

点検・診断の概要

1. 点検・診断の目的

(1)はじめに

わが国には、約 67 万の道路橋、約 4.3 千門の公共の水門、約 24 万基の架空送電線路用鉄塔などがある。これらすべての社会基盤施設は、日々の生活を守る上での果たすべき役割は、非常に大きい。社会基盤施設の耐久性能に関する近年の話題として挙げると、施設の高齢化による更新時期の集中、鋼材の疲労亀裂、床版抜け落ち、アルカリ骨材反応など施設の将来を危惧する報道や声が大きくなりつつある。

例えば、首都高速の鋼製橋脚に発生した疲労亀裂、原子力施設配管の亀裂など、社会問題としてテレビ、新聞などが取り上げるような事例が多く発生し、鋼構造物の安全性能を危惧する結果となっている。

また、これまでの各種鋼構造物の維持管理は、腐食への対応として塗り替え、疲労亀裂発生に対応する補修・補強工事の施工、地震などの自然災害で発生した被害への対策実施など使用性回復の工事が主体であり、どちらかといえば、対症療法型管理であった。

このような背景において、社会基盤施設の中で鋼構造物を対象とした点検、診断は、安全性、使用性、耐久性を確保する上で、必要不可欠であり、今後ますます重要となってくる。点検によってすでに使っている鋼構造物の状態を正しく診断することは、それらを管理・運営する人々が利用者に対して説明責任を適切に果たし、社会基盤施設を適正に管理することが可能となるなど、施設利用者の視点に立った各種の必要な性能を維持するために必要不可欠である。

次に、鋼構造物の点検・診断の目的について述べる。

(2)点検・診断の目的

点検とは、広辞苑によれば「一つ一つ検査すること」、検査は、「しらべあためること」であり、診断は「医師が患者を診察して病状を判断すること」となっている。点検、検査、診断を正しく、最適な時期に行うことは、人であれば寿命を延ばす結果となり、鋼構造物も同様に延命につながる。それでは鋼構造物の場合を人と対比すると次のようになる。鋼構造物の点検は、人を医者が診察することであり、癌、脳腫瘍などの症状が疲労亀裂損傷や座屈など変状にあたり、カルテが構造物のこれまでの損傷履歴、維持管理履歴、点検履歴でそれらを総合的に分析することと同時に外観などを調査し、内視鏡や MRI 検査と同様に必要な場合には構造物の材料や仕組みを種々の試験器具によって詳細に調査することである。

一方診断とは、医師が自己の持つ知識と判断力によって症状、疾患を判断することで、診断士が点検によって評価された鋼構造物の状態をその構造物が求められている性能を現

時点から次の点検時期までを予測，判断することである．

点検，診断によって得られた判断によってその時点の最適な方策を行うことになるが，人の場合は治療，鋼構造物の場合は，補修・補強の実施であり，それによって必要な性能を回復もしくは，性能が向上する結果となる．

2．点検・診断の基本的流れ

診断士が行う点検・診断の流れを次に示す．

点検・診断は，鋼構造物の要求性能を確保する維持管理の出発点であり，第一に机上調査，現地踏査，点検計画立案，点検実施，点検結果の整理を行い，点検計画に基づいて行った点検によって損傷や変状などが発見された場合には，その原因が何であるか，それによってどのように性能が変化するかなどを判断し，正しい最終診断を行うのに必要なその他の要素を取りまとめることとなる．

次に診断は，その鋼構造物が求められている要求性能を満足するかを判断することから，点検によって明らかとなった事実を基に，客観的に定量的な基準によって，耐荷性能，耐震性能，耐久性能などを順次判断し，それらを統合し，行政的な最終判断を行うことである．点検も診断も鋼構造物の状態と今後を正しく判断，予測することが可能となっていなければならない，その後に行われる補修・補強が無駄とならないように最適な手法で適切に行わなければならない．

以上が，点検そして診断の流れである．

3．診断士・診断士補の役割

鋼構造物の診断士は，これまでに説明した鋼構造物に求められている要求性能を確保し，常に国民や利用者に信頼される鋼構造物を維持するために，高度な専門能力によって点検・診断を正しく行い，記録し，これらに関する業務等を指導することが役割である．

鋼構造物診断士は，鋼構造物を点検，診断することにおいて以下の責任が求められている．

- 公共の安全性と信頼の確保
- 公共投資の保護
- 鋼構造物の点検・診断への支援
- 鋼構造物の正しい点検診断記録の提供

診断士補の役割とは，診断士となるための能力や技術を習得することと診断士の業務を補助することである．