

## ■ “付着と防食”それとも “防食と付着”？



宮川 豊章\*

幕末、浦賀にペリーが現れたとき乗っていた旗艦はサスケハナという名前だと聞いている。私は日本向けに“佐助と花”なのかなとまことに勝手なイメージ、妄想をたくましくしていた。勿論やはり妄想であって、サスケハナとはアメリカのペンシルバニアに流れる川の名前らしい。この河畔一帯に展開させるサスケハナ計画というユートピア計画がイギリスの詩人コールリッジやサウジーによって企てられ、あっさりと頓挫した。その経緯の中で胡散臭い人物が無闇に飛び交い、不埒な行為が横行している。このことが私に黒船に対する余計な妄想を掻き立てたように思う。

このような勝手なイメージ付けは工学分野でも意外に多く、その典型的な例として、プレストレストコンクリート（以下、PC と略記）はグラウトに問題があり、しかも適切な点検手法補修方法がないので耐久性に大きな疑問がある、というものがある。この謬見は最近いろんなところで聞かされる。しかも、PC 構造物の発注者・管理者からである。現在プレストレストコンクリート工学会の会長である私の前でそのような意見が主張された場合、まったくそれは誤解であると一喝したいところであるが、実は若干躊躇せざるを得ない。わずかではあるが問題が無いわけではないのである。PC 橋工事に完成後の長期保証方式を適用されるという話もこの延長線上にあるように思う。

しかし、新設構造物のグラウト問題はグラウトに関する指針やマニュアルの整備によって解決済みであると考えている。問題は既設構造物である。グラウト充填が不適切であると塩害や中性化などによる劣化の被害は格段に増幅される。規準が整備されていなかった時代に建設されたプレストレストコンクリートは、本当にグラウトが適切に充填されていて耐久性は十分なのか？ 既設構造物のすべてが万全であるとは必ずしもいいにくいところがあるのである。しかし、この問題を見て見ぬふりをするのは、PC 技術

者の致命的なOWN・ゴールとなるだろう。

PC 鋼材におけるグラウトの機能は、“付着と防食”とされている。従来はこの順序、つまりまず付着でその次に防食が来ていたように思う。しかし、近年は“防食と付着”と逆に記述されることが多くなってきている。つまり、先に防食が来て次いで付着である。勿論どちらも重要な機能であるが、言葉の順序は重要である。防食がなんとなくあとから付加されていた昔は、やはり防食に対する配慮が不十分ではなかったのではないかと思えるのである。しかも、PC 構造物に携わる技術者は土木や建築の出身であることが多い。言い換えれば、力学が得意で構造物の強さをきわめて重視する技術者が多かったであろう。無意識ではあろうが付着の方により重点が置かれたことは何となく想像できる。かくいう私もそうであった。

いくら技術者が誠実で情熱をもっているとしても、技術そのものには時代的な制約がある。技術の常識は時代とともに変化する。いつ頃以降造られた PC 構造物・部材であればグラウトが適切に充填されているとみなして良いのか？ また、グラウトが適切に充填されているかどうかを明らかにできる点検手法、その場合の評価基準、未充填部の補修方法などはまだ十分に確立されているとはいえない。まだまだ技術的に明らかにすべきことは多いのである。

本工学会では、「既設ポストテンション橋の PC グラウト問題対応委員会」を設け、この問題について取り組むことにした。設計施工の歴史的経緯、現実の劣化事例、現在の最先端の調査点検手法を整理したうえでの提言をするべきであると思っている。過去の清算を行うべき時なのである。まだ遅くはない。この問題が整理された時点で、PC 構造物は新しい時代に入ると考えて良い。会員諸氏のご協力をお願いする次第である。

\* Toyooki MIYAGAWA：京都大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻 教授