

田んぼダムに 取り組もう！

～田んぼを活かして地域を守る～



田んぼダム実施中の「沖の津留地区(佐伯市直川)」

一人一人の取組はわずかだけど、みんな
で取り組めば大きな効果になるよ！

いつもは米作り、
雨の日はダムとしても活躍するよ！！



大分県応援団“鳥”「めじろん」

大分県田んぼダム推進部会

「田んぼダム」とは？

田んぼの排水枡(口)に、排水量を抑制するための堰板を取付けることで、田んぼに降った雨水などを一時的に貯めて、時間をかけて少しずつ排水することで、地域の水路や河川の水位上昇を抑え洪水被害を軽減する取組です。



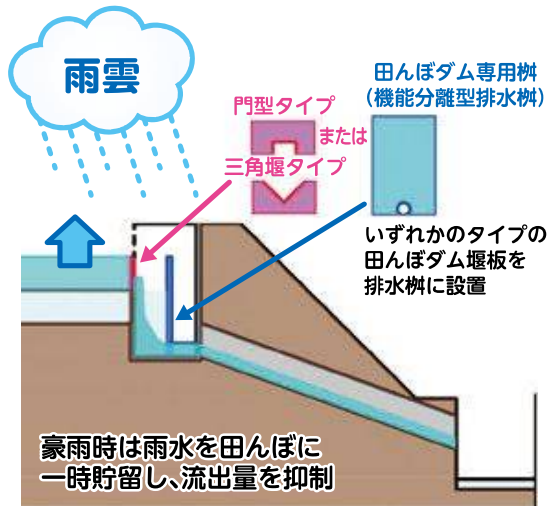
大雨時の浸水状況(R5.7の梅雨前線)

近年多発する線状降水帯などの豪雨により県内各地で浸水被害が発生し、流域治水の取組が求められているよ。
 その中で、農家と地域住民の皆さんが、簡単に始められる自主防災の取組が「田んぼダム」だよ。

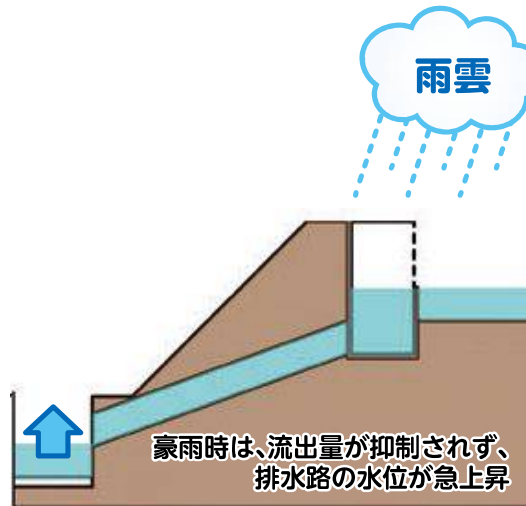


「田んぼダム」の仕組み

「田んぼダム」実施



「田んぼダム」未実施



「田んぼダム」実施



雨水を貯留した状態



「田んぼダム」実施
(排水量少ない)

「田んぼダム」未実施



通常の状態

「田んぼダム」未実施
(排水量多い)

大分県の「田んぼダム」のタイプ

大分県では、田んぼダム専用枡による取組の他、田んぼダム堰板（三角堰タイプ、門型タイプ）を用いた取組を行っているよ。



田んぼダム専用枡
(機能分離型排水枡)



三角堰タイプ
(機能一体型)

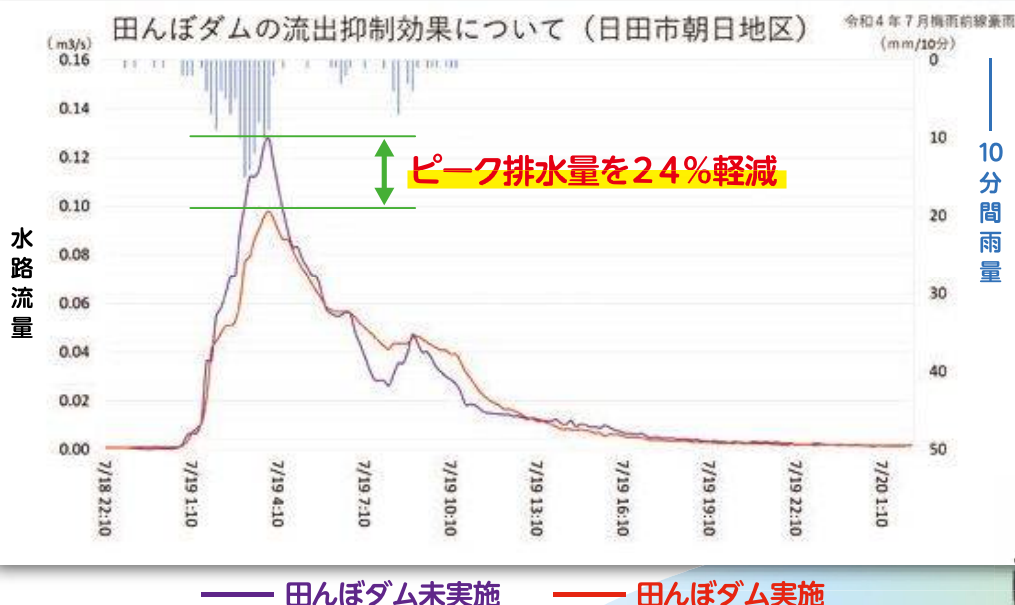
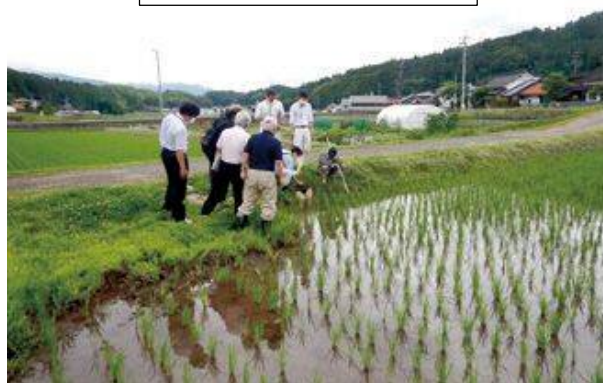


門型タイプ
(機能一体型)

「田んぼダム」に取り組むには、**農家の皆さんに、効果や取組内容を理解してもらうことが大切**だよ。



地元説明の様子



令和4年度の実証では、「田んぼダム」に取り組んだ場合、**ピーク時の排水量を24%軽減**したというデータも出ているよ。



田んぼダムの効果

貯留効果

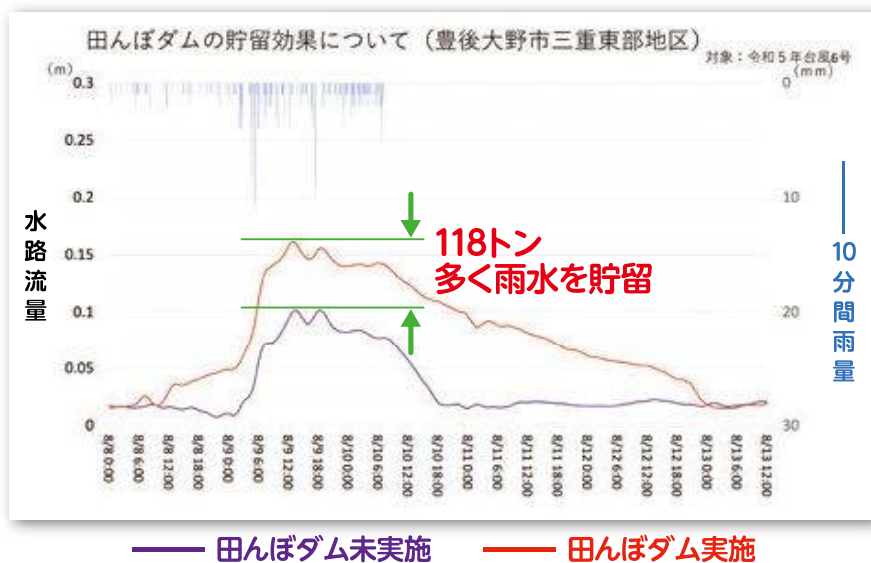


田んぼダムは専用堰板を水田の排水桝に設置することで、+10cmの雨水を貯留するよ。もし大分県の全ての水田で取り組んだ場合、**大分川(ななせ)ダム1個分と同等の雨水を貯留する効果**があるよ。

大分県の令和4年水稻作付け面積=23,300ha
 田んぼダムの貯留量=23,300ha×10cm=2,330万㎡
 ※大分川(ななせ)ダム貯水量=2,400万㎡とほぼ同等(ななせダムHPより)

豊後大野市三重東部地区の実証結果でも、田んぼダム堰板を設置した水田の方が、未設置の水田に比べて**最大時で118トンもの雨水を多く貯留(※)**したというデータが出ていて、これは家庭の**お風呂約600杯に相当**する量だよ。

(※2,000㎡の水田1枚あたり)



流出抑制効果

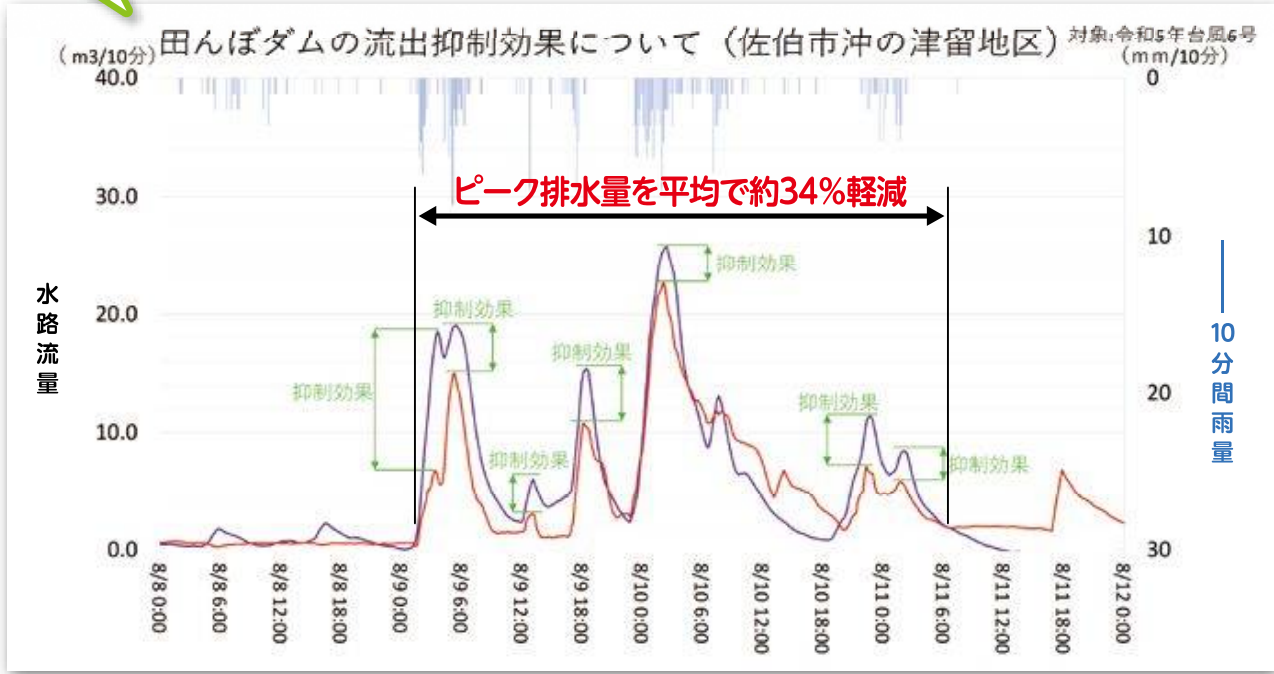


田んぼダム**実施**ほ場からの排水
 (排水量が少ない)



田んぼダム**未実施**ほ場からの排水
 (排水量が多い)

前ページの比較写真のように、地域内の水路への排水が減ることから、田んぼダムは、遠く離れた下流だけでなく、地域内の溢れやすい箇所でも水害を軽減するなど、**実施する地域では大きな効果が発揮**できるよ。



令和5年度に佐伯市沖の津留地区で行った実証では、「田んぼダム」に取り組んだ場合、**平均で排水量を約34%軽減**したというデータも出ていて、田んぼダムには効果があることが確認されているよ。

※地域により異なります



田んぼダムの取組

または

を設置する
だけで
取組開始

田んぼダム専用桝

田んぼダム堰板



または



を設置する
だけで
取組開始

田んぼダム専用柵

田んぼ"ダム"堰板

さらに、田んぼダムは基本的に専用柵または田んぼダム堰板を設置するだけで開始することができるため、**低コストかつスピーディーな治水対策の取り組み**として全国的に注目されているよ。

営農への影響について



「田んぼダム」に取り組むと、大雨の時に水深が深くなるけど、水稻の収量や品質への影響はないんかの？

- 田植え直後の生育の影響についてよく質問があるんだけど、田植え直後であれば完全冠水しても、**期間が数日以内であれば、初期生育に対する影響もほとんどない**という研究結果が出ているよ。(※)
- また、冠水による影響を避けるため、専用柵や田んぼダム堰板は、最大でも**30cm(畦畔高)以下の水深**となるように設置するから、大雨時に水田の水位が上昇しても大きな被害は発生しないよ。
- 実際に令和4年～5年にかけて県内で現地実証に取り組んだ20地区では、**収量・品質への影響は確認されなかったよ。**
(農林水産省の実証事業においても同様の結果)



【令和4～5年度の県内実証地区におけるアンケート結果】

Q1.「田んぼダム」の取組の実施により、営農にどのような影響がありましたか

番 号	項 目	回答数
1	影響は特になかった	19
2	収穫量が減った	0
3	品質が悪くなった	0
4	その他	0
計		19

※佐々木良治・趙志超「葉齢の異なる水稻苗の冠水耐性に関する研究-冠水期間ならびに胚乳養分が移植苗の生育に及ぼす影響-」(日作記、2000年、69巻3号、P365-371)

いつもより余分に水を溜めると、畦畔が崩れたりして水田に影響がでないのかの？



- 田んぼダムに取り組むためには、①**しっかりした畦畔**、②**雨水を迅速に排水できる排水桝**が必要だよ。
- その上でシミュレーションでは、**一日261mmの雨でも畦畔を越流しない**という結果が出ているよ。(※)
- また、田んぼダムの取組を20年以上続けている新潟県では、田んぼダムが原因で、**畦畔が崩れた事例はない**と言われているよ。



※ 令和5年7月10日の梅雨前線豪雨時の宇佐市での雨量データで、ほ場面積29a、排水桝1個の場合のシミュレーション結果



しっかりとした畦畔



雨水を迅速に排水する排水桝

【令和4～5年度の県内実証地区におけるアンケート結果】

Q2.「田んぼダム」の取組の実施により、水田にどのような影響がありましたか

番 号	項 目	回答数
1	影響は特になかった	18
2	降雨時の湛水で畦畔に亀裂ができた	0
3	畦畔からの越水があった	0
4	その他	1
計		19

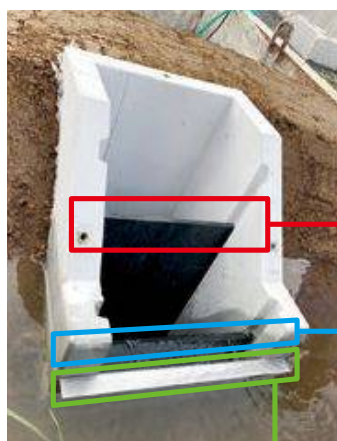
田んぼダム専用柵

大分県は、田んぼダム専用柵（機能分離型排水柵）による田んぼダムの取組を推進しており、令和5年度からは**全ての県営ほ場整備地区において田んぼダム専用柵を標準採用しているよ。**



付属堰板(4枚)

排水柵本体



基本は取り付けた
ままで操作不要

流出調整板(リブラ)

排水量調整孔(直径6cm)

水位調整板(SUS)

上

下

土留板(リブラ)

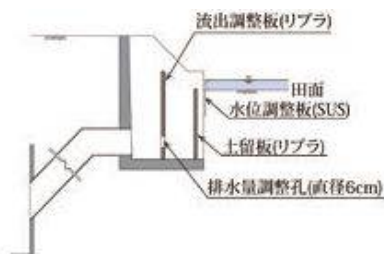


田んぼダム専用柵（機能分離型排水柵）は、**田んぼの水位調整堰板（緑枠）**と**田んぼダム堰板（赤枠）**が前後に分かれており、通常の水位調整以外の手間がかからないため、**農家の人が意識することなく田んぼダムに取り組むことができるというメリットがあるよ。**

「田んぼダム専用柵（機能分離型排水柵）」の仕組み

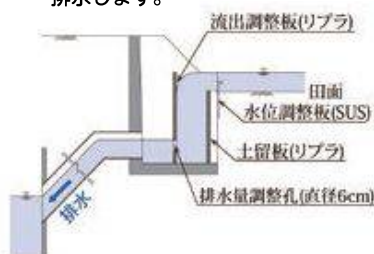
保水時

水位調整板(SUS)で
営農に必要な水位を保ちます。



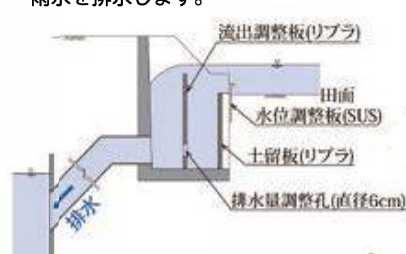
小雨時

流出調整板に設けた排水量
調整孔(直径6cm)で雨水を
排水します。



豪雨時

排水量調整孔(直径6cm)で排水できない
雨量の場合流出調整板を越流して
雨水を排水します。

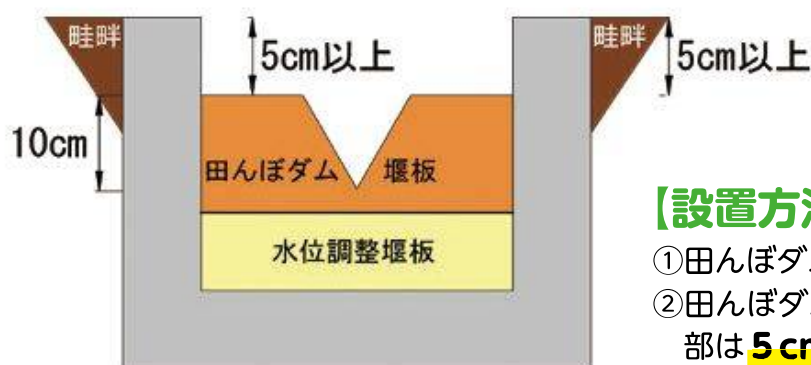


田んぼダム専用柵は専用堰板4枚を含めて、**4万円程度/箇所**（令和5年度時点）となっていて、15ページで紹介している**国の補助事業を活用して設置することも可能**だよ。



田んぼダム堰板による取組

排水柵が新しいなど、田んぼダム専用柵への交換が難しい場合には「**田んぼダム堰板**」による**取組が可能**だよ。「田んぼダム堰板」を取り付けるだけで、簡単に取組むことができるよ。



【設置方法】

- ① 田んぼダム堰板を水位調整堰板の上に設置
- ② 田んぼダム堰板上部と排水柵及び畦畔の上部は**5cm以上の余裕**を設けて設置

ポイント①

「田んぼダム堰板」を取り付けるタイミングは**梅雨入り前**の**できるだけ早く**。

ポイント②

「田んぼダム堰板」はいつ降雨があるか分からないため、基本「**取り付けたまま**」。

※特に大雨に備えて**取り外し**することはNG

※中干し時の大雨に対応するため、できるだけ設置したままだが望ましいが、**乾きが悪い場合**などは**取り外しもOK**。ただし、**中干しが終わったら、再度設置を忘れずに!**

① できるだけ早く設置



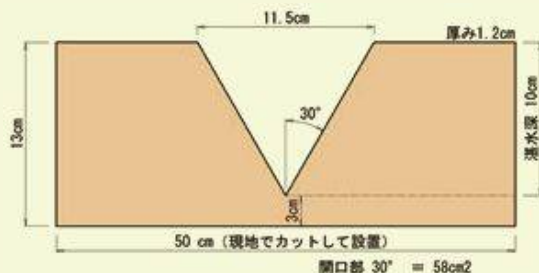
② 基本つけっぱなし



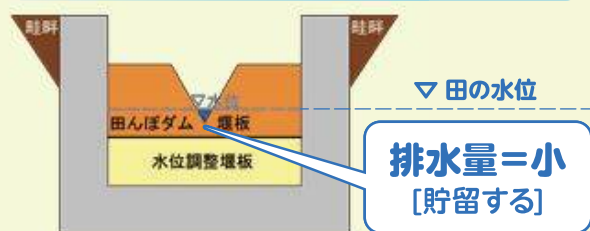


大分県で採用している田んぼダム堰板(機能一体型)の形状は2種類あって、それぞれの特徴は以下のとおりとなっているよ。どちらを採用するかは地域で話し合って決めてもらうよ。

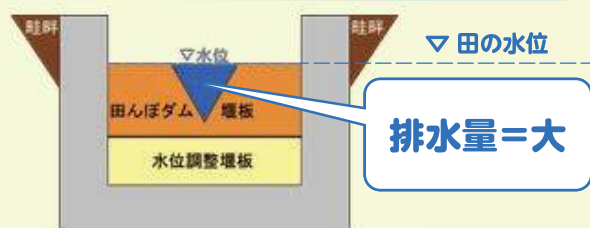
三角堰タイプ



小雨の時

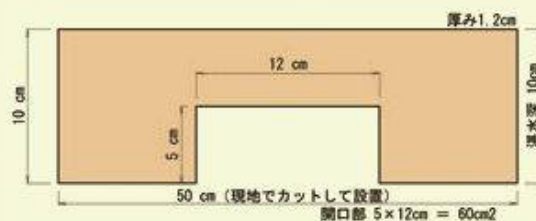


豪雨の時



小雨の時から貯留するため、雨が降り始めてからすぐ効果を発揮するが、田からの排水時間も門型に比べて長くなる

門型タイプ



小雨の時



豪雨の時



小雨の時は貯留せず、豪雨時のみ効果を発揮するが、三角堰型に比べて速やかに排水する

排水柵にも色々な種類があって、通常の差し込みで設置できない場合でも、下記写真のように工夫することで設置することもできます。

差し込み口が無い排水柵



排水柵の開口部前面に、田んぼダム堰板を設置し、ペグ(地中に打ち込み TENT を固定する器具)で固定して設置

上部が傾斜している排水柵



垂直に田んぼダム堰板を設置すると、横に大きく隙間が空くため、上部の傾斜に合わせて田んぼダム堰板を設置し、ペグ(地中に打ち込み TENT を固定する器具)で固定して設置



田んぼダムQ & A



Q1. 稲刈り後は田んぼダム堰板は外したままでいいの？

稲刈り後のほ場でも効果はあるため、営農に支障が無いのであれば台風シーズンが終わる10月末までは田んぼダム堰板を設置しておいてください。

Q2. 田んぼダムに取り組むことでゴミが詰まりやすくなるの？

県内で現地実証に取り組んだ地区において、実施した農家から聞き取りを行った結果、田んぼダム堰板の有無にかかわらず、通常の排水柵と管理手間は変わらないということで、特にゴミが詰まりやすくなることはないようです。

Q3. 田植え後、ジャンボタニシ対策の農薬散布のため、10日間程度水を溜めない期間があるのだけど田んぼダム堰板はいつ設置すればいいの？

田んぼダムは「営農に影響を与えない範囲で行う取り組み」です。水を溜めだす10日後からの設置で構いません。

Q4. 田んぼダム堰板はどうやって購入するの？

多面的機能支払交付金や農地耕作条件改善事業(15ページ参照)を活用して購入可能です。詳しくは最寄りの県振興局・事務所または市町村の担当課までご相談ください。

Q5. 畦畔が低くなっているけど、田んぼダムに取り組むにはどうしたらいいの？

畦畔が低い場合には畦塗りが有効です。また、多面的機能支払交付金を活用した畦塗りや農地耕作条件改善事業を活用した畦畔補強(14～15ページ参照)も可能です。詳しくは最寄りの県振興局・事務所または市町村の担当課までご相談ください。

Q6. 機能分離型排水柵に交換したいのだけど、補助制度はあるの？

農地耕作条件改善事業を活用した排水柵設置(15ページ参照)が可能です。詳しくは最寄りの県振興局・事務所または市町村の担当課までご相談ください。

Q7. 多面的機能支払交付金の中で取り組む場合、田んぼダムへの取り組みを目的とした畦塗りを活動対象とすることはできるの？

「資源向上支払」における「48水田貯留機能向上活動(田んぼダム)」又は「55防災・減災力の強化」のいずれかを活動項目に位置づけることで、畦塗り等の畦畔の補強を活動対象とすることが可能です。

Q8. 多面的機能支払交付金の田んぼダム加算を受けるには、広域組織の場合でも全体面積の5割以上の取組が必要なの？

広域組織の場合は、集落単位での取組が可能です。集落において5割以上田んぼダムに取り組むことで、その集落は加算を受けることができます。

実際に取り組ん

日田市 朝日地区の取組



取組組織名：朝日地域資源保全組合

代表者名：組合長 池田時雄さん

取組面積：42.4ha(令和5年度)

その他：朝日営農組合の組合長も兼務しており、組合主導で田んぼダムに取り組む

これまで災害は、100年、50年周期に大きな被害が発生と言われていましたが、最近、天候異変によりその周期が短くなり、頻繁に災害が発生しています。日田市でも、平成29年、令和2年、5年と大きな災害が発生し、大河川の氾濫による農地、家屋の浸水、山の崩壊等の被害が発生しました。

この洪水被害を少しでも軽減できると考え、田んぼの雨水貯留機能を最大限に生かす「田んぼダム」に取り組むことにしました。

県からの依頼で、令和4年度に小迫工区の5.4haで実証を行いました。その結果として、1ha当たり152トンの雨水を貯留できたと聞きました。取り組んだ地域の排水路は、雨水が溢れることもなく、畦畔の被害もありませんでした。「なつほのか」の収穫も539kg/10aと、通常の収量を下回ることもなかったことから、令和5年度は、朝日地区4工区、42.4haで田んぼダムに取り組むことになりました。

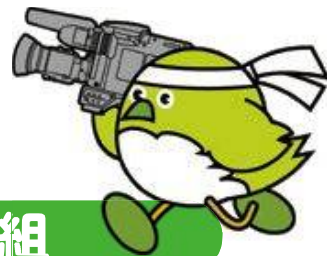
令和6年度から本格実施が行われます。田んぼを使用することでダムを造る手間も、多額な費用も要らなくなります。地域全体で取り組むほどその田んぼダムの効果も大きく認められるものと思います。農家の皆さんの御理解と御協力が必要になります。災害をなくすのには、早くて高い効果があると思います。助け合いの気持ちを持って取り組むことが大切だと感じています。



朝日小学校での田んぼダム出前授業



でいる農家の声



佐伯市直川 沖の津留地区の取組



取組組織名：沖の津留環境保全組合

代表者名：組合長 松田寿美男さん

取組面積：5.4ha(令和5年度)

その他：農事組合法人なおみの理事、沖の津留水路組合長、ほたる機械組合長も兼務

流域治水の取り組みとして興味を持ったのがきっかけです。

田んぼダムに取り組み時に一番努めたのが組合の皆さんへの説明です。

実際に取り付ける堰板と、お手製のチラシを作って、イメージが湧くように周知を行いました。ただ、取り組むにあたって沖の津留地区では、一部畦畔の低い田んぼがあったため、事前に畦塗りをを行い、しっかりと水が溜めれるようにしました。

田んぼダム堰板も両タイプ試してみましたが、門型タイプの方が通常の水管理水位の上にそのまま設置できる上、ゴミも詰まりにくいと感じました。また、田んぼダム専用の排水柵(機能分離型)も県の実証事業の中で1箇所設置を行いました。田んぼダム用の堰板操作手間が不要になり、意識することなく田んぼダムに取り組めることからとても良いと感じました。

心配していた稲への影響も特にありませんでしたし、各組合員のこまめな水管理(掛け流しが減った!)につながった結果、用水の節水という意外な副産物もありました。

沖の津留地区では、組合員全てが「我が家の田んぼは地域の宝」と意識するような地域を目指しています。その宝である田んぼを活用して、地域住民を守る取り組みである田んぼダムには、今後も引き続き取り組んで行きたいと考えています。



畦塗りの状況



お手製のチラシ