

田んぼダムの持続的な取組に向けて

2025/7/30（2025/7/25版）
サンスイコンサルタント株式会社
松尾 洋毅

目次

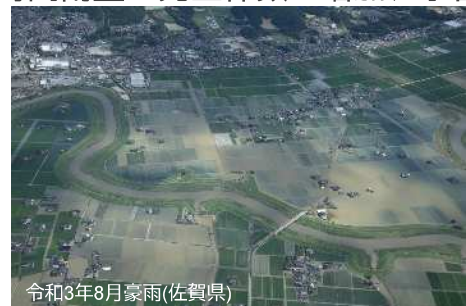
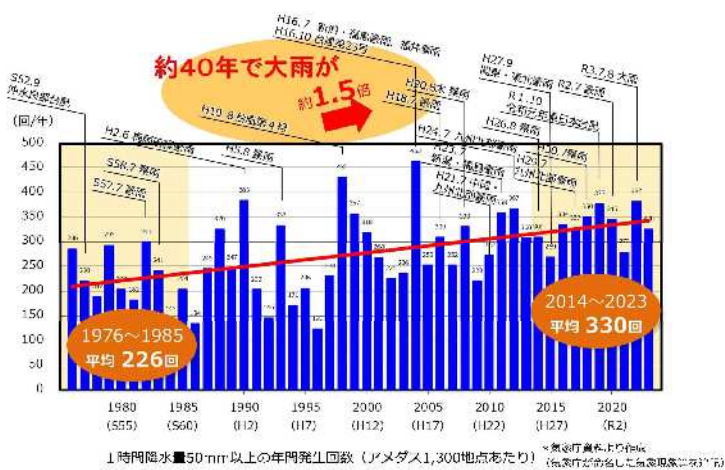
1. はじめに
2. 田んぼダムとは
3. アンケートによる意識調査
4. 田んぼダムが作物へ与える影響評価
5. おわりに

1. はじめに

田んぼダムの概要・本検討の目的・資料の内容

田んぼダムの背景

近年、気候変動の影響により時間雨量50mmを超える短時間雨量の発生件数が増加、水害の更なる頻発・激甚化が懸念



田んぼダムの背景

国土強靱化基本計画では、流域治水の取組を強化することが示された。

土地改良長期計画(R3.3)でも、「流域治水」を政策課題と位置づけ、その中で、「田んぼダム」の取組面積(約4万ha)を約3倍以上とすることを目標として設定。

土地改良長期計画(令和3～7年度)全体概要

～持続的に発展する農業と多様な人が住み続けられる農村の両面にわたって～



土地改良長期計画(R3.3)概要版より

流域治水の取組を推進する事業制度～施設の整備から管理まで～



農地・農業水利施設を活用した主な流域治水対策の支援事業 R7.4 農林水産省より

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

5

田んぼダムとは

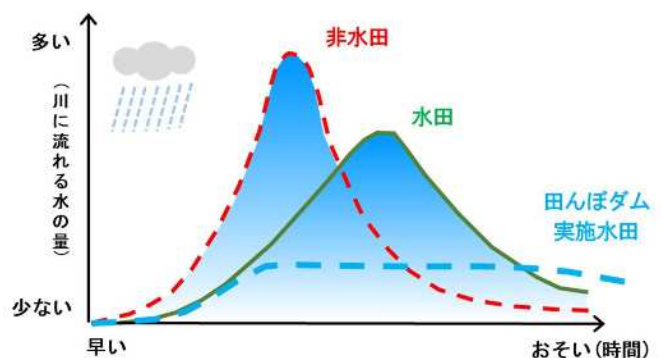
「田んぼダム」を実施する地域やその下流域の湛水被害リスクを低減するための「取組」
水田の排水枡に流出量を抑制するための堰板や小さな穴の開いた調整板などの器具を取付

田んぼダムイメージ



写真:新潟県HPより引用

流出抑制のイメージ



- ・水田は非水田(宅地等)よりもピーク流量が小さい&遅い(=水田の持つ多面的機能)
- ・田んぼダムにより更にピークを小さく&遅くする

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

6

田んぼダムとは（流量調整器具）

水田の排水枡に流出量を抑制するための堰板や小さな穴の開いた調整板などの器具を取付器具は機能分離型と機能一体型と呼ばれる2種類

	機能分離型	機能一体型
イメージ		
写真		

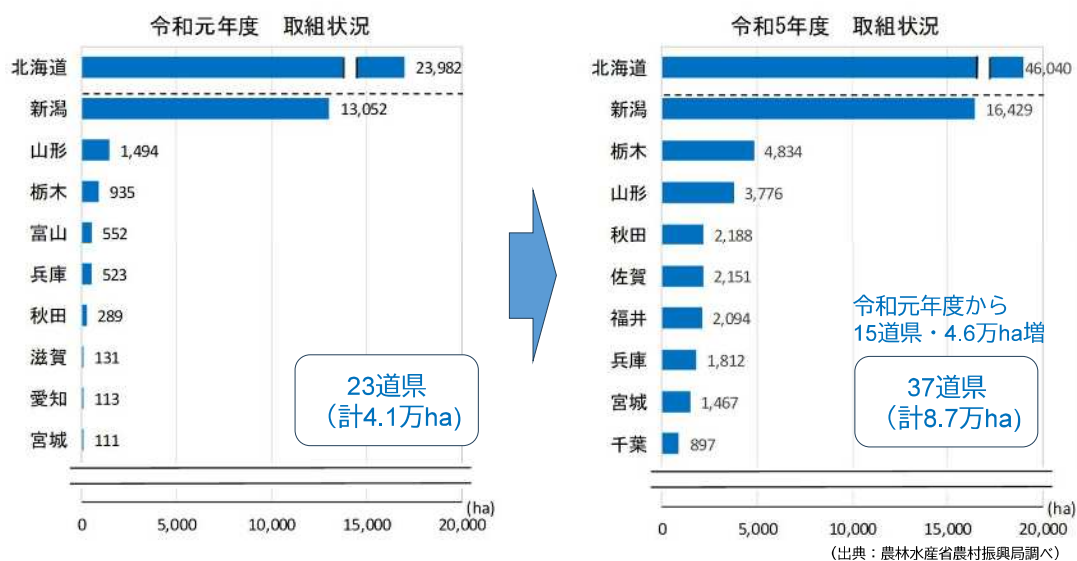
田んぼダムで豪雨による水害から町を守る。水どころ見附市の挑戦：過防衛インタビュー

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

7

田んぼダムの状況

令和5年度の実績面積は約8.7万haと、全国的に実績が拡大。令和元年度時点で1,000ha以上の実績面積は3道県であったが、令和5年度では9道県に増加



Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

8

田んぼダムの状況

農水省・各道県での普及活動



<https://www.pref.miyagi.jp/documents/18449/ndayori21.pdf>

https://www.pref.akita.jp/uploads/public/archive_0000074122_00%E7%94%B0%E3%82%93%E3%81%BC%E3%83%80%E3%83%A0%E9%80%9A%E4%BF%A1%E3%80%90%E7%AC%AC%E3%BC%98%E5%BF%B7%E3%80%91.pdf

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

9

田んぼダムの利点・留意点

- ・ いまある水田を活用できる（用地取得が不要）
- ・ “面的”な治水対策を補強する取組（期待大）
- ・ 資材費・工事費が安い（既往の治水対策と比べて）
 - ・ （2万円弱/基、時間：半日/基）
- ・ 地形・場所・降雨などにより効果が異なることも
 - ・ 外水氾濫が起こった場合は効果を発揮しない
- ・ 水稲作を行う農家の協力が不可欠
 - ・ 営農に支障のない範囲で行うのが基本。そのため、畑利用時は器具を設置しない
 - ・ 治水協定のような強制力はなく、継続して器具を使い続けてもらう必要
- ・ 取り組む人と恩恵を受ける人が必ずしも一致しない
 - ・ 基本的に下流域を助ける取組
 - ・ 治水安全度の高い上流側の協力が不可欠だが、上流域は浸水しにくいいため、取組意欲が低い傾向

宇都宮大田村教授のR6NN学会スライドより引用して加筆

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

10

課題・目的

【課題】

- ・効果を十分に発揮させるには面積の更なる拡大が必要（スケールメリット）
- ・継続的に実施する仕組み・動機付け（豪雨はいつ発生するか分からない状況で効果を顕在化するためには田んぼダムを適切に実施していく必要。ただし、実施する農家は直接の恩恵を受けにくい）←今回はこちらについて検討

【目的・検討内容】

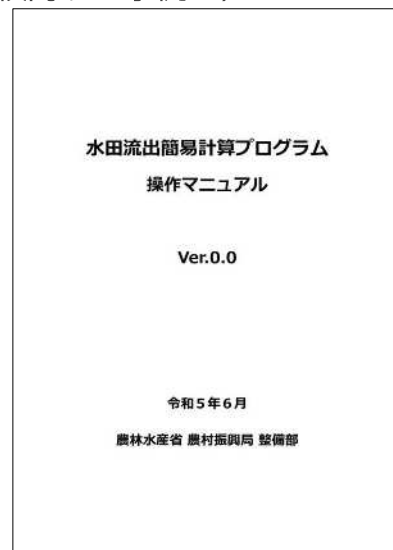
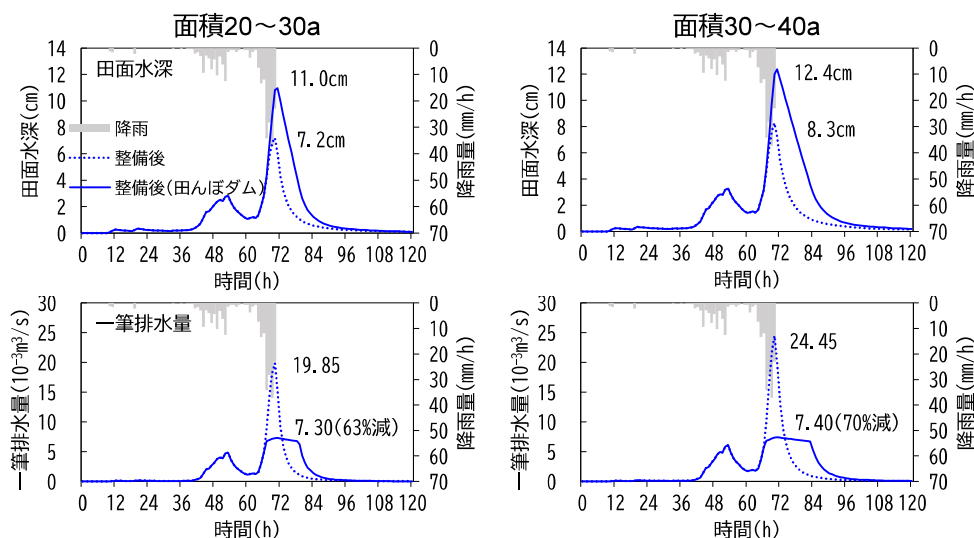
- ・継続の障害となる要因、継続して取り組むための動機付け
→田んぼダム実施者および一般市民へのアンケートによる意識調査
- ・農家が懸念する作物への影響を評価し、農家のメリットや不安を解消する情報を提示できないか
→収量調査結果のとりまとめ（全国の田んぼダム実証水田の収量）
→転作田の畝間形状を反映した排水解析（転作田の湛水状況）
→土壌水分シミュレーション（田んぼダム隣接水田からの浸透の影響）

2. 田んぼダムの効果

田んぼダムの流出抑制効果・浸水軽減効果検証事例

水田一筆からの流出抑制効果

排水口・流量調整器具の形状、排水口一つあたりの面積によってピークカット効果異なる
 下記は水田流出簡易計算プログラムで計算（ほ場整備と合わせて検討する事例も）



※プログラム本体は農研機構開発

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

13

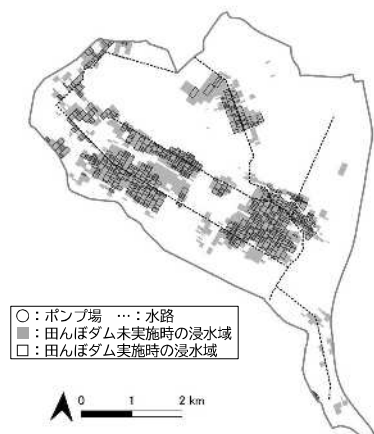
流域での湛水軽減効果

低平地・傾斜地の地形条件の異なる地域で効果を発揮（以下は内水氾濫解析の結果）

低平地（宮城県）

低平地（新潟県白根郷地区）

傾斜地（栃木県田川流域）



氾濫シミュレーション結果（1/50年確率降雨）

条件：流域面積 2,700ha 水田面積率 80% 田んぼダム 実施率100%
 3日間総雨量 289mm 1/50年確率降雨

氾濫シミュレーション結果（1/50年確率降雨）

条件：流域面積 7,500ha 水田面積率 61% 地形勾配 0.03% 「田んぼダム」 実施率39%
 3日間総雨量 300mm 1/50年確率降雨

氾濫シミュレーション結果（2019年10月台風19号による降雨）

条件：流域面積 16,600ha 水田面積率 23% 「田んぼダム」 実施率100% 機能分離型 φ50
 2019年10月の台風19号（1/150～1/200年確率降雨 24時間降水量325.5mm）を想定

出典：Natsuki Yoshikawa・Naoko Koshiyama: Potential of Tambo Dam implementation as a flood control measure, WILEY 01 October 2024, DOI: 10.1002/ird.303

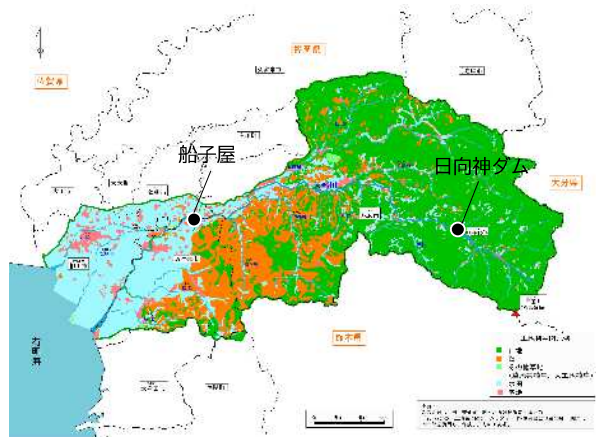
Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

14

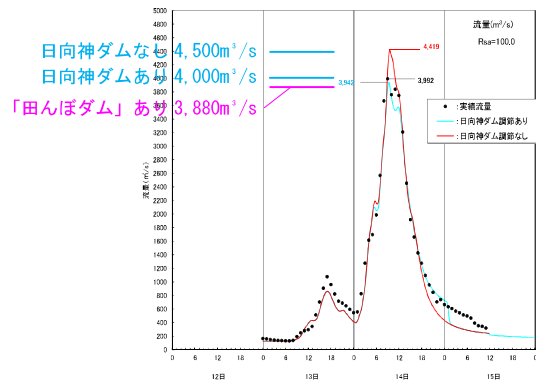
一級河川流域でのピークカットの可能性

一級河川矢部川流域での概算（背水考慮なし）※新潟大学

基準地点船子屋（集水域の水田面積率6.4%）において、平成24年7月洪水（総雨量357mm）のピーク流量4,000m³/sに対して、①水田面積率と②流出解析で求めたピークカット率と③非水田に対する水田のピーク流出割合を用いた概算により、120m³/s（3.3%）流量低減



矢部川水系土地利用区分図
（矢部川水系河川整備基本方針 平成26年6月に加筆）



船子屋地点におけるピーク流量低減効果の概算（平成24年7月洪水）
（矢部川水系河川整備基本方針 平成26年6月に加筆）

3. アンケートによる意識調査

- ・ 田んぼダムの普及と継続に向けた課題の整理、および取組推進のための方策を検討
- ・ 農業者向け：田んぼダム実施前の懸念・実施後の農業・農作業への影響・継続の動機付けとなる要望する支援内容を調査
- ・ 市民向け：田んぼダムの認知度・協力意向

※収量調査結果を併記

対象地区

田んぼダムの先進地区から4地区を選定（下表はR5時点の情報）

都道府県	市町村	取組開始年	経過年数	実施面積(ha)	流量調整器具タイプ	選定理由	ほ場整備後の経過年（アンケート結果より）
北海道	岩見沢市	2017	6	770	機能一体型（V字切り欠き）	取組年数が長い	26年以上が35% 5年未満が9%, 5～10年が9%
栃木県	栃木市	2020	3	244	機能分離型（立板方式）	近年の水害を契機に取組を始めた	11～20年が50% 26年以上が27%
	小山市	2017	6	2,681	機能分離型（立板方式）	栃木市の下流部に位置し上流地区と下流地区の意識の差を把握可能	26年以上が70%
新潟県	見附市	2010	13	1,180	機能分離型（フリードレーン）	取組年数が最も長く器具の取付率が高い	16～25年が50% 26年以上が14%

V字切り欠き



落水柵・流量調整板

立板方式



落水柵

流量調整板

フリードレーン



Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

17

調査結果の概要

令和5年11月～12月に自記式アンケート調査を実施

配布：自治体および改良区から手渡しor郵送、回収：郵送

分析方法：単純集計・クロス集計等

対象地区	対象者	配布数(部)	回収数(部)	回収率(%)
小山市	農業者	150	106	70.7
	一般市民	167	86	51.5
栃木市	農業者	150	128	85.3
	一般市民	150	103	68.7
岩見沢市	農業者	150	106	70.7
	一般市民	150	116	77.3
見附市	農業者	150	111	74.0
	一般市民	150	69	46.0
計	農業者	600	451	75.1
	一般市民	617	374	60.6
総計		1,217	825	67.8

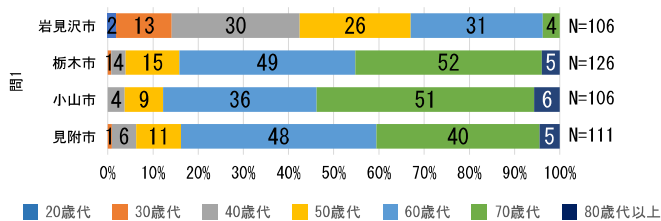
Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

18

調査結果（回答者の属性の一例）

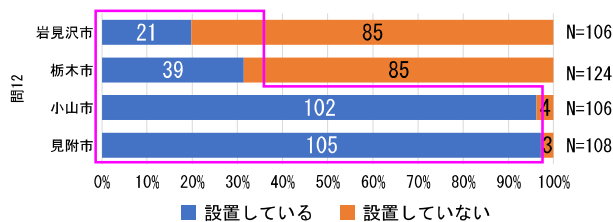
農業者

問1：年代



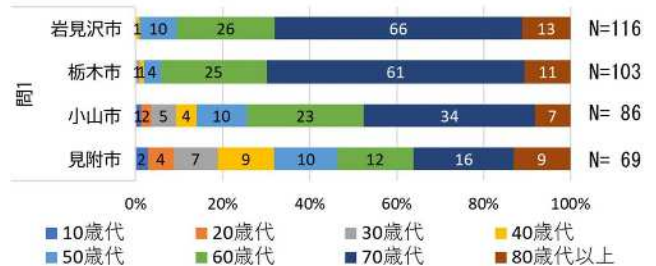
問12：落水柵を設置していますか。

※特に指定がない限りは、設置している農業者の回答を示す
※落水柵＝田んぼダムの流量調整器具を指すことを帳票と同封の資料で説明

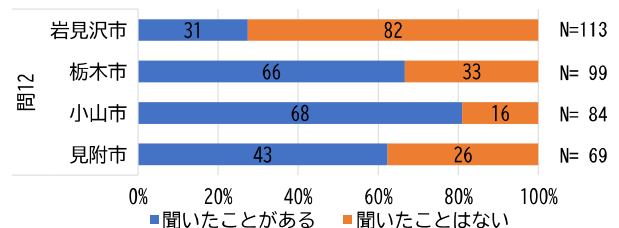


一般市民

問1：年代



問12：このアンケート配布前に、“田んぼダム”という言葉聞いたことがありましたか。



Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

19

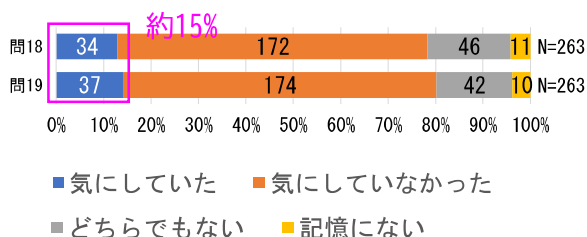
調査結果（農業者：落水柵設置前後の状況）

【収量・品質】取組前の懸念は実際に取り組むとどうであったか

実施前

Q18 米の収量が減らないか

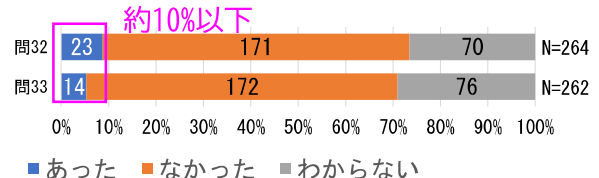
Q19 米の品質が落ちないか



実施後

Q32 稲が湛水して収量が減ったことが

Q33 稲が湛水して品質が落ちたことが



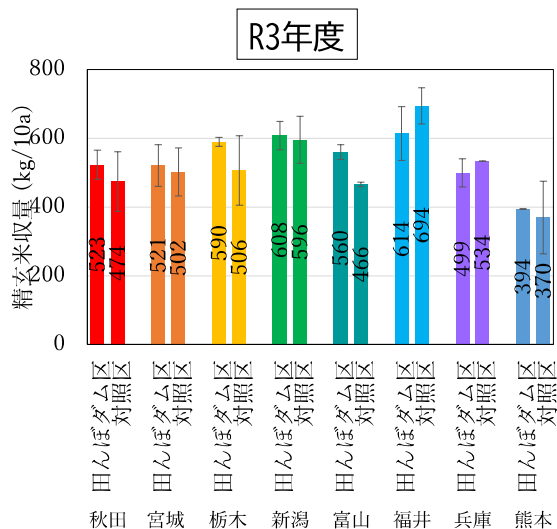
取組により収量や品質の低下があったという回答は5～10%程度であり
設置前に気にしていたと回答した割合よりも低い

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

20

※収量調査結果

田んぼダム現地実証地区において行われた収量調査結果を整理・田んぼダムありなしで比較
実際に収量や品質の低下は見られなかった（品質データ今回未収録）



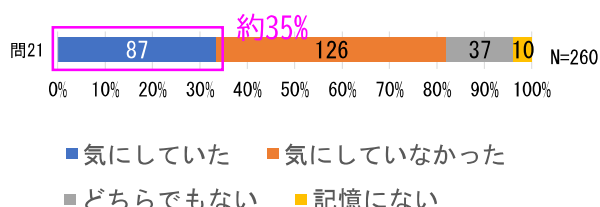
※富山は品種・施肥量が異なる

調査結果（農業者：落水柵設置前後の状況）

【管理作業1】取組前の懸念は実際に取り組むとどうであったか

実施前

Q21 水管理作業が増えないか



実施前：水管理作業への影響を懸念する割合は収量・品質への影響より高い

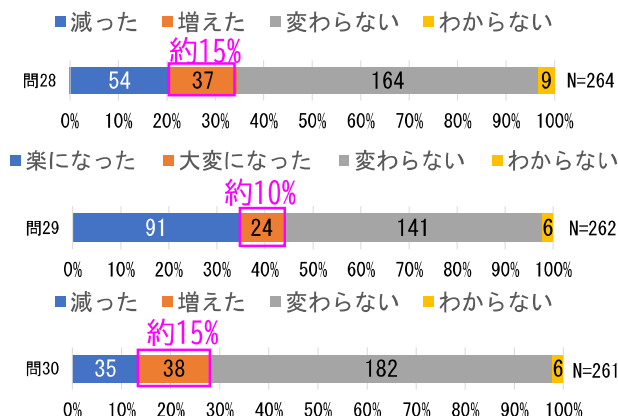
実施後：設置前に気にしていたと回答した割合よりも低い

実施後

Q28 田んぼの水位調整の回数は

Q29 田んぼの水位調整の方法は

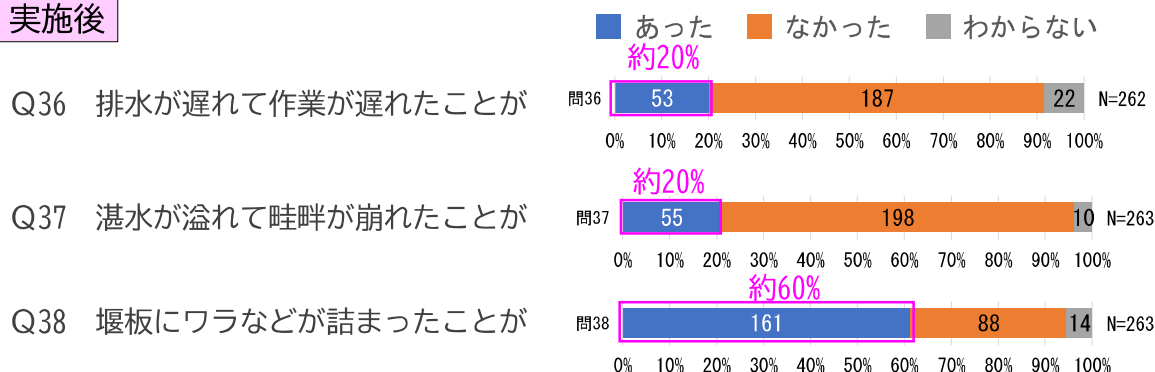
Q30 田んぼの見回り回数は



調査結果（農業者：落水柵設置前後の状況）

【管理作業2】取組前の懸念は実際に取り組むとどうであったか

実施後



多くの回答者が、落水柵設置による米の品質や管理作業の増減に変化がないことを指摘しており、田んぼダムの実践による営農への影響は小さいと推察
ただし、ワラ詰まりの発生も報告されており、原因究明や対策が必要

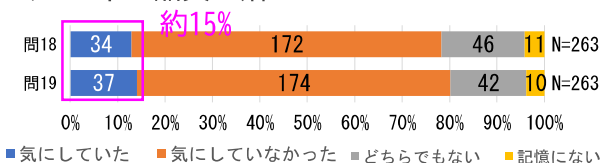
調査結果（農業者：実施前の考え）

落水柵を使用している人(実施前の懸念)・いない人(使用していない理由)の比較

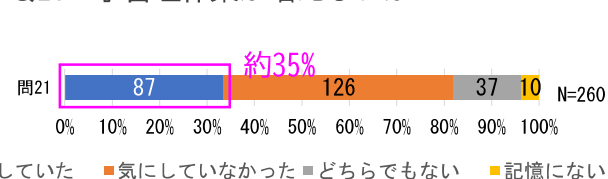
取り組んでいる人（実施前の懸念）

Q18 米の収量が減らないか

Q19 米の品質が落ちないか

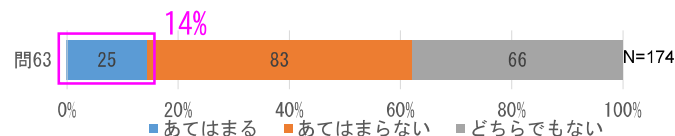


Q21 水管理作業が増えないか



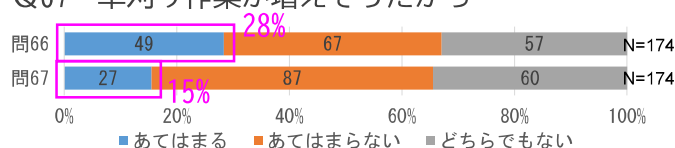
取り組んでいない人(落水柵を使用していない理由)

Q63 稲が湛水して収量や品質が落ちそうだから



Q66 水管理作業が増えないか

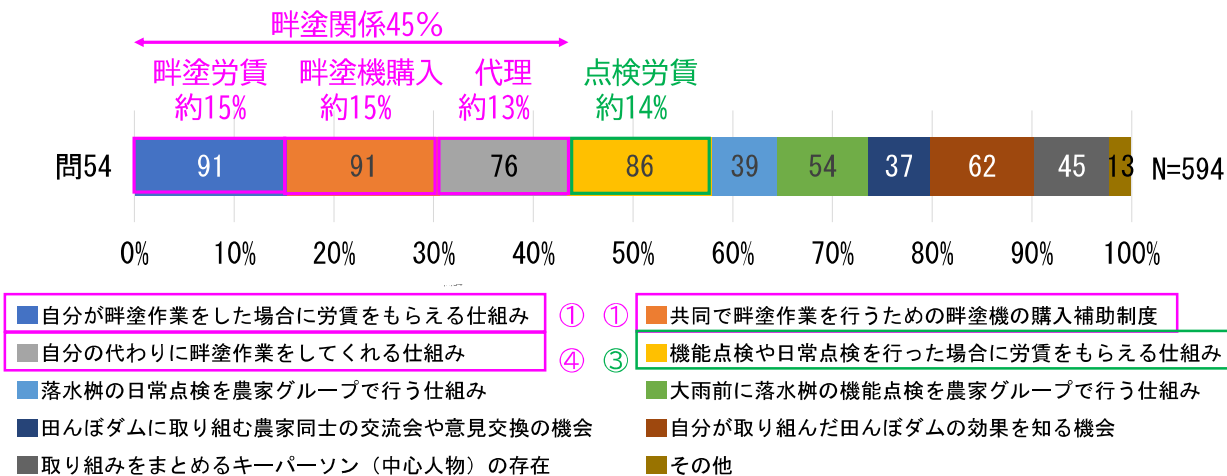
Q67 草刈り作業が増えそうだから



取組前の考えは同様の傾向。草刈りが増えそうと回答する人もおり、正しく認識されていない部分もある可能性。

調査結果（農業者：継続の動機付け）

田んぼダムを継続する（落水柵を使い続ける）ためのモチベーションとなる支援(3つまで選択)

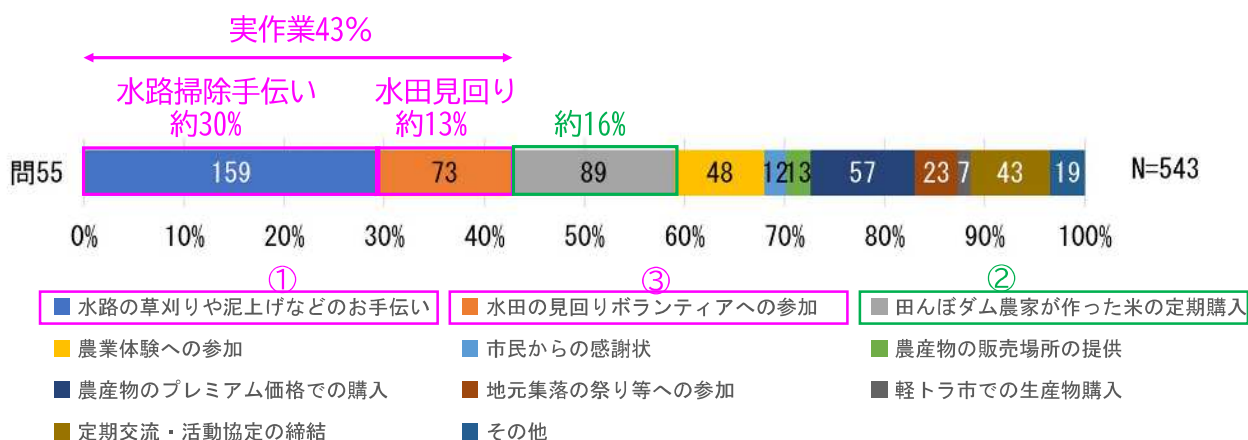


畦塗り関係の支援を要望する声が約半数程度。現在、多面的機能支払交付金制度の活用で畦塗りの補助が可能。

→制度の周知、実施体制（見附市等の事例）の構築が重要

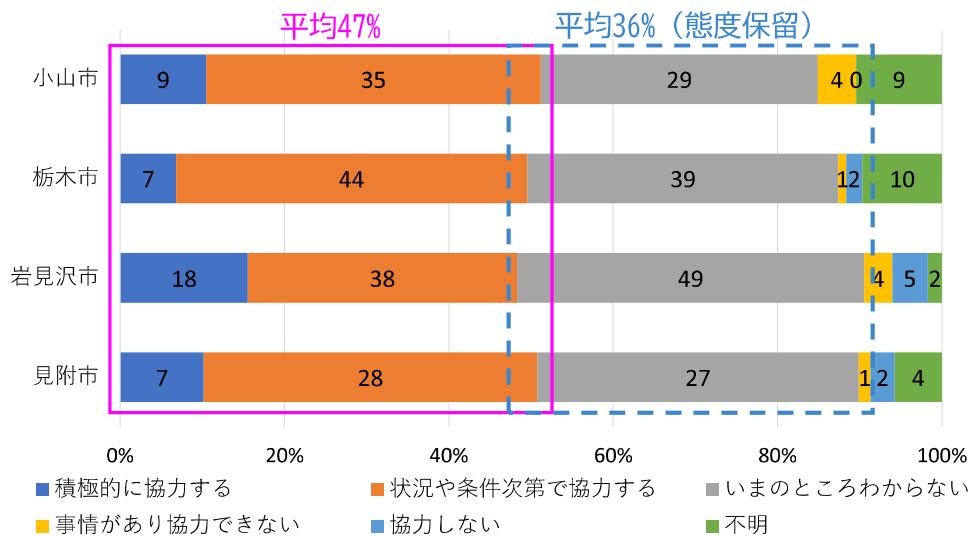
調査結果（農業者：継続の動機付け）

田んぼダムを継続する（落水柵を使い続ける）ために下流住民に期待すること(3つまで選択)



調査結果（一般市民：協力意向）

田んぼダムに取り組む農家さんから、農業のお手伝いや農産物購入について協力のお願いがあった場合、あなたの考えに近いものを一つ



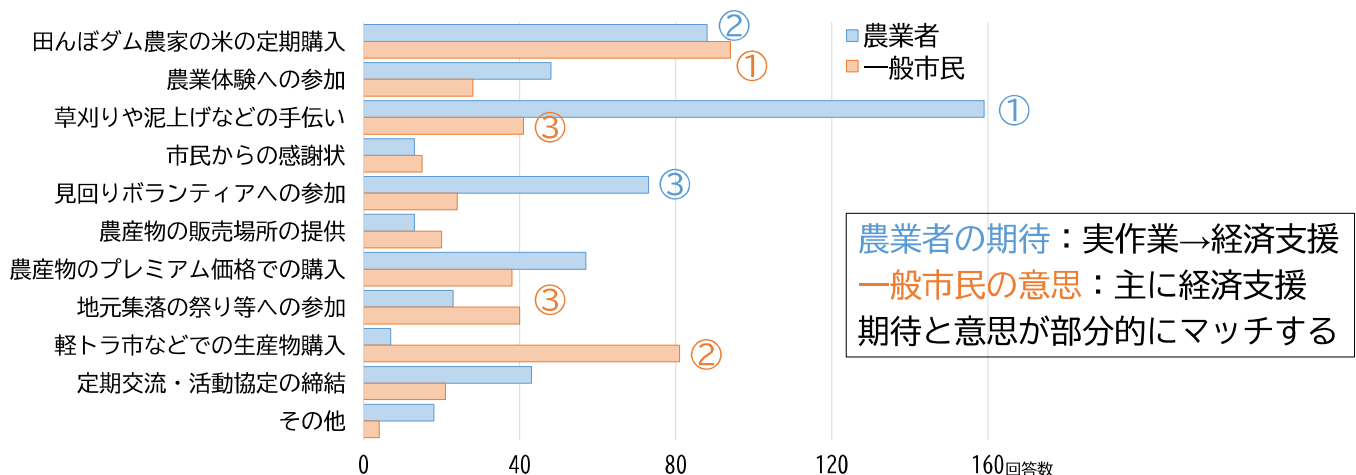
Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

27

調査結果（一般市民に求める支援）

農業者：田んぼダムを継続する（落水枡を使い続ける）ために一般市民に期待すること

一般市民：あなたが協力してもよいと思うメニュー（前ページで積極的に協力する、状況や条件次第で協力すると回答した人のみ）（3つまで選択）



宇都宮大田村教授のR6NN学会スライドより引用して加筆

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

28

アンケート調査まとめ

- 取組前の農業者の懸念は多くが杞憂である可能性
 - 不安解消のための情報提示（アンケート、後述の検討結果）
 - ワラ詰まりの原因究明・対策
- 農業者が求める継続の支援は、主に畦畔作業
 - 多面的機能支払交付金制度の活用ができることの周知
 - 広域協定など活動組織の構築
- 農業者が一般市民に期待する支援は、草刈り等実作業、次いで経済支援
 - 一般市民が支援可能なメニューは主に経済支援だが、期待と意思が一部マッチ。両方の意向を汲んだ活動ができることが示唆。
 - 一般市民は支援に対して態度保留も多く、この層に向けた啓発も重要
- アンケート結果から、広報活動のポイントが示された

4. 田んぼダムが作物へ与える影響評価

農家の不安を解消する要素を定量化できないか

- 4-1. 排水解析（転作田の畝間形状を反映した解析、転作田の湛水状況）
- 4-2. 土壌水分解析（田んぼダム隣接水田からの浸透の影響）

4-1. 排水解析(目的・手法)

田んぼダムあり・なしでの転作田の湛水状況を比較・作物への影響を評価

吉川ら(2011)により開発された内水氾濫解析モデルに、高野ら(2020)の転作田サブモデルを組み込んだ手法

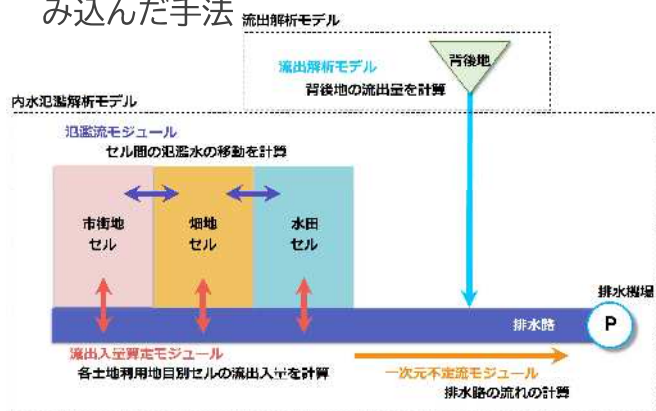


図-内水氾濫解析モデルの概要(新潟大より提供)

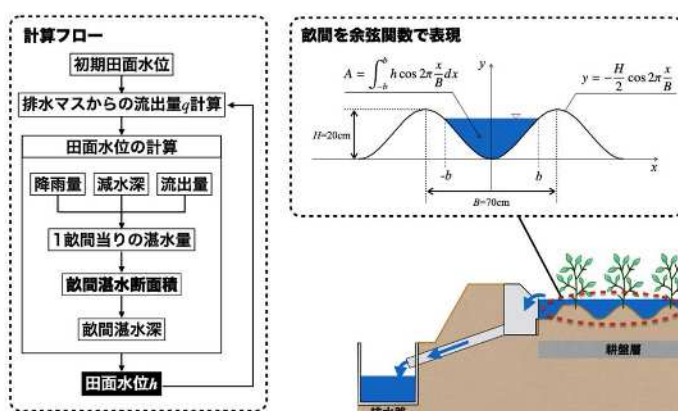


図-転作田モデルの概要(新潟大より提供)

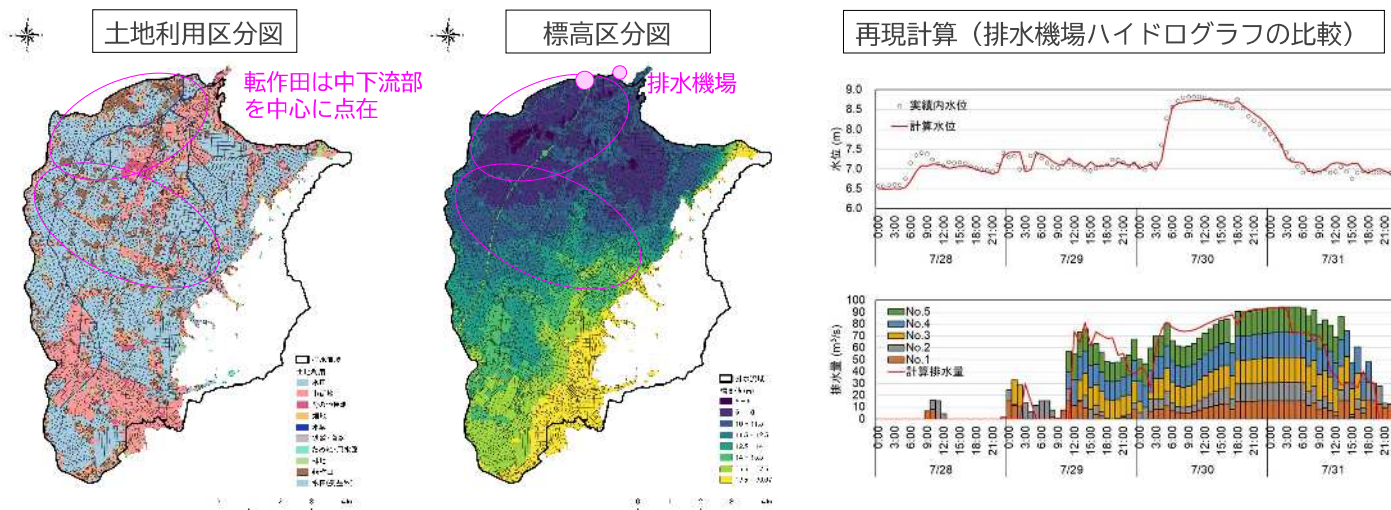
吉川夏樹, 宮津進, 安田浩保, 三沢真一: 低平農業地帯を対象にした内水氾濫解析モデルの開発, 土木学会論文集B1(水工学), Vol67, No.4, pp.1_991-1_996, 2011

高野陽平・吉川夏樹・松下時生(2020), 転作田の雨水流出機構のモデル化と流域スケールでの影響評価, 土木学会論文集B176(2) 1_787-1_792

4-1. 排水解析(対象地区)

自然・機械排水併用の低平地を対象。排水施設の整備水準は1/15年確率。

モデルの再現性は計算値・実測値の比較により確認。



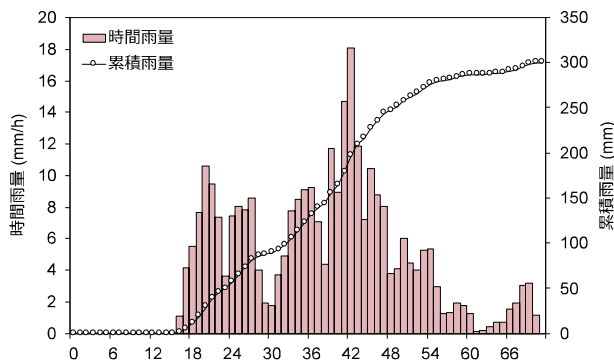
面積(内水氾濫解析エリア)6,828ha
水田56%, 転作田7%, 畑4%, 市街地他33%

4-1. 排水解析(計算シナリオ)

1/30年確率降雨×全域田んぼダム実施・未実施の計2ケース

降雨波形 (1/30年確率)

流量調整器具



Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

33

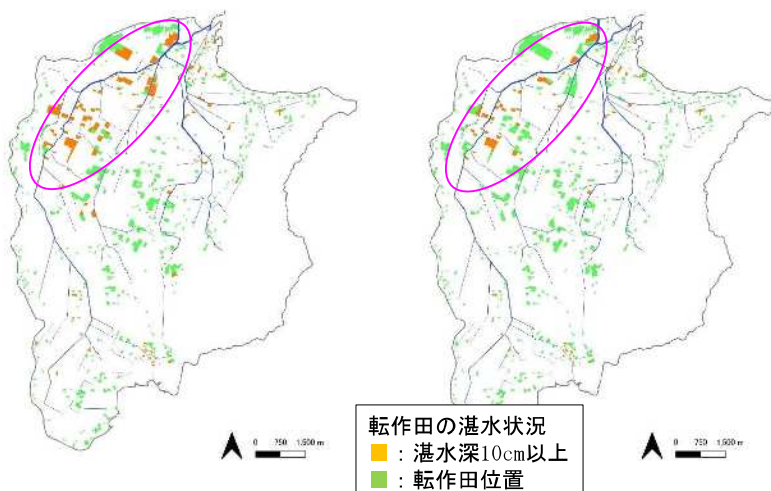
4-1. 排水解析(転作田の湛水区域)

整備水準以上の1/30年確率降雨時において、田んぼダム実施により
転作田の湛水面積は53%軽減(湛水深10cm(=畝高)以上を湛水として計上)

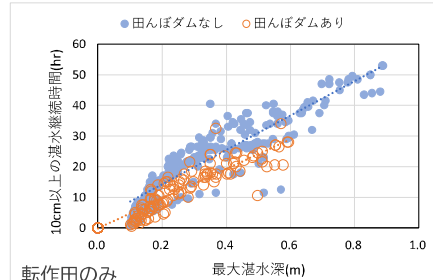
田んぼダム未実施

田んぼダム実施

湛水面積の総括



項目	浸水面積 (ha)				
	水稲田	畑		宅地・道路	合計
		普通畑	転作田		
		>30cm	>5cm	> 10cm	
田んぼダムなし	631.8	3.2	134.7	21.6	791.3
田んぼダムあり	140.3	1.6	63.0	19.3	224.2
減少面積	491.5	1.6	71.7	2.3	567.1
減少率	78%	50%	53%	11%	72%



Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

34

4-1. 排水解析(湛水と作物の耐水性)

湛水深10cm以上の湛水継続時間は田んぼダムにより概ね24時間以内に短縮
作物の湛水・冠水害特性によっては被害が生じなくなる可能性

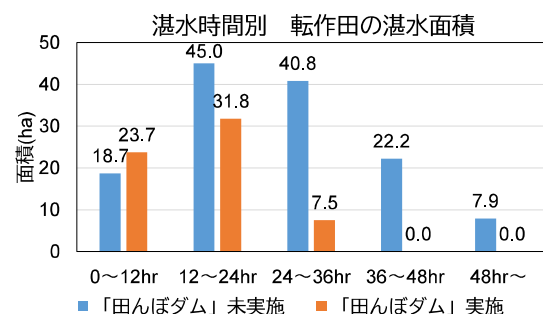
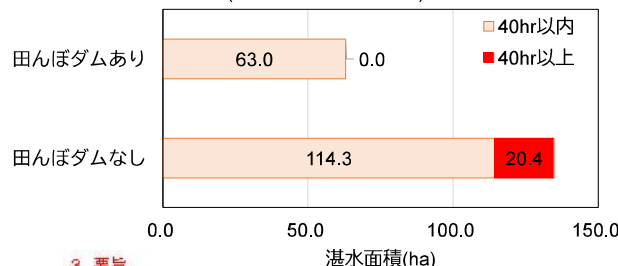


表1 湛水、冠水害の品目別特性

湛水・冠水 日数	1日で被害	2日で被害	3日で被害	5日以上で被害
果菜類	かぼちゃ、きゅうり、 トマト、ピーマン		なす、すいか	
葉菜類	たまねぎ、キャベツ、 はくさい	セルリー、ほうれんそう、 ねぎ	らっきょう、にら	しそ
根菜類	ごぼう(6~7葉)、 だいこん	ごぼう(2~3葉)、 にんじん、さつまいも	れんこん	さといも、やまのいも
豆類	いんげん			

野菜:露地・施設野菜における湛水・冠水害について 平成30年7月17日 西部農業技術指導所
大豆:大豆の湛水時間と湿害の発生 福島県農業試験場 種芸部 平成16年度農業試験場試験成績概要

大豆の減収尺度(湛水継続時間40hr)での湛水区分



3 要旨

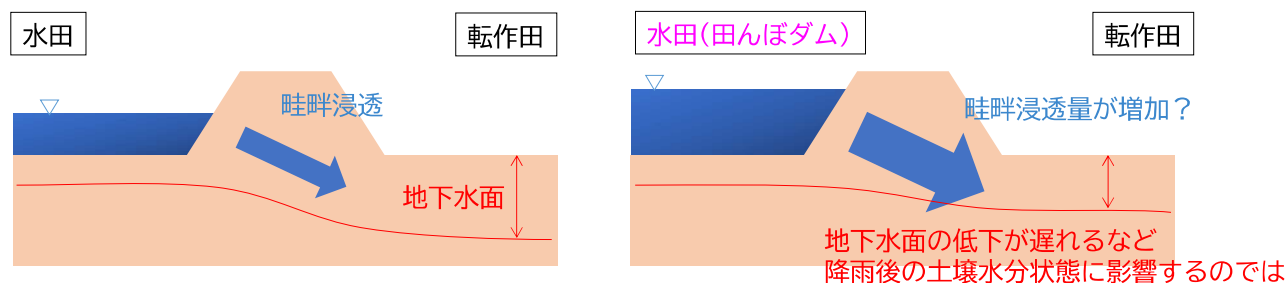
大区画水田の汎用化に必要な湛水条件を解明するため、大豆の4~5葉期と開花期において時間を変えて湛水処理を行い、その後の生育・収量を調査し、以下の結果を得た。

- 4~5葉期の湛水処理と湿害の発生
ア 湛水処理後、主茎長は湛水処理時間が長くなると小さくなる。
イ 根の生育は、主根長はほぼ一定であるが、土根と側根を合わせた地下部乾物量では、湛水時間が長くなるに従って減少する。
ウ 湛水時間の増加に伴い収量は減少し、湛水時間が40時間を超えると無湛水処理と比較して約30%減少する。
- 開花期の湛水処理と湿害の発生
ア 根の生育は、主根長は湛水処理時間による差はなく、土根と側根を合わせた地下部乾物量では、無湛水処理が最大であるが、湛水処理時間による差は見られない。
イ 湛水時間の増加に伴い収量は減少し、湛水時間が40時間を超えると無湛水処理と比較して約30%減少する。

以上のことから、30%減収となる湿害を回避するには、40時間以内に無湛水状態となる湛水条件が必要となる。

4-2. 土壌水分解析(目的)

水田と転作田が隣接する場合、畦畔の状態によっては水田→転作田の水移動量が増加することが報告。田んぼダム実施水田では湛水深が増加するため、水移動量が増加する可能性。

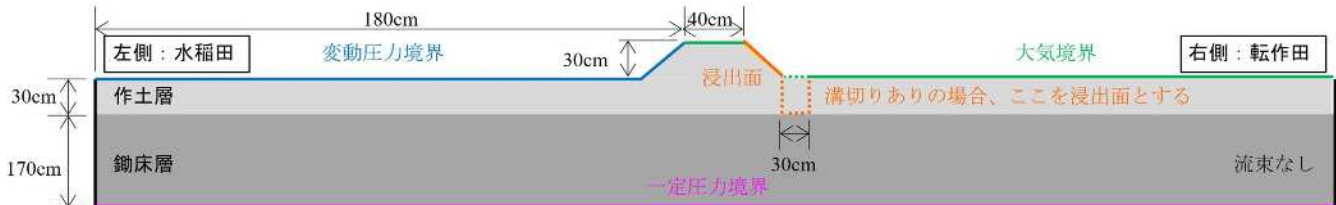


田んぼダムは本来1/10年確率以上の降雨を目的とするため、効果を発揮する頻度は多くないものの、不安材料の解消を目的とし、田んぼダム実施による土壌水分状態の変化を試算

4-2. 土壌水分解析(手法・計算条件)

HYDRUS-2D/3Dによる水平鉛直二次元方向の非定常流解析を実施

水稲田とそれに隣接する転作田を解析範囲とし、水稲田側に田んぼダムあり・なし、それぞれの湛水状況を与え、降雨中～降雨後の土壌水分状態(圧力水頭)を比較



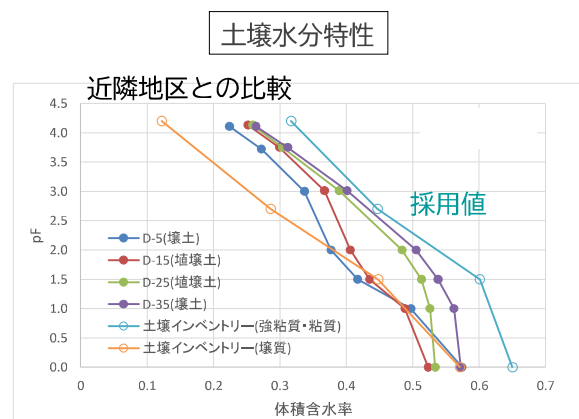
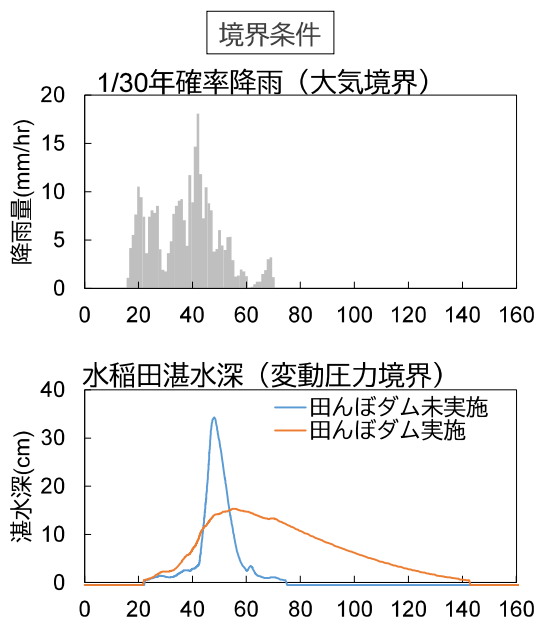
先述の排水解析と同じ地区を想定

- ・ 計算領域：作土層と鋤床層の2層。畦畔の転作田側に溝切りありのケースも実施
- ・ 土壌水分特性：日本土壌インベントリー排水解析を行った地区の代表的な土壌特性値を引用し、VGモデルでパラメータをフィッティング。鋤床層の透水係数は作土層の1/10倍
- ・ 境界条件：下図のとおり。水稲田側は排水解析で求めたある地点の湛水深ハイドログラフ、転作田側は1/30年確率降雨ハイト、下層は一定圧力-60cm、可能蒸発量5mm/day
- ・ 初期水分状態：初期圧力水頭 $h=-500\text{cm}$ ・降雨量10mm/day, 蒸発量5mm/dayを与え、1年間の予備計算を実施

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

37

4-2. 土壌水分解析(計算条件)



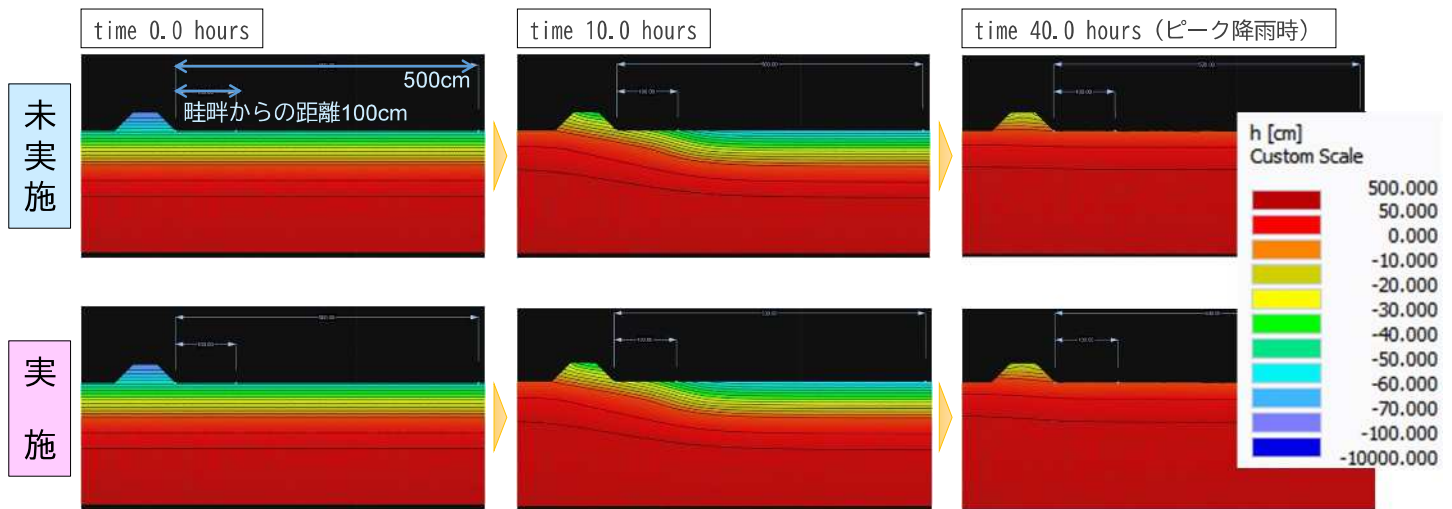
土層	θ_r	θ_s	α	n	$K_s(\text{cm/s})$	l
作土層	0.2072	0.6511	0.0288	1.2281	0.0021	0.5
鋤床層	0.2072	0.6511	0.0288	1.2281	0.00021	0.5

Copyright © 2023 SANSUI CONSULTANT All Rights Reserved.

38

4-2. 土壌水分解析(計算結果)

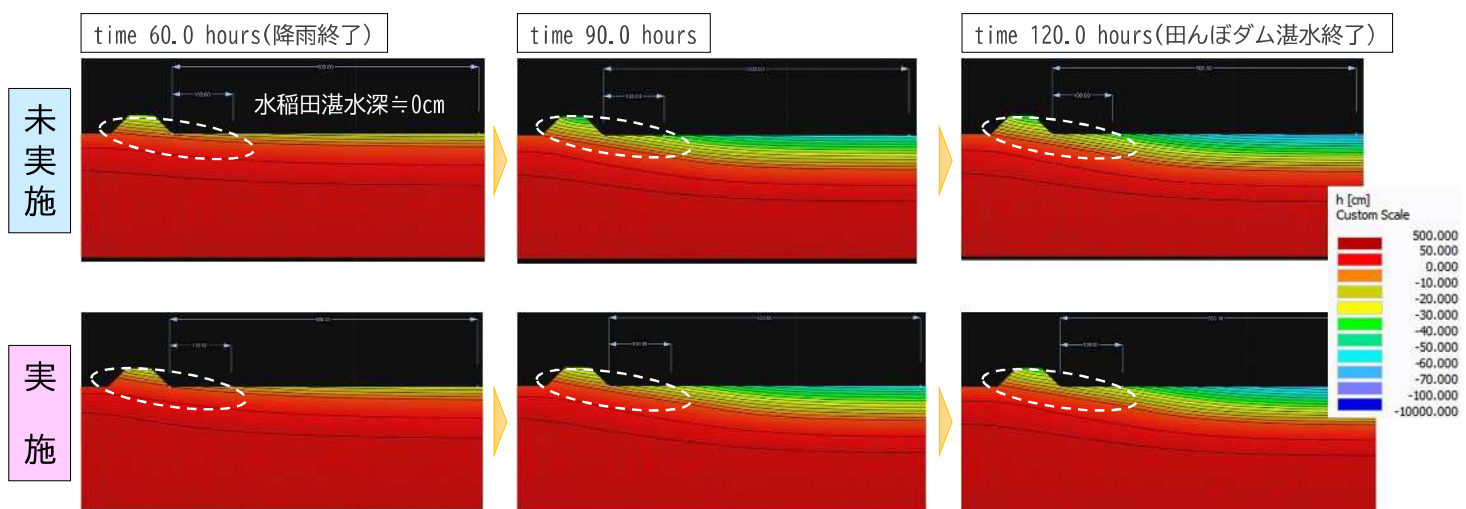
転作田側の圧力水頭コンターの比較（計算開始～ピーク降雨時まで）



計算開始～降雨時は同じ

4-2. 土壌水分解析(計算結果)

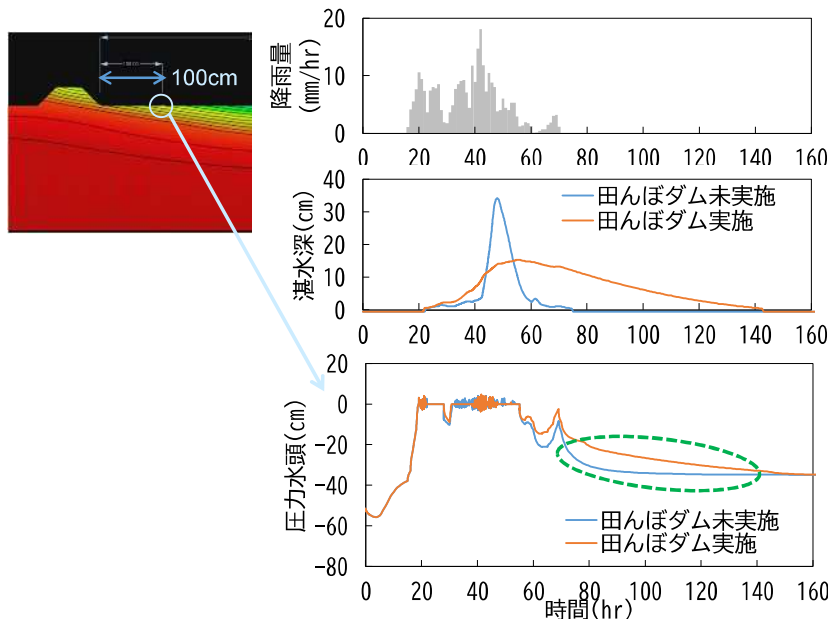
転作田側の圧力水頭コンターの比較（降雨終了～田んぼダム実施水稻田の湛水終了まで）



降雨終了以降、畦畔から100cmの範囲で田んぼダム実施ケースの方が圧力水頭の低下が遅い

4-2. 土壌水分解析(計算結果)

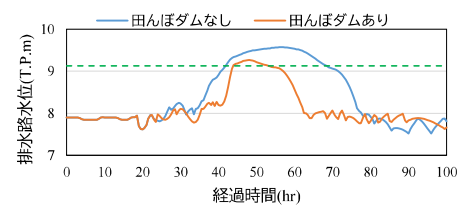
畦畔から100cm右側の圧力水頭の時系列で整理



ほ場平均で見ると影響ないが
畦畔に近いほど畦畔浸透増加の影響あり

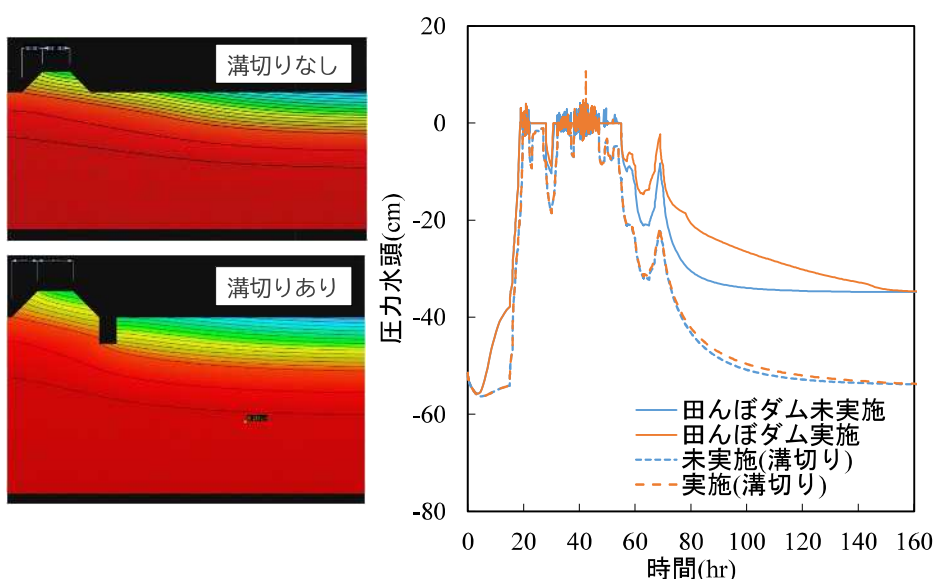
【課題】

- ・この影響の大小が作物の生育に与える影響評価(指標を見つけられなかった)
- ・再現性の確保
- ・畦畔浸透量は増えているが、地区全体の地下水位は低下(下図は排水解析結果)→トータルの影響評価



4-2. 土壌水分解析(対策)

転作田側に溝切りを設けると畦畔浸透の影響がなくなる



溝切りが有効な可能性
(転作田側に対策させる・・・)

その他・・・

畦畔天端は圧力水頭が低い→畝立て
透水係数の違いで浸透量も異なる
(小島ら, 2024)

→畦塗り・締め固め

湿害防止対策により田んぼダムによる
畦畔浸透増加の影響もなくなる

※小島悠揮・佐藤直人・原田守啓・小嶋悠嗣・神谷浩二：田んぼダムにおける畦畔浸透が貯水効率と隣接畑の水分動態に与える影響の評価，2024年度土壌物理学会大会講演会要旨集

排水解析・土壌水分解析まとめ

- 排水解析

- 排水解析で算定した転作田の湛水状況と作物の減収尺度から、田んぼダムによる畑作物への効果を定量的に示した（農家のメリットになる？）
- 品種により減収尺度は異なるため、地区に応じた指標を用いる必要

- 土壌水分解析

- 田んぼダムに伴う湛水深・湛水継続時間増加が、隣接する転作田の畦畔浸透量・土壌水分状態に与える影響を試算
- 全体で見るとほとんど影響はないが、畦畔付近では田んぼダムにより地下水位が低下しにくい傾向。溝切り等の対策で畦畔浸透の影響を無視できる可能性
- 再現性確認や指標の設定など現時点では課題多い

5. おわりに

まとめ

- 田んぼダムを継続的に実施する仕組み・動機付けとなる要素を整理し、課題把握・普及拡大のための方策検討を行った。
- アンケート調査
 - 田んぼダム取組前後の状況や農業者が求める支援を調査
 - 広報のポイントが明らかに
- 排水解析による畑作物への影響評価
 - 転作田の畝間を再現したモデル
 - 湛水継続時間と減収尺度の比較により、定量的に効果を表現できる可能性。広報に活用できるか？
- 土壌水分解析による畦畔浸透の影響調査
 - HYDRUS-2D/3Dによる水平鉛直二次元方向の非定常流解析
 - 畦畔浸透の影響はほとんどない可能性（今後の精査は必要）

今後の展望

- 行政の主な取組
 - 「田んぼダム」の手引き改訂（R6～）
 - 土地改良事業設計指針「ほ場整備」の制定（R〇～）
 - R6.11/25時点の公表資料では、大区画化・汎用化と合わせて田んぼダムも考慮した構成案が検討
 - 県によってはすでに田んぼダムを考慮した基準あり
 - 新たな土地改良長期計画（R8～）
 - 新たな取組面積目標が設定？
- 取組面積の更なる拡大、取組の継続
 - 地域の特性に応じた推進方策を検討（R7～）
 - 現在の取組の総括（ただの取組面積の整理ではなく、適切に取組が行われているか調査必要？）