

本資料のうち、枠囲みの内容は営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	補足-1 改1

工事計画に係る補足説明資料

補足-1 【工事計画認可申請書における本文及び添付書類の作成要領について】

平成 30 年 10 月

日本原子力発電株式会社

補足-1-1 【工事計画認可申請における本文及び添付書類
の作成要領について】

目次

- 1 工事計画認可申請における資料作成に当たっての基本的考え方
- 2 工事計画認可申請における要目表の作成要領
- 3 工事計画認可申請における基本設計方針の作成要領
- 4 工事計画認可申請に記載する適用基準及び適用規格について
- 5 工事計画認可申請に添付する添付書類の考え方について
- 6 工事計画認可申請における添付書類の作成要領
- 7 工事計画認可申請における添付図面の作成要領
- 8 共用設備の工認書類の扱いについて
- 9 参考資料
 - (1) 技術基準規則の新旧比較表
 - (2) 設置許可基準規則と技術基準規則の比較表

7 工事計画認可申請における添付図面の作成要領

1. 目的

工事計画認可申請のうち別表第二に添付要求のある添付図面（系統図，配置図，構造図）について，記載の統一及び一貫性を図ることを目的として，添付図面の作成要領を策定する。なお，記載例については，別紙1に示す。

2. 添付図面を添付する対象範囲

- (1) 別表第二の個別の施設ごとに作成する添付図面（系統図，配置図，構造図）を添付する対象範囲は，次頁の通りとする。

配置図については，機器の配置を明示した図面（以下，機器配置図）及び主配管の配置を明示した図面（以下，配管配置図）は別整理とする。

なお，表の範囲に含まれない設備については，個別に選定する。

	対象設備	系統図	配置図		構造図
			機器配置図	配管配置図	
a	重大事故等対処設備として要目表に記載するもの（既設含む） （例：常設低圧代替注水ポンプ，代替淡水貯槽，残留熱除去系熱交換器等）	○ （注1）	○	○ （注2）	○ （注2, 3）
b	既設の設計基準対象施設を重大事故等対処設備として使用するもので機器クラス区分が変更（クラスアップ）するもの及び使用条件が変更となるもの （例：原子炉格納容器等）	○ （注1）	○	○ （注2）	○ （注2, 3）
c	既設の設計基準対象施設を重大事故等対処設備として使用するもので既工事計画書に記載がないもの （例：SA主ラインに設置する安全弁・逃がし弁）	○ （注1）	○	○	○ （注3）
d	既設の設計基準対象施設を重大事故等対処設備として使用するもので，既工事計画書に記載があり，設計基準対象施設としての仕様から変更のないもの （例：残留熱除去系熱交換器等）	○ （注1）	○	○ （注2）	○ （注2, 3）
e	設計基準対象施設のうち新規規制対象として新たに要目表に記載するもの （例：火災防護設備，浸水防護施設等）	○	○	○	○ （注3）
f	耐震基準変更等に伴う評価対象設備を要目表として再掲するもの	× （注4）	×	×	×
g	要目表の記載の適正化のみ行うもの （例：別表改正にあつて，手続き対象外のもの）	×	×	×	×
h	設計基準対象施設で改造工事を実施するもの	○	○	○	○ （注3）
i	撤去・廃止設備（改造範囲除く）	○	×	×	×

- (注1) 重大事故等対処設備における主配管系統図を添付する。また、重大事故等対処設備と設計基準対象施設との関係性を示すため、設計基準対象施設における主配管系統図についても添付する。
- (注2) 既工事計画書に添付図面の記載があるものについては、図面自体は添付せず添付図面の目次に許認可情報（「認可（届出）年月日」、「認可（届出）番号」及び「添付図面名称」）を記載する。ただし、クラスアップした範囲の配管については図面を添付する。
- (注3) 構造図には、主要寸法を記載する。なお、別表第二下欄で要求される構造図のうち記載すべき主要寸法がない設備（計測装置等）については、説明書にて示す。
- (注4) 耐震Sクラス設備及びBクラス共振の系統図については、対象範囲確認のため、別途社内資料として作成する。

(2) 基本設計方針にのみ記載する設備の扱い

- a. 基本設計方針にのみ記載する設備の図面については、別表第二上で要求される「添付図面」としては添付せず、当該設備が関連する説明資料で必要により図示するものとする。

(3) 兼用設備の添付図面の添付について

- a. 兼用設備（基本設計方針にて兼用先を記載するものを含む）に係る添付図面の添付対象について、以下に示す。

系統図		機器配置図		配管配置図及び構造図	
主登録	兼用	主登録	兼用	主登録	兼用
○	○	○	○	○	×
使用する系統ごとに兼用範囲を含めて記載し、添付する。なお、図中に当該設備（系統）における申請範囲を赤色で示し、兼用する場合には別の色で着色し、識別する。		主登録する施設（設備）に添付する。	兼用登録する施設（設備）ごとに添付する。	主登録する施設（設備）に添付する。	主登録側と配管配置及び構造は同様であることから添付しない。

(4) 公差表の添付について

- a. 配置図及び構造図を添付する設備のうち、要目表の変更後に主要寸法が記載される設備について公差表を添付する。なお、一部の設備については以下の通りとする。
- (a) 既工事計画書にて認可を受けている範囲内にある設備については公差表を添付しない。
(DBクラス3からSAクラス2へクラスアップした配管の継手等)
- (b) 設計段階で主要寸法の寸法公差が設定されていない設備については、公差表を添付した上で「規定しない」旨を記載する。(浸水防護堰等)
- (c) 可搬型重大事故等対処設備の主要寸法のうち概略寸法を記載している箇所については「概略寸法のため規定しない」旨を記載した上で、寸法公差を設定しない。(車両寸法等)

- (d) 安全弁・逃がし弁の「呼び径」については、性能又は構造強度等の評価に係らないことから、公差表は添付しない。
- (e) 公差は技術基準適合の閾値であることから、要目表の記載値に「〇〇以上」と評価上の最小値を記載している場合は公差表を添付しない。
(例：安全弁・逃がし弁のリフト量，主要弁の弁箱厚さ及び弁蓋厚さ等)

3. 添付図面の記載方法

(1) 共通事項

- a. 別表第二の施設（系統）区分ごとに添付図面を作成する。
（例：核燃料取扱施設及び貯蔵施設，原子炉冷却系統施設，計測制御系統施設…）
- b. 資料の構成は，別表第二の記載順に施設（系統）ごとに作成し，添付図面の目次により，添付する図面を明確化する。

(2) 系統図

- a. 重大事故等対処設備（S A）の主たる流路を示す系統図を添付する。
また，そのS Aの主たる流路と設計基準対象施設（D B）の主たる流路との切り替え性を示すために，D Bの主たる流路を示す系統図を添付する。
(1/14：①，2/14：①参照)
- b. D B系統図，S A系統図とも設備（系統）区分ごとに作成する。
当該設備（系統）区分における申請範囲（主たる設備（系統）区分の主流路の範囲）を「赤太実線」で示し，当該設備（系統）区分における申請範囲である旨を凡例に記載する。
また，主たる流路を他の設備（系統）で兼用する箇所については，「赤とは別の色」で識別し，兼用する設備（系統）別の色分けを図中に凡例として記載する。
(1/14：②，2/14：②③④参照)
- c. S A主要弁，安全弁・逃がし弁については，申請対象弁を太線で囲むことで示すものとする。
(9/14：①参照)
- d. D B，S Aの「計測制御系統図」については，申請対象計測器を破線で囲むことで，示すものとする。
(3/14：①参照)
- e. 技術基準規則第54条の重大事故等対処設備に要求される切り替え性，接続先の規格の統一，複数の異なる場所への接続口の設置要求に対する記載方法については，以下に示す。
 - (a) 切り替え性
設計基準対象施設との切り替えを行う弁については，四角破線で囲み切替対

象弁であることを示す。また、凡例として図中に記載する。

(10/14 : ①参照)

(b) 接続先の規格の統一

可搬型設備の接続箇所について、接続先が統一された形状等であることが分かるように、接続方式、呼び径及びボルト本数等の仕様について記載する。

(4/14 : ①参照)

(c) 異なる場所への接続口設置

接続先を2箇所分散配置する場合、接続先となる場所名を図面上に記載する。

(例：原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口など)


(4/14 : ②参照)

f. 主配管の要目表に「分岐点」又は「合流点」の名称がある場合は、系統図の該当箇所に、引き出し線を用いて、要目表と同一名称を記載する。

(4/14 : ③参照)

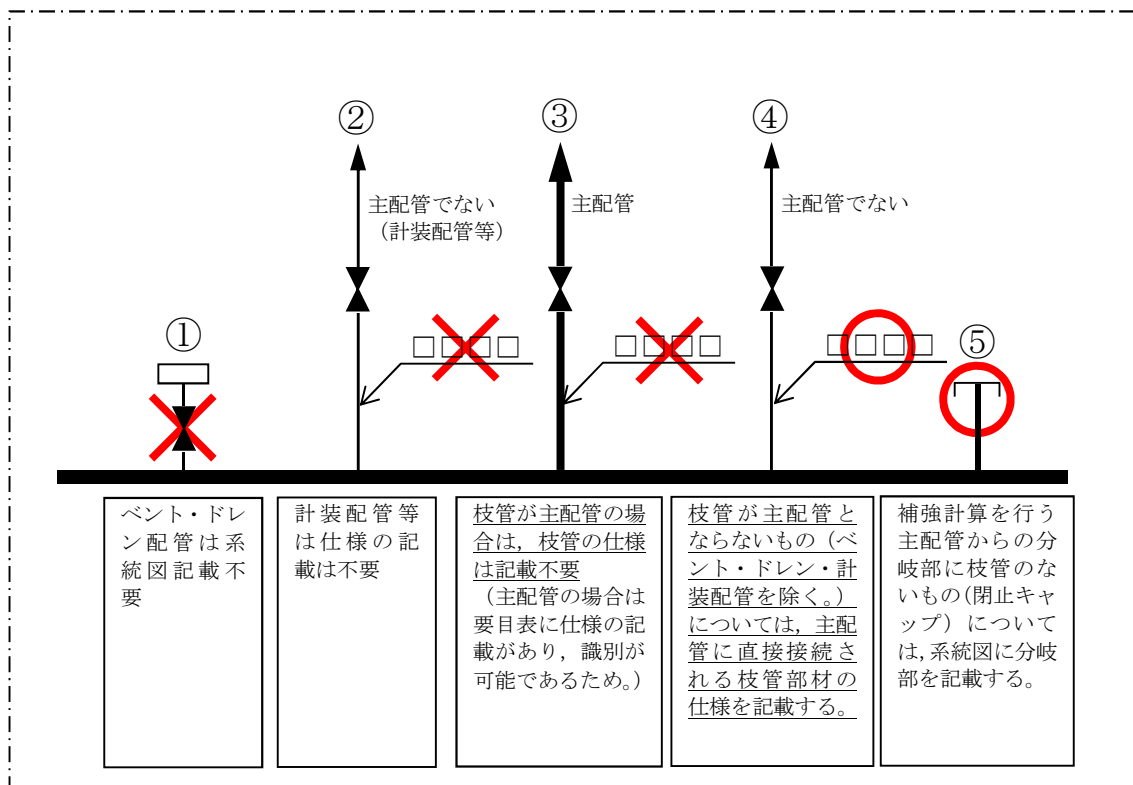
g. 申請する主配管の分岐部のうち、枝管が主配管に該当しない場合は、枝管の仕様を記載する。(ただし、ベント・ドレン・計装配管を除く)

(4/14 : ④参照)

h. 撤去・廃止設備は、撤去・廃止する範囲を系統図上に  マークで明示する。

(13/14 : ①, 14/14 : ①参照)

【分岐部枝管の記載パターン】



(3) 機器配置図

a. 共通事項

(a) 機器配置図に記載する機器の名称及び保管場所・取付箇所は要目表の記載と合わせる。

(b) 一つの機器で、「機器本体」と「付属機器」の要目表がある場合は、「機器本体」の配置を機器配置図に記載し、付属機器は「機器本体」と同一の取付箇所であることを注記にて記載する。

(5/14 : ①参照)

(c) 屋外に配置している機器については、要目表に記載する取付箇所の記載内容にEL. ○ mを記載する。ただし、津波高さに係る評価に用いている設備はT.P. ○ mを記載する。

(5/14 : ②参照)

(d) 建屋内に配置している機器で、機器配置図に記載しているフロアレベルと当該機器の設置レベルが異なる場合は、機器名称の後にEL. ○ mを記載する。ただし、津波高さに係る評価に用いている設備はT.P. ○ mを記載する。

b. 常設設備

- (a) 常設設備の取付箇所については、同一の設備（系統）区分の機器を、フロア別にまとめた記載とする。

c. 可搬型設備

- (a) 屋外の可搬型設備の保管場所については、図中に全ての保管場所を明示する。

(6/14：①②参照)

- (b) 可搬型設備の取付箇所及び保管場所については、同一の設備（系統）区分の機器をまとめた記載とする。

(6/14：③参照)

d. 設計基準対象施設と重大事故等対処設備との位置的分散について

- (a) 設計基準対象施設と重大事故等対処設備との位置的分散は、機器配置図としては、対象となる機器名称を記載するのみとし、具体的な位置的分散についての説明は、添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の資料中に、その「対象設備」や位置的分散について表などを用いて示すこととする。

(4) 配管配置図

- a. 配管配置図に記載する配管（常設及び可搬型の放水砲等）の外径、厚さ及び材料は要目表の記載と合わせる。

ただし、規格外の継手の記載については、記載が煩雑になってしまう場合、規格品と同様な記載としても良いこととする。

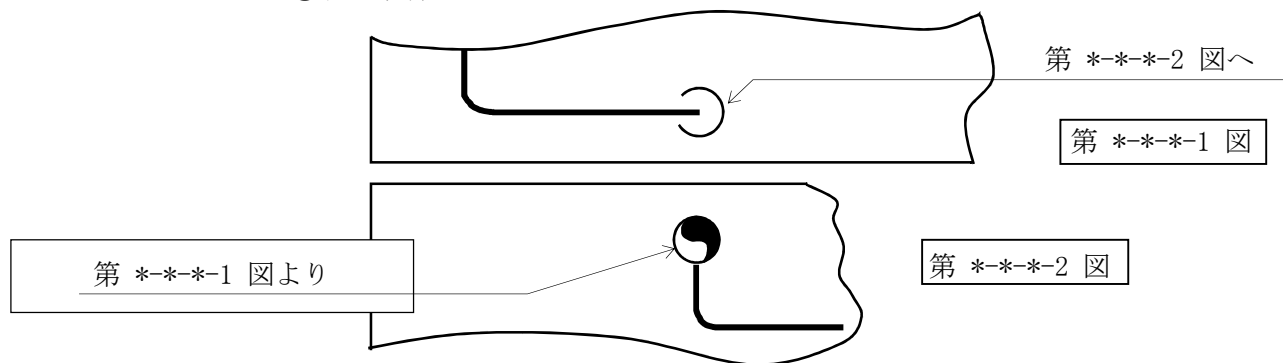
- b. 複数の施設又は設備（系統）区分で兼用する配管配置図は、兼用先の図面を作成せず、主登録する設備（系統）区分の図面に兼用する旨を記載する。

- c. 重大事故等対処設備として使用する既存の設備のうち、既工事計画書に図面の記載があるものについては、配管配置図自体は添付せず、添付図面目次に該当する設備の許認可情報（「認可（届出）年月日」、「認可（届出）番号」及び「添付図面名称」）を記載する。ただし、クラスアップの範囲については図面を添付する。

- d. 配管図の記載要領については以下の通りとする。
- (a) 配管は呼び径に関わらず，単線にて表示する。
- (b) 接続先表示は，次のものとする。
- ① 同一系統において，別図面に記載する場合は，接続先の図面の図面番号を記載する。
 - ② 接続先が他系統になる場合は，相手側を破線にて記載し，系統名又は機器名称を記載する。
 - ③ 同一系統において，同図面に記載する場合は，各々の接続先にアルファベット記号（小文字）を付け，記載する。

〔作成例〕

①項の場合

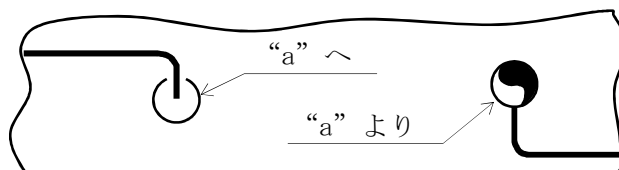


②項の場合



場所的に系統名称を書くことが困難な場合は，細線にて引出し線を書き，系統名称を記載する。

③項の場合



(c) ルート表示は、次によるものとする。

クラス1及び2配管については、継手を表示する。

① 曲げ部

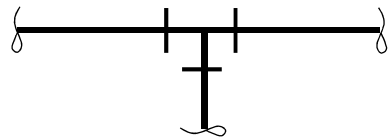
平面図，立面図でのエルボ・曲げ管の区別は下図による。

クラス1及びクラス2配管以外ではその区別をせず，下図の曲げ管の場合による。

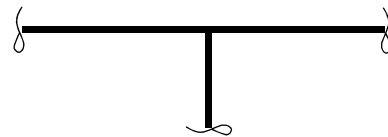
平面図					
立面図	エルボの表示を示す。 	曲げ管の表示を示す。 			

② 分岐部

ティー，管台の区別は下図による。クラス1及びクラス2配管以外ではその区別をせず，下図の管台の場合による。



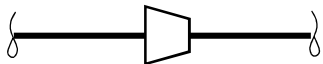
ティーの場合



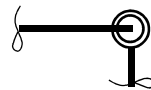
管台の場合

③ レジューサ

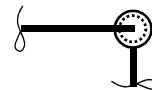
下図の表記を行い，同芯，偏芯の区別は行わない。



水平管に取り付く場合

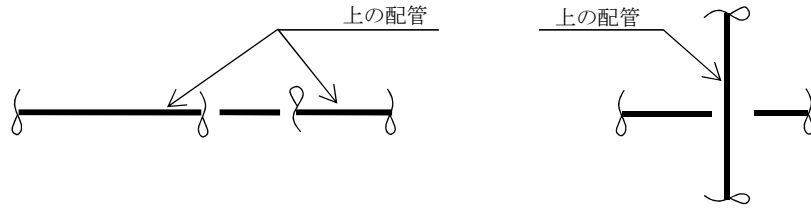


立ち上がり管に取り付く場合
(レジューサの上方が小径端側)
のとき



立ち上がり管に取り付く場合
(レジューサの下方が小径端側)
のとき

④ 配管が重なる箇所の表示



⑤ キャップ



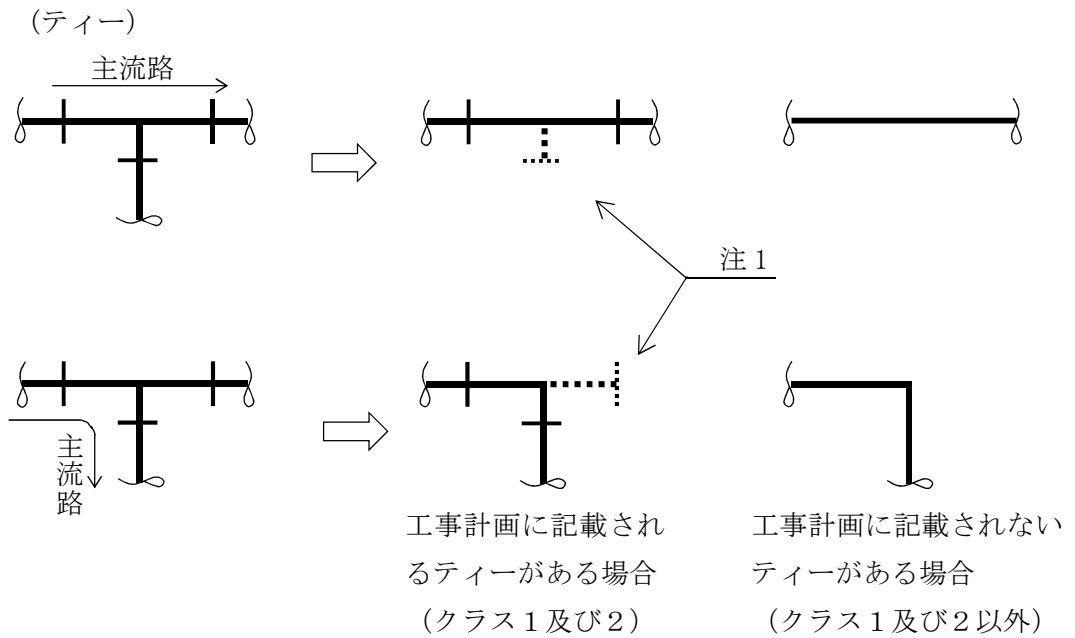
⑥ 閉止板



⑦ カップリング

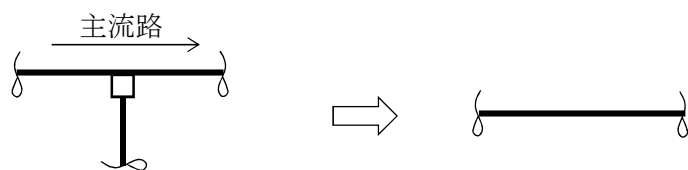


(d) 主流路を構成しない分岐部は次のように記載する。



注1 : 工事計画に記載の管継手であり、主流路でない部分は破線(細線)とする。

(管台)



(5) 構造図

- a. 構造図の図中に主要寸法を記載する。

(7/14 : ①参照)

- b. 複数の施設又は設備（系統）区分で兼用する設備の構造図は、兼用先の図面は作成せず、主登録する設備（系統）区分の図面に兼用する旨を記載する。

(7/14 : ②参照)

- c. 重大事故等対処設備として使用する既存の設備のうち、既工事計画書に図面の記載があるものについては、構造図自体は添付せず、添付図面の目次に該当する設備の許認可情報（「認可（届出）年月日」、「認可（届出）番号」及び「添付図面名称」）を記載する。

- d. 非常用電源設備の「内燃機関」に関する記載方法について、その設備に附属する要目表記載機器（調速装置、非常調速装置等）の取付け位置がわかるように図中に記載する。

(8/14 : ①参照)