6. 今後の課題

本報告書では、補修補強設計について、以下の4項目を中心にまとめた。項目によって、内容の充実度に差があるが、どの項目も、さらに議論し検討を加えたうえ、実務で使え、かつ、使いやすい資料として、改良していく必要があると考えている。

1. 性能照査をベースとした補修補強設計
2. 高力ボルトによる補修補強設計法
3. 桁端部の損傷に対する補修設計
4. 落橋防止システムの高力ボルト継手の合理化

「性能照査をベースとした補修補強設計」については、原稿を基に2回議論を行なったが、ここに書かれた性能照査型アプローチを参考に、性能照査型の補修補強設計を行って検討することで、性能照査を適用しやすい環境を作っていくことが望まれる。

「高力ボルトによる補修補強設計法」は、すべり後耐力の活用や添接板でのエネルギー吸収能の活用などの提案を行っているが、実験や解析などのバックデータを基に資料を充実させていく必要があると考えている。

「桁端部の損傷に対する補修設計」は、資料としての充実度は今回の報告書では最も高く、実務でも役立つと考えている。本資料を適用する中で、さらに、有用な資料に改良していくことが期待される。報告書をまとめる最終段階で、拘束効果の耐力への影響などについての議論が報告書作成分担者間のメールで行われた。今後、この議論で未解決の課題に取り組み、さらに資料の質が改良されることが期待される。また、今回の検討は鉛直荷重に対する終局耐力を中心に行った。桁端の補修では、地震時の横荷重、疲労などの視点からもアプローチする必要があるものと考えている。

「落橋防止システムの高力ボルト継手の合理化」では、ボルト1本あたりの許容値を上げて試算を行い、検討を行った。この結果、単にボルト1本あたりの許容値を大きくするだけでなく、ボルトの配置や荷重方向などの視点も含めて、さらに検討する必要があると考える。

この他、部会の当初に出された鋼製ブラケット孔の精度に対する規定の緩和に対する要求に対して、設計方法を調査し始めた段階であるが、性能の視点から設計法を検討し、この課題に取り組む必要があると考えている。

また、本部会の当初から、補修時期の判断や補修レベルの決定をどのように行っていくかという課題があったが、ここでは、それを判断する材料として、損傷した桁端部の耐力評価について検討を行った。補修時期の判断や補修レベルの決定については、今後も検討を行っていく必要があると考えている。

この補修時期の判断や補修レベルの検討では、安全率をどのように決定するかの課題がある。性能からのアプローチという視点から、耐力ばかりでなく変形性能や壊れ方などの視点から総合的に検討する必要があるものと考えている。そして、義務化の体制が整えられてきた点検調査だけではなく、補修時期の判断および補修レベルの検討も含めて、各ケースに適した補修補強方法を行える環境を整えていくことが望まれる。