

国土地理院
平成26年度 公共測量等説明会資料

測量法と公共測量の概要

国土地理院 北海道地方測量部

Geospatial Information Authority of Japan
イラストにIkenowさんのソライデンの画像を使用しています。

国土地理院

本日の内容

- 測量法と手続き
- 助言と審査
- お知らせ

Geospatial Information Authority of Japan

国土地理院

測量法と手続き

Geospatial Information Authority of Japan

国土地理院

測量法

制定 昭和24年6月3日法律第188号

測量法の内容

- 測量の体系
- 測量の計画と実施
- 測量実施の技術的基準
- 測量実施に必要な権能の付与
- 測量成果の公開及び利用
- 測量技術者の資格要件
- 測量業者の登録、監督制度

Geospatial Information Authority of Japan

国土地理院

測量法(目的)

測量法の目的

法第1条(目的)
この法律は、国若しくは公共団体が費用の全部若しくは一部を負担し、若しくは補助して実施する土地の測量又はこれらの測量の結果を利用する土地の測量について、その実施の基準及び実施に必要な権能を定め、測量の重複を除き、並びに測量の正確さを確保するとともに、測量業を営む者の登録の実施、業務の規制等により、測量業の適正な運営とその健全な発達を図り、もつて各種測量の調整及び測量制度の改善発達に資することを目的とする。

基本測量・公共測量

Geospatial Information Authority of Japan

国土地理院

測量法(基本測量)

基本測量

法第4条(基本測量)
「基本測量」とは、すべての測量の基礎となる測量で、国土地理院の行うものをいう。

- 国土地理院が実施する測量
- すべての測量の基礎となる測量

基本測量

Geospatial Information Authority of Japan

測量法(公共測量) 国土地理院

公共測量

法第5条(公共測量)
 「**公共測量**」とは、基本測量以外の測量で次に掲げるものをいい、建物に関する測量その他の局地的測量又は小縮尺図の調製その他の高度の精度を必要としない測量で政令で定めるものを除く。

1 その実施に要する費用の全部又は一部を国又は公共団体が負担し、又は補助して実施する測量

国や地方公共団体が公共測量作業規程に基づいて実施する測量

こちらに該当するものは除外

測量の費用について公共団体が負担・補助する測量は該当

7

測量法(6条測量) 国土地理院

基本測量及び公共測量以外の測量 (6条測量)

法第6条(基本測量及び公共測量以外の測量)
 「**基本測量及び公共測量以外の測量**」とは、基本測量又は公共測量の測量成果を使用して実施する基本測量及び公共測量以外の測量(建物に関する測量その他の局地的測量又は小縮尺図の調製その他の高度の精度を必要としない測量で政令で定めるものを除く)をいう。

民間が行う高精度な測量 (6条測量)

↓

鉄道会社、電力会社、大規模な土地開発などの測量が該当

8

測量法(公共測量となる測量) 国土地理院

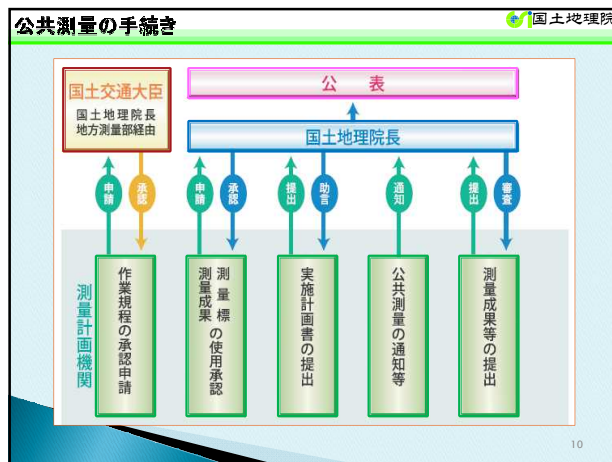
公共測量となる測量

- 測量経費
 - 測量の費用を国・公共団体が負担・補助して実施する測量
- 測量の精度
 - 高精度な測量に限る
 - ※測量精度は測量法施行令で規定
- 使用する測量成果、測量の規模
 - 基本測量・公共測量成果を2点以上使用する測量
 - 1点以下の場合でも規模大の測量
 - ※規模の基準は測量法施行令で規定

公共測量作業規程に基づく測量は高精度な測量

すべての条件を満たすもの → **公共測量**

9



作業規程の準則 国土地理院

法第34条(作業規程の準則)

国土交通大臣は、作業規程の準則を定めることができる。

準則とは...

- 公共測量の規格の統一、必要な精度の確保、効率的な作業の実施等についての技術的基準を定めたもの
- 国や地方公共団体等の測量計画機関が定める公共測量作業規程の規範

平成25年 改正のポイント

- 準天頂衛星をGPS衛星の補完として適用
- 異なるメーカーの測量機によるGNSS衛星を用いたGNSS観測が可能
- 新技術の普及に伴い空中三角測量から同時調整に一本化
- 航空レーザ測量の細部を変更

http://psgs.v.gsi.go.jp/koukyou/jyunsoku/pdf/junsoku.pdf

11

作業規程の承認申請 国土地理院

測量計画機関 → (国土地理院経由) 作業規程の申請 → 国土交通大臣

← 承認

法第33条(作業規程)

測量計画機関は、公共測量を実施しようとするときは、当該公共測量に関し観測機械の種類、観測法、計算法その他国土交通省令で定める事項を定めた作業規程を定め、あらかじめ国土交通大臣の承認を得なければならない。

作業規程の承認・変更・廃止の手続きが必要な場合

作業規程の準則の改正(一部改正を除く)
 モデル規程(土地区画整理、土地改良など)の改正
 土地区画整理組合等の設立・解散
 市町村の合併・消滅

- 道内では、
 開発局→国土交通省公共測量作業規程
 北海道→北海道公共測量作業規程
 市町村→〇〇(市)公共測量作業規程

各測量計画機関は準則を準用した作業規程を制定

12

公共測量実施計画書の提出

法第36条(実施計画書)
 測量計画機関は、公共測量を実施しようとするときは、あらかじめ必要事項を記載した計画書を提出して、国土地理院長の技術的助言を求めなければならない。

技術的助言により測量の正確さや品質の確保が期待できます。

測量計画機関 → 実施計画書の提出 → 国土地理院
 国土地理院 → 技術的助言 → 測量計画機関

製品仕様書
 得ようとする測量成果の種類、内容、構造、品質等を示したものを。
 製品仕様書(HP)
http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/seihinsiyou_index.html

製品仕様書を添付

実施計画書は測量開始前に提出してください。

実施計画書の作成にあたって

測量法施行規則 別表第五

公共測量実施計画書

測量目的は事業発注の物件名を記載してください。

測量地域は市町村名を記載します。

測量作業機関は測量業の登録を受けている測量業者です。

備考欄に担当者の連絡先を必ず記載してください。(所属、担当者氏名、電話番号等)

文書の決裁番号を記載します。

測量法に基づく手続きです。必ず公印を押してください。

マニュアルを使用した測量作業は、その名称を記載します。

公共測量成果を使用する場合は、助言番号も記載します。

公共測量の手続き(測量標・測量成果の使用)

測量標・測量成果の使用承認申請

法第26条(測量標の使用)
 基本測量以外の測量を実施しようとする者は、国土地理院長の承認を得て、基本測量の測量標を使用することができる。

法第30条(測量成果の使用)
 基本測量の測量成果を使用して基本測量以外の測量を実施しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、あらかじめ、国土地理院長の承認を得なければならない。

法第44条(公共測量成果の使用)
 公共測量の測量成果を使用して測量を実施しようとする者は、あらかじめ当該測量成果を得た測量計画機関の承認を得なければならない。

※測量標の使用は、第39条の規定により第26条を読み替える

測量標を使用する場合
 ●土地の無断立ち入りをしないこと。
 ●樹木の無断伐採をしないこと。
 ●対空標識の無断設置をしないこと。撮影終了後は必ず撤去すること。

公共測量で使用する場合
 ●基盤地図情報を含むもの
 ●高精度を要するもの
 ●利用度の高いもの

成果の検定

利用度の高い公共測量成果

主な測量	種類と内容
基準点測量	1級、2級、3級(永久標)
水準測量	〃
地形図作成	面的広がりのあるもの(2500都市計画図など)
空中写真撮影	〃
写真地図作成	〃
航空レーザ測量	〃

公共測量の手続きを忘れずにお願いします。

測量成果の検定を受けてください。

測量成果の提出

法第40条(測量成果の提出)
 測量計画機関は、公共測量の測量成果を得たときは、遅滞なく、その写しを国土地理院長に送付しなければならない。

測量作業機関 → 納品 → 測量計画機関 → 測量成果の提出 → 国土地理院 → 公表 → 次の公共測量で再利用

調査、25年度実施の測量成果を受付中です。

品質評価表
 測量成果が製品仕様書で規定した内容や品質を満たしているかどうか評価したもの
 ●メタデータ
 測量成果についての情報を地理情報標準に従い記述したもの(XML形式のテキストファイル)
 ●メタデータエディタ
 メタデータの作成、内容の確認に便利なツール
 ●製品仕様書・品質評価・メタデータ
http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/seihinsiyou_index.html

品質評価表、メタデータも提出します。

良好な成果

基準点現況調査報告書

基準点現況調査報告書

①平成〇年〇月〇日 〇〇〇〇測量
 調査年月日 ②平成〇年〇月〇日 〇〇〇〇調査

1/2.5万図名	種類	番号	名称(番号)	所在地(市町村名)	現況区分	現況地目	備考(基準点コード)
〇〇	田	〇(★)	〇〇〇	〇〇市 〇〇町 〇〇	田	TR3*****	
〇〇	田	〇(★)	〇〇〇	〇〇市 〇〇町 〇〇	田	TR1*****	
〇〇	田	〇(★)	〇〇〇	〇〇市 〇〇町 〇〇	田	TR1*****	

公共基準点も一緒に報告を

準則第27条(既知点の現況調査)
 既知点の現況調査は、異常の有無等を確認し、基準点現況調査報告書を作成する。

用紙はA用紙とする

公共測量実施・終了の通知

国土地理院

公共測量実施・終了の通知

測量計画機関 → 通知 → 都道府県知事 → 公示

法第14条の準用

- 測量計画機関の長は、公共測量を実施しようとするときは、あらかじめ、その地域、期間、その他必要な事項を関係都道府県知事に通知しなければならない。
- 測量計画機関の長は、公共測量の実施が終わったときは、その旨を関係都道府県知事に通知しなければならない。

北海道が計画機関の場合は知事への通知は省略できます

19

永久標識等の設置・移転等に関する通知・公表

国土地理院

法第37条

測量計画機関は、永久標識を設置、移転、撤去、廃棄したときは、遅滞なく、その種類、所在地、その他国土交通省令で定める事項を国土地理院長に通知しなければならない。

測量計画機関 → 通知 → 国土地理院長 都道府県知事 所有者

インターネット等 → 公表

法第21・23条の準用

測量計画機関は、公共測量において永久標識又は一時標識を設置、移転、撤去または廃棄したときは、遅滞なく、その種類及び所在地その他国土交通省令で定める事項を関係都道府県知事に通知するとともに、これをインターネットの利用その他適切な方法により公表しなければならない。

※新設・移転の場合は、法第40条の国土地理院への測量成果の提出時に測量標設置位置通知書を添付することでこの通知を省略できる。

測量標の移転は公共測量に該当します。

20

助言と審査

国土地理院

助言と審査

Geospatial Information Authority of Japan

21

助言例

国土地理院

正確性の確保の観点から

- 無届け成果・未審査成果の使用する場合の留意事項
- <基準点測量>
 - 路線長超過、路線図形の不良(角度超過・不足)、既知点数の不足
 - 観測路線の変更・追加、新点の上位級への変更、単路線方式から結合多角方式への変更
 - 既知点数・観測路線過剰 → 路線の省略
 - 成果不整合地域 → 既知点を基本基準点のみに変更
- <地形・写真測量>
 - 古い地図・写真を使用する場合
 - 点検測量等の精度検証の実施と現地調査を十分実施すること
 - (撮影作業) 図郭外を最低1モデル以上撮影すること
 - 地形の高低差が大きな地域での撮影 → 数コース単位での基準面の設定
 - 実績の少ない撮影機器を使用する場合 → 工程管理・精度管理に充分留意

22

測量成果の審査

国土地理院

法第41条(測量成果の審査)

国土地理院長は、前条の規定により測量成果の写の送付を受けたときは、すみやかにこれを審査して、測量計画機関にその結果を通知しなければならない。

審査とは、

公共測量成果として必要な品質・精度を満たしているか品質評価表・精度管理表等により確認し測量の正確さを明らかにすること

【審査の判定】

- 十分な精度を有する
検定での指摘がなく、必要な品質・精度が規定を満たしているもの
- 一定の精度を有する
必要な品質・精度が規定を満たしているもの
- 必要な精度を有しない
1, 2どちらにも該当しないもの

審査書

23

測量計画例(3級基準点測量)

国土地理院

作業量: 3級基準点4点
測量方法: GNSS(スタティック法)

平均計画図(3級)

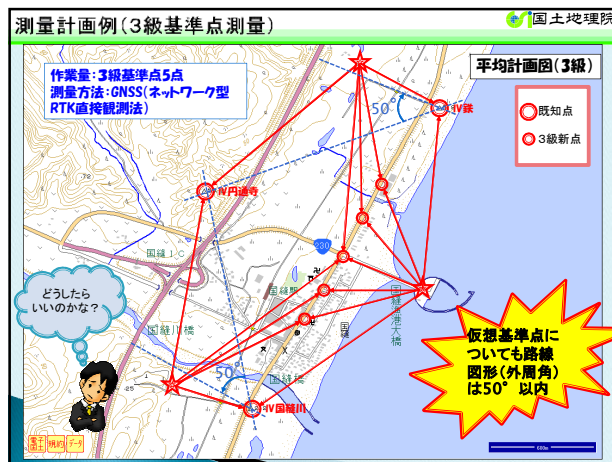
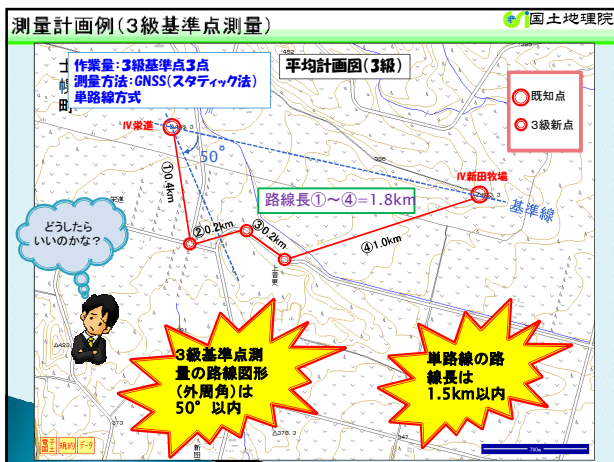
既知点
3級新点
節点

節点を交点としている

路線長が1kmを超過

どうしたらいいのかな?

24



測量計画例(空中写真撮影)

国土地理院

西側の山間部と東側の平地部では標高差がかなりある。

この撮影計画で精度が確保できるだろうか？

測量計画例(空中写真撮影)

お知らせ

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

公共成果の標高改定

国土地理院

ジオイド・モデル改定に伴う公共成果の標高改定

ジオイド・モデルの改定に伴う基本基準点の標高改定を実施
 ・25年度以前の公共測量成果で改定量が大きい地域は標高補正が必要
 ・公共測量成果の標高改定を支援するサイトを開設

平成26年4月改定

ジオイド・モデルの改定量(新旧の差)

知床では、30cm程度ジオイド高が低くなる箇所がある。

樺月半島では、15cm程度ジオイド高が低くなる箇所がある。

樺釧では、15cm程度ジオイド高が高くなる箇所がある。

十勝・日高では、10cm程度ジオイド高が高くなる箇所がある。

標高改定計算サイト

<http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/hyoukoukaitei/index.html>

電子基準点のみを既知点とした2級基準点測量

国土地理院

スマート・サーベイ・プロジェクト(SSP)

電子基準点のみを既知点とした2級基準点測量

平成26年4月改定

- 電子基準点のみを既知点とした基準点測量作業マニュアルを策定
- 電子基準点とセミ・ダイナミック補正を用いて2級基準点の新設が可能に
- 北海道管内では139件の公共測量で実施(H25年度)

特長

- 1級基準点を設置せずに直接2級基準点の新設が可能
- 電子基準点を既知点とすることで、既知点での観測が不要
- 従来方法と比較して、約2割から3割の経費軽減が可能
- 本マニュアルで設置した2級基準点を既知点として、2級以上のTS等を使用した場合、4級基準点測量の路線長と辺数の緩和が可能

詳細はこちら <http://www.gsi.go.jp/keikaku/keikaku40012.html>

GNSS測量による3級水準測量

国土地理院

スマート・サーベイ・プロジェクト(SSP)

GNSS測量による3級水準測量

平成26年4月改定

- GNSS測量による標高の測量マニュアルを策定
- GNSS測量と高精度なジオイド・モデルにより水準測量を行わなくても水準点の新設が可能に
- 北海道では平成26年度から利用可能

条件 既知点～新点間、新点～新点間の距離が6km以上の場合に利用可能

特長

- GNSS測量により3級水準点を新設することが可能
- 電子基準点を既知点とする場合は、新点のみの観測に
- 利用できる水準点が遠方の場合、従来の水準測量と比較して効率的な観測が可能
- 適用範囲は「日本のジオイド2011」が整備されている地域

詳細はこちら <http://www.gsi.go.jp/keikaku/keikaku40012.html>

地理情報標準プロファイル(JPGIS)の一部改正

国土地理院

製品仕様書に記載するJPGISのバージョンが変わりました

平成26年4月改定

平成26年4月1日より、製品仕様書には「地理情報標準プロファイル(JPGIS)2014」と記載してください。

製品仕様書

〇〇市基準点測量製品仕様書

※「JPGIS 2014」については <http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-download.html>

「1.5 引用規格」には「地理情報標準プロファイル(JPGIS)2014」と記載します。

他の項目に記載する場合は「地理情報標準プロファイル(JPGIS)2014」又は「地理情報標準プロファイル(JPGIS)」とします。

地理情報標準プロファイル(JPGIS) 国土地理院

公共測量 製品仕様書サイト*の製品仕様書等サンプルを利用すれば、**[JPGIS 2014]に対応した製品仕様書を簡単に作成することができます。**

製品仕様書等サンプル

基準点測量	①製品仕様書	②応用スキーマ	③品質の要求及び評価
基準点測量 (GNSS)	Word: 62KB H26.4.1	PDF: 232KB H26.4.1	PDF: 175KB H26.4.1
基準点測量 (rs)	Word: 4KB H26.4.1	PDF: 207KB H26.4.1	PDF: 160KB H26.4.1
基準点測量 (座標補正)	Word: 4KB H26.4.1	PDF: 207KB H26.4.1	PDF: 160KB H26.4.1

標準的な測量業務の製品仕様書を公開しています

ダウンロードし、必要事項を記入すれば完成!

*製品仕様書サイト: http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/seihinsiyou_index.htmlでは、製品仕様書サンプルのほか、品質評価表サンプルやメタデータ作成についても情報提供しています。ぜひご活用ください。

公共測量申請書作成サイト 国土地理院

<http://psgsv2.gsi.go.jp/shinsei/mainApplication.aspx>

作成できる書類

- 公共測量実施計画書
- 測量標・測量成果の使用承認申請書
- 公共測量の実施通知と終了通知
- 公共測量成果提出の文書
- 測量標の設置通知
- 公共測量作業規程の承認・変更等の各申請書

実施計画書の作成はココをクリック!

このサイトは電子申請ではありません。

測量標・測量成果の使用承認申請書作成

測量標の移転・撤去・廃棄文書作成

測量法第46条第1項の規定による届出書作成

参考(公共測量関連サイト&ツール) 国土地理院

国土地理院(公共測量)	http://www.gsi.go.jp/KOUKYOU/index.html
公共測量申請書作成サイト	http://psgsv2.gsi.go.jp/shinsei/mainApplication.aspx
公共測量に関するQ & A	http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/qanda/index.htm
基準点成果等閲覧サービス	http://sokuseikagis1.gsi.go.jp/
公共測量成果検査支援ツール PSEA Ver 4.10	http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/sien/pindex.html
製品仕様書・品質評価メタデータ	http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/seihinsiyou_index.html
公共測量の手引	http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/tebiki/tebiki.pdf
地理空間情報ライブラリー Geospatial Information Library	http://geolib.gsi.go.jp/list
便利なプログラム・データ	http://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/program.html

公共測量に関する相談・お問い合わせ 国土地理院

測量計画の相談

国土地理院では、公共測量実施計画書の受付、助言等を行っています。事前相談も受け付けています。必要な場合は、北海道地方測量部へご相談ください。

お問い合わせはこちら

国土地理院 北海道地方測量部
測量課 公共測量担当
TEL 011-709-2311
FAX 011-709-2498
メール kokyo-ho@gsi.go.jp

公共測量の手引 <http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/public/tebiki/tebiki.pdf>

公共測量実施計画書の提出時の事前相談も受け付けています。