

盛岡市内水（ないすい）ハザードマップについて

平成30年3月7日
上下水道局

1 趣旨

近年、大雨や短時間強雨（いわゆるゲリラ豪雨）により降水量が著しく増大する、極端な雨の降り方が多くなっています。市では、下水道の排水能力を上回る降雨や河川の水位上昇によって雨水を排水できない場合に、内水による浸水被害を最小化とするため、浸水発生が想定される区域や、避難に関する情報等を市民に分かりやすく提供できるように内水ハザードマップを作成しました。

なお、内水ハザードマップは情報面、マップ面の両面刷り構成で、A1版サイズとなっています。

内水とは：下水道の雨水排水能力を上回る降雨や、河川の水位上昇によって雨水を排除できない場合に発生する出水をいう。

洪水とは：主に河川の堤防の決壊や河川から溢れた水による出水をいう。

2 概要

(1) 対象区域

内水ハザードマップの対象区域は、雨水排水施設の整備状況、都市機能の集積度等を考慮し、地下街を有する盛岡駅周辺及び合流式下水道区域を対象区域としました。

(2) 浸水解析方法

区域内の地形情報と整備済みの下水道管きょデータをモデル化し、ここに一定条件の降雨と放流先水位の条件を与えて浸水解析したものです。

(3) 設定条件

想定最大規模降雨を1時間120mmとし、放流先の水位設定を北上川の氾濫危険水位に設定しました。想定最大規模降雨の1時間120mmは、国土交通省が公表した東北東部地区（岩手県）の想定最大規模降雨に準拠したものです。

（参考）盛岡市の既往最大降雨 1時間62.7mm（昭和13年8月15日）

(4) 解析結果

合流式下水道区域においては、北上川の旧河道敷や盛岡城のお堀跡地及び局所的に地盤の低い箇所での浸水発生が想定されます。合流式下水道区域の雨水排除は、ポンプによる強制排除を行うことから、浸水想定区域が比較的小規模となりますが、分流式下水道の盛岡駅西通地区、盛岡駅前北通地区の浸水想定箇所は、自然流下により排除を行っている区域であり、北上川が氾濫危険水位まで上昇することにより雨水排除ができないことで浸水発生が想定されます。

3 今後のスケジュール等について

平成30年3月7日 市議会全員協議会への報告

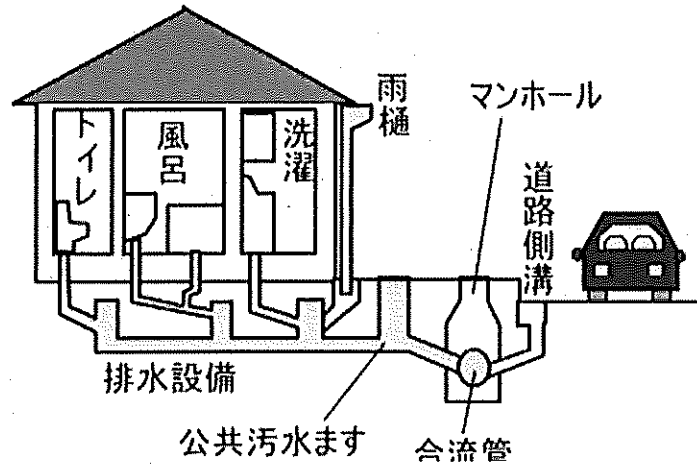
平成30年4月～ 内水ハザードマップ対象地域の町内会長及び関係団体へ説明会を行い、以降、町内会、団体毎に協議し周知を図る。

下水道の流下方式について

下水の排除方式には、汚水と雨水を同一の管きよで排除する合流式下水道と、汚水と雨水を別々の管きよで排除する分流式下水道があります。

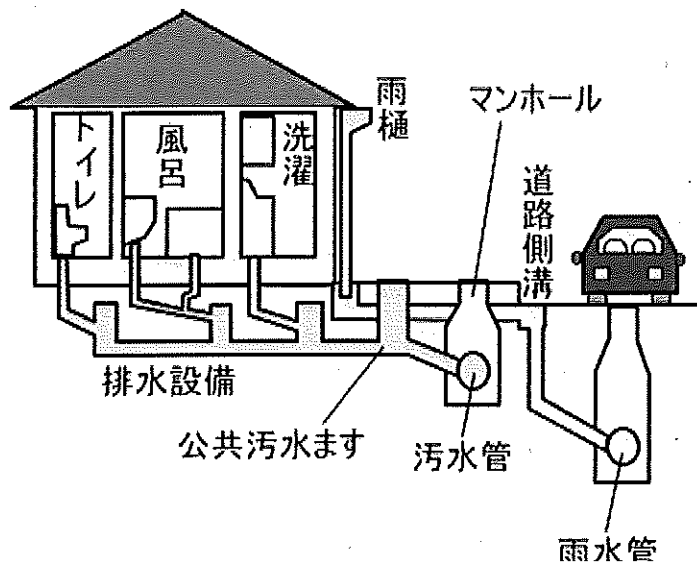
合流式

トイレやおふろの汚水と、雨水を同じ1本の管きよで排除します。



分流式

トイレやお風呂等の汚水と、雨水を別々の管きよで排除します。

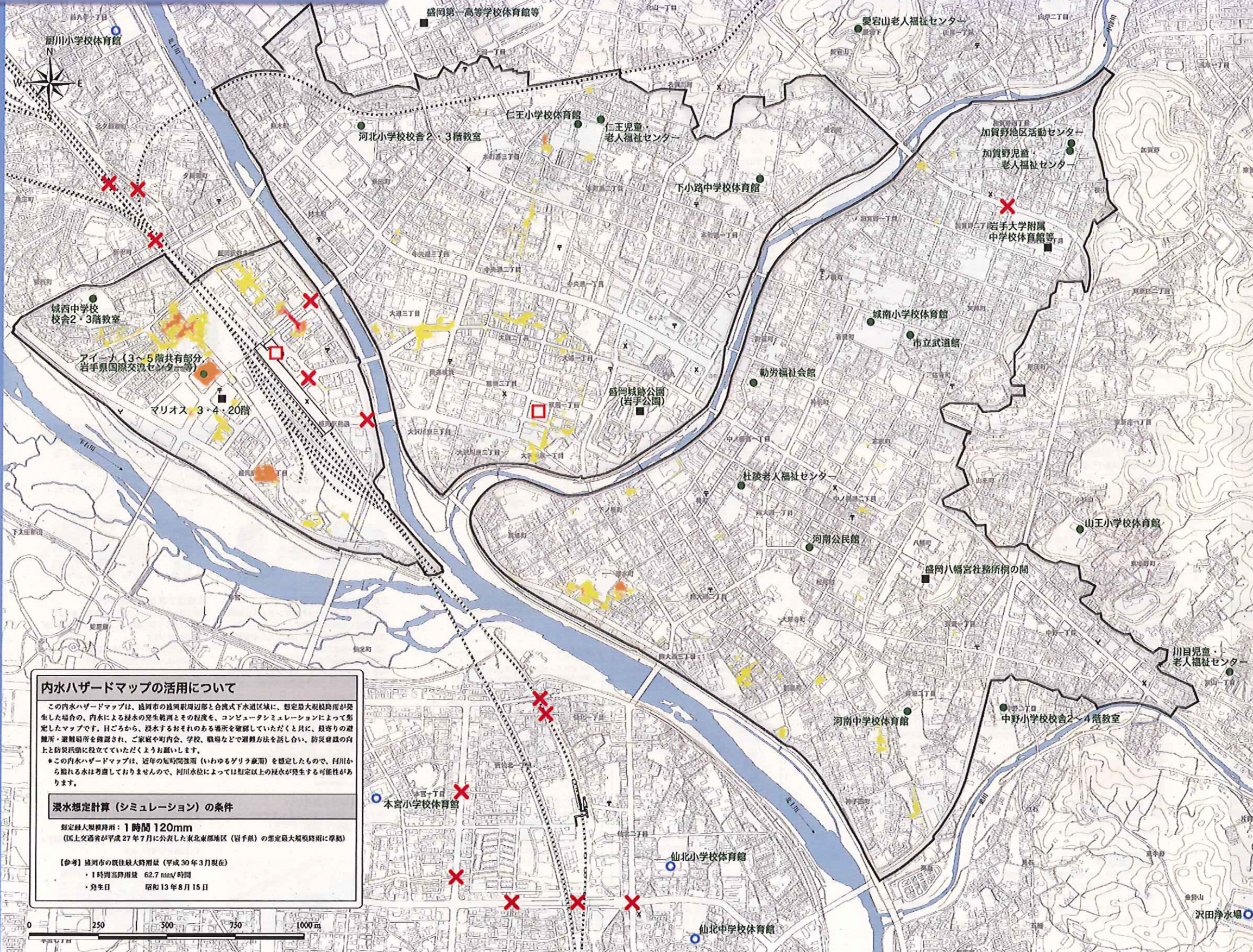




盛岡市

内水ハザードマップ

(盛岡駅周辺及び合流式下水道区域)



内水ハザードマップの活用について

この内水ハザードマップは、盛岡市の盛岡駅周辺部と合流式下水道区域に、想定最大規模降雨が発生した場合の、内水による浸水の発生範囲とその程度を、コンピュータシミュレーションによって算出したマップです。日ごろから、浸水のおそれのある場所を把握していただくと共に、浸水の避難所・避難場所を把握され、ご家庭や町内会、学校、職場などで避難方法を話し合い、防災意識の向上と防災活動に役立てていただくようお願いいたします。

*この内水ハザードマップは、近年の短時間強雨(いわゆるゲリラ豪雨)を想定したもので、河川から溢れる水は考慮しておりませんので、河川水位によっては想定以上の浸水が発生する可能性があります。

浸水想定計算(シミュレーション)の条件

想定最大規模降雨: 1時間 120mm
(国土交通省が平成27年7月に公表した東北東部地区(岩手県)の想定最大規模降雨に準拠)

【参考】盛岡市の既往最大降雨量(平成30年3月現在)
・1時間当降雨量 62.7mm/時間
・発生日 昭和13年8月15日

市が呼びかける避難情報

- 低危険の切迫度 高**
- 避難準備・高齢者等避難開始
 - ※いつでも避難できるよう準備を始めてください
 - ※避難に時間がかかる人(高齢者や障がい者など)は、避難を始めてください
 - 避難勧告
 - ※緊急避難経路や避難先へ避難してください
 - ※浸水であったり、雨が強く降って外に出るのが危険な場合には、浸水場所(自宅の2階など)へ移動してください
 - ※地下空間にいる人は速やかに安全な場所に避難してください
 - 避難指示(緊急)
 - ※ただちに避難してください

指定緊急避難場所および指定避難所

施設名・場所名	住所	避難場所の区分
下小中学校体育館	盛岡市 愛宕町1-1	●
愛宕山老人福祉センター	盛岡市 愛宕町14	●
仁王小学校体育館	盛岡市 本町通二丁目18-1	●
藤岡成徳公園(岩手公園)	盛岡市 内丸1-37	■
河北小学校校舎2・3階教室	盛岡市 長田町16-1	●
仁王児童・老人福祉センター	盛岡市 名須川町21-1	●
盛岡第一高等学校体育館等	盛岡市 上田三丁目 2-1	■
森高中学校校舎2・3階教室	盛岡市 石西町4-1	●
マリオス 3・4・20階	盛岡市 盛岡駅前通二丁目 9-1	■
アイーナ(3~5階共有部分、岩手県歴史交流センター等)	盛岡市 盛岡駅前通二丁目 7-1	●
勤労福祉会館	盛岡市 盛岡町2-9	●
武蔵小学校体育館	盛岡市 若菜町9-20	●
加賀野地区活動センター	盛岡市 加賀野四丁目 18-55	●
岩手大学附属中学校体育館等	盛岡市 加賀野三丁目 9-1	■
河南中学校体育館	盛岡市 多田二丁目 17-1	●
中野小学校校舎2~4階教室	盛岡市 中野二丁目 12-1	●
山王小学校体育館	盛岡市 小杉山3-1	●
盛岡八幡宮社務所の隣	盛岡市 八幡町13-1	■
加賀野児童・老人福祉センター	盛岡市 加賀野四丁目 18-56	●
市立図書館	盛岡市 住吉町3-12	●
杜陵老人福祉センター	盛岡市 南大沢一丁目 7-5	●
川目児童・老人福祉センター	盛岡市 東山一丁目 15-1	●
河南公民館	盛岡市 松尾町3-1	●

- 指定緊急避難場所
 - 災害から命を守るために**緊急的に避難する施設または場所**です。
- 指定避難所
 - 災害の危険がなくなるまで**一定期間滞在し、または災害により自宅へ戻れなくなった人が一時的に滞在する施設**です。
- 区外の岩手県の指定緊急避難場所である施設

地図凡例

浸水深さ(シミュレーションによる想定)



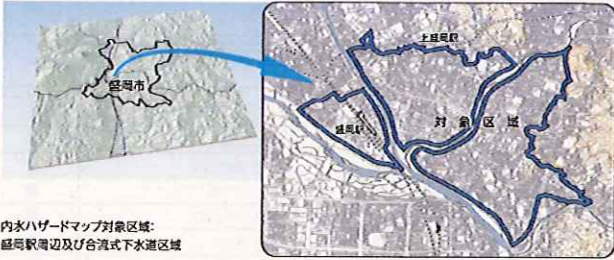
浸水想定シミュレーション対象区域

浸水時の危険箇所

- 地下歩道やアンダーパスなど
- 地下街等
(盛岡市地域防災計画による「水防法第15条に基づく浸水想定区域(施設)」)

問い合わせ先: 盛岡市上下水道局下水道管理課
盛岡市愛宕町6番8号 TEL: 019-623-1421 Fax: 019-604-1112
または、インターネットホームページ <http://www.morioka-water.jp> のお問い合わせページから

内水ハザードマップ



内水ハザードマップ対象区域:
盛岡駅周辺及び合流式下水道区域

内水ハザードマップとは

近年、大雨や短時間強雨(いわゆるゲリラ豪雨)により降雨量が著しく増大するなど、極端な雨の降り方が多くなっています。このような下水道の排水能力を上回る極端な降雨や、河川の水位上昇によって雨水を排水できない場合、内水による浸水の発生が想定される区域や、避難に関する情報等を示したものを内水ハザードマップとします。
盛岡市では、内水浸水の想定を市民のみさまに分かりやすく提供することで、被害を最小化するため、内水ハザードマップを作成しました。

【用語の説明】

内水:下水道の排水能力を上回る降雨や、河川の水位上昇によって雨水を排水できない場合に発生する出水をいいます
洪水(外水):主に河川堤防の決壊や、河川から溢れた水により発生する出水をいいます

盛岡市上下水道局

○家族の連絡先を確認しましょう

最寄りの避難場所を決めて、下表に記入しましょう。また、家族の連絡先なども記入しましょう。避難時などに家族が離れ離れになったときのために、集合場所など約束ごとを決めておきましょう。

わが家の避難場所		わが家の防災メモ	
家族の集合場所		緊急時の連絡先	
名前	血液型	電話番号	メモ(職場近隣の避難先など)

○非常用持ち出し品を確認しましょう

非常時に持ち出すものをあらかじめ準備しておきましょう。非常用持ち出し品の参考例です。

- 食料品(飲料水・保存食)
- 医薬品(薬・絆創膏)
- 現金・貴重品
- 懐中電灯・電池
- ラジオ・電池
- 衣類・下着類
- 雨具・軍手
- 介護用品
- 紙おむつ・メダカ
- 防災マップ

○自主防災のすすめ

【自主防災組織における防災訓練】

地域住民が協力(共助)して、救助活動や避難誘導、避難所の運営補助などの防災活動を行う組織が「自主防災組織」です。地域の皆様におきましては、防災力の向上を図るために、自主防災組織の防災研修や防災訓練へのご参加をお願いいたします。

【盛岡市の総合防災訓練】

盛岡市では年に一度、対象地区を代えた総合防災訓練を行っています。総合防災訓練の目的は、東日本大震災及び熊本地震、平成28年台風第10号等の大規模災害の教訓を生かし、「自助」、「共助」、「公助」の災害対応の総合力の強化を図ります。

お住まいの地区が総合防災訓練に該当するかどうか、開催予定詳細は、盛岡市のホームページ(<http://www.city.morioka.iwate.jp/>)、広報もりおかなどをご覧ください。



○内水と外水(洪水)のちがいを

大雨が降ると、既存の下水道の能力では排水できなくなり、土地や道路が冠水することを内水浸水といいますが、内水浸水は規模が小さく、浸水範囲が点在することが特徴です。これに対して、外水は氾濫は河川の堤防から水があふれるなどして、広範囲にわたって浸水することが特徴です。



水路や下水道の排水能力を超える大雨が降り、河川への排水ができなくなると、雨水があふれ、住宅地や道路などが冠水します。
暴風雨の雨が強く降り、河川増水により堤防が決壊し、堤防から水があふれ出て、広範囲にわたって浸水します。

○雨の強さと降り方の目安

雨量(1時間雨量)	10~20mm	20~30mm	30~50mm	50~80mm	80mm以上
予報用語	やや強い雨	強い雨	激しい雨	非常に激しい雨	猛烈な雨
雨の降り方	ザーザーと降る	どしゃ降り	バケツをひっくり返したように降る	滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)	息苦しくなるような圧迫感がある恐怖を感じる
人への影響	地面からの跳ね返りや足元が濡れる	傘をさしていても濡れる	傘は全く役に立たなくなる		
屋内(木造住宅を想定)	雨の音で話し声がよく聞き取れない				
屋外の様子	地面一面に水たまりができる	道路が川のようになる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる		
車にのっている		ワイパーを早くしても見づらい	高速走行時、車輪と路面の間で水が溜まりブレーキが利かなくなる	車の運転は危険	

出典:気象庁ホームページ 一部加筆作成

○発表される防災情報とみなさんの行動

◆大雨に関する注意報・警報

大雨の場合、気象庁からは次の注意報、警報が発表されます。

発表内容	発表のめやす	みなさんの行動	雨量基準
大雨・洪水注意報	大雨や長雨による災害が発生するおそれがあるとき	・非常持ち出し品を確認してください ・気象情報に注意してください ・土のうの設置や貴重品の移動などをしてください	1時間雨量 8mm
大雨・洪水警報	大雨や長雨による重大な災害が発生するおそれがあるとき	・不安を感じたら自主避難してください ・避難情報に注意してください	1時間雨量 14mm
大雨・洪水特別警報	台風や集中豪雨による数十年に一度の降雨量となる大雨で、重大な災害が起こる可能性が非常に高まっているとき	・だちに命を守る行動をとってください	48時間雨量 222mm

【記録的短時間大雨情報】

大雨警報発表時に、現在の降雨がその地域にとって災害の発生につながるような、まれにしか観測しない雨量であることをお知らせするための情報です。

出典:気象庁ホームページと盛岡地方気象台 一部加筆作成

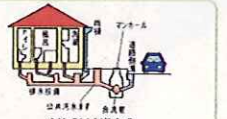
◆災害の危険度が高まったときの避難情報

避難情報の種類	内容	みなさんの行動
避難準備・高齢者等避難開始	避難しなくてはならない状況になる可能性があるため、その準備を促す発令です	・いつでも避難できるように、避難の準備をしましょう ・ラジオやテレビ放送、市役所からの広報に注意しましょう ・高齢者や子供は早めに避難しましょう
避難勧告	市民に避難の開始を勧告する発令です	・お互いに助けあって、近くの避難場所に、速やかに避難を始めましょう ・自動車での避難はできるだけやめましょう
避難指示(緊急)	市民に対する避難の命令を行うものです	・近くの避難場所に速やかに避難しましょう ・避難場所に避難する余裕がない場合には、生命を守る最低限の行動をとります

避難情報は必ずしも段階的に発令されるとは限りません。

合流式下水道

合流式下水道とは、汚水と雨水を同じ管(合流管)で排除する方式をいいます。盛岡市の下水道は、昭和28年に浸水の防除を目的に現在の栗根地区において、合流式下水道で整備されたのが始まりです。一般的に下水道を比較的に早い時期から整備した中核市、大都市などでこの方式が採用されています。



○過去の降雨量と想定被害

◆日最大1時間降雨量(上位10降水)

和暦	西暦	日最大1時間降雨量 (mm/1時間)
昭和13年8月15日	1938年8月15日	62.7
平成28年8月2日	2016年8月2日	62.5
平成7年8月26日	1995年8月26日	50.5
昭和45年8月1日	1970年8月1日	48.5
昭和28年8月13日	1953年8月13日	48.1
昭和37年8月26日	1962年8月26日	47.0
昭和57年8月30日	1982年8月30日	45.5
昭和3年8月10日	1931年8月10日	40.6
昭和52年8月17日	1977年8月17日	38.5
平成17年8月15日	2005年8月15日	38.0

盛岡市の雨の降り方

左表からわかるように、盛岡市では日最大1時間降雨量は、8月に記録される傾向があります。



※日最大1時間降雨量(上位10降水)は、気象庁ホームページで確認できます。

◆想定する主な被害(特に注意する)

地下街・地下道・地下室

局地的な集中豪雨が降ると、地下空間では、考えられないような浸水被害が発生します。
・地上が冠水すると、一気に水が流れ込んできます
・流れ落ちる水で階段は登れません
・水圧でドアは開きません
・浸水すると電灯が消え、真っ暗になります
・エレベーターは使えません
・地下にいるときは、安全と思いつまず、外の状況を把握しましょう



アンダーパス



周辺の地面より低くなっている「アンダーパス」は、大雨のときに水が一気に溢れ、やすい構造になっています。クルマで通過しようとすると、エンジンが止まって動かなくなるなど、いつも通る道路が突然危険な場所へと変わります。
また、奥の状況が不明の場合がありますので、大雨のときはアンダーパスへの立入りは避けましょう。

○防災・避難情報の流れ

◆防災・避難情報の伝達方法

避難勧告・避難指示などの情報は下図のように市民のみさまに伝達されます。伝達方法を確認しておきましょう。



◆発災時の情報入手方法

災害伝言ダイヤル

大規模な災害時には、一般電話や携帯電話の通話が制限されます。NTTの災害伝言ダイヤルや携帯電話の災害伝言ダイヤルを利用して、家族や友人に連絡しましょう。



いわてモバイルメール

盛岡市では、岩手県が運用している「いわてモバイルメール」を利用して、火災や災害の発生時や携帯電話やパソコンにメール配信するサービスを行っています。
<http://www.pref.iwate.jp/iwate/serisu/pohuoka/mobilemail/>

その他防災情報の入手方法

- ◆防災・災害情報(盛岡市ホームページ) http://www.city.morioka.iwate.jp/kurashi/anzen_anshin/bousai/index.html
- ◆盛岡地方気象台 <http://www.jma-net.go.jp/morioka/index.html>
- ◆岩手県河川情報システム <http://kassen.pref.iwate.jp/iwate/serisu/Gamen30/serisu/>

○災害に備えて

◆日頃の準備

- ・自宅や学校、勤務先における避難場所と避難経路を確認しておきましょう
- ・普段から家族で避難場所や連絡方法などを話し合っておきましょう
- ・道路側溝、雨水ますに落ち葉やゴミなどがつまっていないか、日頃から確認しておきましょう
- ・避難時の持ち出し品を普段から準備しましょう
- ・非常用持ち出し品(2ページ参照)を確認しましょう



家庭でできる浸水対策

浸水の初期段階では水深が浅いため、土のうなどで家屋への水の流入を防ぐことが有効となります。土を入れたプランターや、水を入れたポリタンク数個をレジャーシートなどで包んで使用することも可能です。

~土のうや簡易水のうの作り方~



◆地域の助け合い

周りに自力ですべて避難できない人がいます(高齢者、障がい者、乳幼児や妊婦、外国人)。地域で協力しながら、近所の高齢者、障がい者などの安否確認、避難施設への移動を支援しましょう。

高齢者・病人

- ・おぶつて安全な場所に避難する
- ・複数の介助者で対応する

車いすの人

- ・階段では二人以上が必要
- ・上りは前向き、下りは後ろ向きにして移動する

目の不自由な人

- ・声かけ誘導する
- ・誘導する際は、ひじのあたりを軽く持つてもらい、半歩前をゆっくり歩く

耳の不自由な人

- ・話すときは、口を大きく開け、相手に分かりやすいようにはっきり話す
- ・手話、筆談、身振りを使い、正確に伝える



○避難時の心得

1.最新の情報を入手する

- ・テレビやラジオ、インターネットで最新の気象情報、避難情報を入手しましょう
- ・浸水状況に注意し、自主的に避難しましょう



2.動きやすく安全な恰好で移動する

- ・ヘルメットや防災ずきんなどで頭を保護
- ・すべりにくい靴を履きましょう
- ・荷物は最小限に、両手がふさがらないようにしましょう



3.足元や水深に注意する

- ・水面下には、ふたの外れたマンホールや側溝など危険な場所があります
- ・長い棒などを杖代わりにして足元の安全を確認しながら歩きましょう
- ・避難できる水深の目安は50cmです
- ・くぼみ程度の水でも、流れが激しい場合は歩行せず、高いところで救援を待ちましょう



4.車はできるだけ使わない

- ・車で避難することは、できるだけ控えましょう
- ・避難する車で狭い道路が、溢れれば緊急車両が通れなくなります
- ・立体交差(アンダーパス)などが浸水していると立ち往生して脱出できなくなります



5.地下道などを通らない

- ・地下道や立体交差部では浸水深が大きくなり、通らざるに避難して下さい



6.夜間や逃げ遅れた場合

- ・夜間や視界が確保できないときや流れが激しいときは無理に動かない
- ・自宅や近くの丈夫な建物の2階以上に避難して、救援を待ちましょう

