

# 小口径配管の溢水防護対策 引合仕様書

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  
高速実験炉部 高速炉第2課

## 1. 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」と記す）大洗原子力工学研究所高速実験炉「常陽」における施設整備費補助事業として、「常陽」の運転再開に向けた新規規制基準対応のため、原子炉施設において想定される溢水源からの溢水対策を実施するものである。

「常陽」は新規規制基準に適合するため、溢水により原子炉施設の安全性が損なわれないよう拡大を防止するとともに、早期に溢水の発生を検知する設備を設ける等の溢水防護対策を実施する必要がある。

本件では、各溢水源から溢水防護対象機器が設置されている溢水防護区画に関し、止水堰、被水防護板等及び漏水検知器を設置する等の対策を実施する。

## 2. 一般仕様

### 2.1 契約範囲

(1) 止水堰の設置	.....	1 式
(2) 被水及び蒸気防護板の設置	.....	1 式
(3) 漏水検知器の設置及びケーブル敷設	.....	1 式
(4) 試験・検査(使用前事業者検査助勢含む)	.....	1 式
(5) 現場作業の取り合い調整	.....	1 式
(6) 図書の作成（電子データ化含む）	.....	1 式

(1)～(5)については「3. 技術仕様」に詳細を示す。

### 2.2 図書 \*1

#### (1) 提出図書

図書名	提出時期	部数
① 工程表（現場作業分のみ）	契約後速やかに	3部
② 品質マネジメント計画書	契約後速やかに	1部
③ 図書一覧表	契約後速やかに	3部
④ 委任又は下請負届（機構指定様式）	作業開始 2 週間前	1 式

（下請負等がある場合に提出のこと。）

#### (2) 確認図書

図書名	提出時期	部数
① 作業要領書（試験検査要領を含む）	作業着手前 *2 *3	3部
② 確認図（既存図書の変更を含む）	製作着手前 *4	3部

#### (3) 作業着手に必要な書類

図書名	提出時期	部数
① 体制表	作業着手前*2 *3	1部
② 作業着手書類一式	作業着手前*2 *3	1部

（着手届、作業員名簿、一般安全チェックリスト等）

#### (4) 完成図書

図書名	提出時期	部数
① 作業報告書（試験検査成績を含む）	納入時	3部
② 決定図	納入時	3部
③ 実績工程（現場作業分のみ）	納入時	3部
④ (2)の完成版	納入時	3部
⑤ 取扱説明書	納入時	3部
⑥ 試験検査用計器の校正成績書、 トレーサビリティ体系図	納入時	3部
⑦ 作業写真集	納入時	3部
⑧ 上記①から⑦の電子データ(DVD-R等)	納入時	1式

\* 1 図書については、現地工程時期の違い等により、分割、統合して提出してもよいものとする（ただし、機構指定様式による提出図書類については分割、統合できないものもあると考えられるため、これについては機構担当者にあらかじめ確認すること）。

\* 2 変更があった場合は、その妥当性（作業方法、作業員の技量管理、安全対策等）を確認し、速やかに再提出すること。

\* 3 現場作業着手に必要な書類は原則として、作業着手の2週間前までに提出すること。

\* 4 確認図については、配管配置図等に変更が生じる図面についても提出すること。

#### (5) その他

図書名	提出時期	部数
① 打合せ議事録	打合せの都度	2部

#### (6) 提出場所

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  
高速実験炉部 高速炉第2課

### 2.3 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  
高速実験炉「常陽」 原子炉建家、原子炉附属建家及び主冷却機建家

### 2.4 納期

令和9年3月31日

詳細工程については原子力機構担当者と協議の上決定すること。

## 2.5 検収条件

本仕様書の 3.3(4)試験・検査の合格し、2.2(4)完成図書の確認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られた時を以て、検収とする。

## 2.6 受注者工場立会検査

有

製品のリリースは受注者が実施する検査結果について、JAEA 担当者が確認したことをもって許可するものとする。

## 2.7 現場作業

### (1) 現場作業

有

現場作業があるため、大洗原子力工学研究所が定める「安全管理仕様書」に従うこと。

周辺防護区域（「常陽」フェンス内）へ立入る際は、「常陽」警備所にて本人確認が行われるため、作業員は全員、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）を携帯するか、または、顔写真入りの作業員名簿を作成し、予め提出すること。

### (2) 核物質防護区域内作業

有

核物質防護区域内への立ち入りの際は、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）の提示が必要であるので、作業員は全員、身分証明書を携帯すること。

### (3) 放射線管理区域内作業

有

放射線管理区域内作業があるため、JAEA が定める管理区域内作業条項及び大洗原子力工学研究所が定める（南地区）放射線安全取扱要領に従うこと。当該作業を開始する前に、受注者側作業員は、原子力機構が行う保安教育を受けること。但し、放射線に関する知識は、受注者側で教育すること。

### (4) ナトリウム取扱作業

無

## 2.8 支給品

### (1) 電力等（既設取合点から以降は受注者の範囲）

- |                              |                  |     |
|------------------------------|------------------|-----|
| ① 設計用床応答スペクトル                | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 1 式 |
| ② 溢水経路を基に計画した溢水防護区画内漏えいの評価結果 | ・・・・・・・・         | 1 式 |
| ③ 工事用電力等ユーティリティ              | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 1 式 |

### (2) 放射線管理資材（放射線防護装備着用作業を行う場合）

- |          |                  |     |
|----------|------------------|-----|
| ① 養生用シート | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 1 式 |
|----------|------------------|-----|

② 養生用テープ	.....	1 式
③ 紙タオル	.....	1 式
④ タイベックスーツ	.....	1 式
⑤ ゴム手袋	.....	1 式

## 2.9 貸与品

(1) 現地事務所用敷地	.....	1 式
(2) その他協議により合意したもの	.....	1 式

## 2.10 受注者準備品

(1) 試験検査用計器	.....	1 式
(2) 作業に使用する工具、支給品を除く資材類	.....	1 式
(3) その他作業に伴う交換品及び消耗品	.....	1 式

## 2.11 適用法規、規格及び基準

- (1) 原子炉等規制法等の原子力施設に適用される法令及び規則
- (2) 建築基準法及び消防法等の建築物等に摘要される法令及び規則
- (3) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格（日本機械学会）
- (4) 日本産業規格 (JIS)
- (5) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (6) 電気規格調査会規格 (JEC)
- (7) その他関連法令、規則、指針及び規格

## 2.12 作業員の力量

- (1) 現場責任者等教育修了者のうちから現場責任者を選任し、作業管理を行わせること。なお、現場責任者は、自らの判断で作業員を兼務してはならない。現場責任者が作業員を兼務する場合は、作業担当課長と協議すること。
- (2) 現場責任者等教育の受講が必要な場合は、受講希望日の2週間前までに受講申請を行うこと。
- (3) 資格を必要とする作業では有資格者が実施すること。また、免状等を携帯し、提示要求された場合にはそれに応じること。

## 2.13 検査員及び監督員

### 検査員

- (1) 一般検査 大洗地区管財担当課長
- (2) 技術検査 高速実験炉部高速炉第2課長

### 監督員

- (1) 高速実験炉部 高速炉第2課 火災・溢水対策 Tm 員

#### 2.14 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に該当する環境物品が発生する場合は、調達基準を満足した物品を採用すること。
- (2) 本仕様書に定める図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の適用対象であるため、当該基準を満たしたものであること。

#### 2.15 化学物質排出把握管理促進法の推進

- (1) SDS 制度の対象となる化学物質（第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質）を取扱う場合は、作業前に SDS（化学物質等安全データシート）を 1 部提出すること。
- (2) 作業では、SDS を活用し取扱いに注意すること。
- (3) 作業終了後に、使用量、排出量を報告すること。

#### 2.16 機密保持

- (1) 受注者は、この契約に関して知り得た情報を、第三者に開示、提供してはならない。ただし、受注者が下請負人を使用する場合は、その者に対して機密の保てる措置を講じて必要な範囲内で開示することができる。なお、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はない。
- (2) 受注者は契約後速やかに、核物質防護情報に係る以下の要求事項を含む情報管理要領を定め、機構に提出し確認を受けなければならない。なお、核物質防護情報に関する遵守事項については別紙-1（受注者との特約条項）に従うものとする。
  - ① 受注者側の情報管理責任者の選任に関すること。
  - ② 核物質防護情報の取扱、保管、廃棄等の手続に関すること。
  - ③ 核物質防護情報の管理状況の確認に関すること。
  - ④ 核物質防護情報の漏えい等、異常時における対応措置に関すること。
  - ⑤ 核物質防護情報を取り扱う者に対する教育に関すること。
  - ⑥ 下請負に業務の一部を発注する場合、受注者による下請業者の管理に関すること。
  - ⑦ 発注者による監査の受入れに関すること。
  - ⑧ その他核物質情報の保持のために必要な措置に関すること。
- (3) 受注者は、この契約の内容又は成果を発表し、公開し、又は他の目的に供しようとするときは、あらかじめ、書面により原子力機構の承認を得なければならない。

## 2.17 産業財産権

受注者は、本契約を実施することにより産業財産権の対象となり得る発明、考案または意匠の創作をし、出願するときは、その取扱いについて原子力機構・受注者間で協議するものとする。

詳細は、原子力機構ホームページ「調達契約に関する基本的事項」の3. 特約条項の「産業財産権特約条項」に示す。

([https://www.jaea.go.jp/for\\_company/supply/competition/](https://www.jaea.go.jp/for_company/supply/competition/))

## 2.18 協 議

本仕様書に記載されている事項及び記載なき事項について疑義が生じた場合は、別途原子力機構と協議のうえ決定するものとする。

## 2.19 その他

- (1) 新設品、交換品には、労働安全衛生法施行令で使用が禁止されている石綿を含有する製品は使用しないこと。
- (2) 本作業で使用する電動機器及びエンジン機器は、あらかじめ外観点検や絶縁抵抗測定等の点検を実施し、異常のないことを確認した上で使用すること。
- (3) 受注者は、環境保全に関する法規を遵守するとともに、省エネルギー、省資源、廃棄物の低減に努めること。
- (4) 受注者は、大洗原子力工学研究所構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。
- (5) 受注者は、調達物品等（外部から調達する物品又は役務）の不適合の報告及び処理を行う際には、大洗原子力工学研究所が定めた不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領(大洗QAM-03)及び受注者が定めた品質マネジメント計画書に従うこと。
- (6) 受注者は、JAEA が定める品質マネジメント計画書（大洗原子力工学研究所品質マネジメント計画書、輸送容器及び輸送に係る品質マネジメント計画書、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、廃棄物管理施設品質マネジメント計画書）及び同計画書に基づく管理要領等について、閲覧および文書の提供を依頼することができる。
- (7) 受注者は、全ての下請業者に契約要求事項、設計図書、設計の背景、注意事項等を確実に周知徹底させること。また、下請業者の作業内容を把握し、品質管理、作業管理、工程管理をはじめとするあらゆる点において、下請業者を使用したために生じる弊害を防止すること。万一、弊害が生じた場合には、受注者の責任において処理すること。
- (8) 現場作業の実施にあたっては、当日の作業内容について担当者と打合せを行い、TBM/KY を実施してから作業に着手すること。TBM/KY 記録は現場に掲示すること。

- (9) 作業者は、作業区域を明確にするとともに、原子力機構の貸与する「作業表示板」「仮置表示板」を掲示すること。また、必要に応じて作業区域に関係者以外の立入りを制限する等の安全対策を施すこと。
- (10) 点検または試運転のための機器等の運転・切替・停止、電源の遮断・投入等の操作は、原子力機構が行うものとする。
- (11) \*大型特殊工具等を「常陽」周辺防護区域内に持ち込む場合（「常陽」警備所を通過して持ち込む場合等）は、「常陽」指定の申請書にてあらかじめ申請を行うこと（申請したもの以外は持ち込めない）。
- \*大型特殊工具等とは、以下のものを指す。
- ① 大型バール（長さが750mmを超えるもの）
  - ② ボルトカッター（電動、油圧）、せん断装置、ディスクグラインダー（ペビースランダー）、セーバソー、バンドソー等
  - ③ コアドリル（直径100mm以上のもの）
  - ④ ホールソーとセットで持ち込む電動ドリル、充電式ドリル（キリとのセットの場合及び充電式ドライバは除く）
  - ⑤ 溶断装置（ガス、電気、プラズマ）
  - ⑥ 液体燃料（危険物第4類に属し、数量が指定数量の1/20を超えるものに限る（自走のための車両の燃料タンク内のものは除く））
  - ⑦ 爆発物（火薬類、危険物第5類に属するもの、可燃性ガス（充填量が7m<sup>3</sup>以上のボンベ））
  - ⑧ 建設機械等（クレーン車、ブルドーザー、ホイールローダ、油圧ショベル（ユンボを含む）、エアーハンマー、ハンマードリル等）
- (12) 原子力機構が所有する天井クレーン、フォークリフト等を使用する場合、ボンベ設置・溶接機設置・火気使用・電源使用許可願、撮影許可申請を行う場合は、原則2週間前までに申請を行うこと。
- (13) 本作業に使用する工具及び消耗品等の機器内等への置き忘れを防止するため、使用工具類リスト及び消耗品リスト等によって管理し、作業前後に員数を確認すること。
- (14) 作業において、問題点又は不具合点が発見された場合は、速やかに原子力機構担当者に連絡すること。なお、何らかの対応が必要と判断した場合は、本契約内での対応可否を含め原子力機構と協議の上、本契約内での対応が可能なものについて以下の措置をとること。
- ① 現地での対応の適否を原子力機構担当者と検討し、現地で対応可能なものは現地で、現地で対応不可能なものは工場等へ持ち帰り修復すること。
  - ② 工場等、原子力機構外へ持ち出す場合は、原子力機構で規定されている「物品持出票」を提出し許可を受けること。
  - ③ 問題点または不具合点については、その内容と対応を記録に残すこと。
- (15) 試験検査は、JIS、JEM、JEC等の公的規格を適用し実施すること。受注者の社内規格を適用する場合は、予め原子力機構の許可を得ること。

- (16) 報告書には、以下を記載すること。
- ① 交換した部品等の名称、型式、数量、製造メーカー等を明記すること。
  - ② 検査に使用した計器の名称、型式、計器校正の有効期限を記載すること。  
また、報告書に、使用した計器のトレーサビリティ体系図及び校正成績書を添付すること。
- (17) 試験検査用計器については、国家標準まで迎れるトレーサビリティ体系に基づき校正されたものを使用することとし、「JCSS 登録事業者」もしくは「国際MRA 対応認定事業者」が発行する校正証明書までの記録を提出すること。この際、トレーサビリティ体系上にある上位計器-下位計器の計測精度、校正有効期限等の関係に齟齬ないことを確認すること。
- (18) 以下に従い写真を撮影し、作業報告書に添付すること。
- ① 一連の作業状況の写真
  - ② 原子力機構が指示した写真
  - ③ 不具合が生じた場合の状況写真
  - ④ 部品交換前後の対象部位及び部品の比較写真
- (19) 作業において発生した撤去品のうち、スクラップについては、鉄・非鉄に分別して原子力機構の指定する場所（大洗原子力工学研究所内）まで運搬すること。スクラップ以外の撤去品については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて受注者が処分すること。また、作業のために持ち込んだ不要資材及び作業残材については、受注者が全て持ち帰ること。
- (20) 本作業で発生した放射性廃棄物については、原子力機構の定める「放射性廃棄物の区分方法」等に従って処理を行うこと。また、廃棄物低減の観点から、管理区域内に不要な資材を持ち込まないこと。
- (21) 作業で発生した廃石綿については、容量が 45 ℓ以下の透明且つ耐水性の袋で 2 重に梱包し、2 重のうちの外側の袋は、特別管理産業廃棄物である旨が表示された専用の袋とすること。
- (22) 受注者は、作業実施前に装置及び作業等の危険要因を評価するためのリスクアセスメントを実施すること。SRA（簡易リスクアセスメント）及び DRA（詳細リスクアセスメント）の何れを実施するかは別途原子力機構と調整すること。ただし、過去に同様の作業を実施した際にリスクアセスメントを実施した場合等、原子力機構が必要ないと判断した場合は、リスクアセスメントを実施しなくてよい。
- (23) 資機材購入、製作及び試験検査の各段階において、材料の選定、識別、保管、機器内部への異物混入防止等の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。また、系統の識別の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。
- (24) 火気等を使用する場合は、以下の事項を要領書に記載し遵守すること。  
（火気使用作業は、ガスバーナー、グラインダー、溶接機、ヒーター、電気機器等を使用することである。）
- ① 火気使用工事届出書に記載した注意事項を厳守すること。
  - ② 要領書の手順に火気の使用と使用する場所の安全対策を明記すること。

- ③ 火気と可燃性溶剤等を同一作業エリア内で同時に使用することを厳禁とすること。
  - ④ 火気使用作業の要領（手順）に、火気使用、作業内容、「溶接・溶断等火気使用作業時の点検・確認票」による確認（ホールドポイント）をすることを明記する。また、要領書に「溶接・溶断等火気使用作業時の点検・確認票」を添付すること。
  - ⑤ 火気使用前に「可燃物が無いこと」を確認すること。また、同一作業エリア内に可燃性溶剤（有機溶剤、スプレー類など）等、火気と離れていても引火する可能性のある可燃物が使用されていないことを確認すること。
  - ⑥ 火気使用前に可燃性溶剤等が当日使用されている場合は、可燃性ガス検知器等で滞留がないことを確認すること。滞留がある場合は、無くなるまで換気等を実施すること。
  - ⑦ 火気を使用する場合は、火気使用表示、作業エリア内の全作業員に周知すること。
  - ⑧ 火気使用時に同一作業エリアに可燃物、可燃性溶剤等を保管する場合は、防災シート、スパッタシート等で覆い作業場所から離すこと。
- (25) 可燃性溶剤等を使用する場合は、以下の事項を要領書に記載し遵守すること。  
（可燃性溶剤等とは、危険物、有機溶剤、有機塗装、スプレー類、潤滑油、制御油、燃料油、LPG 等である。）
- ① 要領書の手順に可燃性溶剤等の使用が分かる様に記載すること。
  - ② 防火対策（消火器の位置の確認）を徹底すること。
  - ③ 可燃性溶剤等の危険有害要因として取り上げること。
  - ④ 噴霧した溶剤等を滞留させない、滞留しやすい場所を避ける、換気を行うこと。
  - ⑤ 周囲に火気等がないことを確認すること。
  - ⑥ スプレー類について、噴射角が広いなど必要以上に噴射していないか、漏れがないか、作業員の指に液が付着しやすすくないかの観点から使用前点検を行うこと。
  - ⑦ 持ち込む可燃性溶剤等の名称、種類、量等を要領書へ記載すること。  
（現場への持ち込み量は最小限の持込とし、無くなったら補充することとする。）
- (26) 公的規格が定められていない材料を使用する場合は、下記の事項を行うこと。
- ① 公的規格が定められていない材料について、材料メーカーでの材料証明書発行に当たり、材料メーカーの品質管理部門等が確認したことを受注者が確認すること。
  - ② 公的規格が定められていない材料で直接性能確認ができないものについては、必要に応じ、受注者が元データの確認を行うこと。
- (27) 受注者は、検収の日から1年間は、文書の保管を検索し易いように整理して保管場所を決め、常にその所在を明確にしておくこと。

- (28) 文書を変更した場合は、旧文書の誤用を防止するよう適切に管理すること。
- (29) 本件に関して JAEA の品質保証監査を実施する場合は、品質保証監査に協力し資料の提示等の対応を行うこと。また、事故トラブルが発生した際には、特別受注者監査を実施し、その結果に基づき受注者に対して必要な改善等を要求することから、その要求について対応すること。
- (30) 受注者は、調達後における保安に関する維持（取扱の注意事項等）又は運用（混載禁止等）に必要な技術情報を提供すること。
- (31) 受注者は安全文化を育成するために、JAEA の安全管理仕様書及び受注者内で定めた安全管理仕様等を遵守し、毎日の作業開始前には TBM/KY 活動を行い、作業に関係する全員に当日の作業内容を周知した上で作業を行うこと。
- (32) 調達要求事項への適合状況を記録した文書の提出に関する事項について、本仕様書に記載された要求事項を満足していることを確認するために、作業報告書をその記録として提出すること。
- (33) 本件における品質マネジメント計画書の提出について、既に提出された品質マネジメント計画書に基づいて対応する場合、その旨を文書として提出し原子力機構が必要ないと判断した場合は、同計画書の提出を省略できるものとする。
- (34) 不適合が発生した場合は、受注者が定めた品質マネジメント計画書の手順に従い、以下の項目を含めた受注者不適合発生連絡票にて報告すること。
  - ① 不適合の名称
  - ② 発生年月日
  - ③ 発生場所
  - ④ 事象発生時の状況
  - ⑤ 不適合の内容
  - ⑥ 不適合の処置方法及び処置結果

## 2.20 受注者の責務

受注者は、本仕様書及びその他の付属文書等に定めるところに従い、本仕様書に定める受注者の責務を誠実に遂行すること。

## 2.21 個人情報の保護

本契約で得られた個人情報は、本契約以外の目的に使用しない。

### 3. 技術仕様

#### 3.1 概要

新規制基準対応では、原子炉施設において想定される溢水源からの溢水経路に対して漏水検知器や堰・被水防護板等を設置することで、その拡大を防止し所定の安全機能が阻害されないことを確認する必要がある。

本件においては、溢水源について建物等の構造を考慮し、各溢水源から溢水防護対象機器が設置されている溢水防護区画に関して、止水堰、被水防護板等及び漏水検知器を設置するための実施設計及び設置等の対策を実施する。図-1 から図-8 に止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画を示す。

#### 3.2 作業範囲

- (1) 止水堰の設置 . . . . . 1 式
- (2) 被水及び蒸気防護板の設置 . . . . . 1 式
- (3) 漏水検知器の設置及びケーブル敷設 . . . . . 1 式
- (4) 試験・検査(使用前事業者検査助勢含む) . . . . . 1 式
- (5) 現場作業の取り合い調整 . . . . . 1 式

#### 3.3 作業内容

##### (1) 止水堰の設置

原子炉附属建家及び主冷却機建家内の溢水防護対象機器が設置されている区画について、没水の評価結果に基づき止水堰を設置するため機器等の実機に関する実施設計を行う。その実施設計に基づき、作業要領書及び確認図を作成する。作業は、資機材を準備した上で作業要領書及び確認図のとおり実施する。各建家における止水堰の設置数を以下に示す。

建家名	階層	止水堰
原子炉附属建物	地下2階	1
	地下中2階	0
	地下1階	0
	地下中1階	3
	1階	4
	中2階	1
	2階	1
主冷却機建物	地下2階	2
	地下1階	1
	1階	2

各箇所に設置する止水堰（等辺山形鋼等）は、既設設備との干渉が無いよう設置すること。

また、止水堰を設置するにあたっては、鉄筋探査等を行った上で既存の鉄筋及び電線管等に支障が無いよう設置すること。

図-9 に止水堰の施工図(案)を示す。

## (2) 被水及び蒸気防護板の設置

原子炉附属建家及び主冷却機建家内の溢水防護対象機器が設置されている区画について、溢水経路を基に計画した溢水防護区画内漏えいの評価結果に基づき、被水による影響対策として被水防護板(シートまたはカバー)等を設置するための実施設計、並びに被水(蒸気)による影響対策として被水(蒸気)防護板を設置するための実施設計を行う。その実施設計に基づき、作業要領書及び確認図を作成する。作業は、資機材を準備した上で作業要領書及び確認図のとおり実施する。

設置にあたっては既設設備との干渉がないこと。また、サポート及び被水防護板(シートまたはカバー)等をアンカーボルト等で固定する際には、鉄筋探査等を行った上で既存の鉄筋及び電線管等に支障が無いよう設置すること。

図-10 及び図-11 に被水(蒸気)防護板の施工図(案)を示す。

## (3) 漏水検知器の設置及びケーブル敷設

原子炉附属建家及び主冷却機建家内の溢水防護対象機器が設置されている区画について、溢水経路を基に計画した溢水防護区画内漏えいの評価結果に基づき、没水による影響対策として、漏水検知器(計器取付スタンドまたは計器取付座、計器保護カバー及び検知器本体)を設置する。なお、漏水検知器は、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しないよう設置すること。

施工にあたっては既設設備との干渉がないこと。また、サポートをアンカーボルト等で固定する際には、鉄筋探査等を行った上で既存の鉄筋及び電線管等に支障が無いよう設置すること。

各箇所に設置した漏水検知器及び制御ユニットから制御盤まで耐火処理を施した専用の電線管を敷設した上で、難燃ケーブルを用いてケーブルの敷設を行い、集約盤及び既設現場盤内で結線する。図-12 に既設現場盤の施工図を示す。

また、警報制御システムについては、『「常陽」溢水防護のための堰・防護板及び漏洩検知器等の整備(0603C01209)』において製作した警報盤に本契約で設置する漏水検知器を接続するため、漏水情報を一括管理できるように改造を行うこと。図-13 に既設警報盤の施工図を示す。

図-14 及び図-15 に漏水検知器の施工図(案)を示す。図-16 に中継盤の施工図(案)を、図-17 に中継盤の部品リスト(案)を、図-18 に中継盤の据付図(案)を示す。図-19 及び図-20 に集約盤の施工図(案)を、図-21 に集約盤の部品リスト(案)を、図-22 に集約盤の据付図(案)を示す。図-23 に計装ブロック図(案)を示す。

(4) 試験・検査

止水堰、被水及び蒸気防護板、漏水検知器について実施する試験・検査項目を以下に示す。

試験・検査の詳細は、別途提出される試験・検査要領書を基に協議のうえで決定する。また、JAEA が実施する使用前事業者検査に用いる図・表等のデータ提供及び検査準備及び検査の助勢を行う。

① 外観検査

- ・外観に機能上有意な損傷、変形等のないことを目視等により確認する。

② 員数検査

- ・員数通りであること。

③ 据付検査

- ・他の機器との干渉がなく、所定の位置に設置されていること確認する。

④ 作動検査

- ・漏水検知器から警報盤までの回路を接続した後、漏水検知器の機能及び警報システム全体が正常に作動することを確認する。

(5) 現場作業の取り合い調整業務

現場作業を円滑に遂行するため、JAEA 担当者とともに新規制対応で他社が実施する作業との作業エリア及び日程の取り合いについて、調整を行うとともに JAEA が実施主体の会議体への出席要請に対応する。

### 3.4 その他

- (1) 事前に現場確認(採寸等)を行い、本作業に弊害が生じないようにすること。

- 以上 -

## 受注者との特約条項

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「発注者」という。）と〇〇株式会社（以下「受注者」という。）とは、〇〇年〇〇月〇〇日に発注者・受注者間で締結した「小口径配管の溢水防護対策」（以下「本契約」という。）に関し、発注者が保持する特定核燃料物質の防護に関する詳細な事項の情報（以下「核物質防護情報」という。）の保持に関する遵守事項（以下「本特約条項」という。）を次のとおり定める。

### （受注者の一般義務）

第1条 受注者は、本特約条項の定めるところにより、核物質防護情報の漏えい防止等、核物質防護情報の保持に万全を期さなければならない。

### （法令との関係）

第2条 核物質防護情報の管理は、本特約条項に定めるもののほか、次の法令の定めに従う。

- (1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）
- (2) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
- (3) 試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則
- (4) 核燃料物質の使用等に関する規則

### （用語の定義）

第3条 本特約条項において、次の各号に掲げる用語の定義は、当該各号の定めるところによる。

- (1) 「核物質防護情報」とは、試験炉規則第14条の3第2項第19号及び使用規則第2条の11の10第2項第19号に「知る必要があると認められる者以外の者に知られることがないよう管理すること」と規定された特定核燃料物質の防護のために必要な措置に関する詳細な事項に係る情報をいう。
- (2) 「核物質防護秘密」とは、核物質防護情報のうち、試験炉規則第14条の3第2項第19号イからリまで及び使用規則第2条の11の10第2項第19号イからリまでに該当する情報をいう。  
なお、本特約条項では、発注者から貸与された核物質防護秘密（写しを含む。）を含める。
- (3) 「管理情報」とは、核物質防護情報のうち、前号の核物質防護秘密以外の情報をいう。
- (4) 「秘密保持義務者」とは、原子炉等規制法第68条の2第1項及び第2項に基づき、秘密保持義務が課せられる者をいう。
- (5) 「情報管理責任者」とは、受注者において、核物質防護情報を取り扱う業務を統一的に管理する者をいう。
- (6) 「核物質防護秘密取扱者」とは、受注者における秘密保持義務者のうち、前号の情報管理責任者以外の者をいう。
- (7) 「情報取扱者」とは、受注者において、核物質防護情報を取り扱う者をいう。

### （情報管理責任者の選任等）

第4条 受注者は、本契約に基づく業務に着手する前に、情報管理責任者を選任（変更を含む。）し、核物質防護情報を取り扱う業務を統一的に管理させなければならない。

(情報取扱者の指定等)

第5条 受注者は、核物質防護秘密取扱者を指定(変更を含む。)し、情報管理責任者に管理させなければならない。

2 情報管理責任者は、核物質防護秘密取扱者に原子炉等規制法第68条の2第2項に定める「秘密保持義務」があること及び核物質防護秘密を漏えいした場合、同法第78条第1項に基づき罰則を受ける旨を通知しなければならない。

3 情報取扱者は、正当な理由なく、業務上知り得た核物質防護情報を当該情報に係る情報取扱者以外の者に漏らしてはならない。

(核物質防護秘密の受渡し)

第6条 情報管理責任者は、発注者から貸与された核物質防護秘密を台帳等に記録し、管理しなければならない。

2 受注者は、契約終了時に、発注者から貸与された核物質防護情報を速やかに返却しなければならない。

(核物質防護秘密の指定等)

第7条 情報管理責任者は、核物質防護秘密を指定(指定解除を含む。)し、台帳等により管理しなければならない。

2 受注者は、前項の指定が法令等を遵守していることを確認しなければならない。

3 情報取扱者は、指定を解除した核物質防護秘密を廃棄しなければならない。ただし、指定を解除した後、管理情報として取り扱う場合は、この限りでない。

(核物質防護秘密の指定前の取扱い)

第8条 情報管理責任者は、核物質防護秘密の指定対象と成り得る情報について、核物質防護秘密に準じた管理を行わなければならない。また、当該情報を核物質防護秘密に指定する場合には、第7条第1項に基づく手続を速やかに実施しなければならない。

(情報保護区域の設定及び管理)

第9条 情報管理責任者は、核物質防護秘密の管理を行うための区域(以下「情報保護区域」という。)を設定する。

2 情報保護区域は、原則として壁で仕切り、出入口を施錠管理し、秘密保持義務者以外の者が管理されない状態で入室できない措置及び専用のパーソナルコンピュータ(以下「パソコン」という。)以外のパソコン、スマートフォン、電子媒体等により外部に核物質防護秘密の持ち出し又は発信若しくは伝送することが可能な機器の持ち込みを禁止する措置を講ずる。

(核物質防護情報の取扱い)

第10条 情報管理責任者は、核物質防護秘密の冊子等の表紙及び背表紙に「核物質防護秘密」と押印、印刷等により明記し、核物質防護秘密であることを識別するとともに、登録番号を記載し、台帳等により管理しなければならない。また、核物質防護秘密を含む冊子等には、核物質防護秘密が含まれている旨を明記するため、全てのページに「核物質防護秘密」と押印、印刷等により明記しなければならない。

2 情報管理責任者は、管理情報の冊子等の表紙及び背表紙に「管理情報」又は「取扱注意」と押印、印刷等により明記し、管理情報であることを識別するとともに、管理情報を含む冊子等には、管理情報が含まれている旨を明記するため、全てのページに「管理情報」又は「取扱注意」と押印、印刷等により明記しなければならない。

3 核物質防護秘密取扱者は、次の行為を行う場合、情報管理責任者の許可を得なければならない。

(1) 核物質防護秘密の写しの作成

(2) 核物質防護秘密（以下写しを含む。）の郵送等、社外への持出し（電子メール、FAX等の電子情報を含む。）

- 4 情報管理責任者は、前項第1号を許可する場合、作成する部数を最低限に限定するとともに、当該情報に登録番号を記載し、台帳等にて管理しなければならない。
- 5 核物質防護秘密取扱者は、第3項第2号の行為を行う場合、機密性が確保される運搬・伝達方法によることとし、次のいずれかの措置を講じる。
  - (1) 核物質防護秘密取扱者間（発注者の核物質防護秘密取扱者を含む。）で、直接授受する。
  - (2) 送付する場合は、郵便書留等、配送状況が確認可能な措置を講ずるとともに、核物質防護秘密取扱者間（発注者の核物質防護秘密取扱者を含む。）で送受信の連絡を取り合う。
  - (3) 管理情報を電子メールで取り扱う場合は、情報取扱者間で連絡を取り合い、第19条第2項に基づき実施する。
- 6 核物質防護秘密取扱者は、不要となった核物質防護秘密の写しを廃棄しなければならない。

#### （核物質防護情報の保管）

- 第11条 情報管理責任者は、情報保護区域にて核物質防護秘密を保管する。ただし、情報保護区域での保管が困難な場合は、秘密保持義務者以外の者が核物質防護秘密にアクセスすることがないように、施錠管理された金庫、キャビネット等で保管するものとし、当該金庫、キャビネット等の鍵の管理について、紛失や盗取（複製を含む。）がなされないように適切に管理する。
- 2 情報管理責任者は、前項の情報保護区域の鍵等を限定された核物質防護秘密取扱者に管理させることができる。
  - 3 情報取扱者は、管理情報を含む文書等、電子データを格納した外部記憶装置等は、戸棚等に施錠して保管するとともに、適切に管理されていることを定期的を確認する。

#### （核物質防護情報の開示）

- 第12条 情報管理責任者は、発注者から貸与された核物質防護情報を情報取扱者以外に開示してはならない。ただし、法令等に基づき、国の行政機関又は地方公共団体の職員から、当該情報の開示要請を受けた場合には、速やかに発注者に報告するとともに、発注者の指示により対応しなければならない。
- 2 受注者は、下請負を使用している場合、前項の規定にかかわらず、情報管理責任者の許可を得て、下請負に核物質防護情報を開示することができる。

#### （核物質防護情報に関する教育）

- 第13条 受注者は、情報管理責任者及び情報取扱者に核物質防護情報の漏えい防止等、核物質防護情報の保持に必要な知識を習得させるための教育を実施しなければならない。

#### （核物質防護情報の廃棄）

- 第14条 受注者は、第7条第3項及び第10条第6項に基づき、核物質防護情報及び核物質防護情報の写しを廃棄する場合、焼却、細断その他復元不可能な方法で廃棄しなければならない。
- 2 情報管理責任者は、前項により核物質防護秘密を廃棄した場合、台帳等により、記録を作成しなければならない。

#### （異常時等の措置）

- 第15条 受注者は、核物質防護情報の紛失、漏えい又はそれらのおそれがあることを発見した場合、必要な措置を講ずるとともに、速やかに発注者に報告しなければならない。

#### （下請負に関する報告）

第16条 受注者は、核物質防護情報に係る業務を第三者に発注してはならない。ただし、下請負に本契約の業務の一部を発注する場合には、あらかじめ、発注者に対し、下請負の会社名を報告しなければならない。

(下請負の適合性確認)

第17条 受注者は、下請負に核物質防護情報を取り扱う業務を発注する場合、下請負が核物質防護情報を保持する能力があることを、次の要求事項に基づき、確認しなければならない。

- (1) 核物質防護情報の保持のために必要な措置に関し、遵守すべき規則を定めていること。
- (2) 核物質防護情報の取扱いを管理する体制が整っていること。
- (3) 核物質防護情報の保持のために必要な措置に関する教育を行っていること。
- (4) 核物質防護情報を保管するための設備、その他核物質防護情報の保持のために必要な設備を設置していること。

(下請負との契約の締結)

第18条 受注者は、下請負と契約を締結する場合、次の要求事項を契約の特約条項として定めなければならない。

- (1) 下請負の情報管理責任者の選任に関すること。
- (2) 核物質防護情報の取扱い、保管、廃棄等の手続に関すること。
- (3) 核物質防護情報の管理状況の確認に関すること。
- (4) 核物質防護情報の漏えい等、異常時における対応措置に関すること。
- (5) 秘密保持義務者への通知に関すること。
- (6) 情報取扱者に対する教育に関すること。
- (7) 下請負に業務の一部を発注する場合、受注者による下請負の管理に関すること。
- (8) 発注者による監査の受入れに関すること。
- (9) 前各号に掲げるもののほか、核物質防護情報の保持のために必要な措置に関すること。

(パソコンの使用条件等)

第19条 受注者は、核物質防護情報を取り扱うパソコンを使用する場合には、以下の措置を講じなければならない。

- (1) 核物質防護秘密を電子データで取り扱うパソコン及びこれに接続するプリンターは、情報保護区域内に設置し、パソコンについては区域外への持ち出しを禁止するとともに、パソコン本体に核物質防護秘密が保存されているもの（データ消去用ソフト等によりデータを消去しておらず、核物質防護秘密が残存している可能性のあるものを含む。）は盗難防止措置を施さなくてはならない。
  - (2) 管理情報を電子データで取り扱うパソコンは、原則として、外部と接続していない独立した状態（独立したネットワークを含む。）とする。ただし、やむを得ず、外部との接続を行う場合には、ファイヤウォール等により保護されたネットワーク環境を施さなくてはならない。
  - (3) パソコン、外部記憶装置等は、パスワード等にて、アクセス制限を行わなければならない。
  - (4) 核物質防護情報を取り扱うネットワークに専用フォルダ等を設けた場合には、パスワード等にて、当該フォルダ等へのアクセス制限を行わなければならない。
  - (5) パソコンには、情報漏えいの原因となり得るファイル交換ソフト等をインストールしてはならない。
  - (6) 核物質防護情報は、私有のパソコンで取り扱ってはならない。
- 2 情報取扱者は、電子データの核物質防護情報を取り扱う場合、前項の措置を講ずるとともに、パスワード等による電子記録媒体へのアクセス制限を講じなければならない。
- 3 前二項のアクセス制限を行うためのパスワード等は、定期的に見直さなければならない。

4 情報管理責任者は、第1項及び第2項の措置が講じられていることを定期的に確認しなければならない。

(記録管理)

第20条 情報管理責任者は、核物質防護秘密に関する台帳等の記録を作成し、保存しなければならない。

(核物質防護情報の管理状況の確認)

第21条 受注者は、核物質防護情報の取扱いの状況について、定期的に確認しなければならない。  
なお、下請負を使用している場合には、下請負が取り扱う核物質防護情報の取扱い状況についても、必要に応じて確認しなければならない。

(契約の解除)

第22条 異常時の発生その他のやむを得ない事由により、発注者が本契約の一部又は全部を解除した場合、受注者は、発注者の指示に従い、核物質防護情報の返却等に応じなければならない。

2 発注者、受注者間で本契約が解除された場合においても、本特約条項は、その効力を継続する。

(発注者の監査)

第23条 受注者は、発注者の要求があれば、いつでも本特約条項の遵守状況に関する報告に応じなければならない。

2 前項の報告の結果、発注者より改善事項を要求された場合には、速やかに対応しなければならない。

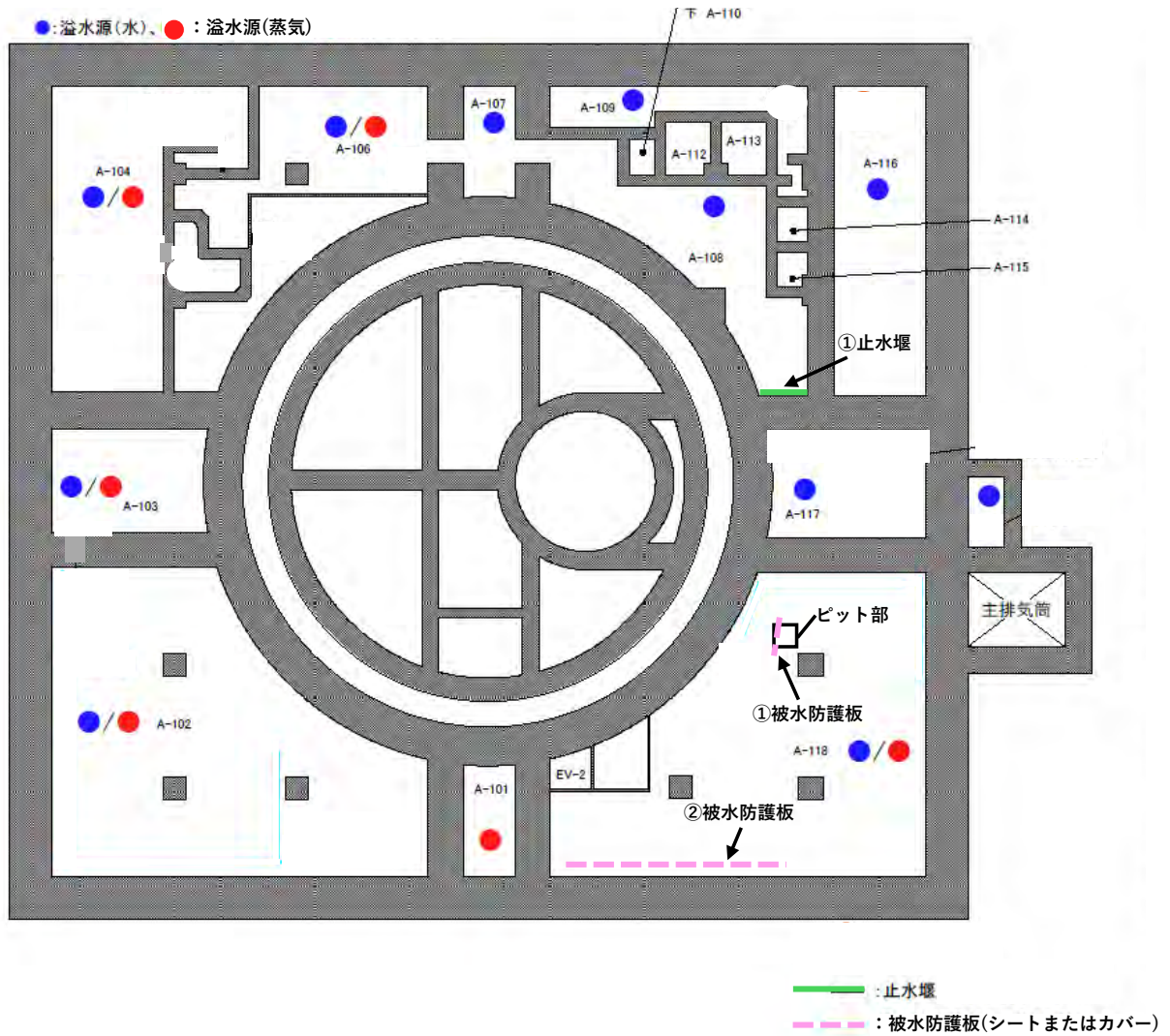


図-1 止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画（原子炉附属建物 地下2階）

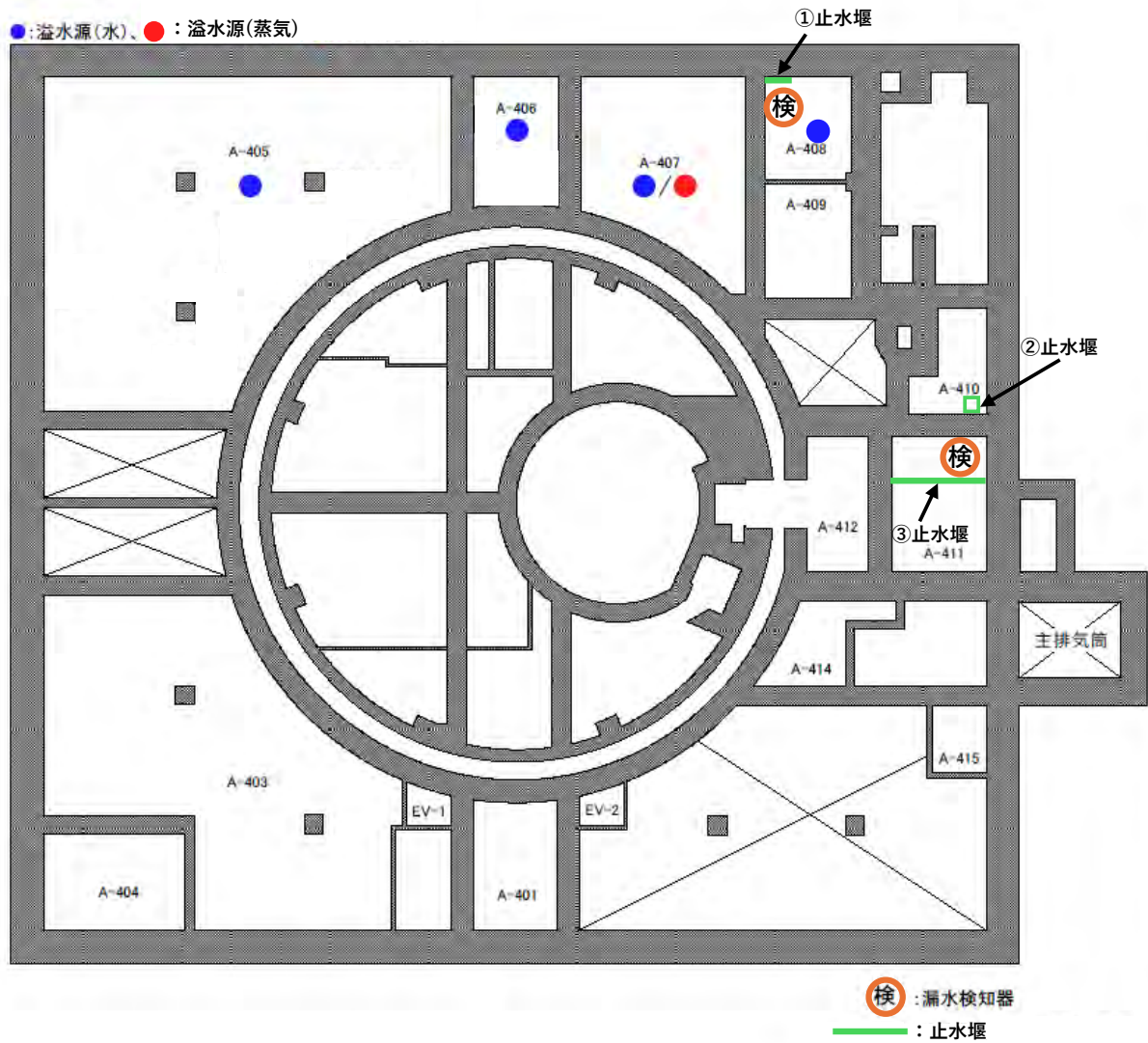


図-2 止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画（原子炉附属建物 地下中1階）

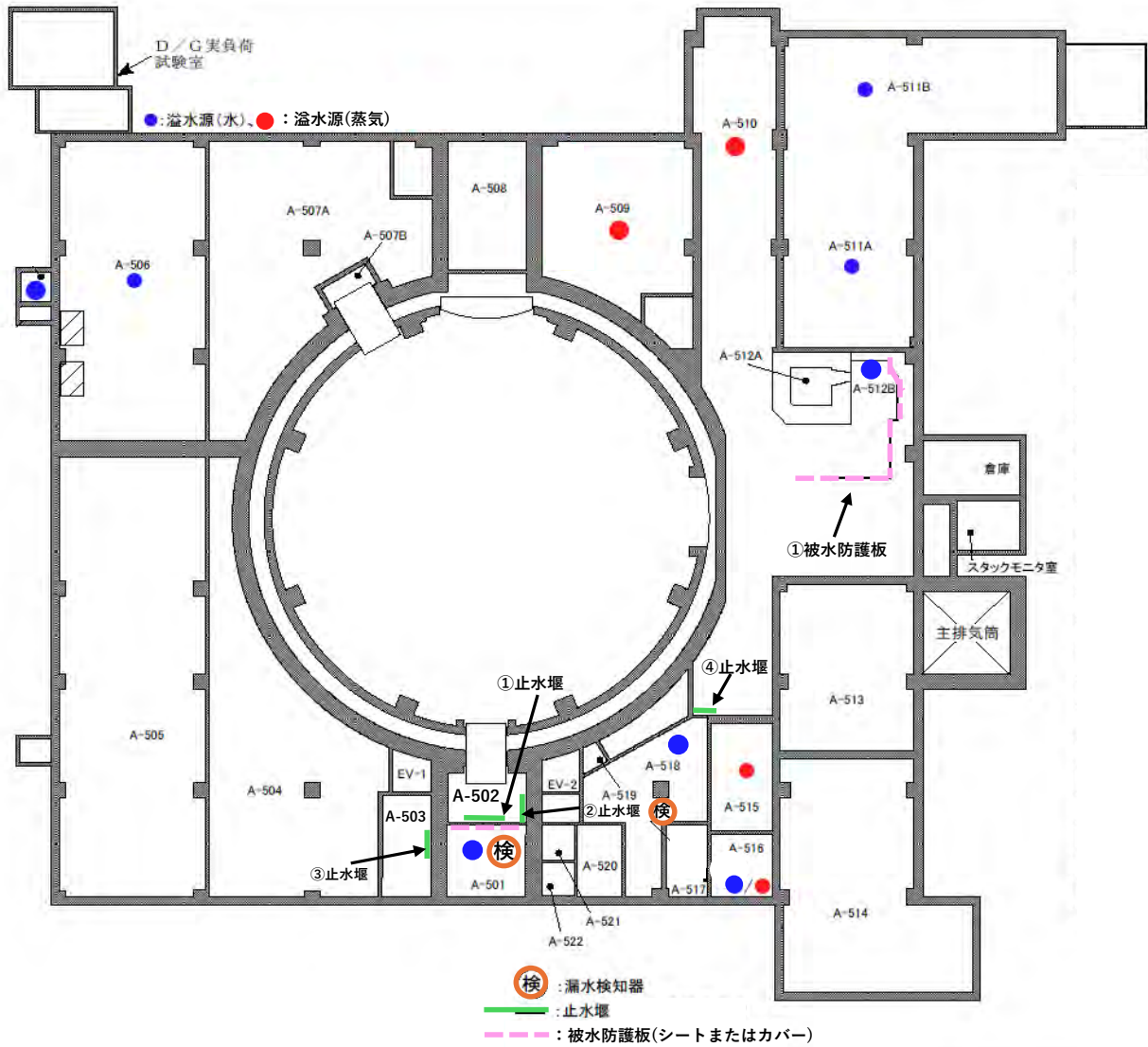


図-3 止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画（原子炉附属建物 1階）

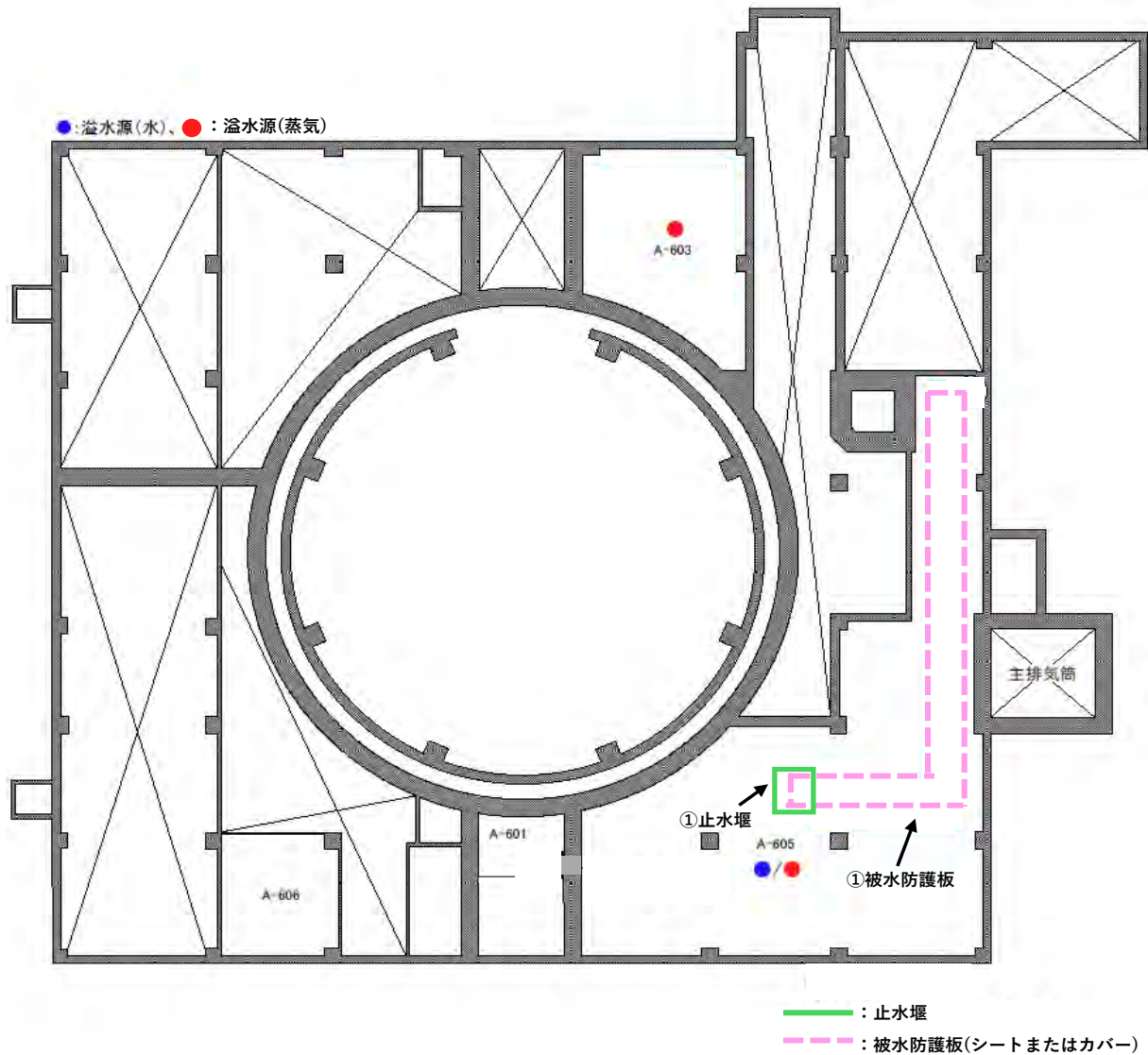


図-4 止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画（原子炉附属建物 中2階）

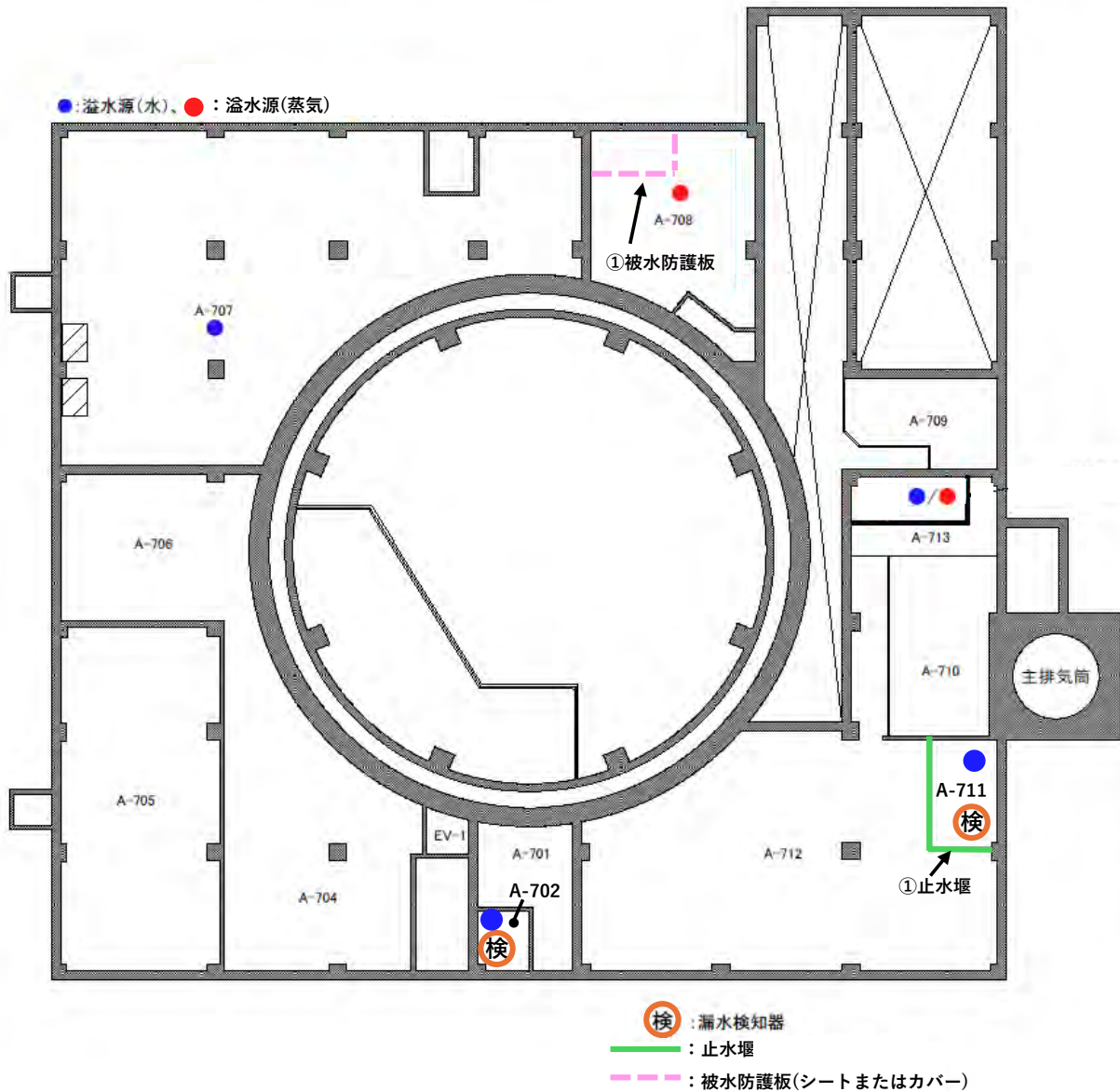


図-5 止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画（原子炉附属建物 2階）

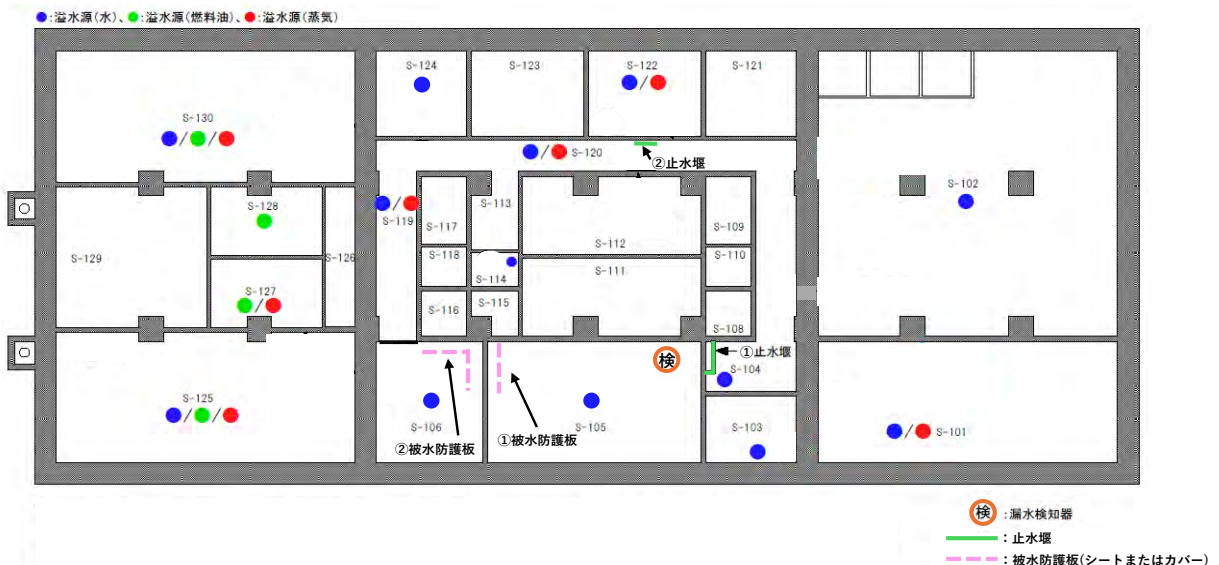


図-6 止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画（主冷却機建物 地下2階）



図-7 止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画（主冷却機建物 地下1階）

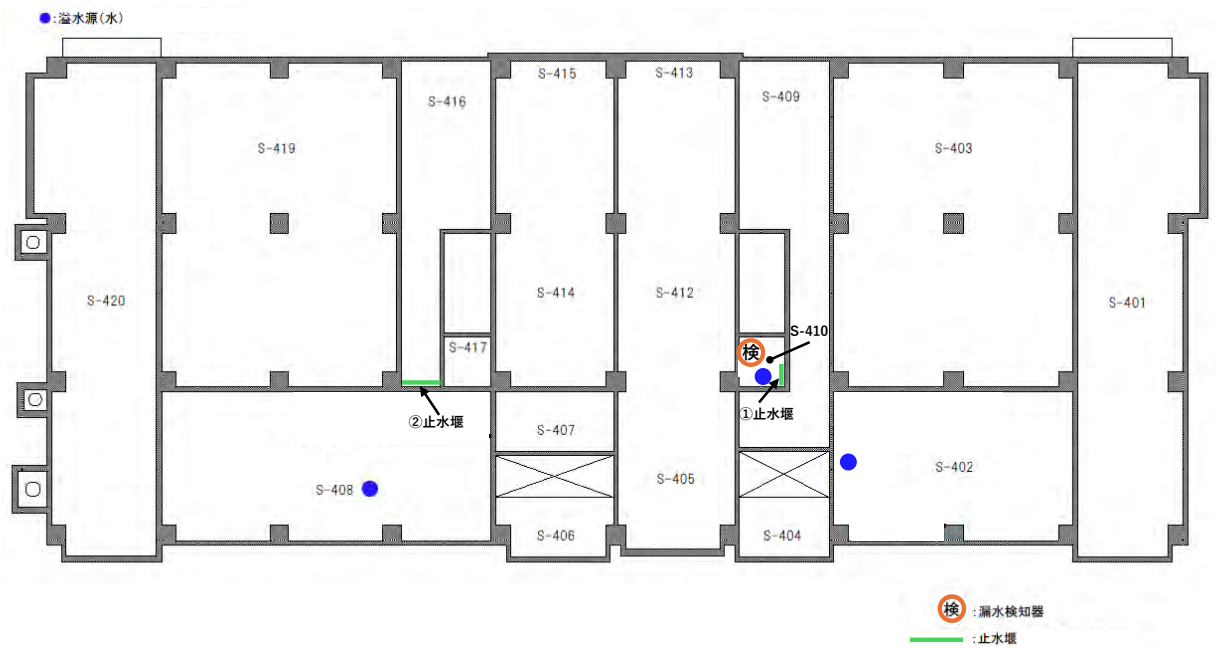
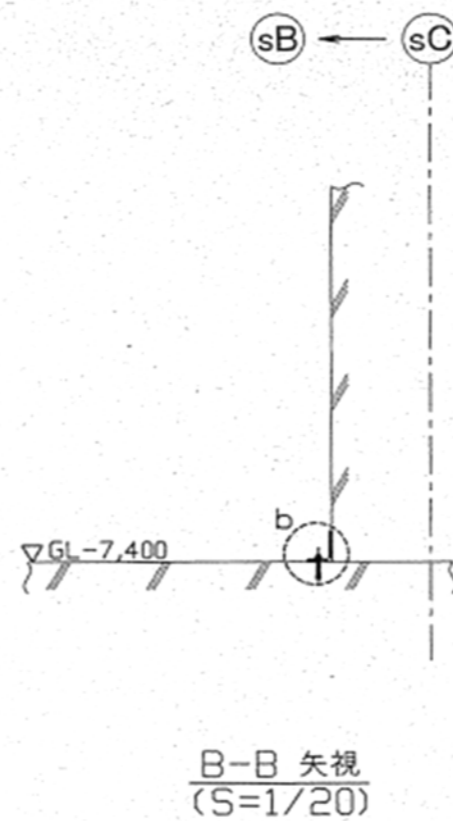
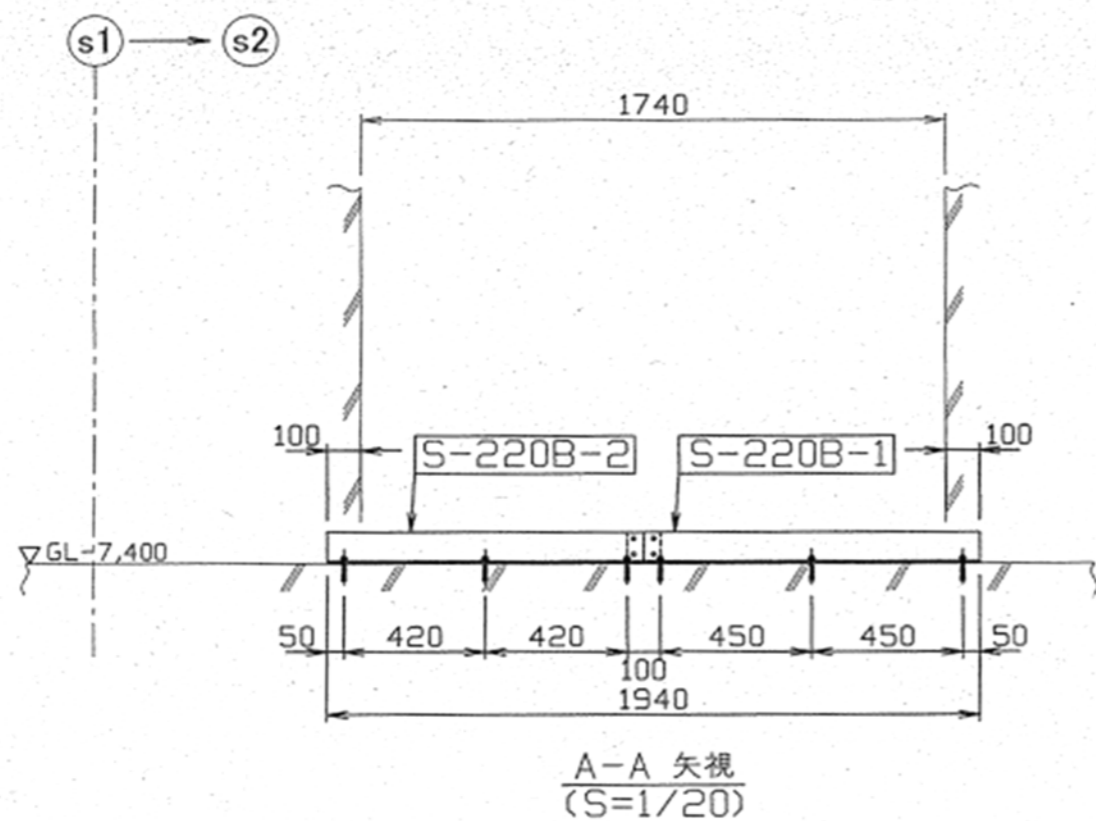
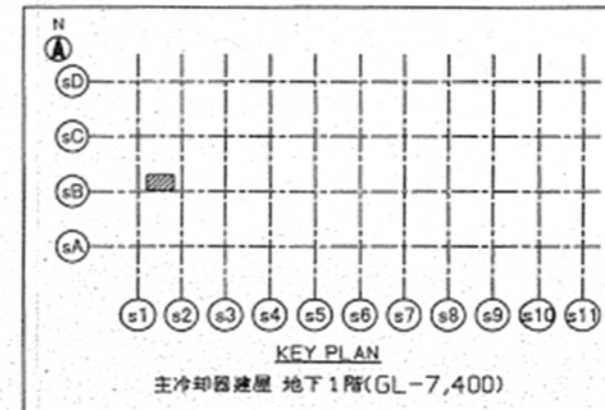
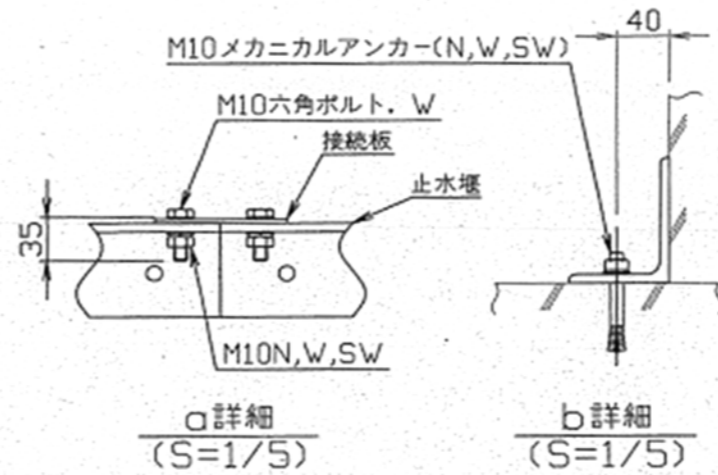
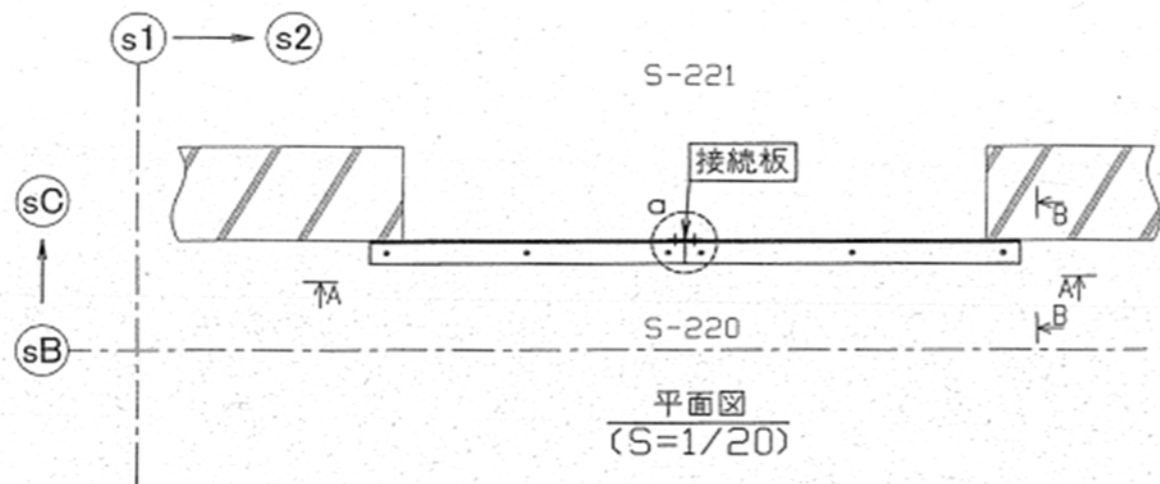


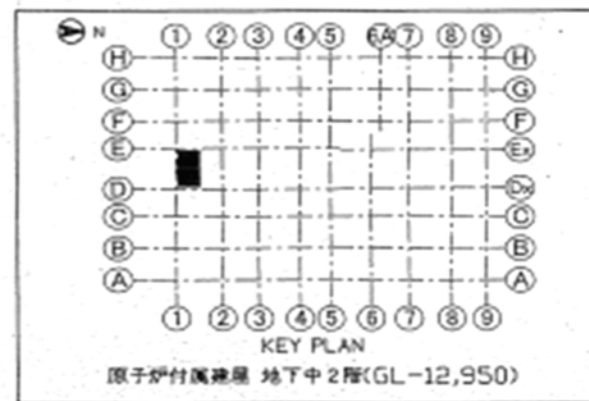
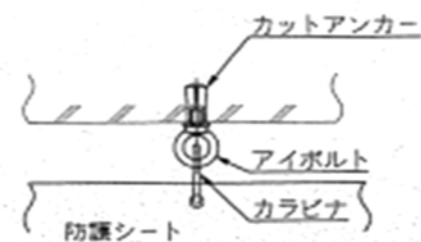
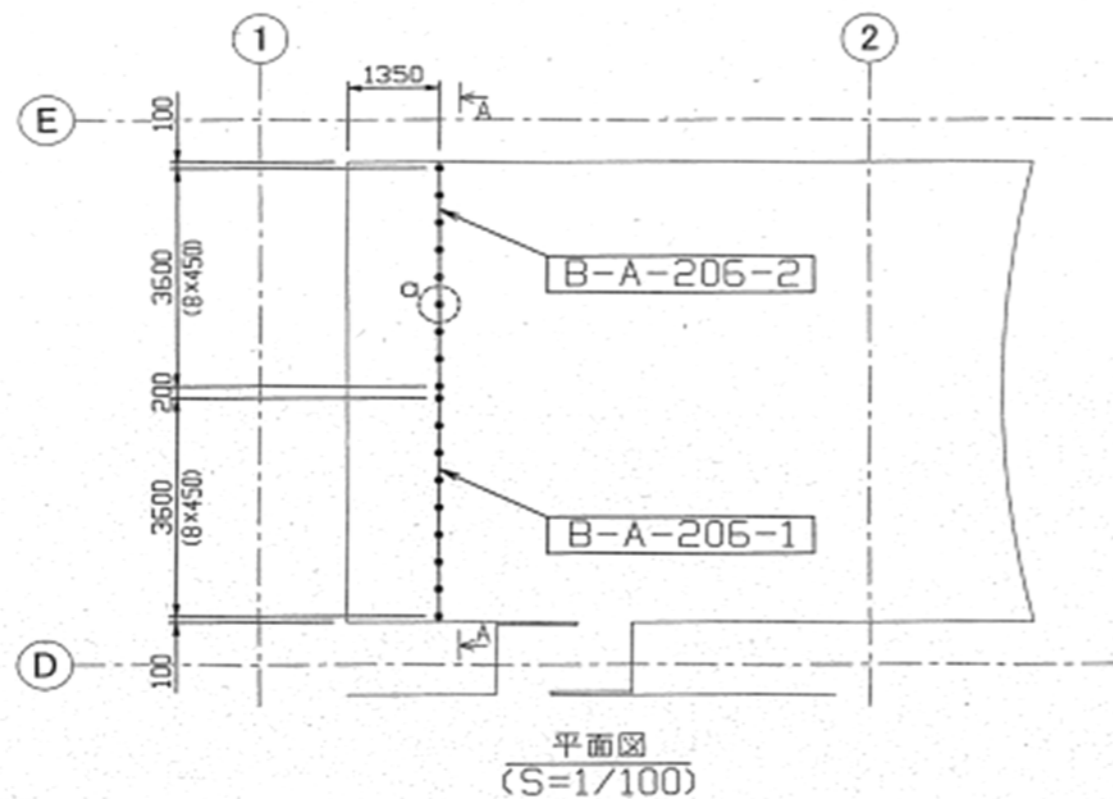
図-8 止水堰、被水防護板等及び検知器の配置計画（主冷却機建物 1階）



製品番号	長さ (mm)	数量
S-220B-1	1000	1
S-220B-2	940	1
接続板	-	1
M10ボルト ※	L=35	4set
アンカーボルト	-	6

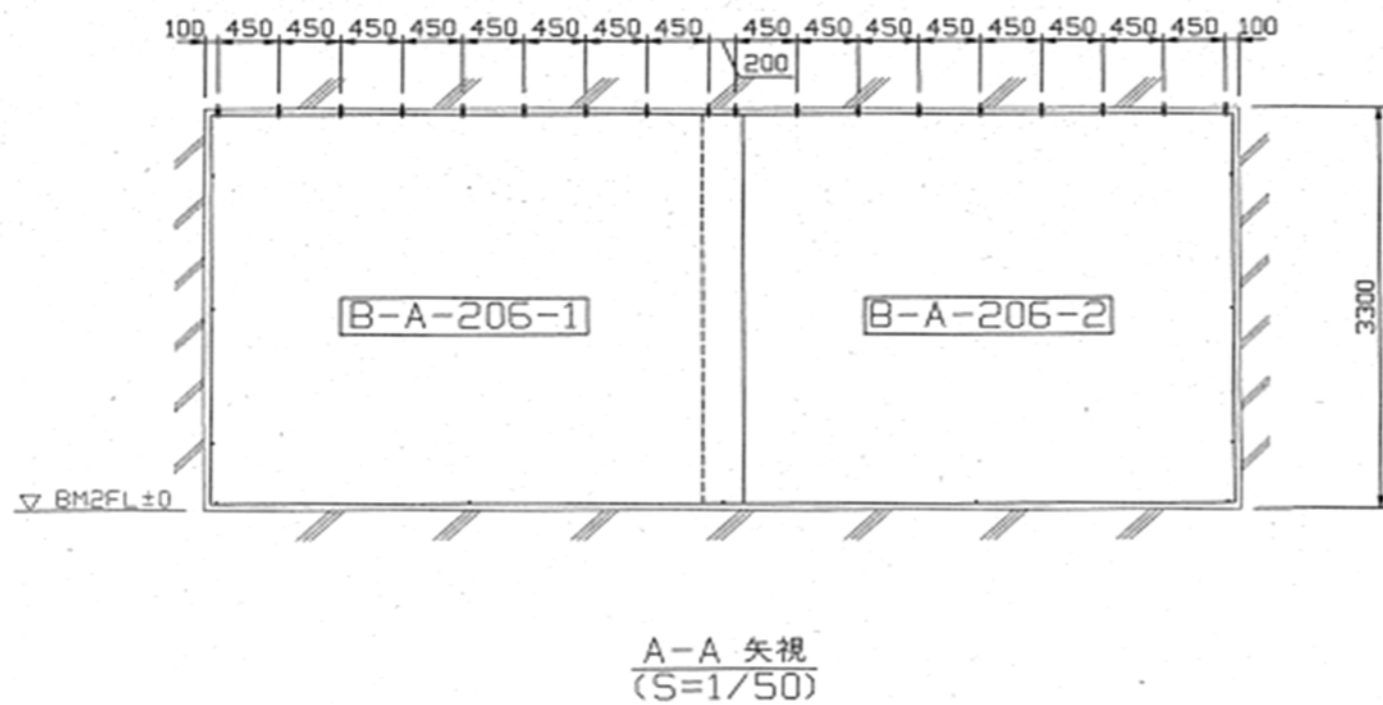
※ M10ボルトはN, W×2, SWを含む

図-9 止水堰施工 (案)



凡例  
● : 天井面アンカー取付位置

- 注 記
1. カットアンカー位置は現場確認の上決定すること。
  2. 防護シート横側、下側を固定する際は現場確認の上固定位置を決定すること。



製品番号	数量
B-A-206-1	1
B-A-206-2	1
アイボルト	18
カットアンカー	18
カラビナ	20

図-10 被水(蒸気)防護板施工 (案) (1/2)

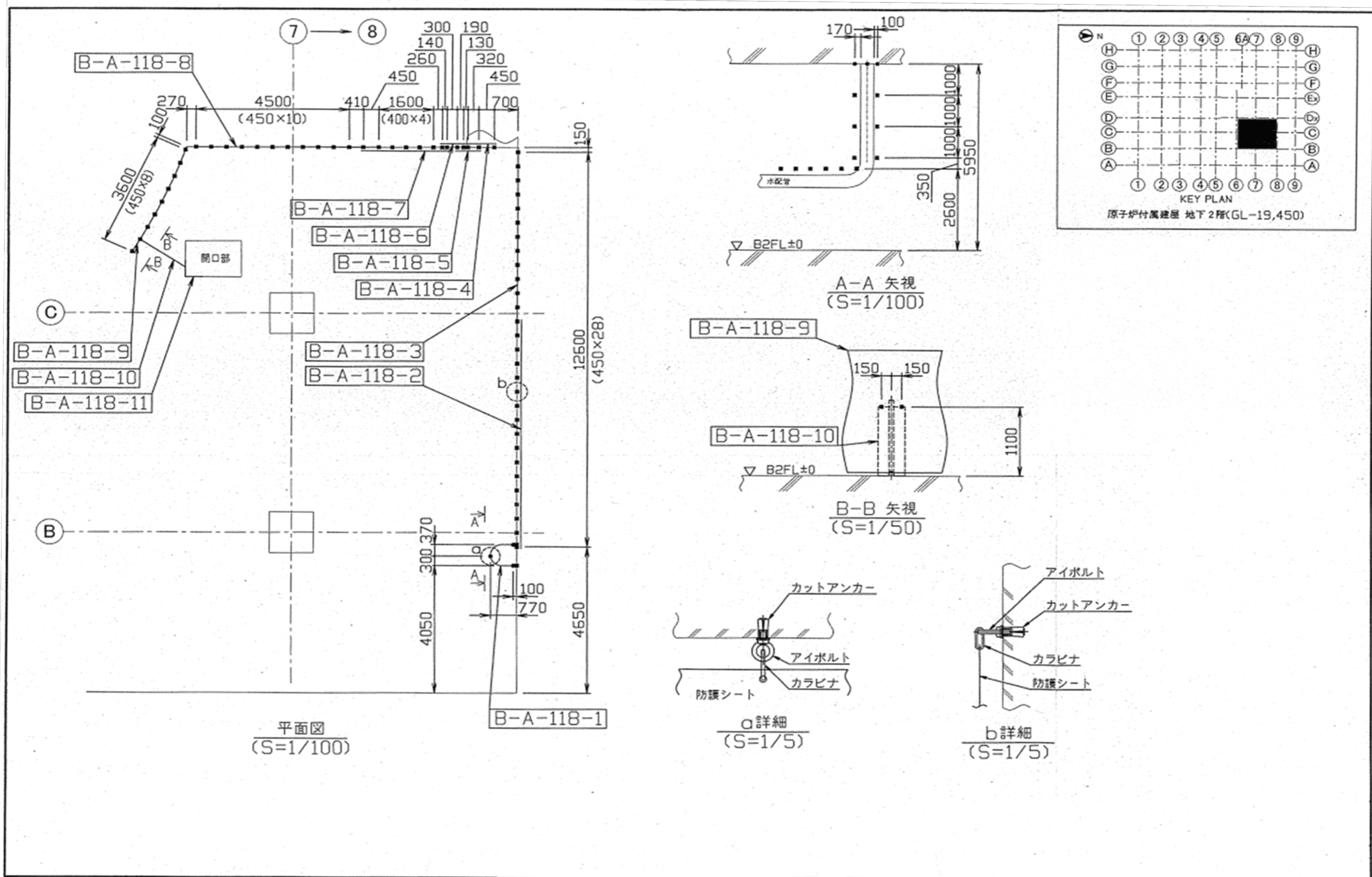


図-11 被水(蒸気)防護板施工(案)(2/2)

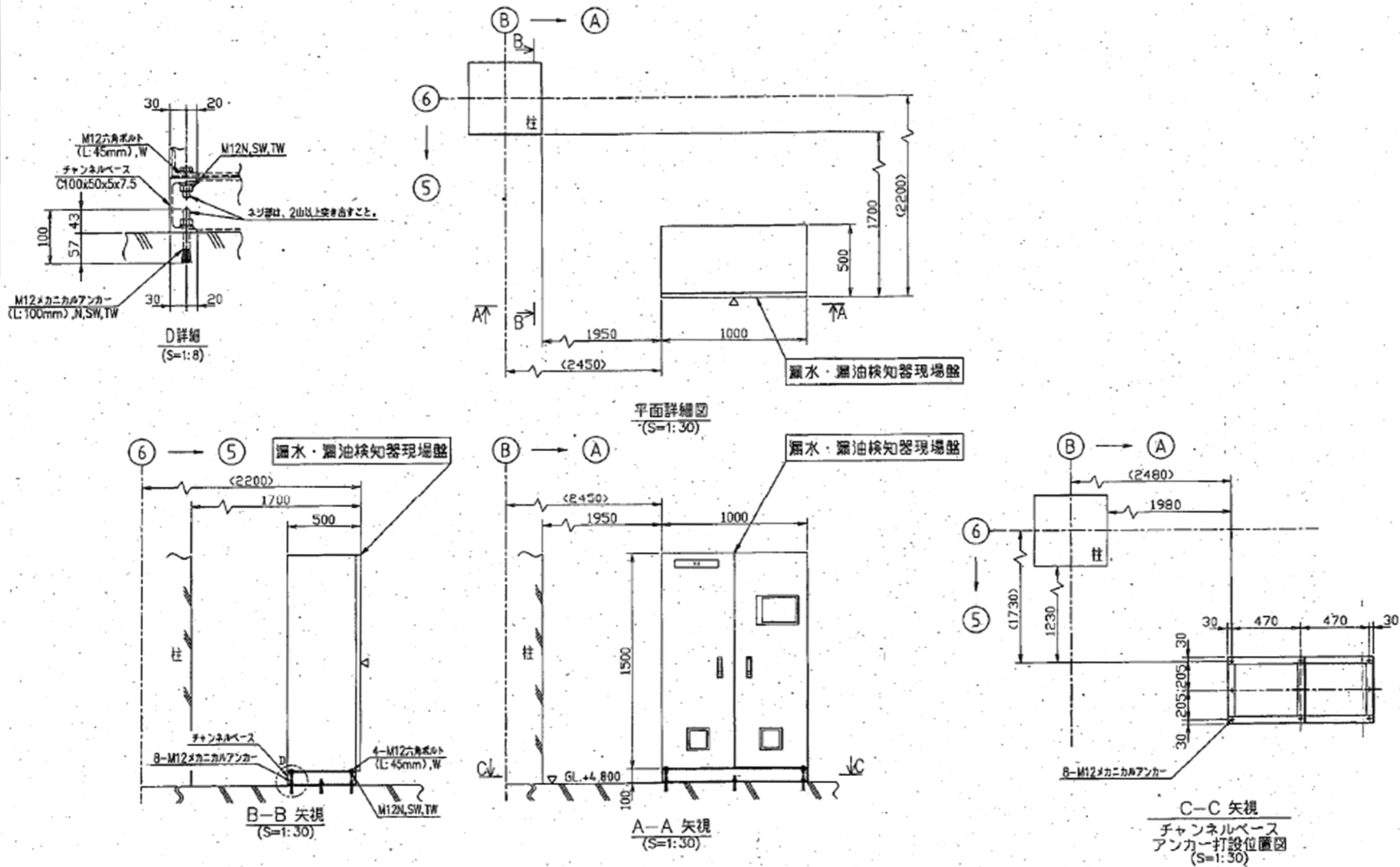


図-12 既設現場盤施工

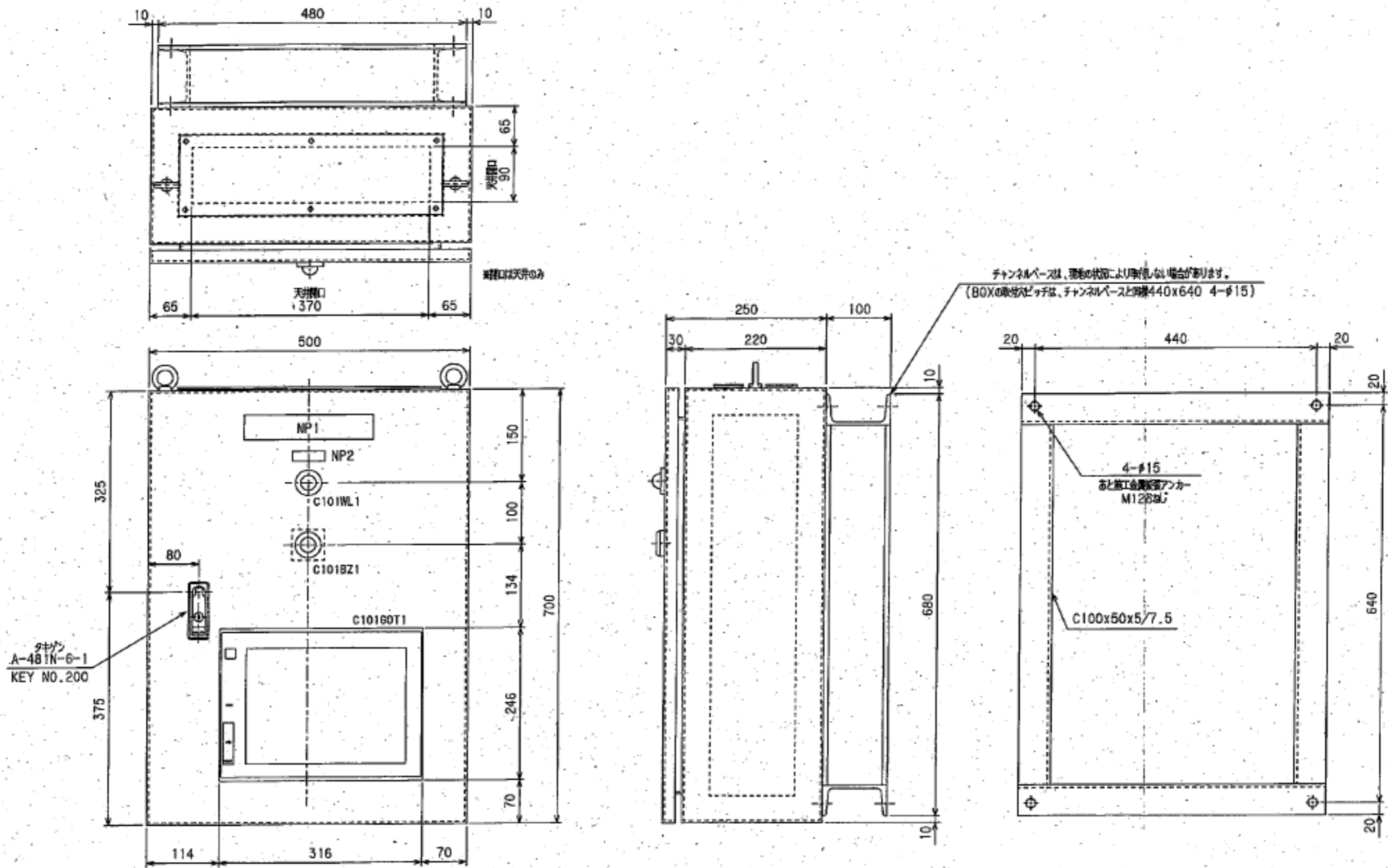
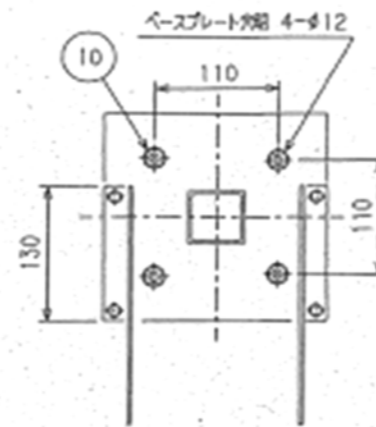
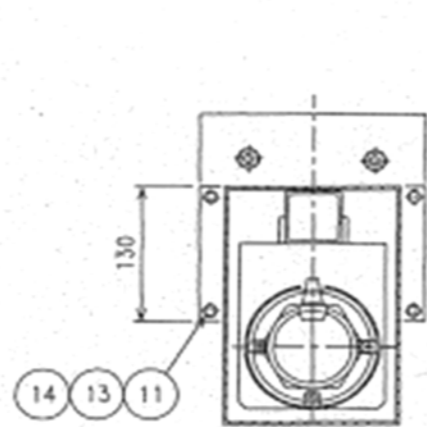
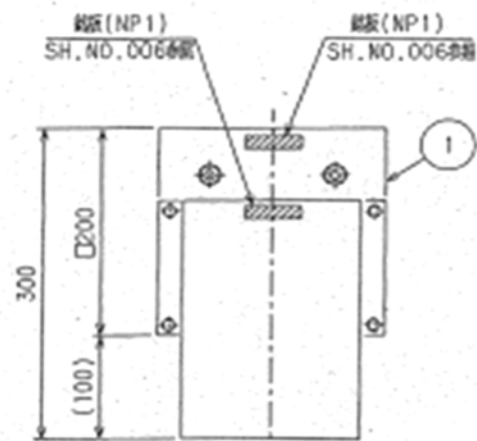


図-13 既設警報盤施工

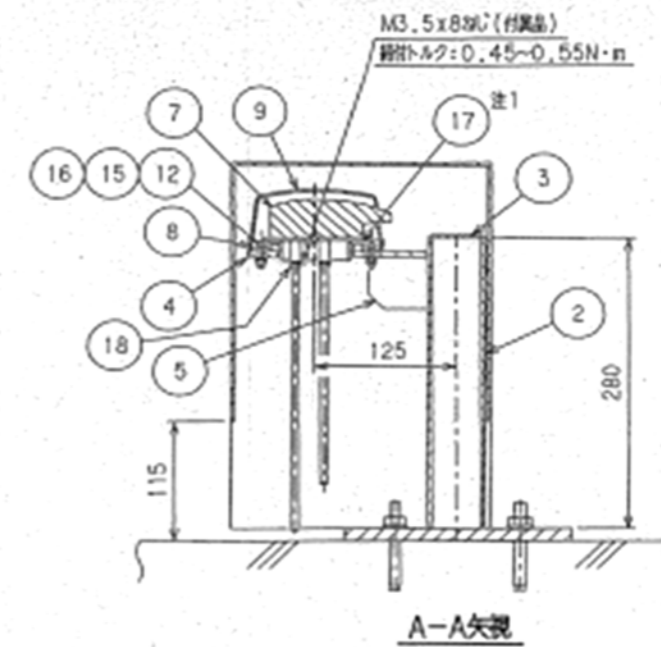
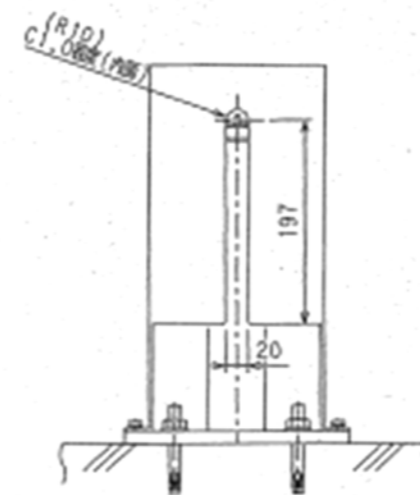
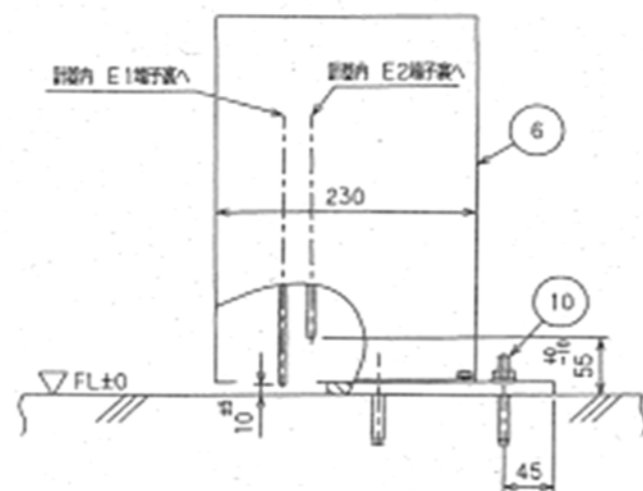
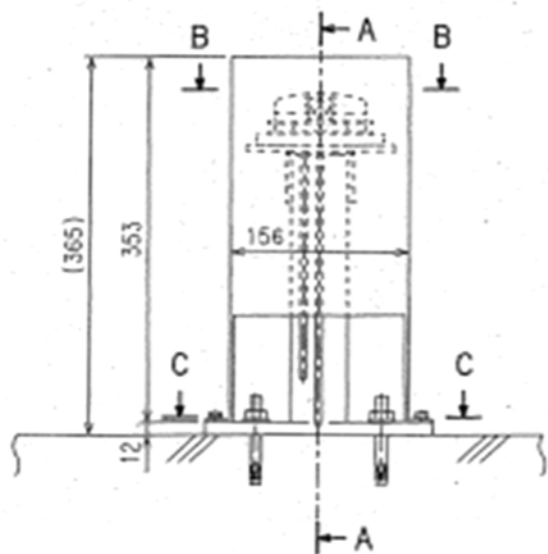


B-B矢視

C-C矢視

品番	品目	型式	材質	数量	質量	備考
1	ベースプレート	□200×12	SUS304	1	3731.9g	
2	計器取付支柱	□50×4	SUS304	1	1542.7g	
3	計器取付支柱エンドキャップ	□45×3	SUS304	1	48g	
4	計器取付板	160×130×6	SUS304	1	822.5g	
5	補強板(リップ)	FB6×50×80	SUS304	2	380g	
6	計器保護カバー		SUS304	1	6479.9g	t=3
7	計器(漏水検知器)	PS-35 F03-01	SUS304	1	325g	OMRON
8	計器取付板	F03-12		1	80g	OMRON
9	検知器保護カバー	F03-11		1	65g	OMRON
10	あと加工金属板用おねじアンカー-M10		SUS304	4	336g	
11	計器保護カバー取付ボルト(六角ボルト)	M6×16	SUS304	4	25.2g	
12	計器取付ボルト、ナット(十字穴付きおねじ)	M5×20	SUS304	4	18g	
13	計器保護カバー取付ボルト用平座金	M6	SUS304	4	4g	
14	計器保護カバー取付ボルト用ばね座金	M6	SUS304	4	5.2g	
15	計器取付ボルト用平座金	M5	SUS304	4	1.6g	
16	計器取付ボルト用ばね座金	M5	SUS304	4	2g	
17	計器電線引出口保護用樹脂ライナー	φ80×φ62	SUS304	1	6.6g	t=0.3
18	ロックナット(ばね座金付き)	F03-03	SUS304	2	4g	OMRON

注1) このライナーは、計器の電線引出口が本体の位置よりも45°傾斜している場合に使用する。



A-A矢視

図-14 漏水検知器施工(案)(1/2)

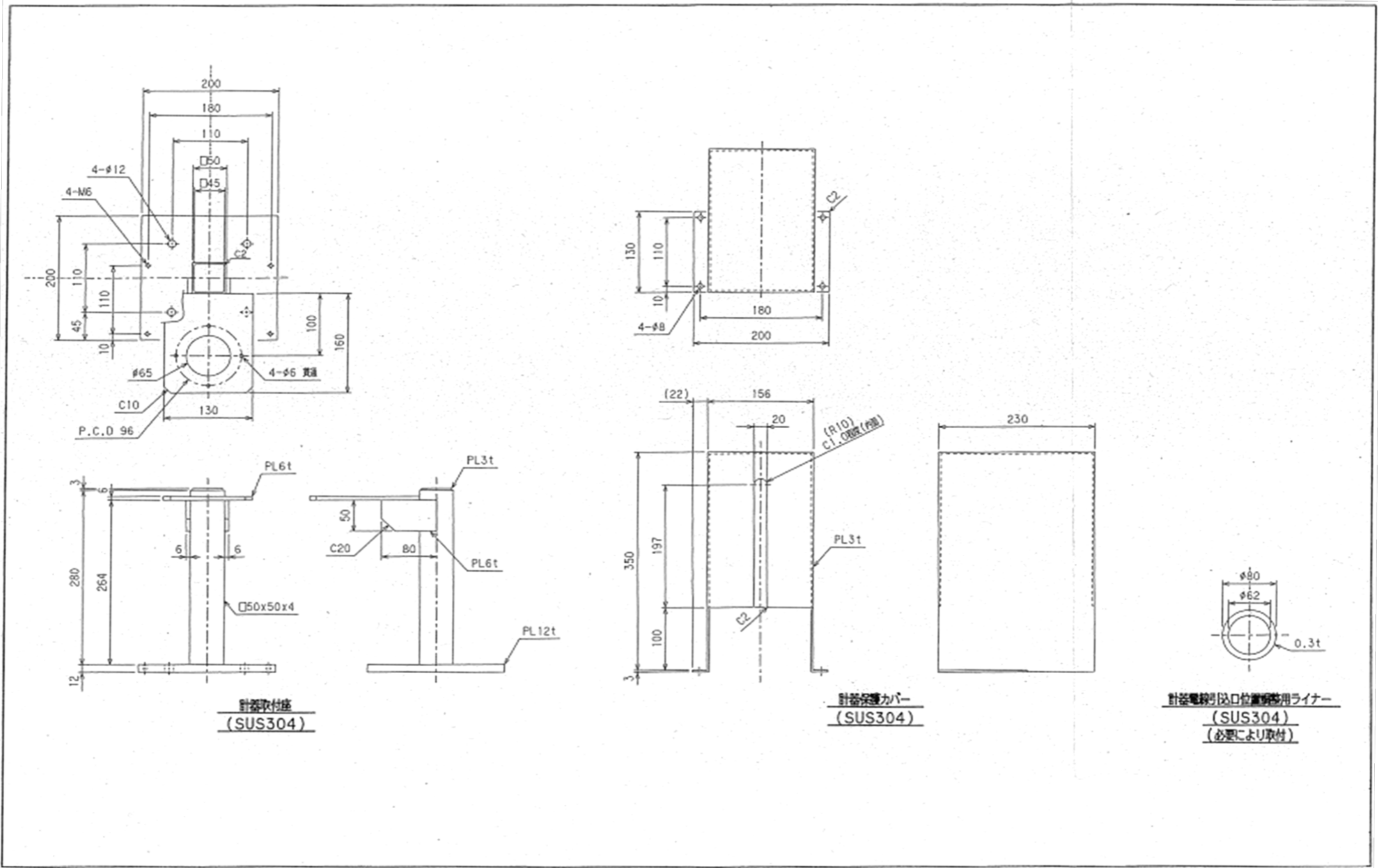


図-15 漏水検知器施工 (案) (2/2)

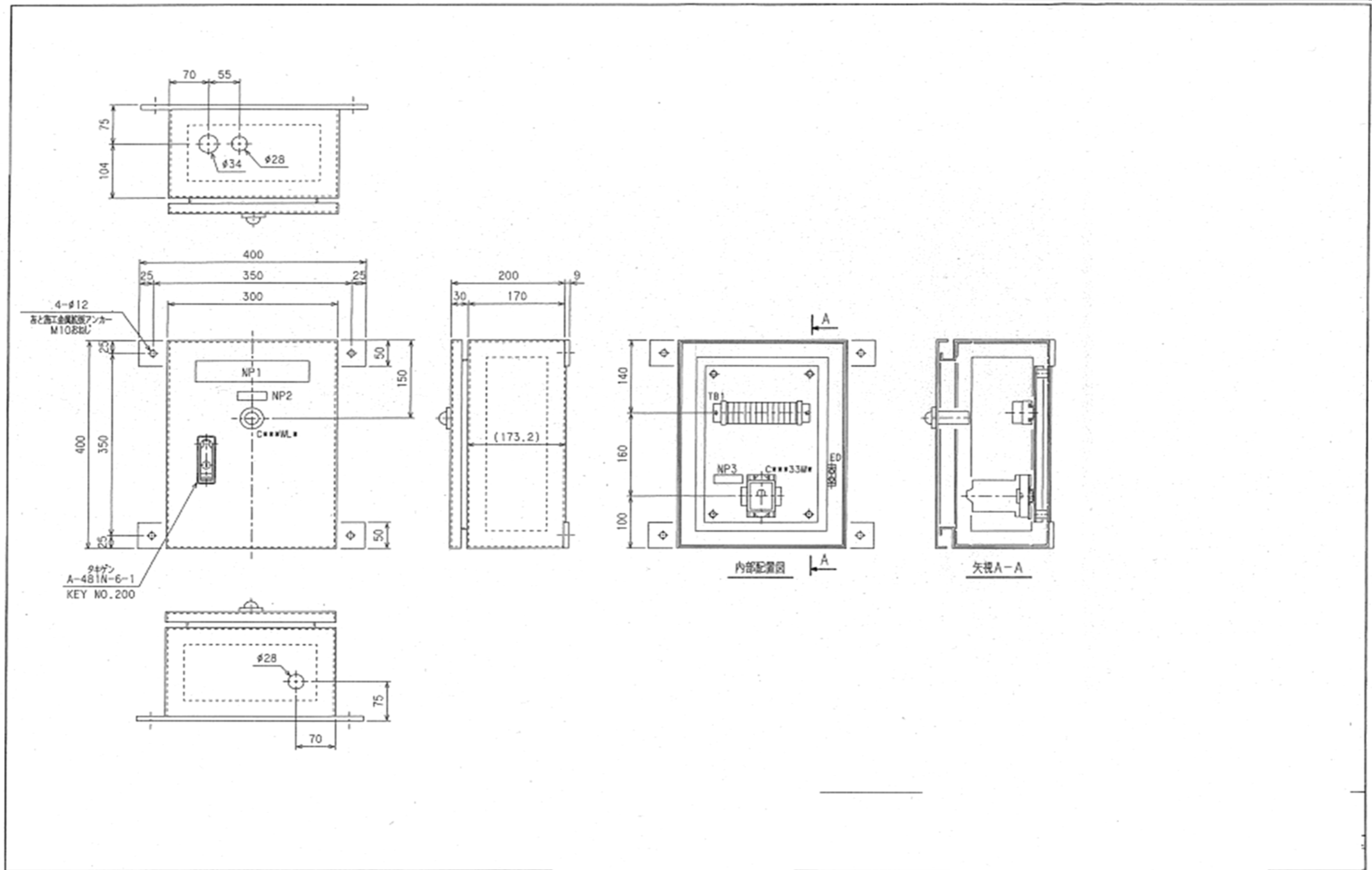


図-16 中継盤施工 (案)

部品リスト

名 称	メーカー	型 番	仕 様	数 量 (1箇SCU)	配線用器具番号	備 考
表示灯	富士電機	DR30D0L-H3W	φ30 AC100-110V 乳白色	1	C***WL*	
ポートなしスイッチ	オムロン	61F-HSL+8PFA	AC100V仕様 電圧降下許容定数:0~5MΩ(可変)	1	C***33W*	
端子台	東洋技研	PTU-30 x 12P	AC DC 1000V 30A MAX:3.5sq	1SET	TB1	

図-17 中継盤部品リスト (案)

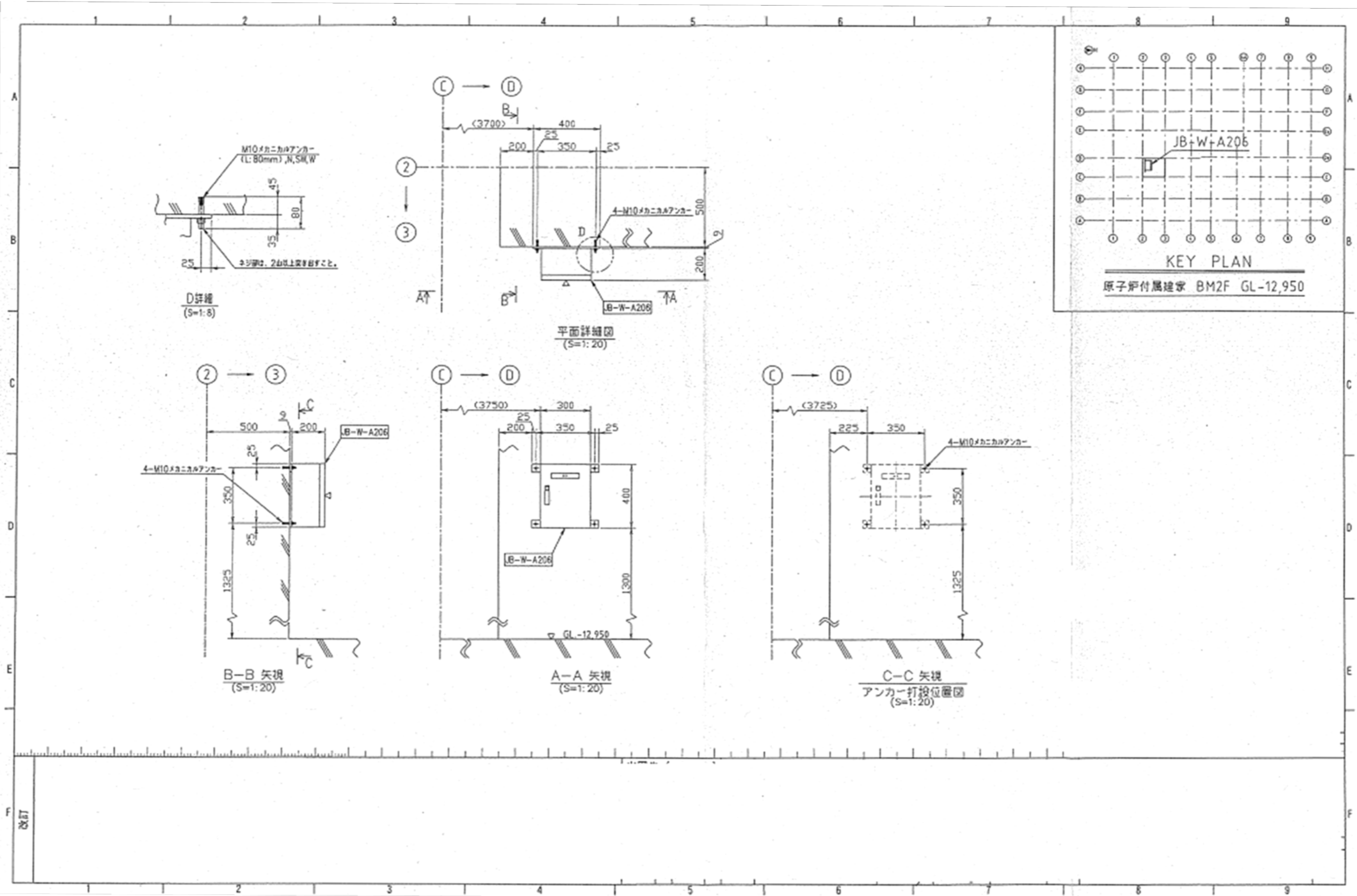


図-18 中継盤据付 (案)

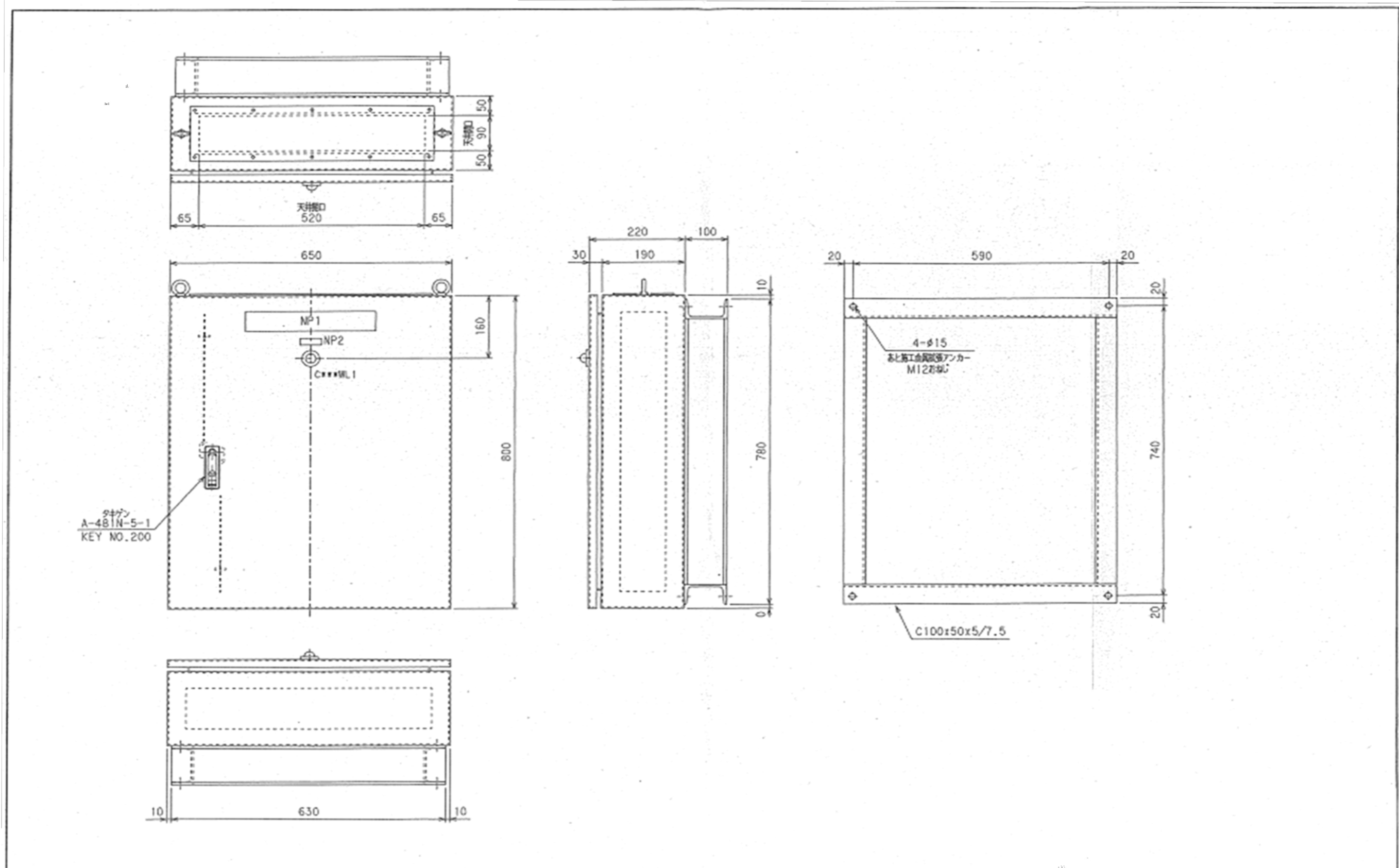


図-19 集約盤施工 (案) (1/2)

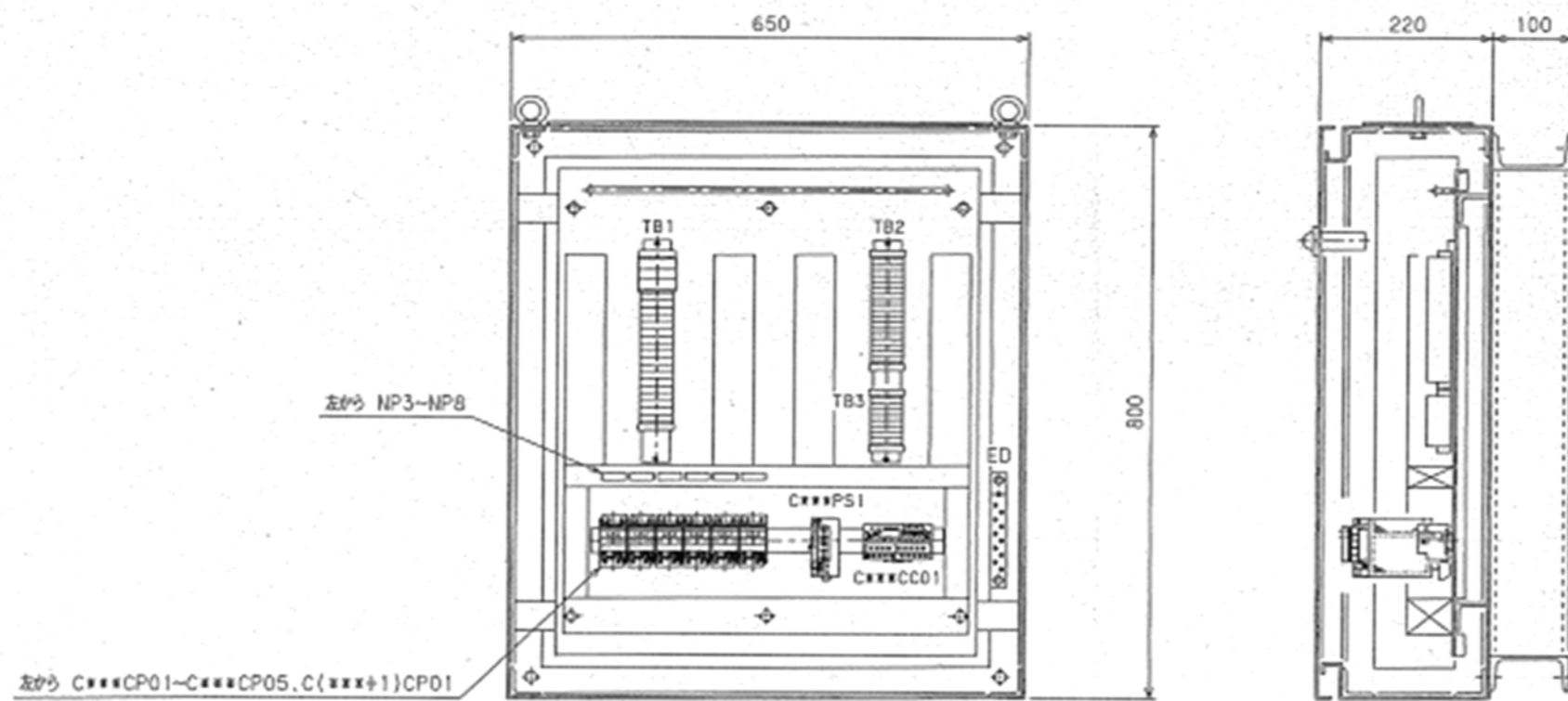


図-20 集約盤施工 (案) (2/2)

部品リスト

名 称	メーカー	型 番	仕 様	数 量 (1箇所あたり)	配 線 用 器 具 番 号	備 考
サーキットプロテクタ	三菱電機	CP30-8A	2P 30AF/0.25AT 21-M AX+AXカバー付	5	C***CP**	
サーキットプロテクタ	三菱電機	CP30-8A	2P 30AF/2AT 21-M AX+AXカバー付	1	C***CP**	
CCリンク入力ユニット	三菱電機	AJ65S8TB1-8D	DC24V入力 8点ユニット	1	C***CC01	終端抵抗付き
表示灯	富士電機	DR30D0L-H3W	φ30 AC100-110V 乳白色	1	C***WL1	
スイッチングパワーサプライ	オムロン	S8FS-G03024CD	AC100~240V入力 DC24V出力 定格容量:30W	1	C***PS1	
端子台	東洋技研	PTU-80 x 3P + PTU-30 x 18P	AC DC 1000V 75A MAX:14sq / AC DC 1000V 30A MAX:3.5sq	1SET	TB1	
端子台	東洋技研	PTU-20 x 18P	AC DC 800V 22A MAX:2sq	1SET	TB2	
端子台	東洋技研	PTU-20 x 8P	AC DC 800V 22A MAX:2sq	1SET	TB3	

図-21 集約盤部品リスト(案)

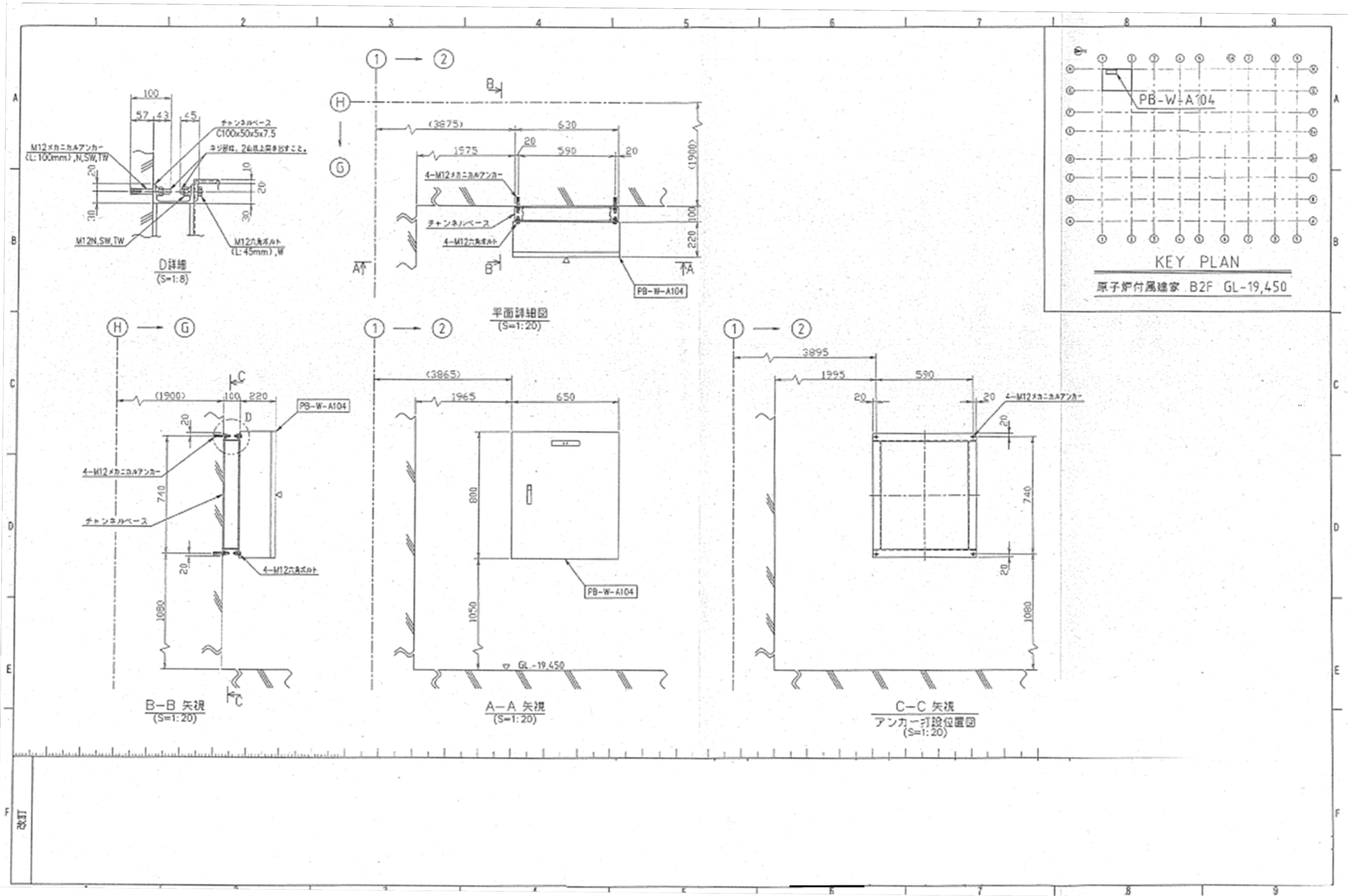


図-22 集約盤据付 (案)

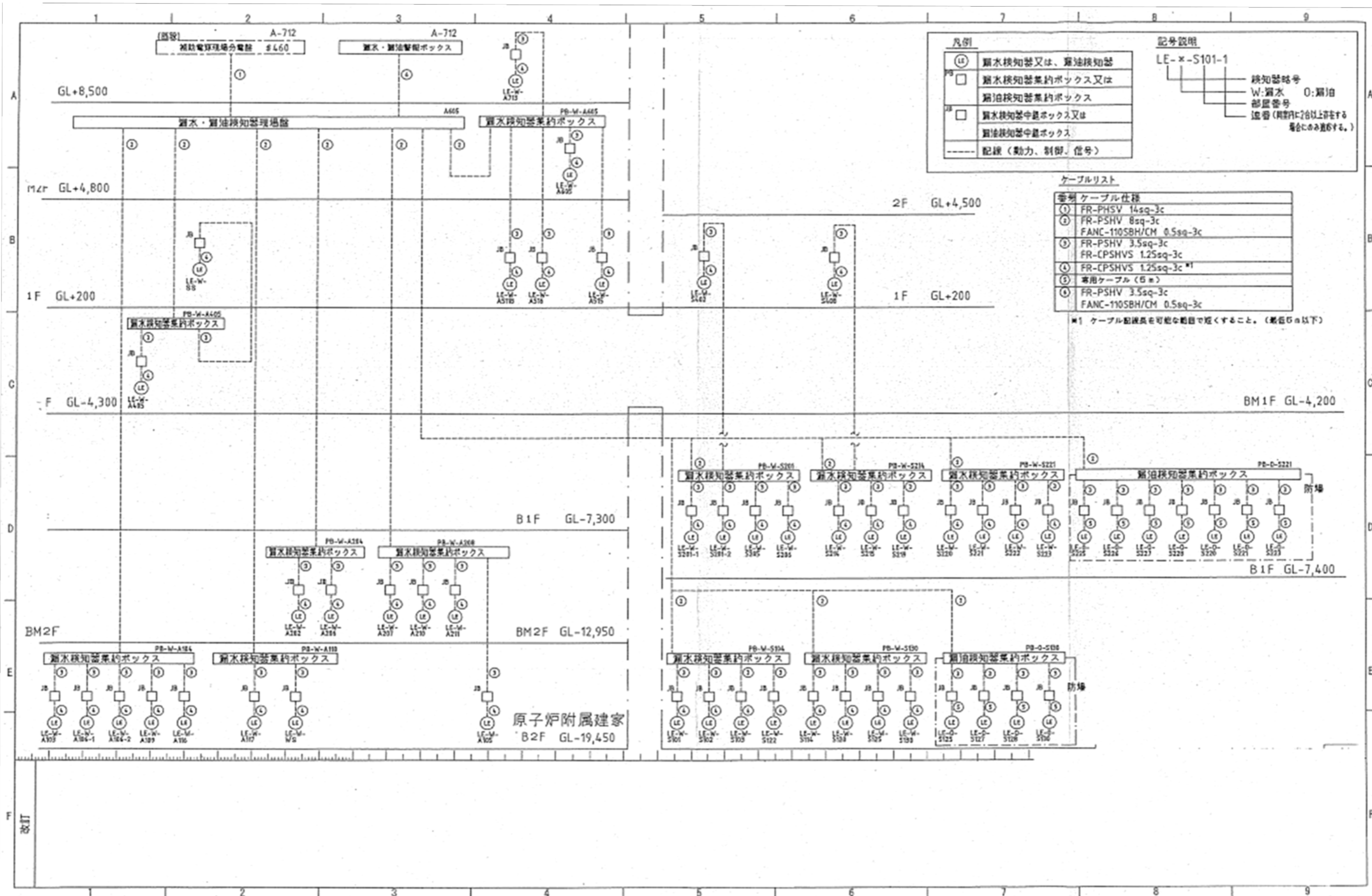


図-23 計装ブロック図(案)