

荒川流域における
農村地域雨水流出抑制対策基本指針
(概要版)

令和7（2025）年8月
栃木県農政部農地整備課

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

指針の構成

第1章 総論

- 1.1 指針策定の背景
- 1.2 基本的な考え方
- 1.3 本指針の位置づけ・適用範囲

第2章 流域の状況

- 2.1 地形・地勢の状況
- 2.2 農業生産基盤の状況
- 2.3 営農の状況
- 2.4 河川、雨水流出抑制対策の状況
- 2.5 水災害の状況
- 2.6 土地利用状況の変化

第3章 水災害要因の分析・課題整理

- 3.1 水災害要因の分析
- 3.2 水災害リスクの分析
- 3.3 課題と対策の方向性
- 3.4 対策区域の選定

第4章 対策の推進方針

- 4.1 段階的対策方針
- 4.2 農村地域雨水流出抑制対策の概要
- 4.3 営農への影響を踏まえた雨水流出抑制対策の実施のあり方
- 4.4 農業者等の取組意欲の醸成と住民への理解促進

第5章 対策の着実な実施に向けて

- 5.1 対策の着実な実施に向けて
- 5.2 活用可能な国庫補助事業の概要

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

1.1 指針策定の背景

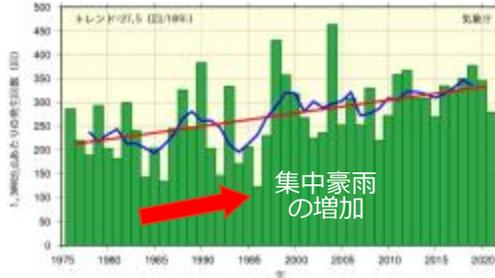
気候変動の影響による集中豪雨の増加



河川整備による施設能力を超過する洪水が発生しやすくなる



社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う、流域治水への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指す必要がある



国は流域のあらゆる関係者が協働して取り組む流域治水を推進
令和3年3月に国の流域治水プロジェクトが全国109の一級水系すべてにおいて策定

栃木県は、水災害を軽減させる取組を流域のあらゆる関係者で共有するとともに、流域治水に対する参加意識の醸成を図ることを目的に、令和3年9月に栃木県独自の「**栃木県流域治水プロジェクト**」を策定

営農しながら取り組むことができ、地域の防災・減災に貢献する「田んぼダム」等の取組に注目し、県内の河川流域の「流域治水プロジェクト」に位置付けている



出典：『みんなで取り組む流域治水』（栃木県 減災対策協議会 / 栃木県 県土整備部 河川課）に追記

※流域治水とは

河川管理者が主体となって行う河川整備等に加え、流域のあらゆる関係者が水災害対策を行うことで、洪水による被害を軽減する考え方。

田んぼダムについて

田んぼで雨水を一時的に貯めることで、排水路や河川への流出を抑制しています。
栃木県内の複数の市町でも田んぼダムの整備が始まっており、の支援制度も一部で始まっています。



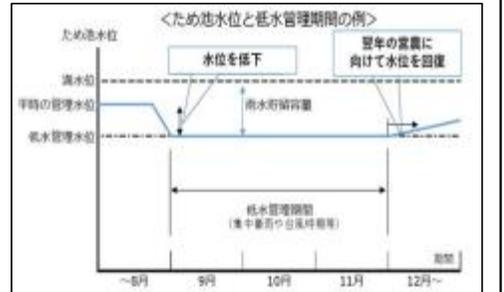
『みんなで取り組む流域治水』リーフレット抜粋
（栃木県 減災対策協議会 / 栃木県 県土整備部 河川課）

農業用ため池治水活用について

大雨や台風時にため池で雨水を一時的に貯められるよう事前に放流し、下流域への流出を抑制をしています。



<管理水位（平時・洪水）>



『農業用ため池治水活用』リーフレット抜粋
（栃木県 農政部 農地整備課）

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

1.1 指針策定の背景

荒川流域においても、あらゆる関係者のそれぞれの取組内容や場所、時期を明示

<利水ダム等における事前放流等の体制構築と実施>

- 対象ダム：寺山ダム、西荒川ダム、東荒川ダム
- ダムからの放流量が減少し、下流の水災害を低減
- 早期に小さなコストで大きな流出抑制効果を発揮

<田んぼダムの整備>

- 営農しながら取り組むことができ、地域の防災・減災に貢献する「田んぼダム」の取組が各地で広がっている
- 大規模な施設を造成する必要がなく、安価で、すぐに効果を発揮

<ため池等の治水活用>

- 浸水被害の軽減のほか、ため池の決壊を防いだり、直下流の家屋浸水や農地への被害を軽減
- 早期に小さなコストで大きな流出抑制効果を発揮

那珂川（支川荒川）流域（矢板市、さくら市、那須烏山市、市貝町、塩谷町）

○近年の出水より圏域内各地で甚大な浸水被害が生じたことを踏まえて、河川管理者による堤防整備等といった従来の事前防災対策を推進するとともに、国、県、市町、企業、住民等流域全体のあらゆる関係者が協働して以下の取組を実施していくことで、戦後最大の洪水と同規模の洪水に対し流域における浸水被害の軽減を図ります。



対策種別	実施年度	名称	位置			工期		
			河川名	河町	地区名	起算 (開始年度)	中間 (経過年度)	完成期 (完了年度)
① 利水ダム等による事前放流等の体制構築と実施	1	洪水調節施設の新築・改修工事	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	2	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	3	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	4	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	5	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	6	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	7	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	8	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	9	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	10	利水ダムにおける事前放流の体制構築	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
② 被害対策を減少させるための対策	1	ハザードマップの作成・公表	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	2	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	3	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	4	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	5	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	6	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	7	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	8	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	9	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	10	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
③ 被害の軽減、回復のための対策	1	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	2	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	3	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	4	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	5	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	6	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	7	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	8	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	9	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度
	10	河川敷の整備	那珂川(支流)	那須烏山市 那珂川	那須烏山市 那珂川	平成17年度 平成18年度	平成17年度 平成18年度	平成18年度 平成19年度

○利水ダム等における事前放流等の体制構築と実施(県が実施)
○田んぼダムの整備
○ため池等の治水活用

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

1.2 基本的な考え方

○荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針の基本的な考え方

荒川流域において、田んぼダムやため池等を活用した雨水流出抑制対策（氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための取組）を推進するため、具体的な対策の方向性を示した基本指針を策定

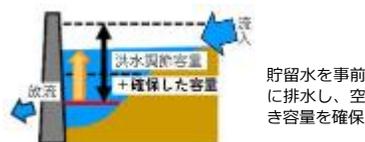
◆農村地域における3つの取組



①田んぼダム



②ため池の治水活用

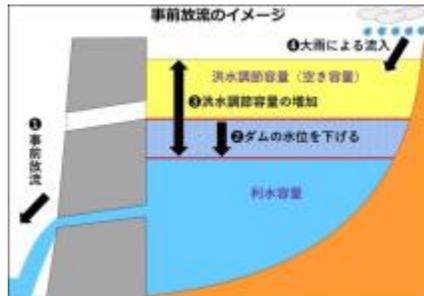


③調節池・調整池用地の創設



◆県が取り組む県営ダムの事前放流

・台風の接近などに伴い、想定を超える大雨が予測される場合に、大雨に備えて、あらかじめ利水容量（水道用水など）の一部を放流



1.2 基本的な考え方

- ・農地や農業水利施設が有する雨水貯留機能を活かして、水災害リスクを低減する雨水流出抑制対策の方向性を定義
- ・**作物の生産に影響を与えない範囲**で、農業者の協力を得て実施



- ・流域内の農業生産基盤、営農状況等や水災害の状況・発生要因を分析し、水災害リスクの軽減を図るべき対策区域を選定
- ・田んぼダムやため池の治水活用等による取組事例や取組方法、シミュレーションによる取組効果の検証を踏まえて、効果的な雨水流出抑制対策をとりまとめ

1.3 本指針の位置づけ・適用範囲

栃木県農業振興計画（2021-2025） とちぎ農業未来創生プラン

Ⅲ 基本施策

人材の確保・育成 生産性の向上 販売・PR力の強化
消費拡大・安全対策の強化 農業生産環境の向上 農村の振興

Ⅳ 重点戦略

1 明日へつなぐ 2 強みを伸ばす 3 呼び込み・拓く

↓ 重点戦略・各種施策の展開

令和3(2021)年度

～令和7(2025)年度

農業農村整備の推進方針

重点事項

政策課題Ⅱ

農村地域における防災・減災力の強化

○農村やその下流域における水害

↓ 重点事項に係る取組

令和3(2021)年度～ 栃木県流域治水 プロジェクト

対策種別

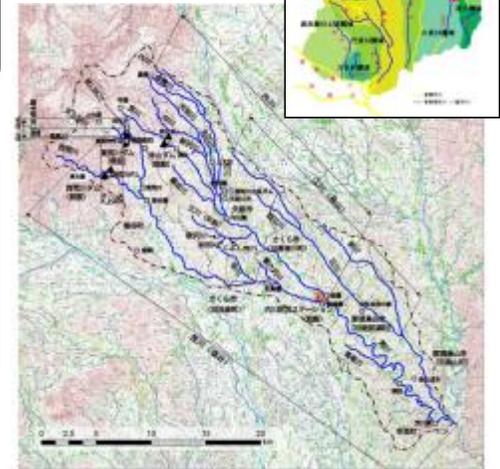
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○田んぼダムの整備

○ため池等の治水活用

↓ 取組の実行

令和7(2025)年度～
農村地域雨水流出抑制対策基本指針

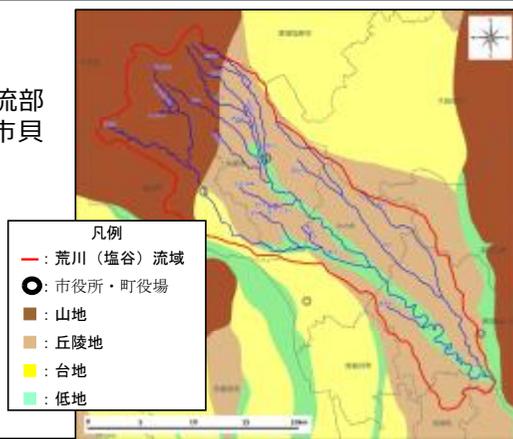


対象エリア（荒川（塩谷）流域）

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

2.1 地形・地勢の状況

- ・流域の面積は約434.6km²
- ・流域は、上流部（矢板市、塩谷町）、中流部（さくら市）、下流部（那須烏山市、市貝町）に分けられる
- ・上流部は、主に山地、丘陵地
- ・中下流部は、主に丘陵地で、河川沿いに低地（谷底平野）
- 両側に山地や丘陵地がせまる谷底平野では周囲の斜面からの表流水が集まりやすく、甚大な水害が発生する危険性がある



2.2 農業生産基盤の状況

1 ほ場整備の状況

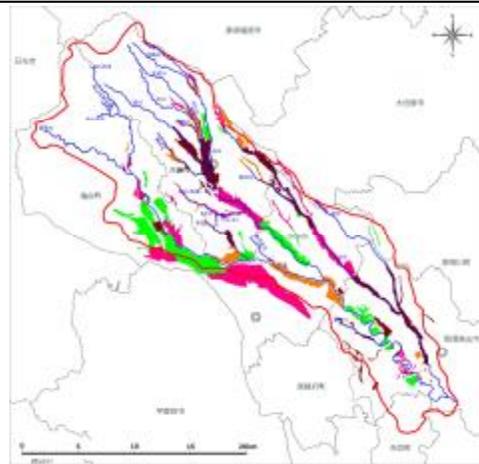
- ・荒川流域内にはほ場整備事業により整備された農地が約5,328ha（流域内農地面積の約63%）存在
- さくら市を除く圏域内の4自治体では、30a未満の小区画のほ場が多く現存する
- 整備後30年以上が経過するほ場が多く存在し、農業水利施設等の老朽化が懸念される

2 農業用ため池の状況

- ・流域内の農業用ため池は79箇所存在

3 多面的機能支払交付金組織の状況

- ・流域内に41組織が存在し、活動面積は3,198ha
- ・資源向上支払交付金の対象は30組織
- ・田んぼダムに取組中の組織は存在しない



2.3 営農の状況

- ・流域では、水稻のほか、麦、野菜や果物などの畑作も行われている
- ・荒川流域（43,460ha）の約55%（24,294ha）が山林、約19%（8,462ha）が水田、約7%（3,005ha）が畑地
- ・流域の約15%（6,741ha）は土地改良区域
- ・土地改良区域内では、約64%（4,325ha）が水田、約11%（769ha）が畑地

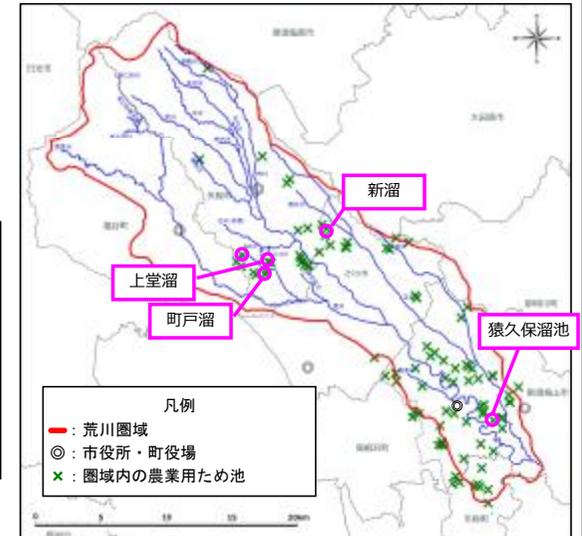
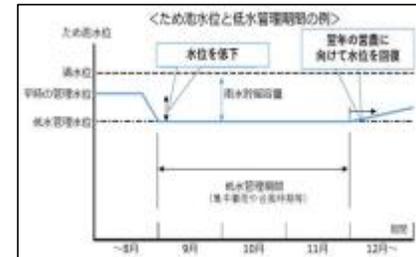
2.4 河川、雨水流出抑制対策の状況

1 河川の状況

- ・県が管理する荒川流域の河川においては、「荒川圏域河川整備計画（変更）」（平成26年12月）に基づき、概ね20年間を計画対象期間とし河川整備を実施
- ・令和元年東日本台風に伴う記録的な豪雨により、荒川では越水による浸水や堤防決壊、護岸崩壊といった甚大な被害が発生したことを受け、再度災害防止を図るため、向田工区での堤防高上げや小倉・藤田工区での堤防への腹付盛土による堤防強化等を実施

2 雨水流出抑制対策の状況

- ・田んぼダムは実施されていない
- ・ため池の治水活用は流域内のため池4カ所で行われている
- さくら市の新溜（喜連川土地改良区）など



- ・塩谷町では、庁舎移転に併せて調整池を整備

荒川流域における農村地域雨水流抑制対策基本指針（概要）

2.5 水災害の状況

- 近年の出水では、令和元年東日本台風による被害が顕著となっており、農村地域でも農地や農業用施設等において被害が発生

※一般資産等水害統計基本表より集計（平成20年から令和3年までの被害状況を合計）

※農村地域における大雨事例による被害情報から集計（関係市町の被害状況を合計）



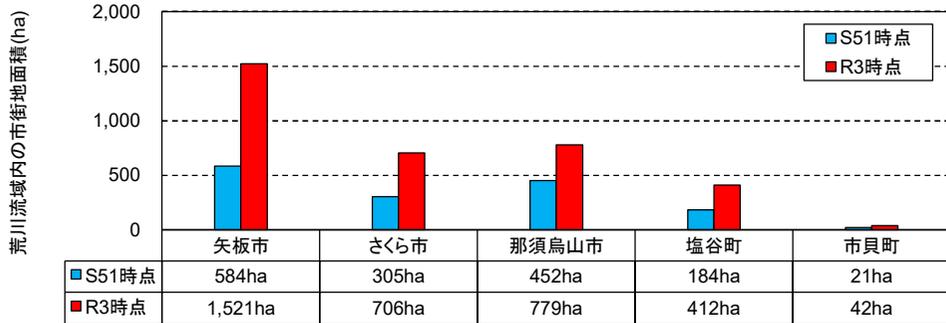
荒川災害復旧助成事業リーフレット

さくら市提供資料

2.6 土地利用状況の変化

- 昭和51年から令和3年までの45年間で主に水田や畑を中心に市街地（建物用地）が拡大しており、流域の市街化が進行

土地利用の変化が流出量に与える影響は大きく、荒川流域の氾濫をできるだけ防ぐ・減らすためには関係市町全体で治水への負担を分かち合い、流域治水に取り組むことが重要



3.1 水災害要因の分析

- 外水氾濫による被害が大半を占め、下流部に被害が集中
- 浸水被害の要因としては流下能力の不足や流域開発の進行による保水機能の低下などが挙げられる

	水害区域面積 (合計)	外水氾濫			内水氾濫		
		水害区域面積 (ha) 合計	うち農地	浸水家屋数 (棟)	水害区域面積 (ha) 合計	うち農地	浸水家屋数 (棟)
上流部(矢板市、塩谷町)	91.85	91.83	91.71	11	0.01	0.00	2
中流部(さくら市)	1.53	1.45	1.40	4	0.09	0.00	4
下流部(那須烏山市、市貝町)	433.31	360.01	359.57	63	73.30	73.30	1
合計	526.69	453.29	452.68	78	73.40	73.30	7

※一般資産等水害統計基本表より集計（平成20年から令和3年までの被害状況を合計）

	外水氾濫の発生要因と対策	内水氾濫の発生要因と対策
浸水発生状況のイメージ	<p>○河川水位上昇時に堤防から溢水・溢水・破堤して発生</p>	<p>○河川水位上昇時の排水不具合で発生</p> <p>○雨水量に水路やポンプの排水能力が追い付かず発生</p>
考えられる要因	<p>河川の要因</p> <ul style="list-style-type: none"> 流下能力が不足している場合、河川水位が上がりやすい 河川の合流部は水位が上がりやすい <p>地形的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> 窪地地形で局所的な浸水の発生が考えられる 中山間地などでは氾濫による被害が発生しやすい <p>水路の要因</p> <ul style="list-style-type: none"> 水路の流下能力不足、未整備による浸水が考えられる <p>雨水流出の要因</p> <ul style="list-style-type: none"> 流域開発の進行による保水機能の低下 ⇒ 河川のピーク流量が増加し、河川水位が上がりやすくなる 	<p>河川の状況は関係なし</p> <ul style="list-style-type: none"> 流下能力が不足している場合、河川水位が上がりやすい 河川改修は未完了であり、河川水位は上がりやすい ⇒ バックウォーターや、水門閉鎖に伴う排水不具合が発生しやすい <ul style="list-style-type: none"> 河床より低く強制排水が必要な地区では、ポンプ排水能力を超える集中豪雨の発生による浸水が考えられる <p>流域開発の進行による保水機能の低下 ⇒ 水路やポンプの排水能力を超える雨水量が発生しやすくなる</p>
必要な対策	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備を進める一方、計画を上回る豪雨による浸水発生への対応は困難 浸水の規模を少しでも小さくするため、雨水流抑制対策や水路整備を同時並行で進めることが重要 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水流抑制対策や排水設備に力を入れる必要がある

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

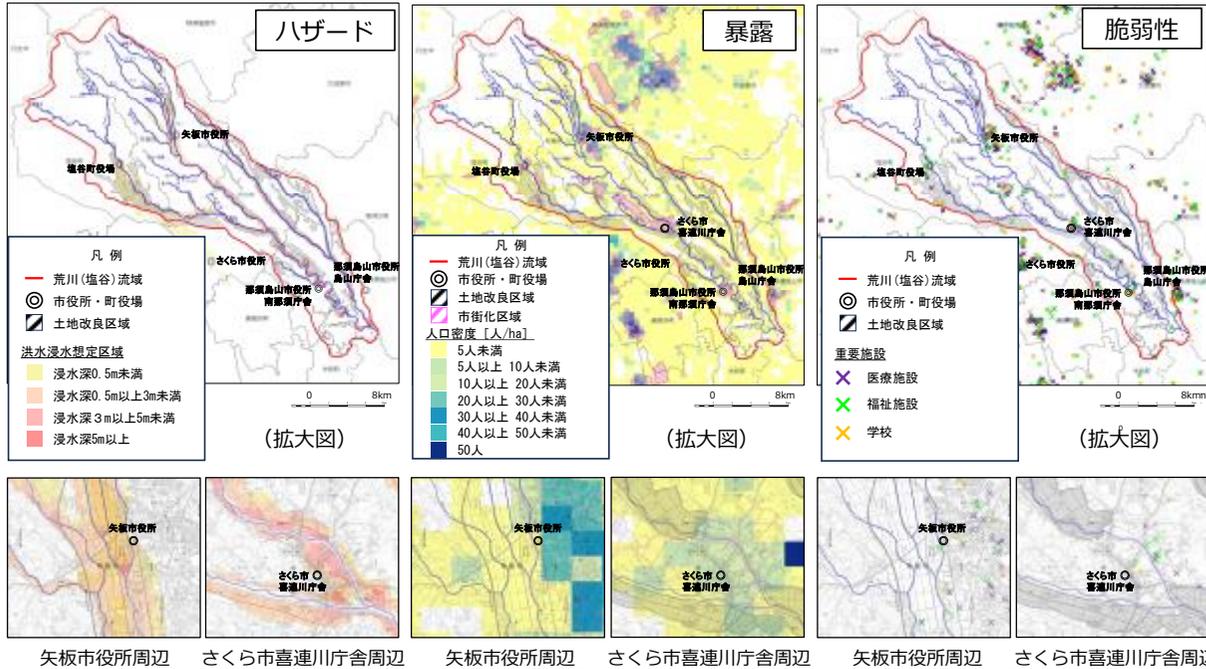
3.2 水災害リスクの分析

・流域内のエリア毎に、水災害リスクを下記の3つの観点で評価

- ハザード（浸水想定区域）
- 暴露（浸水想定区域内人口、市街化区域）
- 脆弱性（浸水想定区域内重要施設）

➤ 荒川流域全域に水災害リスクが存在し、特にリスクの高い地域（河川沿川や河川の合流点付近など）を抽出

水災害リスクが特に大きい
水災害リスクが比較的大きい



3.3 課題と対策の方向性

・農村地域で雨水流出抑制対策を実施するにあたっての課題

- ①効果的な対策の実施
- ②営農への影響に配慮
- ③認知度の向上

・対策の方向性

- ①優先度による段階的な対策の実施
- ②営農への影響を踏まえた取組の実施
- ③行政区域を越えた農業者の取組意欲の醸成と住民への理解促進

流域の状況

①水災害の発生要因 以下を要因として水災害が発生 ・河川の流下能力不足による水位上昇 ・流域開発の進行に伴う河道のピーク流量増 ・水路の流下能力不足、未整備	②水災害リスクの存在 以下の水災害リスクが存在 ・河川沿いを中心に浸水想定区域が存在 ・令和元年東日本台風で決壊・溢水が発生 ・河川沿いに人口密集地が存在 ・浸水想定区域内に人口密集地が存在	③地域資源の存在 ・流域内には組織的な活動が可能な土地改良区が広範囲に存在している ・農村地域が有する雨水流出抑制機能を活用することにより、水害対策への貢献が期待できる
---	---	---

流域の状況に対応した課題の整理

①効果的な実施 ・雨水流出抑制対策の効果を上げるためには、広域的に取り組む必要がある	②営農への影響に配慮 ・水稲のほか、麦・野菜などの畑作、果物、花き栽培が盛ん ・田んぼダムに係る湿害、畦畔への影響や農業用ため池の治水活用に係る用水不足、堤体への影響について配慮が必要	③認知度の向上 ・農村地域における雨水流出抑制対策は新しい概念 ・農家や住民の協働による地域資源を活用した対策の必要性の認識が不十分
--	---	---

課題に対応した農村地域における対策方針

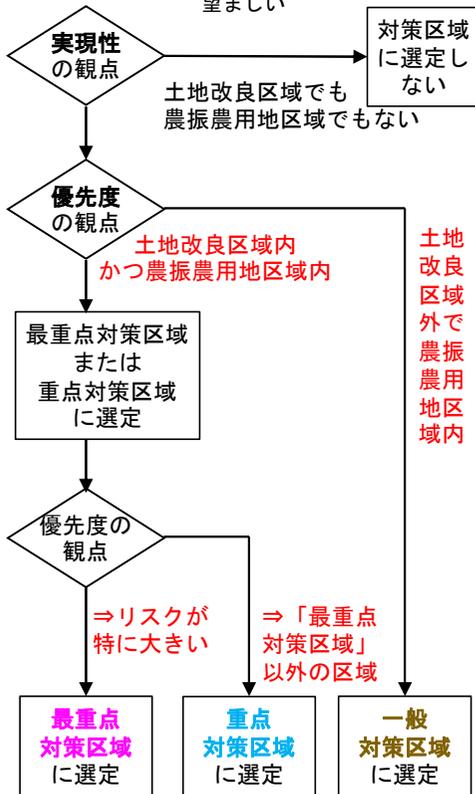
①対策の優先度による段階的な実施 ・流域が一体となって着実に実施することで、雨水流出抑制効果を発現する ・優先度が高い区域から順に対策を進めることで早期の水災害リスク低減を図る	②営農への影響を踏まえた取組の実施 ・営農への影響が出ないよう、対策の実施時期やエリア等について検討する	③農業者の取組意欲の醸成と住民への理解促進 ・農業者に対して雨水流出抑制対策の内容や効果を周知 ・地域住民に対する農村地域雨水流出抑制対策の重要性のPR ⇒雨水流出抑制対策への参加意欲醸成を図る
---	--	---

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

3.4 対策区域の選定

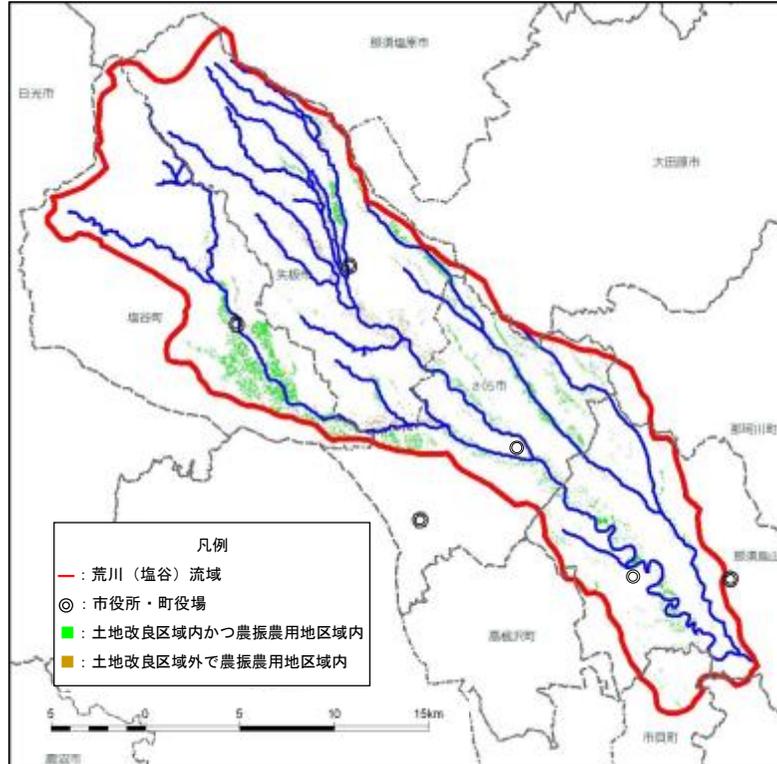
- 荒川流域内には、上流部から下流部まで水災害リスクが存在するため、流域全体で雨水流出抑制対策に取り組むことが望ましい。特に荒川流域のうち、荒川本川、内川の沿川は水災害リスクが高いため、雨水流出抑制対策を早期に取り組むことが望ましい。
- 指針では、「実現性の観点」と「優先度の観点」から、流域内でも特に率先して雨水流出抑制対策を実施する「最重点対策区域」、「重点対策区域」に次いで優先して実施する「重点対策区域」、優先度は低く設定するが長期的に対策の実施を図る「一般対策区域」に区分

対策区域選定の考え方 ※対策区域外でも、雨水流出抑制対策の取り組みを極力進めることが水災害対策として望ましい



実現性の観点：

- ① 田んぼダムやため池の治水活用にあって重要となる基盤整備等（ハード整備）が行われているかどうか
- ② 取組を開始、または継続するための組織体制の構築のしやすさ



優先度の観点：

- ① 過去の浸水実績や水害ハザードマップの状況
- ② 人口密度や重要施設の有無



荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.1 段階的対策方針

4.1.2 段階的な対策可能量※

※対策可能量：各期間における目標値

- 流域のあらゆる関係者が協働して、農村地域雨水流出抑制対策に最大限取り組む
- 対策区域の選定から、各時点における段階的対策可能量を設定
 - **短期対策**：概ね5年後
 - **中長期対策**：概ね30年後
- 波及効果の大きい市街地や主な集落の上流部で田んぼダムを実施
- 荒川、内川は水災害リスクが高いため、短期で田んぼダムを実施

①田んぼダム

短期：最重点対策区域内の全ての水田面積
 中長期：最重点対策区域と重点対策区域の全ての水田面積



②ため池の治水活用

短期：貯水量1万m³以上の農業用ため池及び防災重点農業用ため池
 中長期：全ての農業用ため池



2 雨水流出抑制対策の概要図



荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.1 段階的対策方針

4.1.4 浸水想定面積・想定浸水深の低減効果

（1）外水氾濫に対する低減効果

荒川流域において雨水流出抑制対策を実施した場合に「どこ」で「どの程度」の浸水面積・浸水深が低減するのかをシミュレーションにより評価

<計算条件>

1. 計算手法は「荒川洪水浸水想定区域図」（令和5年5月26日）等と同様とし、「洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）」（国土交通省）に準じる。
なお、シミュレーションの実施にあたっては、堤防の決壊によるはん濫、内水によるはん濫等を考慮しない。
2. 河道条件はR4調査時点とし、算出の前提となる降雨は栃木県河川課で定めた戦後最大規模相当の降雨（令和元年10月 東日本台風）相当とする。
・荒川圏域：中山間地河川における戦後最大洪水時雨量373.0mm/48hr

<前提>

那珂川水系治水協定で対象とされている以下の**県営ダムは事前放流を実施**

- ・西荒川ダム（西荒川）
- ・東荒川ダム（東荒川）
- ・寺山ダム（宮川）

各県営ダムの諸元等

	西荒川ダム	東荒川ダム	寺山ダム
堤高 ／堤頂長	43.5m ／116.0m	70.0m ／276.0m	62.2m ／260.0m
浸水面積 (km ²)	0.280	0.370	0.160
総貯水容量 (トン)	430.0万	610.0万	255.5万
所在地	塩谷町上寺島	塩谷町上寺島	矢板市長井



西荒川ダム



東荒川ダム



寺山ダム

各県営ダムの位置図



各時点での対策量

短期対策

田んぼ ダム	660ha
ため池の 治水活用	20箇所

中長期対策

田んぼ ダム	3,832ha
ため池の 治水活用	79箇所

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

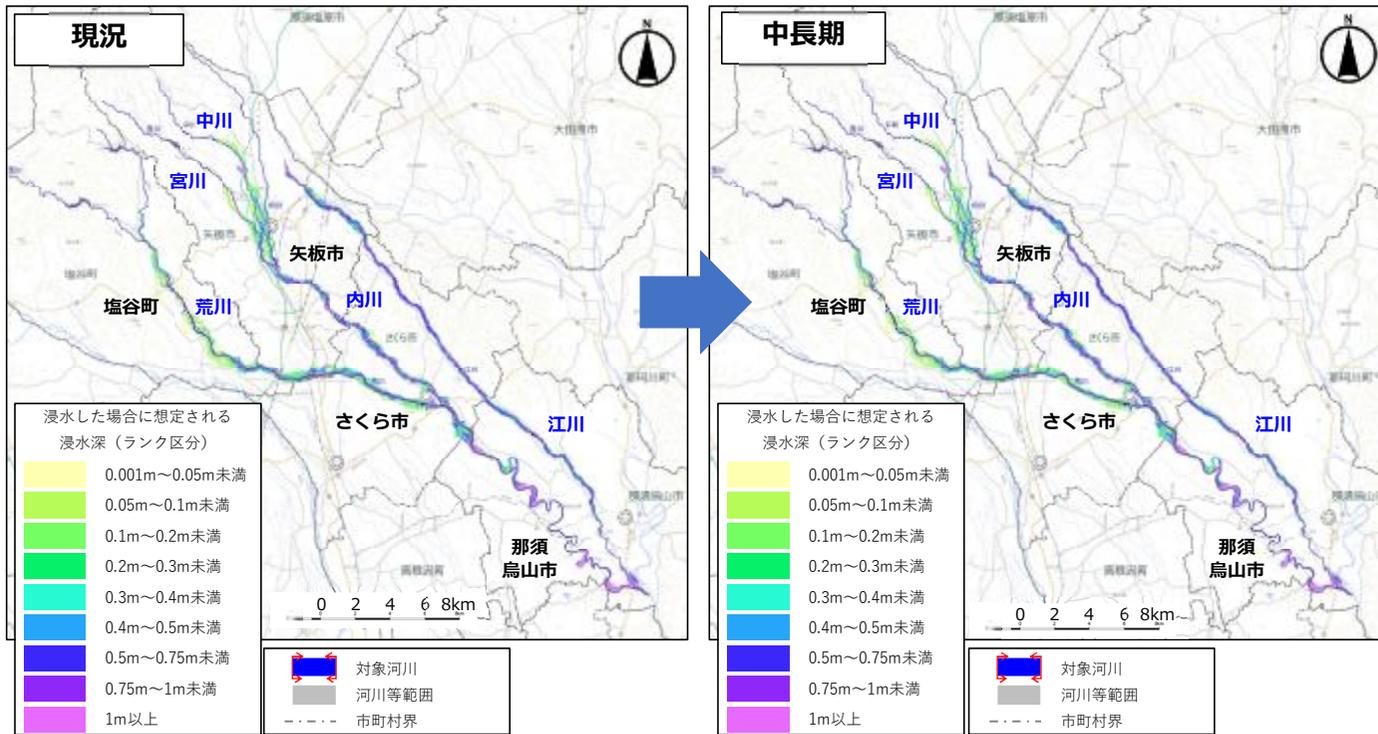
4.1 段階的対策方針

4.1.4 浸水想定面積・想定浸水深の低減効果

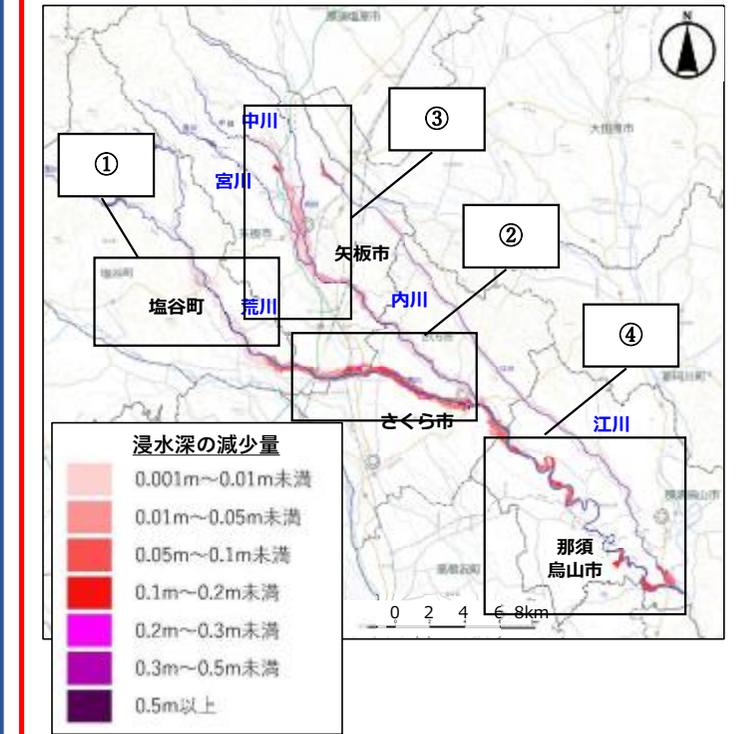
農村地域において雨水流出抑制対策を実施することで、荒川流域において浸水が軽減

- ・ 荒川沿川に着目すると、荒川沿川の農地における浸水深が数cm程度減少
- ・ 内川、中川、宮川沿川に着目すると、矢板市役所周辺において浸水深が数cm程度減少
- 田んぼダムやため池の治水活用を実施する地域の水田や家屋に加え、浸水範囲全体の被害を軽減

最大浸水深



浸水深の差分図



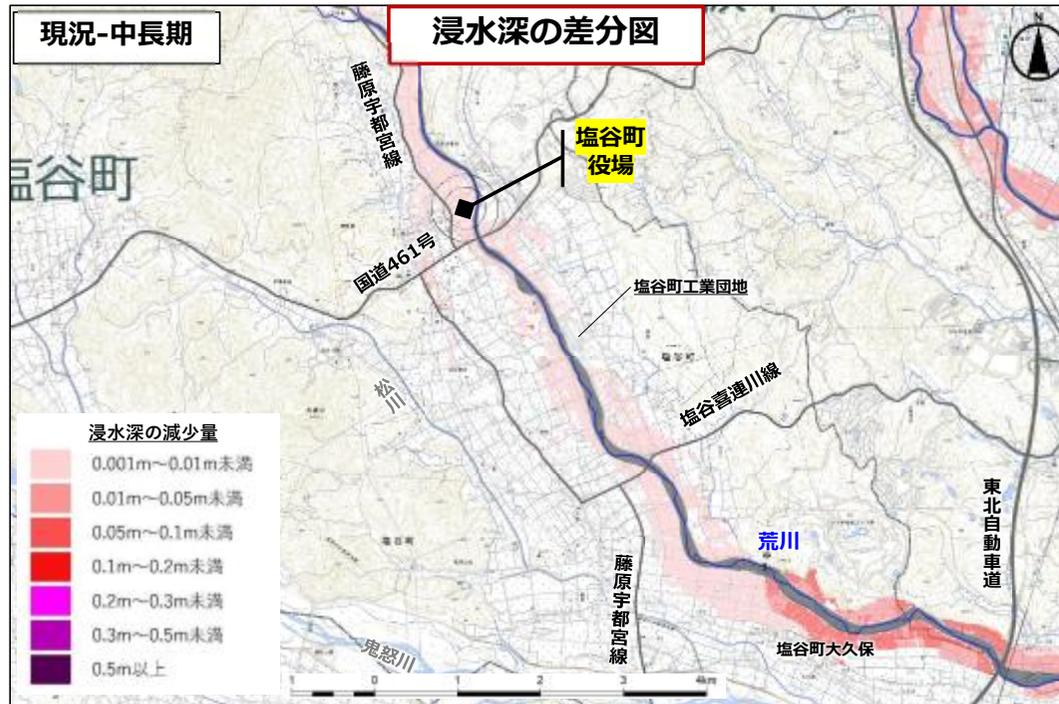
荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.1 段階的対策方針

4.1.4 浸水想定面積・想定浸水深の低減効果

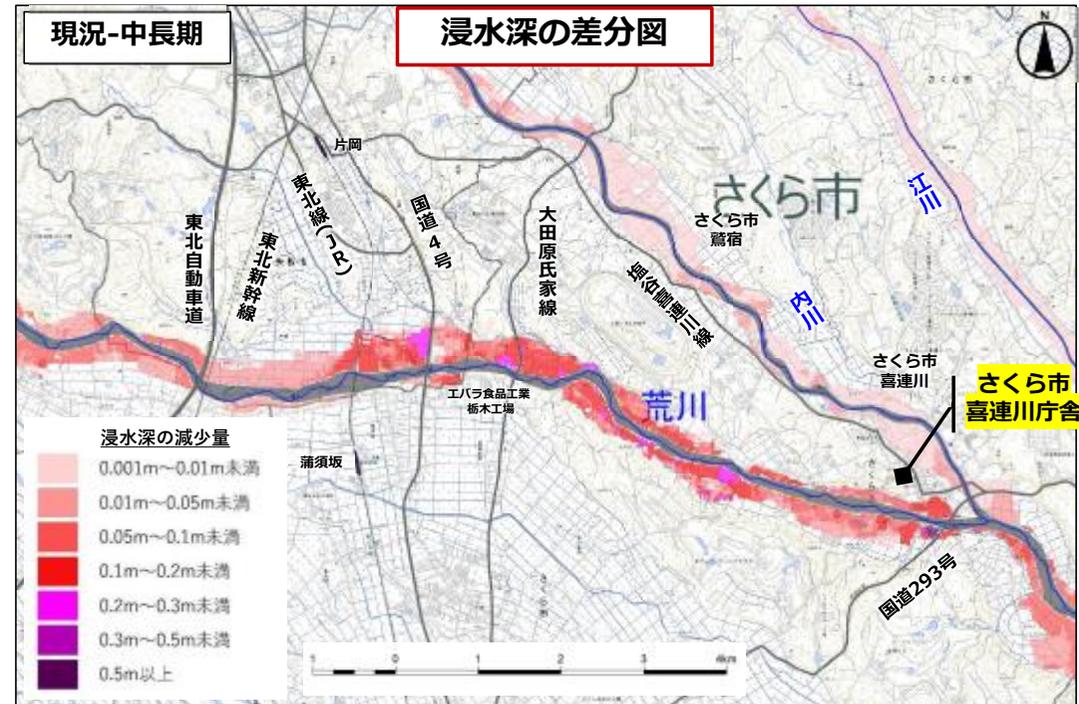
① 荒川上流エリア（塩谷町付近）

- 荒川上流では、塩谷町役場周辺で浸水深が減少
- 水田が多く存在する塩谷町大久保周辺で10cm程度浸水深が減少



② 荒川中上流・内川下流エリア（さくら市付近）

- 荒川中上流では、東北線（JR）以東で10cm程度浸水深が減少
- 内川下流沿川では、塩谷喜連川線以東のさくら市鷺宿・喜連川周辺で浸水深が減少



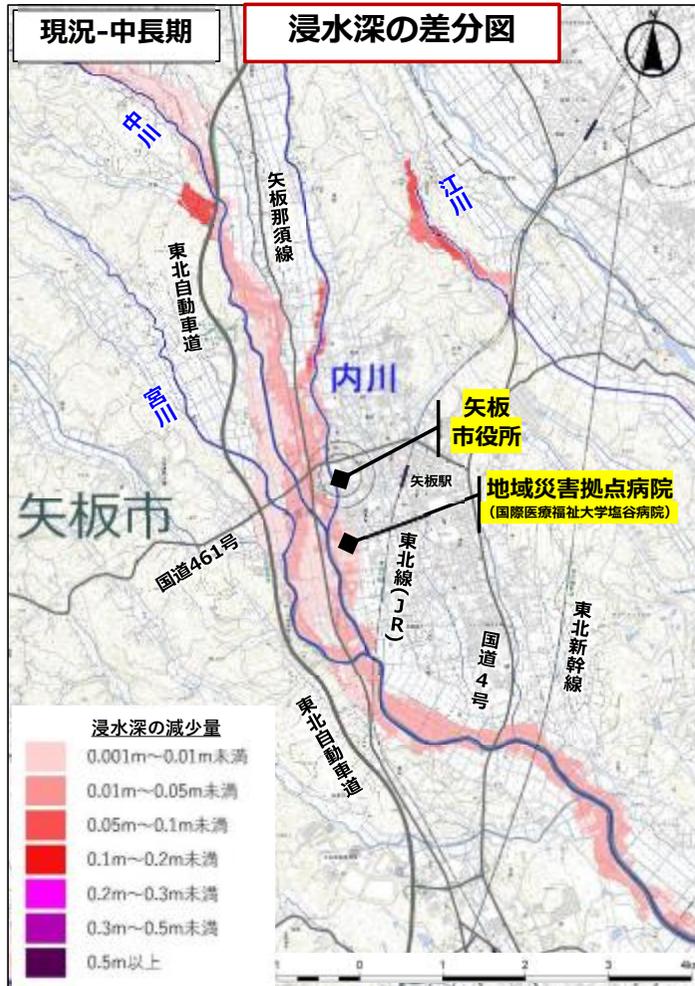
荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.1 段階的対策方針

4.1.4 浸水想定面積・想定浸水深の低減効果

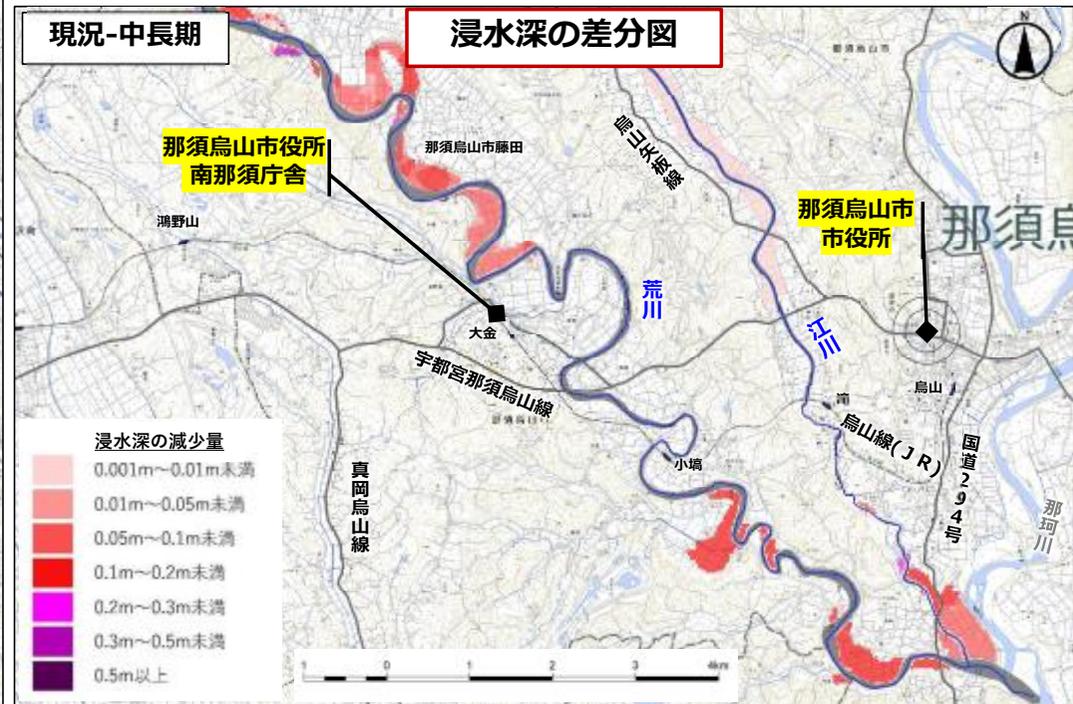
③ 内川・中川エリア（矢板市付近）

- 内川沿川では、矢板市街地周辺の浸水深が減少
- 地域災害拠点病院（国際医療福祉大学塩谷病院）周辺の浸水被害が軽減
- 内川、中川、宮川沿岸の広範囲で浸水深が減少



④ 荒川下流エリア（那須烏山市付近）

- 荒川下流沿川では、河川沿いで浸水深が10cm程度減少
- 那須烏山市藤田周辺などの農地の浸水被害が大幅に軽減



農村地域において雨水流出抑制対策を実施することで、荒川流域における浸水が軽減

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.1 段階的対策方針

4.1.4 浸水想定面積・想定浸水深の低減効果 (2) 各市町における効果

- 田んぼダムによる流出抑制対策により、流域全体で**68ha（全体の2.6%）の浸水面積の低減効果**がある
- 現況における**床上浸水面積の8%が解消**しており、床上浸水に対して低減効果大きい
- 田んぼダムによる流出抑制対策による各市町の浸水面積の低減量は以下の通り

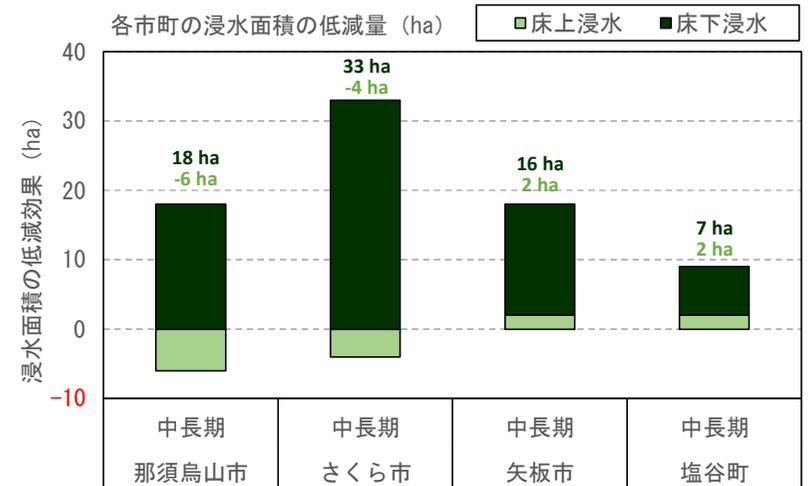
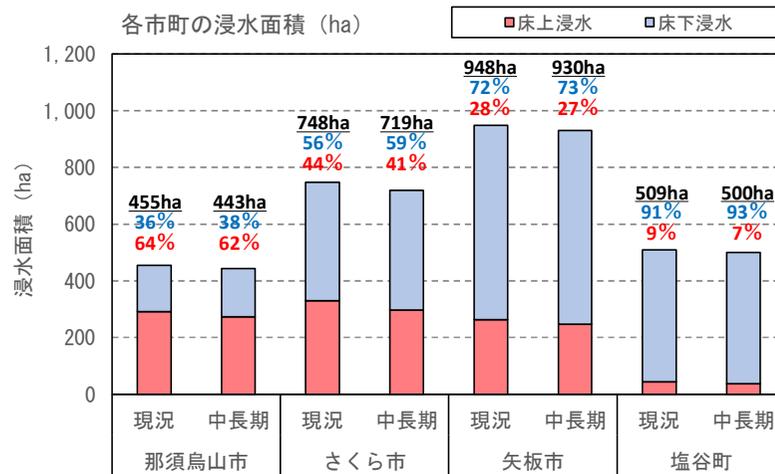
各市町の浸水面積

市町村名	浸水面積					
	現況			中長期		
	合計 (ha)	床下 (ha)	床上 (ha)	合計 (ha)	床下 (ha)	床上 (ha)
那須烏山市	455	164	291	443	170	273
さくら市	748	418	330	719	422	297
矢板市	948	685	263	930	683	247
塩谷町	509	465	44	500	463	37
合計	2,660	1,732	928	2,592	1,738	854
現況との差分				68 ※	-6	74
低減率(%)				2.6%	-0.3%	8.0%

現況からの浸水面積の低減効果

市町村名	中長期(重点・最重要) 浸水低減面積		
	合計 (ha)	床下 (ha)	床上 (ha)
	那須烏山市	12	※ -6
さくら市	29	※ -4	33
矢板市	18	2	16
塩谷町	9	2	7
合計	68	※ -6	74

※現況の床上浸水が、対策後に床下浸水に低減された面積が多いためマイナスとなる



荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.1 段階的対策方針

4.1.4 浸水想定面積・想定浸水深の低減効果

（3）内水氾濫に対する低減効果

荒川流域の一部区域において「田んぼダム」を実施した場合に「どこ」で「どの程度」の浸水面積・浸水深が低減するのかを内水氾濫シミュレーションにより評価

- ・ 200年に1回程度の降雨があった場合に浸水面積が29%低減する効果があった。
- ・ 規模の小さい降雨から規模の大きい降雨まで、浸水面積や浸水深を低減する効果があった。
- ・ 田んぼダムの取組を実施する水田だけでなく、その周辺地域（家屋、道路等）でも低減効果を発揮

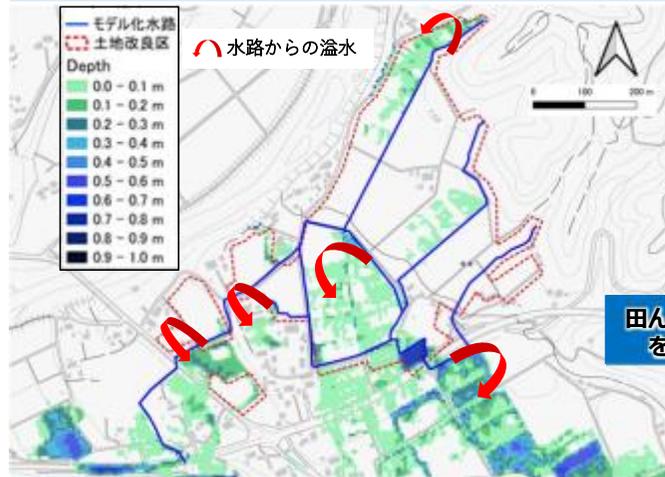
▶ **遠く離れた下流のために「やってあげる」取組ではなく、自分自身の地域の農業と暮らしを守り、繋いでいくために行う取組**

荒川南部（那須烏山市高瀬地先）における内水氾濫の解析結果

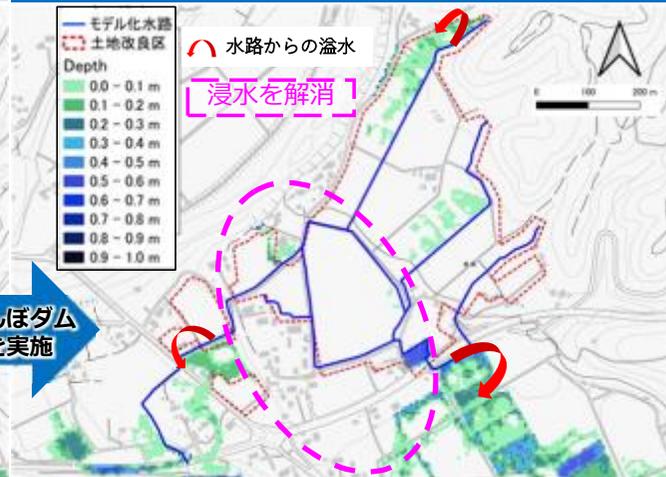
解析降雨 中央集中型24時間波形(1/200) 102.5mm/hr

※田んぼダムを土地改良区域内全て（約21ha）の水田で実施することを想定

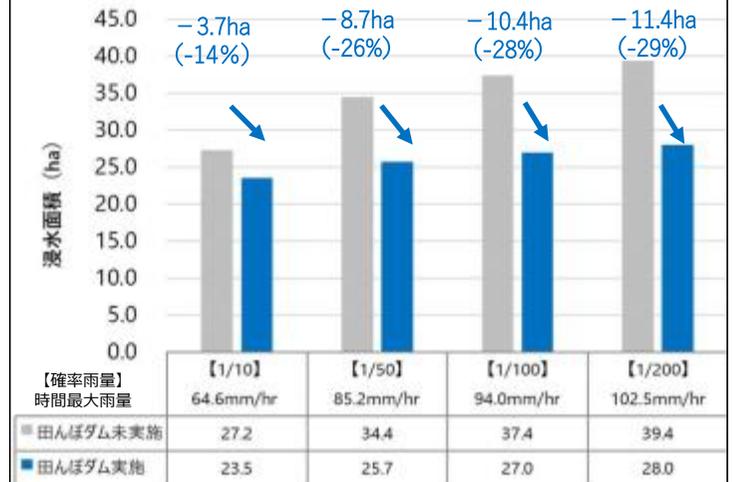
「田んぼダム」未実施



「田んぼダム」実施



浸水面積の低減効果

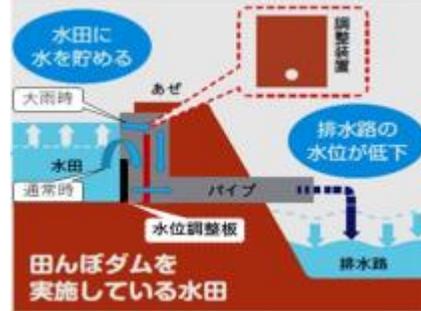


荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.2 農村地域雨水流出抑制対策の概要

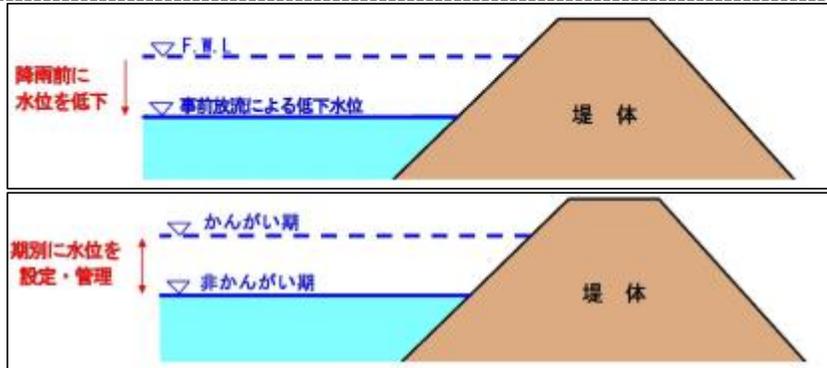
田んぼダム

- 水田の排水口に排水柵、流出量調整板を設置し、雨水の流出を抑制する取組（畦畔の補強等により堅固な畦畔を適切に維持していく）



ため池の治水活用

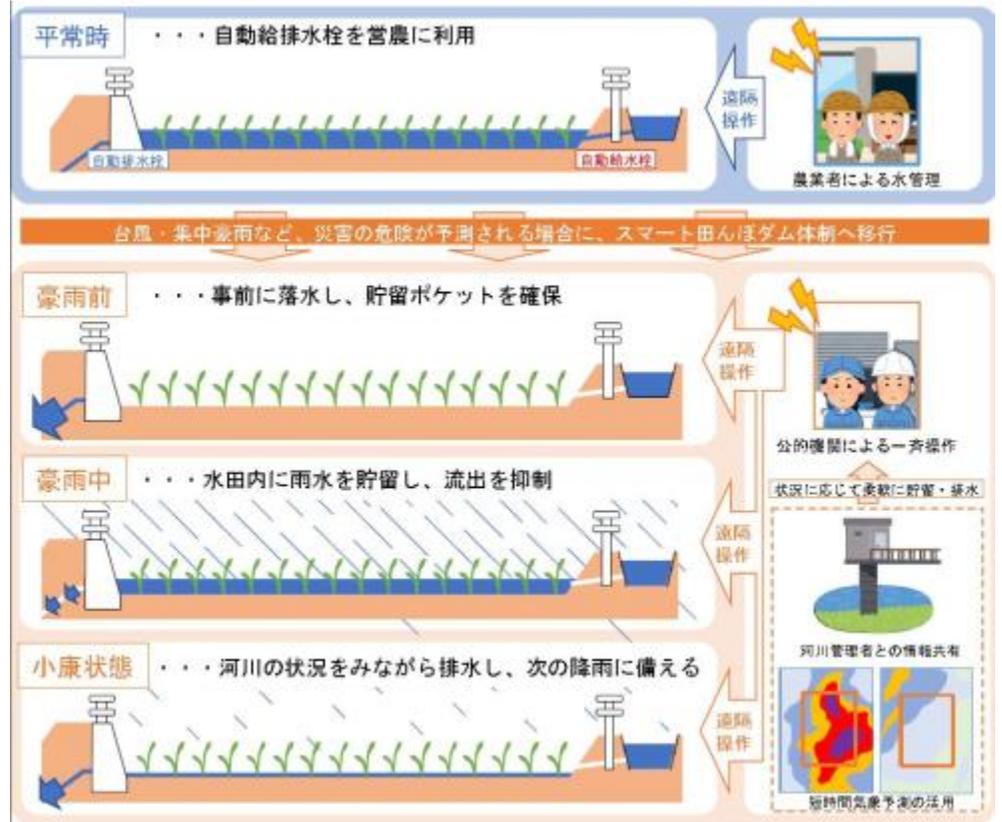
- 降雨前の事前放流や期別毎の低水位管理により、ため池の空き容量を確保し、降雨時の流出量を抑える取組



※ため池の管理者との相談のうえ、取組の具体的な方法を定める

（参考）ICTを活用したスマート田んぼダムの設置

- 水田に自動給排水栓を設置し、水田の水管理を遠隔操作する取組



※上記は一例であり、協議会（今後別途実施）で地域の声を踏まえて操作の方法を定める

荒川流域における農村地域雨水流抑制対策基本指針（概要）

4.2 農村地域雨水流抑制対策の概要

田んぼダムの取組事例（小山市：思川西部農村環境保全会）



【排水柵の設置数】
 ・ 30a未満：1箇所
 ・ 30a～60a未満：2箇所
 ・ 60a～1ha：3箇所

<排水柵の設置状況>

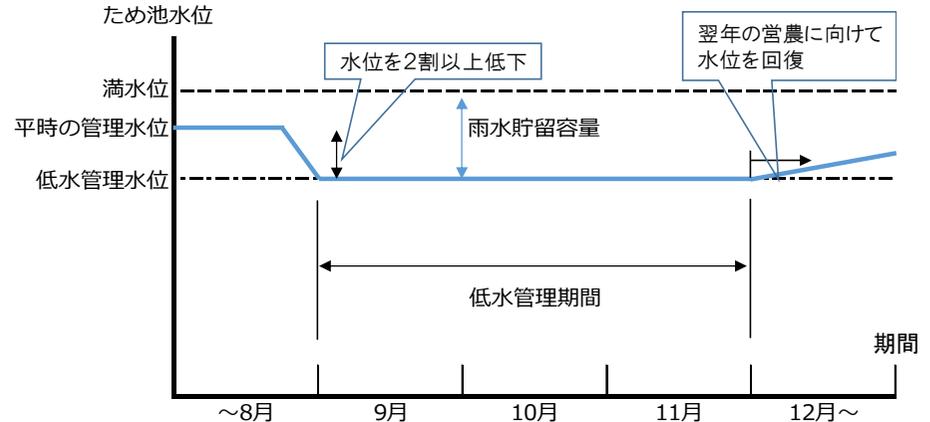


田んぼダム未実施
（排水量多い）

田んぼダム実施
（排水量少ない）

<田んぼダムを実施している水田の排水状況>

ため池の治水活用の取組事例（矢板市：町戸溜）



<ため池水位と低水管理期間>



平時の管理水位

低水管理水位

<管理水位の状況（平時・低水）>

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.3 営農への影響を踏まえた雨水流出抑制対策の実施のあり方

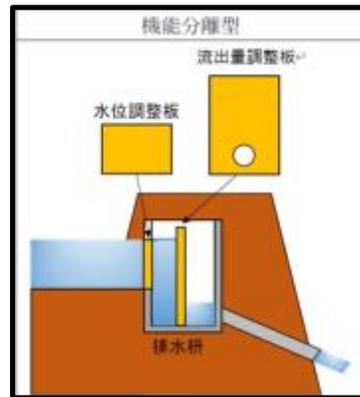
- 雨水流出抑制対策により農作物や畦畔、農業用水や管理労力などの営農への影響が懸念
- 営農への影響を最小限にするよう、実施方法や時期、エリアについて検討の上、対策を実施することが重要

具体的な対応策

(1) 機能分離型の田んぼダムを採用

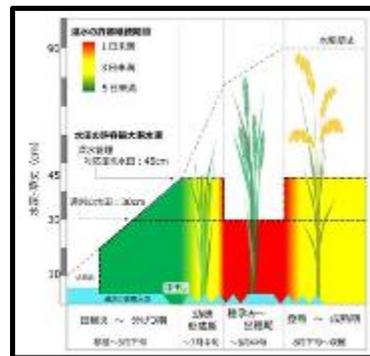
<メリット>

- 小規模な降雨の水位変動が通常の水田と変わらないため、頻繁な湛水による収量・品質への影響が小さい
- 田んぼダムの取組によって労力が増加しない



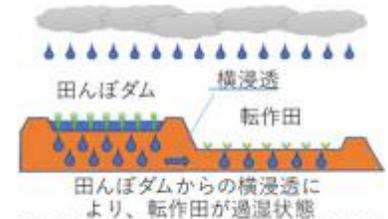
(2) 田んぼダムにおける生育ステージを考慮した湛水ルール

- 田んぼダムの実施による水稻の収量・品質への影響はほぼないことが確認されているが、時期や品種により許容湛水条件が異なる
- 地域の営農状況に応じて、湛水ルールを検討



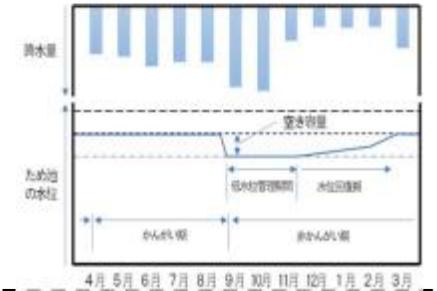
(3) 田んぼダムにおける隣接農地への配慮

- 地下水位や地下の透水性によって、過湿に弱い作物へ影響する可能性がある
- 隣接農地に影響があると考えられる場合は取組区域から除外



(4) ため池の治水活用における農業用水を確保した定水位管理ルール

- 本来の機能である灌漑機能に影響を及ぼすことが懸念される
- 過去の灌漑期における用水量の実績や計画を鑑みて実施機関の設定、放流量・水位を設定



(5) ICT機器によるため池の治水活用

<メリット>

- 水位計、監視カメラ、雨量計等の遠隔監視機器の導入による省力化
- 遠隔監視システム等の導入により更なる省力化



荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.4 農業者等の取組意欲の醸成と住民への理解促進

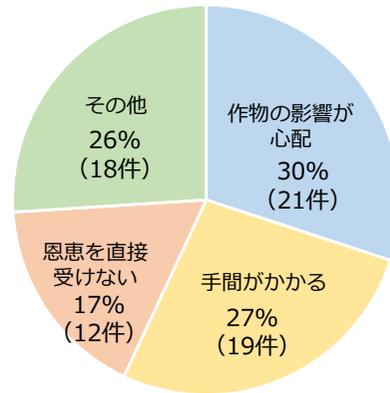
4.4.1 農業者等の取組意欲の醸成

● 田んぼダムに関するアンケート結果

① 作物への影響が最も多く挙げられた

- 田んぼダムを実施した農業者へのアンケート調査によると、稲の湛水による収量への影響は「減ったことがなかった」と約7割（66名）が回答
- 「田んぼダムの手引き」によると、取組の実施により、畦畔の範囲内（30cm程度）で雨水を貯留しても、水稻の品質や収量には影響を与えないことが示されている

<田んぼダムへの不安に関するアンケート結果>



※栃木県調べ / N=63（複数回答あり）
県内の土地改良区 / 2020年調査

② 管理作業の手間を懸念する意見も多い

- 田んぼダムを実施した農業者へのアンケート調査によると、田んぼの水位調整の方法は「楽になった」と約4割（41名）が回答
- 「田んぼダムの手引き」によると、作業時間の従来比は平均4%増と大幅な負担増にはなっていないことが確認されている

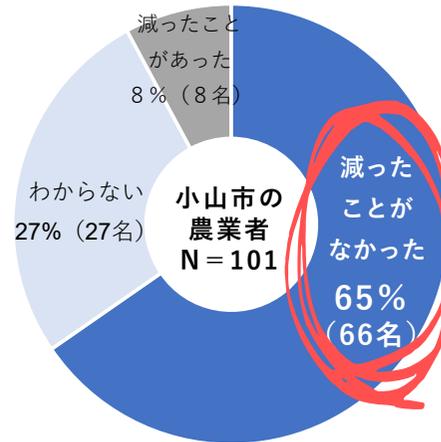
③ 恩恵（メリット）を直接受けないという意見も多い

- 水路や河川の水位の上昇を抑えることで、頭首工（取水堰）や用排水路等の農業用施設の被災を軽減することが期待できる
- 排水路の水位上昇が抑え、溢れる水の量や範囲を抑制することができるため、小麦や大豆等の湿害に弱い作物の浸水被害を軽減することが期待できる

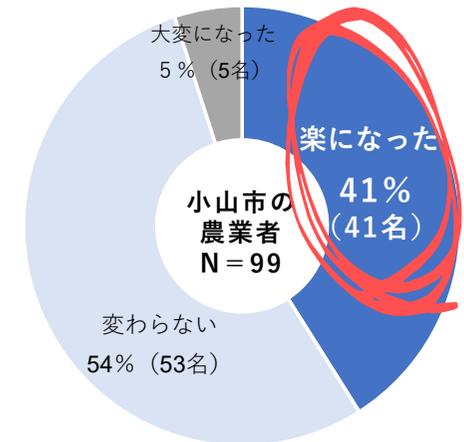


中原堰
(さくら市鹿子畑)
堰の崩壊(令和元年東日本台風)

<稲の湛水による収量への影響>
(田んぼダム実施後)



<田んぼの水位調整の方法について>
(田んぼダム実施後)



※栃木県調べ/2024年3月

荒川流域における農村地域雨水流出抑制対策基本指針（概要）

4.4 農業者等の取組意欲の醸成と住民への理解促進

4.4.2 住民への理解促進

● 田んぼダムの取組を広げるための方策

① 行政による説明会や広報活動を求める回答が多い

➢ 普及啓発と推進体制の構築による取組の拡大を図る

例：「取組の効果」や「営農への影響を踏まえた取組方法」などを分かりやすく示したリーフレットの作成・配布 等

➢ 実施後の取組効果を分析し、農業者等へ情報を提供

例：「取組効果の見える化」 等

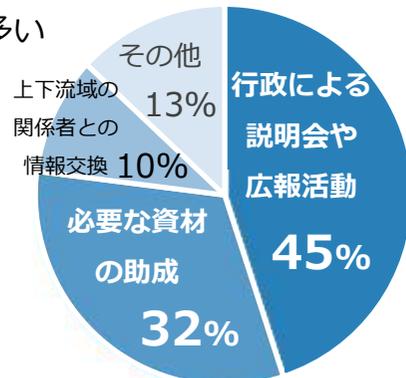
➢ 農業者へのインセンティブ（維持管理費の拠出等）の付与を検討

〈田んぼダムを広げるための方策に関するアンケート結果〉

② 必要な資材の助成を求める回答も多い

➢ 国庫補助事業等を活用し、排水口の整備、畦畔の更新整備等を検討

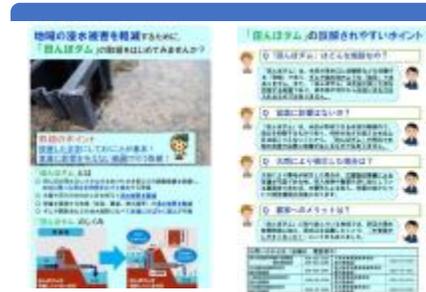
例：田んぼダム取組強化支援事業、農地整備事業、多面的機能支払交付金 等



※ 栃木県調べ / N=63 県内の土地改良区 / 2020年調査

● 住民への理解促進に向けた取組

- チラシ等の広報資料の配布や県ホームページ等での情報周知
- 「とちぎ県政出前講座」による住民説明での理解促進
- 農業者・非農業者の交流による連携の強化
- 調整池での親水イベントによる防災意識の向上 等



田んぼダムPRチラシによる周知



現地研修会による防災意識の向上



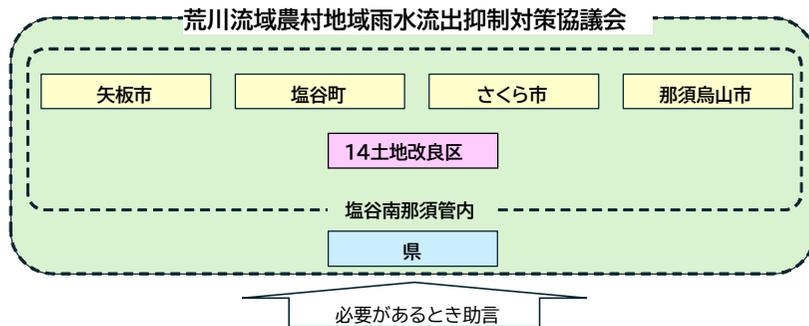
のぼり旗等の設置による啓発活動

荒川流域における農村地域雨水流抑制対策基本指針（概要）

5.1 対策の着実な実施に向けて

<協議会の検討事項>

- 流域における各構成員の取組の効果分析（見える化）
- 農家や地域住民への普及啓発方法
※通常の営農に対する効用の周知（田面水深の管理負荷軽減等）を含む
- 田んぼダム実施後のモニタリング調査
- 田んぼダムを実施する農業者へのインセンティブ
（お米への付加価値、多面的機能支払交付金の活用による維持管理費の拠出の検討 など）

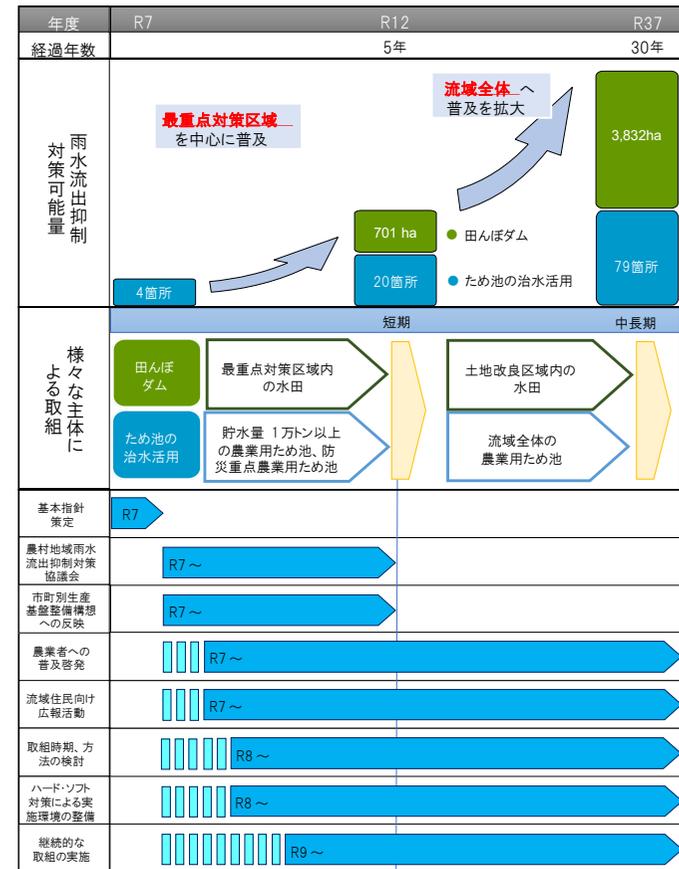


学識経験者 河川管理者 ※○：主な実施主体となる役割

役割の概要	県	市町	土地改良区	農業者 (施設管理者)
(1) 市町別生産基盤構想への反映	○	○		
(2) 農業者への普及啓発	○	○	◎	
(3) 流域住民向けの広報活動	◎	◎		
(4) 取組方法、時期等の検討	○	◎	○	○
(5) ハード・ソフト対策による実施環境の整備	○	◎	◎	○
(6) 継続的な取組の実施	○	◎	◎	◎

<農村地域雨水流抑制対策推進のためのロードマップ>

- 最重点対策区域を中心に概ね5年で田んぼダム・ため池の治水活用の普及を目指す
- 将来的には流域全体へ取組の普及拡大を目指す



荒川流域における農村地域雨水流抑制対策基本指針（概要）

5.2 活用可能な国庫補助事業の概要

●雨水流抑制対策を実施する際に活用可能な国庫補助事業を以下に示します。

田んぼダム



田んぼダム取組強化支援事業 （国：農地耕作条件改善事業）

【事業主体】

- ✓市町、土地改良区等

【内 容】

- ✓畦畔の更新整備、排水口の整備等

【負担割合】

- ✓国50%、県15 [20] %、
地元（市町・農家）35 [30] %
[]：農村地域雨水流抑制対策
基本指針策定流域

【事業要件】

- ✓総事業費 200 万円 以上、受益者
2 者以上、農地耕作条件改善計画
の作成、水田貯留機能向上計画の
作成 等

田んぼダム



多面的機能支払交付金

【事業主体】

- ✓活動組織

【内 容】

- ✓畦畔の更新整備、排水口の整備等

【負担割合】

- ✓国50%、県25%、市町25%

【事業要件】

- ✓資源向上支払（共同）の活動項目
「水田の貯留機能向上の活動」ま
たは「防災・減災力の強化」の取
組として田んぼダムを実施、取組
面積が資源向上支払（共同）の交
付を受ける田面積の 1/2 以上の
場合には単価加算あり（300円
/10a）

田んぼダム



農地整備事業

（国：農業競争力強化農地整備事業）
（国：農地中間管理機構関連農地整備事業）

【事業主体】

- ✓県

【内 容】

- ✓区画整理、農地の集積・集約
化、調整池用地の創設等

【負担割合】

- ✓国50[62.5]%、県30[27.5]%,
地元（市町・農家）20[10]%
[]：機構関連

【事業要件】

- ✓受益面積20 [10] ha以上、目
標年度における担い手への農
地集積率 80 %以上 等
[]：機構関連

ため池治水活用



農業用ため池治水活用推進事業 （国：水利施設管理強化事業）

【事業主体】

- ✓市町

【内 容】

- ✓ため池の低水位管理に係る取組等

【負担割合】

- ✓国50%、県25%、市町25%

【事業要件】

- ✓流域治水推進計画を策定、総貯水
量10,000m³以上の農業用ため
池（行政管理を除く）、台風期
（9月～11月）に平時の管理水
位から2割以上水位を低下 等

※令和7（2025）年4月現在の主な事業を記載しています。