

電力広域的運営推進機関
容量市場システム
(実需給期間前機能[メイン用])
に係る運用保守要件定義書

電力広域的運営推進機関

目次

1	運用保守体制	3
1.1	関連組織	3
1.2	運用保守対応内容	4
1.2.1	運用保守窓口/運用保守担当仕様	4
1.3	サービスレベル	5
1.3.1	サービスレベルの考え方	5
1.4	目標復旧水準	6
2	運用保守業務	7
2.1	運用保守業務一覧	7
3	会議体	11
3.1	会議体一覧	11
4	運用保守で使用するドキュメント	12
4.1	ドキュメント一覧	12
5	その他運用ルール	15
5.1	キャパシティ管理	15
5.1.1	基本方針	15
5.1.2	リソース監視項目	15
5.2	システムメンテナンス	16
5.2.1	基本方針	16
5.2.2	作業内容	17

1 運用保守体制

1.1 関連組織

以下に、各関係組織の役割と対応業務の概要を示す。

なお、容量市場システムにおける利用者の権限については、ロール定義書を参照すること。

(1) 広域機関

- (A) 容量市場システムのシステムオーナーとして、容量市場システムの運用・保守業務を統括する。
- (B) 容量市場システムの利用者として、「システム運用者」、「システム最高責任者」のアクターを保持する。
- (C) 容量市場システムを利用する事業者のシステム利用権限の管理業務、事業者登録承認業務を実施する。

(2) 事業者

- (A) 容量市場システムの利用者として、「システム利用者」、「システム担当者」のアクターを保持する。

(3) 落札ベンダー

- (A) 容量市場システムの利用者として、「問合せ対応者」のアクターを保持する。
- (B) 容量市場システムの運用・保守業務を主管する。運用・保守業務の推進を目的とし、以下の関連組織を有する。

【保守体制】

・監視拠点

システムの監視業務を実施する。障害連絡や、システム監視でのアラートを受け、障害一次切り分け、エスカレーション対応を実施する。

・運用保守窓口（アプリケーション保守担当）

広域機関からのシステム維持に関する各種問合せの受付を行う。

・アプリケーション保守担当/基盤保守部門

運用保守窓口からのエスカレーションを受け、システムの復旧、再発防止等の対応を実施する。

【運用体制】

・運用保守窓口（アプリケーション保守担当）

広域機関からのシステム操作指示の受付を行う。

・アプリケーション保守担当/基盤保守部門

本設計書に記載された運用作業を実施する。

1.2 運用保守対応内容

1.2.1 運用保守窓口/運用保守担当仕様

項番	項目	内容	備考
1	対応時間	運用保守窓口：平日 9 時～ 17 時 40 分 運用保守担当：平日 9 時～ 17 時 40 分 監視拠点：平日 9 時～ 17 時 40 分	・ 広域機関が「緊急」と判断した場合は、24 時間 365 日対応（左記業務時間外においてはベストエフォートでの対応）
2	対応内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 障害発生時の障害受付、管理、異常検知のための監視 ・ 障害の切り分け、原因分析及び対策方針の立案 ・ ウイルス検知時の対策 ・ 各種報告 ＜月次＞ <li style="padding-left: 20px;">インシデント発生・対策結果 <li style="padding-left: 20px;">最新のセキュリティ脆弱性情報結果 <li style="padding-left: 20px;">ウイルス対策実施結果 ＜随時＞ <li style="padding-left: 20px;">各種システムメンテナンスの実施連絡、実施計画、実施結果 ・ 広域機関からの指示に基づくアプリケーションプログラムの修正 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 障害発生時の受付対応は、運用保守窓口で統一して行う ・ 日本語対応可能
3	受付け方法	電話、メール	—
4	サービスレベル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 障害発生時の回答時間（平均）：3 時間 ・ 問合せ発生時の回答時間（平均）：3 時間 ・ 問合せ時のクローズまでの期間（平均）：3 日 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記対応については、平日 9:00～17:40 の時間帯に発生した事象への対応に限る。 左記業務時間外においてはベストエフォートでの対応となる。

1.3 サービスレベル

1.3.1 サービスレベルの考え方

以下に、サービスレベルの考え方を示す。

項番	項目	内容
1	サービス提供時間帯	平日 9 時～ 18 時とする（長時間の運転停止も可） 但し、以下の場合はこの限りではない。 ・システム停止を伴う重要なパッチ適用等、非定期的システムメンテナンス作業を実施する場合 ・広域機関、落札ベンダー双方同意の下サービス提供時間を延長する場合
2	稼働率	99%以上 ※業務機能を提供する、本番環境の以下サーバと機器を対象とする。 ・Web/AP サーバ、DB サーバ、ストレージ ※稼働率は、サービス提供時間帯で定める時間帯のうち、サービス中断が発生した時間により算出する。なお、本サービス提供の外部要因による業務停止の場合は、この稼働率の限りではない。
3	計画停止	計画停止あり（関係各所との事前調整要） ・非定期的システムメンテナンス作業等が発生する場合、必要に応じて手動でシステムの起動、停止を行う。
4	サービス停止中の代替業務	サービス提供時間外及び障害発生中において、システム外で代替手段を用いたサービス提供業務は実施しない。 (翌営業日もしくは障害復旧を待ってサービス提供を再開する。)

以下に、稼働率指標を示す。

稼働率指標は AWS のサービスレベルに準拠するため、24 時間 365 日基本とし、計画停止は含まない。

項番	種別	稼働率	根拠
1	仮想サーバ	99.99%	AWS は、仮想サーバ (EC2) について、99.99% 以上で使用できるようにするため商業的に合理的な努力をされている。 (参考) https://aws.amazon.com/jp/compute/sla/
2	データベース	99.95%	AWS は、データベース (RDS) について、99.95% 以上で使用できるようにするため商業的に合理的な努力をされている。 (参考) https://aws.amazon.com/jp/compute/sla/
3	オブジェクトストレージ	99.99%	AWS は、オブジェクトストレージ (S3) について、1 年で可用性が 99.99% になるように設計されている。

			(参考) https://aws.amazon.com/jp/s3/storage-classes/ (参考) https://aws.amazon.com/jp/s3/sla/
--	--	--	--

1.4 目標復旧水準

以下に、障害発生時等、システム停止における目標復旧水準を示す。

項番	項目	障害時
1	RPO (目標復旧地点)	障害発生時の1日前時点(最終バックアップ取得時点)
2	RT0 (目標復旧時間)	障害発生後12時間以内
3	RLO (目標復旧レベル)	通常の業務運用が可能な状態

2 運用保守業務

2.1 運用保守業務一覧

以下に、本システムに関わる運用業務の一覧を示す。(○…主管、△…支援、―…対応なし)

表 2-1 運用保守業務一覧表

項番	管理項目	業務名	内容	広域機関	委託先	作業周期	備考
1	インシデント管理	システム監視	システム監視にて異常を検知し、運用保守担当へ通知（メール）	—	○	随時	—
2	インシデント管理	障害受付・管理	広域機関からの連絡による障害受付、原因特定、対策立案及び対応を実施	△	○	随時	緊急性の高い不具合、障害については、直ちに広域機関システム運用者に連絡し判断を仰ぐ
3	インシデント管理	ウイルス検知	ウイルス検知時に対応を実施	—	○	随時	対応実施の場合、月次報告書にて広域機関システム運用者に提出
4	インシデント管理	事業者問合せ受付・管理	事業者からの問い合わせ受付、管理を実施	○	—	随時	—
5	インシデント管理	障害一次切り分け	異常検知時の異常内容の確認・異常部位の特定等の一次切り分け対応をリモート接続端末から実施	—	○	随時	監視アラートまたは、障害申告を元に、監視拠点で一次切り分けを実施
6	問題管理	障害原因分析、対策実施	・障害対策の水平展開を実施し、同様の障害再発防止	△	○	随時	広域機関システム運用者に、対策の事前・事後の確認／承認等を実施する
7	変更管理	変更管理の実施	広域機関及びアプリケーション保守担当による変更要求の管理を実施	△	○	随時	—

項番	管理項目	業務名	内容	広域機関	委託先	作業周期	備考
8	リリース管理	リリース管理	アプリケーションリリースや環境(基盤及びBI ツール等) 変更作業を実施	—	○	随時	—
9	構成管理	構成管理	資材、ドキュメントの構成管理を実施 (資材の株分け対応、納品対応)	—	○	随時	構成管理対象は「別紙_成果物納品物対応表」とプログラム資産
10	キャパシティ管理	キャパシティ管理	サーバやストレージのリソース利用状況管理及び 自動作成された不要なファイル等の削除を実施	△	○	定期	・定期的に情報収集を行い、広域機関システム運用者へ月次報告書にてご報告 ・作業内容により追加費用御見積となる
11	可用性管理	緊急時対応	広域機関からの容量市場システム緊急時運用を実施	○	△	随時	—
12	IT サービス継続性管理	代替策検討	コンティンジェンシープラン	△	○	随時	広域機関システム運用者の依頼に基づき実施
13	情報セキュリティ管理	定期セキュリティ検査	年1回のセキュリティ検査(脆弱性チェック)を実施 ※追加開発時の実施を想定 NW 診断は年1回実施	○	△	年次	実施に当たりサービス停止は不要
14	情報セキュリティ管理	セキュリティ脆弱性情報の収集	最新のセキュリティ脆弱性情報の収集	—	○	月次	定期的に情報収集を行い、報告必要と判断した場合、広域機関システム運用者へ月次報告書にてご報告

項番	管理項目	業務名	内容	広域機関	委託先	作業周期	備考
15	運用作業	システムメンテナンス (AP 配布は含まない)	<ul style="list-style-type: none"> ・ジョブの抑止、スキップ ・システム稼働維持のために必要となる各種作業実施 ・最新のセキュリティ脆弱性情報を元に、必要に応じセキュリティパッチを手適用 ・BI ツール利用可能環境の整備及び維持 	△	○	随時	セキュリティパッチ適用判断は、落札ベンダーと広域機関の合意の下、実施
16	運用作業	各種証明書更新	容量市場システムに登録しているサーバ証明書及びクライアント証明書の期限切れ等に伴う更新作業	△	○	年次	各種証明書は、広域機関にて調達する
17	運用作業	臨時の運用業務やデータ処理業務	広域機関システム運用者の依頼による臨時の運用業務やデータ処理業務に対応	△	○	随時	作業内容により追加費用御見積となる定型作業については、運用手順書を用意する ※各種ログ、情報取得も含む
18	運用作業	月次報告	インシデント状況（発生、解決、対応中）、最新のセキュリティ情報、ウイルス対策結果について、月次で広域機関システム運用者に報告	△	○	月次	<ul style="list-style-type: none"> ・インシデント状況 ・セキュリティ脆弱性情報 ・ウイルス対策結果
19	運用作業	保守マニュアルのメンテナンス	運用保守に関わるマニュアルのメンテナンス	—	○	随時	—

項番	管理項目	業務名	内容	広域機関	委託先	作業周期	備考
20	運用作業 (容量市場固有)	マスタ変更	①オークション銘柄マスタの登録手順 ②オークション銘柄マスタへの広域用コメントや添付ファイルの登録手順 ③スケジュールマスタへの登録手順	△	○	随時	—
21	運用作業 (容量市場固有)	システム最高責任者登録	システムでは登録できないシステム最高責任者権限のユーザ登録作業	△	○	随時	—
22	保守作業	軽微改修	毎月2人月相当の軽微な改修を実施できる体制維持	△	○	随時	毎月必ず発生するものではない。月をまたいでの対応もありえる。

3 会議体

3.1 会議体一覧

以下に、運用保守業務に関わる会議体を示す。

表 3-1 会議体一覧表

項番	分類	会議体名	概要	開催頻度	備考
1	共通	システム運用 計画提示	年間のシステム運用計画の報告を行う。	年次	初回はサービス開始直前。 以降は年次で開催。
2	保守	障害報告会	システム障害発生時に対応結果を 広域機関に報告する。 サービス影響（システム停止、一部 機能障害）が発生した障害を対象と し、障害内容に応じ、報告書提出とす るか、報告会開催とするかを広域機関 と落札ベンダーの間で都度判断する。	不定期 （システム障害発 生時に必要に応じ て）	—
3	保守	システム メンテナンス 計画／結果 報告会	システムメンテナンス作業発生時に、 必要に応じて（サービス影響がある 場合や、他システム影響がある場合 等）作業計画の説明、作業実施後の結 果報告を行う。	不定期 （システムメンテ ナンス時に必要に 応じて）	—
4	—	月次報告会	以下を実施する。 ・システム監視状況 ・脆弱性チェック結果 ・キャパシティ監視状況 ・課題等の議論 ・体制変更時の報告、承認	月次	—
5	保守	ステアリング コミッティ	運用保守全体の重要な意思決定及び 仕様変更に関わる最終判断・承認を 行う。	不定期 （必要に応じて）	—

4 運用保守で使用するドキュメント

4.1 ドキュメント一覧

以下に、運用保守業務で扱うドキュメントを示す。

表 4-1 ドキュメント一覧表

項番	分類	ドキュメント名	概要	作成者	送付先	提示頻度	備考
1	共通	システム運用計画書	年間の容量市場システムの運用計画について記載。	運用保守担当	広域機関	年次	—
2	保守	セキュリティレポート	最新のセキュリティ脆弱性情報の収集結果について記載。	監視拠点	広域機関	月次	項番 8、項番 9、項番 11 とまとめて月次報告書（保守）として提出。
3	保守	セキュリティ診断結果報告	セキュリティ診断結果の報告を記載。	運用保守担当	広域機関	年次	—
4	保守	システムメンテナンス連絡	システムメンテナンス実施前に提示する。作業概要、影響範囲、作業候補日時、他システム影響を記載。	運用保守担当	広域機関	不定期（システムメンテナンス実施時）	メール連絡
5	保守	システムメンテナンス計画書	システムメンテナンス実施前に提示し、広域機関にて実施判断を行う。メーカー発行のパッチ情報（リリースメモ等）や、作業手順、検証結果を記載。	運用保守担当	広域機関	不定期（システムメンテナンス実施時）	—
6	保守	システムメンテナンス結果報告書	システムメンテナンス結果の報告を行う。結果記入済み作業手順、動作確認結果について記載。	運用保守担当	広域機関	不定期（システムメンテナンス実施時）	—

項番	分類	ドキュメント名	概要	作成者	送付先	提示頻度	備考
7	保守	障害報告書	重大なシステム障害や不具合の対応内容、対応結果、再発防止策について記載。 ※最終報告資料のため、障害発生時の連絡は含まない。	運用保守担当	広域機関	不定期 (システム障害発生時)	重大なシステム障害や不具合とは、サービス影響（システム停止、一部機能障害）が発生した障害を対象とする。
8	保守	インシデントレポート	不具合、障害等の問題点の管理状況や発生件数について記載。	運用保守担当	広域機関	月次	項番2、項番9、項番11と まとめて月次報告書（保守）として提出
9	保守	ウイルス対策レポート	ウイルス対策ソフトがウイルスを検知した際に、影響範囲や対応結果について記載。	運用保守担当	広域機関	月次	項番2、項番8、項番11と まとめて月次報告書（保守）として提出
10	保守	作業指示書	広域機関から計画外保守作業に関する指示を行う際に発行し、運用保守窓口へ送付する。	広域機関	運用保守担当	不定期	—
11	保守	キャパシティレポート	リソースや処理時間等のキャパシティ監視状況の報告を記載。	運用保守担当	広域機関	月次	項番2、項番8、項番9と まとめて月次報告書（保守）として提出
12	—	月次報告書	広域機関にセキュリティやインシデント等の状況報告を記載。	運用保守担当	広域機関	月次	—
13	保守	変更管理簿	各種資材の変更状況について記載。	運用保守担当	—	—	必要に応じて提出できるようにしておくこと
14	保守	故障管理簿	故障と判定された事象の対応状況や対応内容について記載。	運用保守担当	—	—	必要に応じて提出できるようにしておくこと
15	保守	インシデント管理簿	問合せやウイルス検知等の発生状況や対処内容について記載。	運用保守担当	—	—	必要に応じて提出できるようにしておくこと

項番	分類	ドキュメント名	概要	作成者	送付先	提示頻度	備考
16	保守	リリース管理簿	本番環境や試験環境への各種資材のリリース状況について記載。	運用保守担当	—	—	必要に応じて提出できるようにしておくこと
17	保守	ライブラリ管理簿	本番環境や試験環境の利用開始／終了日等について記載。	運用保守担当	—	—	必要に応じて提出できるようにしておくこと
18	保守	情報資産管理台帳	広域機関へ提示した各種資材のバージョン／リビジョンを管理。	運用保守担当	—	—	必要に応じて提出できるようにしておくこと
19	保守	ID アクセス権限一覧	システム最高責任者権限のユーザの使用状況について記載。	運用保守担当	—	—	必要に応じて提出できるようにしておくこと
20	共通	作業手順書	障害対応手順やスケジュールジョブ操作等の各種運用作業手順について記載。	運用保守担当	—	—	必要に応じて提出できるようにしておくこと

5 その他運用ルール

5.1 キャパシティ管理

5.1.1 基本方針

以下に、キャパシティ管理に関する方針を示す。

① システムの監視設定に基づき、日々リソースと処理時間の状況を監視閾値超過時は監視拠点にアラーム通知する。また、リソース利用状況を広域機関システム運用者へ月次で報告する。

② 年次（サービス開始後の年間イベントタイミングに合わせる）で次年度向けリソース増強判断に必要な情報を広域機関システム運用者へ報告する。リソース増強及び見直しが必要と判断された場合は、別途作業計画を立案し対応する。

5.1.2 リソース監視項目

以下に、各サーバのシステムリソース監視項目を示す。

なお、以下は初期開発時の数値である。

項番	リソース監視内容	対象	CloudWatch検知設定(5分間隔)						概要
			Warning			Critical			
			検知数	閾値	メール通知	検知数	閾値	メール通知	
1	CPU使用率 - 平均(%)	EC2	1回	>=75	あり	1回	>=95	あり	
2	ディスク使用率(%)	EC2	1回	>=※	あり	1回	>=※	あり	※閾値はボリュームサイズに依存
3	メモリ使用率 - 平均(%)	EC2	1回	>=75	あり	1回	>=95	あり	
4	CPU使用率 - 平均(%)	RDS	1回	>=75	あり	1回	>=95	あり	
5	ストレージ空き容量(MB)	RDS	1回	<=※	あり	1回	<=※	あり	※閾値はストレージサイズに依存
6	メモリ空き容量(MB)	RDS	1回	<=※	あり	1回	<=※	あり	※閾値はインスタンスクラスに依存
7	ディスク読み込み - 平均(iops)	RDS	1回	>=※	あり	1回	>=※	あり	※閾値はストレージの種類、サイズに依存
8	ディスク書き込み - 平均(iops)	RDS	1回	>=※	あり	1回	>=※	あり	※閾値はストレージの種類、サイズに依存

図 5-1 リソース監視項目

5.2 システムメンテナンス

5.2.1 基本方針

以下に、システムメンテナンスに関する方針を示す。

- ① パッチの適用は、システムの動作に影響を与える可能性があるため、システムへの影響やセキュリティへの影響等についてアプリケーション保守担当にて適用可否を判断し、広域機関管理者の承認後に適用する。
※基本的にセキュリティの脆弱性に関するパッチを適用判断の対象とする。
- ② システムメンテナンス手順については、適用するパッチや作業対象機器によって手順やシステムへの影響は異なるため、作業発生時に検討する。
- ③ 検証／開発環境のサーバ機器についても、本番環境と同じメンテナンスを行い、構成を統一する。
- ④ システム内冗長化構成（負荷分散構成、HA クラスタ構成）を取っているシステム稼働に必要なサーバについては、可能な限りオンライン中にメンテナンスできる方式を取る。オンラインメンテナンスの方式を、図 8-1 に示す。作業内容によってはシステムを停止せざるを得ない場合も発生するため、その場合にはサービスの停止時間を最小限にできるように検討する。

※業務停止が必要となるシステムメンテナンスの例

- ・ 全現用構成サーバにて、一部サーバのアプリケーションのみ更新された状態では正常動作しない場合
- ・ 緊急度の高い脆弱性が発見され、可及的速やかな適応が必要と判断された場合

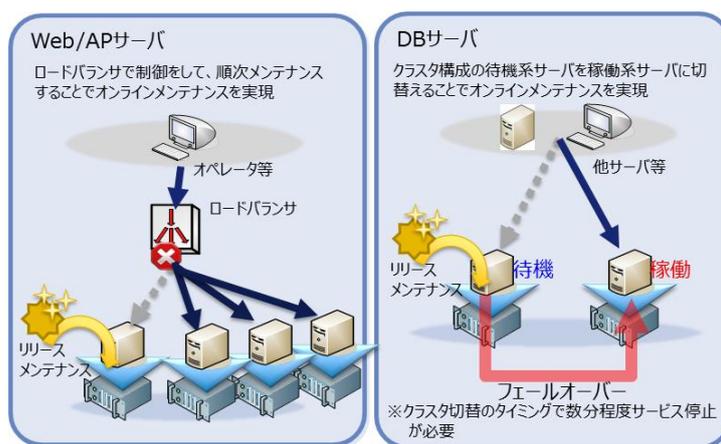


図 5-2 オンラインメンテナンス方式

5.2.2 作業内容

以下に、システムメンテナンスに関する作業を示す。

表 5-1 システムメンテナンス作業一覧

項番	作業項目	作業内容	主管	必要情報
1	作業計画	運用保守担当内での協議により、メンテナンスの実施やパッチ適用の可否を検討する。 また、検討にあたって、運用保守担当にて開発環境を利用して動作検証、手順確認を実施する。 パッチ適用の最終的な判断は、運用保守担当内での検討結果の報告を受けた広域機関管理者が行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・運用保守担当 ・広域機関管理者 	<ul style="list-style-type: none"> ・メーカー発行のパッチ情報(リリースメモ等) ・作業手順 ・検証結果
2	利用者、他システムへの連絡	運用保守担当の報告を元に、利用者、他システムへの影響が発生する場合は、広域機関管理者により、周知を実施する。 ※業務停止を伴うメンテナンスは、原則、夜間若しくは休日を実施する	<ul style="list-style-type: none"> ・広域機関管理者 	—
3	メンテナンス	システムメンテナンス作業を実施する。 メンテナンス作業は、基本的に業務影響の少ない検証/開発環境から実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・運用保守担当 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業手順
4	動作確認	業務アプリケーションの主業務機能の動作確認を実施し、問題ないことを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・運用保守担当 	<ul style="list-style-type: none"> ・動作確認手順
5	メンテナンス結果報告	パッチ適用後の動作確認結果も含め、適用結果について報告書を提示する。	<ul style="list-style-type: none"> ・運用保守担当 ・広域機関管理者 	<ul style="list-style-type: none"> ・結果記入済み作業手順 ・動作確認結果