

# F M F ボイラ設備の設計業務

## 仕 様 書

日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所

## 目 次

<b>1. 業務概要</b> .....	1
1. 1 件名	
1. 2 対象建家の所在地	
1. 3 業務の目的	
1. 4 施設概要	
1. 5 予定工事期間	
1. 6 設計項目	
1. 7 設計区分	
1. 8 別途設計業務	
1. 9 設計図書提出期限	
1. 10 成果図書の納入場所	
1. 11 疑義	
1. 12 下請業者の管理	
1. 13 グリーン購入法の推進	
<b>2. 設計仕様</b> .....	2
2. 1 設計方針	
2. 2 適用基準等	
2. 3 打合せ協議	
2. 4 業務計画書	
2. 5 管理技術者	
2. 6 機密保持	
2. 7 成果物	
2. 8 納品検査	
2. 9 計画概要	
2. 10 貸与資料	
<b>3. 成果物の作成要領</b> .....	8
3. 1 工事仕様書	
3. 2 設計図	
3. 3 設計計算書	
3. 4 工事内訳書	
3. 5 単価内訳書	
3. 6 適用法規検討書	
3. 7 関係官庁提出資料	
3. 8 工事計画工程表	
3. 9 設計のレビュー	
3. 10 設計の検証	
<b>4. 特記事項</b> .....	10
4. 1 設計の方針	
4. 2 設計範囲	
4. 3 現地調査	
4. 4 建築の設計	
4. 5 電気設備の設計	
4. 6 機械設備の設計	

- 4. 7 電源・水等取出し箇所
- 4. 8 既存設備配管等の移設について
- 4. 9 工事取合い区分
- 4. 10 追加業務

- 【添付資料】**
- ・添付資料-1 構内配置図（建設予定地）
  - ・添付資料-2 対象建家平面図（参考）

## 1. 業務概要

1.1 件名	FMF ボイラ設備の設計業務
1.2 対象建家の所在地	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構内
1.3 業務の目的	本業務は、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の照射燃料集合体試験室（以降 FMF という）において、ボイラー建屋及びボイラ設備の新設の設計を実施するものである。
1.4 施設概要	○ボイラー建屋 ・主要構造 : 鉄骨造（耐火構造） ・階数 : 地上 1 階 ・延べ面積 : 70 m <sup>2</sup> 程度 ○貫流ボイラ換算蒸発量 1000kg/h×3 台程度 ○貫流ボイラ付属設備 ○屋外オイルタンク設備 ○配管設備 ○電気設備（建屋及びボイラ設備）
1.5 予定工事期間	（契約日）から令和 8 年 7 月まで
1.6 設計項目	・建築工事 ・電気設備工事 ・機械設備工事
1.7 設計区分	・詳細設計（基本設計を含める）
1.8 別途設計業務	・別途設計業務無し
1.9 設計図書提出期限	令和 7 年 8 月 29 日（金曜日）まで ※ただし、下記資料については、令和 7 年 6 月 30 日（月）までに提出すること。 ・概算工事費 ・設計図面 ・工事仕様書 ・工事内訳書（金なし） ・数量計算書
1.10 成果図書の納入場所	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 運営管理部工務課

1.11 疑義	受注者は、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には、原子力機構と協議の上、その決定にしたがうものとする。決定事項は、受注者が議事録にて記録し、相互に確認するものとする。
1.12 下請業者の管理	<p>(1) 受注者は、業務に使用する下請業者について、原子力機構に届出、原子力機構の承認を受けること。</p> <p>(2) 受注者は、下請業者の選定にあたって、技術的能力、品質管理能力について、本件を実施する上で適しているか評価・選定しなければならない。</p> <p>(3) 受注者は、原子力機構の認めた下請業者を変更する場合には、改めて原子力機構の承諾を受けること。</p> <p>(4) 受注者は、全ての下請業者に契約要求事項、報告書を十分周知徹底させること。また、下請業者の作業内容を完全に把握し、品質管理、工程管理はもちろんのこと、あらゆる点において下請業者を使用したことによる不適合を防止すること。</p>
1.13 グリーン購入法の推進	<p>(1) 本契約において、グリーン購入法に適用する環境物品が発生する場合、それを採用することとする。</p> <p>(2) 本仕様書に定める提出図書に用いる用紙は、グリーン購入法に該当するため、その基準を満たしたものであること。</p>
<b>2. 設計仕様</b>	
2.1 設計方針	<p>(1) 業務の目的を理解し、目的及び関係法令に応じた適切な意匠及び構造とするとともに、設備による効果的機能を確認するものとする。</p> <p>(2) 経済性（建設費、維持管理費の低減及び省エネルギー）を考慮する。</p> <p>(3) 建設時（労災、既存設備・埋設管の破損等）及び供用時（耐震、耐火）における安全性については、十分に検討し、設計に反映する。</p> <p>(4) 建設地の自然環境を十分考慮するとともに周辺環境との調和を図る。</p> <p>(5) 環境負荷の低減に資する環境物品等の調達を考慮する。</p> <p>(6) 信頼性、安全性はもとより、運転・操作性、保守・保全性について十分に検討すること。</p> <p>(7) 工事金額は、工事目途額の範囲内を原則とし、目途額を超過する恐れがある場合は、原子力機構担当者の指示に従うこと。</p>
2.2 適用基準等	<p>業務は、仕様書に定める設計と条件によるほか、関係法令、下記の適用基準に基づき、原子力機構担当者との十分な協議のもとに実施するものとする。なお、適用基準等の図書の適用順位については、原子力機構担当者との協議により決定し、業務計画書に記載するものとする。また、図書は原則として、設計開始時における最新版を用いるものとする。</p> <p>1) 法規制関連</p> <p>(1) 都市計画法</p> <p>(2) 建築基準法</p> <p>(3) 電気事業法</p>

- (4) 消防法
- (5) 危険物の規制に関する政令・規則
- (6) 労働基準法
- (7) 労働安全衛生法
- (8) クレーン等安全規則
- (9) 電波法
- (10) 高圧ガス保安法
- (11) 水道法
- (12) 環境基本法
- (13) 大気汚染防止法
- (14) 水質汚濁防止法
- (15) 公害対策基本法
- (16) 騒音規制法
- (17) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）
- (18) エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）
- (19) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）
- (20) 茨城県条例
- (21) 大洗町条例・鉾田市条例
- (22) 日本産業規格
- (23) 学会等各種基準
- (24) 機構各種要領、基準等
- (25) その他関連法令、規格、指針、基準等

## 2) 工事・積算基準、材料規格関連

- (1) 公共建築工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (2) 公共建築工事積算基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (3) 建築数量積算基準・同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (4) 建築工事内訳書標準書式・同解説  
(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- (5) 建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (6) 公共建築設備工事標準図（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (7) 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説  
(建設大臣官房官庁営繕部監修)
- (8) 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
- (9) 建築工事設計図書作成基準及び同解説（建設大臣官房官庁営繕部監修）
- (10) 建築構造設計基準及び同解説（建設大臣官房官庁営繕部監修）
- (11) 建築鉄骨設計基準及び同解説（建設大臣官房官庁営繕部監修）
- (12) 建築設計基準及び同解説（建設大臣官房官庁営繕部監修）
- (13) 建築設備設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (14) 構内舗装・排水設計基準（建設大臣官房官庁営繕部監修）
- (15) 電気設備技術基準・解釈（経済産業省）
- (16) 内線規程（社団法人日本電気協会需要設備専門部会）
- (17) 日本産業規格（J I S）
- (18) 関係建築学会基準及び協会基準等
- (19) 「原子力機構」規程・規則類

- 2.3 打合せ協議 業務を適正かつ円滑に実施するため、原則として下記の時期において、打合せ協議を実施する。なお、打合せの内容については、受注者が議事録を作成し、その内容について相互に確認する。
- (1) 契約締結後（業務着手前）
  - (2) 平面図（配置図含む）が概ね作成できたとき
  - (3) 設計の中間段階
  - (4) 積算業務着手前  
（積算業務は、原子力機構の承諾を得た設計図書により行う。）
  - (5) 現場調査時
- 2.4 業務計画書
- (1) 契約締結後速やかに、原子力機構担当者と協議のうえ、下記の記載内容を含む業務計画書を提出すること。
    - ① 業務工程表
    - ② 業務実施計画書
    - ③ 管理技術者（業務経歴を含む）
    - ④ 業務実施体制表（連絡体制を含む）
    - ⑤ 協力業者承諾書（協力業者がある場合は、協力者の概要、担当業務の内容及び技術者を記載）
  - (2) 業務計画書の重要事項を変更する場合は、理由を明確にしたうえ、原則として、変更計画書を提出すること。
  - (3) 品質保証計画書  
品質保証計画書は、以下に示す事項を含めて作成するとともに、記載内容に変更が生じた場合は速やかに改訂管理を行うものとする。
    - ・ 責任と権限
    - ・ 要求事項の管理方法（法令・規制要求事項を含む）
    - ・ 設計の計画（設計レビュー、設計検証及び妥当性確認の方法）
    - ・ 設計の変更管理
    - ・ 文書の管理方法
- 2.5 管理技術者 管理技術者は、建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）による一級建築士以上とする。
- 2.6 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すること。また、原子力機構の許可なく、本業務遂行以外の目的で、受注者及び協力業者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。
- 2.7 成果物
- (1) 本業務における一般提出図書および成果物は、下表によるものとする。
  - (2) 成果物には、特定の製品名、製造所名等を記載してはならない。やむを得ない場合は、「同等品」又は「相当品」と記載するものとする。
  - (3) 設計関係者は、原子力機構の了解を得ずに設計内容を第三者に開示してはならない。
  - (4) 提出図書の著作権は、原子力機構が保有する。

表 2 - 1 一般提出図書一覧表

図 書 名	部 数	摘 要
(1)設計契約書	必要部数	契約後速やかに
(2)着手届	1	同上
(3)管理技術者届	1	同上
(4)担当（主任）技術者届	1	同上（主に機械設備設計担当者）
(5)業務計画書	2	同上
(6)品質保証計画書	2	同上
(7)委任又は下請負等の承認について	1	その都度（協力業者がある場合）
(8)請求書	1	検収時
(9)納品書	1	同上
(10)完了届	1	同上
(11)報告書	2	同上（黒表紙、金文字）
	1	同上（キングファイル）
	3	同上（CD-ROM：各報告書へ添付）
(12)設計検証リスト	1	同上
(13)議事録	2	その都度
(14)その他	必要部数	同上

表 2 - 2 提出成果図書一覧表

成果図書は下表を原則とし、詳細については原子力機構担当者と協議のうえ決定するものとする。

1) 共通図書

図 書 名	要否	寸法	提出部数		備 考
			原図	白焼	
(1)工事仕様書	○	A4	1	2	
(2)仕様概要表	○	A3	1	2	
(3)配置図	○	A3	1	2	
(4)工事予算書	○	A4	1	2	
(5)工事費内訳書（金無し）	○	A4	1	2	
(6)単価内訳書	○	A4	1	2	1位代価表含む
(7)仮設備計画図	○	A3	1	2	
(8)工事計画書	○	※1	1	2	工事計画工程表含む
(9)数量計算書	○	※1	1	2	
(10)特定品目見積書	○	※1	1	2	見積依頼書含む
(11)適用法規検討書	○	※1	1	2	
(12)工事取合い区分表	○	※1	1	2	工事仕様書に添付
(13)建築確認申請図書	○	法定	1	法定	

(14)設計報告書	○	A4	1	2	設計方針、設計経緯、各種検討書、議事録他
(15)設計図の製本（簡易製本）	○	A4	1	※2	A3版2つ折り
(16)その他	○	※2	※2		

（注）※1：寸法は規定せず。 ※2：担当者の指示による。 以下同じ。

2) 設計図面等（建築：建屋関係）

図 書 名	要否	寸法	提出部数		備 考
			原図	白焼	
(1)面積表、求積図	○	A3	1	2	
(2)仕上表	○	A3	1	2	
(3)平面図	○	A3	1	2	
(4)立面図	○	A3	1	2	各面
(5)断面図	○	A3	1	2	
(6)矩計図	○	A3	1	2	
(7)展開図	※	A3	1	2	※居室がある場合
(8)伏図（天井他）	○	A3	1	2	
(9)平面詳細図	○	A3	1	2	
(10)部分詳細図	○	A3	1	2	
(11)建具表	○	A3	1	2	
(12)仮設計画図	○	A3	1	2	
(13)撤去図	※	A3	1	2	※必要に応じて作成
(14)構造伏図	○	A3	1	2	
(15)構造軸組図	○	A3	1	2	
(16)構造各種断面図	○	A3	1	2	
(17)構造標準詳細図	○	A3	1	2	
(18)構造各部詳細図	○	A3	1	2	
(19)構造計算書	○	A4	1	2	各部材検討含む
(20)設備基礎図（詳細）	○	A3	1	2	配筋図含む
(21)適用法規検討図	○	A3	1	2	
(22)その他	○	※2	※2	※2	

3) 設計図面等（電気設備）

図 書 名	要否	寸法	提出部数		備 考
			原図	白焼	
(1)平面図	○	A3	1	2	単線結線図、系統図含む
(2)立面図	○	A3	1	2	必要に応じて作成
(3)電源取り出し部図	○	A3	1	2	
(4)設計計算書	○	A4	1	2	
(5)その他	○	※2	※2	※2	

3) 設計図面等 (機械設備)

図 書 名	要否	寸法	提出部数		備 考
			原図	白焼	
(1) 平面図	○	A3	1	2	主にボイラ設備
(2) 断面図	○	A3	1	2	必要に応じて作成
(3) 詳細図	○	A3	1	2	
(4) 屋外蒸気配管図	○	A3	1	2	既設取合管まで
(5) 系統図	○	A3	1	2	ボイラ設備及び付帯設備 屋外蒸気管
(6) 動力制御盤図	○	A3	1	2	スイッチ配置図含む
(7) 計装設備平面図	○	A3	1	2	
(8) 設計計算書	○	A4、A3	1	2	
(9) その他	○	※2	※2	※2	

4) 設計図面等 (建家廻り外構、屋外付帯設備)

図 書 名	要否	寸法	提出部数		備 考
			原図	白焼	
(1) 敷地造成図	○	A3	1	2	
(2) 外構一般図 (配置図、平面図)	○	A3	1	2	
(3) 外構詳細図	○	A3	1	2	
(4) 外構雨水排水平面図	○	A3	1	2	
(5) 屋外電気設備図	○	A3	1	2	
(6) 屋外給排水設備図	○	A3	1	2	
(7) 設備容量計算書	○	A4	1	2	
(8) 設計計算書	○	A4	1	2	
(9) その他	○	※2	※2	※2	

(注意事項)

1. 審査検討用図書は適宜提出のこと。
2. 設計図 (原図) は、工事件名を記入した図面ケースに入れて提出すること。
3. データ納品については、原則として国土交通省が定める「電子納品運用ガイドライン案」に基づき提出するものとするが、詳細については、原子力機構担当者と協議によるものとする。
4. 図書は、設計図を除きA4サイズ、又はA系列サイズとする。設計図は、原則としてA3サイズとする。

2.8 納品検査	<p>(1) 検査は、原則として、管理技術者の立会いのうえ、設計成果物及び業務管理状況の検査を行うものとする。</p> <p>(2) 検査の結果、修補の必要が認められる場合は、協議のうえ、別途期限を定め実施するものとする。</p>
2.9 計画概要	<p>本設計業務に係る基本仕様及び性能は、下記並びに添付資料によるものとする。詳細については、原子力機構担当者との協議による。</p> <p>(1) 敷地</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地面積：約 1,620,146.23 m<sup>2</sup></li> <li>・用地地域：工業専用地域、指定なし及び市街化調整区域</li> <li>・防火地域：指定なし</li> <li>・建ぺい率：40%及び60%</li> <li>・容積率：200%</li> <li>・地耐力：別途機構で実施している地質調査結果により設定する。</li> <li>・風荷重：建築基準法による。</li> <li>・積雪荷重：建築基準法による。 積雪深度：30cm 単位重量：2.0 kg/cm<sup>2</sup></li> </ul> <p>(2) 積載荷重 別途提示する。</p> <p>(3) 耐震性能 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説に規定されたⅢ類の耐震性能を考慮する。また、設備耐震安全性の分類は乙類とする。</p>
2.10 貸与資料	<p>業務に係る下記の図書を貸与する。厳重な管理のもと、取り扱いに注意し、成果物の納品時に併せて返却すること。なお、核物質防護上の取扱注意文書については、必要に応じて情報管理監査を実施し、当該文書を管理する能力が確認できた場合のみ貸し出すものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地配置図</li> <li>・敷地内埋設図</li> <li>・機構業務標準（設計標準、工事標準）</li> <li>・その他設計に必要な資料</li> </ul>

### 3. 成果物の作成要領

設計業務における設計図書等の成果物は、原則として、以下の要領により作成するものとする。

3.1 工事仕様書	<p>工事仕様書は、原子力機構が定める「工事標準仕様書」による。詳細については原子力機構担当者との協議によるものとする。</p>
3.2 設計図	<p>(1) 設計図は、設計条件及び適用基準等に基づき、正確かつ明瞭に作成する。</p> <p>(2) 図面サイズは、原則として、A3版とし、図面の構成、製図基準（文字、尺度、表示記号、略号、記入事項等）は、「建築工事設計図書作成基準及び同解説」に準ずるものとする。</p>
3.3 設計計算書	<p>(1) 構造計算書は、「日本建築学会各種構造計算基準」に準ずるものとし、用紙は、A4又はA3（2つ折）とする。</p>

- (2) 数量計算書は、「公共建築数量積算基準・解説」によるものとする。  
 なお、設計過程における計算式と積算箇所は、積算根拠図等により関連を明確にすること。
- (3) 設備の各計算書は、「建築設備計算書の手引き」に準ずるものとして、用紙はA4又はA3(2つ折)とする。
- 3.4 工事内訳書 工事内訳書は、原子力機構で定める様式によるものとする。詳細については、原子力機構担当者との協議によるものとする。
- 3.5 単価内訳書
- (1) 単価は、材料及び機器の単価、労務単価、機械経費、運搬費、下請経費等を複合して算出した複合単価及び市場単価とする。
- (2) 単価は、算出根拠を明確にすること。詳細については、原子力機構担当者との協議によるものとする。
- ① 材料及び労務歩掛り  
 単価に用いる材料及び労務歩掛りは、「公共建築工事積算基準」及び「公共建築工事積算基準の解説」によるものとし、必要に応じて「建設工事標準歩掛（建設物価調査会）」・「標準工事歩掛要覧（経済調査会）」を用いるものとする。
- ② 材料及び機器の単価  
 材料価格及び機器価格は、算定時の最新の現場渡し価格とし、刊行物の掲載価格、製造業者の見積価格等を参考に数量、施工条件等を考慮して定めること。
- ③ 労務単価  
 労務単価は、「公共工事設計労務単価」とする。
- ④ 機械経費及び運搬費  
 機械経費及び運搬費は、「請負工事機械経費積算要領（建設省機発第44号）」による。ただし、これにより難しい場合は、物価資料の掲載価格及び専門業者の見積価格とする。
- 3.6 適用法規検討書
- (1) 適用法規検討書  
 本設備及び建家に適用される法規のうち、本設計業務に係る事項について抽出し、それらの対応方針・方法を示した検討書を作成するものとする。また、関係官庁等と協議を実施した場合は、打合せ議事録を作成するものとする。
- (2) 法規制要求事項チェックリスト（申請事項一覧表）  
 本設備及び建家に適用される全ての法令、条例及び設計協議での行政指導を含めた諸官庁申請一覧表を作成するものとする。
- 3.7 関係官庁提出資料
- (1) 工事の着手に際して設計者及び設計監理者が実施すべき建築確認申請書等の関係官庁への申請図書の作成は、必要部数を作成するものとする。
- (2) 建築確認申請等に係る申請手続き  
 申請手数料等を含む申請手続きは、原則として、原子力機構で実施するが、必要に応じて助勢すること。
- (3) 関係官庁提出資料

3.8 工事計画工程表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築確認申請書</li> <li>・ボイラ設置届出書</li> <li>・危険物取扱所設置許可申請書</li> <li>・上記に係る届出書及び許可書</li> </ul> <p>(1) 工事計画工程表は、原則として「建築工事工期算定指針（公共建築協会）」を参考とし、本設計内容を適切に反映して作成するものとする。</p> <p>(2) 仮設工事等で損料の算定にあたっての使用期間の想定は、前項(1)によるものとする。</p>
3.9 設計のレビュー	<p>(1) 設計のレビューは、予め計画した設計の段階において適切に実施するものとする。</p> <p>(2) 設計の段階は、設計工程表、品質保証計画書等に記載し、変更があれば改訂管理を行うものとする。</p>
3.10 設計の検証	<p>(1) 設計の検証は、本仕様書、設計過程で機構が提示する資料、現場調査、設計会議、官庁協議、機構からの指示事項等からの要求事項の全てに対して行うものとする。</p> <p>(2) 設計検証は、インプットとアウトプットを対比できる様式を用いて、設計の進捗の都度記録し、重要な事項は機構に適時報告するものとする。</p>
<b>4. 特記事項</b>	
4.1 設計の方針	<p>提示する資料及び要求事項を基に計画を策定し、施設の運用・維持・管理を効率的に行うことが可能となる建家配置、動線計画、設備配置とすること。建家耐震安全性の分類は官庁Ⅲ類相当とする。また、設備耐震安全性の分類は乙類とする。</p>
4.2 設計範囲	<p>本設計業務はボイラ設備に係る建築工事、電気設備工事、機械設備工事の設計を範囲とする。</p> <p>なお、設計において疑義が生じた場合には原子力機構担当者との協議による。</p>
4.3 現地調査	<p>現地調査により電源や給排水の取り出し位置、蒸気管の接続位置、既設埋設物、配線、配管、構造物等の有無及び実施設計に必要な寸法計測と目視確認を行い、工事の成立性の確認を行うこと。これらの現地調査の結果は、すべて実施設計図書に反映するものとする。なお、数量計算を行うために必要があれば、軽微な測量を実施した上で設計に反映する。(測量は建家の設計G Lの設定を含める。)</p>

現地調査に先立ち、以下の書類を提出し原子力機構担当者の承諾を得ること。

表4 調査に先立ち提出する書類一覧

書類名	部数	様式	備考
総括責任者届	1	JAEA	
現場責任者届	1	JAEA	
現地調査計画書	2	JAEA	
作業関係者名簿	1	JAEA	
委任又は下請負等の承認について	1	JAEA	
工程表	2	受注者	
作業安全組織・責任者届	1	JAEA	
一般安全チェックリスト	1	JAEA	
リスクアセスメントシート	1	JAEA	
資格の写し（機構の現場責任者認定書含む）	1	—	調査に先立ち現場責任者教育を受講すること。

#### 4.4 建築の設計

##### (1) 建築工事の基本計画について

- ① 建家利用者及び資機材の動線は、機器の維持管理、安全性、効率性等を考慮して配置し、明快で効率的なものとする。なお、設計にあたっては建設工期の短縮化、経済性を十分に考慮するものとする。
- ② 設計において、原則として市場性の高い材料を選定する。なお、特殊工法や特殊材料を使用する場合は、事前に原子力機構担当者の確認を受けること。
- ③ 各部材は、所要の剛性・強度の他、十分な靱性を持つ構造とする。

##### (2) 基本動線

- ① 従事者動線は、物流動線と分離した明快で機能的な動線計画とする。
- ② 物流動線は、定常時、緊急時対応、保守点検、メンテナンスなどに關する物流を把握し、機能的かつ合理的な動線を計画する。
- ③ 工事中の大型機器の搬入についても計画する。搬入用開口を確保することが困難な場合は、壁等の一部をあと施工として計画し、工事動線を確保する。

##### (3) 構造計画

- ① 建家は原則として剛構造とする。
- ② 基礎は、十分な支持力が得られる基礎方式とし、沈下及び地震時の転倒に対しても十分に安全性を有するものとする。
- ③ 床スラブは、鉛直力を支持するのみならず、地震時に生じる面内力、機器振動に対して、十分な剛性・強度を持つものとする。従って、力の伝達がスムーズに流れないような段差は極力避ける。
- ④ 各部材は、所要の剛性・強度のほか、十分な靱性を持つ構造とする。
- ⑤ 構造検討にあたっては、参考として保有水平耐力計算（大規模の地震動で倒壊・破壊しないこと）を行い、満足していることを確認するこ

と。

#### (4) 安全設計

##### ① 地震に対する考慮

- i) 建家、構造物は、安全な地盤に支持させること。
- ii) 転倒に対して有利となるよう、敷地の許す範囲で平面形状を正方形に近づける。
- iii) 耐震部材をバランス良く配置する。

##### ② 火災・爆発に対する考慮

仕上げ材や設備等は、火災になりにくいものを選定する。

##### ③ 落下物に対する考慮

内部床に対しては、想定しうる重量物の落下が重大な事故につながらないようにする。

##### ④ 修理・保守に対する考慮

使用材料の劣化や欠陥に対して、保守及び取替えが容易にできるよう計画し、異常個所の放置が事故に結びつかないようにする。

##### ⑤ 防音

室内騒音について、騒音規制に関する法令に適合する設計とする。

#### (5) 仕上計画

周辺環境への影響を考慮して、既設と調和した仕上材を選定する。選定にあたっては、耐久性及び撤去の合理性を合わせて総合的に検討する。

##### ① 外部仕上げ

周辺環境への影響を考慮して、周囲と調和した防水性のある仕上げ材を選定する。なお、選定にあたっては、耐久性及び撤去の合理性を合わせて総合的に検討する。

##### ② 内部仕上げ

機能に応じた性能を有すること。例えば、重量物の取扱いにより強度を要求される部分は、それに耐える材質とする。

##### ③ 建具

###### i) 扉

対象物を十分想定して開口寸法を決める。また、人の通行を対象とした扉は、避難方向に開くことを原則とする。

防火設備として必要な仕様を満足するよう計画すること。

###### ii) 窓

換気及び採光に必要な有効窓を設けること。

防火設備として必要な仕様を満足するよう計画すること。

#### (6) 外構工事

##### ① 舗装設計

i) 建家廻り外構の舗装設計は、「構内舗装及び排水設備設計基準」（国土交通省）を適用する。

ii) 建家廻りはアスファルト等の舗装とする。

##### ② 雨水排水設計

i) 建家廻り外構及び駐車場の雨水排水の設計は、「構内舗装及び排水設

備設計基準」(国土交通省)を適用する。

ii) 雨水排水の放流先は、近傍雨水枡を原則とする。

#### (7) 工事計画工程表

本設計業務範囲に関して、建家工事の工事計画書を作成する。なお、計画書には以下の内容を含めるものとする。

- ・工事計画工程表(クリティカルパス、キーダート等)
- ・工事計画図(仮設計画図、等含む)
- ・主要資機材一覧表

### 4.5 電気設備の設計

#### (1) 電気設備の基本計画について

- ① 別途提示する設計条件を基に安全性、維持管理、合理的な設備配置を考慮した設計とすること。
- ② 電力の供給は本施設の動力設備(ボイラ設備電源含む)及び照明・コンセント設備に安定供給できるものにするとともに、信頼性、安全性に優れた合理的な電源計画とする。
- ③ 設計において、原則として市場性の高い材料を選定し、経済性に配慮した効率の良い機器を選定すること。なお、特殊工法や特殊材料を使用する場合は、事前に原子力機構担当者の確認を受けること。
- ④ 電気設備を構成する構造材及びケーブル等は、火災の拡大を防ぐため不燃性、難燃性材料を用いること。
- ⑤ 設計に際し照度計算、電圧降下、短絡電流等の必要な計算を行うこと。

#### (2) 本施設の電気設備構成

- ① 幹線・動力設備
- ② 電灯・コンセント設備
- ③ 自動火災報知設備
- ④ その他、原子力機構担当者の指示する設備

### 4.6 機械設備の設計

#### (1) 機械設備の基本計画について

- ① 別途提示する設計条件を基に安全性、維持管理、合理的な設備配置を考慮した設計とすること。
- ② 各設備機器は容易に点検・交換作業が行えるよう配置すること。

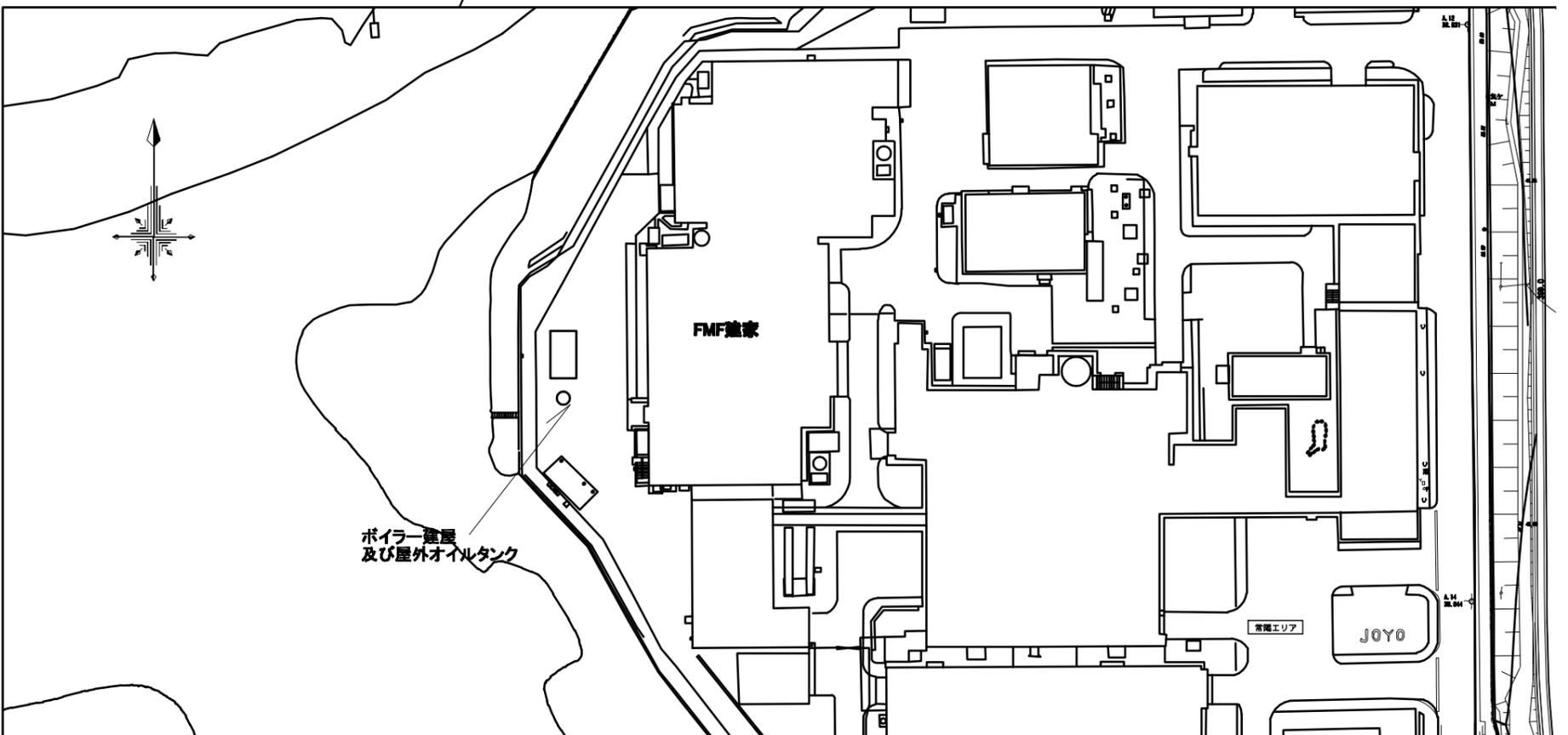
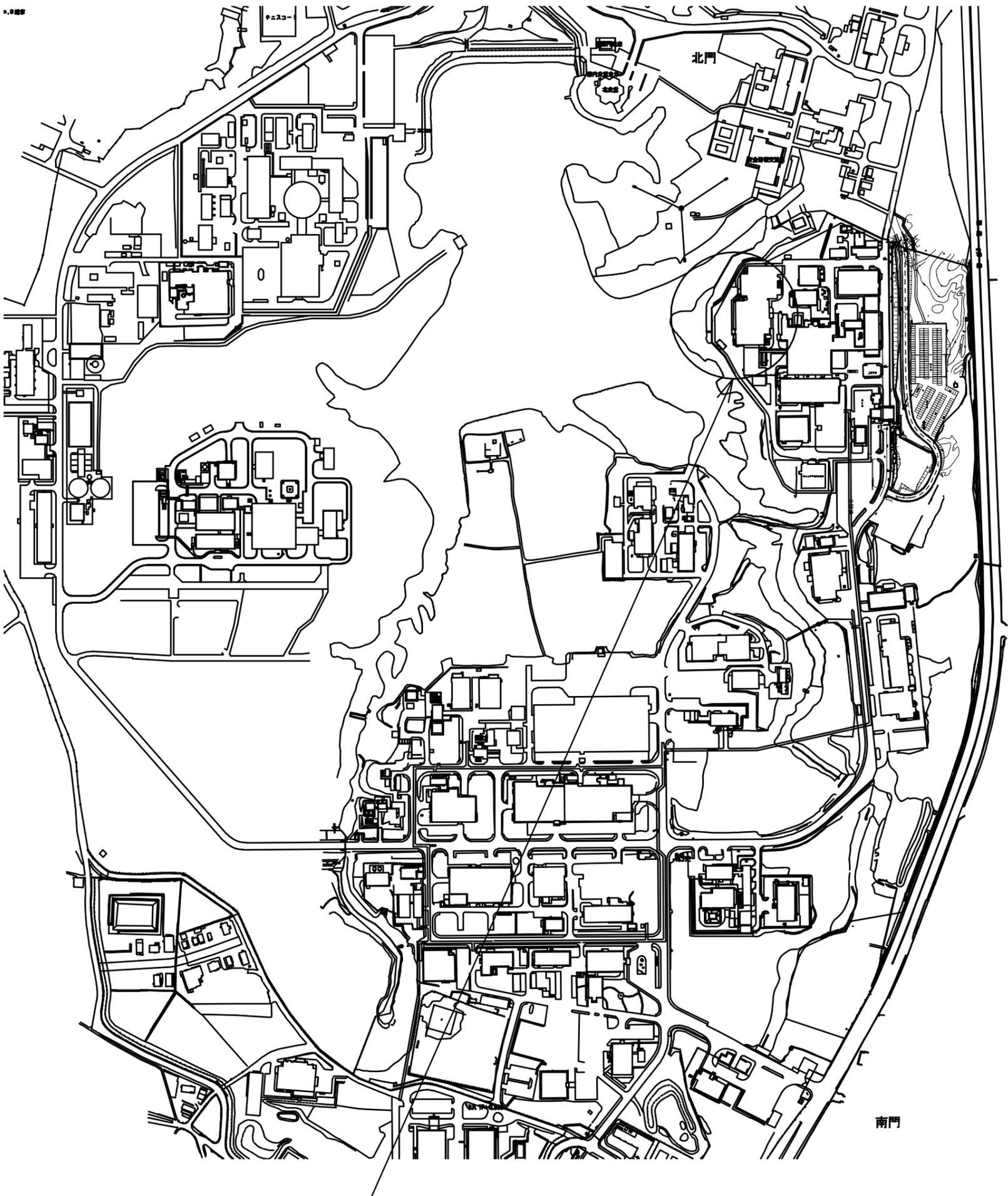
#### (2) 給排水衛生設備の基本計画について

- ① 構内給水設備から分岐し、断水することなく安定供給できる設計とすること。
- ② 一般排水は新設雨水枡を経由して既設雨水枡に接続する。

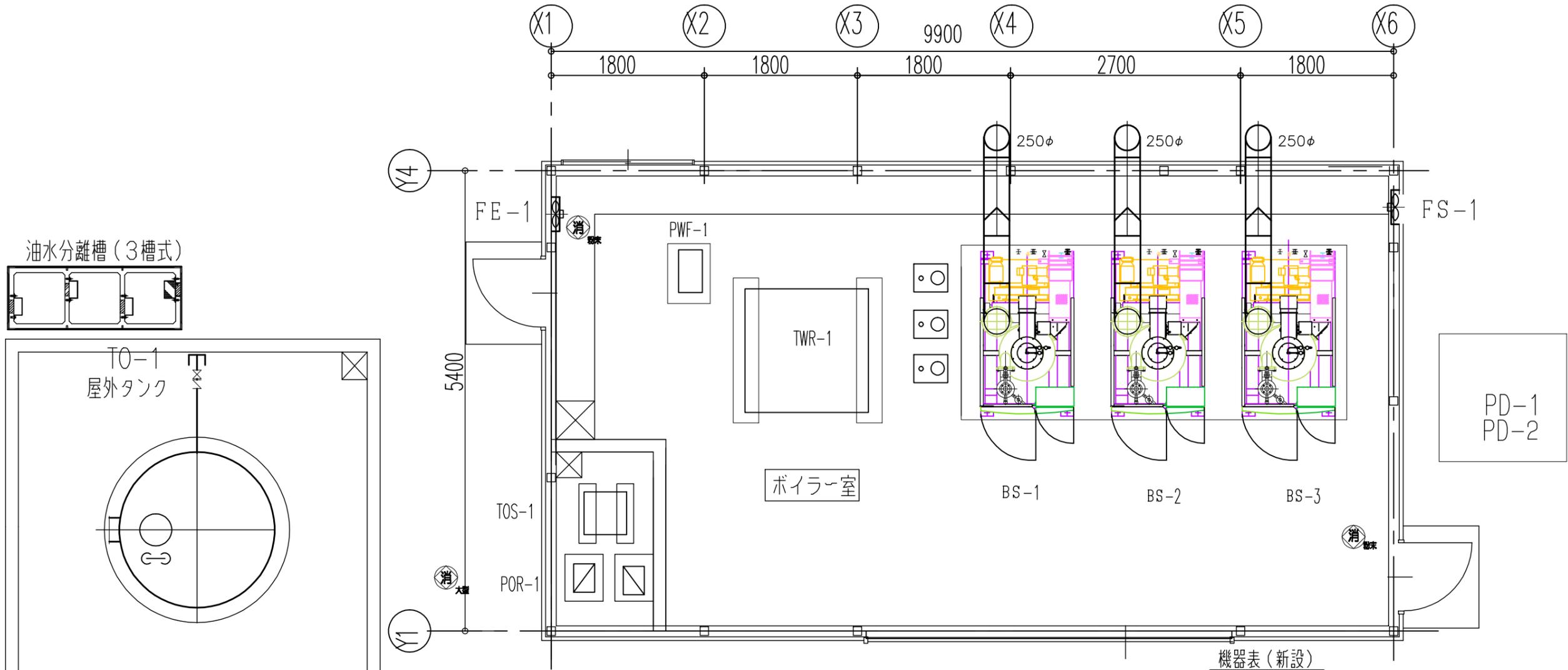
#### (3) 本施設の機械設備構成

- ① ボイラ設備(屋外蒸気管含む)
- ② ボイラ付帯設備(自動軟化器、還水タンク、各ポンプ、屋外オイルタンク等)
- ③ 給排水設備(屋外配管含む)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>④ 換気設備</li> <li>⑤ 動力制御設備（スイッチ含む）</li> <li>⑥ その他、原子力機構担当者の指示する設備</li> </ul>
4.7 電源・水等 取出し箇所	機構が別途提示する埋設物平面図、建家及び隣接する建家の竣工図並びに現地調査の結果を踏まえ、電源、給水の取り出し及び排水の接続先を決定すること。
4.8 既存設備配 管等の移設に ついて	機構が別途提示する埋設物平面図、建家及び隣接する建家の竣工図並びに現地調査の結果を踏まえ、本工事の施工に干渉する既設の配管、配線等は、該当項目を抽出し整理し、必要な場合は盛り替え設計を行うこと。
4.9 工事取合い 区分	工事取合い区分（建築、電気設備、機械設備）については、機構と協議の上決定し、設計図書等は工事取合い区分に基づいて作成、取り纏めを行う。
4.10 その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 現場調査に際して現場責任者は、作業員の健康管理を毎日行い、体調の優れないものは就業させないようにする。</li> <li>(2) 本設計において、問題点または不具合点が発見された場合は、速やかに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、当機構と協議の上、措置をとること。</li> <li>(3) 作業箇所及びその周辺については、破損・故障等を生じさせないように十分注意して作業を実施すると共に、万が一、それらが生じた場合には遅滞なく報告し、当機構の指示に従い、受注者の負担のもとに速やかに現状に復帰させること。</li> <li>(4) 現場作業時間は原則として、9：00～17：30とする。</li> <li>(5) 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、受注者が下請企業を使用する場合は、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機構の承諾を受けた場合はこの限りではない。 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諾を得なければならない。</li> <li>(6) その他、不明な点は、機構担当者との協議による。</li> </ul>



構内配置図(建設予定地)



ボイラ設備平面図 S:1/50

機器表 (新設)

機器番号	機器名称	設置室	台数	備考
BS-1 BS-2 BS-3	貫流ボイラ	ボイラー室	3	
TYP-1	薬注装置	ボイラー室	3	清缶剤用
PWF-1	軟水装置	ボイラー室	1	
PO-1 POR-1	オイルポンプ	ボイラー室	2	
TO-1	屋外オイルタンク	屋外	1	
TOS-1	オイルサービスタンク	ボイラー室	1	
TWR-1	還水タンク	ボイラー室	1	
PD-1 PD-2	排水ポンプ	屋外	2	
FS-1	有圧換気扇 (給気)	ボイラー室	1	
FE-1	有圧換気扇 (排気)	ボイラー室	1	

\*台数は参考とする。