備える

その25「新空港と万博」

安全対策　アピールを

NPO「レスキューストックヤード」栗田事務局長に聞く

世界から多くの人が集まる万博会場と中部国際空港。その地元が東海地震や東南海地震に「備える」地域であることを、どう知ってもらえばいいのか。名古屋を中心に防災活動に取り組む民間非営利団体（NPO）「レスキューストックヤード」（名古屋市千種区）の栗田暢之事務局長に聞いた。

空港（愛知県常滑市）や万博会場（同県長久手町）は東海地震の地震防災対策強化指定地域で、東南海・南海地震の防災対策推進地域。外国はもちろん、日本でも遠方から来る人はそうした施策そのものを知らない。東海地震は「予知情報を出す地震」なのだということをきちんと告知しておかないと、万一の際にトラブルやパニックを招くことになる。

万博には、地震になじみのない国の人も来る。チラシや看板、電光掲示板での説明が必要。ただし、楽しみに来ている点への配慮も大切。単に「危ない」というのでなく「ここは強化地域だが、こんな対策をしている」と安心を与える告知であってほしい。通訳やボランティアへの教育も重要だろう。

中部国際空港は交通の拠点。災害時には重篤者の搬送や物資の中継点といった防災拠点の重要な役割もある。万博会場もそうだが、職員の対応で生死を分ける可能性があるだけに、①逃がす②（火災を）消す③助ける―の三本柱をきちんと確立すべきだ。

また、防災計画やマニュアル作りの際には、外部の関係者や学識経験者、マスコミが段階を踏んで内容をチェックし、評価を与える仕組みが必要だろう。

皆が「来ない」と思っていた阪神大震災と、皆が「来る」と思っている東海地震は違う。「ここまで（対策を）やっている」との姿勢やチェックの過程を広く知らせていくことで、安心して訪ねられる場になるはずだ。（談）

中部空港　ソフト面が今後の課題

二〇〇五年に中部国際空港の開港と愛・地球博（愛知万博）の開催を控える中、大地震への備えは万全なのだろうか。昨年九月の十勝沖地震でターミナルビルの天井がごっそり崩落した釧路空港（北海道釧路市）の被害状況も参考にしながら、万博・空港の地震対策をリポートする。

来年二月十七日の開港を目指す中部国際空港（愛知県常滑市）。国際・国内線と商業施設を合わせて年間千五百万人の利用を見込む中、ハード面では万全の対策が施されている。だが、東海地震に対する防災計画やマニュアル作り等のソフト面は、まだ緒に就いたばかりだ。

「自然災害への対応はこうです」―。中部国際空港会社の警備防災グループ・根廻真一課長が示した一枚の紙には、東海豪雨、阪神大震災、伊勢湾台風級の災害に耐える数値がずらりと並ぶ。

空港島は阪神大震災級（震度7クラス）の地震でも、土砂流出や液状化などの大きな被害が生じないように造成。埋め立てた海の深さは平均六㍍で、地盤沈下に悩む関西空港（十八㍍）の三分の一。海底そのものの地盤もしっかりしているという。

管制塔やターミナルビルなどの施設は、震度5―6では機能に支障はなく、震度7クラスでも一般建築物は人命の安全を確保。管制やライフライン、約一・三㌔の連絡橋は正常に機能するよう設計してある。護岸の高さも地上五㍍から七㍍。数値の上では伊勢湾台風の時の高潮（三・九㍍）や一八五四年の安政東海津波（三・一㍍）も防ぐ。

一方、一日四万人の利用客と約一万人の空港関係者を万一の際どうするか、というソフト面の対策については「他の交通機関との連携など対応を進めている最中で、すべてはお話しできない」と根廻課長。

ターミナル内が震度7クラスでも安全とされ、制限区域の関係もあるため、地震発生時などの場合は屋内へとどまるのが原則。それ以上の細かい対策については、空港会社が通常の防災計画に東海地震対策をプラスした概要をまとめた後、関係機関と構成する連絡会議での調整に入る予定という。

空港には航空機事故やテロといった重要な防災・警備対策が控えているが、東海地震は「予知情報を出す地震」なので、東南海・南海地震の防災対策推進地域。外国はもちろん、日本でも遠方から来る人はそうした施策そのものを知らない。東海地震は「予知情報を出す地震」なのだということをきちんと告知しておかないと、万一の際にトラブルやパニックを招くことになる。

万博には、地震になじみのない国の人も来る。チラシや看板、電光掲示板での説明が必要。ただし、楽しみに来ている点への配慮も大切。単に「危ない」というのでなく「ここは強化地域だが、こんな対策をしている」と安心を与える告知であってほしい。通訳やボランティアへの教育も重要だろう。

中部国際空港は交通の拠点。災害時には重篤者の搬送や物資の中継点といった防災拠点の重要な役割もある。万博会場もそうだが、職員の対応で生死を分ける可能性があるだけに、①逃がす②（火災を）消す③助ける―の三本柱をきちんと確立すべきだ。

また、防災計画やマニュアル作りの際には、外部の関係者や学識経験者、マスコミが段階を踏んで内容をチェックし、評価を与える仕組みが必要だろう。

皆が「来ない」と思っていた阪神大震災と、皆が「来る」と思っている東海地震は違う。「ここまで（対策を）やっている」との姿勢やチェックの過程を広く知らせていくことで、安心して訪ねられる場になるはずだ。（談）

来年２月に開港を控える中部国際空港＝６月15日、愛知県常滑市沖で、本社ヘリ「わかづる」から

万博会場　恒久建物並み耐震設計

百二十を超える国が公式参加し、千五百万人の入場を目指す愛・地球博（愛知万博）。「パビリオンなどの建物は、選挙事務所やサーカスのテントと同じ『仮設建築物』の扱い。でも今回は、仮設であっても建築基準法にのっとり、すべての施設を設計しています」―。博覧会協会・会場整備グループの武長義典課長代理はこう胸を張る。

同協会は、パビリオンやトイレ、売店など約二百二十の建築物に、マンションや店舗といった普通の建築物と同等の耐震性を持たせた。また、長久手会場（愛知県長久手町）を一周する「グローバル・ループ」も、建築確認申請が必要ない「工作物」の扱いだが、建築基準法に準じた耐震設計を施した。「改正建築基準法が適用された一九八一年以降の建築物が、阪神大震災でほとんど倒壊しなかったことからも、安全だと判断しました」と武長課長代理。

長久手会場は東海地震の地震防災対策強化地域にあたり、強化地域外の瀬戸会場（愛知県瀬戸市）とも一体で対応する。

協会によれば、注意情報が出た時点で会場は閉鎖。場内放送や五十カ所に設けるプラズマディスプレー、警備員や職員の案内で内容を知らせる。注意情報下では、新築で耐震性も高い「リニモ」（東部丘陵線）などの交通機関が動くため、入場者には帰宅を促す方向で検討している。

問題なのは、警戒宣言が突然出た場合や、直下型地震が発生した場合の帰宅困難者の扱いだ。基本的に滞留期間を三日程度と考え、避難場所や食料、飲料水、トイレ等の確保を図る。その場合、一日の入場者数を十五万人と設定。半径十㌔以内の居住者で帰りたい人は誘導し、半径十―二十㌔基本的に徒歩での帰宅を含めた警備実施計画を策定中。七月中旬をめどにまとめたいとしている。オープン直前の三月上旬には、計画に基づく総合防災訓練も実施する予定。

会場管理・サービスグループの野田高広・上席調査役は「万一大地震が起これば、不便はかけるかもしれない。しかし、生命の危険がないよう措置・対策を取っていくのが協会の立場」と語っている。

建設が進む愛知万博長久手会場＝５月18日、愛知県長久手町で、本社ヘリ「わかづる」から

の半数も帰宅するとの想定で、人数を算定するという。

現在、県や地元自治体、学識経験者と協議しながら、テロ対策などを

十勝沖地震での釧路空港

補強が裏目？　天井崩落

「落ちても安全」布使い修復工事

二〇〇三年九月二十六日の午前四時五十分。震度6弱の地震が北海道東部を襲った。約二十㌔離れた自宅から一番乗りで駆けつけた釧路空港ビル会社総務部長の北川則昭さん(五四)は、ターミナルビル二階の搭乗ロビーに足を踏み入れ、息をのんだ。

「うわっ」

床には散乱した天井材の山。見上げると、吹き抜けの天井のほとんどが赤い鉄骨をむきだしにしていた。崩落面積は、全体の半分にあたる約三百平方㍍。計二・二㌧の石こうボードと岩綿吸音板が、十㍍下の床面を覆っていた。

「外観はびくともしてなかったのに…。ただあぜんとしました」と振り返る北川さん。通常の開館時間は午前七時。「復旧の作業員を確保せねば」という焦りと、「もしロビーに人のいる時間だったら」という恐怖感が一度に襲ってきた。

管制塔の天井も同様に崩落し、管制業務の再開は同日の午後三時に。ビルが通常通り利用できるようになったのは、翌日の午前七時だった。その他の被害は、配水管の破損や内装壁の亀裂など軽微にとどまったため、なぜ天井が崩落したかに関係者の注目は集まった。

天井の耐震対策は、体育館の天井がどの被害が出た芸予地震（二〇〇一年）の教訓から、国土交通省が「壁や柱と、天井材が別々に揺れるように、すき間を設ける」などの通達を出していた。空港ビルの設計はそれ以前だった。

国交省は昨年十月に現地調査を実施。すると、別の問題点が明らかになった。吹き抜けの天井そのものが平面ではなく、壁近くの天井より、中央は約二十㌢低い構造だった。その段差部分には、〝耐震〟補強のためアルミ材が斜めに渡されていた。

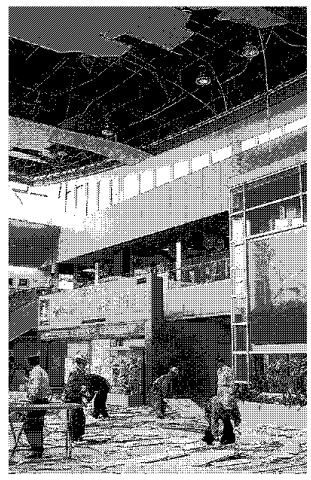
二カ月後、ビル会社は施工業者と共同で再現実験を実施した。すると、揺れの力は段差部分に集中したが、アルミ材によって段差部分が壊れることはなく、天井の鉄骨部分と天井材をつないでいたクリップが次々と飛んでいくのを確認した。アルミ材がなければ段差部分が崩れて地震による揺れの力を吸収、天井は無事だったかもしれない。

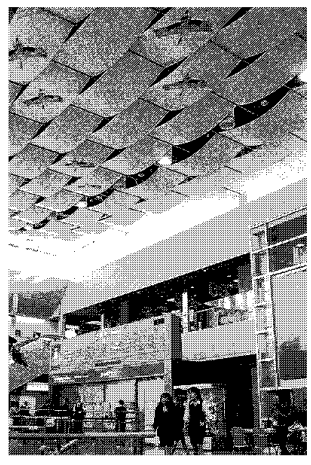
「釧路沖地震（一九九三年）、北海道東方沖地震（九四年）など、ここは地震の多発地帯。耐震補強は通達の有無にかかわらず、自発的に通常の施工方法でしていた」と語る北川さん。当時としては最新の〝補強〟と考えて行ったことが、崩落の原因になったのか。この皮肉な結果に、「いずれにせよ、予測は不可能でした」とつぶやく。

新しい天井はことし四月に完成した。吹き抜け部分には、U字の金具をボルト留めした鉄パイプに、幅広の不燃布を渡す方式を採用した。従来通りの天井には、柱や壁面との間に十㌢のすき間を設け、天井材も軽量化した。撤去費を含め、約四千五百万円が掛かった。

また、ビルの会議室を地震被害説明用の「展示室」に充て、パネル写真や崩落した天井材の実物模型などを置いた。国や自治体、航空会社から訪れる人に、同じ過ちを犯さないように説明するためだ。

「とにかく身にしみたのは、初動の大切さと徹底した原因説明の必要性でした。天井を布にしたのは、修復工事を始めた当時、事故の原因が分からなかったから。あってはならないことが起きた以上、落ちても大丈夫な天井を考えるしかなかったのです」。そう言って、北川さんは新しい天井を見上げた。（後藤厚三）





上 地震で天井部分が崩れ落ちた釧路空港ターミナルビル　下 新しく張り替えた天井。耐震対策と軽量化を施した＝いずれも北海道釧路市で

耐震診断
を受けましょう。

日本木造住宅耐震補強事業者協同組合（通称:木耐協）は「地震災害から人命と財産を守る」ことを目的として、平成11年3月4日に発足しました。組合員数は696社。（平成16年4月現在）全国都道府県の設計事務所・工務店・リフォーム会社などから構成されています。組合活動の一環として平成10年より全国で無料耐震診断を行っており、平成15年2月現在、77,545件の耐震診断を実施しています。
1）対象　築3年以上、木造在来工法2階建て以下の建物
※2×4住宅、鉄骨造、混構造、コンクリート造等の診断は受付しておりません。
2）地区　愛知県・岐阜県・三重県
3）受付時間　午前9時～午後6時
4）診断費用は、無料です。
5）今年度受付予定件数　15,000棟（全国）
6）診断には、一級・二級の建築士、又は木造建築歴7年以上の実務経験者を派遣します。
7）診断結果報告書の作成は、診断後、約2週間かかります。
《無料耐震診断専用フリーダイヤル》
0120-249761
日本木造住宅耐震補強事業者協同組合
東京都港区赤坂3-4-4 青修赤坂ビル2階 ☎03-5549-2115
http://www.mokutaikyo.com/
（インターネットからも耐震診断のお申し込みが可能です）　広告

© 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。