

RBM に向けた情報マネジメントシステムの再構築について

(株)開発設計コンサルタント 正会員 ○野嶋潤一郎

電源開発(株) 正会員 坂田 智己

電源開発(株) 佐藤 哲哉

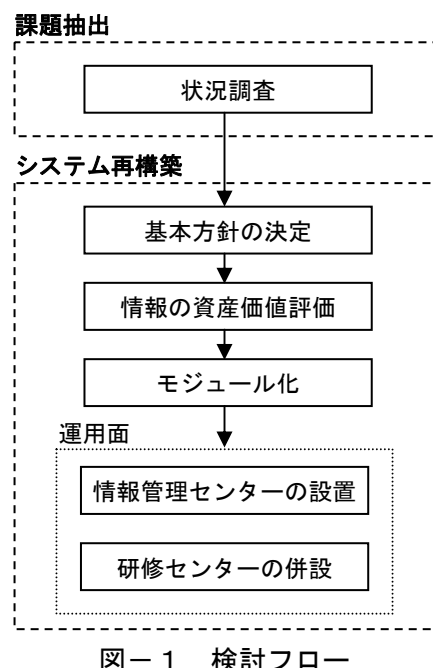
1. はじめに

世界的なエネルギー資源の枯渇が叫ばれている昨今、純国産エネルギーでかつ地球温暖化の原因となる CO₂ の発生が最も少ない水力発電所の社会的重要性は、ますます高まっていくものと考えられる。

こうしたなか、電気事業者には競争力強化のためのいっそうのコストダウンが求められおり、設備の信頼性と経済性のバランスをとるために、最適な維持管理手法が求められている。

電源開発株式会社（以下、J-POWER）では、これまで様々な維持管理高度化の検討¹⁾を行っているが、平成21年度よりアセットマネジメントのひとつの取組みとして RBM（Risk Base Maintenance）の試行運用を開始²⁾³⁾した。

しかし、従来の情報システムでは、RBM の分析に必要な情報の蓄積が出来ていないという現状があったことから、図－1に示す検討フローに従い情報マネジメントシステムの再構築をすることとなった。



図－1 検討フロー

2. 情報マネジメントシステムの課題

J-POWER の現況システムとして、CMMS、土木統合などが存在する。一方、RBM を指向するためには、設備の劣化状況やリスクを評価する為の各種情報とその整理が必要である。

RBM の観点で現況システムの状況調査を行い、情報の運用面およびソフトウェアに関する課題抽出を行った。表－1に調査結果を示す。

表－1 情報マネジメントシステムの課題

分類	ありたい姿	現 状
運用面	RBM 評価に必要な情報を、確実に蓄積したい。	・情報の利用目的や情報収集ルールがしっかりと共有化されておらず、投入を確認する体制が整備されていない。
ソフトウェア	RBM 評価に必要な情報を、速やかに揃えて整理したい。	・事業領域や技術領域で構築された様々なシステムを併用しており、技術情報が散在している。 ・ユーザーインターフェースが統一されておらず、取扱いが不便であった。

また、教育面を考えると、RBM は会社にとって長期且つ継続的な取り組みが求められるものであり、情報（技術）の世代を越えた継承が必要となる。

しかし、その情報伝達をスムーズに行うためのシステムが OJT を主体としたものしかなく、長期的な取り組みを支援する機能が不足していることが分かった。

3. 情報マネジメントシステムの再構築

3.1 基本方針

各種情報の資産価値を評価したうえで、扱う情報をグループ化し、RBM での情報フローを考慮のうえ、各種モジュールの機能を決定することとした。

キーワード RBM、DB、アセットマネジメント、技術継承

連絡先 〒101-0021 東京都千代田区外神田 2-16-2 第2 DIC ビル 土木事業本部 水力・河川部 TEL03-3255-6244

また、各種モジュールのユーザーインターフェースを統一し、操作感向上を図るとともに、IT 投資効率化のため、全てのモジュールを共通基盤で一元開発することとした。

尚、ここで言うモジュールとは、工学などにおける設計上の概念で、システムを構成する要素を示す。

3.2 情報資産価値評価

ブレインストーミングにより、業務で取り扱う全ての情報について棚卸しを実施した。

棚卸しされた情報に対し、RBM の観点から評価軸を設定し、情報資産価値を評価し、情報マネジメントシステム化の範囲を決定した。

3.3 モジュール化

システム化対象となった情報を基本として、RBM を組み込んだ実務における情報フローを考慮のうえ、モジュール分けを行った。

各モジュールについては、関連するその他モジュールとの連携に必要なインプット/アウトプット情報を整理のうえ、個々の仕様設計を実施した。

設定された主要モジュールの一例と付与される機能を、表－2 に示す。

3.4 運用面の対策

継続的な運用を目指し、全てを IT システムによる自動化を指向するのではなく、情報管理センターを中心とした人的システムを併用し、情報マネジメントシステムを再構築することとした。

情報管理センターの役割は、確実な情報収集と蓄積を行うためのチェック機能、参照モジュールを用いた図面、台帳類の最新化や劣化予測等のデータ提供を行う事によるユーザーメリットの創出とした。

また、情報管理センターで取り纏められた情報は技術継承に活用出来るよう、研修センターと併設の形を採った。情報マネジメントシステムの全体像と再構築した範囲を、図－2 に示す。

4. おわりに

本報では、J-POWER における RBM の運用に向けた情報マネジメントシステムの再構築について、課題と再構築の方向性に関する概要報告をした。現在、同システムは幾つかのモジュールをベースとして試運用を開始し、各種問題の抽出を行っている段階にある。

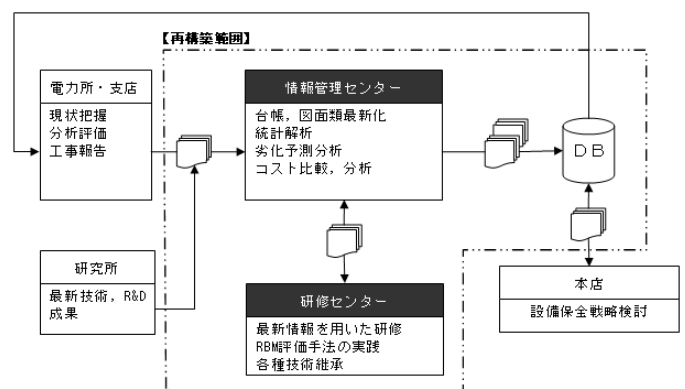
情報マネジメントシステムでは、情報が逸散しないように単純にストックするだけではなく、情報資産を活用（情報マネジメント）し、潜在化するリスクを抽出することが肝要である。今後も、継続的な改善活動を実施し、発展的なシステムの構築を目指していく予定である。

【参考文献】

- 1) 坂田智己；矢吹信喜；嶋田善多；上松正史. 点検支援システムの発電用ダム巡視点検への適用. 土木学会第 58 回年次学術講演会, 2003.
- 2) 坂田智己；野嶋潤一郎. コンクリート構造物のリスクベースメンテナンス. 土木学会第 64 回年次学術講演会, 2009.
- 3) 野嶋潤一郎；坂田智己；佐藤哲哉. 水路トンネルのリスクベースメンテナンス. 土木学会第 64 回年次学術講演会, 2009.

表－2 主要モジュール(案)の一例

リスク分類	モジュール名称	付与される機能
全般	リスク評価参照モジュール	RBM評価に必要な台帳、図面、報告書、統計解析結果等のドキュメントの蓄積 ドキュメントは、人的システムにより作成・更新される
貯水池	貯水池情報モジュール	ダム水位、水質、降水量等の各種貯水池情報の蓄積
	堆砂測量モジュール	測量結果の蓄積、図面作成
ダム	ダム測定モジュール	ダム測定データの蓄積と分析
	地震観測モジュール	地震観測データの蓄積
法令	許認可台帳モジュール	許認可情報の管理



図－2 情報マネジメントシステム