ヘリコプターテレビ伝送中継システム等
整 備 に 係 る 設 計 業 務 仕 様 書

平成２４年

奈　良　県

設計委託業務仕様書

Ⅰ　総　　則

１　適用範囲

本仕様書は、奈良県（以下「甲」という。）が実施する、ヘリコプターテレビ伝送中継システム等（以下「本システム」という。）整備に係る設計委託業務（以下「本設計業務」という。）に適用する。

２　業務の目的及び内容

本設計業務は、甲が計画する本システムの整備事業を実施するために必要な回線設計、通信機器仕様、新設中継局機器収容シェルター及び付帯設備設計、鉄塔設計、積算及びその他整備に必要な設計を行い、本システムの整備事業の円滑な実施に資することを目的とするとともに、官公庁への許可申請等に際し必要な資料等を作成するものである。

３　関係法令等

設計にあたっては、次の法令（契約時における最新版）を遵守しなければならない。

（１）電波法、電波法に基づく規則等及び電波法関係審査基準（総務省訓令）
（２）電気通信事業法及び関連規則等
（３）有線電気通信法及び関連規則等
（４）建築基準法及び関連規則等
（５）電気設備技術基準
（６）国際標準規格（ＩＳＯ）及び日本工業規格（ＪＩＳ）等
（７）国際電気通信連合電気通信標準化部門勧告（ＩＴＵ－Ｔ勧告）
（８）補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（昭和３０年法律第１７９号）、同法施行令（昭和３０年政令第２５５号）及びこれらの規定に基づく要綱等
（９）甲が定める関連条例等
⑽　その他関連する法令等

Ⅱ　調査・検討

業務場所の現地調査等を行い、本システムが甲の防災対策や防災業務の遂行のために必要な機能を満たし、かつ費用対効果が高いシステムとなるように検討を行うものとする。

１　ヘリコプターテレビ伝送システムの検討

消防防災ヘリが撮影した映像を奈良県ヘリポートで受信し、同時に県庁統制局や災害対策本部室および庁内各課での視聴、ならびに県大和路情報ハイウェイ等のネットワークによる各機関への配信を可能とするために必要なシステムの検討を行う。

２　ヘリコプターテレビ受信エリア図の作成

１で検討したシステムについて、ヘリコプターテレビの対地高度別受信エリア図を作成する。（対地高度２０００ｆｔ、３０００ｆｔ等、甲の指示する条件による。）

３　不感地域解消方法の検討

２において県内に発生する不感地域を解消するために有効な中継基地局（複数候補）を選定し、各候補場所について以下を作成する。

(1) ヘリコプターテレビ受信エリア図の作成（２において作成したエリア図との差異を明確に標記すること）

(2) 法規制、混信の確認等 実現可能性の確認(既設防災行政無線中継局等を利用する場合は機器および空中線の設置スペースについても確認のこと)

(3) 奈良県ヘリポートまでのアプローチ回線として選定しうる方法の比較検討（商用回線、大和路情報ハイウェイ、簡易多重、無線ＬＡＮリピータ他）

(4) 工事費比較表（リストアップされた方法別に既設改修、商用回線の初期費用等を含めること）

(5) 維持管理費比較資料（点検費用、法定費用（電波利用料等)、商用回線利用料等）

４　県庁内映像配信方法の検討

(1) 奈良県ヘリポート～県庁間の映像配信回線（有線回線を基本とする）について検討し、選定を行う。

(2) (1)により県庁へ伝送された映像を既設防災行政無線映像設備にてスイッチングし災害対策本部室等で視聴可能にするための改修について検討する。

５　出先機関等への映像配信方法の検討

奈良県ヘリポートにおいて受信した映像を既設大和路情報ハイウェイ等の高速ＩＰ回線を通じて県出先機関等へ配信するための方式等について検討する。

６　設計要件の検討

(1) 機能要求の整理

ア　以下の意志決定者にインタビュー等を実施し、本設備に対する意見、要望を整理すること

・消防救急課　消防救急係
・　　〃　　　防災航空隊
・運行管理委託業者

イ　整理にあたっては各意見･要望ごとに以下の項目について確認すること

・分類
・目的
・機能
・重要度（必須・重要・希望）

(2) 警察設備との相互利用の検討

ア　前項成果物を元に県警察にヒアリングを実施のうえ、コスト縮減を目的とした警察設備利用の実現可能性および実現不可能な場合は実現可能な代替機能案を検討する。

イ　代替機能案検討にあたっては前項成果物の

・要望された機能が目的に一致しているか
・目的を満足しうる、より安価に実現可能な代替機能案を提案できないか
・示された重要度は対外的に説明可能なものか

にまで踏み込んで提案・検討を行うこと。

(3) 機能要求の再整理

・前項提案についての甲との協議を踏まえ、甲の想定する工事予算額の範囲内で機能要求の再整理を行い、設計要件を確定すること。

・機能要求を満足できるまで、必要に応じ６－１から６－２の作業を繰り返すこと

７　運用設計

業務のブレ、モレによるトラブルやミスを防ぎ、安定的な運用を可能にするため、以下の運用関係者間で定めるべき運用規則を作成すること

・消防救急課　消防救急係

・　　〃　　　防災航空隊

・運行管理委託業者

・奈良県警察本部

これにあたり、警察ヘリテレ設計の受託業者と協調し、双方で矛盾のない運用規則を策定すること。

８　設計要件の確定

(1) 運用設計を実施する中で、新たに付加すべき機能要件を抽出すること。

(2) 前項で抽出した機能要求の追加が工事予算額の範囲内で実施不可能な場合は甲にその旨を説明し、設計要件の検討に立ち帰って本項までの作業を繰り返すこと

９　現地調査

本システム機器等の新設、既設設備の改修、鉄塔強度、電源関係、その他について必要な調査を実施し、結果をシステムの検討や設計等に反映させるものとする。

Ⅲ　実施設計業務

本設計業務は、機器、鉄塔等の「システム設計」、「工事仕様設計」及びこれらの経費の「積算」等について実施するものとする。

１　基本方針

設計に当たっての基本的な方針は、次のとおりとする。

（１）甲の防災対策や防災業務の遂行に最も適したシステムとすること。

（２）必要な機能や性能を満たし、かつ費用対効果を追求すること。

（３）県防災行政無線等の既設システムへの接続や既設システムの改修が必要な場合については、既設設備の整備（保守）事業者と十分に協議及び調整を行うこと。

（４）ヘリコプターの運航や本システムの運用が円滑に行えるよう十分に配慮すること。

（５）地震や風水害等の自然災害に耐えること。

（６）周辺の景観、環境及び生態系等に配慮し、これらに及ぼす影響をできるだけ少なくすること。

２　システム仕様

（１）ヘリコプターテレビ伝送中継システム

・受信アンテナは自動追尾型とし、周囲環境に配慮してできるだけ小口径とする。
・消防防災ヘリコプターに搭載するヘリコプターテレビの変調方式に準拠し、アナログ方式とデジタル方式（各モード）を任意に選択して受信可能とする。
・ヘリコプターテレビ伝送システム用の４００ＭＨｚ帯連絡無線設備を含む。
・位置情報システムについては、総務省消防庁が推奨する内容で設計する。
・映像表示のためのモニターは液晶３２インチとする

（２）アプローチ回線

費用対効果を考慮しながらできるだけ大容量を確保する。

（３）映像配信

・庁内 LAN 及び LGWAN 等を利用して、受信映像を各所属機関へ配信し、Windows 搭載 PC にて視聴できること。

（４）出先機関等への映像配信

・マルチキャストストリーム配信とする。
・配信先を任意に選択し、スクランブルによる保護が可能なこと。
・既設有線系ネットワークの設定変更や調整が必要な場合はセキュリティ面等についてネットワーク管理者との調整を行うこと。

３　工事仕様設計

（１）機器等整備工事及び既設機器改修工事（鉄塔建設工事含む）
（２）配管・配線工事
（３）関連設備の装備工事及び改修工事（鉄塔・局舎補強工事含む）
（４）官公庁等への手続き

４　積　算

（１）本システムの整備に必要となる総工事費および機器費について積算を行う。

積算にあたっては、次の事項に注意すること。

（ア）積算体系は、国土交通省の標準方式に準拠すること。
（イ）見積もりによる場合は、原則として３者以上から見積書を徴し、同一機能毎もしくは同一メーカー毎にまとめ、その最低価格に計数を乗じた単価を採用する。
（ウ）見積もりは一式見積もりを避け、機器･工事材料・労務費（歩係）等 できるだけ細分化した内訳を徴収し、内容の重複等が生じないよう十分に確認のうえ積算に使用すること。

５　組織内運用手順書の作成

⑴ 各運用関係者内で運用規則に基づく運用を可能にする運用手順書を作成すること

・消防救急課　消防救急係用　１式
・　　〃　　　防災航空隊用　１式
・運行管理委託業者用　１式

⑵ 作成にあたっては以下に留意すること

・要員の異動を想定し、属人化を排除する
・災害時、他業務を圧迫しないための工夫を十分に行う
・運用開始後に「運用方法の見直し」に資することができるよう、各々の運用手順ごとに、実施にあたって必要となる「運用リソース」を明確にすること

Ⅳ　提出書類、成果品等

１　成果品の種類

次のとおりとし、書面によって提出する。併せて各成果品を甲が指示する電子媒体に記録し、提出する。

（１）調査・検討報告書（Ⅱ．１項～７項）
（２）システム概要報告書（Ⅲ．２項（１）～（４））
（３）工事発注仕様書（（Ⅲ．３項（１）～（４））、図面等含む）
（４）積算書（Ⅲ．４項、金額入、金額金抜）
（５）数量計算書、価格積算書
（６）機器・材料単価、歩係り等根拠資料
（７）工事工程表
（８）その他必要とする資料等

２　提出部数及び作成要領

（１）提出部数は、各２部とする。
（２）書面のサイズは、ＪＩＳ－Ａ４版を原則とする。但し、図面等でＡ４版を用いることが不適当な場合はＡ３版等とすることができる。
（３）電子媒体に記録する際は、甲が使用する一般的なソフトウェアにて成果品を確認できるようにすること。
（４）積算書、設計書等の機器及び工事の金額については、機器の数量や機能の追加、削減等の変更や工事の分割等にも容易に対応できるよう作成すること。
（５）その他、関係省庁のヒヤリングに必要な書類については、甲の指示に従いその都度速やかに提出するものとする。

３　成果品の提出期限

成果品の提出期限は平成２５年３月３１日とし、提出期限までにその内容について甲の担当者の確認を受けること。なお、甲の求めに応じ、適宜中間報告を行うこととする。

Ⅴ　その他

（１）設計にあたっては、甲との連絡を密にして遺漏のないよう努めるものとする。
（２）本設計業務の著作権等の一切は、甲に帰属するものとし、甲において必要に応じて設計内容の変更を行えるものとする。
（３）受託者は、機器の仕様、設置場所、付加装置等の仕様、既存設備の改修、その他必要とする事項については、甲の担当者と機能、数量等の打ち合わせを行いながら提案しなければならない。
（４）本設計業務は、既設設備の改修を伴うことから、既設設備との接続及び改修等を十分配慮した設計とすること。
（５）設計にあたっては、免許方針、関係法令を遵守し、諸官庁との打ち合わせを十分に行って進めること。
（６）本仕様書に明記していない事項であっても、本システムの整備を行う上で必要と認められる事項については設計を行うものとする。

（７）本仕様書に基づいて指示又は承認を受ける場合は、文書により行うものとする。但し、急を要するもの及び軽微なものについては、この限りではない。
（８）受託者は、作成する設計図書及びそれに係る資料並びに甲から提供を受けた関連資料の内容について、第三者に一切漏らしてはならない。契約終了後についても同様とする。
（９）その他、設計中に疑義を生じた場合は、甲と受託者で協議の上決定するものとする。
(10) 設計内容に基づいて施工したにもかかわらず正常な機能が発揮できず、その原因として設計内容に瑕疵が判明した場合には、受託者は、甲に対して設計の瑕疵によって発生した損害を賠償しなければならない。