

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1. 2. 3. 4. その他事業者

27 浸水・山地崩壊を防いでいる例

事例番号 210

# 水田に雨水を一時的に貯留し、 排水路の急激な水位上昇を防ぐ「田んぼダム」

■取組主体 塩野地域資源保全会  
■業種 農業、林業

■取組の実施地域 山形県（新庄市）  
■取組関連 URL

## 取組の概要

### 排水機能の強化を目指して「田んぼダム」に取り組む

- 山形県の新庄盆地の北部に位置する塩野地域は、扇状地に広がる地区面積 2,165ha の水田地帯である。塩野地域を管轄する泉田川土地改良区は水はけの良い地形条件にあったが、昭和 27 年から 42 年にかけて、国営泉田川農業水利事業が実施され、農業用ダムが整備され、幹線水路によって、農業用水の確保が行われるようになった。
- 一方、同地域では以前より排水面での課題を抱えていた。設計上、排水路が一箇所に集中する構造となっており、近隣の住宅地や転作田への作物（ニラ等）への越水被害が慢性的に起こっていた。また近年は、ゲリラ豪雨など短時間に大量の降雨が見られるケースも増えてきていることから、同地域では平成 26 年度より、国の交付金を活用し田んぼダムの取組を開始した。



【一般圃場への畦畔塗り】

## 取組の特徴

### 水田が有している貯水機能に着目し、洪水被害の軽減を図る

- 田んぼダムとは、水田が持っている貯水機能に着目し、大雨の際に水田に雨水を一時的に貯留し、時間をかけてゆっくりと排水することで、河川や排水路の急激な水位上昇を防ぎ、下流の農耕地や住宅地の洪水被害を軽減する取組である。
- 塩野地域保全会では、平成 26 年度から 543 圃場（1 圃場平均約 30a）、地区内の 28 戸の農家が協力して降雨を溜める量を増やすとともに、水田排水口に水位調整管として塩化ビニール管を設置し、止水板や土のうを使用して排水口の絞り込みを行い、一時的に降雨を溜めることで、時間をかけゆっくりと排水を行う取組を開始した。

### 貯留量増加のため畦畔の嵩上げを実施

- 塩野地域保全会では、水位調整管の設置と同時に、畦畔の嵩上げを実施した。トラクターによる畦畔塗りをを行い、田んぼダムの機能を発揮するために、畦畔の高さは 30cm としている。また、減反により畑として利用していた田んぼについては、バックホーでの畦畔嵩上げを行った。これにより大雨の際の貯水量の増大を図っている。
- また、排水口の絞込み作業や、トラクターやバックホーによる嵩上げなどの作業については、塩野地域内の農家が担っており、地域に密着した取組となっている。



【バックホーによる復田の畦畔嵩上げ】



【止水板による止水状況】

## 今後の課題

- 降雨時の排水口の絞込みを一斉に出来る様、体制の確立が課題である。
- 平成 26 年度は被害が発生するほどの豪雨が無かったため、その効果は平成 27 年度以降において検証することとなる。今後、実際の効果を測定しあわせて、排水口の改修による操作性の向上及び機能を向上（現状の塩ビ管のみを、コンクリート 2 次製品の水位調節器に変更）した場合の経済効果も算出したいと考えている。

## 周囲の声

- 雪解けから春先の農繁期の限られた期間で畦畔の嵩上げを行うことになるため、限られた機械と人員を有効に活用するかの課題は残っているが、整備を進めることができた。兼業農家や農地が点在している状況での、降雨時の体制をどのように確立するかを検討する。（環境団体）

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

## 27 浸水・山地崩壊を防いでいる例 / その他の事例

1.	2.	3.	4. その他事業者
河川流域が一体となった森林保全・地域活動化等の活動			木曾川流域 木と水の循環システム協議会
事例番号 211			
■業種：農業、林業		■取組の実施地域：愛知県、岐阜県、長野県	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 木曾川の「流域」をひとつの地域経済圏として考え、国産木材の生産から消費に関係する事業者等で構成した「木曾川流域木と水の循環システム協議会」では、森林の荒廃を防止するという視点からイベントの開催等を行い、木造住宅や木についての普及啓発活動等を行っている。</li> <li>● 木材の消費を促進することにより、流域の森林の適正な維持管理が促進され、森林の荒廃を抑えることを目指すとともに、強度性能、含水率などの品質基準の制定や、地域での防災意識向上の取組などを通して、防災力の高い住宅の普及に取組むこととしている。</li> </ul>			

1.	2.	3.	4. その他事業者
沿岸生態系を活用した防災・減災への貢献			東京海上日動火災保険株式会社
事例番号 212			
■業種：金融業、保険業		■取組の実施地域：宮城県	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東京海上日動火災保険株式会社では、創立 120 周年記念事業の一環として平成 11 年から「長く続けられる」「地球のためになる」をコンセプトに「マングローブ植林」を開始し、これまでの植林実績は東南アジアを中心とした 9 か国で約 8,400 ヘクタールを超えている(平成 26 年 3 月末現在)。</li> <li>● 平成 27 年に仙台市で開催された「第 3 回国連防災世界会議」では、マングローブの防災効果が注目を集めた。植林されたマングローブの森は「緑の防波堤」としての役割を果たしており、平成 16 年のスマトラ沖地震によるインド洋大津波では、マングローブの森の背後に暮らす人々の命が守られた。平成 25 年にフィリピン中部に上陸した台風ハイエンでは、マングローブ林の高潮被害軽減効果が確認され、注目を集めている。</li> <li>● 同社では、東日本大震災の発生を契機に、震災復興に向けて、平成 23 年から公益財団法人オイスカが宮城県で進める「海岸林再生プロジェクト」の支援も開始し、津波によって壊滅状態となった海岸林を再生し、次の大津波から人々の命を守る取組を進めている。そしてこの取組は、農地回復や被災地の雇用創出を通じた地域振興も目指したのものにもなっている。</li> </ul>			

1.	2.	3.	4. その他事業者
土壌の安定化や流出防止を防止する水源涵養林の保育管理			鹿妻穴堰土地改良区
事例番号 213			
■業種：農業、林業		■取組の実施地域：岩手県	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 森林には、計画的な保育管理がなされることにより、水源涵養林としての機能に加え、降雨時の急激な出水の防止、土壌の安定化や流出防止などの効果が期待されている。</li> <li>● 岩手県の鹿妻穴堰土地改良区では管内の農地約 4,600ha に農業用水を安定的に供給するため、昭和 3 年から主水源である雫石川上流部の山林 233ha を水源涵養林として購入してきた。</li> <li>● 現在も森林の重要性について広く農業者や地域住民への理解を深める普及活動を続けており、岩手県民参加の森林づくり促進事業等を活用して、小学校等を対象とした植樹体験学習会、枝打ち体験学習会を実施し、水源涵養林のもつ役割・機能を紹介している。</li> </ul>			

1.	2.	3.	4. その他事業者
ため池の貯水量の調整による洪水被害防止策			事例番号 214 戸沢村土地改良区
■業種：農業，林業		■取組の実施地域：山形県	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 山地と河川に挟まれた集落が続く山形県の戸沢村土地改良区では、集中豪雨等により河川の水位上昇による排水の遮断等により、床下浸水等の被害が数年に一度の割合で発生している。このような現状を少しでも軽減する目的から「ため池」に貯水機能を持たせることに着目し、平成 26 年度から土地改良施設である「ため池」を活用した洪水被害防止策を試験的に実施している。</li> <li>● 具体的には、農業用灌漑用の土地改良施設である「ため池」の貯水量を事前に調整（減らす）しておくことで、集落内の洪水被害を軽減する取組を行っている。</li> </ul>			

1.	2.	3.	4. その他事業者
森林の荒廃を防ぎ豪雨災害を防止する水源涵養林の保全			事例番号 215 庄内赤川土地改良区
■業種：農業，林業		■取組の実施地域：山形県	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 山形県の庄内赤川土地改良区では、水源涵養林の保護・育成に森林組合と連携し、管理事業を行うとともに、小学生を対象として植樹体験、森林機能の PR、間伐材を利用した物作り体験を実施している。</li> <li>● この取組は同土地改良区の前身である「赤川水利土功会」が、森林の荒廃防止や防災力の向上、農業用水源の確保などを目的とした調査を行ったのがきっかけとなって始まったものであり、森林の貯水機能を高め、豪雨による災害を防止する役割を果たしている。</li> </ul>			

1.	2.	3.	4. その他事業者
濁流の勢いを弱める溢流堤による安全対策			事例番号 216 利根土地改良区
■業種：農業，林業		■取組の実施地域：千葉県	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 千葉県の利根土地改良区は、柏市・我孫子市の北部、利根川沿いに位置する。この地区は江戸時代から流作場と称し、耕作地、採草地、萱取場に利用されていた遊水池であった。戦後の食糧緊迫に伴い、昭和 22 年から開拓され農地が造成された。</li> <li>● 本地区は優良農地に生まれ変わり個人の所有地となったが、昭和 25 年には利根川流域水害を被害軽減させる溢流堤を完成させた。溢流堤は、洪水時には地区内に濁流が流入させて川の流れを一旦抑制させ、収穫は皆無となるが、下流域を水害から守り人的な被害を軽減させるものである。近年、溢流堤は、地盤沈下等により沈下し、計画より低い段階で水が流入していたが、平成 17 年 3 月に改善されている。なお、利根川の洪水時には、最大 6,000 万トンもの濁流を一時的に受け入れており、地域の安全確保に今も役立っている。</li> </ul>			



1.	2.	3.	4. その他事業者
<b>林業と治山治水の基盤となる3D森林地図の作成及び資源量の計測システム</b>			株式会社アドイン研究所 事例番号 217
■業種：製造業		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、四国	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 株式会社アドイン研究所は、産業用ロボットのトップメーカーの知能／計測技術のシステム開発実績を基に、平成 22 年から 5 年がかりで森林総合研究所・大手林業家・森林管理者・ロボット開発者と共に、小型軽量・簡単操作・安全・低価格の小型レーザスキャナー3D 森林計測システムを開発した。</li> <li>● 日本国土の 7 割を占める森林資源の保全は、国土保全の根本であり、洪水・土砂崩れ等防止にも繋がる。同システムは、森林資源量・生育状態・成長予測を、簡便かつ正確にデータベースとして掌握すべく開発され、人手が不足している多くの森林の管理計画を合理的に改善し、木材・バイオマスチップ等の最適利活用への貢献を目的としている。</li> <li>● 同システムでは、瞬時に林内の 3 次元点群データを取得、地形と立木の抽出を行い、位置・直径・材積等の資源量をデータベース化できる。人手による計測に比べて、計測コストの大幅削減、計測精度向上を図っている。</li> </ul>			

1.	2.	3.	4. その他事業者
<b>浜松市沿岸域防潮堤整備募金活動</b>			事例番号 218 浜松商工会議所
■業種：複合サービス事業		■取組の実施地域：静岡県	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浜松地域では、東海・東南海地震の発生が予想されている中、静岡県及び浜松市が防潮堤整備による津波対策事業を進めている。この整備事業の早期実現に向けて、浜松商工会議所は、平成 24 年度より地域一体となった「1 社 1 日 100 円運動」等による募金活動を積極的に展開している。</li> <li>● 同会議所の会員事業者は約 14,000 社と地域企業の 5 割以上を占めており、会報誌や事業所巡回時、会議等の場を活用し積極的に募金活動を展開している。また、会員企業だけでなく、現場見学会や関係情報の提供等、浜松市民をも広く巻き込んだ活動となっている。</li> </ul>			

1.	2.	3.	4. その他事業者
<b>アロマ商品開発による地域産材(飢肥杉)の残材活用の促進</b>			飢肥杉の香り成分を使った 新商品開発プロジェクトチーム 事例番号 219
■業種：複合サービス事業		■取組の実施地域：宮崎県	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 飢肥杉(おびすぎ)の香り成分を使った新商品開発プロジェクトチームは、日南市の森林組合や製材事業者、日南市役所(水産林政課、商工政策課、日南市マーケティング専門官)などから組織されており、昭和大学医学部や東京工業大学、SHIODA ライフサイエンス研究所、株式会社プラクシス、株式会社コロナにも技術協力を得て、アロマ商品を開発するための成分分析を行った。</li> <li>● 同チームでは、宮崎県日南市の飢肥杉の葉やおがくず等の製材廃材から低温真空抽出法でアロマウォーターを抽出し、その抽出したアロマ成分に抗ストレス作用の成分が含まれていることを確認した。抗ストレス作用が働くことで集中力が高まり、勉学や仕事の能率の向上に寄与することが期待される。また、抗ストレス作用が精神の安定につながることから、各地の防災拠点や被災地の避難所での活用についても考えている。</li> <li>● 同チームでは、林地残材の一部がアロマウォーターの原料に使われれば林業従事者の収入に直結し、引いては山林の手入れにも繋がり災害に強い山林づくりが図られるのではないかと考えている。</li> </ul>			