

# 研究内容

事業名：公益財団法人福井県建設技術公社 産学官共同研究支援事業

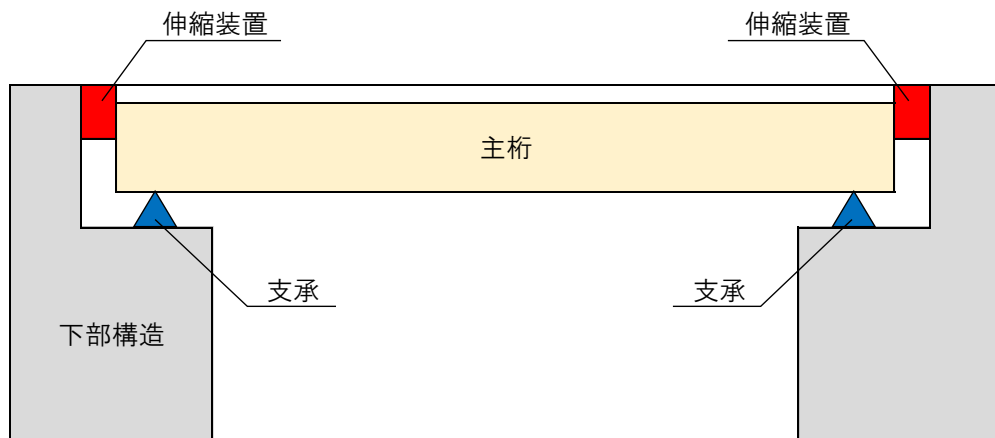
研究名：メンテナンスに優れた橋梁伸縮装置の研究開発

概要：全国には70万を超える橋梁が整備されているが、建設後50年を経過した老朽橋は増加する一方であり、福井県内も同様の状況です、その多くは車両の大型化や交通量の増大による疲労損傷の他、塩害や中性化による劣化等、様々な要因で健全性が低下してきています。橋梁は土木構造物の中でも構造形態が複雑であり、補修技術も高度であると同時に補修費用も高額です。今後予想される老朽橋梁の補修において、その費用を抑制することは非常に重要な課題でもあるため、橋梁の損傷原因のひとつである伸縮装置からの漏水に着目し、伸縮装置を容易に更新または補修できるよう、メンテナンスに優れた伸縮装置の開発を行うものです。

研究参加者：【産】日光産業株式会社 【学】福井工業高等専門学校 【官】福井県

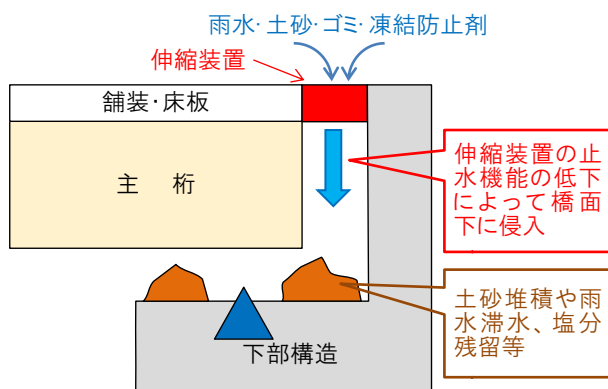
研究内容：

○橋梁の伸縮装置の役目



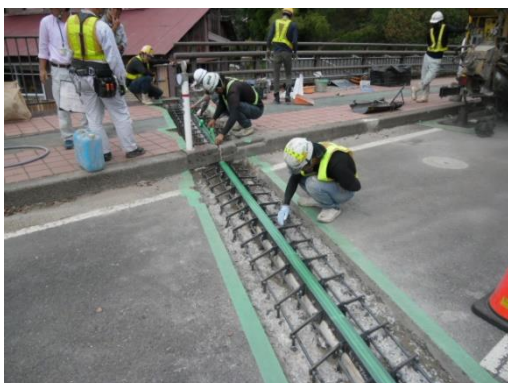
上図および写真のように、伸縮装置とは橋梁の路面端部に設置されるものであり、気温の変化による橋梁の伸縮、車両の通行時や地震等に伴う橋梁の変形を吸収し、自動車や人が支障なく通行できるようにするための装置です。

### ○伸縮装置が損傷・劣化すると…



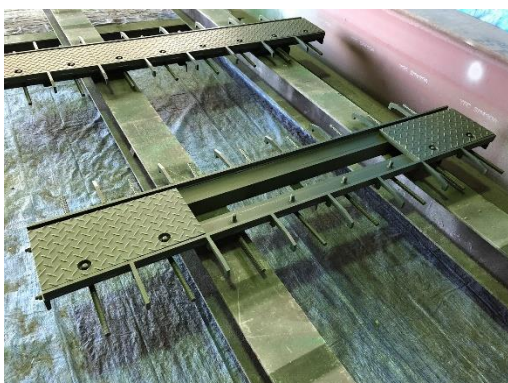
伸縮装置が損傷または劣化してくると、橋梁上面から雨水や土砂、ゴミなどの他、冬季は凍結防止剤を散布するためこれらが侵入してくることになります。その後、侵入してきたものが下部構造の上面や支承周辺に堆積し、主桁の端部が頻繁に湿潤したり、凍結防止剤の塩分が残留しやすくなり、結果として写真のように鋼材が腐食したり、コンクリートが損傷することにつながり、橋梁の健全性が低下します。

### ○これまでの補修方法



これまでの伸縮装置の補修は、伸縮装置周辺のコンクリートを取り壊し、左写真のように新しい伸縮装置に全交換するのが一般的です。この方法の場合、通行規制が長くなったり、比較的損傷が少ない部分も含めて交換しなければならず、もったいないと感じる部分が沢山あります。場合によっては橋梁下面に足場を組む等、補修工事が大掛かりなものになりがちでした。

### ○開発した伸縮装置



現在使われている多くの伸縮装置は、橋梁表面に出ている鋼製のプレートを取り外すことができないため全交換してきましたが、今回開発した新しい伸縮装置は脱着式にすることによって、伸縮装置内部の損傷部を特定しやすくなり、メンテナンス性が飛躍的に向上しております。損傷の程度に応じて、短い期間かつ安価に補修できる形状とすることで、更に橋梁の補修を加速させ、県民の皆様の道路通行における安全・安心の確保に努めます。