



ResiReal
レジリアル



不動産レジリエンス認証
ResReal 公開セミナー

2025年5月21日

ResReal 地震版の概要



一般財団法人
日本不動産研究所

1. ResReal 地震版の概要

- ✓ 認証開発の背景
- ✓ ResRealの概要
- ✓ 地震版の概要
- ✓ 地震版の活用方法
- ✓ 地震版の受付開始

2. スコアリングモデルの概要

- ✓ 評価機関
- ✓ 不動産のレジリエンスとその評価要因
- ✓ 評価要因とスコアリングの対象設問
- ✓ スコアリングモデルと評価グレード
- ✓ 事例でみる地震版の特徴





ResReal 地震版の概要

- 近年相次ぐ自然災害により、不動産のレジリエンスへの関心が高まっている。
- 自然災害に対する不動産の強靱さ・復元力などを意味するレジリエンスについて、可視化する必要性が増している。

令和6年能登半島地震



焼失した市街地の状況（輪島市）

令和元年東日本台風



堤防決壊の状況（信濃川水系千曲川）

平成23年東日本大震災



倒壊した波除堤の状況（宮古港）



液状化した道路の状況（内灘町）



阿武隈川水系阿武隈川の氾濫状況



津波の状況（名取市）

出典：国土交通省HP

- 日本の災害に合うリスク評価指標がない。
- 日本の不動産に適した気候リスク評価指標が必要。

◆ 気候リスク評価ツールの現状と課題

	グローバルツールでの物理リスク	ローカル（日本）で課題となる物理リスク
リスクが高い 災害	海面上昇による高潮(慢性リスク)	台風・豪雨による外水・内水氾濫 (急性リスク)
評価項目	土地情報のみ	土地、 <u>建物</u> の情報 (運用などの <u>ソフト面</u> 含む)

日本の不動産に適した気候リスク評価指標が必要

- 2019年に野村不動産投資顧問が発起人となってD-ismプロジェクト*を設立する。
- 約6年間、業界横断的に知見を結集して継続的に検討を行う。

*D-ismプロジェクト：Development of integrated scoring for maximizing property resilience

プロジェクト メンバー



一般財団法人
日本不動産研究所

CSR DESIGN



野村不動産投資顧問



株式
会社

建設技術研究所



ほか

- ResReal（レジリアル）とは、D-ismプロジェクトが検討を重ねて開発したプロダクト。
- 不動産のレジリエンスを定量化・可視化し、認証を行うサービス。

ResiReal

Resilience Real estate

災害から立ち直る

不動産

Resistible 抵抗力のある、

Elastic しなやかな、

Sustainable 持続可能な、

Index 指標

認証
ロゴマーク



- 近年、激甚化している台風や豪雨による「水害」を評価対象として運用開始する。
- 阪神淡路大震災・東日本大震災・能登半島地震、日本は地震大国。
- 南海トラフ地震の発生確率は80%へ引き上げられる。

➡ 「地震版」の開発

2023年1月
運用開始

今回
開発

順次拡大予定

(将来的にはすべての自然災害をカバーする予定)



水害



地震



高潮



土砂災害
地震



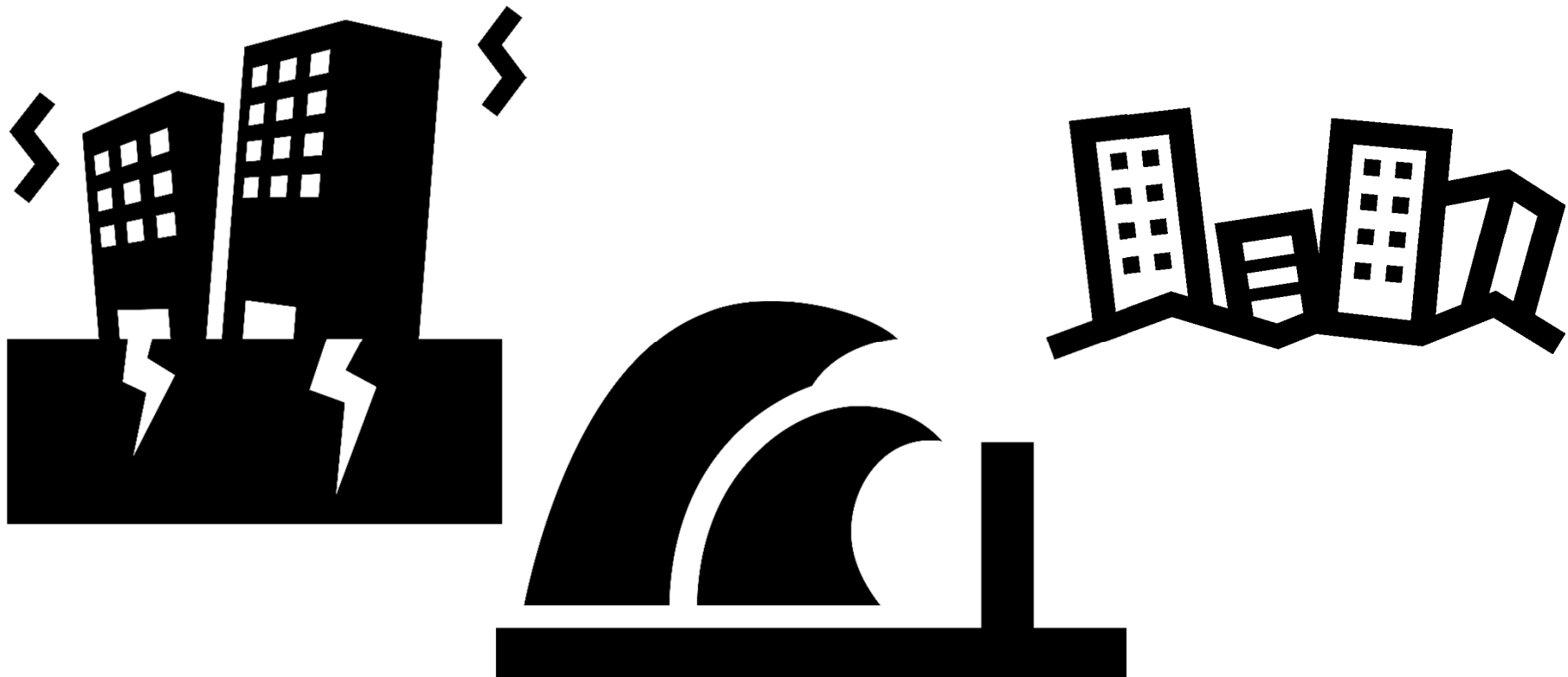
猛暑



噴火

不動産レジリエンス認証 | ResiReal

- 地震についてはPML値という指標が地震に対する建物全体に対する損害率として普及・利用されている。
- ハード面からの評価であり、災害時用の備蓄や防災訓練などソフト面（維持管理・運用面）からの対策も地震という災害に対するレジリエンスとして重要。
- 液状化や津波の影響も評価対象とする。



- 評価対象は戸建住宅を除くすべての用途

対象：日本国内の不動産（土地及び建物）

用途：事務所、集合住宅、物流施設、商業施設、ホテル・レジャー施設、ヘルスケア施設、病院、データセンターなど

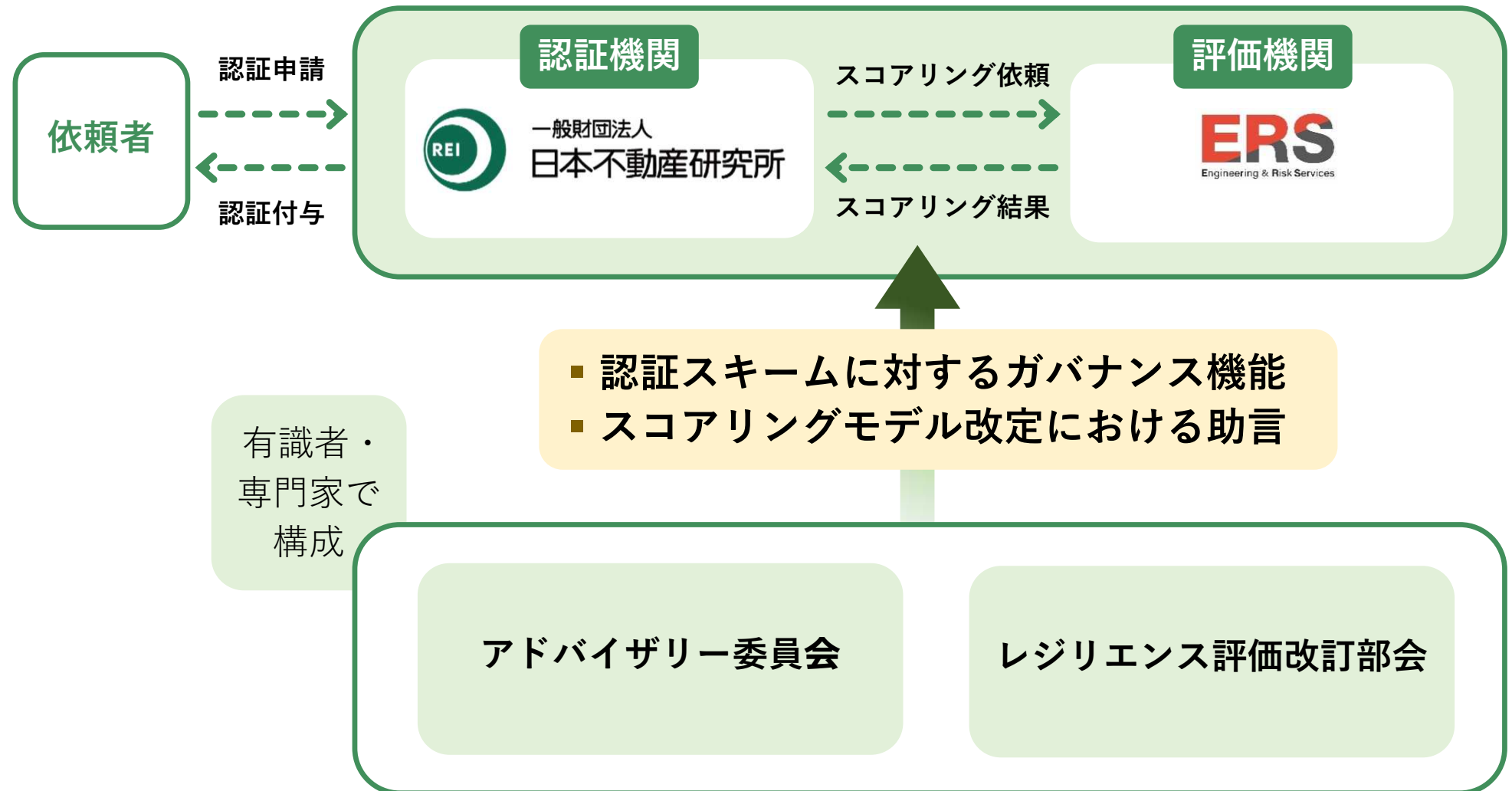


基本的にどのような用途でも
評価可能



ただし戸建住宅は
評価対象外

- 有識者・専門家で構成される委員会・部会を設置。
- ガバナンスの確保と技術的な支援を可能としたスキームを構築。



認証費用



地震に限定・全ての用途・1物件あたり
運用認証（既存運用物件）

■新規認証：70万円（税別）

※ 対象不動産が複数の棟により構成されているなど、特別な手間を要する場合は別途お見積もりいたします。

有効期間

3年間

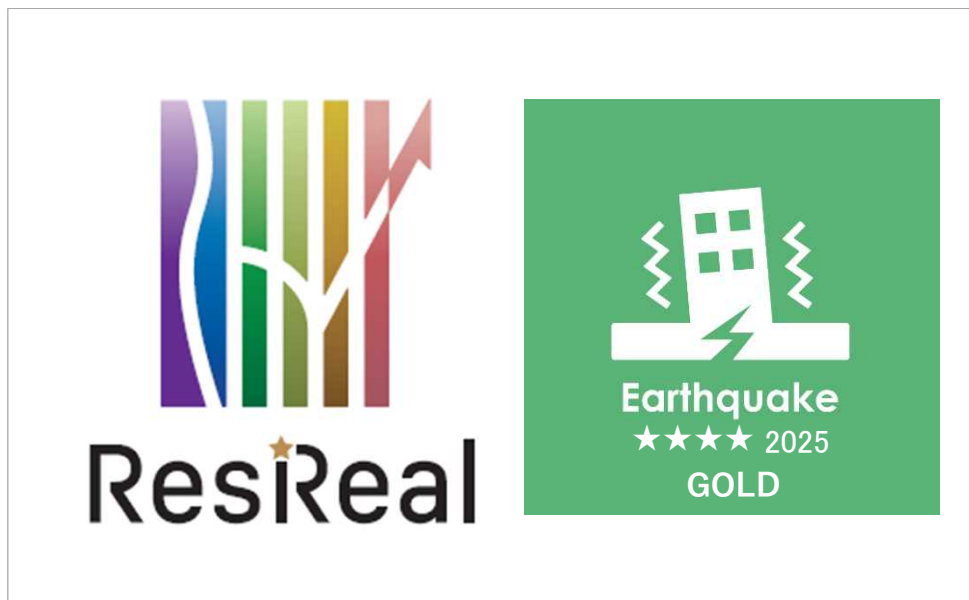
運用認証はモニタリング*を行うことにより2年間延長

*モニタリングとは、当初認証依頼時の申告内容の継続性を確認する手続き。

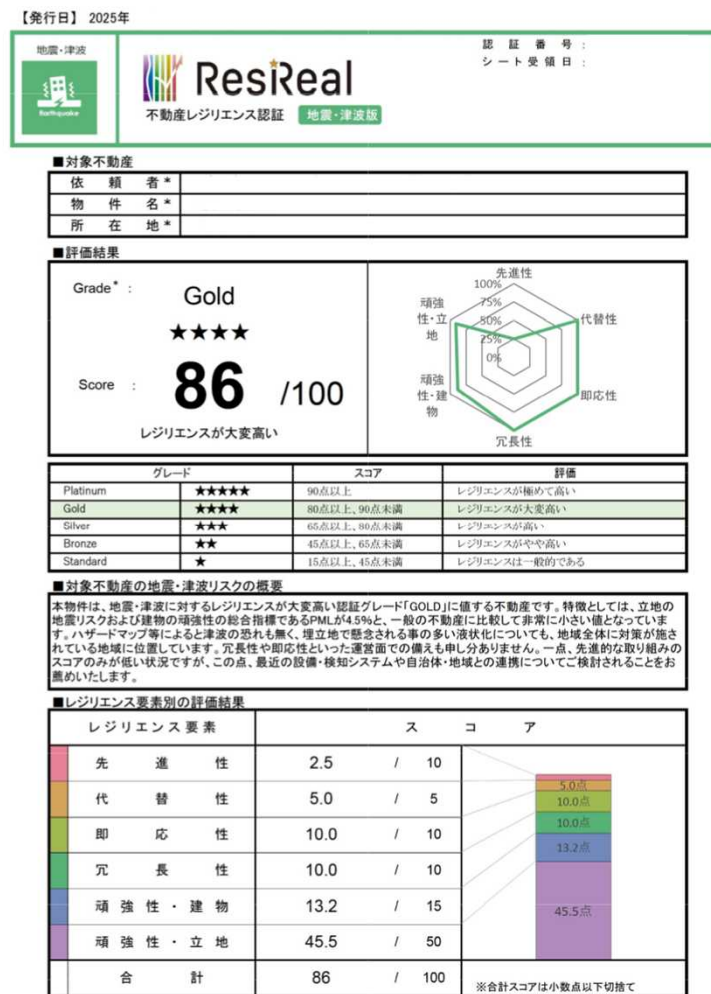
- 地盤の液状化や津波の影響、運用面も評価対象
- 個別物件ごとのレジリエンスを100点満点で数値化
- 認証グレードは点数に応じて5段階評価



- 対象不動産のスコアとグレードだけでなく、強み・弱みの把握が可能。



認証ラベル

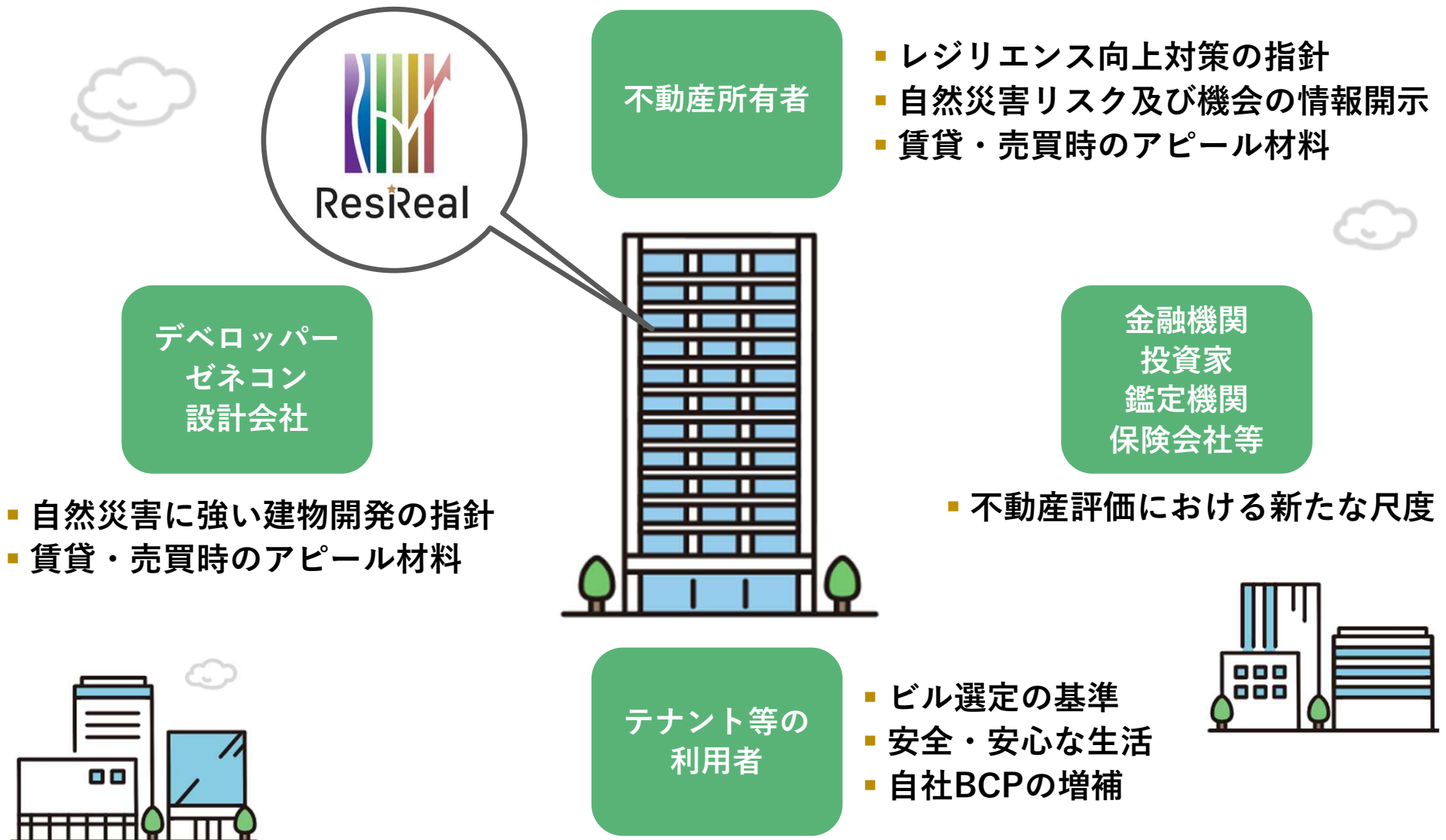


01

Japan Real Estate Institute

認証書

- 各ステークホルダーの意思決定の判断基準として活用が可能



- 地震版の依頼受付開始は6月16日予定



ResiReal.
不動産レジリエンス認証

Flood
Storm Surge
Earthquake
Landslide
Eruption
Extreme Heat

強く、しなやかな
建物へ

私たちの責任
不動産市場の発展を通じ
人々の豊かな暮らしを守ります

6月16日 依頼受付開始予定



URL: <https://resreal.jp/>



スコアリングモデルの概要

- 会社名：株式会社イー・アール・エス Engineering & Risk Services
- 設 立：1998年11月20日
- 株 主：鹿島建設（株）（持株比率50%）、応用地質（株）（持株比率50%）

主な事業	内 容
自然災害リスクマネジメント事業	・ 防災対策・自然災害リスクマネジメント支援、BCM/BCP支援 ・ 自然災害に関わるハザード・リスク評価、災害リスクコンサルティング ・ 防災に関わる研究開発支援
デューデリジェンス事業	・ 建物状況調査、長期修繕計画、建物環境調査 ・ 不動産投資用地震リスク評価 ・ アスベスト調査、P C B 調査
土壤環境コンサルティング事業	・ フェーズⅠ（土壤環境の定性診断） ・ フェーズⅡ（土壤環境の分析調査） ・ コンサルティング（事業用地選定、セカンドオピニオン等）
エネルギーコンサルティング事業	・ 省エネ・CO2削減に関わるコンサルティング ・ 法令対応支援、認証取得支援 ・ 再生可能エネルギー施設（メガソーラー、風力、バイオマス、地熱）の評価（許認可調査、発電量評価、事業性評価、環境アセスメント等）

- ResRealでは、レジリエンスを表す4要素「頑強性(立地, 建物)、冗長性、即応性、代替性」に加え、先進性を考慮してスコアリングを実施

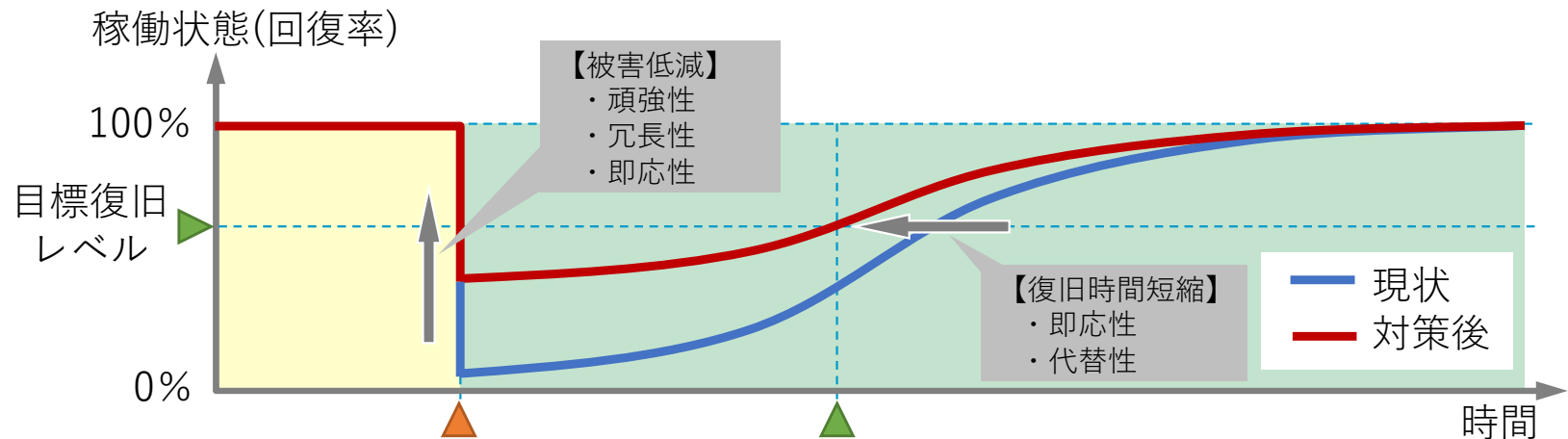


✓ レジリエンスの4要素

- ・ 頑強性 (Robustness) … 立地リスクと建物側の備え
- ・ 冗長性 (Redundancy) … 電力系統の多重化など余剰設備有無等
- ・ 即応性 (Rapidity) … 早期復旧のための運用や取組み
- ・ 代替性 (Resourcefulness) … 代替機能として活用可能な備蓄品



✓ 先進性 (Innovativeness) … 先進的な取組み・地域貢献

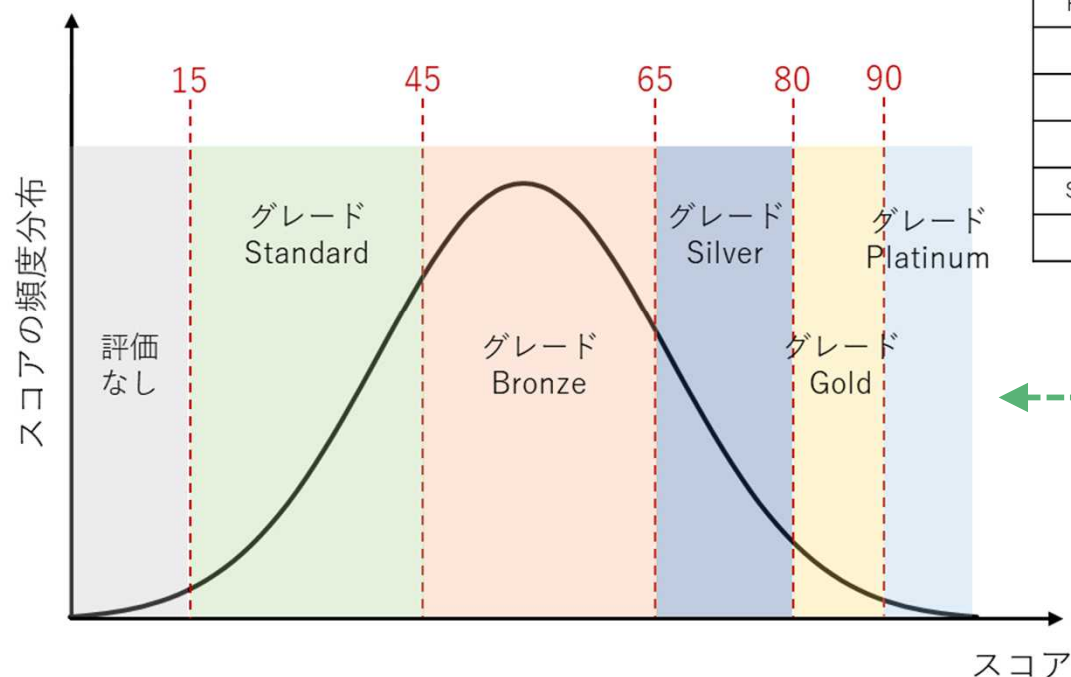


- 地震版では5つの評価項目に対し、複数の設問を設けている。基本的に各設問への回答による加点方式を採用しており、全ての回答が基準を満たすと100点となる。

評価要因		配点	スコアリングの対象設問
100点	頑強性 (立地・建物)	50点	● 立地の震度（震度7地域の確認） ● 地震PML ✓ 液状化未考慮の場合： ⇒液状化対策／微地形とPL値 ✓ 津波未考慮の場合 ⇒津波対策／想定浸水深
50点			
35点	頑強性 (建物)	15点	● 地震PML評価の未対象項目（非構造部材等）
25点	冗長性	10点	● 敷地内インフラの多重化, バックアップ機能等
15点	即応性	10点	● 常駐管理, 連絡体制, BCPの整備・訓練等
10点	代替性	5点	● 防災備蓄
	先進性	10点	● アラート, ヘルスモニタリングシステム等

スコアリングモデルと評価グレード

- 地震版のスコアリングモデルは、水害版と同様にMicrosoft® Excel※で作成したシートで設問形式で構築されている。設問数は14, 回答欄は64項目ある。
- 評価グレードは、スコアリングシートの回答を基に、対象不動産のスコアを算定して、5段階のグレードで評価



グレード	グレード表示	評価	スコア
Platinum	★★★★★	レジリエンスが極めて高い	90点以上
Gold	★★★★	レジリエンスが大変高い	80点以上、90点未満
Silver	★★★	レジリエンスが高い	65点以上、80点未満
Bronze	★★	レジリエンスがやや高い	45点以上、65点未満
Standard	★	レジリエンスは一般的である	15点以上、45点未満
—	—	評価なし	15点未満

※Microsoft® Excelは米国Microsoft Corporationが開発・提供している製品

頑強性（立地）

問1 地震危険度について確認します

①

建物住所での最大予測震度を記入してください
参照) 地震ハザードステーションJ-SHIS Map ※ 必ず手引書を参照しながらご回答ください

問2 敷地地盤の液状化の可能性について確認します

①

建物住所での微地形区分を記入してください
参照) 地震ハザードステーションJ-SHIS Map

②

PL値（液状化可能性指数）が分かりましたら、その値が該当する範囲を選択してください
参照) 地盤調査報告書や液状化危険度マップ等

③

上記②でPL値が確認できるエビデンス資料を添付できますか

④

上記②でWEBサイトを参照した場合はそのサイトのURLを
記載してください

問3 津波（想定最大規模）による浸水の可能性について確認します

①

建物敷地内において、津波（想定最大規模）による浸水が想定されていますか
参照) 重ねるハザードマップ等

②

上記①において浸水リスクがある場合、そのときの浸水深はどの程度ですか

③

上記①②で参照したサイトのURLを記載してください

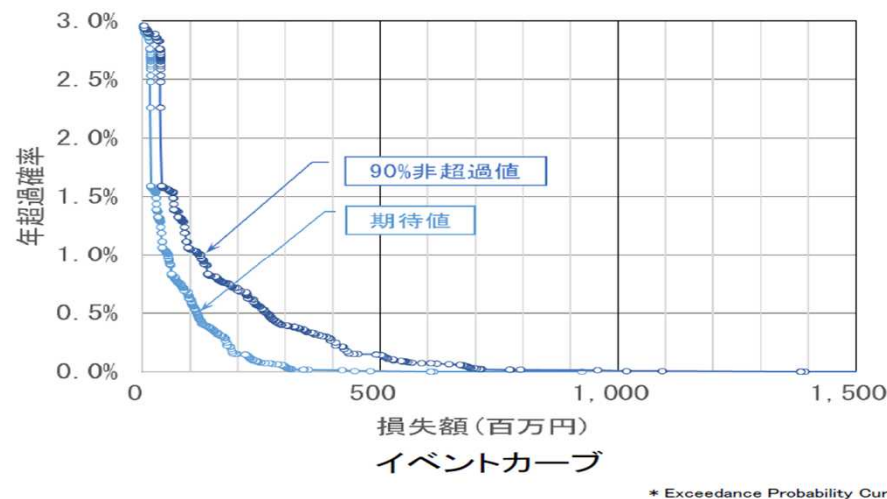
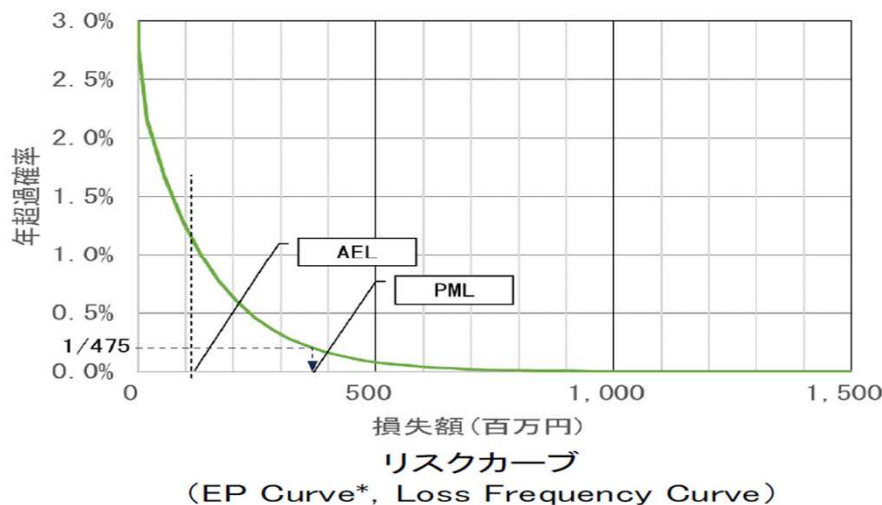
頑強性（立地・建物）

問4 地震リスクについて確認します

①	地震PML（再現期間475年）は何%ですか	
②	上記①の地震PMLは、算出において地盤の液状化による被害を考慮していますか	
③	上記①の地震PMLは、算出において津波による被害を考慮していますか	

【参考：PML（Probable Maximum Loss）】

- ✓ 予想最大損失を意味し、保険料の設定においてAEL（年間損失期待値）とともに参照される重要なリスク指標である。2000年以降のSPC法の改正でJ-REITが公開されて以降、デューデリジェンスにおけるERへ記載されることが必要不可欠となった。



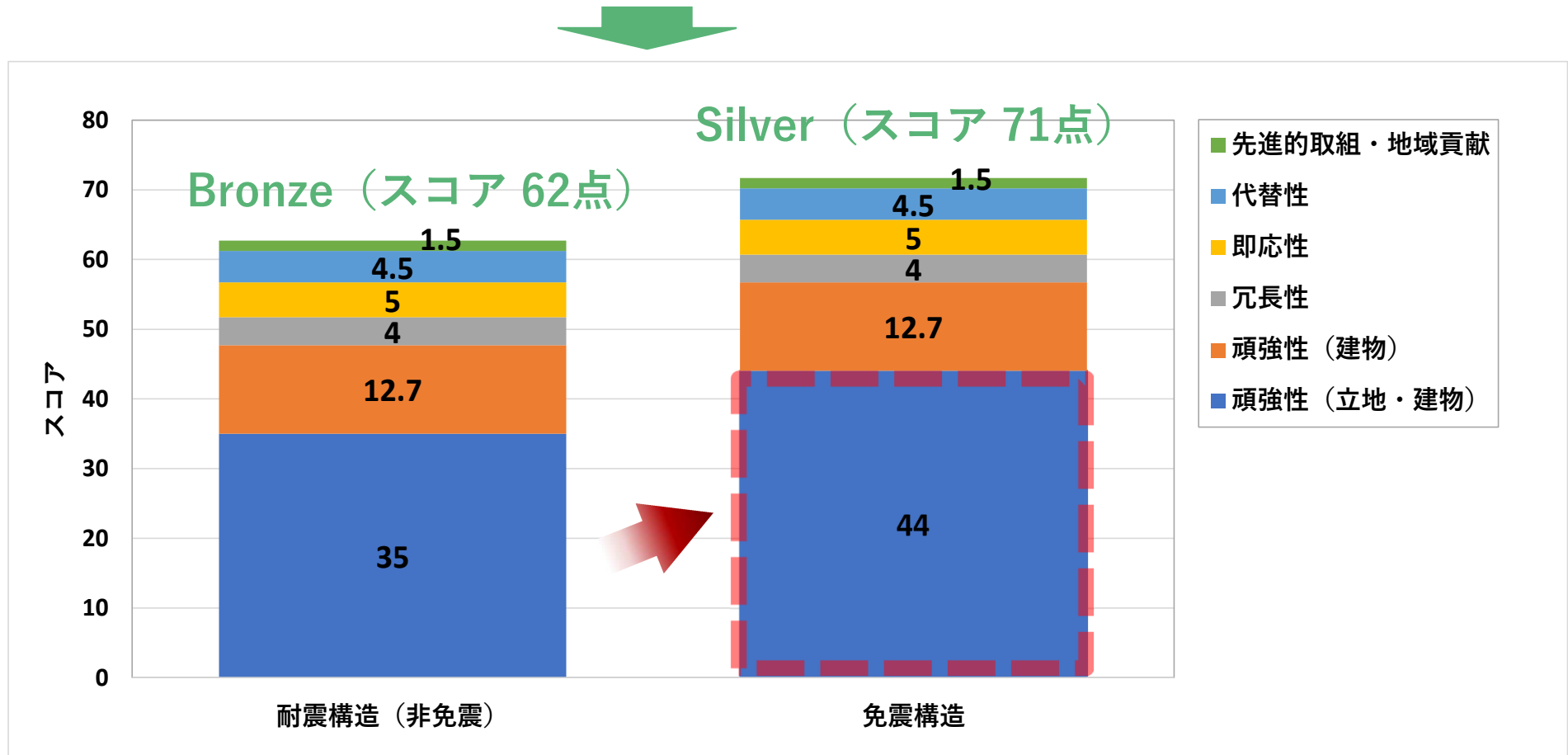
頑強性（建物）

問7 建物や建築設備等の耐震性について確認します

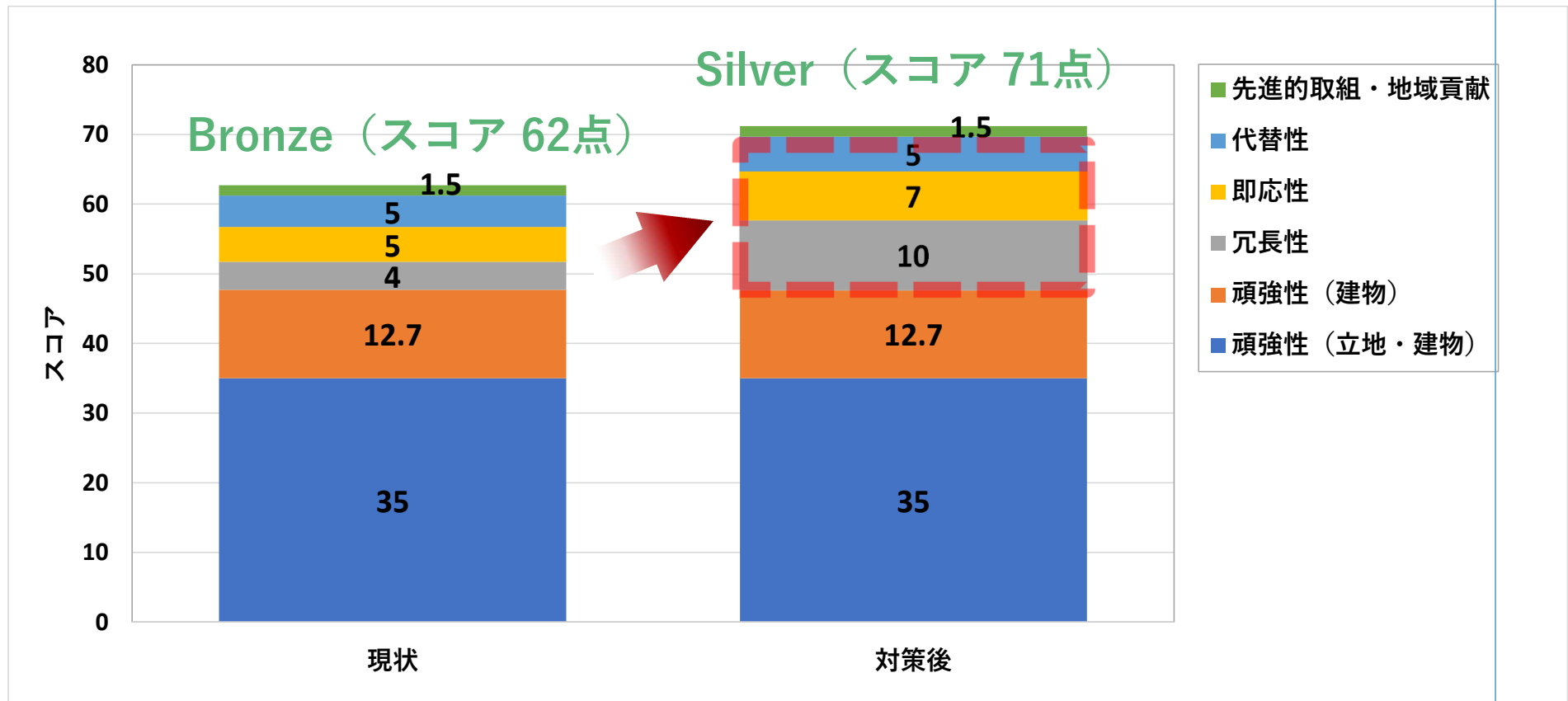
①	特定天井（床面から6m超の高さにあり、200㎡を超える吊り天井）はありますか	
②	特定天井がある場合、建築基準法施行令第39条（詳細は国土交通省告示771号第三）に則った耐震性能条件を満たしていますか	
③	特定天井以外の天井に耐震対策を施していますか	
④	天井以外の非構造部材（間仕切り壁や、パーティションなど）に耐震対策を施していますか	
⑤	建築設備に対して耐震性の向上を図っていますか（耐震クラスS、A、B） （※参考：建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版（日本建築センター）※初版は1997年版）	
⑥	エレベーター（昇降機）の最新の確認済証の取得年はいつですか あるいは制御リニューアルによって耐震基準を更新していますか	確認済証
		制御リニューアル
⑦	エスカレーターの脱落防止対策は施されていますか （※参考：エスカレーターの脱落防止措置に係る告示改正について（平成26年8月、国土交通省））	

事例でみる地震版の特徴 ～免震の効果～

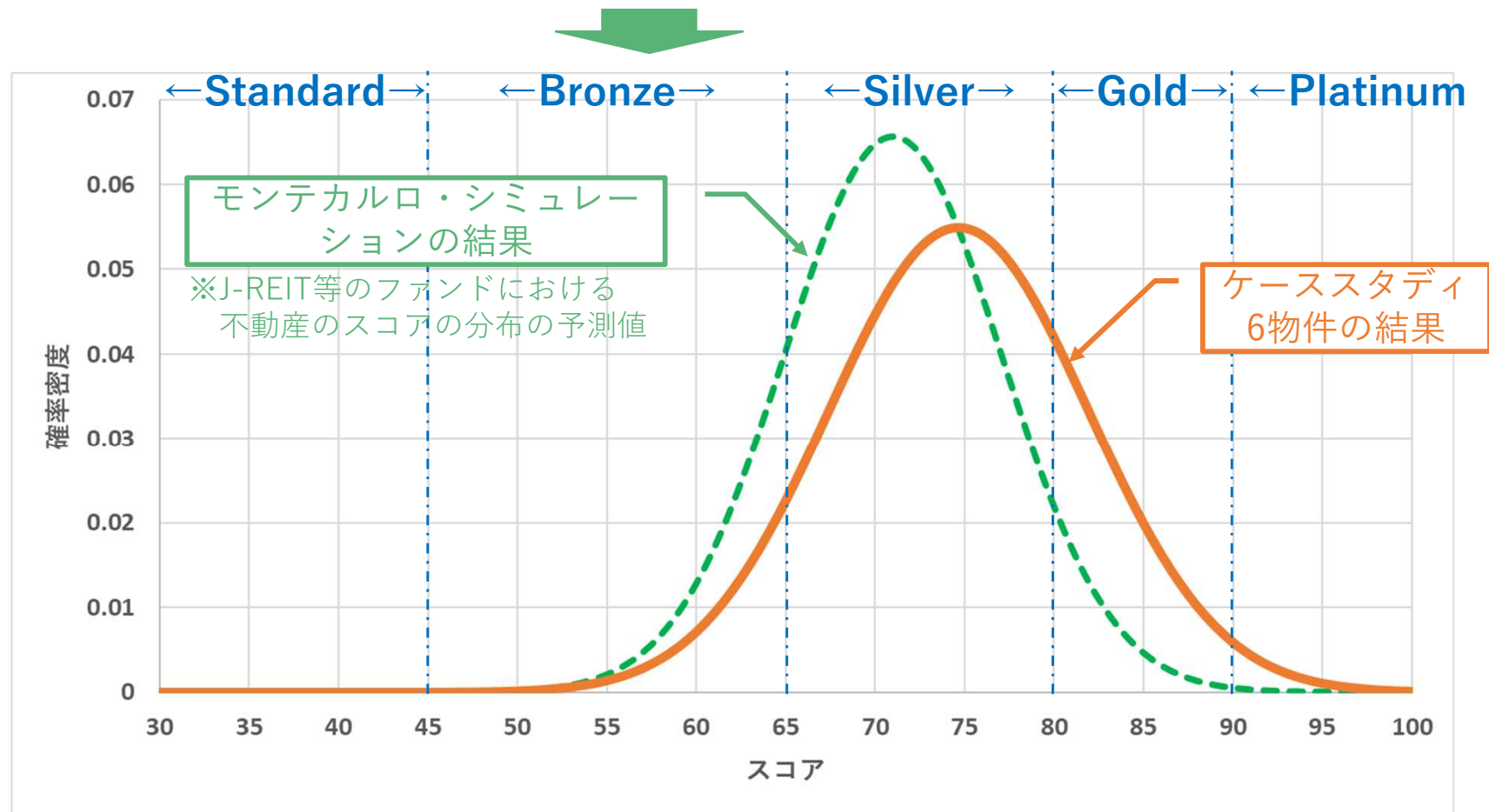
- 地震版においては、建物を免震構造にした場合の効果は、地震PMLを通じて如実にその効果（PML12.5%→3.5%）が現れるため、同じ場所（南海トラフ巨大地震の影響が大きい中部地域）で同じ構造種別及び階数（RC造, 9階建て）の建物のスコアリングを行い、以下に比較した。



- 地震PMLの低減が見込めなくても、敷地内インフラの多重化やBCPの策定やそれに基づく訓練、備蓄品の拡充を行うことが、地震版においては、冗長性や即応性、代替性といったスコアの向上に繋がる。すなわち、グレードを高くすることが可能となる。



- 地震版の開発にあたり、協力して頂いた各社より計6物件の実物件にスコアリングシートを適用した。サンプル数は少ないが、集計するとスコアの平均値は約77点でSilverと高い結果となった。下図には比較のため、地震PMLをばらつかせ、モンテカルロ・シミュレーションを行った結果も付記する。





ご清聴
ありがとうございました。

お問い合わせ：info@resreal.jp