

箱根ターンパイクにおける アセットマネジメントシステム

高橋 慶成¹・河村 潤一²

¹ 法人正会員 中日本高速道路株式会社 海外・技術事業部（〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 2-18-19）
E-mail: y.takahashi.ag@c-nexco.co.jp

² 箱根ターンパイク株式会社 企画・営業部（〒250-0021 神奈川県小田原市早川 2-22-1）
E-mail: junichi_kawamura@htpl.co.jp

箱根ターンパイクと中日本高速道路（海外・技術事業部及び総合安全推進部）は、JISQ55001:2017(ISO55001:2014)に基づくアセットマネジメントシステムを構築した。また、橋の耐震補強対策や構造物の老朽化に対するリニューアル工事等に着実かつ積極的に取り組んでいること、リスクに対する予防策を取り入れた維持管理計画が機能していることなどが評価され、ISO55001 認証の取得に至った。

本報では、箱根ターンパイクにおけるアセットマネジメントシステムについて紹介するとともに、アセットマネジメントシステムの維持及び継続的改善により得られた知見、さらには、海外を含む道路プロジェクトへの参画などの展開について報告する。

キーワード：ISO 55001、アセットマネジメント、有料道路、維持管理

1. 箱根ターンパイクの概要

箱根ターンパイク（以下、「箱根 TP」）の道路等の資産については、1965年の開通（箱根小田原本線）から55年が経過して老朽化が進んでいることや激甚化する自然災害への対応、少子高齢化に伴う人手不足を見据えた効率的な維持管理・運営が課題となっている。このような課題に対し、箱根 TP では、アセットマネジメントシステム（以下、「AMシステム」）を構築するとともに、持続的な改善に必要な仕組みを構築した。



図-1 箱根 TP 路線図（国土地理院 電子地形図を加工）

2. 箱根 TP のアセットマネジメントの課題

(1) 箱根 TP の沿革

箱根 TP は、私鉄グループによって建設され、長年にわたり保有・運営されてきた。その後 2004 年に外資系投資会社が主体となるファンドに営業譲渡・運営移管され、2014 年度からは、中日本高速道路（以下、「NEXCO 中日本」）グループの一員となっている。

現在箱根 TP では、NEXCO 中日本グループの安全を何よりも優先する企業理念のもと、老朽化した施設の更新、橋梁・休憩施設の耐震補強対策や効果的・効率的な道路維持作業に積極的に取り組んでいる。



図-2 耐震補強例（炭素繊維による補強）（ほおずき橋）



図3 使用されていない歩道橋の撤去

(2) 道路管理における従前の課題とAMシステムの構築

箱根TPは、社員12名の少人数体制で道路・休憩施設の管理、関連事業等を行っているため、状況に応じ、社員全員が交通管理・維持管理業務、清掃・雪氷作業に参加するなど、柔軟かつ臨機応変な組織力を発揮している。

しかしその反面、道路アセット管理においては、一人が担う業務が広範囲かつ属人的になり易い傾向にあり、さらに道路管理における技術的な知識・ノウハウを社内で共有する仕組みもなかったため、以前は、①場当たりの事後対応により計画的な維持補修ができていない、②維持管理要領はあったが、実態とかけ離れたものになって活用も更新もされていない、③補修記録が書面で残っておらず、いつ・どのような補修を行ったか分からないなどの課題が山積していた。

上記の課題とどう向き合っていくべきか、そんな議論が繰り返されるなか中、解決するツールとしてAMシステムを構築することに至った次第である。

3. 箱根TPにおけるAMシステム

(1) AMシステムの特徴

日常業務毎に小さなPDCAを回したうえで、経営の大きなPDCAにつなげてゆくスタイルが、箱根TPのAMシステムの特徴である。AMシステムにより効果的な道路アセット管理、継続的改善による業務の標準化、技術の伝承（ナレッジマネジメント）を実現している。

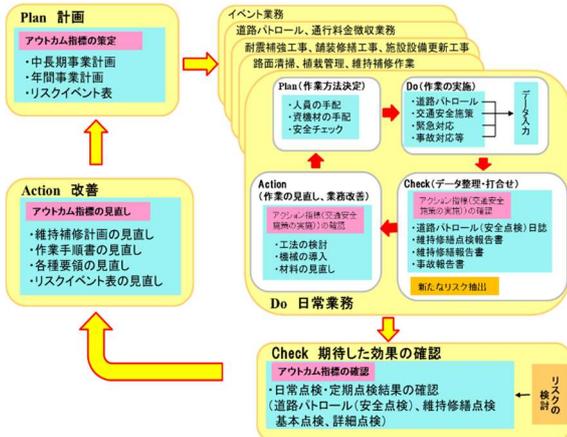


図4 箱根TPのAMシステム

4. AMシステムの構築の効果

(1) 「現場」の実感

AMシステムの構築により下記を実感している。

- ①要領・手順書等を整備することで、誰もが業務内容を把握できるようになった。
- ②要領に基づいた道路維持管理を行うことで、点検結果・補修記録等の資料整理の仕方が明確になった。
- ③何か問題や不都合があれば、分析→改善を行う意識が芽生え始めた。

(今後さらに目指すべき姿：問題や不都合の度に道路アセット及び会社が良くなっていくというスパイラルアップが実感できる「現場」)

- ④AM目標は、現場状況・経営状況に合わせて臨機に見直し、一人ひとりが納得感（腹落ち感）をもって、前向きに取り組めようになった。
- ⑤実施担当者が異動の際も、現状の管理体制を適切に引き継ぐことが可能となった。

(2) 業務の標準化・ナレッジマネジメント

AMシステムの構築に際し、これまで属人的に個人の経験と勘により行われてきた業務を棚卸して、点検要領、維持管理要領をはじめとする約50編のマニュアルを制定・更新した。これにより業務の標準化・技術の伝承（ナレッジマネジメント）を可能にした。

(3) 情報管理体系の構築

AMシステムにおいては、収集、蓄積・保管された情報（点検結果等）をもとに分析を行い、中長期事業計画や年間事業計画へと反映する情報管理体系の構築した。

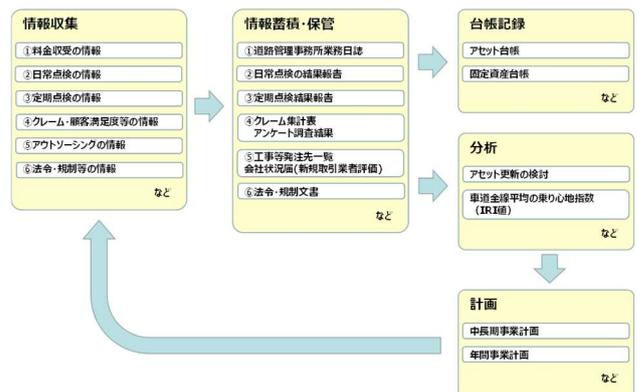


図5 情報管理のプロセスフロー

(4) アセットマネジメントの不適合事象への対応

AMシステムにおいては、発見された不適合に対して、レビューを行い、原因の究明、再発防止策などの是正処置を実施するなど、系統立てた仕組みを整えた。これにより、事故や災害等のリスクが発現し、危機に転じた場合にも危機対応の実効性を高めることができた。

5. 今後の展開

(1) AMシステムの維持及び継続的改善

箱根 TP では、今回構築した AM システムの維持及び継続的改善をとおした効果的な道路アセット管理により、お客さまに安全で安心・快適な道路を提供して参りたい。そのため、このたび箱根 TP において構築した AM システムを先ずはこの1年間を通じて運用し、無理なく着実に継続的改善ができる仕組みを定着させたい。

また将来的には、予防保全的見地に立った維持管理への転換を図り、道路アセットの長寿命化、ライフサイクルコストの削減を実現させる所存である。

さらに、AM システムの維持及び継続的改善の取り組みにおいて得られた知見等を NEXCO 中日本グループ全体に横展開して参りたい。

(2) 国内外の有料道路事業への参画

日本国内のみならず、インフラ整備需要が旺盛なアジアを中心とする海外では、建設から運営管理までを含む PFI や PPP による発注は多く、応札企業の能力を国際規格の認証取得の有無で判別されることも想定される。ISO55001 認証を取得したことは、国内外の有料道路事業への参画にもつながるものと考えられる。

参考文献

- 1) 日本規格協会：AM システム要求事項の解説, 2015.3.
- 2) JAAM 研究発表会：ISO 55001 適合性検証における成熟度評価手法の開発, 2017.12 (山本・池田)
- 3) JAAM 研究発表会：ISO55001 の3年間の活用実績について, 2017.12 (渡邊・中川)
- 4) JAAM 研究発表会：アセットマネジメントの成熟度評価開発への提案と道路分野への適用検討, 2018.11 (山本)
- 5) 日本下水道協会：処理場等包括的民間委託の履行監視・評価に関するガイドライン, 2018.12
- 6) コロナ社：実践 道路アセットマネジメント入門 (小林・中谷・玉越・青木・竹末)
- 7) GFMAM Landscape :The GFMAM Asset Management Landscape (2014 Second Edition).



図6 海外の ISO55001 認証取得事例(仏・EGIS 社 HP より抜粋)

※英国、アイルランド、ポルトガル、オーストラリア等の高速道路プロジェクトに関し ISO 55001 認証を取得