





図2 データベースフォーマットの概要

(7) 生活困窮度や事業困難度の評価

(3)の建築物機能への影響度の情報、(5)の修復費用や修復期間の情報、(6)のライフラインへの影響の情報などを考え合わせ、生活がどの程度困窮するか、また、事業の継続がどの程度困難となるかについての推定を行い、これを一般市民が理解できるような言語で説明する。この段階が、「生活困窮度・事業困難度の評価」である。

III. 地震後の建築物のシナリオに基づく耐震性能の表示手段

前章で示したように、新たな構造性能評価システムで用いる構造性能表示手法の検討を行った。具体的には、地震による建築物の機能性への影響に関する検討を表に整理するとともに、それらを一般市民に理解される説明方法/表現方法の検討を行った。方法としては、被災シナリオをストーリー性のある文章にする方法や、図や写真・ポンチ絵などを多く入れた冊子とする方法、インターネット上でインタラクティブに操作できる Web 教材にする方法など、様々な試みを行った。本手法の特徴は、一つの建築物を対象に、地震前から地震後数週間の様子を示し、このような被害を小さくするためにも機能維持や早期回復を事前に検討しておくことが重要であるということを伝えていることである。また解析結果等に基づく正確な調査結果と整合させた資料にすることで本研究のテーマ統一をはかった。なお、ここでは画像(図3)として提示しているが、実際には実例写真は別ウィンドウでポップアップし、地震時には画面が多少揺れるといった工夫も行っている。図で示した生活被害等は解析結果に基づく建築物の被害を鑑みて過去の被災事例と併せて検討した結果である。ここで提案した手法が、耐震性能の新たな表示手段として有効であることを示した。



図3 試作した普及促進 web ツール画面

IV. 本評価システムを利用した評価事例

図1のフロー、かつ本研究で図2を基に収集されたデータベースに基づき、共同住宅、事務所、病院を対象とした評価を実施した。具体的には、地震被害の程度が異なる複数の入力波を用いて、地震応答解析により得られた躯体および非構造部材、設備機器等の被害度を推測し、修復費用・修復期間の算定を行った。いずれの場合も、検討対象建築物に準用できるデータベースを利用した結果、概ね妥当な費用と期間が得られていること、また構造設計者が現在の実務上、実施できるものであることが確認された。

V. まとめ

本研究では、ユーザーズに対応できる新たな耐震性能評価システムの体系やそれに資するデータベースの構築、さらには本評価システムを利用した評価事例や地震後の建築物のシナリオに基づく耐震性能の表示手段について検討した。