

8-6 ミクロ分析

8-6-1 ミクロ分析の流れ

ミクロ分析では、マクロ分析の結果を踏まえ、上越都市計画区域内の地域自治区について、ハザード情報と都市の情報（人口の分布・年齢構成、建物の階数・種類など）を用いて、地域自治区ごとに詳細な分析を行い、災害リスクの状況を整理します。

本分析における災害リスクが高いエリアの定義は、災害ハザードのエリア内のうち、以下のいずれかが含まれるエリアとします。なお、洪水浸水及び津波浸水については、マクロ分析と同様に一般的に膝の高さとなり、避難が困難となる浸水深0.5m以上のエリアとします。

- ① 人口密度が40人/ha以上
- ② 65歳以上の高齢者割合が30%以上（市平均の高齢者割合29.6%（令和2年国勢調査）以上）
- ③ 洪水ハザードのうち、垂直避難が困難な建物割合が高い（メッシュごとの平均値以上）
- ④ 要配慮者施設

ハザード情報については、より詳細の災害リスクを分析するため、「多段階浸水災害」(*)を対象に追加して分析します。

ミクロ分析は、以下の流れで行います。

(*)多段階浸水災害とは

降雨の確率規模別（年超過確率 1/10、1/30、1/50、1/100）に作成した浸水想定図や、所与の浸水深（0.5m以上、3.0m以上）になると想定される浸水範囲の浸水頻度を示したもので、浸水の生じやすさや浸水の発生頻度を示す新たな水害リスク情報として国等が整備を進めているもの

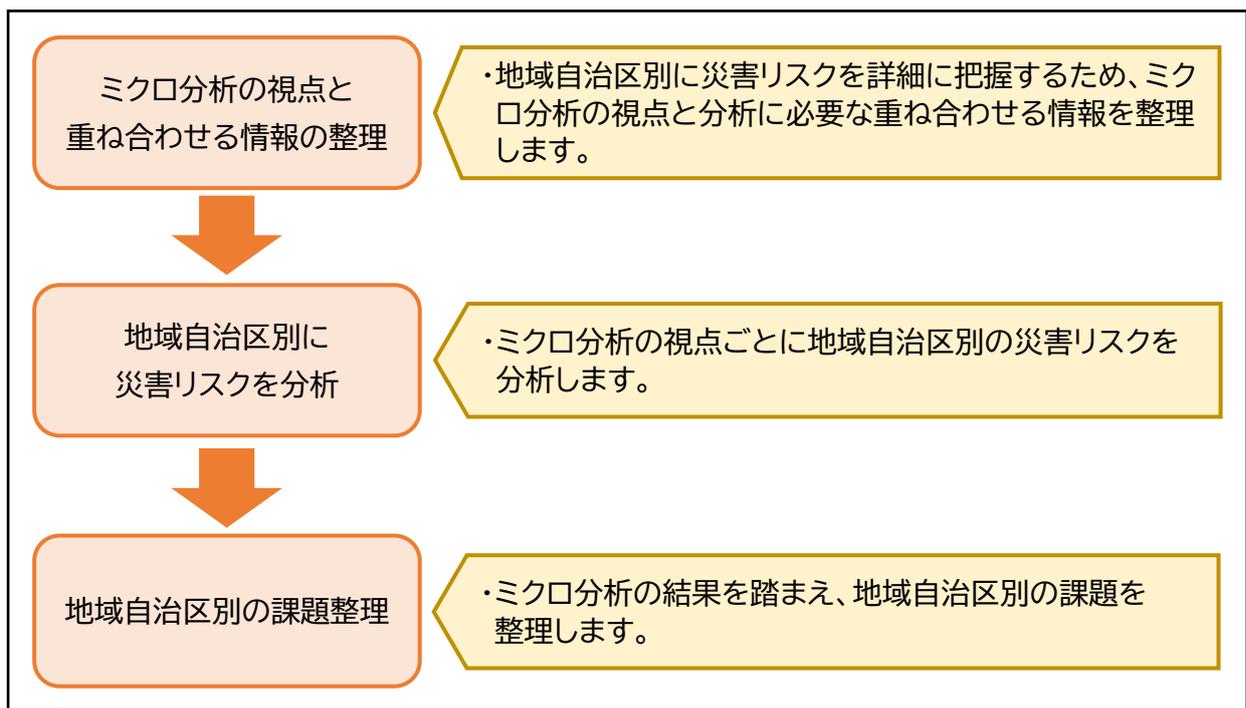


図 ミクロ分析の流れ

8-6-2 ミクロ分析の視点と重ね合わせる情報の整理

ハザード情報（洪水、土砂災害など）と都市の情報（人口分布、高齢者人口割合、建物階数、避難場所など）を重ね合わせることで、地域自治体別に詳細な災害リスクの状況を整理します。

表 ミクロ分析の視点と重ね合わせする情報の整理

ミクロ分析の視点	重ね合わせる情報	
	ハザード情報	都市の情報
① 垂直避難が可能か※1	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水浸水想定区域〔浸水深〕 ・多段階浸水想定区域 ・内水浸水実績箇所 	<ul style="list-style-type: none"> ・人口密度 ・65歳以上の高齢者割合 ・建物階数 ・要配慮者施設
② 早期の立ち退き避難が可能か	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水浸水想定区域〔浸水深〕 ・家屋倒壊等倒壊氾濫想定区域 ・多段階浸水想定区域 ・土砂災害（特別）警戒区域 ・津波災害警戒区域 ・内水浸水実績箇所 ・ため池浸水想定区域 ・なだれ危険箇所 	<ul style="list-style-type: none"> ・65歳以上の高齢者割合 ・建物階数 ・要配慮者施設 ・指定緊急避難場所※2
③ 道路の分断により孤立しないか (支援物資等の提供)	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害（特別）警戒区域 ・ため池浸水想定区域 ・なだれ危険箇所 	<ul style="list-style-type: none"> ・集落等へのアクセス道路

※1 浸水深と建物階数との関係から見る垂直避難が可能かどうかの判定基準は以下の通りです。

- ・ 0.5m以上3.0m未満 ➡ 平屋の建物は垂直避難困難
- ・ 3.0m以上5.0m未満 ➡ 2階建て以下は垂直避難困難
- ・ 5.0m以上 ➡ 3階建て以下は垂直避難困難

※2 指定緊急避難場所とは、水害や土砂災害、津波などの災害種類ごとに、市があらかじめ指定し、災害時、緊急的に開設する避難場所のことです。このうち、上越市では、原則、想定されるすべての災害に対して安全で、一定期間の滞在（避難）が可能な施設を指定避難所として指定しています。

8-6-3 各種ハザードと地域自治体の関連整理

地域自治体に含まれるハザード情報を以下のとおり整理します。

表 各種ハザードと地域自治体の関係

地域自治体	洪水浸水想定（計画規模）				洪水浸水想定（想定最大規模）				河岸 侵食	氾濫流	垂直 避難 困難
	浸水深				浸水深						
	0.5m未満	0.5m以上 3.0m未満	3.0m以上 5.0m未満	5.0m以上	0.5m未満	0.5m以上 3.0m未満	3.0m以上 5.0m未満	5.0m以上			
①高田区	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○
②新道区	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
③金谷区	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○
④春日区	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○
⑤諏訪区	○	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—
⑥津有区	○	○	—	—	○	○	○	○	○	—	○
⑦三郷区	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○
⑧和田区	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○
⑨高士区	○	○	—	—	○	○	○	—	○	—	—
⑩直江津区	○	○	—	—	○	○	○	—	○	○	○
⑪有田区	○	○	○	—	○	○	○	—	○	—	○
⑫八千浦区	○	○	○	—	○	○	○	○	○	—	○
⑬保倉区	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑭北諏訪区	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
⑮谷浜・桑取区	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
⑯大瀧区	—	—	—	—	○	○	○	—	—	—	○
⑰頸城区	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

地域自治体	多段階浸水※2						土砂	津波	内水	ため池	なだれ
	現況		短期		中長期						
	50cm 以上	300cm 以上	50cm 以上	300cm 以上	50cm 以上	300cm 以上					
①高田区	○	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—
②新道区	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—
③金谷区	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○
④春日区	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑤諏訪区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
⑥津有区	○	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—
⑦三郷区	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
⑧和田区	○	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—
⑨高士区	—	—	—	—	—	—	○	—	○	○	○
⑩直江津区	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
⑪有田区	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—
⑫八千浦区	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—
⑬保倉区	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—
⑭北諏訪区	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—
⑮谷浜・桑取区	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○
⑯大瀧区	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
⑰頸城区	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※1 谷浜・桑取区を流下する桑取川水系の洪水浸水想定区域図は令和3年2月時点で公表されていないため本調査の対象外です。

※2 国が管理する関川水系（関川及び保倉川）からの氾濫を想定した水害リスクです。

8-6-4 地域自治区ごとの災害リスク

マイクロ分析の対象とする地域自治区は、下図に示すとおり上越都市計画区域内に位置する17地域自治区です。

地域自治区ごとの災害リスクは次頁以降に示すとおりです。

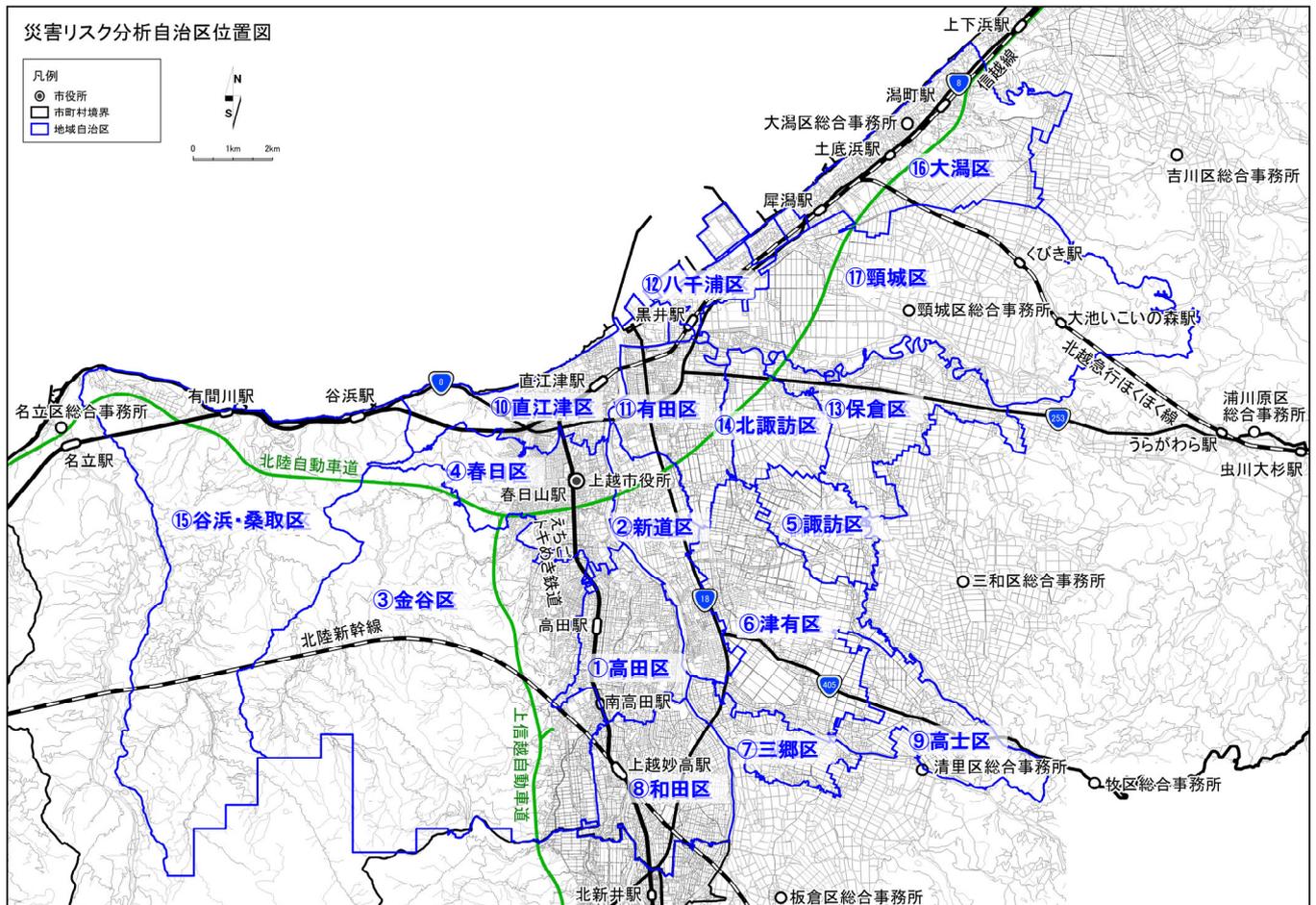


図 災害リスク分析の対象とする地域自治区