

2017年3月15日発行

会 報

公益社団法人 日本技術士会 中部本部 静岡県支部
事務局連絡先 Phone : 080-9495-8566 E-mail : ipej-shizu@ipej-shizu.sakura.ne.jp
支部長 : 山下 久吉 事務局長 : 大井 寿彦 会計 : 土屋 国彦 広報 : 齋 強志・加藤 和仁

平成28年度 東部・中部・西部地区例会開催

1. 地区例会の開催概要

静岡県支部では静岡県の横に長く、移動時間がかかる地域柄から、東部・中部・西部に分けて地区例会(年1回)を開催しており、本年度は以下の内容で実施した。

(1) 東部地区例会

日時 : 平成29年1月7日(土)

場所 : 沼津労政会館 (沼津市)

内容 :

講演1) 被災者支援に対する

基本法令研修概要

(公社)日本技術士会 中部本部

防災支援委員長 吉田 建彦氏

講演2) UAVの動向と活用について

日本DMC(株) 小栗 代表取締役、
同UAS研究開発事業部 安田リーダー

(2) 中部地区例会

日時 : 平成29年1月21日(土)

場所 : 静岡市産学交流センター
ペガサート (静岡市)

内容 :

講演1) 一級河川凡夫川越水対策

～住民の満足度向上を目指して～
静岡県富士土木事務所 工事課
河内班長(技術士 建設部門)

講演2) コンパクトシティ実現に向けて
「静岡市立地適正化計画(仮)」
について

静岡市 都市局 都市計画課

講演3) 被災者支援に対する

基本法令研修概要

(公社)日本技術士会 中部本部

防災支援委員長 吉田 建彦氏

講演4) 巨大災害に備える専門士業の

役割と課題 ～技術士の支援活動
の経験から～

(公社)日本技術士会 建設部会

参与、同防災支援委員会専任委員
山口 豊氏

(3) 西部地区例会

日時 : 平成29年2月18日(土)

場所 : セレクトイン浜松駅前 (浜松市)

内容 :

講演1) 被災者支援に対する

基本法令研修概要

(公社)日本技術士会 中部本部

防災支援委員長 吉田 建彦氏

講演2) 最近の企業不正「データの改ざん

・ねつ造」の未然防止
宮野 正克氏(技術士 経営工学)

被災者支援に対する基本法令研修概要

講師： (公社)日本技術士会 中部本部
防災支援委員長 吉田 建彦氏



吉田 建彦氏

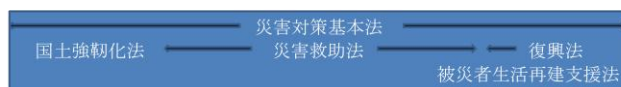
日本技術士会防災支援委員会では 21 部門の専門技術を活かし防災・減災に関する支援活動を行っている。平常時、災害時、復旧・復興時のそれぞれで自助（個人・家庭）、共助（町内会・学校・事業者）、公助（行政）の観点で、防災イベントや出前講座などの防災啓発活動、東京都他自治体との災害支援協定の締結、復興支援技術士による被災自治体支援など幅広く活動を行っている。



(1) 我が国の災害法について

我が国の災害法としては、防災、予防、応急対応、復旧、復興の点で主要なものとして以下 5 つの法律が制定されている。

- ①防災：「災害対策基本法」
(昭和 36 年 11 月制定)
- ②予防：「国土強靱化法」
(平成 25 年 12 月制定、
平成 27 年 9 月 11 日 最終改定)
- ③応急：「災害救助法」
(昭和 22 年 10 月制定)
- ④復旧・復興：「被災者生活再建支援法」
(平成 11 年 11 月制定)
- ⑤復興：「大規模災害からの復興に関する法律」
(平成 27 年 6 月 最終改正)



	①予防対策	②応急対策	③復旧	復興対策
ソフト対策	●食料・飲料・医薬品等の備蓄 ●	●炊き出し ●応急手当 ●初期消火 ●避難所の開設	●本格的治療の開始	●新しいライフスタイルの形成 ●産業の構造転換
ハード対策	●家具の転倒防止 ●家屋の耐震耐火・耐水化	●仮設住宅の建設 ●仮設橋の建設 ●仮設堤防の設置	●住宅の修理・建設 ●ライフラインの回復	●道路の緑化や電柱等の理設化 ●親水性護岸の建設

災害法の対象範囲

被災時の対策における考え方として、応急対策は「原物支給」の考え方が根強く、復旧対策は「原型復旧」の考え方が根強い。

復興とは新しいライフスタイル、町工場の共同化による新産業への転換、道路の植樹帯や電柱等の地下埋設化、河川護岸の親水性護岸化等であり、阪神・淡路大震災以降、「原型復旧」に対する対峙概念とする考え方が提起されている。

(2) 統括本部防災活動事例

事例 1：広島土砂災害被災者支援

平成 26 年 8 月 20 日に発生した広島土砂災害において 9 月 4 日に「平成 26 年広島土砂災害」防災会議を設置。

中国本部 広島県支部による支援活動（平成 26 年 9 月～27 年 3 月）として以下の 5 つと広島県災害対策士業連絡会と連携し、よろず相談会も実施。

- 1) 現地派遣調査による提言
- 2) 被災者支援活動
災害ボランティア受け入れ支援
(延べ 42 名が支援)
- 3) 被災者相談支援
- 4) 復旧・復興まちづくり支援
- 5) 地域住民への防災教育支援
(3～5 で合計延べ 46 人が支援)

事例 2：熊本地震への支援活動

平成 28 年 4 月 14 日に発生した熊本地震において、4 月 28 日に「平成 28 年熊本地震防災会議」及び「九州本部復興支援会議」設置。

以下の活動方針にて支援活動を実施。

- 1) 熊本地震復興提言書の作成
- 2) 熊本地震復興支援協定締結
- 3) 個人被災者相談会（熊本県士業連絡会と連携）
- 4) 地方自治体技術職員向け相談会の開催

(3) 中部本部防災支援制度

災害時の被災者支援活動の体制整備として、平成 27 年 1 月 防災支援員制度を発足。登録者数は愛知県 9 名、岐阜県 3 名、三重県 10 名、静岡県 19 名（平成 27 年 1 月時点）。

また、防災支援員の研修（防災支援員現地活動ガイドブック）として平成 28 年 1 月～3 月で県別に 6 回実施（内、静岡県 3 回）。

UAV（いわゆるドローン）の動向と活用について

(1) UAV に関する静岡県内での取り組み

講師：日本 DMC(株) 小栗 代表取締役



日本 DMC(株) 小栗 代表取締役

UAV（無人航空機 Unmanned Aerial Vehicle）はこの 1, 2 年で飛躍的な変化があり、昨年実施した静岡（草薙）のセミナーでは

1 週間前の告知にもかかわらず 60 名の参加者が集まるなど注目を集めている。

UAV に搭載される技術もこの 2 年の内に大きく進歩しており、DJI 社 Phantom4（17 万 5 千円）の例では、自動回避機能（4 方向の画像センサと音波センサで障害物を感知）、自動追尾機能（指定した被写体をカメラのフレーム内に追跡）、ビジョンポジショニングシステム（3 次元の地面情報を取得可能）といった高機能が小型で低価格で手に入りやすくなっている。UAV による写真測量においては、2000 万画素のカメラで 30m 程度の上空から撮影できるようになってきており、小型機でも実用可能な精度となってきている。

今後は、橋梁点検、老朽化診断、警備など色々な分野での活用が期待されている。UAVの活用には技術に安全対策をしてどう使いこなしていくかが課題であり、上手く使える場があれば活用して欲しい。聴講者からはここまで技術が進んできているので山や森林の領地問題(境界がどこまでかわからず争論になる)に活用できるのではないかという意見があがった。

(2) UAV に関する 活用例と可能性

(無人航空機業界のインフラへの取り組み)

講師：日本 DMC(株) UAS 研究開発事業部

安田リーダー



日本 DMC(株) 安田リーダー

UAV の安全で正確な制御の要は「センサ」から計算される自己の位置と姿勢であり、センサとコンピュータの発達により、人間の操作を上回る正確性を発揮できるようになってきた。また、近年のスマートフォンの普及の恩恵で小型・高性能・低価格なセンサ(GPS、ジャイロセンサ、加速度計など)を UAV に利用することで技術が進んできた。測距も画像処理による 3 角測量から機器は高価ではあるが、レーザーによる距離と方角(LADAR)により多点の 3 次元情報を計測し、対象の 3 次元形状の再現可能となってきている。

インフラ向けの活用事例としては橋梁点検や長大インフラ管理などがある。3D(デンジャー、ダーティー、ダル)なものの代替手段として UAV が期待されている。橋梁点検の例では、全国に 70 万ある橋の内 7~8 割が市町村の管理下で財政難、機材の不足、人員の不足から点検が難しいのが実情。無人航空機による低コストな定期検査、劣化の監視、上記に基づく、人員や設備の重点的投入、設計データのない橋梁の 3 次元形状データ化、人員の疲労や危険の軽減化などが期待されている。現在は限定実用であり、本格化に向けて対象物への接触防止策や耐風速性能の向上が研究されている。また 2016 年 8,9 月で総務省から新たな無線周波数帯の追加や携帯電話網(LTE)の実用化試験の許可がおりたこともあり、他の用途での活用も期待できる。



<http://www.ndsinc.co.jp/3/9/2.html>

橋梁点検の様子

平成 28 年度 中部地区例会概要（静岡市開催）

平成 28 年度 静岡県支部 中部地区例会（静岡市にて開催）では、インフラ整備をはじめ、市民と行政のコミュニケーションが重視される昨今、富士土木事務所での取り組み姿勢や静岡市立地適正化計画でのパブリックコメント実施などの紹介を頂きました。また、大規模災害時での技術士の役割や法的背景を学びました。特に、日本技術士会本部から来静された山口様の阪神淡路大地震からの取り組みを等の事例を頂き、今後の静岡県支部の活動指針となりました。以下に当日の内容を一部抜粋して紹介します。

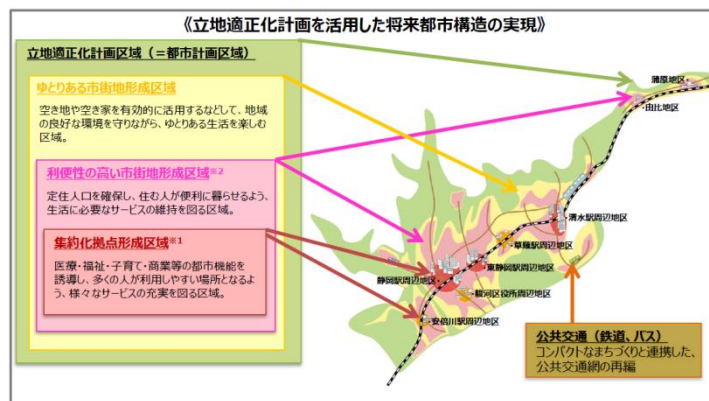
(1) コンパクトシティ実現に向けて

「静岡市立地適正化計画（仮）」について 静岡市 都市局 都市計画課

静岡市の立地適正化計画は、今後の人口減少、高齢化の中でも、市民生活の質を高め、地域経済を活性化するため、平成 28 年 3 月改訂の静岡市都市計画マスタープランにおいて掲げられた「集約連携型都市構造」の実現に向けて、医療・福祉・商業等の都市機能や居住の適正な誘導を図るものである。立地適正化計画では、①拠点エリアへの都市機能の誘導、②公共交通沿線への居住の誘導、③公共交通網の再編による都市のコンパクト化により、市民生活の質の向上、地域経済の活性化、人口減少対策による好循環の下支えを狙っている。

今後は、集約連携型都市構造の実現が推進されているかを確認するため、目標となる指標（誘導施設の充足率など）を設定し、概ね 5 年ごとに評価を行い、これらの結果や社会

情勢、総合計画を中心とした各種政策の動向を踏まえ、必要に応じて本計画の見直しを検討していく予定である。



立地適正化計画での将来都市構想

(2) 巨大災害に備える専門士業の役割と課題

～技術士の支援活動の経験から～

日本技術士会 建設部会 参与、
同 防災支援委員会専任委員

山口 豊氏

日本ではこの 20 年で震度 7 以上の地震が 5 年毎に発生しており、今後の大震災に備えるため過去の教訓を活かす必要がある。

阪神・淡路大震災では耐震化が最大の教訓と課題であるが、一方で、震災後～復興において専門家支援の契機もあった。専門家の参画には行政、民間団体の支援が必要で、事前の支援体制づくりや連携のための準備が必要なことが課題。重要な教訓は「自分の命は自分で守る」、「地域の存続は地域のコミュニティ力にある」。そして、「防災は、事前の準備に勝るものはない」。

自治体との協定の締結と連携した活動として、東京都では 2004 年 11 月に災害復興まちづくり支援機構が設立され、事前の支援体

制を確立、減災対策の支援活動により、被災地の復興に寄与することを目的に「復興まちづくりの支援に関する協定」が東京都と2007年に締結された。このような平常時から自治体（関係部局担当など）との連携活動が非常時の支援対応に重要となる。

復興においては、被災者に心理・行動に関する、復興感をウェーバー・フェヒナーの法則により測定した結果、

- ①失見当 : ~10 時間
- ②被災社会の成立 : ~3 日程度
- ③被災ユートピア : ~30 日程度
- ④現実への帰還 : ~300 日程度
- ⑤生活再建・復興へ : ~3,000 日程度

と、生活再建、復興の時間が感覚的にも実際も圧倒的に長く、復興への事前準備としての「事前復興」、被災地復興のかじ取りの難しさから「災害の起こる前から準備し、事後の復興の迅速性を確保し、住民参加の実効性を上げる」ことが重要であると考えられる。



都市復興模擬訓練の様子（東京都自治体職員）

お知らせ

平成 29 年度の静岡県支部の例会、年次大会を以下の通り開催する予定をしております。詳細が決まりましたらメーリングリストにて案内をお送り致しますので、お誘いあわせの上、多数の方にご参加いただけますようお願い致します。

第 1 回例会	4 月 15 日（土）	（場所）静岡市あざれあ
年次大会（兼 第 2 回例会）	6 月 10 日（土）	（場所）静岡市あざれあ

編集後記

「愚者は（自分の）経験に学び、賢者は歴史に学ぶ」 オットー・フォン・ビスマルク
 「過去を忘れてしまう者は、過去を繰り返す運命にある」 ジョージ・サンタヤナ

これらの有名な格言にあるように、今回の地区例会での防災についての講演は沿岸部に南海トラフ・駿河トラフがあり地震リスクの高い静岡県にとって今後の活動に指南をあたえる議題であった。5 年毎に起こっている大地震以外にも自動車の大きな品質問題や企業の不祥事など数年、十数年単位で歴史は繰り返されている。これは過去の出来事は時間とともに風化してしまっているということである。現在活動している我々技術士としては、折りに触れ、過去の経験を振り返り、今後につながる仕組み（自治体との協定など）に落とし込み、持続的に活動できるようにしていくことが過去の出来事を風化させず次の世代へ伝承していくために重要なことである。
 （編集後記：広報担当者）