

ISO55001 の 3 年間の活用実績について 〈老朽アセットを上手に介護する〉

渡邊 大介¹・中川 均²

¹ 非会員 株式会社ガイアート 道路維持戦略室 課長 (〒162-00814 東京都新宿区新小川町 8-27)
E-mail:dwatanabe@gacart.com

² 個人会員 株式会社白糸ハイランドウェイ 代表取締役社長 (〒389-0104 長野県北佐久郡軽井沢町軽井沢東 10-24)
E-mail:hkakagawa@karuizawa-shw.com

長野県軽井沢町にある一般有料道路、白糸ハイランドウェイ。この道路は昭和 38 年に運営を開始後、50 年が経過し老朽化対策の必要が叫ばれた。少しずつ減ってゆく通行収入。収入の増加が見込めない中、どのように道路アセットと向き合ってゆくべきか。そんな議論が繰り返される中見えた一筋の光。それが「アセットマネジメントシステム」「ISO55001」。2014 年 3 月に建設業としてはアジアで初めて認証を取得しはや 3 年。この 3 年間のなかにもゲリラ豪雨による土砂災害など、様々な事象が発生した。老朽アセットと向き合い、マネジメントシステムを活用しひとつひとつの事象に丁寧に対応することで、経営課題や地域のニーズなど、様々なものが見えてくる。本稿は、机の上や WEB の情報からではなく、アセットの「現場」から見えたアセットマネジメントシステムの有効性や可能性、活用のヒントを記すものである。

Key Words: ISO55001, アセットマネジメントシステム, 白糸ハイランドウェイ, PDCA サイクル, ゲリラ豪雨

1. 白糸ハイランドウェイの概要

白糸ハイランドウェイ(写真-1)は、長野県の東端群馬県境に接する長野県北佐久郡軽井沢町にあり標高 1000 m~1400mに位置する高原道路である。名勝「白糸の滝」のアクセス道路となっており、ゴールデンウィークや夏休み期間中は多くの観光客が訪れる。道路構造規格は 3 種 5 級となっている。

道路の全域が上信越高原国立公園第二種特別地域または第三種特別地域に指定されており、自然公園法による制約条件がある。また、周囲は国有林となっており、道路の敷地は林野庁より国有林の貸付を受けて営業を行っている。



写真-1 白糸ハイランドウェイ

2. ISO55001 の概要

◇登録番号：AS14J0003
◇組織名：株式会社ガイアート本社（道路維持戦略室、品質環境部、技術開発部、技術研究所、工事部）および株式会社白糸ハイランドウェイ
◇規格：ISO55001：2014
◇認証範囲：ガイアートにおけるアセットマネジメント事業運営

(1) アセットマネジメント目標

組織目標を達成する為に外部、内部が抱える課題、ステークホルダー、アセットポートフォリオ（マネジメントの対象となるアセット）、リスク、トップマネジメント等を定義したうえで、アセットマネジメント目標（以下 AM目標とする）を制定した。

(a)アウトカム指標

- 交通事故（環境要因）件数を前年度より減少させる（H28年度 1件）

- 道路の乗り心地指数（IRI値）平均を3.5mm/m以下にする。
 - クレーム発生件数を前年度より減少させる。
（H28年度 6件）
 - (b)アクション指標
 - 巡回での路面ポットホール発見復旧率を100%
 - 巡回での落下物発見・除去率を100%
 - 雪氷時の立往生車両発生件数をゼロ件に
 - アウトソース工事の評価点を前回よりアップ
 - アンケート調査による満足度を50%以上とする
- これらの目標達成の為の運用イメージを図-1に示す。

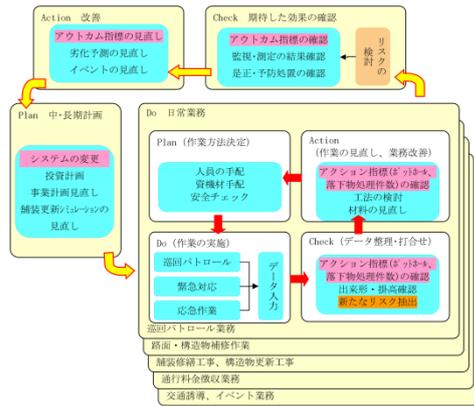


図-1 アセットマネジメントシステム運用イメージ

(2) PDCAサイクルの運用

日常業務の小さなPDCAサイクルを回したうえで、経営の大きなPDCAサイクルを回してゆくという事が弊社のアセットマネジメントシステムの大きな特徴となっており、日頃の地味な手入れ仕事がいかに重要である事を認証取得後改めて気づかされた次第である。

3. ISO55001での3年間の活用内容

この3年間で、気象状況の変化によりゲリラ豪雨がたびたび発生するようになった。特に平成28年8月は雨が多く、北海道に相次いで台風が上陸し農作物に大きな被害を与えたことは記憶に新しいが、長野県においてもゲリラ豪雨が頻発しアセットに被害を与えた為、概要を以下に記述する。

(1) 土砂崩落災害

(a) 概要

平成28年8月2日、早朝に時間30mmを超える降雨がごく短時間に降り、通りかかった路線バスの運転手の方より、路肩が陥没しているとの通報を受けた。スタッフが直ちに現地に急行し、片側交互通行規制をしたが、崩落範囲が拡大(写真-2)したため、一部通行止めを実

施した。けが人等はなかった。



写真-2 土砂崩落状況

(b) 応急処置

崩落箇所に雨水が流れ込まないようにアスカーブを設置し、崩落箇所に大型土嚢を積んで仮復旧を行った。流量低減対策として崩落箇所上流に排水設備を設置、敷き鉄板を行って交通荷重を路肩部に集中しないように処置、仮設信号機とガードマン併用による片側交互通行規制(写真-3)を実施することにより、発生から4日後の8月6日に通行止め規制を解除した。夏休み期間中の軽井沢町での通行止め規制という事で問い合わせが殺到し対応に追われた。



写真-3 片側交互通行規制による交通解放

(c) 本復旧

当社本社工事部主導のもと、工法検討および本復旧が行われた。シートパイル打設などの大掛かりな工法も検討されたが、土質調査の結果、岩盤がありシートパイル打設に多額の費用が掛かることが予想された。また、鋼鉄製のシートパイルを残置することは環境上の問題もあり、別の工法を採用することとした。関係省庁との協議の結果、大型土嚢を残置してアンカーによりワイヤー及びネットで大規模土嚢を固定、その上に堆肥土嚢を設置して緑化するというものである(写真-4) 日常的に変化のモニタリングを行う事で再び災害が発生しないよう監視を強化するものである。仮復旧および本復旧合わせて約3000万円の支出が発生した。



写真-4 本復旧状況

(2) 豪雨によるポットホール多発

(a) 概要

平成28年8月23日午前11時頃、4.6kp付近でお客様車両のタイヤがポットホールによりパンクして立往生し、JAFによりレッカー移動され、移動先のガソリンスタンドでパンク修理を行ったことである。この道路を取得した当初(2011年)より穴を見つけたらすぐ埋めるという事をポットホールゼロ作戦と名付け日頃より行っていたが、事故当日は前日からの大雨で大量のポットホールが発生しており処置をしている最中であった。

(b) 処置

当該箇所については処置中であった事から、処置作業はその日のうちに終了していた。また、同様の事象を防ぐため緊急点検を行い、9月および10月に加熱アスファルト混合物による集中補修を計画し実施した。

(3) 改善事項

(a) 気象観測システムの導入

上記2つの事象の第一原因は「豪雨」である。これらの豪雨に対応するため、白糸ハイランドウェイ敷地内に気象観測システムを導入し、雨量計や風速計などのデータで異常値が観測された場合は直ちに従業員に発報されるなど天候の変化に直ちに対応できるようにした。(写真-5および図-2)



写真-5 気象観測システム

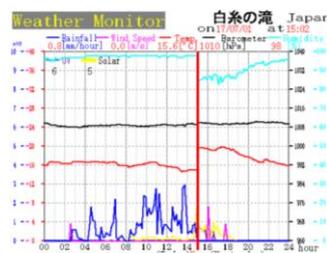


図-2 観測データ

(b) 修繕計画の見直し

全体の舗装修繕計画の見直しを行い、ポットホール多発の事象が発生しそうな箇所を抽出し、早急に修繕を実施した。当初は坂道などの事故発生しやすい場所に高性能舗装を優先的に投資し、またIRI値(国際ラフネス指数)などから修繕箇所を総合的に判断していたが、パンク事故を受けてさらに基準を見直した。舗装補修履歴データを図-3に示す。

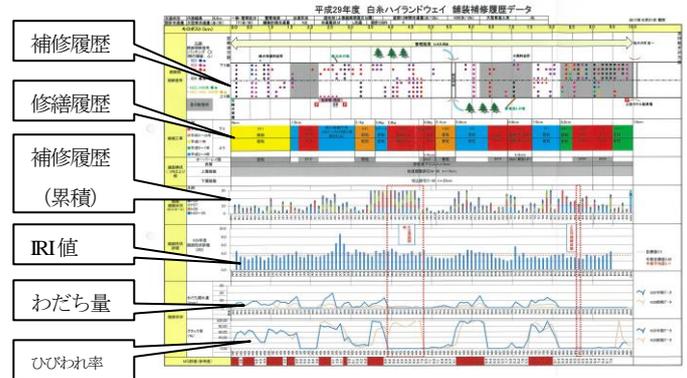


図-3 舗装補修履歴データ

4. アセットマネジメントシステムの効果

(1) 災害発生時における効果

道路アセットに前述のような事象が発生した場合にマネジメントシステムが有効に機能していたため、下記の効果について確認できた。

- ① アセットの不適合に対する是正処置のプロセスがあらかじめ制定されており、応急処置からの再発防止策の立案、予防処置の実施が極めてスムーズに行われた。
- ② アセットポートフォリオが明確に定義されているため、たとえ管理する敷地の外であっても地権者(今回の場合は林野庁)と協議してお客様の安全と費用のバランスを考慮した復旧を行う事が出来た。
- ③ ステークホルダーがあらかじめ定義されているため、何か起きた時の連絡および情報発信がスムーズに行われた。

繁忙期である夏の観光シーズン中の交通規制処置と多額の修繕費の発生は経営にインパクトを与えるものとなったが、もしアセットマネジメントシステムを導入していなかった場合を仮定すると、上記3点はスムーズに実施されていなかった事が想像され、通行止めによる長期の収入減や意思決定の混乱などで容易に復旧作業が進まず、事業の存続が困難になっていたのではないかと推察される。

(2) 日常に実感する効果

これまで3年間アセットマネジメントシステムを運用して行く中で非常に効果があった点について下記に記述する。

- ① 施設の更新など、投資に対するお客様への説明がしやすくなった。
- ② どんな小さな業務でも、すべて組織目標に繋がってゆくためスタッフのモチベーションアップに繋がった。
- ③ 何か問題が発生すると分析→改善をスピーディに行う為、何かあるたびにアセット及び組織が良くなってゆくというスパイラルアップが実感できる。
- ④ アセットマネジメント目標は何か何でも守らなければならないというのではなく、その時の経営状況に合わせて見直すことができるため、形骸化することなく、日々有効に使える。
- ⑤ 財務面の健全性も照査しながら運用されるため、中長期計画が計画だけに終わらず実効性が伴う。
- ⑥ 年1回、認証機関からの審査があり、審査員の方から御指導頂ける非常に良い機会となっている。

5. 今後の課題

(1) 通行料収入減への施策

若者の車離れや免許取得人口の低下などで、通行料収入が減少している。このような社会情勢の中、どうやったら収入増につながるかという部分を今後考えてゆく必要がある。2012年から行っている夏のライトアップイベント(写真-6)には毎年1万人近くが訪れているが、通行料以外での採算ベースを検討してゆ事が今後の課題である。



写真-6 夏のライトアップイベント

(2) 交通事故ゼロへの挑戦

これまで、アセットマネジメント目標として交通事故前年度比減を掲げていたが、これはアセットに起因する交通事故のみを対象としていた。しかしながら近年、ドライバーの不注意による衝突事故や、人と車の接触事故などが後を絶たない。道路管理者として看過出来ない状況であり、交通事故ゼロへ挑戦したい。具体的には、白糸の滝駐車場エリアの歩行者通路の区画や、事故多発箇所での注意喚起、「ドライブ&ラブ」

活動での啓蒙活動などを中心に行う予定である。「ドライブ&ラブ」活動(写真-7)は、愛する人を思い出してから運転しようという運動で、2万人近くの個人サポーター、271社(2017年11月末現在)の企業サポーターを有する交通安全啓蒙活動である。ガイアートおよび白糸ハイランドウェイはこれまでこの運動に積極的に参加し、この活動を主催するNEXCO西日本様より2015年に感謝状を頂いている。(写真-8)



写真-7 ドライブ&ラブ活動

写真-8 感謝状贈呈式

6. 謝辞

白糸ハイランドウェイにおいて、24時間365日毎日地道なメンテナンス作業を行いその記録を蓄積して頂いている白糸ハイランドウェイのスタッフに感謝申し上げます。また、毎年様々な角度から数多くの御助言を頂き、当社におけるアセットマネジメント事業運営に大いにお力添えを頂いている株式会社日本環境認証機構(JACO)の皆様にも、深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 株式会社ガイアート：ISO55001に基づくアセットマネジメントマニュアル第10版，2017.
- 2) 株式会社白糸ハイランドウェイ：白糸ハイランドウェイ維持管理要綱，2014
- 3) 株式会社白糸ハイランドウェイ：白糸ハイランドウェイ維持管理計画，2016.