

委 託 設 計 書								
所属部課名		財務部 固定資産税課						
部長	審議監	課長	専門監	補佐	班長	班	設計者	審査
委託名		令和 8 年度 航空写真撮影業務委託						
委託場所		松戸市全域						
事業年度		令和 8 年度						
委託価格		一金、 円						
委託費計		一金、 円						

松戸市

本 委 託 内 訳 書

費目	工種	種別	細別	単位	数量	単価	金額	摘要
本委託費								
	直接測量費							
		航空写真撮影 (デジタル、航空レーザ計測)		式	1.00			第1号内訳書参照
		航空レーザ測量 地図情報レベル1000		式	1.00			第2号内訳書参照
		航空写真データ作成		式	1.00			第3号内訳書参照
		家屋異動判読		式	1.00			第4号内訳書参照
		打合せ協議		式	1.00			第5号内訳書参照
	直接測量費計							
	間接測量費							
		諸経費						
	間接測量費計							
本委託費計								
委託価格								
		消費税及び地方消費税相当額						
委託費計								

[illegible]

第 2 号内訳書 航空レーザ測量 地図情報レベル1000						一式
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
三次元計測データ及びオリジナルデータ作成		km ²	61.38			第8号単価表参照
グラウンドデータ作成		km ²	61.38			第9号単価表参照
グリッド（標高）データ作成		km ²	61.38			第10号単価表参照
建物高さデータ作成		km ²	61.38			第11号単価表参照
計						

第 3 号内訳書 航空写真データ作成						一式
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
作業計画		km ²	61.38			第12号単価表参照
画像基準点測量		km ²	61.38			第13号単価表参照
同時調整		km ²	61.38			第14号単価表参照
数値図形モデル作成	既存DEM使用	km ²	61.38			第15号単価表参照
オルソ画像作成		km ²	61.38			第16号単価表参照
閲覧用航空写真画像データ作成		km ²	61.38			第17号単価表参照
成果品等整理		km ²	61.38			第18号単価表参照
計						

第 4 号内訳書 家屋異動判読						一式
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
家屋経年異動判読		棟	132,000.00			第19表単価表参照
家屋異動表示図用データ作成		式	1.00			第20表単価表参照
異動調書等作成		式	1.00			第21表単価表参照
異動家屋座標リスト作成		式	1.00			第22表単価表参照

第 5 号内訳書 打合せ協議						一式
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
業務着手時		業務	1. 00			第23号単価表参照
中間打合せ		業務	1. 00			第24号単価表参照
成果品納入時		業務	1. 00			第25号単価表参照
計						

第1号単価表		撮影計画				100km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量主任技師		人				
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
操縦士		人				
整備士		人				
撮影士		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	100km ² 当り					
	1km ² 当り					

第2号単価表		総運航				1時間当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
航空機	単発	h				
航空ガソリン		リットル				
航空オイル		リットル				
精度管理費		式	1.00			
計	1時間当り					

第3号単価表		撮影				1時間当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
デジタル航空カメラ	複合エリアセンサー	h				
航空レーザ測量システム		h				
電子基準点R I N E Xデータ	ネットワーク型R T K - G P Sデータ後処理 V R Sサービス（実電子基準点方式）	h				
精度管理費		式	1.00			
計	1時間当り					

第4号単価表		滞留				1日当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
操縦士		人				
整備士		人				
撮影士		人				
通信運搬費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1日当り					

第5号単価表		G N S S / I M U 計 算				100枚当り
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
測量主任技師		人				
測量技師		人				
測量技師補		人				
機械経費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	100枚当り					
	1枚当り					

第6号単価表		数値写真作成				100枚当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	100枚当り					
	1枚当り					

第7号単価表		地上検証点測量				5点当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	5点当り					
	1点当り					

第8号単価表		三次元計測データ及びオリジナルデータ作成				100km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
機械経費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	100km ² 当り					
	1km ² 当り					

第9号単価表		グラウンドデータ作成				100km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	100km ² 当り					
	1km ² 当り					

第10号単価表 グリッド（標高）データ作成						100km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
機械経費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	100km ² 当り					
	1km ² 当り					

第11号単価表		建物高さデータ作成				100km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量主任技師		人				
測量技師		人				
測量技師補		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	100km ² 当り					
	1km ² 当り					

第12号単価表		作業計画				1000km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量主任技師		人				
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
精度管理費		式	1.00			
計	1000km ² 当り					
	1km ² 当り					

第13号単価表		画像基準点測量				1000km ² 当り
名称	規格	単位				
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
通信運搬費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1000km ² 当り					
	1km ² 当り					

第14号単価表		同時調整				1000k㎡当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1000k㎡当り					
	1k㎡当り					

第15号単価表		数値図形モデル作成		既存DEM使用		1000km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
機械経費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1000km ² 当り					
	1km ² 当り					

第16号単価表 オルソ画像作成 1000km ² 当り						
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
機械経費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1000km ² 当り					
	1km ² 当り					

第17号単価表		閲覧用航空写真画像データ作成				1000km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
機械経費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1000km ² 当り					
	1km ² 当り					

第18号単価表		成果品等整理				1000km ² 当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1000km ² 当り					
	1km ² 当り					

第19号単価表		家屋経年異動判読				10000棟当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量主任技師		人				
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	10000棟当り					
	1棟当り					

第20号単価表 家屋異動表示図用データ作成						1式当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1式当り					

第21号単価表		異動調書等作成				1式当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1式当り					

第22号単価表		異動家屋座標リスト作成				1式当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量技師		人				
測量技師補		人				
測量助手		人				
機械経費		式	1.00			
材料費		式	1.00			
精度管理費		式	1.00			
計	1式当り					

第23号単価表 業務着手時						1業務当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量主任技師		人				
測量技師		人				
計	1業務当り					

第24号単価表		中間打合せ				1業務当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量主任技師		人				
測量技師補		人				
計	1業務当り					

第25号単価表		成果品納入時				1業務当り
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
測量主任技師		人				
測量技師		人				
計	1業務当り					

航空写真撮影業務委託 仕様書

第 1 章 総 則

(業務目的)

第 1 条 航空写真撮影業務委託（以下「本業務」という）は、賦課期日現在における固定資産税課税のための土地及び家屋評価の適切な資料として活用するため、松戸市全域の土地利用状況及び家屋建築状況を把握することを目的とする。そのために、航空写真の撮影及び建物高さデータの取得を行い、航空写真デジタルデータを作成し、併せて家屋経年異動判読業務を実施するものである。

(適用範囲)

第 2 条 本仕様書は、松戸市が本業務を実施するにあたり適用される主要事項を定めるものである。

(実施体制)

第 3 条 本業務を実施するにあたっては、松戸市の意図及び目的を十分理解した上で、作業内容に精通し、かつ、高度な技術と十分な実務経験を有するものであり、管理技術者は、測量法第 48 条に基づき登録された測量士の資格、照査技術者は、空間情報総括監理技術者の資格を保有した社員を配置しなければならない。

(関係法令)

第 4 条 本業務実施にあたっては、委託契約書及び本仕様書のほか、次の関係法令、規程等に基づいて行うものとする。

- (1) 地方税法
- (2) 測量法
- (3) 作業規程の準則
- (4) 千葉県公共測量作業規程
- (5) 松戸市公共測量作業規程
- (6) 地理情報標準プロファイル (JPGIS)
- (7) 航空法
- (8) その他関係法令、規程、規則及び通達等

(業務指示及び監督)

第 5 条 本業務の受託者（以下「受注者」という）は、業務を実施するにあたり、当該契約に基づき、松戸市（以下「発注者」という）が別に定める監督職員と常に密接な連絡をとり、その指示及び監督を受けなければならない。

また、受注者は、業務上必要と認められるもので、本仕様書の解釈に疑義が生じた事項及び仕様書に明記していない事項については、発注者と事前に協議し、その指示に従わなければならない。

(作業計画書の提出)

第 6 条 受注者は、本業務着手前に作業計画書を立案し、契約締結後 7 日以内にこれを発注者に提出し承認を受けなければならない。併せて、飛行計画の承認を関係機関より受けたことについて、発注者に報告を行うこととする。

(工程管理)

第7条 受注者は、前条の作業計画に基づき適切な工程管理を行い、作業の進捗状況を随時発注者に報告しなければならない。

(関係官公署への諸手続き)

第8条 受注者は、本業務の実施にあたり、発注者が行う測量法に規定する公共測量に係る諸手続き等、関係官公庁への手続きの際に協力しなければならない。

また、受注者は測量業務を実施するため、関係官公庁に対する諸手続きを速やかに行うものとする。

受注者は、下記の公共測量及び関係官公庁への手続き資料について、国土地理院や千葉県への提出書類（正本）と発注者保管用書類（副本）の2部を作成するものとする。

発注者が関係官公庁から助言等を受けた時は、受注者は助言内容に従い作業を実施するものとする。

- | | |
|---------------------------|----------|
| (1) 公共測量実施計画書（測量法第36条） | （国土地理院長） |
| (2) 公共測量実施・終了の通知（測量法第39条） | （千葉県知事） |
| (3) 測量成果の使用承認（測量法第30条） | （国土地理院長） |
| (4) 公共測量成果等の提出（測量法第40条1項） | （国土地理院長） |
| (5) その他必要な手続き | |

(再委託)

第9条 再委託は、原則禁止とする。

(事故の防止)

第10条 本業務は、傷害その他事故発生を未然に防止するよう努力すると共に、労働基準法その他関係法令を守り、円滑にこれを行わなければならない。

(損害賠償)

第11条 受注者は、本業務中に生じた事故等により、発注者及び第三者に与えた損害に対して、一切の責任を負い、その発生原因、経過、被害内容等の報告を速やかに行い、発注者の指示に従わなければならない。

(契約不適合責任)

第12条 受注者は、本業務完了後といえども、発注者受託者間で合意した所定の仕様に適合しない契約不適合があった場合、受注者はその責を負うものとする。

(成果品の管理及び帰属)

第13条 成果品の管理及び帰属は全て発注者側とする。受注者が成果品を公表、貸与、使用することについては、一切これを認めない。なお、成果品の2次的な利用については、すべて発注者の判断によるものとする。

(貸与資料)

第14条 発注者は、受注者に本業務に必要な資料として下記のものを貸与するものとし、業務完了後は直ちに発注者に返還するものとする。

- | | |
|--|-----|
| (1) 松戸市大字全図 | 1 式 |
| (2) 松戸市地番現況図及び家屋現況図データ (BDS 形式又は Shape 形式) | 1 式 |
| (3) 航空写真データ (前年度撮影分) | 1 式 |
| (4) グリッドデータまたは DSM データ (前年度分) | 1 式 |
| (5) 家屋課税マスタ (次年度向け評価済みの新築家屋及び台帳閉鎖済みの滅失家屋) | 1 式 |
| (6) 異動判読調書 (前年度分) | 1 式 |
| (7) その他、受注者の請求により発注者が必要と認めたもの | 1 式 |

(貸与資料の授受、保管及び使用)

第15条 貸与資料の授受は、発注者受注者それぞれ指名した者が内容、数量等を確認の上行うものとし、受注者は、貸与資料の輸送について、その経路を明確にし、事故防止体制を確立する。

発注者から貸与された資料を、受注者は、紛失、損失等の事故がないように厳重に保管するとともに、貸与資料を本来の目的以外に使用してはならない。

また、発注者の承認を得ずに複写やスキャニング、もしくは第三者へ提供してはならない。

(機密保持)

第16条 受注者は、本業務において知り得た事項を、業務終了後ともいえども第三者に漏洩してはならない。

また、情報セキュリティの観点から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) の保有資格登録証を発注者に提出しなければならない。

(個人情報の取り扱い)

第17条 乙は、個人情報の保護の重要性を認識し、本業務実施についての個人情報の取扱いに当たっては、個人の権利利益を侵害することのないよう、個人情報の保護に関する法律 (平成15年法律第57号)、行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律 (平成25年法律第27号) 等関係法令に基づき、個人情報の漏えい、滅失、改ざん又は毀損の防止その他の個人情報の安全管理のために必要かつ適切な措置を講じなければならない。

(品質管理)

第18条 受注者は、適切かつ厳格な品質管理を行うため、関係法令、規則等を正しく遵守するほか、公的資格である品質マネジメントシステム (ISO9001) の保有資格登録証を発注者に提出しなければならない。

(納期及び納入場所)

第19条 本業務の納期は概ね以下のとおりとし、納入場所は松戸市財務部固定資産税課とする。

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| (1) 閲覧用航空写真画像データ (JPEG 形式) | 令和9年 1月 15日 |
| (2) 暫定版デジタルオルソフォトデータ (JPEG 形式) | 令和9年 1月 22日 |
| (3) 建物高さ判読図及び調書 | 令和9年 2月 5日 |
| (4) 航空写真画像データ (TIFF 形式) | 令和9年 3月 31日 |
| (5) 航空レーザ計測または航空写真測量データ | 令和9年 3月 31日 |

(6) デジタルオルソフォトデータ	令和9年3月31日
(7) 位置情報ファイル	令和9年3月31日
(8) 家屋経年異動判読表示図及び調書	令和9年3月31日
(9) その他の成果品	令和9年3月31日

第2章 業 務

(業務範囲)

第20条 本業務の範囲は、松戸市全域を十分判読できる範囲とし、仕様は以下のとおりとする。

- (1) 航空写真撮影
 - ① 撮影範囲 松戸市全域
 - ② 地上解像度 12.0 c mを標準とする
 - ③ 撮影コース 15 コース (南北方向)
 - ④ 標定図作成 1 部
 - ⑤ デジタルオルソフォトデータ (1/1,000) 175 面
 - ⑥ デジタルオルソフォトデータ (1/500) 700 面
- (2) 建物高さデータ計測 (以下のいずれかを選択)
 - ・ 航空レーザ計測
 - ① 計測方法 近赤外線レーザ
 - ② スキャニング角度 23 度以上
 - ③ 点密度 2 点/m²を標準とする
 - ④ 水平精度 ±30 c m
 - ⑤ 高さ精度 ±15 c m
 - ・ 航空写真測量
 - ① 水平解像度 0.2m以内
 - ② 標高情報取得 0.5m毎以内
 - ③ 水平位置精度
 - (ア) 地表面 0.5m以内
 - (イ) 地表高 10mの建物 1.0m以内
 - (ウ) 地表面 100mの建物 2.5m以内
- (3) 航空写真デジタルデータ作成
 - ① 画像基準点測量 61.38 k m²
 - ② 同時調整 61.38 k m²
 - ③ 数値地形モデル作成 61.38 k m²
 - ④ オルソ画像作成 61.38 k m²
 - ⑤ 閲覧用航空写真画像データ作成 1 式
- (4) 家屋経年異動判読
 - ① 家屋経年異動判読 約 132,000 棟
 - ② 異動判読表示図及び家屋異動調書の作成 1 式
 - ③ 未調査家屋リスト作成 1 式
 - ④ 異動家屋座標リスト作成 1 式

(業務内容)

第21条 本業務は、以下に掲げる内容について従って行う事とするが、関係機関と十分協議しなければならない事項については、特に留意し必要な措置を行うものとする。

(使用機器の検定及び点検)

第22条 本業務に使用する航空機及び機器は、国土交通省、日本測量技術センター及び建設研修センター等で検定を受けたものを使用しなければならない。

また、業務中適宜点検を行い必要な調整をしなければならない。

使用するデジタル航空カメラ及びレーザ計測機器は、自社にて保有もしくは自社が出資する会社が保有するものとする。

第3章 航 空 写 真 撮 影

(趣旨)

第23条 航空写真撮影とは、土地・家屋評価用空中写真及び、レベル1,000での家屋図修正が可能な画像を取得する作業をいい、後続作業に必要な画像処理及び加工の工程までを含むものとする。

また、併せて次年度以降に家屋経年異動判読に活用可能な航空レーザ計測または航空写真測量も行うものとする。

(航空写真撮影)

第24条 航空写真撮影は、次の点に留意して行うものとする。

- (1) 撮影カメラは、エリアセンサー型デジタルカメラを使用し、地上解像度は概ね12cmを標準とする。
- (2) 撮影コースは南北方向に15コースとし、直線かつ等高度とし、オーバーラップ60%以上、サイドラップ50%以上を標準として、地形等を考慮して実体空白部を生じないものとする。
- (3) 撮影の主点位置は、地番現況図(縮尺1/1,000)の図郭中心及び図郭線上を指定とする。
- (4) 撮影時期は、令和9年1月1日を原則として、気象状況が良好でかつ撮影に適した日に実施するものとする。

また、撮影時間は日陰等の影響を最小限とするため午前9時30分から午後2時までの間に行うものとする。

- (5) 撮影に使用する航空機は、必要な撮影装備をした状態で所定の高度において撮影に適した安定飛行を行い得るものとする。
- (6) 撮影された画像は家屋経年異動判読調査の他、図化業務にも利用可能な精度を保持するよう充分注意し、また、他課での有効利用を目的とすることから、前年の撮影結果と同様の撮影主点になるように十分留意するものとする。
- (7) 撮影に際しては、本撮影仕様を得るために調布飛行場の滑走路使用状況等を考慮した最適な高度で撮影するものとする。

(標定図作成)

第25条 撮影された写真より、地形図1/50,000(国土地理院発行)及び字図1/15,000(発注者より貸与)に写真主点及びコース両端の写真範囲を記入して、コース、写真番号を付し、標定図を作

成する。更に発注者の指定する 1/1,000 図郭等を記入する。

(点検)

第 26 条 撮影及び画像処理が終了したときは、速やかに点検を行い再撮影が必要か否かを判定するものとする。

(地上検証点測量)

第 27 条 地上検証点測量は、GNSS/IMU 解析処理によって得られる外部標定要素の精度を検証するために、写真上に明瞭に確認できる構造物等に位置座標の計測を行うものとする。地上検証点の配置は、原則として撮影範囲の四隅に各 1 点配点するほか、撮影範囲内に精度を考慮して適宜配置するものとする。

(GNSS/IMU 計算)

第 28 条 GNSS/IMU 計算は、GNSS/IMU 観測データと GNSS 基準局観測データから、航空機の位置を解析するとともに、IMU データにより調整計算を行い、撮影時の位置及び 3 軸の傾きを求めたのち、所定のファイル形式 (eo 形式及び ori 形式) にて作成するものとする。

(地上基準局の設定)

第 29 条 GNSS 基準局観測データは、当該撮影範囲から 30 km 以内にある国土地理院設置の電子基準点を地上基準局とする。なお、観測のデータ取得間隔は 1 秒以下のものとする。

(精度検証)

第 30 条 作成した eo 形式ファイルをもとに、地上検証点の座標値を計測し、現地で計測した座標値と比較して精度検証を行うものとする。

精度検証の結果、座標値の相違があった場合は、各データを再確認し、再度解析計算を行うものとする。解析計算の結果、再撮影が必要と判断された場合は、速やかに受注者の負担で再撮影を行うものとする。

(数値写真作成)

第 31 条 航空写真撮影により取得された数値写真は、画像全体の色調が均一であり明瞭に得られるよう作成するものとする。

第 4 章 建物高さデータ作成

(趣旨)

第 32 条 建物高さデータ作成は、以下に記載する第 33 条航空レーザ計測または、第 36 条航空写真測量によるいずれかの方法を選択して行うものとし、建物の位置・高さを計測してデータファイルを作成する作業をいう。

(航空レーザ計測)

第 33 条 航空レーザ計測は、航空機搭載の GNSS 受信アンテナと受信機、基準局の GNSS アンテナと受信機、GNSS 解析ソフトウェア、IMU (3 軸ジャイロ) 及びレーザの発射装置及び受信装置にて構

成した計測システムにて実施するものとする。なお、レーザ計測における諸元は、第20条のとおりとする。

- (1) 航空レーザ計測の点検は、航空レーザ計測の開始前及び終了後に、以下の項目について行うものとする。なお、点検する資料は計測後に作成した計測結果の資料とする。
 - ① GNSS 基準局、航空機搭載の GNSS の作動及びデータ収録状況の良否
 - ② サイクルスリップ状況の有無
 - ③ 航空レーザ計測範囲の確保
 - ④ 対地高度及び飛行コースの良否
- (2) 三次元計測データの作成は、レーザ測距儀による地上までのレーザ光の照射方向と地上までの距離を計測、解析して作成するものとし、断面表示、鳥瞰表示等により隣接する建物等に複数回反射して得られるノイズ等によるエラー計測部分を削除するものとする。
- (3) オリジナルデータの作成は、前条で作成した三次元計測データをもとに、第27条で実施した地上検証点測量成果等との較差について検証し、市域全体について補正を行い作成するものとする。なお、三次元計測における地上座標値は1cm単位とする。
- (4) コース間の重複部分点検箇所を選定し、コースごとの標高値の比較点検も行うものとする。

(グラウンドデータ作成)

第34条 グラウンドデータ作成とは、作成したオリジナルデータをもとに、地表面以外のデータをフィルタリング処理により除去して作成するものとする。なお、フィルタリングの対象項目については国土交通省公共測量作業規程の準則を基準とするが、詳細は発注者、受注者協議の上決定するものとする。

(グリッドデータ作成)

第35条 グリッドデータ作成とは、第33条で作成したオリジナルデータをもとに、内挿処理にて2m×2mのメッシュデータを形成して作成するものとする。

(航空写真測量)

第36条 航空写真測量は、第3章の航空写真撮影で取得した航空写真データをもとに、建物、道路、人工構造物などを含めた地上表層面の標高を取得して、建物の高さデータについてとりまとめるものとする。なお、航空写真測量における諸元は、第20条のとおりとする。

- (1) デジタルステレオ図化機等を用いて、各写真画像データについて、第28条で得られたデータをもとに調整計算を行ったのち、ステレオマッチングにより航空写真画像のパスポイント・タイポイント及び調整の写真座標を自動又は手動測定し、パスポイント・タイポイントについての水平位置及び標高を求めるものとする。
- (2) 自動標高抽出技術、等高線法、ブレイクライン法及び標高点計算法又はこれらの併用法を用いて、数値表層モデル (DSM) を作成するものとする。なお、標高データは建物の最上部 (看板などは極力除く) の標高を算出するものとし、メッシュ間隔 2m 以内で取得するものとする。
- (3) ステレオマッチングによる画素ごとの誤差は第20条の範囲内とする。

第5章 航空写真デジタルデータ作成

(趣旨)

第37条 航空写真デジタルデータ作成とは、第3章の航空写真撮影で撮影した航空写真画像を発注者が導入している固定資産評価支援システム（国際航業㈱製 SonicWeb-FP）の環境上で運用できるように、デジタルデータとして取得する作業とする。

(画像基準点測量)

第38条 画像基準点測量とは、第3章の航空写真撮影で作成した数値写真について、デジタル図化機を用いて各写真に含まれる指標、基準点等のパスポイント及びタイポイントの座標値を測定するものとする。

(同時調整)

第39条 同時調整とは、前条で測定した座標値と、第3章の航空写真撮影で作成した GNSS/IMU 計算結果を統合して調整計算を行い、各写真の外部標定要素の成果値、パスポイント、タイポイント等の水平位置及び標高を求めるものとする。

(数値地形モデル作成)

第40条 数値地形モデル作成は、前条までに作業した数値写真をもとに、第34条で作成したグラウンドデータを用いて、グリッド間隔にて作成するものとする。

(オルソ画像作成)

第41条 オルソ画像作成は、前条で作成した数値地形モデルをもとに、前条までに作業した数値写真を正射投影画像に変換しモザイク処理にて結合させ、図郭単位 1/1,000、1/500（松戸市基本図）に準拠した図郭を1ファイルとして作成するものとする。

- (1) 作成されたデータは圧縮なしの TIFF 形式で保存するものとする。
- (2) 作成したオルソ画像について、位置情報ファイルを作成して、画像ファイルと併せて保存するものとする。
- (3) オルソ画像作成後は、位置精度及び鮮明度について検査を行うものとする。
- (4) 作成されるオルソ画像は他業務に使用することを考慮し、図郭中心で撮影された画像のみで作成し、市全域を解像度別に4階層分（10cm、20cm、100cm、400cm）のデータを作成するものとする。ただし、単写真により地番図図郭範囲をカバーできない場合は、必要に応じて隣接写真によりモザイク処理を施し継ぎ目のないデータとする。
- (5) 後続の家屋経年異動判読を考慮し、高さが著しく変化する道路高架部、崖地等については航空レーザデータ及び航空写真測量をもとにブレイクラインを取得し、高さ補正を行なった後に、モザイク処理を行なうものとする。
- (6) 前条までに作成されたオルソ画像を JPEG 形式フォーマットにも変換しバックアップ用として納品する。なお、デジタルオルソ画像には、メタデータ（使用した地形モデル、ブレイクライン、モザイクの有無等が表記された資料）を添付するものとする。
- (7) 令和9年1月時点の松戸市全域の現況を閲覧することを目的に、暫定版のオルソ画像（JPEG 形式）を作成し、DVD-R に記録して納品するものとする。

(閲覧用航空写真画像データ作成)

第42条 令和9年1月時点の松戸市全域の現況を閲覧することを目的に、オルソ処理前の画像データについて閲覧用航空写真画像データ(JPEG形式)として納品する。図郭単位1/1,000を1ファイルとして作成し、DVD-Rに記録して納品するものとする。

第6章 家屋経年異動判読業務

(趣旨)

第43条 家屋経年異動判読業務とは、令和8年1月現在と令和9年1月現在の2時期のカラー航空写真図により判読調査を行い、1年間の家屋の経年異動状況を把握する作業をいう。

(建物高さ判読図作成)

第44条

(1) 第35条で作成したグリッドデータまたは第36条で作成したDSMデータをもとに、メッシュごとに令和7年度に作成したデータと建物高さを比較し、家屋の異動(滅失家屋)を把握するものとする。判読は、異動したメッシュデータが連続して20㎡以上の箇所を対象とし、対象となった箇所はポリゴンデータを作成する。なお、建物の1階部分の高さを3mとし、差分が-3mを越えるメッシュについて判読するものとする。

(2) 作成したポリゴンデータと地番現況図データとを重ね、ポリゴンごとに地番を抽出するものとする。なお、ポリゴンデータと地番現況図データの重なりが10㎡以下の箇所については、地番を抽出しないこととするが、詳細は箇所ごとに発注者、受注者協議の上決定するものとする。

また、抽出についてはポリゴンの重心に位置する地番のみの抽出も行うものとする。

(3) 抽出したポリゴンデータについては、家屋図形データと確認を行い、データ同士の占有率(占有率(%):ポリゴンデータ/家屋図形データ面積)を算出するものとする。

(4) 判読した滅失家屋については、1箇所ごとに確認を行い、建物の滅失として最終決定を行うものとする。

(5) 判読結果については、航空写真データ上に滅失家屋を着色表示した判読図データを作成するものとする。なお、判読図データは、発注者が運用している固定資産評価支援システムに設定し、確認等が可能なデータとして作成するものとする。設定後、閲覧等ができない場合は再度作成するものとする。

(建物高さ判読調書)

第45条

(1) 建物高さ判読調書作成とは、前条で抽出した判読箇所データ(ポリゴンデータ)をもとに、地番及び棟番号の抽出を行った後、大字、地番順に調書にとりまとめるものとする。調書は別添の様式1に従うものとする。

- (2) 作成した調書をもとに、発注者が貸与した家屋課税マスタと ID 番号をキーに照合し、原則 1 筆 1 棟ですでに評価済みの家屋については、調書の市処理欄に済と記載するものとする。

(家屋異動表示図用データ作成)

第 4 6 条 家屋異動表示図用データ作成は、発注者が貸与する家屋現況図データをもとに、既存情報が欠落しないよう作業用データに変換を行い作成するものとする。なお、表示図及び調書を作成する際に必要な地番現況図データについても同様の形式で貸与する。

貸与する家屋現況図データ、地番現況図データは以下のとおりとし、本作業の成果品である家屋異動表示図データについても以下の形式とする。

(図形)

図形名	図形要素	図形タイプ	データ形式
家屋	家屋外形	ポリゴンデータ	Shape 形式
	調査番号	ポイントデータ	Shape 形式
地番	筆界	ポリゴンデータ	Shape 形式
	引き出し線	ラインデータ	Shape 形式
	地番注記	ポイントデータ	Shape 形式

(属性)

図形名	項目説明
家屋	図形 ID
	調査番号の注記文字列
	家屋番号の注記文字列の角度（水平が 0 度）
地番	図形 ID（筆界）
	図形 ID（引出し線 筆界の DID と同一の値が設定）
	図形 ID（注記 筆界の DID と同一の値が設定）
	地番注記の文字列
	地番注記の注記文字列の角度（水平が 0 度）

(経年異動判読調査)

第 4 7 条 令和 8 年 1 月現在のカラー写真データと令和 9 年 1 月現在のカラー写真データとを対比照合するとともに、対話型編集装置を用いて、2 時期の航空写真データを並べて表示させる目視判読手法により、松戸市全域の新築、一部減・増築等、家屋の経年異動状況を把握するものとする。なお、本作業は家屋の経年異動判読箇所を自動抽出することが可能な機械判読の手法を用いて作業することも可能である。

- (1) 異動が認められる家屋については、原則として以下の区分により抽出するものとする。

- ① 新築家屋
- ② 滅失後新築
- ③ 一部減・増築
- ④ 工事中
- ⑤ 屋根色の変化

- (2) 目視判読は、技術者を替えて 2 回以上行うものとし、管理技術者による最終的な決定判読を 1 回行うものとする。判読は漏れのないよう精度の向上に努めるものとする。

- (3) 機械判読を行った場合は、技術者による 1 回の判読作業と、管理技術者による最終的な決

定判読を1回行うものとする。判読は漏れのないよう精度の向上に努めるものとする。

- (4) 判読対象は建物の大小に制限を設けず、すべての建物を対象とする。なお、微細な屋根色の変化についても作業対象とする。
- (5) 判読基準についての詳細は、昨年度までの判読作業との統一性を確保するために、前回の判読基準を参考に判読のサンプル集を作成して、発注者、受注者協議を行った後に決定する。

(異動判読表示図及び異動判読調書の作成)

第48条 異動のあった家屋については、地番・家屋現況図データ上に異動記号と異動番号を表示した異動判読表示図を作成するものとする。異動番号の付番方法は発注者、受注者協議のうえ、発注者の指示に従うものとする。

- (1) 異動した家屋に付する異動記号は以下のとおりとする。
 - ① 新築家屋・・・○(赤)
 - ② 滅失・・・・・・・・×(赤)
 - ③ 一部減・増築・・・△(赤)
 - ④ 工事中・・・・・・・・コ(赤)
 - ⑤ 屋根色の変化・・・ヤ(赤)
- (2) 異動判読調書は、異動表示図で表示した異動番号、異動家屋が存在する図面番号、所在地及び異動種別、調査番号を記載した調書も作成するものとする。なお、調書は別添の様式2に従うものとする。
- (3) 異動判読調書は、大字ごとに取りまとめた集計結果を作成するものとする。なお、調書は別添の様式3に従うものとする。
- (4) 第45条にて作成した建物高さ判読調書結果についても上記の調書に盛り込むものとする。
- (5) 前条で作成した調書をもとに、発注者が貸与した家屋課税マスタと調査番号をキーに照合し、原則1筆1棟ですでに評価済みの家屋については、調書の市処理欄に済と記載するものとする。なお、異動表示図は以下の表示とする。
 - ① 新築家屋・・・・・・・・○(緑)
 - ② 滅失家屋・・・・・・・・×(緑)

(未調査家屋調書の作成)

第49条 未調査家屋調書は、以下に該当する家屋について、一連番号、地区名、大字、地番などを取りまとめるものとする。

結果は別添の様式2に記載するものとし、以下の要件を考慮するものとする。

- (1) 昨年度に異動家屋として調書に記載したが、今年度になっても調査番号が入っていない家屋。
- (2) 1筆に複数の家屋が存在し写真上だけでは調査番号が入力できない家屋。

また、異動表示図には該当家屋に未として記載する。

(異動家屋座標リストの作成)

第50条 最終的に異動のあった家屋については、対象家屋の中心付近(滅失家屋は存在していたときの家屋中心付近)の座標値を取得し、異動番号とともに一覧表等のリストに取りまとめるものとする。なお、リストは、別添の様式4に従うものとする。

リストには第45条にて作成した建物高さ判読調書結果についてもとりまとめるものとする。

第 7 章 検 査

(検査)

第 5 1 条 作業の最終段階において、全般的な検査を行い、不良箇所のある場合、直ちに訂正等を行うものとする。

また、必要に応じて使用器材及び工程等について、受注者立会いのもと発注者による検査を行う。

第 8 章 成 果 品

(成果品)

第 5 2 条 本業務における成果品は次のとおりとする。

(1) 航空写真撮影関連

- | | |
|------------------------------------|-----|
| ① 撮影画像データ (DVD または外付け HDD) | 1 式 |
| ② 標定図 地形図 1/50,000 | 1 部 |
| 字 図 1/15,000 | 1 部 |
| ③ 撮影記録簿及び精度管理表 | 1 式 |
| ④ GNSS/IMU 解析処理 (eo ファイル、ori ファイル) | 1 式 |
| ⑤ 地上検証点明細簿 | 1 式 |

(2) 建物高さデータ作成関連

- | | |
|--------------------|-----|
| ① DSM データ (DVD-R) | 1 式 |
| ② グラウンドデータ (DVD-R) | 1 式 |
| ③ グリッドデータ (DVD-R) | 1 式 |

(3) 航空写真デジタルデータ関連

- | | |
|---------------------------------|-----|
| ① 閲覧用航空写真画像データ (DVD-R JPEG 形式) | 1 枚 |
| ② デジタルオルソフォトデータ (DVD-R TIFF 形式) | 1 式 |
| ③ デジタルオルソフォトデータ (DVD-R JPEG 形式) | 1 式 |
| ④ デジタルオルソフォトデータ (WEB 用) | 1 枚 |

(4) 家屋経年異動判読関連

- | | |
|-------------------|-----|
| ① 建物高さ判読図 (滅失家屋) | 1 式 |
| ② 建物高さ判読調書 (滅失家屋) | 1 式 |
| ③ 家屋異動判読表示図 | 1 式 |
| ④ 家屋異動判読調書 | 1 式 |
| ⑤ 未調査家屋調書 | 1 式 |
| ⑥ 異動家屋座標リスト | 1 式 |

(5) その他

- | | |
|--------------------------------|-----|
| ① メタデータ (航空レーザデータ、航空写真デジタルデータ) | 1 式 |
| ② その他、協議の上、必要と認めたもの | 1 式 |

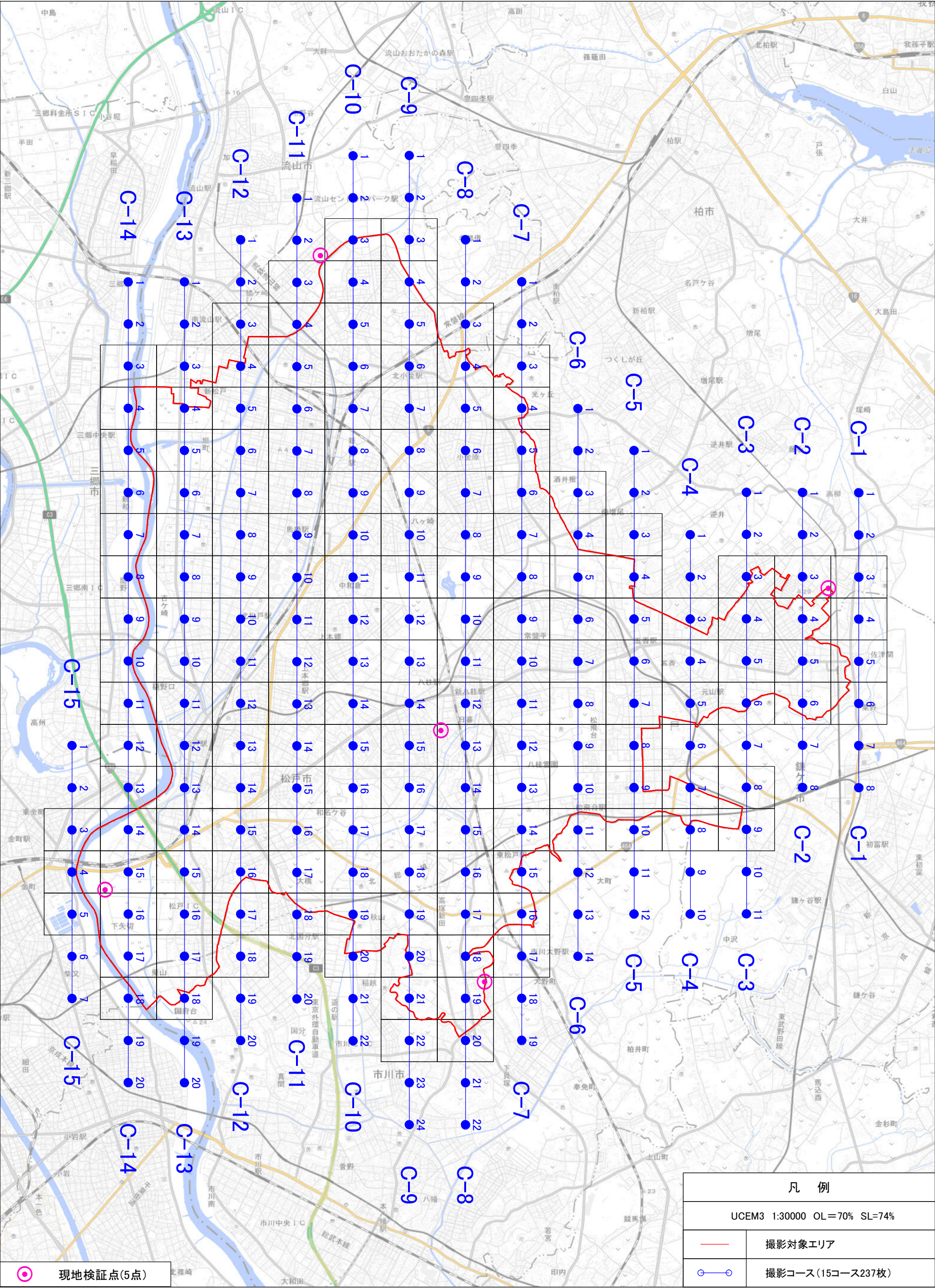
令和8年度 地区別集計表							
地区名	新築	滅失	一部滅・増築	工事中	屋根色変化	未調査家屋	地区別件数
全集計							

令和8年度 異動家屋座標リスト

○:新築 ×:滅失 △:一部滅・増築 コ:工事中 ヤ:屋根色変化 未:未調査家屋

[illegible]

松戸市撮影計画図



この計画図は国土地理院発行の数値地図50000を背景画像に使用して作成しました。

