

平成10年度 原子力関係 予算概算要求 総括表

(千円)

費 目	平成9年度 予 算 額	平成10年度 要 求 額	対前年度 増△減額	備 考
1. 科学技術庁 一括計上経費				
(1) 国立機関原子力試験研究費				
(テーマ) 機器配管系の経年化に伴う耐震安全裕度評価手法の研究	26,859	27,196	337	(平成8年度 - 12年度)
(テーマ) 人工バリアシステムの振動挙動に関する研究	13,389	13,890	501	(平成8年度 - 12年度)

科学技術庁 防災科学技術研究所

原子力関係事業の進捗状況

省庁名（科学技術庁）

年度 事項	事業実施期間	平成8年度 までの実績	平成9年度 計画	平成10年度 計画	平成11年度 計画	平成12年度 計画	実施機関名 又は委託先	備考
機器配管系の経年変化を伴う耐震 安全裕度評価手法の研究	平成8年度～ 平成12年度	・実験装置製 作、予備実 験	・配管要素の 動的破壊実 験	・立体配管要 素の動的破 壊実験	・立体配管の 動的破壊実 験	・立体配管の 動的破壊実 験	防災科学技術 研究所	
人工バリアシステムの振動挙動に 関する研究	平成8年度～ 平成12年度	・横置き高密 度モデルの 振動実験 ・人工バリア 部分モデル の設計	・部分モデル の製作及び 振動実験	・たて置き高 密度モデル の製作及び 振動実験	・部分モデル の製作及び 振動実験	・部分モデル の振動実験	防災科学技術 研究所	

機器配管系の経年変化を伴う耐震安全裕度評価手法の研究（継続）

1. 目的

原子力施設の地震に対する安全性を明確に示すとともに耐震設計の合理化、信頼性向上を図るため、安全上重要な機器、配管等の耐震安全裕度を確認する必要がある。特に、原子力施設の長期使用に伴い、経年変化を伴う機器配管の耐震性を合理的に維持向上させていくことが重要である。本研究では、経年劣化部が耐震安全裕度に及ぼす影響の評価手法を確立することを目的とし、劣化部を有する要素配管及び立体配管の動的破壊試験を実施し、これをもとに劣化部特性と配管し時方法を考慮した応答損傷過程の評価手法の確立を図る。

2. 平成10年度要求概要

要素的な形状の立体配管にクラック、減肉などの劣化部が存在するようなモデルを作成し、震動破壊実験を実施し、クラック深さなどの劣化部特性、加振入力と破壊強度、破壊モードの関連に関する基礎データを把握する。

3. 平成10年度概算要求

概算要求額（前年度予算額）	27,196 千円	（26,859 千円）
---------------	-----------	-------------

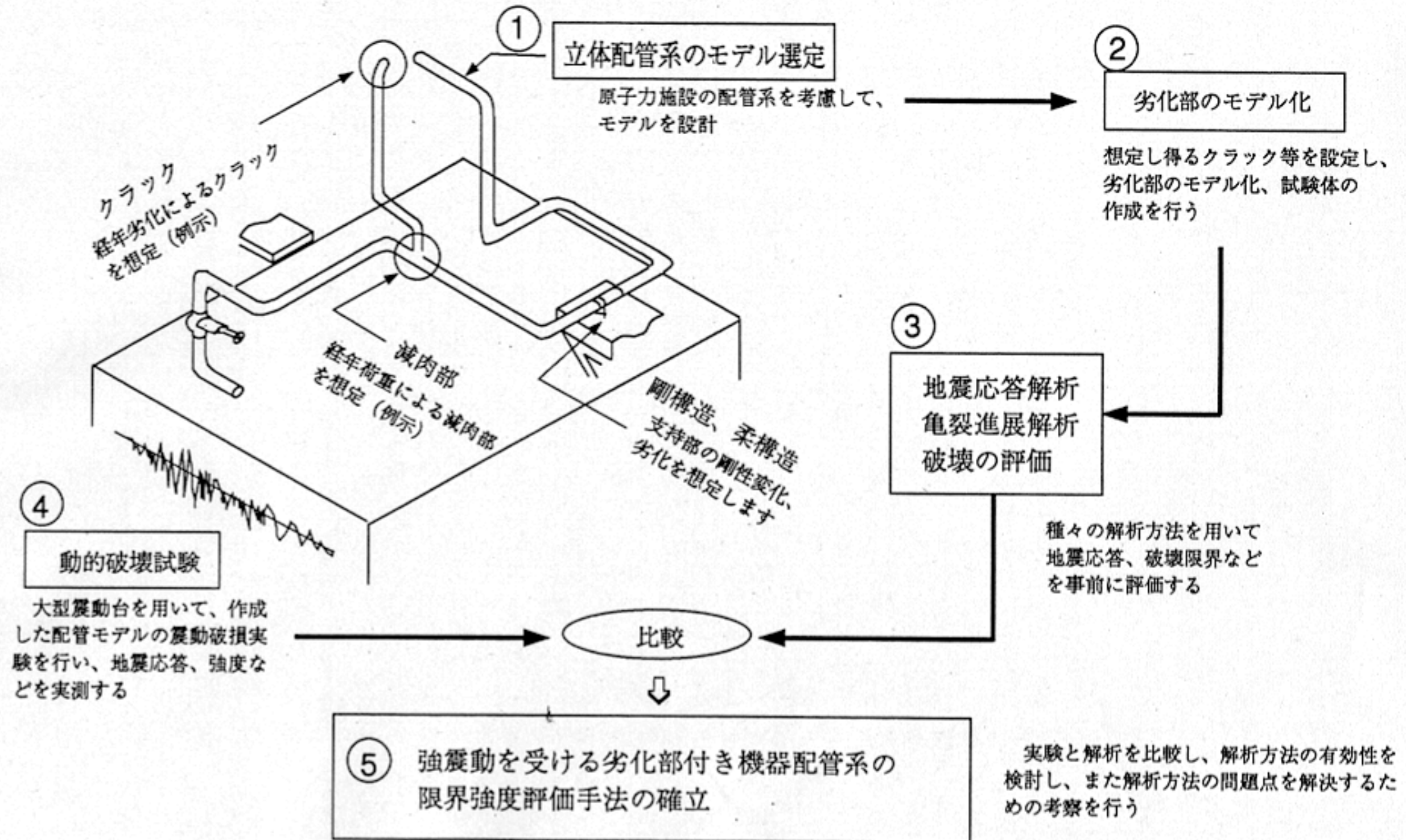
（内 訳）

(1) 職員旅費	24 千円	（ 24千円）
(2) 備品費	637	（ 300 ）
(3) 消耗品費	435	（ 435 ）
(4) 印刷製本費	32	（ 32 ）
(5) 光熱水料費	214	（ 214 ）
(6) 雑役務費	25,854	（ 25,854 ）

機器配管系の経年劣化を伴う耐震安全裕度評価手法の研究

原子力施設も他のプラントなどと同様、経年劣化が避けられず、これにより発生するクラックなどを事前に検出する検査が行われる。

本研究では、このようなクラックや欠陥を生じた配管系や支持装置が耐震上どの程度の安全裕度を持つか、その評価手法を調査、研究するとともに、実験による検証評価を行う。



人工バリアシステムの振動挙動に関する研究（継続）

1. 目的

地震の発生が比較的多いわが国においては、地震動が高レベル放射性廃棄物の多重バリアシステムに与える影響について様々な角度からの研究が進められているが、本研究では、振動実験によって地震動が人工バリアシステムに与える影響を実験的に確認し、解析手法の開発をも含めてその長期挙動を評価する手法の確立を図る。

2. 平成10年度研究計画

人工バリアシステムの坑道たて置きを模擬した中型高密度モデル（実物大の1/5スケール）による振動実験を行い、オーバーバックの振動挙動を把握する。そして、低密度充填時との相関関係を明らかにする。

3. 平成10年度概算要求

概算要求額（前年度予算額）

13,890千円（13,389千円）

（内訳）

- （1）職員旅費
- （2）備品費
- （3）消耗品費
- （4）印刷製本費
- （5）光熱水料費
- （6）賃金
- （7）雑役務費

22千円	（	22千円）
1,128千円	（	1,251千円）
413千円	（	428千円）
32千円	（	32千円）
655千円	（	641千円）
320千円	（	320千円）
11,320千円	（	10,695千円）

人工バリアシステムの振動挙動に関する研究



安定な地層

ガラス固化体自体が、直接、人間に影響を及ぼさないようにする



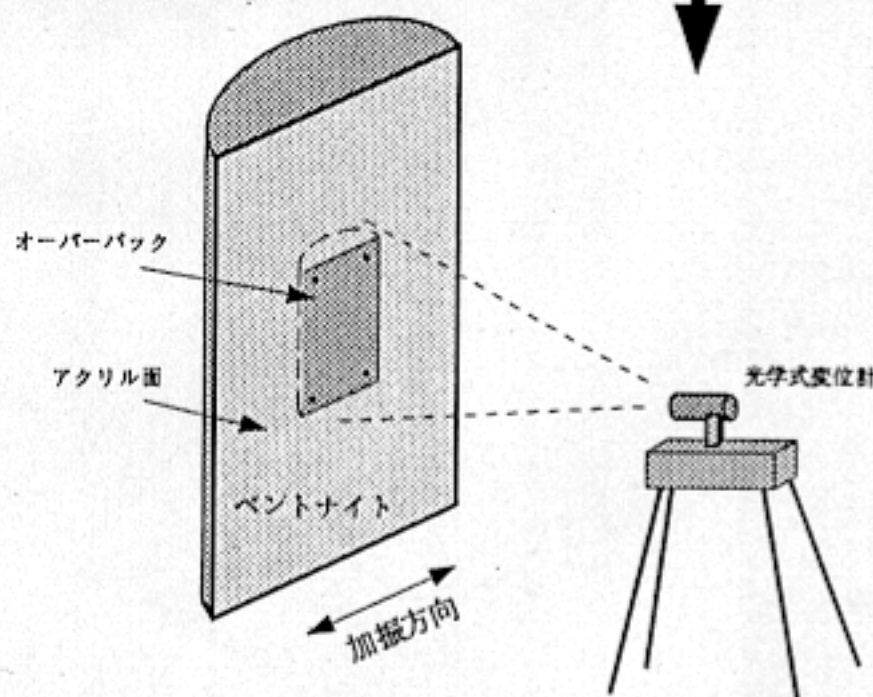
多重バリアシステム

ガラス固化体中の放射性核種が地下水を介して人間に影響を及ぼさないようにする

地層処分の安全確保の仕組み (多重バリアシステム)

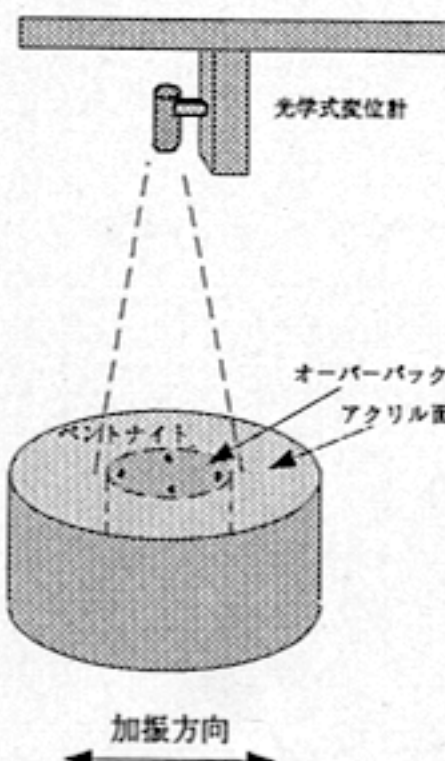
人工バリア全体モデル

人工バリア部分モデル

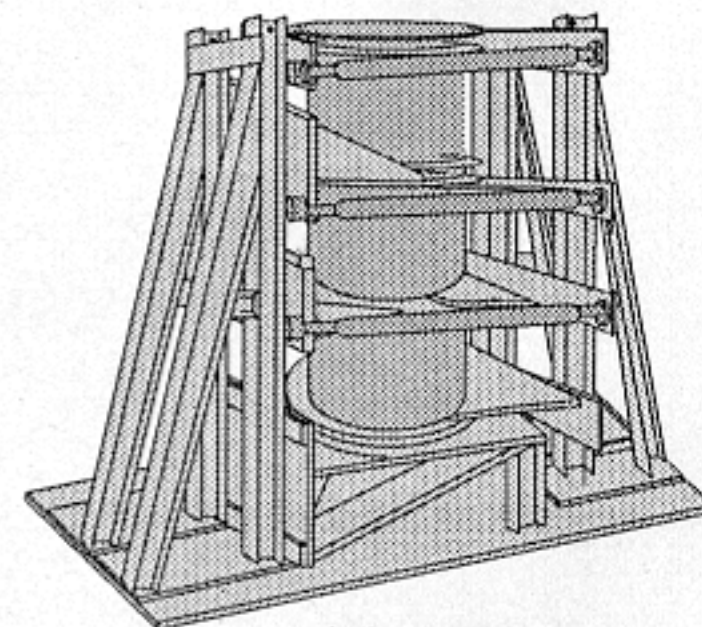


部分モデルの振動実験 (実物大の1/2.5スケール)

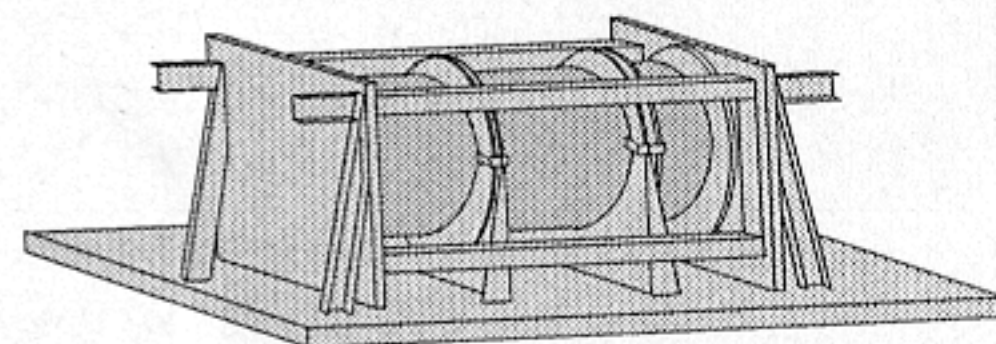
2次元化した部分モデルの振動実験を行うことにより、直接模擬オーバーパックの振動挙動を計測する



平成10年度研究計画



坑道たて置きモデル



坑道横置きモデル

中型高密度モデルの振動実験 (実物大の1/5スケール)

人工バリアシステムの振動実験により模擬オーバーパックの振動挙動を把握する。また、低密度充填時との相関関係を明らかにする