

スマート農業の展開

①丹波地域におけるスマート農業技術の実装化

丹波地域では、特産物（黒大豆、山の芋等）の生産の安定化や省力化等に向け、民間企業や（国研）農研機構など関連機関と連携し、ICTやAI、ドローンなどの先端技術を利用したスマート農業技術の確立及び実装を平成30年度から進めてきました。

現在、AIによる害虫検知技術の利用方法や、ドローンを活用した全自動農薬散布技術等が確立できたため、地域ぐるみの運用手法も検討しています。

今後は、地域の大規模経営体や集落営農組織等を中心に、スマート農業技術の実装化を着実に進めていきます。



ドローン関連技術の実証拠点メンバー

次代を担う経営力の高い担い手の育成

②JA全農兵庫等による農業労働力支援システムの確立

JA全農兵庫では、キャベツやたまねぎの刈取や箱詰め、圃場外への運び出しなど、重量野菜の収穫の労働力不足を解消するため、土木現場の請負業者と連携した労働力支援システムの確立に向けて検討を進めています。

また、JAグループ兵庫では、indeed等の外部人材求人サイトと連携した「JAグループ兵庫農業求人サイト」を運営しています(令和2年6月～)。

現在、この求人サイトでは、20代から50代を中心に求職者が増加する中、求人・求職のマッチングが円滑に行われ、農業の人材確保に繋がっています。



土木現場の請負業者によるキャベツ収穫作業の試験実施(神戸市)

次代を担う経営力の高い担い手の育成

③養父市における企業の農業参入による担い手の確保

養父市能座では、地域の担い手の減少により、集落として農地を保全することが困難な状況となっていました。

このような中、「養父市で酒米づくりをしたい」という要望を持っていた(株)Amnakに対して、市の担当者が能座を紹介したところ、平成27年度から、集落内の農地で酒米の作付けが開始されました。

作付面積は年々拡大し、これまでに集落内農地16.7haのうち、8.7haを(株)Amnakが集積しました。

また、負担となっていた畦畔の草刈りや、水路・農道の維持管理を集落と共同で行うなど、地域との協働体制が生まれています。

さらに、能座以外からも(株)Amnakに耕作依頼が増加しており、近隣集落も含めると耕作面積は約20haまで広がっています。



酒米の植付けを行う(株)Amnakの社員

次代を担う経営力の高い担い手の育成

④HACCPに沿った衛生管理に取り組む組織の育成

全ての食品等事業者は、食品衛生法の改正により、令和3年6月以降、一般的な衛生管理に加えて、HACCPに沿った衛生管理の実施が必要となりました。

このため、(一社)兵庫県食品産業協会では、食品等事業者向けに、一般的な衛生管理の再確認から衛生管理計画の作成までを体系的に学ぶ「衛生管理の基本とHACCP推進研修」を実施しています。

さらに、農産加工グループや直売所等を対象に、製造施設のチェック方法を学ぶ現地研修を実施しており、参加者からは「HACCPに沿った衛生管理に取り組むことにより、自分たちの商品を見直すことができ、自信も持てるようになった」などの意見があり、好評を得ています。



HACCP研修会(稲美町)

地域の多様な人材が支え合う持続可能な協働体制の確立

⑤東播磨地域における草刈り作業をサポートする事業体の活用

東播磨地域では、マリンスポーツの普及団体の代表や、集落営農について研究する大学院生等10～60代の有志約10人から構成する草刈りグループ「播磨畦師」が誕生しました。

このグループでは、令和3年6月から各地域のため池協議会等を通じて「草刈り作業」の受託を行っており、「斜面だけ」などの細かな要望にも安価で対応しています。

また、多くの農業者からは、「地域活動や農業の規模拡大で課題になっていたのが草刈り。『播磨畦師』の面々がいることが心強く感じる」などの意見があり、好評を得ています。



播磨畦師のメンバー

地域の多様な人材が支え合う持続可能な協働体制の確立

⑥地域支援型農業（CSA）が神戸市から全県に拡大

神戸市西区では、(株)ナチュラルリズムが中心となり、地域の有機農業者6名と一緒に地域支援型農業（CSA）に取り組む「BIO CREATORS」が結成されました。

農業者にとっては、消費者(会員)が購入する野菜の対価を事前に受け取ることができるため、販売先の確保に加えて、生産にも専念できます。

また、「BIO CREATORS」は、会員に対し、ピックアップステーション（野菜が受け取れる場所）で直接農産物を受け渡すことにより、互いに顔が見える安心感も商品とともに提供しています。

現在、CSAの取組は、神戸市北区や中播磨地域をはじめ県全体に広がりつつあります。



BIO CREATORSのメンバー

環境創造型農業(人と環境にやさしい農業)の取組拡大

⑦豊岡市の有機農業者グループと大手量販店とのマッチングを促進

豊岡市で有機栽培に取り組む若手の野菜生産グループ「豊岡オーガニックワークス」は、大手量販店とにんじんの播種前契約を取り交わし、安定的な出荷先の確保に加えて、生産に集中することができています。

また、このグループは、豊岡市が主催する豊岡農業スクールの講座に参加し、太陽熱養生処理について学ぶなど、有機農業の技術力の向上に努めています。

特に、この太陽熱養生処理は、土壌分析に基づき、肥料、ミネラル、菌液を加えた土壌を耕起して散水し、畝立後に透明マルチで密封して太陽熱処理を行うため、土壌の物理性の改善、病気予防、雑草抑制に効果があり、有機にんじん栽培の重要な技術になっています。



契約栽培の有機にんじん

但馬牛の増頭と但馬牛・神戸ビーフの生産拡大

⑧日本農業遺産認定「兵庫美方地域の但馬牛システム」を活用したブランド力の強化

「兵庫美方地域の但馬牛システム」が農林水産省から日本農業遺産に認定されました(平成31年2月)。

認定の際に評価されたポイントは、

①国内で初めての牛の血統登録「牛籍簿」を整備し、地域固有の血統を100年以上堅持することにより全国の和牛改良の基礎を築くなど日本の畜産の先導的な役割を果たし、その発展に貢献してきたこと、

②放牧や畦草の利用、堆肥を利用した資源循環型農業により、但馬牛と人が共生し、多様な生物が生育する草原や棚田の維持に貢献するシステムを構築していることです。

現在、世界農業遺産への認定申請も行うなど、世界的なブランド力の強化を図る取組をさらに展開します。



日本農業遺産 兵庫美方地域の但馬牛システム Mikasa-keed Tajima Cattle 日本農業遺産のロゴマーク

森林資源の循環利用と森林経営の効率化

⑨森林環境譲与税を活用した市町による森林整備等の推進

県内各市町は、森林環境譲与税を活用し(R元年度～)、森林整備やその促進に向けた事業に取り組んでいます。

特に、宍粟市など森林が多い市町では、森林管理に係る森林所有者の意向調査や、条件不利地での間伐などを実施しています。

また、都市部の尼崎市などでは、幼稚園の内装の木質化など木材利用の促進に取り組んでいます。

今後は、県は市町に対して、①「ひょうご森づくりサポートセンター」による森林整備や木材利用に関する技術的助言や、②職員向けに森林・林業業務に関する知識や実務を習得する講座の開催等を支援していきます。



森林環境譲与税を活用した条件不利地の間伐(養父市)

森林資源の循環利用と森林経営の効率化

⑩作業効率の分析結果を活かした主伐・再造林の低コストモデルの確立

本県では、主伐・再造林の事業地の作業日誌から、作業種ごとに作業効率の分析を行い、主伐・再造林低コストモデルを確立する「資源循環林造成パイロット事業」を実施しています(令和元年度～5年度)。

現在、令和元～2年度に実施した作業効率の分析結果で明らかになりつつある、施工区域の面積や、作業種ごとの生産性を踏まえ、林業事業者等に対して、事業地選定や作業方法等の指導を行い、低コストモデルの確立を進めています。



主伐の作業状況(朝来市)

豊かで美しい海の再生と水産資源の適正管理

⑪海底耕うんやナマコ等の種苗生産・放流による生物生息環境の改善

本県では、明石市や姫路市をはじめとする約30地区の漁業者が海底耕うんに取り組んでいます。

また、国土交通省や県土木部局等と連携し、河川等に堆積した良質土砂を活用した漁場整備等も進めています。

さらに、令和2年度からは、海底の堆積物を摂餌し海中に栄養塩を放出することにより、生物生息環境の改善が期待できるナマコ、アジアカエビの種苗生産に取り組み、令和4年度からの本格的な放流に向け、量産化技術の開発を進めています。

これらの取組を積極的に展開することにより、豊かな海の再生を実現していきます。



海底耕うんをPRするポスター

漁業の担い手確保と経営力の強化

⑫漁業者の所得向上と両立した適正な資源管理の推進

厳しい漁場環境のため、大型漁船を使用する但馬の沖合漁業では、漁船の老朽化が進み、安全性や就労環境等の悪化が課題でした。

このため、県は漁協等と協議を重ね、国の支援制度を活用し、省エネ船型や機関、最新の冷蔵施設、安全性・居住性等の向上対策を取り入れた改革型沖合底びき網漁船の導入を進めています。

改革型沖合底びき網漁船は、令和3年度までに8隻導入され、法令に基づく公的規制や関係県の漁業者間で締結した漁期短縮などの資源管理のもと、低コスト操業や高付加価値化による収益向上の取組を行っています。



軽労化と安全性が向上した作業場

推進項目1

推進項目2

推進項目4

推進項目5

推進項目2

推進項目3

ひょうご農林水産ビジョン2030の実現に向けた先導的な取組（事例）【第1回総会（11/22）資料】

<p>更なるブランド戦略の展開</p> <p>⑬日本食ブームが浸透している香港向けの県産鶏卵の輸出拡大</p> <p>香港では、日本食文化の浸透によって「卵かけご飯」がブームとなっているため、生卵の需要が増加し、特に安全・安心な日本産の生卵に対する評価が上昇しています。</p> <p>海外でのこうした動きをとらえ、養鶏協会では、鶏卵の海外市場や輸出の手続きに詳しいJETROの講師を招いたセミナーを行いました。参加者からは、「鶏卵輸出のイメージが膨らんだ」などの意見もあり、好評を得ています。</p> <p>また、県養鶏協会を通じて、県内で鶏卵の輸出に取り組む商社と鶏卵販売業者とのマッチングが成立するなど、県産鶏卵の輸出量の増加に向けた動きが現れています。</p>  <p>鶏卵輸出に向けた講習会</p>	<p>野生動物の管理や被害対策の推進</p> <p>⑰県・市町、猟友会、民間事業者等が連携したシカ捕獲対策の展開</p> <p>但馬、西播磨や淡路島の一部の地域では、シカが木の皮や下草を食害することにより、立木の枯損や下層植生の消失による土壌流出、昆虫の減少等の生態系被害が発生しています。</p> <p>このため、これまで猟友会が実施してきた集落内や集落周辺の有害捕獲に加え、奥地等の捕獲が難しい地域においても、県が民間事業者に委託して銃・わなによる有害捕獲を行っており、令和元年度は水ノ山区域、妙見山及び三川山周辺地域で263頭のシカを捕獲しました。</p> <p>今後とも、行政と猟友会、民間事業者など関係団体が一体となったシカ捕獲の取組を展開します。</p>  <p>シカの食害による下層植生の衰退（養父市）</p>	<p>森林の適正管理の徹底による公益的機能の維持・向上</p> <p>⑳J-クレジット制度を活用した森林の適正管理を促進</p> <p>ひょうご農林機構では、2050年までに温室効果ガスの排出量を全体としてゼロにするカーボンニュートラルの実現に向けた動きが加速化する中、国のJ-クレジット制度で得られる収入を森林整備に充当し、森林の適正管理によるCO₂吸収量の増加を加速化させる予定です。</p> <p>また、同機構では、間伐の実施等により適正に管理している4,400haの森林のモニタリング調査が終わり、令和4年度のクレジット発行に向け、登録申請の手続きを進めています。</p> <p>今後は、企業のカーボンオフセットの取組を促進し、森林経営の安定化や地球温暖化防止等森林の公益的機能の維持・向上にもつなげていきます。</p>  <p>クレジット発行対象の森林（宍粟市）</p>
<p>新たな価値の創出</p> <p>⑭食関連企業のCSR活動と結びつけた農業の持続的な発展</p> <p>神戸市灘区の(株)神戸酒心館では、酒づくりに欠かせない良質の水を確保するため、「福寿 純米酒 御影郷」の売上の一部を兵庫県緑化推進協会に寄付し、六甲山の環境保全活動を応援するなど、酒造りを通じた農業の持続的な発展と産地の水資源・生態系の保全への貢献に向けた取組を行っています。</p> <p>また、持続可能な酒米づくりを意識し、日本酒の原料となる酒米の一部に豊岡市内で栽培された「コウノトリ育むお米」を使用することにより、コウノトリの野生復帰事業の支援や、神戸市北区の弓削牧場と連携した資源循環と自然エネルギー普及モデルの確立、除草剤を使わない酒米の山田錦の有機栽培技術等に取り組んでいます。</p>  <p>福寿 純米酒 御影郷</p>	<p>都市農業を核とした地域づくりの推進</p> <p>⑱伊丹市における防災協力農地登録制度を活用した都市農業の推進</p> <p>都市農業は、地元産の新鮮な野菜の供給はもとより、良好な景観形成や環境の保全、農作業体験や地域との交流など多様な機能を有しています。</p> <p>伊丹市では、多様な機能の1つである防災機能を強化するため、「防災協力農地登録制度」を令和2年11月に県内で初めて導入しました。</p> <p>災害時での防災協力農地は、仮設住宅用地、復旧用資材置場等として、多くの役割を果たすことが期待されています。</p> <p>今後とも、市町と連携し、防災協力農地をはじめとする都市農地の活用を推進します。</p>  <p>防災協力農地の登録（伊丹市）</p>	<p>楽農生活をサポートする体制づくり</p> <p>㉑高齢者や障害者も体験できる楽農生活のさらなる推進</p> <p>兵庫楽農生活センターは、令和元年度から2年度にかけてリニューアル工事を行いました。体験イベントを充実させるため、ピザ窯、バーベキュー・イベントスペースなど整備し、新たな食体験プログラムの提供ができるようになりました。いちご収穫体験ハウスでは、車いす対応ゾーンの設置や栽培施設の高設化により、高齢者や障害者の方々にも便利に収穫体験を楽しんでもらえるようになりました。また、就農コースハウスには、環境制御システムを導入し、令和2年度から研修を行っています。</p> <p>今後とも、多様化する県民ニーズに対応するため、新たな施設を活用した、体験プログラムや研修カリキュラムの充実により楽農生活を一層推進します。</p>  <p>いちごの高設施設（神戸市）</p>
<p>生産段階における適正な生産工程・衛生管理等の導入拡大</p> <p>⑮「はばタン」のロゴマークに一新した認証食品のさらなる拡大</p> <p>兵庫県認証食品は、県民に広く親しまれている兵庫県マスコット「はばタン」を用いたロゴマークに令和2年度から一新しました。今後は、この新しいロゴマークを活用して、安全性や品質を「県が認証していること」の優位性等をわかりやすくPRすることにより、兵庫県認証食品の一層の認知度向上とともにファンづくりを進めていきます。</p> <p>また、新たに開設した、複数の県内農畜水産団体等が運営するECサイトの情報が1ヵ所で閲覧できる「兵庫の美味しいものまとめサイト『御食国ひょうご』」も活用し、兵庫県認証食品に対する認知度向上をさらに進めていきます。</p>  <p>新しいロゴマーク</p>	<p>バイオマスを活用した地域活性化の推進</p> <p>⑲バイオガスや有機質肥料など家畜ふん尿の有効利用の拡大</p> <p>畜産業では、牛のげっぷなど温室効果ガスの削減や、家畜ふん尿の有効利用が求められています。</p> <p>神戸市北区の弓削牧場では、家畜のふん尿を固液分離した液体をタンクで発酵させ、バイオガスの精製後、タンクに貯留し、ハウスの暖房、搾乳ロボットなどに用いる給湯に活用しています。</p> <p>また、バイオガスの成分は約6～7割がメタンで、残りは炭酸ガスなどですが、圧力を調整すれば市販のガス機器での使用も可能で、災害時の備えとなります。</p> <p>さらに、発酵残渣（消化液）は有機肥料として有効に利用できるため、有機JAS資材の認定を受け、牧場内の畑やチーズハウスで使うハーブや野菜の栽培に使用し、地域の農家にも販売しています。</p>  <p>緑に囲まれた弓削牧場（神戸市）</p>	<p>農福連携の取組強化</p> <p>㉒障害者が農産物等の様々な生産活動に関わる農福連携の取組を拡大</p> <p>農福連携とは、農業と福祉が連携し、障害者の農業分野での活躍を通じて、農業経営の発展とともに、障害者の自信や生きがいを創出し、社会参画を実現する取組です。</p> <p>例えば、養父市のおおや高原で有機野菜を作る「アグリハイランド金谷」では、知的障害のある2人が週2回、農作業に従事しており、野菜の収穫や収穫後の片付け、肥料まき、ビニールハウスの片付けを担当しています。</p> <p>今後は、ひょうご農林機構に設置した農福連携のワンストップ窓口等を通じて、農業経営体と福祉事業所等のマッチングを一層促進していきます。</p>  <p>障害者による有機野菜の収穫作業（養父市）</p>
<p>中山間地域における地域活性化の推進</p> <p>⑯遊休農地を活用した農業体験等NPO法人と地域が連携した中山間地域の活性化</p> <p>本県では、都市住民等との交流を促進する取組を提案・実施するNPO法人等を支援することにより、農山漁村の活性化を図っています。</p> <p>NPO法人こども未来遊育地域総合スポーツクラブ（神戸市東灘区）は、神戸市北区長尾町で都会の子供達を対象に地域住民との交流や、遊休農地を活用した農作業体験等の活動を行いました。</p> <p>子供達は、地域の方々から農村での生活の話聞き、農村への理解を深めることができました。</p> <p>特に、農作業体験では、たまねぎやはくさい等の栽培を行い、普段は土に触れる機会が少ない子供達にとって貴重な経験となっています。</p>  <p>子供達の野菜の収穫体験</p>	<p>山地防災・土砂災害対策の推進</p> <p>㉓山地防災工事におけるICTの活用を促進</p> <p>近年頻発化する局地的な豪雨や台風、近い将来に発生が危惧される南海トラフ等巨大地震に備えるため、既存施設の点検・整備や耐震化を進めるための体制づくりが求められています。</p> <p>このような中、本県の山地防災工事では、建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指すため、「ICT活用工事」の導入を進めています。</p> <p>令和3年度は、「ICT活用工事」に関する県職員向けの現地研修会をオンライン形式で開催し、現地のカメラ映像、ドローンの空撮映像をリアルタイムで共有し、現場の作業方法やメリットなどを学びました。</p>  <p>オンライン研修会（丹波市）</p>	<p>県産県消の推進</p> <p>㉔高校生へのごはんの補食の提案による「日本型食生活」のさらなる推進</p> <p>本県では、「将来的な食料確保のために」「健康的な生活を送るために」「環境を守るために」「危機管理のために」という4つのテーマを掲げ、ごはん食を中心とした日本型食生活の普及を目指す「おいしいごはんを食べよう県民運動」を展開しています。</p> <p>今年度は、県内の高等学校で部活動を行う生徒を対象に、補食としてごはんを食べてもらい、アンケートに基づく栄養学の専門家によるアドバイスや、その結果をラジオ放送し、若者へお米・ごはんの情報を発信する取組を新たに進めています。</p> <p>今後とも、若者を中心に、効率良くエネルギーを摂取できるごはん食の理解をさらに促進し、「日本型食生活」の拡大をより一層推進していきます。</p>  <p>おいしいごはんを食べよう県民運動</p>

推進項目6

推進項目7

推進項目8

推進項目8

推進項目10

推進項目11

推進項目12

推進項目13