

令和 8 年度  
高知県土砂災害監視システム改修委託業務

特記仕様書

高知県土木部防災砂防課

## 目 次

1. 業務概要.....	3
1.1. 業務の概要.....	3
1.2. 業務の目的.....	3
1.3. 業務対象項目.....	4
1.4. 業務の場所.....	4
2. 業務内容.....	5
2.1. 計画準備.....	5
2.2. 防災気象情報の変更に伴うシステム改修.....	5
2.2.1. 気象データ受信機能改修.....	5
2.2.2. 気象データ等処理機能改修.....	6
2.3. プログラム作成.....	7
2.4. 総合試験.....	7
2.5. システム導入.....	7
2.5.1. システム導入.....	7
2.5.2. 最終試験.....	8
2.6. 打合せ協議.....	8
2.7. 報告書作成.....	8
3. 成果品.....	9
3.1. 一般事項.....	9
3.2. 成果図書に含まれる項目.....	9
4. 非機能要件等.....	10
4.1. 適用の範囲.....	10
4.2. 業務工程の目安.....	10
4.3. 保証期間.....	10
4.4. 体制要件.....	10
4.5. 開発環境.....	11
4.6. システム運用環境等.....	11
4.7. 既設システムへの影響防止.....	11
4.8. 標準適合性.....	11
4.9. 安定稼働性.....	11
4.10. 長寿命性.....	11
4.11. 保守性.....	11
4.12. 拡張性.....	12
4.13. ブラウザ要件.....	12
4.14. セキュリティ要件.....	12
4.15. システム信頼性.....	13
4.16. ライセンス・使用許諾等.....	13
4.17. 機密保護・個人情報保護.....	13

4.18. 著作権及び所有権の帰属等.....	13
4.19. 特許等の使用.....	14
4.20. 守秘義務.....	14
4.21. 電磁的記録媒体の処分委託に関する特記事項.....	14
4.22. 疑義.....	15

## 1. 業務概要

### 1.1. 業務の概要

業務番号： 情基砂第 1-3 号  
業務名： 高知県土砂災害監視システム改修委託業務  
履行期間： 契約締結日～令和 9 年 3 月 25 日

### 1.2. 業務の目的

高知県では、平成 11 年度より高知県土砂災害監視システム（以下、「本システム」という。）を構築して運用している。本システムは、県内全域に設置した雨量観測局からの雨量データを収集し、高知県水防情報システム（高知県土木部河川課所管）、高知地方气象台との連携を行い、主として土砂災害発生危険性が高まった時、市町村による避難指示発令や県民の自主避難の判断を支援するため、土砂災害危険度情報や雨量等のリアルタイム防災情報や土砂災害警戒区域等の土砂災害リスクについて、県民及び防災機関向けに情報提供を行っている。

本業務では、以下について実施するものである。

#### (1) 防災気象情報の変更に伴うシステム改修

「防災気象情報に関する検討会」の最終とりまとめ（気象庁及び国土交通省水管理・国土保全局、令和 6 年 6 月 18 日）を受け、令和 8 年出水期より、警戒レベル相当情報及び気象情報の見直しが実施される予定となっている。これに伴い、以下の改修を実施する。

- ・ 気象データ受信機能改修
- ・ 気象データ等処理機能改修

### 1.3. 業務対象項目

本業務の対象項目を以下に示す。

表 1.1 業務対象項目

No	業務対象項目	数量	備考
1	計画準備	1 式	
2	防災気象情報の変更に伴うシステム改修	1 式	
3	プログラム作成	1 式	
4	総合試験	1 式	
5	システム導入	1 式	
6	打合せ協議	1 式	着手時,中間時 1 回,納品時の計 3 回
7	報告書作成	1 式	

### 1.4. 業務の場所

本業務の履行場所は、次表の通りである。

表 1.2 業務履行場所

No.	履行場所	住所
1	高知県庁	高知県高知市丸ノ内 1 丁目 2 番 20 号

## 2. 業務内容

### 2.1. 計画準備

業務着手に先立ち、業務の方針、スケジュール、体制等を記載した業務計画書を作成して提出するとともに、作業の諸準備を行うこと。体制等に変更のあった場合には、速やかに変更業務計画書を提出すること。

### 2.2. 防災気象情報の変更に伴うシステム改修

#### 2.2.1. 気象データ受信機能改修

新しい防災気象情報を高知地方気象台から受信する機能について改修を実施する。

表 2.1 受信対象データ一覧（高知地方気象台）

No.	分類	種類	データ名	コード	対応	備考
1	降水量解析値	1 kmメッシュ GRIB2形式 (10分作成)	10分間降水量解析値	VDXA70	継続	
2			1時間降水量解析値 (10分毎)	VCXA72	継続	
3	ナウキャスト予測降水量	1kmメッシュ GRIB2形式	ナウキャスト型 10分間降水量	VDXB70	継続	
4	降水短時間予報降水量	1 kmメッシュ GRIB2形式 10分単位 (10分作成)	速報版 10分間降水量予測値 (3時間まで)	VCXB72	継続	
5			速報版 10分間降水量予測値 (3時間以降)	VCXB73	継続	
6	土壌雨量指数実況値	1 kmメッシュ GRIB2形式 (10分作成)	土壌雨量指数実況値 (1kmメッシュ)	VEXF90	継続	
7	土壌雨量指数予想値	1 kmメッシュ GRIB2形式 (10分作成)	土壌雨量指数予想値 (3時間まで・1kmメッシュ)	VEXF91	継続	
8			土壌雨量指数予想値 (3時間以降・1kmメッシュ)	VEXF92	継続	
9	土砂災害警戒判定メッシュデータ	1 kmメッシュ GRIB2形式	土砂災害警戒判定メッシュデータ (警戒レベル5対応版)	VEXE91	継続	
10			土砂災害警戒判定メッシュデータ (4時間以降・警戒レベル5対応版)	VEXE92	新規受信	新規配信
11	土砂災害警戒情報	PDF形式	土砂災害警戒情報 PDF形式	VPXE80	受信停止	
12		XML形式	土砂災害警戒情報 XML	VXWW50	受信停止	

No.	分類	種類	データ名	コード	対応	備考
13	気象警報注意報	特別警報・警報・注意報 (H27) (XML) 市町村	気象特別警報・警報・注意報 (H27) (市町村形式 XML)	VPWW54	受信停止	
14		土砂災害警報注意報 (新防災情報対応版)	土砂災害特別警報・危険警報・警報・注意報	VPWW56	新規受信	新規配信

## 2.2.2. 気象データ等処理機能改修

### (1) 気象データ処理機能改修

前項で示した受信データについて、新しい防災気象情報に対応するようデータ処理機能を改修する。改修にあたって、以下の対応方針とする。

- ・土砂災害警報・注意報等は、新たな気象警報等 XML 電文（気象警報・注意報（R06）（土砂）：VPWW56）より取得する。
- ・現行の防災気象情報は、大雨特別警報・警報・注意報及び土砂災害警戒情報が、土砂災害警報・注意報へ統合されることに伴い、気象データ処理、内部データ構造も同様に統合する。また、現在取り扱いしている大雨警報（浸水害）、大雨特別警報（浸水害）は、「大雨浸水に関する情報」へ移行することから、処理対象外とする。
- ・現行の土砂災害警戒情報発表文（VPWE80、VXWW50）は廃止となるため、新たな気象警報等 XML 電文（気象警報・注意報（R06）（土砂）：VPWW56）より、発表日時や対象地域、警戒文等を生成する。

表 2.2 処理機能一覧

No.	処理機能	概要
1	気象情報取得機能	気象台から各種気象情報/観測情報を FTP 通信で取得する。
2	振り分け機能	取得した気象情報ファイルを各配信用フォルダへ振り分ける。
3	死活監視機能	サーバへの疎通確認、処理の動作状況の確認を行い、異常があれば管理担当者へメールを送信する。
4	気象情報展開機能	配置された気象情報ファイル (GRIB2) を気象情報展開ファイル (BIN)、発表 XML 等に変換する。
5	土壌雨量指数機能	取得した土壌雨量指数の気象情報データを、DB へ格納する。
6	危険度情報機能	取得した気象情報の土砂災害判定メッシュデータから総合危険度判定し、DB へ格納する。また、危険度情報データから危険度分布図を作成し、Web サーバへ送信する。
7	気象発表情報機能	気象発表情報の DB へ格納する。また、気象情報画像を作成し、Web サーバへ送信する。
8	タイル作成機能	DB から雨量・土壌雨量指数・危険度情報データを読み出し、Web サーバで表示するタイル画像を作成し Web サーバへ送信する。
9	ファイル展開機能	処理サーバより受信した圧縮形式のタイルキャッシュを展開する。
10	死活監視機能	各サーバの起動状態の確認、Web 公開時刻とシステム時刻との時間差確認等の監視を行い、異常があれば管理担当者へメールを送信する。
11	ファイル削除機能	各サーバに配置し、DB の完了判定 TBL の状況と設定に従い、不要となったファイルやディレクトリを削除する。
12	ファイル送信機能	各プロセスから起動され、ファイル送信定義に従い、ファイルを FTP 送信する。

No.	処理機能	概要
13	履歴移動機能	DBに登録されているデータ（雨量、土壌雨量指数、危険度）のうち1週間前のデータを対象に、気象情報の発表がある時刻のデータのみを履歴管理テーブルに移動する。

## (2) 基準値見直しに伴う改修

新しい防災気象情報では、最大6時間先まで予測値に基づき、土砂災害危険度を総合判定する必要があるため、表 2.2 に示す処理機能について土砂災害危険度判定処理等の改修を実施する。

表 2.3 土砂災害危険度情報判定ルール

No.	土砂災害危険度	判定ルール	
		現行	変更後
1	レベル 5 土砂災害特別警報	実況値が特別警報基準に到達	実況値が特別警報基準に到達
2	レベル 4 土砂災害危険警報	実況値が土砂災害発生危険基準に到達	実況値が土砂災害発生危険基準に到達
3		2時間後までの予測値が土砂災害発生危険基準に到達	2時間後までの予測値が土砂災害発生危険基準に到達
4	レベル 3 土砂災害警報	2時間後までの予測値が警報基準に到達	3時間後までの予測値が土砂災害発生危険基準に到達
5	レベル 2 土砂災害注意報	2時間後までの予測値が注意報基準に到達	6時間後までの予測値が注意報基準に到達

## 2.3. プログラム作成

前項までの設計結果を踏まえ、プログラムを作成すること。なお、改修に必要なデータは発注者より貸与するものとする。

## 2.4. 総合試験

- 1) 開発環境において総合試験を実施し、前項までの対応結果が適切に実施できているか、確認すること。
- 2) ブラウザ試験を実施し、「4.4.13.ブラウザ要件」に示すブラウザ要件を満足できることを確認すること。
- 3) 実施結果は、総合試験報告書としてとりまとめて提出すること。

## 2.5. システム導入

### 2.5.1. システム導入

- 1) システム導入にかかる工程、実施体制、連絡体制、その他必要な事項を定めた導入計画を作成する。システム導入計画作成にあたっては、次の点に留意すること。
- 2) 気象台、水防情報システム、県内各地へ設置した砂防雨量局とのデータ連携の停止は、最小となるよう配慮すること。また、データ連携の停止が発生する場合は、事前に了解を得ること。事前調整する場合の関係機関は、下表の通りである。

表 2.5 関係機関

No.	協議	協議内容
1	危機管理・防災課	県庁 3F 防災作戦室に関する事項 気象庁と接続するネットワーク及び水防情報システムとの接続に関する事項
2	河川課	気象庁と接続するネットワーク及び水防情報システムとの接続に関する事項
3	情報政策課	県庁ネットワークに関する事項
4	高知地方気象台	気象庁とのデータ交換に関する事項。システム導入に伴う回線停止等があれば、事前に了解を得ること。

- 3) システム導入に伴う本システムの停止期間は、最小となるよう留意すること。システム導入作業中、本システムを停止する場合は、作業中のため利用を停止している旨の掲示を行い、関係防災情報へのリンクを付与すること。
- 4) 総合試験を実施し動作確認済みのシステムを所定のサーバへ導入すること。
- 5) データベース等の設定変更を実施すること。

#### 2.5.2. 最終試験

- 1) 以下に示す最終試験を実施し、本システムが正常に動作することを確認すること。
- 2) 画面動作確認：追加機能の画面の動作が適切であるか確認すること。
- 3) 実施結果は、最終試験成績書として報告書に取りまとめて提出すること。

#### 2.6. 打合せ協議

本業務を円滑に実施するため、着手時、中間（1回）、納品時の計3回の協議を実施する。

表 2.6 打合せ協議

No.	協議	協議内容
1	着手協議 1回	業務計画書の提出
2	中間協議 1回	防災気象情報の変更に伴うシステム改修に関する内容
3	納品時 1回	総合試験に関する事項 報告書の提出

#### 2.7. 報告書作成

以上までの業務成果を取りまとめた報告書を作成し、成果品として提出すること。

### 3. 成果品

#### 3.1. 一般事項

- (1) 成果報告書（業務計画書及び図面類を含む）（A4 縦版簡易製本） 1部
- (2) 電子納品データ 1部

なお、電子納品データについては、ウイルス対策ソフトによるウイルスチェックを実施すること。

#### 3.2. 成果図書に含まれる項目

成果図書に含まれる事項は、以下の通りとする。

表 3.1 成果図書に含まれる事項

No.	項目	備考
1)	画面設計書	
2)	処理設計書	
3)	データベース設計書	
4)	総合試験報告書	
5)	システム導入計画書	
6)	最終試験成績書	
7)	打合せ議事録	
8)	プログラム一式	
9)	その他必要な資料	

## 4. 非機能要件等

### 4.1. 適用の範囲

本書は、「高知県土砂災害監視システム改修委託業務」に適用するものである。仕様書に明記されない事項についても、本業務を履行する上で当然必要と解釈される事項や関連する諸手続き等は、本業務に含まれるものとする。

### 4.2. 業務工程の目安

以下の工程を遵守すること。

表 4.1 業務工程の目安

No.	項目	業務工程の目安
1	着手協議	契約締結後 1 週間以内
2	システム導入	令和 9 年 3 月中旬まで
3	納品	令和 9 年 3 月 25 日（別途契約書で定める履行期間内）

### 4.3. 保証期間

- 1) 業務完了後、1年以内に発生した故障（ソフトウェアのバグ等を含む）で、設計、開発、プログラム導入によるもの等、受託者の責任と認められるものについては、直ちに無償で修理または交換しなければならない。
- 2) 特に重大な故障については、前期間経過後であっても発注者、受託者協議の上、修理を行わせることがある。
- 3) なお、保証期間内において障害時の復旧に係わる費用については受託者の負担とする。

### 4.4. 体制要件

#### (1) 配置技術者に関する要件

- ① 管理技術者及び照査技術者は、以下の資格を有するものとする。

管理技術者：技術士（情報工学）又は  
技術士（建設部門：河川、砂防及び海岸・海洋）又は  
RCCM（河川、砂防及び海岸・海洋）の資格保有者

照査技術者：技術士（情報工学）又は  
技術士（建設部門：河川、砂防及び海岸・海洋）又は  
RCCM（河川、砂防及び海岸・海洋）の資格保有者

- ② 管理技術者は、地理情報システム（GIS）を活用して 1km メッシュおよび地区別の土砂災害警戒判定基準超過状況をインターネットで提供する行政システムの開発・改修に関する業務実績を有すること。
- ③ 照査技術者は、地理情報システム（GIS）を活用して土砂災害警戒区域等、砂防関係指定地及び過去の災害情報をインターネットで提供する行政システムの開発・改修に関する業務実績を有すること。

## (2) 体制表の提出

受託者は、契約締結後に速やかに体制表を提出すること。

## 4.5. 開発環境

本業務における開発環境は、受託者の負担と責任において確保すること。

## 4.6. システム運用環境等

1) 本システムの稼働環境等は、契約後開示するため、申し出すること。

## 4.7. 既設システムへの影響防止

本業務による既設システムへの影響は最小限となるよう努めること。既設システムへ業務遂行上支障が生じた時は、受託者の負担で現状復帰させること。

## 4.8. 標準適合性

本システムを構成する製品や技術は、国際標準もしくは業界標準に準拠していること。本システムの拡張や更新時におけるハードウェアやソフトウェアの調達において、今後の調達の競争性を阻害するような製品や技術は採用しないこと。

また、受託者は、契約書並びに特記仕様書の他、以下の関連規格に準拠し、円滑なる業務履行に努めなければならない。

- (1)日本工業規格（JIS）
- (2)日本電気工業会標準規格（JEM）
- (3)電気学会電子規格調査会標準規格（JEC）
- (4)日本電子機械工業会規格（EIAJ）
- (5)電気設備技術基準
- (6)電気通信設備工事共通仕様書（建設電気技術協会）
- (7)その他関連法規

## 4.9. 安定稼働性

- 1) 成熟した製品や技術を採用し、安定稼働を図ること。
- 2) 耐障害性の高い構成とするとともに、障害発生時の問題判別や回復が容易なシステムとすること。

## 4.10. 長寿命性

陳腐化の可能性が低い技術、及び、安定したサポートが受けられる製品を採用することで、長期にわたって利用できるシステムとすること。

## 4.11. 保守性

本システムを利用する業務システムを含めて、受信データの種別追加などの業務要件の

変更や、OS バージョンアップ等の基本ソフトウェアの変更が起因となるシステムの改修が局所化され、最小の費用で対応が可能となること。

#### 4.12. 拡張性

機器の追加や変更が容易なシステム構造とすること。新規の業務システムとの連携については、最小の費用で対応できるような拡張性を確保すること。

#### 4.13. ブラウザ要件

ブラウザの要件は次表のとおりとする。また、ブラウザのプラグイン、追加ソフト等は不要とすること。

表 4.2 ブラウザ要件

No.	動作確認対象	
1	パソコン	県民、行政共通
-1		MicroSoft Edge(試験時点の最新バージョン)
-2		Google Chrome (試験時点の最新バージョン)
-3		FireFox(試験時点の最新バージョン)
2	スマートフォン	県民
-1		Android の OS の標準ブラウザ(試験時点の最新バージョン)
-2		iOS の OS の標準ブラウザ(試験時点の最新バージョン)

#### 4.14. セキュリティ要件

##### (1) 基本要件

- 1) 情報セキュリティ上、問題を発生させるおそれのある機器およびソフトウェアを使用しないこと。
- 2) 既知のセキュリティホールやバグ等については、すべて対策を講じること。対策結果は報告書へ取りまとめること。
- 3) 不正行為の追跡等を容易にするため、システム内の機器を正確な時刻に同期する機能を備えること。
- 4) 業務の実施にあたっては、高知県情報セキュリティポリシーを遵守し、以下の事項に留意すること。
  - ・ 守秘義務の遵守
  - ・ 個人情報保護の遵守
  - ・ 県から貸与する資料等の外部への情報漏えい、紛失毀損防止など適切な管理の徹底
  - ・ デジタルデータ等の外部持ち出しに対する紛失防止対策、情報保全処置の徹底

##### (2) ウィルス対策

コンピュータウィルス対策ソフトの導入などにより、適切な不正プログラム対策を講じること。

### (3) 不正アクセス対策

OS 等における管理者 ID、パスワードは推測されにくい名称に変更した上で、管理表を作成し、成果品へ添付すること。

#### 4.15. システム信頼性

原則として、24 時間 365 日自動運転とする。

#### 4.16. ライセンス・使用許諾等

- 1) 高知県が他者の権利を侵害することなく、システムを利用できるよう、各種ライセンス等を取得すること。
- 2) 調達したハードウェア、ソフトウェア等のユーザ登録作業は、受託者が高知県に対して代行を行い、納品すること。

#### 4.17. 機密保護・個人情報保護

- 1) 本業務の遂行上知り得た秘密を他に漏らしてはならない。この項については、契約期間の終了または解除後も同様とする。
- 2) また、成果物（本業務の過程で得られた記録等を含む。）を高知県の許可なく第三者に閲覧、複写、貸与または譲渡してはならない。
- 3) 本業務の実施のために高知県が提供した資料、データ等は業務以外の目的で使用しないこと。また、これらの資料、データ等は業務終了までに高知県に返却すること。
- 4) 本業務の実施における個人情報等の取扱いについては、個人情報の保護の重要性を十分認識し個人の権利利益を侵害することのないよう必要な措置を講じること。プログラム開発において貸与を希望する資料等があれば、申し出ること。

#### 4.18. 著作権及び所有権の帰属等

著作権及び所有権の帰属等の使用については、次に定める通りとする。

- (1) 委託業務の実施のため発注者が受託者に提供した入力資料、システム設計書及びプログラム並びに委託業務の実施により提出された成果報告帳票等並びに委託業務に関するデータの記録されている記録媒体の内容を成すデータに関する一切の権利は、発注者に帰属する。
- (2) 委託事業の実施により受託者から発注者に提出したもののうち、次に掲げるものに係る著作権（著作権法（昭和 45 年法律第 48 号）第 21 条から第 28 条までに規定する権利をいう。以下同じ。）及び所有権は、発注者から受託者に対し委託料の支払いが完了したときを以って受託者から発注者に移転する。
  - ① 新規に作成したプログラム（同法第 10 条第 1 項第 9 号に規定するプログラムの著作物をいう。）及びデータベース（同法第 12 条の 2 に規定するデータベースの著作物をいう。）等の著作物（著作物の複製物を含む。以下同じ。）
  - ② 著作物の翻案等により発生した二次的著作物
- (3) 発注者は、成果品を自ら使用するために必要な範囲において、自由に成果品（発注者が

著作権を有するものに限る。)の複製等(著作権法に基づく複製、翻案等を行うことをいう。)を行うことができる。

- (4) 受託者は、成果品のうち受託者が委託業務の従前から著作権を有する著作物の複製物について、発注者が成果品を使用するために必要な範囲において利用することを許諾する。
- (5) 受託者は、前項(2)に基づき発注者に著作権を譲渡した著作物及び前項に基づき発注者に利用を許諾した著作物に関し、著作者人格権を行使しないものとする。
- (6) 成果品のうち、受託者が従前から保有する著作物の著作権は、当該受託者に帰属することを確認する。この際、発注者は当該受託者との間で定める使用許諾契約に従って当該著作物を利用できるものとする。
- (7) 委託事業の実施により受託者から発注者に提出したもののうち、次に掲げるものに係る著作権(著作権法(昭和45年法律第48号)第21条から第28条までに規定する権利をいう。以下同じ。)及び所有権は、発注者から受託者に対し委託料の支払いが完了したときを以って受託者から発注者に移転する。

#### 4.19. 特許等の使用

受託者が特許権その他第三者の権利の対象となるものを使用した場合、その使用に関する責任は全て受託者にあるものとする。

#### 4.20. 守秘義務

受託者は、本業務の遂行上知り得た事項は、許可無く公表又は引用してはならない。

#### 4.21. 電磁的記録媒体の処分委託に関する特記事項

受注者は、処分を委託された記憶媒体に保存されている電磁的記録について、閲覧、使用、開示、複写等を行わないこと。また、電磁的記録が外部へ漏洩しないよう適切に管理しなければならない。

受注者は、処分を委託された記憶媒体を引き取った後、破壊が完了するまでは、記録媒体の紛失、盗難等を防止するため鍵付きの保管庫で保管する等の措置を行わなければならない。

受注者は、記録媒体を処分する際は、事前に物理的又は磁氣的破壊を行い、磁氣的記録を復元できないようにすること。

物理的破壊又は磁氣的破壊を行う際には、甲の立ち会いのもとで行わなければならない。ただし、破壊を行う際に立ち会うことで危険が伴う等、立ち会いを行うことが困難な場合で、破壊処理後の写真を提示する等の手段で確実な履行を担保することが出来る場合にはこの限りでない。

記憶媒体の処分が完了した場合は、発注者の立ち会いの如何に関わらず、処分した記憶媒体の名称、品名、数量、処分を行った日、処分者等を記載した作業完了証明書を提出すること。ただし、業務完了報告書に記載する場合は作業完了証明書に変えることができる。

受注者は、情報漏えい、記録媒体の紛失等が発生した場合は、直ちに状況を把握し、甲に報告するとともに、被害の拡大防止又は復旧、情報漏えい等の対象となったものへの対応等、必要な措置を講ずること。また、速やかに事実関係、再発防止等が記載された報告書を提出

すること。

#### 4.22. 疑義

本仕様書及び関連実施基準に記載のない事項及び本業務の実施にあたり疑義を生じた場合は、発注者と受託者の協議により定めるものとする。