

## 著しく腐食した鋼プレートガーター橋の 崩壊メカニズム



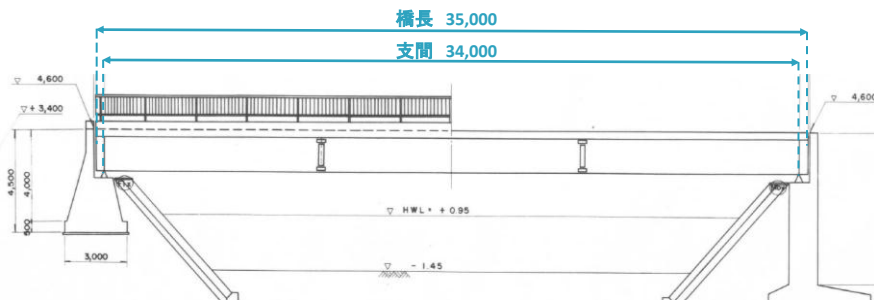
琉球大学4年次  
利光 崇明

### 1. 構造概要

単純指示形式の3主桁RC床版鋼 I 桁橋  
無塗装仕様の耐候性鋼材を用いている。

{ SMA490AB (SMA50A)  
 { SMA400A (SMA41A)

離岸距離: 約50m



**※2009年7月15日、崩壊した。**

## 2.崩壊の瞬間

29.97 /s 7190 Kbps 2009-07-15 17:37:00



土木研究所CAESAR  
琉球大学

## 3.崩壊後の破壊状況



## 4. 崩壊メカニズム

### 4.1 損傷の定義



腐食は見られるが  
部材破断が見られない



ウェブと下フランジ境界に  
破断が明確に見られる場合



ウェブと下フランジ境界に  
破断が発生し始めた時点

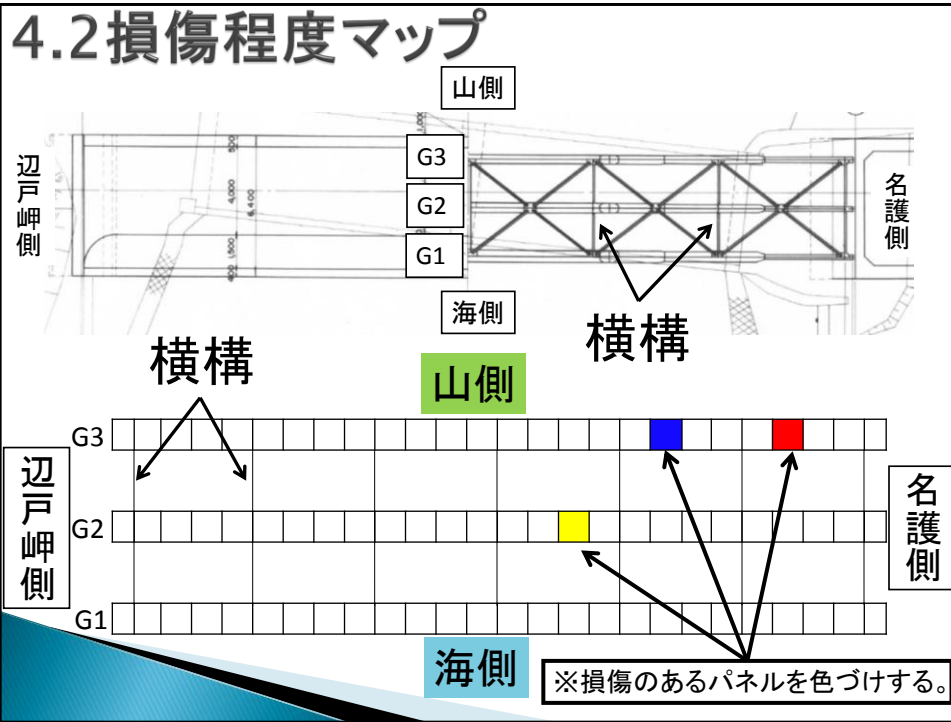


ウェブ母材に亀裂が見られる場合  
下フランジが破断した場合

小

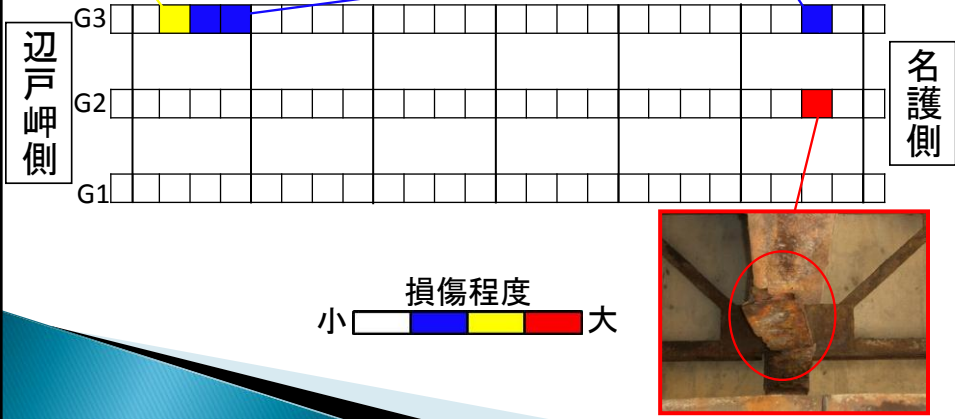
損傷程度

大

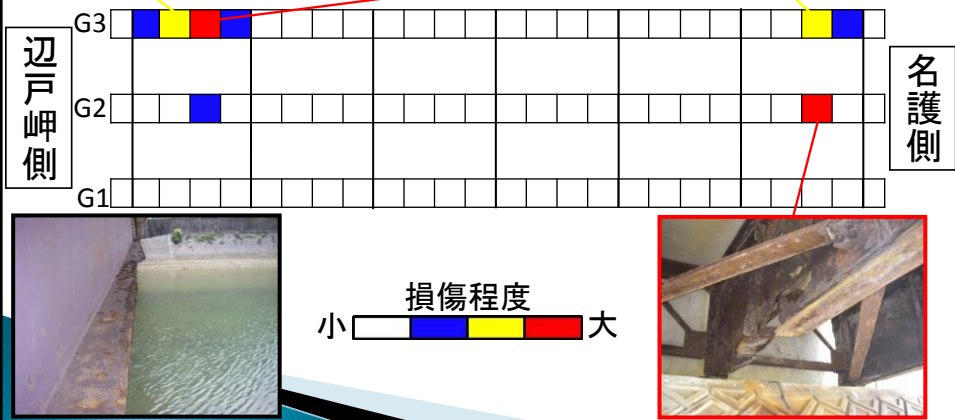


## 4.3 崩壊に至るまでの変状

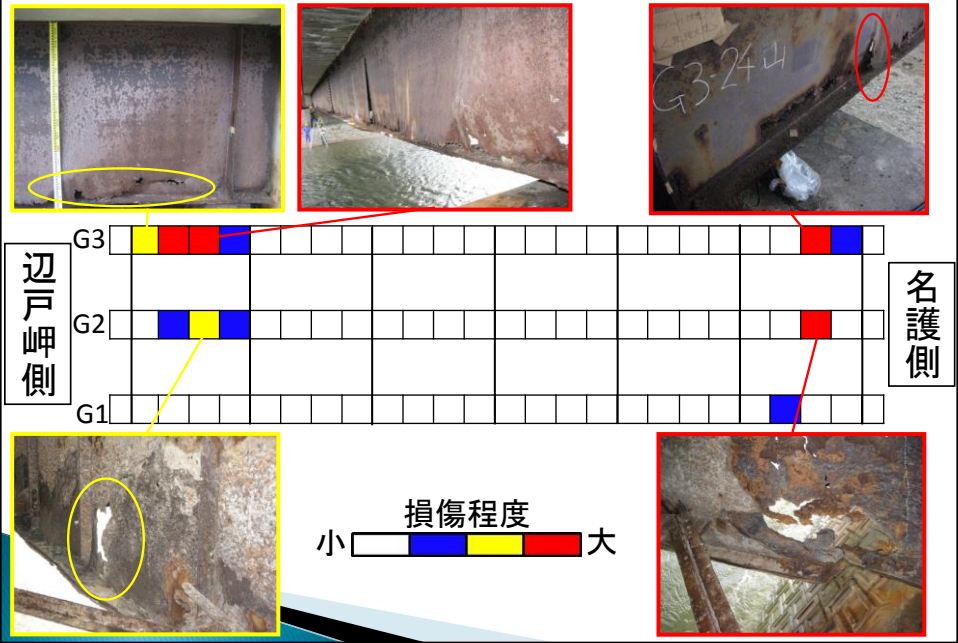
# ①: 2007年6月



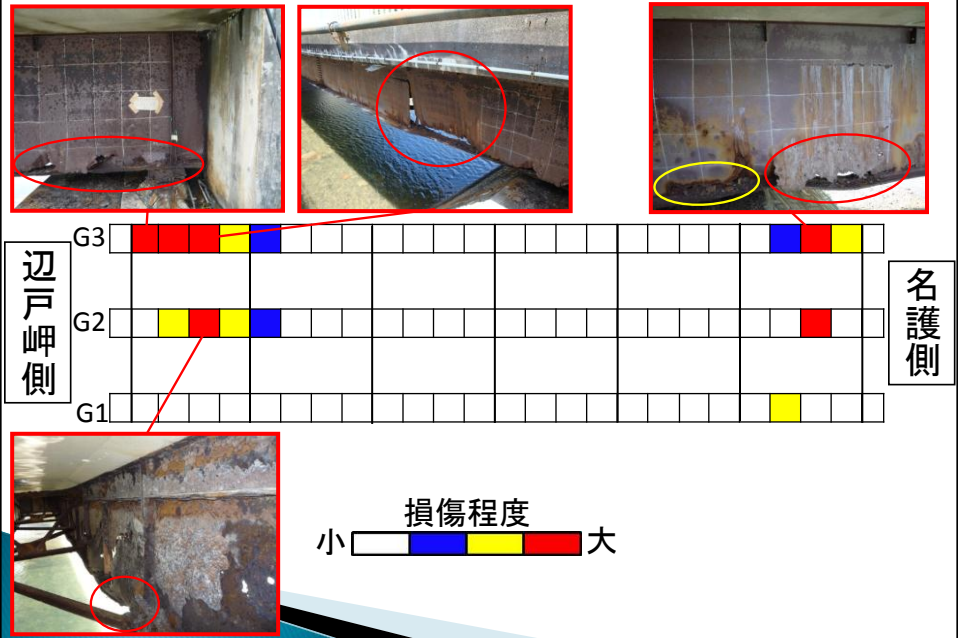
# ②: 2008年8月 ※7月8日に震度4の地震が発生した。



③: 2009年1月 ※12月11日に震度3の地震が発生した。

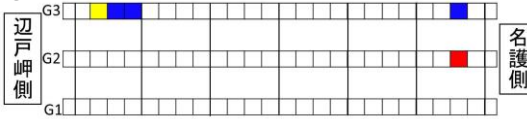


④: 2009年7月 ※6月24日に北部地区集中豪雨が発生した。

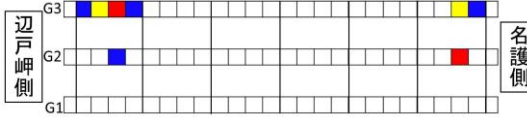


## 5. ダイジェスト・まとめ

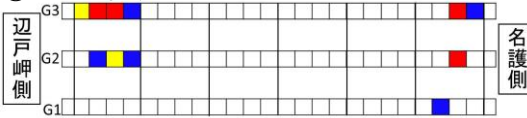
①: 2007年6月



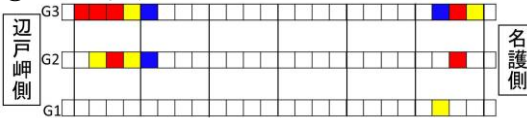
②: 2008年8月



③: 2009年1月



④: 2009年7月



※桁端部のウェブ、下フランジの破断が見られ、特にG2, G3桁の2主桁端部に生じていた。

## 6. 今後の課題

汎用構造プログラムMSC Marc2007を用いて、腐食減厚等の条件も加えながら崩壊メカニズムをシミュレーションする。

