

# 高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る文献調査における情報管理システムの構築

原子力発電環境整備機構 正会員 大東秀光、土宏之  
非会員 後藤淳一

## 1. はじめに

原子力発電環境整備機構（原環機構）では、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」に基づき、概要調査地区の選定、精密調査地区の選定、最終処分施設建設地の選定という3段階の選定過程を経て、高レベル放射性廃棄物の地層処分を行う最終処分施設建設地の選定を行う計画である。第1段階の概要調査地区の選定では、応募区域およびその周辺の地域を対象として、公開された文献その他の資料（以下、「文献・資料」）による文献調査の結果に基づき概要調査地区を選定する。原環機構は、概要調査地区を選定する上で考慮する事項を「考慮事項」として取りまとめ、図-1に示すように、法定要件に関する事項による概要調査地区としての適格性の確認、および適格性が確認された地区を対象に付加的に評価する事項による概要調査地区としての特性の総合的評価を行うこととしている。これら多岐に亘る「考慮事項」に対して収集される文献・資料は、膨大な数にのぼることが予想されるが、原環機構は、処分地の選定に至る過程の透明性の確保に努めており、これら収集した文献・資料だけでなく、それらに基づき実施した各種解析・評価の過程・結果についても適切に管理することとしている。そこで、効率的な文献調査の実施を支援すること、および概要調査地区の選定に至る過程を適切に記録・管理し、選定作業の「追跡性」、「透明性」、「公平性」、「客観性」を保証するための手段として、文献調査で得られる各種データを一元的に保管・管理できるデータベースシステムを構築することとした。

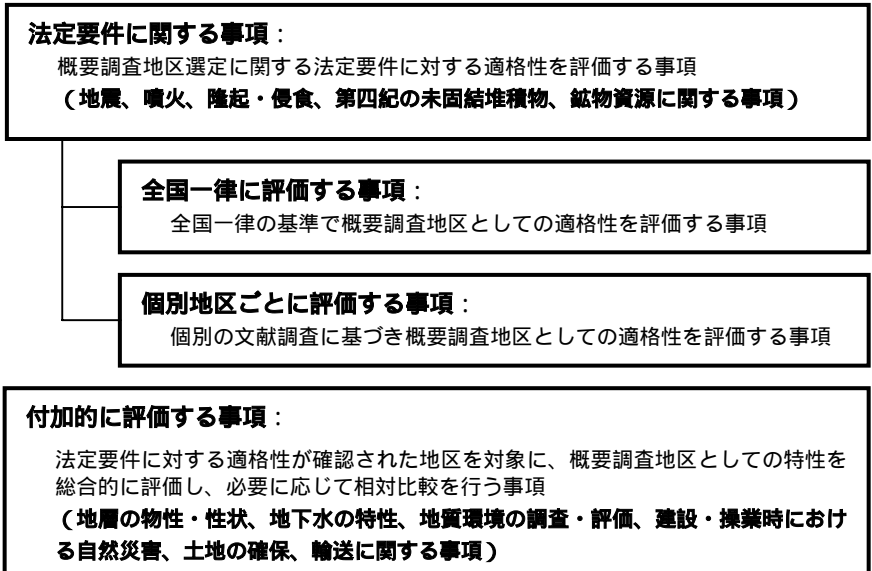


図-1 考慮事項の分類

## 2. システム設計

概要調査地区選定段階における作業は、文献・資料の収集・整理作業と、文献・資料から抽出した情報（以下、「文献情報」）に基づき各考慮事項について実施する各種解析・評価作業に大別できる。両作業においてシステムに要求される主な機能は以下のとおりである。

- ・ 膨大な数に上ることが予想される収集文献・資料を、効率的に登録できる
- ・ 登録データを容易に検索・閲覧できる
- ・ 登録情報を任意の形式で外部出力することができる
- ・ 作業履歴管理等、公表資料に用いたデータのロック等、セキュリティ管理機能を有している
- ・ 多岐にわたる解析・評価項目に対し、作業の進捗履歴が追跡できる
- ・ 解析・評価に用いた文献・資料及び文献情報が確実に追跡できる
- ・ 数値データ、図面、文章等、多岐に亘る形式のデータを閲覧・表示できる

キーワード 高レベル放射性廃棄物、地層処分、文献調査、データベース

連絡先 〒108-0014 東京都港区芝4丁目1-23 TEL 03-4513-1114

### 3. システム構築

システムの構築にあたっては、システムのメンテナンス性や、実運用段階で改良・修正の必要が生じた場合等への対応を考慮し、市販のアプリケーションソフト（e-GeoDB（株）CRC ソリューションズ製）をベースとして、前述の機能を満足できるよう独自のカスタマイズを実施した。システムは、収集した文献・資料およびそれらから抽出した文献情報（生データ）を整理・保管する「文献情報管理 DB」と、文献情報に基づき実施した各種解析・評価結果（加工データ）を保管する「解析・評価 DB」の2つのデータベースを有している。

文献調査における概略の作業の流れと情報管理システムとの関連を図-2に示す。一連の作業は、前述の「考慮事項」毎に実施されるが、1つの「考慮事項」においても最終的な評価に至る過程には多くの検討項目・段階が存在する。原環機構では、検討の網羅性・説明性を考慮しつつ選定過程の追跡性・透明性を確保しながら体系的に実施するための方策として、文献調査システム・フローを構築しており、データベースの階層構造をシステム・フローと整合・連動させることで、高いシステムの操作性および検討作業の追跡性を確保している。

概要調査地区の選定は、限られた期間内で広範囲に亘る検討を行わなければならないため、文献・資料の収集作業や文献情報の抽出作業には、多数の人員が携わることが想定される。そこで、システムの操作性および信頼性の確保を目的として「データ入力シート」によるデータ入力・登録方法を採用した。これは、登録項目を記載したエクセルシート（テンプレート）を作業従事者に配布し、各員が一旦シートに記入し CD 等の記憶媒体に保存した複数のシートを一括でシステムに登録できるようにしたものである。これにより登録作業の輻輳を大幅に低減することができるとともに、シート記載時点で内容をチェックすることによる入力ミスの低減も期待できる。

また、登録データのセキュリティ管理上、データの登録・修正・加工は、操作権限を与えられたユーザーがホスト PC でのみ行えることとしているが、複数の機構職員が登録データの検索・閲覧を行えるよう、機構イントラネットを介しクライアント PC 上で検索・閲覧のみ行えるよう、Web ブラウザ上で動作する簡易システムを作成した。

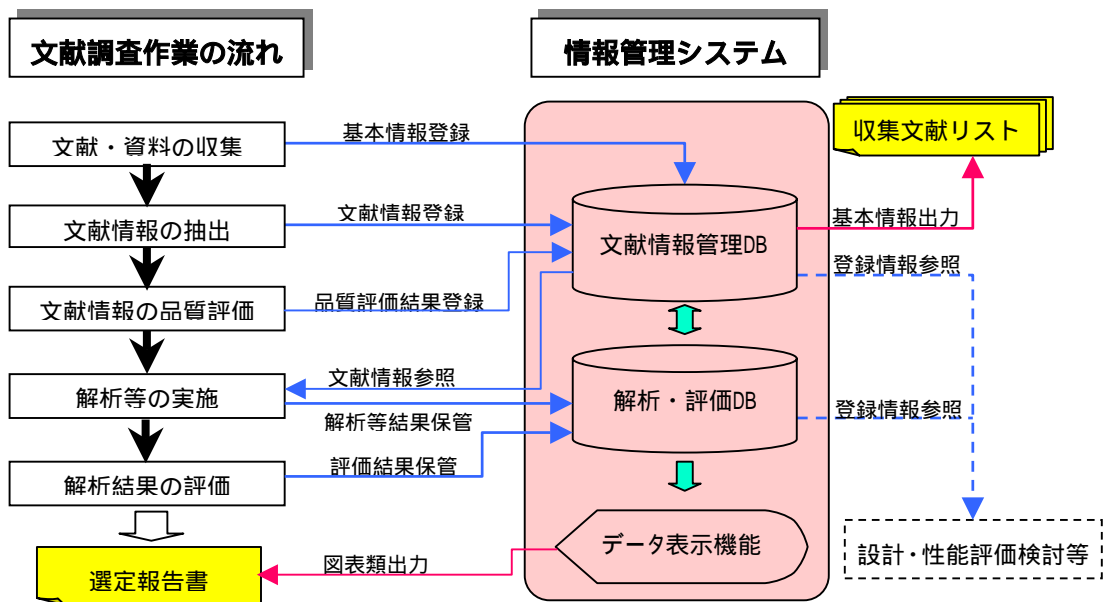


図-2 文献調査における作業の流れと情報管理システムとの関連

### 4. まとめ

原環機構では、文献調査や概要調査地区選定に関する品質管理計画を策定しており、本システムの活用は、選定作業の品質を保証するための有効な手段となることが期待できる。文献調査の開始以降も必要に応じシステムを改良・拡張するとともに、精密調査地区の選定等第2段階以降の作業に対しても、本システムをベースとして、有用なシステムを構築する予定である。