

高速道路の効率的な維持管理を目的としたロジックモデル（HELM）の検討

阪神高速道路株式会社 正会員 ○坂井 康人，西林 素彦
(財)阪神高速道路管理技術センター 正会員 荒川 貴之
(株)建設技術研究所 大阪本社 正会員 小島 大祐
京都大学経営管理大学院 フェロー会員 小林 潔司

1. はじめに

高速道路の維持管理は、橋梁やトンネルなどの構造物の維持管理に加え、道路利用者の走行時路面の安全性を確保するための路面清掃や路上点検、道路利用者の利便性を向上させるために道路の交通情報提供を途切れさせないための保守点検、道路利用者にパーキング施設などを快適に使用して頂くための施設清掃業務などがある。

ここでは、道路利用者に対して直接的な影響がある路上点検などの日常維持管理業務をマネジメントするために「阪神高速道路維持管理ロジックモデル（**HELM**：Hanshin Expressway Logic Model）」を設定し、それらをPDCAサイクルに従い適切に評価・検証する手法を提案した。

2. ロジックモデルとは

ロジックモデルとは、最終的な成果（ここでは「顧客満足度の向上」や「道路通行車のリスク軽減」等）を設定し、それを実現するために、具体的にどのような中間的な成果が必要か、さらに、その成果を得るためには何を行う必要があるのかを体系的に明示することである。

ロジックモデルは、具体的な活動から最終的な成果に至るまでの中間段階で起こりうるであろう様々な出来事を要素として示し、それら要素間の関係を1本もしくは複数の線でつなげることによって、成果達成のための道筋・手順を明らかにする役割を果たす。通常、施策・事業対象の変化・改善度合いを表すアウトカムについては、数段階（例えば、中間・最終の2段階）にブレイクダウンして表現する。

表-1 ロジックモデルの要素

要素	内容
インプット (資源・活動)	予算・人員など、施策を実施するために投入される資源および活動
アウトプット (結果)	職員の活動が行われたことによって生み出される結果
中間アウトカム (成果)	活動・結果がなされたことによって生じる、比較的短期間で顕在化する(であろう)成果。
最終アウトカム (経営目標)	その施策が目指している最終的な成果。一般に、達成されるまでに長い期間を要し、施策の枠を越えた外的要因に影響されることもある。

経営目標
最終アウトカム

成 果
中間アウトカム

結 果
アウトプット

資 源・活 動
インプット

3. HELMの構築と各指標値の設定

日常維持管理業務が最終的には道路利用者の走行安全性を確保するために行う作業であることは、これまでも概念的には理解されてきた。しかしその因果関係の理解は、これまでの担当各個人・部署レベルにおいては概念的には意識されてきたが、体系的・組織的に整理されたものはなかった。そこで、現場作業担当者へのヒアリングや、日常維持管理業務の実施状況などを分析することにより、**HELM**を作成した。

キーワード 道路管理、ロジックモデル、高速道路、維持管理、リスク、管理水準
連絡先 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町 4-1-3 阪神高速道路株式会社 TEL：06-6252-8121（代表）

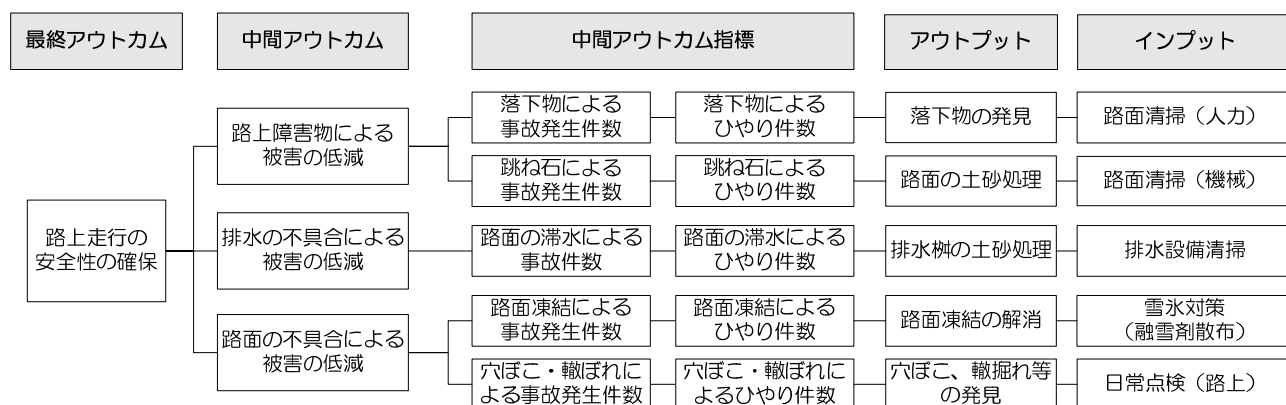


図-1 HELM (Hanshin Expressway Logic Model) の樹形図 (一部)

HELMにおいては、インプットを日常維持管理業務の活動状況・頻度、最終アウトカムを道路利用者が享受する走行時の安全性の確保とし、中間段階で考える因果関係を整理・指標化した。それにより、インプットとアウトカムの関係を定量的に評価することが可能となった。その概念図を図-1に示す。

4. HELMと維持管理業務におけるPDCAサイクル

HELMの構築、各指標値の算出から、日常維持管理業務内容の見直しに到るまでのフローを図-2に示す。年毎・月毎などに各段階の指標値を把握・評価することにより、アウトプットやアウトカムの変化をベンチマークすることが可能となる。そうすることにより、日常維持管理業務を効率的・効果的に実施するためのPDCAサイクルを確立でき、最終アウトカムを実現するためのパフォーマンス最大化、アカウントビリティ向上を図ることが可能となる。

5. まとめ

高速道路の維持管理を、道路利用者からの目線に立つことによりロジックモデルを用いて整理し、それらをPDCAサイクルに従い適切に評価・検証することにより、より効率的・効果的な維持管理を行う手法について報告した。今後、ロジックモデルにおいて設定する各指標のデータを、路線毎・区間毎などの単位で継続的な計測・データ蓄積を行い、また道路利用者の利便性を把握するために顧客満足度調査結果等を継続的に実施していくことにより、各維持管理作業に関する管理水準の構築を進めているところである。管理水準の構築においてはリスクの視点による最低管理水準と適切な管理水準等を設定すべく検討を進めていく予定である。

参考文献

- 1) 道路投資の評価に関する指針検討委員会、道路投資の評価に関する指針 (案) : 1998年6月
- 2) 舗装の管理水準と維持修繕工法に関する総合的研究 : 昭和64年度 第41回建設省技術発表会
- 3) 安崎裕・片倉弘美・伊佐真秋 : 舗装の供用性と車両走行費用に関する検討、第18回日本道路会議一般論文集、pp710-711、1989
- 4) 青木一也、山本浩司、小林潔司 : トンネル照明システムの最適点検・更新政策、土木学会論文集、No.805/VI-69,105,116,2005.12

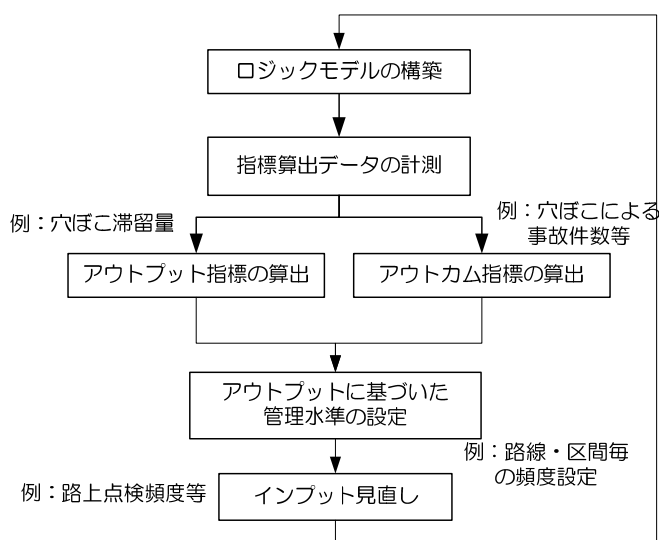


図-2 維持管理のPDCAサイクル