

山口県 道路鉄道連絡会議

議事次第

1. 本会議の設立について
2. 跨線橋の点検結果
3. 熊本地震を踏まえた耐震対策の推進
4. 今後のスケジュール

配布資料

- | | |
|-----|-------------------------------|
| 資料1 | 跨線橋の点検および修繕の計画的実施に関する省令・通達の概要 |
| 資料2 | 道路鉄道連絡会議規約・メンバー表 |
| 資料3 | 跨線橋の点検結果 |
| 資料4 | 熊本地震を踏まえた耐震対策の推進 |
| 資料5 | 今後のスケジュール |

■ 跨線橋の点検結果及び修繕状況

資料3(別冊)

跨線橋名(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長(m)	幅員(m)	管理者	行政区域		関係する鉄道 事業者	点検・修繕※			
						都道府県	市町村		判定 区分	修繕 実施 状況	再 判定 区分	
和田第1跨線橋	(ワタダイチセンキョウ)	市道宮原通り	1975	31.3	4.0	下松市	山口県	下松市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
久保跨線橋	(クボセンキョウ)	市道東陽東1号線	1982	15.6	4.2	下松市	山口県	下松市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
三笠橋	(ミカサハシ)	元町12号線	1960	413.0	12.5	岩国市	山口県	岩国市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
上野口鉄道橋	(カミノグチツトウキョウ)	欽明路1号線	1960	18.0	1.7	岩国市	山口県	岩国市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
竹の爪橋	(タケツメハシ)	四馬神22号線	1979	14.9	3.5	岩国市	山口県	岩国市	錦川鉄道株式 会社	未	未	未
大津毛橋	(オツモハシ)	差川16号線	1987	18.0	2.5	岩国市	山口県	岩国市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
藤生駅歩道橋	フジユウエキホトウキョウ	藤生町24号線	1981	81.4	3.0	岩国市	山口県	岩国市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
三栄橋	(サンエイハシ)	上町木ノ下線	1964	13.3	6.5	光市	山口県	光市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
大歳橋	(オホトシハシ)	花園大平線	1944	28.7	4.4	光市	山口県	光市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
虹ノ橋	(ニジノハシ)	虹ヶ丘花園線	1979	20.0	11.6	光市	山口県	光市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
大和大橋	(ヤマトオハシ)	上岩田中岩田線	1982	55.0	8.5	光市	山口県	光市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
網田跨線橋	(アミテンセンキョウ)	市道白濁緑ヶ丘線	1979	117.5	11.0	長門市	山口県	長門市	西日本旅客鉄道 株式会社	Ⅱ	未	未
前角跨線橋	(マエカドセンキョウ)	市道堤尻前角線	1983	132.4	11.2	長門市	山口県	長門市	西日本旅客鉄道 株式会社	Ⅱ	未	未
長久跨線橋	(チカヒサセンキョウ)	市道稲石上小田線	1974	68.3	7.0	長門市	山口県	長門市	西日本旅客鉄道 株式会社	Ⅱ	未	未
浦橋	(ウラハシ)	む弥飛路宗広線	1999	17.1	6.7	柳井市	山口県	柳井市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
新庄横断歩道橋	(シンジヨウオウダンホトウキョウ)	宮ノ下安行線	1978	23.0	2.4	柳井市	山口県	柳井市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
奥畑大橋	(オクハタオハシ)	奥畑線	1975	20.8	4.0	美祢市	山口県	美祢市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
中山跨線橋	(ナカヤマセンキョウ)	大嶺中学校線	1999	12.6	4.0	美祢市	山口県	美祢市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
美祢駅歩道橋	(ミネエキホトウキョウ)	吉則中村線	1993	29.5	2.1	美祢市	山口県	美祢市	西日本旅客鉄道 株式会社	Ⅲ	未	未

■ 跨線橋の点検結果及び修繕状況

資料3(別冊)

跨線橋名(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長(m)	幅員(m)	管理者	行政区域		関係する鉄道 事業者	点検・修繕※			
						都道府県	市町村		判定 区分	修繕 実施 状況	再 判定 区分	
御影大橋	(ミカゲ オオハシ)	市道浦山徳曹線	1986	167.3	11.8	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社 日本貨物鉄道株 式会社	未	未	未
桑原跨線橋	(クワハラコセンキョウ)	市道戸田桑原線	1984	25.8	9.5	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
江口跨線橋	(エグチコセンキョウ)	市道今宿新地線	1977	113.8	2.6	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社 日本貨物鉄道株 式会社	未	未	未
横浜町3号橋	(ヨコハマチヨウ3ゴウキョウ)	市道横浜町3号線	1971	27.7	5.3	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
太華大橋	(タイカオオハシ)	市道榎浜久米線	1993	147.0	13.3	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社	Ⅱ	不要	未
元町歩道橋	(モトマチトウキョウ)	市道元町線	1973	156.3	2.5	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
古川跨線橋	(フルカワコセンキョウ)	市道環状線	1964	177.1	13	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社 日本貨物鉄道株 式会社	未	未	未
古市大橋	(フルイチオオハシ)	市道宮ノ前線	2001	196	14.8	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社 日本貨物鉄道株 式会社	未	未	未
大河内跨線橋	(オホカワチコセンキョウ)	市道此原峠線	1973	13.5	14.1	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
呼坂陸橋	(ヨビサカリキョウ)	市道兼清大江線	1991	69.0	10.2	周南市	山口県	周南市	西日本旅客鉄道 株式会社	Ⅱ	不要	未
焼野跨線橋	(ヤクノコセンキョウ)	市道浜河内南線	1980	12.5	6.2	山陽小野 田市	山口県	山陽小野 田市	西日本旅客鉄道 株式会社	Ⅲ	未	未
円人道跨線橋	(エンジノトウコセンキョウ)	市道旦東線	1915	5.4	2.4	山陽小野 田市	山口県	山陽小野 田市	西日本旅客鉄道 株式会社	Ⅲ	未	未
石炭跨線橋	(イシズミコセンキョウ)	市道石炭線	2008	17.0	6.0	山陽小野 田市	山口県	山陽小野 田市	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
和木駅自由通路	(ワキエキジユウツウロ)	和木停車場線	2008	13.8	2.7	和木町	山口県	和木町	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未
新生橋	(シンセイバシ)	一本松長合線	1975	121.7	2.0	田布施町	山口県	田布施町	西日本旅客鉄道 株式会社	未	未	未

■ 跨線橋の点検結果及び修繕状況

資料3(別冊)

跨線橋名(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長(m)	幅員(m)	管理者	行政区域		関係する鉄道 事業者	点検・修繕※			
						都道府県	市町村		判定区分	修繕実施状況	再判定区分	
岡田橋高架橋	(オカダハシウカキョウ)	町道汐入野地線	2013	95.0	9.3	阿武町	山口県	阿武町	西日本旅客鉄道株式会社	Ⅱ	不要	未

熊本地震を踏まえた耐震対策の推進

2. 道路構造物の被災・応急復旧

H28.6.23 基本政策部会資料

課題

- 緊急輸送道路の橋梁及び緊急輸送道路を跨ぐ橋梁に被害が生じ、早期復旧できない事例がみられた。
- 水平方向の抵抗力を受け持たないロッキング橋脚を有する特殊な橋梁が落橋した。
- 集水地形等の盛土の崩壊や切土法面の崩壊、道路区域外からの落石や岩盤崩落が発生した。



今後の対応についての論点

- 緊急輸送道路の橋梁及び緊急輸送道路を跨ぐ橋梁について、耐震補強等を加速化すべきではないか。
- ロッキング橋脚を有する他の橋梁について、適切な耐震補強または撤去を実施すべきではないか。
- 緊急輸送道路において、集水地形上の盛土等に対し、点検を実施して必要な対策を講じるべきではないか
- 道路区域外からの落石等に対し、制度見直しを含めた検討が必要ではないか

緊急輸送道路の橋梁等の被害



写真-5 九州自動車道
(木山川橋)



写真-6 熊本高森線
(桑鶴大橋)



写真-7 九州自動車道を
跨ぐ跨道橋 (神園橋)

特殊な構造を有する橋梁の被害



写真-8 ロッキング橋脚を有する
橋梁の落橋 (府領第一橋)

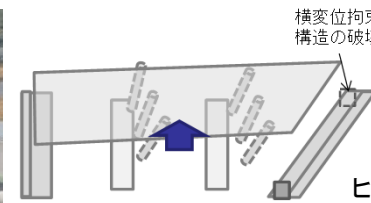


図-6 想定される落橋
メカニズム (平面上部より)

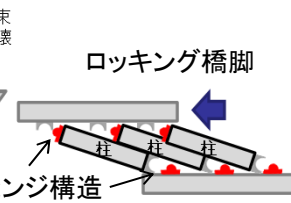


図-7 想定される落橋メカニ
ズム (橋軸直角方向より)

盛土崩壊



写真-9 国道443号 (益城町)



写真-10 九州自動車道 (益城町)

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

橋梁名	管理者	跨道橋下路線名	主な被害の状況
ふりょう府領第一橋	熊本県	九州自動車道	落橋(ロッキング橋脚)
ひとつばし一ツ橋側道橋	熊本県	九州自動車道	鋼桁のずれ(支承損傷、段差発生)
こうその神園橋	熊本市	九州自動車道	橋脚傾斜(ロッキング橋脚)
ひむき日向二号歩道橋	熊本市	九州自動車道	橋脚損傷

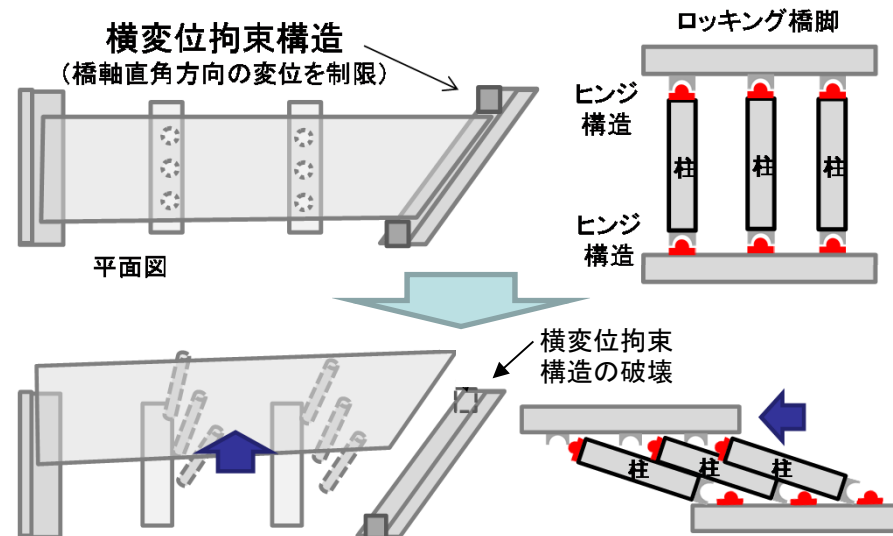


図-1 府領第一橋の想定落橋メカニズム

- ・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)

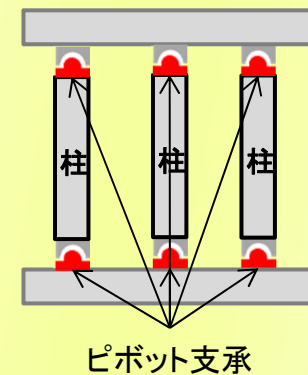


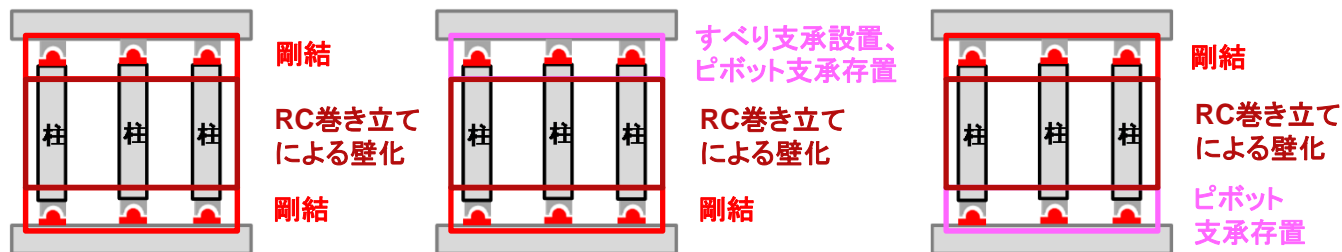
図-2 ロッキング橋脚

- 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】

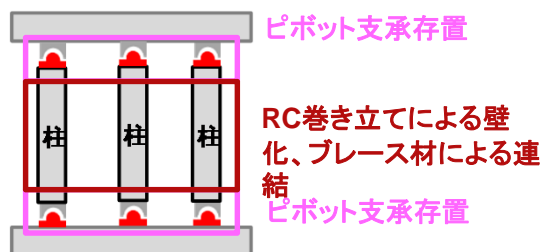
○ロッキング橋脚の安定性を確保するための構造とする

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



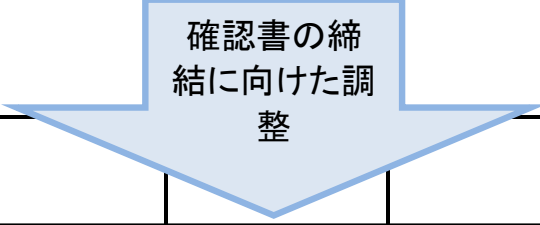
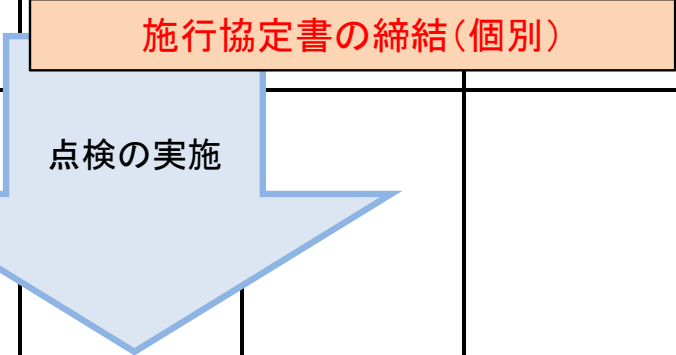
ピボット支承には、逸脱防止構造を設置

橋軸方向の抵抗力は別途確保が必要



写真-1 完全自立構造の施工例

道路鉄道連絡会議 省令改正後のスケジュール(案)

時期	地方整備局	メンテナンス会議事務局	地方公共団体	高速道路会社	鉄道会社
H29.1	事前協議				
2	第1回道路鉄道連絡会議の開催				
					
3	確認書の締結 (JR貨物)	確認書の締結(その他の鉄道会社)			
					
4	点検の実施				