

釧路沖地震による図書館・博物館の被害

都市防災研究所 小川雄二郎

本研究の意義

釧路沖地震では様々な被害が発生し、多くの研究者が地震被害調査を行なっている。本研究もその一環ではあるが、図書館・美術館をその調査の対象としている。過去の地震被害調査では図書館・美術館を対象としたものは関東大震災の被害調査において見られるのみであり、その他の地震調査において見ることはない。通常では地震の後に自治体がつりまとめる被害の総括表において、文化財関連被害として被害金額のみが示されている。

図書館、文書館、美術館、博物館を文化財保存施設と称するが、地震がそれら施設に与える影響は、建築物としての被害よりもそこに収集、保存されている図書や文書、絵画や彫刻品また工芸品に与える被害は、それらが代替品のない文化財であるほどに重要な意味を持ってくる。ところが、地震被害調査を行なう防災専門家は文化財保存施設の被害までは目が届かず、また文化財保存施設の担当者も防災については分野外であるために相互の交流も乏しく、文化財保存施設の防災対策は両者の谷間に落ち込んでいるのが現状である。

地震による文化財保存施設の地震被害の把握は文化財の防災対策を考えるうえでの最も基本的な第一歩であるが、国内の地震による文化財保存施設の地震被害のはじめての調査研究としてここに報告する。

本研究の概要

釧路沖地震の文化財保存施設の被害調査として、釧路市立図書館、帯広畜産大学付属図書館、釧路市立博物館、北海道立帯広美術館の地震被害を調査した。

図書館では著しい図書が書架から落下している。幸いにも火災被害や水害は生じなかったために、図書自体の被害は製本の破損程度で納まっている。地震発生時刻が午後八時であり、閉館時刻であったために在館者も職員も不在であったため、固定が不十分な書架の転倒やオーディオ機器等の落下が多く見られたにも関わらず人的被害が無かったことは幸いであった。

美術館ではプリントワーク（版画等）主体であったため、かなりの落下は見られたが美術品自体の被害は多くはなかった。また博物館ではスペース上の理由等から、殆どの展示品が固定されていたために地震被害は数点を除いて発生していない。併設されている埋蔵文化財調査センターが保有している縄文時代の土器は多数転倒及び落下して被害を受けた。

それぞれの施設の防災対策は事前対策としての転倒・落下防止策は十分ではなく、また被災後の処置に関する事前の計画等も策定されているところは無かった。

この地震被害の教訓をそれぞれの施設だけのものとせず、他の文化財保存施設の人々にも共有の教訓として行くことが望まれる。

釧路沖地震による図書館・博物館の被害

都市防災研究所 小川雄二郎

はじめに

1993年1月15日20時6分に発生した釧路沖地震による釧路市及び帯広市の図書館や美術館、博物館等の被害について述べる。調査を行なったのは釧路市立図書館、釧路市立博物館、北海道立帯広美術館、帯広畜産大学図書館の4施設である。何れの館も災害後にもかかわらず（災害調査は常にそうであるが）、我々のために時間を割いてくださったことに感謝する次第である。

これらの館はいずれも来館者を受け入れる施設である。共通して幸いであったことは地震発生の日時、時刻が開館時間ではなかったことである。以下に述べる被害は、もし来館者がある状況で発生したならば、人的被害についてはより重大な事態を引き起こしていた可能性もあると思われるものが多い。順次それぞれの施設の被害の状況を述べていこう。

1. 釧路市立図書館

釧路市立図書館では荒田悦郎館長にご案内頂いた。東宮殿下（大正天皇）行啓の際の宿舎として建築された公会堂を明治45年に「釧路教育会付属図書館」として開館したのが釧路市立図書館の始まりである。現在の建物はRC造地上4階地下1階で昭和47年に旧市役所跡地に建築された。閲覧室、書庫、事務室の他に美術展示室、児童室、視聴覚ホール、視聴覚室、図書館バスのための準備室等が設置されている。釧路市弊舞町にある市立図書館は、旧釧路川の弊舞橋の南、丘陵地の端部で傾斜地の上部に位置しており、近くには医師会病院、北海道開発庁、また釧路沖地震の最大加速度が記録された気象庁等がある。

1.1 施設の被害

建物被害としては外壁の亀裂、外壁タイルの亀裂がかなり見られるが構造部材の被害は見られない。3階の閲覧室、4階の事務室、視聴覚ホール

のパーティションや天井、温風通風口等はかなりの被害が生じている。

1.2 閲覧室の被害

地震によって多数の図書が書架から落下した。全蔵書数 227,332冊（分室であるコア鳥取の蔵書数を除き、図書館バスの蔵書数を含む、平成4年3月末現在）のうち8割、18万冊が落下した。閲覧室にある書架は上部を連結した書架が多く、それらは傾斜もなく図書の落下のみであったが、単独に置いてあった5つの書架が同一方向に将棋倒しの様に転倒した。カウンターに置いてあった貸出カードは幸いに床に落下することもなく無事であった。またマイクロフィルム及びマイクロリーダーは転倒することもなく、無事であった。

1.3 書庫の被害

書庫は図書館の3階の床を抜いて2フロアの高さに鉄骨フレームで4層に作られている。書庫自体は被害を受けなかったが、書庫における図書の落下は上層になるほど著しい傾向が見られたとのことである。図書以外には釧路新聞（明治34年以来の新聞そのもので年ごとに綴じてある）がある。これらは書架からの落下にもかかわらず、ほとんど製本されていたために、特に問題は生じていない。

1.4 視聴覚室の被害

視聴覚室はオーディオ機器やレコード等が狭い部屋に置かれ、特に操作室は幅1間程の細長い空間の壁に天井までのレコード棚設置されていた。地震により棚及びレコードが転倒及び落下しており地震発生時刻には職員は不在であったが、もし勤務中であれば避難も困難であったと思われる。

1.5 事務室の被害

所長室、事務室、会議室を分けるパーティションの天井部分が震動によってはずれ、また天井板及び温風通風口自体が落下している。勤務時間中でなかったことが視聴覚室と同様幸いしている。

1.6 その他の被害

図書館にとって危機一髪の出来事が発生している。それは階段室の屋上部分に設置していた5トン水槽の取付けパイプが水槽の下部で破断し、水槽の水が屋上から階段室を通して地下階まで流れ落ちたことである。幸いなことに階段部分の流れ落ちたため、閲覧室、書庫等には浸水せずに済んだ。

1.7 地震後の対応

地震発生は1月15日20時6分であったが、21時30分には館長以下、男性職員9名が揃って被害状況の確認を行なった。また市役所の関連部局の職員が応援に駆け付けて館内の片付けにあたった。

この地震による図書の被害は図書が落下したことが主であった。落下によって製本が痛んだ図書も数は不明であるが生じた。しかしながら水槽の水漏れにもよらず図書への浸水被害はなかったし出火もなかったので焼損被害もないことは幸いであった。

地震後の対応としては落下図書を配架し直すことと傷んだ製本の修補が主な事項となる。開架部分の配架は職員、ボランティアにより1週間でほぼ終了した。閉架部分の配架は現地調査を行った時点（3月初め、地震発生から6週間後）でほぼ半分の整理が終わった状況とのことであった。

地震から10日間は閉館し1月26日に開館した。痛んだ図書数は明らかではないが、外部の修補に出す必要は殆ど無く、職員によって製本の修補が行なわれていた。

2. 帯広畜産大学図書館

帯広畜産大学図書館では帯広畜産大学会計課の箱崎一美管財係長と図書館の荒木久総務係長にご案内頂いた。帯広畜産大学は昭和16年4月に帯広高等獣医学校として創設され、昭和24年5月31日付で帯広農業専門学校を包括して帯広畜産大学が設置された。現在の附属図書館建物は昭和43年11月竣工の延床面積1,437㎡、RC2階建である。

2.1 図書の落下

1階部分の書庫には移動式書架がおかれている

が、電動スイッチの故障で地震後には作動しなくなった。帯広にはその修理を行なう業者がないので2月になってから札幌から業者が修理に来た。

2階は通常の書架であるが、ブレーシング（斜めの筋交い）があり、書架の上部が相互に連結されている。そのために書架の傾斜・転倒は生じていないが、多数の図書が落下した。壁沿いに設置されており、壁に固定されていなかった4つの書架は地震によって倒れた。

2.2 地震後の対応

138,000冊の蔵書のうちの大部分は落下した。

1月20日には授業が開始されるため、落下した図書の再配架は授業開始に間にあうように職員10人で努力した。再配架の方法としては、床に積み重ねてから書架に戻す方式（例・1994年地震のサフラン市公立図書館、釧路市立図書館等）ではなく、書架の間に落下した図書を左右いずれかの書架に戻しておいて、その後順序に並べ直す手順を取っている。落下した図書を両脇の書架に入れるのに1日間、それらを番号順に並びかえる作業に3日間かかっている。製本が外れた図書はビニールを張って修理したとのことである。

2.3 その他の被害

学内で火災が発生し実験室が1室焼損した。消火によって濡れた図書が40冊程度図書館に持ち込まれたが、図書館では新聞紙を頁に挟んで乾燥するように指示している。

3. 釧路市立博物館

釧路市立博物館では館長であり埋蔵文化財調査センター所長を兼務されている小笠原立雄町館長と橋本正雄副館長補佐にご案内頂いた。昭和11年に創立された釧路市立郷土博物館は昭和58年に釧路市立博物館として新館を建設して発足した。埋蔵文化財調査センターも併設されている。博物館は釧路市春湖台の高台の上にあり、地下1階地上4階建のRC造である。展示室、収蔵庫、研究室、図書室、会議室、機械室、管理部局等が設置されている。

3.1 施設の被害

博物館は岩盤上に建設されており、構造的な被害は発生していない。設備被害は防煙ガラスの落下、照明器具1個落下のみであった。

3.2 展示物の被害

展示に鉄骨フレームに展示物を固定する方法を採っているために震動による落下は殆ど見られない。

展示台の上に置かれた土器等の落下、損傷が見られた。またその他、震動によって損傷したものとして明治期の発電機の一部が破断した事例、1m³ 大の石炭塊が二分された事例がある。また一階正面に展示されているマンモス骨格の台座部分のガラスが割れている。

3.3 埋蔵文化財調査センターの被害

埋蔵文化財調査センターの収蔵展示室では展示ケースの大きなガラスが割れ、展示土器が多数転倒・落下した。北海道新聞1月16日付けによれば、「展示されていた縄文初期の土器70点のうち7割がこなごなに割れた」とのことである。

センターの収蔵庫は見学する機会を得なかったが、博物館長(センター長を兼務)によれば、かなりの被害であったという。

3.4 復旧

地震の当日には館内の被害チェックを行ない、翌日に被害状況等の写真撮影及び記録を行なった。

この博物館では殆どの展示品が固定されていたため、被害は図書館に比べ非常に少なかった。展示スペースの有効利用を図るため壁面を利用した展示が行なわれ、ほとんどの展示品が固定されていた。このことが結果として地震に対する最も有効な対策となっていた。以上の事例から博物館では展示物を固定しておくことが地震対策として最も有効であることがわかった。

4. 北海道立帯広美術館

北海道立帯広美術館では室田浩志館長と田中誠副館長にご挨拶をし、寺嶋弘道学芸課長と木村淳一管理課長にご案内頂いた。北海道立帯広美術館

は平成3年9月に開館した美術館で、近代版画を中心としたプリントアートを収集している。同美術館は帯広市緑区にあるが、緑区は市内では被害が比較的多く発生した地域であり、近くにある墓地では墓石の転倒等がかなり見られている。

4.1 施設の被害

建物は1991年3月に竣工したRC造1階建のガラスを多く用いた建築である。延床面積は3,520m²で、主展示室、常設展示室、収蔵庫、ホール、管理部局、機械室等がある。地震により外壁に200箇所を越すヒビが生じているが、構造的な被害は見られず、またガラス破損も起きていない。非構造部材の被害は唯一、天井ボードが天井から降りている消火ノズルとぶつかり合って、ノズル周辺のボードが丸く削られていた。

4.2 展示室の被害

常設展示室には戦後のポスターが展示されていた。震動により額縁ごと落下したものが多い。ポスターの展示では、壁に密着させて垂直に展示するのが一般であるために、額縁を2本の釘に掛ける状態で壁に設置するために落ちやすいと考えられる。

主展示室ではKeneth Tyler (米国人の版画家)による立体ポスター展が開かれていたが、それらのいくつかは落下した。壁への留め金のフック部分が破損したため作品がケースごと落下した事例も見られた。幸いに作品自体の損傷は見られなかったが、ケースの隅角部分が割れ、修理を行なう必要が生じた。また天井か壁の上部から吊下げて展示する方式の場合では、吊下げ針金が衝撃により断線して落下する事例も起きている。展示室へ差し込む光を遮断するために作られた遮光板も落下した。これはキャスターの付いた2つの支柱の上部に大きな遮光板を落とし込む構造になっている。支柱の高さは3m程度である。遮光板自体は縦1m、横3m、厚さ5cmのかかなり重量のある木板である。左右の支柱が地震によって別々に動いたため、遮光板は支えを失って落下した。この遮光板は展示室の出入口に置かれている。従ってその下を人が通行するものである。それだけに、開館時

間帯に地震が発生したならば人的被害を及ぼす恐れの高さに驚いたものであった。公共建物では人命の安全確保を常に心がけておく必要がある。

展示室に置かれている可動式パネル（高さ3m、幅2.4m、厚さ70cm）も転倒こそしていないが、かなりの範囲を動きまわった痕跡が床に見られた。また作品ではないが、ピンスポットランプも落下した。

4.3 収蔵庫の被害

収蔵庫の被害では、絵画収納ラック（絵画が吊下げられて収納されており、引き出せる方式となっているもの、それぞれにゴム製のストッパーがついている）のストッパーがはずれ、絵画が出てきてしまったところに、壁に立ててあった絵画が倒れて、キャンバスが破れた。ストッパーは金属棒の先端にゴムが付いたもので、ドアの開閉止めと同様にゴムの摩擦抵抗で移動を防止するものである。これが震動によって浮き上がり、機能しなくなったと考えられる。さらにラックの脇に別の絵画が壁に立て掛けられていたことと合せて、被害が発生した。

もう1つの被害は木彫の転倒被害である。これは十勝沖地震で転倒したため、その経験から台に固定してあったが、今度の地震で台ごと倒れ、台のすぐ上の部分が折損したものである。台は木製の箱であり、結果として重心がかなり上に会ったために倒れたものと思われる。現在修理中であるが、2度の地震で被害を受けた経験者ということになる。また屋外のモニュメント広場には高さ3.72mの彫刻（ブルーデル作）がある。10mmから15mm程の地盤沈下を起こしているようであった。

4.4 地震後の対応

地震後に学芸課長が課員に現状保存と写真撮影の指示を出しているが、一部片付けられたものもあった。

5. 釧路沖地震から学ぶこと

釧路沖地震による図書館、博物館、美術館の被害を見てきたが、図書館において著しい数の図書の落下が見られた。しかし図書自体の被害という

面では、図書の水損も焼損も殆ど発生していないことは幸いであった。

図書館に限らず他でも指摘されたことは、地震同方向に対して直角に置かれた書架の転倒及び図書の落下が著しいという指摘である。この地方の地震は十勝沖地震でも同様であるが、震源との関係で南北の揺れが東西方向の揺れよりも卓越する。このような地域特性を持つ場合には書架の向きを考慮して設置する庫とも有効な対応策となる。

博物館では展示物が固定されていたために落下被害は幸いに少なくて済んだが、埋蔵文化財調査センターにおける出土土器は転倒・落下被害が多数生じている。美術館はおもにポスター、版画等のプリントワークが主体であったために、額縁ごと落下する被害は生じているものの、作品自体への被害は少なかった。収蔵庫における移動可能な収納システムは震動によってストッパーが外れた場合に動き出す恐れがあることが明らかになり、今後の注意を必要としよう。

はじめにも指摘したように地震発生が20時6分であったので、いずれの館も開館しておらず又職員もいない状況であった。幸いにも火災・水害といった地震被害を拡大させる2次災害が生じなかったために、人的被害がこれらの施設では全く生じていない。図書館における事務室等の被害、視聴覚室における狭い空間でのオーディオ機器の落下、美術館における遮光板の落下、キャスト付きの展示ボードの移動など、来館者や職員への人的被害が予想される事態がかなり生じていることに注意を払わなければならない。

災害後の措置については各館とも、責任者が現状保存、写真による被害状況の記録等を行なったことが明らかになった。しかしそれらの手順を事前にまとめ、職員が周知徹底しているかどうかについては、いずれの施設においても何らの準備がなされていなかった。各館の防災計画は消防計画の域を出ず、文化財を保存するという博物館、美術館また図書館の特殊性を考慮した災害直後の対応手順、復旧にあたっての手順等は是非必要なこ

ととえられる。

日本は何れの地域も地震被害を受ける恐れのあることを考えるならば、釧路沖地震によって被害を受けたこれらの施設の経験と苦労は決して人ごとではないはずである。

これをお読みになっている図書館、公文書館、博物館、美術館、資料館といった施設、これらの施設を総括して文化財保存施設と言わせていただくとして、それらの施設の方々は、ご自分の施設が地震災害を受けた場合にどうなるのかを考えて

いただきたい。

震動によって転倒や落下するものはないのか、地震によって火災や水害が起きないか、起きたらどうなるかといったこと、また地震後に措置すべき事項はなにか、誰が何を行なうのか、そのための事前の準備はなされているのかといったことである。これらを総合的に含んだ計画が文化財保存施設の防災計画の姿であることをあらためて認識していただきたいと思う。



写真1 書架からの図書の落下
釧路市立図書館撮影



写真2 倒れかかった書架
釧路市立図書館撮影



写真3 書架からの新聞の落下
釧路市立図書館撮影

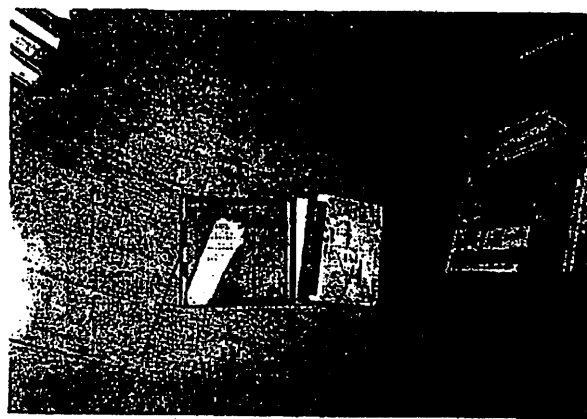


写真4 落下により痛んだ図書
釧路市立図書館 筆者撮影



写真5 倒れかかった書架
帯広畜産大学付属図書館撮影



写真6 落下図書の本架への配架
帯広畜産大学付属図書館撮影



写真7 縄文土器の展示
釧路市埋蔵文化財調査センター



写真8 遮光板の支柱
道立帯広美術館 筆者撮影

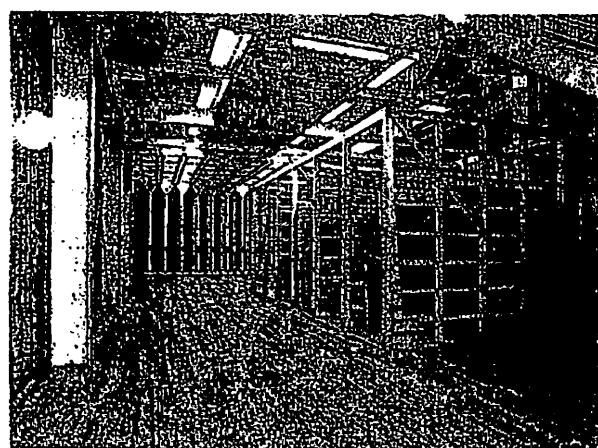


写真9 絵画収納ラック
道立帯広美術館ハレット



写真10 絵画収納ラックのストッパー
道立帯広美術館 筆者撮影