

はし げん いん  
橋をいためる 3つの原因って？

うみ

えん

ぶん

# 海からの塩分



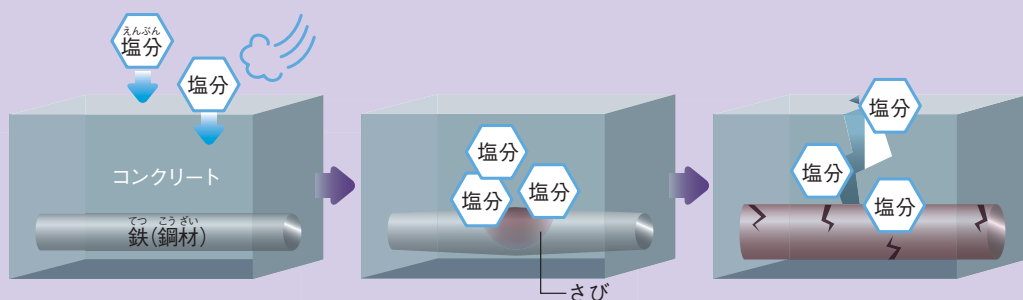
うみ めん はし  
海に面した橋の  
したをみると、い  
たみがひどいの  
がわかる。

コンクリートがボ  
ロボロになって、  
なかの鉄（鋼材）が  
みえているよ。



えんがい じょうたい  
これは塩害という状態です。

うみ しおかぜ はし えんぶん  
海からの潮風に橋がさらされて、コンクリートに塩分がしみこむ  
と、なかの鉄（鋼材）がさびます。そして、さらにひどくなると、写真  
のようにコンクリートがはがれ落ちます。



はし げん いん  
**橋をいためる 3つの原因って？**

か がく はん のう  
**コンクリートの化学反応**

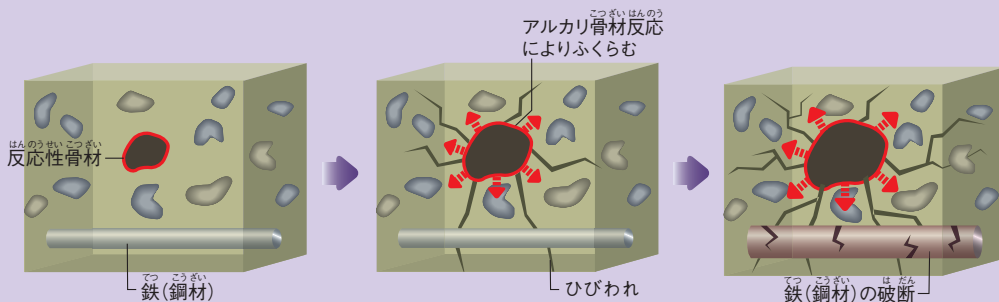


ひびわれから  
 しろ  
 白い“しみ”も  
 でているよ。

ひょうめん  
 コンクリートの表面  
 にひびわれがいくつ  
 も走っているのが見  
 えている。



こつざいはんのう か がくはんのう  
 これはアルカリ骨材反応という化学反応です。  
 つか いちぶ すな じゃり なか か がく  
 コンクリートに使われる一部の砂や砂利の中には、セメントと化学  
 はんのう なか こわ ひょうめん  
 反応することによって、中からコンクリートが壊され、表面にひび  
 われや白っぽい吹き出物が多くみられます。





はし げん いん  
橋をいためる 3つの原因って？

おも しん どう  
クルマの重さ・振動  
ひ ろう そん しょう  
(疲労による損傷)



み  
ここを見た  
しゃしん  
写真だよ

はし うら がわ した  
橋の裏側を下から  
み あ  
見上げたら、ひび  
われがいっぱい  
あったよ。

はし うえ  
この橋の上をクルマ  
がいっぱい走るのが、  
はし げんいん  
橋がいたむ原因なん  
だって。

はし 橋がくりかえし走ることで、橋がいためつけられ、ひびわれが  
お 起こり、これがひどくなると、はし ひょうめん 橋の表面がぬけ落ちます。



ひょうめん 表面(コンクリート)の一部が抜け落ち、  
あ 空いた穴

