

令和7年度環境放射線中央監視装置
保守契約仕様書

令和7年度環境放射線中央監視装置保守契約仕様書

1. 目的

本仕様書は、保安規定等に基づく環境放射線監視に係るデータの収集、処理、警報監視等を行う環境放射線中央監視装置を対象として、ハードウェア及びソフトウェアの保守作業を受注者に請け負わせるための仕様を定めたものである。

2. 対象機器

- ・中央データ処理装置（㈱日立製作所製リース品）
- ・データ伝送装置（㈱日立製作所製リース品）
- ・無線データ収集装置（㈱日立製作所製）

詳細は別表1-1、別表1-2及び別表1-3に示す。

3. 実施場所

茨城県那珂郡東海村大字白方2-4

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

- ・安全管理棟（居室、環境放射線中央監視室、緊急時対策所）
- ・モニタリングポスト（5局）
- ・屋外環境放射線観測局（4局）
- ・モニタリングステーション（4局）
- ・排水サンプリング建家（2局）
- ・気象観測室建家
- ・第1研究棟
- ・JRR-3制御棟
- ・試料処理室

4. 実施期日等

(1) 実施期間

令和7年4月1日から令和7年11月30日まで

ただし、土曜日、日曜日、国民の祝日、その他に日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）が指定する休業日（ただし、業務の性質上、業務の休業になじまないものを除く。）を除く。

(2) 実施時間

原則として、次の時間帯に実施する。

製品保守 ：平日 8：30～19：00

SE運用サポート ：平日 9：00～17：30

定期保守 : 平日 9:00～17:30

5. 適用法令及び規格

本装置は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく原子炉施設の許可施設の一部である。従って、本作業の実施に当たっては、以下の法令、規格、基準等を適用または準用して行うこと。

- ・ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- ・ 原子力災害対策特別措置法
- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ 労働安全衛生法
- ・ 原子力科学研究所原子炉施設保安規定（下位文書を含む）
- ・ 原子力科学研究所事業者防災業務計画
- ・ 原子力科学研究所安全衛生管理規則（下位文章を含む）
- ・ 作業責任者等認定制度の運用要領
- ・ 工事・作業の安全管理基準
- ・ 危険予知(KY)活動及びツールボックスミーティング（TBM）実施要領
- ・ その他機構が必要と認めるもの

6. 作業内容

本業務を実施するにあたっては、本仕様書に定める事項のほか、環境放射線監視装置の機能及び取り扱いを十分理解のうえ実施するものとし、受注者はあらかじめ業務内容、作業スケジュール、実施方法等について実施要領を定め、機構担当者の確認を受けるものとする。

(1) 障害対応作業

障害の発生あるいは発生の予防に対応するため、機構担当者からの通報の都度に行うもので、別表2に示す障害対応作業をいう。

(2) 定期点検保守作業

別表3-1別表3-2、及び別表3-3に示す定期点検保守作業を契約期間中に1回実施する。実施時期については、機構担当者との協議の上、決定する。

(3) 作業方法

原則として現地にて作業を行う。機構担当者が認めた場合には、電話、ファックス、電子メール等による情報提供を通じた作業支援を行う。ただし、作業支援により対応を行った場合でも、機構が必要と認めた場合には作業終了後に現地にて作業が実施されたことを確認すること。

7. 実施体制及び業務に従事する標準要員数

受注者は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、機構の関係法令及び規定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。

(1) 実施体制

受注者は、業務を確実に実施できる体制をとるとともに、以下に示す体制をとること。

- ①総括責任者及び代理者を選任すること。
- ②総括責任者及び代理者は、次の任務に当たらせること。
 - 1)受注者の従事者の労務管理(要員の人員調整を含む)及び作業上の指揮命令
 - 2)本契約業務遂行に関する機構との連絡及び調整
 - 3)受注者の従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項
- ③総括責任者は、常時連絡をとれる状態とすること。
- ④トラブル発生時に迅速な原因究明、復旧の対応がとれる総合的な体制を有していること。
- ⑤現場作業を行う際には、作業員を指揮・監督するとともに現場の安全管理を行う者を配置すること。

8. 支給品及び貸与品

(1) 支給品

- ・電気、水

(2) 貸与品

- ・機器完成図書(接続展開図を含む)

※その他の保守点検に使用する測器類については、受注者が準備すること。

9. 提出書類

	書類名	指定様式	提出期日	部数	備考
1	サポート体制	指定なし	契約締結後速やかに	1部	体制に変更があった場合は、その都度提出すること。
2	総括責任者届	機構様式	契約締結後速やかに	1部	
3	受注者の資本関係・役員の情報、本契約の実施場所、従事者の所属・専門性(情報セキュリティに係る資格・研修	指定なし	契約締結後速やかに	1部	

	等)・実績及び国籍についての情報を記した書類				
4	品質保証計画書	指定なし	契約締結後速やかに	1部	
5	点検要領書	指定なし	作業2週間前までに	1部	
6	定期点検保守作業計画書	指定なし	作業2週間前までに	1部	
7	工事・作業安全チェックシート	機構様式	作業2週間前までに	1部	
8	工事・作業管理体制表	機構様式	作業2週間前までに	1部	
9	危険予知活動(KY)・ツールボックスミーティング(TBM)実施記録	機構様式	作業終了後	1部	
10	定期点検保守作業報告書	指定なし	終了後速やかに	1部	
11	保守点検に使用した測器類の校正証明書(写し)	指定なし	作業終了後	1部	
12	保守サービス報告書(障害作業を実施した場合)	指定なし	終了後速やかに	1部	
13	作業日報	指定なし	作業日毎	1部	
14	打合せ記録	指定なし	その都度	1部	
15	終了届	機構様式	年度末までに	1部	
16	その他機構が必要とする書類			必要数	詳細は別途協議

※提出書類の「保守点検に使用した測器類の校正証明書(写し)」とは、保守点検に使用した測器類の校正データ及びトレーサビリティ体系図(国家基準計測器から校正対象機器に至るまでの校正フロー)、校正証明書のことを示す。

(提出場所)

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 放射線管理部環境放射線管理課

10. 検収条件

提出書類の確認又は仕様書の定めるところに従って業務が実施されたと機構が認めたときをもって業務完了とする。

11. 特記事項

- (1) 受注者は、本作業を実施するにあたっては、当該装置の構成機器及び本仕様に定める事項を充分理解した上で実施するものとする。また、保守点検要領書に記載する点検方法等について、機構と打合せを行い、充分に確認を行うこと。
- (2) 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機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は、下請業者に契約要求事項を十分に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。
- (4) 受注者は、保守点検作業に係るリスクアセスメントの結果、リスクレベルが小さなリスク以上と判断される作業項目については、本作業で現場責任者等の役割をする者に、機構が行う現場作業責任者等教育を受講させ、作業開始前までに、現場責任者等の認定を受けること。また、作業中は現場責任者等を常駐させ、作業の円滑な進行を図るとともに作業全体の管理を行うこと。
- (5) 受注者は作業の実施にあたって関係法令及び所内規定を遵守し、機構が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
- (6) 受注者は、事前に保守点検要領書及び機構の作成したリスクアセスメント実施記録を用いて打合せを行うこと。また作業開始前にKY・TBM を実施し、作業手順と危険のポイントを確認すること。特に3H(初めて、変更、久しぶり)の場合には十分注意して実施すること。
- (7) 受注者は、定められた服装、安全保護具(ヘルメット、安全靴等)を必ず着用し、安全ルールを守り、安全作業に徹すること。
- (8) 受注者は、作業において正常でないかもしれないと感じた場合、計画通りに作業が進まなかった場合、不安や疑問点が生じた場合には、機構担当者に連絡すること。作業を一時中断し、作業手順又は作業方法の見直しなどにより安全を確認し、不十分な場合は安全対策を講じること。
- (9) 受注者は、異常事態が発生したとき、または発生する恐れのある場合は、応急処置を講じるとともに、機構担当者に連絡し、その指示に従い行動するものとする。
- (10) 受注者は、従事者に関して労働基準法、労働安全衛生法、その他法令上の責任及び従事者の規律秩序及び風紀の維持に関する責任を全て負うものとする。
- (11) 本作業において機器に異常又は兆候が見られた場合には、直ちに機構に報告すること。
- (12) 検収後1年以内にかしが発見された場合、無償にて速やかに必要な措置を講じること。
- (13) 本契約に係る業務においてかし(不適合)が発生した場合、受注者は機構の指示に従い、かし(不適合)の原因究明、対策の立案及び実施等について報告すること。

- (14) 受注者は、本契約により取得した各データ、技術情報、成果その他の全ての資料及び情報を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受け、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機構の了解を受けた場合はこの限りではない。
- (15) 受注者は、機構担当者と十分協議の上、作業工程を決定し遵守すること。また、必要に応じ作業打合わせを実施し、作業内容及び作業手順を決定すること。なお、疑義を生じた場合は当方と十分協議の上、当方の指示に従うこと。
- (16) 本仕様書に定める事項は受注者の外注先まで適用されることとする。
- (17) 受注者は本作業後の装置の維持又は運用に必要な技術情報(保安に係るものに限る。)であって、他の試験研究用等原子炉設置者と共有する情報(事故・トラブル等)がある場合には、当該情報を発注元に提供すること。
- (18) 本仕様書に定めていない事項が発生した場合については、受注者及び発注者間で協議したうえで解決を図ることとする。

12. 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の推進等に関する法律)に適用する環境物品(事務用品、OA 機器等)が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様書に定める提出書類(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。

13. 検査員及び監督員

検査員

- (1) 一般検査 管財担当課長

監督員

- (1) 検収条件点検 放射線管理部部 環境放射線管理課員

別表1-1 保守点検対象機器一覧 (中央データ処理装置)

No.	機器名	型式	数量	設置場所等
1	中央データ処理サーバ	HA8000V/DL360Gen10 8SFF	2	中央監視室
2	データ提供用サーバ	HA8000V/DL360Gen10 8SFF	1	中央監視室
3	警報監視装置	Z2 Mini G3 Workstation	1	中央監視室
4	液晶モニタ (21.5 インチ)	HP N223v	2	中央監視室
5	デジタル IO ユニット	LA-5R	1	中央監視室
6	データ表示機 (50 インチ)	PN-B501	2	中央監視室
7	データ表示端末	Z2 Mini G3 Workstation	1	中央監視室
8	制御時計	TSV-400GP	1	中央監視室
9	コンソールユニット	GQ-SRLV7251E	1	中央監視室
10	警報表示装置	NHS-3FB1-RYG	1	中央監視室
11	電話通報装置	VS-421MB	1	中央監視室
12	ネットワークプリンタ	SP C261	1	中央監視室
13	コンソール端末①	EliteBook 840 G4	1	中央監視室
14	ファイアーウォール	FortiGate-60E	1	中央監視室
15	バックアップ装置	TS3410RN0804	1	中央監視室
16	L2-SW (24 ポート)	AT-SH210-24GT	1	中央監視室
17	L2-SW (8 ポート)	AT-SH210-9GT	5	中央監視室
18	プロトコル変換器	IPM610A	16	中央監視室
19	モデム	M024A	16	中央監視室
20	ケーブル保安器	CP-N1	16	中央監視室
21	UPS (3kVA)	BU300RW	2	中央監視室
22	UPS (750VA)	BN75R	1	中央監視室
23	サーバラック	FSS110-620EKN	2	中央監視室
24	データ表示装置	Z2 Mini G3 Workstation	1	安全管理棟居室
25	液晶モニタ (21.5 インチ)	HP P22 G5	2	安全管理棟居室
26	データ表示装置	Z2 Mini G3 Workstation	1	試料処理室
27	液晶モニタ (21.5 インチ)	HP N223v	2	試料処理室
28	ネットワークプリンタ	SP C260SFL	1	試料処理室
29	データ表示装置 (ノート)	HP ProBook 450 15.6 inch G9 Notebook PC	1	安全管理棟緊急時対策所
30	データ表示装置 (ノート)	HP ProBook 450 G10/CT Notebook PC	1	J R R - 3 制御棟
31	コンソール端末②	HP ProBook 450 G10/CT Notebook PC	1	中央監視室

別表1-2 保守点検対象機器一覧（データ伝送装置）

(1) モニタリングポスト

No.	機器名	型式	数量
1	テレメータ装置	SST	5
2	耐雷トランス	1ST1-20211S2	5
3	CP用保安器（アレスタ）	Y8U23	5
4	テレメータラック	FS60-612EN	5
5	UPS（1 kVA）	BU100RS	5

(2) 屋外環境放射線観測局

No.	機器名	型式	数量
1	テレメータ装置	SST	4
2	耐雷トランス	1ST1-20211S2	4
3	CP用保安器（アレスタ）	Y8U23	4
4	テレメータラック	FS60-612EN	4

(3) モニタリングステーション

No.	機器名	型式	数量
1	テレメータ装置	SST	4
2	耐雷トランス	1ST1-20211S2	4
3	CP用保安器（アレスタ）	Y8U23	4
4	テレメータラック	FS60-612EN	4

(4) 気象観測室建家

No.	機器名	型式	数量
1	テレメータ装置	SST	1
2	耐雷トランス	1ST1-50211S2	1
3	CP用保安器（アレスタ）	Y8U23	1
4	テレメータラック	FS60-612EN	1

(5) 排水サンプリング建家

No.	機器名	型式	数量
1	テレメータ装置	SST	2
2	耐雷トランス	1ST1-20211S2	2
3	CP用保安器（アレスタ）	Y8U23	2
4	テレメータラック	FS60-612EN	2

別表1-3 保守点検対象機器一覧（無線データ収集装置）

No.	装置	機器名称	型式	数量	場所
1	無線用データ収集装置	データ収集サーバ	HA8000/RS110	1	中央監視室
2		システム監視サーバ	HA8000/RS110	1	中央監視室
3		制御時計	TSV-300G	1	中央監視室
4		ネットワークプリンタ	IPSiO SP C250L	1	中央監視室
5		L2SW	CentreCOM FS816M	1	中央監視室
6		データ表示装置	HP EliteBook 840 G1/CT NotebookPC	1	安全管理棟 緊急時対策所
7		保守端末	HP ProBook 430 G1/CT	1	中央監視室
8		無線LAN装置	WAPM-1266R	1	中央監視室
9		High-Power PoE インジェクター	BIJ-POE-1P/HG	1	中央監視室
10		無線LAN中継装置	WAPM-1266R	1	第1研究棟
11		無停電電源装置	BU50SW	1	第1研究棟
12		データ表示装置	HP EliteBook 840 G1/CT NotebookPC	1	JRR-3制御棟
13		無線LAN装置	WAPM-1266R	1	JRR-3制御棟
14		High-Power PoE インジェクター	BIJ-POE-1P/HG	1	JRR-3制御棟
15	無線用データ伝送装置	分配器	—	6	モニタリングポスト 気象観測室
16		無線用データ伝送装置	—	6	モニタリングポスト 気象観測室

別表2 障害対応作業

(1) 受付・機器保守 (別表1-1の保守点検対象機器)

保守項目	要 領
受付・障害原因の調査	障害が発生した際、迅速に対処できるよう体制を確保し、障害の受付を実施する。
ハードウェア障害対応	ハードウェアトラブル時に修理作業を行う。
OS・基本ソフトウェアサポート	OS・基本ソフトウェアに関する基本仕様や操作方法などの問い合わせに対応する。

(2) システム保守 (別表1-1の保守点検対象機器)

保守項目	要 領
ハード障害時のシステム復旧作業	データ収集装置、データ処理装置、警報通報装置、一般公開用データ処理装置、遠隔監視装置について、ハード障害時のハードウェア修理が完了した後、バックアップからのシステム復旧作業を行う。また、システム復旧にあたり必要な調整及び確認作業を行う。
ソフトウェア障害時の原因調査と対応作業	データ収集装置、データ処理装置、警報通報装置、一般公開用データ処理装置、遠隔監視装置について、ソフトウェア障害時の原因調査と対応作業を行う。
ソフトウェアの各機能に対するQ/A対応	データ収集装置、データ処理装置、警報通報装置、一般公開用データ処理装置、遠隔監視装置の各機能に対するQ/Aの対応を行う。

別表 3-1 中央データ処理装置の定期点検保守作業

(1) ハードウェア定期点検保守作業

保守項目	要 領
機器などの清掃・注油及び一般調整	機器や接続ケーブルなどの清掃・注油などを実施する。
機器などの異常の有無の点検	機器などに異常がないことを確認するとともに、異常があった場合には処置を施す。
無停電電源装置の点検	無停電電源装置 (UPS) の点検を実施して問題がないことを確認する。異常があった場合にはバッテリーの交換作業を行う。
作業完了後のハードウェア動作確認試験	機器などの異常がないことを確認した後、ハードウェアが正常に動作することを確認する。異常があった場合には処置を施す。

(2) ソフトウェア定期点検保守作業

保守項目	要 領
システムバックアップ	データ収集装置、データ処理装置、警報通報装置、一般公開用データ処理装置、遠隔監視装置、端末装置について、システム異常時に備え、迅速に復旧を可能とするためにシステムバックアップを行う。
データベースバックアップ	データ処理装置について、データベース異常に備え、データバックアップを行う。
ログ解析	データ収集装置、データ処理装置、警報通報装置、一般公開用データ処理装置、遠隔監視装置について、システムのログ情報を確認し、ハード異常、ソフト異常が発生していないかの確認を行う。
セキュリティ確認及び適用	データ収集装置、データ処理装置について、オペレーティングシステムで該当するセキュリティパッチが出ている場合に情報の提供を行う。

別表 3-2 データ伝送装置の定期点検保守作業

装置名/型名	保守点検項目	要 領	備 考
データ伝送装置	①対象機器の外観確認	機器が接続された状態で目視点検を行い、必要に応じて清掃も行う	
	②アナログ入力部の点検	各アナログ入力部に疑似入力電圧を加え、アナログ→デジタル変換値が正常であることを確認する	基準値±1%
	③パルス入力部の点検	各パルス入力部に疑似パルスを入力し、その入力パルスに相当する数値が正常に表示されることを確認する	基準値±2%
	④通信制御部の点検	中央監視室側と通信装置制御間のデータ処理が正常に行われることをデータ表示端末と読み合わせを行い確認する	
	⑤調整中設定盤の点検	各調整中項目について、表示状態や操作部の動作確認を行う。また、情報が正常に送受信できることを試験する	設定は局舎で行い、監視情報は環境放射線中央監視室で確認する。
	⑥時刻表示部の点検	テレメータ装置の時刻表示と中央監視装置の時刻とにずれが無いことを確認し、必要に応じて処置を施す	
	⑦監視情報信号の点検	各デジタル入力部に疑似信号を入力し、監視機能が正常に動作することを確認する	
	⑧保守用コンソールインターフェース部の点検	テレメータ装置と保守用コンソールとを接続してデータの収集ができることを確認する。	
	⑨内部メモリの点検	1分値データが蓄積されていることを確認する	
	⑩電源電圧の点検	各種設定電圧 (DC) をテスターにて確認し、規格内であることを確認する。また、必要に応じて調整を行う	24V±10%以内
	⑪総合動作試験	データ収集・表示が正常に行われ、異常なアラーム表示が無いことを確認する。	
	⑫警報試験	詳細は別紙1参照	
耐雷トランス	①保安器の点検 (外観構造確認、清掃) を実施する。	耐雷保安器の点検を行う。	
	②電源出力電圧の点検	設定電圧 (AC) をテスターにて確認し規格内であることを確認する	100V±10%以内
室内温度センサー	①温度センサーの点検	設定温度を感知し接点が「閉」「開」することを点検し、必要に応じて処置を施す	

別表 3-3 無線データ収集装置の定期点検保守作業

(1) ハードウェア定期点検保守作業

保守点検項目	要 領
対象機器の外観確認	機器が接続された状態で目視点検を行い、必要に応じて清掃も行う
アナログ入力部の点検	アナログ入力部に疑似入力電圧を加え、アナログ→デジタル変換値が正常であることを確認する
パルス入力部の点検	パルス入力部に疑似パルスを入力し、その入力パルスに相当する数値が正常に表示されることを確認する
デジタル信号の点検	デジタル入力部に疑似信号を入力し、監視機能が正常に動作することを確認する
通信制御部の点検	環境放射線中央監視室側と通信装置制御間のデータ処理が正常に行われることをデータ表示用の端末と読み合わせを行い確認する
調整中設定盤の点検	調整中設定の動作確認を行う。
保守コンソールインターフェース部の点検	保守コンソールと正常にデータ送受信できることを確認する。
記録部の点検	1分値データが、記憶されていること保守コンソールにより確認する
電源電圧の点検	各種設定電圧をテスターにて確認し、規格内である事を確認する。また、必要に応じて調整を行う
総合動作試験	データ収集・表示が正常に行われ、異常な警告表示等が無いことを確認する。

(2) ソフトウェア定期点検保守作業

保守項目	要 領
機器などの清掃・注油及び一般調整	機器や接続ケーブルなどの清掃・注油などを実施する。
機器などの異常の有無の点検	機器などに異常がないことを確認するとともに、異常があった場合には処置を施す。
作業完了後のハードウェア動作確認試験	機器などの異常がないことを確認した後、ハードウェアが正常に動作することを確認する。異常があった場合には処置を施す。
システムバックアップ	データ収集サーバ、システム監視サーバ、端末装置について、システム異常時に備え、迅速に復旧を可能とするためにシステムバックアップを行う。
データベースバックアップ	データベース異常に備え、データバックアップを行う。
ログ解析	データ収集サーバ、システム監視サーバについて、システムのログ情報を確認し、ハード異常、ソフト異常が発生していないかの確認を行う。

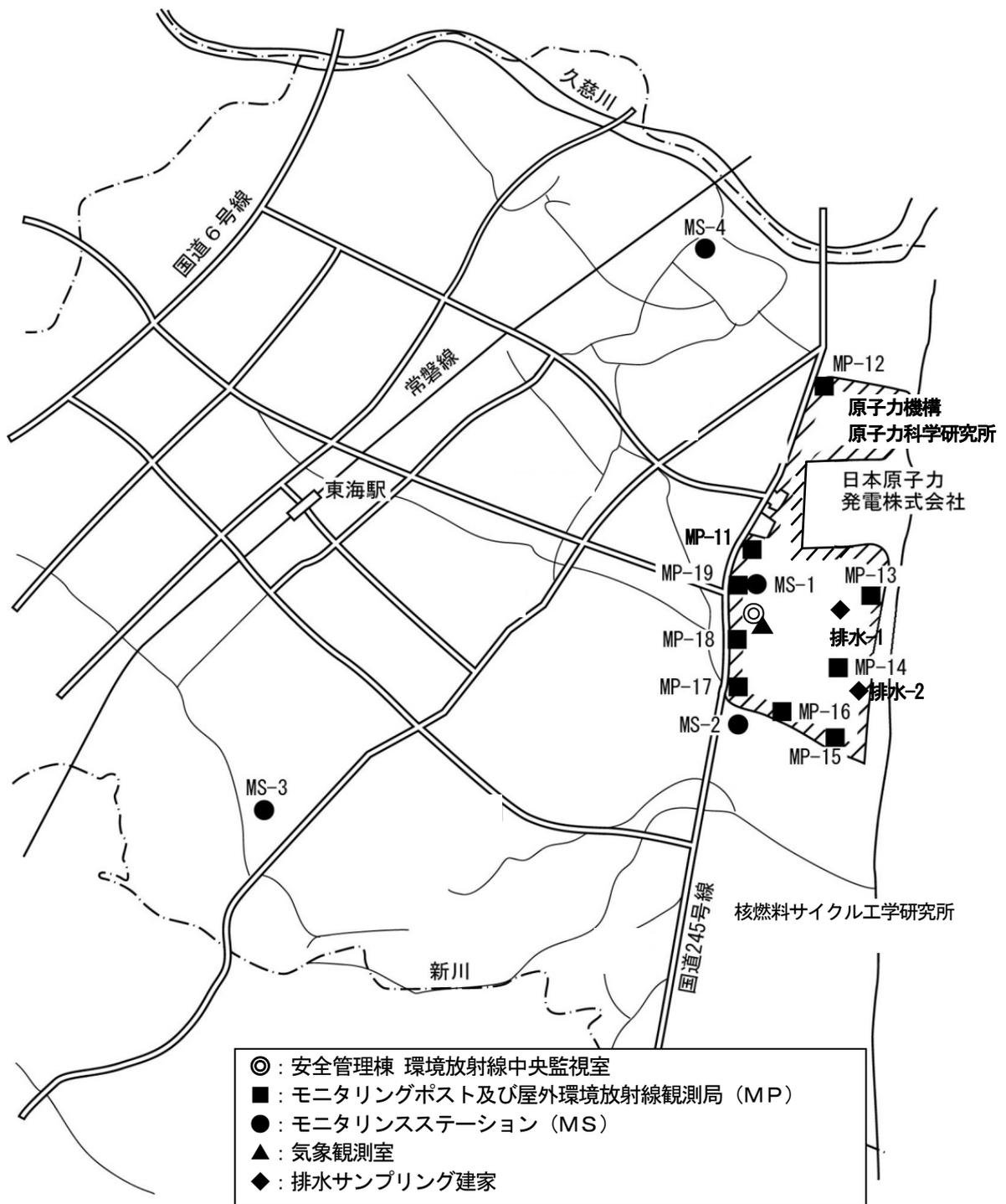


図1. 各局舎の配置図

別紙1. 警報試験実施要領

(1) 検査対象

①放射線量率計（低線量率）

モニタリングポスト 5局

屋外環境放射線観測局 4局

モニタリングステーション 4局

②ダストモニタ（空气中放射能濃度）

モニタリングステーション 4局

③排水モニタ（排水中放射能濃度）

排水サンプリング建家 2局

(2) 検査場所

環境放射線中央監視室、モニタリングポスト、屋外環境放射線観測局、モニタリングステーション、排水サンプリング建家

(3) 検査の方法及び評価

①検査前条件

テレメータ装置の定期点検作業及び警報作動検査に必要な機器の校正検査が終了し、警報作動検査が可能な状態にあること。

②検査手順

検査の対象となる放射線量率計、ダストモニタ及び排水モニタの各局舎のテレメータ装置について、下記に示す手順で警報値に相当する模擬信号を入力し、環境放射線中央監視室での警報発生を確認する。

ただし、機構が指定する1局については、機構と協力して中央警備室における警報発生についても確認する。

i) データ伝送部にパルスジェネレータを接続する。

ii) 警報機能を確認するために設定した値の模擬信号を入力する。

模擬信号は、機構が予め設定した値を用いること。設定値や入力条件については別途契約後に示すこととする。

iii) 環境放射線中央監視室で警報が発生することを確認する。

iv) 検査結果を、機構が設定した判定基準と比較する。

警報機能を確認するために設定した値の模擬信号の入力により、環境放射線中央監視室において警報音が発生するとともに、当該モニタリングポスト、屋外環境放射線観測局、モニタリングステーション又は排水サンプリング建家を確認できる表示がされること。