

第4章 被害認定調査の実施

1. ★調査員の1日の流れの確認

「第2章 被害認定業務の実施体制の整備」で策定した調査計画に従い、調査を実行します。

（この項目で検討する事項）

- ①調査員の1日の流れ
- ②1日のスケジュール

①調査員の1日の流れ

- 朝礼で注意点等を確認した上で、調査に向かいます。調査後は調査票を追記、清書し、調査結果を班長に報告します。
- 調査は、内閣府「災害に係る住家の被害認定基準運用指針（令和3年3月改定）」に従い、現地で調査票へ記入することにより行います。「災害に係る住家の被害認定基準運用指針 参考資料（損傷程度の例示）」には、損傷程度が写真やイラストで示されています。調査票や記入例、「損傷程度の例示」は、内閣府ホームページに掲載されています。

＜災害に係る住家の被害認定（内閣府ホームページ）＞

<http://www.bousai.go.jp/taisaku/unyou.html>

- その災害で初めて調査に出る前には研修を受講します。

＜研修での確認事項（例）＞

- ・ 採用している調査方法、調査票の記入方法
- ・ 写真撮影のルール
- ・ 住民対応のルール
- ・ 当該地方公共団体で講じられる被災者支援策
- ・ その他、地域特性 等

②1日のスケジュール

- 1日のスケジュールとして、a) 伝達ミーティングの開始時間、b) 調査の開始・終了時間、c) 情報共有ミーティングの開始・終了時間を確認します。
 - ◇ 当該災害での調査初日は、まず研修を受けた上で調査に入ります。
 - ◇ 帰庁後の作業について確認します。一般的には、調査終了建物のチェック、調査票の確認等の作業が必要です。さらに写真データの整理等も行います。

2. ★伝達ミーティング

調査開始に先立ち、調査員全員が集合して伝達ミーティングを行います。

（この項目で検討する事項）

○伝達ミーティングの実施

○伝達ミーティングの実施

● 応援職員も含めて、調査員全員が集まって伝達ミーティングを行います。

- ◇ 朝、実施されている例が多いです。
- ◇ 当日の調査範囲、班割、留意事項の伝達等を行います。
- ◇ 判定方法を統一するため、判定方法の確認や変更点・留意点に関する伝達は重要です。

<伝達ミーティングでの伝達項目（例）>

- （前日までの調査実績の報告）
- ・ 当日の調査地域割
 - ・ 当日の班編成
 - ・ 注意事項の確認（住民対応等）
 - ・ 変更事項の確認（判定方法、調査方法等）
 - ※過去の災害では、浸水深を図る床の場所や浸水と土砂による潜り込みが発生している場合の判定方法などについての共有等を行った例があります。
 - ・ その他、変更点・留意点（支援制度全体のスケジュール、支援制度内容等）

3. ★現地調査

被害認定調査における現地調査の流れとして、調査対象の確認、写真撮影、調査結果の記入、調査済証の貼付（交付）、住民対応、調査結果の報告について、それぞれで実施すべき項目を整理します。

（この項目で検討する事項）

- ①調査対象の確認
- ②写真の撮影
- ③調査の実施、調査票への結果の記入
- ④調査済証の貼付
- ⑤調査に伴う住民対応の実施
- ⑥調査結果のチェック・報告

①調査対象の確認

- 調査対象について、a) 地図情報との照合を行い、b) 聞き取り調査、c) 調査対象範囲の確定、d) 調査対象範囲の記録、e) 内部立入調査における申請者不在時の対応を行います。

a) 地図情報との照合

調査対象を示した地図と、調査を行う建物の所在地情報を照合します。

- ◇ 調査対象が地図にない場合等は、現況に合わせて修正・記録を行います。
- ◇ 区域内にある【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建ての住家のすべてにおいて、津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突等の外力が作用することによる一定以上の損傷が発生し、床上1.8m以上浸水したことが一見して明らかな場合、サンプル調査(当該区域の四隅に立地する住家の調査)により、当該区域内の当該住家すべてを全壊と判定します。

なお、区域内に上記以外の住家があってもサンプル調査は可能であり、これらの住家については、別途第2次調査により判定します。

b) 聞き取り調査

聞き取り調査により、居住者、所有者の情報、必要な建物情報を把握します。

- ◇ 聞き取り調査により、居住者、所有者、連絡先を把握します。

* 参考：聞き取りを行う際の留意点の例

- ・調査開始の文言をマニュアル等で定めておくと、現地調査に不慣れな調査員も開始しやすくなります。
- ・聞き取り相手の住所、氏名、連絡先、調査建物との関係を確認します。
- ・聞き取りにあたっては、聴取場所等に配慮するほか、居住者等が供述しようとしなかった場合は固執しないようにします。相手の健康状態等にも配慮し、聞き取り調査が不可

能と判断される場合は無理しないようにしましょう。

- ・ 一問一答方式として、順序よく確認しましょう。
- ・ 相手の供述内容は、必ずその場で調査票に記載しましょう。相手からの信頼感にもつながります。

c) 調査対象範囲の確定

調査対象の範囲を確定します。

- ◇ 住宅兼店舗のほか、実際は2棟の建物が一見では1棟に見える場合等があります。罹災証明書交付の基礎となる「住宅」とは、居住実態に基づき判断します。調査対象の範囲の設定の仕方によって判定結果が異なります。
- ◇ 離れと母屋を一体として1世帯で居住している場合、離れを含めて「1棟」と判定することも可能です。

d) 調査対象範囲の記録

調査対象とした範囲が後で確認できるよう正確に記録します。

- ◇ 何を調査対象とするかは、各地方公共団体の判断となります。調査開始前に、調査対象(住家のみ／非住家含む)、非住家を調査する場合の調査方法について確認をしておきます。
- ◇ 必要に応じて調査対象としなかった建物についても居住実態とあわせて記載しておく、後で確認がしやすくなります。
- ◇ 集合住宅については、原則として1棟全体で判定し、その判定結果をもって各住戸の被害として認定します。ただし、各住戸間で明らかに被害程度が異なる場合は、住戸ごとに判定し認定することも必要になります。
 - ✧ 建物全体の傾きや躯体(外壁、屋根、柱・耐力壁)の損傷は建物全体共通の被害であるため、原則として1棟全体で判定し、その結果をもって住戸の被害として認定します。水害等により浸水した階の住戸と浸水しなかった階の住戸のように、住戸間で明らかに被害程度が異なる部位(天井、内壁、建具、床、設備)がある住戸の場合、当該被害の大きい住戸については、住戸ごとに判定し、認定することも必要になります。
- ◇ ビルやマンションが多く立ち並ぶ地区では、外観目視では住家かどうかの判断が難しい場合があります。このような場合、被害者支援の観点から、住家であるとして調査の対象としてください。なお、罹災証明書は当該建物が被災者生活再建支援法上の「居住する住宅」(世帯が生活の本拠として日常的に使用している住宅)であることを証明するものではありません。
- ◇ 店舗兼住宅の被害認定調査については、事業用の部分(店舗部分)は原則として住宅に含まず、その居住する部分(住宅部分)について調査を行います。ただし、店舗部分の被害が、住宅部分に「居住のための基本的機能を喪失」するような影響を及ぼす場合は、これを住宅の被害として調査することは可能です。例えば、1階に店舗

第4章 被害認定調査の実施

部分があり、2階を住宅として用いている場合で、1階部分の柱が傾斜するといった構造的な被害が生じたために、「居住のための基本的機能を喪失」する場合は、それをもとに調査を行います。

e) 内部立入調査における申請者不在時の対応

不在票を貼り、調査で訪問したことが住民にわかるようにした上で、再度日程を調整します。その上で改めて、調査に行きます。

* 参考：不在票の例（京都府宇治市）

- 平成24年水害の対応の際には下記の不在票を使用した。

不在票	
調査日時 月 日 午前・午後 :	
調査番号	
現在宇治市では、水害による建物の被害調査を行っており、上記日時に伺いましたがご不在でした。また改めて調査させて頂きたいと思いますので、下記の連絡先までご連絡お願いいたします。	
宇治市災害対策本部 復興班 調査担当	
TEL 0774-21-0414	
FAX 0774-20-8778	

②写真の撮影

● 撮影手順に沿って写真撮影をします。

- ◇ 写真データは、判定根拠となるものです。再調査依頼があった場合、依頼の内容を精査する際の根拠資料ともなるため、非常に重要です。手ぶれ等に注意して撮影するほか、十分な枚数を撮影すると良いでしょう。
- ◇ 写真データは、調査票とあわせて整理する必要があります。データ整理をしやすいするため、カメラの日時設定は正確にしておき、写真に撮影日時の記録を残しておくとういでしょう。また、最初に撮影する箇所と撮影の順序をあらかじめ定めておくとう整理がしやすくなります(調査票の調査番号部分から撮影するなど等)。このように定められた撮影方法は、整理を円滑に行うためにも必ず守る必要があります。

<撮影方法の例>

- ・ 被害が客観的に良くわかるように撮影します。近景・中景・遠景と3枚撮ると良いでしょう。物差し等をあてると被害の大きさが良くわかります。
- ・ 室外で撮影する場合、逆光による白飛び等や明るさ不足による潰れに注意してください。
- ・ 室内で撮影する場合、明るさや手ぶれに注意してください。フラッシュをたいた場合は光の反射に注意してください。

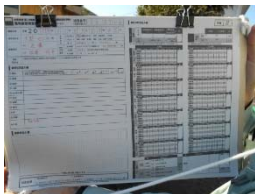
<写真撮影の順序と留意事項の例（地震の場合）>

※写真の枚数は最低限の数であり、これ以上の撮影枚数になってももちろん構いません。

撮影 順序	撮影 項目	備考	写真のイメージ
1 枚目	調査票 番号	データ整理のために重要です。調査を開始する前に忘れずに調査番号が読めるよう撮影してください。	
2～5 枚目	建物 全景	- 調査した建物の確認に利用します。全景写真は可能な限り周囲4面（4枚以上）を撮影してください。 - 全景が撮影できない場合、できるだけ調査票に記載した道路と建物の関係や調査対象とした範囲等がわかるよう撮影してください。 - 液状化、斜面崩壊、亀裂等の地盤被害による場合を含め、「一見して全壊」と判定をした場合は、その要件に合致することがわかる写真を適切に撮影してください。	
6～9 枚目	傾斜角 の撮影	- 建物の傾斜角について、建物4隅の測定結果について撮影してください。 - 傾斜角の測定については、下げ振り等による測定のほか、スマートフォンのアプリケーション等を利用した測定の結果を撮影します。	 
10枚目 以降～	被害 箇所	- 第1次調査（木造・プレハブ）の場合、外壁、屋根、基礎のそれぞれの部位毎に、撮影を行います。まず、全体について撮影を行った後、個別の被害箇所について撮影してください。 - 第2次調査（木造・プレハブ）の場合、外壁、屋根、基礎を撮影した後、内部に立ち入って内壁、天井、床、建具、設備について撮影を行います。 - いずれの場合も、被害箇所の面積割合が分かるように、まず被害箇所も含む見切り範囲を撮影した後、被害程度が分かるような被害箇所のクローズアップ写真を撮影します。 【撮影上の留意点】 - 基礎被害等は適宜メジャーをあてて撮影する等、後で被害程度が確認できるようにしてください。 - 指さし確認も後で写真を見たときに何を撮影しているのかを理解する上で有効です。	  

＜写真撮影の順序と留意事項の例（水害の場合）＞

※写真の枚数は最低限の数であり、これ以上の撮影枚数になってももちろん構いません。

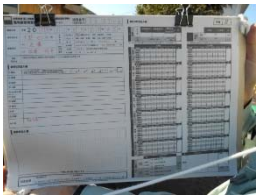
撮影 順序	撮影 項目	備考	写真のイメージ
1 枚目	調査票 番号	データ整理のために重要です。調査を開始する前に忘れずに調査番号が読めるよう撮影してください。	
2 枚目	建物 全景	- 調査した建物の確認に利用します。全景写真は可能な限り周囲 4 面（4 枚以上）を撮影してください。 - 全景が撮影できない場合、できるだけ調査票に記載した道路と建物の関係や調査対象とした範囲等がわかるよう撮影してください。複数枚となっても構いません。 - 地盤被害による場合を含め、「一見して全壊」と判定をした場合は、その要件に合致することがわかる写真を適切に撮影してください。	
6・7 枚目	浸水深 の撮影	- 浸水深がわかるよう、どこまで水に浸ったかを居住者や調査員が指し示し、メジャーをあてて撮影してください。メジャーは垂直になっているよう留意してください。 - メジャー全体を写した遠景と目盛りが読み取れる近景の 2 枚を撮影します。 - 第 1 次調査の場合、外力が作用することによる一定以上の損傷が発生していると判断した場合には、その内容が分かる写真も別途撮影してください。	 
8～11 枚目	傾斜角 の撮影	- 第 2 次調査の場合、建物の傾斜角について、建物 4 隅の測定結果について撮影してください。 - 傾斜角の測定については、下げ振り等による測定のほか、スマートフォンのアプリケーション等を利用した測定の結果を撮影します。	 

第4章 被害認定調査の実施

12枚目以降～	被害箇所	・第2次調査（木造・プレハブ）の場合は、外壁、屋根、基礎を撮影した後、内部に立ち入って内壁、天井、床、建具、設備について撮影を行います。 ・いずれの場合も、被害箇所の面積割合が分かるように、まず被害箇所も含む見切り範囲を撮影した後、被害程度が分かるような被害箇所のクローズアップ写真を撮影 【撮影上の留意点】 ・基礎被害等は適宜メジャーをあてて撮影する等、後で被害程度が確認できるようにしてください。 ・指さし確認も後で写真を見たときに何を撮影しているのかを理解する上で有効です。	  
---------	------	---	---

<写真撮影の順序と留意事項の例（風害の場合）>

※写真の枚数は最低限の数であり、これ以上の撮影枚数になってももちろん構いません。

撮影 順序	撮影 項目	備考	写真のイメージ
1 枚目	調査票 番号	データ整理のために重要です。調査を開始する前に忘れずに調査番号が読めるよう撮影してください。	
2～5 枚目	建物 全景	- 調査した建物の確認に利用します。全景写真は可能な限り周囲4面（4枚以上）を撮影してください。 - 全景が撮影できない場合、できるだけ調査票に記載した道路と建物の関係や調査対象とした範囲等がわかるよう撮影してください。 「一見して全壊」と判定をした場合は、その要件に合致することがわかる写真を適切に撮影してください。	
6～9 枚目	傾斜角 の撮影	- 建物の傾斜角について、建物4隅の測定結果について撮影してください。 - 傾斜角の測定については、下げ振り等による測定のほか、スマートフォンのアプリケーション等を利用した測定の結果を撮影します。	 
10枚目	屋根等 の損傷 の撮影	傾斜角が1/60未満の場合、屋根等に脱落、破損等の損傷が生じて住家内への浸水のおそれがあるかの確認を行うため、木造・プレハブの場合、屋根、外壁、建具の写真を撮影します。	
11枚目 以降～	被害 箇所	- 木造・プレハブの場合、外壁、屋根、基礎を撮影した後、内部に立ち入って内壁、天井、床、建具、設備について撮影を行います。 - いずれの場合も、被害箇所の面積割合が分かるように、まず被害箇所も含む見切り範囲を撮影した後、被害程度が分かるような被害箇所のクローズアップ写真を撮影します。 【撮影上の留意点】 - 基礎被害等は適宜メジャーをあてて撮影する等、後で被害程度が確認できるようにしてください。 - 指さし確認も後で写真を見たときに何を撮影しているのかを理解する上で有効です。	  

③調査の実施、調査票への結果の記入

- 「損傷程度の例示」を参考に、外観目視調査や内部立入調査により損傷の程度を把握し、所定の記入方法にしたがって、調査結果を調査票へ記入します。

- ◇ 「半壊」と判定された住宅は、やむを得ず住宅を解体されるに至ったとしても、被害認定としてはあくまで「半壊」であり、「全壊」とはならないことに注意してください。敷地に被害が生じたことにより、やむを得ず住宅を解体されるに至った場合や「長期避難世帯」と認定された場合も、同様です。
- ◇ 調査を迅速に進めるために、タブレット端末による調査の実施や、災害直後の被害状況調査で目視による浸水深を事前に把握し、その内容を調査に利用するなどにより、調査の効率化につながることがあります。

- 事前に民間企業等から浸水深などの情報を入手している場合には、その情報も適宜活用します。

- ◇ 損害保険会社等から客観性のある浸水深や傾斜などのデータを得ることができれば、事実の確認の他、その内容を判定の材料として活用することが考えられます。
- ◇ ハウスメーカー等が作成した住家の調査報告書を得ることができれば、よりの確な被害箇所の確認ができると考えられます。

- 被害認定調査に先立ち、被災建築物応急危険度判定（応急危険度判定）等が実施されている場合は、適宜それらの内容を活用します。

- ◇ 応急危険度判定、被災宅地危険度判定及び被災度区分判定は、災害による個々の住家の「被害の程度」を判断することを目的とした被害認定業務とはその目的、判定基準を異にするものですが、住家の被害を調査するにあたり、傾斜度等の調査内容において共通する部分もあることから、被害認定調査に先立ちこれらが実施されている場合には、調査の目的等が異なることを踏まえた上でその内容を活用することも考えられます。
- ◇ また、被害認定調査の方針（調査対象とする地域の設定、現地調査を行う又は行わない地域の設定、現地調査を行う地域の順番の決定等）を決める際に、応急危険度判定の判定実施計画や判定結果を活用することが考えられます。
- ◇ 具体的には、平常時より地方公共団体の被害認定部局は、応急危険度判定部局と非常時の情報共有体制について検討し、必要に応じて、応急危険度判定部局が有する応急危険度判定の判定実施計画や判定結果（調査表や判定実施区域図等）を入手し、これらを活用して被害認定調査を実施することが考えられます。
- ◇ さらに、応急危険度判定において「建築物全体又は一部の崩壊・落階」や「建築物全体又は一部の著しい傾斜」に該当することにより「一見して危険」と判定された住家や、「建築物の1階の傾斜が1/20超」と判定された住家（木造）、「建築物全体又は一部の傾斜が1/30超」と判定された住家（鉄骨造）及び「不同沈下による建築物全体の傾斜

が1/30超」と判定された住家(鉄筋及び鉄骨鉄筋コンクリート造)のうち、調査表のコメント欄等で「建築物全体」が崩壊・落階又は著しい傾斜をしていることが確認できる場合には、この判定結果を参考にして「全壊」の被害認定を行うことも可能です。

- ◇ このほか、調査する被災住家に応急危険度判定のステッカーが貼付されている場合には、被害認定の判定の参考にすることができる場合もあるため、その判定結果及びコメントを確認することとします。

● 悪天候時の調査の工夫について

- ◇ 雨が多少降っていても調査が円滑に実施できるよう工夫します。(調査票が雨に濡れないよう大きなビニール袋で覆う、調査票を水に強い紙にする、防水仕様のデジカメを使うなど)

なお、豪雨等により、調査員に危険が及ぶおそれがある場合には、安全確保を優先し、調査中止の判断をします。

* 参考：悪天候時の調査の工夫

(熊本県宇城市等9市町村)

- ・平成28年4月の熊本地震において、雨天時においても調査が実施できるよう、調査票を大きなビニール袋で覆った。

(熊本県高森町)

- ・平成28年4月の熊本地震において、強風時に「下げ振り」の測定が厳正に実施できるよう風除けを施した。

* 参考：損傷程度の例示(内閣府)



出典：内閣府ホームページ、<http://www.bousai.go.jp/taisaku/unityou.html> (住家に係る被害認定 住家被害認定調査票 災害に係る住家の被害認定基準運用指針 参考資料(損傷程度の例示) 地震[木造・プレハブ] より)

第4章 被害認定調査の実施

* 参考：調査を円滑に実施するための工夫（島根県津和野町）

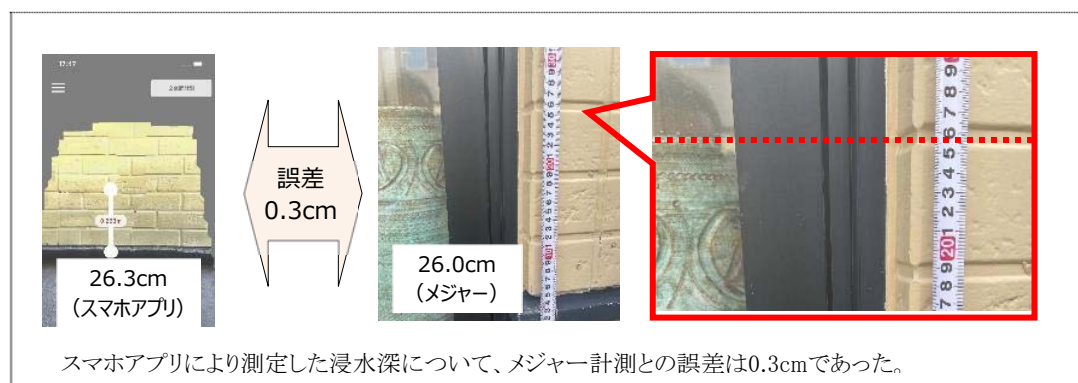
- ・平成25年7月28日の豪雨災害において、防疫担当者と一緒に住家被害認定調査に訪問した結果、住民が調査に協力的に対応してくれた。

＜紙の調査票とタブレットの比較表＞

	長所	短所	適した災害
紙の調査票	・電源が不要。 ・通信インフラが機能停止していても影響を受けない。	・入力データのチェック機能がない。	電源の確保が困難で、通信インフラも機能しない場合。
タブレット（オンラインの場合）	・計算ミスが減らせる。 ・本部と調査結果の連携が円滑に行える。 ・リアルタイムでデータ更新、進捗管理ができるため、同一住家に対する調査の重複等を防げる。 ・書類管理の手間が削減できる。	・電源が必要。 ・通信インフラが停止すると、オンライン調査機能を活用できない。 ・紙による図面作成は別途必要となる。 ・通常の被害認定調査の研修に加え、操作研修が必要。 ・調査班分の機材の確保。	電源の確保が容易で通信インフラが機能している場合。

* 参考：スマートフォンのアプリ等による浸水深の測定

- ・「テクノロジーマップの整備に向けた調査研究（アナログ規制の見直しに向けた技術実証等）における技術実証」（令和5年度・デジタル庁事業）において、スマートフォンアプリにより測定した浸水深と、メジャーで計測したものにほぼ誤差がないことが確認された。



* 参考：タブレット端末を活用した調査の事例（京都府福知山市）

- ・平成25年台風第18号による水害時に、京都府福知山市では全国で初となるタブレット端末を活用したオンラインでの建物被害認定調査を実施した。
- (1) 端末画面上に、調査手順ガイドが示され、調査員が被災者宅の該当箇所（床、壁、柱等）の調査を行うとともに、被災者に確認すべき事柄をもれなく調査することができ、詳細な調査を迅速に実施できる。
- (2) オンラインであるため、現場の調査実施職員が入力した結果を本部である市役所内で直ちに確認することができ、質問に対して即時に対応できる。
- (3) 本部ではオンラインによって、現場職員の調査実施の進捗状況を管理し、判定結果について齟齬等がないかを確認することで、調査の公平性が担保できる。
- (4) 携帯端末を記録媒体として用いた建物調査はこれまでも事例があるが、福知山市での調査ではオンラインによりリアルタイムで本部とつながることで、状況に応じた柔軟な対応が可能となった。
- (5) ネットワークに接続するだけで、機材に縛られない。今後は、スマートフォンやタブレットの広がりを受け、活用の現場が広がることが期待される。
- (6) パソコンでの活用が可能であるので、発災当初に停電となったときにおいても、紙ベースで行った調査結果をもとに、停電が解消した段階で、パソコン上でのデータ統合が可能になる。



(調査に用いたタブレットの例)

(タブレットの操作画面例)

出典：平成25年台風第18号 災害の記録（福知山市）

第4章 被害認定調査の実施

* 参考：タブレット端末を活用した調査の事例（茨城県常総市）

- ・関東・東北豪雨の際、第2次調査では調査を効率化させるためにタブレット端末により調査を実施した。

(利用したソフトの主な機能)

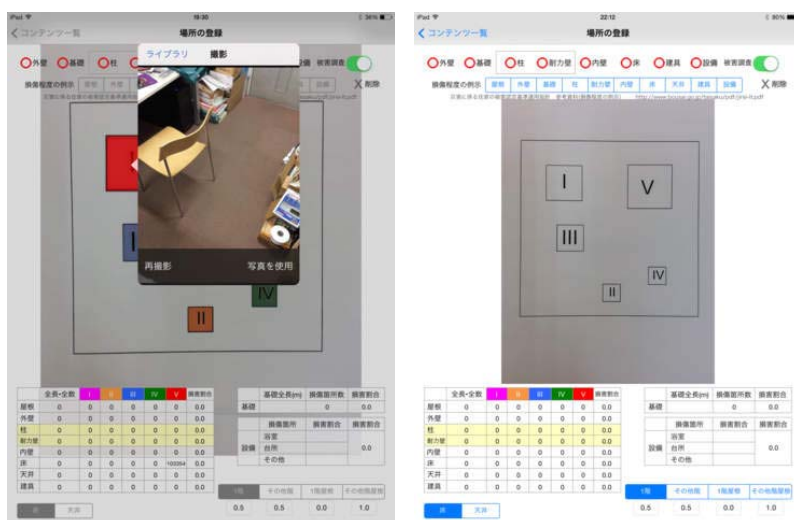
- a) 調査箇所を予め、もしくは当該場所においてポイント登録できる。
※調査箇所を予め登録する際は、申請情報（世帯主や所在地等）も登録して出向く)
- b) 調査に先立って、「木造・プレハブ」、「非木造」の切替えが出来、切替えにより調査項目が自動で変更される。
- c) 各調査項目は、内閣府防災情報の「住家被害認定調査票 様式」に従い登録ができる。
- d) 内閣府防災情報「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」を参考に調査を行い、調査項目を登録することで自動的に判定（参考）までを行える。
- e) タブレット備付のカメラで、枚数制限なしで現地の状況を撮影でき、調査票と一体に管理ができる。



出典：朝日航洋株式会社資料

*参考：タブレット端末を活用した調査用アプリケーションの例（常葉大学社会環境学部
田中研究室）

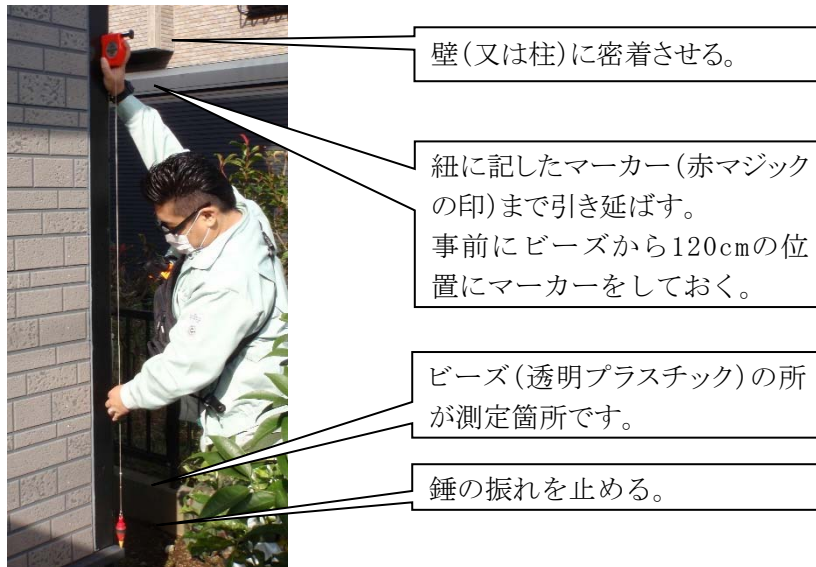
- ・常葉大学社会環境学部田中研究室では、iPadで利用可能な無料の調査用アプリケーション「建物被害調査」を公開している。
- ・アプリでは建物の平面図（手書き可）をカメラで撮影し、その画像の上に発生した被害をプロットするだけで、損傷程度の評価ができるようになっており、損傷程度の記録には、端末で撮影した写真を紐付けして管理することができる。
- ・損傷程度は、内閣府が示している損害程度と同様であり、「損傷程度の例示」の内容をアプリ上で確認することが可能である。



* 参考：下げ振りの使い方（千葉県佐倉市）

- ・「住家被害認定調査マニュアル」に以下の通り、下げ振り（「離れ」が5 cmの場合）の使用方法について記載している。

①下げ振りを120cmのマーカーまで引き延ばし、錘の振れを止める。



②壁（又は柱）との空き寸法を計測する。

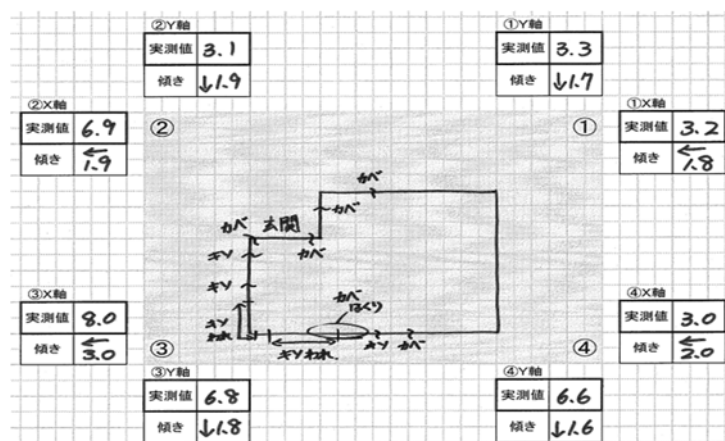


③測定寸法（6.8cm）を調査票に書き込む。

（同様に、四隅×2方向を計測する。計8点傾斜測定）

各隅の傾斜は $\sqrt{(\text{x軸の傾き})^2 + (\text{y軸の傾き})^2}$ により求める。

④調査票を仕上げる際に、計測寸法から5 cmを引き、傾きの値を書き込む。



* 参考：スマートフォンのアプリ等による傾斜の測定

- ・スマートフォン等に傾斜を測定できるアプリを導入し、傾斜を測定することも可能である。
- ・スマートフォン等を建物の壁（又は柱）に密着させ、斜度を測定する。
- ・測定は、下げ振りの場合と同様に各隅について2方向を計測し、計測した斜度をもとにしてそれぞれの方向に対して垂直長さ1,200mmの場合の水平距離を算出する。
（水平距離＝1,200mm×斜度（％））
- ・算出した結果から、 $\sqrt{(\text{x軸の傾き})^2 + (\text{y軸の傾き})^2}$ により求めた値を、その柱の傾斜値として、調査票に記入する。

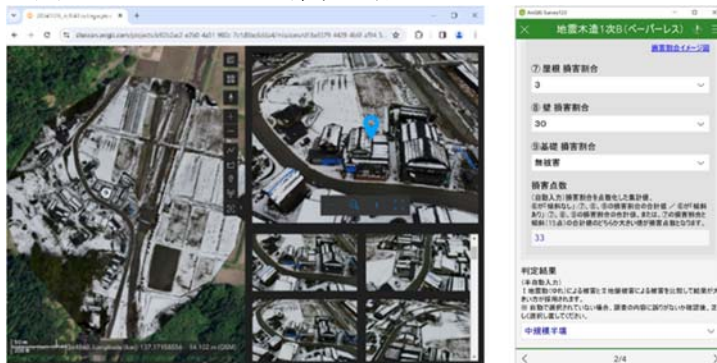


* 参考：ドローンおよび360度カメラを用いた住家被害の遠隔判定事例（石川県珠洲市）

- ・令和6年能登半島地震で大きな被害が発生した石川県珠洲市では、道路の復旧が遅れていた外浦地区を中心に、ドローンおよび360度カメラを用いた住家被害の遠隔判定を実施した。
- ・被災住家の撮影は、民間通信企業グループの専門チームによって実施され、ドローンは集落を中心に、360度カメラは孤立住家を中心に撮影した。
- ・撮影された斜め写真や360度写真は、専門ソフトにより処理され、調査対象住家の屋根や外壁の被害状況を、様々な方角から調査可能な判定システムに搭載された。
- ・判定システムはクラウド基盤上に配置され、遠隔地の熊本市が判定し、民間通信企業グループの調査員が判定を支援した。
- ・従来の遠隔判定は、明らかな全壊住家のみを判定する限定的なものであったが、この事例では斜め写真や360度写真を用いた新しい仕組みにより、全壊から無被害まで、全被害区分の判定を行い、現地調査を不要にした。



写真：ドローンによる撮影の様子



写真：遠隔判定システム

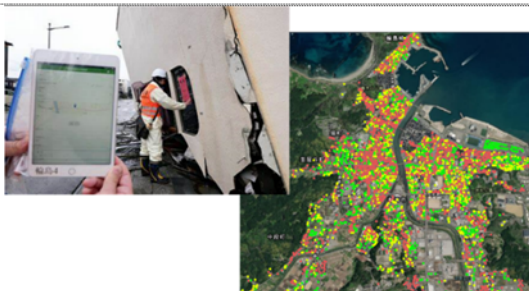
第4章 被害認定調査の実施



写真：民間通信企業グループによる遠隔判定支援の様子

＊参考：令和6年能登半島地震における応急危険度判定調査結果の活用事例（石川県輪島市）

- ・石川県輪島市では、応急危険度判定の迅速化のため、GISを活用したアプリにより応急危険度判定を実施した。（令和6年1月10日から21日まで8,579件の判定を実施）
- ・応急危険度判定結果に含まれる、全層破壊などの全壊対象となり得る情報及び写真と位置情報から、クラウド基盤上のプラットフォームを通じ、遠隔地から住家被害認定の判定できるかの確認作業を行った。
- ・東京都及び都内の区市町村職員が、輪島市が確認依頼をした2,251件のうち764件の判定を実施した。



写真：輪島市の応急危険度判定調査の様子と結果



写真：応急危険度判定の結果から住家被害認定の判定を行うアプリ



写真：東京都による遠隔判定の様子

④調査済証の貼付

- 調査済証がある場合には、調査を終了した建物に貼り付け等を行います。

* 参考：調査済証の例（京都府宇治市）

- ・ 平成24年京都府南部地域豪雨災害の際に、以下の調査済証を使用した。

調査済証	
調査日時 月 日 午前・午後	
調査番号	
この建物は、災害証明のための調査を行いました。 災害証明の交付を下記会場で行います。 月 日以降にお越しください。 交付申請には以下の書類が必要です。 ①本用紙（調査済証） ②ご印鑑 ③本人確認書類（運転免許証、パスポート、保険証など） * 申請者本人以外の方が来られる場合は委任状をお持ちください。 * 住民登録が宇治市にない方は別途書類（公共料金の領収書など）が必要な場合があります。	
■会場	
～9月23日（日）まで	【場所】 市役所 1階（市民交流ロビー） 【時間】 午前9時～午後7時（土曜・日曜も開館しています）
9月24日（月）～9月30日（日）まで	【場所】 うじ安心館 3階 【時間】 午前9時～午後7時（土曜・日曜も開館しています）
10月1日（月）以降	【場所】 うじ安心館 3階 【時間】 午前9時～午後5時（平日のみ）
【問い合わせ先】 宇治市災害対策本部 TEL 0774-22-3141 FAX 0774-20-8778	

⑤調査に伴う住民対応の実施

- 住民から質問等があれば対応します。
 - ◇ 研修で説明された内容に沿って対応します。
 - ◇ 被災者は、不安、疲れ等苦しい心理状態にあります。また、被災者の方への対応が、ひいては被害認定調査の判断の信頼につながることもあります。被災者の立場にたって真摯にかつ丁寧な対応を心がけてください。

＊参考：想定問答集

（被害認定調査とは）

- Q. 被害認定調査とは、どんな調査なのですか。
- A. 地震や風水害等の自然災害により被害のあった住宅について、内閣府の定める「災害の被害認定基準」等に基づき、全壊、半壊等の「被害の程度」を認定する調査です。
- Q. 被害認定調査により認定された「被害の程度」は、何に使われるのですか。
- A. 認定された「被害の程度」は、様々な被災者支援策の適用の判断材料となる罹災証明書の基礎資料に使われます（被害の程度によって、各種被災者支援策を受けられるかどうか判断されます）。
- Q. 「被害の程度」の区分にはどんなものがあるのですか。
- A. 内閣府が定める「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」において、「被害の程度」は、「全壊」、「大規模半壊」、「中規模半壊」、「半壊」、「準半壊」、「準半壊に至らない（一部損壊）」とされています（実施される支援策によっては、必要に応じて区分が増減する場合があります）。
- Q. 全壊、大規模半壊、中規模半壊、半壊、準半壊とは、それぞれどんな被害なのですか。
- A. それぞれ、以下のような被害をいいます（「災害の被害認定基準」等から抜粋）。
- 全壊：損壊が甚だしく、補修により再使用することが困難なもの
 大規模半壊：半壊し、柱等の補修を含む大規模な補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもの
 中規模半壊：半壊し、居室の壁、床又は天井のいずれかの室内に面する部分の過半の補修を含む相当規模の補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもの
 半壊：損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のもの
 準半壊：半壊又は半焼に準ずる程度の損傷

なお、具体的な判定に当たっては、以下のような数値基準が定められています。

	全壊	大規模半壊	中規模半壊	半壊	準半壊	準半壊に至らない (一部損壊)
【損害基準判定】 住家の主要な構成要素の経済的被害の住家全体に占める損害割合	50%以上	40%以上 50%未満	30%以上 40%未満	20%以上 30%未満	10%以上 20%未満	10%未満

資料）「災害に係る住家の被害認定」（<http://www.bousai.go.jp/taisaku/pdf/r203kaitei.pdf>）

- Q. 被害認定調査は、誰が調査するのですか。
- A. 被害認定の実施主体は、被災した市町村になります。実際の調査は、被害認定の調査・判定方法について研修を受けた市町村の職員等が行います。
- Q. 建築の専門家じゃないのに、被害の程度の判定ができるのですか。
- A. 「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」は、専門家でなくても被害の程度が判断できる調査・判定方法となっています。

Q. 被害認定調査を拒否するとどうなるのですか。

A. 被災者の方が調査を拒否されている場合、調査員が強制的に調査を行うことはありません。

ただし、各種支援策の適用の判断の基準となる「被害の程度」を認定する被害認定調査を行わないと、各種支援策の適用要件に合致しているか判断ができず、支援策が受けられない場合があります。

Q. 被災建築物応急危険度判定とは違う調査なのですか。

A. 被災建築物応急危険度判定は、余震等による二次災害の防止のため、被災した建物について、応急危険度判定士（行政職員又は民間の建築士等）が、一定の基準に基づき、当面の使用の可否を判断し、「危険（赤）」、「要注意（黄）」、「調査済（青）」のステッカーを貼付するものです。

Q. 被災宅地危険度判定とは違う調査なのですか。

A. 被災宅地危険度判定は、余震等による二次災害の防止のため、被災した宅地について被災宅地危険度判定士（宅地防災の経験を有する行政職員等）が、一定の基準に基づき、危険度を判定し、「危険宅地（赤）」、「要注意宅地（黄）」、「調査済宅地（青）」のステッカーを貼付するものです。地域住民に周辺の通行時の注意喚起や、行政や所有者等に応急対策や修繕の必要性等を認識してもらうことを目的としています。

Q. 被災建築物応急危険度判定で「危険」と判断された住宅は、被害認定でも「全壊」になるのですか。

A. 被災建築物応急危険度判定で、「危険」と判断されれば、被害認定でも必ず「全壊」と認定されるわけではありません。

例えば、住宅そのものにはほとんど被害はないが、隣の家や擁壁が倒れてきそうで危険な住宅は、被災建築物応急危険度判定では「危険」と判断されることがありますが、被害認定では「全壊」とはなりません。

Q. 被災宅地危険度判定で「危険宅地」と判断された宅地にある住宅は、被害認定では「全壊」になるのですか。

A. 宅地そのものの被害は、住宅の被害認定には反映されませんが、地盤の被害の影響による住宅の基礎等の損傷又は機能損失については、住宅の被害認定に反映されます。

Q. 地震保険の調査と何が違うのですか。

A. 地震保険の調査は、地震・噴火又はこれらによる津波を原因とする火災・損壊・埋没・流失によって被災した建物の主要構造部の損害を確認し、損害の程度に応じた地震保険金を支払うために行います。

一方、被害認定調査は、各種支援策の適用の可否を判断するため、住家の主要な構成要素の経済的被害の割合により、住家被害の程度を認定するために行います。

（被害認定調査の調査・判定方法について）

Q. 水害の被害認定調査はどのような方法で実施されるのですか。

A. 木造・プレハブの戸建て1～2階建ての場合には、第1次調査・第2次調査の2段階で実施し、それ以外の場合には第2次調査の1段階のみで実施します。なお、津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突等の外力が作用することによる一定以上の損傷が発生している場合と、そうでない場合とで判定の方法が異なります。

第4章 被害認定調査の実施

第1次調査は、住宅の敷地内に立ち入り、①外観の損傷状況、②浸水深の把握を行います。第2次調査は、①外観の損傷状況の把握、②住家の傾斜の計測に加え、被災者の立会いのもと、住宅内部にも立ち入り、③外壁、基礎、内壁、天井、床、柱、建具、設備等の損傷の把握を行います。

Q. 風害の被害認定調査は、どのような方法で実施されるのですか。

A. 被災者の立会いのもと、敷地及び住宅に立ち入り、①外観の損傷状況の把握、②住宅の傾斜の計測、③屋根、外壁、基礎、内壁、天井、床、柱、建具等の損傷の把握を行います。

Q. 地震の被害認定調査は、どのような方法で実施されるのですか。

A. 調査は、第1次調査、第2次調査の2段階で実施されます。第1次調査は、住宅の敷地内に立ち入り、①外観の損傷状況の把握、②住宅の傾斜の計測、③屋根、外壁、基礎の損傷の把握を行います。

第2次調査は、第1次調査を実施した住宅の被災者から申請があった場合に実施されます。第2次調査は、第1次調査と同様の調査に加え、被災者の立会いのもと、住宅内部に立ち入り、内壁、天井、床、柱、建具、設備の損傷の把握を行います。

Q. 地震被害により外観の損傷に比べ内部の損傷が甚だしいのですが、外観だけの調査で被害の程度が判定されるのですか。

A. 地震被害により、外観に比べ、内部の損傷が甚だしい場合には、第2次調査の申請をして下さい。調査員が被災された住宅の内部を調査して被害の程度を判定します。

Q. 補修にかかる費用が非常に高額になる場合は、全壊と判定してもらえるのですか。

A. 被害認定調査は、住宅の主要な構成要素の経済的被害の全体に占める割合で被害の程度を認定するため、規模の大きい住宅等では、補修に係る費用が非常に高額であっても、全壊と認定されない場合もあります。

Q. 被害がひどくてとても住めない場合は、全壊と判定してもらえるのですか。

A. 損壊が甚だしいが、補修により再使用可能なものは半壊とされています。実際には、被害認定調査において算定される住宅の損害割合をもとに被災住宅の被害の程度は認定されます。

Q. 住宅だけでなく、地盤にも被害があるのですが、住宅の被害認定に反映されるのですか。

A. 地盤そのものの被害は、住宅の被害認定には反映されませんが、地盤被害の影響による住宅の基礎等の損傷又は機能損失については、住宅の被害認定に反映されます。

Q. 住宅の中の家財道具にも大きな被害があるのですが、被害認定に反映されるのですか。

A. 家財道具の被害は、住宅の被害認定には反映されませんが、所得税の軽減等の支援措置を受けられる場合もありますので、税務署等にご相談下さい。

(その他)

Q. この家に住み続けても大丈夫ですか。(地震の場合)

A. 被害認定調査では、居住可能かどうかを判定することはできません。別途、建築士等にご相談下さい。なお、当面の使用の可否については応急危険度判定が、恒久的

な復旧方法については被災度区分判定が参考になります。

- Q. 全壊と判定された住宅は、取り壊した方が良いのですか。
- A. 被害認定調査により認定する被害の程度は、住宅の復旧方法を検討するものではありません。被災した住宅の再建方法については、別途建築士等にご相談下さい。
- Q. 被害認定調査の前に取り壊し／補修を済ませてしまうと、被害認定をしてもらえないのですか。
- A. 住宅の損傷等を確認できなければ、被害を認定できません。取り壊し／補修の前にお住まいの市町村へご連絡下さい。また、どうしても調査の前に取り壊し／補修を行う必要がある場合には、損傷状況の分かる写真等客観的な証拠を残しておいて下さい。
- Q. 被害認定調査の結果に合意が得られなかった場合は、どうすればいいのですか。
- A. 合意が得られない点を明らかにした上で、調査を行った市町村に再調査の申請を行なうことができます。

【この他、想定される質問例】

- Q. 駐車場や倉庫も調査してもらえますか。
- Q. 被害認定調査の結果は、どうやれば知ることができるのですか。
- Q. 被害認定調査の結果は、いつ知ることができるのですか。
- Q. 被害認定調査の判定の根拠について詳しく知りたいのですが。
- Q. どんな支援措置を受けられるのですか。
- Q. 住宅の再建について相談したいのですが。

*** 参考：住民対応の例**

（兵庫県佐用町）

- ・住民から支援等に関する問い合わせを受けた場合、担当窓口の連絡先を伝え、直接窓口にお問い合わせるよう対応を統一した。
- ・再調査時の調査では、損傷を1点1点、居住者とともに確認しながら調査を行った。

（石川県輪島市）

- ・内部調査では、調査対象はある程度明確であり、まずは、「判定が必ずしも変わるものではない」という説明から始めた。外観目視調査と同時に内部調査を実施せざるを得ない場合は、居住者が一番被害が大きいと思っている場所をきいてみることで、調査への理解を得るようにした。
- ・また、調査方法及び判定結果をその場で説明を行い、住民の合意が得られるよう現地での対応を行った。

⑥調査結果のチェック・報告

- 調査終了後、帰庁して、他の人が読めるか、書き間違いや計算間違い等がないか、調査データに不備がないか等について、調査票をチェックします。また、写真データを整理します。
- その他、研修や伝達ミーティング等での指示にしたがってその日の調査の報告をします。

* 参考：調査未経験者のフォロー（新潟県）

- 平成26年度豪雨災害の際に福知山市へ派遣された応援職員のうち初任調査員によく見られたミスは、①必要事項の記入漏れ、②主要階の計算誤り、③根拠となる写真が撮影されていない。これらはデータ班によるチェックにより是正した。

* 参考：調査データの確認者の明確化（京都府福知山市）

- データ入力ที่ไม่十分な調査票については、調査員にデータの修正を依頼する。調査員との間でトラブルにならないよう、調査データに不備がないことの確認までが調査員の役割であることをあらかじめ徹底するべき。

* 参考：写真整理用パソコンの順番待ち

- 写真の整理にはパソコンを使用するが、10数棟分で15～20分程度かかる。十分な台数のパソコンを用意できない場合、写真の整理作業がボトルネックとなるため、出発時刻をずらす等により調査班の帰庁時刻が集中しないよう留意する必要がある。



* 参考：遠隔地にいる応援職員等による調査データの確認（東京都大島町、京都府福知山市）

- 被害認定調査の際、行政職員が入力後、災害対応等の際にホワイトボードやメール、電話、FAX等で共有されてきた情報をWeb上で共有することを可能にする仕組みを活用し、遠隔地にいる専門家が入力データを精査した。



4. ★情報共有ミーティング

実施した調査上の課題や問題点、注意事項等を調査員間で共有する情報共有ミーティングを行います。

(この項目で検討する事項)

○情報共有ミーティングの実施

○情報共有ミーティングの実施

- 日々、調査実施結果を受けて、a) 情報共有ミーティングの実施と、b) 対応方針の情報共有を行います。

a) 情報共有ミーティングの実施

一日の調査結果をもとに調査実施上の問題点、判断に困った事例等について、情報共有を行い、ミーティングにより対応方針を決定します。

- ◇ ミーティングで対応を検討する内容としては、実際に調査を行ってみて判断に困った事例、調査方法が不明確な点、より効率の良い調査方法、住民からの問い合わせ事項等が考えられます。

b) 対応方針の情報共有

対応方針を調査員全員に周知するため、ミーティングの議事録を記録・公開し、調査員全員で情報共有を行います。

- ◇ 対応方針を調査員全員に周知し、いつでも確認できるようにするため、ミーティングの議事録は時系列順に壁に掲示する等の工夫が考えられます。

5. ★調査結果の整理

調査結果を整理する方法を検討します。また、被害規模の大きい場合には入力班を設置します。

（この項目で検討する事項）

- ①写真データの管理
- ②調査票の整理とデータ入力

①写真データの管理

- デジタルカメラの写真データをパソコンに入力し、管理します。

- ◇ デジタルカメラの型式が違うと、個別にケーブルやソフトが必要となるので、注意が必要です。
- ◇ 写真データは罹災証明書交付時等に参照する場合があるので、すぐに取り出せるよう管理する必要があります。そのため、調査日別・調査家屋別にフォルダを作成し、フォルダ毎に所定の写真を撮影した順番で保存しておくことが重要です。

* 参考：応援職員による写真データ保管（兵庫県佐用町）

- ・ 応援職員にデジタルカメラの準備も依頼したため、現地調査を行った人員が写真データ保管まで行った。

* 参考：資機材準備班の写真データ保管（新潟県柏崎市）

- ・ 写真データをパソコンに取り込み、調査番号と同じ名前のフォルダを作成し、その中に保管した。併せて翌日のデジタルカメラの準備を行った。

②調査票の整理とデータ入力

- 調査票を整理し、入力します。

* 参考：判断が微妙な物件の判定方法（島根県江津市）

- ・ 判断が微妙な物件は、判定に偏りが出ないように、住家被害認定担当職員全員で写真を見て検討した。

* 参考：処理担当による調査票の一括処理（岩手県一ノ関市）

- ・ 家屋調査担当の税務課職員7名のうち2名を事務担当とした。事務担当職員は日中窓口での調査受付・罹災証明交付を行い、夜間は調査員による調査結果の入力を行った（1日あたり100～200件のデータ入力）。

6. ★翌日の準備

「第3章 被害認定業務のマネジメント」で設定した役割分担に従って、翌日の調査の準備を行います。

(この項目で検討する事項)

○翌日の調査準備

○翌日の調査準備

- 翌日使用する調査票やデジタルカメラ等の資機材が使える状態にあるかを確認し、準備します。
- 当日の調査終了範囲と、翌日の調査班数が確定し、調査範囲が決まったら、調査対象の地図を準備します。

＜準備が必要な主な調査資機材＞

名 称	備 考
調査票	・ 調査日、調査担当者、住所等、あらかじめ記入可能な部分を埋めておくことで現地での調査が効率的に行えます。
デジタルカメラ	・ 空き容量の確保 ・ 充電 ・ 時計を正確にセットしておくことにより、後日、調査票との整合性がとりやすくなります。
調査対象地図	・ 翌日の調査対象に該当する地図をコピーし、調査範囲を明記します。