

第 1 回 支承損傷に伴う牛深ハイヤ大橋の 恒久対策技術検討委員会

2021 年 11 月 2 日

 熊 本 県

1. 橋梁概要

牛深ハイヤ大橋は、第3種漁港である牛深漁港に架かる臨港道路の橋梁である。本線部と呼ばれる箇所
に7径間連続鋼床版曲線箱桁+単純PC箱桁+単純PC中空床版形式が架けられ、本線部P3橋脚で接続す
るループ部の7径間連続RC床版非合成曲線箱桁が架けられている。それぞれ、1997年（H9）と
1999年（H11）に完成した。

本線部の橋梁側面・平面および上部工断面図を図1-2に示す。

【橋梁概要】

架橋位置：熊本県天草市牛深町（牛深漁港）

建設時期：1991年（H3）から1999年（H11）

適用基準：道路橋示方書（H2）

橋梁基本諸元：

構造区分：本線部とループ部

橋格：1等橋（TL-20）

本線部橋梁概要：

橋長（m）：L=1229.0m（海上部883.0m，取付部346.0m）

上部構造形式：7径間連続鋼床版曲線箱桁（海上部），PC箱桁，PC中空床版（取付部）

下部構造形式：中空壁式コンクリート橋脚

支間割（m）：84+150+135+120+150+140+99

橋体幅（m）：13.6m（有効幅員：車道部7.0+歩道部2.5×2）

ループ部橋梁概要：

橋長（m）：L=310.25m

上部構造形式：7径間連続RC床版非合成曲線箱桁

下部構造形式：円形コンクリート柱橋脚

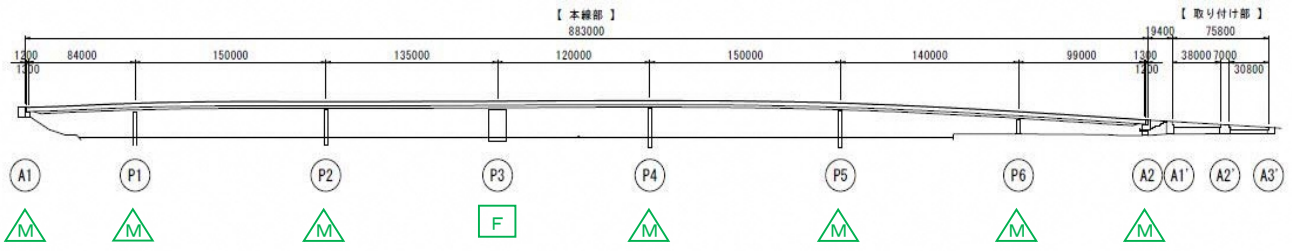
支間割（m）：34.25+46.00×6径間

橋体幅（m）：12.5m（有効幅員：車道部9.0+歩道部2.5）



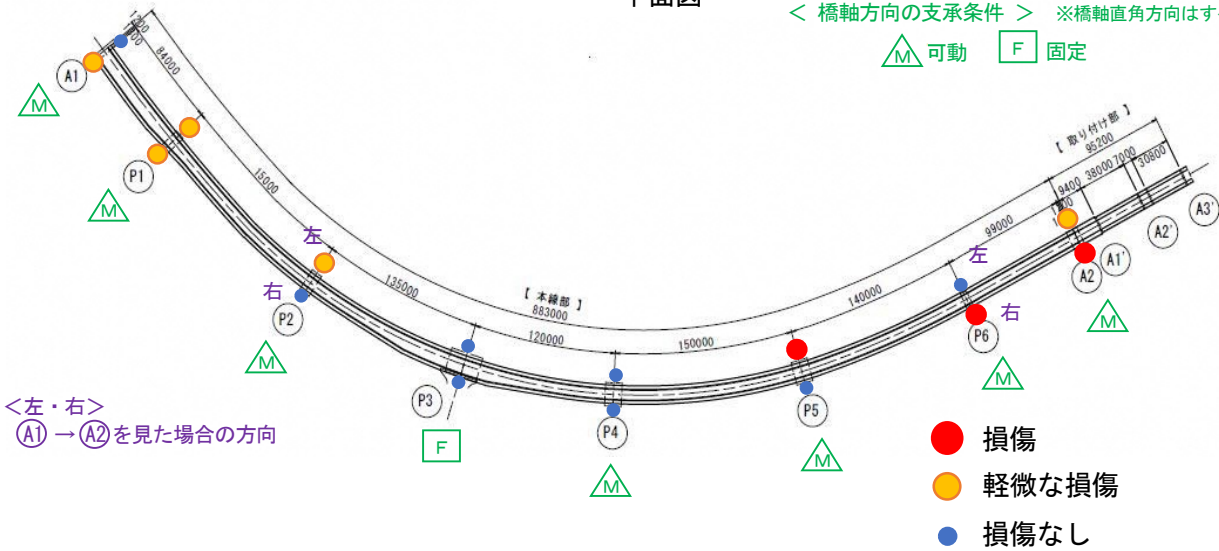
図1-1 橋梁の全景

側面図



平面図

< 橋軸方向の支承条件 > ※橋軸直角方向はすべて固定
 △M 可動 □F 固定



本線部上部工断面図

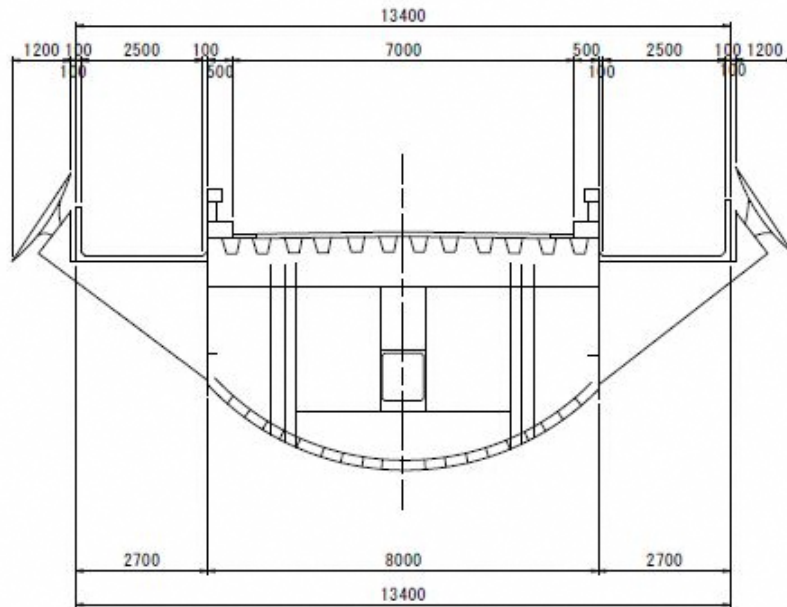


図 1 - 2 橋梁の概要図 (本線部)

2. これまでの対応履歴

対象橋梁では、8月23日に異音が報告され、8月27日には、P6橋脚付近から発生していることが確認された。その後、8月31日にP5橋脚(左),A2橋台(右)支承部の損傷を確認した。

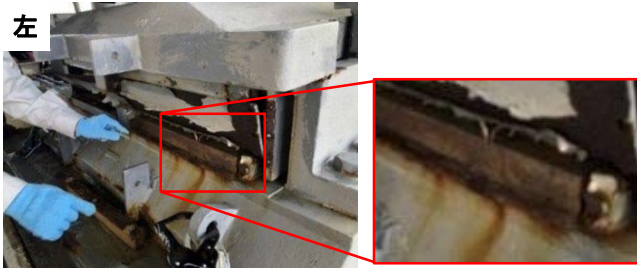
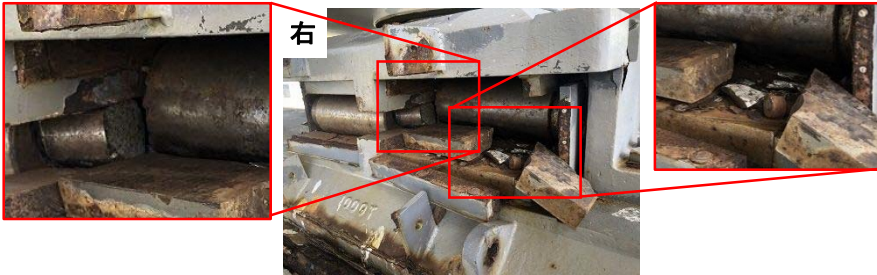
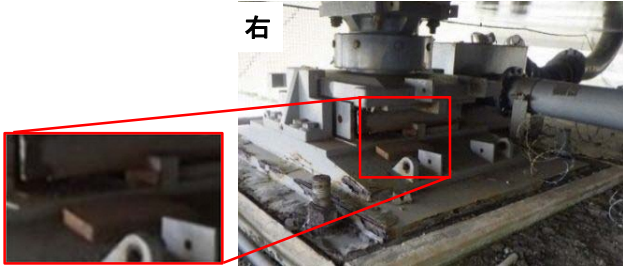
支点周りで近接目視確認を行った結果、桁内部には異常は確認されなかったが橋脚および橋台の支承のうち、P5橋脚(左)、P6橋脚(右)とA2橋台(右)の可動支承でカバープレートが脱落し、ローラーと支圧板に損傷が確認された(図1-2●,表2-2)。

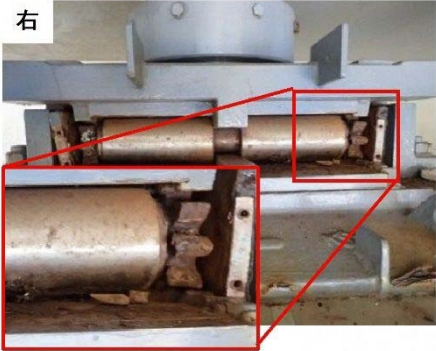
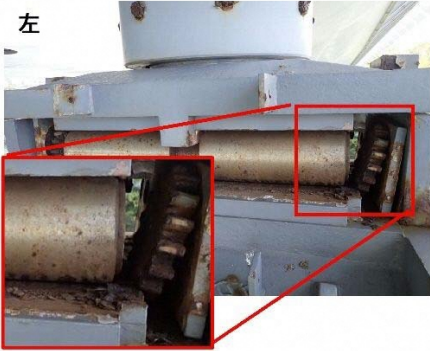
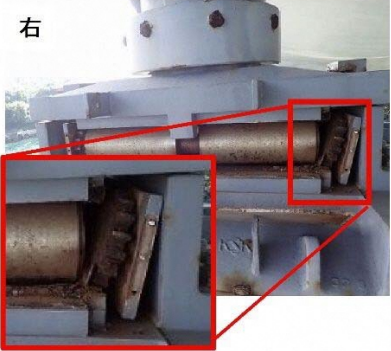

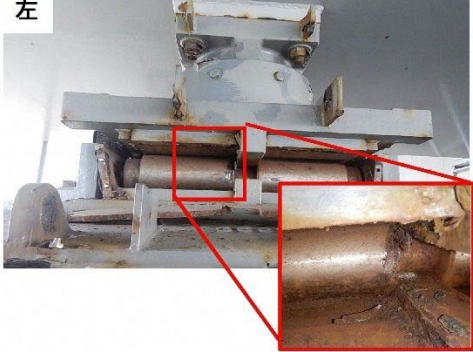
当初発見された支承以外の支承について、10月1～9日にカバープレートを取り外して調査を実施した結果、A1橋台(右)、P1橋脚(左右)、P2橋脚(左)、A2橋台(左)の5箇所でも損傷が確認された(図1-2●,表2-2)。

表2-1 これまでの対応履歴

月日	内容	備考
8月23日	天草市からの連絡	異音発生連絡
24～27日	調査(1回目)	異音発生原因と位置を調査⇒27日AMにP6橋脚(右)で損傷を確認
27日	通行止め開始	18時から全面通行止め
28日	応急工事 一部通行止め解除	P6橋脚(右)での応急工事開始⇒31日工事完了 自転車・歩行者の通行再開
31日	調査(2回目)	外観調査⇒P5橋脚(左)とA2橋台(右)で損傷確認
10月 1～9日	調査(3回目)	全支承の内部調査⇒A1(右)、P1(左右)、P2(左)、A2(左)で損傷確認

表2-2 支承の損傷状況

位置	損傷写真	備考
P5 左		(左側) 支圧板の破断
P6 右		(右側) ローラー破断, 支圧板の破断
A2 右		(右側) 支圧板の破断

位置	損傷写真	備考
A1	<p style="text-align: center;">右</p> 	(右側) 終点側ピニオン ギアに破損あり
P1	<p>左</p>  <p>右</p> 	(左右) 終点側ピニオン ギアに脱落あり
P2	<p>左</p> 	(左側) 支圧板のき裂
A2	<p>左</p> 	(左側) ローラーのかけ

3. 要因特定のための今後の詳細調査方針

- 実施予定の調査
- ・ 損傷部品の詳細調査.
- ・ 橋梁全体の挙動調査.