

付属資料2 機能要件一覧（素案）

（1） 庁内用システム

下記に、庁内用システムの機能分類ごとに要求機能一覧を示す。なお、各機能の要求レベルのは3段階で設定している。

<各機能の要求レベル（「レベル」欄の凡例）>

- ◎・・・行政向けシステムとして、また3D デジタルマップの運用上必須の機能
（例：ユーザ認証や印刷などの基本機能、3D デジタルマップの基本操作機能）
- ・・・行政向けシステムとして、また3D デジタルマップの運用上、あると望ましい機能
（例：基本機能の派生的な便利機能）
- 空欄・・・オプション機能
（例：高度な編集や解析機能）

A) ユーザ管理

機能分類1	機能分類2	説明	レベル	備考
ユーザ認証	ユーザパスワードによる認証	ユーザとパスワードによりシステム利用者を認証する機能。	◎	
	システム管理グループの指定	ユーザグループの上位グループとしてシステム管理グループを指定する機能。	○	
パスワード管理	パスワード管理	ユーザパスワード情報をシステム上で確認/管理し、出力する機能。	◎	
アクセス制限	機能アクセス制限	システム単位で機能利用可否を定義する機能。	○	
	データアクセス制限	ログインユーザにより、利用可能なデータを制限する機能。データのアクセス制限は表示不可/表示のみ可/選択可能/編集可能のレベルに分類される。また、属性情報は項目ごとのアクセスレベル設定が可能。	○	
	画像出力権限	レイヤ単位で画像出力、クリップボードコピーの権限を制御する機能。	○	
	データインポート権限	レイヤ単位でデータインポート機能の利用を制御する機能。	○	
	データエクスポート権限	レイヤ単位でデータエクスポート機能の利用を制御する機能。	○	
	レイヤ群アクセス制御	レイヤ群の同時利用者数のアクセス制御を行う機能。	○	
同時利用管理	同時利用管理	システムの同時利用者を管理し、最大利用者数を制限する機能。	(◎)	CS・Web タイプの場合は必要
タイムアウト	タイムアウト	タイムアウト時間をユーザ単位で設定する機能。	◎	
履歴管理	履歴管理	ログイン～ログアウトまでの主な操作履歴をログとしてサーバに記録する機能。	○	

B) 地図表示

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
ズーム	定率拡大縮小	表示地図の縮尺を一定割合で拡大・縮小する機能。	○	
	矩形拡大	表示地図領域内でマウス操作により矩形領域を指定し拡大する機能。	○	
	矩形縮小	表示地図領域内でマウス操作により矩形領域を指定し縮小する機能。	○	
	縮尺指定	指定の縮尺で地図を画面に表示する機能。	○	
	マウスホイールによる拡大縮小	マウスホイールの操作により地図を拡大・縮小する機能。	○	
移動	指定位置中心表示	マウス操作により表示地図の任意の箇所 1 点を指定し、指定した箇所を画面の中心に表示する機能。	○	
	ドラッグ移動	マウス操作により地図をつかんだようにして移動させる機能。	○	
	座標指定	座標値を任意に入力して、入力した座標位置を中心に地図を画面表示する機能。	○	
地図サイズ変更	地図サイズ変更	地図画面がウィンドウサイズに連動する機能。	○	
8 方向スクロール	8 方向スクロール	8 方向の矢印で地図を移動させる機能。	○	
2D/3D 表示	2D/3D 表示	地図表示を 2D/3D に切り替える機能	○	

C) 地図表現

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
ラスタ	ラスタ	ラスタデータをレイヤとして重ね合わせる機能。	○	
2D ベクタ	2D ベクタデータ表示	2D ベクタデータをレイヤとして重ね合わせる機能。	○	
	透過表示	2D ベクタデータを透過して重ね合わせ表示する機能。	○	
3D ベクタ	3D ベクタデータ表示	3D ベクタデータをレイヤとして重ね合わせる機能。	○	
	透過表示	3D ベクタデータを透過して重ね合わせ表示する機能。	○	
点群データ	点群データ表示	点群データをレイヤとして重ね合わせる機能。	○	
	透過表示	点群データを透過して重ね合わせ表示する機能。	○	
レイヤ表示	レイヤの ON/OFF	画面上に表示させるレイヤを任意に ON/OFF する機能。	○	
	分類表示 (ツリー表示)	システムで管理されるレイヤを階層的に分類してレイヤツリーとして表示する機能。	○	
	スタイルの設定	レイヤごとに、線種、線色、塗りつぶし色等の表現 (スタイル) を設定・変更する機能。	○	
	表示縮尺範囲の設定	レイヤの表示を任意の縮尺範囲でのみ表示されるように設定・変更する機能。	○	

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
レイヤセット	レイヤセットの保存	レイヤ表示の ON/OFF や、スタイルを記憶し、名前をつけてレイヤセットとして保存する機能。複数のレイヤセットが保存可能。	○	
	レイヤセットの呼び出し	保存されているレイヤセットを呼び出す事で、瞬時に多数のレイヤの ON/OFF やスタイルを切り替える機能。	○	
	レイヤセットの記録	ログアウト時にチェック ON していたレイヤセットを、次回起動時に自動的に適用する機能。	○	
	起動時レイヤセットの指定	ユーザ単位に、起動時に表示されるレイヤセットを登録する機能。	○	
レイヤ表示制御	レイヤ同時表示抑制	設定されたレイヤを同時に表示しないようにする機能。	○	

D) 索引図

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
索引図表示	案内図表示	メインの地図画面とは別に全体図（索引図）を表示し、メイン地図画面の表示領域を示す機能。	○	
	索引図指定移動	索引図上をマウス操作でクリックし、メイン地図画面の表示位置を案内図上でクリックした位置に移動する機能。	○	

E) 多画面表示

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
多画面表示	多画面表示	2~4つの地図画面を並べて表示する機能。	○	
多画面同期表示	多画面同期表示	メイン地図の動きと同期してサブ地図画面も拡大/縮小・移動する機能。	○	
レイヤ設定	レイヤ設定（サブ地図画面）	サブ地図画面のレイヤの ON/OFF やスタイル、表示縮尺範囲を任意に設定する機能。	○	
レイヤセット	レイヤセット（サブ地図画面）	サブ地図画面のレイヤセットを保存し、呼び出す機能。	○	
主題図	主題図（サブ地図画面）	サブ地図画面の主題図を保存し、呼び出す機能。	○	
地図検索（サブ地図画面）	地図検索（サブ地図画面）	サブ地図画面に対して地図検索を行う機能。	○	

F) その他地図表示

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
凡例表示	凡例表示	各レイヤの凡例を表示する機能。	○	
縮尺表示	縮尺表示	表示中の地図の縮尺を表示する機能。	○	
座標表示	中心座標表示	画面上に表示している地図の中心座標を表示する機能。	○	
	マウス追跡	地図画面上に表示しているマウスカーソルの座標値を追跡表示する機能。	○	

G) 属性管理

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
基本属性	基本属性情報	図形に対応するテキスト情報などを属性情報として関連付けて管理する機能。	○	
	属性データ型	属性情報として各種のデータ型を利用できる（整数型、実数型、文字列型、日付型（西暦・和暦）、URL 型（登録された URL 値はハイパーリンクとして表示可能））機能。	○	
	属性登録	作図した図形に対して関連する属性を入力し付与する機能。	○	
	属性編集	指定した図形に関連付く任意の属性の値を編集し、更新する機能。	○	
	属性削除	指定した図形に関連付く任意の属性の値を削除する機能。	○	

H) 検索

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
地図検索	ツリービュー検索	ツリー形式で検索をする機能。	○	
	キーワード検索	住所や目標物のキーワードを入力して対象の住所や目標物の位置を地図表示する機能。	○	
	リスト検索	リスト形式で検索をする機能。	○	
属性表示	1点指定	マウス操作により地物をクリックし、対象地物の属性を表示する機能（串刺し検索、指定属性検索）。	○	
	多角形入力指定	マウス操作により地図上に多角形を入力し、入力した多角形内に含まれた地物の属性を抽出して表示する機能（串刺し検索、指定属性検索）。	○	
属性検索	条件検索	検索条件を設定して属性データを検索し表示する機能。	○	
	対象図形表示	条件検索で表示された属性一覧より選択した属性情報に対応する地物を地図表示する機能。	○	
	対象図形強調	条件検索で表示された属性一覧より選択した属性情報に対応する地物を強調して地図表示する機能。	○	
	検索領域指定	条件検索の際に、検索対象となる空間的範囲を指定して、領域内の属性データを検索・表示する機能。	○	
	詳細条件検索	複数検索条件の複合など、より詳細な検索条件を設定して属性データを検索し表示する機能。	○	

I) 属性データ処理

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
抽出結果	表示	属性検索結果を一覧表示する機能。	○	
	抽出結果出力	検索した属性情報を CSV 形式もしくは、Excel 形式で出力する機能。	○	

J) 印刷

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
地図印刷	地図印刷 (直接)	画面表示した地図データを接続されているプリンタにて紙に印刷する機能。※多画面の地図画像の出力も対応	○	
	地図印刷 (PDF出力、画像出力)	画面表示した地図データを PDF 出力、画像出力する機能。※多画面の地図画像の出力も対応	○	
	印刷プレビュー	印刷状態をあらかじめ画面上で確認する機能。	○	
	縮尺指定	印刷する地図縮尺を指定する機能。	○	
	画面範囲印刷	画面上で表示されている地図の範囲を印刷する機能。	○	
	印刷プレビュー移動	プレビュー上で位置を調整する機能。	○	
レイアウト印刷	印刷レイアウトの変更	印刷レイアウト (印刷時の地図や装飾の配置や大きさ) を自由に変更・設定できる機能。	○	
	印刷テンプレート	印刷テンプレートとして保存されたを任意の印刷レイアウト呼び出して印刷する機能。	○	
地図画像切出し	地図画像切出し	表示中の地図を指定された用紙サイズで出力する機能。	○	

K) 計測

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
計測図形	距離計測	地図上でマウスクリックにより指定した多点間の距離を計算する機能。	○	
	面積計測	地図上でマウスクリックにより指定した多角形の面積を計測する機能。	○	

L) 作図・編集

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
図形登録	点 (アイコン・シンボル)	所定のレイヤにマウス操作により点 (アイコン・シンボル) を記入して登録する機能。	○	
	点 (アイコン・シンボル) 座標値	座標値を指定して図形を入力する機能。	○	
	線	所定のレイヤにマウス操作により線を記入して登録する機能。	○	
	面 (多角形)	所定のレイヤにマウス操作により多角形を記入して登録する機能。	○	
	面 (矩形)	所定のレイヤにマウス操作により矩形 (長方形) を記入して登録する機能。※地図回転中は入力不可	○	
図形編集	削除	作図済みの図形を削除する機能。	○	
	移動	作図済みの図形をマウス操作により指定して移動する機能。	○	
	頂点追加	作図済みの線・多角形図形に頂点を追加する機能。	○	

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
	頂点削除	作図済みの線・多角形図形の頂点を削除する機能。	○	
	図形結合	2つ以上の多角形図形を選択し、飛び地やドーナツ図形として1つの図形に結合する機能。※ポリゴン、ラインに対応	○	

M) 解析等

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
主題図機能	ラベル主題図	属性情報の値を地図上に文字表示する機能。	○	
	ランク主題図	属性情報の値の範囲で地図上の図形色分け、シンボル分け表示する機能。	○	
	個別値主題図	属性情報の値で地図上の図形色分け、シンボルを表示する機能。	○	

N) 出力

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
Shape エクスポート	Shape エクスポート	Shape で、レイヤのデータをエクスポートする機能。	○	
DXF エクスポート	DXF エクスポート	DXF で、レイヤのデータをエクスポートする機能。	○	
KML エクスポート	KML エクスポート	KML で、レイヤのデータをエクスポートする機能。	○	
座標エクスポート	座標エクスポート	CSV で、座標データをエクスポートする機能。	○	
CityGML エクスポート	CityGML エクスポート	CityGML で、レイヤのデータをエクスポートする機能。	○	
OBJ エクスポート	OBJ エクスポート	OBJ で、レイヤのデータをエクスポートする機能。	○	
3DShape エクスポート	3DShape エクスポート	3DShape で、レイヤのデータをエクスポートする機能。	○	
DEM/DSM インポート	DEM/DSM インポート	DEM/DSM で、レイヤのデータをエクスポートする機能。	○	

O) 入力

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
Shape インポート	Shape インポート	ウィザード形式で Shape ファイルインポートする機能。	○	
DXF インポート	DXF インポート	ウィザード形式で DXF ファイルインポートする機能。	○	
属性表インポート	属性表インポート	ウィザード形式で属性表をインポートする機能。	○	
座標インポート	座標インポート	ウィザード形式で座標データの CSV ファイルをインポートする機能。	○	
CityGML インポート	CityGML インポート	ウィザード形式で CityGML ファイルインポートする機能。	○	
OBJ インポート	OBJ インポート	ウィザード形式で OBJ ファイルインポートする機能。	○	

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
3DShape インポート	3DShape インポート	ウィザード形式で 3DShape ファイルインポートする機能。	○	
DEM/DSM インポート	DEM/DSM インポート	ウィザード形式で DEM/DSM ファイルインポートする機能。	○	
DSM インポート	DSM インポート	ウィザード形式で DSM ファイルインポートする機能。	○	

(2) 公開用システム

下記に、公開用システムの機能分類ごとに要求機能一覧を示す。なお、各機能の要求レベルのは 3 段階で設定している。

<各機能の要求レベル（「レベル」欄の凡例）>

- ◎・・・行政向けシステムとして、また 3D デジタルマップの運用上必須の機能
(例：ユーザ認証や印刷などの基本機能、3D デジタルマップの基本操作機能)
- ・・・行政向けシステムとして、また 3D デジタルマップの運用上、あると望ましい機能
(例：基本機能の派生的な便利機能)
- 空欄・・・オプション機能
(例：高度な編集や解析機能)

A) 地図表示

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
ズーム	定率拡大縮小	表示地図の縮尺を一定割合で拡大・縮小する機能。	○	
	矩形拡大	表示地図領域内でマウス操作により矩形領域を指定し拡大する機能。	○	
	矩形縮小	表示地図領域内でマウス操作により矩形領域を指定し縮小する機能。	○	
	縮尺指定	指定の縮尺で地図を画面に表示する機能。	○	
	マウスホイールによる拡大縮小	マウスホイールの操作により地図を拡大・縮小する機能。	○	
移動	指定位置中心表示	マウス操作により表示地図の任意の箇所 1 点を指定し、指定した箇所を画面の中心に表示する機能。	○	
	ドラッグ移動	マウス操作により地図をつかんだようにして移動させる機能。	○	
	座標指定	座標値を任意に入力して、入力した座標位置を中心に地図を画面表示する機能。	○	
地図サイズ変更	地図サイズ変更	地図画面がウィンドウサイズに連動する機能。	○	
8 方向スクロール	8 方向スクロール	8 方向の矢印で地図を移動させる機能。	○	
2D/3D 表示	2D/3D 表示	地図表示を 2D/3D に切り替える機能	○	

B) 地図表現

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
ラスタ	ラスタ	ラスタデータをレイヤとして重ね合わせる機能。	○	
2D ベクタ	2D ベクタデータ表示	2D ベクタデータをレイヤとして重ね合わせる機能。	○	
	透過表示	2D ベクタデータを透過して重ね合わせ表示する機能。	○	
3D ベクタ	3D ベクタデータ表示	3D ベクタデータをレイヤとして重ね合わせる機能。	○	
	透過表示	3D ベクタデータを透過して重ね合わせ表示する機能。	○	
点群データ	点群データ表示	点群データをレイヤとして重ね合わせる機能。	○	
	透過表示	点群データを透過して重ね合わせ表示する機能。	○	
ベースマップ	種別	航空写真 1 種以上、ベクタ地図 2 種以上、ベースマップ無しから選択できる機能。	○	
	二次利用	ベースマップは二次利用が可能。	○	
	ベースマップの追加	国土地理院の基盤地図や、発注者から提供される地形図データ等が搭載可能。	○	
レイヤ表示	レイヤの ON/OFF	画面上に表示させるレイヤを任意に ON/OFF する機能。	○	
	分類表示 (ツリー表示)	システムで管理されるレイヤを階層的に分類してレイヤツリーとして表示する機能。	○	
	スタイルの設定	レイヤごとに、線種、線色、塗りつぶし色等の表現 (スタイル) を設定・変更する機能。	○	
	説明文・注釈	各レイヤに対して説明文や注釈を表示する事ができる機能。	○	
レイヤ表示制御	レイヤ同時表示抑制	設定されたレイヤを同時に表示しないようにする機能。	○	
3D 表示	ドレープレイヤ表示	ベクタ及びラスタに対して標高ソースとして他のレイヤを使用して表示する機能。	○	
	Level of Detail (LOD)	視点カメラからの距離によってオブジェクト毎に表示レイヤを切り替える事ができる機能。 例: [近] LOD2 テクスチャ付 > LOD2 テクスチャ無 > LOD1 > LOD0 > 非表示 [遠]	○	
	光源の位置	ユーザが日付、時刻を設定する事によって光源の位置を変更する事ができる機能		
	光源の種類	光源のレイヤの種類または属性値によって、光の強度や光源の方向を指定できる機能		
	影	光源の位置によって影を表現する機能		
時系列表示	時系列	ユーザが日付、時刻を設定する事で、対象レイヤの表示対象を切り替える事ができる機能。		

C) その他地図表示

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
凡例表示	凡例表示	各レイヤの凡例を表示する機能。	○	
縮尺表示	縮尺表示	表示中の地図の縮尺を表示する機能。	○	

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
座標表示	中心座標表示	画面上に表示している地図の中心座標を表示する機能。	○	
	マウス追跡	地図画面上に表示しているマウスマウスの座標値を追跡表示する機能。	○	

D) 属性管理

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
基本属性	基本属性情報	図形に対応するテキスト情報などを属性情報として関連付けて管理する機能。	○	
	属性データ型	属性情報として各種のデータ型を利用できる（整数型、実数型、文字列型、日付型（西暦・和暦）、URL 型（登録された URL 値はハイパーリンクとして表示可能））機能。	○	

E) 検索

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
地図検索	ツリービュー検索	ツリー形式で検索をする機能。	○	
	キーワード検索	住所や目標物のキーワードを入力して対象の住所や目標物の位置を地図表示する機能。	○	
	リスト検索	リスト形式で検索をする機能。	○	
属性表示	1 点指定	マウス操作により地物をクリックし、対象地物の属性を表示する機能（串刺し検索、指定属性検索）。 3D 表示の場合はクリックした点上に重畳される対象地物が上から順に表示する機能。	○	
	多角形入力指定	マウス操作により地図上に多角形を入力し、入力した多角形内に含まれた地物の属性を抽出して表示する機能（串刺し検索、指定属性検索）。	○	
属性検索	条件検索	検索条件を設定して属性データを検索し表示する機能。	○	
	対象図形表示	条件検索で表示された属性一覧より選択した属性情報に対応する地物を地図表示する機能。	○	
	対象図形強調	条件検索で表示された属性一覧より選択した属性情報に対応する地物を強調して地図表示する機能。	○	

F) 計測

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
計測図形	距離計測	地図上でマウスクリックにより指定した多点間の距離を計算する機能。	○	
	面積計測	地図上でマウスクリックにより指定した多角形の面積を計測する機能。	○	

G) タブレットおよびスマートフォン向け機能

機能分類 1	機能分類 2	説明	レベル	備考
画面表示	ブラウザ	タブレット・スマートフォンの WebGL 対応ブラウザで地図表示ができる機能。	○	
	表示	ポリゴン情報等を含むパソコンと同等のレイヤを表示できる機能	○	
操作	地図表示	画面上を 1 本指または 2 本指で画面をタッチする事により拡大・縮小・視点移動・画面移動が実現できる機能	○	
	その他機能	PC で操作可能な全ての機能を画面上のタッチによって実現できる機能	○	
G P S	現在地表示機能	スマートフォンが取得する G P S 情報から現在地の表示を行う事ができる機能。		