

ドローン撮影による水管橋
点検調査業務委託

仕 様 書

岡山市水道局 配水課

1 総則

1.1 委託業務の名称

ドローン撮影による水管橋点検調査業務委託

1.2 履行場所

岡山市中区桜橋二丁目地内ほか

※詳細は、別紙1のとおり

1.3 適用

- (1) この業務委託仕様書（以下「本仕様書」という。）は、岡山市水道局（以下「発注者」という。）が発注するドローン撮影による水管橋点検調査業務（以下「本業務」という。）に適用するものであり、本業務を適正かつ円滑に実施するため、契約書及び設計図書の内容について統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を契約の適正な履行の確保を図るために定めるものである。
- (2) 設計図書は、相互に補完し合うものとし、そのいずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。
- (3) 受注者は、本仕様書、図面、指示、協議書等に内容の相違又は不明点がある場合は、発注者に確認して指示を受けなければならない。

1.4 用語の定義

本仕様書に使用する用語の定義は、次の各項に定めるところによる。

- (1) 「発注者」とは、岡山市水道事業管理者をいう。
- (2) 「受注者」とは、本業務の実施に関し、発注者と委託契約を締結した個人若しくは会社その他の法人をいう。
- (3) 「監督員」とは、契約書に定められた範囲内において、受注者又は現場責任者に対する指示、承諾又は協議等の職務を行う者で、契約書に規定する者をいう。
- (4) 「検査員」とは、本業務の完了検査にあたって、契約書の規定に基づき、検査を行う者をいう。
- (5) 「現場責任者」とは、契約の履行に関し、業務の管理及び統括等を行う者で、契約書の規定に基づき、受注者が定めた者をいう。
- (6) 「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
- (7) 「契約書」とは、本業務の履行に関し、受注者及び発注者間で締結した委託契約書をいう。
- (8) 「設計図書」とは、仕様書、図面、委託数量総括表、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。
- (9) 「仕様書」とは、本仕様書及び特記仕様書（これらにおいて明記されている適用すべき諸基準を含む。）を総称していう。

- (10) 「特記仕様書」とは、本仕様書を補足し、本業務の実施に関する明細又は特別な事項を定める図書をいう。
- (11) 「委託数量総括表」とは、本業務に関する工種、設計数量及び規格を示した書類をいう。
- (12) 「現場説明書」とは、本業務の入札等に参加する者に対して、発注者が本業務の契約条件を説明するための書類をいう。
- (13) 「質問回答書」とは、現場説明書に関する入札等参加者からの質問書に対して、発注者が回答する書面をいう。
- (14) 「図面」とは、入札等の際に発注者が交付した図面及び発注者から変更又は追加された図面及び図面のもとになる計算書等をいう。

1.5 業務の目的

本業務の点検対象である水管橋（独立水管橋及び橋梁添架管をいい、橋梁添架管においては発注者の管理外である橋梁部を除く。）について、無人航空機（ドローン）を使用して水管橋の撮影を行い、水管橋の異常の有無や機能の低下等の状態を確認することを目的とする。

1.6 受発注者の責務

受注者は契約の履行にあたって本業務の意図及び目的を十分理解した上で本業務に適用すべき諸基準に適合し、所定の成果を満足するような技術を十分に発揮しなければならない。

受注者及び発注者は、本業務の履行に必要な条件等について相互に確認し、円滑な業務の履行に努めなければならない。

1.7 業務の着手

- (1) 受注者は、特記仕様書に定めがある場合を除き、契約締結後速やかに本業務に着手しなければならない。この場合において、着手とは現場責任者が監督員との打合せを行うことをいう。
- (2) 受注者は、本業務に着手したときは、委託業務着手届を発注者に提出しなければならない。

1.8 業務の施行

- (1) 受注者は、本業務の実施にあたり発注者と協議決定した作業を正確かつ丁寧に行い、作業の重要な段階においては資料を提出し、発注者の指示又は決定を受けてから、次の作業を進めなければならない。
- (2) 受注者は、本業務の目的、内容等を十分理解した上で現地をよく調査し、地形的条件、既設構造物、他工事の施工計画との関連等を考慮して本業務を実施しなければならない。

1.9 打合せ等

- (1) 現場責任者は、本業務の実施にあたっては、事前に監督員と十分連絡をとり、主要な打ち合わせには必ず出席しなければならない。
- (2) 現場責任者は、監督員と協議又は決定した事項について、後日疑義が生じないように記録整備し、監督員の確認を得なければならない。

1.10 委託業務実施計画書

- (1) 受注者は、契約締結後速やかに委託業務実施計画書を作成し、発注者の承認を得なければならない。また、ドローン飛行計画など、点検調査作業の詳細計画については、作業計画書として別途とりまとめの上、発注者が指示する日までに発注者に提出し、承認を得なければならない。
- (2) 委託業務実施計画書には、契約図書等に基づき必要な事項を記載するものとする。
- (3) 受注者は、委託業務実施計画書の重要な内容を変更する場合は、理由を明確にした上で発注者の承認を得なければならない。
- (4) 発注者が指示した事項については、受注者はさらに詳細な業務計画に係る資料を提出しなければならない。

1.11 資料の貸与及び返却

- (1) 発注者は、設計図書に定める図書及びその他関係資料等を、受注者に貸与するものとする。なお、貸与資料は、業務着手時に受注者に貸与することを原則とし、これによらない場合は、業務着手時に貸与時期を受発注者間で協議する。
- (2) 受注者は、貸与された図面及びその他関係資料等の必要がなくなった場合は、直ちに発注者に返却するものとする。
- (3) 受注者は、図面及びその他関係資料等の貸与を受けたとき、又は返却したときは、協議記録簿に記録し、相互に確認しなければならない。

1.12 関係機関及び管理者等への許認可等

- (1) 受注者は、本業務の実施にあたっては、国土交通省航空局、所轄警察署、道路管理者、河川管理者、公園管理者、鉄道事業者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関（以下「関係機関及び管理者等」という。）に対して、必要な許可、承認等の申請手続等（以下「許認可等」という。）を必要な時期に適切に実施しなければならない。
- (2) 発注者が本業務の実施にあたり関係機関及び管理者等への許認可等を行う場合、受注者は許認可等に必要な資料の作成、協議への参加等に協力するものとする。
- (3) 受注者は、関係機関及び管理者等から点検の通報、事故の報告等を求められたときは、適切に対応しなければならない。
- (4) 受注者は、関係機関及び管理者等から交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を発注者に報告し協議するものとする。
- (5) 受注者は、関係機関及び管理者等への許認可等、通報、報告、協議、渉外等について、

内容を協議記録簿に記録し、発注者と相互に確認しなければならない。なお、関係機関及び管理者等に許認可等を行ったとき、又は、関係機関及び管理者等から許可証等が交付されたときは、協議記録簿と共に、その写しを発注者に提出するものとする。

1.13 関係法令の遵守等

受注者は、本業務の実施にあたっては、関連する関係諸法令及び条例等を遵守しなければならない。

1.14 土地の立入等

本業務を実施するために国有、公有又は私有地に立入る場合は、あらかじめ発注者と協議するとともに、当該土地の使用者、所有者、管理者等の承諾を得ること。この場合において、当該土地の所有者、管理者等と十分な協調を保ち、その指示に従い、本業務が円滑に進捗するよう努めなければならない。

1.15 提出書類

- (1) 受注者は、発注者が指定した様式により、契約締結後に関係書類を発注者に遅滞なく提出しなければならない。
- (2) 受注者が発注者に提出する書類で様式が定められていないものは、受注者において様式を定め、提出するものとする。ただし、発注者がその様式を指示した場合は、これに従わなければならない。

1.16 軽微な変更等

本業務に関して本仕様書に明記されてない事項であっても、業務の遂行上当然必要と認められるもの、又は現地の状況等により本業務に重大な影響のない軽微な変更については、発注者と協議により補完するものとする。

1.17 成果品の提出

- (1) 受注者は、本業務が完了したときは、設計図書に示す成果品を委託業務完了通知書とともに提出し、検査を受けなければならない。
- (2) 受注者は、委託業務完了通知書を発注者に提出する際には、設計図書により義務付けられた資料の整理が全て完了していなければならない。

1.18 検査

- (1) 検査員は、必要に応じて受注者に対し、検査への立会を指示することができるものとする。
- (2) 検査員が検査立会の指示をした場合は、原則として現場責任者が立会の上、検査を受けるものとする。

1.19 手直し

受注者は、本業務が完了したとき、受注者の責に帰すべき理由による成果品の不良箇所が発見された場合は、速やかに訂正、補足及びその他の措置を講ずるものとする。また、関係官公庁への諸手続きを行なった後、手直し等の指示があった時も同様とする。

1.20 成果品の帰属

成果品は、すべて発注者の所有とし、発注者の承諾を得ないでほかに公表、貸与及び使用等をしてはならない。

1.21 再委託

- (1) 受注者は、本業務の全部又は大部分を一括して第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。
- (2) 受注者は、本業務の一部を委任し、又は下請負するときは、相手方の名称その他発注者が必要と認める事項をあらかじめ発注者に対して通知しなければならない。
- (3) 受注者は、本業務の全部又は一部を発注者から指名停止を受けている者又は指名停止を理由として有資格者名簿から削除された者で当該指名停止期間が満了していない者に委任し、又は請け負わせてはならない。

1.22 守秘義務

- (1) 受注者は、業務の実施過程で知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。
- (2) 受注者は、本業務の結果（業務処理の過程において得られた記録を含む。）を第三者に閲覧させ、複写させ、又は譲渡してはならない。ただし、あらかじめ発注者の書面による承諾を得たときはこの限りではない。
- (3) 受注者は、本業務に関して発注者から貸与された情報その他知り得た情報を委託業務実施計画書の業務組織表に記載される者以外には秘密とし、また、当該業務の遂行以外の目的に使用してはならない。
- (4) 受注者は、当該業務に関して発注者から貸与された情報、その他知り得た情報を当該業務の終了後においても第三者に漏らしてはならない。
- (5) 受注者は、本業務完了時に、業務の実施に必要な貸与資料（書面、電子媒体）について、発注者への返却若しくは消去又は破棄を確実に行うこと。
- (6) 受注者は、本業務の遂行において貸与された発注者の情報の外部への漏洩、若しくは目的外利用が認められ又そのおそれがある場合には、これを速やかに発注者に報告するものとする。

1.23 賠償責任

受注者は、本業務の履行にあたり、保安及び既設構造物等について常に万全の措置を講ずるものとする。また、受注者の責に帰する理由により万一損害を生じたときは、受注者において損害の賠償を行わなければならない。

1.24 安全等の確保

- (1) 受注者は、屋外で行う作業等の実施に際しては、本業務等関係者だけでなく、付近住民、通行者、通行車両等の第三者の安全確保に努めるものとする。
- (2) 受注者は、関係機関及び管理者等に必要な許認可等を行い、また、緊密に連絡を取り、本業務実施中の安全を確保するものとする。
- (3) 受注者は、屋外で行う作業等の実施にあたり、事故が発生しないよう使用人等に安全教育の徹底を図り、指導、監督に努めるものとする。
- (4) 受注者は、屋外で行う作業等の実施にあたっては安全の確保に努めるとともに、労働安全衛生法等関係法令に基づく措置を講じておくものとする。
- (5) 受注者は、屋外で行う作業等の実施にあたっては豪雨、豪雪、出水、地震、落雷等の自然災害に対して、常に被害を最小限に食い止めるための防災体制を確立しておかなければならない。災害発生時においては、第三者及び使用人等の安全確保に努めなければならない。
- (6) 受注者は、屋外で行う作業等実施中に事故等が発生した場合は、直ちに発注者に報告するとともに、事故報告書を速やかに発注者に提出し、発注者から指示がある場合にはその指示に従わなければならない。

1.25 保険加入の義務

受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び厚生年金保険法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

2 ドローン点検調査業務

2.1 業務内容

(1) 作業計画作成

受注者は、業務の目的、主旨を理解した上で、設計図書に示す業務内容を確認し、水管橋ごとの点検内容や点検方針など、必要事項を委託業務実施計画書及び作業計画書によりまとめ、発注者に提出して承認を得るものとする。

(2) 関係機関協議

受注者は、業務実施上必要な関係機関及び管理者等との協議、渉外及び許認可等を行うものとする。

(3) 現場下見調査

受注者は、設計図書に示す点検対象の水管橋や周辺状況等について現場下見調査を行い、対象調査箇所の状況について把握するものとする。

(4) 水管橋点検調査

受注者は、作業計画書に基づき、ドローン撮影による点検調査作業を実施するものとする。

(5) 点検整理

受注者は、水管橋点検調査で得られた画像等の結果を確認し、点検記録表や完工図、図表などを用いて、調査対象の水管橋ごとに整理及びとりまとめを行うものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、設計図書に示す成果品について報告書を作成するものとする。

2.2 委託業務実施計画書の作成

委託業務実施計画書には、契約図書等に基づき次の事項を記載するものとする。

(1) 委託業務の概要

委託業務の名称・履行場所・履行期間・業務委託料・発注者名・受注者名・業務目的・業務内容及び数量・調査位置図等を記載する。なお、本仕様書1.21に基づく再委託を行う予定がある場合は、その再委託の予定を記載すること。

(2) 業務方法

点検体制、点検方法、点検方針等を記載する。点検方法の選定においては、航空法、河川法、道路法等関係法令に違反することがないように特に留意すること。

(3) 計画工程表

本業務の履行期間における工程を記載する。工程表には、水管橋点検調査の実施予定日を記載するものとする。なお、実施予定日は作業計画書の業務工程表に記載することとしても差し支えない。

(4) 関係機関協議

業務実施上必要な関係機関及び管理者等との協議、渉外及び許認可等の状況及び予定を記載する。なお、本業務におけるドローンの飛行は、「物件から国土交通省令で定める距離を取らない飛行」、「目視外での飛行」及び「人口集中地区（DID地区）の飛行」（履行場所がDID地区である場合に限る。）が必要であるため、国土交通省令で定める特定飛行に該当する。特定飛行に該当することを前提とした許認可等を行うこと。

(5) 業務組織表

現場責任者をはじめとした業務履行体制を記載する。なお、本仕様書1.21に基づく再委託を行う予定がある場合は、その再委託先についても記載すること。

(6) 使用機材及び操縦者

(ア) 使用機材

本業務の点検作業に使用するドローンの機体情報（機体名・型式名、メーカー名、国土交通省令で定める機体の登録記号）及び機体性能（風速、気温、降雨量の運用限界等）を記載し、本仕様書2.5の機能要件を満たしていることが分かる資料（製作仕様書やパンフレット等でも可）を添付する。なお、関係機関及び管理者等への許認可等に、国土交通省令で定める機体認証が必要な場合は、当該機体認証の取得状況を記載すること。また、ドローンの点検・整備記録について、直近の点検記録を添付すること。

(イ) 操縦者

本業務において、ドローン操縦等、機器類の操作を行う者を記載する。関係機関及び管理者等への許認可等に、国土交通省令で定める無人航空機操縦者証明が必要な場合は、当該無人航空機操縦者証明の取得状況を記載すること。

(7) 安全対策

ドローン飛行時における安全対策のほか、高所点検などの危険個所について記載する。

(8) 緊急時連絡体制

事故発生時等、緊急時における連絡体制を記載する。連絡体制表は、監督員、現場責任者のほか、関係機関及び管理者等を含む連絡体制であること。

(9) 成果品の内容及び部数

本業務の成果品の内容及び部数を記載する。電子媒体で納品する成果品については、納品する電子媒体の種類を記載すること。

2.3 作業計画書の作成

作業計画書には、契約図書等に基づき次の事項を記載するものとする。

(1) 点検方法

水管橋の状況整理（水管橋の状況、空気弁・伸縮管等の部材及び侵入防止柵等のその他部材の状況等）及び現地調査を行い、水管橋ごとの点検方法及び点検方針を決定して記載する。

(2) 業務工程表

関係機関及び管理者等から許可を得た後、発注者の承諾を得た上で決定した水管橋点検調査の実施日を含む業務工程表を記載する。

(3) 作業体制

ドローン操縦者、補助者等からなる水管橋点検調査の作業体制について記載する。ドローンを飛行させる際の作業体制は、安全を確保するために必要な人数の補助者を配置し、相互に安全確認を行う体制をとること。

(4) 飛行計画

飛行計画には、契約図書等に基づき、作業スケジュール、作業配置図（離発着場所、操縦者、補助者等の配置）、作業フロー、作業手順、飛行ルート図（平面図、背面図、側面図などにより、ドローンの飛行高度及び飛行範囲（橋梁との位置関係が分かる具体的な飛行ルート）を示すもの。）、車両の駐車場所等を記載する。

2.4 点検方法

受注者は、委託業務実施計画書及び作業計画書に従い、次のとおり点検を行うものとする。

(1) ドローン点検

(ア) ドローンによる撮影は、可視画像、静止画及び動画共に撮影を行うものとする。

(イ) 受注者は、管路のみでなく、伸縮管、空気弁、支持金物、支承、侵入防止柵等の部材及び付帯設備等（以下「部材等」という。）、水管橋全体を見落としのないように点検し、現況を的確に把握すること。発注者が橋梁の管理を行っている場合は、橋脚部、管

理歩廊、落橋防止等の橋梁設備を点検すること。

- (ウ) 受注者は、点検中において、管路及び部材等に錆、はがれ、割れ、劣化、損傷等を発見したときは、当該異常箇所の状況が分かるよう、可能な限り拡大して撮影すること。部材等については、異常の有無にかかわらず撮影すること。部材等の撮影においては、ボルトの状態が分かるよう、可能な限り拡大して撮影すること。
- (エ) 受注者は、点検の結果、管路及び部材等が腐食し穴あき、漏水等のあった箇所は、位置確認の測定を行い、本仕様書3.2成果品（表2）に従って「具体的な写真表示」を記入すること。なお、劣化が著しく、速やかに補修をする必要がある箇所については、速やかに発注者に報告すること。
- (オ) 受注者は、橋梁・河川名・架設年月・塗装年月及び耐火防護設置年月等、各種の標示板は内容が判読できるよう撮影すること。
- (カ) 橋梁全体写真については、側面は水面（道路面）と橋梁本体が納まっていること。道路状況については車線数が判明できるものであること。
- (キ) 受注者は、点検作業中異常を発見し、それが水道施設、交通、付近住民に危害を及ぼす可能性があるなど、緊急な対応が必要と考えられる場合は、直ちに発注者に連絡し、その指示を受けること。
- (ク) 受注者は、点検作業終了後は、速やかに使用機器、仮設物等を撤去し、作業場所の清掃を実施すること。
- (ケ) 飛行中はドローンをインターネットに接続しないこと。

(2) 飛行前の確認

- (ア) ソフトウェアのバージョンアップを実施し、最新の状態であることを確認すること。
- (イ) 機体に異常がないことを確認すること。
- (ウ) バッテリー残量、電圧、電圧バランス、温度、充電回数等について、機体性能を十分に発揮できる運用可能範囲であることを確認すること。
- (エ) 当該ドローンを飛行させる空域及びその周囲の状況について、飛行経路に航空機や他のドローンが飛行していないことを確認すること。また、飛行経路下に第三者がいないことを確認すること。
- (オ) 風速、気温、降雨量が本業務で使用するドローンの運用限界の範囲内であることを確認すること。また、十分な視界が確保されていることを確認すること。

(3) 航空機又は他のドローンとの衝突防止措置

受注者は、ドローンの飛行経路上及びその周辺の空域において飛行中の航空機を確認し、衝突のおそれがあると判断される場合は、当該ドローンを地上に降下させることその他適当な方法を講じなければならない。また、ドローンの飛行経路上及びその周辺の空域において飛行中の他のドローンを確認したときは、他のドローンとの間に安全な間隔を確保して飛行させること、又は衝突のおそれがあると判断される場合は、ドローンを地上に降下させることその他適当な方法を講じなければならない。

(4) 立入管理措置

受注者は、ドローンの飛行経路下において第三者の立入りを管理する措置（国土交通省

令で定める「立入管理措置」をいう。)を行わなければならない。

(5) 夜間での飛行禁止

関係機関及び管理者等からの許認可等にかかわらず、本業務においては、夜間(日没後から日の出までをいう。)の飛行は禁止とする。

(6) 目視内での飛行

ドローンの位置や姿勢、その周辺の人や障害物等の確認を確実にを行うため、操縦者が移動するなどにより、可能な限り操縦者の目視内での飛行に努めること。

(7) 第三者上空での飛行禁止

第三者上空(第三者の上空をいい、当該第三者が乗車する移動中の車両等の上空を含む。)は飛行しないこと。第三者の直上だけでなく、飛行させる無人航空機の落下想定範囲も考慮すること。

(8) 点検困難範囲

第三者上空など、ドローンによる点検が困難な範囲においては、発注者と協議の上、管理歩廊からの撮影や望遠カメラの使用など、受注者の創意工夫により点検調査を行うものとする。

(9) 発注者の指示による作業の中止

発注者が気象条件、飛行経路の状況等、安全上の観点から危険と判断し、作業の一時中止を指示したときは、その指示に従うこと。

2.5 点検に使用するドローンの機能要件

(1) ドローンの機体には、接触防止、衝突回避機能等の安全装置を有するものであること。

同機能は、機体周囲360度全方向に対し有効であること、かつGPS信号が受信できない環境下でも有効に機能すること。

(2) 安全かつ円滑な点検業務に必要なバッテリー容量(最大飛行時間約20分程度を目安とする。)を搭載していること。

(3) バッテリー残量、電圧、電圧バランス、温度等、ドローンの安全な飛行に必要な情報を操縦者が常に手元で確認できること。バッテリー残量が一定未満に低下した場合、異常が発生した場合、その他安全な飛行に支障がある場合等の対策機能として、音や光による警告、自動回帰などの機能を有すること。

(4) 通信が途絶した場合の対策機能として、次のいずれかの機能を有すること。

(ア) 離陸地点又はあらかじめ設定した地点に自動回帰する。

(イ) その場で静止し、一定時間が経過すると離陸地点又はあらかじめ設定した地点に自動回帰する。

(ウ) その場で静止し、バッテリー残量が一定未満に低下すると離陸地点又はあらかじめ設定した地点に自動回帰する。

(5) ドローンが撮影する画像をリアルタイムで映像確認できること。

(6) 次の要件を満たす可視カメラを搭載していること。

(ア) 静止画解像度：4,056×3,040ピクセル(1,200万画素)以上

- (イ) 動画解像度/フレームレート：4K（3,840×2,140/fps）以上
- (ウ) 撮影用カメラは±90度可変であること。
- (7) 賠償責任保険及び機体保険等に参加していること。

2.6 その他

- (1) 受注者は、発注者がドローンを使用した水管橋点検調査の見学会開催を希望したときは、本業務の範囲内で協議に応じるものとする。

3 提出書類及び成果品

3.1 提出書類

受注者は、(表1)に示す書類を作成し、提出しなければならない。

(表1) 提出書類

No.	提出書類	内容	提出時期
1	委託業務着手届		契約締結後、速やかに
2	現場責任者通知書		契約締結後、速やかに
3	再委託通知書		再委託先との契約締結後、速やかに
4	協議記録簿	<ul style="list-style-type: none"> ・発注者との打ち合わせ議事録 ・資料の貸与及び返却 ・関係機関及び管理者等との協議記録、申請、許可の写し ・その他、契約図書に定める催告、申請、請求、通知、承諾及び解除をするとき 	事象発生後、速やかに
5	委託業務実施計画書	<ul style="list-style-type: none"> ・委託業務の概要 ・業務方法 ・計画工程表 ・関係機関協議 ・業務組織表 ・使用機材及び操縦者 ・安全対策 ・緊急時連絡体制 ・成果品の内容及び部数 等 	契約締結後、速やかに
6	作業計画書	<ul style="list-style-type: none"> ・点検方法 ・業務工程表 ・作業体制 ・飛行計画 等 	監督員が指示する日までに
7	委託業務完了通知書		業務完了時
8	その他	その他、契約図書で定めるもの	

3.2 成果品

受注者は、本業務が完了したときは、次のとおり、(表2)に示す成果品を委託業務完了通知書とともに発注者に提出し、検査を受けるものとする。

- (1) 紙（白焼き）で納品するもの
- (ア) 全体：1部

(表2)No. 1からNo. 6までの成果品について、各1部をA4サイズでファイル綴じし、ファイルのおもて表紙及び背表紙を作成すること。各成果品にインデックスを付すること。ファイル綴じにおいては、極力1ファイルに閉じることとし、A3サイズの成果品はファイル折りすることとする。

(イ) 橋梁ごとに1部

(表2)No. 2からNo. 6までの成果品について、橋梁ごとに1部作成すること。作成の仕方は(ア)と同様とする。

(2) 電子媒体で納品するもの

(ア) (表2) の成果品及び点検記録の動画データ及び写真データを電子媒体で納品する。

(イ) 電子媒体はUSBメモリ等、それ単独でPCに接続し閲覧できる媒体を基本とするが、(ア)の水管橋ごとのフォルダが1本の媒体に収まる前提において、ほかの媒体での納品について協議可能とする。なお、水管橋ごとのデータ容量は30GB程度を想定している。

(表2) 成果品

No.	成果品	作成要領及び記載事項
1	点検報告書	(1) 記載事項 <ul style="list-style-type: none"> ・作業実施報告（水管橋ごと、点検実施日、天気、風速、開始時刻、終了時刻、作業内容等） ・総評 ・作業体制 ・安全対策 ・現場管理等
2	点検記録表	(1) 作成要領 水管橋ごとに作成する。 (2) 記載事項 別紙2のとおり。
3	撮影箇所凡例	(1) 作成要領 径間（岸から橋脚、橋脚から橋脚）及びその間の支持金物により撮影位置を特定するため、水管橋ごとに「撮影箇所凡例」を作成する。 (2) 記載事項 橋梁及び水管橋が記載された図面に対し、以下①から③のとおり番号付けした径間番号及び支持金物番号を記載する。 ① 径間は、岸より1番から昇順で通し番号付けをする。 ② 支持金物は、径間ごと1番から昇順で通し番号付けをする。 ③ ①の径間番号+②の支持金物番号を撮影箇所番号とし、No. 4からNo. 6の成果品で使用する。 （撮影箇所番号の例） 径間番号が「2」で、支持金物番号が「3」の場合、撮影箇所番号は「2-3」となる。

4	不 具 合 箇 所 一 覧 表	<p>(1) 作成要領 「点検記録表」記載の判定基準「◎」以外を不具合箇所とし、水管橋ごと、「不具合箇所一覧表」に記載する。</p> <p>(2) 記載事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 撮影箇所番号（1-5、2-3～5等） ・ 部材名 ・ 判定 ・ 写真番号
5	不 具 合 箇 所 位 置 図	<p>(1) 作成要領 水管橋ごと、不具合箇所の位置図を作成する。位置図には、橋梁及び水管橋を記載し、どの位置の不具合かを容易に判別できるようにすること。</p> <p>(2) 記載事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 撮影箇所番号（1-5、2-3～4等）、 ・ 部材名 ・ 判定 ・ 写真番号 ・ 写真（当該不具合箇所の状況をよく示す写真1、2枚程度）
6	点 検 記 録 写 真 台 帳	<p>(1) 作成要領 水管橋ごと、以下のとおり「点検記録写真台帳」を作成する。以下①から③により写真を添付すること。</p> <p>① 「点検記録表」記載の判定基準「◎」以外の不具合箇所は、すべて写真を添付する。</p> <p>② 部材等は、異常の有無にかかわらずすべて写真を添付する。全体像が分かるもののほか、ボルトの状態が分かるよう可能な限り拡大したものも添付すること。</p> <p>③ 撮影箇所番号ごとに1枚以上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 撮影箇所番号内に①又は②の写真がない場合は、撮影箇所番号間の中間付近の写真を添付すること。 ・ 写真間の距離が10mを超えるときは、10mごとに1枚以上の写真を添付すること。 <p>(2) 記載事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 撮影箇所番号（1-5、2-3～5等） ・ 写真番号 ・ 部材名 ・ 判定（「点検記録表」の項目に従って判定する。例：水道管外面塗装さび△、伸縮管錆○等）

4 その他

- (1) 本仕様書の解釈に相違があった場合において、本契約の履行に際し必要な事項が発生した場合は、原則として発注者の解釈による。発注者の解釈によりがたいと発注者及び受注者が認める場合は、双方協議の上、対応する。
- (2) 本仕様書に定めのない事項については、双方協議の上、別に定める。

別紙1

履行場所

No.	履 行 場 所	橋梁 (河川)	水管橋 (形状・寸法)	形式
1	岡山市 中区桜橋二丁目地内	桜橋 (旭川)	S P φ 400 L=224m	添架桁内
2	岡山市 中区東川原地内	さい川原橋 (百間川)	S P φ 400 L=211m	添架桁内
3	岡山市 北区檜津地内	第二笹ヶ瀬川橋 (笹ヶ瀬川)	S S P φ 300 L=177m	添架桁外
4	岡山市 北区御津野々口地内	葛城橋 (旭川)	S P φ 200 L=203m	添架桁内

点検記録表

測点	項目	外面塗装			部材				その他部材		
		さび	はがれ	割れ	伸縮管	空気弁	支持金物	支承	侵入防止柵	管理歩廊	落橋防止
東・西・南・北・	+	m									
中間		m									
東・西・南・北・	+	m									

※判定基準

●外面塗装

判定	さび	はがれ	割れ
◎	無		
○	有（錆汁無）	有（鋼面見えない）	有（開き無）
△	有（錆汁有）	有（鋼面見える）	有（開き有）
×	有（腐食減肉）	多数有、全体的	有（発錆有）

●部材・その他部材

判定	伸縮管	空気弁	支持金物	支承	侵入防止柵	管理歩廊	落橋防止
◎	全くない状態						
○	部分的に発錆、損傷はない						
△	部分的に劣化・損傷がある						
×	劣化・損傷が著しく、緊急対応の必要性がある						

※その他、下記の項目についても留意し調査を行うものとする

異常が認められた場合には、状況を報告すること

伸縮管	漏水の有無、伸縮管変形の有無、腐食の有無
空気弁	漏水の有無、空気弁変形の有無、腐食の有無
リングサポート サドルサポート	外面塗装の状況（剥離、発錆） 変形の有無及び腐食