

第Ⅳ部 地震対策のポイント

(1) 概要

● 概要

日本は面積にして世界の1%に満たないにもかかわらず、世界で発生する地震の10~20%が発生している「地震大国」です。地震は多くの場合、前触れなく発生し、強い揺れで博物館の建物や設備が破壊され、資料が破損し、来館者や職員の身にも危険が及びます。大地震の場合は、火災や津波などにも注意が必要な上、停電や断水、物資の不足などにより影響が数日から数ヶ月間に及ぶこともあります。

● 対策のポイント

- 費用をかけた防災対策も重要な一方で、身近なものや立地条件を活用して安全確保を図ることも可能です。
- 阪神・淡路大震災では、須磨海浜水族園で3日間停電するなど、博物館のライフラインにも影響が出ました。このほか、水道やガス等も数日から長い場合は1ヶ月以上の長期にわたって停止するため、ライフラインの停止に備えた対策も必要です。
- 施設、設備の建設中や、資料の展示準備中などでも地震が発生するおそれがあります。足場が不安定であったり、資料が固定されていないなどの危険が考えられるほか、業者や研究者など多数の関係者が作業中の場合は、避難誘導等により身の安全を確保するとともに揺れが収まった後の施設内の応急復旧への支援を要請するなど、臨機応変な対応について考えておきます。
- ビル等の複合施設内に存在する場合は、来館者や資料の移動経路の確認、確保が重要となります。他の施設の来館者の誘導、建物全体の管理者との連携を図り、確実に安全な場所へ避難できるよう事前に協議しておきます。
- 野外展示を基本とする場合は、むやみに敷地外へ避難誘導するよりも敷地内の安全な場所に一時的に誘導する方が混乱等を防ぐために有効な場合があります。あらかじめ避難誘導場所を確認しておきましょう。
- 沿岸部に立地している場合は津波の心配があります。建物の周囲に高台等がなければ、屋上や上層階に人を避難させたり、資料を予め高所に展示・保管したりすることについても検討しておきましょう。
- 公共施設であり、また比較的大きな建物であることが多い博物館には、発災直後に安全な空間を求めて周辺の人々が訪れることが考えられます。建物内への受入れの可否をあらかじめ地元自治体等と協議して決めておき、受入れの際の使用可能施設についてもルールを策定しておきます。
- 夜間や休日の発災時における職員の非常参集についても決めておきます。参集訓練を行うことも検討します。
- 本震後の余震も本震以上に大きいことがあり、救出作業や復旧作業に影響を及ぼします。安全確認が終わるまで作業が出来ないことに注意しましょう。

● 想定される事態

■ 地震の揺れによる被害

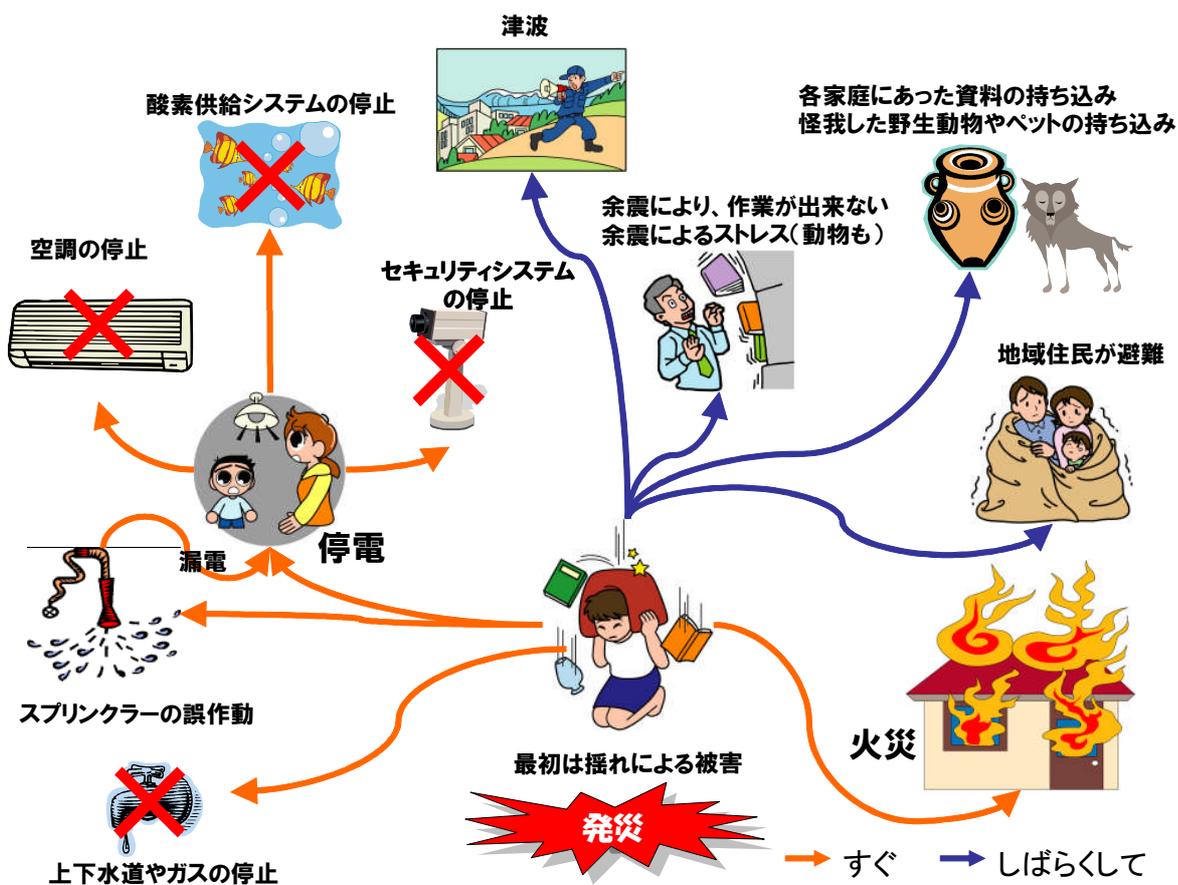
地震災害は、博物館の建物、設備、資料、来館者の全てに影響するおそれがあります。強いゆれにより建物の床や壁、天井等が深刻な被害を受ければ資料や来館者にも及びます。また、一般的には大きな被害に至らない地震であったとしても、資料の展示・保管状態によっては転倒や落下等による被害を受ける可能性があります。

■ 2次災害

地震は余震、津波、がけ崩れ・地すべり等の土砂災害、火災などの二次災害を発生させる場合もあり、電気・水道等の停止によって資料の保存や飼育に影響が出ることも考えられるので、揺れがおさまったあとも二次災害への警戒や博物館としての機能維持に努めなければなりません。また、エレベーターのある博物館では、エレベーターに閉じ込められた人がいないかの確認と、閉じ込められていた場合の対応が必要となります。

■ その他地震の影響

災害後、地域の住民が保持していた美術品や歴史資料が歴史博物館や美術館に持ち込まれたり、怪我した野生動物や育てられなくなったペットが動物園や水族館に持ち込まれることが考えられます。また、地域の住民が避難してきたり、地域の復興活動のためにスペースを利用されることもあります。



(2) 事前対策

①各館共通 事前対策のポイント

事前対策	ポイント
地震発生時の組織体制の構築	シフト外や欠勤等による不在、被災時の代替を担保するために複数名確保します。また、班構成と各班の役割を定め、連絡体制を整備します。
施設の検証	施設の耐震性を調べ、危険性が高い場合は耐震補強工事、建て替えを行います。 地震発生時に危険と考えられる場所（エレベーター、エスカレーター）や箇所（固定されていない棚）をチェックし、対策を講じます。エレベーターの地震時の動作（最寄階に緊急停止するか等）と閉じ込めが起きた際の連絡先や救出方法を確認します。
研修、教育の実施	各博物館で考えられる地震被害の基礎的なイメージと、それに対応する責務が博物館職員にあるという認識を共有します。 地震発生時は現場にいる全員が来館者と資料に対する対応をとることが必要であるため、アルバイト、ボランティアを含めた全職員に対して実施します。
安全確保・避難誘導方法の確立 避難誘導訓練の実施	地震発生時の来館者、職員、ボランティア等の安全確保と避難誘導の方法を定めましょう。地震発生時に円滑に対応できるように訓練を行いましょう。比較的大きな建物であることが多い博物館は、来館者を避難させるよりもとどませた方が安全な場合も考えられます。 来館者にとってはボランティアの方も博物館スタッフであり、地震発生時は避難誘導の際に頼りにします。そのため、災害時におけるアルバイト、ボランティアの役割を定め、アルバイト、ボランティアも含めた避難誘導訓練を行います。 来館者の安全確保が最優先事項ですが、それをできるだけ早く完了することでそれだけ早く資料の救出にあたることを理解します。
資料への対応方針の決定 資料の整理、保護	地震発災時に優先して対応すべき資料を定め、また材質等も考慮に入れ、対応方法を明確にします。対応に必要な物があれば備蓄しておきます。 事前に資料を整理し、保護が可能なものは対応します。
オフィスの什器固定、ガラス飛散防止	万一の発災時に職員の安全を守るとともに、適切な対応に必要な執務資料等が参照できるよう、職員の執務スペースにおける什器等の転倒・落下防止や窓ガラス等の飛散防止策を実施します。 特にパソコンの固定は忘れられがちであり、地震時は人に当たって危ないばかりか、パソコンが故障し、貴重なデータが失われてしまうこともあるので必ず行いましょう。データのバックアップは必ず行い、複製は必ず別な場所で保管をしましょう。

事前対策	ポイント
初期消火体制の確保	<p>地震の 2 次災害としてもっとも怖いのは火災です。火災の発生は建物、来館者に危険を及ぼすほか、火や煙、消火活動に伴い資料の焼失や破損等にもつながるため、初期消火体制を整えます。</p> <p>調理場など火気を取り扱う場所では、地震に備えた自動消火装置を備えた機器の導入を図ります。</p> <p>資料の保管場所は、万一の出火時にも煙や水の浸入を防ぐようにしておきます。</p>
施設内関係者との意識共有と連携	<p>博物館内の売店や喫茶コーナー等において、外部業者等が運営している場合においても、博物館の実施する事前対策のための協力や研修、訓練への参加を働きかけます。</p>
外部関係者との連携確保	<p>重要な設備や専門的な技能を必要とする設備については、修理やメンテナンスを行う業者との非常時の連絡先を相互に確認しておきます。</p> <p>ビル管理会社とも事前に災害時の方針を話し合い、地震後の館内への出入りについても確認しておきます。</p>
地域の中での博物館の役割	<p>地震後に来館者以外の被災者が安全な建物を求めて訪れたり、地域のために場所を開放する要望が出されることも考えられます。開放することが可能な博物館内のスペース（ホールや食堂等）を検討し、あらかじめ地方自治体と取り決めを行うとよいでしょう。</p> <p>また、博物館は日ごろから地域社会の文化財も保護してゆく役割と責任を持ち、地域のアイデンティティを守る存在です。自館内の資料だけではなく、地域に存在する重要な資料を地図等にして把握しておき、保護の支援や一時預かりを行います。特に復旧期に廃棄物として貴重な資料が捨てられないように注意します。</p>

消防・警察は災害時にはすぐには来てくれません！！

地震発生直後は消防、警察は出動が多く、また、道路が土砂など埋まって通れなくなっている可能性があるため、通報をしてもすぐにはかけつけてくれない可能性が高いでしょう。発生直後はなるべく自館の中で対応できるような体制を整えておきましょう



防災管理者制度が始まります

近い将来の、東海地震、東南海・南海地震や首都直下地震の発生に備えて、消防法の一部改正が行われ、新たに「**防災管理者制度**」が平成 21 年 6 月 1 日から実施されます。

● 新たに義務となること

- ① 統括管理者、班長等で構成された「自衛消防組織」を設置して消防署に届け出をし、火災や地震、毒性物質を原因とする特殊な災害等が発生した場合の活動を行います。
- ② 「防災管理者」を選任し、防災に関する消防計画の作成や避難訓練などの防災管理上必要な業務を行います。
- ③ 防災管理者は、従来の「防火管理者」が行う防火管理上必要な業務も行います。
- ④ 防災管理業務の実施状況について、「防災管理点検資格者」は毎年点検を行い、消防署に報告します。
- ⑤ 複数用途建物では、すべての事業者が共同して「共同防災管理」を行います。

● 対象となる図書館・博物館

- 単独建物の博物館等（スタッフを含む収容人員 50 人以上）
 - ① 地階を除く階数 11 以上で延べ面積 1 万㎡以上
 - ② 地階を除く階数 5 以上 10 以下で延べ面積 2 万㎡以上
 - ③ 地階を除く階数 4 以下で延べ面積 5 万㎡以上の場合
- 複数用途建物内の博物館等
 - ① 博物館等を含む対象用途（共同住宅等及び倉庫・格納庫以外）が 11 階以上にあり、対象用途の床面積合計 1 万㎡以上、
 - ② 対象用途が 5 階以上にあり、対象用途の床面積合計 2 万㎡以上
 - ③ 対象用途が 4 階以下にあり、対象用途の床面積合計 5 万㎡以上の場合

● ポイント

- 「統括管理者」や「防災管理者」等は、一定の資格が必要です。
- 制度の詳細、資格取得や消防計画の作り方等は、地元の消防署にお尋ねください。

● 参考ホームページ

- 総務省 HP「消防法の一部を改正する法律案改正内容」
(http://www.soumu.go.jp/menu_04/pdf/166_070306_2_01.pdf)
- 総務省消防庁 HP「消防法の一部を改正する法律の公布について」
(<http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/190622-1/190622-1houdou.pdf>)
- 総務省消防庁 HP「消防法の一部を改正する法律等の運用について」
(<http://www.fdma.go.jp/html/data/tuchi2101/pdf/210129yo48.pdf>)

小さな工夫・大きな成果

● 「箱」で中身を守る

震度6の強い揺れに襲われた資料館で、発泡スチロールの箱に入れていた壺のコレクション9,000点のうち、5,6点が割れたに過ぎなかったとのことでした。この箱は特別なものではなく干物などを入れておくのと同じものでした。

そのほか、収蔵庫には可能な限り隙間なく資料を詰めることで移動を防ぐ、個々に布などで覆うことでクッション代わりにするなど収蔵物が動いても被害を受けないような工夫が考えられます。

● 棚からの落下を防ぐ

まず何より割れやすいものは上の方に置かないことが基本となります。収蔵庫の棚に土手（盛り土）をしていたところ、資料が落下せずすみ、多くの資料が助かった事例がありました。また、箱に入れてあった資料の中には、棚から落下したにもかかわらず破損が全くなかった場合もあります。

● ガラスは博物館につきもの

窓ガラスはもちろん、展示ケースや額縁、水槽など各種博物館においてガラスは至るところに使用されています。ガラスには飛散防止フィルムを貼り、破損しても飛散をできるだけ抑えるように準備しましょう。展示物や人命を守るだけでなく、飛散が最小限にとどまることで復旧の手間も相当軽減されることが期待できます。展示用のガラスケースの硝子などは十分な厚さのものをういて、特に重要な資料のためには強化硝子を合わせ硝子として使用すると良いでしょう。ただし、強化ガラスを単体で使用すると爆発することがあるので注意しましょう（序章「ガイドブック実践編に寄せて」参照）。

そのほか、ガラスは「あまり強固に接着せず適当な余裕を持たせた方が割れにくい」「防火ガラスで展示ケースを作ると、衝撃や熱で爆発する恐れがある」などの経験談がありますが、専門業者と相談しながら安全な方法を検討しておきましょう。

● 動いた方が安全？

キャスター付きの展示ケースが揺れに合わせて室内を動き回った資料館では、展示ケース内の資料には動きすらなかったという報告があります。これについては、展示ケースが動いた方がよいのか、強く固定した方がよいのか、明確な研究結果は出ていません。

しかし、見学者や職員がいる場合にこうした展示ケースが移動することは、重大なケガにつながる恐れもあります。貴重な資料を守る一方で、人命を危険にさらすことのないよう、過去の事例を参考にすることは場所についても十分な注意を払いましょう。

緊急地震速報

● 「緊急地震速報」とは何ですか？

「緊急地震速報」は地震の発生及びその規模を素早く知り、地震による強い揺れが始まる数秒～数十秒前に、強い揺れが来ることをお知らせすることを目指す新しい情報です。ただし、震源に近い地域では、「緊急地震速報」が強い揺れに間に合わないことがあります。

● 緊急地震速報はどうやって入手しますか？

情報の入手は一般的な情報の入手（ラジオ、テレビ、防災行政無線、携帯電話による受信）と専用端末等を利用した情報入手方法（緊急地震速報を受信する専用端末や、表示ソフトをインストールしたパーソナルコンピューター）があります。

● 緊急地震速報を有効に活用するためにはどのようにしたらいいですか？

緊急地震速報を入手したときにもっとも大事なことはパニックを起こさず、落ち着いて人の身の安全の確保を行うことです。職員、来館者等を守るために、有効に活用しましょう。

緊急地震速報の後の対応は1階であれば外に脱出する、展示室であれば展示ケースから離れるということが考えられ、状況により対応が異なります。各区画に応じた対応をあらかじめ決めておき、とっさの時でも対応できるように訓練をしておきましょう。

また、緊急地震速報をどのように入手し、館内へ連絡するのか決めておきましょう。パニック防止のために、緊急地震速報を館内放送で流さず、職員だけがわかる暗号で流し、職員が来館者に直接呼びかけることも考えられます。しかし、そのときでも来館者が携帯電話で先に緊急地震速報を入手している場合も考えられます。

緊急地震速報対応のポイント

- その場で頭を保護し、揺れに備えて身構えます。
- あわてて出口や階段に殺到しないようにします。
- つりさがっている照明や展示物などから退避します。
- エレベーター利用中は、最寄りの階で停止させ、速やかにエレベーターから降ります。
- 扉を開けて避難路を確保します。
- その場で火を消せる場合は火の始末をし、火元から離れている場合は無理して消火しないようにします。
- 薬品を扱っているときは、すぐにできるときはこぼれないようにし、時間がかかる場合はかからないよう退避します。

参考) 緊急地震速報について【気象庁ホームページ】

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/>

②館種別の事前対策のポイント

歴史・美術館

- ある一定の資料に多くの人がかかるケースも考えられ、パニックや混乱を防ぎながら安全に誘導する体制と、そのための避難経路等の確保が重要です。
- 災害時にはエレベーターが使用できず、大きい美術品を館外にもちだすことは困難です。自館内での保護ができるような方法を確立しておきましょう。
- 壁にかけられた絵画の落下や彫刻等の転倒等による来館者の負傷等は避けられるよう、転倒・落下防止対策をとります。また、展示スペースで案内にあたる職員やボランティア等に対して来館者対応（美術品から離れるよう指示するなど）を徹底しましょう。
- 自館内の資料だけではなく、地域に存在する重要な資料を地図等にして把握しておき、保護の支援や一時預かりを行います。特に復旧期に廃棄物として貴重な資料が捨てられないように注意します。

科学館・自然系博物館

- 科学館・自然系博物館の展示品には、大がかりな仕掛けをした機械や、実物大の模型、はく製などもあります。転倒や落下により来館者にけがをさせることがあってはなりません。また、それらの展示品の転倒等は、周囲の壁や床など、建物そのものにも大きな影響を与える可能性があります。
- 科学館の展示スペースでは、動力を学ぶためのものなど、電源や燃料を必要とするものも考えられます。火災等の原因にならないよう、災害時の緊急停止、確認手順などを確立しておきましょう。
- 科学館・自然系博物館は特に地震後に来館者以外の被災者が安全な建物を求めて訪れたり、地域のために場所を開放する要望が出されることも考えられます。開放することが可能な館内のスペース（ホールや食堂等）を検討し、あらかじめ地方自治体と取り決めを行うとよいでしょう。
- 科学館・自然系博物館は貴重な標本類（液浸のもの）や危険性の高い薬品があるので、割れないような危機意識をもちましょう。また、標本用のホルマリンが漏れると目も開けられないほどの異臭が発生することもあるので、漏れない注意と万一漏れた場合の対処の仕方を手順にしておきましょう。

水族館

- 配管は地震発生時に折れて破損する危険性が高いので、耐震対策や折れた際の対処を決めておきましょう。
- 停電中でも水環境の維持ができるよう、バックアップ電源の動作を確認しましょう。また、水道が停止することにより電源の冷却水が確保できず、止まってしまうことが考えられます。停電により酸素供給システムが停止した場合に備えて、酸素ポンペをたくさん用意しておきましょう。
- 台風などで船が座礁すると、原油が漏れ、海水を取水して飼育しているイルカなどが油まみれになってしまうことがあります。万一原油流出事故があった場合、どのように対処するかを予め決めておきましょう。

- 海岸近くの水族館でイケスで動物を飼育している場合、津波で動物がさらわれないように事前に策を講じておきます。
- 貴重な標本類（液浸のもの）や消毒薬などの薬品のビンが割れないような危機意識をもちましょう。また、標本用のホルマリンが漏れると目も開けられないほどの異臭が発生することもあるので、漏れない注意と万一漏れた場合の対処の仕方を手順にしておきましょう。

動物園

- ペレットだけで生きられる動物と、新鮮な生肉などが必要な動物がいます。地震発生時の餌の調達について検討をしておきましょう。草食動物の餌となるような植物は園内で栽培すると良いでしょう。
- 初動対応基地となる獣医ラボに発電機を設置し、停電中でも機能できるようにします。その他治療室・手術室、冷蔵室、セキュリティも機能を維持する必要があります。
- 万一動物が逃走した場合の対処をマニュアルにし、訓練を行いましょう。
- 動物を移送する場合、どこに移送できるか、近隣、遠方の両方を確認し、あらかじめ連絡を取っておきましょう。特に特殊な設備や環境、餌が必要な動物は注意が必要です。
- 掘割で動物を固定している場所では、地震により水が抜け、動物が脱走することがあります。地震発生後に水が抜けることを想定して対策をたてましょう。

植物園

- 地震の揺れにより、高い場所の大きな葉や実が落ち、人に怪我をしないよう取り除いておいたり、落下する範囲に人が出入りしないように柵を設けます。
- 植物が多い茂ったり、駐車車両などで非常口の表示が隠れてしまわないよう、管理しましょう。
- 温室のガラスで落下しそうなものがないか点検を行い、対策を施します。

災害後の再開

災害後はライフラインの停止や、博物館の避難所、遺体安置所、学校などへの利用からすぐには再開できない場合があります。

表 14 阪神淡路大震災後 復旧まで要した日数³（発災 1995 年 1 月 17 日）

	電気	ガス	水道	再開園（館）
須磨海浜水族園	3 日後	80 日後	5 日後	94 日後
王子動物園	当日夜 10 時	37 日後	29 日後	76 日後
宝塚動物園	20 日後	36 日後	1 日後	43 日後
芦屋市立美術博物館	当日	39 日後	2 月上旬	179 日後

³ MUSEUM ちば 第 27 号 1996 年 3 月
全国美術館会議 『阪神大震災美術館・博物館総合調査 報告 I』 1995 年

(3) 応急対応

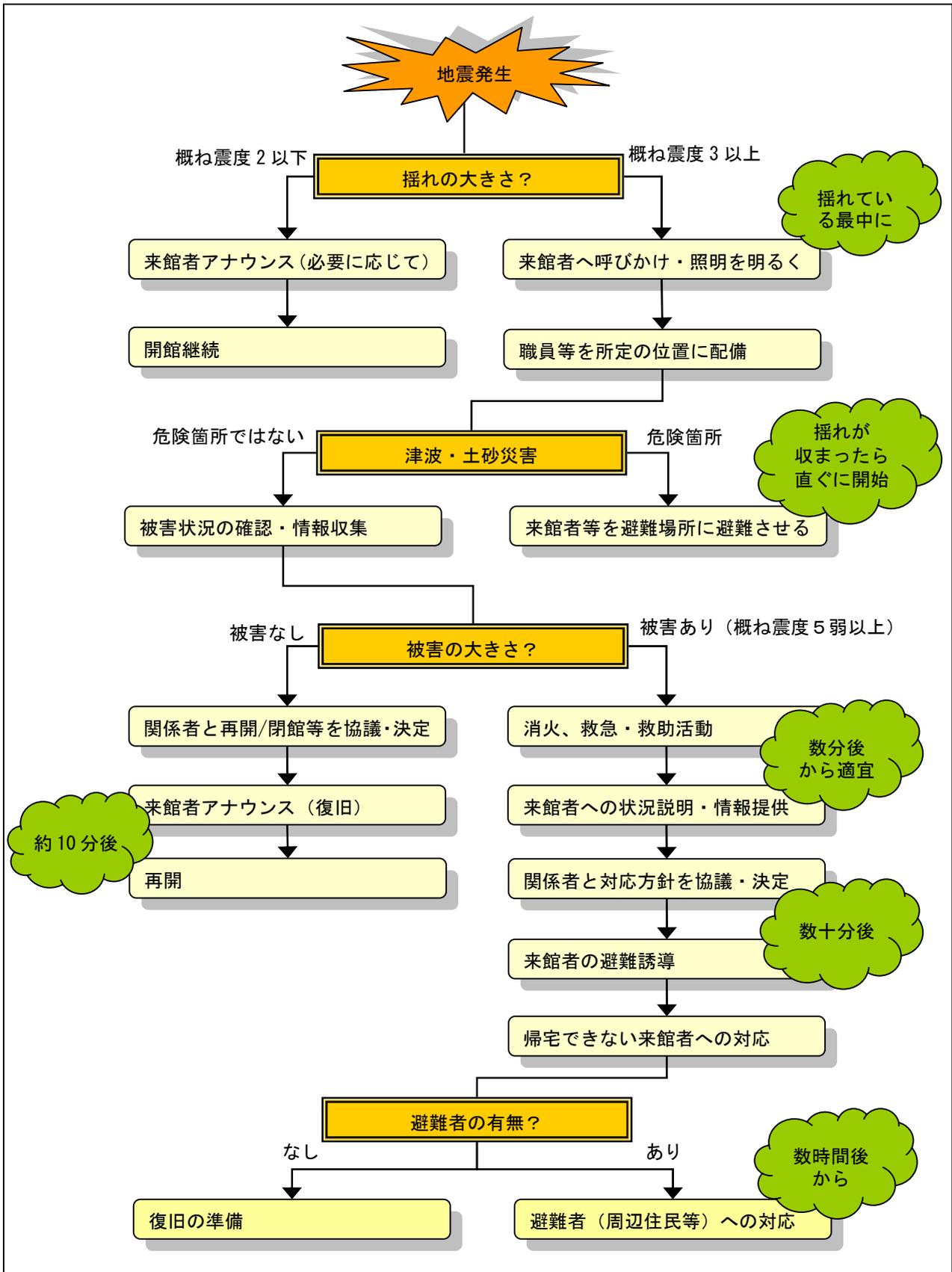


図 2 応急対応の流れ

①全博物館共通 応急対応のポイント

対応	ポイント
揺れがおさまったらすぐに火災発生の有無を確認します	地震によって火災が発生するおそれがあるので、揺れがおさまったらすぐに火災の有無を確認します。同時にけが人の有無や施設損壊の状況を確認します。
津波や土砂災害のおそれがある場合、速やかに来館者等を安全な場所へ避難させます	地震発生時に津波や土砂災害で施設が被害を受けるおそれがあるかどうかを予め確認し、安全な避難場所を決めておきましょう。
必要に応じて来館者を屋外へ誘導します	地震が発生すると、来館者は一般に屋外へ出ようとする傾向があります。必要に応じて、来館者を屋外へ避難誘導します。
帰宅できない来館者へ逐次情報提供します	来館者等は電話が混み合っかかりにくくなり、情報が入手できないために不安になります。また、交通手段が麻痺して、来館者の中に帰宅できない多数の滞留者が発生する可能性があります。来館者が落ち着いて行動できるよう、逐次情報提供に努めます。
落下しそうなものは下におろす	棚の上の方にある資料で落ちると破損する可能性のあるものは余震に備え、下に下ろしておきます。 スポットライトの電球などが地震の揺れにより回転し、揺るむことがあるので注意します。
ミュージアムショップ、レストランの被害を確認	博物館内のミュージアムショップ、レストラン等の被害を確認をします。特に営業時間中の発災の場合は、レストランで火災が発生していないか確認をします。落ちた皿やみやげ物などで怪我をした人がいないか確認します。酒類が落ちて割れた場合はにおいが強いばかりでなく、引火の危険性もあります。
被害記録を克明にとります	来館者や職員等の安全確保が最優先ですが、できるだけ被害記録や応急対応の記録をつけておきます。場合によっては保険の対象となるケースも考えられますし、国や都道府県など関係機関への報告材料としても重要です。 博物館の災害事例はもともと資料が少ないため、後世に教訓を残す貴重な資料となります。現在の博物館の災害対策も、過去の被災経験の上に成り立っています。

②館種別の応急対応のポイント

歴史博物館・美術館

- 特に倒れる可能性のある展示資料（彫刻や大型のつぼなど）や、つり展示付近の来館者の安全を確認します。
- 展示資料や収蔵資料のセキュリティ装置の作動が正常であるかを確認し、必要に応じて価値の高い資料を安全な場所へ移動させます。
- 余震に備え、資料を箱に収納する、ルーバーを固定し落下して割れないようにする等の対策を施します。

科学館・自然系博物館

- 人が乗りこむような参加体験型展示がある場合は、停止しているかどうか、乗っていた来館者が無事かどうか、閉じ込めが起きていないか確認します。
- 薬品を用いるような実験をしていた場合は、薬品が人にかからなかったか、有害なガスが発生していないかを確認します。燃焼しやすい薬品や高圧、高温の機器も注意が必要です。
- ホルマリンを使用した資料が落下等により漏れていないか確認します。漏れていた場合はすぐ換気を行い、中毒に気をつけます。

水族館

- 水槽からあふれた水を浴びてしまった人がいないか確認し、風邪をひかないよう乾燥させます。また、水に濡れた手で電気の配線等にさわると感電しないように呼びかけます。水に濡れた場所から漏電が起これば、停電の原因となるので気を付けます。
- 水槽や配管が割れていないか確認します。水槽は通常は地震の揺れにより割れませんが、2次災害として火災が発生した場合、熱によりヒビが入り、水が漏れることがあります。配管は地震による損傷を受けやすく、水槽の水が抜ける原因となるので注意します。
- ホルマリンを使用した資料が落下等により漏れていないか確認します。漏れていた場合はすぐ換気を行い、中毒に気をつけます。
- 余震が続く場合、動物が脅えてストレスが溜まります。地震後の飼育環境にも気をつけましょう。

動物園

- 来館者や職員等が倒木や柵などの下敷きになっていないか安全を確認します。
- 脱走した動物がいないか確認し、人や周辺地域の安全を確認します。
- 負傷動物の状況を把握し、救護を行います。
- 動物の飼育環境（温湿度、水、餌の入手）の確認を行い、環境が維持できない場合は他動物園への移送などを検討します。
- 停電などにより、餌や貴重なサンプルを保存している冷蔵庫が停止していないか確認します。
- 余震が続く場合、動物が脅えてストレスが溜まります。地震後の飼育環境にも気をつけましょう。
- ホルマリンを使用した資料が落下等により漏れていないか確認します。漏れていた場合は

すぐ換気を行い、中毒に気をつけます。

植物園

- 来館者や職員等が倒木などの下敷きや木の実、大きな葉の落下により負傷していないか安全を確認します。
- 温室のガラスが割れて、来館者や職員等に怪我がないか確認します。

取材への対応

災害後はマスコミの取材が多くあり、個々に対応を行うと時間と人手を要しますが、情報を広く公開し、状況を正しく理解してもらうことは非常に重要です。必要情報を一覧にした資料をマスコミ各社に配布し、それ以外を質問として受けることや、記者会見を行う等対応の工夫を行いましょ



(4) 被災事例集

地震事例 1	災害時要援護者への対応	全博物館共通
	1983年5月26日正午に日本海中部地震（マグニチュード7.7）で、秋田県の水族館は震度5と津波の奇襲に見舞われましたが、建物被害は軽微でした。水族館の前の磯では遠足に来ている児童がお弁当を広げている時間であり、他にも数人の観光客がいたが、津波が襲ってくるということで、水族館の屋上からマイクで避難誘導を行い、子供たちを始めほとんどが避難しました。しかし磯で遊んでいたスイス人観光客は津波の認識がなかったことや言葉の障壁があり、津波の犠牲となってしまいました。	日本語だけでなく、外国語による情報発信も必要です。 時間内だけでなく、立地によっては外にも災害情報の発信が必要です。
参照	MUSEUM 千葉 千葉県博物館協会研究紀要 第27号 1996年	

地震事例 2	博物館の避難所や遺体安置所としての利用	全博物館共通
	阪神淡路大震災のときに神戸の動物園では動物園ホールが遺体安置所として使用されたり、復旧活動の自衛隊の駐屯基地になっていました。また、水族園が避難所になったり、近隣の中学校の分校として臨時教室での授業が行われました。	博物館が地域のために利用されることがあります。 利用により、開館（園）が遅れることがあります。
参照	神奈川県博物館協会会報、68号、1996年	

地震事例 3	避難者の駆けつけ	全博物館共通
	阪神・淡路大震災発生時は厳冬期の早朝であり、多くの人は日常活動前で家にいたこと、電気・ガス・水道のライフラインが被災地域内全域で供給停止になったことなどから、小中学校等の施設に殺到しました。防災担当職員が被災したこと、交通機関等の途絶により参集が困難であったことなどから、必要な要員が確保できず、市の職員が各施設に駆け付けたときには、既に、被災者が玄関のドアやシャッターを破壊して構内に入っているという状態でした。	地域住民が博物館に避難してくることが考えられます。 夜間や閉館日に発災した場合、職員が駆けつけるより先に地域住民の方が避難してくる可能性があります。
参照	阪神・淡路大震災の記録2 消防庁	

地震事例 4	高所にある水族館	水族館
	1992年2月2日午前4時4分（マグニチュード5.9）東京湾内部を震源とした直下型地震があり、東京のほとんどの交通機関が止まってしまいました。この地震ではビルの11階にある水族館の水槽の水が揺れて飛び出し、来館者通路が水びたしとなる被害がありました。電車が動いていないので近くに住んでいる職員が自転車で駆けつけ、処置をしました。	高層階では大きな揺れとなります。 公共交通機関が止まるので、自転車や徒歩による出勤の検討が必要です。
参照	MUSEUM 千葉 千葉県博物館協会研究紀要 第27号 1996年	

地震事例 5	スプリンクラー誤作動による民族衣装水浸し	歴史博物館・美術館
<p>阪神・淡路大震災で、歴史博物館の展示室に設置されていたスプリンクラーのうち2基のヘッドが地震の衝撃ではずれ、約4分間に10t近くの水が流出しました。衣類を中心とした館蔵資料は冠水し、輪染み、染料の溶出染み等の被害やカビ発生の恐れがありました。緊急保存処置をするにあたり、防カビ処置、水溶性の鉄イオン（流出水に含まれていたため）輪染み、汚れの除去などを行い対処しました。</p>		<p>被害選別（トリアージ）を行うのに必要な様式等の作成および被害別修繕方法についてのマニュアルの作成が必要です。</p> <p>耐衝撃スプリンクラーヘッドへの交換の検討が必要です。</p>
参照	国立民族学博物館研究報告 20巻3号	

地震事例 6	スプリンクラー誤作動による紙資料の濡れ	歴史博物館・美術館
<p>2004年10月23日17時56分（M6.8）新潟中越を震源とする地震で、情報館では火災報知機が誤作動しスプリンクラーが稼動、図書・コンピューター等が水浸しとなりました。</p>		<p>耐衝撃スプリンクラーヘッドへの交換の検討が必要です。</p>
参照	<ul style="list-style-type: none"> ・中越地震における新潟県図書館等ネットワーク構成機関の被害状況について ・Museum Management Today 5 2005年 	

地震事例 7	ルーバーの落下による展示資料の破損①	歴史博物館・美術館
<p>2005年3月20日午前10時53分（M7）福岡県西方沖を震源とする地震で、歴史民族資料館では震度5を記録、被害調査を行ったところ、最も被害が大きかったのはガラスケース内の照明用のルーバー落下による資料の破損でした。大きさはおよそ長さ90cm、幅40cmのプラスチック製のもので、かなりの重量がありました。このルーバーの大半が落下し、約1.5m下の町内古墳出土資料に直撃しました。</p>		<p>ルーバーの固定強化が必要です。</p>
参照	福岡県西方沖地震における県内博物館の被災に関する報告書 2005	

地震事例 8	ルーバーの落下による展示資料の破損②	歴史博物館・美術館
<p>2004年10月23日の新潟県中越地震では、発災3日後からケース内の資料を救出し始めていましたが、余震が非常に多かったため、全ての資料をケースから救出することが出来ませんでした。その後、11月10日の震度4の余震で、展示ケース内のルーバーが落ち、椀形の土器が1点バラバラになってしまいました。</p>		<p>ルーバーの固定強化が必要です。</p> <p>余震でルーバーが落下する可能性があることを認識する必要があります。</p>
参照	新潟県立歴史博物館研究紀要 第8号 2006年	