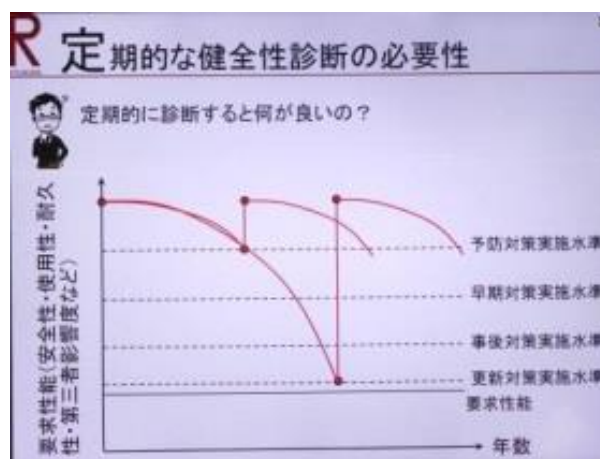




50年ですべてのものが使えなくなっているのかというと、金沢市犀川大橋【1924年開通】や福岡市名島橋【1933年開通】のように点検で見つかった不具合の補修をして長く使用している例もあります。一方で、笹子トンネル【中央自動車道 1977年竣工】では2012年に天井板が崩落し9名が犠牲になった例があります。このような状況を踏まえて「道路の維持修繕に関する省令・告示」（2014年施行）により、トンネルなどは5年に一度、近接目視で点検し、点検や診断の結果を記録保存し、診断の結果に応じて補修するようになりました。

インフラの性能（安全性・使用性・耐久性などの状態）は年数とともに、予防対策実施水準→早期対策実施水準→事後対策実施水準→更新対策実施水準のように下がり、更新対策実施水準になると、橋では、仮設の橋を建設し、古い橋を撤去し、新しい橋を建設し、仮設の橋を撤去することになり多額の費用と時間を使って作り直すこととなります。それに対して、予防対策実施水準の段階で補修して性能を元に戻すようにすると、その都度、補修費用はかかりますが、架け替え工事をしなくても長く使うことができます。



こまめに修理する方が長い目でみると安くなる

滋賀県が管理する橋に関して 40年間に必要な費用を試算したところ、予防対策実施水準で補修し続けた場合は600億円、更新対策実施水準まで放置し架け直した場合は1,700億円かかり、約1,100億円の差(65%減)が出ました。

インフラ定期点検と人の健康診断は似ている

構造物の定期診断は、まず、構造物の材質・形態・性質などを知った上で、定期的に目視点検をします。それで異状があれば、音波やX線などによる非破壊試験を行い、必要ならコア採取、ドリル削孔などの微破壊試験を行って診断します。人の健康診断の手順とよく似ています。

課題もあります。このようにインフラの点検や補修に関わるのは地方自治体の職員です

が、少子・高齢化の影響もあり減少しています。少ない人員で5年に一回点検し、記録・対策をしなければならないということで、将来にわたって人員を確保することがむずかしい状況なのです。各自治体や大学などでは、維持管理の仕組みの改善や技術者の養成に力を入れています。

川崎さんの研究室では、「生コンクリートの管理データベース構築」の研究が進められています。完成するとコンピュータの地図上で生コンクリートの構造物を指定するとそのデータが表示され、滋賀県内のコンクリートの品質の把握ができるようになり、維持管理データベースとの連動も可能なので、インフラ全体の維持管理が円滑に行えるようになるそうです。このようにして高耐久・高品質で安全・安心なコンクリート構造物を次世代に残すのが、研究の目標だということでした。他にも琵琶湖の底泥を使ったコンクリートを漁礁にして水質改善をしたり、コンクリートに匂いを付ける研究もしているそうです。

インフラメンテナンスの高度化・体系化に向けて産・官・学の強い連携に加えて住民の参加も大きな力になるということでした。

参加者からは多くの質問がありました。その一部を紹介します。

問：私たちはインフラメンテナンスにどのような関わり方ができますか？

答：例えば、橋でひび割れを見つけたら、その写真を撮るなどして管理機関に知らせるといったことができます。

問：マンションでも同じような考え方の管理で良いのですか？

答：鉄筋コンクリートは同じの性質なので、同じ耐用年数ですから同様に管理していく必要があります。

問：コンクリートの強度はセメントの量で決まるのですか？

答：セメントと水の比率で決まります。水が少ない方が強いのですが作業しにくくなるので、比率は変えずに混和材料を使って強いものになっています。



会場の様子(多くの質問が出ました)

川崎さん、深川さん、参加者のみなさん、ありがとうございました。