



公益社団法人 **日本地震工学会**
Japan Association for Earthquake Engineering

JAEE NEWSLETTER

編集 日本地震工学会 情報コミュニケーション委員会
委員長 小檜山 雅之
副委員長 中村 いずみ
委員 近藤 伸也 佐伯 琢磨 田川 浩 多幾山 法子 畑山 健 皆川 佳祐 村上 正浩

第14号

公益社団法人 日本地震工学会
〒108-0014 東京都港区芝 5-26-20 建築会館 4F
TEL 03-5730-2831
FAX 03-5730-2830
Website: <http://www.jaee.gr.jp/jp/>

2016年4月28日発行

特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて

東北地方太平洋沖地震から5年が過ぎました。私たちはこの震災から自助と公助の限界と同時に、その限界を補う互助と共助による地域防災力の充実強化の必要性を改めて認識することとなりました。今号の特集では、地域防災力の向上に向けて、兵庫県立大学防災教育研究センター長の室崎益輝氏、東京消防庁予防部防火管理課よりご寄稿頂くとともに、日本地震工学会情報コミュニケーション委員会の多幾山法子委員が中心となり地域やマンションでの先進的な取り組み事例を取材いたしました。

地域防災力の充実強化を

兵庫県立大学防災教育研究センター長 室崎益輝

阪神・淡路大震災や東日本大震災で、公助や自助だけでは巨大災害に対処しえないことを、私たちは学んだ。減災や復興では、コミュニティケアとしての互助とボランティアケアとしての共助が果たす役割は大きく、それを欠いては地域も人命も守れないのだ。ところで、その共助の役割に関わって、阪神・淡路大震災の救出活動のデータを踏まえ、自助：共助(や互助)：公助の比率を「7：2：1」だという専門家が多い。しかし、私はその比率は「5：∞：5」であるべきだと考えている。公助と自助は有限だが、共助や互助は無限だと思うからである。

公助と自助はともに責任である。そのどちらが欠けても減災は成り立たないし、どちらかが主でどちらかが従だという関係でもない。どちらも最善を尽くさなければならないという意味で、「フィフティ・フィフティ」の関係にあるとあってよい。それに対して、互助や共助は善意である。それらは、法的な強制力は持たないが、人間の道として欠かせない。公助や自助の隙間を埋めるものとして、互助や共助を育んでゆく必要があるのだ。

互助や共助は、すぐに対応できるという即応性、その場所に即して細やかに対応できるという即地性、進んで取り組むという自発性、力を持ち寄るといった協働性といった、優れた特質を有している。その特質を生かすことができれば、状況に応じて足らざるを補い、柔軟かつ効果的な対応が可能となる。そういう期待を込めて、私は互助や共助の力は無限大だといっている。ただ、手をこまねいては、その力は発揮できない。社会全体でその力を押し上げる必要がある。

地域の互助力は、災害後の助け合いに示されるように、事後の対応力として欠かせない。しかしそれ以上に、事前の防備力として欠かせない。事前に意識啓発をはかること、事前に補強や修復に努めること、事前に備蓄や防備をはかることが求められるが、その推進力としてコミュニティの取り組みは欠かせない。ご承知のように、住宅火災警報器の普及率がわずか数年で8割をこえた。それは、自治会や女性防火クラブなどが先頭に立って地域一丸で取り組んだからである。予防面で地域力を見直す必要がある。

さて、地域が率先的に減災に取り組む必要性が社会に認識されたこともあり、3年前の災害対策基本法の改正で、地域に住民が主人公となって防災に取り組むための「地区防災計画制度」が取り入れられた。同じ年に「消防団を中核とする地域防災力の充実強化に関する法律」も制定された。地域の防災力の推進をはかる制度面での整備も大きく進んだといえる。ということで、いよいよこれから本腰を入れて地域防災力の向上に、官民挙げて取り組まないといけないと思う。

ところで、この地域の防災力の向上や地区防災計画の取り組みでは、専門家の能動的な協力が欠かせない。リスクの認識から始まって対策技術の導入に至るまで、専門的知識が欠かせないからである。科学的な防災の普及ということで、コミュニティ、行政、ボランティアに加えて、専門家の参画と連携が強く求められている。防災関係の知見を地域の実践活動の中に組み込むために、皆さんの意識的なご協力をお願いしたい。

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

「規制」「助成」「整備」の3本柱／東京都大田区

IC委員会 多幾山法子

東京都には木造密集市街地（木密地域）があり、防災上の観点から、都が指定したエリアに対して重点的に整備が進められている。今回は、大田区役所のまちづくり推進部防災まちづくり課（市街地整備担当）有川憲二氏と元まちづくり推進部（防災まちづくり担当）宮本知明氏にインタビューをさせていただいた（写真1、2）。市街地整備のために大田区で行われている取り組みを紹介したい。



写真1 大田区役所



写真2 インタビューの様子
(左・宮本知明氏、右・有川憲二氏)

防災まちづくり施策がどのように進められているか、その現状

阪神・淡路大震災以降の平成7～8年に、東京都において「防災都市づくり推進計画」（以下、「推進計画」という。）が策定された。この計画は、概ね5年ごとに改定されているもので、大田区では、この計画に基づき、「規制」「助成」「整備」の3つのアプローチから防災まちづくり施策を進めている。

主な項目は以下のとおりである。

- －幹線道路沿道において、建築の助成事業が平成20年までなされた。
- －平成23年10月に都の推進計画に重点整備地域に指定されている大森中地区において、「大森中・糀谷・蒲田地区防災街区整備地区計画」が策定され、地区計画に指定した31本の地区防災道路沿道における建築に対し、都市防災不燃化促進事業を活用した助成を行っている。
- －前述の事業は、平成24年度から10年間の予定で、不燃化促進区域における不燃化率70%を目標に実施している。現時点での不燃化率は約67%で、計画どおり進んでいる。
- －平成25年以降、東京都の木密地域不燃化10年プロジェクトの不燃化特区制度を活用し、東京都の区域指定を受けた大森中地区（西糀谷・東蒲田・大森中）、羽田二・三・六丁目地区、補助29号線沿道地区において、建替え・老朽建築物除却費用の一部助成が行われている。
- －規制の面では、区内の約1,551haの区域に東京都建築安全条例に基づく新たな防火規制が平成26年6月30日に施行された。今後、区域内での建替え時には準耐火建築物以上の耐火性が必要になり、不燃領域率の自然更新を目指す。

大田区は山の手から臨海部までを網羅しており、東は面的に広がる低地、西はなだらかな丘陵である。全ての用途地域を担っているのが特徴であり、3つのアプローチのバランスが必要となる。また、東京都の「地震に関する地域危険度測定調査」（第7回）における火災危険度でもランクが高い地域が多く出る結果となった。

都の防災都市づくり推進計画は平成27年度中に改定作業を行い、平成28年度から新たな計画が公開されている。

助成制度を上手く機能させるために

防災まちづくり施策は他の区においても同様に、実情を踏まえながら規制から着手し、助成や整備を行う。「規制」「助成」「整備」の3つのアプローチを組み合わせることで耐震性の低い建物の建替え促進が期待される。

助成制度を周知するため、住民向けに説明会の開催、ポスティング、回覧等を行っている。また、羽田地区で進めている重点整備路線の道路拡幅整備に向けた個別訪問の際にも、助成制度を案内するなどの工夫がされている。更に、窓口等に相談に来られる業者へも周知し、業者を通じて助成制度が住民に紹介されて建て替えが促進する事例もある。

東日本大震災時の大田区

液状化の発生可能性が高いエリアであるが、東日本大震災時には比較的小規模であった。しかし、多摩川に架かる橋が多くはないため、交通渋滞のほか帰宅困難者の滞留が生じた。17時以降に滞留が始まったため、駅近くの民間施設のホールの提供を受けたり、公共施設、多摩川に架かる橋の付近の学校を解放したりした。

最初は自助！命を守る3点セット（啓発活動）

91の学校施設が避難所に指定されており、近隣の町会（全217町会）と連携し、備蓄するなど対策を行っている。自治会、町会主体の避難所運営協議会では定期的に会議や訓練が行われている。（全住民に呼びかけ、日曜日に訓練するが、全

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

員参加はできていない。)自治会、町会は高齢化が進んでおり、要介護者の把握についても今後の課題である。行政や消防は直ぐに動けないため、防災訓練では毎年役割を変えて行うなどの対策をし、**自助、共助、公助の順で考えていただくようにしている。**

また、「命を守る3点セット」を作成しており(図1)、平成27年8月に全戸配布した。震災編大田区防災地図、風水害編大田区防災地図、わが家の防災チェックBOOKの3点で構成されている。「ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)2016」において、リスクコミュニケーション部門で最優秀賞を受賞しており、地域の防災講話等でも配布するなど普及啓発に取り組んでいる。

将来に向けて(空き家、耐震性不足、住民の認識)

空き家が増えてきている昨今において、防災安全上の問題から行政代執行による除却事例が1件ある。基本的には個人の財産なので行政からは除却を強制できないが、不燃化特区区域における助成制度の周知は行っている。空き家問題は防災面だけでなく衛生上の問題もあり、地域で考えていかななくてはならない。

また、古い住宅に住んでいる人ほど高齢で、後継世代が居ない場合は建替え意向は低い傾向にある。

羽田地区では平成26年度から南北に道路拡幅事業を進めているが、路線沿道の住民とそれ以外の住民間では温度差がある。行政による強制力はないが、拡幅の必要性など、**課題の認識を共通で持つことが必要である。**

最後に、不燃化特区は平成32年度までの制度であるが、目標達成に向けて強力な取り組みが必要である。

● 「命を守る3点セット」のコンセプト

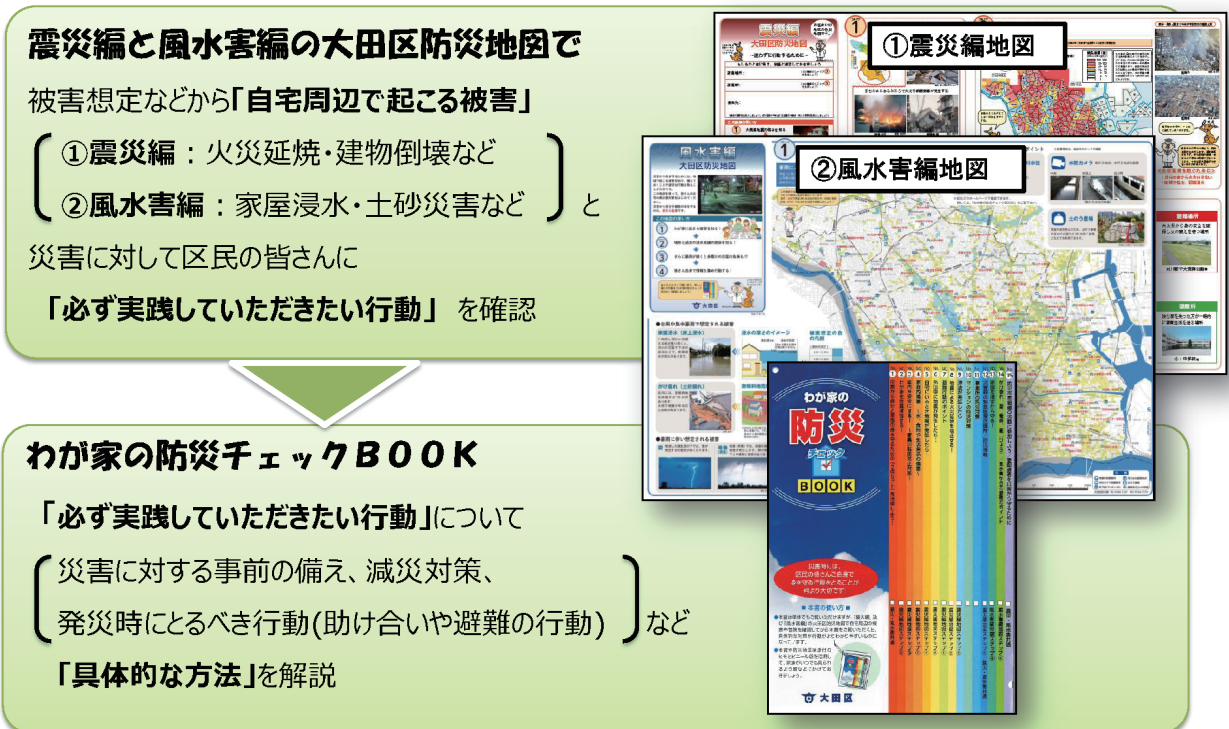


図1 命を守る3点セット(大田区HPより)

(インタビュアー：多幾山法子、中村いずみ、近藤伸也)

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

アイデアいっぱい、マンションの個性的な防災活動

IC委員会 多幾山法子

一般社団法人マンション管理業協会よりご協力いただき、個性的な防災活動が行われているマンションを3件取材した。なお、関係機関の協働によって運営されているマンションライフ総合支援サイト‘マンションのWa’には、このほか、多くの管理組合活動が掲載されているので、是非、参照されたい。

事例1：HAPPY HOURのススメ／ルネ吉祥寺（東京都武蔵野市）

ルネ吉祥寺は1978年竣工、地上14階建て1棟、155戸のマンションである（写真1）。居住者のうち主婦主体で防災会を結成し、自助を目指した防災活動に取り組んでおり、多くの媒体に取り上げられている。今回は、防災会代表・足立恵子氏と副代表・福田博行氏にインタビューをさせていただいた。積極的に活動されている様子を紹介したい。



写真1 ルネ吉祥寺

防災会の発足と防災委員の自主性

東日本大震災以前に武蔵野市で防災計画の改訂版を作った。マンションが倒壊しない限りそこで生活するよう指導を受けた。また、避難所は1.2km離れた小学校であり、辿り着けない可能性もある。住居を避難所にするならば何か対策したいと考え始めた直後、震災が起こった。

震災直後の4年前に管理規約が改定され、理事の中に防災会やコミュニティ担当を置いた。震災の影響で住民の意識も変化し、発足当初は防災委員が約15人だったが、現在は主婦中心で約32名となった。安否確認を階ごとに行うため各階2～3人配置している。長く活動を続けるため、防災委員には任期を設けていない。決して無理強いせず、出来る範囲での活動を行っている。

とても簡単！全てはHAPPY HOURから！

以前は月1回の理事会でしか住民が顔を合わせず、理事の任期が終わると会わなかった。約11年前の理事長のヒントからアメリカの文化であるHAPPY HOUR(自分が飲食したいものだけ持ち寄って集う会)を取り入れ、土日の夕方に不定期で開催し始めた。日時場所のみ決定し、自由に交流する。お花見HAPPY HOUR、七夕HAPPY HOUR、クリスマスHAPPY HOUR、趣味の作品を見ながらのHAPPY HOUR等で懇親を深め徐々に人が集まるようになり、今では毎回約20人前後が参加する。

最初は自己紹介から始めたが、徐々に横の繋がりが出来、自治会や防災会が必要だと自然に意見が出た。急に防災会を立ち上げるのは難しいが、土壌が出来たところで発足したので苦労しなかった。1人ではできなくても、3人集まればできる。現在は防災会が認知され、マンション内で挨拶や立ち話する人が増えた。

住民への啓発活動

マンションライフ継続支援協会の協力で、国交省のプロジェクトのモデルマンションになり、講師を招いた防災懇談会を開催するなどのチャンスに恵まれた。また、足立氏手作りの防災通信も発行しており、イラストや字の大きさの工夫が凝らされて読み易いと大好評である。また、回収率は約40%であるが、アンケートを取り居住者の職業や特技を把握した。

さらに、足立氏は「むさしの紙芝居一座」の代表も務め、イラストレータに描いてもらった紙芝居を使って、子供、若い母親、高齢者に向けて啓発活動を行っている（写真2）。例えば、下記のようなテーマ。

- ①お母さんが買い物に出かけ、赤ちゃんがお昼寝しているときに地震が起こった。赤ちゃんは窓際のベッドに寝ている。普段からどうしたら良いでしょうか。
- ②外で遊んでるとき地震が起こり、家に帰ったがお母さんが不在だった。普段から家族で何を考えておけばいいでしょうか。



写真2 紙芝居
（左・足立恵子氏、右・福田博行氏）

バラエティに富んだ体験学習型防災訓練

年2回防災イベントを開催するが、防災訓練1回、交流を兼ねた外でのイベント1回を実施する（写真3）。例えば、そなエリア東京、本所防災館での体験学習など。

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

防災訓練は、防災会で毎回テーマを決めて実施し、マンション内外から約100人が参加する。周辺地域も含めた共助の精神を培うため、勉強に訪れる外の人にも歓迎している。消火器と消火栓講習は必ず行うが、煙体験、工具で筆筒を壊す体験、担架で階段を降りる、水タンクを持って階段を上る、などもテーマにした。マンションでは備蓄をしないため、非常食や家庭にある物での料理も学んだ。また、携帯トイレの様々な種類も体験した。

防災グッズも様々用意している（写真4）。**住民用の防災マニュアル**は高齢者向けに大きな字で重要な情報のみを簡潔に書いている。少し情報を増やした委員のマニュアルも作っている。**各階の用具入れには防災箱を設置**し、トランシーバや筆記用具の他、「エレベータ使用禁止」の札など想定される掲示物を入れている。防災倉庫には携帯トイレやランタンなどがある。主婦ならではの生活に密着したアイデアも豊富に取り込まれている。

訓練時にはまず、マグネットシート「無事です」「救助求む」を扉に貼る。災害時要支援者の情報は公開しないが、各フロアの防災委員にのみ伝えてあり、安否確認をする。代表や副代表が不在でも本部が立ち上がることが目標であるため、5階以下の住民は安否確認終了後に必ず1階の集会室に集まり3人集まったら本部を立ち上げる。**きちんと役割分担を決めていると動けなくなるため、状況に応じて現場で協力して出来ることだけする**、という方針で役割も決まっていな。

本部用防災箱には、ラミネートされた文字の大きいマニュアルが入っている。皆が見えるようにマニュアルを壁に順番に貼り、皆がその通りに行動する。外へ避難する必要がある場合は、その時点で防災会は解散し、各自で避難する。



写真3 防災訓練の様子（足立氏より提供）



写真4 用意してある防災グッズ

主婦中心だからこそその強み・防災会が機能した！

地震の発生時間帯を問わず、昼間にも家に居る主婦であれば最も活躍できる。救助活動は苦しいが、安否確認はできる。また、夫も引き込むに違いない。主婦中心だと自由に発言し合えるため、防災訓練でも役割を事前に決めず、全員がその場で判断し、分担やプラン変更など相談して進める。

現時点ではとてもうまく機能している。実際に11階のベランダで火災があった際、防災委員が廊下や自宅にある消火器を抱えて現場に集まった。

若い世代へ引継ごう・防災活動を広めよう

1棟だけのマンションなので大きなイベントは難しいが、HAPPY HOURで住民の交流が盛んになり、防災活動も積極的に行えている。今後は防災会とコミュニティ委員が中心となって、階ごとのフロア会の開催を目指している。また、活動に協力的でない住民も居るが、**嫌な思いをする人が出ないように運営するのも秘訣である**。このように活動の基礎は築けたが、終わりは無い。**最大の課題は若い世代に引き継ぐことである**。

線路に挟まれた立地であるため、高架の倒壊も想定してエリアで地域防災をしたい。また、他マンションでの防災イベントを見学したい。ルネ吉祥寺へは都心、小金井など遠くから多数見学に来られる。モデルマンションとして勉強した経験もある為、外部から欲しいと言われれば情報提供したい。その中から自分たちに適するものを選択してほしい。

（インタビューー：多幾山法子）

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

実例2：楽しい年間行事で住民同士の結束を！ ／越谷ファミリータウン(埼玉県越谷市)

越谷ファミリータウンは1982年竣工、地上5～8階建て、4棟（A～D棟）、692戸のマンションである（写真1）。自主防災組織「自衛団」を結成して活動し、市からも一目置かれ、他のマンションからも参考にしたいと評判になっている。今回は、管理組合理事長・越谷清一氏、自衛団本部長・岩下静司氏、自治会長・岩男義明氏、自治会副会長・猪股重夫氏にインタビューさせていただいた（写真2）。住民全体で丸となって活動されている様子を紹介したい。



写真1 越谷ファミリータウン



写真2 左から、岩下静司氏、岩男義明氏、越谷清一氏、猪股重夫氏

自衛団の発足経緯とその活動

阪神・淡路大震災後に現地で学び、平成8年6月に自衛団が発足した。初代本部長には越谷清一氏が就き、規約も作り、団員は管理組合理事、自治会役員および本部長指名者で構成されている。阪神・淡路大震災のあと、防災訓練で越谷消防の本部の方から安否確認が最も大切なことであると習ったため、約5室を1つのブロックとして全棟の名簿を作り、ブロックごとに最低1名がその年の自衛団員として活躍する。また、団員には必ず女性も入っている。

啓発活動は特にしていないが、長期間活動しているので十分定着している。輪番制なので全員経験しているし、昔の長屋のような「向こう三軒両隣」の付き合いをしている。「自分の身は自分で守る」ため、**自治会非加入者も自衛団には必ず入ること**になっている。

自衛団は年2回の防災訓練と夏と冬の夜間パトロールを行う。夜間パトロールでは拍子木を持って巡回する。また、マンションは新耐震前後にまたがって建てられたが耐震性は高いので外に避難しない方が良い。災害時は敷地内の集会所に本部を作り、避難所（近隣の学校）へ行く必要が生じた際は指示を出す。

3月と10月の防災訓練

3月には南越谷地区全員参加の防災訓練が行われる。安否確認の後、負傷者を救護班が担架で運ぶ訓練や、火災が発生した想定で火元を見付ける訓練などが行われる。

10月にはマンションにおいて、消防署からの講師と自衛団員約130名と役員24名で訓練が行われる（写真3）。負傷者を各棟で1人設定し、安否確認をしながら発見する練習をする。その後、住民情報安否確認票に基づいて負傷者を担架で集会室に運ぶ練習をする。その他、消火訓練、炊き出し、梯子車での屋上からの救出訓練や煙体験も行っている。

このような訓練から、負傷者を運ぶ際に落としてしまう、通常の担架だと屋外階段で転回できないなどの課題も見えてくる。また、65～69歳の年齢層が多いため力作業は苦しい。



東日本大震災で見た課題

東日本大震災時は波打ったように揺れて家具が倒れたが、人的被害もなく、ライフラインにも支障はなかった。エレベータは止まったが、迅速に点検が行われ当日中に復旧した。昼間だったので本部役員が半数以上不在であったが、訓練のおかげで自衛団の安否確認行動だけはできた。しかし、一斉放送はできず右往左往した。そこで、**指示系統の見直し**を図り、トップが居なかった場合は居合



写真3 防災訓練の様子（越谷ファミリータウンより提供）

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

せた本部役員が責任を負うこととした。

また、訓練は粛々に行っているが、いざという時は隣人よりも家族との連絡が優先となり、混乱を来す可能性も高く、今回の震災のように携帯電話が使えなくなった場合、**連絡の取れない住民への対応を考えなくてはならない。**

備蓄と設備、家具の転倒防止

各棟にAEDを設置し、1室おきに消火器がある。住民が1700人以上と多く、約1日分しか非常食の備蓄がないため、個人で3日間程度の備蓄を行うことにしている。飲み水とトイレの水も課題となるが、経験していないからわからない。給水方式は高置水槽方式であったが、直結増圧方式に変える工事を始めた。受水槽だけ残して災害用トイレの水にする案もある。また、約2年前にできた防災倉庫には、マンホールの上に設置する可搬式簡易トイレと仮設テントを用意している（写真4）。糞尿処理セットの備蓄もあるが、購入量の判断が難しい。

さらに、初期段階では家具の転倒による被害を避けることが課題となるため、**リフォーム規約でアンカーの寸法と仕様を決めた。**



写真4 防災倉庫

活発にコミュニケーションをとろう

行事やサークル活動が盛んである（写真5）。行事は企画に苦勞するが「**防災活動の基本は祭りである**」というある評論家のコメントを受けて続けている。例えば、夏祭りではマンションのロゴをデザインして浴衣を作ったり、文化祭では寄席やもちつき、展示などを行ったり、地区体育祭に出たりした。また、近隣の公園の清掃を年4回実施する、タウン内に花を植えるなども協力して行っている。今は少ないが、以前はスポーツサークルが10以上あった。他に、シルバークラブの中に趣味のサークルが多数ある。

また、マンションのホームページを作る、10周年ごとに実行委員会で活動記録の簡易製本資料などを作成する、などの広報活動も行っている。

さらに、数年前に始めた**隣人会では、お花見などを通じて棟ごとの親睦を図り始めた。**集会所には図書館設置やカラオケセット、大型テレビを置いた部屋も設けている。シルバークラブでは高齢者の孤独死を防ぐため、電話連絡を取り合うなどの工夫も見られる。



行事で満載の集会所予約ボード



体育祭の結果報告を兼ねたポスター



大勢で映画鑑賞もできるテレビ



図書委員が管理して貸し出しもできる図書館

写真5 コミュニケーションの場

今後の課題

本部役員をほとんど変更せずに長期的に活動が続けることが長続きの秘訣である。そして、住民同士のお付き合いを発展させることも大事である。高齢化が進んでいるなか、若い人に上手に引き継いでいくことが課題である。

（インタビュアー：多幾山法子、皆川佳祐）

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

実例3：基本方針を固め、住民全員に役割を ／オラリオンサイト(神奈川県相模原市)

オラリオンサイトは2003年竣工、地上18～32階建て、4棟（1～4番館）、878戸の免震構造マンションである（写真1）。東日本大震災の経験に基づき、防災計画の見直しや防災訓練などに取り組んでいる。今回は、管理組合理事長・小林純氏、警備部副理事長・田中幸仁氏、マニュアル作成委員会委員長・西健二氏にインタビューさせていただいた（写真2）。在宅避難のための独自の防災対策を紹介したい。



写真1 オラリオンサイト



写真2 左から、小林純氏、田中幸仁氏、西健二氏

大震災対応計画書の立案と防災組織としての活動

既往の大震災対応計画書を見直し、現在はマニュアル作成委員会が改訂版を作成しているところである（写真3）。計画書は住人全員に配布される。これに基づいた組織を築いており、対策本部は8部門（総括班、情報班、施設班、消火班、生活支援班、救護班、避難誘導班、警備班）に分かれている。本部長には理事長が、他2名の対策副本部長には副理事長が就き、各番館からの情報・共用設備の対策を行っている。番館本部では、番館長が番館本部長を担当し、続いて副本部長も居る。現在は対策本部には男性が多いが、各番館では女性が安否確認や情報伝達を行うことが多い。

また、互いの顔を知るために、**各フロアで親睦を深める懇親会の実施を呼びかけている**。住民の入れ替えが少ないため、懇親会で横の繋がりもでき、防災の関心度が高まる。更に、2011年秋には文化祭のような子供向けイベントも大規模に行った。相模原市緑区のマスコットを呼び、マンション外の周辺住民も集めて行った。これらの様々な活動は2か月に1回発行する管理組合ニュースで記録を残す。

防災訓練の積み重ねで少しずつ経験者を増やそう！

防災員・連絡員・番館本部員など担当できる役割について、また、医師・看護師・救急救命士などの職業についてアンケートを取り、7月に防災訓練の案内を配ると共に全住人の役割を決定する。フロアごとに各戸に分担を割り振り、全員に役割がある。

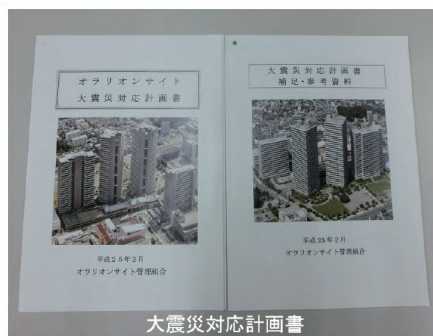
防災訓練としては10月の事前訓練と本番の2回実施する。

まず、**訓練の訓練**として、専門班全体での事前訓練をする（参加率は15～20%程度）。

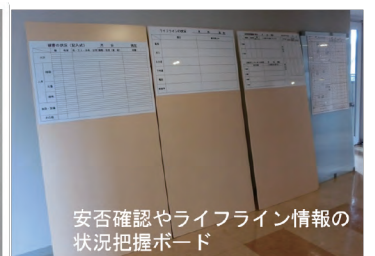
2週間後に本番の訓練が行われる（参加率は30%弱）。負傷者、火災発生場所を決めておき、館内非常放送系統と各戸のインターホンの2つの放送系統を使って呼びかける。ドアに「無事です」マグネットを貼って防災員が確認する（写真3）。当日の行動は事前訓練時に配布されるマニュアルに示されているが、訓練日までに参加者に配布が行き渡らないことが課題である。

2週間後に**反省会**を行う。次年度以降に活かすため、本部8班と全番館から約120の反省項目を収集し、今後の対策や意見交換をする。

自助と共助に対しての基本方針を計画書で決め、**参加者数がどうであろうと、とにかく毎年訓練を実施することが必要である**。毎年の積み重ねで徐々に経験者の層が増える。



大震災対応計画書



安否確認やライフライン情報の状況把握ボード



ドアのインターホン付近に貼る



防災倉庫

写真3 大震災対応計画書と防災関連グッズ

備蓄や充実した設備

全体の備蓄倉庫や各番館の倉庫があり、状況把握ボード、簡易トイレ、のぼり旗などが用意されている（写真3）。火災発生に備えて20家族分の食糧、水、簡易ベッドや毛布は計画書に沿って備蓄している。食糧は備蓄しないが、全

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

世帯3日分の保存水は各フロアのEPSに備蓄している（消防署の許可をもらっている）。人間関係を良好に保つため、**配布担当者は事前に決定しておかない。**

また、地下には非常用発電機や、約1か月分の水を溜められる巨大受水槽がある（写真4）。エレベータが復旧したら、受水槽と蛇口付きパイプをホースで連結し、スケジュールを決めて水を取りに行く。受水槽までの通路は狭いが、自助共助で努力する。

東日本大震災で見た課題

理事長も含め多くの住人が不在であったが数人で対策本部が立ち上げられた。なお、現在、対策本部は皆がアクセスがしやすいフロントロビーに立ち上げることになっている。震災時は停電だったため非常用発電機でエレベータを動かし、デイサービスからの帰宅者のケアや、6時の給水アナウンス、構内パトロールなどが行われた。電気は22時過ぎに復旧した。非常階段の昇り降りに苦労したのでトランシーバの訓練は必要であると感じた。道路は問題無かったが、停電で機械式駐車場に入れず、外の空きスペースに駐車した。以降は平置きの緊急駐車場の場所を決め、警備部が誘導することにした。

今回は訓練経験者で使命感を持った人達で本部を立ち上げることができたが、いつ地震が発生するかわからないため、**副本部長は必ず昼間いる人が担うことにした。**方針と役割分担を決定しておくことが重要で、状況に応じて改良し、行動も簡単化することが重要である。課題は多いが、手間と負担になるものを極力少なくしてコツコツ対応する。

核になる方針+訓練+経験者、あとはできることをしよう

家庭用と専門用の防災マニュアルを作成したい。誰しもが各々の生活が優先であり、意見も様々あるため、ルールを完全に決めてしまわない。基本方針を決め、20名程度で1か月に1度会合を行い、防災訓練を1年に1回実施するというスタンスで取り組み、複雑なシステムは作らない。

避難訓練は法律で定められているため実施するが、非常用エレベータ講習会、防災施設見学会やAED講習の開催は少ない。受講者の訓練参加率が低かったら意味が無い、という意見や、参加を問わず資格保有者が増えると共助に役立つ、という意見もある。

少子高齢化と、望まれる新リーダー

管理組合の理事は抽選で決まるため、理事会の積極性には波がある。強制力が無いので班長を輪番制にできないなど、不満を持つ人もいる。住民には権利と義務の両方が発生するためバランスが難しいが、管理組合の一員として引き受けてもらう以外ない。精力的に活動した初期メンバーは高齢化したため、強力な新リーダーが現れることが理想である。しかし、若い世代は仕事もあるため、**ゆっくりとでも活動が続いていくことこそが最重要である。**

（インタビュアー：多幾山法子、皆川佳祐）



写真4 充実した設備

SPECIAL TOPICS – 特集 東日本大震災5年 地域防災力の向上に向けて –

広域的な総合防火安全対策について

東京消防庁予防部防火管理課

1. 広域的な総合防火安全対策の必要性

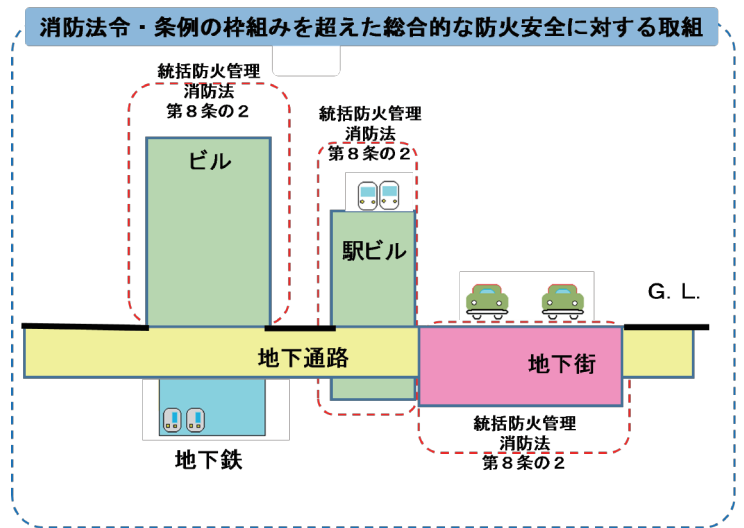
近年、再開発等によりターミナル駅を中心にオフィスビルや商業施設等の建物が地下通路等で複雑に接続され、都市機能が高度化・集中化・大深度化する傾向にあります。

例えば、千代田区の手町・丸の内・有楽町地区は現在、再開発が進められており、地下通路等で東京駅～大手町駅～二重橋前駅～日比谷駅～有楽町駅～銀座駅～東銀座駅が接続され、八重洲地下街や多くの建物とも接続しています。

地下通路等で接続された建物間の連絡連携が不十分であると災害発生時に避難者や帰宅困難者の混乱等が生じるおそれがあり、火災・地震・テロ・大雨等、災害の種別に応じた対策を講じる必要があります。ただ現状としては、消防法令・条例に基づく規制は、防火対象物（建築物）や管理権原者（事業所）を単位としているため、ターミナル駅などの人が集まる地域の安全性を確保するためには十分とは言い難いものとなっています。

これらのことから、ターミナル駅など地下通路等で接続された多くの人が集まる防火対象物群に対する防火対象物相互の連携強化が必要であり、消防法令・条例等の枠組みを超えた広域的な総合防火安全対策が望まれています。

広域的な総合防火安全対策イメージ



2. 地域の事業所が連携した訓練

広域的な総合防火安全対策を推進するためには、各事業所が連携して災害対応活動を行い、事前に各事業で地域内におけるそれぞれの行動・役割を確認しておくことが重要です。そのために、最も有効な手段は事業所同士が連携した訓練を定期的実施することです。

多くの事業所が連携することで、様々な想定、多くの資器材を活用した訓練が可能となり、地域内の関係機関、消防署等とも連携した訓練が可能となります。また、地域全体としての対応活動が明確になれば、それに基づいて各事業所で個別に訓練する内容が明確となり、事業所単独の災害対応力も向上することに繋がります。

連携訓練の種別としては、次のようなものがあげられます。



火災対応訓練

火災が発生した際の初期消火、消防機関への通報連絡、建物からの避難誘導訓練などを行う。



負傷者対応訓練

負傷者の応急手当や AED を活用した応急救護訓練、負傷者のトリアージを想定した訓練などを行う。



帰宅困難者対策訓練

帰宅困難者のための備蓄品の配付、避難者の受入れ体制の確認、避難施設の運営訓練などを行う。

なお、訓練実施と合わせて、訓練参加事業所により意見交換会などを行って訓練結果の検証等を行い、検証結果等に基づき訓練の内容の見直しを行うことを一連の流れとして継続することでより効果的な訓練を行うことができます。

EVENT REPORT

第20回「震災対策技術展」横浜でセミナーの開催と出展を行いました

2016年2月4日（木）～5日（金）、パシフィコ横浜で第20回「震災対策技術展」横浜が開催されました。震災対策技術展は国内の地震・自然災害対策関係者が一堂に会する日本唯一の技術見本市・シンポジウムであり、第20回「震災対策技術展」横浜では、223社による自然災害対策製品の展示と震災対策・自然災害対策セミナーが72セッション開催され、2日間で16,067人の来場者がありました。初日のオープニングセレモニーと「震災対策技術展」横浜20周年特別記念シンポジウムのパネルディスカッションでは、目黒公郎日本地震工学会会長が登壇しました。

日本地震工学会は、この震災対策技術展を後援するとともに、震災予防講演会「箱根火山を考えるー自然の恵みと災害のはざままでー」と、学会の研究委員会である「津波等の突発大災害からの避難の課題と対策に関する研究委員会」が中心となって企画した「命を守る避難の課題ー災害時交通モニタリングと避難シミュレーションの最前線ー」の2つのセミナーを主催しました。また、会場入口付近でポスター展示を、会場内ではブース展示を行い、日本地震工学会の紹介、各研究委員会の活動紹介、これまでの被害地震調査などのポスター展示、学会刊行物の展示などを行いました。

日本地震工学会が主催した2つのセミナーについては、6月に刊行される日本地震工学会誌No. 28で詳しく報告される予定ですので、そちらもあわせてご覧ください。

(IC委員会・中村いずみ)



オープニングセレモニー
(左から5人目が目黒会長)



日本地震工学会のブース



ブース内展示と刊行物紹介



会場入口付近のポスター展示

JAEE COMMUNICATION

Quick Report on Field Reconnaissance due to 2016 Taiwan Earthquake

Koichi Kusunoki (The University of Tokyo) and Masaomi Teshigawara (Nagoya University)

1. Introduction

An earthquake with moment magnitude of 6.4, occurred at Kaohsiung City in the south of Taiwan Island. It was reported that many reinforced concrete buildings were damaged, collapsed or tilted due to the earthquake and the number of casualties was 117 as of March 16, 2016. Facing the report, the Architectural Institute of Japan and the Japan Association for Earthquake Engineering decided to dispatch a joint reconnaissance team to the affected area led by Prof. Masaomi Teshigawara of Graduate School of Environmental Studies, Nagoya Univ. during February 20 to 29, 2016. Prof. Koichi Kusunoki of Earthquake Research Institute, the Univ. of Tokyo and Prof. Akihiko Nakamura of Nagoya Univ. were served as the secretariats for the team. The total number of the team members was 12 including 2 engineers from private companies. The reconnaissance was conducted in Tainan City, which is the most affected area and located in the south of the island.

2. Typical Damages

Some buildings suffered story failure in the lower stories and tilted as shown in Figure 1. The building in the figure was an office building used as a bank. Low-rise buildings around the bank, of which first story was used as local shops or restaurants and upper stories as residences, did not suffer any damages. Another 12-story residential middle-rise building close to the bank also suffered damage such as shear damages in the shear wall, columns, and beams in the first story. The characteristics of the input motion around the area probably caused this sort of damage concentrating in middle-rise buildings.

Shanshang District was also one of the most affected areas in Tainan City. Several buildings such as a local municipality office and a local market building were severely damaged. Shanshang Elementary School, however, did not suffer any damage; it was strengthened before the earthquake. The school building was a 2-story 2-span-9-bay R/C structure. Four columns with the original section size of 300 mm by 300 mm were jacketed by R/C to enlarge the size to 300 mm by 1100 mm (Figure 2). The effectiveness of the strengthening was confirmed.

3. Concluding Remarks

During the reconnaissance, 40 buildings/facilities/schools were investigated. The detailed study will be conducted and the results will be open in the near future. We would like to express sincere condolences on the damage and loss due to the earthquake.



Figure 1. Tilted building



Figure 2. Strengthened column

JAEE COMMUNICATION

連載コラム 鯨おやじのおせっかい

連載コラム、「鯨おやじのおせっかい。」武村雅之先生(名古屋大学)の連載コラム第9号をお届けします。

その9 復興の記憶

2011(平成23)年3月11月の東日本大震災以降、復興という文字が新聞やテレビに現れない日はありません。これは、震災からまる5年たった今でも、依然として被災地が完全に復興を遂げていない証ともいえます。それでは過去の震災ではどうだったのでしょうか。私はここ数年、東京都と神奈川県を歩き、1923(大正12)年の関東大震災に関する慰霊碑や記念碑や遺構などすべてを調査してきました。それらを通して当時の人々による復興の姿を垣間見ることができます。

それによりますと、まず目に付くのは犠牲者に対する慰霊碑です。犠牲となった妻子への思いを切々と刻むものや、近所や職場の隣人を悼むもの、さらには町や村全体で犠牲者の霊を慰めるものなど様々ですが、人々が復興へ向かうには、悲しみに耐えながら心の整理をする必要があったということが偲べれます。図1に示す厚木市の相模川に架かる厚木大橋のたもとにある「あゝ九月一日」の碑もその一つです。

一方で、この時期に建立された碑の中には、震災以来お世話になった人々や自分の命を長らえさせてくれた神仏への感謝の意を込めた石碑も見受けられます。図2は、東京都文京区にある小石川植物園にある大震災記念石で、刻まれた内容から園内の震災救護所で避難生活を送った被災者の有志によって建立されたもので、一年間お世話になった感謝の証ではないかと思われます。復興への原点に慰霊のほかに感謝の心があったことが分かります。

関東大震災からの復興と言えば、当時内務大臣であった後藤新平が多くの抵抗勢力に足を引っ張られながらも強いリーダーシップを発揮して実現させた東京や横浜における帝都復興事業が有名です。復興という言葉はここから生まれたと言われるほどで、多額の予算を投入して行われた正にトップダウンの復興のように見えます。ところがよくよく調べてみるとそうではなかったことが分かります。

東京では焼け跡のほぼ全域を65の地域に分け、そのうち15地区を復興局が、残りの50地区を東京市が直轄で区画整理を進めました。その際、地区毎に土地の所有者と借地権者の互選によって委員が選ばれ土地区画整理委員会が設けられました。道路の拡幅や公園の設置によって減った土地を最終的にどのように分配するかを決めたのは住民自身だったのです。住民自身が公平を期すために粘り強く話し合ったからこそ事業が成功したのです。図3は東京都台東区の御徒町公園の一角に1931(昭和6)年8月に建立された第31区の「区画整理完成之碑」です。碑文には苦労の跡が刻まれています。震災から5年半後の昭和4年3月22日に、他の地区に率先して換地処分が決められたとあることから、他地域ではさらに長い年月をかけて土地の配分について話し合われたものと思われます。

一方、農村部においても地震やその後の水害で荒廃した農地の復興を進めたのは住民自身でした。多くの復興碑が住民によって建てられていることがそのことを物語っています。村々で話し合って耕地整理組合を設立し、耕地整理



図1 厚木大橋のたもとにある慰霊碑



図2 小石川植物園にある大震災記念石

JAEE COMMUNICATION

連載コラム 鯨おやじのおせっかい

法の適用を申請する形で復興が進められました。図4は中郡大井町の路傍に立つ復興の「記念碑」です。復興事業には、農地の交換はもとより、農道や水路や付随する橋梁などの建設が含まれ、生産性は震災前より随分と上がったところが多かったようです。設計などの技術的な面は県が担当し工事は住民総出で行われました。費用面では約半分を国庫に依存し、残りは住民自身が負担する場合が多く、住民の負担額は一農家あたり現在のお金で数百万円にもなったようです。

皇室からのものを筆頭として国内外からの義捐金もありましたが、住民はこの他に自宅の再建や地域の寺や神社の復興もしなければならず、それらを支えたのは住民同士の強い絆と未来への希望ではなかったかと思われます。粘り強く被災地が復興への道を歩み続けるためにそれぞれが何を為すべきか？震災5年目の節目に際し、国民全員で考える必要があります。

(名古屋大学減災連携研究センター・武村雅之)



図3 御徒町公園の一角にある区画整理完成の碑



図4 大井町金子の路傍に立つ耕地整理記念碑

ブックマーク番外編 地震工学を知るための資料の紹介



東北地方太平洋沖地震に関連した日本地震工学会の活動
http://www.jaee.gr.jp/jp/tohoku_5year/

日本地震工学会は地震発生直後に「東北地方太平洋沖地震Website」を立ち上げたことを皮切りに、様々な活動を行い東日本大震災に向き合ってきました。震災5年の節目を迎えるにあたり、IC委員会では、これまでに行われた本会の関連活動を網羅して見ることができるウェブページを制作いたしました。

将来の災害を軽減するためには、過去に起こった災害の脅威を伝えるだけでなく、適切な対策や的確な対応の有効性とその大切さもしっかりと伝えることが重要です。震災という大きな困難に直面し皆で取り組んできたことを記録として残すこと、記録を社会で共有することは、未来に向けた持続的な活動のための意欲やエネルギーにつながるはずです。本ウェブページが被災地復興の促進や地震工学・地震防災に関連した今後の研究・実務に役立てば幸いです。

(IC委員会・小檜山雅之)



JAEE CALENDAR

日本地震工学会イベント情報

津波等の突発大災害からの避難の課題と対策に関する研究委員会 報告会

主催：日本地震工学会
 日程：2016年5月10日(火) 13:30~17:15
 場所：工学院大学新宿キャンパス 28階第一会議室
 詳細：<http://www.jaee.gr.jp/2016/04/19/7989/>

第3回震災対策技術展 大阪 セミナー 「地域のレジリエンス評価～自助・共助・公助 の力を結集した新しい地域防災の価値創造～」

主催：日本地震工学会
 日程：2016年6月3日(金) 10:45~11:30
 場所：コングレコンベンションセンター C会場
 詳細：<http://www.shinsaiepo.com/osaka/semi-info/>

日本地震工学会2016年度年次大会

主催：日本地震工学会
 日程：2016年9月26日(月)~27日(火)
 場所：高知工科大学 永国寺キャンパス

関連学協会の行事等

企画展「東日本大震災から5年 ～資料からみた復興への途上～」

主催：防災専門図書館
 日程：2016年3月1日(火)~5月31日(火) (休館日:土日祝)
 場所：日本都市センター会館8階
 詳細：<http://www.city-net.or.jp/library/archives/1566>

熊本地震・緊急報告会

主催：日本学術会議、防災減災・災害復興に関する
 学術連携委員会
 日時：2016年5月2日(月) 12:30~17:30
 場所：日本学術会議講堂 (東京都港区六本木7-22-34)

「鉄骨置屋根構造の耐震診断・改修 の考え方」講演会

主催：一般社団法人 日本建設技術高度化機構
 日程：2016年5月12日(木) 10:00~17:00
 場所：建築会館ホール (東京都港区芝5-26-20)
 詳細：<http://www.nikengkkiko.jp/cont2/main.html>

日本地球惑星科学連合2016年大会

主催：公益社団法人 日本地球惑星科学連合
 日程：2016年5月22日(日)~26日(木)
 場所：幕張メッセ 国際会議場
 アパホテル&リゾート (千葉市)
 詳細：http://www.jpgu.org/meeting_2016/

第4回中部ライフガードTEC2016 ～防災・減災・危機管理展～

主催：名古屋国際見本市委員会
 日程：2016年6月2日(木)~6月3日(金) 10:00~17:00
 場所：ポートメッセなごや2号館 (名古屋国際展示場)
 詳細：<http://www.lifeguardtec.com/index.html>

関連学協会の行事等

防犯防災総合展 in KANSAI 2016

主催：防犯防災総合展実行委員会、テレビ大阪株式会社
 日程：2016年6月9日(木)~10日(金) 10:00~17:00
 場所：インテックス大阪
 詳細：<http://www.bohanbosai.jp/>

安全工学シンポジウム2016

主催：日本学術会議総合工学委員会
 日程：2016年7月7日(木)~8日(金)
 場所：日本学術会議講堂および会議室
 詳細：<http://www.anzen.org/index.html>

2016年 日中韓－高層建築フォーラム アジアの潮流・600mを超えた超々高層

主催：日本鋼構造協会
 日程：2016年7月8日(金) 9:00~17:30
 場所：東京工業大学大岡山キャンパス
 詳細：<http://www.jssc.or.jp/>

2016 ASME Pressure Vessels and Piping Conference (PVP2016)

主催：American Society of Mechanical Engineers
 日程：2016年7月17日(日)~21日(木)
 場所：カナダ バンクーバー
 詳細：<https://www.asme.org/events/pvp>

第5回ESG国際シンポジウム

(The 5th International Symposium
 on the Effects of Surface Geology on Seismic Motion)

主催：IASPEI/IAEE Joint Working Group
 日程：2016年8月15日(月)~17日(水)
 場所：Taipei International Convention Center,
 Taipei City, Taiwan
 詳細：<http://esg5.ncree.org.tw>

Dynamics and Design Conference 2016

主催：日本機械学会
 日程：2016年8月23日(火)~26日(金)
 場所：山口大学常盤キャンパス
 詳細：<http://www.jsme.or.jp/conference/dmconf16/>

6th Asia Conference on Earthquake Engineering (6ACEE)

主催：Association of Structural Engineers
 of the Philippines (ASEP)
 日程：2016年9月22日(木)~24日(土)
 場所：フィリピン・セブ島
 詳細：<http://6acee.com/>

16th World Conference on Earthquake Engineering

主催：International Association
 for Earthquake Engineering
 日程：2017年1月9日(月)~13日(金)
 場所：チリ サンティアゴ
 詳細：<http://www.16wcee.com/>



お知らせ

日本地震工学会誌No.28（2016年6月号）が近日発行されます

No. 27(2016年2月号)に引き続き、特集「東北地方太平洋沖地震5周年 震災復興と地震・津波対策技術(その2)」を刊行予定です。

本号では、被害の甚大であった自治体の復興状況、自治体・消防・医療における災害対策、防災教育、最新の地震津波観測網の動向、と多岐にわたる内容の特集記事を企画し、それぞれの分野の第一人者に解説をお願いしました。

前回より連載開始しご好評いただいているシリーズ「温故知新～未来への回顧録～」も、第2回を掲載予定です。また、5月に開催される第4回日本地震工学会社員総会のレポートや、各研究委員会の活動報告をはじめ、本学会の動きについての記事を掲載します。

(会誌編集委員会幹事・岩城麻子、西田明美)

2016年4月14日21時26分ごろ、熊本県熊本地方でマグニチュード6.5（暫定値）の地震が発生し、熊本県益城町で震度7が観測されました。また、2016年4月16日1時25分にはマグニチュード7.3（暫定値）の地震が発生し、熊本県益城町、西原村で震度7が観測されました。一連の地震で2016年4月28日現在、65名の死者ほか多くの人的被害ならびに物的被害が生じています。

日本地震工学会は2016年4月14日に「熊本地震災害対応本部」（本部長：目黒公郎会長）を設置いたしました。あわせて、地震災害対応委員会（委員長：楠浩一理事）は現地調査や情報収集に努めております。

編集後記

今号を作成しているときに、熊本地震が発生しました。この地震により多くの尊い命が失われました。多数の住宅被害や頻発する余震の影響等もあり、車中避難を余儀なくされている方の中にはエコノミークラス症候群によりお亡くなりになった方も多数おられます。熊本地震によりお亡くなりになった方のご冥福をお祈りするとともに、現在も不自由な避難生活を強いられている皆様、被災された皆様の早期の生活再建、甚大な被害を受けたまちの速やかな復興を願っております。

我が国は様々な地震災害を経験し多くの教訓を学んできましたが、そうした過去の教訓がいかされていけば、専門家や研究者が過去の教訓を十分に伝えられていけば、今回の地震被害も軽減できたのではないかと考えたのは、私だけではないと思います。今号の特集では、IC委員会の多幾山委員を中心に、Newsletterでは初めて取材という形で、地域防災力向上に向けた様々な取り組みを紹介させて頂きました。とくに3つのマンションの防災活動に共通していたのは、過去の教訓を一方的に「伝える」のではなく「伝わる」ように工夫し、できることをできる範囲で持続していることだと感じました。地震という自然現象は繰り返されますが、過去に起きた被害を繰り返さないためにも、こうした事例に学び、来たる地震災害に備えていく必要があります。IC委員会では、今後も読者の皆様の防災対策・防災活動に役立つ情報を提供していきます。

最後に、年度末のお忙しい中、ご寄稿いただきました先生方にはこの場を借りて改めて御礼申し上げます。

第14号編集担当 村上正浩