

## 第2回

# 大阪府都市型水害対策

## 検討委員会

### 参考資料

日時：平成23年3月29日（火） 14:00～ 16:00

場所：津波・高潮ステーション

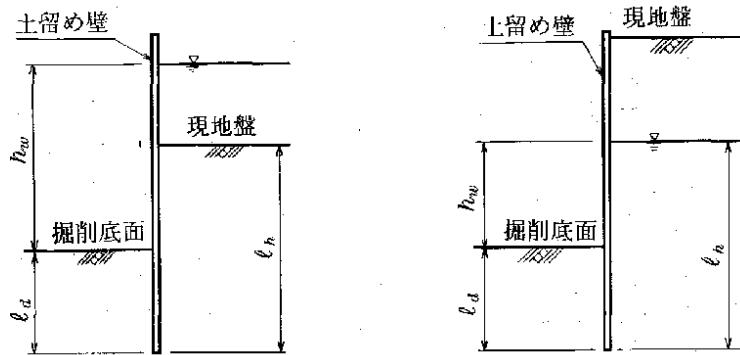
# 【危険水位の設定】

# ■特殊堤安定性検討結果の概要

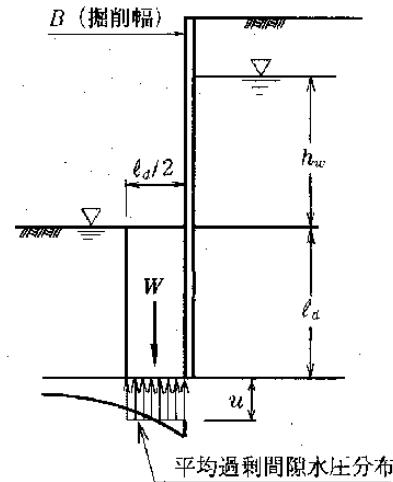
HWL、河床掘り下げ前高水位に対して評価、破壊浸透(パイピング、ボイリング破堤等)に対する安全性評価

・現況堤防が持つ安全性(堤防の転倒、パイピング等)に対する評価を行ったところ、河床掘り下げ前高水位での安全性が確認されている。

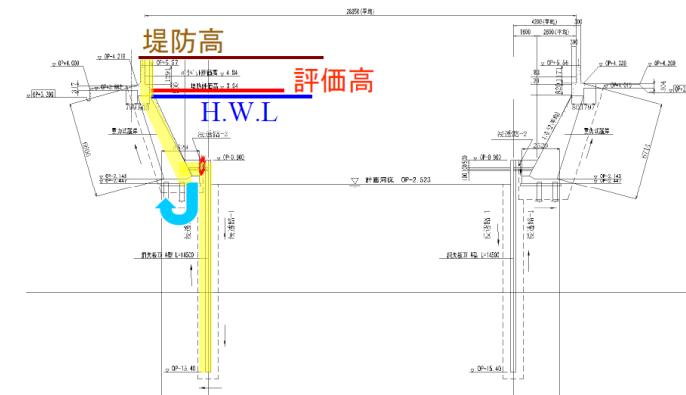
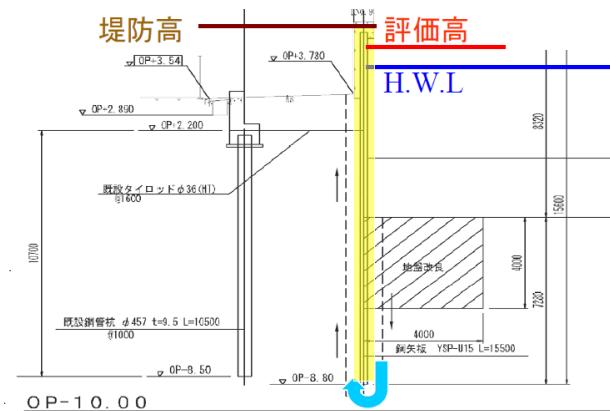
## 評価方法



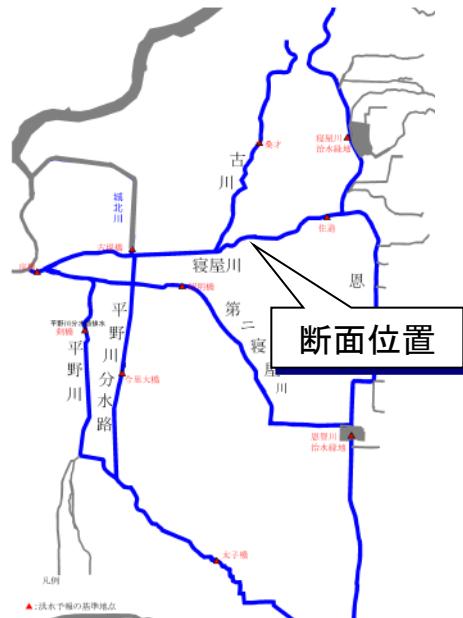
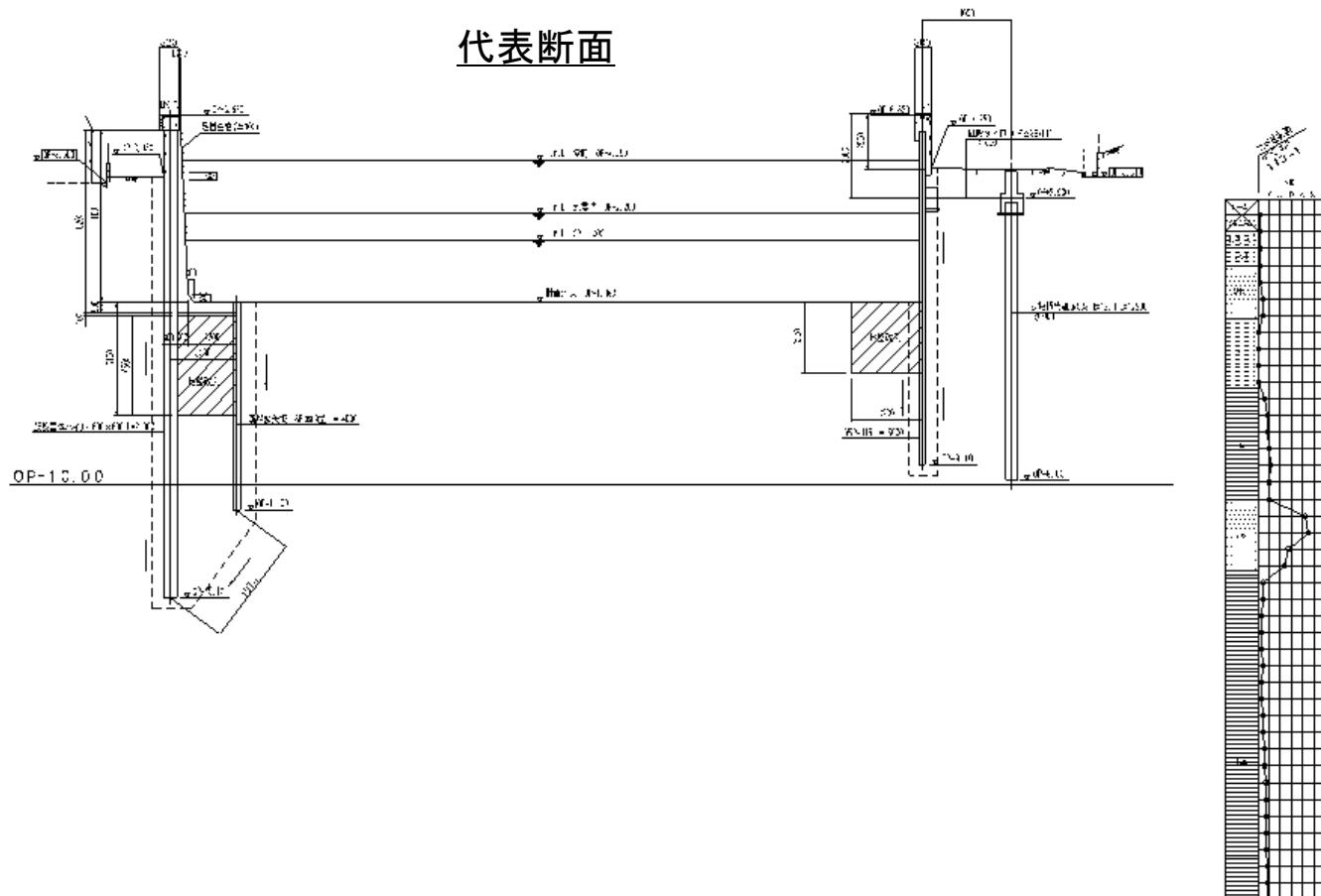
(a) 水中掘削の場合  
(b) 陸上掘削の場合  
パイピングの検討



ボイリングの検討



## 代表断面



# ■パラペット安定性検討結果の概要

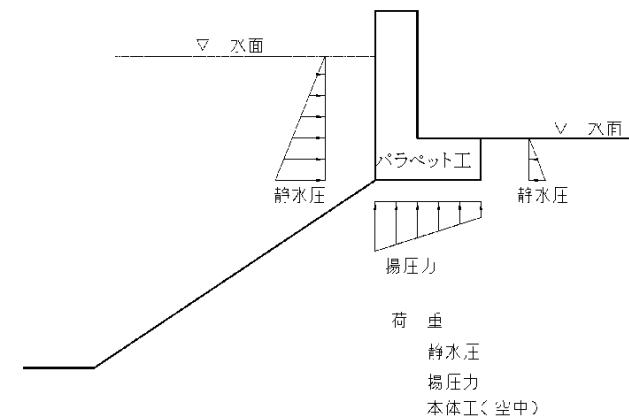
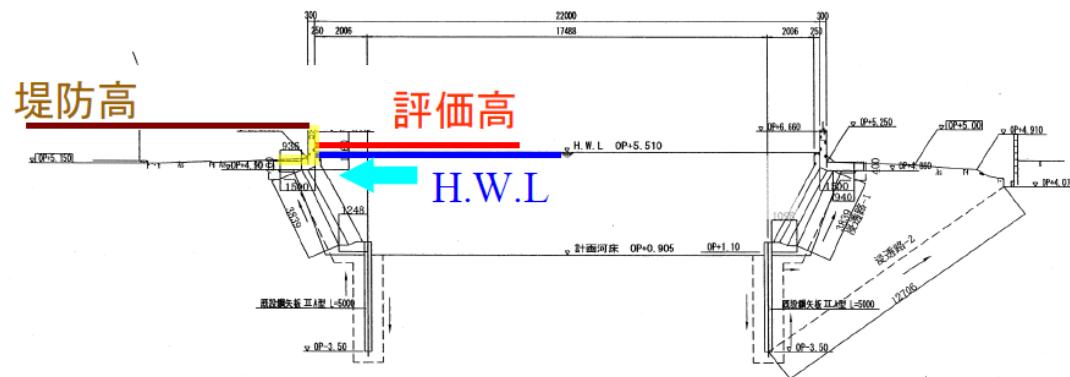
HWL、河床掘り下げ前高水位に対して評価水位圧に対するパラペットの安定性検討

・現況堤防が持つ安全性に対する評価を行ったところ、河床掘り下げ前高水位での安全性が確認されている。

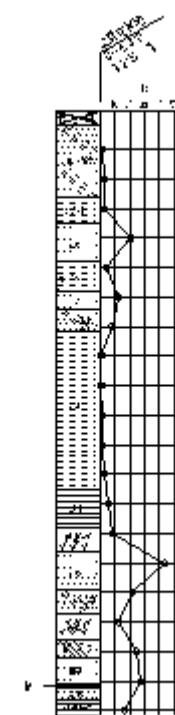
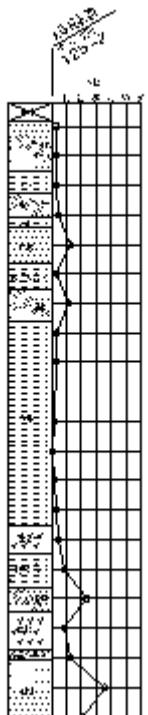
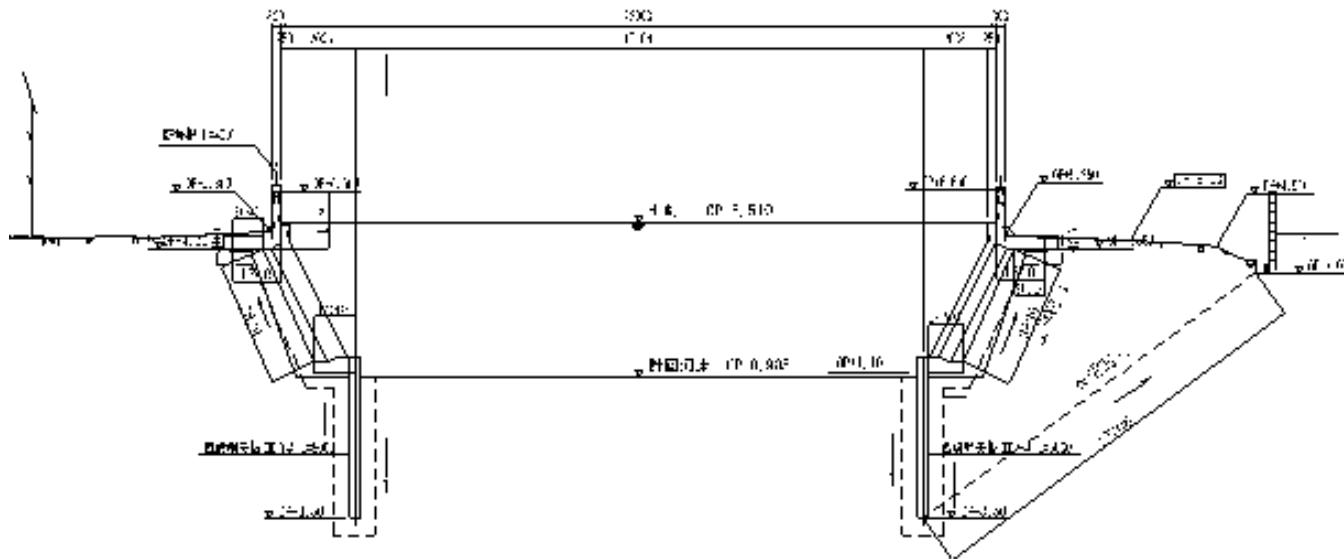
HWL 以上の場合でも、常時扱いとする。

- ・転倒安全率  $e < B/6$
- ・滑動安全率 1.5

## 評価方法



## 代表断面

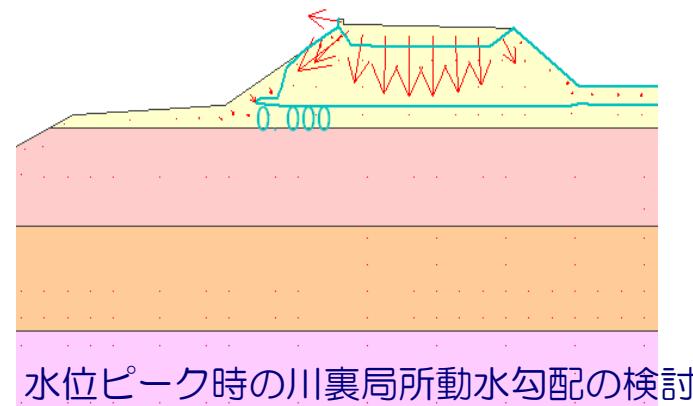
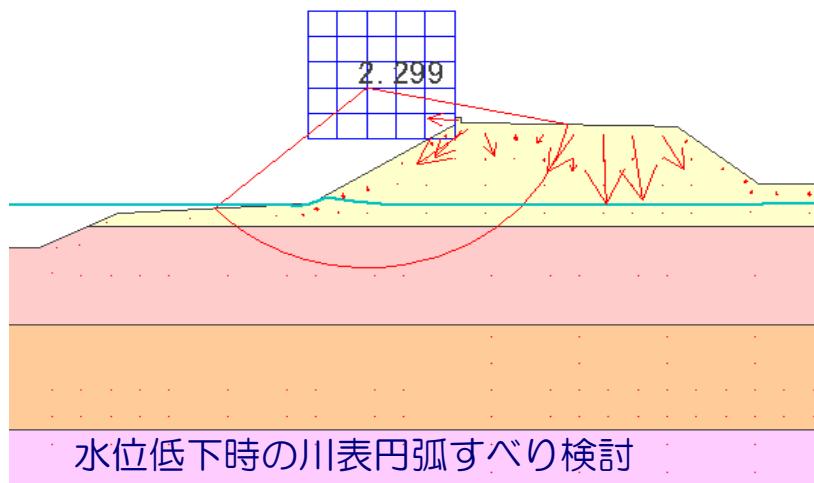


# ■土堤安定性検討結果の概要

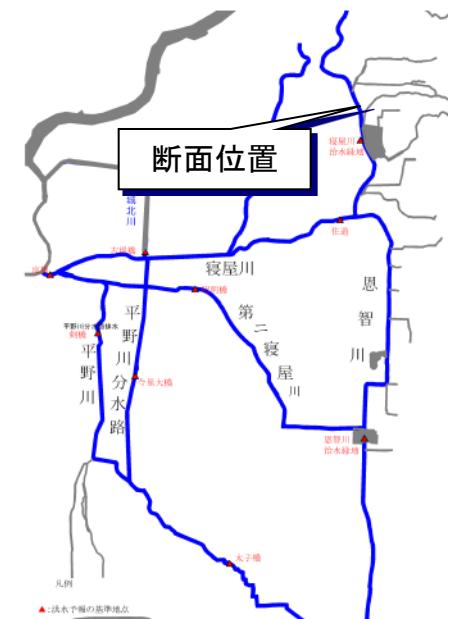
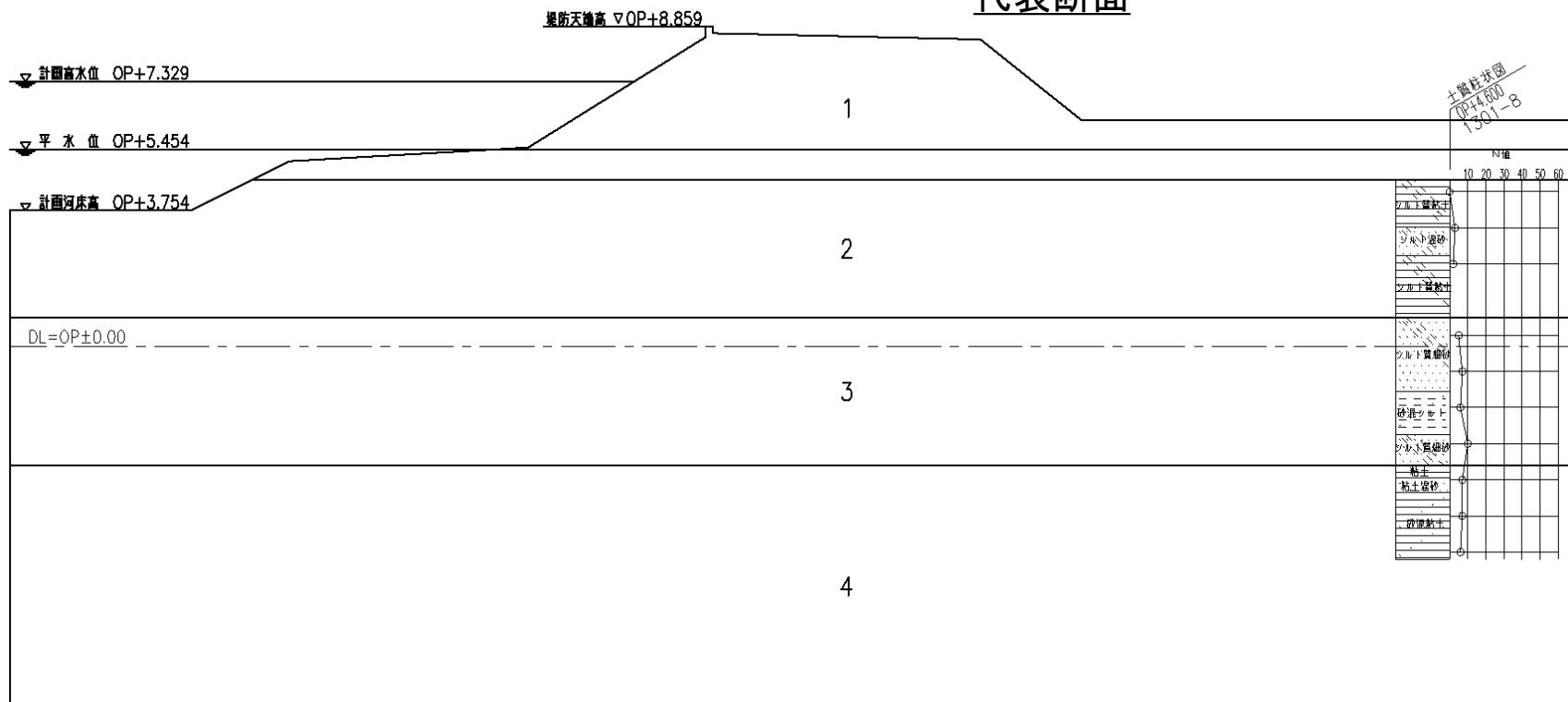
・HWLに対して評価、浸透流解析による水位低下時の川表円弧すべり、水位ピーク時の川裏局所動水勾配の検討

・現況堤防が持つ安全性に対する評価を行ったところ、HWLでの安全性が確認されている。

## 評価方法



## 代表断面



## ■ 運転調整ルール設定における危険水位の設定の考え方

・流域内の浸水被害を少しでも軽減するための危機管理的な位置づけとして、以下のように危険水位を設定

- 特殊堤区間：河床掘り下げ前HWLと計画HWL、堤内地盤高の高い方を破堤の危険性のある水位とする。
- 土堤区間：計画HWLと堤内地盤高の高い方を破堤の危険性のある水位とする

### 【内水氾濫被害】

危険水位を低く設定すると……

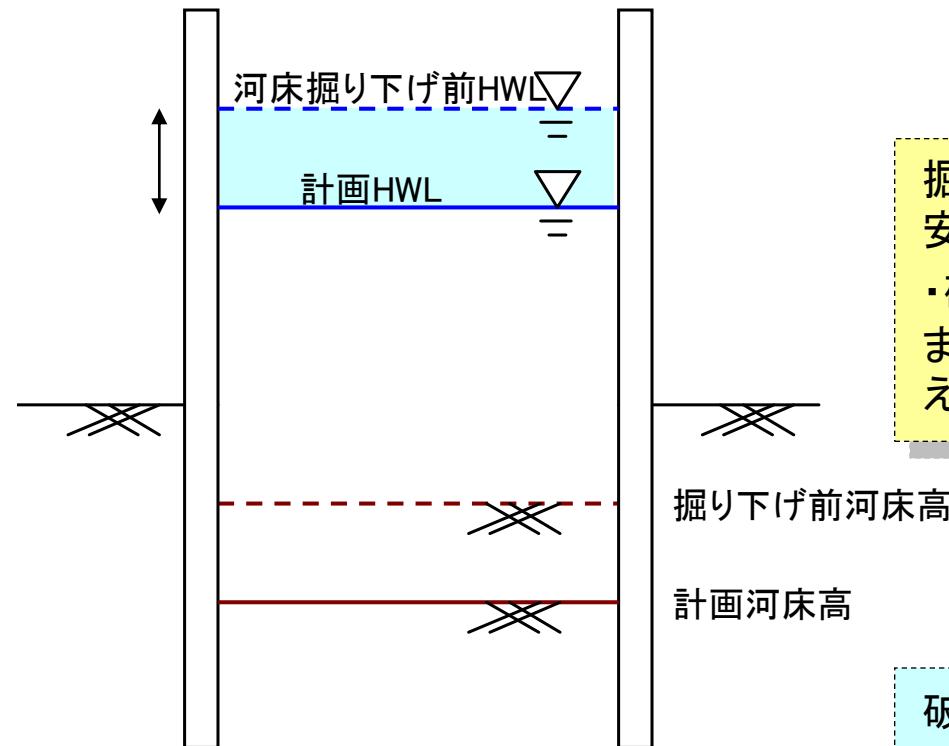
- ・下水道ポンプ運転調整の実施頻度が高くなる(小規模な洪水でも運転調整を実施する傾向となる)。
- ・下水道ポンプ運転調整で放流制限する時間が長くなる

⇒内水氾濫被害が増大する傾向となる。

運転調整ルールを適用することで、内水氾濫が必ず発生する。

⇒確定論的

### 特殊堤



### 【破堤による外水氾濫被害】

掘り下げ前HWLまで、破堤に対する安全性が確保されている……

- ・破堤に対しては、掘り下げ前HWLまで水位が上昇しても問題ないと考えられる。

破堤しないかぎり氾濫は発生しない。

⇒不確定論的

- ・寝屋川流域の場合、特殊堤の破堤に対する安全性は、掘り下げ前HWLまで確保されていると考えられる。
- ・運転調整ルール適用により、新たに発生する内水氾濫被害を少しでも軽減するためには、破堤水位を極力高く設定する必要がある。

# 【運転調整ルール必要性】

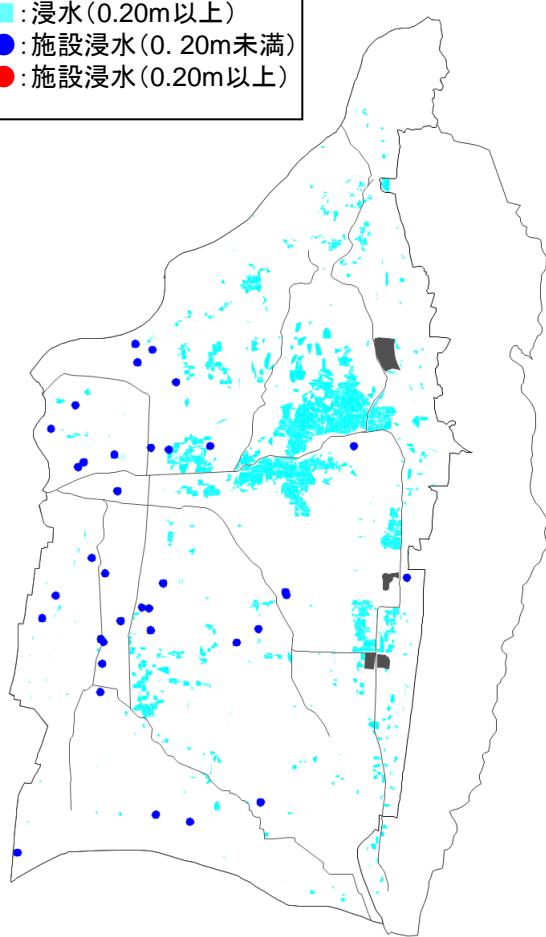
# 重要施設の浸水状況(指定病院)

・氾濫解析の結果から流域内の指定病院の浸水状況を整理(浸水深が0.2m以上で、影響をうけるものと仮定した)

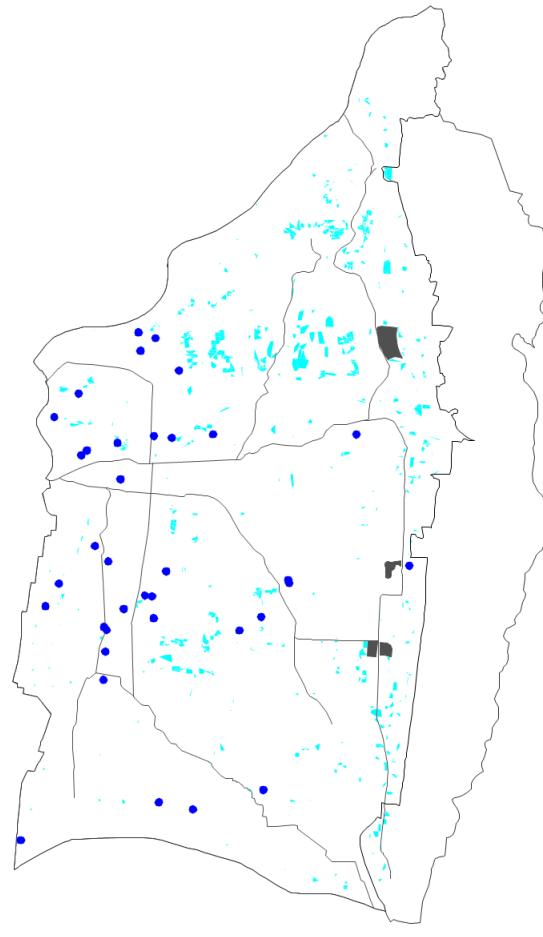
1/30中央集中

八尾実績

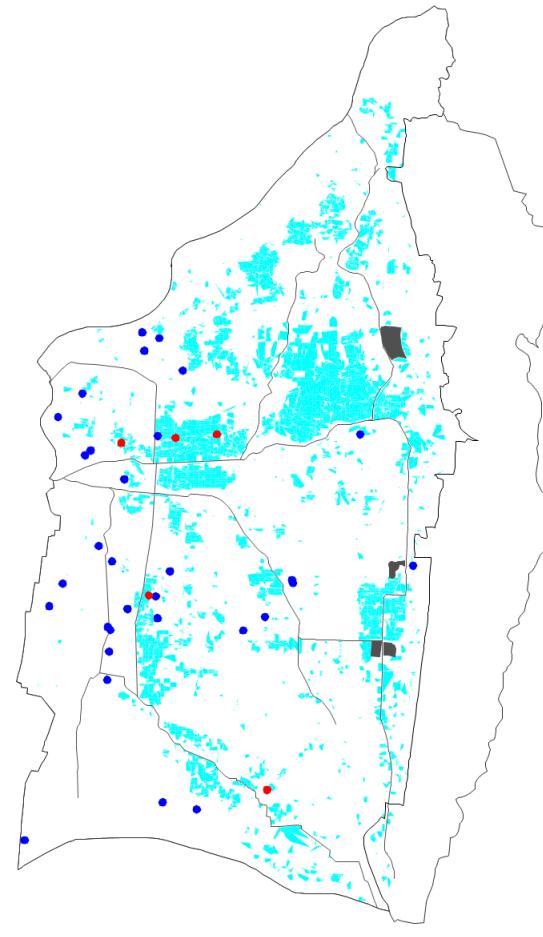
- : 浸水(0.20m以上)
- : 施設浸水(0.20m未満)
- : 施設浸水(0.20m以上)



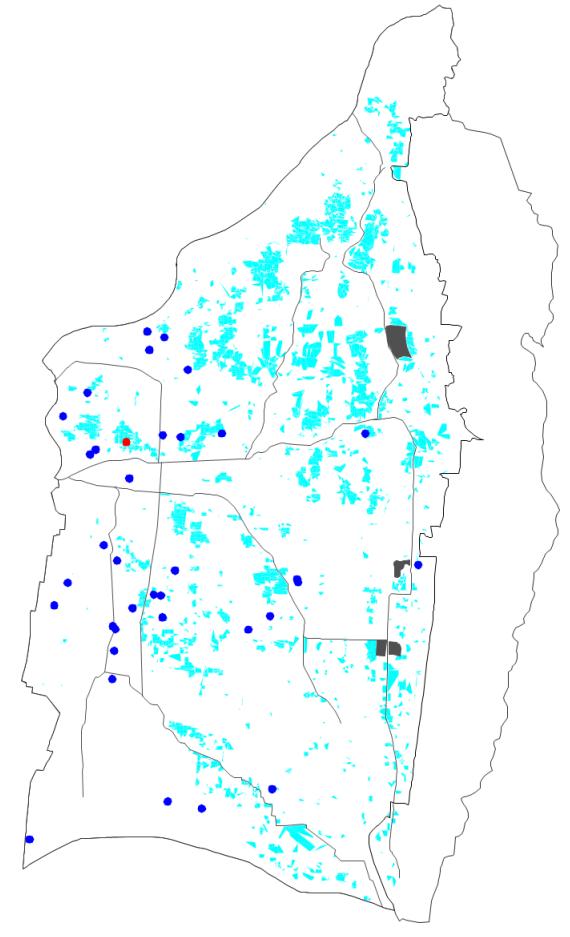
現況



運転調整あり



現況



運転調整あり

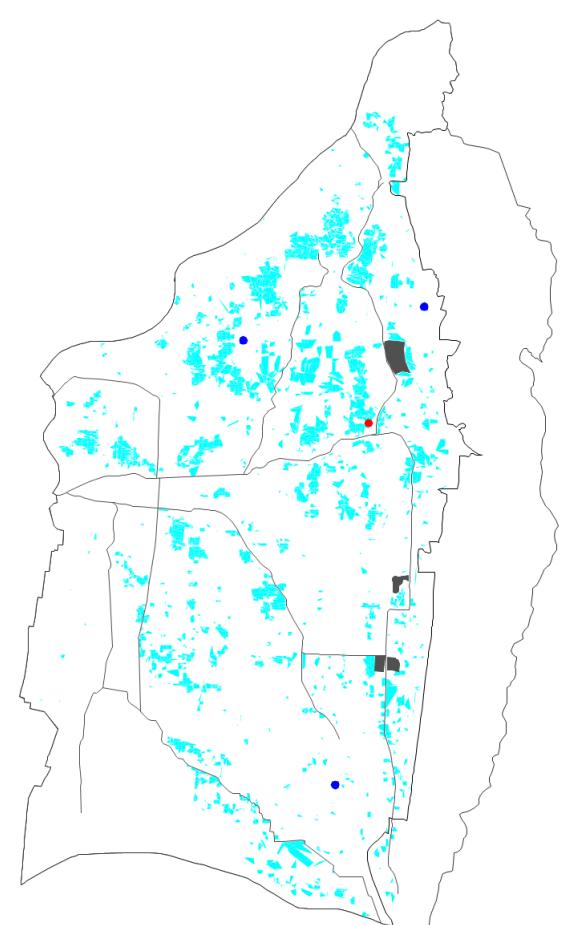
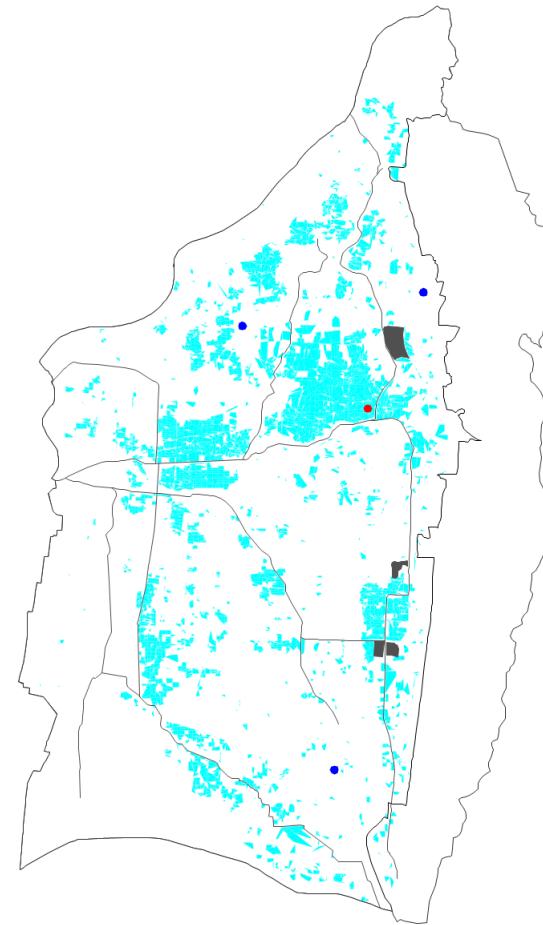
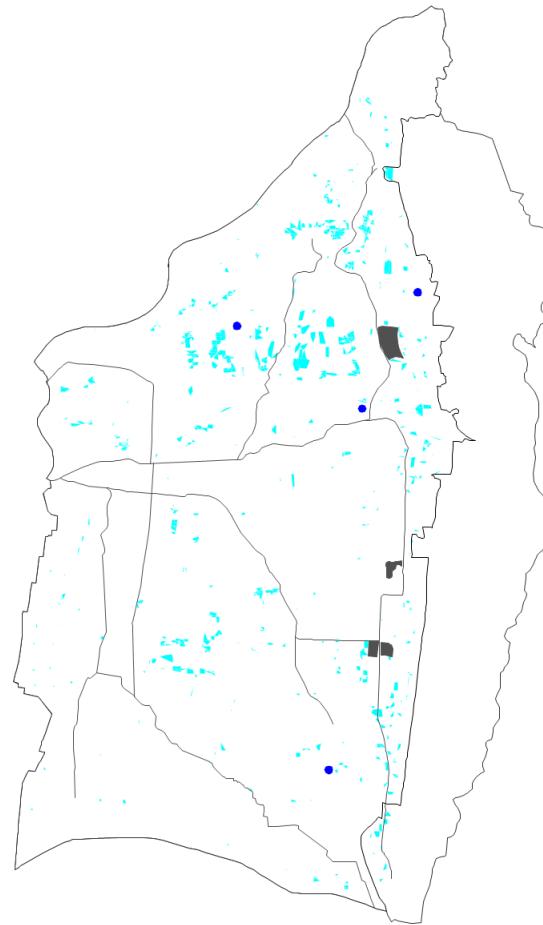
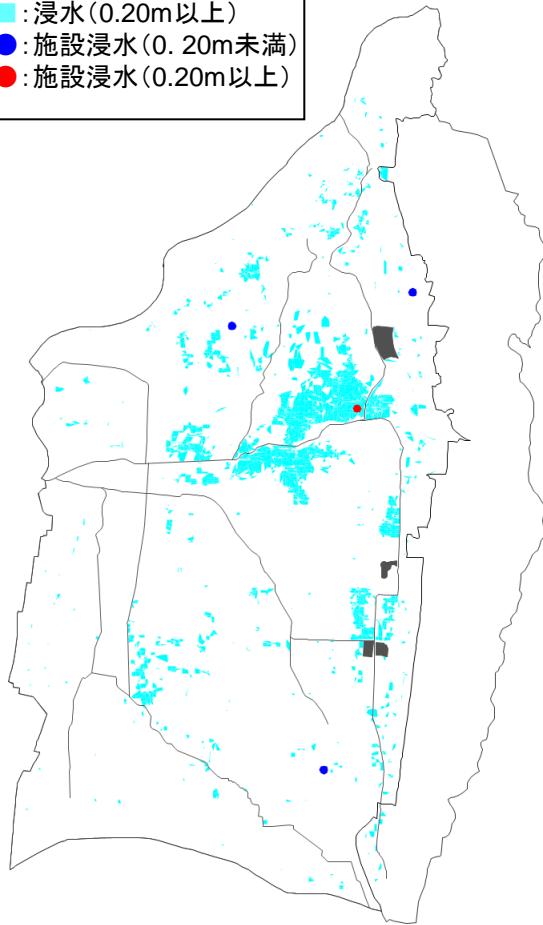
# 重要施設の浸水状況(消防署)

・氾濫解析の結果から流域内の消防署の浸水状況を整理(浸水深が0.2m以上で、影響をうけるものと仮定した)

## 1/30中央集中

## 八尾実績

- : 浸水(0.20m以上)
- : 施設浸水(0.20m未満)
- : 施設浸水(0.20m以上)



現況

運転調整あり

現況

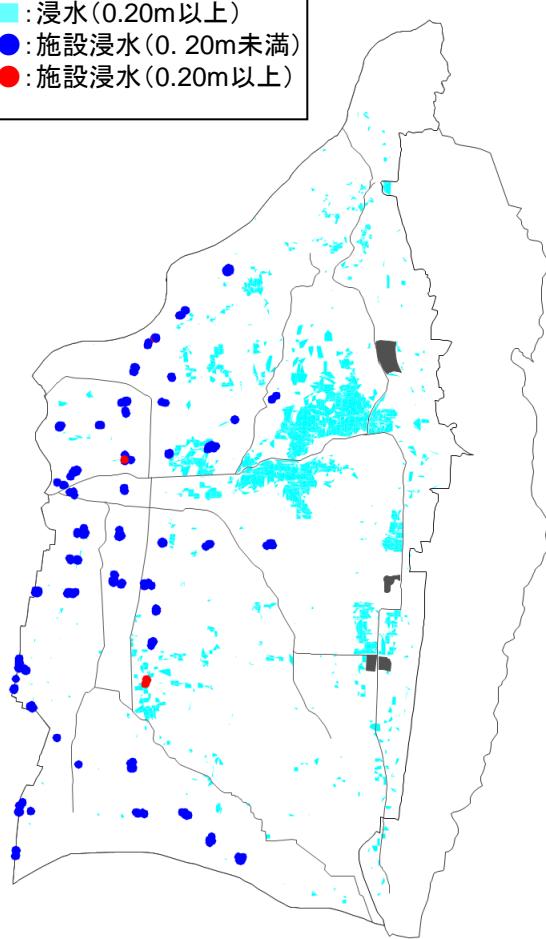
運転調整あり

## ■重要施設の浸水状況(地下出入口)

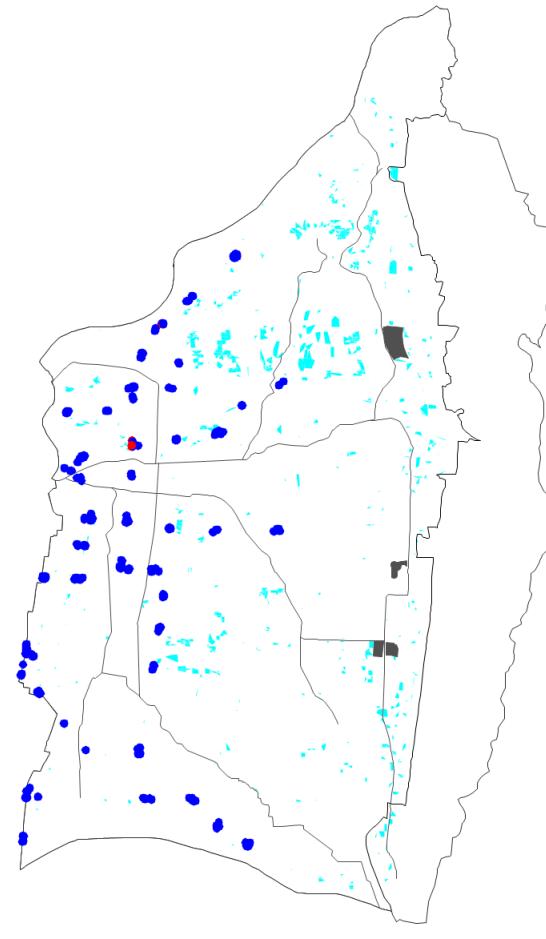
・氾濫解析の結果から流域内の地下出入口の浸水状況を整理(浸水深が0.2m以上で、影響をうけるものと仮定した)

1/30中央集中

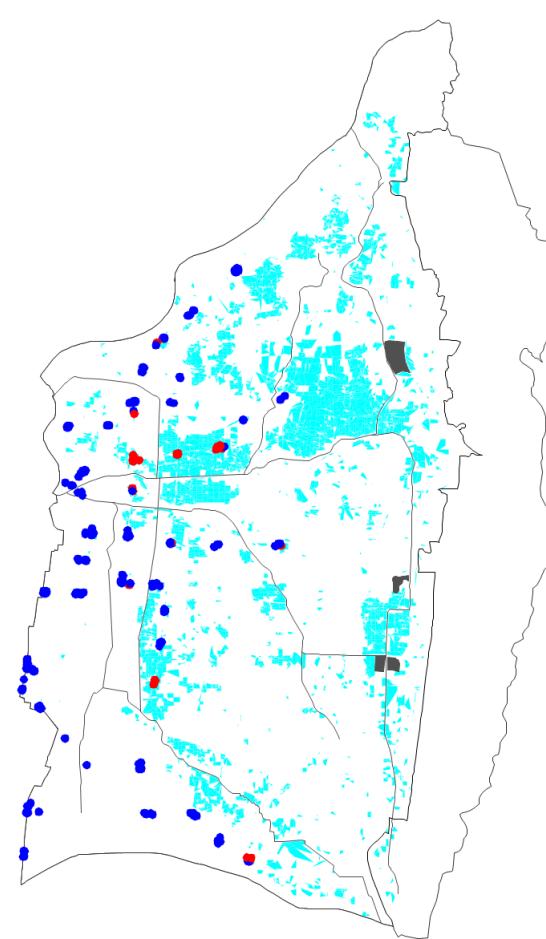
八尾実績



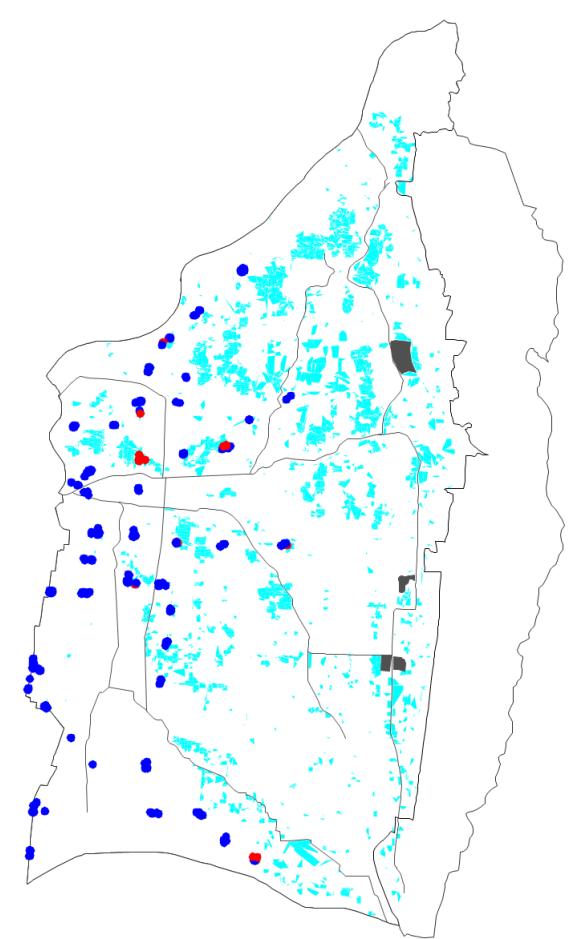
現況



運転調整あり



現況



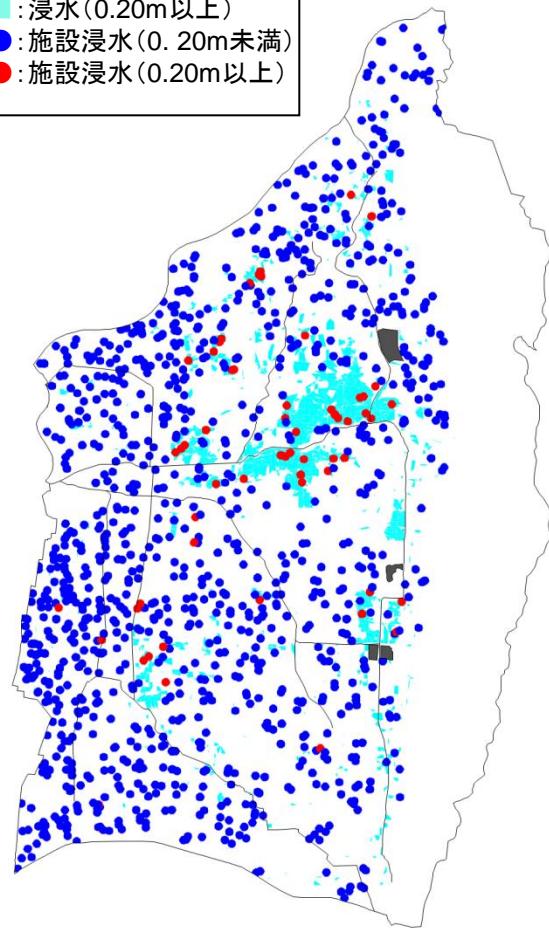
運転調整あり

## 重要施設の浸水状況(学校)

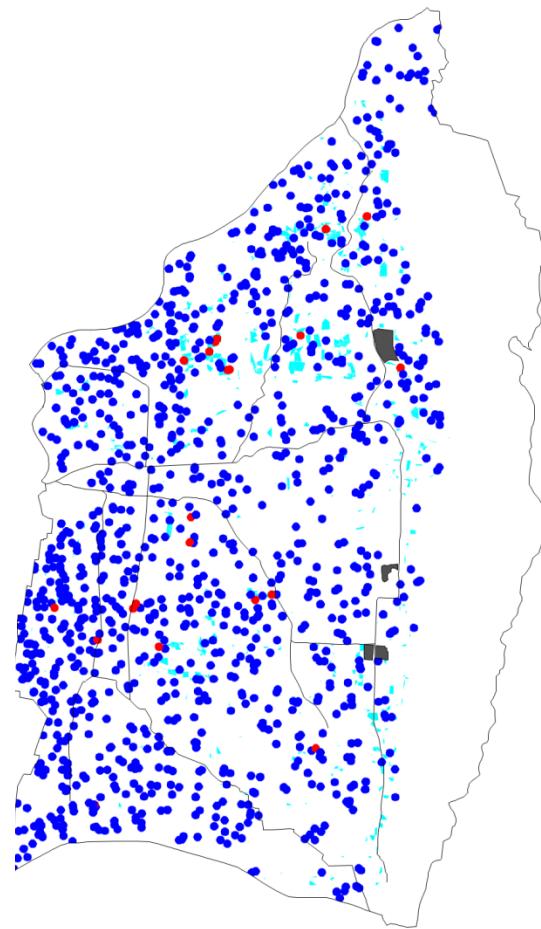
・氾濫解析の結果から流域内の学校の浸水状況を整理(浸水深が0.2m以上で、影響をうけるものと仮定した)

### 1/30中央集中

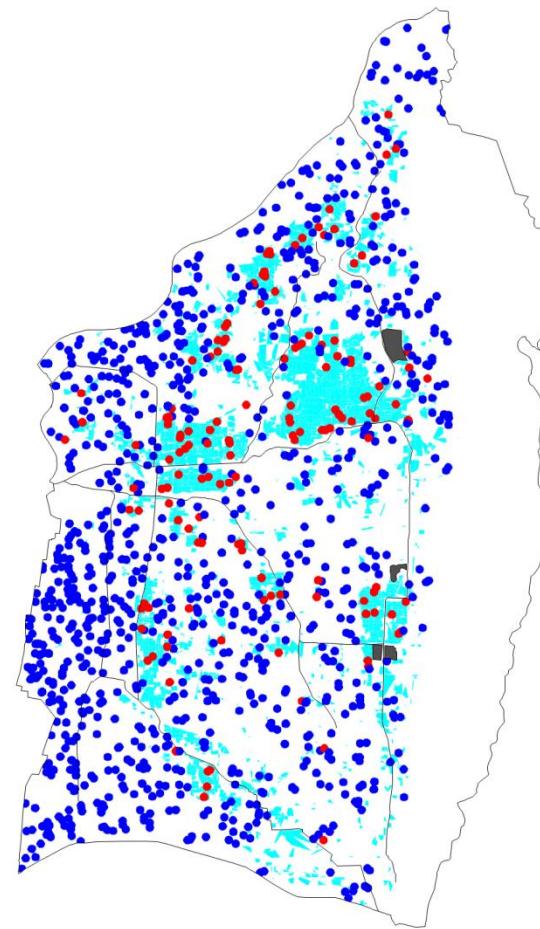
### 八尾実績



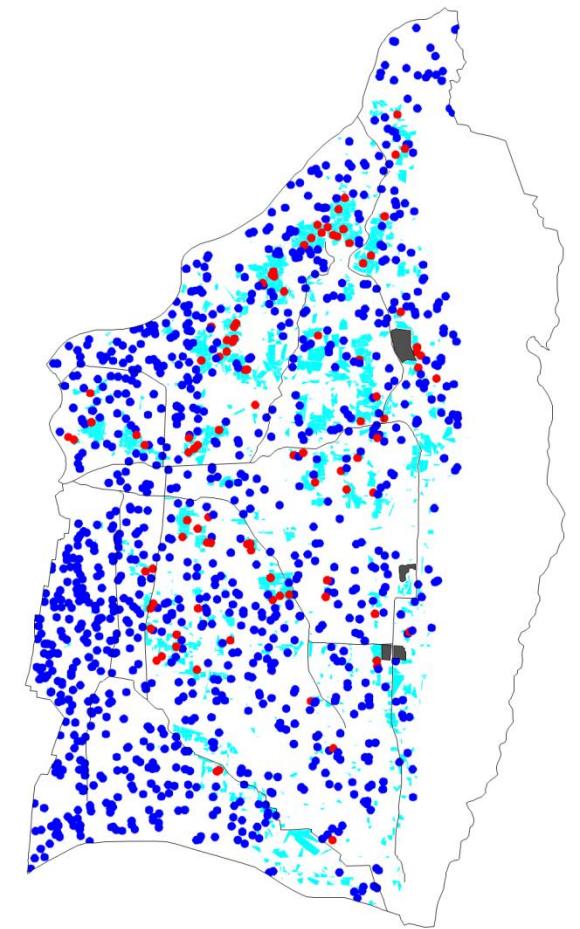
現況



運転調整あり



現況



運転調整あり

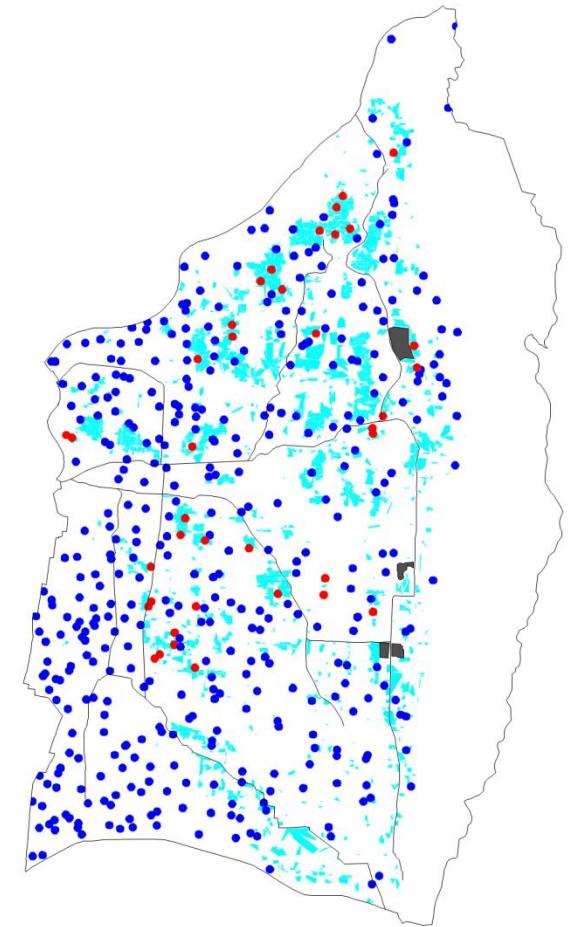
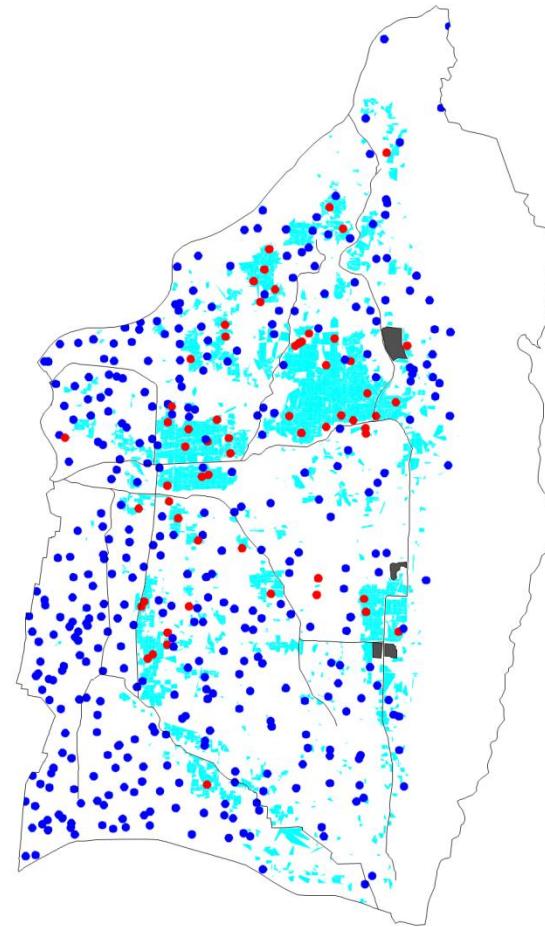
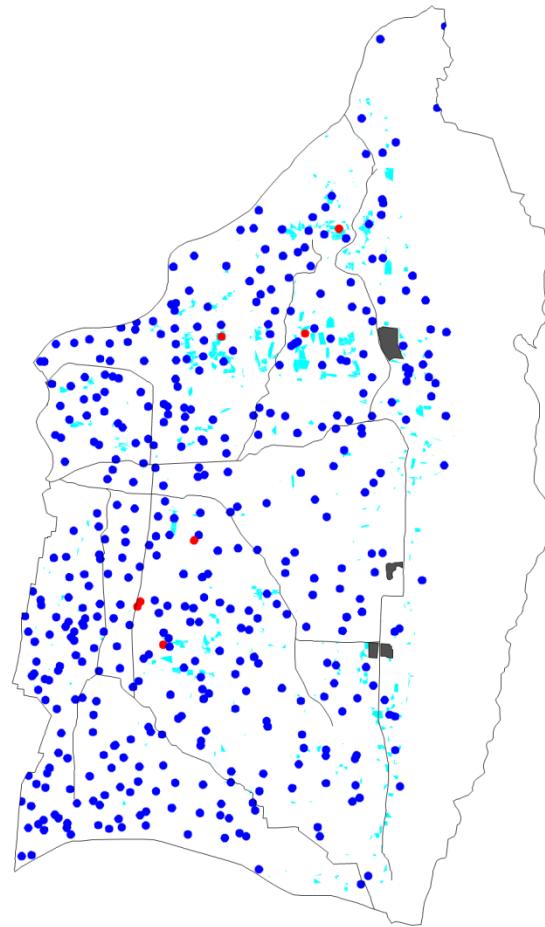
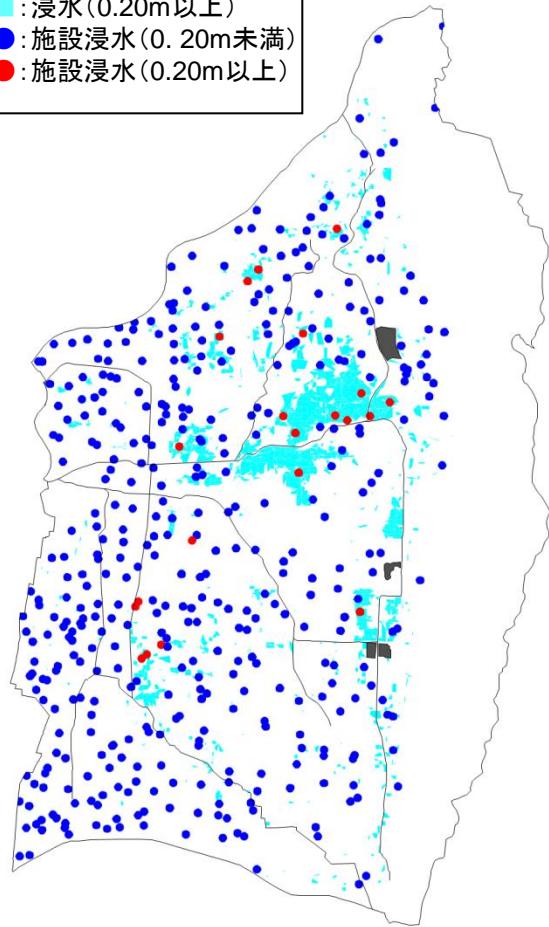
# 重要施設の浸水状況(避難所)

・氾濫解析の結果から流域内の避難所の浸水状況を整理(浸水深が0.2m以上で、影響をうけるものと仮定した)

## 1/30中央集中

## 八尾実績

- : 浸水(0.20m以上)
- : 施設浸水(0.20m未満)
- : 施設浸水(0.20m以上)



現況

運転調整あり

現況

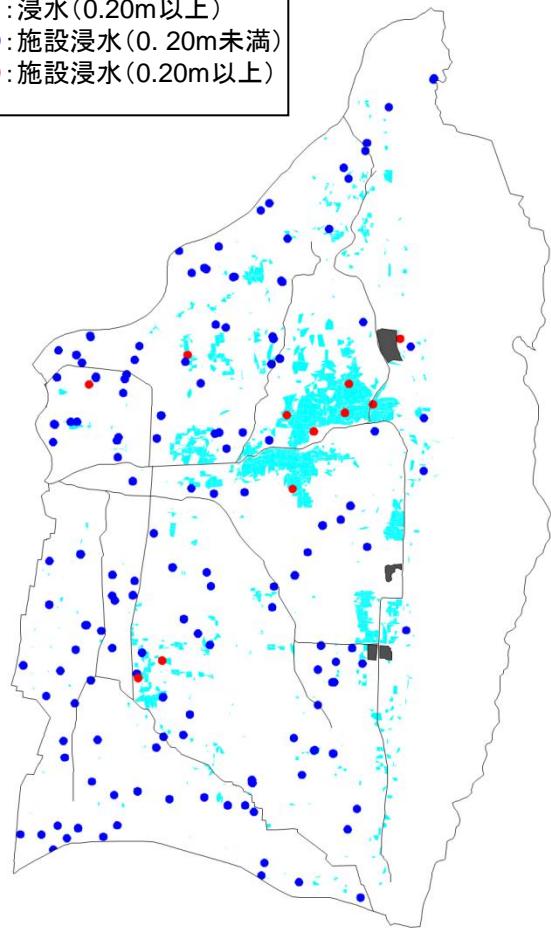
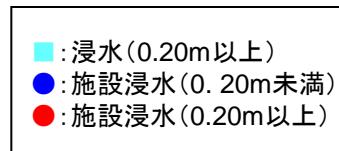
運転調整あり

## 重要施設の浸水状況(要援護者施設)

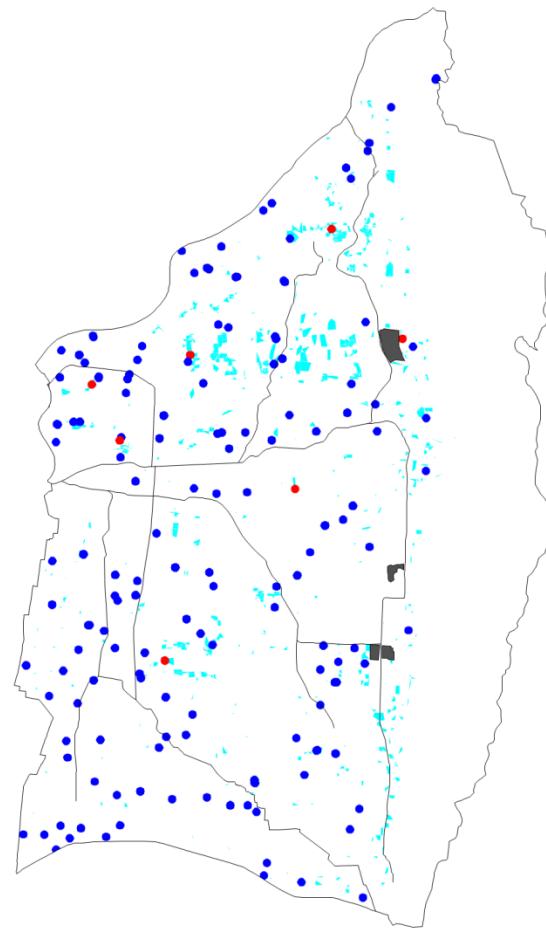
・氾濫解析の結果から流域内の要援護者施設の浸水状況を整理(浸水深が0.2m以上で、影響をうけるものと仮定した)

### 1/30中央集中

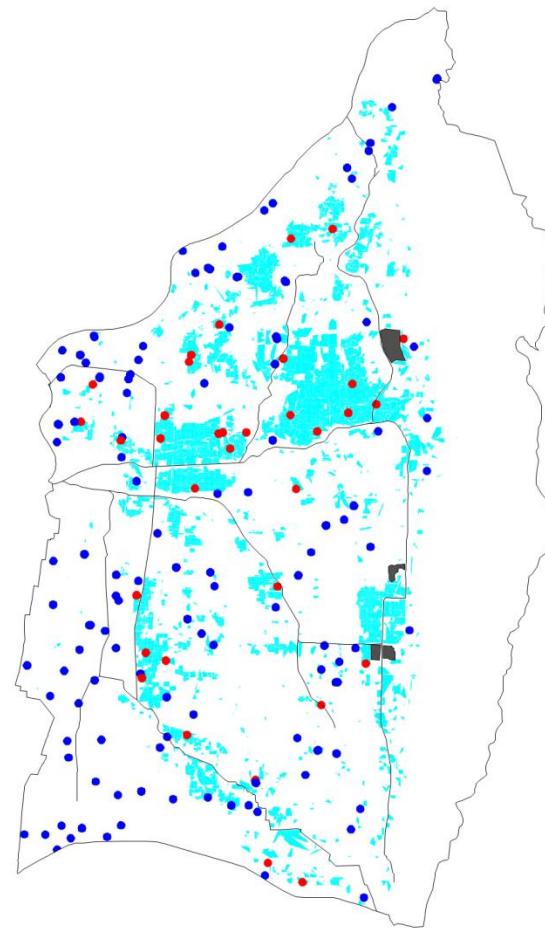
### 八尾実績



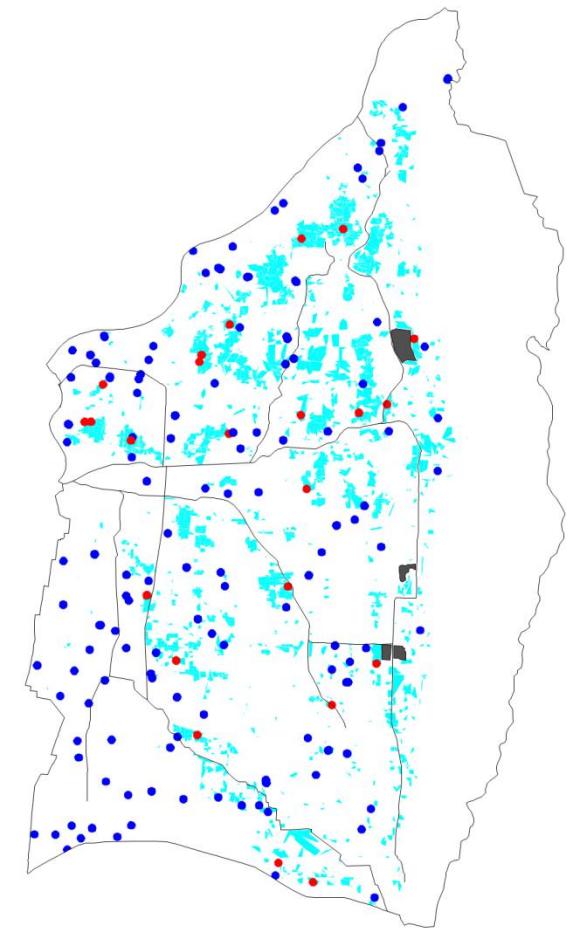
現況



運転調整あり



現況



運転調整あり

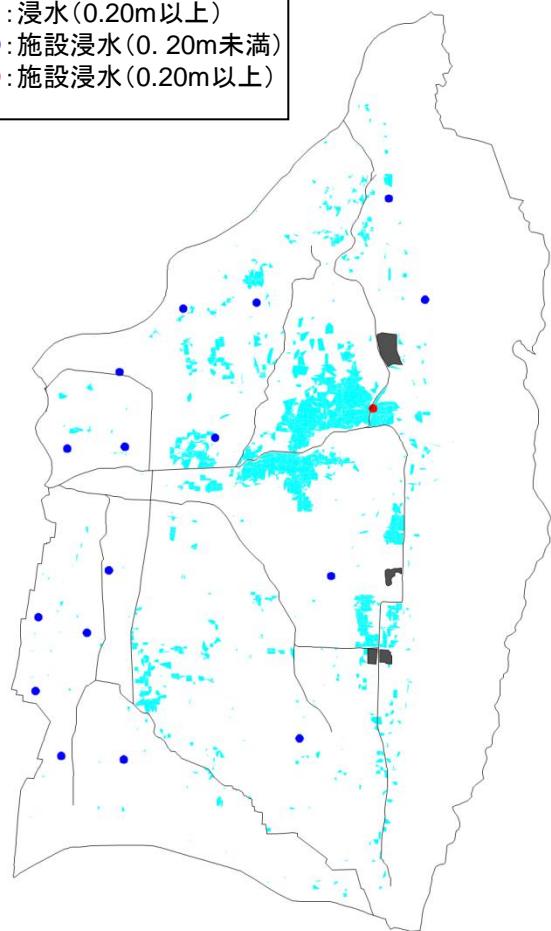
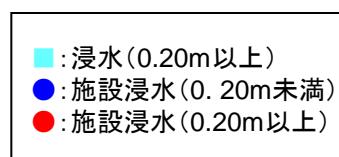
## 重要施設の浸水状況(役所・区役所)

・氾濫解析の結果から流域内の役所・区役所の浸水状況を整理(浸水深が0.2m以上で、影響をうけるものと仮定した)

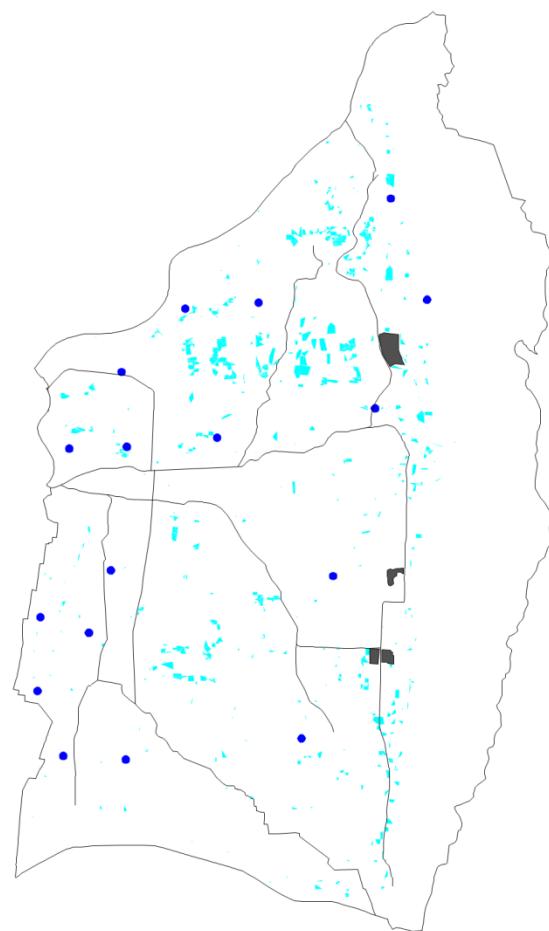
### 役所

#### 1/30中央集中

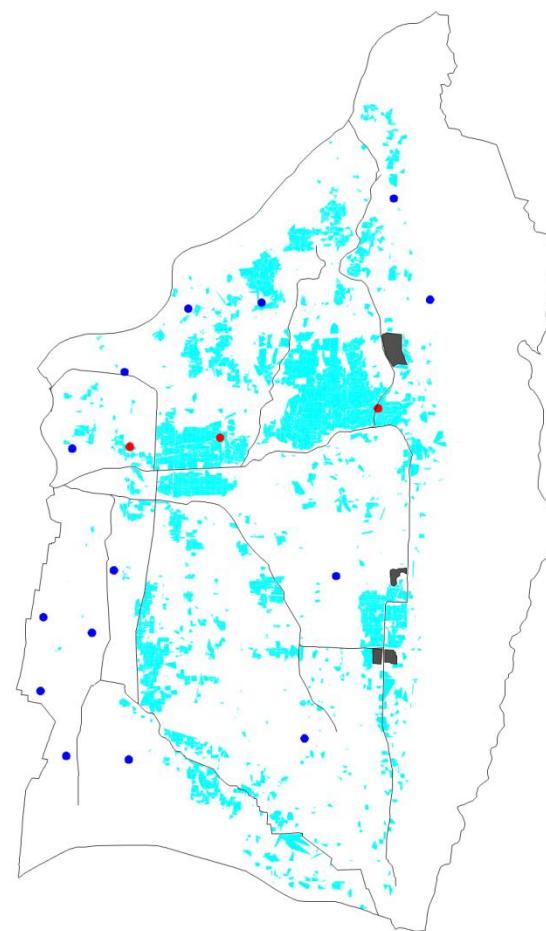
#### 八尾実績



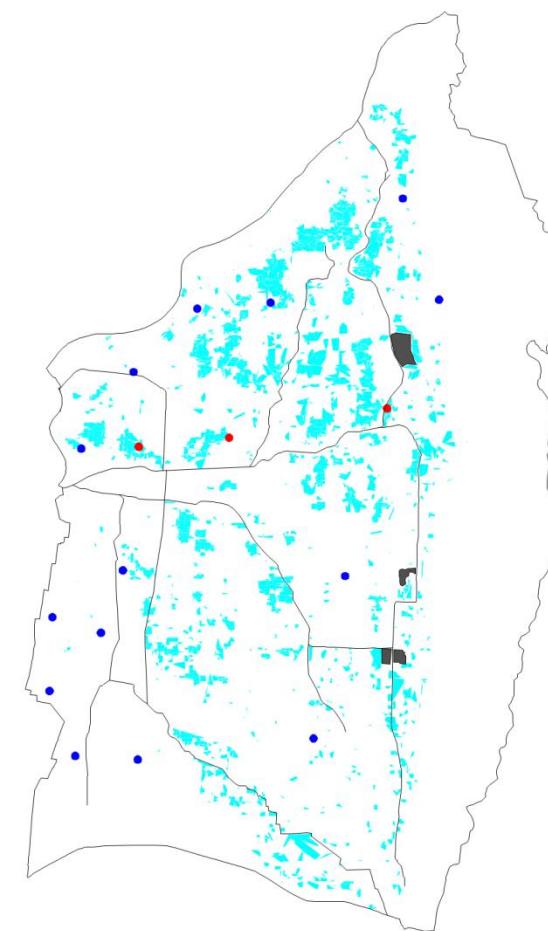
現況



運転調整あり



現況

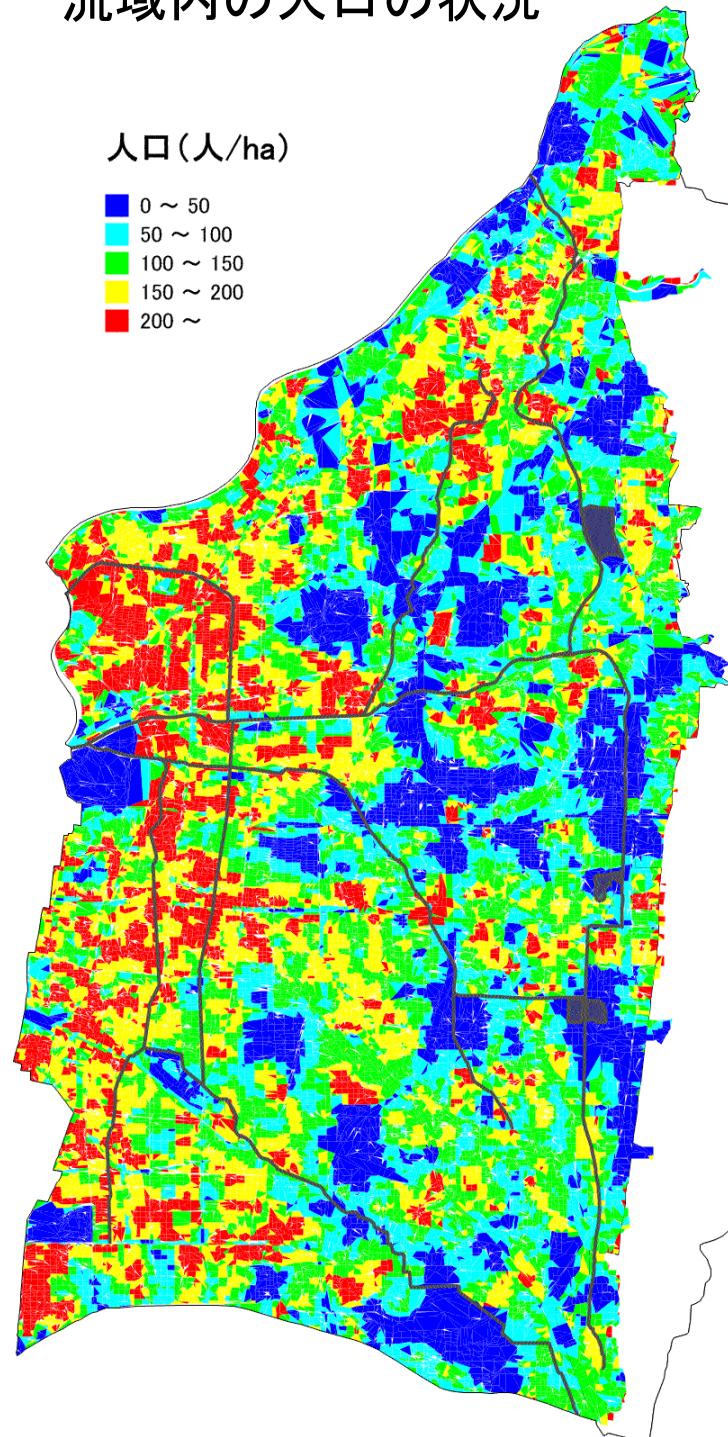


運転調整あり

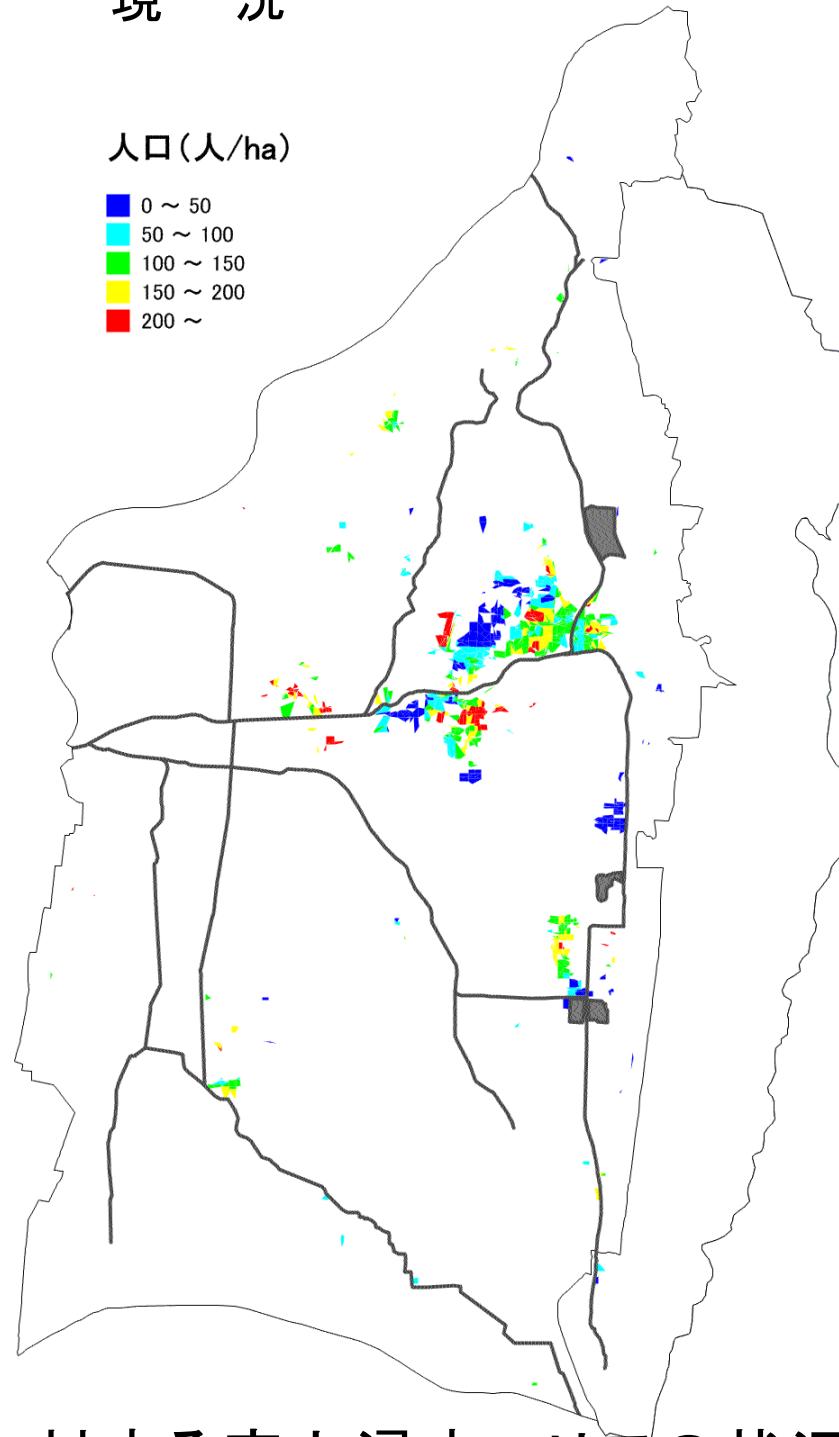
## ■ 運転調整ルール適用時の住民への影響（流域内人口／1/30規模）

- ・床上浸水エリアの人口の分布状況を比較
- ・破堤による床上浸水は人口が密集しているエリアも含まれている。運転調整により床上浸水の被災人口を軽減できる。

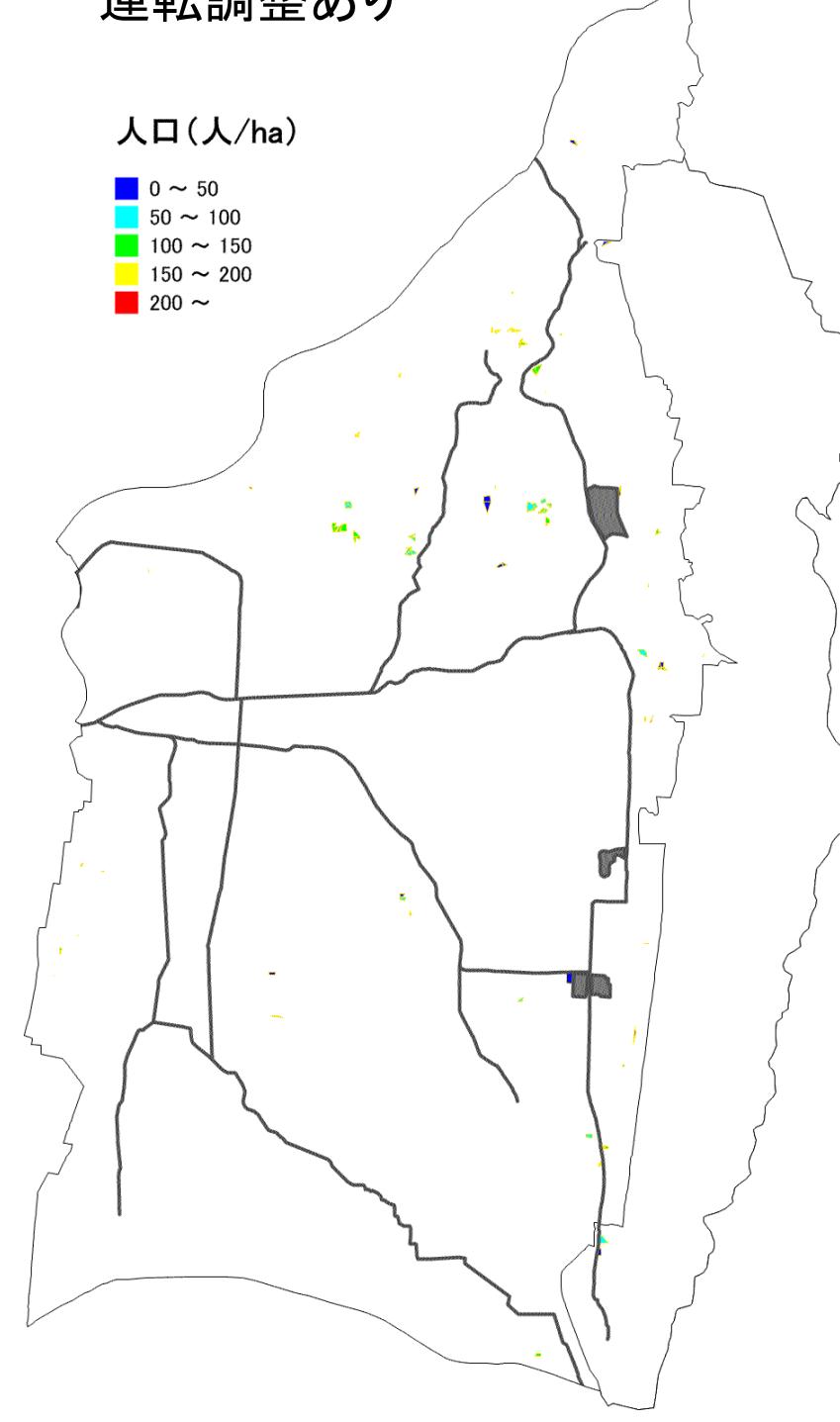
流域内の人口の状況



現 況



運転調整あり

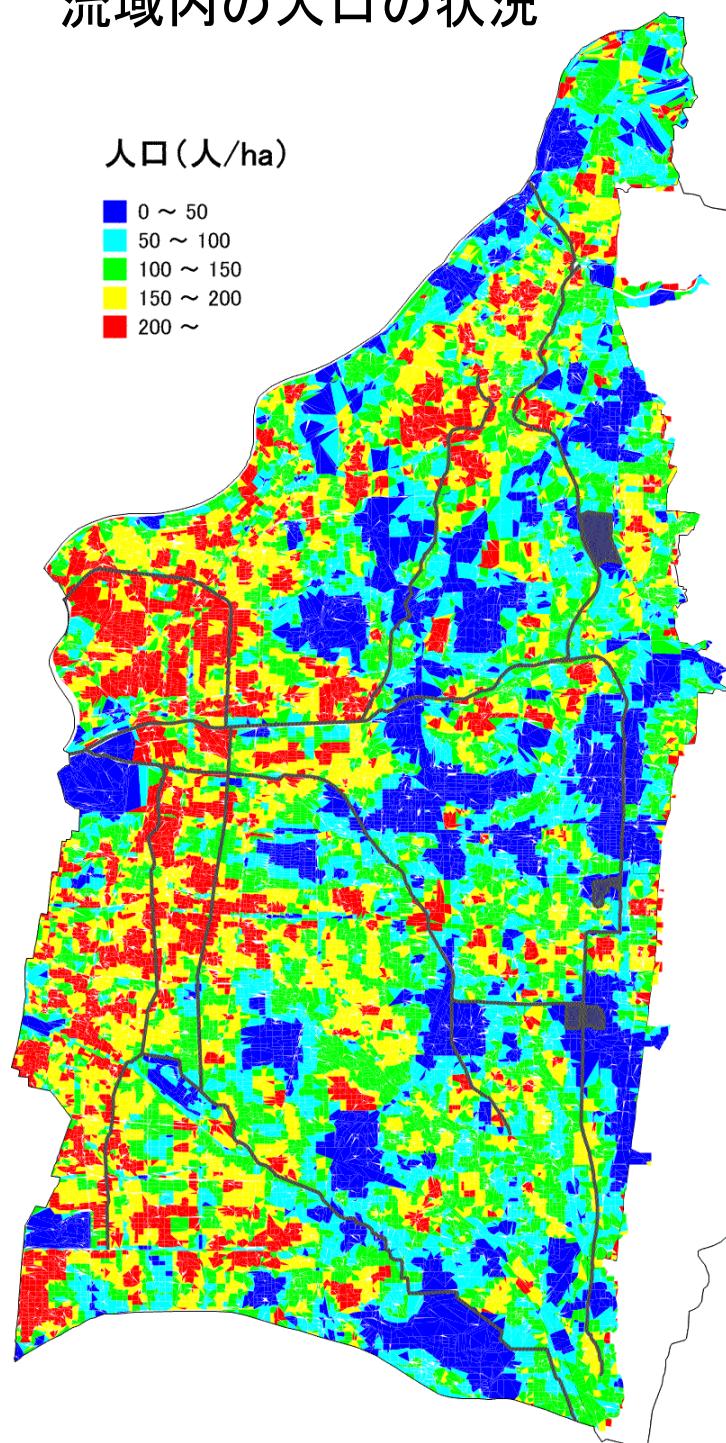


1/30に対する床上浸水エリアの状況

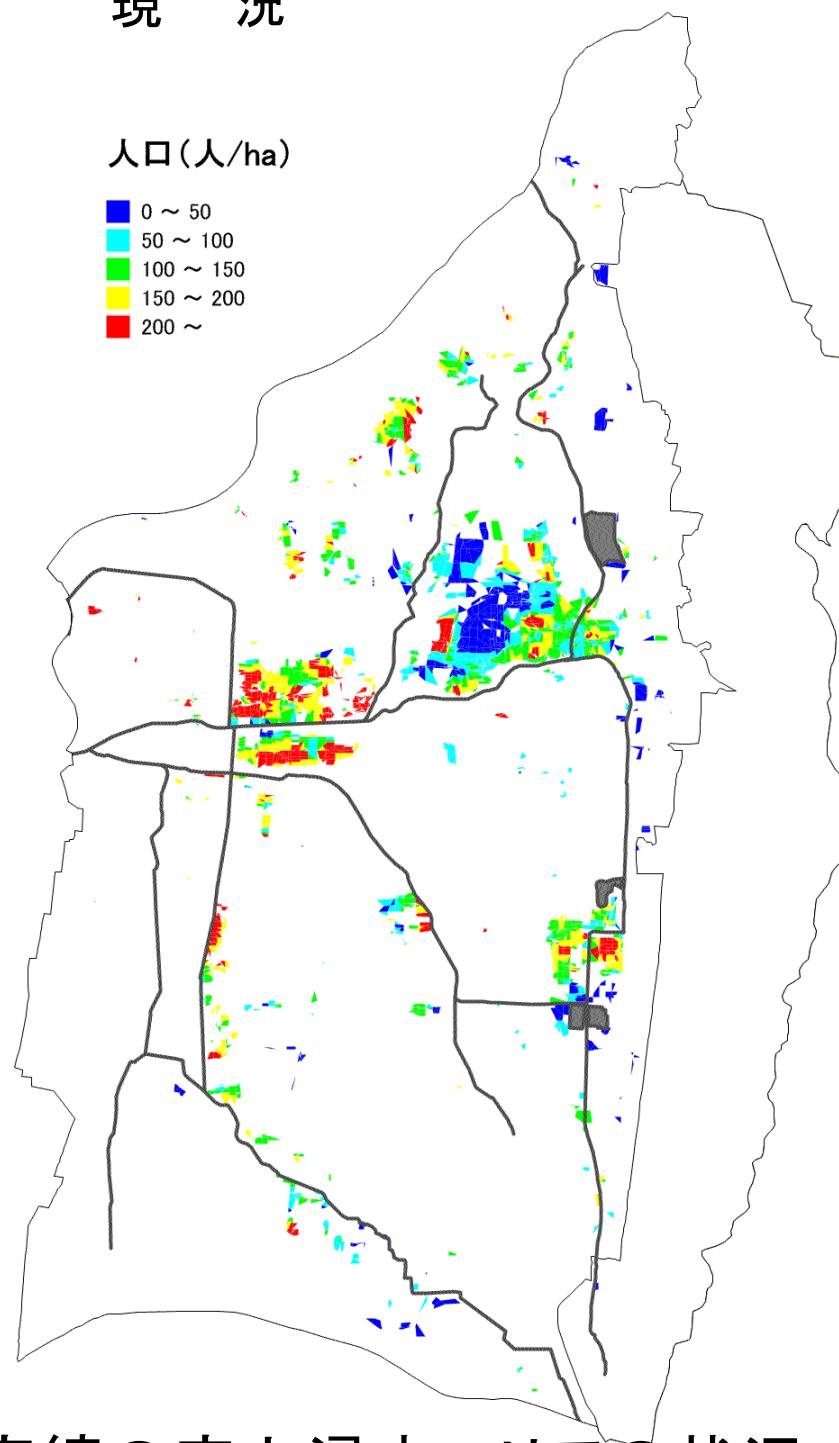
## ■ 運転調整ルール適用時の住民への影響（流域内人口/八尾実績）

- ・床上浸水エリアの人口の分布状況を比較
- ・破堤による床上浸水は人口が密集しているエリアも含まれている。運転調整により床上浸水の被災人口を軽減できる。

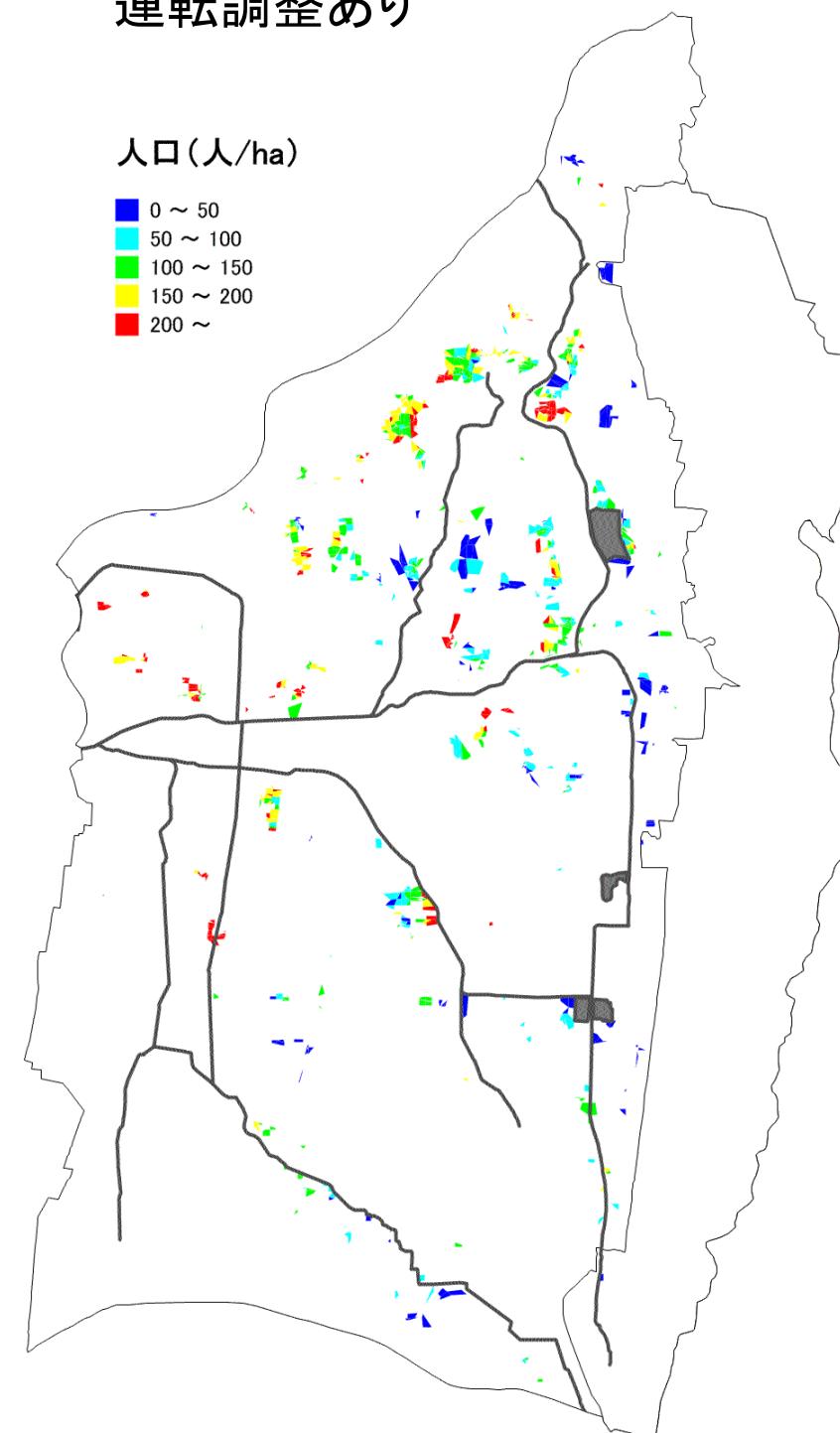
流域内の人口の状況



現 況



運転調整あり

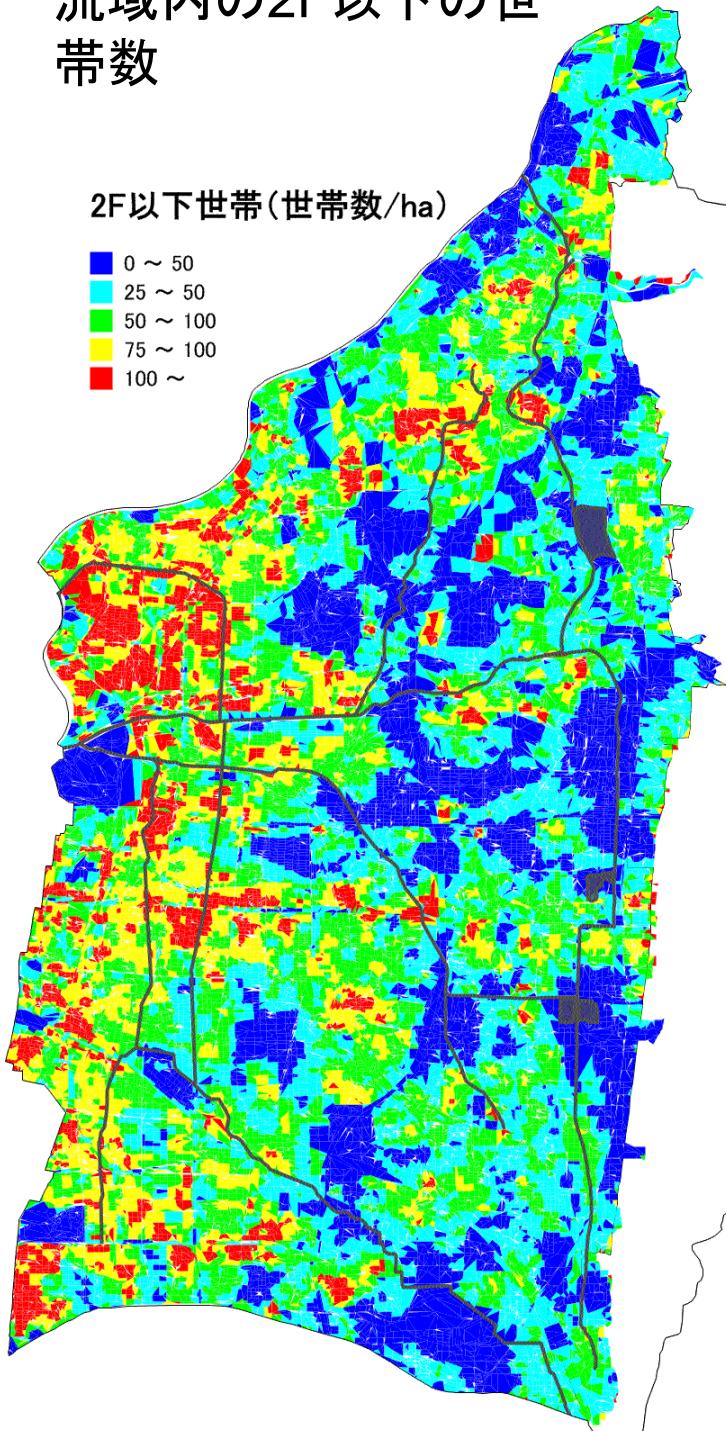


八尾実績の床上浸水エリアの状況

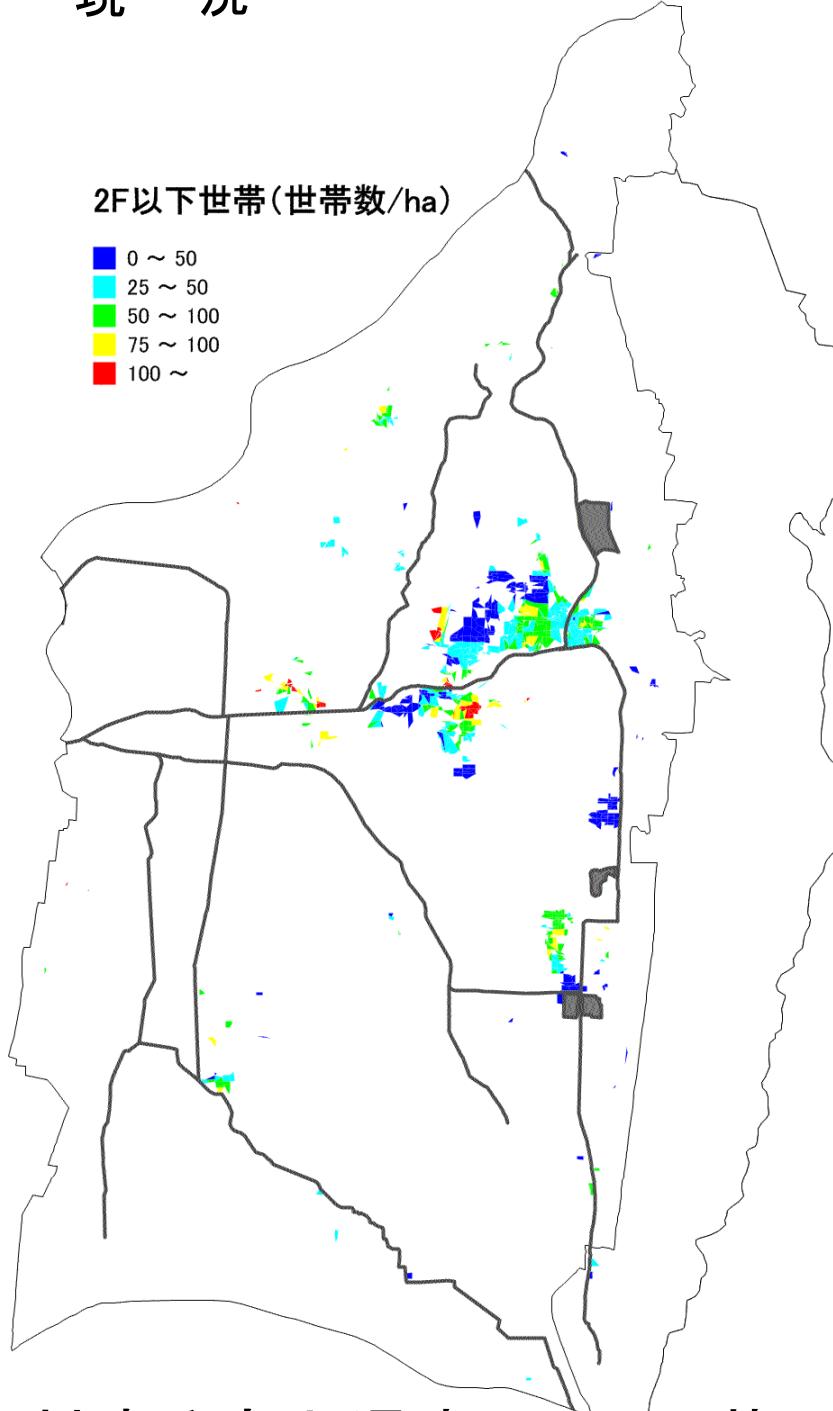
# ■ 運転調整ルール適用時の住民への影響 (2F以下の世帯数 / 1/30規模)

- ・ 床上浸水エリアの2F以下の世帯人口の分布状況を比較
- ・ 破堤による床上浸水は2F以下の世帯が多く含まれている。運転調整により床上浸水の2F以下の世帯数を軽減できる。

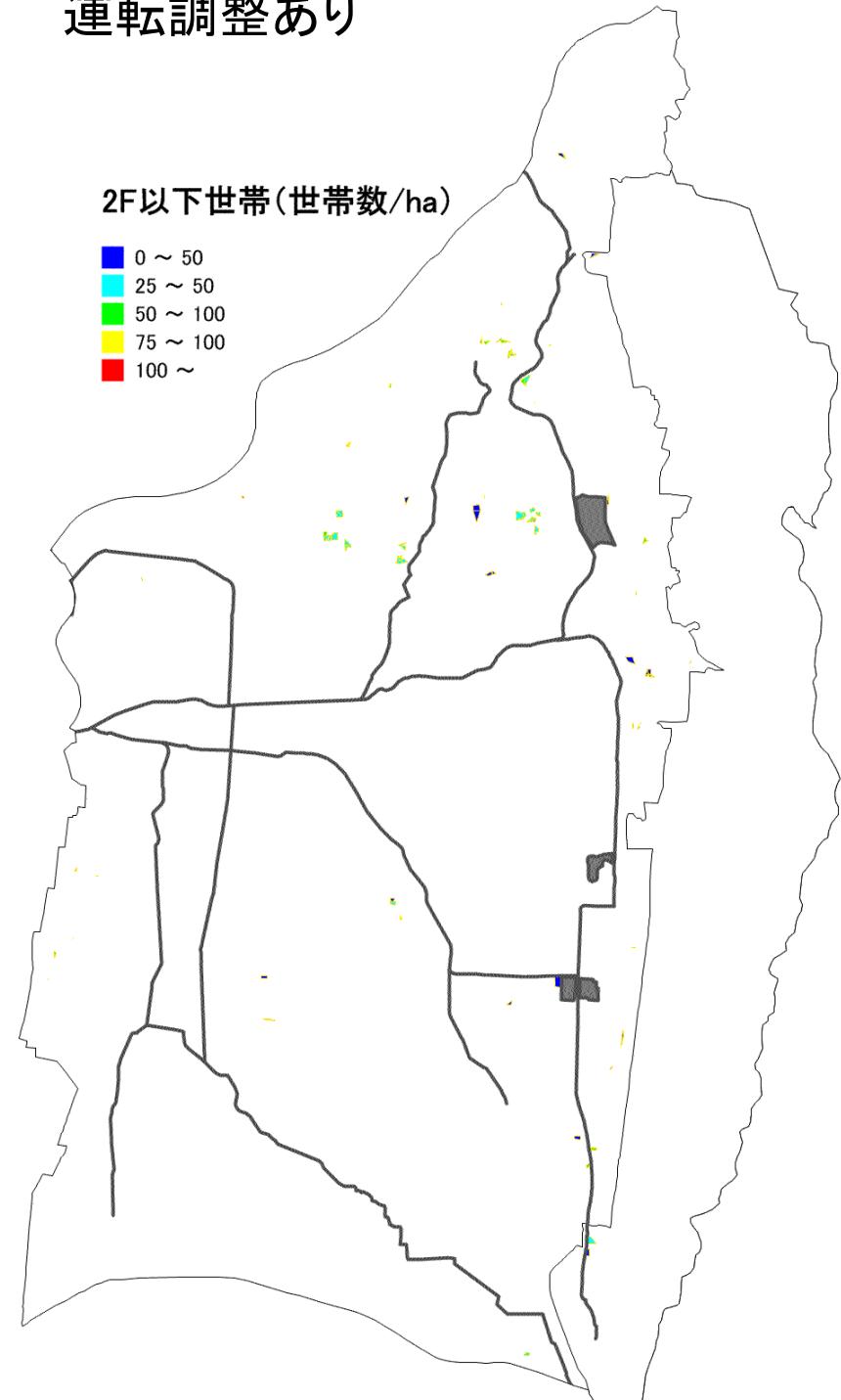
流域内の2F以下の世帯数



現 況



運転調整あり

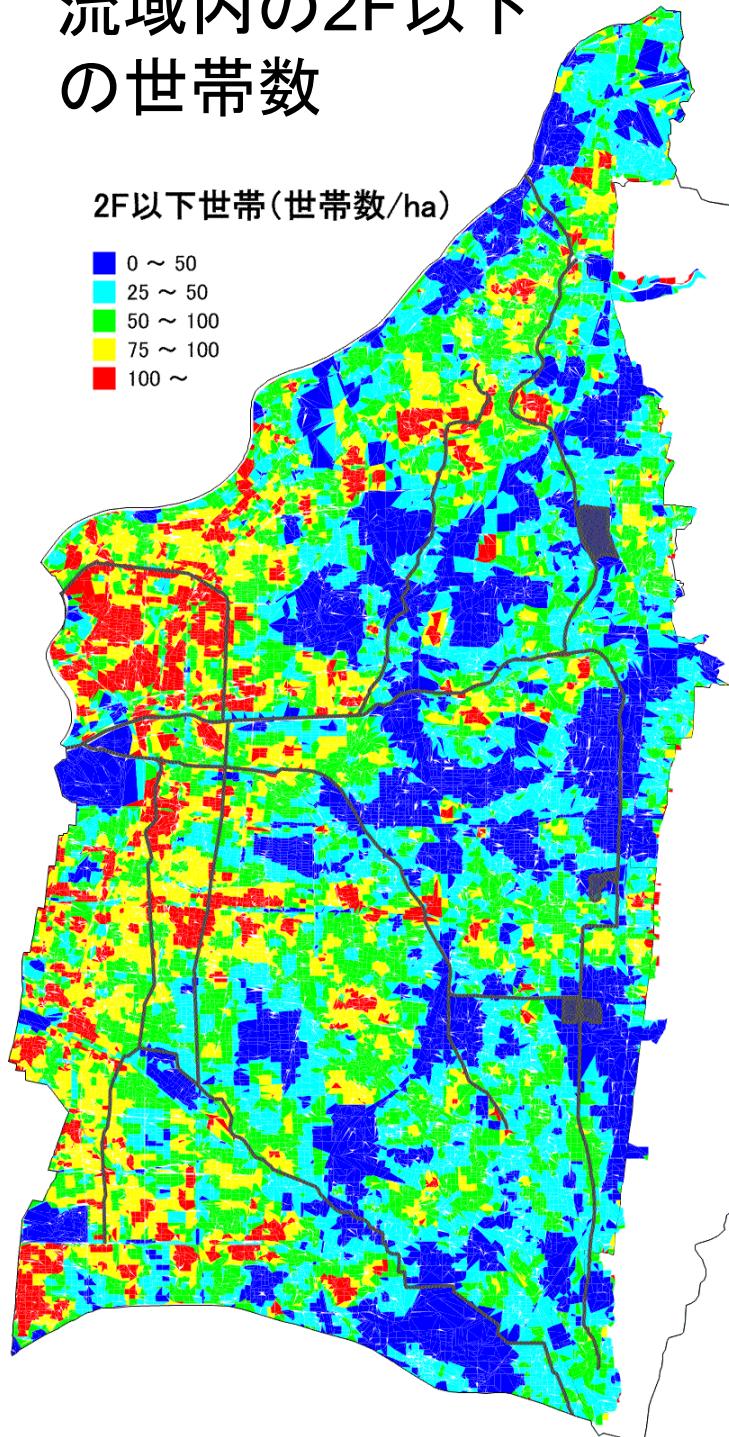


1/30に対する床上浸水エリアの状況

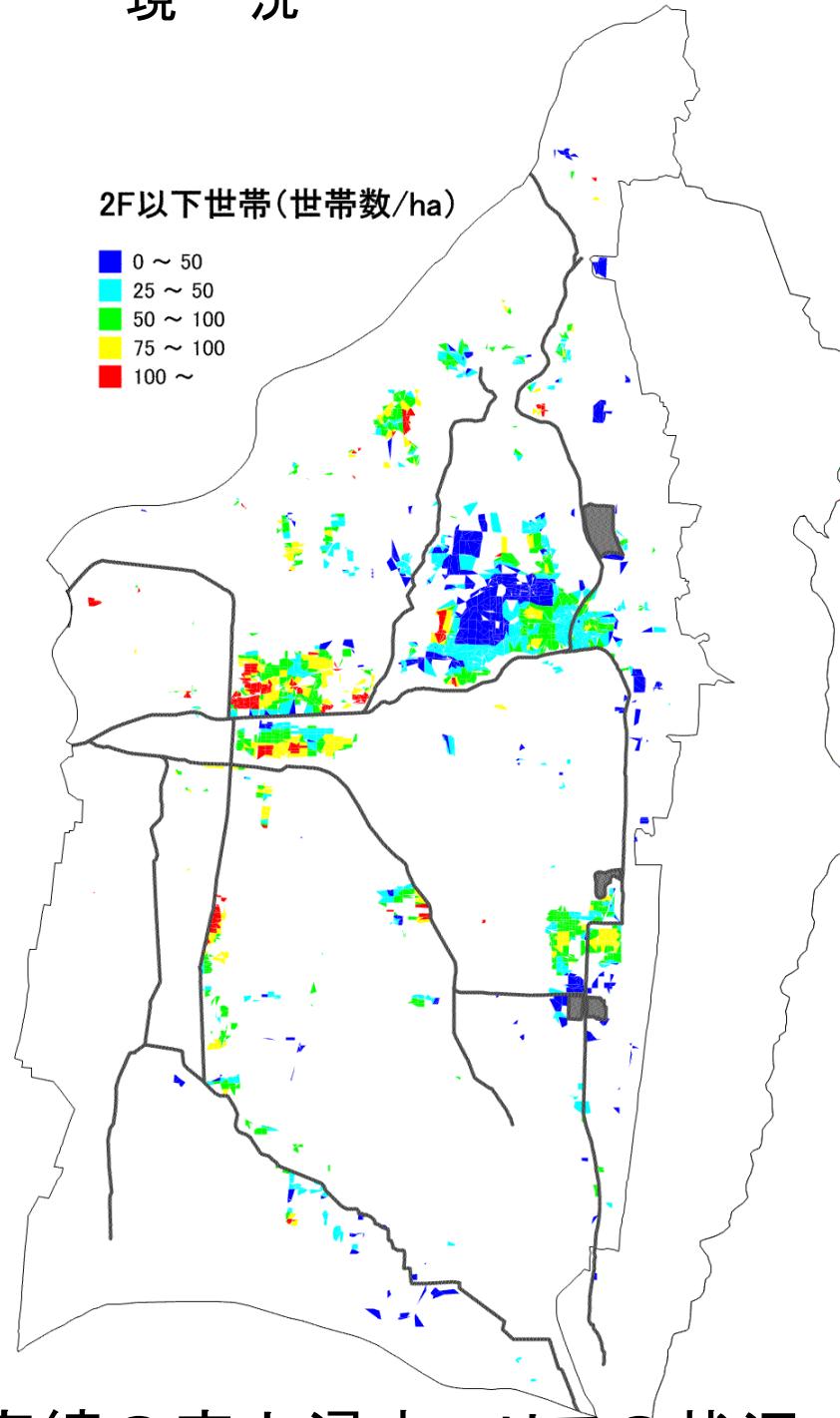
# ■ 運転調整ルール適用時の住民への影響 (2F以下の世帯数 / 八尾実績)

- ・ 床上浸水エリアの2F以下の世帯人口の分布状況と比較
- ・ 破堤による床上浸水は2F以下の世帯が多く含まれている。運転調整により床上浸水の2F以下の世帯数を軽減できる。

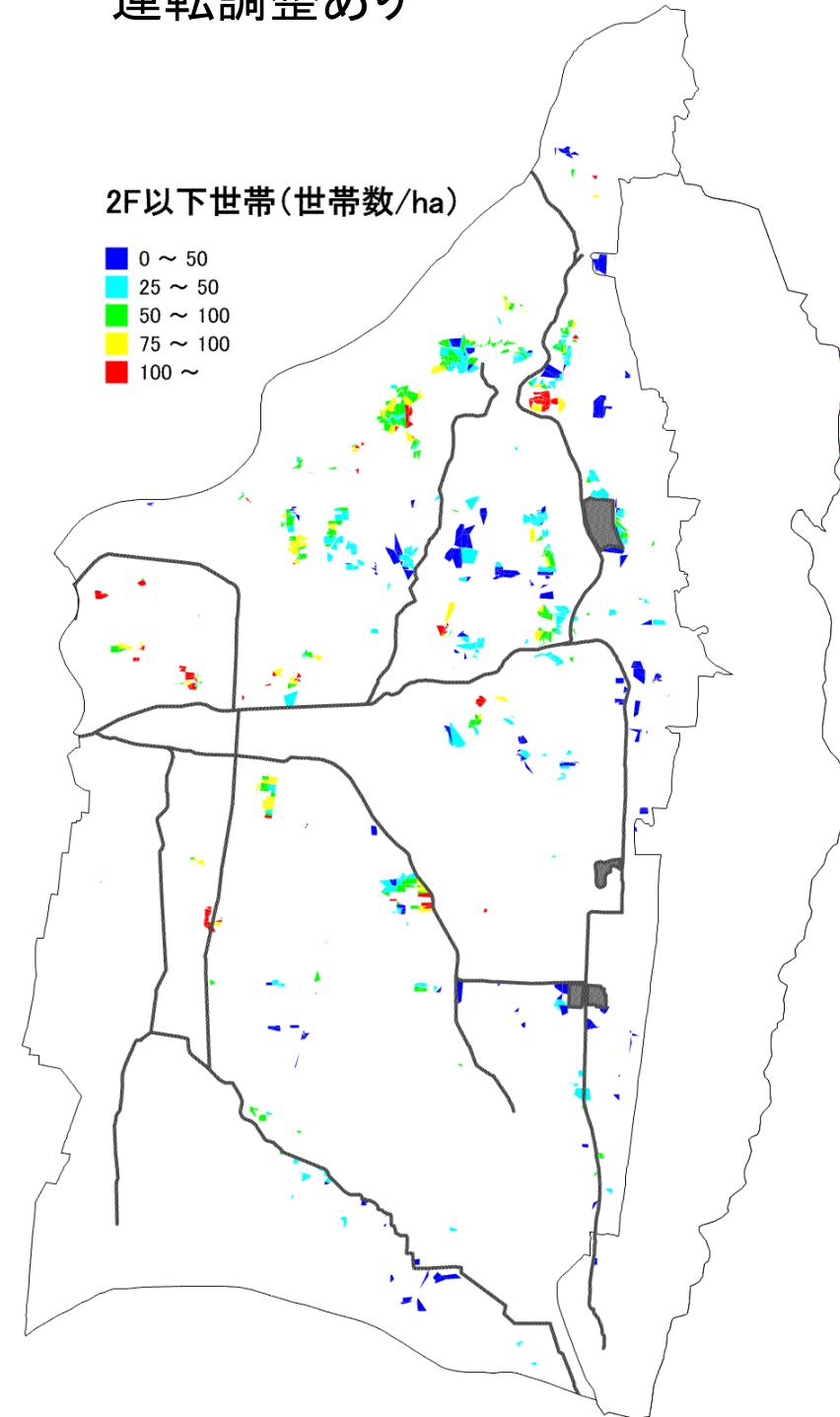
## 流域内の2F以下の世帯数の分布



## 現 況



## 運転調整あり

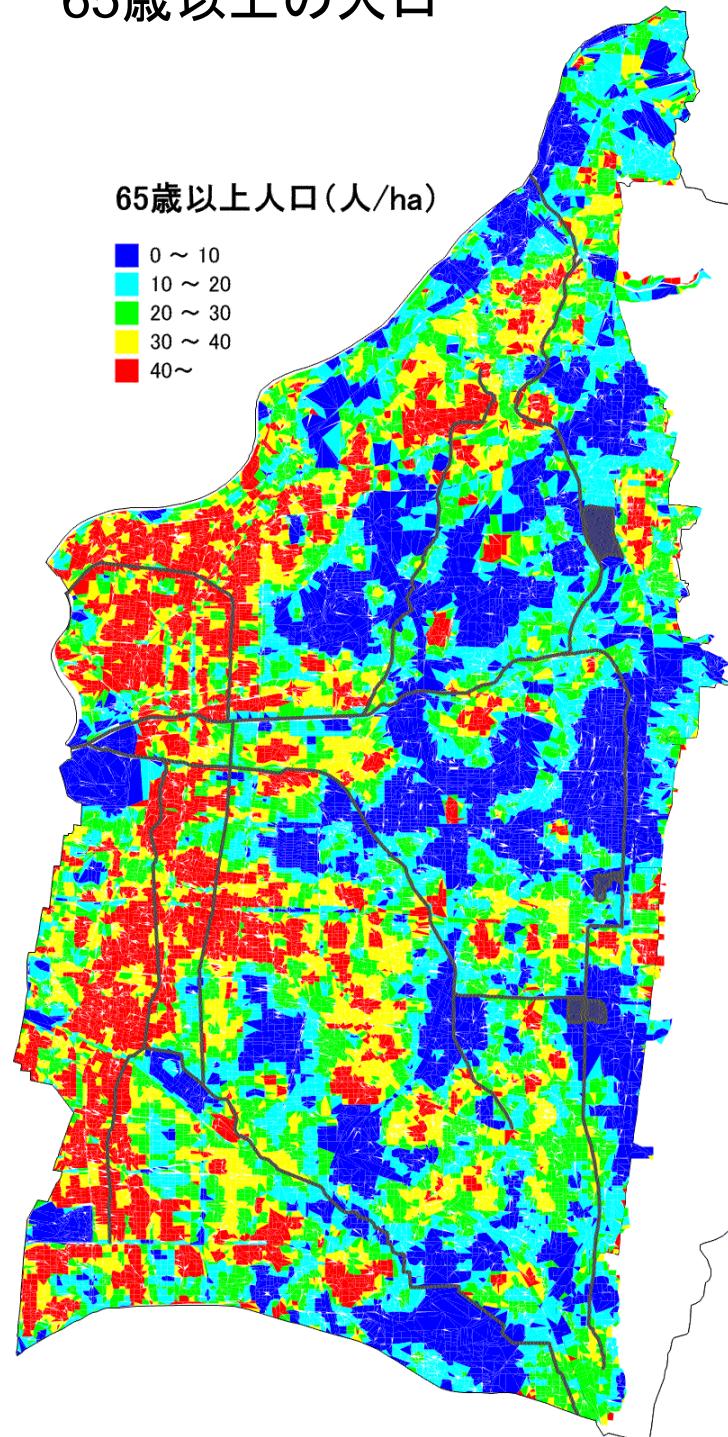


八尾実績の床上浸水エリアの状況

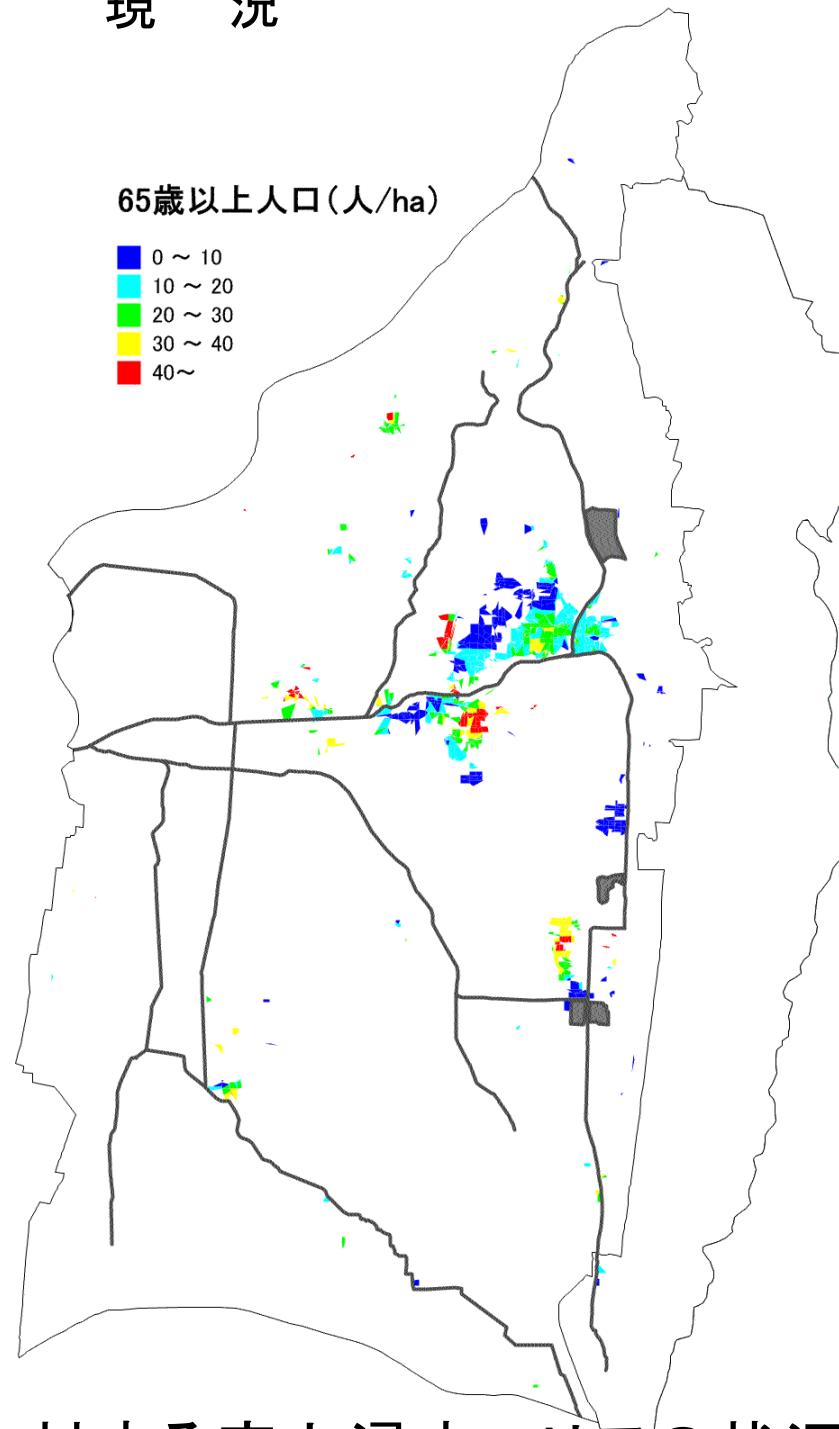
## ■ 運転調整ルール適用時の住民への影響 (65歳以上人口 / 1/30規模)

- ・ 床上浸水エリアの65歳以上人口の分布状況を比較
- ・ 破堤による床上浸水は65歳以上の人口が多く含まれている。運転調整により床上浸水の60歳以上の人口を軽減できる。

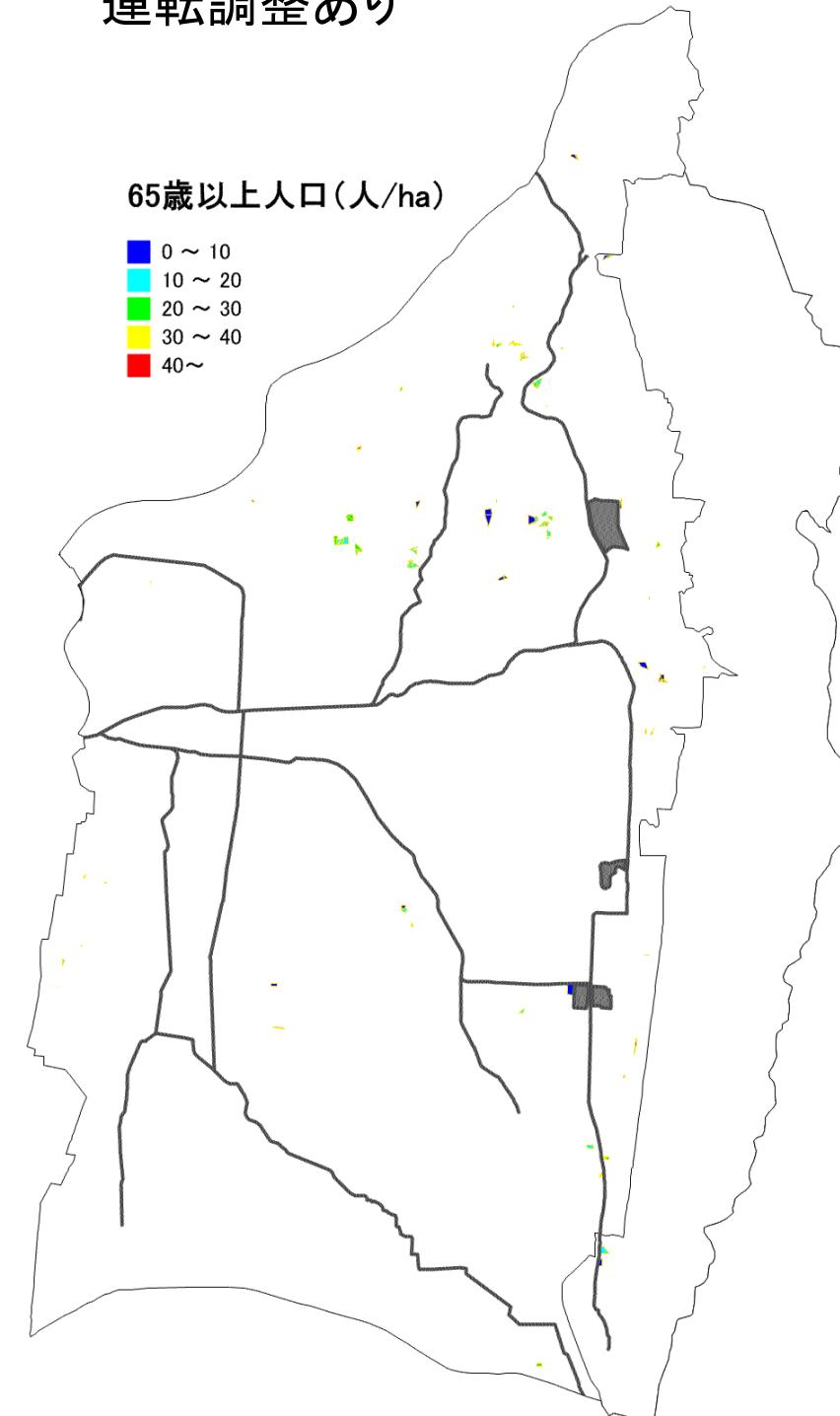
65歳以上の人口



現 況



運転調整あり

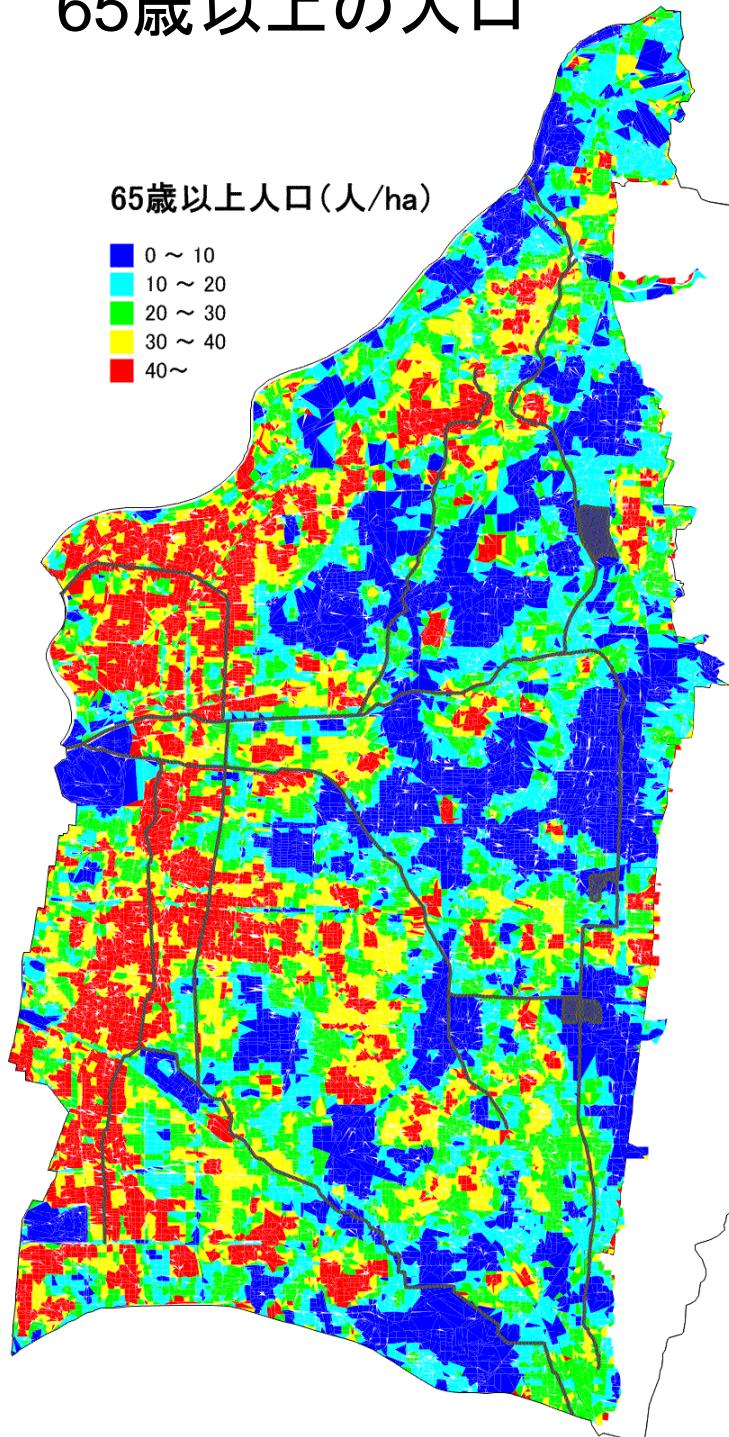


1/30に対する床上浸水エリアの状況

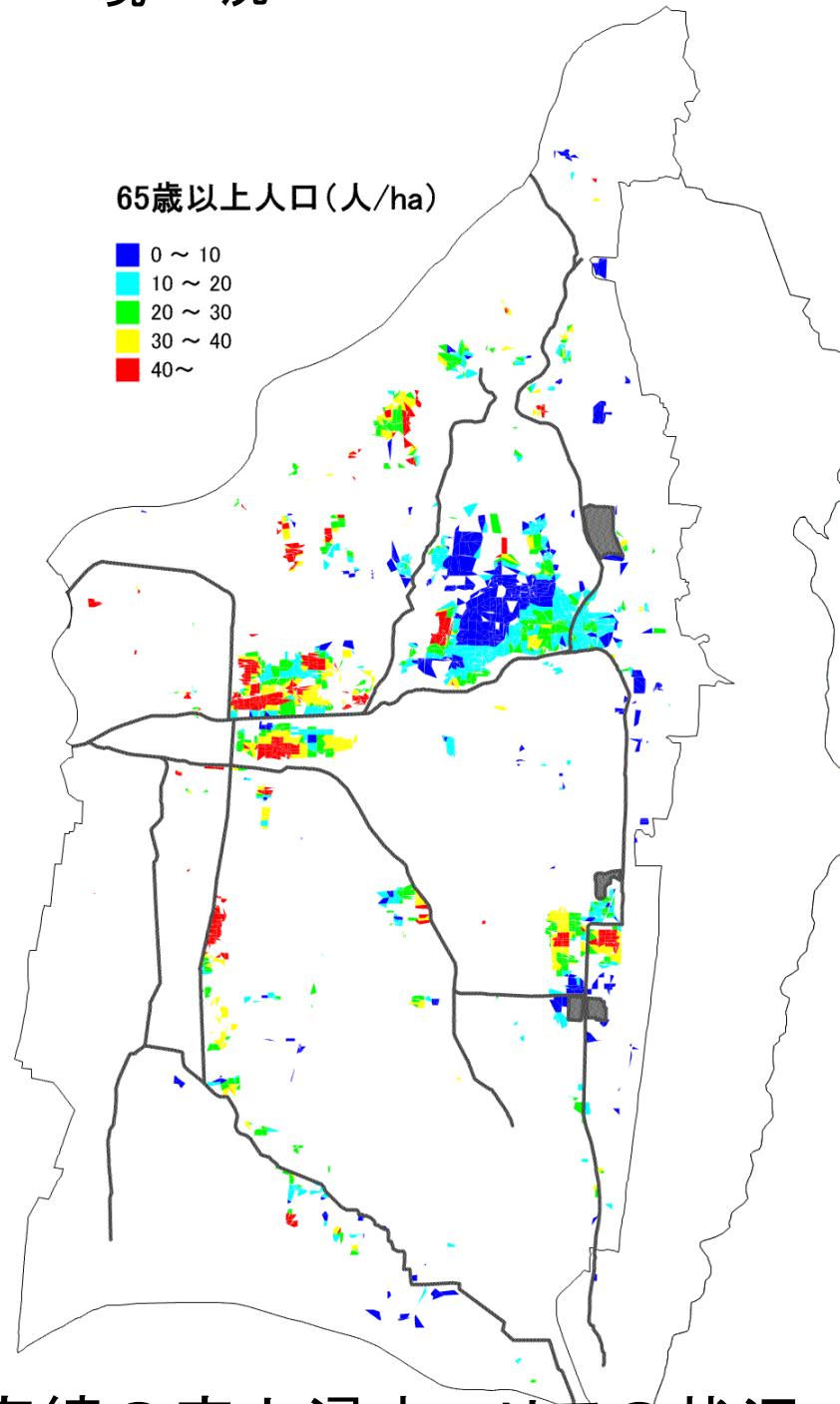
# ■ 運転調整ルール適用時の住民への影響 (65歳以上人口／八尾実績)

- ・ 床上浸水エリアの65歳以上人口の分布状況を比較
- ・ 破堤による床上浸水は65歳以上の人口が多く含まれている。運転調整により床上浸水の60歳以上の人口を軽減できる。

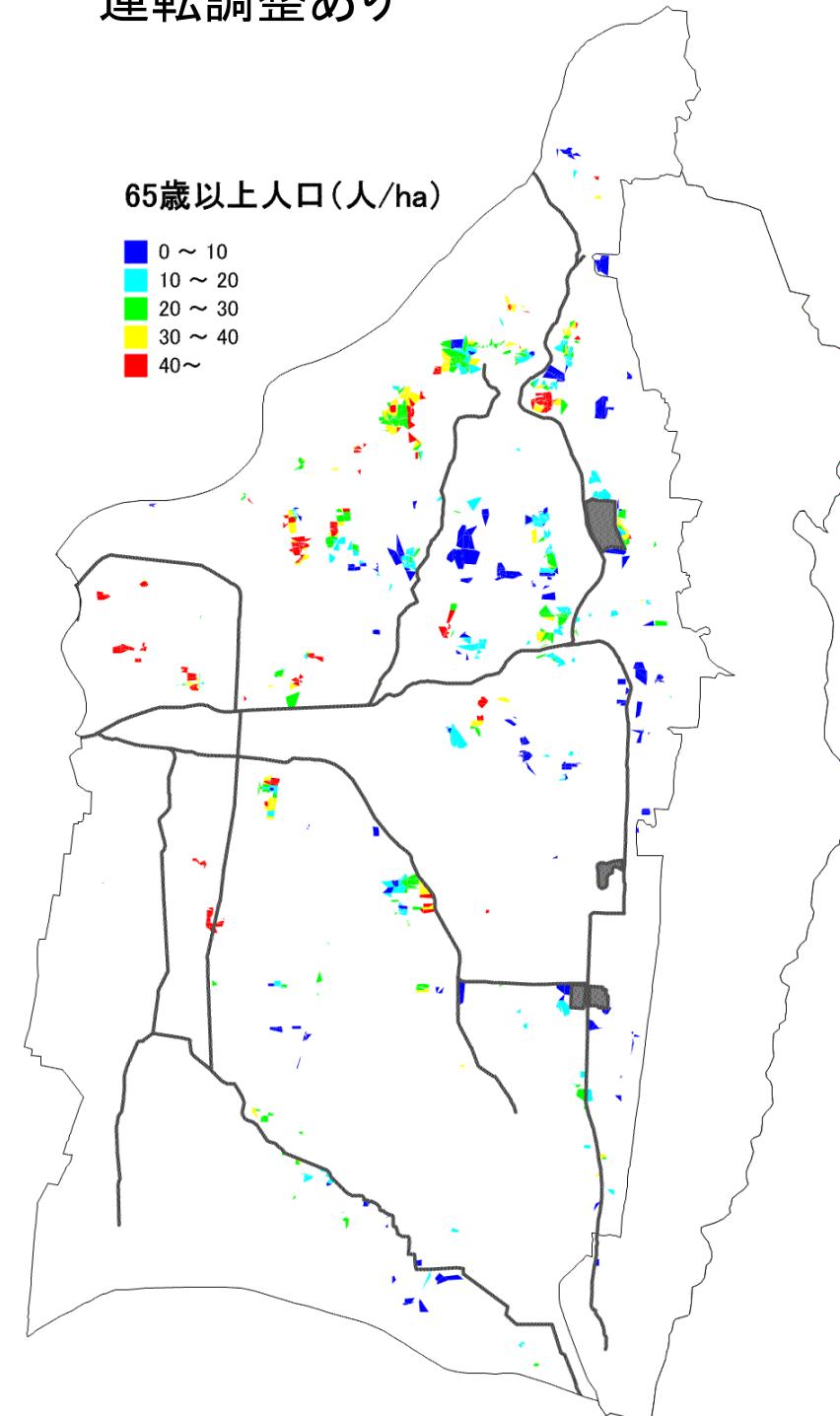
## 65歳以上の人口



## 現 況



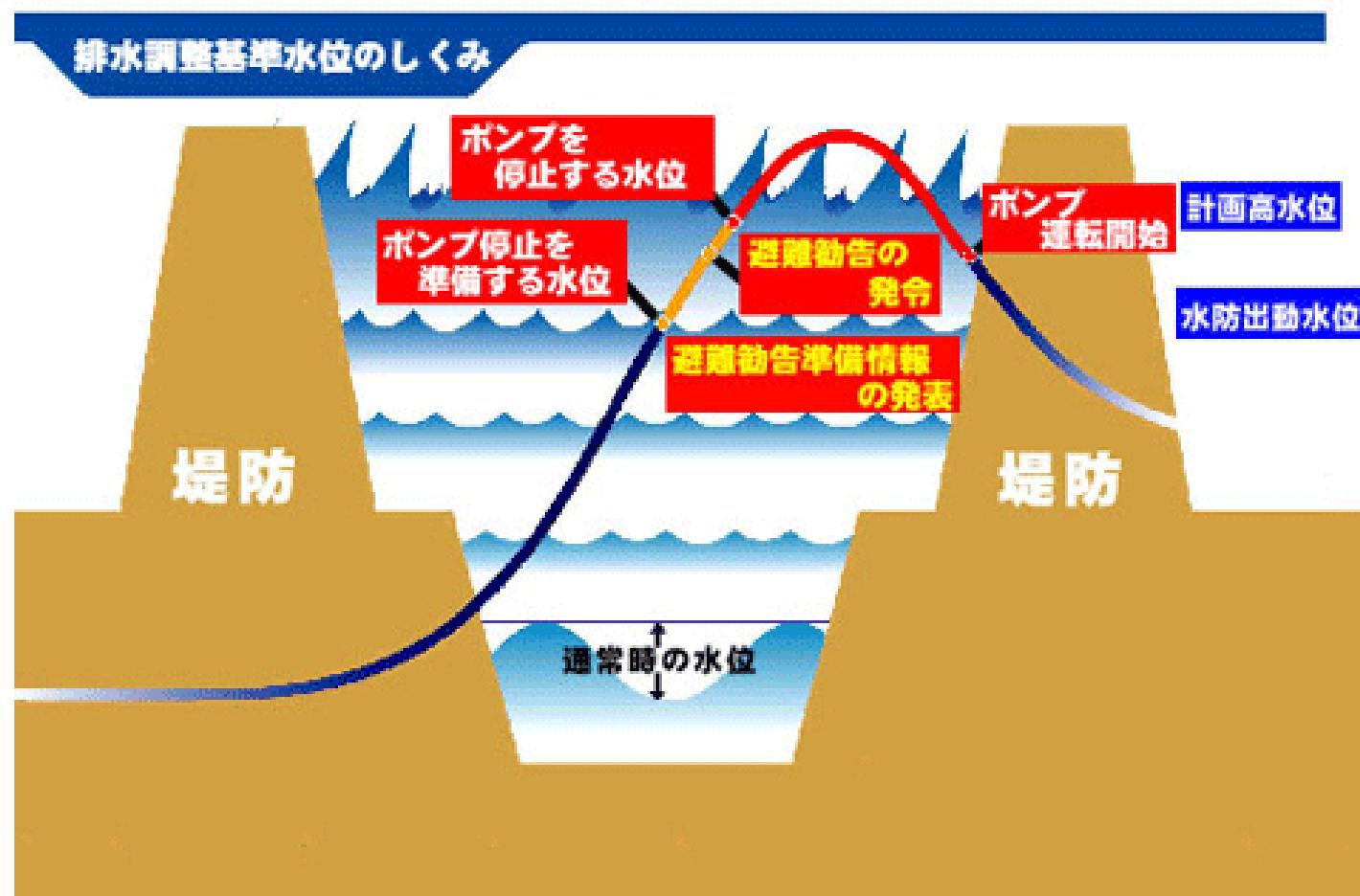
## 運転調整あり



八尾実績の床上浸水エリアの状況

# 【運転調整ルール素案】

## ■愛知県(新川)の運転調整ルールの事例



### ■準備水位

基準地点の河川水位が当該の水位に到達した場合に、排水調節に必要な措置を迅速に実施できるように準備を開始する水位

### ■停止水位(危険水位)

基準地点の河川水位が当該の水位に至った場合に、排水調整を行なう水位

### ■再開水位

排水調整を行なったのち、基準地点の河川水位が当該の水位を下回った場合に、排水調整を解除し、排水機の排水を再開する水位