

1章 序論

1.1 本研究の目的と概要

本研究の目的は、全国規模のコンクリート橋に対する塩害調査を行って、S59 塩対指針（案）の規定内容を検証するとともに、その調査結果とコンクリート中に塩分浸透現象を拡散式によって定義化したものについて比較検討を行って、両者の関係について考察することである。

さらに、検討の結果をもとに新たに塩害対策の提案を行った。表 I に「S59 塩対指針（案）で規定されている内容に対して考えられる問題点」を示す。

表 I. S59 塩対指針（案）で規定されている内容に対して考えられる問題点

耐久性向上を図るうえで例えば設計の目標期間 100 年程度を考えたときに S59 塩対指針（案）に規定している対策内容（かぶり厚、対策範囲等）では不十分な部分があると考えられる。
海岸部の飛来塩分量が非常に多い環境に架橋されているコンクリート橋のかぶり厚では塩害対策として不十分であると考えられる。

なお、塩害には、海からの飛来塩分に起因するもの以外にも寒冷地における路面凍結防止剤の散布に起因するものなども考えられる。とくに、凍結防止剤の散布量は、スパイクタイヤの使用禁止が法制化されて以降、年々増加しておりその影響が無視し得ない場合もあると考えられるが、現在のところ明らかに凍結防止剤が原因と考えられる「塩害」の事例は多くないと言われており¹⁴⁾、また人為的に散布される凍結防止剤による影響については環境中の塩分による影響と同じに扱えないこともあり本報告書の塩害対策の検討において対象としていない。

なお、2000～2001年に実施した塩害実態調査では凍結防止剤散布の有無についても調査を実施した。

1.2 本報告書の構成

本報告書の構成と各章の主な内容は以下のとおりである。

<1章>序論

本報告書の概要として、研究の目的と概要及び本報告書の構成について示す。

<2章>道路橋の塩害対策のレビュー

1984年（昭59）に出された「道路橋の塩害対策指針（案）・同解説」及びその諸規定を定める際の基礎資料となった塩害実態調査結果（1982年（昭57）～1983年（昭58）にかけて実施）の概要について示す。

<3章>第2回塩害調査（2000年実施）

沿岸部に建設されているコンクリート橋の塩害実態の最新の状況を把握し、また第1回塩害調査で調査対象範囲外となっていた内陸部の塩害状況についても把握することを目的に被害実態調査を実施した。ただし、調査を実施するにあたり、第1回塩害調査方法における問題点を踏まえ、調査方法には若干の変更を加えた。なお、問題点については表Ⅱに示す。

得られた塩害データに対して、橋種（コンクリート強度）、部位または上部構造形式別に損傷発生の傾向について検討を行った。

表Ⅱ. 第1回塩害調査（1982年実施）の問題点

各地域毎で塩害の原因である飛来塩分量の把握がされておらず、飛来塩分量と塩害についての相関関係を確認できなかった。
海岸線から 500m 以内を調査対象範囲としていたため、それより内陸側での塩害による損傷状況が確認できていない。

<4章>塩害の予測手法とその評価（上部構造における塩害対策の検討）

この章では、既往の研究や今回行った第2回塩害調査（2000年実施）のデータ等を用いて、コンクリート中を塩分が浸透していく現象に着目した塩害予測手法について検討を行うとともに、S59 塩対指針（案）に示された上部構造における塩害対策についての再評価を行い、新たに塩害対策の提案を行った。

<5章>下部構造における塩害対策の検討

この章では、今回行った第2回塩害調査（2000年実施）結果および別途、2001年に下部工のみを対象とした塩害調査結果から得られたデータを用いて、上部構造のときと同様に塩害予測手法について検討を行うとともに、S59 塩対指針（案）に示された塩害対策についての再評価を行い、新たに塩害対策の提案を行った。

<6章>総括

今回の塩害調査および既往の調査結果の分析を通じて分かった、塩害予測に関する今後の課題や、塩害調査を行う上での注意事項について総括する。