

(参考見積募集) ドローンを活用した巡視点検導入検討業務(仮称)に対する質問・回答書

独立行政法人水資源機構
利根川上流総合管理所

NO	頁	項目	質問事項	回答
1		共通	現在実施の巡視点検には”全体的な異常兆候を確認する目視を中心としたもの”から”測定機器を用いて得られる数値の傾向を管理するもの”まで多種あると思うが、対象とする範囲があるか？(全て対象/目視中心のみ/ドローン代替可能含)	対象は現在実施している巡視点検全般とします。ただし、本業務における検討対象は、主としてドローンによる代替又は補完の可能性がある巡視点検項目とします。
2		共通	ダム毎に具体的な巡視点検の対象設備について教えて頂きたい。	具体的な対象設備については契約後に貸与又は閲覧可能な資料により提示する予定です。なお、基本的には堤体、洪水吐、取水設備、貯水池周辺斜面及び管理用道路等を対象とします。
3		共通	点検対象設備は、堤体・洪水吐・取水設備等の外観(屋外部)を対象と考えてよい。監査廊等のGNSS不感地帯となる内部空間も対象に含む場合は、対象範囲をご教示願います。	基本的には堤体、洪水吐、取水設備等の屋外部を対象とします。監査廊等のGNSS不感地帯となる内部空間については本業務の主対象としていません。
4		共通	気象・風況等のダム特有の突風や谷風、濃霧などの発生傾向は把握できていますでしょうか。	管理所において把握している気象観測データ等については契約後に提供可能な範囲で提供します。詳細な飛行可否の判断は受注者において実施するものとします。
5		共通	想定する飛行区分(目視内/目視外・レベル3.5等)、夜間飛行の有無、並びに飛行許可承認申請(DIPS)、立入管理措置、関係機関(ダム管理者・自治体等)調整の実施主体をご教示願います。	想定する飛行区分は特定しておらず、目視内飛行、目視外飛行、遠隔運航等を含めた導入可能性を検討対象とします。実証飛行に必要な飛行許可承認申請等は受注者において実施するものとしませんが、ダム管理者との調整、施設利用に係る調整及び飛行に必要な基礎情報の提供については発注者が協力するものとします。
6	1	2-2 現地踏査	現地踏査時に通信環境の確認、電波障害要因の確認等のために試験用のドローンを飛行させることは可能か？	現地踏査時に必要な範囲で試験飛行を行うことは可能とします。ただし事前に管理者との調整を行うものとします。
7	1	2-2 現地踏査	現地踏査(矢木沢・奈良俣・下久保ダム)と実証飛行は、同一行程での実施が可能でしょうか。	工程上支障がなければ、同一行程で実施して差し支えありません。
8	2	2-4 ドローン技術の調査・整理	夜間点検の対象は地震時臨時点検をイメージしたものか。対象はどの設備で考えればよい。	夜間点検技術については、地震時や洪水時等の臨時点検への適用可能性を含めて検討するものとします。対象設備は堤体、洪水吐等の主要施設を想定しています。

(参考見積募集) ドローンを活用した巡視点検導入検討業務(仮称)に対する質問・回答書

独立行政法人水資源機構
利根川上流総合管理所

NO	頁	項目	質問事項	回答
9	2	2-4 ドローン技術の調査・整理	夜間点検技術及び遠隔運航技術については、文献・メーカ情報による調査整理を対象と考えてよろしいでしょうか(実機による検証は含まないと考えてよろしいでしょうか)。	文献調査、メーカー公表情報等による調査・整理を基本とし、実機による検証は求めません。
10	2	2-4 ドローン技術の調査・整理	AI画像解析は技術の調査・整理までを対象と考えてよろしいでしょうか。実証飛行で取得した画像を用いた解析(試行)まで含む場合は、対象枚数及び判定項目をご教示願います。	AI画像解析については技術動向及び適用可能性の調査・整理を対象とし、実証飛行で取得した画像を用いた解析試行は求めません。
11	2	2-5-2 実証飛行	「2-5-2 実証飛行」での試験飛行手法はどのような飛行方法や条件を想定しているのでしょうか。 例えば、目視内操縦での飛行、あるいは「2-4ドローン技術の調査・整理」で挙げられている自立飛行、AI画像解析技術、夜間点検、遠隔運航等といった内容での試験飛行の実施も想定しているのでしょうか。	実証飛行は、対象施設におけるドローン巡視点検の適用性を確認することを目的として実施するものであり、基本的には日中における通常の飛行方法による静止画及び動画の取得を想定しています。 なお、自律飛行、AI画像解析技術、夜間点検技術及び遠隔運航技術については、「2-4 ドローン技術の調査・整理」において調査・整理を行うものとし、実証飛行においてこれらの技術の実機検証を必須とするものではありません。
12	2	2-5-2 実証飛行	納品形態として、生データ(静止画・動画)のみか、オルソ画像や3D点群モデル、AIによる変状検知結果まで必要か?	実証飛行結果の整理を基本とし、オルソ画像、3D点群モデル及びAI解析結果の作成は必須としません。
13	2	2-5-2 実証飛行	天端道路の利用状況や、周辺(河川敷・貯水池)の第三者立ち入り管理はどのようなになっているか。	詳細については契約後に説明します。第三者立入管理等については、実証飛行計画策定時に受注者と調整するものとします。
14	2	2-6 導入シナリオの比較検討	「2-6導入シナリオの比較検討」はダムごとに2案を基本とし比較検討する認識でよろしいでしょうか。	導入シナリオの比較検討は、矢木沢ダム、奈良俣ダム及び下久保ダムの現地条件、巡視点検対象及び実証飛行結果等を踏まえて実施するものとします。 比較検討にあたっては、各ダムの特性を考慮しつつ、業務全体として「目視巡視補完型」及び「定期巡視代替型」の2案を基本として整理するものとし、ダムごとに別個の導入シナリオを策定することを必須とするものではありません。

(参考見積募集) ドローンを活用した巡視点検導入検討業務(仮称)に対する質問・回答書

独立行政法人水資源機構
利根川上流総合管理所

NO	頁	項目	質問事項	回答
15	2	2-6 導入シナリオの比較検討	案1:目視巡視補完型、案2:定期巡視代替型について、遠隔操作方式、現場操作方式、委託による遠隔運行サービス導入の計6ケースでの比較検討を行うのか。	案1及び案2について、現場操縦方式及び遠隔操縦方式を基本として比較検討するものとします。なお、委託による遠隔運航サービスについては遠隔操縦方式の一形態として整理し、独立したケースとしての比較検討は求めません。
16	3	2-7 運用計画検討 2-8 概算費用算出	2-6 導入シナリオの比較において、遠隔操縦方式と現場操縦方式の比較、及び委託による遠隔運航サービス導入の可能性を案1、案2で検討することになっているが、2-7 運用計画検討および2-8 概算費用算出では、2-6 導入シナリオの比較において選定した導入案のみの検討でよいのか。	2-7「運用計画検討」及び2-8「概算費用算出」については、2-6「導入シナリオの比較検討」において選定した導入案を対象として検討するものとします。
17	3	2-8 概算費用算出	概算費用に計上する費用項目は、機体購入費～更新費のほか、運用人件費、遠隔運航サービス委託費、操縦者の資格取得・教育訓練費、保険料等も含むと考えてよいのか。	概算費用は、仕様書に示した費用項目を基本とし、必要に応じて運用人件費、教育訓練費、保険料、遠隔運航サービス委託費等を含めて検討することになります。
18	3	2-8 概算費用算出	ライフサイクルコスト(10年程度)の試算条件(機体・センサーの更新周期、保守頻度、物価上昇率の考慮有無等)をご教示願います。	ライフサイクルコスト試算条件は受注者提案によるものとし、設定した前提条件及びその根拠を明示するものとします。