

佐久市都市空間情報デジタル基盤構築業務 特記仕様書

第1章 総則

第1条 (目的)

本業務は、都市計画行政の根幹となり、都市計画法第14条に規定する都市計画基本図（数値地形図）について、最新の航空写真撮影成果から地形地物の変化に対する経年修正を行い、GIS等での運用を前提とした最新の数値地形図作成することを目的とする。

また国が取り組む「Project PLATEAU」を受け、市の様々な都市活動データや施設情報等を重ね合わせることにより、各種分野での応用を想定したモデル（LevelofDetail1 以下「LOD」という。）を構築し、デジタルトランスフォーメーションによる全体最適・市民参加型の機動的な都市インフラ開発・まちづくりの実現を目指すため、国際基準規格による3D都市モデルを整備することを目的とする。

第2条 (履行期間)

履行期間は、契約締結日（令和4年7月下旬を予定）から令和5年3月16日までとする。ただし、別途国の指示がある場合は、国のスケジュールに従うものとする。

第3条 (支払方法)

完了検査後に、全額を支払うものとする。なお、第20条(5)及び第21条(5)の使用料及び保守に関する費用は、別途締結する契約に基づいて支払うものとする。

第4条 (準拠する法令等)

本業務の実施にあたっては、本仕様書によるほか、以下に示す関連法令、規程等に準拠して行うものとする。

- (1) 測量法（平成23年度改正法律第61号）
- (2) 測量法施行令（平成23年改正法令第326条）
- (3) 測量法施行規則（平成23年改正国土交通省令第35条）
- (4) 都市計画法（昭和43年法律第100号）
- (5) 都市計画法施行規則（昭和44年建設省令第49号）
- (6) 地理空間情報活用推進基本法（平成19年法律第63条）
- (7) 国土交通省公共測量作業規程の準則
- (8) 佐久市公共測量作業規程（平成20年国国地540号）
- (9) 国土交通省国土地理院地理情報標準プロファイル（JPGIS）2014
- (10) 3D都市モデルの導入ガイダンス
- (11) 3D都市モデル標準製品仕様書
- (12) 3D都市モデル標準作業仕様書
- (13) 3D都市モデル整備のためのBIM活用マニュアル
- (14) 3D都市モデルのユースケース開発マニュアル（公共活用編）
- (15) 3D都市モデルを活用した災害リスク情報の可視化マニュアル
- (16) 佐久市個人情報保護条例
- (17) 佐久市財務規則及び諸規則
- (18) その他関係法令等

第5条（測量法に基づく手続き）

受注者は、測量法等の規定にもとづく以下の公共測量の諸手続きの補助を行うものとする。

- (1) 公共測量作業規程の承認申請書又は変更承認申請書（測量法第33条）
- (2) 公共測量実施計画書（測量法第36条）
- (3) 測量標・測量成果の使用承認申請書（測量法第26・30条）
- (4) その他必要な手続き

第6条（業務計画）

受注者は、業務計画・時期・方法等の細部計画書を業務着手までに作成し、契約後速やかに発注者に提出し承認を得なければならない。また、それらの変更についても同様とする。

第7条（権利・義務の譲渡等）

受注者は、契約から生じる一切の権利・義務を第三者に譲渡又は貸与してはならない。

第8条（秘密の保持）

受注者は、業務の遂行上知り得た全ての情報を他に洩らしてはならない。また、この契約が終了または、解除された後においても同様とする。

第9条（損害賠償）

受注者は、業務遂行中第三者に与えた損害については受注者が責任を持って賠償しなければならない。

第10条（関係官公署との折衝）

受注者は、業務遂行中に、関係者又は関係官公署と折衝を必要する事項が生じた場合は、発注者に申し出て指示を受けるものとする。

第11条（成果品の帰属）

業務で得られた成果（データ含む）は全て発注者に帰属し、受注者は、発注者の許可なく第三者に公表・貸与してはならない。

第12条（竣工検査）

受注者は、前条における成果品について発注者の検査を受けなければならない。また、発注者は、成果品の検査の結果、仕様書または協議にて決定・変更した事項（協議簿に記載する）等との相違があると認めた場合には、期日を定めて受注者に成果品を再提出させることができる。この場合において再提出に要する費用は受注者の負担とする。

第13条（業務数量の変更等）

本業務完了後、または業務途中で仕様内容の著しい変更が生じた場合、もしくは作業数量に著しい増減が生じた場合は、発注者受注者協議の上本契約を変更出来るものとする。ただし、軽微な増減は変更を行わないものとし、その算出方法については発注者の設計変更図書に基づくものとする。

第14条（空間参照系等）

本業務におけるデータの空間参照系等は、以下の定義に従うものとする。

- (1) 準拠する測地系は、世界測地系（測地成果2011）とする。
- (2) 水平位置の座標系は、平面直角座標第Ⅷ系とする。
- (3) 垂直位置の標高は、東京湾平均海面を基準とする。
- (4) 図郭設定は、現行の図郭設定を標準とする。

第15条（打合せ協議）

本業務の全般について発注者と受注者で十分な協議を行い、業務の内容、工程等について相互理解を得て、業務を遂行する上での計画・立案を行うものとする。打合せ協議は、初回・中間・納品の3回を原則とし、必要に応じて適宜行うものとする。また、打合せ実施後は速やかに協議打合せ

簿を作成し、発注者の承認を得たうえで提出を行うものとする。

第16条（貸与資料）

本業務を実施するにあたり、発注者は必要な資料を受注者に貸与するものとする。受託者は、本事業において発注者が貸与および収集した資料について、その重要性を記載して、良識ある判断に基づき破損、紛失、盗難等の事故のないように適切に取り扱うものとする。特に個人情報に該当する秘匿情報については、LGWAN回線によるデータの授受を原則とする。ただし、第21条（4）1-11に掲げる住所検索に必要な資料については、受注者が収集するものとし、これに係る経費については、本業務委託用を含めるものとする。

第17条（都市計画基本図作成及び修正）

本業務は、令和3年撮影成果を基に、数値地形図未整備エリアの数値地形図データファイル（地図情報レベル1000・2500）を作成するものとする。なお、本作業にて取得する地形及び地物項目の詳細は、『佐久市ハイブリッド地形図定義書』によるものとする。

2 数値地形図データの整備範囲は以下の通りとする。

作業区分	作業面積
数値地形図作成	14.03 km ²
数値地形図修正	170.55 km ²

3 数値地形図データの要求精度は以下の通りとする。

取得レベル	対象地形地物等	水平位置の標準偏差	標高点の標準偏差
地図情報レベル 1000	道路縁より内側 (市道)	0.70m 以内	0.33m 以内
地図情報レベル 2500	道路縁より外側のすべて	1.75m 以内	0.66m 以内

第18条（都市計画情報データ修正）

本作業は、数値地形図データファイル(レベル2500)と既存の都市計画情報データを重ね合わせ、最新の都市計画決定図書等に基づき、図形編集装置にて本市の都市計画決定情報について正確に数値計測を行うものとする。

2 都市計画情報データは、テキスト・ポイント・ライン・ポリゴンの各要素でベクトル入力し、各データの整合、論理チェックを行うものとする。なお、入力形式はShape形式を標準とし、市で運用する地理情報システム(GIS)での利用が可能となるよう、発注者受注者協議の上、必要な属性情報も付加するものとする。

第19条（3D都市モデル整備）

本作業は、本業務で作成する最新の都市計画基本図をベースに、現実の都市空間を三次元な地理空間情報によって再現した幾何形状(ジオメトリ)と都市空間(セマンティクス)を統合した3D都市モデル(LOD1)を整備するものとする。また、整備した3D都市モデルは、国際的標準規格として定められている「CityGML形式」で整備することのほかに、後述する3Dビューアの形式としても整備することとする。

2 本事業の定義する地物は、以下のとおりとする。対象面積は184.58km²とする。

地物	補足	レベル
1. 建築物	約80,000棟	LOD1
2. 都市計画情報		
2-1 都市計画区域		LOD0

	2-2	区域区分		LOD0
	2-3	地域地区		LOD0
3. 災害関連情報				
	3-1	洪水浸水想定区域		LOD1
	3-2	土砂災害警戒区域		LOD0
	3-3	避難施設		LOD0
4. 土地利用				
				LOD1

3 幾何オブジェクト（建築物）の作成は、3D都市モデル標準仕様書及び標準作業手順書に基づき実施する。収集した資料等を原典資料として、都市計画基本図の建築物外形データに建物の高さを取得し角柱を作成する。作成した幾何オブジェクトに対し、必要な属性データを付与し、3D都市モデルを作成する。

第20条（ユースケース開発）

本作業は、前章までに作成した3D都市モデルを活用し、防災対策やまちづくり等の市政政策において新たな価値を創出し、庁内外の課題解決を図ることを目的として、以下のユースケース開発を行うものとする。

(1) 3D都市モデルによるソフト防災推進

行政・市民の防災意識の向上及び防災政策の高度化を目的として、洪水浸水想定区域図、土砂災害警戒区域、避難施設等の災害リスク情報の3次元化を行う。さらに、建物モデルの高さ情報を用いて、3次元浸水想定区域のL2浸水深等を踏まえシミュレーションを行い、「緊急的な垂直避難の可能性を有する建物」を抽出し、3D都市モデル上で可視化する。

(2) 都市計画情報の3D可視化による行政事務効率化

客観的・定量的なデータに基づいた都市計画運用の高度化及び市民への情報提供の円滑化を目的として、必要な属性情報を付与し、都市計画情報の3次元を行うものとする。

第21条（オープンデータ作成）

本作業は、国土交通省「PLATEAU VIEW」やG空間情報センター等を介し市民や民間事業者に広く公開し、作成した3D都市モデルが様々な分野・用途に利用され、都市空間の情報基盤とするため、オープンデータを作成する。作成に際し、個人情報保護の観点等から適切でない情報項目を除去し、オープンデータとして加工するものとする。また、オープンデータに対応した拡張製品仕様書も作成するものとする。なお、地物属性の項目は以下を基本とするが、詳細は発注者受注者協議の上決定するものとする。

第22条（3D都市モデルビューア構築）

本作業は、前条までに作成されたデータについて、窓口対応及び内部利用として庁内PCで閲覧できるビューアを構築するものとする。

(1) 基本要件

構築する3D都市モデルビューアについて、市で運用する地理情報システム（GIS）とShape等の標準フォーマットを介して容易にデータ連携可能なものとする。

(2) 運用形態

3D都市モデルビューアは、クラウドサービス方式又はオンプレミス方式で構築するものとし、なお、利用は都市計画課のみとする。

(3) 操作研修

ビューア構築後に、利用する職員に対する操作研修会を行うものとする。

(4) 機能要件

本ビューアは、以下の機能要件を有するものとする。

機能分類/機能		機能
1. 基本機能		
1-1	3D表示	各3Dデータを任意の視点から鳥瞰的に表示・回転できる。
1-2	拡大・縮小	マウスホイールの操作で拡大・縮小する。
1-3	地図移動	マウスのドラッグで地図を移動する。
1-4	ホーム移動	予め設定しておいた座標、縮尺の初期表示に移動する。
1-5	凡例表示	凡例を表示する。
1-6	レイヤ表示・非表示	レイヤのチェックボックスで表示・非表示を切り替える。
1-7	背景地図切り替え	予め登録された背景地図の中から地図を選択し切り替える。背景地図はサービス提供者が標準で用意している地図、本市が提供する地図を登録する。
1-8	属性表示	マウスで選択した地物の属性を表示する。
1-9	距離計測	2つのポイント間の距離を計測する。
1-10	面積計測	任意の面データを作成し面積を計測する。
1-11	住所検索	住所で検索を行う。
1-12	目標物検索	代表的な目標物で検索を行う。
1-13	属性検索	属性情報による検索を行う。
1-14	主題図作成	属性情報による色分け表示、テキスト表示を行う。
1-15	印刷	3D都市モデルを鳥瞰的に印刷する。
1-16	透過設定	3D都市モデルの透過度の設定を行う。
2. その他		
2-1	ブラウザ対応	Google Chrome、Microsoft Edge、Mozilla Firefoxのブラウザ上で操作できる。
2-2	2D切替え	3Dと同情報を2D画面に切り替え表示する。 検索、地図表示、属性表示、印刷機能を備えていること。
2-3	SLA	24時間365日、稼働率99.5%で稼働すること。

(5) 3D都市モデルビューア保守

本ビューアは、運用後に以下の保守サービスを行うものとする。なお、使用料や保守に関する契約は別途締結する。

- ① 問合せ対応（電話／メール／FAX等）
- ② 最新バージョンの無償提供
- ③ 機能拡張ツールの提供
- ④ 操作研修会（年1回）
- ⑤ 障害発生時の復旧対応
- ⑥ 定期点検
- ⑦ 利活用コンサルティング

第23条（公開用3D都市モデルビューア構築）

本作業は、クラウドサービス方式の公開用3Dモデルビューアを構築することで、行政サービスの向上と業務の効率化を実現するものである。

- (1) 基本要件
構築する公開用3D都市モデルビューアについて、市で運用する地理情報システム（GIS）とShape等の標準フォーマットを介して容易にデータ連携可能なものとする。
- (2) 運用形態
公開用3D都市モデルビューアは、クラウドサービス方式とする。
- (3) 利用フロー
佐久市ホームページから公開用3D都市モデルビューアを起動できるものとする。なお、初期表示は佐久市中心部とする。
- (4) 機能要件
本ビューアは、以下の機能要件を有するものとする。

機能分類/機能		機能
1. 基本機能		
1-1	3D表示	各3Dデータを任意の視点から鳥瞰的に表示・回転できる。
1-2	拡大・縮小	マウスホイールの操作で拡大・縮小する。
1-3	地図移動	マウスのドラッグで地図を移動する。
1-4	ホーム移動	予め設定しておいた座標、縮尺の初期表示に移動する。
1-5	凡例表示	凡例を表示する。
1-6	現在地表示	スマホ等のGPS付き端末で表示した場合、現在地が表示される。
1-7	レイヤ表示・非表示	レイヤのチェックボックスで表示・非表示を切り替える。
1-8	背景地図切り替え	予め登録された背景地図の中から地図を選択し切り替える。背景地図はサービス提供者が標準で用意している地図、本市が提供する地図を登録する。
1-9	属性表示	マウスで選択した地物の属性を表示する。
1-10	距離計測	2つのポイント間の距離を計測する。
1-11	面積計測	任意の面データを作成し面積を計測する。
1-12	住所検索	住所で検索を行う。
1-13	目標物検索	代表的な目標物で検索を行う。
1-14	属性検索	属性情報による検索を行う。
1-15	印刷	3D都市モデルを鳥瞰的に印刷する。
1-16	透過設定	3D都市モデルの透過度の設定を行う。
2. その他		
2-1	モバイルデバイス対応	スマートフォンやタブレット端末において、基本機能の操作が行える。
2-2	ブラウザ対応	Google Chrome、Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Safari のブラウザ上で操作できる。
2-3	2D切替え	3Dと同情報を2D画面に切り替え表示する。 検索、地図表示、属性表示、印刷機能を備えていること。
2-4	SLA	24時間365日、稼働率99.5%で稼働すること。

- (5) 公開用3D都市モデルビューア保守
本ビューアは、運用後に以下の保守サービスを行うものとする。なお、使用料や保守に関する

る契約は別途締結する。

- ① 問合せ対応（電話／メール／FAX等）
- ② 最新バージョンの無償提供
- ③ 障害発生時の復旧対応

第24条（3D都市モデル成果品取りまとめ）

本作業は、本業務で整備した3D都市モデル、オープンデータ、メタデータ、製品仕様書（オープンデータ含む）及びユースケースを、3D都市モデル標準作業手順書に従い取りまとめるものとする。また、本業務以外の3D都市モデルの活用及びユースケースの可能性について、国の動向や先進事例を踏まえ、佐久市の地域性や特性に即した提案を行い、業務報告書として取りまとめる。

第25条（成果品）

本業務における納入成果品は、以下のとおりとする。

No.	作業名／成果品名	成果形式	数量
1	都市計画基本図関連		
	数値地形図データファイル （地図情報レベル 1000・2500）	DM	1 式
	数値地形図汎用データファイル	Shape/DXF/SFC	1 式
	印刷用電子原図（S=1/2, 500）	AI/PDF	1 式
	都市計画情報データファイル	Shape	1 式
	製品仕様書	紙/PDF	1 式
	精度管理表	紙/PDF	1 式
	品質評価表	紙/PDF	1 式
	メタデータ	XML	1 式
	検定証明書	紙/PDF	1 式
2	3D 都市モデル関連		
	3D 都市モデル	CityGML	1 式
	3D 都市モデル（オープンデータ版）	CityGML	1 式
	3D 都市モデル PLATEAU 搭載用データ	3D Tiles	1 式
	3D 都市モデル（オープンデータ版） PLATEAU 搭載用データ	3D Tiles	1 式
	3D 都市モデルビューア	—	1 式
	公開用 3D 都市モデルビューア	—	1 式
	拡張製品仕様書（オリジナル版／オープンデータ版）	紙/PDF	1 式
	品質評価表	紙/PDF	1 式
メタデータ	JMP2.0	1 式	
3	業務共通		
	打合せ記録簿	紙/PDF	1 式
	業務報告書	紙/PDF	1 式
	その他受注者発注者協議の上必要とする資料	—	1 式

第26条（成果検定）

本業務で整備した数値地形図データファイル（地図情報レベル1000・2500）について検定技能を有する第三者機関による検定を受けるものとし、検定証明書を成果品に添付するものとする。

なお、検定対象エリアは、発注者受注者協議の上決定するものとする。

測量種別	検定数量	摘要ランク
数値地形図 地図情報レベル 2500	1km ²	Bランク ※都市近郊及び農村地域
数値地形図 地図情報レベル 2500 修正	6km ²	Bランク ※都市近郊及び農村地域