

ブロック型廃棄物パッケージについて

ブロック型廃棄物パッケージとは、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B* を $\beta \cdot \gamma$ 封入設備により分類処理又は圧縮処理をし、コンクリート容器（コンクリートブロック（鉄筋コンクリート製 $\phi 1.3\text{m} \times 1.4\text{mH}$ （B-I 型）又は $\phi 1.06\text{m} \times 1.2\text{mH}$ （B-III 型））又はこれに補充遮蔽体を内装したもの。）に収納し、セメント等の固化素材を用いて固化又は封入したもので、海洋投棄するものとして製作してきた。その後、低レベルの放射性廃棄物の処分の方針として海洋投棄の選択肢がなくなったが、同様の方法での製作を継続してきた。

ブロック型廃棄物パッケージは、今後も $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B を保管するためには遮蔽の観点から必要であるが、廃棄体製作のための内容物確認を考慮して、今後、内容物を取り出しやすい形状のブロック型廃棄物パッケージに変更することを検討している。

* 廃棄物を収納した容器表面の線量当量率が 2mSv/h 以上のもの。

主な内容物は、放射化された金属及び照射後試験片類並びに燃料によって汚染されたもの。

1. 基本方針

ブロック型廃棄物パッケージは、廃棄体製作のための内容物確認を考慮して、今後は、ブロック型廃棄物パッケージを蓋方式の構造に変更する。

変更が完了するまでは、新たなブロック型廃棄物パッケージは製作しない。

蓋方式の構造への変更は、令和 4 年度を目途に実施する。

既に製作し保管しているブロック型廃棄物パッケージを含め、大洗研究所で保管中の廃棄物については、埋設までを見通した廃棄体化の方法の検討を所大で進めており、現在は内蔵放射エネルギーの確定の方法について作業を進めている。

2. 施設の状況

現在の廃棄物管理施設における $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B に係る管理状況等を以下に示す。

(1) $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B の管理状況

$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B は、廃棄物管理施設の放射性廃棄物受入れ施設である $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルに受入れ、処理するまでの間保管している。

$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B の受入れ及び処理に関しては、平成 29 年度以降実績がなく、 $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルで貯蔵している廃棄物もない。

今年度についても受入れ予定はないことから、ブロック型廃棄物パッケージの製作

はない。

(2) コンクリート容器の在庫

β ・ γ 固体廃棄物Bの処理作業で使用するコンクリートブロックの在庫は、令和2年5月末時点で15個（B-I型：10個、B-III型：5個）である。また、固体集積保管場I内で積載作業区域の線量当量率の低減化を図るため、未使用のコンクリートブロック112個（B-I型：29個、B-II型：43個、B-III型：40個）を配置している。

配置している未使用のコンクリートブロックのうちB-II型を除く69個は使用可能である。

(3) ブロック型廃棄物パッケージの保管量

固体集積保管場でのブロック型廃棄物パッケージの保管量は、以下のとおりである。

(令和2年5月末)

	固体集積保管場I ^{*1}	固体集積保管場IV ^{*2}	合計
B-I型	736個 (6,624本)	43個 (387本)	779個 (7,011本)
B-III型	782個 (3,910本)	28個 (140本)	810個 (4,050本)
合計	1,518個 (10,534本)	71個 (527本 ^{*3})	1,589個 (11,061本)

()内本数は、2000ドラム缶換算本数

*1：最大管理能力： 3,980 m³ (2000ドラム缶換算：19,900本相当)

*2：最大管理能力： 1,385 m³ (2000ドラム缶換算：6,925本相当)

*3：その他、ドラム缶型廃棄物パッケージ等4,533本を保管(合計：5,060本)

3. 今後の検討内容

今後、ブロック型廃棄物パッケージについては、収納した廃棄物が取り出せるよう蓋方式の構造に変更する検討を進める。

蓋方式の構造への変更についてポイントとなる事は廃棄物を密封する方法であり、次の2案を検討中である。

- ① 廃棄物収納容器で密封する。
- ② コンクリート容器自体で密封する。

上記①では現有の β ・ γ 封入設備で対応可能なのか、②ではコンクリートブロック自体で封入（密封）する必要があることから、パッキンの耐久性や耐放射線を考慮した材質の選定、新たなコンクリートブロックの製作及び現有の β ・ γ 封入設備の変更等の検討を実施している。

以上