

都市再生街区基本調査（土地活用促進調査）（平成19年度～平成21年度）
Fundamental Survey of City Block for Urban Renaissance
(Survey for Land Use Promotion) in FY 2007-FY2009

測地部

鈴木 実・土井弘充¹・秋山忠之²・佐野伸明³・森下 一⁴・
 石川典彦⁵・高畑嘉之・松尾健一⁶・宮崎孝人

Geodetic Department

Minoru SUZUKI, Hiromitsu DOI, Tadayuki AKIYAMA, Nobuaki SANŌ,
Hitoshi MORISHITA, Norihiko ISIKAWA, Yoshiyuki TAKABATAKE,
Kenichi MATUO and Takato MIYAZAKI

要 旨

平成19年度から地籍整備の前提となる街区の外周位置のより詳細な基礎的情報の調査を行い、最も遅れている都市部の地籍調査の進捗を図るとともに、都市部の土地活用を推進する目的で、都市再生街区基本調査（土地活用促進調査）事業が開始された。

この事業は、土地の権利関係が複雑で地籍調査事業が遅れている全国の都市部における同事業の推進を図るため、国土交通省土地・水資源局国土調査課が事業主体となり、国土地理院が実施した。本稿では土地活用促進調査事業における国土地理院の実施概要について報告する。

1. はじめに

都市再生街区基本調査（土地活用促進調査）（以下、「土地活用促進調査」という。）は、潜在的に高度な土地利用が可能であるにもかかわらず、境界問題が

大きな要因となって開発が停滞している地域のうち、密集市街地、中心市街地など国として重点的な対応を講ずる必要がある地域において、地籍整備の前提となる街区ごとの外周位置についての基礎的情報を調査するものである。本調査は、国土交通省土地・水資源局国土調査課との省内連携事業（図-1）であると共に、本調査で得られた情報は、国土地理院単独事業の基盤地図情報整備事業に役立つ資料となる。

平成16年度から18年度に実施された都市再生街区基本調査事業においては、街区基準点を設置して街区の形状を四隅で確定した。平成19年度から3年間実施した土地活用促進調査においては、都市再生街区基本調査で得られた成果を基に、更に地積測量図及び道路・水路に関する資料等を加え、現況を測量し街区調査元図を作成した。

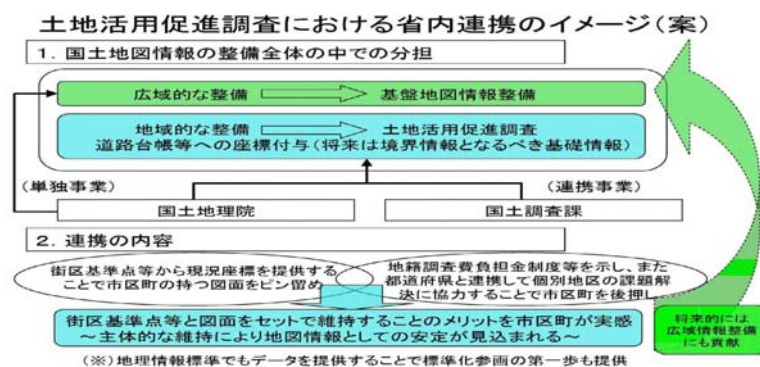


図-1 土地活用促進調査における省内連携イメージ

2. 土地活用促進調査事業の概要

2.1 施策の目的

都市中心部などで無計画に市街化が進んできたような地域では、境界確認資料の蓄積が乏しいなどにより境界確認が困難となっており、潜在的に高度な土地利用が可能であるにもかかわらず、境界問題が

大きな要因となって開発が停滞している。

このような地域のうち、密集市街地、中心市街地など国として重点的な対応を講ずる必要がある地域において、地籍整備の前提となる街区の外周位置のより詳細な基礎的情報の調査を行い、最も遅れている都市部の地籍調査の進捗を図るとともに、都市部

現所属：¹ 東北地方測量部、² 総務部、³ 北海道地方測量部、⁴ 測地観測センター、⁵ 国土交通省土地・水資源局、⁶ 関東地方測量部

の土地活用を促進する目的で実施した。

2. 2 施策の内容

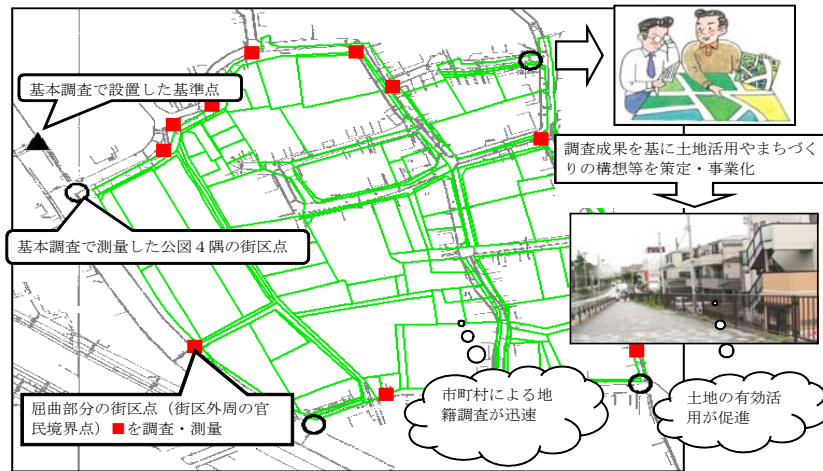


図-2 土地活用促進調査事業のイメージ

都市再生街区基本調査の成果を活用し、街区外周の屈曲部分（官民境界と推定される点）をより詳細に調査・測量を実施した（図-2）。

2. 3 土地活用促進調査事業の背景

地籍調査について、第5次国土調査事業十箇年計画では、全国の調査対象地域（全国土から国有林及び湖沼等の公有水面を除いた地域）の面積286,200km²のうち、34,000km²を調査することを計画していたが、平成21年度末時点の実施面積は約16,400km²であり、第5次国土調査事業十箇年計画の目標に対する達成率は48%となっている。（国土調査課, 2009）

また、この結果、過去の実績も含めた調査対象面積に対する進捗率については、全国で49%となり、山村部（林地）で42%、特に進捗が遅れている都市部（DID:人口集中地区）では21%である（表-1）。都市部での主な遅れの原因は、土地が細分化され筆数が多く、土地の権利関係が複雑している上に、地価が高く所有意識が強いため、他の地域に比べて境界確認の合意を得ることが困難であることなどが挙げられている。この結果、全国の都市部における地籍調査の進捗を図るために、平成16年度から都市再生街区基本調査が開始され、さらに平成19年度から都市部の土地活用を推進する目的で、土地活用促進調査事業が開始された。

表-1 地籍調査対象面積に対する実施状況（昭和26年～平成21年度）

地域区分	調査対象面積 (km ²)	平成21年度末 実施面積 (km ²)	平成21年度末 達成率
人口集中地区 (DID)	12,255	2,583	21%
宅地	17,793	9,099	51%
農業用地	72,058	51,414	71%
林地	184,094	76,957	42%
合計	286,200	140,053	49%

注：1 対象面積は、全国土面積（377.880km²）から国有林野及び公有水面等を除いた面積である
 2 DIDは、国勢調査による人口集中地区のこと Densely Inhabited Districtの略
 人口密度4,000人/km²以上の国勢調査上の基本単位区が互いに隣接して、5,000人以上の人口となる地域
 3 調査実施面積は平成21年度末現在
 資料：国土交通省土地白書より

3. 土地活用促進調査事業の予算執行状況

3. 1 国土地理院における実行予算総額

国土地理院が平成19年度から平成21年度に実施した土地活用促進調査事業の事業実行総額及び調査総面積は表-2のとおりである。

ただし、未契約物件で年度を繰り越したもの（明許繰越）など、予算の繰り越した物件も含まれている。

表-2 年度別件数及び経費

事業名	国土地理院が実施した土地活用促進調査事業				摘要
	年度別	件数	予算執行実行額	調査実施区域	
土地活用促進調査	平成19年度	173	3,149 百万円	109.4 Km ²	(実行額)
〃	平成20年度	203	3,716 百万円	142.39 Km ²	〃
〃	平成21年度	159	2,750 百万円	100.57 Km ²	〃
合計		535	9,615 百万円	352.36 Km ²	〃

3. 2 地方測量部等の実施状況

平成19年度から平成21年度において、全国98市区町（複数年実施市区町は1回のみを計上）において

実施された地方測量部ごとの実施面積及び物件数等は表-3のとおりである。

表-3 地方測量部等の実施事業量

地方測量部等	19年度			20年度			21年度			備考	
	市区町村数	物件数	面積(k㎡)	市区町村数		物件数	面積(k㎡)	市区町村数			
				新規	継続			新規	継続		
北海道	4	21	14.8	2	1	21	14.27	0	3	27	19.34
東北	5	6	2.7	0	2	2	0.93	1	1	2	1.49
関東	14	42	25.2	4	4	36	27.30	10	6	56	37.21
北陸	5	19	12.0	1	2	18	13.49	3	0	3	1.26
中部	6	18	12.4	5	4	30	24.41	2	2	10	7.05
近畿	9	37	25.9	4	6	45	32.20	4	4	34	20.69
中国	4	10	5.2	1	2	15	7.16	1	0	2	0.73
四国	1	2	0.3	1	1	4	1.17	0	0	0	0
九州	5	13	7.4	3	2	32	20.86	4	5	25	12.80
本院	1	5	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	53	173	109.4	21	24	203	142.39	25	21	159	100.57

※20年度には、19年度繰越分として、34地区 31.16k㎡含む
 ※21年度には、20年度繰越分として、6地区 6.12k㎡含む
 ※20年度に近畿地測管内で倒産物件1件有り。外業終了していたため実施面積（0.73k㎡）は、20年度に計上し、21年度の実施面積には含めていない
 ※土地活用促進調査3年間の実施市区町の総数は98市区町である

3.3 年度別実施事業量

土地活用促進調査の年度別事業量は表-4のとおりである。

表-4 年度別実施事業量

年 度	契約物件数	面積(Km2)	街区三角点	街区多角点	補助点	増設補助点	街区点
平成19年度	173	109.4	0	0	37,879	2,278	397,326
平成20年度	203	142.39	17	67	57,435	441	627,683
平成21年度	159	100.57	6	14	42,753	1,485	402,817
合計	535	352.36	23	81	138,067	4,204	1,427,826

※ 補助点等の点数については、CSV成果簿からの点数を記載した

また、同事業にて新たに設置された街区基準点等の地区名及び設置点数は表-5のとおりである。

表-5 新設された街区基準点

都道府県名	市区町	作業区分	地区名	実施面積	街区三角点	三角点節	街区多角点	多角点節	摘 要
三重県	名張市	新設	名張市2・D地区	0.85	3	3	7	22	
三重県	名張市	〃	名張市3・E地区	0.75	4	4	6	21	
三重県	名張市	〃	名張市4・F地区	0.74	3	3	5	42	
三重県	名張市	〃	名張市5・G地区	0.85	4	4	10	31	
三重県	名張市	〃	名張市6・H地区	0.78	3	3	9	24	
兵庫県	神戸市	〃	神戸市灘区2・A地区	0.17	-	-	6	10	
兵庫県	加古川市	〃	加古川市6・D地区	0.67	-	-	15	3	
島根県	出雲市	〃	出雲市6・C地区	0.56	-	-	4	7	
岡山県	玉野市	〃	玉野市3・H地区	0.72	-	-	5	2	
群馬県	みどり市	新設	みどり市3・D地区	0.68	2	2	13	7	
神奈川県	川崎市	〃	川崎市2・A地区	0.32	4	2	-	-	
福井県	坂井市	〃	坂井市1・A・B・C・D地区	0.21	-	-	1	9	
合計				7.30	23	21	81	178	

3.4 測量業者の登録と測量業者の推移

土地活用推進調査を受注できる業者は、測量業の登録を行った者でなくてはならない。測量業を営むに当たっては、測量法第55条で「測量業を営もうとする者は、この法律の定めるところにより、測量業者として登録を受けなければならない。」と規定されており、国土交通省各地方整備局測量業関係窓口に関係書類を提出することが定められている。

また、土地活用推進調査が行われた平成19年度からの3年間の契約件数と登録された測量業者数の推

移は、表-6のとおりである。

表-6 契約件数と測量業者の推移

年度別	契約件数	測量業者数
平成19年度	173	13,683
平成20年度	203	13,324
平成21年度	159	12,974

4. 土地活用促進調査事業の実施概要

土地活用促進調査は、これまで都市再生街区基本調査が実施された地域について、同調査の成果を活用して実施された。また、これまでと同様に一部の地域においては街区基準点を新設して実施した作業地域もあった。

現地測量にて得られた街区点測量の成果と、収集して得られた資料とを比較し、座標を推定すべき資料上の点については座標の推定を実施した。これら実測された座標や推定された座標を用い、不動産登記上の面積との比較が行われたほか、道路台帳等の現況図をベースとして街区調査元図が作成された。

土地活用促進調査で得られた測量成果及び記録は、

- 1) 作業報告書
- 2) 街区点調査記録
- 3) 街区点測量成果簿及び測量記録
- 4) 街区調査元図の記録
- 5) 詳細図の記録
- 6) 経緯報告書
- 7) 収集資料
- 8) その他作業において得られた記録

で構成され、都市再生街区基本調査で取得した成果等についても、土地活用促進調査の記録の作成に用いられた場合には再度記録した。

4.1 資料収集

作業は、作業規程に基づき外部委託により実施さ

れ、当該市区町との打合せに始まり、市区町の保有する道路管理図、河川管理図、導水路関係図、道路境界確認個人申請書、建築基準法第42条2項道路の位置図、都市計画図、公共物に関する図面を収集した。さらに、所轄の登記所からは地積測量図等の収集も行った。特に道路管理台帳付図は、測量結果を図示するために背景図として使用するため重要な役割を果たした。また、収集した図面を街区調査元図に反映するものについては、必要に応じて世界測地系に変換した。

4. 2 街区基準点測量

街区基準点測量とは、街区基本調査のために必要な基準点を設置する作業で、国家基準点及び公共基準点を基準に、街区基準点を設置し位置を求める作業をいう。

街区基準点には、街区三角点と街区多角点があり、それぞれの測量方式では、測定方法、計算値の制限等に違いがあるが、使用する測量機器の性能・規格に差はなく同じもので対応できる。

街区基準点測量で使用する測量機器は、GPS測量機とトータルステーション（以下「TS」という。）である。GPS測量機による測量では、国土地理院の測量機器性能基準に定める2級GPS測量機で、精度は $(10\text{mm}+2 \cdot D/1,000,000)$ 以内、ただし、キネマティック法及びRTK法にあたっては $(20\text{mm}+2 \cdot D/1,000,000)$ 以内、ネットワーク型RTK-GPS法にあつては $(5\text{mm}+2 \cdot D/1,000,000)$ （Dは測定距離）、TSも同性能基準に定める2級TSで、角度の最小目盛りは、10秒以下、距離測定精度は $(5\text{mm}+5 \cdot D/1,000,000)$ 以内である。また、点間距離は、街区三角点では500m、街区多角点では200mが標準とされた。

4. 3 街区点測量

街区点測量とは、街区基準点又はその節点を基準に測量を行い、街区点の位置を求める作業で、街区点測量を行う際には、必要に応じて補助点を設け、街区点測量の既知点とすることができる。

街区点の測量方式には、放射法又は多角測量法がある。街区点測量では、街区基準点等において主にTSを整置し、放射法観測により街区点を測量する。TSで基準方向から街区点までの角度と距離を測定し、そのデータを用いて計算し、街区点の座標や標高を求めている。

2級TSを用いた放射法観測では、水平角0.5対回、鉛直角0.5対回、距離測定（1回測定）が認められている。観測値の点検は、作業地域の総街区点測量点数の概ね2%を抽出して行い、その出合い差は20mmとされた。

4. 4 座標の推定

収集した街区点に関する既存資料（地積測量図、公共事業確定測量図、現況図等）に示されている世界測地系（変換したものを含む）に対応した測量成果と街区点測量成果の比較・検討を行い、街区点の測量成果と合致すべき資料上の点、または現地に存在しないが座標を推定すべき資料上にある点の座標を推定し詳細図へ記録した。

4. 5 街区調査元図の作成

ベースマップの状況が座標推定において、使用した街区の境界に関する資料との間で乖離をきたす場合には、ベースマップに必要最低限の補正を行うこととした。ただし、市区町の詳細を得た図面については、補正を省略できるものとした。その他、街区調査元図への記載情報についても、市区町の詳細を得て省略した。また、その他関係機関との調整や資料確認時の検討資料とするため詳細図や経緯報告書を作成した。

4. 5. 1 街区調査元図の数値地籍情報データ

土地活用促進調査において得られた測量成果・記録は、地籍調査成果の数値情報化のため、地籍フォーマット2000の書式を準用している。書式については、以下の種類に区分している。

- 1) 地区別情報ファイル(.hed)
- 2) 地図番号情報ファイル(.map)
- 3) 筆界点情報ファイル(.pnt)
- 4) 筆・長狭物図形情報ファイル(.pol)
- 5) 筆属性情報ファイル(.atr)
- 6) 筆界未定構成筆属性情報ファイル(.und)

これらのうち、5)及び6)については本事業では調査対象外ファイルなので、ファイル情報はない。

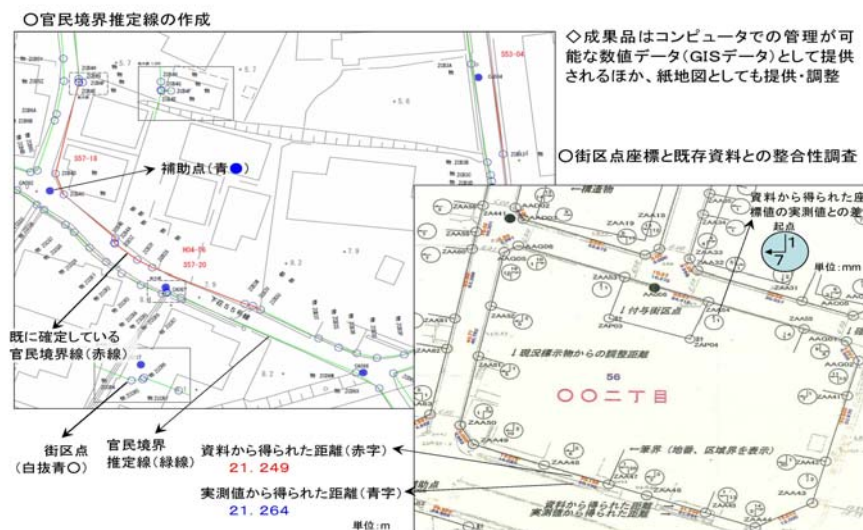


図-3 土地活用促進調査で得られた成果

5. 土地活用促進調査における電子納品要領

土地活用促進調査における電子納品は、都市再生街区基本調査（土地活用促進調査）作業規程運用基準の第29条等に基づき、土地活用促進調査における電子納品要領に定める方法によって作成されている。この電子納品要領では、土地活用促進調査（図-4）の各工程のうち「Ⅲ. 街区基準点測量」及び「Ⅳ. 街区点測量」の工程においては、独自に定めた納品方法を規定し、それ以外については、「測量成果電子納品要領（案）（平成16年6月 国土交通省大臣官房技術調査課監修）」を準用している。

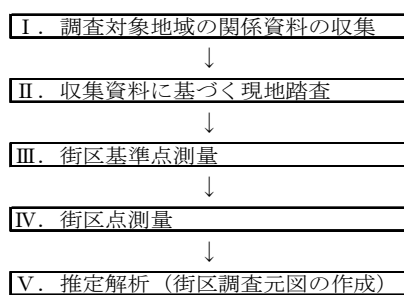


図-4 土地活用促進調査の作業工程

また、電子媒体貼付ラベル、ウイルスチェック等の処理については、次のとおりである。

1) 電子媒体に貼付するラベル

電子媒体に貼付するラベルは、請負業者が作成し、明記された事項（業務名称等）は、検定機関が確認を行っている。

2) ウィルスチェックに関する情報

電子媒体のウイルスチェックに関しては請負業者が行い、「ウイルスチェックに関する情報」をラ

ベルに明記する。その内容は、使用したウィルス対策ソフト名、ウィルス（パターンファイル）定義年月日、またはパターンファイル名、チェック年月日であり、これらは電子納品要領に基づき行っている。

3) 成果検定証明書及び記録書の格納

成果検定証明書及び記録書の電子媒体への格納は、請負業者が行っている。

4) 電子納品の検定印

請負業者が成果検定証明書及び記録書（電子納品の検定記録書）を格納し、検定を終了した電子媒体については、検定機関が電子納品の検定印を電子媒体に印刷している。

5) フォルダ構成

土地活用促進調査における電子納品は、市区町単位かつ以下の①～⑥の作業工程単位に成果をとりまとめている。

- ①資料収集
- ②現地踏査
- ③街区三角点
- ④街区多角点
- ⑤街区点測量
- ⑥推定解析

土地活用促進調査における最終工程である「推定解析」のフォルダ構成を参考までに図-5に示す。

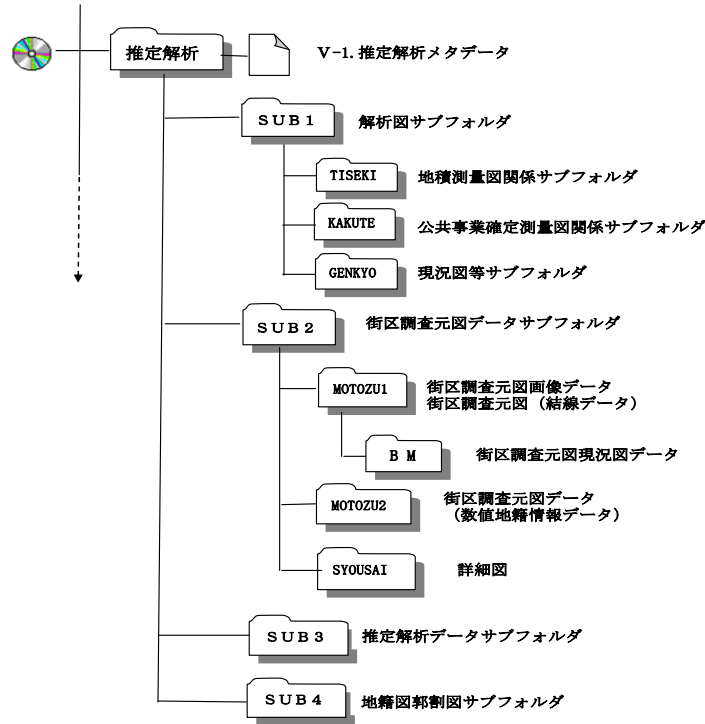


図-5 フォルダ構成「推定解析（街区調査元図の作成）」

6. 測量管理業務の総括

測量管理業務は、地方測量部等から発注された土地活用促進調査の発注物件に関して、監督職員の監督業務の補助や工程管理、精度管理及び自治体等関係者との連絡調整等の補助業務を行うものである。従って、測量管理業務を行うためには、これらに精通した能力を有する技術者が必要であり、発注者の意向を反映できる知識と経験を有していることが不

可欠である。さらに、この調査は、全国的に実施し発注物件数も多いため、これらの条件を満たす多数の技術者が全国的に業務展開できる体制が確立されていることや、全ての請負業者に対し測量管理業務を中立・公平な立場で遂行することが必要不可欠な条件となっている。3年間の測量管理業務実施状況は表-7のとおりである。

表-7 測量管理業務実施状況

年 度	19年度	20年度	21年度	
業務名	監督補助業務	測量管理業務	測量管理業務-1	測量管理業務-2
作業期間	自平成19年7月23日 至平成20年3月31日	自平成20年5月9日 至平成21年3月31日	自平成21年4月15日 至平成22年3月31日	自平成21年7月31日 至平成22年3月31日
物件数	173物件	203物件	110物件	49物件
編 成	主任監督補助員 1名 監督補助員 34名	主任測量管理員 1名 測量管理員 35名	主任測量管理員 1名 測量管理員 28名	主任測量管理員 1名 測量管理員 20名
測量管理員が担当する物件数	最大物件数 5物件	最大物件数は5物件 同一市区町において10物件までそれぞれを超えて担当する場合は、調査員の了解が必要	最大物件数 5物件	測量管理の業務量は5km ² 又は最大物件数5物件

測量管理業務は、監督員の行う監督業務の一部を補うという本来の目的を踏襲するには十分な役割を果たし、3年間で98市区町、535物件に及ぶ土地活用促進調査事業執行の一翼を担った。

ただし、監督員と測量管理員の十分な意志の疎通（指示等の直接的なやり取り）は課題があったケースがあり、このような業務においては、監督員から測量管理員に対して十分なアクションを起こすこと

が必要となることがわかった。

7. 土地活用促進調査事業の総括

平成19年度から開始された土地活用促進調査事業は、平成18年度まで実施された都市再生街区基本調査事業と同様に、国土調査課が測量計画機関、国土地理院は実施機関とし国が実施する公共測量として、密集市街地、中心市街地など国として重点的な

対応を講ずる必要がある地域において、街区基本調査の成果を活用し、街区外周の屈曲部分の調査・測量を実施した。

事業開始当初は、新規事業のための説明会や先行事業の報告を受け実施したが、事業の遂行に影響を及ぼす諸問題（作業の実施方法に関連する事項：作業規程等の不備、設計・積算・歩掛に関する修正等）が発生したため、国土調査課及び国土地理院による打合せを実施し、問題を提起し検討・調整が図られ改善されたことにより、3年間の土地活用促進調査事業を円滑に進めることができた。

また、必要に応じて年に数回、地方測量部等の土地活用促進調査担当者を招集し担当者会議を開催し、作業指示に関する検討や事業遂行に関する諸問題の解決を図ることにより事業遂行に貢献できた。

8. 継続事業への反映

平成22年3月に可決・成立した「国土調査推進特別措置法及び国土調査法の一部を改正する法律」に基づき、第6次国土調査事業十箇年計画（計画期間：平成22年度から平成31年度まで）が策定され、地籍調査や土地分類調査、水調査を推進することが決定された。

土地活用促進調査で得られた成果は、公共測量の成果として、道路等の公共財産を管理するための台帳整理等の公共物管理の適正化、災害復旧対応の迅速化、官有地との境界確認の手続きの簡素化や、作業期間の短縮・住民の負担軽減等公共物の境界に関する手続き等の効率化に役立つものである。このように、公共測量として実施された土地活用促進調査事業は、地籍調査のみならず市街地におけるインフ

ラとして多方面にわたり利用されることが期待され、国民生活に密着した調査であると言える。

9. おわりに

土地活用促進調査は、平成16年度から18年度にかけて実施された都市再生街区基本調査の対象地域の中で、同調査の成果を活用し、平成19年度から平成21年度までに全国98市区町で引き続き実施された。

折しも土地活用促進調査事業が始まった年の平成19年5月には「地理空間情報活用推進基本法」が成立し、地理空間情報の高度な活用の推進が叫ばれる中で実施された。

その結果、土地活用促進調査事業により、官民境界に関する資料（道路台帳付図、都市計画図等）の世界測地系への変換や、収集した資料を背景図として街区点測量により得られた境界推定線を用いて街区調査元図の作成や、境界推定線により囲まれた街区の面積測定を行い、登記簿面積との比較を実施し地籍推進事業に貢献することができた。

平成22年5月には、第6次国土調査事業十箇年計画が閣議決定され、特に地籍調査の遅れている都市部や山間部において、地籍調査の進捗率を6割程度まで引き上げることを目的とし、国土地理院においても、引き続きDID外周部において「補助基準点測量」を実施することになった。

最後に、平成19年度から3年間に実施した、土地活用促進調査事業で得られた都市部の街区外周の位置に関する基礎的データが、第6次国土調査事業十箇年計画で策定されている地籍調査事業等にも大いに利活用されることが望まれる。

参考文献

- 国土地理院（測地部計画課）（2010）：国土地理院技術資料B・1—No. 44 都市再生街区基本調査（土地活用促進調査）実施概要 2007～2009.
- 国土交通省、平成21年度 国土交通白書、参考資料編 4. 土地・水資源（土地）、資料4-6 地域区分別地調査の進捗状況、<http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h21/hakusho/h22/data/datindex.html> (accessed 19 Nov. 2010).
- 都市再生街区基本調査（土地活用促進調査）リーフレット、国土交通省土地・水資源局国土調査課、平成19年6月発行.
- 国土交通省、建設関連業の登録状況について（平成21年度）、http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo14_hh_000153.html (accessed 07 Feb. 2011)
- 国土調査課、国土調査のあり方に関する検討小委員会報告書、平成21年8月、国土審議会土地政策分科会企画部会 国土調査のあり方に関する検討小委員会.