

次世代監視制御システム開発 RFP 募集要領

2015 年 4 月

東京電力株式会社



目次

1	主旨	1-1
2	経緯	2-1
2.1	会社概要	2-1
2.1.1	東京電力株式会社について	2-1
2.1.2	パワーグリッド・カンパニーについて	2-1
2.2	プロジェクトの背景・目的	2-2
2.2.1	プロジェクトの背景	2-2
2.2.2	プロジェクトの目的	2-2
3	公募内容	3-1
3.1	プロジェクトの対象業務（現行業務の概要）	3-1
3.1.1	送電系統運用業務	3-1
(1)	主目的	3-1
(2)	拠点と運用体制	3-1
(3)	システムで実現する主な業務	3-1
3.1.2	配電系統運用業務	3-1
(1)	主目的	3-1
(2)	拠点と運用体制	3-1
(3)	システムで実現する主な業務	3-1
3.1.3	設備状態監視業務	3-2
(1)	主目的	3-2
(2)	拠点と運用体制	3-2
(3)	システムで実現する主な業務	3-2
3.2	現行システムの概要	3-3
3.2.1	現行システムとコミュニケーション装置	3-3
(1)	系統制御システム（以下、系制システム）	3-3
(2)	配電制御システム（以下、配制システム）	3-3
(3)	設備状態監視システム（以下、保全システム）	3-3
(4)	標準 TCIF	3-3
(5)	TC-DX	3-3
(6)	フィールドデバイス（TC）	3-4
(7)	DX-GW	3-4
(8)	直接制御回線網	3-4
3.3	次世代監視制御システムの対象範囲	3-5
3.4	次世代監視制御システムの要件	3-6
3.4.1	基本方針	3-6
(1)	コスト削減	3-6
(2)	国際標準化	3-6
(3)	業務品質の担保	3-6
3.4.2	システム機能	3-6
3.5	開発開始までのスケジュール（予定）	3-7
3.6	参加資格	3-7
3.6.1	技術要件	3-7
3.6.2	その他の要件	3-7
3.7	その他の主な条件	3-7
3.7.1	知的財産権等	3-7
3.7.2	反社会的勢力の排除	3-7
3.7.3	RFP および提案に関する中止、変更等について	3-7

3.7.4	その他の留意事項	3-8
4	選定方法	4-1
5	公募手続き	5-1
5.1	公募から契約までの流れ	5-1
5.2	公募に対する申請	5-1
5.3	資格審査	5-2
5.4	RFP 説明会の実施	5-2
5.5	RFP 説明会以降のスケジュール	5-2
5.6	当社からの提供資料の取り扱い	5-2
5.7	貴社からの提供資料の取り扱い	5-2
5.8	その他	5-3

別紙：

1. 応募用紙
2. 参加資格（技術要件）申請書
3. 稼働実績証明書
4. 誓約書

1 主旨

本要領は、東京電力株式会社（以下、「当社」という。）が導入を予定している次世代監視制御システムに関する仕様及び調達先を、RFP 方式により公募・選定するために、本 RFP の参加者（以下、「参加者」という。）が行う手続き等の必要な事項を定めたものである。

2 経緯

2.1 会社概要

2.1.1 東京電力株式会社について

会社の基本情報を下記に記載する（2014年3月31日現在）。

- 会社名 東京電力株式会社
- 設立年月日 1951年5月1日
- 資本金 1兆4,009億円
- 株主数 826,982人
- 売上高 6兆6,314億円（2013年度）
- 経常損益 1,014億円（2013年度）
- 当期純損益 4,386億円（2013年度）
- 総資産額 14兆8,011億円
- 従業員数 35,723人
- 販売電力量 2,667億kWh（2013年度）
- 契約口数 2,904万口（特定規模需要を除く）
- 最大電力 6,430万kW（2001年7月24日）
- 関係会社数 88社

2.1.2 パワーグリッド・カンパニーについて

各事業部門が自発的に収益拡大に取り組み、競争力を高めていくことを目的に、2013年4月1日より社内カンパニー制を導入し、「フュエル&パワー・カンパニー」「パワーグリッド・カンパニー」「カスタマーサービス・カンパニー」の3つのカンパニーを設置した。

「パワーグリッド・カンパニー」は送配電システムの託送事業と維持が主な事業となり、その基本方針を下記に記載する。

- 電力供給の信頼度を確保した上で、国際的にも遜色のない低廉な託送料金水準を念頭に徹底的なコスト削減に取り組むとともに、送配電ネットワーク運用の最効率化を図る。
- 事業運営の中立・公平性や透明性を向上しつつ、ネットワーク利用の利便性を一層向上させる。
- これらにより、我が国の産業競争力の向上に貢献するとともに、福島復興の原資を継続的に創出する。

当プロジェクトで対象となる監視制御システムは、電力供給信頼度の維持向上を目的に、上記送配電ネットワークの運用業務に用いられている。

2.2 プロジェクトの背景・目的

2.2.1 プロジェクトの背景

パワーグリッド・カンパニー発足後、託送原価の低減と安定供給の両立やネットワーク利用環境の高度化、さらには海外など事業領域の拡大を事業計画に掲げている中で、監視制御システムにおいてもこれらの情勢変化への対応が求められている。

地方送配電系統に適用する現行の監視制御システム(地方送電系統と配電系統の2つの系統階層に関わる監視制御であることから、以降2階層制御システムと呼ぶ)についても、2014年12月17日に発表した「生産性倍増委員会合理化レポート」におけるPGCの取組み事例として紹介した通り、業務・組織改革(システム標準化・業務効率化・拠点集中化)の施策として、「次世代のシステム」適用を検討している。

この、2階層制御システムの後継機である「次世代監視制御システム」の導入により、「コスト削減」「国際標準化」「業務品質の担保」を図るとともに、今後の業務効率化・合理化に資する「拡張性」を確保し、PGCのミッションに貢献していくことが急務となっている。

2.2.2 プロジェクトの目的

本業務は、当社内での構想策定の結果を踏まえ、次世代監視制御システムの開発および初期展開までを行うことを目的とする。

3 公募内容

3.1 プロジェクトの対象業務（現行業務の概要）

次世代監視制御システム開発プロジェクトの対象スコープは、現行の2階層制御システムを使用する業務範囲とする。具体的には、下記の3業務が対象となる。

- 送電系統運用業務：送電系統の運用と遠方制御に係わる設備の監視制御業務
- 配電系統運用業務：配電系統の運用と遠方制御に係わる設備の監視制御業務
- 設備状態監視業務：変電設備の維持管理に係わる設備状態監視業務

以下に、上記3業務の概要について記載する。

3.1.1 送電系統運用業務

(1) 主目的

- 地方送電系統（主に66kV～275kV）の安全かつ効率的な運用の確保と常時・事故時・緊急時の円滑・的確な監視制御の実現

(2) 拠点と運用体制

- 拠点数：10 給電所
- 運用体制：各給電所に「当直長」を配置

(3) システムで実現する主な業務

- 常時、事故時の送電系統指令操作（手順作成、直接制御）と事前検討に必要な運用計算
- 電力品質、系統信頼度、系統安定度、電圧安定性確保を目的とした系統監視記録
- 常時、事故時の送電用変電所の制御に関わる設備監視
- 発電所、特高受電所、IPP、PPS の監視、記録
- 支店総需要算出、事故速報発信
- 系統事故復旧に関する所内訓練

3.1.2 配電系統運用業務

(1) 主目的

- 配電系統（22kV、6.6kV および配電用変電所受電開閉器）の安全かつ効率的な運用の確保と常時・事故時・緊急時の円滑・的確な監視制御の実現

(2) 拠点と運用体制

- 拠点数：56 制御所
- 運用体制：各制御所に「監視制御責任者」を配置

(3) システムで実現する主な業務

- 常時、事故時の配電線路遮断器や区分開閉器に対する遠方操作（手順作成、直接制御）と事前検討に必要な運用計算
- 配電用変電所（22kV に降圧する変電所を含む）の公衆・作業安全の確保、供給力確保および電圧の維持を目的とした監視制御
- 配電線事故時の健全区間に対する連系開閉器を活用した自動停電復旧
- 法令に従った報告ならびに設備稼働状況の把握を目的とした設備の稼働記録

3.1.3 設備状態監視業務

(1) 主目的

- 変電設備の維持管理に係わる的確な設備状態の監視

(2) 拠点と運用体制

- 拠点数：56 制御所
- 運用体制：各制御所に「設備運用責任者」を配置

(3) システムで実現する主な業務

- 変電所状態監視、重負荷監視
- 変電所機器状態設定
- 変電所情報要求（SV、TM 等）
- 計測記録、運転引継記録
- 遠方制御の行えない変電所開閉器の手順表作成

3.2 現行システムの概要

3.2.1 現行システムとコミュニケーション装置

2階層制御システムを構成する5システム/コミュニケーション装置の関係と概要は下記のとおり。

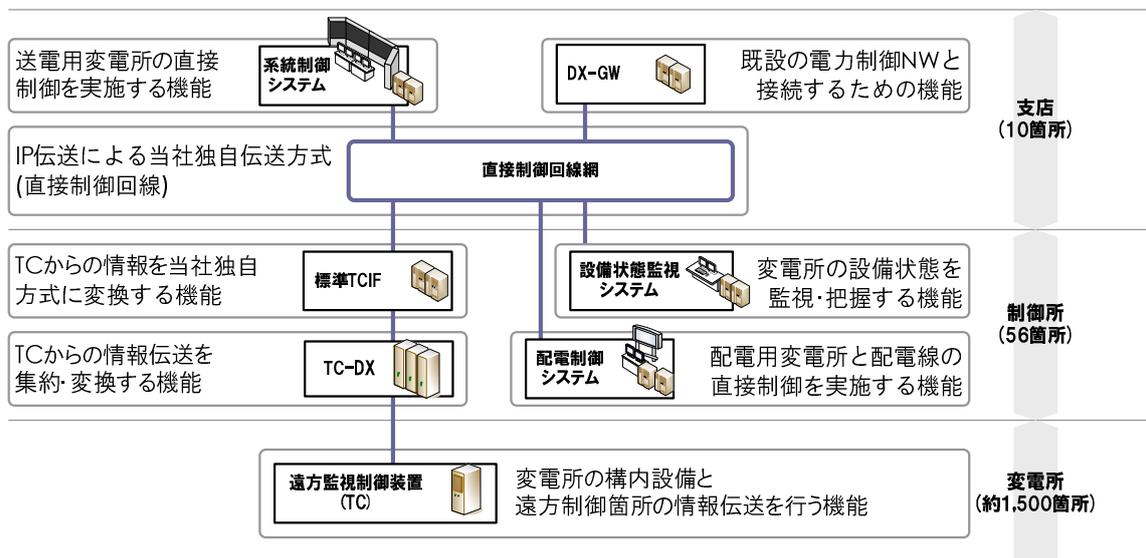


図 3-1 2階層制御システムの構成

(1) 系統制御システム（以下、系制システム）

系統制御システムは、地方送電系統の変電所開閉設備等に対し、直接制御、操作手順作成等を実施する。

(2) 配電制御システム（以下、配制システム）

配電制御システムは、配電系統の変電所や配電線の開閉設備等に対し、直接制御、操作手順作成等を実施する。

(3) 設備状態監視システム（以下、保全システム）

設備状態監視システムは、設備保全のため、地方送配電系統の変電所設備状態を把握し、保守業務を支援する。

(4) 標準 TCIF

標準 TCIF は、既設 TC（遠方監視制御装置）とのインターフェースである。TC からの情報を直接制御回線の IP プロトコル・当社規定フォーマットへ変換する。

(5) TC-DX

TC-DX は、TC（遠方監視制御装置）からの情報伝送を集約・変換する。

(6) フィールドデバイス (TC)

フィールドデバイス (TC) は、変電所構内設備と遠方監視制御箇所との情報伝送を実施する。

(7) DX-GW

DX-GW は、既設の電力制御用ネットワーク (DX 網) と 2 階層制御システム用 IP ネットワーク (直接制御回線網) とを連携する。

(8) 直接制御回線網

直接制御回線とは、系統制御システムおよび配電制御システム、設備状態監視システムが標準 TCIF を経由して変電所を遠方監視制御 (設備状態監視システムは監視のみ) するために敷設しているネットワークである。インターネットプロトコル方式による東京電力が独自に規定した伝送フォーマットを使用している。

3.3 次世代監視制御システムの対象範囲

次世代監視制御システムの開発対象範囲は、以下の赤枠の範囲内にあるサブシステム（アプリケーション及びインフラ。外部システム連携機能を含む。）、及びコミュニケーション装置である。なお、遠方監視制御装置（TC）に関しては、将来的に国際標準準拠装置（SAS/RTU）に置き換わっていく予定である。

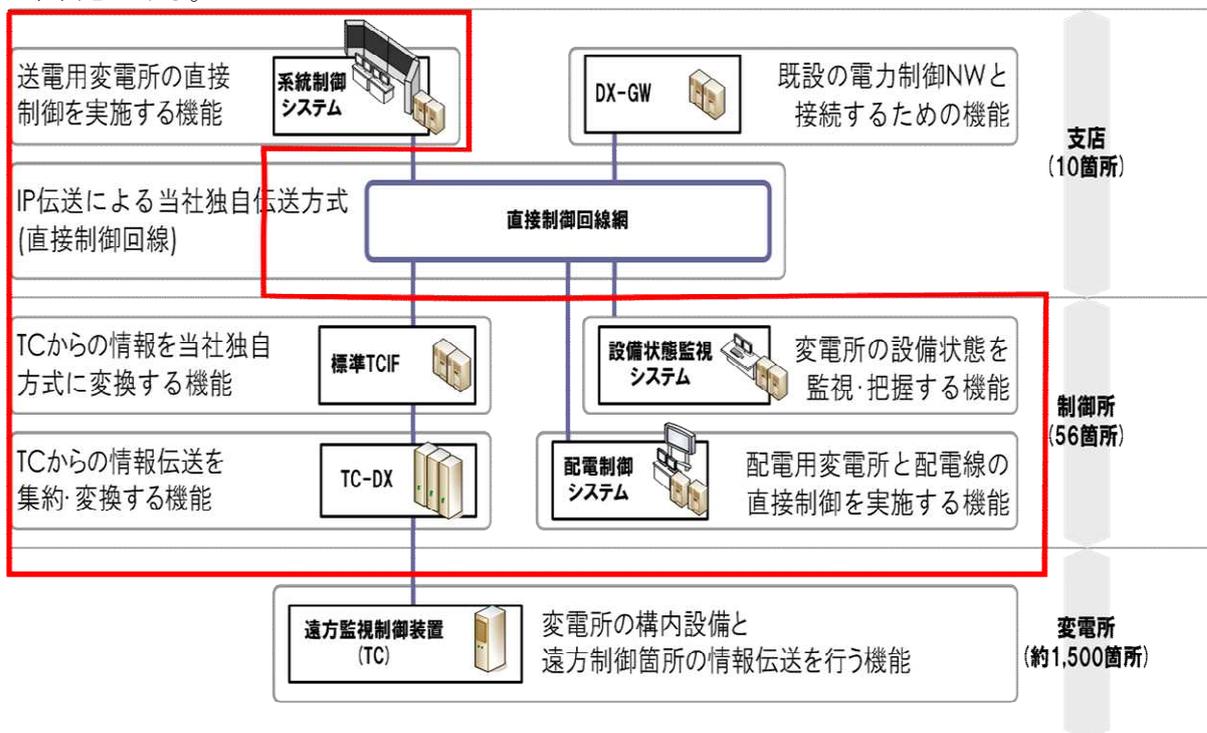


図 3-2 次世代監視制御システムの対象範囲（2階層制御システム導入済みの場合）

3.4 次世代監視制御システムの要件

3.4.1 基本方針

次世代監視制御システムを開発するにあたり、遵守されるべき大方針は、下記の3点である：

- ▶ コスト削減
- ▶ 国際標準化
- ▶ 業務品質の担保

以下に、それぞれに対する基本方針をシステム、コミュニケーション（監視制御装置とアプリケーション間のデータ伝送）のそれぞれについて示す。

(1) コスト削減

ア システム面におけるコスト削減

- アプリケーションの機能は、複数のシステムで重複することなく、共通化されていること
- データは特定のアプリケーションに依存することなく、共有可能であること
- 特定のベンダーに依存することなく、汎用技術を採用したものとすること

イ コミュニケーション面におけるコスト削減

- データ変換装置の構成は、多階層構造ではなく、シンプルな階層構造であること
- データ伝送のための機器・装置やネットワークの構成は、特定のベンダーに依存することなく、汎用技術を採用したものとすること

(2) 国際標準化

ア システム面における国際標準化

- ビジネスの変化に柔軟かつ迅速に対応できる拡張性を持っていること
- 他のアプリケーションとの相互運用性と互換性が確保されていること

イ コミュニケーション面における国際標準化

- 国際標準に対応し、確かな実績に裏打ちされた機器・装置が適用されていること

(3) 業務品質の担保

ア システム面における業務品質の担保

- セキュリティ及び信頼性、処理性能の高いシステムであること
- 長期間利用可能なアプリケーションであること

イ コミュニケーション面における業務品質の担保

- システム全体への影響範囲の拡大を考慮し、セキュリティ及び信頼性、処理性能の高い機器・装置及びネットワークの構成とすること

3.4.2 システム機能

次世代監視制御システムの機能要件、非機能要件については、別途2015年（平成27年）6月に開催予定のRFP説明会にて提示する。

3.5 開発開始までのスケジュール（予定）

開発開始までのスケジュール（予定）は以下のとおり。

- 提案会社公募・資格審査 : 2015年4月・2015年5月
- RFP提示・説明会 : 2015年6月
- 提案締切り : 2015年8月頃
- 調達先決定 : 2015年10月頃
- 開発開始 : 2015年11月頃

3.6 参加資格

3.6.1 技術要件

システムインテグレーターとして、次世代監視制御システム全体をトータルソリューションとして、提案・構築できることを参加資格とし、参加者は以下の条件を全て満たす必要がある。

- 社会基盤を支える「公益企業の基幹系業務システム開発」等の大規模プロジェクトの計画及び実施の能力を有すること（過去の実績（例：電気、ガス、水道、通信等、大量のデータ処理を扱う企業の料金算定・管理システム等）により判断）
- CMMI レベル3 認定を受け、かつこれが継続されていること、または、ISO9001 認証を取得し、かつこれが継続されていること
- 国内又は海外で類似システムの構築実績があること
- ISO27001/ISMS 認証を取得していること、又はこれと同等の情報セキュリティ管理システムを確立していること
- 故障或不具合発生時における当社社員等からの問合せに対し、1日以内に、日本語で対応を行うための体制を備えること。また、この体制は、当社社員などをサポートするために十分な技術レベルを有すること。現時点で当該体制が存在しない場合は、交渉により当該体制を構築することが可能なこと

3.6.2 その他の要件

参加者は上記技術要件に加え、以下の条件を満たす必要がある。

- 今回の公募にかかる事業を実施するために十分な財務の健全性が保たれていること

3.7 その他の主な条件

3.7.1 知的財産権等

知的財産権に関する取扱や条件については、今後のRFPの過程において別途提示する。

3.7.2 反社会的勢力の排除

参加者が反社会的勢力（暴力団、暴力団員、暴力団員でなくなった時から5年を経過しない者、暴力団準構成員、暴力団関係企業、総会屋等、社会運動等標ぼうゴロ、特殊知能暴力集団、その他これらに準ずる者をいう。以下同じ。）に該当し、または反社会的勢力との関係を有することが判明した場合、当該参加者はRFPに関わる一切の資格を本RFP提案時まで遡って失う。

3.7.3 RFPおよび提案に関する中止、変更等について

当社は、本RFPに関する事務手続きおよび提案の作業について、当社が必要と認める場合には

中途での中止をすることがある。この場合においても、発生した費用、損害については、一切当社では負担しないことを、予めご了承ください。

3.7.4 その他の留意事項

当社側の都合により、本章に示すスケジュールが変更となる場合があることについて、予めご了承ください。また、RFP の日本語版と英語版の記載内容に差異があった場合、日本語版の内容に従うものとする。

なお、参加者より提出いただく提案書（締切り：2015年8月頃）の言語は日本語とする。

4 選定方法

資格審査、提案書の内容、POC(Proof of Concept)実施の結果、プレゼンテーションの内容、ならびに見積書の評価により、調達先を選定する。選定は事前に当社にて設定した評価基準に基づき、公平厳正に実施する。なお、当社が最終選定した提案社は、その後、当社との間で契約調整を行う。

5 公募手続き

5.1 公募から契約までの流れ

公募から契約までの流れは以下とおり。

参加者は、当社から提供される RFP の内容に応じて、必要な企業と協力し、提案書の作成を行う。なお、公募への申請時点では、協力企業の特定は不要である。また、提案書作成に必要な当社の情報は、RFP 説明会時に RFP と併せて提供する。提供する情報に関する相談・協議は、「RFP に関する Q&A」のプロセスにおいて行う。

表 5-1 公募から契約までの流れ

No.	プロセス
1	公募
2	申請
3	資格審査
4	RFP 説明会 (RFP 及び関連情報の提示)
5	RFP に関する Q&A
6	提案書審査
7	POC(Proof of Concept)実施
8	プレゼンテーション
9	最終審査
10	契約調整
11	契約締結

5.2 公募に対する申請

申請にあたり、下記必要書類の作成・提出をお願いします。

-
- 必要書類： ①応募用紙 (別紙 1)
 ②最新の会社概要、決算報告書
 ③参加資格 (技術要件) 申請書 (別紙 2)
 ④稼働実績証明書 (別紙 3)
 ⑤誓約書 (別紙 4) ※3.6 に定める資格審査の合格者のみ
- 提出方法： 郵送
 ※提出期限に間に合わない場合は、提出期限までに電子メールにて資料の写し (PDF 形式) を提出し、本書は別途速やかに郵送で提出すること
- 提出先： 書類郵送先
 〒100-0011 東京都千代田区内幸町 1 丁目 5 番 3 号
 新幸橋ビルディング 7 階
 東京電力株式会社 資材部
 流通設備調達センター 変電設備調達グループ 宛
メールアドレス
 shizai-entry@tepcoco.jp
- 提出期限： ①～③：2015 年 5 月 13 日 (水曜) 日本時間 24 時 必着
 ④：2015 年 5 月 20 日 (水曜) 日本時間 24 時 必着
 ※上記期限を原則とするが、③及び④の書類については、書類作成の

ための契約相手先との協議等のために上記期限に間に合わない場合には、それぞれ下記項目を除くすべての項目を記入し、暫定版として上記期限までに提供すること

③の書類・・・契約先責任者（役職名・氏名・連絡先）

④の書類・・・証明書ご署名（記名）欄

そのうえで、2015年6月12日（金曜）日本時間24時までに、すべての項目が記載された書類を提出すること。

⑤：2015年6月4日（木曜）日本時間24時 必着

5.3 資格審査

5.2項の必要書類に基づき、当社にて、3.6項の参加資格を満たすか否かの資格審査を公平かつ厳正に実施する。その結果、RFP説明会に参加いただく場合は、2015年6月1日（月曜）までに当社から案内する。また、資格審査の結果、説明会への参加を断る場合は、その旨を当社から連絡する。

5.4 RFP説明会の実施

下記日程でRFPの説明会を実施する。実施日時およびその実施場所については、説明会開催の案内に併せて連絡する。

参加資格： 5.3項の資格審査の合格者

実施日： 2015年（平成27年）6月5日（金曜）予定

説明内容： RFPを提示し、次世代監視制御システムの仕様に関する要求事項を説明する。

5.5 RFP説明会以降のスケジュール

3.5項および5.1項に基づく選定および調整等を経て、調達先を選定する。スケジュールの詳細は、RFP説明会時に提示する予定である。

なお、5.2項の必要書類③参加資格（技術要件）申請書または④稼働実績証明書を所定の提出期限または猶予期限までに提出いただけない場合、また、当該書類を確認した結果、3.6項の参加資格を満たさないと当社が判断した場合には、RFP説明会後であっても、その後のプロセスへのご参加をお断りする場合もあるため、予め了承されたい。いずれの場合も、その旨を当社から連絡する。

5.6 当社からの提供資料の取り扱い

RFP説明会実施時に、当社からRFPを、書面および一部電子データにて提供する予定である。5.2項の必要書類⑤誓約書は、RFPに含まれる当社秘密情報保護を目的に、提出頂くものである。なお、当社からの提供資料に関するお問い合わせや質問等については、RFPの期間を通じ随時回答する予定である。また、各社からの質問等を踏まえ、提供資料を追加する場合もある。

5.7 貴社からの提供資料の取り扱い

公募手続きの中で、当社へ提出された書類（申請書類、提案書、見積書およびプレゼンテーション資料等）は、審査以外の目的には利用しないが、当社が必要と認める関係者に開示することがある。また、当社へ提出された当該書類は、理由の如何を問わず、返却しない。

5.8 その他

公募手続きに要する費用は、全て参加者の負担とする。

- 申請書類の作成及び提出に要する費用
- RFP 説明会への参加に要する費用
- 提案書の作成及び提出、プレゼンテーションの実施に要する費用 等

RFP 説明会への案内以降に、説明会への参加または提案書の提出を辞退する場合は、任意の書式で書面により連絡すること。

今回の公募にかかる事業の内容、契約の条件等は、本要領に記載されているものに限定されるものではない。また、当社が必要と認める場合には、3.5 項のスケジュールおよび 5.1 項のフローの変更その他本要領に記載される条件等の変更を行うことがある。

[添付書類]

- 応募用紙（別紙 1）
- 参加資格（技術要件）申請書（別紙 2）
- 稼働実績証明書（別紙 3）
- 誓約書（別紙 4）

[RFP に関するお問い合わせ先]

本 RFP に関するお問い合わせは、電子メールにてお願いいたします。

メールアドレス：shizai-entry@tepcoco.jp

※土日・祝日のメールでのお問い合わせについては、翌営業日以降にご対応させていただきます。

あらかじめご了承ください。

※上記メールアドレス宛に申請、お問い合わせされる場合、以下の文言を記入ください。

(例)

- ・申請：
メールの件名に「【申込】次世代監視制御システム開発 RFP」と記入のうえ、送信してください。
- ・お問い合わせ：
メールの件名に「【お問い合わせ】次世代監視制御システム開発 RFP」と記入のうえ、送信してください。