

## その他の損傷事例

橋梁のその他の損傷としては、支承および伸縮装置の損傷が主なものとしてあげられる。以下に、それぞれの概要を述べる。

### 1. 支承の損傷

支承は、上部構造から下部構造へ荷重を伝達するために、それらの境界に設けられた支持部材であり、通常、橋台および橋脚の上部、主桁等の下部に設置されている。

支承の損傷としては、支承本体の腐食、沓座モルタルや台座コンクリートの破損に伴う支承の傾斜・沈下、ローラーの脱落、アンカーボルトの抜けや変形などがある。

また、支承における変状の発生は、他の上部構造部材の変状を誘発する場合がある。

支承には、活荷重による桁の回転と水平荷重を伝達する機能が必要であり、さらに可動支承では温度変化による桁の伸縮を円滑にする機能が必要となる。しかしながら、支承が腐食するとこの二つの機能は不良となり、桁の円滑な動きを阻害し、桁の亀裂、破断につながり、最悪の場合、落橋につながる恐れがある。

このため、支承における損傷に関しては、支承の機能状態も考慮して補修等の対応を行う必要がある。

### 2. 伸縮装置の損傷

橋梁上部構造は、温度変化によって橋軸方向に伸縮するが、伸縮装置は橋梁上部構造の端部においてその伸縮を可能にするために設ける装置である。

伸縮装置は輪荷重を直接支持し、なおかつ取付道路あるいは隣接径間から床版へと、剛性の異なる部材への橋渡しを担い、衝撃も受けるなど、過酷な条件にさらされている。そのため、部材の破損や遊間の異常、排水装置の破損等の損傷が発生することがある。また、伸縮装置取付部のコンクリートが損傷を受けることもある。

また主桁端部の下に設置されている支承に損傷が生じることで桁が下がり、伸縮装置やその前後の路面に段差が生じることもある。このような段差が生じた場合、車両が通過する際に伸縮装置の片側に荷重が集中したり大きな衝撃を与えることになることから、伸縮装置の損傷につながる。

伸縮装置が損傷を受けた場合、車両の走行上、危険な状態となることがあるため、早急に補修等の対応を行う必要がある。

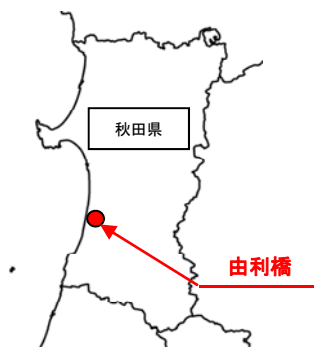
## その他の損傷事例

### 支承の損傷

ゆりきょう あきたけんゆりほんじょうし  
—由利橋:秋田県由利本荘市—

平成12年の点検(橋齢:69年時点)で損傷発見 管理者:由利本荘市

鋼部材全体に腐食が生じており、支承についてはその機能が損なわれている。このため、大型車の通行規制を行っている。



橋梁名	ゆりきょう 由利橋
路線名	しどうゆりきょうどおりせん 市道由利橋通線
橋梁位置	あきたけん ゆりほんじょうし 秋田県由利本荘市
橋梁型式	鋼単純曲弦ワーレントラス橋
橋長	175.6m
全幅員	9.2m
竣工年度	1931年



著しく腐食し支承としての機能が損なわれている



14tの重量制限

#### コメント

平成12年度に実施した調査検討業務委託において、外観踏査や耐荷力照査等の調査を行い、腐食また機能性の低下が確認されました。  
現在、架け替え工事中であり、平成24年度に供用の予定です。

(管理者:由利本荘市 建設部 建設管理課職員)



## その他の損傷事例

あつぎこどうきょう かながわけんあつぎし

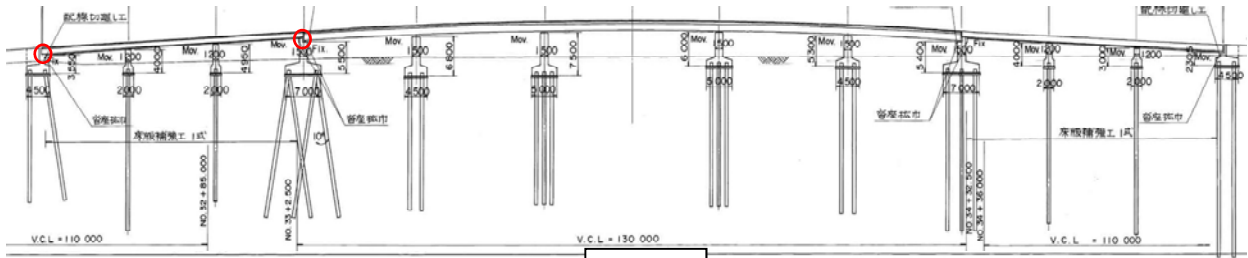
### 支承の損傷 — 厚木跨道橋: 神奈川県厚木市 —

平成16年の点検(橋齢: 36年時点)で損傷発見 管理者: 横浜国道事務所

伸縮装置部分からの漏水によって、支承の腐食および機能障害が生じていた。このまま放置した場合、橋梁構造への悪影響や路面段差の原因となることが考えられたため、平成17年度に支承の交換を実施した。



橋梁名	あつぎこどうきょう 厚木跨道橋
路線名	一般国道246号
橋梁位置	かながわけん あつぎし 神奈川県厚木市
橋梁型式	3径間連続RC中空床版橋、5 径間連続鋼溶接非合成鈹桁橋、 3径間連続RC中空床版橋
橋長	230.0m
全幅員	17.0m
竣工年度	1968年
交通量	73,760台/日



損傷部位



著しく腐食し支承としての機能を失っている



支承が腐食するとともに土砂詰まりしている

#### コメント

平成16年度の橋梁定期点検により支承の損傷を発見し、平成17年度に早急に支承の交換を実施しました。

狭い場所での施工のため、支承の撤去及び設置に大変苦勞した補修工事でした。

(工事関係者)



毎日利用している橋なので、毎日安全に走れるよう管理して欲しいです。

(30代男性 地元の方)





## その他の損傷事例

### 支承の損傷

ふないおおはし おおいたけんおおいたし  
一府内大橋:大分県大分市一

平成17年の点検(橋齢:25年時点)で損傷発見 管理者:大分河川国道事務所

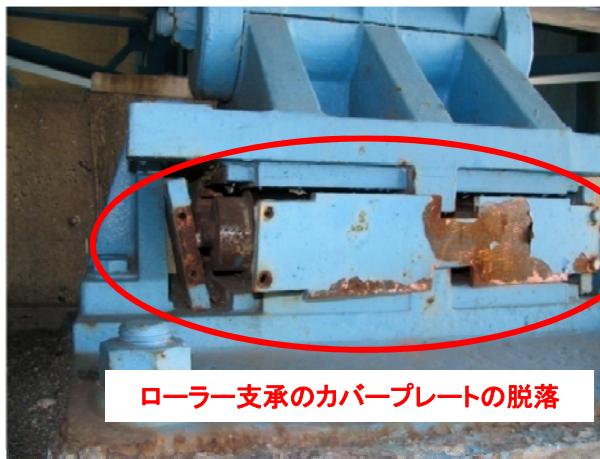
支承部において脱落等の著しい損傷が生じていた。このまま放置した場合、損傷の拡大・進行や路面段差による道路利用者の事故原因となることが考えられたため、早急に補修を行った。



橋梁名	ふないおおはし 府内大橋(下り)
路線名	一般国道10号
橋梁位置	おおいたけん おおいたし 大分県大分市
橋梁型式	単純鋼合成鉄桁橋、3径間 連続鋼非合成箱桁橋
橋長	276.35m
全幅員	11.5m
竣工年度	1980年
交通量	51,231台/日



損傷部位



ローラー支承のカバープレートの脱落



露出したローラーの発錆

#### コメント

支承の損傷は、その殆どが伸縮装置部からの漏水を原因とする事象であり、さらに支承周りの排水処理が不十分である事により、損傷を助長させているケースが多く見受けられます。

当該橋梁も同様の原因による発錆と考えられ、対策として支承補修の他に排水処理及び防錆処理を実施しました。

なお新設時には、特に橋面上の排水構造等を十分考慮した設計・施工を実施する事で、漏水等による損傷の進行速度の低減が可能であり、橋梁の長寿命化が期待できると考えます。

(管理者:大分河川国道事務所職員)



## その他の損傷事例

おおえばし ほっかいどうよいちぐんにきちょう

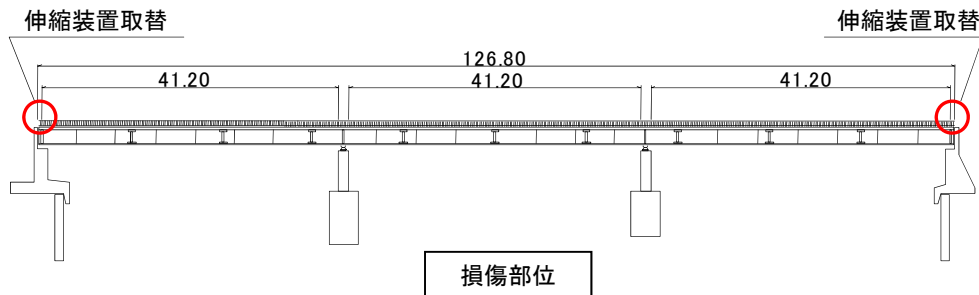
### 伸縮装置の損傷 ー大江橋:北海道余市郡仁木町ー

平成18年の点検(橋齢:43年時点)で損傷発見 管理者:小樽開発建設部

伸縮装置のフィンガー部分に亀裂と破断が生じ、交通に障害を及ぼす危険性があったため、伸縮装置の取り替えを行った。



橋梁名	おおえばし 大江橋
路線名	一般国道5号
橋梁位置	ほっかいどうよいちぐんにきちょう 北海道余市郡仁木町
橋梁型式	鋼鈹桁橋
橋長	127m
全幅員	9.5m
竣工年度	1963年
交通量	10,707台/日



#### コメント

現道上での交通規制を伴う作業となるため、一般交通への影響を考慮し、車両待ち時間の短縮および飛散防止対策(防護板設置)を実施しました。また、緊急を要するため施工時間を短くするように努めました。

(工事関係者:乳井 敏明さん)



## その他の損傷事例

### 伸縮装置の損傷

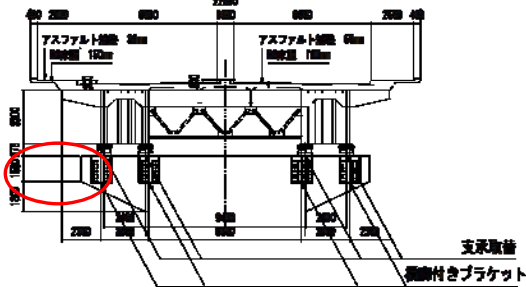
ながのおおはし ながのけんながのし  
 ー長野大橋:長野県長野市ー

平成16年の点検(橋齢:35年時点)で損傷発見 管理者:長野国道事務所

橋梁の伸縮装置において路面段差が生じていた。原因は、桁下に設置された支承が損傷していたためである。このまま放置すると路面の段差が増大し、交通に障害を及ぼすこととなるため、平成18年度に早急に補修工事を実施した。



橋梁名	ながのおおはし 長野大橋
路線名	一般国道18号
橋梁位置	ながのけん ながのし 長野県長野市
橋梁型式	2径間連続鋼箱桁橋、3径間連続鋼箱桁橋、2径間連続鋼箱桁橋
橋長	500.3m
全幅員	22.8m
竣工年度	1969年
交通量	62,714台/日



損傷部位

支承ローラーの脱落、沓座モルタルの破壊



段差の発生

#### コメント

- 平成16年度の橋梁定期点検により、伸縮装置と支承の損傷を発見しました。その後、桁の落下を防ぐため、応急復旧措置として仮受けサンドル設置の設計を行いました。定期点検の重要性を実感できた出来事です。(点検者:原島 武政さん)
- 応急復旧工事は、流水部上であり、サンドル設置に大変苦労しました。(工事関係者:小山 倫里さん)
- 補修工事は、損傷した支承を新しい支承に取り替え、伸縮装置での路面段差を解消しました。既設橋梁であり、支承の取替えには、高さ・水平度の精度管理に大変苦労しました。(工事関係者:舘原 謙三さん)



原島 武政さん



その他の損傷事例

伸縮装置の損傷

きよみずばし みやざきけんさいとし

—清水橋:宮崎県西都市—

平成14年(橋齢:34年時点)に通行者からの通報に基づく調査で損傷発見 管理者:西都市

伸縮装置が劣化しており、車両通過の際に異常音が発生している。支承の腐食も進行しているため、大型車の通行規制を行っている。



橋梁名	きよみずばし 清水橋
路線名	とのおりせん (1)都於郡線
橋梁位置	みやざきけん さいとし おおあざ きよみず 宮崎県西都市大字清水
橋梁型式	PC単純T桁橋
橋長	146.2m
全幅員	6.7m
竣工年度	1968年
交通量	3,000台/日



伸縮装置が損傷し、舗装にひびわれが生じている



腐食が進行している支承

コメント

本橋梁は1級市道都於郡線にあり、地元の生活道路としても重要な役割を担っています。平成14年に地元住民から通行時の振動があるとの通報を受けて、現地調査を行った結果、伸縮装置等が経年劣化により損傷しており、9t以下の重量規制を行いました。  
平成15年に改修計画を作成し、18年に改修工事に着手したところです。

(管理者:西都市 建設課 技師 矢野 和洋さん)

