

# 流域対策の各施設ごとの評価

---

# 流域対策の検討

雨水が直接河川や下水道管に流れ込むのを防ぎ、河川への負担を軽減するための施設として、次の流域対策について候補地を選定し、流域対策の検討を行う。

- 【ため池】 主に農業（かんがい）用水を確保するために設置された既存及び廃止ため池を利用し、河川への負担を軽減させる。  
（候補地）松江堀川の上流にある既存及び廃止ため池のうち、貯留量が3,000m<sup>3</sup>以上のため池
- 【洪水調整池】 開発行為（宅地）による流出増対策として設置された既存の洪水調整池を利用し、河川への負担を軽減させる。  
（候補地）松江堀川の上流にある既存の洪水調整池
- 【河川調整池】 河川沿いに池を設置し、洪水時に河川の流水が堤防を越えて一時的に貯留させて、河川への負担を軽減させる。  
（候補地）中川、比津川流域の比較的広大な平坦地
- 【遊水池】 水田等の平坦地を利用して洪水時の河川の流水を一時的に貯留させて、河川への負担を軽減させる。  
（候補地）中川、比津川流域の比較的広大な水田等
- 【学校・公園】 学校、公園などの公共施設に降った雨を一時的に貯留させて、河川への負担を軽減させる。  
（候補地）松江堀川の周辺にある学校、公園のうち、貯留量が500m<sup>3</sup>以上の容量が見込まれる施設
- 【駐車場】 駐車場に降った雨を一時的に貯留させて、河川への負担を軽減させる。  
（候補地）松江堀川の周辺にある駐車場のうち、3,000m<sup>2</sup>前後の駐車場
- 【浸透施設】 雨水浸透施設を検討し、河川への負担を軽減させる案を検討する。  
（候補地）比津川、中川、北田川流域にあたる建物

# 流域対策（ため池）

既存のため池について改良を検討し、洪水のピーク流量を低減します。

## □ ため池候補地の検討

- ・ 松江堀川の上流にある既存及び廃止ため池のうち、改良及び現状満水位貯留量3,000m<sup>3</sup>以上を対象とする。
- ・ ため池の検討にあたっては、現在の利用状況や受益面積を見直し、できる限り治水容量を確保できるようにする。
- ・ ため池のかさ上げが可能か検討し、できる限り治水容量を確保できるようにする。

## □ 選定したため池

- ・ 必要容量を検討した結果、5箇所が対象となった。

## □ ため池検討内容

〔貯水容量〕 V=77,200m<sup>3</sup>（5箇所）

〔洪水調節流量〕 Q=2.3m<sup>3</sup>/s

〔主な補償内容〕 なし

〔概算事業費〕 0.6億円

※今後、詳細な調査・設計により概算事業費は変更になることがあります。

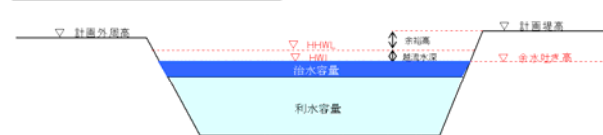
## □ ため池の評価

- ・ 管理者との調整が必要となるが、流出量の抑制効果があり経済性に優れ、既存施設の有効活用が図れるため治水対策の対象とします。

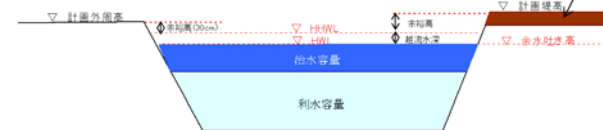
【対策を見込む】



① 堤体部の嵩上げが不可能な場合



② 堤体部の嵩上げが可能な場合



# 流域対策（洪水調整池）

開発行為により設置された洪水調整池について改良を検討し、洪水のピーク流量を低減します。

- 洪水調整池候補地の検討
  - ・ 松江堀川上流部にある既存の調整池を候補地として選定します。洪水調整池は開発行為（宅地）による流出増対策として設置するものであり、松江市内の調整池は設置後は松江市により管理されています。
  - ・ 洪水調整池においては、かさ上げによる治水容量の増加が見込まれるかどうかを検討。

- 選定した洪水調整池
  - ・ 9箇所が対象となった。

- 洪水調整池検討内容

〔貯水容量〕  $V=202,700\text{m}^3$   
(9箇所のうち改良3箇所)

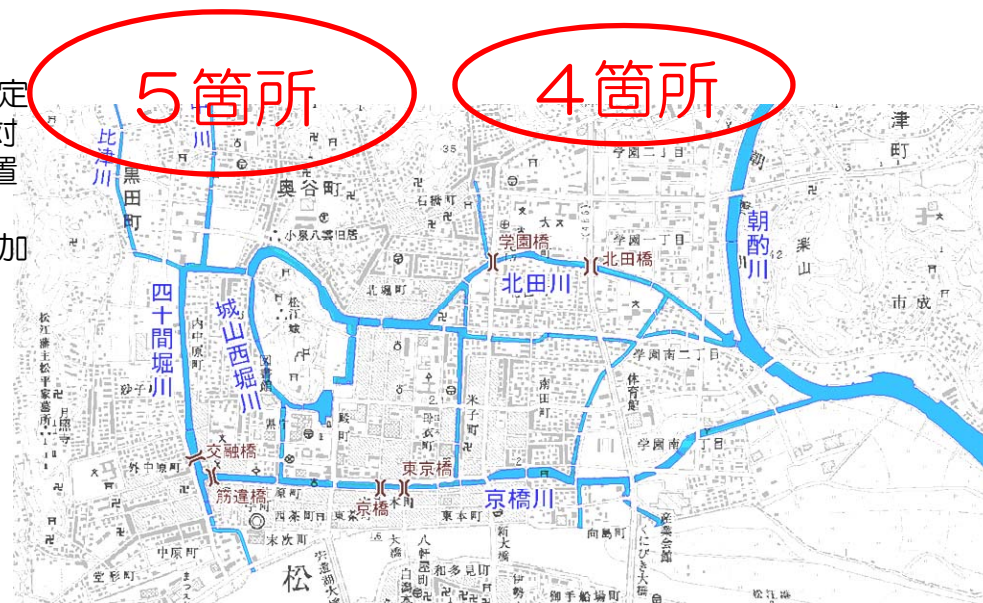
〔洪水調節流量〕  $Q=3.2\text{m}^3/\text{s}$

〔主な補償内容〕 なし（松江市管理）

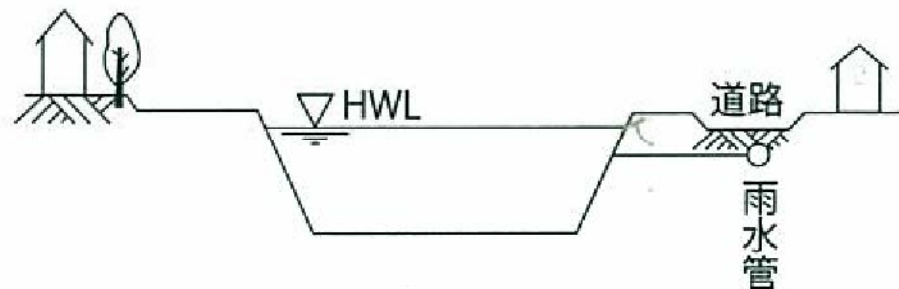
〔概算事業費〕 0.2億円

※今後、詳細な調査・設計により概算事業費は変更になることがあります。

- 洪水調整池の評価
  - ・ 所有者との調整が必要となるが、流出量の抑制効果があり、経済性に優れ、既存施設の有効活用が図れるため、治水対策の対象とします。



洪水調整池箇所図



【対策を見込む】

# 流域対策（河川調整池）

松江堀川上流において水田等の平坦地を河川調整池として設置することを検討し、洪水のピーク流量を低減します。

- 河川調整池候補地の検討
  - ・市街化区域に位置する候補地は土地の改変が行われる可能性があることから対象外とします。
  - ・中川流域、比津川流域の洪水調節効果が得られる比較的広大な平坦地を候補地として選定します。

- 選定した河川調整池
  - ・必要容量を検討した結果、3箇所が対象となった。

- 河川調整池検討内容

〔貯水容量〕  $V=96,300\text{m}^3$ （3箇所）

〔洪水調節流量〕  $Q=16.5\text{m}^3/\text{s}$

〔主な補償内容〕 用地買収面積： $A=58,000\text{m}^2$

〔概算事業費〕 31.5 億円

※今後、詳細な調査・設計により概算事業費は変更になることがあります。

- 河川調整池の評価
  - ・用地買収が必要となり経済性にはやや劣るが、流出量の抑制効果が高いことから、治水対策の対象とします。



河川調整池箇所図

【選択する】

# 流域対策（遊水池）

松江堀川上流において水田等の平坦地を遊水地として設置することを検討し、洪水のピーク流量を低減します。

- 遊水地候補地の検討
  - ・市街化区域に位置する候補地は土地の改変が行われる可能性があることから対象外とします。
  - ・中川流域、比津川流域の洪水調節効果が得られる比較的広大な水田等を選定します。
  - ・用地買収は行わないため、通常は普段どおりの利用となりますが、洪水時には遊水地として使用するため、地役権を設定することになります。

- 選定した遊水地
  - ・必要容量を検討した結果、5箇所が対象となった。

## □ 遊水地検討内容

〔貯水容量〕  $V=34,600\text{m}^3$ （5箇所）

〔洪水調節流量〕  $Q=5.9\text{m}^3/\text{s}$

〔主な補償内容〕 地役権設定： $A=57,400\text{m}^2$

〔概算事業費〕 8.3 億円

※今後、詳細な調査・設計により概算事業費は変更になることがあります。

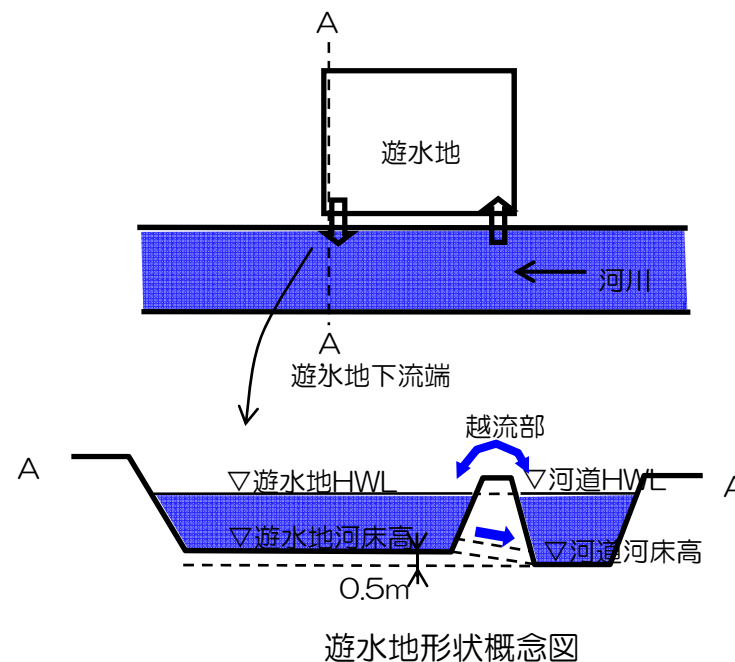
## □ 遊水地の評価

- ・地役権設定が必要となり経済性にはやや劣るが、流出量の抑制効果が高いことから、治水対策の対象とします。

【北高グランド】対策を見込む。  
【その他の遊水池】選択する。



遊水地箇所図

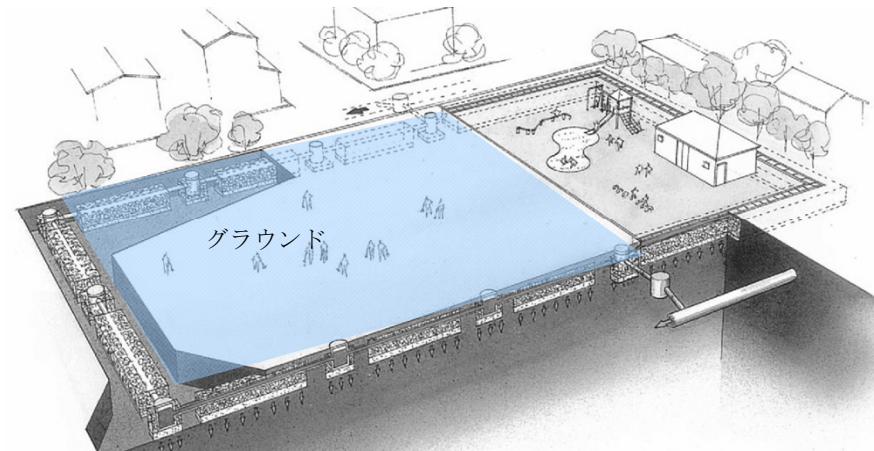


遊水地形状概念図

# 流域対策（学校、公園）

松江堀川周辺にある学校、公園について雨水貯留が見込まれる施設を検討し、洪水のピーク流量を低減します。

- 学校、公園候補地の検討
  - ・学校、公園の検討にあたっては、500m<sup>3</sup>以上の容量が見込まれる施設を対象とし、貯留限界水深は小・中学校は30cm、高校・公園は50cmとします。
- 選定した候補地
  - ・9箇所が候補地となった。
- 学校、公園検討内容（北高を除く）
  - 〔貯水容量〕  $V=13,720\text{m}^3$ （8箇所）
  - 〔洪水調節流量〕  $Q=1.01\text{m}^3/\text{s}$
  - 〔主な補償内容〕 なし
  - 〔概算事業費〕 0.4 億円
  - ※今後、詳細な調査・設計により概算事業費は変更になることがあります。
- 学校、公園の評価
  - ・流出量の抑制効果が低いため、大洪水に対してより、小流域の中小洪水に対する活用が望ましい。
  - よって、大洪水に対する治水対策の対象外とします。



対象外とする。

# 流域対策（駐車場）

松江堀川周辺にある駐車場等雨水貯留が見込まれる施設を検討し、洪水のピーク流量を低減します。

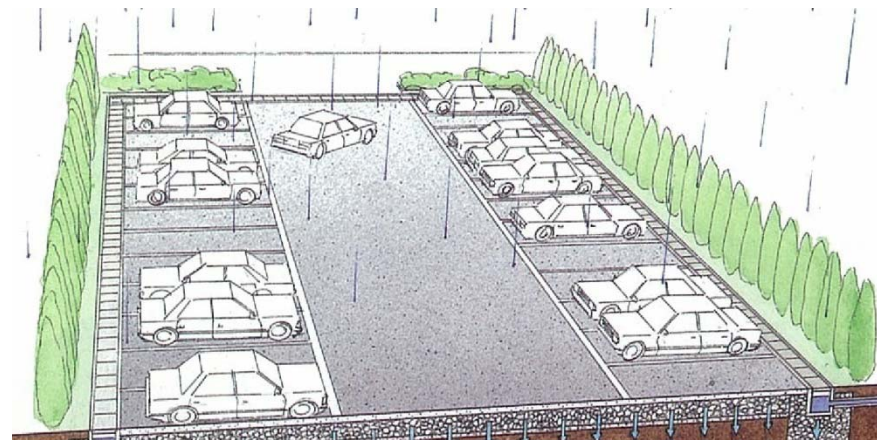
- 駐車場候補地の検討
  - ・ 駐車場の検討にあたっては、3,000m<sup>3</sup>前後の容量が見込まれる施設を対象とし、貯留限界水深は10cmとします。

- 選定した施設
  - ・ 11箇所が対象となった。

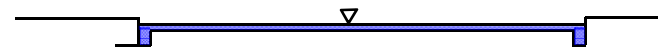
- 駐車場検討内容
  - 〔貯水容量〕  $V=5,290\text{m}^3$ （11箇所）
  - 〔洪水調節流量〕  $Q=0.41\text{m}^3/\text{s}$
  - 〔主な補償内容〕 なし

- 〔概算事業費〕 0.9億円
  - ※今後、詳細な調査・設計により概算事業費は変更になることがあります。

- 駐車場の評価
  - ・ 流出量の抑制効果が低いため、大洪水に対してより、小流域の中小洪水に対する活用が望ましい。
  - よって、大洪水に対する治水対策の対象外とします。



貯留限界水深 10cm



駐車場の貯留施設

対象外とする。



# 流域対策（雨水浸透施設）

比津川、中川、北田川流域にある建物に対して浸透施設を検討し、洪水のピーク流量を低減します。

## □ 検討条件

- ・ 検討にあたっては、比津川、中川、北田川流域にある役場・事業所等を含む建物全てを対象とします。  
ただし、浸水区域や低地は対象外とします。

## □ 雨水浸透施設検討内容

- 〔施設〕
- ケース1：浸透枡2基設置
  - ケース2：浸透枡2基、浸透トレンチ4m設置
  - ケース3：浸透枡2基、浸透側溝設置

〔浸透雨量強度〕 R = 約2mm/h ケース2の場合  
対象家屋 約12,300戸

〔主な補償内容〕 なし

〔概算事業費〕 9.0 億円

※今後、詳細な調査・設計により概算事業費は変更になることがあります。

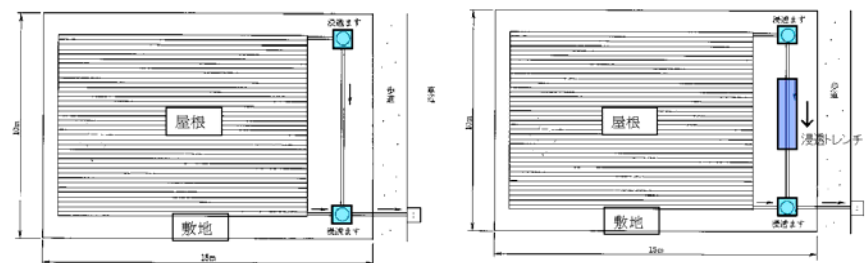
## □ 雨水浸透施設の評価

- ・ 一定の流出量の抑制効果はあるが、建物全てに施設を設置した上での効果となるため、実現性や持続性（将来にわたる担保）に課題が残る。

また、大洪水においては浸透した雨水が、下流の擁壁等より流出していることも考えられる。

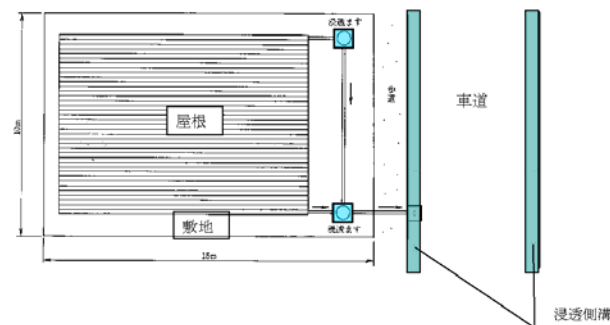
そのため、治水対策の対象外とします。

対象外とする。



ケース1

ケース2



ケース3

# 各流域対策の選択と特徴

概要	流域対策として大洪水に効果的な4種類の施設について、その特徴を整理した。 公共性の高い施設は、治水計画に見込むことを前提とし、用地補償の伴う施設の活用を選択とする。 <u>これらの選択肢を適宜、他の治水対策と組み合わせる。</u>			
対策	① ため池の改良	② 洪水調整池	③ 河川調整池	④ 遊水池
対策の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業用利水施設。</li> <li>都市化に伴い、受益面積は設置当時より減少している。</li> <li>治水容量を確保するため、以下の施策を検討した。               <ul style="list-style-type: none"> <li>① 嵩上げ</li> <li>② 利水容量の治水容量への転換</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発に伴い設置された調整池。</li> <li>現存しており、松江市が所有。</li> <li>改良可能なものは改良する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上流の水田等の平坦地を買収し、調整池を設置するもの。</li> <li>掘削により治水容量を増加するため、治水効果を最大限発揮できる。</li> <li>遊水池と重複する箇所については選択となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上流の水田等の平坦地を遊水池とする。</li> <li>通常は水田や「グラウト」として利用するが、掘削等しないため、治水効果は限定される。</li> <li>河川調整池と重複する箇所については選択となる。</li> </ul>
箇所数 規模	<b>【箇所数】</b> 5箇所（内廃止ため池2箇所） <b>【規模】</b> 治水容量 69,700m <sup>3</sup> （廃止ため池 28,000m <sup>3</sup> ）	<b>【箇所数】</b> 9箇所（松江堀川流域7箇所） <b>【規模】</b> 治水容量 212,100m <sup>3</sup> （松江堀川流域 103,500m <sup>3</sup> ）	<b>【箇所数】</b> 3箇所 <b>【規模】</b> ・治水容量 96,400m <sup>3</sup> ・敷地面積 58,000m <sup>2</sup> （100m×580m規模）	<b>【箇所数】</b> 5箇所（1つは松江北高） <b>【規模】</b> ・治水容量 34,700m <sup>3</sup> （松江北高G 16,100m <sup>3</sup> ） ・敷地面積 84,400m <sup>2</sup> （松江北高G 27,000m <sup>3</sup> ）
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>水利組合等との調整が必要。（廃止ため池以外）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>治水計画に見込むのに特段の障害ないため、見込むことを前提とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遊水池に比べ治水効果は大きいが高価。</li> <li>遊水池に比べ設置地域の環境への影響は大きい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川調整池に比べ治水効果は小さいが安価。</li> <li>現状の土地利用を維持するため該当地域の環境への影響はほとんどない。</li> </ul>
選択の考え方	<b>【治水計画に見込む】</b> 公共性が比較的高いこと、都市化に伴い容量に余裕があることより、治水計画に見込む。	<b>【治水計画に見込む】</b> 公共性が高く、治水計画に見込む。	<b>【選択する】</b>	<b>【北高グラウト】</b> 公共性が高く、治水計画に見込む。 <b>【それ以外の遊水池】</b> 選択する。
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>流域対策の選択は、河道整備との分担の目安とするもので、今後の調整により流域対策相互の調整はありうる。</li> </ul> <u>すなわち、流域対策を固定するものではない。</u>			