資料－４

内水の発生状況及び対策について

令和元年東日本台風の内水発生状況（推定）

令和元年10月12日

5:40　狩野川放水路放流開始

6:20頃　伊豆の国市、函南町：堂川排水機場運転開始

6:50頃　沼津市：大平徳倉排水機場運転開始

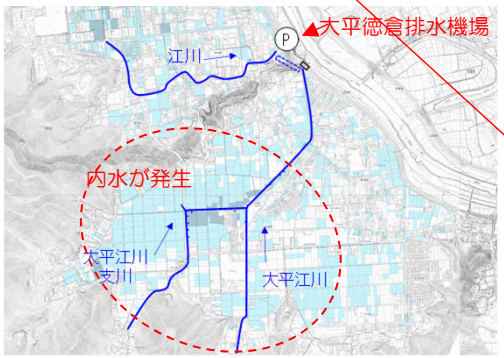
9:00頃　伊豆の国市：宗光寺排水機場運転開始

9:20頃　函南町：函南観音川排水機場運転開始

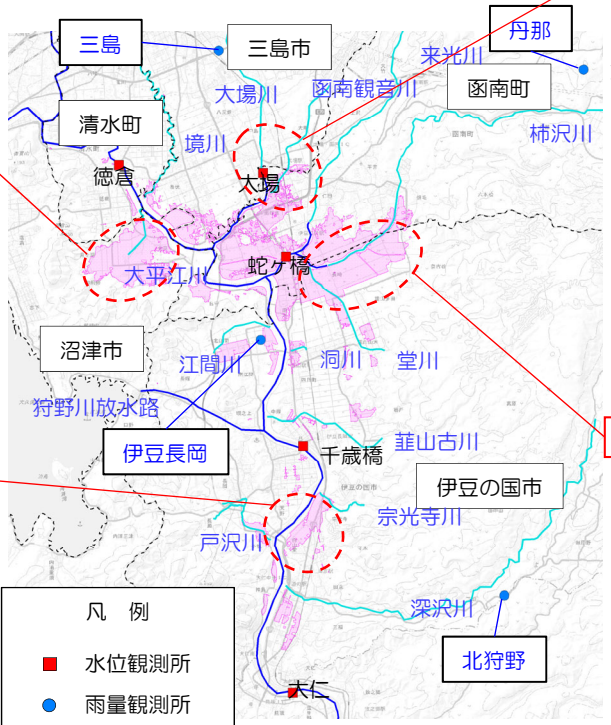
支川が自然流下している段階で、支川に流れる末端の用排水路で氾濫が発生

大平・徳倉地区（沼津市）

12日　6:50頃（大平徳倉排水機場　運転開始時点）



主な地区での内水発生状況



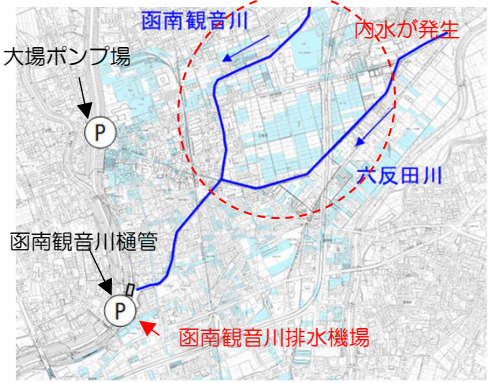
凡　例

- 水位観測所
- 雨量観測所
- 浸水実績範囲
- 国管理河川
- 県管理河川

浸水深（m）
※浸水した場合に想定される浸水（ランク別）
- 0.5m未満
- 0.5m以上～1.0m未満
- 1.0m以上～1.5m未満
- 1.5m以上～2.0m未満
- 2.0m以上

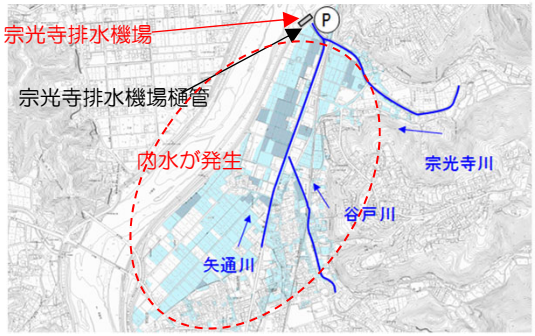
間宮・大場地区（函南町）

12日　9:20頃（函南観音川排水機場　運転開始時点）



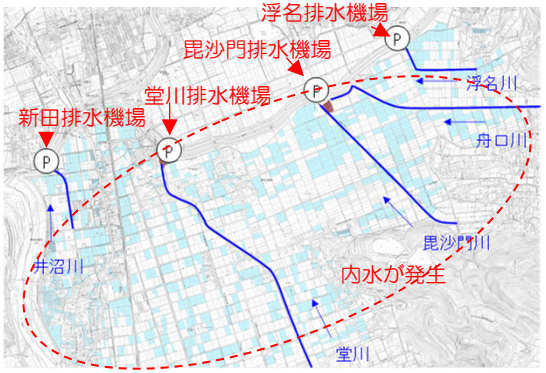
宗光寺地区（伊豆の国市）

12日　9:00頃（宗光寺排水機場　運転開始時点）



新田・原木・長崎地区（伊豆の国市、函南町）

12日　6:20頃（堂川排水機場　運転開始時点）



※各地区の浸水状況はシミュレーションによる再現

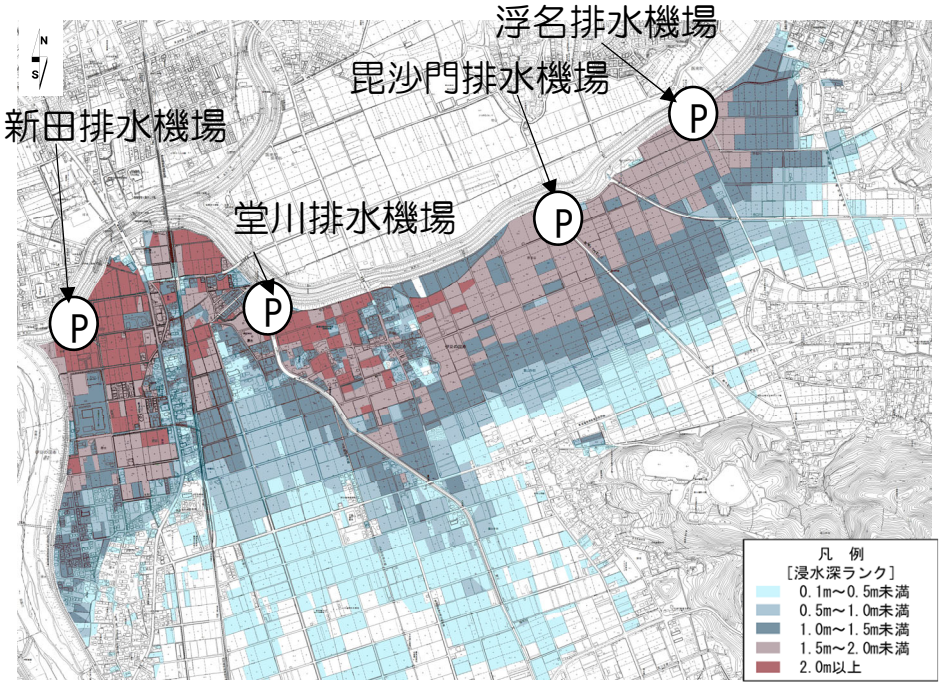
令和元年東日本台風における排水機場稼働による推定

＜新田・原木・長崎地区（伊豆の国市、函南町）＞

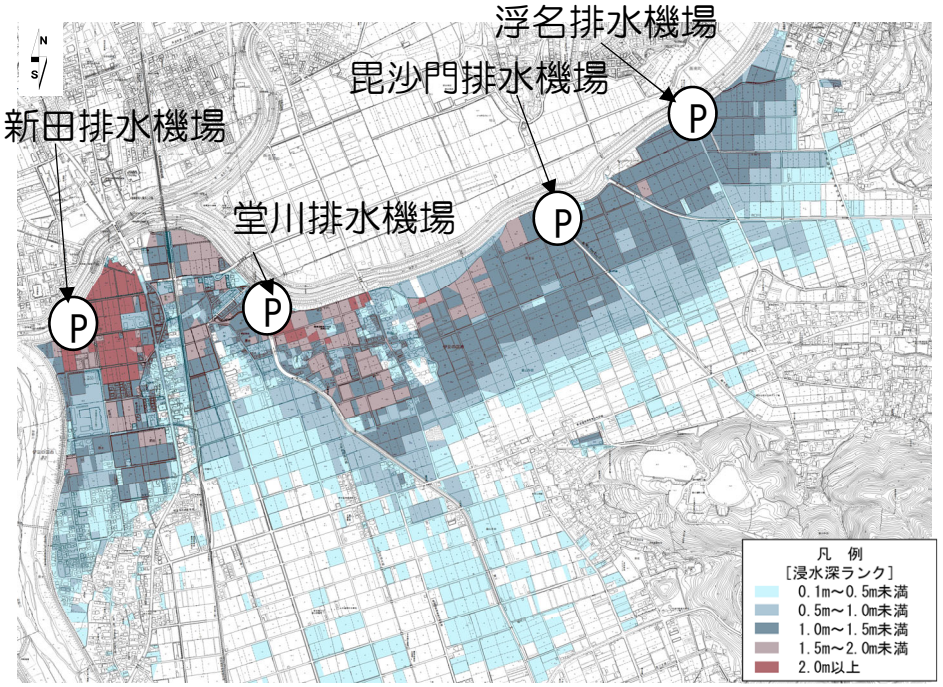
■令和元年東日本台風における新田・原木・長崎地区では、支川来光川・柿沢川の水位の上昇や内水の発生により、操作員の安全確保のため、新田排水機場、堂川排水機場、毘沙門排水機場、浮名排水機場のポンプを一時停止。

■仮に、新田排水機場、堂川排水機場、毘沙門排水機場、浮名排水機場のポンプが稼働していた場合には、内水による浸水深及び浸水範囲は低減するが、内水被害は解消されない。

令和元年東日本台風時の最大浸水深（再現）

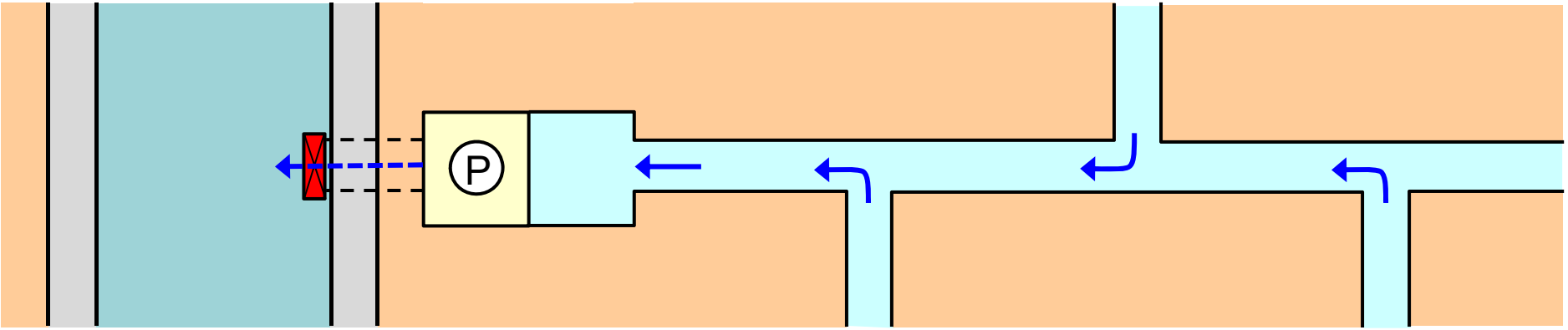


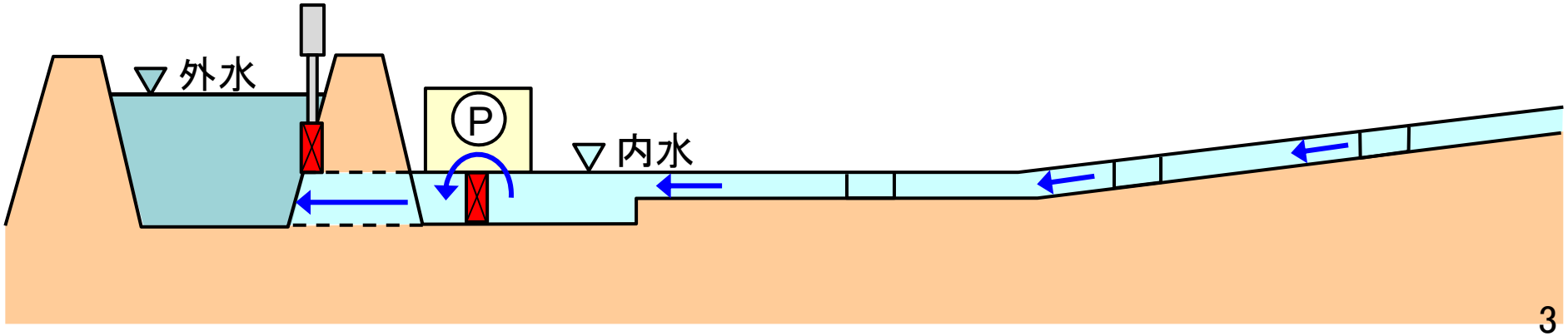
ポンプが稼働していた場合の最大浸水深（推定）



排水機場の基本的な操作（ルール）

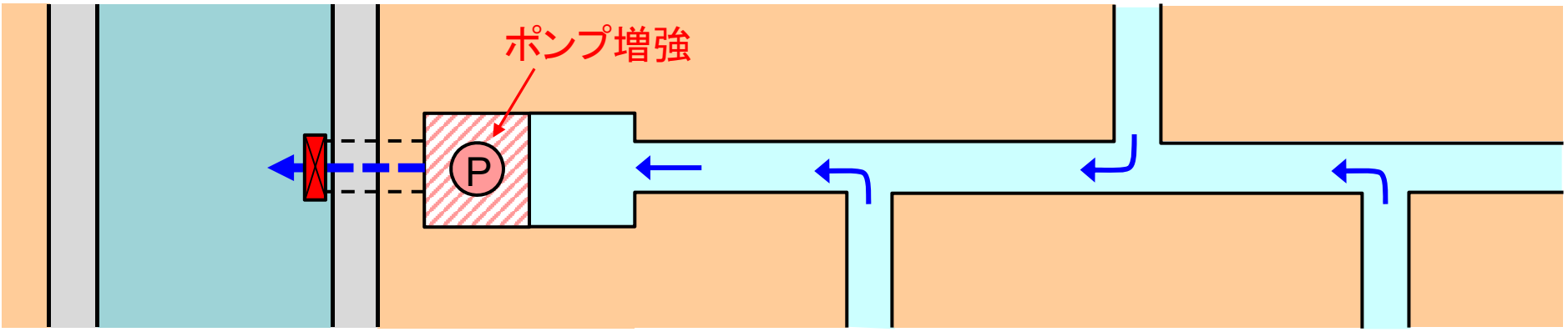
【現状】
◇内水対策計画は、一般的には概ね1/10～1/20規模。
◇床上浸水（45cm以下）を解消し、床下浸水は許容する計画が多い。
【操作】
①洪水時、本川水位が高くなると支川への逆流を防ぐためゲートを閉める。
②支川の内水氾濫被害を抑えるためポンプで強制排水する。
③本川水位がHWLに達した場合にはポンプを停止する（本川破堤等のリスク回避）。

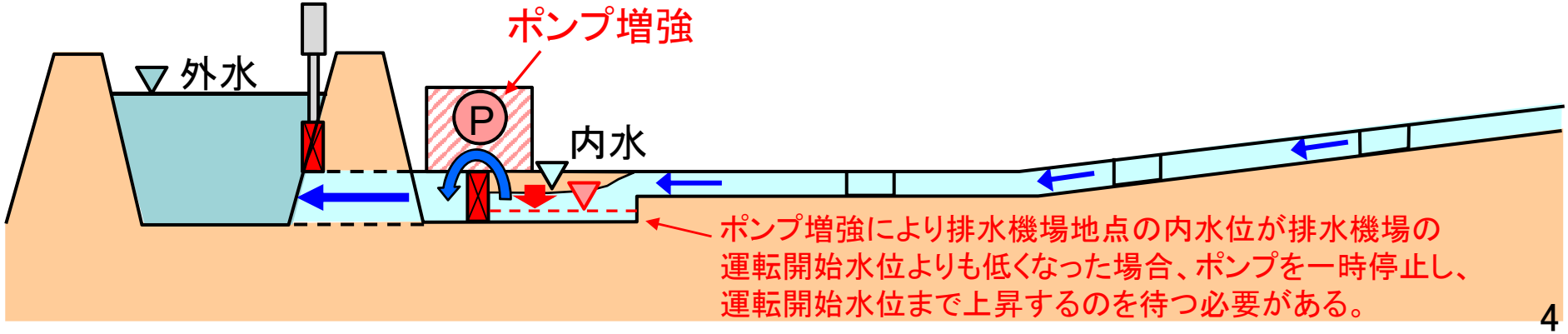




内水被害の低減策〈ポンプ増強〉

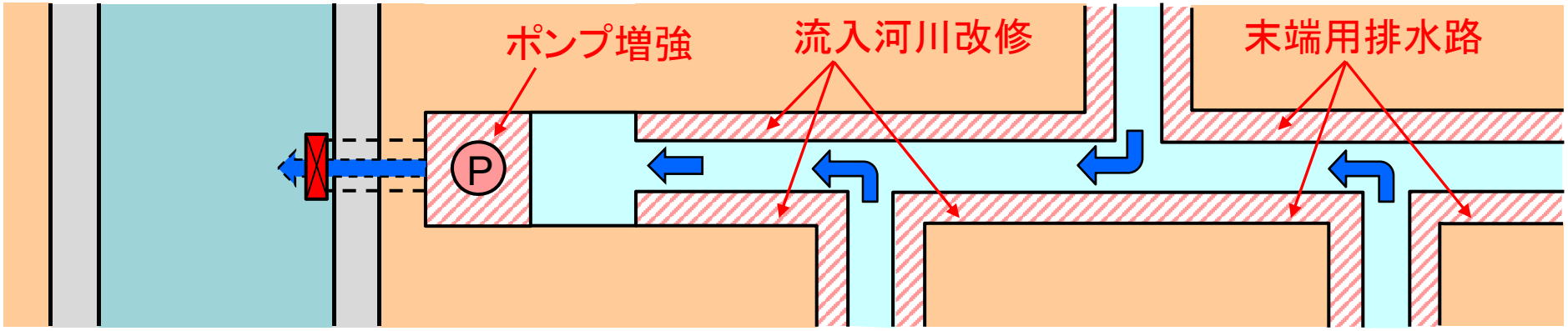
【対策案：ポンプ増強】
◇ポンプを増強して強制的に排出。
【課題】
- 強制的に排出しても用排水路は自然流下のため集水には限界がある。
- 仮に強制排出が出来たとしても、排水機場地点の内水位が低くなった場合、ポンプを一時停止し、再度、排水機場地点まで集水するのを待つ必要がある。
  ※排水機場地点の内水位が低い状態でポンプを稼働（空転）させると故障の恐れ

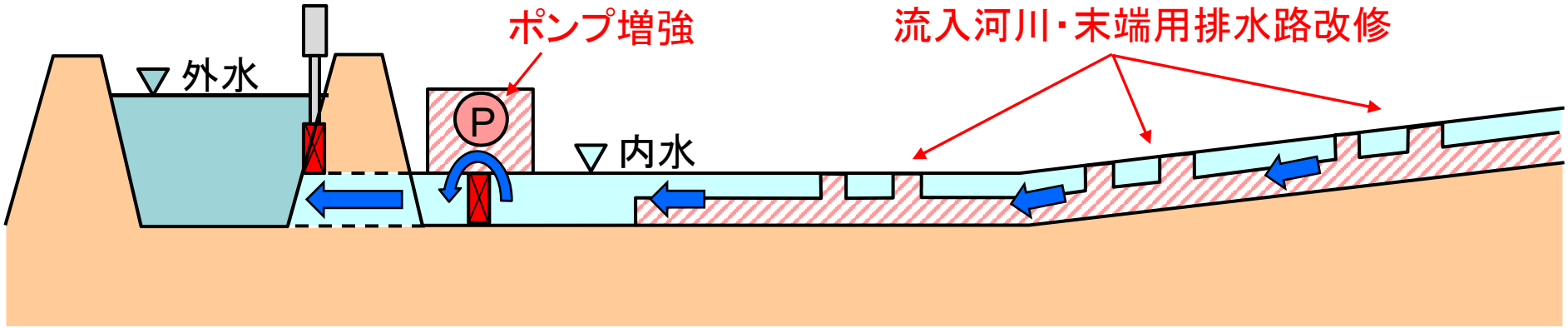


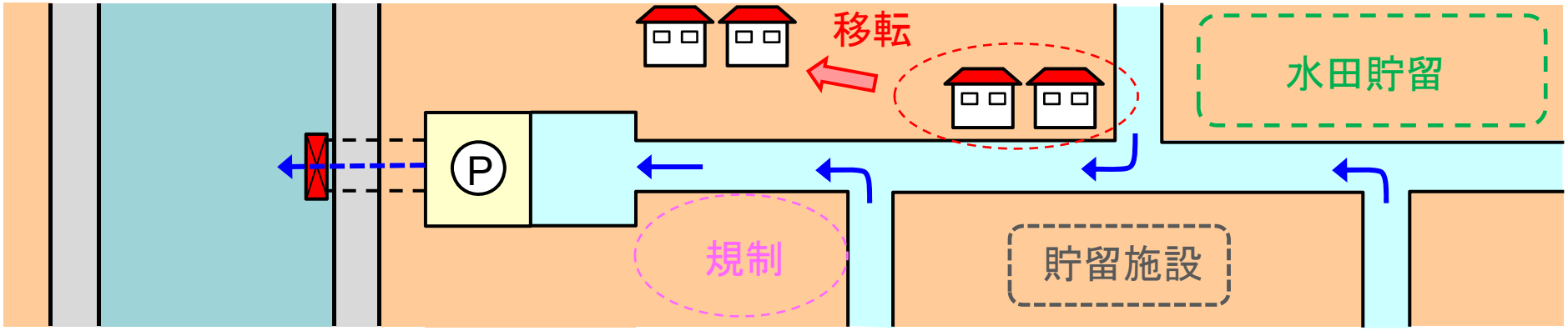
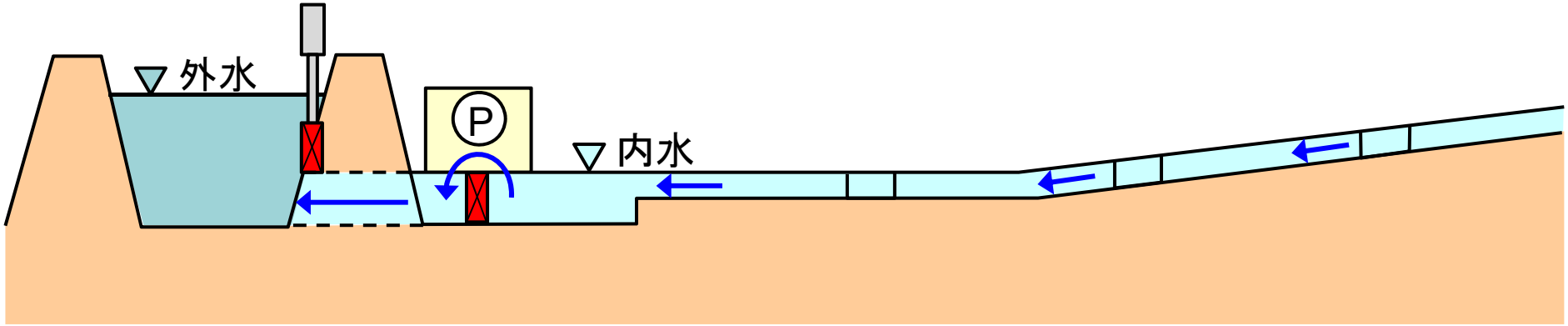


内水被害の低減策〈施設全体の増強〉

【対策案：施設全体の増強】
◇ポンプ増強と合わせて末端用排水路を含めた全体を増強。
【課題】
➢ ポンプを増強した排水量に見合った流入河川の流下能力を増強するため、末端用排水路を含めて広域的な改修が必要となる。





内水被害の低減策〈流域治水の取り組み〉

【対策案：流域治水の取り組み】
◇ポンプ増強、施設全体の増強を含め、流域全体での被害低減対策（流域内貯留施設、水田貯留等）や土地利用・住まい方の工夫（家屋移転、立地適正化等）を実施。
【課題】
➢ まちづくりと一体となった整備が必要であり、地域合意が不可欠である。