

## [参 考] 新たな取組項目に関する説明資料

- ① (千曲川河川事務所)……………p.1
- ② (関東農政局)……………p.2
- ③ (長野県 農政部 農地整備課)……………p.3～4
- ④ (長野県 林務部 森林づくり推進課)……………p.5
- ⑤ (関東農政局) ……………p.6
- ⑥ (関東農政局) ……………p.7
- ⑦ (長野県 農政部 農地整備課)……………p.8
- ⑧ (長野県 環境部 生活排水課)……………p.9
- ⑨ (長野県 環境部 生活排水課)……………p.10
- ⑩ (中部森林管理局)……………p.11～16
- ⑪ (森林整備センター)……………p.17
- ⑫ (関東農政局)……………p.18
- ⑬ (長野県 環境部 生活排水課)……………p.19
- ⑭ (長野県 環境部 生活排水課)……………p.20
- ⑮ (千曲川河川事務所)……………p.21
- ⑯ (千曲川河川事務所)……………p.22
- ⑰ (千曲川河川事務所)……………p.23
- ⑱ (千曲川河川事務所)……………p.24
- ⑲ (千曲川河川事務所)……………p.25
- ⑳ (長野県 建設部 砂防課)……………p.26
- ㉑ (長野県 建設部 砂防課)……………p.27
- ㉒ (千曲川河川事務所)……………p.28
- ㉓ (千曲川河川事務所)……………p.29
- ㉔ (千曲川河川事務所)……………p.30
- ㉕ (千曲川河川事務所)……………p.31
- ㉖ (千曲川河川事務所)……………p.32

# 追加した取組の参考事例

## ① 早期復興を支援する事前の準備

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

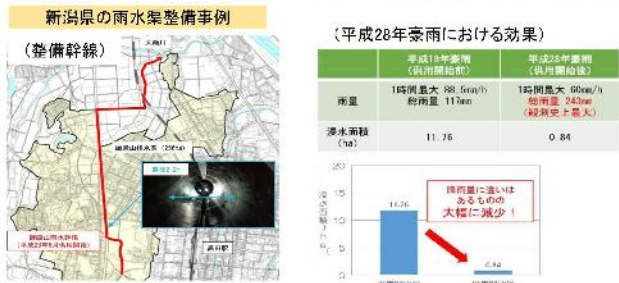
- ▶ 近年、浸水実績があり、病院、市役所など生命や防災上重要な施設の浸水が想定される河川において、近年の主要降雨等による重要施設の浸水被害を防止軽減するため、雨水排水施設の整備や河川改修等の対策を実施。

### 参考事例:長野県

流域・ソフト対策取組メニュー表		流域における対策	7
主な取組メニュー	支流の流出抑制の取組		
主な取組項目	公共下水道の整備		
対策メニュー	公共下水道(雨水)の整備		

取組内容	
雨水渠や雨水貯留管等のハード整備を行い、内水被害を軽減するもの	
実施方法等	
社会資本整備総合交付金を活用する場合、以下①～⑤の事項を進める。 ①雨水幹線を都市計画に位置付け(都市計画決定) ②下水道法に基づく事業計画に位置付け ③社会資本総合整備計画に位置付け ④道路管理者及び河川管理者と協議 ⑤工事実施	
実施にあたっての留意点	
雨水渠等の整備は事業着手から効果発現までに期間を要するため、効果発現までの期間はソフト対策等で減災を図る必要がある。	

河川における洪水(外水)対策は河川管理者の役割、下水道における内水対策は下水道管理者の役割



流域・ソフト対策取組メニュー表		流域における対策	9
主な取組メニュー	支川氾濫抑制、内水被害を軽減する取組		
主な取組項目	支川、水路における氾濫抑制対策		
対策メニュー	河道掘削による洪水低下断面の拡大		

取組内容	
河川水位を低下させるための取組として、河道掘削など洪水が円滑に流れやすい河道整備を推進	
実施方法等	
・緊急浸水推進事業費債の活用を検討 ・各分野での個別計画(河川維持管理計画等)に緊急的に実施する必要がある箇所として位置付けた河川、ダム、砂防、治山に係る浸水が対象 ・市町村が管理する準用河川・普通河川も対象	
実施にあたっての留意点等	

#### 活用可能な制度等

令和元年東日本台風等の災害を踏まえ、地方公共団体が実施する河道掘削等を促進する制度が創設され

**地方単独事業**

令和2年度より

**緊急浸水推進事業債**

※ 地方財政法を改正予定  
(起債充当率: 100% / 交付税措置率: 70%)

- ・土砂等の除去・処分、樹木伐倒等が対象
- ・市町村が管理する準用河川・普通河川も対象
- ・河川のほかに、治水ダム、砂防堰堤、治山施設に係る土砂等の除去・処分も対象

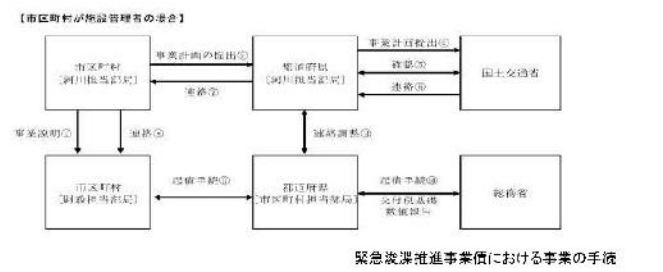
【要件】

- ・各地方団体において各分野の個別計画に緊急的に実施する箇所を位置付けられていること。

【事業年度】

- ・令和2年度～令和6年度

国土交通省資料



# 農業用ため池の活用事例

2

- 地方自治体においては、農業用ため池が有する洪水調節機能を積極的に活用
- 洪水吐きスリットの設置等について、農林水産省は農村地域防災減災事業、農業水路等長寿命化・防災減災事業により支援

洪水吐きスリットは、側水路型や正面越流型の洪水吐の一部の切欠のことであり、スリットの深さに対応した空容量を確保することにより、農業用ため池が有する洪水調節機能を強化する。

## 兵庫県での事例



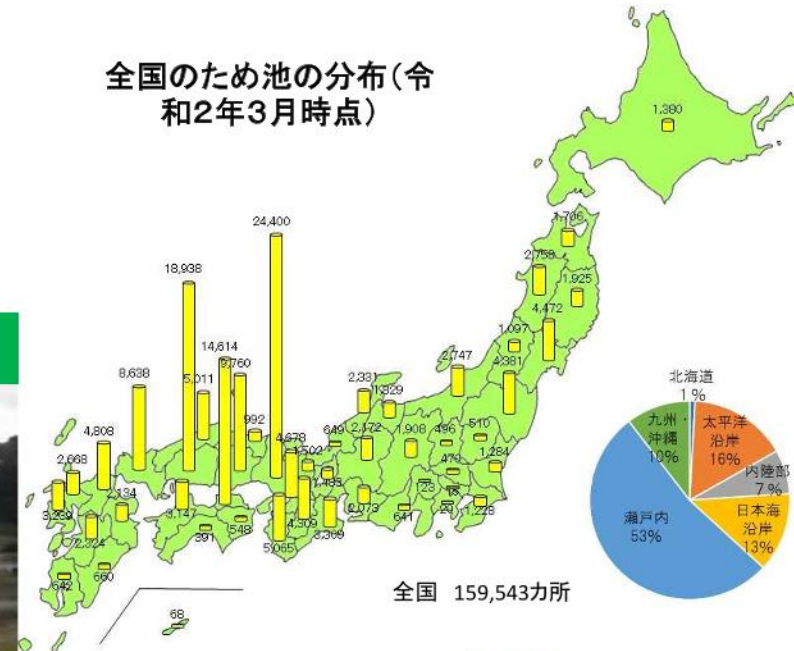
洪水吐きスリット※

(洲本市 上大池)

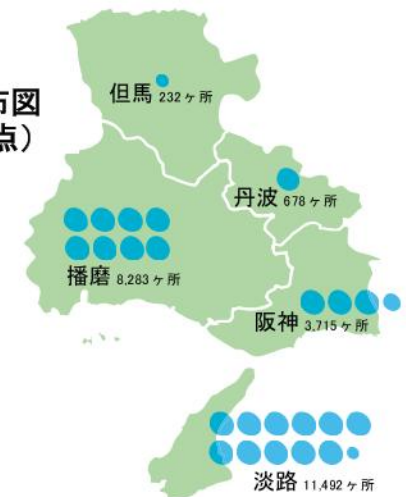


(H26.10 淡路市 黒田池)

全国のため池の分布(令和2年3月時点)



兵庫県ため池分布図(平成31年4月時点)



(支援事業)

- 地方公共団体が行う洪水調節のための洪水吐きスリット設置等に対しては、農村地域防災減災事業により支援
- 地方公共団体が行う避難対策としてのハザードマップ作成に対しては、農業水路等長寿命化・防災減災事業により支援

## 【緊急治水対策プロジェクト：流域対策】

## 農業用ため池の活用

## 1 低水位管理による効果

- (1) 減災効果 : 豪雨・地震時に堤体からの越水等によるため池の決壊を防止
- (2) 洪水調節効果 : ため池の空き容量を確保することにより、降雨時の流入水を貯留させ支流河川への流出を抑制

## 2 低水位管理の手法

- ① 降雨前の事前放流 ⇒ 短期間（数日間）の空き容量確保
- ② 期別毎の落水 ⇒ 長期間（非かんがい期の数か月）の空き容量確保
- ③ 洪水吐スリットの設置 ⇒ 通年、空き容量を確保

## 3 市町村への聞き取り調査（令和2年8月）

- (1) 対象ため池  
信濃川水系の防災重点農業用ため池（32市町村：521か所）
- (2) 調査結果  
21市町村が、取組に前向きな回答  
⇒ 受益農地の減少により取組が可能

防災重点 農業用ため池		低水位管理が可能な防災重点農業用ため池	
		かんがい期（4月～盆前）	非かんがい期（盆明け以降）
ため池数	総貯水量 (万m <sup>3</sup> )	市町村数	市町村数
521	約2,170	20	21

- (3) 取組が困難な理由
- ・ 防火用水としても利用しているため
  - ・ 観光（景観・水質保全）に影響が出るため
  - ・ 管理者が高齢化しており、事前放流の操作が困難なため
  - ・ 自然流入量が少なく、水位の回復に時間を要するため

## 4 課題

- 河川上流市町村における「低水位管理の効果（洪水調節）」の意識の醸成
- 管理者の負担（労力、費用）の増加
- 事前放流により貯水量が回復しない場合の補償
- 観光、消防関係部局等との調整

## 5 今後の取組

- <令和2年度>・全県を対象に、手法ごとに取組可能量を調査 ⇒ 年度内にとりまとめ
- ・ため池安全対策検討委員会において、低水位管理による洪水調節効果を検証
- <令和3年度>・協力が得られたため池の管理者に対し、市町村と連携し、取組方法を説明
- ・順次、低水位管理の取組を開始し、取組状況を随時調査

## 農業用ため池の低水位管理の手法

タイプ	事前放流による空き容量確保	長期間における空き容量確保	
対策	ソフト対策		簡易なハード対策
手法	① 降雨前の事前放流	② 期別毎の落水	③ 洪水吐スリット（切り欠き）の設置
イメージ			
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前放流により確保された空き容量に流入水を貯留し、支流河川への流出量を軽減できる。</li> <li>降雨量が多いときに、即時的な効果がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>豪雨や地震によるため池決壊のリスクを低減できる。</li> <li>非かんがい期（盆明け～10月末）に行うことで、台風期に貯留効果がある。</li> <li>洪水吐スリットに比べて、かんがい期の利水への影響を抑えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取水施設の開閉操作が不要なため、<u>手間がかからない</u>。</li> <li>堤体や取水施設の改修は不要。洪水吐の切開のみで対応が可能。</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>降雨量が想定を下回った場合、<u>水位回復に時間を要し、営農に影響を与えるおそれがある</u>。</li> <li>降雨の都度、<u>取水施設の開閉操作が必要</u>。</li> <li>放流手順等のマニュアルが必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>常時満水位を下げるため、利水者、その他関係者の理解が必要。</li> <li>所定の水位まで低下した時点で放流停止の操作が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スリットの規模は、流入量及び放流量から算定するため、規模の決定が必要。</li> </ul>
事例	 <p style="text-align: center;">＜浅川大池（長野市）＞</p> <p style="text-align: center;">降雨予測により、取水ゲートから事前放流を行い、短期間の空き容量を確保</p>	 <p style="text-align: center;">＜沢山池（上田市）＞</p> <p style="text-align: center;">利水として必要ない期間は、落水により低水位を保ち、空き容量を確保</p>	 <p style="text-align: center;">＜浅川大池（長野市）＞</p> <p style="text-align: center;">受益面積の減少に合わせ、平時から水位を下げておくことにより、ため池堤体の安全性も確保</p>

# 追加した取組の参考事例

## ① 支流の森林整備

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 一級河川の上流域の森林について、森林の有する土砂流出防止機能や水源涵養機能等を適切に発揮させ、流木・土砂の流出に伴う河積阻害の抑制を図るため、治山対策を実施するとともに森林整備を支援。

#### 【森林整備】

間伐等の森林整備により、幹の肥大成長や根系を発達させ、強風や冠雪に対する抵抗力の向上や水源涵養機能の維持・増進を図るとともに、下層植生の繁茂を促すことにより、表面侵食及び表土流出の防止を図ります。



間伐前



間伐後

#### 【治山対策】

集中豪雨等により、山崩れや土石流災害に対し、治山施設整備と森林整備を一体的に整備することにより森林の強靱化を図ります。



被災時



復旧後

流域・ソフト対策取組メニュー表		流域における対策
主な取組メニュー	支流の流出抑制の取組	
主な取組項目	支流の森林整備による流出抑制	
対策メニュー	支流の森林整備	
<b>取組内容</b> ・流出抑制の取組として、支流の森林整備を促進		
<b>実施方法等</b> ・支流の森林整備を実施することにより、森林の持つ公益的機能(洪水防止、崩壊防止)の維持増進を図る		
<b>実施にあたっての留意点等</b> ・治山事業により、施設整備や森林整備を実施し、保安林の機能維持を図る必要がある ・森林の効果発揮、機能維持のためには、長期に亘って適切な維持管理が必要となる		
<b>活用可能な主な制度等</b> ① 治山事業による森林整備 【県事業←市町村要望により箇所選定】 ○復旧治山事業 ・水源の涵養及び山地災害の防止のために行う荒廃山地の復旧整備に係る保安施設事業。 参考HP: 林野庁事業実施要領 <a href="https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/attach/pdf/con_3-38.pdf">https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/attach/pdf/con_3-38.pdf</a> ○防災林造成事業 ・風倒木、山火事、強風、高潮・津波、風浪、なだれ等による被害の防備のためのなだれ防止林、土砂流出防止林、海岸防災林、防風林の造成、及びこれと一体的に行う機能の低下な森林の整備に係る保安施設事業。 参考HP: 林野庁事業実施要領 <a href="https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/attach/pdf/con_3-38.pdf">https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/attach/pdf/con_3-38.pdf</a> ② 造林事業による森林整備 【市町村事業】 ○信州の森林づくり事業 ・森林経営計画の認定を受けた者が行う人工造林、下刈り、枝打ち、間伐等の森林整備に対し支援することにより、林業の成長産業化と、森林資源の適切な管理、森林の有する県土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止、林産物の供給等の多面的機能の維持・増進を図る。 参考HP: 長野県事業紹介ページ <a href="https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/seibi/zorin/index.html">https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/seibi/zorin/index.html</a> ○みんなで支える里山整備事業 ・森林組合等が市町村や地域等と連携し行う、未整備の里山のうち防災、減災のために優先的に整備が必要な箇所の間伐等森林整備に対し支援することにより、安全・安心な生活基盤の確保を図る。 ・また長野県ふるさと森林づくり条例に基づき地域で取組む特用林産物の生産振興や災害に強い山づくり等の多面的な機能の利活用を図るための間伐等の森林整備を支援する。 参考HP: 長野県事業紹介ページ <a href="https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/seibi/zorin/index.html">https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/seibi/zorin/index.html</a>		

# 63-1 日本型直接支払のうち 多面的機能支払交付金

【令和3年度予算概算要求額 49,100 (48,652) 百万円】

## <対策のポイント>

地域共同で行う、多面的機能を支える活動や、地域資源（農地、水路、農道等）の質的向上を図る活動を支援します。

## <事業目標>

- 農地・農業用水等の保安全管理に係る地域の共同活動への多様な人材の参画率の向上
- 農地・農業用水等の保安全管理に係る地域の共同活動により広域的に保安全管理される農地面積の割合の向上

## <事業の内容>

### 1. 多面的機能支払交付金 47,498 (47,050) 百万円

- 農地維持支払**  
地域資源の基礎的保全活動等の多面的機能を支える共同活動を支援します。
- 資源向上支払**  
地域資源の質的向上を図る共同活動、施設の長寿命化のための活動を支援します。

## <事業イメージ>

**農地維持支払**

- ・農地法面の草刈り、水路の泥上げ、農道の路面維持等
- ・農村の構造変化に対応した体制の拡充・強化、地域資源の保安全管理に関する構想の策定等





**資源向上支払**

- ・水路、農道、ため池の軽微な補修、植栽による景観形成や生態系保全などの農村環境保全活動等
- ・老朽化が進む水路、農道などの長寿命化のための補修等





## 交付単価 (円/10a)

	都府県			北海道		
	①農地維持支払	②資源向上支払 (共同)※1	③資源向上支払 (長寿命化)※1,2,3	①農地維持支払	②資源向上支払 (共同)※1	③資源向上支払 (長寿命化)※1,2,3
田	3,000	2,400	4,400	2,300	1,920	3,400
畑	2,000	1,440	2,000	1,000	480	600
草地	250	240	400	130	120	400

[5年間以上実施した地区は、②に75%単価を適用]  
 ※1：②、③の資源向上支払は、①の農地維持支払と併せて取り組むことが必要  
 ※2：①、②と併せて③の長寿命化に取り組む場合は、②に75%単価を適用  
 ※3：③の長寿命化において、直営施工を行わない等の場合は、5/6単価を適用

### 2. 多面的機能支払推進交付金 1,602 (1,602) 百万円

都道府県、市町村等による事業の推進を支援します。

## <事業の流れ>



実施主体：農業者等で構成される組織（①及び③は農業者のみで構成する組織でも取組可能）  
 対象農用地：農振農用地及び多面的機能の発揮の観点から都道府県知事が定める農用地

## 【加算措置】 (円/10a)

項目		都府県	北海道
多面的機能の更なる増進	多面的機能の増進を図る活動の取組数を新たに1つ以上増加させる場合等	田 400 畑 240 草地 40	320 80 20
農村協働力の深化	上記の支援を受けた上で、構成員のうち非農業者等が4割以上を占め、かつ実践活動に構成員の8割（役員に女性が2名以上参画している場合は6割）以上が毎年度参加する場合	田 400 畑 600 草地 80	320 300 40
水田の雨水貯留機能の強化（田んぼダム）の推進	資源向上支払（共同）の交付を受ける田面積の1/2以上で取り組む場合	田 1,000 畑 600 草地 80	700 300 40
小規模集落支援	既存活動組織が、地域資源の保安全管理が困難な小規模集落を取り込み、集落間連携により保安全管理を行う取組を支援	田 1,000 畑 600 草地 80	700 300 40

項目	都府県	北海道	交付金（定額）
広域化への支援 <b>6</b>	3集落以上または50ha以上	3集落以上または1,500ha以上	4万円/年・組織
	200ha以上	3,000ha以上	8万円/年・組織
	1,000ha以上	15,000ha以上	16万円/年・組織

【お問い合わせ先】 農村振興局農地資源課 (03-6744-2197)

# 田んぼダムの事例

- 水田の排水口への堰板の設置等による流出抑制によって下流域の湛水被害リスクを低減
- 農業者が地域共同で取り組む「田んぼダム」の取組を農林水産省の多面的機能支払交付金により支援

## 田んぼダムイメージ



下流に守るべき市街地等がある水田地帯で実施（農業者の協力必須）



## 福岡県における田んぼダムの現地実証の事例

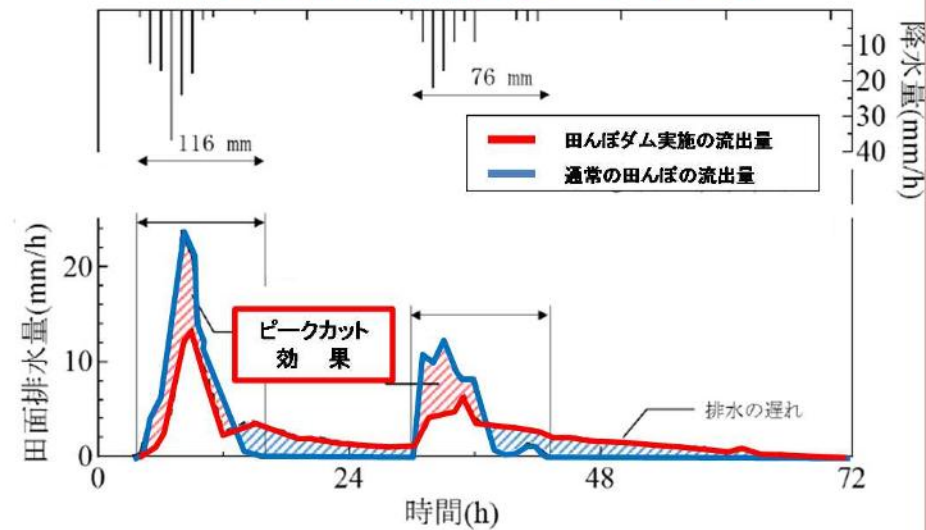
○ 通常の水田



○ 田んぼダムに取り組む水田



## 水田からの雨水流出のピークをカット



（参考）水田の整備

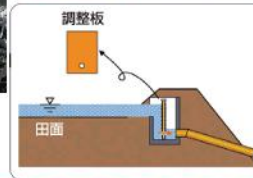
農業競争力強化を図るため、担い手への農地集積・集約化に向け、水田を整形・大区画化 ※ 田んぼダムの取組の基盤ともなる

事業イメージ



## 多面的機能支払交付金を活用した事例（栃木県小山市）

田んぼダムの取組により、豪雨時の水田からの流出量を抑制





# 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト

地域が連携した浸水被害軽減対策の推進（流域における対策）

## ■ 流出抑制の取組

～田んぼダムを活用した雨水貯留機能の確保～

### 田んぼダムとは

田んぼの排水口に排水管より小さな穴の開いた調整板を設置し、通常より多くの雨水を田んぼに貯留し、水路への流出をゆるやかにすることで、ダムの役割を果たす田んぼのことです。

多くの田んぼで取り組むことで、大雨の時に水田内に水を貯留させ、下流域の洪水を軽減させる効果があります。

### 田んぼダムの仕組み

田んぼは、畦（あぜ）に囲まれていて、水を貯めることができます。

そこで、田んぼの排水口に排水管より小さな穴の開いた調整板を設置し、水の流出を抑えて大雨の時に水田内に水を貯留させます。



※農林水産省HPより

**田んぼダムは、浸水被害を軽減するための有効な手段の一つです。**

**浸水被害軽減のために  
地域一帯となって田んぼダムに取り組みませんか**

# 追加した取組の参考事例

## ②雨水浸透施設の整備に関する補助制度

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

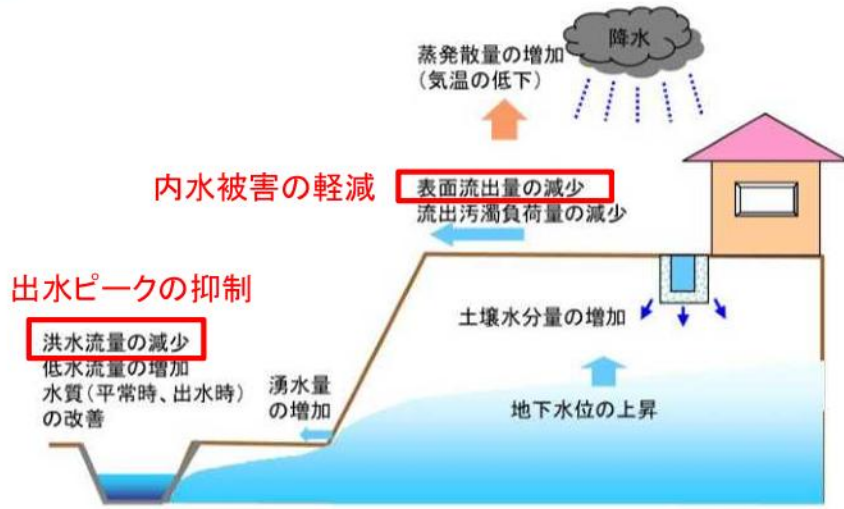
➤ 各家庭等が設置する雨水浸透施設に対しての整備費を補助する。



- <実施自治体の意見> ※出典:雨水浸透施設の整備促進に関する手引き(案)
- ◆ 明確な目標があると浸透施設設置推進につながる。(東京都練馬区)
  - ◆ 普及促進を図りたいのであれば、浸水対策に敏感な浸水多発地域の住民から説明を始め、住民同士のつながりを介して徐々に上流へ広げていくのがよいと思う。(東京都練馬区)
  - ◆ 児童に興味を持たせることが重要である。これにより、親も知らざるを得なくなる。(東京都練馬区)
  - ◆ 太陽光発電のように、設置によるランニングコストへのインセンティブ提供があると普及が進みやすいと思う。少額でも、あるいは金銭的なものでなくても、行政による取り組みへの後押しがあれば、やる気につながると思う。(東京都練馬区)
  - ◆ 建築確認審査機関やメーカー、給排水設備接続工事会社等にも広報し、協力をお願いしている。(千葉県千葉市)
  - ◆ 民地内施設の維持管理については、ゴミ取り等の掃除をお願いしている。掃除方法の説明書の配布も検討している。(千葉県千葉市)

<雨水浸透施設>

- ・浸透ます
- ・浸透トレンチ
- ・浸透側溝
- ・透水性舗装
- ・空隙貯留浸透施設 など



雨水浸透施設の整備促進に関する手引き(案)  
 (国土交通省)  
<https://www.mlit.go.jp/common/000113727.pdf>

— 9 図: 雨水浸透施設設置による水循環系の改善イメージ

# 追加した取組の参考事例

## ①公共下水道(雨水)の整備

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 雨水渠や雨水貯留管等のハード整備を行い、内水被害を軽減する。

河川における洪水(外水)対策は河川管理者の役割、下水道における内水対策は下水道管理者の役割



### 高知県の雨水貯留管整備事例



(平成30年7月豪雨における効果)



○江ノ口雨水貯留管の整備イメージ図

最大貯留量: 26,400m<sup>3</sup>  
 平成30年7月豪雨では、25,000m<sup>3</sup>貯留(貯留容量の約95%)し、浸水被害の軽減に大きく寄与。

### 新潟県の雨水渠整備事例



(平成28年豪雨における効果)



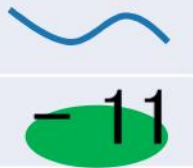
	平成18年豪雨 (供用開始前)	平成28年豪雨 (供用開始後)
雨量	1時間最大 88.5mm/h 総雨量 117mm	1時間最大 60mm/h 総雨量 243mm (観測史上最大)
浸水面積 (ha)	11.76	0.84

国土交通省監修ホームページ  
<https://shinsui-portal.jp/vision/measure.html>



信濃川水系（千曲川）流域

信濃川水系（千曲川）  
流域内国有林



森林整備・保全対策イメージ

森林整備



間伐前



間伐後

保全対策（治山事業）



復旧前



山腹工



復旧後



溪間工

- 林野庁においては、山地災害や洪水被害が激甚化している中、これまでも、国土交通省と連携した流木対策や、氾濫河川上流域を対象とした森林整備・治山対策に取り組んでいるところ。
- 更に、今後気候変動がより一層激化する見込みであることを踏まえ、森林の有する土砂流出防止や水源涵養機能等の適切な発揮に向け、今後の治山対策等の方向性を林政審議会等で議論しているところであり、「流域治水」の取組とも連携し、治山対策等を推進していく考え。

### ■森林整備・保全の実施状況等について

#### これまでの取組状況

- ◇九州北部豪雨(H29.7)や平成30年7月豪雨を踏まえ、国土交通省と連携した流木対策の実施や、尾根部崩壊・脆弱な地質地帯での土石流の発生などに対応した治山対策の強化
- ◇令和元年東日本台風により広域で洪水被害が発生したことを踏まえ、氾濫河川上流域における森林整備・治山対策の実施 (令和元年補正予算)



【福岡県朝倉市】



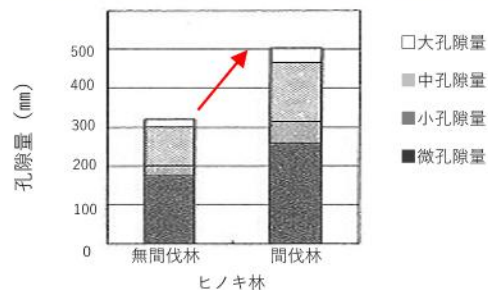
【広島県東広島市】



【静岡県浜松市】

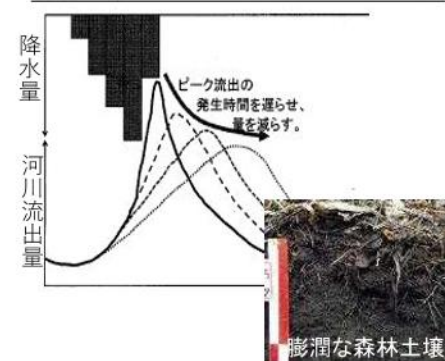
#### (参考)森林整備による浸透能の向上効果

間伐の実施で森林土壌の孔隙量が保持



※服部ら「間伐林と無間伐林の保水容量の比較 (2001)」

森林土壌によりピーク流出量は減少



※玉井幸治「森林の持つ『洪水災害の軽減機能』について」山林第1635号 (2020)

#### (参考)治山事業の実施による流木・土砂の流出抑制効果



流木捕捉式治山ダムが流木を捕捉した事例【熊本県球磨村】



治山ダムが山腹崩壊と土砂流出を軽減した事例【大分県日田市】

#### 今後の更なる取組方向

- ◇今後の気候変動の激化を見据え、森林の有する土砂流出防止機能や洪水緩和機能の適切な発揮のための施策のあり方を検討し、計画的に推進

※具体的な施策について、林政審議会や学識経験者からなる検討会において検討中

# 森林整備の防災・減災効果

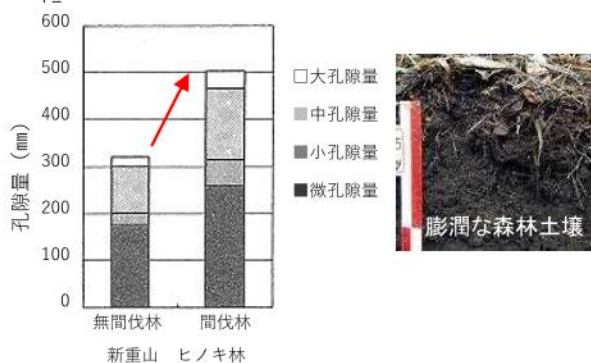
## 森林整備の効果

間伐を実施し、樹木の成長や下層植生の繁茂を促すことが必要。

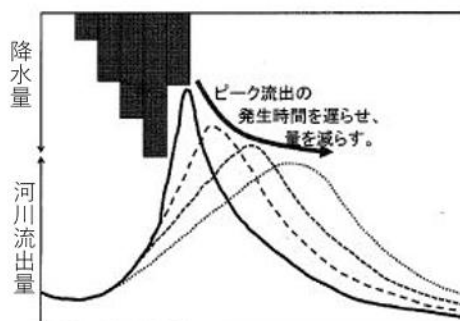
### ○ 森林施業の実施による浸透能の向上効果

間伐の実施で土壌の孔隙量が増え保水容量が増加。

間伐により保水容量の増



森林土壌の発達によりピーク流出量は減少

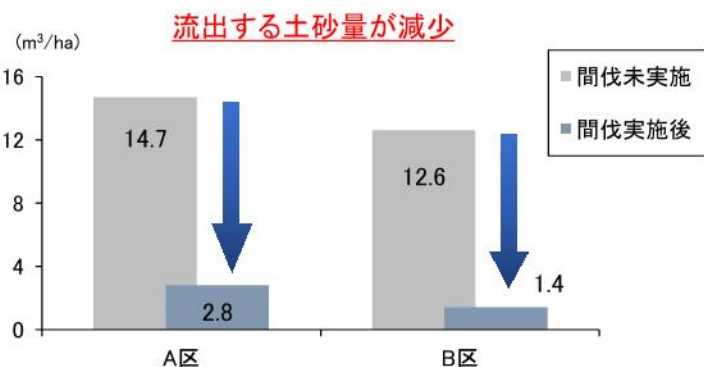


※玉井幸治「森林の持つ『洪水災害の軽減機能』について」山林第1635号(2020)

※服部ら「間伐林と無間伐林の保水容量の比較」(2001)

### ○ 森林施業による土砂流出抑制効果等

森林整備により下層植生を繁茂させ、降雨に伴う土壌流出を抑制。

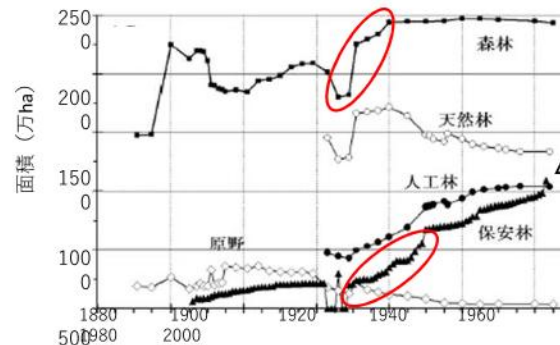


※恩田裕一編(2008)人工林荒廃と水・土砂流出の実態  
※土砂量: 2006年6月~11月の6ヶ月間、総雨量: 1,048mm



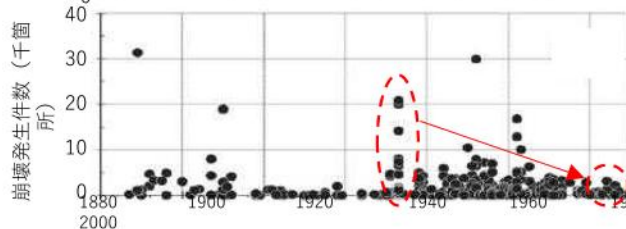
参考：森林の洪水被害の軽減に果たす歴史的変遷

### 森林面積(保安林面積)の推移



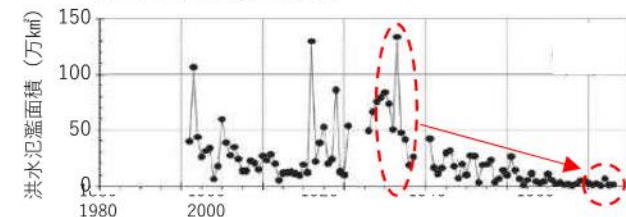
1950~60年代に水源涵養保安林を中心に保安林面積が増加(1960~80年の20年間に保安林面積が3倍に増加)。

### 1件の風水害による崩壊発生件数の推移



1件の風水害による山地斜面の崩壊発生件数と洪水氾濫面積は、減少傾向。

### 洪水氾濫面積の推移



- 森林造成(保安林指定含む)が進んだ後、山地斜面の崩壊発生件数と洪水氾濫面積が減少。
- 治山治水対策の進展と併せ、森林の土壌が崩壊によって消失せずに発達したことにより、洪水被害の軽減に貢献してきたことが示唆。

※玉井幸治「森林の持つ『洪水災害の軽減機能』について」山林第1635号(2020)

# 近年の豪雨災害における森林造成による効果について

## ■静岡県伊豆地方における事例

昭和33年狩野川台風災害



静岡県伊豆地域における溪流荒廃・洪水の発生状況



令和元年東日本台風



伊豆地域では激甚な山地崩壊の発生はなし  
(関東森林管理局ヘリコプター調査結果)

これまでの治山事業による森林再生の例

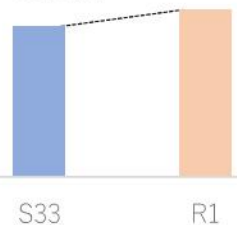


国有林、民有林における継続的な治山対策で森林再生を実現

→土壌の発達による水源涵養機能の向上

降水量の比較

739 mm      778mm



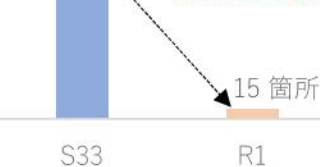
狩野川台風      東日本台風

(静岡県湯ヶ島地点での比較)

山腹崩壊の発生の比較

4,844 箇所      15 箇所

過去の大災害時と比較し  
同等以上の豪雨に見舞われたが  
山地の被害は大幅に減少

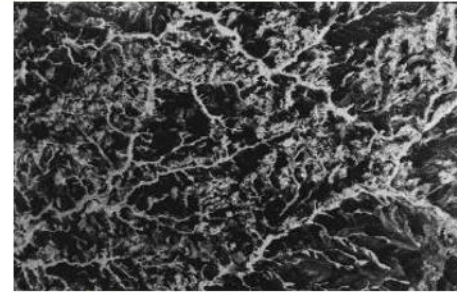


狩野川台風      東日本台風

(伊豆地域全体での比較)

## ■長野県伊那谷地域における事例

昭和36年災害



長野県伊那谷地域における山地災害・洪水の発生状況



令和2年7月豪雨



伊那谷地域では激甚な山地崩壊の発生はなし  
(中部森林管理局ヘリコプター調査結果)

これまでの治山事業による森林再生の例

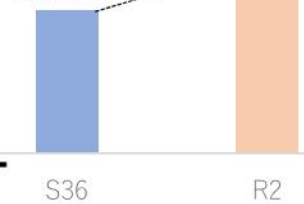


国の直轄事業等により崩壊地や溪流荒廃の復旧を進め、森林再生を実現

→土壌の発達による水源涵養機能の向上

降水量の比較

579 mm      740 mm



伊那谷災害      7月豪雨

(長野県飯田地点での比較)

山腹崩壊の発生の比較

25,637 箇所      32 箇所

過去の大災害時と比較し  
同等以上の豪雨に見舞われたが山地の被害は大幅に減少



伊那谷災害      7月豪雨

(伊那谷地域全体での比較)

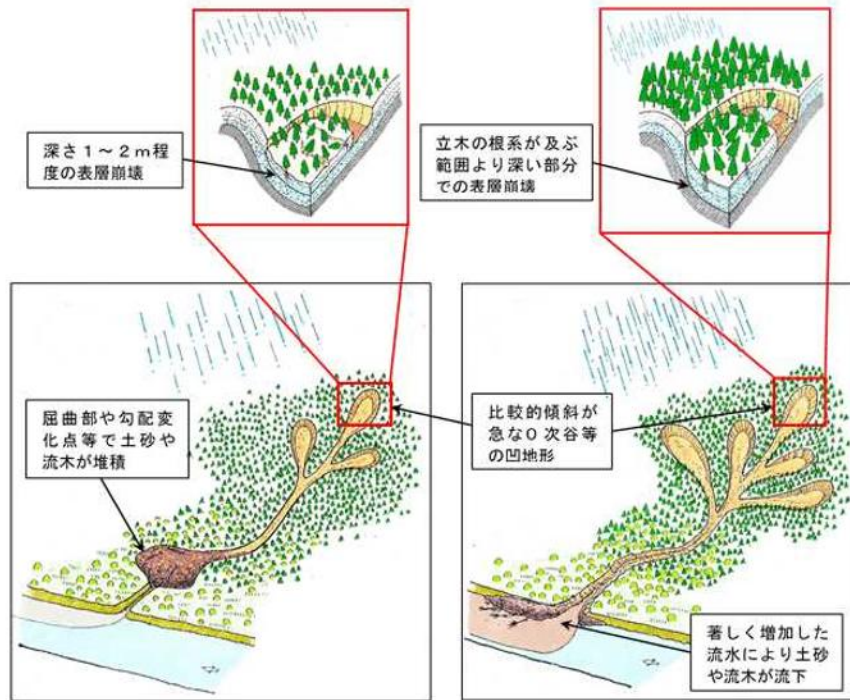
# 近年の激甚な山地災害を受けた課題と対応策①～流木対策～

## ■平成29年九州北部豪雨で明らかになった課題

## ■具体的な対応策 ～「発生区域」「流下区域」「堆積区域」に区分し対策を強化

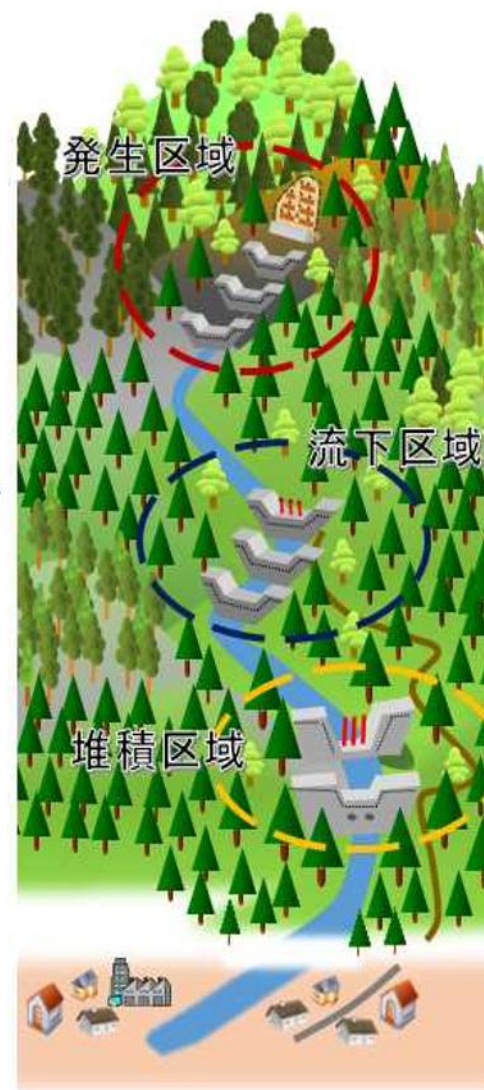
<一般的な崩壊と土砂の流出>

<今回の崩壊と土砂の流出>



・一般的な山腹崩壊であれば、山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂の多くは、斜面下部や溪床内に堆積するが、今回の災害では多量の降雨のため著しく増加した流水により、斜面下部等に堆積することなく溪流周辺の立木と土砂を巻き込みながら流下したことから、下流域での流木量が増加したと考えられる。

・地球温暖化により、極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことが指摘されている（略）このような中で、壮齢林を中心に山腹崩壊等が発生した場合、山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂が溪流周辺の立木や土砂を巻き込みながら流下することにより、大量の流木が発生するといった、新たな課題が生じている。



- 保安林の適正な配備
- 間伐等による根系等の発達促進
- 土留工等による表面侵食の防止等



流木化する可能性の高い立木

- 流木化する可能性の高い立木の伐採による下流域の被害拡大の抑制
- 流木捕捉式治山ダムの設置等による効果的な流木の捕捉等



流木捕捉式治山ダム

- 森林を緩衝林として機能させることによる堆砂の促進や流木の捕捉
- 治山ダムの設置等による溪床の安定や流木の流出拡大防止等

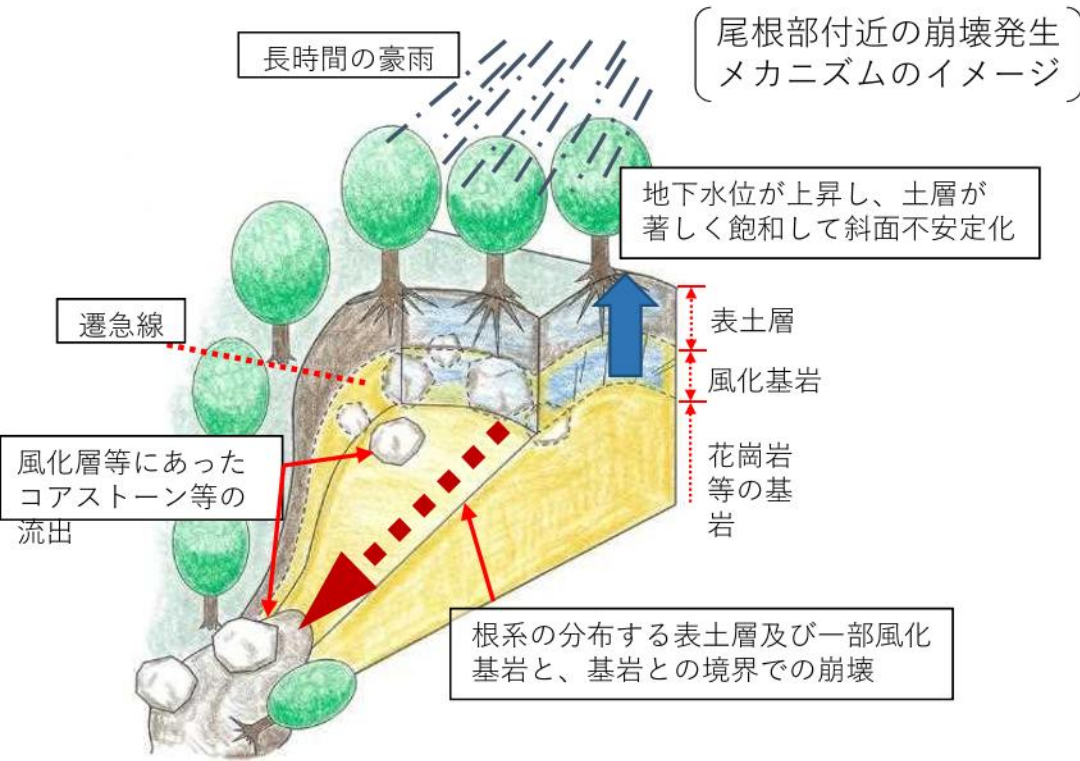


緩衝林として機能した森林



# 近年の激甚な山地災害を受けた課題と対応策②～尾根部崩壊・コアストーン対策～

## ■平成30年7月豪雨で明らかになった課題



- 多くの観測点で、24、48、72時間降水量の値が観測史上1位を更新するような数日にわたる長時間の大雨が発生
- この大雨による大量の雨水が、周辺森林から比較的傾斜が急な斜面における凹谷等の凹地形に長時間にわたって集中し、土壌の飽和を伴いながら深い部分まで浸透した。
- 長時間にわたる大量の雨水の浸透により尾根部付近においても土壌が飽和し、この飽和した水が尾根部直下から吹き出したことなどにより、斜面が不安定化し山腹崩壊が発生。
- 尾根部付近からの崩壊が多く発生したため、流下距離が長く、多量の雨が降り続いたことにより溪岸・溪床を浸食しながら多量の土砂・土石が流下し、被害が大きくなった。

(出典：「平成30年7月豪雨を踏まえた治山対策検討チーム」中間とりまとめ (平成30年11月 林野庁))

## ■具体的な対応策～巨石や土石流対策等を組み合わせる複合防御型の対策の推進～



- 保安林の適正な配備
- 間伐等による根系等の発達促進
- 土留工等のきめ細かな施工
- 治山ダムを階段状に設置
- 必要に応じた航空緑化工の採用等



(参考) ヘリコプターによる航空緑化工の例

- 流木捕捉式治山ダムの設置等による流木対策の実施
- ワイヤーによる巨石の固定や流下エネルギーに対応したワイヤーネットによる防護工、治山ダムの整備
- 既設治山ダム等に異常堆積している土石・流木の排土・除去



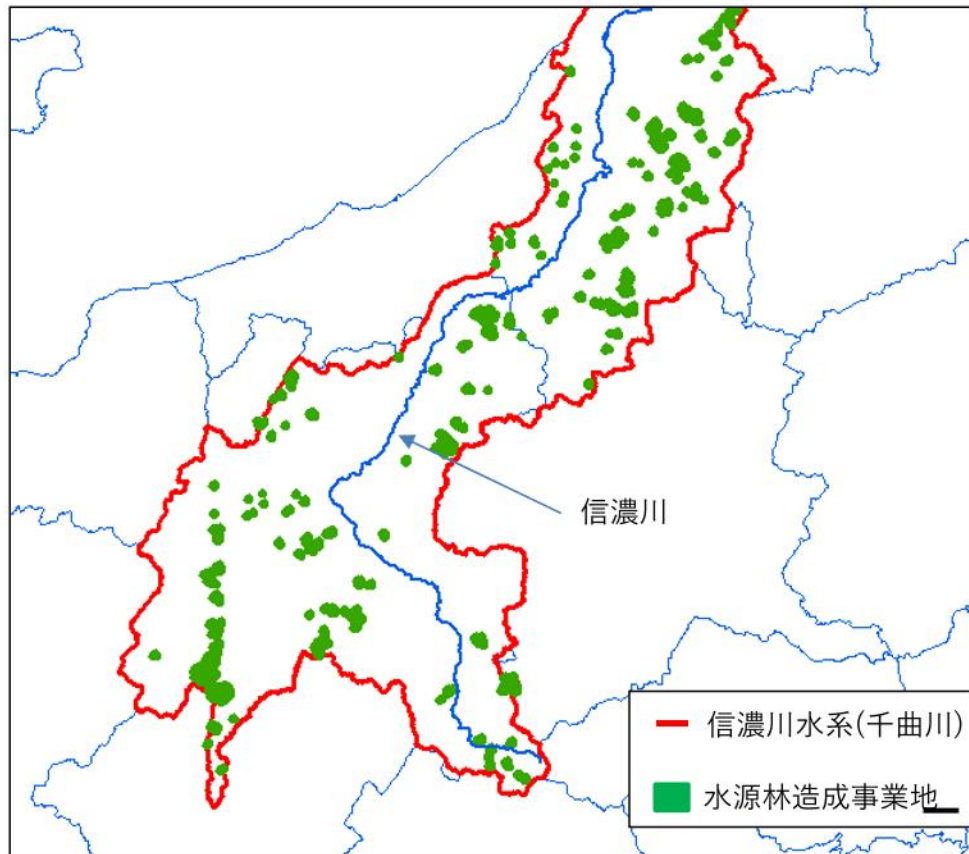
(参考) ワイヤーネットやスリットダムによる土石や流木の捕捉

- 航空レーザ計測等の活用、地域住民等との連携等による山地災害危険地区等の定期点検の実施
- 山地災害発生リスクに関する情報の周知徹底

## ■ 水源林造成事業による森林の整備・保全

- ・ 水源林造成事業は、奥地水源地域の民有保安林のうち、所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない箇所において、針広混交林等の森林を整備することにより、森林の有する公益的機能の高度発揮を図る事業です。
- ・ 水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進します。
- ・ 信濃川水系（千曲川）における水源林造成事業地は、約160箇所（森林面積 約8千ha）あり、市町村との連携の下、流域治水に資する除間伐等の森林整備を計画的に実施するとともに、新規事業地の確保に取り組んでいきます。

信濃川水系（千曲川）における水源林造成事業地



水源林の整備



針交混交林



育成複層林

森林整備実施イメージ



間伐実施前



間伐実施後

- 排水機場における見込み運転(予備排水)による湛水被害の防止
- 排水機場の耐水化により機場の浸水リスクを回避し、豪雨時における地域の湛水被害を防止

## ○排水機場の予備排水

【北陸農政局 亀田郷(かめたごう)地区 親松(おやまつ)排水機場】

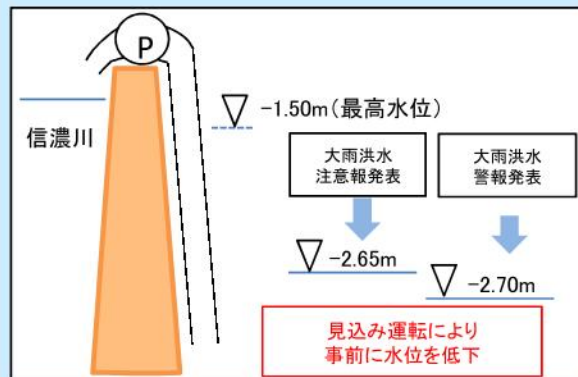
気象庁の予報と鳥屋野潟の水位から見込み運転(予備排水)を実施

見込み運転(※見込み運転について規定するマニュアル(抜粋))

2. 「降水量観測・降雨等予測時の見込み運転」

郷内の降雨状況にあわせ鳥屋野潟水位を見込み運転により、事前に低下させる

- ①大雨・洪水注意報が発表された場合、「-2.65m」を目処とする
- ②大雨・洪水「警報」が発表された場合、「-2.70m」を目処とする



排水機場全景

(事例)

新潟・福島豪雨(平成23年7月)

- ・7月28日から30日にかけて319mmの降雨を記録。
- ・鳥屋野潟の最高水位-1.50mを超えないよう、28日0時から排水機場のポンプを段階的に見込み運転(予備排水)を開始
- ・30日10時に最高水位-1.49mに達したが、それ以上の上昇を回避

※豪雨に対する備えと対応(参考事例集)排水機場編(農林水産省農村振興局)を編集

## ○排水機場の耐水化【旧木山川排水機場】

排水機場の耐水化により、豪雨時に運転停止を回避し、地域の湛水被害を防止



- ・ハザードマップの浸水想定水位に基づき建屋の腰壁を地盤より1m程度の高さに設置
- ・電気室の床面を腰壁高に設置

・搬入口に角落ゲートを設置

(主な支援事業)

水利施設等保全高度化事業



排水機場全景

# 追加した取組の参考事例

## ③光ファイバー活用による浸水被害軽減

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 下水道管に光ファイバーを敷設し、機能を高度化することで浸水被害を軽減する。

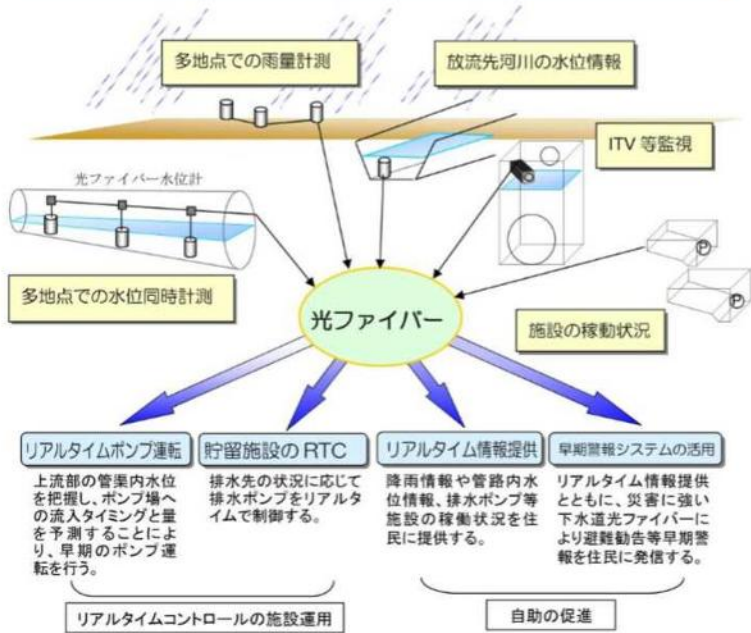
#### 下水道光ファイバーの6つの特徴

- ①高速大容量データ通信
- ②災害に強い
- ③高い情報セキュリティ
- ④自営通信網の確保
- ⑤無電源センサ確保
- ⑥光給電機能

#### 災害時の情報通信網(テレビ会議による災害対応)



#### 下水道光ファイバーによる浸水被害軽減対策



#### ゲートの遠隔操作化



【令和元年東日本台風時の対応の課題】

雨天時前後の現場での人力による開閉作業は操作員の安全が確保できない

- ◆ ゲートの遠隔操作化ができれば操作員の安全が確保できる

(一社)日本下水道光ファイバー協会ホームページ  
<http://www.softa.or.jp/>

# 追加した取組の参考事例

## ④マンホールトイレ、可搬式非常用発電施設、仮設配管等の整備

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 災害時応急復旧資機材としてマンホールトイレ、可搬式非常用発電施設、仮設配管等を確保する。

### マンホールトイレ

マンホールトイレの4つの特徴

**すぐに使える**

マンホールの上に便座や囲いを設置するだけで使用可能



**段差なし**

高齢者や車いすの方でも使いやすい



**洋式トイレ**

使い慣れたトイレ空間を提供



**くみ取り不要**

し尿は下水道へ流せるので臭いも少なく衛生的





### 可搬式非常用発電施設



### 仮設配管

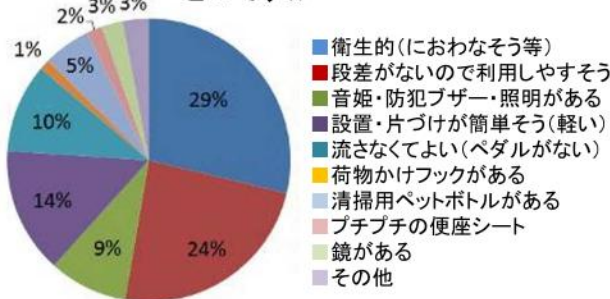


### 宮城県東松島市のマンホールトイレ広報活動



### 利用者アンケート

Q:マンホールトイレの良いと思った点はどこですか



マンホールトイレ(国土交通省ホームページ)  
[https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000411.html](https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000411.html)

# 追加した取組の参考事例

## ② 応急的な退避場所の確保

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- ▶ 洪水ハザードマップに記載されている民間施設等を活用した緊急的な避難先の事例を収集し、調整内容や協定の締結方法等について協議会の場等を通じて情報提供。

参考事例: 広島県広島市

<https://www.city.hiroshima.lg.jp/site/saigaiinfo/17841.html>

### 令和元年10月21日 浸水時緊急退避施設の指定

津波や洪水、高潮等による浸水時の避難体制の充実を図るため、次に掲げる構造要件等に適合し、所有者等の承諾が得られた施設(高いビルなど)を「浸水時緊急退避施設」として指定。

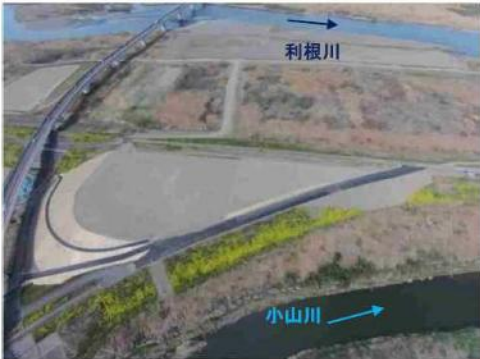


参考事例: 埼玉県

<https://www.mlit.go.jp/common/001263982.pdf>

### 平成30年11月30日 第3回 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会

浸水深が深い地区等において、工事残土の活用等により退避場所となる高台を確保する。



下高島地区(埼玉県深谷市)



栄地区広域避難地(埼玉県加須市)

# 追加した取組の参考事例

## ③浸水被害軽減地区の指定

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 複数市町村に影響があると想定される浸水被害軽減地区の指定については、協議会等の場を活用して指定の予定や指定にあたっての課題を水防管理者間等で共有し、連携して指定。

参考事例:国土交通省

<https://www.mlit.go.jp/common/001189361.pdf>

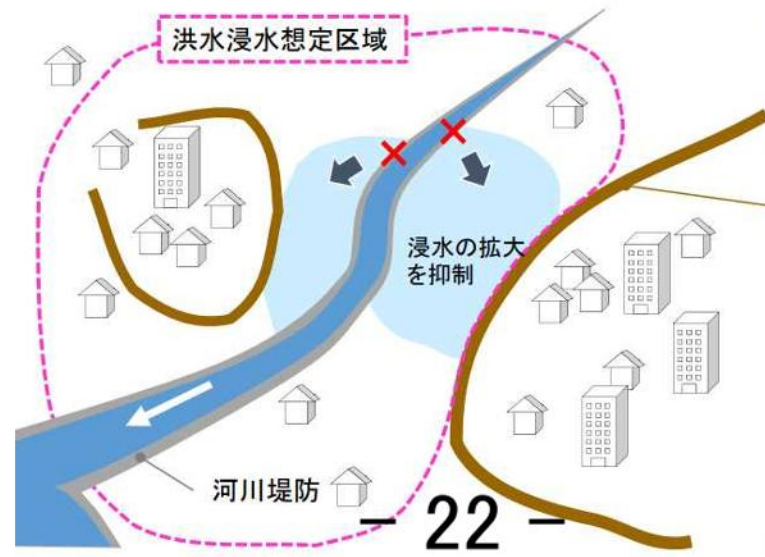
「水防法等の一部を改正する法律」改正についての各地方ブロック説明会資料(平成29年6月作成)

洪水浸水想定区域内等で輪中堤防その他の帯状の盛土構造物が存する土地の区域であって、浸水の拡大を抑制する効用があると認められるものを水防管理者が地権者の同意を得た上で浸水被害軽減地区として指定。

### 浸水被害軽減地区の指定の対象

- 洪水浸水想定区域(隣接・近接する区域を含み、河川区域を含まない)内で、浸水の拡大を抑制する効用(注)があると認められる輪中堤等の盛土構造物、自然堤防等を指定
- 周辺の家屋等の立地状況や土地利用の計画等を踏まえて指定
- 一定の行為規制を課すものであることから真に必要な範囲に限定して指定

(注)必ずしも洪水浸水想定区域の前提となる洪水による浸水の拡大を防ぐ程の効用が求められるわけではなく、地域の実情に応じて、それ以下の洪水に対して浸水の拡大を抑制する効用が認められれば足りる



- 輪中堤等の盛土構造物  
: 歴史的に形成された輪中堤やその跡地といった帯状の盛土構造物
- 自然堤防  
: 河川の氾濫により流路沿いに繰り返し土砂が堆積し、周囲より高くなった帯状の土地



# 追加した取組の参考事例

## ④避難訓練への地域住民の参加促進

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- ▶ 自治体の避難情報、河川やダム等の防災情報等を活用した住民参加型の避難訓練や、避難場所への避難訓練について、実施状況や様々な工夫、今後の予定を協議会等の場で共有。


参考事例:長野県

<https://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/event/r2kensokaisai.html>

参考事例:飯山市

<https://www.city.iiyama.nagano.jp/assets/files/kikakuzaisei/koho/r02.07/1-44.pdf>

### 令和2年10月18日 長野県総合防災訓練を実施



しあわせ信州 長野県(危機管理部)プレスリリース 令和2年(2020年)10月9日

#### 長野県総合防災訓練を10月18日(日)に実施します

災害時に即応できる体制の確立、防災意識の普及高揚及び地域防災力の向上を目的に、東御市との共催により、総合防災訓練を実施します。  
 なお、今年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、参加人員、参加種目等の訓練規模を例年より縮小し、一般公開は行いません。(報道関係者を除く)

1 日時	10月18日(日) 午前9時00分から正午
2 場所	東御市内(東御市役所、東御中央公園(第二体育館、武道館)、八重原グラウンド)
3 参加者	20団体 約100名
4 主催	長野県、東御市
5 訓練内容等	(1) 想定 東御市内で、台風の影響の大雨による千曲川の増水及び所沢川、求女川の土砂災害警戒情報が発表され、「警戒レベル4」の避難指示が発令される (2) 内容 ・災害対策本部設置、運営訓練 ・避難所開設、運営訓練 ・航空偵察訓練 (3) 特色 ・市庁舎内での災害対策本部の実設 ・新型コロナウイルス感染症に対応した避難所開設・運営訓練 ・一般公開は行わないため、訓練内容を記録したDVD作成による市民等への周知
6 取材について	(1) カメラ等による撮影は可能ですが、訓練進行の妨げとならない様、撮影場所等については係員の指示に従ってください。また、訓練中における参加者への取材は、ご遠慮願います。 (2) 訓練に係る取材をご希望される場合は、別紙取材申込書に記入の上、10月13日(火)午後3時までに危機管理防災課へファクシミリ(026-233-4332)により提出してください。
7 その他	(1) 訓練の実施が困難となる災害、事故等が発生した場合、中止となる場合があります。実施可否は、当日の午前6時以降、以下によりご確認ください。 ① 長野県ホームページ「長野県防災情報ポータル」 <a href="http://nagano-pref-bousai.force.com">http://nagano-pref-bousai.force.com</a> ② 長野県防災公式 Twitter <a href="https://twitter.com/bosainaganopref">https://twitter.com/bosainaganopref</a> (2) 実施要綱等の訓練詳細資料は長野県ホームページに掲載しております。 <a href="https://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/event/r2kensokaisai.html">https://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/event/r2kensokaisai.html</a>

### 令和2年6月21日 水防訓練災害を想定した訓練を実施



**飯山市水防訓練 災害を想定した訓練を実施**

6月21日、国、県、区長会、飯山市消防団などの関係機関団体総勢約200名のご協力をいただき、令和2年度飯山市水防訓練を実施しました。本年は、新型コロナウイルス感染症の影響により、例年より遅い開催日となりました。

今回の訓練では、令和元年度日本台風(台風第19号)災害を教訓にこれまでの増水記録を参考に、訓練を実施しました。訓練対策本部を市役所に設け、国県市などの雨量や水位データを確認しながら、各部署に指示、連絡を行いました。また、本部には、プロシミュレータースクリーンやテレビモニターを用意し、国の河川モニターや木島地区、秋津地区の各会場で実施している消防団による水防訓練の状況を確認しながら進められました。また、昨年導入したIP無線の活用や市が所有する排水ポンプ車の訓練も併せて行いました。



**■富沢川随門(秋津地区)**  
 今回、消防団や区などが管理している19カ所の随門でも訓練を行いました。対策本部からの電話での指示により、実際に随門を閉じ、作業状況の把握と連絡体制を確認しました。



**■消防団による水防訓練**  
 中央橋下流千曲川右岸では、消防団による土のうの作製と、改良土の工と月の補工、並段工の訓練が行われました。また、秋津地区富沢川随門付近では、消防団のポンプ車2台による排水訓練などが行われました。



**■排水ポンプ車操作訓練**  
 中央橋下流千曲川右岸で、昨年10月に導入した市所有の排水ポンプ車の訓練も併せて行い、実際の被害を想定し、排水手順の確認を行いました。



# 追加した取組の参考事例

## ⑤ 共助の仕組みの強化

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 協議会等の場を活用して、避難時の声かけや避難誘導等の訓練及び出水時における実際の事例の情報を共有し、より充実した取組を検討・調整。
- 要配慮者利用施設の避難における、地域との連携事例を引き続き収集するとともに、収集した事例を分析し、結果をとりまとめて公表。
- 地区防災計画の作成や地域の防災リーダー育成に関する市町村の取組に対して専門家による支援を実施。
- 地域包括支援センターにハザードマップの掲示や避難訓練のお知らせ等の防災関連のパンフレット等を設置。
- 協議会毎に地域包括支援センター・ケアマネジャーと連携した水害からの高齢者の避難行動の理解促進に向けた取組の実施およびその状況を共有。

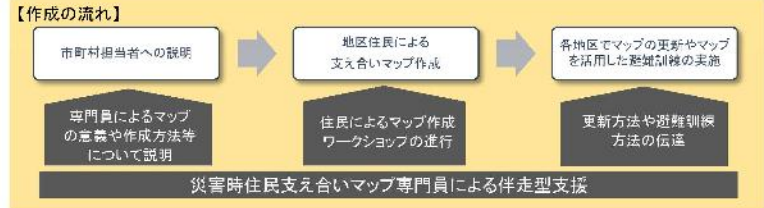
流域・ソフト対策取組メニュー表		まちづくり・ソフト施策	31
主な取組メニュー	避難に関する取組の推進		
主な取組項目	「災害時住民支えあいマップ」の策定促進		
対策メニュー	地域における「災害時住民支えあいマップ」の策定を促進		

**取組内容**  
 「災害時住民支えあいマップ」は、災害の避難時に支援が必要な要配慮者、支援者、緊急避難場所、避難方法等を表記した地図である  
 ・要配慮者が安全に避難できる体制を確立するために、県内市町村において策定が進められており、この取組を更に推進する

**実施方法等**  
 ・県の支援として、社会福祉法人長野県社会福祉協議会にマップ作成専門員を配置、市町村の実情や要望に対応した作成支援メニューを提供  
 ・災害時住民支えあいマップ作成専門員による伴走型支援を実施  
 ・モデル地域における避難訓練の実施

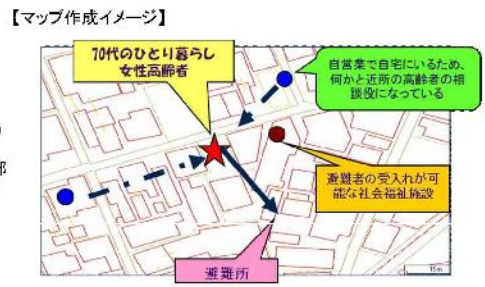
**実施にあたっての留意点等**  
 ・作成過程を通じ、地域住民が情報を共有することが重要。

#### マップ作成専門員による伴走型支援の一例



#### 活用可能な制度等

○地域福祉総合助成金  
 (災害時住民支えあいマップ作成促進事業)  
 ※県から市町村に対する補助事業の一部メニューとなっているため市町村からの申請が必要。




参考：長野県ホームページ/住民支えあいマップの紹介等  
<https://www.pref.nagano.lg.jp/chiki-fukushi/kenko/fukushi/fukushi/sasaeai.html>

# 追加した取組の参考事例

## ⑥地域防災力の向上のための人材育成

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 市町村等の取組を支援する専門家のリストを作成。市町村の要請に応じ、専門家を派遣。支援結果について協議会等の場で共有。

流域・ソフト対策取組メニュー表		まちづくり・ソフト施策	33
主な取組メニュー	避難に関する取組の推進		
主な取組項目	地域防災力の向上		
対策メニュー	自主防災組織の活性化支援		
<p><b>取組内容</b></p> <p>自主防災組織の役員は1～2年で交代するため、自主防災活動に中長期的に関わり自主防災活動を継続的に行えるよう、県が市町村からの推薦を受け「自主防災アドバイザー」を委嘱し、自主防災活動の活性化を支援する。</p> <p><b>実施方法等</b></p> <p>■ 「自主防災アドバイザー」の委嘱</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・委嘱機関：3年(再委嘱可能)</li> <li>・委嘱手続：市町村からの推薦により県が委嘱</li> <li>・報酬：無報酬</li> <li>・研修：自主防災リーダー研修</li> </ul> <p><b>活動内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①自主防災組織の立ち上げ支援、助言</li> <li>②自主防災活動の活性化の支援、助言</li> <li>③地域の防災訓練への支援、助言</li> <li>④地域住民への防災知識の普及・啓発</li> <li>⑤県が行う「地域防災力出前講座」の周知、実施調整</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>No1-( )</p> <p>自主防災アドバイザー委嘱証</p> <p>氏名&lt;名簿の名前を転記&gt;</p> <p>令和元年 月 日交付</p> <p>長野県知事 阿部 守一</p> </div> <p><b>実施にあたっての留意点</b></p> <p>「自主防災アドバイザーの新規募集」について、令和2年3月10日付け元発第382号で市町村防災担当あてに通知しています。報告期限は4月10日(金)となっていますのでご注意ください。</p> <p>■ 自主防災アドバイザー等に対する研修会の実施</p> <p><b>【令和元年度の取組実績】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 目的・内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部講師による専門的な知識や最新の情報の習得</li> <li>・自主防災組織の立ち上げや活性化事例をグループ討議等で研究</li> <li>・情報交換を通じて活動を推進していく三者(自主防災アドバイザー、自主防災組織リーダー、市町村防災担当者)の連携を推進</li> </ul> </li> <li>2 会場等 県下3会場(長野、塩尻、伊那)において248名参加</li> <li>3 実施時期 令和元年9月、10月</li> <li>4 対象者 自主防災アドバイザー、自主防災組織リーダー、市町村防災担当者</li> </ol> <p><b>【令和2年度の取組予定】</b></p> <p>令和元年度と同様に、研修会を実施予定</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>研修会の実施については、開催日等が決定した段階でお知らせします。市町村の皆様もご参加ください。</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>研修会の状況(長野会場 R1.10月)</p> </div>			

# 追加した取組の参考事例

## 減災に向けた更なる取組の推進 (共助の仕組みの強化、地域防災力の向上のための人材育成)

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 「我が事として捉える防災意識」向上の取組として、長野県砂防ボランティア協会員を防災教育講師「赤牛先生」として県内各地に派遣。より実践的な防災教育、啓発活動を幅広い世代を対象に実施。
- 住民主体による地域特性に配慮した「地区防災マップ」作成や避難訓練を支援。

砂防ボランティアによる地域での防災教育事業

流域・ソフト対策取組メニュー表	まちづくり・ソフト施策	24
主な取組メニュー	防災教育や防災知識の普及に関する取組	
主な取組項目	地域住民や小中学生等を対象にした防災教育の推進	
対策メニュー	砂防専門家「赤牛先生」による防災講座の実施	

**取組内容**

「我が事として捉える防災意識」向上の取組として、県が「長野県砂防ボランティア協会」へ委託し、要望のあった団体に対して防災教育を実施し、防災力向上を図る

**実施方法等**

- ・土砂災害等の知識豊富な砂防専門家「長野県砂防ボランティア協会」メンバーが、「赤牛先生」として、避難の基本「自分の命は自分で守る」防災教育を、公民館や小中学校などで実施
- ・クイズやハザードマップも使い、参加者の立場に立った、わかりやすい内容で講義

**実施にあたっての留意点等**

- ・地域住民や役員、小学生からお年寄り、消防団や市町村の防災担当者など、幅広い対象への講義が可能
- ・地区防災計画などへの反映や、地区防災リーダー育成に寄与

**事業の流れ**

```

    graph LR
      A[申請希望団体  
・自主防災組織  
・学校  
・消防団  
・自治会 など] -- 申請 --> B[市町村]
      B -- 申請 --> C[長野県  
建設事務所  
砂防事務所]
      C -- 派遣依頼 --> D[砂防ボランティア  
協会]
      D -- 講師派遣/防災講座の実施 --> E[地域防災力の向上]
  
```

**期待される効果**

```

    graph LR
      A[防災講座  
実施] --> B[防災意識  
向上]
      B --> C[・地区防災計画の作成、充実  
・地区防災リーダー育成  
・他機関(地区)への波及]
      C --> D[地域の防災力  
UP!]
  
```

**防災講座の実施状況**

**参考ページ**

参考: 長野県砂防課 紹介ページ <https://www.pref.nagano.lg.jp/sabo/akaushi.html>

地区防災マップ作成支援

流域・ソフト対策取組メニュー表	まちづくり・ソフト施策	32
主な取組メニュー	避難に関する取組の推進	
主な取組項目	地区防災マップ作成の拡充	
対策メニュー	地域特性に配慮した「地区防災マップ」作成を支援	

**取組内容**

「我が事として捉える防災意識」向上の取組として、「住民主導型警戒避難体制」構築を促進し、住民主体による地域特性に配慮した「地区防災マップ」の作成や、避難訓練の実施を支援

**実施方法等**

- ・代表地区で取り組みを行い、県はマップ作成のノウハウを伝授
- ・市町村が主体となり、他地区への展開や、避難訓練の実施により、マップを更新・強化していくことで、更なる地域の防災意識醸成と防災力向上を図る
- ・取組にあたっては「土砂災害住民主導型警戒避難体制構築マニュアル」を参照

**実施にあたっての留意点**

- ・マップは常に更新を図ることが重要であり、地域の継続した取組が求められる

**事業の流れ**

```

    graph LR
      A[①「住民懇談会」を開催し  
「自主避難ルール」を策定] --> B[②自主避難ルールを周知するための  
「地区防災マップ」の作成]
      B --> C[③自主避難ルールに基づく  
避難訓練の実施]
      C --> D[訓練を通して改善を図る]
      D --> E[実務方法をまとめた  
「住民主導型警戒避難体制構築マニュアル」を公表している  
取組にあたっては参考に]
      E --> F[土砂災害  
住民主導型警戒避難体制  
構築マニュアル(案)  
国土交通省  
防災部]
  
```

**参考ページ**

参考: 長野県砂防課(土砂災害住民主導型警戒避難体制構築マニュアル)紹介ページ <https://www.pref.nagano.lg.jp/sabo/infra/sabo/dosha/hinan/vvuminsvuucugatanamvuaru.html>

# 追加した取組の参考事例

## 減災に向けた更なる取組の推進 (ハザードマップの改良、周知、活用)

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 平成29年度県内全市町村が土砂災害に関するハザードマップを作成公表済み。土砂災害に関するリスク情報の整備が一定程度整備された。
- 県では、2巡目となる基礎調査を継続実施し順次、警戒区域の指定・解除を実施しているところ。
- 警戒区域の更新にあわせ市町村において、ハザードマップの更新や改良を順次実施し住民への周知を図るとともに理解度を向上させ、実行性のある避難行動へつなげていく
- 令和3年度、警戒区域の現地標識設置事業の新設。県内においても警戒区域内避難所等へ優先的に設置予定。(県事業ではありますが、市町村から設置箇所の提案をお願いします)

### ハザードマップポータルサイト



ハザードマップ作成ガイドライン  
国土交通省資料から

令和3年度からの新事業 国土交通省資料から

『土砂災害リスク情報整備事業』総合流域防災事業(情報基盤整備)に追加  
 ・ 標識の設置、看板などの掲示などによって土砂災害に関するリスク情報をより分かりやすく伝達し、住民の実効性のある避難行動に資する取組に対して交付金により支援

### 【支援対象のイメージ】



住民等が常日頃から自らの居住地や勤務地などが土砂災害の危険のある地域であることを意識できるよう、普段から目に付く街中に看板や標識を設置

### ■土砂災害ハザードマップ作成ガイドライン

<https://www.mlit.go.jp/river/sabo/topics/dosyasaigai.html#HMguide>

○ 本ガイドラインには、市町村が土砂災害ハザードマップを作成・更新したり、その内容を住民に周知・普及する際に参考となるよう、ハザードマップの考え方や最新の事例を多く掲載。



避難方向を大きな矢印で表示した事例 要配慮者利用施設を表示した事例

● 土砂災害ハザードマップへの土砂災害警戒区域反映率  
 掲載済み警戒区域数54.2万/全警戒区域数67.3万=81%

学校、保育園、公民館、神社など、地域住民が良く利用し、なじみのある箇所に地区全体の土砂災害警戒区域の位置を示した大型看板を設置することで、自宅だけでなく地区全体の危険箇所(安全な箇所)に対する住民理解を促進



# 追加した取組の参考事例

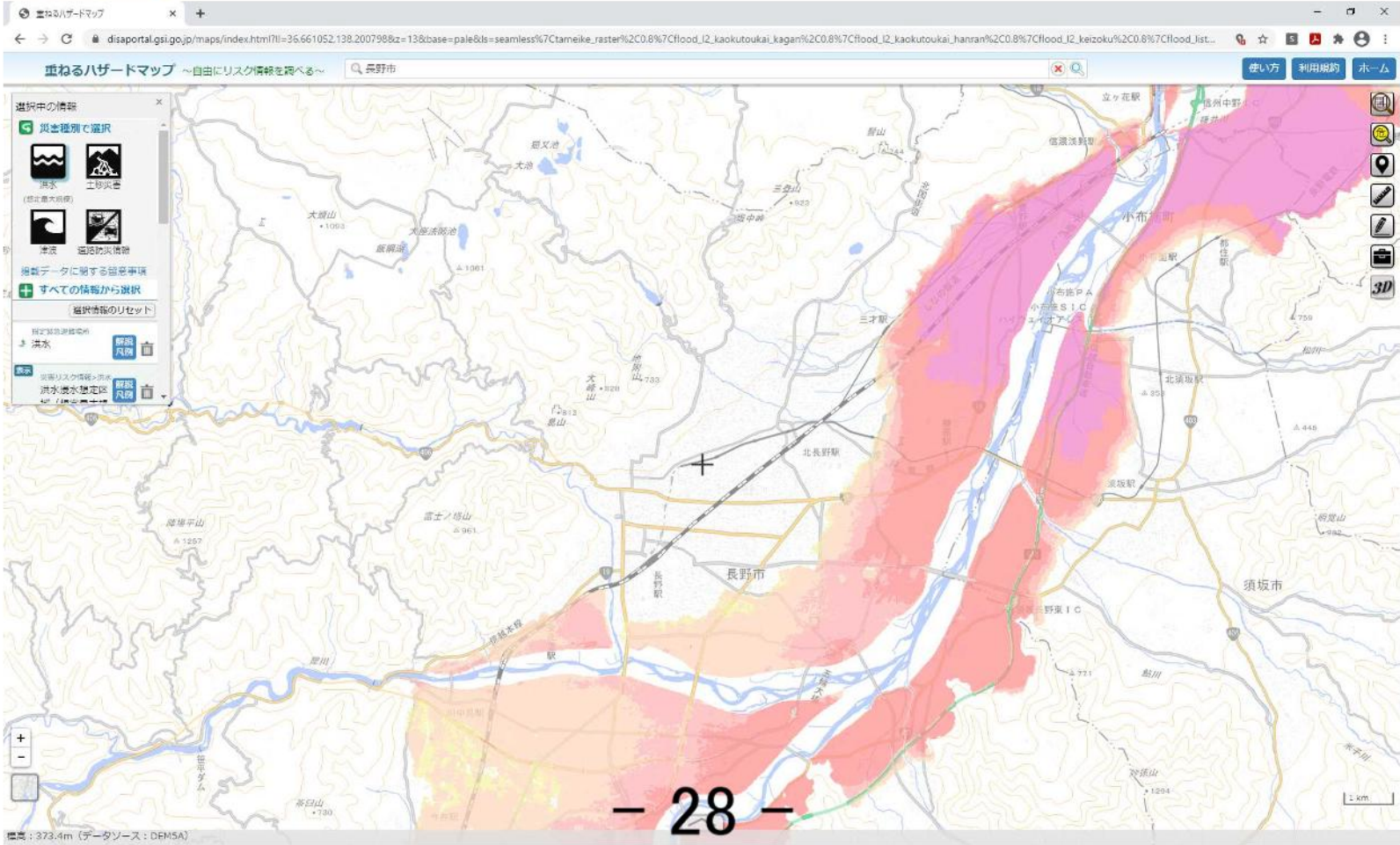
## ⑧ハザードマップポータルサイトにおける水害リスク情報の充実

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- ▶ ハザードマップポータルサイトに浸水想定区域(想定最大規模)、内水浸水想定区域等を掲載。

参考事例:国土地理院

### 重ねるハザードマップ



# 追加した取組の参考事例

## ⑨浸水実績等の周知

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 協議会等の場において、毎年、年度末等の状況を確認・共有。

参考事例:伊勢市、三重県、中部地方整備局

[https://www.cbr.mlit.go.jp/mie/river/conference/setagawa\\_02/index.html](https://www.cbr.mlit.go.jp/mie/river/conference/setagawa_02/index.html)

[https://www.city.ise.mie.jp/kurashi/douro\\_kasen\\_kouen/kasen\\_kaignan/setagawa/1004895.html](https://www.city.ise.mie.jp/kurashi/douro_kasen_kouen/kasen_kaignan/setagawa/1004895.html)

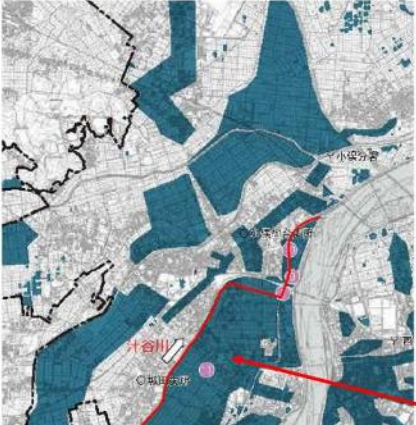
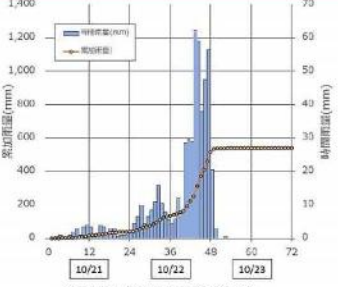
### 勢田川流域等浸水対策協議会

表 2-1 浸水被害軽減対策計画メニュー概要

区分	カテゴリ	No.	対象河川(流域)	内容	事業主体	実施する目標期間	
						短期計画 (今年5年程度) 2019~2022年度	中長期計画 (今後20~30年程度)
ハード対策	河川整備	1	勢田川	緊急的な堤防かさ上げ	国土交通省	H30年度までに完成	
		2	勢田川	河堤掘削	国土交通省	整備計画が完了	
		3	勢田川	勢田川排水機場ポンプ増強	国土交通省		整備完了
		4	勢田川	逆流防止フラップ弁設置	伊勢市	H30年度までに完成	
		5	松茂川	松茂川排水機場ポンプ増強	国土交通省	整備計画が完了	
		6	松茂川(指定区間)	河堤掘削	三重県	暫定河堤掘削を実施	整備計画が完了
		7	松茂川(指定区間)	河川整備	三重県		整備計画が完了
		8	松茂川(準用河川)	河川整備	伊勢市		整備計画が完了
ハード対策	雨水排水	9	勢田川・松茂川流域	下水道整備	伊勢市	整備計画決定 3排水区整備を集中的に先行実施 ポンプ増強	概ね整備完了
		10	勢田川・松茂川流域	流域における総合治水対策	国土交通省 三重県・伊勢市	総合治水対策の検討	
ソフト対策		11	勢田川	危機管理型水位計の設置	国土交通省	H29年度までに設置済み	
		12	勢田川(指定区間・準用河川)	危機管理型水位計の設置	三重県 伊勢市	H30年度までに完成	
		13	勢田川流域	洪水浸水想定区域の指定・公表	国土交通省	H29年度までに指定・公表済み	
		13	勢田川(指定区間)流域	洪水浸水想定区域図の作成	三重県	作成完了	
		14	勢田川流域	洪水浸水想定区域図の説明会の実施	国土交通省 伊勢市	定期的に実施	
		12	松茂川(準用河川)	危機管理型水位計の設置	伊勢市	H30年度までに完成	
		15	松茂川流域	洪水浸水想定区域図の作成	三重県	H30年度までに作成	
		16	松茂川流域	洪水浸水想定区域図の説明会の実施	三重県 伊勢市	定期的に実施	
		17	勢田川・松茂川流域	ハザードマップの更新	伊勢市	早業に実施	
		18	勢田川・松茂川流域	防災啓発体制の強化	伊勢市	継続した啓発活動を実施	
		19	勢田川・松茂川流域	伊勢市防災大学の開催	伊勢市	継続した教育を実施	
20	勢田川・松茂川流域	伊勢市防災コーディネーターの研修	伊勢市	継続した教育を実施			
21	勢田川・松茂川流域	防災教育の強化	伊勢市	継続した教育を実施			

### ■主要洪水の概要(汁谷川の浸水実績)

□ 平成29年10月21日台風第21号

降水量(小俣雨量観測所)

### 勢田川流域等浸水対策協議会

(伊勢市・三重県・国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所)

お問い合わせ先

**伊勢市**

住所 〒516-8601  
三重県伊勢市岩淵1丁目7番29号

TEL 0596-21-5580  
FAX 0596-21-5585

ホームページ  
<http://www.city.ise.mie.jp/>

**三重県**

住所 〒514-8570  
三重県津市広明町13番地

TEL 059-224-3070  
FAX 059-224-2125

ホームページ  
<http://www.pref.mie.lg.jp/>

国土交通省 中部地方整備局  
三重河川国道事務所

住所 〒514-8502  
三重県津市広明町297

TEL 059-229-2211  
FAX 059-229-2229

ホームページ  
<http://www.cbr.mlit.go.jp/mie/>

# 追加した取組の参考事例

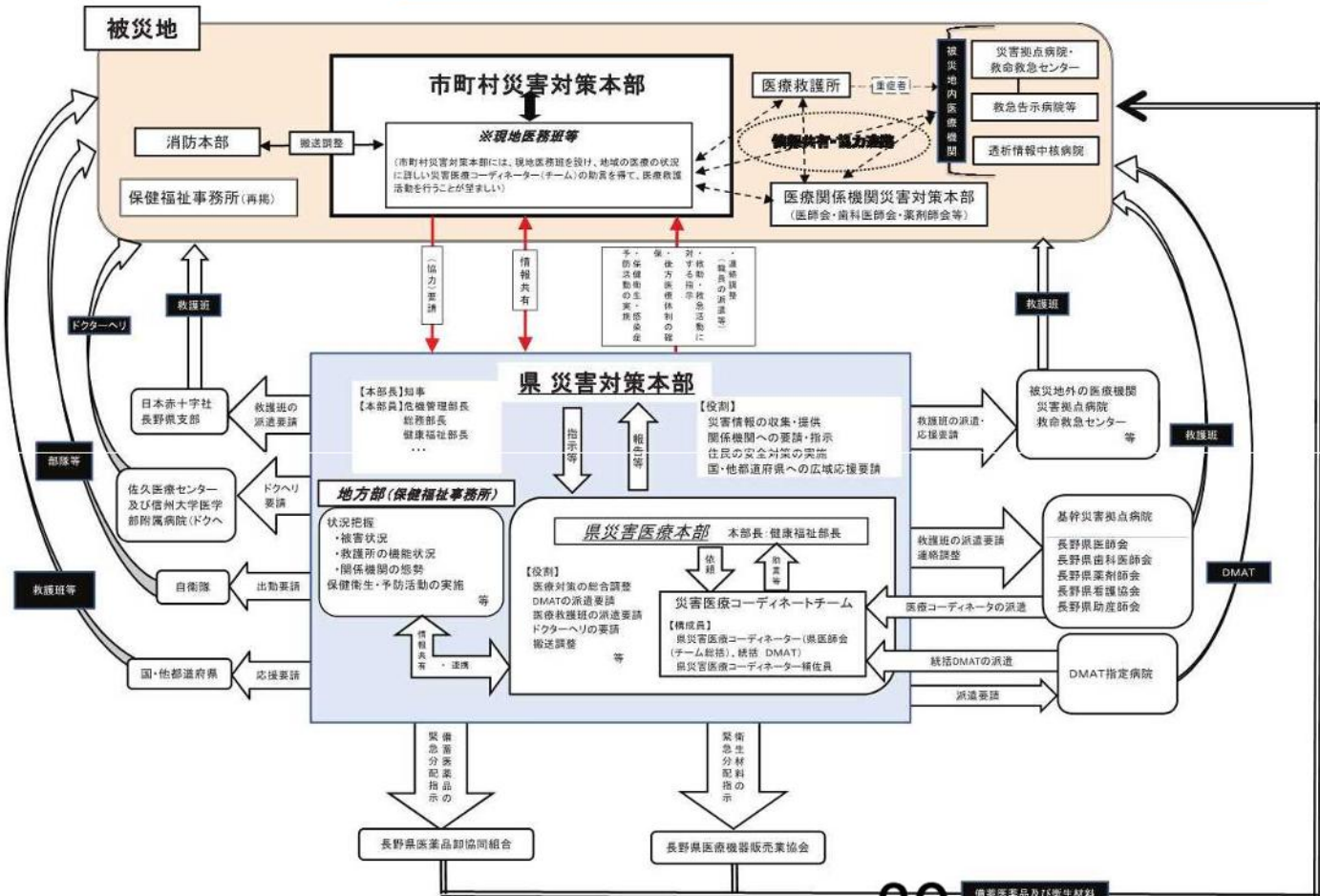
## ⑩市町村庁舎や災害拠点病院等の施設関係者への情報伝達の充実

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- ▶ 浸水想定区域内の市町村庁舎や災害拠点病院等に関する情報を共有し、各施設管理者等に対する洪水時の情報伝達体制・方法について検討。

参考事例: 長野県

長野県災害医療活動指針 長野県健康福祉部医療推進課資料



**※ 現地医療班**  
 【役割】  
 情報伝達と収集  
 被災状況の視察  
 指揮命令系統の確立  
 医療施設の被害状況の把握  
 施設への交通状況の把握  
 トリアージ・初期治療  
 負傷者の搬送  
 医療用資機材の供給状況の把握

**※災害医療コーディネーター(チーム)**  
 【役割】  
 現地医療班への助言

災害医療コーディネーター(チーム)については、現地医療班の中(市町村災害対策本部内)に置く場合や、外(関係機関等)に置く場合など、様々なケースが想定される。  
 メンバーについては、市医師会会長、歯科医師会会長、薬剤師会会長、災害拠点病院の代表などの医療関係者や消防関係者、行政関係者などで構成されることが望ましい。  
 また、市町村によっては、現地医療班に医療関係者を指定することで、災害医療コーディネーター(チーム)を兼ねる場合も想定される。

長野県 災害拠点病院	
佐久総合病院佐久医療センター	相澤病院
信州上田医療センター	市立大町総合病院
諏訪赤十字病院	長野赤十字病院
伊那中央病院	北信総合病院
飯田市立病院	長野市民病院
県立木曾病院	篠ノ井総合病院
信州大学医学部附属病院	

災害時医療救護活動における体系(急性期 概ね48時間以内)

# 追加した取組の参考事例

## ⑪市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策の充実(耐水化、非常用発電等の整備)

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 浸水想定区域内の市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保に関する情報を共有。また、耐水化、非常用電源等の必要な対策については各施設管理者において順次実施。対策の実施状況については協議会で共有。

### 参考事例: 砺波市

### 災害時における機能確保のための対策 (庁舎非常用自家発電装置の整備 ※浸水対策)

#### 【整備の目的】

災害等の非常時に備え、災害対策本部等の設置が想定される、本庁舎への電力供給を目的とした非常用自家発電装置を設置するもの。

なお、ハザードマップの見直し(想定最大規模)に伴い、庁舎への浸水の恐れがあることから、非常用自家発電装置の基礎をかさ上げし、浸水対応を行ったもの。

#### 【発電機仕様】

- ・出力 150KVA 120KW
- ・稼働時間 72時間
- ・燃料 A重油
- ・燃料容量 1,950リットル  
※地上型

#### 【浸水対策】

- ・浸水想定が50cm未満となっていることから、基礎高を60cmかさ上げし、発電機を設置



砺波市役所非常用自家発電設備



# 追加した取組の参考事例

## ⑫適切な土地利用の促進

### 対策メニュー(具体的な取組内容)

- 浸水想定区域内の全ての市町村のまちづくり担当部局等に対し、水害リスク情報を提供。
- 国において、災害危険区域を適切に指定促進するため、関係部局と連携して災害危険区域指定等に係る事例集を作成し地方公共団体へ周知。

参考事例:国土交通省

[https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouinkai/kikouhendou\\_suigai/2/index.html](https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouinkai/kikouhendou_suigai/2/index.html)

### 第2回 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会資料(令和2年1月17日)

#### 河川整備(輪中堤)と一体となった災害危険区域の指定

- 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。輪中堤の外側は災害危険区域を指定。
- 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

H19.7洪水状況写真

●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  
A=39.0ha

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