~気候変動下で水害と共生する社会をデザインする~

## ■現状・課題

- ▶ 2°Cに抑えるシナリオでも2040年頃には降雨量が約1.1倍、 流量が1.2倍、洪水発生頻度が2倍になると試算。
  - 現行の治水対策が完了したとしても治水安全度は目減り
- グリーンインフラやカーボンニュートラルへの関心の高まりに伴い治水機能以外の多面的な機能も考慮する必要
- ➤ インフラDX等の技術の進展

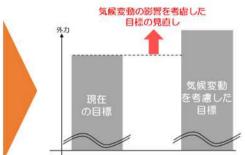
# © 2040~50年頃には 5 どのシナリオでも 世界の年平均気温は 2 ℃程度上昇 3 SSP2-10 SSP1-19

## ■流域治水プロジェクト更新の方向性

- 気候変動を踏まえた治水計画に見直すとともに、流域対策の目標を定め、あらゆる関係者による流域対策の充実
- ▶ 対策の"量"、"質"、"手段"の強化により早期に 防災・減災を実現
- 気候変動を踏まえた河川及び流域での対策の方向性を 『流域治水プロジェクト2.0』として、全国109水系 で順次更新し、流域関係者で共有



※流量変化倍率及び洪水発生頻度の変化倍率は一級水系の河川整備の基本とする洪水規模(1/100~1/200)の降雨に降雨量変化倍率を乗じた場合と乗じない場合で算定した、現在と将来の変化倍率の全国平均値



河川整備計画等についても、 気候変動を踏まえ安全度を維持するための 日標外力の引き上げが必要

# ■流域治水プロジェクト2.0のフレームワーク ~気候変動下で水害と共生するための3つの強化~

"量"の強化

"質"の強化

"手段"の強化

- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し (2℃上昇下でも目標安全度維持)
- ◆ 流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進
- ◆ あらゆる治水対策の総動員

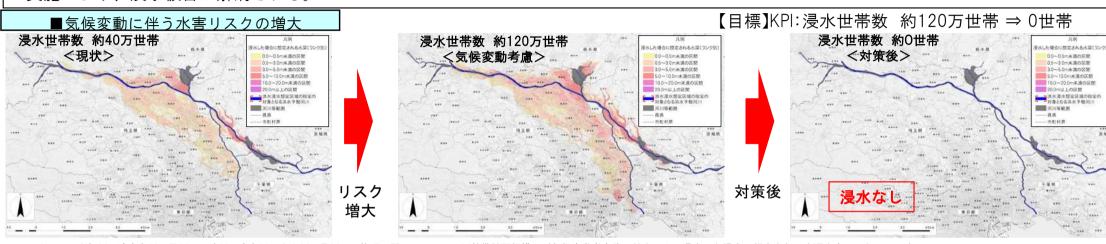
- ◆ 溢れることも考慮した減災対策の推進
- ◆ 多面的機能を活用した治水対策の推進
- ◆ 既存ストックの徹底活用
- ▶ 民間資金等の活用
- ◆ インフラDX等の新技術の活用

水害から命を守り、豊かな暮らしの実現に向けた流域治水国民運動

# 気候変動に伴う水害リスクの※増大

※国管理区間における外水氾濫によるリスク

○現在の河川整備計画の目標である八斗島地点における年超過確率1/70~1/80流量となる降雨量を1.1倍した洪水程度である戦後最大流量を記録した昭和22年9月カスリーン台風が発生した場合、利根川流域では浸水世帯数が約120万世帯(現況の3倍)になると想定され、事業の実施により、浸水被害が解消される。



- ▶ 上図は、利根川、渡良瀬川、思川、巴波川、広瀬川、小山川、早川の国管理区間について、河川整備計画規模及び気候変動考慮後の外力により浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。
- 上図は、利根川、渡良瀬川、思川、巴波川、広瀬川、小山川、早川における現況の河道・洪水調節施設の整備状況及び流域治水プロジェクト2.0に位置付けている国が実施する氾濫を防ぐ・減らす対策を実施後の状況を勘案したうえで、 氾濫した場合の浸水の状況を、シミュレーションにより予測したものです。
- なお、このシミュレーションの実施にあたって、国管理区間以外の本・支川においては、決壊による氾濫は考慮しておらず、溢水・越水のみを考慮しています。また、内水による氾濫等を考慮していません。

#### ■水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

#### 【目標①】昭和22年9月カスリーン台風に対する安全の確保

種別	実施 主体	目標·効果	追加対策	期間	
	国	約120万世帯の 浸水被害を解消	・既存洪水調節施設の有効活用 ・新規洪水調節施設の調査・検討 ・既存調節池の有効活用 ・河道掘削等	概ね30年	
氾濫を 防ぐ・減らす	国	浸水時においても 確実な排水の実施	排水機場の耐水化	概ね30年	
	国·県	土砂災害対策	・既存洪水調節施設の有効活用 ・新規洪水調節施設の調査・検討 ・既存調節池の有効活用 ・河道掘削等	概ね30年	
被害対象を減らす	国·市	官・民連携による流域 一体となった防災・減 災の推進		概ね10年	
	市町	被害の軽減		概ね30年	
被害の軽減、早期復旧・復興	国·県	災害対応や避難行動 の支援	・砂防施設を活用した防災啓発	概ね30年	

#### 【目標②】特定都市河川におけるあらゆる関係者と協働した水害対策の推進

種別	実施 主体	目標·効果	追加対策	期間
氾濫を 防ぐ・減らす	国、県、市町	休泊川流域 水害対策計画 (検討中)	休泊川流域水害対策計画(検討中)に 基づく対策の推進	概ね20年 ~30年

#### 【目標③】内水被害の軽減

種別	実施 主体	目標·効果	追加対策	期間
氾濫を 防ぐ・減らす	市町	雨水管理総合計画 (今後検討)	下水道による浸水対策の推進 (館林市)	概ね20年

# 利根川・江戸川流域治水プロジェクト2.0【位置図】利根川上流区間

~我が国の社会経済活動の中枢を担う首都圏を抱える関東平野を守る流域治水の推進~

茨城県

稲戸井調節池整備

〇 令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、1都5県にまたがり、首都を擁した関東平野を流域として抱える利根川・江戸 川においても、事前防災対策を進める必要があり、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、気候変動(2℃上昇)下でも目標とする治水安全度を維持する ため、現在の河川整備計画の目標である八斗島地点における年超過確率1/70~1/80流量となる降雨量に対し2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる洪水程度である戦 後最大の昭和22年9月カスリーン台風を安全に流下させることを目指すとともに、多自然川づくりを推進する。気候変動の影響に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化、流域の土地 利用の変遷に伴う保水・遊水地域の減少等を踏まえ、将来にわたって安全な流域を実現するため、特定都市河川浸水被害対策法の適用を行い、更なる治水対策を推進する。

【森林路備センター】

【栃木県

治山対策

[栃木県]

土砂災害対策

【水資源機構

【栃木県】

遊水地整備

事前放流 【群馬県】

民間と協働した河川内の

[栃木県]

堤防整備

【栃木県】

たんぼダム

【栃木県】【森林整備センター

森林の整備・保全

森林の整備・保全

須田貝ダム 事前放流藤原ダム

事前放流

□ 玉原ダム 事前放流

堤防整備、河道掘削

平出ダム

【群馬県】

位置図

地すべり対策

土砂・洪水氾濫対策

流域流木対策の推進

【群馬県】

放水路整備

#### ■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 洪水氾濫対策(堤防整備、河道掘削等、橋梁架替、調節池の整 備、利水ダム等の事前放流、新規洪水調節施設の調査・検討、 既存洪水調節施設の有効活用、既存調節池の有効活用等、さら なる堤防強化、特定都市河川指定による流域治水の推進(流域 水害対策計画の策定と推進))
- 砂防堰堤等の整備(いのちとくらしを守る土砂災害対策)
- 流出抑制対策(条例等に基づく開発行為に対する流出抑制の指 導・促進、下水道における雨水幹線の整備・雨水貯留施設の整 備、自然地の保全、水田貯留、森林の整備・保全、治山対策、 雨水貯留浸透施設設置への助成制度、開発許可での雨水貯留浸 透施設設置の義務付け、下水道による浸水対策の推進(雨水管 理総合計画の策定と推進) 等
- 地すべり対策、土砂・洪水氾濫対策、流域流木対策の推進 DX(河川管理施設点検の高度化・効率化)
- 民間と協働した河川内の公募伐採

#### ■被害対象を減少させるための対策

- 水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫(高台 避難地の整備、立地適正化計画の策定による水害リスクを考慮し たまちづくり、土地利用規制、宅地開発等に関する指導要綱の制 定・立地適正化計画における防災指針の作成、)
- まちづくりの活用を視野にした土地の水災害リスク情報の充実
- 浸水範囲の限定・氾濫水の制御(止水板等浸水防止施設設置の助 成制度、排水機場の耐水化)
- まちづくりと連携した高台整備(基盤盛土含む)の推過



全郎兵衛川 多季<sup>川</sup>【森林整備センター】 河道掘削

森林の整備・保全【群馬県】 茂沢ダム

治山対策 事前放流

# 利根川・江戸川流域治水プロジェクト2.0 利根川上流区間

#### 被害の軽減・早期復旧・復興 氾濫を防ぐ・減らす 被害対象を減らす ● 溢れることも考慮した減災対策の推進 ● 気候変動を踏まえた治水計画への見直し ● 役割分担に基づく流域対策の推進 (2℃上昇下でも目標安全度維持) <具体の取組> <具体の取組> <具体の取組> • まちづくりと連携した高台整備(基 ・ 水害リスク空白域の解消 盤盛土含む)の推進 • 既存洪水調節施設の有効活用 • まるごとまちごとハザードマップの整備促進 新規洪水調節施設の調査・検討 庁舎等の自衛水防の推進(耐水化、 災害・防災ネットワーク道路の強化 • 既存調節池の有効活用 雷気設備の嵩上げ、止水板の設置) ● 流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進 高台避難地の整備 <具体の取組> 浸水範囲の限定・氾濫水の制御(止 水板等浸水防止施設設置の助成制 特定都市河川指定による流域治水の推進(流域水害対策 計画の策定と推進) 下水道による浸水対策の推進(雨水管理総合計画の策定 • 水田貯留 の強化 雨水貯留浸透施設設置への助成制度 • 開発許可での雨水貯留浸透施設設置の義務付け • 条例等に基づく開発行為に対する流出抑制の指導・促進 • 下水道における雨水幹線の整備・雨水貯留施設の整備 ● あらゆる治水対策の総動員 <具体の取組> 堤防整備、河道掘削等、橋梁架替、調節池の整備 排水機場の耐水化 地すべり対策 土砂・洪水氾濫対策 流域流木対策の推進 • いのちとくらしを守る土砂災害対策 ● 多面的機能を活用した治水対策の推進 ● 溢れることも考慮した減災対策の推進 ● 溢れることも考慮した減災対策の推進 <具体の取組> <具体の取組> <具体の取組> 自然地の保全 立地適正化計画の策定による水害リ • ハザードマップの整備促進 森林の整備・保全 スクを考慮したまちづくり 要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進 • 治山対策 • 十地利用規制 講習会等によるマイ・タイムライン普及促進、作成支援 • 宅地開発等に関する指導要綱の制定 地域住民や小・中学生等を対象とした防災教育の推進 の強化 地区防災計画作成支援 ● 溢れることも考慮した減災対策の推進 砂防施設を活用した防災啓発 <具体の取組> • さらなる堤防強化 関係機関と連携した警戒避難体制構築 民間企業と協働・連携した避難場所等確保の取組拡大 自主防災組織への活動支援 ● 既存ストックの徹底活用 ● 情報提供の推進 ● 情報提供の推進 <具体の取組> <具体の取組> <具体の取組> • 利水ダム等の事前放流 • まちづくりの活用を視野にした土地 情報発信の強化(プッシュ型情報配信、防災無線等を "手段" ● インフラDX等における新技術の活用 の水災害リスク情報の充実 活用した情報発信の強化、危機管理型水位計、簡易型 <具体の取組> 河川監視カメラの設置) の強化 DX(河川管理施設点検の高度化・効率化) ● 民間資金等の活用 <具体の取組> • 民間と協働した河川内の公募伐採

# 利根川・江戸川流域治水プロジェクト2.0【位置図】利根川上流区間 🚜

~我が国の社会経済活動の中枢を担う首都圏を抱える関東平野を守る流域治水の推進~



## ●グリーンインフラの取り組み 『~首都圏近郊における多種多様な生物の生息・生育環境の保全・再生~』

R6.3更新

○利根川・江戸川の自然環境は、長い年月をかけ、渓谷、湿地、礫河原、湖沼、干潟、ヨシ原等の多様な環境を形成してきたが、攪乱頻度の減少や外来種の侵入 等により一部の区間では特定の動植物が繁殖し、在来種の確認数が減少している。また、高水敷の乾燥化等により、植生が単調化する等の環境の変化が懸念されている。また、河川空間は、地域の実情にあわせ、魅力と賑わいのある水辺空間の創出が望まれており、多様な利用がなされている。

#### ●自然環境の保全

- 多様な生物生育環境の保全・創出
- 自然環境等が有する多様な機能活用の取組み
  - ・関東エコロジカル・ネットワークの推進(コウノトリ・トキの舞う魅力的な地域づくり)
  - ・水田を活用した、田んぼダムや冬期湛水
  - ・森林の造成・保育、水源涵養
  - ・小中学校などにおける河川環境学習
  - 自然体験学習の支援

#### ●治水対策における多自然川づくり

- ・生物の多様な生息・生育環境の創出
- ・魅力ある水辺空間、賑わい空間創出

#### ●魅力ある水辺空間・賑わい創出

・かわまちづくり



利根川に飛来するコウノトリ



冬期湛水モデル水田



# 利根川・江戸川流域治水プロジェクト2.0【流域治水の具体的な取組】利根川上流区間

~我が国の社会経済活動の中枢を担う首都圏を抱える関東平野を守る流域治水の推進~



整備率:61%



16市町村



1.366施設



88箇所



641河川



10,881施設 315施設

※指標は利根川・江戸川流域治水プロジェクト全体での集計値 下線は利根川水系流域全体での集計値

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

## 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

# 整備前



#### 【栃木県 小藪川河道整備】

#### 〇床上浸水対策特別緊急事業(栃木県)

一級河川小藪川において、H25洪水及びH27関東・東北豪雨に より鹿沼市街地で度重なる浸水被害が生じたことから、早期に 浸水被害の軽減を図るため、河道整備を集中的に実施。

#### 【令和4年度実績】

河道掘削、橋梁架替などを実施。(栃木県鹿沼市)

## 被害対象を減少させるための対策



【上里町 立地適正化計画策定(R4.1)】

- 令和4年1月に「防災指針」を記載した立地適正化 計画を策定。
- 災害リスクと都市情報の重ね合わせにより防災上 の課題を整理。
- エリアごとの水災害における課題に対応した、災 害リスクの回避と低減のための取組を検討。
- 防災・減災のまちづくりに向けた具体的なハー ド・ソフト対策を計画的に推進。



#### 【加須市 スマホ用防災アプリ(R3.4~】

防災情報を集約したスマートフォン用アプリ「加須市防災 アプリ」の公開・運用を開始した。

#### 主な機能

- 防災地図
- ·災害体験AR
- ・お知らせ機能
- 防災ライブラリ・リンク集

# ■対策事例【利根川上流流域治水プロジェクト:群馬県、太田市、千代田町、大泉町、利根川上流河川事務所】

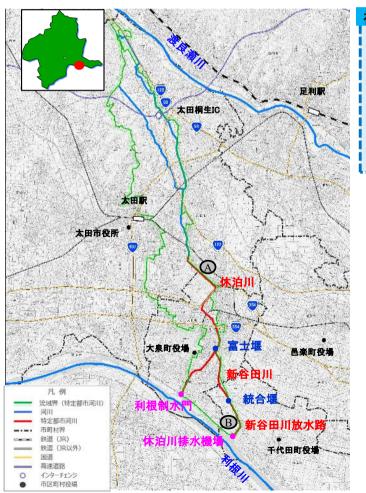
『特定都市河川指定による流域治水の推進(流域水害対策計画の策定と推進)』

新規追加

1.氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

"量"の強化 ●流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進

- ▶ 一級河川利根川水系休泊川流域では、平成29年台風第21号や令和元年東日本台風により、大規模な浸水被害が発生。
- ▶ 国、県、関係市町をはじめとするあらゆる関係者と協働した「流域治水」の取組を加速化するため、令和5年12月に休泊川、新谷田川、新谷田川放水路を「特定都市河川」及び「特定都市河川流域」に指定。
- ▶ 令和6年2月に、特定都市河川流域の関係者が一堂に会する「第1回休泊川流域水害対策協議会」を開催。今後、協議会において、休泊川流域におけるハード・ソフトを組み合わせた効果的な対策を流域水害対策計画としてまとめ、浸水被害の防止・軽減を目指す。









#### ①氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策 (氾濫への対応)

#### 対策例

- ◆河道整備
- ◆雨水貯留施設の整備
- ◆排水機場の整備
- ◆田んぼダム整備
- ◆ため池の治水活用 等



#### ②被害対象を減少させるための対策 (建築物への対応)

#### 対策例

- ◆宅地嵩上げ等
- ◆浸水被害防止区域の指定
- ◆貯留機能保全区域の指定等



#### ③被害の軽減・早期復旧・復興の ための対策(脆弱性への対応)

#### 対策例

- ◆洪水ハザードマップの周知及び住民の水 害リスクに対する理解促進、実効性確保
- ◆要配慮利用施設における避難確保計画の 作成及び避難訓練実施の考慮による避難 の実効性確保



河川が氾濫した場合に想! される浸水深を電柱に表示

流域水害対策計画における対策イメージ

# 『さらなる堤防強化』

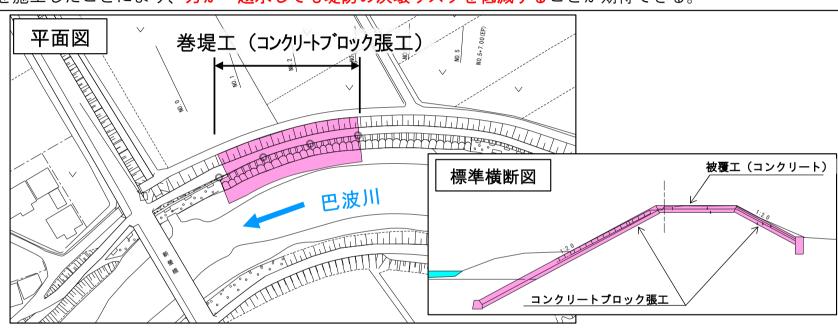
1.氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

"質"の強化 ●溢れることも考慮した減災対策の推進

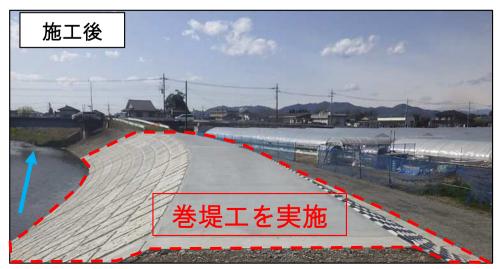
▶ 水衝部である本区間に巻堤工を施工したことにより、<mark>万が一越水しても堤防の決壊リスクを低減する</mark>ことが期待できる。



事業箇所 (一級河川巴波川 小山市下河原田)







#### ■対策事例 【利根川上流流域治水プロジェクト:茨城県守谷市、利根川上流河川事務所】

## 『まちづくりと連携した高台整備(基盤盛土含む)の推進』

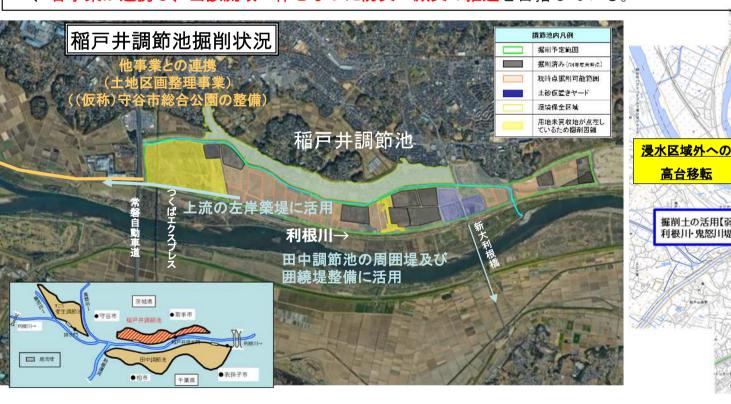
新規追加

物流倉庫

2.被害対象を減少させるための対策

"量"の強化

- ●溢れることも考慮した減災対策の推進
- ▶ 利根川本川と鬼怒川の合流点付近に位置する菅生調節池、稲戸井調節池、田中調節池は、3 つの調節池で一体となって洪水を貯留することで、利根川下流域の治水安全度の向上に寄与 している。稲戸井調節池では洪水調節機能向上のため、調節池内の掘削を実施している。
- (仮称) 守谷SAスマートIC周辺土地区画整理事業では、常磐自動車道守谷SAに開設が検討 されているスマートIC周辺において新たな産業用地整備が計画されている。産業用地整備に おける雨水調整池の整備や盛土造成による浸水リスク軽減等の対策、事業用地内家屋の浸水 区域外移転などが予定されている。また、(仮称)守谷市総合公園の整備においても、雨水 調整池の整備や盛土造成による浸水リスク軽減等の対策などが予定されている。
- ▶ 稲戸井調節池の掘削土を土地区画整理事業や(仮称)守谷市総合公園の整備の盛土造成や利 根川左岸及び鬼怒川左岸の堤防整備、田中調節池の周囲堤及び囲繞堤整備に活用することで 、各事業が連携し、当該流域一体となった防災・減災の推進を目指している。





高台移転

## 『民間企業と協働・連携した避難場所等確保の取組拡大』

- 3.被害の軽減、早期復旧・復興のための充実
  - "質"の強化
- ●溢れることも考慮した減災対策の推進
- ▶ 利根川中上流部沿川の氾濫域は、首都近郊という巨大な経済圏下にあり、高速道路等のネットワーク化も進展しているため、高速道路沿線の民間開発も活発に行われている。
- ▶ 民間施設が氾濫時の避難先にもなることで地域の発展と安全がさらに前進することを目指している。
- ▶ 「自治体と民間施設が防災協定を締結し、民間施設を避難場所へ位置づける取組」を実施している。

## 【既に避難所として位置づけられている施設の例】

自治体	企業名	位置づけ	使用施設	収容人数	締結日
群馬県 沼田市	株式会社 サンポウ	・協定締結 ・洪水発生時の 避難場所	株式会社サンポウ 駐車場	約1,500人	令和2年11月26日
	株式会社 谷川 谷川ドライビング スクール	・協定締結 ・洪水発生時の 避難場所	敷地内駐車場 教習コース	約6,000人	令和2年11月26日
群馬県 明和町	凸版印刷 株式会社	・協定締結 ・洪水発生時の 避難場所	群馬センター工場	351人	平成31年3月1日
	株式会社 アドバンテスト (電子機器製造)	・協定締結 ・洪水発生時の 避難場所	群馬R&Dセンタ	470人	平成25年4月1日
群馬県 千代田町	サントリー酒類 株式会社	・基本協定締結 ・洪水発生時の 避難場所	利根川ビール工場	250人	平成22年12月21日
	株式会社 ジョイフル本田 (大型量販店)	・洪水協定締結 ・洪水発生時の 避難場所	千代田店	1250人	平成30年2月15日
	北海製罐 株式会社 (飲料缶等製造)	・基本協定締結 ・洪水発生時の 避難場所	千代田工場	490人	令和2年8月21日
茨城県 五霞町	日本GLP 株式会社 (大型物流施設)	・協定締結 ・洪水発生時の 避難場所	GLP圏央五霞	1,686人	平成30年11月7日

## 【群馬県沼田市の例】

利根川で洪水が発生し、または発生する恐れがある場合に、洪水浸水想定区域外に位置する箇所を指定緊急避難場所※として使用することができるよう、

協定を締結





株式会社 サンポウ

株式会社 谷川ドライビングスクール

※洪水などの災害による危機が切迫した状況において、住民の生命の 安全確保を目的として緊急的に避難する場所として位置付けるもの



# ■対策事例 【利根川上流流域治水プロジェクト:群馬県片品村】

# 新規追加

## 『地区防災計画策定支援』

- 3.被害の軽減、早期復旧・復興のための充実 "質"の強化 ●溢れることも考慮した減災対策の推進
- ▶ 片品村が自主避難計画を全村32地区で策定後、利根川水系砂防事務所に地区防災計画への更新支援を依頼。 (R4.6)
- ▶ 利根川水系砂防事務所により、住民参加によるワークショップ運営や有識者派遣等を支援し、全村32地区の「地区防災計画」が、片品村地域防災計画に位置づけられる。(R5.2)
- ▶ 地区防災計画に基づく避難訓練の運営支援を実施。(R5.8~10)
- ▶ 地区防災計画に基づく適切な避難行動が実行されるため、村内防災関係者(防災士、消防団、行政区長等)を対象とした定期的な「勉強会」開催を片品村へ提案。第1回開催(R6.2)にあたり講師派遣支援を実施。
- 今後、片品村が防災士等と協力し、各地区で地区防災計画に基づく避難訓練を実施予定。
- ▶ 取組が認められ、片品村・同村自主防災会は消防庁より「第28回防災まちづくり大賞(日本防火・防災協会長賞)」を受賞。(R6.2)







## 地区防災計画例





