

空中写真の活用について（『実施体制の手引き』抜粋）

第2章 被害認定業務の実施体制の整備

1. ★調査計画の策定

②被害情報の収集

●調査方針を決定するため、災害の規模（被害棟数）や被害集中地域等、必要な被害状況に関する情報を収集します。

●情報の収集にあたっては、市町村の災害対策本部、消防、警察、都道府県等の関係機関と連携するほか、住宅地図等を持って実際に現場に出向き、被害状況を確認します。また、応急危険度判定の結果を地図に反映させたり、**現地調査や空中写真等を活用し、被害の集中している地域を把握します。**

◇ 水害の場合、災害直後の被害状況調査で目視により浸水深(床上・床下)を把握しておくこと、その内容を調査に利用するなどにより、調査の効率化が図れる場合があります。

* 参考：調査計画策定事例（石川県輪島市）

- ・市民や消防署からの情報に加えて市の職員が現地視察を行うことからはじめた。また、発災日の午後からは応急危険度判定の判定員による下見が開始された。
- ・応急危険度判定は発災の翌日から開始されており、調査結果は夕方調査員が庁舎に戻った後に、ゼンリンの住宅地図に色分けして整理し、外観目視調査を実施する上での被害情報の把握に活用した。ただし、使用する住宅地図の年度や着色ルール、被害区分等が調査ごとに統一されていなかったため、地図情報において混乱するという事態も発生した。

* 参考：被害認定調査前段階の作業で並行して情報収集した事例（京都府宇治市）

- ・概要把握の調査や消毒作業等の過程で収集できた情報で調査対象区域を設定した。

* 参考：被害情報の収集事例（兵庫県佐用町）

- ・被害集中地域については、自治会長からの連絡をもとに被害状況を把握した。

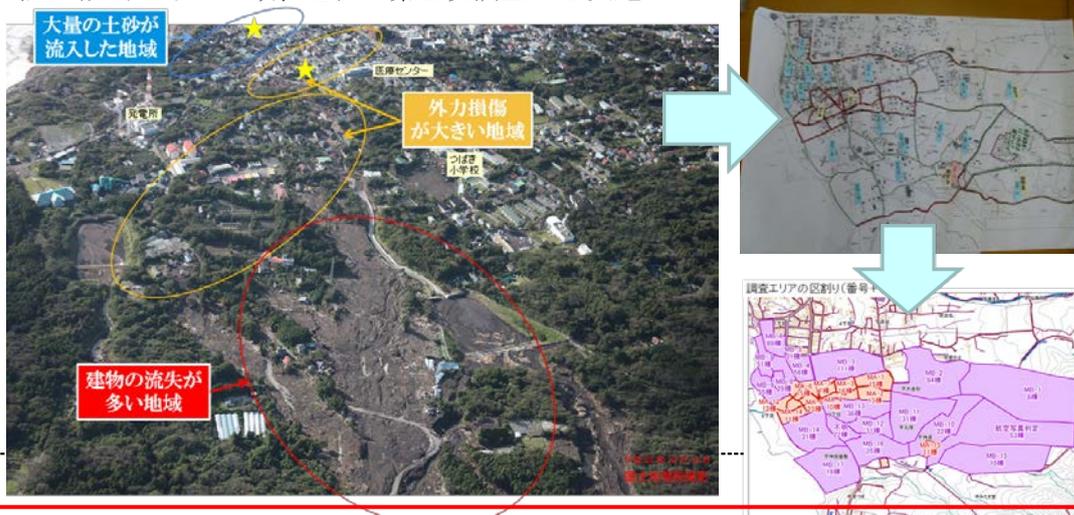
* 参考：空中写真を調査方針設定に使用した事例（東京都大島町）

・平成25年台風26号による土砂災害については、国土地理院から提供された空中写真をもとに建物被害の特徴を把握し、調査方針、調査対象地区の設定・区分を検討することにより、住家被害調査を円滑に実施することができた。

①立ち入りが制限されている地域は空中写真や外観目視による確認

②外力損傷が著しい地域をあらかじめ設定し、木造・プレハブ造で2階以下の戸建住宅の場合は第1次調査から実施

③上記に該当しない地域、建物は第2次調査から実施



*** 参考：国土地理院による空中写真の撮影・提供（国土地理院）**

- ・国土地理院においては、いつ発生するかわからない自然災害に迅速に対応するため、測量用航空機「くにかぜⅢ」により通年で機動性のある運航を可能とする体制を取っている。
- ・地震、火山噴火、水害等の大規模な災害発生時には、その状況に応じて空中写真の緊急撮影等による観測を行い、迅速に災害情報等を関係機関に提供している（国土地理院ホームページ上でも公開）。



空中写真（東北地方太平洋沖地震：仙台市若林区荒浜周辺）
左：被災前（2008年撮影） 右：被災後（2011年3月12日撮影）



平成24年5月に発生した突風等による被害状況（つくば市北条地区）



測量用航空機「くにかぜⅢ」



（地図・空中写真閲覧サービス、国土地理院(<http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do>)）

*** 参考：民間事業者による航空機及び人工衛星による空中写真の撮影・提供の例**

国際航業：<http://www.kkc.co.jp/service/bousai/csr/index.html>

パスコ：http://www.pasco.co.jp/disaster_info/

アジア航測：<http://www.ajiko.co.jp/article/list/CT1/>

中日本航空：<http://www.nmk.co.jp/research/disaster/>

*** 参考：災害直後の被害状況調査の活用（栃木県小山市）**

- ・災害直後の被害状況調査で目視等により浸水深を把握し、住家被害認定調査の際に活用した。

第3章 被害認定業務のマネジメント

2. 地域割方針の決定

①調査対象地域の確認

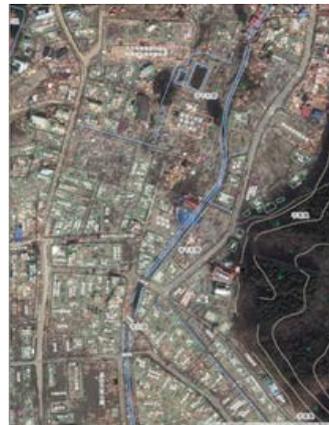
● 調査計画において決定した調査対象地域を確認します。

- ◇ 市町村全域を調査対象とする場合(「全棟調査」)、一部の地域は全棟調査として、それ以外の地域は申請があった建物のみを調査する場合(「一部地域は全棟+申請建物」)、申請建物のみを調査する場合(「申請建物」)のいずれを選択したのかを確認します。
- ◇ 区域内のすべての住家が木造・プレハブの戸建の1~2階建であり、かつ、津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突の外力被害がある場合であり、かつ、1階天井まで浸水したことが一見して明らかな区域については、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(「運用指針第2編1. 第1次調査に基づく判定」参照)。
- ◇ 空中写真等を利用できる場合、津波により流失したことが確認できた住家について「全壊」と判定した事例があります。

* 参考：空中写真の例



空中写真の例



衛星写真の例

* 参考：空中写真を活用して判定した事例（東日本大震災）

- ・平成23年東北地方太平洋沖地震に係る住家被害については、膨大な調査棟数、現在の被災市町村の被害認定業務実施体制に鑑み、以下の方法による第1次調査により被害を認定。
 - ① 空中写真又は衛星写真を活用して、対象住家が津波により流失したかどうか確認
 - ② 流失した住家については、全壊と判定

< 参考 >

1. 被災地域の空中写真については、国土地理院のホームページで閲覧可能
2. 内閣府内に置かれたボランティアによる地図作成チーム（EMT）において、被災地域の空中写真と住宅地図を重ね合わせたものをWEB上で公開
3. 沿岸部の被災地域の衛星写真については、(株)日立製作所及び(株)日立ソリューションズから無償提供