

## 第7回 奈良県道路インフラ維持管理連絡協議会

日時：平成28年7月7日

10:00~12:00

場所：奈良県文化会館 集会室AB

### 議 事 次 第

#### 1. 開 会

#### 2. 議 題

- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| (1) 点検計画と進捗状況について            | 資料1 |
| (2) 平成27年度の点検結果について          | 資料2 |
| (3) 平成28年度の点検について            | 資料3 |
| (4) 長寿命化修繕計画（個別施設計画）の策定について  | 資料4 |
| (5) 長寿命化修繕事業（措置）について         | 資料5 |
| (6) 平成28年度の研修計画（案）について       | 資料6 |
| (7) 平成28年度の広報（パネル展）の実施状況及び予定 | 資料7 |
| (8) その他                      |     |
| ・事務局からの連絡事項等                 | 資料8 |

#### 3. 閉 会

(スクリーン)

( 随 行 者 席 )											
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NEXCO 西日本	奈良市	大和 高田市	大和 郡山市	天理市	橿原市	桜井市	五條市	御所市	生駒市	香芝市	葛城市	宇陀市	山添村	平群町
--------------	-----	-----------	-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

副会長

会長

三郷町

斑鳩町

川西町

三宅町

御杖村

田原本町

( 随 行 者 席 )

道路 公社	東吉野 村	川上村	上北山 村	下北山 村	十津川 村	天川村	黒滝村	下市町	大淀町	吉野町	河合町	広陵町	王寺町	上牧町	明日香 村	高取町	曾爾村
----------	----------	-----	----------	----------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----------	-----	-----

( 随 行 者 席 )											
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事 務 局 (奈良国道事務所)			(近畿地方整備局)			( 報 道 席 )		
--------------------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--

( 出 入 口 )

( 出 入 口 )

## 「奈良県道路インフラ維持管理連絡協議会」規約

### (名称)

第1条 本連絡協議会は、「奈良県道路インフラ維持管理連絡協議会」(以下、「本連絡協議会」という。)と称する。

### (目的)

第2条 本連絡協議会は、インフラの老朽化対策が社会的な課題となっていることに鑑み、道路法第28条の2の規定に基づき設置するもので、道路インフラの機能を適切に維持し道路交通の安全・安心を確保するため、奈良県内の各道路管理者が、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を深めることを目的とする。

### (対象施設)

第3条 対象施設は、本連絡協議会を構成する団体が管理する奈良県内の道路とする。

### (業務)

第4条 本連絡協議会は、その目的を達成するため、対象施設の点検、維持修繕計画の策定、修繕工事の実施について情報共有、相互の支援、補完、協力に関する協議・調整を行う。

### (構成)

第5条 本連絡協議会は、別表-1に掲げる者をもって構成する。

### (会長、副会長)

第6条 会長は、奈良県県土マネジメント部長がこれにあたる。  
2 副会長は、国土交通省近畿地方整備局奈良国道事務所長がこれにあたる。  
3 会長に事故あるときは、副会長がその職務を代理する。

### (協議会)

第7条 協議会の開催は、必要に応じ会長が招集する。構成員は、本務のためやむを得ない場合は代理人を出席させることができる。  
2 協議会の議長は、会長が務める。  
3 会長が必要と認めた場合は、会長が指名する者を参加させることができる。  
4 協議会における議決は、出席者の多数決によることを原則とする。

### (書面評決)

第8条 本連絡協議会において議決が必要な場合、会長の判断により、協議会を開催せず書面評決により議決することができる。

### (幹事会)

第9条 協議会に提案する必要な事項について協議又は調整するため、協議会に幹事会を置く。  
2 幹事会の組織及び運営に関し必要な事項は、会長が別に定める。

### (事務局)

第10条 本連絡協議会の事務局は、奈良県県土マネジメント部道路管理課及び近畿地方整備局奈良国道事務所管理第二課に置き、運営にあたって互いに協力するものとする。

### (雑則)

第11条 この会則に定めるもののほか、本連絡協議会の運営に必要な事項については、その都度協議して定めるものとする。

### (付則)

この規約は、平成26年4月 1日から適用する。  
この規約は、平成26年6月18日から適用する。  
この規約は、平成28年2月 3日から適用する。

別表－1  
奈良県道路インフラ維持管理連絡協議会

**構成員**

団体名	構成員	備考
奈良県県土マネジメント部	県土マネジメント部長	会長
国土交通省近畿地方整備局 奈良国道事務所	奈良国道事務所長	副会長
奈良市	建設部長	
大和高田市	環境建設部長	
大和郡山市	都市建設部長	
天理市	建設部長	
橿原市	まちづくり部長	
桜井市	都市建設部長	
五條市	都市整備部長	
御所市	環境建設部長	
生駒市	建設部長	
香芝市	都市創造部長	
葛城市	都市整備部長	
宇陀市	建設部長	
山添村	地域振興課長	
平群町	都市建設課長	
三郷町	環境整備部長	
斑鳩町	都市建設部長	
安堵町	事業部門理事	
川西町	産業建設部長	
三宅町	土木環境部長	
田原本町	産業建設部長	
曾爾村	地域建設課長	
御杖村	産業建設課長	
高取町	事業課長	
明日香村	地域づくり課長	
上牧町	都市環境部長	
王寺町	地域整備部長	
広陵町	事業部長	
河合町	まちづくり推進(総括)部長	
吉野町	暮らし環境整備課 まちづくり振興室長	
大淀町	建設環境部長	
下市町	建設課長	
黒滝村	林業建設課長	
天川村	産業建設課長	
野迫川村	建設課長	
十津川村	建設課長	
下北山村	産業建設課長	
上北山村	建設課長	
川上村	地域振興課長	
東吉野村	地域振興課長	
西日本高速道路株式会社	関西支社 保全サービス事業部長	
奈良県道路公社	常務理事	

**オブザーバー**

国土交通省近畿地方整備局	道路部 道路保全企画官	
国土交通省近畿地方整備局	道路部 道路構造保全官	
国土交通省近畿地方整備局	道路部 地域道路課長	

**事務局**

奈良県県土マネジメント部	道路管理課	
国土交通省近畿地方整備局 奈良国道事務所	管理第二課	

# 第7回

# 奈良県道路インフラ維持管理連絡協議会

平成28年7月7日(木)

奈良県文化会館 集会室AB

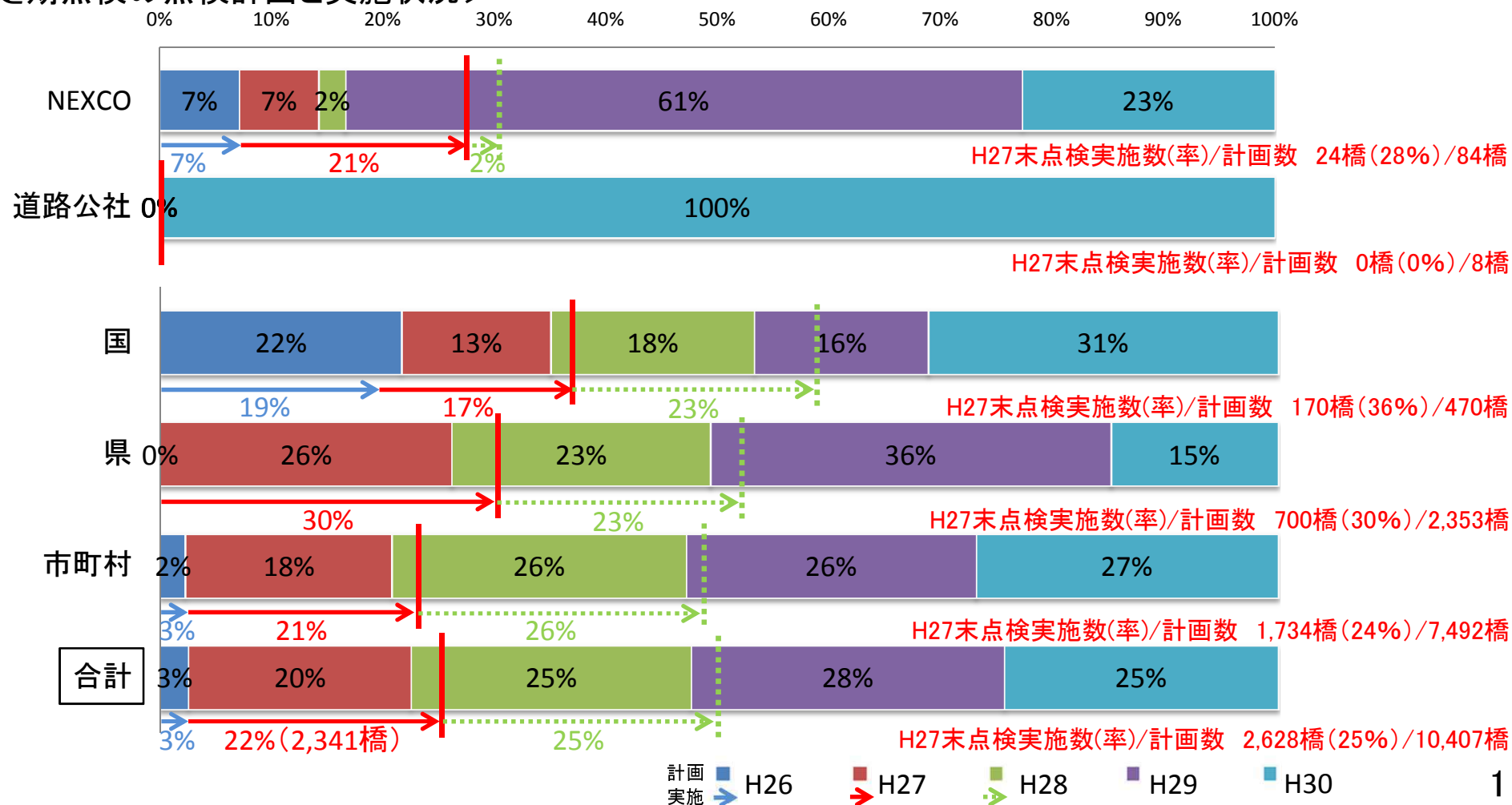
# (1) 点検計画と進捗状況について ～橋梁定期点検の点検状況(速報)～

資料1

平成27年度の橋梁の点検数は、2,341橋(22%)であり、これまでに2,628橋(25%)の点検が完了しており、概ね計画通り進捗している。

\* 平成28年6月末時点

## <橋梁定期点検の点検計画と実施状況>



# (1) 点検計画と進捗状況について ～トンネル定期点検の点検状況(速報)～

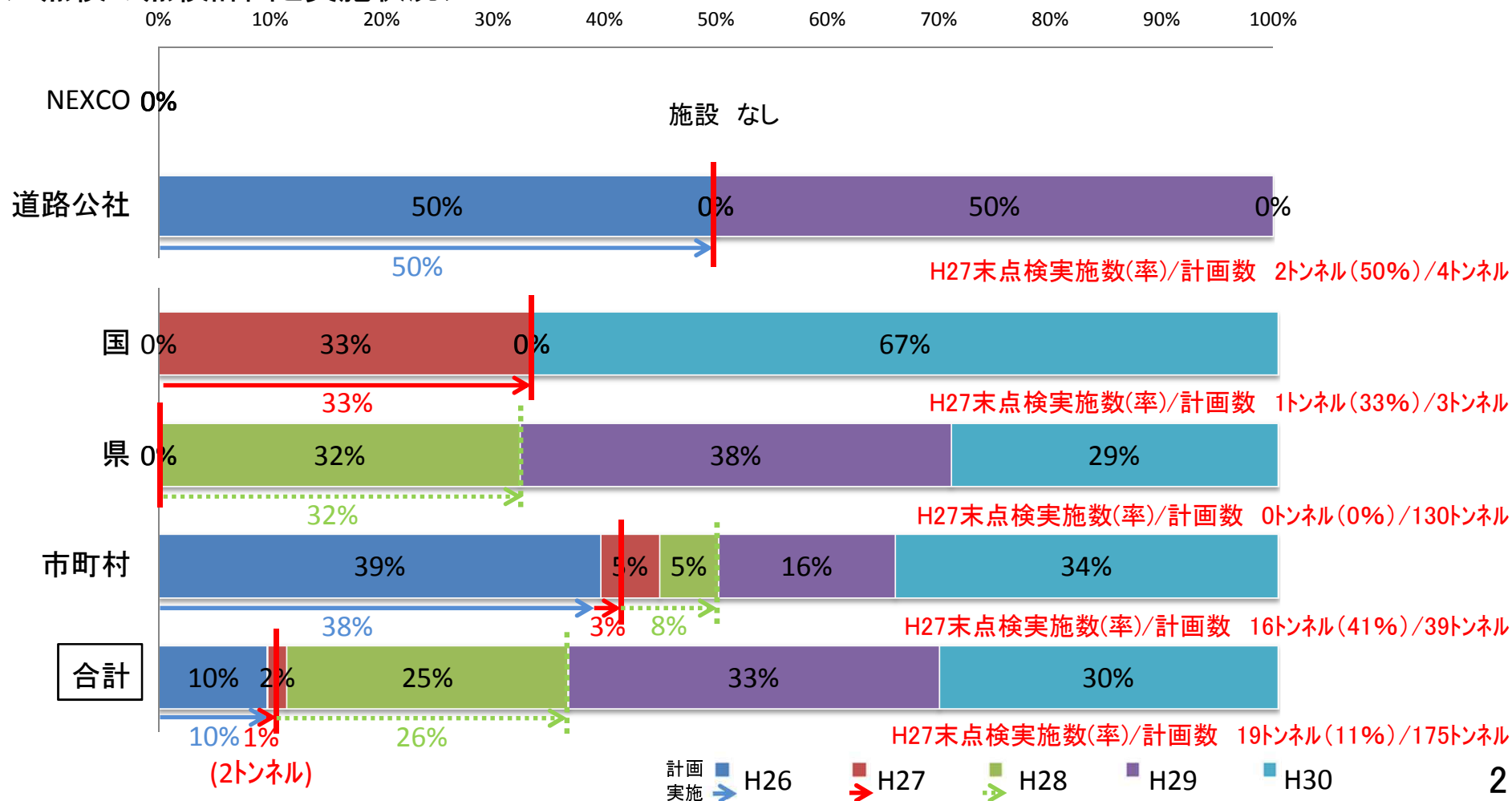
資料1

平成27年度のトンネルの点検数は、2トンネル(1%)であり、これまでに19トンネル(11%)の点検が完了しており、概ね計画通り進捗している。

県は、平成28年度に、「トンネル点検要領」を策定し、トンネル点検に着手。

## <トンネル点検の点検計画と実施状況>

\*平成28年6月末時点



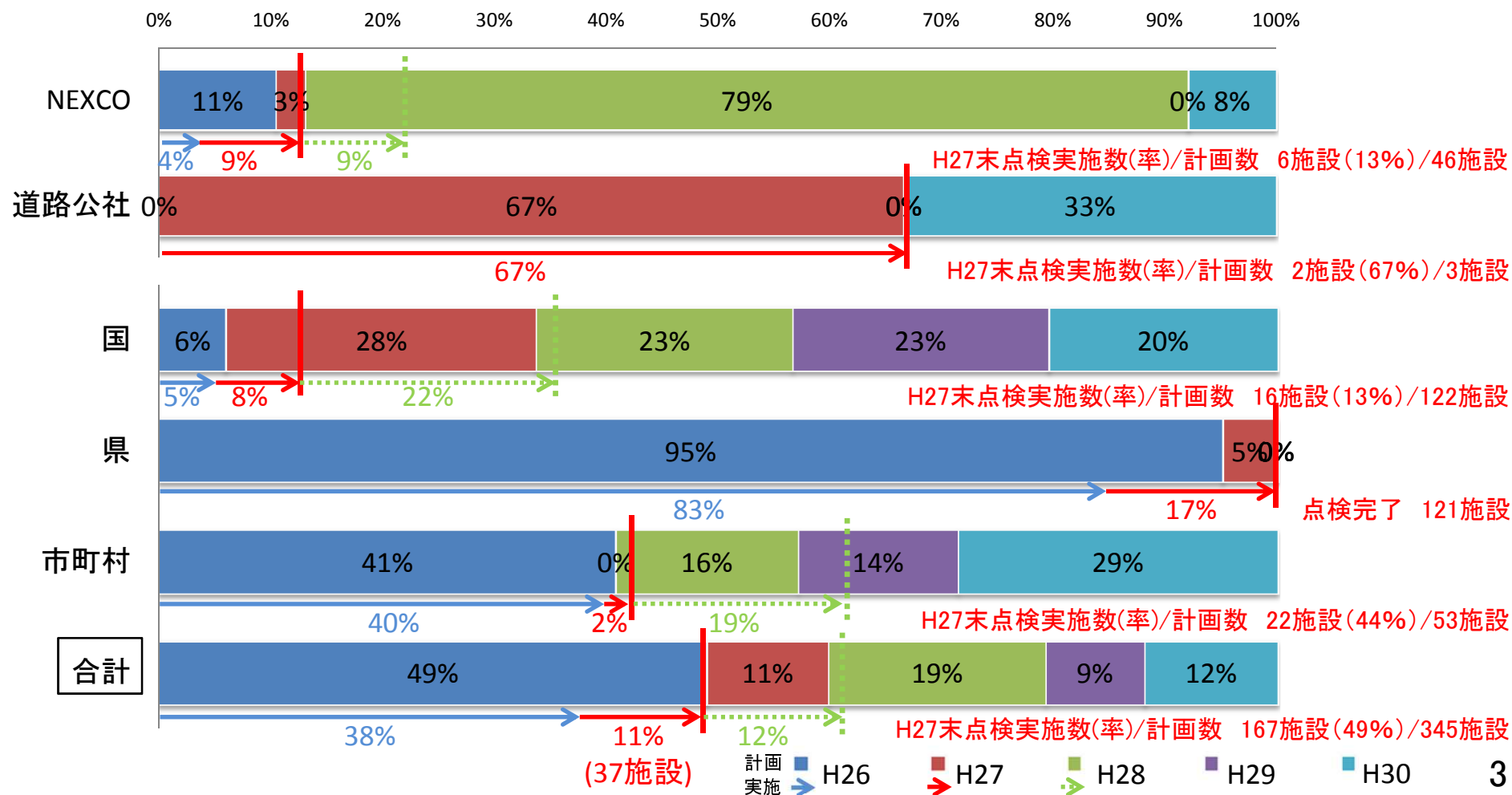
# (1) 点検計画と進捗状況について ～その他の大型構造物定期点検の点検状況(速報)～

資料1

平成27年度のその他の大型構造物の点検数は、37施設(11%)であり、これまでに167施設(49%)の点検が完了しているが、**やや計画から遅れ**が生じている。  
県は、平成27年度で121施設(100%)全ての点検が完了。

## <その他の大型構造物定期点検の点検計画と実施状況>

\*平成28年6月末時点





## (2) 平成27年度の点検結果について ～橋梁定期点検の点検結果(速報)～

資料2

奈良県内の橋梁の点検結果(速報)は、**判定区分Ⅳ**(緊急に措置を講ずべき状態)が**11橋**(0.5%)あり、**判定区分Ⅲ**(早期に措置を講ずべき状態)は**362橋**(15%)。

\* 平成28年6月末時点

### <平成27年度 橋梁定期点検結果>

管理者名	点検計画数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
NEXCO	84	18	6	11	1	0
道路公社	8	0	0	0	0	0
国	470	80	35	38	7	0
県	2,353	697	46	519	132	0
市町村	7,492	1,546	347	966	222	11
合計	10,407	2,341	434	1,534	362	11
			19%	66%	15%	0.5%

#### 判定区分

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) 平成27年度の点検結果について ～トンネル定期点検の点検結果(速報)～

資料2

奈良県内のトンネルの点検結果(速報)は、**判定区分Ⅳ**(緊急に措置を講ずべき状態)、及び**判定区分Ⅲ**(早期に措置を講ずべき状態)は**ない**。

\* 平成28年6月末時点

### <平成27年度 トンネル定期点検結果>

管理者名	点検計画数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
NEXCO	0	0	0	0	0	0
道路公社	4	0	0	0	0	0
国	3	1	0	1	0	0
県	130	0	0	0	0	0
市町村	39	1	0	1	0	0
合計	176	2	0	2	0	0
			0%	100%	0%	0%

#### 判定区分

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) 平成27年度の点検結果について ～その他の大型構造物定期点検の点検結果(速報)～

資料2

奈良県内のその他の大型構造物の点検結果(速報)は、**判定区分Ⅳ**(緊急に措置を講ずべき状態)はなく、**判定区分Ⅲ**(早期に措置を講ずべき状態)は、**5施設**(14%)。

\* 平成28年6月末時点

### <平成27年度 その他の大型構造物定期点検結果>

管理者名	点検計画数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
NEXCO	42	4	0	3	1	0
道路公社	3	2	0	0	2	0
国	123	10	5	5	0	0
県	121	20	6	13	1	0
市町村	53	1	0	0	1	0
合計	342	37	11	21	5	0
			30%	57%	14%	0%

#### 判定区分

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

### (3)平成28年度の点検について ～垂直補完と水平補完、単独の発注予定～

契約済み 6契約    入札準備中 19契約    未起工 13契約

#### ○橋梁

<b>【垂直】</b>	高田土木	54	中和土木	47	宇陀土木(1)	29	宇陀土木(2)	54	吉野土木(1)	73	吉野土木(2)	68
	上牧町	10	川西町	30	曾爾村	30	東吉野村	100	大淀町	14	吉野町	40
	河合町	9	三宅町	22	御杖村	49	合計	154	下市町	29	下北山村	14
	合計	73	高取町	27	合計	108			黒滝村	22	上北山村	16
			明日香村	26					合計	138	合計	138
			合計	152								
<b>【水平】</b>	天理市	64	香芝市	30								
	桜井市	81	葛城市	72								
	合計	145	合計	102								
<b>【単独】</b>	奈良土木	41	奈良市	193	五條市	117	山添村	83	安堵町	27	十津川村	83
	郡山土木	40	大和高田市	23	御所市	129	平群町	28	王寺町	1		
	五條土木	102	大和郡山市	30	生駒市	70	三郷町	1	広陵町	91		
			橿原市	126	宇陀市	150	斑鳩町	9	野迫川村	9		

#### ○トンネル

※田原本町、天川村、川上村点検なし

<b>【垂直】</b>	宇陀土木	1	吉野土木	20	<b>【単独】</b>	五條土木	21	奈良市	1
	東吉野町	1	吉野町	1					

#### ○横断歩道橋

<b>【単独】</b>	大和郡山市	1	葛城市	2
	橿原市	2	広陵町	2

#### ○大型カルバート

<b>【単独】</b>	橿原市	2	広陵町	1

\* 跨線橋点検や職員点検等については、記載していない為、発注予定施設数とは一致しない。

\* H28.7.6時点



## (4) 長寿命化修繕計画(個別施設計画)の策定について ～社会資本整備総合交付金要綱について～

資料4

### **平成29年度予算要望までに以下の全てを満足しない橋梁は、補修事業が行えない！！**

- ① インフラ長寿命化計画策定(行動計画)(平成29年3月末時点)
- ② 近接目視による定期点検・診断等を実施
  - ・その診断結果を公表(平成28年12月末時点)
  - ・橋梁長寿命化修繕計画(橋梁15m以上のもの)に基づくもの(平成28年12月末時点)

トンネル及び大型の構造物(横断歩道橋、門型標識、シェッド等)については、平成32年度までに修繕計画の策定が必要。

## 防災・安全交付金 社会資本整備総合交付金要綱

交付要綱附属第2編 交付対象事業の要件 p.367 <http://www.mlit.go.jp/common/001126657.pdf>

3. 改築(老朽化対策を主たる目的として行う更新事業に限る。)及び修繕に関する事業については、次に掲げる要件のいずれにも該当するものであること。

- ① 地方公共団体において「**インフラ長寿命化計画(行動計画)**」を策定していること。  
ただし、平成29年度以降の措置とする。
- ② 橋梁、トンネル及び大型の構造物(横断歩道橋、門型標識、シェッド等)に係る事業にあつては、道路法施行規則第4条の5の2の規定に基づく、**近接目視による定期点検・診断等を実施し、その診断結果が公表されている施設**であつて、「長寿命化修繕計画(個別施設計画)」に基づくものであること。  
ただし、**橋梁(橋長15m以上のものに限る。)**にあつては平成29年度以降の措置とし、**橋梁(橋長15m未満のものに限る。)**、**トンネル及び大型の構造物(横断歩道橋、門型標識、シェッド等)**にあつては平成33年度以降の措置とする。

## (5) 長寿化修繕事業(措置)について ～これまでの定期点検状況(速報)～

資料5

奈良県内のこれまでの点検結果より、判定区分Ⅳ(緊急に措置を講ずべき状態)は、橋梁の11橋(0.4%)。判定区分Ⅲ(早期に措置を講ずべき状態)は、469施設(17%)。

判定区分Ⅳの施設については、**緊急措置を実施**。(措置状況は、事務局まで報告願います。)

判定区分Ⅲの施設については、**長寿命化修繕計画に位置づけ、計画的・効率的に措置を進めていく**。

### <平成26年度、平成27年度の各構造物の点検結果>

\*平成28年6月末時点

施設名	点検年次	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
橋梁	H26	287	80	148	59	0
	H27	2,341	434	1,534	362	11
トンネル	H26	17	0	12	5	0
	H27	2	0	2	0	0
道路付属物等	H26	130	15	77	38	0
	H27	37	11	21	5	0
合計	H26	434	95	237	102	0
	H27	2,380	445	1,557	367	11
		2,814	540	1,794	469	11
				19%	64%	17%

## (5) 長寿化修繕事業(措置)について ～平成27年度の判定区分Ⅳのリスト～

資料5

判定区分Ⅳの橋梁については、**緊急措置(通行止め)**や**応急対策**を実施。(H28.6末時点)

管理者	施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容	措置内容
五條市	下田橋	霊安寺8号線	1945	下部工一部ひび割れ、鉄筋露出	現在、通行止め。修繕等検討中
広陵町	屋敷下橋	百済61号線	不明	上部工主桁の一部である石桁に亀裂による破断が生じている。	床版上面に覆工板を設置し、破断した桁部に直接荷重が作用しないよう応急対策を実施済。現在詳細設計入札手続き中。
十津川村	猿飼橋	村道平谷猿飼線	1945	主塔の変形、支承部の亀裂	現在、通行止め。平成28年度修繕予定
	滝之穴橋	村道滝之穴線	1961	橋面(木床版)の腐朽、吊索の破断	現在、通行止め。修繕等検討中
	池穴橋	村道池穴中原線	1931	主索の一部断線	現在、通行止め。修繕等検討中
	大野出合橋	村道高滝小川線	1960	主索の一部断線	現在、通行止め。修繕等検討中
	和平橋	村道和平線	1942	主索の一部断線	現在、通行止め。修繕等検討中
	大桧曾橋	村道大桧曾線	1963	主索の腐食、主索定着部の腐朽(構造的問題)	現在、通行止め。修繕等検討中
	田戸橋	村道瀬線	1971	主索の一部断線	現在、通行止め。修繕等検討中
	旧川津大橋	村道川津線	1960	橋面(木床版)の腐朽	現在、通行止め。撤去予定
	中原橋	村道池穴中原線	1945	橋面(木床版)の腐朽、吊索、耐風索の破断	現在、通行止め。撤去予定



# (5) 長寿化修繕事業(措置)について ～平成27年度の判定区分Ⅳのリスト～

○五條市  
(下田橋)

■主桁剥離鉄筋露出状況



■主桁剥離鉄筋露出状況



○広陵町  
(屋敷下橋)

■石桁破断状況



■対策前



■対策後(覆工板設置)



○十津川村  
(大野出合橋)

■主索破断状況



■主索アンカ一定着部Co剥離状況



## (5) 長寿化修繕事業(措置)について ～平成28年度の取り組むべき方向について～

資料5

平成26年度・平成27年度の定期点検結果より、県と市町村のⅢ判定の施設数は、451施設。  
奈良県は、172施設、市町村は、279施設。

↓ 現状の措置の実績(過去3年間の平均)は？

県では、45施設／年。市町村では、31施設／年。

↓ このままの状況で措置を進めていくと？

県では、**約4年分の措置量に相当。**  
市町村では、**約9年分の措置量に相当。**

平成28年度、29年度、30年度の  
定期点検結果が加わると...

↓  
新たな措置方法等の検討や予算増加がなければ、**措置を計画的に実施することは、困難。**

(当面の対応方針(案))

- 判定区分Ⅲの施設については、**長寿命化修繕計画に位置づけ、計画的・効率的に措置を進めていく。**
- 点検結果を長寿命化修繕計画に位置づけ、早期の修繕に向けた予算要求を実施。
- 技術力等の問題については、県や国に相談。

# (6)平成28年度の研修計画(案)について ～概要について～

維持管理に関する必要な知識及び点検・診断に関する必要な知識の習得を目的として、**各種研修を実施。**

主催	研修名	平成27年度	平成28年度
近畿地方整備局	道路構造物管理実務者研修	(道路構造物管理実務者研修) <目的>地方公共団体の職員の技術力育成のため、点検要領に基づく点検に必要な知識・技能等を取得するための研修。 <開催日時>橋梁技術初級Ⅰ 平成27年7月21日～24日、9月29日～10月2日、11月9日～13日 橋梁技術初級Ⅱ 平成27年10月27日～30日 トンネル 平成27年10月19日～21日 <主催>近畿地方整備局 <参加人数>164名(うち自治体職員143名)	(橋梁技術研修) <目的>橋に関する専門知識及び点検・診断に関する専門知識の習得。 <開催日時>橋梁技術初級Ⅰ(鋼構造、コンクリート部材、下部構造の損傷と診断等) 平成28年7月19日～22日、9月27日～30日、10月25日～28日 橋梁技術初級Ⅱ(鋼橋、PC橋の補修・補強、点検診断の現地実習等) 平成28年10月11日～10月14日 <主催>近畿地方整備局 <参加人数>自治体職員130名程度
インフラ協議会事務局	橋梁点検講習会	<目的>奈良県道路橋定期点検要領(案)に基づく点検の基礎知識と現地研修。 <開催時期>10月以降随時実施(全12回開催) <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>延べ147名	<目的>特に診断にスポットを当て、診断のポイントや実際の事例を用い、必要な専門知識を習得。 <開催時期>冬頃を予定(2回(吉野土木・中和土木)開催予定) <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>自治体職員述べ150名程度
	橋梁全般に関する講習会	(PC橋、コンクリート橋、橋面防水等の基礎知識に関する講習会) <目的>橋梁の基礎知識に関する研修を実施。 <開催日時>平成27年11月11日 <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>自治体職員36名	<目的>左記の研修を踏まえ、さらに「専門的」な研修を実施 <開催時期>秋頃を予定 <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>自治体職員50名程度
		(橋梁長寿命化に関する講習会) <目的>橋梁の形式や構造、直轄橋梁点検の概要、保守点検の重要性や注視すべきポイントに関する講習及び直轄工事現場の紹介 <開催日時>平成27年10月16日 <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>自治体職員40名	
	トンネル維持管理に関する研修会	(トンネル維持管理(点検・補修等)に関する研修) <目的>トンネルの基礎知識、点検や補修に関する基礎知識を習得。 <開催日時>平成27年10月6日 <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>自治体職員46名	<目的>トンネル点検に関する診断のポイントや実際の事例を用い、必要な知識を習得。 <開催時期>冬頃を予定 <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>自治体職員50名程度
	修繕工事に関する現場見学会	—	<目的>橋梁修繕工事現場における実橋梁を用いた補修工法等の習得。 <開催時期>秋頃～冬頃予定 <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>自治体職員30名程度
市町村担当職員による意見交換会	—	<目的>各市町村の担当職員で抱えている道路の維持管理課題について意見交換を行い、課題解決に向けた議論等を行う。 <開催時期>夏頃～秋頃(各土木単位で開催予定) <主催>インフラ協議会事務局 <参加人数>自治体職員述べ75名程度	

# (6)平成28年度の研修計画(案)について ～橋梁技術(初級I)について～

平成28年度 「 橋 梁 初 級 I 」 研 修 案 日 程 表

研修期間  
: H28. 7. 19～H28. 7. 22

	8 00	9 30	10 00	11 30	12 00	13 00	14 30	15 00	16 30	17 00	18 30	19 00	20 00	21 00	22 00	23 00	
7月19日 (火曜)	集 合				入 所 手 続	オリエンテーション 開 講 式	道路構造物をめぐる今日の課題と今後の方針 13:00-14:00 道路部 道路保全企画官	点検に関する法令及び技術基準の体系 14:00-15:00 国土技術政策 総合研究所	橋の構造の基本 15:00-16:30 国土技術政策 総合研究所	現地実習事前説明① 16:30-17:15 近畿技術事務所 維持管理技術課長 (道路構造保全官)							
7月20日 (水曜)	鋼部材の損傷と診断 8:30-11:30 副所長又は総括保全対策官				下部構造の損傷と診断① 11:30- 道路構造 保全官	下 部 構 造 の 損 傷 と 診 断 ② 13:00- 道路構造 保全官	支 承 ・ 附 属 物 等 の 損 傷 の 種 類 と 診 断 ① 13:30-14:00 道路構造 保全官	コンクリート部材の損傷と診断 14:15-17:15 副所長又は総括保全対策官				夕 食 (～22:00)	消 灯				
7月21日 (木曜)	朝 食 ・ 環 境 整 備	定期点検の実施と記録 8:30-10:00 近畿技術事務所 副所長	附属物の定期点検要領概論 10:00-11:00 近畿技術事務所 維持管理技術課長	土工構造物の構造の基本 11:00-12:00 道路工事課 課長補佐	食	シェッド・大型カルバート等の定期点検要領概論 13:00-14:30 道路構造保全官	支 承 ・ 附 属 物 等 の 損 傷 の 種 類 と 診 断 ② 14:30- 15:00 道路構造 保全官	達成度試験(学科) 15:10-16:30 試験時間1時間+準備15分 【H28年度新規】 道路構造保全官 近畿技術事務所 維持管理技術課長	現地実習事前説明② 16:30-17:15 近畿技術事務所 維持管理技術課長 (道路構造保全官)								
7月22日 (金曜)		現地実習〔カルバート、橋梁(鋼橋+コンクリート橋)〕の現地点検・診断 8:30-12:00 道路保全企画官、道路構造保全官、道路保全企画係長 近畿技術事務所 維持管理技術課長、維持管理技術第一係長				現 地 実 習 〔 カ ル バ ー ト 、 橋 梁 ( 鋼 橋 + コ ン ク リ ー ト 橋 ) 〕 の 現 地 点 検 ・ 診 断 ] 13:00-15:00 道路保全企画官、道路構造保全官、道路保全企画係長 近畿技術事務所 維持管理技術課長、維持管理技術第一係長	達成度試験(実技) 15:10-16:45 試験時間1時間15分+準備15分 【H28年度新規】 道路構造保全官 近畿技術事務所 維持管理技術課長	閉 講 式	解 散								

※ 講師については変更することがある。

印は休憩時間(10分 or 5分)

# (7)平成28年度の広報(パネル展)の実施状況及び予定 ～年間スケジュールについて～

## ■年間スケジュール(8月以降は、予定及び調整中)

月	前半	後半	展示場所
4	前半	後半	奈良国道事務所、奈良県庁、道の駅針T.R.S
5	前半	後半	奈良国道事務所、奈良県庁、道の駅針T.R.S 奈良県庁、桜井市役所
6	前半	後半	桜井市役所、大淀町役場 奈良県庁、大淀町役場
7	前半	後半	山添村役場
8	前半	後半	大和郡山市役所(やまと郡山城ホール)
9	前半	後半	大和高田市役所、十津川村役場
10	前半	後半	道の駅吉野路大淀センター
11	前半	後半	未定
12	前半	後半	未定
1	前半	後半	未定
2	前半	後半	未定
3	前半	後半	未定

※8月以降は、予定及び調整中  
※引き続き各展示会場の協力をお願いします。



- < 掲示内容 >
- ・インフラ管理の現況
  - ・施設の高齢化
  - ・損傷対応事例 など

< 桜井市役所 >



< 大淀町役場 >



# (8) その他 事務局からの連絡事項等 ～橋梁の耐震補強について～

## 耐震補強の効果の検証

■ 兵庫県南部地震を受けて、耐震設計基準の改訂、緊急輸送道路等について耐震補強などを進めてきた結果、一部の橋梁を除いて、地震の揺れによる落橋・倒壊などの致命的な被害は生じていない。

### 【兵庫県南部地震による被害との比較】

表-1 地震の揺れによる落橋・倒壊事例

	兵庫県南部地震	熊本地震
発生年	平成7年	平成28年
最大震度	震度7	震度7
落橋数	11橋(47径間)	2橋(6径間) <sup>※</sup>

※府領第一橋(後述)、田中橋(斜面崩壊等によるものを除く)



写真-1 国道小川高島線 府領第一橋



写真-2 平田・小畑線 田中橋

### 【土木学会会長特別調査団 調査報告】 (H28.4.30)

- ・兵庫県南部地震などの過去の地震被害を教訓に、耐震設計基準の改訂、耐震補強などを進めてきた。
- ・今回の地震被害を見ると、この成果が着実に効果をあげていることが確認された。

### 【耐震補強の効果があつた事例】

(緊急輸送道路としての機能を速やかに回復した事例)



写真-3 国道3号 跨線部

国道3号の橋梁では、耐震補強の実施により、損傷は限定的であった。



写真-4 阿蘇口大橋  
(国道57号)

支承が損傷したものの、アンカーバーによる補強により、損傷は軽度であった。(ブロックのひび割れから、アンカーバーに力が作用したことがわかる)



写真-5 アンカーバー  
のイメージ



写真-6 支承の破損の状況

### 【耐震補強が未実施で被害を受けた事例】



写真-7 段落し部の損傷  
市道(1-3)中央線・中央線陸橋

(8)その他 事務局からの連絡事項等  
 ~橋梁の耐震補強について~

耐震補強の効果の検証

- 熊本県内、大分県内の震度6弱以上を観測した地域における緊急輸送道路において、速やかに機能を回復するという目標を達成できなかった橋が12橋あり、緊急輸送等の大きな支障となった。
- これまで取り組んできた耐震補強により、落橋しないための対策は完了※していたものの、速やかに機能を回復するための対策が十分でなかったこと等が原因と考えられる。
- 今後、緊急輸送道路等の重要な橋について、被災後速やかに機能を回復できるよう耐震補強を加速化する必要がある。

※高速道路、直轄国道については、兵庫県南部地震と同程度の地震に対して、落橋・倒壊等の致命的被害を起こさないレベルの対策は完了

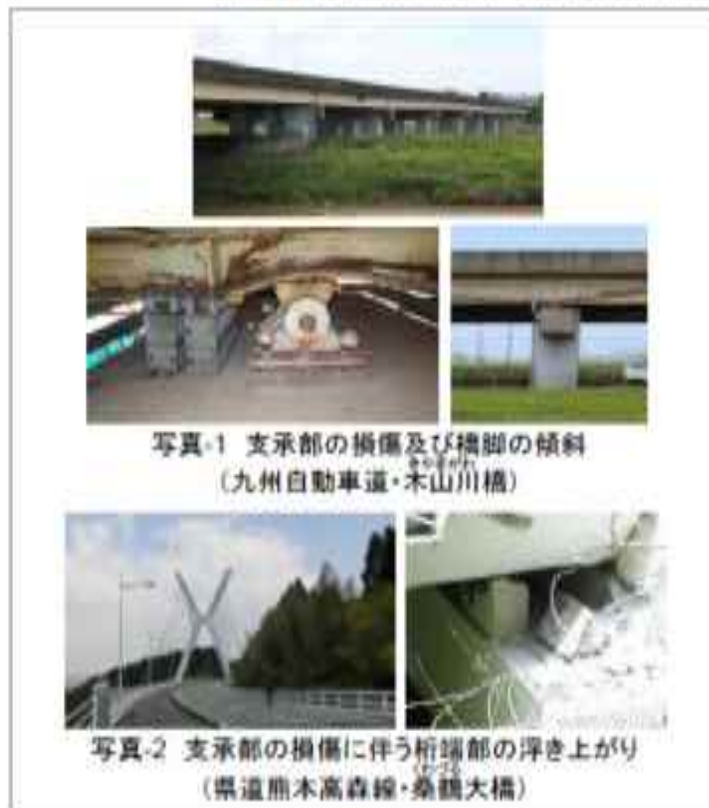


図-1 緊急輸送道路の橋の耐震性能の発揮状況  
 (熊本県内で震度6弱以上を観測した主な地域)

## ロッキング橋脚を有する橋梁の落橋

- 熊本県内の高速道路を跨ぐ跨道橋において、4橋が被災し、このうち1橋が落橋した。
- 落橋した橋は、上下端がヒンジ構造の複数の柱で構成され、単独では自立せず、水平方向の上部構造慣性力を支持することができない特殊な橋脚(ロッキング橋脚)を有する橋であった。
- 同橋は、耐震設計基準に準拠して橋台部に横変位拘束構造が追加設置されていたが、大きな地震力により横変位拘束構造が破壊され、上部構造の水平変位を制限することができなくなり、さらに、上部構造の水平変位に伴い、中間支点の鉛直支持を失い落橋に至ったと考えられる。
- 同様の構造は大地震時に落橋に至る可能性があるため、適切な補強又は撤去を行うことが必要。



写真-1 府領第一橋(落橋前)



写真-2 横変位拘束構造の破壊、落橋  
(県道小川嘉島線・府領第一橋)

表-1 被災した跨道橋

橋名	管理者	跨道橋下路線名	主な被害の状況
府領第一橋	熊本県	九州自動車道	落橋(ロッキング橋脚)
一ツ橋	熊本県	九州自動車道	鋼桁のずれ(支索損傷、段差発生)
神楽橋	熊本市	九州自動車道	橋脚傾斜(ロッキング橋脚)
日向二号歩道橋	熊本市	九州自動車道	橋脚傾傷

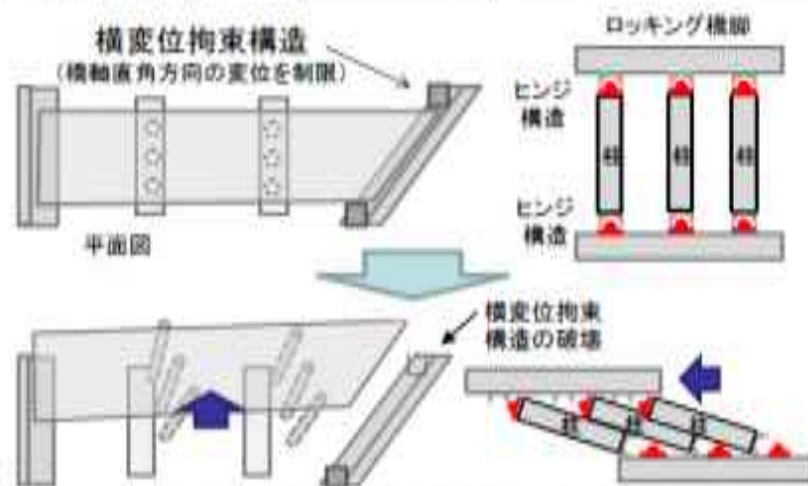


図-1 府領第一橋の想定落橋メカニズム

- ・上下端にピボット支承が取り付けられた橋脚(両端ヒンジ構造)
- ・ピボット支承は鉛直力支持機能と回転機能を有する構造(水平力支持機能を有さない)

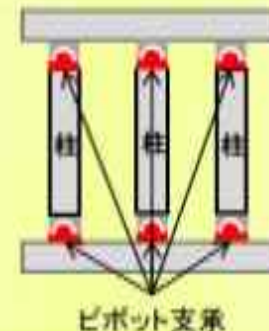


図-2 ロッキング橋脚



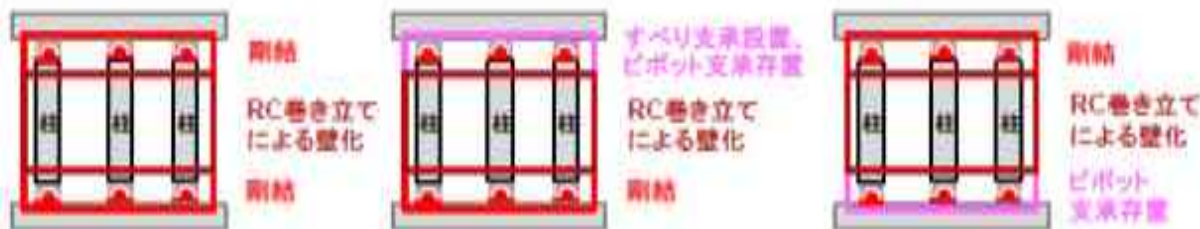
## ロッキング橋脚の耐震補強の考え方

- 単独では自立できず、大規模地震による変位が生じると不安定となるロッキング橋脚を有する橋梁では、支承部の破壊により、落橋に至る可能性がある。
- よって、部分的な破壊が落橋につながることを防ぎ、速やかな機能回復を可能とする構造系への転換が必要。
  - ・ ロッキング橋脚に必要な安定性(自立性:水平・鉛直方向に対する抵抗力)の確保
  - ・ 支承破壊による落橋モードを想定した、落橋防止システムの装備

### 【対策の考え方】

○ロッキング橋脚の安定性を確保するための構造とする

① 単独で自立可能な構造(完全自立構造)を基本とする



ピボット支承には、逸脱防止構造を設置

② 施工上の制約がある場合等には、橋軸方向には単独で自立できないが、橋軸直角方向には自立する構造(半自立構造)とする



ピボット支承には、逸脱防止構造を設置

橋軸方向の抵抗力は別途確保が必要

