

洪水

◆洪水とは

台風や前線によって流域に大雨が降り、その水が河川に流れ込むことで、河川の流量が急激に増水し、水が溢れ、氾濫すること。

◆洪水浸水想定区域とは

河川が氾濫した場合に浸水が予想される範囲を示した区域。

洪水浸水想定区域には、計画規模(L1)と想定最大規模降雨(L2)の2種類がある。

◇計画規模(L1)とは

河川整備の計画を作成するときの基準となる規模のこと。

呉市では、二河川・野呂川の計画規模が1/50（50年に1回程度）、黒瀬川が1/100（100年に1回程度）の確率とされる大雨で設定。

〔河川毎の降雨の設定〕

河川名	計画規模(L1)	対象とする降雨の設定 (流域の24時間の総雨量)
二河川	1/50	331mm
黒瀬川	1/100	234mm
野呂川	1/50	289mm

◇想定最大規模(L2)とは

想定し得る最大規模の降雨の規模のこと。

呉市では、二河川・黒瀬川・野呂川・その他広島県が管理している中小河川の想定最大規模が1/1000（1000年に1回程度）の確率とされる大雨で設定。

〔河川毎の降雨の設定〕

水系名	河川名	対象とする降雨の設定 (流域の24時間の総雨量)	
二河川	二河川	740mm	
黒瀬川	黒瀬川	667mm	
野呂川	野呂川	745mm	
水系名	(中小河川)	流域型*	支川型*
二河川	平谷川	739mm	789mm
堺川	堺川	779mm	—
	内神川	779mm	790mm
黒瀬川	黒瀬川	668mm	—
	長谷川	668mm	782mm
野呂川	野呂川	745mm	—
	中切川	745mm	780mm
	中畑川	745mm	779mm
単独河川	大谷川	784mm	—
	高野川	774mm	—
	高田川	790mm	—
	大長川	790mm	—

※中小河川における流域型と支川型

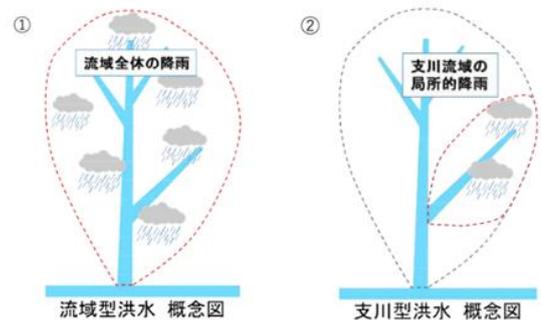
中小河川での洪水の発生には流域型洪水と支川型洪水の2種類がある。

①流域型洪水

流域全体に雨が降り、合流先の本川の水位が高いことで、合流部付近で洪水が発生する場合

②支川型洪水

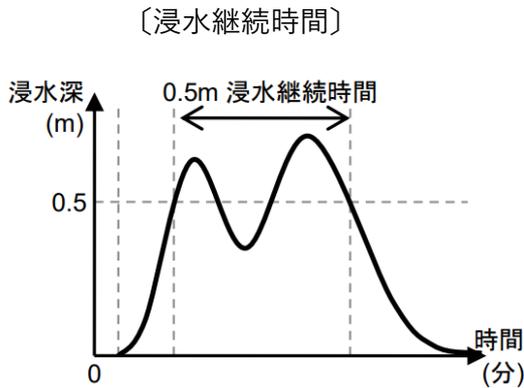
支川流域の局所的な降雨による流下能力の不足により、洪水が発生する場合



出典：広島県「洪水ポータルひろしま」

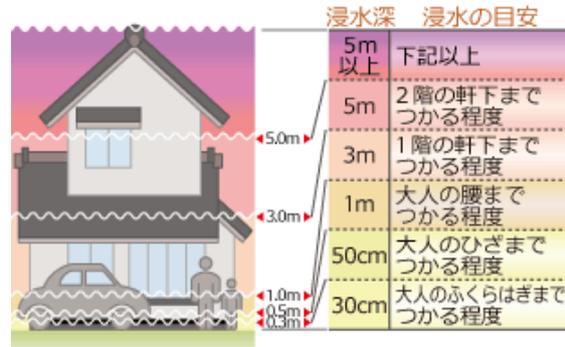
◆洪水浸水継続時間とは

想定最大規模(L2)の降雨により、屋外への避難が困難となる浸水深(0.5m)に達してから、その水深を下回るまでにかかる時間。



出典：国土交通省
「洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）」

〔浸水の目安〕



出典：広島県「洪水ポータルひろしま」

◆家屋倒壊等氾濫想定区域とは

想定最大規模(L2)の降雨に伴う洪水により、河川が氾濫した場合に、家屋が流出・倒壊するおそれがある区域。

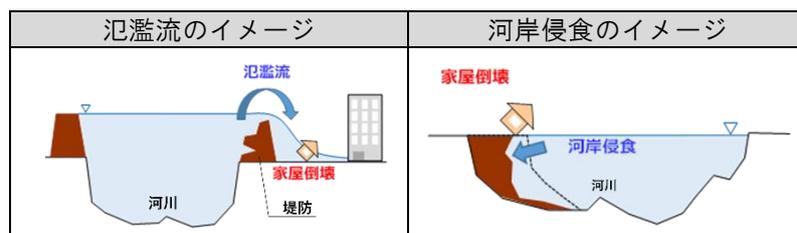
家屋倒壊等氾濫想定区域には、氾濫流と河岸浸食の2種類がある。

◇氾濫流とは

一般的な木造2階建ての家屋を想定し、洪水で河川堤防が決壊することで、河川から流れ込む水の力により、木造家屋が倒壊・流出するおそれのある区域。

◇河岸浸食とは

洪水時の河川の流れることによって河岸が侵食されることにより、家屋の構造によらず倒壊・流出するおそれのある区域。



高 潮

◆高潮とは

台風や強風により海の水面（潮位）が通常より高くなること。

◆高潮浸水想定区域とは

高潮が発生した場合に浸水が予想される範囲を示した区域。

高潮浸水想定区域には、30年確率と想定最大規模降雨(L2)の2種類がある。

◇30年確率とは

30年間に1回起こり得る最大風速で発生した波浪規模が既往最高潮位（観測上最も高い潮位）と重なった場合を想定した高潮のこと。

既存の高潮堤防等が破壊しないと仮定し、かつ現在の地形・土地利用条件で浸水する区域をシミュレーションしたもの。

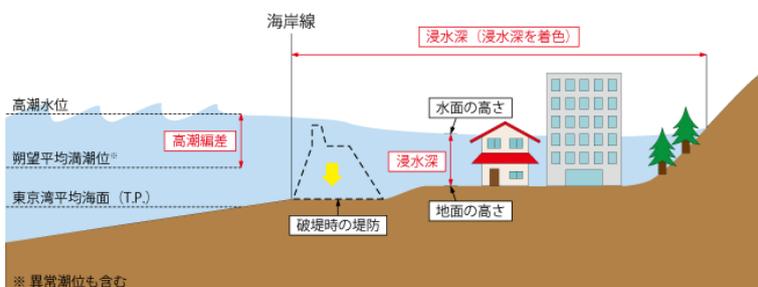
〔地区毎の設定潮位（既往最高潮位）〕

地区	設定潮位 T.P(m)	既往最高潮位観測日
呉	2.79	平成16年9月7日台風18号
倉橋	2.89	昭和29年9月26日台風15号

◇想定最大規模(L2)とは

想定し得る最大規模の高潮の規模のこと。

国内観測史上、最も大きな台風が、広島県沿岸に最悪な被害を与える経路で襲来した場合を想定し、既存の高潮堤防等は潮位や波が一定の条件に達した段階で破壊するものとして、現在の地形・土地利用条件で浸水する区域をシミュレーションしたもの。



出典：広島県「高潮・津波災害ポータルひろしま」

◆平成16年台風16号・18号台風とは

昭和45年以降の広島県での高潮被害のうち、平成3年台風19号に次ぐ多大な被害をもたらした台風。

台風16号は、鹿児島県に上陸し周防灘を横断し中国地方に上陸し、台風半径が180kmと大きいことが特徴で、瀬戸内海では大潮にあたり、呉港で既往最高潮位を記録した。

台風18号は、長崎県に上陸し勢力を保ちながら山陰地方をかすめるように日本海を北西に速い速度で移動し、広島地方気象台では最大瞬間風速60.2m/sを記録した。また、瀬戸内海では小潮だったが広島県沿岸では満潮と重なり、台風16号で更新した最高潮位をさらに更新した。

土砂災害

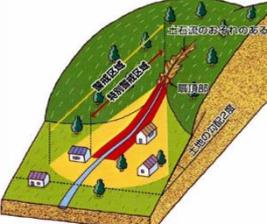
◆土砂災害警戒区域とは

土砂災害が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域で、災害情報の伝達や避難が早くできるように、警戒避難体制の整備が図られる。

◆土砂災害特別警戒区域とは

土砂災害が発生した場合に、建築物に損壊が生じ、住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれがあると認められる区域で、建築物の構造規制や特定の開発行為に対する許可が必要となる。

〔土砂災害の種類〕

がけ崩れ	地すべり	土石流
		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 斜面の地表に近い部分が、雨水の浸透や地震等でゆるみ、突然崩れ落ちる現象 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 斜面の一部あるいは全部が、地下水の影響と重力によってゆっくりと斜面下方に移動する現象 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 山腹や川底の石、土砂が長雨や集中豪雨によって一気に下流へ押し流される現象

出典：国土交通省

※呉市では、地すべりによる土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域の指定なし。

津 波

◆津波災害警戒区域とは

最大クラスの津波が発生した場合に、住民等の生命・身体に危害が生じるおそれがある区域で、いざという時に津波から住民等が円滑かつ迅速に「逃げる」ことができるよう、津波災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき区域

〔津波災害警戒区域指定のイメージ〕



津波災害警戒区域 (イエローゾーン)

- ・ 警戒避難体制の整備 (避難施設・避難路、津波避難訓練、情報伝達等)
- ・ 市町村による津波ハザードマップの作成 等

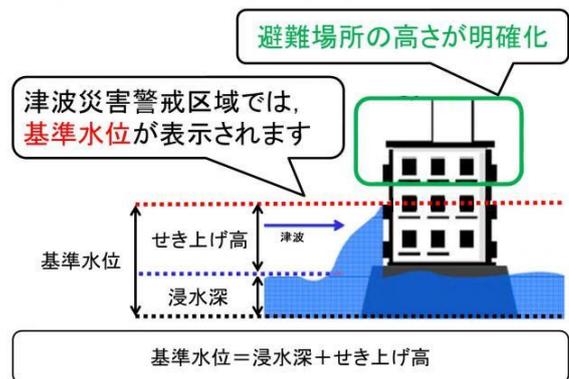
津波災害特別警戒区域 (オレンジゾーン)

- ① 居室等の居室の床面の高さが津波の水深以上
- ② 病院等の建築を予定した盛土等の開発行為の規制

津波災害特別警戒区域のうち市町村長が条例で定めた区域 (レッドゾーン)

- 住宅等の居室等の全部が津波の水深以下
- 住宅等の居室等の一部が津波の水深以上

〔水位の表し方〕



出典：広島県ホームページ

※呉市では、津波災害特別警戒区域 (オレンジゾーン) 及び津波災害特別警戒区域のうち市町村長が条例で定めた区域 (レッドゾーン) は指定なし。

※最大クラスの津波が発生した場合に想定される最大の浸水区域と浸水深を示した「津波浸水想定区域」があるが、これは津波による浸水の危険度を広く周知することを目的としている。なお、津波浸水想定区域と津波災害警戒区域は同一範囲で指定。

地震

◆震度分布とは

各想定地震の発生に伴う“揺れの大きさ”を、気象庁が定めた0から7までの10段階（震度5、6は強弱の二段階に分かれる）の震度階級を示したもの。

〔震度階級〕

震度階級	人の体感・行動等
0	人は揺れを感じないが、地震計には記録される。
1	屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。
2	屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。
3	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。歩いている人の中には、揺れを感じる人もいる。眠っている人の大半が、目を覚ます。
4	ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。
5弱	大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。
5強	大半の人が、物につかまらなさと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。
6弱	立っていることが困難になる。
6強	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされ、動くこともできず、飛ばされることもある。 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる。
7	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされ、動くこともできず、飛ばされることもある。 固定していない家具のほとんどが移動したり倒れたりし、飛ぶこともある。

◆液状化危険度とは

液状化現象とは、水を多く含んだ緩い砂地盤が地震時の揺れによって、地盤から水や砂が噴き出したり、地盤が液体のようになって支持力を失い、そのために建物が傾いたり、埋設管などが浮き上がったり、さらに道路の陥没などの現象が生じることを指し、液状化危険度は、震度分布と土質状況をもとに、液状化の危険度を示すPL値を想定したもの。

〔液状化危険度（PL値）〕

PL値	液状化危険度
PL=0	危険度はかなり低い。
0<PL≤5	危険度は低い。
5<PL≤15	危険度は高い。
15<PL≤30	危険度はかなり高い。
30<PL	危険度は極めて高い。

ため池氾濫

◆ため池浸水想定区域とは

ため池浸水想定区域は、ため池が満水状態のときに、降雨がない状況で堤防が瞬時に決壊するという条件でシミュレーションを行い、浸水が想定される最大の範囲を示した区域。