




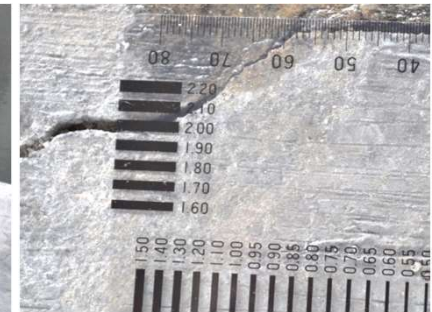
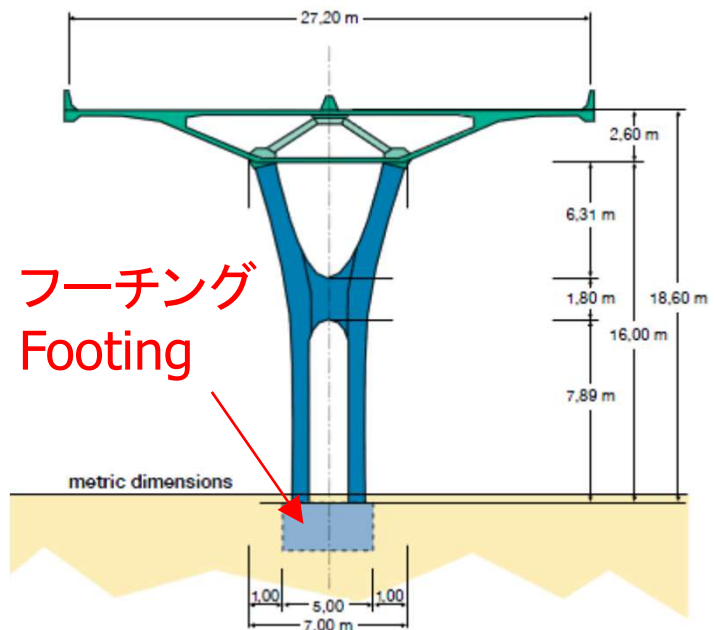
最終課題 Final Report

維持管理工学(2020年度)
Maintenance Engineering (FY 2020)



あなたは、とある地域の道路管理者である。最近、あなたが管理する道路橋に、以下の写真に示す損傷が見つかった。

You are a road manager in a certain region. Recently, damages shown in the following pictures were found in bridges in your responsible region.



- フーチング部に亀甲状のひび割れ Random crack was found in footings.
- ひび割れの幅は最大で2mm程度 Crack width is around 2 mm at the maximum.
- 橋脚にも若干の損傷を確認 Slight damages were also found in the piers.

当該橋梁と損傷に関する、その他の情報を以下に示す。 Basic information of the bridges and damages are shown below.

- この橋梁は高架橋であり、上部工、下部工ともにRCである。全体写真を右に示す。 These bridges are viaduct. Both superstructures and substructures are made of RC. The overall picture is shown in the right side.
- 損傷がはじめて確認されたのは、建設後13年目である。 The damages were firstly found 13 years after the construction.
- この橋梁は都市高速の一部であり、交通量が多く、大型車両も数多く通る。 These bridges are a part of urban expressways, so that traffic volume is large and heavy vehicles are passing.
- この地域は熱帯気候に属し、一年を通して高温多湿である。 This region belongs to tropical climate having high-temperature and humidity through the year.
- この損傷は、あなたが管理する約600基の橋脚とフーチングのうち、約半数に確認された。 These damages were found in around half of 600 piers and footings in your responsible region.




最近、損傷が起きていることが新聞で報道され、社会問題になってしまった。
Recently, these damages were picked up by newspapers and became a social problem.

以下は、市民からの声である。Voices from the citizen are as follows.

- この橋は安全なのか？早急に確認すべきだ。Are these bridges safe? They should be checked immediately.
- そんなに古い橋じゃないのに、どうしてこうなった！ Why did this situation happen? These bridges are not so old!
- 今後、この損傷はますます進行してしまうのでは？ In the near future, these damages may progress more and more, don't it?
- 他の橋でも同じことが起こるのではないのでしょうか。 Same situation may also occur in the other bridges.

管理者として、どのような対策をし、上記の声にどのように答えるのが良いか、自分の考えを述べなさい。なお、コストや社会的影響の点から、本橋梁の架け替えは非現実的である。 Explain your opinions what kind of measures you should do and how to answer to the above citizen's voices as a manager. Replacement of these bridges is not realistic in terms of the cost and social impact.

提出期限：2020年8月3日 Due date: 3rd August, 2020



新聞で報道されたことも含めて、これは実際に起きた事例です。担当者の立場や社会における役割を踏まえて、授業で学んだことや、その他の情報を調べ、考えてみてください。

This is an actual example occurred in real structures, including that it was picked up by newspapers. Considering the position and social role of managers, please think it from the knowledge learned in this class and other information investigated by yourself.

