

図書館と防災

地震と津波のリスクに備えよう

文責 / 富永一也、構成 / 大谷周平、監修 / 仲座栄三

■貴重資料を大震災から守るために

2011年3月11日の東日本大震災では、多くの図書館が地震や津波の被害を受けました。特に、鉄筋コンクリートの壁に大穴の開いた陸前高田市立図書館や跡形なく消えてしまった南三陸町図書館のニュースは、多くの図書館関係者に衝撃を与えました。

沖縄県内の図書館には、地域の歴史や文化が刻まれた資料、すなわち郷土資料をはじめ、貴重な資料が多く所蔵されています。その中には、この世に一点しかなく、失えば取り返しのつかないものも多く含まれています。これらの資料は、数百年、あるいは千年以上の長きにわたって将来世代のために保存していくべきものです。

百年単位の「超長期保存」のためには、保存環境の整備・維持や取扱い上のルールの徹底、代替物（複製）の活用など、さまざまな日常的な手立てが必要ですが、大地震や大津波といった、数世代に一度の災害リスクに対する備えもおろそかにできません。

■これまでの想定が見直されつつある

台風災害の多い沖縄ですが、なぜか地震や津波については「沖縄は大丈夫、本土よりも安全」と思っている人が多いようです。沖縄では、1771年に八重山・宮古島地方に大きな被害をもたらしたいわゆる「明和の大津波」の例や近年では1960年のチリ津波がよく知られていますが、近代になって何度か大津波

に襲われた三陸地方などと比べ、津波に対する防災意識はあまり高くないようです。

これに対し、琉球大学工学部の仲座栄三教授は警鐘を鳴らしています。仲座教授は、東日本大震災を受けて過去の地震を解析した結果、「2010年2月に最大震度5弱を観測した沖縄本島近海地震が、東日本大震災の発生を示す予兆だったと推測される」としています。さらに、「今後5～10年以内に沖縄でも大地震が発生する可能性がある」とも述べています。

震災後、東北の津波被災地を調査した仲座教授は、その被害のすさまじさに愕然としたといいます。そして、「2004年のスマトラ沖の大地震（マグニチュード9.1）によって、20万人の方が亡くなった。また、2008年には四川省で数万人が亡くなる地震があった。しかしながら、悔やまれることに、これらの大災害によっても、（自分を含めて）日本の学者の防災意識に変化はなかった。日本では数万人単位の死者を出す地震や津波の被害は想定していなかった」と率直にこれまでの考え方を見直す必要性を認めています。実際、沖縄県は、県防災計画の見直しを図るため、6月に仲座教授を委員長とする沖縄県地震・津波想定検討委員会を設置し、9月には「沖縄県地震・津波想定検討委員会とりまとめ」を公表しています。

そこで、図書館の防災について、委員長の仲座教授にお話をうかがいました。



琉球大学工学部 仲座栄三教授

■ふたつのポイント：標高と耐震基準

一大震災においては、もちろん住民の生命保全を第一に優先させなければなりません。沖縄県図書館協会としては、会員機関が所蔵する貴重な資料を流失や水損から守る手立てについても考えておく必要があります。先生は、標高による浸水リスクをシミュレートされていると伺いましたが、今回の震災級の津波を想定すると、どの程度の標高があれば安全でしょうか。

仲座「津波の被害を考える場合、津波の高さだけを考えるとその危険性を過小評価してしまいがちです。台風などによる高波と津波とでは、例えば同じ10メートルの高さでも、持っているエネルギーが全く違います。私は東北の津波被災地を見てまわりましたが、わずか50センチの浸水深でも、被害は惨憺たるものです。さらに、どの高さまで津波が上がってくるか、すなわち遡上高が重要です。これは、津波を起こした地震の震源地や海底地滑りの場所、海底や陸地地形などさまざまな要素が複雑に関連してきますので、一概にどれくらい、ということはいえません。ただ、目安としては津波の高さの2倍、と考えておくとよいでしょう。今回の震災級を想定する

ならば、津波の高さが最大10メートルとして、20メートルを目安にすると思います」 「標高20メートルで、さらに3階建以上となると、それなりに安全度が高まります」 — 標高20メートルですね。さっそく県内図書館の標高を調べてみます。

仲座「貴重な資料を守るということであれば、耐震基準も重要なポイントだと思います。建物の倒壊による被災リスクを軽減するべきですね」

— 具体的にどうすればよいのでしょうか。

仲座「耐震性の診断を行い、必要な補強を施すことをおすすめします。ただ、その前に簡便な方法として、その建物が建築基準法の大幅改正があった1981年以前の建築か、あるいはそれ以降なのかを調べてみるとよいでしょう。1981年以前の建物はリスクが高くなります」

■地滑り型地震と津波？

— 他にアドバイスはありませんか。

仲座「東北地方の沖合では、太平洋プレートが緩い角度で日本列島の下にもぐり込んでいます。その圧縮ストレスが、まるで板バネがはじけるように一気に開放され、それによって比較的大きな地震が起きます。そして津波の発生もそれに伴うので、今回の大震災の時もそうでしたが、人々が大きな揺れに反応して避難行動を起こしやすかった。それに対し、南西諸島付近の場合は、プレートの角度が急で、プレートの急激な破壊よりも、海底地滑りが大津波の引き金になる場合が比較的多いのではないかと考えています。海底で大量の土砂が一気に滑り落ちる結果、押しつけられた海水が押し寄せてくるわけです。この場合、地震の揺れは比較的小さくとも、津波は大き



図1 沖縄島は崖上のテラス部分の東端に乗っているように見える

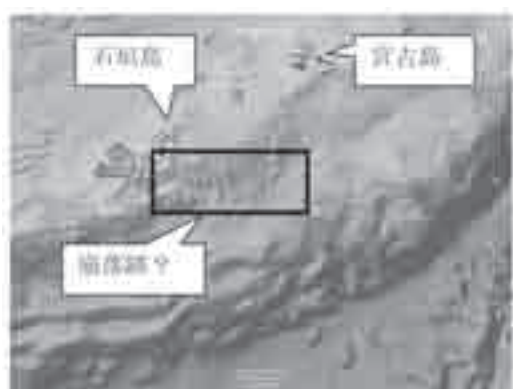


図2 先島諸島近海の海底の様子崖崩れ跡のように見える部分

くなる可能性があります。弱い地震だからと安心して逃げ遅れるケースが想定されるのです。グーグルアースで沖縄と宮古・八重山付近の海底を確認してみてください（図1、2）。まるで崖っぷちに島が並んでいるように見えますね。特に、宮古・八重山付近のこのあたり、崖崩れのあとのような襲が見えます。これは学会の定説というよりも私個人の見解ですが、明和の大津波、あるいはそれ以前の大津波を引き起こした海底の地崩れの痕跡である可能性があります」

—今後、沖縄も含めて、地震の多発期に入っていくのでしょうか。

仲座「確実なことはまだ言えませんが、今回の大地震が、これまでの地震や噴火の時系列パターンを大きく変化させる可能性があります。これまでの大津波の発生歴パターンから判断すると今後5～10年以内に沖縄でも大地震が発生する可能性はあります。東北地方だけでなく九州・沖縄地方の地殻変動が、大震災後にどう変化したのかを調査する必要があります」

—図書館界にとっても非常に重要なお話ありがとうございました。

■貴重資料を守るために図書館界はどう対応するか？

仲座教授にお話を伺う中で、課題が二つ浮かび上がりました。ひとつは東日本大震災級の津波を想定した対策。もう一つは、地震への対策です。前者については、標高の低い場所に保存されている貴重資料の高台への移動、より高い階における保存が考えられます。その場合、同一自治体の別の施設に移管、あるいは預け入れをする方法と、自治体を越えた協力関係を取り結んで寄託する方法があるでしょう。ただしその場合、移動先の施設の保存環境が劣悪であったり、セキュリティが不十分であったり、豪雨時に浸水しやすい場所であったりしては、数百年に一度の災害に備えるつもりが、かえって十年に一度程度の災害で貴重資料を失う結果ともなりかねませんので、細心の調査が必要です。後者としては、貴重資料保管施設の施工年月日をまずは調べてみることをおすすめします。いずれにしても、将来世代に貴重資料を残していくために、図書館界で何らかの取組みをする必要

があると思われます。

とみなが かずや：沖縄県公文書館
おおたに しゅうへい：琉球大学附属図書館
なかざ えいぞう：琉球大学

※次ページの表は、沖縄県内の公共図書館、大学図書館及び沖縄県の資料保存利用機関の標高をグーグルマップ標高で調べたものです。地図は、標高20メートルに満たない場所にある施設を表示しています。渡名喜村立中央図書館は利用した地図の関係上、表示できませんでした。

グーグルマップ標高.

http://wisteriahill.sakura.ne.jp/GMAP/GMAP_ALTITUDE/index.php (2011年11月20日参照.)

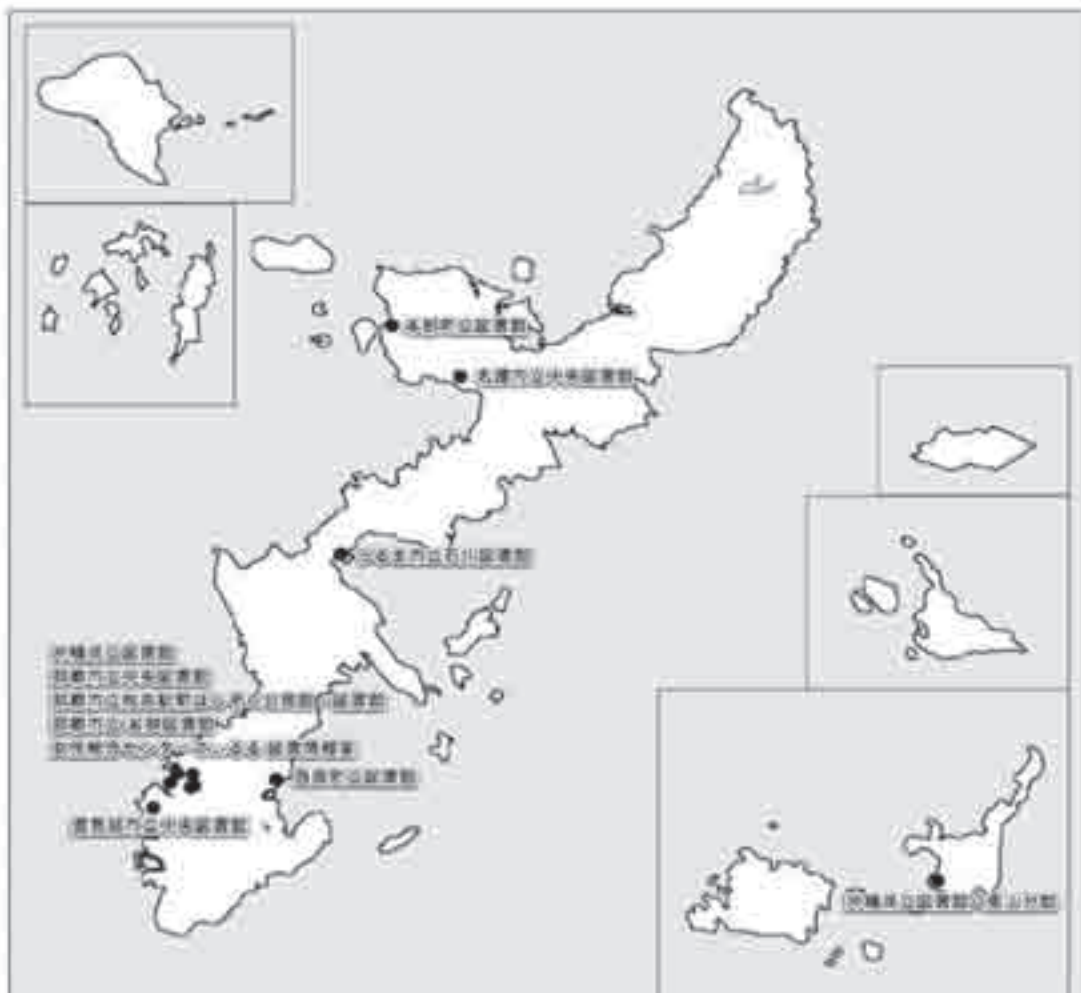


沖縄印刷団地協同組合・官公需適格組合認証

ISO14001 認証取得

沖縄製本株式会社 ●全省庁統一資格業者
●沖縄県知事登録

〒901-1111 沖縄県島尻郡南風原町字兼城 577 番地
電話 (098) 889-1356 FAX (098) 888-4360



図書館名	標高	図書館名	標高
本島町立図書館	7.88m	北谷町立図書館	58.01m
沖縄県女性総合センターにいる 図書情報室	9.47m	平和祈念資料館	58.81m
那覇市立 源我図書館	9.02m	うるま市立 中央図書館	60.61m
読名喜村立中央図書館	9.02m	うるま市立 勝浦図書館	63.02m
西原町立図書館	9.23m	浦添市立図書館	72.12m
牧志駅前ほしぞら公民館・図書館	11.11m	沖縄県公文書館	73.65m
那覇市立中央図書館	11.48m	那覇市立 繁多川図書館	79.17m
沖縄県立図書館八重山分館	11.96m	読谷村立図書館	93.54m
うるま市立 石川図書館	13.00m	南城市立知念図書館	94.39m
名護市立中央図書館	13.43m	沖縄国際大学図書館	99.65m
沖縄県立図書館	13.22m	宮野海市民図書館	100.95m
豊見城市立中央図書館	15.86m	あやかりの杜図書館	102.27m
平良市立図書館	24.00 m	名桜大学 附属図書館	103.60m
那覇市立 小樽南図書館	24.96m	那覇市立首里図書館	114.18m
沖縄県立博物館	31.00m	沖縄キリスト教学院大学・短期大学 図書館	114.35m
糸満市立中央図書館	32.21m	沖縄市立図書館	115.00m
宜野座村文化センター図書館	37.00m	那覇市立 石橋図書館	118.27m
金武区図書館	42.77m	琉球大学 附属図書館	133.87m
沖縄大学 図書館	43.01m		