

第 1 章 総則

第1条 （適用範囲）

本仕様書は、岬町（以下発注者という。）が受注者に委託する「令和 8 年度 岬町ため池ハザードマップ作成業務委託」（以下本業務という。）に適用するものである。

第2条 （目的）

近年、ため池の老朽化の進行や農村地域の都市化・混住化等情勢の変化に加え、頻発している集中豪雨、南海トラフ地震の発生可能性が想定されるなど、ため池堤体決壊による人命や資産への被害リスクが高まりつつある。

岬町においても、大小のため池が散在しており、これらの堤体決壊による被害が懸念される状況となっている。

本業務は、地域住民と行政の災害情報共有、意識疎通等を図るための情報提供手段として、「ため池ハザードマップ」を作成し、地域住民の自主防災力の向上や防災機能向上のための施設整備検討に資することを目的とする。

第3条 （疑義）

本業務については、本仕様書に従い実施するものとするが、記載のない事項または疑義の生じた場合については、発注者及び受注者、協議のうえ発注者の指示に従うものとする。

第4条 （準拠する指針等）

受注者は、本業務の実施にあたり、本仕様書によるほか、下記の法令・規程等に準拠し業務を実施するものとする。

- (1) 災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）
- (2) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律
(平成 12 年法律第 57 号)
- (3) 土地改良事業設計指針「ため池整備」
(平成 27 年 5 月)農林水産省 農村振興局
- (4) 「平成 30 年 7 月豪雨等を踏まえた今後のため池対策の進め方」
(平成 30 年 11 月 13 日農林水産省農村振興局整備部)
- (5) ため池ハザードマップ作成の手引き
(平成 25 年 5 月 農林水産省農村振興局)
- (6) 水害ハザードマップ作成の手引き
(令和 5 年 5 月国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室)
- (7) 「今後の治水対策の進め方」に基づく氾濫解析の実施にあたって Ver. 2
(平成 24 年 大阪府都市整備部河川室)
- (8) 洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第 4 版）
(平成 27 年 7 月)国土交通省水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室)
- (9) 氾濫シミュレーションマニュアル（案）
(平成 8 年建設省土木研究所 河川部 都市河川研究室)
- (10) ため池ハザードマップ作成マニュアル（改訂版）
(令和 2 年 3 月)大阪府農政室整備課
- (11) 岬町財務規則（平成 5 年 7 月 30 日 規則第 20 号）
- (12) 岬町契約規則（平成 18 年 9 月 1 日 規則第 16 号）
- (13) 岬町個人情報保護条例（平成 12 年 9 月 27 日 条例第 28 号）

第5条 （業務対象池）

本業務の対象とする池は以下のため池とする。

名称	住所	備考
竈池	淡輪 5682-3	竈池・大谷池地区
大谷池	淡輪 5681-1	竈池・大谷池地区

第6条 （提出書類）

受注者は、本業務実施に先立ち、発注者と十分な協議を行い、岬町契約規則に定めるもののほか、作業実施計画書等の書類を発注者に提出した上でその承認を得るものとする。

第7条 （工程管理）

受注者は、本業務実施において適切な工程管理を行い、発注者との打合せ記録簿の作成及び認証、作業旬報の作成のほか発注者と綿密な連絡体制を保ち、発注者の意思を十分反映し、作業を遅滞なく進行させなければならない。

第8条 （業務状況報告）

受注者は、業務の進捗状況について、発注者に適時報告するものとする。また、発注者は必要に応じて、受注者に業務の進捗状況について報告させることができる。

第9条 （環境配慮）

受注者は、業務の実施にあたり、印刷物の取扱いやリサイクルの推進など環境に十分配慮した業務実施体制を構築するものとする。

この業務実施体制を実現するため、受注者は業務開始までに、環境の配慮に関する公的資格である環境マネジメントシステム（ISO14001）を取得すること。また、業務着手時に、環境マネジメントシステムの認証資格を発注者へ提出し、承認を得るものとする。

第10条 （貸与資料）

本業務に必要な資料については、発注者より受注者に貸与するものとするが、以下の点に注意し、取扱うものとする。

- (1) 本業務に必要な資料については、業務に支障のない範囲で貸与する。
- (2) 貸与期間中の資料は、慎重かつ丁寧に取扱うこと。
- (3) 貸与期間中に発注者の要請があれば、その資料を速やかに返却すると。
- (4) 万一破損した場合、受注者の責任において復元すること。
- (5) 貸与資料は、本業務完了後、発注者の指示する場所に速やかに返却すること。
- (6) 貸与資料受渡しは、資料名、借用期間、目的、使用条件、保管責任者等を記載した借用書により行う。
- (7) 全ての貸与資料（資料及びデータ等）は、本業務以外の目的で使用することを禁止する。

貸与資料は、以下のとおりとする。

- (1) 地形情報
 - ・都市計画図DMデータ（S=1/2,500）、航空写真データ
- (2) ため池情報
 - ・ため池台帳、ため池受益区図、ため池施設図（構造図）等
- (3) 災害実績

- ・浸水実績図、被害実績資料
- (4) 避難情報
 - ・防災拠点、指定避難場所、防災無線施設
 - ・医療施設、公共公益施設、災害時避難行動要支援者関連施設
 - ・情報伝達方法、緊急輸送道路
- (5) 危険箇所情報
 - ・土砂災害危険区域、その他アンダーパス等危険箇所

第11条（損害賠償）

受注者は、本業務実施中に生じた諸事故に対して、一切の責任を負い、発注者に発生原因、経過及び被害の内容を報告するものとする。また、賠償等の請求があった場合についても、一切を受注者の責任において処理するものとする。

第12条（契約不適合責任）

受注者は、業務完了後といえども成果品に対し過失、粗漏による不良箇所が発見された場合は、これを完全に解決する責を負うものとする。なお、これに係る必要経費については全て受注者の負担で行うものとする。

第13条（成果品の帰属）

本業務の成果品の著作権は、受注者が既に取得済みのものを除き、すべて発注者に帰属するものとする。

本業務における成果品はすべ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他に公表、貸与、使用、流用してはならない。

第14条（守秘義務）

受注者は、貸与した資料等を移動させる場合、その場所を発注者に報告し、許可を得ること。また、業務上知り得た秘密を発注者の許可なく第三者に漏らしてはならない。万一漏れた場合、その責の一切を受注者が負うものとし、成果品についても同様とする。

第15条（個人情報保護）

本業務の履行にあたって受注者は個人情報を取扱うことになるため、情報漏洩、紛失等が無いよう、厳重な管理体制を構築して作業を実施するものとする。

この管理体制を実現するため、受注者は業務開始までに情報セキュリティと個人情報保護等に関する公的資格である情報セキュリティマネジメントシステム（ISO27001 もしくは ISMS）を取得すること。

なお、情報セキュリティマネジメントシステム（ISO27001 又は ISMS）は本町登録事業者（受任者）において登録されていること。

受注者はその証として審査登録されている証明書を契約時に発注者に提出し、承認を得なければならない。

第2章 業務内容

第16条（計画準備）

業務にあたっては、その目的・趣旨を十分に把握したうえで内容を確認し、業務の実施方法や工程計画を立案し、業務計画書を作成するものとする。

第17条（資料収集整理）

浸水想定区域図及びハザードマップ作成にあたり、必要となる地形・地盤情報、避難情報、施設情報等、以下の既存資料を収集し、後続作業に資するよう整理を行うものとする。

なお、図面作成や情報整理においては、GIS（shape 形式）による整理を基本とすること。

No.	内容	資料名	摘要
1	地形情報	都市計画図 DM データ (地図情報レベル 2,500)	
2		航空写真データ	
3		道路台帳図	
4		家屋図データ	
5		土地利用状況	
6		国土地理院等の 5m メッシュデータ	受注者にて準備すること
7	ため池情報	ため池台帳、ため池の受益地区等	
8		ため池の施設図（構造がわかるもの）	
9	災害実績	浸水実績図（被害実績資料等）	
10	避難情報	避難場所、緊急輸送道路等、情報伝達方法	
11		防災関連（防災拠点、防災無線等）	
12		消防関連（消防署、消防団詰め所等）	
13	危険箇所情報	土砂災害危険箇所、アンダーパス（位置・諸元）等	
14	その他	その他必要な資料	

第18条（現地調査）

対象とするため池、その流域及び排水先水路（河川）の現地調査を行い、流域の状況や排水先、ため池周辺の地形状況、堤体等の状況、施設の損傷状況や漏水の確認等を行うものとする。

なお、堤体、余水吐等の形状の計測が必要と判断された場合には、別途委託者と受託者で協議のうえ実施する。

また、氾濫流の方向を変化させる具体的な構造物、築堤、盛土、アンダーパス等があれば、現地調査の成果として報告すること。

第19条（被害想定区域の検討）

本業務においては、豪雨及び大規模地震のいずれかにおいて、被害規模が大きくなる災害を想定するものとして、堤体決壊を想定した被害想定区域を検討するものとする。

検討に必要な氾濫浸水区域の想定は、平面二次元不定流計算を用いた氾濫シミュレーションにより行うものとする。

1) 氾濫原モデルの作成

地形条件等をもとに浸水する可能性のある区域を選定し、メッシュにより氾濫

原をモデル化するものとする。メッシュサイズは、地形、建物状況の反映、氾濫計算時のタイムステップ等を考慮して 25m メッシュ（基準地域メッシュの 40 分割）以下を標準とするが、現地調査により確認する氾濫原の地形により十分な精度が得られない場合は、これよりも細かいメッシュサイズを設定すること。

モデル作成にあたって、受注者は浸水想定区域内の国土地理院等の 5 m メッシュや LP データ等を準備し、メッシュ地盤高を設定するとともに、「浸水想定区域図策定マニュアル(改訂版)」、「氾濫シミュレーションマニュアル(案)」の考え方を参考として、土地利用状況、建物の分布に基づき、粗度係数及び建物占有率等の計算条件を設定すること。

また、現地調査の結果、氾濫流の阻害要因となる主要な盛土構造物を確認した場合、盛土構造物を横断するボックスカルバート等をモデル化し組み込むこと。

2) 破堤モデルの作成

ため池の堤体が破堤した場合に、ため池の下流に氾濫する破堤流量を算定するものとする。破堤流量の算定方式は以下を標準とする。

項目	内 容
貯水量（貯水位条件）	貯水位は、余水吐の流下能力の確認や降雨量の程度に応じた水位上昇の確認など個々のため池の状況を踏まえ設定する。なお、重ね池の場合は、全ため池の合計水量とする。
破堤位置	堤高最大箇所（皿池で堤体が長い場合は、堤体端部及び中央部の計 3 ケース程度設定）
破堤氾濫流量	コスタの式、Froehlich の式、費用対効果算定式から対象ため池の実態にあった適切な式を選定 破堤氾濫総流量＝ため池貯水量（連続の式により時間変化を考慮し、ため池への流入量及び洪水吐の流出量は考慮しない。）
破堤幅（流下断面）	選定した式に応じて適切に設定

参考 決壊流量・破堤幅の算定方法

項目		①コスタ (Costa) の式	②フローリッヒ (Froelich) の式	③費用対効果算定式
最大流量式		$Q_{max}=325(HV)^{0.42}$ H : ダム高 (m) V : ダム決壊時の上流貯留量 (10^6m^3)	$Q_{max}=0.607V^{0.295}H^{1.24}$ H : ダム高 (m) V : ダム決壊時の上流貯留量 (m^3)	$Q_{max}=4.5H^{5/2}$ H : ダム高 (m)
参考 Q max 値	H=5m, V=5 万 m^3	181.6 m^3/s	108.7 m^3/s	251.6 m^3/s
	H=10m , V=10 万 m^3	325.0 m^3/s	314.9 $\text{m}^3/$	1423.0 m^3/s
水位と流量の関係 (堰の公式)		$Q=C\cdot\frac{2}{3}\cdot B\sqrt{2g}H_w^{3/2}$ $Q_{max}=C\cdot\frac{2}{3}\cdot B\sqrt{2g}H_w^{3/2}$ C : 流量係数=0.6 Hw : 開口高 (m) B : 開口幅 (m) G : 重力加速度 9.8 (m/s^2)	$Q=C\cdot\frac{2}{3}\cdot B\sqrt{2g}H_w^{3/2}$ $Q_{max}=C\cdot\frac{2}{3}\cdot B\sqrt{2g}H_w^{3/2}$ C : 流量係数=0.6 Hw : 開口高 (m) B : 開口幅 (m) G : 重力加速度 9.8 (m/s^2)	$Q=C\cdot\frac{2}{3}\cdot B\sqrt{2g}H_w^{3/2}$ $Q_{max}=C\cdot\frac{2}{3}\cdot B\sqrt{2g}H_w^{3/2}$ C : 流量係数=0.508 Hw : 開口高 (m) B : 開口幅 (m) G : 重力加速度 9.8 (m/s^2)
開口部幅 (破堤幅) 最大流量式から 堰の公式を用いて逆算したもの (瞬時破堤 ; $H=H_w$)		$B=\frac{975(HV)^{0.42}}{1.2\sqrt{2g}H_w^{3/2}}$	$B=1.52\frac{V^{0.295}H^{1.24}}{\sqrt{2g}H_w^{3/2}}$	($B=3H$)
備考		過去に決壊したダムのデータからの想定回帰式 Costa, John E., 1985, Floods from Dam Failures, U.S. Geological Survey Open-File Report 85-560, Denver, Colorado, 54 p.	Froehlich, David C., 1995a, "Peak Outflow from Breached Embankment Dam," Journal of Water Resources Planning and Management, vol. 121, no. 1, p. 90-97.	兵庫県稲美町ため池ハザードマップ他 堰の公式の $C=0.508$ 、 $B=3H$ とすると $Q=4.5H^{5/2}$ が得られる

3) 氾濫シミュレーションの実施

作成した解析モデルを基に氾濫シミュレーションを行うものとする。シミュレーションの結果として、メッシュごとの最大浸水深、洪水到達時間、最大流速、家屋倒壊危険度等を得るものとする。

また、浸水範囲において土地利用状況から浸水する面積（農地、農地以外）を算出するものとする。

危険度は、「今後の治水対策の進め方」に基づく氾濫解析の実施にあたって ver. 2」に基づき設定するものとする。

表 危険度区分（「今後の治水対策の進め方」より）

区分	内 容
危険度Ⅲ	想定浸水深が建物の1階相当が水没するとされる3.0m以上、または木造家屋が流出するとされる家屋流出指数が2.5以上と想定される箇所。
危険度Ⅱ	想定浸水深が床上浸水程度である0.5m以上～3.0m未満の箇所。
危険度Ⅰ	想定浸水深が床下浸水程度である0.5m未満の箇所。

4) 被害想定区域図の作成

氾濫シミュレーション結果をもとに、都市計画図 DM データ上に GIS 等を用いて最大浸水深、氾濫到達時間、最大流速、家屋倒壊危険度を入力し、被害想定区域図（メッシュ図）を作成するものとする。

なお、最大浸水深、最大流速、家屋倒壊危険度の凡例は「「今後の治水対策の進め方」に基づく氾濫解析の実施にあたって ver.2」、「浸水想定区域図策定マニュアル（改訂版）」等を参考とし、設定するものとする。

第20条（ハザードマップ原案の作成）

1) ハザードマップの基本的条件設定

1 地区ごとにハザードマップを作成することを基本とし、町の実情に応じたハザードマップ作成後の活用方法を考慮し、図化範囲、縮尺、大きさ、基本レイアウト等の体裁及びイラスト、ひらがな・ルビ、多言語表記等、表現方法を考慮し基本条件を設定するものとする。なお、浸水想定区域のスムーズライン化作業は「浸水想定区域図策定マニュアル（改訂版）」を参考として行うものとする。

2) 表示情報の整理

災害実績、避難所情報、危険箇所情報等を整理し、ハザードマップに表示する情報を検討し整理するものとする。

① 全てのため池ハザードマップに記載必要な項目

記載項目	内 容
ため池の情報	名称、位置、貯水量等
浸水想定区域と被害の形態	浸水想定区域、範囲、浸水深、洪水到達時間、被害の形態等
避難場所	避難場所等
避難時危険箇所	土石流危険区域、河川氾濫区域、急傾斜地崩壊危険区域、アンダーパス、津波想定区域、既知のため池浸水想定区域等
気象予報等、避難情報の伝達方法	ため池防災テレメータの所在、洪水予報、地震情報、避難勧告、避難指示等の伝達経路と伝達手段等
気象情報の入手方法	気象観測所の名称及び所在地、ホームページアドレス、携帯電話用ホームページアドレス等
緊急時の連絡先	町役場、警察、消防等

②地域の状況に応じて記載するかどうかを検討すべき項目（地域項目）

記載項目	内 容
避難活用情報	<ul style="list-style-type: none"> ・想定区域以外の浸水情報、避難の必要な区域（要避難区域）、避難時の心得、避難経路、避難方向、避難勧告等に関する事項 ・特に防災上の配慮を要する者が利用する施設の情報（要介護施設、災害時要援護者情報）
災害学習情報	<ul style="list-style-type: none"> ・気象情報に関する事項 ・災害に備えた心構え ・避難判断材料となる前兆現象など <p>Ex.)ため池堤体からの湧水、堤体のひび割れ、にぎり水、音、土のにおい、水位の急激な低下等</p>
ため池情報	<ul style="list-style-type: none"> ・日常の管理について ・防災利活用、治水活用について
その他情報	<ul style="list-style-type: none"> ・主要な道路、目標物、地名等

3) ハザードマップ原案の作成

これまでに検討・整理された浸水想定区域図、避難情報等を表示したため池ハザードマップ原案を作成するものとする。

なお、ため池ハザードマップ原案は GIS データ（Shape 形式）及び印刷用データ（AI 形式）にて作成するものとする。

4) 統合型・公開型 GIS への搭載

作成した GIS データは、本町が運用する統合型・公開型 GIS に搭載するものとし、システム運用会社と搭載データについて調整を実施するものとする。搭載に関する作業及び調整事項に生じる費用は、受託者にて負担するものとする。

第21条（ため池ハザードマップ印刷）

発注者の校正を受けたハザードマップ原稿（案）により印刷を行うものとする。印刷はカラーA3サイズ、両面で1地区（竈池・大谷池地区）1000部とする。

第22条（住民説明用資料作成）

ハザードマップの作成過程において、1地区（竈池・大谷池地区）の地域住民（代表）に対して意見聴取を行うものとする。

意見聴取の方法については、発注者及び受注者で協議の上決定するものとする。

なお、説明会を実施する場合の運営支援は以下を想定している。

- (1) 住民説明会に同席し、住民意見の記録及び意見概要のとりまとめ（議事概要の作成）、説明会風景の写真撮影を行うこと。
- (2) 配布説明資料として、ため池ハザードマップ原案の他、説明用のパワーポイント等の作成を行うこと。
- (3) 被害想定（氾濫シミュレーション）結果の技術的な面での説明を行うこと。

第23条（報告書作成）

業務の成果として解析結果及び経過をわかりやすく整理し、報告書を作成すること。

第24条（打合せ協議）

業務の遂行を円滑に行うため、業務着手時、中間時、報告書作成時の3回を基本として打合せ協議を行い、協議内容を打合せ記録簿として作成し、発注者に提出すること。

第3章 成果品

第25条（納入成果品）

本業務の成果品は、下記のとおりとする。

- | | | |
|----------------------------------|-----|-------|
| (1) 報告書（A4版コピーファイル綴じ） | | 2部 |
| (2) ハザードマップ原稿（電子データ） | | 1式 |
| (3) ハザードマップ印刷物 | 1地区 | 1000部 |
| (4) 住民説明用資料 | | 1式 |
| (5) その他（収集資料・解析資料・統合型公開型GISへの搭載） | | 1式 |