

2-3 災害リスクと土地利用の関係の分析

本節では、図2-28に示すように、災害リスク（地震、津波、洪水、土砂災害）と都市構造（市街化区域の現況およびDIDの変遷）、社会特性（昼夜間人口比、高齢化率）、防災拠点（避難施設、要援護者施設等）の重ね合わせ等を行い、新潟市における災害リスクと土地利用等の関係における特徴を抽出した。

重ね合わせにおいては、収集した表2-7に示す資料の多くがGISデータ化されていることから、効率化を図るためにGISを活用した。なお、原則として1枚の図面に複数の情報を載せることとしたが、情報量が多く1枚の図面としての重ね合わせによる表現が困難なものについては、複数の図面を並列に表現することとした。

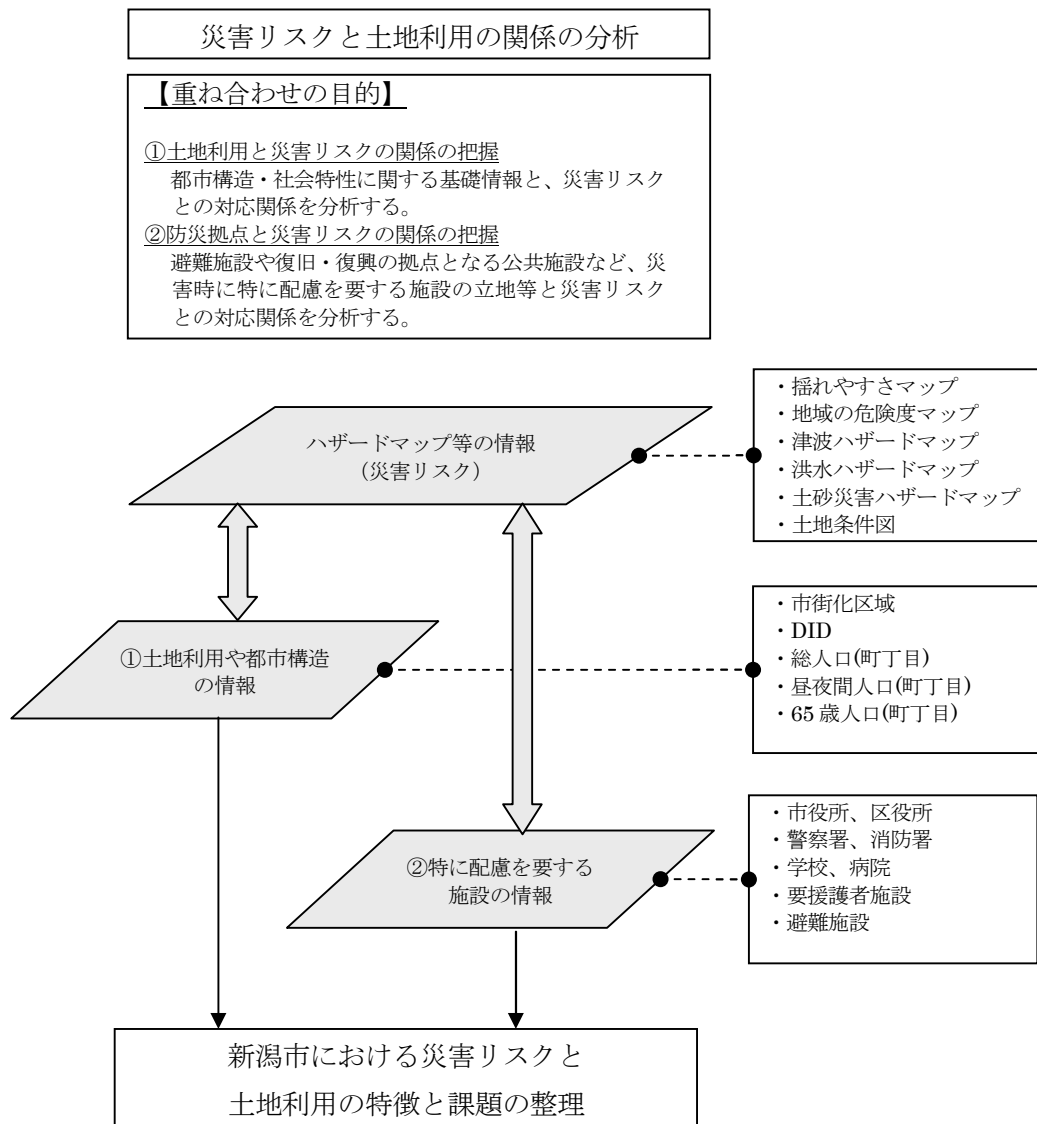


図2-28 災害リスクと土地利用の関係の分析

表2-7 災害リスクと土地利用に関して収集した資料一覧

項目		資料名(新潟市)	入手方法(新潟市)
基 盤 図	河川・水部	数値地図25000 (空間データ基盤)	国土地理院よりGISデータを購入
	道路		
	建物の外周線	基盤地図情報 (精度レベル25000)	国土地理院 基盤地図情報サイトより GISデータをダウンロード
	都道府県界 市町村界	国土数値情報 【湖沼】【行政区域】【鉄道】	国土交通省 国土数値情報サイトより GISデータをダウンロード
	鉄道		
都 市 構 造	市街化区域	「新潟市都市計画基礎調査」 (新潟市, 平成19年)	新潟市 都市計画課より GISデータ入手
	人口集中地区	国土数値情報【人口集中地区】	国土交通省 国土数値情報サイトより GISデータをダウンロード
社 会 特 性	総人口	平成17年国勢調査結果	統計局 e-Statサイトより GISデータをダウンロード
	65歳以上人口		
	昼夜間人口	新潟市資料(平成14年)	新潟市 危機管理防災課より 図面および表形式データ入手
	将来推計人口	新潟市資料(平成14年)	新潟市 危機管理防災課より 図面および表形式データ入手
防 災 拠 点	市役所・区役所	国土数値情報【公共施設】	国土交通省 国土数値情報サイトより GISデータをダウンロード
	警察署		
	消防署		
	学校		
	病院		
	要援護者施設		
	避難施設	「新潟市地理情報システム」 (新潟市, 平成19年)	新潟市 危機管理防災課より GISデータ入手
災 害 リ ス ク	想定震度	「新潟市防災基礎調査」 (新潟市, 平成19年)	新潟市 危機管理防災課より GISデータ入手
	液状化危険度		
	建物被害量		
	延焼危険度	「新潟市防災基礎調査」 (新潟市, 平成19年)	新潟市 危機管理防災課より GISデータ入手
	津波浸水想定区域 津波浸水想定深	「津波浸水想定図」 (新潟県, 平成18年)	新潟県から新潟市危機管理防災課を通 してGISデータ入手
	洪水浸水想定区域 洪水浸水想定深	「新潟市洪水ひなん地図」 (新潟市, 平成17~18年)	新潟市 危機管理防災課より GISデータ入手
	浸水実績区域	「浸水実績図」(新潟県, 平成5年 及び平成11年) 「重要水防箇所等位置図(信濃川 下流)」(国土交通省, 平成20年)	新潟市 危機管理防災課および 新潟県よりGISデータ入手
	土砂災害の 危険な区域	「新潟市防災基礎調査」 (新潟市, 平成19年)	新潟県から新潟市危機管理防災課を 通してGISデータ入手
	地 形	数値地図25000(土地条件図)	国土地理院よりGISデータを購入
地形分類図		国土交通省 国土調査課サイトより GISデータをダウンロード	

2-3-1 地震災害リスクと土地利用の重ね合わせ

地震災害リスクと都市構造、社会特性、防災拠点の状況を重ね合わせることで、想定震度の大きい地域や液化危険度の高い地域における市街地形成、人口動態の状況について把握した。

なお、想定する地震は、平成 19 年防災基礎調査において新潟市が想定する 4 地震のうち、市内に対する影響が最も大きい地震である「中央部の地震」（マグニチュード 7.0）とした。

(1) 想定震度分布と土地利用の重ね合わせ

1) 市街化区域および防災拠点との重ね合わせ

市街化区域において、想定震度の大きい地域および防災拠点の状況を把握した。

概要は以下のとおりである。

- ・新潟駅周辺から新潟島（万代島）にかけての中心市街地を含めて、市街化区域内の広範な地域において震度 6 強が想定されている。（図 2-29 参照）
- ・北区中心部、江南区中心部、秋葉区中心部、西区内野地区（新潟大学周辺）など新潟市の郊外の市街化区域では、震度 6 弱と新潟市中心部と比較して想定震度が小さくなっている。
- ・新潟東港工業団地周辺の市街化区域では、震度 5 強と想定震度が小さくなっている。（図 2-29 参照）
- ・市内の全面積の約 52%（約 377km²）が震度 6 強の影響を受けると想定され、それらの地域に市内の全人口の約 67%（約 54.6 万人）が居住している。（図 2-29、表 2-8（P49）参照）
- ・震度 6 強が想定される市街化区域は、市内の全市街化区域面積の約 72%（約 78km²）となっている。（図 2-29、表 2-8（P49）参照）
- ・新潟市役所および、中央区、東区、江南区、南区、西区の 5 区役所を始め、避難施設や要援護者施設等の 2/3 程度が、想定震度 6 強の地域内にある。（図 2-29、表 2-8（P49）参照）

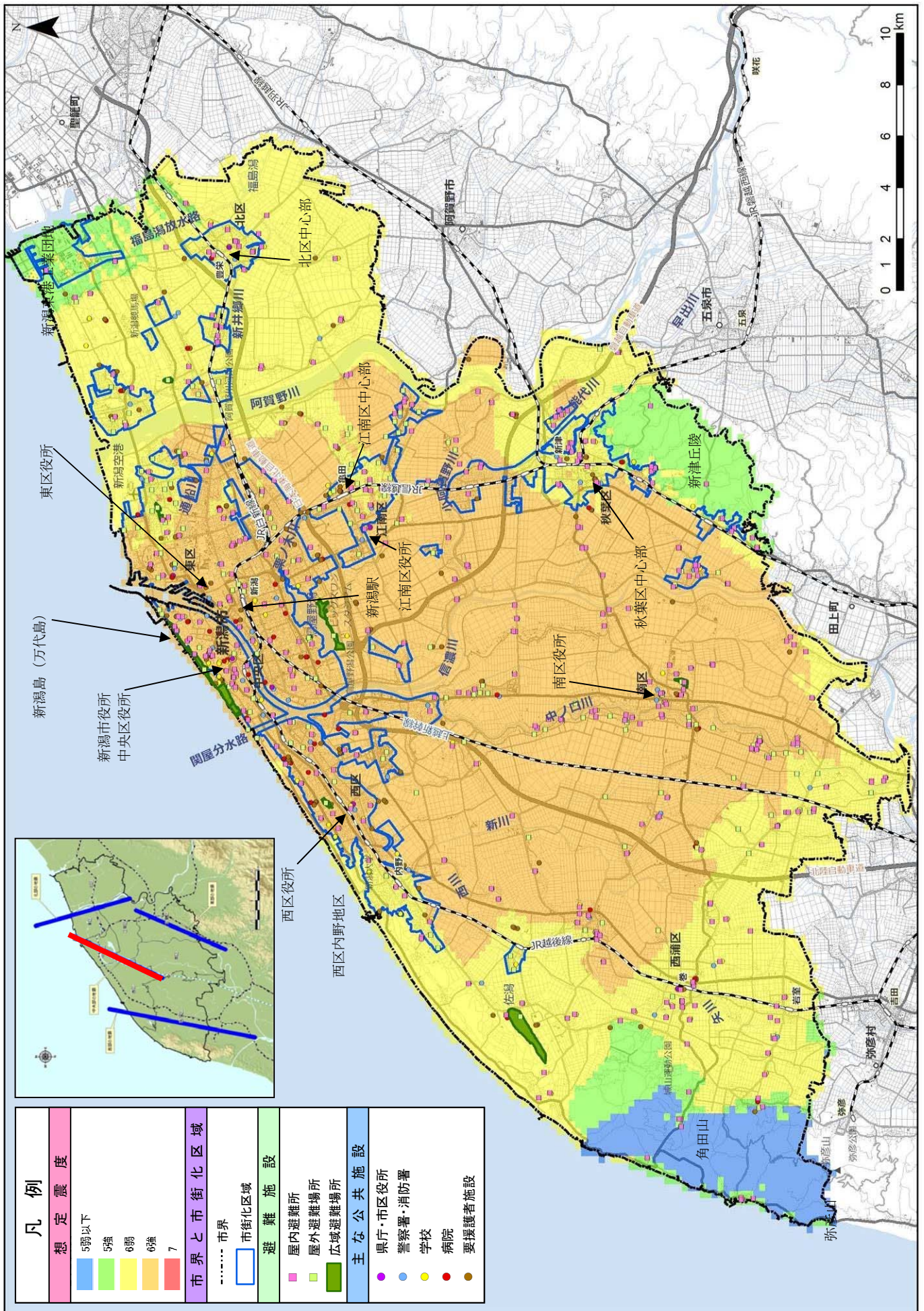


図 2-29 想定震度と市街化区域・防災拠点の重ね合わせ図

2) DID との重ね合わせ

昭和 35 年時点 DID、昭和 35 年から平成 17 年の間に新たに DID 化した地域における想定震度の状況を把握した。特徴は以下のとおりである。

- ・昭和 35 年時点 DID と昭和 35 年以降に DID 化した地域はともに大部分が震度 6 強と想定されている。(図 2-30 参照)
- ・昭和 35 年以降に DID 化した地域において、震度 6 弱以下と想定されているのは、北区、秋葉区、江南区、西蒲区など新潟市の郊外部に集中している。(図 2-30 参照)
- ・昭和 35 年から平成 17 年の間に DID となった地域のうち約 64% (約 49 km²) において、震度 6 強が想定されている。(図 2-30、表 2-8 (P49) 参照)

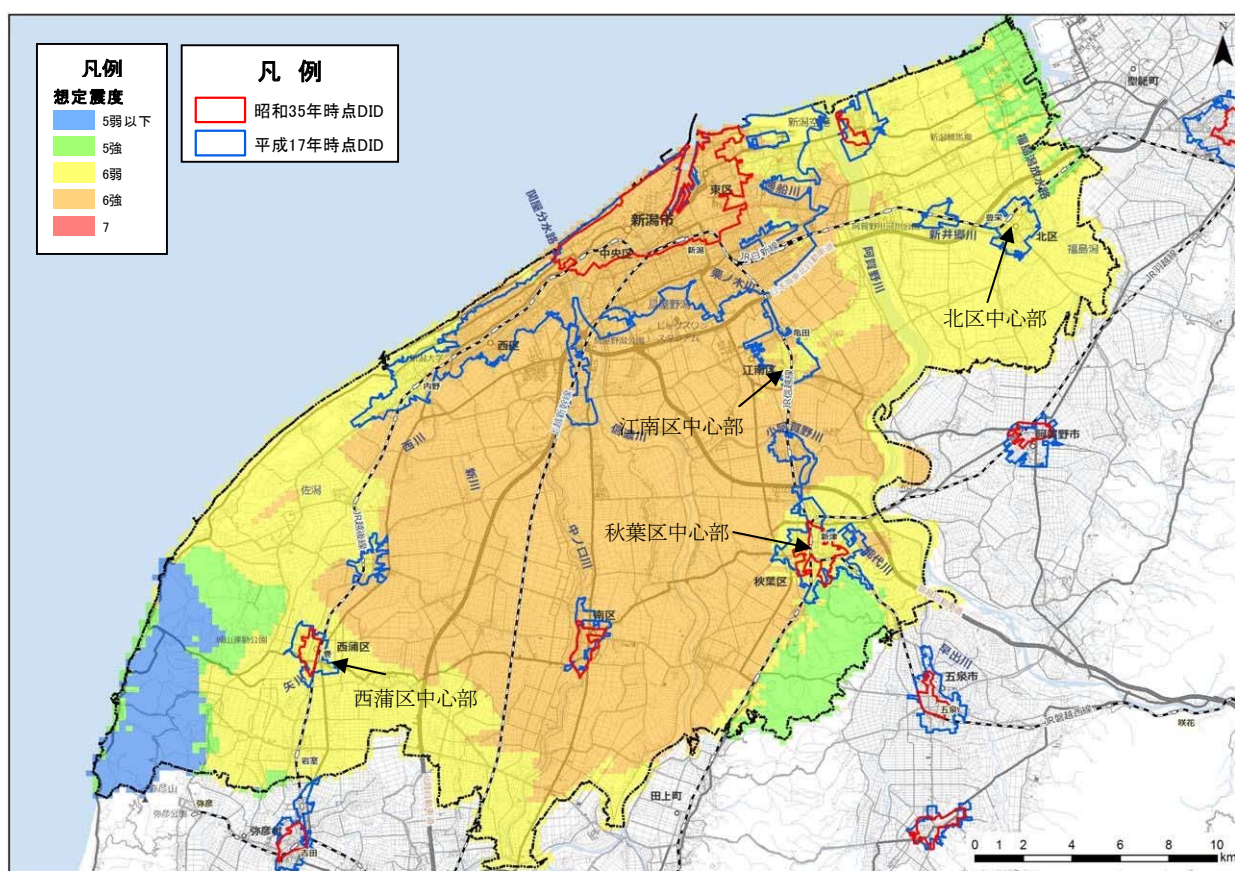


図 2-30 想定震度と DID の重ね合わせ図