

研究成果報告書

平成25年度研究助成（第32回）

1. 研究課題 鋼橋の腐食に及ぼす環境因子の定量的評価
2. 研究者所属・氏名 琉球大学 工学部 機械システム工学科 准教授・押川 渡
3. 研究期間 平成25年5月8日から平成26年3月31日まで
4. 研究成果の概要

（和文）

鋼橋の腐食には、温度、湿度、塩分量が重要な因子である。特に降雨の洗浄作用の期待できない桁内では、塩分付着量が増大する結果が報告されている。そこで、塩分付着量が鋼材の腐食速度に及ぼす影響を温度、湿度の影響と合わせて定量的に評価することを目的とした。

インクジェットプリンタによる海塩付着方法では3cm×3cmと狭い領域に限定されたため、より広く付着させるために、二流体ノズル内にコンプレッサーの圧力をかけ海水を霧状に発生させる装置を製作した。Xステージを一定速度で移動させることで、通常 of 暴露試験片サイズまで可能となるようにした。

均一に一定量の海塩を付着させた試験片を恒温恒湿機内で腐食させ、温度と相対湿度および海塩量の影響を検討した。海塩量が多くなるほど、腐食速度は高くなり、温度40℃、RH95%では0.238mm/yと高い値を示した。これは、海塩量と相対湿度が高いほど、表面に形成される水膜厚さが厚くなるためである。

（英文）

To examine the influence on the corrosion of the steel bridge, the device which put the sea salt was developed. The pressure of the compressor was put in the second-class body nozzle and the device which generated the sea water like the fog was manufactured. The device covers the exposed specimen area by moving the X stage at a constant speed. The corrosion speed increased with the amount of sea salt, reaching a high value of 0.238 mm/y at a temperature of 40°C and an RH of 95%. This is because the adsorbed water film thickness increased with the amount of sea salt and the relative humidity.