

## 高レベル放射性廃棄物処分情報のデータベースシステムに関する検討

(財)電力中央研究所 正会員 ○工藤康二 河西 基

## 1. はじめに

高レベル放射性廃棄物地層処分事業の実施主体は、2000年秋に設立されることとされており、実施主体の中核となると予想される電気事業者は、国等の研究機関と連携を取りながら事業化に必要な関連技術を整備するために研究開発を加速させてきている。研究の進展に伴い、年々膨大な研究成果等<sup>1)2)</sup>が蓄積されており、それらの情報を有効に活用するためにはデータの一元化、共有化するシステムが不可欠なものとなっている。一方IT革命(Information Technology Revolution)と呼ばれるインターネットを基盤とする情報インフラの急速な発展は、ネットワークに接続されているパーソナルコンピュータを介して、ネット上に公開されている情報の検索が可能となり、居ながらにして世界中の情報を収集可能にした。この技術の中核をなすデータベース・検索技術は日進月歩で発展を遂げ、Yahoo<sup>3)</sup>等で代表される検索サービスは情報を取り扱うだけで一大産業に成長している。処分事業においても、このような情報インフラを利用して有効かつ効率的な情報処理を行い、研究開発情報の素早い事業化への反映が望まれている。

以上のような現状を踏まえ、高レベル廃棄物処分にに関する全ての情報を有効に活用するためのデータベースシステム構築を目指し、システムの検討を進めてきた。本報告は、取り扱う情報項目の体系化と処分情報全体を網羅したデータベースシステム構成概念について述べるものである。

|      |      |              |                  |         |      |         |        |
|------|------|--------------|------------------|---------|------|---------|--------|
| 情報分野 | 研究段階 | 処分予定地・候補地の選定 | サイト特性調査及び処分技術の検証 | 処分施設の設計 | 施設建設 | 処分施設の操業 | 処分施設閉鎖 |
|------|------|--------------|------------------|---------|------|---------|--------|

## 2. 情報項目の体系化

高レベル廃棄物処分手業全体についてどのような情報が処分手業のどの段階で発生するかについてマトリックス形式にまとめたものを図 - 1 に示す。図中で縦の列は、全ての情報について許認可を含むサイトに関連する技術情報、廃棄体情報、事業運営情報、法規制情報について各々整理して示しある。一方横の列は、事業化の進展を時間軸として、研究開発、処分予定地の選定、サイト特性調査及び処分技術の実証、処分場の設計と処分手業申請、処分場の建設、操業、閉鎖といった全ての段階を示している。現在は処分手業開始前であることからサイト固有の情報・データは存在せず、実際に存在するデータ・情報は一般

[illegible]

●：当面对象とする情報

図 - 1 高レベル廃棄物処分事業のデータマップ

キーワード：高レベル放射性廃棄物処分、事業化、データベース、情報

連絡先：〒270-1194 千葉県我孫子市我孫子 1646 TEL 0471-82-1181 FAX 0471-82-5934

的な研究・開発情報に限られており、図中に●で示すものである。しかしながら、処分事業開始と同時にサイト固有の情報・データは発生し、○で示すデータは事業の展開とともに順次増加する。したがってデータベースシステムの構築には、図中に示す●○すべての情報を考慮する必要がある。

### 3. 高レベル廃棄物処分情報全体を網羅したデータベースシステムの概念検討

上述の情報項目を考慮して、高レベル廃棄物処分事業の研究段階から設計・操業・閉鎖段階まで管理するデータベースシステムの検討を行った。構成概念を図-2に示す。上段は図-1に整理した全ての取り扱い情報(大項目) 中段はそれらの情報を整理収納するデータベースが示されている。データベース(DB)には研究開発情報などの文献データベースからサイトに関連する地理、地形情報などのDB、安全評価に必要な解析、パラメータ、解析結果、安全評価シナリオDB、設計情報、事業運営情報DBが配置されている。下段にはユーザーがパソコン等の端末よりそれらのDBを利用するための各種インターフェイスが示されている。また、ピンクで囲われた斜体文字で示すものは当面对象となる文献情報を中心としたDBを示したものである。以上、図-2に示す構成概念は高レベル廃棄物処分情報全体の処理を念頭に置いたもので、今後の情報処理システムの設計のよりどころとなるものである。

【謝辞】本研究を実施するにあたり植田浩義氏をはじめとする東京電力(株)の皆様には多大なご協力をいただきました。さらに、情報の整理などに関しては土屋真氏はじめとする三菱マテリアル(株)の皆様、システム構築関連などは福田互氏をはじめとする(株)三菱総合研究所の皆様、相川眞一氏をはじめとする(株)電力計算センターの皆様には多大なご協力をいただきました。ここに記して感謝の意を表します。

【参考文献】1)駒田他、(1999) "高レベル放射性廃棄物地層処分の事業化技術"、(財)電力中央研究所、電気事業連合会 2)核燃料サイクル開発機構、(1999) "『わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性』 -地層処分研究開発第2次取りまとめ-"、CD-ROM版または<http://www.jnc.go.jp/kaihatu/tisou/2Matome/index.html> 3)Yahoo!JAPAN (<http://www.yahoo.co.jp/>)

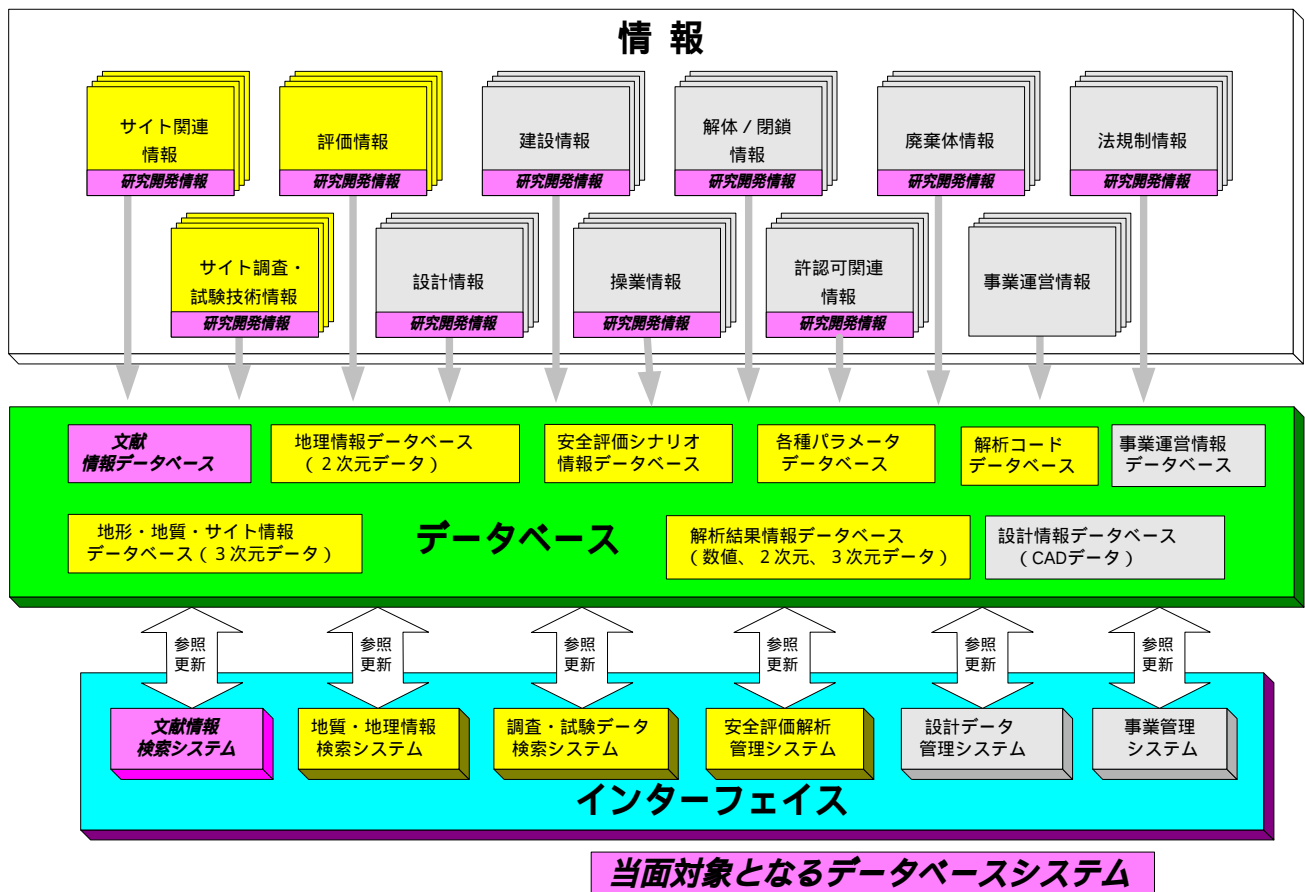


図-2 高レベル廃棄物処分情報全体を網羅したデータベースシステム構成概念