

原子炉建家内廃液配管の補修
仕様書

1. 一般仕様

1.1 件名

原子炉建家内廃液配管の補修

1.2 概要

本仕様書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）大洗原子力工学研究所 材料試験炉（以下「JMTR」という。）原子炉建家内から液体廃棄物の廃棄施設であるタンクヤードへ送水するための排水系統の廃液配管の補修について定めたものである。排水系統の廃液配管は、原子炉建家内にて発生した廃液を原子炉建家地下4階の排水貯槽に一時貯留し、タンクヤード等へ送水する際に使用する配管であり、今後の設備機器の解体等を行う上で必要な設備である。令和3年度に実施した非破壊検査（放射線透過試験）にて溶接部に発生した隙間腐食による不具合箇所（第2排水系統：4箇所、第4排水系統：10箇所）が見つかった。このため、JMTRの廃止措置の中で引き続き排水系統の廃液配管を用いた作業もあることから原子炉建家内の廃液配管の補修を実施する。

原子炉建家内廃液配管の補修の主な内容は、廃液配管に係る設計・製作、廃液配管の設置、廃液配管の試験検査とする。

1.3 仕様範囲

- (1) 廃液配管に係る設計・製作（受注者指定場所）
- (2) 試験・検査【工場】（受注者指定場所）
- (3) 廃液配管の現地設置作業（現地作業）
- (4) 試験・検査【現地】（現地作業）
- (5) 書類の作成及び提出（受注者指定場所及び現地作業）

1.4 納期

令和8年3月19日

1.5 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所

環境技術開発部 原子炉建家

1.6 検収条件

「2.7.4 試験・検査項目」の合格、「1.8. 提出書類」の完納並びに、原子力機構が仕様書の定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

1.7 検査員

一般検査 管財担当課長

1.8 提出図書

- (1) 提出図書

| No. | 図書名 | 確認の 要否 ^{※1} | 提出時期 | 部数 |
|-----|-----------------------------------|-------------------------|-----------|----|
| 1 | 工程表 | 要 | 契約後速やかに | 2部 |
| 2 | 品質マネジメント計画書 | 要 | 契約後速やかに | 2部 |
| 3 | 実施体制表 | 要 | 契約後速やかに | 2部 |
| 4 | 委任又は下請負届 ^{※2} (原子力機構様式) | 要 | 作業開始2週間前 | 1部 |
| 5 | 配管図 | 要 | 契約後速やかに | 2部 |
| 6 | 配管施工図 | 要 | 契約後速やかに | 2部 |
| 7 | 溶接施工要領書 | 要 | 契約後速やかに | 2部 |
| 8 | 作業要領書 | 要 | 現地作業着手前 | 2部 |
| 9 | 作業報告書(作業写真含む) | 要 | 作業終了後速やかに | 2部 |
| 10 | 作業関係者名簿(原子力機構様式) | 要 | 作業開始2週間前 | 1部 |
| 11 | リスクアセスメントシート(SRAシート) (原子力機構様式) | 要 | 作業開始2週間前 | 1部 |
| 12 | 一般安全チェックリスト (原子力機構様式) | 要 | 作業開始2週間前 | 1部 |
| 13 | 作業安全組織・責任者届 (原子力機構様式) | 要 | 作業開始2週間前 | 1部 |
| 14 | 総括責任者届(原子力機構様式) | 要 | 作業開始2週間前 | 1部 |
| 15 | 使用測定器の校正記録 ^{※3} | 要 | 現地作業着手前 | 1部 |
| 16 | KY実施記録(原子力機構様式) | 否 | 作業日毎 | 1部 |
| 17 | 作業日報(原子力機構様式) | 要 | 作業日毎 | 1部 |
| 18 | 有資格者証明書 | 要 | 作業開始2週間前 | 1部 |
| 19 | 試験・検査要領書 | 要 | 契約後速やかに | 2部 |
| 20 | 試験・検査成績書 | 要 | 作業終了後速やかに | 2部 |
| 21 | 打合せ議事録 | 要 | 適宜 | 2部 |
| 22 | 完成図書 ^{※4} | 否 | 納入時 | 2部 |
| 23 | 撮影許可証(原子力機構様式) | 要 | 現地作業着手前 | 1部 |
| 24 | 不適合、不具合に関する報告書 ^{※5} | 要 | 発生後速やかに | 1部 |

※1:受注者は、提出図書について「確認の要否」に従い、原子力機構の確認を得ること。

※2:下請負等がある場合に提出する。但し委任又は下請負届については、2週間以内に原子力機構から受注者へ変更請求しない場合は、自動的に確認したものと見做す。

※3:使用する測定器の校正証明書、試験成績書(校正有効期限が明記されていること。)及びトレーサビリティ証明書のことをいう。

なお、使用する測定器の試験成績書に校正有効期限が明記されていない場合は、校正有効期限を明記した書類を添付すること。

※4:完成図書の内容について、原子力機構と協議の上で決定すること。

※5:不適合、不具合に関する報告書は、次の(i)～(vi)を記載した「受注者不適合発生連絡票」にて報告すること。

- (i) 不適合の名称 (ii) 発生年月日 (iii) 発生場所 (iv) 事象発生時の状況
(v) 不適合の内容 (vi) 不適合の処置方法及び処置結果

(2) 提出場所

日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 原子炉課

(3) 書類等の提出方法について

「(1) 提出図書」とは別に、提出図書の電子ファイル(可能な限り編集可能なもの)一式を DVD 等の記録媒体に収録し、検収時に合わせて提出すること。

1.9 支給品、貸与品及び受注者の準備品

(1) 支給品

- ① 作業に必要な電力、水、圧空等のユーティリティー式
- ② ステンレス配管 JIS G 3459 80A-Sch20 s 2本 (ミルシート付き定尺 4m)
JIS G 3459 125A-Sch20 s 2本 (ミルシート付き定尺 4m)
- ③ その他、原子力機構が認めたもの。

(2) 貸与品

- ① 放射線測定器、個人被ばく線量測定器、放射線防護具(半面マスク、RI シューズ)、青色つなぎ
- ② 原子力機構からの貸与が必要と認められる関連データ、図面
- ③ その他、打合せ等において貸与の必要があると原子力機構が認めたものを貸与する。
- ④ 原子炉建家内作業用足場

(3) 受注者の準備品

作業に使用する資材、機材等は全て受注者が準備すること。

1.10 品質管理

(1) 品質マネジメント計画

受注者は、契約作業全般についての品質マネジメント体制及び品質マネジメント計画書を提出し、原子力機構の確認を得ること。

(2) 品質マネジメント活動の実施

- ① 受注者は原子力機構の「大洗原子力工学研究所原子炉施設等品質マネジメント計画書」及び「環境技術開発部品質マネジメント要領書」並びに受注者の品質マネジメント計画を遵守した作業を行うこと。
- ② 受注者は、品質マネジメント計画書を原子力機構に提出し確認を得ること。
なお、品質管理状況確認のために、原子力機構が品質マネジメント要領等を閲覧する場合、受注者の作業場所又は工場等へ立ち入る場合は協力すること。また、原子力機構が行う実施状況の監査及び改善等の勧告に協力すること。
- ③ 本仕様書に係る作業の一部について、下請負契約者を使用する場合、下請負契約者が下請負契約における要求事項を満足する能力を有することを評価・確認し選定すること。
- ④ 受注者は、受注者の品質マネジメント計画書に基づき記録等の保管・管理及び処分を行うこと。
- ⑤ 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の確認を受けた場合はこの限りではない。

1.11 準拠すべき法律、基準、規格等

以下の関係法令、諸規格等に準拠して設計製作及び設置を行うこととする。

- (1) 試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則の解釈
- (2) 試験研究用原子炉施設に関する構造等の技術基準(15 科原安第 13 号)
- (3) 発電用原子力設備規格 材料規格 JSME S NJ1-2012 (2013 追補)
- (4) 発電用原子力設備規格 設計・建設 JSME S NC1-2012
- (5) 日本産業規格 (JIS)
- (6) 労働安全衛生法 (法律第 57 号)
- (7) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所(北地区)原子炉施設保安規定
- (8) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所(北地区)核燃料物質使用施設等保安規定
- (9) 大洗原子力工学研究所(北地区)放射線安全取扱手引
- (10) 環境技術開発部品質マネジメント要領書
- (11) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- (12) その他関連する法律、基準規格
- (13) その他関連する国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 各種規程
- (14) 大洗原子力工学研究所 安全管理仕様書その他安全に係る規則

1.12 機密保持

受注者は、本業務の実施にあたり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者、下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

1.13 安全管理

(1) 一般安全管理

- ① 安全管理仕様書に基づき現場作業等を安全に遂行すること。安全管理仕様書に定める、現場責任者を常駐させること。
なお、現場責任者等は、契約後速やかに原子力機構が実施する「作業責任者等認定教育」を受講し、認定を受けたものを選任すること。また選任された現場責任者は、請負作業の安全管理組織における自らの身分を関係者に周知するために腕章を着用すること。
- ② 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講じるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- ③ 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- ④ 受注者は作業に先立ち、原子力機構と安全について十分に打合せを行うほか、リスクアセスメントを実施すること。
- ⑤ 受注者は作業現場の見やすい位置に、作業責任者名、連絡先等を表示すること。
- ⑥ 作業中は常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。
- ⑦ 受注者は本作業に使用する機器、装置の中で地震等により安全を損なう恐れのあるものについては、転倒防止対策等を施すこと。
- ⑧ 法令、規定、規格等により資格を必要とする作業は必ず有資格者が行うこと。

- ⑨ 受注者は、現地作業期間中、心身ともに健康で身体に外傷のない作業員を従事させること。
- ⑩ 受注者は、現地作業期間中に異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動すること。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を受けること。
- ⑪ 受注者は、現地作業期間中にトラブル事象等による計画外作業が発生した場合は、直ちに作業を中断し、原子力機構担当者の指示に従うこと。
- ⑫ 本仕様書に記載されていない事項であっても、技術上必然と考えられる事項については、原子力機構担当者の指示により受注者の責任で行うこと。
- ⑬ 受注者は、大洗原子力工学研究所環境方針を遵守し、省エネルギー、省資源に努めること。
- ⑭ 受注者は、下記の項目に該当する時は、受注者監査に応じること。
 - (i) 特別受注者監査：事故・トラブル発生時に実施すること。
 - (ii) 受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがあること。
- ⑮ 作業にあたっては、体調に留意し、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策を徹底すること。
- ⑯ 作業者は放射線業務従事者であり、必要な教育及び健康診断を受けていること。また、これらの結果を記載した放射線管理手帳を提出すること。
- ⑰ 作業者は、平成 11 年度労働省令第 46 号に定められた特別教育（実技を除く。）を受講していること。また、特別教育を受講した証明書を提出すること。
- ⑱ 作業に先立ち、作業関係者名簿等の入域手続き書類を提出すること。申請書様式については、原子力機構担当者から最新のものを取得すること。また、工程表、一般安全チェックリスト、リスクアセスメント実施記録を提出し、原子力機構の確認を得ること。

1.14 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達に関する法律)に適用する環境物品(事務用品、OA 機器等)が発生した場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様書に定める提出図書(納入印刷物)については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1.15 協議

本仕様書に記載されていない事項又は記載内容に疑義が生じた場合には、原子力機構担当者と協議のうえ決定し、その決定に従うものとする。また、協議・決定事項については、受注者が議事録を作成し、原子力機構の確認を得ること。

1.16 その他

(1) 製品監視及び測定

原則、各工程における検査事項が全て満足しない限り、次工程への引き渡し又は出荷をしないこと。また、合否判定基準に適合したことを示す証拠として検査記録、写真等を残し、記録には当該検査の最終承認者を明記すること。

(2) 調達文書の適用範囲

本仕様書を含む調達文書に定める要求事項については、受注者の外注先（下請負を含む。）までを適用範囲とする。

(3) 現地作業

受注者は原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、原子力機構の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。

作業にあたっては、周囲の機器等に損傷を与えないよう十分注意すること。

2. 技術仕様

2.1 一般事項

排水系統の廃液配管の系統図を図1に示す。主な作業内容は、廃液配管の交換に係る設計・製作、廃液配管の設置、廃液配管の試験検査とする。

2.2 廃液配管の補修に係る設計

排水系統は、第1排水系統、第2排水系統及び第4排水系統から構成されている。このうち補修の対象となる系統は、第2排水系統及び第4排水系統であり、これらの系統を構成する既設廃液配管の仕様及び腐食箇所総数を以下に示す。

表1 既設廃液配管の仕様等

| 系統名 | 仕様 | 材質(板厚) | 腐食箇所総数 |
|---------|-------------|----------------|--------|
| 第2排水系配管 | 125A-Sch20S | SUS304TP (5.0) | 4箇所 |
| 第4排水系配管 | 80A-Sch20S | SUS304TP (4.0) | 10箇所 |

原子炉建家内の廃液配管の補修作業にあたっては、「配管図」及び「配管施工図」を作成し、原子力機構の確認を得ること。

(1) 設計条件

廃液配管の補修に関する設計条件を以下に示す

表2 廃液配管の設計条件

| 対象機器 | 設計条件 |
|-----------|---------------|
| 項目 | 廃液配管 |
| 最高使用圧力 | 0.5 MPa(gage) |
| 最高使用温度 | 60 °C |
| 機器等の区分*1 | 第4種管 |
| 継手区分*2 | 第2種継手 |
| 流体の種類 | 水 |
| 耐震設計の区分*3 | 一般機器 |
| 耐震重要度分類*4 | Bクラス(相当) |

*1：試験研究用原子炉施設に関する構造等の技術基準における機器区分。

*2：試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則の解釈の区分。

*3：JMTRの「原子炉設置変更許可申請書」における耐震設計の区分。

*4：原子力発電所耐震設計技術指針における耐震重要度分類。

2.3 設計仕様

廃液配管の補修に関する設計仕様を以下に示す。

表 3 廃液配管の仕様

| 対 象 | 主要部材及び構造規格 | 材質及び材料規格 | 仕 様 |
|------|-----------------------|--------------------------|--|
| 廃液配管 | 配管*1 (JIS G 3459) | SUS304TP (JIS G 3459) | 125A×Sch20s、80A×Sch20s |
| | 管継手*2 (JIS B 2312) | SUS304TP (JIS B 2312) | 80A : 14 個*2 (ロングエルボ) 125A : 5 個*2 (45° エルボ 3 個、 ロングエルボ 2 個) |
| | フランジ (JIS B 2220) | SUS304 (JIS B 2220) | 80A : 4 枚 125A : 4 枚 |

*1 : 原子力機構からの支給品

*2 : 管継手の仕様のうち、継手の員数については機構が想定した員数である。このため、受注者は、腐食箇所を調査し、継手等の必要数を確定すること。

2.4 材料管理

(1) 材料を調達する上での注意事項

- 1) 使用材料は、試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則（令和 2 年原子力規制委員会規則第 7 号）及び発電用原子力設備規格 材料規格（JSME S NJ1-2012）に準拠し、品質を管理すること。
- 2) 使用材料は、他の材料と混同することがないように材料名、溶解番号、品番、原子力機構の材料確認刻印等を表示できる品質管理ラベルで管理すること。材料管理要領書を溶接施工要領書に添付し、原子力機構の確認を得ること。
- 3) 本仕様において用いる材料のうち、支給する配管材は、JIS 認証取得者が発行した材料検査成績証明書等（以下「ミルシート」という。）により化学成分及び機械的性質が対応する JIS 規格を満足していることを確認しているが、請負メーカにおいては支給時においてミルシートの記載内容を確認し、上記 2) により管理すること。
継手に関するミルシートは、J I S 認証取得者が発行した「継手に関するミルシート」を入手すること。また、継手の素材に関しては、加工メーカ等が発行したミルシートを入手すること。
- 4) ミルシートに記載されているチャージ番号あるいは材料管理番号等と材料そのものに材料製作メーカが表示したチャージ番号あるいは材料管理番号等が合致していることを確認すること。

2.5 工場における溶接施工管理

廃液配管の溶接については、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則の解釈（以下「溶接基準」という。）」に相当するものとして実施する。

(1) 継手種別

継手種別は、突合せ溶接による周継手（第 2 種継手）とし、基準を満足する開先設計を行い、開先部の構造を製作図に示すこと。

(2) 溶接施工法

溶接施工法は、J I S規格から要求される施工法または、旧基準において規制側からの認定を受けた施工法によるものとする。

(3) 溶接士

溶接士は、日本溶接協会等の認定を受けた者または旧基準において規制側からの認定を受けた溶接士とする。

(4) 溶接は工場溶接を基本とする。

なお、後述する現場溶接については、溶接に適した作業空間及び溶接姿勢の確保に努める。

(5) 廃液配管の組立てにおいては、可能な限り工場にて機械加工及び溶接を行い、現地溶接箇所を減らすこと。

(6) 廃液配管の溶接部については、溶接基準に準ずる検査を行うこと。

2.6 廃液配管の現地設置作業

2.6.1 一般事項

廃液配管の搬入及び設置作業にあたっては、原子力機構 大洗原子力工学研究所各種規定、安全管理仕様書に基づくものとする。

2.6.2 現地作業

(1) 現地作業期間において、当該作業員等の休憩及び事務処理のために現場事務所を必要とする場合は、原子力機構の指示に従い、受注者が設置すること。

なお、現地作業が終了次第速やかに撤去すること。

(2) 作業及び試験・検査のために貸与する足場の設置位置等を変更する場合は、受注者が実施すること。また、作業終了後、初期の状態に足場を復旧すること。

(3) 現地作業を実施する場合は、事前に作業に係る工程表を提出して確認を得ること。

(4) 現場責任者をおき、原子力機構における作業安全に係る規定、規則等の遵守を図り、災害発生防止に努めること。

(5) 作業は、原子力機構の勤務時間内に実施すること。但し、緊急を要し原子力機構が承諾した場合は、所定の手続きを行い実施すること。

(6) 他の機器、設備に損害を与えないよう十分注意すること。万一そのような事態が発生した場合は、遅滞なく原子力機構に報告し、その指示に従って速やかに現状に復すること。

(7) 現場責任者は、作業要領書を作成し作業開始前までに原子力機構の確認を得るとともに、毎日の作業日報を翌朝までに提出すること。現地作業終了後は、速やかに作業報告書を提出すること。

(8) 作業員は、十分な知識及び技能を有し、熟練した者を配置すること。また、資格を必要とする作業については、有資格者を従事させること。

(9) 原子力機構の構内への入退域及び物品、車両等の搬出入にあたっては、原子力機構所定の手続きを遵守すること。

2.6.3 作業範囲

(1) 作業箇所の整理

廃液配管の補修において妨げとなる既設設備がある場合は、事前に原子力機構と協議し、一時的な撤去等について了承を得たうえで、作業箇所の整理を行うこと。

(2) 廃液配管の設置

廃液配管の設置は、腐食した既設廃液配管を撤去した後、工場においてプレハブ製作した廃液配管を機構内に搬入し、所定の位置に溶接により設置するものとする。なお、現地溶接における溶接施工法については、2.5 (2) 溶接施工法と同一とする。

2.6.4 従事者の資格

(1) 溶接士

溶接士は、「2.5 (3) 溶接士」と同一とする。

(2) 非破壊検査実施者

- 1) 放射線透過試験 : JIS Z 2305 : 放射線透過試験 レベル 2 以上
- 2) 浸透探傷試験 : JIS Z 2343 : 浸透探傷試験 レベル 2 以上

2.7 廃液配管の試験・検査

2.7.1 試験・検査要領書

本仕様書において製作・設置調整作業を実施する廃液配管について、詳細な試験・検査の工程及び内容を記載した要領書(試験・検査要領書)を提出し原子力機構の確認を得ること。

2.7.2 計測器の管理及びトレーサビリティの基本的な要求範囲

試験・検査に使用する測定器は、国家標準とのトレーサビリティが JCSS 等認証機関により正確に保証されたものであり、校正され、かつ有効期限内(検査日から起算して1年以内とする。)であるものとする。

2.7.3 立会検査

- (1) 立会検査予定日は工程表に記入するとともに、受検毎に日時、場所、検査項目等を記載した立会検査申請書を提出すること。提出は立会検査実施日の14日前までとする。
- (2) 原子力機構が立会検査を実施するにあたり、事前に自主検査記録及び試験・検査に使用する校正記録を提出すること。提出は原則として立会検査実施日の2日前までとする。

2.7.4 試験・検査項目

本仕様書において製作・設置調整作業を実施する廃液配管について、以下に示す試験・検査を行う。試験検査は、項目及び試験・検査の試験・検査計画書及び要領書において決定する。

(1) 材料検査

所定の材料が、対応する J I S 規格を満足していることをミルシート及び J I S 表示制度認証書により確認する。

(2) 材料確認検査

材料検査で確認したミルシートのチャージ番号等と実際の材料に表示されている刷り込み、刻印、ラベル等の記載内容と照合し、相違がないことを確認する。

(3) 溶接部検査

溶接基準に定められる第4種管に対応する工程毎の検査を行い、同基準を満足することを確認する。(開先、溶接作業、非破壊、仕上がり、耐圧等)

(4) 外観検査

部品の状態において廃液配管の表面に機能上有害な傷、打痕割れ等がないことを確認する。

(5) 寸法検査

廃液配管の主要寸法について、対応する J I S 規格又は設計図書に示された寸法を満足していることについて測定器等により確認する。

(6) 耐圧漏えい検査

1) 工場検査時

完成した廃液配管について水圧又は気圧により所定の検査圧力を受圧し、変形、漏えい等が無いことを確認する。また規定検査圧力は、水圧の場合、最高使用圧力の 1.5 倍、気圧の場合、最高使用圧力の 1.25 倍とする。なお、気圧による検査の場合は、溶接部に発泡液等を塗布し、目視により発泡の有無を合わせて確認する。

2) 現地検査時

現地における耐圧漏えい検査については、設置状態において系統を仕切る箇所がないため、放射線透過試験による代替検査を実施する。

(7) 漏えい検査

系統の運転圧により通水を行い、補修箇所から漏えいがないことを確認する。

(8) 外観検査

廃液配管の設置後、設計図書等で示した位置に正しく設置されていること及び機能上有害な傷、打痕、割れ等がないことを確認する。

2.8 特記事項

- (1) 受注者は、業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他の全ての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表若しくは公開し又は特定の第三者に対価を受け、若しくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の承認を受けた場合はこの限りでない。
- (2) 受注者は、異常事態が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。
- (3) 本仕様書に記載がない事項であっても技術上当然必要と思われる事項については原子力機構の指示により受注者の責任で行うこと。
- (4) 受注者は設計にあたって、撤去範囲、取合い等の現場調査を十分に行い設計に反映させること。

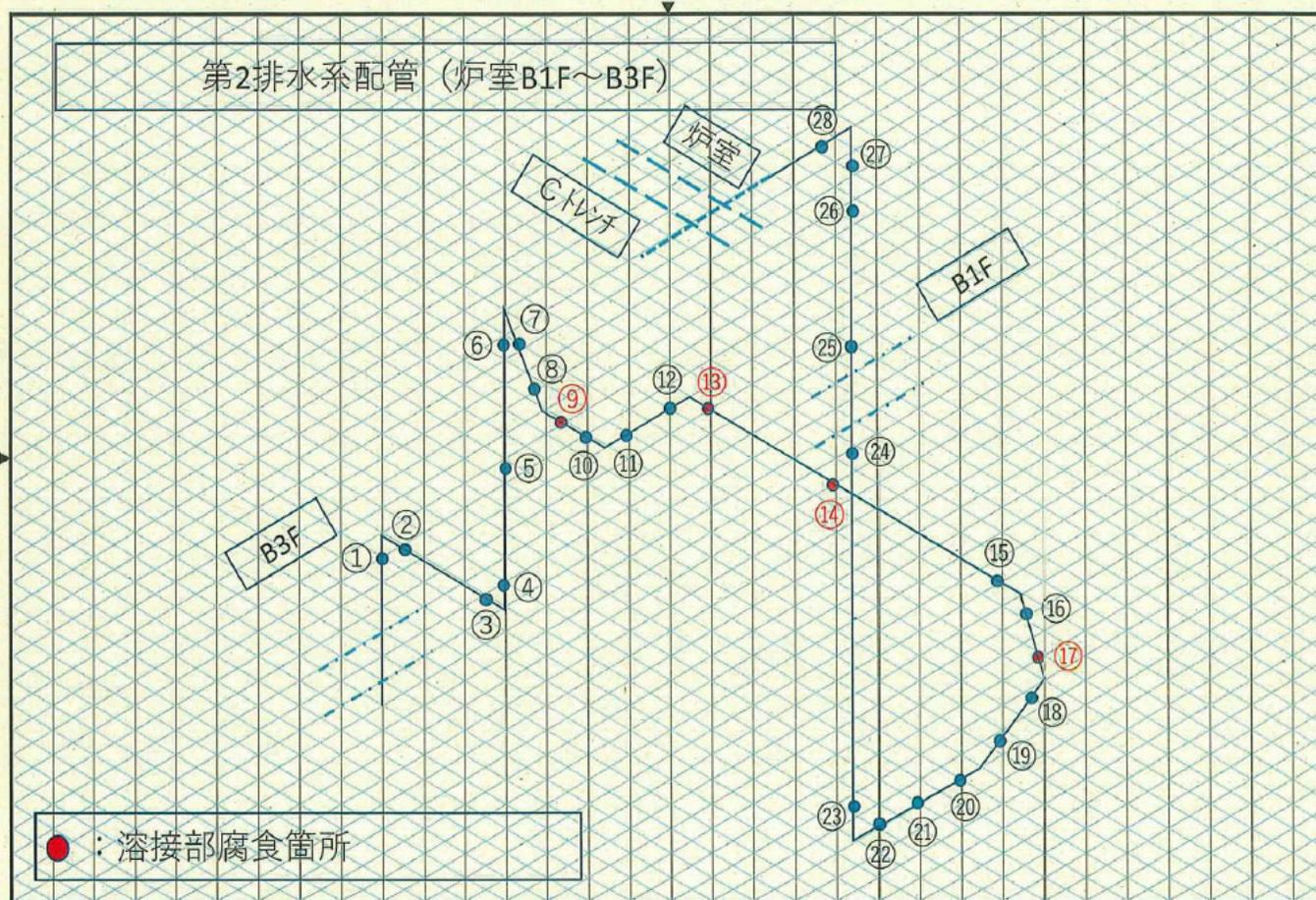


图 1-1 第 2 排水系統廢液配管系統圖

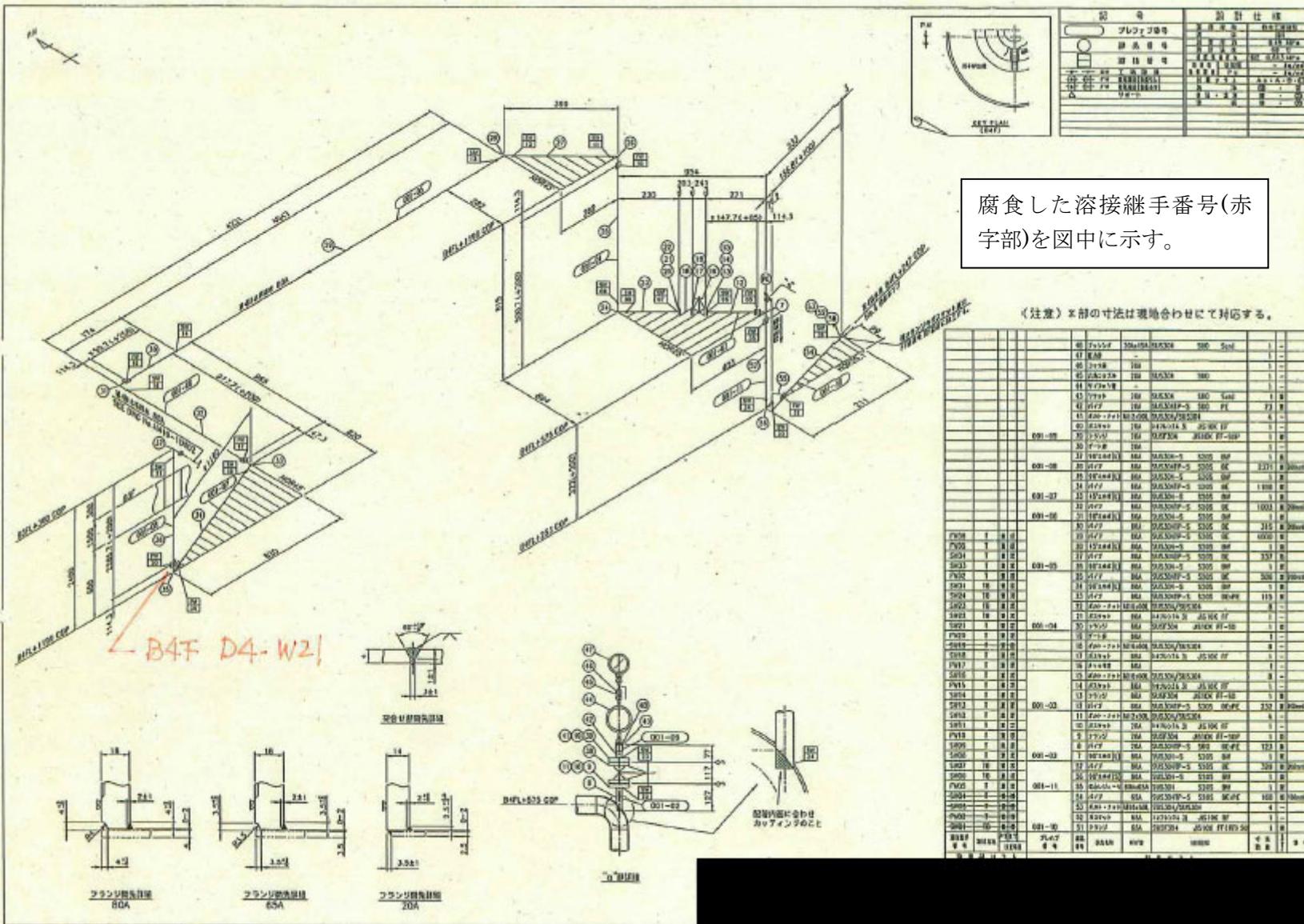


図 1-2 第 4 排水系統廃液配管系統図 (1/2)

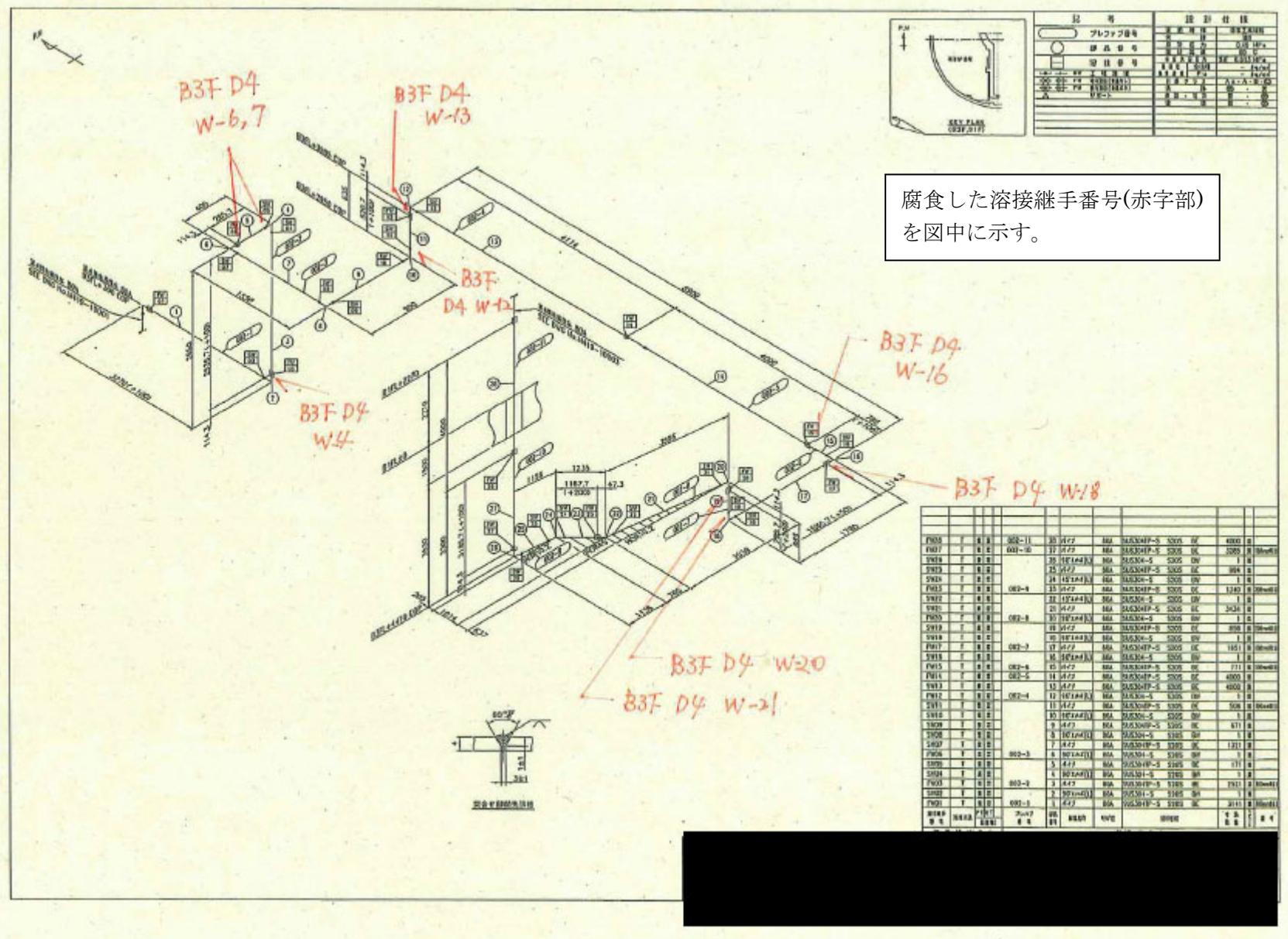


図 1-3 第 4 排水系統廃液配管系統図 (2/2)