

# 流域における対策事例

P 2 ~ 流出抑制対策

P12 ~ 土地利用・住まい方の工夫

## 流域における対策事例について

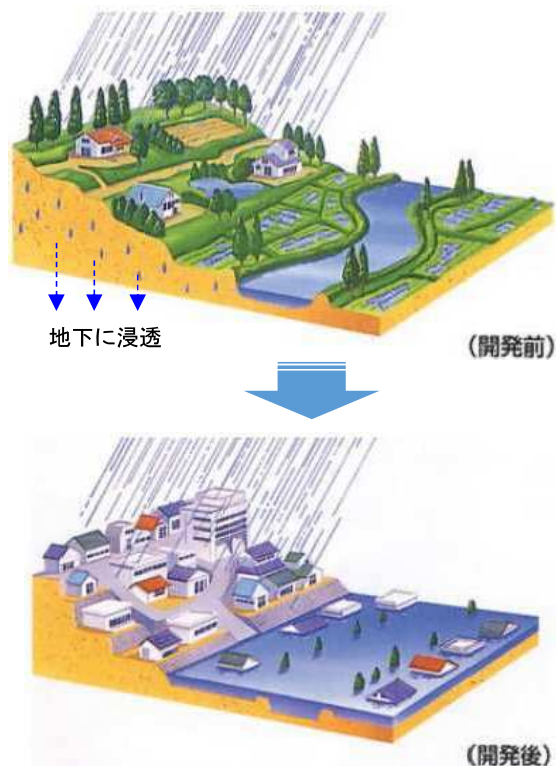
項目	内容
流出抑制対策	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 防災調整池</li><li>・ 校庭貯留</li><li>・ ため池やクリークの治水利用</li><li>・ 水田貯留</li><li>・ 浸透ます、浸透管</li><li>・ 建物内の雨水貯留施設</li><li>・ 住宅等における各戸貯留</li><li>・ 透水性舗装</li><li>・ 一定規模以上の開発行為に対する雨水貯留・浸透施設の設置義務づけ</li><li>・ 自然地の保全等</li></ul>
土地利用・住まい方の工夫 等	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 災害危険区域の指定</li><li>・ 立地適正化計画の見直し (居住誘導区域への災害リスクの考慮)</li><li>・ 二線堤等の整備や保全</li><li>・ 高台整備</li><li>・ 家屋移転</li><li>・ 宅地嵩上げ、住宅高床化</li><li>・ 電気設備のかさ上げ、止水板の設置 等</li></ul>

# 流出抑制対策

## 流出抑制対策の拡大

- 急激な都市化に伴う河川への流出量の増大により治水安全度の低下が著しい都市部の河川流域を対象に、河川対策、下水道対策に加え、雨水貯留浸透施設の整備などの流出抑制対策等を実施する総合治水対策を昭和55年より推進
- 気候変動による降雨量の増大を考慮すると、都市開発による流出増を抑制するための貯留施設の整備に加えて、地域の協力によって更なる貯留施設等の整備により、河川への流出を抑制。

【都市化に伴う河川への流出量の増大】



宅地造成等によって、雨水が地下に浸透せず、河川等に一度に流出して浸水被害をもたらす

河川への流出抑制対策の例



# 総合治水対策における流域貯留事例

○洪水時、一時的に流域内で雨水を貯留できるよう、既存ストックを活用した流出抑制対策を実施。

## 調整池



【事例：霧が丘調整池(横浜市)】



## 校庭貯留



【事例：栄町小学校(札幌市)】

土手を整備し、貯留容量を確保



## ため池

【事例：春日池(ため池：広島県)】

洪水時の放流状況



## 水田



【出典：兵庫県ウェブサイト  
(総合治水対策の取り組み実績  
と効果)】

## 浸透ます・浸透管



【出典：愛知県ウェブサイト  
(雨水の貯留・浸透)】

出典：気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会 第1回 資料3 P18 より



## 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【農業用施設等の活用】

○ 地方自治体においても、ため池や水田などの既存ストックに貯留機能を付与することで治水対策への活用を行っている。

### ため池

- ・ 兵庫県や県内市町は、ため池の事前放流施設の整備等を実施
- ・ 奈良県や大和川流域市町村は、ため池の事前放流施設の整備等を実施
- ・ 国土交通省は、「流域貯留浸透事業(防災・安全交付金)」にて地方公共団体が治水容量を確保するための改良等に対して支援



(H26.10 淡路市志筑 黒田池)

兵庫県での事例

### 水田

- ・ 新潟市は、「田んぼダム利活用促進事業」にて団体が行う水田貯留施設整備を支援
- ・ 兵庫県は、水田貯留に関心を持つ集落にせき板を配布する等の取組を推進

### 【参考】

農林水産省は、農業・農村の多面的機能の増進を図るため、農業者等で構成される組織が、地域共同で水田等の雨水貯留機能の活用を図る取組を行う場合、「多面的機能支払交付金」を活用可能としている。



田んぼダムます

新潟市での事例

## 流域内のクリーク(農業用水路)の活用(事例)

- 白石平野では、干拓地に広がるクリークの農業用水を事前に放流して、雨を貯留するポケットを確保することにより、地域の湛水被害軽減。



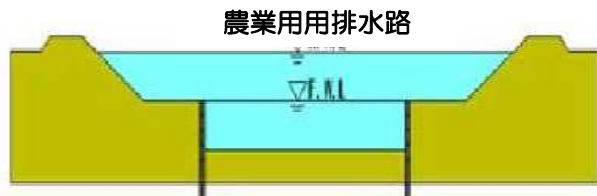
白石平野クリーク(約5,100ha)の  
貯留可能量

約580万m<sup>3</sup>  
(約2,200万m<sup>3</sup>)

※( )書きは、圃場(水田・畑)含む

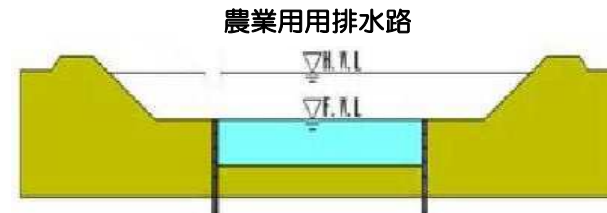
### 水位低下対策を未実施

クリークが満水状態で、雨を貯水できない！



### 水位低下対策を実施

事前放流により、貯水位を下げ、雨を貯留！



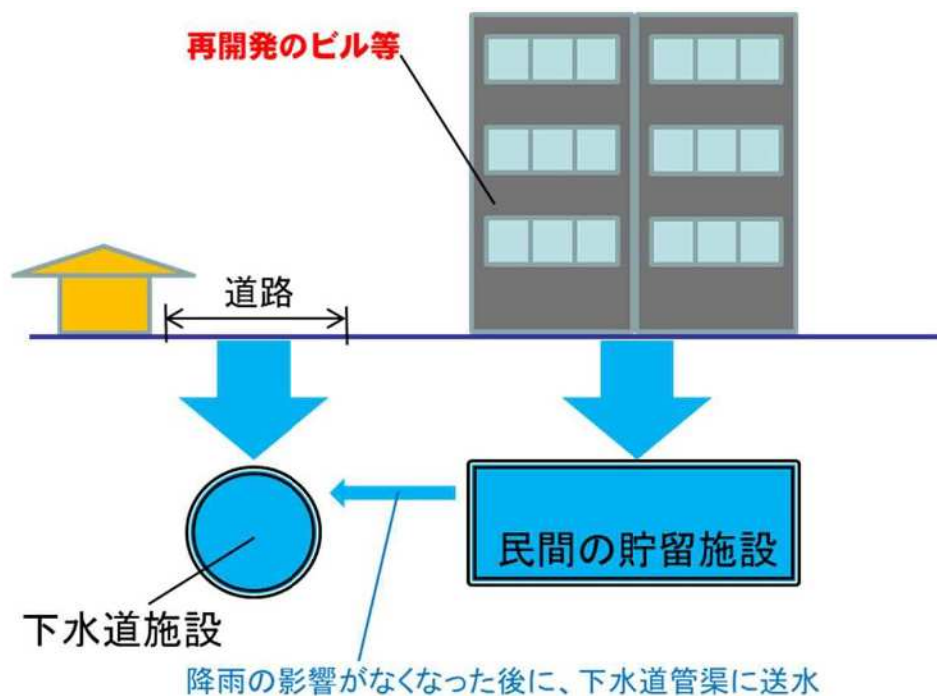
治水効果

## 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【企業等における取組】

- 気候変動による外力の増加に対応するためには、下水道による雨水排水施設等の整備に加え、企業や個人の取組みを促進し、総合的な浸水対策が重要。
- 特定地域都市浸水被害対策事業では、公共下水道の排水区域のうち、都市機能が集積し、下水道のみでは浸水被害への対応が困難な地域において、民間の協力を得つつ、浸水対策を推進するため、地方公共団体が条例で「浸水被害対策区域」を指定することなどにより、民間事業者等が整備する雨水貯留施設等に要する経費の一部を、国が直接支援。

### 官民連携した浸水対策のイメージ

### 特定地域都市浸水被害対策事業の概要



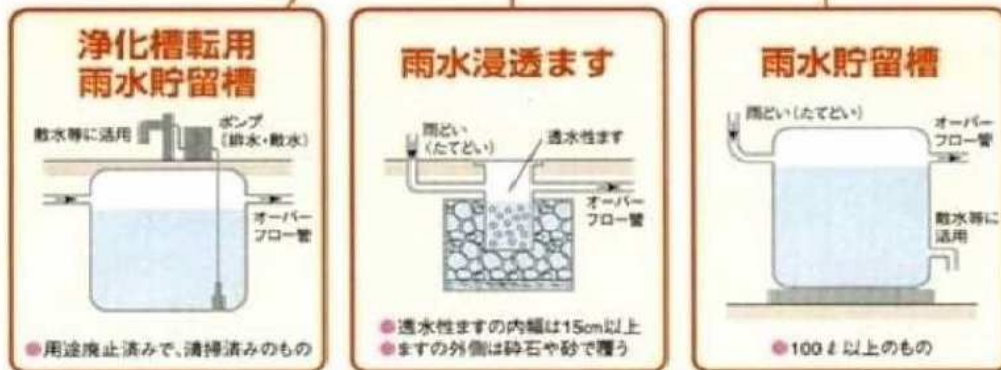
- 特定地域都市浸水対策事業は、民間事業者等と連携して効率的に浸水対策を図る地域における雨水流出抑制に資する施設の整備を支援し、都市の浸水安全度の向上をより一層推進することを目的とした事業制度である。
- 下水道法第25条の2に規定する「浸水被害対策区域」および、都市再生特別措置法に規定する立地適正化計画に定められた「都市機能誘導区域」において、民間事業者等が整備する雨水貯留施設等及び下水道管理者が整備する主要な管渠等を補助対象としている。
- また、管理協定を締結することで下水道管理者が民間設置の雨水貯留施設の管理を行うことができる。



# 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【各戸貯留等による浸水対策】

○個人住宅等に設置する貯留タンク、雨水浸透ますなどの小規模な施設に対して、地方公共団体が住民等に設置費用を助成する場合、国が、地方公共団体に対して交付金により支援を実施。

## 各戸貯留浸透施設（支援対象）のイメージ

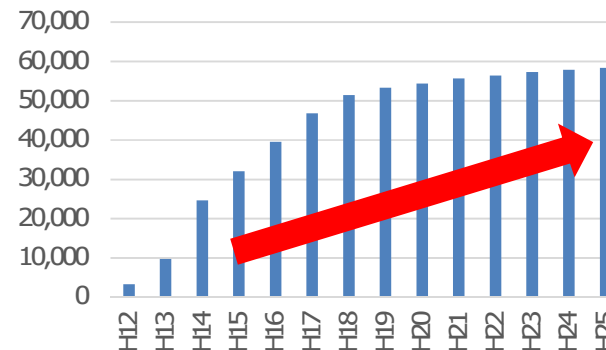


## 取組事例（新潟市）

新潟市では、総合的な雨水対策として雨水流出抑制を地域全体で拡大するため、宅地内の雨水浸透ます設置の助成を平成12年度より開始した。  
市民から助成を積極的に活用してもらうため、様々な普及啓発活動の展開に努め市民の理解と協力を得た成果として、平成25年度末までに、累計で約6万基の雨水浸透ます、雨水貯留槽の設置を行った。



新潟市の雨水貯留浸透施設の設置件数



出典：気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会 第3回 資料3 P53 より

## 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【雨水貯留浸透施設の整備】

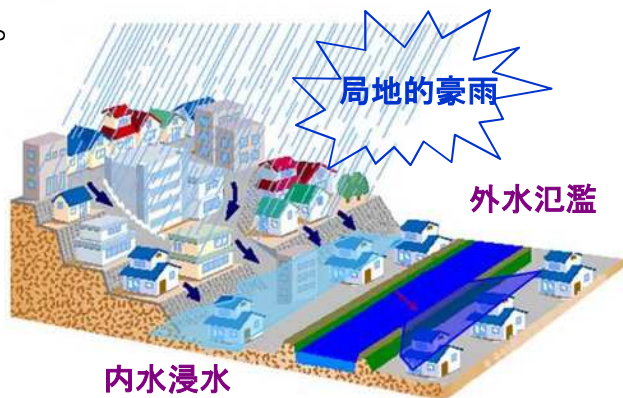
○地方公共団体が実施する河川への雨水の流出を抑制するための雨水貯留浸透施設の整備等を支援する事業。

### 【主要要件】

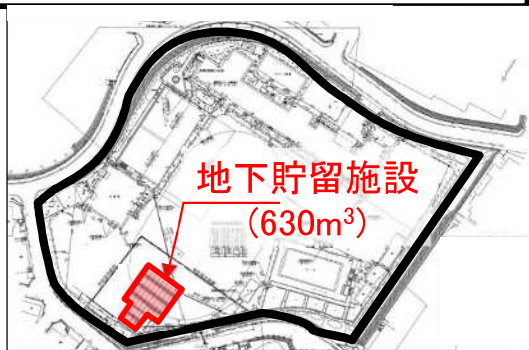
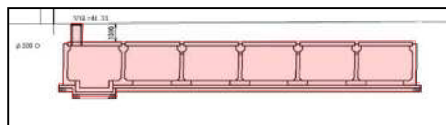
- 一級河川又は二級河川の流域内において、通常の河川改修方式と比較して経済的であるもの
- 公共施設等若しくは民間の施設又はその敷地を500㎡以上の貯留機能若しくはそれと同等の浸透機能又は貯留・浸透機能を持つ構造とする事業
- 既設の暫定調整池、池沼又は溜め池で、河川管理者若しくは地方公共団体が公共施設として管理する施設又は民間の施設を改良する事業で、3,000m<sup>3</sup>以上の治水容量を確保するため、掘削、浸透機能の付加、堰堤の嵩上げ等の洪水調節能力の向上を図るために行うもの 等

### 【目的】

局地的豪雨の頻発により浸水被害が多発していることを踏まえ、地方公共団体が主体となり流域対策を実施し総合的な治水対策を推進。



(事例) 中学校の敷地を活用した地下貯留施設



(事例) 校庭を活用した流域貯留施設

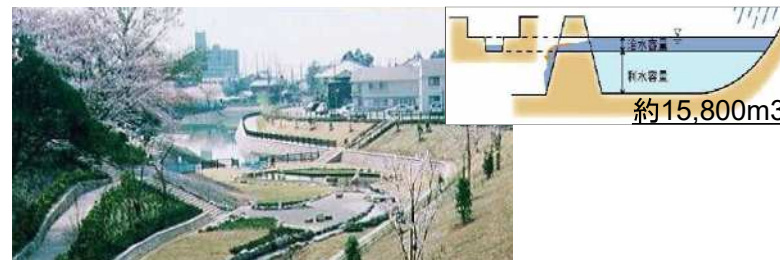
約900m<sup>3</sup>



貯留時の様子



(事例) ため池を改良した流域貯留施設





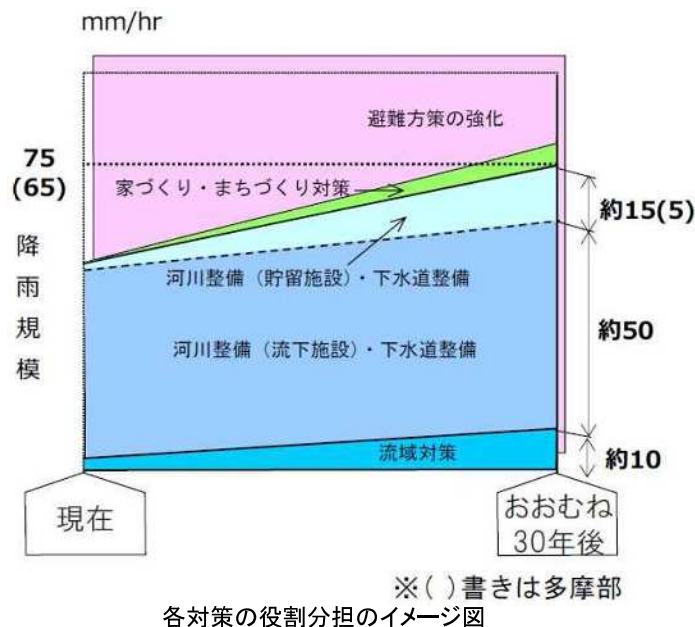
# 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【自治体における取組事例：東京都】

- 東京都では、東京都豪雨対策基本方針を策定することにより、目標を明確化し、河川・下水道整備、流域対策、家づくり・まちづくり対策、避難方策の強化を一体とした総合的な治水対策を推進している。
- このうち、流域対策については、区市の要綱等により開発事業者等に一定規模以上の開発において雨水貯留浸透施設整備の義務付け等を行うとともに、区市による雨水貯留浸透施設整備を推進している。

## 【東京豪雨対策基本方針(H26.6月改定)】

東京都における対策強化流域・地区における長期見通し(おおむね30年後)

- ① 年超過確率1/20規模の降雨(区部:時間75mm、多摩部:時間65mm)までは浸水被害を防止すること。
- ② 目標を超える降雨に対しても、生命の安全を確保すること。



(出典:東京都豪雨対策基本方針(改定)H26.6月)

## 【流域対策の促進】

### ① 開発事業者等による雨水貯留浸透施設の整備

再開発事業も対象

東京都では、神田川流域などにおいて、流域自治体と共同して流域別計画を策定し、公共施設や大規模民間開発(おおむね500m<sup>3</sup>以上)などを対象として、一定規模(500~950m<sup>3</sup>/ha)の雨水貯留浸透施設を設置。



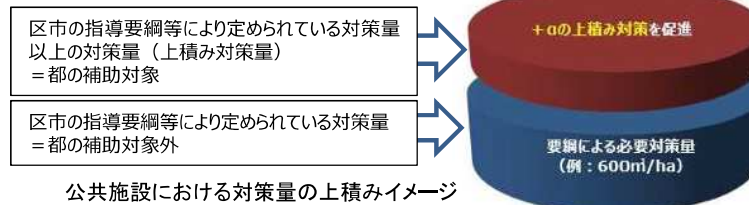
<雨水貯留浸透施設 (左から貯留施設、浸透ます、浸透トレンチ)>

(出典:東京都豪雨対策基本方針(改定)H26.6月)

【参考】  
千代田区雨水流出抑制施設設置に関する指導要綱  
全ての公共施設及び敷地面積500m<sup>2</sup>を超える  
大規模な民間施設に対し、  
対策量 600m<sup>3</sup>/ha以上(神田川流域)  
500m<sup>3</sup>/ha以上(その他の流域)

### ② 区市による雨水貯留浸透施設の整備

区市の指導要綱等により定められている対策量以上の対策量(上積み対策量)を確保する整備に対し、東京都において支援を実施。

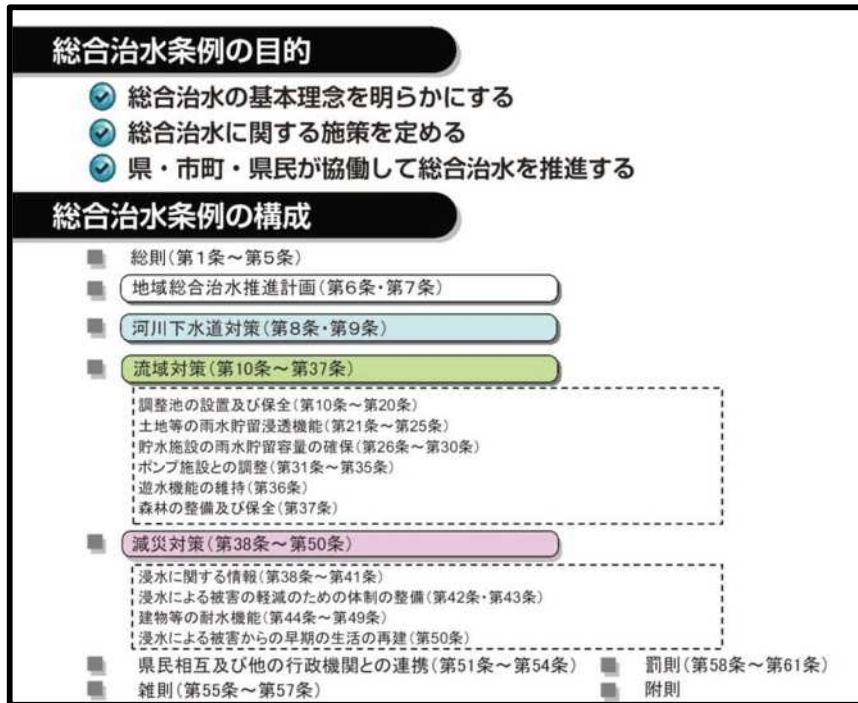


公共施設における対策量の上積みイメージ

(出典:東京都豪雨対策アクションプランR2.1月)

## 条例による流域対策の事例(兵庫県総合治水条例)

- 兵庫県では、平成24年4月1日に「総合治水条例」を施行し、条例に基づき、県土を11の「計画地域」に分け、各計画地域において「地域総合治水推進計画」を策定し、県・市町・県民が連携した総合治水を推進。
- 条例では、知事が計画地域における流域対策に特に必要と認める貯水施設を、管理者の同意を得て、指定貯水施設として指定することができることや、耐水機能を備えることが計画地域における減災対策に特に必要と認める建物等を指定耐水施設として指定できることを規定。
- また、雨水の流出量が増加する1ha以上の開発行為を行う開発者等に対し、「重要調整池」の設置等を義務化。
- 条例において、知事は土地利用計画策定者に対し、都市計画法等の法令等による土地利用計画の策定時には、河川整備の状況、災害発生リスクの有無、水源涵養の必要性等を考慮するよう求めている。



総合治水条例について  
出典：兵庫県総合治水条例パンフレット

### 【条例に基づく指定貯水施設・指定耐水施設について】

(指定貯水施設の管理者の義務について)

- 指定貯水施設の管理者は知事と協議した上で、適切な措置により、雨水貯留容量を確保しなければならない。

(指定耐水施設の所有者等の義務について)

- 指定耐水施設の所有者等は、付加する耐水機能についてあらかじめ知事と協議した上で、耐水機能を備えるとともに、その耐水機能を維持しなければならない。



指定貯水施設(ため池)での  
事前放流施設整備の事例



指定耐水施設での耐水化対策  
(浸水防止壁)の事例



# 土地利用・住まい方の工夫

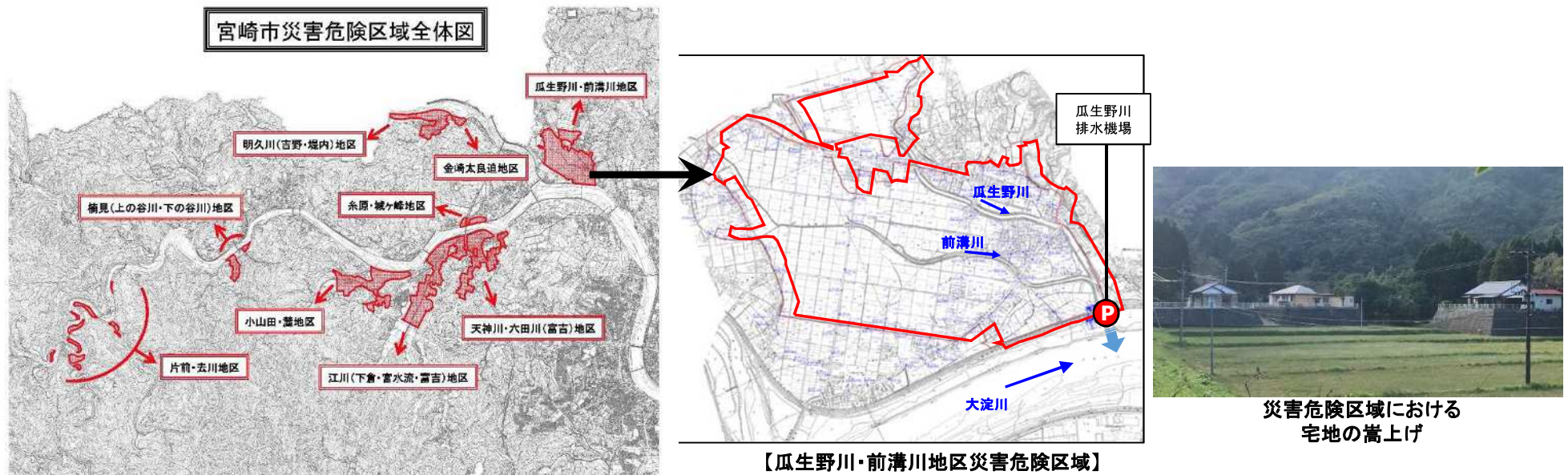
## 水災害リスクを低減するための制度や仕組み

- 水災害リスクの低減、特に人命を守るために、各種法律において規制や勧告、誘導等の制度が整備されているほか、市町村等が独自で条例に基づき対策を講じている事例も見られる。
- 経済的な観点でリスクを低減するためには、水害保険への加入やBCPの作成等の対策が考えられる。

	規制	届出・勧告	誘導	助成
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住居の用に供する建築物の禁止や、その他建築物の建築に関する制限等（地盤高・居室の床高さ等）を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浸水のおそれのある区域等における建築行為等にあたり、建築主等が市区町村へ届出を行い、市区町村長は、必要に応じて勧告を行うことができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地区計画において建築物の整備方針等を定め、建築主等に自主的な対策を促す。</li> <li>・立地適正化計画に基づき、土地利用・居住の誘導を図る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浸水のおそれのある区域等において、宅地高上げや住宅高床化、止水板設置等に要する費用を自治体が助成する</li> </ul>
土砂災害特別警戒区域（土砂法） 津波災害特別警戒区域（津波法）	○	-	-	-
災害危険区域（建築基準法）	○ （条例に基づく） 事例：名古屋市、宮崎市、札幌市 等	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宮崎市災害危険区域内における住宅改築等事業補助金</li> </ul>
地区計画（都市計画法）	○ （地区計画等建築基準法条例を定めた場合に、基準法に基づく規制となる）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○（地区整備計画に建築物や土地利用に関する事項を定めた場合、建築等にあって市町村長に対して届出が必要となる） 事例：広島市、米原市 等</li> </ul>	○ （地区の整備の目標となる） 事例：彦根市	-
立地適正化計画（都市再生法）	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○（居住誘導区域外での住宅開発等の届出・勧告）</li> </ul>	○ （居住誘導区域への誘導等）	-
地域の取組条例等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・滋賀県流域治水条例</li> <li>・草津市浸水対策建築条例</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・草津市浸水対策建築条例</li> <li>・世田谷区建築物浸水予防対策要綱</li> <li>・杉並区地下室の設置における浸水対策に関する指導要綱</li> <li>・新宿区地下室等の設置をする建築物への浸水対策についての指導要綱</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・滋賀県水害に強い安全安心なまちづくり推進事業費補助金</li> <li>・東海市住宅浸水対策改修工事等工事費補助制度</li> <li>・品川区防水板設置等工事助成</li> <li>・中野区水害予防住宅高床工事助成</li> </ul>

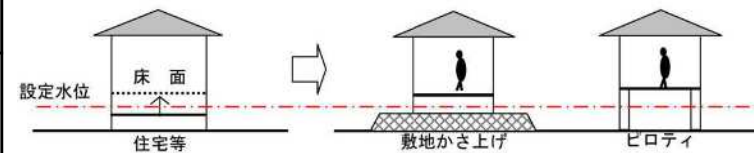
## 大淀川における災害危険区域指定(宮崎県宮崎市)

- 平成17年9月の台風14号で、大淀川下流域において浸水家屋数4,483戸(床上浸水3,697戸、床下浸水786戸)に達する浸水被害が発生。
- 瓜生野川・前溝川地区においては、排水機場整備後も内水浸水リスクが残るエリアについて、宮崎市災害危険区域に関する条例に基づき、災害危険区域を指定。
- 災害危険区域においては、建築物の建築を規制。



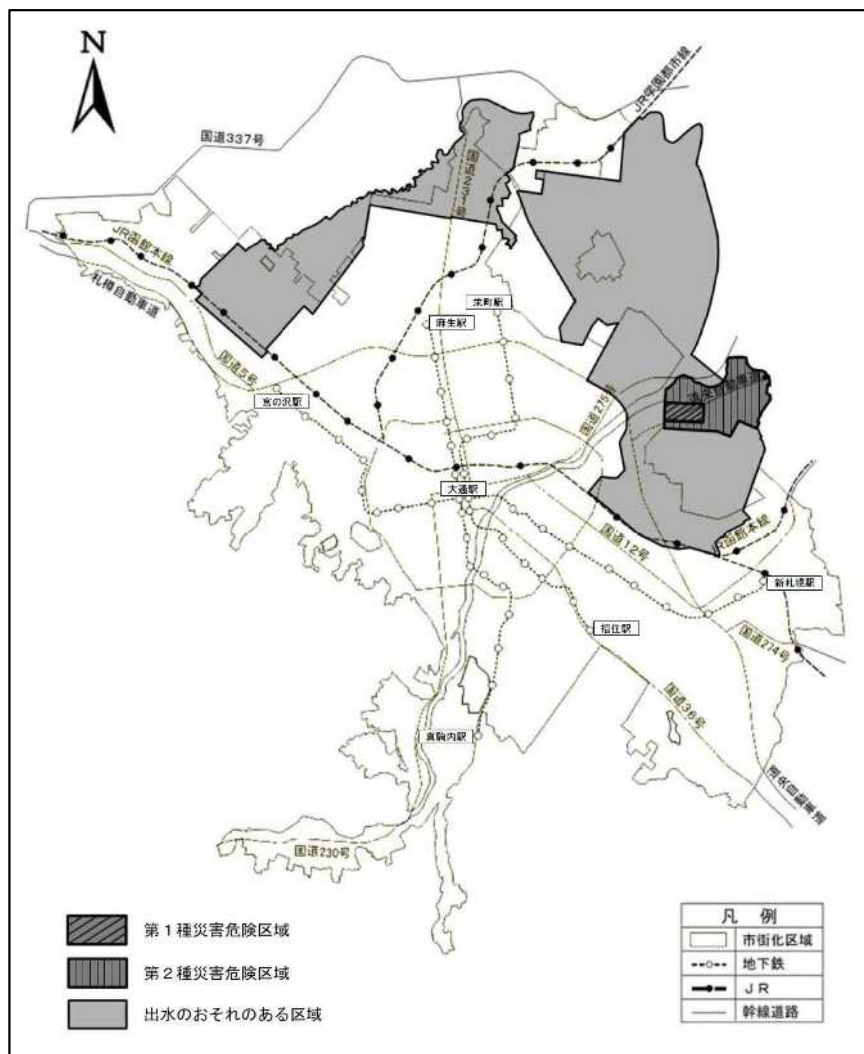
### 【宮崎市災害危険区域に関する条例における建築制限】

対象建築物	制限内容
①住宅、共同住宅、寄宿舍、寮等 ②「病室」を持つ病院、診療所 ③「寝室」を持つ児童福祉施設	・左記建築物の居間、寝室等の「居住室の床面」は、設定水位より上に設けること。 ・建築に際しては、市長認定を要する。



## 災害危険区域と出水のおそれのある区域(札幌市)

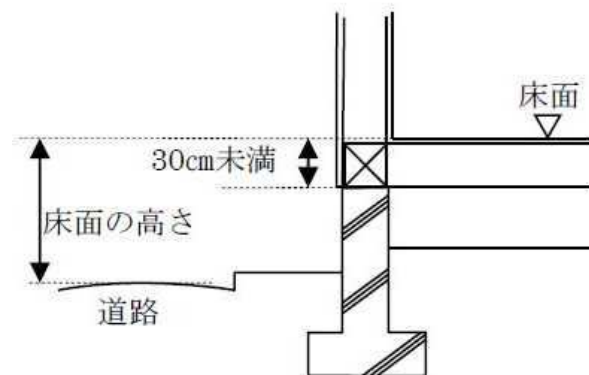
○札幌市では、建築基準法第39条（災害危険区域）と同法第40条を組み合わせ、札幌市建築基準法施行条例において、リスクに応じて災害危険区域と出水のおそれのある区域を指定している。



災害危険区域・出水のおそれのある区域

札幌市建築基準法施行条例に基づき、災害危険区域では床面の高さは以下に掲げる数値以上とし、基礎の高さ及び構造並びに便槽の高さは、以下に掲げるとおりとしなければならない。  
 なお、出水のおそれのある区域内では、以下の基準を満たすよう努めなければならない。

区域		床の高さ	基礎の構造	便槽の高さ
災害危険区域	第1種区域	道路面より1.5m以上	鉄筋コンクリート造 (基礎の上端は床面まで30cm未満)	くみ取り便所は便槽の上端を基礎の上端以上とする。
	第2種区域	道路面より1.0m以上		
出水のおそれのある区域		道路面より0.6m以上		





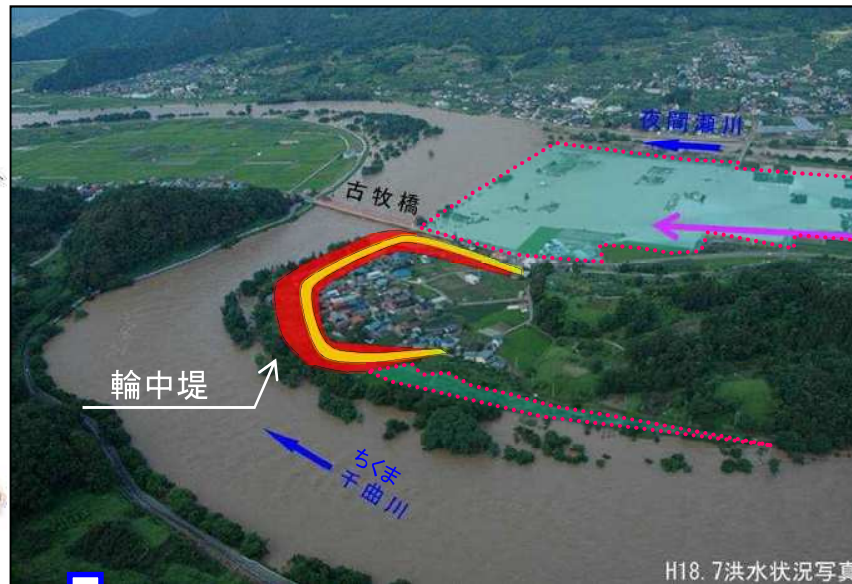
- 床上浸水被害等の早期解消のため、連続堤での整備ではなく、土地の利用状況を考慮し、一部区域の氾濫を許容した輪中堤を整備することで、効果的な家屋浸水対策を実施。
- 長野県中野市古牧地区（千曲川）では、令和元年台風第19号時、輪中堤内の集落は浸水を免れた。

## ＜長野県中野市古牧地区（千曲川）輪中堤による家屋浸水被害の解消＞

位置図

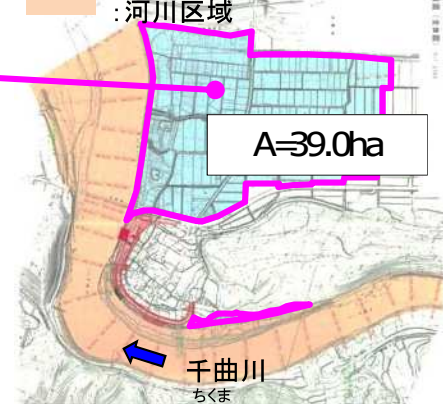


実施箇所



● 古牧地区での災害危険区域  
千曲川の計画高水位（H.W.L）以下の範囲を指定。

■ : 災害危険区域  
■ : 河川区域



輪中堤整備後写真



R1台風19号時洪水状況写真



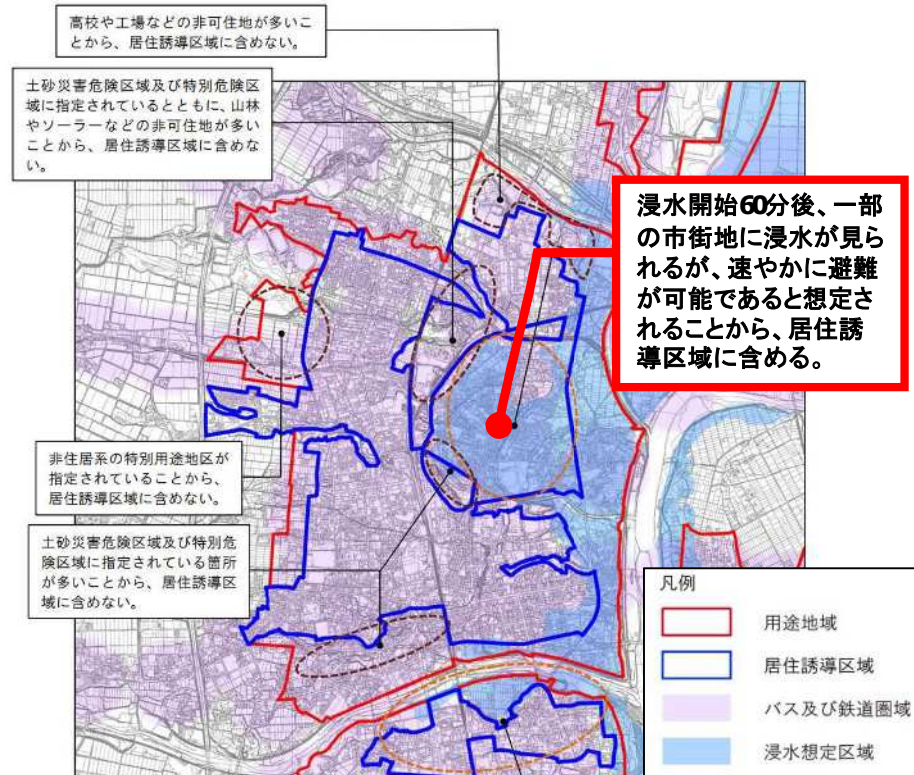
● 中野市災害危険区域に関する条例 抄  
(災害危険区域の指定)  
第2条 災害危険区域は、出水により災害を被る危険性が高い区域で、市長が指定した区域とする。  
2 市長は、災害危険区域を指定したときは、その旨を告示しなければならない。  
(建築制限)  
第3条 前条の規定により指定した区域内において、住居の用に供する建築物を建築してはならない。ただし、災害危険区域を指定した際、現に存する住居の用に供する建築物を増築し、又はその一部を改築する場合及び次の各号に掲げるものについては、この限りでない。  
(1) 主要構造物(屋根及び階段を除く。)を鉄筋コンクリート造又はこれに類する構造とし、別に定める災害危険基準高(以下「基準高」という。)未満を居室の用に供しないもの  
(2) 基礎を鉄筋コンクリート造とし、その上端の高さを基準高以上としたもの  
(3) 地盤面の高さを基準高以上としたもの

## 居住誘導区域の設定に災害リスクを考慮した事例(花巻市)

- 岩手県花巻市では、災害リスク情報を活用し居住誘導区域を設定。
- 居住誘導区域の設定にあたり、浸水想定区域を居住誘導区域に含めないエリアとした。なお、駅前市街地については、浸水開始60分後において、一部の市街地に浸水がみられるものの、避難施設との位置関係等、速やかに避難が可能であると想定し、居住誘導区域に含めている。
- 豪雨等による浸水等のおそれのある地域では、避難指示・勧告にあたってのソフト対策を充実。

### <災害リスク情報を活用した居住誘導区域の設定>

- ・浸水到達時間は「浸水ナビ」によって把握(約60分)
- ・避難場所までの距離から避難時間を60分と想定し、避難可能であると判断



花巻市立地適正化計画より抜粋、一部加工

### <避難指示・勧告にあたってのソフト対策>

- ・豪雨等による浸水等のおそれがある場合は、防災ラジオやエリアメール、広報車などによる避難指示・勧告を行う。



防災ラジオ



エリアメール

### <居住誘導区域外の区域での対応>

- ・居住誘導区域外の区域では、特定開発行為の届出にあわせてリスク情報を再周知、必要なアドバイスを検討