土木施設の空撮画像から被災箇所を把握する AI システム
調達仕様書

令和８年１０月

福岡県　県土整備部　県土整備企画課

目次

1. 本業務の目的 1

1.1 目的 1

2. 本業務の内容 1

2.1 調達範囲 1

2.1.1 システム構築に係る調達範囲 1

2.1.2 システム構築方針 2

2.2 スケジュール等 2

2.2.1 履行期間 2

2.2.2 履行場所 3

3. 機能要件 3

3.1 機能に関する事項 3

3.1.1 業務フロー 3

3.1.2 機能一覧 3

3.2 画面に関する事項 3

3.3 帳票に関する事項 3

3.4 事象検知モデルに関する事項 3

3.4.1 災害発生（異常事象）が想定される画像の抽出 4

3.4.2 抽出した画像内に存在する災害種別の区分 8

3.4.3 入力データ 8

3.4.4 閾値調整機能 8

3.4.5 出力データ 9

3.4.6 その他 9

4. 非機能要件 10

4.1 ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項 10

4.1.1 ユーザビリティ要件 10

4.1.2 アクセシビリティ要件 10

4.2 システム構成に関する事項 10

4.3 規模に関する事項 12

4.3.1 システム利用者及び機器 12
4.3.2 データ量 13
4.4 性能に関する事項 13
4.5 情報セキュリティに関する事項 13
4.6 テストに関する事項 14
4.7 マニュアルの作成 14
5. プロジェクト管理要件 14
5.1 プロジェクト管理 14
5.2 プロジェクト管理者 15
5.3 プロジェクトに関わるステークホルダー 15
6. 保守要件 16
6.1 保守計画 16
6.2 ヘルプデスク対応 16
6.3 システム保守 16
6.4 システム改修 16
6.5 バックアップに関する事項 16
6.6 緊急時連絡体制・対応フローの策定 16
7. 納入成果物 17
7.1 成果物 17
7.2 作成上の注意点 17
8. 成果の帰属及び秘密保持 17
8.1 成果の帰属 17
8.2 秘密保持 18
9. 個人情報の保護 18
9.1 再委託等の制限 18

9.2 その他 18

別紙１　業務フロー
別紙２　機能一覧
別紙３　画面一覧
別紙４　帳票一覧
別紙５　画面イメージ
別紙６　帳票イメージ

1. 本業務の目的

1.1 目的

本業務は、災害発生時における県職員が行う土木施設点検において、高機能ドローン※で空撮した土木施設の画像から、被災の可能性のある箇所を迅速に把握するための AI システム（以下、本システム）を構築する業務である。高機能ドローンとは、本県が保有する目視外自律飛行が可能な以下の機体を指す。

※ 固定翼型ドローン（エアロボウイング）：飛行速度が速く長時間の飛行が可能であるため、広範囲の調査に適している。（航続可能時間４０分）

※ マルチコプター型ドローン（ＰＦ２）：機動性が高く、高低差がある山間部や蛇行した道路の調査に適している。（航続可能時間２２分）

本システムは、災害発生直後の初動対応において、被災の可能性がある箇所を迅速に把握するために活用する。具体的には、目視による現地確認を効率化する手段として、ドローンが撮影した写真をもとに被災の可能性のある画像を抽出することを想定している。なお、ドローンが撮影した画像とは、構造物に近接して行うものではなく、一定の高度から撮影する空撮画像を対象としている。

2. 本業務の内容

2.1 調達範囲

2.1.1 システム構築に係る調達範囲

(1) 調達範囲

本件における調達範囲を下記に示す。

表 2-1 本業務における調達範囲

区分	本システム	調達対象について	
		調達範囲	特記事項 （調達範囲に含まない場合の扱い等）
ソフトウェア	アプリケーション	調達範囲に含む	
	ミドルウェア	調達範囲に含む	（必要に応じて）
	ゲスト OS	調達範囲に含む	（必要に応じて）
	仮想化環境	調達範囲に含む	（必要に応じて）
	ホスト OS	調達範囲に含む	
	ソフトウェア構築役務	調達範囲に含む	
ハードウェア	AI 解析用 PC	調達範囲に含む	4.3.1 参照
ネットワーク	ネットワーク	調達範囲に含まない	

2.1.2　システム構築方針

本業務にて調達するシステムについて、以下に示す構築方針に準ずること。

表 2-2　システム構築方針

要件	内容
開発方針・契約形態	・　本システムは、オープン化（特定業者による技術に偏向してないもの）されたソフトウェアや技術等を用い、機能拡張性及び保守性の高いシステムとすること。 ・　システム稼働後 10 年間は利用可能（サポートが行われる）な技術・言語を使用すること。 ・　本システムの開発は、早期の災害対応への活用および段階的な精度検証を行うため、「第 1 段階（暫定版プロトタイプ開発）」と「第 2 段階（高性能版本格開発）」の 2 つの契約に分割して実施する。 ・　本プロポーザルでは、第 1 段階および第 2 段階を通じた開発事業者を選定する。なお、第 2 段階の契約締結については、第 1 段階の成果状況等を踏まえて別途協議の上、決定するものとする。
システム形態	・　本システムは、インターネットに接続しない「ローカル完結（スタンドアロン）」で動作すること。開発・学習等において受託者側のクラウド環境等を利用する場合は、事前に県の承認を得るものとし、利用後は速やかにすべての学習データおよび関連データを完全に消去し、第三者への提供・利用を一切禁止する。
開発ソフトウェア	・　本システムの構築を遂行するために必要となる開発ソフトウェアに関しては、受託者において準備すること。
ハードウェア	・　受託者が準備する AI 解析用 PC にて本システムが動作できること。 ・　対象とする全端末にて動作できる仕様とすること

2.2　スケジュール等

2.2.1　履行期間

本事業は、以下の 2 段階で進めるものとする。

但し、第 2 段階は、福岡県令和 9 年度当初予算の成立を前提としており、予算の成立状況によっては、事業を中止、又は事業内容を変更して実施する場合がある。

(1) 第 1 段階（暫定版・プロトタイプ開発）

履行期間：契約締結日から令和 9 年 3 月末まで

内容：早期の被災箇所検知に向けたドローン空撮画像から大規模な土砂災害を検知・抽出できる暫定版システム（プロトタイプ）の構築および引き渡し。

(2) 第 2 段階（高性能版・本格開発）

履行期間：令和 9 年 4 月から令和 10 年 3 月末まで

内容： 第 1 段階の検証結果を踏まえ、本調達仕様書に掲げる全ての機能要件・非機能要件・精度要件を満たした小規模な道路崩壊などの災害も検出できる高性能な本格システムの構築・完成。

2.2.2 履行場所

原則として、受託者社内で実施すること。必要に応じて福岡県（以下、本県）の施設を利用することも出来る。

3. 機能要件

3.1 機能に関する事項

3.1.1 業務フロー

「別紙１_業務フロー」にて提示する。

3.1.2 機能一覧

「別紙２_機能一覧」にて提示する。

機能一覧に示す機能は、県が必要と考える機能概要であり、具体的な機能の実装方法や代替機能等については、協議により決定する。

3.2 画面に関する事項

「別紙３_画面一覧」「別紙５_画面イメージ」にて提示する。

画面一覧および画面イメージは、県が想定する画面であり、具体的な画面構成やデザイン等については、協議により決定する。

3.3 帳票に関する事項

「別紙４_帳票一覧」「別紙 6_帳票イメージ」にて提示する。

帳票一覧および帳票イメージは、県が想定する出力帳票であり、具体的な帳票の様式やデータ出力による代替方法等については、協議により決定する。

3.4 事象検知モデルに関する事項

本システムで構築する事象検知モデルは、以下に示す 2 種類の機能を有するモデルを構築すること。

①ドローンによる空撮画像を利用して、災害発生（異常事象）が想定される画像の抽出

②抽出した画像内に存在する災害種別の区分

なお、表 3-1 に示す災害種別を個別に検知するモデルを構築することにより、上記①と②を満たしてもよい。

3.4.1　災害発生（異常事象）が想定される画像の抽出

(1)　モデル概要

本機能では、ドローンによる空撮画像を利用して、災害発生（異常事象）が想定される画像を抽出することを目的とする。

上記の目的を実現するにあたり、物体検知モデルや画像分類モデル、生成 AI の利用などの利用する AI モデル・画像解析手法やシステムへの実装方法については受託者の提案を踏まえ、協議により決定する。また、複数のモデルやシステムを組み合わせることも可とする。

なお、物体検知モデルを利用する場合は、位置情報（バウンディングボックス）を出力できるようにすること。

(2)　検知対象

表 3-1 に示す 4 つの災害種別の事象を「被災箇所」として検知すること。

本機能では、災害発生（異常事象）が想定される画像を抽出することを主目的とするため、下記の災害種別をまとめて「被災箇所」として認識してよい。

各災害種別の参考画像は表 3-2 を参考とすること。

表 3-1　検知対象事象（災害種別）

No	災害種別	概要
1	道路崩壊	路体・路肩が欠損または陥没し、通行不能または危険な状態となっている箇所
2	道路閉塞	路体や路肩に土砂、落石、倒木などが堆積し、車両や歩行者の通行が妨げられている箇所
3	護岸崩壊	河川護岸のコンクリートブロックや石積が破損・転倒・流出している箇所
4	土砂災害	斜面や法面が崩壊している箇所

表 3-2　検知事象参考画像

No	災害種別	参考画像	
1	道路崩壊		
2	道路閉塞		
3	護岸崩壊		
4	土砂災害		

(3) 検知精度

本機能は、大量の空撮画像の一次スクリーニングを目的としているため、再現率は 90%を目標とする。一方で、一次スクリーニング後の人手による確認作業の負荷を考慮すると適合率もできる限り高い方が望ましい。再現率、適合率の算出方法は表 3-3、表 3-4、図 3-1 に示す。

検知精度については、県が提供する検証画像（1,000 枚程度）を利用し、構築した事象検知モデルで精度検証を行うこと。

ただし、検知精度については、対象となる画像の質や事象にあわせ、採用するモデルや手法にも影響を受けるため、受発注者で協議した上で精度検証の対象外とする画像の条件（対象事象の大きさや不鮮明な画像など）を設定するものとする。

また、検知精度を向上させるため、入力画像を分割するなどの対策を行う場合は、実運用における処理時間や運用性を考慮し、協議の上決定することができる。

表 3-3　評価指標

評価指標	概要	算出式
Precision（適合率）	正解と予測の一致度を測る指標。AI で予測した回答のうち、どれだけが正しかったかを表す	Precision = TP / (TP + FP)
Recall（再現率）	実際の正解のうち、どれだけが検出されたかを表す	Recall = TP / (TP + FN)

表 3-4　算出式に用いる用語説明

用語	意味
TP（True Positive）	異常がある画像を、AI で正しく検知したケース（真陽性）
FP（False Positive）	異常がない画像を、AI が誤って異常と検知したケース（偽陽性）
FN（False Negative）	異常がある画像を、AI が見逃したケース（偽陰性）
TN（True Negative）	異常がない画像を、AI で正しく異常なしと判断したケース（真陰性）

【再現率】

・　実際におきた事象のうち、どれだけ AI が正しく検知できたか。

例）

再現率 90%（ ＝90 枚　/（90 枚+10 枚））

⇒　実際に異常が発生している画像 100 枚のうち、AI が異常と検知した画像 90 枚（TP）、AI が異常ではないと判断した画像 10 枚(FN)・・・90 枚/100 枚抽出できている。

再現率 50%（ ＝50 枚　/（50 枚+50 枚））

⇒　実際に異常が発生している画像 100 枚のうち、AI が異常と検知した画像 50 枚（TP）、AI が異常ではないと判断した画像 50 枚(FN)・・・50 枚/100 枚しか抽出でいていない。

➢　**再現率が高いと、見逃しが少ない（検知漏れが少ない）**。

【適合率】

・　AI が異常と検知した事象の中で、どれだけ実際に異常が発生しているか。

例）

適合率 90%（ ＝90 枚　/（90 枚+10 枚））

⇒　AI が異常と判定した画像 100 枚のうち、実際に異常あり 90 枚（TP）、実際は異常なし 10 枚（FP）・・・90 枚/100 枚正しく検知できている。

適合率 50%（ ＝50 枚　/（50 枚+50 枚））

⇒　AI が異常と判定した画像 100 枚のうち、実際に異常あり 50 枚（TP）、実際は異常なし 50 枚（FP）・・・50 枚/100 枚しか正しく検知できていない。

➢ **適合率が高いと、空振りが少ない（誤検知が少ない）。**

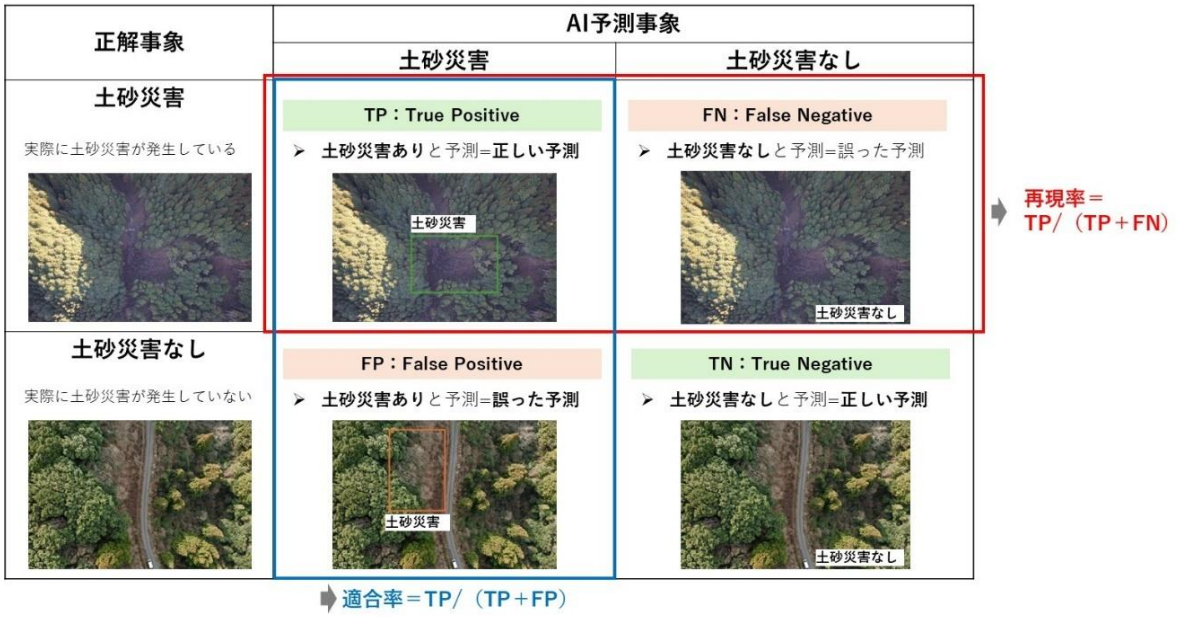

図 3-1　再現率、適合率の算出方法（例：土砂災害）

3.4.2　抽出した画像内に存在する災害種別の区分

(1)　モデル概要

本機能では、検知した災害発生（異常事象）が想定される画像に対して、どのような災害が発生しているかを区分することを目的とする。

上記の目的を実現するにあたり、物体検知モデルや画像分類モデル、生成 AI の利用などの利用する AI モデル・画像解析手法や実装方法については受託者の提案を踏まえ、協議により決定する。また、複数のモデルやシステムを組み合わせることも可とする。

なお、物体検知モデルを利用する場合は、位置情報（バウンディングボックス）を出力できるようにすること。

(2)　検知対象

本機能では、災害種別の区分を主目的とするため、表 3-1 に示す 4 つの災害種別の事象を分類すること。

また、その場合は各災害種別において検知精度を満たすようにすること。

各災害種別の参考画像は表 3-2 を参考とすること。

(3)　検知精度

3.4.1 (3) と同様とする。

3.4.3　入力データ

事象検知モデルの解析に使用する入力データは以下のとおり。

表 3-5　入力データ形式

データ形式	拡張子	解像度	容量（目安）
画像データ	JPEG、PNG	4K 相当以上	5MB～10MB（1 枚あたり） 一度の処理で 1400 枚程度を想定する

3.4.4　閾値調整機能

事象検知モデルの解析結果に対し、誤検出や未検出を抑制するための以下の閾値調整機能を有すること。

- 信頼度（Confidence）
  検出モデルが対象物体を検出したと判断する確信度を示す値であり、0～1 の範囲で出力される。Confidence の閾値を変更することで、低信頼度の検出結果を除外するなど、出力結果の取捨選択を行えること。

なお、信頼度については、物体検知モデル以外の方法を採用する場合は必須ではないため、閾値調整機能も必須とはしない。

3.4.5　出力データ

AI モデルによる解析結果は、以下の形式で出力するものとする。

表 3-6　出力データ形式

出力形式	拡張子	内容	備考
画像ファイル	PNG/JPEG	検知結果をバウンディングボックスおよびラベル付きで可視化した画像	元画像にオーバーレイ表示
テキストファイル	CSV	検知結果を構造化データとして出力（画像ファイル名、ラベル名、信頼度(confidence)、バウンディングボックス座標、画像 ID、解析画像緯度経度情報、など）	

バウンディングボックス／ラベルおよび信頼度については、物体検知モデル以外の方法を採用する場合は必須ではないが、分類結果がわかるようにファイルを出力すること。

3.4.6　その他

現場映像・画像の解析精度向上を目的として追加学習が可能であることが望ましい。追加学習については、ユーザが利用できるシステム機能として具備せず、保守作業で実施するものとしてもよい。

また、将来的には、SfM 処理やレーザスキャナによる点群データを活用した差分解析やシミュレーション、他システムとの連携等も想定している。これらの今後のシステム拡張についても、可能であれば本業務の期間内で協議を行う。

4. 非機能要件

4.1 ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項

4.1.1 ユーザビリティ要件

ユーザビリティ要件は以下の表のとおりとする。

表 4-1 ユーザビリティ要件

No.	項目	要件
1	画面の構成	・利用者が想定する流れに沿った手順であること。 ・利用者が必要な操作を想起しやすい画面構成であること。 ・無駄な情報、無駄なデザイン及び無駄な機能を排し、簡潔で分かりやすい画面であること。 ・十分な視認性のあるフォント及び文字サイズを用いていること。
2	操作方法の分かりやすさ	・無駄な手順を省き、最小限の操作、入力等で利用者が作業できるようにすること。
3	指示や状態の分かりやすさ	・操作の指示、説明、メニュー等には、利用者が正確にその内容を理解できる用語を使用すること。 ・基本的な用語には一貫性を持たせること。

4.1.2 アクセシビリティ要件

アクセシビリティ要件は以下のとおりとする。

表 4-2 アクセシビリティ要件

No.	項目	要件
1	操作画面や操作手順の分かりやすさ	・情報端末の操作に不慣れな利用者や情報システムの仕組みに詳しくない利用者が存在すると想定されるため、操作画面や操作手順の分かりやすさに配慮すること。

4.2 システム構成に関する事項

ドローン空撮画像のアップロードを行うためのネットワーク帯域に制約があることから、本システムのシステム構成は、スタンドアロン構成とする。

また、本システムをインストールするAI解析用PCは、4.3.1 に示す4事務所に常設するが、災害発生時に別の事務所職員が借用し、利用するような運用を想定している。

システム構成及び利用イメージを下記に示す。

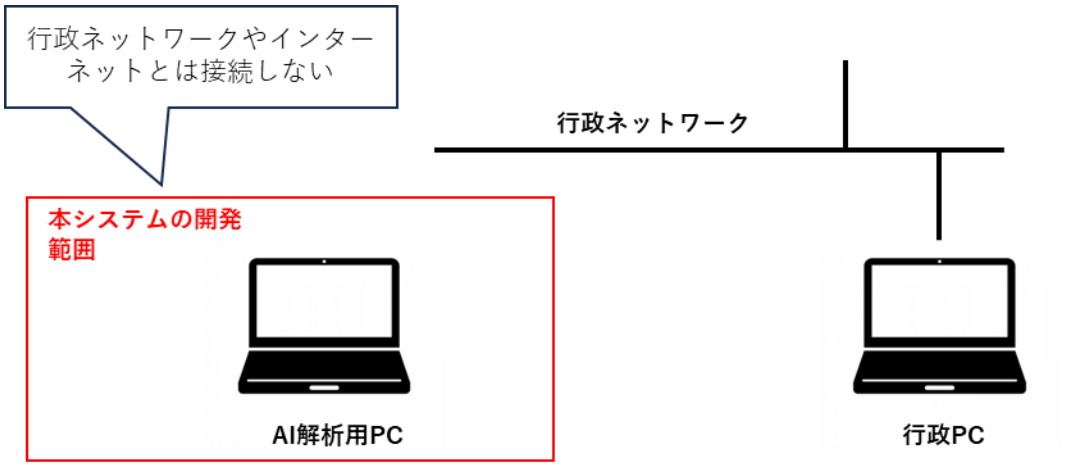

図 4-1　システム構成

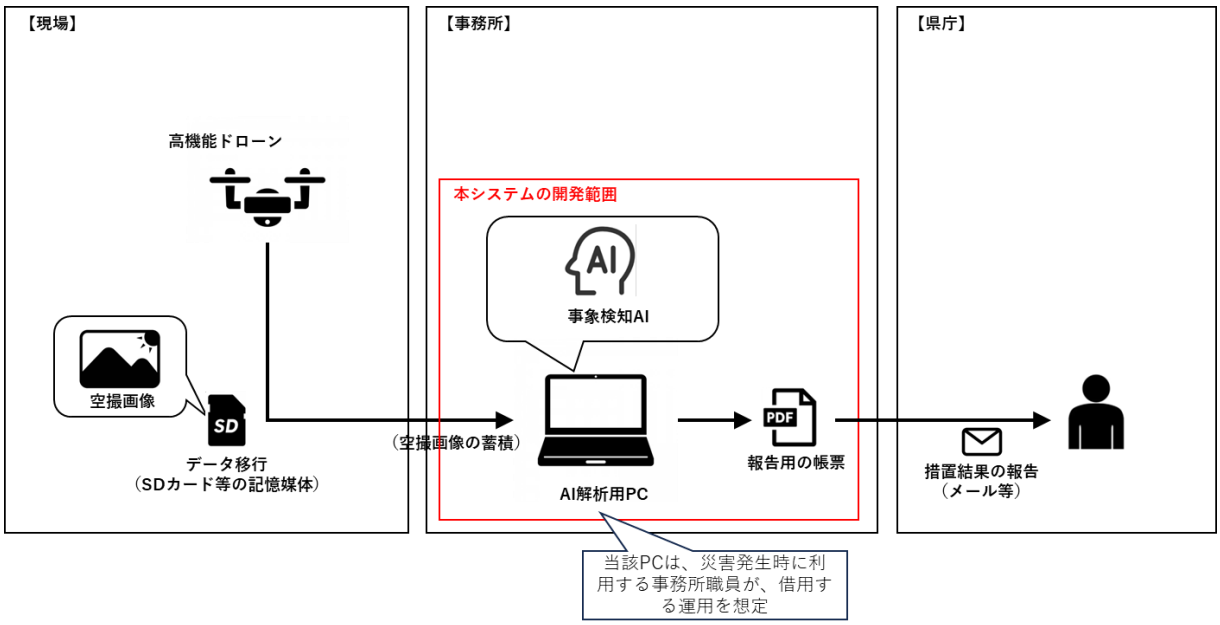

図 4-2　利用イメージ

4.3 規模に関する事項

4.3.1 システム利用者及び機器

本システムの利用者は本県の県土整備部に属する職員である。ただし、スタンドアロン構成のため、一度に利用する人数は端末数と同じく 4 名となる。

受託者は、本仕様書に示す性能要件を満たす AI 解析用 PC を調達し、本システムをインストールすること。なお、AI 解析用 PC に最低限必要な性能は以下のとおり。

表 4-3　利用端末数と設置場所

項目	規模
利用端末数	4 台（設置場所は以下の事務所） ・　福岡県土整備事務所 ・　久留米県土整備事務所 ・　北九州県土整備事務所 ・　飯塚県土整備事務所

表 4-4　AI 解析用 PC の仕様

No	項目	内容
1.	型	A4 判ノート型またはワークステーション型
2.	CPU	Intel Core i9-13980HX / 14900HX　相当以上
3.	GPU	NVIDIA RTX 4090 Laptop　相当以上
4.	VRAM	16GB 以上
5.	メモリ	64GB (DDR5)　以上
6.	内部ストレージ	2TB SSD (NVMe Gen4)
7.	インターフェース	USB インターフェース（USB 3.2 Gen1 以上） SD カードリーダー（SDXC 対応、ドローン撮影データ取込み用）
8.	外付け HDD	容量：2～3TB 程度 ※下記計算結果より、 静止画：約 70 回程度飛行記録（1 回あたり 40 分飛行） 接続：USB3.2 Gen1 以上 実行転送速度：120MB/s 以上

※容量算出方法

【算出条件】
- 機体：エアロボウイング
- 最大飛行時間：約 40 分
- 画質：静止画 2,000 万画素
- 撮影枚数：1,392 枚（約 10 分で 348 枚撮影）
- 容量：10MB（1 枚あたり）

【算出結果】
- 10MB×1,392 枚＝13,920MB≒14GB
- 1TB に保存できる飛行回数の目安：1,000GB/14GB≒71 回

4.3.2 データ量

本システムが取り扱うデータ量を以下に示す。

表 4-5 データ量

要件	仕様
空撮画像	1 回あたりの飛行データ容量 静止画：約 14GB（10MB×1400 枚を想定）4K 相当以上

4.4 性能に関する事項

4.3.2 データ量の 1 回あたりの飛行データ容量に示す入力データについて、事象検知に要する処理時間を概ね 2 時間以内とする。3.4.3 検知精度を満たすために入力画像を分割する場合においても、それらの処理もあわせて概ね 2 時間以内とする。処理時間について要件を満たせない場合は、受発注者で協議し、目標時間を見直すことができる。

また、システムの画面応答時間の目標値を 3 秒以内とする。

4.5 情報セキュリティに関する事項

本システムの運用方法として、災害発生時に本システムをインストールする AI 解析用 PC を複数の県土整備部職員が利用することとなるが、AI 解析用 PC はスタンドアロンで稼働し、OS のログイン認証を有することを想定している。

これらから、運用上の利便性を考慮し、本システムにおけるアプリケーション独自の主体認証（ユーザ認証）は不要とする。

また、本システムの構築および AI 解析用 PC の運用にあたっては、以下の情報セキュリティ対策を講じること。

(1) アクセス制限

管理画面やシステム設定等への不正アクセスを防ぐため、AI 解析用 PC の OS ログイン認証等により適切なアクセス制限を実施すること。

(2) セキュリティパッチの適用

AI 解析用 PC の OS およびミドルウェア等に対し、定期的なセキュリティパッチを適用すること。また、セキュリティ事故発生等の緊急時には、早急にパッチを適用できる手順を確保・整備すること。

(3) ウイルス対策

AI 解析用 PC に対し、市販のウイルス対策ソフトを導入し、定義ファイルを常に最新に保つこと。また、ウイルス対策ソフトによるシステムチェック（スキャン）を毎日実施する設定とすること。

(4) アクセスログの保存

システムの利用状況やアクセスに関するログを記録し、1 年間保存できる構成とすること。

4.6　テストに関する事項

受託者は、テスト計画書等に基づいて、システムテスト、受入テストを実施すること。

受入テストの実施は、実際の業務環境と同じ状態でテストを実施する。

テストにおいて発生した障害は、必要に応じて本県へ報告を行った後、復旧作業を行うこと。

また、性能面での問題が発生した場合には、チューニングを施すこと。

4.7　マニュアルの作成

本システムにおける利用者研修は不要であるが、システムに不慣れな県職員においても容易に利用できるように、システム利用マニュアルを作成すること。

5.　プロジェクト管理要件

5.1　プロジェクト管理

プロジェクト管理における管理項目と内容は以下のとおり。

表 5-1　プロジェクト管理

管理項目	管理内容
進捗管理	プロジェクト計画策定時に定義したスケジュールに基づく進捗管理を実施すること。 進捗及び進捗管理に是正の必要がある場合は、その原因及び対応策を明らかにし、速やかに是正の計画を策定すること。
品質管理	プロジェクト計画策定時に定義した品質管理方針に基づく品質管理を実施すること。 なお、品質基準については本県と協議のうえ決定すること。 品質及び品質管理に是正の必要がある場合は、その原因と対応策を明らかにし、速やかに是正の計画を策定すること。
課題管理	受託者は、プロジェクトの遂行状況を監視し、課題の管理を実施し、本県に報告すること。 課題発生時には、速やかに対応策を明らかにし、本県と協議のうえ、対応方法を確定し、課題が解決するまで継続的に管理すること。

5.2　プロジェクト管理者

業務実施にあたり受託者は本業務を確実に履行できる体制を設けることとし、以下のスキルを持ったプロジェクト管理者を配置すること。

表 5-2　プロジェクト管理者要件

要求するスキル	スキルの詳細
プロジェクト管理能力を有する者	・ プロジェクト実施計画を策定し、システムの設計・開発、テストを行い、生産性及び品質の向上に資する管理能力を有すること。 ・ 以下のいずれかの資格、もしくは同等規模のプロジェクト管理実績を有すること。 （ア）情報処理技術者試験（独立行政法人情報処理推進機構認定資格）プロジェクトマネージャの資格を有すること。 （イ）技術士（情報工学部門又は総合技術監理部門（情報工学を選択科目とする者））の資格を保有していること。

5.3　プロジェクトに関わるステークホルダー

開発・構築の体制は以下とし、各ステークホルダーと適宜調整を行い、円滑に作業を遂行すること。なお、以下については現時点の想定であり、今後変更する可能性がある。

表 5-3　体制と役割

組織・事業者	主な役割
県土整備企画課	本システムを所管する本県の担当。本委託業務の発注担当であり、本システムの構築における実施管理、並びに関係機関との連携やシステム構成に関わる検討を行う。
道路維持課、砂防課、河川管理課	本システムを利用するユーザ。
デジタル戦略推進課	庁内システムの開発・運用を担当。セキュリティ上の課題・検討事項について適宜連携を行う。
本システム構築事業者	本業務委託の受託者。本システムの構築を担当する。

6. 保守要件

システム保守は、次年度以降の契約となり、具体的な内容については本業務内で協議、決定することとなるが、現時点で想定している保守業務の内容を以下に示す。

6.1 保守計画

保守業務について、実施計画書を作成すること。作成した実施計画書は、監督職員と協議の上、決定すること。

6.2 ヘルプデスク対応

本業務で作成したアプリケーションプログラムやソフトウェアの操作説明、質問などについて、県からの連絡を受け付け、回答すること。

ヘルプデスクの受付時間は開庁日の開庁時間とし、メールおよび電話により受付・回答するものとする。

ヘルプデスクの受付は月 3 件程度を想定しているが、想定を大幅に上回る場合には、監督職員と協議すること。

6.3 システム保守

本業務で作成したアプリケーションやソフトウェア、ハードウェアについて、保守サポートが受けられる状態を維持するとともに、障害発生時の復旧を行うこと。

本システムはスタンドアロンで構成されるため、保守業者によるシステム監視は不要であり、県からの障害連絡に基づき、障害復旧を行うものとする。障害連絡の受付時間は開庁日の開庁時間とする。

障害復旧については、センドバックを基本とし、具体的な対応方法および期限については監督職員と協議すること。また、受託者の責によらない大規模インシデントにより、想定を大幅に上回る事象が発生した場合には、監督職員と協議すること。

また、保守期間内に生じた要望や問題について対策を検討し、改善提案を行うこと。

6.4 システム改修

運用開始後において、実装機能の追加・変更、AI モデルの精度向上、ならびに検知した異常事象の災害（区分）の判別に関する AI モデルの構築など、システム改修が必要となった場合は、監督職員と協議の上、契約変更もしくは別途契約により対応するものとする。

6.5 バックアップに関する事項

受託者は、システムデータや解析結果等の消失に備え、週次での差分バックアップを定期的に取得する仕組み、手順を構築し、運用マニュアル等に明記すること。

6.6 緊急時連絡体制・対応フローの策定

セキュリティインシデントやシステム障害等の緊急時に備え、受託者側の連絡体制および対応フローを策定し、本県へ提出・共有すること。

7. 納入成果物

提出する成果品は以下のとおりとし、各契約の満了時に紙媒体及び電子データで提出すること。提出後本県による検査にて成果品に訂正事項等が生じた場合は、本県の指示に従い、速やかに訂正の上再提出すること。 また、納入後 5 年間は、受託者の責任において納入成果物の複製物を保管すること。

7.1 成果物

(1) 第 1 段階（暫定版・プロトタイプ開発）の成果物（令和 9 年 3 月末）

（ア）業務完了報告書（第 1 段階）（Word、Excel、PDF 等、令和 9 年 3 月 23 日（火））

（イ）暫定版・プロトタイプシステムのソースコード一式（既存知的財産権を除く）
（電子データのみ、、令和 9 年 3 月 23 日（火））

（ウ）AI 解析用 PC（全４台、令和 9 年 3 月 23 日（火））

（エ）簡易操作手順書・検証結果報告書（Word、Excel、PDF 等、令和 9 年 3 月 23 日（火））

(2) 第 2 段階（高性能版・本格開発）の成果物（令和 10 年 3 月末）

（ア）業務全体に係る成果物

- 業務計画書（Word、Excel、PDF 等、契約の日から 1 週間以内）
- 業務完了報告書（業務全体）（Word、Excel、PDF 等、令和 10 年 3 月吉日）

（イ）土木施設の空撮画像から被災箇所を把握する AI システムの構築・テスト・試運用に関する成果物

- 設計書（基本、詳細）（Word、Excel、PDF 等、令和 10 年 3 月 17 日（金））
- 構成図、機能説明書、操作手順書、各種設定書、テスト仕様書・結果報告書（Word、Excel、PDF 等、令和 10 年 3 月 17 日（金））
- 高性能版・本格システムのソースコード一式（既存知的財産権を除く）（電子データのみ、令和 10 年 3 月 17 日（金））
- 学習済みモデル（重み）、学習データ、アノテーションデータ

（ウ）その他、業務にあたり必要な書類

7.2 作成上の注意点

- 紙媒体で原本と複製を各 1 部ずつ、電子データで 1 部（CD-ROM 等の電子媒体）を納品すること。なお、納品に必要な資材は受託者で用意すること。
- ソフトウェアの付属物や保証書などは、それぞれの対象ごとに分類・整理し一覧を付して納品すること。

8. 成果の帰属及び秘密保持

8.1 成果の帰属

本業務により得られた成果は原則として県に帰属する。 ただし、受託者が従前有する著作物あるいは第三者の著作物については、受託者あるいは第三者に帰属するものとする。

受託者は 本業務の実施のために必要な受託者が従前より有する著作権あるいは第三者の著作権については、当該著作権の利用にあたり、支障のないよう適切な措置を講じなければならない。万が一、著作権に係る問題などが生じた場合は、受託者の責任により対処するものとする。

なお、本業務において作成された学習済みモデル（重み）、学習データ、およびアノテーションデータに関する著作権等の知的財産権は、すべて本県に帰属する。受託者は、これらを本業務の目的以外に無断で使用、複製、または第三者に提供してはならない。

8.2　秘密保持

① 受託者は、本業務に関し、受託者が県から受領または閲覧した資料等は、県の了解なく公表又は使用してはならない。

② 受託者は、本業務で知り得た県及び関係団体等の業務上の秘密を保持しなければならない。

9.　個人情報の保護

受託者は、本業務（再委託した場合を含む）を履行する上で個人情報を取り扱う場合は、福岡県個人情報の保護に関する法律施行条例（福岡県条例第四十三号）を遵守しなければならない。

本業務におけるドローン空撮画像等の取扱いについては、特に以下の事項を遵守すること。

1. 受託者は、ドローン空撮画像に人物の顔や自動車のナンバープレート等の個人情報が写り込んでいる可能性があることを認識し、本業務の遂行にあたっては、個人情報の保護に関する法令等を遵守し、目的外利用や外部への漏えいを厳に防がなければならない。
2. 業務上知り得た画像データ等に含まれる個人情報を、AI モデルの汎用的な再学習等に無断で使用してはならない。

9.1　再委託等の制限

受託者は、監理業務を除く本業務の一部を第三者に委託することができる。その場合は、再委託先ごとに業務の内容、再委託先の概要及びその体制について、事前に県と文書をもって協議し、承認を得なければならない。

9.2　その他

1. 受託者は、県に対して、本業務の実施の進捗状況を適宜報告し、県の指示及び監督を受けなければならない。
2. 受託者は、本業務の実施にあたって、不明確な点や改善の必要があると認められる場合には、直ちに県と協議し、その指示に従わなければならない。
3. 本仕様書に関して疑義を生じた事項及び本仕様書に定めのない事項については両者協議の上、これを解決するものとする。
4. 成果品（業務の履行過程において得られた記録等を含む）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、県の承諾を得た場合はこの限りではない。
5. 本県及び第三者機関などによる監査・検査などが実施される場合は、本県の指示に従い資料作成・実地調査・質疑応答など対応すること。

6. 委託事業に係る成果物の所有権は、本県が実施する検査に合格し、成果物を受領したときに受託者から県に移転するものとする。成果物の所有権が本県に移転したときに、県は受託者の責めに帰すべからざる事由による成果物の滅失、毀損等の責任を負担するものとする。
7. 本業務によって作成し本県に提出された成果物の他これに類する著作物に係る著作権（著作権法第２７条及び第２８条に規定される権利を含む。）は、本県に帰属する。受託者は、本県及び本県に利用を許諾された第三者による著作権の利用について、著作者人格権を行使しないものとする。また、受託者は、当該著作物の著作者が受託者以外の者であるときは、当該著作者が著作者人格権を行使しないように必要な措置をとるものとする。

以上