2-3オーバーパックのデータベースを初公開 一設計・製作にかかわる情報、試験データを分かりやすく提供



図 2-7 データベースログイン後のメイン画面

設計に必要な検討項目がフローで示されており、各項目をク リックすると関連する情報やデータベース画面が表示されます。 主要なデータである腐食データと溶接検査に関する試験データ はメニューバーより直接アクセスも可能となっています。 (http://www.jaea.go.jp/04/tisou/toppage/top.html)

高レベル放射性廃棄物の地層処分における人工バリア のひとつであるオーバーパックには、ガラス固化体中の 短寿命の放射性核種の放射能が減衰するまでの期間(現 在は1000年間と設定)、地下水とガラス固化体の接触を 防止する閉じ込め機能が要求されています。このような 長期にわたり閉じ込め機能が要求されている金属製の容 器は地層処分以外では例がなく、特有の設計・製作技術 開発や長期健全性評価手法の構築が求められます。これ まで、オーバーパックの蓋と本体の溶接・検査技術開発 や地下水に対する耐食性評価などの研究開発が進めら れ、個別の成果は、検討を実施した機関により報告書や 論文の形で取りまとめられていました。これらは将来選 定される実際の処分場の条件(地下水水質,荷重,温度 など)に対応したオーバーパック設計やオーバーパック にかかわる安全規制に反映させる必要があります。しか し、報告書や論文の形態では必要な情報やデータにたど りつくまでに、文献の入手、文献内での検索など多くの 手間や時間を要する場合があります。これらの成果が有 効に活用されるためには、成果の内容,試験データなど

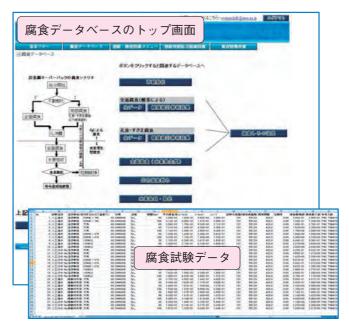


図2-8 腐食データベースの画面の例

地層処分環境で考慮すべき腐食現象が時系列で整理され、各腐食 現象はボタンで表示されています。各ボタンをクリックすると、 試験データが表形式で表示されます。

の情報が効率良く抽出できるようなデータベースを構築 する必要があると考えました。そこで、オーバーパック の溶接・検査に関する技術開発を行ってきた公益財団法 人原子力環境整備促進・資金管理センターの協力を得て、 これまで検討されてきた溶接・検査技術、耐食性に関す る試験データなどを取りまとめたデータベースの開発を 行い、ホームページ上で公開しました。

本データベースは、メイン画面にオーバーパック設計 における基本フローを表示しており、各項目のボタンを クリックすると検討事例や試験データなどが参照できる 構成となっており(図2-7)、オーバーパックにかかわ る様々な情報を表示・検索することが可能です。主要な 試験データである腐食データ(図2-8)と溶接・検査に かかわる試験データはフローを経ずメニューバーよりア クセスすることも可能です。

本データベースはどなたでも利用可能です。今後は最 新の研究成果や技術情報を取り込みながら、拡充・更新 を図る予定です。

●参考文献

谷口直樹ほか, オーバーパックデータベースの作成, JAEA-Data/Code 2009-022, 2009, 56p.