

## 2016 年度第 1 回セミナー・議事録

1. 日 時： 2016 年 4 月 25 日（月） 18:00～20:00
2. 場 所： 富山県立大学環境工学科棟 I-333 地域協働支援室
3. 講 師： 富山県立大学 伊藤始 教授
4. 配布資料：コンクリートの不具合と解析（塩害のプロセスと評価）  
鋼材腐食による道路橋の安全性能の低下
5. 報告内容
  - (1)劣化過程と各ステージの評価
    - ・塩害による劣化は、コンクリート中に塩分が浸透し、鉄筋が錆び、はく離が生じることにより発生する。
    - ・塩害の劣化ステージごとに、指標が変わり、評価法が異なる。
  - (2)鉄筋腐食開始
    - ・塩分浸透解析について、鉄筋位置での塩化物イオン濃度が指標となり、 $1.2\text{kg/m}^3$  が限界値である。これらをもとに、各表面からの深さにおける塩化物イオンと鉄筋腐食開始年数を解析により検討する。
    - ・構造物の LCC（ライフサイクルコスト）算定プログラムにより、塩害、中性化などの劣化予測を行い、イニシャルコストとランニングコストを評価し、予防保全の検討をする。
  - (3)ひび割れ発生
    - ・ひび割れ幅は、土木学会等の算定式により求められ、ひび割れ幅が  $0.2\text{mm}$  を超えると、鋼材が腐食しやすくなり、表面にひび割れが発生した時点で、鋼材腐食がある程度進行している。
    - ・腐食ひび割れが生じると、最大荷重が低くなり、コンクリートのはく落抵抗性は低くなる。また、表面にひび割れが生じていない場合でも腐食量が大きい。
  - (4)構造性能低下
    - ・PC 鋼材の機械的性質は、質量減少率に伴い大きく減少し、特に、破断伸びは、質量減少率 10% で残存性能 30～60% となる。
    - ・ひび割れ発生荷重は、プレストレス残存率に影響を受け、最大荷重は、質量減少率や降伏強度に影響を受ける。