

## 平成 25 年度田んぼダム実証実験について

## 1 田んぼダム実証実験の目的

- ・ 田んぼダムの堰板サイズの決定
- ・ 実際に堰板を使用した際の効果の確認及び課題の抽出

〔 水田貯留については、これまで県内で具体的な取組は行われていない。  
全国的には新潟県などで事例はあるが、地形・地理条件等が大きく異なるため、  
西播磨地域での普及拡大に向け、平成 25 年度に実証実験を実施した。 〕

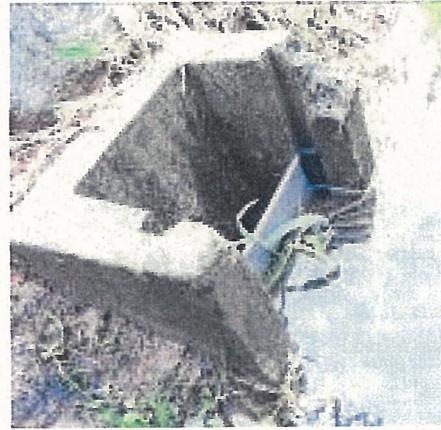
## 2 実証実験の概要

## 1) 農家の田んぼダム取組みによる調査(赤穂市周世地区) (H25. 7~9)

赤穂市周世地区の 10ha 約 50 枚(100 反)の田んぼを対象に、取組農家に田んぼダム堰板を配布し、農作業の終わる 11 月に自治会長・農会長・管理担当者を対象に聞き取り調査を行い、得られた効果や課題などを抽出した。



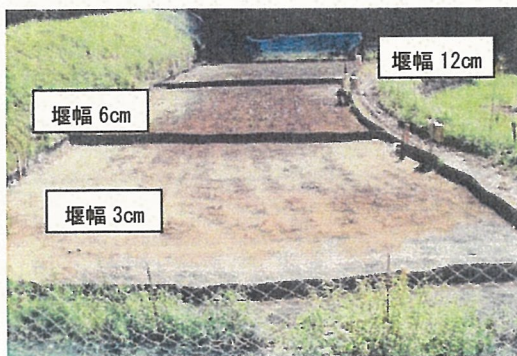
田んぼダムに使用する堰板



堰板設置状況

## 2) 試験ほ場でのモデル実験(たつの市揖西町) (H25. 9~11)

屋外に堰幅の異なる試験ほ場(約 80 m<sup>2</sup>)を 3 区画設け、水位計を設置し、実降雨に代えて上流のため池から水を流入させて水田の一時貯留効果を検証し、その結果を踏まえて堰板のサイズを決定した。



実験ほ場



堰幅 3cm の例

### 3 検証結果

#### 1) 農家の田んぼダム取組みによる調査(赤穂市周世地区)

実施期間中の降雨は22回、最大は9月4日、日雨量142mm、時間21mmが観測された。期間中9月が平年より200mm多く7-8月は平年並みの降雨傾向であった。また、9月の大雨時でも堰板設置によりほ場から内水が畦を超えるような状況は無かった。

#### ○効果

- ・地域で取組んだことにより防災意識が高くなったとの報告があった。(2件)
- ・ほ場に隣接する排水路の水位が低下したとの報告があった。

#### ○課題

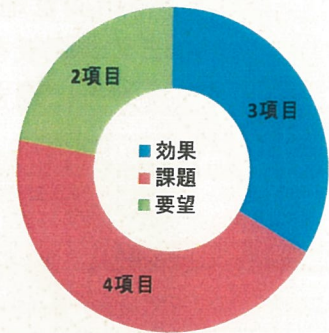
- ・ほ場により排水柵の規格・設置高さが違うため現場に応じた維持管理が必要になる(2件)
- ・浮きゴミが堰にたまることで、想定以上に水が貯まり畔から越流する恐れがある(2件)

#### ○要望事項

- ・ゴミが溜まりやすくなったことによる清掃の要望(2件)



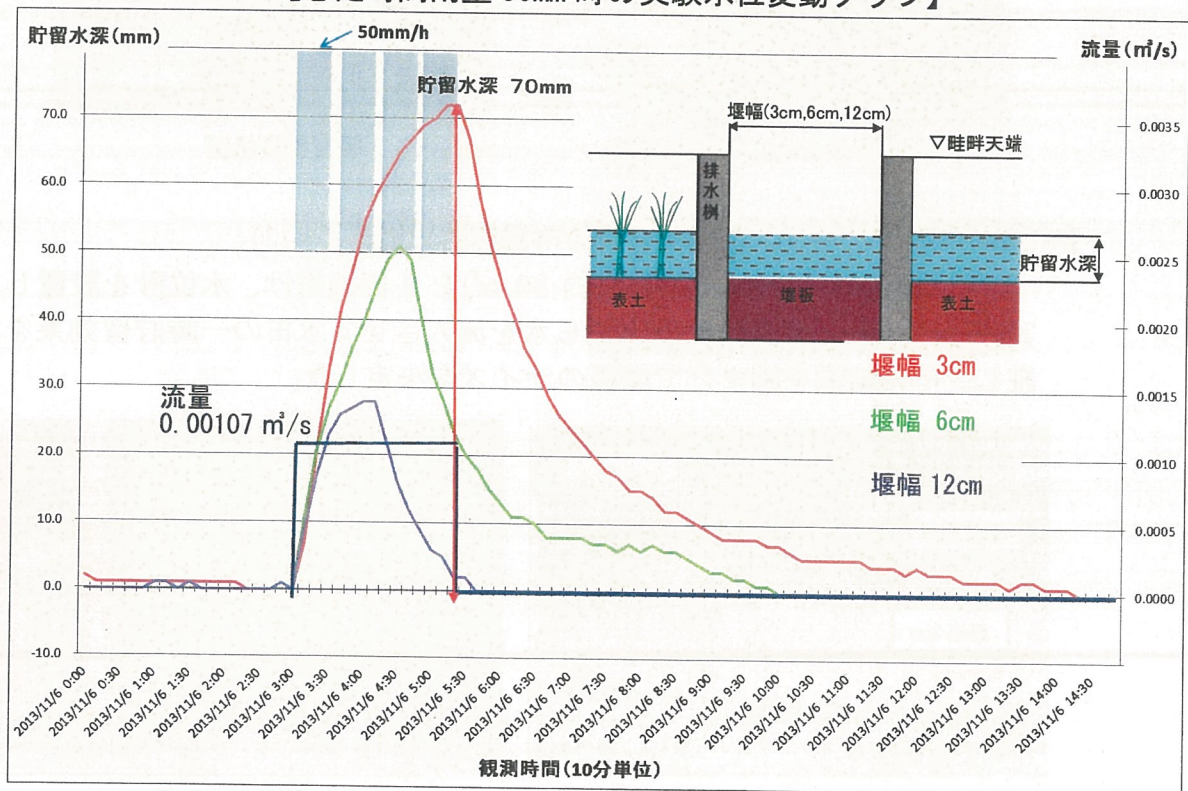
実験ほ場



#### 2) 試験ほ場でのモデル実験(たつの市揖西町)

##### □実験ほ場での検証結果

【想定時間雨量 50mm 時の実験水位変動グラフ】



※実験は隣接のため池から50mm/hr相当の水を流入させて水田貯留効果を確認し、流入量と流出量が一定の状態(平衡状態)となった時点でため池からの流入を止めている。

## ○結 果

①3 ケースで実験を行った結果、堰幅を 3 cm にした時に最も貯留効果が高くなることが分かった。

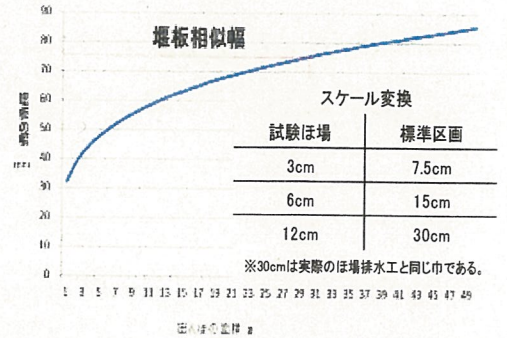
この結果、試験ほ場(80m<sup>2</sup>)を実際の標準区画(3 反=3,000 m<sup>2</sup>)にスケール変換して、最適な堰幅を算出し、**管内平均区画 30a での堰幅は 7.5cm が最適**であることが分かった。

### 【堰板規格の検証】

試験ほ場(80m<sup>2</sup>)を実際の標準区画(3,000 m<sup>2</sup>)にスケール変換して、最適な堰幅を算出した。

(フルード数を合わせた相似曲線から算出:

スケール比=1/N<sup>1/4</sup>)



②千種川流域の農地全て(3,893ha=約39,000 反)で水深7 cm の田んぼダムを実施した場合、38,930,000 m<sup>2</sup>×0.07m=2,725,100

⇒**272 万トン**の一時貯留効果となることが分かった。

(参考：東京ドームの容積124万トン)

## 3 今後に向けて

・実施農家の聞き取り調査の結果から、浮きゴミや堰板の維持管理が必要となる。

⇒取組農家が十分に田んぼダムの取組を理解した上で、治水活動に関する維持管理の負担を軽減する施策等の検討が必要である。



・時間降雨量50mmを超える局地豪雨時に水田の一時貯留効果が期待できる一方で、今回は、田んぼダムによる流末の排水路に対する流出量の変化は確認出来なかった。

⇒田んぼで貯留することによる排水路への流出量を検証し、効果を確認する必要がある。