

業務委託仕様書

1 業務名 多野中継局無線鉄塔保全対策検討業務委託（鉄塔・基礎・地すべり解析）

2 履行期間 契約締結日の翌日から令和9年3月31日まで

3 履行場所 名護市

4 業務目的

沖縄県総合行政情報通信ネットワーク多野中継局（名護市）の鉄塔近傍において、令和6年11月の北部豪雨の影響と思われる土砂崩れが発生した。これに伴い、令和6年度に法面状態の把握や鉄塔及び基礎への影響確認、法面崩壊箇所の仮設養生に関する業務を、令和7年度に既存鉄塔基礎の構造検討に関する業務をそれぞれ実施した（以下、「過年度業務」という。）。

本業務は、過年度業務の成果を踏まえ「無線鉄塔強度検討」、「地すべり解析（地震時）」、「無線鉄塔基礎影響検討」を行い、これらの結果に基づき、鉄塔本体及び鉄塔基礎の強度、安定性に問題がないか検証・評価を行うものである。

5 業務内容

(1) 位置

名護市仲尾次山 1577 多野中継局

(2) 詳細内容

ア 無線鉄塔強度検討・・・一式

(ア) 無線鉄塔強度検討及び基礎応力計算

過年度業務の成果を踏まえ、以下に示す鉄塔強度の検討及び基礎応力の計算を行う。

①想定荷重算出（重量、風圧）

1) パラボラアンテナ

2) ケーブル

3) 附属設備（パラボラ取付リング、梯子、階段、垂直ラック、避雷針、踏替用踊場）

②鉄塔体強度検討

付属設備の変更及び過年度業務における鉄塔変状調査の結果を考慮し、平常時、暴風時、地震時の各条件における構造計算を行う。

③基礎応力算出

基礎応力は、平常時、暴風時、地震時に区分し、計算を行う。

④たわみ角、ねじれ角計算

鉄塔のたわみ角、ねじれ角の計算を行う。

⑤スケルトン図の作成

無線鉄塔の強度検討に必要なスケルトン図を作成する。

(イ) 強度検討結果照査集約及び報告書作成

強度検討結果について照査を行い、鉄塔強度に関する安全性が確保されていることを確認するとともに、当該結果を集約整理の上、報告書を作成する。

イ 地すべり解析（地震時）・・・一式

(ア) 地盤特性検討

既往の地盤調査結果から、地盤定数、地下水条件、地盤種別及び設計水平震度を検討し整理する。

(イ) 機構解析

地形・地質条件及び既往解析結果を踏まえ、すべり面の位置・形状を複数設定し、想定される地すべり土塊の滑動の仕組みと力の作用を解析する。また、設定した複数のすべり面形状について、それぞれ安全側となるようにすべり面の逆算強度を設定する。

(ウ) 安定解析

設定した地盤条件及び地すべり機構に基づき、地震時の安定性を評価し、安全率の算定を行う。

(エ) 地すべり解析結果整理及び報告書作成

地震時の地すべり解析検討結果を集約・照査し、報告書を作成する。

ウ 無線鉄塔基礎影響検討・・・一式

(ア) 基礎安定構造計算

鉄塔強度検討結果による基礎応力及び既往の測量・地質調査、地すべり解析の結果を踏まえ、基礎安定構造計算を実施する。

基礎安定検討については、平常時、暴風時及び地震時における圧縮支持力、引揚支持力、水平支持力を検討し、安全性についても検討・評価を行う。また、基礎構造照査については、鉄塔基礎の構造計算を行い、強度に問題ないか確認する。

(イ) 影響検討結果整理及び報告書作成

鉄塔基礎影響検討結果を集約・照査し、報告書を作成する。

6 成果品

成果品は書面（ファイル綴り）及び、電子データ（CD-R または DVD-R）を提出するものとする。なお、電子データは、下記報告書の PDF データ、計算書、図面データ、その他解析等に使用したデータ一式を含むものとする。

報告書 1 部

- ・業務概要書
- ・業務報告書（無線鉄塔強度検討、地すべり解析（地震時）、無線鉄塔基礎影響検討）

7 遵守事項

(1) 本業務は、本仕様書によるほか、以下による。

- ア 沖縄県土木建築部「建築設計業務委託共通仕様書」
- イ 通信鉄塔設計要領・同解説、通信鉄塔・局舎耐震診断基準（案）・同解説、通信用鉄塔及び反射板定期点検要領（案）・同解説（(社)建設電気技術協会、(財)日本建築防災協会）
- ウ 電力用無線通信アンテナ支持物設計標準（JEC-144）
- エ 建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- オ 設計要領（日本道路公団）
- カ 道路橋示方書・同解説
- キ 道路土工 切土工・斜面安定工指針（(社)日本道路協会）
- ク 河川砂防技術基準（案）同解説（国土交通省）
- ケ その他関係諸法令及び技術基準

(2) 本仕様書に明示されていない事項であっても、当然行わなければならない事項は、受注者において充足するものとする。

(3) 受注者は、本仕様書に明示されていない事項または疑義が生じたときは、発注者と受注者が協議するものとし、受注者の一方的解釈によってはならない。

(4) 受注者は労働関係法令を遵守するものとし、発注者が契約の履行状況に係る調査を行う場合は、受注者はこれに協力を行うものとする。

(5) 暴力団員等から不当要求を受けた場合は、毅然として拒否し、その旨を速やかに調査職員に報告するとともに、所轄の警察署等に被害の届出を行い、捜査上必要な協力を行うこと。

(6) 暴力団員等から不当要求による被害又は業務妨害を受けた場合は、速やかに調査職員に報告するとともに所轄の警察署等に被害の届出を行うこと。

(7) 暴力団員等に対する排除対策を講じたにもかかわらず、業務に遅れが生じるおそれがある場合は、速やかに発注者と協議を行うこと。

(8) その他関連する法令及び条例等を遵守すること。

8 管理技術者

- (1) 受注者は、本業務を履行するに当たり、本業務の目的及び内容を十分理解し、豊富な経験と技術を有する管理技術者を定め発注者に通知するものとする。
- (2) 本業務の管理技術者は、次に掲げる資格を有し、かつ平成 28 年 4 月 1 日以降における業務実績（管理技術者又は担当技術者として携わったものに限る）を 1 件以上有する者を 1 名配置すること。

ア 資格

建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）に規定する一級建築士

イ 業務の実績

- (ア) 鉄塔の新築又は改築工事に係る実施設計業務
- (イ) 鉄塔の強度検討又は鉄塔基礎の影響検討に係る業務
- (3) 受注者と 3 か月以上の直接的かつ恒常的な雇用関係があること。

9 担当技術者

- (1) 受注者は、業務の実施にあたって担当技術者を定める場合は、その氏名その他必要な事項を発注者に提出するものとする。
- (2) 担当技術者は、設計図書等に基づき、適正に業務を実施しなければならない。
- (3) 受注者と 3 か月以上の直接的かつ恒常的な雇用関係があること。

10 業務管理

- (1) 本業務における成果品の照査について、照査の経緯、内容等を記録した照査結果を発注者に提出するものとする。
- (2) 打合せや協議後は速やかに議事録を作成し、発注者に提出すること。

11 提出書類

- (1) 提出書類は、県「委託業務関係様式集」によるものとする。
- (2) 受注者は、契約締結後に別に定める業務委託関係提出書類一覧表に掲げる書類を提出し、発注者の承認又は承諾を受けなければならない。
- (3) 受注者は、その他発注者が必要に応じ指示する書類がある場合は、速やかに提出し、発注者の承諾を受けなければならない。

12 一括再委託の禁止等

- (1) 業務の全部の履行を一括又は分割して第三者に委任し、又は請負わせることができない。また、「業務の主たる部分」については、その履行を第三者に委任し、又は請負わ

することができない。

ただし、これにより難い特別な事情があるものとしてあらかじめ発注者が書面で認める場合は、これと異なる取り扱いをすることがある。

【業務の主たる部分】

- ・業務における総合的企画、業務遂行管理、手法の決定及び技術的判断（業務における統轄的かつ根幹的な部分）

【再委託により履行できる業務範囲】

- ・無線鉄塔強度検討における鉄塔強度計算・基礎応力計算
- ・地すべり解析における計算
- ・無線鉄塔基礎影響検討における基礎安定構造計算

(2) 指名停止措置を受けている者、暴力団員又は暴力団と密接な関係を有する者に業務の履行を委任し、又は請負わせることは出来ない。

(3) 業務の一部を第三者に委任し、又は請負わせようとするときは、あらかじめ書面による県の承認を得なければならない。

ただし、以下に定める「その他、簡易な業務」を第三者に委任し、又は請負わせるときはこの限りではない。

【その他、簡易な業務】

- ・資料の収集、整理
- ・複写、印刷、製本
- ・原稿、データの入力及び集計