国宝 金峯山寺二王門 耐震補強 実施設計業務　特記仕様書

１．委託業務名　　国宝 金峯山寺二王門　耐震補強 実施設計業務

２．対象建造物の所在地　奈良県吉野郡吉野町吉野山 2498 番地　金峯山寺境内

３．履 行 期 限　　令和６年１２月２０日
（ただし、工事費概算積算書を令和６年９月中旬までに一旦提出）

４．業 務 概 要　　国宝金峯山寺二王門は、石垣を築いた上に建てられた大規模な二重門で、風鐸銘により室町時代中期の康正 2 年（1456）頃の建立とされる。その後の修理については詳らかでないが、昭和 18 年～同 25 年にかけて半解体修理を、昭和 45 年には初重の屋根及び壁の部分修理を受け、平成 10 年度には台風被害による災害復旧事業として屋根の部分修理を受けた。しかしその後も、特に建物東側での不同沈下が看過できない状態に至り、礎石の破損も見られ、また、不同沈下により水平材が曲がっているほか、松材を主とする構成木部材の随所に虫害がみられる等によって、解体修理事業が企画され、令和２年度より本工事に着手している。現在は、門本体は解体済みで、基礎が露出している状況である。

本工事に先行する調査工事期間中の令和元年度事業で実施した耐震診断においては、現状の構造性能は、大地震時、あるいは中規模以上強風時に倒壊の恐れがあるとの判定を受けており、同時に基礎および上部架構について補強基本案を策定し、これについては本保存修理事業で設置されている有識者による専門委員会において概ね了承を得ている。

当該業務では、この補強基本案に基づいて、基礎補強および上部架構補強の実施設計を行い、実施仕様書、数量調書、積算内訳書、同明細書の作成、積算根拠資料のとりまとめ、概算の積算を実施する。ただし、基本案策定以降、二王門本体の解体を通して確認できた知見を踏まえての解析モデルの修正を合わせて（先行して）実施する。なお、史跡に係る発掘調査結果を受けて、基本案については、特に基礎部分において一部見直しが必要となる。

５．対象建造物の概要　１）指定名称　　金峯山寺二王門
２）指定区分　　国宝
３）構造形式　木造　三間一戸二重門　入母屋造　屋根本瓦葺
４）主要寸法　桁　　行（桁行両端柱間真々）；初重 13.347m　二重 11.440m
梁　　間（桁行両端柱間真々）；初重 8.104m　二重 6.196m
丸 桁 出（側柱真より丸桁真まで）；初重 1.433m　二重 1.429m
軒　　出（側柱真より茅負外下角まで）；初重 4.212m　二重 4.114m
軒　　高（側柱礎石上端より茅負外下角まで）；初重 6.765m　二重 12.974m
棟　　高（側柱礎石上端より棟頂上まで）；20.230m
平 面 積（側柱真内側面積）；初重 108.164m2　二重 70.882m2
桁内面積（丸桁真内側面積）；初重 177.857m2　二重 129.454m2
軒内面積（茅負外下角内側面積）；初重 359.831m2　二重 283.691m2
屋根面積；初重 356.814m2　二重 400.492m2
５）建立年代　1456 年（室町時代中期・康正 2 年）頃

６．業 務 内 容　１）基礎補強実施設計

策定済の補強基本案（基礎補強案２）を本として実施設計を行うが、次の点で既に基本案から一部条件変更となっている。

二王門は、国の史跡・名勝「吉野山」として指定された区域に立地しているため、基礎補強工事を実施するにあたっては国の許可を取り付ける必要がある。その最低限の要件として、解

体せずに現状のまま存置する礎石を数箇所設け、礎石の据付け遺構を保存することを求められている。このことを受けて、全１２箇所の礎石のうち、風化岩層の直上に載るとみられる少なくとも２箇所については、礎石の解体を実施せず現状のまま存置させる方針で修理計画を進めることとなった。なお、R6 年度に実施する礎石解体に伴う発掘調査の結果次第では、礎石解体を実施できない箇所数がさらに増加する可能性があり、あるいは礎石解体自体は実施できたとしても、直下の調査結果次第で、基本案に基づく杭補強地業が実施できない可能性が皆無ではない点、留意のこと。この場合の代替案検討についてもこの業務に見込むものとするが、付随して別にボーリング調査等の必要が生じる場合には別途協議とする。ただし、これらの実施に伴い必要な史跡名勝に係る現状変更等許可申請の手続きに必要な資料については準備のこと。また、機材の搬入経路や、施工法についても十分考慮して設計のこと。

２）上部架構耐震補強実施設計

補強基本案（初重は補強案 1B（鉄骨フレーム補強）、二重は補強案 2A（鉄骨フレーム補強）と補強案 2B（鋼製ブレース補強）の併用案）を本とする。二王門の解体中あるいは解体後に判明した知見、特に接合部や、使用樹種を加味しての物性値や固定荷重の見直し、診断モデルを修正し、追加検討の上、修理計画を加味しての実施設計を行う。施工場所については、既設揚重機械の能力・配置には制限があり、かつ移動式の機械を入れる余地もほとんどない環境下にあるため、構成パーツの規格や組立工程についても十分に協議検討を重ねる。

３）積　算

基礎補強工および上部架構耐震補強工に係る工事費の積算を行う。各工の数量を算出して数量調書、内訳書および内訳明細書を作成する。さらに、公共単価および業者見積によって概算工事費を算出する。ただし、補強材取り付けのための本体に係る工事や、足場等の仮設に係る工事を含めないこととする。

４）現地調査・打ち合わせ

現地調査は１回程度、打ち合わせ協議は、着手時、中間３回、成果物納入時を想定しているが、この外に、期間中に開催を計画している専門委員会への臨席を求める。

５）その他

木部の組立工事に際して実施する長期加重に対抗しての金物等補強についての助言、必要によってその妥当性についての検証に協力を求める。

７．貸与資料

１）二王門一般図　一式

平面図（各重）、見上図（各重）、断面図（桁行・梁間）、立面図（正面・側面）

２）構成部材調書　一式

３）構成部材伏図　一式

４）耐震診断業務報告書（令和元年度）

５）地質調査業務報告書（平成 30 年度）

６）発掘調査終了報告書（令和５年度）

７）史跡に係る現状変更許可申請書（令和６年４月提出）

８）二王門素屋根完成図　一式（令和３年度）

９）解体時調査野帳・記録写真

※１）～８）については、入札までは現場事務所にて閲覧のみ可。契約完了後はデータ渡し可（ただし、いずれも原則としてＰＤＦデータとする）。９）については、契約完了後、現場事務所にて閲覧のみ可。

８．成　果　品（特記ないものは原則として出力２部とし、データ共に提出）

・補強設計業務報告書（必要によって耐震診断の修正を含む）　６部
・構造検討書（補強後）　６部
・実施設計図書・工事仕様書（Ａ３出力）　６部
・数量調書、内訳書、内訳明細書、代価表、積算根拠資料一式
・打ち合わせ協議録

９．成果の公表等　　受託者は、奈良県文化財保存事務所の許可なしに本業務の結果の全てまたは一部を公表してはならない。奈良県は、本業務で得た結果等を修理事業末に刊行予定の修理工事報告書等に掲載できる。また、その際、受託者に助言・協力を求めることができる。

１０．その他参考事項　　１）礎石解体と追加発掘調査の実施

本業務に先立ちあるいは並行して、礎石解体範囲についての発掘調査、および解体実施を許可された礎石等についての解体作業を実施する。追加発掘調査の結果を受けて、基礎工について新たに条件変更を求められる可能性がある。

２）立体フレームモデルの構築および解析について

モデル構築にあたっては、不要な複雑化によるモデル化誤差の累積を避けるように配慮し、モデル化の根拠や妥当性についても実験報告や文献などの根拠を明確にした上で解析を行う。解析に使用するソフトの仕様については、採用した解析モデルを適切にモデル化して解析可能であること、ならびに、立地や荷重条件など、解析モデルに与える境界条件や入力条件の変更に対して、汎用的に対応可能であることを明確にすること。

なお、先行して実施した耐震診断において使用した解析計算プログラムは、（株）構造システム製　ＳＮＡＰ（立体フレーム解析）Ver.7.0.1.5 である。

３）施工時の監理業務

基礎工および上部耐震補強工実施にあたっての設計監理については本実施設計業務には含まないこととする。

１１．一 般 事 項　　１）本業務は国宝建造物保存修理工事の一環として実施するもので、文化財保護法、奈良県契約規則等関係法規に従って運営する。

２）本業務の実施に際しては、現場に常駐する係員の指示に従い、誠実に履行する。

３）本業務の履行に関する実施工程表等を作成し、業務着手前に提出する。工程については、現場作業と内業に区分して記入し、現場作業は並行して実施される工事の工程を勘案して調整を図ることとする。

４）現場での作業は原則として、土曜・日曜・祝祭日は休業とし、作業時間は午前 8 時 30 分から午後 5 時 15 分までとするが、作業開始、作業終了時には必ず現場係員へ報告する。

５）現場作業の区域は火気使用禁止区域であるため、作業員の喫煙については、指定場所以外では一切禁止する。

６）水道、電気等の使用については、当事務所から提供するが、事前に係員と打ち合わせ承認を得る。

７）既存建築物・工作物、樹木等の毀損防止策は、関係法規を参照しながら受託者の責任で講じる。

以上の内容に関して不明な点があれば、ＦＡＸにて下記へ問い合わせること。

奈良県文化財保存事務所　金峯山寺出張所　竹口
TEL&FAX　０７４６－３４－５０２０