

# 奈良市雨水台帳整備等業務委託

## 仕様書

令和 8 年度

奈良市建設部土木管理課

## 目次

第1章 総則	1
1 適用及び定義	1
2 目的	1
3 関係法規等	1
4 提出書類	3
5 業務従事者の資格要件	3
6 紛争の回避	4
7 身分証明書	4
8 関係官公署への手続き	4
9 測量成果品検定	5
10 品質管理	5
11 再委託の禁止	5
12 秘密の保持及び情報の保護	5
13 打合せ協議	6
14 契約不適合責任	6
15 瑕疵担保	6
16 成果品の権利の帰属	6
17 参考文献等の明記	6
18 委託期限	6
19 納期及び納品場所	6
20 検査	7
21 委託料の支払い	7
22 疑義	7
23 損害賠償及び補填	7
第2章 業務概要	7
1 対象区域	7
2 業務項目	8
3 作業実施計画書作成	8
第3章 雨水台帳整備業務	8
1 業務概要	8
2 雨水台帳整備範囲	8
3 基礎調査	9
4 雨水台帳図データ整備	10
5 雨水台帳図データセットアップ	13

第4章 内水ハザードマップ作成業務.....	13
1 業務概要 .....	13
2 対象範囲 .....	13
3 基本情報の整理 .....	13
4 内水浸水想定区域図の作成 .....	14
5 内水ハザードマップの作成 .....	17
第5章 災害地図情報システム構築業務.....	18
1 システム概要 .....	18
2 業務概要 .....	18
3 業務内容 .....	18
4 地図システム機能構築 .....	18
5 動作確認 .....	21
6 地図システム稼働に向けた支援.....	22
7 地図システムの利活用についての協議.....	22
第6章 成果品等.....	22
1 成果品等 .....	22

## 第1章 総則

### 1 適用及び定義

本仕様書は、「奈良市雨水台帳整備等業務」（以下「本業務」という。）に適用するものとし、本仕様書の「発注者」とは奈良市をいい、「受注者」とは本業務の受託者をいう。

本業務においては、発注者が管理する雨水排水に係る施設（人孔・管渠・取付管・柵）及び都市下水道（以下「雨水排水施設」という。）台帳の整備を行う。

また、雨水排水施設の排水能力を超える豪雨等により雨水が排水できなくなる内水氾濫による浸水区域及び浸水深等を示した防災マップ（以下「内水ハザードマップ」という。）の作成及び市民等が内水氾濫による水害リスクを視覚的かつ直感的に把握するためのシステムを導入する。

### 2 目的

本業務は、下水道法第23条に基づき台帳図の調製及び調書類を作成し、ストックマネジメントによる老朽化対策の推進を図るため雨水排水に係る台帳図データを整備するものとする。また、整備した雨水台帳図データを基に内水浸水に係るシミュレーションを行い、内水浸水想定区域図及び内水ハザードマップを作成するものとする。

また、本業務で整備したデータ等を活用し、市民等に視覚的かつ直感的に水害リスクを周知するため、ICTを活用したシステムを導入することで、災害が発生した場合において、一人ひとりが自身で身を守る行動がとれるよう防災対応力の向上を図ることを目的とする。

### 3 関係法規等

#### （1）法令等の遵守

- ① 受注者は、本業務の実施にあたり、契約書及び本仕様書を遵守しなければならない。
- ② 受注者は、本業務の履行に必要な関係法令及び行政計画・要領・基準等を遵守しなければならない。

また、関係法令及び行政計画・要領・基準類の改正等があった場合は、最新の法令等を遵守しなければならない。

#### （2）関係法令

受注者は、本業務の実施にあたり、下記の法令等を遵守しなければならない。

- ① 下水道法（昭和33年法律第79号）
- ② 下水道法施行令（昭和34年政令第147号）
- ③ 下水道法施行規則（昭和42年建設省令第37号）
- ④ 個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）
- ⑤ 地理空間情報活用推進基本法（平成19年法律第63号）
- ⑥ 測量法（昭和24年法律第188号）
- ⑦ 下水道の管理の適正化について（昭和39年都発第52号）
- ⑧ 下水道維持管理指針（公益社団法人 日本下水道協会）
- ⑨ 下水道台帳の調製について（昭和53年都下企発第73号）
- ⑩ 道路法（昭和27年法律第180号）
- ⑪ 河川法（昭和39年法律第167号）

- ⑫ 水防法（昭和 24 年法律第 193 号）
- ⑬ 地方交付税法（昭和 25 年法律第 211 号）
- ⑭ 流出解析モデル利活用マニュアル（雨水対策における流出解析モデルの運用手引き）  
（日本下水道新技術機構）（平成 29 年）
- ⑮ 下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）（国土交通省）（平成 28 年）
- ⑯ 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）（国土交通省）（令和 3 年）
- ⑰ 水害ハザードマップ作成の手引き（国土交通省）（令和 5 年）
- ⑱ 浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法（国土交通省）  
（平成 27 年）
- ⑲ 内水ハザードマップ作成の手引き（案）（国土交通省）（平成 21 年）
- ⑳ 下水道施設のストックマネジメント手法に関する手引き（案）（国土交通省）（平成 23 年）
- ㉑ 公共測量作業規程の準則（令和 5 年一部改定版 国土交通省告示第 250 号）
- ㉒ 酸素欠乏症等防止規則（昭和 47 年労働省令第 42 号）
- ㉓ 酸素欠乏症等災害防止対策の徹底について（平成 14 年基安労発第 0826001 号）
- ㉔ データセンターファシリティスタンダードの概要（日本データセンター協会）（平成 22 年）
- ㉕ 電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（デジタル庁、総務省、経済産業省）  
（令和 5 年）
- ㉖ その他関連法令等

#### 4 提出書類

受注者は、「表1 提出書類一覧表」の書類を発注者に提出し承認を受けるとともに、必要に応じ適宜進捗状況を発注者に報告するものとする。

表1 提出書類一覧表

提出書類	提出時期	
業務着手届	契約時	
業務工程表		
作業実施計画書		
配置予定技術者届（主任技術者届、照査技術者届、担当技術者届）		
配置予定技術者の経歴書		
配置予定技術者の資格証明書の写し等 （資格を明示した経歴書及び資格証明書の写し、直接的な雇用関係を証明するための雇用保険被保険者証等の写しを含む）		
作業責任者等報告書		
作業場所に関する報告書（新規）		
作業責任者等変更報告書		作業責任者変更前
作業場所に関する報告書（変更）		作業場所の変更後速やかに
個人情報預り証	個人情報預り後速やかに	
再委託承認申請書	再委託前	
個人情報消去・廃棄報告書	個人情報消去及び廃棄の完了後速やかに	
漏えい等の事故報告書	漏えい等の事故発生後速やかに	
進捗管理表	協議日の5営業日前	
雨水排水施設調査計画書	雨水排水施設現地調査前	
一部地域の雨水台帳図データ入力用原稿図案	一部地域の雨水台帳図データ入力用原稿図案作成後速やかに	
一部地域の内水浸水想定区域図案	一部地域の内水浸水想定区域図案作成後速やかに	
業務委託完了届	業務完了時	
成果品		
その他必要な書類	適宜	

#### 5 業務従事者の資格要件

受注者は、本業務を実施するにあたり、下記の条件を満たす技術者を各1名配置できる実施体制を整えるものとする。

### (1) 主任技術者

本業務に従事する主任技術者は、測量法第 49 条の規定に基づく測量士の資格を有する者であり、かつ高度な技術と十分な実務経験を有するものでなければならない。なお、受注者は、資格証明書の写しを契約時に提示し、発注者の承認を得るものとする。

また、公告日より 3 箇月以上の雇用関係にあり、本業務にあたっては、同種業務（雨水台帳整備及び内水ハザードマップ作成）の実績を有するものであること。

### (2) 照査技術者

本業務に従事する照査技術者は、主任技術者を補佐できるもので空間情報総括監理技術者及び技術士（上下水道部門）の資格を有する者であるものとする。

また、公告日より 3 箇月以上の雇用関係にあり、本業務にあたっては、同種業務（雨水台帳整備及び内水ハザードマップ作成）の実績を有するものであること。

### (3) 担当技術者

本業務に従事する担当技術者は、測量法第 49 条の規定に基づく測量士の資格を有しており、公告日より 3 箇月以上の雇用関係にある者とする。

## 6 紛争の回避

受注者は、本業務遂行のため他人の土地に立ち入る場合は、紛争が起らぬよう十分に留意するものとする。

## 7 身分証明書

発注者は、受注者から業務従事者の身分証明書（立入調査員証）交付願を受けた時は、速やかに身分証明書を交付するものとする。

(1) 受注者は、発注者から交付された身分証明書及び測量法第 39 条において準用する第 15 条の規定に基づき交付された測量に必要な身分証明書を常時作業員に携帯させて作業を実施するものとする。

(2) 受注者は、本業務完了後速やかに身分証明書を発注者に返還しなければならない。

## 8 関係官公署への手続き

受注者は、本業務の実施に必要な関係官公署等への諸手続きについて迅速に処理し、必要な書類の作成については、双方協議のうえ、受注者が作成するものとする。

(1) 公共測量の実施についての通知（測量法第 14 条第 1 項）

(2) 測量標の使用承認申請（測量法第 26 条）

(3) 測量成果の使用承認申請（測量法第 30 条）

(4) 公共測量実施計画書の提出（測量法第 36 条）

(5) 公共測量成果の提出（測量法第 40 条第 1 項）一部検定成果品のみ

(6) 公共測量の終了についての通知（測量法第 14 条第 2 項）

(7) 製品仕様書作成及び品質評価の報告

(8) 道路使用許可申請の提出（道路交通法第 77 条）

(9) その他必要な手続き

## 9 測量成果品検定

受注者は、測量成果について、国土地理院認定の登録を受けている第三者検定機関で検定を受けるものとし、検定に使用する資料及び検定料については、受注者で負担するものとする。

## 10 品質管理

受注者は、品質確保及び品質管理の観点から次の資格を有していることを証明する書面を提出するものとする。

- (1) 品質マネジメントシステム (QMS:JISQ9001 または ISO/IEC 9001)
- (2) 環境マネジメントシステム (EMS:JISQ14001 または ISO/IEC14001)
- (3) アセットマネジメントシステム (AMS:JISQ55001 または ISO/IEC55001)

## 11 再委託の禁止

受注者は、業務の全部または一部を第三者に委託し、または請負わせることはできない。ただし、一部の業務かつ業務の主要な部分を除き、あらかじめ書面による発注者の承認を得た場合はこの限りではない。発注者の承認を得た場合、再委託を請け負う者は、個人情報を取り扱う業務については、個人情報の保護に関する法律等の規定に基づき、受注者と同等の業務体制の届け出と作業場所の特定を行うものとする。

## 12 秘密の保持及び情報の保護

受注者は、本業務に関して知り得た情報を漏えいしてはならない。

- (1) 受注者は、個人情報の保護に関する法律を遵守し、貸与資料の個人情報取り扱いの際は、個人情報の保護の重要性を認識し、個人の権利、利益を侵害することのないようにするものとする。
- (2) 受注者は、情報の取扱いについては下記の事項に留意しなければならない。
  - ① 受注者は、借用物について借用書を提出し、借用した借用物に異常が認められる場合は借用物異常報告書を提出すること。なお、破損、汚損、滅失、盗難等事故のないよう取扱いに十分注意し、本業務完了後速やかに返却すること。
  - ② 個人情報保護の対象となる秘匿性の高いデータについては、情報漏えいを防ぐため LGWAN（総合行政ネットワーク）を利用したデータ交換サービスによりデータ授受を行うこと。
  - ③ 保管場所については、鍵付きの専用ロッカーを使用し、業務の始業及び終業時に開閉を行うこと。なお、鍵の管理者は主任技術者が行うが、不在の場合はあらかじめ書面により主任技術者が指名した者で、発注者の承認を得た場合はこの限りではない。
  - ④ 整備データは、サーバーに構築すること。
  - ⑤ 業務については、監視専用ソフトにて個人の操作履歴を監視すること。
  - ⑥ 受注者は、業務の成果品納入時において、本業務で知り得たデータ削除の指示を発注者から受けた場合は、受注者は速やかに削除し、発注者に報告書を提出すること。
  - ⑦ 受注者は、作業開始にあたり、発注者より貸与を受けるデータ及び作成するデータの情報保護の観点から奈良市情報セキュリティポリシーを遵守するものとし、次の資格を有していることを証明する書面を提出すること。
    - ア 情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS : JISQ27001 または ISO/IEC27001)
    - イ 個人情報保護マネジメントシステム (PMS:JISQ15001)

### 13 打合せ協議

受注者は、本業務の円滑な進捗確認及び成果品の質の向上を図るために発注者と打ち合わせを行うものとし、業務の進捗状況及び、業務中の課題等の報告を行うものとする。

(1) 受注者は、下記に留意し、打合せ協議を行うものとする。

- ① 受注者は、進捗管理表を協議日の5営業日前までに発注者に提出すること。
- ② 受注者は、本業務で整備するデータ及びシステムの内容を双方がより視覚的に把握し、検討が進められるよう、本業務にて整理された各種データ及びシステムを表現できる閲覧環境を発注者に提示するものとする。
- ③ 受注者は、打ち合わせ後速やかに打ち合わせ協議の記録簿を2部作成し、発注者及び受注者で各1部ずつ保管するものとする。
- ④ 受注者は、業務内容の熟度を高めるため、相互確認及び報告等は適宜実施し、意思疎通を図ることとする。

### 14 契約不適合責任

受注者は、本業務で作成した各種成果品が契約内容に適合しない場合は、受注者の負担により修正作業を実施し、修正データを格納した媒体と差し替えを行うものとする。

また、本業務完了後、受注者の瑕疵に起因する不良箇所が発見された場合、速やかに訂正及び補充を行い、発注者の了解が確認されるまで業務を遂行するものとする。

### 15 瑕疵担保

本業務成果の瑕疵担保期間は、令和10(2028)年3月31日(金)までとする。

### 16 成果品の権利の帰属

本業務において作成した成果品の権利は、全て発注者に帰属するものとし、受注者は、発注者の許可なく成果品を第三者に複製、公表、貸与及び使用してはならない。

ただし、受注者が契約の以前より著作権を有しているものについては、その著作権は受注者に留保されるものとし、発注者はその一部使用权及び使用許諾をもってこれを使用するものとする。

### 17 参考文献等の明記

受注者は、成果品に文献資料を引用する場合は、著作権侵害等の問題を起こさないようしかなるべき処理をしたうえで、その文献・資料等の名称を明記しなければならない。

### 18 委託期限

本業務の委託期限は、令和9(2027)年2月26日(金)までとする。

### 19 納期及び納品場所

本業務の納期及び納入場所は以下のとおりとする。

- (1) 納期：令和9(2027)年2月26日(金)
- (2) 納入場所：奈良市建設部土木管理課

## 20 検査

受注者は、本業務の成果品を発注者に提出するとともに発注者の指示に従い、検査のために必要な資料を提出することにより発注者が実施する検査に合格した時をもって本業務の完了とする。

## 21 委託料の支払い

発注者は、受注者が前項による検査に合格した時には、委託契約書の規定のとおり委託料を受注者に支払うものとする。

## 22 疑義

受注者は、本業務の実施にあたり、本仕様書等に記載のない事項及び疑義が生じた場合は、速やかに発注者及び受注者で協議し、発注者の指示に従うものとする。

## 23 損害賠償及び補填

- (1) 受注者は、本業務に伴い雨水排水施設等に損害を与えた場合は、直ちに発注者に報告し、対応指示を受けるとともに、速やかに原状復旧することとする。
- (2) 受注者は、本業務に伴い第三者に損害を与えた場合は、事故の原因、経過及び今後の対策、事故による損害内容について、発注者に報告するとともに、発注者の指示に従い受注者の責任において全ての損害賠償を処理するものとする。

## 第2章 業務概要

### 1 対象区域

本業務の対象区域は、「図1 本業務の対象区域」に示す赤枠で囲まれた区域とする。

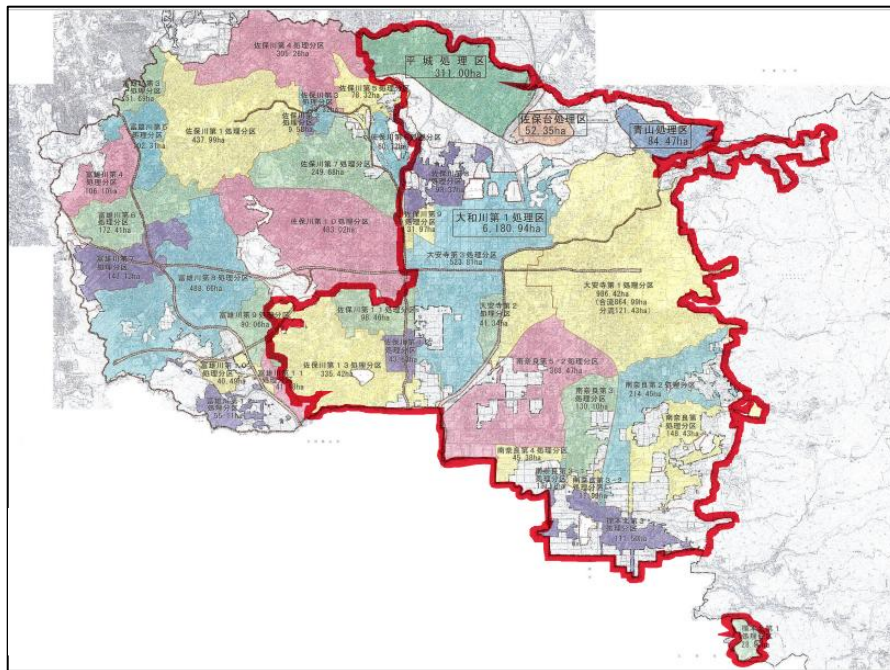


図1 本業務の対象区域

## 2 業務項目

受注者が本業務において実施する業務項目は下記のとおりとする。

### (1) 業務項目

- ① 雨水台帳整備業務
  - ア 基礎調査
  - イ 雨水台帳図データ整備
  - ウ 雨水台帳図データセットアップ
- ② 内水ハザードマップ作成業務
  - ア 基本情報の整理
  - イ 内水浸水想定区域図の作成
  - ウ 内水ハザードマップの作成
- ③ 災害地図情報システム構築業務
  - ア 災害地図情報システム機能構築
  - イ 動作確認
  - ウ 災害地図情報システム稼働に向けた支援

## 3 作業実施計画書作成

(1) 受注者は、本業務を実施するにあたり、成果品の品質を確保するための適切な手法及び工程等の作業計画を立案し、発注者と協議のうえ作業実施計画書を作成するものとする。

作業実施計画書には、業務体制及び現地調査時の緊急連絡体制の構築を含めたものを作成すること。

(2) 受注者は、作業内容及び作業実施計画書に変更する必要がある場合、発注者と協議のうえ承認を得た後、作業実施計画書を修正するものとする。

## 第3章 雨水台帳整備業務

### 1 業務概要

雨水台帳整備業務における業務概要は次のとおりとする。

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| (1) 基礎調査           | 1 式 |
| (2) 雨水台帳図データ整備     | 1 式 |
| (3) 雨水台帳図データセットアップ | 1 式 |

### 2 雨水台帳整備範囲

雨水台帳の整備範囲は、「図1 本業務の対象区域」に示す赤枠で囲まれた区域内の奈良市道認定路線及び発注者が管理する都市下水路とする。

### 3 基礎調査

#### (1) 資料収集

受注者は、「下水道台帳の調製について（国土交通省）」で規定されている台帳及び調書を作成するために必要となる雨水排水施設情報の収集のため、資料確認及び現地調査（以下「基礎調査」という。）を行うものとし、基礎調査に用いる資料の内容及び範囲については、下記のとおりとする。

なお、基礎調査に必要な下記以外の資料については、発注者と協議のうえその都度貸与する。

- |  |     |
|--|-----|
| ① 数値地形図データファイル（shape、DM）                         | 1 式 |
| ② 道路台帳図データ（shape）                                | 1 式 |
| ③ 市道認定道路網図（shape）                                | 1 式 |
| ④ 開発登録簿（データ：位置（shape）、図面（PDF））                   | 1 式 |
| ⑤ 道路法（道路法第 32 条及び第 24 条）の許認可に係る竣工図等（以下「竣工図」という。） | 1 式 |
| ⑥ 公共測量データ（デジタル航空写真成果）                            | 1 式 |
| ⑦ 都市計画データ（shape）                                 | 1 式 |
| ⑧ ハザードマップデータ（合流式下水道処理区域）（PDF）                    | 1 式 |
| ⑨ ハザードマップデータ（内水浸水想定区域（奈良市西部地域））（shape）           | 1 式 |
| ⑩ ハザードマップデータ（洪水浸水想定区域）（shape）                    | 1 式 |
| ⑪ 地形図データ（shape）                                  | 1 式 |
| ⑫ 下水道台帳データ（shape）                                | 1 式 |

#### (2) 現地調査

受注者は、下記のとおり現地調査を実施するものとする。

##### ① 現地調査体制

受注者は、現地調査にあたっては、担当技術者を 1 名配置するものとし、複数のグループで同時に現地調査を行う場合は、グループ毎に担当技術者を 1 名配置するものとする。

##### ② 雨水排水施設調査計画書の提出

受注者は、調査エリア範囲等を定めた雨水排水施設調査計画書を現地調査前に作成し、発注者に提出するものとし、発注者の承認を得たうえで調査に着手すること。

なお、雨水排水施設調査計画書には下記の事項を記載するものとする。

ア 調査エリア範囲及び調査順序

イ 調査エリア毎の調査時期

ウ 安全計画

道路交通の処理方法（交通安全対策図）、作業中止基準、酸素欠乏対策等を記載のうえ策定すること。

エ その他、発注者が必要と認める事項

##### ③ 受注者は、調査にあたり騒音規制法、振動規制法及び奈良県環境基本条例等の公害防止関係法令に定める規制基準を遵守するために必要な措置を講じること。

##### ④ 受注者は、雨水排水施設の位置については、世界測地系で取得した座標値とすること。

なお、事前に確認する開発登録簿等の資料に記載の座標値については、必要に応じて日本測地系から世界測地系へ変換すること。

- ⑤ 受注者は、雨水排水施設の地盤高及び管底高等については、測量法第 11 条第 1 項に規定されている平均海面を基準に VRS 測量等で、水流方向に留意して取得するものとする。
  - ⑥ 受注者は、調査にあたっては、雨水排水施設を損傷しないよう養生等の必要な保護措置を講じること。
  - ⑦ 受注者は、雨水排水施設の材質等の調査については、目視による視覚調査を行うこと。  
また、延長及び寸法等の計測については、正確な測定が可能なレーザー測定機器等を使用し、雨水排水施設を精密に計測すること。
  - ⑧ 現地調査に必要な機材等は、受注者の負担において調達すること。  
また、調査に使用する機材は、常に点検し、調査に支障が生じることのないようにすること。
  - ⑨ 受注者は、調査にあたり、道路その他の工作物を汚損させないこと。  
万一、汚損させた時は、調査終了後に速やかに洗浄及び清掃すること。
  - ⑩ 受注者は、調査終了後は速やかに使用機器、仮設物等を撤去し、道路交通を妨げないようにすること。
  - ⑪ 発注者は、受注者が発注者の指示に反して調査を続行した場合及び発注者が事故防止上危険と判断した場合は、調査の一時中止を命ずることがある。
- (3) 現地調査時の安全管理
- ① 受注者は、現地調査中の気象情報または災害情報に十分留意し、豪雨及び地震等の自然災害が発生した場合は、速やかに対処できるよう対策を講じること。
  - ② 受注者は、現地調査前に酸素濃度や硫化水素濃度、可燃性ガスの有無等の安全確認を行うこと。  
安全確認については酸素欠乏症等防止規則及び「酸素欠乏症等災害防止対策の徹底について（厚生労働省）」の規定に則り、行うこと。  
なお、基準値を超えていたときは、作業環境を安全基準値まで整えてから現地調査を行うこと。
  - ③ 受注者は、交通安全対策を行い、交通事故の原因とならないよう留意すること。
  - ④ 受注者は、現地調査中に事故が発生した時は緊急連絡体制に従い、直ちに発注者及び関係官公庁に報告するとともに、速やかに必要な措置を講じること。
- (4) 雨水排水施設の不明箇所
- 受注者は、現地で雨水排水施設の調査が困難な箇所については、基礎調査から想定される雨水排水施設の箇所を示す資料を作成し、一覧にまとめたうえで発注者と協議すること。

## 4 雨水台帳図データ整備

### (1) 雨水台帳図データ入力用原稿図作成

受注者は、基礎調査の結果を基に、雨水台帳図データ入力用原稿図（以下「原稿図」という。）を作成するものとする。

- ① 受注者は、原稿図の作成にあたっては、「下水道の管理の適正化について（国土交通省）」及び「下水道台帳の調製について（国土交通省）」を基に作成すること。
- ② 受注者は、あらかじめ作成した一部地域の原稿図案を発注者へ提出し、承認を得るものとする。

## (2) 雨水台帳図データ入力

受注者は、同項(1)で作成した原稿図を基に、第6章に規定されているデータ形式により雨水排水施設の属性データ及び図形データの入力を行うものとする。

なお、属性データ及び図形データの入力項目は以下を基本とするが、入力するデータが不明な場合は、発注者と協議したうえで対応を決定するものとする。

### ① 属性データ

#### ア 人孔

- a 人孔番号
- b 施工年度
- c 竣工年月日(竣工図がある箇所のみ)
- d 竣工図番号
- e 地盤高
- f 人孔深
- g 形状及び寸法(内寸)
- h 人孔種別及び材質
- i ダミー人孔
- j その他、発注者が必要と認める属性

#### イ 管渠

- a 管路番号
- b 施工年度
- c 竣工年月日(竣工図がある箇所のみ)
- d 竣工図番号
- e 管底高
- f 管径
- g 管渠断面
- h 上流側の土被り
- i 上流側の管底の高さ
- j 下流側の土被り
- k 下流側の管底の高さ
- l 勾配
- m 延長
- n 水流方向
- o その他、発注者が必要と認める属性

#### ウ 取付管・柵

- a 取付管番号
- b 施工年度
- c 管径
- d 延長
- e 追加延長
- f 上流人孔からの見出し距離及び取付距離

- g 柵番号
- h 柵深
- i 形状及び寸法
- j 柵種及び材質
- k その他、発注者が必要と認める属性

②図形データ

ア ポイントデータ

- a 人孔
- b 柵

イ ラインデータ

- a 管渠
- b 取付管

(3) 雨水台帳図データ点検

受注者は、属性データ及び図形データを入力した雨水台帳図データを下記の手法で点検するものとする。

① 必須入力点検

受注者は、原稿図の属性データ及び図形データの情報が雨水台帳図データへ漏れなく入力されているか点検するものとする。

② マッチング点検

受注者は、原稿図及び入力した雨水台帳図データを比較し、正誤を確認するものとする。

なお、判定基準の設定については完全一致とし、不一致の判定箇所については判定の原因を調査し、現状の雨水排水施設と差異がないようにすること。

③ 論理点検

受注者は、入力した雨水台帳図データの各データ項目について、以下のとおり論理点検を行うものとする。

なお、論理点検で異常が検知された場合は基礎調査等により再び情報収集を行い、現状の雨水排水施設と差異がないようにすること。

また、受注者は論理点検の異常が検知されなくなるまで、この作業を続けることとする。

ア 図形データ同士の接続及び連続性について矛盾がないことを確認する。

イ 各図形データ及びそれに付随する属性データの入力値に矛盾がないことを確認する。

ウ 「奈良市雨水台帳整備等業務委託（令和7年度）」における成果品（以下「既存データ」という。）及び本業務の成果品（以下「新規データ」という。）の雨水排水施設の接続箇所における流水方向及び管種、管径等の整合性について矛盾がないことを確認する。

エ その他、各データの整合性に矛盾がないことを確認する。

④ 目視点検

受注者は、同項(3)①～③の手法で点検した雨水台帳図データを原稿図と目視点検のうえ、不一致箇所の有無を確認する。不一致等がある場合、修正を行ったうえで再度目視点検を行う。

なお、点検手順及び内容等のマニュアルまたはチェックリストを作成・活用し、複数人で点検を行った場合でも同水準の点検を行うこととする。

#### (4) 雨水台帳図データ整備

受注者は、同項(3)で点検を行った雨水台帳図データファイルを SSD 等の記憶媒体に格納し、発注者が保有する道路管理システム及び窓口システム（以下「既存システム」という。）で運用可能な雨水台帳図データを整備するものとする。

#### (5) バックアップ

受注者は、雨水台帳図データのバックアップデータを作成し、データの破損等のないよう厳重に保管するものとする。

### 5 雨水台帳図データセットアップ

(1) 受注者は、前項(4)で整備した雨水台帳図データを発注者が保有する既存システムにセットアップするものとする。

① 受注者は、雨水台帳図データのセットアップ後、既存システムの全ての機能が正常に稼働するか動作確認を行うものとする。

万一、セットアップされた雨水台帳図データの追加が原因で既存システム内の関連データに悪影響を及ぼす場合は、問題なく既存システムが稼働するよう調整するものとする。

② 受注者は、セットアップされた雨水台帳図データの属性データのうち、既存システム内で表示させる属性データの項目については発注者と協議のうえ、決定するものとする。

③ 受注者は、窓口システムへのアンケート機能等の搭載方法について、発注者と協議し搭載するものとする。

## 第4章 内水ハザードマップ作成業務

### 1 業務概要

内水ハザードマップ作成業務における業務概要は次のとおりとする。

- |                  |     |
|------------------|-----|
| (1) 基本情報の整理      | 1 式 |
| (2) 内水浸水想定区域図の作成 | 1 式 |
| (3) 内水ハザードマップの作成 | 1 式 |

### 2 対象範囲

受注者は、第3章で整備した雨水台帳図データを基に、「図1 本業務の対象区域」に示す赤枠で囲まれた区域の内水ハザードマップを作成する。

### 3 基本情報の整理

#### (1) 事前調査

受注者は、内水浸水シミュレーションを行うため、以下の資料収集及び現地調査（以下「事前調査」という。）を行うものとする。

##### ① 資料収集

ア 浸水実績及び降雨観測データ（過去5年分）（国土交通省近畿地方整備局、気象庁等）

イ 地形、地盤高（国土地理院）

ウ 土地利用状況（奈良市都市計画課）

- エ 雨水排水施設等の排水施設（第3章で整備した雨水台帳図データ）
- オ 雨水排水施設以外の貯留・浸透施設等（開発登録簿、国土交通省近畿地方整備局等）
- カ 放流先河川の水位等の状況（放流先河川の管理者）
- キ 他の浸水想定区域図の状況（奈良県）
- ク 地下施設等の状況（地下施設等の管理者）
- ケ その他、必要な資料

#### (2) 対象降雨の設定

受注者は、内水浸水シミュレーションに使用する対象降雨データは、発注者と協議し決定するものとする。

なお、想定最大規模降雨を対象降雨とする場合、「浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法（国土交通省）」に規定されている地域区分「⑧近畿」における「地域ごとの最大降雨量」により設定すること。

#### (3) 放流先河川等の水位設定

受注者は、雨水排水施設及び農業用水路、道路側溝等の排水施設から雨水を放流する河川等の水位は、過去の浸水実績の特徴を分析し設定することとする。

なお、水位設定は対象降雨データに応じたものとし、想定最大規模降雨を対象降雨とする場合、放流先の最高水位（放流先の堤防高等）に設定すること。

### 4 内水浸水想定区域図の作成

#### (1) 地表面のモデル化

受注者は、事前調査で収集及び整理した情報を基に、地表面の特性を地表の浸透域の割合、地表への雨水の浸透能力、くぼ地貯留、地表面粗度係数等の状況を踏まえてモデル化するものとする。なお、地表面のモデル化は、下記に留意し行うものとする。

- ① 内水浸水シミュレーションに使用する地表面モデルは、25mメッシュ以下とする。
- ② 局地的な盛土等の微細な地形は、内水浸水シミュレーションの解析結果に大きく影響を与えるため、現地調査等により実際の地形と地表面モデルに差異がないようにすること。

差異がある場合、地表面の地盤高等を修正すること。

#### (2) 排水施設のモデル化

受注者は、第3章で整備した雨水台帳図データ及び事前調査のデータを基に、雨水排水施設のネットワーク（排水網）のモデルを構築するものとする。

なお、排水施設のモデル化は下記に留意し行うこととする。

- ① 雨水台帳図データに加えて下記の排水施設をモデル化し、実際の浸水状況と差異がないようにすること。

- ア 河川
- イ 農業用水路
- ウ 道路側溝
- エ 調整池

- ② 受注者は、モデル化する排水施設の勾配及び材質等の属性データをモデル化に反映させ、内水浸水シミュレーション時に実際の流速と差異がないようにすること。

- ③ 受注者は、地形図データ等では判断が困難な吐口、排水ポンプ等の構造及び排水能力について現地調査等を行い、モデル化に反映させること。

### (3) キャリブレーション

受注者は、構築した地表面及び排水施設モデルの妥当性を判断するとともに、降雨時の雨水流出の特性をより正確に反映し内水浸水シミュレーションの精度を高めるため、下記のとおりキャリブレーションを行うものとする。

- ① 受注者は、既存の雨量及び水位・流量の情報により得られた水位の変化を時系列で並べたグラフ（以下「水位ハイドログラフ」という。）と内水浸水シミュレーション結果の水位ハイドログラフの比較を行うことでキャリブレーションを行うこと。

なお、既存の雨量及び水位・流量の情報がない場合は、浸水実績を基にキャリブレーションを行うものとする。

- ② 受注者は、既存の雨量及び水位・流量の水位ハイドログラフまたは浸水実績の水位ハイドログラフ及び内水浸水シミュレーション結果の水位ハイドログラフとの比較検証を行い、既存の雨量及び水位・流量の情報または浸水実績と内水浸水シミュレーション結果が合致するまで地表面及び排水施設モデルの調整を行うこととする。

- ③ 受注者は、より最適な手法によりキャリブレーションを実施できると判断した場合、発注者と協議のうえキャリブレーションの手法を変更できるものとする。

### (4) 内水浸水シミュレーション

受注者は、妥当性を検証した地表面及び排水施設のモデルに、発注者との協議で決定した対象降雨データを条件として与え、内水浸水シミュレーションを実施するものとする。

なお、内水浸水シミュレーションを行うにあたっての留意点は、下記のとおりとする。

- ① 受注者は、内水浸水シミュレーションを行うにあたって「流出解析モデル利活用マニュアル（日本下水道新技術機構）」で推奨している InfoWorks ICM を使用することとする。

#### ② 内水浸水シミュレーションの手法

受注者は、「内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）（国土交通省）」に基づき、一次元解析モデルで表現された排水施設モデルと二次元不定流モデルで表現された地表面モデルを組み合わせ解析する内水浸水シミュレーションの手法を用いること。

なお、各人孔に流入する雨水は、全て管渠へ流入するものとする。

#### ③ 内水浸水シミュレーションの要素モデル

受注者は、内水浸水を想定するにあたって、降雨損失モデル、表面流出モデル、管内水理モデル、氾濫解析モデル（以下「要素モデル」という。）の各計算結果を用いて内水浸水シミュレーションを行うものとする。

#### ④ 既存データとの整合

受注者は、既存データ及び新規データの内水浸水シミュレーション結果の整合を図りながら、内水浸水シミュレーションを行うものとする。

なお、既存データとの整合を図る際は、既存データの内水浸水シミュレーション結果についても再度同項（1）～（3）を行い、内水浸水シミュレーション結果が実際の浸水状況と差異がないように調整すること。

⑤ 照査

受注者は、内水浸水シミュレーション内容の確認及び作業内容の照査を行い、既存の雨量及び水位・流量の情報または浸水実績と内水浸水シミュレーション結果が整合するまで地表面モデル・排水施設モデル及び要素モデルの調整を行うこととする。

なお、内水浸水シミュレーション結果は、後述の内水ハザードマップを作成するための重要な基礎情報となるため、作業実施にあたっては、空間情報関連業務に従事し、かつ空間情報のデータ作成から活用・運用管理にいたるまでのコンサルティング能力を持つ照査技術者を主として実施するものとする。

(5) 内水浸水想定区域図作成

受注者は、内水浸水シミュレーション結果を基に、内水浸水想定区域の設定及び内水浸水想定区域図の作成を行うものとする。

① 内水浸水想定区域及び想定最大浸水位の設定

内水浸水想定区域は、内水浸水シミュレーションにより得られた結果を基に、地点ごとに浸水位が最も高くなる値をその地点の想定最大浸水位とし、隣接する地点間の浸水位の連続性や氾濫水の流下、拡散を左右する構造物や微地形（局所的なくぼ地や盛土等）を考慮して設定すること。

なお、内水浸水想定区域の設定にあたっては、構造物や地形特性を加味するために必要な情報及び精度を有する地形図の利用を基本とする。

② 浸水深の表示

浸水深のランク区分と表示色は、「水害ハザードマップ作成の手引き（国土交通省）」に基づき、「図2 浸水深ランク及び色分け」のとおりとする。

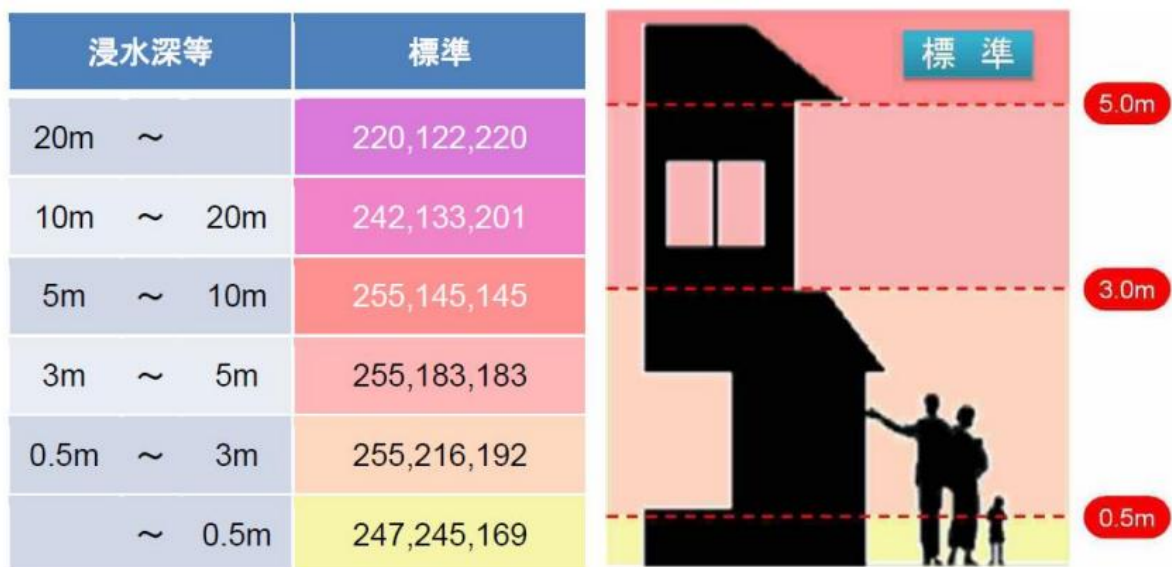


図2 浸水深ランク及び色分け

③ 浸水深ランクによる色分け

色分けについては、ISO 等の基準や色覚障がい者等への配慮、他の防災情報の危険度表示との整合性を考慮し、「表2 色分けの参考値」のとおりとする。

表2 色分けの参考値

浸水深等	RGB	RGB と $\alpha$ (透過率)	CMYK
20m ~	220,122,220	187,0,187,122	0,45,0,14
10m ~ 20m	242,133,201	228,0,142,135	0,45,17,5
5m ~ 10m	255,145,145	255,0,0,145	0,43,43,0
3m ~ 5m	255,183,183	255,13,13,179	0,28,28,0
1m ~ 3m	255,216,192	255,125,45,179	0,15,25,0
0.5m ~ 1m	248,225,166	236,169,0,166	0,9,33,3
0.3m ~ 0.5m	247,245,169	232,226,8,166	0,1,32,3
~ 0.3m	255,255,179	255,255,0,179	0,0,30,0

④ 内水浸水想定区域図の一部確認

受注者は、あらかじめ作成した一部地域の内水浸水想定区域図案を発注者へ提出し、承認を得るものとする。

## 5 内水ハザードマップの作成

受注者は、前項で作成した情報を基に、内水ハザードマップを作成する。

また、受注者は、内水ハザードマップの作成については、浸水発生時に市民等がとるべき行動を的確に判断できるよう、表示縮尺・レイアウトや掲載情報を発注者と協議し、市民等が分かりやすいものを作成するものとする。

なお、内水ハザードマップは、水防法で記載が義務付けられている下記の事項を記載することとする。

- (1) 想定最大規模の水害に係る内水浸水想定区域と浸水深
- (2) 緊急避難場所及び避難所
- (3) 地下施設等（建設予定または建設中を含む）
- (4) 要配慮者利用施設
- (5) 大規模工場

## 第5章 災害地図情報システム構築業務

### 1 システム概要

本業務で構築する災害地図情報システム（以下「地図システム」という。）の概要は「図3 地図システム概要」のとおりとする。

既存の災害情報共有システムに登録された避難所情報、発令情報、通行止め情報等を市民等がブラウザにてパソコンやモバイル端末等から迅速に確認できる地図システムをクラウド上に構築する。

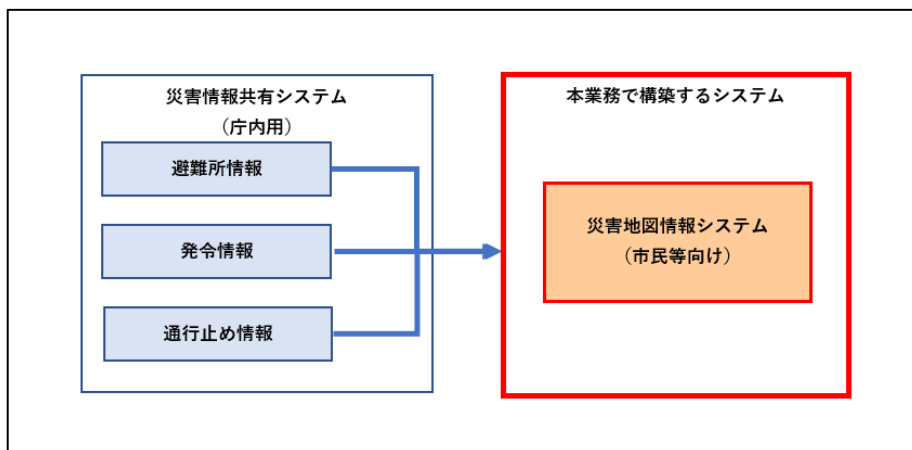


図3 地図システム概要

### 2 業務概要

地図システム構築業務における業務概要は次のとおりとする。

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| (1) 地図システム機能構築     | 1 式 |
| (2) 動作確認           | 1 式 |
| (3) 地図システム稼働に向けた支援 | 1 式 |

### 3 業務内容

受注者は、既存データ及び前章第5項で作成した内水ハザードマップを基に、市民等の防災意識及び災害時における対応力の向上を図ることを目的として、ICT を活用し水害リスクを視覚的かつ直感的に周知することができる地図システムを構築する。

### 4 地図システム機能構築

受注者は、下記の要件を満たすよう地図システムの機能を構築するものとする。

#### (1) システム形態

受注者は、地図システムが Web 上において、下記の事項を満たし稼働できるよう地図システムを構築するものとする。

##### ① 利用環境

利用環境は、インターネットクラウド方式で構築するものとし、インターネットの利用環境があれば地理的な制約を受けることなく、端末機を用いて利用できるようにすること。

ただし、端末機や OS 等に依存したり、特別なソフトウェアをインストールする必要がないように構築すること。

② ブラウザ

ブラウザは、下記に記載しているブラウザの最新バージョンを想定すること。

- ア Microsoft Edge
- イ Google Chrome
- ウ iOS Safari
- エ Android 標準ブラウザ
- オ その他のブラウザ

③ クラウド形態

稼働環境を市外（国内）のデータセンターに設置し、インターネット回線を介して利用するシステム利用形態とすること。

(2) 機能要件

受注者は、下記に示す機能及び情報を地図システムに搭載するものとする。

① 地図機能

ア インターネット経由で常に最新の地図情報を確認でき、更新の必要がない地図（以下「背景図」という。）

（例）国土地理院が公開している「国土地理院地図」、Google マップ等

イ 全地球測位システム（GPS）と背景図が連動し、利用者が自身の位置を把握できるものとする。

ウ 既存データ及び第4章第4項で作成した内水浸水想定区域図

エ 災害情報共有システム内に登録する避難所情報、発令情報、通行止め情報等

オ その他、発注者が必要と認める事項

② 災害情報共有システム及び地図システムを連携させ、同項（2）①エの情報を地図システム上でリアルタイムに配信する機能

③ 地図上に表示させる防災情報の切り替え機能

同項（2）①ウ～オの情報を利用者が任意で切り替えることができる機能。

④ 地図システムの操作マニュアル

受注者は、端末機の操作に慣れていない利用者が、地図システムの操作方法を直感的に理解できるよう、操作マニュアルを発注者と協議のうえ作成すること。

（例）動画マニュアル

地図システムの操作方法を動画で作成し、地図システム及び発注者が保有する公式 HP 等に添付する手法。

動画の作成方法については、地図システムの操作方法をテキストで記載したスライド及び音声説明で作成する方法のほか、地図システムの実際の操作画面のスクリーン録画及び音声説明で作成する方法等がある。

（例）実際に操作しながら学習するマニュアル（インタラクティブチュートリアル）

地図システムの実画面でクリックまたはタップする箇所を順に示しながら、テキスト及び音声による操作説明が同時に行われ、利用者が地図システムを実際に操作しながら操作方法を学習する手法。

⑤ 管理者機能

受注者は、発注者が必要と認める地図システムの管理者機能の内容を発注者と協議したうえで、搭載するものとする。

⑥ その他機能

受注者は、発注者が必要と認める地図システムの機能については、実現可能な機能案を受注者から提示し、実装を検討すること。

(3) 非機能要件

受注者は、下記に示す非機能要件を満たし、地図システムの構築を行うものとする。

① 信頼性要件

ア 稼働時間

地図システムの稼働時間は、24時間365日とし、受注者は确实かつ安定的に利用できる高い可用性を有したシステムを構築すること。

ただし、データセンターのサービスメンテナンスによる停止時間またはインターネット通信回線等の受注者が直接関与しないインフラ障害等に伴う停止時間は除くものとする。

なお、受注者の都合で、地図システムを一時的に停止する必要がある場合は、発注者と協議し、承認を得ること。

イ 稼働率

地図システムの稼働率については、特段の稼働率を定めないが、障害発生時にはエンジニアが迅速な復旧対応等を行い、サービス復旧に努めるものとする。

なお、年間稼働率には以下の事項は含まないものとする。

a データセンターのサービスメンテナンスによる停止時間

b 受注者が直接関与しないインフラ障害（インターネット通信障害等）に伴う停止時間

② セキュリティ要件

受注者は、奈良市情報セキュリティポリシーを遵守し、セキュリティ対策を行うこととする。

ア セキュリティに係る認証

受注者またはクラウドサーバー提供事業者は、ISO/IEC27001 またはこれに準ずる認証を取得していること。

なお、受注者は、クラウドサーバー提供事業者へ再委託を行う場合、事前に発注者へ通達すること。

発注者の承認を得た場合、再委託を請け負うクラウドサーバー提供事業者は、個人情報を取り扱う業務については、個人情報の保護に関する法律等の規定に基づき、受注者と同等の業務体制の届け出と作業場所の特定を行うものとする。

イ 物理的なセキュリティ対策

受注者は、物理的なデータセンターへの不正侵入を防ぐため、24時間365日の有人監視を行うこと。

また、サーバールームへの入室には生体認証機能を用いて入室確認を行う等、必要な対策を講じること。

#### ウ ネットワーク保護

受注者は、ファイアウォールを介してネットワークの入口で不要な通信を遮断し、ウイルス、ワーム、ポット等（以下「不正プログラム」という。）が侵入するリスクを減少させること。

#### エ ウイルス対策

受注者は、ネットワークを経由した不正プログラムの感染等を防ぐため、不正侵入検知（IDS）及び不正侵入防御（IPS）等の導入を行うこと。

また、不正侵入検知（IDS）及び不正侵入防御（IPS）等は、適宜不正プログラムに対応するための更新を行い、効果を維持させること。

#### オ セキュリティパッチ

受注者は、定期的に地図システムの問題点や脆弱性を修正するため、セキュリティパッチを適用すること。

また、セキュリティパッチの適用にあたっては、地図システムの稼働に影響がないよう対策を講じたうえで速やかに適用すること。

#### カ 暗号化

データ送受信及び保存を行う場合は、暗号化の処理を行うこと。

なお、暗号化技術については、「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（デジタル庁、総務省、経済産業省）」内に列挙されている暗号化技術の中から選択すること。

### （４）地図システムの稼働環境

受注者は、システム障害等を起因とした地図システムの機能不全を回避し、継続的に地図システムの利用が可能となるよう、地図システムの稼働環境を下記のとおり構成するものとする。

#### ① 可用性

受注者は、配信システム利用時に地図システムが正常に動作するよう、システムを複数の可用性ゾーンに分散配置した稼働環境を構成すること。

#### ② 冗長性

受注者は、災害時においても地図システムの継続的な利用が可能となるよう、地図システムを構成する主なコンポーネントを冗長化し、障害発生時には自動的に代替リソースに切り替わる構成とすること。

#### ③ 継続性

受注者は、システム内のデータは、複数の可用性ゾーンに分散配置した上で、ゾーン間で同期をとることとし、障害発生時でも継続してサービスを提供できる構成とすること。

### （５）バックアップ

受注者は、地図システムのデータについて、バックアップを行うものとする。

## 5 動作確認

受注者は、地図システムの構築及び稼働環境の整備が完了した後、本番稼働までの間（以下「稼働テスト期間」という。）に仕様書に定める要件が正常に動作することを確認するテストを行うこと。

受注者は、地図システムの稼働テスト期間について、発注者と協議のうえ決定するものとする。

なお、仕様書に定める要件が正常に動作しない場合は、改善策及び改善までに要する日数を発注者に提示し承認を得るとともに、速やかに対策を講じるものとする。

## 6 地図システム稼働に向けた支援

受注者は、発注者に対して地図システム稼働に必要な支援を行うものとする。

### (1) 操作研修

受注者は、下記のとおり操作研修を行うものとする。

- ① 操作研修の初回時に地図システムの機能について説明を行うものとする。
- ② 操作研修の時期や時間帯については、発注者と協議のうえ決定するものとする。
- ③ 地図システム障害時の対応策について、操作研修の内容に盛り込むこと。
- ④ 操作研修に必要な資料及び機材等については、受注者で作成及び調達すること。

### (2) その他、発注者が必要と認める支援

## 7 地図システムの利活用についての協議

受注者は、地図システムを市内の他のシステムとの連携や接続による将来的な利活用についてその有効性と実現性を検討し、発注者と協議するものとする。

## 第6章 成果品等

### 1 成果品等

本業務の成果品は、次のとおりとする。

- |  |     |
|--|-----|
| (1) 雨水台帳図データ (shape 形式)  | 1 式 |
| (2) 下水道台帳の調製について(建設省都市局) (都下企発第 73 号昭和 53 年)<br>において規定されている調書類 | 1 式 |
| (3) 雨水台帳図データセットアップ報告書  | 1 式 |
| (4) 内水浸水想定区域図 (shape 形式)                                       | 1 式 |
| (5) 内水ハザードマップ (出力図、公開用 PDF 及び Shape 形式データ)                     | 1 式 |
| (6) 災害地図情報システム   | 1 式 |
| (7) 災害地図情報システム操作マニュアル (PDF 形式データ)                              | 1 式 |