

藤沢市下水道地図情報システム 非機能要件

下水道地図情報システムに求める非機能要件を次に示す。

1.1 信頼性

表 1 信頼性に関する要件

耐障害性	
機器	
冗長化	機器の2重化等の障害時の切替運転の準備
サーバはストレージ冗長化 (RAID) など業務継続性の要件を満たす機器を導入する。 クライアントはファットクライアントとし、性能目標値を満たす機器を導入する。 シンクライアントの場合は、協議とする。	
災害対策	
外部保管データ	
保管場所分散	バックアップデータの外部保管など
バックアップ媒体の外部保管を実施する。 保管場所は、国内とする。	
付帯設備	
災害対策範囲	地震対策、停電対策等の災害対策
サーバには無停電装置を導入する。クライアントの設置にあたっては耐震を考慮する。	

1.2 継続性

表 2 継続性に関する要件

継続性	
業務継続性	
サービス切替え時間	サービス停止後、再開までの時間
サーバの復旧（サービス再開）は、6 時間以内を目標とする。クライアントでは、ファットクライアントによって構築する。シンクライアントの場合は協議とする。クライアントの物理的障害復旧に関しては、他のクライアントでの利用も可能と考えられるため、可能な限り早い復旧を行えるようにする。	
目標復旧水準（業務停止時）	
目標復旧地点	バックアップデータの復旧時点
日次バックアップにより、復旧時点は前日とする。	
目標復旧時間	データ復旧までの時間
1 日未満	
目標復旧レベル	復旧するデータの優先度レベル
接客のための基本情報を優先度高とする。緊急復旧手順についても構築すること。	
目標復旧水準（大規模災害時）	
システム再開目標	大規模災害時におけるサービス停止後、再開までの時間
災害時はシステム納入業者による支援が不可欠である。体制等考慮すること。	
回復性	
復旧作業	
復旧作業	リカバリ方法（製品の導入や作業手順）
リカバリ作業は保守委託業者により復旧することが前提であるが、リカバリの手順についてはマニュアルを作成すること。	

1.3 拡張性／柔軟性

表 3 拡張性／柔軟性に関する要件

業務処理量	
通常時の業務量	
ユーザ数	システム利用者数
下水道総務課、下水道管路課、下水道施設課、大清水浄化センター、辻堂浄化センター、北部区画整理事務所へ合わせてクライアント 18 台（ノート PC8 台含む）を予定。なお、システム利用者数については、制限を持たせない。	
同時アクセス数	同時にシステムを利用するユーザ数
上記クライアントからの操作がストレスなく行えるよう同時アクセス数を確保すること。	
利用頻度	システムの利用頻度
原則毎日。ただし保守（計画停電、バックアップ時間帯）等でやむをえない場合は除く。	
業務量増大度	
ユーザ、アクセス、データの増大度	導入後に増大する要因
日々の更新により修繕等の履歴データやファイリングデータが蓄積されることが想定されるため、また、ユーザーレイヤが増えることを考慮しデータ容量を決定する。	

1.4 品質／性能

表 4 品質／性能に関する要件

性能目標値	
応答速度（レスポンス）	
オンラインレスポンス	特に応答速度が求められる操作及び速度
目標として文字情報表示は2秒以内。台帳閲覧機能の住所、目標物検索の応答時間は3秒以内とする。	
システム起動時間	システムの起動完了までの時間
サーバは24時間稼動を想定しているが、保守（計画停電、バックアップ時間帯）等による作業実施中は、システム利用不可とする。	
バッチレスポンス	バッチ処理の処理時間
30分以内で、機能に応じた常識的な速度。ただし年に数回しか実施しないようなデータ処理などの場合はその限りではない。	
性能（スループット）	
帳票印刷能力	特に印刷能力が求められる帳票、印刷物
地図印刷（5000件／年）を可能とする。	
窓口端末印刷能力	窓口端末での印刷能力
地図印刷（10,000件／年）を可能とする。	

1.5 セキュリティ

表 5 セキュリティに関する要件

前提条件・制約条件	
情報セキュリティに関するコンプライアンス	
順守すべき規程	順守すべき規程、ルール、法令、ガイドライン等
「藤沢市情報セキュリティポリシー<基本方針>」の趣旨を理解して対応する。	
アクセス・利用制限	
認証機能	
認証機能	認証機能及び認証方法
職員ごとに ID/パスワードによる認証を有する。ユーザの追加、利用制限、所属課異動をシステム管理者が実施可能とする。	
利用制限	
利用制限	機能制限、データのアクセス・更新制限
ユーザ毎に機能制限、閲覧制限、更新制限を設定可能とする。この設定は上述のようにシステム管理者が実施可能とする。	
データの秘匿	
データ暗号化	
伝送データの暗号化	認証情報（パスワード）の暗号化
基本的には不要である。	
蓄積データの暗号化	秘匿性の高いデータについての暗号化
蓄積データには個人情報を含むため、データを保護する仕組みは必要である。また庁内及び庁外へのデータ持ち出し媒体についても、暗号化やパスワード設定等によりデータを保護するしくみを有することを条件とする。	
不正追跡・監視	
不正追跡・監視	
ログの取得	利用者のログは取得、ログの種類
ログイン/ログアウト履歴の取得を可能とし、操作ログなどの詳細ログ情報を取得可能であること。	
ログの保管期間	ログ情報の保存期間
システム運用期間中は保存可能とする。	
マルウェア対策	ウィルス・スパイウェアの対策
サーバ及びクライアントにはウィルス対策ソフトによる対策をおこなう。	

定義更新の頻度	ウイルス定義ファイルの更新頻度
ウイルス定義ファイルは常に最新の状態にすること。	
ウイルススキャンの頻度	ウイルススキャンの実行頻度・スケジュール
ウイルススキャンは少なくとも1回/日で定期的に行うこと。	

1.6 運用・保守性

表 6 運用・保守性に関する要件

通常運用	
運用時間	
運用時間（通常）	通常の運用時間
原則毎日 24 時間。ただし保守（計画停電、バックアップ時間帯）等ではやむをえない場合は除く	
運用時間（特定日）	休日の運用時間
上記に準ずる。	
運用期間	ソフトウェアの運用期間
ソフトウェアの運用期間は 5 年を基本とする。	
バックアップ	
バックアップの範囲	データ(台帳情報、データベース、カンパック)、アプリ、OS 等を含めたシステム全体を対象範囲
データ及びシステム。	
バックアップ取得方法	一括、部分、段階等のバックアップ手法
データ(台帳情報、データベース、カンパック)は自動にてサーバ及び NAS にバックアップを取ること。データ(台帳情報、データベース、カンパック)、アプリ、OS 等を含めたシステム全体のバックアップは、発注者立会のもと、サーバ等にバックアップを取得し、受注者にて遠隔地保存等外部保存すること。	
バックアップ自動化の範囲	全て自動化、部分的な自動化
記録先メディアの交換が必要な場合は、メディアの交換を手動で行う。	
バックアップ取得間隔	バックアップスケジュールの頻度
データ(台帳情報、データベース、カンパック)は、毎日一回以上。データ(台帳情報、データベース、カンパック)、アプリ、OS を含めたシステム全体等のバックアップは基本 2 回/年とする。システムに変更が生じた場合はその都度バックアップを取得する。	
バックアップ保存期間	バックアップデータの保存期間
基本は 1 週間。外部保存委託したものは 1 年程度。	

保守運用	
計画停止	
計画停止の有無	バックアップやパッチ適用等のための計画停止のスケジュール化
計画停電時、バックアップ時間帯はシステム使用不可。	
運用負荷削減	
保守作業自動化の範囲	ウィルスパターンファイルや不具合パッチの適用
本システムはオフラインで稼働するため、基本的にはシステム管理者（職員）の管理サーバから自動配信とする。	
運用環境	
マニュアル準備レベル	
保守運用マニュアル	運用手順の記載した保守運用マニュアルの整備
一般ユーザ向け、管理者向けの2通りのマニュアルを作成する。 [藤沢市下水道地図情報システム仕様書第28条による]	
リモートオペレーション	
リモート監視地点	保守会社からのリモート監視
実施しない。	
リモート操作の範囲	保守会社からのリモート操作、処理
実施しない。	

1.7 移行性

表 7 移行性に関する要件

移行時期	
移行のスケジュール	
システム停止期間	システム移行のための停止許容時間
時間外や休日等の接客を行わない期間のみ。	
並行稼働の有無	新旧システムの並行稼働
移行時は並行稼働を考慮し、システムの動作とデータの整合性を図ること。 ただし、ここで言う平行稼働とは、本システムと次期システムとの平行稼働を言う。	
移行対象（データ）	
移行データ量	
移行データ量	移行対象となるデータ量
業務上必要なデータすべてとする。	
移行データ形式	移行データの汎用フォーマットへの出力
地図に関するデータは Shape 形式。それ以外のマスタ関係の情報は csv 形式とする。	

1.8 カラーユニバーサルデザイン

パソコンの普及、技術の進歩により画面や印刷物などのカラー化が進み、現在では街に出れば建物の案内図や駅の路線図、新聞、書籍、広告など色があふれている。一方、色の見え方が大多数の方の見え方と明らかに異なる「色覚障がい者」は全国に 300 万人以上いるとされている。カラーユニバーサルデザインとは色覚障がい者を含めたすべての利用者が使いやすいよう考えられた配色を含めた視覚情報デザインのことをいう。

神奈川県では平成 17 年度に「かながわのユニバーサルデザイン」を定め、誰もが暮らしやすく、誰もが不自由なく社会参加できるよう、ユニバーサルデザインによるまちづくりを推進している。この中で、情報について、障がい者や外国人などだれもが、いつでもどこでもわかりやすい情報を得られる環境づくりが求められている。

このような流れを受け、下水道地図情報システムについても、特に、市民サービスに深くかかわる可能性のあるタッチパネルシステムについて、次の項目についてカラーユニバーサルデザインを考慮することが望ましい。

システムデザイン（画面構成、ボタンなど）の配色

地図の画面表示／印刷表示の配色