テクノアイ

測量委員会・建設コンサルタンツ委員会・危機管理委員会だより

2022
VOL.20

Contents

◆ 令和３年度　測量委員会活動報告 …… 1
・測量業務とは …… 2
・TSの応用（中心線測量） …… 6
・測量研修会 …… 8
◆ 令和３年度　建設コンサルタンツ委員会活動報告 …… 10
・「シビルエンジニアＡ・Ⅰ」意見交換会の記録 …… 10
・豪雨災害に関する研修会（産官学Ａ・Ⅰ研修会） …… 14
◆ 令和３年度　危機管理委員会活動報告 …… 18

一般社団法人 愛知県測量設計業協会

令和2年度　測量委員会活動報告

本年度測量委員会の測量研修会は、知立・海部・尾張建設事務所の3カ所で行いました。今回のテクノアイでは、測量技術研修会で使用した資料を多くの方に見て頂き、お役に立てればと思っております。

1 測量業務とは

（一社）愛知県測量設計業協会　測量委員会
委　　員　　中　村　竜　平
〈（株）大増コンサルタンツ〉

2 TSの応用（中心線測量）

（一社）愛知県測量設計業協会　測量委員会
委　　員　　中　村　竜　平
〈（株）大増コンサルタンツ〉

3 測量研修会

種別		事務所名	開催日	講　　師	測量実習担当会社	参加人数
測量研修会	①	知　立	10／27（水）	太田　和哉 玉野総合コンサルタント（株）	新晃コンサルタント㈱ ㈱梶川土木コンサルタント ㈱MSS	24名 （内、市町14名）
	②	海　部	11／4（木）	中村　竜平 （株）大増コンサルタンツ	㈱新日 玉野総合コンサルタント㈱ フジコンサルタント㈱	16名 （内、市町9名）
	③	尾　張	11／9（火）	中村　竜平 （株）大増コンサルタンツ	㈱名邦テクノ ㈱カナエジオマチックス ㈱石田技術コンサルタンツ	14名 （内、市町9名）

1. 測量業務とは

（一社）愛知県測量設計業協会
測量委員会

委　員　　中村　竜平
（株式会社大増コンサルタンツ）

本日の内容

1. 測量の種類と機器
2. 測量業務事例
3. 測量技術の継承の多様化

1. 測量の種類

1-1. 主な測量の種類

①基準点測量
既知点に基づき、新点となる基準点の水平位置を定める作業。
（同時に水準測量を行い、高さも定めることを含める）

②水準測量
標高の成果を有する既知点に基づき、新点（水準点）の標高を定める作業。

③現地測量
地形地物等を測り数値地形図を作成する作業。

①基準点測量　概要

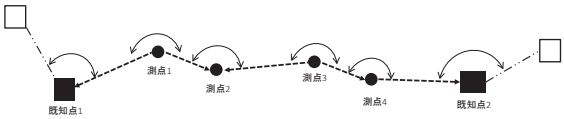
既知点の種類、既知点間の距離及び新点間に応じて、1級基準点測量、2級基準点測量、3級基準点測量及び4級基準点測量に区分するものとする。

区分 / 項目	1級基準点測量	2級基準点測量	3級基準点測量	4級基準点測量
既知点の種類	電子基準点 一～四等三角点 1級基準点	電子基準点 一～四等三角点 1～2級基準点	電子基準点 一～四等三角点 1～2級基準点	電子基準点 一～四等三角点 1～3級基準点
既知点間距離（m）	4,000	2,000	1,500	500
新点間距離（m）	1,000	500	200	50

（国土交通省「作業規程の準則」第18条）

●TSによる4級基準点測量

（4級基準点測量における既知点から既知点の精度事例）



事例1：路線長163m　4測点　**結合差 7mm**　（県内近郊）
事例2：路線長220m　3測点　**結合差12mm**　（名古屋市内）
事例3：路線長312m　5測点　**結合差11mm**　（県外山間部）
事例4：路線長463m　10測点　**結合差 7mm**　（県内近郊）

4級基準点測量
150mm+100mm√N≦S

（「作業規程の準則」第42条）

制限(作業規程)
N：辺数　S：路線長(km)

事例4の制限
N：9　S：0.463
150mm+100mmV9*0.463＝288mm

●電子基準点を使用したGNSS測量

36.6km離れた電子基準点Aと電子基準点Bを結んだ1級基準点測量の精度事例

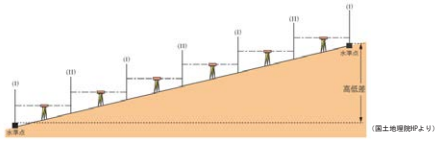
結合差　水平：15mm＜制限100mm　（山間部）

②水準測量　概要

既知点の種類、既知点間の路線長及び観測の精度に応じて、1級水準測量、2級水準測量、3級水準測量、4級水準測量及び簡易水準測量に区分するものとする。

区分 / 項目	1級水準測量	2級水準測量	3級水準測量	4級水準測量	簡易水準測量
既知点の種類	一等水準点 1級水準点	一～二等水準点 1～2級水準点	一～三等水準点 1～3級水準点	一～三等水準点 1～4級水準点	一～三等水準点 1～4級水準点
既知点間の路線長	150km以下	150km以下	50km以下	50km以下	50km以下

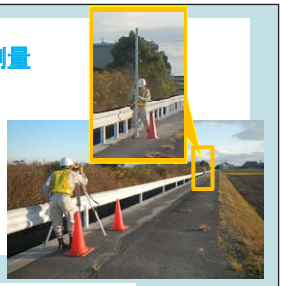
（国土交通省「作業規程の準則」第40条）

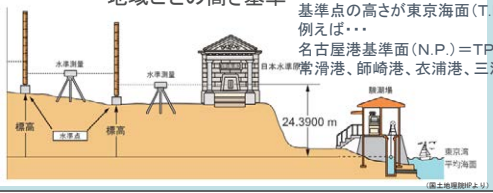


●レベルと標尺による3級水準測量

精度維持のためのポイント

- 使用前の機器点検
- 往復観測
- 標尺間を等距離
- 転記エラー防止
- 地域ごとの高さ基準





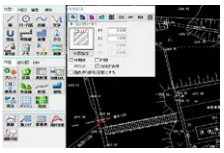
基準点の高さが東京海面(T.P.)かどうか。
例えば・・・
名古屋港基準面(N.P.)＝TP－1．412メートル
常滑港、師崎港、衣浦港、三河港など

(国土地理院HPより)

③現地測量　概要

現地測量とは、現地においてTS等又はGNSS測量機を用いて、又は併用して、地形、地物等を測定し、数値地形図データを作成する作業をいう。

※現地測量により作成する数値地形図データの地図情報レベルは、原則として1000以下とし、250、500及び1000を標準とする。



三次元点群測量
（令和2年から『作業規程の準則』に追加）

第４８３条　本編は、三次元点群測量の作業方法等を定めるものとする。
2　「三次元点群測量」とは、応用測量等に用いる三次元点群データを作成する作業をいう。
3　「三次元点群データ」とは、地形を表す三次元の座標データ及びその内容を表す属性データを、計算処理が可能な形態で表現したものをいう。

第４８６条　「地上レーザ点群測量」とは、地上レーザスキャナを用いて地形、地物等を観測し、三次元点群データを作成する作業をいう。

第５１０条　「UAV写真点群測量」とは、UAVにより地形、地物等を撮影し、その数値写真を用いて三次元点群データを作成する作業をいう。

- 地上レーザ点群測量
- UAV写真点群測量　（詳細は後述）

上記いずれも成果品は、三次元点群データファイル

利点として、UAV、レーザが有効であれば現場の作業効率が良く、正確な等高線まで作成できる。
反面、データ作成に多大な時間を要す。

1-2. 測量機器の種類

TS

距離と角度を同時に測定する一体型の機器。高さも観測可能（間接水準）。

測量の主要機器である。

・レベル
直接水準に用いられる機器。

GNSS

人工衛星からの電波信号を用いて位置を決定する衛星測位システム。

観測方法にはいくつか種類があり、求められる精度によって定められている。

LS・UAV

点群データから3Dモデルを作成し、計測を可能にする方法。

点群の取得方法は写真測量とレーザスキャンが主である。

写真測量：UAV/航空機
レーザスキャン：地上/UAV/航空機
マルチビーム：深浅

TS（トータルステーション）概要

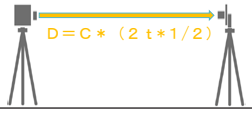
距離を測る光波測距儀と、角度を測るトランシットの機能を併せ持つのがトータルステーション。

●ＴＳ　距離測定の基本原理

対象物に照射したレーザーが反射して返ってくるまでの時間を測定し、距離に換算する。

照射されたレーザーが対象物まで到達し器械に戻る往復時間を2t、光の速度をCとすると、対象物までの距離Dは、
Ｄ＝Ｃ＊ｔ　で表せる。

距離＝光速度＊時間



対象物の代表
ミラー（プリズム）

レベル・標尺　概要

水準測量に用いられる機器。
レンズを覗くと視準線が常に水平に保たれる構造になっており、標尺（スタッフ）の値を読み取ることで、高低差を測定する。

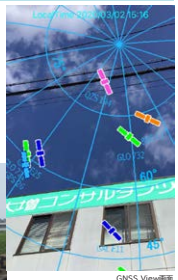
最近では、バーコードレベルと電子野帳の出現で、最近では読み違いエラー、記帳エラーが大きく低減しています。

GNSS概要

Global Navigation Satellite System

現在主に用いられているGNSS
アメリカ：GPS
ロシア：GLONASS
日本：準天頂衛星システム（QZSS）

人工衛星からの電波信号を受信して、位置関係を求める。（最低4個）
安定した位置情報を得るためには、常時8個以上の衛星を補足することが望ましい。
より高精度な測位を可能にするため、みちびきの打ち上げに加え、Galileo（欧州連合）や、新たな周波数帯(L5帯)の信号を利用する「**マルチGNSS**」の環境が整備されつつある。



GNSS View画面

中国：北斗システム（BDS）
インド：IRNSS

GNSS干渉測位

●単独測位：船舶や飛行機、カーナビ等

●相対測位：同時に2台以上の受信機を利用する。
複数がそれぞれ単独測位を行うDGPSと、測量に用いられる干渉測位がある。

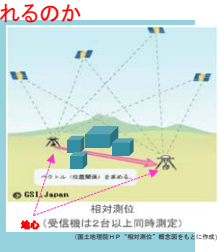
【干渉測位】　なぜ高精度で座標値が求めれるのか

2台以上の受信機で、同時に4個以上の同じGNSS衛星の電波を観測。

GNSS衛星からの電波が受信機に到達する時間差（位相差、行路差）を測定して2点間の相対的な位置関係を求める。

求める量は2点間の基線ベクトル（地心からのX，Y，Z成分）。

◎スタティック測量・RTK測量・ネットワーク型RTK（VRS）測量などがある



（国土地理院HP "相対測位" 概念図をもとに作成）

LS（レーザスキャナ）・UAV　概要

点群データによる3Dモデリングを作成し、計測する。

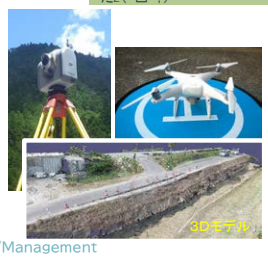
3Dモデリングは、国交省が掲げた、「2025年、全直轄事業の原則CIM化」に向け、取り組みが推し進められていた。さらに、2020年になり、「2023年には小規模工事を除いて原則化」に前倒しされた(・□・;)

●3Dレーザースキャナでは、幅広い範囲にレーザーを照射して、位置データを持った点群データを取得することができる。

●地上、UAV、航空機とあるが、作業範囲・必要な精度に応じて使い分ける。

●写真測量では、ステレオ写真の原理でオーバーラップさせて撮影した写真を、SfMソフトで解析し、点群データを作成する。座標は標定点によって与えられる。

●いずれも、障害物によって「レーザーが届かない」「写真に写らない」といった、欠落箇所ができてしまう。その場合、補備測量（TSを使った実測）を行う必要がある。



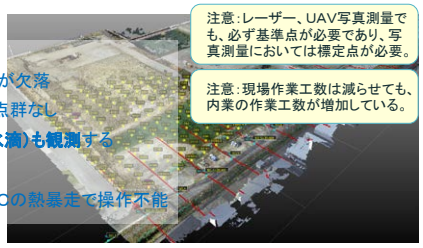
CIM:Construction Information Modeling/Management

LS（レーザスキャン）・UAV　留意点

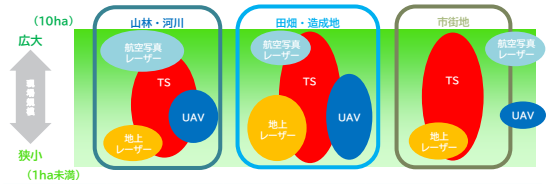
位置情報を持つ点群データにしてしまえば、点群データの合成は可能であるため、データとしての活用度は高い。

非常に便利な機器です。作業効率化の話が先行していますが、観測可能な条件が揃うまで滞留時間が必要であったり、補備測量が多くなることもあります。

観測不能になる条件
- 遮蔽物があると点群が欠落
- 水溜まりや水面等、点群なし
- 高機能なため、雨（水滴）も観測する
- UAVは風に弱い
- 暑い日はタブレットPCの熱暴走で操作不能



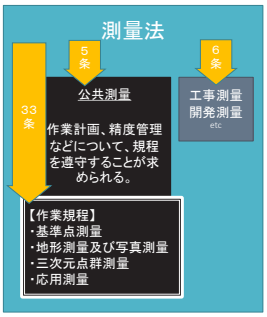
1-3. 地形や条件による測量手法の選別



機器名	長所	短所	優位性区分（◎・○・△・×）		
			山林・河川・丘陵地	田畑・造成地	市街地
T S	機動性・高精度・万能	基準点必要、3次元作成困難	○	◎	◎
UAV	広範囲・3次元	障害物、飛行制限、落下リスク	△	◎	△
地上レーザー	3次元・高精度	基準点必要、狭範囲、障害物	△	○	×
航空写真・レーザー	広範囲撮影	高コスト、低精度	◎	△	×

1/500、1/1000地形図の場合

2－1. 作業規程と精度管理



測量作業はすべて、測量法に基づく「公共測量作業規程の準則」に準じて行われます。

測量法　（一部抜粋）

測量法第四条（基本測量）
基本測量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。

測量法第五条（公共測量）
基本測量以外の測量で、費用の一部を国又は**公共団体が負担**、補助して実施する測量。

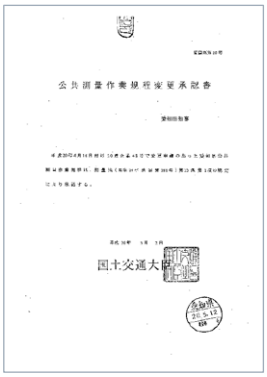
測量法第六条（基本測量及び公共測量以外の測量）
高度の**精度を必要としない測量**で政令で定めるものを除く。

測量法

測量法第三十三条（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。

・愛知県公共測量作業規程



作業規程の準則　（測量項目）

基準点測量
- 基準点測量
- 水準測量

地形測量及び写真測量
- 現地測量
- 車載写真レーザ測量
- 空中写真測量
- 航空レーザ測量

応用測量
- 路線測量
- 河川測量
- 用地測量

作業計画と精度管理

測量法四条～六条　のランク分けからも**公共測量は高精度で行う必要**があります。

すべての測量項目に
- **作業計画**
- **精度管理**

が必ず存在します。

作業規程には測量手法・成果品などの記載がありますが、その中でも特に作業計画と、精度管理が大切です。

2－2. 測量業務事例

測量業務例__砂防堰堤

測量業務例__砂防堰堤

設計書　例

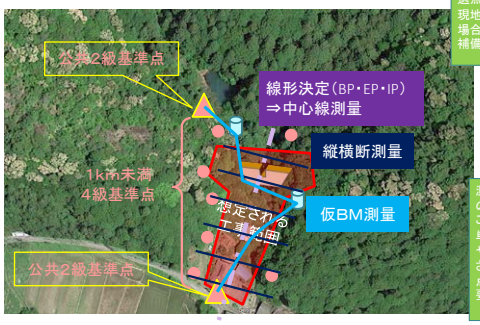
工種	種別	細別	規格	単位	数量	摘要
測量作業				式	1	
	○○堰堤	2級基準点測量	山地	点	2	
			作業計画	業務	1	
			現地踏査	km	0.8	
		路線測量	仮BM設置測量	km	0.8	
			線形決定	Km	0.8	
			中心線測量	Km	0.8	
			縦断測量	Km	0.8	
			横断測量	Km	0.8	
		現地測量	山地　1/500	Km²	3.4	

測量業務例①__砂防堰堤

確認①測量範囲　確認③水準点（KBM・仮ベンチ）

確認②基準点の有無　確認④現地測量

確認⑤現場踏査
確認①～④までで想定し得る事案を現場で調査する。
立ち入り不可能箇所確認。
選点の可否。
現地測量でUAVを使用する場合、wifi環境や、障害物、補償測量箇所



測量作業では、障害物等のため、作業量が増えることがよくある。
単純路線であっても、巨岩や建築物があれば、分断された路線をつなぐ逃げ点を設けて観測をする必要がある。

作業計画の段階で、精度管理まで考える。

踏査・選点

①測量範囲	・作業エリアが過不足なく指定されている
②基準点の有無	・既知点の確認、等級に応じた精度確保可能性の確認
③水準点	・工事範囲外の設置検討。基準点との併用も検討
④現地条件	・植生、見通し状況の確認、GNSS、UAV等の活用適否、環境確認
⑤選点	・精度確保可能な最適箇所の選点。　設置形式方法の検討

データ点検、社内点検

①取得データ	・作業手法（直接法・間接法）の変わり目、作業日の変わり目で不整合はないか
②点の記	・不可視構造物も調査をしたか ・仮の素図を作成したあとに現地点検を行ったか
③現況平面図	・等高線の尾根・沢・里道を明確に図化したか
④精度管理	・平面・縦断・横断ともに地物・等高線・単点標高の不一致はないか

4. 測量技術の動向

日本では準天頂衛星『みちびき』が4機打ち上げられている。
2023年までには7機体制（GPS30衛星・GLONASS27衛星）
宇宙技術の進歩を背景とした。

★GNSS技術の精度向上

5G到来で情報通信技術活用と、ペーパーレスとデジタライズ化。
担い手不足解消のための省人化、作業の標準化が進み

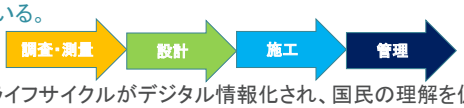
★高速・大容量の利用拡大
★遠隔操作・非接触の一般化
★ロボット・AIの普及

社会課題(自然災害、SDGs、カーボンニュートラル等)への貢献

★広域・詳細の位置情報の重要性
★高精度三次元モデルの提供

i-Constructionの取り組みにおいて、BIM／CIM

3Dモデリングは、国土交通省が掲げた、
「2025年、全直轄事業の**原則CIM化**」に向け、取り組みが推し進められています。
さらに、2020年になり、「2023年には小規模工事（構造物）を除いて原則化」に前倒しされました。（2020/夏：国交省）
インフラ分野のDX推進（行動・知識・モノ）もあわせて変革するとしている。



建設ライフサイクルがデジタル情報化され、国民の理解を促進しつつ、安全、安心で豊かな生活を実現する社会。

余談ですが・・・シーマデータって、なに。
たまにある聞き間違い。ＳＩＭＡ（シーマ）とＣＩＭ（シム）
ＳＩＭ拡張子：座標一覧などが列記されたテキスト形式
ＣＩＭ：測量業務においては三次元モデル地形図を指すことが多い。拡張子は
ｌａｎｄ.ｘｍｌ（ランド.エックスエムエル）

5. 測量技術の継承の多様化

器械が高性能になり、取り扱いが簡略化されても、
使い手の能力が伴わなければ意味がない。

高度な技術は、**整備された器械**と、**知識・経験を積み重ねた技術者**が揃ってこそ保たれる。

【測量の基礎】　機器設置時の「整準」と「致心」

測点位置への測量器械の確実な据付が最も重要
①気泡管による水平の調整
　A　円形気泡管による基盤の水平調整
　B　水平気泡管による機器本体の水平調整
　　（正方向と180°回転して反方向でも実施）
②器械中心と測点中心の致心
　C　基盤横の測微鏡から下方の測点中心を一致させる

高精度、高性能への対応

●品質・安全の確保とともに新たな提案ができる技術者の育成を目指す。

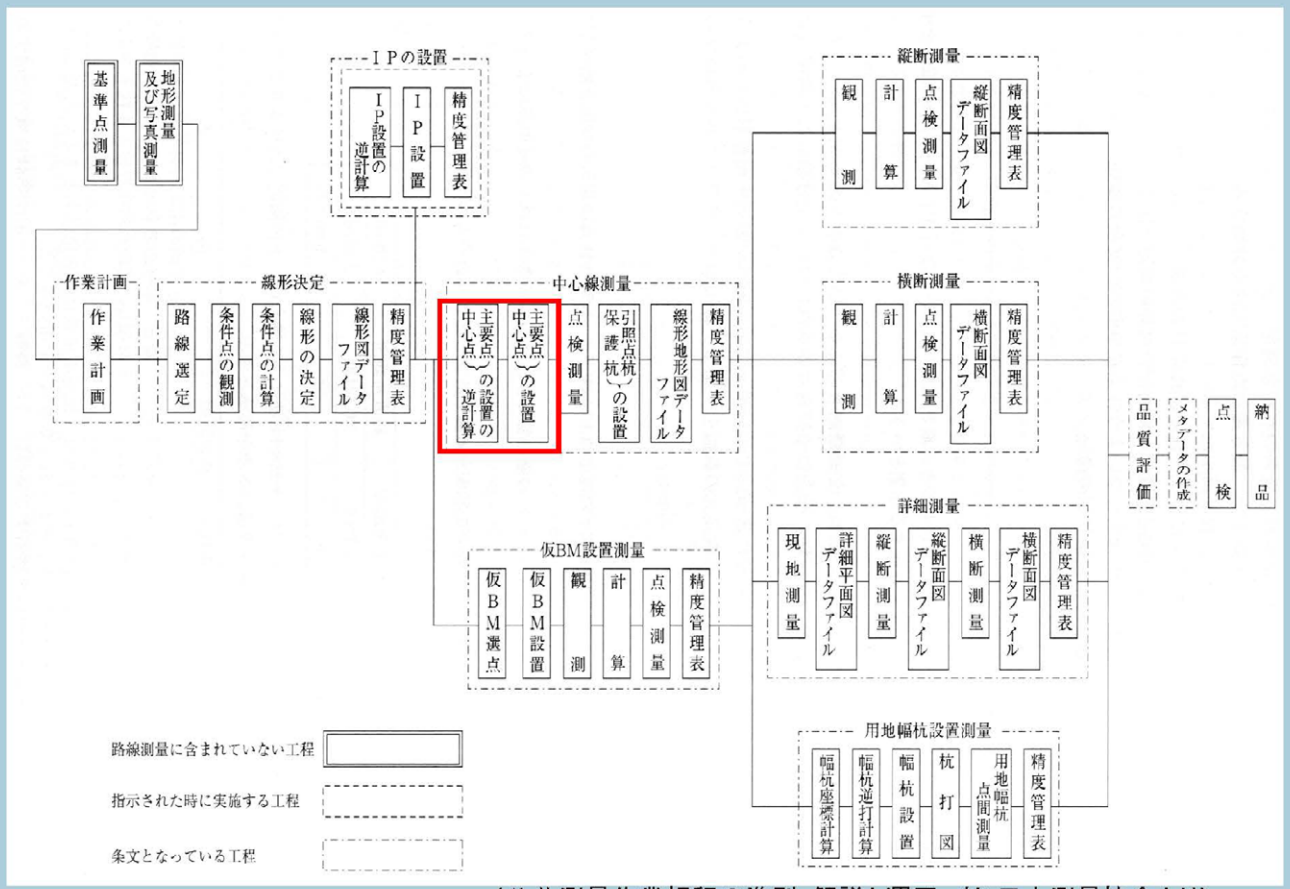
●機動力を生かした測量本来の技術を継承する。

●機器がワンクリックで観測値を出してしまう。その観測値は本当にあっているのか。
　なぜ、その観測値は正しいといえるか。論理的につ誠実さをもって伝えることのできる測量技術者の育成を進めています。

2. TSの応用（中心線測量）

（一社）愛知県測量設計業協会
測量委員会
委　員　　中村　竜平
（株式会社大増コンサルタンツ）

路線測量工程図

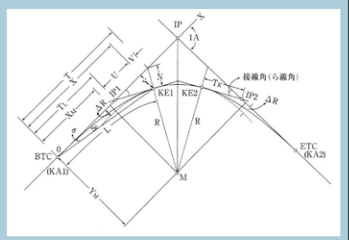


（公共測量作業規程の準則・解説と運用:(社)日本測量協会より）

中心線測量

- 「中心線測量」とは、主要点及び中心点を現地に設置し、線形地形図データファイルを作成する作業をいう。
（作業規程の準則　第393条）
- 中心線測量は、中心線形を現地に設置する作業であり、線形を表す主要点及び中心点を、すでに計算された座標を用いて、現地に設置されたIP又は最寄の基準点等から測設する作業である。（公共測量作業規程の準則・解説と運用:(社)日本測量協会より）
- 中心点の設置は、４級基準点以上の基準点、ＩＰ及び主要点に基づき、放射法等により行うものとする。ただし、直接視通ができない場合は節点を設けることができる。
（作業規程の準則　第394条）

円曲線と緩和曲線（クロソイド）



主要点の名称と略号

	名称	略号
主要点	交　点	ＩＰ
	起　点	ＢＰ
	終　点	ＥＰ
	円曲線始点	ＢＣ
	円曲線終点	ＥＣ
	曲線の中点	ＳＰ
	緩和曲線始点	ＢＴＣ
	緩和曲線終点	ＥＴＣ
	クロソイド曲線始点	ＫＡ
	クロソイド曲線終点	ＫＥ
中心点		－

（公共測量作業規程の準則・解説と運用:(社)日本測量協会より）

中心点を設置する間隔

種　別		間　隔
道　路	計画調査	100m又は50m
	実施設計	20m
河　川	計画調査	100m又は50m
	実施設計	20m又は50m
海　岸	実施設計	20m又は50m

点検測量は、隣接する中心点等の点間距離を測定し、座標差から求めた距離との比較により行なう。
較差の許容範囲

	平　地	山　地	備　考
20m未満	10mm	20mm	Sは点間距離の計算値
20m以上	S／2,000	S／1,000	

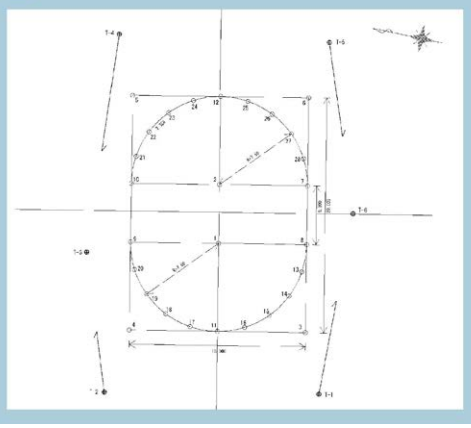
（作業規程の準則　第394条：方法）

ＴＳ測量の実習

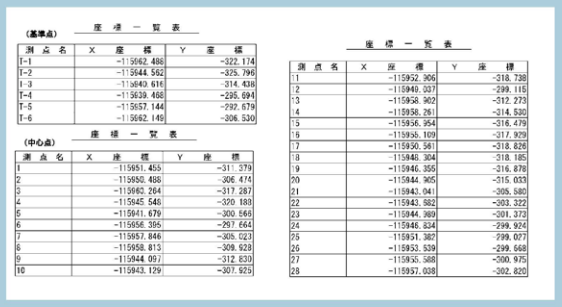
1. 中心線測量
1）基準点測量（Ｔ１～Ｔ６を観測）⇒実施済
2）線形決定（中心点、主要点の計算）⇒実施済
3）測点（中心点）の設置
　各測点を逆トラバース計算書に基づき、ＴＳにて設置する。
4）点検測量
　設置した中心点が曲線になっているか目視で確認する。各測点間の距離をＴＳ対辺測定にて確認する。

2．ＲＴＫ観測
1）ネットワーク型ＲＴＫ法

線形図



座標一覧表（基準点座標及び中心点座標）



（基準点）　座標一覧表

測点名	X座標	Y座標
T-1	−115662.488	−322.174
T-2	−115644.592	−325.796
T-3	−115640.616	−314.436
T-4	−115639.486	−295.694
T-5	−115657.144	−292.679
T-6	−115662.149	−306.530

（中心点）　座標一覧表

測点名	X座標	Y座標
1	−115651.455	−311.379
2	−115650.488	−306.474
3	−115662.264	−317.287
4	−115645.546	−320.188
5	−115641.679	−300.666
6	−115656.395	−297.664
7	−115657.846	−305.023
8	−115658.813	−309.928
9	−115644.097	−312.830
10	−115643.129	−307.925

座標一覧表

測点名	X座標	Y座標
11	−115952.906	−318.738
12	−115940.037	−299.115
13	−115958.902	−312.273
14	−115956.261	−314.530
15	−115956.954	−316.479
16	−115955.109	−317.929
17	−115950.561	−318.826
18	−115948.304	−318.185
19	−115946.355	−316.878
20	−115944.905	−315.033
21	−115943.041	−305.580
22	−115943.882	−303.322
23	−115944.369	−301.373
24	−115946.834	−299.924
25	−115951.382	−299.077
26	−115953.539	−299.668
27	−115955.588	−300.975
28	−115957.038	−302.820

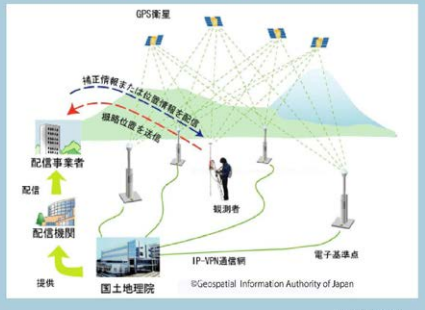
逆計算（放射状に中心点を設置するための計算事例）

逆トラバース計算　計算書

中心線測量精度管理表

中心線測量精度管理表

ネットワーク型ＲＴＫ法



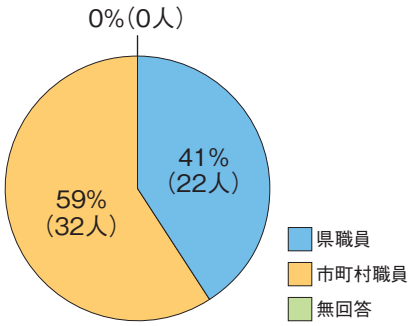
（国土地理院HPより）

1人で、簡易な装備（ｱﾝﾃﾅ・受信機・通信装置）でGNSS観測を行い、観測したデータを配信事業者へ電話回線で送信し、電子基準点の成果に基づいた観測点の位置（X,Y,Z）をリアルタイム（その場で、1秒ごとに）に求めることができる。
位置精度：通常条件下で2～3cm、高さ精度：3～5cm

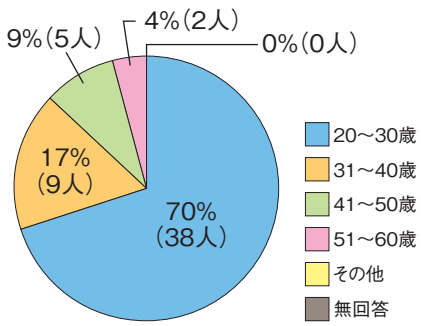
3. 測量研修会

測量研修会に対するアンケート結果（54人）

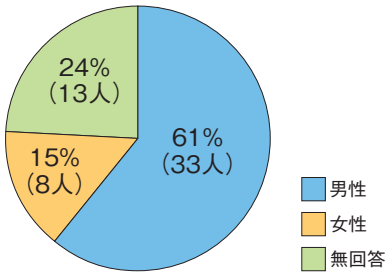
あなたの所属



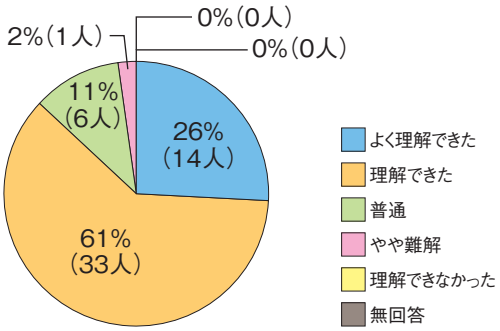
あなたの年齢



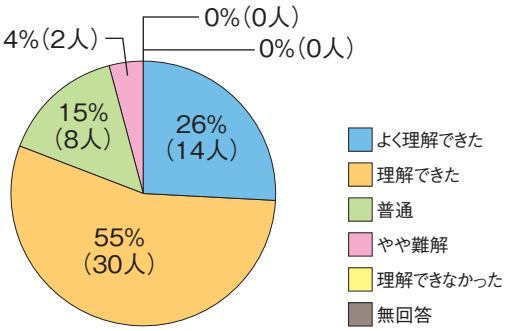
あなたの性別



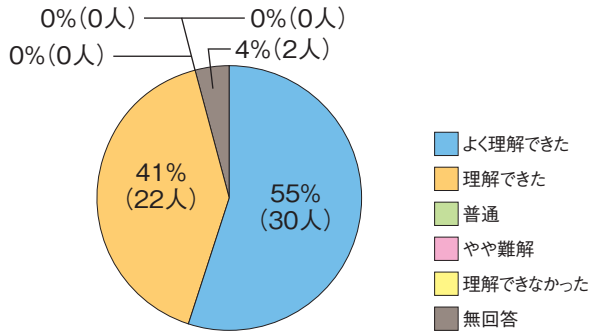
講義1について



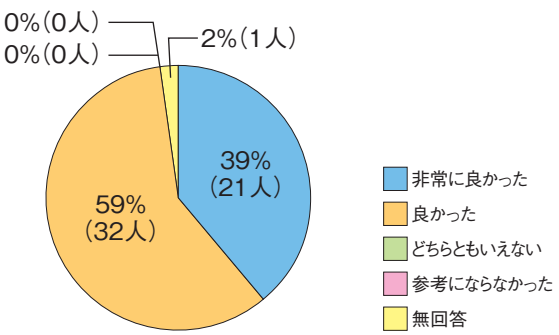
講義2について



実習について



参加した感想



知立建設事務所

令和3年10月27日(水)

研修風景

海部建設事務所

令和3年11月4日(木)

研修風景

尾張建設事務所

令和3年11月9日(火)

研修風景

「シビルエンジニアA･I」意見交換会の記録

「シビルエンジニアA･I　意見交換会」

仙石忠広　所長

目　的：受発注者が日常業務について意見交換し、円滑な業務の遂行を図る。
日　時：令和3年12月16日(木)13:30～16:00
場　所：愛知県豊田加茂建設事務所　会議室
概　要：冒頭、愛知県豊田加茂建設事務所　仙石忠広所長から『コロナ禍の中、在宅勤務や時差出勤など新たな生活様式において、発注者と受注者がそれぞれの立場から、働き方改革および品質確保における業務への取組み方や課題について意見交換を行い、今後の業界の発展につなげてください。』とのお言葉を頂きました。
その後、参加メンバーによる活発な意見交換を行い、記録者による意見取まとめ報告の後、仙石忠広所長が講評を述べられ、最後に愛知県測量設計業協会青木拓生副会長の挨拶で閉会しました。
シビルエンジニアA･Iの詳細については、愛知県測量設計業協会HP
http://www.aisokkyo.or.jp/pdf/iinkai/kenkon/03sibiru.pdfをご覧ください。

■ シビルエンジニアA･I　出席者名簿

コーディネーター		國島 正彦 （協和調査設計）	
記録者		山田 秀穂 （NTCコンサルタンツ）	奥村 和夫 （カナエジオマチックス）
豊田加茂建設事務所参加者		伊藤 泰広 （河川整備課　課長補佐）	松田 徹 （足助支所建設課　課長補佐）
		吉田 一隆 （維持管理課　主査）	猿渡 一樹 （道路整備課　主査）
愛測協参加者		石川 武 （早川都市計画）	中根 真一 （信栄測量設計）
		竹内 秀幸 （梶川土木コンサルタント）	加藤 健治 （葵設計事務所）
傍聴者	豊田加茂建設事務所	2名：仙石忠広 所長 ･岩橋正英 企画防災G課長補佐	
	愛測協	5名：青木副会長・尾藤委員長・石堂副委員長 ・日刊建設工業新聞社・建通新聞社	

発言者区分　凡例	■：県職員発言	□：愛測協メンバー発言

※出席者名については、前頁を参照

意見交換会テーマ 1：働き方改革への取り組みについて

1. ワークライフバランスについて

①フレックスタイム

意見交換会風景

■ 愛知県ではコロナ禍の対策として、時差勤務が弾力的に運用され9時15分出勤とし通勤時の混雑をさけていた。最近は忙しく定時出勤している状況であるため、円滑に作業を進める為の工程管理を行うことが必要と感じる。

■ 共働きのため、子育てや家事手伝いなどが増え、自分なりの生活スタイルとして早期出勤退勤としている。また、テレワークは自宅での作業準備等に時間を要し効率が悪く悪循環に陥っているので自宅での作業内容を整理することが必要である。

■ 9時出勤としているが、周りの職員は自分より後出勤となるため朝礼のあいさつのローテーションが早くなり困っている。テレワークは職場が近い為、効率性を考慮し実施していない。

■ 朝7時出勤している。子育てもあり、フレキシブルな働き方として活用している。

□ コロナ禍より以前にフレックスタイムを全社で導入している。コアタイムは9時～12時とし、従業員はこの前後で勤務時間をとり個々に運用している。また、テレワークは申請制とし、柔軟な働き方に取り組んでいる。

■ コロナ禍での時差出勤制を導入している。出社時刻は7時～11時の間で選べるようになり、7時に出社する社員もみられ、通勤混雑を避け、自分の時間をつくる取組みができていると思う。テレワークも実施しているが、業務上支障はない。

□ フレックスタイム導入はしていない。テレワークは試みたが、現場作業を中心の業務が多いため馴染まなく、取り組んでいない。

□ フレックスタイムは導入していない。勤務時間は9時から17時30分で、運用している。

②ウィークリースタンス

■ 現場サイドの運営とは乖離を感じており、あまり意識はしていない。要は受発注者間でうまく仕事を進めることが大切だと思う。

■ ウィークリースタンスについては、事務所内では金曜日の会議は避けるようにしており、また受注者との打ち合わせ等も相互に理解し合い意識付けがなされている。

□ 愛知県の業務では、かってよりも期日の厳しさが減った印象を受ける。

□ 受注者側からウィークリースタンスについて提案することは無かったが、以前よりは週末の打ち合わせや作業依頼が少なくなったと感じている。

③残業時間の短縮・有給休暇取得

■ 事務所内では毎週水曜日、毎月19日はノー残dayとしている。当日は各職員の声掛けもあり、徹底できている。その反面、設定日以外の残業時間が増えてしまう傾向の職員も見受けられるため、職員の配置や適切な作業量などの課題解決が重要である。
事務所内の有給取得日は年間14日取ることを目標としており、時間休などを活用し、効率的に休みを取っており、順当に休暇を取得でき目標は高いハードルとは感じていない。

■ 毎週水曜日は上司からの声掛けもあり、ノー残dayに取り組んでいる。が、どうしても処理しないといけない業務がある場合は、水曜日でも残業も止む無くしている状況である。

■ 残業をしないよう常日頃から意識はしているが、どういうふうに効率的に仕事を進めるか、時間短縮につながるかを試行錯誤している。
□ 平日は22時に強制消灯、土日は消灯（出社禁止）と、長時間労働抑止に対して徹底している。よって残業や休日出勤は申請制となっている。有給は時間休ではなく、全日か半日しか選択できないため個人的には半日有休をとって健康診断等に充てている。
□ 土日曜の休日出勤は申請制となっている。個人的に通勤時間に2時間半ほどかかり、若い人材からの質問も多く、その対応後に手持ちの仕事をこなす日課となっており、残業はやむを得ないと思っている。
□ 残業時間カットの取組みは特にしていない。ノー残dayは社として取組んでいるが、現場へ出向く作業も多く帰社が遅くなり、取組めていない。振替等の処置を考慮する必要があると思う。

2.生産性の向上

業務の効率化（ICT導入）

■ 業務の効率化を目的としたICT導入工事の発注は、担当としてダム放流設備改修に伴う下流浚渫工事において4件の実績があり、その際、受注者から「ICT機械等を導入したら元のような工事には戻れない」と謳うほど効率性、安全性、機動性に優れたものと認識している。ICT工事に関しては歩掛がない場合は業者見積の発注という運用となっているが、それも初期投資と考え今後の工事の主軸を担うものと思われるので、ぜひ推進していきたい。
■ ICT導入の土工事を試行的に取り組む意欲がある業者もみえる。また、工事の出来高検査はドローンを用いて空撮で行い、レーザー測量にも取り組み、効率性を高めている。
■ 計画、調査、設計段階から3Dモデルを導入し、その後の施工、維持管理においても3Dモデルを連携させることで、事業全体にわたり関係者間の情報共有を図ることが目的である。しかし、現状は、工務、整備、維持管理と体制が縦割りとなっており、情報を共有できる状態になっていない。まずは組織改革を図り一体となった取組みができる体制づくりが必要と感じる。
□ ドローンを用いた3D設計を試したことはある。会社がこうした新技術の導入には積極的であるが、社員の高齢化のため3D-CADはベテラン社員が講習会等で習得し、若い世代へ実務を体験しながら教育（OJT）をしているのが現状である。
□ ICT導入に際しては、馴染みやすい若い世代が必要と思うが、若い人材が入ってこない。人材を確保することが課題である。

意見交換会テーマ 2：品質確保について

1.設計内容の明確化

①設計条件明示チェックシートの活用

■ 設計条件の設定は基本的に基準書や構造令に準じて行うが、現場状況に応じた検討により条件設定を行うこともあり、チェックシートだけでは対応できない場合があることからチェックシートを活用していない。
■ 委託業務では、地元説明や対外協議などのタイミングで、資料ができているか否かを確認している。協議の結果や進捗により業務全体の工程管理を行うことが難しいことから、業務期間中のチェック行為の時期などの業務スケジュール管理を確認するものとしてチェックシートを使用していない。あくまで、業務内容を確認するためのシートとして使用している。
■ 委託業務では地元説明、関係機関協議がポイントとなり、これらに向けて委託業務の初期時点での適切な条件設定を行いたい為、委託内容に則したマネジメントを受注者側にお願いしたい。
□ チェックシートにより若手社員に対して作業手順、方針などが明確にすることができることから、チェックシートを活用して作業上の指導ができる。

②受発注者による合同現場調査

■ 合同現場調査については、委託設計書には極力計上しており、合同現地調査は大切であると考える。発注者の目線と受注者の目線の違いをすり合わせることができる。

□ 現場合同調査の実施については、仕様書に記載があり最近多くなっており、仕様書に無い場合でも現場での確認という目的で合同現場調査を発注者に提案している。

□ 合同現場調査の実施時期については、初回打合せ後、または設計計画が固まった時点での現場確認のために合同現場調査をお願いしている。

□ 現場のネックとなる対応箇所などを発注者と現場で確認でき共有できる。

□ 発注者と受注者（コンサル）とでは、問題点への目線が違う場合があり、相互の視点から確認できる。

2.技術力の継承

①若手育成

■ 担当業務を一人で完結できるようになってほしいとの想いから、とりあえずやってもらうが、フォローすることが大切である。

■ 業務での自分の経験や上司などに教えてもらったことを伝えている。

□ ナレッジマネージメント（知識共有）として、若手が活用できるように過去の業務成果を検索できるシステム作りや年数回の基準書説明会やソフトの操作方法などの社内研修を行っている。

□ 月一回の社内全体会議にて1時間ほど業務報告会を催していたが、新型コロナ感染症の影響で現在は実施できていないが、今後はコロナ禍での新たな作業スタイルを考える必要がある。

②ミス事例集の活用

□ 多忙期間中業務を行いながら事例集を確認することはないが、年度初めなどの時間的余裕があるときに新しいミス事例集に目を通してミスの事例を確認する。

意見交換会 傍聴風景

意見交換会 発表風景

仙石忠広 所長　講評要旨

昨今のコロナ禍の厳しい状況下において、発注者と受注者の意見交換会を開催できたことは大変有意義なことであると思います。また、職員並びに愛測協会員の今日の生活スタイルを知ることができ大変参考になりました。

今回の議題である働き方改革ではフレックスタイム等の導入がなされていますが、職場環境などの違いで、各部署・会社においてまだ取組内容に差があると感じました。また、品質確保に於いては、良い成果を仕上げるための職員又は社員の教育を進めるなかで、若手の人員不足が共通の課題であり、今後解決すべき問題と思います。

今後も、発注者、受注者の相互理解により、より良い成果品の品質確保に取り組んでいただき、適切な公共工事の発注に向け、引き続き協力をお願いします。

豪雨災害に関する研修会（産官学A・I研修会）

■日　時：令和3年12月 10日（金）9時30分～11時30分
■形　式：Webセミナー形式（YouTube Liveを使用したオンライン研修会）
■内　容：第１部　『愛知県下の水災害の特徴および対策等の概要』
　　名古屋大学大学院工学研究科　　土木工学専攻　教授　戸田　祐嗣 氏
　　第２部　協会員によるグループワーク（ZOOM討議：協会員6社）
■参加者：申し込み40名（Youtube同時視聴者数39名）
■主　催：建設コンサルタンツ委員会・危機管理委員会

愛知県測量設計業協会は、会員の技術力の向上と地域貢献への支援を目的とし、これらの取り組みの一つとして、「産官学A・I」において愛知県内における水災害の特色と対策を学び、更には災害査定・復旧支援に繋げるための活動を行っています。

一昨年度は戸田祐嗣教授を講師にお迎えし、『豪雨災害のメカニズム』について学ぶ研修会を開催し、近年、全国で多発している豪雨災害や愛知県での過去の災害事例を振り返りながら、豪雨災害の発生メカニズムについて理解を深めました。これに引き続き、今年度は「豪雨災害に関する研修会」と称し、Webセミナー形式での研修会開催となりました。

第1部では、戸田教授から『愛知県下の水災害の特徴および対策等の概要』と題し、豪雨災害の事例紹介や「東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会」の取り組み紹介、将来の気候変動の影響を踏まえた「流域治水」の動向紹介など、今後の水災害対策にとって重要な多くの情報を紹介頂きました。

第2部では、会員企業6社6名により、今後の浸水被害のリスク把握や被害軽減等に関する情報交換としてグループワークを行い、自社の水災害リスクや対策の再確認、今後の取り組みに向けての課題等について積極的な討議が行われました。

聴講者各位におかれても、第1部・第2部を通じて、今後の自社の水災害対策への取り組みに対して参考となったかと思われます。

《 第１部　愛知県下の水災害の特徴および対策等の概要 》

1. 近年の豪雨災害

2011年の東日本大震災による巨大津波、2015年の関東・東北豪雨による鬼怒川堤防決壊、2018年の西日本豪雨など、近年、甚大な水災害が全国各地で起きている。こういった大規模災害の経験を経て、社会の中に新たな考え方が浸透してきている。

まず、自然災害に対しては、それまでの「想定外」という考え方で済ますことは出来ず、自然災害の外力を「レベル1：施設で守るべき外力」「レベル2：想定し得る最大規模の外力」という考え方に基づき、被害は起こり得るものとして対策を考えていくことが求められるようになってきた。

また、水災害等において、洪水による直接的な被害のみならず、広域的な避難や都市機能等の復旧までに要する時間、土砂や流木等による多様な被害など、新たな課題も浮き彫りとなってきている。

2. 今、振り返る伊勢湾台風、東海豪雨

愛知県においては、過去に二つの大きな水災害を経験している。

一つは東海豪雨であり、この時「線状降水帯」「外水氾濫・内水氾濫」「ダムでの異常洪水時防災操作」「山間部での土砂・流木災害」、さらには「都市の脆弱」さなど、現在、全国各地で起こっている水災害における課題の多くが発生していた。

もう一つは伊勢湾台風であり、長期・広範囲の浸水が発生しやすい地域特性や、災害復旧のみならず経済や生活の回復が長期に及ぶことも、この時に経験している。

このように、愛知県は巨大水害発生のリスクが大きいことを忘れてはならず、災害復旧および経済・生活の回復を迅速に進められるように備えておくことが必須である。

3. 東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会の取り組み

2005年8月のハリケーン・カトリーナによる米国ニューオーリンズでの大規模な高潮被害発生を契機に「東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会」が創設され、防災・減災に係る様々な検討が行われ、危機管理行動計画を提言してきた。

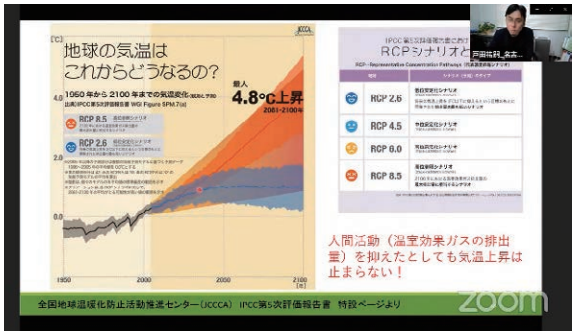
この中で、想定し得る最大規模の台風（スーパー伊勢湾台風）が襲来した場合、災害が発生してから行動したのでは広域避難が間に合わず、台風上陸前のフェーズから行動を規定する必要性が打ち出されている。また、それぞれのフェーズで様々な主体がすべきことを「タイムライン」としてリストアップしている。

一方、これまでの日本の災害危機管理は、主に地震を対象として検討が進んできた経緯があり、大規模災害発生時に設置される「非常災害現地対策本部」は、法律上、発災後の設置とされてきた。台風等の水災害に対して事前行動を的確に行うために、危機管理行動計画においては「情報共有準備室・情報共有本部」を事前に立ち上げ、危機管理を統制する仕組みを作り上げた。更には、災害後の経済・生活の回復に向けて、「企業BCP」のみならず、地域や企業を支える住民や従業員の生活の特性を踏まえた「地域BCP」の策定の必要性についても危機管理行動計画に謳われている。

4. 流域治水の取り組み

令和3年5月公布の「流域治水関連法」に基づき、これからの治水対策には「流域治水」という考え方を取り入れた対策が進められる。この背景には、近年多発する水災害の経験はもとより、今後の気候変動を踏まえた降雨量・河川流量の増大の可能性がある。

この「流域治水」において、「①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」「②被害対象を減少させるための対策」「③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」という柱が打ち出されており、この中の具体的取り組みの中に、地域の一人一人におけるマイタイムラインや、企業におけるBCPの策定も明示されている。



まとめ

今は、まさに水災害対策の変革期を迎えている。災害発生を防ぐことはもとより、発災後の回復力（レジリエンス）には社会総動員の取り組みが必須であるといえる。その一つとして地域や企業におけるBCPの策定は、経済回復力の大きな鍵となる。

質疑応答

○河川の設計・工事における非出水期の期間は、今後、気候変動に伴ってどのような変化が予想されているのか。

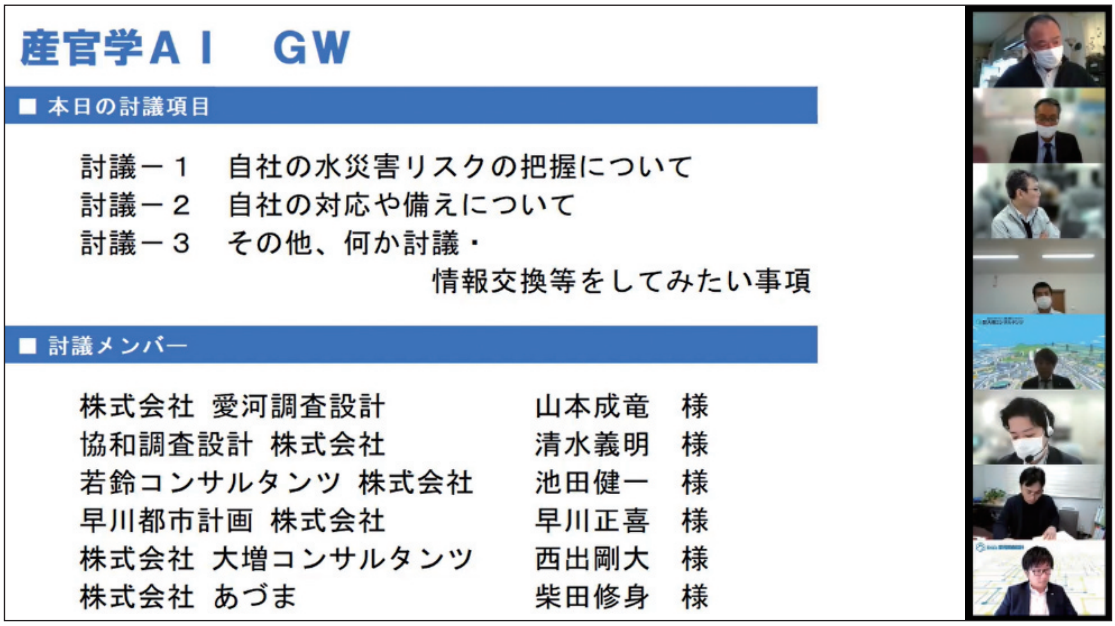
⇒近年、梅雨前の出水や、10月以降においても台風の上陸がみられるようになってきており、非出水期の定義が明確でなくなりつつあるように思われ、まだ、議論の余地はあるが、非出水期が短くなってきている傾向が伺える。

○危機管理行動計画において、避難先での、特にそれが長期化するような場合について、どのような対応が検討されているのか。

⇒広域避難においては、自主的危機回避行動が不可欠であるが、その具体的な取り組み方法については議論が及んでいない。今後、企業側においても避難先での企業活動の継続についても検討を進めて欲しい。

《 第2部　協会員によるグループワーク 》

グループワーク（GW）での討議項目および討議メンバーは以下のとおり。



討議－1　自社の水災害リスクの把握について

○各社、これまでに大きな水災害に見舞われた実績はあまりないが、社員の通勤においては、何等かの障害が発生した経験がある。
○水害の実績やリスクがある会社は、何かしらの浸水対策がされている。
○社内業務については大きな障害は想定されていないが、出張や現場作業においては何かしらの障害が発生すると想定している。
○多くの会社が社員の通勤等において水害リスクは高いという認識は持っている。
○リスクや障害に関する情報の水平展開は、あまりされていない。

討議－2　自社の対応や備えについて

○避難計画、BCP/BCM、タイムライン等の整備については途上である。
○水害発生の恐れがある場合において、その都度、対応されている場合が多い。
○現在の対応としては、安否確認や基本的には社員の出社見合わせ・早期退社を促すものが多い。
○水災害に対するハード的・ソフト的な対処・準備の必要性は認識されている。
○出社見合わせや早期退社等の発令のタイミング等は明確に規定されていない場合が多い。
○会社機能の維持においては、社屋機能だけでなく、社員の自宅や通勤手段、自宅被害についても考える必要がある。
○被害が長期に及ぶ場合の対処や会社機能の復旧等、業務遂行に関わる対処は明確にされていない場合が多い。
○水災害を対象に、防災訓練の実施や社内における危機意識の向上が必要である。

討議－3　その他、何か討議・情報交換等をしてみたい事項

○水災害において社員の安全を確保するための出勤見合わせや早期退社などの目安について
➢判断基準が難しく各社員の判断に任せている。
➢台風などに対しては、テレワークの推奨や出勤見合わせなどを行っている。
➢早めの対応が重要である。
➢台風は予想がつきやすいが、豪雨などは判断が難しい。
➢災害情報の把握はスマホアプリ等の活用も有効である。

（戸田教授より）

- ➢判断基準を決めることだけが、BCPとして大事なことではない。
- ➢降雨は予測困難な場合もあり、都度判断を行うことも合理的な対応といえる。
- ➢従業員の属性に配慮し、会社として情報の収集・共有を行うことが重要である。

○被災時において確実にBCPが機能するための重要なポイントについて

- ➢災害発生時の指揮命令系統を明確にし、リーダーシップをとりトップダウンで一気に進めることが重要である。
- ➢一企業のみの早期復旧だけではなく、地域全体が早期復旧して経済活動を立て直すことが重要である。
- ➢協会所属企業は、災害発生時に災害復旧の社会的使命があるため、事業活動の早期復旧を行うことが重要である。

《戸田教授の総評》

本日は熱心に討議頂き、さらにYoutubeで配信されて協会員の方々と情報共有して頂いたことが、何より今後の水災害に対するBCPの検討に向けて、大きなきっかけの一つとなる取組であると感じました。このような取り組みに敬意を表したいと思います。

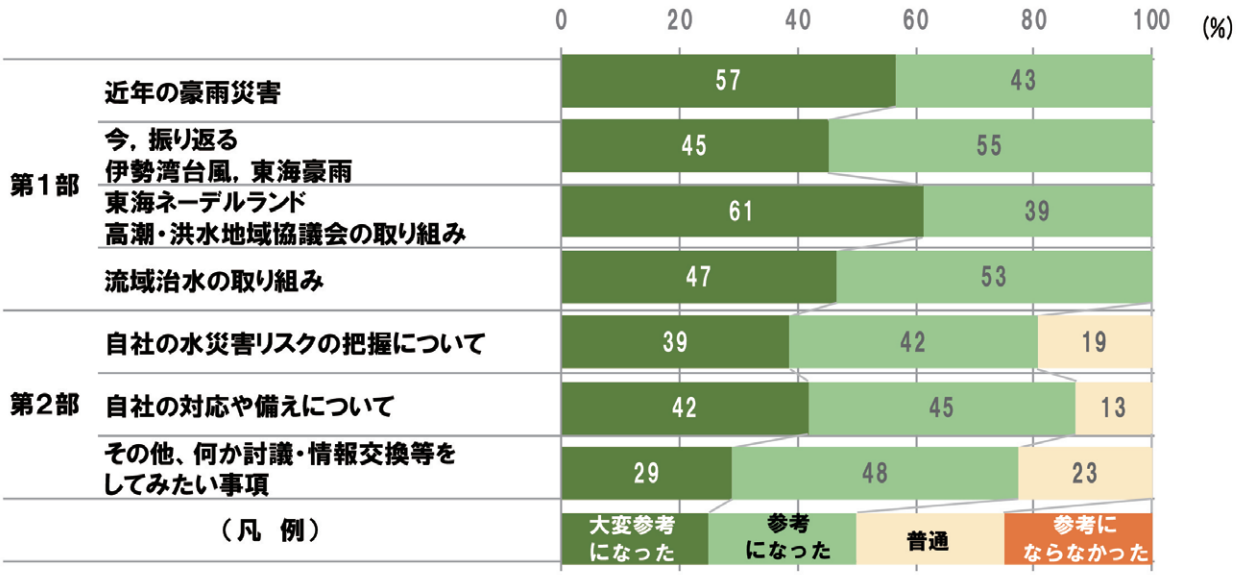
地震に対して風水害のBCPが遅れているのは、被害が場所により全く違うためBCPの形をイメージすることが難しいことが大きな原因と思われます。一方、それが風水害のBCPの本質であると思います。そのため、各社の水災害BCPは、それぞれ違ったものになって当然であるとの認識を持ち、会社の規模や立地条件、被災特性にあった、様々な形のBCPがあるということを、この場で共有できれば良いと思いました。

BCPを考えるときに、会社として被害が出るのかどうかが入り口になっているように思います。会社被害があると想定される場合は、その対応を進めながら、さらに従業員の通勤や自宅の被災への対応を、段階的に検討をステップアップしていけば良いと思います。一方、会社被害が小さいと想定される場合は、従業員の通勤や自宅の被災にまで考えることに行きつかないのではないでしょうか。そういう意味で、他社の検討している水災害BCPの情報を参考にして、発災時に従業員に対してどのようなケアが必要かを検討し、BCPを構築していってはどうでしょうか。

業界として持っている社会的使命のことに言及されたのは非常に大事なことであると思います。業界の取り組みとしては、災害の長期化をできるだけ短くするという使命も含んだ業界だということを認識いただくとともに、地域の被災をどのように小さくできるのかを検討いただけると、すばらしいBCPとなるのではないかと思います。

《参加者の感想》

講習後、今後の「産官学A・I」の進め方の参考とするため、アンケート調査を実施しました。その結果、31名の方から回答が得られました。満足度として「大変参考になった」「参考になった」を合わせた割合は、平均すると第1部で全員、第2部でも8割以上となっており、参加者にとって非常に有益な時間となったかと思われます。



令和3年度　危機管理委員会活動報告

危機管理委員会は昨年度に引続き、新型コロナウイルス感染症（Coive-19）の感染拡大の影響により、活動が制限されましたが、Web会議を活用し活動を継続させることが出来ました。

当委員会は、タイムライン部会（主に対外関連）とBCP部会（主に協会内関連）の二つを下部組織に持ち、分かれて活動を進めています。

以下に、二つの部会の活動実績を報告致します。

活動テーマ：危機管理体制の整備とBCMの確立　　～体制と連携の強化～

活動内容

①タイムライン部会【他測協・他団体との連携、体制の強化】

ⅰ）他測協・他団体との連携

- ・他測協との連携　→相互支援協定を含めた連携のあり方　中部地区協議会　静岡、岐阜、（三重）継続的な意見交換会が必要？
- ・受援計画の検討　→愛知県として、中部地区協として受けるべく支援を洗い出す
- ・タイムライン　→中部地区協議会との意見交換を交えながら見直しを図る

ⅱ）体制の強化

- ・ｵﾝﾗｲﾝ勉強会（災害査定）の開催　→災害査定全般を危機管理委員会、新工法など技術的な部分を建コン委員会？

②BCP部会【会員BCP・協会BCM関連】

ⅰ）会員BCP

- ・会員BCP策定支援　→個別対応
- ・BCP関連アンケート調査　→アンケート調査の有効的活用

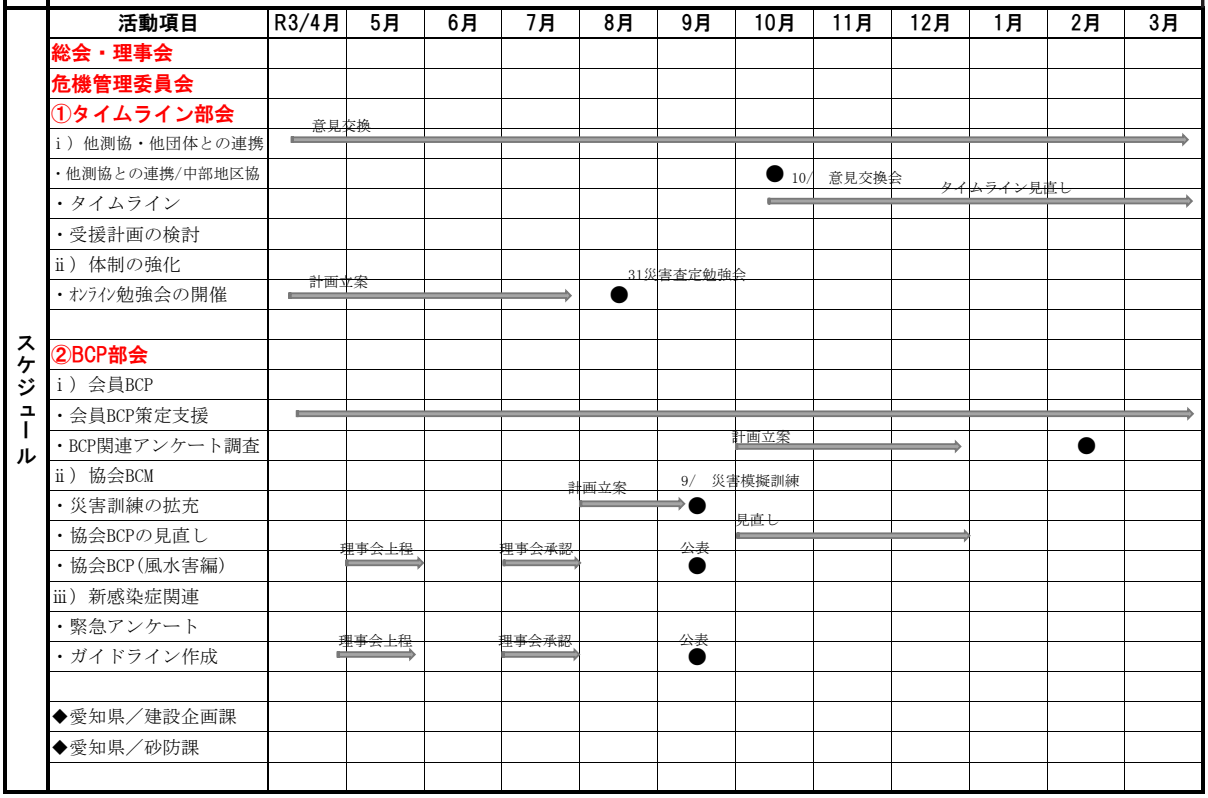
ⅱ）協会BCM

- ・災害訓練の拡充　→リアリティのある災害連絡訓練
- ・協会BCPの見直し　→災害連絡訓練から「緊急時行動マニュアル」の見直し
- ・協会BCP（風水害編）　→多発する風水害についてのBCPを策定　会員BCP（風水害編）のサンプル

ⅲ）新型コロナウイルス感染症関連

- ・アンケート調査　→緊急アンケートで会員相互の情報交換、テレワーク、在宅勤務等
- ・ガイドライン　→協会員向けの「ガイドライン」作成

スケジュール

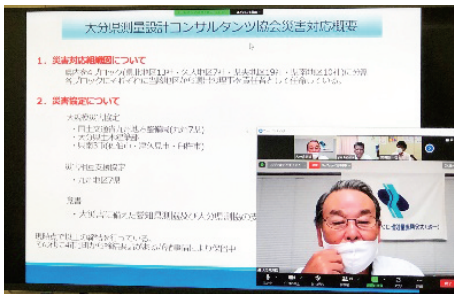


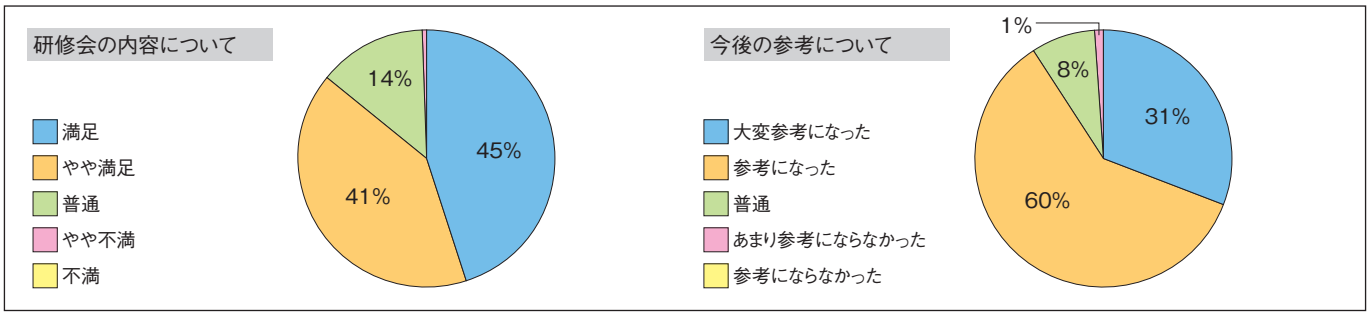
【令和3年度　危機管理委員会スケジュール】

［タイムライン部会］

- 南海トラフ巨大地震などの大規模災害に備え、会員の“災害対応力”と“技術力の向上・技術継承”を目的とした勉強会を企画しました。

日 時 等　令和3年9月28日(火)　オンラインセミナー形式
参 加 者　各会員企業　測量及び設計業務 実務担当者　32社78名
議　　題　第1部「協会BCPについて」(30分)
　　危機管理委員会 委員長 小中 達雄(玉野総合コンサルタント㈱)
　第2部「災害復旧等関連業務の全体の流れ、留意点について」(90分)
　　危機管理委員会 河 正根(㈱石田技術コンサルタンツ)
　第3部「災害復旧等関連業務の事例紹介について」(30分)
　　危機管理委員会 副委員長 早川 正喜(早川都市計画㈱)
　第4部「令和2年7月豪雨の際の大分県での対応について」(60分)
　　(一社)大分県測量設計コンサルタンツ協会　副会長　馬原 錦 様





当委員会として2回目となるオンラインセミナーとなりましたが、昨年度に引続き今年度においても満足度も大変高く、次回以降もオンラインを望む意見が多数寄せられました。また、セミナーのテーマに関しても参考になったという意見が多数を占め、継続的な開催が望ましいと思われます。

● 全国測量設計業協会連合会中部地区協議会に加盟する3県と「災害時における中部地区県測協の応援協力に関する協定」についての意見交換会を実施しました。

日 時 等　令和3年5月19日(水)、10月27日
　　令和4年2月9日(水)　Web会議形式
参 加 者　(一社)岐阜県測量設計業協会
　　(一社)静岡県測量設計業協会
　　(一社)愛知県測量設計業協会

3県合同での意見交換会は昨年に引続き、3回に渡り意見交換会を実施いたしました。協定書の改定に向けて各県測協との議論を交わし、調印まであと一歩のところまで漕ぎ着けることができました。今後は、各県測協にてご審議を頂き、来年度中の調印を目標に進めて行く予定です。

[BCP部会]

● 防災訓練のリアル化を目指し災害緊急時連絡訓練を行いました。

日時等　令和3年9月1日(水)　愛測協　事務局
参加者　愛知県建設企画課、9建設事務所、2港務所

memo

測量委員会・建設コンサルタンツ委員会・危機管理委員会名簿

副会長　青木拓生　　副会長　梶川洋

測量委員会

委員長	川﨑敏昭	委員	鈴木善晴
副委員長	吉本三広	〃	河村利由紀
〃	柴田修身	〃	浅野強
委員	林浩司	〃	太田和哉
〃	中村竜平	〃	早川友幸
〃	中谷正和	〃	大西俊次
〃	鈴木守		

建設コンサルタンツ委員会

委員長	尾藤宜伸	委員	奥村和夫
副委員長	石堂公彦	〃	廣田保雄
〃	國島正彦	〃	山田雅登
委員	伊藤寿浩	〃	池田健一
〃	山田秀穂		

危機管理委員会

委員長	小中達雄	委員	酒井泰明
副委員長	早川正喜	〃	濱田常雄
〃	山本成竜	〃	尾崎富男
委員	岸本悦典	〃	前田勝美
〃	河正根	〃	種村拓麻
〃	小杉哲也		

協会の沿革

昭和42年8月
　社団法人全国測量業協会中部支部愛知県支会発足
昭和49年10月
　愛知県測量設計業協会設立総会
昭和49年11月
　愛知県より社団法人認可
　社団法人愛知県測量設計業協会発足（会員数98社）
昭和50年3月
　機関誌「あいちの会報」創刊
昭和50年10月
　同上を「協会通信」に名称を改称し、刊行
昭和53年12月
　協会章を制定
昭和54年11月
　創立5周年記念式典及び祝賀会開催
　記念誌「5年の歩み」刊行
昭和59年11月
　創立10周年記念式典及び祝賀会開催
　記念誌「10年の歩み」刊行
平成3年11月
　機関誌「方位」創刊、現在に至る
平成6年11月
　創立20周年記念式典及び祝賀会開催
　記念誌「道標」刊行
平成11年11月
　創立25周年記念式典及び祝賀会開催
平成15年4月
　技術委員会だより「テクノアイ」創刊
平成16年10月
　「アメリカ伊能大図里帰りフロア展 in ナゴヤドーム」開催
平成16年11月
　創立30周年記念式典及び祝賀会開催
平成18年7月
　厚生労働省所管（独）雇用・能力開発機構の中小企業
　人材確保推進事業助成金受給団体に認定
平成21年4月
　実践型人材養成システムによる教育訓練を実施中
平成21年5月
　創立35周年記念式典及び祝賀会開催
平成23年3月
　大災害時における愛知・岐阜・静岡の三県測協間の応
　援に関する協定の締結
　愛知県との災害時緊急支援に関する協定の締結
平成25年4月
　一般社団法人へ移行
平成26年11月
　創立40周年記念式典及び祝賀会開催
　創立40周年記念誌「方位」刊行

協会の主要な事業

（1）測量設計業の技術及び経営の改善に関する調査研究
（2）測量設計業に関する法制及び施策の調査研究
（3）測量設計業の技術、経営等に関する研修会、講習会等の開催
（4）測量設計業の諸制度、経営等に関する情報及び資料の収集
（5）測量設計業の社会的使命に関する宣伝及び普及啓発
（6）測量業に関する登録申請等に係る助言、指導及び相談等
（7）関係機関等への要望、連絡、意見交換及び提携等
（8）その他本法人の目的を達成するために必要な事業

一般社団法人 愛知県測量設計業協会

〒460-0002
名古屋市中区丸の内3丁目19番30号
愛知県住宅供給公社ビル3階
TEL 052-953-5021　FAX 052-953-5020

mail：jimukyoku@aisokkyo.or.jp
http ://www.aisokkyo.or.jp

2022.4 /1200