

方位

方位（第三十四号）

社団法人 愛知県測量設計業協会

2011-11 第34号

社団法人 愛知県測量設計業協会

出典:東日本高速道路株式会社
「東北地方太平洋沖地震による高速道路の被害と復旧状況について
（平成23年3月18日）」

電子基準点

電子基準点は、全国約1,200ヶ所に設置されたGPS連続観測点です。外観は高さ5mのステンレス製ピラーで、上部にGPS衛星からの電波を受信するアンテナ、内部には受信機と通信用機器等が格納されています。

基礎部には、電子基準点付属標と呼ばれる金属標が埋設してあり、トータルステーション等を用いる測量にも利用できるようになっています。

電子基準点のピラーの形状は、下の写真のように、設置年度の違いにより3種類の形状に大きく分けられます。



設置場所の環境等により、形状の異なるものもあります。



021100　富士山



021098　南鳥島



051140　沖ノ鳥島

国土地理院のホームページより引用

社団法人 愛知県測量設計業協会について

昭和49年11月、社団法人　愛知県測量設計業協会は愛知県知事の認可を得て正式に発足しました。

「測量業」の生立ちは、昭和24年６月測量法の公布により、測量技術者の資格と担当範囲が制定され、ここに測量業者の誕生となり、昭和36年６月の測量法一部改正により、測量業の登録制度が法制化されました。

測量業者の組織では、昭和36年８月社団法人全国測量業協会が発足し、全国に８支部を設置。当地区にも中部支部が設置され活発な事業を展開しました。各県に会員が増加し、昭和42年８月支部内に愛知県支会が発足、地域独自の諸問題に対処してまいりました。その後、県内独自の組織の強化が叫ばれ、支会の公益法人化を目指し、昭和49年11月愛知県知事の認可により社団法人の資格を得、社団法人愛知県測量設計業協会が発足致しました。

創立以後、公益法人の自覚のもと、使命に基づき、測量設計無料相談所の設置運営、災害等緊急時協力体制の整備確立等の地域社会への貢献、会員の親睦と団結、技術の研鑽等の研修活動、各種要望、陳情活動、並びに協会の広報活動等々、協会の目的達成の為に、幅広い活動を展開して参りました。

その間、関係機関の皆様からの厚いご支援、ご鞭撻のお陰を持ちまして、当協会も順調に推移してまいりましたが、昨今の業界を取り巻く環境は厳しく、健全な発展を図る為に、更に一層のご支援、ご鞭撻をお願いする次第であります。

会員一同は、一致団結してこの難局に対処致し、地域社会への貢献、技術の向上、経営の安定化、社会的地位の向上等々に、尚一層取り組んで参りたいと存じます。

協会の主要な事業

〔1〕 測量、調査、設計、技術等の向上の為研修及び講習会の開催
〔2〕 測量及び設計業の技術及び経営業務の改善に関する調査研究
〔3〕 災害復旧における技術援助計画の立案及び実施
〔4〕 関係機関及び各種団体との連絡及び提携
〔5〕 測量及び設計業の社会的使命に関する宣伝及び啓蒙
〔6〕 県民無料測量及び設計相談所の開設
〔7〕 その他本会の目的を達成する為に必要な事業

－目　次－

社団法人　愛知県測量設計業協会について …… 1

巻頭言

「発刊に寄せて」…… 青木　拓生　4
「発刊に寄せて」…… 北原　敏夫　5

有事に備えて・・・

はじめに …… 8
写真集 …… 9
有事に備えた広域防災ネットワークの構築、国土交通省の取り組み
……野田　　徹　14
有事に備えて・・・愛知県の取り組み …… 村瀬　敏弘　19
「名古屋市の取組み」……堀田　俊幸　23
愛知県域における緊急輸送道路ネットワークの構築 …… 岩崎　信義　25
地震災害と交通システムの危機管理のあり方　～『現場力』の活用
……若林　拓史　29
建物の耐震化促進計画策定と地震防災マップ作成 …… 長谷川謙二　37
― 有事に備えて ―　（社）愛知県測量設計業協会の取り組み ……石田　　徹　40
おわりに …… 43

復興に向けて・・・

「東日本大震災における国土地理院の災害対応から」
―捉えた地殻変動と復興への取り組み―…… 畠山　裕司　46

公益事業への取組み

測　量　甲　子　園 …… 碓井　　稔　54
測量の日関連地図教室と測量体験 …… 早川　友幸　58

一般投稿

幻となった開通式 …… 野々山宜尚　62
「ミッション in 佐久島」……山肥田徳文　65
調査の精度 …… 横地　鋭典　67
心の余裕 …… 今井　好弘　70

「私とトライアスロン」…… 神谷　博之　71
周辺支持条件を考慮した平板の座屈耐力改善に関する研究 …… 小川　貴詳　73
東北ボランティア活動を体験して …… 神田　浩二　79

協会顧問のご紹介 …… 83

活動報告
総務委員会だより …… 廣瀬　　博　85
公益委員会だより …… 石田　　徹　88
コンプライアンス委員会だより …… 寺島　新吾　90
技術委員会だより …… 中西喜久雄　91
経営委員会だより …… 白木　敏和　96
広報委員会だより …… 浅井　俊治　98
協会活動報告（平成22年度下期～平成23年度上期活動報告）…… 99
新しい福祉の「方位」と「一歩」 だんだんボックス レポート …… 須藤　伸枝 118

弔　意
追悼文　西出善助前会長を悼む …… 二村　貴和 122

名簿等
社団法人　愛知県測量設計業協会　役員名簿 …… 124
委員会名簿 …… 125
社団法人　愛知県測量設計業協会　会員名簿　正 会 員 …… 126
準 会 員 …… 132
賛助会員 …… 132

編集後記 …… 巻末

表　紙　　揮毫「方位」・・・・・社団法人　愛知県測量設計業協会会長
二村　貴和

表　紙（写真）　出典：東日本高速道路株式会社
「東北地方太平洋沖地震による高速道路の被害と復旧状況について
（平成23年３月18日）」

巻頭言

「発刊に寄せて」

（社）愛知県測量設計業協会
副会長　青　木　拓　生

機関誌「方位」の発刊にあたり、ひとことご挨拶を申し上げます。

私ども愛測協は今年で創立37年を迎えました。これもひとえに国土交通省中部地方整備局、国土地理院中部地方測量部、愛知県をはじめとする行政機関の方々、並びに顧問団の先生方の温かいご支援によるものと厚く御礼申し上げます。

今年、我が国は東日本大震災という未曾有の大災害を経験しました。今まで考えられなかった地震挙動により、大規模な津波も発生し、多くの尊い人命と共に、多くの公共施設が壊滅的な打撃を受けました。半年以上経過した現在でも国のみならず、全国の地方自治体からも人や物資の支援活動が活発に行われ、復旧･復興業務が進められています。

愛知県においては伊勢湾台風から50年、東海豪雨から11年が過ぎた今、東海・東南海大地震の予測がクローズアップされております。今後、東日本大震災で得られた新たなる知見により、再度被災予測が見直され、これに備えた防災・減災への動きが加速されるものと考えます。

当協会においては今年３月にようやく愛知県建設部との間に災害協定を締結し、また大規模災害時に備えての隣県測協との間に災害協力協定を結びました。

今回の災害協定を機に、東日本大震災における行政・県測協の動きを再検証しつつ、より有事に備えた体制づくりを進めていきます。

しかし、このためには愛測協独自の情報収集、取組では不十分であり、行政機関当局の災害時の体制・行動想定等の情報開示が必要不可欠です。

昨今、公共事業量の減少等による公共事業を生業とする会社の規模が大きく縮小していく中、また、同時に災害復旧の司令塔たるべき行政機関の職員減少という状況の中で、行政機関・愛測協・そして実地に復旧・復興に当たる建設業団体、この三者の連携をいかにうまく機能させていくかがこれからの課題と考えます。

地域に根ざした技術者集団として､災害に強い国土づくりの必要性を新たに再認識し、地域に密着した活動を続けて参ります。会員各位にはよろしくご支援・ご協力の程お願い致します。

今年度は、愛測協という組織自体においても国の公益法人改革に従い、定時総会において一般社団法人移行の方針が決定され、組織改革を進めているところであります。

愛知県ご当局を始め行政機関各位におかれましては、協会の置かれた立場をご理解賜り、協会並びに会員に更なるご支援・ご鞭撻をお願い申し上げます。

巻頭言

「発刊に寄せて」

―東日本大震災から学ぶ東海地方の防災・減災そして測量人―

国土交通省国土地理院 中部地方測量部

部長 北原敏夫

2011年３月11日に発生した東日本大震災、テレビから刻々と送られてくる想像を絶する地震の被害、津波の映像、そして、この９月の台風12号の記録的な大雨による紀伊半島の深層崩壊、土砂ダム、今年ほど「想定外」と言うこの３文字が踊った年はなかったかもしれません。また、東日本大震災後、今後発生が予測される東海・東南海・南海地震等の巨大地震発生に備えるための新たな取り組みが、国、地方公共団体等で進められています。

特に東日本大震災は東日本全体の地殻が東南東に最大5.3m移動し、鉛直方向には最大1.2m沈下したことがわかっています。また50cm 以上の地殻変動があった地域は青森県から長野県までの９県におよびました。このような大きな地殻変動がこれほど広範囲にわたって観測されたことは明治以来の測量の記録にはありません。このため、国土地理院は16都県の電子基準点及び三角点成果、並びに９県の水準点成果の公表を停止し、復旧・復興に支障が出ないよう、この地域の三角点等の改測・改算作業を迅速に行いました。この未曾有の大震災から復興が円滑に進めるためには、測量関係者が重要な役割を担います。

ＧＰＳに見られるよう現在の測量技術の進歩は、現場の測量を楽にしていますが、与えられた条件の下で、最適な測量方法で目的の成果を得るためには、測量技術に関する十分な理解が必要となります。

災害復旧・復興の測量では、現場の地形、土地の所有関係、環境、予算、人員、測量機材等、これら多数の制約条件の下で最善を尽くすべく、自分が持てる知識、技術、経験を総動員し、創意工夫を重ねることが肝心です。まさしく、それが、「測量の計画を作製し、これを実施する（測量法第48条第２項）」測量士の責務と思います。

一方、東海地方では、国、県レベルの様々な連携も進められております。中部地方測量部では、「東海４県３市　津波対策に関わる勉強会」など防災・減災に関する取り組みに参加し、国土地理院が保有する地理空間情報の活用を進めております。

この中で、広域的災害活動、そのための基礎的データベースの構築については、「地理空間情報活用推進基本法（平成19年）及び地理空間情報活用推進基本計画（平成20年）」で、電子地図上の位置の基準として基盤地図情報を整備していくこと、及び国や地方公共団体は連携して地理空間情報社会の実現に向けて取り組むとされており、基盤地図情報を広域連携の基盤として位置づけすることを目標に取り組んでいます。

ＧＤＰ世界第二位の座はすでに中国に奪われたとされていますが、経済成長率を促す

三大要素は、人とカネと生産性であると言われています。人、カネはすぐには解決できませんが、これからは、「いかに頭を使うか、いかに工夫するか、いかに効率的に答えを見つけ、そしてスピード感をもって決断し行動するか」が求められていると思います。

東海地方から明るい日本を、飛躍させる行動を起こそうではありませんか。

【特　集】

有事に備えて・・・

はじめに

2011年３月11日に、想像を絶する日本観測史上最大級のマグニチュード9.0、震度７の巨大地震と大津波が発生し、東日本太平洋沿岸一帯に壊滅的な被害をもたらしました。

被災された方々に対してお見舞い申し上げると共に、災害により亡くなられた方々に対し衷心よりご冥福をお祈り申し上げます。

過去にも1995年１月の兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）、2004年10月の中越地震などの大規模地震があり、また当地方での豪雨大災害として1959年９月の伊勢湾台風、2000年９月の東海豪雨等があり、今でも鮮明な記憶として残っています。

この度の東日本大震災発生後、自衛隊、消防団、地方自治体職員及び海外救助隊を始めとする各機関や組織が被災地に出向き、復旧・復興に向けて、迅速で献身的な支援活動が続けられています。なお、報道はあまりされていませんが、緊急輸送道路が素早く確保されましたのは、国土交通省の危機管理体制が震災当日から機能を発揮し、全省一丸となって取り組まれた結果であると思われ、我々エンジニアとして最大限の敬意を表するものであります。また、東日本高速道路株式会社（NEXCO 東日本）におかれても同様であります。

緊急支援活動のための人員・物資の輸送手段は、そのほとんどが陸上輸送の車両であり、その緊急車両を円滑に輸送するためには「緊急輸送道路」の確保が大前提となっているものと考えられます。災害時においては、この「緊急輸送道路」の確保こそが、災害発生直後の救出・救助、消火活動等そして被災者の避難及び生活を確保するためには必要不可欠であり、被災地の復興・復旧へ向けての基盤となるものであります。万が一の有事に備えては、「緊急輸送道路」を含めた防災ネットワークの構築、および危機管理システムの構築を確立させていくことが重要課題であります。

昨今、社会・経済情勢の厳しい中、公共事業に対する国民の見方も大きく変化し、事業の B/C、交通量などの経済性・効率性に重点を置いた評価がなされており、社会資本整備としての公共事業費の削減傾向が続いています。

この中で、国土交通省中部地方整備局においては、広域緊急輸送道路の確保に向け橋梁点検・耐震補強などのハード面の整備が進められており、愛知県及び名古屋市においては、緊急輸送道路の１次路線・２次路線の指定を行い、耐震点検・耐震補強などハード面の整備も進められています。

協会としての取り組みは、自治体と災害支援協定を締結し、地区単位での支援企業を定め有事に備えています。また、今回の被災地での取り組みを今後の教訓とするために、関係各位の協力を得て『有事に備えて・・・』を特集としてまとめました。

写真集



写真提供：共同通信社



写真提供：共同通信社

両橋台背面から海側の盛土が流出した箇所を緊急的に盛土し、３月17日に交通路を確保



被災状況（３月14日撮影）



復旧状況　　交通路確保（３月17日）
２車線交通路確保（３月19日）

出典：国土交通省 東北地方整備局 「東北地方太平洋沖地震により被災した主な道路関係施設の復旧状況（平成 23 年４月６日現在）」

橋台両側の背面盛土が流出した箇所をまたぐ応急組立橋を架橋し、４月４日交通路を確保



被災状況（３月15日撮影）



復旧状況　２車線交通路確保（４月４日撮影）

出典：国土交通省 東北地方整備局 「東北地方太平洋沖地震により被災した主な道路関係施設の復旧状況（平成 23 年４月６日現在）」

崩落した岩塊が下り線全線をふさいでいる状況



被害状況（３月12日）



応急復旧の進捗状況（３月14日）

出典：東日本高速道路株式会社 「東北地方太平洋沖地震による高速道路の被害と復旧状況について（平成 23 年３月 18 日）」

道路本体・路面の崩落



被害状況



復旧状況

出典：東日本高速道路株式会社 「東北地方太平洋沖地震による高速道路の被害と復旧状況について（平成 23 年３月 18 日）」

津波により家屋等の瓦礫が国道 45 号を塞いだため、啓開作業により３月 15 日に２車線の交通路を確保



被災状況（３月12日撮影）



復旧状況　２車線交通路確保（３月15日）

出典：国土交通省 東北地方整備局 「東北地方太平洋沖地震により被災した主な道路関係施設の復旧状況（平成 23 年４月６日現在）」

緊急交通路の利用状況









出典：東日本高速道路株式会社 「東北地方太平洋沖地震による高速道路の被害と復旧状況について（平成 23 年３月 18 日）」

有事に備えた広域防災ネットワークの構築、国土交通省の取り組み

国土交通省　中部地方整備局　前企画部長　野田　　徹

はじめに

平成23年３月11日東日本大震災は、死者不明者2万人に達する人命を奪い、太平洋沿岸の市町村に壊滅的打撃を与えた。被害を乗り越えて、懸命に復旧・復興の取り組みがされているが、原子力発電所の事故も重なり、いまだ多くの人々の避難生活を余儀なくしている。

又、９月２日からの台風12号による記録的豪雨は、和歌山、奈良、三重各県を始め、全国で死者・不明者100余人に達し、各地に大きな洪水・土砂災害をもたらした。

こうした広範囲にわたる大規模災害に対処し被害を最小限に留めるためには、それぞれの機関で万全の備えをなすだけなく、官民各機関の広域的・広範な連携が不可欠であり、日頃平常時からの態勢・準備が必要である。

近い将来発生が予想される東海・東南海・南海３連動地震も見据えて、過去の教訓を生かしつつ、一層の対策強化が急がれる所である。



東日本大震災における国道45号の被災状況（岩手県宮古市）中部地方整備局ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ

１．広域的防災対策の検討に当って考慮すべき当地の特性

東日本大震災は３月の発災であったが、その後被災地も洪水期を迎えた。災害対応としては、地震・津波・高潮だけでなく、洪水・土砂災害さらに場合によっては噴火災害にも対処すべく、複合災害を念頭に対応が求められる。

中部地方管内は、東西の結節地域で、交通の要衝であるのはもとより、人口・産業の稠密な地域で、我国の産業・経済の心臓部である。国土の特徴としては長い海岸線、大河川、急峻な山地を有し、脆弱な地質部も存在する。中でも愛知県西部を中心に広がる濃尾平野は我国最大の０メートル地帯である。もとより伊勢湾台風の大災害は、当地域の最も卑近な実体験として各種対策の検討の中で十分見極めておかなければならない。

２．社会資本管理者の立場からの対策

（１）所管施設の安全性、信頼性、リダンダンシーの確保

東日本大震災の救援・復旧には、南北に走る東北自動車道・国道４号線から、津波の大災害が発生した太平洋側沿岸を走る国道６号、45号に向けて、15本の東西道路をおおむね１週間で通行可能とし、救援・復旧に大きく貢献した。（櫛の歯作戦と呼ばれた）

中部地域全体としては、東西を結ぶ東名・名神、国道１号、25号、伊勢湾岸等があり、

南北方向では中央道、東海北陸道、近畿道、国道19号・41号・42号・153号、伊豆縦貫道始め多くを数えるが、地域間を結ぶ路線としてはリダンダンシーを確保する上からも、現在整備途上の第二東名 , 新名神、東海環状、伊豆縦貫、三遠南信、紀勢自動車道、などのミッシングリングの解消が急がれる。

愛知県内に於いては、国道23号、第２東名、名二環などの促進を始め、各路線での構造物を対象とした耐震化を促進し、万一の場合に救援・復旧の緊急輸送路を確保する事が最も重要である。

この他単独の洪水・土砂災害、複合災害に備えるためには、河川堤防を始めとする各施設の耐震強化、地盤の液状化防止等も重要である。

また、救援・復旧の拠点となる港湾・空港の耐震化も重要である。

更には、迅速な情報収集・伝達を確保するための衛星通信、マイクロ回線、光ファイバーネットワーク等のリダンダンシーの確保も必要である。

（２）庁舎等の安全性・信頼性の確保

災害時応急対応や復旧活動の起点となる庁舎、又職員が安心して活動するための宿舎の耐震対策・液状化対策・津波対策・浸水対策などを施して、安全・信頼性を確保する必要がある。



災害時の広域道路ネットワークのリダンダンシー確保　－ミッシングリンクの解消

３．広域防災の観点からの対策

中部地方整備局管内または管外（東日本大震災のように）の災害に対して、広域防災の観点から予め講じておくべき対策は以下のとおりである。

（１）　関係機関、団体との連携強化

・県、政令市（水防演習など各種訓練、広域防災拠点の整備など）

・市町村（リエゾン協定など）、リエゾン（情報連絡員）は、24時間体制で自治体からのあらゆる要望を聞き、国、自衛隊等の各機関と調整しつつ、被災情報の収集・提供、TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）や災害対策用機械等の派遣調整及び支援物資の調達支援等を行う事を役割としている。

・自衛隊（水防演習等各種防災訓練、災害情報（映像等）の共有など）

・大学等研究機関、学会（予防的措置の技術的指導、災害時緊急調査など）

・NPO、NGO（災害時支援協定など）、中部建設青年会議は、NPO 法人、区役所、消防署、自治会等の協力のもと防災運動会を実施。防災講演、防災用品の展示と炊き出し体験、避難所体験等の多彩な体験プログラムを実施。

・建設業団体（水防演習等各種防災訓練、災害協定など）

（２）広域防災拠点の整備

河川堤防の一部では水防資機材の備蓄、活動の拠点、緊急避難等の目的を兼ねて水防ステーションの設置が続けられている道路でも道の駅等を利用して一時的資機材置場・中継・伝達起点等に活用する

県等と協力して、地域ごとに一時的に救援・各種行政の中枢機能を果たせるような拠点整備を行う。

（３）装備等の強化（平常時から非常時への即応の観点から）

適正な車輌配置／情報通信施設の信頼性向上／自走災害対策車輌の整備／無人化施工技術の改良／燃油業者との協定による車輌燃料の確保

（４）職員のスキルアップ

・TEC-FORCE（Technical Emergency Control Force: 緊急災害対策派遣隊）の研鑽

・各種防災訓練の実施

（５）BCP（Business Continuity Plan: 事業継続計画）の策定

災害を受けても業務が中断せず、また、中断しても可能な限り短い期間で回復するために、前もって資源の準備を行い、災害発生時の対応方法を定めておく。

業務の優先区分（緊急・継続・中断）／人員確保・支援態勢／活動拠点／資機材の状況把握／支援ルート・代替ルート選定／ヘリコプター等の調査ルート予選

４．災害復旧対策の担い手

被災地の復旧、復興が速やかに行われるには、地域の状況を熟知した地元の測量設計業・コンサルタンツ等による迅速な調査・状況把握並びに、被災した社会資本の応急復旧、瓦礫の早急な処分等が不可欠である。これらの担い手は言うまでもなく地域の測量設計業・建設業だが、昨今の急激な経済社会情勢の中で、その疲弊は著しい。地域建設業等の経営安定化に資する施策を展開する必要がある。



東日本大震災における阿武隈川の被災状況（宮城県丸森町）中部地方整備局ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ

５．複合災害への対処

宝永４（1707）年の大地震は、東海・東南海・南海３連動地震といわれているが、地震発生から49日後に富士山（宝永山）が噴火している。３連動地震では富士山火山噴火対策も併せて講じる必要がある。このほか、地震に対しては発災直後の火災を始め、未復旧時の洪水・土砂災害等への備えも念頭に置く必要がある。

６．災害を忘れないための取り組み

大災害の経験を忘れることなく後世に伝え、被害の軽減を図るための戒めが、昔から各地で取り組まれてきたが、今後もあらゆる手段を講じて継続を図る必要がある。例としては、

・三陸地方の大海嘯碑（明治三陸津波、昭和三陸津波）
・稲村の火（和歌山県広川町・昭和初期の小学校教科書）
・インド洋大津波での英国小学生の活躍、インドネシア・シムル島の被災伝承
・伊勢湾台風浸水高表示標識

むすび

災害軽減に関しては、あらゆる状況に対処すべく備えを図るべきであるが、しばしば限界を超える事態も発生する。その都度状況に応じて柔軟な対応を心がけなければならない。

・各機関は自らの所管において対策に万全を期す
・関係機関，団体との連携を強化し、被害を最小に抑える

コラム

稲むらの火

安政元年（1854）11月５日、南海地震（M8.4、震度６）による津波で、紀州広村（現・和歌山県広川町）に住む浜口悟陵が、稲むらを燃やして村民を高台に誘導・避難させた。全国で3,000人の死者が出たが広村は36人であった。

後に、このエピソードを小泉八雲（ラフカディオ・ハーン）が、小説の中で「生ける神様」として発表し、世界に「稲むらの火」を紹介した。広村出身の教員中井常蔵が解り易く翻訳し、尋常小学校の国語読本として1937年から10年間使われ、多くの人に伝へられた。

物語は、高台に住む庄屋五兵衛が地震の後、海を見ていて異変に気付き、津波を予測して、とっさの判断で稲むらに火をはなった。祭りの準備に忙しかった村人も庄屋さんの火事に気付き、手に手に水を持って高台に駆けつけた。大津波が村を飲み込んだが、村人たちは救われた。

財産・仕事を失った村人の救済と再度の災害に備えるため、浜口悟陵は私財を投じて、海岸沿いに高さ五メートル、幅二十メートル、長さ六百メートルの大堤防を築いた。世界最初の津波堤防である。

安政南海地震から九十二年後の昭和南海地震が起きたとき、広村の大半はこの大堤防のお陰で津波による浸水を免れた。広村では毎年11月、浜口悟陵の偉業を偲び、防災意識を忘れないように、津波祭りを行っている。



広川町・世界最古の津波堤



役場前の浜口悟陵像

有事に備えて・・・愛知県の取り組み

愛知県建設部道路維持課長　村瀬　敏弘

１．はじめに

去る３月11日に発生した東日本大震災では、東北自動車道を始めとする緊急輸送道路が、被災地への救急救助活動の支援、支援物資の輸送等の重要な役割を果たしたところであり、改めて緊急時における道路の重要性が再認識されました。

本県においても海溝型地震である東海地震、東南海地震、南海地震の連動発生や濃尾地震のような直下型断層地震の発生が危惧されておりますので、ここでは道路に関する取組みについてご紹介させて頂きます。

２．あいち地震対策アクションプラン

平成13年６月、国の中央防災会議において東海地震の想定震源域が従来よりも愛知県寄りに見直され、平成14年４月には東海地震に係る地震防災対策強化地域が従来の新城市1市から、尾張北部地域を除く県下全域に拡大して指定されました。一方、国の地震調査研究推進本部は平成13年９月、東南海地震の今後30年以内の発生確率を50％程度と公表いたしました。

こうした大規模地震発生の切迫性を受け平成14年には、愛知県地域防災計画が全面的に見直されました。さらに、将来予想される東海、東南海地震が発生した場合、死者2,400人、経済被害額は12兆円に達するとの被害想定が公表されており、この対策として、本県では、平成14年11月に「あいち地震対策アクションプラン」を策定し、平成19年２月には、引き続き平成26年度までの８年間を実行期間とする「第２次あいち地震対策アクションプラン」を策定しました。このアクションプランでは、死者数を半減、経済被害額を５兆円に止める減災目標を定め、全庁的な取組みを推進しています。本県建設部では、公共施設の耐震化や広域避難場所となる都市公園を整備していますが、特に道路分野では、橋梁の耐震対策と落石危険箇所の防災対策を実施しています。

橋梁の耐震対策では、緊急輸送道路上の橋梁や、兵庫県南部地震の被害状況を踏まえ、被災事例が多い昭和55年道路橋示方書より古い基準で設計された複数径間の橋梁について優先的に耐震対策を講じることとし、平成26年度迄に167橋の対策を完了させます。

また、落石危険箇所対策では、緊急輸送道路において優先度の高い128箇所の防災対策を完了させ、通行の安全性を確保していきたいと考えています。

３．有事に備えて

現在の橋梁の耐震設計基準は、平成７年の兵庫県南部地震の強震記録を踏まえたものですが、東日本大震災では、耐震補強された橋梁は地震動によって落橋等甚大な被害の報告はなく、その効果が確認できたところです。

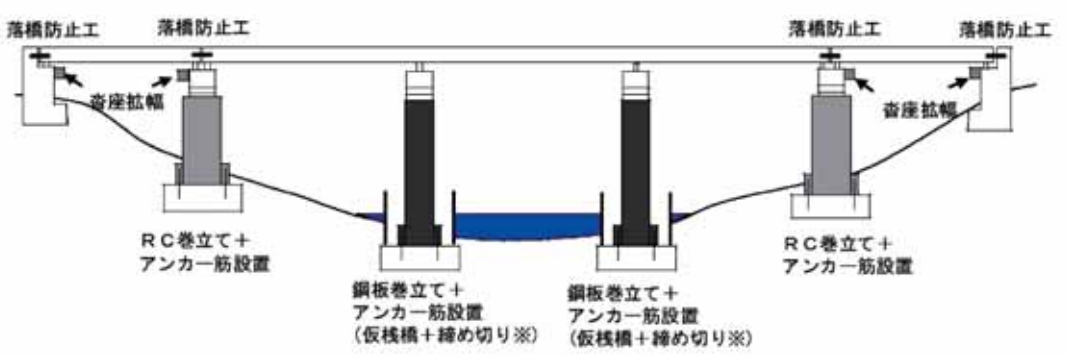


図　橋梁耐震対策のイメージ



（国）247号（碧南市）＝落橋防止



（主）豊橋渥美線（豊橋市）＝橋脚補強

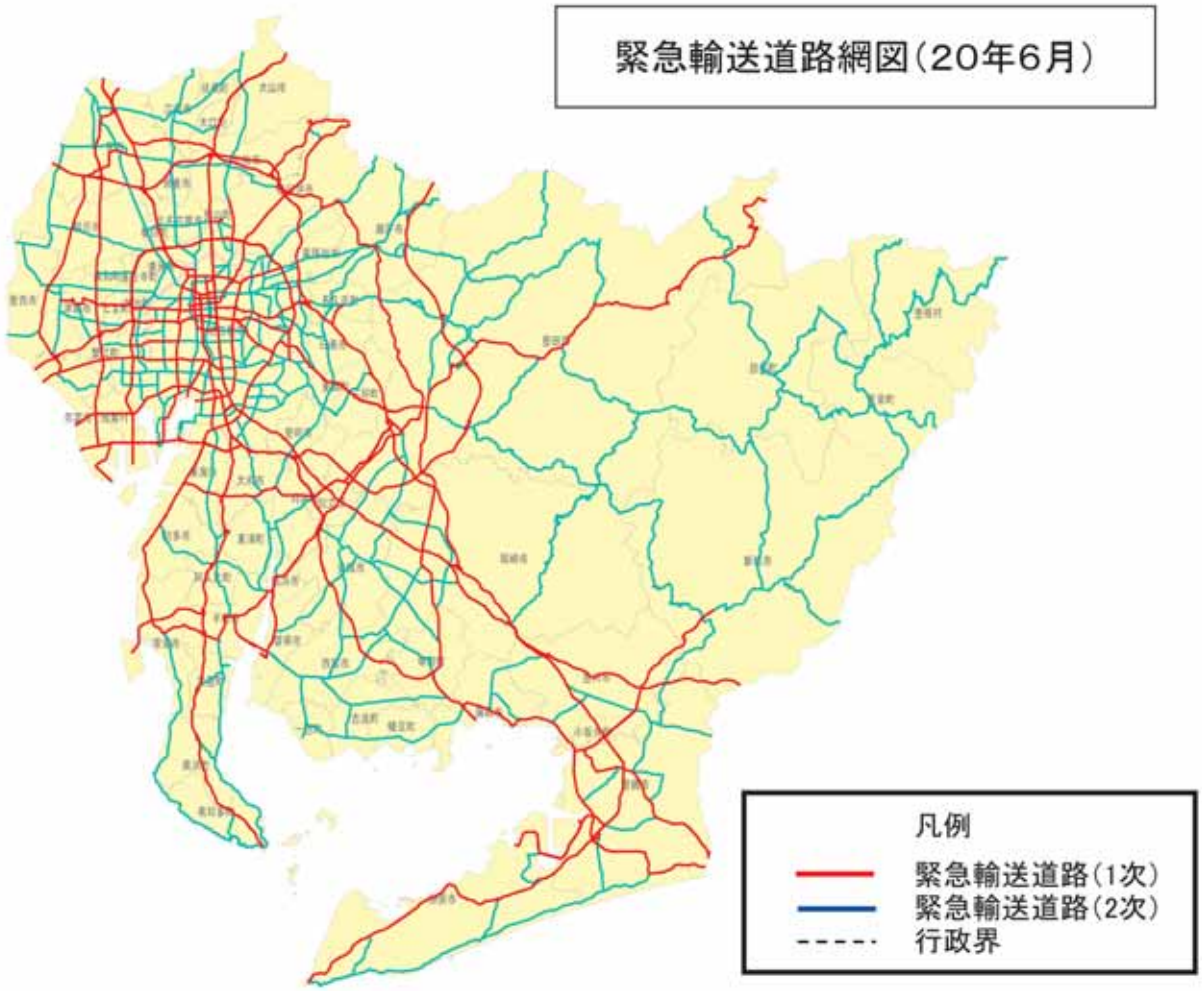
今回の地震では津波による桁の流出等の被害が数多く報告されておりますが、有事の際には、それ以外にもアンダーパスの冠水、倒壊した障害物等様々な要因により地震直後は数多くの箇所で通行規制が発生することが予想されます。その際は迅速な復旧体制の確保が必要です。

そのため、本県では平成13年以降地元建設業者との防災協定を締結し緊急時のパトロールや応急復旧業務を委託しておりますが、今年の３月26日付で社団法人愛知県測量設計業協会との災害協定を締結し、災害発生時における要請により直ちに測量等に着手することが出来るような体制を確保しています。本県では今年も台風などによる災害が発生しておりますが、その時の状況を検証するなど今後も体制の拡充を図っていくことが重要と考えています。

このように緊急輸送道路を優先とした耐震対策を取りながらも、今回の地震では緊急輸送道路そのものにおいて法面や盛土部等で被災した事例もあり、その機能を補完できる代替道路についても緊急時の通行確保が重要だと認識することとなりました。その意味では真に必要とする道路の整備については、従来のB/Cによる評価以外にも災害時の効果を考慮することも重要であると考えています。

４．終わりに

本県では、東日本大震災を踏まえて、現行の「第２次あいち地震対策アクションプラン」の見直しに着手したところです。道路通行の確保は、災害時において基本となるものであり、限られた予算の中で最大限の効果を図るべく、全庁的に取り組んでまいりますので関係者の皆様方にもご支援・ご協力をお願いしたいと思います。



愛知県緊急輸送道路（供用道路分）

単位：km

種別 ＼ 管理区分		国土交通省 中部地方整備局	中日本 高速道路(株)	愛知県 (臨港道路除く)	その他 名古屋市等	合計
第一次	高速自動車国道		243.0			243.0
	一般国道	425.4		251.0	22.3	698.7
	主要地方道			76.0	116.5	192.5
	一般県道			13.0	43.7	56.7
	市町村道				48.7	48.7
	臨港道路				17.5	17.5
	計	425.4	243.0	340.0	248.7	1257.1
第二次	高速自動車国道					0
	一般国道			494.0	2.9	496.9
	主要地方道			516.0	127.1	643.1
	一般県道			154.0	55.4	209.4
	市町村道				114.0	114.0
	臨港道路				5.3	5.3
	計	0	0	1,164.0	304.7	1468.7
合計	高速自動車国道		243.0			243.0
	一般国道	425.4		745.0	25.2	1195.6
	主要地方道			592.0	243.6	835.6
	一般県道			167.0	99.1	266.1
	市町村道				162.7	162.7
	臨港道路				22.8	22.8
	計	425.4	243.0	1,504.0	553.4	2725.8

「名古屋市の取組み」

名古屋市緑政土木局主幹（道路等の危機管理・水防）　堀田　俊幸

名古屋市内の公共土木施設は、これまで、地震については阪神・淡路大震災、水害については東海豪雨、また高潮に関しては伊勢湾台風の教訓を踏まえ、防災対策に努めてきたところです。

東日本大震災などの大規模地震災害時においては、人命救助や救援物資輸送のために通行機能の確保が重要となります。そのために広域ネットワークと連結した都市内ネットワーク整備を着実に実施するとともに、地域防災計画において、発災後に優先的に応急復旧し、通行機能を確保する緊急輸送道路をあらかじめ定め、計画的に橋梁等道路の耐震対策を進めております。

名古屋市内におきます緊急輸送道路は、本市が平成14年４月に東海地震の地震防災対策強化地域に指定されたことにともない、広域的な県及び近隣市町村との連携を考慮し、県庁、市町村役場、区役所、空港、港湾等を連結する第１次緊急輸送道路、ならびにその他の重要な防災拠点を接続し第１次緊急輸送道路を補完する第２次緊急輸送道路の２種類を指定しています。

平成23年６月現在、名古屋市管理道路で第１次緊急輸送道路として18路線101.7km 第２次緊急輸送道路として82路線68.7km を指定しており、高速道路や直轄国道とネットワークを形成し、機能を発揮することとされております。

発災後の対応につきましては、震度４以上の地震が発生した場合は、すみやかに道路や橋梁の被害状況について情報収集を行い、第１次緊急輸送道路から優先的に通行機能を確保するように応急復旧を行っていくこととしております。

この際、㈳名古屋建設業協会と締結しています災害時における応急対策に関する協定に基づき、会員企業に必要に応じて出動要請します。特に、震度６弱以上の地震が発生した場合は、第１次緊急輸送道路において、本市からの要請を待たずに現場調査、応急復旧を開始していただくことになっております。

また、㈳愛知県測量設計業協会及び㈳建設コンサルタンツ協会中部支部と締結しています協定により、本市の要請に基づき、名古屋市が管理しています道路、河川、橋梁等の被害状況の調査、記録ならびに応急対策についての助言をしていただくことになっています。

いざ災害が発生した場合には、速やかにこれらの協定に基づく業務が実行されることが、早期の災害復旧のために非常に重要になってまいります。そのために、それぞれの業界団体の方と本市職員が参加して、毎年９月の防災週間に現場実務や情報伝達に関する訓練を行っています。

名古屋市を含む東海地域以西においては東海地震が高確率で発生するといわれているばかりでなく、東海・東南海・南海の三連動型地震の発生も危惧されています。国においても中央防災会議でその想定や対策が議論されているところですが、今回の東日本大震災がこれまでの想定をはるかに上回る被害であったことを踏まえた国の新たな地震力等の想定が出されましたら、十分に検証したうえで、本市の公共土木施設の防災対策に

ついても再点検し、津波に対する対応についても検証を行っていかなければいけないと考えております。

また、平成23年６月14日に開催されました名古屋市防災会議では、学識経験者等から本市が取り組むべき課題を整理した「名古屋市への地震対策緊急提言」をいただいたところです。今後、この提言も参考にしながら、ハード面の対策を着実に実施していくこともさることながら、津波避難ビルの指定や帰宅困難者対策、ハザードマップの活用などソフト面での対策も同時に行っていくことも重要であると考えております。

名古屋市・県警・名建協との合同防災訓練



昭和区・御器所付近



北区・名城３丁目付近

愛知県域における緊急輸送道路ネットワークの構築

国土交通省　中部地方整備局　　名古屋国道事務所長　岩崎信義

１．はじめに

東日本大震災から早いもので半年以上が経過し、被災地では急ピッチで復旧、復興が進んでいますが、その根幹を形成しているのはやはり「道路」となっています。被災地でも先ず取り組んだことは「道路」の復旧ではなかったかと思います。

中部地方整備局としても全国の整備局とともにテック・フォース（緊急災害対策派遣隊）や災害用対策機材の派遣等を行い、広域的な支援を実施しましたが、東北地方整備局が中心となって、いわゆる「くしの歯作戦」と称して東北地方を縦貫する軸の道路啓開を発災後１日で、沿岸部を連絡する横断軸の道路啓開を４日後に実施しました。被災された皆様の救援活動や緊急物資の輸送、ライフラインの確保等においても、この「道路」がなければ始まりません。東日本大震災においても先ずは、緊急輸送道路の確保から始まったと言っても良いと思います。

一方、中部地方においても、東海・東南海・南海の三連動地震の発生が危惧されています。東日本大震災の教訓を踏まえ、地震や災害に強い道路ネットワークの構築や、緊急輸送道路の確保が緊急の課題となっています。

２．愛知県域の広域幹線道路ネットワーク

愛知県内には、東名、名神高速道路、伊勢湾岸自動車道、中央自動車道といった東西幹線、東海北陸自動車道の南北幹線、並びに名古屋高速道路の高速都心環状線、東名阪自動車道（通称：名二環）・国道302号、東海環状自動車道（東回り）といった３環状から成る広域ネットワークが形成されており、広域的な大動脈が集中する重要な地域といえます。



また、新東名・名神、東海環状自動車道（西回り）についても早期整備に向け、着々と事業が進んでいるところです。加えて、直轄国道も広域的な交通を担う幹線道路として重要な役割を果たしているところです。

３．緊急輸送道路と耐震補強

（１）愛知県域の緊急輸送道路

愛知県内の直轄国道全線（国道１号、19号、22号、23号、41号、153号、155号及び302号の計８路線）（延長436.1km（H23.4.1現在））は、名古屋国道事務所（以下、「名古屋国道」という。）において管理しており、日常の維持管理から災害に強い道路交通を

確保するための橋梁の補修・補強まで、様々な事業を行っています。

また、愛知県内の直轄国道は、全線において、第１次緊急輸送道路※に指定されています。



※緊急輸送道路とは

大規模な災害の発生時に、避難・救助をはじめ物資の供給、諸施設の復旧等広範な応急対策活動を広域的に実施するため、非常事態に対応した交通（運輸）の確保を図ることを目的に柔な路線を第１次～第３次まで指定。

第１次緊急輸送道路は隣接県、県庁所在地、地方中心都市及び重要港湾、空港等を連絡する道路を指定。

（２）名古屋国道管内の耐震補強

名古屋国道管内では、約850橋の橋梁を管理しており、全国有数の橋梁数を管理しています。

１）緊急輸送道路の橋梁耐震補強３箇年プログラム（以下、「３ＰＧ」）

阪神・淡路大震災を踏まえ、落橋等の甚大な被害を防止し、緊急輸送道路としての機能を確保することを目的とした３ＰＧにおいては、名古屋国道では積極的に対策を実施し、架替事業中の１橋を除いて、全て完了しております。

２）名古屋国道の耐震補強

名古屋国道では、３ＰＧに引き続き、道路橋示方書に示される耐震性能２のうち、「橋脚補強」及び「落橋防止システム（けたかかり、落橋防止構造等）」を中心に耐震補強を実施しています。

このうち、名古屋市内から岐阜県、三重県境間の国道１号、19号、22号、23号について、県庁間を結ぶルート（愛知県庁～岐阜県庁、愛知県庁～三重県庁）として、特に優先して耐震補強を進めることとしており、現在、この区間を中心に橋脚の耐震補強、落橋防止装置設置の耐震補強工事を推進しています。

今年度は、名古屋国道全体で国道22号巾下橋など約70橋の耐震補強工事を実施しており、国道22号（名古屋国道管内）においては今年度中（平成23年度中）に耐震が完了する予定です。また、１号、19号、23号は、平成25年度の完了を予定しております。



橋脚の補強



落橋防止装置

４. 名古屋国道の役割

名古屋国道では、地域や道路利用者の皆様から信頼される事務所を目指して、

①良質な道路サービスを道路利用者へ提供するとともに、地域の更なる発展を支える道路利用環境の向上を図る。

②広域的な幹線道路ネットワークの保全・管理や防災対策を通じて、地域の安全・安心を確保すること。

をミッションとして、事業を進めています。

日頃の道路管理をはじめ、交通安全事業、共同溝、電線共同溝さらには円滑な道路交通を確保するための改築事業を行っています。



法面防災



対策前



対策後

交通事故対策

５．おわりに

愛知県を含む中部地方は、東海・東南海・南海地震などの大規模地震が高い確率で発生すると予想されています。（東海地震の発生確率は30年以内に、87% と想定）

中部地方整備局では、今年の８月30日に「中部地方幹線道路協議会」を開催し、東日本大震災の教訓を踏まえ、①災害に強い道路、②道路啓開、③復旧・支援ルート、④情報共有・伝達方法、⑤支援体制、⑥復旧方法について関係道路管理者が協力して検討をスタートさせたところです。

名古屋国道としても、日頃の維持管理、橋梁の補修・補強等を通じ、安全に安心して利用することのできる道路の確保を目指して事業を推進するとともに、地震時等において緊急輸送道路としての効果を最大限発揮できるよう引き続き努力をしていく予定です。

関係の皆様のご理解とご協力を切にお願い申し上げます。

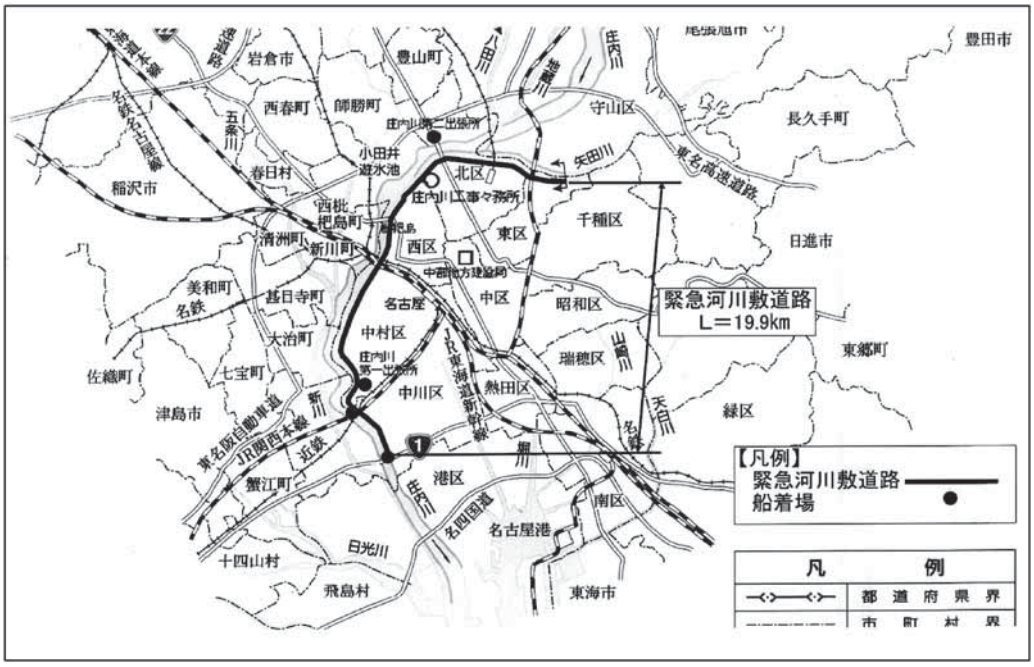
コラム

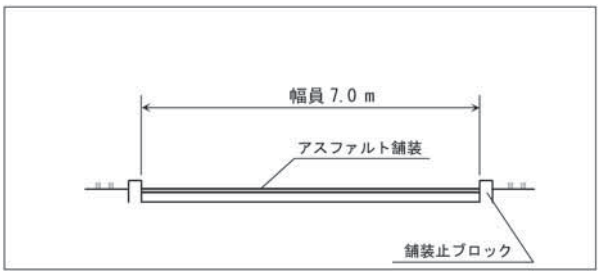
緊急河川敷道路

庄内川では、震災時に被災者の救助・復旧支援に役立てるため、海域から水上輸送した物資を船着場（一色・横井）で荷揚げして、庄内川及び矢田川を経由して搬送する目的で、緊急河川敷道路の整備を行った。

この道路と坂道を通して国道・愛知県及び名古屋市の緊急道路と接続することができる。

緊急河川敷道路は、一色大橋（国道１号）左岸から、矢田川天神橋（国道19号）までの区間19.9Ｋｍを幅員７ｍのアスファルト舗装で整備している。





緊急河川敷道路イメージ



緊急河川敷道路（名古屋市中川区）

状況写真

地震災害と交通システムの危機管理のあり方　～『現場力』の活用

名城大学　都市情報学部　教授　若林拓史

1. はじめに

東日本大震災では、緊急物資や人命救助部隊の輸送のための道路啓開はきわめて早く、的確であった。東北地方内陸部を縦貫する国道4号や東北自動車道を『縦軸』、沿岸部へ向かう『横軸』を基本とした『くしの歯作戦』によって１週間後には沿岸部を含む97%の道路の啓開が終了した。このことによって、自衛隊等による救援・救助活動が大きく促進された。我が国の防災対策では、『強い現場・弱い本部』と言われている。『くしの歯作戦』では、『現場力』をフルに活用する方策がとられた。このような国土交通省東北地方整備局の採用した『現場力』をフルに活用する危機管理の仕組みは、米国カリフォルニア州でのICSの仕組みと似ている。本論では主として、東日本大震災における道路運用、危機管理のあるべき姿、アメリカの災害事例、米国・カリフォルニア州の危機管理システム、余裕のある交通システム、日本の風土に適合した危機管理のあり方について考察する。

2. 東日本大震災における東北地方の道路網の迅速な啓開とその背景

2.1国土交通省東北地方整備局の判断と『くしの歯作戦』

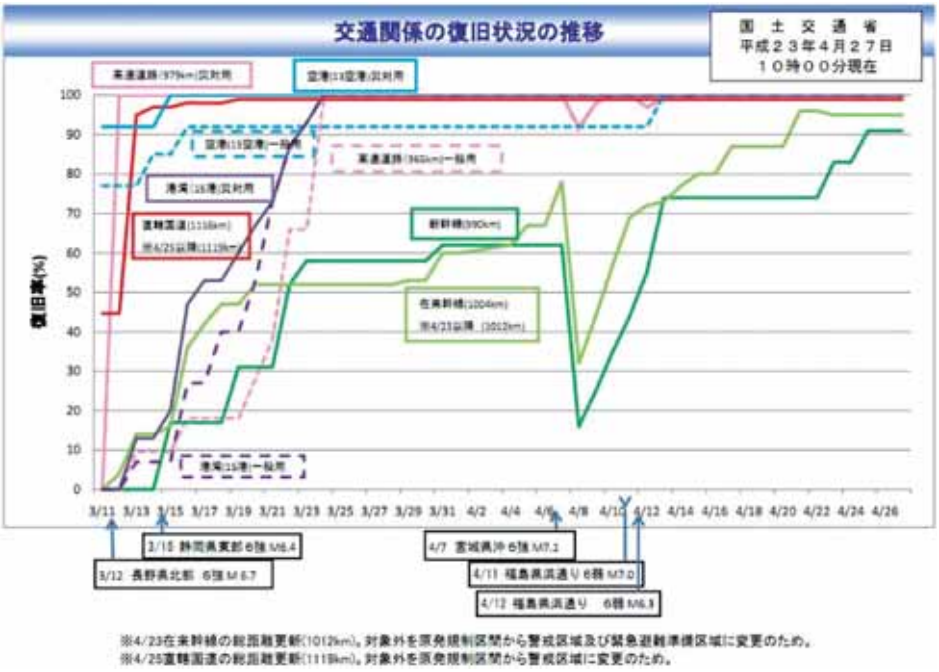
東日本大震災後の交通関係の回復曲線を図－１に示す[1)]。新幹線や在来線等の他の交通ライフラインに比較して道路系ライフラインの回復がきわめて早いことが分かる。これは、1995年の阪神・淡路大震災での教訓をもとに、橋脚の鋼板巻立て補強や橋梁の落橋防止装置等の耐震補強を実施してきた成果である。実際に、鋼板巻立て補強を施工した橋脚は震度６弱で損傷を受けず、施工していない橋脚では震度５弱でも座屈（いわゆる『提灯座屈』）寸前の損傷を受けたことが報告されている[2)]。この事前対策のため、内陸部を縦貫する東北自動車道および国道４号の損傷は比較的小さかった。このため、国土交通省東北地方整備局の発案になる『くしの歯作戦』が可能となった。

『くしの歯作戦』については、参考文献[3)]が参考となる。ご存じの方もおられると思うが、以下に要約を示しておく[3)]。ここでは、徳山日出男東北地方整備局長のご判断と行動が、日本の風土にマッチした危機管理の１つの姿を表しているといえる。

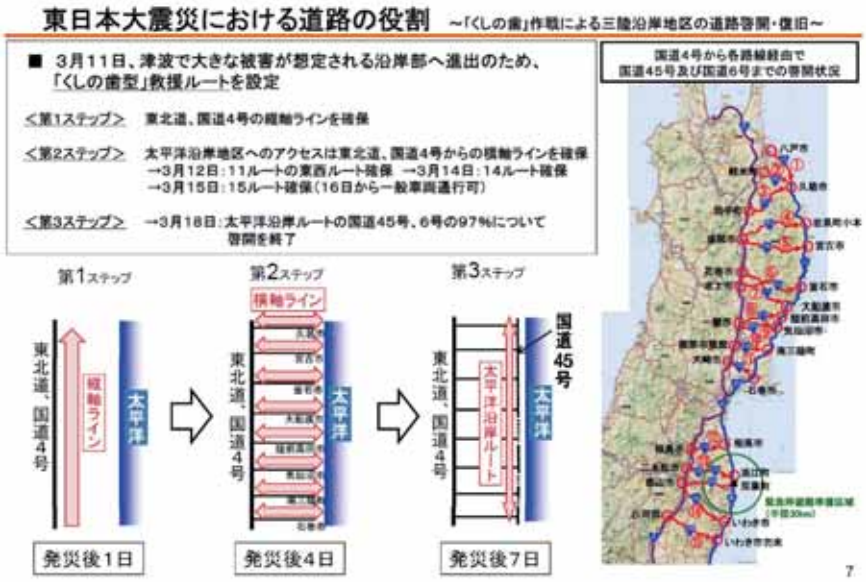
地震は、３月11日（金）14:46に発災した。熊谷順子防災課長の具申により、ヘリコプターを上げた。発災の37分後、15:23であった。ヘリコプター《みちのく号》は仙台空港に保管してあった。格納庫のシャッターが開かず、職員は天井へ上がり引っかかっているワイヤーを切断し、ヘリは発進した。津波５分前であった。15:28頃、仙台空港に津波が到達した。《みちのく号》によって被災状況把握が進んだ。《みちのく号》の発信の判断がなければ、被災状況の把握は大幅に遅れ、不正確となったことは明らかである。

災害対策室の判断は、東京方面からの人命救助部隊や医療チームをいち早く被災地へ投入するには、車両が通行できるルートの確保がいかに早くできるか、であった。徳山氏は、『くしの歯作戦（Operation Comb）』を発案した。『くしの歯作戦』とは、図－２のように、東北自動車道および国道4号を『縦軸』とし、そこから太平洋側へ伸びる16

本の『横軸』を啓開する作戦のことである。徳山氏は、2011年１月中旬の着任後、まだ１ヶ月少しであったため、澤田和宏副局長との共同作戦をとることとした。澤田副局長は、局内の人脈・個人の能力に精通していた。そして、澤田氏は、『くしの歯作戦』の陣頭指揮を林崎吉克道路調査官へ命じた。林崎氏は、現地道路に精通していた。国道4号も、福島市内伏拝地区で４車線が崩落していたが、迂回路の発見が可能だった。この他、全国地方整備局からの緊急災害対策派遣隊 TEC-FORCE についても述べているが紙面の関係で省略する。



図－１　東日本大震災での交通関係の回復曲線



図－２　東日本大震災における『くしの歯作戦』

2.2 『くしの歯作戦』の効果

『くしの歯作戦』により、発災翌日の3月12日には、背骨となる東北自動車道と国道4号が啓開され、同時に、16本の『くしの歯』のうち11本が啓開された。３月14日には14本が、15日には15本が啓開され（残る1本は双葉町の緊急時避難準備区域のルート）、３月18日には、残る沿岸地域の国道45号と6号の97% の啓開が終了した。

今回の震災で自衛隊の活動に多くの国民が拍手を送ったが、その自衛隊の責任者は「現地に迅速に到着できたのは（東北）整備局のおかげ」と徳山局長に感謝の言葉を述べた[4)]。

上記の災害対応は、得意部署・得意人物に全権を任せて責任は長がとる方法である。阪神・淡路大震災と同様のやり方であったといえる。このやり方は、素晴らしいの一言に尽きると思う。一方、米国･カリフォルニア州は災害が多く、災害に対する対応の『先進国』といえる。この方法は、後述する同州の災害に関する法令である ESA や SEMS とも似た方法であるといえる。

3. 危機管理のあるべき姿

危機管理の基本は、まず、

①『最悪』を想定し、

②『最悪』に備えたシステムを作る、

③不必要になれば徐々に縮小する、

ことである。

そのために必要な素養としての危機管理の基本能力は、『想像力』である。京都大学巨大災害研究センター長であった河田恵昭氏は、次のように述べている[5)]。「危機管理の基本とは、いかに『災害に想いを馳せるか』ということである。災害の起こり方や被害の発生シナリオに対する貧困な想像力は、それ自体がもう災害である」。

また、初代内閣安全室長であった佐々淳行氏は、次のように述べている[6),8)]。「危機管理では、『自分は何ができるか、何を知っているか』よりも、『誰が何を知っているか、何をできるか』や『どんな装備資機材、技術がどこにあるか』を知っている方がはるかに大事です」。また、危機の宰相のあり方として、「まず想像力です。それから情報への知識欲、決断力、優先順位の決定、国益論を踏まえた国家観、説得力…など、様々な資質を兼ね備えていなければならない」と述べている[7),8)]。

想像力、『最悪』の想定と対応、豊富な情報と的確な判断力、ゆとり等が危機管理に必要である。どのようにそのような素養を高めるかを考えると、旅客機の機長の判断[9),10)]などが非常に参考になると思う。

4. 米国・カリフォルニア州での地震災害と道路網運用

ここでは、1989ロマ・プリエタ地震や1994ノースリッジ地震の被害と教訓を簡単に述べる。

4.1　1989ロマ・プリエタ地震の概要と道路網の運用および教訓

ロマ・プリエタ地震とは、1989年10月17日17:04にサンフランシスコ近郊で発生したM7.1の都市直下型地震である。都市機能障害として最も大きいのは、サンフランシス

コ湾を挟んでサンフランシスコ市と対岸のオークランド市等を結ぶベイ・ブリッジの落橋であった。ベイ・ブリッジとは、２階建て各５車線からなる毎日の重交通を担う約13マイルの橋梁である。ベイ・ブリッジの閉鎖は、1989.10.17 ～ 11.17の１ヶ月間にわたった。この間の交通機能障害は、南部のサンマテオ橋やダンバートン橋等へ大量の迂回交通が回ったことで、通勤時間が最大約３時間増加したことであった。

この交通機能障害への対応は、次のようであった。

１）他の橋梁への迂回・車線数増強

車線数の増大可能な箇所で、一般車線の追加やHOVレーン（カープールやバンプールの奨励）の追加を行った[11)]。

２）BART（Bay Area Rapid Transit）による代替輸送

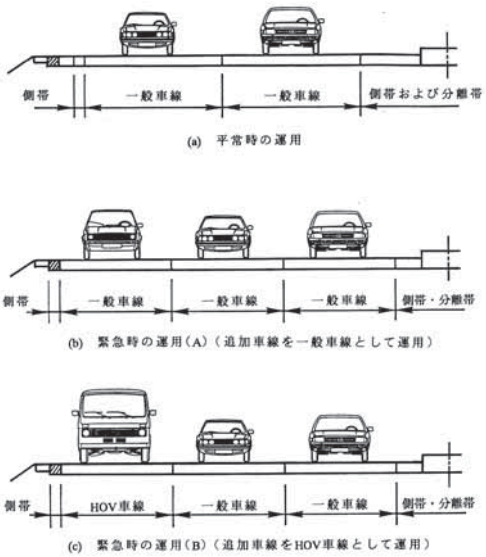
BARTとは、Bay Area Rapid Transitのことで、サンフランシスコ・ベイエリアの鉄道である。深夜運行（”Owl Service”という名称であった）などの道路交通に対する代替輸送やP&R等が奨励されたが、通勤時間が３時間増えても自動車を利用するという交通手段選択構造には大きな変化はなかった。

得られた教訓は、以下のとおりである。

１）急造の車線数増大策では、橋梁部等のボトルネック箇所は解消されない。道路の応急的な拡幅・車線数の増加策には限界がある。予めゆとりのある道路網を構築しておく必要がある。

２） 余裕のある道路造りが必要である。これには、図－３のように、通常は余裕をもった横断構成にしておき、非常の際には車線数を増大できる道路構造としておく等の方策がある[11)]。

3） 交通を含む包括的な教訓としては、『注意の過集中』があった。これは、大都市サンフランシスコに『注意』が行き過ぎ、本来の被災地域への『注意』が遅れた、という担当者からのヒヤリングによる。このことから、『全体と部分』という『関心のバランス』が災害時には重要である。報道で、大きな被害箇所ばかり報道されると全体の被害も同じような印象を与えるのと同様である。



図－３　余裕のある道路の横断構成

4.2　1994ノースリッジ地震の概要と道路網の運用および教訓

ノースリッジ地震とは、1994年１月17日04:31amにロサンゼルス郊外で発生したM6.7の都市直下型地震である。道路交通での被害は、道路ネットワークの寸断が主な被害であった。ロサンゼルス市中心部でのI-10（サンタモニカ・フリーウェイ）の落橋、郊外部３箇所での大規模な落橋等多数に及んだ。特に、I-10は、地震直前の冬期の平均交通量が271,000台／日（８車線）であり（最大交通量は350,000台／日）、世界で最も混雑する道路といわれている。ちなみに、わが国の同時期、1994年１月時点での交通量の多い地点は、東名高速の123,500台／日（６車線；東京～東名川崎）、名神高速の103,000台／日（４車線；茨木～吹田J.C.T.）であった（都市高速道路を除く）。

この地震から得られる教訓は、以下のとおりである。

１）『リスクマネジメント』および『危機管理』が奏功した。『パッケージ』として運用される『交通の危機管理』がきわめて重要である。

２）余裕のある道路ネットワークが必要である。その根拠は以下のようである。ロサンゼルス市中心部は、道路ストックが豊富であった。このため、I-10からの膨大な迂回交通をある程度処理することができた。余裕のある道路網は、災害時の運用も楽であるということである。一方、郊外部での落橋箇所（ジャンクション部分）では、代替道路が少なかったために、日常的に大渋滞が発生した。この区間では、今後、交通ネットワークの増強が必要であろう。

5. 米国・カリフォルニア州の危機管理システム：ICSとSEMS、ESA

ノースリッジ地震の地震対応での大きな特徴は『パッケージ』である。『災害対応のパッケージ化』によって、地震後に必要な『包括的な災害管理』を行うことができた。また、情報の一元的処理と共有および情報の提供（市民への公開）も『パッケージ化』に有効に機能したといえる[12)]。

ノースリッジ地震から我々日本人が学ぶべきことは多い。要約すると、

１）『災害対応のパッケージ化』による『包括的な災害管理』の必要性である。

２）情報の一元的処理と共有および情報の提供（市民への公開）である。

ノースリッジ地震で述べてきた交通対策は、バラバラに行われたのではなく、パッケージ化されて実行された。『バラバラではなく、一元化された包括的な災害対策を作り、それを情報として住民にきちんと知らせる』ことが、交通の面でも社会的混乱を極小化する上で有効である。また、何よりも短時間にこれらの対策が用意されたことに注目すべきである。この理解のためには、Incident Command System（ICS）について理解しておく必要がある。

ICSは、自然災害や暴動、事故、軍事的危機などの緊急事態に、効率よく迅速に対応するための体制である。1970年、南カリフォルニア州での大規模な山火事が契機となった。

ICSは、組織横断的な性格を備える臨時的な機関である。ICSは、Incident Commander（指令部長）を長とする。例えば、Incident Commanderは、山火事の場合、その地域の消防署長がなる。当初は権限が最も災害対応に適した部署に集中する。時間

経過、組織の確立に伴って権限の委譲や役割の分担化がはかられる、という緊急時対応システムである。

SEMS（Standardized Emergency Management System）は、ICS を包括して発展させた標準化された災害対策のための法律である（1996年12月に施行）。人・資金・資材等の『資源』の災害時有効活用を定めた法律である。

ESA（Emergency Service Act）とは、カリフォルニア州の非常時の対応を定めた法律である。膨大な法律体系であるが、重要部分をまとめると以下のようである[13]）。

１）OES の存在

ESA では、非常時対応の権限と責任が OES（Office of Emergency Service）にあり、他の機関はこれを援助しなければならないと明確に示している（ESA 条項5-8586、8587）。

２）州知事と OES 局長の関係

① OES 局長は、州議会の承認を得て知事により任命され、②知事は、非常時対応に関する権限と責任を OES 局長に委譲する。③ OES 局長は、知事の事後批准が必要ながら、状況に応じて知事に代わり州非常事態宣言の権限も与えられている。④大規模災害に対する州の対応責任者に位置づけられ、⑤任期も比較的長い（ESA 条項5-8585 ～ 8588）。

SEMS ガイドラインでは、

①州知事は、プレゼンスを示す。

② OES 局長は災害対策の実務にあたる。

③両者は、『同格』である（相手の承認を必要としない）。

と規定している。

これらの規定は、災害時の役割分担を示している。まとめると、ICS･SEMS･ESA は、一体となって『強い現場』の活用を図りサポートするための法律体系であるといえる。

それに対して、我が国では、災害対策本部長が両者を兼ねる必要がある。本部長は、①プレゼンスを示す、②災害対策の指揮をするという両者を兼務するので『手一杯』となるという問題点がある。

6.　余裕のある交通システムと交通システムの危機管理

安全かつ安心感を与える道路交通システムとして、以下の４点が特に重要である。

(1) 信頼性の高い道路網の構築

(2) 災害時の運用を考慮した余裕ある道路構造・ネットワーク構成

(3) 道路の階層構成

(4) 柔軟なリスク・マネジメントおよび危機管理体制

(1) は、ネットワークの一部が機能不全に陥っても、他の経路が機能して目的地までの到達性および旅行時間を保証する道路網である。また、並行する道路が存在する場合でも、一方が通行止めになった際でも、交通需要を十分に捌ける必要がある。例えば、静岡市由比地区では、狭い地域に東名高速、国道１号などが集中し『頸動脈』のような交通の要所である。通常は、交通需要が捌けているが、一方が通行止めになると残され

た交通容量よりも交通需要が大きくなり、大渋滞が発生する。１路線の機能が失われた場合でも、残りの路線で交通需要が捌けることが重要である。

（2）は、4.1、4.2で述べたので省略する。

（3）は、交通の種別、目的、車種別に交通処理を分離するという考え方である。『重高長大』（重交通、高速交通、長距離、大型車）と『軽低短小』（軽交通。低速交通、短距離、小型車）を高速道路・自専道、一般道、地域内道路で分担して処理するという考え方である。

（4）は、次節7. で述べる。

7. 我が国の危機管理のあり方：『風土と制度』

日本の災害対応の今後の課題は、地域防災計画において、カリフォルニア州型の指揮系統の構築である。すなわち、下記１）と２）の機能分離である。

１）プレゼンスを示す「災害対策本部長」

２）実務担当・地域に明るく、任期の長い「防災専門官」

首長は、選挙によって交代する可能性がある。また、東北地方整備局長のように就任早々に災害対応をしなければならない場合も起こり得る。このため、『地域に明るく』、『任期も長い』実務担当の防災専門家が必要である。『強い現場力』を構築し、サポートし、活用する方策が望まれる。

ただし、米国製の ICS 等のシステムは、米国の風土で育った危機管理システムである。そのまま『輸入』して、我が国の『土壌』に『移植』しても育つとは限らない。我が国の『風土』と『制度』をよく研究して、『我が国で育つような危機管理システム』を構築することが今後の大きな課題であるといえる。

8. おわりに

以上、東日本大震災における道路の危機管理システム、および筆者が地震被害調査団として経験してきた知見をもとに、地震災害時における道路の運用および危機管理システムのあり方について述べた。また、事後対応によっても十分道路網が機能しない状況もみてきた。このため、余裕のある交通システムの構築が、やはり重要である。余裕のある交通システムと十分に機能する柔軟な危機管理システムの連携策が今後望まれる。1994ノースリッジ地震では、『減災』に成功した。南海・東南海・東海地震の発生が警告されている。我々の知恵と知見を合わせ、『防災』と『減災』対策によって、また『現場力』の活用によって、危機を乗り越えられるように祈念するものである。

参考文献

１）http://www.mlit.go.jp/common/000141262.pdf [accessed on 2011.9.15]

２）http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/s203_jigyouhyouka01.html [accessed on 2011.9.15]

３）麻生　幾：無名戦士たちの記録、『文藝春秋』、2011年５月号、pp.134-148、文藝春秋社.

４）http://blog.goo.ne.jp/takagiyousuke/e/48548f895ccfa594638ec2dfd7f45041 [accessed on 2011.6.2]

5）京都大学防災研究所編：防災学講座４『防災計画論』、第2章『河田恵昭：危機管理論』、p.27、山海堂、2003.
6）新潮社：週刊新潮2011.4.28号 p.27.
7）文藝春秋社：週刊文春2011.5.5/12合併号 p.44.
8）佐々淳行：危機管理のノウハウ Part １～３、PHP 文庫、PHP 研究所、1984.
9）坂井優基：ジャンボ機長の状況判断術～失敗しない決断と行動、PHP 新書、PHP 研究所、2009.
10）坂井優基：ジャンボ機長の危機管理術、PHP 文庫、PHP 研究所、2009.
11）若林拓史・亀田弘行・浅岡克彦・能島暢呂・出井惣太・片瀬哲也・猿渡智博：ロマ・プリエタ地震によるサンフランシスコ湾岸地域の交通システムへの影響分析、都市耐震センター研究報告別冊第12号、京都大学防災研究所都市施設耐震システム研究センター、1993. .
12）若林拓史：地震災害時の交通マネジメント、京大土木100周年記念ワークショップ論文集－21世紀の都市・交通モデリング、pp.117-125, 1997.
13）浅岡克彦：都市交通システムの災害時危機管理計画に関する比較論的研究、京都大学学位論文、2001.

建物の耐震化促進計画策定と地震防災マップ作成

玉野総合コンサルタント株式会社
統括事業部地球環境部　長谷川謙二

１．はじめに

平成７年の兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）では、犠牲者の８割以上が住宅の倒壊等が原因で死亡している。この時倒壊した住宅・建築物の多くは、昭和56年以前に建設された現行の新耐震基準に適合していない住宅・建築物である。

一方、兵庫県南部地震以降、内陸型の大地震が頻発しており、我が国において大地震はいつどこで発生してもおかしくない状況にあるとの認識が広がっている。このような中で、東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）が発生し、未曾有の被害をもたらした。さらに、首都直下地震、東海・東南海・南海地震、等の大規模地震発生の切迫性が懸念されており、地震災害に対する対策、特に事前の対策が急務となっている。

しかしながら、新耐震基準以前の住宅・建築物の約６割が耐震性に問題があるにもかかわらず、耐震化への第一歩である耐震診断すらなかなか行われていないのが現状である。このため、地震による死者数を半減させること等を目的に、建築物の耐震化をより一層促進させる必要性から、平成17年11月に耐震改修促進法が改正（平成18年１月施行）され、平成19年度以降、地方自治体では『耐震改修促進計画』の策定が進められてきた。

弊社では、中部地区を中心に、関東・九州地区も合わせて多くの市町村より耐震改修促進計画に携わり、計画策定の中で、一般市民に地震防災意識の啓発、建物耐震改修促進を進めるためのツールのひとつとして、地震防災マップを作成した。

２．建物の耐震化促進計画について

地震時の人命の保護及び速やかな救助・復旧を可能とするためには、住宅や市民が多く集まる建築物の耐震性を高めることはもとより、地震時に防災拠点として活動すべき施設、避難救護に必要な施設及びその他の施設について、耐震診断を実施し、その要求性能に応じた改修を促進することが緊急の課題となっている。



図－１ 建物の耐震化の目標

耐震化促進計画は、公共及び民間の特定建築物等の耐震化促進のため、耐震改修の目標及び施策、建築物所有者への啓発活動等を示す促進計画を策定するものであり、耐震化の目標を設定すると共に、以下の内容が示されている。

・耐震診断及び耐震改修の促進を図るための支援策や相談窓口の充実。
・地震が発生した場合において災害応急対策及び医療活動の拠点となる優先的に着手すべき建築物等の設定。
・緊急輸送路・避難路避難地等の優先的に通行を確保すべき道路の設定。
・建築物の地震に対する安全性の向上に関する啓発及び知識の普及。

ここでは、上記の内「建築物の地震に対する安全性の向上に関する啓発及び知識の普及」に係る地震防災マップの作成および課題点について示す。

３．地震防災マップについて

地震防災マップは、「地震防災マップ作成技術資料」（内閣府、平成17年３月）に準じて作成する。想定大規模地震が発生した場合の震度予測（揺れやすさマップ）、地域危険度（建物全壊率）を基本とし、その他の地震に関する情報等を整理し掲載する。

① 想定大規模地震

想定した大規模地震は、「海溝型地震」,「活断層による地震」及び「全国どこでも起こりうる直下の地震（M6.9）」の３ケース（シナリオ地震）とし、海溝型や活断層から離れた地域においても直下型地震を想定する。

② 地震動予測

地震動予測は、経験的手法により工学的基盤面の最大速度を求め、ボーリング等の地盤情報・微地形区分・地形データ等に基づいて設定した表層地盤の増幅度を掛け合わせて地表最大速度を推定，さらに計測震度を50ｍメッシュ毎に算出する。地震防災マップには『揺れやすさマップ』として解析結果を表示する。

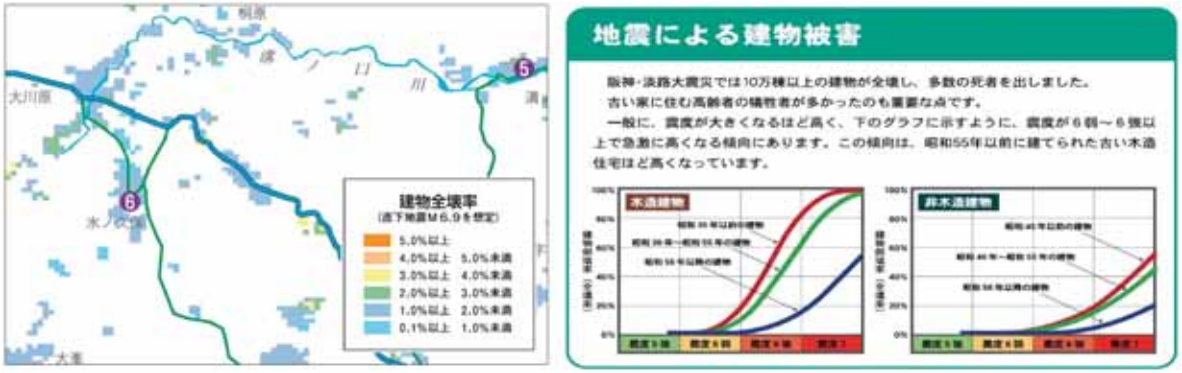


図－２ 地震動予測結果の表示（例）

③ 地域の危険度（建物全壊率）

建物の倒壊による地震被害に特化するため、建物全壊率予測を地域の建物倒壊による危険度として「地域の危険度マップ」に50ｍメッシュ毎に色分けして表記する。

建物全壊率は、計測震度と建物の全壊率の関係からメッシュ毎に解析するが、解析に必要な地区毎の構造別（木造・非木造）及び築年次は、課税台帳データ等を利用する。



図－３ 地域の危険度の表示（例）

④ 地震に関する情報

地震に関するその他の情報としては、以下の内容を整理した。

・地震のメカニズム／想定活断層／緊急地震速報・東海地震観測情報
・耐震性簡易診断方法／市町村による助成内容／地震保険
・日ごろの備え・非常持ち出し品／発生時の心得／家具の転倒防止策
・避難場所・緊急連絡先／伝言ダイヤル・メールサービス



図－４ 地震に関する情報の表示（例）

４．今後の課題と展望

来るべき巨大地震に備え、生命に直結する住宅の耐震化は重要である。しかしながら、改修費用の平均額は100万～300万と多額となり、費用負担の面で二の足を踏むケースが多いことが大きな課題となっている。さらに、耐震改修を必要とする耐震性が低い昭和56年以前の住宅の所有者は高齢者が多い現状がある。耐震化促進化計画といいながらも自己責任・個人負担の面が強く、こうした高齢者が「災害弱者」となっているのが現実である。地域や自治体の財政状態により補助制度にも大きな隔たりがあるのが現状であるが、住宅の耐震化を進める上では行政からの一層の支援が必要と考える。

地震防災の啓蒙活動としては、地震防災マップ等を活用した地元住民との「まちづくり勉強会」を開催し、戸別の耐震診断の受診案内（耐震ローラー作戦）や避難路を実際に歩くなどの熱心な取り組みを行っている自治体もある。また、まちづくりをしていく上で、洪水･氾濫や土砂災害等の震災以外の自然災害に対しても、これらのハザードマップとの関わりが重要となってくる。今後は、官民一体となって、地域の実情に即した「防災まちづくり」を推進していくことが必要である。

― 有事に備えて ― （社）愛知県測量設計業協会の取り組み

公益委員長　石　田　　徹

愛知県測量設計業協会では、昭和51年８月に災害協力体制を確立して以来、長年にわたり地域社会に貢献すべく歩みを進めてまいりました。過年度には実際に県内で災害が発生し、愛知県の各建設事務所の要請を受けて当協会の災害協力体制にもとづいて災害支援を行った実績もあります。

平成14年度には名古屋市との災害協定を締結し、３年前からは名古屋市測量設計技術研究会の協力のもと、名古屋市との合同防災訓練（実地訓練・情報伝達訓練）を実施しております。また、平成15年度には当協会の上部組織にあたる全測連中部地区協議会と国土交通省中部地方整備局が災害協定を締結し、今年３月23日には全測連中部地区協議会を構成する愛知・岐阜・静岡の三県測協間で「災害時における中部地区県測協の応援に関する協定」を結び、被害が広範囲に及ぶ大規模災害を想定した業者間の連携強化にも努めてまいりました。

そして、三県測協間の災害応援協定を締結した直後の平成23年３月25日、愛知県とも災害協力に関する協定を締結し、愛知県建設部が管理する公共土木施設が被災した場合などにおいて、県当局から当協会の会員に対して、緊急的な応急対策の支援を目的とした出動要請を行い、当協会は必要に応じて会員各社に関する情報を県当局に提供することが定められました。

このような各関係機関との協定にもとづいて、災害発生時に当協会がまず最初にやるべきことは、会員各社との通信手段を確保し、各社の被災状況や出動可能な技術者数などの情報収集を迅速に行い、災害発生時の会員相互支援体制を確立するとともに、各発注機関からの情報提供の要請に備えることです。そのための災害緊急時連絡模擬訓練を毎年９月１日に実施しており、愛知県内で災害が発生したという想定のもとで、当協会内に設置した災害対策本部から愛知県内９地区の災害担当幹事会社・副幹事会社を通じて全会員会社に連絡をして情報収集を行っております。現在は電話とＦＡＸによる連絡訓練を行っておりますが、ご存じのとおり大きな災害が発生した時には電話回線がほとんど使えなくなります。これは基地局や中継ケーブルのダメージによる通信障害が起因することもありますが、多くの場合は通話が集中することで起こる輻輳が原因だといわれています。交換機を通らないインターネットは比較的つながりやすいという結果も出ておりますので、今後は実際の災害発生時の連絡手段を想定して、携帯メールやＩＰ電話などを活用した連絡体制も取り入れていく必要があると考えます。

また、災害が発生した際に会員各社が迅速かつ効率よく災害支援活動に従事できるしくみを構築するためには、具体的な行動計画を細かく策定する必要があります。

今年３月に発生した東日本大震災のみならず、９月に発生した台風12号による紀伊半島エリアの豪雨災害、そして９月20日には台風15号によって東海地区にも大きな被害が出ました。いつ発生するかわからない様々な災害に備えて、今後も協会全体が一丸となって様々な課題に全力で取り組んでいきたいと考えております。

A3

災害等緊急時初期調査支援体制（協力会員一覧）

おわりに

日本は世界有数の火山帯に位置した島国という特有の自然条件であるため、過去に様々な自然の猛威に遭遇し、その都度、知恵と工夫によって乗り越えてきました。今年国内で発生しました未曾有の東日本大震災を始めとする発災に対しても、この国難を乗り越えるべく各関係機関の懸命な努力が現在も続いております。

今回の東日本大震災のような有事に備えて、「緊急輸送道路」をはじめとした広域防災ネットワークの構築および危機管理システムの構築を確立させていくことが課題であります。今回の被災地での色々な取り組みを糧として、「産・官・学」だけではなく私たち「住民」も一体となってあらゆる有事に対する備えを図っていかなければなりません。

最後に、この特集をまとめるにあたりまして、寄稿及び写真・資料提供でご協力をいただきました国土交通省中部地方整備局、同国土地理院中部地方測量部、愛知県建設部、名古屋市緑政土木局、名城大学若林先生、国土交通省東北地方整備局、東日本高速道路株式会社及び一般投稿して頂きました皆様方に深く感謝を申し上げます。

復興に向けて・・・

「東日本大震災における国土地理院の災害対応から」
―捉えた地殻変動と復興への取り組み―

国土地理院中部地方測量部　前次長　畠山　裕司

Ⅰ. はじめに

私達の想像を遥かに超えた巨大津波が押し寄せた太平洋沿岸部には、未だに大きな爪痕を残し、海岸部では地震により大きく地盤沈下したままの状況が続いています。この未曾有の災害を起こした「東北地方太平洋沖地震（以下、東日本大震災）」から何を学び、何を教訓として後世に伝えるのか問われていると感じています。また、今回の震災後、中部地方測量部にも「標高」についての問合せが多数寄せられ、津波に対する警戒意識の高まりから、「地形図と標高データ（３次元）」の役割も重要となっています。

本稿では、東日本大震災の災害対応の中で、この地震が起こした地殻変動の全体像と復旧・復興への支援のための国土地理院の取り組みの概要を報告します。この中で、災害時における測量技術と地理空間情報の役割と意義をあらためて感じて頂けたら幸いです。

Ⅱ. 東日本大震災における地殻変動

1. 捉えた変位量

大津波を伴った今回の地震は、海側の太平洋プレートが陸側の北米プレート（図1）の下に沈み込んで引き起こされた「プレート境界地震（海溝型地震）」であり、M9.0という国内観測史上最大の地震となりました。

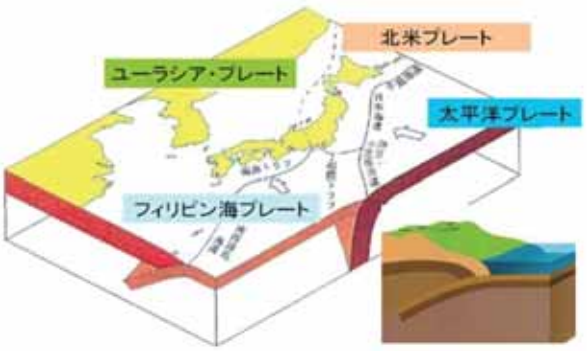


図1 プレート概念図

国土地理院のＧＰＳ連続観測システム（GEONET）による観測では、震源域に近い電子基準点「牡鹿」で東南東方向に約5.3m（図2）、上下（沈降）方向に約1.2m（図3）の極めて大きな変位が観測されました。また、岩手県から茨城県にかけての太平洋沿岸では数十cmの沈降が生じました。

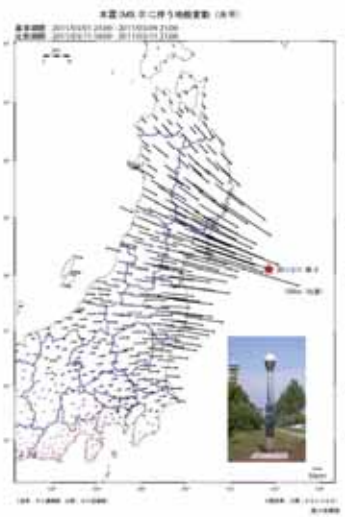


図２ 地殻変動（水平）



図３ 地殻変動（上下）

2. 断層モデルを推定

水平変動では１m 以上の変位が生じた領域が山形県や茨城県にまでも及んでいました。この地殻変動データから推定した断層モデル（図4 ～ 5）は、岩手県沖から茨城県沖までの南北400km 以上に及ぶ長大なものであり、断層すべりの大きさも宮城県沖で最大24m 以上に達することが推定されています。

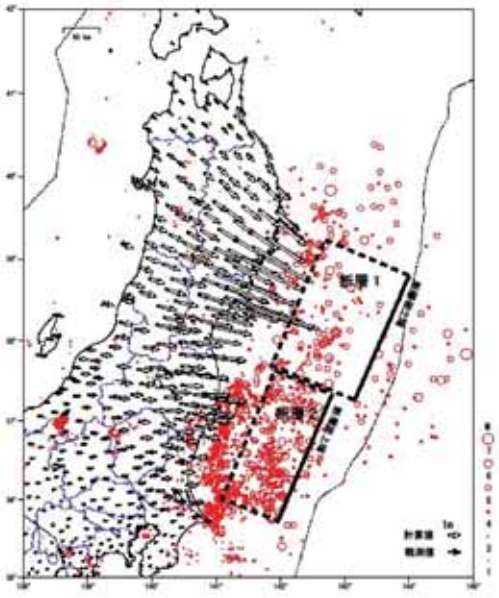


図４ 震源断層モデルの水平変動

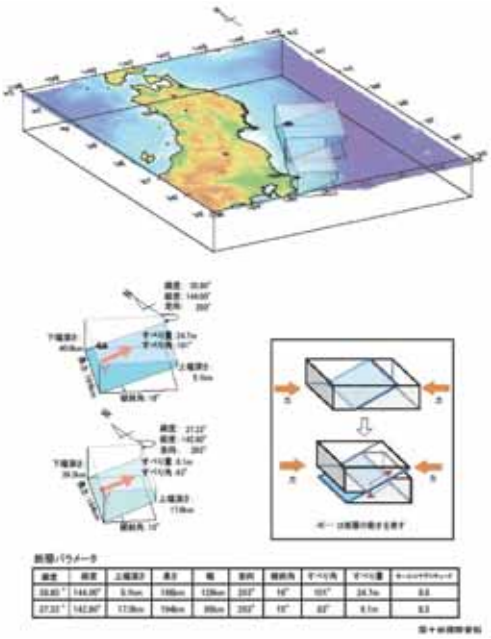


図５ 震源断層モデルの概念図

3. 滑り分布モデルを想定

断層モデルから想定された滑り分布モデルから想定される上下変動量（図6）として、断層が陸域の海岸から遠く日本海溝に近い深い海の領域では、全て隆起（赤色域）となっており、海底では最大5m 以上の隆起が想定されています。一方の陸側の領域にあっては､全て沈降（青色域）となっており、最大2m 以上の沈降が想定されています。

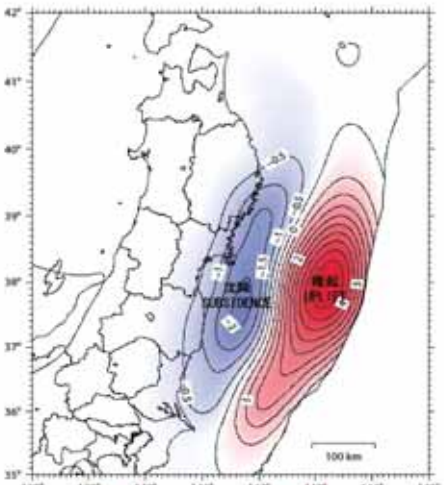


図６滑り分布モデルから想定される上下変動量

これは、模式図（図7）に示したようにプレート境界で逆断層運動が起こり、沖合い側の海底面が跳ね上がったことにより、それにひきずられた形で陸側の地盤が沈降したものと考えられています。

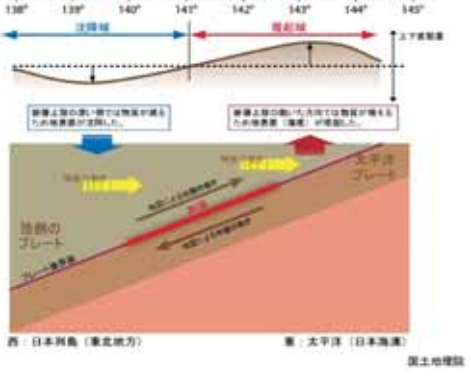


図７ 断層運動と上下変動の関係

4. 地盤沈下調査として緊急測量

電子基準点の解析結果から求められた上下変動量（図8）に対して、現地の詳細な地盤沈下状況を把握するため当該地域の主な水準点・三角点（28点）についてGPS観測を行い標高の変動量を調査しました。その結果、地震前に比べて、陸前高田市－84cm（三角点）、石巻市－78cm（水準点）、気仙沼市－74cm（三角点）、大船渡市－73cm（三角点）等すべてにおいて沈降が確認されています。



図８上下変動量（等変動量線）

5.SAR画像による地殻変動

国土地理院では、陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）のＬバンド合成開口レーダー（PALSAR）を用いてSAR干渉解析を実施しており、この解析は高精度地盤変動測量と位置づけられ、防災・減災を目的に国内の定常的な地殻・地盤変動を監視しています。

今回の東日本大震災に伴う緊急解析を行った結果（図9）では、東北地方から関東地方全域で生じた広域な地殻変動を面的に捉えるとともに、内陸で生じた誘発地震による局所的な地殻変動を捉え、変動範囲の把握や断層メカニズムの解明に重要な情報となりました。

最も変動が大きかった牡鹿半島では、衛星と地表の間で距離が約４ｍ伸びる変動がみられています。SAR干渉解析では、西側または東側上空を飛行する「だいち」と地表面の距離の変化量（干渉縞として可視化）を示すものであり、今回得られた結果は、GPS連続観測結果（東南東方向に約5.3mの移動、約1.2mの沈下）とも整合した結果が得られています。

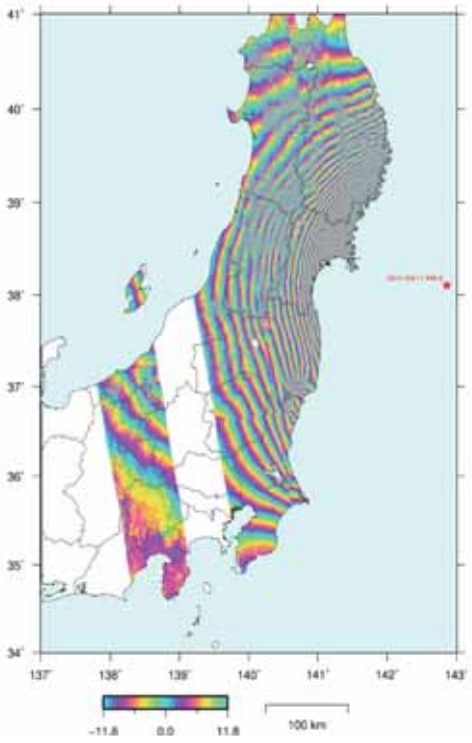


図９ SAR解析画像による面的分布状況

Ⅲ. 復興に向けて整備・提供する地理空間情報

国土地理院では、東日本大震災の被災地域の復旧・復興に資する地理空間情報を提供するため、関係機関の要望を踏まえ様々な取組みを行っています。また、その成果を迅

速に国、地方公共団体等の関係機関に提供を行うこととしています。

①基準点（三角点・水準点）の復旧測量

今回の地震に伴う地殻変動により測量成果の使用停止をした三角点及び水準点は、10月下旬の成果改定・公開を目標に作業を進めています。

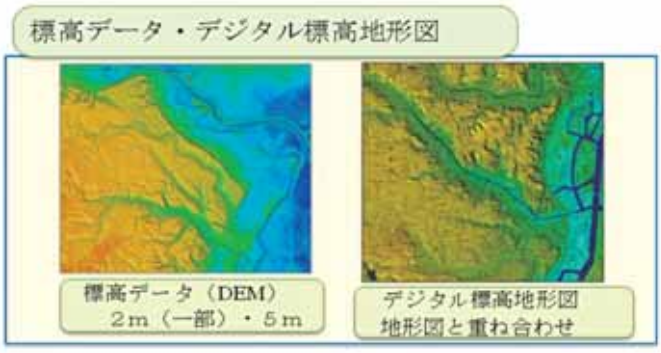
使用を停止した三角点約44,000点のうち、東北、関東及び信越地方の三角点約1,900点の改測を実施し、改測した点と電子基準点の変動量から座標補正パラメータを求め、パラメータ改算による未改測点の成果計算を行うことにしています。



また、水準点は、東北・関東地域の水準路線（主要国道）のうち約3,600km に設置する水準点を改測し測量成果を公開します。

②復旧支援のための高精度標高データ整備

地震及び津波により地形が大きく改変した沿岸域や山間地について、被災後の地形を把握するため、航空レーザ測量を青森県から千葉県の沿岸域及び山間部の約10,900㎢において実施し、数値標高モデル（DEM）や沿岸域においてデジタル標高地形図を整備・提供します。

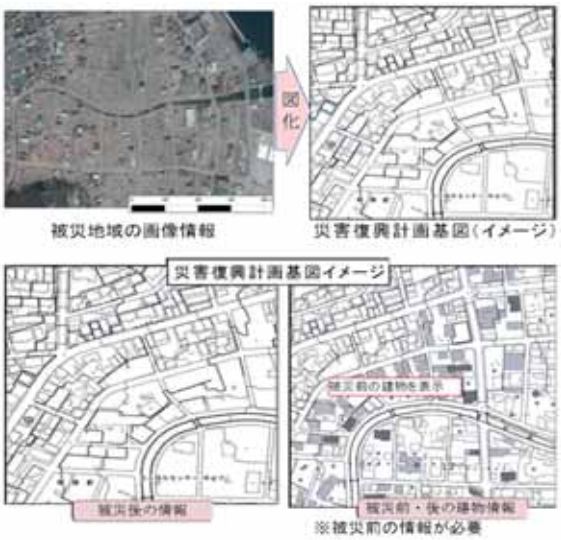




③災害復興計画基図緊急調査

災害復旧・復興における事業の企画・実施に不可欠となる基図として、国・地方公共団体等が共通に使用できる空中写真・地図情報を整備します。

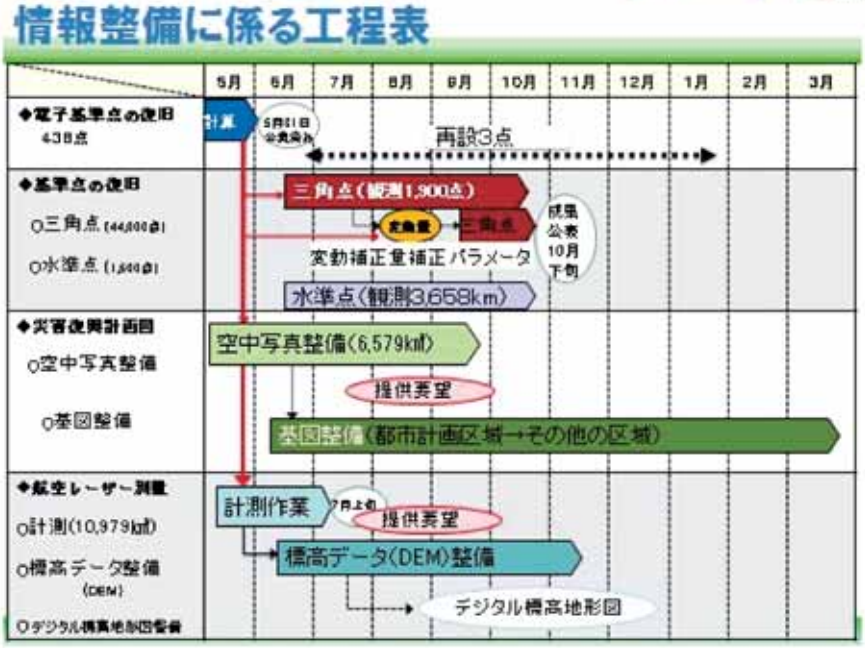
空中写真は、青森県から福島県の約6,600㎢を整備・提供します。また、「災害復興計画図」（縮尺レベル2,500レベル）は、都市計画区域など約4,200㎢を整備・提供します。



④航空機搭載型合成開口レーダ等による観測

航空測量機「くにかぜⅢ」を改修し、地震によって海岸部に多数発生した湛水域等の状況を詳細に把握するため航空機搭載型の合成開口レーダ（SAR）及び航空レーザスキャナによる観測を迅速かつ機動的に実施し、関係機関への情報提供を行います。





Ⅳ. 東海・東南海・南海地震への取り組み

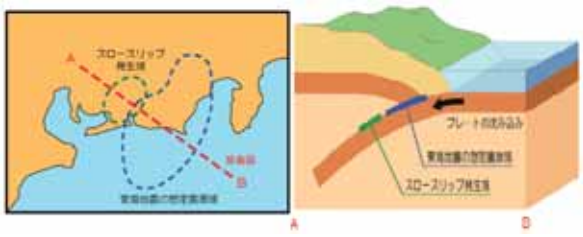


図10 東海地震の想定震源域

国土地理院では、東海地方で切迫性が極めて高いと想定されている東海地震（図10）について、政府の中央防災会議のもとに、より的確な防災対策を講じるため、各種観測データ取得・監視施設を静岡県内に展開しています。さらに今世紀前半にも発生する可能性が高いと見られている東南海・南海地震と連動して発生する可能性を想定した３連動型（図11）としての被害想定や対策のもとに取り組みを強化しております。

国土地理院としては、これまで進めてきた東海地域の観測体制（東海機動観測基地・地殻観測場・験潮場等）に加えて、東南海・南海エリアを含めた電子基準点の高密度な観測網を配置するとともに、精密な上下変動を監視するための繰り返しの水準測量を短期間に実施しており、これらの観測結果を統合的に解析するなど地殻変動の監視強化を図っています。

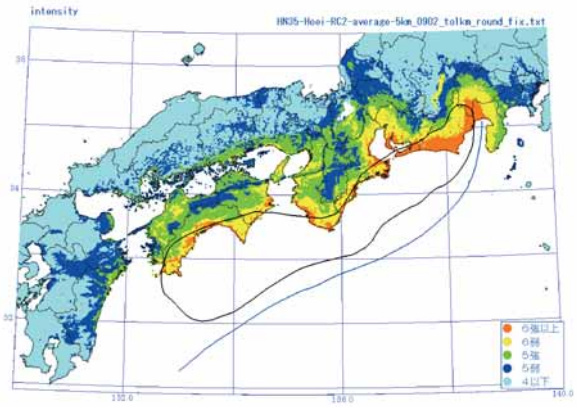


図11 東海・東南海・南海地震の震度分布図

最後に、今回の東日本大震災が私達の想像を遥かに超えて、未曾有の災害としてあまりにも多くの犠牲を伴いましたが、国土地理院として一日も早い復旧・復興に向けた支援業務としての「地理空間情報の提供」に全力を上げて取り組まなければならないと考えております。また、行政は勿論のこと、地域住民の一人ひとりが防災意識を高め、「自助・共助・公助」の精神の基に、自ら行動することが危機管理の基本と感じています。今回の大震災から分かった多くの課題と教訓を基に、これから起こり得る大規模災害の防災・減災に生かすための取り組みも急務と感じています。まずは、家族の中から始めて行きましょう。

参考資料：2011.6.23国土地理院東日本大震災調査報告会より

公益事業への取組み

測量甲子園

広報委員　碓　井　　稔

さる６月４日、平成23年度 愛知県学校農業クラブ連盟 測量競技会県大会 が実施されました。

当協会の協賛も恒例となり、広報委員会所属会社が測量競技の審査（審査員６名）と競技大会の競技場Ａ～Ｄの４箇所の測定を事前に行い、審査する模範成果図面と三斜法、三辺法による面積計算書を作成しました。また、審査・採点中においては、選手に１級水準測量の概要と測量機器の操作の説明を行い、選手全員が１級レベルでの観測者と１級標尺の標尺手を実習しました。

本大会で１位になりますと、秋に行われる全国大会（測量甲子園）に出場できます。40年も前になりますが私の母校も、富山県学校農業クラブに属しており、クラスメートが全国大会に出場した経緯があり、興味深く観戦致しました。

当時は、トランシット、鋼巻尺による多角測量で、対数表と、算盤片手に座標計算をして速さ、正確さを競われていたように憶えています。

アナログからデジタルにと電子化が進み、公共測量から平板測量が消え、TS 測量へと時代の流れとともに進化しましたが、測量の原点ここにありと、蘇りました。

【競技概要】

開 催 日　：　平成23年６月８日（水）
幹 事 校　：　愛知県立安城農林高等学校
競技場所　：　同校グランド、土木実習室１、製図室
競技種目　：　平板測量よる３斜求積とヘロンによる求積

観戦後紀

この競技は、日頃の練習成果を限られた時間の中でいかに発揮するかが鍵です。共通の目標達成のために、①集中して、②それぞれがリーダーとして、③役割分担通りに働いて成果を作っていく姿に現場作業のチームワークの大切さを教えられました。観ている限り、どのチームも一所懸命やっていて甲乙付け難たく感じました。

しかし、成果を見て、大きな差がついたのには驚かされました。キーワードは『**目的をどこに置いているか**』だと思います。

我々も、工期内で仕様書の通りに作り上げて提出ているが、お客様の期待以上の満足を得られる成果を創りあげているだろうか？　がっかりされていないだろうか？　ダンピングが横行している昨今といえども、そのせいにすることなく、やった仕事に誇りを持っていきたいものです。

1） 開会式　9:５０～

学生主導のもと、開会宣言、幹事校及び来賓挨拶が行われた。



参加者全員による開会式

2）競技

参加校８校を各４校２回次にわけて行われた。

外業

①：第１次作業は平板測器を使用して、導線法による多角測量

②：第２次作業は３辺法面積算出のための距離測定作業

組合せ

第１回次　10：30 ～ 11：50（出場校①～④）

①新城高校、②鶴城丘高校、③渥美農業高校④稲沢高校（環境デザイン）

第２回次　11：40 ～ 13：00（出場校⑤～⑧）

⑤安城農林高校、⑥稲沢高校（農業土木）、⑦田口高校、⑧猿投農林高校

内業：第３次作業は二つの部屋に分かれて下記要領で行われた。

A 室 : 第１次作業の図面補正、図面仕上げた後、それから3斜求積

B 室 : 第２次作業データーから三辺法によるヘロン面積計算



平板測量作業風景

3）審査・講習・講和

①審　査　13：10 ～ 14：30

審査員：参加高校の付き添い教諭

国土地理院中部地方測量部部長　北原 敏夫 様

愛測協より私を含めて２名

審査は予め綿密に作成されたマニュアルに沿って行われた。

その後、競技全体の総評を行った。

②講　習　13：10 ～ 14：00



１級水準測量の概要と実習演習

③講　和　14：10 ～ 15：00「地図と測量に関する話」
講　　師　国土地理院中部地方測量部次長　畠山 祐司 様
参加者　競技参加学生全員及び関係教諭
国土地理院中部地方測量部部長　北原 敏夫 様
協会側　委員長、審査補助員　　計８名

４）閉会式：表彰、総評


国土地理院賞



愛知県測量設計業協会会長賞


国土地理院中部地方測量部部長　北原敏夫氏による総評

（うすい　みのる・株式会社サンキ）

測量の日関連地図教室と測量体験

公益委員　早　川　友　幸

「測量の日」関連事業として地図教室及び測量体験を紹介します。この事業は、愛測協の中で公益委員会が担当して、毎年、中部地区の各県で２～３校の100周年を迎える小学校を対象に行ってきました。今年は、「測量の日」中部地区連絡協議会と国土地理院より、愛知県教育委員会を通して関連行事として100周年に関係なく「地図教室」開催の案内を県内小学校に連絡して頂き参加校を募集しました。その結果、24校の小学校で応募がありました。あまりにも参加校が多数であったので公益委員会にて検討した結果、設楽町立清峯小学校、瀬戸市立掛川小学校、津島市立蛭間小学校、豊田市立平和小学校、豊明市立豊明小学校の５校を各委員で分担して実施することにしました。

私達が担当したのは、７月14日に実施した津島市立蛭間小学校でした。６月中旬に小学校に行き、地図教室と測量体験の内容と進め方を説明しました。今回、対象となったのは５年生の59人の生徒でした。地図教室と測量体験を行うには生徒数が多いので、２つのグループに分けて３・４時限目に入れ換えで行うことにしました。

打合せの時、校長先生に応募理由を聞いたら、「地図教室や測量体験をすることは生徒の将来に役立つからいい機会であると思ったから」と言われました。校長先生の専門は社会科でした。地図や測量に興味を持ち測量機器も昔使ったことがあるそうです。担当の先生も社会科を教えていて以前に測量機器を使ったことがあるとのことでした。

当日の「地図教室」は、視聴覚室で国土地理院の畠山次長が講師として、地図の読み方・使い方及び地図が出来るまでの話をして下さいました。

「測量体験」は、運動場にて私達公益委員２人と愛測協の会員会社から４人応援に来てもらい、総勢６人にて「自分の１歩を知ろう」「歩いて距離・面積を測ろう」「測量機器を使って正確な距離を知ろう」という３つの項目で実施しました。

「自分の１歩を知ろう」は、運動場に長さ10ｍのラインを引き、ラインに沿って歩き歩数を数えました。10ｍを何歩で歩いたかで、１歩当りの歩幅を算出しました。５年生は大体、10ｍを20～25歩位で歩くので、歩幅は40～50㎝になりました。

「歩いて距離･面積を測ろう」は､20ｍ×15ｍの長方形の２辺を歩き歩数を数えました。数えた歩数を２辺とも距離に換算して、面積を算出しました。計算は、殆どの生徒が暗算でやっていました。答え合せをしたら、３割位の生徒が正確な面積を算出していました。答えの正確な生徒をみんなで拍手して褒めてあげました。同じ歩幅で歩くのが難しく､殆どの生徒の歩幅が大きくなり距離が短く出て､面積が小さくなってしまいました。

「測量機器を使って正確な距離を測ろう」は、最新の測量機器を使って、距離や高さの測定を行いました。ノンプリズムで校舎の屋上等を目標物にして距離や高さの測定を行いました。また、自動追尾は最初に目標物をセットすると機械は自動で目標物に反応し、角度や距離の測定を行います。生徒は、機械のボタンを押すと自動で距離をミリ単

位にて測定することや、その精度が高いことに驚いていました。初めて見るものばかりで、関心が一番高かったと思います。測量機器を３台用意してあった事と、応援に来てくれた会員会社の人が慣れていたので、全員の生徒が機械を使って距離測定を体験出来たと思います。

１時限40分授業という時間は、私が小学生の頃には長く思えましたが、今回教える側として体験してみると非常に短い時間でした。学校の先生や講師の方は、時間配分を考えながら授業や講習会をしていると思うと感心してしまいます。私には、時間配分が難しく40分が限界であると思いました。時間が少しでも遅れると測量機械の体験が出来なくなってしまうので、遅れないように注意して進めました。

最後に、あの暑さの中、２時間一緒に体験をしていただいた蛭間小学校のみなさん、また、一緒に講師として活躍してくれた国土地理院の畠山次長及び愛測協のみなさんお疲れ様でした。今後も生徒たちに地図や測量のことに興味を持ってもらうために、この様な活動を広げていきたいと思います。協力して頂きありがとうございました。







（はやかわ　ともゆき・ニチイコンサルタント株式会社）

一般投稿

幻となった開通式

野々山　宜　尚

１．はじめに

平成22年度末、知多建設事務所の管内では三つの開通式が予定されていました。

「国道366号バイパス」と「主要地方道 半田常滑線」と「都市計画道路 知多東部線」です。

それぞれの市町では、この年度末３月の開通を大変喜んで随分早くから準備していたと聞いています。

そして、平成23年３月11日に東日本大震災が起こってしまいました。

その直後、それぞれの市町では被災地のことを考え、また、地元の皆さんや関係者のことを考え、検討に検討を重ね、結果として「都市計画道路 知多東部線」は中止、他の２路線は派手にならない程度に開催することとなりました。

ここでは、残念ながら開通式典が中止となった「都市計画道路 知多東部線」についてその概要と関係者への感謝の気持ちをお伝えしたいと思います。

２．知多東部線の概要

都市計画道路 知多東部線は、都市計画道路 西尾知多線（阿久比町大字卯坂）と国道247号（南知多町大字片名）を結ぶ延長31ｋｍの主要幹線道路です。

知多半島の東側を南北に縦貫し、途中、半田市、武豊町、美浜町を経由しております。

北のほうから見ますと、阿久比町から半田市にかけては、阿久比町中心部と半田市中心部を結ぶ道路として、半田市から南知多町にかけては将来的に知多半島を一周する国道247号の一部に替わる道路として整備を進めております。

これまでに、全長31ｋｍのうち約12ｋｍの整備が完了しています。



起　点	知多郡阿久比町大字卯坂 （都市計画道路　知多西尾線接続）
終　点	知多郡南知多町大字片名 （一般国道２４７号接続）
幅　員	１６ｍ～２３ｍ
車線数	２～４車線
延　長	約３１ｋｍ

３．今回の開通区間

今回整備した区間は、武豊町の町民会館付近の交差点から、冨貴西側特定土地区画整理事業で整備された区間までの約1.4ｋｍです。

この区間は、主要地方道 半田南知多線の一部として開通しました。

この開通により、武豊町南部の冨貴地区から武豊町の中心部、さらに半田市の中心部まで一気につながることになり、武豊町の新たな南北軸となることが期待されています。

また、武豊町南部エリアの利便性向上、生活道路からの通過交通の排除、国道247号などの渋滞解消などの効果も期待されます。

この区間の幅員は23ｍで、４車線の道路計画ですが、今回の整備では、暫定的に２車線での供用となっています。



４．開通への思い

今回の開通区間は、平成18年度より事業着手し、調査設計から用地取得、工事完了まで約５年間という非常に短期間のうちに開通の日を迎えることができました。

これは、この区間に比較的大規模な構造物がなかったこともありますが、地元の思い、地元地権者を始めとした関係者の絶大な協力があったからこそと感じております。

開通式典は、平成23年３月18日（金）午前11時10分から予定されていました。

地元関係者100人を超える招待者を予定し、挨拶、テープカット・くす玉割り、消防音楽隊のマーチ演奏、花火、そして通り初め が予定されていました。

町の関係者の方からお聞きしたところでは、震災後とは言え派手にならないまでも何とかして式典をやりたいと町長さんは最後まで言っていたそうですが、震災１週間後の開催という中での判断として､関係者の気持ちや中止の知らせに係る時間を考えた結果、苦渋の判断として、開通式典は中止となったようです。

５．最後に

知多建設事務所管内では、昨今、ちょうど仕上げの時期に来ている事業がたくさんありました。その度に地元市町ではその喜びを開通式典という形で披露していただいており、本当に感謝しております。

道路を始めとした社会資本整備には多くの時間、多くの事業費、多くの関係者の理解と協力が必要です。

その中にあって、これまでにそれぞれの事業に関係した方々に感謝しつつ、開通式典を迎える喜びを味わわせていただいております。

また、今回の知多東部線のように、事情により開通式典を開催できなくとも、その準備段階でやりとりした主催者のお気持ちは地元の皆様を始めとした関係者には必ず届いているものと思っております。

準備に携わった関係の方々、本当にありがとうございました。



（都）知多東部線の開通区間の起点方向を見る



同　終点方向を見る

（ののやま　よしなお・愛知県 知多建設事務所 道路整備課長）

「ミッションin佐久島」

山肥田　徳　文

知多半島と渥美半島に抱かれた三河湾のほぼ真ん中にある佐久島。自然あふれるアートの島としてアートファンや若い女性に人気の高い島です。

愛知県情報企画課では、この佐久島を一層楽しめるツールとして、アンドロイド携帯専用アプリ「ミッション in 佐久島」を制作。今年の４月１日からダウンロードを開始しています。



大和屋観音

このアプリには３つの楽しみ方があります。

①参加型ゲーム「アートハンター」

参加者は「アートハンター」の一員となり、謎のボスから示された地図を頼りに、ミッションを遂行します。

ミッションは佐久島に点在するアート作品に隠されたお宝動画を探し出すこと。お宝動画を５つ探し出すとミッションコンプリートで､特製壁紙がプレゼントされます。詳しくは、次の YouTube に動画解説が掲載されています。この動画解説では、映画の予告編のような PR 映像や謎のボスからのミッション指令映像がご覧いただけます。

［URL］ http://www.youtube.com/user/GoSakushima



アプリ「ミッション in 佐久島」



ミッション指令映像

②見どころ検索

「見る」「買う」「食べる」など、佐久島の魅力がテーマ別に検索できます。現在位置周辺の見どころも調べることができ、島内散策をするには便利な機能です。

私のお気に入りの食事は大あさり丼。近郊の海で採れた大アサリを揚げて、甘辛の卵でとじたものです。

③佐久島ブログ

全国的に話題になっている愛知県地域政策課の事業「あいちの離島・80日間チャレンジ！」。この事業で設置されたブログサイトへのリンク機能です。518人の中から選ばれたクリエイターの新里碧さんが島に滞在し、島での生活やアート作品の制作過程を漫画で紹介しています。このブログは次の URL からもご覧いただけます。

［URL］ http://aichi-rito.jp/sakushima/



「あいちの離島・80日間チャレンジ！」のブログ

愛知県がこのようなアプリを制作した理由は３つあります。

急増するスマートフォンを地域づくりに活かすモデル的な取組を実践したかったこと、５万人以上の子供たちが現代アートを楽しんだ「あいちトリエンナーレ2010」の成功を受け、引き続き子供たちがアートに触れる機会を作りたかったこと、そして、アートの島に新しい切り口を加えることで、家族連れなどより幅広い方々に佐久島を訪れてもらいたかったことです。

これらの理由から、スマートフォンと佐久島のアートを組み合わせた、家族連れでも楽しめるアプリを開発したものです。行政機関がスマートフォンの公式アプリを開発する例はまだ少なく、先進的な取組と言えると思います。

このアプリに関心を持っていただいた方は、次の URL、あるいは、「佐久島行船のりば」などに掲示してあるポスターの QR コードを通じてダウンロードできます。アプリの代金は無料。ただし、利用にあたっては通信料が別途必要になります。

［URL］ http://www.play-aichi.com/sakushima/

島の散策には最適な季節となってきました。このアプリを活用しながら、佐久島のアートや食をぜひお楽しみください。

（やまひだ　とくぶん・愛知県地域振興部情報企画課主任主査）

調査の精度

横　地　鋭　典

私の趣味？人から趣味の領域ではないといわれることもありますが、昆虫、とりわけチョウとトンボについて野外で彼らの姿を追いかけています。虫との付き合いは小学生に遡りますが、昆虫少年がそのまま続いている（いい歳して・・・）といっても否定できませんね。チョウを追いかけ始めたころは様々な種類のチョウを集める（採集して標本を作る）ことから始まっていますが、現在ではほとんど採集はしていません。屋外での生態写真撮影が活動の中心となっています。

昆虫の調査のデータとしては必ず標本を残す（証拠を残す）ことが不可欠です。チョウやトンボなどの昆虫の仲間でも比較的種類がよく調べられているグループは、昆虫というとてつもない大きな集団の極一部であり、ほとんどの昆虫は採集して標本を検証しないとデータになりません。また、多くのグループの昆虫が存在するため、昆虫研究者はすべての昆虫グループに精通することはできません。それだけ多くの昆虫が存在しているわけですから、調査において記録される昆虫というのは極一部のものでしかないとも言えます。調査の方法においても昆虫のグループにより調査方法が異なりますし、餌の存在、発生時期、発生場所、活動時間、活動場所の特異性、温度、湿度、照度などなど・・・によって昆虫は自然空間を他の種類とシェアーし合っています。それらをまんべんなく調査をすること自体が不可能ともいえます。測量においても誤差というものが存在し、真値と誤差をよく理解する必要がありますが、昆虫調査についても同じように調査方法の持つ限界をよく理解して調査結果を読む必要があります。

調査を積み重ね、確実にデータを残していくことは、そのデータは事実として時間の経緯によりあせることなく残っていきます。これらのデータの積み重ねは多くのことを、われわれ昆虫を調査するものに示してくれます。すべてを網羅する調査は不可能ですが、昆虫のうちの一部を調査することで、全体的な環境の状況を垣間見ることができます。

チョウは昼間活動しますし、多くのアマチュア研究者が存在していますので、昆虫の中では多くのことが知られているグループです。したがって、自然環境を見てみると、そこに生息しているであろうチョウの種類はかなり想定が可能です。また、写真等でも種の確定が比較的容易ですから、今後は写真記録もデータとして信用があるものになっていくかもしれません。しかし、研究者の少ない昆虫グループは、未だ学名すら未整理の種類が多いとも聞いています。そういったグループとよく調べられているチョウとを比較するのはこれもまた困難な話ですが、やはりデータを積み重ねていくことで多くのことがわかってくると考えられます。

よく調べられていたチョウですら、それまで一種類と思われていたのが、いろいろ調べられて二種類であることがわかったこともありました。こういったことがわかった時に、過去の記録の見直しということになるのですが、データが残っていないと検証が困

難となります。野鳥や哺乳類と違って、昆虫を対象として研究を進めるためには、その対象が小さいことを考えると、どうしても標本作成は避けられない対象なのであります。

標本に関してこんな話があります。愛知県では毎年下水道フェアーという催しあり、流域下水道の処理場を開放してイベントを行い、下水道の PR 活動をしていました。そのイベントで、水環境や自然環境に興味を持ってもらうため「昆虫の写真展」を行いました。しかし、多くの子供たちは私の力作の昆虫生態写真にはほとんど食いつきませんでした。カメラを趣味にしているオジサンはそこそこ食いついてくれましたが・・・そこで「昆虫の写真展」のところに「標本」を並べてみたのです。やはり、実物を見せるという力はすごいなと思いました。実物「標本」が持つ力を実感させられました。写真や図鑑の説明ではなく、実物を示すということは子供たちにこれほど強いインパクトがあるのかと。自然博物館や動物園などの存在意義を実感しました。ところが、そんな話とは裏腹で、こんなこともありました。

「どうして虫を殺したり、針を刺したりするんですか」

「虫がかわいそうじゃありませんか」

こんな言い方で迫ってくる親子もあったのです。どうやらこういった議論は科学的な問題ではなく「生命」に関わる感覚の問題なので・・・

「皆さんは、何を食べて生きていますか？。豚や牛を殺して食べていませんか。魚を食べていませんか。植物を食べていませんか。私たち人間は多くの命をいただいて生きていますから食べ物は大切ですね。昆虫は標本を残さないと調べることができないので、標本はとっても大切なものですね。」

こんな話をして煙に巻くことにしています。

現在の私は昆虫の生態写真を中心に活動しています。ひとつには採集と標本作りとデータ整理には大変な時間と労力を要すること、ふたつには増加していく標本・標本箱を管理していくスペースがないことがあります。また、昆虫の生態写真は高校一年生の時から続けており、昆虫写真に対する考えも迷いながらもある程度方向性もあって、現在では昆虫生態写真活動が中心となっているわけです。実はもう写真ファイルで自分の部屋はいっぱいなのですが・・・。記録として証拠（標本）が必要な場合もありますので、標本用の個体を確保することが時にはあります。しかし、日頃捕虫網を使用していないので取りこぼしが多く、写真も標本も確保できないこともよくあります。

目的のチョウやトンボの撮影には、撮影対象の生態を理解していないと撮影が困難です。しかし、逆に撮影目的で対象の虫を追ううちに、その生態的特徴が理解できることがよくあります。図鑑や文献にはかなり詳しい生態的な特徴が文字で書かれてはいます。しかし、文字で書かれた生態的特徴に対して、実際にリアルに実物で見て感じる特徴には感覚的なギャップがあり、実際に自然界での生態的行動を見てはじめて図鑑や文献に書かれていたことが理解できるという経験が少なくありません。わたしはやはり実物を見て感じることが大事だと思っているのでしょうね。とにかくフィールド、自然状態での虫たちの姿を見たいと思っています。感じること・・・というと科学的なデータとしてはなかなか扱いにくい範疇となり、ましてやそれが何らかの調査の一環で記録されることとなれば、自分にとっては理解できても、報告を読む側からは理解しにくいものと

なってしまいます。そういった矛盾を抱えながら虫を相手に写真を写し続けています。つまるところ「自分が納得したい」というところに帰結するようです。つまり「自分が写したい写真を写したい」ということになってしまいます。文字だけ読めば当たり前のことなのですが、自分の写したい写真がうまく写せないのでいつまでも撮影を続けているのでしょうね。

毎年毎年相も変わらず写し続ける種類もいます。ギフチョウがそうです。毎年毎年多くのシャッターを切り続けています。そんなにたくさん写し続けて一体どうするつもりだと聞かれても、やはり写し続けています。目標を高くしすぎているのか、いつまでたっても腕が上がらぬのかはわかりませんが・・・。毎春、ギフチョウをカメラで追いかけています。ゴールがありません。



私が昆虫生態写真の撮影を始めたのは高校一年生の時からですが、当時の接写機材は今ほど充実していませんでした。それが今ではデジタル技術や撮影機材が充実し、アマチュアでも相当の道具を揃えることができます。撮影技術については機材が相当カバーしてくれるようになりました。写したい被写体にカメラを向けてシャッターを切ればそれなりに写ってしまいます。測量機材も同様で相当のことが機材でできてしまうと聞いています。しかし、それだけで満足な？写真が写せるのかというと、どうやらそうでもありません。カメラは正直で、レンズを向けたものをその様に写し取ってしまいます。カメラはほぼ見たまま写るのですが、カメラを何にどのように向けるかは撮影者の意図です。つまり撮影者の意図で切り取られる映像が写真となります。実に単純で当たり前のことなのですが、そのことが写真の世界を奥深くしているのでしょうね。写真作品･･･あえて作品と書きましたが、写真は撮影者の意図が強く反映されているものですね。

（よこち　としのり・愛知水と緑の公社　日光川上流・五条川右岸事業所長）

心の余裕

今　井　好　弘

公務員生活も早いもので33年目を迎えました。道路、公園、下水道整備などを経験し、ここ10年は区画整理事業の業務に従事させていただいています。仕事柄、地元の自治区長さんや地権者のみなさんと接することが多いのですが、区画整理に関わるようになってからは、単年度で事業が終わらないこともあり、その頻度は半端ではありません。

区画整理事業は、公共施設の整備改善及び宅地の利用増進を図ることを目的に、既成市街地や未利用地を再配置することで、そのエリア内の全ての土地所有者などが関係権利者となります。

そのため、エリアが大きくなればなるほど権利者数は増え、事業期間も長くなります。

また、道路事業などとは違って、基本的に用地の取得がありません。土地を整形にして再配置する手法ですので、個々の土地の面積が減少する（減歩といいます）ことと、建物所有者には、建物を一端撤去してもらい、再配置後再び築造していただく作業が発生します。ですから既成市街地で行われる区画整理事業では、大変な労力と時間とお金がかかります。

減歩、換地（再配置された土地）、建物撤去、仮住まい、再築できる時期等々、権利者１人に対して全て納得していただかないと前へは進めず、とても憂鬱になるものです。

そんな環境のなかで、業務を遂行するにあたり、常に心がけていることがあります。

それは、事業に対して　①目的が明確であること、②権利者が主役であること、③完成後の街のイメージを持っていることです。

また、業務においては、①１人で悩まない、②１人で解決しようとしない、③１人で勝負しないことです。少し無責任なようですが、チームとして成果を出せばよい訳で、脱落者を１人も出さないことが重要と思っています。

極度のストレス社会で、体はもちろんですが心も常に健康でありたいものです。仕事によって背負うストレスが原因で体調を崩してしまい、ひいては長期休暇に発展する、こんな理不尽なことがあってはいけません。

職場にあっては、忙しくても用事がなくても有給休暇をとるよう勧めています。心身ともにリフレッシュするための“心の余裕”をつくることが必要ではないかと思います。

公務員生活も先が見えてきましたが、心の余裕を大事にし、公私共に充実した日々を送っていきたいと願っています。

（いまい　よしひろ・財団法人豊田市都市整備公社開発業務課　課長）

「私とトライアスロン」

神　谷　博　之

今回の機関誌「方位」への寄稿は、市内のある測量設計会社の代表の方からの「室長さんのちょっと変わった趣味について、一つ文章を書いてもらえませんか。」という話から始まったのです。

そのちょっと変わった趣味というのが、トライアスロンで、水泳、自転車、ランニングの３種目を同じ人が続けてやるスポーツです。短いものでは、水泳1.5ｋｍ、自転車40ｋｍ、ランニング10ｋｍの合計51.5ｋｍの「オリンピック・ディスタンス」から、長いものでは、水泳3.8ｋｍ、自転車180.2ｋｍ、ランニング42.2ｋｍの合計226.2ｋｍの「アイアンマン・レース」まで、様々な距離で大会が行われています。

トライアスロンをやっていると人に話すと、「そんなつらいスポーツをよくやるね。」と言われますが、確かに、実際にやっているときは、本当にしんどいものがあります。レース中は、「もう二度とやるものか。」なんて思うこともたびたびです。でも、ゴール前で、「ラスト。」、「ファイト。」の声援に背中を押され、ゴールしたときは、順位に関係なく、主役になった気分で、なんとも言えない充実感があります。

次に、いつから始めたのかとも、よく聞かれますが、振り返ってみますと、20年程前、世間でジョギングがブームになったとき、中学、高校そして大学とも文化系のクラブで、市役所に就職してからも何も運動をしていなかった私が、そのお洒落なところに引かれ、走り始めた。それから、スイミングスクールに通いだした息子たちの後から、私も大人のクラスで、おばちゃんたちに混じって泳ぐようになった。今度は、知人が買った自転車のロードレーサーに興味を持って、私もオーダーしていた。

そして、記念すべき初出場は、平成５年の「びわこミニトライアスロンｉｎ高島」でした。水泳１ｋｍ、第１ラン３ｋｍ、自転車27ｋｍ、第２ラン７ｋｍの合計38ｋｍの初級トライアスリートのデビュー戦にはピッタリの大会でした。スタートの時は、ドキドキのすごい緊張でした。しかし、ゴールした時の感動は本当に素晴らしいものがありました。「楽しかったなあ。」

ここから、私のトライアスロン人生が始まったのです。以来18年間で参加した大会は57回、短い距離の大会から、ロングと呼ばれる合計距離が200ｋｍにもなる大会まで、よくぞ今まで続けて来れたと、我ながら感心します。

トレーニングは、やはり３種目を行っており、週に10時間の練習を今は目標にしています。大体、平日はランニングや水泳で、休日に、自転車や長めのランニングをやるようにしていますが、なかなか目標どおりにはいきません。トライアスロンは、練習の成果がそれなりに結果として出る競技だと思います。また、コンディションも整えておかないと、完走することも難しくなります。練習量は、今のほうが、若い頃より増えていると思いますが、なんといっても年齢には勝てません。

レースは、もちろんアウトドアで行われるので、日によって、波の高さ、潮の流れ、水温、気温、風の方向、強さなど、毎回、環境が異なり、大変ハードなレースになることがあります。しかし、じかに自然と触れ合うことができる楽しさがあります。今までに出場した大会の中でも、特に沖縄の宮古島での大会は、水泳３ｋｍ、自転車155ｋｍ、ランニング42.195ｋｍで制限時間13時間30分のロングの大会ですが、本当にきれいなコースで、特に水泳のコースは、白い砂と青い海、サンゴ礁、そこに泳ぐ熱帯魚が見えるのです。また、自転車のコースは、島の外周の道路で、サンゴ礁の青い海と白い波が見え、沿道には椰子の木やハイビスカスなどの南国の花が咲くという環境のなかで、朝から夜まで１日中レースができる、トライアスリートに一番人気の大会なのです。

さて、今年は、県内で開催される３つの大会に参加する予定をしています。記録や順位よりも自分の納得のいくレースができればいいな、と思っております。当然、納得のいくレースのためには、しっかり準備をして大会に臨む必要があり、暑い日が続くなかでもそれなりの練習をするつもりです。

最後に、この先の目標ですが、年齢を重ねるにしたがい、記録の更新は望めませんが、体力の続く限り、現役の選手として大会に参加し、完走を目指したいと思っております。

（かみや　ひろゆき・刈谷市　企画部　契約検査室長）

周辺支持条件を考慮した平板の座屈耐力改善に関する研究

小　川　貴　詳

1. はじめに

座屈現象は、鋼部材に圧縮力や曲げ力が生じる場合にみられる現象で、部材の急激な耐力低下や崩壊をまねく危険性がある。また、複数の板要素で構成される鋼部材においては、各板要素の局部座屈が互いに影響して生じる連成座屈についても留意する必要がある。現行規準では、目的別に板要素の幅厚比、鋼管の径厚比に制限値を設定し、局部座屈の発生を抑制するように配慮されているものの、連成挙動により生じる座屈現象を物理的な挙動として捉えていない。一方、板要素の弾性座屈耐力評価は、次式（1）で与えられる。

$$\sigma_{cr} = k\frac{\pi^2 E}{12(1-\nu^2)}\left(\frac{t}{b}\right)^2 \cdots (1)$$

式中の弾性座屈係数（k）は板要素に作用する荷重条件、周辺支持条件、辺長比が要素因子となっている。図１に示すように、座屈耐力値に大きく影響する因子としては周辺支持条件が挙げられ、単純支持あるいは固定支持とした場合に得られる定数が与えられる。部材を構成する板要素の境界条件は、安全側となるように単純支持として取扱い、最小の座屈耐力値として見込むことが一般的である。しかし、部材を構成する板要素の境界部分はある程度のねじり剛性を有していることが考えられ、境界部分を単純支持として評価することは、座屈耐力値を小さく捉えることになる。このように、現行規準では板の厚さに依存する形で座屈問題を扱っており、連成座屈によって生じる座屈現象を物理的に理解したうえでの評価がなされておらず、また部材を構成する板要素の座屈耐力評価を行う場合には、境界部分のねじり剛性が適切に評価されず、部材の座屈耐力を小さく捉えているのが現状である。

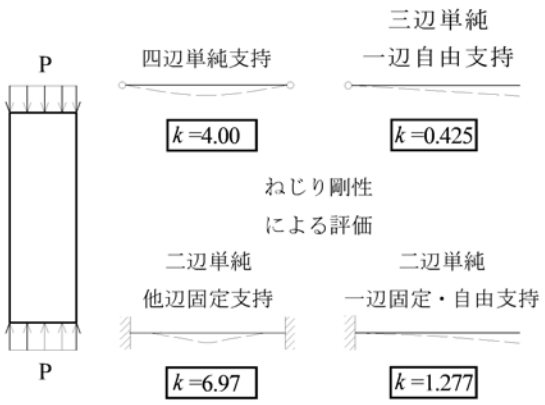


図１　純圧縮を受ける平板の弾性座屈係数

そこで本研究では、鋼部材を構成する板要素の支持条件に着目し、ねじり剛性を指標とした弾性座屈耐力の改善方法について提案することを試みる。また、座屈現象を物理的な現象として捉えることにより、効果的に部材の諸性能を改善できることを示す。その方法としては、単純支持辺のねじり剛性を高めることであり、本研究では閉断面要素を付与した断面形状を具体例として示す。

2. 長方形平板の弾性座屈耐力評価

単純支持辺のねじり剛性を高めることによる弾性座屈耐力への効果を捉えるため、純圧縮を受ける長方形平板を対象として数値解析を行う。三辺単純一辺自由支持の解析モデルを図２の図中に、四辺単純支持の解析モデルを図３の図中に示す。

解析モデルは四節点低減積分シェル要素（S4R）、ねじり剛性を与えるための線材要素は二節点梁要素（B33）を用いている。鋼材の特性はアルミニウム合金6000系を想定しており、弾性係数Ｅ＝7000kN/㎠、ポアソン比0.33としている。線材要素の断面積は1×10^{-6}㎠とし、解析モデルの荷重変形関係に影響を及ぼさないように配慮している。ねじり剛性はせん断弾性係数Ｇ＝2.6×10^{4}kN/㎠を一定とし、変数となるねじり定数（J）との積で与えており、また閉断面要素の有するねじり定数との対応を図っている。解析パラメータは、板幅100mm および長さ300mm を一定とし、板厚（t）を変えることで幅厚比（B/t）を変化させ、ねじり剛性のみを有する線材要素を付与することでねじり剛性を適宜与えている。図２、３に解析結果を示す。

破線は単純支持および固定支持の弾性座屈耐力（σ_{cr}）を示し、○はねじり定数を付与したものの弾性座屈耐力を示している。z 軸周りのねじり剛性を高めたものは、単純支持のものと比べて弾性座屈耐力が上昇している。また、円形断面の直径が15mm の中実直線材が有する J=0.6×10^{4}mm^{4}程度のねじり定数で弾性座屈耐力が大きく改善されている。図４は、単純支持辺のねじり剛性を変化させた場合の弾性座屈係数（K）への影響を示したものである。縦軸は（1）式より算出した弾性座屈係数の値、横軸は板幅100mm を一定とし、板厚の変化により得られる幅厚比を示して

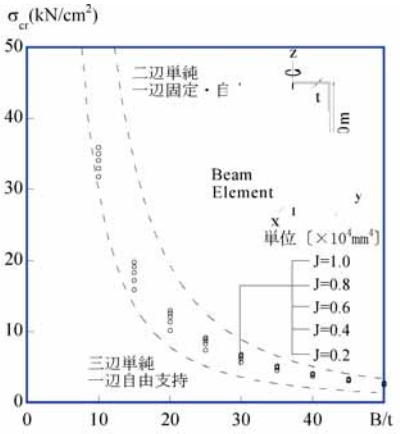


図２　座屈応力度－幅厚比関係

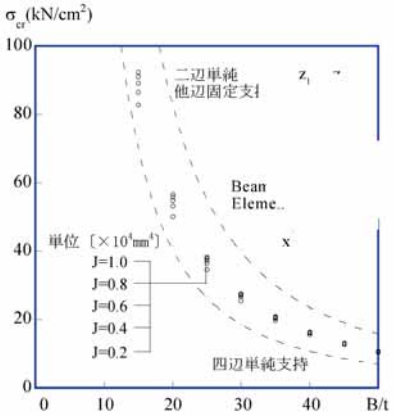


図３　座屈応力度－幅厚比関係

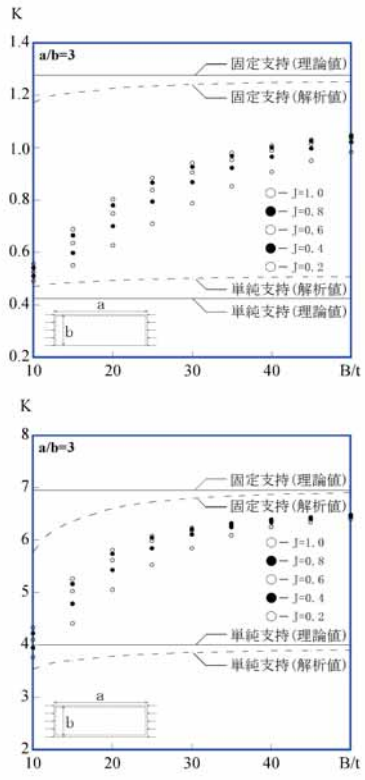


図４　ねじり剛性の変化による境界条件への影響

いる。なお、辺長 a/b =3を一定としている。単純支持辺のねじり剛性を高めたものの弾性座屈係数は、単純支持および固定支持との間にあり、これは少量のねじり定数を与えることによって部材の弾性座屈係数が効果的に高められることを意味し、またその効果は幅厚比の大きなものほど高く、幅厚比制限値を超えるような部材の耐力改善においても大変有効な手段であるといえる。

3. 閉断面要素を有する部材の圧縮載荷実験

本研究で対象とする三辺単純一辺自由支持および四辺単純支持は、それぞれ十字形断面および角形断面にて実現されることが知られる。これら各断面に対して均一な軸圧縮力を与えたとき、板要素に局部座屈が生じる。また、各板要素の局部座屈が互いに影響することで、板要素交線を軸に回転するような連成座屈を生じることが一般に知られている。このとき、板要素交線の支持条件は単純支持辺に相当し、ねじり剛性が極めて少ないことが連成座屈を生じる一つの要因と考えることができる。また、前節では弾性座屈係数の値はねじり剛性によって大きく左右されることを示しており、板要素交線のねじり剛性を適切に評価することの重要性が窺える。これらのことから、単純支持辺のねじり剛性を高めることで連成座屈の発生が抑えられ、また弾性座屈係数の上昇に伴って支持条件が固定支持に近似した状態へと変化し、結果として部材の諸性能の改善に繋がることが考えられる。そこで本研究では、各断面の単純支持辺に相当する部位のねじり剛性を閉断面要素の付与によって高め、一軸方向のみの圧縮載荷実験を行い、部材の諸性能への効果および座屈挙動への影響を捉える。

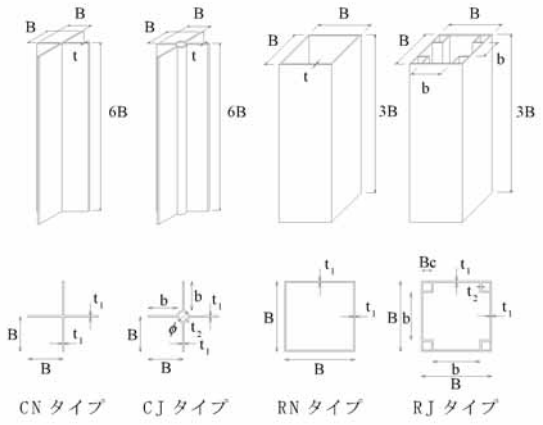


図５　試験体形状

表１　試験体寸法一覧

試験体名	B (mm)	b (mm)	t_1 (mm)	t_2 (mm)	φ,Bc (mm)	A (mm^2)	B/t	b/t	L (mm)
CN-50	50.0	-	2.0	-	-	404	25	-	300.0
CJ-50	50.0	42.0	2.1	2.0	15.9	440	24	20	300.0
RN-70	70.0	-	2.0	-	-	544	35	-	210.0
RN-80	80.0	-	2.0	-	-	624	40	-	240.0
RJ-75	75.0	59.0	2.1	2.0	8.0	724	36	28	225.0

B：閉断面要素を含んだ板幅、b：閉断面要素を含まない板幅、
t_1：板要素の板厚、t_2：閉断面要素の板厚、φ,Bc：閉断面要素の直径、
J:ねじり剛性、A：断面積、B/t, b/t：幅厚比、L：試験体長さ

表2　素材の機械的特性値

試験体タイプ	合金呼称	σ_y(0.2%耐力) (kN/cm^2)	σ_y(σ_u×0.8) (kN/cm^2)	σ_u (kN/cm^2)	E (kN/cm^2)	Elong (%)
CNタイプ CJタイプ	A6063-T6	23.20	20.32	25.4	5895	13.4
RNタイプ	A6063-T5	19.80	17.60	22.1	5155	16.1
RJタイプ	A6063-T6	23.00	20.40	25.5	5238	15.1

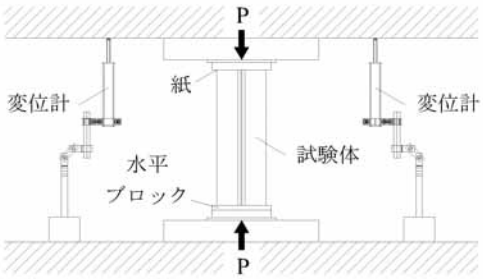


図６　実験装置

図５に試験体形状、表１に試験体寸法一覧を示す。試験体の最初の項に示す記号は断面形状のタイプ、後に続く数字は試験体幅Ｂを表し、各試験体ごとに板幅Ｂの３倍または６倍となるように試験体長さＬを決定している。試験体は押出成形により製造されたもので、十字形断面タイプ２体、角形断面タイプ３体である。表２に機械的特

性値を示す。図６に実験装置の概要を示す。加力はアムスラー型万能試験機により、一軸方向のみの単純圧縮載荷とする。荷重の測定にデータロガー、軸方向変位の測定に変位形を用い、それぞれ対角となるように４本設置している。また、試験体の各板要素と閉断面要素にひずみゲージを貼付し、軸ひずみ、部材の耐力低下の決定要因を測定する。

図７にCN-50,CJ-50の応力－ひずみ関係を示す。縦軸は軸力Ｐを載荷前の断面積Ａで除した公称応力σを引張試験片より得られた降伏応力度σｙで無次元化した値、横軸は軸方向変位δを載荷前の試験体長さＬで除した公称ひずみεを降伏ひずみεｙで無次元化した値を示している。図中の▼は各試験体の最大耐力点を示している。十字形断面であるCN-50の座屈耐力はσ／σｙ＝0.4程度であるが、円形の閉断面要素の付与によってねじり剛性が／高められたCJ-50の座屈耐力はσ／σｙ＝0.8程度まで上昇させている。

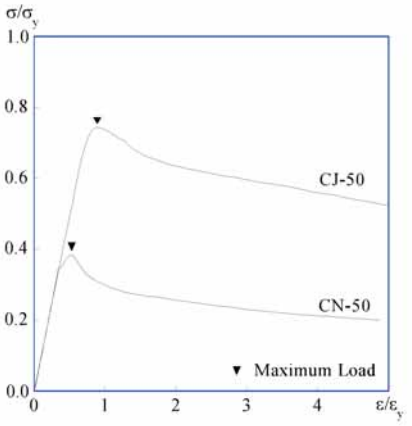


図７　無次元化荷重変位関係（十字形タイプ）

図８にCN-50の４枚の板要素の中部、下部における軸ひずみの変化を示したものである。σ／σｙ＝0.2付近では、中部において表裏のひずみに差が生じはじめている。このひずみ差は板要素の面外変形の発生を示しており、荷重の増加とともにその差は大きくなっている。また、4枚の板要素の面外変形は材軸を中心として同じ向きに凸となるように変形しており、これは各板要素の変形が境界部分を介して互いに影響し、連成座屈を誘発しているものと考える。しかし、面外変形を生じはじめた時点では座屈耐力に至っていないことから、弾性変形を生じているものと思われる。σ／σｙ＝0.4付近では、中部のひずみ差は最大となっており、この時点で座屈耐力に達していることから、連成座屈による板要素の局部座屈が要因となっていることが考えられる。最大耐力付近では、これまで増加傾向にあった板要素中部のひずみ差は減少しはじめると同時に、板要素下部の表裏のひずみ差は急激に増加し、これに伴うようにして耐力劣化を生じている。また、板要素下部の面外変形は材軸を中心として同じ向きに凸となるように変形していることから、中央部の変形が下端部へと移行し、連成座屈を生じて崩壊に至っているものと思われる。

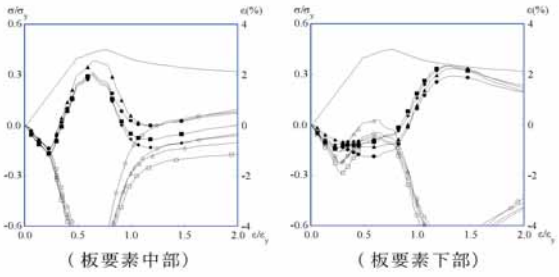


図８　CN-50 の軸ひずみ

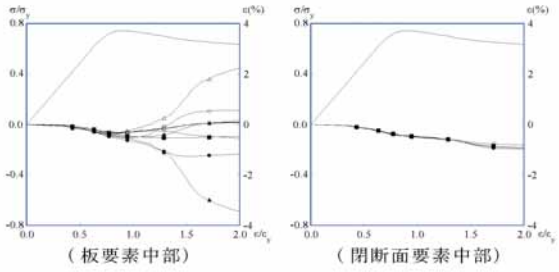


図９　CJ-50 の軸ひずみ

図９はCJ-50の４枚の板要素と閉断面要素の中部、下部における軸ひずみの変化を示したものである。CN-50では、σ／σｙ＝0.2付近で板要素中央部に面外変形の発生がみ

られたが、CJ-50では板要素、閉断面要素ともに表裏のひずみ差は無く、この時点での面外変形の発生はみられない。

これは、閉断面要素の付与によって境界部のねじり剛性が高められ、CN-50にみられるような連成座屈の誘発が抑えられたことに起因するものと考える。座屈耐力付近では、閉断面要素は純圧縮状態を維持しているが、板要素の一部分において面外変形が生じはじめており、これが要因となって座屈耐力に達するものと思われる。しかし、CN-50のような急激なひずみの進展がみられないことや、板要素の各所において局部変形を発生していることから、連成座屈に伴う局部変形の発生ではなく、個々の板要素の局部座屈によるものであることがわかる。最大耐力後は緩やかな耐力劣化を示しており、各板要素の面外変形の進展も緩やかである。これは、板要素が座屈した後も閉断面要素が耐力を維持し続けていることが要因と考えられる。その後、耐力の劣化に伴って各板要素の面外変形は大きくなり、これに連成する形で閉断面要素が材軸方向と直行方向に変形して崩壊に至っている。

図10に RN-70,RN-80,RJ-75の応力－ひずみ関係を示す。角形断面である RN-70、RN-80は最大耐力後、直ちに耐力低下を示しながら耐力劣化域に入るが、矩形の閉断面要素を有する RJ-75 では、座屈耐力を迎えた後も緩やかな耐力上昇を示し、また、最大耐力後の耐力劣化も緩やかである。RN-80の座屈耐力は $\sigma / \sigma_y = 0.7$ 程度、RN-80 の座屈耐力は $\sigma / \sigma_y = 0.9$ 程度であるが、矩形の閉断面要素の付与によってねじり剛性が1 0 倍程度高められた RJ-75 の座屈耐力は降伏耐力付近まで座屈耐力を上昇させている。

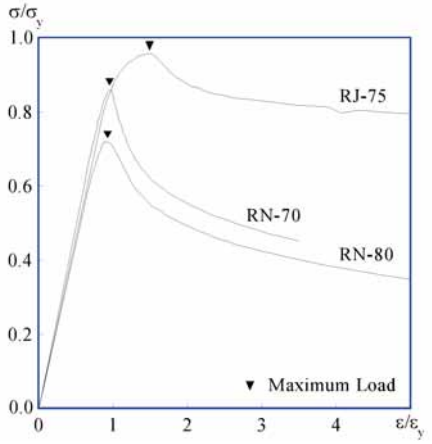


図10　無次元化荷重変形関係（角形タイプ）

図11 は、RN-70 の下部における軸ひずみを、座屈耐力、耐力劣化域の各点において示したものである。角形断面の外縁に対して外向きのひずみ量を圧縮ひずみとし、内向きのひずみ量を引張ひずみとして示している。座屈耐力時では、対となる面に対して内側に凸となるような変形を生じはじめたことを示しており、この変形が座屈耐力の決定要因となっていることが考えられる。耐力劣化域では、先行して局部変形が発生した面の圧縮ひずみ量は停滞しているものの、これまで圧縮側であった他の２面が急激に引張側へと変化している。また、隣り合う面が交互に圧縮ひずみ、引張ひずみとなるように分布していることから、隣り合う面が交互に凹凸となるように変形していることがわかる。これは、先行して生じた内側に凸となる変形が板要素の交線を介して互いに影響し、また交線をねじれるようにして変形を生じていることから、連成座屈を生じて

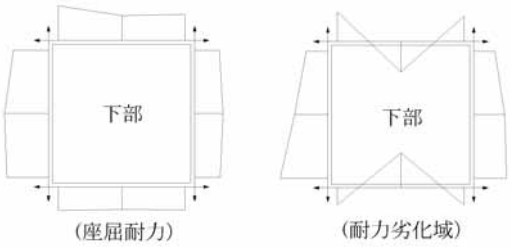


図11　RN-70 のひずみ分布

崩壊に至っていることがわかる。

図12 は、RJ-75 の下部における軸ひずみを、座屈耐力、耐力劣化域の各点において示したものである。座屈耐力時では、RN- 70 のようにある面が凹凸となるような変形を生じていない。これは、板要素の交線を介して連成座屈を誘発しやすい状態にあったものが、矩形の閉断面要素によって板要素交線のねじり剛性が高められ、連成座屈の発生と進展が抑制されたことによるものと思われる。耐力劣化域では、下部の全ての面において引張側へと進展し、外側へ凸となるような変形を生じている。これは、圧縮軸力を受ける円形断面にみられる Elephant foot buckling と同様の変形を生じ、崩壊に至っていることがわかる。　以上のことから、各断面に対して軸圧縮力を作用させたとき、ある荷重を境として板要素交線を中心としてねじれるような変形を生じはじめ、荷重の増加とともに変形が増大し、最終崩壊状態をとる。その要因として、各面が同様の変形をしていることや、板要素交線を軸にねじれるように変形をしていることから、板要素交線のねじり剛性が低く、連成座屈を誘発しやすい状態にあることが局部変形の発生と進行を助長し、耐力低下の要因となっていることが考えられる。しかし、閉断面要素が付与されたものは座屈耐力が大きく改善されている。これは、閉断面要素の付与によって単純支持辺のねじり剛性が高められ、連成座屈の抑制がなされたことにあり、座屈挙動の変化より知られる。

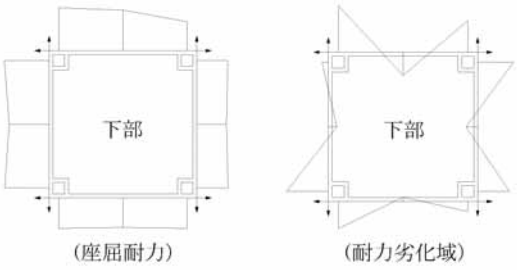


図12　RJ-75 のひずみ分布

４. おわりに

１）平板の支持条件が単純支持と固定支持とでは、座屈耐力値に大きな違いがみられる。このことから、部材の境界部のねじり剛性を適切に評価することの重要性が窺える。

２）少量のねじり定数と与えることで弾性座屈係数が大きく上昇しており、板要素および部材の諸性能の改善に大きく寄与することがわかっている。

３）本研究で対象とする支持条件を十字形断面および角形断面で実現し、またねじり剛性を高める方法は閉断面要素の付与によって試みている。

　その結果、板要素の単純支持辺のねじり剛性が効果的に高められ、座屈挙動の変化に影響し、座屈耐力が大きく改善されることがわかっている。

４）閉断面要素の径および幅によってねじり剛性の高さを調節でき、目的に応じた部材の性能が得られることを示している。

（おがわ　たかよし・豊橋工業高等学校）

東北ボランティア活動を体験して

神　田　浩　二

今年のＧＷ休暇の10日間のうち９日ほど、東北へボランティア活動に行ってまいりました。そこで実際に目にし触れてきた、被災地の現状、避難所の様子、ボランティア活動の内容などをご報告いたします。

まずは、日本海側ルートにて名古屋から北上し、岐阜県・富山県・新潟県・秋田県を経由し、そこから東へ、まずは岩手県の宮古市に、その後１日おきに南へ南下し、岩手県の釜石市、陸前高田市、宮城県の気仙沼市、石巻市、仙台市と、被災地の現状を見て回りながら、ボランティア活動をしてきました。

９日間、自家用車の中で寝泊まりし、ほぼ毎日100km 近くの移動をしつつ、東北地方の三陸沖での津波の被害状況を見ながら、いま避難所で必要とされていることを肌で感じつつ、ボランティア活動を通じて、被災者の方々とも話をしてまいりました。

いま、被災地では、多くの自衛隊・警察・各市町村の応援・多くのボランティアの方が入り、震災から約２ヶ月が経った今では、ほぼ道路網が回復し、崩壊した家屋は順に撤去され、あちこちにガレキの山が積まれています。

現地に入り、被害の状況が特に酷かったのは、岩手県の陸前高田市で、全世帯の約７割が被災し、人口23,000人の町が見渡す限り更地となり、街がない、辺り一帯何もないという、まるで戦場の跡のような光景に、道行く誰もが立ちすくんでいました。

また、宮城県の気仙沼市では、ＴＶの報道でも何度も目にしましたが、震災のあった日の夜、町全体で大規模火災があちこちで起き、津波で街中の奥まで流れ着いた大型タンカーが今もなお、撤去の見込みがつかないまま残っていました。

ボランティア活動としては、津波で街の至るところに残った泥やゴミの撤去、避難所での物資を運ぶ手伝い、子供達と一緒にタコヤキを作ったりと、行く先々でその時必要とされていることを活動し、被災者の方々や他のボランティアの人との交流も図ってきました。

避難所では、自分が思っていたよりも、被災者の方々が笑顔で過ごしていらっしゃることに、東北の方々のたくましさ、生きることへの強い思いを感じ、少し安心しました。

そんな中で、強く印象に残ったのは、道路や水路の復旧ボランティアに参加した後、汗と埃にまみれた身体を流しに入った銭湯の湯の中で、青年と交わした話が印象的でした。その彼いわく、「震災後、３月と４月、そして今回と、計３回来てますが、段々と

地域の方が元気になっている姿が嬉しいです。」と話し、震災後の時間の経過とともに、被災者の方々が元気を取り戻していることを嬉しく思い、また、こんな若者がいる限り、そして、東北の人達が前向きに生きている限り、必ずや東北は、日本は、復興することが出来ると確信しました。

また、避難所での現状を見るに、食糧や水、衣服などの生存に必要な物資は、段ボールが高く積み重なるほど届けられているものの、体育館や校舎の廊下などに一家族に与えられるスペースは、約1.5m四方のタタミ１畳もない程で、区切られた段ボールの仕切りの高さは50cm 程度という現状に、プライベートのない長期の避難所生活の苦労を目にしました。

学校の授業が再開し教室は使えず、体育館の広いスペースは救援物資の倉庫となり、避難している住民は廊下などの隅に追いやられているのが現状です。

仮設住宅は徐々に建設され始めているものの、瓦礫があふれ、平坦な場所も少ないため、作業が今も難航しているようです。そして、その仮設住宅への入居も、抽選による順番待ちであり、私がいた僅かな時間の間にも、入居が決まり荷物をまとめて移動する家族、それを横目に無言で見守る家族を目にしました。避難している人の数は膨大で、全ての住民が仮設住宅に入居できるまでには、かなりの月日がかかるだろう。そして、それに伴う妬みやいざこざは、少なからず予想されます。

少しでも早く、仮設住宅の建設が進み、被災者の方々が穏やかな生活をおくれることが望まれます。

そして、全国の皆さんが、いま避難所で必要とされているものを把握し、善意の支援を少しでもして頂けることを願います。

（かんだ　こうじ・株式会社名邦テクノ）



「身近にあった、夢を叶える私の天職」

やりがいの持てる仕事

測量設計は土木の基本。何もないところから
創造するやりがいのある仕事。

数々の資格取得を応援

測量士、技術士など取得できる資格は満載。
働きながらスキルアップ。

安心できる優良企業群

愛知県内の企業 99 社が加盟。
慣れ親しんだ土地でキャリアアップ。

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三丁目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　URL.http://www.aisokkyo.or.jp

・協会顧問のご紹介
・活　動　報　告

◉ 協会顧問のご紹介 ◉（敬称省略）

顧問団長



倉　知　俊　彦・(くらち　としひこ)

平成10年11月 顧問就任

■略歴　昭和６年生

昭和25年３月	愛知県立豊田西高等学校卒業
昭和46年４月	愛知県議会議員当選
昭和57年４月	自由民主党 愛知県議団幹事長
昭和62年５月	愛知県議会 議長
平成２年７月	自由民主党 愛知県支部連合会幹事長
平成９年５月	愛知県議会 首都機能移転・地方分権調査特別委員会委員長
平成13年５月	愛知県議会 国際博覧会特別委員会委員長
平成15年12月	自由民主党 愛知県支部連合会会長
平成18年５月	愛知県議会 地方分権・道州制調査特別委員会委員長
平成21年５月	愛知県議会 議員定数等調査特別委員会委員長

■現在　愛知県議会議員（豊田市選出、当選11回）

顧　問



青　山　秋　男・(あおやま　あきお)

平成23年５月 顧問就任

■略歴　昭和21年生

昭和40年３月	愛知県立岡崎工業高等学校卒業
平成３年４月	愛知県議会議員当選
平成７年５月	愛知県議会 土木建築委員会委員長
平成10年５月	愛知県議会 衛生環境委員会委員長
平成18年５月	自由民主党 愛知県支部連合会広報委員長
平成19年５月	愛知県議会 議長
平成21年５月	自由民主党 愛知県支部連合会副会長
平成22年５月	自由民主党 愛知県支部倫理党紀委員長
平成23年５月	愛知県議会 議会運営委員会委員長

■現在　愛知県議会議員（岡崎市選出、当選6回）

顧　問



久保田　浩　文・(くぼた　ひろふみ)

平成23年５月 顧問就任

■略歴　昭和28年生

昭和50年３月	日本大学経済学部卒業
平成７年４月	愛知県議会議員当選
平成13年５月	愛知県議会 企画環境委員会委員長
平成19年５月	愛知県議会 議会運営委員会委員長
平成20年５月	愛知県 監査委員
平成21年10月	自由民主党 愛知県支部連合会組織委員長
平成22年５月	自由民主党 愛知県支部連合会副会長

■現在　愛知県議会議員（稲沢市選出、当選5回）

顧　問



鈴　木　孝　昌・(すずき　たかまさ)

平成23年５月 顧問就任

■略歴　昭和19年生

昭和45年３月	日本大学工学部卒業
平成11年４月	愛知県議会議員当選
平成16年５月	愛知県議会 健康福祉委員会委員長
平成19年５月	自由民主党 愛知県支部連合会政調会副会長
平成21年５月	愛知県議会 副議長
平成23年５月	自由民主党 愛知県議会議員団長

■現在　愛知県議会議員（豊橋市選出、当選4回）

顧　問



澤　田　丸四郎・(さわだ　まるしろう)

平成23年5月 顧問就任

■略歴　昭和30年生

昭和55年３月	慶應義塾大学経済学部卒業
平成11年４月	愛知県議会議員当選
平成17年５月	愛知県議会 建設委員会委員長
平成21年５月	自由民主党 愛知県議会議員団幹事長
平成22年５月	自由民主党 愛知県支部連合会組織委員長
平成23年５月	愛知県 監査委員

■現在　愛知県議会議員（常滑市選出、当選4回）

総務委員会だより

総務委員長　廣　瀬　　博

総務委員会は、総会、定例勉強会及び全員研修会の開催と会員の資質向上及び福利厚生に関する事項などを活動内容としております。特に前年度から新しい理事が誕生しましたが、理事会の運営に対して合理化（省力化）と効率化の議論が高まり、二村会長から総務委員会に対しまして、協会活動のあり方など精査して組織全体の改革の検討を依頼されました。現在の理事会に於ける理事の概ね８割のスタッフで「組織改革委員会：通称青年部会」を立ち上げ議論検討をしてきました。

１）全員研修会及び経営研修会の開催

日　時：平成22年10月13日

場　所：名古屋逓信会館

議　題：協会活動と昨今の情勢について

「もう他人事ではない、絶対に必要な労働紛争対策」

講　師　社会保険労務士・行政書士　岩瀬　秀幸先生

参　加：49社57名

２）賀詞交換会の開催

恒例になっております「新年賀詞交換会」を、県建設部長始め多数ご参加いただき開催いたしました。

日　時：平成23年１月17日

場　所：名古屋逓信会館

参加者：建設部長始め幹部の皆様、顧問の先生をお迎えして会員140名



3）第２回全員研修会の開催

日　時：平成23年３月25日

場　所：ウィンクあいち

議　題：平成22年度下半期の協会活動報告

参　加：54社58名

4）愛測会の開催

第 195 回

日　時：平成22年10月23日

場　所：額田ゴルフ倶楽部　東コース

参加者：17名

第 196 回

日　時：平成23年３月22日

場　所：名古屋ヒルズゴルフ倶楽部　ローズコース

参加者：10名

◆「愛測会」の開催について第 196 回をもって「休会」することといたしました。担当幹事に長期にわたりお世話をいただき敬意とお礼を申します。

5）定例勉強会の開催

平成 10 年度から毎年恒例に開催をしています。建設部本課及び各建設事務所の企画調整監をお迎えして、県建設行政の方針及び私ども測量設計業者へのご意見をお聞きしました。又、協会側からは技術力向上への取り組みについて説明をする等、幅広く意見交換を行った。

日　時：平成23年９月８日

場　所：桜華会館

出席者：県建設部建設企画課長　村澤勇一様始め15名、協会側　二村会長始め　16名



6）全員研修会及び経営研修会

日　時：平成23年３月25日

場　所：名古屋逓信会館

議　題：23年度上半期の協会活動と昨今の情勢について

①活動報告（理事会・各委員会・事務局）

②法人移行への中間報告

③組織改革検討部会報告

講　演「委託業務の現状と今後の展望について」

講　師　県建設部　技監　澤田　弘二様

参　加：56社68名



公益委員会だより

公益委員長　石　田　　徹
公益副委員長　溝　口　清　孝

公益委員会は、広く県民の皆様に測量・設計業に対する認識を深めていただくための活動や災害緊急時における技術協力への対応など、公共性の強い事業を担当しております。

１．測量設計無料相談所に関する事項

測量設計に関する無料相談所を各地区に設置するとともに、相談所に来所できない方のために「測量相談110番」も開設しております。

【各地区の相談所】

名古屋地区　協会事務局
東三河地区　豊橋市民センター
西三河地区　岡崎市役所市民相談室
尾張地区　　一宮市役所西分庁舎相談室
知多地区　　半田市市民交流センター

相談は偶数月１回、地区担当の協会員が当番制であたることになっており、平成22年度は19件の相談がありました。

尚、今まで県内５カ所で無料相談所を設置しておりましたが、現在理事会で検討しております協会活動見直しの一環として、来年度からは相談所を協会事務局に一本化する予定です。

２．災害等緊急時における技術援助に関する事項

平成23年３月25日に愛知県との災害協定を締結したことにより、災害発生時における協会の役割が次のとおり変更となりました。

①県からの情報提供の要請に備え、会員各社の派遣可能な技術者数等の情報を収集する。
②被災した会員各社を協会内で相互支援するための状況把握を行う。

上記の役割を円滑に進めるために、従来どおり９月１日「防災の日」に緊急連絡模擬訓練を実施し、災害緊急時の連絡体制が正常に機能するかどうか確認を行いました。

また、愛知県との災害協定を締結する２日前（平成23年３月23日）には、中部３県測協（愛知、岐阜、静岡）の応援協力に関する協定も締結し、中部地区における業者間の協力体制の強化を図っております。

３．「測量の日」記念事業の実施に関する事項

「測量の日」中部地区記念事業の一環として、国土地理院中部地方測量部のご協力のもと、愛知県内の小学校を対象に記念品贈呈や地図教室、測量体験学習を開催して

おります。平成23年度は、設楽町立清嶺小学校、瀬戸市立掛川小学校、津島市立蛭間小学校、豊田市立平和小学校、豊明市立豊明小学校の計５校で開催しました。



歩幅で距離、面積に感動

「測量の日」中部地区連絡協議会の地図教室

「測量の日」中部地区連絡協議会主催の「地図教室」が6日、瀬戸市の掛川小学校で開催された。

体験教室には同校の3～6年生19人が参加。国土地理院中部地方測量部の畠山裕司次長による地図教室では、地図記号当てクイズに挑戦する児童の元気な声が飛び交った。

続いて校庭に出た児童は、愛知県測量設計業協会の指導の下、歩測や測量機器「トータルステーション」を用いた測量業務を体験。目標物の距離や高さなどを測定した6年生の水谷元春君は、「一歩の歩幅から距離や面積を測れることに感動しました。難しかったけど、勉強になった」と楽しそうに答えていた。

「地図教室」は測量の日記念事業の一環として行われており、応募のあった中から選ばれた小学校で開催される。

7／8建通新聞

以上、公益委員会の活動についてご紹介させていただきましたが、これらの活動を正副会長指導の下、11名の委員で実施しております。皆様のご協力、ご支援を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

コンプライアンス委員会だより

コンプライアンス委員長　寺　島　新　吾

コンプライアンス委員会は、会員会社が社会的な責任を全うしつつ企業活動を行っていく上で、どのような点に注意を払わなければならないか、その一助となるような事業を担当しております。具体的には、独禁法の遵守及び講習会の開催に関する事項、入札・契約制度に関する事項、その他コンプライアンスに関する諸事項等であります。

（1）独占禁止法に関する講習会の開催

事業活動をしていく上での基本ルールを定めた独占禁止法、公共事業に携わる我々としては特にその内容を正確に理解し行動することが必要であります。法律に違反すれば制裁を受けることになり、悪質かつ重大な事案の場合は企業の死命を制することにもなりかねません。そして、経営戦略としてこれらのルールをしっかり学んでおくことは企業経営にとって重要なことであります。

コンプライアンス委員会では今年度の講習会として、11 月 16 日ウインクあいちにて 5 団体共催で「独禁法講習会」、2 月には経営委員会と共催で「営業研修会」を開催する予定です。皆様、多数ご参加くださいますようお願い申し上げます。

（2）独禁法に関する相談日の開催

独占禁止法に関する会員会社の質問に対応するため、3 月上旬に協会会議室において相談日を設定いたします。平成 16 年度から開催しており、毎年数社から質問を受けております。今年度もお気軽においでいただきますようお待ちいたしております。

（3）入札・契約制度について

経営委員会と連携して、多様化する入札・契約制度に対して問題点を調査し、制度改善の提案を行ってゆきます。

以上、コンプライアンス委員会について述べてきましたが、これらの活動を副会長指導の下、8 名の委員で実施しております。引き続き皆様方のご協力の程宜しくお願い申し上げます。

技術委員会だより

技術委員長　中　西　喜久雄
技術副委員長　馬　場　慎　一

１、まえがき

技術委員会は「測量設計技術の向上と改善に関する事項」を担当し、業界を取り巻く環境の激変に順応すべく、「技術領域と事業領域の拡大」を目的に活動しています。平成22年度の主要な事業としては、①問題点調査、②測量技術研修会、③現場勉強会を実施し、常に「課題の抽出・提案と新技術の修得・技術力の向上」を実践しております。

２、問題点調査

愛知県建設部より、平成22年度に受注した業務について、協会員へ「問題点アンケート調査」を行いました。

アンケートの結果から会員は、｛**受注業務の「目的と特性」を的確に把握し、地形条件や、地元の社会条件を理解して、良質な成果品を工期内に納品し、工事を通して地域に貢献する**｝姿を見ることが出来ました。

今回は、アンケートの分野を、次の２業務に限定しました。

Ⅰ、一般測量・用地測量業務 ----- 平成22年度、県内業者のシエアーが、89％

Ⅱ、土木設計・測量設計業務 ----- 平成22年度、県内業者のシエアーが、50％

Ⅰ、一般測量・用地測量業務についての意見と要望のまとめ

（１）「基準点測量」の存在意義

公共事業に止まらず、民間事業の新しい分野に影響を与える「地理空間情報」の分野が登場してきました。「ＧＮＳＳ／準天頂」により、容易に「世界測地系」による座標値の取得が可能となり、値の永続性も保たれます。

「基準点測量」は、それらを支える「基本」です。

「東日本大震災」を教訓にして、一日でも早く、土木構造物（公共施設）・公共用地界に必ず「世界測地系」による「座標値」を与える必要があります。

設計書へ、標準の形で計上頂けたら「受注者」が専門の立場から、対応いたします。客観性のある結果と理解されましたら、「変更設計」での対応を要望致します。

（２）「登記簿上の面積」に対する理解のお願い

用地測量業務において、登記簿面積の値に執着されるケースがみられます。

愛知県内においては、

・概ね、平成5年以降の地籍測量図の求積土地
・不動産登記法14条地図区域（一部除く）
・国土調査法19条5項指定区域
・土地改良事業完了区域　等

上記以外の土地は登記簿面積の根拠が乏しいため、登記簿面積の確保が困難な場合が多く発生します。「受注者」「嘱託登記者（土地家屋調査士）」と、じっくりと協議いた

だきたいと思います。また、協会と共同にて、研修会の開催も要望いたします。

（３）公共用地境界確定協議書費用の計上のお願い

近年の用地業務においては、隣接境界の確定が必須条件です。その際、隣接地が市町村管理の公共測量用地（道路・水路等）のケースが多く発生していますが、愛知県の公開積算資料に見当たらないためか、計上されていません。相手が、公共機関のため「発注者」側の担当者の公共機関への積極的な対応と共に、「設計書」への計上をお願いします。

Ⅱ、土木設計・測量設計業務についての意見と要望のまとめ

（１）発注時におけるお願い

近年の様々な社会条件の変化により、ご発注時において「地元事情・要件等」の把握や調整不足のまま発注され、業務の中での対応処理となるケースがあると複数の報告がありました。また、計画（予備・実施が同業務に存在）から施工までの期間が長期化し、設計基準の変更やご担当者の異動・交代が重なります。

・当該業務の内容を照査され、地元調整・各種協議・基準変更が加味された適正な工期設定（あるいは工期変更）をお願いします。

・設計書計上以外の業務、特記仕様書に示され設計書に計上されていない業務、異常な回数となる打合せ業務等に、積極的な「変更設計」を考慮いただき、問題点の解決に共有意識の場に立ちたいと考えます。

・成果品のＣＡＤ化が常識となりましたが、未だ、古いアナログの資料に座標値を与えた、ＣＡＤ成果品の要求があります。「手法」はありますが、異常な経費の対象となります。誠意を持った成果に仕上げますので、対応をお願いします。

（２）受注後から、納品までの間におけるお願い

受注業務について、特に地形や地質・地元条件等が特殊で、測量・設計に繊細な配慮が必要となる業務が多くなっております。今後も増加傾向が予測されます。

・初回時あるいは、早期での打ち合わせにおいて、「発注者」と「受注者」が速やかに同時点に立ち、業務の目的・趣旨を正確に把握するために、是非、**現地**での踏査・合同確認・状況把握を行っていただけませんか。（２社協議の実施）

・打ち合わせ協議においては、業務の内容伝達・相互理解・提案事項の確認・業務方針の決定等の、双方の周知徹底とミス防止のため、複数担当者と共に、上席監督員の同席をお願いできませんか。

Ⅰ、Ⅱ　共通な課題とお願い

会員は、常に、県内地域の「安全・安心な社会資本の整備・維持」のため、危険箇所や快適性不足箇所の早期改良を望み提案すると共に、技術基準の理解と技術力向上、及び新技術・新工法の修得にも留意しております。

国、県建設部の技術基準等の見直しに早期に対応し、内容が周知徹底されるために、

・速やかな情報開示（建設部のホームページ等により）

・協会との連絡網・定期的な研修会・勉強会の設置に対する協議の場をお願いたします。

以上のように、会員は各業務について常に真剣に取り組んでおります。今後も良質な

成果の納品に向けて提案を続けてまいります。

３、測量技術研修会

22年度は例年の合同研修会に代えて、「**測量技術研修会を**」平成22年12月15日に一宮建設事務所において協会技術委員会協賛により開催し、当日は一宮建設事務所はじめ、管内市町の技術職員の方々に多数の参加をいただき、関心の高さを実感しました。

研修の内容は、テーマを「測量概論・最新の測量技術」とし、著しい進歩を遂げている「ＧＰＳ・ＴＳ」の技術と機器の発達状況を学ぶため、下記の研修と致しました。

(1) 測量概論・最新の測量技術　　技術委員会委員　大西　俊治
（玉野総合コンサルタンツ（株））

・測量法による測量と日本の位置基準
・ＧＮＳＳ・ＧＮＳＳ測量の概要
・基準点測量の概要

(2) ＴＳ（トータルステーション）の応用　　技術委員会特別委員　碓井　稔
（(株) サンキ）

・ＴＳとは
・ＴＳとＧＰＳ
・ＴＳ測量の実務
・細部測量

(3) ＴＳ測量の実習　　実習の指導は協会会員会社５社の技術社員が担当しました。

４、現場勉強会の開催

22年度は「木曽三川河畔林勉強会」に参加致しました。今、自然環境や社会環境の変化により、河川の治水・利水・維持管理面において様々な課題や問題点が生じています。河川は、洪水敷きや低水護岸の整備による澪筋の固定化・洪水頻度の低下などにより、草地化、樹林化が進み、原風景であった砂礫河原も減少しています。この勉強会は「木曽三川フォーラム」の主催によるもので、国土交通省木曽川上流河川事務所の説明もあり、また自然環境や生態系変化の状況を見学もでき、今後の河川環境のあり方を考える良い機会となりました。以下は、技術委員会員　安藤　敦司（協和調査設計（株））の報告です。

現　場　勉　強　会　報　告

「木曽三川河畔林勉強会」
研修目的：河畔林の現状を見学し、自然との共生ができる河川改修を考える。
研修場所：岐阜市長良川藍川橋下流・一宮市名鉄木曽川橋上流・江南市フラワーパーク江南
研修日時：平成23年４月25日（月）８：30 ～ 17：00（大型バス使用）
参 加 者：中西技術委員長始め協会会員　25社42名
〔概　　要〕

今回の研修は、木曽三川フォーラムと岐阜県職員及び木曽川上流河川事務所のお世話により、河畔林のあり方について、整備された長良川河畔と未整備の木曽川河畔の対比により、自然との共生ができる河川整備を今後どうしていけば良いかについての勉強会に参加しました。

午前の前半長良川河畔における研修時には、雲行きがあやしくなり雨の心配をしましたが、なんとか小雨程度ですみ無事事故もなく有意義な現場見学をすることができました。

〔内　　容〕

午前前半は、長良川河畔において整備されたところの内容について、設計者のコンサル担当者と岐阜県職員により説明がされ、設計における苦労話や工夫した点などについて詳細に聞くことができました。

例えば、①測量平面図に木の位置がないため、丁張り時に位置をプロットし計画の見直しを行った。

②河川計画の見直しにより、洪水時の安全性に問題ないかの再検証を行った。

③施工時には、河畔林のために大変苦労して護岸施工を行った。



長良川整備後河畔林

午前後半は、木曽川左岸において中州の樹林化した状況について現地見学を行い、問題点の提起や今後の取り組み方について、参加者皆さんで考える機会としました。



木曽川未整備樹林化の状況

午後からは、江南フラワーパークの休憩所にて昼食をとった後、河畔林についての勉強会を木曽三川フォーラムの司会進行にて行いました。質疑については、木曽川上流河川事務所の方を中心に行われ、有意義な時間を過ごすことができました。今後の河川整備に必要な考え方の参考になる勉強会となりました。



フラワーパーク江南内研修風景

その後、フラワーパーク内の見学を各自行い、集合写真を撮った後に名古屋へ帰ってきました。

今回、木曽三川フォーラムの方始め、岐阜県土木事務所、木曽川上流河川事務所の方々には、色々お世話になりありがとうございました。



参加者集合写真

あとがき

以上、技術委員会では会員の技術力向上に向けて、新しいテーマを選定し、新技術・新工法など技術情報を「**聞き、見て、学ぶ**」をキーワードに、青木副会長以下12名の多彩なメンバーにより取り組んで参ります。

宜しくご協力お願い致します。

経営委員会だより

経営委員長　白　木　敏　和

はじめに

22年度は、沖縄米軍普天間基地の移設問題に端を発し、鳩山総理が退陣し新たに管政権が誕生しまし。しかし、民主党政権下では子供手当て等のバラマキ政策が目立ち、一方で公共事業費は18% の削減となり、まさに「コンクリートから人へ」の一年でありました。

また、愛知県も前年に引き続き景気回復の遅れから緊縮予算となり、協会会員には受注減への対応策として更なる経営改善が課せられることとなりました。

以下に、22年度の経営委員会の活動について報告します。

１．22年度の活動内容

(1) 県建設部受注実態調査及び分析
(2) 県建設部・建設事務所への要望活動
(3) 経営研修会の開催
(4) 営業研修会の開催
(5) 協会員の経営分析

２．22年度の活動実績

(1) 県建設部への要望活動：

①平成22年4月19日

地域振興に役立つ中小企業の協会員の更なる活用を要望した。

②平成22年6月29日

・県内会員の受注機会の増大
・官公需法に基づく中小企業者の委託業務目標の適切な執行をお願い

③平成22年10月5日

上期の受注実績が極めて低調であり再度の要望を実施した。

(2) 各建設事務所への要望活動

①平成22年7月13・14日
②平成22年10月18・19日

(3) 県建設部との定例勉強会

平成22年8月3日

「測量設計業界からお話ししたいこと」について受注実績及び協会員の経営実態を説明。

(4) 給与実態調査

平成22年9月29日

・給与実態調査の説明会の開催（21社）

(5) 経営研修会の開催

平成22年10月13日

・総務委員会との共催

テーマ：「もう他人事ではない、絶対に必要な労働紛争対策」

講　師：社会保険労務士・行政書士　岩瀬秀幸氏

(6) 営業研修会の開催

平成23年2月25日

・コンプラインアス委員会との共催

(7) 県建設部受注実態調査及び分析

県建設部及び建設事務所への要望活動において、特に下記の２項目を重点内容としました。

・会員、非会員の受注比率改善（60：40）

・建設事務所別の受注比率改善

22年度の受注実績は、全体で前年度比24% の減で、会員（31％減）非会員（15％減）との結果でした。また、会員と非会員の比率は48％:52％と会員会社が下回りました。

(8) 愛測協会員の経営分析

会員各社の平均売上高は前年度に比べ約５％の減少、また売上高をランク別で見ると全て下降傾向が認められました。経常利益においても同様の傾向にあり、特に売上高別ランク1.2億円以下の会社は39社中20社が赤字計上となりました。これは継続する公共事業の削減が会員各社の経営を相当圧迫している証拠です。

おわりに

本年度は前述した通り、愛知県建設部受注実績は前年度比24% の減となりました。毎年続く受注減は会員会社の経営に大きな打撃を与えています。経営分析にて示したように各社とも赤字経営の常態化が懸念されています。

また、本年度の終わりには東日本大震災が発生し、その復旧・復興には莫大な費用を要することから国家の債務は膨らむばかりです。

来年度に関しては、愛知県知事選挙や統一地方選挙があり、予算は本年度以上に厳しい状況が予測されます。

経営委員会としては情報収集に努め、要望活動を通して会員皆様の受注が少しでも増大するよう頑張るつもりです。

引続き皆様方のご協力の程宜しくお願い申し上げます。

広報委員会だより

広報委員長　浅　井　俊　治

公共事業費の削減や公共調達方法の改革等、市場の動向は益々私共に不利に働いていると感じています。ここで「布団を被って寝て待つ」では、淘汰されます。私共「愛測協会員」の技術力をアピールできる活動を心掛け、委員の皆様、会員の皆様に御協力をいただき、パフォーマンスを行っています。

又、会長からの特命事項であります、法人移行についても取り組んでいます。

上半期の活動内容は、以下のとおりです。

１．要望活動　　平成23年5月23日～６月３日

全会員の皆様方に参加して頂き、24班構成で愛知県建設部を中心に、国から全ての市町村へ要望活動を実施致しました。御協力いただき有難う御座いました。

２．講師等派遣　　平成23年６月８日

恒例となっています愛知県学校農業クラブ連盟主催の「測量競技会」に、今年度も参加致しました。昨年までは、審査員の２名が参加していましたが、国土地理院中部測量部の要請があり、８名の方に参加していただきました。

今回は、広報委員の会社から測量の一線級の方々に駆けつけていただき、競技会の審判、採点及び１級水準測量の実習を行いました。将来の我々の戦力？になってもらえるかは判りませんが、有意義な実習でした。

なお、優秀校の２校には、「愛測協会長賞」に副賞を添えて贈りました。

地理院の北原部長、畠山次長も参加され、愛測協を意識していただける機会になったと思います。

３．機関誌「方位」　　発刊予定　平成23年11月初旬

「方位」第34号の特集は、「有事に備えた緊急輸送道路」及び「東日本大地震による変位」の２本立てとし、産・官・学のそれぞれの立場で、意見を書いていただきました。

「方位」の狙いは、愛測協会員の技術力をＰＲすると共に、公益性の高い機関誌として、法人移行後の公益事業の柱にしたいと考えています。

申し訳ありませんが、11月中旬に全会員参加で、要望活動を兼ねた配布を行いたいと考えていますので、御協力のほど宜しくお願い致します。

協　会　活　動　報　告

（平成 22 年度～平成 23 年度上期）

平成22年度（22年４月から23年３月）

事業活動状況

監事による会計監査

平成22年４月16日、21年度の収支決算事務について、監事により監査が実施された。

要望活動を実施

①平成22年４月19日、正副会長と経営委員長が愛知県建設部に対し、地域振興に役立つ中小企業の業務量確保と協会員の更なる活用を要望した。さらに、全会員が、23班に分かれ、４月20日～４月30日にわたり、県内全発注機関へ同様趣旨の要望活動を実施した。

②平成22年６月29日、正副会長、経営委員長が、愛知県建設部の川西部長はじめ建設部幹部へ倉知顧問同席のうえ

1. 県内会員の受注機会の増大
2. 災害への迅速な対応に備えて県との災害協定の締結を要望した。

７月13日、14日には正副会長と経営委員長が県内各建設事務所を訪問し、同様の要望活動を実施した。

③平成22年10月５日、県建設部長に倉知顧問、日高顧問とともに正副会長と経営委員長が、会員の受注拡大について要望した。
また、10月18日、19日には正副会長と経営委員長が全建設事務所を訪問し同旨の要望を行った。

「測量の日」記念行事

国土地理院中部地方測量部と当協会は、創立100周年を迎えた小学校で記念品贈呈及び測量 の体験学習を行なった。中部地方測量部からは、測量出前授業で、「地図が出来るまで」を講演。 その後協会の会員２社による「測量体験学習」を実施した。平成22年６月７日に一宮市立千秋小学校、16日に春日井市立西尾小学校で実施した。

測量競技会後援

平成22年６月８日、愛知県学校農業クラブ連盟（県下農業高校測量科７校が加盟）主催の測量競技会県大会を当協会は協賛、審査員２名を派遣し、生徒の測量競技について審査、競技大会をバックアップした。

災害等緊急時協力体制の整備

①災害等緊急時に対応出来る組織として、県の建設事務所毎に協力体制を整備した。平成22年７月29日には、公益委員が県の全建設事務所へ協力体制表を配布し、有事の際の利用を依頼した。また、中部地方整備局と全測連中部地区協議会、名古屋市と当協会との災害協定の締結に伴い、中部地方整備局の県内出先事務所との協力体制も整備した。

②防災の日の９月１日に、災害等緊急時における連絡訓練を実施した。午前９時に大災害が発生したとの想定の下、全会員に連絡、出動可能人員把握の訓練を実施した。９月３日には、名古屋市との災害協定に基づき、名測研と併せて、名古屋市土木局道路維持課主催の災害連絡模擬訓練も実施した。

愛知県建設部との定例勉強会

月　日　平成22年８月30日

場　所　名古屋市　桜華会館

参加者　愛知県建設部建設企画課長　村澤勇一様始め　15名

協会側　二村会長始め　16名

愛知県建設部本庁及び各建設事務所の代表のお迎えし県行政の方針、測量設計業者への意見等をお聞きした。又、協会側からは、協会員活用についての要望のほか、技術力向上への取組みについて説明するなど幅広く意見交換をした。（平成10年度から開催）



監督官庁（愛知県知事）による公益法人検査

月　日　平成22年９月２日

検査員　愛知県建設部用地課課長補佐　永谷　淳様

主任専門員　伊藤　直樹様

検査内容　協会の業務及び財産の状況等

教育機関との意見交換会

就業者の高齢化と若年技術者の減少が課題となっているが、一方、学生の就職難も問題となっている。人材確保の観点から教育機関と相互理解を深めるため意見交換会を実施をした。

大学との意見交換会

月　日　平成22年９月16日
場　所　大同大学
テーマ　①最近の大学事情
　　②進路指導と雇用対策
参加者　大同大学工学部都市環境デザイン学科　学科長・教授　大東　憲二先生
　　〃　教授　堀内　将人先生
　　〃　准教授　嶋田　喜昭先生
協会側　正副会長、各委員長、広報委員13名





工業高校等との意見交換会

月　日　平成22年11月26日

場　所　ダイテックサカエ

テーマ　①最近の学校事情

②進路指導と雇用対策

参加者　愛知県高等学校工業教育研究会　土木部会指導校長

名古屋市立工芸高校校長　百合草　信夫先生始め11名

東海工業専門学校金山校建設学科長　梅田　忠先生始め３名

協会側　正副会長、各委員長、広報委員13名



第1回全員研修会及び経営研修会

月　日　平成22年10月13日

場　所　名古屋逓信会館

テーマ　（１）協会活動と昨今の情勢について

（２）「もう他人事ではない、絶対に必要な労働紛争対策！」

講師　社会保険労務士・行政書士　岩瀬　秀幸先生

参加者　49社57名





方位33号の発刊

10月、機関誌方位を（1750部）。今年はちょうど10年を迎える東海豪雨を特集し､県はもとより国､市町など発注機関を中心に全会員による配布活動も行った。

測量講習会の開催

月　日　平成22年12月15日

場　所　愛知県一宮建設事務所

一宮建設事務所と同事務所の管内市町の職員を対象に、会員が講師となって測量に関する講習会を開催した。受講者50名

賀詞交換会

月　日　平成23年１月17日

場　所　名古屋逓信会館

県建設部長始め幹部の方々、顧問の先生をお迎えして会員140名が参加し，盛大に新年を祝い交歓を深めた。





公益法人移行問題勉強会

公益法人の移行問題にかかる「公益法人改革三法」を中心に、移行プロセス、公益目的支出計画などについて、役員の勉強会を実施した。

月　日　平成23年２月24日

テーマ　「法人移行認可のポイント」

講師　ＴＫＣ全国会公益法人経営研究会

愛知県リーダー・税理士　松井　肇先生



営業研修会（経営研修会）

月　日　平成23年２月25日

場　所　長島温泉　ガーデンホテルオリーブ

テーマ　第一部　「弁護士が教える債権回収のノウハウ」

講師　弁護士　　藤田　哲先生

第二部　「経営委員会の活動について」

講師　白木　敏和経営委員長

参加者　41社62名

独禁法相談日の開催

月　日　平成23年３月４日

相談室長始め５名により、会員３社からの相談に応じた。

第２回全員研修会

月　日　平成23年３月25日

場　所　ウインクあいち

テーマ　22年度協会活動等について

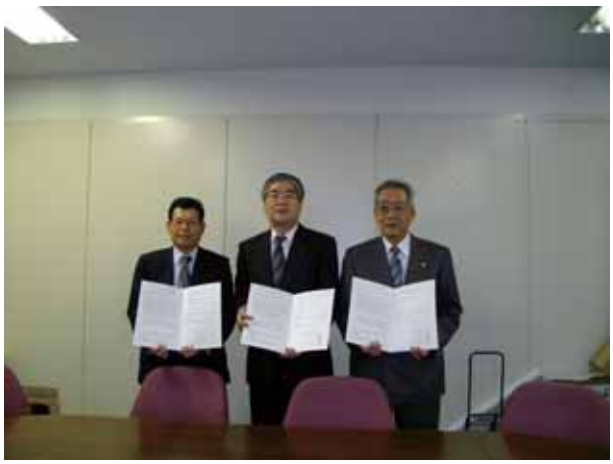
参加者　54社　58名

大災害時における三県測協間の応援に関する協定の締結

締結年月日　　平成23年３月23日

東日本大震災のように被災地域が広範囲に及ぶと、当該県内の業者だけでは復旧活動に不可欠となる迅速な調査、測量、設計が不可能となる。

このような事態にも円滑な災害復旧に貢献できるよう、愛知、岐阜、静岡の測量設計業協会間で「災害時における中部地区県測協の応援に関する協定」を締結し、三県の測協会長が、協定書の交換を行った。

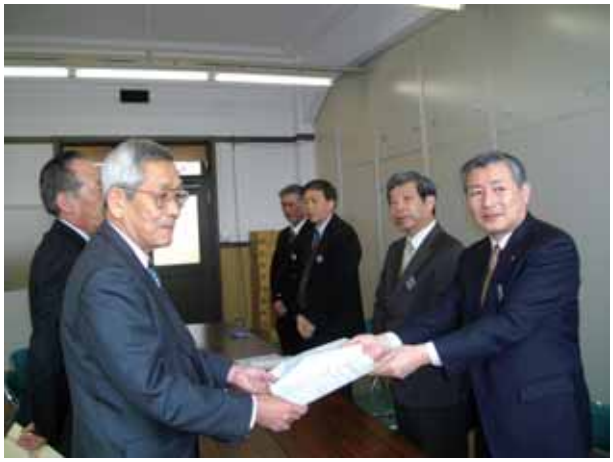


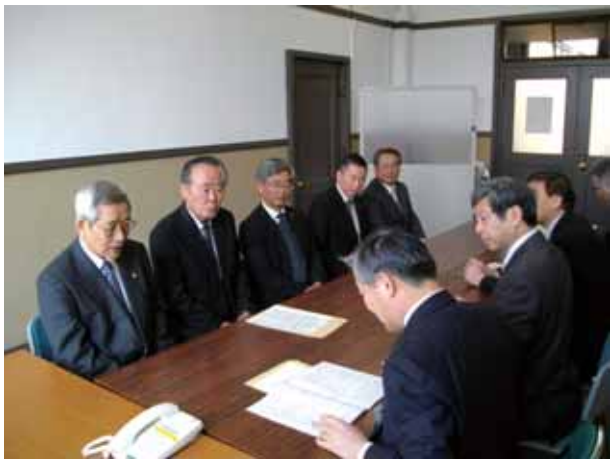
愛知県との災害時緊急支援に関する協定の締結

締結年月日　　平成23年３月25日

災害時における迅速な災害復旧に貢献するため、愛知県知事と「災害時における愛知県建設部が管理する公共土木施設の緊急的な応急対策等の支援に関する協定」を締結した。

正副会長と正副公益委員長が、県庁において澤田建設部技監、村澤建設企画課長始め幹部の方々と協定書の交換を行った。



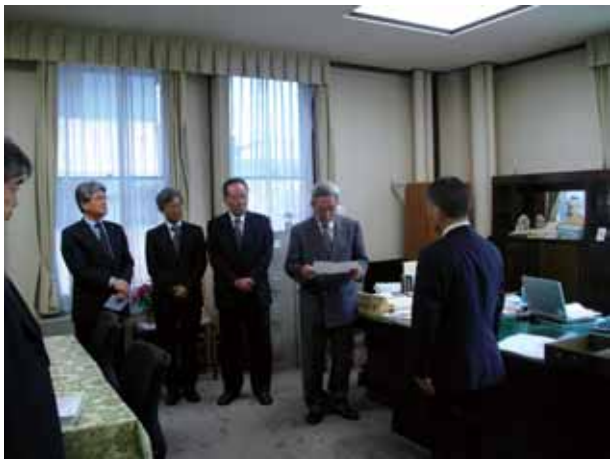


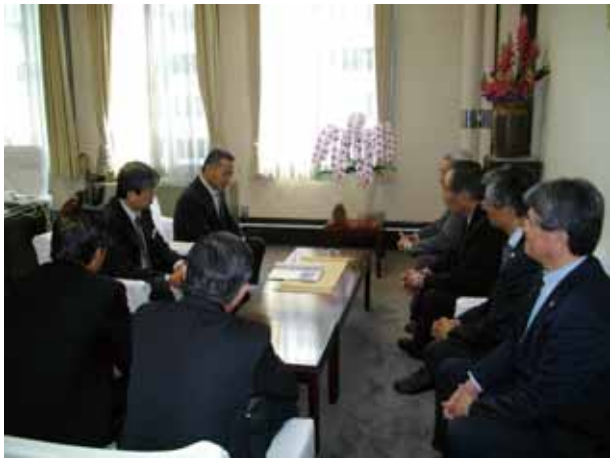
東日本大震災義捐金の寄託

月　日　平成23年３月31日

場　所　県庁・片桐副知事室

正副会長と総務委員長が片桐正博副知事を訪ね、近藤部長始め県建設部三役、辻用地課長のご同席を得て、会員から拠出された総額353万7515円を愛知県に寄託した。





主な会議開催状況（総会、理事会、委員会）

第37回通常総会

月　日　平成22年５月17日

場　所　名古屋逓信会館

議　題　第１号議案　平成21年度事業報告及び収支決算承認の件
第２号議案　平成22年度事業計画（案）承認の件
第３号議案　平成22年度収支予算（案）承認の件
第４号議案　役員の改選について

議　事　廣瀬総務委員長の司会で始まり、資格審査、西出会長の挨拶ののち、第１号議案から第３号議案まで慎重な審議が行われた結果、各議案とも満場一致で原案通り承認された。

なお、第４号議案については従来からの申合わせにより理事候補16名、監事候補２名が承認され、新会長に二村貴和理事、新副会長に今村鐘年理事と青木拓生理事が互選された。





理事会

第１回　平成22年４月16日　於　協会会議室
議　題　①役員改選について
　　②22年度総会について

第２回　平成22年５月17日　於　名古屋逓信会館
議　題　22年度総会について

第３回　平成22年５月27日　於　協会会議室
議　題　今年度の運営について

第４回　平成22年６月29日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②県との定例勉強会について

第５回　平成22年７月21日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②県との定例勉強会について

第６回　平成22年８月３日　於　桜花会館
議　題　①県との定例勉強会について
　　②技術力向上に関するアンケート結果について

第７回　平成22年９月９日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②県との定例勉強会の総括について

第８回　平成22年10月13日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②災害時における協力体制について

第９回　平成22年11月17日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②県との災害時における協力体制について
　　③高校との意見交換会について

第10回　平成22年12月21日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②災害時における中部地区県測協間の協力体制について
第11回　平成23年１月31日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②公益法人の移行問題について

第12回　平成23年２月24日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②組織改革について
　　③公益法人移行問題について

第13回　平成23年３月17日　於　協会会議室
議　題　①各委員会の活動について
　　②第２回全員研修会について

総務委員会
第１回　平成22年６月23日　於　協会会議室
議　題　①22年度の事業実施について
　　②県との定例勉強会テーマについて

臨　時　平成22年７月２日　於　協会会議室
議　題　県との定例勉強会テーマについて

第２回　平成22年８月20日　於　協会会議室
議　題　県との定例勉強会の総括について

第３回　平成22年12月２日　於　協会会議室
議　題　組織改革について

第４回　平成23年３月７日　於　協会会議室
議　題　新入会員について

公益委員会

第１回　平成22年６月18日　於　協会会議室
議　題　①22年度の事業実施について
　　②災害協力体制について

第２回　平成22年９月１日　於　協会会議室
議　題　災害等緊急時連絡模擬訓練について

第３回　平成22年12月14日　於　協会会議室
議　題　県との災害協定について

第４回　平成23年３月15日　於　協会会議室
議　題　①活動概要について
　　②23年度活動計画について

技術委員会

第１回　平成22年６月15日　於　協会会議室
議　題　22年度の事業実施について

第２回　平成22年９月７日　於　協会会議室
議　題　①見学会について
　　②合同研修会について

第３回　平成22年10月12日　於　協会会議室
議　題　合同研修会について

第４回　平成23年３月３日　於　協会会議室
議　題　①活動概要について
　　②23年度活動計画について

経営委員会

第１回　平成22年６月９日　於　協会会議室
議　題　①22年度の事業実施について

②受注実態調査について
③県への要望内容について

第２回　平成22年８月25日　於　協会会議室
議　題　第１回全員研修会について

第３回　平成22年12月８日　於　協会会議室
議　題　経営研修会について

第４回　平成23年３月14日　於　協会会議室
議　題　土木設計内容分析について

広報委員会

第１回　平成22年６月９日　於　協会会議室
議　題　22年度の事業実施について

第２回　平成22年７月２日　於　協会会議室
議　題　①年次計画について
②機関誌について
③教育機関との意見交換会について
④新法人制度について

第３回　平成22年９月21日　於　協会会議室
議　題　①機関誌について
②教育機関との意見交換会について

第４回　平成23年３月2日　於　協会会議室
議　題　23年度要望活動について

コンプライアンス委員会

第１回　平成22年６月14日　於　協会会議室
議　題　①22年度の事業実施について
②定例勉強会のテーマについて

第２回　平成22年12月３日　於　協会会議室
議　題　営業研修会、独禁法相談について
第３回　平成23年３月４日　於　協会会議室

議　題　独禁法相談開催

23年度上半期（23年４月～９月）

事業活動状況

監事による会計監査

平成23年４月25日、22年度の収支決算事務について、監事により監査が実施された。

現場勉強会の開催

平成23年４月25日、「木曽三川フォーラム」主催の河畔林勉強会に、会員42名が参加。木曽三川の自然環境や生態系変化の状況見学を行った。

知事を表敬訪問

平成23年５月11日、正副会長、総務委員長、経営委員長が愛知県公館に大村秀章知事を表敬訪問し、協会のＰＲと協会員の活用を要望した。

要望活動の実施

平成23年６月６日　正副会長、総務委員長が愛知県建設部の近藤部長はじめ建設部幹部へ倉知顧問団長、久保田顧問の同席を得て「県内会員の受注拡大」について要望した。

その後、６月17日、22日には正副会長と経営委員長が県内各建設事務所を訪問し、要望活動を実施した。

また、５月下旬から６月上旬にかけて、全会員が24班に分かれて県内全発注機関に対し，同旨の要望活動を実施した。併せて、テクノアイ８号を配布した。

測量競技会の後援

平成23年６月８日、安城農林高校で開催された愛知県学校農業クラブ連盟（県下農業高校測量科７校が加盟）主催の測量競技会県大会を協賛。

当協会は、審査員等８名を派遣し、８チームが参加した測量競技の審判採点のほか、参加生徒へ最新測量機器の取扱説明や実習指導などを行い競技大会をバックアップした。また、今年度は優秀校２校に対し、会長表彰を行った。

地図教室（測量の日記念行事）の実施

国土地理院中部地方測量部と合同で、小学校児童に地図教室として測量の体験学習を行なった。中部地方測量部は、出前授業で、「地図が出来るまで」を講演。その後協会会員による「測量体験学習」を実施した。今年度は、開催希望のあった小学校のうち、５校で開催を予定し、すでに清嶺小（設楽町）、掛川小（瀬戸市）、

蛭間小（津島市）、平和小（豊田市）で実施、児童の好評を博した。

監督官庁（愛知県知事）による公益法人検査

月　日　平成23年８月26日

検査員　愛知県建設部用地課課長補佐　　永谷　　淳様

主査　　伊藤　信一郎様

検査内容　協会の業務及び財産の状況等

災害連絡模擬訓練

防災の日の９月１日に、災害等緊急時における連絡訓練を実施した。午前９時 に大災害が発生したとの想定の下、各地区の幹事会社から会員に伝達、出動可能な技術者数把握などの訓練を実施した。９月６日には、名古屋市との災害協定に基づき、名測研と併せて、名古屋市緑政土木局主催の情報伝達訓練に参加した。

愛知県建設部との定例勉強会

月　日　平成23年９月８日

場　所　名古屋市　桜華会館

参加者　愛知県建設部建設企画課長　村澤勇一様始め　15名

協会側　二村会長始め　16名

愛知県建設部本庁及び各建設事務所の代表をお迎えし県行政の方針、測量設計業者への要望等をお聞きした。又、協会側からは、協会員活用の推進のほか、職務遂行上の疑問点や改善点などについて意見を述べた。（平成10年度から開催）



第1回全員研修会及び経営研修会

月　日　平成23年９月29日

場　所　名古屋逓信会館

テーマ　（１）23年度上半期の協会活動と昨今の情勢について

（２）「委託業務の現状と今後の展望について」

講師　　愛知県建設部　技監　　澤田　弘二様

参加者　59社72名

主な会議開催状況（総会、理事会、委員会）

第38回通常総会

月　日　平成23年５月19日（木）

場　所　名古屋逓信会館

議　題　第１号議案　平成22年度事業報告及び収支決算承認の件

第２号議案　平成23年度事業計画（案）承認の件

第３号議案　平成23年度収支予算（案）承認の件

第４号議案　公益法人改革について

議　事　廣瀬総務委員長の司会で始まり、資格審査、二村会長の挨拶ののち、第１号議案から第４号議案まで慎重な審議が行われた結果、各議案とも満場一致で原案通り承認された。





理事会

第１回　平成23年４月22日　於　協会会議室
議　題　①22年度収支決算について
　　②23年度収支予算について

第２回　平成23年５月19日　於　名古屋逓信会館
議　題　①各委員会の活動について
　　②23年度総会について

第３回　平成23年６月23日　於　協会会議室
議　題　①全測連総会について
　　②合同葬内規について

第４回　平成23年７月29日　於　協会会議室
議　題　①委員会活動について
　　②組織改革について

第５回　平成23年８月30日　於　協会会議室
議　題　①県との定例勉強会について
　　②組織改革について

第６回　平成23年９月８日　於　桜華会館
議　題　①県との定例勉強会について
　　②組織改革について

第７回　平成23年９月29日　於　名古屋逓信会館
議　題　第１回全員研修会について

総務委員会

第１回　平成23年７月14日　於　協会会議室
議　題　①23年度の事業実施について
　　②県との定例勉強会テーマについて
　　③組織改革について
　　（組織改革検討部会）
　　第１回　　平成23年7月21日　　組織改革について
　　第２回　　平成23年8月11日　　組織改革について
　　第３回　　平成23年9月５日　　組織改革について

公益委員会

第１回　平成23年５月９日　於　協会会議室
議　題　①23年度の事業実施について
　　②災害協力体制について
　　③「測量の日」記念行事について

第２回　平成23年５月31日　於　協会会議室
議　題　災害協力体制について

第３回　平成23年９月１日　於　協会会議室
議　題　災害連絡模擬訓練結果について

技術委員会

第１回　平成23年４月７日　於　協会会議室
議　題　①23年度の事業実施について
　　②現場見学会について

第２回　平成23年５月10日　於　協会会議室
議　題　①技術領域の拡大と会員受注量の増大について
　　②テクノアイについて

第３回　平成23年６月16日　於　協会会議室
議　題　技術領域の拡大と会員受注量の増大について

第４回　平成23年７月19日　於　協会会議室
議　題　①合同研修会について
　　②経営・技術委員会合同部会について

第５回　平成23年８月25日　於　協会会議室
議　題　①活動概要について
　　②現場見学会について



第６回　平成23年９月28日　於　協会会議室
議　題　現場見学会、合同研修会について

経営委員会

第１回　平成23年６月７日　於　協会会議室
議　題　①23年度の事業実施について
　　②受注実態調査について
　　③県への要望内容について

広報委員会

第１回　平成23年７月１日　於　協会会議室
議　題　①23年度の事業実施について
　　②機関誌について
　　③教育機関との意見交換会について

コンプライアンス委員会

第１回　平成23年６月16日　於　協会会議室
議　題　23年度の事業実施について

新しい福祉の「方位」と「一歩」
だんだんボックス　レポート

だんだんボックス実行委員会
愛知支部支部長　須　藤　伸　枝

はじめに

日本の測量の先達、伊能忠敬は、かつて商人でありながら、「後世の参考となるべき地図を作りたい」と幕府に手紙を送り、1800年、55歳にして奥州に向かい、15年以上かけて日本の地図を完成させた。最初は小さな一人の民間人の個人の思いから始まった試みが偉大な国家事業となった例である。

それから200年後、現在の日本という国はそういう民から官へということは少なくなった。公共性は官が担うものである、という考えが常識のようになっている。

しかし、今年の東日本大震災の際には、むしろ個々の人の絆の大切さ、優しさを日本は忘れていないことがよくわかった。（伊能忠敬も天明の大飢饉のときは３８歳にして私財をなげうって地域の窮民の救済に努めたそうである）

今回は、日本の「福祉」の在り方を変えるかもしれない新しい試みを取り上げて紹介したいと思う。

抽象的な「福祉」でなく、一人一人の人間を大切に扱うこと

「障がい者」や「バリアフリー」という言葉は日常でもよく使われる。「福祉」という言葉も聞くと「ああ、福祉ね」と。

それは、私たちがその言葉を分かっているということと同時に、実は分かったような気にさせてしまっているのである。一瞬にして「私たちの分野には関係ない」とか「それは公共がやること」と思ってしまうのだ。

「だんだんボックス」は、そんな福祉のイメージを変えるところから始まった。

そもそもは、愛知県刈谷市出身の建築家の鵜飼哲矢氏（刈谷ハイウェイオアシスの設計者）が思いついたという。鵜飼氏は東京大から九州大に転勤した際の引っ越しの段ボールの殺風景な山積みの研究室で、たまたま、障がい者のアートに関わる彫刻家の鎌田恵務氏と話していたときに、障がいを持った人の絵を初めて見てその才能に感動し、これを社会の中に、ちゃんとしたカタチで参加できる仕組みができないものかと思った。チャリティーや慈善というものでなく、彼ら一人一人の才能と人格を尊重したような仕組みでなければならないと。

そこから「だんだんボックス」は誕生したのだった。

そして鵜飼氏のかつて東京大での上司である建築家の安藤忠雄氏から九州に赴任するときに紹介された講演・文化事業のNPOを運営していた神崎邦子氏に代表をお願いして「だんだんボックス実行委員会」が立ち上がった。



「だんだんボックス」は当初段ボール箱から始まった。
価格は200円～ 400円

だんだんと広がる活動の様子

「だんだんボックス」は、段ボール箱と、西日本で「ありがとう」の意味の方言、「だんだん」の２つを掛け合わせ、だんだんと世の中が明るくなりますようにとの願いが込められたネーミングである。

昨年の８月末に販売開始され、すでに全国で２万個近く売れ、売上の10％や梱包発送業務が障がいを持った方に仕事への対価になり、150万円超の報酬を支払っている。

これまで新聞各紙やテレビニュース､あるいは｢ソトコト」や「日経ビジネス」など、全国的な雑誌にも取り上げられ次第に認知度が高まってきた。

今年の３月からは日本郵政とのタイアップで東京・福岡４２ヵ所の郵便局での販売が始まり取り扱い局もさらに増やす予定になっている。



ノーベル平和賞のユヌス氏（右）

また、日本航空や九州の由布院玉の湯、椒房庵などの企業に採用され企業 CSR 活動としての広がりも見せはじめている。

このように、活動の広がりにつれて、参加アーティストやそのご家族を含め、施設関係者の方々の喜びの声が増えており、障がいを持った方の「社会の中で生きがいを持った仕事」の創出が始まっているといえる。

７月にはソーシャルビジネスの提唱者でノーベル平和賞のユヌス氏（バングラディッシュ・グラミン銀行創始者）から「ファンタスティック」「ビューティフル　アイデア」だと絶賛された。

愛知県でも活動開始

今年の２月からは愛知支部が発足した。前述の鵜飼氏の故郷愛知の障がい者の方にも夢と希望を与えたいと、私に事務局の依頼があり、お話に賛同したので、まったくの素人ながら㈱須藤事務所にて引き受けることにした。



岡崎信用金庫３つの現金封筒のポスター



最初、まずは活動を知ってもらおうと、３月の豊田ビジネスフェアに出展することになった。それが一つの契機をもたらした。フェアを紹介していただいた岡崎信用金庫の職員の目にとまり、彼らの絵を活用できないかと検討が始まった。ただ、金融機関では段ボールでは使い道がなかなかないため、どうしようかと悩んでいたところ、大林市郎理事長自らが、ATM などに置いてある現金封筒はどうか？と逆にご提案があった。

そこからは早かった。幼馴染の養護学校の先生の紹介でみよし市の福祉施設（社会福祉法人あさみどりの会　わらび福祉園）に絵を描いている子たちがいるとのことで、絵を紹介されたら、それは素晴らしい絵だった。

その中から、商品になりそうな３人の方３点を選んで、制作作業が始まった。

完成したのは８月末。まず初めに、現金封筒の完成作品を作者本人たちにお見せしようと、作品使用料の贈呈もかねてささやかな式典を行った。

式典は感動的であった。20歳、44歳、55歳と世代の違う３人が、この日のためにスーツを新調されていつもと違う晴れやかな姿があった。親御さんや施設の方が見守る中、最後の本人挨拶の場で、作者の一人の方が、「ありがとうございます」と言いながら突然号泣しだした。いままで一生懸命やってきた絵が、こんな形で世の中に使ってもらえる嬉しさなのだろうか、思わず私までじーんときてしまった。

一つの絵の仕事があれば、一人の人にこんな幸せな機会を提供できる。それが少しずつ増えていけば、多くの人に生きがいを与えられる。この「だんだんボックス」の趣旨を私もこの時はじめて肌で知ったのである。



今後の活動について



今回感じたのは、本人はもとより、とくに御両親の喜びが大きい。完成した封筒を親戚中に配ったりと、わが子を誇りに思うことができたのだ。これまで大変に御苦労と心配をして育ててきたのだからなおさらである。障がいを持っているというマイナスの部分ではなく、才能というプラスの部分に光を与えることが心のバリアフリーであり、こうして広がってゆけば世の中が少し変わるような気がした。

今後の展開としては、段ボールや封筒など企業によって用途は異なるだろうが、一つ一つその地域の障がいを持った方が参加できる機会を増やしていきたい。

また、新しいツールとしては、支援自動販売機（コカコーラとのコラボ）や、建設工事の仮囲いなどもある。支援自動販売機は、すでに九州の企業や市長らが設置を申し出ているそうだ。



そのどちらも私たちの業界にもできそうなことなので、広く会員の皆様にもご参加のご検討をお願いしたい。

また、選ばれて商品化される人だけでなく、残念ながら選ばれなかった方にも広く作品の発表と仕事の機会を広げようと「だんだんアート」の活動も独自に始めた。企業やお店などに絵を飾ってもらい、わずかではあるが、月額使用料をお払い頂くものである。

かつて、伊能忠敬は、北極星を頼りに緯度と経度を測った。今どこにいるかがわからなくなっても、北極星がわかれば進むべき「方位」がわかる。

そして、測量隊は歩幅を厳格にトレーニングして、その歩数でおそるべき精度で日本全国を計測した。私たちも小さな一歩一歩の試みで一人一人に光を当てていきたい。

大きな「方位」と小さな「一歩」。

この２つが先人から学んだことであり、200年後の今、やがて大きな明るい未来の人の「地図」になるように私もできる限り応援したいと思う。

西出善助前会長を悼む

株式会社　名邦テクノ　二村　貴和

あの大きな声が聞けなくなって早半年が過ぎました。声の大きな人は嘘の付けない、隠し事の出来ない善人と言いますが、どこにみえてもその声は存在感があり自分の気持ちを率直に声に出される、正直な心の持ち主であり、その名のとおりの善人であった善さん、貴方がご逝去された事は痛恨の極みであります。協会事務局の故宮田氏は貴方の電話を受けるのが朝一番の仕事。私も同じように朝七時半頃携帯電話で貴方の声を聞くのが一日の始まりでした。その内容は何時も協会運営にかかわる内容であり、協会に対する熱い「思い」には頭の下がる思いをしていました。あのアグレッシブな情熱の源泉は何処からと自問自答をしていましたが未だその答えは見つかっていません。「株式会社大増コンサルタンツ」の存在が貴方の泉であるのは至極当然でありますが、おそらく「協会と共に成長」が原点でないかと推測いたします。会長である貴方に対して貴社の社員から「社長の顔に泥を塗るな」という心意気を聞きました。社員一丸、一体となって貴方を盛り上げる機運のある社風に素晴らしい会社であり素晴らしい社員を抱えられていると羨ましく感じました。今になって副会長としての立場にあった私がその意を汲んで、もう少し補佐をすべきであったと悔やみ、申し訳なく思っています。

貴方に業界のこと、社業のこと特に営業技術のご指導頂いてから40年ほどたちます。初めはある起業者からの測量設計に掛かる業務に対しての営業成果についてであったと記憶しています。「攻」と「守」色々な勘所を学ばせていただきました。それ以来あるときはライバル、あるときは相談相手として様々なご教授を賜りました。私が一番記憶にあるのは弊社の顧客の少なさに対し、リスク分散のためにはもっと営業展開を幅広くすべきとのアドバイスを頂いたことです。まさに核心をついた適切な助言を頂きました。弊社は今年で40年を迎えますが何時も「追い越せ大増」を根底に頑張ることが出来ました。私共の道筋を付けていただいたことに感謝申し上げます。

振り返りますと一昨年十月に全国測量設計業協会連合会会長会議が名古屋にて行われましたが、貴方はその責任感から愛知県の代表とし又ホスト役としてその運営に対し心血を注いでお見えになりました。会議は無事成功裡に開催出来、各県の多くの会長からお礼の言葉を頂いたことは貴方のご尽力の賜物であります。今思えばその心労がかなりのものがあったのではと思います。重要会議が済んだ当日に八事日赤病院に入院されたのを鮮明に覚えています。その日だったと記憶していますが励ましの意味で、私は貴方に電話にて「あんたの弔辞を読むつもりは無いからね」と話しましたがその返事が「分かってる、分かってる」でした。貴方は「分かってなかった」私は貴方のご逝去に接し、未だに現実として受け入れられず残念でなりません。加療中は本当に節制され好きな酒・煙草も口にされず、耳にされるあらゆる治療をされているのをお聞きし必ず回復されるものと信じていました。

現在私共協会を取り巻く環境は非常に厳しいものがあり、会員の糧である公共投資が大幅に削減され、重ねて東日本大震災の影響が計り知れないものがあります。協会にとりまして草創期から36年の長きにわたり協会に関与され、謂わば愛測協の生き字引的存

在であり、常に私共測量設計業界全体のレベルアップに心掛けておられた卓越した指導者を失ったことは惜しんでも余りあり、大きな損失であります。まだまだ協会のリーダーとしてその手腕を発揮願いたかった。私は貴方が褒章を授与される姿を描いていましたが・・・・。

貴方を語るときゴルフを切り離すことは出来ません。毎週土曜日には運動を兼ねてのプレーをされていました。時々は下手な私も同行させて頂き楽しくプレーをすることが出来ました。しかし数年前にプレー中の骨折から病院付き合いが長くなり、一緒に肴をつまみ酒を酌み交わす時間が少なくなりました。非常に大きな声で豪快に笑い、豪快に話し、豪快に飲み、豪快に食べられました。貴方に与えていただいた楽しい時間・空間に感謝いたします。今考えると興に入ったら歌われた「木曽路の女」には奥方の姿があったのかと、貴方から何度も「お母さんが」「お母さんが」の言葉を聞きました。奥様のことでした。旅も何度か出かけられたようで仲の良さが偲ばれる御夫婦であつたと羨ましい思いをしていました。

貴方は他界されましたが、貴方にご指導賜った社団法人愛知県測量設計業協会会員企業は貴方のキーワード「協調と競争」の精神を重んじ活動いたします。

西出善助様貴方のご功績ご人徳に敬意を表しますと共に、長い間私共に戴いたご厚誼、ご友情に感謝いたしましてペンを置きます。ありがとうございましたそしてお世話になりました。

役　員　名　簿

（社）愛知県測量設計業協会

顧問団長	倉　知　俊　彦	愛知県議会議員
顧　　問	青　山　秋　男	愛知県議会議員
〃	久保田　浩　文	愛知県議会議員
〃	鈴　木　孝　昌	愛知県議会議員
〃	澤　田　丸四郎	愛知県議会議員
相談役	古　橋　春　二	玉野総合コンサルタント（株）
会　　長	二　村　貴　和	（株）名邦テクノ
副会長	今　村　鐘　年	中部復建（株）
〃	青　木　拓　生	（株）拓工
理　　事	廣　瀬　　博	（株）大建コンサルタント
〃	久　松　　顕	久松測量設計（株）
〃	石　田　　徹	（株）石田技術コンサルタンツ
〃	溝　口　清　孝	協和調査設計（株）
〃	寺　島　新　吾	（株）中部テック
〃	古　澤　邦　彦	玉野総合コンサルタント（株）
〃	中　西　喜久雄	（株）葵設計事務所
〃	馬　場　慎　一	太栄コンサルタンツ（株）
〃	浅　井　俊　治	（株）大増コンサルタンツ
〃	須　藤　一　彦	（株）須藤事務所
〃	白　木　敏　和	中日本建設コンサルタント（株）
〃	梶　川　　洋	（株）梶川土木コンサルタント
〃	朝　日　　烈	（株）朝日設計事務所
監　　事	藤　本　博　史	中央コンサルタンツ（株）
〃	長谷川　英　輝	北斗中央税理士法人
専務理事	森　　伸　行	（社）愛知県測量設計業協会事務局

委　員　会　名　簿

総務委員会 ①総会及び全員研修会の開催に関する事項 ②定款及び内規等に関する事項 ③入退会及び表彰に関する事項 ④会員の資質向上に関する事項 ⑤福利厚生に関する事項 ⑥その他、他の委員会に属さない事項	委員長　廣瀬　博　委員　早川正喜 副委員長　久松　顕　〃　伊藤恒利 委員　酒井　誠　担当副会長　今村鐘年 〃　福冨孝芳 〃　宇佐美　明
公益委員会 ①測量設計無料相談所に関する事項 ②災害等緊急時における技術援助に関する事項 ③「測量の日」記念行事の実施に関する事項 ④その他公益に関する事項	委員長　石田　徹　委員　山口和男 副委員長　溝口清孝　〃　山本章好 委員　相原育生　〃　早川友幸 〃　酒井泰明　〃　山田雅登 〃　駒井伸二　〃　竹内隆夫 〃　鈴木善晴　担当副会長　今村鐘年
コンプライアンス委員会 ①独禁法の遵守及び講習会の開催に関する事項 ②入札・契約制度に関する事項 ③その他コンプライアンスに関する事項	委員長　寺島新吾　委員　平田真規 副委員長　古澤邦彦　〃　岩木利志 委員　吉永次男　〃　西尾榮司 〃　森　正樹　担当副会長　今村鐘年 〃　浜田哲也
広報委員会 ①機関誌「方位」及び「協会通信」の発行に関する事項 ②関係機関への陳情に関する事項 ③教育機関への事業協力に関する事項 ④その他広報に関する事項	委員長　浅井俊治　委員　小沢芳文 副委員長　須藤一彦　〃　川澄　功 委員　香村信男　〃　荒木長彦 〃　佐久間健次　担当副会長　青木拓生 〃　碓井　稔
技術委員会 ①測量設計技術の向上と改善に関する事項 ②関係機関と積算基準の改善及び歩掛改善に関する事項 ③適正単価の積算及び歩掛りに関する事項 ④その他技術に関する事項	委員長　中西喜久雄　委員　濱田常雄 副委員長　馬場慎一　〃　大西俊次 委員　伊藤　宏　〃　大場邦弘 〃　筒井正博　〃　土屋敦史 〃　安藤敦司　〃　國崎順二 〃　青山紘一　担当副会長　青木拓生
経営委員会 ①測量設計業、経営の向上と改善に関する事項 ②測量設計業務の実態調査及び解析に関する事項 ③経営及び営業の研修会、講習会の開催に関する事項 ④測量、設計事業量の拡大及び新規事業開発に関する事項 ⑤その他経営に関する事項	委員長　白木敏和　委員　髙木喜一 副委員長　梶川　洋　〃　川口英朗 委員　山本四十三　〃　高橋　淳 〃　中西慎仁　〃　山崎健太郎 〃　溝口俊夫　担当副会長　青木拓生 〃　鈴木迫郎
技術支援業務担当 ①技術支援業務について協会職員の業務監督、打合せ	委員長　朝日　烈

愛知県測量設計業協会会員

正会員　　平成23年10月1日現在

社　名	代表者名	〒　/所在地	TEL／FAX／mail
㈱愛河調査設計	代表取締役 山本四十三	457-0074 名古屋市南区本地通六丁目8番地1	TEL 052-819-6508 fax 052-819-6509 somu@aiga-cc.co.jp
愛徳コンサルタント㈱	代表取締役 田中康則	470-0342 豊田市大清水町大清水38番地10	TEL 0565-45-5557 fax 0565-47-7817 aitoku-c@woody.ocn.ne.jp
㈱愛龍設計事務所	代表取締役 小栗金夫	470-0373 豊田市四郷町森前2番地2	TEL 0565-45-2935 fax 0565-45-9519 airyu@hm6.aitai.ne.jp
㈱葵エンジニアリング	代表取締役 吉永次男	453-0018 名古屋市中村区佐古前町22番6号	TEL 052-486-2200 fax 052-483-5005 iso@aoi-eng.co.jp
あおい建設ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ㈱	代表取締役 青井雅純	461-0005 名古屋市東区東桜2丁目3-7	TEL 052-933-2091 fax 052-933-2093 aoi@japan-net.ne.jp
葵コンサルタント㈱	代表取締役 高津要次郎	444-2118 岡崎市河原町13番地2	TEL 0564-22-7058 fax 0564-25-2975 soumu2@aoi-con.co.jp
㈱葵設計事務所	代表取締役 中西喜久雄	440-0085 豊橋市下地町二丁目51番地	TEL 0532-55-5263 fax 0532-55-5218 soumu@aoi-sekkei.jp
㈱アクセス	代表取締役 赤松光昭	448-0013 刈谷市恩田町一丁目159番地1	TEL 0566-23-8667 fax 0566-21-0801 access_survey@katch.ne.jp
㈱朝日設計事務所	代表取締役 稲垣芳郎	465-0024 名古屋市名東区本郷三丁目118番地	TEL 052-774-7181 fax 052-774-0090 soumu@asahisekkeijimusho.co.jp
㈲旭測量事務所	代表取締役 金子昭義	440-0851 豊橋市前田南町一丁目4番地の12	TEL 0532-54-5934 fax 0532-54-3645 surveyor@cello.ocn.ne.jp
㈱旭調査	代表取締役 村瀬州伸	468-0052 名古屋市天白区井口一丁目2017番地	TEL 052-838-7721 fax 052-838-7722 asahi@asahi-c.co.jp
㈱あづま	代表取締役 柴田修身	440-0026 豊橋市多米西町一丁目20番地9	TEL 0532-63-1255 fax 0532-63-8075 aduma@631255.jp
アマノコンサルタント㈱	代表取締役 天野隆俊	444-2131 岡崎市青木町22番地5	TEL 0564-45-2445 fax 0564-45-7776 info@amano-c.com
アローコンサルタント㈱	代表取締役 小川隆三	462-0007 名古屋市北区如意三丁目62番地	TEL 052-901-7050 fax 052-901-7618 soumu@arrow-c.co.jp

社　　名	代表者名	〒　/所在地	TEL／FAX／mail
㈱安藤調査設計事務所	代表取締役 安藤礼志	444-0034 岡崎市十王町2丁目31番地1	TEL 0564-23-1457 fax 0564-23-3877 acsm@titan.ocn.ne.jp
㈱石田技術コンサルタンツ	代表取締役 石田　徹	485-0028 小牧市東新町50番地	TEL 0568-73-1085 fax 0568-73-1099 itcsom@itcnet.co.jp
井上測量設計㈱	代表取締役 佐々木康次	461-0017 名古屋市東区東外堀町3番地	TEL 052-951-1441 fax 052-951-1039 inoue-s@uranus.dti.ne.jp
㈱宇井測量設計	代表取締役 宇井源悟	444-2528 豊田市東渡合町根畑15番地	TEL 0565-64-2427 fax 0565-64-2439 uiss@lilac.ocn.ne.jp
NTCコンサルタンツ㈱	代表取締役 大村　仁	460-0012 名古屋市中区千代田二丁目16番10号	TEL 052-261-1321 fax 052-261-1655 eigyou.hn@ntc-c.co.jp
㈱　M　S　S	代表取締役 酒井　誠	454-0054 名古屋市中川区八剱町三丁目24番地	TEL 052-602-7715 fax 052-602-7716 jimusyo@kkmss.co.jp
㈱オオバ名古屋支店	支店長 吉田茂樹	460-0003 名古屋市中区錦一丁目19番24号　名古屋第一ビル7階	TEL 052-219-0083 fax 052-219-0093 info_na@k-ohba.co.jp
㈲大場測量設計事務所	代表取締役 大場孝男	444-0835 岡崎市城南町3丁目4-3	TEL 0564-52-8505 fax 0564-52-7919 ohba@mikaworld.com
㈱大増コンサルタンツ	代表取締役 増井壽子	454-0828 名古屋市中川区小本2丁目14番5号	TEL 052-363-1131 fax 052-363-6045 soumu@ohmasu.co.jp
㈱大屋測量設計	代表取締役 大屋惠雄	451-0025 名古屋市西区上名古屋三丁目20番2号　大井ビル301号	TEL 052-908-0672 fax 052-908-0673 ohyasv@sepia.ocn.ne.jp
㈱梶川土木コンサルタント	代表取締役 梶川　洋	448-0037 刈谷市高倉町4丁目508番地	TEL 0566-24-6606 fax 0566-24-6413 info@k-cc.co.jp
㈱カナエジオマチックス	代表取締役 川﨑敏昭	460-0012 名古屋市中区千代田一丁目12番5号	TEL 052-249-9611 fax 052-249-9601 kanal@kanal.co.jp
㈱　神田設計	代表取締役 伊藤　悟	451-0062 名古屋市西区花の木一丁目3番5号	TEL 052-522-3121 fax 052-522-3000 info@kanda-s.co.jp
㈱協同コンサルタント	代表取締役 近藤　優	458-0801 名古屋市緑区鳴海町字中汐田84番地1	TEL 052-624-3311 fax 052-624-1740 eigyou@kyodoconsul.com
協和調査設計㈱	代表取締役 溝口清孝	451-0064 名古屋市西区名西一丁目17番21号	TEL 052-982-8027 fax 052-528-5055 soumu@ky-cs.co.jp
㈱小嶋コンサルタント	代表取締役 香村信男	445-0073 西尾市寄住町上田34番地1	TEL 0563-53-5331 fax 0563-53-5341 kojima-j@kojima-ss.com
コムワークスエンジニアリング㈱	代表取締役 今枝　晃	466-0058 名古屋市昭和区白金三丁目19番15号	TEL 052-884-8411 fax 052-884-8488 sales@com-worx.co.jp

社　　名	代 表 者 名	〒　/所在地	TEL／FAX／mail
㈱ 酒 井 設 計 事 務 所	代表取締役 酒 井 利 之	471-0827 豊田市平山町5丁目1番地	TEL 0565-27-1762 fax 0565-29-8747 sakai@hm6.aitai.ne.jp
栄 土 地 測 量 設 計 ㈱	代表取締役 青 山 紘 一	440-0806 豊橋市八町通四丁目49番地	TEL 0532-55-1230 fax 0532-55-3107 info@sakaetochi.co.jp
㈱ 佐 久 間 測 量 設 計	代表取締役 佐久間健次	492-8262 稲沢市池部町一丁目11番地	TEL 0587-21-2921 fax 0587-23-6143 ga@sakumasokuryou.co.jp
㈱ 三 愛 設 計	代表取締役 渡 辺 武 雄	492-8144 稲沢市小池一丁目5番8号	TEL 0587-32-8313 fax 0587-23-2007 office@sanai-sekkei.co.jp
㈱ サ ン キ	代表取締役 鈴 木 勝 彦	456-0032 名古屋市熱田区三本松町6番5号	TEL 052-884-2555 fax 052-882-8001 sanki@3ki.co.jp
三 協 調 査 設 計 ㈱	代表取締役 浜 田 哲 也	460-0015 名古屋市中区大井町4番17号	TEL 052-331-5371 fax 052-331-8619 sohmu@sankyocon.co.jp
㈱ 三 建 コ ン サ ル	代表取締役 原　誠 治	486-0833 春日井市上条町1丁目215番地	TEL 0568-84-3311 fax 0568-84-3399 hara@3ken.biz
敷 島 測 量 設 計 ㈱	代表取締役 中 島 正 義	462-0014 名古屋市北区楠味鋺三丁目302番地	TEL 052-901-5005 fax 052-901-6780 BCH10311@nifty.com
設 楽 測 量 設 計 ㈱	代表取締役 加 藤 博 俊	441-2302 北設楽郡設楽町清崎字岩井25番地2	TEL 0536-62-1456 fax 0536-62-2080 sitasoku@guitar.ocn.ne.jp
㈲ 柴 田 測 量	代表取締役 柴 田　浩	444-2211 豊田市長沢町上屋敷21番地	TEL 0565-58-1764 fax 0565-58-2988 sokuryo@hm4.aitai.ne.jp
柴山コンサルタント㈱	代表取締役 加 藤 銑 彦	461-0011 名古屋市東区白壁一丁目69番地	TEL 052-961-0111 fax 052-961-8560 eigyo@shibayama-consul.co.jp
信 栄 測 量 設 計 ㈱	代表取締役 髙 木 喜 一	471-0024 豊田市元城町4丁目28番地	TEL 0565-31-1113 fax 0565-31-1149 scc@ruby.ocn.ne.jp
新 栄 測 量 設 計 ㈱	代表取締役 赤 石 和 彦	485-0044 小牧市常普請3－124	TEL 0568-76-1755 fax 0568-76-1749 akakiko@r3.dion.ne.jp
新晃コンサルタント㈱	代表取締役 鈴 木 善 晴	462-0853 名古屋市北区志賀本通二丁目46番地	TEL 052-911-1286 fax 052-914-5553 info@shinko-c.com
㈱ 新 城 測 量 設 計	代表取締役 山 口 和 男	441-1325 新城市字二本松10番地の7	TEL 0536-22-2730 fax 0536-22-2733 sv@shinsoku.jp
㈱ 新 日	代表取締役 秋 山　学	454-0011 名古屋市中川区山王一丁目8-28	TEL 052-331-5356 fax 052-331-4010 business@shinnichi.co.jp
㈱ 伸 和	代表取締役 林　清 一	457-0863 名古屋市南区豊一丁目45番12号	TEL 052-692-0146 fax 052-692-0423 hayashi@kk-shinwa.com

社　　名	代表者名	〒　/所在地	TEL／FAX／mail
杉浦測量㈲	代表取締役 杉浦　鎮	444-0802 岡崎市美合町字西屋敷24番地1	TEL 0564-51-0037 fax 0564-55-6544 sugiuras@smile.ocn.ne.jp
㈲杉田測量設計事務所	代表取締役 杉田正春	444-3502 岡崎市大幡町字東方便野22	TEL 0564-48-7511 fax 0564-48-5061 sugisoku@m3.catvmics.ne.jp
㈲鈴木測量設計事務所	代表取締役 鈴木一平	441-2513 豊田市稲武町宮ノ外デ2-12	TEL 0565-82-3011 fax 0565-82-3366 suzuki.0@crux.ocn.ne.jp
㈱須藤事務所	代表取締役 須藤一彦	471-0833 豊田市山之手四丁目40番地	TEL 0565-29-0281 fax 0565-29-0641 bond@sudou.net
セイコー測量設計㈱	代表取締役 松本正則	463-0042 名古屋市守山区野萩町13番8号	TEL 052-791-3150 fax 052-793-3459 seiko_survey@nifty.com
㈱千賀測量設計	代表取締役 千賀章由	444-0116 額田郡幸田町大字芦谷字福田83番地	TEL 0564-62-9521 fax 0564-62-9522 senga@sk2.aitai.ne.jp
双和測量設計㈱	代表取締役 日置俊夫	452-0839 名古屋市西区見寄町173番地	TEL 052-503-2109 fax 052-503-3083 SOWA2109@guitar.ocn.ne.jp
㈲測英舎	代表取締役 井口尚一	461-0022 名古屋市東区東大曽根町3番5号	TEL 052-935-3341 fax 052-935-3386 sokueisya@mac.com
太栄コンサルタンツ㈱	代表取締役 馬場慎一	460-0012 名古屋市中区千代田三丁目26番18号	TEL 052-332-3355 fax 052-321-3275 soumu@daiei-con.co.jp
㈱大建コンサルタント	代表取締役 廣瀬　博	460-0011 名古屋市中区大須四丁目11番17号	TEL 052-252-5171 fax 052-252-8044 gyoumu@daikenc.jp
㈱大地コンサルタント	代表取締役 山本章好	440-0026 豊橋市多米西町一丁目21番地3	TEL 0532-21-6649 fax 0532-21-6604 ddm@daichi-c.jp
㈱拓工	代表取締役 青木拓生	456-0004 名古屋市熱田区桜田町15番22号	TEL 052-883-2711 fax 052-883-2716 kanri-honbu@c-takko.co.jp
玉野総合コンサルタント㈱	代表取締役会長 田部井伸夫	461-0005 名古屋市東区東桜二丁目17番14号	TEL 052-979-9111 fax 052-979-9112 ts-society@tamano.co.jp
中央コンサルタンツ㈱	代表取締役 藤本博史	451-0042 名古屋市西区那古野二丁目11番23号	TEL 052-551-2541 fax 052-551-2540 honsha-info@chuoh-c.co.jp
㈱中建	代表取締役 岩木利志	464-0823 名古屋市千種区松竹町一丁目40番地	TEL 052-762-1341 fax 052-762-1633 chuken@k7.dion.ne.jp
中部地域整備㈱	代表取締役 柴田三千夫	460-0002 名古屋市中区丸の内二丁目2番15号	TEL 052-201-2831 fax 052-204-4858 CRD@chance.ne.jp
㈱中部テック	代表取締役 寺島新吾	465-0092 名古屋市名東区社台三丁目48番地	TEL 052-771-1251 fax 052-775-1310 info@chubu-tech.co.jp

社　　名	代表者名	〒　/所在地	TEL／FAX／mail
中部土地調査㈱	代表取締役 一樂　毅	451-0042 名古屋市西区那古野二丁目26番8号	TEL 052-565-1881 fax 052-565-1895 c-tochi@chubutochicyousa.co.jp
中部復建㈱	代表取締役 今村鐘年	466-0059 名古屋市昭和区福江一丁目1805番地	TEL 052-882-6611 fax 052-882-9844 eigyou@chubu-fk.co.jp
司開発㈱	代表取締役 川澄　功	448-0028 刈谷市桜町一丁目10番地	TEL 0566-23-1056 fax 0566-23-1196 info@tsukasa-kaihatsu.com
㈱つかもと	代表取締役 塚本兼光	486-0927 春日井市柏井町2丁目59番地	TEL 0568-31-7268 fax 0568-31-4509 soumu@tukamoto.co.jp
東亜測量設計㈱	代表取締役 亀井　尚	468-0064 名古屋市天白区道明町195番地	TEL 052-832-7322 fax 052-834-8526 toua@sb.starcat.ne.jp
東栄測量設計㈱	代表取締役 松本滋樹	454-0961 名古屋市中川区戸田明正二丁目2210番地	TEL 052-618-8760 fax 052-618-8761 t-soumu@touei.ecnet.jp
㈱東海コンサルタンツ	代表取締役 中沢真三	440-0862 豊橋市向山大池町17番地11	TEL 0532-53-3400 fax 0532-53-3401 main@tokai-con.jp
東海土地開発㈲	代表取締役 甫喜山　剛	440-0838 豊橋市三ノ輪町一丁目14番地	TEL 0532-64-1121 fax 0532-64-0510 tohkai@mx2.sala.or.jp
東洋測量設計㈱	代表取締役 柳田　博	462-0011 名古屋市北区五反田町81番地	TEL 052-902-1811 fax 052-902-3503 somu@tc-toyo.co.jp
豊田測量設計㈱	代表取締役 加納栄男	470-0352 豊田市篠原町郷屋敷64番地	TEL 0565-48-6000 fax 0565-48-6100 toyota-s-s@msb.biglobe.ne.jp
㈱豊橋コンサルタント	代表取締役 内藤　孜	440-0004 豊橋市忠興二丁目6番地の22	TEL 0532-61-6055 fax 0532-61-6275 toyocon@par.odn.ne.jp
中日本建設コンサルタント㈱	代表取締役 安藤敏博	460-0003 名古屋市中区錦一丁目8番6号　ストークビル名古屋	TEL 052-232-6031 fax 052-221-7560 t_shiraki@nakanihon.co.jp
中日本航空測量㈱	代表取締役 住吉胤祐	456-0033 名古屋市熱田区花表町20番35号	TEL 052-881-6178 fax 052-871-7188 nks50@k9.dion.ne.jp
㈲西尾測量	代表取締役 西尾榮司	471-0842 豊田市土橋町5丁目9番地3	TEL 0565-29-7124 fax 0565-26-1891 nishio-s@hm3.aitai.ne.jp
㈱西三河都市計画	代表取締役 林　孝善	444-0807 岡崎市美合西町7番地3	TEL 0564-63-0233 fax 0564-63-1829 nt-co@sk2.aitai.ne.jp
㈱日進サーベー	代表取締役 浅井　立	462-0037 名古屋市北区志賀町三丁目22番地の3	TEL 052-914-2678 fax 052-913-3746 nissin-s@gamma.ocn.ne.jp
ニチイコンサルタント㈱	代表取締役 杉谷芳征	491-0837 一宮市多加木二丁目9番3号	TEL 0586-71-8781 fax 0586-71-8786 NICHII@nichii.co.jp

社　　名	代表者名	〒　/所在地	TEL／FAX／mail
㈲　額　田　測　量	代表取締役 高　橋　有	444-2223 豊田市松平志賀町マゴイチ10-14	TEL 0565-86-1321 fax 0565-86-1322 nukataso@hm9.aitai.ne.jp
早　川　都　市　計　画　㈱	代表取締役 早　川　正　喜	471-0805 豊田市美里二丁目17番地の5	TEL 0565-89-8068 fax 0565-89-8067 toyota@hayakawa-t.co.jp
久　松　測　量　設　計　㈱	代表取締役 久　松　顕	492-8143 稲沢市駅前四丁目7番11号	TEL 0587-21-4077 fax 0587-24-1245 info@hisasoku.com
富士エンジニアリング㈱	代表取締役 寺　本　博　亘	464-0067 名古屋市千種区池下一丁目11番21号　サンコート池下5階	TEL 052-763-1616 fax 052-763-1675 a.takeuti@fuji-eng.co.jp
不　地　弘　測　量　設　計　㈱	代表取締役 太　田　昭　彦	470-0374 豊田市伊保町上北野49番地2	TEL 0565-45-8336 fax 0565-45-3292 fujikoh-ota@nifty.com
藤　コ　ン　サ　ル　㈱	代表取締役 藤　本　桂　介	451-0025 名古屋市西区上名古屋三丁目12番5号	TEL 052-522-7701 fax 052-531-2545 eigyo@fuji-con.co.jp
フジコンサルタント㈱	代表取締役 加　藤　隆	497-0044 海部郡蟹江町大字蟹江新田字下市場19番地の1	TEL 0567-96-1063 fax 0567-96-1647 info@fujicon-c.co.jp
北　斗　測　量　設　計　㈱	代表取締役 板　倉　佳　士	471-0841 豊田市深田町一丁目15番地	TEL 0565-28-1222 fax 0565-27-2991 hokuto@hm5.aitai.ne.jp
㈱丸太測量設計事務所	代表取締役 梅　村　正　明	471-0024 豊田市元城町2丁目 8番地2	TEL 0565-32-5121 fax 0565-31-9167 marutas@estate.ocn.ne.jp
㈱メイトーテック	代表取締役 上　山　善　富	455-0003 名古屋市港区辰巳町1番44号	TEL 052-654-0363 fax 052-654-5416 y.kamiyama@meito-tech.co.jp
㈱　名　邦　テ　ク　ノ	代表取締役 山　﨑　武　男	457-0048 名古屋市南区大磯通六丁目9番地2	TEL 052-823-7111 fax 052-823-7110 soumu@meiho-techno.co.jp
㈱名北総合技研	代表取締役 山　田　雅　登	462-0801 名古屋市北区新堀町49	TEL 052-981-4916 fax 052-981-4878 eigyo@meihoku-sg.co.jp
㈱　横　測	代表取締役 宮　川　栄　一	477-0037 東海市高横須賀町西岨14番地	TEL 0562-33-1294 fax 0562-33-0468 info@aichi-yokosoku.co.jp
リ　ー　ド　測　量　設　計　㈱	代表取締役 音部祥一郎	444-0116 額田郡幸田町大字芦谷字要善1番地7	TEL 0564-62-6367 fax 0564-62-6567 lead@viola.ocn.ne.jp
若鈴コンサルタンツ㈱	代表取締役 前　田　元　弘	452-0807 名古屋市西区歌里町349番地	TEL 052-501-1361 fax 052-502-1628 soumu@wakasuzuc.co.jp

準会員

社　　名	代 表 者 名	〒　/所在地	TEL／FAX／mail
㈱フジヤマ豊橋支店	支店長 川崎俊雄	440-0011 豊橋市牛川通2丁目1番地の1	TEL 0532-52-7647 fax 0532-53-0149 toyohashi@con-fujiyama.com
㈱ランド・コンサルタント中部支社	取締役支社長 洞ノ口一伸	492-8143 稲沢市駅前三丁目16番5号	TEL 0587-81-8025 fax 0587-34-6737 chubu-b.o@land-c.co.jp

賛助会員

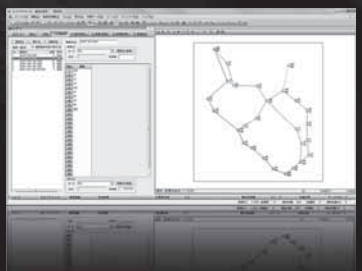
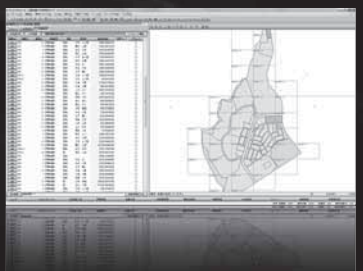
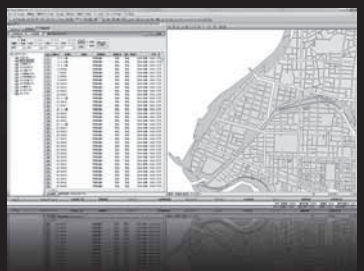
社　　名	代 表 者 名	〒　/所在地	TEL／FAX／mail
㈱建通新聞社中部支社	取締役中部支社長 近藤　栄	451-0061 名古屋市西区浄心1-8-17	TEL 052-523-2611 fax 052-524-4103 skondo@kentsu.co.jp
中京コピー㈱	代表取締役 嶋津誠司	450-0002 名古屋市中村区名駅五丁目24－9	TEL 052-583-0018 fax 052-583-0055 c-net@chukyocopy.co.jp
㈱東海八嶋	代表取締役 齋木雅信	461-0001 名古屋市東区泉三丁目30－3	TEL 052-931-7135 fax 052-931-2099 tohachi@chukyocopy.co.jp

夢を最初にデザインします
FUKUI COMPUTER

さらに洗練されたユーザビリティ。
BLUETREND XA 2012 新登場。

BLUETREND XA NEW! 2012

測量計算CADシステム[ブルートレンド エグザ]


土地家屋調査士業務支援の強化!

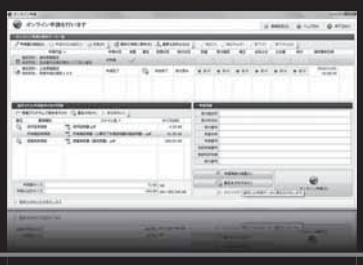
- ●各階平面図での大規模マンション対応
- ●14条地図作成業務対応
- ●不動産調査報告書作成支援機能強化

測量設計業務支援の強化!

- ●CADの描画スピードを大幅向上
- ●準則改正に伴う各帳票類の対応
- ●地籍調査作業規程運用基準改正への対応

ユーザビリティの向上!

- ●現場管理機能の充実と、切り離し合成機能強化
- ●バックアップ機能強化で指定の状態に復帰可能
- ●見えるメモリ消費量で作業の最適化が可能



待望の「不動産調査報告書作成プログラム」を新たにラインナップ!

(オプション)

TREND REGIC 2012

土地家屋調査士事務支援システム[トレンドレジック]

手間のかかる不動産調査報告書作成作業を時短・省力化!

登記情報提供サービスからの取得情報や「BLUETREND XA」の測量情報の活用をはじめ、様々な入力補助機能を搭載しています。また、写真の編集や管理も可能となっており、調査書を効率的に作成できます。調査書はEXCEL、PDF形式にて出力が可能です。

福井コンピュータ株式会社

大阪営業所／〒536-0022 大阪市城東区永田4-15-6 深江橋MHビル2F TEL(06)6963-5310 FAX(06)6963-5420

本社／〒910-8521福井市高木中央1-2501 TEL(0776)53-9200 FAX(0776)53-9201

札幌・青森・盛岡・仙台・郡山・長野・新潟・埼玉・高崎・宇都宮・水戸・千葉・東京・立川・横浜・静岡・名古屋・岐阜・富山・福井・京都・大阪・阪和・神戸・岡山・高松・松山・広島・山口・福岡・大分・長崎・熊本・宮崎・鹿児島・沖縄

公式ホームページにて、製品紹介の動画をご覧いただけます。

福井コンピュータ　検索

www.fukuicompu.co.jp

社団法人
全国測量設計業協会連合会中部地区協議会

グループ保険制度

（こども特約付災害保障特約付こども災害保障特約付災害割増特約付こども災害割増特約付新・団体定期保険）



加入企業（加入者）が保険料を拠出し、全測連中部で共有の基金を作り、その基金から加入者が万が一の場合（死亡・高度障害）の保険金や不慮の事故による給付金をお支払いします。また、1年ごとに収支計算を行って剰余金が生じた場合には配当金として、加入企業（加入者）に還付する仕組みとなっています。

（注）配当率は、お支払い時期の前年度決算により決定しますので、将来お支払いする配当金額は現時点では確定していません。

●制度内容（企業負担型・個人負担型共通）

区分	口数	月額保険料	一般の死亡または高度障害（死亡・高度障害保険金）	不慮の事故による死亡または特定感染症による死亡（死亡保険金＋災害保険金）	不慮の事故による高度障害（※①）（高度障害保険金＋災害高度障害保険金＋障害給付金【給付割合表「第1級」】）	不慮の事故による身体障害（程度により）（障害給付金【給付割合表 第2級～第6級】）	不慮の事故による5日以上の入院（120日を限度として）（入院給付金）
本人	60口	5,580円	1,200万円	2,400万円	2,400万円	60～420万円	1日につき 9,000円
	50口	4,650円	1,000万円	2,000万円	2,000万円	50～350万円	1日につき 7,500円
	40口	3,720円	800万円	1,600万円	1,600万円	40～280万円	1日につき 6,000円
	30口	2,790円	600万円	1,200万円	1,200万円	30～210万円	1日につき 4,500円
	20口	1,860円	400万円	800万円	800万円	20～140万円	1日につき 3,000円
	10口	930円	200万円	400万円	400万円	10～70万円	1日につき 1,500円

◎本人コースの他に、配偶者コース・こどもコースもあります。
（配偶者コース・こどもコースは個人負担型のみ取扱い可能です。）
◎記載の保険料は正規保険料です。
◎保険料は、年齢に関係なく一律です。
◎制度内容等詳細についてはパンフレットをご一読ください。

（※①）不慮の事故による高度障害の場合、高度障害保険金＋災害割増特約から災害高度障害保険金＋災害保障特約から障害給付金（給付割合表第1級）をお支払いします。
特定感染症による高度障害の場合、高度障害保険金＋災害割増特約から災害高度障害保険金をお支払いします。

お問合せ先　（社）全国測量設計業協会連合会中部地区協議会
引受会社　明治安田生命保険（相）中部公法人部 法人営業第一部　TEL 052－951－9100

MY-A-12-LF-000100

測量業界に2つの年金制度

退職金制度として活用可能です。

厚生年金基金

国の年金の上積み給付



国の厚生年金を代行し、さらに基金独自の上積み(約25%程度)した年金給付や退職時・死亡時の一時金の給付を行います。
また、結婚、出産、就学、長寿、死亡等の様々な慶弔金及び災害や障害に対する見舞金、全国各地の宿泊保養施設の宿泊補助金等の支給を行います。
基金に加入することにより、事業主様には、上積み給付の原資及び基金運営のための事務費として1.7%の掛金を負担して頂くことになりますが、従業員の方は、基金に加入しても一切負担増はありません。

DC企業型年金

適格退職年金の移行先として

従来の年金制度と異なり、将来の給付額は個人（従業員）の運用結果で変動します。
事業主様が負担する掛金は定額で、運用結果等で変動することはありません。

そくりょうDCのメリット

- 制度導入・運営等の事務費負担軽減
- 高品質・低コストな運用商品

全国測量業厚生年金基金

〒162-8626 東京都新宿区山吹町11番地1　測量年金会館
TEL: 03-3235-7211 (総務部)　URL: http://www.sokuryokikin.or.jp

各種お申込・お問合せは

東日本建設業保証株式会社 愛知支店

〒461-0008　愛知県名古屋市東区武平町5－1　名古屋栄ビルディング3F
TEL　052-962-3461　FAX　0120-027-516
URL　http://www.ejcs.co.jp

保証会社グループは、皆様のご要望に各種サービスでお応えいたします！

東日本建設業保証株式会社

- 工事･業務委託 着手時の資金調達には → 前払金保証
- 工事半ばでの資金調達には → 中間前払金保証
- 契約時に保証金を積む代わりに → 契約保証
- 入札ボンド対象案件には → 契約保証予約

KKS 株式会社建設経営サービス

- 出来高に応じた新たな資金調達 → 出来高融資
- その債権その手形 大丈夫ですか → 保証ファクタリング
- 支払業務の合理化に → 一括ファクタリング
- 困ったとき迷ったときはご相談を → 各種　コンサルティング

日本電子認証株式会社

- 電子入札の応札時に
- 電子契約サービスに対応 → AOSignサービス
- 様々な電子申請に対応 → 法人認証カード



真心のこもったおもてなしで、
大切な催しをお手伝い。

国際都市、名古屋の玄関口、JR名古屋駅から徒歩6分の好立地に加え、

公共施設なみのリーズナブルプライス、

充実した設備と真心こもったおもてなしのレセプションハウス。

パーティーや会議・展示会・セミナーなど多彩な催しが可能な7会場をご用意し、

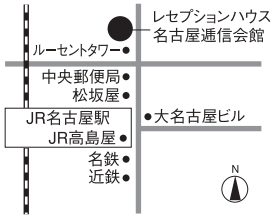
皆様のご利用をお待ち申し上げております。











■JR名古屋駅前から北へ徒歩6分

◎名駅地下街より
地下通路ルーセントアベニューL4出口すぐ前。

Reception House

レセプションハウス名古屋逓信会館

〒451-0046
名古屋市西区牛島町5番6号
TEL.052-551-5111
http://www.teishin.co.jp

「Reception House」は名古屋逓信会館の商標登録です。

人と地球にもっとやさしく・・・
プリント技術は、ここまで進化した。

プリントオンデマンド

少部数＆低コスト印刷の決定版

必要な時に必要な数だけ安く印刷したい…そんな時代の声にお応えする印刷方式「プリントオンデマンド」。カラーコピーやインクジェットプリンターより高品質で、製本などの仕上げもパーフェクト。ビジネスにもプライベートにもお気軽にご利用いただけます。



■個人出版
一冊からでも心を込めて印刷・製本。
装丁のデザインもご提案！



■会議資料・マニュアル
「明日の会議に間に合わせたい」…
そんなご要望にもスピーディーに対応！



■カタログ・パンフレット
必要な部数だけ印刷し、
販促コストを大幅に削減！



■メニュー
写真差し替えもすぐに対応。
オリジナルメニューでイメージアップ！

電子納品

専門インストラクターが完全サポート

CALS/ECインストラクターが多数在籍し、お客様の電子納品を完全サポート。業界トップの設備と実績でご要望にお応えします。



電子ファイリング

膨大な資料を超コンパクト化

- お客様の紙原稿をデジタルデータ化。
- MO、CD-R、DVD-R他、お好みのメディアに保存。
- 書類の保存、保管に最適。
- 倉庫、書庫の省スペース化を図り、コストを削減。
- 必要な書類の検索や出力が簡単。
- PDF、しおり、サムネールなどもOK。
- 当社オリジナルのNeoviewもご用意。
- お客様のニーズに合わせたカスタマイズも可能。



プロットアウト

小物から垂れ幕サイズまで出力

図面データや大型カラーポスターなど、一般のプリンターでは出力不可能なサイズに対応します。

電子入稿に特化したオリジナルサービス「CC_Web」

24時間365日体制

簡　単　当社Webサイトからログインし、データを転送。細かな作業指示もWeb上で同時に行え、印刷発注作業を簡略化。

安　心　お客様の大切なデータをお預かりする電子ロッカーにも高度なセキュリティーシステムを構築。

低価格　驚きの低コストを実現。

高品質　細密な出力性能に定評のあるオンデマンドプリンティング機器を導入。さらに中綴じ、ホチキス止め、ファイル加工など出力後のさまざまな加工にも対応。

中京コピー株式会社

ISO 14001認証取得　エコ事業所認定

TEL 052-931-2611

www.chukyocopy.co.jp

編 集 後 記

未曾有の大災害となった東日本大震災の発生から半年が過ぎました。月日は流れても被災された皆様の心中の計り知れない悲しみに対し、何もできない非力さにジレンマを強く感じている技術者が多数みえると思います。早い段階での復旧から復興へと進まれることを願うばかりです。被災地より遠い地にある愛知ですが、参加する機会があれば、いつでも飛んで行きます。

私共、(社)愛知県測量設計業協会では、現在、一般社団法人へ移行する手続きを進めています。この際、公益事業として産・官・学が一体となって、県民が安心・安全に暮らせる「ふるさと愛知」造りに必要な社会資本整備を研究できる場を設けようと検討しています。いつ発生してもおかしくないと言われている大地震に対しても、県民の生命を守る減災事業、救援に必要となる緊急輸送網の整備など課題は多数あると考えます。その一役を担うことができる様に、技術力の向上にも取り組んでいきます。

ご多忙の中、ご寄稿いただきました皆様方に厚くお礼申しあげます。

この機関誌は、皆様方の仕事等を通じての研究、事例の紹介、幅広い活動の中でのご意見を発表し、公私にわたるご活躍の一助になればと願っています。今後とも多くの方からのご寄稿をお待ちしております。

広報委員会
委　員　長　浅井　俊治

『方位』　　第34号

発　行／　　平成23年11月2日発行

発行者／　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
E-mail:jimukyoku@aisokkyo.or.jp

編　集／　広報委員会

印　刷／　中京コピー株式会社

担当副会長　青木　拓生
広報委員会

委員長	浅井　俊治	委　員	小沢　芳文
副委員長	須藤　一彦	〃	川澄　功
委　員	香村　信男	〃	荒木　長彦
〃	佐久間健次	〃	碓井　稔