



公益社団法人 日本技術士会 中部本部  
The Institution of Professional Engineers, Japan Chubu RHQ

2024年

第14号

# 技術士

# “ちゅうぶ”

## ～人類の叡智と技を

## 全ての人と未来のために～

岐阜

愛知

静岡

三重

# 第1分冊

**特集** 防災・減災への取り組み、年次大会

2024年 9月



## 目次

カテゴリ	題 目	著 者	頁
巻頭言	人のための技術	小畑 誠	1
特集	東北本部 東日本大震災復興10年事業について	齋藤 明	2
「防災・減災への取り組み」	専門士業は被災者、被災地を救う！ 静岡の技術士の先生方のご活躍	永野 海	6
	大災害に対応する「災害廃棄物処理」防災BCP講座から	新井田 有慶	10
	流域治水を踏まえて地域で進める水害への備え	田代 喬	14
	R6能登半島地震から考える災害廃棄物対策のこれから	平山 修久	20
	愛知県支部防災委員会の活動報告	庄村 昌明	22
	三重県支部社会貢献委員会防災小委員会の活動について	米澤 雅之	26
	岐阜県支部の取り組み	大矢 智一	32
	静岡県支部の防災活動の紹介	馬淵 大幾	34
特集	中部本部年次大会	山口 正隆	36
「2024年度 年次大会」	愛知県支部年次大会	野々部 顕治	40
	岐阜県支部年次大会	高木 智	42
	三重県支部年次大会	池田 和人	44
	静岡県支部年次大会	加藤 信之	46
次の時代につなぐ	自前主義で挑む！ 中小企業だからこそできる「人材の育て方」	森本 翔太郎	48
	D&I時代に、言葉遣いのアップデートを	原田 奈美	50
理科特別授業	分解実験を通じて、電気を身近に感じよう	井ノ口 智章	52
	はじめての理科授業に参加して	深澤 陽子	54
技術と産業	わたしのモノづくり奮闘記	堀 博	56
	アルミニウム合金薄板の絞り成形の割れ防止とリサイクル	河合 保幸	58
	めっきプロセスへのダイヤモンド電極の応用	小玉 大雄	60
	負の遺産としての公共事業の展開	辻 喜礦	62
	繊維製品のリサイクルを中心とした岡崎市の繊維産業	権藤 壮彦	70
	廃棄物処理の観点から見る『生命・環境系部会』と題して	城地 貴裕	72
	生業としての技術士（環境部門）、社会のサステナビリティ、技術者のサステナビリティ	野口 宏	74
見学会	岐阜県 内ヶ谷ダム見学記	後藤 徳善	76
技術士業務	海外活動雑感（仰天・トラブル・留意ポイント含）	石川 君雄	78
	静岡県経済産業部農地局関連の業務	大嶽 陽一 岡井 政彦 鈴木 大介	80
	人生100年時代をどう生きるか～82歳を目前にして	江口 正臣	82
報告	日本技術士会中部本部と日本弁理士会東海会の情報交換会	富田 剛	86
独立技術士交流委員会	愛知中小企業家同友会との合同セミナー講演会	伊藤 文夫	88
定時総会表彰	名誉会員・会長表彰	事務局	92
新合格者の声	2023年度技術士試験合格者の声	広報委員会	96
行事報告	第57回 中部本部長杯懇親ゴルフ大会	企画委員会	98
中部本部事務局	事務局さんぽみち	山口/松田	99
協賛企業			101
編集後記			103

## 人のための技術

名古屋工業大学 学長 小畑 誠



この度は、光栄にも「技術士ちゅうぶ」の巻頭言に寄稿する機会をいただきまことにありがとうございます。名古屋工業大学はわが国でも有数の規模を誇る工科系の単科大学です。技術士会中部の皆様には常日頃より本学の PBL 演習などを通じて大変お世話になっており、この場をお借りしてあらためて感謝申し上げます。

さて本学では「心で工学」をスローガンに掲げています。その意味は工学の関わるものの向こうには必ず人がいる。究極的には工学は人を相手にする学問であり、心を理解することなしに工学は成立しないし発展もしないという信念のもとづくものです。

人間の心を理解するというところに少し関連しますが、ここ数年の AI の驚異的發展はこの技術についての疑問を引き起こしつつあります。いわゆるシンギュラリティはまだ先の話だと思っていたら、いつのまにか部分的に生活の中に入り込んできています。音声や画像を扱うレベルはこの 1 年でも劇的に進歩しています。翻訳や校正技術の進歩も素晴らしいものがあり、英語を書くときには翻訳だけでなく優れたアドバイスをしてくれています。しかし、少し冷静になってこの情報技術ははたして人の生活をゆたかにしているのか、と考えてしまいます。正直なところ AI の技術が人間の活動に与える影響を正しく把握できないままに技術だけが突き進んでいるのではないかという気がします。何十年も前に遊んだことのある ELIZA はたしかに面白いものでしたが所詮はおもちゃでした。しかし今相手にしているものは違う。今は AI と適当な雑談をすることができますが、自分はいったい何を相手にしているのかという不気味さがあり、そしていずれ自分の心も操作されるのではないかという恐怖を感じるほどです。なにも人間の頭は特別なものではなく、その程度のアルゴリズムで動いているのだという見解があるにしても、関連する技術の進歩には率直にあたまが下がりますし、この技術をもとにすればひょっとしたらいずれは「意思」を自然科学的に解明するためのシミュレーションも可能になるのではないかなどと夢も見てしまいます。そしてそれと同時にこれは新たなプロメテウスの火であるという思いを日に日に強くしています。

このような汎用技術の普及はもう止めようがありません。自動車という新しい移動技術に対し 19 世紀のイギリスがとった赤旗法のような対応の結果は歴史の知るところです。普及を止める必要はないのですが、人類を焼き尽くす火とはならないような方向に向けるのもまた技術です。技術士会の皆様とも手を取りながら未来を考えていきたいと考えています。

## <東北本部 東日本大震災復興 10 年事業について>

齋藤 明 技術士（建設、総合技術監理）

東北本部



### 1 はじめに

#### 1.1 東日本大震災復興 10 年事業の基本理念

東日本大震災という国難を乗り越えた新たな局面を迎え、復興 10 年目の 2021 年を、防災や減災に関する行動を起こす節目としてとらえ、地域形成や持続的開発の全ての段階において積極的に防災を取り入れた総合的な対策を促進する「防災の主流化」に会員が取り組むことが必要である。

技術士は、大震災の復興に携わった知見・経験を国内外と共有し、豊かな国土形成、レジリエンスな社会構築に積極的に貢献する責務を有し、「減災・防災」を担う人財づくりや組織の形成を目指す。

東日本大震災復興 10 年事業は、東北本部が主催する事業で、東日本大震災 2021 年より 5 年間連続して行うこととしている。2011 年 4 月に閣議決定され開催された東日本大震災復興構想会議の七原則（①伝承と発信、②地域主体の復興、③潜在力を生かした経済社会の可能性の追求、④安全・安心と自然エネルギーの活用、⑤復興と再生の同時進行、⑥原発被災地への支援と復興、⑦連帯と分かち合い）をもって復興が推進された。

東北本部会員は、各部門技術の総力を結集してこの復興に貢献した。復興まちづくり、農地復旧、海岸防潮堤、河川堤防、高盛土道路などの多重防護施設、上下水道、供給処理施設、災害発生廃棄物処理といった分野で復興の成果が顕著にみられるのは技術者の誇りとしてもよい。

#### 1.2 多災害社会における技術士の役割

気候変動により毎年のように被る豪雨・土砂災害、新型コロナウイルス感染症の影響による経済活動の停滞、加えて SDGs、国土強靱化、Society5.0 などの施策の展開においては、技術者としての先導的取り組みや、新たな公として産学官とともに推進する役割が技術士に求められている。事業のゴールは「－防災の主流化を担う技術士の人財づくり－」としている。

### 2 実施済みの事業

#### 2.1 2021 年シンポジウム

2021 年シンポジウムは「レジリエンスな社会構築に向けた東北本部からの提案」をテーマに据え、2021 年 7 月 22 日、ホテルメトロポリタン仙台で開催した。

基調講演を東北大学災害科学国際研究所長<sup>\*</sup>今村文彦教授の「東日本大震災の教訓と今後の防災・減災対応」、技術士である遠藤信哉宮城県副知事<sup>\*</sup>の「東日本大震災からの復興と地域防災力の強化～未来への礎～」の二人が行った。続いて講演者と技術士 6 名による「復旧・復興・再生の 10 年」「復興 10 年節目のとらえ」「教訓と伝承」「技術士の役割」の 4 テーマでパネルディスカッションを行った。

今村教授は、災害経験を整理して知識化し、そこから得た教訓を伝承することが大切でその継続が「防災文化」になると論された。遠藤副知事は、災害の記憶や教訓等を次世代へ確実に伝えるため、産学官が連携して一体となって伝承や事前防災に取り組んでいくことが「未来への礎」に繋がり、まさに「防災文化」のありようを示唆する講演であった。

レジリエンスの議論では、発災から復興までの期間としてとらえるのではなく、平常時の様々な課題を事

前に解決することにより、災害リスクの出現を抑えることが必要で、手をつけずにいるとリスクは深刻な事態へつながると訴えた（図1）。

ディスカッションでは、防災を一つの側面ではなく、主流化としてとらえ、復興を通して得られた様々な知見を活かして常に防災や減災を意識するレジリエンスな社会構築に向けた提案や行動が不可欠であり、そのための人財づくり、組織づくりをこの事業の5年間で進めていきたいと締め括った（写真1）。

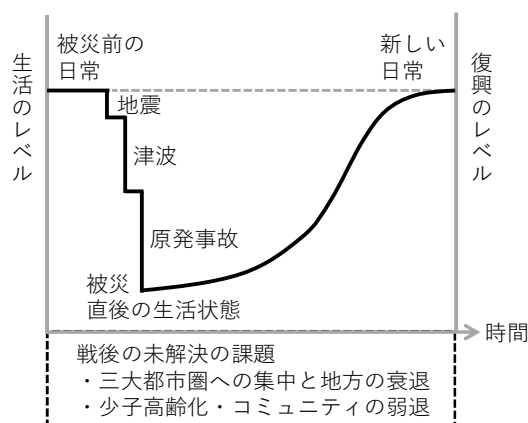


図1 レジリエンスの概念



写真1 パネルディスカッションのようす

## 2.2 2022年シンポジウム

「復興の前にあるべきもの—宮城県災害復興支援士業連絡会の活動を通して—」（宮城県災害復興支援士業連絡会は以下「士業連」とする）をテーマに据え、2022年7月22日、せんだいメディアテークで開催した。午前中は杉本泰治技術士の「国民の安全と安心の確保に向けて—国際共通の安全文化を築くプロジェクトの提案—」の特別講演が行われた。午後からは基調講演として士業連会長・宮城県建築士事務所協会会長<sup>\*</sup>の高橋清秋建築士の「大災害に学び・備える」、士業連副会長<sup>\*</sup>の宇都彰浩弁護士の「被災者支援制度の課題と災害ケースマネジメントの提案」が行われた。パネルディスカッションの最後に「復興の前にあるべきもの」をテーマとして論じた。

杉本技術士は、日本の原子力災害に触れ、安全文化が西洋と異なることを指摘し、安全文化には「個人」「技術」「プロセスマネジメント」「組織マネジメント」「制度」の5つの要素が必要で、日本では「個人」と「制度」が弱いとしている。

パネルディスカッションでは、コーディネータが「テーマと講演のふりかえり」を行い、技術士2名からは「宅地地盤被害からの復旧・復興で得られた知見」「2011.3.11ガレキ等震災廃棄物処理及び近年の災害対応を事例に」について活動報告が行われた（写真2）。

最後に、シンポジウムの開催地である仙台市にちなみ、第3回国連防災世界会議での仙台枠組2015-2030に照らしたとりまとめが行われた（図2）。同枠組では防災投資、よりよい復興、多様な主体の連携を基本的考え方に据え、あらゆる政策、計画に防災の観点を導入する「防災の主流化」を提唱している。特別講演にあった「安全」「安心」「文化」という側面や、基調講演にあった復興支援の基本的考え方とされる「公平」「全ての被災者の支援」「災害ケースマネジメント」を組み合わせた防災支援体の構築が重要である。その推進のため、市民、学术界、専門家、メディアの連携を束ねるプラットフォームの形成が必要である。設立50年を迎える東北本部の行事の中で、日本技術士会の寺井和弘会長<sup>\*</sup>による講演では、日本技術士会の果たすべき役割として、①コミュニティからアソシエーションへの発展、②プラットフォー

ム機能の確立、③人材育成が必要とし、本事業により技術士が前出の各主体を横につなぐ役割としてプラットフォーム形成に貢献していきたいと結んだ。

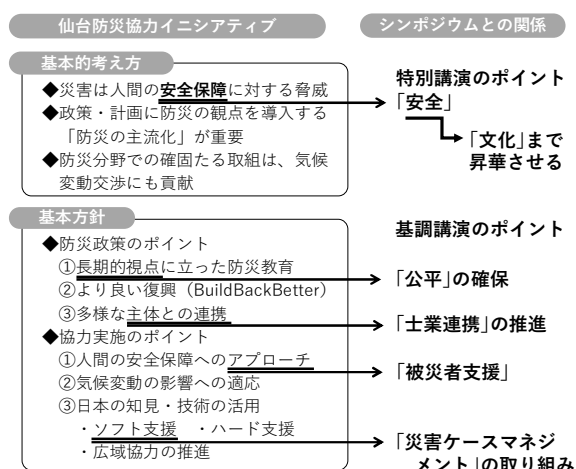


写真2 パネルディスカッションのようす

図2 仙台防災枠組とシンポジウムの関わり

### 2.3 2023年シンポジウム

「複合災害の復興に学ぶ—ふくしまからの発信—」をテーマに据え、2023年10月27日、コラッセふくしまで開催した。

#### (1) 第一部 基調講演 福島復興の来し方・行く末

川崎興太氏は、技術士建設部門を有しており、建設コンサルタント会社の勤務後に2010年度より福島大学の教員となり東日本大震災に遭遇した。

講演冒頭では、我が国の復興政策が、伊勢湾台風など中規模かつ一過性の自然災害を念頭として、1961年に制定された災害対策基本法をベースとしており、空間の復興が進めば被災者が家を建てて戻り、地域経済も回復とすることが前提にあることが課題で、東日本大震災での福島県における複合災害の復興等に適していないことへの問題提起があった。

続いて、原発事故により避難を余儀なくされた双葉郡の中で最も規模の大きい浪江町の中心市街地の建物利用の推移を示し、チルノービリ事故で消滅した町や村の墓碑とともに、町や村を丸ごと消滅させる教訓を伝えた。

原発事故は天災であり、人災であり、文明災であること、原発事故の復興はいずれ終期があること、原子力事故の検証は不十分ながらも行ったのに、原子力災害からの復興に関する検証は先に述べた復興に関する基本法の制度改革も含めて手つかずとなっていること、国民の問題が福島のローカルな問題（他人事）のようになってしまったことが現在の状況だとしている。

こうした「福島の復興」のはずが、原発がメガソーラーに変わり依然として「東京の復興」を支えていると結んだ。このため、復興によって何を回復し、どのような暮らしを再生するのか、住民が復興のあり方を議論し、地域のことについて共同で自己決定することが必要と訴えた。



写真3 会場のようす

#### (2) 第二部 複合災害に学ぶ

2011年の東日本大震災による地震津波災害、原子力災害、同年の新潟・福島豪雨災害について

福島県支部の10名より各テーマに即した発表が行われた。

### (3) 第三部 復興への取り組み

原発被災地における課題と挑戦（(株)ふたば代表取締役遠藤秀文）、再生可能エネルギー先駆けの地・ふくしま（ふくしま未来委員会委員長 赤井仁志 ※1）、土業連絡会との連携（実行委員長齋藤明）の3題の報告が行われた。

## 3 今後の事業

### 3.1 2024年シンポジウム

「レジリエンス」「安全文化から」復興に何をいかせるのか（いかすのか）をテーマに据え、2024年9月24日、仙台商工会議所で開催予定である。

2024年6月26日の安全工学シンポジウムの基調講演で、レジリエンスエンジニアリングで高名の北村先生（東北大学）によれば、安全探求方法論が Safety- I から Safety- II に進展している。という内容が、防災や減災に通じる理念ではないかと深い共鳴感を抱いている。

Safety- I うまく行かなかったことから学びその数を減らす 例：病気や怪我などをできるだけ回避して無事な生活を送ろうとする

Safety- II うまく行ったことから学びその数を増やす 例：適切な休養やバランスの取れた食事、適度な運動などを通じて、健康で生き生きとした生活を目指そうとする

2021年から2023年まで開催した3回のシンポジウムの中締めとしており、みやぎ産業振興センター理事長（元宮城県副知事）の遠藤信哉氏による基調講演、各年の講演者によるパネル討論を予定している。2022年の特別講演にあった「安全文化」については、東北本部編の書籍として、杉本泰治ら4名による執筆を進めており、2024年内に仙台市の(株)金港堂より刊行の予定としている。

### 3.2 2025年シンポジウム

防災の主流化に向かう技術士の役割をテーマとして最終のシンポジウムを開催する予定である。

この事業では「防災文化」が、東北本部設立50周年を契機として掲げた「10年ビジョン」（2023年）とともに、技術者の倫理観による新たな社会構造や生活様式といった防災文化の形成に努めたい。

## 4 「震災復興」はつなぐこと

今年の能登半島地震、多くの豪雨災害や土砂災害の自然災害が発生し、戦後から災後の時代になったと云われる。災害発生と同時に携帯電話の回線、上下水道などのインフラは途絶し、物資補給の遅れが生じている。災害協定による行政間の支援・企業間の支援やサプライチェーンの維持、電気・ガス・燃料・水道供給網の整備は未だ途上にあり、これ以上の「空白」は許されない状況といえる。

## 5 おわりに「防災文化」の創造

事前の防災への投資が災害発生後の復旧・復興に比べてはるかに費用対効果が高い。そのため、事前防災投資や災害発生後の復興段階における抜本的な災害予防施策を、行政だけでなく多様な関係者が役割を十分に発揮して関係者全員で防災に取り組むことが「防災の主流化」や「防災文化の形成」につながる。技術士は大震災からの復興に携わり深くこの「復興知」を習得している。これらは伝承とともに事前防災の構築、災害現場での対応に活かされなければならない。

東北人が琢磨した10年を「防災教育」、「事前防災」、「災害の備え」に活かせるようこのシンポジウムで訴え続けていきたい。

※1 シンポジウム開催時の役職

＜専門士業は被災者、被災地を救う！ 静岡の技術士の先生方のご活躍＞

永野 海 弁護士・防災士

日本弁護士連合会 災害復興支援委員会 副委員長

静岡県ボランティア協会 理事



1. 静岡県における専門士業による被災者支援活動

私は、東日本大震災以降、さまざまな被災地で支援活動を行ってきました。ここ数年は、私が住む静岡県でも毎年のように災害が起き、その度に弁護士として現地支援活動を行っています。

静岡県には、静岡県災害対策士業連絡会（以下、士業連絡会）という組織があり、弁護士会、司法書士会、建築士会などのほか、日本技術士会の静岡県支部にも加わっていただいています。令和元年の台風19号（東日本台風）、令和3年の熱海市土石流災害、令和4年の台風15号（以下、台風15号）、令和5年の台風2号など、静岡県内で災害が発生するたびに士業連絡会が現地で無料相談活動を行っています。特に、熱海市の土石流や台風15号など被害が特に大きかった災害では、発災直後から、毎日、土日祝日も含めて朝から夕方まで市役所内などに無料相談ブースを設置し、たくさんの士業が相談対応に当たりました。たとえば、台風15号では県外の応援派遣も含め延べ約1,200名の士業が、約1,300件の被災者相談に対応しました。台風15号は発災から既に1年半以上が経ちましたが、月1回のペースに縮小したものの市役所内の無料相談ブースは現在も続けていますし、要請があれば被災者宅の現地調査などの活動も不定期に続けています。

2. 被災者の困りごとはなにか

図1は、そんな数多くの被災者相談の結果見えてきた被災者の困りごとを相談結果から統計的に整理したものです。弁護士や司法書士が多数参加する相談会というと、法律相談のようなものを想像されるかも知れませんが、われわれはあえて法律相談という言葉は使わず、「何でも相談」「困りごと相談」などの言葉を使うようにしています。被災者は「法律相談」と言われるとなんだか相談しにくくなり、また自分の抱えている相談が「法律相談」かどうかの判断もつかず、自分とは関係がない相談窓口だと思ってしまうからです。むしろ、「自分が何に困っているかすらわからない方こそお気軽にお立ち寄り下さい」、という姿勢で広報活動をしています。



図1 被災者の困りごとと専門家の支援

被災者は「法律相談」と言われるとなんだか相談しにくくなり、また自分の抱えている相談が「法律相談」かどうかの判断もつかず、自分とは関係がない相談窓口だと思ってしまうからです。むしろ、「自分が何に困っているかすらわからない方こそお気軽にお立ち寄り下さい」、という姿勢で広報活動をしています。

図2は、台風15号の際の被災者の具体的な相談内容をグラフにまとめたものです。ご覧のとおり、いわゆる狭義の法律相談はほとんどなく、相談の大半は、被災した住まいのことや、今後の住まいや生活の再建の悩みに関するものでした。その結果、図3のとおり、われわれ専門士業の支援活動も、法的な助言と



いうよりは、住まいや生活の再建に必要となる「公的支援制度」の情報提供が中心となりました。また、具体的な情報提供や解決に至らなくても、士業のような専門家に話を聞いてもらい、共に悩み、共に憤り、共に怒り、わからないことは被災者の代わりに窓口で電話をするなどして聞き、それを被災者に伝える。あるいは、さまざまな申請書類の記入を手伝い、一緒に窓口で提出に行く。こんな素朴な寄り添いが、被災者に大変喜ばれています。

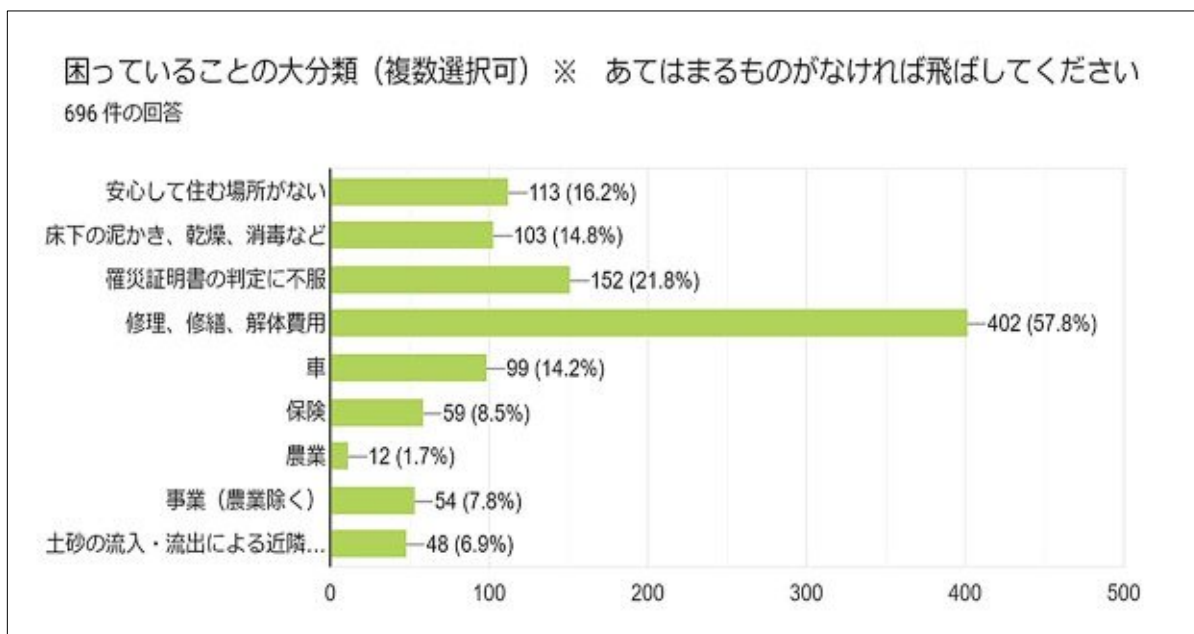


図2 被災者から寄せられた困りごとの内容（令和4年 台風15号災害、静岡市）

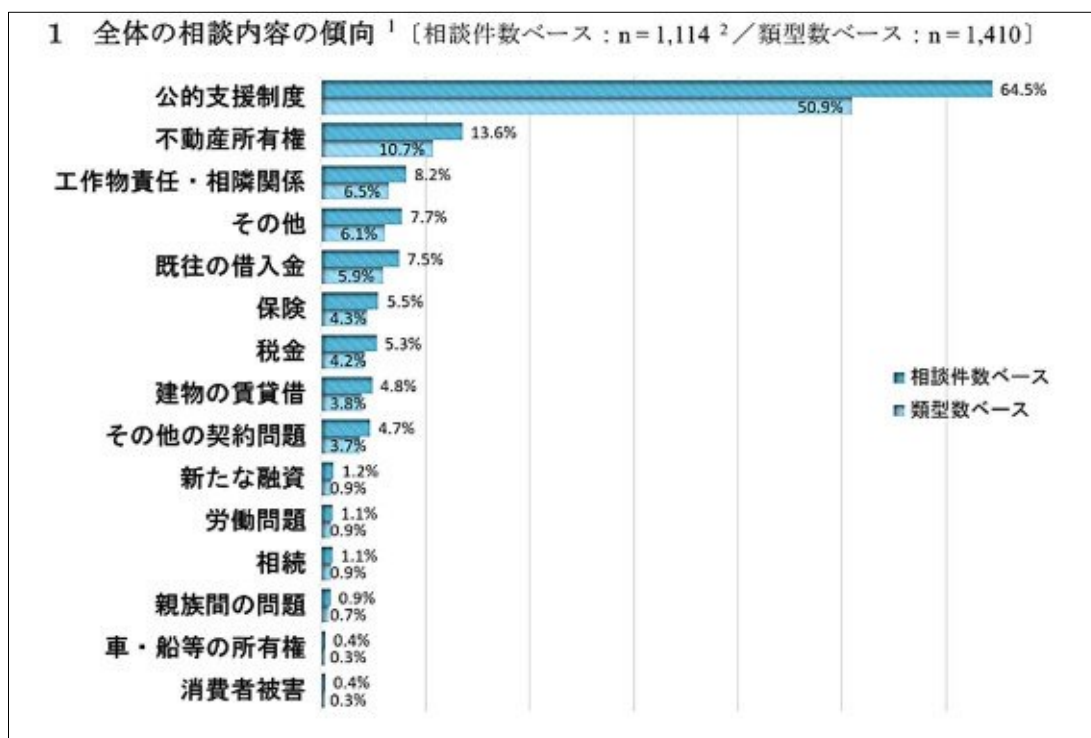


図3 被災者の相談内容の傾向（令和4年 台風15号災害、静岡市）

### 3. 専門家だからといって解決できなくていい

弁護士が特にそうだと思いますが、土業の専門家は、日頃の業務のくせのようなもので、相談に当たったときには、必ず被災者の困りごとを解決しなければならないとか、被災者の質問にすべて答えねばならないという思いこみ、ときには強迫観念のようなものさえ持ちがちです。

しかし、こうした考えは被災者相談の場面ではマイナスに働きます。被災して弱い立場、弱い心理状況にある人々にとっては、むしろ、「僕たちも災害のことは本職ではほとんど扱わないので、知識は市民の皆さんと変わらないんですよ。でも、どうしても力になりたくて相談ボランティアに申し込んでいます。わからないことでも一緒に考えて、窓口と一緒に聞きにいったら対応しますので、遠慮なく何でもおっしゃって下さい。」、そんな風に言ってくれる専門家の方が、よほど敷居が低く、愚痴も含めて本音を相談しやすいものです。そして、専門家が目の前で一生懸命対応してくれたときには、たとえ問題が解決しなくても被災された方は専門家を責めたりはしません。自分のために一生懸命になってくれる人に出会えたことだけで、明日もう1日がんばる力につながります。そのことをぜひ土業の先生方には知っていただきたいと思います。

### 4. 静岡の技術士の先生方の大活躍

図1に戻ります。被災者が抱える発災後の困りごとの中には、傾聴や寄り添い、公的支援制度の情報提供など土業全体で対応すべきものもあれば、専門家ならではの知見が直接的に被災者の救いにつながるものもあります。図1の中で、灰色で塗られた部分がそれに当たります。たとえば、台風15号では、建物が浸水被害を受けたことで、ほとんど全ての相談に建築士の皆さんが対応し、建物の応急対応や今後の修繕について助言をして下さいました。被災写真を見ながら具体的に指摘をしたり、ときにその場で図を書きながら助言をされ、被災者は大いに救われました。

また、技術士の先生方も、災害の度に専門的な知見を活かし、静岡では八面六臂の活躍をされています。図1にある、二次災害の不安や、裏山の崩落や地盤被害などの相談場面がその典型です。令和3年の熱海市の土石流災害では、ある相談者の自宅の二次災害（土石流）の危険性について極めて詳細な調査書面をご作成いただき、その資料は静岡県や熱海市にも提出され、行政への要望の上での科学的知見に基づいた客観的な根拠資料となりました。また、台風15号では、数えきれないほどの土砂崩れの現場に入っただき、被災者からのヒアリングや、山を登り、ドローンを飛ばしての現地調査、調査結果資料の作成、今後に関する具体的な助言などをしていただきました。いくつかその時の写真を次のページにご紹介しておきます。

私は弁護士として被災者の困りごとを聞き、共に悩み、共感し、共に憤ることはできても、裏山の状況、自宅の安全性、今後必要な工事などについて助言をすることはもちろんできません。しかし、そのような相談を受けるたびに、いつも助けて下さる技術士会の先生方にご相談をすると、その度に技術士の先生方が作業着にヘルメットを着用し、われわれ弁護士が見たこともないような機器を手に地盤の調査などをして下さいます。被災者だけでなく、弁護士にとってもどれほど心強いでしょうか。

もちろん、自宅の裏山が崩れたとか、いまにも崩れてきそうというような困りごとは極めて困難な相談類型に属します。われわれ土業が力を合わせ連携したからといって、簡単に解決できるものではありません。しかしながら、前述のとおり、問題を解決することだけが専門土業による被災者支援ではありません。専門家が大量で、しかもボランティアでわざわざ本業の合間を縫って自宅に来てくれ、話を真剣に聞いてくれ、泥だらけになりながら山に登り、ときに見たこともないような機器を使って調査をしてくれる。その姿だけで被災者は救わ

れます。

土砂災害箇所（裏山）の現地調査



## 5. 最後に

実は、どの被災地でも被災者を苦しめていることの1つが、誰にも被害を相談できず、誰からも被害に共感してもらえないことです。被災当事者にならないと想像しにくいのですが、被災地では、被災者同士で相談しあうことにも、被害を伝えあうことにも、本音を話すことにも特有の難しさがあります。狭い地域社会の中であり、またそれぞれに被害も異なるからです。義援金1つとっても、それぞれにもらえる金額は異なり、微妙な壁や空気感を地域の被災者の間に作ってしまいます。そして自分だけが困っているわけではない中では他人への相談も容易ではなく、もちろん経済的な相談などはそもそも平時でも近所の人にはしにくいものです。そんな中で、われわれ専門家は、魔法の杖を持っていなくても、やはり被災者にとっては専門家です。一般市民と違い、その肩書が信頼にもつながり、相談しやすい相手となります。地域を知らない外部の人間であることがかえて本音を話しやすいことにもつながります。そして、われわれは、相談を受ければ、土業として本人に代わって役所に質問することだってできますし、ときには本当に専門的知見が役立つこともあります。専門家が無償で自分のために一生懸命になってくれる姿は、市民にとって本当に心強いものなのです。

日本全国の技術士の先生方、また技術士会の各組織の皆さまにお願いです。本当に無理なく可能な範囲で結構ですので、万一、今後現地で支援に当たる弁護士や弁護士会から相談があった場合には、被災者のためにどうかそのお力をお貸し下さい。

専門的知見を持つ技術士の先生方が現地に来てくれるだけで、被災者やわれわれ弁護士には、スーパーヒーローがその場に現れたように感じるのです。

＜大災害に対応する「災害廃棄物処理」について＞  
副題 ～自治体の体系的な処理計画「東京都江東区  
災害廃棄物処理計画（令和4年3月）」の事例検討～

新井田 有慶 技術士（金属、総合技術監理）

防災支援委員会委員、江東区環境審議会委員



## 1. はじめに

企業等は災害などの緊急事態に際し、損害を最小限に抑え、早期の復旧と事業の継続を図ることが非常に重要であり、当該を主目的としたBCP（Business Continuity Plan；事業継続計画）を策定し実行することが推奨されている。（公社）日本技術士会防災支援委員会では、2023年よりCPD企画として「防災BCP」とのテーマで講演して、2024年2月1日にはその第3回目として『大災害に対応する「災害廃棄物処理」について』とのテーマで筆者がCPD講演を行った。当テーマ自体は「企業」を「自治体」と読み替えることで、内容として多くの部分が上記のBCPのコンセプトに重なると判断し選定させていただいたところである。偶然にも2024年1月1日に「令和6年能登半島地震」が発生し甚大な被害がでて、当企画の発表日が地震発生から1ヶ月目とのことで、災害廃棄物処理への関心のたかさからか、講演当日は約160名近くの皆様に聴取いただいた。ここでは、改めて文書として投稿させていただき、各分野の専門家各位に掲題に関する理解を深める一助とさせていただきたい。

## 2. 東京都「江東区災害廃棄物処理計画（令和4年3月）」について

### （1）主な基本事項

- 1) 東京都江東区の面積は43.01 km<sup>2</sup>（東京23区で6番目の広さ）、2022年の人口は52.59万人で<sup>1)</sup>、毎年人口増が続いており、全国都市の順位では姫路市に続き多い方から33番目となっている。
- 2) 東京都は、東日本大震災等の教訓から国の「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」の改定<sup>2)</sup>や「災害廃棄物対策指針（H30改定）」の見直し<sup>3)</sup>を受け、災害廃棄物への対応強化や「東京都災害廃棄物処理計画」<sup>4)</sup>策定し、それを受け江東区は「江東区災害廃棄物処理計画」を策定し、令和4年3月に改訂し最新版としている<sup>5)</sup>。江東区の計画では特に東日本大震災の経験で蓄積された成果、平時の備え、発災時の状況に応じた災害廃棄物処理を盛り込んでいる。



図-1 江東区の面積<sup>1)</sup>

### （2）「江東区災害廃棄物処理計画（令和4年3月）」

当処理計画の内容は「計画」部分と「対策」部分からなる。以下の記述は同計画の冊子版を参照あるいは引用しているので、内容の詳細な部分は必要に応じて当該元資料<sup>6)</sup>を参照方お願いしたい。

#### 1) 災害廃棄物処理の「計画」部分

① 災害廃棄物処理の「基本計画」：以下の8項目から成る。

- i) 計画的な対応・処理、ii) リサイクルの推進、iii) 迅速な対応・処理、iv) 環境に配慮した処理、v) 衛生的な処理、vi) 安全の確保、vii) 経済性に配慮した処理、viii) 計画の見直し、

尚、これらの項目は平時には容易そうに見えるが、大災害が発生した場合には地域の一様な被害、脅威の長期的継続、物資や資金の枯渇等の困難さが増すと実行自体が非常に厳しい状況となる。

- ② 対象とする災害の範囲：地震災害、風水害とする。
- ③ 災害廃棄物処理目標期間：地震災害は過去の東日本大震災等から見て「3年以内」とする。但し、風水害は過去の事例からもう少し短い期間となることが想定される。
- ④ 想定する地震の例：江東区地域防災計画における「東京湾北部地震」（平成24年4月に公表）とし、気候条件は冬18時、風速8m/s、被害数としては全壊8,010棟、半壊13,769棟、消失：3,536棟、避難者23万4千人と想定する<sup>7)</sup>。この数値は後段の災害がれき等の算定に資する。
- ⑤ 風水害：右図は江東区の「洪水ハザードマップ」の事例（浸水時間）<sup>6)</sup>を示している、荒川に近い側の茶色の地域は2週間以上浸水が続くと想定される地域である（お椀型の土地で水が引きにくい地形）。尚、近年の埋立地部分（豊洲や東京ビッグサイト等がある地域）は洪水に対しては強いが、高潮や津波の場合には危ない地域である。



図-2 洪水(浸水時間)ハザードマップ例<sup>6)</sup>

- ⑥ 対象とする廃棄物:以下を想定する。
  - i) 災害がれき（コンクリートくず等）、ii) 廃家電、iii) 腐敗性廃棄物（水産加工工場等から等）、iv) 有害廃棄物・危険物（アスベスト、太陽光パネル、消火器、ボンベ等）、v) 廃自動車・二輪車、vi) その他処理困難物（ピアノ、レントゲン装置等）注) 上記のiii)～vi)については「取り扱いに配慮がある廃棄物」とされ、当「江東区災害廃棄物処理計画」の検討対象外であるが別途課題。

⑦ 江東区の大災害時の組織体制

大災害時には災害対策本部を設置し、本部長には江東区長、副本部長には副区長、教育長が付き 災害廃棄物処理の実務は「環境清掃部」が担当する<sup>6)</sup>。

2) 災害廃棄物処理の「対策」部分

2)\_1 災害廃棄物の発生量の算定（平常時の算定）以下のi)～vi)における、詳細の計算諸

元等は引用元を参照方お願いしたい<sup>6)</sup>。

i) 「災害がれき」の数量算

定：これは木造、非木造、焼失及び全壊、半壊で区分し集計を行う。

集計結果によれば、江東区

全体で **271 万トン**になると算定。

建物区分	被害区分	被害棟数	発生量(t)	組成(t)				
				コンクリートがら	木くず	金属くず	その他可燃	その他不燃
木造	全壊	6,802	401,998	190,949	82,008	5,628	15,276	108,138
	半壊	10,217	301,912	143,408	61,590	4,227	11,473	81,214
非木造	全壊	1,208	752,705	640,552	3,764	52,689	6,774	48,173
	半壊	3,752	1,168,936	994,764	5,845	81,825	10,520	74,812
焼失	3,536	80,267	47,277	4,094	1,365	803	26,809	
合計	25,515	2,705,818	2,016,951	157,300	145,734	44,846	339,146	

※端数処理の関係で、数値が合わないことがあります。

表-1 災害がれきの発生数量の算定<sup>6)</sup>

ii) 「**廃家電数量**」算定：4品（冷蔵庫、洗濯機、エアコン、テレビ）の集計を行う。集計結果、江東区では**76万台**になると算定。

iii) 「**生活ごみ**」の算定

発生量＝平常時の発生量（収集実績：3,365 t/年）× 不燃系ごみの増加率（172.56%：神戸市の事例）として算定すると、江東区は**約 6,000 t/年**になると算定。

iv) 「**避難所ごみ**」の算定

発生量＝避難所生活者数（151,945人：江東区地域防災計画）×1人1日当たりの排出量（617g：生活系ごみ収集実績、粗大ごみ除く）で算定、江東区では、**約 94t/日**になると算定。

v) 「**し尿**」の算定

発生量＝災害時におけるし尿収集必要人員×1人1日平均排出量（1.7ℓ）で算定。江東区の場合、**約 50万ℓ/日**と推定。**仮設トイレの設置と下水処理設備の復旧が課題となる。**

vi) **災害廃棄物の仮置き場の設置概要**

上記「表-1」の「災害がれき」の発生量の推定値を参考にして「東京湾北部地震」の場合の仮置き場必要面積を算定すると、江東区の場合 51.8万 m<sup>2</sup>が必要と算定される（東京ドームの面積＝46,755 m<sup>2</sup>とされるので 518,823/46,755＝11.1個分に相当）。

vii) **区民等への協力要請**

本計画の災害廃棄物処理に係る基本方針に基づき、災害廃棄物の処理を行うためには、区役所の対応だけでなく、区民や事業者の協力が不可欠である。従って、広報・周知の強化に努める。

2)\_2 **災害発生後の発災後（～3カ月）**

(1) 区内体制の整備

1) 災害発生後ただちに区内の組織体制を立上げ、実行体制を確立し、実態に即した実行計画を立案する。

2) 但し、作業順位等として、初動期は、被災状況の全貌が明らかになっていない中で、人命救助、被災者の健康確保を優先的に行う必要があり、また、道路上の災害廃棄物の撤去（道路啓開）や仮設トイレの設置等緊急性の高い作業から順に行う必要がある。

3) 主な推進業務として、上記の対応と併行して、以下の事項について速やかに開始する。

①区内における被災状況等の情報収集、②廃棄物処理施設の被災状況の把握、③災害廃棄物の収集運搬ルート及び体制の被災状況の確認、④災害廃棄物の仮置き場の設置、適切な運営 等

4) また、風水害時は、大雨等の予報が出された段階で、早期に風水害廃棄物への対応体制を準備するとともに、防災部局と協力して、区民等に対して浸水しないよう予防策を講じることを呼びかけ、風水害廃棄物の発生を最小化するよう努める必要がある。



図-3 令和6年能登半島地震におけるトイレカー等の実施例

- 5) 被災状況や災害廃棄物の発生量によっては、東京都、都内市町村、清掃工場等との協力・連携により収集車両の確保等の確保も含め広域的な処理を行うことも検討する。
- (2) 災害廃棄物の数量等の情報収集と災害廃棄物数量の再算定  
仮置場の設置や災害廃棄物処理「実行計画」の策定は補助金の申請等に影響する重要な事項であるため、災害情報、被災情報及び発生数量等を適切に更新して、その精度を高めて管理する。
- (3) 実施に伴う留意点等
  - ①初動内容を追加して災害復旧に向けた情報の提供、②思い出の品、遺失物の保管状況、罹災証明書等の交付、公費による解体撤去、③仮置き場の設置運営：二次仮置き場の必要の有無判断
  - ④環境モニタリング（可燃物仮置の場合：目視による監視、内部温度、一酸化炭素などして火災の未然防止措置等）、大気、振動・騒音、土壌、臭気、水質等のデータ監視、⑤廃棄物処理の進行管理、⑥国庫補助金対応（大規模災害時の国への補助金申請）等の推進。

## 2)\_3 発災から約 4 カ月以降の主な管理ポイント

- (1) 環境モニタリング等の継続と改善の検討
- (2) 災害廃棄物処理実行計画の見直し
- (3) 処理の進行管理、精度向上
- (4) 国庫補助金対応の推進 その他

## 3. まとめ

- (1) 江東区は国や東京都による関連法律や指針を参考に的確に「災害廃棄物処理計画」を立案している。但し必要に応じた計画の見直しは必要と判断される。
- (2) それを受け、江東区は区民への広報に努め区民としても大災害に備え、廃棄物等の処理に関心を持ち「平時から協力できる体制」の構築が重要である。
- (3) 区民、区庁が当該の内容の理解とともに実際を想定した訓練実施も必要と想定される。
- (4) 日本技術士会としても各地域が定める同種の「処理計画」等を参照して、当該計画への理解を深め、自治体等へ防災減災への支援ができる体制などを具体的に検討していくことも必要であろう。  
最後に本投稿の案内を頂きました中部本部広報委員長 岡井政彦様 に謝意を申し上げます。

### 【参考・引用文献】

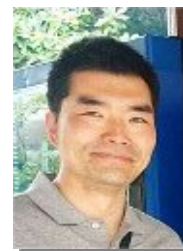
- 1) 江東区データブック 2022 その他  
「<https://www.city.koto.lg.jp/010162/documents/2data2022souron.pdf>」
  - 2) 廃棄物処理法 「<https://www.env.go.jp/recycle/waste/laws.html>」
  - 3) 災害廃棄物対策指針「<http://kouikishori.env.go.jp/guidance/download/>」
  - 4) 東京都災害廃棄物処理計画  
「[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/basic/plan/resource/disaster\\_waste.html](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/basic/plan/resource/disaster_waste.html)」
  - 5) 江東区災害廃棄物処理計画（全体解説版）  
「<https://www.city.koto.lg.jp/381104/20220308.html>」
  - 6) 同上（冊子版）  
「<https://www.city.koto.lg.jp/381104/documents/saigaihaikibutusyorikeikaku.pdf>」
  - 7) 首都直下地震等による東京の被害想定（平成 24 年 4 月 18 日公表）  
「<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1000902/1000401.html>」
-

## ＜流域治水を踏まえて地域で進める水害への備え＞

田代 喬 博士（工学）

東海国立大学機構名古屋大学 減災連携研究センター 特任教授

人間文化研究機構 総合地球環境学研究所 客員教授



### 1. はじめに

流域治水は、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダム建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域から氾濫域にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して行う水災害対策であり、その元になる政策である（国土交通省水管理・国土保全局：[https://www.mlit.go.jp/river/kasen/suisin/pdf/01\\_kangaekata.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/kasen/suisin/pdf/01_kangaekata.pdf)）。その内容は、国土交通大臣からの諮問を受けた令和 2 年 7 月の社会資本整備審議会答申に基づいており、気候変動を踏まえた水災害対策を進めるため、治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進めるものとされている。

気候変動に伴う洪水等の外力強大化に対する早期の河川整備は困難であることに鑑みれば、流域治水は河川区域外の対策の重要性を示したものであるとも解釈できる。つまり、治水を謳っているが、行政機関だけでなく、集水域・氾濫域における企業や市民の水害に対する備え（防災・減災対応）が問われているものと言えよう。本稿では、地域で進める水害への備えに資するため、災害が生じるメカニズムを体系的に整理したうえで、過去に東海・中部地方に大きな被害をもたらした事例を含む水害の発生パターンを紹介し、水害を減少させる社会のあり方について論考を試みたい。講演・執筆の機会を与えていただいた、日本技術士会・中部本部、ならびに、同建設部会の関係各位に心より御礼申し上げます。

### 2. 災害発生メカニズム

自然災害は“誘因”と“素因”で説明される（水谷，1985；鈴木ほか，2019）。噴火・地震・大雨・強風などの誘因が景観、地形、地盤・地質などの自然素因に作用した場合、その脆弱性に応じてさまざまな“危険事象”（ハザード）が想定される（図 1）。危険事象は、人間社会に危害を及ぼす“影響力”として作用するが、この影響力が“社会素因”による“抵抗力”（レジリエンス）を上回ったときに被害が生じる。この被害が生じた際の一連の現象と過程が“災害”である。ここで社会素因としては、人口分布、住宅配置、水道・電気・ガスなどライフラインや道路・堤防・ダムなどのインフラ施設の整備状況などが挙げられる。災害は、発生地域の住民や施設を損傷するだけでなく、周辺の社会・経済システムを介して周辺地域、場合によっては広範囲にその被害を波及・拡大させる（水谷，1985）。そのため、防災・減災を進めるには、こうした一連の連鎖過程を意識して複合的な対策を講じることが有効である。すなわち、①誘因を起りにくくし、②危険事象の影響力を小さくするか、③影響力が作用しにくい社会素因を設け、④一次被害を小さく抑えて、⑤生じた一次被害を波及させないといった対策である。河川の氾濫による水害を例にとると、①大雨が降らないように、②降った雨からの流出水が河道に過度に集中しないように、かつ、③河道に流出水が集中しても氾濫しないように、④氾濫しても被害が生じないようにしたうえで、⑤被害が生じてもその影響を最小限に留めるといった形で整理できる。



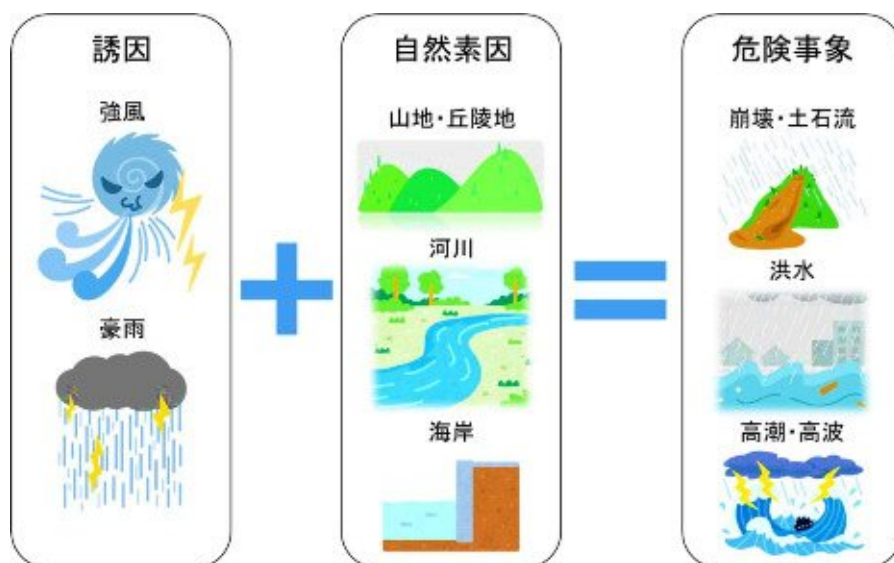


図 1 誘因と自然素因からみた陸水域で発生する典型的危険事象（田代，2022）

### 3.水害の発生パターン

アジアモンスーン地域に属し変動帯に位置する日本は、四季が明瞭で降水量が多く、世界の活火山の7%を有するうえ、その周辺ではマグニチュード6.0以上の地震の約20%が起きている。国土の約20%の平野部には、国民の約50%が暮らし約75%の資産が集積していることから、流域内で発生する洪水、噴火、地震など危険事象の多くは人間社会に影響を及ぼし、自然災害が生じている。本節では、東海・中部地方の事例を含む水害パターンを紹介し、身を守るための備えについて考える。

#### (1) 集中豪雨による氾濫

日本列島はユーラシア大陸の東端に位置し、南側は太平洋に面しているため、海洋性と大陸性の気団の境界に発生する停滞前線や低気圧の影響を強く受ける。特に、夏から秋には台風が襲来し、多量の降雨をもたらす。年間の平均降水量は1,730mmに達するなど、世界平均の970mmを大きく上回っており、近年は気候変動の影響を受けてまとまって降る大雨の頻度が増加している。

氾濫を防ぐための河川堤防を境界として、人が住む堤内地の水を内水、河川の水を外水と呼ぶ。外水氾濫は、河川の流下能力を上回る洪水が発生した際、堤防が整備されていない箇所からの溢水、整備された堤防からの越水や堤防の決壊（破堤）を契機として生じ、強大な流体力をもつ洪水流が作用することから、地形の改変を伴って家屋を含む構造物が損壊・流失するなど、深刻な被害をもたらすことになる。一方、都市域では、地下空間の開発など資産や施設を集積した土地利用の高度化により、ひとたび集中豪雨が発生して浸水が生じると、地上・地下の商業施設や住宅が被害を受け、道路・鉄道や電気・水道・ガス・通信など都市機能（インフラ・ライフライン施設）が長期にわたって途絶する。これがいわゆる都市型水害である。都市の雨水排除能力は時間雨量50mm程度（名古屋市では時間雨量63mm、2024年8月現在）であり、これを上回る強度の大雨が降った場合には内水氾濫が発生する。局地的な豪雨が増えている昨今、都市域は水害に対する脆弱性を抱えている。

2000年9月に発生した“東海豪雨”は、名古屋市とその周辺地域に時間雨量約100mm、日雨量400～500mmという観測史上最大の集中豪雨をもたらした（図2参照）。名古屋市では、庄内

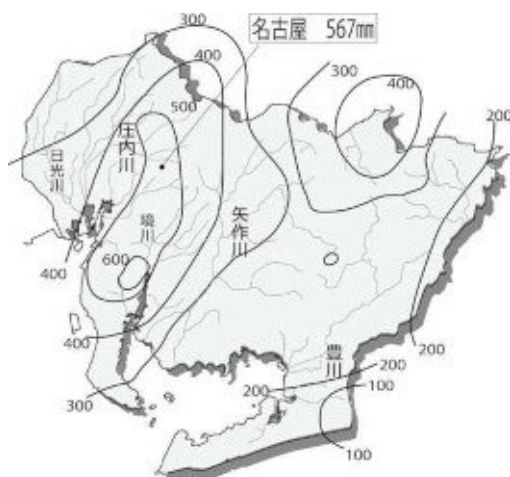


図2 2000年9月11～12日の雨量と河川の配置（名古屋市，2001を改変）



図3 愛知県の水害被害額の推移（国土交通省「水害統計調査」より作成）



図4 伊勢湾台風による被災状況（左：名古屋港から望む市街地，右：山崎川河口付近の木材流出）（陸上自衛隊撮影，中部地区自然災害資料センター所蔵，国土交通省木曽川下流河川事務所提供）

川の派川である新川水系での3カ所の破堤に加え17カ所からの越水による外水氾濫が生じ、内水による被害と合わせて市内の37%が浸水する事態が生じた（名古屋市，2001）。図3には、近年の愛知県で生じた水害被害額を示す。東海豪雨のあった2000年には、住宅や農地などの一般資産に対する被害額とともにライフラインの被害額が顕著に大きく、都市型水害の特徴を反映している。なお、浸水域に対して死者や全壊戸数が少なかった理由は、強雨域が低地部に偏在したことにより、堤防の設計基準となる計画高水位を上回りながら、小田川（平成30年7月豪雨）や千曲川（令和元年東日本台風）のような大河川の破堤を免れたところにある。

## (2) 台風の襲来に伴う高潮

台風は、熱帯の海上で発生する低気圧のうち、北西太平洋／南シナ海に存在し、最大風速17 m/s（10分間平均）以上のものを指す。反時計回りの渦に沿った方向に吹く強風と、中心に向かう上昇気流によって発達した積乱雲を伴うことから風害、水害、高潮害を生じさせるが、ここでは高潮害を解説する。高潮は潮位の異常上昇現象であり、①気圧低下による吸い上げ効果、②強風による吹き寄せ効果に起因する。①は局所的な気圧の低下により海面が上昇する効果である。気圧が1 hPa低下するごとに約1 cm海面が上昇するため、晴天時の大気圧を約1013 hPa、台風の中心気圧を912～990 hPaとすると、最大1 m程度上昇する。②については風速の2乗に比例し、水深が浅く風下側に開いた細長い湾

で増幅され、①よりも影響が大きくなる。高潮時に危険なのは、特に内湾に沿って存在する低平地である。日本で最も広い海拔ゼロメートル地帯を抱える濃尾平野では、1959年に我が国の水害史上、最大被害（津波を除く）となった伊勢湾台風が襲来した。

伊勢湾台風（国際名 Vera）は、1959年9月26日午後6時頃に和歌山県潮岬付近に上陸し伊勢湾の西側に沿って北上して、27日午前1時頃に日本海に達した。上陸時の中心気圧は929 hPa（1951年以降の第2位）、暴風域は直径700 kmにも及ぶ超大型の台風で、時速65 km h<sup>-1</sup>で近畿・東海・中部地方を駆け抜けていった。全国の死者・行方不明者数は5,098名に達し、負傷者数、住家被害数とともに日本の水害史上、最悪の被災事例である。低気圧と強風による最大級の高潮と豪雨による大規模洪水による海岸・河川堤防の決壊は、伊勢湾沿岸地域で計255地区、総延長36,800 mに達し、長期にわたって濃尾平野を広く浸水させ、被災者に過酷な避難生活を強いた（荒木ほか、2024；田代ほか、2024）。特に伊勢湾奥部では、平時より約5 mも高くなった高潮（名古屋港で T.P. 3.89 m、午後9時35分時点）が、貯木場にあった木材（約100万石）の多く（約42万石）を伴って市街地を襲ったことにより、名古屋市南区だけで1,417名もの犠牲者を出した（図4）。浸水の想定がされないままに最大級の台風の直撃を受けたこと、台風接近により多くの地域が停電した夜間に、人口が密集する海拔ゼロメートル地帯に氾濫流が押し寄せたこと、気象情報や避難情報を伝達する手段が限られたことにより適切に危機回避できなかったこと、さらには、同時多発した堤防決壊、広域に及ぶ浸水被害に対する復旧に時間を要したことなど、被害を大きくした要因は多岐にわたっている。

地球温暖化に伴って台風は強大化すると推定されている。仮に有史以来最強の「室戸台風」（上陸時中心気圧912 hPa、1934年）が伊勢湾台風と同じ経路で襲来した場合、海岸堤防や水閘門などのインフラ施設が健全に機能したとしても、広域浸水被害は免れないと想定されていることから、事前・広域避難を旨とする危機管理行動計画が策定されている（国土交通省中部地方整備局：[https://www.cbr.mlit.go.jp/kawatomizu/tokai\\_nederland/](https://www.cbr.mlit.go.jp/kawatomizu/tokai_nederland/)）。台風襲来による高潮害は豪雨災害とともに、現在も尚、無視できない大きな問題であるが、伊勢湾台風から得られる教訓はまだ多く残されている。発災から65年を迎える中で、当時の記録や記憶を将来に向けた教訓として活かす取り組みにも注目したい（名古屋大学減災連携研究センター「第36回特別企画展・伊勢湾台風から65年～災害対応・復旧記録資料の調査分析と検証から～」：<https://www.gensai.nagoya-u.ac.jp/?p=26885>など）。

### **(3) 水害から身を守るために**

迫りくる水害に対し、被害を最小限に留めるためには、日頃からの備えと対策が重要になる。市町村が発行する“洪水ハザードマップ”（水害ハザードマップ、以下ではハザードマップと表記）を確認すると、その地域の水害リスクが把握できる。水害時の避難に際しては、そのときに滞在中の市町村が発表する避難情報（警戒レベル3：高齢者等避難、同レベル4：避難指示、同レベル5：緊急安全確保）などにしたが、浸水発生前に適切に安全確保する。浸水が始まる前の対応が原則であるが、避難が遅れた場合には、浸水する危険性が低い最寄りの高所への避難も頭に入れておきたい（内閣府：[http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3\\_hinanjouhou\\_guideline/](http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3_hinanjouhou_guideline/)）。

昨今、観測網の充実、予報技術の進展により、台風上陸のおよそ3日前にその規模と経路が分かり、気象に関わる危険度については事前に細かく周知されている（気象庁「気象警報・注意報」：<https://www.jma.go.jp/bosai/map.html>）。気象庁が発表する“防災気象情報”では、大雨特

別警報が警戒レベル 5 相当、土砂災害警戒情報・高潮（特別）警報が同レベル 4 相当、大雨警報（土砂災害）・洪水警報・高潮注意報（警報に切り替える可能性が高い場合）が同レベル 3 相当に位置付けられており、土砂災害、浸水害、洪水の危険度の高まりが 10 分ごとに地図上で発表されている（気象庁「キキクル」：<https://www.jma.go.jp/bosai/risk/>）。また、気象庁が国土交通省や都道府県と共同して行う“指定河川洪水予報”では、大河川における氾濫発生／危険／警戒／注意情報（警戒レベル 5／4／3／2 相当）が周知される。さらに、高精度な降雨状況、河川の水位や監視カメラ映像については、リアルタイム情報としてウェブサイトなど様々な媒体で確認できる。したがって、現在では数日後の大規模水害の襲来を予測するだけでなく、浸水被害も事前に想定できる状況にある。多種多様な情報を参照可能なポータルサイト（国土交通省「川の防災情報」：<https://www.river.go.jp/index> など）を使って、取捨選別しながら必要な情報を参照して備えたい。

平時から愛着のある郷土の特徴を調べ、過去の災害履歴やハザードマップを知れば、自宅、学校、職場、避難所やそれらに至る経路など、地域の水害リスクを理解できる。一方、市町村の避難情報も含めて警戒レベル 4（相当）以上に際した場合などの緊急時には、緊急地震速報と同様に“エリアメール”などによってスマートフォンに速報される。危機が差し迫ったとき、自身や家族の大切な命や財産を守るためにどう行動できるか、それぞれの立場で考えたうえで、発災時の行動、役割や連絡方法などを地域や家庭内で話し合っておきたい。なお、台風などの襲来に備え、時系列的に事前対策を講じる仕組みをタイムラインと呼ぶ。巨大台風の襲来を想像し、予め“マイタイムライン”を作成しておく役立つ。

#### 4. 水害を減少させる社会のあり方

私たちの多くが暮らす平野部は、過去に河川の侵食、運搬、堆積作用によって産み出されてきた水成地形である（図 5）。近世になると多くの人口を養うために、自然堤防に居住しながら、水はけの悪い氾濫平野、三角州、後背湿地、旧河道や一部水域を干拓し新田開発してきた。この間、集落や農地を守るさまざまな形式の堤防（多くは不連続堤）が築かれてきたが、それらが決壊すると被害が生じる一方、（浸水域が遊水地的に機能して洪水流は減勢されるため、）上下流や対岸域は難を逃れられる。そのため、平時はお互いの集落を厳しく監視し合いながらも、発災時には被災区域の復旧・復興を手助けし合うといった共同体の仕組みが存在した（総合地球環境学研究所「氾濫原景観における災害軽減／生態系保全のための自然・文化を基盤とする解決策：流域治水／自然再興の実践に向けた持続的な氾濫原共同体の設計」：<https://www.chikyu.ac.jp/rihn/activities/project/detail/73/>）。

濃尾平野に見られる輪中地帯は、常襲する木曾三川の洪水氾濫に対峙するため、集落の周囲を懸け回して築かれた輪中堤とその内部集落における水防共同体制や排他的慣習（輪中根性など）が有名である。しかしながら、当該氾濫原においては、江戸幕府直轄の水行奉行や笠松郡代などの河川管理者の下、洪水氾濫のたびに变化し続ける災害リスクに対峙しながら、（築堤、浚渫、掘削などの河川整備や遊水地の生成など、現在の流域治水プロジェクトに相当する）「川除け普請」について協議が繰り返され、試行錯誤的に治水整備が重ねられてきた歴史はあまり知られていない。大河川の河道を付け替えたり、連続堤防を整備したりする技術は不十分であったが、近隣にひしめき合う集落間の利害関係が複雑に交錯する中、協調と対立を繰り返しながらより安全な地域を模索しつつ、災害を軽減する組織的な水防体制が各集落に備わっていた。この時代の輪中集落に住まう人々の防災意識は、河川整備や水防活動は他人事と捉え、自身の安全を確保することさえまならない、現代の私たちとは比べるべくもない。

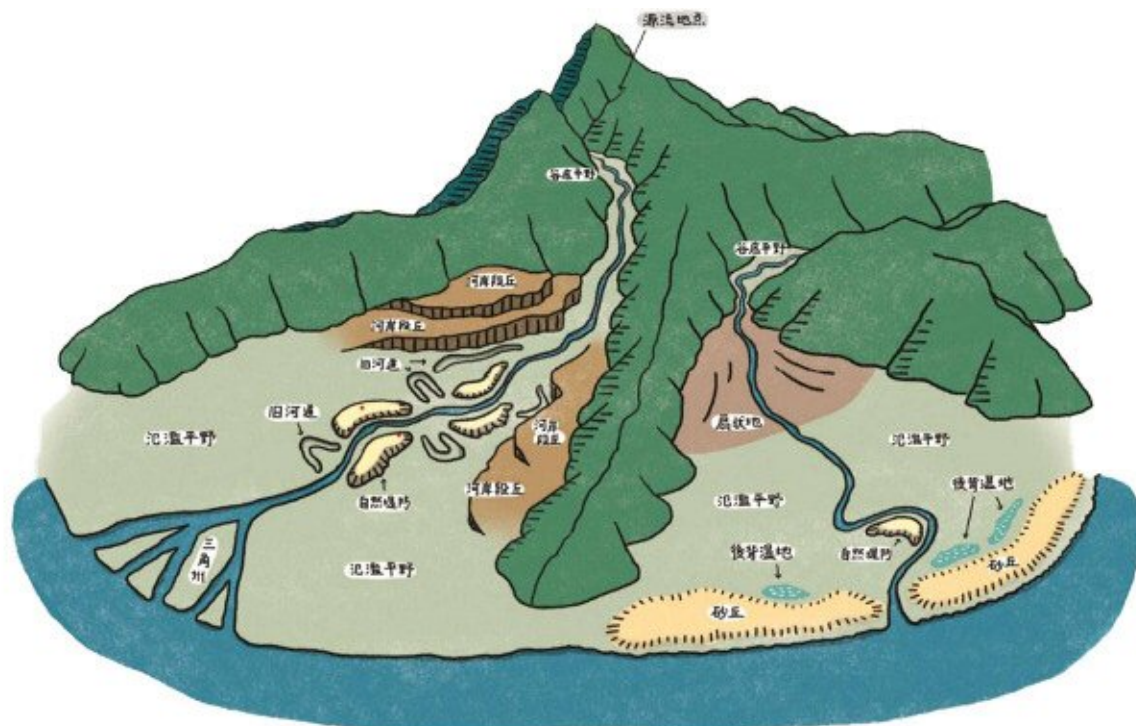


図5 集水域・氾濫域における水成地形の模式図（国土地理院「山から海へ川がつくる地形」から転載）

近代以降、氾濫原に展開した都市と集積した資産を守るため、水系単位で治水計画が立案され、河道や海岸に沿った連続堤防が整備されてきた。長大化した連続堤防は氾濫頻度を大きく低下させたが、かつて氾濫原に居住する人々に培われた生活様式や慣習・規範（水防共同体制など）も弱体化させてきた。このような状況下で、近代インフラで凌げないほど強大な洪水・高潮が襲来して広域・長期に及ぶ氾濫が生じると、人間社会、生態系ともに取り返しのつかない甚大な被害が生じかねない。流域治水を実践する水・土地利用の変革を含めた、今日的な「氾濫原共同体」が求められているのかも知れない。

#### 引用文献：

- 荒木裕子, 倉田和己, 田代 喬 (2024) . 日本建築学会計画系論文集 89(816) : 330-338.
- 国土交通省水管理・国土保全局 . 水害統計調査 , [https://www.mlit.go.jp/river/toukei\\_chousa/kasen/suigaitoukei/index.html](https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/suigaitoukei/index.html).
- 国土地理院 : 山から海へ川がつくる地形, [https://www.gsi.go.jp/CHIRIKYOUIKU/kawa\\_0-1.html](https://www.gsi.go.jp/CHIRIKYOUIKU/kawa_0-1.html).
- 名古屋市 (2001) . 東海豪雨水害に関する記録 , <https://www.city.nagoya.jp/bosaikikikanri/cmsfiles/contents/0000127/127712/kirokusyu.pdf>.
- 水谷武司 (1985) . これだけは知っておきたい水害対策 100 のポイント. 鹿島出版会, 東京.
- 鈴木猛康編著, 上石勲・橋本隆雄・山本吉道 (2019) . 防災工学. 理工図書, 東京.
- 田代 喬 (2018) . 教育現場の防災読本 (「防災読本」出版委員会編著, 中井仁監修) : 54-69, 京都大学学術出版会, 京都.
- 田代 喬, 小野田幸生 (2022) . 身近な水の環境科学 (日本陸水学会東海支部会編集) : 113-121, 朝倉書店, 東京.
- 田代 喬, 倉田和己, 荒木裕子 (2024) . 河川技術論文集 30 : 623-628.

＜R6 能登半島地震から考える災害廃棄物対策のこれから＞

平山 修久 准教授

名古屋大学減災連携研究センター



1.はじめに

2024年1月1日16時10分頃に発生したM（マグニチュード）7.6の石川県能登地方の地震では、志賀町、輪島市で震度7を観測し、16時22分に大津波警報が発表され、石川県、富山県、新潟県において、地震動、津波、土砂災害、液状化、地盤変位、さらには長期的なライフライン途絶により複合連滝災害となっている。内閣府（令和6年能登半島地震に係る被害状況等について、令和6年7月30日14時00分）によると、7月30日時点で死者299人うち災害関連死70人含む、負傷者1,324人の人的被害、全壊6,227棟、半壊20,589棟など合計123,099棟の住家被害が報告されている。ここでは、能登半島地震での災害廃棄物対応の課題と今後の対策について論考する。

2.令和6年能登半島地震での災害廃棄物量の推計と初動対応

災害廃棄物量は、ハザードに基づく住家被害想定結果と災害廃棄物発生量原単位を用いて推定される。令和6年能登半島地震では、1月1日16時10分のM7.6の地震について、地震記録を用いて250mメッシュの分解能で計測震度相当値、地表最大加速度、地表最大速度が1月2日に公表されている（構造計画研究所，2024）。ハザード情報として、構造計画研究所により提供された計測震度相当値のGeoTIFFファイルを用いて、平成27年国勢調査に関する地域メッシュ統計、平成30年住宅・土地統計調査より、地域メッシュ別に地震動による災害廃棄物量を推計した。1月2日の時点で、石川県において80.6万トン、令和4年度石川県ごみ総排出量からみた相対的災害廃棄物量は2.1年と推定された。本稿で用いた地域メッシュ別災害廃棄物把握手法では浸水深分布が必要となるが、1月2日時点で津波浸水深分布は明らかにされていないことから、ここでは解析対象外とした。また、土砂災害、液状化に起因する住宅被害ならびに災害廃棄物量の把握については、これまでのところ調査研究がほとんどなされてきておらず、本稿での災害廃棄物量の推計の対象にはできていない。石川県では、2月5日に、したがって、今後、早期の津波等の浸水深分布の把握手法の検討とともに、地震動分布や浸水深分布のみならず、液状化被害や土砂災害被害による災害廃棄物量把握手法の開発が必要である。

図-1に市町村別の災害廃棄物量推定結果を示す。市町村別に災害廃棄物量を集計した結果、珠洲市64.6年、穴水町22.1年、輪島市17.6年、能登町17.6年と奥能登の珠洲市、輪島市、能登町、穴水町で甚大な被害が生じていることがわかる。一方、石川県による推定結果と比較すると、液状化による被害が大きい七尾市、内灘町の災害廃棄物量を把握することができていない。

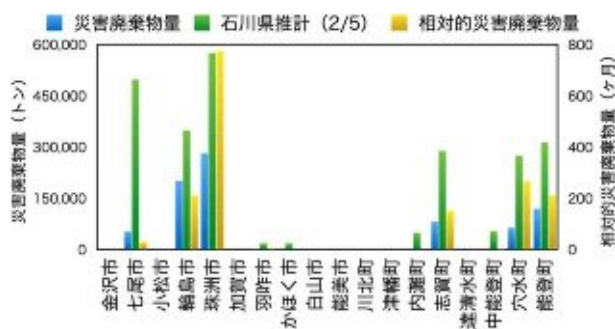


図-1 市区町村別の災害廃棄物量推定結果

地震動のみの災害廃棄物量把握という条件

付きであるが、1月2日以降に、環境省、内閣府 ISUT、防災科学技術研究所防災クロスビュー等と共有することができた。環境省中部地方環境整備局では、2011年東日本大震災後、3.11の経験を活かすべく地域ブロック広域連携計画を策定し、毎年の演習、訓練を実施してきた。環境省では、1月5日から奥能登6市町に職員を派遣し、災害廃棄物対応の支援活動を行っていた。その結果、災害後のごみの排出方法や分別、収集業務の日程変更等の情報発信についても1月10日前後にはなされていた。すなわち、3.11や2016年熊本地震の経験を活かした災害対応に結びついていたといえる。このことは、過去の経験や教訓を学び、活かすことの重要性を示している。

### 3.令和6年能登半島地震を踏まえたこれからの災害廃棄物対策

令和6年能登半島地震では、半島の先端で、人口減少かつ超高齢化地域での災害ということもあり、仮置場の確保、広域処理や再生利用も含めた出口の確保、道路や舟運による輸送路の確保、人や資機材など対応リソースの確保において、大きな課題を抱えることになっている。南海トラフ地震等の国難災害に備えるためには、第一に災害廃棄物量の減量に取り組むことが必要である。すなわち、住宅耐震化である。南海トラフ地震による災害廃棄物量の推定結果から、2005年の328百万トンから2018年の208百万トンに減量となっている。これは、木造住宅の旧耐震基準の木造住宅の割合が2005年の49%から2018年の33%となっており、建て替え等による住宅の耐震化の進展によるものである。したがって、再生利用技術も含めた災害廃棄物3Rを平時から構築しておくことが求められる。

仮置場の確保は、災害後の空地利用のひとつの領域であり、復旧・復興デザインに係わるものである。したがって、環境部局、廃棄物部局のみならず、防災分野、都市計画部局等の関係者との連携が不可欠である。巨大地図プロジェクションマッピング技術を活用した部局間連携のワークショップなど、事前の取り組みを、都道府県、市町などのさまざまな階層において行うことが求められる。輸送路の確保や対応リソースの確保においては、廃棄物処理の無人化施工や輸送車両の自動運転技術の導入、災害時の自動運転を可能とする社会インフラ整備を推進することが必要となります。身の回りにあるモノやサービスを、日常時はもちろん、非常時にも役立つようにデザインする考え方であるフェーズフリーという視点からは、平時のサプライチェーンや廃棄物収集に自動運転技術などの災害時にも活用可能な先進的技術の社会実装を推進することが必要であると考えます。

2011年東日本大震災後の災害廃棄物処理においては、津波被災地において、海岸沿いに災害廃棄物の仮置場の山が長期間被災地の風景となっていた。災害後の被災者の生活再建において、生活の質（QoL, Quality of Life）を考慮するのであれば、復旧・復興をがれきの山とともにするのか、被災地の環境衛生面でのリスクとともに復旧・復興を推進するのかについても考慮することが必要である。すなわち、被災地の復旧・復興の質（QoR, Quality of Recovery）を考慮することが求められよう。

### 4.おわりに

これまで細分化することで技術が発展してきました。また、縦割りに存在している社会における課題解決においても、縦割り社会の専門家や科学、技術が果たしてきた役割は大きいといえる。これからの災害廃棄物対策の実効性を高めるためには、廃棄物分野のみならず、さまざまな分野の連携し、社会課題の解決に向けて取り組むことが必要であると考えます。

## <愛知県支部防災委員会の活動報告>

庄村 昌明 技術士（建設、上下水道）  
愛知県支部 防災委員会委員長



### 1.はじめに

愛知県支部防災委員会では、技術士としての災害時支援活動に関する検討や、講演会による会員の防災スキルの向上を図るための取り組みなどを進めています。最近の主な活動として、（１）町村災害支援活動（技術講習会）、（２）防災講演会の開催、（３）第49回技術士全国大会（愛知・中部）第1分科会（防災）の企画・運営を実施しました。その活動概要を以下に報告します。

### 2.愛知県支部防災委員会の活動報告

#### （１）町村災害支援活動（技術講習会）

災害時支援に関連する活動の一つとして、愛知県内町村における職員の技術スキル向上と平時からのつながりを維持するための取り組みを進めています。2018年度に愛知県内16町村にアンケート調査を実施・自治体ニーズを確認して、対象とする2町（武豊町、南知多町）を選定し、技術講習会を含めた技術的な支援活動を進めてきました。（詳細は「技術士“ちゅうぶ”第9号」（2022年3月）に掲載）2022年度以降も支援活動を進めており、以下に示す技術講習会を実施しました。

表1 技術講習会の概要

開催日	対象者	講習会の概要
2022/7/19	武豊町職員 7名 南知多町職員 4名 計 11名	舗装メンテナンス講習
2022/11/8	武豊町職員 7名 南知多町職員 4名 計 11名	コンクリートに関する講習
2023/7/14	南知多町職員 8名	コンクリート講習（実務編）前編
2023/9/22	南知多町職員 7名	コンクリート講習（実務編）後編

講習会の対象者は経験の少ない20～30歳代の若手職員としています。講師は防災委員会の平野委員、平澤委員、後藤委員が担当し、講習はスライドを用いた説明と、時折ビデオ視聴も織り交ぜ、それぞれのテーマに対して、できるだけわかりやすい講習となるよう努めました。講習会終了後には職員へのアンケートを実施し、講習会の評価や要望を確認しており、講習会については良い評価を頂いています。



写真1 2022年度 講習会の様子



写真2 2023年度 講習会の様子



## （２）防災講演会の開催

中部本部建設部会主催、中部本部防災支援小委員会と愛知県支部防災委員会の共催により、防災に関連する講演会を開催しました。コロナ禍の影響もあり、WEBでの講演会となっておりますが、中部本部以外の地域の参加も多数あり、今後もWEBによる開催を予定しております。2022年度～2024年度上半期までは以下の内容で開催しました。

表 2 防災講演会の概要

開催日	講演会概要（テーマ及び講師）	聴講者数
2022/12/10	「激甚化する水災害の特徴と備え」 名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻（水工学講座） 教授 戸田 祐輔 氏	64 名
2023/10/14	「流域治水を踏まえて地域で進める水害への備え」 名古屋大学減災連携研究センター 副センター長・特任教授 田代 喬 氏	37 名
2024/5/18	「R 6 能登半島地震から考える災害廃棄物対策のこれから」 名古屋大学減災連携研究センター共創社会連携領域 准教授 平山 修久 氏	89 名

コロナ前の講演会は会場において年 2 回開催しておりましたが、コロナ禍では中止、2022 年度より 1 回ではありますが再開することができました。2023 年度は技術士全国大会の第 1 分科会（防災）における講演会もあることから、1 回のみで開催としました。2024 年度からは年 2 回開催する予定です。

講演内容として、最近では日本各地で豪雨災害が頻発化していることから、水災害に関連する講演会を開催しておりましたが、本年 1 月に発生した令和 6 年能登半島地震の発生を受け、5 月にはその最新の知見を取り入れた講演会が開催できました。今後も会員の皆様に、防災に関連する幅広い知見を提供できるよう講演会を企画してまいります。

## （３）技術士全国大会第 1 分科会（防災）の企画・運営

2023 年度は愛知県で第 49 回技術士全国大会（愛知・中部）が開催され、第 1 分科会（防災）については、中部本部防災支援小委員会と連携して、企画・運営を行いました。以下に概要を示します。なお、詳細については、「第 49 回技術士全国大会報告」に記載しております。

### 1) 開催趣旨

自然災害は、私たちが直面する最も深刻な課題の一つです。過去にも、日本は地震、洪水、台風などの自然災害によって多大な被害を受けてきました。これらの災害は、私たちの生活や経済に大きな影響を与えるだけでなく、多くの人々の命を奪ってきました。技術士は、その専門知識と経験を活かして、より安全な社会を築くための責任を担っています。

最近、豪雨災害による大きな被害に関するニュースをしばしば目にするようになっており、相次ぐ大規模な河川災害を受け、国では「流域治水」と呼ばれる新たな治水対策の取組みが進められています。また、南海トラフ地震は 30 年以内に 70 から 80%、首都直下地震は 70%の発生確率で起こるといわれてお

り、今や起こることを前提とした対策を考える時期ともいわれています。特に南海トラフ巨大地震、首都直下地震、富士山大規模噴火といった大規模災害では、首都圏をはじめ、太平洋側の人口・産業の集積地域に甚大な被害が想定されています。

第1分科会（防災）では、自然災害の最新の知見について、「水災害」と「地震災害」のそれぞれについての講演を聴講することにより、参加者の知識と経験を基に、自然災害への備えや復興において、“技術士としてどのような役割と責任を果たせるのか”について考える機会を設けることを目的としました。

## 2) 水災害の講演

(演題) 「 気候変動時代の豪雨災害に備える 」

(講師) 名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 水工学講座 教授 戸田祐嗣氏

(要旨)

気候変動により毎年のように甚大な洪水被害が発生し、施設で守り切る水害対策の限界、過去のデータに基づいた水害対策の限界が見えてきた。気候変動に伴う外力の増加速度が大きいとともに温暖化適応には時間がかかるため早期の意思決定が必要である。治水計画を「実績に基づいたものから気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域、河川区域、氾濫域を一つの流域として捉え、流域に関わるあらゆる関係者が協働して水害対策を行う「流域治水」への転換が必要である。将来は、気候変動下での安全度を確保し、もし起きた場合でも致命的なダメージが回避できる氾濫と上手く付き合える社会を目指す必要がある。



写真3 戸田教授ご講演の様子

## 3) 地震災害の講演

(演題) 「 南海トラフ地震を乗り越えるために 」

～着眼大局着手小局、温故知新、居安思危、知彼知己百戦不殆で転禍為福～

(講師) 名古屋大学名誉教授、あいち・なごや強靱化共創センター長 福和伸夫氏

(要旨)

過去の地震災害について、日本の歴史からの視点で、その関連性、将来の在り方、備え方などの講演であった。現代は、色々なしがらみの中で本当のことを本音で話しにくい社会になった。多くのことを人任せにしているため、俯瞰的に考える力が弱っている（着眼大局着手小局）。しかし、歴史がいろいろなことを教えてくれる（温故知新）。地震の危険を知れば「君子危うきに近寄らず」と危険を避けることができ、自分の弱さを知れば「転ばぬ先の杖」と備えの対策ができる。それにより「備えあれば憂いなし」で、地震を乗り越えられ（居安思危、知彼知己百戦不殆）、さらに一歩進めれば、互いに助け合う素晴らしい社会を作ることができ、「災い転じて福となす」になる（転禍為福）。最新の科学技術で災害を乗り越えるために、技術士は意識を変えるべきである。



写真4 福和名誉教授ご講演の様子

#### 4) まとめ

参加者は、会場参加 92 名、Web 参加 9 名、合計 101 名でした。参加者 82 名からアンケートの提出があり、第一分科会の評価は、「よかった」72 名（88%）、「ややよかった」9 名（11%）、「ふつう」1 名（1%）でした。アンケートの意見には、「興味深い講演内容であった。設定時間も適切と感じた。」、「講演者の話題は非常にタイムリーであり技術士が活動することへの重要性を述べられた点は意味があったと感じました。」等があり、おおむね好評であったと思われます。また、アンケートの意見には「今回はお二人の講師からお話しをお聞きしましたが、分かりやすく、かつ機を得た内容であったと思います。ただ、質疑応答時間が少なかったため、10 分程度ではなく、20 分程度(質問者が 4～5 人)あれば、更に良かったと思います。」等もあり、質疑応答時間がもう少し長くてもよかったのではないかと思います。

### 3. 今後の活動予定

今後の愛知県支部防災委員会の主な活動は以下を予定しています。

#### (1) 町村災害支援活動（技術講習会）

引き続き自治体の技術的支援に貢献するため、各自治体のニーズを確認しながら、技術講習会を含めた技術的な支援活動を実施します。今年度の活動は以下を予定しています。

- ①武豊町：第 1 回 8/20（火）、第 2 回 10/3（木）、（内容）コンクリート実務講習会
- ②南知多町：日時未定、（内容）「道路構造の手引き」に関する講習会

#### (2) 防災講演会

今年度の下半期には以下の講演会を企画しております。

- （日時）2024 年 11 月 16 日（土）15:00～17:30（WEB）
- （内容）熱海の土砂災害を中心とした講演（予定）
- （講演者）名城大学小高先生（地盤工学）

多くの会員の皆様に参加していただけるよう、有意義な防災講演会を企画してまいります。

#### (3) 災害時支援活動計画（SAPD）への対応

統括本部では 2022 年に「災害時支援活動計画」を改訂し、中部本部においても統括本部と連携するため、2023 年に中部本部版「災害時支援活動計画」を策定しています。愛知県支部としても、これに対応するため、愛知県支部版「災害時支援活動計画」についての検討を進めます。

#### (4) 土業連携の検討

災害時において、弁護士などの他の土業との連携した活動により、それぞれの専門家としての役割を發揮する取り組みをしている支部もあります。愛知県支部では、現時点ではそこまでの枠組みが整っていないため、枠組みの整備に向けた情報収集・整理が必要と考えています。2022 年 8 月には、災害時における体制等について愛知県弁護士会と情報交換を行っていますが、引き続き、他の土業との意見交換を進めるとともに、他支部の活動を参考にしながら、愛知県支部としての災害時における土業連携のあり方や技術士の役割等を検討する予定です。

### 4. 最後に

愛知県支部防災委員会では年 4 回の委員会をベースに、地道に活動を行っています。是非、多くの方に委員会活動への参画をお願いするとともに、引き続きのご指導・ご鞭撻をどうぞよろしくお願い申し上げます。

---

＜三重県支部社会貢献委員会防災小委員会の活動について＞

米澤 雅之 技術士（建設）

中部本部社会貢献委員会防災支援小委員会 委員

三重県支部社会貢献委員会 委員長



1. はじめに

私の技術士としての活動は 2002 年 4 月に技術士の資格を取得後すぐに(公社)日本技術士会に入会し、勤務先の関係で東京都や神奈川県支部に所属しました。2010 年 4 月から現在の東北本部宮城県支部に所属しました。2015 年 7 月から、(株)IHI 愛知工場に入社し、海洋・SPB-LNG 工事に従事すると同時に、(公社)日本技術士会中部本部に所属しました。



[SPB-LNG 船]

2017 年から三重県支部幹事で社会貢献委員会委員長と、中部本部社会貢献委員会防災支援小委員会委員としても活動させて頂きました。東日本大震災の経験者として 2017 年に防災士と防災介助士の資格を取得し防災の人としても活動させて頂いています。2019 年から独立技術士会交流委員会委員及び委員長と企画委員会委員としても活動し、2021 年からは建設部会委員としても活動させて頂いています。今回は三重県支部社会貢献委員会（防災推進）の活動について報告させて頂きます。

2. 三重県支部社会貢献委員会（防災支援委員会）の活動

(1) 活動方針

三重県支部会員の防災意識の向上に努める。中部本部 防災支援小委員会及び各県支部との連携を図りながら防災支援に取り組む。

(2) 2024 年度活動計画

- ①三重県支部にて防災をテーマとした「セミナー」または「みえテクノロジーカフェ」を年 1 回開催する。出来ない場合には「技術士みえ」に投稿する。
- ②三重県版 SPAD を作成する。
- ③建設団体が活動しにくい分野において、三重県および県内自治体との災害支援協定等を締結できるようにする。

以上の実施事例として、2024 年に以下の活動を実施する予定です。

**3. みえテクノロジーカフェ（第 55 回目） 2024.03.10(日)での話題提供**

「さあ守りを固めよう～きたるべき災害に向けて～身近でできる防災対策」との題目で伊勢湾台風と東日本大震災を経験した講演者がその経験と防災士・防災介助士としての知識を通して語りました。

[みえテクノロジーカフェでの話題提供]

私たちが暮らす日本は、世界でも自然災害が特に多い国として有名です ... 自然災害による被害額も、全世界の被害総額の 2 割以上を日本が占めています。地震だけでなく津波、火山噴火、台風、洪水、土砂災害、雪害など、さまざまな種類の自然災害が日本ではしばしば発生し、その頻度や被害規模も年々増加しています。ただ待っているだけでなく、きたるべき災害に対して守りを固め（防災対策）命を守ろうではないですか。

私は伊勢湾台風を三重県鈴鹿市で、東日本大震災を宮城県塩竈市で経験しました。2015 年から(公社)日本技術士会中部本部にお世話になり、防災について学びたいと思い特定非営利活動法人日本防災士会の防災士と(公財)日本ケアフィット共育機構の防災介助士の資格を取得しました。その経験と知識で「身近でできる防災対策」について述べたいと思います。講演の内容は、自宅での対応についてと自然災害に対応できる保険について説明します。2011 年 3 月 11 日、東日本大震災。私自身、勤務先の宮城県塩竈市沿岸の工場で被災しました。その時の被災体験、復旧体験より身近でできる防災対策をお話します。ライフラインの復旧の日数については現在の状況に一番近いと思われる(但し能登地震の場合状況はいささか異なる様ですが)東京都作成「東京仮住まい」のリーフレットが参考になります。



[みえテクノカフェ風景]



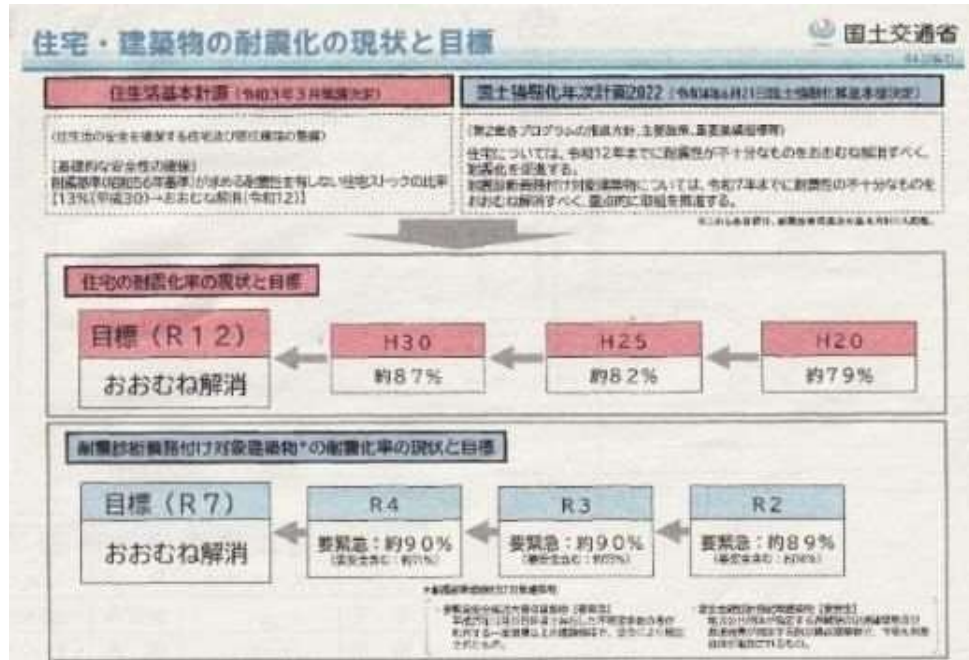
[東京都作成「東京仮住まい」]

また各ライフラインの復旧の時期は家庭の防災対策上で重要なことで、事前の備え上家族防災会議が必要でいざというときに備え、災害時の対応や連絡方法など災害時の「わが家のルール」を家族全員で話し合っ  
て確認しておくことが大切であります。

防災用品は、様々な災害を想定すると、必要と思われるものが際限なく増えてしまい、それらをすべて備える  
のは難しいです。誰が、どういう目的で備えるかによって、品揃えは違ってきます。

(1) 地震への備え

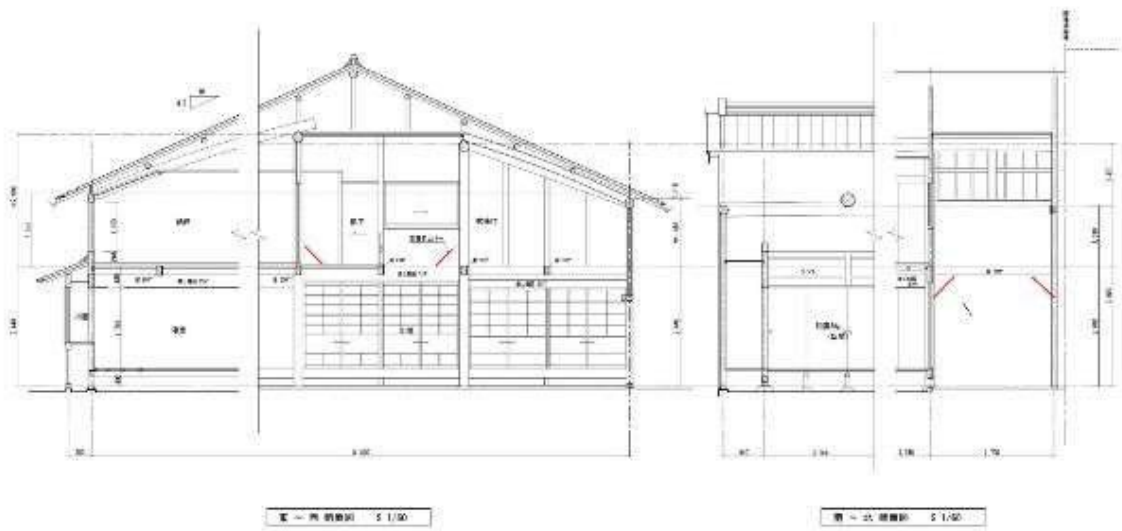
1) 建物の安全性を確かめる



[住宅の耐震化の進捗状況(国土交通省ホームページ)]

2017年に実施した鈴鹿市の補助金を利用した拙宅の耐震補強工事の例で説明を行いました。

建物断面図





[通り土間耐震診断（建物調査）]

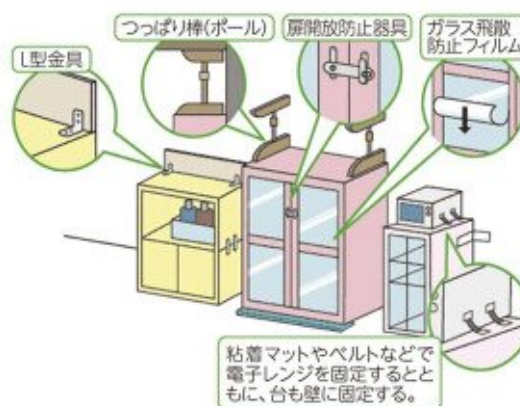


補強計画平面図



[補強工事 基礎及び耐力壁増設]

## 2) 家具類の転倒・落下・移動防止対策



[東京消防庁震災対策課 提供]

## 3) 火災への備え

防火対策は、自然災害と違い「火災を起こさない」ことが重要です。日ごろから「防火意識」を持ち続けることで、多くの火災は防ぐことができます。また、着火しにくく燃え広がりにくい素材の「防災製品」を使用することも、火災を防ぐひとつの方法です。しかし、思わぬことが原因で火災が起きることもあります。火災が起きたことを知らせてくれる住宅用火災警報器の設置や初期消火用の消火器などを備えること、また、煙からの避難方法を知り、体験しておくことも大切です。



[地震への備え 岐阜県関市]

(4) 災害時の対応はそれぞれの災害の対応を事前に考え準備しておくことが大切です。

#### (5)災害に対応する保険

被災後の生活再建に必要なことは、家の修繕・建て替え、家財道具の買い替え、仮住まいの手配があります。そのためには、地震の災害だけではなく、噴火に伴う溶岩流、噴石、火山灰や爆風によって生じた倒壊、埋没、噴火に伴う火砕流によって生じた焼損や地震や噴火の結果生じた土砂災害による流失、埋没も保障してくれる地震保険の加入が必要です。また、地震保険加入の条件はまず火災保険の加入が必須で、その火災保険は台風や大雨、集中豪雨による洪水、竜巻、雹（ひょう）、地震などの自然災害による損害を補償される自然災害対応火災保険に対象を家屋だけでなく家財に対しても加入しておく必要があります。

※保険会社によって保険加入の条件が異なる場合があるのでどんな損害を保険で補償したいのか予め保険会社の方に確認しておく必要があります。

災害が発生した時、まずは家族の安否確認、次に生活できる様にするための物資の確保、家屋の損傷状態の確認（含む被災証明書）と復旧に伴い必要な物資・人材の確保に留意して実施します。

#### (6)まとめ

いずれ来ると言われている東南海大地震が来た時には、予め①耐震補強②家具固定③初期消火④避難でまず皆様は命を守りこの災害にひるむことなく復興にチャレンジして頂きたいと思います。

また、不幸にして被災した時に公助を待つことなく生活再建のために保険に加入することも重要です。

### 4.三重県支部版 SPAD（災害時支援活動計画）の作成

公益社団法人日本技術士会中部本部社会貢献委員会防災支援小委員会では、平成 27 年 11 月に「防災支援員現地支援活動ガイドブック（案）」を策定し、災害時被災者支援のためのガイドブックとしてきた。統括本部において、防災支援委員会運営規則（IPEJ 62-1-2009）の変更（平成 31 年 3 月 13 日理事会承認）に伴い、大規模自然災害発生後の新たな活動方針に「災害時支援活動計画」（以下、計画）を適応させるための見直しを実施し 2022（令和 4）年 5 月に公益社団法人 日本技術士会 防災支援委員会で改訂された災害時支援活動計画（Support Activity Plan at Disaster（SAPD））に伴い 2023（令和 5）年 2 月 4 日には公益社団法人日本技術士会中部本部では、統括本部の災害時支援活動と連携し、「静岡県支部における自治体との防災協定」に基づき、計画の目的である災害時支援活動を実施するための「体制と役割」及び「活動フロー」を検討し、各段階で実施する活動内容、そして、復旧・復興期の対応について編集しました。

なお、計画の運用にあたっては、統括本部防災支援委員会と連携するとともに、中部本部管内各県支部との連携が必要であり、今後も継続的な改善が求められます。

これに伴い各県支部も作成することになりましたが、2023（令和 5）年は第 49 回技術士会全国大会（愛知・中部）もあり作成を完了できずに、今年度作成することとなりました。実際には昨年一旦は作成しましたが、いざ県で災害があった時には企業内技術士はその所属する企業の復旧・復興のために尽力しなければならずその際自由に動ける独立技術士は年齢も高く災害発生後に自由に活動するには無理があります。中部本部に所属する愛知県支部、岐阜県支部、三重県支部、静岡県支部が相互に助け合わなければならないですが、これから発生することが予想されている東海地震、東南海地震、南海地震では中部本部全体に被害が拡大してとも中部本部だけで対応することは困難となるがこれをどうまとめるかがこれからの課題であります。



鎌田浩毅氏（日本の地球科学者。京都大学名誉教授。同大特任教授。専門は火山学・地球変動学・科学教育・アウトリーチ）の「役に立つ地学」の南海トラフ巨大地震が予想される震源域と過去の記録の図を見て頂いて筆を置きたいと思います。



「鎌田浩毅の役に立つ地学」より

以上

＜岐阜県支部の取り組み＞

大矢 智一 技術士（化学）、博士（工学）、防災士  
 岐阜県支部幹事 災害対策委員会委員長



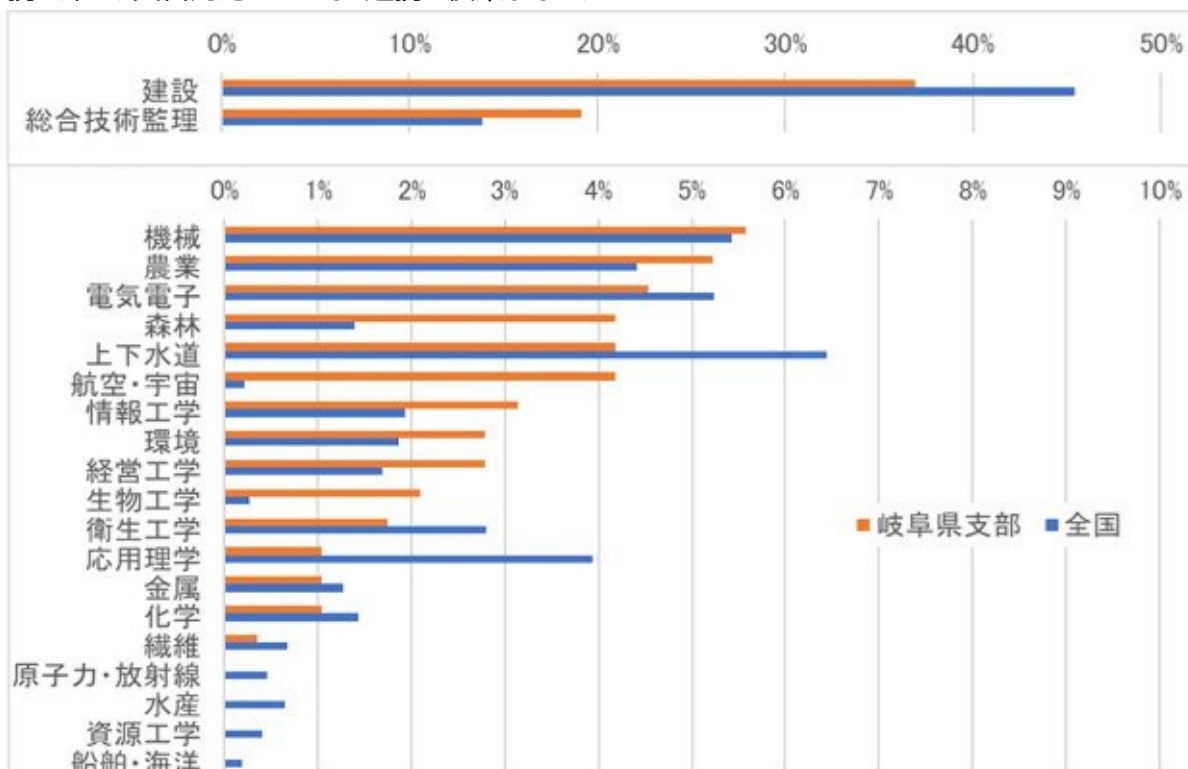
1. はじめに

岐阜県支部では、2022年11月に開催された「第42回 地域産学官と技術士合同セミナー 2022 In Gifu」で、SDGsと防災を通じて技術士がなすべきことについて議論が交わされ、SDGs達成と、防災から減災への流れを作るために、産学官金が立場を超えて連携できる地域共創の場を作るべきとの方向性が示された。岐阜県支部での災害時支援活動計画（SAPD）を策定するにあたり、支部会員の現状、および令和6年能登半島地震の災害支援活動等に参加した知見を踏まえ、岐阜県支部としてどのような支援ができるのかについて概要を述べる。

2. 岐阜県支部の現状

2024年5月末現在、岐阜県支部の登録者実人数は200名、各部門の合計人数である登録数は287名であり、21部門中、16部門をカバーしている（下図）。全国登録者数の傾向と同様、建設および総合技術監理部門の比率が高い。岐阜県支部は、航空・宇宙、森林部門の比率が高いのが特徴である。

災害発生時の支援という観点では、企業内技術士は、所属企業が属する業界団体からの要請で活躍することが期待される。一方、独立技術士は比較的年齢層が高いことから、岐阜県支部会員として、被災地に入って災害支援活動をするのはハードルが高い。外部との連携では、岐阜県支部は、自治体との災害協定は締結していないが、12の士業からなる岐阜県士業連絡協議会に属している。さらに士業との連携を深め、災害対応についても連携を模索していく。



岐阜県支部会員の部門別内訳

### 3. 災害ボランティアへの参加

#### (1) 参加概要

2024年5月17-18日、6月8-9日、7月20-21日に、能登半島地震で被災した石川県穴水町で、NPO法人 レスキューストックヤード

(RSY) が募集する災害ボランティアの一員として、発災直後から被災地入りしている岐阜県支部の豊田崇文技術士とともに参加した。被災地では、現地の社会福祉協議会が災害ボランティアセンターを立上げ、その活動を RSY 等の非営利団体が支援している。



中島大橋（国道 249 号線、七尾市）

今回は、仮設住宅の棚の取り付けを担当した。主な業務は、(1) 居住者のみなさんから棚の取り付け場所とサイズのヒヤリング、(2) 棚取り付けと困りごとの聞き取り、である。取り付け作業の間に、会話を通じて困り事を引き出し、その場で解決できることは行い、すぐに解決できないものは持ち帰って、RSY できりまとめて社会福祉協議会などへ働きかけ、解決へつなげる。

#### (2) 技術士ができること

相談内容に応じて専門家に相談してすぐに解決できると、居住者のみなさんの納得感や安心感につながる。しかし、様々な相談内容に対応した専門家がある場に駆けつけることは容易ではないので、メールや電話、Zoom 会議などで迅速に連絡がつく「しくみ」を平時に構築しておけば、いざという時、現地対応するボランティアセンターも助かる。現地に行かなくても支援できることがたくさんあると実感した。

技術士は、専門性は非常に高く、部門が多いことが特徴である。しかし、災害時支援で誰が何をできるのかを把握できなければ、要請・依頼を受けても人選の段階で頓挫してしまう。災害時支援では、誰にながかが特に重要となるので、岐阜県支部として支部会員ができることをまとめた「できるよリスト」データベースを充実させ、要請があったときには迅速、タイムリーに対応できるしくみ、体制を整えていく。

### 5. 今後の取り組み

#### (1) 岐阜県支部防災委員会としての取り組み

- ・災害時支援活動計画 (SAPD) 岐阜県支部の制定と具体的取組み
- ・岐阜県士業連絡協議会との災害時支援活動連携の模索
- ・社会福祉協議会、災害 NPO などとの連携模索
- ・岐阜県支部幹事会緊急連絡網の構築と訓練

#### (2) 岐阜県支部所属の技術士に向けての取り組み

- ・技術士パーソナルデータ【防災関連】への登録促進
- ・「防災・減災できるよリスト」の作成と後方支援活動のしくみ構築
- ・支援活動を行える優秀な技術士の育成
- ・防災・減災に関する講演会の計画と実施

来年 2025 年に 岐阜県支部講演会で RSY に講演いただく予定である。

## <静岡県支部の防災活動の紹介>

馬淵 大幾 技術士（建設）  
静岡県支部防災委員会 委員長



### 1.はじめに

静岡県支部の防災に関する活動について、概要を紹介します。静岡県支部は、2015年11月に牧之原市と、2016年3月には静岡市と、2018年12月には静岡県災害対策士業連絡会（以下、士業連絡会）と、2019年3月には、静岡県と、それぞれ災害に関する協定を結びました。

また、2019年9月には、災害時支援活動計画（以下、SAPD）を策定し円滑な活動ができるように体制を整理しました。その後、災害発生時にはSAPDに従い、県支部として活動しています。

本稿では、主にSAPDに従った活動実績を紹介します。

### 2.静岡県災害対策士業連絡会の活動に参加して

SAPDでは、災害に関する協定先からの要請と、統括本部・中部本部からの要請とを分けて活動することとしています。これまでは、士業連絡会からの要請による被災者支援活動を主に行ってきました。

2019年の台風19号により、静岡県東部地区で、甚大な水害が発生し、士業連絡会からの要請により、「生活なんでも相談」会に参加しました。

この相談会での主な相談事は、浸水した家屋の復旧方法、水没した車両の廃車手続き、支援金受給方法等生活支援に関するものが多く、建築士、税理士、司法書士、弁護士さん達が主に相談に応じ、技術士として相談に応じる案件はありませんでした。

しかし、それまであまり知られてなかった「技術士」の存在を知って頂く機会となり、士業連絡会の中で、「技術士会」を認知して頂くこととなりました。

その後、2021年7月の熱海伊豆山土石流災害でも、「生活なんでも相談」会が行われ、避難区域に隣接する方から、避難区域に準ずる支援を受けられないかとの相談が寄せられ、弁護士会から技術士会に、現地調査の上、なんらかの所見を求める依頼がありました。



熱海伊豆山地区調査の様子(2021)



生活何でも相談ポスター(2019)

土石流災害に詳しい会員の協力で、調査チームを編成し、現地調査および報告書作成を行いました。この報告書は、弁護士会から熱海市長にも提出され、行政側の対応にも変化がありました。このことがきっかけとなり、土業連絡会の中で専門技術者集団としての「技術士会」を改めて認識して頂きました。

その後も、「生活なんでも相談」会は何度も開催されましたが、直接相談会に参加しなくても、担当弁護士から個別に技術的な相談が来るようになりました。具体的には、水害の懸念、土砂崩れの懸念、排水ポンプ不作動による浸水被害の拡大などの相談があり、そのたびに、会員から協力者を募り対応してきました。



静岡市清水区墓地土砂崩れ現地調査(2022)



静岡市清水区三池平古墳土砂崩れ現地調査

### 3. 今後の活動にむけて

土業連絡会からは専門技術者としての判断・所見が期待されますが、対応できる会員が特定の会員に限られるため、個人への負担が大きいことが懸念されます。県支部の組織を活かし、特定の会員に負担を掛けない体制づくりが必要になっています。

また、土業連絡会の活動は被災者支援活動で、被災する前の減災・防災の取り組みができて無いのが現状です。以前は、静岡県地震防災センターで開催されるイベント等で、減災・防災意識啓発活動を実施していましたが、今年度は参加できておりません。減災・防災意識の啓発活動は、静岡県支部の防災活動の原点でもあるのでなんらかの形で復活したいと考えています。



静岡県地震防災センターでの活動（2023）



静岡県地震防災センターでの活動（2023）

以上

＜中部本部年次大会＞

事務局長 山口正隆 技術士（農業）



1. はじめに

本年度年次大会は昨年度と同様に対面で開催された。以下概要について報告する。

- ・日時 2024年7月27日（土）[年次大会]13:30～14:45, [基調講演]15:00～16.45
- ・場所 名古屋市中区今池ガスビル7階ダイヤモンドルーム（参加者 80名）
- ・年次大会：所信表明、第1号報告、第2号報告、第3号報告、来賓紹介
- ・基調講演：「インフラを粘り強くすることは可能か？ 常識と非常識を再考する」  
前田 健一氏（国立大学法人 名古屋工業大学 副学長）

2. 所信表明（本部長 平田賢太郎 氏）

中部本部技術士活動方針：「技術士活動の一視点 Be Winner（勝者たれ！）for yourself」

- ・中部本部の技術士部門別会員分布登録数は、他地域本部と比べてバランスが良い。
- ・正会員 1,343名（技術士文部科学省 登録者 7,000名）、技術士会登録者は約2割程度である。

1) ‘役に立つ’ 技術士会活動とは！

- ・「個人の成長の場」である。【資料1】

2) 技術士制度改革実現に向けて

- ① 技術士資格の国際的な同等性確保
- ② 技術士試験の適正化
- ③ 技術士補制度見直し、IPD 制度の整備
- ④ 更新制・継続研鑽の導入
- ⑤ 総合技術監理部門位置付けの明確化
- ⑥ 活用促進・普及拡大

3) 科学技術を取り巻く環境の変化

- ・AI時代の「未来工場」「AI倫理」
- ・「デジタル化が救世主」になり得るか
- ・「シンギュラリティ」（AIが人間を超える特異点）

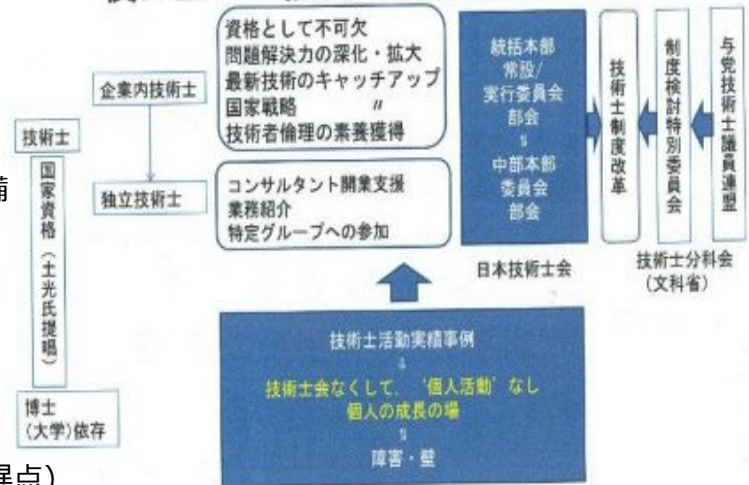
4) 技術士の評価度向上への対応

- ・技術士の二面性（「公共調達部門」と「ものづくり系&素材系部門」）  
※ 継続研鑽制度への関心度：公共調達部門（関心大）、ものづくり系&素材系部門（関心小）
- ・技術士自助努力の重要性  
※ 技術士制度改革の根源 → 優位性の低下による技術士離れ ⇒ 制度衰退・崩壊の懸念
- ・「技術者倫理」は何故必要であるか  
※ 技術者は世の中に無いモノを提供 → 人・環境との関り ⇒ 倫理が必須
- ・スローガンは、「明るく、楽しく、役に立つ技術士活動」を基本に、具体的には【行動規範6要素】として“CRISIS”を掲げている。

Clean Consciousness（透明性意識）、Rapid Consciousness（早く手を打つ意識）  
Intimate Consciousness（本質を突く意識）、Sustainable Consciousness（持続可能意識）  
International Consciousness（国際意識）、Safety Consciousness（安全・衛生意識）

3. 2024年度年次大会（第1号報告、第2号報告、第3号報告）

‘役に立つ’ 技術士会活動とは！



【資料1】

**3-1 第 1 号報告 (2023 年度事業結果) (説明者：本部長 平田賢太郎、会計幹事 富田 剛)**

中部本部技術士会活動は、2020 年 1 月発生したコロナは 5 月 8 日に 5 類となり、対面及び遠隔のハイブリッド講演会行事が概ね予定通り遂行できた。これは各委員会、部会、県支部が試行錯誤を重ね、その運用ノウハウを獲得してきた成果でもあり、一行事当たり多くの参加者に恵まれた。全国大会(愛知・中部)でも検証され、他団体から高い評価をされています。

これらの活動は、PE の社会貢献として求められ、その根幹は、「明るく、楽しく、役に立つ技術士活動で、【行動規範 6 要素】にある危機精神の下、事業展開が進められました。

[事業展開の主要主旨] ..下記 7 項目

- 1) 2015 年文部科学省技術士制度検討特別委員会(分科会)において、「技術士制度改革」が議題となり、中部本部も CPD4 点セット整備、建設系協議会ホームページ登録制度活用を図った。
- 2) 中部本部の活動では、「ガバナンスを考慮した PE 団体に相応しい活性化」を基本とした。
- 3) 中部管区行政機関等との連携強化、各活動グループによる地域貢献への開拓に努めた。
- 4) 昭和 34 年 6 月 1 日を中部本部(支部)創立記念日と定められ、本年は、『5 月 28 日(日)』に“技術士制度普及に関する記念行事”を夏季例会として開催した。
- 5) 活動組織の活動軸を外部対応・内部対応に区分して、更なる改善・明確化に努めた。
- 6) 中部本部の活動活性化策は、「中小企業への技術的支援」、「大学など教育機関と地元中小企業との交流」「専門家団体と連携」等、地域の信頼を得た社会的知名度の獲得に努めた。
- 7) 2023 年度技術士全国大会(中部・愛知)の企画・運営全面的支援を行った。

[活動結果]

(1) 年次大会・委員会・委員会活動

- 1) 中部本部役員会 6 回その他、役員会活動等を合計 88 回

(2) 行事：委員会・部会講演 33 回、見学会 3 回

- 1) CPD 委員会セミナー4 回(夏季・秋季・冬季・春季)
- 2) 修習技術者支援委員会主催「第 15 回中部本部修習技術者研究業績発表会」2 月を Web で実施
- 3) CPD 委員会「第 3 回技術士研究業績発表大会」3 月春季講演会で実施(ハイブリッド)
- 4) 企画委員会「技術士第一次・第二次試験合同新合格者説明会」を 5 月に実施
- 5) 社会貢献(防災支援小)委員会、建設部会による合同講演会を 1 月に実施



(3) その他

- 1) 統括本部主催 Web 中継講演会に参加
- 2) 理科支援小委員会 理科実験研究会(4 回)、小・中学特別授業(28 回)実施
- 3) 技術士紹介依頼 9 件、指導技術士紹介依頼 0 件、人材紹介依頼 0 件

<会長推薦者>

1号推薦者 [2023年度]		[2024年度]
石野 達佳(愛知・機械)	高垣 俊壽(愛知・経営工学)	浅谷 義則(愛知・電気電子 原口 康史(静岡・応用理学)
相澤 泰造(三重・応用理学)	藤本 雅弘(愛知・建設)	清水 貞治(愛知・情報工学)
成瀬 英次(愛知・機械)		

2号推薦者 [2023年度]	[2024年度]
石川 智康 (愛知・情報工学) 藤橋 健次 (岐阜・建設)	中野 錦也 (愛知・建設) 井上 正喜 (三重・機械) 森 高広 (三重・建設) 谷口 芳和 (三重・電気電子) 小島 茂樹 (愛知・建設) 山之上 誠 (静岡・建設)

<名誉会員>

[2023年度]	[2024年度]
田島 暁久 (岐阜・航空宇宙)	長谷川 欽一 (愛知・経営工学)

【2023 年度会計収支】 全国大会収支決算は関係者により経費削減が図られ、赤字額は少額

【一般会計】 収入(予算 23,086 千円、決算 27,163 千円), 支出(予算 26,785 千円、決算 27,391 千円)

【特別会計】 収入(予算 2,470 千円、決算 2,340 千円), 支出 (予算 2,470 千円、決算 2,340 千円)

### 3-2 第 2 号報告 (2024 年度 事業計画) (説明者：本部長 平田 賢太郎、会計 富田 剛)

日本技術士会は、文部科学省から平成 23 年 3 月 29 日に公益社団法人化の許可を得て、社会発信による貢献を如何に果たし、社会からの好評価が得られるよう目指してまいりました。産業界では、「第 4 次産業革命及びソサイアティ 5.0」で現状脱皮を模索し、AI 技術構築におけるディープラーニング、その応用である Chat—GPT 等の生成 AI に見られるように、今までなかった技術の対応が要請されています。

一方インフラ工事系では、高度経済成長下に構築された構造物が、よもやの阪神淡路大震災や笹子トンネル天板崩落事故等で被災し、その原因を踏まえた保守・点検の必要性が要請されています。また、ここ数年、各地で線状集中豪雨による河川氾濫やそれに起因する土砂崩れ、土石流が発生し、その教訓から、日常からの防災準備が不可欠である証左となりました。

公益社団法人日本技術士会中部本部の活動は、社会要請、産業界要請を踏まえ、地域の会員のための活動から、事業活動を通し一つ一つ留意点を克服していく社会発信、PE としての貢献が求められており、これからの社会のニーズに応えられる体制作り、事業活動が必要です。

#### [A、事業展開の主要な主旨]・・下記 7 項目

- 1) CPD4 点セットの整備と建設系協議会ホームページ登録制度活用の更なる展開と、継続研鑽機会の提供を日常化すべく、遠隔対応での「CPD 活動登録」の提供・充実を図る。
- 2) ガバナンスを考慮し、「PE 団体に相応しい活性化」をさらに押し進める。
- 3) 中部管区行政機関等との連携強化に努め、各活動グループに地域貢献の道をさらに広げる。
- 4) 例年通り “技術士制度普及に関する記念行事”として、夏季例会(8/3[土])に開催する。
- 5) 活動組織活動軸 (外部・内部の委員会区分、合同部会区分、各県支部活動) の展開・充実。
- 6) 活性化策は、「中小企業への技術的支援」、「大学など教育機関と地元中小企業との交流」「専門家団体との連携」等であり、地域の信頼を得た技術士の社会的知名度獲得に努める。
- 7) 2024 年度地域産学官と技術士合同セミナー(四日市、中部)への全面的支援

#### [B、統括本部事業の積極的な展開]

- 1) 技術士試験事業の円滑、2)統括本部と歩調を合わせた防災支援活動、3)統括本部の常設委員会、実行委員会への積極的参加支援、4)「全国大会」、「地域産学官等」への参加要請

#### [C、外部・専門家団体等を含めた多角的な会員交流]

- 1) 創立記念日キャンペーン、2) 4 季講演会、3) 新合格者説明会、4) 第 17 回修習技術者研究・業



績発表会、5)技術者活用促進・開業支援シンポジウム、6)技術士研究・業績発表大会

[D、四県(愛知、岐阜、三重、静岡) 知事へのアプローチ]

1) 定期的な情報宣伝活動、2) 防災支援員に関する活動提言等

[E、組織の多元化]

1) 委員会組織活動・部会活動場の設置推進、2) 各県職員・企業内・各大学との連携、  
3) 土業連絡協議の推進

[F、四県支部活動への多様な展開]

1) 地域大学との連携強化と連携拡大の推進、2) 中部本部と各県支部事業との連携活動支援

【2024 年度事業計画】 2023 年度予算をベースに、全国大会予算、県支部会員数を考慮し計画

[一般会計] 収入(予算 18,343 千円、前年 26,348 千円)、支出(予算 21,899 千円、前年 30,861 千円)

[特別会計] 収入(予算 2,470 千円、前年 2,340 千円)、支出(予算 2,470 千円、前年 2,340 千円)

### 3-3 第 3 号報告 (主要規定類) (説明者：事務局長 山口 正隆)

中部本部関係の「主要規定類」の説明。2023 年度と比べ変更はほとんど無い。ただし「CPD 発行ルールの手引き」については、2024 年度に変更修正を検討する方針が伝えられた。

1)中部本部の運営における個別事項に関する手引き、2)外部対応要領、3)CPD 発行ルールの手引 4) オンライン講演会に関する規約、5)会議室利用要領、6)委員会運営ガイド、7)部会運営ガイド、  
8)2023-2024 中部本部組織、9)同年度 中部本部委員会委員・部会幹事構成

## 4 講師・来賓紹介

名古屋工業大学 (前田健一 様)、愛知県中小企業診断士協会 (細江英明 様)、愛知県弁護士会 (庄司俊哉 様)、東海税理士会 (中川 直之 様)、日本弁理士会東海会(阿部 誠 様)、岐阜薬科大学 (稲垣 隆司 様)、参議院議員 (新妻 秀規 様)

## 5 特別講演 (前田 健一 副学長)

年次大会に引き続き基調講演「インフラを粘り強くすることは可能か？ 常識と非常識を再考する」前田 健一 (国立大学名古屋工業大学副学長) が行われた。

講演内容は、地盤工学の基礎知識(含水状態と強さ、水の浸透破壊、土塊の液状化、切土と盛土の安定等)について、図(動画等)を用い、分かりやすく紹介され、さらにフィルダム天端の陥没例、水位(動水勾配)の繰り返し作用、一般的な河川堤防の被災、破壊メカニズムの概念など、技術的に詳しい内容についてもご説明頂いた。

特に「破壊」について、「ねばり」の特徴を考える着目点(構造、地質、津波)で分類し、【構造】十勝沖地震(1968)、サンフェルナント地震(1971)、【地質】阪神・淡路大震災(1995)、【津波】東日本大震災(2011)等での災害対応を解説頂いた。この説明の中で、「想定外を減らすための力学と技術」をテーマにした「平成 24 年度土木学会全国大会 研究討論会」が紹介され、大変興味深かった。また最後に「医療と工学・技術：最適化・総合化」と題して、「ホリスティック(全体包括)医療の扱いを、調査技術と情報化に適用し、ICT で「共有・伝達」-「分析・融合」-「計測・アーカイブ」を体系化する必要性について述べられた。全体に理系と文系の区分なく、幅広く考えることの大切さを再認識することができ、大変有意義な講演であった。



## <愛知県支部年次大会>

野々部 顕治 技術士（上下水道、衛生工学）

愛知県支部長



### 1. はじめに

昨年までの愛知県支部は、全国大会を視野に入れた盛り上がりやアピールなどがかなりの部分を占めていましたが、今年度はそれが無くなり年次大会も比較的なごやかな雰囲気で開催できたと感じています。コロナによる様々な行動制限は全くなり、マスクをされている方も随分少なくなりました。そしてこの4年間に築いてきたWeb活用技術を生かして、一昨年度と昨年度に続いて会場だけでなくZoomも用いたハイブリッド形式の大会としました。以下にその年次大会の様子を紹介させていただきます。

### 2. 開催概要

①. 開催日時：2024（令和6年）年6月8日（土）13:30～16:45

②. 会場：ツドイツ名駅東カンファレンスセンターC室

Webによる参加もあり

③. 2024年度年次大会

（13:30～14:45）

・開会挨拶：日本技術士会中部本部

愛知県支部支部長

・報告：2023年度事業報告・決算報告、

2024年度事業計画案・予算案

・その他連絡事項

・来賓挨拶

・閉会挨拶：日本技術士会中部本部愛知県支部 副支部長

④. 特別講演会（15:00～16:45）

テーマ：「文学のキャリアハイを目指した『鬼女（おにおんな）

～平和のメッセージとこだわった和算～」

講師：鳴海風様（歴史作家）



### 3. 年次大会の様子

まず支部長の野々部が開会の挨拶を行いました。続いてお忙しい中会場へ駆けつけていただいた参議院議員で与党技術士議員連盟・副幹事長の新妻秀規様よりご祝辞を賜りました。

続いて公益社団法人日本技術士会中部本部顧問であり岐阜薬科大学名誉教授・前学長の稲垣隆司先生のご祝辞、さらに中部本部の平田本部長、本部理事の竹居様、岐阜県支部の高木支部長、三重県支





部の池田支部長そして静岡県の加藤支部長にもご祝辞を賜りました。

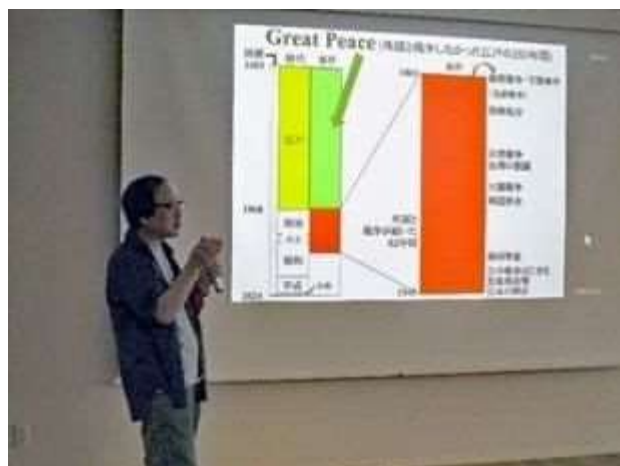
そして2023年度事業報告、2024年度事業計画案については野々部支部長から、決算報告と予算案は高桑会計からそれぞれ報告されました。2023年度の報告の中では、昨年度実施した全国大会の簡単な振り返りと報告を行いました。2024年度の方針として、①会員へのサービスの質の向上、②人脈ネットワーク拡大による組織の活性化、

③より優れた継続研鑽による資質向上の3つを掲げました。

#### 4. 特別講演

年次大会に続いて、歴史作家の鳴海風様による特別講演が行われました。題目は「文学のキャリアハイを目指した『鬼女（おにおんな）～平和のメッセージとこだわった和算～』というテーマでのご講演でした。前半は主に会津の白虎隊についての話でした。士中二番隊である白虎隊が自刃に追い込まれ16～17歳の前途ある優秀な若者たちがお国のためにという名目で命を散らしたことが、本当に無念の思いが伝わってきました。

後半は、主に和算の話に興味深く聞かせていただきました。古文書には多くの間違いもあり判り難いところも多いとのことでしたが、状況は理解できました。江戸時代のそれも地方の武士らの間でこのような高度な算術がたしなまれていたというのは、すごいことと感じました。我々技術士も十分に楽しめる内容でした。



#### 5. 最後に

大会・講演会の後には、鳴海風先生の著書（サイン入り）の販売もあり、私も含め何人かの技術士の皆様がお買い求められました。さらにその後、寿司酒場嘉文で交流会を開催し、大いに盛り上がりました。

課題も幾つか出てきました。参加者は会場とWeb併せて40名でしたが、愛知県支部会員は36名でした。支部会員数が968名であることを考えると、あまりにも出席率が悪いと感じました。またWeb配信については、講演者のPCとの整合に時間がかかる場面があり、会場のPCを使う、あるいは事前に段取りを行っておく等の工夫が必要であったと感じました。今後の支部役員会などで話し合って対策を万全にしていきます。

愛知県支部では、今後とも会員の皆様に喜んでいただけるような支部活動を進めてまいりますので、ぜひ参加ください。

## ＜岐阜県支部年次大会＞

高木 智 技術士（建設、総合技術監理）

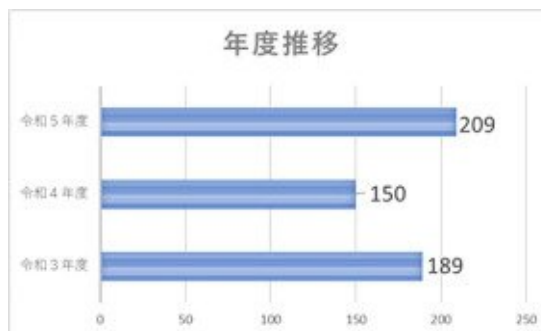
岐阜県支部長



### 1.はじめに

岐阜県支部のここ3年間の例会参加者は、コロナ禍で回数を減らした令和4年度を含めて、右図の状況です。多くの方々に参加して頂き感謝します。

活動方針案として、昨年同様、①技術力と知識の向上と共有の促進 ②地域社会への貢献 ③会員間の交流とネットワークの拡大 を掲げ、具体的な取り組みを行います。また、会員拡大に向けて①技術士会活動の情報発信 ②学生や若手技術者へのアプローチ ③既存技術士の日本技術士会への登録と岐阜県支部への入会の促進 ④地域イベントへの参画 ⑤継続的な会員満足度の向上 を推進しています。



### 2.岐阜県支部の活動内容（2023年度事業報告）

技術力と知識の向上と共有の促進に向けて、かつ、社会に開かれた技術士活動の見える化を心掛け、幅広い分野の講師による講演会の企画・開催を行いました。

#### （1）年次大会（全体会合）、役員会・委員会活動等

年次大会・役員会等は、コロナ感染防止対策を図りつつ、会場とWEBのハイブリットで行っています。委員会活動として、災害対策（社会貢献）委員会を開催し、「災害時支援活動計画」について議論するとともに、全国大会（愛知・中部）の実行委員会、各種委員会に委員を派遣し協力しました。

#### （2）例会（講習会）

講演会活動を年間6回、会場開催とWEBのハイブリットにて実施しました。参加者は以下のとおりです。懇親会を再開し、延べ107名の参加がありました。

#### （3）その他

前述の他に、岐阜県士業連絡協議会の役員会、同主催の何でも相談会に相談員として参加しました。さらに、中小企業支援に関する意見交換会、弁理士知的財産セミナー新春交歓会、岐阜県DXコンソーシアム総会、テクノプラザ立地企業等連絡交流会設立大会に参加するとともに、岐阜県航空宇宙関連企業新ビジネス展開支援事業費助成金審査委員会及び産学官共同研究助成金の交付に係る審査会へ審査委員を派遣しています。



### 3.岐阜県支部の活動予定（2024年度事業計画）

#### （1）支部の活動方針

今年度は、公益社団法人日本技術士会 中部本部 岐阜県支部として発足し、10年目となり、昨年に引き続き、下記を活動方針として掲げ、行動します。

①技術力と知識の向上と共有の促進 ②地域社会への貢献 ③会員間の交流とネットワークの拡大

(2) 技術力・知識の向上と共有の促進 (技術士の資質向上)

①例会 (講演会)

奇数月の第一土曜日を原則に開催を予定し、右記を計画しています。当然に、対面とWeb (コロナ対応→遠隔地対応) のハイブリット方式を継続します。特徴として、防災・減災 (産官学合同セミナーの流れを継続) をテーマにしたもの及び情報セキュリティをテーマにしたもの年1回開催する予定です。

開催月日	来賓講演	会員講演
2024 5/11	岐阜大学 地域科学部 准教授 宇山 翠 様	岐阜高専 環境都市工学科 教授 水野和恵 様 学生 南波典幸 様 (1次合格)
6/29	名古屋大学 情報基盤センター 片桐孝洋先生	昭和建物管理 横山 隼仁 様 (1次合格)
9/7	名古屋大学 核物質管理室 吉橋幸子先生	(公社)岐阜県都市整備協会事務局長 技術士 (建設・総監) 馬場久志 様
11/9	岐阜大学工学部 社会基盤工学科 准教授 博士・技術士 (建設) 中村俊之様	大日コンサルタント株式会社 代表取締役社長 技術士 (建設) 市橋 政浩 様
2025 1/11	日本リファイン (株) 堀 博 様	技術士 (情報工学) 萬代みどり 様
3/8	レスキューストックヤードの方 依頼決定	(株)興栄コンサルタント 豊田崇文 様

②見学会の開催

6月21日 内ヶ谷ダムを見学しました。詳細は別途の報告をご覧ください。

③技術士 CPD 認定の促進

「CPD実績のWEB登録・管理」の推進、技術士パーソナルDBへの登録、技術士 (CPD認定) を推奨し、各例会で呼びかけていきます。

(3) 地域社会への貢献

地域社会への貢献として、岐阜県土業連絡協議会、なんでも相談会 (事前に相談者を決めて、その方の専門性をPR)、岐阜県DXコンソーシアム、テクノプラザ立地企業等連絡交流会へ参加するとともに、各種審査委員会への技術士を派遣します。

また、災害時支援活動計画に基づく社会貢献活動として、岐阜県支部幹事会緊急連絡網の確立、技術士パーソナルデータ【防災関連】への登録、岐阜県支部「防災・減災できるよリスト」の作成、中部本部及び防災関連機関との連携災害、支援活動を行える優秀な技術士の育成など減災・防災に関する日頃からPRしていきます。

(4) 会員間の交流とネットワークの拡大

会員間のネットワークとして、新合格者説明会での勧誘による会員拡大、例会 (講習会) の案内・会員確認、高専・大学との連携、企業内技術士との連携、行政技術士会との連携、例会後の懇談会、弁護士会・弁理士会等など土業連絡会との継続的な交流、機関誌「技術士ちゅうぶ」への投稿促進、地域経済情報交換会へ参画など多様な方法にて会員間の交流、ネットワークの拡大を図ります。

4.まとめ

岐阜県支部は、会員の皆様と共に成長し、地域社会に貢献する存在としての価値を高めていきます。会員の皆様のご意見やご要望を真摯に受け止め、より良い活動を実現するために微力ではありますが努力いたします。地域の技術士の皆様とともに、喜びを分かち合い、共に成長することを心より楽しみにしています。岐阜県支部への活動支援を引き続きよろしく願いいたします。

## ＜三重県支部年次大会＞

池田 和人 技術士（化学、総合技術監理）

三重県支部長



### 1.はじめに

何かのひらめきを得るためには、右脳の力が必要になります。よく言われますとおり、左脳は物事をロジカルに組み立てる機能を持ち、右脳は物事を咄嗟にイメージする機能を持っています。人間が一つの仕事をするためには、右脳でひらめき、左脳で実行する必要があります。

右脳でひらめくためには、例えば「何かと何かがつながった」という小さな喜びが必要になります。人間は、絶えず喜びを求める動物であり、「わかった」という小さな喜びは、人間の本能が満たされる一つの瞬間です。三重県支部は、参加者の皆様方に存分に右脳を刺激していただき、それを成果にしていきたいと思います。



### 2.報告：三重県支部年次大会

さて、三重県支部は、今年 6 月 17 日土曜日に、近鉄四日市駅に近い「じばさん三重」にて、『三重県支部年次大会』を主催致しました。三重県内の会員の皆様方だけでなく、近隣の愛知県・岐阜県・静岡県からも各県支部長をはじめとする皆様方にお集まりいただき、そこで三重県支部長より昨年度の事業報告と今年度の事業計画を説明させていただきました。以下にその概要を記載致します。

今年 11 月 5 日火曜日には、「カーボンニュートラルとコンビナート」をテーマとする『地域産学官と技術士との合同セミナー』を四日市市の「じばさん三重」で主催致します。そこで、本報末尾にその広報をさせていただきます。皆様方のご参加を心よりお待ちしております。

### 3.昨年度の事業

三重県支部は、以下の基本方針の下、会員と社会の皆様方に喜んでいただける会を目指しています。昨年度は以下の行事を主催しました。11 月に主催した『見学会』では、参加者の皆様方に長靴・軍手・安全チョッキを着装いただき、北勢バイパスと東海環状自動車道の二つのトンネル工事を視察しました。

#### 【三重県支部の基本方針】

- 🌟 会員のため、そして社会のための会を創ります。
- 🌟 明るく楽しく役に立つ<sup>※</sup>会を創ります。
- 🌟 ステークホルダーの皆様方とウィンウィンを実現します。

※ 「明るく楽しく役に立つ」というスローガンは、前中部本部長の渡邊好啓氏が発案されたもので、僭越ながら、三重県支部もこのスローガンを踏襲させていただきました。

### 【昨年度の主催行事】

- [1] 年次大会：年 1 回（2023/6/17）
- [2] 倫理セミナー：年 1 回（2023/4/7：ウェブ開催）
- [3] 技術士と三重大学の先生によるセミナー：年 3 回（2023/6/17、2023/10/8、2024/1/6）
- [4] みえテクノロジーカフェ（at MG-YOKKAICHI／一般参加あり）：年 4 回
- [5] 見学会（トンネル工事 2 箇所）：年 1 回（2023/11/9）
- [6] 会報みえ発行（三重県支部の会員向け）：適宜発行

## 4.今年度の事業

三重県支部は、今年度も昨年度の基本方針を踏襲し、会員の皆様方にとって明るく楽しく役に立つ行事を鋭意企画・主催致します。

今年度は、毎年恒例のセミナー等に加え、11月5日火曜日に、四日市市の「じばさん三重 6F ホール」にて、『第 44 回地域産学官と技術士との合同セミナー』を主催致します。このセミナーは、各道府県の輪番制にて毎年全国二か所で開催されます。今回のセミナーでは、『カーボンニュートラルとコンビナート』をテーマに、基調講演とパネルディスカッションを企画致します。主催地となる四日市は、「東海地方のコンビナートの街」という特徴がございますので、その特徴を活かした行事にしたいと思っています。

【お知らせ：第 44 回 地域産学官と技術士との合同セミナー（四日市市）】

### 第44回 地域産学官と技術士との合同セミナー（四日市市）

**【日時】** 11月5日 火曜日 13:00～17:40

**【場所】** じばさん三重 6階ホール（近鉄四日市駅）

**【テーマ】** カーボンニュートラルとコンビナート

**【交流会】** The CENTRAL（四日市商店街）

**【参加費】** セミナー 無料／交流会 5,000円



四日市上空写真  
Google

**【登壇者】**

《産》昭和四日市石油株式会社

《学》三重大学大学院 工学研究科

《官》四日市市 商工農水部 工業振興課

《技術士》公益社団法人日本技術士会 中部本部

## 5.最後に

『一人あたりの名目 GDP』が世界第 34 位に落ち込んだ日本を復興させるためには『人と技術の力』が必要です。三重県支部は、今後も微力ながら会員の皆様方と社会のために誠心誠意尽くして参ります。

## ＜静岡県支部年次大会＞

加藤 信之 技術士（電気電子）  
静岡県支部長



### 1.はじめに

昨年度の静岡県支部年次大会は、当日の台風のため交通機関が麻痺しての開催でした。開催日直前にまた大雨で交通機関が麻痺し少々焦りましたが、当日までに復帰したため今年は無事開催することができました。静岡県支部では、年次大会に限らず各講演会を会場と Web 配信のハイブリッド開催としておりますので、万が一交通機関が麻痺しても開催は可能ですが、やはり皆様と顔を合わせたの会場開催は臨場感にあふれ、その後の交流会含めとてもエキサイティングな年次大会でした。

来賓として、中部本部平田本部長、愛知県野々部支部長、岐阜県高木支部長、三重県池田支部長、与党技術士連盟事務局局長新妻秀規様にご参加いただきました。遠方よりご参加ありがとうございました。

### 2.年次大会

日時	2024年6月1日（土）14:00～14:45	
場所	男女共同参画センターあざれあ 501 会議室、および Zoom によるオンライン	
参加者	56名（正会員 50名、準会員 1名、協賛会員 5名）うち Web 参加は 24名	
報告内容	第1号報告	2023年度事業報告ならびに収支決算
	第2号報告	2024年度事業計画ならびに収支予算
	第3号報告	県支部役員体制・協賛会員
	その他報告	部外との協定、加入団体について

#### 2023年度事業報告

CPD 例会、防災委員会、テクノロジーカフェ、理科授業支援、事業開発などについて報告しました。CPD 委員会からは、ハイブリッド開催の効果もあり前年度よりも参加者が増加しました。防災委員会からは、11月に愛知県で開催した技術士全国大会で、静岡県支部の防災活動のパネル展示を実施しました。他県支部からも質問などを多数いただき、防災活動についての必要性が高いことがわかりました。

#### 2024年度事業計画

以下の方針に従って CPD 講演会、防災活動、事業開発活動、社会貢献活動などをこれまで以上に拡充していくことを報告しました。

- ✓ ポストコロナ禍に向けた活動方法の変革
- ✓ 技術士の社会へのアピール
- ✓ 地域社会への貢献

昨年度もそうでしたが、技術士についての知名度を上げていくことが重要と考えていますので、若いエンジニアに限らず、一般の皆様にも技術士を知っていただく機会をより

多くしたいと考えています。今はインターネットの時代ですので、まずは昨年度から進めている静岡県支部のホームページを充実し、一般の皆様がアクセスしやすくなるようなものにしていきたいと考えています。



年次大会会場の様子



### 3. 記念講演

年次大会に続き、記念講演会を開催しました。

演題：「大規模災害時の専門士業の社会的役割」—能登半島地震と大規模水害を例に—  
講師：中央法律事務所 弁護士 永野 海 氏

現在、技術士会静岡県支部は、静岡県災害対策士業連絡会（弁護士会、司法書士会など12団体と県の参与で構成）の一員として静岡県内で発生した災害の被災者支援に参画しています。近年では、熱海市土石流災害、令和4年台風15号など発生時に他の士業連絡会メンバーと一緒に現地無料相談会などで活動してきました。永野先生もその場で活躍されており、今回の講演を依頼するきっかけとなりました。（内容の詳細は「技術士ちゅうぶ」本号の永野先生の記事をご参照ください）

この現地無料相談会の相談内容は、住居などの損壊した時の公的支援を得ることがほとんどのため技術士のニーズはほとんどないようにも思いましたが、多くの被災者の方々は土木の知識に疎いため、技術的に詳しい方々と話ができるだけでも安心できるとの話を伺いました。これは、弁護士の先生方も同様で、土木技術および技術全般に疎い方が多いので、土木に限らず他部門の技術士に参加頂けるだけでもとても助かる旨のコメントをいただきました。

永野先生は、今回の能登半島地震でも現地に飛び、現場の生の状態を肌で感じている方ですので、現場で困ることが私たちにも手に取るようにわかりやすく説明いただきました。地震発生から既に半年以上経っていますが、現場はまだ復興していません。まだまだ私たち技術士の援助が必要としています。私たち技術士全員で地震災害に立ち向かっていく必要があると改めて感じた講演でした。



質疑応答中の永野先生

### 4. 交流会

年次大会終了後、静岡市街の居酒屋で交流会を開催しました。遅れてご参加頂いた与党技術士連盟の新妻様に改めてご挨拶いただきました。みなさんお酒がお好きなようで、会場は飲み放題だったこともあり、久しぶりのひっきりなしの注文がうれしく思いました。少々残念なのは、遠隔地静岡(笑)開催だったため参加者の方々の帰りの新幹線の都合で延長戦なしだったことです。静岡県内の参加者とはその後2次会で更なる交流を深めましたが、機会があればぜひ県外の方々との延長戦に臨みたいと思います。

### 5. まとめ、謝辞

講演いただいた永野先生は、年間百件以上の講演をこなす超多忙な方にもかかわらず、県支部講演会で講演いただきまして大変感謝しております。また、講演内容についても、災害時の状況を参加者の皆様にお伝えすることができ大変有意義だったと感じています。ありがとうございました。

### 番外編

今回の講演会の講演コンテンツは音声付き動画のため、ハイブリッド配信の機器を若干変更して対応しました。設定内容にご興味をお持ちの方は、支部長の加藤までお問い合わせください。

## ＜自前主義で挑む！中小企業だからこそできる “人づくり”＞

森本 翔太郎 技術士（建設）

岐阜県支部



### 1. はじめに

私は岐阜大学大学院で社会基盤工学を専攻し、卒業後、平成 24 年に鹿島建設株式会社に入社しました。約 8 年間、主に関西圏の土木現場の施工管理業務に従事しました。その後、令和元年 10 月に家業である馬瀬建設株式会社の事業を継承するため、故郷へ戻ることを決意しました。

前職では、スーパーゼネコンならではのビッグプロジェクトに携わり、素晴らしい上司や職場環境に恵まれ、多くを学ぶことができました。自らの経験を通じて、人は環境や教育によって成長できることを実感しました。その実体験を生かし、人が人を育てる会社を目指し、日々奮闘しています。

中小企業の柔軟性を活かした社員教育を通じて、成長を促す“人づくり”を進めることが目標です。

馬瀬建設株式会社は、自然豊かな岐阜県下呂市馬瀬地区に所在する企業です。従業員は 56 名で、主に土木工事、法面工事、骨材プラント事業を行っています。

弊社は、「自前主義」という経営理念を掲げています。建設業界では下請や孫請が多い構造が一般的ですが、弊社では出来る限り自社の人材、機械、技術のみで工事全てを完成させることを目標にしています。社員全体のスキル向上と積極的な資機材投資を行うことで、自前主義を強化してきました。



この自前主義の考え方を社内教育にも導入し、自分たちでオリジナルの教育プログラムを作り上げることを目指しています。専門知識向上とコミュニケーション能力向上のバランスを重視しています。

目的は、エンゲージメントを高めることと、手に職をつける実感を与えることです。これにより、生産性向上と離職率低下、さらには採用力向上という好循環を生むと考えています。

小回りの利く中小企業の強みを活かした「人づくり」の取り組みの一例をご紹介します。

### 2. 人づくりの取組み

#### 1) スキルアップチェックリスト（OJT 履修表）

土木技術者として必要な 100 のチェック項目をオリジナルで作成し、半期ごとにチェックリストを基に上司が面談を実施します。若手技能者が約 5 年で幅広い知識を身に付けることを目指します。（測量、ICT、施工計画、品質、設計、安全、工程、原価など 100 項目）

チェック項目には専門知識だけでなく、社会人として必要な倫理項目も含まれています。また、教育者側が偏りのない指導ができているか、偏りなく成長しているかを確認するバロメーターにもなります。

## 2) パワーアップ教育

社員間での教え合いにこだわり社内勉強会を実施しています。講師は年齢や経験を問わず社員が行い、月に2回、10人程度の少人数制で打ち解けた雰囲気を実施しています。受講者と講師の双方がパワーアップすることを目指しています。



今年度より、コミュニケーションスキル向上と技術伝承の加速化を進めるため、建設業特化型のコーチング研修を実施しています（年間7回実施）。

また、資格勉強会も充実した内容で継続的に行っています。効率的な勉強方法の指導や受講者同士で教え合える場を提供しています。これにより挑戦する社員が増え、合格率も大幅にアップしました。将来的には、会社から技術士資格を取得する社員を5人輩出することが目標です。

## 3) 成長シート×フィードバック面談

成長シートというオリジナル目標シートと人事評価制度を連動させ、上司・部下の360度で総合的に評価しています。評価の見える化を図り、何を期待され、何を努力すれば給与が上がるかを明確にしています。組織としての正しいベクトルと社員の能力・モチベーションを高めることを目的としています。

## 4) 健康経営

安心して長く働いてもらうためには、従業員の皆様の健康が大事です。そこで、健康意識と知識を高めるために、年1回の体力測定や、従業員の交流を兼ねた社内レクリエーションを実施しています。また、健康診断の再検査費用を全額負担し、尿中塩分の測定も行っています。さらに、年2回の減塩弁当の配布など、ユニークな取り組みも実施しています。



## 5) はたらきかい

会社所有の重機を一か所に集めた地域向けの体験型イベントを年2回実施しています。令和6年5月に開催されたイベントでは、500人の参加があり、大変な盛況となりました。イベントを通じて、お客様へのサービス向上を学ぶ場、社員の内面ブランド意識の向上、結束力の強化となっています。



## 3.最後に

目指すところは、スモール・ジャイアンツ、小さくても強靱な会社です。規模の大きさを追求するのではなく、「人づくり」を軸にした企業文化を実現し、成長していきたいと考えています。

---

## <D&I時代に、言葉遣いのアップデートを>

原田 奈美 技術士（情報工学）  
（東京都在住）



### 1.はじめに

D&Iは、多様性（Diversity）と包摂性（Inclusion）を合わせた概念である。ダイバーシティは、人種、性別、性的指向、年齢、障がい、宗教、国籍、出身地など、様々な属性に基づく多様性を尊重することであり、インクルージョンは、多様な人々が排除されることなく、対等な機会を与えられ、能力を最大限に発揮できる環境を整備するという意味である<sup>(1)</sup>。日本でも最近、あちこちで目にするようになった。

一方、個人レベルではビジネスの場において、女性や障がい者等を軽視する言葉遣いや、無意識の差別である「マイクロアグレッション（小さな攻撃）」が見受けられる。言葉は思考の反映であり、思考を形成する上で重要な役割を果たすことが知られている。失言で失脚した政治家の例を出すまでもなく、言葉遣いはその人がどのような価値観や態度を持つかの表明であり、言葉の選択には慎重さが求められる。

筆者は、IT企業でシステムの導入コンサルティングに従事している。対象の業務について、顧客や関係者と会話を重ね、システム機能を検討する。会話の中で、D&Iの観点から「気になる言葉遣い」が見受けられることがある。これらについて指摘を試みることもあるが、議論の本質ではないため、気がつかないふりをすることも多い。この投稿では、そのような経験から「気になる言葉遣い」を例示し、なぜ好ましくないのか、どのように言い換えたら良いかを考察する。

### 2.気になる言葉遣いと言い換えの例

ビジネスの現場で使われがちな、気になる言葉遣いと言い換えの例（→印）を示す。

#### 1)性別と役割を固定した言い方

筆者が最も気になるのがこの部分である。性別と役割は切り離して考えるべきであり、新聞等のメディアでも、既に言い換えが進んでいる。

- ・営業マン→営業担当者、営業パーソン、営業さん
- ・スチュワーデス、看護婦、漁夫、保母→キャビンアテンダント、看護師、漁業従事者、保育士
- ・中小企業の社長のおじさん、事務のおばさん→中小企業の社長、事務担当者
- ・キーマン、チェアマン→キーパーソン、チェアパーソン（議長）

#### 2)障がい者への配慮が欠ける言い方

昔からの言い方でビジネスでも使われがちなフレーズにも、障がい者への配慮が欠けるものが含まれる。

- ・片手落ち→不十分
- ・めくら判→形骸化した押印
- ・ブラインドタッチ→タッチタイピング このほかにも多くがある。

---

<sup>(1)</sup>参考文献

[https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h30\\_03\\_houkoku.pdf](https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h30_03_houkoku.pdf) など

### 3) 人種・民族に対する配慮の欠けた言い方

- ・外人→外国人
- ・黒人：人種の分類では単純に肌の色だけから区別するものではない。使わない。
- ・ばかちよん、インディアン、くろんぼ・・・：国や人種を軽視する表現。使わない。
- ・啓蒙：「蒙」は国の名称であり、啓蒙は「位の低い人に教え導くこと<sup>(2)</sup>」とある。「普及・啓蒙に務める」などと言いがちだが、「普及・啓蒙に～」としたほうがよい。

### 4) マイクロアグレッション

- ・若いのに/女なのに/男なのに/外国人なのに、～（例えば「頑張っているね」）など：もはやこのような言い方は「小さな攻撃」であり、ハラスメントの一種またはその根源と位置づけられる<sup>(3)</sup>。

### 5) その他

- ・虹色のマーク<sup>(4)</sup>：LGBTQを連想させることを意識する。必要なく虹のイラストを載せたり、虹のマークを何かの下敷きになるような場所に配置してはいけない。

## 3. 変革への一歩：言葉遣いをアップデートしよう

ここまで、ビジネスの場でうっかり使いがちな不適切な言葉を見てきた。筆者が研修等でこの話をすると、さらに多くの例示を求められるが、とうていすべてを載せ切れるものではない。気になる言葉は、各自で調べることをおすすめする<sup>(5)</sup>。

また、従来は問題にならなかった言葉でも、このような時代の変遷、特にD&Iの時代においては、特定のグループを軽視する言葉に変わってしまう。技術士に求められるのは、このような時代の到来の認識と、それに伴う自身の語彙データベースのアップデートである。言葉は思考を表す。うっかり「営業マンが・・・」と言ってしまうと、「この会社では男性以外の営業担当者はいない？」と聞き手は考える。自分の語彙データベースを更新し、普段の会話でも不適切な言葉遣いをしないように心掛けたい。

## 4. おわりに

当原稿の完成にあたり、技術士（建設部門・総合技術監理部門）の飯島玲子氏および技術士（情報工学部門・総合技術監理部門）の小島嘉津江氏に適切なお助言を賜りました。ここに深謝の意を表します。また、このような機会をいただいた、日本技術士会中部本部に感謝いたします。

以上

---

<sup>(2)</sup> 出典：小学館デジタル大辞泉

<sup>(3)</sup> 東京都産業労働局「TOKYO ノーハラ企業支援ナビ」

<https://www.nohara.metro.tokyo.lg.jp/>

<sup>(4)</sup> 厚労省「多様な人材が活躍できる職場環境づくりに向けて」

<https://www.mhlw.go.jp/content/000808159.pdf>

<sup>(5)</sup> NHK 放送禁止用語集 <http://monoroch.net/kinshi/> が詳しい（個人サイト）

---