

〔道路メンテナンス年報〕
秋田の道路メンテナンス概要



平成30年9月
秋田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) 健全性の診断	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) 秋田県の地勢	9
	3) 秋田県の損傷傾向	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）	14
	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

秋田県内の国道や高速道路、県道、市町村道の道路延長は約23,900kmにおよび、橋梁が約12,000橋、トンネルが170箇所あります。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。

現在、建設後50年を経過した橋梁は、約1,800橋（架設年次が不明な橋梁を除く）で全体の23%になりますが、20年後には72%の5,800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。

「秋田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。

「秋田の道路メンテナンス概要」は、秋田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。

秋田県道路メンテナンス会議 会長
(秋田河川国道事務所長) 今野 敬二

2 県内の道路構造物の実態

(1) 急速な老朽化の実態

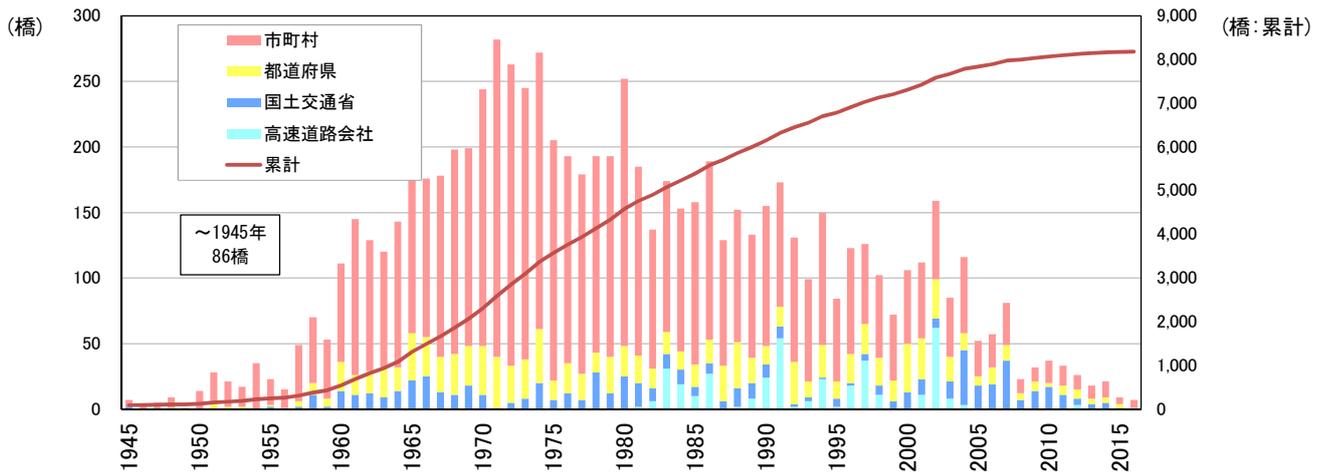
秋田県内の道路（延長約23,900km）には、橋梁やトンネル、道路附属物等といった道路構造物がありますが、その多くが高度経済成長期に建設され、今後、これらの道路構造物の老朽化が一斉に進みます。

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23%（約1,800橋）に対し、20年後には72%（約5,800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)	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
秋田県	23,906	12,244	170	493	115	225	43	110

※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）

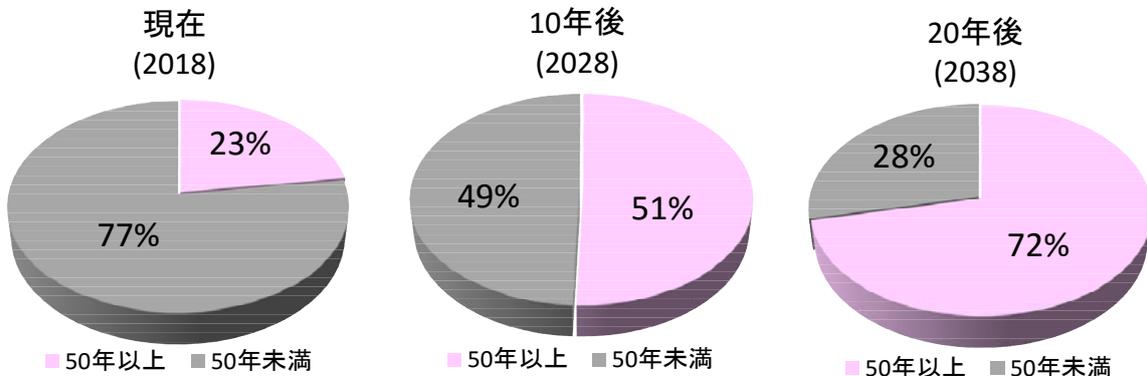


図2-2 建設後50年を経過した施設の割合（橋梁）

(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7割（約8,870橋）を市町村で管理しています。

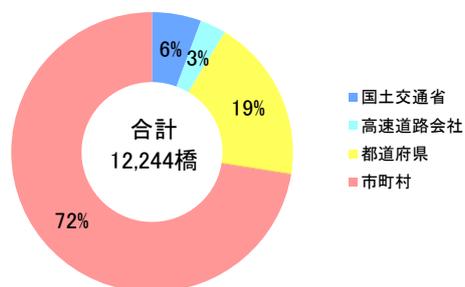


図 2-3 道路管理者別内訳 (橋梁)

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	シエツド	大型カルバート	横断歩道橋	門型標識等
国	国土交通省	689	29	177	4	97	23	53
高速道路会社	NEXCO東日本	369	20	106	1	75	0	30
都道府県	秋田県	2316	85	163	95	30	13	25
市町村	秋田市	715	6	4	0	3	0	1
	能代市	252	1	2	0	0	2	0
	横手市	1288	5	2	1	0	1	0
	大館市	449	0	2	0	2	0	0
	男鹿市	210	0	0	0	0	0	0
	湯沢市	490	2	13	13	0	0	0
	鹿角市	448	0	0	0	0	0	0
	由利本荘市	906	6	0	0	0	0	0
	潟上市	162	0	0	0	0	0	0
	大仙市	1424	1	15	0	15	0	0
	北秋田市	409	4	1	1	0	0	0
	にかほ市	275	0	0	0	0	0	0
	仙北市	551	6	0	0	0	0	0
	小坂町	61	0	0	0	0	0	0
	上小阿仁村	39	0	0	0	0	0	0
	藤里町	114	4	0	0	0	0	0
	三種町	145	0	0	0	0	0	0
	八峰町	71	0	6	0	2	4	0
	五城目町	110	0	0	0	0	0	0
	八郎潟町	24	0	1	0	1	0	0
	井川町	59	0	0	0	0	0	0
	大潟村	30	0	0	0	0	0	0
	美郷町	380	0	1	0	0	0	1
羽後町	194	1	0	0	0	0	0	
東成瀬村	64	0	0	0	0	0	0	
	市町村 小計	8870	36	47	15	23	7	2
	計	12244	170	493	115	225	43	110

※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なっています。

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) 健全性の診断

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8割以上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。

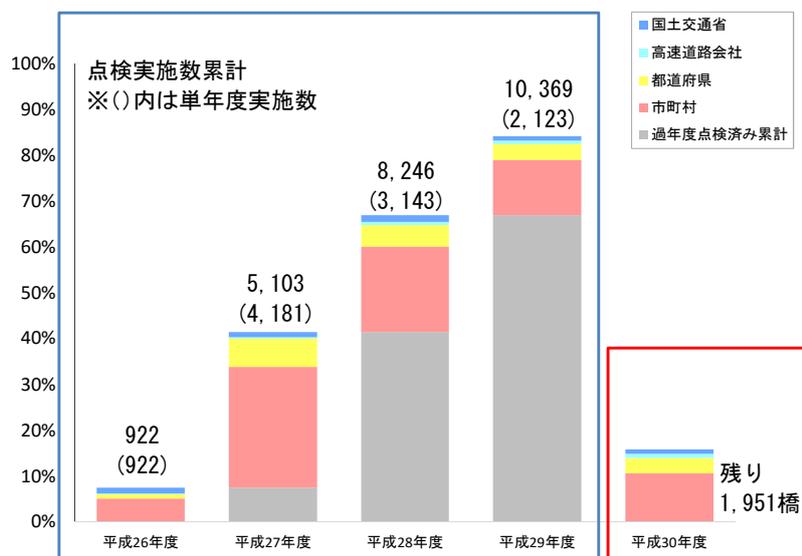


図3-1 点検実施数 (橋梁)

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	710	153	134	181	120	122	83%
高速道路会社	369	29	35	88	100	117	68%
都道府県	2,280	106	767	578	425	404	82%
市町村	8,961	634	3,245	2,296	1,478	1,308	85%
合計	12,320	922	4,181	3,143	2,123	1,951	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。

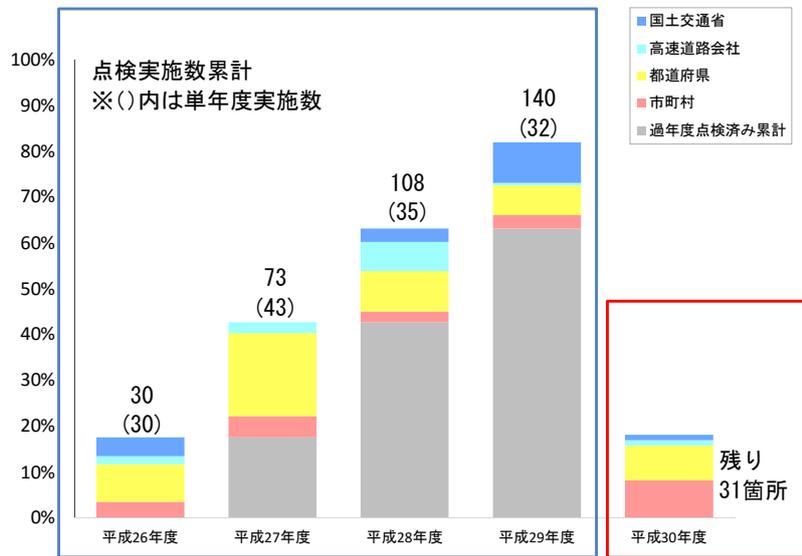


図 3 - 2 点検実施数 (トンネル)

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	29	7	0	5	15	2	93%
高速道路会社	21	3	4	11	1	2	90%
都道府県	84	14	31	15	11	13	85%
市町村	37	6	8	4	5	14	62%
合計	171	30	43	35	32	31	82%

※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。

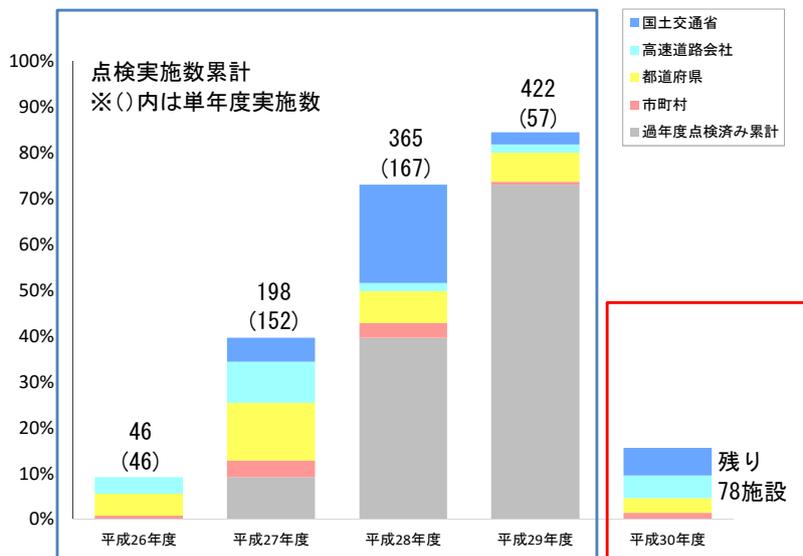


図 3 - 3 点検実施数 (道路附属物等)

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	176	0	26	107	13	30	83%
高速道路会社	106	18	45	9	9	25	76%
都道府県	170	24	63	35	32	16	91%
市町村	48	4	18	16	3	7	85%
合計	500	46	152	167	57	78	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。

(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60%と最も多く、補修等が必要な判定区分Ⅱ以上の橋梁は7割以上となっています。

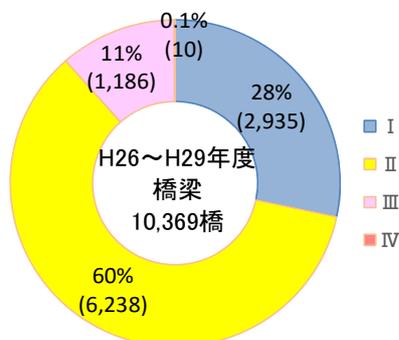


図3-4 H26~H29 (4年間) 点検結果 (橋梁)

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43%と高く、早期に補修等が必要なトンネルが多い傾向にあります。

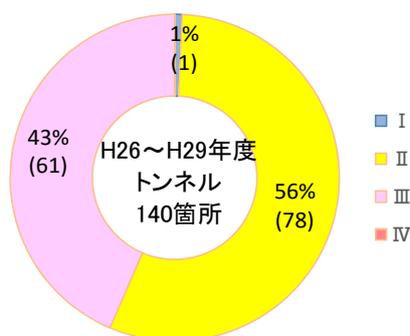


図3-5 H26~H29 (4年間) 点検結果 (トンネル)

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。

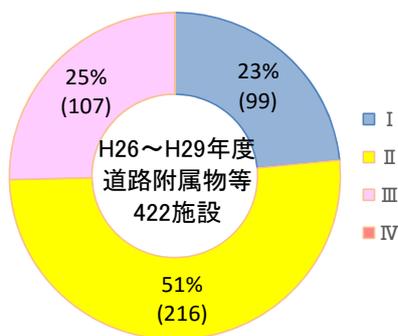


図3-6 H26~H29 (4年間) 点検結果 (道路附属物等)

※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、各道路管理者とも判定区分Ⅱの比率が高く、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10橋確認されています。



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。

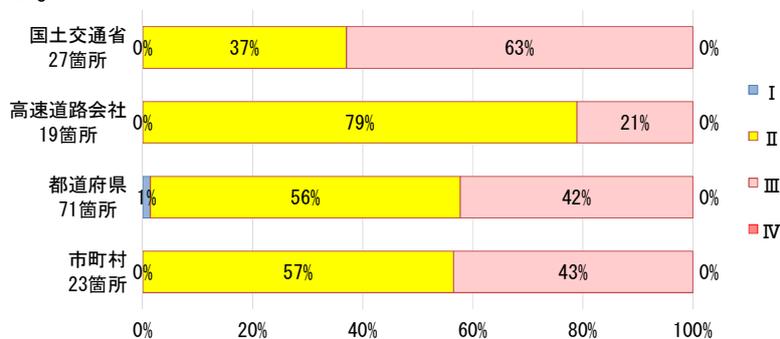


図3-8 H26~H29（4年間）点検結果（トンネル）

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。

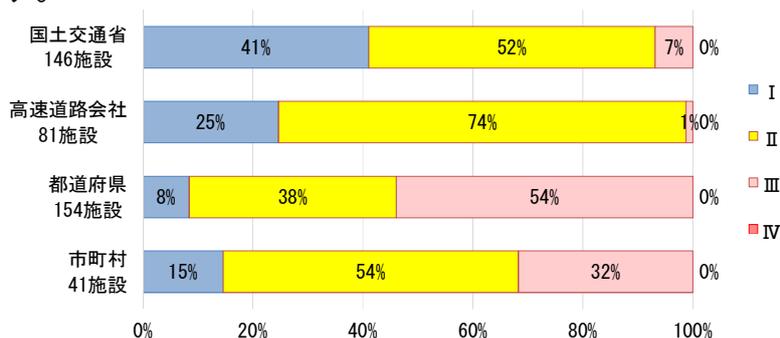


図3-9 H26~H29（4年間）点検結果（道路附属物等）

(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) 秋田県の地勢

秋田県は内陸の豪雪地帯を始め、日本海側の地吹雪など県内全域が積雪寒冷地域として知られております。

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により、塩害の影響が激しい地域が存在します。

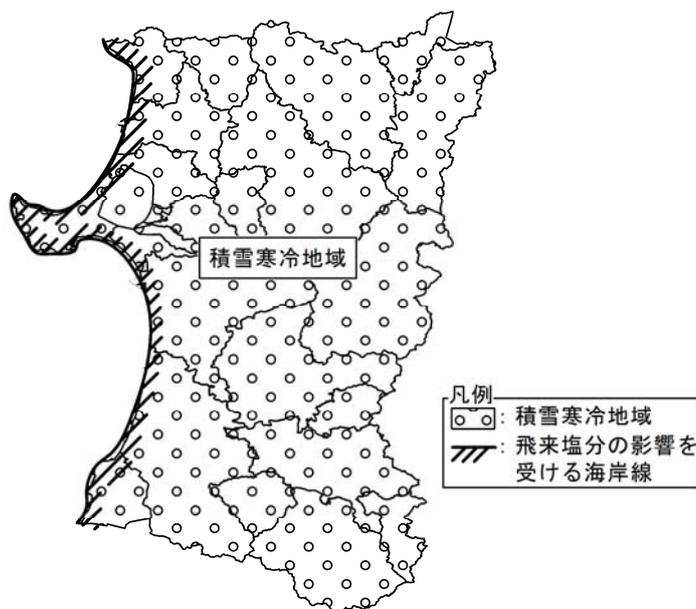


図3-11 秋田県の地理的特徴

【凍結抑制剤による損傷事例】



写真3-3 主桁桁端部の腐食

【塩害による損傷事例】



写真3-4 主桁の全般的な腐食

3) 秋田県の損傷傾向

○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、主に主桁への影響が見受けられます。

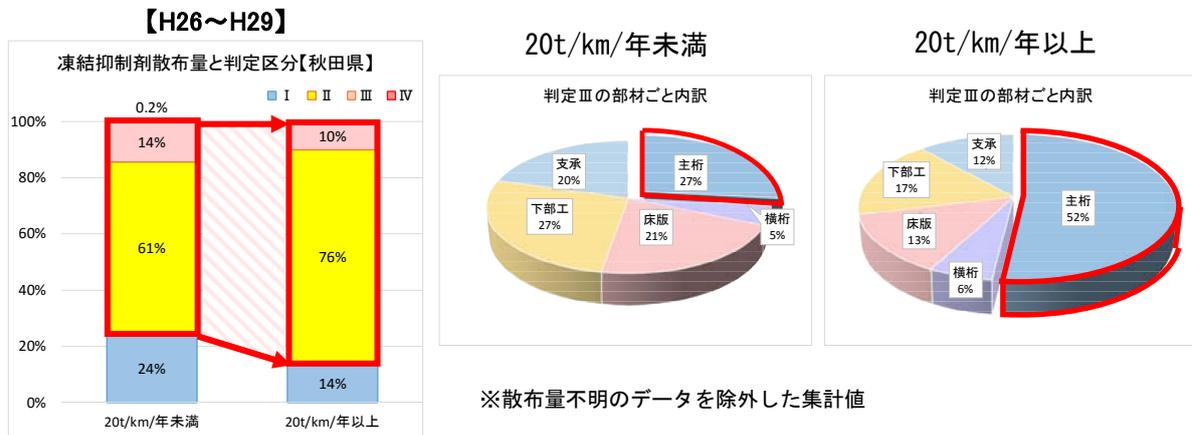


図3-12 凍結抑制剤散布量別の判定区分及び判定Ⅲの部材ごと内訳

○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、上部工や支承などに影響が見受けられます。

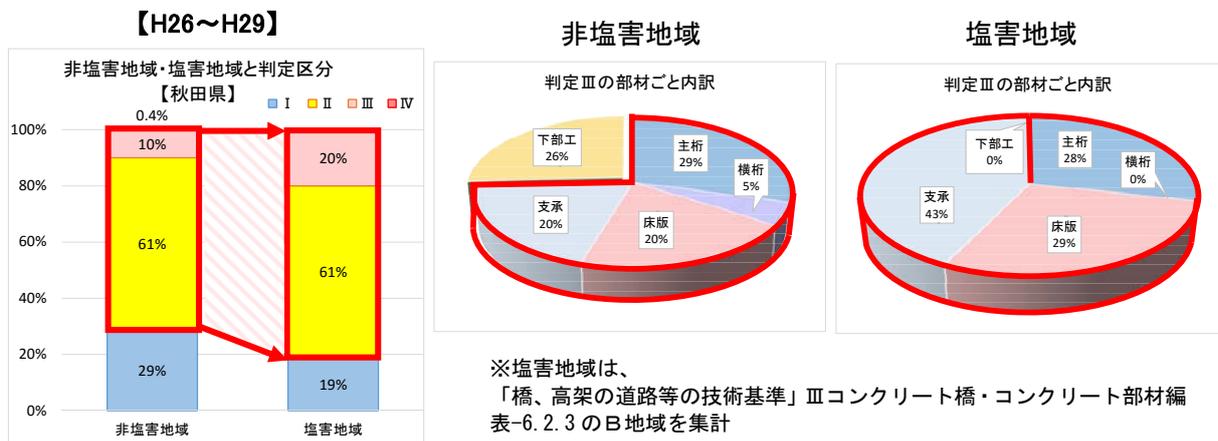


図3-13 非塩害地域・塩害地域別の判定区分及び判定Ⅲの部材ごと内訳

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52%、トンネル40%、道路附属物等20%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。

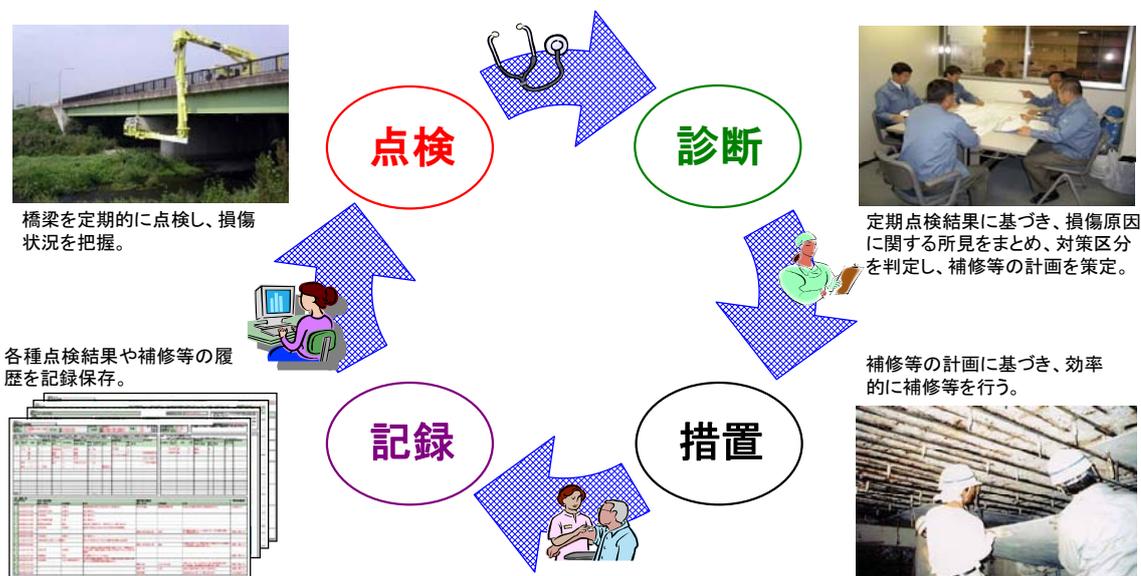
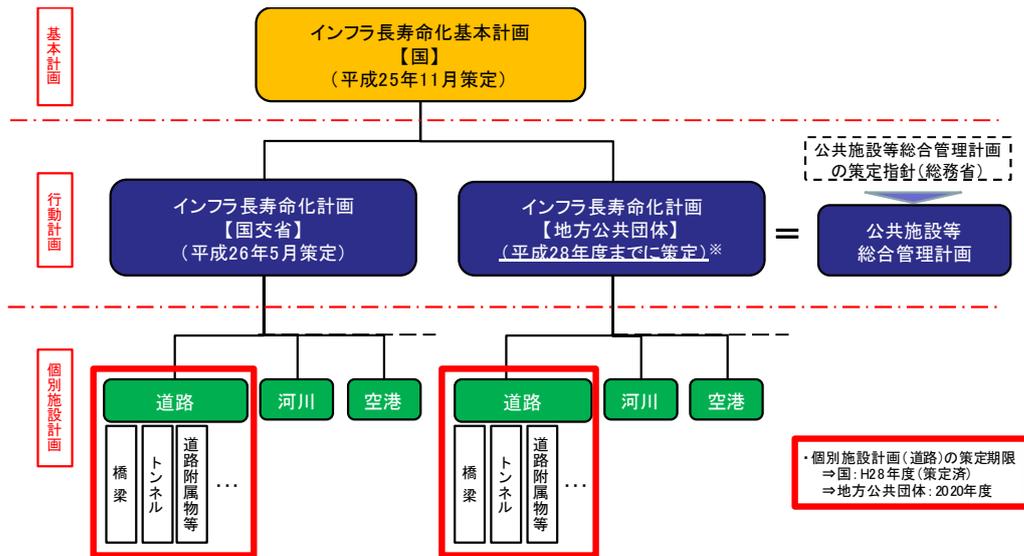


図4-1 橋梁保全のマネジメント図

○ 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〉				〈トンネル〉				〈道路附属物等〉			
管理者	実施率	管理団体数	計画策定団体数	管理者	実施率	管理団体数	計画策定団体数	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	国土交通省	100%	1	1	国土交通省	100%	1	1
高速道路会社	100%	1	1	高速道路会社	100%	1	1	高速道路会社	100%	1	1
都道府県	100%	1	1	都道府県	0%	1	0	都道府県	0%	1	0
市町村	52%	25	13	市町村	40%	10	4	市町村	20%	10	2

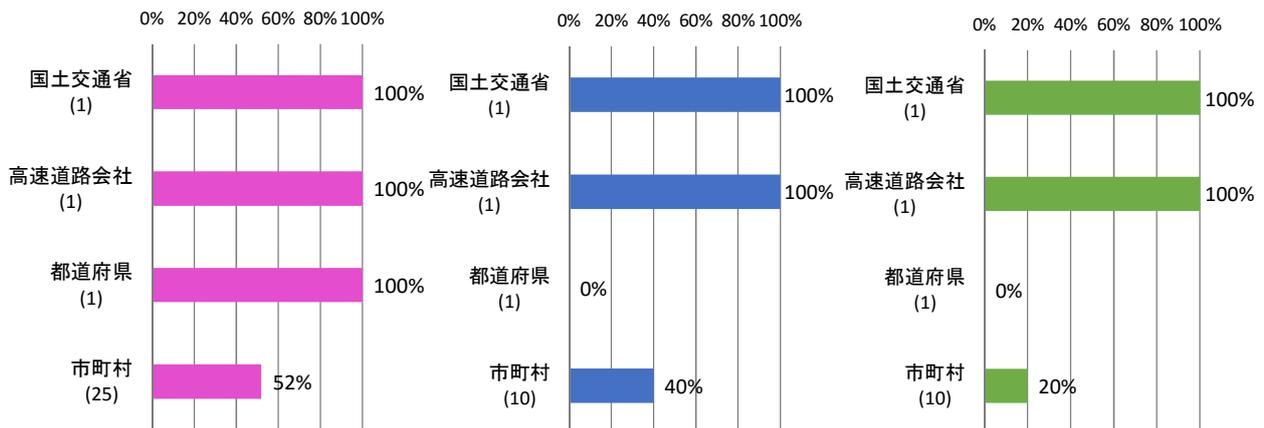


図 4 - 2 個別施設計画の策定実施率

※()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。

○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。



【鋼部材】
支点部などの応力集中部位で明らかな断面欠損が生じている場合



【コンクリート橋】
主部材に多数のひびわれが生じており、各所で内部鋼材の破断が生じていると考えられる場合



【コンクリート床版】
床版コンクリートがある範囲で一体性を失っている場合（輪荷重などの作用で、容易に抜け落ちる状態）

写真4-1 判定区分Ⅳの損傷事例(道路橋定期点検要領 平成26年6月より)

○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、次回点検までに措置を講ずることとしています。



【鋼部材】
主部材に、広がりのある顕著な腐食が生じており、局部的に明確な板厚減少が確認でき、断面欠損に至ると構造安全性が損なわれる可能性がある場合



【コンクリート橋】
桁に多数のひびわれ、剥離・鉄筋露出が生じており、内部鋼材の腐食が広範囲で進行している場合



【コンクリート床版】
漏水を伴う密に発達した格子状のひびわれが生じている場合
あるいは、床版下面に広く湿ったひびわれ集中箇所がある場合

写真4-2 判定区分Ⅲの損傷事例(道路橋定期点検要領 平成26年6月より)

○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。



【鋼部材】
母材の板厚減少はほとんど生じていないものの、広範囲に防食被膜の劣化が進行しつつあり、放置すると全体に深刻な腐食が広がると見込まれる場合



【コンクリート橋】
目視で容易に視認できる顕著なひびわれがあり、上側からの桁内への雨水の侵入も疑われるなどにより、確実に劣化が進展することが見込まれる場合



【コンクリート床版】
ひびわれは比較的少ないものの、明らかな貫通ひび割れ（漏水、石灰分の析出）がある場合

写真4-3 判定区分Ⅱの損傷事例(道路橋定期点検要領 平成26年6月より)

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31%、トンネル49%、道路附属物等37%となっています。

通常、定期点検後に補修・措置が必要と判断された構造物については、各道路管理者が劣化の進行状況や補修規模等に応じて優先度や補修計画を立案し、翌年度以降に予算要求や設計、設計施行協議、工事などのステップを要するため、現時点では着手済みの数値として表れていないところがあります。

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	1030	317	31%
トンネル	47	23	49%
道路附属物等	97	36	37%

※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。

事後保全型（判定区分Ⅲ、Ⅳの修繕）
(H26～H28)

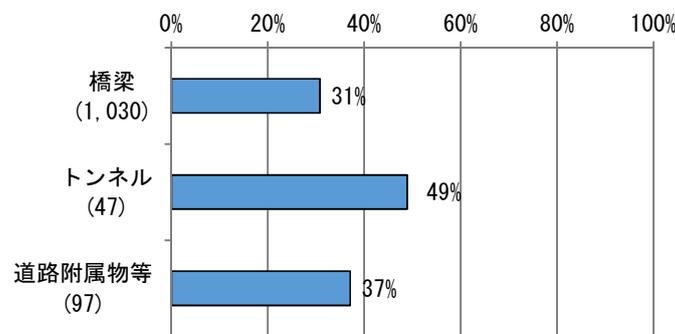


図4-3 事後保全型（判定区分Ⅲ、Ⅳの修繕）
(H26～H28)

※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)		
				0% 20% 40% 60% 80% 100%		
国土交通省	H26	28	28	100%		H26~28 96%
	H27	9	8	89%		
	H28	12	11	92%		
高速道路会社	H26	0	0			H26~28 33%
	H27	2	1	50%		
	H28	1	0	0%		
都道府県	H26	37	18	49%		H26~28 51%
	H27	65	37	57%		
	H28	68	31	46%		
市町村	H26	172	60	35%		H26~28 23%
	H27	363	91	25%		
	H28	273	32	12%		

※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)		
				0% 20% 40% 60% 80% 100%		
国土交通省	H26	5	5	100%		H26~28 100%
	H27	0	0			
	H28	1	1	100%		
高速道路会社	H26	1	1	100%		H26~28 100%
	H27	2	2	100%		
	H28	1	1	100%		
都道府県	H26	12	3	25%		H26~28 28%
	H27	14	4	29%		
	H28	3	1	33%		
市町村	H26	3	3	100%		H26~28 63%
	H27	3	0	0%		
	H28	2	2	100%		

※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)						
				0%	20%	40%	60%	80%	100%	
国土交通省	H26	0	0							H26～28 29%
	H27	4	0	0%						
	H28	3	2							
高速道路会社	H26	0	0							H26～28 100%
	H27	0	0							
	H28	1	1							
都道府県	H26	19	7							H26～28 40%
	H27	46	22							
	H28	12	2							
市町村	H26	2	2							H26～28 17%
	H27	6	0	0%						
	H28	4	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	: 元木山橋
管理者	: 国土交通省 秋田河川国道事務所
路線名	: 国道7号
位置	: 秋田県潟上市
建設年	: 1978年（昭和53年）
主な損傷	: 主桁の腐食・変形・欠損、 支承の腐食



写真4-4 【全景写真】元木山橋



写真4-5 【損傷】
主桁の腐食・変形・欠損、支承の腐食



写真4-6 【対策】
当て板補修、支承交換

施設名	: 小友こ線橋
管理者	: 国土交通省 能代河川国道事務所
路線名	: 国道7号（琴丘能代道路）
位置	: 秋田県能代市
建設年	: 2005年（平成17年）
主な損傷	: 床版ひびわれ



写真4-7 【全景写真】小友こ線橋

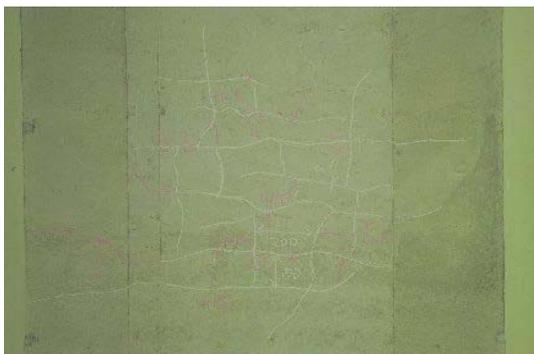


写真4-8 【損傷】床版ひびわれ



写真4-9 【対策】炭素繊維シート接着

施設名 : 八木橋橋
 管理者 : 大館市
 路線名 : 市道扇田・板戸線
 位置 : 秋田県大館市
 建設年 : 1962年(昭和37年)
 主な損傷 : 床版の剥離・鉄筋露出、うき



写真4-10 【全景写真】八木橋橋



写真4-11 【損傷】床版の剥離・鉄筋露出



写真4-12 【対策】床版打替、防水工

施設名 : 川前橋
 管理者 : 大仙市
 路線名 : 市道戸地谷線
 位置 : 秋田県大仙市
 建設年 : 1969年(昭和44年)
 主な損傷 : 床版ひびわれ、遊離石灰、
 主桁の腐食、防食機能の劣化



写真4-13 【全景写真】川前橋



写真4-14 【損傷】
 主桁の腐食、防食機能の劣化、
 床版ひびわれ



写真4-15 【対策】
 床版部分打替、防水工、主桁再塗装

②判定区分Ⅲの修繕事例写真（トンネル・道路附属物等）

施設名：須川12ボックスカルバート
 管理者：国土交通省
 湯沢河川国道事務所
 路線名：国道13号（湯沢横手道路）
 位置：秋田県湯沢市
 建設年：2000年（平成12年）
 主な損傷：沈下・移動・傾斜



写真4-16 【全景写真】
 須川12ボックスカルバート



写真4-17 【損傷】
 沈下による目地部の開き



写真4-18 【対策】目地補修

施設名：大森山トンネル
 管理者：秋田県
 路線名：国道397号
 位置：秋田県雄勝郡東成瀬村
 建設年：1976年（昭和51年）
 主な損傷：漏水



写真4-19 【全景写真】大森山トンネル



写真4-20 【損傷】覆工の漏水

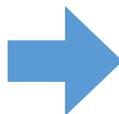


写真4-21 【対策】線導水・面導水

③判定区分Ⅳの修繕事例写真

施設名	: 根子橋
管理者	: 北秋田市
路線名	: 市道根子線
位置	: 秋田県北秋田市
建設年	: 1975年(昭和50年)
主な損傷	: 床版ひびわれ



写真4-22 【全景写真】根子橋



写真4-23 【損傷】床版ひびわれ

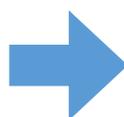


写真4-24 【対策】床版部分打替

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

秋田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、秋田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 現場研修状況



写真5-2 点検実習状況



写真5-3 パネル展状況
(「道の駅」しょうわ)



写真5-4 パネル展状況
(「道の駅」あきた港)

その他地方公共団体への支援策の一つとして、道路メンテナンス会議の推薦により、緊急かつ高度な技術力を要する可能性が高い橋梁について、「直轄診断」を実施しているほか、修繕代行事業等に着手しています。

秋田県内では湯沢市が管理する万石橋において、平成28年度に直轄診断、平成29年度から修繕代行事業に着手しています。



写真5-5 万石橋の直轄診断状況



写真5-6 桁の近接目視状況

(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			6月～7月 パネル展示(各道の駅・秋田県庁内)
	7～9	9/4 第2回メンテナンス会議	7/28 市町村職員の参加による橋梁点検の現地研修会	
	10～12			10/25県民参加の『橋の老朽化対策見学会』
	1～3	1/16 第3回メンテナンス会議 3/20 二道橋連絡会議設立		
2015 (H27)	4～6	6/4 第1回メンテナンス会議	6/15 道路橋の補修・予防保全技術講習会 (市町村橋梁等長寿命化連絡協議会) 6/29～7/1 道路施設点検技術(現地)講習会 6/30 道路施設点検技術(現地)講習会	
	7～9	8/27 第2回メンテナンス会議	9/11 道路施設点検「包括発注」研修会	
	10～12		10/1 道路施設点検技術講習会(トンネル編) 11/6 道路施設点検技術講習会(のり面・土工構造物編) 11/10 小規模橋梁点検技術講習会(県・市町村職員)	12月～2月 パネル展示(各道の駅・秋田県庁内)
	1～3	1/15 第3回メンテナンス会議		
	4～6	6/28 第1回メンテナンス会議	5/26・27 メンテナンス研修(市町村職員) 8/25 小規模橋梁点検技術講習会(県・市町村職員) 9/1・2・7 小規模橋梁点検技術講習会(県・市町村職員) 9/16 橋梁床版維持補修に関する特別講義講習会	9/29将来の土木を担う高校生を対象とした 現場見学会(秋田県土木系高校生35名)
2016 (H28)	7～9	8/5 二道橋連絡会議		
	10～12		11/28 自治体管理の橋を職員自らが点検します(秋田市)	10/21 湯沢河国 橋梁点検自習(大曲工業高校) 11/28 自治体管理の橋を職員自らが点検(秋田市)
	1～3	3/8 道路鉄道連絡会議設立 第2回メンテナンス会議		12月～2月 パネル展示(各道の駅) 3/9新聞掲載(魁新報) 道路も健康診断で安心・長寿
	4～6			
2017 (H29)	7～9	9/8 第1回メンテナンス会議 二道橋連絡会議		
	10～12	12/15 第2回メンテナンス会議	10/3 既設橋の耐震対策講習会(道路メンテナンス会議) 10/25 小規模橋梁点検技術講習会(県・市町村職員)	12月～2月 パネル展示(各道の駅)
	1～3	2/8 第3回メンテナンス会議 道路鉄道連絡会議		
	4～6			

(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)

秋田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

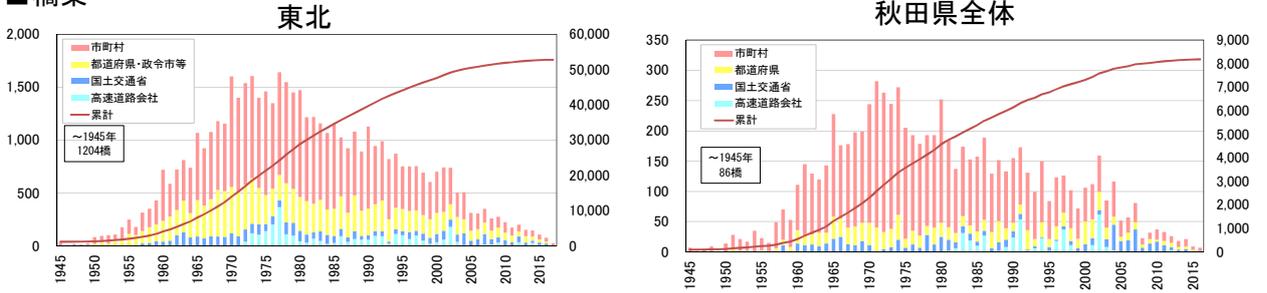


図6-1 建設年度別施設数【橋梁】

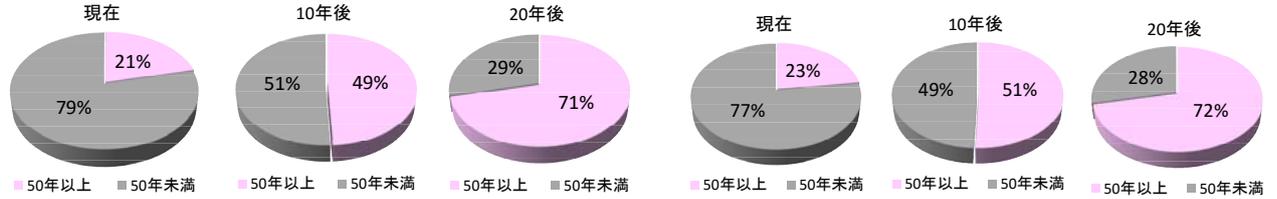


図6-2 建設後50年経過した割合【橋梁】

■ トンネル

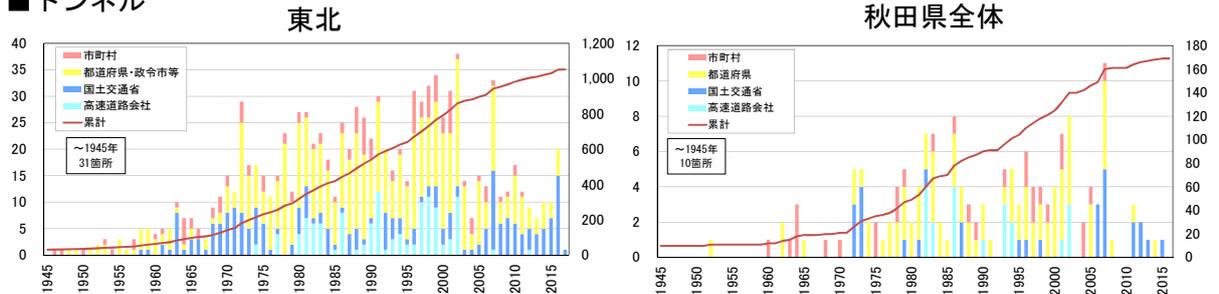


図6-3 建設年度別施設数【トンネル】

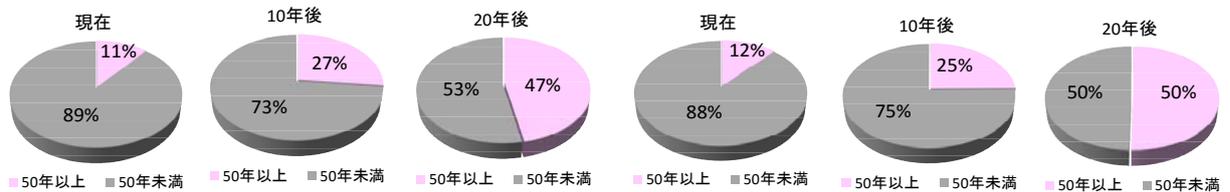


図6-4 建設後50年経過した割合【トンネル】

■ 道路附属物等

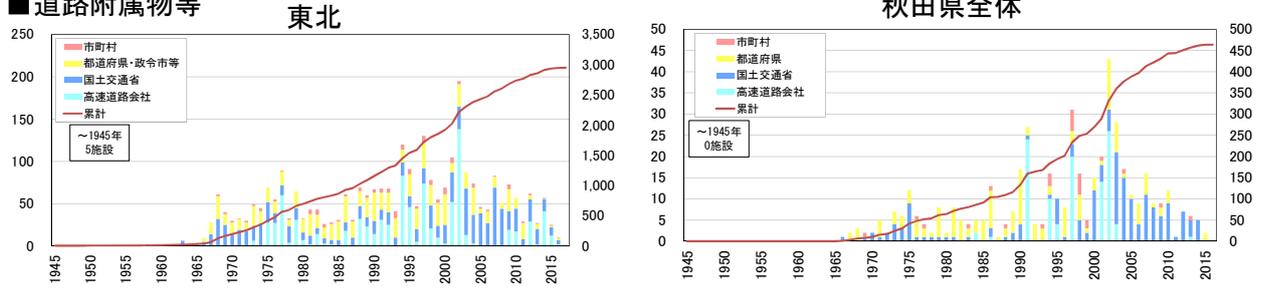


図6-5 建設年度別施設数【道路附属物等】

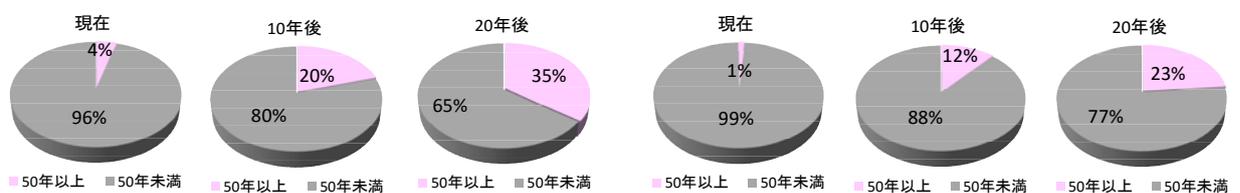


図6-6 建設後50年経過した割合【道路附属物等】

(2) 道路管理者別施設数内訳（橋梁・トンネル・道路附属物等）

秋田県の橋梁、トンネル、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

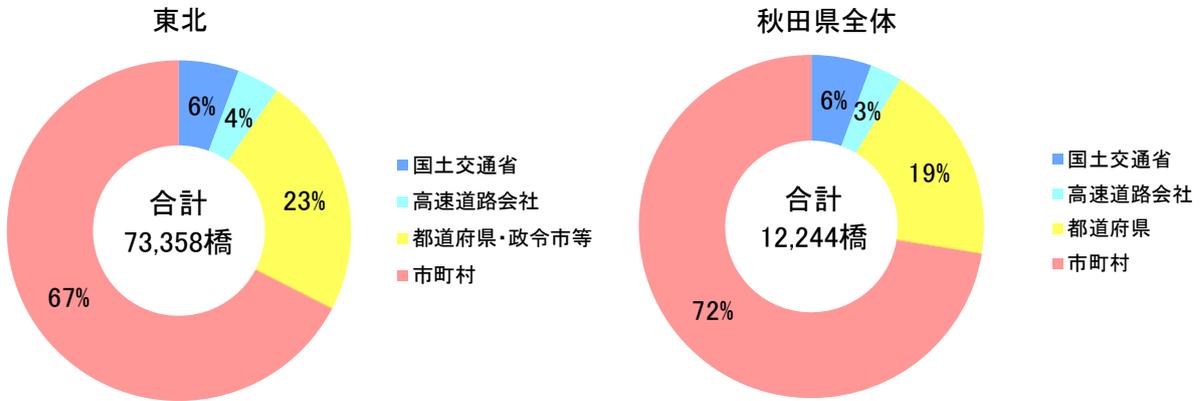


図6-7 道路管理者別施設数内訳【橋梁】

■ トンネル

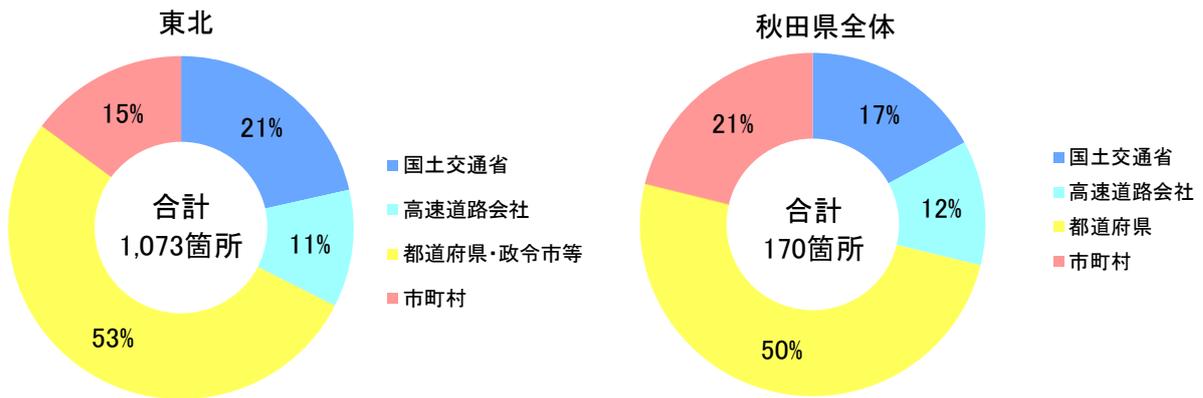


図6-8 道路管理者別施設数内訳【トンネル】

■ 道路附属物等

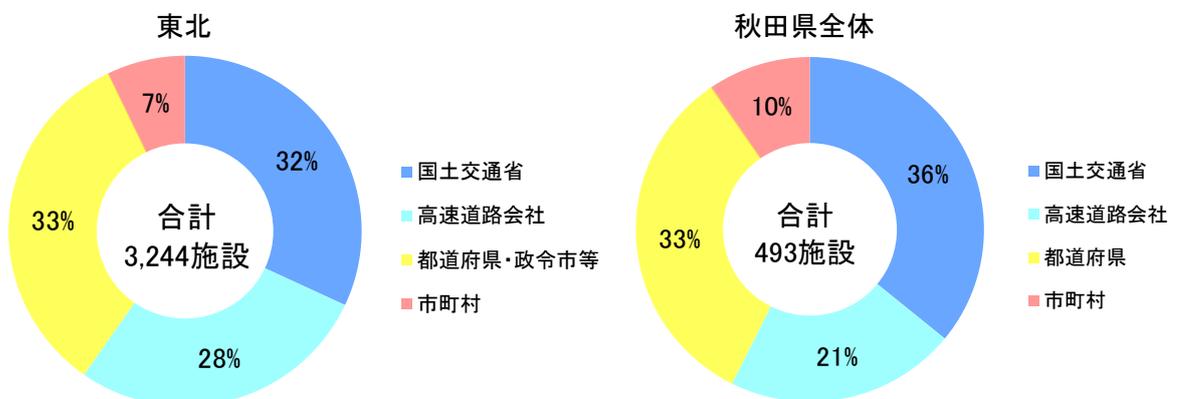


図6-9 道路管理者別施設数内訳【道路附属物等】

(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)

■ 橋梁

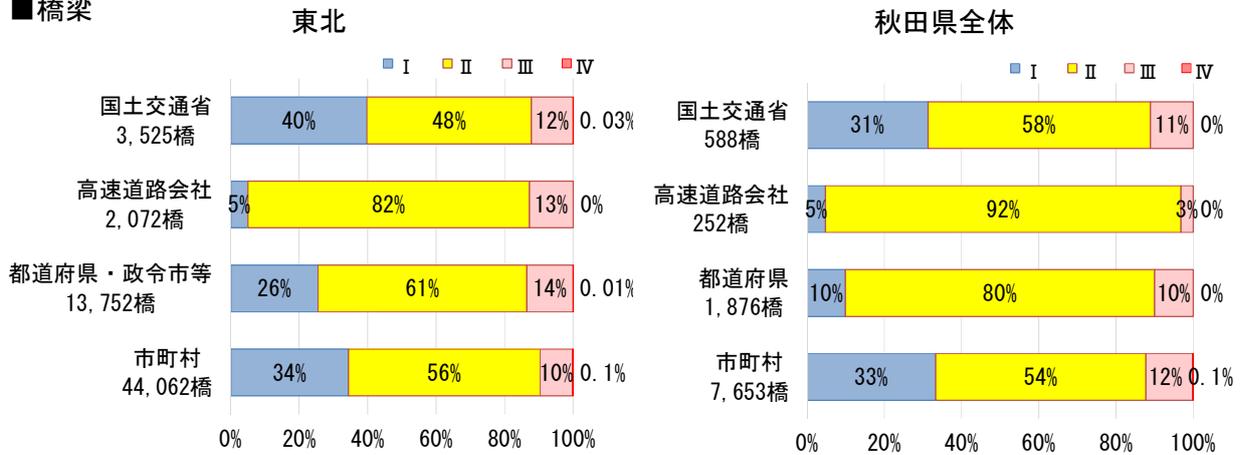


図6-10 H26～H29 (4年間) 道路管理者別点検結果内訳【橋梁】

■ トンネル

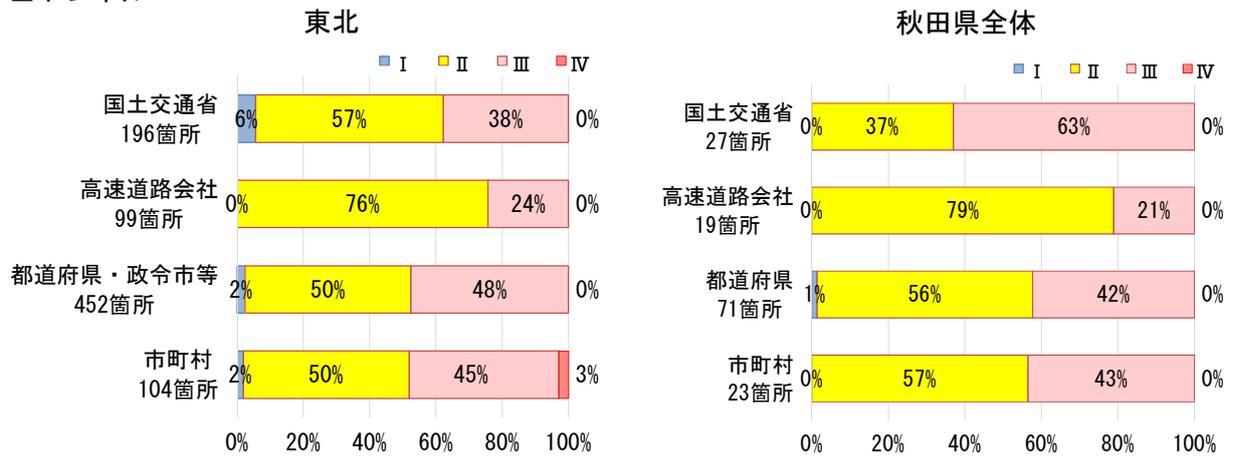


図6-11 H26～H29 (4年間) 道路管理者別点検結果内訳【トンネル】

■ 道路附属物等

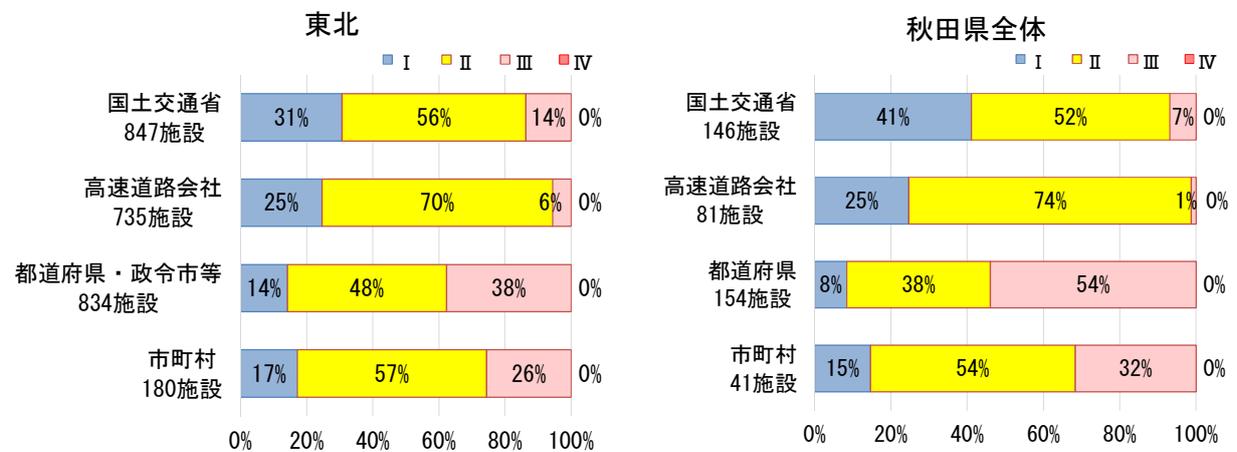


図6-12 H26～H29 (4年間) 道路管理者別点検結果内訳【道路附属物等】

(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)

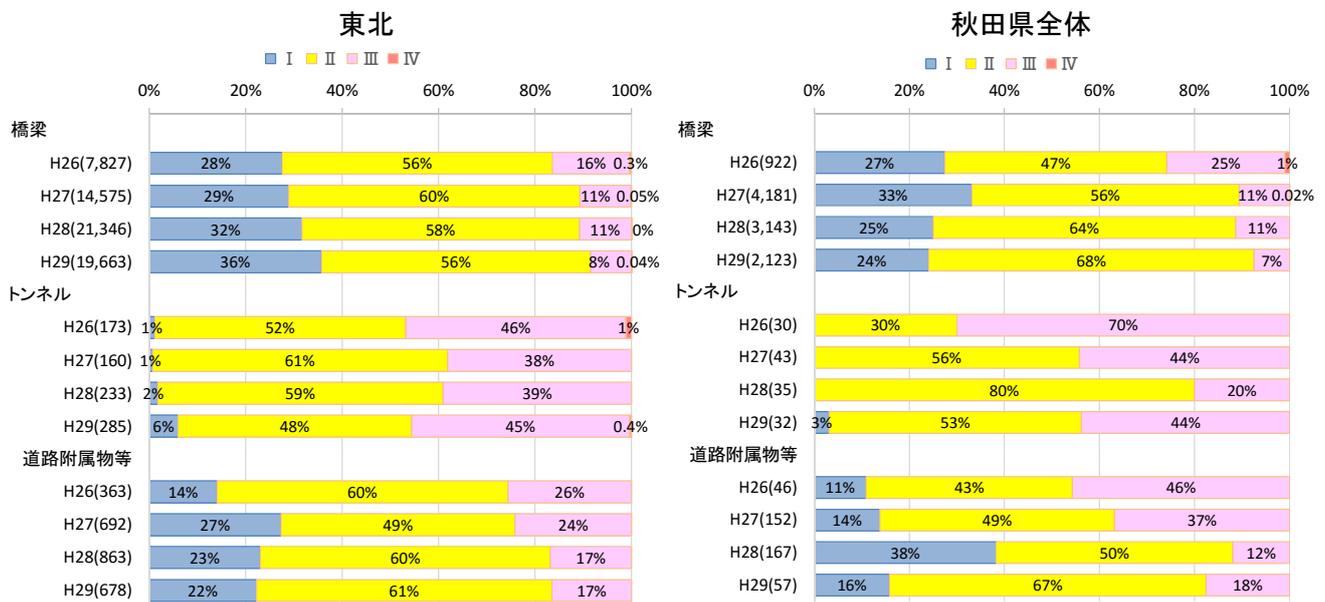


図6-13 H26～H29 (4年間) 単年度毎点検結果

(5) H26～H29 (4年間) 優先橋梁の点検結果 (橋梁)

■ 橋梁

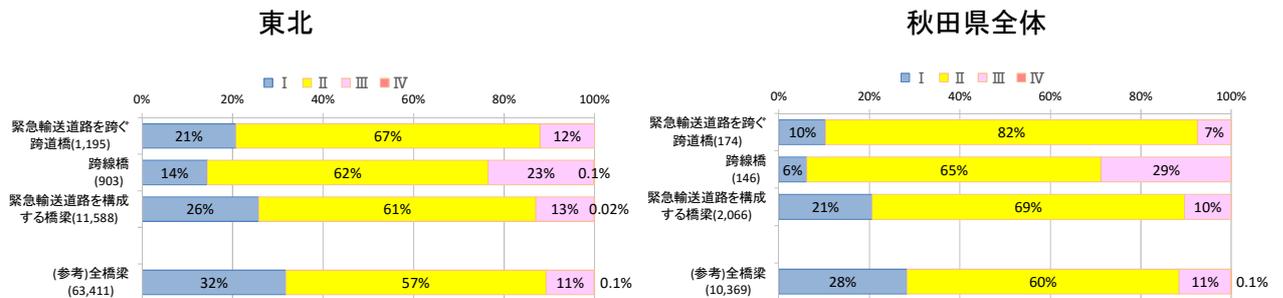


図6-14 H26～H29 (4年間) 優先橋梁の点検結果【橋梁】

(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】

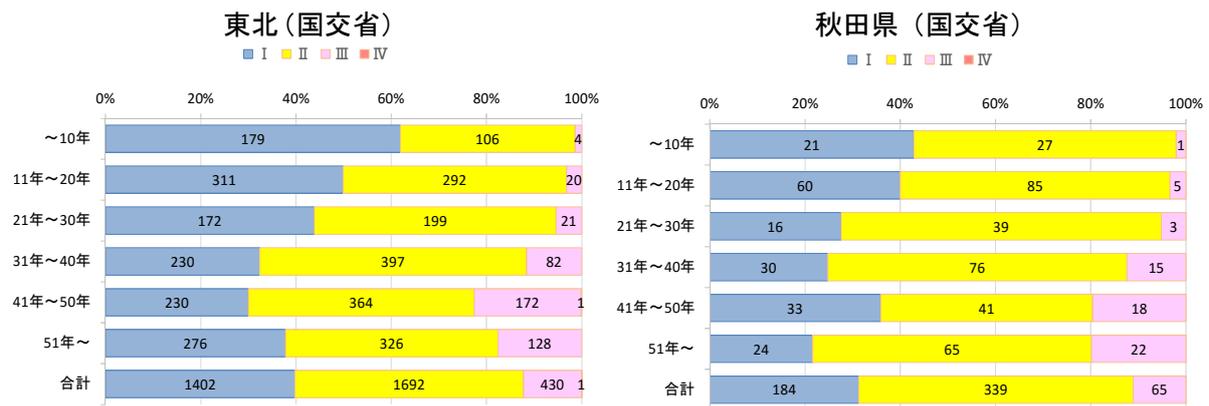


図6-16 H26～H29 (4年間) 判定区分と経過年数 (国土交通省) 【橋梁】



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。

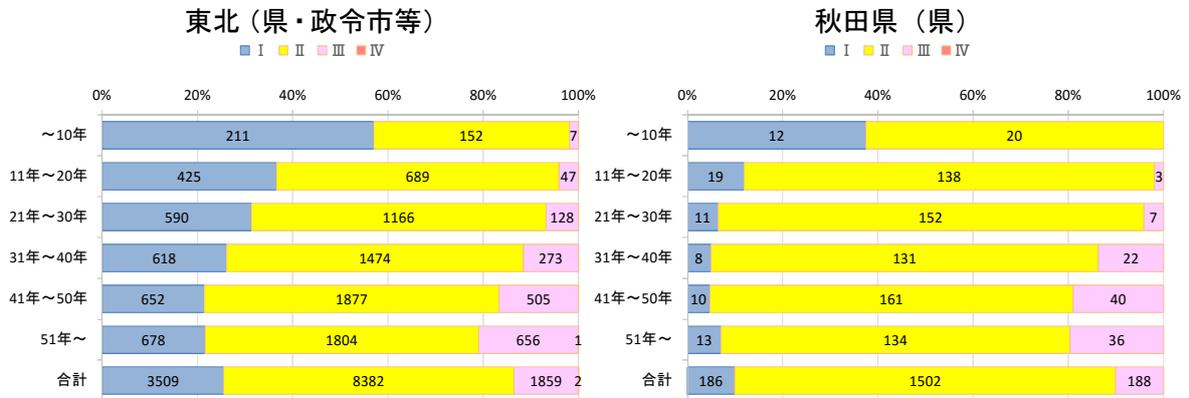


図6-18 H26～H29 (4年間) 判定区分と経過年数 (都道府県・政令市等) 【橋梁】

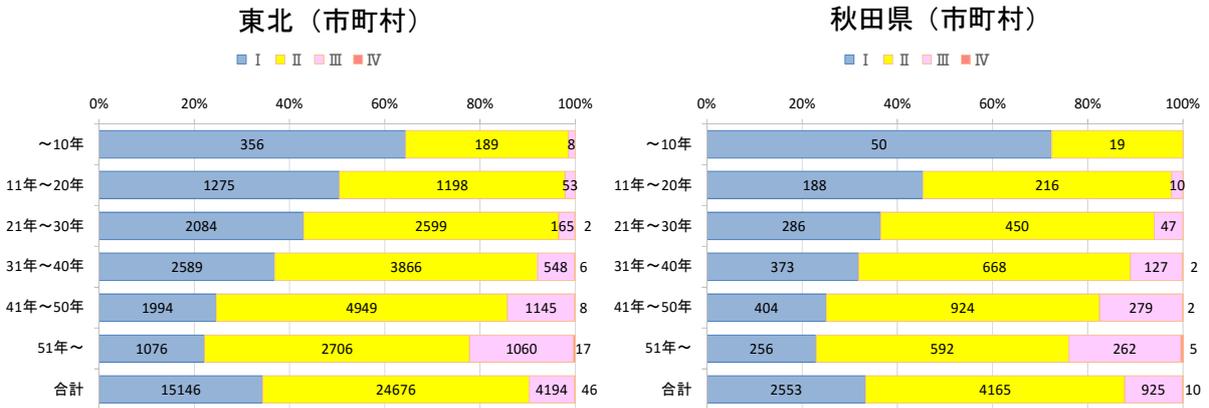


図6-19 H26～H29 (4年間) 判定区分と経過年数 (市町村) 【橋梁】

(7) H26~H29 (4年間) 道路管理者別の点検結果分布 (橋梁)

■ 橋梁

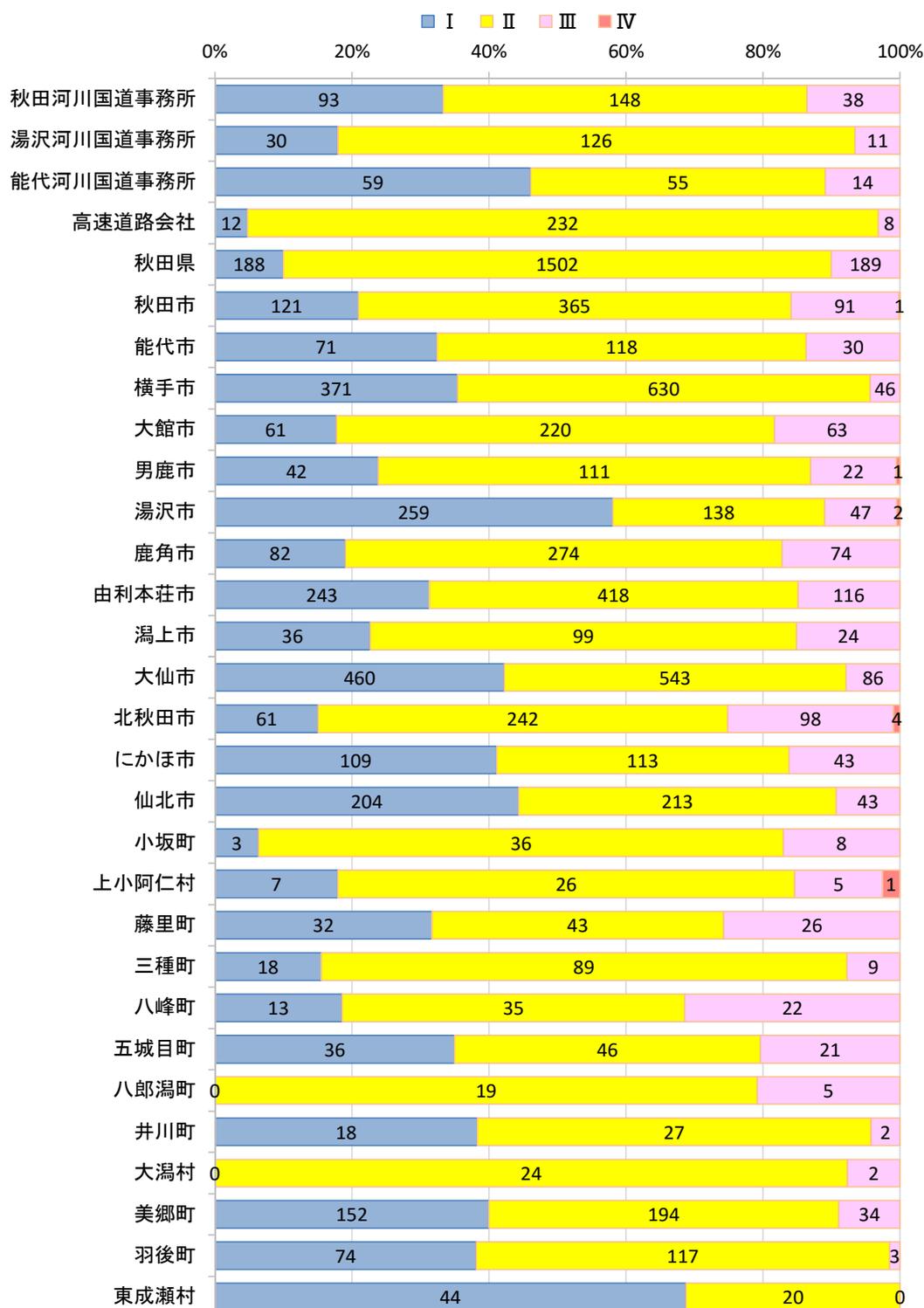


図6-20 H26~H29 (4年間) 道路管理者別の点検結果分布【橋梁】

(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
秋田河川国道事務所	93	148	38	0	279
湯沢河川国道事務所	30	126	11	0	167
能代河川国道事務所	59	55	14	0	128
高速道路会社	12	232	8	0	252
秋田県	188	1502	189	0	1879
秋田市	121	365	91	1	578
能代市	71	118	30	0	219
横手市	371	630	46	0	1047
大館市	61	220	63	0	344
男鹿市	42	111	22	1	176
湯沢市	259	138	47	2	446
鹿角市	82	274	74	0	430
由利本荘市	243	418	116	0	777
潟上市	36	99	24	0	159
大仙市	460	543	86	0	1089
北秋田市	61	242	98	4	405
にかほ市	109	113	43	0	265
仙北市	204	213	43	0	460
小坂町	3	36	8	0	47
上小阿仁村	7	26	5	1	39
藤里町	32	43	26	0	101
三種町	18	89	9	0	116
八峰町	13	35	22	0	70
五城目町	36	46	21	0	103
八郎潟町	0	19	5	0	24
井川町	18	27	2	0	47
大潟村	0	24	2	0	26
美郷町	152	194	34	0	380
羽後町	74	117	3	0	194
東成瀬村	44	20	0	0	64
合計	2899	6223	1180	9	10311

※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				合計
	I	II	III	IV	
秋田河川国道事務所	0	2	12	0	14
湯沢河川国道事務所	0	2	2	0	4
能代河川国道事務所	0	6	3	0	9
高速道路会社	0	15	4	0	19
秋田県	1	40	30	0	71
秋田市	0	4	0	0	4
能代市	0	0	1	0	1
横手市	0	1	0	0	1
大館市	0	0	0	0	0
男鹿市	0	0	0	0	0
湯沢市	0	0	2	0	2
鹿角市	0	0	0	0	0
由利本荘市	0	1	0	0	1
潟上市	0	0	0	0	0
大仙市	0	1	0	0	1
北秋田市	0	1	3	0	4
にかほ市	0	0	0	0	0
仙北市	0	2	2	0	4
小坂町	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0
藤里町	0	2	2	0	4
三種町	0	0	0	0	0
八峰町	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0
八郎潟町	0	0	0	0	0
井川町	0	0	0	0	0
大潟村	0	0	0	0	0
美郷町	0	0	0	0	0
羽後町	0	1	0	0	1
東成瀬村	0	0	0	0	0
合計	1	78	61	0	140

※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
秋田河川国道事務所	19	32	6	0	57
湯沢河川国道事務所	2	35	4	0	41
能代河川国道事務所	39	9	0	0	48
高速道路会社	20	60	1	0	81
秋田県	13	58	83	0	154
秋田市	1	2	1	0	4
能代市	0	0	2	0	2
横手市	0	2	0	0	2
大館市	0	0	0	0	0
男鹿市	0	0	0	0	0
湯沢市	0	7	6	0	13
鹿角市	0	0	0	0	0
由利本荘市	0	0	0	0	0
潟上市	0	0	0	0	0
大仙市	4	8	3	0	15
北秋田市	0	1	0	0	1
にかほ市	0	0	0	0	0
仙北市	0	0	0	0	0
小坂町	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0
三種町	0	0	0	0	0
八峰町	0	1	1	0	2
五城目町	0	0	0	0	0
八郎潟町	0	1	0	0	1
井川町	0	0	0	0	0
大潟村	0	0	0	0	0
美郷町	1	0	0	0	1
羽後町	0	0	0	0	0
東成瀬村	0	0	0	0	0
合計	99	216	107	0	422

※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)

通常、定期点検後に補修・措置が必要と判断された構造物については、各道路管理者が劣化の進行状況や補修規模等に応じて優先度や補修計画を立案し、翌年度以降に予算要求や設計、設計施行協議、工事などのステップを要するため、現時点では着手済みの数値として表れていないところがあります。

■ 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)

管理者名	H26		H27		H28	
	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)
秋田河川国道事務所	21	21	4	4	5	4
湯沢河川国道事務所	2	2	4	3	4	4
能代河川国道事務所	5	5	1	1	3	3
高速道路会社	0	0	2	1	1	0
秋田県	37	18	65	37	68	31
秋田市	40	25	35	18	15	0
能代市	9	1	12	6	7	5
横手市	0	0	4	3	30	7
大館市	0	0	39	6	17	2
男鹿市	3	3	12	11	3	1
湯沢市	21	5	7	1	17	1
鹿角市	0	0	17	6	40	3
由利本荘市	0	0	54	6	43	0
潟上市	13	0	11	5	0	0
大仙市	0	0	65	5	16	3
北秋田市	49	12	9	0	23	2
にかほ市	7	1	19	3	15	0
仙北市	0	0	29	3	6	1
小坂町	0	0	4	3	0	0
上小阿仁村	0	0	1	1	5	2
藤里町	0	0	13	9	13	3
三種町	0	0	5	0	0	0
八峰町	22	11	0	0	0	0
五城目町	7	1	6	0	5	0
八郎潟町	0	0	1	0	4	0
井川町	1	1	1	1	0	0
大潟村	0	0	0	0	2	1
美郷町	0	0	17	3	11	1
羽後町	0	0	2	1	1	0
東成瀬村	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)

■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)

管理者名	H26		H27		H28	
	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)
秋田河川国道事務所	3	3	0	0	0	0
湯沢河川国道事務所	2	2	0	0	0	0
能代河川国道事務所	0	0	0	0	1	1
高速道路会社	1	1	2	2	1	1
秋田県	12	3	14	4	3	1
秋田市	0	0	0	0	0	0
能代市	1	1	0	0	0	0
横手市	0	0	0	0	0	0
大館市	0	0	0	0	0	0
男鹿市	0	0	0	0	0	0
湯沢市	0	0	2	0	0	0
鹿角市	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	0	0	0	0	0	0
潟上市	0	0	0	0	0	0
大仙市	0	0	0	0	0	0
北秋田市	0	0	1	0	2	2
にかほ市	0	0	0	0	0	0
仙北市	0	0	0	0	0	0
小坂町	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0
藤里町	2	2	0	0	0	0
三種町	0	0	0	0	0	0
八峰町	0	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	0	0	0	0	0	0
井川町	0	0	0	0	0	0
大潟村	0	0	0	0	0	0
美郷町	0	0	0	0	0	0
羽後町	0	0	0	0	0	0
東成瀬村	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)

管理者名	H26		H27		H28	
	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)
秋田河川国道事務所	0	0	0	0	3	2
湯沢河川国道事務所	0	0	4	0	0	0
能代河川国道事務所	0	0	0	0	0	0
高速道路会社	0	0	0	0	1	1
秋田県	19	7	46	22	12	2
秋田市	0	0	0	0	1	0
能代市	2	2	0	0	0	0
横手市	0	0	0	0	0	0
大館市	0	0	0	0	0	0
男鹿市	0	0	0	0	0	0
湯沢市	0	0	3	0	3	0
鹿角市	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	0	0	0	0	0	0
潟上市	0	0	0	0	0	0
大仙市	0	0	3	0	0	0
北秋田市	0	0	0	0	0	0
にかほ市	0	0	0	0	0	0
仙北市	0	0	0	0	0	0
小坂町	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0
三種町	0	0	0	0	0	0
八峰町	0	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	0	0	0	0	0	0
井川町	0	0	0	0	0	0
大潟村	0	0	0	0	0	0
美郷町	0	0	0	0	0	0
羽後町	0	0	0	0	0	0
東成瀬村	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、一般的に散布量 20t/km/年以上の地域で判定区分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

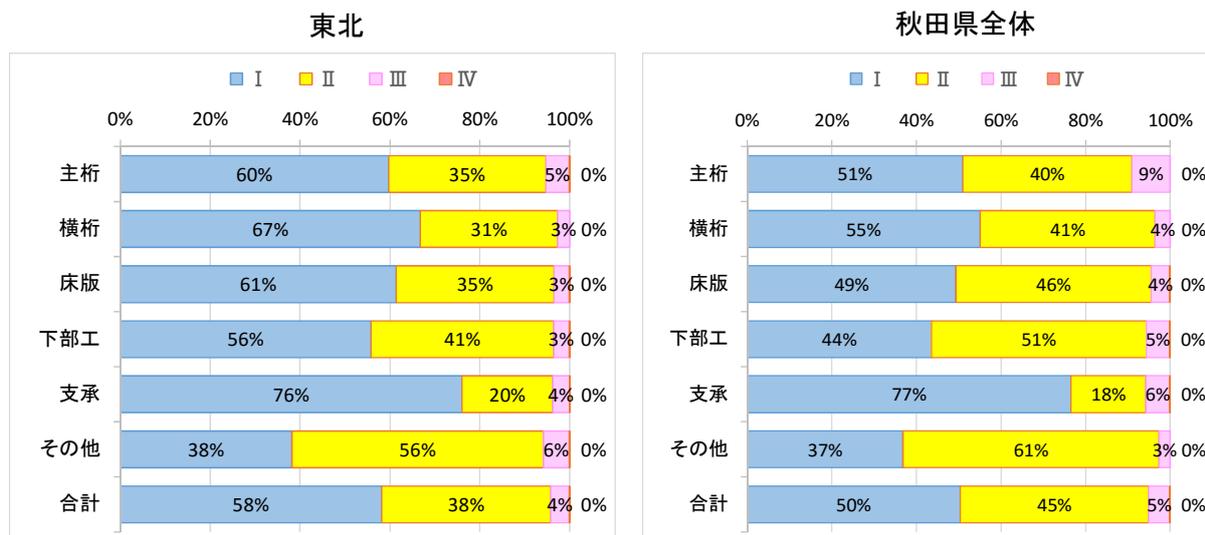


図 6-21 部材ごとの判定区分【散布量 20t/km/年未満】

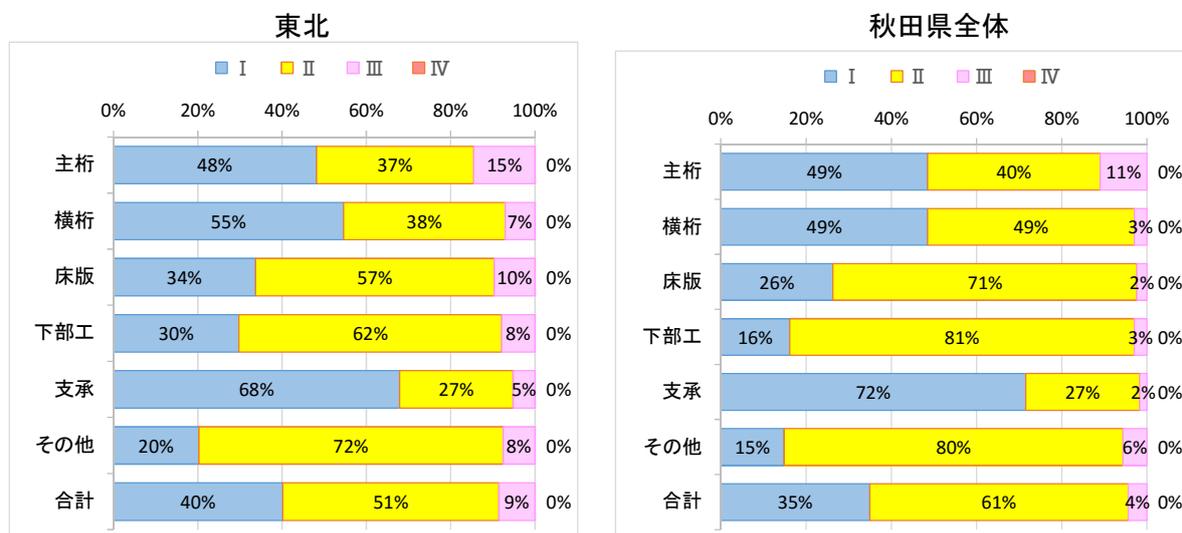


図 6-22 部材ごとの判定区分【散布量 20t/km/年以上】

※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

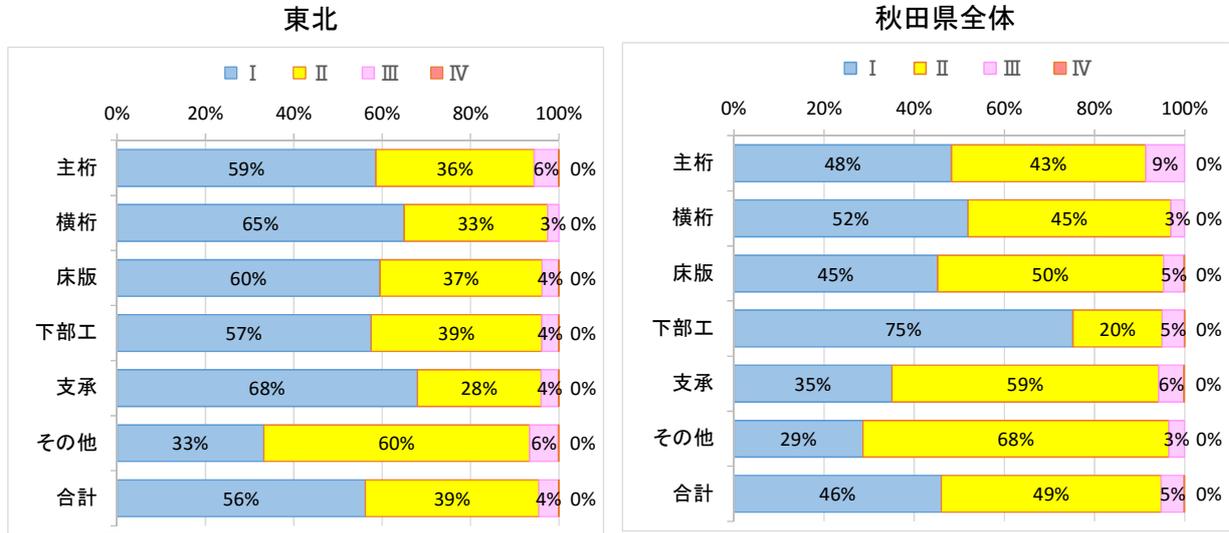


図6-23 部材ごとの判定区分【非塩害地域】

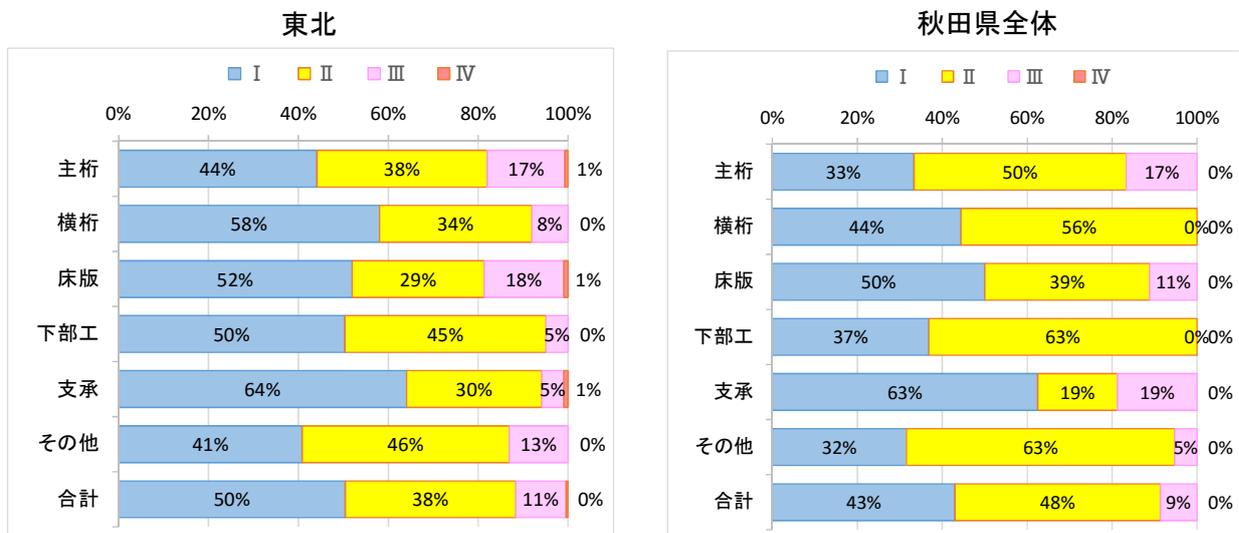


図6-24 部材ごとの判定区分【塩害地域】

※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秋田県は主桁、床版、下部工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

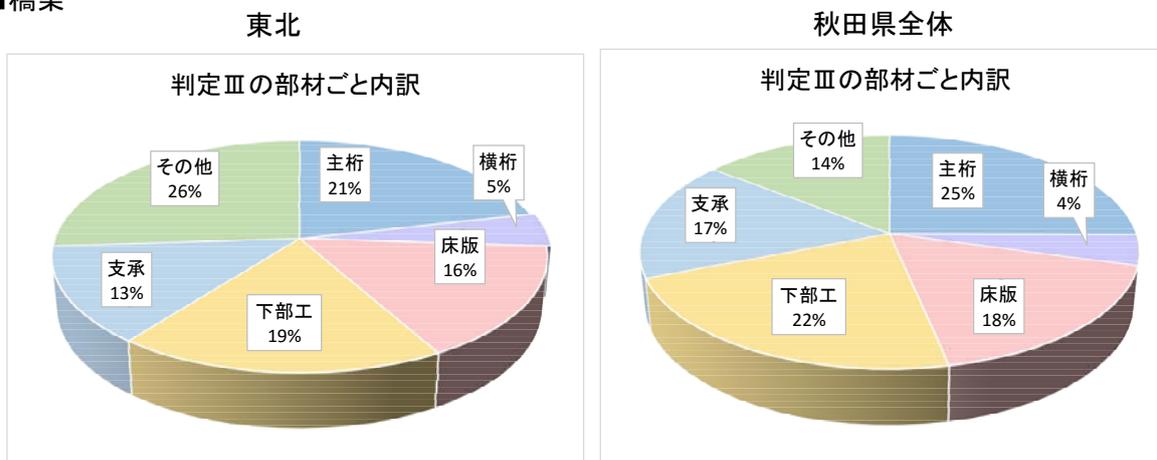


図6-25 判定Ⅲの部材ごと内訳（全橋種）【橋梁】

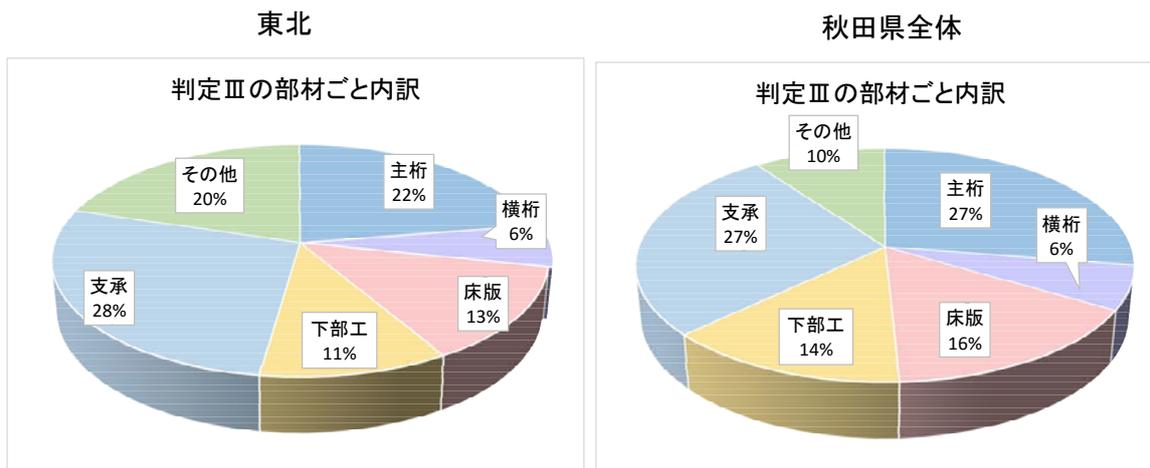


図6-26 判定Ⅲの部材ごと内訳（鋼橋）【橋梁】

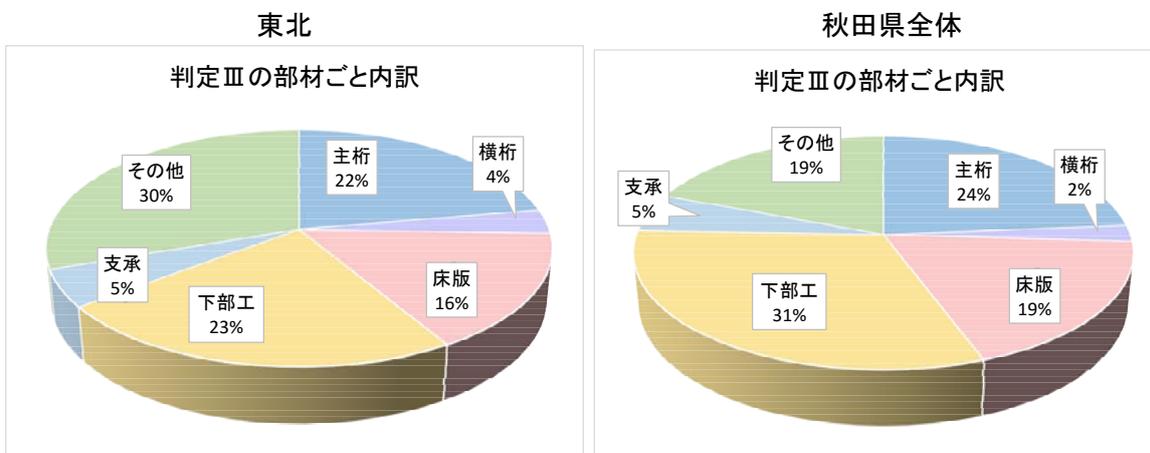


図6-27 判定Ⅲの部材ごと内訳（コンクリート橋）【橋梁】

※H29 データをもとに集計

秋田県道路メンテナンス会議（構成機関）

秋田県建設部道路課	大潟村産業建設課
鹿角市建設部都市整備課	由利本荘市建設部建設管理課
小坂町建設課	にかほ市農林水産建設部建設課
大館市建設部土木課	大仙市建設部道路河川課
北秋田市建設部建設課	仙北市建設部建設課
上小阿仁村建設課	美郷町建設課
能代市都市整備部道路河川課	横手市建設部建設課
藤里町生活環境課	湯沢市建設部建設課
三種町建設課	羽後町建設課
八峰町建設課	東成瀬村建設課
秋田市建設部道路維持課	東日本高速道路株式会社東北支社
男鹿市産業建設部建設課	東北地方整備局道路部
潟上市産業建設部都市建設課	東北地方整備局秋田河川国道事務所
五城目町建設課	東北地方整備局湯沢河川国道事務所
八郎潟町建設課	東北地方整備局能代河川国道事務所
井川町産業課	市町村橋梁等長寿命化連絡協議会（オブザーバー）

会 長 東北地方整備局秋田河川国道事務所長
副会長 秋田県建設部道路課長
事務局 秋田県建設部道路課
東北地方整備局道路部
東北地方整備局秋田河川国道事務所道路管理第二課
東北地方整備局東北技術事務所維持管理技術課

問い合わせ窓口（事務局）

○秋田県 建設部 道路課 道路環境・維持班 電話 018-860-2488（直通）
○東北地方整備局秋田河川国道事務所 道路管理第二課 メンテナンス担当 電話 018-864-2292（直通）