



## 原子力施設の廃止措置に係る 管理データの収集マニュアル

Manual for Collecting Management Data Concerning  
Decommissioning of Nuclear Facilities

立花 光夫 福島 正 石神 努

Mitsuo TACHIBANA, Tadashi FUKUSHIMA and Tsutomu ISHIGAMI

バックエンド推進部門

バックエンド技術開発ユニット

Nuclear Cycle Backend Technology Development Unit  
Nuclear Cycle Backend Directorate

July 2010

本レポートは独立行政法人日本原子力研究開発機構が不定期に発行する成果報告書です。  
本レポートの入手並びに著作権利用に関するお問い合わせは、下記あてにお問い合わせ下さい。  
なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ホームページ (<http://www.jaea.go.jp>)  
より発信されています。

独立行政法人日本原子力研究開発機構 研究技術情報部 研究技術情報課  
〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方白根 2 番地 4  
電話 029-282-6387, Fax 029-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency  
Inquiries about availability and/or copyright of this report should be addressed to  
Intellectual Resources Section, Intellectual Resources Department,  
Japan Atomic Energy Agency  
2-4 Shirakata Shirane, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195 Japan  
Tel +81-29-282-6387, Fax +81-29-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

© Japan Atomic Energy Agency, 2010

## 原子力施設の廃止措置に係る管理データの収集マニュアル

日本原子力研究開発機構  
バックエンド推進部門 バックエンド技術開発ユニット  
立花 光夫・福島 正\*・石神 努

(2010年4月7日受理)

原子力機構では、これまでの原子力施設の廃止措置における経験及び今後の原子力施設の廃止措置を通して得られる管理データや知見を有効に活用することを目的として、廃止措置計画の検討を支援する計算機システムとして廃止措置エンジニアリングシステム (DENESYS) の開発を進めている。

DENESYS の開発においては、実際の原子力施設の廃止措置から得られる管理データを効率的に収集し、分析することが重要である。

そこで、旧日本原子力研究所の JPDR 廃止措置での管理データの収集項目及び収集方法を参考に、原子力機構における廃止措置計画の検討に必要な管理データの収集項目を抽出し、その抽出した収集項目の効率的な収集方法について検討した。その結果、管理データの主な収集項目は、人工数、機器の重量等の作業管理データと内容物の重量、放射能等の廃棄物管理データとし、各拠点において、作業管理日報、廃棄物記録票、付随廃棄物記録票を用いて収集することとした。

本報告では、原子力施設の廃止措置に係る管理データの収集項目及び収集方法、各種記録票を用いた管理データの収集マニュアルについてまとめたものである。

Manual for Collecting Management Data Concerning Decommissioning of Nuclear Facilities

Mitsuo TACHIBANA, Tadashi FUKUSHIMA\* and Tsutomu ISHIGAMI

Nuclear Cycle Backend Technology Development Unit  
Nuclear Cycle Backend Directorate  
Japan Atomic Energy Agency  
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received April 7, 2010)

In the JAEA (Japan Atomic Energy Agency), the decommissioning engineering system (DENESYS) has been developed to support examination of decommissioning plan aiming to use management data and experiences obtained through decommissioning of nuclear facilities effectively.

In the development of the DENESYS, it is important efficiently to collect, and to analyze management data obtained from actual decommissioning of nuclear facilities.

Then, collecting items of management data needed to examine decommissioning plan were extracted. And an efficient collecting method of the extracted collecting items was examined based on the JPDR (Japan Power demonstration Reactor) decommissioning project. As a result, collecting items are work management data such as manpower and weight of components, waste management data such as weight and radioactivity in drums. These data would be collected by using daily work management report, waste record, and secondary record data in each JAEA site.

In this report outline of collecting items and collecting method for decommissioning of nuclear facilities were described. And manual for collecting management data concerning decommissioning of nuclear facilities was introduced.

Keywords: Decommissioning, Management Data, PRODIA, Decommissioning Plan, Decommissioning Engineering System, DENESYS

---

\*Toshiba corporation

目 次

1. はじめに.....	1
2. DENESYS の概要.....	2
2.1 評価システム.....	2
2.2 廃止措置 EDB.....	3
3. 管理データの収集項目と収集方法.....	5
3.1 管理データの収集項目.....	5
3.1.1 JPDR 廃止措置プロジェクトにおける管理データの収集項目.....	5
3.1.2 DENESYS における管理データの収集項目.....	6
3.2 管理データの収集方法.....	6
3.2.1 JPDR 廃止措置プロジェクトにおける管理データの収集方法.....	6
3.2.2 DENESYS における管理データの収集方法.....	7
4. 管理データの収集マニュアル.....	8
4.1 作業管理データ.....	8
4.1.1 作業管理情報の入力方法.....	8
4.1.2 施設情報の入力方法.....	9
4.1.3 作業管理データの入力方法.....	11
4.1.4 作業実施内容の入力方法.....	13
4.1.5 付属情報の入力方法.....	15
4.2 廃棄物管理データ.....	15
4.2.1 作業管理情報の入力方法.....	15
4.2.2 廃棄物容器情報の入力方法.....	16
4.2.3 収納物情報の入力方法.....	19
4.2.4 付属情報の入力方法.....	22
4.3 付随廃棄物記録データ.....	22
4.3.1 作業管理情報の入力方法.....	22
4.3.2 付随廃棄物情報の入力方法.....	24
5. まとめ.....	25
謝 辞.....	25
参考文献.....	26

CONTENTS

1. Introduction	1
2. Outline of decommissioning engineering system	2
2.1 Evaluation systems	2
2.2 Decommissioning Engineering Database	3
3. Collecting items and collecting method of management data	5
3.1 Collecting items of management data	5
3.1.1 Collecting items of management data in JPDR decommissioning project	5
3.1.2 Collecting items of management data in DENESYS	6
3.2 Collecting method of management data	6
3.2.1 Collecting method of management data in JPDR decommissioning project	6
3.2.2 Collecting method of management data in DENESYS	7
4. Manual for collecting management data	8
4.1 Work management data	8
4.1.1 Input method of information concerning work management data	8
4.1.2 Input method of facilities information	9
4.1.3 Input method of work management data	11
4.1.4 Input method of contents of work implementation	13
4.1.5 Input method of supplemental information	15
4.2 Waste management data	15
4.2.1 Input method of information concerning work management data	15
4.2.2 Input method of information concerning waste container	16
4.2.3 Input method of information of contents in waste container	19
4.2.4 Input method of supplemental information	22
4.3 Secondary waste management data	22
4.3.1 Input method of information concerning work management data	22
4.3.2 Input method of information concerning secondary waste	24
5. Conclusion	25
Acknowledgment	25
References	26

## 図表リスト

- 表 1 作業管理日報の例
  - 表 2 作業番号における拠点の識別符号
  - 表 3 作業場所における施設の名称
  - 表 4 作業場所におけるフロアの名称
  - 表 5 対象機器における材質の名称
  - 表 6 作業時の装備
  - 表 7 作業実施内容における作業分類
  - 表 8 作業実施内容における作業項目
  - 表 9 対象機器における機器種別の名称
  - 表 10 作業実施内容における使用工具の入力項目
  - 表 11 作業実施内容における作業性を入力項目
  - 表 12 廃棄物記録票の例
  - 表 13 容器種類の入力項目
  - 表 14 収納物のレベル区分の入力項目
  - 表 15 付随廃棄物記録票の例
- 
- 図 1 DENESYS の全体構成
  - 図 2 評価システムでの評価項目と管理データの収集項目
  - 図 3 JPDR 廃止措置における管理データの収集方法
  - 図 4 DENESYS における管理データ収集の考え方
  - 図 5 施設特性データベースの概要

## Tables and Figures Captions

- Table 1 Example of daily work management report
- Table 2 Identification codes of site in the work number
- Table 3 Facilities names in the work number
- Table 4 Floor names in the work number
- Table 5 Material names of components
- Table 6 Work equipment at actual dismantling
- Table 7 Work classifications in the contents of work implementations
- Table 8 Work items in the contents of work implementations
- Table 9 Component type names
- Table 10 Input items of tools to be used in the contents of the work implementations
- Table 11 Input items of workabilities in the contents of the work implementations
- Table 12 Example of waste record
- Table 13 Input items of container types
- Table 14 Input items of classification of radioactivity of contents in the container
- Table 15 Example of secondary waste record data
- 
- Figure 1 Outline of DENESYS
- Figure 2 Evaluation items in evaluation system and collecting items of management data
- Figure 3 Collecting method of work management data in JPDR decommissioning
- Figure 4 Concept for collecting management data by using DENESYS
- Figure 5 Outline of facility information database



## 1. はじめに

日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」とする）における原子力の研究開発を円滑に進めるためには、使命を終了した原子力施設の廃止措置を中期目標<sup>(1)</sup>や中期計画<sup>(2)</sup>に従って安全かつ経済的に進めていくことが重要な課題である。

原子力機構では、旧日本原子力研究所（以下「旧原研」とする）において動力試験炉（JPDR）の廃止措置を完遂し、現在、比較的小規模施設の廃止措置を進めるとともに、新型転換炉ふげん発電所の廃止措置が平成 20 年に開始され、将来的には濃縮施設などの廃止措置が予定されている。

そこで、原子力機構では、これまでの原子力施設における廃止措置の経験及びこれからの原子力施設における廃止措置を通して得られる管理データや知見を有効に活用することを目的として、廃止措置計画の検討を支援する計算機システムとして廃止措置エンジニアリングシステム（DENESYS : **DE**commissioning **ENg**ineering **SY**stem for Nuclear Facilities）の開発を進めている。

これまで、旧原研及び旧核燃料サイクル開発機構（以下「旧サイクル機構」とする）では、廃止措置に関するデータベース及び評価システムをそれぞれ整備してきた。このため、DENESYS は、合理性の観点からこれらシステムを統合し、原子力機構全体で共通に活用する廃止措置技術として開発することとした。

また、原子力機構が保有する多数の原子力施設の廃止措置を計画的かつ効率的に進めて費用低減を図るために、DENESYS には、廃止措置での経験や得られた知見を取り纏めたデータベースや、それらを分析することにより解体作業に要する人工数等を予測する評価システムを整備することとした。

そこで、廃止措置の経験や得られた知見をデータベース化するために、廃止措置計画の検討に必要な管理データの収集項目を抽出し、その抽出した収集項目の効率的な収集方法について検討するとともに、その検討結果に基づいて、実際の原子力施設の解体作業等に活用できる管理データの収集マニュアルを作成した。

本報告では、原子力施設の廃止措置に係る管理データの収集項目及び収集方法の検討結果、各種管理票を用いた管理データの収集マニュアルについてまとめたものである。

## 2. DENESYS の概要

DENESYS は、評価システムと廃止措置エンジニアリングデータベース（以下「廃止措置 EDB : Decommissioning Engineering Database」とする）から構成される。DENESYS の全体構成を図 1 に示す。

### 2.1 評価システム

評価システムは、廃止措置計画の検討に有用な情報を作成する機能を実現するために、管理データ評価、被ばく評価、残存放射能インベントリ評価、簡易費用評価の 4 つの計算プログラムから構成される。各計算プログラムの概要を以下に示す。

#### (1) 管理データ評価プログラム(PRODIA : **PRO**ject Management Data Evaluation Code for **D**ismantling **A**ctivities)

PRODIA コードでは、原子力施設の廃止措置に要する人工数、発生する廃棄物量、収納容器数、廃止措置費用等の管理データを評価する。本評価プログラムの入力項目は、解体シナリオ、物量データ（機器・構造物の重量、建屋除染の面積等）、機器・構造物の放射能データ（放射能濃度、表面線量当量率、表面密度）、作業場所の空間線量当量率等である。管理データの評価に用いる計算モデルは、実際に各拠点で実施された原子力施設の解体作業等で得られた管理データに基づいて評価した機器・構造物の重量等と人工数との換算係数を用いた評価式等である。原子力施設の廃止措置計画を策定するためには、解体に要する人工数や解体シナリオに応じた廃棄物量等予め把握することが必要であり、PRODIA コードから得られる情報は、経済的で合理的な廃止措置計画の検討に活用できる。

#### (2) 被ばく評価プログラム(REX : **R**adiation **EX**posure Estimation Code for Dismantling Activities)

被ばく評価プログラムでは、廃止措置期間中に解体作業に伴い環境に放出される放射性物質による周辺住民の被ばく線量を評価する。本評価プログラムの入力項目は、残存放射能インベントリ、物量データ（機器・構造物の重量、放射能濃度等）、解体シナリオ、切断方法、作業場所の空間線量当量率及び原子力施設周辺の気象データ等である。被ばく評価プログラムでは、切断作業に伴い機器・構造物から飛散する放射性物質が環境へ放出されるまでの移行モデルや廃止措置期間中施設内に保管される廃棄物による直接線やスカイシャインによる被ばく線量評価モデルを考慮する。原子力施設の解体作業等を安全に実施するためには、廃止措置の計画段階で周辺住民の被ばく線量を評価しておくことが必要であり、被ばく評価プログラムにより得られる情報は、原子力施設の廃止措置における作業の安全性の評価に活用できる。

#### (3) 残存放射能インベントリ評価プログラム(RADO : Residual **RADiO**active Inventory Calculation in Decommissioning of Nuclear Reactor)

RADO では、原子炉施設内に残存している放射化放射能インベントリを放射化計算により評価する。本評価プログラムの入力項目は、原子炉施設の運転履歴、機器・構造物の幾何学的配置、材

料組成等である。放射化計算では、初めに炉心及び周辺での中性子束とエネルギースペクトルを計算し、次にその結果に基づき、原子炉施設の運転履歴に沿った放射性核種の生成及び運転停止後の冷却期間に依存した放射性壊変の計算を行う。RADOにより得られる情報は、汚染分布に応じた解体方法の選定やクリアランス物を含む廃棄物のレベル区分やレベル区分毎の廃棄物量、収納容器数の評価に活用できる。

#### (4) 簡易費用評価プログラム (DECOST : Simplified **DE**commissioning **COST** Estimation Code)

DECOST コードでは、原子力施設の特徴に基づき、機器・構造物の総重量等に応じた換算係数を用いて作成した評価式により短時間で効率的に費用評価項目毎の廃止措置費用を評価する。DECOST コードの入力項目は、物量データ (機器・構造物の総重量等)、各原子力施設における廃止措置の開始年・終了年、評価期間等である。DECOST コードで得られる情報は、原子力機構における多種多様な原子力施設 (複数の原子力施設を同時に評価) の中長期にわたる概略的な廃止措置計画 (例 ; 長期資金計画) の検討に活用できる。

## 2.2 廃止措置 EDB

廃止措置 EDB は、データの種類に応じて、施設特性 DB、廃止措置関連情報 DB、文献情報 DB の 3 種類に分類して管理する。以下に各 DB の概要を記す。

### (1) 施設特性 DB (FacInfo)

施設特性 DB には、評価システムの入力データ等の作成に必要な原子力施設の機器情報データや廃止措置を通して収集する各種管理データを格納する作業実績データがある。

機器情報データには、施設情報データや機器・構造物の物量データがあり、作業実績データには、各施設の廃止措置を通して収集した人工数、廃棄物量等が含まれる。

機器情報データである施設情報データ及び機器・構造物の物量データは、PRODIA コード、DECOST コードの各計算プログラムの入力データの作成に利用されるものであり、各施設における機器・構造物に関する具体的な情報が含まれる。

作業実績データには、原子力機構で進めている原子力施設の廃止措置に要した人工数、被ばく線量、廃棄物量に関するデータが含まれ、PRODIA コード及び DECOST コードに用いる評価式の作成・改良に活用される。

### (2) 廃止措置関連情報 DB (DecInfo)

廃止措置関連情報 DB には、廃止措置や廃棄物に関する我が国の法規制、IAEA や OECD/NEA 等の国際機関における廃止措置等に関する安全規制に関する情報、各国における発電用原子炉、研究用原子炉、核燃料サイクル施設の廃止措置に関する情報が含まれている。また、廃止措置に係る技術情報として、解体技術、除染技術、放射能測定技術、廃棄物処理・処分技術に関する情報が含まれている。さらに、既に完遂した JPDR 廃止措置において収集した管理データも含まれている。

(3) 文献情報 DB (RefInfo)

文献情報 DB には、廃止措置に関する国内の文献、IAEA や OECD/NEA 等の国際機関における文献、旧原研が進めた廃止措置に関する成果報告書、JPDR 廃止措置において収集した各種記録票や施工業者が作成した報告書等の情報が含まれている。

### 3. 管理データの収集項目と収集方法

廃止措置EDBのうち施設特性DBにおける原子力施設の廃止措置に係る管理データの収集項目と収集方法について以下に記す。

#### 3.1 管理データの収集項目

原子力機構では、JPDR 廃止措置での各種解体作業を通して、様々な管理データを収集、分析<sup>(3)</sup>、<sup>(4)</sup>し、その結果に基づいて、原子炉施設を対象とした管理データ計算のための評価式を整備<sup>(5)</sup>した。

そこで、JPDR 廃止措置における管理データの収集項目を参考に DENESYS の評価プログラムである COSMARD- $\nu$  や DECOST に必要となる管理データの収集項目について検討した。

##### 3.1.1 JPDR 廃止措置プロジェクトにおける管理データの収集項目

JPDR 廃止措置では、データの特性から管理データを作業関連データ、放射線関連データ、物流関連データの3項目に分類・収集した。また、各データは、収集項目の種類に応じて以下の通り分類・収集した。

#### 作業関連データ

- 作業日数 : 作業番号、作業開始・終了年月日
- 作業工数 : 作業番号、職種、人工数、出面
- 使用資源量 : 作業番号、点検日、積算電力、使用ガス量、使用水量
- 異常記録 : 作業番号、作業日、トラブルの内容・処置

#### 放射線関連データ

- 出入管理 : 作業番号、入退域年月日・時刻、作業員 ID 番号、APD (警報付ポケット線量計) 番号
- 被ばく管理 : 作業番号、入退域年月日・時刻、作業員 ID 番号、APD 番号、作業員線量当量
- 作業環境 : 作業番号、測定日、測定場所、室内塵埃濃度、排出塵埃濃度、表面密度、線量当量率

#### 物流関連データ

- 廃棄物記録 : 作業番号、発生年月日、発生場所、収納物容器、材質、収納物重量、容器番号、処理年月日、保管年月日、保管場所、処理方法、放射能レベル、放射能量、容器表面の線量当量率、容器表面密度

ここで、下線を記したデータが管理データの主要な収集項目であり、他の項目は主要な収集項目を分類、整理するための情報と補足情報である。主要な収集項目毎のデータを収集するために、各収集項目に応じた専用の記録票を作成した。

### 3.1.2 DENESYS における管理データの収集項目

評価システムである COSMARD- $\nu$  や DECOST では、各種原子力施設の解体作業等によって得られた管理データを分析して作成した評価式を用い、廃止措置計画の作成に有用な情報である人工数、被ばく線量や廃止措置費用等（予測値）を評価する。この評価式は、多数の解体作業における機器・構造物の重量等とその解体に要した人工数等を分析することにより得られる。評価式の基となるのは作業効率、収納効率、被ばく線量である。

作業効率を分析するためには、単位作業毎の人工数、単位作業の指標となる機器等の重量、作業の回数、領域等の面積、機器等の長さである。

収納効率を分析するためには、容器毎の収納物の重量であり、収納効率の指標となるのは、機器の種類、容器の種類、内容物の放射能濃度、内容物の材質、内容物の廃棄物の種別である。

被ばく線量を分析するためには、作業環境の線量当量率や対象機器周辺の線量当量率が必要である。

解体作業等の管理データの収集項目は大きく、作業管理データと廃棄物管理データに分けられる。作業管理データには、人工数、切断等の回数、機器等の個数、対象機器等の重量・長さ・数量、グリーンハウスの寸法、除染・測定等の面積、エリア等の線量当量率等が必要である。廃棄物管理データには、内容物の重量、内容物の放射能、廃棄物容器の発生個数が必要である。

図 2 に評価システムでの評価項目と管理データの収集項目との関係を示す。

解体作業等において各種管理データを効率良く収集するには、管理データの特性や発生時期等を考慮して、3 種類の記録票（作業管理日報、廃棄物記録票、付随廃棄物記録票）に分けて行うことが適切である。

## 3.2 管理データの収集方法

### 3.2.1 JPDR 廃止措置プロジェクトにおける管理データの収集方法

JPDR 廃止措置プロジェクトにおける管理データは、小型計算機で自動的に収集し、また、他のデータは全て所定の記録票に記述した後、端末装置から入力した。JPDR 廃止措置プロジェクトにおける管理データの収集方法を図 3 に示す。

放射線関連データ（出入管理、被ばく管理）は、ID カード（個人の識別番号と従事している仕事の作業番号）と APD により自動的に収集した。作業員は、管理区域への入退域時に ID カードと APD を読取装置に挿入して、入退域時刻と個人の被ばく線量を大型計算機の解体データベースに登録した。

作業環境に関する放射線関連データは、放射線管理員が測定した作業領域の線量当量率等のデータを放射線管理日報に記述した。また、放射線管理日報では、1 日の総被ばく線量を収集する。

作業関連データ及び物流データは、現場監督等が作成した作業管理日報、廃棄物管理記録票より必要な項目を抽出し、大型計算機の解体データベースに入力した。

人工数は、作業管理日報において、職種毎に 1 日の総出面と総工数に分けて収集した。

廃棄物量は、廃棄物管理記録票を用いて廃棄物の発生毎に内容物、重量等を容器別に収集した。

これらのデータは、現場監督等が作成した作業管理日報等の記載内容を作業担当課が確認して、分析担当課に提出した。分析担当課では、作業管理日報の中の管理データ（数値）を端末装置に手入力を行った。

収集した全てのデータには、作業種別毎に割り付けられた作業番号、建屋、フロア、エリア、で区分した作業場所、作業した日時が含まれており、項目毎に集計や帳票出力などの処理に利用した。

### 3.2.2 DENESYS における管理データの収集方法

JPDR 廃止措置プロジェクトにおける管理データの収集方法を参考に、原子力機構の解体作業等における管理データの収集方法について検討した。

DENESYS では、各拠点で実施した解体作業等における、作業件名毎の作業工数、作業実施内容、被ばく線量等の管理データを効率良く収集し一括管理する。

原子力機構では、各拠点において、多種多様な原子力施設の解体作業等が複数行われる。

DENESYS における管理データ収集の考え方、施設特性データベースの概要をそれぞれ図 4、図 5 に示す。

解体作業等における管理データは、収集項目の種類に応じて、作業に関連する作業管理データと廃棄物に関連する廃棄物管理データに分けて収集する。

作業管理データの収集は作業管理日報を用いて行い、廃棄物管理データの収集は廃棄物記録票、付随廃棄物記録票を用いて行う。収集した管理データは、各施設担当者が原子力機構のイントラネットを介して DENESYS に入力する。DENESYS では、入力された管理データを単位作業毎に分析して、評価システム用の評価式を作成する。

作業管理データは作業現場における日々の実績データが基になっているため、各収集項目を記載しやすいように適切に配置した作業管理日報等により効率的に収集する。

DENESYS では、評価システムで必要な管理データを収集し、収集したデータを分析する。収集項目は、施設に依存せず共通とする。作業の管理方法については、施設により異なることから、各拠点では、次節に示す作業管理日報等を参考に共通項目を含め各拠点に応じた適切な作業管理日報等を作成して最適な管理データの収集を行う必要がある。

収集した管理データは、PRODIA コードや DECOST コードで用いる評価式の作成に反映し、その後の解体作業の管理や他の施設の廃止措置計画の作成に活用する。

## 4. 管理データの収集マニュアル

作業管理日報を用いた作業管理データ、廃棄物記録票を用いた廃棄物管理データ及び付随廃棄物記録票を用いた付随廃棄物管理データの具体的な収集方法を以下に示す。作業担当課は、原子力機構における将来の廃止措置に役立てるために、責任を持って、解体作業等の作業管理データ、廃棄物管理データ及び付随廃棄物管理データを収集し、収集した各種データを廃止措置 EDB に入力する。

### 4.1 作業管理データ

各拠点において、廃止措置等を実施する場合、作業担当課は、表 1に示す作業管理日報を用いて、作業管理データ（作業管理情報、施設情報、作業管理データ、作業実施内容、付属情報）を収集する。作業管理日報は、1 契約につき 1 件作成する。

以下に、作業管理日報を用いた作業管理データの収集方法を示す。なお、表 1に示す作業管理日報は、一例を示したものであり、各拠点においては、本作業管理日報をそのまま用いるか、又は、施設に応じた適切な作業管理日報を作成して効率的な管理データの収集を行う必要がある。なお、施設に応じた作業管理日報を作成する際には、表 1に示した項目を含めたものとする。

#### 4.1.1 作業管理情報の入力方法

解体作業等を実施する場合、作業担当課は作業管理情報である作業件名、作業番号、作業日を用いて収集する作業管理データを適切に管理する必要がある。

作業管理情報である作業件名、作業番号、作業日については、次の形式に従って記載する。

##### (1) 作業件名（テキスト入力：50 字(半角)）

作業件名には、解体作業等を実施するために、原子力機構と施工業者が結んだ契約件名を入力する。原子力機構が独自に行う解体作業等については、作業担当課が任意に作業件名を作成する。

##### (2) 作業番号（英数入力：2 字(半角)、数値入力：17 文字(半角)）

作業番号は、解体作業等に関する全てのデータを管理するためのものであり、CC-SSSSSSSSSS の形式で記載する。ここで、CC は、原子力機構の有する各拠点の管理記号であり、表 2に示した対応する拠点の管理記号を使用する。SSSSSSSSSS は、作業担当課が役務契約を行って解体作業等を実施する場合、当該役務契約に関する契約番号を使用し、原子力機構が独自に廃止措置等を行う場合、各施設の略号（略号が無い原子力施設については、他の原子力施設の略号と同じにならないように注意して、作業担当課が作成する）を使用し、作業担当課が任意に作成する。

原子力科学研究所での解体作業（契約番号：1234567890）の場合、次のように記載する。

例)

作業番号 TN-1234567890



(3)作業日（数値入力、2字(半角)、2字(半角)、2字(半角)）

解体作業等の実施日を年号（yyyy/mm/dd）により記載する。

#### 4.1.2 施設情報の入力方法

施設情報として、解体作業等の作業場所、対象とした機器・構造物（以下「対象機器」とする）に関する情報について、次の形式に従って記載する。

##### (1)作業場所に関する情報

作業場所に関する情報には、解体作業等を実施する施設、建屋、フロア、エリアの名称を記載する。作業場所（建屋）が二カ所以上に跨る場合には、作業管理日報を分けて作成する。作業管理日報を分けて作成する場合には、作業管理日報のタイトル脇にある括弧内(A/B)に次のように入力する。Aには1から始まる通し番号、Bには総枚数を入力する。なお、作業管理日報を分けて作成する場合、作業工数及び作業時の装備に関する情報については、1枚目にまとめて記載しても良い。

##### ①施設（テキスト入力、100字(半角)）

施設の欄には、表3に示す施設名称の中から該当する施設の名称を記載する。

##### ②建屋（テキスト入力、100字(半角)）

建屋の欄には、廃止措置 EDB に入力されている建屋名称の中から該当する建屋の名称を記載する。

##### ③フロア（テキスト入力）

フロアの欄には、表4に示すフロア名称の中から該当するフロアの名称を記載する。同一の作業実施内容でフロアが複数に跨る場合には、低層階のフロアの名称を記載する。なお、異なる作業実施内容で複数のフロアに跨る場合には、作業管理日報を分けて作成した方が良い。

##### ④エリア（テキスト入力、50字(半角)）

エリアの欄には、廃止措置 EDB に入力されているエリア名称の中から該当するエリアの名称を記載する。なお、該当するエリアの名称が無い場合には、廃止措置 EDB に新規にエリアの名称を登録するとともに、作業管理日報にも登録したエリアの名称を記載する。

同一の作業実施内容で複数のエリアを対象とした解体作業等を実施する場合、主要な作業を実施するエリアの名称を記載する。なお、異なる作業実施内容でエリアが複数に跨る場合には、作業管理日報を分けて作成した方が良い。

##### ⑤面積（数値入力、15字(半角)）、単位：m<sup>2</sup>

面積の欄には、④で選択したエリアの床面積（小数点以下は四捨五入）を記載する。

⑥最大線量（数値入力、15 字(半角))、単位：μ Sv/h

最大線量の欄には、作業を実施するエリアの中に平均線量当量率を超える領域がある場合に記載する。最大線量は、領域の中での放射線の発生元である機器表面から 0.5m の位置（床からの高さ 1m）の空間線量当量率の値（単位：μ Sv/h）とする。なお、切断作業等の対象機器からの放射線による空間線量当量率が平均線量を超える場合に記載する。放射線の発生元が作業の対象機器でない場合、作業員が近づく可能性のある最大位置の値を記載する。なお、作業を実施するエリアの中に平均線量を超える領域があっても、当該作業において作業員がほとんど接近しない（当該作業による被ばくの恐れがない）場合には、記載する必要はない。

⑦平均線量（数値入力、15 文字(半角))、単位：μ Sv/h

平均線量の欄には、解体作業等を実施するエリアの平均的な空間線量当量率を μ Sv/h 単位（床からの高さ 1m）で記載する。平均的な空間線量当量率とは、作業を実施するエリアの中で作業員が最も滞在時間の長い領域における空間線量当量率の値とする。

(2)対象機器に関する情報

機器・構造物の解体作業（解体作業とは、作業実施内容に関する情報のうち作業分類の一つである）を実施した場合は、対象機器の機器、系統、重量、数量、長さ、体積、材質、その他について、次の形式に従って記載する。なお、対象機器の番号（1～5）は、作業実勢内容の対象（4.1.4(1)参照）で使用する「機器 1」～「機器 5」に対応する。

準備作業や後処理作業のような機器・構造物を対象としない解体作業等を行う場合は、本項目への記載の必要はない。

①機器（テキスト入力、50 字(半角))

機器の欄には、廃止措置 EDB に登録している機器名称の中から該当する機器の名称を記載する。

②系統（テキスト入力、50 字(半角))

系統名の欄には、廃止措置 EDB に登録している系統名称の中から該当する系統の名称を記載する。

③重量（数値入力、10 字(半角))、単位：ton

重量の欄には、対象機器の重量（対象機器の当日解体した重量ではなく、当該解体作業で解体する対象機器の総重量）を ton 単位（小数点 3 位未満は四捨五入）で記載する。複数の同一対象機器を解体する場合には、単一の対象機器の重量と個数を記載する。対象機器が配管等である場合には、本作業全体で解体とする範囲の重量を記載する。

④数量（数値入力、5 字(半角))、単位：個

数量の欄には、複数の同一対象機器を解体した場合には、当日解体した対象機器の個数を数値で入力する。

⑤長さ（数値入力、15字(半角)）単位：m

長さの欄には、対象機器の全長（対象機器の当日解体した長さではなく、当該解体作業で解体する全体の長さ）を m 単位（小数点以下は四捨五入）で記載する。

⑥体積（数値入力、15字(半角)）単位：m<sup>3</sup>

体積の欄には、対象機器の体積（対象機器の当日解体した体積ではなく、当該解体作業で解体する体積）を m<sup>3</sup> 単位（小数点第 4 位以下は四捨五入）で記載する。

⑦材質（テキスト入力、50字(半角)）

材質の欄には、対象機器の材質を表 5 に示す炭素鋼、ステンレス鋼、非鉄金属、コンクリート類、重コンクリート、その他の中から該当する材質の名称を記載する。なお、炭素鋼、ステンレス鋼の区別がわからないものは、材質名称を金属類とする。

アルミニウム、タングステン、鉛、亜鉛、金、銀、銅、ニッケル、コバルト等は、材質名称を非鉄金属とする。重コンクリート以外のコンクリートは、材質名称をコンクリート類とする。

金属類、非鉄金属、炭素鋼、ステンレス鋼、コンクリート類、重コンクリート、アスベスト以外は、材質名称をその他とする。

⑧その他（テキスト入力、50字(半角)）

収納物に ID コード等を登録している場合には、その他の欄に ID コード等を記載する。

対象機器が配管の場合には、その他の欄に外径、スケジュールを以下のように記載する。

例 2B Sch20、1B 以下、1B～2B、4B 以上

バルブ番号等のように対象機器に管理番号がある場合には、その他の欄に該当する管理番号を記載する。

#### 4.1.3 作業管理データの入力方法

作業管理データとして作業工数、作業時の装備に関するデータを職種毎に収集し、作業管理日報に以下の形式に従って記載する。なお、職種はその役割分担により、監督、技術指導員、放射線管理員、作業員（重作業、軽作業、クレーン）に分けて記載する。

監督には、現場の監督及び大きなプロジェクトを実施する際の管理事務所の所長等を含める。なお、管理事務所等の作業管理データは、作業管理日報を分けて作成することが望ましい。

技術指導員とは、遠隔装置等を使用する際の施工業者の設計者等を指す。

放射線管理員は、放射線管理を行う者を指し、責任者も含める。

作業員（重作業）とは、エアラインスーツ等を着用して作業を行う者を指し、作業員（軽作業）とは、タイベックスーツやつなぎ服等を着用して作業を行う者及び非管理区域での作業を行う者を指す。管理事務所等の事務員は、作業員（軽作業）に含める。

作業員（クレーン）とは、解体作業に直接従事せずクレーン等の操作のみを行う者を指す。

(1)作業工数に関するデータ

作業工数に関するデータとして人数、工数、管理区域入域者数、管理区域内工数、被ばく線量を職種別に以下の形式に従って記載する。

①人数（数値入力、5字(半角))、単位：人

人数の欄には、廃止措置等に係る作業に携わった全ての人数を職種別に数値で記載する。

②工数（数値入力、5字(半角))、単位：人・日

工数の左側の欄には、職種別の作業員等の工数の和を数値（小数点第1位）で記載する。また、工数の右側の欄には、作業開始からの工数の累計（小数点第1位）を記載する。

1人の作業員等が1日に7.5時間以内の作業を実施した場合には、工数を1.0人・日（小数点第1位）とする。

7.5時間を超える作業を行った場合には、残業時間に応じた工数を次の通りとする。

1人が1時間の残業を行った場合：1.1人・日

1人が2時間の残業を行った場合：1.3人・日

1人が3時間の残業を行った場合：1.4人・日

3時間を超える残業を行った場合には、1日7.5時間を1.0人・日として工数を算出する。なお、その際、小数点第2位の位は四捨五入して算出する。

③管理区域入域者数（数値入力、5字(半角))、単位：人

管理区域内作業を行った場合、管理区域入域者数の欄には、管理区域に入域した作業員等の人数を職種別に数値で記載する。

④管理区域内工数（数値入力、5字(半角))、単位：人・日

管理区域内工数の左側の欄には、職種別の作業員等の管理区域内工数の和を数値（小数点第1位）で記載する。また、管理区域内工数の右側の欄には、作業開始からの管理区域内工数の累計（小数点第1位）で記載する。

1人の作業員等が管理区域内において1日に5時間以内の作業を実施した場合には、管理区域内工数を1.0人・日（小数点第1位）とする。

5時間を超える管理区域内作業を行った場合には、残業時間に応じた管理区域内工数を次の通りとする。

1人が1時間の残業を行った場合：1.2人・日

1人が2時間の残業を行った場合：1.4人・日

1人が3時間の残業を行った場合：1.6人・日

⑤被ばく線量（数値入力、10字(半角)）、単位：人・ $\mu\text{Sv}$

管理区域内作業を実施する場合、作業員等が個人の被ばく管理のために携行するガラスバッジ、ポケット線量計等のうちポケット線量計等の値を人・ $\mu\text{Sv}$ 単位で職種毎に集計し、被ばく線量の右側の欄に記載する。また、被ばく線量の右側の欄には、作業開始からの被ばく線量の累計を人・ $\mu\text{Sv}$ 単位で記載する。

(2)作業時の装備に関するデータ

作業時の装備に関するデータとして、作業員等が着用した防護衣、防護マスク、その他の防護具の種類と数量を以下の形式に従って記載する。

①防護衣（テキスト入力）、数量（数値入力：3字(半角)）、単位：着

作業時の装備として、防護衣を使用した場合には、左側の欄に表6より該当する防護具の名称を記載する。特に防護衣を使用しなかった場合は記載する必要はない。右側の欄には、使用した防護衣の数量を数値で記載する。なお、防護衣を再使用する場合の数量は0とする。

例えば、タイベックスーツ1着を再使用した場合、左側の欄にタイベックスーツ、右側の欄に0と記載する。新品のタイベックスーツ1着を使用した場合、左側の欄にタイベックスーツ、右側の欄に1と記載する。

②防護マスク（テキスト入力）、数量（数値入力：3字(半角)）、単位：個

作業時の装備として防護マスクを使用した場合には、左側の欄に表6より該当する防護マスクの名称を記載する。特に防護マスクを使用しなかった場合は記載する必要はない。右側の欄には、使用した防護マスクの数量を数値で記載する。防護マスクを再使用する場合の数量は0とする。

例えば、全面マスク1体を再使用した場合、左側の欄に全面マスク、右側の欄に0と記載する。新品の全面マスク1体を使用した場合、左側の欄に全面マスク、右側の欄に1と記載する。

③その他防護具（テキスト入力）、数量（数値入力：3字(半角)）、単位：個

作業時の装備としてその他の防護具を使用した場合は、左側の欄に表6より該当するその他の防護具の名称を記載する。特にその他の防護具を使用しなかった場合は記載する必要はない。右側の欄には、使用したその他の防護具の数量を数値で記載する。その他の防護具を再使用する場合の数量は0とする。

#### 4.1.4 作業実施内容の入力方法

作業実施内容として、作業分類、作業項目、機器種別、対象、作業内容、作業環境、使用工具、作業性、作業割合について以下の形式に従って記載する。

(1)作業分類（テキスト入力）

作業分類の欄には、その日に実施した作業の内容について、表7に示す「準備」、「解体（切断・収納）」、「後処理」、「特殊」、「その他」の中から該当する作業分類を記載する。

(2)作業項目（テキスト入力、50字(半角)）

作業項目の欄には、表 8に示す作業項目名称の中から該当する作業項目の名称を記載する。その日に複数の作業を行った場合は、別々の行にそれぞれの作業項目の名称を記載する。

(3)機器種別（テキスト入力、50字(半角)）

機器種別の欄には、表 9に示す機器種別名称の中から該当する機器種別の名称を記載する。

(4)対象（テキスト入力）

対象の欄には、対象機器の番号（4.1.2 参照）に応じて次のように記載する。

対象機器の番号		対象
「1」	→	「機器 1」
「2」	→	「機器 2」
「3」	→	「機器 3」
「4」	→	「機器 4」
「5」	→	「機器 5」

なお、作業の対象が機器でない場合は、「エリア」と記載する。

(5)作業内容（テキスト入力、50字(半角)）

作業内容の欄には、作業項目毎に作業内容を簡潔に記載する。

(6)作業環境（数値入力、10字(半角)）

作業環境の欄には、100m<sup>3</sup>のグリーンハウスで作業を実施した場合、100GH と記載し、その右側にグリーンハウス内で作業を1回に実施する作業員等の人数を記載する。

例えば、2人の作業員がグリーンハウス（100m<sup>3</sup>）で作業を行った場合 100GH02 と記載する。なお、6人の作業員が交代しながらグリーンハウス（100m<sup>3</sup>）内で作業（グリーンハウス内の作業員が常時2人）を行った場合は 100GH06 とする。

(7)使用工具（テキスト入力）

使用工具の欄には、表 10から作業に使用した主要な使用工具の名称を記載する。

(8)作業性（テキスト入力）

作業性の欄には、作業が特に特記すべき作業性を有している場合に表 11から該当する作業性の名称を記載する。その日に複数の特記すべき作業性を有している作業を行った場合は、工数や被ばく線量が一番影響した作業の作業性を記載する。

(9)作業割合（数値入力、5字(半角)）、単位：%

作業割合の欄には、実施した作業項目の全工数を 100%とし、作業項目毎の工数の割合を百分率で記載する。なお、記載する割合は、監督がその日の作業状況から判断して決定する。

作業 1（作業対象：機器 1）・・・作業割合：10%

作業 2（作業対象：エリア）・・・作業割合：70%

作業 3（作業対象：機器 3）・・・作業割合：20%

#### 4.1.5 付属情報の入力方法

付属情報として備考、入力記録について以下の形式に従って記載する。

(1)備考（テキスト入力：100字(半角)）

特異な作業の実施がともなった場合には、有意な作業名称、作業内容等を記載して、その日の作業の特殊性を明確にする。その他記載しておいた方が良く考えられる事項、情報等は、もれなく記載する。

(2)入力記録

作業管理日報の中から作業管理データを廃止措置 EDB へ入力した場合に、入力者、入力日について以下の形式に従って記載する。

①入力者（テキスト入力：10字(半角)）

入力者の欄には、作業管理日報の中から作業管理データを廃止措置 EDB へ入力した者の氏名を記載する。

②入力日（数値入力：4文字(半角)、2文字(半角)、2文字(半角)）

入力日の欄には、作業管理日報の中から作業管理データを廃止措置 EDB へ入力した年号（yyyy/mm/dd）を記載する。

#### 4.2 廃棄物管理データ

解体作業等に伴って廃棄物が発生した場合、作業担当課は、表 12 に示す廃棄物記録票を用いて廃棄物管理データ（作業管理情報、廃棄物容器情報、収納物情報、付属情報）を収集する。廃棄物記録票は、廃棄物容器 1 個につき 1 件作成する。

以下に、廃棄物記録票を用いた廃棄物管理データの収集方法を示す。なお、表 12 に示した廃棄物記録票は、一例を示したものであり、各拠点においては、本廃棄物記録票をそのまま用いるか、又は施設に応じた適切な廃棄物記録票を作成しても良い。施設に応じた廃棄物記録票には、廃止措置 EDB へ入力する収集項目を含めたものとする。

##### 4.2.1 作業管理情報の入力方法

解体作業等に伴って発生する廃棄物については、作業担当課は作業管理情報である作業件名、

作業番号、担当者、連絡先を用いて収集する廃棄物管理データを適切に管理する必要がある。作業管理情報は、作業管理データと整合性を併せる必要がある。

作業管理情報である作業件名、作業番号、担当者、連絡先については、次の形式に従って記載する。

(1) 作業件名 (テキスト入力：50字(半角))

作業件名には、廃棄物の発生源となった解体作業等に関する原子力機構と施工業者とが結んだ契約件名を入力する。作業件名には、作業管理日報でを使用したものと同じものを使用する。

(2) 作業番号 (英数入力：2字(半角)、数値入力：17字(半角))

作業番号は、解体作業等に関する全てのデータを管理するためのものであり、CC-SSSSSSSSSSの形式で記載する。作業番号には、作業管理日報でを使用したものと同じものを使用する。ここで、CCは、原子力機構の有する各拠点の管理記号であり、表3に示した対応する拠点の管理記号を使用する。SSSSSSSSSSは、作業担当課が役務契約を行って解体作業等を実施する場合、当該役務契約に関する契約番号を使用して、原子力機構が独自に廃止措置等を行う場合、各施設の略号を使用し、作業担当課が任意に作成する。なお、略号を作成する際には、他の原子力施設の略号と同じにならないように注意する。

原子力科学研究所での解体作業（契約番号：1234567890）の場合、次のように記載する。

例)

作業番号 TN-1234567890

(3) 担当者 (テキスト入力：10字(半角))

廃棄物容器の発生元の作業の担当である作業担当課の担当者名を記載する。

(4) 連絡先 (数値入力：2字(半角)、4字(半角))

解体作業等の担当である作業担当課の担当者の連絡先として、拠点番号を含めた原子力機構の内線電話番号を記載する。

#### 4.2.2 廃棄物容器情報の入力方法

廃棄物容器情報として廃棄物容器、放射線管理、保管記録に関する情報について次の形式に従って記載する。

(1) 廃棄物容器に関する情報

廃棄物容器に関する情報として、容器番号、容器種類、封入日、レベル区分、廃棄物区分、汚染性状、収納物重量、収納物放射エネルギー ( $\alpha$ 、 $\beta/\gamma$ ) を以下の形式に従って記載する。



①容器番号 (テキスト入力、50 字(半角))

容器番号の欄には、廃棄物容器を施設内に一時保管する場合の各施設における廃棄物容器の管理番号を記載する。廃棄物容器を直接、廃棄物保管棟へ保管する場合は、廃棄物保管棟での廃棄物容器の管理番号を記載する。管理番号は、各施設において任意に指定する。

②容器種類 (テキスト入力)

容器種類の欄には、表 13 に示す容器種類の中から解体した機器・構造物を収納した廃棄物容器等の種類を記載する。

③封入日 (数値入力、4 字(半角)、2 字(半角)、2 字(半角))

封入日の欄には、廃棄物容器等に収納物を収納した日を封入日として年号 (yyyy/mm/dd) により記載する。

④レベル区分 (テキスト入力)

レベル区分の欄には、表 14 に示す収納物のレベル区分の中から廃棄物容器等に収納した収納物の放射能レベル区分を記載する。

⑤廃棄物区分 (テキスト入力)

廃棄物区分の欄には、廃棄物容器等に収納した収納物の分類として、「解体廃棄物」、「二次廃棄物」の中から該当する分類を記載する。

解体廃棄物とは、廃止措置等の開始時点に施設に設置されている機器・構造物を撤去したものである。

二次廃棄物とは、廃止措置等に伴って二次的に発生するドロス、スラッジ、解体工具、装置等を廃棄したものである。

なお、廃止措置期間中に施設の維持管理設備の更新等により発生したものは解体廃棄物とし、新規に設置した機器・構造物は、二次廃棄物として取り扱う。

⑥汚染性状 (テキスト入力)

汚染性状の欄には、廃棄物容器等に収納した収納物の汚染性状として、「二次的な汚染」、「放射化の汚染」、「混在汚染」、「汚染なし」の中から該当する汚染性状を記載する。

「二次的な汚染」、「放射化の汚染」の区分が不明確な汚染性状のものは、「混合汚染」とする。放射性廃棄物でない廃棄物、クリアランス物の汚染性状は、「汚染なし」とする。

⑦収納物重量 (数値入力、15 字(半角))、単位 : kg

収納物重量の欄には、廃棄物容器等へ収納した収納物の総重量を kg 単位 (小数点以下は四捨五入) で記載する。収納物重量は、収納物情報の収納物内容に関する重量の欄に記載された重量の総和と矛盾がないよう考慮する。

⑧収納物放射能量（数値入力、 $\alpha$ ：20字(半角)、 $\beta/\gamma$ ：20字(半角))、単位：Bq

収納物放射能量の欄には、廃棄物容器等へ収納した収納物の全 $\alpha$ 及び全 $\beta/\gamma$ の総放射能量を記載する。放射能量は、小数点2桁の指数表示（例 1.23E+01Bq）とし、小数点3桁目は四捨五入する。

(2)放射線管理に関する情報

廃棄物容器の放射線管理に関する情報として、表面線量、At 1m、表面密度、測定日、測定者を以下の形式に従って記載する。

①表面線量（数値入力、15字(半角))、単位： $\mu$ Sv/h

表面線量の欄には、廃棄物容器等の表面線量当量率の測定値（最大）を $\mu$ Sv/h単位で数値（小数点第2位）により記載する。検出限界未満の場合には、数値の左側に“<”を記載する。

②At 1m（数値入力、15字(半角))、単位： $\mu$ Sv/h

At 1mの欄には、廃棄物容器等の表面から1mの位置における空間線量当量率の測定値（最大）を $\mu$ Sv/h単位で数値（小数点第2位）により記載する。検出限界未満の場合には、数値の左側に“<”を記載する。

③表面密度（数値入力、15字(半角))、単位：Bq/cm<sup>2</sup>

表面密度の欄には、廃棄物容器等の表面におけるスミヤ法を用いた表面密度（ $\alpha$ 、 $\beta/\gamma$ ）の測定値を数値（小数点第2位）により記載する。検出限界未満の場合には、数値の左側に“<”を記載する。

④測定日（数値入力、4字(半角)、2字(半角)、2字(半角))

測定日の欄には、表面線量、At 1m、表面密度の測定日を年号（yyyy/mm/dd）により記載する。

⑤測定者（テキスト入力、50字(半角))

測定者の欄には、表面線量、At 1m、表面密度の測定者名を記載する。

(3)保管記録に関する情報

廃棄物容器等の保管管理に関する情報として、建屋名、フロア、エリア、アドレス、保管日を以下の形式に従って記載する。廃棄物容器等を施設内に一時保管せずに直接、他への保管管理施設へ移動する場合には記載しなくて良い。

①建屋（テキスト入力、100字(半角))

建屋の欄には、廃止措置EDBに入力されている建屋名称の中から廃棄物容器等を保管する建屋の名称を記載する。

②フロア（テキスト入力）

フロアの欄には、廃止措置 EDB に入力されているフロア名称の中から廃棄物容器等を保管するフロアの名を記載する。

③エリア（テキスト入力、50 字(半角)）

エリアの欄には、廃止措置 EDB に入力されているエリア名称の中から廃棄物容器等を保管するエリアの名を記載する。なお、該当するエリア名が無い場合には、廃止措置 EDB に新規にエリアの名を登録する。

④アドレス（テキスト入力、50 字(半角)）

廃棄物容器等の一時保管のために、エリアを区画し、アドレス（番地）を設定している場合、アドレスの欄には、廃棄物容器等を保管する位置のアドレスを記載する。アドレスは、施設が任意に設定する。

⑤保管日（数値入力、4 字(半角)、2 字(半角)、2 字(半角)）

保管日の欄には、廃棄物容器等の一時保管場所への保管日を年号（yyyy/mm/dd）により記載する。

#### 4.2.3 収納物情報の入力方法

収納物情報として収納物の発生場所、収納物の内容について次の形式に従って記載する。

(1) 収納物の発生場所に関する情報

収納物の発生場所に関する情報として、建屋、フロア、エリアを以下の形式に従って記載する。

①建屋（テキスト入力、100 字(半角)）

建屋の欄には、廃止措置 EDB に入力されている建屋名称の中から廃棄物容器等に収納した収納物の発生場所である建屋の名を記載する。

②フロア（テキスト入力）

フロアの欄には、廃止措置 EDB に入力されているフロア名称の中から廃棄物容器等に収納した収納物の発生場所であるフロアの名を記載する。

③エリア（テキスト入力、50 字(半角)）

エリアの欄には、廃止措置 EDB に入力されているエリア名称の中から廃棄物容器等に収納した収納物の発生場所であるエリアの名を記載する。

(2) 収納物の内容に関する情報

収納物に関する情報として、機器、系統、機器種別、重量、数量、材質、その他を以下の形式

に従って記載する。

①機器（テキスト入力、50字(半角)）

機器の欄には、廃止措置 EDB に入力されている機器名称の中から廃棄物容器等に収納した機器の名称を記載する。

②系統（テキスト入力、50字(半角)）

系統の欄には、廃止措置 EDB に入力されている系統名称の中から廃棄物容器等に収納した機器に該当する系統の名称を記載する。

③機器種別（テキスト入力、50字(半角)）

機器種別の欄には、廃止措置 EDB に入力されている名称の中から廃棄物容器等に収納した機器に該当する機器種別の名称を記載する。

④重量（数値入力、10字(半角)）、単位：ton

重量の欄には、廃棄物容器等に収納した機器の重量を ton 単位（小数点以下は四捨五入）で記載する。複数の同一機器を収納する場合には、単一機器の重量と個数を記載する。機器の重量と個数の積が、総重量となるものとする。機器の個々の重量が分からない場合には、当該項目への入力を行わなくても良い。

⑤数量（数値入力、5字(半角)）、単位：個

数量の欄には、廃棄物容器等に複数の同一対象機器を収納した場合には、収納した機器の個数を数値で入力する。

⑥材質（テキスト入力、50字(半角)）

材質の欄には、廃棄物容器等に収納した機器の材質名称を表 5 に示す炭素鋼、ステンレス鋼、非金属、コンクリート類、重コンクリート、その他より記載する。なお、炭素鋼、ステンレス鋼の区別がわからない機器の材質名称は、金属類とする。

アルミニウム、タングステン、鉛、亜鉛、金、銀、銅、ニッケル、コバルト等からなる機器の材質名称は、非鉄金属とする。機器の材質が、重コンクリート以外のコンクリートの材質名称は、コンクリート類とする。

金属類、非鉄金属、コンクリート類、重コンクリート以外及びアスベスト等からなる機器の材質名称は、その他とする。

⑦その他（テキスト入力、50字(半角)）

廃棄物容器等に収納した機器に ID コード等を登録している場合には、その他の欄に ID コード等を記載する。

また、バルブ番号等のように廃棄物容器等に収納した機器に管理番号がある場合には、その他

の欄に管理番号を記載する。

廃棄物容器等に収納した機器が配管である場合には、その他の欄に外径、スケジュール、長さを記載する。長さの単位は m とし、小数点以下は四捨五入する。

例 2B Sch20, 2m

1B 以下, 2m

1B～2B, 2m

4B 以上, 2m

### (3) 収納物の放射能に関する情報

収納物の放射能に関する情報として、核種、測定放射能濃度、測定日、封入放射能濃度、備考を以下の形式に従って記載する。

#### ① 核種 (テキスト入力)

対象核種の欄は、次の核種の中から選択する。

対象核種は、 $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ 、 $^{54}\text{Mn}$ 、 $^{59}\text{Ni}$ 、 $^{60}\text{Co}$ 、 $^{63}\text{Ni}$ 、 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{94}\text{Nb}$ 、 $^{99}\text{Tc}$ 、 $^{129}\text{I}$ 、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{152}\text{Eu}$ 、 $^{154}\text{Eu}$ 、 $^{239}\text{Pu}$ 、 $^{241}\text{Am}$ 、全  $\alpha$  を基本とする。対象核種は、クリアランスの対象としている重要核種である。原子炉施設でも異なる場合があるため、予め、追加の核種の有無を検討する必要がある。対象核種は、施設によって異なるため、処分を考慮した核種を選定する必要がある。なお、収納物に含まれる全ての核種が不明の場合には、代表核種を選択する。

#### ② 測定放射能濃度 (数値入力、15 字(半角))、単位 : Bq/g

測定放射能濃度の欄には、廃棄物容器等に収納した機器の核種毎の測定日における放射能濃度を記載する。放射能濃度は、小数点 2 桁の指数 (例 1.23E+01Bq/g) で入力し、小数点 3 桁目は四捨五入する。なお、廃棄物容器等に複数の機器を収納している場合には、その内の最大放射能濃度を記載する。その際、備考の欄には、放射能濃度の算出方法として、平均、最大、評価(平均、最大)を記載する。

#### ③ 測定日 (数値入力、4 字(半角)、2 字(半角)、2 字(半角))

廃棄物容器等に収納した機器の核種毎の放射能濃度の測定日を年号 (yyyy/mm/dd) により記載する。評価した放射能濃度を使用した場合、評価日を測定日として年号により記載する。

#### ④ 封入放射能濃度 (数値入力、15 字(半角))、単位 : Bq/g

封入放射能濃度の欄には、廃棄物容器等に収納した機器の核種毎の封入日の放射能濃度を記載する。封入放射能濃度には、測定放射能濃度を封入日で減衰補正した放射能濃度を記載する。

#### ⑤ 備考 (テキスト入力、255 字(半角))

備考の欄には、放射能濃度の評価方法として、最大、平均、評価(最大)、評価(平均)を記載する。評価(最大)とは、機器の測定結果より評価した放射能濃度ではなく、機器やエリア等から採取し

たサンプル等から評価した放射能濃度を使用した場合である。評価(平均)とは、複数のサンプルの平均値を使用した場合を示す。

測定結果が概略評価である場合には、概略と記載し、核種組成比を使用している場合には主要核種名を記載する。

#### 4.2.4 付属情報の入力方法

付属情報として入力記録について以下の形式に従って記載する。

廃棄物記録票の中から廃棄物管理データを廃止措置 EDB へ入力した場合に、入力者、入力日について以下の形式に従って記載する。

##### ①入力者（テキスト入力：10 字(半角)）

入力者の欄には、廃棄物記録票の中から廃棄物管理データを廃止措置 EDB に入力した者の氏名を記載する。

##### ②入力日（数値入力：4 字(半角)、2 字(半角)、2 字(半角)）

入力日の欄には、廃棄物記録票の中から廃棄物管理データを廃止措置 EDB に入力した年号（yyyy/mm/dd）を記載する。

### 4.3 付随廃棄物記録データ

解体作業等に伴って付随廃棄物が発生した場合、作業担当課は、表 15 に示す付随廃棄物記録票を用いて付随廃棄物管理データ（作業管理情報、付随廃棄物情報）を収集する。以下に、付随廃棄物記録票を用いた付随廃棄物管理データの収集方法を示す。なお、表 15 に示した廃棄物記録票は、一例を示したものであり、各拠点においては、本付随廃棄物記録票をそのまま用いるか、又は施設に応じた適切な付随廃棄物記録票を作成しても良い。施設に応じた付随廃棄物記録票には、廃止措置 EDB に入力する収集項目を含めたものとする。

#### 4.3.1 作業管理情報の入力方法

解体作業等に伴って発生する廃棄物については、作業担当課は作業管理情報である作業件名、作業番号、担当者、連絡先を用いて収集する廃棄物管理データを適切に管理する必要がある。作業管理情報は、作業管理データと整合性を併せる必要がある。

作業管理情報である作業件名、作業番号、担当者、連絡先については、次の形式に従って記載する。

##### (1) 作業件名（テキスト入力：50 字(半角)）

作業件名には、廃棄物の発生源となった解体作業等に関する原子力機構と施工業者とが結んだ契約件名を入力する。作業件名には、作業管理日報で使したものと同じものを使用する。1 件の付随廃棄物記録票には、最大 20 個の付随廃棄物について作成する。

(2) 作業番号（英数入力：2字(半角)、17字(半角)）

作業番号は、解体作業等に関する全てのデータを管理するためのものであり、CC-SSSSSSSSSSの形式で記載する。作業番号には、作業管理日報で使用したものと同一ものを使用する。ここで、CCは、原子力機構の有する各拠点の管理記号であり、表3に示した該当する拠点の管理記号を使用する。SSSSSSSSSSは、作業担当課が役務契約を行って解体作業等を実施する場合、当該役務契約に関する契約番号を使用して、原子力機構が独自に廃止措置等を行う場合、各施設の略号（略号が無い原子力施設については、他の原子力施設の略号と同じにならないように注意して、作業担当課が作成する）を使用し、作業担当課が任意に作成する。

原子力科学研究所での解体作業（契約番号：1234567890）の場合、次のように記載する。

例)

作業番号 TN-1234567890

(3) 作業担当課名（テキスト入力：10字(半角)）

作業担当課名の欄には、付随廃棄物の発生元である作業担当課の名称を記載する。

(4) 施工業者名（テキスト入力：10字(半角)）

施工業者名の欄には、付随廃棄物の発生元である施工業者の名称を記載する。

(5) 作業期間（テキスト入力：10字(半角)）

作業期間の欄には、付随廃棄物の発生源となった解体作業等の開始日と終了日を年号（yyyy/mm/dd）により記載する。

(6) 作業場所（テキスト入力：10字(半角)）

作業場所の欄には、付随廃棄物の発生源となった解体作業等を実施した設、建屋、フロア、エリアの名称を次のように記載する。

①施設（テキスト入力、100字(半角)）

施設の欄には、表3に示す施設名称の中から該当する施設の名称を記載する。

②建屋（テキスト入力、100字(半角)）

建屋の欄には、廃止措置 EDB に入力されている建屋名称の中から該当する建屋の名称を記載する。

③フロア（テキスト入力）

フロアの欄には、表4に示すフロア名称の中から該当するフロアの名称を記載する。同一の作業実施内容でフロアが複数に跨る場合には、低層階のフロアの名称を記載する。なお、異なる作業実施内容で複数のフロアに跨る場合には、作業管理日報を分けて作成した方が良い。

④エリア（テキスト入力、50字(半角)）

エリアの欄には、廃止措置 EDB に入力されているエリア名称の中から該当するエリアの名称を記載する。なお、該当するエリアの名称が無い場合には、廃止措置 EDB に新規にエリアの名称を登録するとともに、付随廃棄物記録票にも登録したエリアの名称を記載する。

#### 4.3.2 付随廃棄物情報の入力方法

付随廃棄物情報として管理番号、付随廃棄物の種類、内容物、重量に関する情報について次の形式に従って記載する。

(1)管理番号（テキスト入力、20字(半角)）

管理番号の欄には、各施設における付随廃棄物の管理番号を記載する。

(2)付随廃棄物の種類（テキスト入力）

付随廃棄物の種類の欄には、「可燃カートン」、「不燃カートン」、「その他」から該当する付随廃棄物の名称を記載する。

(3)内容物（テキスト入力）

内容物の欄には、付随廃棄物の種類に応じて、以下の内容物から該当するものを記載する。

可燃カートンの場合：「紙」、「布」、「木片」、「ポリエチレン」、「酢酸ビニール」、「ゴム手袋」、  
「その他」

不燃カートンの場合：「塩化ビニール」、「ゴム製品」、「ネオプレン製品」、「アノラック」、「そ  
の他」

その他の場合：「プレフィルター」、「HEPA フィルター」

(4)重量（数値入力、15字(半角)）、単位：kg

重量の欄には、収納物の総重量を kg 単位（小数点以下は四捨五入）で記載する。



## 5. まとめ

旧原研の JPDR 廃止措置における管理データの収集を参考に、原子力機構での廃止措置計画の検討に必要な管理データの収集項目を抽出した。抽出した収集項目は、作業管理データと廃棄物管理データの大きく2種類の項目に分類できる。このうち、作業管理データには、人工数、切断等の回数、対象機器の重量、グリーンハウスの寸法、エリアの線量がある。廃棄物管理データには、内容物の重量、内容物の放射能、廃棄物容器の発生個数である。

その抽出した収集項目の効率的な収集方法について検討した。その結果、これらの抽出した収集項目を項目の種別（作業管理、廃棄物管理）毎の帳票により収集することとした。さらに、収集した帳票に応じたインターフェースを廃止措置 EDB に作成し、イントラネットを介して各拠点から効率よくデータを収集することとした。

作成した帳票を用いた実際の原子力施設の解体作業等に活用できる管理データの収集マニュアルを作成した。

## 謝 辞

本報告をまとめるにあたり、廃止措置エンジニアリング WG 及び各拠点の廃止措置の関係者の方々から貴重な御助言、御指導をいただいた。ここに深甚なる謝意を表します。

## 参考文献

- (1) “独立行政法人日本原子力研究開発機構が達成すべき業務運営に関する目標（中期目標）”、文部科学省、経済産業省、平成 19 年 3 月 29 日(変更指示)
- (2) “独立行政法人日本原子力研究開発機構の中期計画を達成するための計画（中期計画）”、独立行政法人日本原子力研究開発機構、平成 19 年 3 月 30 日(認可変更)
- (3) 白石邦生、助川武則、柳原 敏：“動力試験炉(JPDR)の解体における作業データの分析”、JAERI-Data/Code 98-010
- (4) 白石邦生、助川武則、柳原 敏：“動力試験炉(JPDR)の解体廃棄物データの分析”、JAERI-Data/Code 99-050
- (5) 助川武則、大島総一郎、白石邦生、柳原敏：“原子力施設の解体作業に関する管理データ計算モデルの開発”、JAERI-Data/Code 99-005

表 1 作業管理日報の例  
作業管理日報( / )

作業管理

作業件名

作業番号  -

作業担当課		施工業者	
課長	担当	責任者	担当

作業日 年 月 日

作業場所 施設:

建屋	フロア	エリア
面積 $m^2$	最大線量 $\mu Sv/h$	平均線量 $\mu Sv/h$

対象機器

番号	機器	系統	重量(ton)	数量	長さ(m)	体積(m <sup>3</sup> )	材質	その他
1								
2								
3								
4								
5								

作業工数

職種	項目	人数(人)	工数		管理区域入域者数(人)	管理区域内工数		被ばく線量	
			(人・日)	累計		(人・日)	累計	(人・ $\mu Sv$ )	累計
監督									
技術指導員									
放射線管理員									
作業員(重作業)									
作業員(軽作業)									
作業員(クレーン)									
合計									

作業時の装備

職種	項目	防護衣		防護マスク		その他防護衣	
		数量		数量		数量	
監督							
技術指導員							
放射線管理員							
作業員(重作業)							
作業員(軽作業)							
作業員(クレーン)							
合計							

作業実施内容

作業分類	作業項目	機器種別	対象	作業内容	作業環境	使用工具	作業性	作業割合

備考

入力者:  入力日: 年 月 日

表 2 作業番号における拠点の識別符号

番号	拠点 識別符号	拠点名
1	TN	東海研究開発センター 原子力科学研究所
2	TS	東海研究開発センター 核燃料サイクル工学研究所
3	OC	大洗研究開発センター
4	NF	那珂核融合研究所
5	TR	高崎量子応用研究所
6	KP	関西光科学研究所
7	NC	人形峠環境技術センター
8	ME	青森研究開発センター むつ事務所
9	FP	原子炉廃止措置研究開発センター(ふげん)
10	MO	高速増殖炉研究開発センター
11	HC	幌延深地層研究センター
12	TC	東濃地科学センター

表 3(1/3) 作業場所における施設の名称

番号	拠点識別符号	施設番号	施設の名称	番号	拠点認識記号	施設番号	施設の名称
0010	TN	010	JRR-1(原子炉建家)	0450	TN	450	第 4 研究棟
0020	TN	020	JRR-2(原子炉建家)	0460	TN	460	環境シミュレーション試験棟(STEM)
0030	TN	030	高温ガス炉臨界実験装置(VHTRC)	0470	TN	470	トリチウムプロセス研究棟
0040	TN	040	軽水臨界実験装置(TCA)	0480	TN	480	JRR-3 実験利用棟(第 2 棟)
0050	TN	050	JRR-3(旧)	0490	TN	490	高度環境分析研究棟
0060	TN	060	JRR-3(原子炉建家)	0500	TN	500	放射線標準施設(新棟含む)
0070	TN	070	JRR-4(原子炉建家)	0510	TN	510	研究 1 棟
0080	TN	080	高速臨界実験装置(FCA)	0520	TN	520	第 2 研究棟
0090	TN	090	原子炉安全性研究炉(NSRR)	0530	TN	530	工作工場
0100	TN	100	定常・過渡臨界実験装置(STACY)・(TRACY)	0540	TN	540	材料試験室
0110	TN	110	液体処理場	0550	TN	550	モックアップ試験室建家
0120	TN	120	汚染除去場	0560	TN	560	非破壊測定実験室
0130	TN	130	圧縮処理装置	0570	TN	570	原子炉特研
0140	TN	140	第 1 廃棄物処理棟	0580	TN	580	JFT-2 建家
0150	TN	150	廃棄物処理場(第 2 廃棄物処理棟)	0590	TN	590	超高圧電子顕微鏡建家
0160	TN	160	第 3 廃棄物処理棟	0600	TN	600	大型非定常ループ実験棟
0170	TN	170	解体分別保管棟	0610	TN	610	保管廃棄施設-L
0180	TN	180	高減容処理棟	0620	TN	620	保管廃棄施設-M-1
0190	TN	190	ホットラボ	0630	TN	630	保管廃棄施設-M-2 (H)
0200	TN	200	再処理特別研究棟	0640	TN	640	保管廃棄施設-M-2 (J)
0210	TN	210	RI製造棟	0650	TN	650	保管廃棄施設・特定廃棄物(照射試験用)
0220	TN	220	燃料試験施設	0660	TN	660	保管廃棄施設・特定廃棄物(インパイルループ用)
0230	TN	230	廃棄物安全試験施設(WASTEF)	0670	TN	670	保管廃棄施設-NL
0240	TN	240	バックエンド研究施設(BECKY)	0680	TN	680	使用済燃料保管棟(DSF)
0250	TN	250	FEL 研究棟(MR 及び 2MeV VDG を除く)	0690	TN	690	保管廃棄施設- I
0260	TN	260	リニアック建家	0700	TN	700	保管廃棄施設- II
0270	TN	270	タンデム加速器建家	0710	TN	710	廃棄物埋設施設
0280	TN	280	FNS 棟	0720	TS	010	分離精製工場(MP)(主排気筒含む)
0290	TN	290	陽子加速器開発室	0730	TS	020	分析所(CP)
0300	TN	300	LINAC	0740	TS	030	廃棄物処理場(AAF)
0310	TN	310	3GeV	0750	TS	040	ガラス固化技術開発棟(TVF)(第二付属排気筒)
0320	TN	320	物質生命科学	0760	TS	050	アスファルト固化施設(ASP)
0330	TN	330	ADS ターゲット施設	0770	TS	060	高放射性性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)
0340	TN	340	JRR-1(その他付属建家)	0780	TS	070	高放射性性廃液貯蔵場(HAW)
0350	TN	350	冶金特別研究施設	0790	TS	080	第二アスファルト固化体貯蔵施設(AS-II)
0360	TN	360	同位体分離研究施設	0800	TS	090	除染場(DS)
0370	TN	370	再処理試験室	0810	TS	100	スラッジ貯蔵所(LW)
0380	TN	380	セラミック特研	0820	TS	110	第二スラッジ貯蔵場(LW2)
0390	TN	390	プルトニウム研究 1 棟	0830	TS	120	放出廃液油分除去施設(C)
0400	TN	400	核燃料倉庫	0840	TS	130	廃溶媒貯蔵場(WS)
0410	TN	410	保障措置技術開発試験室施設(SGL)	0850	TS	140	廃溶媒処理技術開発施設(ST)
0420	TN	420	プルトニウム研究 2 棟	0860	TS	150	焼却施設(IF)
0430	TN	430	バックエンド技術建家(タンブコンデンサ-建家)	0870	TS	160	第二高放射性性固体廃棄物貯蔵施設(2HASWS)
0440	TN	440	ウラン濃縮研究棟	0880	TS	170	第二低放射性性廃液蒸発処理施設(E)

表 3(2/3) 作業場所における施設の名称

番号	拠点識別符号	施設番号	施設の名称	番号	拠点認識記号	施設番号	施設の名称
0890	TS	180	第三低放射性廃液蒸発処理施設(Z)	1320	TS	610	プルトニウム廃棄物処理開発施設(PWTF)
0900	TS	190	クリプトン回収技術開発施設(Kr)	1330	TS	620	燃料製造機器試験室
0910	TS	200	ウラン脱硝施設(DN)	1340	TS	630	プルトニウム廃棄物貯蔵施設(PWSF)
0920	TS	210	低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)(第一付属排気筒)	1350	TS	640	第2プルトニウム廃棄物貯蔵施設(2PWSF)
0930	TS	220	低放射性濃縮廃液貯蔵施設(LWSF)	1360	TS	650	プルトニウム施設ウラン貯蔵庫
0940	TS	230	プルトニウム転換技術開発室(Pu-com)	1370	OC	010	材料試験炉(JMTR)
0950	TS	240	第一低放射性固体廃棄物貯蔵場(1LASWS)	1380	OC	020	高温工学試験研究炉(HTTR)
0960	TS	250	第二低放射性固体廃棄物貯蔵庫(2LASWS)	1390	OC	030	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I
0970	TS	260	ウラン貯蔵所(UO3)	1400	OC	040	$\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 I
0980	TS	270	第二ウラン貯蔵所(2UO3)	1410	OC	050	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II
0990	TS	280	第三ウラン貯蔵所(3UO3)	1420	OC	060	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III
1000	TS	290	アスファルト固化体貯蔵施設(AS-I)	1430	OC	070	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 IV
1010	TS	300	安全管理棟	1440	OC	080	廃液処理棟
1020	TS	310	安全管理別棟(F棟)	1450	OC	090	廃液貯留施設 I
1030	TS	320	地層処分放射化学研究施設(QUALITY)	1460	OC	100	廃液貯留施設 II
1040	TS	330	B棟[環]	1470	OC	110	有機廃液一時格納庫
1050	TS	340	G棟(付属 H棟も含む)	1480	OC	120	除染施設
1060	TS	350	L棟	1490	OC	130	除染処理試験棟
1070	TS	360	J棟	1500	OC	140	$\alpha$ 固化体処理棟
1080	TS	370	ウラン廃棄物処理施設(M棟)	1510	OC	150	$\alpha$ 一時格納庫
1090	TS	380	廃水処理室	1520	OC	160	ホットラボ
1100	TS	390	A棟	1530	OC	170	FP 利用実験棟 (RI 利用開発棟)
1110	TS	400	ウラン系焼却施設	1540	OC	180	管理機械棟
1120	TS	410	中央廃水処理場	1550	OC	190	燃料研究棟
1130	TS	420	応用試験棟[環]	1560	OC	200	安全管理棟
1140	TS	430	リサイクル機器試験施設(RETf)	1570	OC	210	排水監視施設
1150	TS	440	高レベル放射性物質研究施設(CPF)	1580	OC	220	$\alpha$ 固体貯蔵施設
1160	TS	450	計測機器校正施設	1590	OC	230	固体集積保管場 I
1170	TS	460	洗濯場	1600	OC	240	固体集積保管場 II
1180	TS	470	ウラン系廃棄物貯蔵施設(UWSF)	1610	OC	250	固体集積保管場 III
1190	TS	480	第2ウラン系廃棄物貯蔵施設(UWSF2)	1620	OC	260	固体集積保管場 IV
1200	TS	490	東海事業所第2ウラン貯蔵庫	1630	OC	270	常陽
1210	TS	500	ウラン系廃棄物倉庫	1640	OC	280	DCA
1220	TS	510	第1廃棄物倉庫	1650	OC	290	旧廃棄物処理建家
1230	TS	520	第2廃棄物倉庫	1660	OC	300	廃棄物処理施設(JWTF)
1240	TS	530	第3廃棄物倉庫	1670	OC	310	放射線管理棟
1250	TS	540	第4廃棄物倉庫	1680	OC	320	高速炉安全性第4試験室(FSI)
1260	TS	550	第5廃棄物倉庫	1690	OC	330	照射材料試験施設(MMF)
1270	TS	560	第6廃棄物倉庫	1700	OC	340	第2照射材料試験施設(MMF-2)
1280	TS	570	廃油保管庫	1710	OC	350	固体廃棄物前処理施設(WDF)
1290	TS	580	プルトニウム燃料第1開発室	1720	OC	360	照射燃料試験施設(AGF)
1300	TS	590	プルトニウム燃料第2開発室	1730	OC	370	照射燃料集合体試験施設(FMF)
1310	TS	600	プルトニウム燃料第3開発室	1740	OC	380	照射燃料集合体試験施設(増設FMF)

表 3(3/3) 作業場所における施設の名称

番号	拠点識別符号	施設番号	施設の名称	番号	拠点認識記号	施設番号	施設の名称
1750	OC	390	環境監視棟(旧安全管理棟)	2050	NC	090	ウラン濃縮原型プラント第3貯蔵庫
1760	OC	400	ナトリウム分析棟	2060	NC	100	製錬転換施設
1770	OC	410	照射装置組立検査施設(IRAF)	2070	NC	110	廃油貯蔵庫
1780	NF	010	JT-60 施設・実験棟	2080	NC	120	第2廃油貯蔵庫
1790	NF	020	JT-60 施設・実験棟準備室	2090	NC	130	第1廃棄物貯蔵庫
1800	NF	030	JT-60 施設・附属実験棟	2100	NC	140	第2廃棄物貯蔵庫
1810	NF	040	JT-60 施設・一時冷却棟	2110	NC	150	第3廃棄物貯蔵庫
1820	NF	050	JT-60 施設・加熱電源棟	2120	NC	160	第4廃棄物貯蔵庫
1830	NF	060	JT-60 施設・廃棄物保管棟	2130	NC	170	第5廃棄物貯蔵庫
1840	TR	010	1号加速器棟	2140	NC	180	第6廃棄物貯蔵庫
1850	TR	020	2号加速器棟	2150	NC	190	第7廃棄物貯蔵庫
1860	TR	030	第1実験棟(旧3号加速器棟)	2160	NC	200	第8廃棄物貯蔵庫
1870	TR	040	イオン照射研究施設(TIARA)	2170	NC	210	第9廃棄物貯蔵庫
1880	TR	050	コバルト60第1照射棟(研究棟含む)	2180	NC	220	第10廃棄物貯蔵庫
1890	TR	060	コバルト60第2照射棟(研究棟含む)	2190	NC	230	第11廃棄物貯蔵庫
1900	TR	070	食品照射ガンマ線照射棟	2200	NC	240	第12廃棄物貯蔵庫
1910	TR	080	研究棟(X線装置室)	2210	NC	250	第13廃棄物貯蔵庫
1920	KP	010	実験棟(量子科学研究センター)	2220	NC	260	第14廃棄物貯蔵庫
1930	KP	020	線形加速器棟(放射光科学研究センター)	2230	NC	270	廃棄物保管庫
1940	KP	030	シンクロトロン棟(放射光科学研究センター)	2240	NC	280	濃縮工学施設第1ウラン貯蔵庫
1950	KP	040	マシン実験棟(放射光科学研究センター)	2250	NC	290	ウラン濃縮原型プラント廃棄物貯蔵庫
1960	KP	050	組立調整実験棟(放射光科学研究センター)	2260	NC	300	解体物管理施設
1970	NC	010	廃棄物焼却施設	2270	NC	310	ドラム缶検査建屋
1980	NC	020	開発試験棟	2280	ME	010	むつ保管建家(関根)
1990	NC	030	濃縮工学施設	2290	ME	020	機材・排水管理棟(関根)
2000	NC	040	濃縮工学施設第2ウラン貯蔵庫	2300	ME	030	燃料・廃棄物取扱棟(関根)
2010	NC	050	濃縮工学施設廃水処理棟	2310	ME	040	研究棟(タンデトロン設置)(大湊)
2020	NC	060	ウラン濃縮原型プラント	2320	FP	010	ふげん発電所
2030	NC	070	ウラン濃縮原型プラント附属棟	2330	FP	020	重水精製装置Ⅰ・Ⅱ、トリチウム除去装置建屋
2040	NC	080	ウラン濃縮原型プラント第2貯蔵庫	2340	MO	010	もんじゅ

表 4 作業場所におけるフロアの名称

番号	識別符号	フロアの名称
1	010	屋外
2	020	屋上
3	030	8階
4	040	7階
5	050	6階
6	060	5階
7	070	4階
8	080	3階
9	090	2階
10	100	1階
11	110	地下1階
12	120	地下2階
13	130	地下3階
14	140	地下4階
15	150	基礎部



表 5 対象機器における材質の名称

番号	材質 ID	材質の名称	備考
1	1	金属類	炭素鋼、ステンレス鋼の区別のわからない金属
2	2	コンクリート類	重コンクリート以外の一般コンクリート (比重:2.3ton/m <sup>3</sup> )
3	3	アスベスト	保温材
4	4	その他	金属類、コンクリート類、炭素鋼、ステンレス鋼、 非鉄金属、重コンクリート以外のもの
5	5	炭素鋼	
6	6	ステンレス鋼	
7	7	非鉄金属	アルミニウム、タングステン、鉛、亜鉛、金、銀、 銅、ニッケル、コバルト等
8	8	重コンクリート	遮へい体等

表 6 作業時の装備

番号	装備の種類	名称	備考	
11	防護衣	エアラインスーツ	清浄な空気を供給できる給気管が取付けられた汚 染防護服	
12		タイベックスーツ	ポリエチレン繊維から生まれた不織布で、軽く、丈 夫な作業性のよい使い捨てのスーツ。放射性物質 が直接皮膚に付着するのを防ぐ簡易防護服。	
13		ビニールアノラック 塩化ビニール製 0.2mm	水処理等の作業に使用する防水性の防護服	
14		トリチウム防護具	トリチウムによる内部被ばくを防止するためのウェ ットスーツのような防護服。清浄な空気を供給する 給気管を装着。	
19		その他	その他の防護衣	
21	防護マスク	エアラインマスク 空気供給式呼吸保護具	空気汚染の心配のない区域から清浄な空気を加 圧ホースを通して全面マスク、フード、ブラウスやス ーツ内に給気するもの。	
26		空気呼吸器 (陽圧肺力型)	マスク内が呼吸しても陰圧にならないもの(プレッ シャーデマンド型)	
22		全面マスク 浄気式呼吸保護具	顔全体をカバーするマスク。 作業環境の空気をマスクに取付けた粒子用フィル ター或いは吸収缶でろ過。	
23		半面マスク 浄気式呼吸保護具	口と鼻の部分のみをカバーするマスク。 作業環境の空気をマスクに取付けた粒子用フィル ター或いは吸収缶でろ過。	
27		トリチウムマスク	トリチウム防護具に付随するマスク。	
24		防塵マスク		
25		防護メガネ		
29		その他	その他の防護マスク等	
31		その他の防護具	鉛エプロン・含鉛手袋	放射線の遮へい用に着用する防護具
32			防火エプロン・耐火スーツ	
33	軍手・皮手袋			
39	その他			

表 7 作業実施内容における作業分類

管理番号	作業分類	PRODIA コードでの作業分類	備考
1	準備	準備作業	除染、切断等の解体作業前に行う作業
2	解体	解体作業	除染、切断等の解体作業であり、解体作業のための日々の細かな準備作業を含む
3	後処理	後処理作業	除染、切断等の解体作業後に行う作業
4	特殊	特殊作業	
5	その他	その他の作業	

表 8 作業実施内容における作業項目

管理番号	作業分類	作業項目	PRODIA コードでの作業項目	作業実施内容
P010	準備	養生	作業領域養生	床、壁をシートで養生
P020		GH 設置	グリーンハウス設置	グリーンハウス設置用足場組立分解、ビニール囲と局所排気装置の設置
P030		測定	放射線測定	作業エリアの放射線サーベイ
P040		範囲設定	解体範囲設定	解体機器のペイント等によるマーキング
P050		資材搬入	資材機器搬入	小型切断機、一般工具、消耗品、その他必要な機材の搬入、遠隔作業に必要な資材
P060		足場設置	足場設置	作業足場、仮設床、手摺の設置
P070		設備停止	設備停止措置	ユーティリティの遮断及び遮断の確認
P080		機器設置	切断機設置	大型切断機、除染装置の搬入、電源設置
P090		領域調査	作業領域調査	現場確認、初期トラブルの処置、解体前の調査
P100		遮蔽設置	遮へい板設置	遮へい板の設置等の被ばく低減措置
P110		遠隔設置	遠隔装置設置	遠隔装置、電源、制御盤の搬入・組立
P120		動作試験	動作試験	遠隔装置の調整、試運転
P130		水封措置	水封用円筒設置	圧力容器を水封するために取り囲むように円筒を設置(準備、溶接作業を含む)
P140			付属機器設置	遠隔装置の付属機器(排水処理、スラリー処理装置)の設置
P150			グラウト注入	配管内部へのグラウト注入(漏水対策)
P160		切断準備	切断・収納準備	機器切断・収納準備、作業前調査、トラブル処置
P170		除染準備	建屋除染準備	建屋除染準備、作業に直接必要な準備
P180		測定準備	確認測定準備	建屋測定準備、作業に直接必要な準備
P190		解体準備	建屋解体準備	建屋解体準備、作業に直接必要な準備
P200		容器搬入	収納容器搬入	廃棄物容器の搬入
D010	解体	分解	分解	
D020		除染	建屋除染	
D030		切断	切断	
D040		はつり	はつり	
D050		測定	確認測定	
D060		抜き取り	抜き取り	

D070		機器解体	機器解体	
D080		収納	収納	
D080		撤去	撤去	
D090		整地	整地	
C010	後処理	GH 撤去	GH 撤去	
C020		足場撤去	足場撤去	
C030		資材撤去	資材撤去	
C040		機器撤去	機器撤去	
C050		後片付け	後片付け	
C060		容器搬出	容器搬出	
C070		水処理	水処理	
C080		固化	スラッジ固化	
S010	特殊			
O010	その他			

表 9 対象機器における機器種別の名称

番号	種別ID	機器種別名	対象施設	備考
1	10	格納容器	原子炉施設	
2	20	原子炉圧力容器	原子炉施設	
3	21	原子炉圧力容器(上蓋下鏡)	原子炉施設	
4	30	炉内構造物	原子炉施設	
5	41	接続配管4B以上	原子炉施設	
6	42	接続配管4B未満	原子炉施設	
7	51	生体遮蔽壁突出部	原子炉施設	
8	52	生体遮蔽壁内側部	原子炉施設	
9	53	生体遮蔽壁残存部	原子炉施設	
10	54	生体遮蔽壁プラグ	原子炉施設	
11	55	遮蔽体	原子炉施設	
12	61	タービン	原子炉施設	
13	62	タービン発電機	原子炉施設	
14	63	復水器	原子炉施設	
15	64	燃料プール内張り(ライニング)	原子炉施設	
16	65	配管 4B 以上	原子炉施設	
17	66	配管 4B 未満	原子炉施設	
18	67	弁	原子炉施設	
19	68	ポンプ	原子炉施設	
20	69	熱交換器	原子炉施設	加熱器、コールドトラップ
21	70	タンク	原子炉施設	
22	71	ダクト	原子炉施設	
23	72	空調機器	原子炉施設	
24	73	変圧器	原子炉施設	
25	74	モータ	原子炉施設	
26	75	盤(制御盤)	原子炉施設	
27	76	ケーブル	原子炉施設	
28	77	保温材	原子炉施設	
29	78	分類外一般機器(小型機器類)	原子炉施設	
30	79	架台(サポート)	原子炉施設	
31	80	部分撤去する建屋構造物(基礎・壁)	原子炉施設	
32	81	スラッジ抜き取り	原子炉施設	
33	82	脱塩塔	原子炉施設	
34	83	フード	原子炉施設	実験室等の小型
35	84	グローブボックス	原子炉施設	実験室等の小型
36	85	実験装置	原子炉施設	
37	86	ケーブルトレイ	原子炉施設	
38	87	照明設備等(小型機器類)	原子炉施設	
39	88	建家除染	原子炉施設	
40	89	確認測定	原子炉施設	
41	90	汚染コンクリート	原子炉施設	
42	91	一般コンクリート	原子炉施設	
43	92	鉄筋	原子炉施設	
44	93	金物	原子炉施設	
45	94	くず	原子炉施設	
46	95	クレーン	原子炉施設	
47	96	建築設備(金属)	原子炉施設	
48	97	建築設備(その他)	原子炉施設	
49	98	埋設配管	原子炉施設	
50	99	床材(塩ビ・リノリウム)	原子炉施設	
51	100	ディーゼル発電機	原子炉施設	
52	101	スタック(排気筒)	原子炉施設	
53	102	フィルター類	原子炉施設	
54	103	アスベスト	原子炉施設	

種別 ID1~200:原子炉施設、201~400:再処理施設、401~600:使用施設、801~999:その他

表 10 作業実施内容における使用工具の入力項目

番号	使用工具	種別	切断部	備考
1	気中プラズマ	熱的工法	トーチ	
2	ガス切断	熱的工法	トーチ	
3	バンドソー	機械的工法	バンド	
4	電動ノコギリ	機械的工法	ブレード	
5	電動ドリル	機械的工法	ドリル	
6	チップングハンマ	機械的工法		
7	ブレーカー	機械的工法		
8	スクャブラ	機械的工法	ビット	
9	コンクリートカンナ	機械的工法	ディスク	
10	ニブラー	機械的工法	パンチ	
11	パイプカッタ	機械的工法		
12	せん断機	機械的工法		

表 11 作業実施内容における作業性を入力項目

番号	作業性	使用基準
1	高所作業	足場等を用いて実施する作業
2	高放射線	放射線作業届等を事前に作成し、日々の作業員の被ばく線量を時間管理するような作業
3	閉所・狭隘部	一人の作業員により十分な作業空間が確保できないような場所での作業
4	重量物取扱	クレーン、フォークリフト、電動ホイスト等を用いた作業
5	高難易度	
6	火気取扱	火気等の監視員が必要となる作業
7	遠隔作業	操作棒等による作業や遠隔装置を用いた作業
8	その他	

表 12 廃棄物記録票の例

廃棄物記録票( / )

作業管理

作業件名											
作業番号			-								
担当者						連絡先		-			

作業担当課		施工業者	
課長	担当	責任者	担当

廃棄物容器

容器番号				容器種類			封入日	年 月 日	
レベル区分				廃棄物区分			汚染性状		
収納物重量			kg	収納物放射能	$\alpha$		Bq	$\beta / \gamma$	Bq

放射線管理

表面線量			$\mu$ Sv/h	At 1m			$\mu$ Sv/h	表面密度	Bq/cm <sup>2</sup>	
測定日	平成	年	月	日	測定者					

保管記録

建屋				フロア			エリア			
アドレス				保管日	平成	年	月	日		

収納物の発生場所

建屋				フロア			エリア			
----	--	--	--	-----	--	--	-----	--	--	--

収納物の内容

機器	系統	重量(ton)	数量	材質	その他

収納物の放射能

核種	半減期	測定放射能濃度 (Bq/g)	測定日	封入放射能濃度 (Bq/g)	備考
<sup>3</sup> H					
<sup>14</sup> C					
<sup>54</sup> Mn					
<sup>59</sup> Ni					
<sup>60</sup> Co					
<sup>63</sup> Ni					
<sup>90</sup> Sr					
<sup>94</sup> Nb					
<sup>99</sup> Tc					
<sup>129</sup> I					
<sup>134</sup> Cs					
<sup>137</sup> Cs					
<sup>152</sup> Eu					
<sup>154</sup> Eu					
<sup>239</sup> Pu					
<sup>241</sup> Am					
全 $\alpha$					

入力者: \_\_\_\_\_ 入力日: \_\_\_\_\_ 年 月 日

表 13 容器種類の入力項目

番号	容器種類		備考
1	遮へい容器		
2	1M <sup>3</sup> 容器	1M <sup>3</sup> 鋼製容器	内容積:1.036m <sup>3</sup>
3	200L(1)	200L 黄色ドラム缶	内容積:0.2m <sup>3</sup>
4	200L(2)	200L 垂鉛ドラム缶	内容積:0.2m <sup>3</sup>
5	200L(3)	200L コンクリート内張ドラム缶	内容積:0.159m <sup>3</sup>
6	200L(4)	200L ステンレスドラム缶	内容積:0.2m <sup>3</sup>
7	BOX	ボックスパレット	
8	梱包		
9	カートン可燃		内容積:0.02m <sup>3</sup>
10	カートン不燃		内容積:0.02m <sup>3</sup>
11	カートン難燃		内容積:0.02m <sup>3</sup>

表 14 収納物のレベル区分の入力項目

番号	記号	収納物のレベル区分	備考
1	HL	深層処分	「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令」第 31 条第 2 項に定める放射能濃度を超えるもの
2	L1	余裕深度処分	「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令」第 31 条第 2 項に定める放射能濃度
3	L2	浅地中ピット処分	国内で操業されているコンクリートピット埋設施設の埋設許可条件と同等の最大放射能
4	L3	浅地中トレンチ処分	「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令」第 31 条 1 項に定める「固体状の物で容器に固化化していないもの」に対する濃度上限値の 10 分の 1 の放射能濃度
5	CL	クリアランス物	「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 61 条の 2 第 4 項に規定する「製錬事業者等における工場等において用いた資材その他の物に含まれる放射性物質の放射能濃度についての確認等に関する規則」第 2 条に定める放射能濃度
6	NR	放射性廃棄物でない廃棄物	平成 4 年 4 月原子力安全委員会放射性廃棄物安全基準専門部会報告書「低レベル放射性固体廃棄物の陸地処分の安全規制に関する基準値について(第 2 次中間報告)」における「放射性廃棄物でない廃棄物」の範囲に関する考え方

表 15 付随廃棄物記録票の例

**付随廃棄物管理データの収集**

**作業管理**  
 作業件名   
 作業番号    
 作業担当課名  施行业者名

**作業期間**  
年 月 日 ~ 年 月 日 ( 日 )

**作業場所**  
 施設   
 建屋  フロア  エリア

---

**内容物**

管理番号	付随廃棄物の種類	内容物	重量
1	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
2	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
3	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
4	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
5	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
6	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
7	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
8	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
9	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
10	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
11	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
12	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
13	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
14	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
15	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
16	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
17	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
18	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
19	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg
20	<input type="text" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kg

カートン可燃	<input type="text"/>	kg		<input type="text"/>	個
カートン不燃	<input type="text"/>	kg		<input type="text"/>	個
その他	<input type="text"/>	kg		<input type="text"/>	個
	<input type="text"/>	kg		<input type="text"/>	個



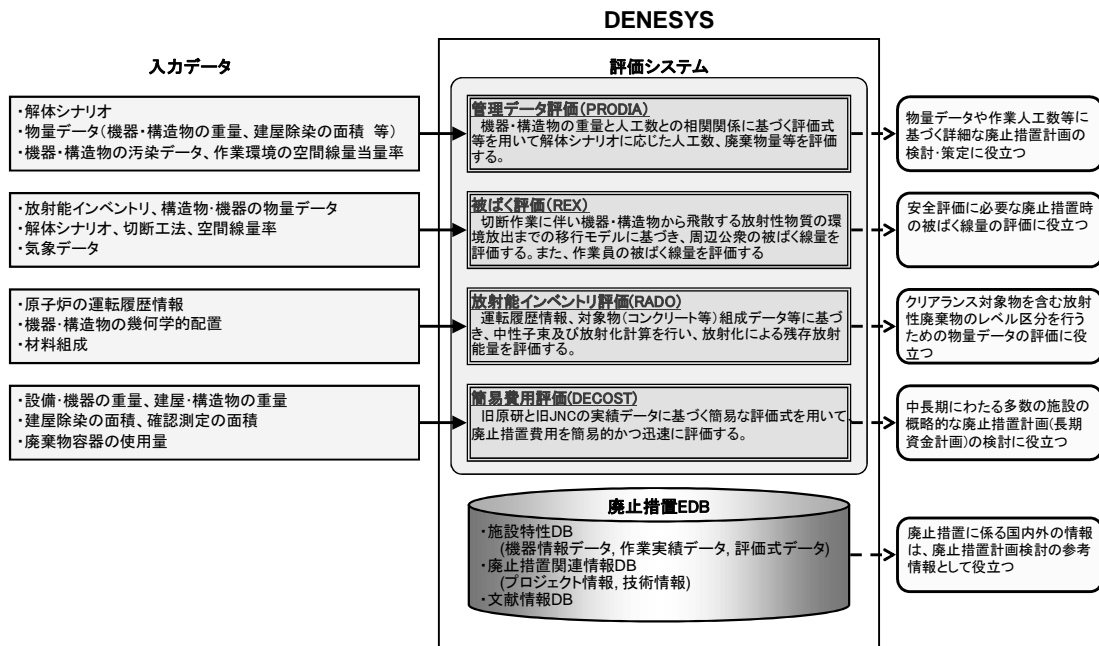


図1 DENESYSの全体構成

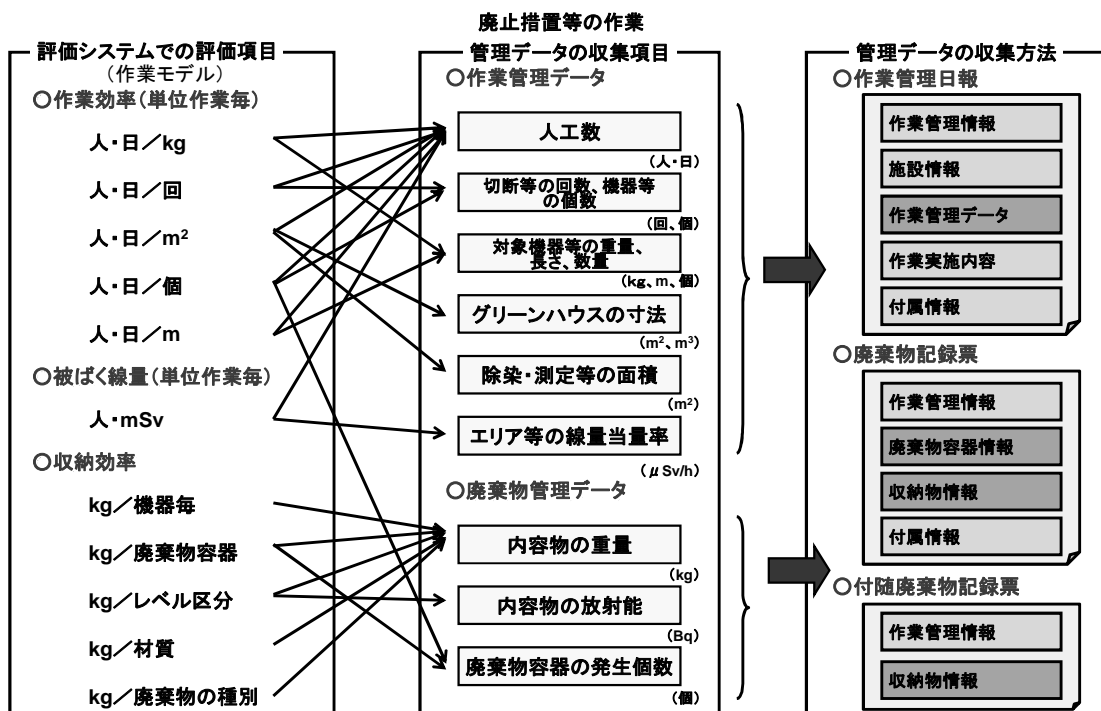


図2 評価システムでの評価項目と管理データの収集項目

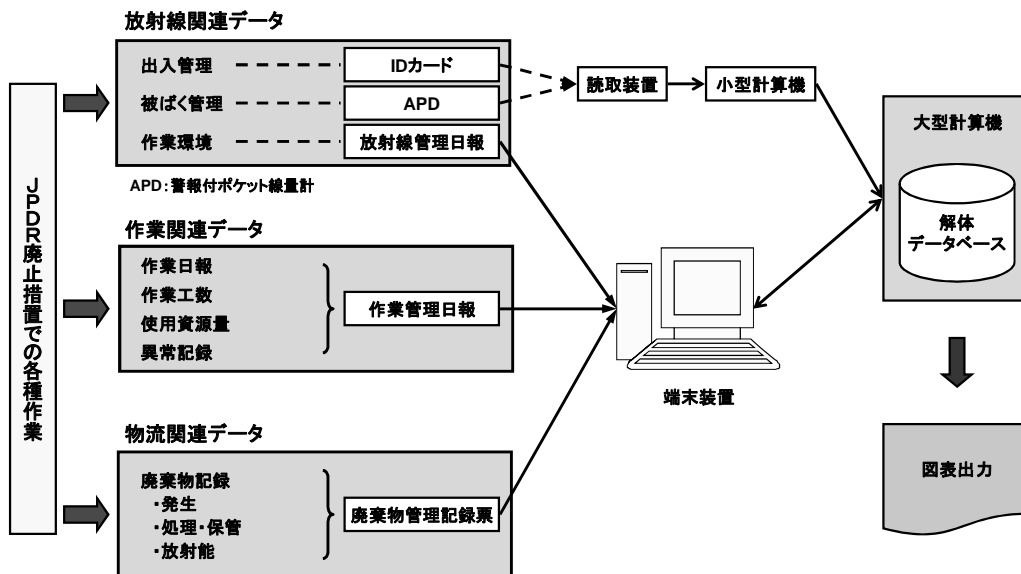


図3 JPDR廃止措置における管理データの収集方法

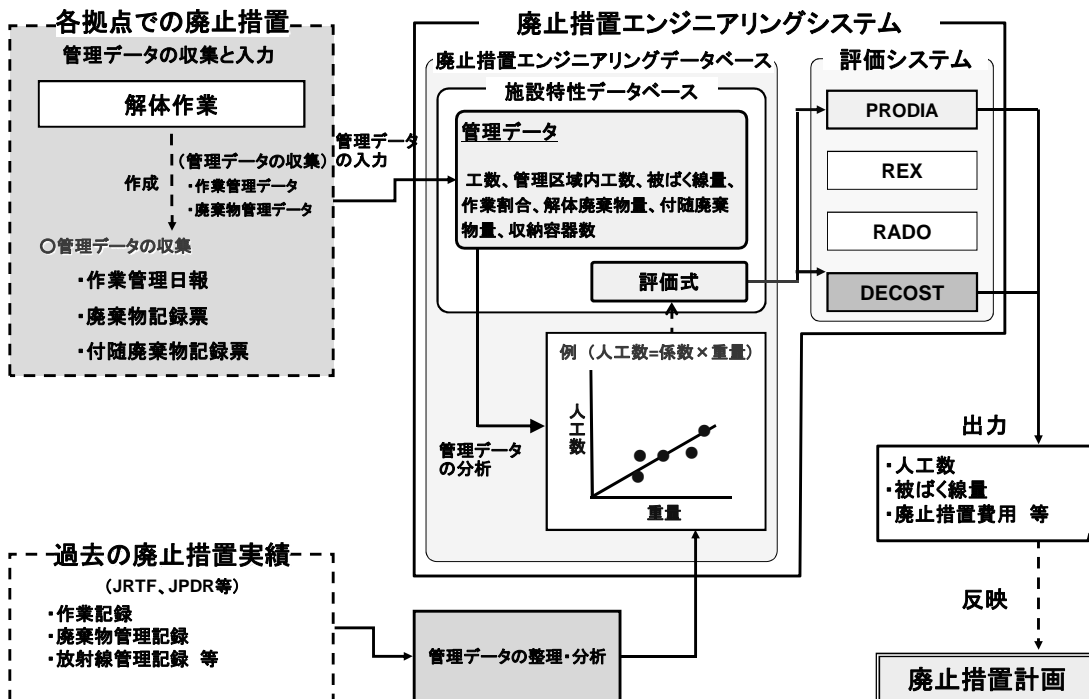


図4 DENESYSにおける管理データ収集の考え方

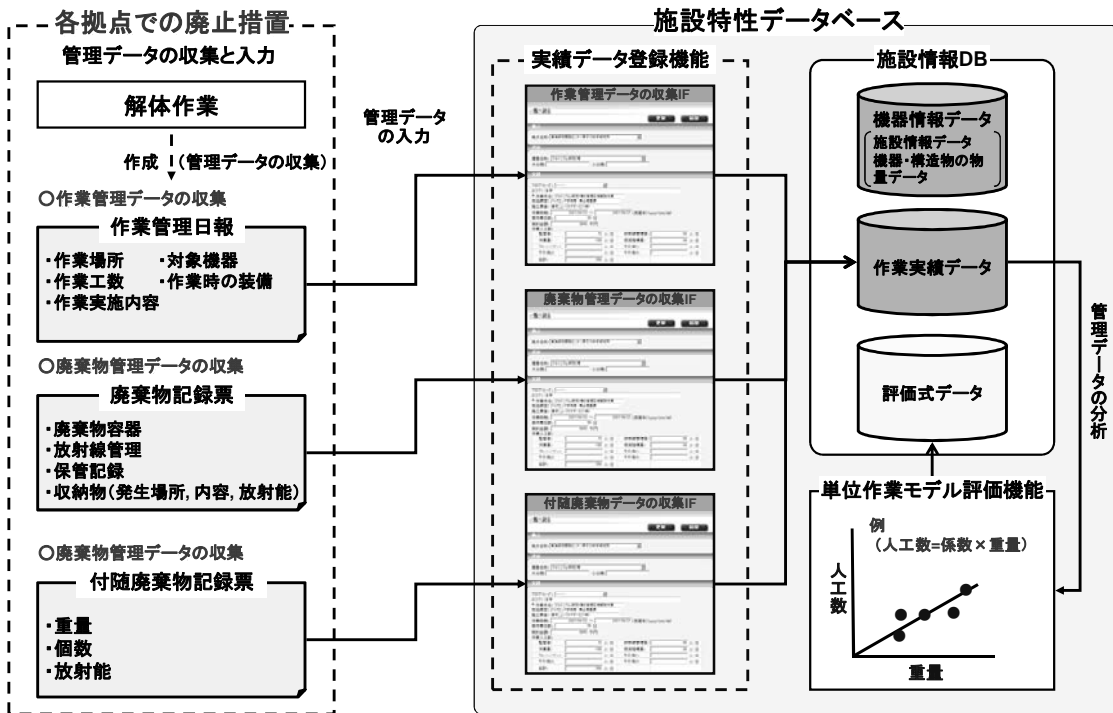


図5 施設特性データベースの概要

This is a blank page.

# 国際単位系 (SI)

表1. SI基本単位

基本量	SI基本単位	
	名称	記号
長さ	メートル	m
質量	キログラム	kg
時間	秒	s
電流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質の量	モル	mol
光度	カンデラ	cd

表2. 基本単位を用いて表されるSI組立単位の例

組立量	SI基本単位	
	名称	記号
面積	平方メートル	m <sup>2</sup>
体積	立方メートル	m <sup>3</sup>
速度	メートル毎秒	m/s
加速度	メートル毎秒毎秒	m/s <sup>2</sup>
波数	毎メートル	m <sup>-1</sup>
密度, 質量密度	キログラム毎立方メートル	kg/m <sup>3</sup>
面積密度	キログラム毎平方メートル	kg/m <sup>2</sup>
比体積	立方メートル毎キログラム	m <sup>3</sup> /kg
電流密度	アンペア毎平方メートル	A/m <sup>2</sup>
磁界の強さ	アンペア毎メートル	A/m
量濃度 <sup>(a)</sup> , 濃度	モル毎立方メートル	mol/m <sup>3</sup>
質量濃度	キログラム毎立方メートル	kg/m <sup>3</sup>
輝度	カンデラ毎平方メートル	cd/m <sup>2</sup>
屈折率 <sup>(b)</sup>	(数字の)	1
比透磁率 <sup>(b)</sup>	(数字の)	1

(a) 量濃度 (amount concentration) は臨床化学の分野では物質濃度 (substance concentration) ともよばれる。  
 (b) これらは無次元量あるいは次元1をもつ量であるが、そのことを表す単位記号である数字の1は通常は表記しない。

表3. 固有の名称と記号で表されるSI組立単位

組立量	SI組立単位			
	名称	記号	他のSI単位による表し方	SI基本単位による表し方
平面角	ラジアン <sup>(b)</sup>	rad	1 <sup>(b)</sup>	m/m
立体角	ステラジアン <sup>(b)</sup>	sr <sup>(c)</sup>	1 <sup>(b)</sup>	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
周波数	ヘルツ <sup>(d)</sup>	Hz		s <sup>-1</sup>
力	ニュートン	N		m kg s <sup>-2</sup>
圧力, 応力	パスカル	Pa	N/m <sup>2</sup>	m <sup>-1</sup> kg s <sup>-2</sup>
エネルギー, 仕事, 熱量	ジュール	J	N m	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup>
仕事率, 工率, 放射束	ワット	W	J/s	m <sup>2</sup> kg s <sup>-3</sup>
電荷, 電流量	クーロン	C		s A
電位差 (電圧), 起電力	ボルト	V	W/A	m <sup>2</sup> kg s <sup>-3</sup> A <sup>-1</sup>
静電容量	ファラド	F	C/V	m <sup>-2</sup> kg <sup>-1</sup> s <sup>4</sup> A <sup>2</sup>
電気抵抗	オーム	Ω	V/A	m <sup>2</sup> kg s <sup>-3</sup> A <sup>-2</sup>
コンダクタンス	ジーメンズ	S	A/V	m <sup>-2</sup> kg <sup>-1</sup> s <sup>3</sup> A <sup>2</sup>
磁束	ウェーバ	Wb	Vs	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup> A <sup>-1</sup>
磁束密度	テスラ	T	Wb/m <sup>2</sup>	kg s <sup>-2</sup> A <sup>-1</sup>
インダクタンス	ヘンリー	H	Wb/A	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup> A <sup>-2</sup>
セルシウス温度	セルシウス度 <sup>(e)</sup>	°C		K
光照度	ルーメン	lm		cd sr <sup>(c)</sup>
放射線量	ルクス	lx		lm/m <sup>2</sup>
放射線種の放射能 <sup>(f)</sup>	ベクレル <sup>(d)</sup>	Bq		m <sup>2</sup> cd s <sup>-1</sup>
吸収線量, 比エネルギー分与, カーマ	グレイ	Gy	J/kg	m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>
線量当量, 周辺線量当量, 方向性線量当量, 個人線量当量	シーベルト <sup>(g)</sup>	Sv	J/kg	m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>
酸素活性	カタール	kat		s <sup>-1</sup> mol

(a) SI接頭語は固有の名称と記号を持つ組立単位と組み合わせても使用できる。しかし接頭語を付した単位はもはやコヒーレントではない。  
 (b) ラジアンとステラジアンは数字の1に対する単位の特別な名称で、量についての情報をつたえるために使われる。実際には、使用する時には記号rad及びsrが用いられるが、習慣として組立単位としての記号である数字の1は明示されない。  
 (c) 測光学ではステラジアンという名称と記号srを単位の表し方の中に、そのまま維持している。  
 (d) ヘルツは周期現象についての、ベクレルは放射性核種の統計的過程についてのみ使用される。  
 (e) セルシウス度はケルビンの特別な名称で、セルシウス温度を表すために使用される。セルシウス度とケルビンの単位の大きさは同一である。したがって、温度差や温度間隔を表す数値はどちらの単位で表しても同じである。  
 (f) 放射性核種の放射能 (activity referred to a radionuclide) は、しばしば誤った用語で"radioactivity"と記される。  
 (g) 単位シーベルト (PV,2002,70,205) についてはCIPM勧告2 (CI-2002) を参照。

表4. 単位の中に固有の名称と記号を含むSI組立単位の例

組立量	SI組立単位		
	名称	記号	SI基本単位による表し方
粘力のモーメント	パスカル秒	Pa s	m <sup>-1</sup> kg s <sup>-1</sup>
表面張力	ニュートンメートル	N m	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup>
角速度	ニュートン毎メートル	N/m	kg s <sup>-2</sup>
角加速度	ラジアン毎秒	rad/s	m m <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> =s <sup>-1</sup>
熱流密度, 放射照度	ラジアン毎秒毎秒	rad/s <sup>2</sup>	m m <sup>-1</sup> s <sup>-2</sup> =s <sup>-2</sup>
熱容量, エントロピー	ワット毎平方メートル	W/m <sup>2</sup>	kg s <sup>-3</sup>
比熱容量, 比エントロピー	ジュール毎ケルビン	J/K	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>
比エネルギー	ジュール毎キログラム毎ケルビン	J/(kg K)	m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>
熱伝導率	ジュール毎キログラム	J/kg	m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>
体積エネルギー	ワット毎メートル毎ケルビン	W/(m K)	m kg s <sup>-3</sup> K <sup>-1</sup>
電界の強さ	ジュール毎立方メートル	J/m <sup>3</sup>	m <sup>1</sup> kg s <sup>-2</sup>
電荷密度	ボルト毎メートル	V/m	m kg s <sup>-3</sup> A <sup>-1</sup>
表面電荷	クーロン毎立方メートル	C/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> s A
電束密度, 電気変位	クーロン毎平方メートル	C/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> s A
誘電率	クーロン毎平方メートル	C/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> s A
透磁率	ファラド毎メートル	F/m	m <sup>3</sup> kg <sup>-1</sup> s <sup>4</sup> A <sup>2</sup>
モルエネルギー	ヘンリー毎メートル	H/m	m kg s <sup>-2</sup> A <sup>-2</sup>
モルエントロピー, モル熱容量	ジュール毎モル	J/mol	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup> mol <sup>-1</sup>
照射線量 (X線及びγ線)	ジュール毎モル毎ケルビン	J/(mol K)	m <sup>2</sup> kg s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> mol <sup>-1</sup>
吸収線量率	クーロン毎キログラム	C/kg	kg <sup>-1</sup> s A
放射線強度	グレイ毎秒	Gy/s	m <sup>2</sup> s <sup>-3</sup>
放射輝度	ワット毎ステラジアン	W/sr	m <sup>2</sup> m <sup>-2</sup> kg s <sup>-3</sup> =m <sup>2</sup> kg s <sup>-3</sup>
酵素活性濃度	ワット毎平方メートル毎ステラジアン	W/(m <sup>2</sup> sr)	m <sup>2</sup> m <sup>-2</sup> kg s <sup>-3</sup> =kg s <sup>-3</sup>
	カタール毎立方メートル	kat/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> mol

表5. SI接頭語

乗数	接頭語	記号	乗数	接頭語	記号
10 <sup>24</sup>	ヨタ	Y	10 <sup>-1</sup>	デシ	d
10 <sup>21</sup>	ゼタ	Z	10 <sup>-2</sup>	センチ	c
10 <sup>18</sup>	エクサ	E	10 <sup>-3</sup>	ミリ	m
10 <sup>15</sup>	ペタ	P	10 <sup>-6</sup>	マイクロ	μ
10 <sup>12</sup>	テラ	T	10 <sup>-9</sup>	ナノ	n
10 <sup>9</sup>	ギガ	G	10 <sup>-12</sup>	ピコ	p
10 <sup>6</sup>	メガ	M	10 <sup>-15</sup>	フェムト	f
10 <sup>3</sup>	キロ	k	10 <sup>-18</sup>	アト	a
10 <sup>2</sup>	ヘクト	h	10 <sup>-21</sup>	ゼプト	z
10 <sup>1</sup>	デカ	da	10 <sup>-24</sup>	ヨクト	y

表6. SIに属さないが、SIと併用される単位

名称	記号	SI単位による値	
		名称	SI単位による値
分	min	1 min=60s	
時	h	1h=60 min=3600 s	
日	d	1 d=24 h=86 400 s	
度	°	1°=(π/180) rad	
分	'	1'=(1/60)°=(π/10800) rad	
秒	"	1"=(1/60)'=(π/648000) rad	
ヘクタール	ha	1ha=1hm <sup>2</sup> =10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup>	
リットル	L, l	1L=1l=1dm <sup>3</sup> =10 <sup>3</sup> cm <sup>3</sup> =10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>	
トン	t	1t=10 <sup>3</sup> kg	

表7. SIに属さないが、SIと併用される単位で、SI単位で表される数値が実験的に得られるもの

名称	記号	SI単位で表される数値
電子ボルト	eV	1eV=1.602 176 53(14)×10 <sup>-19</sup> J
ダルトン	Da	1Da=1.660 538 86(28)×10 <sup>-27</sup> kg
統一原子質量単位	u	1u=1 Da
天文単位	ua	1ua=1.495 978 706 91(6)×10 <sup>11</sup> m

表8. SIに属さないが、SIと併用されるその他の単位

名称	記号	SI単位で表される数値
バール	bar	1 bar=0.1MPa=100kPa=10 <sup>5</sup> Pa
水銀柱ミリメートル	mmHg	1mmHg=133.322Pa
オングストローム	Å	1 Å=0.1nm=100pm=10 <sup>-10</sup> m
海里	M	1 M=1852m
バイン	b	1 b=100fm <sup>2</sup> =(10 <sup>-12</sup> cm) <sup>2</sup> =10 <sup>-28</sup> m <sup>2</sup>
ノット	kn	1 kn=(1852/3600)m/s
ネーパ	Np	SI単位との数値的な関係は、対数量の定義に依存。
ベベル	B	
デジベル	dB	

表9. 固有の名称をもつCGS組立単位

名称	記号	SI単位で表される数値
エルグ	erg	1 erg=10 <sup>-7</sup> J
ダイン	dyn	1 dyn=10 <sup>-5</sup> N
ポアズ	P	1 P=1 dyn s cm <sup>-2</sup> =0.1Pa s
ストークス	St	1 St=1cm <sup>2</sup> s <sup>-1</sup> =10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> s <sup>-1</sup>
スチルブ	sb	1 sb=1cd cm <sup>-2</sup> =10 <sup>-4</sup> cd m <sup>-2</sup>
ファ	ph	1 ph=1cd sr cm <sup>-2</sup> 10 <sup>4</sup> lx
ガル	Gal	1 Gal=1cm s <sup>-2</sup> =10 <sup>-2</sup> ms <sup>-2</sup>
マクスウェル	Mx	1 Mx=1G cm <sup>2</sup> =10 <sup>-8</sup> Wb
ガウス	G	1 G=1Mx cm <sup>-2</sup> =10 <sup>-4</sup> T
エルステッド <sup>(c)</sup>	Oe	1 Oe ≐ (10 <sup>3</sup> /4π)A m <sup>-1</sup>

(c) 3元系のCGS単位系とSIでは直接比較できないため、等号「≐」は対応関係を示すものである。

表10. SIに属さないその他の単位の例

名称	記号	SI単位で表される数値
キュリー	Ci	1 Ci=3.7×10 <sup>10</sup> Bq
レントゲン	R	1 R = 2.58×10 <sup>-4</sup> C/kg
ラド	rad	1 rad=1cGy=10 <sup>-2</sup> Gy
レム	rem	1 rem=1 cSv=10 <sup>-2</sup> Sv
ガンマ	γ	1 γ=1 nT=10 <sup>-9</sup> T
フェルミ	f	1フェルミ=1 fm=10 <sup>-15</sup> m
メートル系カラット		1メートル系カラット = 200 mg = 2×10 <sup>-4</sup> kg
トル	Torr	1 Torr = (101 325/760) Pa
標準大気圧	atm	1 atm = 101 325 Pa
カロリ	cal	1cal=4.1858J (「15°C」カロリ), 4.1868J (「IT」カロリ) 4.184J (「熱化学」カロリ)
マイクロン	μ	1 μ=1μm=10 <sup>-6</sup> m

