



国防原子力施設安全委員会  
(DNFSB)

Joyce Connery 委員長

2021年11月1日

# 委員会の概要

- ・ 米国議会により1988年に設立
- ・ 大統領から指名され、上院で承認された5名のメンバー（超党派）
- ・ 法定任務：**独立した分析、助言、勧告をエネルギー省長官に提供し、エネルギー省長官がエネルギー省の国防原子力施設の運営者および規制者として役割を果たす際に、国防原子力施設における公衆の健康と安全を適切に保護する**（当該施設の従業員および請負業者の健康と安全を含む）ための情報を提供する
- ・ エネルギー省長官は、委員会から提供された情報の最善の利用方法を判断する

## 現在の委員会のメンバー



Joyce L. Connery  
委員長



Thomas A. Summers  
副委員長



Jessie Hill Roberson  
委員



空席



空席

# 所在地



# DNFSBの設立

- ・ エネルギー省が自主規制
- ・ 1980年代後半：
  - 冷戦：核兵器製造に対するパブリック・アクセプタンス（社会的受容）の減衰と安全性の低下
  - 注目を集めた原子力事故（チェルノブイリなど）
- ・ 議会はDOEの複合施設管理能力を疑問視し、DOEの国防原子力複合施設の状況について偏りのないタイムリーな情報を報告する経験豊富な専門家の組織を求めた
- ・ John Glenn上院議員が主導
- ・ 議会は委員会を設立し、国防原子力施設の適切な防護に関する潜在的な問題を特定し、それらの問題についてエネルギー長官に助言し、一般公衆に情報提供する任務を課した

プルトニウム反応による核廃棄物容器の破損



INLでの核廃棄物の暫定処分

ハンフォードK炉の使用済み燃料プール



# 委員会の概要—主な法定の権限

- ・ 法定の安全監視活動：
  - 基準の内容と実施に関する審査と評価
  - 国民の健康と安全に悪影響を及ぼす可能性のある事象や慣行の調査
  - 設計および運転データの分析
  - 施設の設計および建設の審査
- ・ 法定の権限：
  - エネルギー省長官に正式な勧告を行う
  - エネルギー省長官に報告義務を課す
  - 証人喚問を含む（必要な場合）公開または非公開の公聴会および会議を実施する
  - 調査および特別な研究を実施する



ロスアラモスを出発する超ウラン（TRU）  
廃棄物輸送貨物



WIPPサイトに接近するTRU廃棄物輸送貨物

DOEは法律により、「委員会がその責務の遂行に必要と考える場合、その施設、職員、情報に対する迅速かつ拘束されないアクセス」を委員会に与えることが要求されている。

# 委員会の概要－安全の監督の範囲

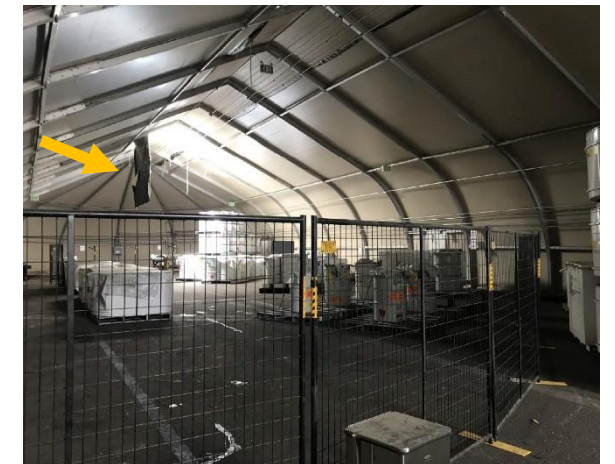
- ・ 以下の原子力安全の監督：

- 核兵器の組立・解体を含む複雑で危険性の高い作業、またはDOEの国防ミッションに関わる原子力施設の運営
- 70年以上のDOE国防原子力活動で使用した核廃棄物施設および旧施設の修復
- 新しいDOE国防原子力施設の設計・建設
- DOE国防原子力施設/サイトにおける必須インフラの老朽化および劣化
- 国防原子力施設の設計・建設・運転・廃炉に関するDOE安全基準の妥当性

常駐検査官がほぼ継続的な監督をハンフォード、ロスアラモス、パンテックス、サバンナリバーの各サイト、およびY-12で実施している



エリアGのドーム49



屋根が破れ、ドラム缶が露出した  
LANLのエリアG

# DOEとDNFSBのインターフェース

- ・ DNFSBとDOEのインターフェースは、議会から与えられた役割に一致していなければならない：
  - 放射線ハザードに対する適切な防護を合理的に保証するためのDOEの自己規制の責務を維持する；国防原子力施設の運転におけるリスクを特定し容認可能なレベルまで軽減する；および請負業者に対する政府の監督を行う
  - 長官に助言と勧告を行うために、国防原子力施設の安全監督を行う上で、委員会の独立性と施設・職員・情報へのアクセスを維持する

# 技術審査の実施

- ・ 技術スタッフは、独立して以下を行うために委員会向け情報  
を入手・提供するための審査を行う：
  - DOE、その請負業者、およびその下請業者が、適切な法律、規制、指令、  
それらに応じたDOE技術基準、および適用可能な国の合意基準を適切に  
実施しているかどうか判断する
  - 技術的妥当性を評価するためにDOEの活動で使用された設計およ  
び運転データを分析する
  - DOEのプログラムおよび活動が一般公衆および作業員を適切に保護す  
るかどうか判断する



# 核物質の処理と安定化

## DOEの環境管理サイト

- ・ ハンフォード
- ・ サバンナリバーサイド
- ・ 廃棄物隔離パイロットプラント
- ・ アイダホ国立研究所
- ・ オークリッジー環境管理

## 注目点

- ・ 廃棄物特性調査
- ・ 施設の廃棄措置/解体
- ・ 修復作業



アイダホ国立研究所の超ウラン廃棄物保管庫

# 核兵器プログラム

## 米国核セキュリティ局のサイト

- ・ ロスアラモス国立研究所
- ・ サンディア国立研究所
- ・ Y-12米国セキュリティ複合施設
- ・ パンテックス工場
- ・ サバンナリバーNNSA施設（トリチウム施設）
- ・ ネバダ米国セキュリティ・サイト
- ・ ローレンス・リバモア国立研究所



フラットトップの臨界  
アセンブリ

## 注目点

- ・ ウラン/プルトニウム処理
- ・ 核兵器の組立・解体
- ・ 工具の設計
- ・ 臨界・未臨界の実験遂行



SNLのアニューラー・コア研究炉



NNSSでの爆発試験

# 原子力プログラムおよび分析

- ・ 複合的な問題と安全管理プログラムを重視
- ・ 注目点：
  - 臨界安全性
  - 運転の遂行
  - 指示文書
  - 安全基準
  - DOEによる監視
  - 緊急時対応



# 原子力施設・インフラ・プロジェクト (NFIP) と現場の運営 (FO)

- ・ NFIPでは、設計・建設、老朽化インフラ、プロジェクト管理を重視
  - ロスアラモス研究所プルトニウムピット製造施設
  - サバンナリバープルトニウム処理施設
  - 廃棄物処理・固定化プラント高レベル廃棄物施設
  - 地下ケーブルのメンテナンス
  - ローレンス・リバモア国立研究所332号棟の耐震安全性
  - プルトニウム施設の耐震性能評価
  - 恒久的使命を持つY-12施設の構造性能の審査
- ・ FOは、SRS、Y-12、LANL、パンテックス、ハンフォードの常駐検査官を監督している

# 主な懸念事項

- ・ 原子力安全要件
- ・ インフラの老朽化
- ・ 核臨界安全
- ・ 緊急時対応
- ・ 運転の遂行
- ・ 核爆発物の安全性
- ・ 地震ハザード
- ・ 超ウラン廃棄物の安全性



INLの破れたドラム缶



Y-12の9204-2建屋の天井落下の破片



耐震性能のためのLANLのPF-4の新しいドラッグ・ストラット (drag strut)

# 議論のための不確実性に関する原則

- 1) 削減可能な不確実性がある場合、その不確実性を減少させるために努力すべきである。
- 2) 不確実性が低減されていない、あるいは低減できない場合、被害の脅威が存在すると仮定すべきである。
- 3) 立証責任は、活動の反対者ではなく、推進者にある。

これらは、一般公衆への対応において、事業者と規制当局の双方に課せられた制約の重要な側面である。

# D&Dプログラムの全体的な健全性

1. **安定性を向上させる**—リスクの高い施設および活動に対して、より安定した運転環境をクリエイトする
2. **組織変更を管理する**—重要な安全関連の責務および機能の継続性を確保する
3. **対策を改善する**—安全性とミッション責務との間のチェック・アンド・バランスを強化する
4. **安全意識を監視する**—文化や安全プログラムの健全性を継続的に監視し、改善を追求する

# 未知なるものへの対応

- ・ 実践、実践、実践 – 運営の遂行と手順書は、具体的、詳細、かつリハーサルされたものであるべき
- ・ 避けられない未知の事態 – どうすべきか？ハザードを再評価せよ！  
新たなハザードが評価され、手順書がそれに合わせて直されるまで一時停止すべし
- ・ 緊急時対応 – 関連する対応者およびコミュニティによるフルスケールの演習。評価して再度実践する。
- ・ 堅実かつ柔軟に。安全運転のコミットメントは堅持しつつ、アプローチは柔軟に。利益を得るためにリスクが伴うこともあり得る。
- ・ 伝達、伝達、伝達...質問から始める：なぜ？



# 質問は？

委員会の連絡事項、常駐検査官のウィークリー・レポート、公開会議および公聴会の情報、その他の委員会情報は次のサイトで閲覧可能：

**[www.DNFSB.gov](http://www.DNFSB.gov)**



**Defense Nuclear Facilities Safety Board**

ABOUT US | DOCUMENTS | BOARD ACTIVITIES & RECOMMENDATIONS | PUBLIC HEARINGS & MEETINGS | DOE SITES | CAREERS | TOPICS

The **Defense Nuclear Facilities Safety Board** is an independent organization within the executive branch of the United States Government, chartered with the responsibility of providing recommendations and advice to the President and the Secretary of Energy regarding public health and safety issues at Department of Energy defense nuclear facilities.