

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（第17回）

令和5年12月18日

【橘国土調査企画官】 お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただいまから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第17回を開催させていただきます。

委員の皆様方には、本日は大変お忙しいところ御出席いただき、ありがとうございます。

私、事務局を務めさせていただきます国土交通省不動産・建設経済局地籍整備課国土調査企画官の橘でございます。どうぞよろしく願いいたします。

会議の傍聴を御希望された方も、ウェブにてお聞きいただいておりますこと、御承知おきください。

通信トラブル等がもしございましたら、何とぞ御容赦いただきますようお願いいたします。

それではまず、お手元の配付資料の確認をさせていただきます。上から順に、議事次第、座席表、委員名簿、資料1から4まで、参考資料1から2まででございます。もし不足、不備等がございましたら、事務局にお申し付けください。

御出席されている委員におかれましては、御発言いただく際には挙手いただきましたら、マイクをお渡しします。

本委員会の議事につきましては公開としますが、カメラ撮りにつきましては議事に入るまでとさせていただきます。なお、議事録につきましては、発言者を含めて公表とさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

本日の委員会におきましては、13名の委員に皆様会場にて御出席いただいております。

初めに、御都合により前回の委員会を御欠席されました委員の紹介をさせていただきます。

早稲田大学教育学部教授でいらっしゃいます久保純子委員でございます。

【久保委員】 久保でございます。よろしくお願いいたします。

【橘国土調査企画官】 よろしく願いします。

磯内委員におかれましては、本日は御都合により御欠席との御連絡をいただいております。

また、本日は委員の皆様に加えまして、次第3(2)において御発表いただく埼玉県川口市様とアジア航測株式会社様からも御出席いただいておりますので、この場で御紹介させていただきます。

埼玉県川口市建設部次長兼道路維持課長でいらっしゃいます福田晃三様でございます。

【埼玉県川口市（福田建設部次長兼道路維持課長）】 福田でございます。よろしくお願いいたします。

【橘国土調査企画官】 よろしくお祈いします。

アジア航測株式会社事業推進本部空間情報技術センター、センター長でいらっしゃいます大石哲様でございます。

【アジア航測株式会社（大石空間情報技術センター長）】 大石です。よろしくお願いいたします。

【橘国土調査企画官】 以上、よろしくお願いいたします。

【橘国土調査企画官】 続きまして、次第2として、議事に先立ち、中田大臣官房土地政策審議官より一言御挨拶を申し上げます。

【中田土地政策審議官】 皆様、こんにちは。本日は本当に寒い中、また御多忙の中、このように会場にお集まりくださり御出席賜りますこと、誠に感謝を申し上げます。ありがとうございます。

初めに、本委員会につきまして、第7次十箇年計画後半における国土調査の加速化ということについて、見直しの方向をどうするかということでご議論いただいております。先般、10月に開催させていただきましたキックオフの会議におきましては、事務局から見直しの方向性について御提案させていただいたところでございますが、委員の皆様から、時間も限られる中、専門の立場から貴重な御意見、中身の濃い御意見を賜ったところでございます。本日は、そのいただいた御意見への現時点での私どもの考え方などを整理しておりますので、改めて忌憚のない御意見を賜ればと存じます。

本日は、三重県の津市長の前葉委員からプレゼンテーションがございます。また、埼玉県の川口市さんから、現場での課題等を含めまして、いろいろお話しいただけたと思っております。そしてまた、アジア航測株式会社さんから、最新の技術等を踏まえたプレゼンテーションがなされる予定でございます。

私どもとしましては、街区の境界調査、あるいはリモートセンシング技術を活用した測量も含めまして、本委員会での議論に直結する御発表となるかと思っております。また、議論の深化に非常に資するものだと思いますので、ぜひこの機会をとらえて議論が深まればと思っております。

本日の御議論を踏まえまして、次回には私どもとしての骨子を取りまとめ、取りまとめに向けた作業をさらに進めていきたいと思っております。ぜひ本日、闊達な御意見、御指導を賜りまして、今後私ども事務局も臨んでまいりたいと思っておりますので、どうかよろしくお願い申し上げます。

簡単ではございますが、御挨拶とさせていただきます。ありがとうございます。

【橘国土調査企画官】 それでは、これより次第3の議事に入ります。

ここからは布施委員長に議事進行をお願いしたいと思います。布施委員長、よろしくお願いいたします。

【布施委員長】 はい、承知いたしました。

本日も皆様、年末のお忙しい中、お集まりいただきましてどうもありがとうございます。前回もいろいろと貴重な御意見をいただきましたが、本日もぜひとも忌憚のない御意見をいただければと思います。

本日の議事は3つに分かれておりまして、まず1つ目が、前回皆様からいただきました御意見に対して回答、あるいは関連する検討項目を御紹介いただき、2番目のところでお三方から話題を提供いただく。最後に、前回と同様ですが、委員の皆様からの意見交換の時間を取っておりますので、基本的には、(3)のところの皆様から御意見をいただければと思っております。何とぞ御協力のほど、よろしくお願いいたします。

では、議事に従って進めさせていただきますが、(1)としまして質問等への回答及び関連する検討項目としまして、事務局から御説明をお願いいたします。

【實井地籍整備課長】 地籍整備課長の實井でございます。座って説明をさせていただきます。

前回いただきました御意見、御質問へのお答えと関連する検討項目につきまして御説明をさせていただきます。

まず、地籍整備関係につきまして、お手元の資料1の1ページ目を御覧ください。

まず、現地調査の円滑化・迅速化についての項目でございますけれども、1項目めの、実施主体が市町村ではなく、民間の森林組合等である場合の固定資産課税台帳の利用について

て、手続の簡素化の御意見をいただいたところでございます。地方公共団体の所有する固定資産課税台帳などの情報を森林組合や民間事業者様に提供する場合には、所有者保護の観点から、地方公共団体の地籍調査部局が所有者などに同意を得る必要があるため、固定資産課税台帳の利用に当たりましては、地方公共団体を経由していただく手続となっております。この手続の簡素化については、御要望には添えないということにつきまして、御理解いただければと思います。

なお、本件に関連する検討項目といたしまして、地方公共団体のアンケート結果を踏まえて、所有者探索のための情報の拡大について、補足資料1-2にございますように、固定資産課税台帳などの場合と同様に、所有者探索に資する情報のうち、現行法を根拠に利用が可能なものにつきまして、今後、関係機関との調整を進めてまいりたいと考えております。

次に、2項目めでございますが、現地立会につきまして、反応がない土地所有者などがいた場合であっても、一定の手続を経て現地の立会などがあったものとみなすという方策は考え得るのではないかと。他方で、何らかの紛争が発生した場合のリスクについて、あらかじめ対応を検討しておく必要があるのではないかと御意見をいただいたところでございます。現時点で想定しております現地調査などの通知に無反応な所有者などに対する新たな制度案につきまして、補足資料2-2に整理をさせていただいております。

概要といたしましては、現地調査などの通知をしても、土地所有者などから何ら反応がない場合、地積測量図などの客観的資料に基づきまして作成した筆界案を土地の所有者などに送付し、所定の期間までに反応がない場合は筆界案を確認したものとみなすというものでございます。また、そのような方策におきまして、所有者などからの反応があった場合のリスクを想定した対応といたしましては、相談窓口の設置など必要な対策を検討してまいりたいと考えてございます。

3項目めですが、①で訴訟リスクを抱えながら地籍調査に当たる自治体の後ろ盾となるよう、改正民法などの動向を踏まえて、土地の権利関係をケースごとに分類し、ガイドラインなどを提示することが必要ではないかと御意見をいただいたところでございます。補足資料3-1に将来的な現地調査のあり方について整理をさせていただいており、その下段のところに書いてございますが、民法の共有物に関するルールに即した見直しを行うことと、その課題につきまして、検討の方向性を整理させていただいております。本委員会に

おきます取りまとめの方向性を踏まえまして、ガイドラインなどにてお示ししたいと考えております。

②でございますが、共有者全員がそろわなくても、過半数の者によってあらかじめ選任された管理者に対応を委ねるという方策も考え得るのではないかと御意見をいただいたところでございます。令和3年の民法改正の概要を補足資料3-2につけさせていただいておりますが、共有物の管理者の選任につきましては、共有者の持分の過半数で決定することができることとされました。現在の地籍調査上の運用におきましては、全ての所有者などからの委任により、代理人が立会いなどを行うことは実務上可能となっており、改正民法に即したルールとするかどうかにつきましては、立会いなどの位置づけと併せて議論していく必要があるものと考えてございます。

次に、2ページ目の4項目め、一度筆界未定になった土地は、売買も分筆も合筆もできないことにより、当事者ではなかった周辺住民の方が実際の売買に支障を来すという話を聞くため、何らかの救済措置が必要ではないかと御意見をいただいたところでございます。筆界未定となった土地につきましては、地目の変更、地積更正、分筆、合筆などの土地の表記に関する登記申請に支障が生じることとなります。筆界未定の解消は、当事者による登記手続によることとなります。

なお、筆界未定の防止の観点におきましては、令和2年の改正によりまして、所有者間の合意が得られず筆界の調査が困難な場合に、地方公共団体が筆界特定の申請を可能とする措置や、所有者などの所在が不明な場合に、公告による調査を可能とする措置を導入しております。それらの活用が着実に進んでいる状況でございます。

次に、都市部の地籍調査の推進に関する項目でございます。

5項目め、街区境界調査におきまして、官民境界上の民民の筆界点の調査も必要となるころが進捗の妨げになっているのではないかと御意見をいただいております。街区境界調査は、国土調査法第21条の2第1項に規定する一筆または二筆以上の土地の所有者及び地番並びに同項に規定する街区外土地との境界を調査するものとされておりますので、街区境界上の民民の筆界点も、その調査の対象となるところでございます。街区境界調査のさらなる活用促進に向けまして、本日、川口市様からも、この後、御説明は予定されてございますけれども、本委員会におきます議論を踏まえた対応を検討してまいります。

6項目めですが、都市部の地籍調査推進における民間測量成果の活用について、19条5項申請に取り組んだ民間企業がCSRの一環などとしてアピールできるように、公的な認証

制度を設けることが考えられるのではないかと、19条5項申請活用推進に関しまして御意見をいただいたところでございます。19条5項指定申請につきましては、平成22年度にその活用を推進する目的で補助制度を創設いたしました。民間測量成果による活用は限られておりましたので、令和2年に地方公共団体の代行申請を可能とする制度を創設したところでございます。この代行申請制度の実績の増加に向けまして、補足資料4に概要を整理させていただいたところでございますが、モデル事業などの取組を検討しているところでございます。

次に、3ページ目に移りまして、山村部等の地籍調査の推進の項目でございますけれども、7項目めといたしまして、別業務で得られたリモートセンシングデータを地籍調査で活用する手法を推進することで、新規測量が不要になり、地籍調査の円滑化につながるのではないかと御意見をいただいたところでございます。航測法では、新規の測量だけでなく、既存測量成果の活用を規定しており、例えば補足資料5にありますように、鳥取県の事例を紹介しておりますけれども、県の林務部局が整備した既存の航空レーザ測量の成果を活用した地籍調査が実施されているところでございます。既存の測量成果の活用は、費用、期間の面から優位であることから、引き続き研修などによる普及啓発を図ってまいりたいと考えております。

次に、その他の事項の項目ですけれども、8項目めで人員と市町村側の予算は十分であっても、国費、県費によって制約があるということがあるため、予算の充実を図るとことはぜひとも検討を願いたいということと、県が4分の1の予算を出し渋って市に予算が来ないこともあるとの御意見をいただいたところでございます。都道府県ごとの事情や予算の配分方針はございますけれども、引き続き地籍調査の重要性を伝えてまいりたいと考えております。

9項目めの①ですが、市町村の地籍調査実施担当者の数と進捗率との関係はどのようになっているのかとの御質問をいただいたところでございます。補足資料6-1に整理をさせていただいたところでございますけれども、市町村の地籍調査担当者職員数が減少している状況と、担当職員数に応じて実施面積が大きくなっている状況というところが確認できます。

次に②ですが、包括委託方式で実施している自治体の全体の比率と、実際に着手している面積について御質問をいただいたところです。また、複数の法人を組み合わせた調査組合のような組織で、都道府県単位で委託していくような方法を取るなどの工夫をするべきでは

ないのかとの御質問をいただいたところでございます。まず、補足資料の6-2に包括委託制度の活用状況を整理しておりますけれども、活用する地方公共団体の割合は20%でございまして、実施面積ベースでの割合は15%となっております。また、補足資料7にありますように、千葉県におきまして複数の測量会社と土地家屋調査士事務所によりまして一般社団法人を設立し、包括的に地籍調査業務を受託している事例を把握しておりますが、引き続き、事例の収集と効率的な実施体制の検討を進めてまいりたいと考えてございます。

次に、4ページ目でございますけれども、10番の①ですが、優先実施地域における都道府県別の進捗率についてのお尋ねをいただいております。補足資料8に優先実施地域での状況を整理しておりますけれども、都市部の進捗率が低いといった全体の傾向といたしましては、全国ベースの進捗率の状況と似たような形になってございます。

②ですが、優先実施地域は交付金が認められたが、優先実施地域と優先実施地域の間地域は交付金が認められなかったという事例を聞いたというような御意見をいただいたところでございます。第7次十箇年計画におきましては、優先実施地域において1万5,000平方キロメートルの地籍調査を進めることとされておまして、その方針の下、限られた予算を配分し、実施しているところでございます。優先実施地域の考え方につきましては、次の項目と併せて説明させていただきたいと思っております。

③ですが、過去の計画目標達成状況と予算額の推移状況を鑑みると、第7次の計画目標を達成できないことは明らか。この先、30年以内に想定される南海トラフ地震などへの対応という観点からも、現状の予算措置は適切かとの御指摘をいただいたところでございます。どのように地籍調査を進めていくのかにつきましては、補足説明資料9に地籍調査に係る計画目標（今後の議論の方向性）についてまとめをさせていただいているところでございます。この図につきましては、先ほど申し上げました第7次十箇年計画において優先実施地域を進めていくと申し上げましたけれども、地籍調査を進める優先実施地域の考え方を整理したものでございまして、この優先実施地域での地籍調査完了に向けて、次期計画である8次計画策定時におきまして、人口減少などの社会情勢や災害発生状況などを考慮した新たな優先実施地域の精査などを推進することを検討してまいりたいと考えております。

次に、11項目目でございますけれども、地籍調査の成果の活用のメリット、利活用を増やしていくということが必要であり、ハッカソンのような民間企業や次世代を巻き込んだイベントなどを計画してもよいのではないのかとの御意見をいただいたところでございます。地籍調査成果の地理空間情報としての活用は始まったばかりであり、様々なステークホルダーによ

るユースケースの創出が重要であると考えてございます。このため、ユースケースの創出に向けた様々なイベントなどでの広報を検討してまいりたいと考えてございます。

最後に12項目めでございますけれども、地籍調査の効果などに関する効果事例集について、事前復興計画の策定や地区防災計画の取組での活用事例があるとよい。試行的な活用に係るモデル事業の展開を御検討いただきたいとの御意見をいただいたところでございます。事前復興計画において、住民の地籍調査への協力に関する記載が盛り込まれておりますことを確認しておりますが、今後は事例の収集に努めるとともに、効果事例集として横展開することも検討してまいりたいと考えております。また、事前復興計画策定時にも、地籍調査の効果事例を活用することができるよう、改めて効果事例集を広く地方公共団体に周知してまいりたいと考えてございます。

地籍調査関係につきましては以上でございます。

【遠山大臣官房参事官】 大臣官房参事官の遠山でございます。

続きまして5ページ、土地分類調査について御説明させていただきます。

土地分類調査関係では、関係機関との連携、データ整備・成果活用の大きく2つ、御意見をいただいております。

まず、関係機関との連携ですが、政策立案を行う部署と連携して、政策目標のエビデンスを示せるような内容を提供していくことが必要ではないか。DXを踏まえて、活用する工夫を推進すべきではないか。また、日本防災士会や内閣府の防災担当と連携を深めるべきではないかという御意見をいただきました。手始めに、内閣府の防災担当等との調整を開始しております。調査の有用性は御理解いただいたものの、全国一律で整備していない点などで連携のやり方の難しさも感じておりますが、例えばモデル的に地区防災計画の策定の過程で土地履歴調査の成果を活用いただくといったような連携を今後具体的に進めていきたいと考えております。

続いて、データ整備・成果活用につきましては、3Dデータへの移行ですとか、他データとの連携も視野に入れるべきという御意見をいただいております。現在でも可能なことの御紹介をまずさせていただければと思います。例えば、補足説明資料10-1では、自然地形、人工地形分類と高さのデータを有する陰影起伏図を重ね合わせることにより、3Dの表示が可能となっております。また、補足説明資料10-2のとおり、土地利用分類データと国土数値情報の土砂災害警戒区域データを重ね合わせることにより、左側の明治期の地図では、赤色の土石流の警戒区域が濃い緑色の森林ですとか薄い緑の田んぼ、あるいは黄色の畑と

重なっている部分が多いことが確認できますが、右側の昭和期の地図では、その多くが青の建設用地と重なって紫色に見えます。つまり、明治期では田畑や森林であった土砂災害警戒区域まで、昭和期には建物用地が広がっているということが分かります。このような現在活用可能なことの周知を分かりやすく図るとともに、さらなる使いやすさの向上については、次期計画に向けての課題として検討してまいりたいと考えております。

御説明は以上になります。

【布施委員長】 御説明ありがとうございました。前回、皆様からいただきました御意見を踏まえまして、改めて資料もまとめ直していただいたところです。先ほど申し上げましたとおり、議事(3)で皆様から御意見をいただく場を取りたいと思っておりますので、この時点ではどうしてもここで確認しておくべきということがございましたら、お受けしたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。

それでは、続きまして議事(2)委員、地方公共団体及び民間事業者からの発表ということで、お三方から御発表を頂戴したいと思います。

まず一番最初が津市の市長でいらっしゃいます前葉委員よりお話をいただければと思います。どうぞよろしく願いいたします。

【前葉委員】 では失礼いたします。前葉泰幸でございます。今日は、このような時間をいただきましてありがとうございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

お手元に「地籍調査は社会のインフラ」という資料をお届けいたしました。こちらで私から津市の地籍調査の取組を御説明差し上げますが、委員の皆様方の関心事項は、なぜ市長がこのように地籍調査に一生懸命になるのだろうかということです。そこは何かきっかけとか、あるいは非常に信念とか、場合によっては思い込みとか、何かあるのではないかとということです。私自身も振り返ってきました。恐らくこういうことだったのではないかとということプレゼンの資料にまとめてきましたので、自分でも検証しながらお話を差し上げたいと思います。

2ページをお願いいたします。津市でございますが、10の市町村の合併であります。平成の大合併のときに、合併市町村の数が10というのは、全国的には6番目に多い数でございました。旧津市は、明治22年4月1日に市制・町村制というのがひかれたときの最初に市になった都市のうちの一つ、31市のうちの一つでありますので、古い町でございます。一番伊勢湾岸に旧津というのがあって、そこからずっと山間部に向けて合併をしております。美杉と

という一番左下のところにある地区は、もう奈良県と接しておりますので、非常に大きな合併であります。市街地27.6%、農地12.1%、山間部60%なのですが、地籍調査の進捗率が合併時点で1.32%、よく合併した市町村でどこかが進んでいたが、どこかがやっていないということで非常に低い数字が出るがありますが、津市の場合は全部やっていなかったというのが正直なところでございます、ほとんどの旧市、町、村で地籍調査が非常に遅れていたということでございます。

三重県全体が全国ワースト2でございます、恐らくうちよりもさらに低い数字が京都府さんですので、近畿というか、古い町のところが古くからのいろいろな土地利用の実態があって、それを地籍調査でもう一度整理し直すということが比較的やりにくかったというか、いろいろ手間がかかるというか、できていないということがあったのではないかと思います、この後、申し上げますように、もう一つは地籍調査の有用性ということについて、なかなか理解が進んでいなかったということも大きな原因ではないかと思えます。

したがって、3ページに参りますが、私の市長就任が平成23年、東日本大震災の直後でありましたが、その時点で進捗率が2.25%でございます。現在、5.34%まで来ました。このあたりを期に分けて、どういうことでこういうふうに進んできたかということをお知らせしたいと思います。

4ページをお願いいたします。最初に、地籍調査はそもそも財源がどういうふうにセットされるかということで、パイチャートのとおり、国が50%、残りが地方なのですが、県から25%、市町村が25%であります。特別交付税が負担分の8割について入ってきますので、実質の負担はたったの5%ですね。ですから、やらない手はないと。そこまで財源がきちんと措置をされているのですが、実際に三重県の場合は、非常に進捗が悪いので、平成26年に県の地域連携部長が訪ねてこられ、津市さんもよろしくお願ひしますと言われました。

三重県の部長が各市、町によろしくというふうに言ってこられているということは、県が25%部分の予算を、いわばためらうことはないのだろうと。つまり、三重県としては、もっとも国にたくさんお金を下さいと言っていても、取れるだろうということの確認が持てましたので、この時点でこれはもう真っすぐに突き進むぞという心を決めたような記憶がございます。

そこで、下のほうにございますように、重点整備区域をつくって、津市の地籍調査推進協議会をつくって、そして1回目の計画を作ったわけですが、実はポイントがその下のところがございます、職員の数でございます。通常、役所の場合は先に予算を増やします。予算

を増やしたところ、大変で職員が足りないという職員側からの要望を受けて、人事課が重い腰を上げて、後で職員を増やします。ところが、ここは異例なことに先に職員が増えていきます。1人から2人に増えて大したことはないじゃないかと言われるけれども、2倍ですから。2人目の職員は、同じ1,000万円ぐらいの予算で完全に暇なのです。暇な職員をあえてつくって、何をさせたかという、予算要求をさせたのです。つまり、先に人を増やしておいて、後で予算を取りに行くということさせました。

極めて異例なのですが、何故こんなことをすることにしたかという、平成26年の時点で明らかに、これはもう地籍調査をやるべきだと決意をしていましたので、それを進めるために、まず足元から、体制からということで職員を増やしたところから始めたということでございます。平成27年、28年ということで、予算的には1,000万円から1,600万円、6,300万円ということでだんだん増やしていったということでございます。

次の5ページに宮城県の山元町の町長さんと話をしたことを市の広報紙に載せました。山元町との御縁は、私どもが津市の職員を震災後ずっと継続的に派遣をしてお手伝い、御支援をしていたところから始まっていて、決して珍しいことではなくて、三重県下の市からは宮城、岩手を中心に多くの職員がそれぞれ基礎自治体同士で派遣をしております。山元町は、右上のハッチ箇所のように、完全に100%地籍調査が終わっていたのです。したがって、震災の被害を受けたところが全部すぐに復興が早かったということで、やはり地籍調査、こういう大規模災害時には非常に重要だなということを私どもは確認してきたところでございます。

次に、6ページをお願いします。そこで、先ほど申し上げたようなことで、どこからやってもよかったのですが、人口的にも集中し、D I Dであって、そして一応津波被害は、伊勢湾内なので最大の津波高は7メートルなので、6メートルの堤防がありますが、1メートルだけ超えてくるのではないかとされているところです。説明としては、津波浸水被害区域から始めようということで重点区域を設定して、そして協議会をつくって、ここで始めました。

進め方として、7ページでございますが、地籍調査だけを市が一生懸命やってもなかなか前に進まないということで、国交省さんの都市部官民境界基本調査がありましたので、それにどんどん手を挙げさせていただき、そして法務局さんに14条1項地図の作成をどんどんお願いし、そして県との連携をしながら、土地家屋調査士の方に御支援をいただきながら、やっていくという体制をこの協議会で作ったわけでございます。

次の8ページをお願いします。これは縦横を横にしましたが、重点整備区域の中でどのように分けたかということですが、実は津の町はほとんど戦災で焼けていまして、戦災復興のときに、紫の部分が、津市役所本庁と書いてあるところの下、この辺りはダウンタウン、いわゆる中心市街地ですが、この辺りは非常にたくさん戦災復興のときの地図ができております。それから、左下に埋立地みたいなどころがありますが、これは造船所があるところでございます、ここも正確な地図ができております。したがって、地籍調査をやりたいところは、それ以外のところなのですが、法務局さんに津市役所本庁の左下のところをしていただきながら、官民境界先行調査をどんどん走らせ、そして一番南と一番北で地籍調査を始めました。

実はこの選定がよかったなと思いますのは、この香良洲というところが三角州ですね。これで4,500人ぐらいの人口のところですよ。雲出川という大きな川が流れている三角州なのですが、ここは海拔ゼロから4メートル、非常に防災意識の高いところでございます。ここから始めたところ、ここは非常に人間関係が濃いというか、隣近所の顔がよく分かるところなので立会率が99%まで行って、十五、六の方がどうしても連絡が取れず立会いできませんでしたが、99%の立会率となり、どんどん地籍調査が進みました。それを見て次にやることになっていた一番右側の河芸というところですが、ここから香良洲で非常にうまく進んでいるので、うちも早くやってほしいということで地元から声が上がってきたというのが実態でございます。1期目の地籍調査の計画では、恐らく一番災害の心配があり、かつ人間関係が濃いところから着手したというのが実態でございます。

さて、次に2期目に入りますが、その後、これは私の思いで2期目は2つやりました。1つは、やはり広めなくてはいけないと。この香良洲の実態を見て、地籍調査が有用であることをなるべく強く皆さんにアピールしなくてはいけないと思いましたので、PRと国の様々なモデル事業をお願いしていたということで、この頃になりますと、職員数は御覧のとおり、8人から10人まで増やしていき、予算はいよいよ億になっていますね。一番多いときに平成30年、2億1,000万円という非常に大きな予算になっております。この人員の青は法務局のOB、登記の専門家に来ていただいたものです。OBといっても60歳の若いOBでありますから、最近まで登記の実務をやっておられた方にお越しいただいて、我々のほうで御指導いただき、そして実際に現地にも入っていただいている、こういうことをさせていただいております。

それを10ページに詳しく書かせていただきました。1,000万円からスタートしたのですが、1,600万円、6,300万円と増えてきて、平成30年の色が違う部分は補正予算が付いた部分でございまして、地籍調査専門の室を設け、その後、課に格上げいたしました。

11ページに国土調査に書かせていただいたものですが、この「地籍調査を進めます」という原稿は、実は、津市の広報にも載せましたし、12、13ページでは、この小委員会の前の委員長である清水先生との対談を載せており、地籍調査がいかに重要か、いかに大切かということをも市民の皆さんにお伝えした。これは平成30年3月1日号でございます。

その上で14ページ、先ほど申し上げた香良洲の次に河芸というところで始めたときの定例記者会見の発表事項でございます。補正予算にしっかりと載せて、1億円をとうとう突破したということでございます。

15ページが国で新しくリモートセンシングとか、あるいはモバイルマッピングシステムというものを進めていただく中で、これを私どものところでやってくださいというお願いをして、そして山村部でデジタルオルソだとか林相識別図だとか、樹高分布図だとか、微地形表現図だとか、こういうものを記者会見の場で画面に映して記者に申し上げていたわけでございます。何のこっちゃという顔を多くの記者はしていましたが、しかし、これが結果として地図になるというところは非常によく分かっていただけだったので、地籍調査の重要性をこういうところでアピールさせていただいたというものでございます。

16ページが、令和2年の津市の10大ニュース、例年この時期に発表していますが、その一つに入っているというものでございます。

そこで17ページ、3期目になります。現在、9人とか10人とかいう人員数を維持しながら、1億円を超える予算でずっと進めており、そして重点整備区域以外のところからも「うちもやってくれ」という話があるわけですね。したがって、それはそれぞれ飛び地的に地籍調査を進めているところでございます。

第2期計画に入ってまいりまして、18ページでございますが、清水先生に引き続き御指導いただきながら、重点整備区域の26平方キロメートルを最終的に地籍調査を完了させるということを今進めているところでございます。

これだけやっていきますと、職員も育ってくるものでございまして、日本国土調査測量協会様のところの記念誌に津市の女性の職員が載ったり、それから長く地籍調査をやっている山田が地籍アドバイザーになったり、それから今年度は實井課長の下に神水という職員

を派遣したり、このように職員が随分育ってきたというのも、私どもがいい方向に回り出したということでございます。

20ページ、事業効果はもう申し上げるまでもありませんが、例えば境界立会省略が年間約100件できる。550件ぐらいしなければいけない中で、100件ぐらいは立会省略ができるとか、用地測量の時間が非常に軽減されるなど、実際の効果が出ています。

逆に痛い目に遭った事例というのも21ページにございまして、実は左側の写真は14条1項で地図作成が行われていたのですが、いわゆるプラス表示で25人ぐらいの地権者のこの先のところが、うち24人ぐらいまで決まっていますけれども、1人どうしても境界がセットできない方がいらっしゃることによって、これは駅前の道路整備事業なのですが、このような形で道路が狭いままで止まってしまっている。見えているところのお宅は、もう境界も分かっている、いつ立ち退きしてもいいのですが、全体のところの地籍ができていない、登記ができていないことによって立ち退きしようがないという事例が出ています。

右側はバイパス工事をやっている、トンネル工事をやっているところなのですが、ここもトンネルの入り口のところで地籍混乱があって、そして結果として地籍が終わるまで道路整備がストップをするというような事例がございました。現在、地籍調査をやることによって県の事業を待っていただいているというか、県はほかのところへ予算を回しているというような事例がございまして、このように、痛い目に遭っている事例も幾つかございます。

したがって、最後のページですが、は幾つかポイントがありまして、1つは、最初に三重県が訪ねて来られたときに、いずれは競争が激しくなるかもしれませんから、最初のうちにポジションを取ってマウンティングしておこうということで、津市が最も地籍整備率が悪いというイメージを脱却するために、かなり積極的に予算確保に走ったということ。その後、公共事業との関連性が随分分かってきましたので、公共事業を進めるに当たって地籍調査がいかに重要かということ私どもが強く自ら認識しながら、地籍調査の予算確保に走ったということ。

2番目に、人を増やすところから始めましたので、結果として人が育ってきたということでございます。法務局のOBさんに手伝っていただきながら、今、プロパーの育成がぼちぼち行われているということでございます。実は森林整備のところも同じような手法を取ってございまして、林業振興室に県の林業の専門家のOBに来てもらって、そして、民間の森林整備の関連をする商社系の森林整備会社にいた職務経験者が入庁したので、その者を林業振

興室に配属し、今、林業振興室長をさせていますが、このような戦略的な人事配置が必要です。

最後が首長のリーダーシップですが、今申し上げたように、痛い目に遭いながら、もう一つは、たまにはいい気分になることも大事であります。というのは、地籍調査というのは首長にとっては、少し語弊がありますが、あまりアトラクティブではないのです。道路を造ったり、河川を整備したり、箱物を造ったりするほうが市民に直接ありがたいと言ってもらえるとか、アピールができるのでアトラクティブなのですが、地籍調査はダイレクトにアトラクティブにはならないのです。

いい気分になった出来事としては、2016年、平成28年の11月なのですが、『都市問題』に清水先生が対談で出られていて、最近、新聞を読んで何人かの首長が一生懸命やっているのを紹介するといつて、そのうちの1人に紹介されたのです。私は、その頃から清水先生とがっちり組ませていただいていたかというのと、そういうわけではなくて、清水先生がある新聞を見て、津市は、そういうふうに首長が一生懸命やっていると見ていただいたということから、政治家は単純ですから、すぐいい気分になり、これをやろうかということになったというのが正直なところでございます。

したがって、間接的なので、市民には、結局、直接役に立つ、目に見えて分かる道路とは違って、社会のインフラという言葉を使っているのはそういうことでありまして、皆さん、これは大切なことですよ、インフラとしてやらなくてはいけないですよということを口酸っぱくアピールしていくということが必要だと思っております。その上で地籍調査、実際にはこうやって進めてきても、先ほど申しましたように、20年たって1.32%が5.34%まで来たばかりです。長い道のりですが、これからもしっかりと進めていかなければいけないということ肝に銘じて取り組んでいるところでございます。

以上、大変雑駁な話で失礼をいたしました。どうぞ委員の皆様方、よろしくお願い申し上げます。ありがとうございました。

【布施委員長】 前葉様、大変ありがとうございます。本当はお時間を取りたいところですが、時間が限られていますので、お三方連続でお話させていただくことにさせていただきますと思います。

続きまして川口市の福田様、よろしくお願いいたします。

【埼玉県川口市（福田建設部次長兼道路維持課長）】 福田でございます。この度はお招きいただきまして、ありがとうございました。

それでは、「埼玉県川口市の地籍調査」という資料を用意させていただきました。川口市における地籍調査について説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

まず、川口市の所在ですが、川口市は埼玉県の南に位置しておりまして、荒川を挟み、東京都北区、足立区に隣接した市であります。川口市における地籍調査は、令和2年度に官民境界等先行調査、0.47平方キロメートル、2,307筆、令和3年度から街区境界調査を実施しております。調査面積は、令和3年度0.61平方キロメートル、筆にして1,869筆、令和4年度0.77平方キロメートル、2,620筆、令和5年度に至っては0.63平方キロメートル、2,215筆となっております（P.2）。

地籍調査導入の動機についてですが、川口市におきましては、当初、土地境界の確定よりも、まずは水害等の災害対策を含め、昭和の頃には道路や区画整理事業など、インフラ整備を充実させるまちづくりを優先させてきた時代がありました。特に川口駅周辺は、一部の整備した路線を除き、境界が確定しないまま、土地の分筆や所有権の移転がされてしまうというような問題が発生しておりました。平成の初め頃からは、境界確認申請に合わせて、境界が確定していない土地を減少させようと業務を行ってまいりましたが、依然として境界が確定しない土地は残り続けています。この状況を改善することを目的として、地籍調査事業を行うことといたしました。

都市部の問題点といたしましては、土地が細分化され、所有者の土地境界への意識が高いところにあります。特に川口駅周辺においては、郊外地よりも土地境界の確定が困難な場所が発生してしまっております。

川口市役所建設部道路維持課管理系の体制について御説明いたします。体制といたしましては、道路の認定、変更及び廃止、道路台帳補正、道路敷の寄附、不用道路敷の売払いに2名、道路境界確認、境界証明に3名、道路工事施行承認、開発行為、中高層建築、位置指定道路の事前協議に3名、課の庶務に1名で、地籍調査（街区境界調査）に2名という合計11名の体制となっております（P.3）。

令和2年度に地籍調査を開始した業務導入時には市内業者2者に、令和4年度から市内業者3者に資料収集、測量、立会い、閲覧などを含めて委託し、進めております。2項委託により大幅に職員の負担を軽減しているところでございます。

地籍調査の作業地区の選定につきましては、土地区画整理施行中地区や19条5項地区を除外し、公図のずれが大きい箇所、災害が発生したときの危険区域、土地取引や境界確認申請が多い駅前等を考慮し、優先順位を設けて実施しているところでございます（P.4）。

地籍調査事業の実施については、説明会は行わずに広報への掲載及び実施の通知文を郵送にて配付してございます（P.5）。

従来の境界確認は、所有者からの申請により1筆ごとに実施していたところから、川口市では任意座標や日本測地系といった様々な座標で土地境界の確定図が作成されていました。地籍調査を面的に行うことで、各資料の座標の統一化を行っております。窓口では、道路台帳の従来の確定図等の紙資料、電子データの写しを交付していますが、街区境界調査の成果は市のホームページで公開しているため、確定図等の取得に当たっては来庁いただく必要がなくなり、窓口業務の負担軽減に寄与しているものと考えております（P.6）。

細部図根点については、道路構造物に設置することで舗装工事等による亡失を防ぐようにしてございます。一番左側の道路のアスファルト上ではなく、エプロン、たたき、コンクリートのところに境界鉾を設置するようにしているところでございます（P.7）。

立会依頼については、依頼文、Q&A、委任状、委任状記入例及びパンフレットを同封して普通郵便で送付しております。2回目以降の通知は、到着確認を目的に簡易書留で送付しているところでございます（P.8）。

立会い時は、委託業者ごとに2班体制、約15分で2筆の地権者と立会いを行っております。登記簿に記載されている住所、氏名が現在と相違している場合は、今回の地籍調査により登記簿内容を変更できることを説明しているところでございます。また、マンションの場合は理事長印、法人の場合は社判、代表者の捺印を御了解の印としていただいております。地権者が複数筆の土地を持っている場合は、地権者の記入の手間を減らすために、複数土地、筆を一括して確認いただく確認書に署名をいただいております（P.9）。

遠方にお住まいの所有者につきましては、図面立会いとして依頼文、筆界案の写真、図面、記入例を調査票とともに所有者等に郵送し、記入していただき、返送をお願いしているところでございます（P.10）。

相続につきましては、事前に相関図を準備の上、立会い時に相続内容を聞き取り、相続人に記入できる範囲を記入していただいております。また、相続人から原戸籍・戸籍謄本・除籍謄本を頂き、もし法定相続情報一覧図がある場合などは、その写しも頂いております。さらに、遺産分割協議書がある場合でも、登記が変更されていないときは相続人全員分の承諾が必要となる旨を説明し、承諾を得ているところでございます（P.11）。

住所変更は、住所変更が1回の場合は住民票を、住所変更が2回以上の場合は戸籍の附票や住民票等を地権者から頂いております（P.12）。

なお、立会い時に地権者の生年月日と筆頭者を確認し、追跡調査ができるようにしております。氏名変更は、現在の氏名に変更した経緯の分かる資料として、戸籍謄本、原戸籍等を地権者から頂いております。

なお、立会い時に地権者の生年月日と筆頭者を確認するとともに、氏名の旧字、新字も聞き取りにより確認しております。法人の場合、変更したことが分かる資料、履歴事項全部証明等があれば、商号変更、住所変更は可能である旨、立会い時に説明しているところでございます。

境界杭の設置については、既設境界杭がある場合は設置不要とし、亡失している場合は川口市地籍プレートを設置しております（P. 13）。

なお、亡失箇所については、後日、境界杭を設置する旨を立会い時に説明しています。また、検測図を作成し、現場検査時に使用してございます。

閲覧については、作業地区付近の公民館等の市の施設を利用して、20日間の閲覧期間を設定してございます。地権者には、街区境界調査図と街区境界調査簿が登記簿及び街区境界調査票と相違ないことを確認していただきます（P. 14）。

認証後、街区境界確定図及び境界点番号図を基に境界確定図を作成し、各境界点の杭種が分かる凡例を添えて、街区境界調査図と併せて市のホームページに掲載しているところでございます（P. 15）。

なお、現時点において、街区境界調査を実施した令和3年度及び令和4年度の地籍成果と確定図を公開しているところでございます。

今後の展望につきましては、街区境界調査を継続することにより、面的に道路等の境界確定区域を拡大させていきます。ホームページに地籍調査の成果が公開される地区が増えることにより、確定図を取得するために窓口に来庁する必要がなくなり、窓口業務の負担の軽減を図れると考えてございます。また、従来の境界確認申請の件数が減少することにより、境界確認に関する費用を抑制し、予算を軽減できるものと考えてございます。さらに、今後は地籍調査に係る人員を確保し、組織体制を整え、街区境界調査をより一層進めてまいります。

先ほど津市市長さんからもお話があったように、人員を先にそろえてというお話で大変すばらしいと思いましたが、手前どもも人員の確保がある意味問題になるところもでございます。人員確保にもしっかりと努めて、この業務を進めてまいりたいと思います。

最後になります。淡々と説明してしまいましたが、御清聴ありがとうございました。

【布施委員長】 福田様、どうもありがとうございます。

それでは次に、アジア航測の大石様からお話をいただければと思います。よろしく願いいたします。

【アジア航測株式会社（大石空間情報技術センター長）】 アジア航測の大石です。本日はお招きいただきまして、ありがとうございます。私は「MMS及びリモートセンシングデータを活用した地籍調査技術」としまして、この2つの方法の技術的な説明、それと基本調査を何年かやっておりますので、そこで得られた精度検証の成果をお話しさせていただければと思います。

それでは、4ページです。

まずはMMS技術の説明であります。皆さん御存じかと思いますが、MMSは左上の写真に示すレーザースキャナーとGNSS、IMU、それにデジタルカメラを車両に搭載して、道路周辺の3次元データとデジタル画像データの2つを取得するものです。この2つのデータから、③で示す境界標の位置を測定したり、様々な道路の地物を測ったりすること、そして④に示すような地形図を作成することができます。成果品のイメージを動画にしております。

<動画の説明>これがMMSで観測しましたレーザ計測の全体図になります。これを見ていただくと、白い点がレーザの点データであります。真ん中、全体が白で埋まっておりません。道路の周辺だけデータがあつて、真ん中は空いている状況になるわけです。このように引いて見ると、それがよく分かると思います。このように、道路に特化した道路の周辺のデータを、このように取ることができるわけです。この白黒の画像が絵のように見えておりますけれども、実はこれは一点一点が集合して絵のように見えています。

この一点一点には、3次元データとしまして座標があります。少し見にくいですが、実は細かい点がありまして、このように隅切りにある境界標の端と端を測ることで距離を測ることができます。ただ、MMSの点群データだけではなかなか認識することができませんので、右側に同時に撮影しております写真で、この地物は何であろうか。マンホールだとか、もしくは境界標だとかを同時に取得する、そんなイメージでございます。

トータルステーションによる街区点測量は、写真のように人が一点一点計測しまして測量しますけれども、MMSでは街区点測量で1回走ることによって図面の作成と境界標の座標抽出が可能です（P.5）。

続いて、リモートセンシングデータを活用した技術についてであります。

航空レーザ測量は、広範囲な山林の地域の情報を迅速に計測ができ、現地に立ち入ることなく地籍調査に必要となる資料を作成する技術です。対象地区の地域特性によって、プラットフォームを航空機であったり、回転翼であったり、UAVでもしております。

リモートセンシングデータを活用した地籍調査の作業フローを示しております。従来と違うところは、現地の測量の代わりにレーザ測量や写真測量といった航空測量が真ん中に位置しているところで、そこから筆界案を作成することができます（P.7、8）。こちら動画を作っております。

<動画の説明>この動画は、UAVから計測しました点群データと写真データになります。先ほどのMMSのデータは、大体1平米に2,000点ぐらい落ちておりますが、こちらのUAVから計測した点群データは200点から300点と数は少ないのですが、全体でいくと同じように見える。ただ、こちらは、地形の情報をこのように見ることができ、植生の上、植生の下を見ることができるので、例えば航空写真から見ると、何も分からないところが実は耕作地である等、いろいろな用途に使われているわけです。このように、左側に点群データ、右側に写真のオルソ画像を並べると計測したいところがよく分かります。このように、右側は植生の情報と構造物を取った地形情報を並べてみると、道路や山、山筋、谷筋というのが明確に分かるというところから地籍調査の推進に使われております。

この新しい手法から、微地形表現図や林相識別図、さらには樹高分布図などの図面を作成します。筆界の分析が困難なところは、必要に応じて現地調査に入りまして、そして筆界案に反映する。これらの資料というのは、集会場での所有者に対する説明と確認に用いられます（P.9）。

続いて、基本調査で実施した検証について報告していきます。

まずはMMSについてであります。MMSを活用した基本調査は、赤枠で囲む平成21年から始まって現在まで5年継続しております。当初は甲二区分が対象でしたが、令和4年からは甲一区分の導入に向けての検証が行われております。今までの実績等は、このスライドに示すとおりであります（P.12）。

現在までの中小の都市部が対象となる甲二の区分というのは、精度検証済みであります。今は甲一区分の検証が進められております（P.13）。

昨年度に実施した横浜市での検証結果を報告します。対象地区はスライドに示す150メートル程度の2つの路線です。ここでは通常のMMS車両に加えて、手押し型のMMSを用いております。手押し型は、人の歩く速度と同じ速度で、かつ対象物までの距離が近いので、

車両に比べたら非常に高密度な点群データが得られ、小さな道路地物までを判読することにも有効に使えます (P. 14)。

こちらが精度検証結果になります。MMS と照合データと比較した結果、MMS 手法は甲一区分においても、条件付であるものの、要求精度を満たすことが確認できました。条件とは、この資料の星印で示します衛星数が極端に少ない路線を除いたり、視認性を高めるためにターゲットを設置したりということでございます。加えて、街区点測量においては81.9%の地物を視認できております。視認できなかったのは、主に家屋の外形とか塀の家屋側であって、道路の敷地内の地物はほぼ現況図としては大きな影響はないと考えております。

また、図上街区点測量については、GNSS受信状況が良好な箇所においては、平均二乗誤差2センチ、甲一の区分を達成する結果となっておりますが、そうでないところは補完手法を採用することで軽減することができております。また、杭の頭が出ていないとか、植栽があって見えにくくなっているというところも、工夫することで100%視認性が確認できております。

なお、ここに書いてございませんが、効率面においては、現地作業と内容、期間を合わせた日数がこの検証に限り、従来手法では5か月か6か月ぐらいかかるところ、MMS手法では4.5か月から5か月と若干ではありますが、時間短縮とコスト減となっております (P. 15)。

先ほど述べました死角の対策です。車両が進入できない路線に対しては、手押し型のMMSで計測が可能ですし、それも進入できないとなる路線にはSLAMの技術や人がMMSを背負ってやるということで、計測できない調査区間を少なくすることができております。

また、右側の写真に示すように、植栽が邪魔をして見にくいところには、周辺に擬似的なターゲットを設置して、現地調査時に多くの写真を撮影して、SfM処理を組み合わせる手法を試行してみました。思いのほか再現性が高く、機材も安価であり、局所的な死角の軽減の手法として活用が可能であったということが分かりました (P. 16)。

また、GNSS衛星が確保できていない路線については、例えば細部点で調整点を多くすることが精度向上につながります。その場合、細部図根点を増やすのはお金がかかります。このスライドに示すマーキングを試みたり、マンホールを代替にしたりすることによって、今回の検証では、この右側に示すように、約半分の精度向上を実現しております (P. 17)。

まとめです。MMSによる基本調査につきまして、この活用は、やはり高密度なレーザの点、それから高解像度の画像を組み合わせることが有効な手法であることが分かりました。境界標などの小さな地物の特定には、車載よりも台車型が有効であるということ。また、今回、シングルレーザという1つのレーザでの検証でしたが、最近ではデュアルレーザが市販されていますので、さらに適用する可能性が見えているということになります。境界標が見えない場合は、地上写真を活用して組み合わせることが有効であるということ。また、GNSSが捕捉しにくいところについては、マンホールや路面標示などの地物を利用することで、精度向上を図ることができるということが分かりました。

最後に、車両で計測できないところはありますが、基本的に台車型、SLAM技術、バックパックのMMS、さらには写真測量にSfM技術、こういう複合的な計測技術を組み合わせることが有効であるということがこの検証で分かりました (P. 18)。

続いて、リモートセンシングデータの活用についてです。

こちらも同様に、区分を示しております。山村部や農村里山における基本調査というのは、航空機で新手法を実施しております、その後は航空機や回転翼を活用するほか、最近ではUAVの活用が進んでいるということが言えます (P. 20)。

区分をこちらに示しております。今回は乙一の地区を実施しております (P. 21)。ここからは令和4年度に実施した島根県出雲市でのUAV測量の結果をお話しします。対象の地区は、農村、里山地域の乙一区分0.05平方キロメートルであります。UAVで100メートルの上空から1.2センチメートルの解像度の画像と1平米200点以上の点群データで計測しております (P. 22)。

対象地区の航空写真と筆界線図を重ねると、このスライドのようになります。農村・里山を対象としているので、奥山とは違って土地利用の種類が多くて、比較的面積の小さいところが多いのが特徴です (P. 23)。

この背景図を微地形表現図にしてみると、レーザデータでは地表面が捉えているので、航空写真では見えない植生の下での地形というのが理解しやすくなります (P. 24)。

また、こちらは50年前に撮影した画像を用いております。当時の植林、伐採、耕作の状況がよく分かります。このように、多くの情報を活用して調整しながら、地籍調査の境界線を作成していくこととなります (P. 25)。

こちらがUAV測量と写真測量から作成したオルソフォト、数値表層モデル、そして微地形表現図になります (P. 26)。

例えば、この写真では調査地域での筆界点の例を示しております。現地に境界標がないところが乙一地区は多くて、また樹木で覆われているところもあって、都市部と違って筆界点を特定するのが非常に難しい地域でありました (P. 27)。

こういう中で精度検証を行っております。検証の対象は8筆としまして、それぞれ表に示す①から④の方法で筆界点の位置精度を確認しました。①から③までは、乙一の位置精度25センチを満足しておりましたが、④の刺針法では、誤差が36.2センチと精度を満足することができておりません (P. 28)。次に、どんな方法を実施したのかお話しします。

まず1番目の境界杭計測法、これは画像のデータから直接視認をし、または点群データの横断面図、横から見て杭の高さがあるということで、直接測定する手法で最も正確な計測になりました。また、②の対空標識設置法は、杭が見えそうもない、または筆界点の境界の位置がここだという想定する箇所に、写真で示すような対空標識を設置する方法です。上部が開けているということが条件となりますけれども、ここで①と②の方法、非常に良好な結果が得られました。また、③のオフセット法につきましては、直接見えない、または標識も置けないところというのは、周辺の地物からオフセットをして、その位置を特定する方法です。こちらは少し精度が緩くなり、ぎりぎり乙一精度を満足する結果となりました (P. 29)。

続いて④の刺針法、先ほどお話ししましたが、こちらは写真や点群データから明確に特定できるものがない場合に、図面で最も確からしい位置に、針で小さな穴を開けて、その位置を計測する手法です。この手法は誤差が大きかったのですが、まだ改良の余地があります。こういうようなところというのは、他のGNSS測量とか補助的な測量を採用したり、または自分がどこにいるのか分かるようなGISのシステムという手法を取り入れたりすることが必要だと思います (P. 30)。

農村・里山地域での確認できた点です。乙一精度区分の地籍調査において、これもMMSと同様に、高密度なレーザ測量と高分解能の画像を併用することは非常に有効であったということと言えます。また、レーザ測量で作成した微地形表現図のグリッドサイズは、10センチ程度が適当ではないかということも分かってきました。地上解像度、寸法で2センチのUAVの空中写真測量があれば、対空標識を用いても、この筆界点計測に適用することは可能でありますし、また、UAVのレーザ測量の対空標識は、1辺10センチ程度の四角の板状を、その点から20センチぐらい高くして設置することが非常に分かりやすいということも分かりました。一方、写真測量で行う対空標識については、画像解像度が1.2センチですので、5センチ程度の小さなものでも画像上で認識することが分かりました (P. 31)。

今回、刺針法では有効な精度が出ませんでした、これも一つの有効な手法だと思っております。位置情報では十分でないことから、いろいろな測量を組み合わせることが必要だということが分かりました (P. 32)。

最後になります。ここに今後の取組としまして、さきに述べたように、農村・里山において刺針法は十分でなかったが、これを高度化する必要があるということ、また、今回、聞いていただいたセンサー関係の開発というのは日進月歩で進んでおります。ですから、これからの技術進展に合わせて最新センサーの活用と、その検証が必要となってくるだろうと思います。また、甲一、乙一、それぞれいろいろな複数の技術を使っておりますので、ここではこう使う、部分的にパーシャルで使うというような判断が必要になってきますので、そのような技術者の育成が必要であります (P. 33)。

そして最後に、MMSとUAVの地籍調査の将来性として、やはりセンサーがどんどん改良してくると、今、課題となっているコスト面、効率面というのは解決できてきます。そしてもう一つ、このデータは、ただ単に単点とベクターデータという地籍だけに使うのではなく、この高精度な空間データの基盤として、様々な行政ニーズや政策支援に活用することが必要だと感じておりますので、これから活用を考える必要があるということです (P. 33)。

以上、少し長くなりました。終わらせていただきます。御清聴ありがとうございました。

【布施委員長】 大石様、大変ありがとうございました。

それでは、ここから委員による意見交換に移りたいと思います。

議事の1の質問等への回答に対しての御意見、御質問や先ほど来、前葉委員、福田様、大石様から御発表いただきました内容、あるいはそれ以外でも皆様の御知見から自由に御発言いただければと思っております。

少しでも多くの方々から御意見をいただきたいというところもございまして、3名の委員ごとに区切って御回答いただくという形にしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

それでは、どこの部分からでも構いませんので、皆様から御意見をいただきたいと思いません。内海先生、どうぞ。

【内海委員】 駒澤大学の内海でございます。今日は御報告、どうもありがとうございます。

まず資料1のほうから意見を述べさせていただきたいと思えます。

資料1の補足資料6-1の地籍調査担当職員数と実施面積の関係をお調べくださいます。どうもありがとうございます。行政学の観点、特に土地政策行政の観点から非常に重要

な結果が出たのではないかと思います。この結果に関して3点ほど意見と質問を述べさせていただきます。

まず第1に、この結果を見ますと、想定していましたように、担当職員数と地籍調査の実施面積には深い関係があって、地籍調査の担当職員が予想以上に減少している状況が顕著に現れています。この結果から見て、このような状況で地籍調査の実施面積を増やすということは現実的でないように思われました。

第2に、このような結果というのは、今、御紹介のあったようなMMSとリモートセンシングデータの活用を正当化する意味でも一つの根拠になっていくのではないかと思います。その一方で、補足資料6-2にございますように、実際に10条2項委託というものが増えている現状を見れば、今後、この包括委託制度を推進する方向で制度の充実を図っていくという必要があるのではないかと考えております。特に、その際に包括委託制度の運用に関してはメリットなどが書かれていますけれども、むしろ課題がどのようなところにあるのかという点などは検討する必要があるのではないかと考えられます。

第3点目に、地籍調査というのは自治事務、つまり、自治体の自主性に委ねられているわけですので、自治体が地籍調査を積極的に進めるための何らかのインセンティブとかモチベーションが必要になってくるのではないかと思います。したがって、どういったものがインセンティブになったり、モチベーションになったりするのかというのを自治体の意向を確認していく必要があるのではないかと思います。

その上で今日御報告いただいた津市市長さんに、4点ほど質問させていただきたいと思っております。

まず1点目は、実際の地籍調査の実施面積を増やすに至った最も大きな要因というのが人員を増やされたことではないかなと思います。そういった認識でよいのかというのを確認させていただければと思います。

2点目は、津市の内部組織として人員を増やすということをされてきていらっしゃるわけですが、この選択以外に外注とか包括委託制度などを使うという可能性もあったかと思いますが、どのような形で検討されたのかという点をお教えいただければと思います。

3点目に、MMSやリモートセンシングデータというものを既にお使いになっている御経験があるということですが、少ない人材の中で、それを使うことによって効果的に機能するのかについて御感想を聞かせていただければと思います。

4点目は、他の自治体のことなのでお分かりにならないかもしれませんが、津市とは違って他の自治体は、地籍調査の人員を今減らしているというか、少なくなっているというような状況がある中で、なぜ人員を減らしているのか。津市のような形で人員を増やして積極的に行われている一方で、むしろ減らしているという自治体が多いという状況の背景を御存じでしたら、お教えいただければと思います。よろしくお願いします。

【布施委員長】 ありがとうございます。

それでは、ほかの方からいかがでしょうか。藤巻委員、お願いいたします。

【藤巻（慎）委員】 今、内海委員の話にもありましたが、職員がこれだけ減っているということは、前回の資料の参考資料2の14ページ目、実施面積がどんどん減っているわけです。ここ30年間で実施面積がほぼ半分になってきている。予算が増えないのに単費が上がっているんで、できる範囲が少なくなっている。手を挙げても採択されないから、職員の置きようがない、というのが地方自治体の現状かと思います。

それに関連して、国費の予算に関して言いますと、資料1の4ページ目、第7次十箇年計画を見ると、優先実施地域で1.5万平方キロの地籍調査を進めることとされており、これで前回吉原委員が言っていたように、実際に作業しようとしても、優先実施地域から外れたところに予算がつかなくなってしまった。驚いたのが補足資料9ですね。ここで、計画目標について述べられています。計画目標の見直しが必要になる論点の中では「優先実施地域は『概ね20年以内の調査実施予定』をメルクマールとして」と書かれているにもかかわらず、左下には、「優先実施地域の地籍調査の完了には、現時点での地域進捗ベースで70年、1兆円程度の国費投入が必要」と書かれています。それだけ言いながら、方向性のところには予算に関して全く触れず、迅速化、円滑化と都道府県による実施構想で3.5倍のスピードを上げようというのはかなり無理があります。

本来であれば、この流れで、3項目に地籍調査予算の大幅な増額という項目が来ても自然だと思います。

実際にいろいろな資料で、今後20年以内に60%の確率でこういう大震災が来ると言われている中で、2050年には人口が9700万人に減って、もう地籍が分かる人はいなくなる。そうすると、そういう大地震が来た後、実際に地籍調査を復興のためにやろうというのはほぼ不可能です。宮城県のように、地籍調査がかなり進んでいて、復興が比較的早くいったところでも、石巻市のように地籍調査の完了率96%を上回っていても、いまだに14条1項地図づくりをやっている。そこは公共事業ができていないわけです。やはりD I D地域の地籍

調査も時間との戦いになっていますので、ここは腹をくくって予算をきちんとつけるべきだと思います。

一方、優先実施地域を最優先することによって、津市さんのように、今一生懸命やっている自治体に「優先実施地域が終わりましたらもう予算がつきません」ということでも困るわけです。まだ5%しか終わっていませんし、優先実施地域が15%ぐらいあるとしても、残りの85%は、職員が8人いるけれどもできません、ということでも困るので、やはりトータルでの予算の増額をぜひ実施していただきたいと思います。

それから、地方自治体の予算の問題です。第7次国土調査のあり方に関する検討小委員会、5年前のこの検討委員会の報告書を改めて見返すと、東日本大震災以降、希望地域が非常に増えている。しかし、未着手市区町村はなくなっていない。

地方自治体の長が引っかかっているのが、先ほどの津市さんの話でもありましたけれども、自治体に25%の費用負担が生じるが、特別交付税で後から80%戻ってくるという話があります。

ただ、予算の時点では、この特別交付税は確実に予算が立てられないので、1億円の事業をやろうと思うと、2,500万円の予算は市議会や町議会を通らなくてはいけないのです。それなら、あそこの道路を舗装してくれとか、まさに先ほどの優先順位が地籍調査は低いですから、そっちのほうに持っていかれる。これを国土調査法第9条の二「経費の負担」を改正して、現行の4分の3を県、そのうちの3分の2を国という内訳を、5%を市町村、5%が県、残り90%を国とすると、500万円の予算を組めば1億円の事業ができるわけですから、各市町村はかなりやる気になるのではないかと思います。

今まで2,500万円組まないとできなかったわけですから。

各自治体のやる気の維持という意味では、できれば第8次十箇年計画を立てる前の国土調査法の改正のときにぜひ検討願いたい。大都市に多い特別交付税の不交付団体が着手を躊躇することの理由の一つとも言われていますので、ぜひ検討していただきたい。

それと、地方自治体の体制と人員の問題です。補足資料7です。長生郡市地籍調査協会、まさにこのイメージです。長生郡市のほうは、一定地域の土地家屋調査士さんとか測量士さんが一つの組織をつくっている。平成23年から今年までの間で、千葉県内に既にこういう協会が8つできています。ですから、長生郡市だけの特殊なケースではないのです。日本全国でやれるはずで、この大きな包括委託方式の受け皿をつくって、地方自治体職員の負担を軽減して、認証遅延の防止を行う、その一つの回答にはなると思います。

実際に測量会社さんと土地家屋調査士さんは仲がいいという話をあまり聞かないですけれども、そこが一つの組織をつくり上げるのは、地方自治体なりが間に入るような形が必要かと思います。現在、進展していない市街地中心部の確定、測量会社さんだと本当にノイローゼになって会社を辞める人がいるらしいですけれども、そこを推進するためには、やはり筆界特定のプロである土地家屋調査士が入らないといけない、入るべきだと思います。土地家屋調査士が入ることによって、例えば3年なり5年なりの事業で「もうこれは筆界特定制度を使わなければいけない、でも手遅れ」といったことがなくなるのではないかと。調査士さんがもめている案件を検討して、早期に筆界特定制度を申請することによって、筆界未確定の区画が大きく減るのではないかという気がします。

さらに言うと、地籍調査の未着手自治体に、こういう団体から専門職員を派遣するという方策も考えられるのではないかと思います。これは津市さんの話を聞いていて思いついたのですけれども、実際にこの団体に専門家がかなり育っているということです。そこから未着手の自治体に対して、例えば期間5年などの限定でいいですから、法務局のOBさんであるとか、測量会社の人なり調査士さんなりを派遣して、その自治体のノウハウ、知見を高めていくことができれば、自治体にとっても、それは大いにプラスになると思います。いずれにしても、国や地方自治体、測量士の団体、土地家屋調査士の団体、全国国土調査協会等が協力して、ぜひ知恵を絞っていただきたいと思います。

【布施委員長】 どうもありがとうございます。

では、もうお一方から御質問、御意見をお願いいたします。

【佐橋委員】 私から、資料1に関する質問1点と要望をお願いしたいと思います。

まず、前回要望いたしました①に関するのですが、質問といたしまして、具体的に実施主体が民間の事例というのは単年度で何件あるのか、特に林地において何件あるのかということをお教えいただければと思います。

また、このお答えにつきましては、市町村に地籍の利用について申請をすればやっていたという形になっておりますので、さらに効率的にという意味で要望させていただきましたが、ここに書いてあるとおりでございますので、今回はこれ以上の要望はせずに、了解をいたしましたということを発言いたします。

その中で関連する検討項目の中に、所有者探索のための情報拡大について、さらに今後調整していきますということで資料に御記入がありますが、そのときに民間実施主体への情

報の提供の在り方についても、どうするのが一番効率的になるかという視点も含めて検討していただくよう要望したいと思います。よろしくお願いいたします。

【布施委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、内海委員、藤巻（慎）委員、佐橋委員から、御質問、御意見をいただきましたので、これにお答えいただきたいと思いますが、まず事務局から、内海委員からの御質問と藤巻（慎）委員からの御質問をまとめてお答えいただいて、その後、前葉委員からの関連するところがありますので、そういう順番でと思っております。よろしくお願いいたします。

【實井地籍整備課長】 ありがとうございます。

内海委員からの御意見等につきまして、職員の数と面積の関係、非常に相関関係がある中で面積を増やすといっても、職員が減少しているのが難しいのではないかということで、包括委託制度の資料をつけておりましたけれども、まさに委員がおっしゃったように、職員が減少する中で、また地籍調査に慣れない職員が多いという状況で、どうやって進めていくかというところで2項委託制度のような包括的に委託できる制度の活用を進めており、実際に、各現場でも導入が進んできているところです。

また、自治体の方々が地籍調査を進めるためのインセンティブを持たせるために、聞き取りなどを実施したほうがよろしいのではないかというような御意見については、前回の説明資料でお示したアンケート調査の中で、令和2年に導入した様々な新しい措置に対して、なぜ導入ができないかというようなところをお伺いしております、例えば、やり方が分からないとか、そういった不安についてアンケートでお答えいただいたものについては、各種研修会等を実施して、不安を払拭するような取組を進めるなど、市町村の方々が導入しやすいような、一歩目を踏み出しやすいよう配慮をすることを心がけているところでございます。

ただ、インセンティブという部分について、先ほど御説明にありました津市さんのようなお話も横展開をしていくのは非常に重要なことでございますので、その辺につきましても、情報収集しながら活用させていただきたいと思っております。ありがとうございます。

それから、藤巻慎一委員から、予算の関係等々についてのお話をいただいたところでございます。まず、私どもの地籍調査の推進については、十箇年計画で進めているところでございますけれども、こういった十箇年計画につきまして、数量を目標と掲げまして、その数量に対して、それに必要な予算額を毎年度要求して、その達成に向けて進めていくというやり方をさせていただいているところでございまして、今、7次をやっていますけれども、次の

5年後は8次計画というところで、補足資料9の優先実施地域の考え方といったものを精査しながら、それに必要な事業量を定めて、次期計画を立てていく。あとは毎年度毎年度、それに所要の額を予算として要求して、しっかりと進めていくという形になるかと考えているところでございます。

それから、自治体の予算につきまして特別交付税の部分、25%のうちの20%は返ってくるといっても、不交付団体には渡らないという話と、あとは当初の部分で要求しなければいけないといった御指摘がございましたけれども、地籍調査につきましては、自治体の自治事務という形で進めているものですので、そういった枠組みで国の補助金と特別交付税措置での後支えという建付けになっているところでございますので、御理解いただければと思っております。

最後に、測量団体と土地家屋調査士さんとの連携が非常に重要ではないかということ、これは非常に的を射た話でございまして、測量を専門にする業界の方々と境界を確認する業界の方々が連携を取って、地籍調査を進めていくということは非常に重要であると考えているところです。回答の中でも申し上げましたけれども、千葉の事例とか、そういったものもよく踏まえ、横展開をできればと考えているところでございます。

それから、佐橋委員からお話がありました固定資産課税台帳以外の新しい情報源の利用については、民間への情報の在り方についても検討をとということでございましたが、これも今後、検討していく過程で、これまでの取扱いも含めまして検討させていただきたいと思っております。

以上でございます。

【布施委員長】 すみません、2項委託の課題について御質問もあったかと思いますが。

【實井地籍整備課長】 すみません、漏れておりました。

2項委託の課題につきましては、2項委託されている方々から伺っているのは、2項委託をしたくても、全国どこでもできるのかということ、2項委託を受けられるノウハウや見識をお持ちの業界の方々が、その地域にいらっしゃるかということ、そうではないというところがあるというお話があります。ですので、まず、その業界の方々が受け手となるような体制があるかどうかというのも一つあるのかと思っております。

【布施委員長】 ありがとうございます。

恐らく国土調査法の改正に関してはこの場ではお答えできないと思うので、検討課題に加えていただくという形になるかと思いますが、一つ重要なのは、まだ優先実施地域も全然

進んでいないので今言う話ではないかもしれませんが、優先度が低い地域を見捨ててはいけないということもあるかと思うので、そこをフレキシブルに対応していくという枠組みは必要なのかなという気はしましたけれども、そこも御検討いただければと思います。

前葉委員からもお答えいただきたいのですが、内海委員から4点御質問があったこととあわせて自治体でのインセンティブとかモチベーション、あとは藤巻（慎）委員からも御質問がありました予算の関係、そこも併せてお答えいただけるとありがたいのですけれども。

【前葉委員】 委員長、ありがとうございます。

まず、私は実は最初の選挙、ものすごく厳しい選挙で、いろいろな業界の団体のリクエストだとか、お話だとかをじっくり聞いて、それに対して公約を立てていってというような、いとまのない急な選挙でもありまして、市長になってから、いろいろお話を聞くようになった。その中で測量関係の業界の方とか、土地家屋調査士の皆さんとか、司法書士、行政書士の皆さんがおっしゃるのは、大きく3つぐらいで、公共事業をしっかりとやってほしい、地籍調査を進めてほしい、それから狭隘道路の整備を進めてほしい、この3つでした。

前任の市長は公共事業をしっかりとやってきたのですが、後者2者はあまりやっていた。やっていない理由は、正直言って面倒くさいということです。職員の手間がかかるし、予算が小さい割には非常に作業が多いということで、この2つはなかなか手がけられていなかったもので、さっきの話の内海先生の1番目の質問のところに行くのですが、だから、まず人を増やしたというところから始まったのです。

人を増やすというのは、これをやりますよと言ったって、職員は予算要求もしなければ、人員要求もしないので、先に無理やり人をつけて、予算もいづれ増やしていくぞという構えを取ったというところで、正直言って、これは政治家として関係する業界の意見を聞いてみると、多分それは市役所には届いていたと思いますけれども、それこそ課単位の、課の担当者レベルのインセンティブには全然なっていなかった。測量関係の会社なり土地家屋調査士さんに、いや、予算が厳しくてねとか、人もいなくてねと言っておけば、それで済んでいく話なので、インセンティブになっていなかったということです。ですから、やはり政治の力は必要だと思います。

したがって、2番目の外注とか包括委託の話ですが、外注をしています。一筆調査まで任せられています。その上で私どもも一緒に入って現地で立ち会ったりしている理由は、この2項委託では対応不要となる工程管理とか検査を私たち市役所職員で直接やることによって、

地域における実際の筆界の設定だとか、あるいは実際にその後、公共事業に入っていくので、地図を作るときに、市役所がしっかりと関与しておくことが私どもとしては有用だと思って、この外注のところまで止めています。とにかく早く進めるということであれば、2項委託をどんどん進めていくという判断をなさる自治体もあるであろうと思います。

逆にMMSだとかリモセンを活用することによって、地元の皆さんもスムーズに山間部だとか農地だとか、決めていけるのであれば、非常に効率的なので、我々はこれを非常に有効な手段だと思っておりまして、国のモデル事業として御採択いただく中で進めているところでございます。

他の自治体でなかなか進まないのは、恐らく各役所、担当者的には断る理由は大いにあるということ。一方で、首長は政治家として、そこまであまり気にしていないということ。圧倒的に強い首長だったり、あるいは非常に感度の悪い首長だったりすると思うのですが、それを気にしていないということだと思えます。減らしても、別に市長のところには誰かが文句を言うてくるわけでもないというような状況があるのではないのでしょうかと思います。私も不思議ではようがないのですけれども、今やらない理由がないのに、なぜやらないのか、やらなくても済んでいるという状況にあるのではないかと思います。

したがって、最後に藤巻慎一委員の国費でもっとやってもらえばいいじゃないかという御意見、それもそうだと思いますが、実際に国費を取ってくるには限りがあるわけで、国費90%とすると、恐らく箇所が少なくなるだろうとは思っています。ですから、国費の全体のボリュームを増やすということが必要なので、そのためには政治力も使わなければいけない。国会議員なんかにも国土調査の重要性というのを、これもまた票になりにくいので大変なのですが、いかにも必要なものなのだという、国土たる政治家のような人をたくさんつくって、先生方に財務省への声も上げていただきながら、ボリューム、パイを増やすということが必要かと思っております。

【布施委員長】 どうもありがとうございます。まさに社会のインフラとして整備していかなければいけないということかと思えます。1ラウンドだけでは申し訳ない気ので、私の時間管理があまりよろしくなくてすみませんが、もうお一方だけ質問、御意見をお受けして、残りはぜひとも事務局までメールをお送りいただいて、また次回、あるいは電子的にお答えいただくという形にさせていただきたいと思えます。申し訳ございません。

では、いかがでしょうか。お願いいたします。

【千葉委員】 千葉でございます。いつもお世話になっております。

今、大石さんからMMSとリモセンということで御報告いただきましたが、これは日本全国でどれだけの数の会社さんができるかというようなところも懸念してございますので、ぜひ細かいこととなりますので、そういう協議の場を持っていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

【布施委員長】 ありがとうございます。大石様からお答えいただければいいですか、あるいは事務局のほうですか。事務局お願いいたします。

【實井地籍整備課長】 ありがとうございます。協議の場というか、講習会というか、そういうようなことでよろしいでしょうか。

【千葉委員】 我々業界や、いろいろな市町村さんの御意見を集約していただければと思っているのですけれども。

【實井地籍整備課長】 分かりました。いわゆる新しい測量技術等々の導入とそれを活用した地籍調査の取組について、どのようにやっていくか。マニュアルの作成とか、そういった部分について、その施策の担当である地籍整備課、発注者側である市町村さん、受注者側である測量会社さん、技術を持っていらっしゃる測量会社の皆さんで意見交換をしながら、建付けをつくっていくというお話かと思えますけれども、今、基本調査などで取組を進めているところでございますけれども、今後これを実装化していくためには、マニュアル等の作成が必要だと考えております。これは地籍整備課だけではできないものではございませんので、御意見をいただいたような枠組みの中でしっかりと議論して準備を進めてまいりたいと思っております。

【布施委員長】 ありがとうございます。恐らくこのレベルまでできる方々が日本全国でどのくらいいるのかという御懸念もあるのかと思うので、より一般的に使えるマニュアルにするにはというところで、少し広めの方に入っていただくという形の御意見かと思いたけれども、よろしいですか。

どうもありがとうございます。

それでは、申し訳ございません。たくさん御意見をいただきたいところでしたが、時間になってしまいましたので、本日の意見交換の時間はここまでにさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

では、全体を通しまして何かございますでしょうか。

それでは、本日の議事はここまでさせていただきたいと思えます。

進行を事務局にお返しいたします。

【橘国土調査企画官】 委員長、ありがとうございました。

最後に、事務局から次回の日程等について御連絡いたします。次回は1月29日（月）16時から18時での開催を予定しておりますので、よろしく願いいたします。詳細が決まりましたら、追って事務局から御連絡いたします。

次回の議題でございますが、佐橋委員から山林における地籍調査の状況などについて、また法務省から法務局地図作成事業の検討会における検討結果について、さらに地図のDX分野に精通した民間事業者をお呼びして、地籍調査の地理空間活用に関する御説明をいただきたいと考えております。

具体的な議事が決まりましたら、改めて事務局から御連絡いたします。

御連絡は以上になります。

以上をもちまして、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（第17回）を閉会させていただきます。

本日は御審議いただき、ありがとうございました。