

被災宅地危険度判定士が用いる電子調査票の開発

千代田コンサルタント 正会員 ○橋本 隆雄

1. 目的

災害発生時に宅地が被害を受けた場合は、被災地の市町村の要請を受け、被災宅地危険度判定士が判定調査票を用いた判定を行っている。また、判定調査後は、紙の調査票を回収後、Excelなどの表計算ソフトへ入力してその集計を行い、データ分析を行っている。ただし、現状の課題としては、以下のものがある。

- ① 記入内容をチェックするシステムがないため、矛盾した内容が記入できてしまう。
- ② 調査結果は、入力ミスや集計ミスが避けられないし、分析に時間がかかる。
- ③ 紙の調査票を使用しているため、雨に濡れて、記載がしづらい。

そこで、この課題を改善する目的で、判定士が紙の判定調査票の代わりにタブレット端末の電子調査票を用いて、簡単な操作で判定できる電子システム化を考え、2つのプログラム開発を行った。その結果、現在の紙で使用している判定帳票を再現した方式のシステム化により、簡易にミスなく判定できるようになった。

2. テキスト方式と調査票再現方式の比較検討

表-1は、テキスト方式と調査票再現方式の比較した結果である。テキスト方式は、図-1に示すように平面図・正面図・断面図等の記載がないので簡便であるが、判定内容の確認が難しく、判定士の講習会の内容と異なってくる。一方、調査票再現方式は、図-2に示すように従来の調査票と同じ形式で作成しているため、これまで講習会で取得した判定士でも誤解なく判定することができる。ただし、開発費および保守費がかかる。

表-1 テキスト方式と調査票再現方式の比較

	テキスト方式	調査票再現方式	(参考) 紙調査票
タブレット・スマートフォン	対応	対応	-
パソコン	対応	対応	-
非インターネット環境	対応	対応	対応
追加講習の程度	多: 従来の調査票とは見た目が異なるため	少: 従来の調査票に見た目を近づけているため	なし
位置情報(GPS) 付き写真の追加	対応	対応	-
イラストの追加	対応※	対応※	対応(書き込み)
開発費	中	高	-
保守費	中	高	-

※端末内の異なるアプリケーションを使用して描画し、そのファイルを添付という形で対応

3. 調査票再現方式のシステム化の流れ

調査票再現方式のシステム化は、判定士がタブレットを使用し、電子調査票へ判定結果を記入する。電子調査票では、タッチペンを使用することで、軍手等を着用したまま操作することができ、被災状況をあらかじめ用意されたイラストへ描きこむことも可能である。調査日時や調査番号、記入者氏名など繰り返し記入する欄は、一度入力すればその後自動で記入、および採番される。

4. まとめ

入力方式には、テキスト方式と調査票再現方式のプログラムを作成した。この内、調査票再現方式の方が従来の調査票と同様に作成しているため、使いやすいたことが分かった。しかし、地図の電子地図、正面図・断面図のペンタイプ入力、集計システム、WEBサーバ、DBサーバのさらなる改良が必要である。

参考文献 1) 橋本隆雄: 2014年長野県神城断層地震による宅地被害分析, 土木学会論文集 A1 (構造・地震工学), Vol. 72, 2016

キーワード 地震, 宅地, 判定, 被害調査, システム化

連絡先 〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-57-5 株式会社千代田コンサルタント TEL 03-5974-5189

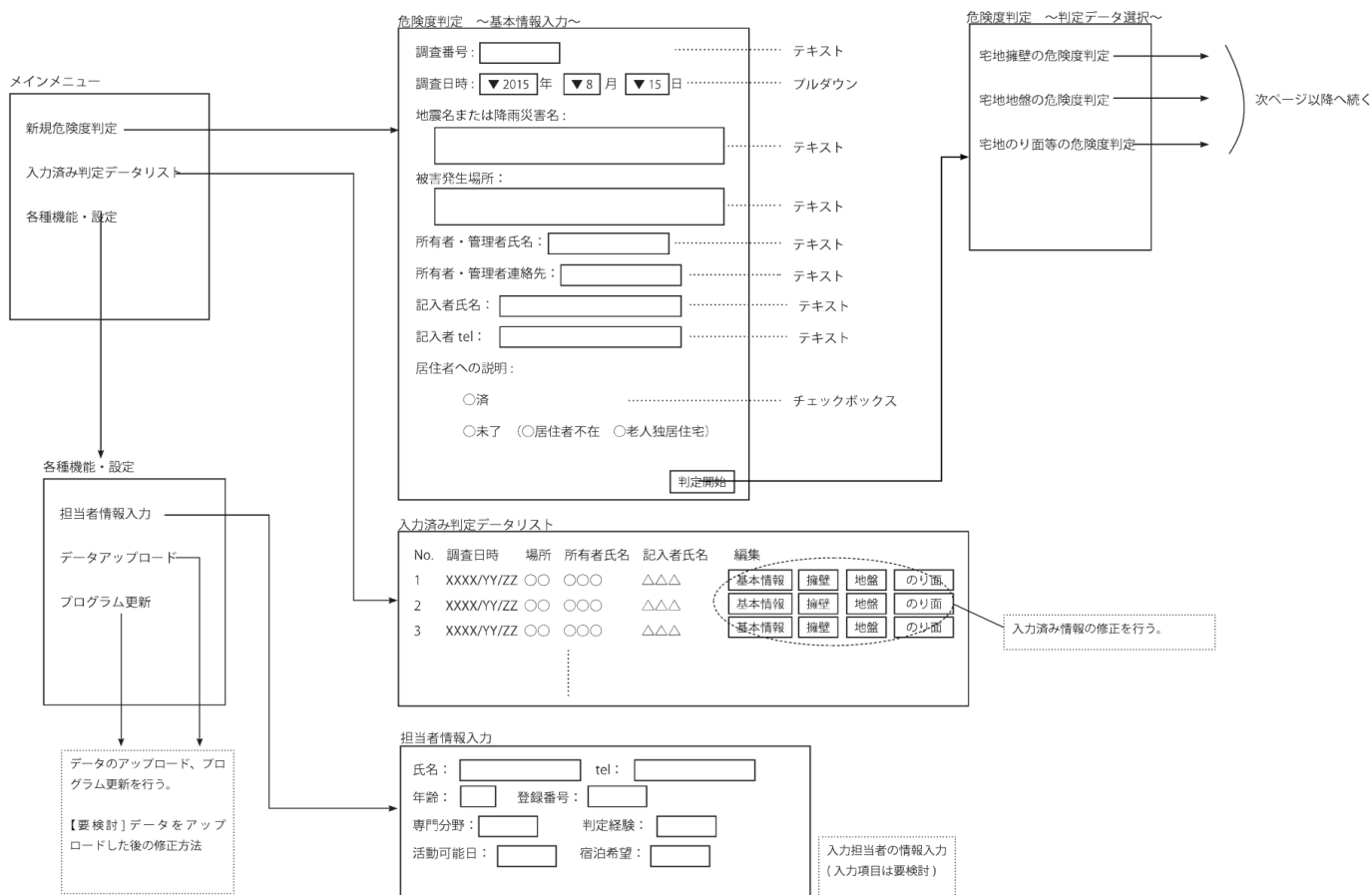


図-1 テキスト方式による宅地擁壁の危険度判定フロー

被災地調査		調査票		確認		保存		キャンセル	
(様式-1)		確認被害状況調査・危険度判定票							
調査日時		年 〇 月 〇 日 〇 時		調査番号		A-1			
被災者又は降雨災害名		〇〇地区		〇〇町					
被災発生場所		〇〇地区 1丁目 2番 3号		[地図]					
所有者・管理者氏名		内山 一郎		記入者氏名		TEL: 〇〇〇〇			
所有者・管理者の連絡先		TEL: 012-345-6789		居住者への説明		☐ 居住者不在 ☐ 老人独居住宅			
被災状況						応急措置			
1. クラック 2. 水平移動 3-1. 不同沈下 3-2. 目地の開き 4. ハラミ 5-1. 傾斜 5-2. 倒壊 6. 擁壁の折損 7. 崩壊						☐ 完了 ☐ 未了			
8. 湧出(湧出)管の支保の損傷 9. 基盤及び基礎地盤の被害 10. 排水施設の変状						建物・道路との位置関係 (基準点) 影響範囲内 (A) 影響範囲内 (B) 影響範囲外 (主)			
写真・説明追加						1. 2m			
[平面図]					[断面図]				
被災写真の有無					☐ 無 ☐ 有 (写真番号 [A-1①~②])				
特記事項					家屋が傾斜に倒れているので、地盤崩壊が危惧すると家屋にも被害が及ぶ危険性がある。また、ハラミの進行により、歩行者、車に支障が生じたため、警察に危険である。				

[illegible]

図-2 調査票再現方式による宅地擁壁調査票（左：表面，右：裏面）