

# 日本型アセットマネジメントの行方を考える

森 幹芳

個人会員 一般財団法人建材試験センター 常勤技術顧問  
(〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町2丁目8番4号)  
E-mail: kanpoh@jtccm.or.jp

JAAM が目指す“日本型アセットマネジメント”について、1) 日本の社会インフラ政策に関連する普及領域< I. 社会インフラ整備における自治体等の支援, II. 民間活用 (PPP/PFI) での普及, III. インフラ輸出>の設定, 2) 「階層別マネジメントサイクル」のブレークダウン, 3) トップダウンとボトムアップを融合したアセットマネジメントのモデル, を考察した。

**Key Words:** Japanese-style Asset Management, The spreading field, Hierarchical management cycle

## 1. ISO 55001 の活用

筆者は、1994 年から現在まで 20 余年にわたり約 700 回の ISO 9001 の審査を通じて、建設業界の社会インフラ整備における国内（一部、海外工事を含む）の各計画・設計、施工、維持管理・補修工事などでのシステム運用に携わってきた。

当財団では、ISO 55001 の目的を、“顧客要求に対する成果（パフォーマンス）の提供を超えて、ステークホルダーに対する社会的成果（アウトカム）を目指すもの”と位置づけて、包括的、総合的、かつ広域的となる審査への「ニーズ及び期待」を想定して、審査技術の開発を推進している。長期間にわたるアセットマネジメントの持続性を考えれば、システム化は不可欠となる。

開発では、日本の社会インフラ政策に関する 3 つの普及領域を想定し、特に、次の点に着目して、ISO 55001 の特徴を組織がいかに活用して運用していくかに着目している。

- ・ アセット（価値あるもの）
- ・ 財務と非財務
- ・ 時間軸
- ・ 戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）
- ・ アセット、アセットマネジメント及びアセットマネジメントシステムのパフォーマンス
- ・ 便益 など

これまでの審査活動、社会的認知を広める中で、組織活動・経営そのものと受け止める組織が多く、新しいビジネスモデル、産学官協働のアセットマネジメントの共通言語としての期待感も現実化しつつある。

## 2. 普及領域

ISO 55001 認証の国内における先行事例では、アセットマネジメントシステムを構築・運用するメリットとして、①資産管理の効率化・高度化、②資産管理に関する説明責任の強化、③社会インフラの海外輸出の促進、を挙げている<sup>1)</sup>。

その後、公益財団法人日本適合性認定協会（JAB）からアセットマネジメントシステム（AMS）の認定分野が公表されている（表-1）。認定分野は「1 一次産業」から「10 防衛」まで広範な 10 のカテゴリに及んでいる。ISO 55001 認証の普及に伴い、これから国際相互認証に向けての枠組みも整っていくと予想される。

表-1 JAB MS200 における AMS の認定分野<sup>2)</sup>

カテゴリ	サブカテゴリ
1 一次産業	1-a 農業
	1-b 漁業
	1-c 林業
2 製造業	2-a 軽/中工業
	2-b 重工業
3 鉱業、採石業	—
4 原子力産業	—
5 運輸	5-a 航空輸送
	5-b 鉄道輸送
	5-c 水上輸送
	5-d 自動車輸送
6 一般公共インフラ	—
7 ユーティリティ	—
8 施設	—
9 情報技術、金融、電気通信	—
10 防衛	—

表-2 国内の社会インフラ政策の領域設定

領域	対象	関連政策
I. 社会インフラ整備	自治体の施設管理 ー 上下水道, 道路, 公園他 ー 公共施設 (学校, 病院, 福祉施設, 公営住宅, 庁舎他)	老朽化・人口減少, 事故 インフラ長寿命化 (社会資本メンテナンス元年) 国家強靱化法, 国土のグランドデザイン, 道路法改正 インフラ国民会議, SIP
	社会インフラ保有者・管理者 ー 鉄道, 河川・砂防, エネルギー	
	街づくり, 都市づくり (複合施設) 歴史的建造物	マネジメント型まちづくりファンド
II. 民間活用 (PPP/PFI)	官庁庁舎, 空港施設, 病院, 下水道 公営住宅, 道の駅, 駐車場他	PFI法改正 (コンセッション) 民間資金等活用事業推進会議
III. インフラ輸出	道路, 上下水道, 鉄道, 都市, プラン ト施設他	インフラシステム輸出戦略 (パッケージ型), イン フラ輸出拡大イニシアティブ

当財団では、国内の社会インフラ政策の「ニーズ及び期待」を整理し、「I. 社会インフラ整備」、「II. 民間活用 (PPP/PFI)」及び「III. インフラ輸出」の3つの領域を設定している。各領域の対象と関連政策の関係を表-2に示す。それぞれの領域の視点は異なっているが、到達点は重なり合う分野もあると想定している。

これらの領域での普及における現在の主な課題を次のとおり設定してみた。

(1) 領域 I. 社会インフラ整備における自治体支援

- 自治体等のアセットマネジメントの運用力
- アセットマネジメントを補完・支援するコンサルタント等のシステム実証とその理解
- 各対象の関連制度と調査・点検・診断等のデータ蓄積による問題の見える化への対応  
例) 道路法改正に伴う橋梁点検 (健全度評価への対応), 公共建築施設 (統廃合, 個別維持管理) 他

(2) 領域 II. 民間活用 (PPP/PFI) での普及

- 20~50年のプロジェクトマネジメントにおけるリスク分担
- 複雑な組織体制下における技術, リスク等の変更管理 (構成管理)
- 事業評価方法 (収益性を含む) と持続性

(3) 領域 III. インフラ輸出

- 海外進出事例のフィードバック  
例) 発注者要求, サービスレベル, 競争優位要因 (納期と品質, 国際競争力) 他
- 社会インフラパッケージ (ハード技術, ソフト技術, システム) の共通認識
- 社会インフラ輸出に関連する国際標準対応 (対立する技術標準, 選択メニュー)

3. アセットマネジメントの階層的マネジメントサイクル

JAAM が提案する概念図 (図-1) を基に、ブレイクダウンして各レベルでのキーワードを抽出してみる。

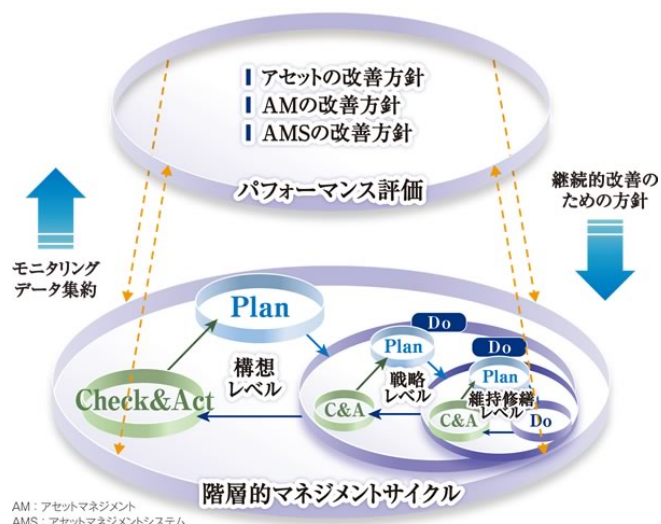


図-1 パフォーマンス評価と階層的マネジメントサイクルとの関係<sup>3)</sup>

(1) 構想レベル

このレベルは、「正しい事をする」が原則となる。根幹は、組織目的、言い換えれば、社会的存在価値となる。アセットマネジメントのシステム化は、多様化、複雑化、高度化する社会への説明責任となる。

[Plan]

- 計画段階での「ステークホルダーへの報告義務」の設定が重要である (履行に伴うペナルティを「リスク」とし、期待をビジネスチャンス「機会」とする組織がある。)。当初の設定条件は、外部・内部の環境, リスク, 技術などの変化点管理に不可欠となる。
- アセット方針は、リーダーシップのコミットメン

トとなり、アセット（価値）の明確化が着目される。事業計画等には、財務と非財務情報（知的財産、技術を含む）が求められる。

#### [Check & Act]

- ・ 戦略レベルからあがってくる客観的事実に基づく意思決定（優先順位）がポイントとなる。
- ・ 評価方法は、財務と非財務を含む「バランス・スコアカード」、「KPI（重要業績評価指標）」などを用いる例もある。
- ・ アセットマネジメントの便益（ISO55000の2.2）のa)～i)から評価する方法もあり得る。
  - a) 財務パフォーマンスの改善（投資回収の改善及びコストの削減）
  - b) 情報に基づいたアセットの意思決定（コスト、リスク、機会及びパフォーマンスのバランス）：優先順位
  - c) リスクの管理（社会的影響の最小化によるリスク負担の低減）：リスク（選択肢）と対応（契約、保険等）
  - d) サービス及びアウトプットの改善（パフォーマンスの確実化と改善されたサービスの提供）：アセットのパフォーマンス
  - e) 社会的責任の実証（社会的に責任のある倫理的な業務慣行及び管理）：説明責任
  - f) コンプライアンスの実証（規格・方針の順守と透明性）：説明責任
  - g) 評判の向上（認識と信用）：貢献度、賞
  - h) 組織の持続可能性の改善（パフォーマンスの効果的な管理）：長期体制
  - i) 効率性及び有効性の改善（効率性、有効性、目標の達成度の改善）：指標

## (2) 戦略レベル

この階層は、老朽化するインフラを戦略的に維持管理していく体制や技術力を維持していくマネジメント技術が主体となり、ISO 55001の要となる。従って、マネジメント部門（アセットマネージャーを含む）の力量が重要となる。組織の規模、アセットによって異なるが、企画力、財務と非財務の調整力、データマネジメント力、構成管理力などが求められている。

#### [Plan]

- ・ SAMPによって戦略を明確にし、次の維持管理レベルに展開し、フィードバックを機能させることが任務となる。階層別のマネジメントサイクルの連携がポイントとなり、コミュニケーションを含む情報伝達、情報共有、情報管理が着目される。
- ・ 戦略に必要な社会インフラ政策、維持管理技術などの最新情報の収集分析が求められ、この階層での「アセットポートフォリオ」が作成される。

#### [Check & Act]

- ・ システムの一貫性と整合性、ガバナンスがチェックポイントとなる。また、コスト、リスク、パフォーマンスのバランスがチェックポイントとなる。
- ・ システム要素の評価手法として、「成熟度シート」を用いる例もある。
- ・ この戦略レベルでも、アセットマネジメントシステムの便益（ISO 55000の2.5.2）のa)～d)から評価する方法もあり得る。
  - a) それ自体の便益（投資のリターンを示すステークホルダーのより強い支援を得る）：指標
  - b) 新しい見識及び横断的機能統合からの便益（新しい視点によって価値創造に関する新しいアイデアをもたらす、組織の機能的統合及びライフサイクルといった課題を扱うために重要な視点を提供できる）：技術情報入手・発信・共有、海外文献、国際会議
  - c) 財務機能の改善されたデータ及び関連性からの便益（組織の財務状況及び資金に関する要求事項の評価の改善を支援する）：会計システム、キャッシュフロー
  - d) 組織の多くの部分に関係（データの統合によって新しいアセットの情報を提供し組織の意思決定の改善をもたらす個々人の認識を高める）：予防保全（リスクの認識向上）  
例）太陽光発電リスクの変化例（FIT 買い取り価格、太陽光パネルの供給体制）

## (3) 維持管理レベル

このレベルでは「事を正しくする」が原則となり、業務プロセスの「見える化（手順化、標準化）」が不可欠となる。「標準化なくして改善なし」となる。

問題解決型の維持管理が改善を生む、これが日本の現場力ともいえる。作る時代から使いこなす時代へと、設計段階からメンテナンス計画が始まり、運用段階でのデータ収集・分析にノウハウが求められている。

#### [Plan]

- ・ 個別「アセットポートフォリオ」の明確化と個別事業計画の策定
- ・ 初期性能、性能劣化予測を含むライフサイクルでのシミュレーション（変状の進捗は比較的穏やかで兆候をとらえるのが難しいから時間を圧縮）
- ・ 長寿命化計画、個別の維持管理計画、リスク管理計画（契約条件、保険などの対応）の立案

#### [Do]

- ・ 点検の信頼性確保：人的資源（公的資格、力量他）、手順書（日常保守点検、道路巡回点検）、手順の妥当性（実績、近接目視との同等性）

- ・ 点検技術開発力：モニタリング技術（監視カメラ，遠方監視画像他），装置技術（ドローン，ロボット），システム技術（調査システム，情報管理システム），データ管理技術（IoT，AI，ビッグデータの活用），劣化分析技術（設計・材料選定・施工・使用条件・劣化進行，個体差他）
- ・ 人材育成技術（実物大施設，ICT 活用，OJT，E-トレーニング他）

[Check & Act]

- ・ データマネジメント：性能劣化率と要因分析（使用条件，長雨等の異常気象他），シミュレーションの妥当性確認と構成管理（予防保全）
- ・ 持続性：現場での活用度・有効性，データの長期保存管理

#### 4. 日本型アセットマネジメント

日本型アセットマネジメントのモデルは，「欧米流のトップダウン」と「日本流のボトムアップ」の「融合」にあると考える。トップダウンとボトムアップの融合の考え方を図-2 に示す<sup>4)</sup>。この考えは，1990年代に ISO のある国際会議に関わった時の“鬼に金棒”という言葉に始まっている。“鬼”が日本の技術力で，“金棒”がマネジメントと理解している。また，計画に7割を費やす欧米流と，計画と運用を同時進行しながら「カイゼン」を重視する日本流との国民性の違いともいわれた。

社会インフラ整備において，「ニーズ及び期待」が複雑化，大型化，高度化する中で，運営・維持管理計画のロジックの適格性と長期間にわたる変更管理の改善スピードが，国際競争において不可欠となると考える。具体化に向け，様々なマネジメント手法が活用されていく中で，新たな問題解決も次々と湧き出ている。これまでの10年間とこれからの10年間では，維持管理でのデータ量が格段に増加していくと予測している。

マネジメントにおける PDCA サイクルの考え方は，世界的に浸透し定着してきた。この基盤での「アセット

ポートフォリオ」の設定とアセットマネジメントの「見える化」と「変更管理」の有効性が，アセットの各カテゴリで発表されてくることを期待している。国際相互認証への枠組みの中で，日本型アセットマネジメントの優位性を審査を通じて実証していきたい。

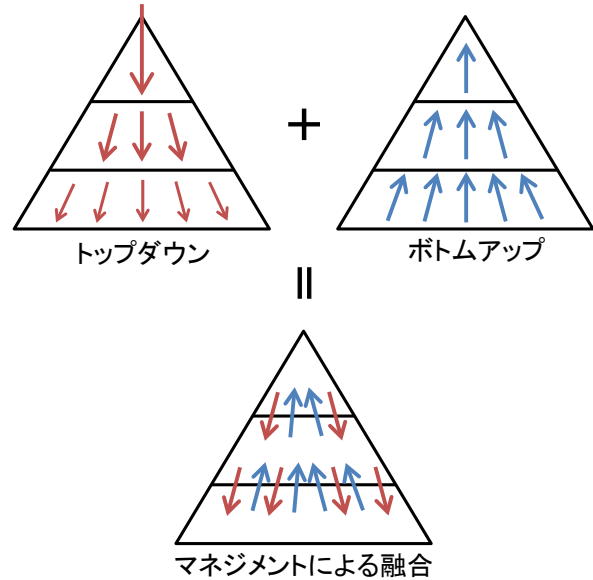


図-2 トップダウンとボトムアップの融合

#### 参考文献

- 1) アイソス No.221 ISO 有効活用ノウハウ&事例紹介 第13回 社会インフラ全般の「安全・安心」を後押しするアセットマネジメント・ISO 55001 今年 JIS 版発行へ，株式会社システム規格社，2016.
- 2) マネジメントシステム認証機関の認定の手順（JAB MS200:2017）第23版，公益財団法人日本適合性認定協会，2017.
- 3) 一般社団法人日本アセットマネジメント協会ホームページ「アセットマネジメント(AM)とはどのようなものか」，一般社団法人日本アセットマネジメント協会，2017.
- 4) 建設産業における ISO 認証制度普及の考察 1993-2013—第三者機関からみた審査の事例分析—，一般財団法人建材試験センター，2013.

(2017.11.30 受付)

## THE CONSIDERATION OF THE DIRECTION OF JAPANESE-STYLE ASSET MANAGEMENT

Mikiyoshi MORI

This study was designed to examine the following three points about Japanese-style Asset Management that JAAM is aiming for:

- 1) Establish the spreading field related to Japanese social infrastructure policy <I.Support of local governments in social infrastructure development, II .Spread with utilization of the private sector (PPP/PFI), III .Infrastructure export>
- 2) Breakdown of “hierarchical management cycle”
- 3) Asset Management model that blends top-down and bottom-up