

京都大学

吉田キャンパスにおける 地震対策

自分の安全は、自分が守る

— まず生き残る。そしてちゃんと安否を知らせよう! —



避難が必要なときの判断



新耐震基準・耐震補強済み建物

直下型地震の震動及び衝撃に対しても、倒壊又は大破の危険性が低いことから、あわてて建物の外へは出ないようにしましょう。



耐震性能を満たしていない建物

大きく被災する可能性があるため、自力で避難することができないことがあります。



部屋の用途（建物）に応じた対応

自分の居場所等の情報を把握しましょう。また、単独実験者等は、被災状況により避難が困難になる危険性があるので、居場所等の情報を共有しておくようにしましょう。



建物の耐震性に応じた対応



耐震性のある施設

あわてて施設から外に出ないで、各施設毎に定められた防災対策要綱・マニュアル等により対応しましょう。避難時はエレベーターを利用せず、歩いて外に出ましょう。



耐震性が不足している施設

余震に注意しながらエレベーターを利用せずに、歩いて外に出て安全な場所に避難しましょう。



火災

「地震、すぐ火を消せ」ではなく、「地震、揺れがおさまったらすぐ火を消せ」が原則です。炎がまだ背丈ぐらいまでの高さの初期の火災であれば消火器等で消火できます。初期消火を行うとともに、0-119番（消防）と119番（門衛所）へ通報し、屋外へ速やかに避難をしましょう。119番へ通報する際は慌てずに、「火事」か「救急」かを告げ、「現在地（住所）」を伝えましょう。



避難所は大学を頼らない

大学には避難者に提供できる食料等の備蓄はありません。被災した場合、最寄りの公共の避難所に避難しましょう。



安否確認

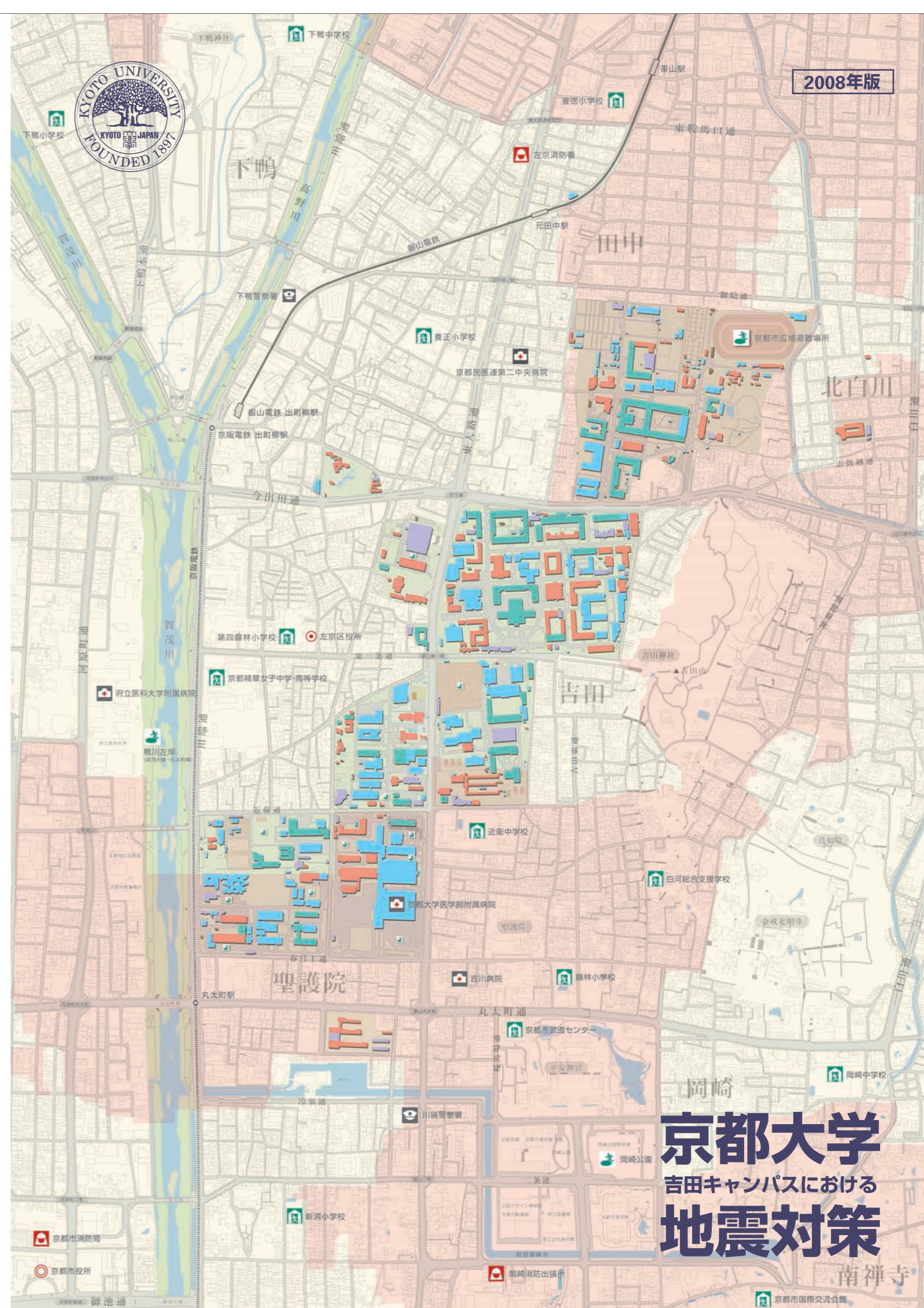


「災害にあったら、まず連絡！」

学生、教職員は、所属の学部、研究科等に自分の安否を知らせましょう。また、インターネット等が繋がる状態であれば、京都大学のホームページから情報を入手しましょう。

2008年版

このパンフレットの内容は現時点で得られる情報をもとに作成しています。実際の災害では必ずしもこの通りになるとは限りません。これらの情報を参考にして賢明な行動を心がけてください。
医学部附属病院における地震対策は、病院で作成されている災害対策マニュアルにより対応願います。
編集・デザイン：株式会社 GK京都



京都大学

吉田キャンパスにおける 地震対策

南禅寺

京都市国際交流協会

想定される地震

— 吉田キャンパスに大きな影響を及ぼす地震 —

内陸型地震については、京都市第3次地震被害想定および中央防災会議「東南海・南海地震等に関する専門調査会」によれば、花折断層（地震マグニチュードM7.5）が活動した時の吉田・北白川地区一帯はほぼ震度7となります。また、現在、近畿地方で最も発生率が高いと評価されている（文部科学省地震調査研究本部）琵琶湖西岸断層帯（M7.7）が動くと、同地区は震度6強となります。この場合には、阪神・淡路大震災の時の神戸のように、突然に強烈な縦揺れと横揺れがやってきますが、その揺れの時間は10秒程度と考えられます。その間は動くことはまず不可能です。耐震性能が満たされている建物では倒壊する危険性はほとんどありませんが、かなりの被害が発生することが予想されます。

海溝型地震である東南海・南海地震（今後30年以内の発生確率はそれぞれ50から60%で、2050年には80

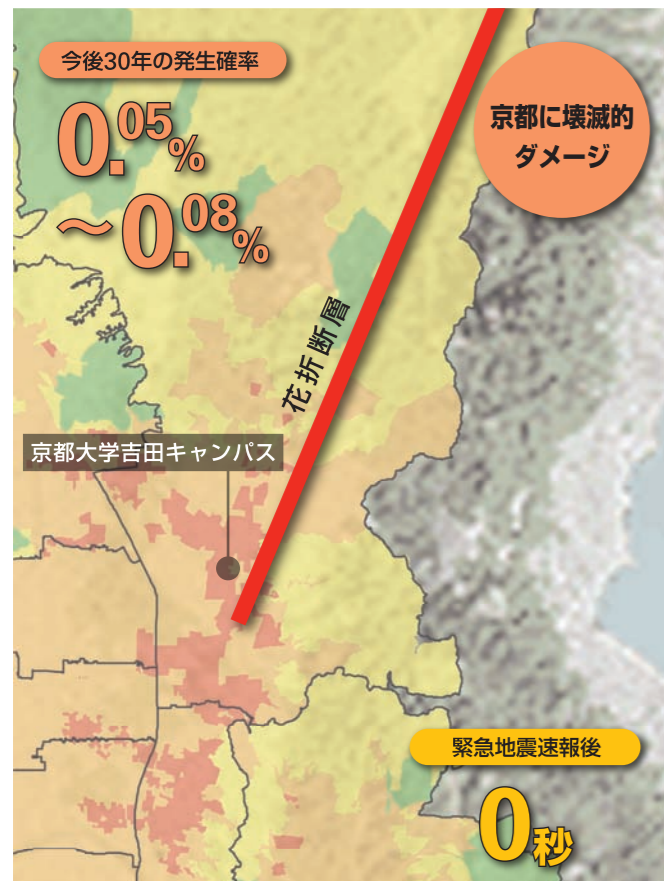
から90%に達し、それまでには必ず起こると考えられています）では、同想定によると、吉田・北白川地区で震度5強、東南海・南海地震で御陵地区（桂）で震度6弱となります。このような遠距離大規模地震では、縦揺れの初期微動が到達してから大きな横揺れになるまでに20秒以上かかり、また大きな横揺れが長く（1分以上）続きます。揺れている間でも、ある程度は動くことが出来るので、危険を避ける行動が可能です。



京都市の揺れ状況

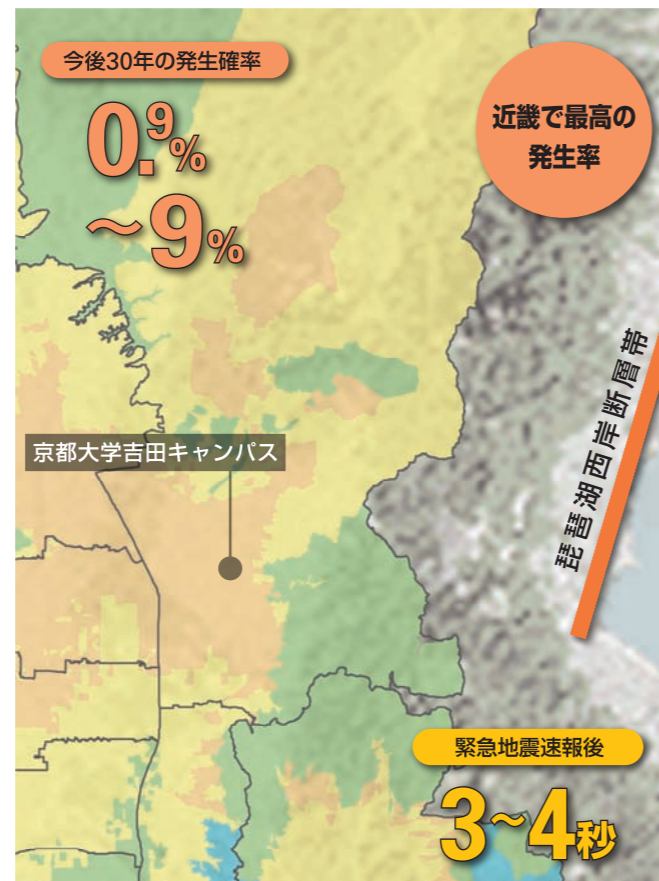


内陸型地震 1：花折断層



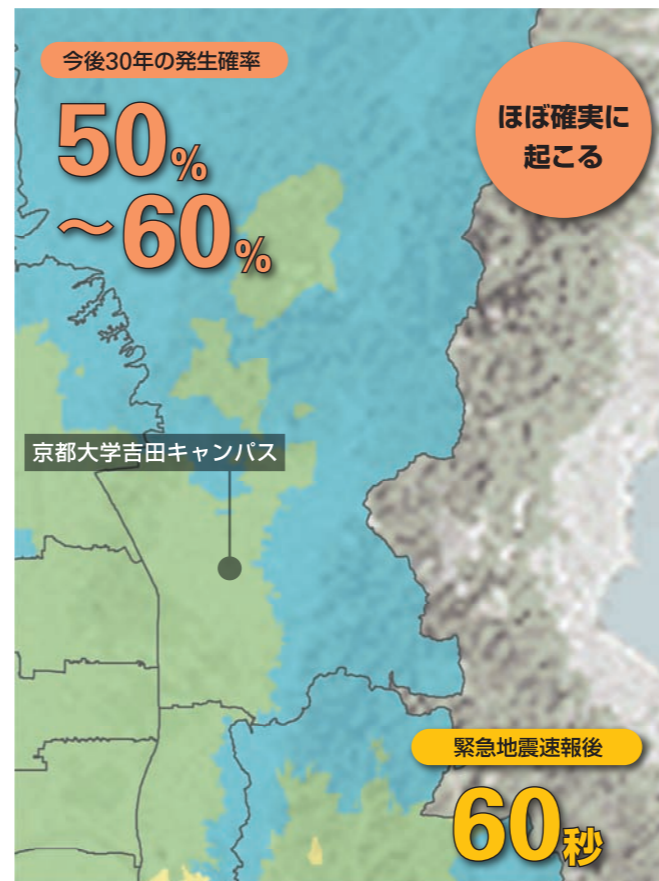
市街地のほとんどが震度6弱以上となり平地部では全域震度5強以上となる。このうち市街地のかなり広範囲な地域で震度6強となり、左京区、東山区、北区、上京区、中京区、下京区、山科区の一部に震度7地域が出現する。

内陸型地震 2：琵琶湖西岸断層帯



市街地の北半分の広い地域が震度6弱以上となり、左京区、北区、上京区の広い範囲と東山区、山科区、右京区の一部の地域で震度6強になる。

海溝型地震：東南海・南海地震



市街地のほとんどが震度5強、伏見区、東山区、山科区、および西京区の一部で震度6弱となる。

緊急地震速報について

緊急地震速報とは、揺れる前に地震が来る事をお知らせするしくみです。



緊急地震速報の内容（一般向け）

- 地震発生時刻
- 地震の震央域名
- 強い揺れ（震度5弱以上）が推定される地域及び震度4が推定される地域

テレビ、防災無線等による報知

- 緊急地震速報を聞いたら…
まずは落ち着き、慌てて行動をしないようにしましょう
- ・ 落ち着け
 - ・ 身を隠せ
 - ・ 火を消せ

緊急地震情報には技術的限界があります。

- 緊急地震情報の提供が、主要動（S波）に間に合わないことがあります。
- 震源、マグニチュード、震度等の推定の精度が十分でない場合があります。

出典
地震動：京都市第3次被害想定 <http://www.city.kyoto.lg.jp/shobo/>
発生確率：地震調査研究推進本部 <http://www.jishin.go.jp/main/>
緊急地震速報：気象庁 <http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/index.html>

大学運営の継続を脅かす様々な被害想定と復旧・再開まで

— 被害の様相は時間とともに変化する —

近隣地域の被害

- ◎周辺では木造家屋の倒壊が広範囲に発生、複数箇所でお火。
- ◎周辺の市民は緊急的に構内に避難。（一部は建物内に入ると予想される。）



倒壊した木造家屋



地震により出火した住宅地

○激しい揺れが突然襲う

内陸断層型地震

花折断層 / 琵琶湖西岸断層帯地震

内陸断層型地震による被害

海溝型地震

東海・東南海・南海地震

海溝型地震による被害

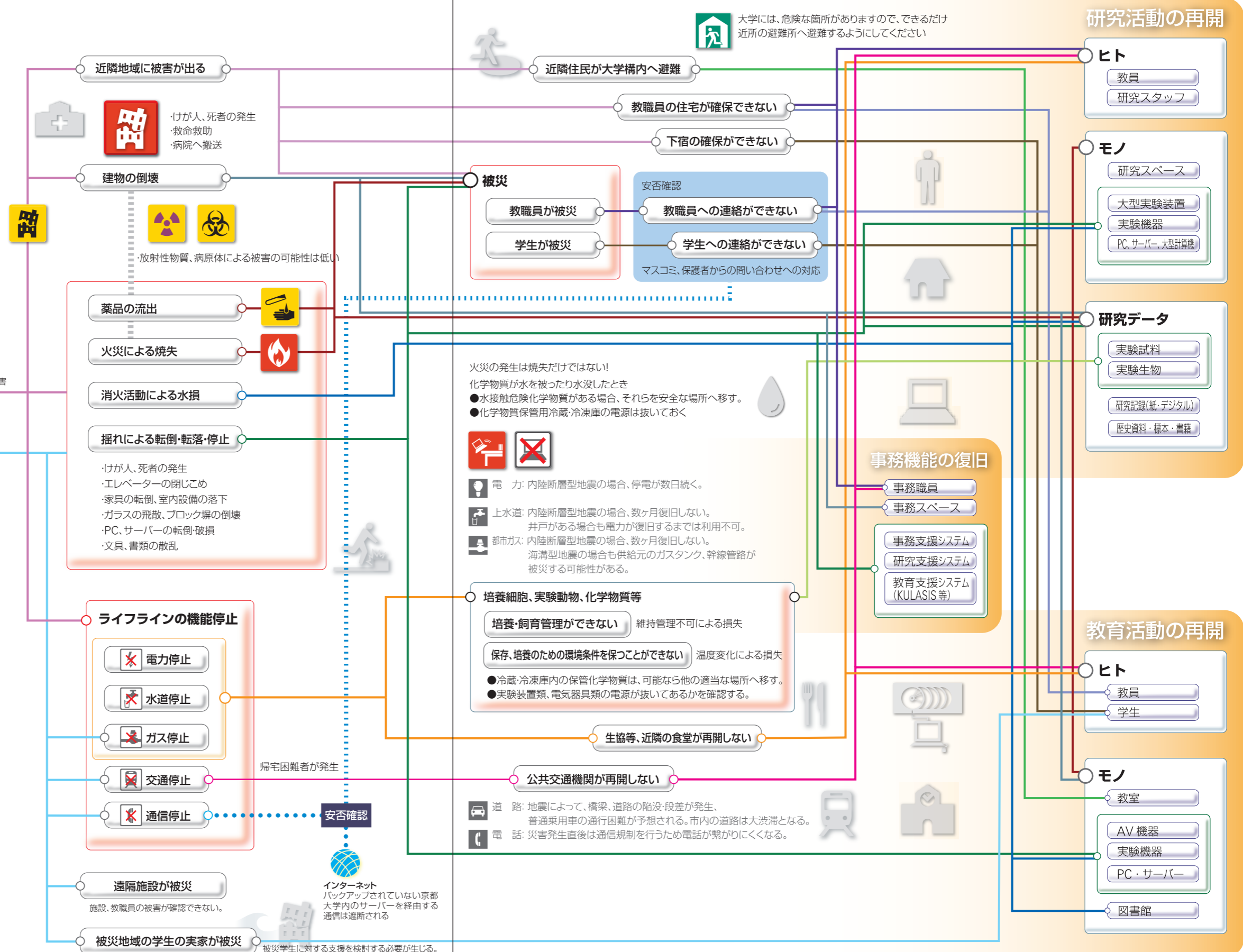
- 小さな揺れの後、ゆっくりとした揺れが長く続く
- 太平洋沿岸で大きな津波が発生する
- 西日本を中心に広域にわたって大きな被害が出る
- 広域で交通機関が麻痺する

吉田キャンパスの建物被害

非常階段・渡り廊下の損壊 鉄骨造研究棟の間仕切り壁（非耐力壁）の倒壊



室内における書棚・機器の転倒



【写真提供】
 ◎神戸商船大学 ◎京都大学防災研究所
 ◎日本建築学会1995年兵庫県南部地震災害初動調査ワーキンググループ

今からおこなうキャンパスの安全化

— 日頃の備えが自分を守る —



避難場所

京都大学では、震災時に学生・教職員・その他本学関係者の生命を守るため、一時避難場所として屋外の安全な場所が指定されているので、その場所をマップで確認する。



建物内の避難経路

建物内の避難経路を二方向以上確認する。多人数が使用する室の出入り口付近に、避難経路、消火器設置場所、消火栓の位置等の情報を提供し、訓練等を通じて、その内容を定期的に確認する。



室内の避難路の確保

実験室などの安全な避難経路

危険性・有害性の高い化学物質の配置、保管場所に留意して、安全な避難経路を確保する。

家具類、設備機器類の配置

家具類、設備機器類は、転倒防止策を講じることが重要ではあるが、万一転倒や移動した場合にも避難経路が塞がれないようその配置に留意する。部屋の入口付近や廊下、通路に装置、器具、調度品等の避難の障害となる物品を置いてはならない。



家具類、設備機器類の保全

書棚、収納庫

できるだけ壁に密着させて設置し、L型金具等で壁と床面に固定し、扉の金属製化、ガラス面を網入りガラス化または飛散防止フィルムを貼るなどの安全策を講じる。

また、重量のある本は棚の下の方に置き、本が滑り落ちないよう棚にワイヤーをかける。

机

頻繁に移動する必要のない机は、L型金具等で床面に固定する。


PC、サーバー、AV機器、実験装置等


机上に置かれている機器等は、机とベルトで固定する。天井からの吊り下げ機器等が十分な強度を持っているか確認する。大型の機器等については、キャスターを外して床面に固定、頻繁に移動するキャスター付きのものはストッパーをつける。



化学物質、病原体、遺伝子組換え生物の取扱いと保管

- 化学物質等取扱場所近辺を整理整頓する。
- 化学物質等の安全（危険）性情報を整備し使用者に周知する。
- 不要な化学物質等は廃棄処理し、保管量を必要最小量に抑える。
- 化学物質等の保管量、保管状況を総合的に把握し、安全・適正に管理する。
- 総合的な保管状態の登録把握、特に容器の落下・転倒防止措置、漏洩性危険薬品の保管場所、混合危険薬品の分離保管・混合防止策等の実践の点検、確認を行う。

 化学物質保管戸棚は、金属製または木製の引き違い戸付とし、観音開き戸は使用しない。


 危険物倉庫・保管庫等の危険物保管施設については、容器や棚の転倒防止措置等の安全適正な保管措置を徹底する。

 高圧ガス容器（ボンベ）には転倒防止対策を行う。

 保護眼鏡、実験着、甲を覆う靴の着用を励行する。



用意しておくべきもの

 震災により被災した場合に、京都大学では非常用の備蓄はしていないので、各自で、水、食料、ラジオ、懐中電灯、予備電池、毛布などの必要なものを持ち出し袋にまとめて準備するとともに、笛は常に携帯するよう努める。

いざという時の対処方針

— 事前の確認が重要 —

「研究活動の継続は各研究室の責任」

— 個々の研究室、教員がなすべきこと —

授業中等の対応

大きな揺れを感じたら、まずその場で自らの身の安全を確保することを最優先とし、近くにいる教職員の指示に耳を傾ける。

人命救助

書棚や実験装置の転倒などによって、救出を要する事態が発生していれば、その付近の教職員、学生が相互に協力して救出にあたる。

負傷者が発生した場合に備え、近隣の救急医療機関へ自主的に搬送する方法を日頃から確認しておく。（阪神・淡路大震災での教訓から、救急車は来ないと考える。）

火災の予防と初期消火

教職員、学生は、使用中のガス器具のコックを閉めるとともに、ヒーター等を内蔵する電気器具のスイッチを切らなければならない。

もし、地震直後に火災が発生した場合、教職員、学生による初期消火を行うとともに、京都市の消防指令センターへ通報（学内からは0-119番、学外（携帯電話を含む）からは119番）する。その後、門衛所にも連絡（内線119）する。

関係者の安否確認

研究室の関係者の安否をできるだけ早く確認する。そのため、予め連絡網、確認方法などについて定めておく。

被害状況の報告

各研究室の責任者は、被災状況、安否の確認状況を部局の対策室に少なくとも1日1回文書により報告する。

「人的被害の最小化、事業継続は大学全体の責務」

— 大学全体、役員、教職員としてなすべきこと —

京都大学の使命

- 学生の生命の安全確保に関して、最大限の関心を払う。
- 学生が安全にかつ安心して教育を受け、研究に取り組める環境を守ることを前提とする。
- 地域の協力を得て、学生の安全・安心を守るために学内及び周辺環境を改善する努力を続ける。
- 学生の安全・安心を守るための活動に、学生自身が協力できる環境整備に努力する。

地震対策活動の優先順位

1. 人命を守る。
2. 人の基本的なニーズを満たす。
3. 京都大学が所有する財産を守る。
4. 必要な情報を公開する。
5. 本来の教育・研究等の活動を回復する。

部局における地震発生後の対応

部局においては、震災が発生したときは対策室を設置するなどして、直ちに情報の収集、整理及び分析を行うとともに、災害の推移を予測し、危機管理計画に基づき、被害の拡大防止及び本来の事業継続又は再開に努める。なお、部局対策室は、本部における地震対策本部と連絡をとり、双方が得ている情報を確認し、共有する。

本部における地震発生後の対応

本部においては、震災が発生したときは危機管理対応指針に基づき対策本部を設置し、全学で総力をあげて災害に対応する。なお対策本部は、部局が行った情報の収集、整理及び分析に基づき、全学的立場で被害の拡大防止及び事業継続又は再開に努める。

危険有害性物質による事故の対策

危険有害性物質とは

化学物質（化学薬品、高圧ガス、実験廃棄物）の中には危険有害性物質と呼ばれるものがたくさんあります。「危険物」とは発火や爆発等を起こす物質のことであり、「有害物」とは中毒や健康障害、環境汚染等を起こす物質です。大学には危険有害性物質を取り扱っている研究施設も多いので、地震発生時には壊れた実験室等には近づかないようにしましょう。

2種類の危険性

- 化学的危険性:発火、爆発、腐食等
- 生理学的危険性:有害、有毒



化学実験中に地震が起こったときの対応

化学物質の容器が転倒、落下し損壊すると、混合や混触等による発火、化学物質の接触、吸入被害の危険性が高い。特に発火による同時多発火災に注意が必要である。

- 都市ガス使用中の場合、手許の栓を閉じる。
- 高圧ガスボンベ使用中の場合、元栓を閉じる。
- すぐに安全な場所（日頃から確認しておく）に避難する。
- 液化ガス使用中の場合、すぐに室外へ避難する。特に超伝導装置類の転倒、超伝導破壊には即座の注意を要する。
- 発火等の場合、すぐに関係部署に通報し、可能なら適切な初期消火を行う（消火方法、特に水接触危険化学物質に注意が必要）。
- 地震後、化学物質、保管庫、実験器具・装置等の状況を点検し、安全の確認を行う。実験装置類の電源を抜いておく。
- 化学物質の接触、吸入等の場合、すぐに適切な処置を行う。状況により、専門医の診察を受ける。

京都大学 吉田キャンパス 地震対策MAP

2008.4.1 現在

凡例

京都市被害想定における花折断面による揺れ度合い
 震度7 (赤色) 震度6強 (黄色)

京都大学吉田地区建物耐震診断
 耐震性を満たしている建物(新耐震基準) (青色)
 耐震性を満たし補強が必要な建物 (紫色)
 耐震補強済み建物 (緑色)

耐震性を満たし補強が必要な建物 (紫色)
 耐震補強が必要な建物 (赤色)
 利用頻度が少ない小規模な施設(ガレージ・倉庫等) (茶色)

