

施設管理ソリューション「Facility_MEISTER」

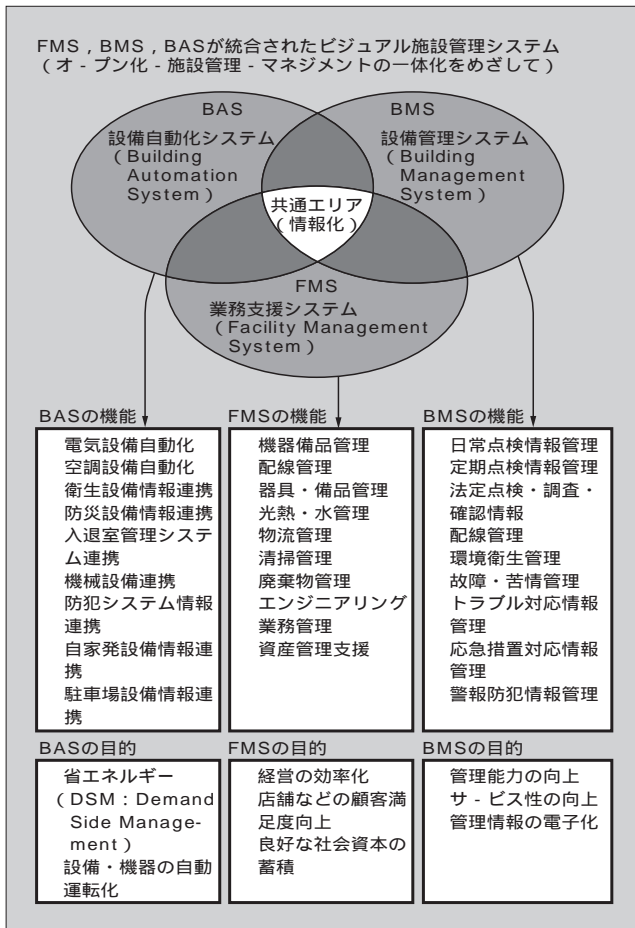
長原 洋二(おさはら ようじ)

高橋 清信(たかはし きよのぶ)

1 まえがき

富士電機は社会システム分野において、病院、公園、公共建築物などの公共施設、民間の大規模施設の監視・制御設備を「統合施設管理システム(SOINS)」として数多く納入しており、多くの経験を積み重ねてきている。この数年は、巨大規模の研究開発施設、公共団体の大規模なビル施設、大規模な総合病院などの施設全体を対象として、情報の管理を強化した「施設情報管理システム(SOINS-IIS)」

図1 システムコンセプト



を納入してきている⁽¹⁰²⁾。

一方、最近では「ファシリティマネジメント(FM)」という言葉が盛んに使われだしている。ファシリティ(土地、建物、設備からなる施設と地域環境や執務環境などの環境)を、経営的な視点から総合的にマネジメント(企画・管理)する経営活動のことである。

FMの目的・効果は一般に次の4点に要約される。

- (1) コストミニマム(設備投資, 施設運用費の最小化)
- (2) エフェクトマキシマム(効用の最大化)
 - 合理性(過剰, 遊休, 老朽, 不足などの排除)
 - 機能性(必要な機能の充実)
 - 生産性(業務能率, 使いやすさ)
 - 快適性(良好な執務環境)
 - 環境適合性
 - その他(組織イメージ, 顧客満足度など)
- (3) フレキシビリティ(将来の発展, 変化への柔軟な対応)
- (4) 社会, 環境対応

今回、ソリューションとして提供するにあたり、従来から富士電機が取り組んできた「設備自動化システム: BAS」, 「設備管理システム: BMS」を「業務支援システム: FMS」の視点から再構成し、統合した施設管理システムとしてのコンセプト全体をまとめ直した(図1)。

2 背景と狙い

一般的に、施設の維持管理費はその建設費の3~4倍であるといわれており、その低減が要求されだしている(図2)。

例えば、以下の質問(Q)に対する答えはどうだろうか。
Q1: 水光熱費は必要にして十分なミニマムに抑えられているか。

Q2: 清掃の委託経費は適正に査定されているか。

Q3: 施設の補修は計画的に行われているか。

Q4: 設備の保守委託経費は適正に査定されているか。

また、以下のような日常業務のちょっとした疑問や計画はすぐに処理できているだろうか。



長原 洋二

社会システム分野における情報処理システムのシステムエンジニアリング業務に従事。現在、システム事業本部社会システム事業部技術第三部長。



高橋 清信

社会システム分野における情報処理システムの開発に従事。現在、(株)FCCシステム本部社会システム部長。

Q5：LAN（Local Area Network）に新たにパーソナルコンピュータ（パソコン）をつなごうとしたとき、すぐに最寄りの空きポートが見つかるか。

Q6：すぐに最寄りの電源コンセントが見つかるか。

Q7：そのパソコンがレンタル・リース品であれば、本当に新たに調達しなければならなかったのか。

Q8：各部門の一人あたりのレンタル・リース経費は大体同じような水準に保たれているか。突出して多い部門はないか。

これらの問いに答えられるようになれば、日常の業務効率が向上し快適に業務ができるようになる。すなわち、こ

図2 ビルのライフサイクルコスト

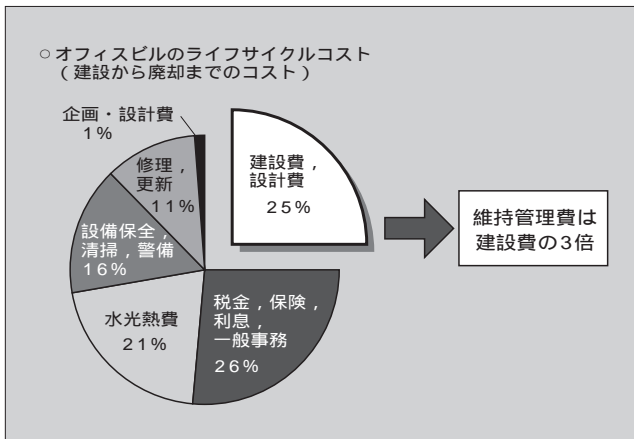


図3 施設管理の現状と課題

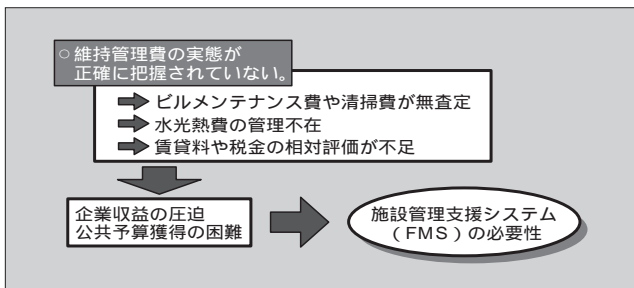
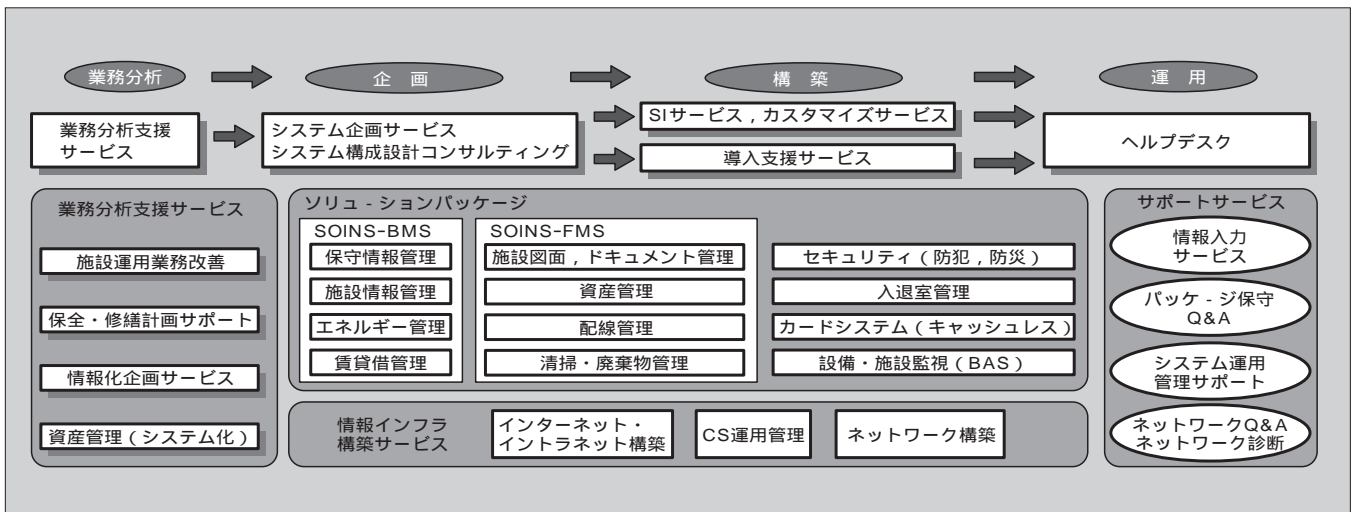


図5 施設管理ソリューション



れからの社会・経済情勢において、業務の効率を上げて、収益の向上に結び付けるには、所有する資産・財産の現況を克明に把握して、それらの活用効率を徹底して向上し、それらとともに無駄なものは排除し、管理経費を徹底して削減する、ことが必要になる（図3）。

③ 富士電機の取組み

一般に建設計画・設計から廃棄までの施設のライフサイクルにおいて、FMではその施設の建設、修繕の計画から実行計画、運営管理、そしてその結果を評価すること〔これが「FMサイクル」(図4)といわれる〕が終始繰り返される。

前述の課題を解決するために、富士電機では「SOINS-IIS」を基に、FMサイクルの考えにのっとって「施設管理ソリューション」を構築した(図5)。

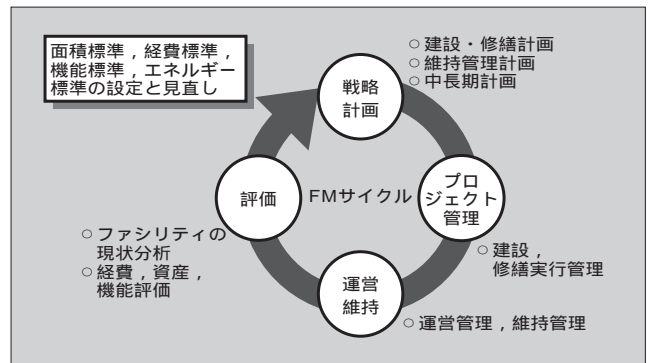
ソリューションは調査・分析から運用までの全プロセスを順序立てて実施することにより得られる。統合化した施設管理システムの例を図6に示す。

ソリューションの構成を以下に述べる。

3.1 業務分析、企画

ソリューションはユーザーのニーズを的確に把握するこ

図4 FMサイクルの概念



とが重要であり、ユーザー側とメーカー側との意志疎通、共通認識を確認したうえで、システムが本来要求する機能を業務分析と改善検討によって明らかにすることである。対象は施設全体のライフサイクルである。

富士電機はユーザー施設の調査・分析結果を基に、維持管理状態を把握・評価し、情報化、インテリジェント化、OA（Office Automation）化、などを目的とした業務の再構成（BPR：Business Process Reengineering）のために「業務分析支援サービス」として、以下のようなメニューを用意している。

(1) 施設運用業務改善

施設の維持・保全にかかわる設備点検などの業務を分析し、業務フロー立案、パッケージ選定適用を含む業務改善の立案を行う。

(2) 保全・修繕計画サポート

建設データ、設備・機器データ、設備機器の管理（メンテナンス）データから、最適な保全・修繕の計画立案をサポートし、効果予測を行う。

(3) 情報化企画サービス

ネットワーク化、インターネット・イントラネットの構築などの情報インフラストラクチャ（インフラ）診断を実施して、情報化システムの在り方を提案する。

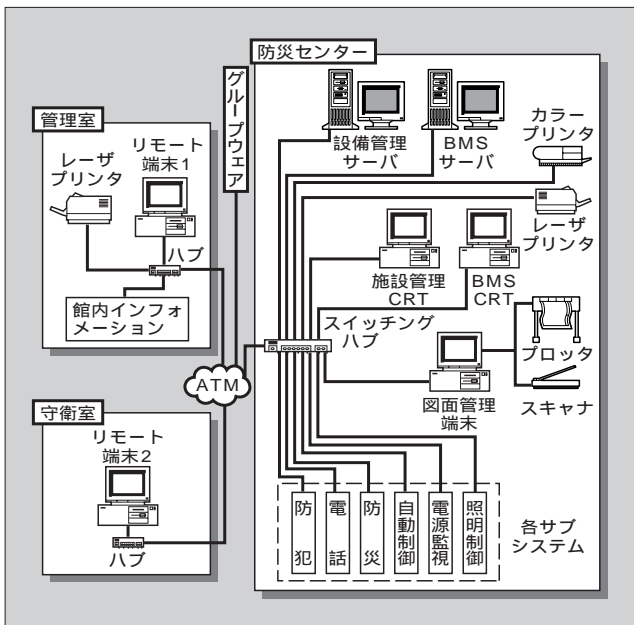
(4) 資産管理（システム化）

施設の備品、機器、土地、建物を含めた全資産を統一データベースで一元管理し、原価償却などの計算に活用できるようにシステム化の立案を行う。

3.2 構築

企画に基づき、具体的なシステムを構築する。富士電機では実際の構築を担当するSE（System Engineer）で構成する専門家チーム、およびユーザー施設の維持管理業務、運用業務を支援するソフトウェアパッケージ「SOINS

図6 施設管理システムの構成例



(Social Information System) -BMS」「SOINS-FMS」を用意している。本パッケージによって、適正な費用で「施設管理システム」の構築が可能となる。

3.3 運用

システム導入後の運用によって発生する諸問題に適用するサービスである。

(1) ヘルプデスク

日常業務上のQ&A対応、突発的な異常時の対応などを迅速に行う。

(2) サポートサービス

システムの健全な運用を実現するために、計画された保守・保全や運転保守要員の教育・訓練などを行う。

4 ソリューションパッケージ

従来のSOINS-IISを、FMの考え方によって見直し、再構成した(図7)。

(1) SOINS-BMS

日常の管理・保全を目的としたものである。

(2) SOINS-FMS

FMの視点から整理をして、運営管理に必要な機能を強化したものである。

これらは次の特徴を持つFMに最適なパッケージである。

- (a) 施設や設備の扱いやすい現況図面データの表示
- (b) 維持管理費の各種演算機能
- (c) 各表示のWeb化によるユーザーのネットワーク上で自由な活用
- (d) 他の設備管理サブシステムとの連携、携帯端末の活用による施設や設備の稼働状況や保守状況データの反映
- (e) 現況図面と、写真や文書など、各種データとのリンク

図7 施設管理システムパッケージ構成

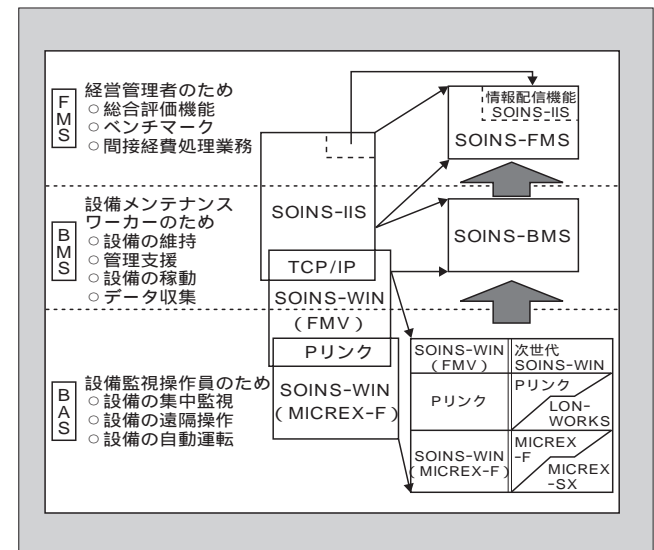


図8 SOINS-FMSの管理対象

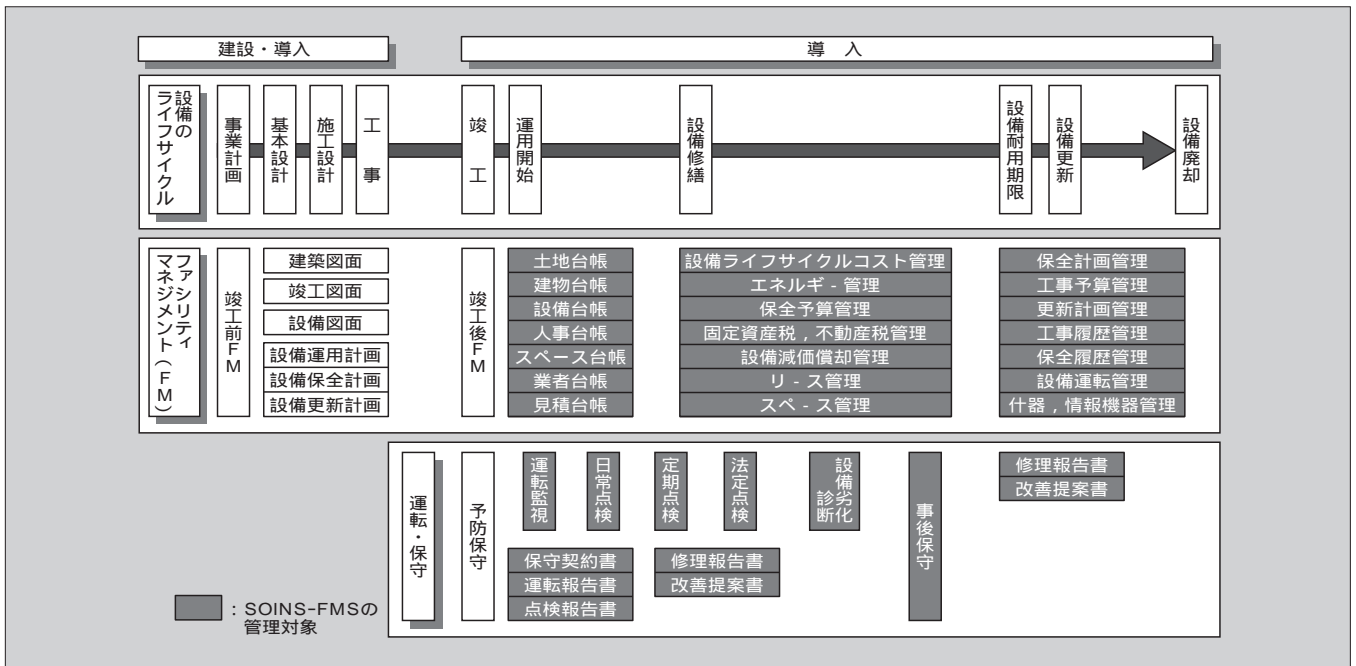
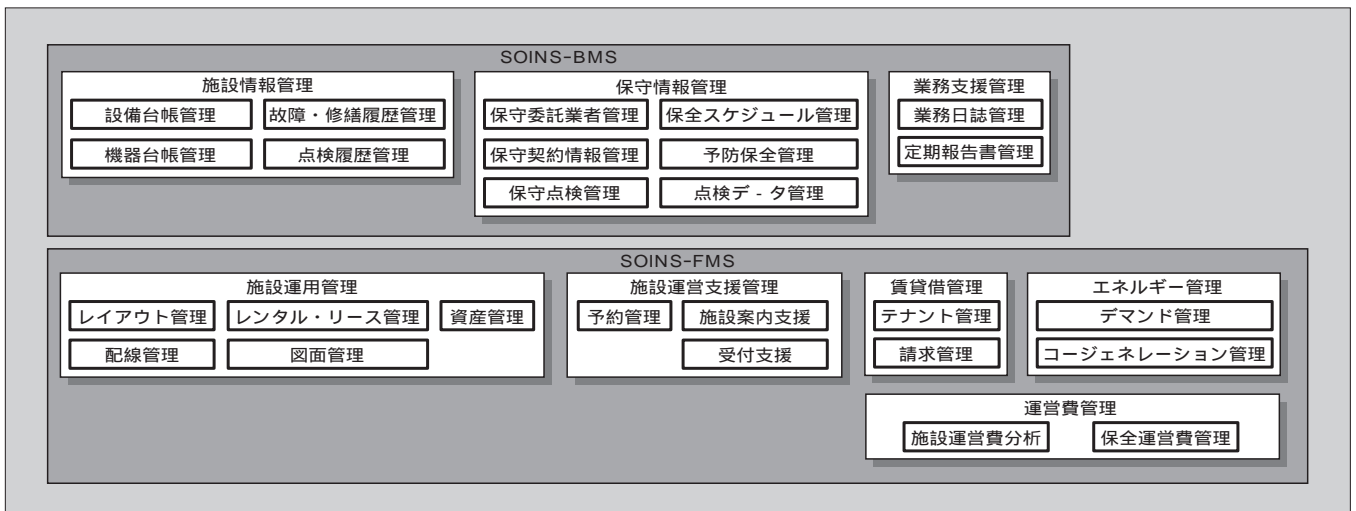


図9 ソフトウェアコンポーネント構成



本パッケージの導入によってユーザーは次のような効果が得られる。

- (a) 部門ごとの維持管理費が算出できるため、業務効率や経営効率の評価が容易になる。
- (b) ユーザーの資産・財産に関する各種データが即時に取り出せて、経費や時間が削減できる。

このシステムの稼働によって、維持管理の実態をデータとして収集・解析・評価できるようになる(図8)。

各パッケージのコンポーネント構成を図9に示す。

⑤ オープンな施設管理ソリューション

複数の大規模な施設を集約して管理することを目的として、富士電機では施設のオーナーや管理部門、テナントに対して、より利用価値の高いオープンなシステムを提案す

ることができる(図10)。

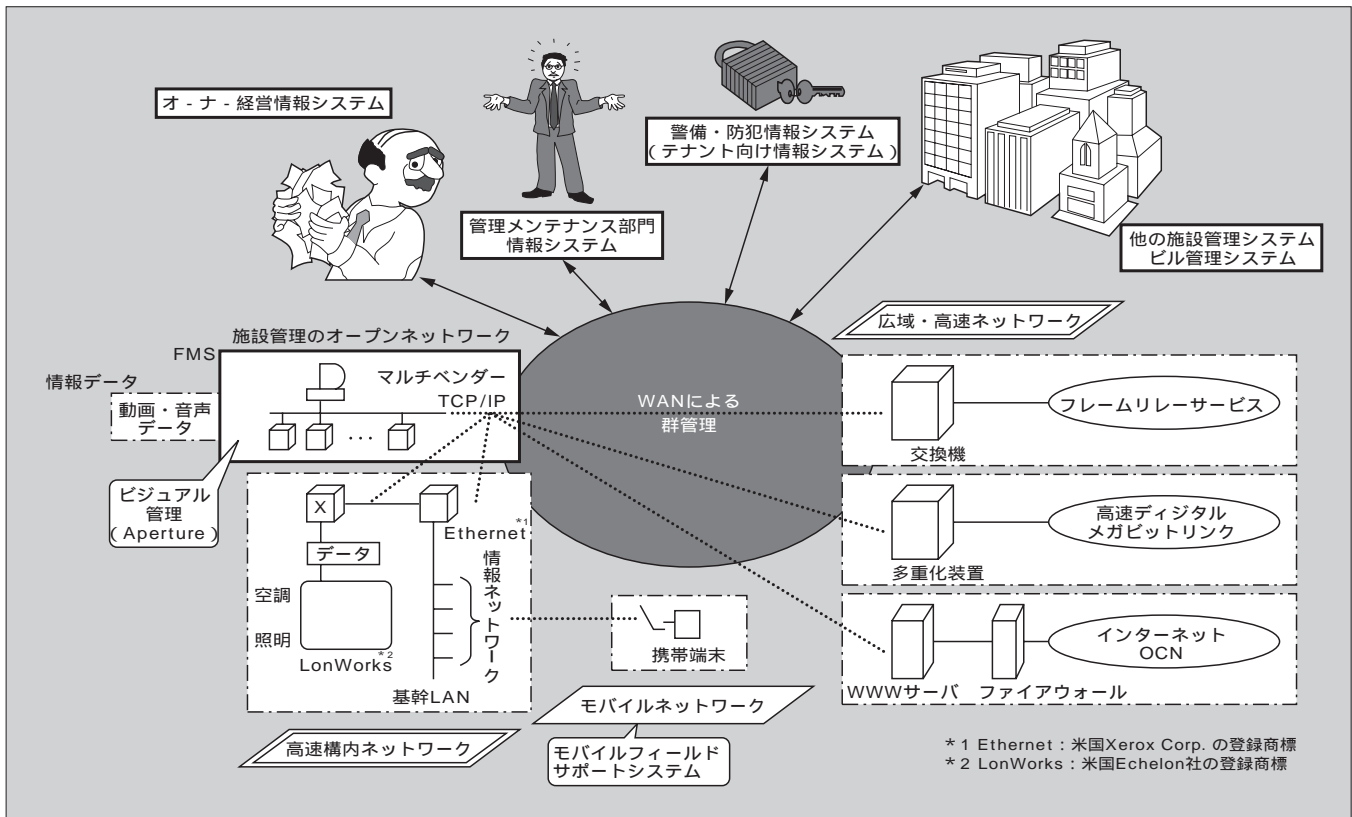
このシステムによって、設備監視制御システム、施設情報管理システムとともに、オープンでマルチベンダー環境を提供し、顧客の施設運用・ライフサイクルコストを意識した運用・管理を実現することができる。

設備監視制御システムと施設情報管理システムとを統合的・シームレスに連携させ、施設オーナー、施設管理者、テナント入居者・来訪者の各部門にとって、効率的かつ利便性の高いシステムを構築することができる。

⑥ あとがき

BAS-BMS-FMSと連携するあらゆる施設・設備の情報監視・制御装置(システム)は施設の建設、運営、維持管理に携わる関係会社が多く、範囲が複雑多岐にわたるこ

図 10 オープンな施設管理ソリューションのシステムイメージ



とから、その導入は通常、共同企業体 (JV) の形態をとって進めることが多い。富士電機は「情報」をキーワードとしたソリューション (ファシリティのライフサイクルに関する問題解決) を従来以上に提案していく。真の答えは経営に関する全責任を持つ経営者、あるいは担当部門の責任者自身の決定によるが、それに役立つソリューションを開拓していきたい。

これからも広い意味での FM をさらに研究し、社会資本の効率的な運営を目的とした良好なライフサイクル管理

を目標として、さらにだれにとってもミニマムコストでの負担 (その時々ではなく、施設のライフサイクル期間内の) を目標に努力する所存である。

参考文献

- (1) 長原洋二ほか：統合施設管理システム SOINS, 富士時報, Vol.70, No.3, p.156-160 (1997)
- (2) 島岡成治ほか：施設情報管理システム「SOINS-IIS」, 富士時報, Vol.71, No.7, p.393-397 (1998)



*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。