

RE-SEED

Vol. 2

November, 2014

Real Estate Sustainability & Energy-Efficiency Diffusion

一般社団法人 環境不動産普及促進機構

Index	不動産の環境性能評価—連載②	8
建築物の耐震改修の促進に関する法律の改正から1年	エンジニアリングレポートの地震リスク評価—連載②	12
～建築物の耐震診断・改修の促進のための取り組みの紹介～	環境不動産ニュース	16

建築物の耐震改修の促進に関する法律の改正から1年

～建築物の耐震診断・改修の促進のための取り組みの紹介～

国土交通省 住宅局 建築指導課 建築物防災対策室
防災企画係長 本橋 真也子

1 平成25年の改正に至る背景

平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災では、建築物の倒壊によって4,800名以上の多くの方の命が失われました。そして倒壊した建築物の多くが昭和56年以前に建てられた旧耐震基準の建築物でした。

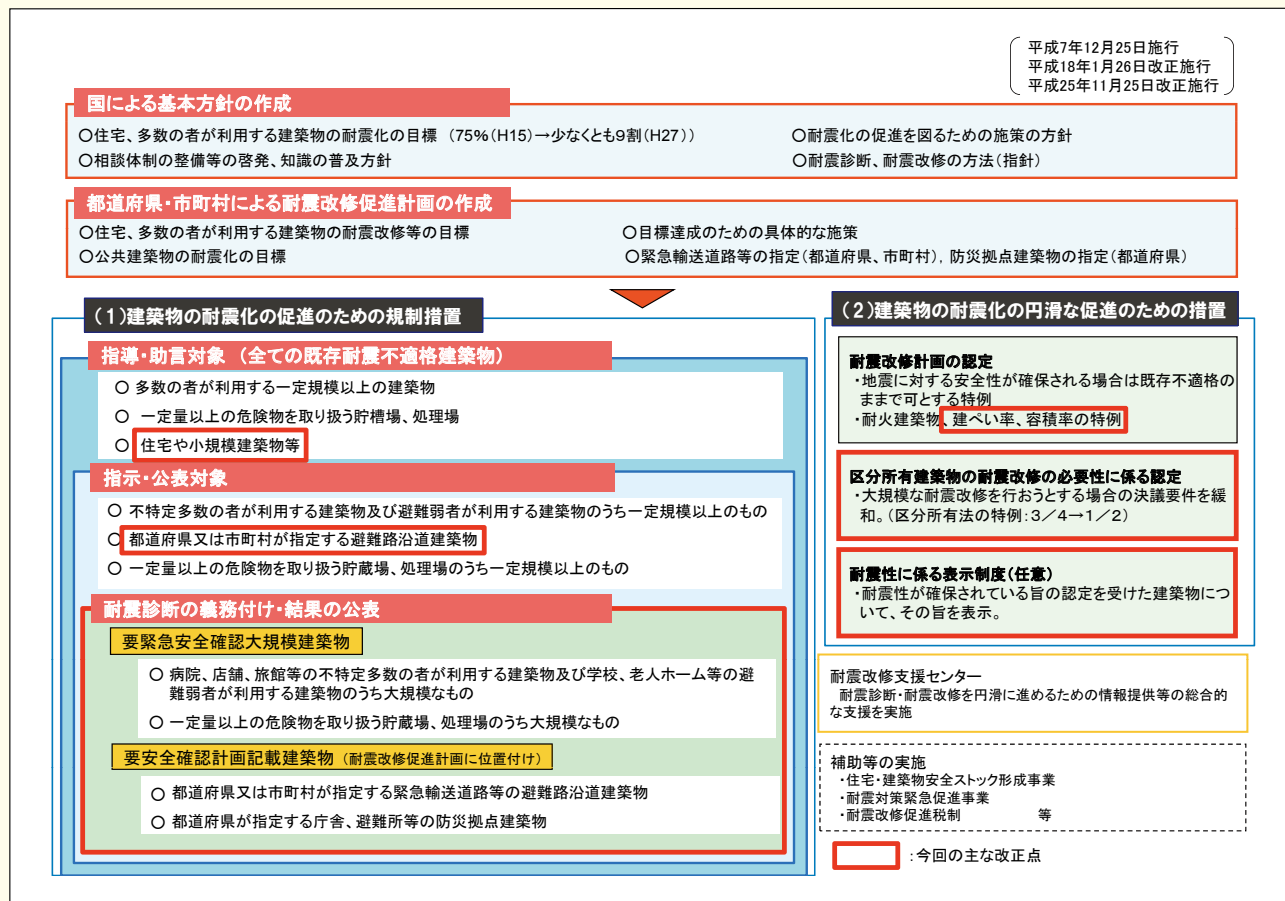
この阪神・淡路大震災を受けて、平成7年に建築物の耐震改修の促進に関する法律（以下「耐震改修促進法」）を制定し、建築物の地震に対する安全性の向上の促進を図るため、倒壊等のおそれがある多数の者が利用する建築物等に対して努力義務を課し、所管行政

庁が指導や助言などを行うことにより、建築物の耐震化を促進してきました。

しかし、今般、東日本大震災を踏まえ、南海トラフの巨大地震や首都直下地震の被害想定の見直し作業が進められ、従前よりもはるかに大きな被害が想定され、人的・経済的被害を可能な限り軽減する必要性が再認識されました。

そこで建築物の耐震化をさらに強力に促進するべく、昨年、第183回通常国会において耐震改修促進法の一部を改正する法律が成立し、施行されました（公布：平成25年5月29日、施行：同年11月25日）。

資料1 建築物の耐震改修の促進に関する法律の概要



2 改正の概要 (資料1)

まず、平成25年の改正の概要についてご紹介します。

(1) 耐震化の促進のための規制強化

① 耐震診断の義務化・耐震診断結果の公表

今回の改正により、次のイからハまでの建築物のうち、旧耐震基準により建築等が行われたものの所有者には、耐震診断を行い、その結果を報告する義務が課され、報告された耐震診断の結果については、所管行政庁が公表することとなりました。

イ 病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難確保上特に配慮を要する者が主に利用する建築物のうち大規模なもの等（報告期限：平成27年12月31日）

耐震改修促進法第15条第2項各号に規定する

- 病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物
- 小学校、老人ホーム等地震の際の避難確保上特に配慮を要する者が主として利用する建築物
- 火薬、石油等の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物

の中で、大規模なものが対象となります。(資料2)

ロ 地方公共団体が指定する緊急輸送道路等の避難路沿道建築物（報告期限：地方公共団体が耐震改修促進計画に記載する期限）(資料3)

都道府県又は市町村が耐震改修促進計画において記載する、特に耐震化を促進することが必要な避難路の沿道建築物が対象となります。これらの建築物は、地震時の倒壊により道路の通行を妨げ、多数の者の円滑な避難を困難とするおそれがあるため、耐震診断の義務付けを行うこととしたものです。

なお、義務付けの対象となるのは、原則として地震によって倒壊した場合において、前面道路の幅員の過半を閉塞するおそれのある建築物に限られます。

ハ 都道府県が指定する庁舎、避難所等の防災拠点建築物（報告期限：都道府県が耐震改修促進計画に記載する期限）

都道府県が耐震改修促進計画において記載す

る庁舎、避難所等の地震が発生した場合においてその利用を確保することが公益上必要な建築物（防災拠点建築物）が対象となります。これらの建築物は、地震によって倒壊等した場合には被災者の救援・救護活動、消火活動等の活動に大きな支障を生じさせるため、耐震診断を義務付けることとしたものです。また、大規模地震発生時に利用する必要性は平常時の用途や規模で一律に判断できないため、対象となる建築物は都道府県が耐震改修促進計画に記載することとしました。

資料2 要緊急安全確認大規模建築物の規模要件

※病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難確保上特に配慮を要する者が主に利用する建築物のうち大規模なもの等

用途	対象建築物の規模
小学校、中学校、中等教育学校の前期課程若しくは特別支援学校	階数2以上かつ3,000㎡以上
体育館（一般公共の用に供されるもの）	階数1以上かつ5,000㎡以上
ボーリング場、スケート場、水泳場その他これらに類する運動施設	階数3以上かつ5,000㎡以上
病院、診療所	
劇場、観覧場、映画館、演芸場	
集会場、公会堂	
展示場	
百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗	
ホテル、旅館	階数2以上かつ5,000㎡以上
老人ホーム、老人短期入所施設、福祉ホームその他これらに類するもの	
老人福祉センター、児童厚生施設、身体障害者福祉センターその他これらに類するもの	階数2以上かつ1,500㎡以上
幼稚園、保育所	
博物館、美術館、図書館	階数3以上かつ5,000㎡以上
遊技場	
公衆浴場	
飲食店、キャバレー、料理店、ナイトクラブ、ダンスホールその他これらに類するもの	
理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗	
車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場を構成する建築物で旅客の乗降又は待合の用に供するもの	
自動車車庫その他の自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設	
保健所、税務署その他これらに類する公益上必要な建築物	
一定量以上の危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物	

資料3 沿道建築物に耐震診断を義務付ける道路の指定

(()内の年月は指定した年月)

大阪府 (平成25年11月)	○大阪府住宅・建築物耐震10ヵ年プランへ位置づけ ○茨木市、堺市も指定 ○報告期限は平成28年12月31日（茨木市、堺市も同じ）
横浜市 (平成25年11月)	○横浜市耐震改修促進計画へ位置づけ ○報告期限は平成28年12月31日
愛知県 (平成26年3月)	○愛知県耐震改修促進計画へ位置づけ ○報告期限は平成31年3月31日
徳島県 (平成26年3月)	○耐震改修促進計画へ位置づけ ○報告期限は平成33年3月31日
東京都 (平成26年4月)	○「東京における緊急輸送道路沿道建築物の耐震化を推進する条例」から耐震改修促進法に基づく義務付け対象に移行 ○報告期限は平成26年度末
香川県 (平成26年4月)	○耐震改修促進計画へ位置づけ ○報告期限は平成33年3月31日

(平成26年4月現在)

なお、具体的には、官公署、病院、電気通信事業の用に供する施設、電気事業の用に供する施設、鉄道事業の用に供する施設等のほか、災害時には避難所として活用することを予定している旅館やホテルなど、地方公共団体が策定する地域防災計画、地方公共団体と建築物所有者とが締結する防災協定等において、国又は地方公共団体が地震発生時に利用を確保することが必要な建築物として公的に位置付けた建築物を耐震改修促進計画に記載することが可能です。

② 全ての建築物の耐震化の促進

これまで耐震改修促進法においては、マンションを含む住宅や小規模な建築物については、地震によって倒壊等したとしても、所有者以外の他者に対して多大な被害を及ぼすものではないことから、努力義務の対象とはされていませんでした。

しかし、東日本大震災の発生以降その教訓を踏まえた検討が行われ、南海トラフ巨大地震の被害想定が見直され、最大で死者数32万3千人、建築全壊消失棟数238万6千棟というこれまで想定されなかった甚大な被害が発生しうることが明らかになりました。

このような極めて甚大な被害を広域的にもたらす巨大地震が発生した場合、住宅をはじめとした小規模な建築物であっても、その多数が倒壊等すれば、多数の死傷者の発生につながります。また、避難所や救護施設の不足、応急仮設建築物の建設などにより、地域全体における災害復旧・復興の停滞といった大きな社会経済的コストとなることから、切迫する大地震の発生に備えて、全ての建築物の耐震化を促していく必要があります。そこで、現行の建築基準法令の耐震関係規定に適合しない全ての建築物の所有者に対して、耐震診断と必要に応じた耐震改修の努力義務を創設しました。

(2) 耐震化の円滑な促進のための措置

① 耐震改修計画の認定基準の緩和と容積率・建ぺい率の特例

現行制度においては、既存不適格建築物を増改築する際には現行基準に適合させることが必要となりますが、認定を受けた耐震改修計画に係る増改築の場合は、当該増改築に係る建築物をその工事後も引き続き既存不適格建築物として取り扱うことが可能となっています。

この認定の対象となる増改築工事は、当時想定されていた耐震改修工法を踏まえて限定していましたが、

近年、従来想定されていなかった合理的な耐震改修工法が開発されてきており、また、今後も現在は想定できない新たな耐震改修工法が開発される可能性があることから、新しい耐震改修工法の迅速な活用を可能とするため、認定対象となる増改築工事の範囲の限定をなくしました。

また、耐震改修工法によっては、増築となる場合がありますが、既に容積率又は建ぺい率の規制の限度一杯に建てられている場合には、容積率規制や建ぺい率規制に適合しないこととなり、耐震改修自体を断念せざるを得ないケースがあります。このため、耐震改修のためやむを得ない範囲で容積率又は建ぺい率を緩和する特例を設けました。具体的には、耐震関係規定に関して既存不適格である建築物について、耐震改修工事が地震に対する安全性の向上を図るため必要と認められ、かつ、当該工事により容積率又は建ぺい率制限に適合しないこととなることやむを得ないものであり、また、当該工事の計画に係る建築物が交通上、安全上、防火上及び衛生上支障がないと認め、所管行政庁が耐震改修計画の認定をしたときは、当該認定を受けた建築物について容積率又は建ぺい率の規制を適用しないこととしました。

本特例により、耐震改修計画の認定を受けることによりやむを得ない範囲で容積率及び建ぺい率を緩和することができるようになり、耐震改修工事の選択肢を広げることが可能となります。(例：既存の建物の外側に新たな柱・梁・床を増設し、壁面に斜めのブレースを設けない外付けフレーム工法等)

② 耐震性に係る表示制度の創設 (資料4)

建築物の耐震化の重要性が高まり、建築物が耐震性を有するか否かについての利用者の関心が高くなっています。しかし、一般的には、耐震性の有無を建築物の外観から判断することは困難であることから、耐震性がない又は耐震性があるか否かが不明な建築物につ

資料4 基準適合認定建築物マーク



いても、利用者がその耐震性を認識しないまま利用している現状があります。

そのため、利用者が建築物を利用するに当たり、容易に耐震性があることを確認できるよう、全国共通の制度として全ての建築物を対象に、建築物が耐震性を有している場合に、その旨を利用者の視認しやすい場所や広告に任意に表示することができる制度を創設しました。これにより、利用者に耐震性があることの適切な情報提供を行うことで、建築物所有者に耐震性確保に対するインセンティブが働き、建築物の耐震改修が促進されることも期待されます。

ただし、この制度を活用した建築物への表示はあくまで任意であるから、耐震性を有している旨の表示がされていない建築物であっても、必ずしも耐震性を有していないとは限らない点には留意が必要です。

③ 区分所有建築物（マンション等）の耐震改修の必要性に係る認定等

区分所有建築物の耐震改修においては、耐震診断のほか、柱の鉄板巻きによる補強やスリット、壁や筋かいを設置する工事の一部等の工法について、現在も決議要件は過半数での解釈・運用がなされています。他

方、形状又は効用の著しい変更を伴う工事は、区分所有法上、決議要件は区分所有者及び議決権の3/4以上とされており、耐震改修工事の中には、「形状又は効用の著しい変更を伴う」工事に該当するものも相当程度あります。

そこで、今般、近い将来発生する可能性のある大地震から居住者等の生命・身体の保護を迅速に図るため、耐震改修の必要性に係る認定を受けた区分所有建築物については、耐震改修の決議要件を3/4以上から過半数とし、区分所有者が、最も適切な耐震化の手段を選択できるようにしました。

3 建築物の耐震診断・改修の促進のための取り組み

耐震改修促進法の改正に併せて次のような支援制度を設けて、耐震診断と耐震改修の促進を図っています。
(資料5)

(1) 補助制度

阪神・淡路大震災において、住宅・建築物の倒壊等により、多数の犠牲者が生じたことを踏まえ、平成7年度に建築物の耐震診断・改修に対する補助制度を創

資料5 住宅・建築物の耐震改修の支援策（平成25年度補正予算、26年度予算）

◇住宅・建築物安全ストック形成事業<平成26年度予算・社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金の基幹事業>
※住宅・建築物の耐震化に係る事業については、地域住宅計画に基づく事業、社会資本整備総合交付金等の効果促進事業においても実施可能。

住宅(共同住宅を含む)	建築物												
<p>○耐震診断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民間実施：国と地方で2/3 ・地方公共団体実施：国1/2 <p>○耐震改修、建替え等</p> <p>(緊急輸送道路沿道・避難路沿道の住宅は除却費も交付対象)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>建築物の種類</th> <th>交付率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・緊急輸送道路沿道 ・密集市街地、津波浸水区域等の避難路沿道</td> <td>国と地方で2/3</td> </tr> <tr> <td>・その他</td> <td>国と地方で23%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="color: red; font-weight: bold;">国と地方で309,000円/戸を加算(平成25年度補正予算で平成26年度末まで延長)</p>	建築物の種類	交付率	・緊急輸送道路沿道 ・密集市街地、津波浸水区域等の避難路沿道	国と地方で2/3	・その他	国と地方で23%	<p>○耐震診断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民間実施：国と地方で2/3 ・地方公共団体実施：国1/3(緊急輸送道路沿道の場合は1/2) <p>○耐震改修、建替え等(緊急輸送道路沿道・避難路沿道の建築物は除却費も交付対象)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>建築物の種類</th> <th>交付率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・緊急輸送道路沿道 ・密集市街地、津波浸水区域等の避難路沿道 ・避難所等の防災拠点</td> <td>公共建築物：国1/3 民間建築物：国と地方で2/3</td> </tr> <tr> <td>・多数の者が利用する建築物(3階建、1,000㎡以上の百貨店等) ・大規模な危険物処理・貯蔵場 ・避難路沿道(密集市街地、津波浸水区域に係るもの以外)</td> <td>公共建築物：国11.5% 民間建築物：国と地方で23%</td> </tr> </tbody> </table>	建築物の種類	交付率	・緊急輸送道路沿道 ・密集市街地、津波浸水区域等の避難路沿道 ・避難所等の防災拠点	公共建築物：国1/3 民間建築物：国と地方で2/3	・多数の者が利用する建築物(3階建、1,000㎡以上の百貨店等) ・大規模な危険物処理・貯蔵場 ・避難路沿道(密集市街地、津波浸水区域に係るもの以外)	公共建築物：国11.5% 民間建築物：国と地方で23%
建築物の種類	交付率												
・緊急輸送道路沿道 ・密集市街地、津波浸水区域等の避難路沿道	国と地方で2/3												
・その他	国と地方で23%												
建築物の種類	交付率												
・緊急輸送道路沿道 ・密集市街地、津波浸水区域等の避難路沿道 ・避難所等の防災拠点	公共建築物：国1/3 民間建築物：国と地方で2/3												
・多数の者が利用する建築物(3階建、1,000㎡以上の百貨店等) ・大規模な危険物処理・貯蔵場 ・避難路沿道(密集市街地、津波浸水区域に係るもの以外)	公共建築物：国11.5% 民間建築物：国と地方で23%												

◇耐震対策緊急促進事業等<平成26年度予算：国費200億円>

○改正耐震改修促進法により、耐震診断の義務付け対象となる建築物に対し、通常の助成に加え、重点的・緊急的に支援
 耐震診断：国1/3 ⇒ 1/2 耐震改修：国11.5%、1/3 ⇒ 1/3、2/5
(通常の社会資本整備総合交付金等による国費分を含む助成率。上記の他、社会資本整備総合交付金等を活用した既存の耐震補助制度がない地方公共団体の区域においても一定の支援)(地方公共団体の施設については、社会資本整備総合交付金等において同等の支援)

◇耐震改修促進税制(住宅・建築物)の拡充

住宅	建築物(耐震診断義務付け対象) <H26年4月1日より>
<ul style="list-style-type: none"> ○所得税(H29.12まで) 耐震改修工事に係る標準的な工事費用相当額の10%相当額(上限25万円)を所得税から控除 ○固定資産税(H27.12まで) 固定資産税額(120㎡相当部分まで)を1年間1/2に減額 <small>※特に重要な避難路沿道にある住宅は、2年間1/2減額に拡充</small> 	<ul style="list-style-type: none"> ○法人税・所得税 取得価額の25%の特別償却(H27.3.31までに耐震診断の結果報告を行った者が、報告日以後5年間までに耐震改修を行った場合) ○固定資産税 2年間1/2減額(耐震診断の結果報告を行った者が、政府の補助を受けて、H26.4.1~H29.3.31の間に耐震改修を行った場合)

◇住宅金融支援機構による融資制度

個人向け	マンション管理組合向け
<ul style="list-style-type: none"> ○融資限度額：1,000万円(住宅部分の工事費の80%が上限) ○金利：償還期間10年以内1.33%、11年以上20年以内1.46%(H26.9.1現在) 	<ul style="list-style-type: none"> ○融資限度額：原則として500万円/戸(共用部分の工事費の80%が上限) ○金利：原則として償還期間10年以内1.06%(H26.9.1現在)

設しました。

その後、新潟県中越地震等、各地の大規模地震における被害状況や地方公共団体からの要望等を踏まえ、順次、補助対象・地域の拡大、補助率の見直しなどを行ってきましたが、さらなる耐震化の向上には、規制のみならず、補助制度の整備・充実が不可欠となることから、今般の改正耐震改修促進法により耐震診断の義務付け対象となる建築物について、法改正と併せて重点的かつ緊急的に支援できるように、平成25年度予算において耐震対策緊急促進事業を創設しました。

具体的には、耐震診断義務付け対象となる建築物について、通常の住宅・建築物安全ストック形成事業等の補助に加え、国の補助率を、耐震診断については、診断費用の2分の1（通常3分の1）まで、耐震改修については、避難路沿道建築物や避難所等の防災拠点建築物は、工事費用の5分の2（通常3分の1）、それ以外の建築物は、3分の1（通常11.5%）まで通常よりかさ上げしています。

また、民間の住宅・建築物の耐震化への支援は、地域の建築物の状況と防災対策を熟知した自治体が所有者等への指導・助言等と併せて実施することが基本であるとの考えから、従来、住所地を所管する自治体が補助を行う場合に、国と地方が応分の負担をしながら補助する仕組みとしていましたが、不特定多数の者が利用する建築物や避難確保上特に配慮を要する者が主として利用する建築物などは、法令で国が一律に義務付けをする一方、必ずしも全ての地方自治体で補助制度が整備されていない現状を踏まえ、地方自治体に補助制度が整備されていなくとも、国が単独で一定額を補助できるように措置を行いました。

（2）税制

耐震改修を強力に推進するためにも、規制、予算制度と併せて、平成25年度に住宅の税制の特例が拡充されたほか、平成26年度から、住宅以外の建築物においても、法人税・所得税・固定資産税において、既存建築物の耐震改修投資促進のための特例措置が創設されました。具体的には、耐震診断が義務付けられる建築物について耐震改修工事を行った場合は次のような税控除の制度を利用できます。

① 法人税・所得税

平成27年3月31日までに耐震診断結果の報告を行った者が、平成26年4月1日からその報告を行った日以後5年を経過する日までに耐震改修により取得等を

する建築物の部分について、その取得価額の25%の特別償却を行うことができます。

② 固定資産税

耐震診断結果が報告されたものについて、平成26年4月1日から平成29年3月31日までの間に政府の補助を受けて改修工事を行った場合、工事完了年の翌年度分から2年度分の固定資産税について、固定資産税額の2分の1に相当する額を減額（ただし、改修工事費の2.5%を限度とする）することができます。

（3）融資制度

① 住宅の融資制度

住宅の耐震改修については、一定の条件を満たす場合、耐震改修に要する経費について、独立行政法人住宅金融支援機構による融資制度が用意されています。

個人向けの融資では、融資限度額1,000万円かつ住宅部分の工事費の80%が上限で、マンション管理組合向けの融資では、融資限度額1戸につき原則として500万円かつ共用部分の工事費の80%が上限となります。

② 住宅以外の融資制度

住宅以外の建築物の耐震改修についても、耐震診断や耐震改修のために活用できる融資があります。

例えば、日本政策金融公庫の融資（防災・環境対策資金（環境対策関連貸付）〈特例貸付〉）は、生活衛生関係営業を営む会社・個人等が、耐震診断や耐震改修を行う場合に融資を行います。中小企業が対象となります。

また都道府県で融資制度がある場合もありますが、それぞれ融資の対象要件等がありますので確認する必要があります。

（4）耐震化に係る情報提供等

耐震診断を行い、結果を報告する義務が課された所有者をはじめとして、広く建築物の所有者及び利用者の方々に耐震診断及び耐震改修の必要性について知っていただくために、様々な周知活動を行っています。

国土交通省のホームページにおいて、耐震改修促進法の改正概要を紹介しているほか、耐震改修ポータルサイトを開設して、耐震診断・耐震改修の詳しい情報提供を行い、各地方自治体で設置する相談窓口や、建築関係団体で開設している無料相談窓口を紹介しています。

耐震改修促進法の改正概要をわかりやすく解説したパンフレット（資料6）や、耐震改修の奏功事例を紹

介した事例集（資料7）を作成しています。このパンフレットや事例集は、インターネットからもダウンロードできるようにしていますので是非ご覧ください。

(5) おわりに

耐震改修促進法の施行から1年が経ち、建築物の所有者の方々からの相談も多く寄せられています。

耐震診断の義務のある建築物の所有者の方だけでなく、耐震診断・耐震改修の努力義務の対象になる建築物の所有者の方々も建築物の耐震化に強く関心を持たれています。

今回ご紹介した支援制度や相談窓口をはじめ、建築物の所有者の方々の建築物の耐震化をサポートするための施策を、地方公共団体と連携し、さらに推進してまいります。

資料6 パンフレットの作成

- 法改正に合わせて パンフレットを作成(4種類)
- 所管行政庁等へ配布するとともに、耐震改修支援センターのホームページにデータを掲載 <http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/pamphlet.html>



資料7 耐震改修事例集の作成

- 耐震改修の実施事例を33事例掲載。(外観や意匠に配慮した事例、営業への支障を考慮した事例、耐震改修とあわせて総合的リニューアルを実施した事例など)
- 耐震改修支援センターのホームページにデータを掲載 <http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/pamphlet.html>



全74ページ
見開きで事例紹介

テーマ別に耐震改修のポイントをわかりやすく紹介

具体的な工法や改修前後の状況なども写真をふまえてわかりやすく紹介

工期や工事中の営業、費用などをまとめて紹介

Plan	目的	費用	工期
Plan1	用途、機能を阻害しない位置での耐震改修	約 31 百万円	4ヶ月、3ヶ月 一部休業
Plan2	機能や意匠に配慮し鋼管ブレースを設置	約 11 百万円	工期
Plan3	耐震改修を契機に露天風呂を設置		

不動産の環境性能評価 連載 ②

—CASBEE-不動産など国内の環境評価制度—

一般財団法人日本不動産研究所
資産ソリューション部 環境室 主席専門役 内田 輝明

前号では「身近に広がるCASBEEや自治体の評価制度」と題して、国内の環境性能評価のあゆみとともに、CASBEE、自治体版CASBEEや東京都建築物環境計画書などをご紹介します。

今号では、引き続き国内の環境性能評価にスポットを当て、不動産マーケットの関係者が扱うことを想定したCASBEE-不動産や、省エネルギー性能に特化したBELSなどをご紹介します。

不動産の環境性能評価に関する近年の動きを改めてみると（**図表1**）、前号でご紹介した諸制度が比較的早い時期に導入されたものであり、今回ご紹介する制度は、それに続いて導入されたものに当たります。

CASBEE-不動産

CASBEE-不動産（旧CASBEE不動産マーケット普及版）は、CASBEEにおける建物の環境評価の結果を不動産評価の際に活用することを目的に開発されたもので、2012年に正式公開されました。不動産市場における利用を促進するため、認証制度も創設されています。

前号でご紹介したCASBEEが建築の設計者等が建築物の環境性能を正確に評価するためのツールであるのに対して、CASBEE-不動産は、不動産マーケットでの普及を促進するために、不動産マーケット関係者が

短い期間で簡略的に評価することができる「不動産におけるブランディングツール」として開発されたものです。ここでは、不動産マーケット関係者とは、投資家、金融、不動産会社、ビルオーナー、仲介業者、テナント、不動産鑑定士などを指しています。

評価対象は竣工後1年以上経過した既存建築物で、評価には1年以上の運用実績データが必要です。現在はオフィスビルのみが評価対象ですが、店舗や店舗を含む複合ビルなども評価できるように改訂される予定で、今年7月には2014年版試行版が出ています。

CASBEE-不動産は、「国際的な共通項目」を網羅するとともに、「シンプルで費用のかからない、互換性の高いツール」を念頭に、できる限り評価項目数を少なくすることなどを基本方針として作られました。「国際的な共通項目」とは、国連環境計画の持続可能建築と気候変動イニシアティブ（UNEP SBCI）などで検討中の評価項目を指しています。また、「シンプルで費用のかからない、互換性の高いツール」は、国連環境計画金融イニシアティブ不動産ワーキンググループ（UNEP FI PWG）で提言されているものです。

図表2の評価項目をご覧ください。

評価項目は、CASBEE-建築（新築）や同（既存）などの項目の中から、最小限の重要項目に絞って取り込みが行われていて、CASBEE敷地の項目からも不動産の視点から重要な項目が取り込まれています。また、既存の法律や基準の枠組み（建築物衛生管理基準、住宅性能表示制度、リサイクル法など）を有効に活用しています。

CASBEE-不動産には、「エネルギー／温暖化ガス」「水」「資源利用／安全」「生物多様性／敷地」「屋内環境」の5つの分類があります。各分類には必須項目があり、必須項目を満たさなければ評価の対象外となります。これは、従来のCASBEEではSランク（すばらしい）からC（劣る）までの5段階の評価が必ずつけられるのとは異なり、CASBEE-不動産の大きな特徴です。

図表1 近年の日本国内の動き

年	日本の動き
2002	CASBEE-事務所版が完成(最初のCASBEE評価ツール)
	建築物環境計画書制度を創設（東京都）
2004	CASBEE名古屋を開始（名古屋市）
2011	DBJ Green Building認証を開始
	SMBCサステナブルビルディング評価融資を開始
2012	社会配慮型オフィスビル評価指標を公表
2013	CASBEE-不動産の認証を開始
2014	建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）を創設

（筆者作成）

図表2 CASBEE-不動産（オフィス）評価項目

分類	項目名	
1.エネルギー／ 温暖化ガス	必須項目	省エネ基準への適合、 目標設定とモニタリング、 運用管理体制
	1.1	使用・排出原単位（計算値）
	1.2	使用・排出原単位（実績値）
	1.3	自然エネルギー（太陽光発電他）
2.水	必須項目	目標設定とモニタリング
	2.1	水使用量（計算値）
	2.2	水使用量（実績値）
3.資源利用／ 安全	必須項目	防災・安全
	3.1	高耐震・免震等
	3.2	再生材利用率（当面は躯体・非構造 材料のリサイクル材の使用品目数）
	3.3	躯体材料の耐用年数
	3.4	主要設備機能の更新必要間隔 設備の自給率向上、維持管理
4.生物多様性／ 敷地	必須項目	特定外来生物・未判定外来生物・要 注意外来生物を使用しない
	4.1	生物多様性の向上（当面は生物資源 の保存・復元・管理、緑の量・質の 確保）
	4.2	土壌環境品質、 ブラウンフィールド再生
	4.3	公共交通機関の接近性
	4.4	自然災害リスク対策
5.屋内環境	必須項目	建築物環境衛生管理基準
	5.1	昼光利用
	5.2	自然換気機能
	5.3	眺望

(IBEC CASBEE-不動産（2014年版）オフィス・店舗試行版を参考に作成)

評価項目のうち、「国際的な共通項目」として入っている項目は、UNEP SBCIで検討中の項目である、「1.2使用・排出原単位（実績値）」「2.2水使用量（実績値）」「3.2再生材利用率」「4.1生物多様性の向上」「5建築物環境衛生管理基準」です。

評価は、必須項目を満たす建物を対象に、加点項目（必須項目以外の項目）について加点方式で行います。

図表3 CASBEE-不動産のランクと評価

ランク	評価	評価点数
S	★★★★★	すばらしい
A	★★★★	大変よい
B+	★★★	よい
B	★★	必須項目を満足

(IBEC CASBEE-不動産（2014年版）オフィス・店舗試行版を参考に作成)

この必須項目を満たす建物は、マーケットに存在する建物ストックのうち、上位3割から4割と想定されています。

各項目の評価は、レベル1からレベル5までの5段階評価で、基準値はレベル3です。加点項目の点数の合計が100満点となります。なお、テナントビルに関しては、ビルオーナーと居住者やテナントが共同でエネルギー削減に取り組んでいる場合には、さらに1点が加点されます。

CASBEE-不動産のランクは、必須項目を満足する建物を対象に、評価点数に応じて図表3のとおり4段階のランク（格付け）が与えられます。

CASBEE-不動産の評価結果を広告物やホームページなど一般向けに公開する場合には、認証を取得していることが必須となります。

IBEC及びIBECで認定を受けた認証機関で取得されたCASBEE不動産評価認証の全物件は、IBECのウェブサイト「CASBEE不動産評価認証物件一覧」(http://www.ibec.or.jp/CASBEE/MP_certification/CASBEE_MP_certified_buld_list.htm)で公表されています。2014年8月14日現在、49件が認証されています。認証物件は東京都内のものが多いですが、宮城県、群馬県、埼玉県、神奈川県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県に広がっています。

建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）

建築物省エネルギー性能表示制度（BELS: Building Energy-efficiency Labeling System）は、第三者機関による任意の建築物省エネルギー表示制度です。これまでに紹介したCASBEEなどが建築物の総合性能評価システムであるのに対して、BELSは省エネルギー

性能に特化した表示制度であることが特徴です。

化石燃料、原子力燃料、水力・太陽光など自然から得られるエネルギーを「一次エネルギー」、これらを変換・加工して得られるエネルギー（電気、灯油、都市ガス等）を「二次エネルギー」といいます。

建築物では二次エネルギーが多く使用されており、それぞれ異なる計量単位（キロワット時、リットル、メガジュール等）で使用されています。それを一次エネルギーへ換算することにより、建築物の総エネルギー消費量を同じ単位（メガジュール、ギガジュール）で求めることができるようになります。

2013年、新たな省エネ基準（平成25年基準）と低炭素建築物認定基準において、建築物全体の省エネルギー性能を評価することが可能な「一次エネルギー消費量基準」が導入されました。

国土交通省では、このことを踏まえ、非住宅建築物に係る省エネルギー性能の一層の向上及び不動産市場等における適切な情報提供に資するよう、2013年10月に「非住宅建築物に係る省エネルギー性能の表示のための評価ガイドライン（2013）」をとりまとめ、評価・表示の考え方、評価手法及び留意点等を示しました。

このガイドラインを基に、一般社団法人住宅性能評価・表示協会が検討を行い、非住宅建築物に係る一次エネルギー消費量について、第三者機関が客観的に評価し表示を行うBELSを創設し、2014年4月25日に運用を開始しました。

評価対象は、新築及び既存の非住宅建築物です。

評価項目は、省エネ法の省エネ基準に則った一次エネルギー消費量で、BEIの評価も可能です。

BEI (Building Energy Index) は、実際の建物の設計仕様で算定した一次エネルギー消費量と、基準仕様で算定した基準一次エネルギー消費量を用いて、以下の式で求めます。

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量}}{\text{基準一次エネルギー消費量}}$$

これらの数値は、申請者がWEBプログラム等を用いて計算して、評価実施機関に申請します。

図表4 BELSの表示マーク



(国土交通省資料より)

一定規模以上の建築物の新築等には省エネ法に基づく届出が必要ですが、BELSは省エネ基準に準じた評価手法が採用されているため、申請者は省エネ法に基づくWEBプログラムや届出書類等を活用してBELSの評価を申請することができます。

評価結果は評価実施機関から評価書として交付されるほか、申請者の希望に応じて、図表4のような表示マークにより、建築物に表示することも可能です。

この制度は、評価結果を活用し、企業が省エネルギーを通じた社会貢献へのアピールや、テナントビルの営業ツールとするなど、様々な場面での利用を想定した評価・表示制度となっています。

なお、評価結果に記載される星による5段階のマークは、BEIの値に応じて、図表5のとおり定められています。

BELSは、2014年4月25日に評価業務が始まり、9月1日現在、20の評価実施機関が登録されています。

図表5 BELSのランクと評価

ランク	BEIの値
★★★★★	BEI≤0.5
★★★★	0.5<BEI≤0.7
★★★	0.7<BEI≤0.9
★★	0.9<BEI≤1.0
★	1.0<BEI≤1.1 (既存建築物のみ)

銀行の認証・評価

CASBEE-不動産やBELSのような公的な評価制度のほかに、日本では2011年に日本政策投資銀行（DBJ）と三井住友銀行（SMBC）が独自基準による認証・評価制度を始めています。

銀行の認証・評価制度は、融資先が所有する不動産を対象としていること、評価結果に基づき、顧客に対して設備の改修などに関するコメントを行うことなどが特徴です。

DBJ Green Building認証

DBJ Green Building認証は、環境・社会への配慮がなされた不動産（「Green Building」）を支援するために、2011年4月にDBJが創設した認証制度です。

この制度は、対象物件の環境性能に加えて、防災やコミュニティへの配慮等を含む様々なステークホルダーへの対応を含めた総合的な評価に基づき、社会・経済に求められる不動産を評価・認証し、その取り組みを支援しています。

認証対象は、オフィスビルと物流施設です。

評価項目は、Ecology(環境)、Amenity & Diversity(快適性)・Risk Management(防犯・防災)、Community(地域・景観)・Partnership(ステークホルダーとの連携)の5つの視点で評価されます。

上記の評価に基づき、「環境・社会への配慮」が十分な水準に達していると評価される不動産について、5段階の認証が付与されます。

認証は、DBJ及び一般財団法人日本不動産研究所が実施します。

2014年6月末現在、オフィスビル138件、物流施

設19件の認証が付与されています。

SMBCサステナブルビルディング 評価融資／私募債

SMBCサステナブルビルディング評価融資／私募債は、環境性能が高く、リスク管理等の仕組みを配したサステナブルな不動産の拡大に資するため、2011年11月にSMBCが創設した評価制度です。

この制度は、独自評価基準に基づき5段階の評価を行い、評価結果に応じた融資条件の設定を行うとともに、取組み内容に関する今後の改善余地を簡易診断の形で提供する商品です。

評価対象は、オフィスビルに限らず、ホテルや物流倉庫など幅広い不動産での活用が可能です。

評価項目は、サステナブル経営の方針と実践、持続可能な敷地利用、節水、エネルギーと大気、材料と資源、室内環境、リスク管理、革新性・卓越性の8つの大項目で整理し、スコアリング結果に基づいて7段階（プラチナ+、プラチナ、ゴールド、シルバー、ブロンズ、サーティファイド、コンベンショナル）の評価を行います。

評価基準は、CASBEEの要素だけでなく、LEED等の海外の認証制度の要素を十分加味した体系となっていて、ビルの「環境性能」や持続可能性確保のために必要な耐震等の「リスク管理」、またそれらを担保・推進する「サステナブル経営の方針と実践」などを評価します。

評価は、株式会社ヴォンエルフが実施し、各評価の妥当性の確認を新日本有限責任監査法人が行います。

2014年8月末現在、20物件の評価結果がWEBで公開されています。

次号では、これまでにご紹介した国内の環境性能評価を比較するとともに、海外の環境性能評価にも触れる予定です。

エンジニアリングレポートの地震リスク評価 連載 ② 一定義と地震リスク評価の方法

株式会社篠塚研究所
取締役 中村 孝明

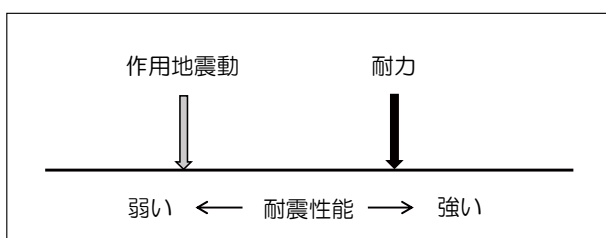
地震リスク情報の一つであるPMLは、不動産の証券化、融資判断、不動産売買などで利用されていますが、近年、耐震性能の検討やスクリーニングなど、利用範囲は広がってきています。ところが、前号でも触れましたがPMLの定義は3つ¹⁾あり、その解釈において若干の混乱があります。本号では地震リスク評価の方法を説明しつつ、3つのPMLの定義を分かりやすく解説します。なお、本号で説明するリスク評価の方法は個別評価、あるいは詳細評価と呼ばれている方法に相当します。

●信頼性設計と損傷確率

地震リスク評価は、確率論をベースとした信頼性設計の考え方を踏襲しています。リスク評価方法を理解するには、通常行われている建物の設計と信頼性設計の違いを理解することが重要になります。

図表1は通常行われている建物の設計の基本的な考え方を示した図です。まず、外力として作用するであろう地震動を決定します。これを設計用地震動と呼びます。そして建物はこの設計用地震動より少し大きめの耐震性能（耐力）を持つよう設計されます。この地震動と耐力の差は安全余裕となります。また、設計用地震動は比較的良好に起きるレベルや、稀にしか発生しない大きなレベルなど、発生頻度に応じて段階的に設定されたりします。なお、比較的良好に起きるレベルは建物の供用期間中に1回以上遭遇するであろう地震動で、概ね震度5弱程度になります。一方、稀にしか発生しない大きなレベルは過去および将来遭遇すると考えられる最強の地震動で、震度6強程度になります。

図表1 設計の考え方

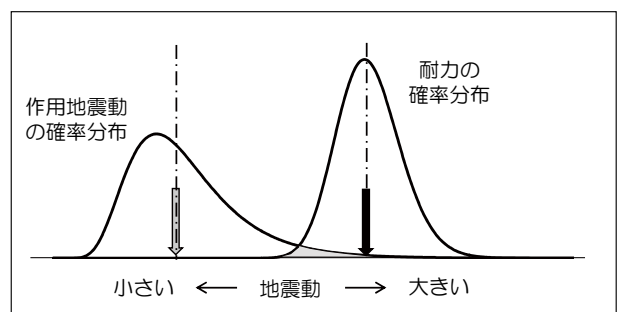


次に確率論をベースとした信頼性設計の考え方を示したのが図表2です。まず、建物に作用する地震動を決めるわけですが、地震動は特性値（中央値や平均値など）で代表されるものの、図のようにバラツキがあると考え、確率分布として表現します。同様に、建物の耐力も確率分布していると考えます。これは、予想より大きい地震動が作用するかもしれない、あるいは設計した耐力より実際は低いかもしれない、といった不確実な実態を安全照査に反映させるわけです。

さて、地震動の大きさに換算した建物の耐力を、作用する地震動を超えると、当然ですが建物は損傷することになります。図表2を見ると、概ね建物の耐力より地震動が小さいので、損傷しないだろう、と推測できますが、よく見ると地震動の分布のすそ野と構造物の耐力の分布のすそ野が一部重なっています。この部分では、若干ですが構造物の耐力を地震動が超えています。つまり、少しだけ損傷する可能性があるわけです。この損傷する可能性を、積分を使って計算すると損傷確率を求めることができます。作用地震動の分布を図の右方向に移動させると、重なる部分が多くなり損傷確率は大きくなります。そして作用地震動を横軸に、縦軸に損傷確率をプロットしたのが連載1で紹介したフラジリティカーブ（「RE-SEED」vol.1 July 2014 P14 図表2）になります。

建物の設計（図表1）は、決められた設計用地震動より建物の耐震性能が勝っていればよいことになります。従って、安全性の確保は耐震性能を示す指標の大

図表2 地震動と構造物の耐力の確率分布



小関係で決まります。一方の信頼性設計 (図表2) では、指標の大小関係ではなく、損傷確率は十分小さいか、によって安全性が評価されます。近年、ユーロコードと呼ばれる欧州規格やカリフォルニア構造技術者協会が1995年に発表した「Vision2000—性能に基づいた建築物の耐震工学」においても、安全性を照査する方法として信頼性設計の考え方が使われています。

●損失額を求めるイベントツリー解析

地震による被害は液状化、津波、建物の倒壊、天井の落下、各種設備の損壊、内外装の被害など様々な被害を想定することができます。また、建物の被害を取上げて、軽微、中破、大破、倒壊など、様々なレベルが考えられます。このように様々な被害や被害のレベルを考え併せると、想定すべき被害形態は膨大なものになります。地震リスク評価では、膨大な数になる被害の組み合わせを網羅し、漏れがあってはならないと考えます。このような課題に効果的に対処できるのがイベントツリー解析 (Event Tree Analysis) です。以下ETAと略記します。図表3はETAの例を示したものです。

最初に、図の左上にある被害要因を設定します。図表3の例では液状化被害、建物の震動被害、設備の震動被害の3つを取り上げています。これら被害要因の組合せ事象として6つの被害形態が示されています。例えば上から4番目は建物が軽微な被害を受け、さらに設備が損傷した状態を表しています。このように被害形態が示されると、復旧費用、つまり財物損失率が明示できます。さて、被害要因は地盤の状況や建物の状況を調査した上で決定しますが、実際には建物の構造種別、用途、外装などによって類型し、類型毎に一般化したETを整えておきます。被害形態毎の損失率についても同様です。

一方、図表4は図表3と同じETですが、各被害形態の起きやすさ、いわゆる確率を計算したものです。

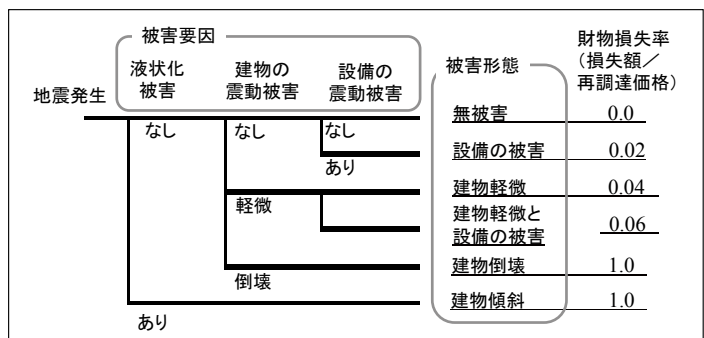
まず、被害要因が起きる確率を、先ほど説明したフラジリティカーブを使い計算します。これをイベントツリーに当て込みます。図では、液状化被害は0.01 (1%) の確率で起きる、建物震動被害は、軽微は0.18 (18%)、倒壊は0.02 (2%) で起きる、などが組み込まれてい

ます。そして、被害要因の確率を左から右に向かって掛け合わせていくと、被害形態が起きる確率を計算することができます。例えば上から4番目は建物が軽微な被害を受け、さらに設備が損傷した状態を表しています。このような状態が起きる確率は0.053 (5.3%) と読めます。

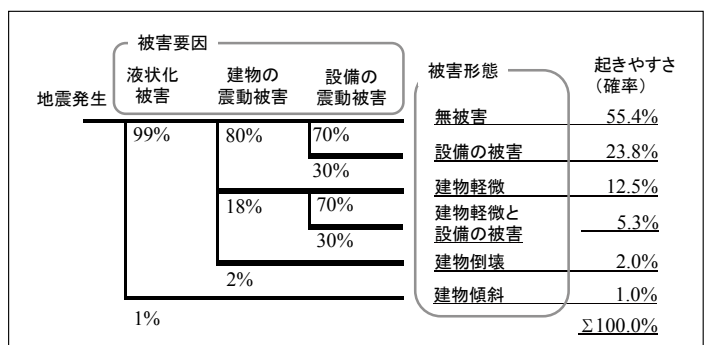
イベントツリー解析で求められた、被害形態毎の財物損失額 (図表3) と確率 (図表4) から、図表5に示すような、財物損失額の非超過確率関数 (図表の棒グラフ) を求めることができます。さらに、近似した連続型の非超過確率関数 (図表の実線) も求めます。

これら確率分布は地震リスクの実体を表していますが、意思決定情報としては分かりづらい。そこで、平均値やある確率を超えない損失額などを計算します。ここで、Steinbruggeはその著書²⁾で「建築物の10棟中1棟は不適切な設計、施工の特異性、異常な地震動や地盤被害等を原因とした例外的な損失となり、1割程度の建築物は予想損失額を上回る可能性がある」と言っています。これを特定の建物に当てはめると、不適切な設計や異常な地震動などが原因で、10%の確率で予想損失額を超えることがある。このため、信頼できる最大の損失額は、予想損失額の90%非超過確率に相当する損失を見込んでおけば、例外を除いて妥当である、と説明できます。この値は図表5の縦軸の90%から、連続型の非超過確率関数を帰して求め

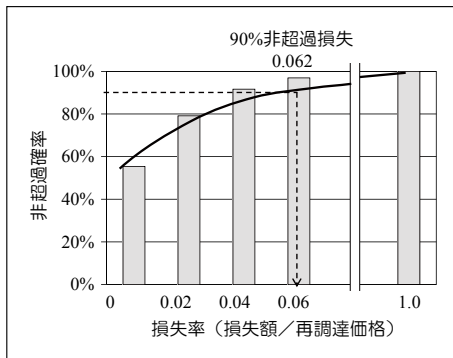
図表3 イベントツリー解析の例 (財物損失額)



図表4 イベントツリー解析の例 (被害形態の確率)



図表5 財物損失率の確率分布



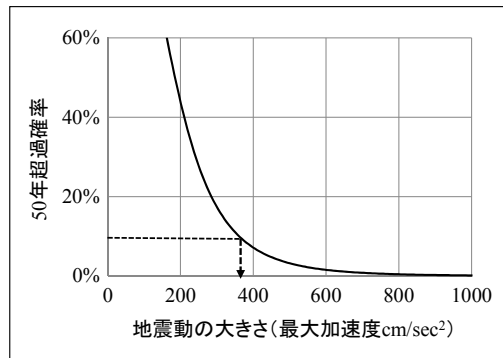
ることができ、本例では約0.062となります。これを90%非超過損失と言います。

●地震ハザード曲線とPML2

作用地震動の大きさは、建物が所在する地点の地震危険度によって決定します。地震危険度は「ある地点で将来発生するであろう揺れの大きさと、その揺れが生じる頻度や確率を表現したもの」となります。過去に発生した地震や観測地震動の記録を統計的に分析して求めます。一例を図表6に示します。図は向こう50年間での地震危険度を表し、横軸は地震動（最大加速度）ですが、縦軸はその地震動を超える確率（超過確率）を示しています。これを地震ハザード曲線と呼びます。

例えば、50年間で10%の超過確率の地震動は約350cm/sec²と読めます。この地震動をフラジリティカーブに適用し、イベントツリーの被害要因の発生確率を求めます。そして損失額の非超過確率関数を計算し90%非超過損失を計算すると、PML2を求めること

図表6 地震危険度（地震ハザード曲線）



トフォリオのリスクが必要になります。ところが、地震ハザード曲線は特定の地点での危険度を表したものですから、地震ハザード曲線を使ったPML2では、散在資産のリスクは求められないこととなります。そこで、登場したのがマルチイベントモデルです。

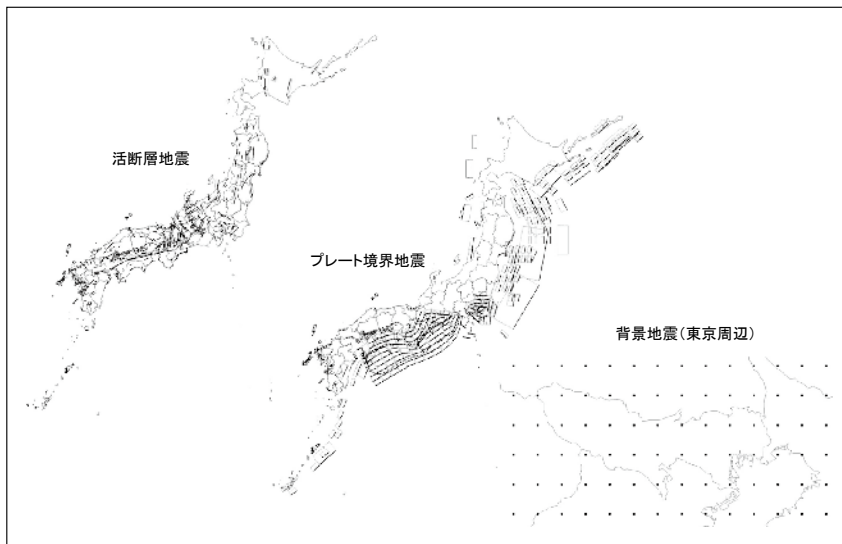
●マルチイベントモデルとPML1とPML3

マルチイベントモデルは被害をもたらすであろうシナリオ地震を全国規模で特定します。具体的には図表7に示すように、活断層地震や海域のプレート境界で発生する地震を設定しそれぞれの断層位置、マグニチュード、発生確率を特定します。さらに活断層として現れない陸域（一部海域も含まれる）で発生する地殻内地震を設定します。この地殻内地震を背景地震と呼び、図のように網の目状に地震源を分布させ、それぞれの断層位置、マグニチュード、発生確率を特定します。図の点は震源の代表点を表しています。これらシナリオ地震群を総称してマルチイベントモデルと呼びます。シナリオ地震の数は数万のオーダーになります。

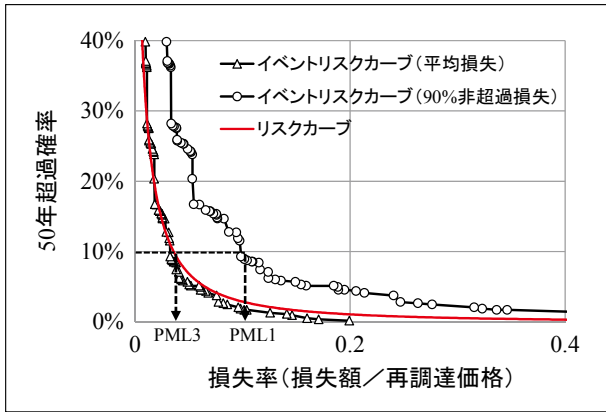
シナリオ地震が発生したと仮定して、対象資産の損失率の確率分布を計算します。そのとき、資産に大きな被害を与えるであろう上位200程度のシナリオ地震を選抜します。そして、損失の平均値と90%非超過損失を横軸に、縦軸に選抜したシナリオ地震の発生確率を累積したものをプロットします。これをイベントリスクカーブと呼び、図表8に例示します。図の○や△はシナリオ地震を表しています。

図の超過確率10%に対応した

図表7 マルチイベントモデルの地震源



図表8 イベントリスクカーブとリスクカーブの例



90%非超過損失を読むと、これがPML1になります。PML1の定義は「50年間での超過確率10%の地震による90%非超過損失」となります。PML1はPML2の地震動が地震に変わったただですが、これにより散在資産、個別資産を問わず求められるようになります。次に、シナリオ地震毎の損失の確率分布を順次積分して行き、滑らかな曲線に置き換えたものを図表8に併記します。これをリスクカーブと呼びます。リスクカーブの超過確率10%に対応する損失額を読むと、これがPML3になります。PML3の定義は「50年間での超過確率10%の損失」となります。

●PMLの特徴と注意点

PML1~PML3について、地震動ならびに損失額の定義ならびに、ポートフォリオ地震リスクの適用について比較したものを図表9に示します。3つとも50年間で10%の超過確率は共通しています。これは475年に一回程度の稀なイベントを意味していますが、このイベントをPML1は地震、PML2は地震動、PML3は損失の発生としている点に違いがあります。PML3は損失に着目している点、収益資産としてのパフォーマンスが地震によってどの程度毀損するかを把握するには良い指標と言えますが、様々な地震による損失の確率分布を精度面で過不足なく評価しなければならず、この点、耐震工学的には難しい課題を背負っています。一方、PML1、PML2は、注目すべき地震あるいは地震動が明確に定義されているため、精緻化を目的とした評価手法の選択/改善が容易となります。このため耐震工学的には推奨できる指標と言えます。

PMLの大小関係を見ると、PML1≒PML2となり、また図表8からも明らかなようにPML3 < PML1となります。ただし地震危険度の高い東海地域では、この

図表9 3つのPMLの地震動ならびに損失額から見た定義

	PML1	PML2	PML3
地震、地震動の定義	50年間で10%の超過確率の地震	50年間で10%の超過確率の地震動	—
損失額の定義	90%非超過損失	90%非超過損失	50年間で10%の超過確率の損失
ポートフォリオ地震リスク	OK	NA	OK

限りではありません。PMLの定義を正確に理解することは容易ではありませんが、3つのPMLの大小関係ははっきりしています。閾値があるとしたら、それぞれで違って当然です。

PMLを有効に活用するには、PMLの定義が1~3のどの定義によるものか、これを確認した上で、適切な閾値との関係を見ていく必要があります。また、PMLの利用方法によって定義を使い分けることも重要です。

参考文献

- 1) 日本建築学会：地震リスクとリスクコミュニケーション、丸善出版、2011.、P.156.
- 2) Steinbrugge, Karl V. : Earthquakes, Volcanoes, and Thunamies, An Anatomy of Hazards, Skandia America Group, 1982., pp.201-216.

連載1 ([RE-SEED] vol.1 July2014)

エンジニアリングレポートの地震リスク評価 その1
—地震リスク評価の経緯と意義—

連載3 (次回予定)

エンジニアリングレポートの地震リスク評価 その3
—レポートの読み方と注意事項—

Profile

中村 孝明 (なかむら たかあき)

1979年 工学院大学建築学科卒業

1994年 横浜国立大学計画建設学専攻 博士(工学)

コンサルタントを経て1990年より株式会社篠塚研究所、2009年より取締役。

東京都市大学大学院客員教授

工学院大学大学院建築学専攻非常勤講師

早稲田大学創造理工学部非常勤講師

日本大学工学部非常勤講師

専門は、信頼性工学、リスクマネジメント

環境不動産ニュース

Re-Seedセミナー開催のご案内 シリーズD「近未来の不動産市場：2020年に向けて【実践編】」(全3回)

(平成26年12月募集開始)

今年度は、「不動産投資市場の新潮流」と「近未来の不動産投資市場：2020年に向けて」とのテーマで、それぞれ【理論編】と【実践編】と銘打った4シリーズの連続セミナーを開催してきました。

今回は、今年度最後となる第4段、シリーズDを開講いたします。

皆様のご参加をお待ちしております。

■ シリーズD「近未来の不動産市場：2020年に向けて【実践編】」(全3回)

■ 参加費 各シリーズ3万円(3回分)(消費税を含む)

※3回シリーズを1単位として聴講を受付けいたします。

■ 定員 24名

D-1	ロンドンオリンピックの教訓と東京のレガシー ～大都市ロンドンの歩みを辿って～
日時	平成27年1月23日(金)
講師	㈱竹中工務店 首都圏施設整備本部 主任 高木 佳子氏
講座概要	先進国開催であったロンドン大会の教訓を東京オリンピックに生かすため、大会後の後利用を視察した講師による現地報告をもとに、ロンドンでのレガシーと比較し、東京における今後の取り組みの着眼点や課題認識について幅広く論じます。
D-2	耐震・環境不動産を実現する技術 ～建築のサステナビリティを支えるマネジメント～
日時	平成27年2月6日(金)
講師	東京大学副学長(弊機構理事長) 野城 智也氏
講座概要	サステナブル建築研究の第一人者が、「サステナブル」と「マネジメント」をキーワードに、建築のサステナビリティに関する産学連携プロジェクトに触れながら、環境不動産を支える最新のサステナブル建築技術とIT、エネルギー、金融など異分野との連携について解説します。
D-3	地域低炭素投資促進ファンド創設事業の概要 ～再生可能エネルギーと地域経済～
日時	平成27年2月20日(金)
講師	(一社)グリーンファイナンス推進機構 常務理事 豊福 嘉弘氏
講座概要	再生可能エネルギーの活用・開発は地域の経済活動を活発にする可能性を秘めています。グリーンファイナンス推進機構で出資を担当する講師が、グリーンファンド事業の現状を報告し、地域の活性化につながる再生可能エネルギーの活用について考えます。

詳しいことは、Re-Seed機構ホームページでご確認ください。

[表紙の写真] 品川インターシティ

「ヒューマンシティあふれる街づくり」をコンセプトに、高層ビル群の建つ街区と、風や光が通り抜ける緑地空間の「セントラルガーデン」を都市計画の軸として街づくりを実施。竣工後15年にわたり各種エネルギー・資源消費量のデータを計測し、その分析結果を踏まえて省エネルギーの取組を継続しており、2013年度にはCASBEE不動産マーケット普及版の最高評価「Sランク(★★★★)」の認証を取得しました。

- ・事業主体：新日鉄興和不動産、住友生命保険、大林組
- ・所在地：港区港南2-15-1~4
- ・階数：A棟=地上32階、B・C棟=地上31階
- ・構造：鉄骨造・鉄骨鉄筋コンクリート造
- ・竣工：1998年11月
- ・総延床面積：337,119㎡
- ・設計：日本設計・大林組
- ・施工：大林・清水・鹿島・長谷工共同企業体



RE-SEED Vol. 2 ● November, 2014

編集発行：一般社団法人 環境不動産普及促進機構

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-4 アーバン虎ノ門ビル2階

Tel: 03-6268-8015 (代表・総務部) 03-6268-8016 (企画部・調査研究部) Fax: 03-3504-8826

<http://www.re-seed.or.jp/>

制作：株式会社 たいせい

〒154-0022 東京都世田谷区梅丘 1-26-5

Tel: 03-3439-3011 Fax: 03-3439-3028