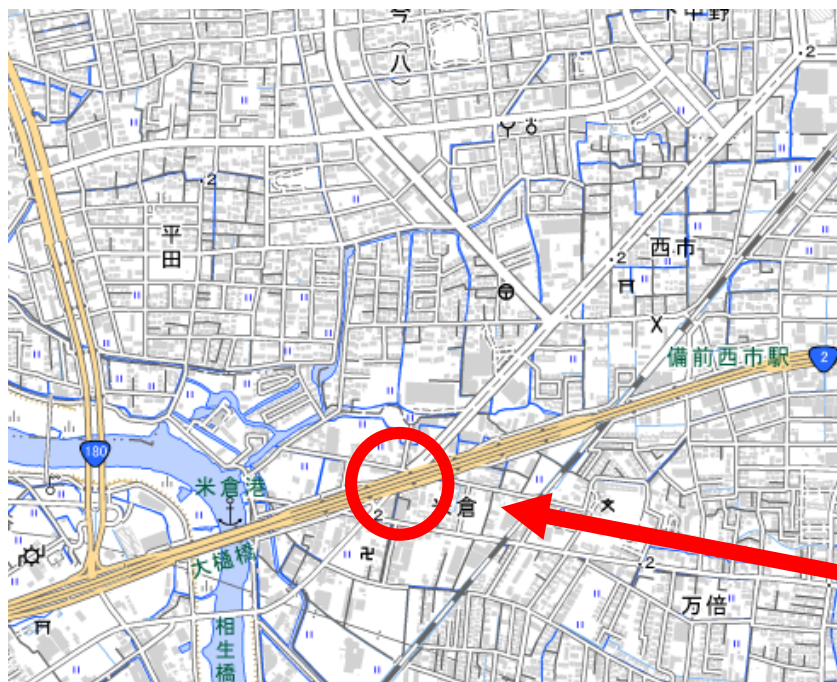


国道2号米倉第1高架橋の老朽化対策

令和7年9月3日



一般国道2号の米倉第1高架橋の老朽化対策の内容をお伝えします。また岡山国道事務所が管理する橋梁は1036橋あります。橋梁を良好な状態に保つため定期的な点検や補修を行っています。



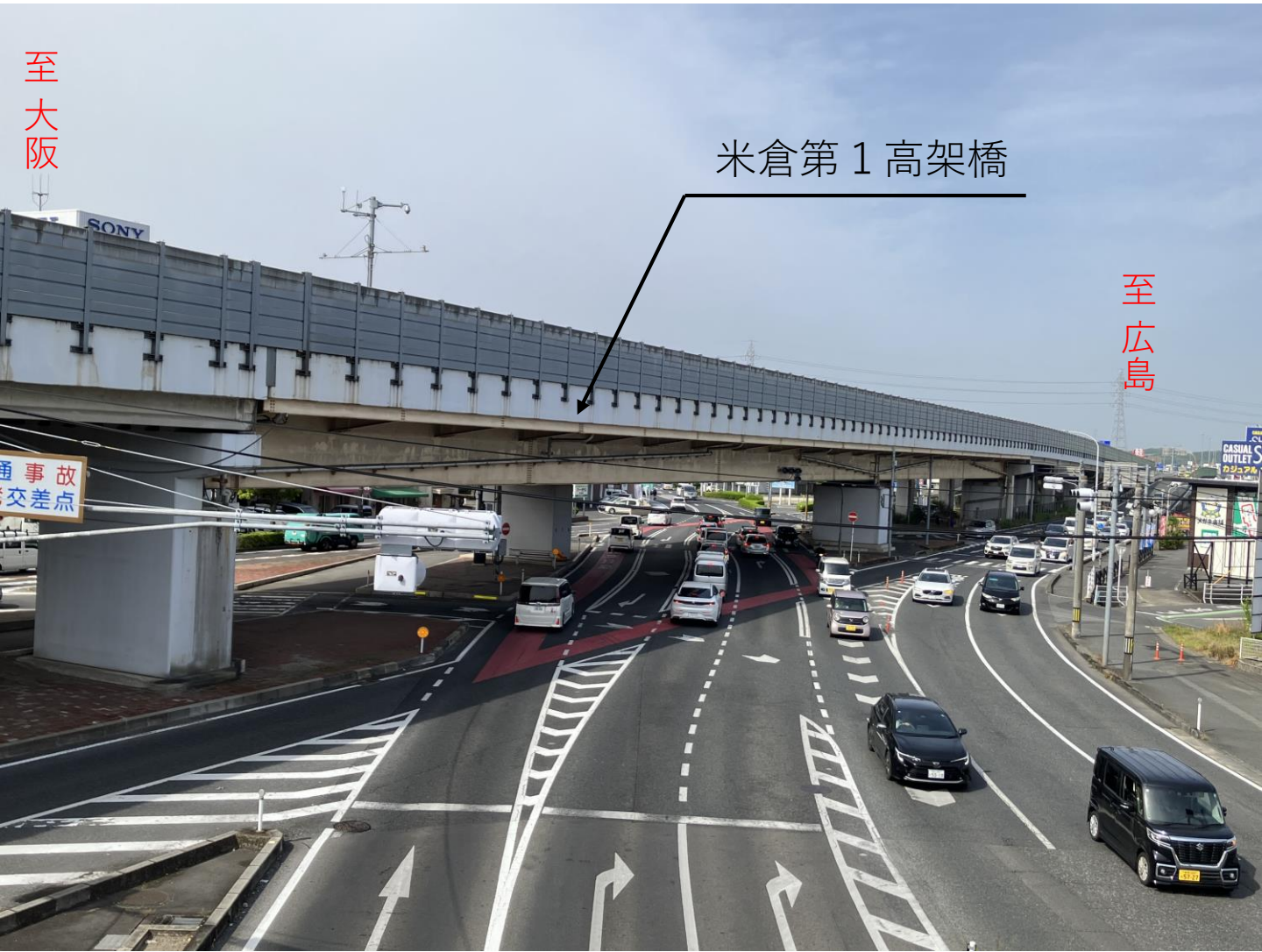
今回の現場は
ここです！



至大阪

至広島

米倉第1高架橋は岡山市内の国道2号と県道21号との交差点にかかる橋で、昭和48年に完成しており供用から52年が経過しています。そんな橋である問題が上がってきています。



その問題とは・・・

遅れ破壊が起こるF11T高力ボルトが使われていること

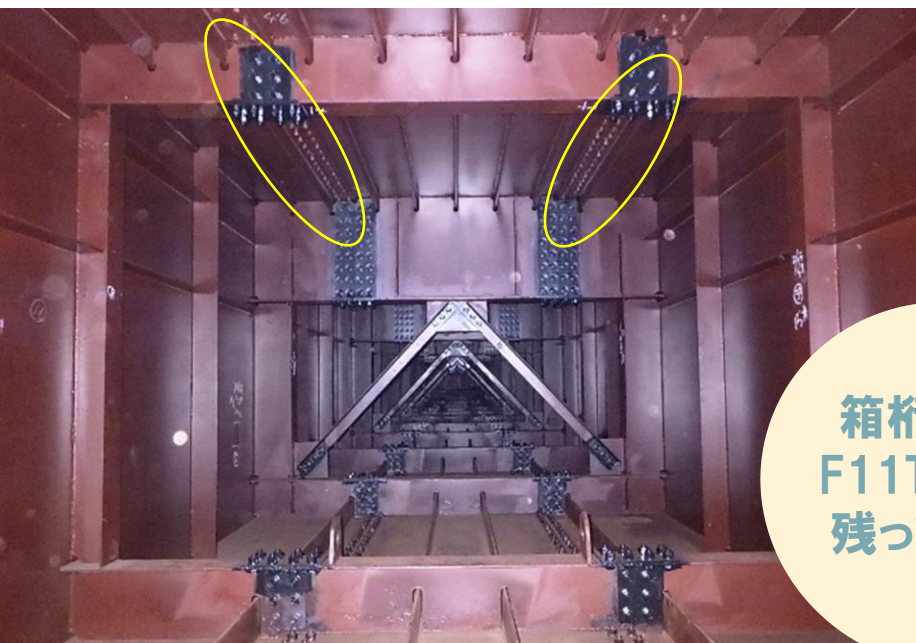
その問題を解決するためにボルト取替工法を検討し、現地にて試験施工を行いました。

F11Tボルト使用箇所

もともとは橋の全てに使用されていましたが、現在は取替が概ね完了しており
残るは上側の継手部のみとなっています。



箱桁下からの状況



箱桁内の状況

箱桁上側に
F11Tボルトが
残っているよ



F11T高力ボルトって何？

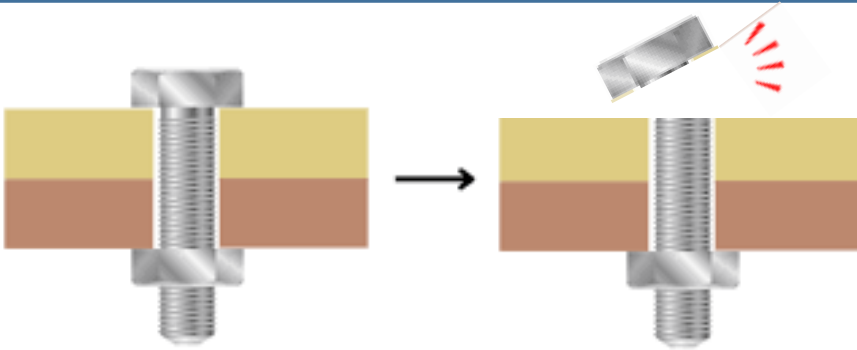
高力ボルトの一種で、昭和40年代後半～50年代初頭に架設された橋に使用されている場合があります。

※現在は製造、使用禁止されています。

このF11Tボルトが遅れ破壊を引き起こしているよ！



遅れ破壊って何？



高力ボルト設置時

数か月～数年後

遅れ破壊とは、ボルト締めを行い、ある時間が経過したのち、外見上はほとんど変形を伴わずに突然破壊する現象です。

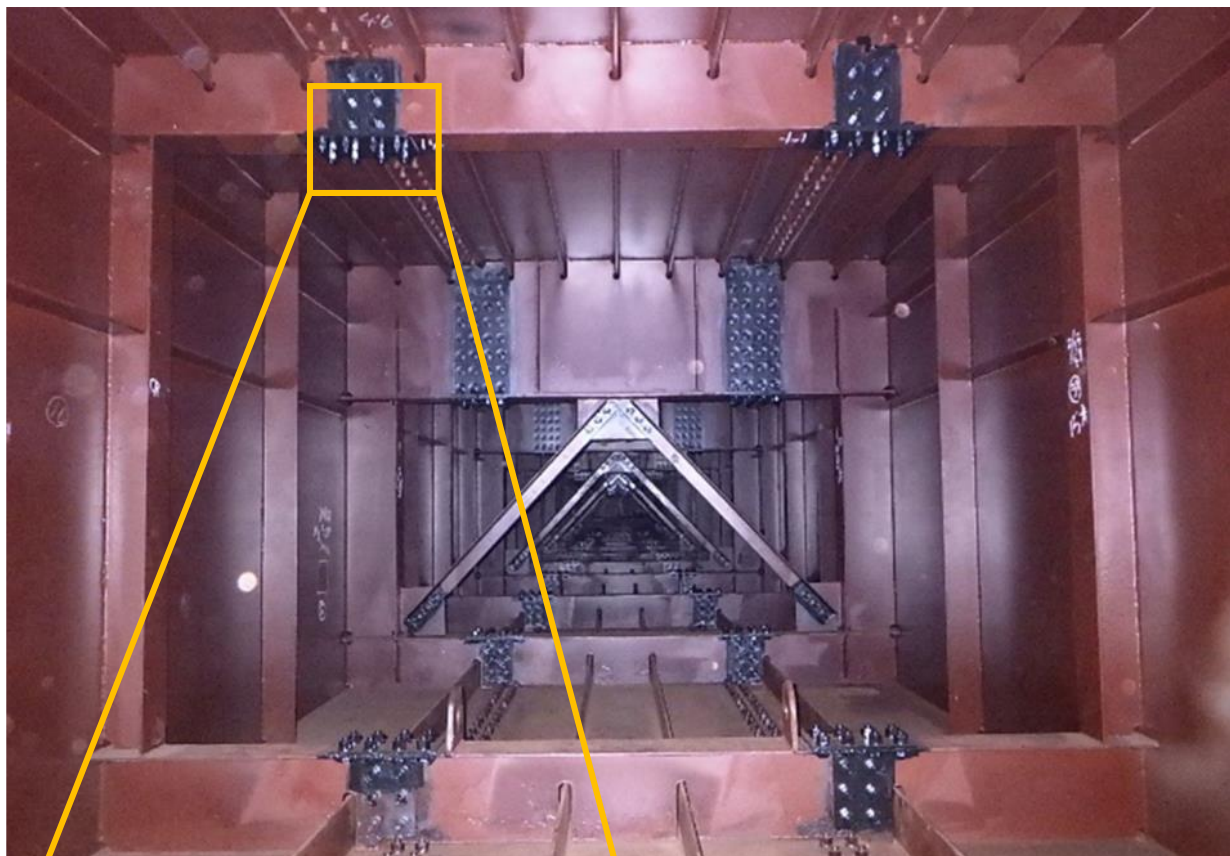


実際の写真
です。



なお、箱桁上側のボルトが何本か抜けている状態ですが、橋全体に占める割合は少ないため、現状では安全に通行出来る状態です。

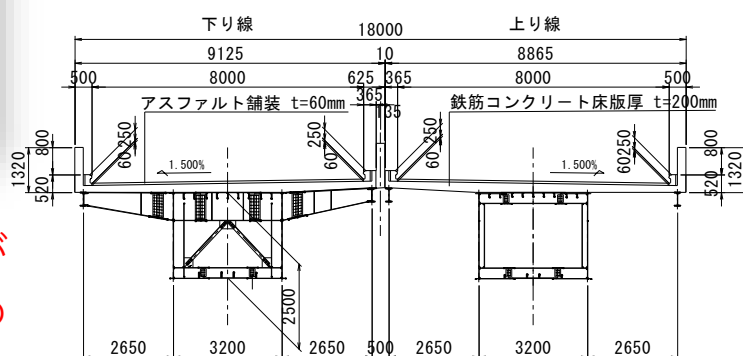
対策の内容



遅れ破壊により生じた折損ボルト

ボルトが折れているため
抜き取りが困難

箱桁の上には床版が
乗っているため
取替が困難



断面図



橋を良好な状態に保ち、より延命させるため、
今回の試験施工では、この折れたボルトの取替
について考えます。

取替の手順

遅れ破壊によりボルトの脱落が発生



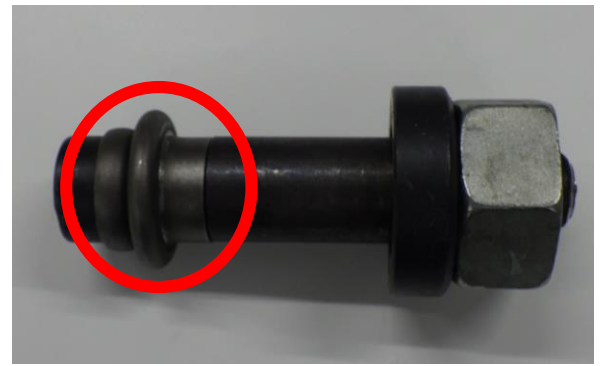
ボルトが折れているため抜き取りが困難



既設（埋まっている）のボルトを壊して、内部から
ワンサイドボルトによる取替

ワンサイドボルトとは？

片側からボルトを差し込んで締め込むとボルト先端が変形するボルトのことです。



ボルト先端が変形

このボルトを使うことで片側からの
締め付けが可能になるよ！



ワンサイドボルトによる取替状況



折損ボルト



既設のボルト取り壊し



取替完了



ワンサイドボルトの差し込み・締め付け

これにて、ボルトの取替作業完了です！





今回の試験施工で、確実にボルト取替ができることが確認できたので今後、抜け落ちたすべてのボルト取替の工事を行う予定です。また老朽化により橋などが落ちたりした場合社会的にも影響が大きいことから、道路は作るだけでなく、その後の維持管理（点検・補修）がとても重要だと改めて感じました。今後、道路施設（橋など）の老朽化がどんどん進んでいくため、定期的な点検を行うことにより、橋の劣化を早期に発見し、適切に補修することが必要です。

これからも、日々の維持管理に努めてまいります！

