

参 考 デ ー タ 集

防災指針について

1. 防災指針とは
 2. 地域特性
 3. 本市で想定される災害リスク
 4. 災害リスク分析と取組方針の考え方
 5. 本市の防災上の課題と
取組方針・取組内容・スケジュール
 6. 取組内容のスケジュール(総括表)
 7. 目標値
-

1. 防災指針とは

(1) 背景・役割

近年、2018年(H30)7月豪雨や、2019年(R1)東日本台風、2020年(R2)7月豪雨をはじめとした大規模自然災害が頻発・激甚化しており、生命や財産、社会経済に甚大な被害が生じています。

特に、我が国の都市は河川沿いの平野部に発展し、氾濫時に洪水のおそれのある地域に人口が集中している傾向にあることや、今後も気候変動による降雨量の増加や海面水位の上昇により、水災害等のさらなる頻発化・激甚化が懸念されていることから、居住地の安全性を確保する取組が一層求められています。

このような背景から、2020年(R2)9月に「都市再生特別措置法等の一部を改正する法律」が施行され、立地適正化計画の記載事項として、新たに居住や都市機能の誘導を図る上で必要となる都市の防災に関する機能の確保を図るための指針（以下、「防災指針」という。）が位置付けられました。

防災指針は、災害ハザードエリアにおける具体的な取組と併せて、立地適正化計画に定めるものであり、計画的かつ着実に防災・減災対策に取組むことで、居住地における防災性の向上を図ることが期待されています。

(2) 指針の対象区域

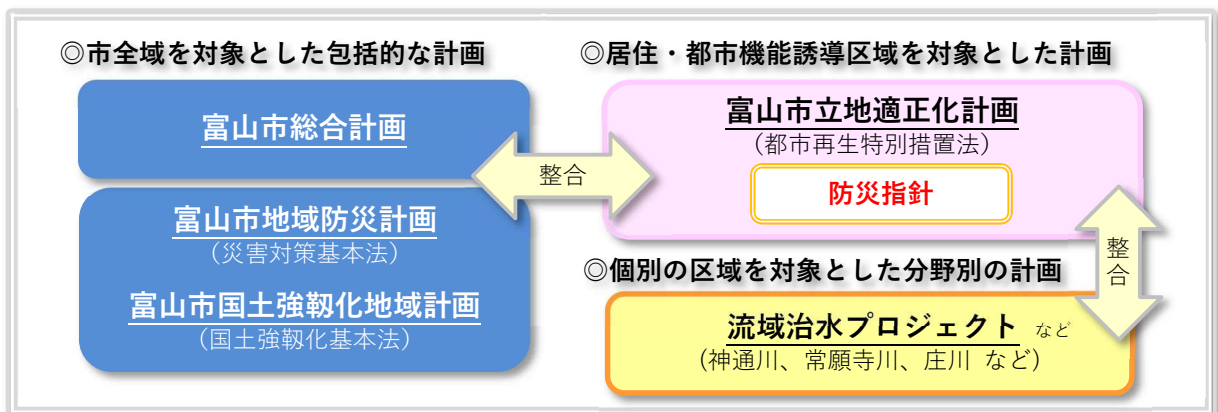
都市再生特別措置法における防災指針の対象区域は、居住誘導区域及び都市機能誘導区域を基本としていますが、本市の立地適正化計画の区域は、都市マスタープランとの整合を図るため、都市計画区域外の山田地域や細入地域の地域生活拠点を含めた市全域を対象としています。このため、本指針においても、居住誘導区域及び都市機能誘導区域※1に加えて、都市計画区域外の地域生活拠点を対象とします。

※1：防災指針における、居住誘導区域及び都市機能誘導区域は2019年(R1)11月の立地適正化計画変更時の区域とします。

(3) 指針の位置付け

防災指針は、居住・都市機能誘導区域といった市域の一部の区域を対象とした指針であるため、市全域を対象とした包括的な計画である「富山市総合計画」や、「富山市地域防災計画」、「富山市国土強靱化地域計画」をはじめとした防災関連計画と、方針や施策の内容の整合を図ることとします。

また、流域に関わるあらゆる関係者が協働して水害対策に取り組む「流域治水」の考えを踏まえ国が策定した「流域治水プロジェクト」とも整合を図りながら、総合的に防災・減災対策に取り組みます。



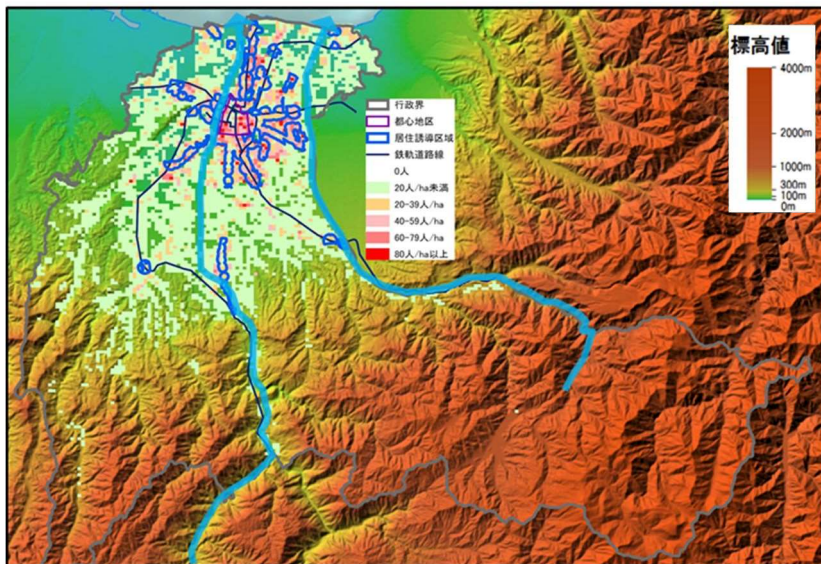
防災指針の位置づけ

2. 地域特性

(1) 地勢・気象

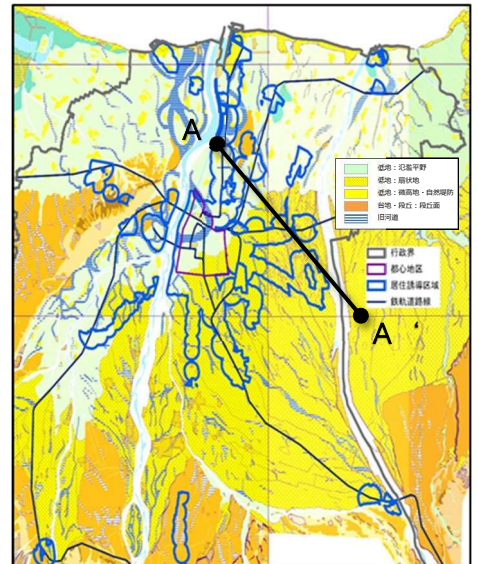
富山市域は、東西 60km、南北 43km、面積は 1,241.77 km²で、その約 7 割が森林地域です。海拔 0m（富山湾）から 2,986m（水晶岳）までの多様な地形を有し、河川の上流・水源地域から下流までが一体となった都市である。市域を流れる神通川と常願寺川の二大河川は、世界有数の急流河川であり、これらの二大河川の複合扇状地に市街地が形成されています。また、平野の外縁部には山地があり、扇状地の入口の段丘面が近接している地域に大山や八尾等の市街地が形成されているとともに、集落等が分布しています。

気候は日本海側気候であり、春は大陸の高気圧の衰えに伴い低気圧が日本海を通過して強い南風が吹き、フェーン現象により気温が上昇することが多くあります。梅雨の前半は梅雨前線が太平洋側にあることが多いため、比較的穏やかな天気が続きますが、後半は梅雨前線が日本海側まで北上して、大雨に見舞われることが多くなります。冬は西高東低の気圧配置になって雷を伴ったみぞれや雪が降ることが多く、中山間部ではしばしば豪雪に見舞われます。富山市の降水量の年間平均値は 2,370mm であり、全国地の 1,690mm よりも多い水準にあります。



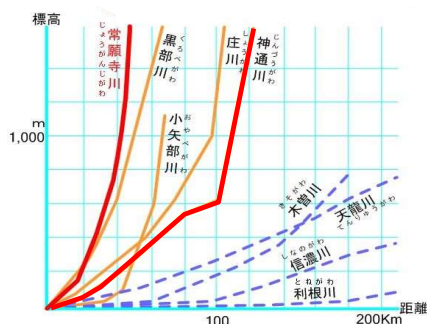
富山市の地形状況

出典：標高地形図は国土地理院、人口分布は富山市資料(2020年(R2))



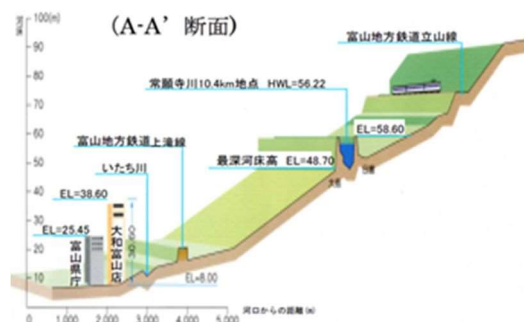
富山市の治水地形分類

出典：国土地理院



神通川・常願寺川の勾配

出典：国土交通省資料



富山平野の扇状地断面図

出典：国土交通省資料

(2)過去の主な災害

1)地震

1858年(安政5年)、跡津川断層の活動により、推定マグニチュード7.0とされる直下型地震が発生しました。この大規模地震により、多くの箇所では山崩れによる土砂災害が発生し、越中(富山県)では、立山連峰の南西にある大鷲山・小鷲山の大崩壊により、大量の崩落土砂が川を堰き止め、天然ダムを形成しました。その後の余震等により、その堰き止め部が二度にわたり決壊し、堆積した土砂が土石流となって下流域へ流出し、富山平野に甚大な被害をもたらしました。この土砂災害による住宅等の流出・倒壊は約1,600戸、死者は約140人といわれています。

現在もカルデラ内に約2億 m^3 もの膨大な崩壊土砂が残存しており、この土砂が流れ出せば、市街地で甚大な被害が発生します。

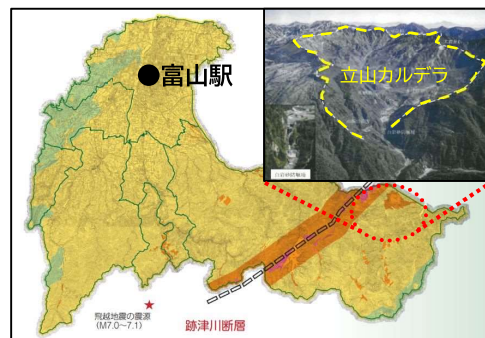
2)水害

①1969年(S44)8月洪水(常願寺川破堤)

1969年(S44)8月10日から11日にかけて北陸地方に前線が停滞し、県東部の大小河川は増水し洪水となり、富山市西番ほか3箇所では常願寺川の堤防の一部が破堤した。このほか、水橋地区では3箇所では橋が流出し、床上浸水が628戸発生するとともに、新庄、水橋、山室地区では床下浸水2,572戸の被害が発生しました。

②2004年(H16)台風23号

2004年(H16)10月20日から21日にかけて台風23号の影響により、神通川上流の岐阜県高山市で24時間雨量293mmの大雨を記録しました。このため、下流域の神通川や井田川の水位が堤内地地盤より高くなり、内水排除が困難となった富山地域の有沢新町・羽根3区・羽根新町・五福9区、畑中・鶴島、婦中地域の羽根新・希望ヶ丘・田島では避難勧告が発令されるとともに、約1,100戸で床上・床下浸水が発生するなど、富山県において近年で最も大規模な浸水被害が発生しました。



跡津川断層と立山カルデラの位置
出典：富山市資料



昭和44年8月洪水の堤防決壊状況
出典：国土交通省資料



平成16年台風23号の浸水被害
出典：国土交通省資料

(3)まちづくりと浸水対策の歴史

富山市では古くから、神通川、常願寺川の二大河川における大規模な浸水被害が発生してきた経緯から、様々な治水事業が実施され、その上に現在の市街地が形成されています。

1)神通川

明治期以前の神通川は、現在の城址公園の北側に大きく蛇行しており、当時、この部分は川幅が狭く、大雨時になると氾濫を繰り返していました。このため、蛇行区間を直線化する神通川の大改造が計画され、河川の直線化後、蛇行していた部分の河川敷は埋め立てられ、現在は県庁や富山市役所、オフィスビルなどが立地する都心地区を形成しています。

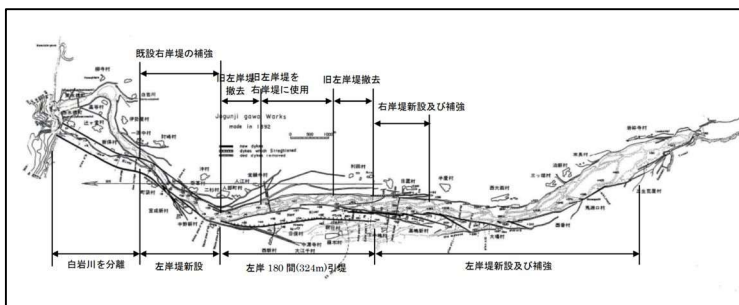


神通川の変遷

出典：高瀬信隆「神通川とその流域史」

2)常願寺川

常願寺川は、流路延長約 56 km と比較的短い距離で、標高差 3,000m を流れる世界的にも有数の急流河川であり、大雨時には氾濫を繰り返し、そのたびに河道が変わる「暴れ川」でありました。明治 24 年 7 月の大洪水のあと、改修計画が立案され、大雨のたびに堤防結果の原因（引水により河床が傾斜）とされた用水の取水口を上流に統合するとともに、常願寺川の河口部では白岩川と分離・直線化改修工事が実施されました。その後、埋め立てられて旧河道地には市街地が形成され、現在は、水橋駅や住宅地が立地しています。



明治期の河川改修計画

出典：国土交通省資料



直線化された常願寺川の河口部

出典：国土交通省資料

3. 本市で想定される災害リスク

(1) 防災指針で対象とする災害ハザード情報

防災指針では、都市再生特別措置法等に規程のある災害危険区域などの「災害レッドゾーン」や都市計画運用指針に規程のある土砂災害警戒区域などの「災害イエローゾーン」に加え、法令等に規程は無いが、本市がハザードマップ等として公表している災害ハザード情報を対象として、災害リスク分析を行います。

災害ハザード情報	概要
災害レッドゾーン※2：居住誘導区域を定めない区域（都市再生特別措置法、同法施行令）	
地すべり防止区域	地すべりをしている又は地すべりする恐れのある極めて大きい区域
急傾斜地崩壊危険区域 （災害危険区域を含む）	急傾斜地の崩壊により、危害が生じる恐れのある区域 ※本県の場合、災害危険区域は急傾斜地崩壊危険区域に該当
土砂災害特別警戒区域※2	土砂災害により建築物に損壊が生じ、住民等の生命・身体に著しい危害が生じる恐れのある区域
災害イエローゾーン※2	
：居住誘導が不適と判断される場合には、居住誘導区域に含まないこととすべき区域（都市計画運用指針）	
土砂災害警戒区域※3	土砂災害により住民等の生命・身体に危害が生じる恐れのある区域
津波浸水想定区域 （津波災害警戒区域を含む）	法定3断層（呉羽山断層帯等）及び日本海地震・津波調査プロジェクト6断層（能登半島南東沖等）による津波浸水想定区域 ※本市の場合、本区域は津波災害危険区域を概ね内包
浸水開始時間	浸水が発生するまでの時間を示した区域
洪水浸水想定区域	国・県管理の14河川の洪水浸水想定区域（神通川、常願寺川等）
L2：想定最大規模	概ね1,000年に1度発生する降雨による洪水浸水想定区域
家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸侵食）	氾濫した河川からの激しい水の流れや洪水により地盤が削られることで、木造家屋等が流出・倒壊する恐れのある区域
浸水継続時間	浸水の深さが50cmを超えてから、50cmを下回るまでの通算時間
L1：計画規模	概ね30年～150年に1度発生する降雨による洪水浸水想定区域
高頻度降雨規模	概ね10年～30年に1度の高頻度で発生する降雨による洪水浸水想定区域（国管理河川：神通川、常願寺川のみ）
その他の災害ハザードエリア：法令等に規程は無いが、ハザードマップ等として公表されている情報	
震度分布（ゆれやすさマップ）	市域で最も発生確率の高い呉羽山断層帯による地震時の震度分布（今後30年以内の発生確率0～5%）
液状化分布（液状化マップ）	呉羽山断層帯による地震時の液状化分布
大規模盛土造成地	市域17箇所の大規模盛土造成地
ため池浸水想定区域	市域50箇所の防災重点農業用ため池の浸水想定区域
浸水開始時間	浸水が発生するまでの時間を示した区域
内水浸水想定区域	合流式下水道区域における内水浸水想定区域
L2：想定最大規模	概ね1,000年に1度発生する降雨による内水浸水想定区域
L1：計画規模	概ね10年に1度発生する降雨による内水浸水想定区域
内水浸水履歴	過去に浸水被害が発生した区域（H3～R3年に富山地域で発生し、市が認知したもの）

※2：法令等に規定する災害レッドゾーン、イエローゾーンのうち、上記に記載の無い災害ハザードエリアは、本市での指定無し

※3：「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」に基づく基礎調査の公表結果による区域

防災指針で対象とする災害ハザード情報

(2) 災害ごとの特性と本市の災害リスクの概況

防災指針で対象とする災害については、主に「地震」または「豪雨」に起因して発生する場合に大別され、いずれに起因して発生するかによって「発生確率」や「被害の大きさ」、「避難対応の可否」などが異なります。

1) 地震災害

市域にある主要な活断層として「①呉羽山断層」、「②牛首断層」、「③跡津川断層」があります。このうち、「呉羽山断層」については、政府の地震調査研究推進本部の「長期評価による地震発生確率値の更新について」(2023(R5).1)において、マグニチュード7.2程度の地震が今後30年以内に発生する確率が0～5%と日本の主な活断層の中でも確率が高いクラス(Sクラス)として評価されています。

また、呉羽山断層帯による地震の予測震度分布は、主に人口や都市機能の集積が高い富山地域の市街地で震度6強以上となっており、そのうち、市の北部及びJR高山本線沿線は震度7と予測されています。さらに、地震による被害想定は、死者・負傷者は約1万人、全壊棟数は約3万棟とされています。

防災指針では、発生確率の高さや被害規模の大きさを踏まえ、呉羽山断層帯による地震を、災害リスク分析の対象とします。(出典：2011年(H23)富山県地震被害想定等調査業務報告書)

(参考)「牛首断層」は、約1,000年前に活動したと推定され、近い将来に当該断層による地震発生の可能性は小さい(ほぼ0%)と考えられています。「跡津川断層」は、1858年の飛越地震が最新の活動と推定され、近い将来に当該断層による地震発生の可能性は小さい(ほぼ0%)と考えられています。

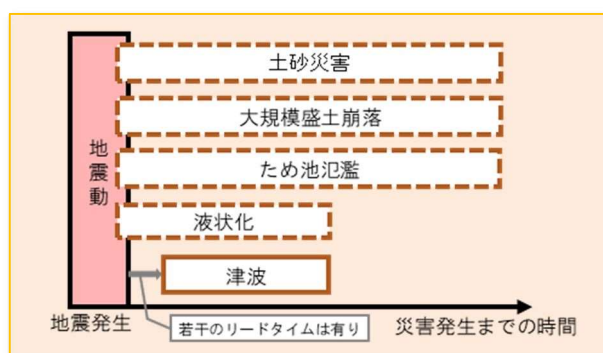
(出典：政府 地震調査研究推進本部「都道府県ごとの地震活動(2023(R5).1.1算定基準)」)

①地震に起因する災害の特性

地震によって生じる災害は、主に**地震動**、**土砂災害**、**大規模盛土崩落**、**ため池氾濫**、**津波**、**液状化**の6つに分類されます。

呉羽山断層帯による地震は、今後30年以内の大規模地震の発生確率が高い評価とされていますが、豪雨災害と比較すると相対的に発生確率は低い災害といえます。

しかしながら、地震は突発的に発生するため、事前に発生を予見することが困難であるとともに、地震発生から被害発生までの時間(リードタイム)を確保できない又は短いため、人命確保のための情報発信や避難が難しい災害であるという特徴があります。



地震発生から災害発生までの時系列（概念図）

②地震に起因する災害リスクの概況

■地震動（震度分布）

主に人口や都市機能の集積が高い市街地で震度6強以上、特に都心地区や富山北部地域、富山港線沿線、JR高山本線沿線は震度7の想定です。（震度6強以上の区域内2020年(R2)人口：161,856人（99%））

■液状化（液状化分布）

都心地区や和合地域、富山北部地域、水橋地域など震度7の区域を中心に液状化危険度が高い想定です。（危険度が高い区域内2020年(R2)人口：81,988人（50%））

■津波（津波浸水想定区域）

断層型地震による津波であるため、浸水想定区域の範囲は和合地域、富山北部地域、水橋地域の沿岸部に限定されています。（津波浸水想定区域内2020年(R2)人口：373人（0.2%））

■ため池氾濫（ため池氾濫浸水想定区域）

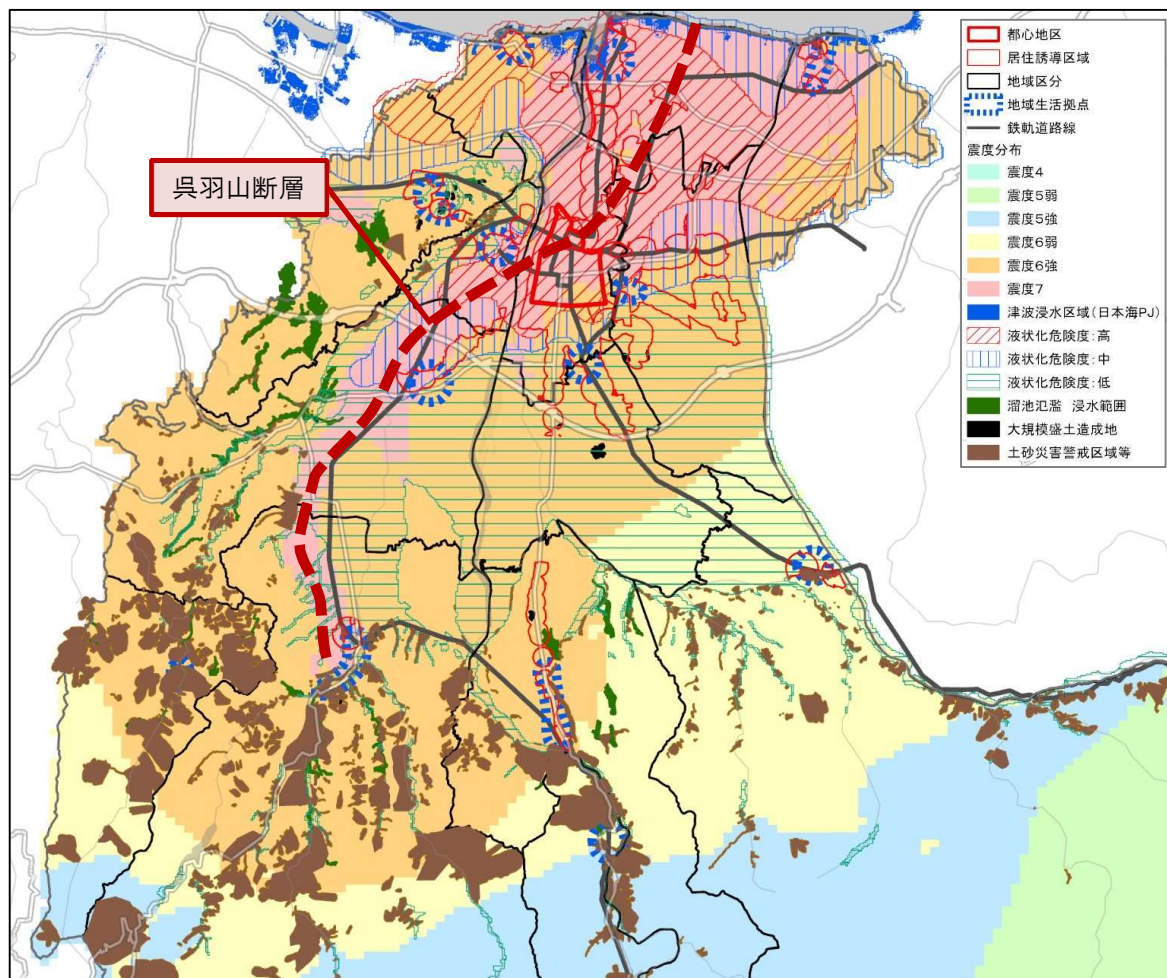
主に農村部や山間部の非可住地に分布しているため、住居や都市機能へのリスクは大きくないと推察されます。（ため池浸水想定区域内2020年(R2)人口：9人（0.006%））

■土砂災害（急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域、土砂災害（特別）警戒区域）

山間部を中心に土砂災害警戒区域等が広域に分布しており、住居や富山地方鉄道不二越・上滝線、JR高山本線などの公共交通への被害も懸念されます。（土砂災害警戒区域等内2020年(R2)人口：280人（0.2%））

■大規模盛土崩落（大規模盛土造成地）

人口や都市機能が集積する呉羽地域や東部地域、大沢野地域等に点在しています。（大規模盛土造成地内2020年(R2)人口：286人（0.2%））



地震に起因する災害リスク

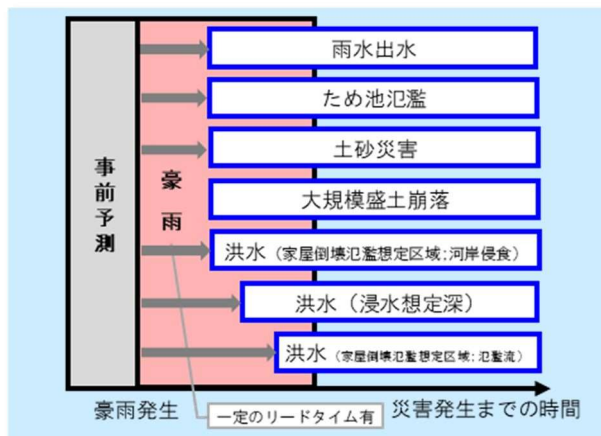
2) 豪雨災害

① 豪雨に起因する災害の特性

豪雨によって生じる災害は、主に洪水（外水氾濫）、雨水出水（内水氾濫）、土砂災害、大規模盛土崩落、ため池氾濫の5つに分類されます。

このうち、洪水や雨水出水は、高頻度（約5年に一度）から低頻度（約1,000年に一度）で発生する降雨規模を基にハザードエリアが設定しており、降雨規模により被害想定が異なります。（その他の災害については、基本的に降雨規模別の被災想定は無い）

豪雨を起因とする災害は、地震と比較すると発生確率は高いが、事前に予測が可能であるとともに、発災までに一定の時間（リードタイム）が確保できることから、人命確保のための情報発信や避難が可能な災害であるという特徴があります。



豪雨発生から災害発生までの時系列（概念図）

② 豪雨に起因する災害の概況

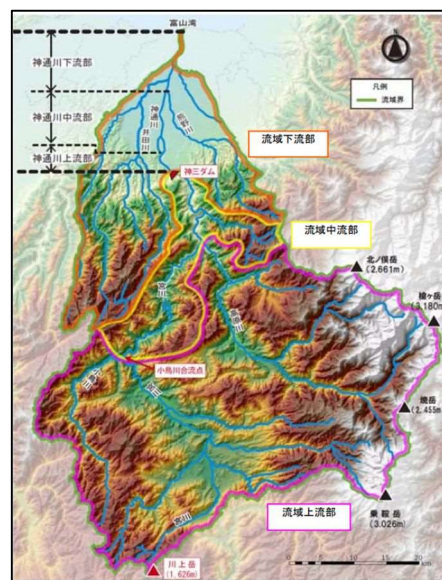
本市域には常願寺川と神通川の二大河川が貫流している特性から、豪雨に起因して発生する災害で最も広域に影響を受ける災害は「洪水（外水氾濫）」であるといえます。

洪水については、氾濫域の「地形特性」や河川そのものの「河道特性」の影響により、被害想定のおおきさが異なるという特徴があります。

■本市の洪水被害想定の特徴

富山平野は常願寺川と神通川の複合扇状地であり、土砂供給量が多かった東側（常願寺川）がより標高が高く、西側（神通川）に向かって下り勾配となっています、このため、常願寺川で氾濫が発生した場合、西側（神通川）を下流として拡散的に広がる氾濫形態となり、浸水範囲が広範囲に及ぶとともに浸水の到達時間が短いという特徴があります。

また、神通川の流域は富山、岐阜両県に広がっているためその範囲は広大（流域面積 2,720km²）であり、富山県内で雨が降ってなくても、上流域の岐阜県で降った雨により、下流域の本市で洪水被害が発生する場合があります。神通川で氾濫が発生した場合は、氾濫域によって異なる特徴がありますが、特に、市街地が位置する複合扇状地の西側（神通川右岸側）は低地であり、破堤箇所から離れるに従って地盤高が高くなるため、氾濫は一定の幅に留まることから、浸水深が深くなる傾向（貯留型）にあります。



神通川の流域図

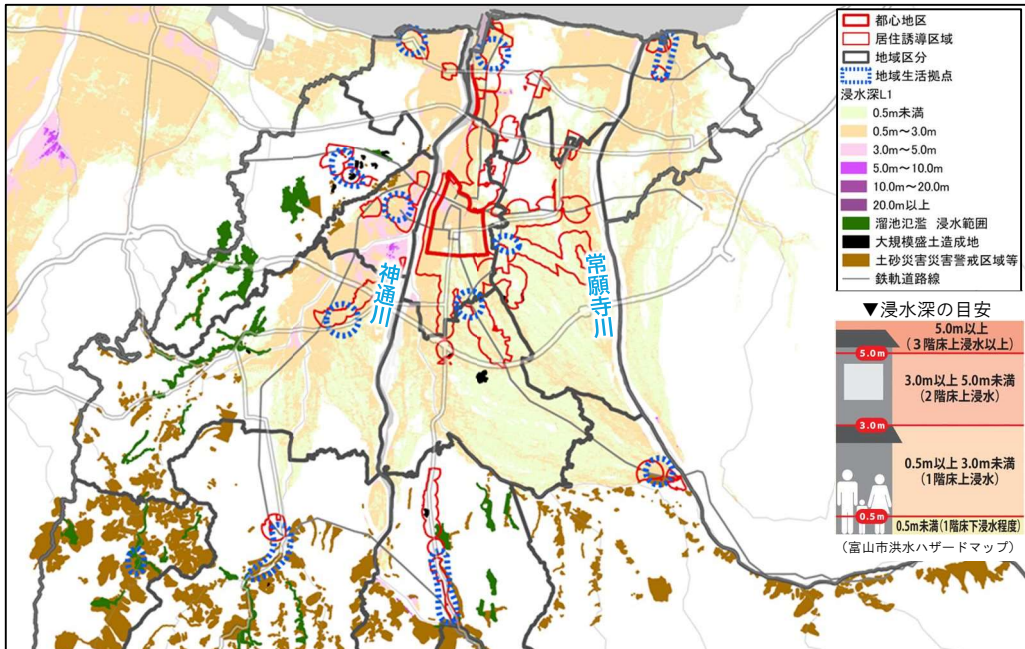
出典：国土交通省資料

<計画規模（L1）の豪雨の場合（発生確率：概ね1/10～1/150）>

■洪水（浸水想定区域）

浸水想定区域は市街地に面的に分布しており、居住誘導区域においては、呉羽・大沢野・八尾の一部地域を除く大半の地域が浸水想定区域に含まれています。特に、人口や都市機能が集積する都心地区（神通町）や富山西部地域（五福地区）、さらに河川の合流部は浸水深3m以上の想定です。

（浸水想定区域内 2020年（R2）人口：区域全体 127,807人（78%）、浸水深0.5m以上 73,838人（33%））



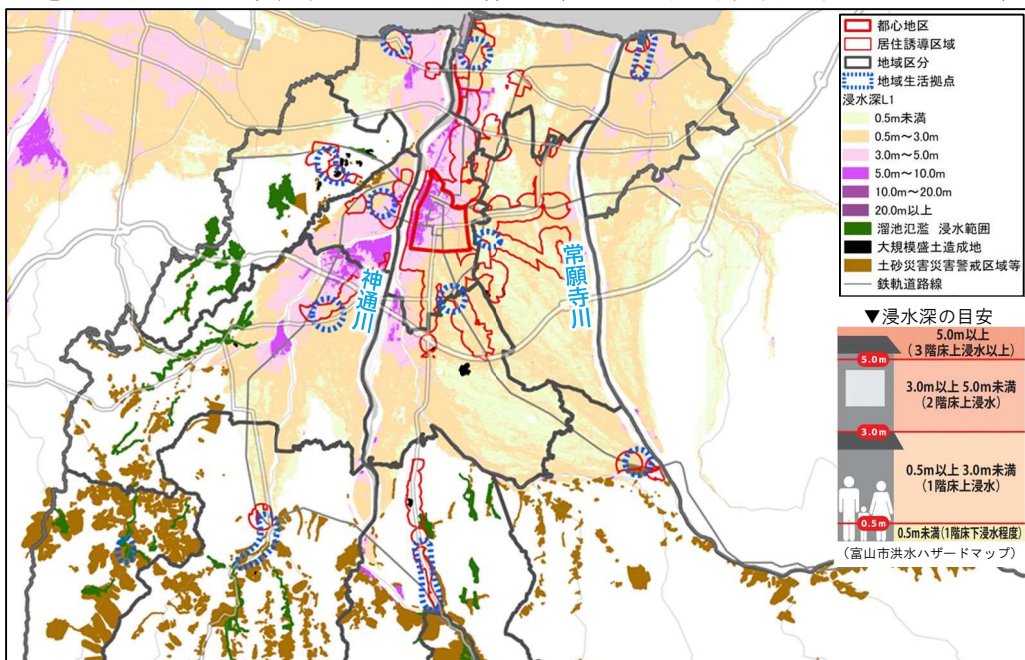
洪水（浸水想定区域）

<想定最大規模（L2）の豪雨の場合（発生確率：概ね1/1,000）>

■洪水（浸水想定区域）

L1と比較して浸水範囲・浸水深ともに大きく、特に、人口や都市機能が集積する都心地区、富山西部地域、富山北部地域の富山港線沿線、さらに河川の合流部では浸水深5mを超える区域もあります。

（浸水想定区域内 2020年（R2）人口：区域全体 127,807人（78%）、浸水深0.5m以上 73,838人）

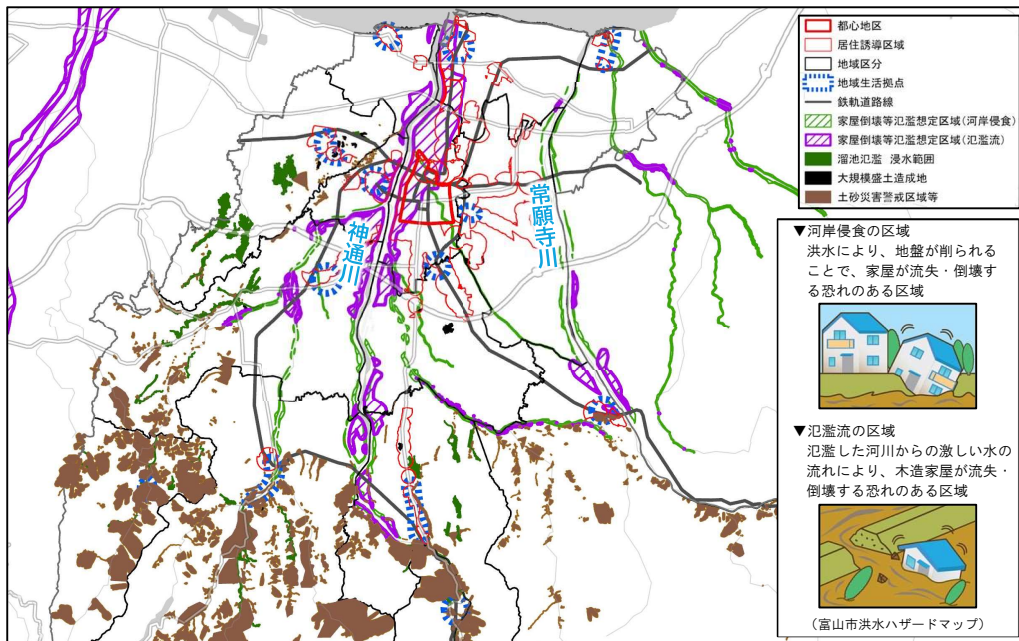


洪水（浸水想定区域）

■洪水（家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食、氾濫流））

家屋倒壊等氾濫想定区域のうち氾濫流の区域は、住居や都市機能が集積する都心地区や富山港線沿線等に広く分布しています。また、河岸侵食の区域は、各河川に沿って線的に分布しており、特に市街地を貫流している、いたち川沿い等では建物流出が懸念されます。

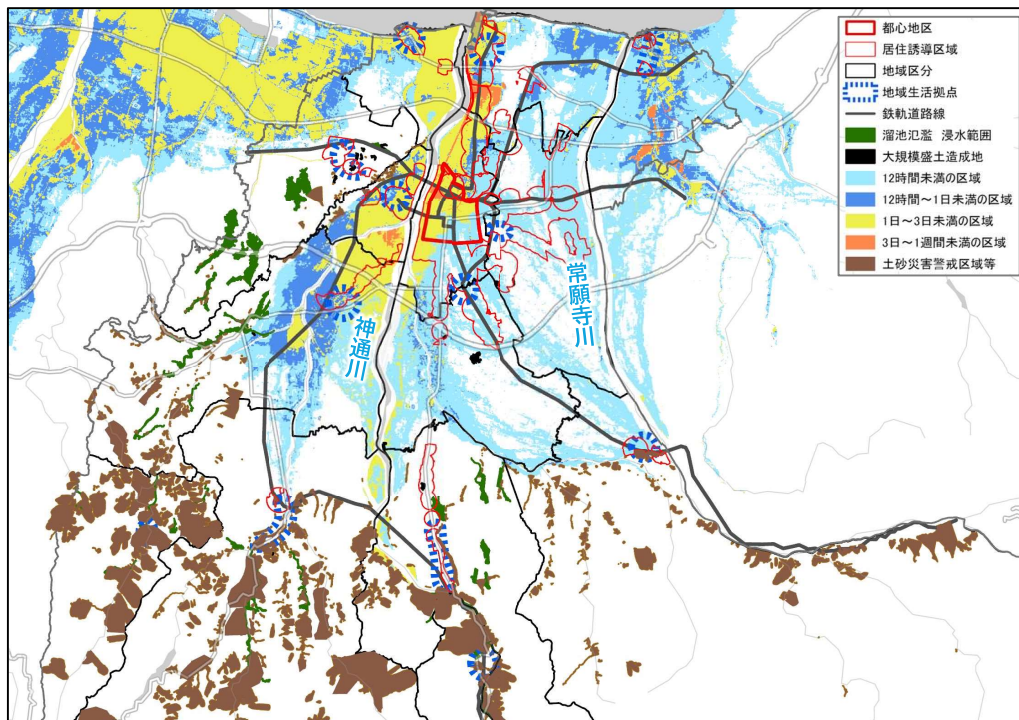
（家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸侵食）内2020年(R2)人口：34,388人（21%））



洪水（家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食、氾濫流））

■洪水（浸水継続時間）

扇状地形の特性から、低地である神通川沿いや井田川沿いの浸水継続時間が長い傾向にあります。特に、都心地区（神通町周辺）や富山北部地域（豊田地区）、富山西部地域（神明地区）、水橋地域（三郷地区）においては、浸水継続時間が3日以上となる恐れがあります。



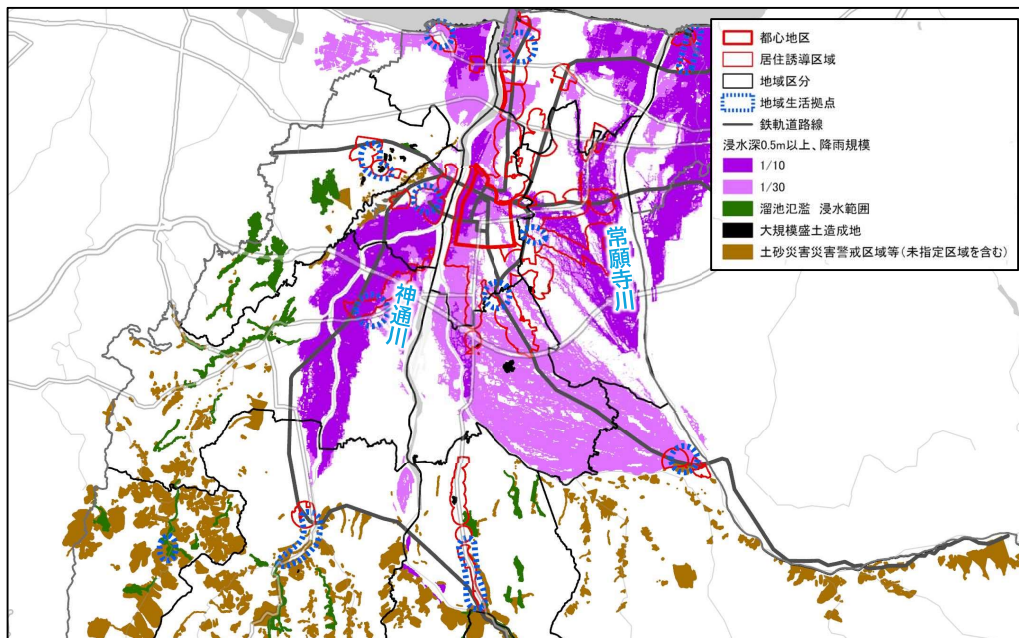
洪水（浸水継続時間）

<高頻度の豪雨の場合（発生確率：概ね 1/10～1/30）>

■洪水（浸水想定区域）※神通川、常願寺川のみ

高頻度で 0.5m以上の浸水の恐れのある区域は、市街地に面的に分布しており、居住誘導区域においては、呉羽・大沢野・八尾の一部地域を除く大半の地域で設定されています。特に、神通川沿いの一部や常願寺川沿い、井田川沿いでは 1/10 確率でも浸水の恐れがあります。

（高頻度 0.5m以上の洪水浸水想定区域内 2020 年(R2)人口：111,119 人（36%））

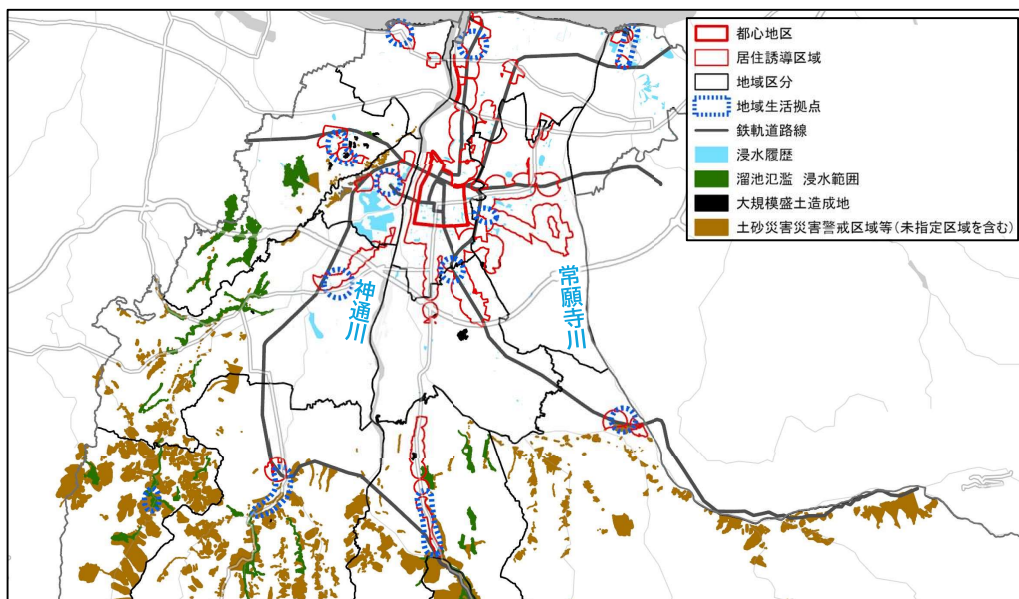


洪水（浸水想定区域）※神通川、常願寺川のみ

<発生確率によらない災害ハザード情報>

■雨水出水（浸水履歴）※H3～R3年に富山地域で発生し、市が認知したもの

過去に浸水被害が発生した地区は、都心地区や居住誘導区域に点在している状況です。特に、富山西部地域では、2004年(H16)の台風第23号により広範囲にわたって浸水被害が発生しました。



雨水出水（浸水履歴）※1991年(H3)～2021年(R3)に富山地域で発生し、市が認知したもの