

2019.10

〒195-0073 東京都町田市薬師台2丁目19番地8

TEL : 042-810-1134 FAX: 050-3737-7127

<http://tochikaokum731.com/main/>

E-mail: tochikaoku.matsu@gmail.com

歳時記

【十三夜】

十五夜の後のお月見。十五夜の後名月であることから「後の月」ともいわれる。日本独自の風習といわれ、平安時代に成立した家集に、天皇が月の宴を催した記録がある。十五夜ではお供え物にサツマイモなどの芋類がお供えされたので「芋名月」と呼ばれたが、十三夜では枝豆や栗の供えられるので「豆名月」とも「栗名月」とも言われる。

今月の内容

【TOPICS】

地積測量図について

～地積測量図の変遷と精度について～

【CHITCHAT】

GISの導入事例

～ナビゲーションシステム～



地積測量図について～地積測量図の変遷と精度について～

9月号では、昭和35年4月から平成5年9月までの「地積測量図」の特徴についてそれぞれ説明しました。今月号は平成5年10月から現在までの「地積測量図」の特徴とそれぞれの時間に作られた地積測量図の精度について説明します。

1. 平成5年10月～平成17年3月までの「地積測量図」の特徴

図面の単位：長さはメートル、面積は平方メートルで表記

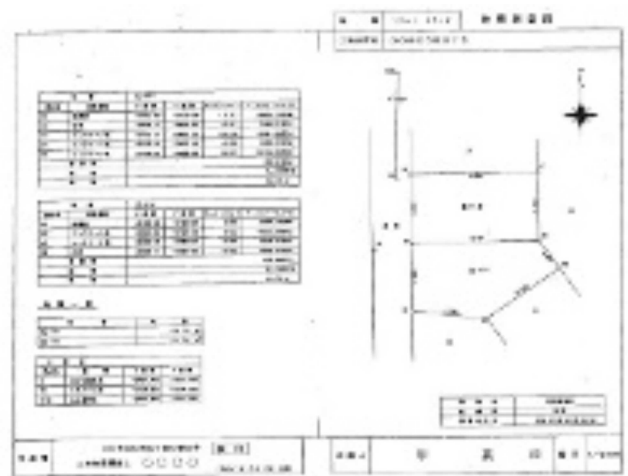
市街地区域における図面の縮尺：100分の1または200分の1

図面作成に使われた当時の測量機器と計算機器

トランシット、トータルステーション、光波測距離、鋼巻尺、パソコン、自動図化機

その他の特徴

- ・この時期から測量した土地について境界標識の表記が義務付けられました。筆界点が確定した場合は永続性のある境界を設置することになり、境界票がなかった場合は測量した土地の位置関係を明らかにするため、地積測量図の複数ある筆界点に対して恒久的地物から距離・角度・座標などの事項を記載するものとなりました
- ・求積法は大多数が座標計算による求積となり、図化機を用いて作図された図面となっています。ただし公共用地の買収などにより作成する地積測量図に記載される図面の求積法は、三斜計算で求積されている場合が多いです
- ・地積測量図に記載される座標の値は、国で定められた座標の値よりも測量した人が任意で決めた座標の値が多いです
- ・一筆の土地を測量することが義務付けられたため、現地と合致した地積測量図が多いです
- ・平成5年には境界標識と合わせて引照点(測量した筆界点が、道路工事などにより亡失するおそれがあるあるいは現地に標識などを設置できない場合に、その点を復元するために支障のない場所に設ける点)の明示も義務化されました。もし境界標識がなかったときは、測量図作成対象の土地の位置関係を明らかにするため、適時の筆界点について恒久的地物(境界票が亡失した時に備えて境界位置を復元するために、あらかじめ測量しておく強固な構築物などのこと)からの距離と角度などを記載します
- ・測量図の多くのコンピュータ図化機により作成されています



2. 平成17年4月～現在までの「地積測量図」の特徴

図面の単位：長さはメートル、面積は平方メートルで表記

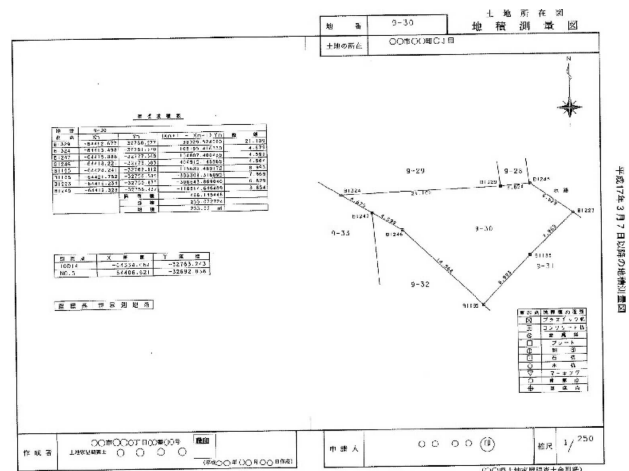
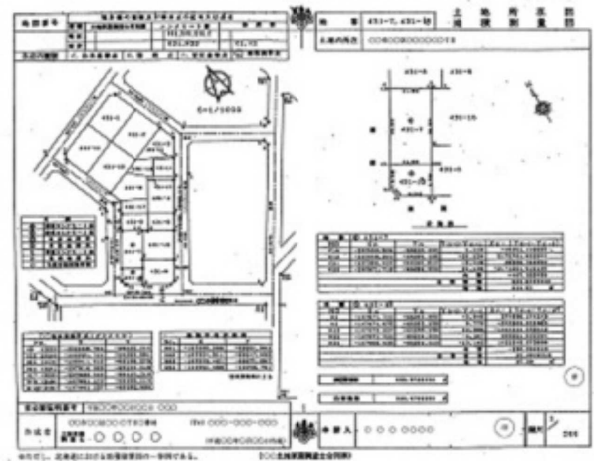
市街地区域における図面の縮尺：100分の1または250分の1

図面作成に使われた当時の測量機器と計算機器

トランシット、トータルステーション、光波測距離、鋼巻尺、パソコン、自動図化機

その他の特徴

- ・基本三角点等に基づく測量の成果から定められた筆界点の座標値(近傍に基本三角点が存在しなした場合またはその他の基本三角点等に基づく測量ができない特別な事情がある場合にあっては、近傍の恒久的な地物に基づく測量による筆界点の座標値)により地積測量図を作成することになっています
- ・基本三角点等に基づく測量の成果によって作られた地積測量図は、基本三角点等の名称及びその座標値が表記される。また、筆界点間の距離の表示も義務化されています。
- ・求積方法はほとんど座標計算による求積表で作成されています。
- ・一筆や特定した地積と登記簿に記載されている地籍との差が法律で定められた誤差の許容できる範囲内である場合や、その他特例の事情がある場合を除き、全筆に対して求積をすることが義務づけられました。



3. それぞれの図面の精度について

古い時代の地積測量図と現在作られている地積測量図を比較すると、古い時代へ戻るにしたがって面積や筆界点間の距離の精度が悪くなるのが一般的です。その原因にあげられるのは、測量道具の進歩と時代背景が挙げられます。距離を測る場合を例に挙げると、現在はトータルステーションという機械から光波を出して距離を測っていますが、昔は棒と縄を用いて距離を測っていました。そのため古い時代で距離を1m計測したとしても、現在の技術で測量すると1mより多い、少ないということがあります。高度成長経済期(昭和29年から昭和45年の間)に作られた地積測量図は住宅供給がひっ迫していた関係上、現場へ行く機会がほとんどないまま測量図を作成している場合があり、現地の境界標識の位置と大きく異なるものもあります。

しかし、古い図面のすべてが正確ではないというわけではありません。図面の中には筆界点間の距離と面積が現地と大きな誤差がないものもあります。当職も測量対象地に備え付けられている地積測量図が昭和35年に作成されたものの、現地を測量した結果、筆界点間の距離とあまり変わらなかったというケースも経験しています。

作成された時代の古い新しいに問わず、実際に現地を測量したうえでかつ測量した結果と図面に記載された情報とを比較した結果、筆界点間の距離や面積に大きな誤差がでないものが精度の高い図面となります。

地積測量図の精度を確認できるのは、測量士または土地家屋調査士の資格を持っている方ですが、筆界点の位置を含めてより詳しく確認できるのは、土地家屋調査士のみです。土地を持っている方で地積測量図の有無、地積測量図の精度を確認したい方は、ぜひお近くの土地家屋調査士にお問い合わせください

以上、9月号と10月号で昭和35年から現在までの地積測量図の特徴とそれぞれの図面の制度について説明しました。次月号は別のテーマについて説明します。

GISの導入事例 ～ナビゲーションシステム～

7月号までGISの歴史、仕組みや扱うデータなどGISの基本となるところをお話しました。このGIS、今では身近なところで活用されています。これから3回にわたって、現在GISがどのように活用されているかお話しします。

GISが使われているもので身近なものが“カーナビゲーション”です。現在地と目的地を入力すれば、その時の条件で様々なルートを検索して、目的地に着くまで案内をしてくれます。現在はナビゲーションシステムがネット上の地図検索サービスなどにも普及したので、外出する前にパソコンで事前に行き方を調べたり、外出先でスマホを使って検索したりなど運転しない人も利用しているかと思います。

カーナビゲーションをGISの機能でいうと、表示される道路や施設の情報を提供会社が配信できるようにするのが“作成・加工”、その情報を元に現在地から目的地までのルート検索、現時刻からの到着時間を計算するのが“分析”になります。

ただ、カーナビゲーションはGISだけで動いているわけではなく、対象物の現在位置を測定するためのシステムGPS(Global Positioning System：全地球測位システム)と合わせたシステムです。

地上から約2万kmの上空でGPS衛星が軌道を周回しています。スマホや車に搭載された受信機が4機のGPS衛星から発信される電波を受信して現在地を割り出しています。外出先で実際の現在地とナビで表示された現在地がズレていることを経験した人があると思いますが、これは電波がきちんと受信されていないことがあります。

“GIS”って聞いて自分とは無縁って思っている人がいるかもしれませんが、こうして見ると身近なところで多くの人を使うものに応用されています。GISはこうした普段の生活だけではなく、地図が必要とされる業務や生活者に情報を周知するのに地図が必要とする場合に大きな役割を果たしています。このような事例として、今回は自治体の活用事例についてお話しします。



編集後記

すっかり秋らしくなり、過ごしやすい季節になりました。ただ、夏を過ぎても暖かったので、ここ最近は天気予報で平年並みと聞いてもちょっと肌寒いかなと感じる日もあります。作業着も薄手のものから厚手のものへと衣替えしました。

ちょっと油断すると体調を崩しそうな天候なので、体調管理をきちんとしていきたいと思います。

今月の表紙：コスモス

花の名前は「美しい」というギリシア語「kosmos」に由来し、花びらが整然と並ぶ美しい。姿からつけられたとされる。「秋桜」、「大春車菊」とも呼ばれ、コロンブスがメキシコから持ち帰ったことで広まった。