備える 3.11から 災前の策　第135回　熊本地震にみる庁舎の耐震

財政難で補強後手

一九九五年一月十七日の阪神大震災では、神戸市役所の一部が損壊し、災害への対応に大きな支障が出た。阪神大震災から二十二年。防災と復興の要である自治体庁舎の耐震状況は改善されたのか。総務省消防庁のまとめでは、全国の防災拠点となる公共施設で、建物が現在の耐震基準を満たすと判断される耐震化率は、二〇一五年度には九割を超えた。だが、昨年四月の熊本地震では六市町の庁舎が壊れ、業務ができなくなった。熊本地震を例に改めて庁舎の耐震を考える。（塚田真裕）

損壊 6市町で業務停止

■窓多く、壁少なく

熊本地震で庁舎の安全性を確保できなくなり、仮庁舎への移転が必要になったのは熊本県宇土市と八代市、大津町、益城町、人吉市、水俣市の六市町。どの市町も耐震診断で基準を満たしていないことを知っていたが、財政上の理由などで対応が遅れ、耐震改修をしていたのは益城町だけだった。

二度の震度7に見舞われた益城町の庁舎は一九八〇年完成と比較的新しく、二〇一二年に耐震補強を実施。基礎杭の損傷で移転を決めたが、建物自体に大きな損傷はなかった。

一方で水俣市、人吉市、宇土市、大津町の庁舎は一九六〇年代に建てられ、築五十年以上が経過していた。宇土市役所は鉄筋コンクリート五階建ての四階部分が押しつぶされ、崩壊寸前となった。昨年四月十六日九十日に市民体育館に庁舎機能を移し、罹災証明の発行業務を始めることができた。プレハブの仮設庁舎に移ったのは四カ月後の八月八日だ。

宇土市庁舎は六五（昭和四十）年に完成。二〇〇三年の耐震診断では、基準の半分以下の値で「震度6強程度の地震で大きな被害を受ける可能性が高い」と指摘されていたが、財政上の理由から建て替えが遅れた。二五年十一月には新庁舎整備の基本構想案ができたが、実現の前に熊本地震が襲った。

市財政課の担当者は「電話が一回線のみで、パソコンは数台しかなかった。道路台帳などの書類も取り出せなかった」と振り返る。

舎の駐車場にテントを張って業務に当たった。

市財政課の担当者は「電話が一回線のみで、パソコンは数台しかなかった。道路台帳などの書類も取り出せなかった」と振り返る。

熊本地震によって損壊した庁舎

※宇土市の庁舎写真は市提供

自治体名	宇土市	八代市	大津町
前震	震度5強	震度5弱	震度5強
本震	震度6強	震度6弱	震度6強
庁舎完成時期	1965年	1972年	1969年
耐震診断時期	2003年	2009年	2007年
結果(Is値)	基準の半分以下	0.18～0.40	0.18～0.85
耐震補強の有無	なし（建て替えを決定）	なし（建て替えを含めて検討）	なし（建て替えを決定）
庁舎移転の理由	4階部分がつぶれ、崩壊寸前に	壁や柱に亀裂	壁の亀裂や天井の落下など

自治体名	益城町	人吉市	水俣市
前震	震度7	震度4	震度4
本震	震度7	震度5弱	震度5弱
庁舎完成時期	1980年	1962年	1960年
耐震診断時期	2000年	2001年	2009年
結果(Is値)	0.56～1.52	最低値が0.285	0.2～0.4
耐震補強の有無	2012年に実施（Is値0.74～1.52に）	なし（建て替えを検討）	なし（建て替えを決定）
庁舎移転の理由	基礎杭の損傷	応急危険度判定調査の結果、震度5で倒壊の恐れ	300カ所のひび割れ

三河地震の貴重な痕跡

歴史に学ぶ ⑥

太平洋戦争末期の一九四五年一月十三日に発生し、約二千三百人が犠牲になった三河地震。戦争中の情報統制や混乱で当時を伝える資料が少ないといわれる中、深溝断層は地震を伝える貴重な痕跡だ。

断層は愛知県西尾市付近から三河湾にわたって延びる約二十八㌔。そのうち、同県幸田町に残る約三十㍍の部分が県天然記念物に指定され、保存されている。断層の両側にくいが打たれており、最大で上下一・五㍍、

東西一㍍のずれが生じたことがひと目で確認できる。

深溝断層は、数千～数万年に一度しか動かないといわれる。地震当時、小学六年だった三浦正春さん(八七)は「近くに活断層があると聞いたことはなく、突然地震が来たに」と振り返る。

断層が広く知られるようになったのは、名古屋大の飯田汲事教授（故人）が研究結果をまとめた七〇年代から。当時、町消防本部に勤務していた斎藤智計さん(六〇)は「町でも大半の人は断層の存在を忘れていた。視察に来た防災の専門家たちは、はつきりとした痕跡に驚いていた」と話す。

最近では小学生が訪れるなど、断層の痕跡は防災学習にも生かされている。一方で、町内各地に残る段差が地震によるずれと知らない人も増え、斎藤さんは「断層だけでは当時の恐怖を伝えるのは難しい」とも感じている。

断層近くの町郷土資料館では、地震に関する常設展示があり、地震の証言を収めた「地域史深溝」などの資料も閲覧できる。（岡崎支局・森田真奈子）

三河地震でずれた断層の痕跡を確認する三浦正春さんと斎藤智計さん＝愛知県幸田町深溝で

小中学校を優先■建て替え補助金なし

■22年前も

阪神大震災でも、同じ問題が起きていた。神戸市役所の二号館は、八階建ての六階部分がつぶれ、一号館とつながる八階の渡り廊下も落ちた。二号館は一九五七（昭和三十二）年の完成で、一～四号館まである庁舎の中で最も古い建物だった。

総務課の担当者によると、当時四、五階に土木課、七階に都市計画局などのインフラを担当する部署が入っていた。「図面など書類が取り出せないことで復興に遅れが出た」と認める。

■中部の自治体は

南海トラフ巨大地震で大きな被害が予想される愛知県。消防庁の「防災拠点となる庁舎の耐震化状況」によれば、県内市町村の庁舎の耐震化率は、二〇一五年度末時点で96・3％と中部六県で最も高い。

同じく被害が想定される三重県内の市町が92・1％で続く。長野県内は82・1％、岐阜県内は73・8％、福井県内は66・7％、滋賀県内は66・1％で、地域差が大きい。

「備える」は毎月第一月曜に掲載予定。次回は二月六日です。

耐震診断の判定方法

Eo 基本的な耐震性能を表す指標（強度×粘り）

×

Sd 建物の形が耐震性能に与える影響を評価する指標

×

T 経年劣化や老朽化の影響を評価する指標

＝ Is値

Es 耐震判定基本指標（一般的に1次診断=0.8、2・3次診断=0.6）

×

Z 地域指標（その地域の地震活動や想定する地震の強さによる補正）

×

G 地盤指標（地盤の特性や地形などによる補正）

×

U 用途指標（建物の用途による補正）

＝ Iso値

≧

中部6県の市町村の防災拠点となる庁舎の耐震化状況

県名	市町村数	防災拠点となる庁舎の耐震率	災害対策本部が設置される庁舎の耐震率
愛知	54	96.3%	90.7%
三重	29	92.1%	89.7%
岐阜	42	73.8%	76.2%
長野	77	82.1%	80.5%
福井	17	66.7%	70.6%
滋賀	19	66.1%	84.2%

※総務省消防庁調べ

幼稚園から高校の文教施設の耐震化率は、六県いずれも九割を超えている。学校の耐震化には文部科学省の補助金がある一方、庁舎は合併特例債以外、基本的に自治体が建設費を積み立てるしかないという制度上の問題もある。

庁舎に適した強度型

福和伸夫・名古屋大減災連携研究センター長の話

建物の構造設計には、強い揺れに対し、無被害にする強度型の設計と、損傷はしても倒壊せずに人命を守る靱性（じんせい）型の設計がある。庁舎を考えた場合、靱性型では業務継続は難しい。低層で強度の弱い庁舎に適している。また、揺れを抑える免震構造も有効だ。

耐震診断の判定方法

Is値が1・0を上回れば、現在の建築基準法で設計される建物とほぼ同じ耐震性能を有すると判断される。防災拠点となる建物では、主にその重要度に応じてIs値0・75～0・9以上が必要となる。

Is値は強度や粘りに加え、建物の形状や、築年数や老朽化の影響を掛け合わせて算出される。Is値はその地域の地震活動や地盤の特性、建物の重要度などを掛け合わせる。

❶阪神大震災で6階の渡り廊下が落ち、6階部分がつぶれた神戸市役所2号館＝同市提供　❷熊本地震の震度7にも耐えた西原村庁舎

（c）.中日新聞社　無断転載、複製、頒布は著作権法により禁止されています