

香川県地震・津波被害想定調査の概要

(被害想定手法抜粋)



目次

1.	想定する季節・時間帯	1
2.	建物被害	2
3.	人的被害	4
4.	ライフライン被害	6
5.	その他の被害	8

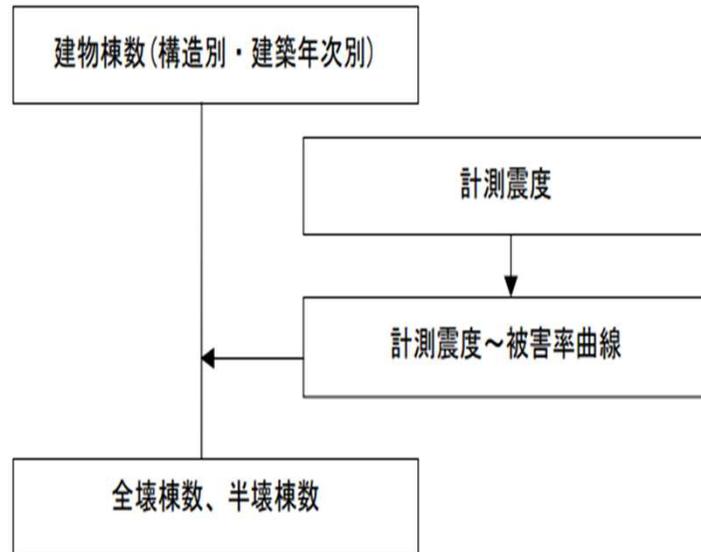
1. 想定する季節・時間帯

被害想定算出の季節・時間帯

冬深夜	<ul style="list-style-type: none">・多くが自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による死者が発生する危険性が高く、また津波からの避難が遅れることにもなる。・オフィスや繁華街の滞留者や、鉄道・道路利用者が少ない。
夏 12 時	<ul style="list-style-type: none">・オフィス、繁華街等に多数の滞留者が集中しており、自宅外で被災するが多い。・木造建物内滞留人口は、1日の中で少ない時間帯であり、老朽木造住宅の倒壊による死者数は冬深夜と比較して少ない。
冬 18 時	<ul style="list-style-type: none">・住宅、飲食店などで火気使用が最も多い時間帯で、出火件数が最も多くなる。・オフィスや繁華街周辺のほか、ターミナル駅にも滞留者が多数存在する。・鉄道、道路もほぼ帰宅ラッシュに近い状況でもあり、交通被害による人的被害や交通機能支障による影響が大きい。

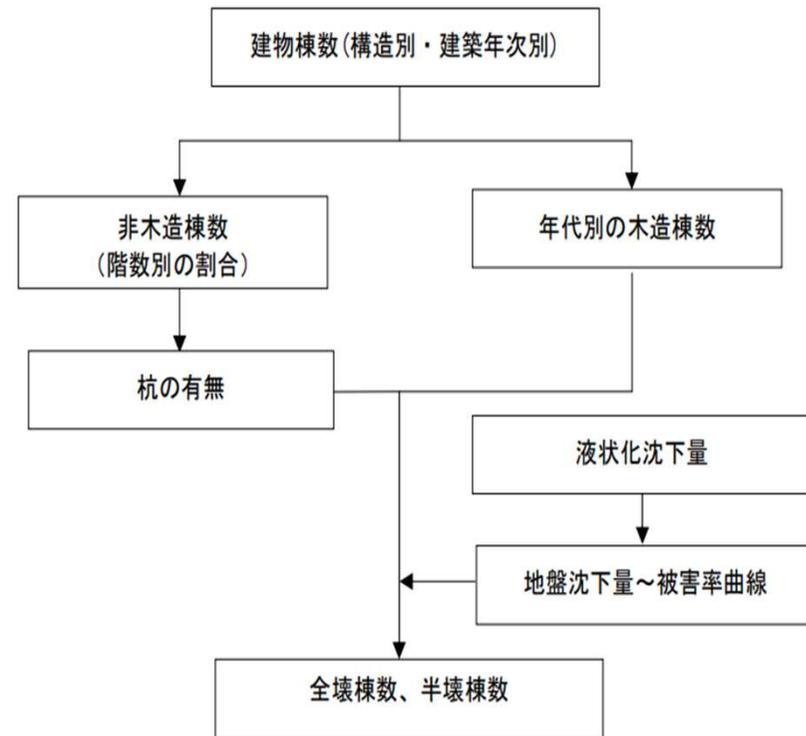
2. 建物被害(その1)

揺れによる建物被害(フロー図及び予測手法)



全壊・半壊棟数は、計測震度及び構造別・建築年次別の建物棟数と被害率曲線から算出。半壊棟数は、全半壊棟数から全壊棟数を除いた値を半壊棟数として算出。

液状化による建物被害(フロー図及び予測手法)

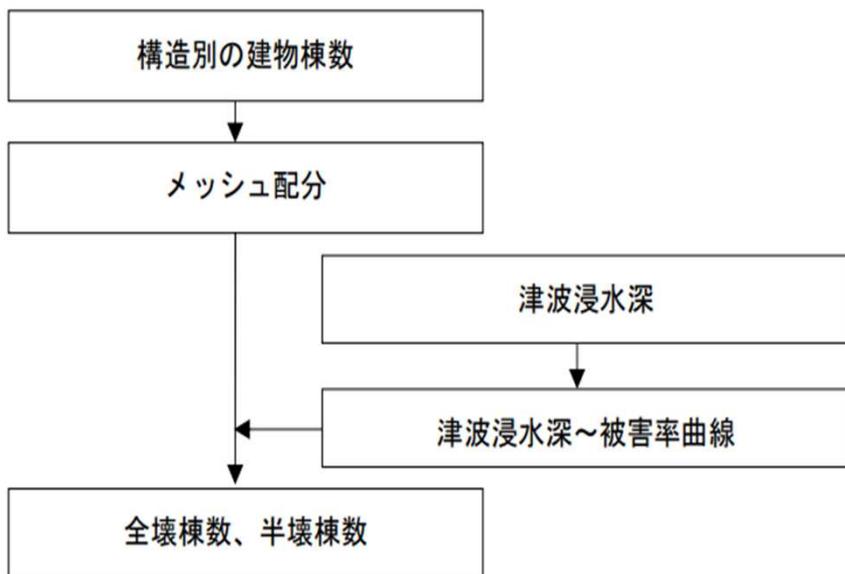


建物棟数に液状化沈下量と構造別・建物年次別の建物被害率を乗じて全壊・半壊棟数を算出。建物被害率は、建物の構造で異なるため、木造建物は年代別に、非木造建物は、杭の有無別に算出。

2. 建物被害(その2)

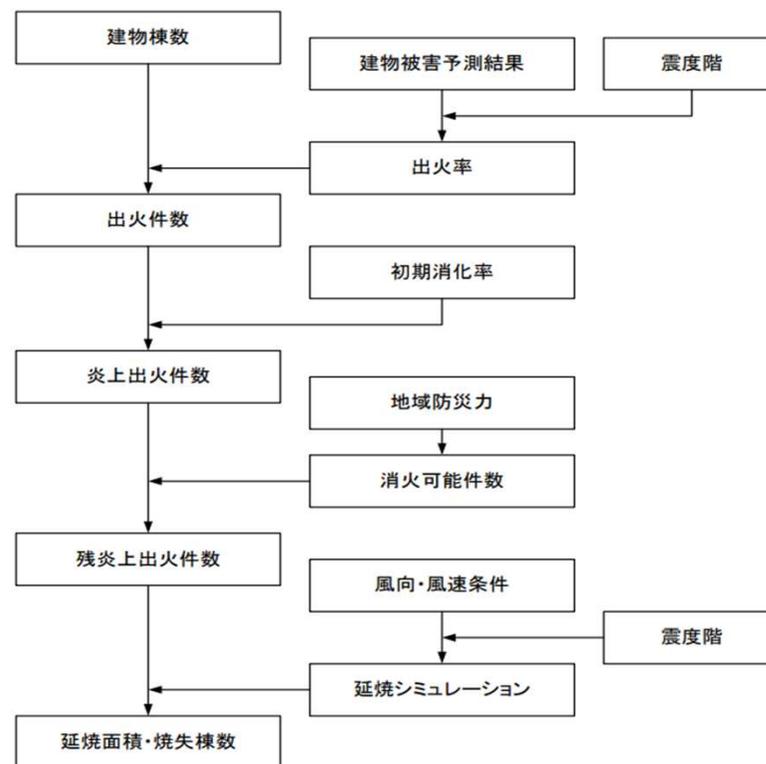
33

津波による建物被害(フロー図及び予測手法)



人口集中地区とそれ以外の地区で津波浸水深による建物被害(全壊・半壊棟数)を算出。

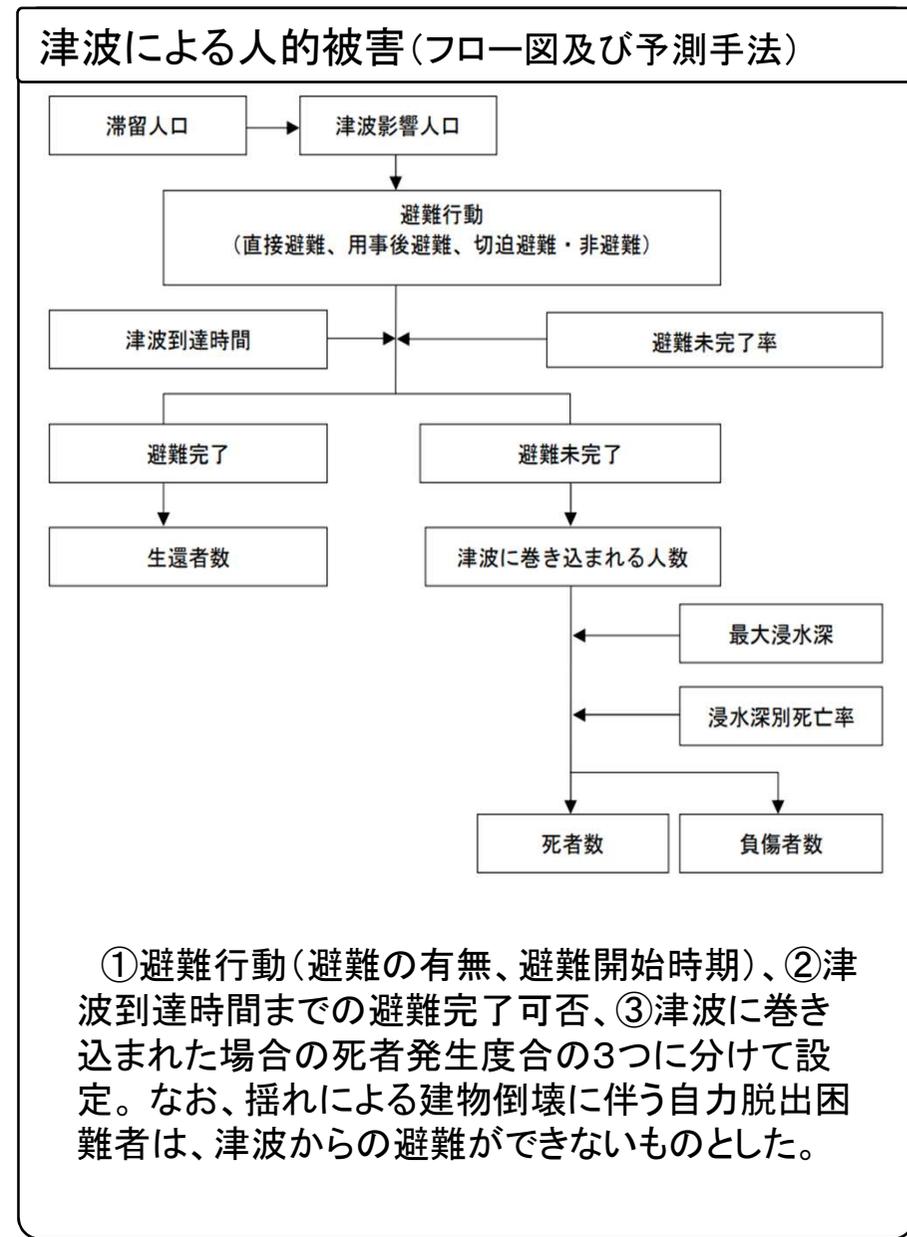
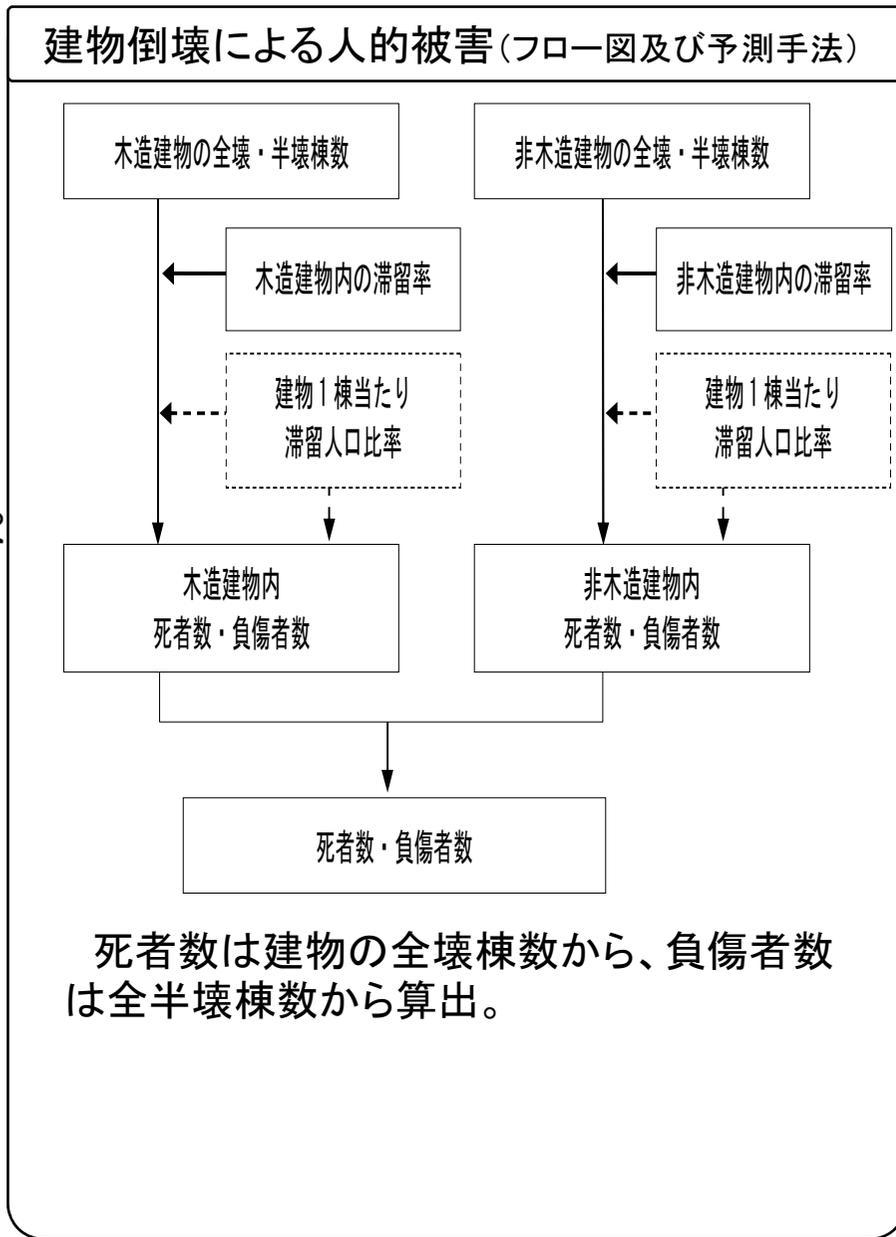
地震火災による建物被害(フロー図及び予測手法)



建物被害予測結果と震度階から、地域別出火件数を算出。これより、震度別初期消火率、地域別炎上出火件数と地域防災力による消火可能件数から、消火できなかった残火災件数をもとめ、これを出火点として風向・風速等の気象データを考慮して延焼シミュレーションを行い、延焼面積を推定して、全体の焼失棟数を算出。

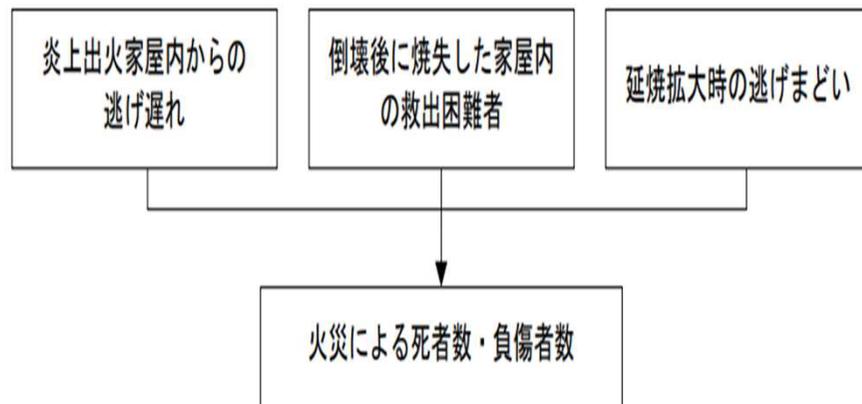
3. 人的被害(その1)

34



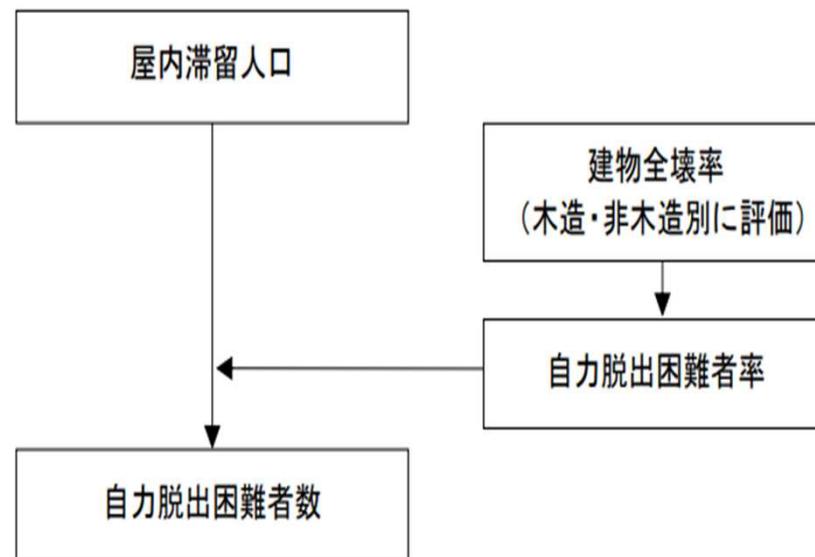
3. 人的被害(その2)

火災による人的被害(フロー図及び予測手法)



死者発生要因は、「炎上出火家屋内からの逃げ遅れ」、「倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者」、「延焼拡大時の逃げまどい」に分類。

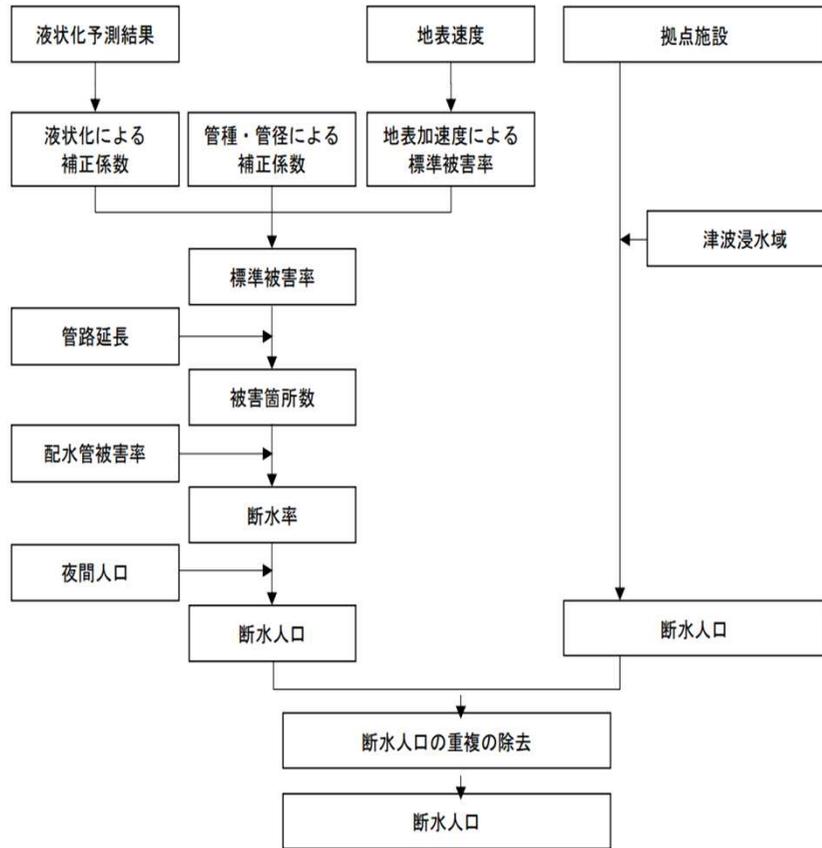
揺れによる建物被害に伴う要救助者(フロー図及び予測手法)



阪神・淡路大震災時における建物全壊率と救助が必要となる自力脱出困難者の数との関係を用いた静岡県(H12)や東京都(H9)の手法を参考にして、自力脱出困難者数を算定

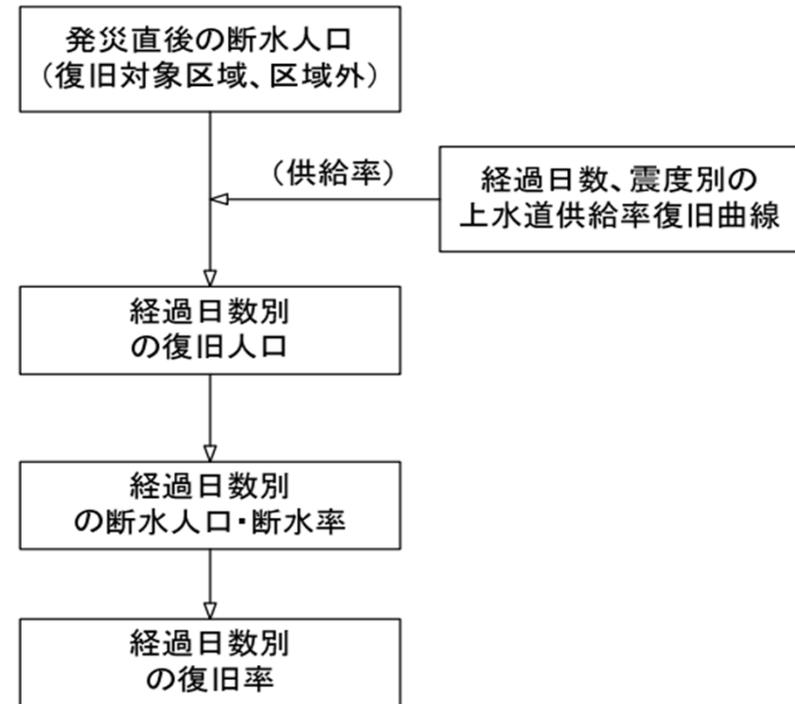
4. ライフライン被害(その1)

上水道(フロー図及び予測手法)



管種・管径毎に配水管路延長と標準被害率から被害箇所数を算出し、管路の被害率から断水率を算出。さらに、津波浸水から拠点施設の機能判定を行い、重複分を除去し、夜間人口を用いて断水人口を算出。

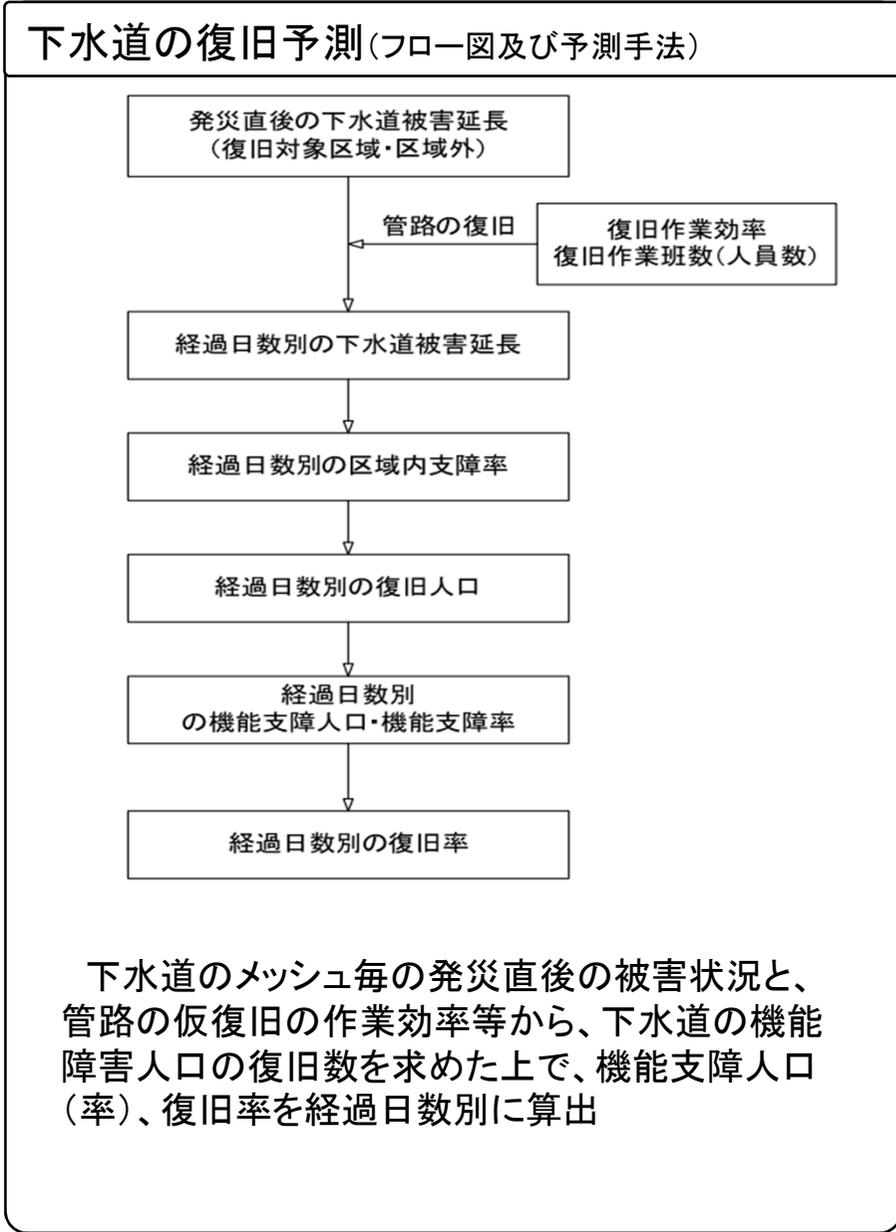
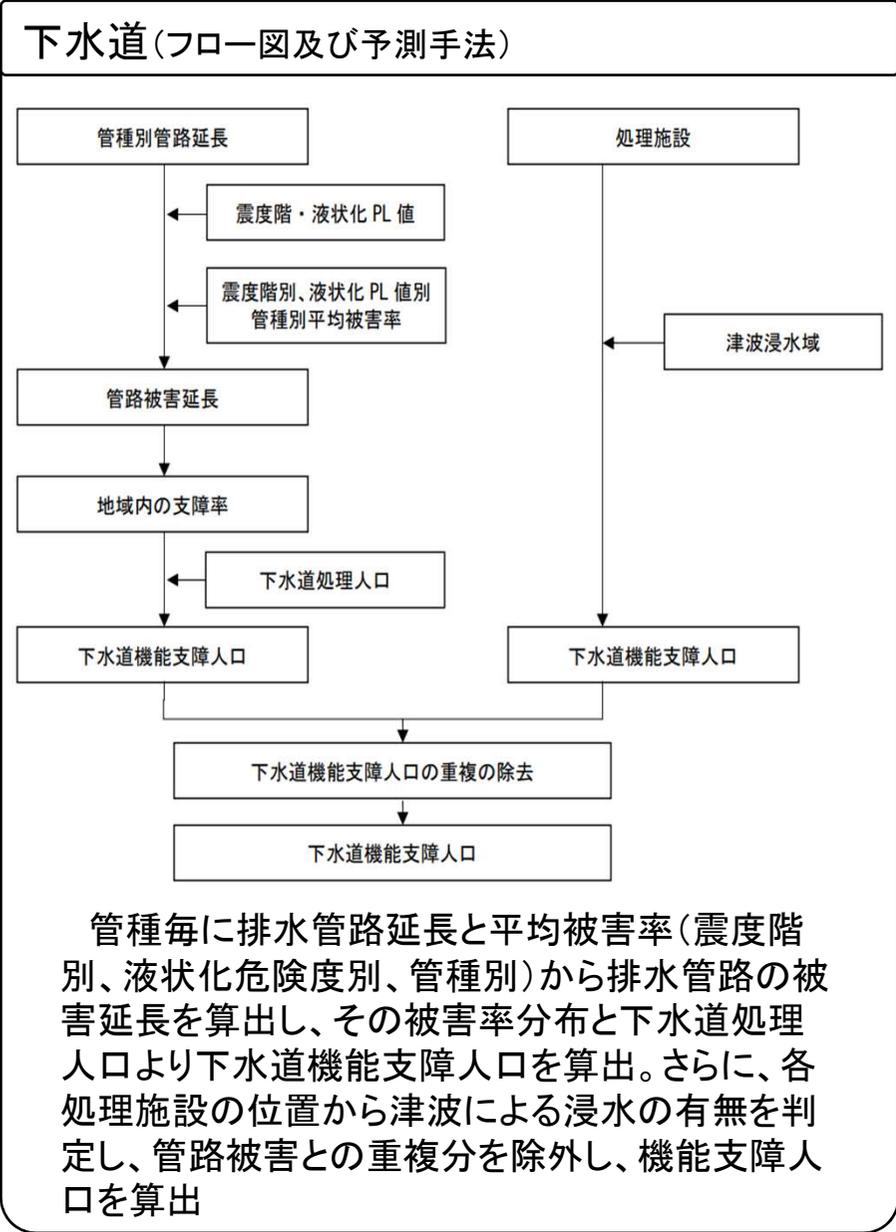
上水道の復旧予測(フロー図及び予測手法)



上水道のメッシュ毎の発災直後の被害状況と、震度別の供給率曲線から、断水人口の復旧数を求めた上で、断水人口、断水率、復旧率を経過日数別に算出

4. ライフライン被害(その2)

37



5. その他の被害

38

項目		予測手法
交通施設被害	道路	道路施設被害は揺れによる道路被害(津波浸水域外)と、津波による道路被害(津波浸水域内)に分けて算出。
生活への影響	避難者	津波の影響を考慮して、建物被害、断水人口から、発災当日、1週間後、1ヶ月後の避難者数を算出。
災害廃棄物	災害廃棄物等	「災害廃棄物」及び「津波堆積物」を算出して、災害廃棄物等を推定。
その他の被害	エレベーター内閉じ込め	エレベーター停止に関連する3つの被害事象(①地震時管制運転中の安全装置優先作動に伴うエレベーター停止、②揺れによる故障等に伴うエレベーター停止、③地域の停電に伴うエレベーター停止)を取扱い。
直接経済被害額	直接経済被害額合計	建物被害(被害予測結果における被害数量に基づき算出)、ライフライン被害(被害予測結果における被害数量に、被害の復旧に必要な費用を乗じて算出)、交通施設等の被害(被害予測結果における被害数量に基づき算出)による直接経済被害額について算出。