



信頼される地積測量図を目指して！

# 土地家屋調査士の調査業務 (資料調査を除く)

土地家屋調査士 富塚 修

# 地積測量図の役割

1. 土地の公示機能

2. 地籍制度の基盤数値データ機能 (実例:都市再生街区基本調査)

## 地籍制度の沿革

明治6年地租改正条例

近代地籍元年

昭和35年不登法一部改正

109年後

平成16年不登法改正

141年後

課税地籍



権利地籍



基盤数値地籍

電子政府・自治体による地理空間情報構築の基盤地図情報に進化

# 地積測量図に求められる情報 (規則第77条)

1. 土地の位置情報 (1項2・3・4)
2. 筆界の位置情報 (1項6・7・8・2項)
3. 地積の情報 (1項5・7・8・2項)

基盤数値地籍に求められる地積測量図とは1項7号要件を満たした図面

昭和37年

「求積の根拠」  
平板測量



昭和52年

「現地復元性」  
トランシット測量



平成16年

「地理空間情報」  
電磁的記録方式  
世界測地系座標と地理  
空間情報を統合した位置  
情報

地積測量図の情報は地理空間情報構築でも不変の価値

製造仕様

(プロセススペック)



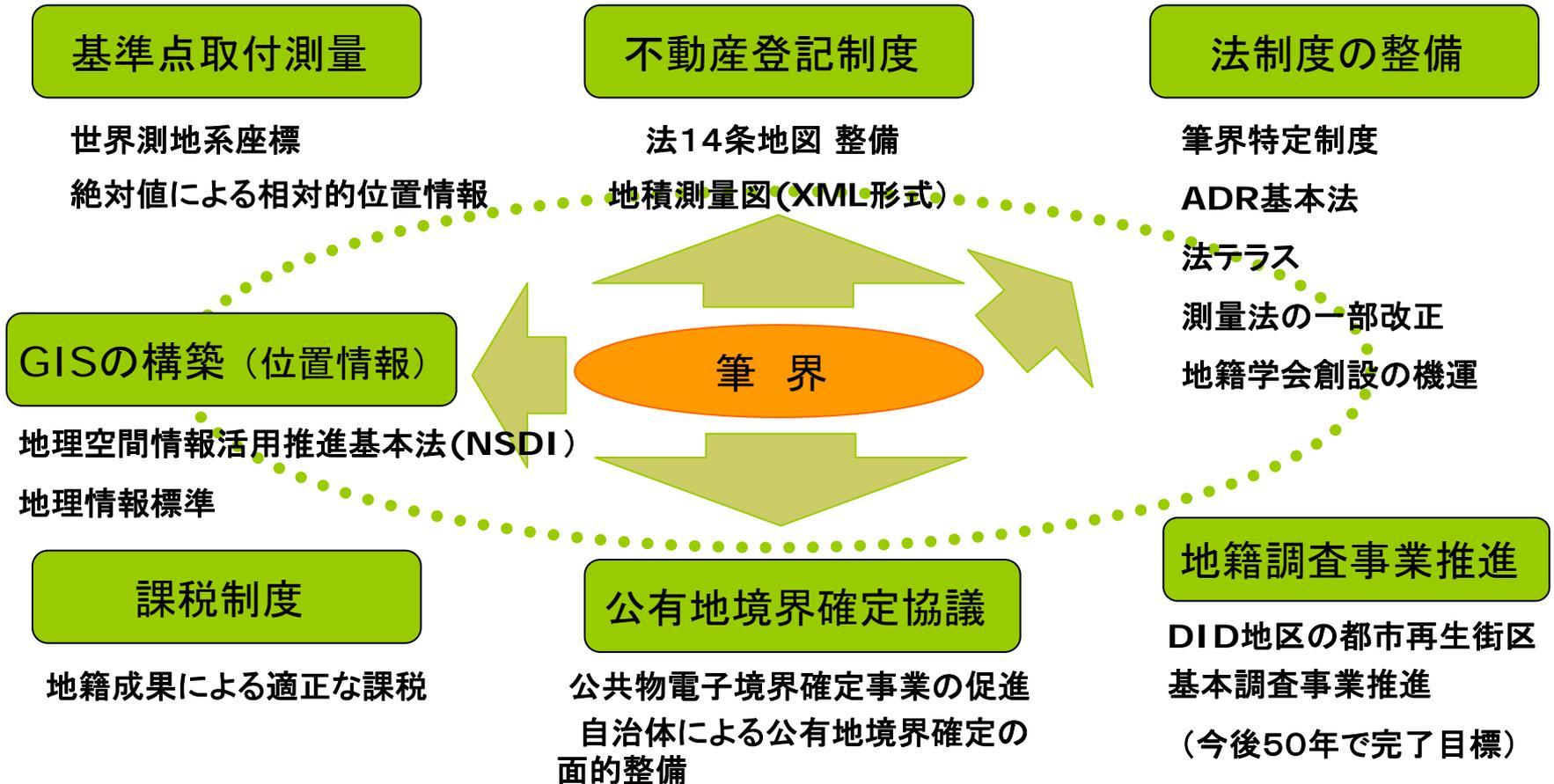
製品仕様

(プロダクトスペック)

= 地理情報標準

# 筆界を取り巻く環境

今、筆界・地図・地籍は不登法の枠を越えて国家的規模の存在(事業)になりつつある。



# 現地踏査・選点 「段取り八分」

---

1. 対象物件の特定（民有地内の立入は充分注意し挨拶を）
2. 依頼目的、仕様、納期等を確認し精度区分に応じた踏査
3. 依頼人、関係人と事前挨拶、打合せ
4. 現況把握（資料図による目視、境界点掘削調査・テープ検測・公共基準点踏査・選点・作業の準備）
5. 工種把握
  - a. 既存図面との不整合・疑問点・問題点・再調査事項の現地把握
  - b. 器械点数・埋設点数・立会者のカウント
  - c. 関係者・関係機関との事前挨拶、情報収集、申請書面の準備の検討
  - d. 積算数量の検討
  - e. 現場の状況・精度に応じた実測器材・装備品の検討と安全対策
  - f. 駐車場・コンビニ・食事場所の把握

# 公共基準点調査・取付測量

(新たな直接工種)

1. 公共基準点成果の有無把握(Web入手)	30分 * 補 (1)
2. 法務局の成果簿入手	30分 * 補 (1)
3. 基準点成果使用承認申請	40分 * 補 (1)
4. 現地踏査(標識確認・選点)	30分~40分 * 調・補 (2)
5. 基準点取付測量(2点)	50分~60分 * 調・補 (2)
6. 内業計算	30分 * 調 (1)
7. 基準点使用報告書提出	30分 * 調 (1)
8. 成果整理	30分 * 調 (1)

---

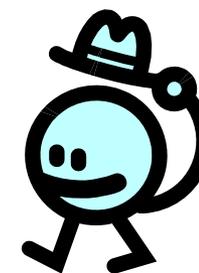
調査士 170分~190分

補助者 180分~200分

# 作業計画・準備 (コスト意識も)

1. 依頼者、隣接地主への実測日の通知と挨拶
2. 追加資料の収集と調査
3. 関係者、関係機関(法務局・自治体・国の機関等)への連絡と事前協議、申請書提出
4. 現場の状況・精度に応じた実測器材・装備品の検討
5. 公共基準点使用承認申請

大切なコミュニケーションスキル＝ ポイントは **明・元・素** !



- ◇ **挨拶** (事前の連絡、通知・現場での挨拶・書面調印の協力お願い・報告)
- ◇ **トラブル防止** (掘削調査後の埋め戻し・門、建物の鍵の施錠・植木の枝切り、草花の踏み倒し・後片づけの励行)
- ◇ **クレームには迅速・誠実に対応**

# 【業務の長期化を生む支障物件】

早期発見対応が肝

心！

1. 筆界未定地 (物的理由)
2. 地図混乱地区(地積測量図不整合地区・地図不存在地区)
3. 公有地境界未確定
4. 道路台帳図(道路境界明示図)境界と地籍調査境界の相違
5. 登記情報不存在の土地
6. 係争中(境界紛争・相続紛争)の土地 (人的理由)
7. 多人数の共有地(マンション敷地管理組合組成済みと未組成)
8. 相続登記未了の土地(墳墓地)
9. 不在地主・行方不明地主・海外移住・長期入院中
10. 成年後見人未選任
11. 会社倒産(破産管財人不在)
12. お隣同士の不仲・隣接地主の非協力

# 現地調査・基礎測量（現況把握調査測量）

---

筆界確認のための基礎測量は実測地とその周辺に存在する境界標・占有状況を示す構築物・現況道水路・地形・植生等の筆界確認の要素となるものを総合的に調査・測量する。

## <広範な調査を要する事例>

- ◆ 土地区画整理地区・土地改良地区
- ◆ 道路・河川・国有地等に隣接する土地
- ◆ 地籍調査地域および筆界未定地
- ◆ 筆界特定のための現況把握調査

等は既存数値成果図との整合性の検証、確保のため、広範囲な調査を実施して筆界を見出す。

基礎測量で入手した実測結果を、現況調査図・境界復元図・比較合成図等の報告図として作成し、その後の筆界確認の根拠資料とする。

# 基礎測量の具体事例

見えざる筆界を現地に明示するための事前調査

- ◆ 数値成果に基づく実測
- ◆ 広範囲な調査
- ◆ 境界線付近の占有物・地形を測る



【現況調査の対象】 占有物は筆界を反映？

既存測量基準点 道水路境界標 民間境界標  
ブロック塀 トタン塀 擁壁(間知・RC) フェンス 生け垣 境木 老木 電信柱(線)  
建物 (外壁 軒 雨樋)  
建物附属設備 (空調室外機 換気フード 排水パイプ 開閉ドア窓 看板)

越境物調査に関連

ライフライン (井戸 U字溝 排水柵 排水管 給水管・栓 ガス管 人孔)  
地勢 地形 植生

越境物調査も対象に

# 画地調整計算・製図

**筆界を確定する重要作業であり、専門家としての技量が問われる工程**

画地調整計算は既存成果図の品質、精度区分を認識し、適正な精度管理の基に処理、判断、決定する

既存境界標の採用適否は、

1. 既存成果図、書証との比較検討
2. 現地占有物・構造物・地形との比較検討
3. 当事者の意見を斟酌し、資料と実測データを照合、分析、調整後に筆界復元案として提示

<例> 現況調査図・境界復元案図・既存図面と実測結果との比較図、重ね図合成図・登記面積と実測面積比較表・所有者別面積比較表・所有者、登記原因の一覧表

**依頼者・関係地権者の理解、承諾が得られる客観的・合理的な根拠で報告、提案**

# 画地調整計算の態様

---

1. 数値資料がある場合



2. 数値資料はないが地図・換地図がある場合

3. 上記の資料がない場合



# 画地調整計算の手法

- ◆ 単点調整復元 (復元点が少ない場合)
- ◆ 路線調整復元 (路線長で調整することが良い場合)
- ◆ ヘロン公式復元 (三斜求積図で高さ条件の検証)
- ◆ 街区中心線復元 (区画整理地区内で街区中心線の辺長、夾角が判っている場合)
- ◆ ヘルマート変換復元 (復元点が統一・大量に復元できる)  
(アフィン変換復元)
- ◆ 図解法復元 (既存成果図の成果品精度が大きく影響するので周辺地を含め広範な調  
(重ね図)を要す)

# 画地調整計算の手順 (1/3)

---

1. 実測結果の良否の判断 (実測精度の確認・図面展開)

2. 許容誤差内・外の数値の抽出

- a テープ検測値と座標計算値との比較
- b 既存成果図との比較(辺長・斜・高さ・幅員)
- c 登記簿面積・成果図面積・との比較検討
- d 図解地区では原図との重ね図でチェック  
残存する図根多角点でチェック  
光点走査法面積計算簿によるチェックも



# 画地調整計算の手順 (2/3)

---

## 3. 調整計算の優先順位

論理性・数値根拠で分析検討

a 公的資料を優先

b 数値資料を優先

c 最新情報を優先

d 信憑性の高い資料を優先

更に立場を変えた(相手方)視点で複眼的に判断  
画地調整計算資料は最後まで残しておく

# 既存地積測量図の判読

神奈川県では昭和37年4月1日以降備付け

- ◆ 平板測量か数値測量の成果か
- ◆ 道水路、青地等の境界確定協議の前か後か
- ◆ 地籍調査実施の前か後か
- ◆ 区画整理確定図。土地改良図等の数値成果を根拠にしているか
- ◆ 既存地積測量図記載内容から精度を判読
- ◆ 図面の作成年月日・作成者は誰か
- ◆ 同一土地・隣接地で複数図面が保管されている場合は原則新しい図面を採用
- ◆ 隣接地・周辺地の地積測量図も収集し、整合性・正確性を確保する

## <成果図の精度について>

国土調査法施行令別表第5の成果図精度 【調測要領第26条 精度区分】

## <実測精度管理について>

【調測要領第51条 点間距離検測】

# 実測結果説明会

説明会は業務処理工程の一里塚

- ◆ 実測後、1週間から2週間で実測結果報告(まずは依頼者のみ)
- ◆ 説明の要領の善し悪しが依頼者との信頼確保に影響
- ◆ 報告は
  1. まず、結論と問題点の報告
  2. 詳細報告(所在、筆界、面積、辺長、形状、占有状況、所有者主張等)
  3. 実測結果と復元案・代替案等に関する所見説明と意見交換
  4. 了承後に以後の業務処理方針を協議
  5. 説明会の結論や継続事項、課題等のまとめと確認
- ◆ 説明資料は依頼目的、問題点、結論等を適正に表現
- ◆ 説明会は依頼者との信頼関係構築の場にする
- ◎ 他の業者が作成した既存成果図に誤りを発見しても・・・(明日は我が身)

# 筆界点復元測設

---

- ◆ 復元測設は境界立会前に完了しておく
- ◆ 復元測設は筆界点測量と同一の精度で行う
- ◆ 打設後は境界点間距離測量を励行
- ◆ 復元位置が不適切な場合は再検討する
- ◆ 隣接地主には仮杭打設の趣旨を説明し協力を得る



# 筆界立会

調査士の真価が問われる舞台 (1/2)

資料調査、基礎測量、画地調整計算、依頼者意思確認を経た総合判断で臨む

- ◆ 登記申請は「筆界」確認が前提
- ◆ 立会は調査士業務の表舞台。調査士は主役の地主を支える名脇役であれ。
- ◆ 立会では調査士の専門家能力の他に人間力を発揮
- ◆ 立会は約束の時間を守り、挨拶に始まり、挨拶で終わる。
- ◆
  - 1 本人確認
  - 2 立会参加のお礼
  - 3 測量の目的、立会の目的内容
  - 4 筆界位置の説明とその根拠
  - 5 当事者(主に相手側)の主張を聴く (聞く・\_\_\_\_・聴く)
  - 6 筆界承諾の申し入れと応諾
  - 7 後日の境界標埋設と確認書調印手続の説明
  - 8 立会協力へのお礼 (当日は立会不調でも必ず後日に繋げる別れ方で終わる)

# 筆界立会 調査士の真価が問われるステージ (2/2)

<筆界確認の態様>

1. a) 数値資料が存在し、 b) 現地境界標や構造物により筆界が明確で、 c) 現地境界標と許容誤差内で整合性が確保され、 d) 当事者も承認している ⇒ **筆界と判断**

2. a) 数値資料は存在しないが、 b) 現地境界標や構造物により筆界の蓋然性が高く、 c) 当事者間に異議がない ⇒ **筆界と判断**

但し、土地の形状、面積等が法務局備付け資料と相違する場合は登記の是正を助言

3. 筆界に関する資料がなく、現地境界標や構造物も存在しない場合 ⇒ **当事者の協議で確認**

調査士は自らの調査測量の結果を総合的に判断して、専門職の知見に基づく、合理的、客観的な筆界を提示し、当事者間により円満に筆界確認が得られる様に協議を進める。

当事者が当該筆界を確認した場合は筆界確認書を作成。

# 境界標埋設

杭を残して悔いを残さず！

- ◆ 筆界確認後の筆界には永続性のある境界標を埋設
- ◆ 現地の状況に応じた埋設内容(埋設方法・材料・安全性)
- ◆ 作業は復元測量と同一の精度管理で実施
- ◆ 作業は隣接地主の同意と埋設後の確認を受ける
- ◆ 埋設後境界点間距離検測を励行(テープ・二辺夾角観測)
- ◆ 境界点写真撮影と写真帳の保管
- ◆ 図上点・計算点は成果図、地積測量図に注記・引照点等で補完



# 筆界確認書調印事務

---

- ◆ 調査士業務の重要課題は筆界確認書の調印を円滑に完了させること
- ◆ 確認書の調印を得るまでは境界承諾を得たとは云えない(考えるな！)
- ◆ 確認書調印の適格者を特定し、補完証明書の収集を図る

# 確定求積図等作成

---

- ◆ 依頼目的・事項を充足した図面を作成
- ◆ 既存成果図との整合性の確保と点検
- ◆ 地積測量図と一致する図面の作成
- ◆ 辺長数値の選択(許容誤差内)

＜原則は実測値、既存成果図(既存道路台帳図・地積測量図等)の  
数値記載の場合も＞

- ◆ CAD製図の内容点検
- ◆ 地積測量図の作成要領 【調測要領 別紙15】

# 測量成果品の納品

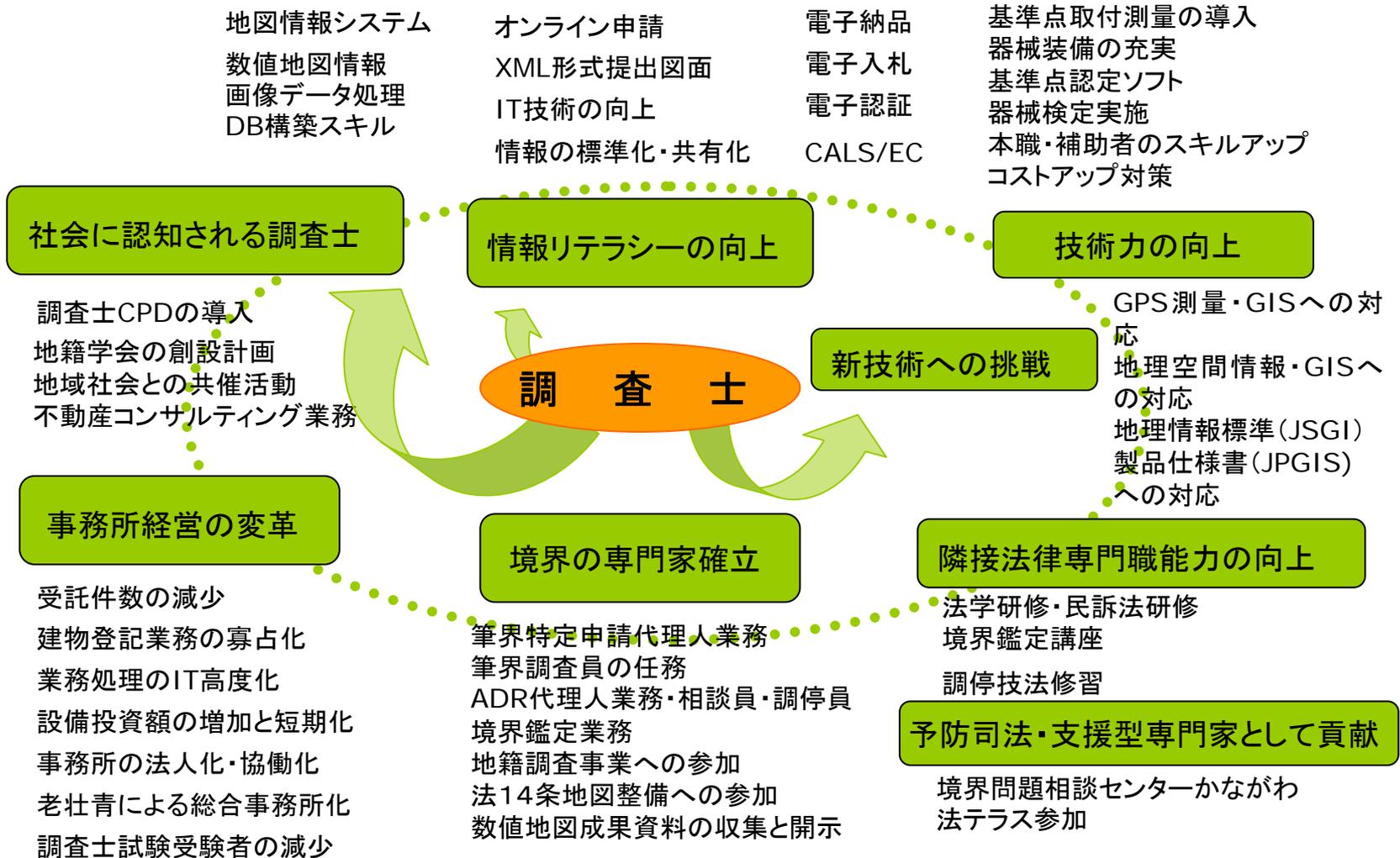
---

成果品はあなたの顔です！

「私は後生に名前(汚名)を残す仕事をしています！」

- ◆ 約束した納期は守る
- ◆ 図面・成果品の内容点検
- ◆ 依頼者には安心・信頼・納得への品質保証
- ◆ 成果品は調査士の技術力・専門知識・良心が凝縮
- ◆ 成果品は調査士の製造物責任の対象
- ◆ 測量資料は現場毎に整理保管し、紛争予防に役立てる
- ◆ 作業記録は必ず保存 刑務所の中に入らないような仕事をする

# 土地家屋調査士を取り巻く環境



# 最後に

---

私達は、

1. 不動産に係る国民の権利の明確化に役立つ正確な地積測量図の作成を適切に実行しながら
2. 新しい時代の要請である、国土空間情報社会における位置情報としての地積測量図の役割を見据えた業務を目指す。

---

私達は今後とも筆界に関する唯一の専門資格者として、専門知識・技術の習得と人間力の向上を目指して、日々学び続けていきたいと思います。  
長時間、ありがとうございました。

