

2016年10月21日鳥取県中部で発生した地震

- 10月21日14時07分頃，鳥取県中部で最大震度6弱を記録する地震が発生し，情報収集・共有のため，特設ホームページを開設した(10月21日15時18分)。

committees.jsce.or.jp/eec205/node/28

検索

☆ 自 ↓ 家 心 三

 土木学会 地震工学委員会
地震被害調査小委員会

委員会サイトホーム 土木学会ホーム

地震工学委員会 地震被害調査小委員会メニュー

- 地震工学委員会 地震被害調査小委員会ホーム
- 委員名簿（平成23年4月現在）

地震被害状況収集

- 2016年8月24日イタリア中部で発生した地震
- 2016年4月14日熊本で発生した地震
- 2015年4月25日ネパールで発生した地震
- 2013年4月20日中国四川省で発生した地震
- 2013年4月16日イラン・パキスタン国境付近で発生した地震
- 2013年4月13日淡路島付近で発生した地震
- 2012年10月27日カナダ西海岸沖の地震

ホーム

2016 年10月21日鳥取県中部で発生した地震

投稿者：高橋 良和 投稿日時：水, 2016-10-26 15:18

2016年10月21日14時07分頃，鳥取県中部で最大震度6弱を記録する地震が発生した。。小委員会として，情報収集開始。

<基本情報> 下記気象庁報道発表資料より

発生日時 (地震が発生した時刻)	2016年10月21日14時07分
マグニチュード	6.6（暫定値）
場所および深さ	鳥取県中部、深さ10km
発震機構	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型
震度	【最大震度6弱】倉吉市葵町、湯梨浜町龍島、北栄町土下で震度6弱を観測したほか、西日本の広い範囲で震度5強～1を観測しました。

<情報> 内容について精査しておりませんので，あくまで速報として参考下さい。（新しい情報を上に表記するよう変更しました）

- 香川先生（鳥取大）より、工学部地域安全工学センターHPにおける[情報収集ページ](#)の情報をいただきました。（2016年10月26日）
- 小野先生（鳥取大）による10月21日以降の[現地調査報告](#)をいただきました。（2016年10月26日）

新着・お知らせ

2016年鳥取県中部地震

- 地震工学委員会 第4回研究会
2016年鳥取県中部地震の報告会
 - 2017年3月8日（水）
 - 鳥取大学 鳥取大学広報センター
 - 地震・地震動の特徴
 - 地盤増幅
 - 地盤関係の被害
 - 建築物の被害
- 2017年3月下旬，土木構造物の被害情報を入手し，
4月19日に現地調査(高橋（京大），倉吉市)

2016年鳥取県中部地震



2016年鳥取県地震被害

倉吉未来中心(葵町で震度6弱)

鳥取大学初動調査報告より



倉吉市白壁土蔵群

鳥取大学初動調査報告より



土塗り壁の脱落



外観上、ほぼ無被害の土蔵



上の土蔵、壁厚は柱面から10~12cm



土塗り壁の被害



Google Mapより

2016年鳥取県中部地震



2016年鳥取県中部地震による土木構造物被害

山陰本線
天神川橋梁
1947年竣工？

鳥取県道201号
小田橋
2006年竣工

2016年鳥取県中部地震による土木構造物被害



- J R 山陰線の無筋コンクリート橋脚（河川内）が大きくひび割れ貫通，コンクリートの脱落などを確認.
- 応急対策され，供用中.

2016年鳥取県中部地震による土木構造物被害

平成28年（2016年）鳥取県中部を震源とする地震 に係る被害状況等について

※これは速報であり、数値等は今後も変わることがある。

※下線部は、前回からの変更箇所。

平成28年10月21日
17時00分現在
内閣府

(3) 交通機関（国土交通省情報：10月21日15:19現在）

ア 鉄道

（ア）新幹線 山陽新幹線 運転再開（14:23）

（イ）在来線

○JR

四国旅客鉄道 本四備讃線 全線運転休止

西日本旅客鉄道 伯備線、因美線、木次線、津山線、姫新線、山陰線（一部区間）が
運転休止

○民鉄

一畑電車、若桜鉄道、智頭急行が運転休止

イ 空港

- ・鳥取空港、隠岐空港、米子空港 施設被害確認中
- ・岡山空港 異常なし

2016年鳥取県中部地震による土木構造物被害

平成28年（2016年）鳥取県中部を震源とする地震 に係る被害状況等について

※これは速報であり、数値等は今後も変わることがある。

平成28年10月22日
12時00分現在
内閣府

(3) 交通機関（国土交通省情報：10月22日8:30現在）

ア 鉄道

（ア）新幹線

- ・ 山陽新幹線 新大阪駅～厚狹駅間 14:27頃 運転再開
- ・ 東海道新幹線 豊橋駅～新大阪駅間 14:23頃 運転再開

（イ）在来線

- ・ JR西日本 山陰線 2列車 駅間停車解消
- ・ JR西日本 因美線、伯備線 それぞれ1列車 駅間停車解消
- ・ JR四国 本四備讃線 3列車 駅間停車解消

2016年鳥取県中部地震による土木構造物被害

平成28年（2016年）鳥取県中部を震源とする地震 に係る被害状況等について

※これは速報であり、数値等は今後も変わることがある。

平成28年10月24日
8時00分現在
内閣府

(4) 交通機関（国土交通省情報：10月24日6:00現在）

ア 鉄道

- ・ 運転休止線区なし

イ バス

- ・ 通常運行

ウ 空港

- ・ 欠航便なし

無筋コンクリート橋脚の地震被害

表4 代表的な地震の諸元および鉄道の被害状況^{[19][20][21][22][23][24][25][26][27][28][29][30]}

地震名	発生日時	震源地	マグニチュード	最大震度	鉄道の被害状況	無筋橋脚の被害
宮城県沖地震	昭和53年(1978)	宮城県金華山沖南部	7.4	5	路盤変状・軌道変状:488箇所 橋台・橋脚変状:36箇所 トンネル変状:6箇所 土留壁・護岸変状:44箇所 停車場変状:86箇所	東北本線 江合川橋梁
日本海中部地震	昭和58年(1983)	秋田県沖	7.7	5	路盤陥没・亀裂:103箇所 築堤崩壊:11箇所 橋梁変状:27箇所 トンネル:8箇所	五能線 磯崎川橋梁, 桜沢川
兵庫県南部地震	平成7年(1995)	淡路島北部	7.3	7	山陽新幹線, 在来線ともに高架橋や擁壁, 駅舎の破壊・損傷といった非常に大きな被害が発生した。	なし
鳥取県西部地震	平成12年(2000)	鳥取県西部	7.3	6強	橋梁損傷:5箇所 斜面崩壊:9箇所 盛土変状:18箇所 落石:6箇所 ホーム変状:5駅	伯備線 第3～7日野川橋梁
芸予地震	平成13年(2001)	安芸灘	6.7	6弱	山陽新幹線ラーメン高架橋 中層梁損傷(ひび割れ)197箇所 (内12本鉄筋露出)	なし
新潟県中越地震	平成16年(2004)	新潟県中越地方	6.8	7	脱線:とき325号 高架橋損傷: (幹)第一和南津高架橋, 第三和南津高架橋 橋梁損傷: (幹)(在)魚野川橋梁 トンネル変状: (幹)魚沼トンネル, 妙見トンネル (在)天王トンネル, 和南津トンネル 盛土:多数	飯山線 魚野川橋梁
東北地方太平洋沖地震	平成23年(2011)	東北地方太平洋沖	9.0	7	東北新幹線 高架橋柱等の損傷:約100ヶ所 JR在来線 橋桁流出・埋没:101ヶ所, 損傷:約150ヶ所 民鉄・3セク等 橋桁流出・埋没:9ヶ所, 損傷:約330ヶ所	現時点ではなし



写真6 貫通ひび割れおよび打継目下部コンクリートの剥落(17P) [27]



写真7 打継目での水平ずれ(14P) [27]



写真8 打継目での水平ずれ(15P) [27]



写真9 打継目での水平ずれ(15P) [27]

坂岡・大坪・小山: 関西大学社会安全学研究 第7号(2016)より

無筋コンクリート橋脚の地震被害



2011年東北地方太平洋沖地震による常磐線の被害



後藤(京都大学)より提供

2016年鳥取県中部地震による土木構造物被害



2016年鳥取県中部地震による土木構造物被害

- 高さ方向に打継ぎ目は数カ所あるが、最下面で分離しているわけではない。
- きれいに水平打継ぎ目で割れていないものもある



2016年鳥取県中部地震による土木構造物被害

新しい橋梁と比べれば一目瞭然であるが、河川内の橋脚の数が多い。（既に河川阻害率が大きく、断面増し厚による補強が困難であることが多い）

