

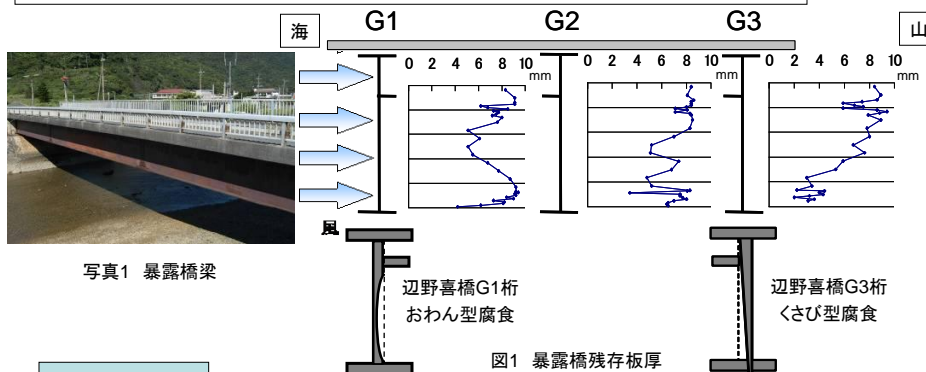
プレートガーター橋における 海塩粒子の飛来塩分特性に関する研究

琉球大学 淵脇秀晃 下里哲弘 有住康則
瀬名波出 石川正明 松田昇一

1.はじめに

研究背景

桁の位置と飛来塩分の経路によって腐食形状が異なる



研究目的

プレートガーター桁内部の
風の流れ特性の検証

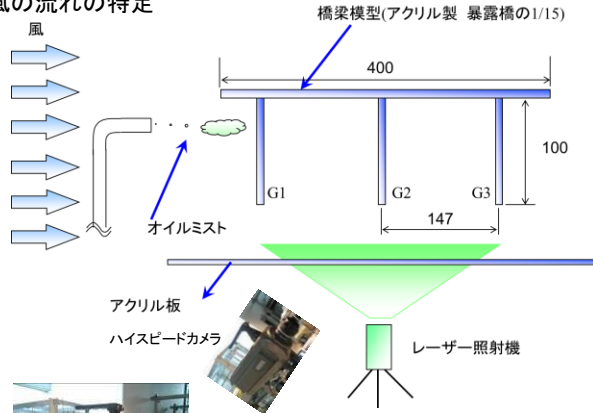
【参考文献】1)丸山直人、下里哲弘、有住康則：長期自然
曝露された鋼桁橋の構造部位別の腐食特性(その2)～
鋼桁橋の腐食度マップと残存板厚分布特性～、土木学会
平成22年度全国大会第65回年次学術講演会講演概要

2.試験方法

目的：風速、桁下の違いによる風の流れの特定



写真2 風洞試験機



可視化用煙発生装置



ハイスピードカメラ
2000 frame/s

パラメータ

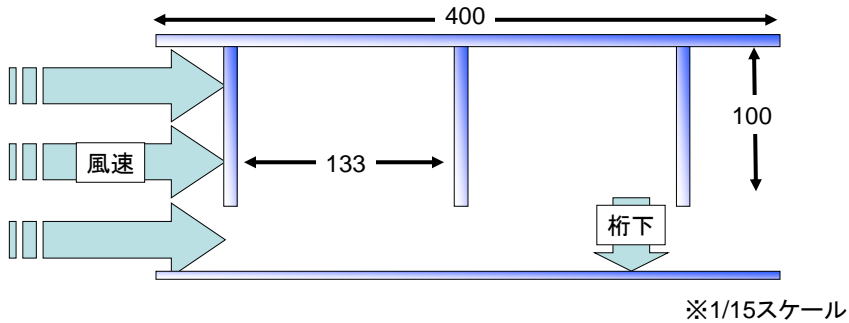
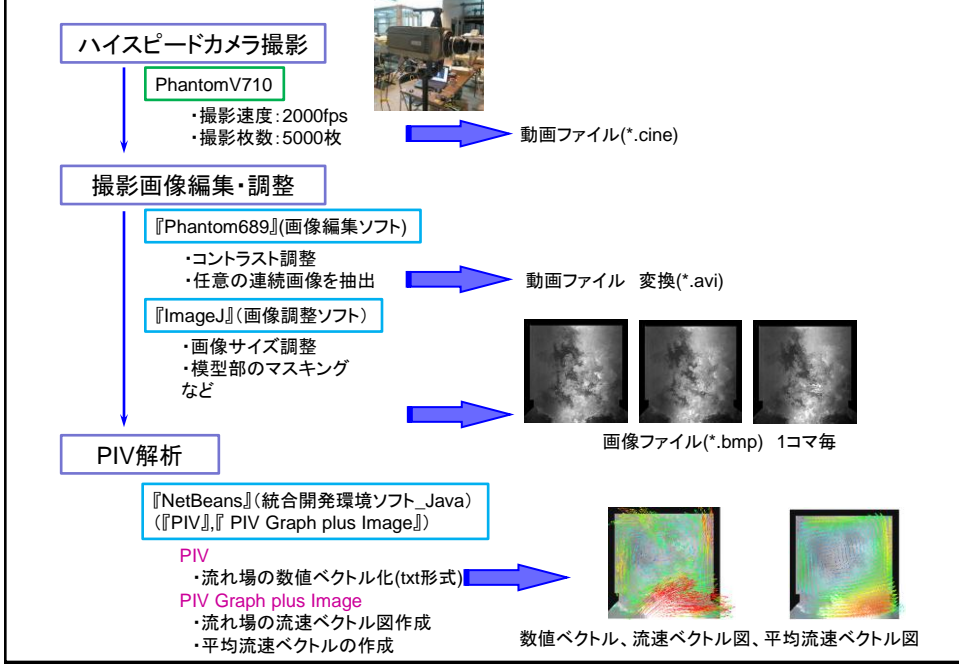


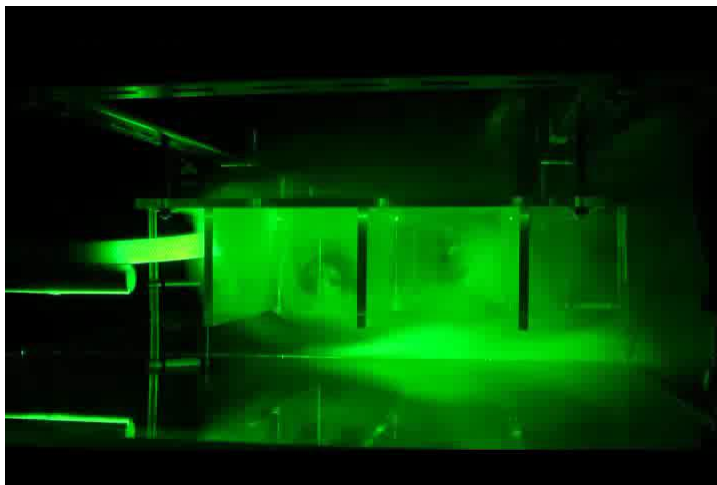
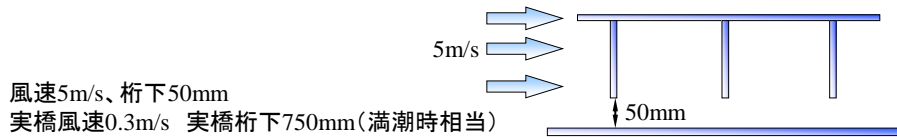
表1 モデルパラメータ

case	モデル	桁間隔 (mm)	桁高さ (mm)	下フランジ	風速 (m/s)	実橋風速 (m/s)	桁下 (mm)	実橋桁下 (mm)
case1	辺野喜	133	100	無	5	0.3	50	750 (満潮相当)
case2							200	3000 (干潮相当)
case3					15	1	50	750 (満潮相当)
case4							200	3000 (干潮相当)

PIV解析の流れ



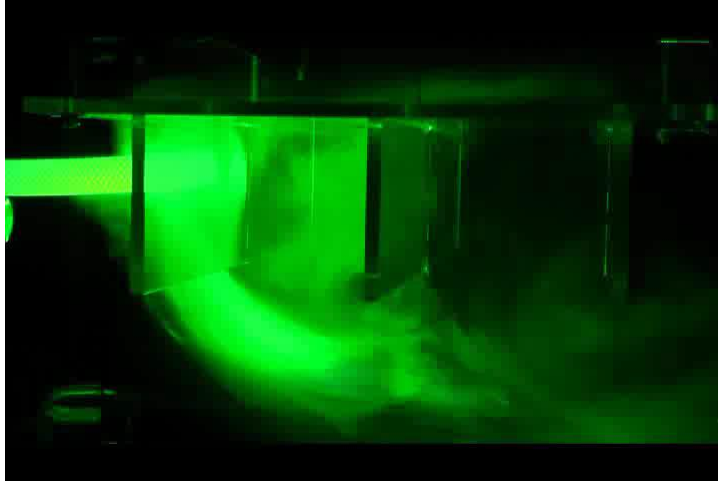
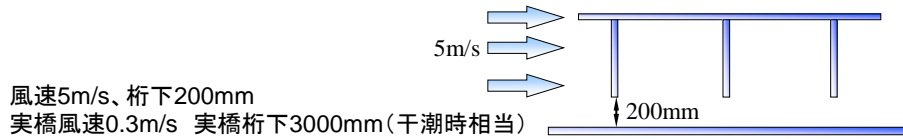
実験状況①(デジタルビデオカメラによる撮影)



暴露橋
1/15モデル

1/2倍速再生

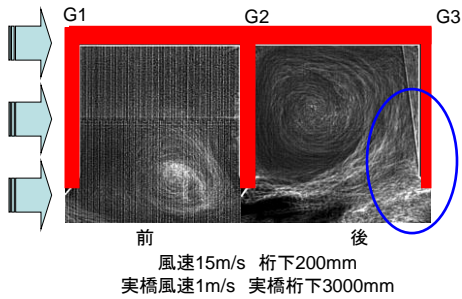
実験状況②(デジタルビデオカメラによる撮影)



暴露橋
1/15モデル

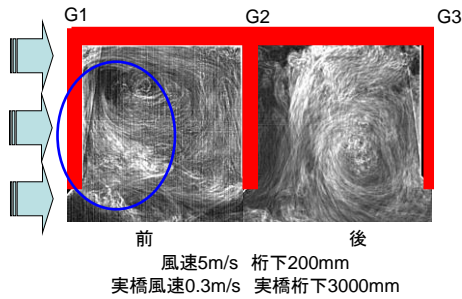
1/2倍速再生

3. 試験結果-煙流跡画像



- ・G3桁下に煙の塊が見られる
- ・G3桁下に飛来塩分が当たると考えられる

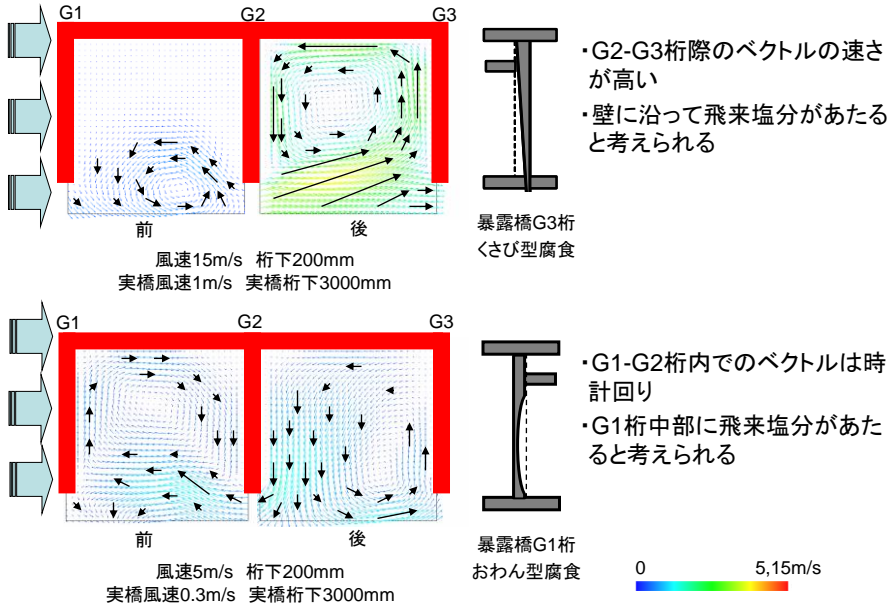
暴露橋G3桁
くさび型腐食



- ・G1桁に煙の塊が見られる
- ・G1桁中部に飛来塩分が当たると考えられる

暴露橋G1桁
おわん型腐食

3.試験結果-平均流速ベクトル図



4.まとめ

- ・G1桁では、渦の発生状況から桁中間部に塩分が多く付着すると考えられ、おわん型腐食の傾向を示すと推測される。
- ・G3桁では、渦の発生状況から桁下端部に塩分が多く付着すると考えられ、くさび型腐食の傾向を示すと推測される。

今後の課題

下フランジの幅、形状を変えて桁間への流入を検討

