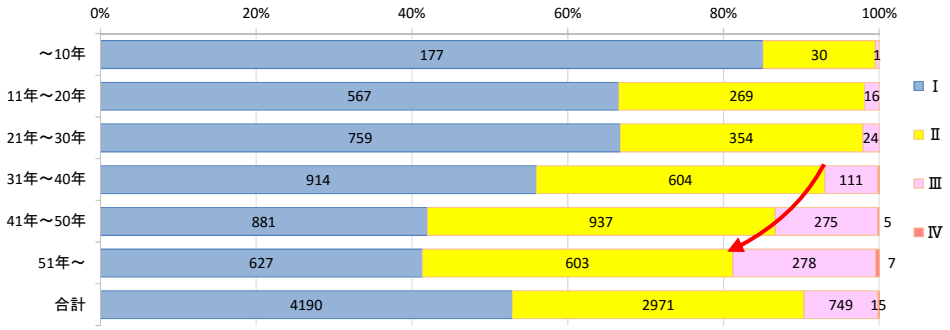


図３－１０　H26～H29（4 年間）判定区分と建設経過年数（全道路管理者）

２） 山形県の地勢

山形県は、全国でも有数の豪雪地域であり、県内全域が積雪寒冷地域として知られています。

そのため、冬期は厳しい気象条件となっており、全域にわたって凍結抑制剤が散布されている実態があります。

また、日本海側は冬期の厳しい季節風や地吹雪により、塩害の影響が激しい地域が存在しています。

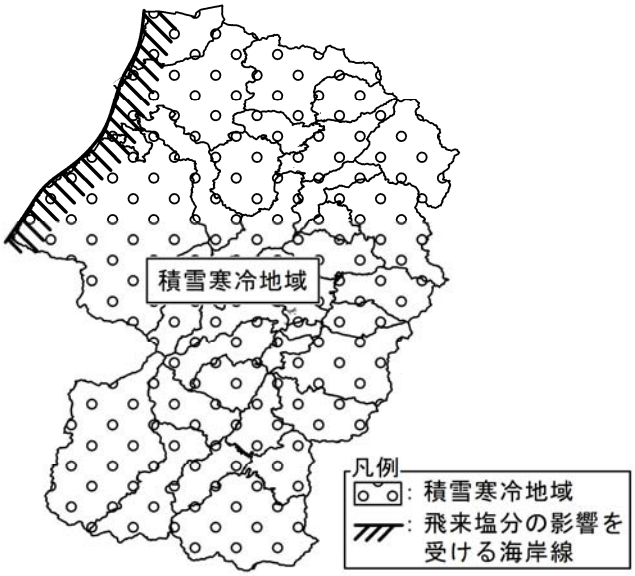


図３－１１　山形県の地理的特徴

【凍結抑制剤による損傷事例】



写真３－３　RC 床版のひびわれ
錆汁を伴う漏水・遊離石灰

【塩害による損傷事例】



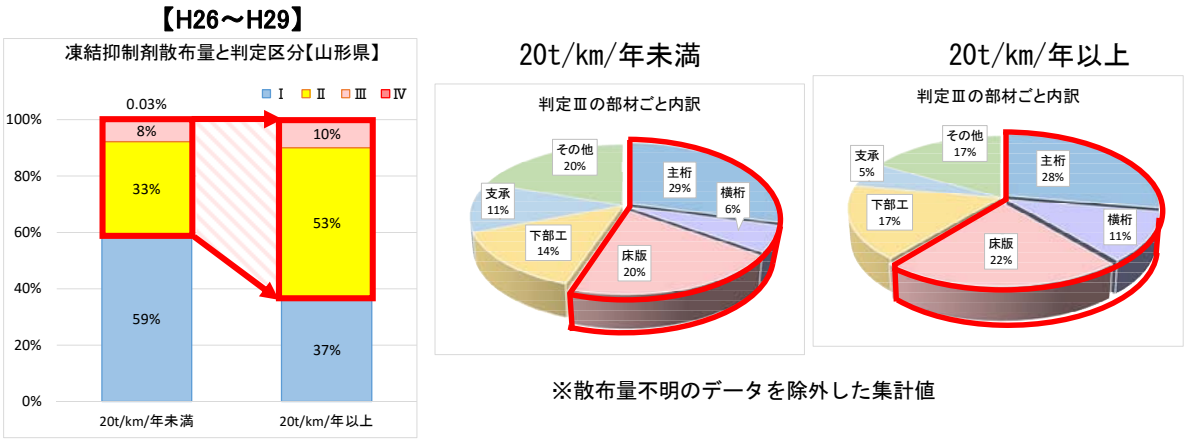
写真３－４　主桁の全般的な腐食

３）山形県の損傷傾向

○凍結抑制剤の影響

凍結抑制剤の散布量の影響について分析した結果、散布量が少ない橋梁に比べ、散布量が多い橋梁の健全度が低い傾向です。

部材別では、上部工部材である主桁や横桁、床版に影響が見受けられます。



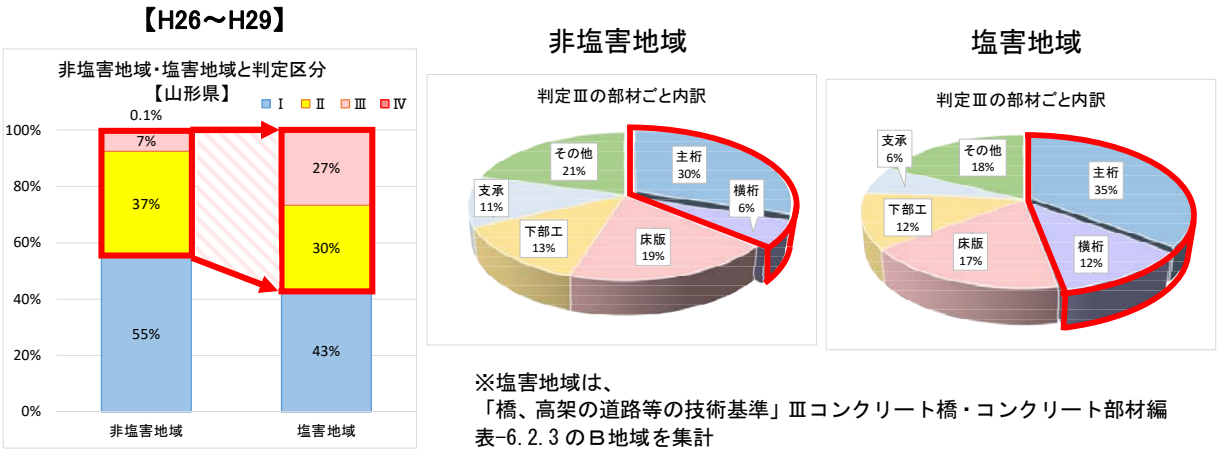
※散布量不明のデータを除外した集計値

図３－１２　凍結抑制剤散布量別の判定区分及び判定Ⅲの部材ごと内訳

○海岸付近の影響

飛来塩分の影響について分析した結果、内陸部に位置する橋梁に比べ、海岸線に近い橋梁の健全度が低い傾向です。

部材別では、上部工部材である主桁、横桁に影響が見受けられます。



※塩害地域は、
「橋、高架の道路等の技術基準」Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編
表-6.2.3のB地域を集計

図３－１３　非塩害地域・塩害地域別の判定区分及び判定Ⅲの部材ごと内訳

４　修繕・措置の状況

（１）長寿命化修繕計画（個別施設計画）

すべての道路管理者は、メンテナンスサイクルの核となる個別施設ごとの長寿命化修繕計画（個別施設計画）を策定することにしています。

長寿命化修繕計画（個別施設計画）に基づき、メンテナンスサイクルを予防保全型へ転換することにより施設の長寿命化を図るものです。

また、長寿命化修繕計画（個別施設計画）は、計画的に対策を行うことにより、ライフサイクルコストの縮減・維持管理費の平準化を図るものです。

さらに、計画的な定期点検を行い、新たに措置が必要な施設についても確実に対策を実施していくため、長寿命化修繕計画（個別施設計画）はその都度更新します。

現在、県内の道路管理者（市町村）の長寿命化修繕計画（個別施設計画）の策定状況は、橋梁１００%、トンネル１８%、道路附属物等１３%となっています。市町村については、平成３２年度までに策定することで進められています。

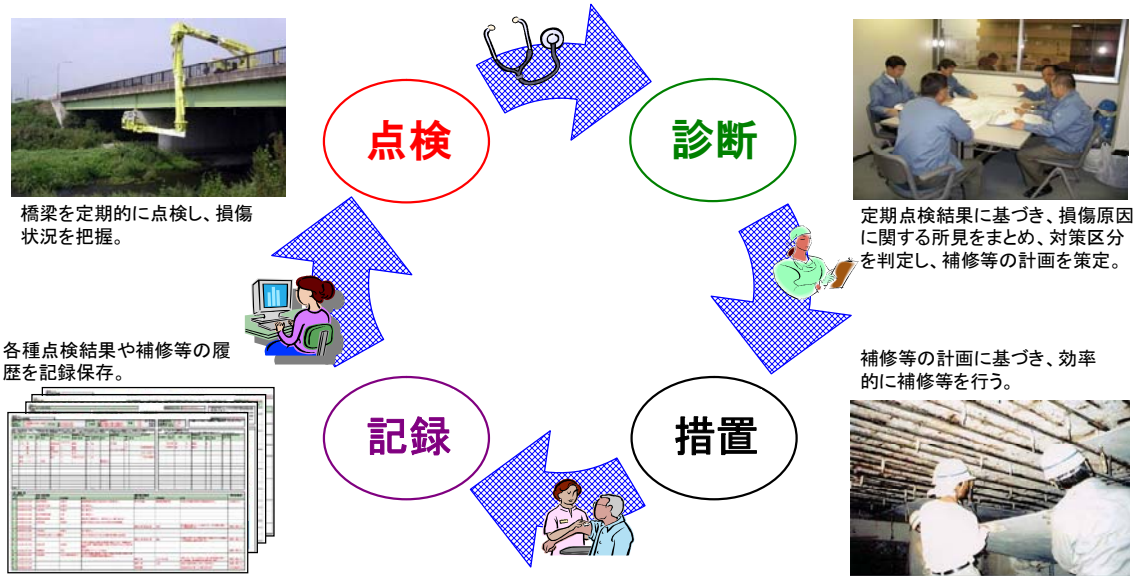
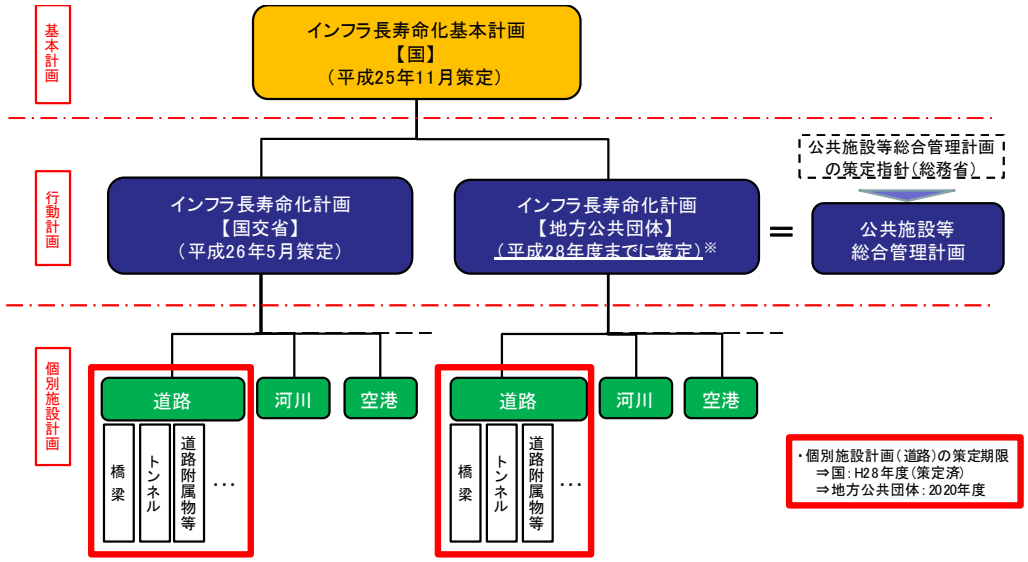


図４－１　橋梁保全のマネジメント図

○ インフラ長寿命化計画の体系



○ 個別施設計画の策定状況（平成 29 年度末時点）

表４－１　個別施設計画の策定状況

〈橋梁〉

管理者	実施率	管理団体数	計画策定団体数
国土交通省	100%.	1	1
高速道路会社	100%	1	1
都道府県	100%	1	1
市町村	100%	35	35

〈トンネル〉

管理者	実施率	管理団体数	計画策定団体数
国土交通省	100%	1	1
高速道路会社	100%	1	1
都道府県	100%	1	1
市町村	18%	11	2

〈道路附属物等〉

管理者	実施率	管理団体数	計画策定団体数
国土交通省	100%	1	1
高速道路会社	100%	1	1
都道府県	100%	1	1
市町村	13%	8	1

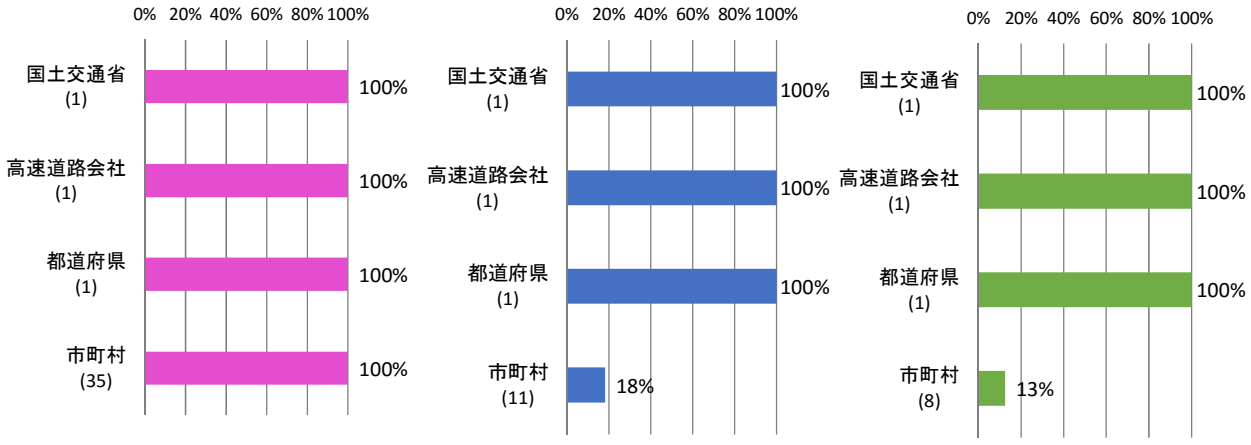


図４－２　個別施設計画の策定実施率

※（）は団体数　※市町村は特別区を含む
※割合は個別施設計画策定対象の施設を管理する団体数により算出
※道路附属物等は横断歩道橋、門型標識、シェッド、大型カルバートであり、いずれかの施設の個別施設計画が策定されていれば策定済みとしている

（２） 修繕・措置の状況

各施設の修繕・措置については、定期点検の診断区分に応じて対策等を行います。

〇判定区分Ⅳ

「構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態」と診断された構造物は、損傷発見後、緊急に措置を講ずることとしています。

〇判定区分Ⅲ

「構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態」と診断された構造物は、次回点検まで（５年以内）に措置を講ずることとしています。

〇判定区分Ⅱ

「構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態」と診断された構造物は、効率的な維持および修繕が図られるよう計画的に措置していくものです。

１）修繕着手率（平成２６年度～２８年度）

平成３０年３月末時点の県内の判定区分Ⅲ,Ⅳの修繕着手率（平成２６～２８年度点検施設）は構造物別では、橋梁４９%、トンネル６８%、道路附属物等２７%となっています。

表４－２　事後保全型（判定区分Ⅲ,Ⅳの修繕）

	修繕が必要な施設数(A)	修繕着手済みの施設数(B)	着手率（B／A）
橋梁	582	288	49%
トンネル	25	17	68%
道路附属物等	15	4	27%

※修繕着手済みの施設数（B）については、メンテナンス会議調べによる。

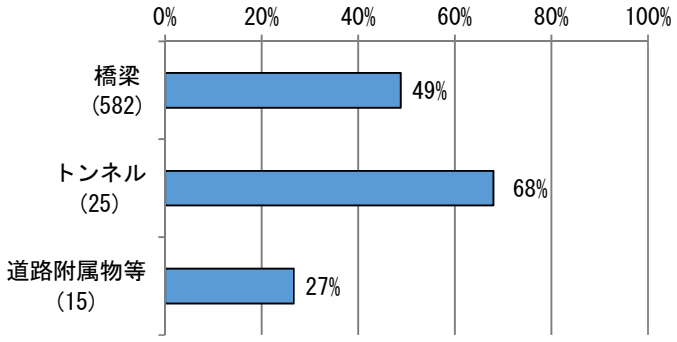


図４－３　事後保全型（判定区分Ⅲ,Ⅳの修繕）
（H26～H28）

※平成 26～28 年度に判定区分Ⅲ、Ⅳと診断された施設のうち、修繕（設計を含む）に着手した割合（H30.3 末時点）

①橋梁

○判定区分Ⅲ、Ⅳの修繕着手状況

表４－３　橋梁の修繕着手状況

	点検実施年度	修繕が必要な施設数（A）	修繕に着手済みの施設数（B）	着手率（B／A）	
国土交通省	H26	29	29	100%	H26～28 82%
	H27	12	11	92%	
	H28	19	9	47%	
高速道路会社	H26	0	0		H26～28 33%
	H27	0	0		
	H28	3	1	33%	
都道府県	H26	5	5	100%	H26～28 78%
	H27	34	27	79%	
	H28	35	26	74%	
市町村	H26	89	53	60%	H26～28 40%
	H27	165	70	42%	
	H28	191	57	30%	

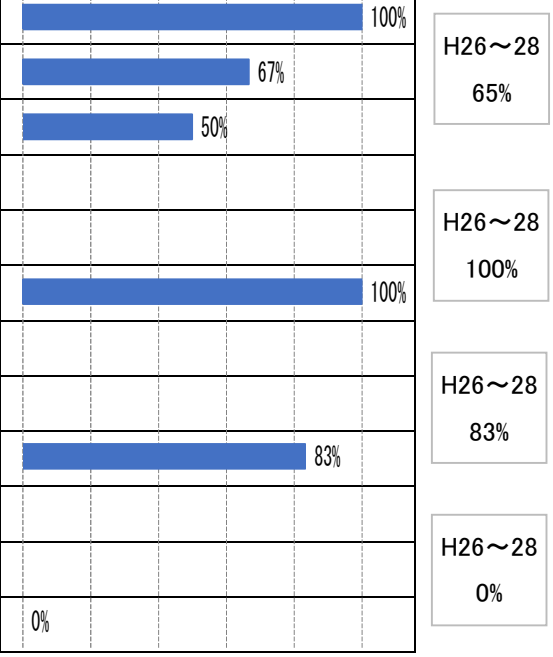
※修繕着手済みの施設数（B）については、メンテナンス会議調べによる。

②トンネル

○判定区分Ⅲ、Ⅳの修繕着手状況

表４－４　トンネルの修繕着手状況

	点検実施年度	修繕が必要な施設数（A）	修繕に着手済みの施設数（B）	着手率（B／A）
国土交通省	H26	4	4	100%
	H27	3	2	67%
	H28	10	5	50%
高速道路会社	H26	0	0	
	H27	0	0	
	H28	1	1	100%
都道府県	H26	0	0	
	H27	0	0	
	H28	6	5	83%
市町村	H26	0	0	
	H27	0	0	
	H28	1	0	0%



※修繕着手済みの施設数（B）については、メンテナンス会議調べによる。

③道路附属物等

○判定区分Ⅲ、Ⅳの修繕着手状況

表４－５　道路附属物等の修繕着手状況

	点検実施年度	修繕が必要な施設数（A）	修繕に着手済みの施設数（B）	着手率（B／A）	
国土交通省	H26	2	0	0%	H26～28 30%
	H27	2	1	50%	
	H28	6	2	33%	
高速道路会社	H26	0	0		H26～28 —
	H27	0	0		
	H28	0	0		
都道府県	H26	0	0		H26～28 0%
	H27	0	0		
	H28	4	0	0%	
市町村	H26	0	0		H26～28 100%
	H27	1	1	100%	
	H28	0	0		

※修繕着手済みの施設数（B）については、メンテナンス会議調べによる。

２）修繕の取り組み事例

①判定区分Ⅲの修繕事例写真（道路橋）

施 設 名 ：河北橋
管 理 者 ：山形県
路 線 名 ：主要地方道寒河江村山線
位　　置 ：山形県西村山郡河北町
建 設 年 ：1966 年（昭和 41 年）
主な損傷 ：下部工のひびわれ、
　　剥離・鉄筋露出



写真４－１　【全景写真】河北橋



写真４－２　【損傷】
下部工のひびわれ、剥離・鉄筋露出



写真４－３　【対策】断面修復

施 設 名 ：西又橋
管 理 者 ：山形県
路 線 名 ：主要地方道新庄次年子村山線
位　　置 ：山形県最上郡舟形町
建 設 年 ：1975 年（昭和 50 年）
主な損傷 ：主桁の断面欠損



写真４－４　【全景写真】西又橋



写真４－５　【損傷】主桁の断面欠損



写真４－６　【対策】主桁断面修復

施 設 名 ：居残沢橋
管 理 者 ：山形県
路 線 名 ：主要地方道山形南陽線
位　　置 ：山形県南陽市
建 設 年 ：1972 年（昭和 47 年）
主な損傷 ：床版ひびわれ、剥離、
　　漏水、主桁の腐食、
　　防食機能の劣化



写真４－７　【全景写真】居残沢橋



写真４－８　【損傷】
主桁の腐食、防食機能の劣化
床版ひびわれ



写真4－9【対策】
床版断面修復、橋面防水、主桁再塗装

---

②判定区分Ⅲの修繕事例写真（トンネル）

施 設 名 ：横手トンネル
管 理 者 ：国土交通省
　　山形河川国道事務所
路 線 名 ：国道１１２号
位　　置 ：山形県西村山郡西川町
建 設 年 ：1979 年（昭和 54 年）
主な損傷 ：覆工のうき



写真４－１０　【全景写真】横手トンネル



写真４－１１　【損傷】覆工のうき



写真４－１２　【対策】剥落防止対策

③判定区分Ⅳの修繕事例写真

施 設 名 ：堺田こ線橋
管 理 者 ：国土交通省
　　山形河川国道事務所
路 線 名 ：国道４７号
位　　置 ：山形県最上郡最上町
建 設 年 ：1970 年（昭和 45 年）
主な損傷 ：主桁の腐食、欠損、
　　支承の腐食



写真４－１３　【全景写真】堺田こ線橋



写真４－１４　【損傷】
主桁の腐食、欠損、支承の腐食



写真４－１５　【対策】
主桁部分交換、支承交換

施 設 名 ：西横道橋
管 理 者 ：川西町
路 線 名 ：町道西横道線
位　　置 ：山形県東置賜郡川西町
建 設 年 ：不　明
主な損傷 ：パイルベント基礎の傾斜



写真４－１３　【全景写真】西横道橋



写真４－１４　【損傷】
パイルベント基礎の傾斜



写真４－１５　【対策】橋台の新設

施 設 名 ：早塚橋
管 理 者 ：酒田市
路 線 名 ：市道手蔵田久保田線
位　　置 ：山形県酒田市
建 設 年 ：1969 年（昭和 44 年）
主な損傷 ：主桁下フランジの欠損



写真４－１６　【全景写真】早塚橋



写真４－１７　【損傷】
主桁下フランジの欠損

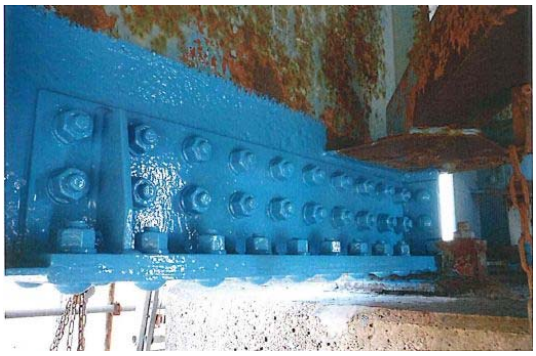


写真４－１８　【対策】当て板補強

３）予防保全に向けて

橋梁の損傷の多くは沓座や桁端部に集中しており、伸縮装置からの凍結抑制剤の塩分を含んだ漏水が原因と考えられます。また、床版においても、路面水の浸透が劣化の進行を早める原因と考えられます。このため、伸縮装置や橋面の止水・防水・排水対策等を適切に行い、長寿命化を図ることが重要となっています。

５　道路メンテナンス会議の取り組み

山形県道路メンテナンス会議は、インフラの老朽化対策が社会的な課題となり、橋梁･トンネル等の定期的な点検がスタートした平成２６年度に、技術力の向上、インフラの長寿命化の推進、さらには道路インフラの維持管理についての情報共有や課題解決への連携と道路の管理を効果的に行っていくことが急務であるとして、県内の道路管理者が一体的連携を図るための組織として設置されました。

特に市町村では、道路構造物の維持管理についての技術ノウハウや土木技術系職員が不足しているなど課題がある中で、道路インフラを適正に維持管理していくことが重要であるため、山形県道路メンテナンス会議では、市町村の技術的支援に重点をおいた活動を展開しています。



写真５－１　講習会状況



写真５－２　現場研修状況



写真５－３　現地研修状況



写真５－４　現地研修状況

（１） これまでの取り組み

表５－１　取り組み経緯

年度	月	会議開催	研修・講習会	広報活動
2014（H26）	4～6	5/30 第1回道路メンテナンス会議（設立）		6月 パネル展示（鶴岡市市役所）
	7～9		8/6 橋梁長寿命化総合研修（点検編）新庄会場 8/7 橋梁長寿命化総合研修（点検編）天童会場	7月～8月 パネル展示（各道の駅・各自治体）
	10～12	10/10 第2回道路メンテナンス会議	11/6 橋梁長寿命化研修（概説編・設計編） 12/17 トンネル長寿命化対策研修	10/7 橋梁点検体験実習（高校生） 10/25 橋の老朽化対策現場特別見学会（一般者）
	1～3	1/14 第3回道路メンテナンス会議 3/11 こ道橋連絡会議（設立）		
2015（H27）	4～6	5/29 第1回メンテナンス会議	6/25 橋梁長寿命化総合研修（点検編）酒田会場	
	7～9	8/26 第2回道路メンテナンス会議	7/2 橋梁長寿命化総合研修（点検編）長井会場 7/17 現地研修（Co橋補修事例） 9/9 トンネル長寿命化対策研修	
	10～12		11/10～11 橋梁技術研修（鋼橋・PC橋）	12月 パネル展示（各道の駅・県庁）
	1～3	1/13 第3回道路メンテナンス会議		1月～2月 パネル展示（各道の駅・県庁）
2016（H28）	4～6	6/29 第1回道路メンテナンス会議		4月～6月 パネル展示・点検体験（各道の駅・各自治体） 6/8 天童市イベント パネル展示・点検体験（高校生） 6/11 河北町イベント 橋梁打音検査体験（小学生） 6/17 橋梁点検体験学習（高校生）
	7～9	8/3 こ道橋連絡会議	9/27 橋梁長寿命化総合研修（点検編）山形会場 9/28 橋梁長寿命化総合研修（点検編）寒河江会場	8月 パネル展示（県庁）
	10～12		10/26 現地研修（PC橋補修事例） 11/11 現地研修（鋼橋補修事例） 11/29 長寿命化対策研修（道路附属物・溝橋編）	10月 パネル展示（各自治体） 10/19 補修工事現場見学（一般者） 11/22 トンネル内装版更新工事見学会（報道関係者） 12/1 老朽化対策取材（TV放映）
	1～3	3/6 第2回道路メンテナンス会議 3/6 道路鉄道連絡会議（設立）		2/14 メンテナンスサイクル新聞広告掲載
2017（H29）	4～6			4月～6月 パネル展示・点検体験（各道の駅・各自治体） 5/18 職業体験学習 座学・点検体験（高校生） 6/7 天童市イベント パネル展示・点検体験（高校生） 6/24 河北町イベント 橋梁打音検査体験（小学生）
	7～9	8/2 第1回道路メンテナンス会議 8/2 こ道橋連絡会議	7/28 現地研修（横断歩道橋補修事例） 9/6 道路メンテナンス研修（点検編）酒田会場 9/7 道路メンテナンス研修（点検編）高畠会場	7/7 職業体験学習 座学・点検体験（高校生） 8月 パネル展示（県庁）
	10～12	12/20 第2回道路メンテナンス会議	10/5 現地研修（橋梁床版補修事例） 10/31 道路メンテナンス研修（舗装点検・小規模附属物編）	10月 パネル展示・点検体験（各道の駅・各自治体）
	1～3	2/19 第3回道路メンテナンス会議 2/19 道路鉄道連絡会議		

（２） 今年度の取り組み予定

平成３０年度は地方公共団体の職員の技術力育成や構造物の修繕等における技術的支援を重点的に取り組みます。

６　資料編

（１）建設年度別施設数・建設後 50 年経過した割合（橋梁・トンネル・道路附属物等） 24
（２）道路管理者別施設数内訳（橋梁・トンネル・道路附属物等） 25
（３）H26～H29（4 年間）道路管理者別点検結果内訳（橋梁・トンネル・道路附属物等） 26
（４）H26～H29（4 年間）単年度毎点検結果（橋梁・トンネル・道路附属物等） 27
（５）H26～H29（4 年間）優先橋梁の点検結果（橋梁） 27
（６）H26～H29（4 年間）判定区分と経過年数（橋梁） 28
（７）H26～H29（4 年間）道路管理者別の点検結果分布（橋梁） 30
（８）H26～H29（4 年間）道路管理者別の点検結果（橋梁・トンネル・道路附属物等） 31
（９）H26～H28（3 年間）道路管理者別の修繕数（橋梁・トンネル・道路附属物等） 34
（１０）部材ごとの分析.....37
（１１）判定Ⅲの部材ごと内訳（橋梁） 39

（１） 建設年度別施設数・建設後 50 年経過した割合（橋梁・トンネル・道路附属物等）

山形県の構造物の建設ピークは、東北全体と概ね同一傾向となっています。

■橋梁

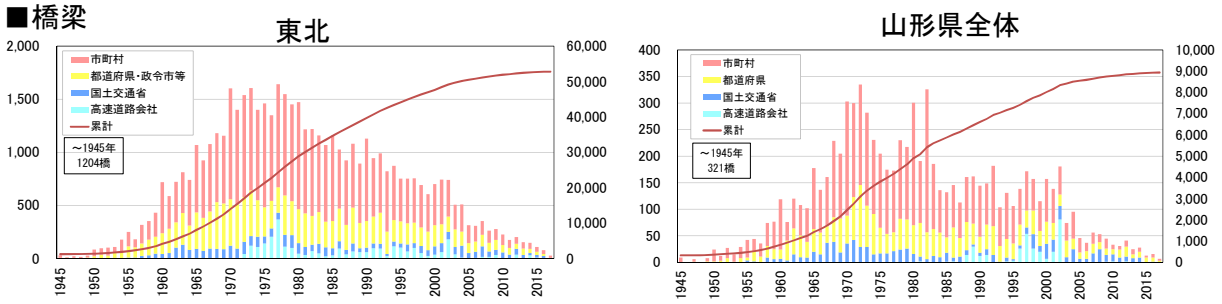


図６－１　建設年度別施設数【橋梁】

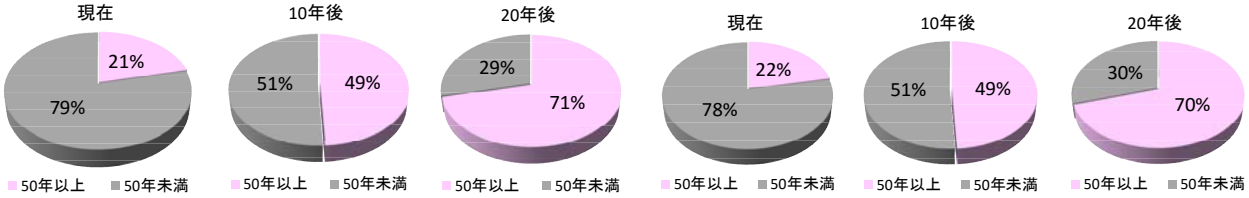


図６－２　建設後 50 年経過した割合【橋梁】

■トンネル

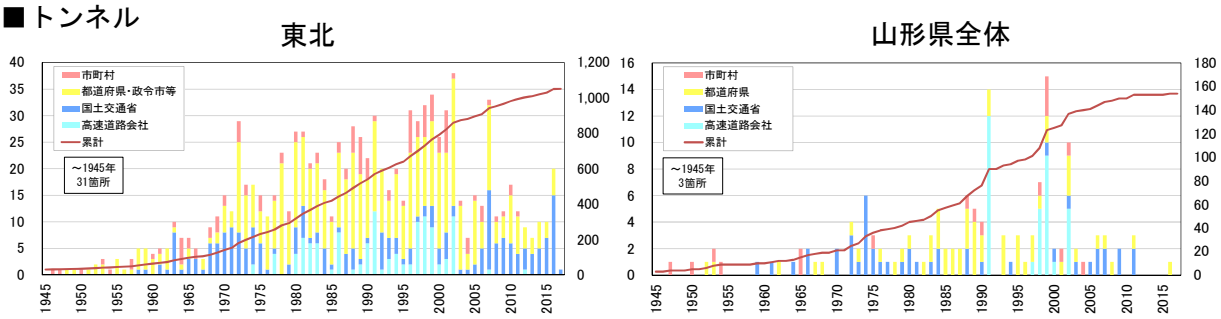


図６－３　建設年度別施設数【トンネル】

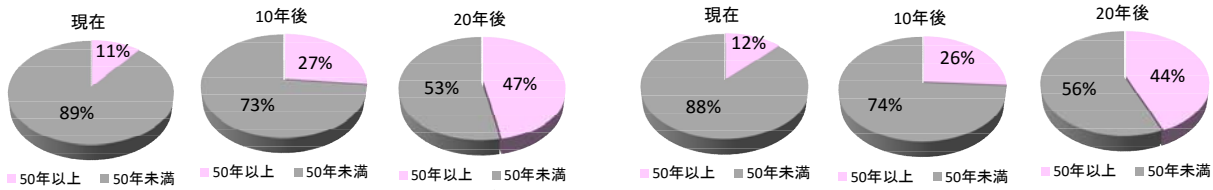


図６－４　建設後 50 年経過した割合【トンネル】

■道路附属物等

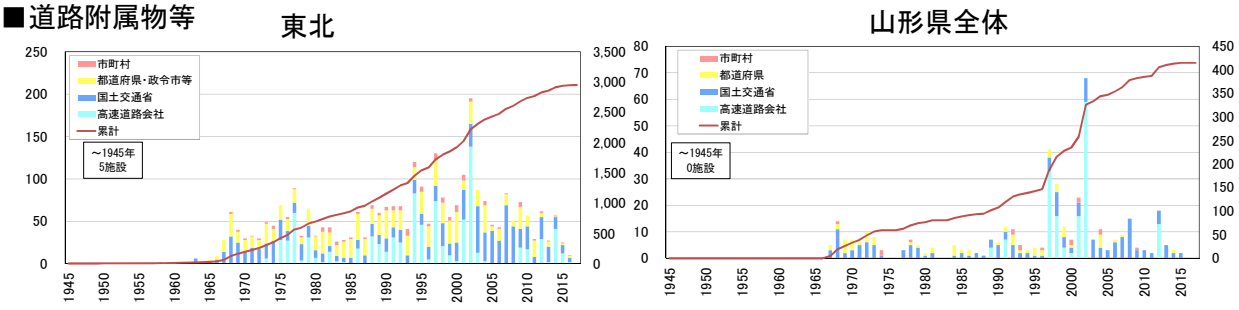


図６－５建設年度別施設数【道路附属物等】

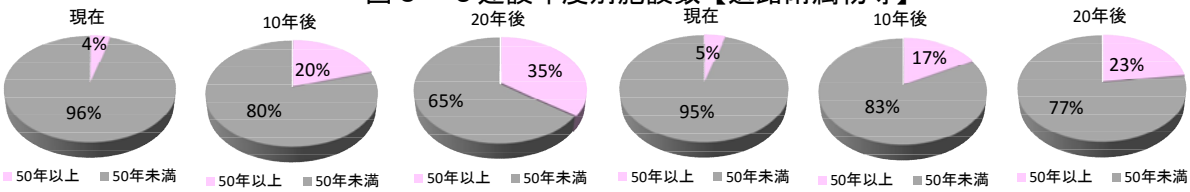


図６－６　建設後 50 年経過した割合【道路附属物等】

（２） 道路管理者別施設数内訳（橋梁・トンネル・道路附属物等）

山形県の橋梁、道路附属物等の管理者割合は、東北全体と概ね同一傾向です。

■橋梁

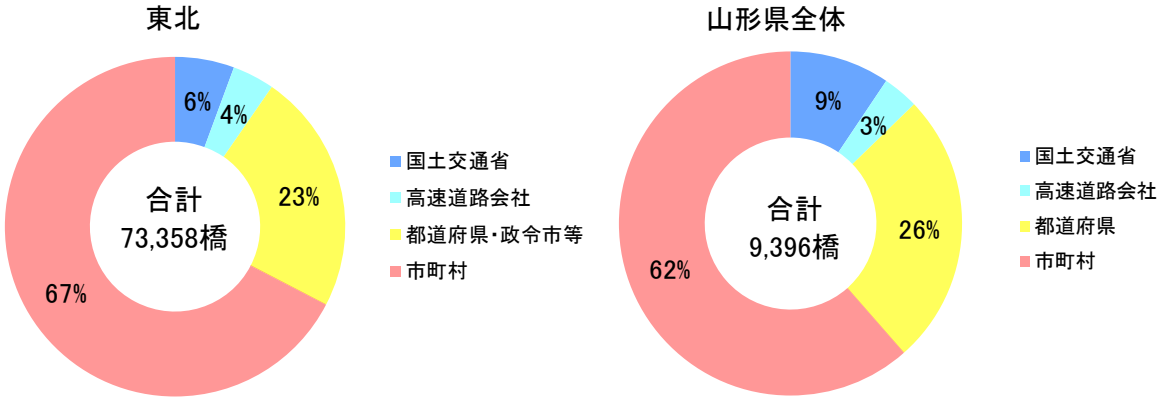


図６－７　道路管理者別施設数内訳【橋梁】

■トンネル

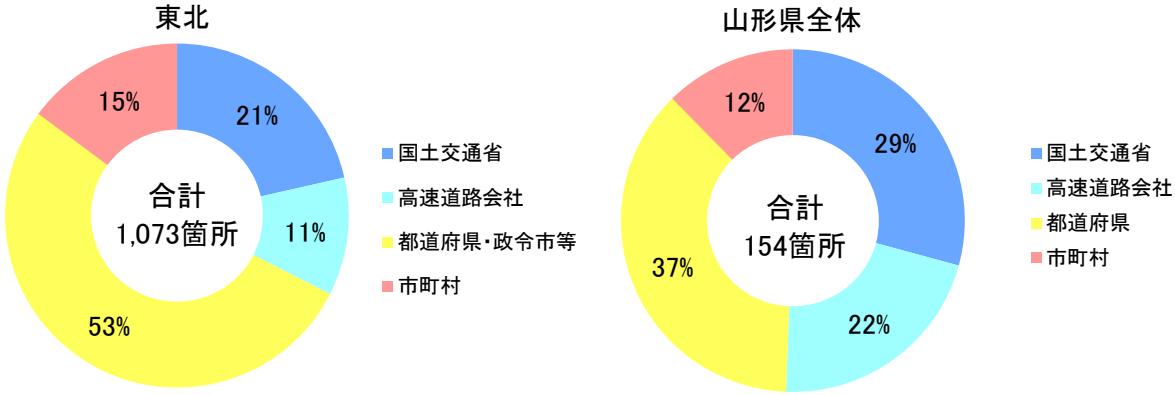


図６－８　道路管理者別施設数内訳【トンネル】

■道路附属物等

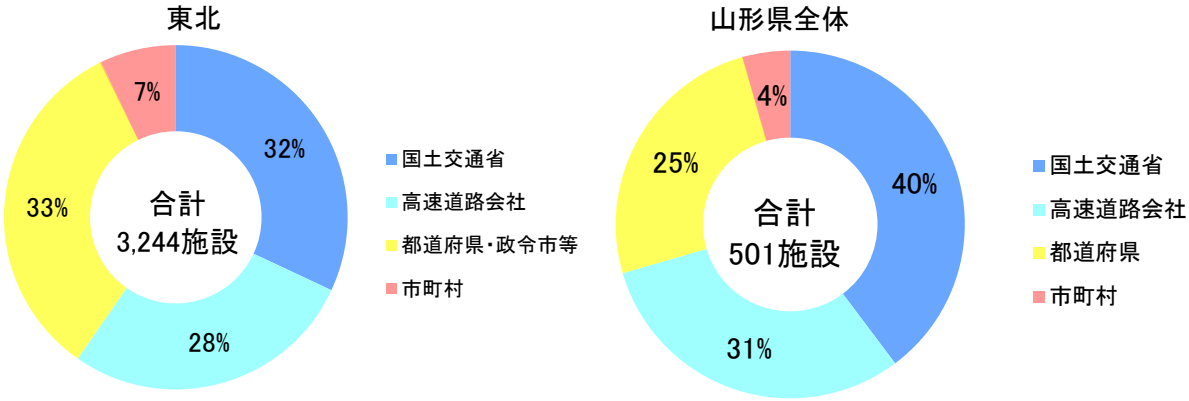


図６－９　道路管理者別施設数内訳【道路附属物等】

（３） H26～H29（4 年間）道路管理者別点検結果内訳（橋梁・トンネル・道路附属物等）

東北全体と比べ概ね同一傾向となっています。橋梁は全管理者で東北全体に比べ判定区分Ⅰの割合が多い傾向になっています。

■橋梁

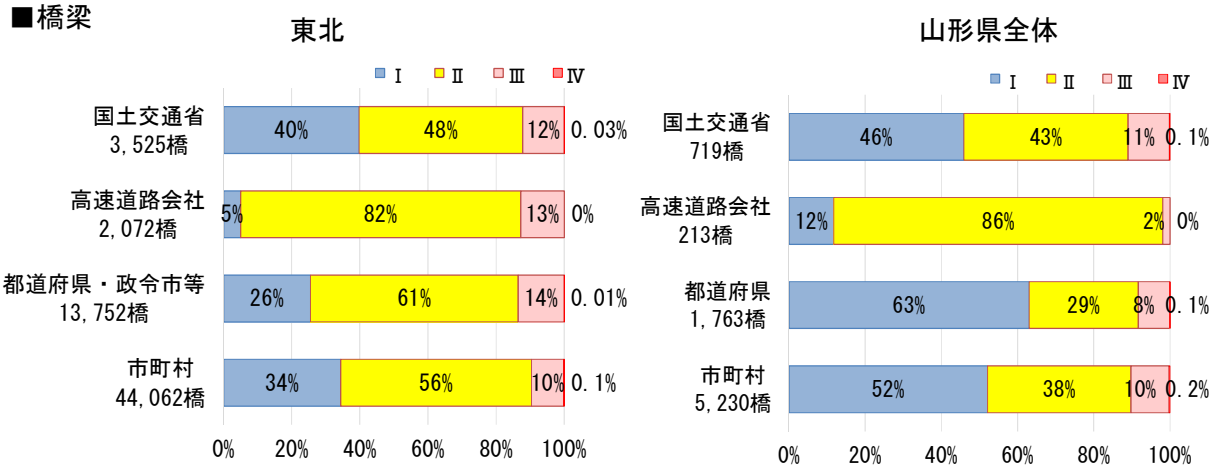


図６－１０　H26～H29（4 年間）道路管理者別点検結果内訳【橋梁】

■トンネル

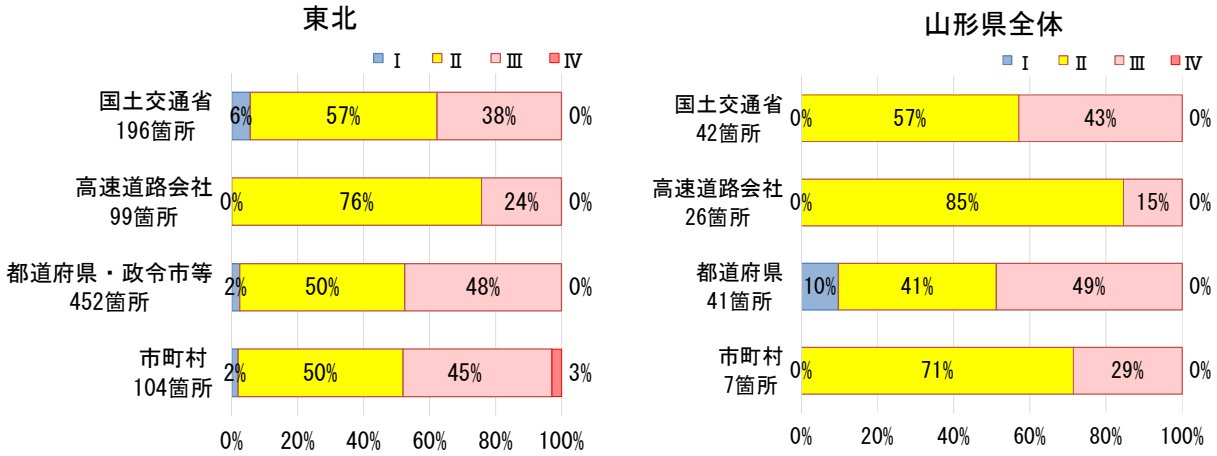


図６－１１　H26～H29（4 年間）道路管理者別点検結果内訳【トンネル】

■道路附属物等

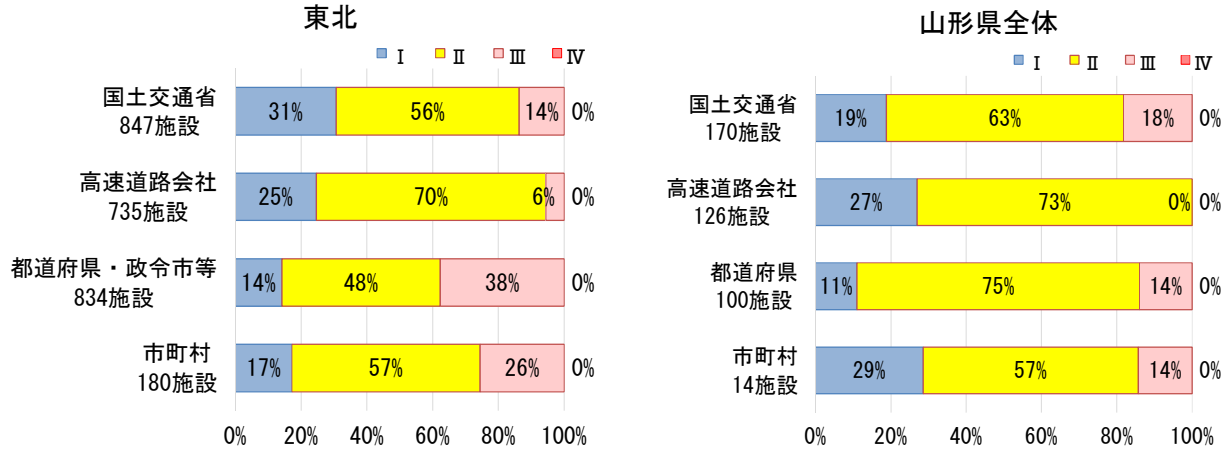


図６－１２　H26～H29（4 年間）道路管理者別点検結果内訳【道路附属物等】

（４） H26～H29（4 年間）単年度毎点検結果（橋梁・トンネル・道路附属物等）

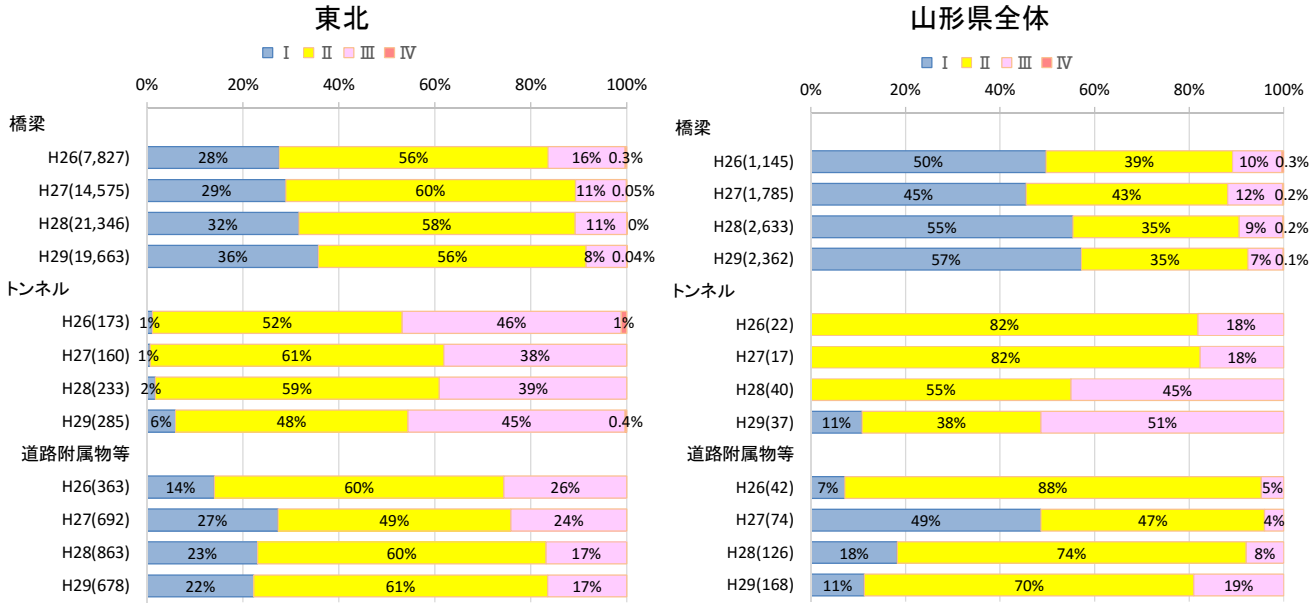


図６－１３　H26～H29（4 年間）単年度毎点検結果

（５） H26～H29（4 年間）優先橋梁の点検結果（橋梁）

優先橋梁は東北全体に比べ健全度の高い判定区分Ⅰが多い傾向にあります。

■橋梁

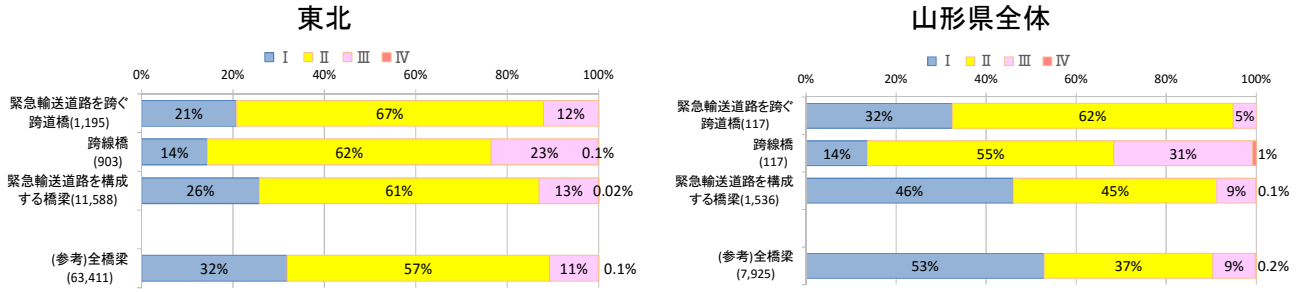


図６－１４　H26～H29（4 年間）優先橋梁の点検結果【橋梁】

（６） H26～H29（4 年間）判定区分と経過年数（橋梁）

１）国土交通省・高速道路会社

建設後の経過年数にあわせ、損傷度合いが進行する傾向が伺えます。

■橋梁

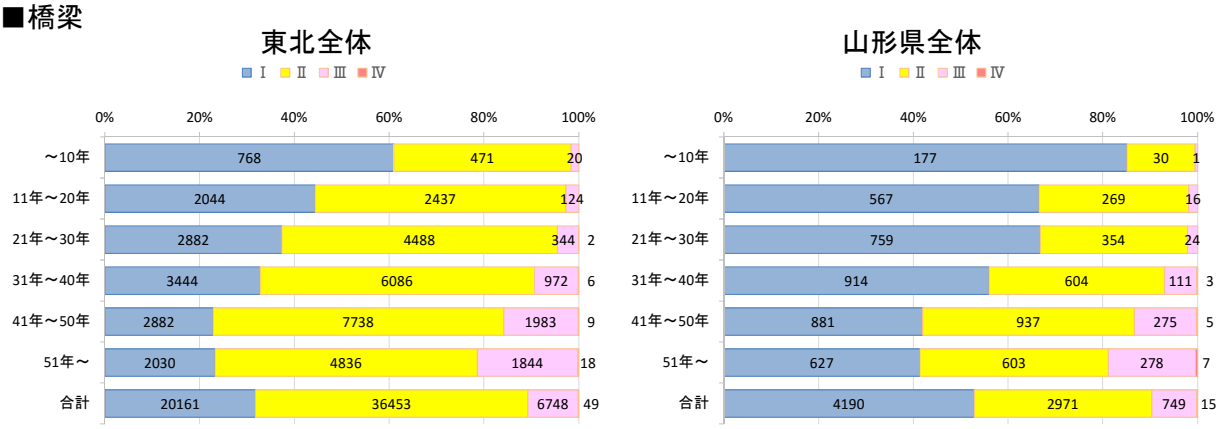


図６－１５　H26～H29（4 年間）判定区分と経過年数（全道路管理者）【橋梁】

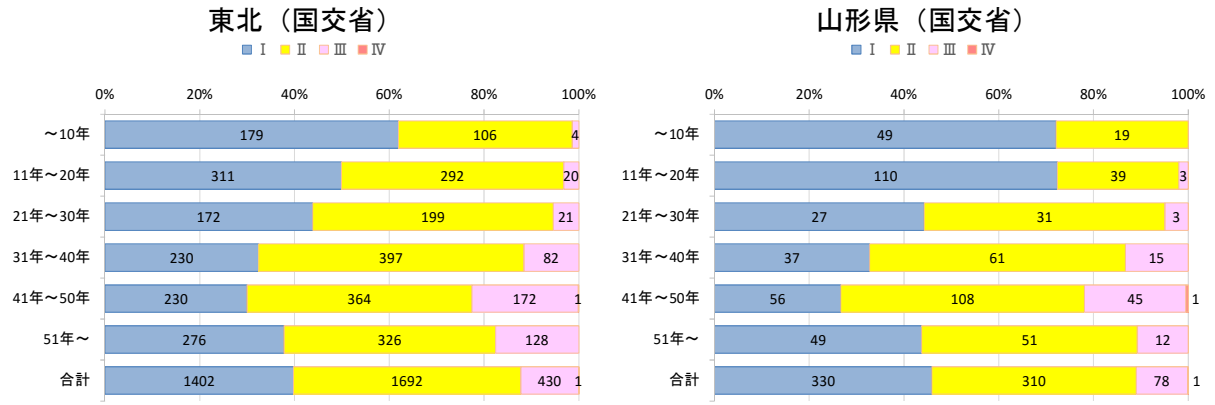


図６－１６　H26～H29（4 年間）判定区分と経過年数（国土交通省）【橋梁】

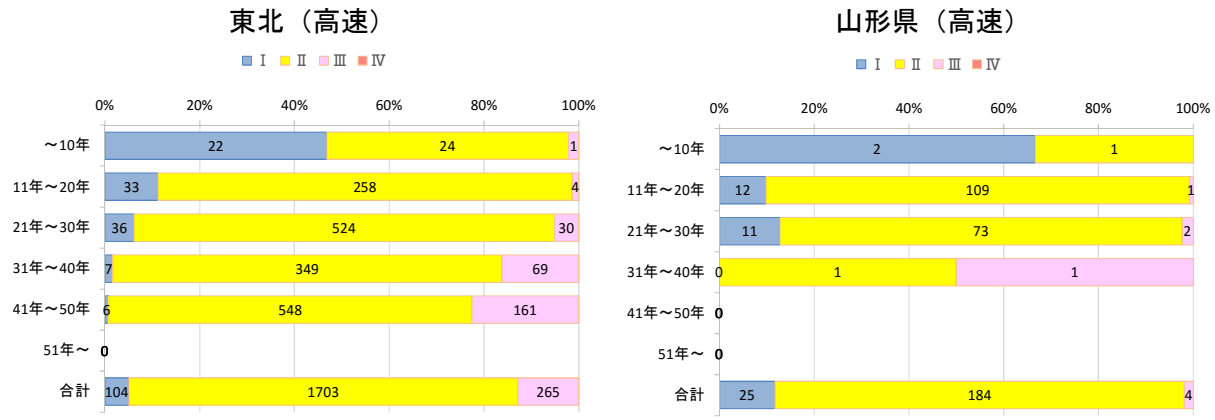


図６－１７　H26～H29（4 年間）判定区分と経過年数（高速道路会社）【橋梁】

２）都道府県・市町村

建設後の経過年数にあわせ、損傷度合いが進行する傾向が伺えます。

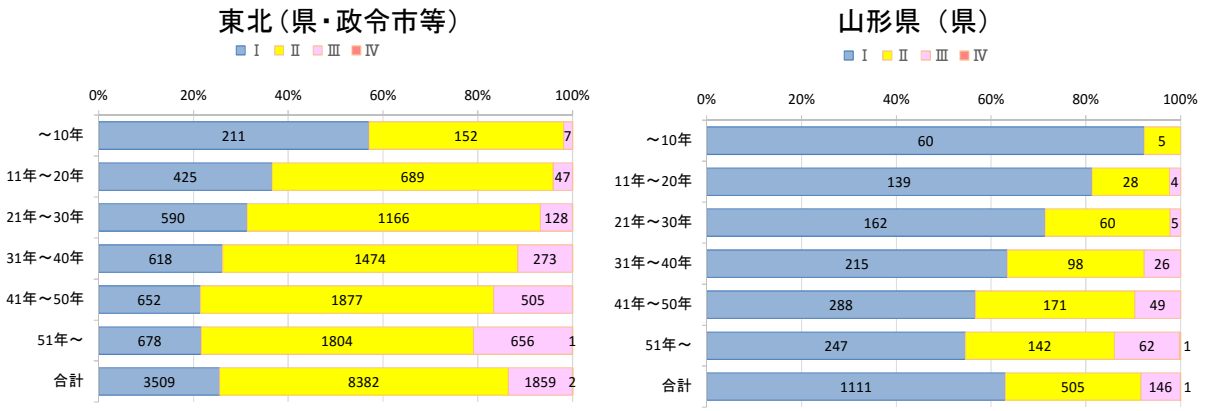


図６－１８　H26～H29（4 年間）判定区分と経過年数（都道府県・政令市等）【橋梁】

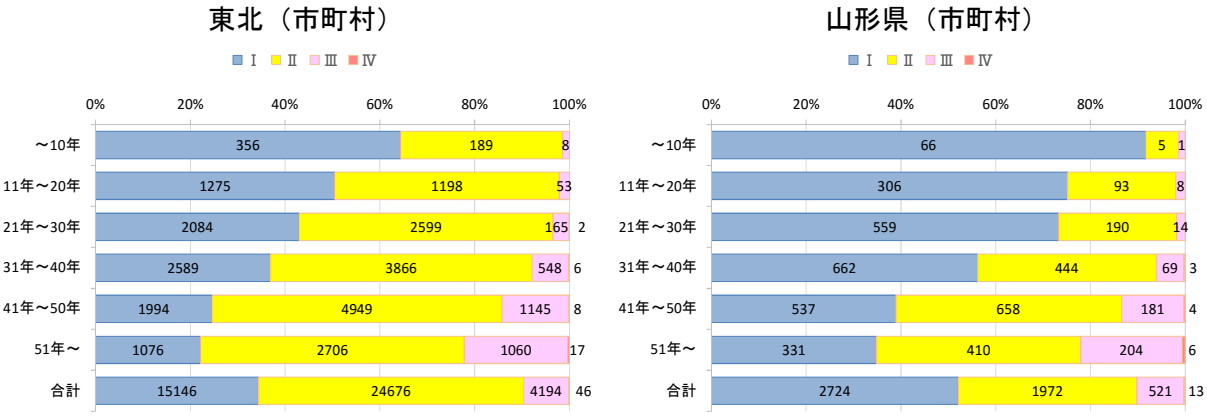


図６－１９　H26～H29（4 年間）判定区分と経過年数（市町村）【橋梁】

（７） H26～H29（4 年間）道路管理者別の点検結果分布（橋梁）

点検結果の分布を自治体別にみると、全般的に判定区分Ⅰが半数を占める管理者が多い傾向です。

■橋梁

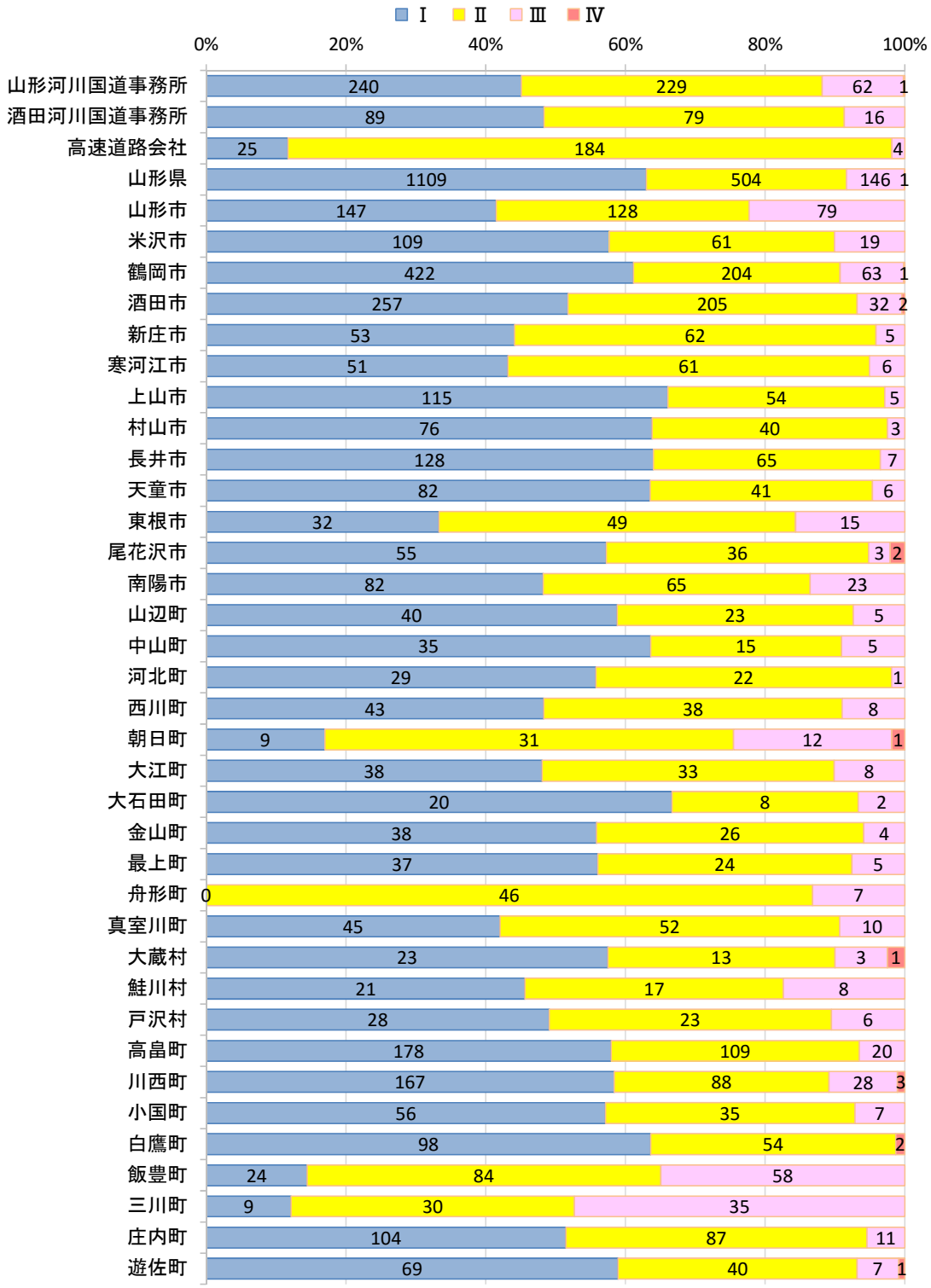


図６－２０　H26～H29（4 年間）道路管理者別の点検結果分布【橋梁】

（８） H26～H29（4 年間）道路管理者別の点検結果（橋梁・トンネル・道路附属物等）

■橋梁

表６－１　H26～H29（4 年間）道路管理者別の点検結果【橋梁】

管理者名	H26 年度～H29 年度				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	合計
山形河川国道事務所	240	229	62	1	532
酒田河川国道事務所	89	79	16	0	184
高速道路会社	25	184	4	0	213
山形県	1109	504	146	1	1760
山形市	147	128	79	0	354
米沢市	109	61	19	0	189
鶴岡市	422	204	63	1	690
酒田市	257	205	32	2	496
新庄市	53	62	5	0	120
寒河江市	51	61	6	0	118
上山市	115	54	5	0	174
村山市	76	40	3	0	119
長井市	128	65	7	0	200
天童市	82	41	6	0	129
東根市	32	49	15	0	96
尾花沢市	55	36	3	2	96
南陽市	82	65	23	0	170
山辺町	40	23	5	0	68
中山町	35	15	5	0	55
河北町	29	22	1	0	52
西川町	43	38	8	0	89
朝日町	9	31	12	1	53
大江町	38	33	8	0	79
大石田町	20	8	2	0	30
金山町	38	26	4	0	68
最上町	37	24	5	0	66
舟形町	0	46	7	0	53
真室川町	45	52	10	0	107
大蔵村	23	13	3	1	40
鮭川村	21	17	8	0	46
戸沢村	28	23	6	0	57
高畠町	178	109	20	0	307
川西町	167	88	28	3	286
小国町	56	35	7	0	98
白鷹町	98	54	0	2	154
飯豊町	24	84	58	0	166
三川町	9	30	35	0	74
庄内町	104	87	11	0	202
遊佐町	69	40	7	1	117
合計	4183	2965	744	15	7907

※点検実施数を集計している「3. (3) 点検結果」から、点検後に撤去・廃止した橋梁を除いた数値

■トンネル

表６－２　H26～H29（4 年間）道路管理者別の点検結果【トンネル】

管理者名	H26 年度～H29 年度				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	合計
山形河川国道事務所	0	7	14	0	21
酒田河川国道事務所	0	15	2	0	17
（湯沢河川国道事務所）	0	0	1	0	1
（福島河川国道事務所）	0	2	1	0	3
高速道路会社	0	22	4	0	26
山形県	4	17	20	0	41
（福島県）	0	0	1	0	1
山形市	0	2	0	0	2
米沢市	0	0	0	0	0
鶴岡市	0	1	0	0	1
酒田市	0	0	0	0	0
新庄市	0	0	0	0	0
寒河江市	0	0	0	0	0
上山市	0	0	0	0	0
村山市	0	0	0	0	0
長井市	0	1	1	0	2
天童市	0	0	0	0	0
東根市	0	0	0	0	0
尾花沢市	0	1	0	0	1
南陽市	0	0	0	0	0
山辺町	0	0	0	0	0
中山町	0	0	0	0	0
河北町	0	0	0	0	0
西川町	0	0	0	0	0
朝日町	0	0	0	0	0
大江町	0	0	0	0	0
大石田町	0	0	0	0	0
金山町	0	0	0	0	0
最上町	0	0	0	0	0
舟形町	0	0	0	0	0
真室川町	0	0	0	0	0
大蔵村	0	0	0	0	0
鮭川村	0	0	0	0	0
戸沢村	0	0	0	0	0
高畠町	0	0	1	0	1
川西町	0	0	0	0	0
小国町	0	0	0	0	0
白鷹町	0	0	0	0	0
飯豊町	0	0	0	0	0
三川町	0	0	0	0	0
庄内町	0	0	0	0	0
遊佐町	0	0	0	0	0
合計	4	68	44	0	116

※点検実施数を集計している「3. (3) 点検結果」から、点検後に撤去・廃止した橋梁を除いた数値

■道路附属物等

表６－３　H26～H29（4 年間）道路管理者別の点検結果【道路附属物等】

管理者名	H26 年度～H29 年度				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	合計
山形河川国道事務所	18	85	21	0	124
酒田河川国道事務所	14	20	9	0	43
（福島河川国道事務所）	0	0	1	0	1
高速道路会社	34	92	0	0	126
山形県	11	76	14	0	101
山形市	3	2	0	0	5
米沢市	0	0	0	0	0
鶴岡市	0	2	1	0	3
酒田市	0	0	0	0	0
新庄市	0	0	0	0	0
寒河江市	0	0	0	0	0
上山市	0	0	0	0	0
村山市	0	0	0	0	0
長井市	0	0	0	0	0
天童市	0	0	0	0	0
東根市	0	0	0	0	0
尾花沢市	0	0	0	0	0
南陽市	0	0	0	0	0
山辺町	0	0	0	0	0
中山町	0	0	0	0	0
河北町	0	0	0	0	0
西川町	1	1	0	0	2
朝日町	0	0	0	0	0
大江町	0	0	0	0	0
大石田町	0	0	0	0	0
金山町	0	0	0	0	0
最上町	0	0	0	0	0
舟形町	0	1	0	0	1
真室川町	0	0	0	0	0
大蔵村	0	0	0	0	0
鮭川村	0	0	0	0	0
戸沢村	0	0	0	0	0
高畠町	0	2	1	0	3
川西町	0	0	0	0	0
小国町	0	0	0	0	0
白鷹町	0	0	0	0	0
飯豊町	0	0	0	0	0
三川町	0	0	0	0	0
庄内町	0	0	0	0	0
遊佐町	0	0	0	0	0
合計	81	281	47	0	409

※点検実施数を集計している「3. (3) 点検結果」から、点検後に撤去・廃止した橋梁を除いた数値

（９） H26～H28（3 年間）道路管理者別の修繕数（橋梁・トンネル・道路附属物等）

■橋梁

表６－４　H26～H28 点検施設、道路管理者別の判定区分Ⅲ、Ⅳ修繕数【橋梁】（H30.3 末時点）

	H26		H27		H28	
管理者名	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)
山形河川国道事務所	23	23	9	9	12	3
酒田河川国道事務所	6	6	3	2	7	6
高速道路会社	0	0	0	0	3	1
山形県	5	5	34	27	35	26
山形市	0	0	34	12	29	14
米沢市	8	7	3	3	2	2
鶴岡市	6	6	27	19	17	1
酒田市	22	19	12	12	0	0
新庄市	0	0	0	0	0	0
寒河江市	0	0	1	1	1	1
上山市	0	0	2	2	3	3
村山市	1	0	0	0	0	0
長井市	0	0	0	0	3	1
天童市	3	3	3	0	0	0
東根市	1	0	0	0	9	4
尾花沢市	0	0	0	0	2	2
南陽市	5	0	4	1	13	2
山辺町	0	0	3	3	2	2
中山町	4	4	1	1	0	0
河北町	0	0	0	0	0	0
西川町	4	4	2	2	0	0
朝日町	2	1	5	2	6	0
大江町	0	0	0	0	6	2
大石田町	1	1	0	0	0	0
金山町	0	0	0	0	2	2
最上町	0	0	4	0	1	1
舟形町	0	0	0	0	7	2
真室川町	0	0	0	0	10	3
大蔵村	0	0	4	3	0	0
鮭川村	0	0	0	0	8	1
戸沢村	1	1	5	2	0	0
高畠町	0	0	0	0	13	5
川西町	0	0	0	0	23	1
小国町	0	0	0	0	6	0
白鷹町	0	0	2	1	0	0
飯豊町	26	2	16	1	16	4
三川町	0	0	35	4	0	0
庄内町	5	5	2	1	4	0
遊佐町	0	0	0	0	8	4

※平成 26～28 年度に判定区分Ⅲ、Ⅳと診断された施設のうち、
修繕（設計を含む）に着手した数（H30.3 末時点）

■トンネル

表６－５　H26～H28 点検施設、道路管理者別の判定区分Ⅲ、Ⅳ修繕数【トンネル】（H30.3 末時点）

	H26		H27		H28	
管理者名	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)
山形河川国道事務所	3	3	2	1	9	4
酒田河川国道事務所	1	1	1	1	0	0
（湯沢河川国道事務所）	0	0	0	0	0	0
（福島河川国道事務所）	0	0	0	0	1	1
高速道路会社	0	0	0	0	1	1
山形県	0	0	0	0	6	5
（福島県）	0	0	0	0	0	0
山形市	0	0	0	0	0	0
米沢市	0	0	0	0	0	0
鶴岡市	0	0	0	0	0	0
酒田市	0	0	0	0	0	0
新庄市	0	0	0	0	0	0
寒河江市	0	0	0	0	0	0
上山市	0	0	0	0	0	0
村山市	0	0	0	0	0	0
長井市	0	0	0	0	1	0
天童市	0	0	0	0	0	0
東根市	0	0	0	0	0	0
尾花沢市	0	0	0	0	0	0
南陽市	0	0	0	0	0	0
山辺町	0	0	0	0	0	0
中山町	0	0	0	0	0	0
河北町	0	0	0	0	0	0
西川町	0	0	0	0	0	0
朝日町	0	0	0	0	0	0
大江町	0	0	0	0	0	0
大石田町	0	0	0	0	0	0
金山町	0	0	0	0	0	0
最上町	0	0	0	0	0	0
舟形町	0	0	0	0	0	0
真室川町	0	0	0	0	0	0
大蔵村	0	0	0	0	0	0
鮭川村	0	0	0	0	0	0
戸沢村	0	0	0	0	0	0
高畠町	0	0	0	0	0	0
川西町	0	0	0	0	0	0
小国町	0	0	0	0	0	0
白鷹町	0	0	0	0	0	0
飯豊町	0	0	0	0	0	0
三川町	0	0	0	0	0	0
庄内町	0	0	0	0	0	0
遊佐町	0	0	0	0	0	0

※平成 26～28 年度に判定区分Ⅲ、Ⅳと診断された施設のうち、
修繕（設計を含む）に着手した数（H30.3 末時点）

■道路附属物等

表６－６　H26～H28 点検施設、道路管理者別の判定区分Ⅲ、Ⅳ修繕数【道路附属物等】（H30.3 末時点）

	H26		H27		H28	
管理者名	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)
山形河川国道事務所	2	0	1	1	3	1
酒田河川国道事務所	0	0	1	0	2	1
（福島河川国道事務所）	0	0	0	0	1	0
高速道路会社	0	0	0	0	0	0
山形県	0	0	0	0	4	0
山形市	0	0	0	0	0	0
米沢市	0	0	0	0	0	0
鶴岡市	0	0	1	1	0	0
酒田市	0	0	0	0	0	0
新庄市	0	0	0	0	0	0
寒河江市	0	0	0	0	0	0
上山市	0	0	0	0	0	0
村山市	0	0	0	0	0	0
長井市	0	0	0	0	0	0
天童市	0	0	0	0	0	0
東根市	0	0	0	0	0	0
尾花沢市	0	0	0	0	0	0
南陽市	0	0	0	0	0	0
山辺町	0	0	0	0	0	0
中山町	0	0	0	0	0	0
河北町	0	0	0	0	0	0
西川町	0	0	0	0	0	0
朝日町	0	0	0	0	0	0
大江町	0	0	0	0	0	0
大石田町	0	0	0	0	0	0
金山町	0	0	0	0	0	0
最上町	0	0	0	0	0	0
舟形町	0	0	0	0	0	0
真室川町	0	0	0	0	0	0
大蔵村	0	0	0	0	0	0
鮭川村	0	0	0	0	0	0
戸沢村	0	0	0	0	0	0
高畠町	0	0	0	0	0	0
川西町	0	0	0	0	0	0
小国町	0	0	0	0	0	0
白鷹町	0	0	0	0	0	0
飯豊町	0	0	0	0	0	0
三川町	0	0	0	0	0	0
庄内町	0	0	0	0	0	0
遊佐町	0	0	0	0	0	0

※平成 26～28 年度に判定区分Ⅲ、Ⅳと診断された施設のうち、
修繕（設計を含む）に着手した数（H30.3 末時点）

（１０）部材ごとの分析

１）凍結抑制剤散布量の違いによる部材への影響

散布量を 20t/km/年で分類し、部材ごとの判定区分の内訳を見てみると、全般的に散布量20t/km/年以上の地域で判定区分Ⅲの割合に差が見られます。

※その他；伸縮装置、地覆、高欄等の付属物

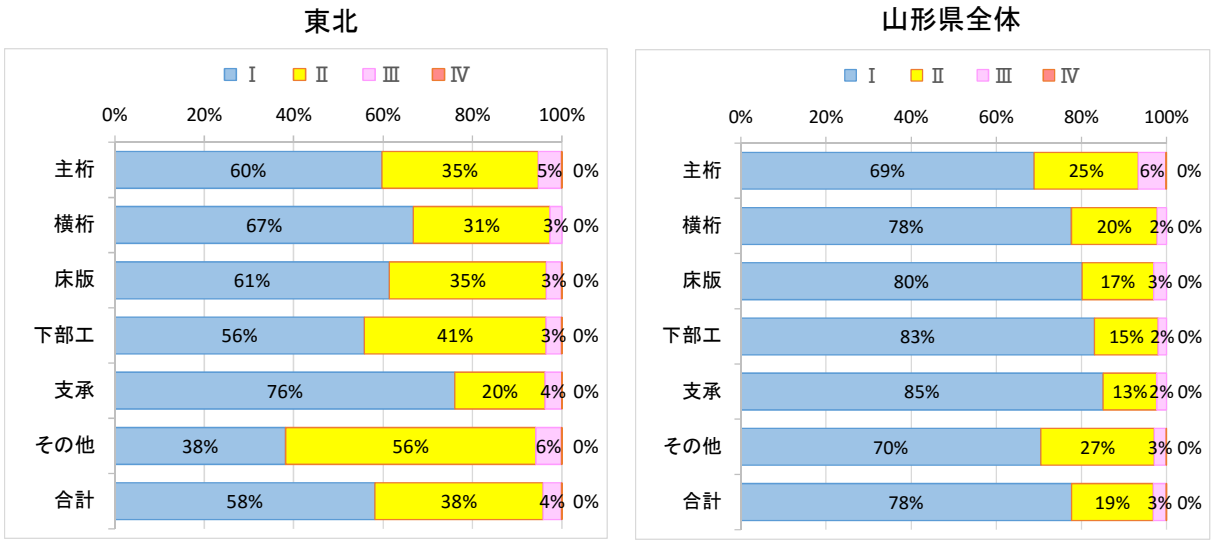


図６－２１　部材ごとの判定区分【散布量 20t/km/年未満】

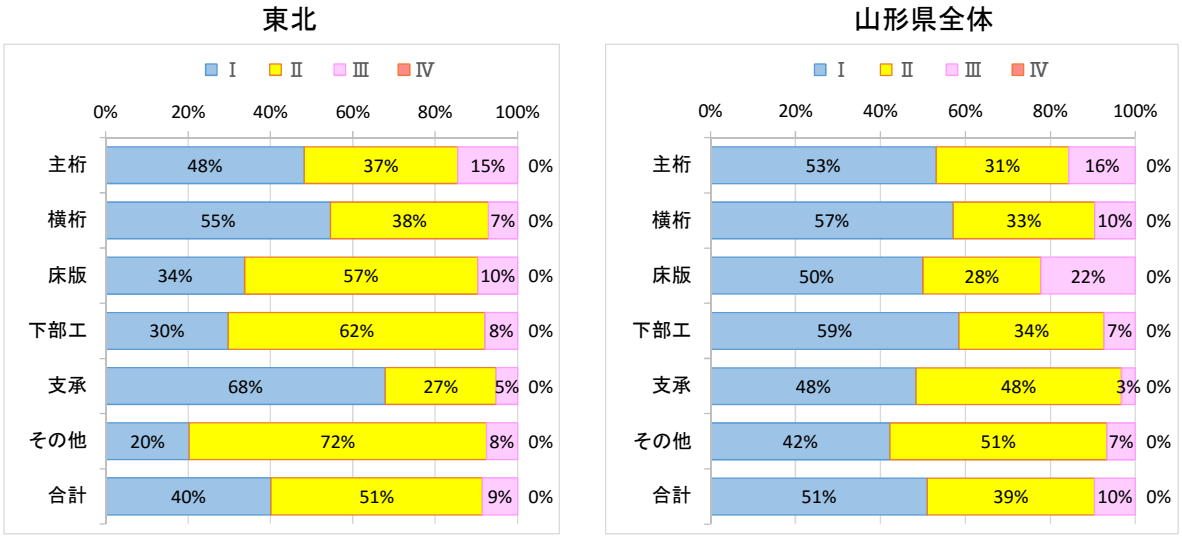


図６－２２　部材ごとの判定区分【散布量 20t/km/年以上】

※H29 データをもとに集計
※散布量不明のデータを除外した集計値

２）飛来塩分による部材への影響

塩害地域、非塩害地域に分類すると、塩害地域で部材の損傷程度に差が見られます。

※その他；伸縮装置、地覆、高欄等の付属物

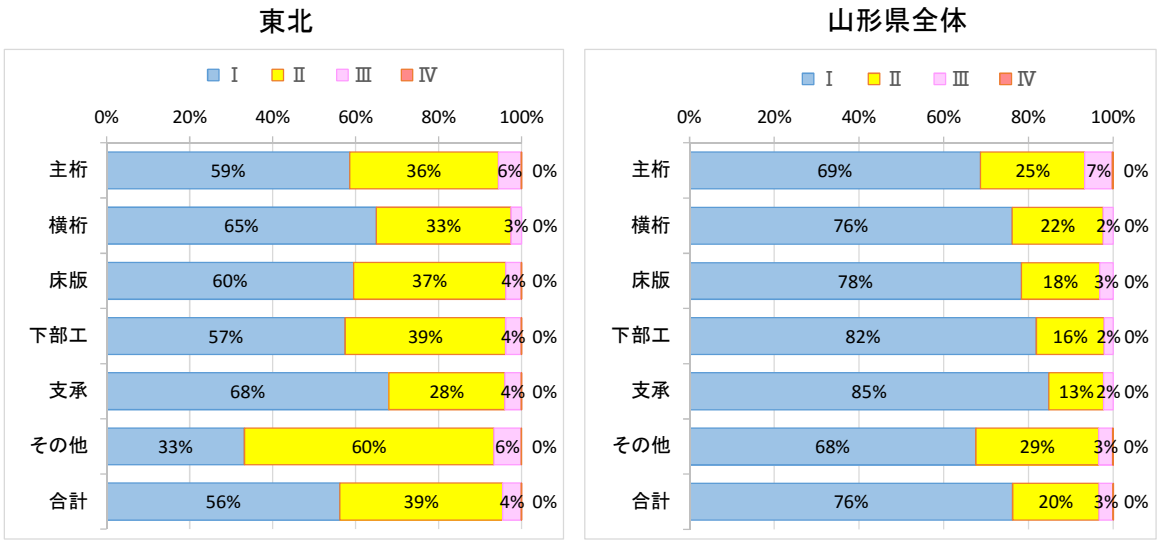


図６－２３　部材ごとの判定区分【非塩害地域】

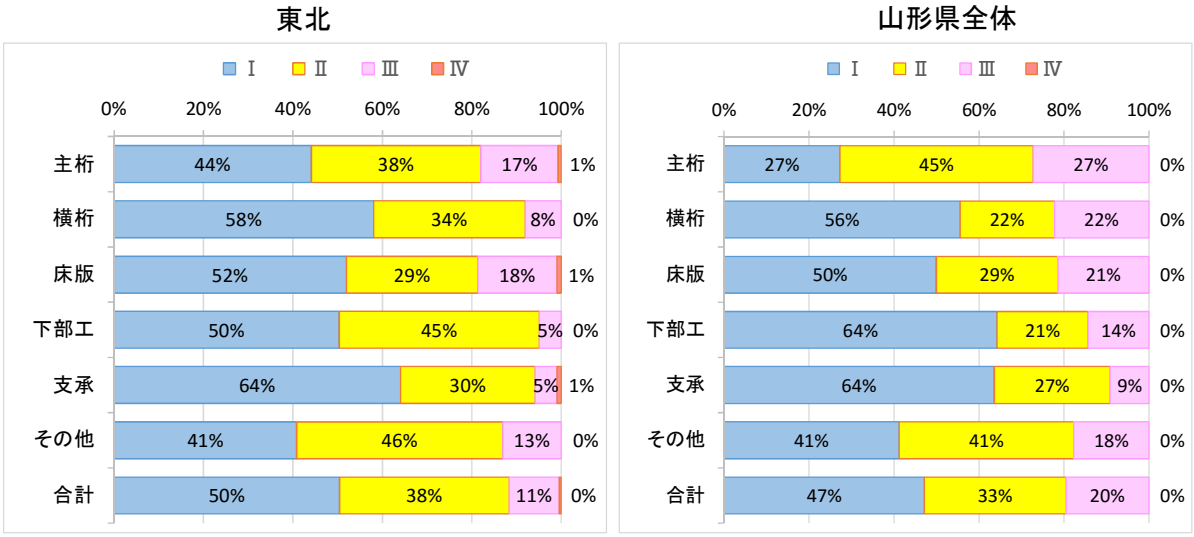


図６－２４　部材ごとの判定区分【塩害地域】

※H29 データをもとに集計
※塩害地域は「橋、高架の道路等の技術基準」Ⅲ
　コンクリート橋・コンクリート部材編 表-6.2.3 のＢ地域を集計

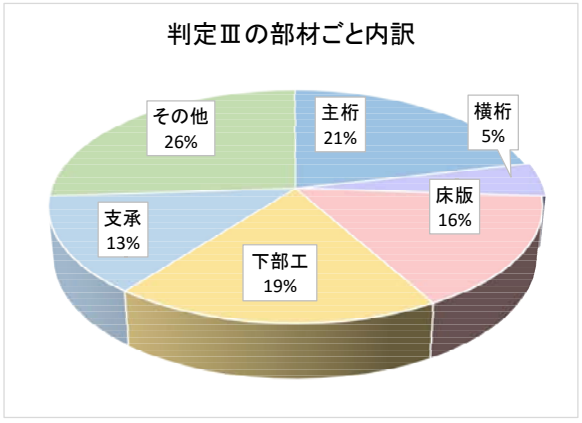
（１１）判定Ⅲの部材ごと内訳（橋梁）

劣化が進行している判定Ⅲ以上の橋梁について部材別に見てみると、東北全体と比較して山形県は主桁や床版の損傷傾向が高く見受けられます。

※その他；伸縮装置、地覆、高欄等の付属物

■橋梁

東北



山形県全体

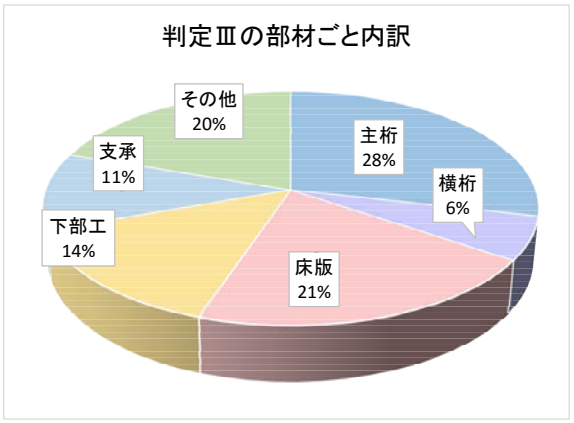
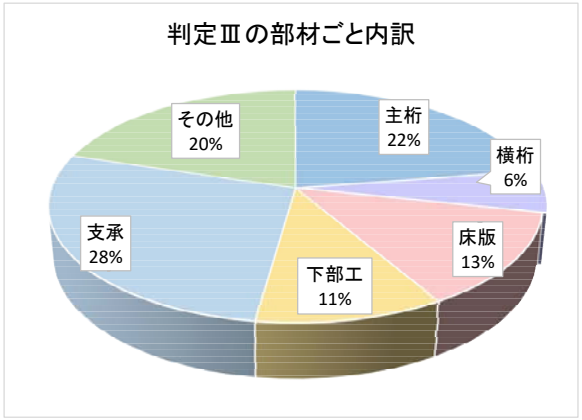


図６－２５　判定Ⅲの部材ごと内訳（全橋種）【橋梁】

東北



山形県全体

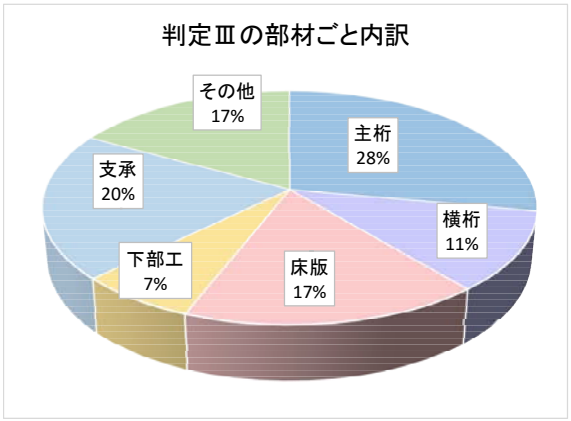
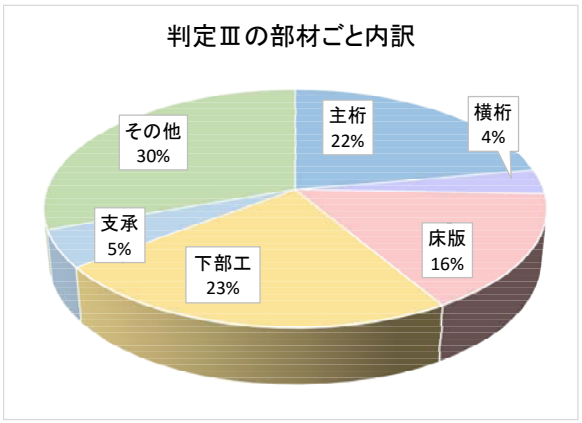


図６－２６　判定Ⅲの部材ごと内訳（鋼橋）【橋梁】

東北



山形県全体

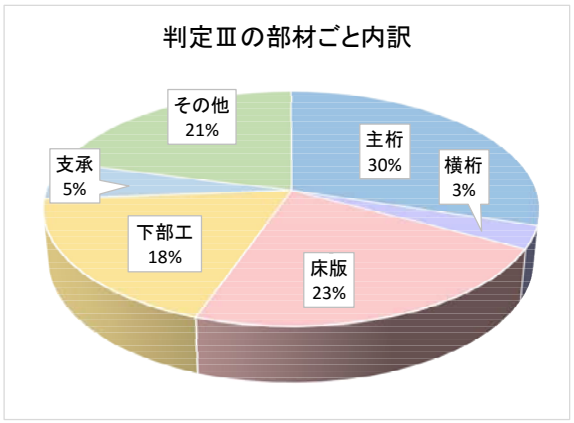


図６－２７　判定Ⅲの部材ごと内訳（コンクリート橋）【橋梁】

※H29 データをもとに集計

山形県道路メンテナンス会議（構成機関）

山形県県土整備部道路保全課
山形県村山総合支庁建設部道路課
山形県村山総合支庁建設部西村山道路計画課
山形県村山総合支庁建設部北村山道路計画課
山形県最上総合支庁建設部道路計画課
山形県置賜総合支庁建設部道路計画課
山形県置賜総合支庁建設部西置賜道路計画課
山形県庄内総合支庁建設部道路計画課
山形市まちづくり推進部道路維持課
上山市建設課
天童市建設部建設課
山辺町建設課
中山町建設課
寒河江市建設管理課
河北町都市整備課
西川町建設水道課
朝日町建設水道課
大江町建設水道課
村山市建設課
東根市建設部建設課
尾花沢市建設課
大石田町建設課
新庄市都市整備課
金山町環境整備課
最上町建設課
舟形町地域整備課
真室川町建設課
大蔵村地域整備課
鮭川村農村整備課
戸沢村建設水道課
米沢市建設部土木課
南陽市建設課
高畠町建設課
川西町地域整備課
長井市建設課
小国町地域整備課
白鷹町建設水道課
飯豊町地域整備課
鶴岡市建設部土木課
酒田市建設部土木課
三川町建設環境課
庄内町建設課
遊佐町地域生活課
東日本高速道路(株)東北支社
東北地方整備局道路部
東北地方整備局山形河川国道事務所
東北地方整備局酒田河川国道事務所
東北地方整備局福島河川国道事務所
（オブザーバー）
（公財）山形県建設技術センター
東北大学大学院工学研究科
インフラマネジメント研究センター

会　長　東北地方整備局山形河川国道事務所長
副会長　山形県県土整備部道路保全課長
事務局　山形県県土整備部道路保全課
東北地方整備局道路部
東北地方整備局山形河川国道事務所
東北地方整備局東北技術事務所

問い合わせ窓口（事務局）

〇山形県県土整備部道路環境課　メンテナンス担当
電話０２３－６３０－２６０８
〇東北地方整備局山形河川国道事務所　メンテナンス担当
電話０２３－６８８－８９４４（内４０３）