

シニアオピニオン

レポート

大地震の教訓生かし、強靱な社会づくりに科学が貢献を 阪神大震災30年で防災関連学会

2025.01.17

内城喜貴 / 科学ジャーナリスト

近代都市が突然直下型地震に襲われ、多くの建物が倒壊して6400人以上の犠牲者を出した1995年1月17日の阪神・淡路大震災（阪神大震災）から30年を迎えた。大震災をもたらした兵庫県南部地震は最大震度7を記録し、神戸市を中心に阪神地域の建物のほか、高速道路、鉄道などの重要インフラにも甚大な被害をもたらし、当時の日本社会に衝撃を与えた。

この大震災は「地震大国日本」の防災に関連する制度が大きく見直される契機になった。しかしその後、東日本大震災を起こした2011年3月の東北地方太平洋沖地震や16年4月の熊本地震、24年1月の能登半島地震といった大地震が続き、その都度多くの犠牲者を出してしまった。過去の教訓が生かされない事例も相次いだ。

30年の間に強化されたはずの防災・減災の制度や仕組みは十分だったのか、科学や科学技術はどのような役割を果たせたのか、社会と科学の新たな関係を築くために今後何ができるのか。日本地震学会、土木学会、日本建築学会など、62の学会などで構成する「防災学術連携体」がこうした重要なテーマを正面から取り上げたシンポジウム「阪神・淡路大震災30年、社会と科学の新たな関係」を1月7日にオンラインで開催した。

ここでは何度も大震災を経験しながら依然残る課題や課題解決の方策を探る報告と問題提起が続いた。そして防災に関わる多様な分野の研究者が過去の教訓を生かし、大地震に備えて強靱（きょうじん）な社会をつくるために今後も科学が貢献することを確認し、共有した。



防災学術連携体シンポジウム

阪神・淡路大震災30年、 社会と科学の新たな関係

日時：2025年1月7日(火) 10時～18時30分

場所：Zoom Webinar、YouTubeを用いたオンライン配信

主催：一般社団法人防災学術連携体

阪神・淡路大震災30年シンポジウム実行委員会

<https://janet-dr.com/index.html>

防災学術連携体主催のシンポジウムの案内パンフの一部（防災学術連携体提供）

地震災害の怖さ認識する転機に

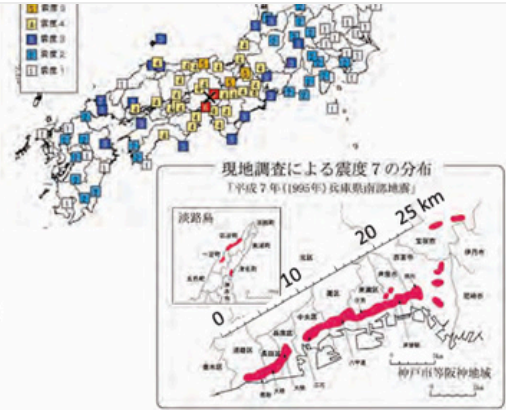
シンポジウムの冒頭、東日本大震災の直後に日本学術会議会長を務め、任期中に防災学術連携体の設立に尽力した大西隆・東京大学名誉教授が挨拶した。大西氏はこの中で「阪神大震災は強震動と火災が大都市を襲い、関東大震災以来の大きな被害をもたらして記憶にも記録にも長くとどめるべき災害となった。この地震では液状化、土砂崩れ、断層変位など、地震に伴うさまざまな被害が出て地震災害の怖さを認識する転機になった。新耐震基準の重要性も認識された」と述べた。

そして900人以上の災害関連死が出てしまったことに触れ、「災害関連死をどう防ぐかという大きな課題が生じた」と指摘した。災害関連死はその後の東日本大震災や熊本地震、能登半島地震でも多数出ており、依然解決できていない重い課題だ。

次に今回のシンポジウム実行委員長で現在、地震調査委員会の委員長を務める平田直・東京大学名誉教授が30年前に何が起きたかについて詳しい数字を示して説明した。発生時間は1995年1月17日午前5時46分で、震源は淡路島北部の深さ14キロでマグニチュード（M）は7.3。神戸市や西宮市、芦屋市などで最大震度7を記録した。

被害数字は消防庁の確定値で、死者6434人、うち避難途中や避難生活中の精神的、身体的負担で命を落とした災害関連死は912人。負傷者は4万3792人。住宅被害は全壊が18万6175世帯、10万4906棟。半壊や一部破損を含めると63万9686棟が被害を被った。

- ◆発生時刻: 1月7日5時46分
- ◆震源: 淡路島北部 (北緯34度36分 東経135度03分)
- ◆深さ : 約14km
- ◆震度: 最大震度7
震度7: 神戸市、芦屋市、西宮市、宝塚市、北淡町、一宮町、津名町の一部
震度6: 神戸、洲本



兵庫県南部地震の概要 (平田直氏提供)



1995年1月19日の神戸市灘区の様子。多くの住宅が全壊している (神戸市提供、「阪神・淡路大震災『1.17の記録』」から)

阪神・淡路大震災

| | | | | | | |
|------|-------|---------|------|----------|-----------|-----------|
| 人的被害 | 死者 | 6,434人 | 住家被害 | 全壊 | 104,906棟 | |
| | 行方不明者 | 3人 | | | 186,175世帯 | |
| | 負傷者 | 重傷 | | 10,683人 | 半壊 | 144,274棟 |
| | | 軽傷 | | 33,109人 | | 274,182世帯 |
| | 計 | 43,792人 | | 一部破損 | 390,506棟 | |
| | | | 合計 | 639,686棟 | | |

避難者数 最大(1月23日)、32万人

阪神・淡路大震災について(確定報)
消防庁・平成18年5月19日

2025/1/7

防災学術連携体

阪神大震災の人的、住家被害 (消防庁資料を基に平田直氏提供)

える人が建物・家具の転倒などの圧迫死だった」と指摘。今回の企画の趣旨については「このような震災を通して科学が社会とどのような関係にあったか、震災後にどのように変わったか、またどのように新しい関係をつくるべきかを考えること」と説明した。

そして1999年6月から7月にかけて開かれた世界科学会議で採択された「ブダペスト宣言」（科学と科学的知識の利用に関する世界宣言）を引用し、「この宣言では『科学のための科学』から『社会のための科学、社会の中の科学』が提唱された。科学の知識を貧困の軽減や人類の福祉を目的として行わなければならないと提言されている」と解説した。

「『科学のための科学』も否定されるものではないが、災害で苦しむ人々に科学がどのように貢献できるかが非常に重要だ」と平田氏。具体的には「災害の軽減に資する科学」のことであり、防災関係の研究者はこのことを常に考えることが重要だと強調している。この日のシンポジウムの主題はそれを確認することだという。



オンラインのシンポジウムで発言する平田直氏

新制度でも防げなかった被害、その原因を探る報告続く

阪神大震災で甚大な被害を出したことを受けて国は災害対策基本法を大きく改定し、1963年にできていた防災基本計画を拡充した。地震防災対策特別措置法も制定したほか、政府の地震調査研究推進本部もできた。耐震改修促進法が施行し、耐震診断や耐震改修が義務付けられ、補助金や低利融資などの優遇措置も設けられた。防災関係の学術研究も関係する制度として、科学技術基本法に基づいて科学技術基本計画も策定され始めたのも1995年だった。

その後、2005年1月に神戸市で国連防災世界会議が開かれ、阪神大震災の教訓を基に「災害リスクを特定、評価、観測し、早期警報を向上する」など5項目からなる「兵庫行動枠組」（Hyogo Framework for Action 2005–2015）ができた。この国際枠組みにより、世界は災害に強い国・地域の構築を目指すことになった。兵庫行動枠組は2015年に東日本大震災の教訓を生かして「仙台防災枠組」（Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030）になった。

だが、こうした法律・制度や防災に関する国際枠組みができてからもその後の大震災や大地震では被害を大きく減らすことはできなかった。どこに問題があったのか。この問いに対する答えを探るために7日のシンポジウ

がされた。



シンポジウム「阪神・淡路大震災30年、社会と科学の新たな関係」の午前のセッションなどに参加した研究者

新しい建物でも必ずしも安全でないものも

最初のセッション「建物・インフラ等の被害と対策」では地震学、地震工学の観点から藤原広行・防災科学技術研究所研究主監が阪神大震災を起こした大地震の特徴は活断層型で強い地震動が原因の家屋の倒壊による人的被害だったとし、内陸の活断層による強い揺れへの対策を進める動機付けになったと説明した。

この大地震後に地震動研究、主な活断層ごとの長期予測もできるようになり、2005年には全国地震動予測地図も公表された。新たな知見が公表される度にハザードマップも更新されてきた。しかし、東日本大震災を起こした巨大地震は想定できなかった。その後この巨大地震で得られた知見を生かして地震活動の長期予測も更新されている。

藤原氏によると、最近では人工知能（AI）を活用した地震動研究や最新の地盤モデル研究による「揺れやすさ予測」の研究も進んでいる。関東大震災は火災、阪神大震災は強震動、東日本大震災は津波がそれぞれ甚大被害の主な要因だったとし、「今後は都市部を含めた軟弱地盤での大きな被害、さまざまな被害拡大要因が連鎖する複合災害への備えが必要で、関係研究分野や機関の組織的な取り組みが今後の課題だ」と述べている。

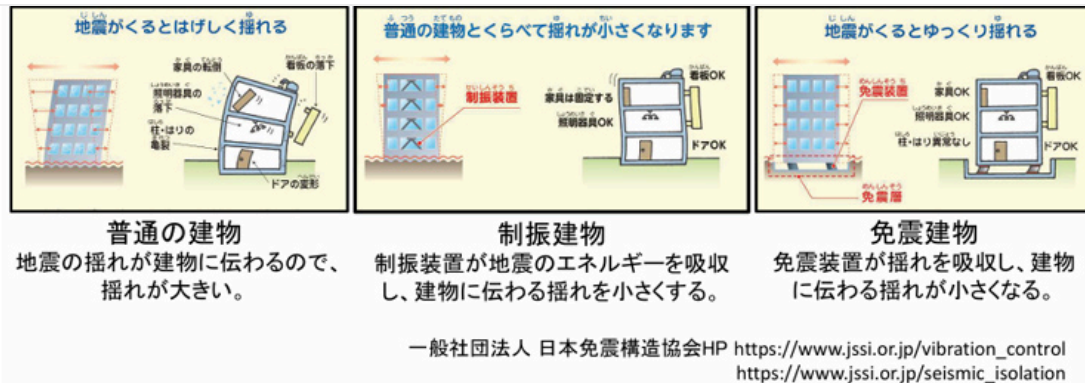
建築構造研究の立場から林康裕・京都大学名誉教授は、大都市が経験した30年前の大地震から学ぶことは多く、都市部の強震動対策には産官学の協力体制が重要だと指摘。「耐震診断や耐震改修の促進で建物の安全性は向上しているが、新しい建物でも必ずしも安全でないものも残されている」と注意を促している。土木構造の観点から高橋良和・京都大学教授は過去の大地震で重要な橋梁（きょうりょう）が破断した例を紹介し、「耐震対策の技術が機能しなかった事実を反省、検証して今後に生かす必要がある」と強調している。



1995年2月4日の神戸市灘区の様子。損壊を免れた建物が背景に見える（神戸市提供、「阪神・淡路大震災『1.17の記録』」から）



1995年1月の神戸市兵庫区の様子。ビルが大きく損壊している（詳しい撮影日は不明）（神戸市提供、「阪神・淡路大震災『1.17の記録』」から）



制震建物、免震建物の説明図（日本免震構造協会／金尾伊織氏提供）

重要な火災対策

午後のセッションは火災対応や医療支援、被災者支援、避難所環境など、大震災に伴う多岐にわたる問題についての報告が続いた。

阪神大震災では神戸市など都市部で火災が発生し、日本火災学会の北後明彦・神戸大学名誉教授によると、約7000棟、約60万平方メートルが焼失した。6400人以上の犠牲者の大半は建物崩壊による圧迫死だったが、焼骨で見つかった人を含め火災による犠牲は死者の約12%を数えた。その数は10万を超す死者の大半が火災による犠牲だった関東大震災よりははるかに少ないが、近代都市を襲う大地震での火災対策の重要性を浮き彫りにした。火災は東日本大震災や能登半島地震でも発生している。

総務省消防庁の鈴木健志理事官によると、被災地の消火支援のために阪神大震災の年の6月に「緊急消防援助隊」の運用が始まり、迅速な出動の確保に向け消防庁長官が他の都道府県に応援を求めることができるようになった。能登半島地震では2000人以上の応援部隊が地震発生翌日から石川県輪島市の消火活動のほか、被災地で救命、救援活動を展開した。

こうした支援体制は整備、拡充されても住宅密集地での発災直後の消火、救命活動は課題が多く、解決は容易ではない。大地震に伴う火災対策は人口や木造住宅密集地もある首都圏を襲う直下型地震でも重い問題だ。

北後氏は地震火災による被害低減対策として、感震ブレーカーの普及による同時多発火災リスクの低減や市民消火による初期消火の充実、水道管・貯水槽などの水道関連設備の耐震化による消火力強化、建物の不燃化推進、避難対策などを挙げている。



1995年1月17日の大地震の後に神戸市長田区で発生した火災の様子（神戸市提供、「阪神・淡路大震災『1.17の記録』」から）

喫緊課題の避難所改善と災害関連死対策

震災に伴い長期化する避難生活と災害関連死の問題も今回のシンポジウムの重要テーマだった。看護学や地域防災、危機管理や災害心理が専門の酒井明子・福井大学名誉教授は避難所・仮設住宅生活支援の観点から阪神大震災から能登半島地震に至るまでの課題を取り上げた。

災害関連死は30年前から指摘され、熊本地震では直接死を上回る犠牲を出しながら能登半島地震でも発生している。解決策は喫緊の重要課題だ。避難所生活による環境の激変は特に高齢者を直撃する。避難所の環境は少しずつ改善されているがまだ十分ではない。

酒井氏によると、トイレについても阪神大震災の段階で既に不衛生な仮設トイレの問題が指摘されていたが、能登半島地震でも仮設トイレの搬入まで日数がかかり、その利便性と安全性に問題があった。トイレトレーラーなども増えつつあるが「平時からの整備が必要」と酒井氏は指摘する。

東日本大震災後の2013年に災害対策基本法が改正されて避難所の環境改善などについて新たな既定が設けられた。それでも対応は遅々として改善されていない。国や自治体が早急に取り組むべき課題だ。

震災後の被災者の最低限の福祉の在り方について酒井氏は「災害後の地域コミュニティの崩壊が被災者、高齢者の心理面や健康面に影響を与え、社会的問題を顕在化させる」とし、地域住民によるコミュニティの再構築が大切で、そのための制度面、資金面の公的支援の重要性を力説している。

被災者の生活再建支援の観点から兵庫県弁護士会所属の津久井進弁護士は早急に解決すべき課題として、災害関連死対策のほか、被災者に対する現行では乏しい財政的支援を拡充するために災害救助法や被災者生活再建支援法の改正、改善を挙げた。そして辛苦の被災者を最大限尊重し、継続的に伴走する「伴走型支援」を提唱している。

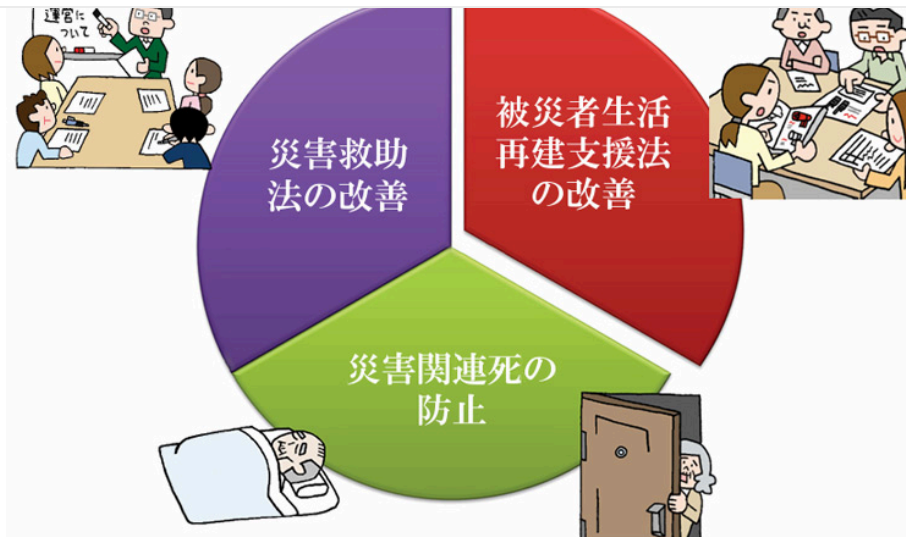


1995年1月17日に神戸市中央区の学校体育館に避難した人々。狭い空間に多くの避難住民の姿が見える（神戸市提供、「阪神・淡路大震災『1.17の記録』」から）

長期化する避難生活と災害関連死

| 災害名 死者（災害関連死） | 年月 | 住宅被害 | 避難者数 | 避難所数 | 避難所 解消 | 仮設住宅 入居 | 仮設住 解消 |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|---------|-------|---|--------------------------------------|------------------|
| 阪神淡路大震災 6,434 (912人) | H7.1.17 | 全壊 104,906 半壊 144,274 | 316,678 | 1,153 | 8.20 7か月 | 2月下旬 | H12.1.14 5年 |
| 新潟県中越地震 68 (52人) | H16.10.23 | 全壊 3,177 半壊 13,475 | 99,111 | 603 | 12.22 2か月 | 11月 | H19.12.31 3年 |
| 東日本大震災 19,747 (3,802人) | H23.3.11 | 全壊129,391 半壊265,096 | 470,000 | 2,417 | 7-9か月 岩手県：10/27 宮城県：1/4 福島県：12/28 | 4月 岩手県：建設型 宮城県：みなし 福島県：広域避難 | R8 15年 福島県 |
| 熊本地震 273 (218人) | H28.4.14 | 全壊 8,642 半壊 34,389 | 196,325 | 1,166 | 11.18 7か月 | 6月 | H29.3 7年 |
| 能登半島地震 504 (276) 2024.12現在 | R6.1.1 | 全壊 6,445 半壊 23,225 | 51,605 | 1,327 | 1次避難中 輪島・珠洲 1.5次閉鎖7/2 2次閉鎖12/24 広域避難中 | 2月 | 未定 |

阪神大震災、新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震、能登半島地震での災害関連死の数（左側赤いオレンジの数字）などを示す図（酒井明子氏提供）



被災者の生活再建支援の観点から「目下、解決すべき課題」の概念図（津久井進氏提供）

復興から得られる教訓は新たな視点を生み出す

阪神大震災の復興計画では「創造的復興」を目指すことを掲げた。創造的復興とは単に被災前の状態を回復するだけでなく、新たな視点で都市を再生するという考え方だった。この考え方はその後の大震災でも踏襲されている。

東日本大震災のように被災の規模が大きければ大きいほど復興作業は時間がかかる。復興の担い手を確保し続ける必要もある。大震災を伝承するために神戸市は阪神大震災の記憶や教訓を継承する防災教育推進事業や震災経験・教訓発信事業など、さまざまな取り組みを行っている。

シンポジウムの終盤に報告した日本災害復興学会の阪本真由美・兵庫県立大学教授によると、神戸市民の約3分の1は震災の体験がなく、震災を知らないという。震災を経験した人と経験していない人は復興に対する捉え方が異なるため、両者の対話が大切だとしている。

「『創造的復興』という概念も震災直後は未来志向だったが、30年も経過すると過去を振り返って考えるようになっている。震災を知らない世代にとって復興という概念を考えることは難しくなっているが、復興から教訓を得ることによって新たな視点を生むことになる」。阪本氏は大震災を振り返り、復興の在り方を問い続けることの重要性を強調している。

30年を経過した阪神大震災を巡るさまざまな教訓や課題。それらは今後、いずれは起きるとされる海溝型の巨大地震や、「いつどこで起きてもおかしくない」とされる直下型、活断層型の大地震への「備え」に多くの、貴重な示唆を与えている。



神戸市中央区で行われた「阪神・淡路大震災1.17のつどい」（撮影年不明）（神戸市提供、「阪神・淡路大震災『1.17の記録』」から）

関連リンク

[阪神・淡路大震災－近畿地方建設局の記録－](#)

神戸市・「[BE KOBE神戸の近現代史](#)」阪神大震災（詳細）

災害・防災 科学と社会

関連記事



ハイライト
2023.08.31

関東大震災から100年 地震火災リスクはなくなっていない－廣井悠・東京大学先端科学技術研究センター教授

災害・防災 科学と社会



レポート
2023.03.27

東日本大震災から12年でも復興は「道半ば」 住民の1割が犠牲になった宮城県名取市・関上から

災害・防災 科学と社会



インタビュー
2021.03.12

「あの時」から10年-「震災伝承」を広め、未来へ活動を続ける大切さを説く－武田真一氏

災害・防災 科学と社会



THE MAKING (326) 通販の荷物がとどくまで

SNS・RSS

最新のおすすめ科学情報や
更新情報をお届けします

[TOP](#) [深く掘り下げたい](#) [レポート](#) [大地震の教訓生かし、強靱な社会づくりに科学が貢献を 阪神大震災30年で防災関連学会](#)

Follow us

SNSをフォローすれば、
最新のおすすめ科学情報をお届けします

Facebook

フェイスブック

X

エックス



科学技術の最新情報サイト「サイエンスポータル」

ニュース

広く知りたい

サイエンスウィンドウ

サイエンスチャンネル

深く掘り下げたい

インタビュー

ハイライト

レビュー

レポート

動画ニュース

サイエンスクリップ

ジャンルから探す

情報 生物

地球 医療・医学

宇宙 物理・化学

材料・産業

環境・エネルギー

災害・防災

外部情報 イベント情報

プレスリリース マガジン

ニュースサーチ 科学サイトリンク集

海外ニュース ファンド・各種募集

サイエンスポータルとは

ニューズ
広く知れたい
サイエンスウィンドウ
動画ニュース
サイエンスチャンネル
サイエンスクリップ
すべての記事を見る
深く掘り下したい
インタビュー
ハイライト
レビュー
レポート
オピニオン
すべての記事を見る
イベント情報
外報
プレスリリース
ニュースサーチ
海外ニュース
マガジン
科学サイトリンク集
ファンド・各種募集
サイエンスポータルとは
ジャンルから探す
情報
生物
地球
医療・医学
宇宙
物理・化学
材料・産業
環境・エネルギー
災害・防災
科学と社会

お問い合わせ・掲載依頼