

# 想定最大規模降雨を踏まえた 長野市洪水タイムラインの概要

平成29年3月17日

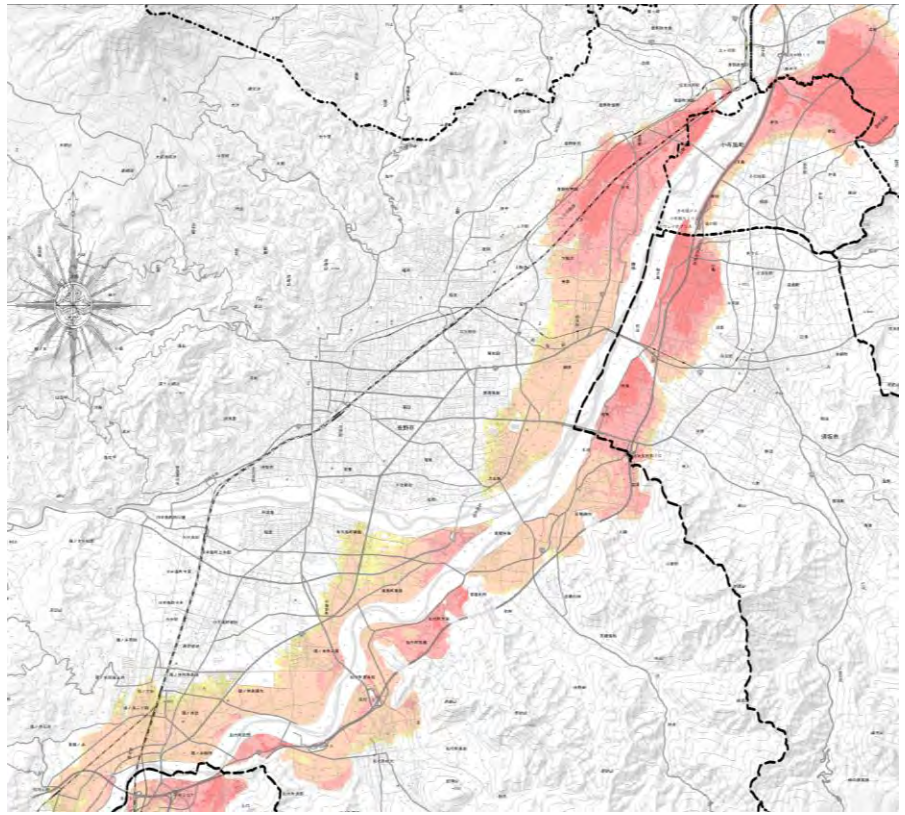
第3回千曲川・犀川流域を対象としたタイムライン検討会

## 1. 想定ハザードについて

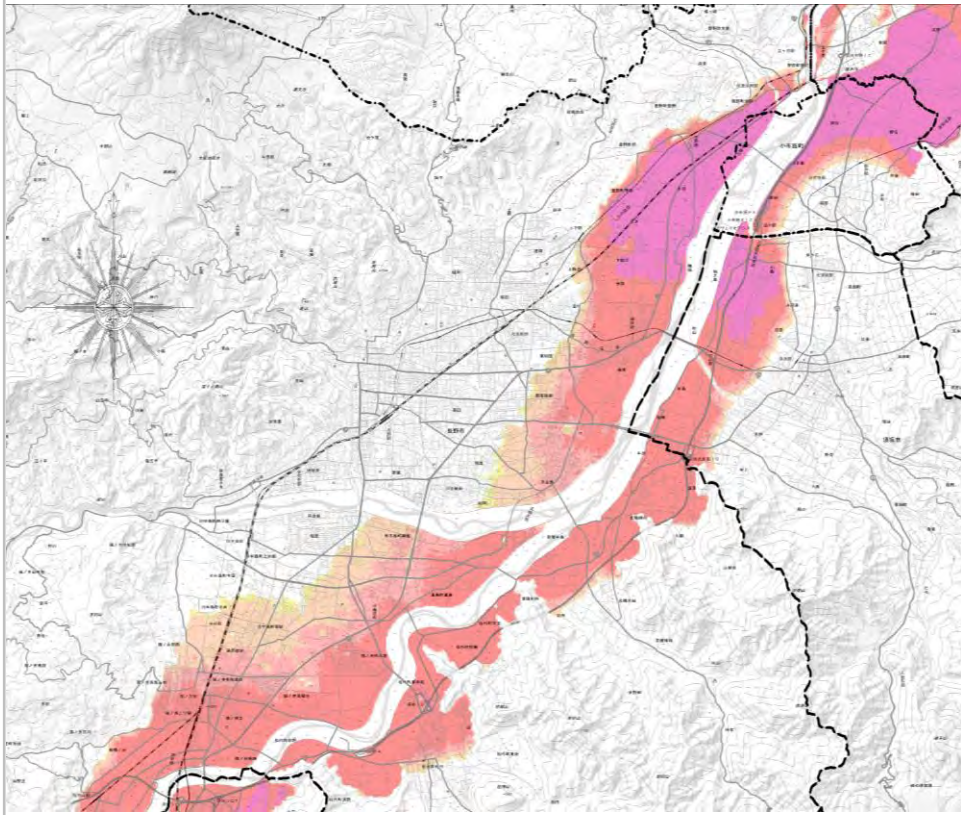
- 平成27年2月の水防法改正に伴う想定最大規模降雨による洪水氾濫を想定ハザードに設定(平成28年5月30日公表の千曲川及び犀川浸水想定区域図に基づく)
- 想定する時刻毎の降雨・水位についても想定最大規模降雨により設定

ハザード	想定最大規模降雨	計画規模降雨
想定台風経路	H25年台風第18号(東側北上コース)	S34年型流域縦断コース
想定降雨発生確率	想定し得る最大規模	河川整備において基本となる降雨規模(年超過確率1/100)
想定雨量	396mm/2日(※立ヶ花上流域平均雨量)	186mm/2日(※立ヶ花上流域平均雨量)
想定水位上昇速度	3.76m/h(※杭瀬下水位観測所)	0.5m/h(※杭瀬下水位観測所)
浸水深	最大浸水深約13m、特に豊野地区で深い	最大浸水深10m、特に豊野地区で深い
浸水想定範囲	長野市の85km <sup>2</sup> 浸水(千曲川) 67km <sup>2</sup> 浸水(犀川)	長野市の53km <sup>2</sup> 浸水(千曲川) 37km <sup>2</sup> 浸水(犀川)
家屋倒壊等氾濫想定区域	千曲川沿い500m～1500m程度、犀川沿い100m～500m程度、塩崎、篠ノ井、真島、綿内、屋島、長沼地区で広い	河川沿い100～500m程度 真島地区で広い
浸水継続時間	最大2週間	

## 計画規模降雨浸水想定区域図 (千曲川の事例)



## 想定最大規模降雨浸水想定区域図 (千曲川の事例)



凡例[浸水深]

0.5m未満
0.5 ~ 3.0m
3.0 ~ 5.0m
5.0 ~ 10.0m
10.0 ~ 20.0m
20.0m以上

凡例[浸水深]

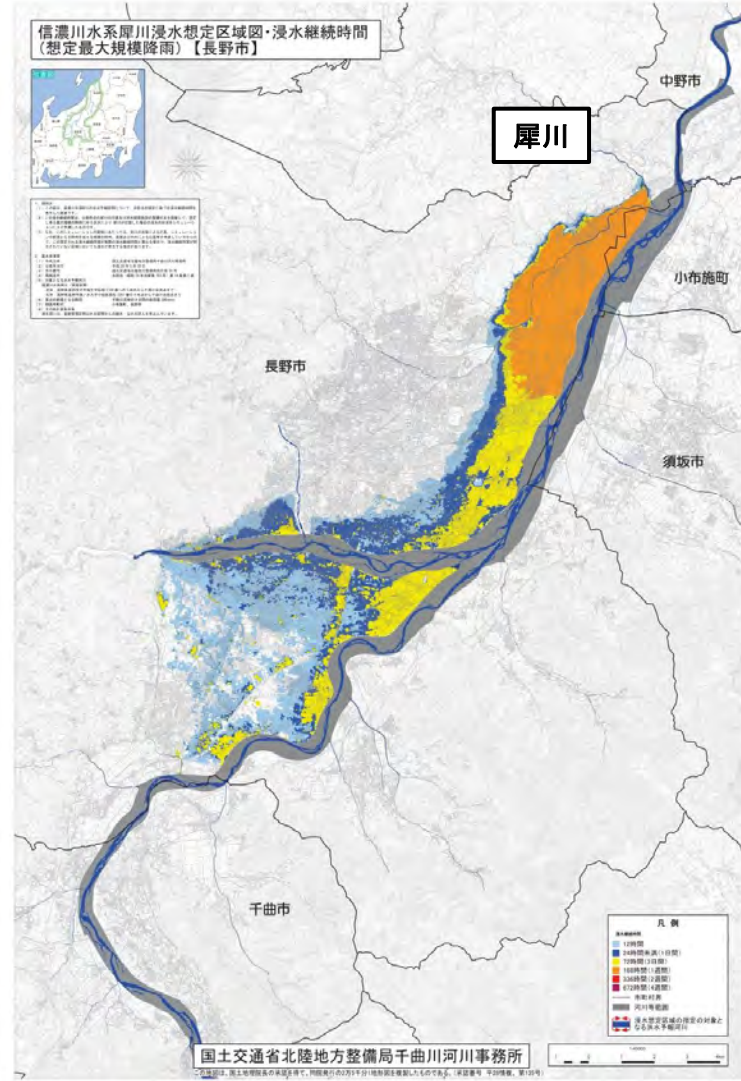
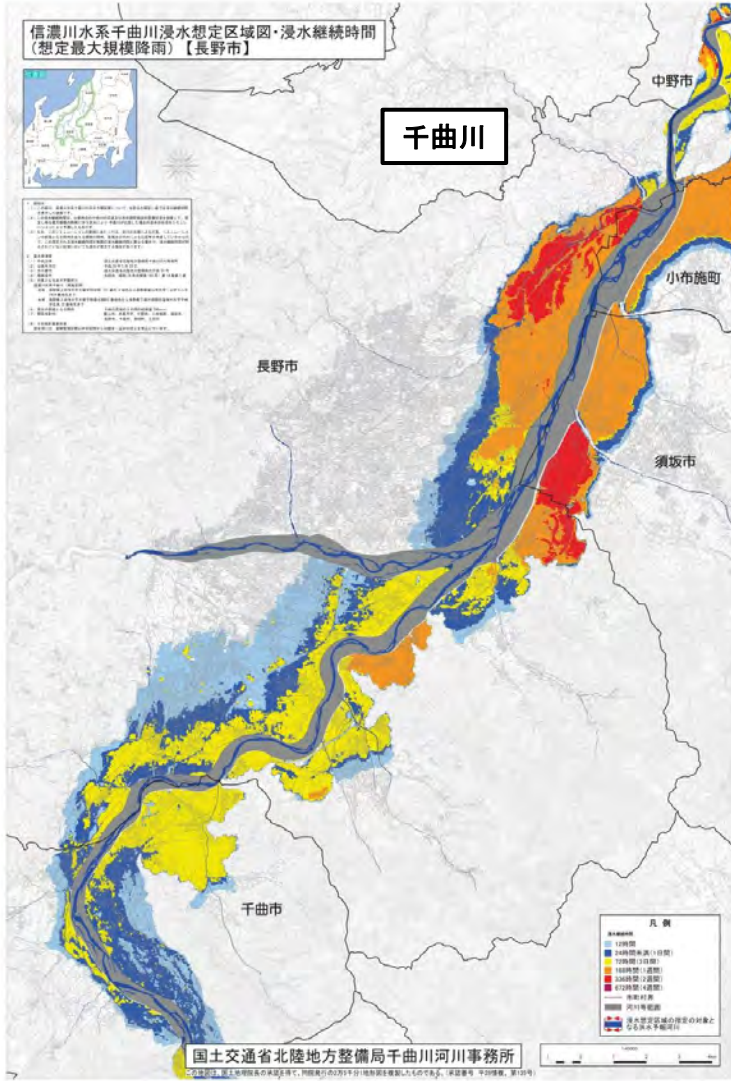
0.5m未満
0.5 ~ 3.0m
3.0 ~ 5.0m
5.0 ~ 10.0m
10.0 ~ 20.0m
20.0m以上



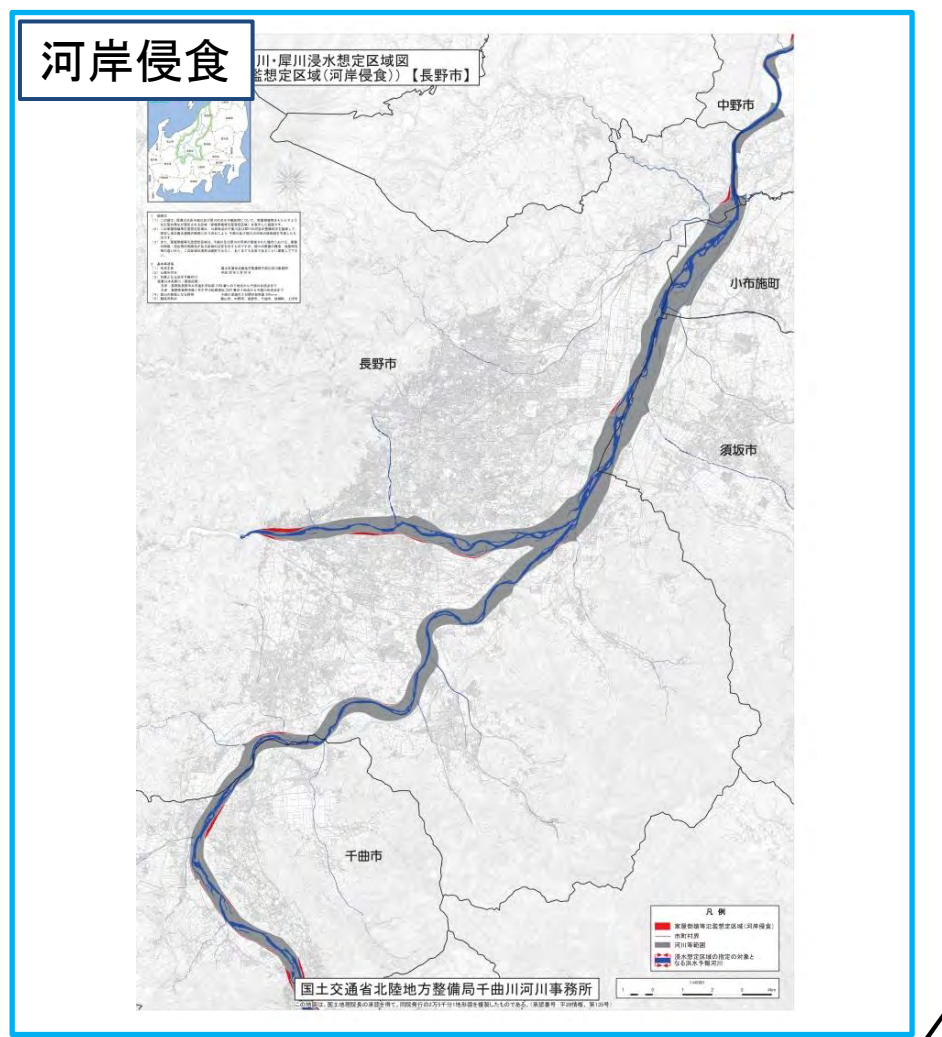
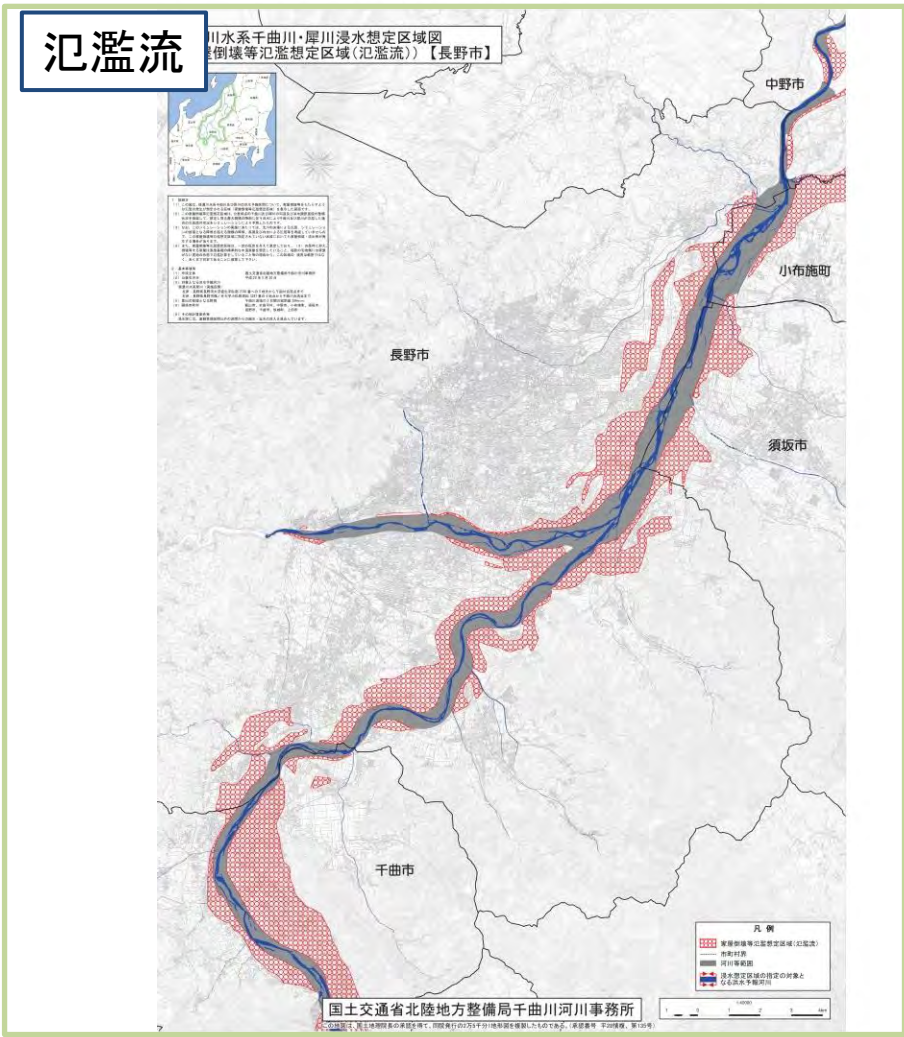
# 新たなハザードの想定【浸水継続時間】

再掲

- 氾濫発生後の浸水継続時間は、最大で約2週間を想定。
- 特に豊野・赤沼・長沼地区で長期にわたり湛水が想定される。



➤ 家屋倒壊等氾濫想定区域は、氾濫流により木造家屋が倒壊するおそれがある区域が、千曲川沿いでは500m～1500m程度、犀川沿いでは100m～500m程度塩崎、篠ノ井、真島、綿内、屋島、長沼地区で広い。

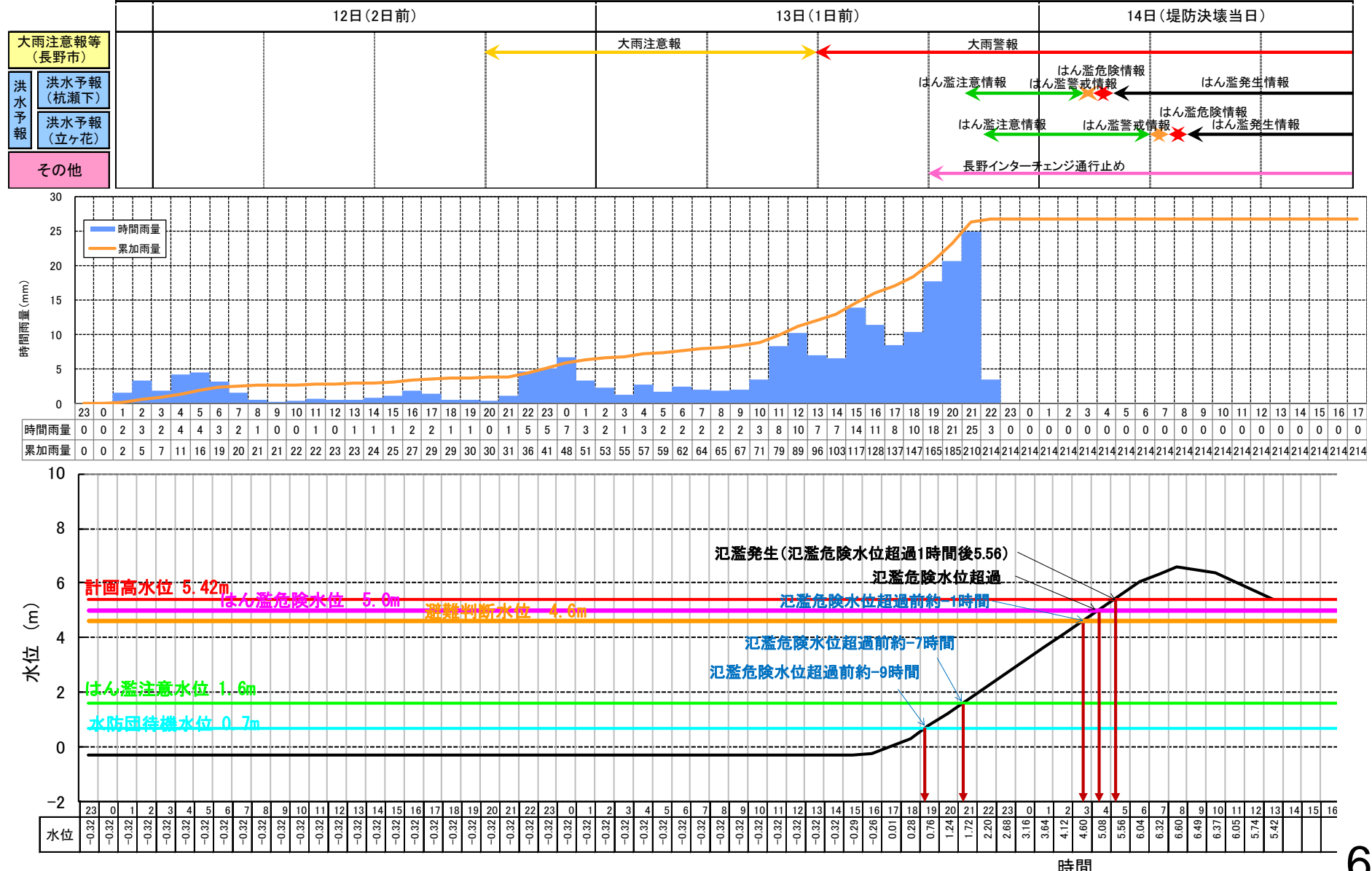






# 3. 計画規模降雨によるハザードの想定【気象予警報、雨量、水位】

水防団待機水位超過後、0.5m/hの速度で水位上昇し、氾濫危険水位超過1時間後に氾濫が発生するため、**氾濫発生前に避難完了が可能**（避難に要する時間を1時間と想定）



## 4. 立ち退き避難が必要な区域について

- 屋内安全確保を行ってはいけない「立ち退き避難区域」の設定の条件として、以下の考え方に基づく平面図を付与

■『避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(内閣府、H27.8)』により、以下の場合が、「立ち退き避難」が必要となる災害と事象である。

- ① 比較的大きな河川において、堤防から水があふれたり(越流)、堤防が決壊したりした場合に、河川から氾濫した水の流れが直接**家屋の流失**をもたらす場合
- ② 山間部等の川の流れが速いところで、洪水により川岸が侵食されるか、氾濫した水の流れにより、川岸の**家屋の流失**をもたらす場合
- ③ 氾濫した水の**浸水の深さが深く、平屋の建物で床上まで浸水するか、2階建て以上の建物で浸水の深さが最上階の床の高さを上回る**ことにより、屋内での安全確保措置では身体に危険が及ぶ可能性のある場合
- ④ **地下・半地下**に氾濫した水が流入する場合
- ⑤ ゼロメートル地帯のように**浸水が長期間継続**する場合

【参考】**浸水が長期間継続する場合**について

### ■ **浸水継続時間を24時間とする場合の根拠**

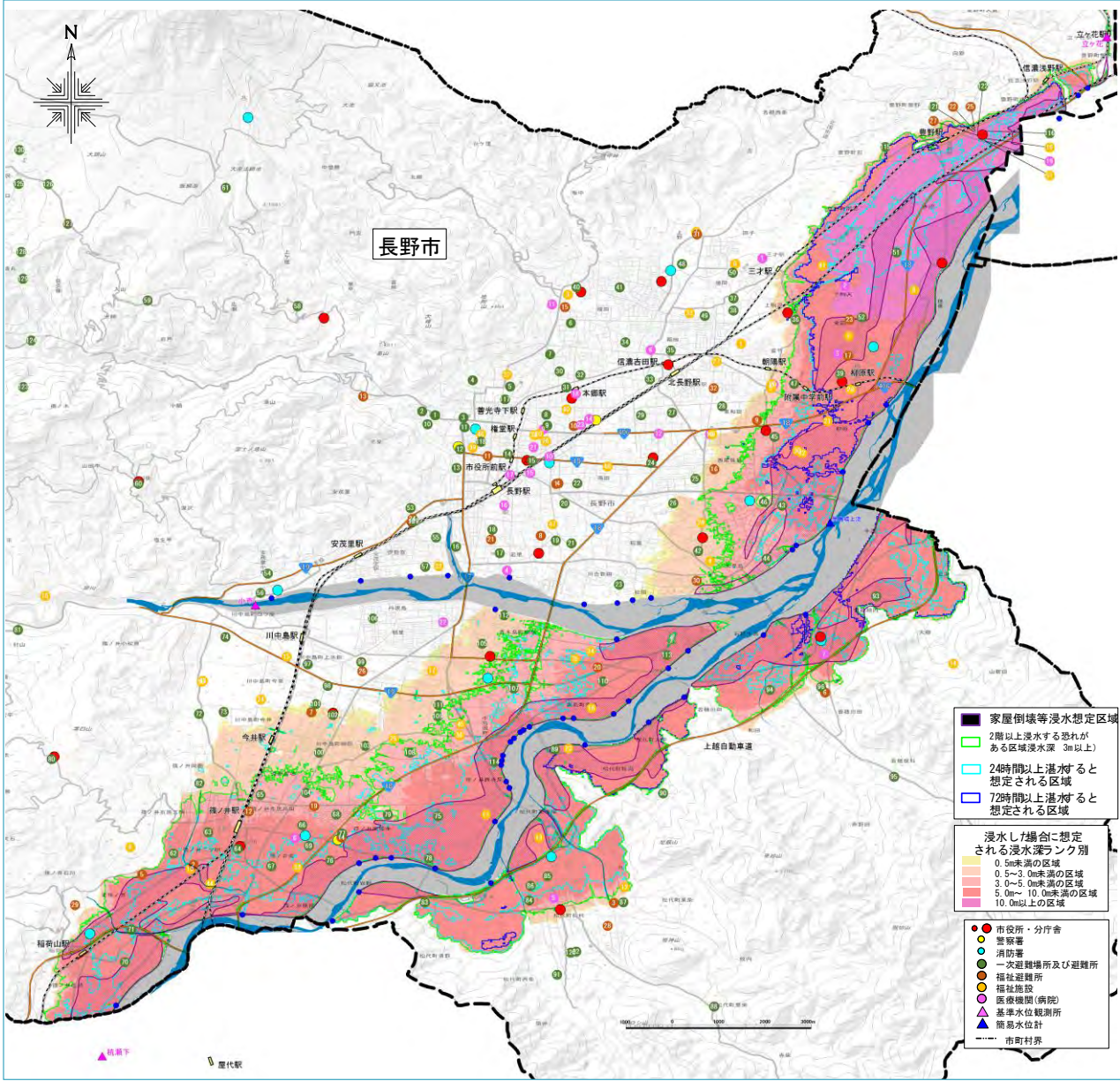
◎24時間が水を飲まないで居られる限界(24時間水を飲まないで、体重の約2.5%の水分が失われ、体液中のナトリウム・カルシウムのバランスが失われ死に至る)のため。

＜『大規模水害対策に関する専門調査会検討資料』(中央防災会議、H22.4)より＞

### ■ **浸水継続時間を72時間とする場合の根拠**

◎防災基本計画には、最低3日分の飲料水、食料他の備蓄の普及啓発が記載されていることによる





➤ **家屋倒壊等氾濫想定区域**  
(川沿いの紫色の網掛けで示した区域)

千曲川沿いに高流速が発生し、堤防から1.0km程度の区域が家屋倒壊の恐れがある。  
⇒この区域での屋内安全確保は危険

➤ **長期湛水エリア**  
(川沿いの水色で示した区域)

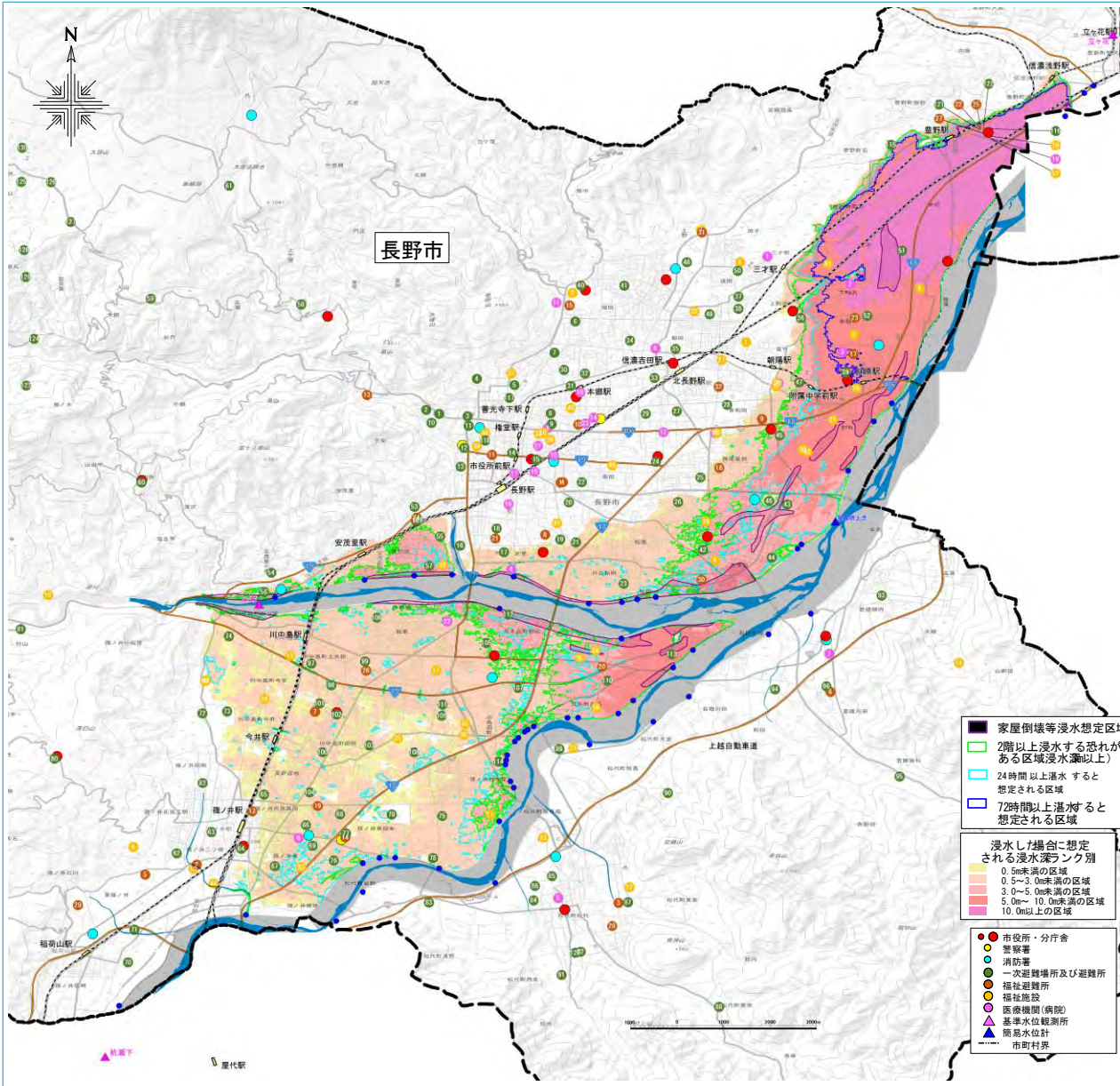
浸水継続時間が長く、長期湛水が想定される区域が、千曲川沿いに広範囲に発生する。  
⇒この区域では屋内安全確保では長期に孤立する恐れ

➤ **2階以上湛水するエリア**  
(川沿いの緑で示した区域)

浸水が2階以上まで及ぶと想定される区域が、千曲川沿いに広範囲に発生する。  
⇒この区域での屋内安全確保は危険

⇒上記の区域では、「屋内安全確保」ではなく「立退き避難」が必要





➤ **家屋倒壊等氾濫想定区域**  
(川沿いの紫色の網掛けで示した区域)

千曲川沿いに高流速が発生し、堤防から1.0km程度の区域が家屋倒壊の恐れがある。  
⇒この区域での屋内安全確保は危険

➤ **長期湛水エリア**  
(川沿いの水色で示した区域)

浸水継続時間が長く、長期湛水が想定される区域が、千曲川沿いに広範囲に発生する。  
⇒この区域では屋内安全確保では長期に孤立する恐れ

➤ **2階以上湛水するエリア**  
(川沿いの緑で示した区域)

浸水が2階以上まで及ぶと想定される区域が、千曲川沿いに広範囲に発生する。  
⇒この区域での屋内安全確保は危険

⇒上記の区域では、「屋内安全確保」ではなく「立退き避難」が必要







# 7.想定最大規模降雨を踏まえた河川管理者からの情報提供について

■河川管理者は、想定最大規模降雨の場合、計画規模降雨を超える降雨や、それによる早期の水位上昇に対応した以下の情報提供を実施

- ◎6時間降雨予測において計画規模降雨を超える規模の洪水となるリスク情報を長野市へホットライン
- ◎水防警報[準備]は、氾濫危険水位超過見込の場合、安全な場所で待機を伝達
- ◎水位上昇が早いため、洪水予報は「氾濫警戒情報」から発表を想定

時期区分	計画規模降雨の場合	
	水位上昇時間	河川管理者の防災行動
大雨・洪水警報レベル	(氾濫発生1日前)	—
水防団待機水位レベル	−10H	◎水防警報[準備]
氾濫注意水位レベル	−8H	◎洪水予報[氾濫注意情報] ◎水防警報[出動] ◎長野市へホットライン (避難判断水位超過予測)
避難判断水位レベル又は氾濫危険水位超過予測の場合	−2H	◎洪水予報[氾濫警戒情報] ◎水防警報[状況](危険水位超過見込) ◎長野市へホットライン (氾濫危険水位超過予測)
氾濫危険水位レベル	−1H	◎洪水予報[氾濫危険情報] ◎長野市へホットライン (堤防天端超過予測)
氾濫発生レベル	0H	◎長野市へホットライン (堤防決壊情報) ◎洪水予報[氾濫発生情報] ◎水防警報[状況](氾濫発生・水防団安全確保)

想定最大規模降雨の場合	
水位上昇時間	河川管理者の防災行動
−6H 計画規模を超える降雨予測が出た場合	◎長野市へホットライン(計画規模を超える降雨予測)
−3H 氾濫危険水位を超える予測が出た場合	◎水防警報[準備] (氾濫危険水位超過見込の場合、安全な場所で待機) ◎洪水予報[氾濫警戒情報] (3時間後に氾濫危険水位を超える予測) ◎長野市へホットライン (氾濫危険水位超過予測)
−9M	◎洪水予報[氾濫危険情報] ◎長野市へホットライン (堤防天端超過予測)
0H	◎長野市へホットライン (堤防決壊情報) ◎洪水予報[氾濫発生情報] ◎水防警報[状況](氾濫発生・水防団安全確保)

# 8.想定最大規模降雨を踏まえた避難情報の発表について

- 長野市は、計画規模を超える降雨や、それによる早期の水位上昇に対応した避難勧告等を実施
  - ◎計画規模降雨超過や水位状況により、立ち退き避難エリアへは早期の避難の呼掛け
  - ◎想定最大規模降雨の場合、避難準備、避難勧告、避難指示は、それぞれ実施時期の繰り上げを想定

時期区分	計画規模降雨の場合	
	水位上昇時間	長野市の防災行動
大雨・洪水警報レベル	(氾濫発生1日前)	—
水防団待機水位レベル	—10H	—
氾濫注意水位レベル	—8H	◎立ち退き避難エリアの確認
避難判断水位レベル又は氾濫危険水位超過予測の場合	—2H	◎避難準備・高齢者等避難開始
氾濫危険水位レベル	—1H	◎避難勧告
氾濫発生レベル	0H	◎避難指示(緊急)



想定最大規模降雨の場合		
水位上昇時間	長野市の防災行動	(参考)河川管理者からの主な情報
—6H 計画規模を超える降雨予測が出た場合	◎ <u>計画規模降雨超過見込みの場合、立ち退き避難エリアに早期避難を呼びかけ及び避難準備・高齢者等避難開始を発表</u>	◎長野市へホットライン(計画規模降雨を越える降雨予測)
—3H 氾濫危険水位を超える予測が出た場合	◎避難準備・高齢者等避難開始、 <u>ただし、氾濫危険水位超過見込みの場合、避難勧告</u>	◎洪水予報[氾濫警戒情報] ◎長野市へホットライン(氾濫危険水位超過予測)
—9M	◎避難勧告、 <u>ただし状況により避難指示(緊急)</u>	◎洪水予報[氾濫危険情報] ◎長野市へホットライン(堤防天端超過予測)
0H	◎避難指示(緊急)	◎長野市へホットライン(堤防決壊情報) ◎洪水予報[氾濫発生情報]



# 9.想定最大規模降雨を踏まえた要配慮者の避難対策について

■計画規模降雨を超える降雨や、それによる早期の水位上昇に対応した要配慮者の避難を確保

◎長野市は、ホットライン(6時間後に計画降雨規模を越える降雨予測)に基づき、避難準備・高齢者等避難開始を発表

◎要配慮者利用施設には、避難状況を把握し、避難を開始していない場合は避難開始を促す。

時期区分	計画規模降雨の場合	
	水位上昇時間	長野市の防災行動
大雨・洪水警報レベル	(氾濫発生1日前)	—
水防団待機水位レベル	−10H	◎要配慮者利用施設へ水位等の伝達
氾濫注意水位レベル	−8H	◎要配慮者利用施設へ水位等の伝達
避難判断水位レベル又は氾濫危険水位超過予測の場合	−2H	◎避難準備・高齢者等避難開始 ◎要配慮者利用施設へ水位等の伝達
氾濫危険水位レベル	−1H	◎避難勧告 ◎要配慮者利用施設へ水位等の伝達
氾濫発生レベル	0H	◎避難指示(緊急)



想定最大規模降雨の場合		
水位上昇時間	長野市の防災行動	(参考)河川管理者からの主な情報
−6H 計画規模を超える降雨予測が出た場合	◎計画規模降雨超過見込みの場合、避難準備・高齢者等避難開始を発表	◎長野市へホットライン(計画規模降雨を越える降雨予測)
−3H 氾濫危険水位を超える予測が出た場合	◎要配慮者利用施設へ水位等の伝達 ただし、計画規模降雨を超える降雨予測のもとで避難判断水位を超過する見込みの場合は、避難状況も把握し、避難を開始していない場合は直ちに避難開始を促す。	◎洪水予報[氾濫警戒情報] ◎長野市へホットライン(氾濫危険水位超過予測)
−9M	◎避難勧告、ただし状況により避難指示(緊急) ◎要配慮者利用施設へ水位等の伝達	◎洪水予報[氾濫危険情報] ◎長野市へホットライン(堤防天端超過予測)
0H	◎避難指示(緊急)	◎長野市へホットライン(堤防決壊情報) ◎洪水予報[氾濫発生情報]

# 10. 想定最大規模降雨を踏まえた市の所管施設の安全確保について

## ■ 想定最大規模降雨の場合でも、長野市の所管施設の来訪者、職員の安全を確保

時期区分	計画規模降雨の場合	
	水位上昇時間	長野市の防災行動
大雨・洪水警報レベル	(氾濫発生1日前)	—
水防団待機水位レベル	—10H	—
氾濫注意水位レベル	—8H	◎体育施設利用者への注意喚起
避難判断水位レベル又は氾濫危険水位超過予測の場合	—2H	◎体育施設利用の禁止措置 ◎東部文化ホールの利用者への注意喚起
氾濫危険水位レベル	—1H	◎所管施設の浸水対策、職員の安全確保



想定最大規模降雨の場合		
水位上昇時間	長野市の防災行動	(参考)河川管理者からの主な情報
—6H 計画規模を超える降雨予測が出た場合	◎体育施設利用者への注意喚起 ◎所管施設の浸水対策、職員の安全確保 (計画規模降雨超過見込の場合)	◎長野市へホットライン (計画規模降雨を越える降雨予測)
—3H 氾濫危険水位を超える予測が出た場合	◎体育施設利用の禁止措置 ◎東部文化ホールの利用者の避難開始 (計画規模降雨超過見込みで、避難判断水位超過見込みの場合)	◎洪水予報[氾濫警戒情報] ◎長野市へホットライン (氾濫危険水位超過予測)
—9M	—	◎長野市へホットライン (堤防天端超過予測)

# 11. 想定最大規模降雨を踏まえた水防団、水門・排水機場等の操作員の安全確保について

## ■ 想定最大規模降雨の場合でも、水防団、水門・排水機場の操作員等の安全を確保

- ◎ 想定最大規模降雨の場合、水門・排水機場の操作は、要員の安全確保の時間的余裕がある場合のみ実施
- ◎ 想定最大規模降雨の場合、水防団は、水位状況により、安全な場所で待機

時期区分	計画規模降雨の場合	
	水位上昇時間	長野市の防災行動
大雨・洪水警報レベル	(氾濫発生1日前)	—
水防団待機水位レベル	−10H	◎排水機場操作員の待機指示
氾濫注意水位レベル	−8H	◎水防活動の実施  ◎水門・排水機場操作員の配置
避難判断水位レベル又は氾濫危険水位超過予測の場合	−2H	◎水防警報(危険水位超過見込の伝達)
氾濫危険水位レベル	−1H	◎水門・排水機場操作員の退避
氾濫発生レベル	0H	◎水防対策活動(水防団の待機を含む)



想定最大規模降雨の場合		
水位上昇時間	長野市の防災行動	(参考)河川管理者からの主な情報
−6H 計画規模を超える降雨予測が出た場合	—	◎長野市へホットライン(計画規模降雨を越える降雨予測)
−3H 氾濫危険水位を超える予測が出た場合	◎水門・排水機場操作員の待機指示(要員の安全確保の時間的余裕がある場合のみ実施) ◎水防活動の実施、ただし、氾濫危険水位超過見込の場合、安全な場所で待機 ◎水門・排水機場操作員の配置(要員の安全確保の時間的余裕がある場合のみ実施) ◎水防警報(氾濫危険水位超過見込の伝達)	◎水防警報[準備] (氾濫危険水位超過見込の場合、安全な場所で待機) ◎長野市へホットライン(氾濫危険水位超過予測)
−9M	—	◎長野市へホットライン(堤防天端超過予測)
0H	◎水防対策活動(水防団の待機を含む)	◎水防警報[状況](氾濫発生・水防団安全確保)



# 12.想定最大規模降雨を踏まえた道路利用者の安全確保について

## ■ 氾濫発生を見越した早期の対応により、道路利用者・通行車両の安全を確保

- ◎ 氾濫発生を見越して、早期に浸水想定区域内の道路利用者・住民への注意喚起、避難誘導【長野市】
- ◎ 氾濫発生前に通行止めを予告し、交通規制【長野国道事務所、長野県建設部、東日本高速道路】
- ◎ 浸水想定区域内へ流入する通行車両に対しても、流入自粛を呼びかけ【長野県警】

時期区分	計画規模降雨の場合	
	水位上昇時間	道路管理者・交通管理者の防災行動
大雨・洪水警報レベル	(氾濫発生1日前)	—
水防団待機水位レベル	—10H	◎ 高速道路通行止めの情報提供【東日本高速道路】
氾濫注意水位レベル	—8H	◎ 高速道路通行止め区間延長の検討【東日本高速道路】
避難判断水位レベル又は氾濫危険水位超過予測の場合	—2H	◎ 道路表示板で通行止め予告【長野国道事務所、長野県建設部、東日本高速道路】 ◎ 浸水想定区域への車両流入自粛の呼びかけ、交通誘導【長野県警】 ◎ 道路利用者に氾濫情報を案内、高速道路利用者に避難案内【東日本高速道路】
氾濫危険水位レベル	—1H	◎ 浸水区域への流入車両の交通規制開始【長野国道事務所、長野県建設部】
氾濫発生レベル	0H	◎ 交通規制(氾濫発生区域等)

想定最大規模降雨の場合		
水位上昇時間	道路管理者・交通管理者の防災行動	(参考)河川管理者からの主な情報
—6H 計画規模を超える降雨予測が出た場合	◎ 広報車等によるパトロール(注意喚起)、避難誘導【長野市】	◎ 長野市へホットライン(計画規模降雨を越える降雨予測)
—3H 氾濫危険水位を超える予測が出た場合	◎ 高速道路通行止めの情報提供【東日本高速道路】 ◎ 高速道路通行止め区間延長の検討【東日本高速道路】 ◎ 道路表示板で通行止め予告【長野国道事務所、長野県建設部、東日本高速道路】 ◎ 浸水想定区域への車両流入自粛の呼びかけ、交通誘導【長野県警】 ◎ 道路利用者に氾濫情報を案内、高速道路利用者に避難案内【東日本高速道路】 ◎ 浸水区域への流入車両の交通規制開始【長野国道事務所、長野県建設部】	◎ 洪水予報[氾濫警戒情報] ◎ 長野市へホットライン(氾濫危険水位超過予測)
—9M	—	◎ 長野市へホットライン(堤防天端超過予測)
0H	◎ 交通規制(氾濫発生区域等)	◎ 水防警報[状況](氾濫発生・水防団安全確保)

# 13. 想定最大規模降雨を踏まえた公共交通機関の利用者の安全確保について

## ■ 氾濫発生を見越した早期の対応により、公共交通機関の利用者等の安全を確保

時期区分	計画規模降雨の場合	
	水位上昇時間	防災行動
注意報～警報レベル	(氾濫発生2～1日前)	◎独自基準による列車、バス運転規制の判断【東日本旅客鉄道、しなの電鉄、長野電鉄、アルピコ交通】
水防団待機水位レベル	-10H	—
氾濫注意水位レベル	-8H	◎路線バスの運休検討【アルピコ交通】
避難判断水位レベル又は氾濫危険水位超過予測の場合	-2H	◎駅で避難準備・高齢者避難開始等の周知【しなの鉄道】 ◎事業所内の待機車両の移動、職員代替施設へ移転、浸水区域外で乗客降車【アルピコ交通】
氾濫危険水位レベル	-1H	◎旅客の避難誘導、職員退避【東日本旅客鉄道、しなの電鉄、長野電鉄】 ◎浸水想定区域外の駅で運行停止【東日本旅客鉄道、しなの電鉄、長野電鉄】
氾濫発生レベル	0H	◎お客様の避難誘導、安否確認



想定最大規模降雨の場合		
水位上昇時間	防災行動	(参考)河川管理者からの主な情報
氾濫発生2日～-6H	◎独自基準による列車、バス運転規制の判断【東日本旅客鉄道、しなの電鉄、長野電鉄、アルピコ交通】	◎長野市へホットライン(計画規模降雨を越える降雨予測)
-3H 氾濫危険水位を超える予測が出た場合	◎路線バスの運休検討【アルピコ交通】 ◎駅で避難準備・高齢者避難開始等の周知【しなの鉄道】 ◎事業所内の待機車両の移動、職員代替施設へ移転、浸水区域外で乗客降車【アルピコ交通】 ◎旅客の避難誘導、職員退避【東日本旅客鉄道、しなの電鉄、長野電鉄】 ◎浸水想定区域外の駅で運行停止【東日本旅客鉄道、しなの電鉄、長野電鉄】	◎洪水予報[氾濫警戒情報] ◎長野市へホットライン(氾濫危険水位超過予測)
-9M		◎長野市へホットライン(堤防天端超過予測)
0H	◎お客様の避難誘導、安否確認	◎水防警報[状況](氾濫発生・水防団安全確保)

# 14. ライフライン機関の防災行動について

## ■ 氾濫発生を見越した早期の対応により、ライフライン施設の被害軽減と職員の安全を確保

時期区分	計画規模	想定最大	防災行動 (計画規模降雨と想定最大規模降雨で共通)	(参考) 想定最大規模降雨の場合の 河川管理者からの主な情報
	水位上昇 時間	水位上昇 時間		
注意報～警報レベル	(氾濫発生 2～1日前)	氾濫発生 2日～～6H	◎工事中の現場への対応【中部電力、長野都市ガス】	—
水防団待機水位 レベル	—10H	—3H 氾濫危険水 位を超える 予測が出た 場合	—	◎洪水予報[氾濫警戒情報]
氾濫注意水位 レベル	—8H		◎NTT通信設備の水防対策【東日本電信電話】	
避難判断水位 レベル又は氾濫 危険水位超過予 測の場合	—2H		◎浸水区域内への電力供給の停止について検討【中部電力】 ◎浸水想定事業所の業務用車両の移動、職員の避難【東日本 電信電話】 ◎避難場所の情報収集【中部電力、東日本電信電話】 ◎災害時用公衆電話の設置準備【東日本電信電話】	◎長野市へホットライン (氾濫危険水位超過予測)
氾濫危険水位 レベル	—1H	—9M	—	◎長野市へホットライン (堤防天端超過予測)
氾濫発生 レベル	0H	0H	◎電力供給区域の一部を隣接変電所へ切替え、浸水区域への 電力供給停止【中部電力】 ◎影響範囲内へのガス供給の停止【長野都市ガス】 ◎災害時用公衆電話の設置準備【東日本電信電話】	◎水防警報[状況](氾濫発 生・水防団安全確保)

# 15.長野市洪水タイムラインの概要

(数字:長野市洪水タイムラインの「行動」欄細目の数)

何時(いつ)	【計画規模】の場合の主な防災行動 (何を)	計画規模	想定最大
台風接近5日前	気象情報等の収集	4	4
台風接近3日前	所管施設への情報伝達	2	2
台風接近2日前	体制配備検討、水門・排水機場の点検	22	22
大雨・洪水注意報 発表	体制配備、休校・休館措置の実施	18	18
大雨・洪水警報 発表	危険個所の巡視、要員の確保等体制の強化	27	56
水防団待機水位 レベル	水防活動等の準備	25	
はん濫注意水位 レベル	水防活動等の開始、公共施設等利用者等への 注意喚起	65	167
避難判断水位 レベル	要配慮者の避難開始、立退き避難エリアへの広 報、排水機場操作員等の退避	83	
はん濫危険水位 レベル	一般住民の避難開始(避難勧告)、国道等の交 通規制、鉄道の運行停止、旅客避難	60	35
はん濫発生 レベル	住民等の安全確保行動(避難指示)、はん濫発 生にともなう対策の実施	67	67
合 計		373	371