

2-1 札幌市の地形と地質

本市は石狩平野の南西部に位置し、その地形は南西部山地、南東部台地・丘陵地、中央部扇状地、北部低地に区分されます。

表2-1 札幌市の地形・地質の概要

| 地形区分 | 災害危険性 |
|-----------|---|
| 南西部山地 | ▷ 傾斜の急な斜面では、崩壊や落石・地滑り・雪崩・河道閉塞が発生しやすい ▷ 溪流の出口では土石流の危険性がある |
| 南東部台地・丘陵地 | ▷ 丘陵地の谷部を埋土した人工地盤では、液状化の危険性がある ▷ 台地の縁では崩壊等の危険性がある ▷ 河川沿いで河道閉塞する可能性がある |
| 中央部扇状地 | ▷ 上流の段丘崖では崩壊の危険性がある ▷ 河川沿いで河道閉塞する可能性がある |
| 北部低地 | ▷ 軟弱地盤のため、地震の揺れが増幅しやすい ▷ 表層付近にゆるい砂質地盤が分布し、地下水が浅い箇所では液状化現象が発生しやすい |

＜資料＞札幌市地域防災計画（地震災害対策編）「地形・地質の概要」をもとに作成

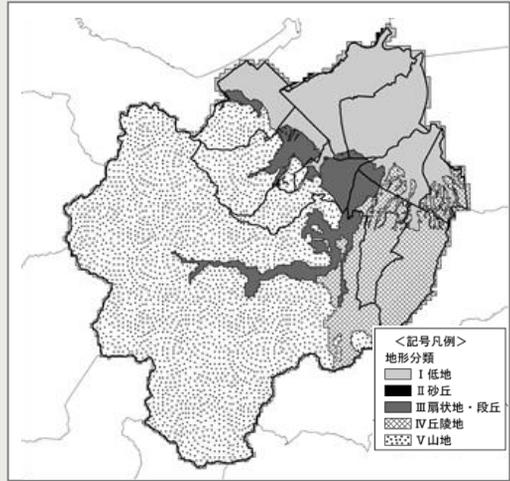


図2-1 地形区分図

＜資料＞札幌市地域防災計画（地震災害対策編）をもとに作成

2-2 平成30年北海道胆振東部地震の被害

平成30年（2018年）9月6日午前3時07分に、胆振地方中東部の深さ37kmを震源とする、マグニチュード6.7の地震が発生し、本市でも東区で震度6弱を観測しました。この地震で、建築物に多くの被害を受けたほか、清田区里塚では、地盤の液状化に伴う大規模な流動化被害が発生しました。

また、全道では、数日間にわたる停電（ブラックアウト）が発生し、市民生活に大きな影響を及ぼしました。



表2-2 北海道胆振東部地震による建築物の被害（2020.1.15現在）

| | 全壊 | 半壊 | 一部損壊 |
|-----|------|------|---------|
| 住家 | 101棟 | 818棟 | 36,251棟 |
| 非住家 | 7棟 | 27棟 | 431棟 |

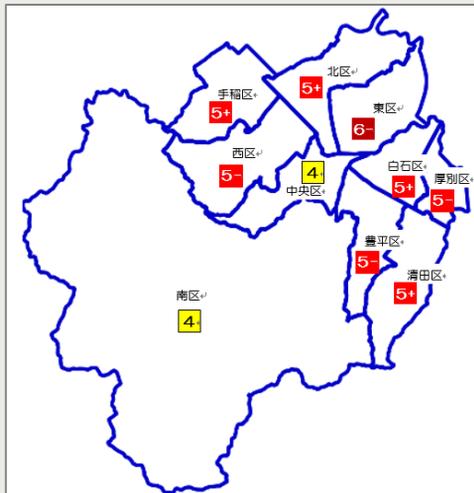


図2-2 札幌市内の観測震度（北海道胆振東部地震）

＜資料＞平成30年北海道胆振東部地震対応検証報告書（平成31年3月）

2-3 建築物の被害と建築時期

過去の大地震の被災状況から、昭和56年（1981年）以前に建てられた、いわゆる旧耐震基準の建築物の被害が大きいことがわかっています。

平成28年（2016年）に発生した熊本地震で震度7の地震を2度観測し、被害を受けた益城町（ましきまち）中心部で行われた木造建築物の被害状況の調査結果の分析では、旧耐震基準の木造建築物は新耐震基準導入以降の建築物と比較して、顕著に高い倒壊率であり、必要壁量が強化された新耐震基準は、旧耐震基準と比較して倒壊・崩壊の防止に有効であったとされています。※4

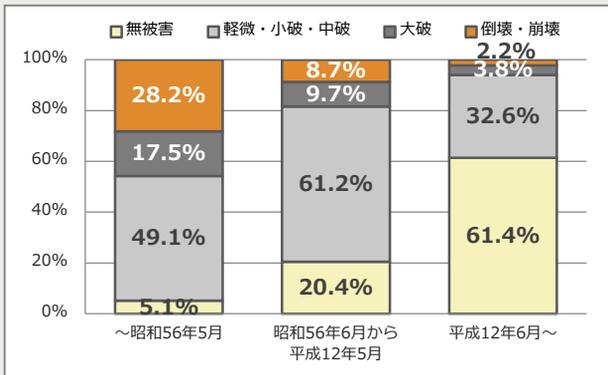


図2-3 木造建築物の建築時期別の被害状況

<資料>
熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会報告書（平成28年9月）
（国土技術政策総合研究所
<http://www.nilim.go.jp/lab/hbg/0930/pdf/text.pdf>）
（国立研究開発法人建築研究所ウェブサイト）をもとに作成

◇ <参考> 想定地震と被害予測

本市では、「札幌市地域防災計画（地震災害対策編）」に基づく地域防災対策の前提となる地震被害想定として、平成18～20年度（2006～2008年度）にかけて「第3次地震被害想定」を取りまとめました。

この被害想定では、札幌市の地震発生環境などを考慮し、海溝（プレート）型、内陸型（活断層）、内陸型（伏在活断層）の3種類5つの地震を設定し、被害を予測しています。その結果、内陸型（伏在活断層）では最大震度7、市街地の大半が震度6強以上となると予測されています。

表 想定地震と被害予測

| | 海溝（プレート）型 | | 内陸型 | | | | | | | |
|--------------------|------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|
| | | | 活断層 | | 伏在活断層 | | | | | |
| | 苫小牧沖 | | 石狩低地東縁断層帯（主部） | | 野幌丘陵断層帯 | | 月寒背斜に関連する断層 | | 西札幌背斜に関連する断層 | |
| 最大震度 | 6弱 | | 6弱 | | 7 | | 7 | | 7 | |
| 震度6以上発生面積 | 0 | | 0 | | 44km ² | | 169km ² | | 122km ² | |
| 液状化発生 の可能性がある地域 | 5km ² | | 20km ² | | 67km ² | | 93km ² | | 97km ² | |
| | 夏 | 冬 | 夏 | 冬 | 夏 | 冬 | 夏 | 冬 | 夏 | 冬 |
| 全壊棟数 | 427 | 427 | 997 | 1,002 | 7,373 | 8,026 | 30,218 | 33,611 | 18,377 | 20,336 |
| 半壊棟数 | 1,176 | 1,210 | 4,057 | 4,301 | 33,728 | 37,366 | 71,073 | 78,850 | 49,044 | 54,300 |

<資料> 札幌市地域防災計画（地震災害対策編）をもとに作成

【※4 熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会報告書

（国土技術政策総合研究所：<http://www.nilim.go.jp/lab/hbg/0930/pdf/text.pdf>）（国立研究開発法人建築研究所ウェブサイト
<https://www.kenken.go.jp/japanese/contents/topics/2016/index.html>（国土技術政策総合研究所ヘリンク））より引用