

建設コンサルタントにおけるアセットマネジメントシステムの普及と活用に関する一提案

一般社団法人 建設コンサルタンツ協会
技術部会 マネジメントシステム委員会 システム改善専門委員会
赤坂 保彦¹・森住 泰雄²

¹ 法人正会員 株式会社ニュージェック 研究開発グループ (〒531-0074 大阪府大阪市本庄東 2-3-20)

E-mail: akasakays@newjec.co.jp

² 法人正会員 株式会社長大 内部統制室 (〒305-0812 茨城県つくば市東平塚 730)

E-mail: morizu-y@chodai.co.jp

一般社団法人建設コンサルタンツ協会（以下、当協会）技術部会 マネジメントシステム委員会 システム改善専門委員会（以下、当委員会）は、マネジメントシステム（以下、MS）を効果的に運用するための諸活動を行っており、その一環としてアセットマネジメントシステム（以下、AMS）の導入について研究を行っている。小論はその成果の一部として、協会会員企業のAMSに関する意識、また発注業務におけるインセンティブスキームに関して整理分析するとともに、激甚化する災害や老朽化の進むインフラ施設など、建設コンサルタントをとりまく喫緊の課題の解決策として、アセットマネジメントシステムを実装し、継続的改善を図りながら活用していくための方策を提案する。概要は以下の通りである。

- (1) 建設コンサルタントにおけるマネジメントシステム。
- (2) 当協会会員企業におけるAMS普及の現状。
- (3) AM関連業務実施時の課題と方策案。
- (4) AMSの担い手としての建設コンサルタントのあるべき姿。

キーワード：建設コンサルタント、ISO 55001、アセットマネジメントシステム、インセンティブ

1. はじめに

建設コンサルタントは、良質な社会資本整備における調査・計画・設計等業務で、かねてより事業者の業務執行を支援する重要なパートナーの役割を担ってきた¹⁾。

我が国では、高度経済成長を背景に社会資本の整備が強力に進められ、建設されたインフラ施設は一定のストック効果を発揮することで、国土基盤の発展に寄与し国民生活の質的な向上にその効果を発揮している。

一方で、高度経済成長期に集中的に建設されたインフラ施設は、今後急速な老朽化が懸念される状況にあり、代表的なインフラ施設といえる道路橋では、老朽化の目安となる建設後 50 年を経過する施設の割合が、2018 年 3 月時点では約 25%であるが、2033 年 3 月には約 63%となり、今後急速な老朽化の進行が見込まれる状況にある²⁾。

我が国より一足先に道路の老朽化が進行したアメリカ合衆国では、予算不足から適切な維持管理が行えない期間が生じたことで、重要な路線においても路面の陥没などが顕在化して交通規制や通行止めが頻発する劣悪な交

通状況が発生し、「荒廃するアメリカ」などと呼ばれた時期があったが、我が国でもインフラ施設の老朽化によって「笹子トンネル天井板落下事故」のような痛ましい事故が発生し、つい最近でも水管橋の落橋により水道供給が滞る事態が発生したことは記憶に新しい。

このような背景のもとで、国土交通省はインフラ施設の体系的な維持管理を法制化し、現在では道路、河川、下水道、鉄道、砂防、港湾、公営住宅、公園、海岸、空港、航路標識及び官庁施設の 12 種類の施設を対象に、産学官によるインフラメンテナンス推進の取り組みが進められている³⁾。

ただし、メンテナンスの対象となるインフラ施設の数は膨大であり、限られた人員や予算を有効に活用するため ISO 55000 シリーズの規格要求事項に沿ったAMSを利用する動きが加速している。建設コンサルタントでは、外部からのコンサルティングや、指定管理者の立場から関与する機会が増加していることから、コスト、リスク、パフォーマンスの最適バランスの実現を目的とした、AMSの認証取得が年々増加する傾向がみられる。

2. 建設コンサルタントとMS

建設コンサルタントに関係が深いMSとしては、品質マネジメントシステム（以下、QMS）、環境マネジメントシステム（以下、EMS）、情報セキュリティマネジメントシステム（以下、ISMS）及び、AMSが挙げられ、これら適用規格の現状を整理すると表-1となる。

表-1 建設コンサルタントに関するMSの適用規格

MS種別	適用規格	発行年	最新改訂年
QMS	JISQ9000s	1991年	2015年
EMS	JISQ14000s	1996年	2015年
ISMS	JISQ27000s	2006年	2014年
AMS	JISQ55000s	2017年	-

当協会会員企業では、1996年に（株）ニュージェックが初めてQMSの認証取得を受けたのを皮切りに、QMSの認証取得が広く普及している。これはシステムの目的と、日頃実践している成果品の品質向上活動との親和性が高いことに起因しているものと考えられる。

図-1に、当協会が2005年に調査した会員企業のQMSとEMSの認証取得の状況を示す³⁾。

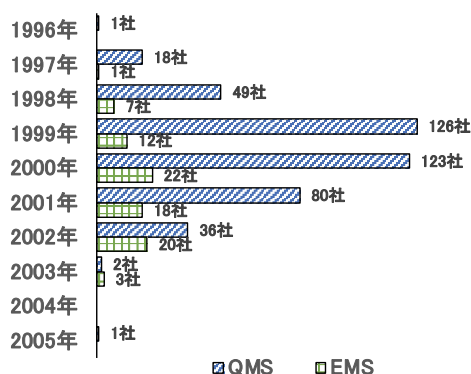


図-1 会員企業の認証状況 (2005年度調査結果)

調査時点でQMSの認証を取得しているのは436社であり、当時の会員企業数がおおよそ500社⁴⁾であったことを考慮すると、おおよそ90%の会員企業が認証を取得していることになり、現在までこの比率は大きく変わっていない。

3. 建設コンサルタントにおけるAMS普及の現状

(1) 認証取得数の推移

認定機関の公表資料をもとに、AMSの認証を取得した組織数の推移を図-2に示す。

2020年度末時点の認証組織数は72組織で、うち34組織が建設コンサルタントとなっており、ここ数年は認証取得した組織の約半数が建設コンサルタントという状況が続いている。

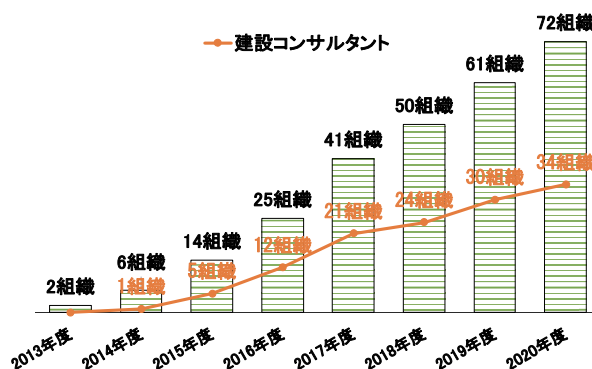


図-2 AMSの認証取得組織数 (2020年度末時点)

(2) 認証における課題

当委員会では、会員企業のマネジメントシステムの認証状況や、認証の意向など定期的に調査し把握している。

ここでは、2020年12月に協会会員企業495社に対して実施したアンケート調査の結果を過年度の調査と比較し、会員企業のAMS認証における課題を考察する。

会員企業のAMS認証の意向は、図-3のとおり取得を予定しない企業が多数を占めており、調査開始からAMS認証の意向には大きな変化はみられない。

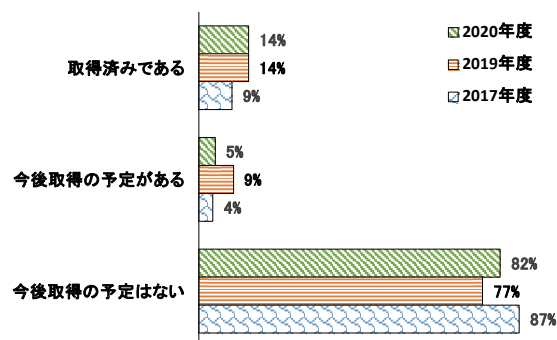


図-3 会員企業のAMS認証の意向

また認証を予定しない会員企業からは、その理由を収集しており、その結果を図-4に示す。

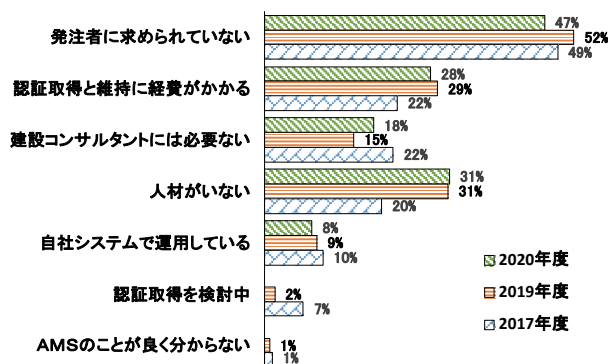


図-4 会員企業がAMSの認証を取得しない理由

理由から「AMSのことが良く分からない」がなくなった一方で「発注者に求められていない」が多数を占め、正確な情報提供が、いかに重要であるかを痛感する。

また取得の理由を、すでにAMSの認証を取得した会員企業より収集し、昨年と比較した結果を図5に示す。

取得理由では「技術的優位性のアピール」が多いが、昨年より減少した。これはAMS認証が会員企業に定着し、他社との技術的な差別化が薄れつつあると考える会員企業が増えていることが読み取れる。

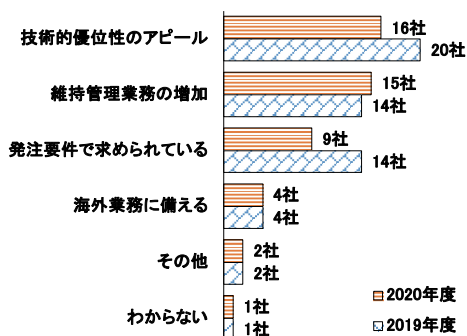


図5 認証企業の取得理由

続いて、図6にAMS認証における課題の有無を整理する。課題が「ある」との回答が多数を占めるが、昨年よりその比率は低下しており、AMSが社内のシステムとして定着し、機能しつつあるものとする。

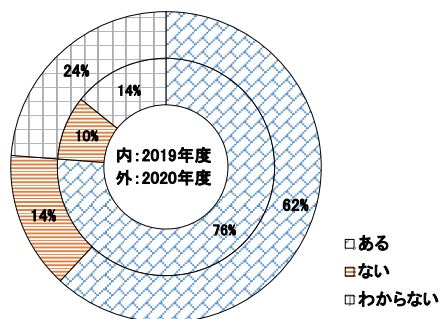


図6 認証企業が抱えるAMSの課題の有無

最後に会員企業のAMSへの期待を、図7に整理する。

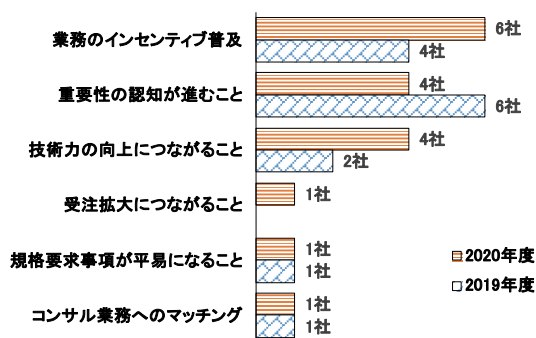


図7 認証企業がAMSへ期待すること

昨年と比較すると、対外的な期待で「重要性の認知が進むこと」が減少した反面、「業務のインセンティブ普及」が増加した。一方で「技術力の向上につながる」といった社内的な期待には増加がみられた。

会員企業におけるAMS認証は、現在普及の途上にあるものと考えられるが、先行して取得した会員企業では社内のシステムとして定着して効果を上げている例もあると聞く。一方でAMSの認知や業務インセンティブ普及が進まないことを課題とする意見もあり、会員企業の期待と実情にミスマッチが生じている現状が垣間みえる。

(3) 発注業務におけるインセンティブ

先のアンケート調査結果で、会員企業が認証取得を予定しない理由として「発注者に求められていない」との回答があることから、国や地方公共団体が発注する土木コンサルタント業務において、AMS認証の取得が入札の参加要件となっている業務を調査した。

調査は、当委員会において2015年度から2020年度までの公表されている入札情報をもとに行ったものであり、必ずしも全ての発注業務を網羅しているものではないが、AMS認証で得られる発注業務におけるインセンティブにおいて、一定の傾向を示しているものと考えている。

AMS認証を参加要件とする発注業務の数と業務分野を整理すると、図8のとおりとなる。

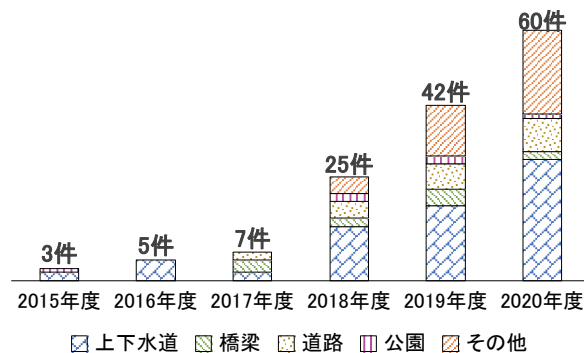


図8 AMS認証を参加要件とする業務数と分野

インセンティブが付与された業務の数は、発注業務全体からみれば、さほど大きいボリュームを占めていないのが現状であるが、年々増加する傾向がみられ、特に直近3年の増加傾向が顕著である。

また、業務分野は年々多様化する傾向がみられるが、当初より上下水道分野が多数を占めていることに変化はみられない。なお「その他」と分類した業務には、公共施設や公営住宅、学校に関する業務が含まれている。

一方で、業務の発注者を整理すると、JICA発注の海外業務を除けば、残り全てが地方公共団体であり、特に市区町村からの発注業務が全体の95%を占めている。

(4) 建設コンサルタンツ協会の取り組み

当委員会が所属する、建設コンサルタンツ協会 技術部会 マネジメントシステム委員会では、毎年「マネジメントセミナー」を開催し活動成果を発表している。

当委員会では、「マネジメントシステムの効果的運用」に関する研究成果の講演を行っており、2018年度からはAMSの動向に関する情報提供を行っている。

なお2021年度のセミナーは、オンライン形式で実施した。概要と実施状況を以下に示す。

(名称) マネジメントシステムの効果的運用に向けて ～負担感軽減のためにできること～
(目的) MSの効果的運用に関する委員会活動成果報告
(対象) 会員企業、発注者、会員外企業
(日程) 2021年9月3日(金)、後日見逃し配信
(視聴人数) 1,081名

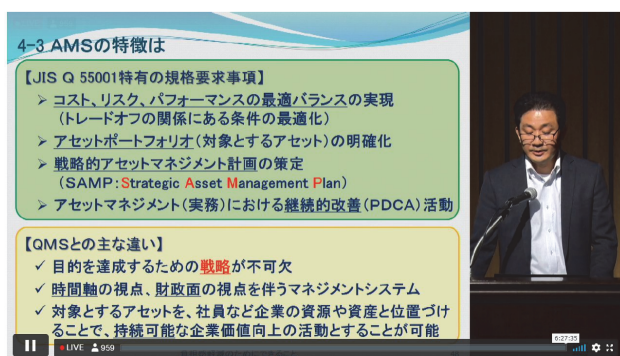


図9 マネジメントセミナー実施状況

またセミナーでは、参加者の感想や意見をアンケート形式で収集しており、当委員会の講演に対してはおよそ640名の聴講者から意見が寄せられた。

意見を集計すると、およそ1割がAMSに関するものであり、内容を要約して昨年の回答と比較すると、表2のとおりとなる。

表2 マネジメントセミナー参加者の意見

AMSに関する意見内容	回答比率	
	2020年	2021年
AMSの基本を知ることができた	31.3%	31.8%
AMSの意義を理解できた	45.3%	28.8%
AMS取得に向け情報収集したい	6.3%	15.2%
AMSの必要性が不明である	7.8%	0.2%

集約した意見においては、AMS認証の取得に向けた肯定的な内容のものが多数を占めており、2020年と比較すると「意義を理解できた」や「必要性が不明である」との意見が大きく減少した一方で、「取得に向け情報収

集したい」との意見が増加した。

これは、会員企業の間でAMSに関する理解が進み、認証取得という、より具体的なアクションを検討する会員企業が増加したことを示唆しているとともに、「AMSは不要である」という誤った認識が大きく改善したことを示していると考えている。

結果として本セミナーにおけるAMSの動向紹介は、「会員企業に対しAMSの正確な情報を伝える」という目的に対し、適切に機能しその役割を果たしているといえ、AMSの情報提供の継続が、セミナー聴講者を通じた会員企業の正しい認知につながるものと期待できる。

今後は、AMSに関する最新の動向を収集して提供するだけでなく、すでにAMSの認証を済ませている会員企業などからAMS認証の効果や好事例などを収集するなど、今以上にAMSを深く掘り下げた研究活動を行い、その成果を会員企業に提供していきたいと考える。

また当専門員会では、会員企業へAMS認証の意義や実践例などの深化した情報を提供するため、2021年2月に(一社)日本アセットマネジメント協会(JAAM)より講師を招き、勉強会を開催した。概要、実施状況は以下のとおりである。

(名称) 「協働の時代」のアセットマネジメント
(目的) AMSの最新知見や将来展望の情報提供
(対象) マネジメントシステム委員会所属の会員企業
(日時) 2021年2月22日(月) 15:00~17:00
(参加人数) 15名



図10 勉強会実施状況

講演では、国内外のAMSの普及の経緯について解説頂くとともに、インフラマネジメントへ舵を切った国内情勢の変化、ISO 55000シリーズの規格要求事項の特徴や既存のマネジメント規格との相違点、またAMS活用における今後の展望など、講師の幅広い知見をもとにした「今後の建設コンサルタントのあり方」にもつながる非常に有意義なご提言を頂くことができた。

4. 関連業務実施時の課題と解決策の提案

現在建設コンサルタントは、アセットオーナーから業務を受注し、遂行する立場にあるのが一般的である。

このような業務執行環境のもと、建設コンサルタントがアセットマネジメント（以下、AM）関連業務を実施する際には課題があると感じている。

ここでは、その内容を整理し解決に向けた提案を行う。

(1) AM業務実施上の課題

AMに関わる業務は、単年度に事業段階毎に発注されることが一般的であり、これがMS運用が前提としている「継続的改善を図る」ことを困難としている一因になっている。

例えば、インフラ施設のライフサイクルに着目すると、事業段階は図-11のように、点検・診断→長寿命化計画→補修設計→修繕実施と区分される。

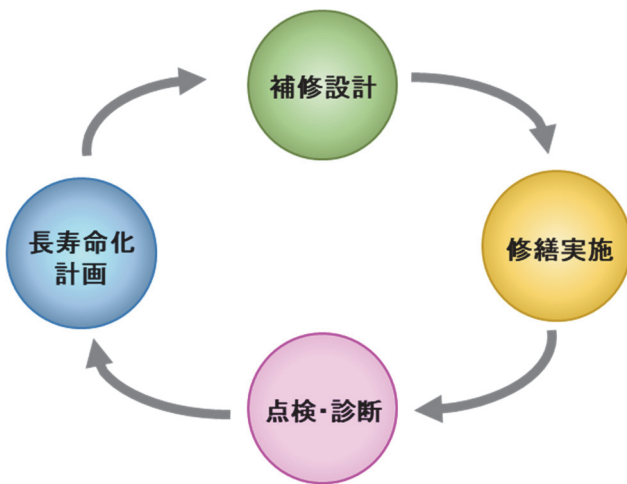


図-11 インフラ施設のライフサイクルにおける事業段階

このうち長寿命化計画に着目すれば、業務の成果は「修繕対象の優先順位の立案」となるが、様々な要因が重なり、この優先順位の通りに補修設計や修繕実施がなされるとは限らないのが実情である。

実際には、各事業段階を別々の受注業者が分担し実施しているため、優先順位変更の原因となった情報が共有されず、次サイクル以降への反映が困難になる場合も考えられ、つまりはAMSのPDCAサイクルが循環していても、継続的改善にはつながらない可能性もある。

これでは、アセットオーナーのニーズに応じていることにはならず、ひいては建設コンサルタントの信頼を損なうことになりかねない。

(2) ミクロ的な視点による解決策の提案

建設コンサルタントが、現状の事業執行環境で実行できることを考えると、事業段階間で情報の共有化を図る

ことが一つの解決策として挙げられる。

共有する情報内容としては、分担する業務の範囲内にとどまらず、『アセット全体のPDCAを回す際の課題』の全てが必要となる。

この具体的な方策として、次の2つを提案する。

方策1：既存の仕組みを活用

図-12に示すように、業務や工事の完成図書の中に、従前の申し送り事項のような位置づけで、『アセット全体のPDCAを回す際の課題』を盛り込み、事業段階間で共有を図っていく。

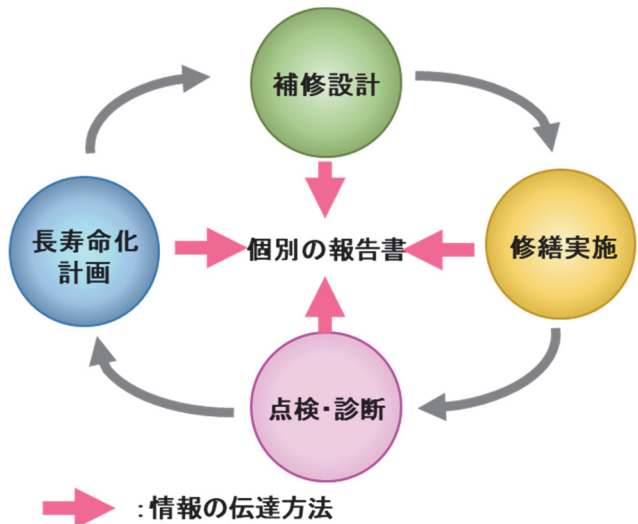


図-12 各事業段階での情報共有イメージ（方策1）

方策2：課題共有の仕組みを構築

図-13に示すよう、アセット全体のPDCAで“重要な情報を共有するための共通様式”を作成し、関係者が様式に課題を記載することで、事業段階間の共有を図る。

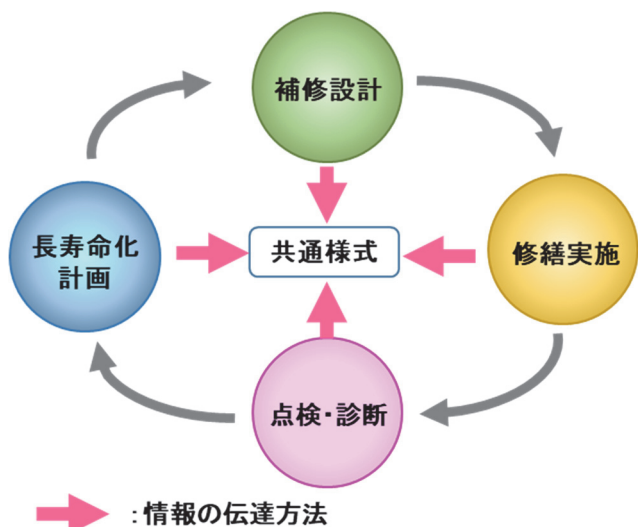


図-13 各事業段階での情報共有イメージ（方策2）

これらの取り組みにより、インフラ施設のライフサイクル全体において、効果的なPDC Aサイクルの循環をもとにした継続的な改善を図ることができ、最終的にはアセットオーナーの信頼に応えることが可能になる。

(3) マクロ的な視点による解決策の提案

現状の建設コンサルタントの力量や実績を考慮すれば、アセットオーナーの代理となる立場で、インフラ施設の整備や管理を担うことも可能であると考ええる。

担うべき立場として、次の2つを提案する。

立場1：包括管理委託の受注者

インフラ施設のライフサイクル全体において、継続的改善を図るためには、複数の年度や段階で関与する、いわば包括管理の形態で携わることが課題解決に寄与すると考えられる。

そのためには、アセットオーナーに対し複数年の事業予算確保のサポートを行うなど、対象とするインフラ施設のライフサイクル全てで、事業に携われるだけの力量を獲得する必要がある。

立場2：アセットオーナー

インフラ施設のライフサイクル全体に、アセットオーナーとして関与して継続的改善を図っていく。

ただしオーナーとして関与する場合には、事業に関するリスクとリターンを適切に判断する力量が必要であり、例えば2020年に発生した再生エネルギー事業における電力価格高騰のような、経営に関わる重大なリスクにも対処できる高い能力が必要になる。

またPPP/PFI手法やファンドの活用など、資金調達のノウハウや、国の補助金事業等のスキームを理解し活用を図ることが可能な力量を持つことも重要である。

いずれも、これまでのインフラ施設の建設や事業マネジメントの経験から得られた知見を活かし、同業他社や異業種とのSPCなどを通じた連携において、司令塔として機能できる力量を身につけていくことが重要である。

5. 建設コンサルタントのあるべき姿

建設コンサルタントがAM業務に関わる場合に重要な視点は、『アセットオーナーの立場で考える』ことである。従前の我々の立場では、例えば“点検・診断の業務内容は、仕様書に示されている。その通り実施するだけでAMSの対象外になる”といった考えが主流であった。

しかしこれを、アセットオーナーの立場で考えた場合、仕様書通りの業務を行うのではなく、“通行止め時間を短くすることで、道路利用者への負担を軽減し、料金収入の減収を最小限にしたい”といった事業全体を俯瞰した考えを持つことが肝要である。

これからの建設コンサルタントの取り組み姿勢として

「本業務は業務内容からみてAMSの対象外である」と決めつける前に、アセットオーナーのニーズがどこにあるか考え、改善策を提案していくことがますます重要になると考える。

一方で、海外での業務発注状況を見ると、JICAでは、橋梁のAMに関わる業務や技術移転に関わる業務が発注されている。これらは技術力を持った建設コンサルタントが担うべき役割であり、異業種と比べると海外への展開に当たって優位な立場に位置しているといえる。

これをビジネスチャンスと捉え、待ちの姿勢ではなく、積極的にアセットオーナーや特定の技術のスペシャリストとして、海外へ事業展開を図ることが重要である。

なお、インフラ施設を対象としたAM業務は長期に渡ることから、人件費の安い現地へ技術を移転してAMを運用することで、ライフサイクルコストの低減を図る事も可能であると考ええる。

最終的に、海外のAM業務において建設コンサルタントが活躍することは、アセットオーナーと現地国の両者がwin-winの関係構築ことに寄与できる可能性が高く、ひいては我が国のイメージアップにも貢献できるものと考ええる。

6. おわりに

我が国には、ダム、道路、鉄道をはじめ下水道など、先人が苦心し残した膨大なインフラ施設が整備されている。しかし残念ながら、これを適切に管理し最大限の機能を発揮するためのリソース（ヒト・モノ・カネ）は、大幅に不足している状態といわざるを得ない状況にある。

これらの課題に決定的な対処法は存在しないが、AMSの手法は必ずや問題解決につながるものと思われる。

今回の提案のように、現状のAM関連業務の執行には多々課題があるものの、建設コンサルタントが積極的に関与することで、課題解決につながることを期待できる。

また今後、建設コンサルタントがAMSの活用や普及に積極的に関わることで、業界全体が大きなビジネスチャンスを獲得することも可能であると考えられる。

当委員会の活動成果がその一助になれば幸いである。

参考文献

- 1) 一般社団法人建設コンサルタンツ協会 HP：建設コンサルタントの役割。
- 2) 国土交通省 HP：社会資本の老朽化対策ポータルサイト 社会資本の老朽化の現状と将来予測
- 3) 一般社団法人建設コンサルタンツ協会 HP：会員企業のISO取得情報。
- 4) 一般社団法人建設コンサルタンツ協会「令和3年度建設コンサルタント白書：1-2 建設コンサルタンツ協会の概要。