

講演会を振り返って

—道路のリスクマネジメントとサステイナブル政策の取り組み—

はじめに

日本道路協会国際部会は、海外から5名のPIARC技術委員会（TC）の委員長、委員をお招きし、会議1日目（10月27日）の13:00から17:00の間、講演会を開催した。前半（13:00～15:00）は、TC3.2の委員から『道路におけるリスクマネジメント』をテーマに、後半（15:30～17:00）は、TC2.3の委員長または委員から『ヨーロッパにおけるサステイナブルシティ政策と取り組み事例』をテーマにご講演を頂いた。会場には前後半あわせて、延べ約270名の聴講者が訪れた。

本稿では、各講演の要旨について紹介する。

1. 道路におけるリスクマネジメント

国際部会の前半では、TC3.2委員長である（財）先端建設技術センター岡原常任参与の司会のもと、3名のTC3.2の委員が講演した。

（1）ニュージーランドにおける道路リスクマネジメント

TC3.2の委員で、ニュージーランドのトランジット・ニュージーランド戦略交通部長であるテリー・ブラウン氏よりご講演を頂いた。

ニュージーランドの国道を管理するトランジット・ニュージーランドでは、リスクマネジメントのマニュアルを整備している。本マニュアルは、客観的なツールを提供し、災害の脅威を最小限に抑えるとともに、それを克服する機会を最大限にすることを目的としたものであり、各種プロジェクトにおいてリスクマネジメントが導入できるようになっている。なお、本マニュアルはウェブサイトでも公開されている。

ニュージーランドは、日本と同様に、地震国であるとともに、落石や洪水の脅威にも曝されている。そのため、例えば、活断層が発見された場合に、新しい道路を建設するか、それとも現在の道路を補強するのではどちらが有利であるか、また、橋の耐震補強の優先順位付け等にリスクマネジメントの考え方が活用されている。さ



らに、山間部では落石や地すべりが多発する地域があり、道路の閉鎖による迂回損失の影響の評価等にもリスクマネジメントが適用されている。

（2）意思決定プロセスに導入されたリスクマネジメント

TC3.2の委員で、スウェーデンの国立道路管理局危機管理マネージャーであるヨハン・ハンセン氏よりご講演を頂いた。

道路管理におけるリスクの特定には、どのようなところで災害・損害が起こり得るのかについて道路資産、財政、交通容量、人員（管理者、ユーザー、第三者）、無形資産、環境といった観点から検討する必要がある。

リスクの評価には、リスクマトリックスを用いる。リスクマトリックスは、横軸をリスクの帰結、縦軸を頻度または確率としたものである。リスクマトリックスを使用することにより、何がより大きなリスクであるのか、また、その発生確率が高いのか低いのかといったことを判断することが可能になる。

道路に関するリスクマネジメントは、建設と供用の段階に分けることが必要である。例えば、建設段階で優先順位の高いものとしては、工事の安全上の問題がある。一方、供用段階では、被災した場合にダメージが大きい箇所はどこであるか、また、道路閉鎖に伴う社会としての経済負担、代替路線の有無等が重要な因子となる。

（3）道路システムの安全性

TC3.2の委員で、カナダの交通緊急センター長であるミッシェル・クラウティア氏よりご講演を頂いた。

道路は、一般には堅固なものであるが、テロの標的になる場合もある。そのような道路の脆弱性の評価、テロ



による脅威を抑止し、検知し、遅延させるために可能な対策の立案等のレポートを刊行した。

リスク評価には次式を適用することができる。この式より、例えば、発生頻度を低める、また、脆弱性を低減することにより、いかにリスクを抑えることができるかを定量的に評価することができる。

$$R = O \times V \times I$$

ここに、R:リスク、O:発生頻度、V:脆弱性、I:重要度

発生頻度とは、橋やトンネルが攻撃を受ける確率であり、テロの標的へのされ易さ、攻撃に対する安全性のレベルの大小等に依存する。脆弱性とは、攻撃を受けたときの損傷の程度であり、予想される損傷がどのようなものであるか、実際にその事象が発生した場合、使用できなくなる期間、死傷者数等に依存する。重要度とは、橋やトンネルが喪失した場合の影響の度合いであり、歴史的な価値、代替ルートの有無、地域経済への影響、再建のための費用と時間等に依存する。

2. ヨーロッパにおけるサステイナブル政策と取り組み事例

国際部会の後半では、TC2.3の日本委員である(財)計量計画研究所矢島常務理事の司会のもと、TC2.3の委員長、委員の2名が講演した。

(1) ヨーロッパにおけるエコシティ政策と具体事例

TC2.3議長で、ハンガリーのシェチェンニ・イスタバン大学のチャバ・コレン教授(現在副学長)より、ヨーロッパの7つの都市における、特に都心部での「エコシティ」に関する事例研究プロジェクトが報告された。

研究プロジェクトは、2002年より今年にかけて実施され、都市計画、運輸・交通、エネルギー・水の管理・下水処理などの、さまざまな側面からアプローチが行われた。

プロジェクトの進め方は、①現状分析、最先端の状況把握、②エコシティのコンセプトの作成、③各都市での事例研究、④モニタリングおよびプロジェクトの管理、

⑤評価、⑥結果の普及という段階構成で実施された。

評価にあたっては、約30の目標を掲げ、各々について5つの基準を設けて、具体的な指数やベンチマークをつけて実施したが、データ制約等があり困難な面もある。輸送面では、輸送機関分担、公共交通機関へのアクセシビリティ、駐車場等6つの基準により評価した。

プロジェクトの計画プロセスにおいて輸送に関しては、徒歩、自転車等のスローモードを奨励するネットワークとすることが重要である。また、各地域によって立地条件が違うので、答えは必ずしも一つではない。

(2) ストックホルム市におけるロードプライシングの社会実験への取り組み

ストックホルム市交通局クリスター・ランディン技術事業部長よりご講演を頂いた。

02年9月に選挙が実施され、国、市議会が導入を提案し、03年6月に市議会が社会実験導入を採択し、04年6月に国会で渋滞税の法律が制定された。来年1月から7月までの7カ月間社会実験を実施予定である。

中心部への流入が生じる18のゲートで料金を徴収する。料金は20スウェーデンクローネ(約300円)、昼間は10クローネ、夜間や休日は課金しない。支払いは、車載機を付けていれば自動引き落とし、そうでなければインターネット、銀行等で支払う。

課金収入は国税となり、ストックホルム地域の公共交通改善のために使われる。社会実験費用は政府が全て負担し、車の通過の確認、集金、税金を払ったかどうかの情報管理等を実施する。

あわせて、環境にやさしいバスを新たに200台購入し、12の急行バス路線を新設した。鉄道も増強し、パークアンドライドの場所を1,800カ所増設した。

自動車交通量、駐車場の利用状況、公共交通網の利用、歩行者交通量、所要時間、大気汚染の度合い等を測定し、評価を実施する。最終報告を6月頃に出して、9月の一般選挙と同時に実施される国民投票で継続するかどうかを判断する予定である。国民投票での質問形式等は今後検討し、議論される予定である。

おわりに

改めてご参加頂いた海外のPIARC技術委員会の方々、司会でご尽力頂いた岡原氏、矢島氏、熱心にご聴講頂いた皆様に感謝申し上げます次第である。

文責：国土交通省都市・地域整備局街路課
企画専門官 英 直彦
：国土交通省国土技術政策総合研究所危機管理
技術センター地震災害研究官 田村敬一