

L 棟

令和5年7月4日

L棟の第3給気装置循環ラインにおけるダンパの種類に関する記載の見直しについて

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター

#### 1. 変更申請の経緯

令和3年10月に実施したプルトニウム燃料第一開発室における原子力規制検査において、核燃料物質使用変更許可申請書（以下「申請書」という。）の記載と現物の不整合が確認された。

これを受け、核燃料サイクル工学研究所未然防止処置計画書に基づき、申請書の記載と現物との不整合を調査した結果、L棟の第3給気装置循環ラインにおけるダンパの種類について現物との不整合が確認されたため、変更申請を行った。

#### 2. 変更申請の内容

管理区域給排気系フローシートにおける第3給気装置循環ラインのダンパについて、モータダンパから手動ダンパに記載を修正（図1）

#### 3. 現行の申請書と現物と不整合が生じた経緯

不整合が生じた経緯について確認したところ、循環式第3給気装置を新設するための申請書（平成元年8月28日申請、平成元年10月2日許可）にて本変更申請前の図面（添付1）にて許可を取得したが、循環式第3給気装置設置時（平成2年9月）の竣工図（図2）では現在の申請書と異なる種類のダンパであり、現在に至っている。

L棟は核燃料物質の年間使用予定量低減（昭和63年10月18日申請、平成元年2月7日許可）に伴い政令第41条非該当施設となっており、循環式第3給気装置の新設に関わる施設検査は無く、循環式第3給気装置新設時の竣工図と申請書が相違している経緯については、30年以上前であり、記録がなく詳細は不明である。

#### 4. 変更申請における対応

後述のとおり、ダンパの種類の変更は、使用施設等の位置、構造及び設備の基準の観点から安全上問題ないと判断できることから、管理区域給排気系フローシートにおける第3給気装置循環ラインのダンパについて、モータダンパから手動ダンパに記載を修正することが妥当であると判断のもと、現物と申請書との不整合を解消するための記載の適正化として申請を行うこととした。

## 5. 変更の妥当性

当該ダンパは、分析室の作業環境を維持するための空調を行う機器である第3給気装置の循環ライン上に設けられた風量を調節するためのダンパであり、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性」を要求される設備ではないほか、当該ダンパが無くても機能上問題ない。また、外部とは連動していなく、環境への影響はないため、安全性に影響はないと判断している。

## 6. 添付資料

- ・添付1 H1年10月2日付 使用変更許可申請書（L棟関連箇所抜粋）

以上

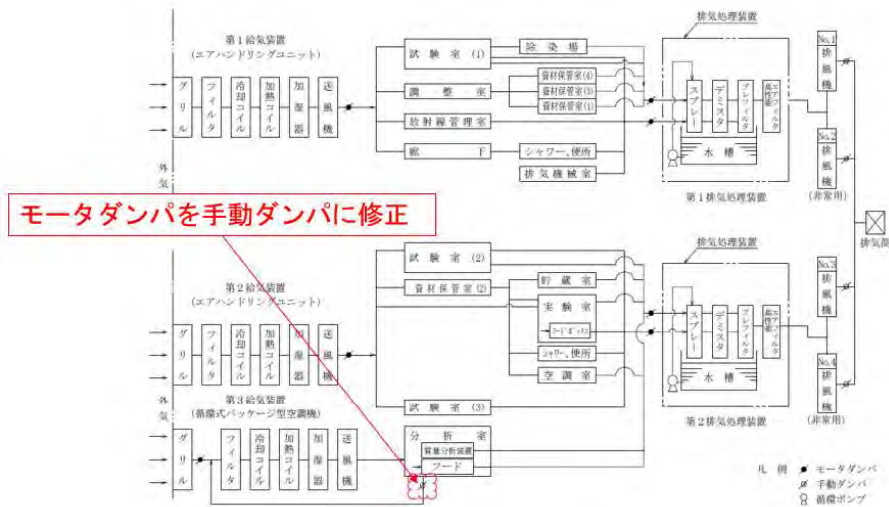


図1 管理区域給排気系フローシート

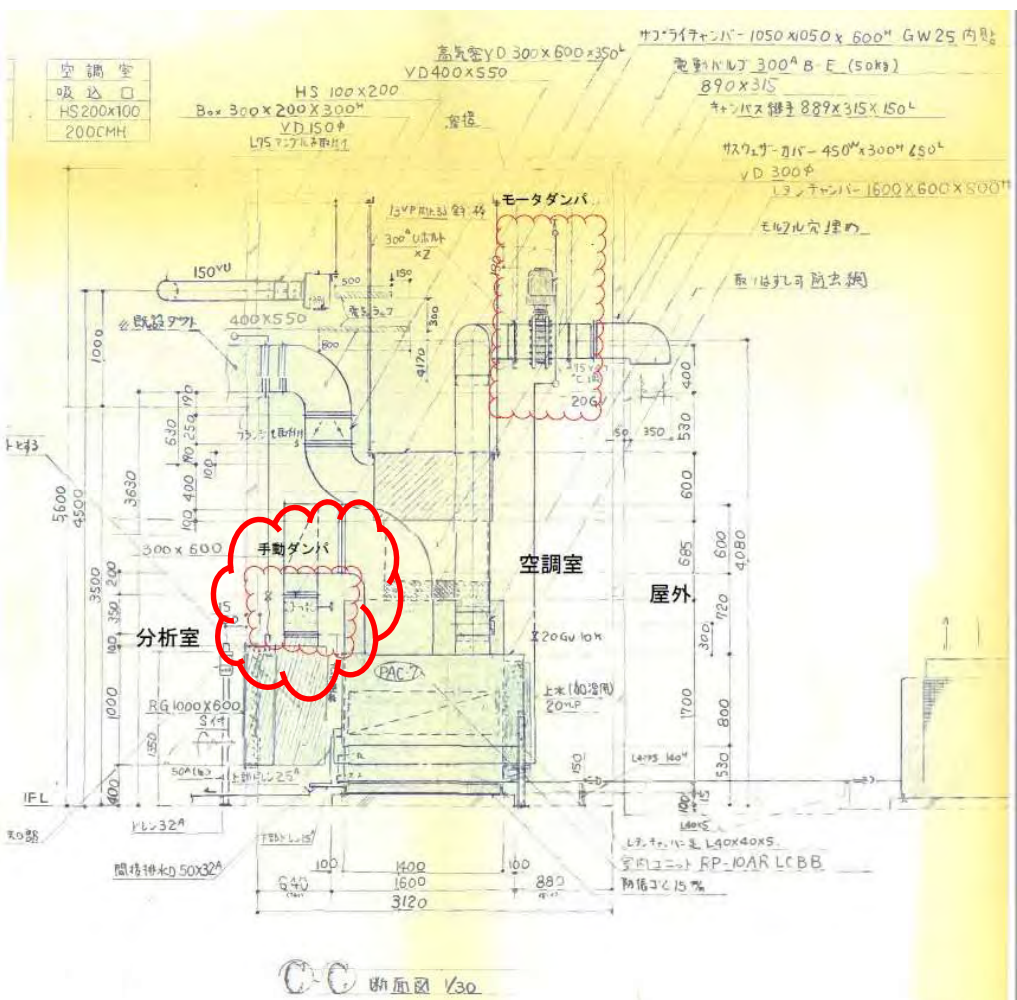


図2 L棟循環式第3給気装置 竣工図



元安（核規）第687号  
平成元年10月2日

動力炉・核燃料開発事業団  
理事長 石渡 鷹 雄 殿

科学技術庁長官 斎藤 栄 三 郎



核燃料物質の使用の変更の許可について

平成元年8月28日付け元動燃（安）694をもって申請のあった下記に係る  
標記の件については、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  
55条第1項の規定に基づき、許可する。

記

東海事業所（L棟）

元 勳燃 (安) 694  
平成元年 8 月 28 日

科学技術庁長官



殿

東京都港区赤坂1丁目9番13号

動力炉・核燃料開発事業団

理事長 石渡 廣 雄

核燃料物質使用変更許可申請書

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55条第1項の規定に基づき、別紙のとおり核燃料物質の使用の変更の許可を申請いたします。

動燃（安）

平成元年 月 日

科学技術庁長官

齋藤 栄三郎 殿

東京都港区赤坂1丁目9番13号

動力炉・核燃料開発事業団

理事長 石渡 隼雄

核燃料物質使用変更許可申請書

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55条第1項の規定に基づき、別紙のとおり核燃料物質の使用の変更の許可を申請いたします。

## 別紙

### 1. 名称及び住所並びに代表者の氏名

名 称 動力炉・核燃料開発事業団  
住 所 東京都港区赤坂1丁目9番13号  
代表者の氏名 理事長 石渡 鷹雄

### 2. 使用の場所

茨城県那珂郡東海村大字村松4番地の33  
動力炉・核燃料開発事業団 東海事業所

### 3. 変更の内容

既に許可を受けた東海事業所における核燃料物質の使用について、L棟（施設番号15）に係る内容を別添のとおり変更する。

変更の要点は次のとおりである。

- 1) 使用の目的及び方法のうち、遠心分離法によるウラン濃縮試験に関する技術開発の一環としての「寿命試験装置（遠心分離機）による寿命試験」を削除する。

これに伴い

- (1) 寿命試験装置の試験機42台、ガス循環装置1式、高周波電源装置1式、ガス系運転操作盤2式、運転操作盤1式、ガス系コントロールセンタ1式、直流電源装置1式、LT-1設備監視盤1式、LT-2設備監視盤1式等を撤去する。
- (2) 寿命試験装置のユーティリティコントロールセンタ1式、冷却水設備1式、計空設備1式を共通設備とする。
- (3) 給気機械室の冷却水設備のうち冷水循環ポンプ以外の設備を撤去し、計空設備を同室内で移設する。
- (4) 第1実験室の無停電電源装置の附属蓄電池1式を第2試験機室に移設する。

- 2) 使用の目的及び方法に、レーザー分子法によるウラン濃縮試験に関する技術開発の一環として「分子法ウラン濃縮試験装置（分子法レーザー試験装置、フッ化ウラン供給・回収試験装置）による濃縮試験」を追加する。

これに伴い

- (1) 第1駆動操作室と第2駆動操作室の間仕切りを撤去し、新たに間仕切りを設け、室名をそれぞれレーザー操作室及びレーザー制御室とし、分子法レーザー試験装置1式を新設する。
- (2) 第1試験機室と第1ガス操作室の間仕切りを撤去し、室名を分離試験室とし、フッ化ウラン供給・回収試験装置1式を新設する。
- (3) (1)、(2)項の室名変更に伴い、第1更衣室を更衣室、第1休憩室を休憩室、第2試験機室を試験機室及び第2ガス操作室をガス操作室に室名を変更する。
- (4) 第2更衣室と第2休憩室の間の間仕切りを撤去し、室名を機械室とする。



- (5) 設備監視盤1式を新設する。
- (6) 共通設備のロガー用無停電電源装置1式及び直流電源装置1式をレーザー分子法に転用するために、移設する。
- (7) 共通設備の計空設備にある計空用コンプレッサ2台を撤去し、計空用コンプレッサ1式を新設する。
- (8) 扉を7ヵ所新設する。

- 3) 使用の方法のうち、五フッ化ウラン中のウランの同位体比を求めるため、表面電離型質量分析装置1式を分析室に増設する。

これに伴い

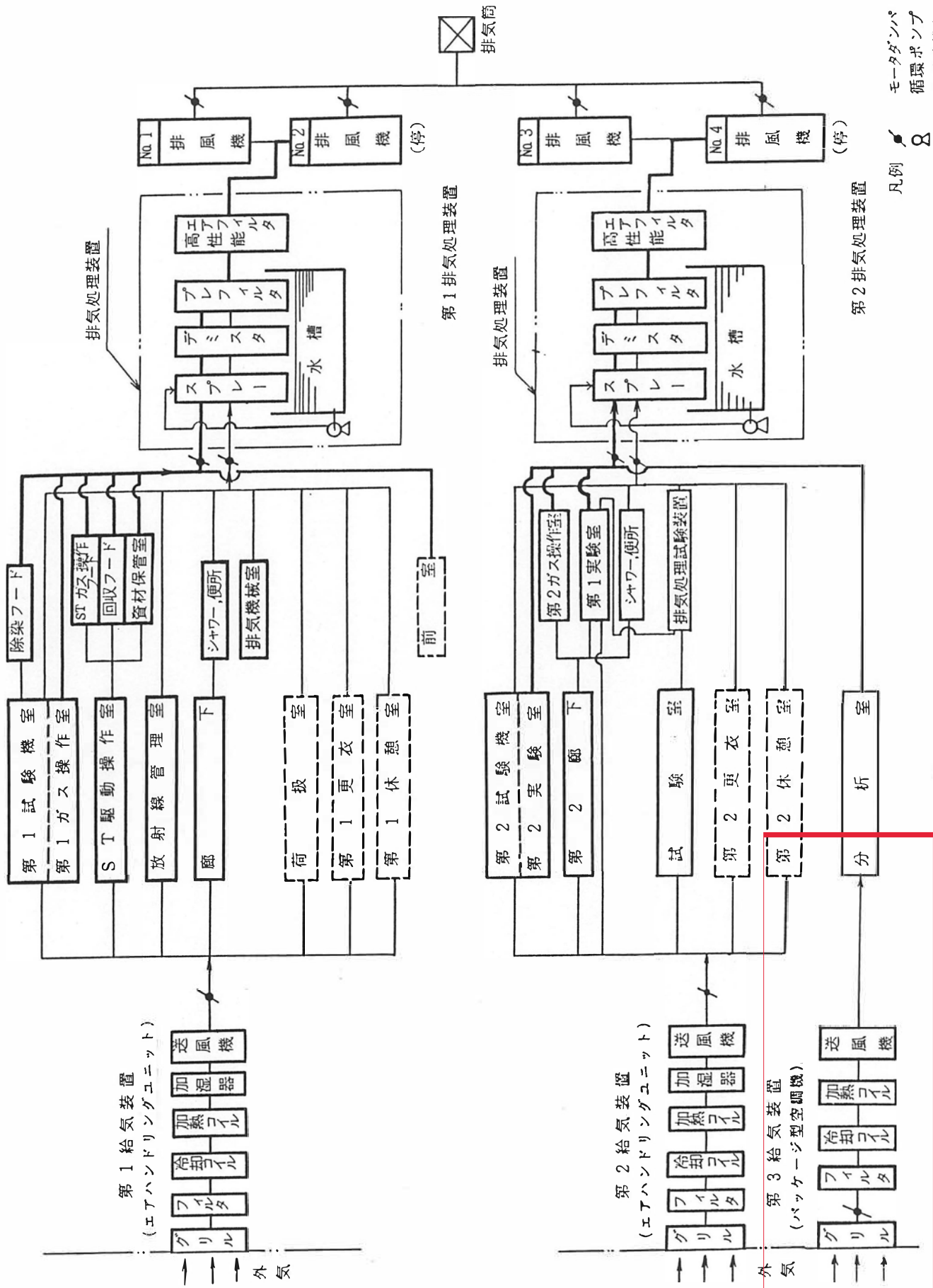
- (1) 既設の質量分析装置を同室内で移設する。
- (2) 第3給気装置が設置されている補機室に間仕切り等を行い、管理区域として室名を空調室とするとともに、既設の第3給気装置を撤去し、循環式の第3給気装置を新設する。

- 4) 前記の変更に伴い、L棟で使用する核燃料物質の年間予定使用量を変更する。

- 5) 2)、3)項の変更に伴い、L棟の室番を変更する。

#### 4. 変更の理由

- 1) 寿命試験装置（遠心分離機）において、当初計画した寿命試験の目的を達成したため
- 2) レーザ分子法によるウラン濃縮試験に関する技術開発の一環として、分子法ウラン濃縮試験を行うため
- 3) 五フッ化ウラン中のウランの同位体比を求めるとともに、分析室の空調効率の向上を図るため
- 4) 寿命試験装置（遠心分離機）において当初計画した寿命試験の目的を達成したこと及び分子法ウラン濃縮試験を行うため
- 5) 2)、3)項の変更に伴い、室を改造するため



凡例

- モータファン
- 循環ポンプ
- 停電時排気
- 非管理区域

図 9-2 管理区域給排気系フローシート (変更前)

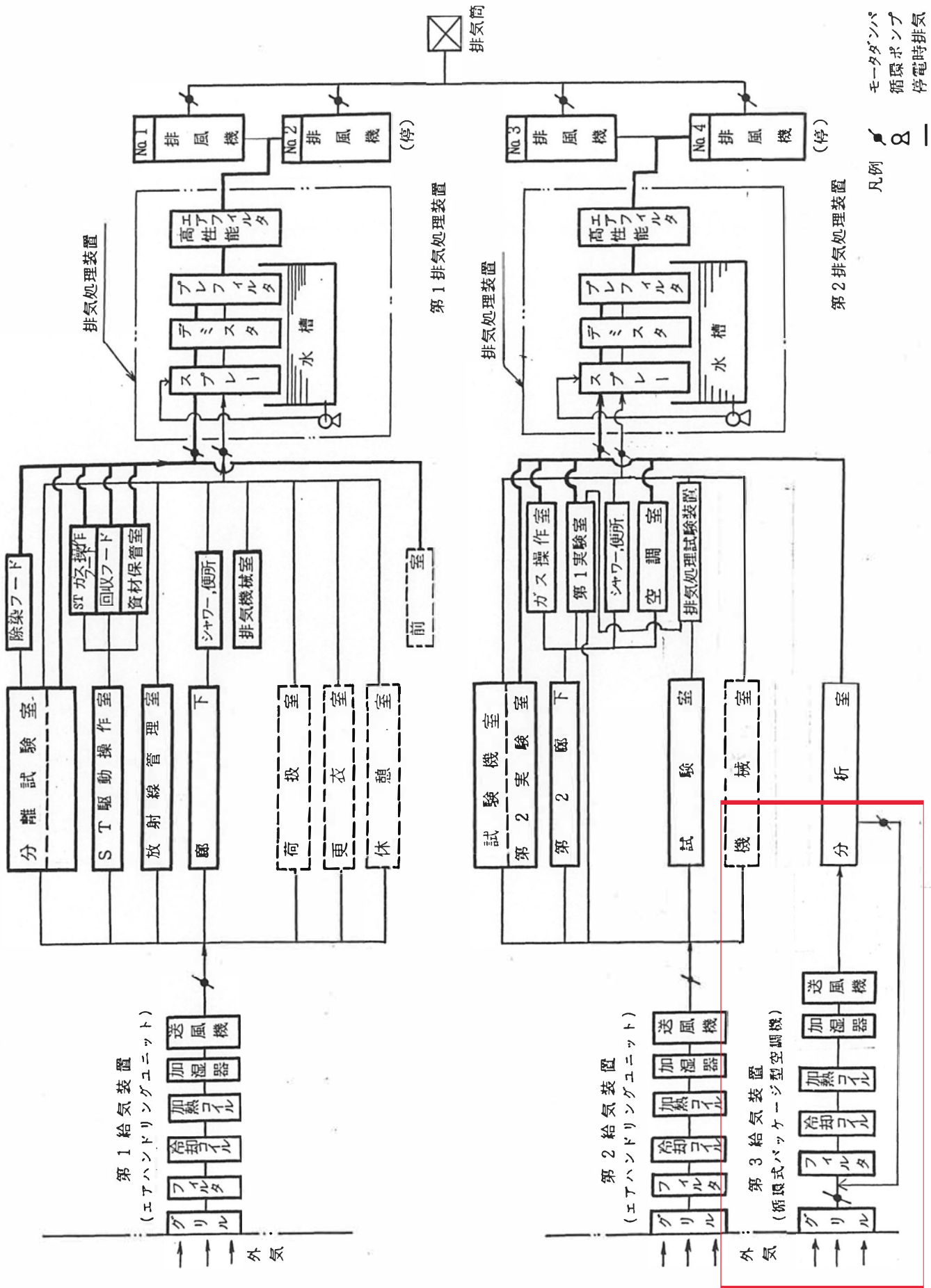


図 9-2 管理区域給排気系フローシート (変更後)

M 棟

令和 5 年 7 月 4 日

## M棟の液体廃棄物処理系統図に関する記載の見直しについて

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター

### 1. 変更申請の経緯

令和 3 年 10 月に実施したプルトニウム燃料第一開発室における原子力規制検査において、核燃料物質使用変更許可申請書（以下「申請書」という。）の記載と現物の不整合が確認された。

これを受け、核燃料サイクル工学研究所未燃防止処置計画書に基づき、申請書の記載と現物との不整合を調査した結果、M棟液体廃棄物処理フローについて現物との不整合が確認されたため、変更申請を行った。

### 2. 変更申請の内容

本文図面 図 9-2-1 「液体廃棄物処理フローシート」において、液体廃棄物系統への循環ラインの追加である。

### 3. 現行の申請書と現物と不整合が生じた経緯

不整合が生じた経緯について確認したところ、M棟を設置するための使用許可申請（平成 9 年 9 月 30 日申請、平成 9 年 10 月 9 日許可）では、当該サンプリングポートの記載はあった(図 1)が、循環ラインの記載はなかった。平成 15 年度の変更申請（平成 15 年 3 月 27 日申請、平成 15 年 4 月 22 日許可）にて、行政相談の結果、それまで記載していたアクセサリ（ポンプ、バルブ等）の記載は不要との見解を得ており、各工程から屋内廃水ピットまでの系統を示した図とした（図 2）。

また、液体廃棄物の管理方法の変更に関する変更申請（平成 20 年 3 月 7 日申請、平成 20 年 6 月 18 日許可）にて、液体廃棄物処理フローの変更を行う（図 3）とともに、当該循環ラインの更新を行っている。この際、申請書に記載する液体廃棄物系統図は、従前の考え方に従っており、現物との不整合状態のまま今に至っている。なお、当該ラインについては行政相談の結果、施設検査の対象外として施設検査は行っていない。

### 4. 変更許可申請における対応

後述のとおり、循環ラインの有無は、使用施設等の位置、構造及び設備の基準の観点から安全上問題ないと判断でき、本変更申請内容については、現物と申請書との不整合を解消するための記載の適正化として申請を行うこととした。

## 5. 変更の妥当性

当該循環ラインは、屋内廃水ピットに貯留した廃水を攪拌またはピット間移送を行うためのものであり、廃棄施設の一部として、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第24条に対する適合性を要求される設備ではあるが、屋内廃水ピット内廃水におけるサンプリング等の放出に関する作業を補完するための系統であり、「水中の放射性物質の濃度を低減できるよう、使用施設等において発生する放射性廃棄物を処理する能力」を担保する設備ではない。また、配管については、竣工時の通水試験で水が漏れないことを確認しており、材質もSUS製であり、「排水設備は、排液が漏れにくい構造とし、排液が浸透しにくく、かつ、腐食しにくい材料を用いること」を満足することから安全上の問題はないと判断している。

以上

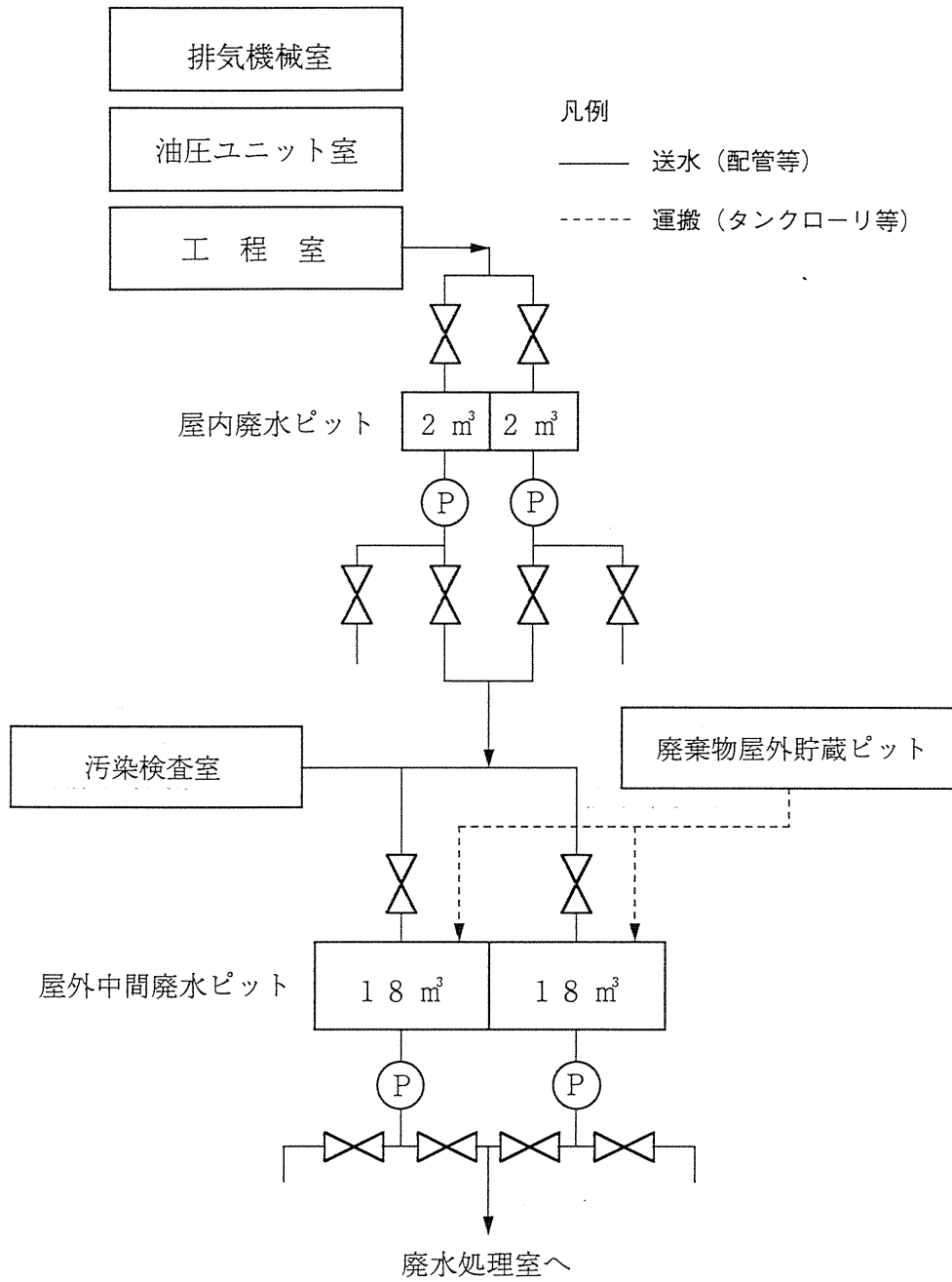


図9-9 液体廃棄物処理設備フローシート

図1 変更許可申請時の図面 (図9-9)

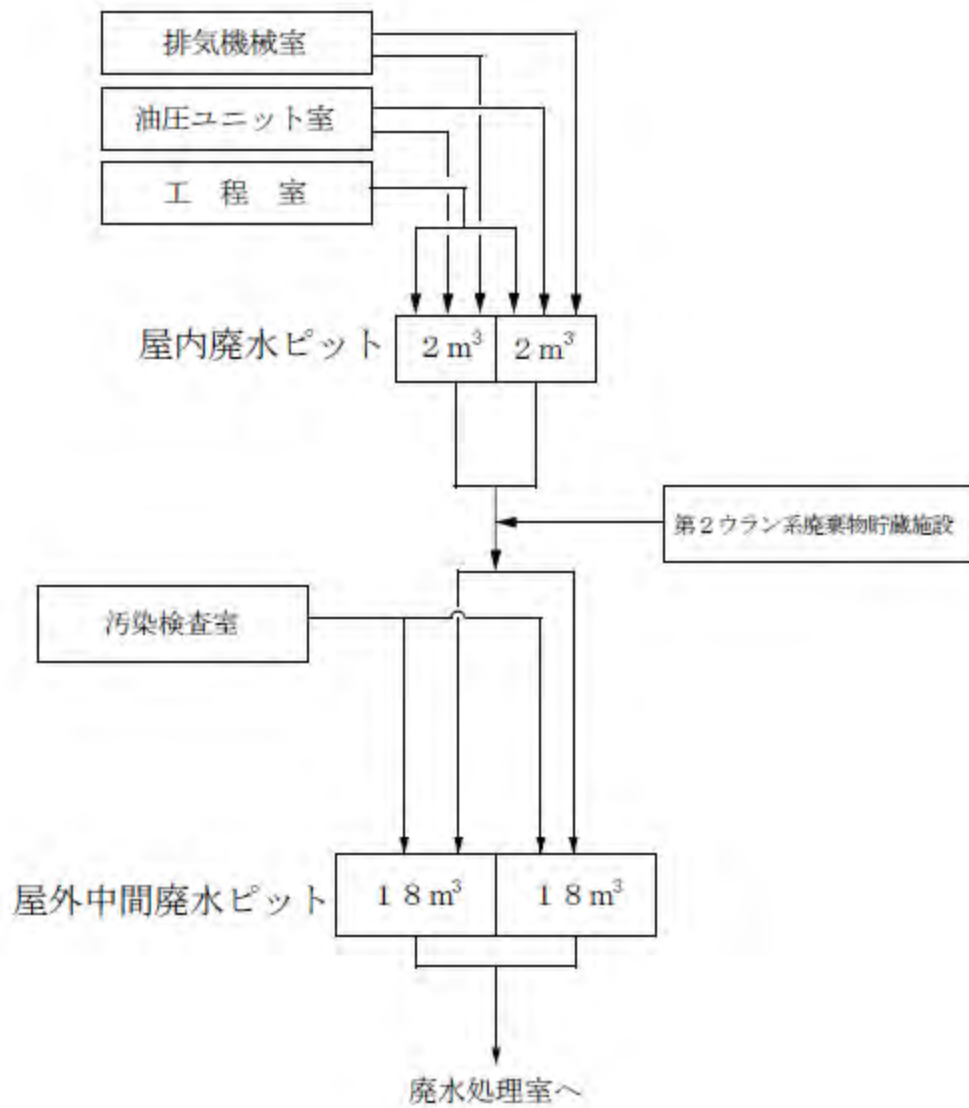


図9-2-1 液体廃棄物処理フローシート

図 2 平成 15 年度変更許可申請時図面 (図 9-2-1)



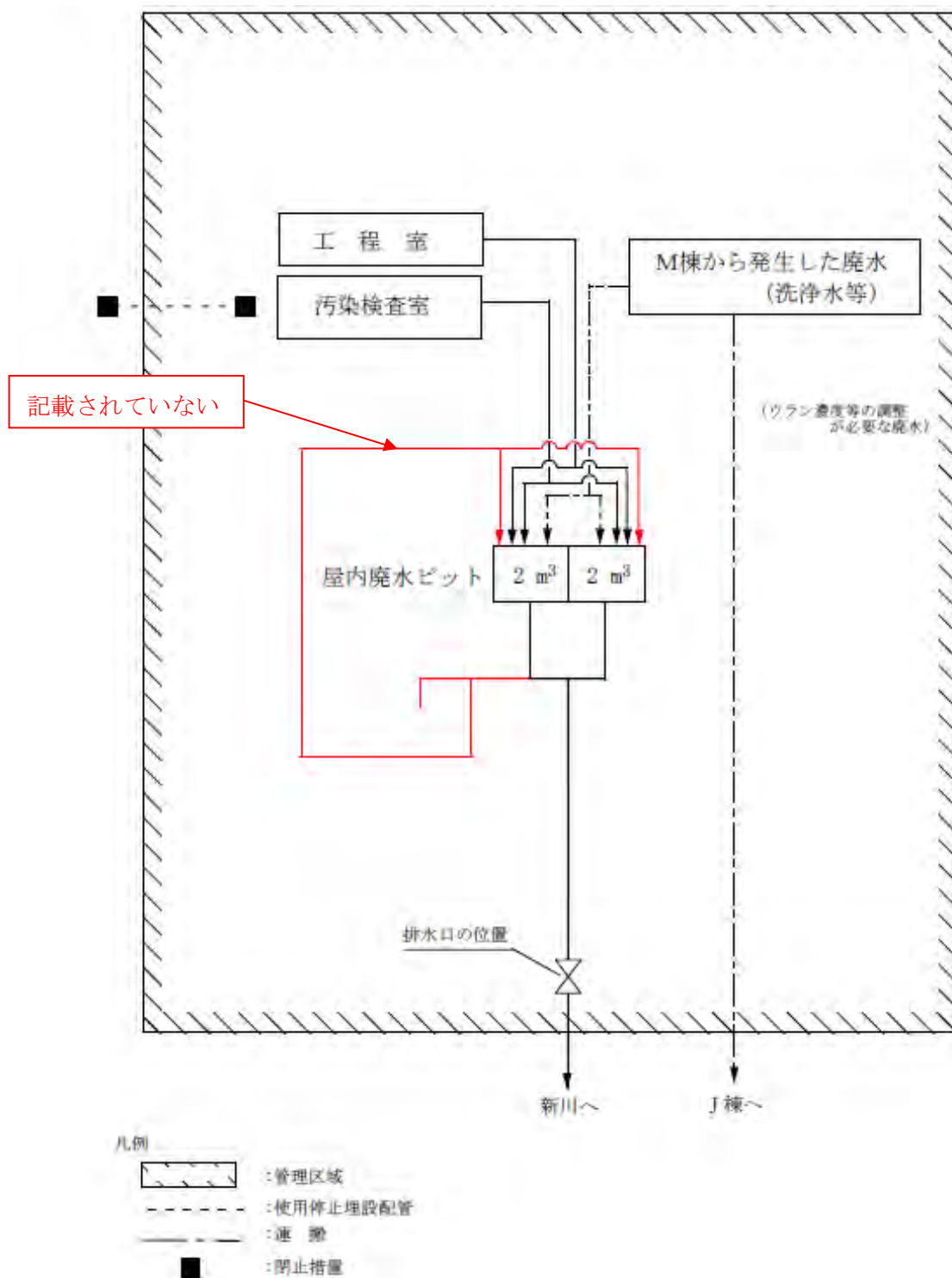


図9-2-1 液体廃棄物処理フローシート

図3 変更許可申請前の図面 (本文図面 図9-2-1)

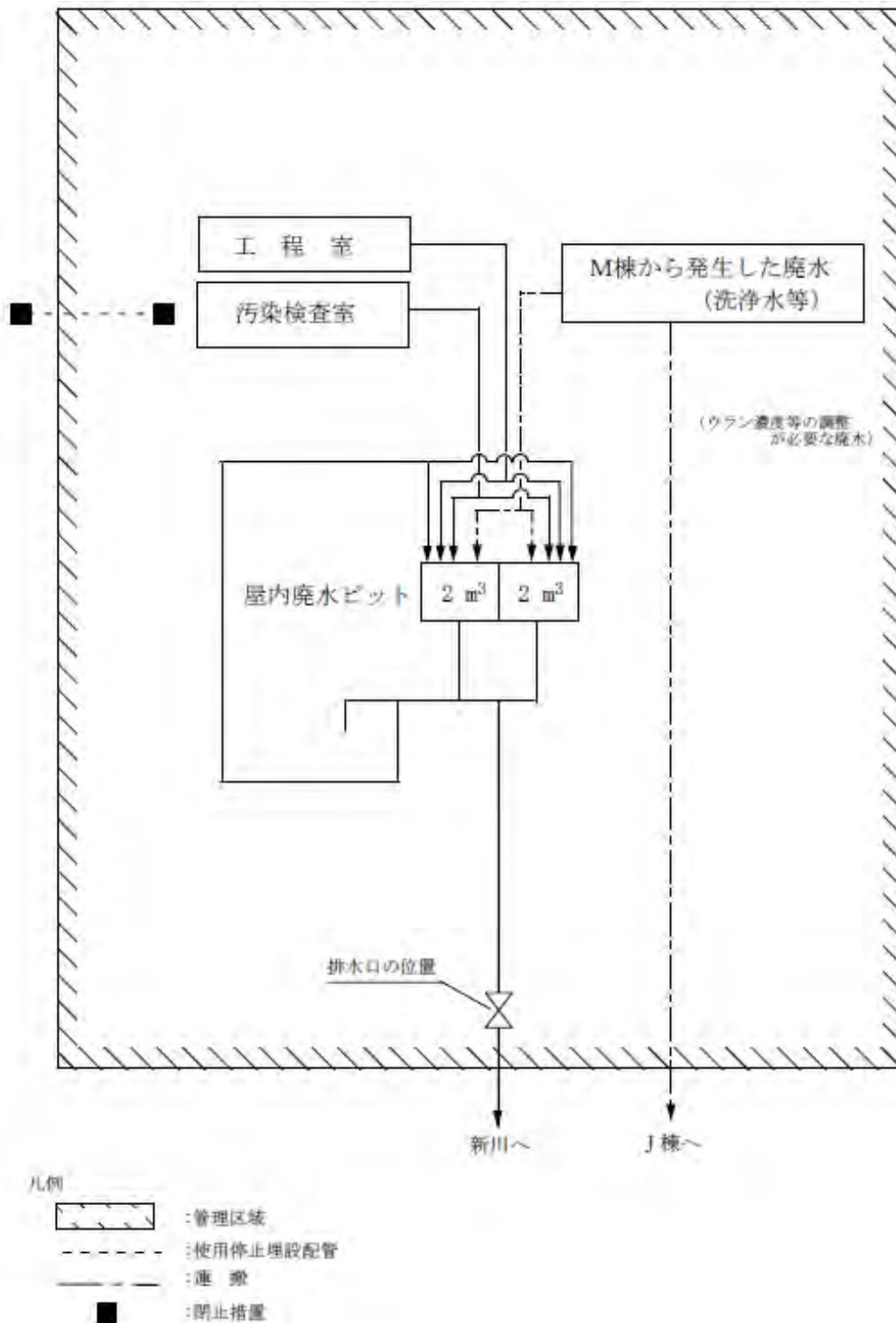


図 9-2-1 液体廃棄物処理フローシート

図 4 変更後の現物と一致した図面 (本文図面 図 9-2-1)

# 東海事業所第2ウラン貯蔵庫

# 核燃料物質使用変更許可申請 (第2ウラン貯蔵庫)

## 現状と図面の齟齬に係る補足説明

---

令和 5年 6月1日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
核燃料サイクル工学研究所  
環境技術開発センター



# 変更の概要

---

- 核サ研内で申請書の図面と現物が合致しているか否かを確認した際に判明した不整合を解消するため、主に以下の点について申請書の記載の適正化を図る。

## ① プレフィルタの明確化

- ・ 給排気系統に接続されているプレフィルタについて、当廃止措置技術課が所掌するJ棟及びL棟との横並びを図り、「図9-1-3 東海事業所第2ウラン貯蔵庫管理区域給排気系統図」に記載する。
- ・ 当該プレフィルタは高性能エアフィルタの高寿命化を意図した除塵フィルタであり、使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性を要求される設備ではないほか、環境影響評価等に寄与していないため、安全性に影響はない。

# 変更内容 ①プレフィルタの明確化

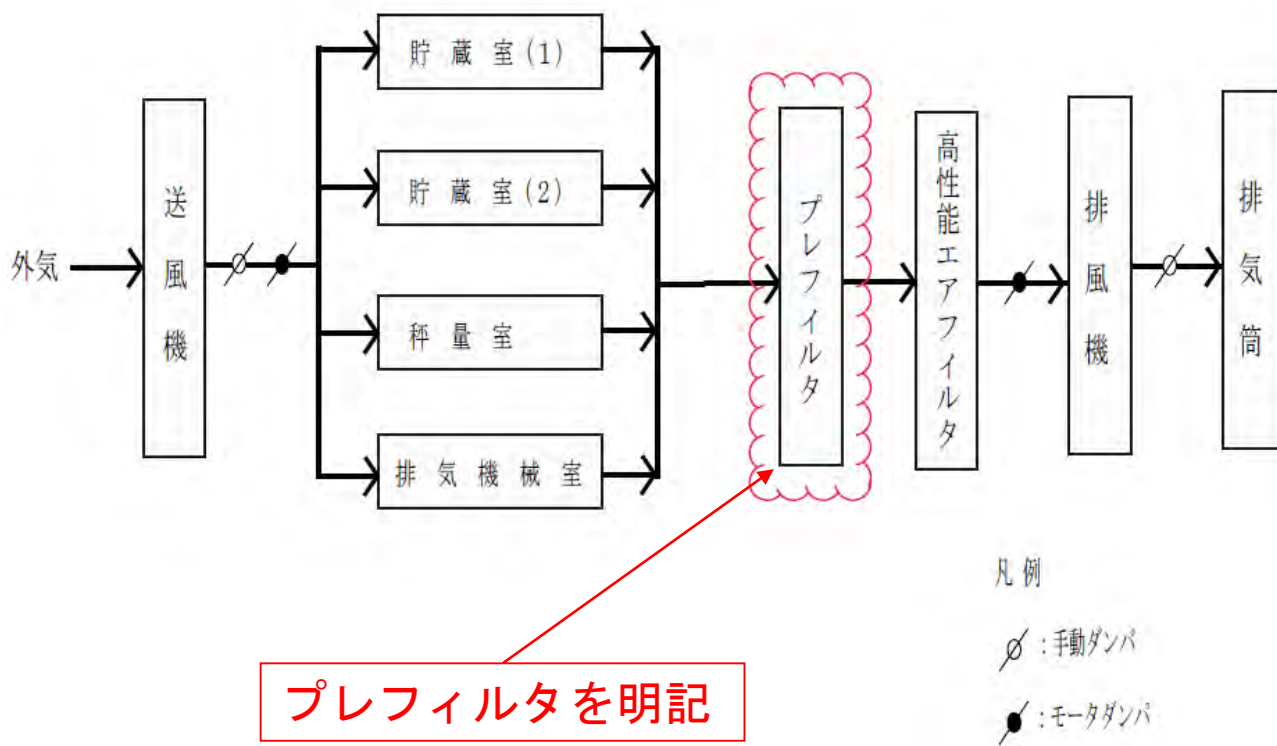


図9-1-3 東海事業所第2ウラン貯蔵庫管理区域給排気系統図  
<100>

# 高レベル放射性物質研究施設(CPF)

令和5年7月4日

## 高レベル放射性物質研究施設の気体廃棄設備に関する記載の見直しについて

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター

### 1. 経緯

令和3年10月に実施したプルトニウム燃料第一開発室における原子力規制検査において、核燃料物質使用変更許可申請書（以下「申請書」という。）の記載と現物との不整合が確認された。

これを受け、核燃料サイクル工学研究所未燃防止処置計画書に基づき、申請書の記載と現物との不整合を調査した結果、高レベル放射性物質研究施設の液体廃棄設備についても現物との不整合が確認されたため、使用変更許可申請を行った。

### 2. 変更申請の内容

今回変更申請した気体廃棄施設に関するものは以下の2点である。

#### （1）管理区域換排気系統の弁・ダンパの見直し

- 本文図面 図9-1-4 「管理区域換排気系統図」において、排気第4系統のブロワ下流の自動作動調圧ダンパを自動 ON-OFF 作動ダンパに変更する。
- 本文図面 図9-1-4 「管理区域換排気系統図」において、排気第7系統のフィルタユニット上流にある自動 ON-OFF バタフライ弁を手動バタフライ弁に変更する。

### 3. 現行の許可と現物との不整合が生じた経緯

不整合が生じた経緯について確認したところ、本施設の建設を開始するための使用変更許可申請では、変更許可申請前の図面（図1）にて許可を取得したが、排気第4系統については建設時の、排気第7系統については改造工事後の完成図書（添付1及び添付2）の記載において、当該ダンパ・弁について変更後（図2）の仕様で施工されている記載がある。完成図書と許可の図面が相違している経緯については、排気第4系統については40年以上、排気第7系統については20年以上前であり、記録がなく詳細は不明である。

なお、管理区域換排気系統については、建設時及び排気第7系統の改造工事後に施設検査を受検しており合格しているが、排気第4系統については検査の対象外となっており、排気第7系統の系統検査においても弁やダンパの仕様について確認されていない。



#### 4. 変更許可申請における対応

現物は建設時や改造工事後の完成図書と一致し、当時の基準において施設検査における確認は不要であったことを考慮して、使用許可の図面を修正することが安全上妥当であると判断のもと、現物との不整合を解消するため、記載の適正化との理由で変更許可申請を行った。修正前後の使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の適合においても以下に示す通り、安全性に問題はないことは確認している。

#### 5. 変更の妥当性

##### 5.1 排気第4系統のブロワ下流の自動作動調圧ダンパの自動 ON-OFF 作動ダンパへの変更

当該ダンパは、排気第4系統の停止時に逆流防止のために逆止ダンパとセットで設置されたものであり、排気第4系統の停止時に ON-OFF ができればよく、調圧機能の要求はない。

当該ダンパは、廃棄施設の一部として「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第24条に対する適合性を要求される設備であるが、「空気中の放射性物質の濃度を低減できるよう、使用施設等において発生する放射性廃棄物を処理する能力」に影響を与えるものではない。また、材質もダクトの既許可である「原則としてステンレス鋼製及び鋼製」と同様であり、「排気口以外から気体が漏れにくい構造とし、かつ、腐食しにくい材料を用いること。」を満足することから、安全上の問題はないと判断している。

なお、昭和55年1月から昭和56年2月にかけて受検した CPF 建設時の気体廃棄設備の施設検査においては、気体廃棄施設全体として合格しているものの、排気第4系統が検査対象となっておらず、当該ダンパの当時の状況は施設検査記録から確認できなかった。建設工事の完成図書（添付1）から、施設検査受検時には自動 ON-OFF 作動ダンパになっていたことが確認できている。

##### 5.2 排気第7系統のフィルタユニット上流にある自動 ON-OFF バタフライ弁の手動バタフライ弁への変更

当該弁は、排気第1~6系統を停止して保守する際に、最低限の負圧担保を目的として追加された排気第7系統新設工事の際に取り付けられたものであり、当該弁を開してから排気第7系統の起動し、他の排気系統を停止することにより、セルやグローブボックスの負圧を維持する。排気第7系統の起動前に開とすることができればよく、ブロワや他の弁類と同時に動かす必要がない。

当該弁は、廃棄施設の一部として「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第24条に対する適合性を要求される設備であるが、「空気中の放射性物質の濃度を低減できるよう、使用施設等において発生する放射性廃棄物を処理する能力」に影響を与えるものではない。また、材質もダクトの既許可である「原則としてステンレス鋼製及び鋼製」と同様であり、「排気口以外から気体が漏れにくい構造とし、かつ、腐食しにくい

材料を用いること。」を満足することから、安全上の問題はないと判断している。

なお、平成13年3月から4月にかけて受検した排気第7系統の施設検査においては、排気第7系統全体として合格しているものの、性能検査や系統検査において当該弁は検査対象になっておらず、施設検査記録から当時の状況は確認できなかった。排気第7系統新設工事の完成図書（添付2及び添付3）から、施設検査受検時には手動バタフライ弁\*1になっていたことが確認できている。

\*1：完成図書の図面では「自動バルブ(遠隔式)」と表記されているが、当該図書における自動バルブ（遠隔式）とは、コントロール室からの遠隔操作によりON-OFFする弁であり、申請書上の整理では手動弁に相当する。

## 6. 添付資料

- ・添付1 CPF換排気系統図（CPF建設工事完成図書より抜粋）
- ・添付2 排気第7系統系統図（排気第7系統新設工事完成図書より抜粋）
- ・添付3 電動式自動弁仕様明細書（排気第7系統新設工事完成図書より抜粋）

以上

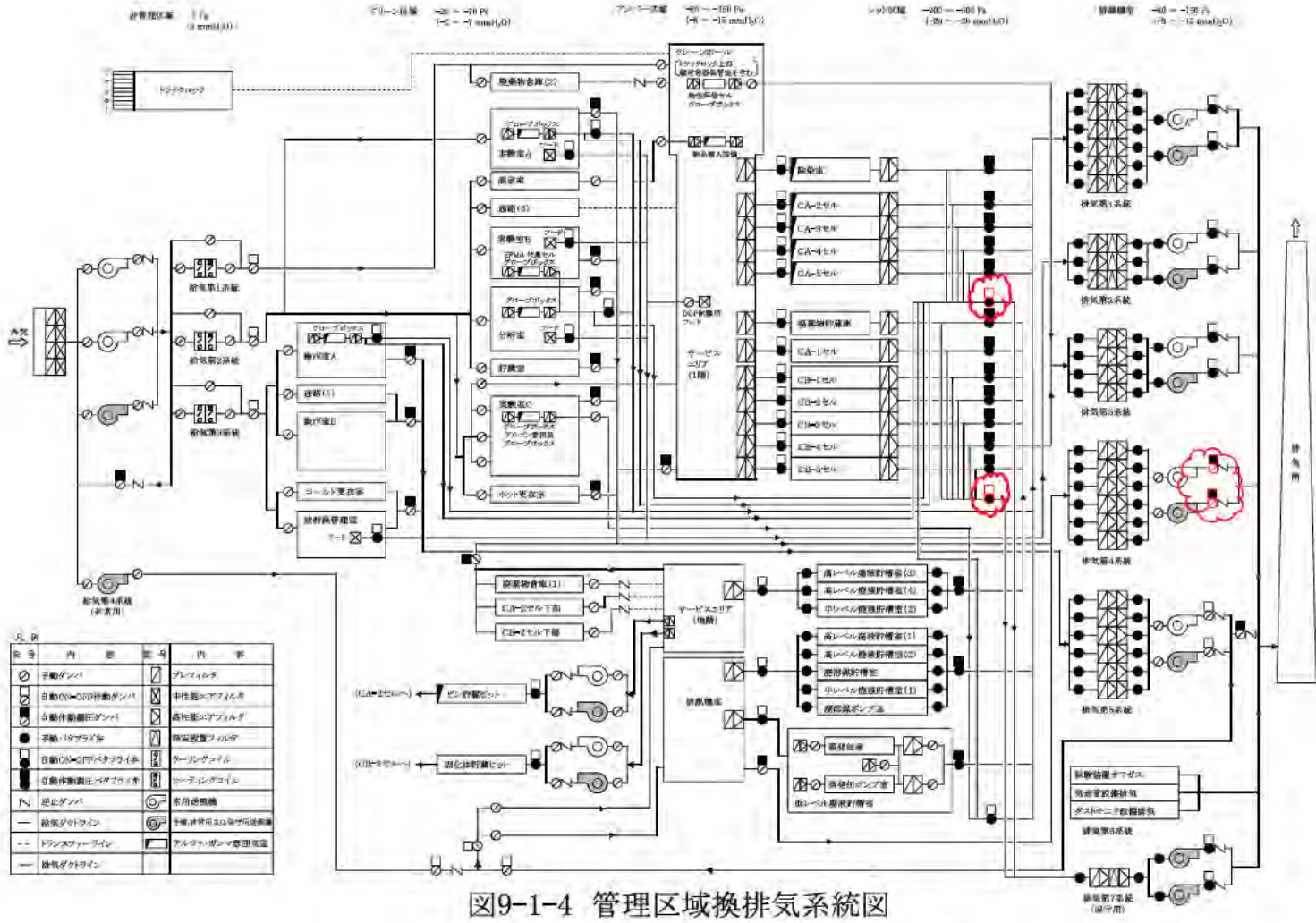
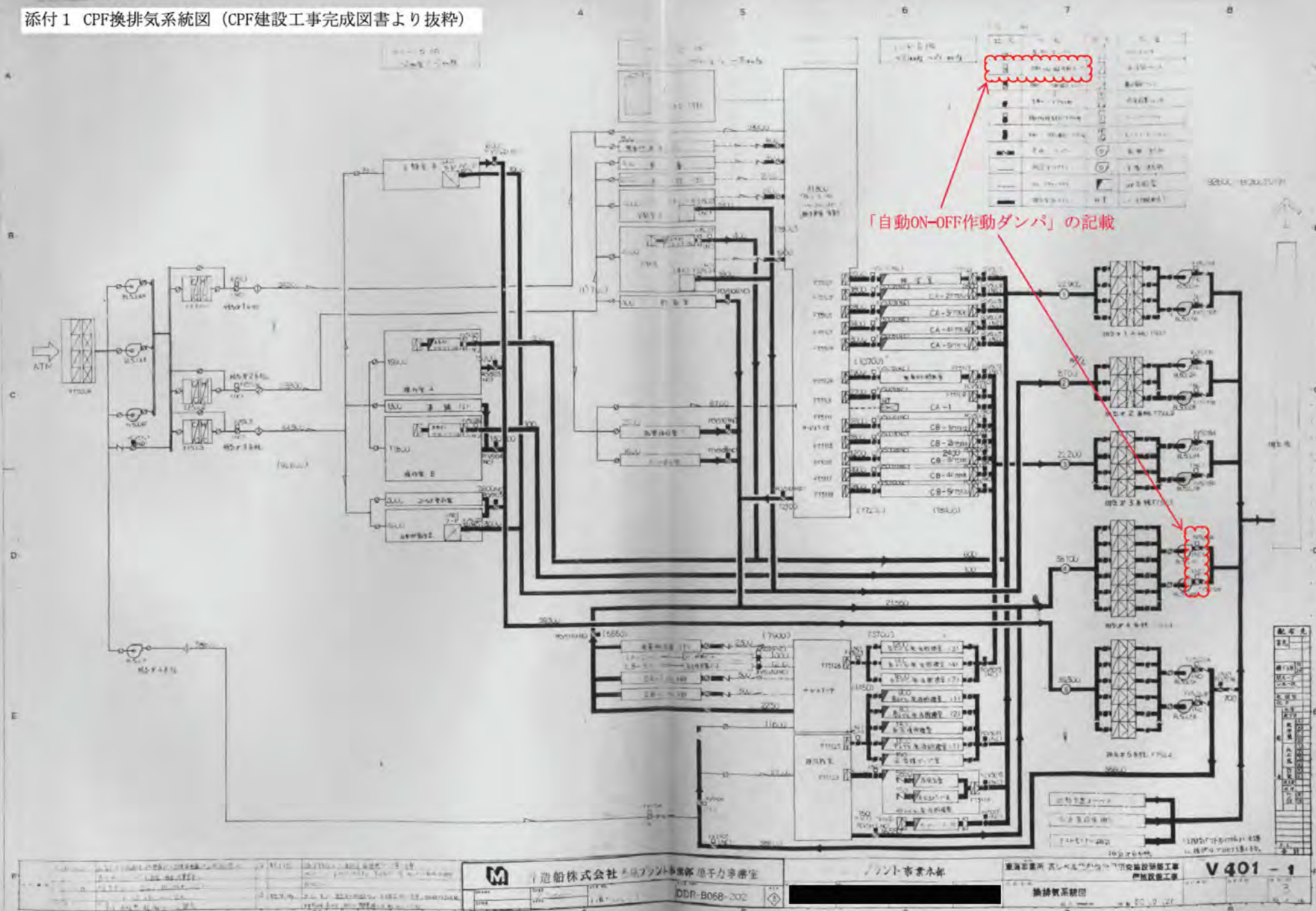


図1 変更許可申請前の図面 (本文図面 図9-2-3)





添付1 CPF換排気系統図 (CPF建設工事完成図書より抜粋)



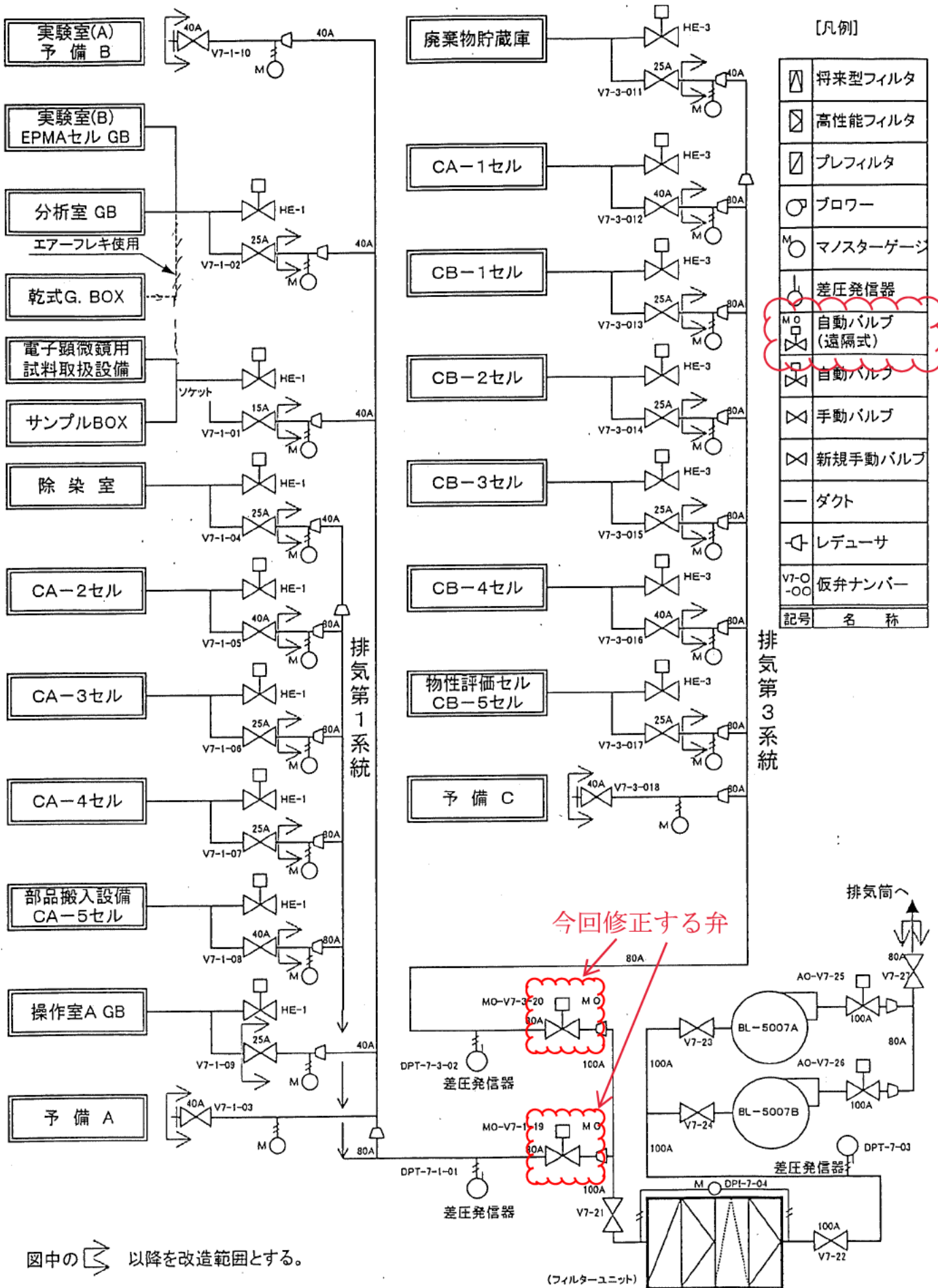
「自動ON-OFF作動ダンパ」の記載

造船株式会社 船体プラント事業部 原子力事業室 DDR-B068-202	プラント事業本部	東海事業所 表レベルプラントプラント施設研究工事 船体設置工事	V401-1
	換排気系統図	3	3

CPF排気システムの改造(排気第7系統設置)工事

第7排気系、配管系統図

図書No. ARD-52-0007



[凡例]

	将来型フィルタ
	高性能フィルタ
	プレフィルタ
	ブローワ
	マンスタージェージ
	差圧発信器
	自動バルブ (遠隔式)
	自動バルブ
	手動バルブ
	新規手動バルブ
	ダクト
	レデューサ
	V7-0-00 仮弁ナンバー
記号	名称

電動式自動弁仕様明細書

提出先	株式会社日立エンジニアリングサービス 殿		客先名	核燃料サイクル開発機構 東海事業所/環境保全・研究開発センター 殿						
工事名称	CPF排気システム改造工事		TAG No.	HO-V7-1-19		HO-V7-3-20				
数量	1		数量	1						
弁 名 称	電動式自動弁		弁 名 称	電動式自動弁						
製 品 記 号	ELC100-10UB		製 品 記 号	ELC100-10UB						
本 体	弁 形 式	バタフライ弁	弁 形 式	バタフライ弁						
	管接続規格 / 接続形状	JIS 10K / ウェル	管接続規格 / 接続形状	JIS 10K / ウェル						
	呼 び 径	80A	呼 び 径	80A						
	ボンネット形式	—	ボンネット形式	—						
	ボデー材料	SCS13A	ボデー材料	SCS13A						
	ディスク or ボール材料	SCS13A	ディスク or ボール材料	SCS13A						
	ステム材料	SUS304N2	ステム材料	SUS304N2						
	ホーネットorシロリング材料	PTFE	ホーネットorシロリング材料	PTFE						
	パッキン/ガスケット材料	V#7631-H / —	パッキン/ガスケット材料	V#7631-H / —						
	作 動 特 性	スロットリング	作 動 特 性	スロットリング						
許容シート漏れ量	タイトシャット	許容シート漏れ量	タイトシャット							
定 格 C v 値	—	定 格 C v 値	—							
駆 動 部	形 式	EL100 -2	形 式	EL100 -2						
	作 動	スロットリング	作 動	スロットリング						
	駆 動 電 圧	AC100V/50Hz :単相	駆 動 電 圧	AC100V/50Hz :単相						
	操 作 電 圧	±1	操 作 電 圧	±1						
	最 大 ト ル ク	—	最 大 ト ル ク	—						
	定 格 出 力	20 W	定 格 出 力	20 W						
	作動時間 / 絶縁等級	30 sec / E種	作動時間 / 絶縁等級	30 sec / E種						
	手動操作/手動ハンドル	有 / 無	手動操作/手動ハンドル	有 / 無						
	保 護 構 造	IP55相当	保 護 構 造	IP55相当						
	付 属 品	リミットスイッチ	閉側・閉側 (各1点)	リミットスイッチ	閉側・閉側 (各1点)					
ポテンショメータ		有	ポテンショメータ	有						
スペースヒータ		有	スペースヒータ	有						
		*1 信号増 弁開 (逆作動) DC4 ~ 20mA (制御回路基板上スイッチにて、正作動への切替、 DC1 ~ 5Vへの切替可能)								
塗 装 色 (本体/駆動部)	— / 標 準	塗 装 色 (本体/駆動部)	— / 標 準							
駆 動 部 取 付 姿 勢	標 準	駆 動 部 取 付 姿 勢	標 準							
流 体 仕 様	流 体 名	最大 常用 最小	最大 常用 最小	最大 常用 最小	最大 常用 最小	最大 常用 最小	最大 常用 最小	最大 常用 最小		
	流 量 ( )									
	弁1次側圧力( )									
	弁2次側圧力( )									
	差 圧 ( )									
	最大締切圧力( )									
	温 度 ( )									
	比重又は密度( )									
粘 度 ( )										
計 算 C v 値										