

# 田んぼやため池が防災に一役!



## ため池防災支援システムのしくみ

集まった情報を集約して地震や豪雨のときに被害を予測

地震や気象の情報取り込み (はんらん予測の例)

ため池

市町村の担当者などと情報を共有

住民を避難させる判断の材料になります!

全国約16万か所のため池情報

現地の状況をスマートフォンで確認できる

2018年7月の西日本豪雨のときの様子 (赤い丸は危険なため池)

写真はどれも農研機構提供

ため池は、田んぼなどの農業用水をためるために人工的につくられた池のこと。雨が少なく、大きな川がない地域では、水を確保するのが大変です。そのため、昔の人は土をかためて小さな川をせき止め、ためた水を田んぼまで取り出せるように工夫しました。全国におよそ16万か所あり、そのうちの約7割が江戸時代までにつくられたといわれます。

で予測し、市町村や都道府県にリアルタイムで知らせるしくみ。危険なため池の場所などがすぐわかり、いち早くため池の点検を行ったり、住民を避難させたりすることができるようになりました。2020年度から農林水産省で運用が始まり、全国で使われています。

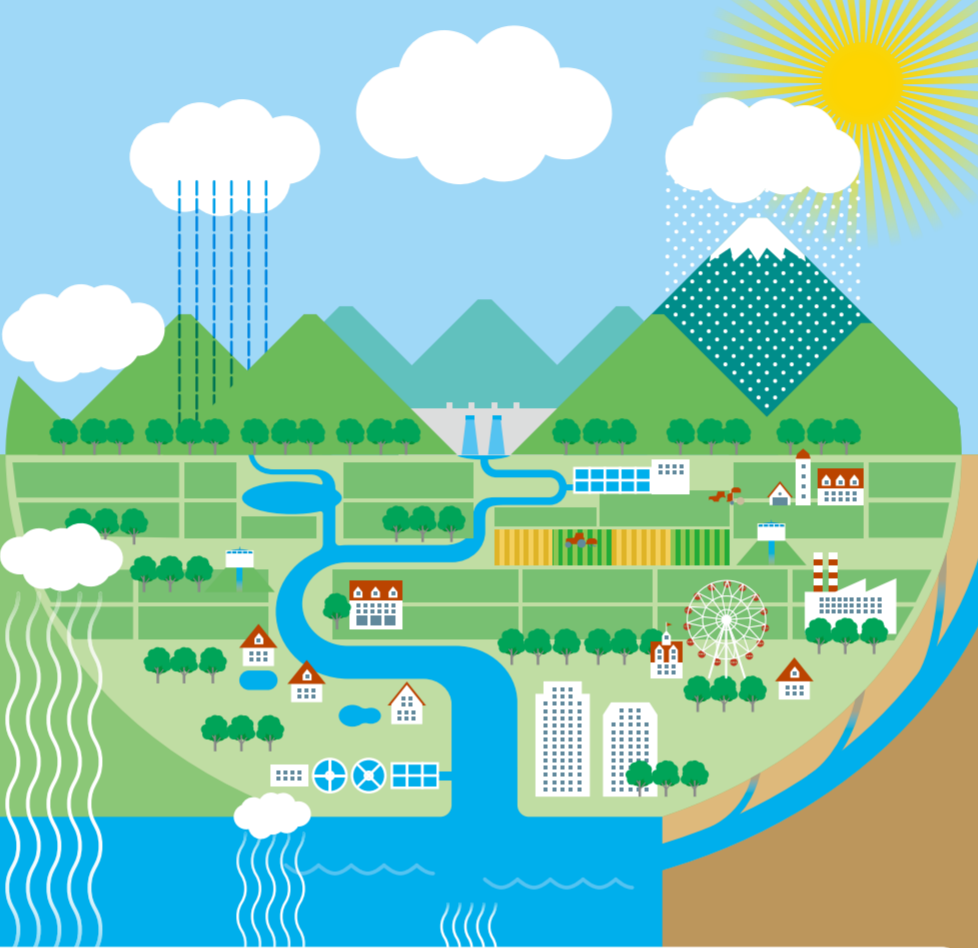
しかし、近年、集中豪雨や大きな地震で、かためた土の部分がこわれ、たまっていた水が一気に流れる「決壊」が起こり、下流に住んでいる人が亡くなる災害が起きています。「ため池防災支援システム」は、ため池の決壊による人的な被害を防ごうと農研機構が開発した災害情報システムです。

システムを開発した農研機構農村工学研究部門の施設整備グループ長の堀俊和さんによると、全国のため池の情報登録され、地震発生から30分以内、豪雨の15時間前までにため池の決壊をコンピューター

ため池は危険ですので、絶対に近づいたり遊んだりしないようにしましょう!

農研機構の堀俊和さん

農業や農村にはお米や野菜をつくるだけではない、いろいろな働きがあります。そのひとつが災害を防ぐチカラです。最近増えている集中豪雨や地震への対策として注目される「田んぼダム」や「ため池防災支援システム」のしくみを紹介します。



ため池の豆知識

水をせき止める土の部分を「堤体」というよ。ちなみに日本最古のため池といわれているのが、大阪府にある狭山池。西暦616年ごろにつくられ、国の史跡になっているんだ!

土をかためて、水をためよう!

「へー! 飛鳥時代からあるの?」

Quiz 02

ため池の数が最も多い都道府県は次のうちどこ?

①北海道 ②新潟県 ③千葉県 ④兵庫県 ⑤香川県

## 田んぼダムのしくみ

切りこみの幅で水の量を調整します

ふつうの深さ + ダムキーパー → 排水口

大雨がふると

田んぼ

田んぼダム

被害が大きくなるおそれも

被害が少ない!

土砂の流出

住宅地に浸水

写真は農研機構提供

田んぼはあぜに囲まれ、水をためるチカラを持っています。田んぼダムは、この働きを活用して、大雨のときに、雨水を田んぼに一時的にためる取り組みです。田んぼの排水口に、水路に流れ出る水の量をおさえる調整器具を取りつけて、雨水をため、あとはゆっくりと水を流すだけ。下流の川の水かさが増えないようにして、洪水になるのを防ごうというしくみです。米どころで知られる新潟県で始まり、研究を通じてさまざまな方法や器具が開発され、取り組まれています。

農研機構などでつくる研究グループでは、イネの育ちにどのような影響があるのかをくわしく調査。イネの収穫に影響がない範囲で手軽に雨水をためることができる「ダムキーパー」と名づけた器具を開発しました。農研機構農村工学研究部門の流域

管理グループ主任研究員の皆川裕樹さんは「実際に田んぼに取りつけて実験をしたところ、雨のピークのときに田んぼから流れ出る水の量が約4割少なくなりました」といいます。

田んぼダムは広い範囲で取り組むほど効果は大きくなります。災害に備えやす安心・安全な国づくりにつながってほしいです

農研機構の皆川裕樹さん

## 自動水管理システムのしくみ

給水側

排水側

通信機器

水位・水温センサー

この管を上下に動かして水の量を調整します

## 田んぼダム×スマート農業

「田んぼダム」にスマート農業の「自動水管理システム」を組み合わせ、「スマート田んぼダム」にしようという研究が今年度から始まっています。

スマート農業は、ロボット技術やICT(情報通信技術)を活用した新しい農業のこと。自動水管理システムはこうした最先端の技術を使って、高齢化や担い手不足が進む農家の人の負担を減らそうと農研機構が開発しました。

自動水管理システムは、田んぼに水を入れたり、めいたりする作業を遠隔操作できる装置や、水位計、通信基地局

などの機器を設置。わざわざ田んぼ1枚1枚を見て回らなくても、スマートフォンのボタン一つで、すべての田んぼの「水」を管理することができるようになりました。

スマート田んぼダムは、このしくみを防災に活用。たとえば、豪雨がくる前に遠隔操作で田んぼの水を減らし、豪雨のときにより多く水をためる。そんなことも可能になります。大雨のときでも安全に作業ができます。

農研機構農村工学研究部門の農地整備グループ上級研究員の若杉晃介さんは「豪雨のピークなど最も効果的なタイミングで水をためることができます」といいます。

ICTの方で、ラクしてかしょくやるのが次世代の農業。防災にも活用しようという取り組みが広がっています

農研機構の若杉晃介さん

すごい! さんなに!?

4千杯

Quiz 01

お米ができるまでの正しい順番は?

① 代かき → 田おこし → 中干し → 田植え → 稲刈り

② 田おこし → 代かき → 田植え → 中干し → 稲刈り

③ 代かき → 田おこし → 田植え → 中干し → 稲刈り

クイズの答えは次のページを見てね。