

アセットマネジメントシステム活用に向けた 建設コンサルタントの動向

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
鵜殿 俊昭¹・赤坂 保彦²・岩下 英知³・齋藤 義之⁴・続石 孝之⁵・
福田 雅晴⁶・星 博⁷・森住 泰雄⁸・小仁所 恭一⁹・増山 悟之¹⁰・
松澤 秀泰¹¹・村田 哲哉¹²

¹ 法人正会員 株式会社パスコ 中央事業部管理部技術管理課 (〒153-0042 東京都目黒区青葉台 3-10-1)
E-mail: toonso4498@pasco.co.jp

² 法人正会員 株式会社ニュージェック 品質管理グループ (〒531-0074 大阪府大阪市本庄東 2-3-20)
E-mail: akasakays@newjcc.co.jp

³ 法人正会員 国際航業株式会社 管理部 (〒183-0057 東京都府中市晴見町 2-24-1)
E-mail: hidetomo_iwashita@kk-grp.jp

⁴ 法人正会員 日本工営株式会社 品質・環境管理室 (〒102-8539 東京都千代田区九段北 1-14-6)
E-mail: a3896@n-koei.co.jp

⁵ 法人正会員 パシフィックコンサルタンツ株式会社 事業管理部技術管理室 (〒101-8462 東京都千代田区神田錦町 3-22)
E-mail: takayuki/tsezukuishi@tk.pacific.co.jp

⁶ 法人正会員 株式会社建設技術研究所 技術本部品質環境安全管理部 (〒103-8340 東京都中央区日本橋浜町 3-21-1)
E-mail: fukuda@ctie.co.jp

⁷ 法人正会員 八千代エンジニアリング株式会社 内部統制室 (〒111-8648 東京都台東区浅草橋 5-20-8)
E-mail: hoshi@yachiyo-eng.co.jp

⁸ 法人正会員 株式会社長大 内部統制監理部 (〒305-0812 茨城県つくば市東平塚 730)
E-mail: morizu-y@chodai.co.jp

⁹ セントラルコンサルタント株式会社 東京事業本部品質管理室 (〒104-0053 東京都中央区晴海 2-5-24)
E-mail: kkonisho@central-con.co.jp

¹⁰ 株式会社協和コンサルタンツ 統括本部経営企画室 (〒151-0073 東京都渋谷区笹塚 1-62-11)
E-mail: masuyama@kyowa-c.co.jp

¹¹ 株式会社エイト日本技術開発 技術本部品質管理部 (〒700-8617 岡山県岡山市北区津島京町 3-1-21)
E-mail: matsuzawa-hi@ej-hds.co.jp

¹² 株式会社ドーコン 事業推進本部技術管理部 (〒004-8585 北海道札幌市厚別区中央 1 条 5-4-1)
E-mail: tm781@docon.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) では、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 (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をとりまとめたものであり、概要は以下の通りである。

- (1) 建設コンサルタントに求められる社会的ニーズの現状と AMS の意義について。
- (2) 当協会会員企業の AMS の認証取得の状況や取得意向について。
- (3) 地方公共団体が発注する AMS 関連業務におけるインセンティブスキームについて。
- (4) 当委員会における AMS 関連の活動内容について。

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

従来建設コンサルタントは、良質な社会資本整備のための調査・計画・設計等の業務において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。

戦後の高度経済成長を背景に、我が国の社会資本整備は順調に推移し、整備し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するとともに、国民生活の向上に効果を発揮してきた。

一方で高度経済成長期に集中的に整備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る。

例えば代表的なインフラ施設の道路橋では、老朽化の一つ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 月時点で約 25% となっているが、2033 年 3 月には約 63% と、急速に老朽化が進行する見込みである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、予算不足により適切な維持管理が行えない時期が生じたことから、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」と呼ばれた。

我が国でも不適切な維持管理が原因で、笹子トンネルの天井板落下事故が発生したことは、記憶に新しい。

これを契機に、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 種類で、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⁾。

しかしながら、メンテナンスの対象となるインフラ施設は膨大であり、限られた人員や予算を有効に活用し最大の効果が得られるよう、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。

このような状況のもとで、我々建設コンサルタントは外部組織としてアセットオーナーに対するコンサルティングを行ったり、施設の指定管理者としてインフラ施設に関与する機会が年々増加しており、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 の認証を取得する組織が年々増加している。

2. 建設コンサルタントにおける AMS

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建設コンサルタントの数とともに整理すると図-1 のとおりとなる。

認証取得した組織の数は 2013 年度より順調に増加し、2018 年度末時点で 52 組織である。そのうち 27 組織が建設コンサルタントであり、全体に占める割合はここ数年で半数を越えるまでに増加している。

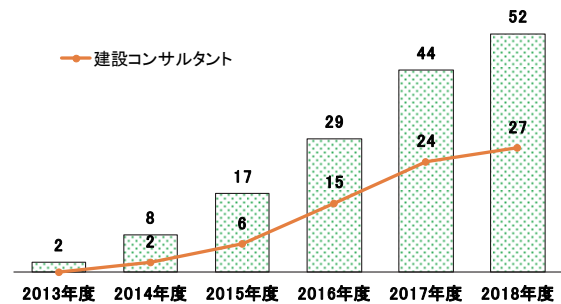


図-1 AMSの認証取得組織数 (2018年度末時点)

建設コンサルタントで認証取得している 27 組織について、登録範囲を整理すると、表-1 のとおりとなる。

コンサルティングの分野では、建設コンサルタントが約 90% を占め、この分野で大きな役割を担っていることが分かる。また包括管理の分野でも、全体の約 30% が建設コンサルタントで、一定のシェアを有している。

表-1 建設コンサルタントの認証範囲

認証範囲	認証取得組織数 (比率)
オーナー	0 (0.0%)
包括管理	8 (29.6%)
コンサルティング	24 (88.9%)

続いて、包括管理で認証取得した 8 組織の、登録分野を整理すると図-2 のとおりとなる。

登録分野は運輸 (有料道路) が最も多く、次いで下水道となるが、分野は限定的である。

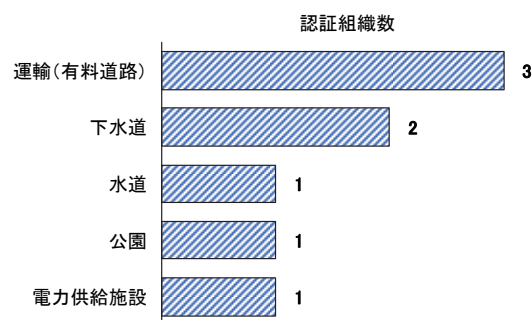


図-2 包括管理における登録分野

次に、コンサルティングで認証取得した 24 組織の登録分野を整理すると図-3 のとおりとなる。

登録分野は下水道が最も多いが、これは ISO 55001 の適用が国主導のもと下水道分野を中心に進められたことによるものと推察できる。

次いで、橋梁、水道、道路と続くが分野は多岐にわたっており、インフラメンテナンス推進の取り組みが進んだ分野での登録が多い傾向が見られる。また、複数の分

野を重複して登録する組織も散見される。

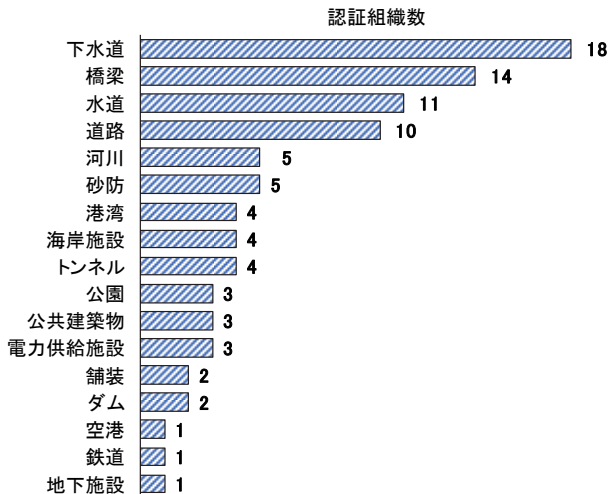


図3 コンサルティングにおける登録分野

3. 会員企業へのアンケート調査

当委員会では、会員企業のマネジメントシステム（以下、MS）の認証取得の状況や、取得の意向などを調査する目的で、定期的にアンケート調査を実施している。

ここでは、2018年2月に会員企業476社に対して実施したアンケート調査の結果から、MS全般の認証取得の現状と意向等に関して考察した結果を報告する。

(1) 会員企業の概要

調査依頼した会員企業のうち、回答のあった184社について概要を示す。

a) 企業所在地

会員企業の所在地を、当協会支部の管轄地域に当てはめ整理すると図4のとおりとなる。

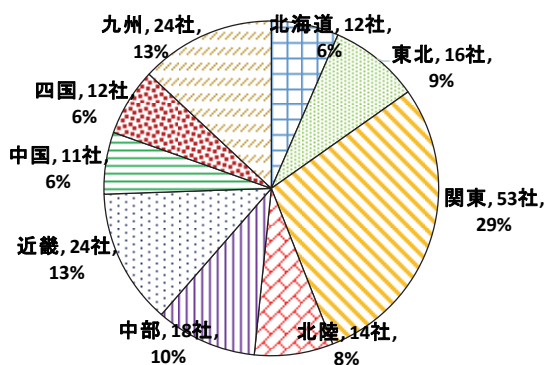


図4 会員企業の所在地

関東、近畿、中部の大都市圏を中心に、まんべんなく分布していることが分かる。

b) 企業従業員数

会員企業の従業員数を分類すると図5のとおりとなる。半数以上が従業員100人未満の、比較的小規模な企業である。

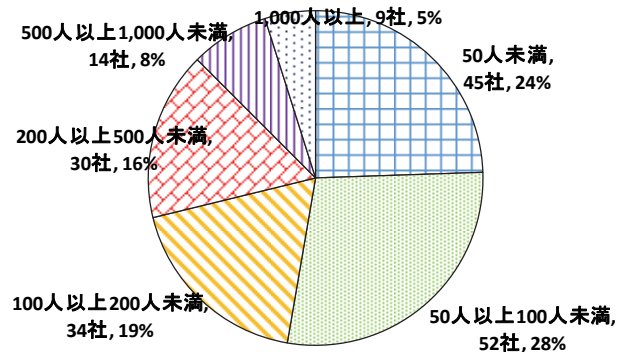


図5 会員企業の従業員数

(2) 会員企業におけるMS認証取得の状況

建設コンサルタントでは、事業に係る様々な外的・内的ニーズに応えることを目的に、MSを構築して事業の様々な場面で活用する動きが進んでいる。

現在、我々になじみ深い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）、そしてAMSがあげられる。

上記のMSに対応する適用規格を整理すると、表2のとおりとなる。

表2 建設コンサルタントで一般的なMS

MS	適用規格	備考
QMS	ISO 9001:2015	1994年制定
EMS	ISO 14001:2015	1996年制定
ISMS	ISO/IEC 27001:2013	2005年制定
AMS	ISO 55001:2014	2014年制定

また、会員企業で各MSを取得している割合を整理すると、図6のとおりとなる。

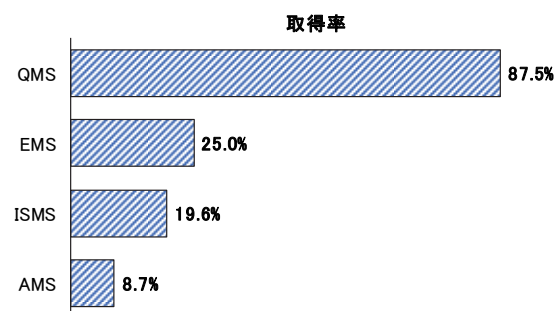


図6 会員企業のMS認証取得割合

QMSの認証を取得する会員企業の割合が非常に高い一方で、時代の要請により新たに制定されたMSでは、認証を取得する会員企業の割合が低い傾向が見られる。

これには以下の要因が推察できる。

- ・QMSは、規格要求事項が成果の品質向上に結びつくことが連想しやすいことや、従前のQCサークルといった企業に根付いた品質向上活動の延長線にあると理解されていること、適用規格の制定から20年以上が経過し普及が進んでいること。
- ・EMSやISMSは、QMSに比べて実効性が実感しにくいと会員企業が感じていること。
- ・複数のMSで認証取得し維持することに、大きな労力や費用を要すると会員企業が理解していること。

(3) 会員企業におけるAMS認証取得の状況

a) 認証取得の状況と取得の意向

会員企業でAMSの認証を取得している状況を整理すると、図-7のとおりとなる。

144社(82%)では、取得しておらず予定もないとの回答であり、一方で16社(9%)はすでに取得しており、さらに16社(9%)は取得を予定しているとの回答である。

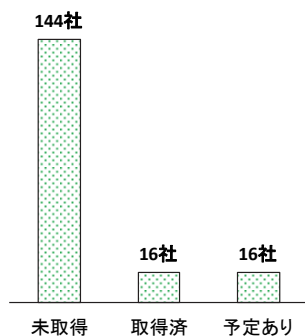


図-7 会員企業の認証取得と取得意向

また、取得済と予定ありとの回答から、具体的な取得年と取得予定年を整理すると、図-8のとおりとなる。

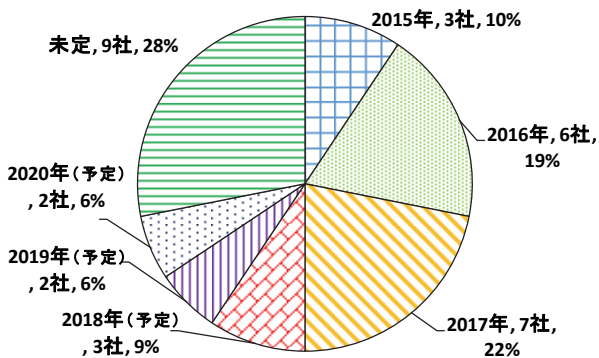


図-8 会員企業の認証取得年(予定含む)

調査時点では、半数の会員企業がすでに認証を取得しており、およそ20%は予定時期が定まり認証の取得に向けた活動を始めていることが分かる。

一方で、およそ30%の会員企業は予定時期が未定であり、認証取得への態度を決めかねている、もしくは認証取得に向けた詳細な情報収集を行い社内で前向きな検討を行っているものと推測できる。

b) 認証取得を予定しない会員企業の意見

調査では、認証取得を予定していない会員企業に対してその原因推定に結びつく意見を聴取しており、その内容を整理すると図-9のとおりとなる。

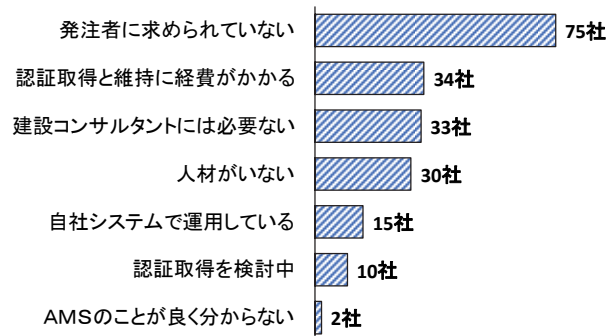


図-9 AMSの認証取得を予定しない会員企業の意見

意見を整理すると、「発注者に求められていない」という回答が最も多く75社(52%)あり、次いで「AMSの認証取得と維持に経費がかかる」が34社(24%)、「建設コンサルタントには必要ない」が33社(23%)、「人材がない」が30社(21%)である。

「発注者に求められていない」や「建設コンサルタントには必要ない」といった回答は、今後建設コンサルタントに期待されている役割を考えれば誤った認識と考えられ、これはAMSに関する正しい情報が会員企業に伝わっていないことに起因するものと思われる。

調査時点で、AMSは適用規格の制定からおおよそ3年しか経過していないこともあるが、会員企業がAMSの内容やその意義について正しく認知し、自ら判断できるような情報提供していくことが当委員会の役割であると考えられる。

4. AMS認証取得におけるインセンティブ

前述のアンケート調査結果で、認証取得を予定しない理由を「発注者に求められていない」と回答する会員企業が多数を占めたことを受けて、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の認証

取得者が受注のインセンティブになっている業務を調査した。

調査は、2015年度から2018年度までの公表されている入札情報を当委員会が調査し把握したものであり、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、業務受注時にAMSの認証を取得していることで得られる、インセンティブの一定の傾向を示すものとする。

(1) 分野別の発注業務状況

AMSの認証取得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-10のとおりとなる。

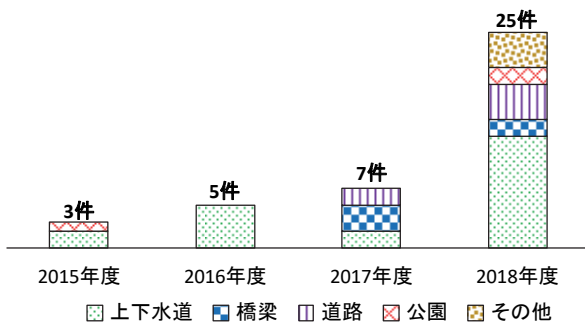


図-10 AMSを参加要件とする業務

AMSの認証取得を参加要件とする業務の数は、発注業務全体から見れば大きな比率とはなっていないが、年々増加してきており、2018年度は特に増加傾向が顕著である。

業務分野についても、当初より上下水道分野が多数を占めていたものの、近年は多様化する傾向が顕著である。

(2) 機関別の発注業務状況

次に発注機関別の割合を整理すると、図-11のとおりとなる。

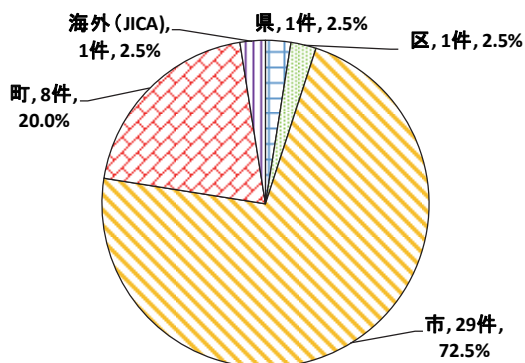


図-11 AMSを参加要件とする業務の発注者

国からの発注業務は確認することができなかったが、JICA発注業務を除くと全てが地方公共団体からであり、

その中でも市と町の発注業務が90%以上を占めている。

(3) 参加要件の記載内容

続いて、業務の参加要件の記載内容について整理すると、図-12のとおりとなる。

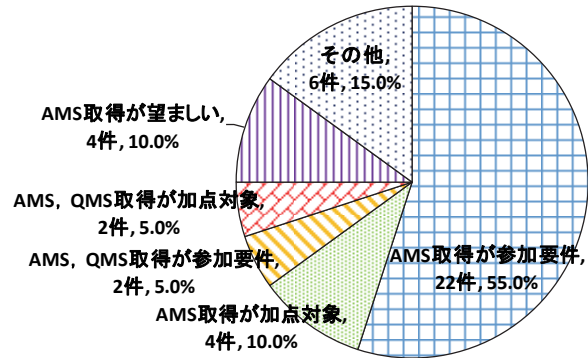


図-12 業務参加要件の記載内容

AMSの認証取得が参加要件になっている業務が最も多く、加点対象も加えると75%を占めている。

またAMSの認証取得が望ましいという、業務実施中の認証取得や認証に向けた行動を求める内容も見られるが、これには未だに認証取得をしている組織に限られることに対する、一定の配慮が働いているものと推察できる。

5. 建設コンサルタンツ協会の活動

(1) マネジメントセミナーにおける情報提供

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、毎年全国の9会場で「マネジメントセミナー」を開催している。

セミナーの中で、当委員会もマネジメントシステムの効果的運用に関する講演を行っており、2018年度よりAMSの動向に関する話題を含めている。

本年度のセミナーの概要は以下のとおりである。

<p>(名称) マネジメントシステムの効果的運用に向けて ～品質マネジメントシステムの課題と運用事例～ (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、参加人数) 表-3のとおり (講演時間) 14:10～15:10：1時間</p>

表-3 マネジメントセミナー実施状況

会場	開催日	参加人数
北海道	2019年7月12日(金)	104名
東北	2019年7月9日(火)	126名
関東	2019年7月2日(火)	247名
北陸	2019年7月24日(水)	63名
中部	2019年7月3日(水)	153名
近畿	2019年7月23日(火)	167名
中国	2019年7月25日(木)	132名
四国	2019年7月30日(火)	110名
九州	2019年7月5日(金)	288名
計		1,390名

図-13 にセミナーで紹介したスライドの一例を、図-14 には本年度のセミナー実施状況を示す。

3. AMSの最近の動向

AMSの目的

- ✓ 対象とする資産の価値の最大化 (コスト、リスク、パフォーマンスの最適バランスの実現)

社会的ニーズ

- ✓ インフラ管理のニーズが拡大 → その一方で、管理に係る人材、技術、資金などが不足

➤ 戦略的な技術開発 (SIP、PRISM)、人材育成支援
 ➤ 民間活力を踏まえた柔軟な資金調達手法 (PPP/PFI) 導入
 ➤ ISO55001の要求事項に基づき構築したAMSによる管理

マネジメントシステムの効果的運用に向けて 40

認証範囲の考え方

オーナー
 直接管理
 下水道、道路、太陽光発電施設などを所有 など

外部組織
 包括管理
 指定管理者やコンセッションによる施設の管理 など
 コンサルティング
 委託業務での、総合的な管理計画立案、点検や維持管理の計画作成、補修設計 など

認証のしくみ

JIS (JIS Q 55000s) → 認定機関 JAB (日本適合性認定協会) → 各認証機関

マネジメントシステムの効果的運用に向けて 41

認証組織数や認証範囲の傾向

アセットを持たない建設コンサルタントでも、コンサルティング(他組織が持つアセットを対象)での認証取得が増加

登録分野(例)
 ・上下水道
 ・下水道施設
 ・港湾、河川
 ・橋梁、トンネル
 ・教育施設、公営住宅等

マネジメントシステムの効果的運用に向けて 42

AMS認証取得を参加要件とする業務の傾向 (当専門委員会調べ)

- ✓ AMSの認証取得を、入札参加要件とする業務発注は、徐々に増加
- ✓ 2016年度までは、上下水道分野の業務が主体
- ✓ 2017年度には、橋梁や道路分野の業務が発注
- ✓ 2018年度は、発注件数がさらに増加の傾向

マネジメントシステムの効果的運用に向けて 43

発注業務の要請書への記載内容 (当専門委員会調べ)

- ✓ AMS認証取得が参加要件になっているものが最も多く、加点対象も加えると65%
- ✓ 他には、業務実施中の取得や認証に向けた行動
- ✓ 履行期間は単年度がほとんどであったが、複数年もあり

マネジメントシステムの効果的運用に向けて 44

図-13 本年度のセミナー紹介スライド



図-14 本年度のセミナー実施状況

セミナーでは、アンケート調査により参加者の感想や意見をまとめている。本年度のセミナーでは、当委員会の講演に対しておよそ250件の意見があり、そのうち27件がAMSに関する意見である。

意見の内容を整理すると表4のとおりとなり、「AMSをもっと知りたい」という意見や、「AMSの意義を再確認できた」という意見が多数である。

本セミナーによるAMSの動向の紹介は、会員企業に対して正確なAMSの情報を伝えるという目的に対して

適切に機能していると思われ、このような活動を通じてAMSの意義や建設コンサルタントの担うべき役割に関して会員企業の認知が進んでいくものと予想できる。

表4 マネジメントセミナー参加者のAMSに関する意見

AMSに関する意見内容	回答数 (比率)
AMSをもっと知りたい	14 (51.9%)
AMSの意義を再確認した	12 (44.4%)
AMSが役に立つか不明である	1 (3.7%)

なお当委員会においても、AMSに関する最新の情報とともに、今後は既にAMSの認証取得を済ませている会員企業を通じて、さらに掘り下げた情報を収集し、分析を加えて会員企業に提供していきたい。

(2) アセットマネジメント勉強会

AMSの適用規格であるISO55000シリーズがJIS規格化されたことを受けて、AMSの規格概要や今後の展望について、(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。

勉強会の概要については以下のとおりである。

(名称) 建設コンサルタントが取り組むアセットマネジメントについて
(目的) AMSの意義や成立の経緯、海外動向を含む最新のAMS情報と今後の展開、JAAMの活動内容について把握
(対象) マネジメントシステム委員会所属の会員企業
(日時) 2017年2月26日(月) 15:00~17:00
(参加人数) 60名

AMSに関する勉強会は、当協会でもこれが初めての試みであったが、多数の会員企業からの参加があるとともに、質疑応答で活発な意見交換が行われるなど、建設コンサルタントのAMSへの関心の高さを窺うことができた。

6. 今後の展望

本年6月に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2019」(通称:骨太方針2019)における社会資本整備の基本的な考え方には、「公共事業の効率化」、「民間投資の喚起」、「既存インフラの活用」などの取り組みを通じて、ワイズスペンディングの一層の強化や、将来世代に質の高いストックを引き継ぐ³⁾と記載されて

おり、今後の社会資本整備のあり方が戦略的な手法に基づく全体最適化にシフトしていくことは明らかである。

また、昨今の改正水道法や改正PFI法の成立により、公共施設の民営化や運営権の民間企業体への一部譲渡など、社会資本整備における資金の調達手法についても多元化、多様化が進んでいくものと思われる。

このような社会資本整備をとりまく環境の変化の中で、建設コンサルタントは単なる「調査・計画・設計等におけるパートナー」としての立場だけではなく、今まで培ってきたノウハウをベースにした、事業者へのストックマネジメントや資金調達に関するコンサルティングや、事業者に代わり施設の建設や管理を行う、いわばプレイヤー側の立場が求められてきている。

建設コンサルタントにおいても、AMSの認証を取得する企業は年々増加してきており、会員企業の関心の高さからも、今後もその増加傾向は続いていくものと容易に想像できる。

当委員会では、引き続きAMSの動向に着目しさらに詳しい情報収集を行うとともに、マネジメントセミナー等の機会を活用して会員企業へ適切な情報を発信する役割を担っていく必要があり、今後も適切な会員企業のニーズ把握とタイムリーな話題提供を心がけたい。

7. おわりに

我が国は、ダム、道路、鉄道をはじめ下水道など膨大なインフラ施設を抱えている。しかし残念ながら、そ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言わざるを得ない状況にある。

今後急速に進行する、少子高齢化社会による労働人口の減少や社会資本整備予算の縮小、またインフラ施設全体の老朽化の進行など、山積する問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繋がるものと思われる。

現在産学官で進める取り組みにおいても、我々建設コンサルタントが担う使命は重大であり、今後も各人が技術の研鑽に日々励む必要があると考える。

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) 内閣府 HP:経済財政運営と改革の基本方針 2019~『令和』新時代:『Society 5.0』への挑戦~