

[アセットマネジメント・ジャーナル]

Asset Management Journal

2019
vol.01

創刊号



[対談]

03 JAAM 小林潔司会長に聞く

[寄稿]

07 常山修治 前 国土交通省 大臣官房技術調査課 建設システム管理企画室長
国土交通省におけるアセットマネジメント施策

08 長谷川淳二 総務省 自治財政局 財務調査課長
公共施設等総合管理計画の取り組み

[アセットマネジメントシステムの活用事例]

10 下水道 水谷哲也／仙台市建設局 下水道経営部 下水道計画課長
有料道路 中川均／株式会社白糸ハイランドウェイ 代表取締役社長 株式会社ガイアート 常勤顧問
公園施設 川本卓史／株式会社オリエンタルコンサルタンツ 地域活性化推進部 次長
太陽光発電 田名部智之／株式会社田名部組 代表取締役

18 創刊に寄せて Mr. Rhys Davies / ISO/TC251議長

19 JAAM活動報告

Message

ISO 55001(アセットマネジメントシステム)のJIS化を契機に、アセットマネジメントの普及を目的とした一般社団法人 日本アセットマネジメント協会(略称:JAAM)が発足して、3年目を迎えるようとしています。これを契機に、原点を共有するためにJAAM会員を対象とした機関誌を発行することになりました。

このアセットマネジメントには、長い開発期間があります。アセットマネジメントがどこで始まって、日本で、どこから注目され始めたのか、この経緯をJAAM小林潔司会長に尋ね、特集としてまとめてみました。

アセットマネジメントの実践には、アセットマネジメントシステムの導入が近道となります。PDCAサイクルを見える化し、共有し、改善し、価値創造ストーリーの持続につながるからです。日本では、約50社がISO 55001の認証を取得して活用しています。その範囲は、社会インフラ整備からまちづくりに展開されていきつつあります。これらの活用事例をまとめるとともに、国土交通省、総務省から行政側の期待を寄稿していただきました。アセットマネジメントシステムが、官民連携の共通言語になればと期待しています。

最後に、ISO 55000シリーズの国内審議団体を中心とするJAAMの活動を掲載しました。アセットマネジメントの様々な課題解決に向けて、会員みなさんのお力を借りて取り組んでいけたらと存じます。

JAAM 出版委員会

小林 潔 司

一般社団法人 日本アセットマネジメント協会 会長



[特別インタビュー]

JAAMが担う、 日本のアセットマネジメント

2017年の設立から2年を迎えた
一般社団法人 日本アセットマネジメント協会(JAAM)の小林会長に、
アセットマネジメントを取り巻く現状、課題、
そしてこれからの展望を語っていただきました。

アセットマネジメントとの出会いと歴史

——アセットマネジメントの歴史をご紹介します。

1980年代にアメリカで落橋事故が相次いだことを受け、全米で緊急に点検を行ったところ、様々な問題が噴出してきたということは、よくご承知の話だろうと思います。1980～90年代にかけては、インフラの生産性を検証するという研究が重なった時期でもありました。その中で、この分野は金融工学の方法論が使えるのではないかという認識が生まれ、さらに1994年に有名な世界銀行のレポートが出ました。その後、1995年にアメリカの土木学会でアセットマネジメントを対象とする「ジャーナル・オブ・インフラストラクチャー・システムズ」が刊行されました。この頃が、アセットマネジメントの元年だったと思います。

——小林会長がアセットマネジメントと出会ったのはいつ頃ですか？

世界銀行のレポートが出た頃に舗装の証券化の研究依頼を受けたのが、アセットマネジメントの研究を始めたきっかけです。ベルギーはEUの中心ですが、他国からのトラック輸送が舗装を傷める。欧州におけるトラック課金の一部を支払い原資として舗装の補修費用を証券化するという発想です。舗装証券は実現しませんでした。金融工学的手法がアセットマネジメントに利用できることを知りました。しかし、日本でアセットマネジメントがスタートしたのは、世界の動きからだいぶ遅れた2002年頃です。まず三重県で路面性状点検のデータを活かしたいという話が出て、続いて大阪府や兵庫県も始めました。以降、都道府県レベルでBMS（Bridge Management System）を勉強しようという機運が生まれてきましたが、それでもなかなか進みませんでしたね。昔からメンテナンスや保全の研究はあって、1980年頃には既に論文は出ていたものの、マネジメントという視点はまだまだだった。2005年頃からは、ようやくアセットマネジメントの研究も増えてきましたが、国土交通省が本気で制度的な整備を始めたのは、2012年に起きた笹子トンネルの事故以降だったと思います。

——世界から遅れてのスタートとなりましたが、今では日本型アセットマネジメントができあがっています。

それには、世界で初めて多重積分を解析的に綺麗な形で解いた「マルコフ劣化ハザードモデル」の開発が大きかったと思います。アセットマネジメントは金融工学の適用からスタートしていますが、未だにまず資産評価があって、そこから必要な予算額を求めていくという方法が世界的な主流です。これに対して「マルコフ劣化ハザードモデル」では、現実の点検データからリアリティのある劣化曲線を推定・定量化できるようになりました。マルコフ劣化ハザードモデルは、力学的な劣化モデルというより、目の前にある構造物などの現実の劣化過程を表現している。いわば、構造物のマネジメント過程を表現している。このような現実のマネジメント曲線に基づいて意味あるソリューションを求めていくこと、それが日本型のアセットマネジメントと考えています。

JAAMの設立と活動を振り返って

——JAAMがスタートしてからの2年を振り返って、どんな感想を持たれていますか。

2年経ったというよりも、よくJAAMが立ち上がったなという感慨のほうが大きいですね。2011年頃にPC251の動きが耳に入ってきて、焦燥感を持った。しかし、なかなかその動きに対応して頂けるところが見つからなくて、仕方なく京都大学の有志と（一社）京都ビジネスリサーチセンターを立ち上げました。国内審議団体として、国際的な存在感を持たせるためには、バラバラに動くのではなく求心力のある組織を作らなければならないということで、今のJAAMのコアメンバーが集まりました。

最初はISO 5500Xも日本国内では全く理解されませんでした。やっと国土交通省が本気になったところからJAAMが立ち上がって、JIS化もできました。ただアセットマネジメントは、国だけがやればいいという問題ではなく、地方公共団体に至る日本の津々浦々まで機能させていく必要があります。そのためには、制度的なインフラ整備や、技術者の不足問題も解決しなければなりません。

また、公的部門だけでなく民間部門が保有するインフラもたくさんありますから、現在のJAAMとしては、民間部門のインフラ、アセットマネジメントが大きな課題です。PPP、PFI、コンセッションなどを草の根的に広げ、民間の力を入れてやっていく。

そのためにはインフラの資産評価とともに、マネジメントする人のクオリティをきちんと担保する必要があります。それにはISOなどに対応した個人資格を作っていかなければなりません。アセットマネジメントの重要性は認識されるようになってきましたが、まだまだ道半ばというところです。

データの活用とAIの可能性

—これからのJAAMの活動の中で、優先して行っていきべきことはありますか？

データベースを整備してデジタル化することが最優先事項ですね。データを組織横断的に集約するためには、インフラやその種類のコード番号化が必要です。さらに、損傷変状も部材部位などもコード番号で表現できますね。また、道路のキロポストのように、インフラの空間的位置を記述するための座標軸の整備も必要です。例えば海岸線にはキロポストに相当するものではありません。

今、i-Constructionと言われていますが、3次元情

報にするための前提はデジタル化です。まずデジタル化のための基本的なインフラをしっかりと整備することが必要です。ただ一気にやろうすると膨大な費用がかかりますし、データベースの構築時に貴重なデータがなくなるという事故も起こりかねないので、動かしながら作っていく必要があるでしょう。

—記録化はISO 900Xでも進んできています。AIとの連動も含め、今は集めたデータをどう解析していくかというところに注目が進んでいます。

もちろんAI化は絶対に必要ですから、そのためにもデータ収集の効率化・デジタル化が大前提なんです。AI化については、最初の段階として昔ながらの“パターン認識”をさせて、次に“最適化”を図るAIに移っていく。すべてのものを同時に行うのは不可能ですから、局所的に最適化して、それらを積み重ねていかにトータルの最適化に持っていか、プロファイリング技術が必要になると思っています。

マネジメントは「段取り」と「根回し」

—アメリカでは高校からマネジメント教育があるようですが、日本では社会人になって初めてISOと出会う人が多く、戸惑うことも多いと聞きます。国際的な活躍を目指す人が持つべき心構えはありますか。

ことマネジメントに関しては日本は極めて特殊な国だと思わざるをえません。マネジメントの見える化が進展していないので、せっかくの優れた現場のマネジメント技術を、世界どころか、日本国内にさえも伝えられていないのが現状で、残念でなりません。この部分はJAAMとして、成熟度評価やCAMA資格の活用などを通してその重要性を情報発信しようと思っています。

教育面では、小学校でプログラミング教育を始めようとしていますよね。この目的はプログラムを作成することではなく、プログラムの思考、言い換えれば段取り力を身につけるところにあります。段取り力とは、やるべき仕事をリストアップしたら、それをもう一度組み立て直して、進める順番を決めていく力です。

一方で、日本は根回しの能力に長けていますから、前述の段取りと根回しの二つがうまく噛み合い出すと、すぐれたマネジメントができるんです。欧米は



細分化して標準化して、それぞれ段取りはするけれど、トータルの根回しはそれほど行わずにトップダウンで下ろそうとしてしまう。そこが違いですね。ですから日本流マネジメントの心構えは、段取りと根回しにあると思います。

JAAMのこれから

— 今後は、一般社会の方たちにアセットマネジメントの大切さを訴えていく必要もあるのではないのでしょうか。

公共的なものには、どうしても関心が向きにくい傾向はあると思います。しかし例えば、歩道の段差のような身の回りに対する関心なら、少しは持ってくれるようになるかもしれない。本当にわずかな段差を第三者の点検だけで見つけるのは難しいですか



ら、日常的な気づきを貴重な情報として吸い上げる仕組みを作るとか、JAAMとして子どもや市民を対象とする活動を行ってもいいと思いますね。

— その他、ポイントになるようなことはありますか。

サービス水準の議論があります。いいサービス水準を保とうと思えば当然メンテナンス費用はかかるので、どの水準に保てばいいのかというコンセンサスが大事になってきます。このようなコンセンサスを形成することは、なかなか難しい課題ですね。インフラの重要度や役割に応じて、サービス水準に関するベンチマーキングができればいいと思います。それもJAAMの重要な課題だと思います。

そしてもうひとつ、デューデリジェンスの課題があります。キャッシュフローなどの分野ではデューデリ化が進んでいますが、ライフサイクル費用のデューデリはほとんど無視されています。インフラマネジメントでは、キャッシュフローと並んで、ライフサイクル費用のリスクが極めて大きい。その評価がほとんど無視されている。日本は積算技術が進んでおり、工事の細かな進め方などをもとにコストを算出してきました。これは素晴らしい技術のはずですが、そこに価値を見出していなかったために、積算できる人材がすっかり不足してしまいました。積算はインフラ資産を評価するために極めて重要な技術なんですね。インフラ整備やマネジメントに民間部門の力のさらなる導入を図るためにはコスト部分のデューデリジェンスをきちんと行っていくことが不可欠になると思います。

— PPP/PFIについてはどのように審査するのか、そもそもやれるのかなど、いろいろな議論があります。

アセットマネジメントの推進のためには、PPP/PFIが重要だと思っています。PPP/PFIは主に人口20万人以上の地方公共団体を対象として進められています。しかし担い手の事業者が地元にはないので、正直、人口20万人でもその実施は大変ですね。ですからもう少しシンプルなPPP/PFIで、地元でできるようなマーケットが生まれると地元の経済も潤ってくると思います。地域アセットの維持管理等を小さな事業規模のPPP/PFIで進めて行くべきでしょう。

— 地域おこしマネジメントの役目ですね。

そうですね。一方で、全てを担うアセットマネージャーの仕事は、事業規模が小さいPPP/PFIとはいえ仕事の工数が減ったりするわけではありません。だからこそ、JAAMがテンプレートのようなマネジメントツールを提供していく必要もあると思います。やることはまだまだたくさんありますね(笑)。

— 本日はありがとうございました。

こばやしきよし / 1976年京都大学工学部土木工学科卒業。1978年同大学院修士課程修了。2003年より京都大学大学院工学研究科都市社会学専攻教授、2006年より同大学経営管理大学院教授を兼任、2019年より同大学院特任教授を務める。また、2018年より公益社団法人土木学会第106代会長を務め、斯界の発展に努力している。



常山修治 前 国土交通省 大臣官房技術調査課 建設システム管理企画室長

国土交通省におけるアセットマネジメント施策

我が国の社会資本ストックは高度経済成長期に集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されております。今後20年間で、高度成長期以降に整備された道路橋、トンネル、河川、下水道、港湾等において、建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなる見込みであり、一斉に老朽化するインフラを戦略的に維持管理・更新することが求められているところですが、また、地方公共団体においても、膨大なインフラを適切に管理していくため、その技術力や体制をどのように確保していくかが課題となっております。

社会資本整備審議会における議論

国土交通省は、平成24年7月に国土交通大臣から社会資本整備審議会及び交通政策審議会（以下、「審議会」という）に、「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について^{*1}」の諮問をしました。審議会は、同年同月に社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会（以下、「技術部会」という）にこれを付託し、更に技術部会では、社会資本メンテナンス戦略小委員会（以下、「小委員会」という）を設置して審議を進めてきました。審議会は、平成25年1月に中央自動車道笹子トンネル事故（平成24年12月）を契機とした緊急提言を行い、平成25年12月には、維持管理・更新に関する様々な課題に対し、答申をいただきました。この稿ではこの答申^{*1}、ISO、JIS制定等に関する事項についてご紹介します。

維持管理・更新の現状と課題

答申では「維持管理・更新の現状と課題」について記述。中でも制度面、体制面での現状の課題として、維持管理・更新を適切に行うための基準等の法令等における位置づけが明確でないものがあること、基準類が地方公共団体に十分に浸透していないこと、予防保全の重要性は従前より提唱されているが多くの管理者の取組となっていないこと、長寿命化計画の策定によるライフサイクルコストの縮減等を指摘、国土交通省の率先した取組を求めるものとなっております。

また、今後目指すべき社会資本の維持管理・更新に関する考え方について、4点が記述されています。

- ・国民の安全社会経済活動を支えている社会資本の維持管理・更新の重要性
- ・幅広い分野に及び性質が異なる社会資本の条件を考慮した課題の検討
- ・社会資本の維持管理・更新に重点をおいた体制の構築

・国民と一体となった社会資本の維持管理への取組の実現

更に、「戦略的な維持管理・更新に関する基本的な考え方」として、今後目指すべき「10の基本的な考え方」を進めていくべきであるとされています。

国の責務として、自ら管理する施設の維持管理・更新にあたって、模範となるよう体制を整え、必要な取組を行うとともに、基準等の整備及び制度化、地方公共団体への支援を行うよう求めています。更に、ストック全体を対象としてマネジメントを行うための調査・診断、評価をはじめとする、アセットマネジメントとしての取組の必要性

を指摘しています。

ISO 55000・JIS Q 55000シリーズについて

ISO 55000シリーズとは、国際標準化機関（ISO）におけるアセットマネジメントの国際規格で、平成26年1月に発行されています。

アセットマネジメントシステムの導入は、特に道路橋、トンネル、河川、下水道、港湾等の維持管理・更新の推進の一助になり得るものとして国際的に活用されており、我が国においてもインフラの老朽化が社会的課題となっていることから日本工業規格として、経済産業省・国土交通省の共管として、JIS Q 55000シリーズを平成29年8月に

建設後50年以上経過する社会資本の割合

	2018年3月	2023年3月	2033年3月
道路橋 [約73万橋 ^{*1} （橋長2m以上の橋）]	約25%	約39%	約63%
トンネル [約1万1千本 ^{*2}]	約20%	約27%	約42%
河川管理施設（水門等） [約1万施設 ^{*3}]	約32%	約42%	約62%
下水道管きよ [総延長:約47万km ^{*4}]	約4%	約8%	約21%
港湾岸壁 [約5千施設 ^{*5} （水深-4.5m以深）]	約17%	約32%	約58%

^{*1}建設年度不明橋梁の約23万橋については、割合の算出にあたり除いている。
^{*2}建設年度不明トンネルの約400本については、割合の算出にあたり除いている。
^{*3}国管理の施設のみ。建設年度が不明な約1000施設を含む。（50年以内に整備された施設については概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約50年以上経過した施設として整理している。）
^{*4}建設年度が不明な約2万kmを含む。（30年以内に布設された管きよについては概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約30年以上経過した施設として整理し、記録が確認できる経過年数毎の整備延長割合により不明な施設の整備延長を按分し、計上している。）
^{*5}建設年度不明岸壁の約100施設については、割合の算出にあたり除いている。
（資料:国土交通省）

国土交通省所管分野における維持管理・更新費の推計結果（平成30年度）

年度	推計結果
2018年度	約5.2兆円 [*]
2023年度（5年後）	約5.5～6.0兆円〔1.2〕
2028年度（10年後）	約5.8～6.4兆円〔1.2〕
2038年度（20年後）	約6.0～6.6兆円〔1.3〕
2048年度（30年後）	約5.9～6.5兆円〔1.3〕

^{*}2018年度の値は、実績値ではなく、今回実施した推計と同様の条件のもとに算出した推計値
〔主な推計の実施条件〕
①国土交通省所管12分野（道路、河川・ダム、砂防、海岸、下水道、港湾、空港、航路標識、公園、公営住宅、官庁施設、観測施設）の国、都道府県、市町村、地方公共団体、地方道路公社、（独）水資源機構、一部事務組合（海岸、下水道、港湾）、港務局（海岸、港湾）が管理者のものを対象に推計。鉄道、自動車道は含まれていない。このほかに、高速道路6会社は、維持管理・更新費として約19.4兆円（2019～2048年度）を予定。
②更新時に、現行基準への適合のための機能向上を実施。
③点検・修繕・更新等を行う場合に対象となる構造物の立地条件や施工時の条件等により、施工単価が異なるため、この単価の変動幅を考慮し、推計値は幅を持った値としている。

制定し、国家規格に位置づけられることで、ISO 55000シリーズの認証が国内で普及し、インフラの維持管理・更新の推進に貢献することを期待しています。

公共工事の品質に対する信頼性等の向上について

平成30年4月公表の「今後の発注者のあり方に関する中間とりまとめ^{※2}」において、今後も少子高齢化が進む中、発注者のあり方の方向性として、特に“品質に対する信頼性の向上”、“建設生産・管理システムの不断の改善”において、「公共工事の品質管理の効率化にあたっては、例えばISO 9001の活用による品質管理プロセスの確認やISO 55001の活用による適切なアセットマネジメント導入等、品質管理マネジメント制度を積極的に活用するとともに、公共工事の品質管理に関する不正を防止するため、必要に応じて発注者が立ち入り検査を行うことができるよう制度の補完を図る検討をすべき」、「発注体制の補完や特に技術職員が少ない地方公共団体等の支援に関して、PM/CM方式・事業促進PPP制度や包括業務契約制度等を積極的に導入するとともに、必要な人材を登録する制度等を検討すべき」、「事業促進PPP制度

等の活用を図るため、当該制度の適用拡大や実績の評価、これら実績、成績等の国内工事・業務への活用等を実施すべき」など、ISO 55001の積極的な活用や受発注者協働のマネジメントの方向性が示されています。

事後保全から予防保全へ

今後30年間（2048年度まで）の維持管理・更新費の推計を行ったところ、「事後保全」から「予防保全」へ切り替えることによる費用の縮減効果が大きく、今後、予防保全の考え方を基本としたインフラのメンテナンスを着実に進めるとしています。

最後になりますが、平成29年5月に一般社団法人日本アセットマネジメント協会（JAAM）が、アセットマネジメントの国際規格であるISO 55000シリーズを理解・導入することによりアセットマネジメントを高度化されようとする公共団体、地方自治体、民間企業や海外におけるPPP事業やインフラ輸出を考えている法人等を支援するために設立されています。

また、我が国のメンテナンス技術は世界でもトップクラスの水準を誇る一方で、これをマネジメントとするアセットマネージャーの人材の育成が急務であり、JAAMでは「認定アセットマネー

ジャー国際資格検定試験」を実施しています。

いずれにせよ、我が国における社会資本ストックの現状のリスクや今後の費用等を把握し評価を適切に行いインフラの運用・管理が可能となるアセットマネジメントの考え方が、日本全国で定着・貢献することを期待いたします。

※1:今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について
答申 本格的なメンテナンス時代に向けたインフラ政策の総合的な充実～キックオフ「メンテナンス政策元年」～（平成25年12月）社会資本整備審議会・交通政策審議会

※2:今後の発注者のあり方に関する 中間とりまとめ～少子高齢社会等の時代の変化に対応できる持続可能な建設生産・管理システムの目指すべき方向性～（平成30年4月）発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会・今後の発注者のあり方に関する基本問題検討部会

つねやましゅうじ/前 国土交通省 大臣官房技術調査課 建設システム管理企画室長。ISO/TC251国内審議委員会委員。1969年東京都生まれ。1994年東京大学工学系研究科修了、同年建設省入省。関東地方整備局広域水管理官、北陸地方整備局信濃川河川事務所長、東北地方整備局河川調査官、埼玉県国土整備部河川砂防課長などを経て、2017年7月より2019年3月まで国土交通省大臣官房技術調査課建設システム管理企画室長。2019年4月より水管理・国土保全局河川環境課水防企画室長。



長谷川淳二

総務省 自治財政局 財務調査課長

公共施設等総合管理計画の取り組み

我が国においては、高度経済成長期に大量の公共施設等が建設されており、今後、それらの公共施設等が一斉に更新時期を迎えることが見込まれます。

公共施設等の老朽化対策については、平成24年12月の笹子トンネル事故を教訓に、国・地方公共団体・民間事業者を挙げた喫緊の課題として強く認識されるようになり、平成25年11月に「インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議」において「インフラ長寿命化基本計画」が策定されました。

同計画において、各インフラを管理・所管する国や地方公共団体は、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組の方向性を明らかにする計画として、「行動計画」を策定すること、さらに、各インフラの管理者は、行動計画に基づき個別施設ごとの具体的な対応方針を定める計画として、「個別施設計画」を策定することとされました。

地方公共団体は、住民の生活に密着したインフラや公共施設等を数多く整備・管理しており、その老朽化対策は極めて重要な課題となります。このため、総務省では、地方公共団体において行動

計画の策定が進められるよう、平成26年4月に総務大臣通知「公共施設等の総合かつ計画的な管理の推進について」を发出し、各地方公共団体に対し、平成28年度末までに行動計画に相当するものとして「公共施設等総合管理計画」を策定するよう要請しました。

公共施設等総合管理計画の策定・充実

公共施設等総合管理計画（以下「総合管理計画」という）は、公共施設等の総合かつ計画的な管理を行うための中期的な取組の方向性を明らかにするとともに、所有施設等の現状や施設全体の管理に関する基本的な方針を定めるものです。総合管理計画に記載すべき事項や策定にあたっての留意事項など、計画策定に際しての指針については、「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針の策定について」（平成26年4月22日付総務省自治財政局財務調査課長通知）により示しています。

総合管理計画の目指すものは、公共施設等の全体の状況を把握し、中長期的な視点をもって、公共施設等の計画的な集約化・複合化や立地適正化、

長寿命化対策等を推進することにより、トータルコストを縮減し、維持管理・更新等にかかる財政負担の軽減・平準化を図るとともに、最適な配置を実現することにあります。

各地方公共団体における総合管理計画の策定状況をみると、平成30年9月末時点では、全団体の99.7%にあたる1783団体において策定済みとなっています。各地方公共団体においては、総合管理計画に基づき、令和2年度までに個別施設ごとの具体的な対応方針を定める個別施設計画を策定することとされており、現在は、個別施設計画の策定と、それに基づく具体的な取組を進めていく段階に入っています【図1】。

また、総合管理計画は、策定して終わりというのではなく、不断に見直しを行い、より実効性ある計画にしていく必要があります。このため、総務省では、「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針」を平成30年2月に改訂（平成30年2月27日付総務省自治財政局財務調査課長通知）し、総合管理計画の見直し・充実を図るよう要請しました。

具体的には、令和2年度までに策定する個別施

寄稿

設計画等の内容を反映し、中長期的インフラ維持管理・更新費の見直し等を詳細に示すとともに、適正管理に取り組むことによる効果額を「見える化」した上で、令和3年度までに見直し・充実を図るよう要請しています。さらに、個別施設計画の策定及び総合管理計画の見直し・充実にあたっては、全庁的な取組体制の構築やPDCAサイクルの確立など、推進体制の充実を図るよう要請しています【図2】。

なお、総合管理計画の見直し・充実にあたっての参考となるよう、各地方公共団体が策定した総合管理計画については、総務省ホームページにおいて、その主たる記載内容等を他団体と比較可能な形で公表しています。

公共施設等の適正管理に対する地方財政措置

総務省では、各地方公共団体において、総合管理計画・個別施設計画に基づいて推進する公共施設等の適正管理の取組に対する地方財政措置として、公共施設等の集約化・複合化事業や転用事業、長寿命化事業等を対象とした「公共施設等適正管理推進事業債」を平成29年度に創設しました。

平成30年度には、インフラの長寿命化事業について、道路、農業水利施設に加え、河川管理施設、港湾施設、砂防関係施設等を対象にするとともに、「ユニバーサルデザイン化事業」を対象に追加しました。あわせて、財政力の弱い団体においても、これらの事業を着実に実施できるよう、長寿命化、転用、立地適正化及びユニバーサルデザイン化事業については、地方債の元利償還金に対する交付税措置率を、これまでの一律30%から、財政力に応じて最大50%まで引き上げています。

さらに、平成31年度は、インフラの長寿命化事業の対象を拡充し、橋梁、都市公園施設等を追加することとしています【図3】。

各地方公共団体においては、予防保全の観点も含めて、老朽化対策のための基金も活用しながら、公共施設等の統廃合、長寿命化、転用等の具体的な対策に着実に取り組んでいただきたいと考えています。特に、2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向け、障害者用トイレ・点字ブロック等の整備、授乳室・託児室の設置、多言語による案内板の設置等のユニバーサルデザイン化事業に積極的に取り組んでいただきたいと考えています。

なお、各地方公共団体において具体的な対策を検討するにあたって参考となるよう、総務省ホームページにおいて、これらの地方財政措置を活用した先進事例を紹介しています。

総合管理計画の見直し・充実に基づく具体的な取組が効果的に推進されるためには、アセットマネジメントに関する知見やノウハウが重要であり、貴協会が推進するアセットマネジメントの考え方やその運用が大いに貢献すると思われる。各地方公共団体において、アセットマネジメントへの理解とその活用が一層促進されることを期待します。

図1：公共施設等総合管理計画の策定

公共施設等総合管理計画に基づき、関係省庁と連携して個別施設計画の策定を促し、集約化・複合化や転用、長寿命化等により、中長期的に経費の軽減・平準化につながる適正管理を推進。

【イメージ】



<公共施設等総合管理計画>

公共施設等の総合かつ計画的な管理を行うための中期的な取組の方向性を明らかにする計画として、点検・診断によって得られた個別施設の状態や維持管理・更新等に係る対策の優先順位の考え方、対策の内容や実施時期、対策費用を定めるもの。

<個別施設計画>

公共施設等総合管理計画に基づき、地方公共団体が個別施設ごとの具体的な対応方針を定める計画として、点検・診断によって得られた個別施設の状態や維持管理・更新等に係る対策の優先順位の考え方、対策の内容や実施時期、対策費用を定めるもの。

【インフラ長寿命化計画の体系】

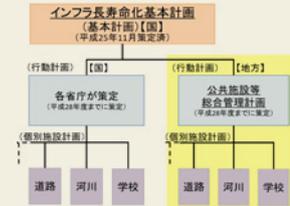
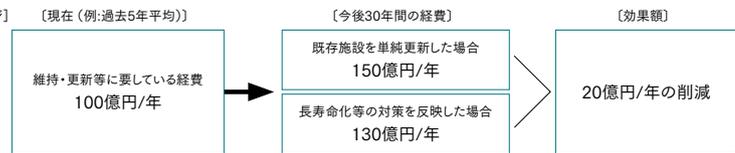


図2：公共施設等総合管理計画の充実に具体的な取組の推進

公共施設等の適正管理に取り組むことによる効果額の「見える化」

公共施設等総合管理計画について、中長期的な維持管理・更新費の見直しを明示するとともに、令和3年度までに見直し・充実に取り組むことによる効果額を示すよう要請。

【イメージ】



地方財政措置(公共施設等適正管理推進事業債)による取組の推進

- ①集約化・複合化事業
 - ②長寿命化事業
 - 公共用の建築物(義務教育施設を含む)
 - 社会基盤施設(道路・橋梁・河川・砂防関連施設等)
 - ③転用事業
 - ④立地適正化事業
 - ⑤ユニバーサルデザイン化事業
 - ⑥市町村役場機能緊急保全事業
 - ⑦除却事業
- 期間:平成29年度から令和3年度まで(⑥は令和2年度まで※経過措置あり)

公共施設の適正管理の事例



図3：公共施設等の適正管理に係る地方財政措置

平成29年度に創設した「公共施設等適正管理推進事業債」について、長寿命化事業の対象を拡充(橋梁、都市公園施設等)
【地方債計画額 H29:3150億円 → H30:4320億円 → H31:4320億円】
期間:平成29年度から令和3年度まで(⑥は令和2年度まで(ただし、経過措置として、令和2年度までに実施施設に着手した事業については、令和3年度以降も現行と同様の地方財政措置を講じる))

公共施設等適正管理推進事業債

①集約化・複合化事業	(対象事業) 延床面積の減少を伴う集約化・複合化事業	(充当率等) 充当率:90%、交付税措置率:50%
②長寿命化事業	(対象事業) <ul style="list-style-type: none"> 【公共用の建築物】施設(義務教育施設を含む)の使用年数を法定耐用年数を超えて延長させる事業 【社会基盤施設(道路(舗装、小規模構造物、橋梁等)、河川管理施設、砂防関係施設、海岸保全施設、港湾施設、都市公園施設、治山施設・林道、漁港施設、農業水利施設・農道・すべり防止施設)】 所管省庁が示す管理方針に基づき実施される事業(一定の規模以下等の事業) (充当率等) 充当率:90%、交付税措置率:30%(財政力に応じて30-50%(注))	
③転用事業	(対象事業) 他用途への転用事業 (充当率等) 充当率:90%、交付税措置率:30%(財政力に応じて30-50%)	
④立地適正化事業	(対象事業) コンパクトシティの形成に向けた長期的なまちづくりの視点に基づく事業 (充当率等) 充当率:90%、交付税措置率:30%(財政力に応じて30-50%)	
⑤ユニバーサルデザイン化事業	(対象事業) 公共施設等のユニバーサルデザイン化のための改修事業 (充当率等) 充当率:90%、交付税措置率:30%(財政力に応じて30-50%(注))	
⑥市町村役場機能緊急保全事業	(対象事業) 昭和56年の新耐震基準導入前に建設され、耐震化が未実施の市町村の本庁舎の建設等事業等 (充当率等) 充当率:90%(交付税措置対象分75%)、交付税措置率:30% ※地方債の充当残については、基金の活用が基本	
⑦除却事業	充当率:90%	

(注)義務教育施設の大規模改修事業に係る事業については、地方負担額に対する交付税措置率が、学校教育施設等整備事業における義務教育施設の大規模改修事業(地方単独事業)に係る当該値を下回らないよう設定

※①-⑦全て公共施設等総合管理計画に基づき行われる事業で、⑦を除き、個別施設計画等に位置付けられた事業が対象。ただし、インフラ長寿命化基本計画において個別施設計画に記載することとされている事項(対象施設、計画期間、対策の優先順位の考え方、個別施設の状態等、対策内容と実施時期、対策費用)が個別施設計画と同様・類似の「施設整備計画」や「統廃合計画」等に全て記載されている場合は、個別施設計画を策定しない場合でも、集約化・複合化事業等の対象となる。また、当該同様・類似の計画が一部の施設のみを対象としている場合でも対象となる。

はせがわじゅんじ/岐阜県出身。平成3年自治省入省。平成19年7月 総務省自治財政局 財政課 財政企画官。平成20年7月 愛媛県総務部長。平成24年4月 愛媛県副知事。平成27年7月 総務省自治財政局 準公営企業室長。平成28年7月 内閣官房 内閣副長官補付 内閣参事官。平成29年7月 総務省自治財政局 地方債課長。平成30年7月 総務省自治財政局 財務調査課長。

活用事例

下水道

有料道路

公園施設

太陽光発電

下水道 アセットマネジメントの活用と 継続的な改善

文=水谷哲也 仙台市建設局 下水道経営部 下水道計画課長

text by Tetsuya Mizutani



仙台市下水道事業は1899年より下水管の布設を開始した全国でも長い歴史を持つ下水道事業の一つである。これまで整備してきた管路の延長は4800kmを超えており老朽化も進んでいるが、これらの管は大部分が埋設されているため、劣化状態の把握が困難かつ高コストである。一方で処理場とポンプ場については土木、建築、機械、電気機器といった多様な設備、施設を所有しており、多くの施設の運転は既に民間委託されている。その管理には受託業者との緊密な連携が不可欠

であり、ノウハウや経験の維持も大きな課題である。

本事業はこれらの課題の中で安定した事業経営を継続するため、アセットマネジメント（AM）の導入を志した。ここでは仙台市におけるAMシステム導入の経緯とその活用について概説する。

仙台市下水道事業AMの導入

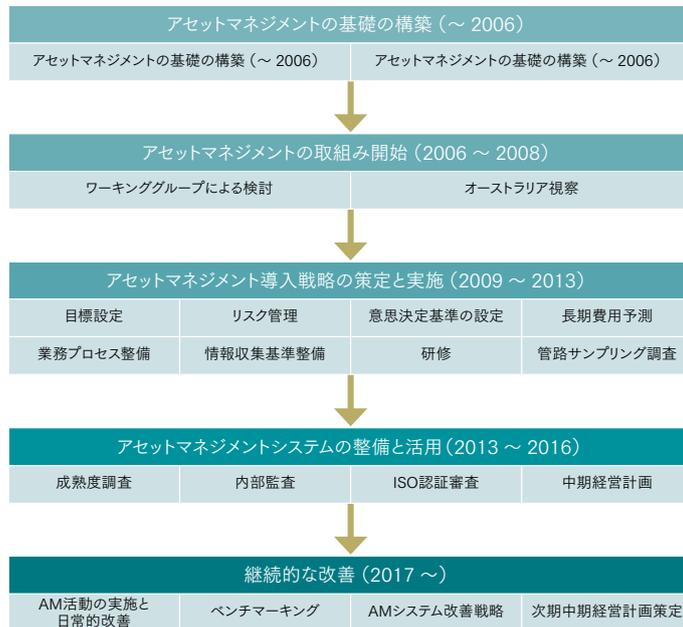
本事業へのAM導入は2006年のAM導入ワーキンググループ（WG）の活動から始まった。当時既に、AMの基礎であ

る企業会計の導入と情報システムの整備が行われており、このWGでも地図情報システムのデータを用いてパイロット地域での管路のリスク評価を実施し、更新費用を試算するなど一定の成果も上げた。一方でリスクの評価を行う際のデータやノウハウの不足といった課題も明らかになった。さらに同時期に行われたAM先進国であるオーストラリアへの視察から、AMを効果的に導入するには事業全般を見直してより包括的な取組みを実施することが必要であることも分かった。

そこで本事業では2008年にAMを推進する部署として資産管理戦略室を設置し、2009年にはAM導入戦略を策定して抜本的な改革に進んだ(図1)。この導入戦略では組織の各機能から徹底的なヒアリングを実施し、オーストラリアの優良事例や外部コンサルタントの客観的な視点から課題を抽出するとともに、AM実施に向けて目標管理やリスク管理、業務プロセスや情報システムの整備など18の個別戦略を作成した。本事業では東日本大震災を挟んで4年間かけて戦略を実施し、2013年からAMシステムの本格的な運用を開始した。

本事業のAMでは、リスク基準を作成しサンプリング調査や点検によって得られたデータを基に資産毎に評価を行い、更新や地震対策等の案件作成と優先順位付けに用いるとともに、リスクベースの長期更新費用予測を行って予算枠を決定し、AM計画としての位置づけを持つ中期経営計画を策定した。中期経営計画においては予算と活動の裏付けを持つ管理目標を作成し、毎年進捗管理を実施している。また苦情処理などの定型業務において業務プロセスとITシステムの整備を

図1：仙台市下水道事業におけるAMの発展

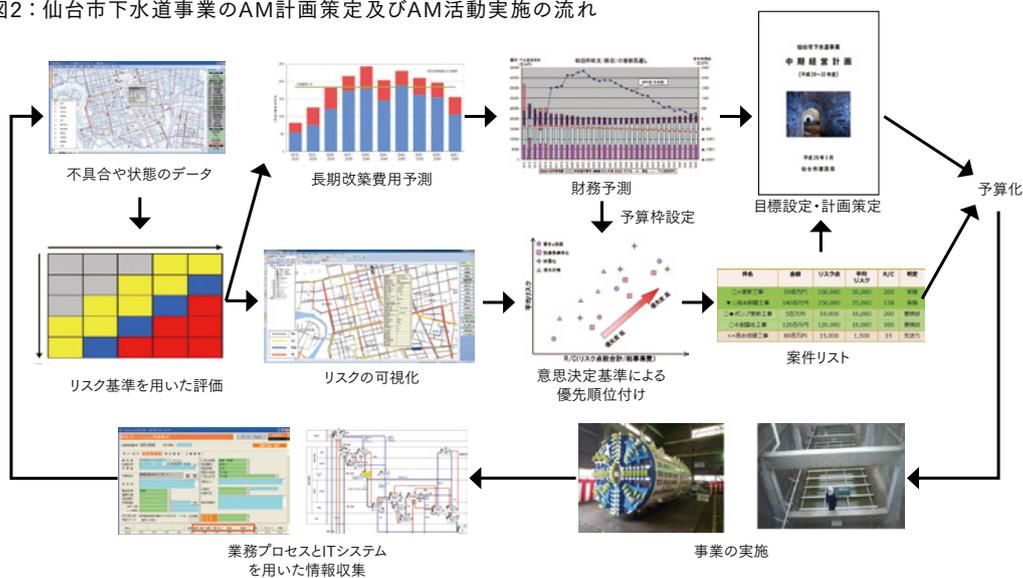


行い、着実にデータを収集する仕組みを整えている。

図2のように、本事業では実際にAMを活用できるよう基準やプロセスを整備することに重点を置いており、当初から事業全体としてAMの方向性に沿って運営できるよう、ISO 55001に示されたAMシ

ステムに近い要素を多く含む仕組みを構築していた。また一連の取組みではコンサルタントのアドバイスを受けながらもWGや分科会など職員自らが基準やプロセスの構築に関与する方法にこだわった。これにより、AMに関する認識や責任感が高まり、スムーズな導入に効果があっ

図2：仙台市下水道事業のAM計画策定及びAM活動実施の流れ



たとえている。

ISO 55001を用いた本格的なAMシステムへの発展

本事業でAMの本格運用を開始した2013年にはISO 55000シリーズの作成が最終段階に入っていた。そこで本事業ではISO 55001をベースにマネジメントシステムの要素を追加的に整備し、AMの維持と改善を自律的に実施できる体制を整えた。

まずISO 55001を基にした成熟度評価基準を構築した上で、この基準を用いてISO 55001の要求事項ごとに本事業のAMの基準やプロセスを5段階で評価して、不足している内容の整備を行った。また内部監査の仕組みも構築し、職員から監査員を選定して内部監査を実施した。その後5回にわたり監査を経験し、AMシステムのISO規格への適合性だけでなく、AMシステムが実際に有効であるかについてもチェックするとともに改善を進めている。

これらの改善活動の中ではISO 55001の要求事項に合わせて、これまでに整備したAMの仕組みを継続的に使用し、改善していくためAM方針を作成した。方針では目標管理やリスク評価などAMで

実施すべき活動を簡潔に列挙したうえで、それらの取組みは職員全員が責任をもって実施することを明記している。この方針を受けて、組織の上層部や各課が実施すべき事項を定めた。また組織の上層部の職員で構成される、事業の重要な決定を行う仕組みとして下水道事業調整会議を設置し、運用している。

さらにAMで実施する活動は多岐にわたり、これまで実施してきた手順を改めた箇所も多いため、目標管理やリスク評価等の分野に分けてガイドラインを準備した。内部監査やISO認証を受けるにあたり利害関係者の情報や力量、コミュニケーションや不適合の基準など、マネジメントシステムの要求事項の内容を盛り込んだ統括ガイドラインを新たに整備し、運用している。

本事業でこれらの取組みを進めた時期と同じくして、2013年には国土交通省においてもISO 55001認証の取得を通じてユーザーズガイドを作成する取組みを開始したことから、本事業もその実証自治体として取組みに参加し、2014年3月には日本で最初にISO 55001の認証を取得した。現在は内部監査と認証審査を組み合わせ、第三者である認証機関からの視点も加え、AMシステムの改善を進めて

いる。

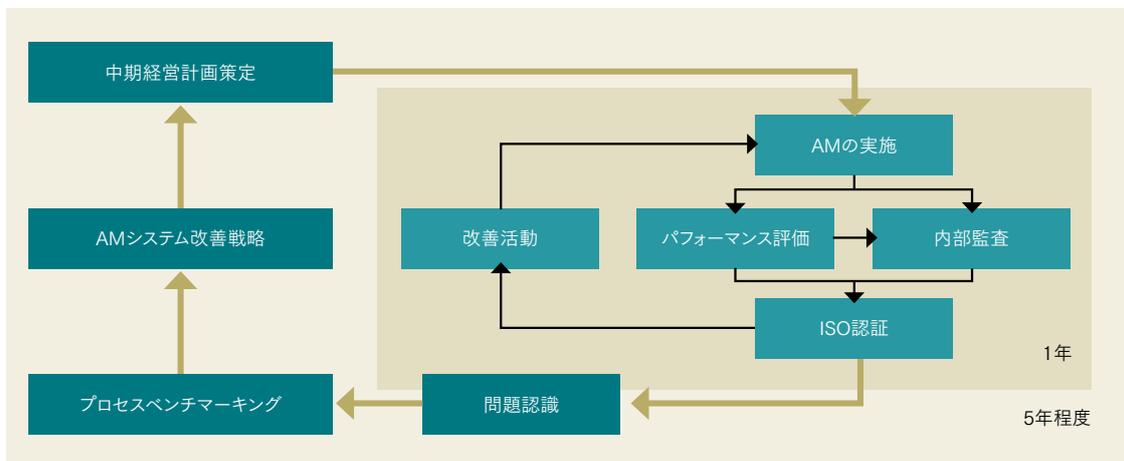
AMシステムの活用と継続的な改善

本事業ではAMを運用してから5年が経過し、AM計画である中期経営計画に基づいて事業を進めている。業務プロセスの仕組みは定着し、プロセスに従って情報システムに様々な情報が蓄積されている他、新しい業務や組織改編、不明確な役割分担や手順が見つかった場合には担当する組織が業務プロセスや基準を作成し、業務改善を実施している。

一方で5年間のAM運用の中で大幅な改善が必要な基準や手順も多く生じてきた。そこで内部監査の中で抜本的に改善すべき事項を抽出した上でそれらについて組織全体にヒアリングを実施し、AMシステム改善戦略を整備した。現在リスク評価や保全方針等分野に分けて分科会を組織し、AMシステムの改善を進めている。このように本事業はAMシステムを実装していく中でシステムの維持改善に必要な機能を自ら整備し、運用している。法制度上の変更等により要求される点検なども分科会等で検討を行い、実務に反映している（図3）。

このように内外の業務環境の変化やAMの進歩に応じて、自律的に改善が進む

図3：仙台市下水道事業の継続的改善の仕組み



現在の状況そのものがAMシステムを導入したことによる効果であると考えている。

2016年からはJICA草の根技術支援事業を活用し、トルコ共和国イズミル市の上下水道事業において、3年間をかけてAMシステムの一部であるリスク管理に基づいた更新計画策定を支援し、その機能を構築する取組みを行った。支援に当たっては本事業の経験を活かして、「教える」よりも「自ら実施する」ため理解と議論に時間をかけた。取組みは成功し、イズミル市において本事業と同じリスク管理の仕組みを用いて下水管の改築が進められている。この取組みによって本事業のAMシステムとその導入方法が汎用性を持つものであり、他国あるいは他事業であっても効果を発揮することが証明されたと考えている。

本事業のAMシステムは初期のパイロ

ット地域でのリスク評価に始まり、導入戦略に基づく包括的なAM導入、ISO 55001成立に合わせた本格的なAMシステム整備、運用上の課題を解決するためのAMシステム改善戦略、と、その内外の環境変化と認識の深まりに応じて段階的に整備を行ってきた。振り返れば改革と呼んでも良い、マネジメントシステムの大規模な変更であったが、導入初期には国際規格もない上に参考となるガイドブック等も少なく、これらの取組みを短期間で行えと言われても難しかっただろう。

現在はISO 55000シリーズがあり、既に自治体であれば公共施設等総合管理計画やストックマネジメント計画等を策定している事業体も多いことから、AMシステムの導入としてはこれらの計画を維持する仕組みをISO 55001に従って構築するだけで良い。そうすることでPDCAのC（チェック）とA（改善）の機能を、

内外の環境変化に応じて運用できる。ただし実効性を持ったシステムを構築するには、職員をはじめとする利害関係者の理解を促進し、プロセスの改善を含めた丁寧な議論を進めることが必要である。初期段階では必ずしも高度な保全手法や情報システムを導入する必要はないが、将来的なAMに向けた体制整備も踏まえ、上層部の継続的な支援と専属的に長期間AM関連業務を行う職員や組織の育成が不可欠であると考えている。

みずたにてつや／仙台市建設局下水道経営部下水道計画課長。理学博士 東京大学大学院理学系研究科修了。2006年より10年以上、資産管理戦略室長として仙台市下水道事業のアセットマネジメント導入と改善に従事。2008年よりISO/TC224（飲料水及び下水のマネジメント）、2011年よりISO/TC251（アセットマネジメント）においてエキスパートとしてアセットマネジメントに関する規格策定に参加。2017年第一回JAAM賞受賞

有料道路

ISO 55001の活動実績 ～老朽アセットを上手に介護する

文＝中川均 株式会社白糸ハイランドウェイ 代表取締役社長 株式会社ガイアート 常勤顧問

text by Hitoshi Nakagawa



当社は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の管理運営を行っている。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性が叫ばれた。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いくべきか。そんな議論が繰り返される中「アセットマネジメントシステムISO

55001」の導入を決断した。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年間の中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。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について述べる。

アセットマネジメントによる 速やかな復旧と情報提供

白糸ハイランドウェイは、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1000m～1400mに位置する高原道路である。名勝「白糸の滝」の阿克

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。当社が地元自治体と共同で行う夏と冬のライトアップイベントは季節の風物詩としてすっかり定着している。

周辺区域が上信越高原国立公園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。

アセットマネジメントシステム導入にあたり、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）を制定した。アウトカム指標として、①交通事故（環境要因）件数を前年度より減少させる ②道路の乗り心地指数（IRI値）平均を3.5mm/m以下にする ③クレーム発生件数を前年度より減少させるなどがある。アクション指標として、①巡回での路面ポットホール発見復旧率を100%とする ②巡回での落下物発見・除去率を100%とする ③雪氷時の立往生車両発生件数をゼロ件にする ④アウトソース工事の評価点を前回よりアップする ⑤アンケート調査による満足度を50%以上とするなどがある。

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サイクルを回してい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付かされた次第である。

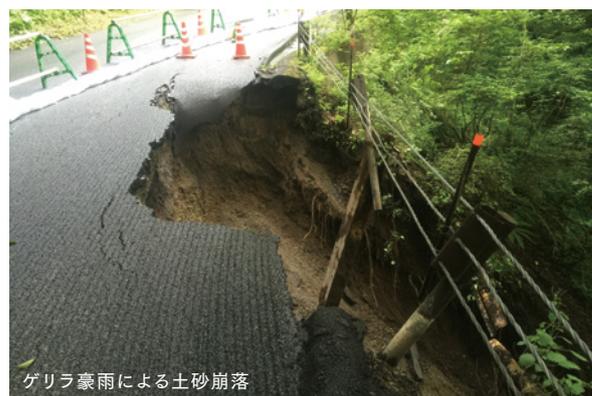
ISO 55001の認証を取得し3年、管理運営を始めて6年、この間に経営環境の様々な変化が起きている。その1つがゲリラ豪雨等の気象の凶暴化である。平成28年8月2日、早朝にゲリラ豪雨が発生し、通りかかった路線バスの運転手の方より路肩が陥没しているとの通報を受けた。スタ

ップが直ちに現地に急行し、片側交互通行規制をしたが、崩落範囲が拡大したため、一部通行止めを実施。応急処置を行い発生から4日後の8月6日に通行止め規制を解除した。けが人等はなかったが、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。これを教訓に、気象観測システムを導入しリアルタイムに降雨量を測定しモニタリングを行うことでゲリラ豪雨に備え、1時間あたり45mmを超える降雨が発生した場合には厳戒態勢を取る事とした。今回の災害では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が、アセットマネジメントシステムが機能していたため、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、という3つの点について効果が高いと感じた。もしこれらが機能していなければ、速やかな復旧や情報提供を行うことができず、より多くの支出を伴う事態に発展したと推測する。

観光バス増加など経営環境の変化に しなやかに対応するための活用

もうひとつの経営環境の変化が、インバウンドによる観光バスの増加である。当該道路はこれまで多くの大型車が走行



する事に対応できる舗装構成になっていなかったため近年のバスの増加により、路面の損傷に拍車がかかっている。このため、安心安全な道路空間を提供するため、予防保全的・戦略的な修繕・更新計画の立案が必要となった。これには、日常的にどの場所にくら掛かっているかという維持管理情報を収集し道路のどの部分に優先的に投資を行うかという作戦立案の基礎情報として、年間維持コストの集計を行うこととした。すると冬場の凍結防止剤散布に予想以上のコストが掛かっていることが判明したため、安全を犠牲にすることなく凍結防止剤使用量の削減が出来るように現在取り組み中である。

また、年間維持コストと売上金額、年間経費などを集計すると、1台400円の収入を得るために367円のコストが掛かっているという事が判明した。利益が出ているのではないと言われるかも知れないが、多発する災害や老朽化に備えるためには心もとない。イベントによる集客および地域振興をはかり、今後もアセットマネジメントシステムをさらに活用し、経営環境の変化にしなやかに対応してゆきたい。

ながわひとし/株式会社ガイアート常勤顧問・株式会社白糸ハイランドウェイ代表取締役。2011年より株式会社ガイアート取締役専務執行役員として本事業にかかわり、2014年3月のISO 55001認証取得以来、アセットマネジメントシステム最高責任者として2017年まで従事した。一般社団法人日本観光自動車道協会代表理事。公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会インフラマネジメント研究部会長。

公園施設

都市公園の運営管理を通じて社会的価値を創造

文=川本卓史 株式会社オリエンタルコンサルタンツ 地域活性化推進部 次長

text by Takashi Kawamoto



我が国の都市公園は、全国で約10万8千箇所、約12万5千haが存在（平成28年度末現在/出典：国土交通省）していますが、これら供用中の都市公園のうち設置から30年以上経過した公園も相当数を占めています。こうした中、長寿命化計画等による公園施設の適切な維持管理、指定管理者制度や市場化テスト等による民間事業者による公園の運営管理、さらには公募設置管理制度（PARK-PFI）による民間事業者が行う公園施設整備など、老朽化・陳腐化した都市公園を効率的かつ効果的に有効活用する動きが全国で展開されています。

株式会社オリエンタルコンサルタンツは、従来の業容の枠を超え、建設コンサルタント業界では先駆けて、指定管理者としてアセットマネジメントシステムを構築した都市公園の運営維持管理を展開し、社会的価値を創造するまちづくりに貢献する取り組みを行っています。

本稿では、弊社が全国で展開している

都市公園の運営管理において実践しているアセットマネジメントシステムの活用の方を紹介します。

都市公園の運営管理におけるアセットマネジメントシステムの活用

運営管理における取組姿勢

弊社は、都市公園の取り組みにあたっては、以下の3つを基本に都市公園の価値を高めています。

①CSV経営に則した公園管理

CSV(Creating Shared Value)経営、すなわち共通価値を創造（社会価値と企業価値）し、公益と収益を両立する公園の運営管理を行っています。

②パークエージェンツの導入

行政代行者として、公園管理者をサポートし、民間事業者としてのノウハウの活用による公園の魅力や価値を向上します。

③パークマネージメントの展開

多数の事業者等と連携しながら公園の施設価値・魅力向上を実現し、公民連携を推進します。

この3つの取り組みについて、以下に簡単にご紹介します。

①コスト管理に関する継続的な改善活動

都市公園の指定管理者制度は利用料金制を導入している場合が多く、指定管理料と利用料金収入によって運営維持管理を行っている公園が大半を占めています。利用料金収入は、集客状況により変動し、特に「公園」という環境は、天候による影響を受けるため、年度予算が計画通りにならないことが多く、固定費への影響も発生します。そのため、予算執行にあたっては、各業務の年間予算、月額予算を固定費と変動費に細分化し、毎月の収入と支出の状況を確認しながら、翌月の予算配分を再計画し予算執行しています。

②リスク管理に関する継続的な改善活動

弊社は、公園の運営管理にあたり大きく3つの観点（安全管理、労務管理、予算管理）からリスク管理のPDCAサイクルを実践しています。予算管理は上記①で述べたとおりであり、以下、安全管理と労務管理の取り組みについてご紹介します。

安全管理は、事故予防、混雑渋滞対策、保険適用・加入、クレーム対応等、多岐に渡り事前確認を徹底しています。特に有事の際は、避難誘導や緊急車両の誘導等、スタッフ全員がスムーズな対応ができるよう日々意識・訓練しています。

労務管理は、特に来客が多い多客日において、臨時の運営スタッフや警備員を配置し、お客様サービスや安全管理が低

継続的な改善活動

弊社は、アセットからの価値の創出にあたり、コスト、リスク、パフォーマンスの最適なバランスを達成するようシステムを構築しています。公園管理にお



同社が指定管理する北九州市立響灘緑地(グリーンパーク)

下しないよう留意しています。また、休憩交代の管理を徹底し、公園スタッフへの負荷によりパフォーマンスが低下しないよう配慮しています。

こうしたリスク管理は、実行中において適切に運用できているかが重要となるため、常にマネージャーが現場に出向き、お客様やスタッフへの声掛け目視確認を実践し、小さなリスク等の有無を把握して、懸案事項があれば、即時に改善行動を実施しています。

③指標によるパフォーマンス管理に関する継続的な改善活動

弊社は、都市公園の運営管理にあたり、目標管理制度(MBO)を導入し、理念や基本方針の達成状況を客観的に確認できる定量的な目標として、アウトプット目標

とアウトカム目標の重要業績評価指標(KPI)を設定しています。具体例として、下図のような指標を定め、都市公園の機能や特性を踏まえ設定しています。

こうした指標は、毎月モニタリングを行い、担当者レベル、管理者レベル、経営者レベルにおいて、協議する内容を各レベルに合わせて改善活動に繋げています。また改善活動は関係者の偏った意見にならないように、外部評価として一般の利用者との意見交換会を不定期で開催し、公園の運営管理に関する様々な意見聴取を行い、運営管理に反映しています。このような取り組みは、AMS 審査において「充実点」を頂いています。

私は、公園は社会インフラ的には小さ

な「街」だと思っています。街の要素である産業基盤や生活基盤に類似する機能が小さいながらも殆んど揃っており、そこで人々の余暇活動という点での暮らしが展開されています。また、今、公物管理法の中でも、官民連携や民間参入も進んでいる分野と言えます。

公園を運営管理することは一種の「まちづくり」であり、公園が持っているポテンシャルを最大限に発揮し、社会的な問題課題の解決に貢献できるよう公園経営を進めていくことが、私たち社会価値を創造する企業の使命であると考えています。

かわもとたかし / 1996年に(株)オリエンタルコンサルタンツに入社。都市公園等の都市施設の計画設計に携わり、近年では建設コンサルタントの枠を超え、自ら事業主体となる地域活性化に資する事業を手掛ける。2016年に子会社となる(株)フーディアを設立し、代表取締役役に就任。現在は、子会社の経営や公園等の公共施設の指定管理事業を担当し、(株)オリエンタルコンサルタンツの地域活性化推進部次長も兼務。

重要業績評価指標の具体例



太陽光発電 アセットの未来をマネジメントする 建設会社の取り組み

文=田名部智之 株式会社田名部組 代表取締役

text by Tomoyuki Tanabu



地方ゼネコンのマネジメント

田名部組は、2014年からスタートさせた太陽光発電事業に関して、外部コンサルなどに任せるのではなく自らが企画・開発・運営を行ったことで知見や人材を有し、大型プロジェクトを推進するためのノウハウを取得することができました。

創業(創業95年)から田名部組は、建築・土木を本業とする一般的な地方ゼネコンでした。公共事業の減少などが始まったところから直営の施工班を持ち工事の注文を外注に出さずに工事を行うことや、営業の強化をはかり、土地の開発段階からお客様をサポートするなどして、公共工事の受注だけでなく民間事業の受注も上

げるべく活動してきました。現在は民間事業の受注率が公共工事よりも高い、といった一般的な地方ゼネコンとは異なる特徴を持っています。

太陽光発電事業計画の リスクマネジメント

太陽光発電事業では事業計画を策定す

るにあたり固定買取期間20年間で（FIT期間）の固定費を試算し事業計画に盛り込む、またその固定費支出に対しての根拠・有効な契約・外部評価などを有するかが事業化のカギとなり、事業資金を調達するために必要なことでした。今までは取組んでこなかったことを事業が始まる前から捉えることが最も重要だったのです。

具体的には、①発電量試算や災害リスクを第三者的に評価・証明するため専門会社に依頼する ②構築工事についてフルターンキー契約に近づけコストオーバーランのリスクを軽減する ③オーバーホールが必要な機材について20年間費用固定のフルメンテナンス契約とするなど、将来に渡る「リスクの把握」と「リスクのマネジメント」を学ぶことができました。

維持管理業務でのノウハウの蓄積

通常の建設会社は造成・構築工事のみで維持管理業務は外注に出すのが一般的だと思われま。建設費用と比較すると、維持管理額は非常に少額となってしまう、また、維持管理のための人員（電気主任技術者資格の保持者）・機材の確保といった、それまで建設会社にはない人員・設備の確保が必要となり、費用・時間がかかってしまうため、建設工事会社また電気工事会社ですら維持管理の仕事をやりがりません。

しかし、その誰もやりたがらないため外注に出していた仕事を、会社の中で実行できるようにすると、大きな「チャンス」をつかむことができ、一般的な建設会社との違いを出せることを実感していました。そのため、電気関係の会社を定年退職された方々に入社していただき、様々なことを手伝っていただくことで、実際に太陽光発電所の維持・運営管理を行ってまいりました。

最初は人員・設備の充実を行いながらのアセット事業であったために、手探りで行うところからがスタートでした。実

際に維持・運営管理を行い、現場の不具合を技術者の方に相談しながら対応していく、といった形だったのですが、多くの不安・悩みがありました。現在は、ある程度のノウハウを習熟してきましたので、維持管理も安定してきていると思います。弊社が習熟したノウハウは、そのままアセット（資産）として保持し、今後のマネジメントに活かさなくてはいけないものとなっております。

マネージャーとアセットマネジメントシステム(ISO 55001)の展開

太陽光発電事業計画を理解でき、計画・定期点検・維持修繕をマネジメント、実行するためのプロがいることがアドバンテージとなり、徐々に維持管理業務・電気保安管理業務や構築工事を他社様から依頼されるようになりました（30年度までの受託実績は約30件）。また、太陽光発電事業だけではなく風力発電事業にも取組めるようになりました。そして本業の建設業についても企画・開発の段階からお手伝いする仕事が増加しており、今後は、土木・建築分野についても太陽光発電事業でのアセットマネジメントの経験を活かしていきたいと考えております。そして、今後活発となることが予想されるPFI事業などはアセットマネジメント知識や同様の業務が必須となっており、共通点も多いことから様々な場面で活用できると考えております。

弊社はすでに品質と労働安全衛生のISO認証を取得しており、非常に有効に使わせていただいております。その審査に来られている審査員に「建設業はアセット管理にしっかり取り組まなければ生き残れない」といった話をしたところ、アセットマネジメントシステム認証をご紹



名称：ソーラーパーク内部法師岡太陽光発電所（青森県三戸郡南部町）
事業者名：株式会社田名部組二本木エナジー（事業代表者：田名部組）
事業規模：発電施設2,062kW、年間発電予想量2,191,130kWh
事業実施期間：2014年5月29日～2034年5月28日（20年間）

介いただきました。弊社は建物を作るだけでなく、開発段階・建築工事段階・引渡後の維持管理まで一貫してご提供するのが仕事ととらえております。こういったアセット管理は今後もどんどん拡大していき、技術者を増やしていきたいと考えておりました。ただ、当時の弊社は道路の維持管理は一部実施していますが、実績は少なく、ビルの維持管理についても実績はほとんどありませんでした。しかし、「太陽光発電所もアセットですよ」という審査員の言葉から、まずは太陽光発電所運営・維持管理の認証を取り、外部からのチェックを受けながらきちんとした管理方法を確立していきたいと思っております。

アセットマネジメント認証取得から、現在までのノウハウの蓄積は非常に貴重な経験であり、弊社に大きな利益をもたらす資産であると思います。また、アセット管理事業は継続的に続いていく事業であると考えております。アセットマネジメント認証を、品質・労働安全衛生の認証と同様に活用させていながら、今後もアセットマネジメントシステムについて活用と発展をさせていきたいと考えております。

たなぶともゆき／1970年生まれ青森県八戸市出身。日本大学農獣医学部卒業後、1998年に田名部組に入社。営業職を経て、2006年に代表取締役4代目社長に就任。

Message

創刊に寄せて

As Chair of ISO/TC251 I have always very much appreciated the input and enthusiasm of the Japanese delegation since the very beginning of our work. Japan has strong drivers for good AM practice and one of the best ways to share and promote best practice is through good communication. The Japan Association of Asset Management (JAAM) is focused on developing and communicating asset management and I am sure that this new Journal will be an excellent means to promote the adoption of good asset management practice across all industry sectors in Japan. I wish JAAM and its members the best of luck in this new venture!



Mr. Rhys Davies

Chair of ISO/TC251

ISO/TC251の議長として、TC251の活動当初からの日本の貢献と熱心な参加にはいつも大変な感謝をしています。日本には、AMの好事例を推進する様々な力がありますが、ベストプラクティスを共有し、さらに高めていくために最も重要な方法の1つは、良好なコミュニケーションです。(一社)日本アセットマネジメント協会(JAAM)は、アセットマネジメントの発展とコミュニケーションに焦点を当てており、今回刊行された機関誌は、アセットマネジメントの好事例を、日本のすべての産業セクターにわたって広め、適用していくための素晴らしい手段になると確信しています。この新しい取組みが、JAAMとそのメンバーにさらなる発展と幸運をもたらすことを心よりお祈りします！

Mr. Rhys Davies ISO/TC251議長

Project

活動報告(2017.5-2019.3)

2017年5月19日、東京都千代田区の都市センターホテルで、設立時社員総会が開催されて以降、2019年3月末までの活動の概要を紹介する。

1. 講演会の開催

JAAMの活動をより広く知ってもらうことを目的として、2017年9月21日、東京都港区の日本消防会館においてJAAM設立記念講演会が開催された。600名近い聴衆が集まるなか、石井啓一国土交通大臣もご出席になり、JAAMへの期待と励ましの御挨拶をいただいた(写真参照)。続いて、小林潔司JAAM会長による基調講演、及びWoodhouse Partnership Ltd.の主幹コンサルタントAlan Laird氏による特別講演が行われた。

2018年9月20日には、ホテルエルセラーン大阪において「JAAM アセットマネジメント講演会in大阪」が開催された。約400名の聴衆のもと、JAAMの活動報告のほかアセットマネジメントの実装の必要性や方法論等について最新の動向が紹介された。続いて、2019年2月8日には、富山市が主催しJAAMが共催して、ファーストバンク・キラリホールにて、富山市官民連携推進シンポジウム「価値を生み出すアセットマネジメント」が開催された。地

元産業界を中心に約200名の参加があり、熱心な討論が行われた。

2. 国際貢献

JAAMは、ISO/TC251(国際標準化機構ISOのなかでアセットマネジメントの国際規格開発を担う専門委員会)に関する国内審議団体(国際規格案等の審議引受け国内組織)となり、日本を代表して国際会議に参加するなど国際規格開発等に貢献している。ほかに、JAAMはアセットマネジメントの分野で日本を代表する組織として、諸外国の組織や来訪者への対応等を行っている。

3. アセットマネジメントの普及啓発

JAAMの設立と同時にインターネット上でJAAMのホームページが立ち上げられ、2017年7月にはメールマガジンの第1号が発行された。メールマガジンは、それから毎月1回継続して発行されている。

JAAMでは数カ月ごとに、夕方6時頃からスタートするイブニングセミナーが開催されており、2019年3月までの間に7回行われた。さらに、2017年12月と2018年11月、東京で研究発表会が開催され、それぞれ21編、28編の発表が行われた。うち2017年は3名、2018年は

4名に、優秀な発表であるとしてJAAM賞が授与された。

4. アセットマネジメントの能力開発

JAAMは、アセットマネジメントに関する個人の能力を認定するため「認定アセットマネージャー国際資格検定試験(CAMA試験)」を実施している。2019年3月までに3回の試験を実施し、計151名の認定アセットマネージャーが誕生した。2018年10月には、これら有資格者の活躍の場を広げるための交流会も行われた。

5. アセットマネジメントの高度化

JAAMでは、大学等で開発・改良されたアセットマネジメントの最先端の実用的なアプリケーション・ソフト(商標:アセットメトリクス(Asset-Metrics))を対象に、様々な現場での実装を促進する活動を行ってきた。今年度は民間企業等へのライセンス供与を開始する計画で、そのための準備作業が進められてきた。あわせて、組織がアセットマネジメントの高度化を図る過程で、どの程度まで熟達したレベルにあるかを測定するためのツールの開発も進められており、その成果は間もなく発行される予定である。

6. インフラファイナンス

多様なインフラを支える資源として、民間の資金やノウハウの活用が期待されている。インフラの評価方法を確立することで、投資判断の負荷を軽減し効率的な投資環境を実現するため、テクニカル・デューデリジェンス等の枠組みについて検討が進められている。当面は、太陽光発電所のアセットマネジメントに関するガイドラインの策定が急務となっている。

また、行政その他の重要な関係機関等とコミュニケーションを図りつつ、インフラファイナンスに関わる業界の意向を、社会に広く発信、反映させる活動も行われている。



JAAM設立記念講演会(2017年9月21日)
中央の石井啓一国土交通大臣を囲んで、向かって左側が小林潔司会長、右側がAlan Laird氏、その他は来賓の方々

History

年表(2017.5-2019.3)

2017年	5月19日	一般社団法人日本アセットメント協会設立社員総会
	9月21日	設立記念講演会 臨時社員総会
	12月17日	第1回認定アセットマネージャー国際資格検定試験(東京・名古屋・大阪)
	12月19日	第1回研究発表会
2018年	2月1日	第1回イブニングセミナー
	2月4～9日	ISO/TC251全体会議(フランス・パリ)
	4月6日	第2回イブニングセミナー
	6月7日	第1期定時社員総会 第3回イブニングセミナー
	6月24日	第2回認定アセットマネージャー国際資格検定試験(東京・名古屋・大阪)
	9月20日	アセットマネジメント講演会in大阪
	10月3日	第4回イブニングセミナー
	10月9日	認定アセットマネージャー国際資格検定試験合格者交流会
	10月14～19日	ISO/TC251全体会議(オランダ・アムステルダム)
	11月14日	第2回研究発表会
	2019年	1月27日
2月5日		第5回イブニングセミナー
2月12～14日		ISO/TC251 WG7会議(ポルトガル・リスボン)
2月8日		富山市官民連携推進シンポジウム(主催:富山市, 共催:JAAM)
2月21日		第6回イブニングセミナー
2月22日		第7回イブニングセミナー

JAAM

理事・監事

代表理事・会長	小林潔司 京都大学経営管理大学院 名誉・特任教授 ISO/TC251国内審議委員会 委員 一般社団法人 京都ビジネスリサーチセンター 理事
理事	小野寺浩幸 菊川 滋 竹末直樹 野口謙吾 中村 努 藤井信二 藤木 修 水野高志 若山和夫
監事	田村敬一