

農業技術の基本指針

令和6年7月
農林水産省

「農業技術の基本指針」（令和6年7月）

（目 次）

はじめに	1
I 農政の重要課題に即した技術的対応の基本方向	1
（I） 食料安全保障の抜本的な強化	1
1 食料の安定供給の確保に向けた構造転換	1
2 生産資材の確保・安定供給	4
3 農産物・食品の輸出の促進	5
4 円滑な食品アクセスの確保	6
5 国民理解の醸成	7
（II） 環境と調和のとれた産業への転換	8
1 より持続性の高い農法への転換	9
2 化学農薬が環境に与える負荷の低減	10
3 化学肥料が環境に与える負荷の低減	15
4 有機農業の推進	21
5 地球環境問題に適応する農業の推進	22
6 プラスチック資源循環の推進	30
（III） 人口減少下における生産水準の維持・発展と地域コミュニティの維持	31
1 スマート農業の促進や新品種の開発などによる「生産性の向上」	31
2 サービス事業体の活用	42
3 知的財産の確保・活用などによる「付加価値の向上」	42
4 家畜伝染病・病害虫の発生予防・まん延防止	47
5 鳥獣害対策及び農福連携	53
（IV） 食品の安全性の向上等	56
1 農産物の安全性の向上	56
2 畜産物の安全性の向上	63
3 機能性表示食品制度等の活用による新たな需要の創造	65
4 国際水準GAPの推進	65
II 営農類型別の技術的対応の方向	66
（I） 水田作	66
1 水稻	67
2 麦類	71
3 大豆	74
（II） 畑作	77
1 北海道畑作地域	77
2 その他地域	78
（III） 園芸	82
1 野菜	82
2 果樹	85
3 花き	89

(IV)	畜産	92
1	酪農	92
2	肉用牛生産	94
3	養豚	96
4	養鶏	97
5	アニマルウェルフェアの推進	98
6	飼料作物等	99
III	その他、特に留意すべき技術的事項等	104
(I)	自然災害等のリスクに備えるためのチェックリストと農業版BCP（事業継続計画書）	104
(II)	農作業における安全の確保	105
1	安全性の高い農業機械等の導入	105
2	農業機械等の安全な利用	106
3	農業者における安全意識の醸成	107
(III)	主要作目の災害対策技術上の基本的留意事項	108
1	水稲	109
2	麦類	113
3	豆類	115
4	てん菜	117
5	ばれいしょ	117
6	さとうきび	118
7	かんしょ	119
8	茶	119
9	蚕糸	120
10	野菜	121
11	果樹	123
12	花き	129
13	園芸用施設の風害・雪害対策	132
14	畜産	135
(IV)	その他（農業技術総合ポータルサイト・農林水産「見える化」シリーズ（まるみえアグリ）サイト）	138
1	農業技術総合ポータルサイト	138
2	農林水産「見える化」シリーズ（まるみえアグリ）サイト	138
IV	東京電力福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質への対応	139
(I)	安全な農畜産物の供給に向けた対応	139
1	農地の除染	139
2	生産資材の生産・流通・使用の管理	140
3	農畜産物の栽培管理等	142
(II)	農作業における安全の確保等	142

はじめに

本指針は、令和6年5月に成立、同年6月に公布・施行された食料・農業・農村基本法の改正法に基づく農政の重要課題に即した技術的な対応や、今後、農業の発展に資すると期待される新技術について、都道府県をはじめとする関係機関において、農業技術関連施策の企画、立案、実施等に当たっての参考となるよう取りまとめたもの。

<関連情報>

農林水産省 HP「食料・農業・農村基本法」

<https://www.maff.go.jp/j//basiclaw/index.html>

首相官邸 HP「食料安定供給・農林水産業基盤強化本部（第6回）議事次第」

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/shokunou_dai6/gijisidai.html

首相官邸 HP「食料・農業・農村基本法の改正の方向性について」

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/shokunou_dai6/siryou2.pdf

I 農政の重要課題に即した技術的対応の基本方向

(I) 食料安全保障の抜本的な強化

1 食料の安定供給の確保に向けた構造転換

(1) 水田政策

需要に応じた生産の実現に向け、具体的な施策としては、輸出拡大や米粉の特徴を生かした新商品開発などコメの需要拡大に取り組みつつ、令和9年度までに各産地の意向を踏まえ、水田におけるブロックローテーションや畑地化の取組を集中的に推進するとともに、飼料用米専用品種化の推進などを着実に実施する。また、これに併せた畑地化等による海外依存度の高い麦・大豆等の本作化を集中的に推進する。特に、麦・大豆のシェア拡大に向け、基盤整備による汎用化・畑地化の推進と合わせ、作付けの団地化、ブロックローテーション、スマート技術等の導入等により生産性の向上を図るとともに、生産者が安心して増産に取り組めるよう、民間の調整保管能力を高める。

<関連情報>

農林水産省 HP「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」に基づく具体的な施策の内容」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/attach/pdf/anteikyokyukiban-18.pdf>

農研機構 HP「様々な用途に向くお米の品種シリーズ」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/137546.html

農林水産省 HP「多収品種に取り組むに当たって－多収品種の栽培マニュアル－」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kokumotu/attach/pdf/siryoyoumai-2.pdf>

農林水産省 HP「飼料用米生産コスト低減マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kokumotu/attach/pdf/siryouqa-256.pdf>

農研機構 HP「極短穂茎葉型品種を活用したイネホールクロップサイレージ生産体系標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/6>

農林水産省 HP「農業新技術 2007」（不耕起汎用播種機（水稻・麦・大豆））

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/2007.pdf>

農林水産省 HP「農業新技術 2008」（湿害や干ばつを防止する新地下水位制御システム）

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/2008.pdf>

農林水産省 HP「農業新技術 2013」（4tトラックに積載可能な小型汎用コンバイン）

<http://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/konbain.pdf>

農研機構 HP「雑草イネ・漏生イネ防除技術マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/129066.html

農研機構 HP「雑草イネまん延防止マニュアル Ver. 2」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/028068.html

農研機構 HP「雑草イネおよび漏生イネに関する情報」

<https://www.naro.affrc.go.jp/org/narc/weedyrice/>

農林水産省 HP「担い手農家の経営革新に資する稲作技術カタログ」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/info/inasaku_catalog.html

農林水産省 HP「コメ中のカドミウム低減のための実施指針」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/2_taisaku/attach/pdf/01_tec-11.pdf

農研機構 HP「高速高精度汎用播種機を活用した作物栽培体系標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/73>

農研機構 HP「大豆用高速畝立て播種機を活用した大豆栽培体系」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/116>

（2） 野菜・果樹政策

①加工・業務用野菜の国産シェア奪還に向け、輸入野菜のうち生鮮野菜及び冷凍野菜をターゲットとし、実需者と連携した加工・業務用産地への切替え、生産・流通

が一体となって取り組む効率的サプライチェーン構築のためのスマート農業技術の導入や物流拠点、冷凍施設等の整備、消費者の国産選択に資する施策の充実等を推進する。② 野菜種子について、世界各地の適地に分散した生産による安定供給をより盤石なものとするため、国内外の採種地開拓や国内の効率的な採種技術の開発・実証等を支援する。③ 果樹について、スマート農業技術や省力樹形の導入等により生産供給体制を刷新するモデル産地を整備するとともに、省力的な植栽方法への転換や省力樹形の導入を推進する。④ 果樹生産に必要不可欠な花粉・苗木について、供給体制の強化に向け、専用産地の創出や、全国流通体制の構築を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP 「「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」に基づく具体的な施策の内容」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/attach/pdf/anteikyokyukiban-18.pdf>

農林水産省 HP 「農業技術総合ポータル（露地野菜の技術情報）」

（加工・業務用に向く短節間性カボチャ「くりひかり」）（日持ちが良く良食味、加工に向く短節間性かぼちゃ品種「おいとけ栗たん」）

（春夏どりに適したコンパクトネギ品種「こいわらべ」と「すずわらべ」）（業務・加工用キャベツの4-5月どり栽培技術 -新品種と作型の紹介-）

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/techinfo/cabbage.html>

農研機構 HP 「加工・業務用ハウレンソウ機械収穫体系マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/Spinach_mechanical_harvest_for_processing.pdf

農研機構 HP 「ブロッコリー花蕾の大型化によるフローレット増収技術」

https://www.naro.go.jp/project/results/4th_laboratory/nivfs/2020/nivfs20_s01.html

農研機構 HP 「株元着果性に優れ良食味のかぼちゃ新品種「豊朝交1号」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/harc/156678.html

農研機構 HP 「臭いや黄変の原因となる成分グルコラファサチンを含まない白首のF1ダイコン品種「令白」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0316/134636.html>

農研機構 HP 「四季成り性のイチゴ新品種「夏のしずく」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/141317.html

農研機構 HP 「高温期でも生育が旺盛な夏どり用ネギ品種「夏もえか」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0312/138464.html>

農研機構 HP 「最高レベルの根こぶ病抵抗性を有するキャベツF1品種「YCRふゆいろ」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0303/134637.html>

農研機構 HP「吸肥力と吸水力に優れ、植物工場等における安定生産のための養液栽培向けトマト台木用 F1 品種「ベースアップ」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0310/136579.html>

農林水産省 HP「果樹農業の振興を図るための基本方針（果樹農業振興基本方針）」

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/fruits/attach/pdf/index-96.pdf>

農研機構 HP「省力樹形樹種別栽培事例集」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/138903.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2015」

（果樹の樹体ジョイント仕立てを核とした省力、低コスト栽培システム）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology_cultivar/2015/list.htm

農研機構 HP「各地域に適したリンゴ早期成園化技術の開発と経営体における実証 技術紹介資料」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134831.html

栃木県 HP「果樹の根圏制御栽培法導入マニュアル」

<https://www.pref.tochigi.lg.jp/g59/kajyu/konkenseigyoo.html>

2 生産資材の確保・安定供給

肥料について、原料供給事業者、肥料製造事業者、肥料利用者が連携して行う堆肥や下水汚泥資源等の国内肥料資源利用拡大や関係事業者の連携づくり等を進めるためのマッチング機会の提供等の取組を加速する。

飼料について、令和6年度における地域計画の策定を念頭に、耕種農家と畜産農家との長期かつ安定した飼料生産・利用体制の構築（耕畜連携）、飼料生産の担い手の確保（外部化）、飼料作物の生産に適した合理的な農地利用、稲わらを含む国産粗飼料の流通体制の確立等、生産・利用・流通の各段階の仕組みづくりに関する方向性を定める。

<関連情報>

農林水産省 HP「「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」に基づく具体的な施策の内容」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/attach/pdf/anteikyokyukiban-18.pdf>

農林水産省 HP「農業生産資材対策情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/index.html>

農林水産省 HP「担い手の稲作コスト低減事例集」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/cost/jirei.html>

農林水産省 HP「都道府県施肥基準等」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_sehi_kizyun

農林水産省 HP「肥料のコスト低減」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/210528.html

農林水産省 HP「肥料の流通合理化に関する検討会」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/200114.html

農林水産省 HP「飼料生産組織の皆様へ」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/siryoseisannsosiki.html>

農林水産省 HP「稲わらについて」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryo/inawara.html

3 農産物・食品の輸出の促進

令和5年12月に内閣総理大臣を本部長とする食料安定供給・農林水産業基盤強化本部において「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」を改訂した。この戦略に基づき、海外の残留農薬等の基準に対応出来るよう、当該基準に適合した防除体系や有機栽培への転換等を進めるほか、減農薬栽培や天敵農薬といった技術、抵抗性品種等の開発を推進する。また、和牛肉の安定的な輸出拡大に資する生産基盤の確立や「シャインマスカット」の残留農薬基準を満たす防除暦作成指針策定及び茶の輸出を可能とする防除体系の開発を始めとする重点品目別の課題の解決に取り組み、2025年2兆円、2030年5兆円目標に貢献する。

知的財産の保護・活用については、育成者権管理機関の取組を推進し、海外からのロイヤリティを新品種開発に投資するサイクルや輸出先国における周年供給ビジネスモデルを構築するとともに、国内における優良品種の苗木販売や栽培技術の管理をさらに徹底し、海外流出防止の実効性を強化する。また、優良品種、ブランド等の知的財産の戦略的な保護活用に向け、知財教育と現場サポート体制の充実を図る。『I（Ⅲ）3 知的財産の確保・活用などによる「付加価値の向上」』の項目を参照。

<関連情報>

官邸 HP「食料安定供給・農林水産業基盤強化本部」

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/index.html>

農林水産省 HP「政府の輸出促進政策」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_kyouka_senryaku/h28_senryaku.html

農林水産省 HP「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」（本文）

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/progress/attach/pdf/index-1.pdf>

農林水産省 HP「輸出相手国の残留農薬基準値に対応した病害虫防除マニュアル」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/export/export_manual.html

農研機構 HP「宮城県における輸出リンゴ用栽培マニュアル」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080226.html

農研機構 HP「輸出検疫対象害虫の圃場防除技術と生果実及び穀物類の新たなくん蒸技術」
http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080363.html

農研機構 HP「有機農業の栽培マニュアル（第3版）」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/yuukinougyousaibaimanual2019018_ver3.pdf

農研機構 HP「高能率水田用除草機を活用した水稲有機栽培の手引き」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/suitouyuukisaibai20200406.pdf

農林水産省 HP「“<w 天>防除体系”～薬剤抵抗性が発達しにくい、天敵が主役の新しい果樹のハダニ防除」
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2020/2020seika-13.html

農研機構 HP「天敵を主体とした果樹のハダニ類防除体系標準作業手順書 施設編 ブドウ/ミカン」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/75>

農研機構 HP「海外需要が拡大する抹茶・粉末茶に適した新品種「せいめい」栽培・加工技術標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/9>

農研機構 HP「サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策(令和4年度版)」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/158250.html

農研機構 HP「サツマイモ基腐病を防除する苗床の土壌還元消毒技術標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/72>

農研機構 HP「輸送中のかんしょに対する腐敗防止方策標準手順書(サンプル版)」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/105>

農研機構 HP「サツマイモ基腐病に対する蒸熱処理による種イモ消毒技術標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/100>

農研機構 HP「本圃におけるサツマイモ基腐病防除対策技術情報(薬剤を核とした総合防除体系の実証事例集)」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/162336.html

4 円滑な食品アクセスの確保

「2024年問題」は、トラックドライバーの労働環境の改善だけでなく、農産物等の物流確保、産地等の負担抑制等、食料安全保障の観点からも重要な課題である。輸送力不足への対応について産地等への影響を明らかにして懸念を払拭する必要があるため、ア) 九

州、北海道等の産地からの幹線輸送を大ロット化し、複数ドライバーによる中継輸送にも資する、中継共同物流拠点の整備、イ) 荷積み・荷卸しの効率化や荷待ち時間の短縮に資する、標準仕様パレット、トラック予約システム等の導入、ウ) トラック輸送への依存度を軽減する、鉄道・船舶等へのモーダルシフトといった具体的な取組を支援し、物流事業者や産地等の荷主事業者が作成する分野・業者別の「自主行動計画」の実行を政府一体となって後押しする。

また、買物困難者や経済的に困窮している者への円滑な食品アクセスを確保するため、地方自治体、社会福祉協議会、JA、食品事業者、NPO等の地域の関係者が連携する体制づくりを支援するとともに、移動販売車等の買物困難者対策や、フードバンク、こども食堂、こども宅食等への食品提供等の経済的に困窮している者への対策を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「食品等の流通の合理化について」

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/buturyu.html>

農林水産省 HP「円滑な食品アクセスの確保」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/access/index.html>

5 国民理解の醸成

食料の生産から消費等に至るまでの食の循環に対する理解を醸成するため、農林漁業体験機会の提供をはじめとする生産者と消費者との交流促進や、学校給食における地場産物活用の促進、大人を対象に日々の消費行動をより健全なものへと転換する「大人の食育」等、地域の関係者が連携して取り組む食育活動を推進するほか、様々な主体が協働して新たな食育活動の創出や人材の育成等を図る国民運動を展開する。また、食や環境を支える農林水産業・農山漁村が抱える課題や魅力についての SNS 等を活用した情報発信や環境負荷低減の取組の「見える化」の推進など、具体的な施策を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農産物の環境負荷低減の取組の「見える化」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/being_sustainable/mieruka/mieruka.html

農林水産省 HP「食育の推進」

<https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/index.html>

農林水産省 HP「消費・安全対策交付金（地域での食育の推進）」

<https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/torikumi/kouhukin/r6.html>

農林水産省 HP「米・米粉消費拡大推進プロジェクト」

https://www.maff.go.jp/j/press/nousan/b_taisaku/230802.html

農林水産省 HP「野菜を食べようプロジェクト」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/yasai/2ibent.html>

農林水産省 HP「ありが糖運動」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/tokusan/kansho/kakudai/index.html>

農林水産省 HP「花いっぱいプロジェクト」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kaki/flower/hanaippai2022/>

農林水産省 HP「牛乳でスマイルプロジェクト」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/gyunyu/in/gyunyu_smile.html

(II) 環境と調和のとれた産業への転換

食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する「みどりの食料システム戦略」を令和3年5月に策定し、2050年までに、農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現、化学農薬の使用量をリスク換算で50%低減、化学肥料の使用量の30%低減、耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大する等の目標を掲げている。本戦略の実現に向け、みどりの食料システム法を基本とし、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進する。「みどりの食料システム戦略」を通じて我が国が培ってきた技術・イノベーションの活用により、ASEAN地域の生産力向上と持続性の両立、ひいては食料安全保障への貢献を目指す（日ASEANみどり協力プラン：令和5年10月の日ASEAN農林大臣会合において全会一致で採択）。

また、GAPの取組などを通じた環境への負荷低減等、持続可能な農業生産や省エネルギー・省資源化、バイオマスの活用等を推進するとともに農業生産活動とのバランスを取りながら地球温暖化対策や生物多様性保全といった問題にも分野横断的に対応する。

さらに、農林水産省の全ての補助事業等において、チェックシート方式により最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を要件化することで、事業を実施する際に新たな環境負荷が生じないようにし、環境にやさしく、生産性も高い農業を確立する（環境負荷低減のクロスコンプライアンス：令和6年度から試行実施）。

そのため、行政機関、普及指導センター、生産者団体等の連携の強化を図りながら以下の取組を推進する。また、普及指導センターの重点的活動等を通じて、環境と調和のとれた農業生産に資する技術の普及を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

経済産業省 HP「グリーンイノベーション戦略推進会議 兼 グリーンイノベーション戦略推進会議ワーキンググループ」

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/green_innovation/index.html

農林水産省 HP「環境保全型農業関連情報」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/index.html

農林水産省 HP「環境保全型農業直接支払交付金」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/kakyou_chokubarai/mainp.html

農林水産省 HP「日 ASEAN みどり協力プラン」

https://www.maff.go.jp/j/press/yusyutu_kokusai/kokusei/attach/pdf/231004-7.pdf

農林水産省 HP「環境負荷低減のクロスコンプライアンス」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/kurokon.html>

農林水産省 HP「みどりの食料システム法について」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/houritsu.html>

農林水産省 HP「バイオマスの活用の推進」

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/index.html>

1 より持続性の高い農法への転換

農業分野における環境負荷の低減に向けては、経済性や生産性に留意しつつ、栽培暦の点検や見直しを行い、他の産地で実践されている取組の導入を検討する等、より持続性の高い農法への転換に取り組むことが重要。

取組にあたっては、栽培暦の点検を行うためのチェックポイントをまとめた「より持続性の高い農法への転換に向けて」を活用し、化学肥料・化学農薬の低減や有機農業に取り組む全国の産地の事例を取りまとめた「持続性の高い農業に関する事例集」、環境負荷低減等に貢献し、現場への普及が期待される技術を整理した「みどりの食料システム戦略」技術カタログも参考にしながら、栽培暦の見直しや新たな取組を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「より持続性の高い農法への転換について」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/nouhou_tenkan.html

農林水産省 HP「持続性の高い農業に関する事例集（有機農業編）」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/attach/pdf/nouhou_tenkan-17.pdf

農林水産省 HP「より持続性の高い農法への転換に向けて」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/attach/pdf/nouhou_tenkan-22.pdf

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

農林水産省 HP「みどりの食料システム法 基盤確立事業実施計画の認定状況及びみどり投資促進税制の対象機械」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/midorihou_kibann.html

農林水産省 HP「「みどりの食料システム戦略」技術カタログ」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/catalog.html>

農林水産省 HP「グリーンな栽培体系について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/green/index.html>

2 化学農薬が環境に与える負荷の低減

(1) 総合防除 (IPM) の推進

病虫害防除に当たっては、病虫害発生予察情報を活用した適期防除に加え、ほ場環境の整備、様々な防除技術の適切な組合せによる化学農薬だけに頼らない予防・予察に重点を置いた総合防除 (IPM) を推進し、環境負荷を軽減するとともに農作物の安定生産に資する防除対策に取り組む。都道府県においては、国が策定した総合防除基本指針及び自県が策定した総合防除計画の下、防除技術の研究開発や、地域の病虫害の発生状況等に応じた防除体系の実証等によるコストや生産性に係るデータの把握に努めることにより、農業者による総合防除 (IPM) の実践を支援する。

<関連情報>

農林水産省 HP「総合防除基本指針」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/attach/pdf/index-20.pdf>

農林水産省 HP「病虫害発生予察情報」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/yosatu/index.html>

農林水産省 HP「総合的病虫害・雑草管理 (IPM) 実践指針」及び「IPM 実践指標モデル」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_ipm/index.html

農研機構 HP「天敵を主体とした果樹のハダニ類防除体系標準作業手順書 施設編 ブドウ/ミカン」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/75>

農研機構 HP「天敵を主体とした果樹のハダニ類防除体系標準作業手順書 ナシ編」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/43>

農研機構 HP「天敵を主体とした果樹のハダニ類防除体系標準作業手順書 リンゴ編」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/44>

農研機構 HP「天敵を主体とした果樹のハダニ類防除体系標準作業手順書 基礎・資料編」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/45>

農研機構 HP「土壌改良資材と薬剤散布適期連絡システムを基本としたイネ稲こうじ病の総合防除技術標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/26>

農研機構 HP「新規土壌還元消毒を主体としたトマト地下部病虫害防除体系標準作業手順書 Version 1.1 (2021年4月改訂)」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/12>

農研機構 HP「圃場・種イモの診断に基づくショウガ青枯病防除標準手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/40>

農研機構 HP「野菜害虫発生予察用フェロモントラップに混入する非標的チョウ目昆虫識別の手引《2019 年増補改訂版》」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/078755.html

農研機構 HP「赤色 LED によるアザミウマ類防除マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/132807.html

農研機構 HP「紫外光照射を基幹とした イチゴの病害虫防除マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130266.html

農研機構 HP「化学合成殺虫剤を半減する新たなトマト地上部病害虫防除体系マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/129995.html

農研機構 HP「薬剤抵抗性農業害虫管理のためのガイドライン案(2019 年 3 月 20 日版)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/121745.html

農研機構 HP「バンカーシート(R)利用マニュアル 2018 年版(第二版)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/119571.html

農研機構 HP「生物多様性を保全する圃場管理の取り組み」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080361.html

農研機構 HP「土着天敵を活用する害虫管理 最新技術集 / 土着天敵を活用する害虫管理技術 事例集」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/069415.html

農研機構 HP「光を利用した害虫防除のための手引き」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/053841.html

農研機構 HP「総合的雑草管理(IWM)マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/009351.html

農研機構 HP「低濃度エタノールを利用した土壌還元作用による土壌消毒 実施マニュアル(第 1.2 版)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080354.html

農研機構 HP「転炉スラグによる土壌 pH 矯正手法を核としたトマト青枯病の被害軽減対策」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/062011.html

(2) スマート農業技術を活用した化学農薬の使用量低減

スマート農業技術の活用により農薬散布、除草の効率化を図る。具体的には、リモートセンシングによる病害虫管理、AI等を活用した病害虫発生予察、除草ロボット等の技術開発と導入・普及により、化学農薬の使用量低減や有機栽培への転換を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「スマート農業」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/index.html>

農林水産省 HP「農業新技術 製品・サービス集」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/products.html>

農林水産省 HP「農業用ドローンの普及拡大に向けた官民協議会」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/drone.html>

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略」技術カタログ

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/catalog.html#contents>

(3) 農薬の適正な使用・管理の徹底等

農薬を安全かつ適正に使用することは、農作物の安全確保及び農業生産の安定のみならず、国民の健康の保護及び生活環境の保全という観点から極めて重要。

「農薬危害防止運動実施要綱」を参考に、関係者に対し、農薬取締法ほか関係法令に基づき遵守すべき事項について周知徹底するとともに、農薬及びその取扱いに関する正しい知識を広く普及させることにより、農薬の適正販売、安全かつ適正な使用及び保管管理並びに使用現場における周辺への配慮の徹底を進める。

<関連情報>

農林水産省 HP「農薬コーナー」

<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/>

農林水産省 HP「令和5年度農薬危害防止運動の実施について」（令和5年4月28日付け薬生発0428第14号・5消安第652号・環水大水第2304281号厚生労働省医薬・生活衛生局長、農林水産省消費・安全局長、環境省水・大気環境局長通知）

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/attach/pdf/index-27.pdf

農林水産省 HP「農薬の適正な使用」

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/index.html

ア 農薬の適正使用の推進

(ア) 農薬の飛散による周辺作物への影響防止対策

「農薬の使用基準の遵守及び飛散防止対策の徹底について」及び農薬飛散影響防止対策を取りまとめた「農薬飛散対策技術マニュアル」等も参考に、都道府県の農作物病害虫防除指導関係、生産振興関係及び普及関係の部局、生産者団体等が連携して農薬飛散影響防止のための指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農薬飛散対策技術マニュアル」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_nouyaku/manual/pdf/all.pdf

(イ) 空中散布の安全対策の強化

農薬の空中散布は効率的で効果的な防除手段であるが、その実施に当たっては、農薬飛散の防止の他、航空機の飛行に関する安全対策を徹底することが重要である。

都道府県は、有人ヘリコプターを利用する場合は、「農林水産航空事業の実施について」及び「農林水産航空事業実施ガイドライン」に基づき指導及び助言を行う。

無人ヘリコプター又はドローンを利用する場合は、「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」又は「無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」に基づき指導及び助言を行う。なお、航空法に基づく無人航空機の安全な飛行を確保するため留意すべき事項について、国土交通省航空局から「無人航空機飛行マニュアル（空中散布）」が提示されている。

<関連情報>

農林水産省 HP「農林水産航空事業の実施について」（平成 13 年 10 月 25 日付け 13 生産第 4543 号農林水産事務次官依命通知）

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/boujyo/pdf/yuzin1.pdf>

農林水産省 HP「農林水産航空事業実施ガイドライン」（平成 16 年 4 月 20 日付け 16 消安第 484 号農林水産省消費・安全局長通知）

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/boujyo/pdf/guide_line_2.pdf

農林水産省 HP「無人航空機（無人ヘリコプター等）による農薬等の空中散布に関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_kouku_zigy/muzinkoukuuki.html

農林水産省 HP「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」（令和元年 7 月 30 日付け元消安第 1388 号消費・安全局長通知）

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_kouku_zigyo/attach/pdf/muzinko_uukuiki-1.pdf

農林水産省 HP「無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」(令和元年7月30日付け元消安第1388号消費・安全局長通知)

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_kouku_zigyo/attach/pdf/muzinko_uukuiki-2.pdf

国土交通省 HP「無人航空機飛行マニュアル(DID・夜間・目視外・30m・危険物・物件投下)空中散布を目的とした申請について適用」

<https://www.mlit.go.jp/common/001301400.pdf>

(ウ) 河川等への農薬流出の防止

「水質汚濁防止のための農薬の適正使用の徹底について」、「農薬適正使用の指導に当たっての留意事項について」及び「水田において使用される農薬における止水期間の遵守の徹底等について」に基づき、水田における農薬使用に際し止水に関する注意事項を守り、畦畔の整備などの必要な措置を講じ、河川等への農薬の流出を防止するよう指導する。

<関連情報>

「水質汚濁防止のための農薬の適正使用の徹底について」(平成6年10月6日付け6農蚕第6086号農林水産省農蚕園芸局長通知)

農林水産省 HP「農薬適正使用の指導に当たっての留意事項について」(平成19年3月28日付け18消安第14701号農林水産省消費・安全局長、生産局長、経営局長連名通知)

<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/pdf/h190328.pdf>

「水田において使用される農薬における止水期間の遵守の徹底等について」(平成23年10月12日付け23消安第3601号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

(エ) 農薬による蜜蜂の被害防止

農薬による蜜蜂の被害防止については、「令和5年度の蜜蜂被害軽減対策の推進について」を参照し、農薬使用者や養蜂家等の関係者に蜜蜂被害に関する情報を周知するとともに情報共有の徹底及び被害軽減対策を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農薬による蜜蜂への影響について」

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_mitubati/honeybee.html

農林水産省 HP「令和5年度の蜜蜂被害軽減対策の推進について」(令和5年6月26日付け5消安第1874号・5畜産第821号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長、畜産局畜産振興課長通知)

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_mitubati/attach/pdf/notice-7.pdf

イ 農薬の適正管理の徹底等

やむを得ず使用後に残った農薬や使用後の農薬の空容器は、廃棄物処理業者への処理の委託等により環境に影響が生じないように適正処理を徹底し、都道府県の指導の下、組織的な回収・処理を行う。

3 化学肥料が環境に与える負荷の低減

(1) 土壌診断に基づく適正施肥や効率的施肥の推進

土壌診断に基づく適正施肥の速やかな現場導入や、うね内部分施用技術等の局所施肥技術や土着菌根菌の活用によるリン酸肥料の節約など施肥低減技術の導入・実践を推進する。また、化成肥料や配合肥料を使用する場合、リン酸・加里の土壌への過剰蓄積が顕著となっている地域においては、これらの成分をあらかじめ抑制した肥料の利用を促す。また、土づくり専門家との連携及び土づくり専門家リストの活用により、土壌診断に基づく土づくりの取組を推進する。

<関連情報>

農研機構 HP「土着菌根菌を活用することでリン酸肥料を節約できる」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/054611.html

農研機構 HP「キャベツ・ハクサイ等露地野菜作において生産コストと環境負荷を大幅に低減できるうね内部分施用技術」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/narc/manual/055669.html

農研機構 HP「野菜作における可給態窒素レベルに応じた窒素施肥指針作成のための手引き」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134396.html

農研機構 HP「水田土壌可給態窒素の簡易・迅速評価マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/062019.html

農研機構 HP「簡易測定用試薬と簡易吸光度計を用いた畑土壌分析マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/dojyoubunsekimanyuaru1-2.pdf

農研機構 HP「日本土壌インベントリー 土壌管理アプリ集」

<https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/main/menu/static/>

農林水産省 HP「土づくり専門家リスト」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/tuti_list.html

農研機構 HP「施肥時期の変更を中心としたニホンナシ発芽不良対策マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/077258.html

農研機構 HP「圃場一筆毎の肥効を見える化する土壤環境 API 標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/101>

(2) バイオマス活用の推進

エネルギーの地産地消等に向けたバイオマスの高度利用に資する技術開発、地方自治体によるバイオマス利活用構想（都道府県・市町村計画及び産業都市構想等）の策定や構想の実現を推進する。また、多種多様なバイオマス利用技術の到達レベルを評価した「バイオマス利用技術の現状とロードマップについて」により事業化の推進に重点的に活用する実用化技術とバイオマスを明らかにしており、本ロードマップを通じて、多種多様なバイオマス利活用技術を後押ししつつ、事業化に向けたイノベーションを重点的に推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「バイオマスの活用の推進」

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/index.html>

ア 地域有機資源等の活用促進

耕畜連携の体制づくりや堆肥品質の改善等を進め、堆肥の有効利用、物流性や散布性等を向上させたペレット堆肥等の普及に向けた取組を推進する。さらに、メタン発酵後の副産物である消化液（バイオ液肥）や二酸化炭素、余剰熱の温室利用は、「メタン発酵消化液の畑地における液肥利用－肥料効果と環境への影響－」など、農業研究分野において生産コストの低減等の技術を活用したバイオマス利活用の優良事例があり、これらを活用して地域資源の循環利用を推進する。

<関連情報>

農研機構 HP「混合堆肥複合肥料の製造とその利用～家畜ふん堆肥の肥料原料化の促進～」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/133583.html

農研機構 HP「メタン発酵消化液の畑地利用における液肥利用－肥料効果と環境への影響－」

<http://www.naro.affrc.go.jp/archive/nkk/introduction/files/ekihiriyou.pdf>

農林水産省 HP「バイオマスの活用の推進」

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/index.html>

イ 家畜排せつ物の有効利用（堆肥の高品質化と広域流通の推進）

都道府県においては、耕種部局と畜産部局が協力して耕畜連携を推進する。更に、広域流通の促進のため、畜産農家と肥料メーカー等が連携した堆肥の需給のマッチング、加工、流通の支援に努める。また、耕種農家のニーズに対応した堆肥の生産推進のため、堆肥の完熟化、ペレット化、化学肥料等との配合など、堆肥の高品質化に関する情報提供を行う。

<関連情報>

農林水産省 HP「畜産環境対策」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kankyo/taisaku/>

中央畜産会 HP「畜ふん堆肥の広域利用促進ガイドブック」

https://jlia.lin.gr.jp/data/2021/shien/taihiriyousokushin_guidebook.pdf

農研機構 HP「混合堆肥複合肥料の製造とその利用～家畜ふん堆肥の肥料原料化の促進～」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/133583.html

農林水産省 HP「ペレット堆肥の広域流通に向けて」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/pellet_kouiki.html

（一財）畜産環境整備機構 HP「畜産環境関連 Q&A～堆肥化技術～」

<https://www.leio.or.jp/technical/qanda/>

（一財）畜産環境整備機構 HP「畜産環境対策技術～堆肥化技術～」

<https://www.leio.or.jp/technical/information/>

（一財）畜産環境整備機構 HP「耕畜連携事例～地域の優良事例～」

<https://www.leio.or.jp/technical/case/>

農林水産省 HP「クロピラリド関連情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/clopyralid/clopyralid.html>

（一財）畜産環境整備機構 HP「堆肥化施設設計マニュアル等の配布について」

<http://www.leio.or.jp/news/n376.html>

農林水産省 HP「指定混合肥料」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/shiteikongou.html

農林水産省 HP「国内資源の肥料利用の拡大について」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/kokunaishigen.html

農林水産省 HP「国内肥料資源の利用拡大に向けた関係事業者間のマッチングサイト」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/kokunaishigen/matching.html

（ア）十分に発酵温度を保ち時間をかけた堆肥の利用促進

生鮮野菜の生産において堆肥を施用する場合は、病原微生物による汚染を防止するため、切り返しを適切に行い、発酵過程において病原微生物を死滅させるために十分に温度を保ち時間をかけて生産された堆肥を使用するよう指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針（第2版）」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/attach/pdf/index-21.pdf

(イ) 牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応

クロピラリドは、国内では農薬として登録されていない。一方で、海外においてイネ科作物等に使用されている除草剤の成分であり、クロピラリドを含む飼料が給与された牛等の排せつ物に由来する堆肥に含まれる可能性があることから、堆肥・培土等の製造・販売業者等に対し、「牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応について」に基づき、指導する。

<関連情報>

農林水産省 HP「クロピラリド関連情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/clopyralid/clopyralid.html>

農林水産省 HP「牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/clopyralid/attach/pdf/clopyralid-8.pdf>

ウ 食品循環資源の再生利用等の推進

都道府県、市町村等においては、食品循環資源を飼料及び肥料等に再生利用する技術の普及に努めるとともに、食品リサイクル法における再生利用の優先順位を踏まえ、可能な限り飼料化、次いで肥料化への活用を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「食品リサイクル法」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227_6.html

農林水産省 HP「食品リサイクルの推進」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227_7.html

(3) 化学肥料の使用量低減

スマート農業技術の活用により施肥の効率化を図る。具体的には、土壌や生育診断等のデータに基づく施肥管理、ドローンや局所施肥機によるピンポイント肥料散布等の技術開発と導入・普及により、化学肥料の使用量低減を推進する。

また、堆肥や下水など肥料成分を含有する国内資源の利用拡大を図るため、肥料原料の供給者、肥料製造事業者、肥料の利用者マッチング等を推進する。その際、国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会の取組である、マッチングフォーラム、国内肥料資源推進ロゴマーク、国内資源由来肥料の活用事例集及び国内肥料資源マッチングサイト等を活用する。

さらに、汚泥資源の肥料利用を拡大するため、令和5年10月に創設した新たな公定規格「菌体りん酸肥料」を活用し、品質管理が徹底され、多様なニーズに応じた汚泥資源を利用した肥料の開発及び生産を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「スマート農業」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/index.html>

農林水産省 HP「農業新技術 製品・サービス集」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/products.html>

農林水産省 HP「野菜用高速局所施肥機を活用した畝内二段施肥法標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/78>

農林水産省 HP「国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/kokunaishigen/zenkokusuishin.html

農林水産省 HP「国内肥料資源マッチングサイト」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/kokunaishigen/matching.html

農林水産省 HP「肥料成分を保証可能な新たな公定規格(菌体りん酸肥料)の創設について」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/kintairinsan.html

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略」技術カタログ

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/catalog.html>

(4) 肥料の適正な使用・管理の徹底等

ア 法令違反の未然防止に向けた取組

肥料の生産において、肥料の品質の確保等に関する法律への違反を未然に防止するため、汚泥肥料については「汚泥肥料中の重金属管理手引書」に基づき指導を徹底している。特殊肥料については、都道府県に対して、特殊肥料の届出の受理及び立入検査における留意事項について依頼文書を発出し、指導の徹底を依頼している。

また、事業者自身で確認可能な事項をまとめた「肥料事業者のための自主管理マニュアル」の周知を行っている。

イ BSE まん延防止のためのリスク管理措置の徹底

動物由来たん白質を原料とする肥料は、牛の飼料への誤用・流用を防止し、BSEの感染の遮断に万全を期す観点から、肥料生産業者に対し、「肥料の品質の確保等に関する法律第二十一条第一項第一号及び第二号の規定に基づき普通肥料の表示の基準を定める件」により家畜等の口に入らないところで保管・使用する旨の表示を義務付けている。

ウ 肥料効果のない資材の肥料への混入の防止

知事登録の普通肥料または特殊肥料を生産する業者に対し、ニームオイル等の肥料効果が認められない資材を肥料に混入しないよう指導を徹底する。

エ 硝酸性窒素の溶脱の防止

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染の原因が肥料によるものと特定されている場合、都道府県をはじめとする関係者は、硝酸性窒素の溶脱を防止するため、地域における協議会の設置、土壤管理状況の把握・評価、適正施肥の推進等により具体的な汚染防止対策の実施及び改善状況の確認を行う。また、過剰施肥の場合、作物に利用されない肥料成分は環境負荷の原因（一酸化二窒素や硝酸性窒素など）となるため、肥料の効率的な利用により過剰な施肥を抑制するための各種取組を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「肥料の品質と安全性の確保」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/index.html

農林水産省 HP「汚泥肥料中の重金属管理手引書」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/tebikiso.html

「特殊肥料の届出の受理及び立入検査に係る留意事項について（依頼）」（平成29年10月25日付け29消安第4020号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

農林水産省 HP「肥料事業者のための自主管理マニュアル」（令和4年2月公表）

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/220513.html

独立行政法人農林水産消費安全技術センターHP「肥料の品質の確保等に関する法律第二十一条第一項第一号及び第二号の規定に基づき普通肥料の表示の基準を定める件」

<http://www.famic.go.jp/ffis/fert/kokuji/r3k1015.html>

環境省 HP「硝酸性窒素等地域総合対策ガイドライン」（令和3年3月環境省水・大気環境局土壤環境課地下水・地盤環境室）

https://www.env.go.jp/water/chikasui/post_91.html

「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る土壌管理指針」（平成13年7月2日付け13生産第2615号農林水産省生産局農産振興課長通知）

4 有機農業の推進

有機農業に関する技術の研究開発及びその成果の普及の促進に加え、雑草対策などの生産技術の実証・成果の普及、栽培技術向上に向けた研修等を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP 「【有機農業関連情報】 トップ ～有機農業とは～」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/index.html>

農研機構 HP 「有機農業栽培マニュアル」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/121100.html

農研機構 HP 「有機農業実践の手引き」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/narc_man_yuuki.pdf

農林水産省 HP 「有機食品の検査認証制度」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/youki.html

(1) 有機農業栽培体系の構築

有機農業栽培体系の構築に向け、土づくり及び雑草管理技術の実証・成果の普及を推進する。

<関連情報>

北海道 HP 「有機導入に関する手引き」

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/yuki/104931.html>

鹿児島県 HP 「有機農業の手引き 有機百培（栽培編）」

<http://www.pref.kagoshima.jp/ag04/sangyo-rodo/nogyo/gizyutu/kankyo/youki/youkihyakubai.html>

ア 土づくりの推進

有機農業を構成する要素の1つとして、土づくりの技術の実証・普及を推進する。

<関連情報>

日本土壌協会 HP 「有機栽培技術の手引き」

<https://www.japan-soil.net/report/h25.html>

有機農業参入促進協議会 HP「有機農業をはじめよう！土づくり編」

<https://yuki-hajimeru.net/wp-content/uploads/2011/11/hajimeyo3.pdf>

農研機構 HP「緑肥利用マニュアル -土づくりと減肥を目指して-

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134374.html

イ 雑草管理技術

有機農業に取り組む際に大きな作業負担となっている雑草対策について生産技術の実証・成果の普及を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「水稲有機栽培における早期湛水深水管理の雑草防除抑草技術体系」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/gi_jutsuhasshin/techinfo/attach/pdf/organic-1.pdf

農林水産研究情報総合センターHP「機械除草技術を中心とした水稲有機栽培技術マニュアル」

<https://ml-wiki.sys.affrc.go.jp/Organic-Pro/start>

農林水産省 HP「農業新技術_製品・サービス集（6.リモコン草刈り機）」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/products-171.pdf>

農研機構 HP「水田用自動抑草ロボット「アイガモロボ」の抑草効果を実証」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/160389.html

農研機構 HP「関東地域における大豆有機栽培技術体系標準作業手順」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/111>

(2) 有機 JAS 認証の取得推進

有機 JAS 認証の取得推進のための必要な見直しを行うとともに、諸外国との有機同等性の取得や海外への普及を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「JAS (Japanese Agricultural Standards、日本農林規格)」

<https://www.maff.go.jp/j/jas/index.html>

農林水産省 HP「有機食品の検査認証制度」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/youki.html

5 地球環境問題に適應する農業の推進

国際的な動向を踏まえ、農業者が自ら積極的に取り組むことで持続可能な生産基盤を築くとともに、サプライチェーン全体でこれを後押しする取組を進める。また、取組を消費者に認知してもらうことで、農業者と消費者の結びつきの強化につなげる。

<関連情報>

外務省 HP「パリ協定（和文）」

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000197312.pdf>

農林水産省 HP「「国連気候変動枠組条約第 28 回締約国会議(COP28)」等の結果（農林水産省関係）について」

<https://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kankyo/231218.html>

農林水産省 HP「生物多様性条約（CBD）第 15 回締約国会議（COP15）第二部等の結果（農林水産省関係）及び勝俣農林水産副大臣の海外出張の概要について」

https://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/b_kankyo/221222_8.html

（1） 2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた農業分野における地球温暖化対策の更なる推進

令和 2 年 10 月に、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことが宣言され、令和 3 年 10 月に「地球温暖化対策計画」と「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が改定された。

農業においても、令和 3 年 5 月に策定された「みどりの食料システム戦略」を踏まえ、以下の取組を推進する。

<関連情報>

環境省 HP「地球温暖化対策計画」

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>

環境省 HP「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/chokisenryaku.html>

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

ア 温室効果ガス排出削減対策

温室効果ガスの排出削減対策として I（II）5（3）「省エネルギー・省資源型農業の推進」に記載したヒートポンプや木質バイオマス利用加温設備等の燃油依存度の低い省エネ型の加温設備等や省エネ生産管理の取組を施設園芸の生産現場へ普及するよう努める。温室効果ガス排出抑制技術について、生産現場への普及の早期実現に向け、研究開発、実証試験を推進しているところであるが、この

うち効果が明らかになった水稻の栽培技術（中干し期間の延長、秋耕）については、これまでの研究結果を踏まえ、普及に向けた取組を進める。さらに、農産物の生産段階における環境負荷低減の取組を消費者に分かりやすく伝える「見える化」を推進するとともに、民間投資を促す観点から、温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして認証し取引可能とするJ-クレジット制度の活用を推進する。特に、J-クレジット制度の新たな方法論として、「水稻栽培における中干し期間の延長（令和5年3月）」及び「肉用牛へのバイパスアミノ酸の給餌（令和5年10月）」が承認されたことを踏まえ、当該制度も活用し取組を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP 「みどりの食料システム戦略」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

農林水産省 HP 「「みどりの食料システム戦略」技術カタログ」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/catalog.html>

農林水産省 HP 「農林水産省地球温暖化対策計画」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/taisaku/top.html>

環境省 HP 「地球温暖化対策計画」

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>

環境省 HP 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/chokisenryaku.html>

経済産業省 HP 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」

<https://www.meti.go.jp/press/2021/06/20210618005/20210618005.html>

農林水産省 HP 「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/index.html>

農研機構 HP 「成長点局所加温とCO₂施用を組み合わせたミニトマト栽培技術」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/warc_man_Local_heating191202.pdf

農研機構 HP 「水田メタン発生抑制のための新たな水管理技術マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/archive/niaes/techdoc/methane_manual.pdf

J-クレジット制度 HP

<https://japancredit.go.jp/>

農林水産省 HP 「農林水産分野のJ-クレジット制度」

<http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/jcredit/top.html>

農林水産省 HP 「「水稻栽培における中干し期間の延長」のJ-クレジット制度について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/nakaboshi-1.pdf>

J-クレジット制度 HP 「水稻栽培における中干し期間の延長」

https://japancredit.go.jp/pdf/methodology/AG-005_v2.0.pdf

J-クレジット制度 HP「肉用牛へのバイパスアミノ酸の給餌」

https://japancredit.go.jp/pdf/methodology/AG-006_v1.1.pdf

農林水産省 HP「温室効果ガス削減の「見える化」ラベル」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/being_sustainable/mieruka/mieruka.html

農林水産省 HP「フードサプライチェーンにおける脱炭素化の実践・見える化（情報開示）」

<http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/visual.html>

農林水産省 HP「持続可能な食料生産・消費のための官民円卓会議 温室効果ガスの見える化作業部会」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/visual/roundtable.html>

イ 農地土壌の温室効果ガスの吸収源としての機能の活用

農林水産省では、平成 25 年度以降、農地土壌を二酸化炭素吸収源として位置づけ、農地土壌における炭素貯留量の算定を行い、国連気候変動枠組条約事務局へ報告（温室効果ガスインベントリ報告）している。都道府県においては、こうした農地土壌が有する新たな価値を農業者や消費者などへ伝えるよう努めるとともに、炭素含有量など、農地土壌を将来にわたって健全な状態で保全するための基礎データとなる種々の情報について定期的にモニタリングを実施する。さらに、土壌診断に基づく堆肥等による土づくりや緑肥の導入により農地土壌の炭素貯留機能を向上させる取組を実施する。また、J-クレジット制度も活用しバイオ炭の農地施用による炭素貯留の取組を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

農林水産省 HP「農林水産省地球温暖化対策計画」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/taisaku/top.html>

環境省 HP「地球温暖化対策計画」

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>

環境省 HP「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/chokisenryaku.html>

経済産業省 HP「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」

<https://www.meti.go.jp/press/2021/06/20210618005/20210618005.html>

環境省 HP「農林水産分野における温暖化対策 農地による炭素貯留について」

http://www.env.go.jp/council/06earth/y060-104/mat03_2.pdf

農研機構 HP「土壌の CO₂ 吸収「見える化」サイト」

<https://soilco2.rad.naro.go.jp/>

国際連合食糧農業機関 HP「地球土壌有機態炭素地図」

<http://54.229.242.119/GSOCmap/>

農研機構 HP「緑肥利用マニュアル -土づくりと減肥を目指して-

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134374.html

農林水産省 HP「バイオ炭をめぐる事情」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/attach/pdf/biochar-1.pdf>

J-クレジット制度 HP「バイオ炭の農地施用」

https://japancredit.go.jp/pdf/methodology/AG-004_v2.1.pdf

ウ 農業分野における気候変動適応策の推進

近年、高温による農作物の生育障害、品質低下等が顕在化しており、地球温暖化の進行に伴い猛暑や豪雨のリスクが更に高まることが予測されている。このため、気候変動による被害を回避・軽減するため、生産安定技術や対応品種・品目転換を含めた対応技術の開発・普及、農業者等自らが気候変動に対するリスクマネジメントを行うなど農業生産へのリスク軽減に取り組む。さらに、今まで生産出来なかった亜熱帯・熱帯果樹等の新規導入や転換など気候変動がもたらす機会の活用を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

農研機構 HP「地球温暖化と農林水産業トップページ」

<https://www.naro.affrc.go.jp/org/niaes/ccaff/>

農林水産省 HP「農林水産省気候変動適応計画」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/adapt/top.html>

農林水産省 HP「気候変動がもたらす機会の活用（熱帯果樹編）」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/report2018/attach/pdf/report-122.pdf>

農林水産省 HP「地域における気候変動適応実践セミナー」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/seminar/top.html>

農林水産省 HP「気候変動の影響への適応に向けた将来展望 ウェブ検索ツール」

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/external/nousui/index.html>

農林水産省 HP「気候変動の影響への適応に向けた将来展望」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/report2018/report.html>

環境省 HP「気候変動への適応」

<http://www.env.go.jp/earth/tekiou.html>

国立環境研究所 HP「気候変動適応情報プラットフォーム」

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>

農林水産省 HP「地球温暖化対策」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/index.html>

農林水産省 HP「地球温暖化適応策関係レポート」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/report.html>

農林水産省 HP「農業生産における気候変動適応ガイド（水稲編）」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-131.pdf>

農林水産省 HP「農業生産における気候変動適応ガイド（りんご編）」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-136.pdf>

農林水産省 HP「農業生産における気候変動適応ガイド（うんしゅうみかん編）」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-140.pdf>

農林水産省 HP「農業生産における気候変動適応ガイド（ぶどう編）」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-144.pdf>

農林水産省 HP「農業新技術 2008」（水稲栽培における地球温暖化への適応策）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農研機構 HP「浮皮軽減のための技術情報（2014.12 改定版）」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/fruit/material/030159.html

農研機構 HP「ニホンナシ発芽不良対策マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/133380.html

農研機構 HP「帰化アサガオ類まん延防止技術マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/012185.html

農研機構 HP「わい化栽培のりんご「ふじ」における着色向上のための窒素施肥マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134298.html

農研機構 HP「温暖化による温州ミカンの着花性と「不知火」こはん症発生の影響と対策技術」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/133383.html

農研機構 HP「ダイズへの適期灌水を実現するための『灌水支援システム』Web システム開発者向け標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/80>

(2) 農業機械が環境に与える負荷の低減

農業機械の導入・使用に当たっては排出ガス規制に適合し、排出ガス基準への適合の表示が付されたものを選択する。

<関連情報>

環境省 HP「特定特殊自動車排出ガス規制法」

http://www.env.go.jp/air/car/tokutei_law.html

環境省 HP「水質汚濁に係る環境基準」

http://www.env.go.jp/ki_jun/mizu.html

(3) 省エネルギー・省資源型農業の推進

昨今の世界的な原油価格の変動、我が国の脆弱なエネルギー供給構造等を踏まえ、「省エネルギー・省資源のための技術指導について」に基づき、省エネルギー・省資源対策に取り組む。

<関連情報>

農林水産省 HP「地球温暖化対策」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/index.html>

農林水産省 HP「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル・チェックシート」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/index.html>

農林水産省 HP「施設園芸の生産現場における省エネルギーに向けた取組強化の徹底について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/notice.html>

農林水産省 HP「施設園芸における化石燃料の使用量削減に向けた取組について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/midori.html>

農林水産省 HP「農業新技術 2010」(施設園芸作物の省エネルギー対策技術)

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農研機構 HP「超省エネ・高強度な次世代型パイプハウス施工マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/046016.html

農研機構 HP「成長点局所加温と CO2 施用を組み合わせたミニトマト栽培技術」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/pamphlet/tech-pamph/077165.html

農研機構 HP「ナノファイバー断熱資材活用マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/079866.html

(4) 農業分野における生物多様性保全の更なる推進

我が国の農業は、二次的自然として豊かな自然を育ててきており、適切な生産活動を行うことによって我が国の生物多様性の保全に貢献することが重要である。このため、都道府県、普及指導センター等はⅠ（Ⅱ）「環境と調和のとれた産業への転換」に記載した農薬・肥料の適正使用等の生物多様性に配慮した生産活動及びその効果の評価手法を普及することが重要。

さらに、米について、生物多様性保全と温室効果ガス削減の取組を行っていることを消費者に分かりやすく伝える「見える化」を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

農林水産省 HP「農林水産省生物多様性戦略」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/c_bd/bds_maff/index.html

農林水産省 HP「農産物の環境負荷軽減の見える化」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/being_sustainable/mieruka/mieruka.html

農林水産省 HP「生態系ネットワーク財政支援制度集～川・森・農地・海の自然をつないで地域を豊かに～」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/c_bd/pr/pr.html#ENFSPC

農林水産省 HP「報告書・パンフレット等」(The 自然資本～生物多様性保全の経済的連携に向けて～)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/c_bd/pr/pr.html#TheNC

農林水産省 HP「報告書・パンフレット等」(生きものマークガイドブック)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/c_bd/pr/pr.html#LTMG

環境省 HP「外来種被害防止行動計画」

<http://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/actionplan.html>

環境省 HP「生態系被害防止外来種リスト」

<http://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html>

農研機構 HP「鳥類にやさしい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080832.html

農研機構 HP「魚が棲みやすい農業水路を目指して～農業水路の魚類調査・評価マニュアル～」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/079440.html

6 プラスチック資源循環の推進

(1) 農業用プラスチック等の適正処理

地域において、農業者が農業団体や地方自治体と連携した形で使用済プラスチックの回収・処理のための経費を適正に負担するシステム等を確立し、野外焼却（野焼き）等の不適正処理及び不法投棄の禁止を徹底するとともに、リサイクルが円滑に行われるよう、排出の際における種類の分別や異物の除去を徹底する。なお、ロールベール用ラップフィルム等についても、農業用プラスチックと同様に適正処理を徹底する。

(2) 使用済プラスチックの排出抑制

使用済プラスチックの排出を抑制するため、農業者は園芸用ハウスを被覆するフィルムについては、3～5年以上の展張が可能な中長期展張フィルムの積極的な活用を検討する。マルチフィルムについては、土壌微生物の働きにより最終的には水と二酸化炭素に分解される生分解性マルチの積極的な活用を検討する。また、家畜用飼料のラップフィルムについては、飼料の保管期間等を踏まえ、過剰な包装とならないよう留意する。

(3) 被覆肥料の被膜殻の流出防止

被覆肥料は、肥料成分をプラスチック等の被膜で覆ったものであり、作物が必要とする時期に肥料成分が溶け出すことで、環境負荷の低減が図られ、追肥等が不要となることから省力化にも役立つものであるが、肥料成分溶出後の被膜殻が河川等に流出することが懸念されている。このため、ほ場からのプラスチック被膜殻の流出を抑制するための対策の徹底を図るとともに、新たな代替施肥技術の導入・実証等の取組を推進する。

<関連情報>

環境省 HP「廃棄物等の処理」

<http://www.env.go.jp/recycle/waste>

農林水産省 HP「園芸用プラスチック適正処理対策」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/used_plastic.html

農林水産省 HP「プラスチック資源循環（農業生産）」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/pura-jun/>

農林水産省 HP「プラスチック被覆肥料の代替資材・プラスチック被膜殻の流出防止対策に係る事例」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/attach/pdf/hihuku_hiryo_taisaku-5.pdf

「緩効性肥料におけるプラスチック被膜殻の流出防止に向けた対応の強化について」（令和4年1月24日付け3農産第2561号農産局長通知）

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/attach/pdf/hihuku_hiryo_taisaku-15.pdf

（Ⅲ） 人口減少下における生産水準の維持・発展と地域コミュニティの維持

1 スマート農業の促進や新品種の開発などによる「生産性の向上」

（1） スマート農業の推進による生産・流通システムの高度化

スマート農業技術は、人口減少下においても生産水準が維持できる生産性の高い食料供給体制を確立するために重要である。令和6年6月14日に成立した「農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律」では、生産と開発に関する課題を解決するため、

- ① スマート農業技術の活用と農産物の新たな生産の方式の導入をセットで相当規模で行い、農業の生産性を相当程度向上させる「生産方式革新実施計画」
- ② 農業において特に必要性が高いと認められるスマート農業技術等の開発及び当該スマート農業技術等を活用した農業機械等又はスマート農業技術活用サービスの供給を一体的に行う「開発供給実施計画」

といった2つの計画認定制度を設けることとし、認定を受けた者に対して税制・金融等の支援措置を講ずることにより、スマート農業技術の活用を促進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「第213回国会（令和6年常会）提出法律案」

<https://www.maff.go.jp/j/law/bill/213/index.html>

農林水産省 HP「スマート農業技術活用促進法について」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/houritsu.html>

農林水産省 HP「農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律（参考資料）」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/houritsu-6.pdf>

農林水産省 HP「農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律（参考資料詳細）」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/houritsu-7.pdf>

首相官邸 HP「「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」に基づく具体的な施策の内容」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/attach/pdf/anteikyokuyukiban-18.pdf>

農林水産省 HP「スマート農業」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/index.html>

農林水産省 HP「農業新技術 製品・サービス集」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/products.html>

➤ 2. ロボットトラクター

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/products-167.pdf>

➤ 3. 自動操舵システム

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/products-168.pdf>

➤ 6. リモコン草刈り機

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/products-171.pdf>

➤ 9. 農業用ドローン・人工衛星（サービス含む）・無人ヘリ

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/products-174.pdf>

➤ 10. 水管理システム

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/products-181.pdf>

農林水産省 HP「スマート農業実証プロジェクトについて」

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/smart_agri_pro.htm

スマート農業実証プロジェクト成果ポータル

https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika_portal/index.html

農林水産省 HP「次世代につなぐ営農体系確立支援事業（令和元年度～令和3年度）」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/jisedai_senryaku.html

農林水産省 HP「農業新技術活用事例（令和4年度調査）」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/jirei/smajirei_2019.html

農林水産省 HP「農業用ドローンの普及拡大に向けた官民協議会」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/drone.html>

農林水産省 HP「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン」

<https://www.maff.go.jp/j/press/nousan/gizyutu/240327.html>

農林水産省 HP「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/keiyaku.html>

農林水産省 HP「自動走行農機等に対応した農地整備の手引き」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/noukan/tyotei/kizyun/attach/tebiki.html>

農林水産省 HP「農業支援サービス関係情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/service.html>

農林水産省 HP「次世代型農業支援サービス」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/nougousien.html>

(2) 新品種の活用

優れた新規育成品種は、他の技術と比べて農業者にとって導入コストが小さいことに加え、広域普及による経済効果が大きく、多収性、肥料利用効率向上、病害虫抵抗性、

環境変動適応、省力栽培適性、良食味、高品質、機能性成分等、生産者や消費者のニーズに広く対応することが可能である。

<関連情報>

農林水産省 HP 「みどりの品種育種方針」

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/press/attach/pdf/221221-2.pdf>

農研機構 HP 「品種紹介パンフレット」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/index.html

農林水産省 HP 「最新農業技術・品種」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/index.html

水稲

農研機構 HP 「様々な用途に向くお米の品種シリーズ」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/137546.html

農林水産省 HP 「最新農業技術・品種 2017」(カドミウムを吸収しない水稲品種「コシヒカリ環1号」)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

農研機構 HP 「多収・良食味品種「にじのきらめき」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/22>

農研機構 HP 「多収・良食味品種「つきあかり」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/20>

農研機構 HP 「多収・良食味品種「ちほみのり」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/21>

農研機構 HP 「冷凍米飯向け多収米品種「とよめき」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/99>

農研機構 HP 「多収・良食味米品種「ほしじるし」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/97>

農林水産省 HP 「農業新技術 2013」(生産しやすく栄養価の高い稲発酵祖飼料用水稲品種「たちすずか」)

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/tachisuzuka.pdf>

農研機構 HP 「米粉適性の高い水稲多収品種「ミズホチカラ」の栽培技術」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/10>

農研機構 HP 「米粉用多収品種「笑みたわわ」の栽培技術 標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/79>

麦類

農研機構 HP「製パン性に優れ、多収の温暖地向けパン用小麦新品種「せときらら」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/048918.html

農研機構 HP「製パン適性に優れた寒冷地向け小麦新品種「夏黄金」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/075822.html

農研機構 HP「早生の西日本向けパン用小麦「はるみずき」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/131072.html

農研機構 HP「パン用小麦品種「はる風ふわり」の普及拡大」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/155294.html

農研機構 HP「もち性大麦品種標準作業手順書(2021年11月小改訂版)」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/4>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」(六条もち性大麦新品種「東山皮糯 109号(ホワイトファイバー)」)
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

農研機構 HP「加熱後の褐変程度が小さいうるち性二条大麦品種「しらゆり二条」標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/50>

農研機構 HP「関東・東海向けのもち性六条大麦品種「きはだもち」標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/70>

農研機構 HP「もち性二条大麦品種「くすもち二条」の製品販売開始」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/132718.html

農研機構 HP「早生のウルチ性六条裸麦品種「ハルアカネ」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/137937.html

大豆

農林水産省 HP「大豆の品種」
https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/daizu/d_ziten/index.html

農研機構 HP「大豆の品種あらかると」
https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/132572.html

農研機構 HP「収量が高く豆腐に利用できるダイズ新品種「そらひびき」、「そらたかく」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/163266.html

農研機構 HP「収量が高く豆腐に利用できるダイズ新品種「そらみずき」、「そらみのり」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nics/160417.html

農研機構 HP「晩播栽培において多収で、味噌の原料に好適な大豆新品種「あきまる」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/018634.html

農林水産省 HP「納豆加工適性に優れたセンチュウ抵抗性大豆新品種「スズマルR」」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/pdf/06.pdf

農研機構 HP「ダイズシストセンチュウに極めて強いダイズ品種「リョウユウ」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/155653.html

農研機構 HP「大豆難裂莢品種群標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/5>

畑作

農林水産省 HP「ばれいしょの技術情報のページ」（ばれいしょの実用化技術情報）及び（品種）

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/techinfo/bareisyo.html>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2022」（目が浅くて害虫に強い生食用早生ばれいしょ「ゆめいころ」）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2022/index.html

↓

農研機構 HP「中早生で長期貯蔵性の優れるポテトチップ用バレイショ新品種「しんせい」

https://www.naro.go.jp/project/results/5th_laboratory/harc/2021/harc21_s01.html

↓

農研機構 HP「(研究成果) 赤肉・紫肉色のカラフルポテト新品種「シャイニールビー」と「ノーブルシャドー」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/harc/143574.html

農研機構 HP「調理適性に優れた、シストセンチュウ抵抗性ばれいしょ新品種「はるか(旧系統名 北海 94 号)」

<https://www.naro.go.jp/project/results/laboratory/harc/2006/cryo06-03.html>

農研機構 HP「ばれいしょ新品種「ピルカ」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/harc/012976.html

農林水産省 HP「農業新技術 2011」（ばれいしょ・かんしょでん粉の加工食品原料への用途転換を促進する品種）

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/2011.pdf>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2021」（萌芽が極めて優れ株出し栽培で多収なさとうきび新品種「はるのおうぎ」）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2021/2021seika-21.html

農研機構 HP「でん粉原料用カンショ新品種「こないしん」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/23>

農研機構 HP「8月の収穫直後から甘いサツマイモ新品種「あまはづき」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/144297.html

農研機構 HP「冷涼な地域でも収量がとれるホクホクおいしいサツマイモ新品種「ゆきこまち」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/150187.html

農研機構 HP「サツマイモ基腐病に抵抗性のある焼酎・でん粉原料用新品種「みちしずく」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/153663.html

農研機構 HP「ホクホク食感のおいしいサツマイモ新品種「ひめあずま」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/155418.html

農研機構 HP「サツマイモ基腐病に強い抵抗性を有する青果用新品種「べにひなた」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/159534.html

農研機構 HP「沖縄向けサツマイモ基腐病抵抗性新品種「おぼろ紅」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/160514.html

農研機構 HP「マスカット様の香りの特徴とする芋焼酎の原料用さつまいも新品種「霧 N8-2」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/163833.html

農研機構 HP「ペノカのしずく」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/137081.html

農研機構 HP「きらきら銀河」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0200/0204/060207.html>

農研機構 HP「キラリボシ」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0200/0204/001656.html>

野菜

農林水産省 HP「農業技術総合ポータル（露地野菜の技術情報）」

（加工・業務用に向く短節間性カボチャ「くりひかり」）

（春夏どりに適したコンパクトネギ品種「こいわらべ」と「すずわらべ」）

（業務・加工用キャベツの4-5月どり栽培技術 -新品種と作型の紹介-）

（日持ちが良く良食味、加工に向く短節間性かぼちゃ品種「おいとけ栗たん」）

https://www.maff.go.jp/j/seisan/gi_jutsuhasshin/techinfo/cabbage.html

農研機構 HP「株元着果性に優れ良食味のかぼちゃ新品種「豊朝交1号」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/harc/156678.html

農研機構 HP「臭いや黄変の原因となる成分グルコラファサチンを含まない白首のF1ダイコン品種「令白」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0316/134636.html>

農研機構 HP「四季成り性のイチゴ新品種「夏のしずく」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/141317.html

農研機構 HP「高温期でも生育が旺盛な夏どり用ネギ品種「夏もえか」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0312/138464.html>

農研機構 HP「最高レベルの根こぶ病抵抗性を有するキャベツ F1 品種「YCR ふゆいろ」」
<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0303/134637.html>

農研機構 HP「吸肥力と吸水力に優れ、植物工場等における安定生産のための養液栽培向けトマト台木用 F1 品種「ベースアップ」」
<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0310/136579.html>

果樹

農研機構 HP「渋皮が簡単にむける早生のニホングリ新品種「ぽろすけ」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/074118.html

農研機構 HP「自家和合性のウメ新品種「麗和」と「和郷」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/136639.html

農研機構 HP「西南暖地に向く早生モモ新品種「さくひめ」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/076023.html

農研機構 HP「食味に優れ栽培しやすいコンパクトな樹姿(カラムナー性)のリンゴ新品種「紅つるぎ」を育成」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/163351.html

農研機構 HP「高温でも濃赤色に着色しやすく、食味も良い リンゴ新品種「錦秋」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/081278.html

農研機構 HP「高温でも着色しやすく、軟化もしにくい リンゴ新品種「紅みのり」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/081288.html

農研機構 HP「高温でも容易に着色する極大粒のブドウ新品種「グロースクローネ」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/079722.html

花き

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略技術カタログ」
(夏の暑さに強い「スプレー愛知夏2号」「スプレー愛知夏3号」)
(気象変動に左右されない安定した開花特性を持つ小ギク品種の育成)
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/06_midori_catalog_flower.pdf#page=1

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略技術カタログ」(萎凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の育成)
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/06_midori_catalog4_2030_flower.pdf#page=2

農研機構 HP「切り花の日持ちが優れるダリアエターニティシリーズの新品種「エターニティムーン」、「エターニティサンセット」(2024.03)」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nivfs/162086.html

農研機構 HP「切り花の日持ちが優れる ダリアエターニティシリーズの新品種 「エターニティピーチ」、「エターニティシャイン」 (2023. 5)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nivfs/158348.html

農研機構 HP「良日持ち性のダリア新品種「エターニティトーチ」、「エターニティロマンス」、「エターニティルージュ」を育成(2020. 10)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nivfs/136828.html

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略技術カタログ」(淡ピンク花色で日持ちが極めて良いカーネーション品種「カーネアイノウ1号」)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/06_midori_catalog4_flower.pdf#page=3

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2022」(日持ち性が極めて良いカーネーション品種「カーネフジ愛農1号」)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2022/2022seika-13.html

茶

農研機構 HP「海外需要が拡大する抹茶・粉末茶に適した新品種「せいめい」栽培・加工技術標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/9>

農研機構 HP「茶品種ハンドブック第6版」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/cha_hinshu_handbook06.pdf

畜産

農研機構 HP「飼料作物品種紹介パンフレット」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/08/index.html

農研機構 HP「飼料作物の品種一覧」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0500/index.html>

農研機構 HP「米とワラの多収を目指して2017—飼料用米、稲発酵粗飼料用品種—」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/kometowara2017.pdf

農研機構 HP「夏ごしペレ栽培マニュアル(寒冷地暫定版)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134486.html

農林水産省 HP「優良品種の活用について」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryoyu/yuryouhinsyu/katsuyou.html>

(3) データを活用した施設園芸への転換

野菜等の周年安定供給に貢献するとともに、所得の向上と地域の雇用創出が見込まれる有望な経営部門である施設園芸の生産性向上を図っていくため、データの「見える化」と分析・共有によって高い生産性を実現する施設園芸の取組拡大を推進する。さらに、大宗を占める従来型の既存ハウスにおける取組も推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「施設園芸のページ」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/index.html>

(4) 生育ステージの把握・予測の推進

生育ステージに応じた適切な栽培管理は、病虫害被害の低減や適時の追肥等によって安定生産につながるため、生育ステージを把握・予測することができる衛星画像やドローンセンシング、生育予測システム等の活用を推進する。特に米との輪作やブロックローテーションで栽培する麦・大豆については、播種や収穫の作業の重なりによって作業適期を逃すことによる減収や低品質化を抑えるために、積極的な導入を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「予測を含む気象データを利用した水稲、小麦、大豆の栽培管理支援システム」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2020/2020seika-25.html

農研機構 HP「リアルタイムに低温積算時間の実況と予測値を表示」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nifts/156549.html

(5) 生産コスト低減対策

「食料・農業・農村基本計画」に基づき、担い手への農地の集積・集約化に加え、大規模経営に適合した省力技術、多収品種や作期分散の導入等に取り組むとともに、「農業競争力強化プログラム」及び「農業競争力強化支援法」に基づき、良質かつ低廉な農業資材の供給に向けて、農業資材業界の事業再編・参入の促進や生産資材価格の「見える化」等の取組を推進する。飼料用米については、多収品種の活用や多肥栽培を行うことにより、多収の実現に取り組むとともに、省力化等により生産性を向上させる。

ア 大規模経営に適合した省力技術・多収品種や作期分散の導入

生産コストを低減しつつ、需要に即した農産物を安定的に供給していくためには、生産技術の改善に意欲のある農業者の確保と、これら農業者への農地の利用集積等に

よる農作業の効率化、経営・作業規模に見合った効率的な経営方式や生産技術体系等への見直しが必要。

<関連情報>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/index.html

農林水産省 HP「担い手農家の経営革新に資する稲作技術カタログ」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/info/inasaku_catalog.html

農林水産省 HP「農業新技術 2007」

(不耕起汎用播種機(水稻・麦・大豆))(大豆の安定多収生産「大豆 300A 技術」)

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」

(べんがらとモリブデン化合物で種子を被膜した水稻湛水直播(べんモリ直播))

https://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/13271042/www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2022」

(耐倒伏性品種の根出し種子を用いた水稻無コーティング種子浅層土中播種栽培)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2022/2022seika-01.html

農林水産省 HP「水稻直播栽培」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/keikaku/soukatu/chokuha.html>

イ 農業資材費低減等

農業資材費は生産コストにおける一定の割合を占めており、農業所得の向上には農業資材費の引下げが重要である。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業生産資材対策情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/index.html>

農林水産省 HP「担い手の稲作コスト低減事例集」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/cost/jirei.html>

(ア) 肥料コスト低減対策の推進

農業競争力強化プログラム及び農業競争力強化支援法等に基づき、肥料価格の引下げに向けた対策として以下の取組を推進する。

低価格な肥料の利用の推進

品質や収量への影響を考慮しながら銘柄集約により低価格化された肥料のほか、従来の化成肥料に替えて同等の成分でより安価な BB 肥料や単肥を利用すること、また、安価に入手できる未利用有機物由来の肥料を利用すること、20kg 袋入りの肥料に替えてフレコン等大容量で流通する肥料を利用すること、さらには、流通業者等が設定する大口一括購入や予約早期引取りによる割引制度を活用すること等により肥料の購入価格の低減を推進する。

肥料の製造・流通の改善

肥料の製造については、多数のメーカーが存在し、少量多銘柄の生産性の低い状況にあること、また、同成分の肥料でも銘柄が異なるものが存在しているなど、生産・流通の合理化が必要であることから、関係者が一体となって、銘柄の集約や銘柄と関係する施肥基準の見直しを進めていく。

また、肥料の流通については、いまだに人手による積み込みや取卸しが広く行われている状況であり、昨今のトラック運送業における労働力不足等の影響により、トラック運賃の肥料価格への転嫁や農業者の適期作業に支障が生じることのないよう、流通の合理化を図る必要があることから、関係者が一体となって、肥料一貫パレチゼーション（肥料を製造地から産地まで同一のパレットに乗せたまま効率的に輸送・保管を行うこと）の体制の構築を進めていく。

<関連情報>

農林水産省 HP「都道府県施肥基準等」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_sehi_kizyun

農林水産省 HP「肥料のコスト低減」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/210528.html

農林水産省 HP「肥料の流通合理化に関する検討会」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/200114.html

(イ) 農業資材の価格情報の活用

農業資材コストの低減に向け、国が公表する農業資材価格の調査結果の活用を促す。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業資材の供給の状況に関する調査結果」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/nougyo_kyousou_ryoku/sienhou/attach/pdf/index-8.pdf

(6) 農地土壌対策の推進

土壌分析等による土壌の状態の把握に努め、その状態に応じ、輪作や緑肥作物の導入等の作付け体系の見直し、堆肥等の有機物や土壌改良資材の投入等を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「土づくり関連情報」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/tuchi_kanren.html

農研機構 HP「緑肥作物・カバークロープ導入ガイド」

<https://www.naro.go.jp/laboratory/carc/organic/ryokuhi-sakumotsu/donyu-guide.html>

農研機構 HP「緑肥作物・カバークロープに関する利用マニュアル・手引きなど」

<https://www.naro.go.jp/laboratory/carc/organic/ryokuhi-sakumotsu/manual.html>

2 サービス事業者の活用

スマート農機の導入コストを低減し、その普及拡大を進めるため、ドローンを使った農薬散布等の作業委託やシェアリング・リースなどの次世代型農業支援サービスの創出と活用を促進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業支援サービス関係情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/service.html>

農林水産省 HP「次世代型農業支援サービス」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/nougyoukien.html>

3 知的財産の確保・活用などによる「付加価値の向上」

(1) 農業分野のノウハウの保護とデータの利活用促進

農業分野の生産技術やノウハウ等の知的財産としての価値や重要性を農業者や農業関係者に広く普及・啓発する。農業分野の技術・ノウハウ等について、不正競争防止法の営業秘密の枠組みを活用した保護に取り組む際の留意点などがまとめられた「農業分野における営業秘密の保護ガイドライン」（令和4年3月公表）の農業現場への周知を行う。また、令和3年度以降、農林水産省の補助事業等を活用する場合、農機メーカーやベンダのシステムサービス契約は、「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」に沿って結ばれることとなったが、同ガイドラインの民間企業、地方自治体、農業現場への周知を通じて、データの利活用を推進しつつデータ化した

ノウハウなどの保護を行う。さらに、「農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドライン ver1.0」を踏まえ、農業者が位置、作業記録等の農機データを様々なソフトで利用できる仕組み（オープンAPI）の整備等、データの利活用を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業分野における生産技術・ノウハウ等の知的財産としての管理に関するアンケート調査の結果及び普及啓発用パンフレットの作成等について」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/knowhow.html>

農林水産省 HP「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/keiyaku.html>

公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会（JATAFF）HP「農業分野における営業秘密の保護ガイドライン」

<https://pvp-conso.org/842/>

農林水産省 HP「農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドライン ver1.0」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/openapi-16.pdf>

農林水産省 HP「オープンAPI整備に向けて」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/openapi.html>

農研機構 HP「農機API 共通化コンソーシアム」

<https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/iam/API/index.html>

(2) 地域ブランド戦略における地理的表示等の知的財産の活用

ア 地理的表示の登録等の推進

生産者団体から求めがある場合には、地方行政機関等は、申請を行おうとする製品に関する地域の史実、食文化、風習、製品の生産の方法など、製品の特性や生産地との結び付きのポイントとなる点について、技術的な観点から助言を行う等の支援を行う。

イ 知的財産制度の適切な活用によるブランド化

地域農産物のブランド化とその保護に当たっては、活用する知的財産制度の特性を踏まえて総合的に検討する必要がある。特許庁と連携し、INPIT が各都道府県に設置している「知財総合支援窓口」において、引き続き農林水産物に関する知的財産についての相談に対応する。

<関連情報>

農林水産省 HP「地理的表示保護制度（GI）」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/gi_act/

農林水産省 HP「知的財産総合相談窓口（地方農政局等）」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/soudan.html>

独立行政法人工業所有権情報・研修館（INPIT）「知財総合支援窓口」

<http://chizai-portal.inpit.go.jp/>

（３） 植物の新品種の育成者権の保護・活用

ア 種苗法に基づく育成者権の保護・活用

我が国において生産者や消費者のニーズに即した優良な品種の利用を続けていく上では、植物新品種を適切に保護していくことが必要であり、種苗法で登録された新品種は農業者を含め関係者皆で守っていく知的財産であることについて意識の醸成を図る。

育成者権者に無断で登録品種の種苗を増殖し、その種苗を譲渡することや、増殖した種苗を栽培し、収穫物を得ることは育成者権侵害であり、栽培の差し止めや刑事罰の対象となること、また海外持出が禁止されている登録品種であることを知りながら輸出を行った場合は、種苗法違反となり刑事罰の対象となり得ることなどについて、周知を徹底する。

更に、登録品種の種苗の取引の安全を確保し、流通の混乱を防止するため、登録品種である旨の表示や品種名称の使用義務などについても周知を引き続き徹底する。

また、育成者権者は、品種や栽培技術の流出を防ぐため、圃場への立ち入り制限や品種が特定されないよう、品種名称を掲示しないといった対応を図るとともに、特に、優良でブランド価値の高い品種にあっては、余剰苗木の発生を極力回避するとともに、余剰が生じた場合には廃棄を徹底するといった厳格な許諾管理を行う。

なお、公的機関では低廉な許諾料を定めることが多いが、種苗の価格や増殖の許諾料が低廉な場合、育成者権侵害があった際に、わずかな損害額しか認定されない可能性があることや利用者が知的財産の価値を十分に意識せず、品種保護の低さにも繋がっていることから、その品種が持つ経済的な価値を想定して、適切な価格設定を行うことが推奨される。

<関連情報>

農林水産省 HP「種苗法の改正について」

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/syubyouhou/index.html>

農林水産省 HP「品種登録制度と育成者権」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/hinshu/act/etc/seido_pamph_R4.pdf

農林水産省 HP「そのタネ、ほんとに大丈夫？～育成者権侵害について～」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/syubyouhou/tane_matte.html

イ 農業者の自家増殖に関する許諾契約の定着

令和2年の種苗法改正により、農業者が登録品種の自家増殖を行う場合には、育成権者の許諾が必要となった。育成者権者は許諾手続きなく自家増殖を許諾した場合、増殖実態の把握ができず、疑わしい増殖の差止め等が困難になり、海外流出につながる可能性があるなど、適正に利用する農業者への損害につながる恐れがあることを踏まえ、許諾の可否及び手続きの方法を検討する必要がある。

一方、在来種（地域で代々受け継がれてきた品種）や品種登録されたことがない品種、登録期間が切れた品種の利用には、種苗法上の制限がないことを周知する。

<関連情報>

農林水産省 HP「品種登録制度と育成者権」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/hinshu/act/etc/seido_pamph_R4.pdf

「流通品種データベース」（植物品種等海外流通防止コンソーシアム運営）

<https://hinshu-data.jataff.or.jp/>

ウ 適正な表示のある種苗の購入

農業者に対し、種苗の購入に当たっては、種苗業者の名称及び住所、種類、品種名、採種の年月（又は有効期限）及び発芽率、種苗の生産に使用した農薬の有効成分名等の適正な表示があることを確認した上で購入するよう周知徹底する。また、農業者が農薬使用基準の総使用回数を遵守できるよう、種苗の販売者に対して、種苗生産時に使用した農薬の有効成分及び使用回数を表示させる等、農薬に関する適切な情報提供が行われるよう周知徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「指定種苗制度」

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/tizai/syubyo/index.html>

エ 海外における育成者権の取得の促進

我が国農産物の輸出力強化につながる優良な植物品種について、海外の主要マーケットまたは模倣リスクの高い国における海外での無断増殖等を防ぐため、海外出願経費の支援等に係る事業の活用により海外での早期の育成者権の取得を促進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「植物新品種・育成者権関係、海外での育成者権取得に関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/b_syokubut/

植物品種等海外流出防止対策コンソーシアム HP「植物保護植物品種保護に関する総合案内」

<https://www.jataff.or.jp/project/hinsyu/index.html>

(4) 家畜の遺伝資源の管理・保護

和牛の遺伝資源の管理・保護及びその活用を戦略的に進めることにより、付加価値の向上や輸入畜産物との差別化を通じて国際競争力の強化を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「家畜遺伝資源の管理・保護」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/kachiku_iden.html

ア 海外の追従を許さない優れた和牛の生産のための改良・生産体制の強化

都道府県や関係団体は、肥育農家に対して、肉用牛枝肉情報全国データベースの家畜改良を行う上での意義、肥育農家へのメリット等を周知し、同データベースへの参加のための同意書の収集を促進するとともに、効率的な育種改良や遺伝的多様性の確保を行う観点から、SNP（一塩基多型）情報を活用した遺伝的能力評価等を推進する。

イ 和牛の精液等の流通管理の徹底

家畜改良増殖法に基づき、和牛の精液等の容器（ストロー）への種雄牛名等の表示や、譲受・譲渡の記録・保存等による流通管理を徹底する。また、精液等の不正流通を防止するため、その流通・使用の際に精液に正しい証明書が添付されていることや、契約等により示されている精液の使用者の制限に反していないこと等を確認するよう指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「我が国の宝である和牛の遺伝資源を保護するために」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/attach/pdf/kachiku_iden-33.pdf

農林水産省 HP「家畜改良増殖法及び家畜遺伝資源に係る不正競争の防止に関する法律の遵守の徹底について」（令和4年6月24日付け4畜産第720号農林水産省畜産局畜産振興課長通知）

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/attach/pdf/wagyu_tuuti-20.pdf

農林水産省 HP「家畜人工授精用精液等の不正流通の防止について」（令和3年10月11日付け3畜産第838号農林水産省畜産局畜産振興課長通知）

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/attach/pdf/wagyu_tuuti-15.pdf

ウ 血統・品種等を証明する書類の適切な管理の徹底

家畜登録機関が発行する「子牛登記証明書」及び「登録証明書」並びに家畜改良増殖法に基づく「家畜人工授精用精液証明書」、「家畜体内・体外受精卵証明書」、「家畜人工授精簿」等の適切な管理を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「家畜改良増殖法及び家畜遺伝資源に係る不正競争の防止に関する法律の遵守の徹底について」（令和4年6月24日付け4畜産第720号農林水産省畜産局畜産振興課長通知）

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/attach/pdf/wagyu_tuuti-20.pdf

エ 和牛遺伝資源の知的財産としての価値の保護の推進

家畜遺伝資源に係る不正競争防止に関する法律による保護が受けられるよう、和牛の精液等を譲渡する際の契約締結及びその遵守を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「我が国の宝である和牛の遺伝資源を保護するために」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/attach/pdf/kachiku_iden-52.pdf

4 家畜伝染病・病害虫の発生予防・まん延防止

(1) 家畜伝染病

ア 生産段階における衛生管理の充実・強化等

(ア) 生産段階における衛生管理の充実・強化

生産段階における家畜の伝染性疾病の発生予防とまん延防止及び畜産物の安全性向上のため、飼養衛生管理基準の向上が重要。家畜伝染病予防法第12条の3に基づく飼養衛生管理基準を遵守するよう指導を徹底。食中毒菌の農場への侵入・感染防止、農場 HACCP 普及のため、各種ハンドブック、ガイドライン等を参考に、マニュアル策定を支援する。

(イ) 正確な情報提供の推進

行政機関が中心となり、農業者等との間で、平常時から的確な情報及び意見の交換を行うことが重要。重大な伝染性疾病が発生した場合などにおいては、「特定家畜伝染病防疫指針」等に沿った防疫措置を的確に実施するとともに正確でわかりやすい情報を迅速に提供する。

<関連情報>

農林水産省 HP「安全な畜産物を生産するために農場でできること（食中毒を減らすための取組）」

「牛肉の生産衛生管理ハンドブック」

「鶏肉の生産衛生管理ハンドブック」

「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック」

「豚肉の生産衛生管理ハンドブック」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/handbook/201108.html>

「家畜の生産段階における衛生管理ガイドライン」

「畜産農場における飼養衛生管理向上の取組認証基準（農場 HACCP 認証基準）」

農林水産省 HP「家畜生産段階における飼養衛生管理の向上について（農場 HACCP 等）」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_haccp/index.html

イ 飼料・飼料添加物及び動物用医薬品の適正な使用・管理の徹底等

飼料・飼料添加物及び動物用医薬品が適正に使用されなかった場合、直ちに食品の安全に問題が生じることが十分に認識されるよう関係機関と連携して周知及び指導を徹底する。食品の安全に影響を及ぼす事態が明らかとなった場合、速やかに国と情報共有するとともに、食品衛生部局等と連携して、迅速かつ適切な対応を行う。

(ア) 飼料・飼料添加物

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく飼料等の使用の方法の基準や成分規格等を遵守し、飼料の表示等に従った適正な飼料給与が行われるよう関係機関と連携して、周知及び指導を徹底する。「飼料等の適正製造規範（GMP）ガイドライン」に則った対応がなされるよう関係機関と連携して、周知及び指導を徹底する。「食品循環資源利用飼料（エコフィード）の安全確保のためのガイドライン」に従ったエコフィード原材料の確認・分別や伝染性疾病対策としての加熱処理、品質管理及び加熱等の記録の保存が行われるよう関係機関と連携して、周知及び指導を徹底する。飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく飼料中の農薬の残留基準値を遵守するよう、適正な農薬使用について関係機関と連携して、周知及び指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「飼料の安全関係」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/>

農林水産省 HP「飼料等の適正製造規範（GMP）ガイドライン」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/gmp.html>

農林水産省 HP「食品循環資源利用飼料（エコフィード）の安全確保について」
<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/ecofeed.html>

（イ） 動物用医薬品

動物用医薬品の適正使用等について、各法令、通知等に基づき、関係機関と連携して周知及び指導を徹底する。

また、薬剤耐性対策アクションプランを踏まえ、抗菌剤の慎重な使用に関する動画や各種ガイドブックを活用し、関係機関と連携して獣医師及び生産者に対する周知及び指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「動物用医薬品」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/>

薬剤耐性（AMR）対策の動画について

http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/amr_movie.html

薬剤耐性菌のモニタリング

https://www.maff.go.jp/nval/yakuzai/yakuzai_p3.html

慎重使用に関する基本的な考え方（各種ガイドブック）

https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/240328_7.html

抗菌剤に頼らない養豚生産の取組（優良事例動画）

<https://youtu.be/zyd9paimBWg>

<https://youtu.be/5jN-9MabIE>

<https://youtu.be/U861rbd8AC0>

動物用の薬剤感受性ディスクの一覧

https://www.maff.go.jp/nval/yakuzai/yakuzai_p9.html

（２） 重要病害虫の早期発見及び被害拡大防止対策の徹底

火傷病等の重要病害虫の早期発見を図るため、令和5年4月より改正植物防疫法に基づく侵入調査事業を実施している。また、都道府県の病害虫防除所と普及指導員は、生産現場における発生の予兆を見逃さないよう、農林水産省植物防疫所と日頃からお互いに情報を共有し、重要病害虫の疑いがある場合や既発生病害虫である確証がない場合は、未同定の段階であっても、農林水産省植物防疫所へ報告することを徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「重要病害虫発生時対応基本指針について」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/ap/ap.html

ア ウメ輪紋ウイルス

本ウイルスのまん延防止を図るため、苗木の移動規制や生産園地でのアブラムシの防除等について指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「ウメ輪紋ウイルス（プラムポックスウイルス）の防除について」
https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/ppv/ppv.html

イ ジャガイモシロシストセンチュウ等線虫類

生産者に対して、日頃から収穫物に付着した土の輸送時の飛散防止や農機具に付着した土の洗浄等の指導を徹底する。また、病害虫防除所の職員や普及指導員は、巡回指導時等に収穫物の根にシストが付着しているなどの疑義情報の収集に努めるとともに、生産者に対して、発生が疑われた場合は、速やかに病害虫防除所及び農林水産省植物防疫所に連絡するよう指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「ジャガイモシロシストセンチュウに関する情報」
https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/gp/gp.html
農林水産省 HP「テンサイシストセンチュウに関する情報」
<https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/hs.html>

ウ ミカンコミバエ種群

本虫のトラップの設置場所及び設置数について再検証するとともに、必要に応じて強化する。また、本虫の侵入常習地域にあっては、都道府県はかんきつ類等のほ場所有者（放任園地所有者を含む。）に対して、落果の除去等のほ場衛生管理の徹底を指導するとともに、住民に対して、庭木等の寄主果実が放置されることのないよう周知を徹底する。さらに、住民等から疑義情報を得た場合は、速やかに病害虫防除所及び農林水産省植物防疫所に連絡する。

<関連情報>

農林水産省 HP「ミカンコミバエ種群の防除について」
https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/mibae/mikan.html

エ クビアカツヤカミキリ

本虫は、ウメ、モモ、サクラ等のバラ科樹木に産卵し、ふ化した幼虫が生きた樹木の内樹皮と材を食べ、木屑を排出し、食害が進むと樹は枯死する。

このため、生産者に対して、定期的にはほ場を見回って木屑排出の有無を確認し、本虫の早期発見・早期防除に努めるよう指導する。

さらに、病害虫防除所の職員や普及指導員は、巡回指導時等に疑義情報の収集に努めるとともに、生産者に対して、発生が疑われた場合は、速やかに病害虫防除所に連絡するよう指導を徹底する。

<関連情報>

森林総研 HP「クビアカツヤカミキリの防除法」

[https://www. ffpri. affrc. go. jp/pubs/chukiseika/5th-chuukiseika12. html](https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/5th-chuukiseika12.html)

オ スクミリングガイ（ジャンボタニシ）

移植直後の水稻等を食害するスクミリングガイについては、暖冬の年には越冬して生き残る個体が増加し、被害の増加につながることから、被害の発生を一層警戒する。

また、発生地域においては、水稻の移植期の薬剤散布、水路からの侵入防止対策、冬季の水路の泥上げ、耕うん等の各種防除対策を地域の実情に応じて、地域一体となって実施するよう指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「スクミリングガイ（ジャンボタニシ）の被害防止対策について」

[https://www. maff. go. jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/sukumi. html](https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/sukumi.html)

農林水産省 HP「【春夏編】ジャンボタニシによる水稻の被害を防ぐために（防除対策リーフレット）」

[https://www. maff. go. jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/attach/pdf/sukumi-8. pdf](https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/attach/pdf/sukumi-8.pdf)

農林水産省 HP「【秋冬編】ジャンボタニシによる水稻の被害を防ぐために（防除対策リーフレット）」

[http://www. maff. go. jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/attach/pdf/index-10. pdf](http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/attach/pdf/index-10.pdf)

農林水産省 HP「スクミリングガイ防除対策マニュアル（移植水稻）（防除対策マニュアル）」

[https://www. maff. go. jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/PDF/sukumi_ manual. pdf](https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/PDF/sukumi_manual.pdf)

農研機構 HP「沖縄向けサツマイモ基腐病抵抗性 新品種「おぼろ紅」

[https://www. naro. go. jp/publicity_ report/press/laboratory/karc/160514. html](https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/160514.html)

農研機構 HP「サツマイモ基腐病を防除する苗床の土壌還元消毒技術標準作業手順書」

[https://sop. naro. go. jp/document/detail/72](https://sop.naro.go.jp/document/detail/72)

農研機構 HP「サツマイモ基腐病に対する蒸熱処理による種イモ消毒技術標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/100>

農研機構 HP「リアルタイム PCR によるサツマイモ基腐病菌の検出・同定技術標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/87>

農研機構 HP「本圃におけるサツマイモ基腐病防除対策技術情報(薬剤を核とした総合防除体系の実証事例集)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/162336.html

カ サツマイモ基腐病

近年、南九州地域で発生しているサツマイモ基腐病については、発生地域において、健全種苗の確保、抵抗性品種の利用、ほ場の排水対策、効果的な散布体系による薬剤散布等の病原菌をほ場に「持ち込まない」、栽培期間中に「増やさない」、収穫後のほ場に「残さない」対策を総合的に取り組むよう指導を徹底する。

<関連情報>

農研機構 HP「サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/158250.html

農研機構 HP「サツマイモ基腐病に強い抵抗性を有する青果用新品種「べにひなた」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/159534.html

キ イネカメムシ

イネカメムシは、斑点米の他、不稔米を発生させる斑点米カメムシの一種であり、近年、発生量が増加傾向にある。

本虫は、他の主要な斑点米カメムシ類と異なり、穂揃期以降ではなく、出穂期に防除することが重要である。

このため、被害が懸念される地域や、地域の発生予察情報やほ場の見回り等から発生量が多いと判断される地域では、収量の確保に向け、出穂期の防除を実施するよう指導する。

<関連情報>

農林水産省 HP「イネカメムシの被害にご注意下さい」

【水稲生産者の方へ】

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/suitou_bouzyo/attach/pdf/index-3.pdf

【飼料用米・稲発酵粗飼料生産者の方へ】

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/suitou_bouzyo/attach/pdf/index-4.pdf

ク 臭化メチル剤に代わる防除対策の導入・普及の推進

都道府県は、収穫物用途の代替技術を取りまとめた「臭化メチル剤の全廃に伴うクリシギゾウムシの代替防除技術について」などを参考とし、臭化メチル剤に代わる防除対策として、代替剤、抵抗性品種、物理的防除法等の普及を図る。

<関連情報>

農林水産省 HP「不可欠用途臭化メチルの国家管理戦略改訂版」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_meti/pdf/strategy_2.pdf

農研機構 HP「臭化メチル剤の全廃に伴うクリシギゾウムシの代替防除技術について」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/fruit/material/058024.html

農林水産省 HP「農業新技術 200X」（臭化メチル剤から完全に脱却した野菜類の産地適合适型栽培マニュアル）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

5 鳥獣害対策及び農福連携

(1) 鳥獣被害防止対策の推進

野生鳥獣による農作物被害の防止のためには、農地等に野生鳥獣を寄せ付けないための生息環境管理、侵入防止柵の整備等による侵入防止対策、被害を及ぼす鳥獣の捕獲の3つの対策を地域ぐるみで実施していくことが重要である。

このため、鳥獣被害防止特別措置法のほか、各関係法令及び各種マニュアル等に基づき、対策を推進する。

ア 野生鳥獣を寄せ付けない営農管理の徹底等による生息環境管理の推進

鳥獣被害対策においては、野生鳥獣を誘引している原因を除去することで、農地や集落に寄せ付けないことや人と鳥獣のすみ分けが重要であり、農作物残さ等の適切な管理・除去や、ひこばえ（収穫後の再生イネ）及び放任果樹等を放置しないなど、野生鳥獣を寄せ付けない営農管理を徹底するとともに、野生鳥獣が農地や集落に接近できる場所を減らすため、野生鳥獣の隠れ場所となりやすい耕作放棄地等の草刈りや藪の刈払い、侵入防止柵周辺に緩衝帯を設置するなど、環境整備等による「生息環境管理」の取組を推進する。

イ 計画的な侵入防止対策の推進

野生鳥獣を農地等へ侵入させないため、野生鳥獣の生態及び地形等に応じた侵入防止柵（金網柵、ワイヤーメッシュ柵及び電気柵等）の効果的な設置及び柵の効果を保つための適切な管理、被害を及ぼす個体・個体群の行動範囲・加害レベル、対象鳥獣の種類等に応じた効果的な追払い等による「侵入防止対策」の取組を推進する。

ウ 捕獲を含めた総合的な対策の推進

被害を及ぼす野生鳥獣を的確に捕獲するため、市町村職員、農業者等の地域住民、狩猟者、農林漁業団体の職員等による捕獲体制を構築する。また、効率的な捕獲や見回りの軽減などを目的とするセンサーカメラ、ドローン、GISなどのICT等の活用や、専門的な知見を有する人材の育成を行うなど、捕獲技術の高度化を図るものとする。また、都道府県では、被害防止を目的としたシカ・イノシシの個体数を減少させるため、複数の隣接市町村や都府県との広域捕獲等を実施し、市町村の対策をより効果的なものとする。これらの取組と上記ア、イに示した生息環境管理や侵入防止対策の取組を組み合わせ、計画的・総合的な被害防止対策を推進する。捕獲した鳥獣については地域資源として捉え、安全性を確保しつつ食肉として加工、販売する取組等を推進する。そのためには、捕獲者にも衛生管理を理解してもらう必要があるため「ジビエハンター育成研修制度」の推進等に取り組む。さらに、衛生管理の遵守等に取り組む食肉処理施設を認証する「国産ジビエ認証制度」の認知度向上、取得促進等に取り組むことで、より安全なジビエの提供と消費者のジビエに対する安心の確保に努める。

エ 農作業中のクマ類の出没に対する注意喚起

農業現場におけるクマ類の出没による人身被害、農作物被害等を防止するため、出没地域などでの農作業時には、ラジオなどで音を出して人の存在をアピールするなど安全管理に十分配慮するとともに、クマ類を誘引するおそれがある農作物の収穫残さ等の管理・除去等の対応が適切に実施されるよう、周知徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP 「鳥獣被害対策コーナー」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html>

農林水産省 HP 「わかりやすい鳥獣被害対策の動画」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/chouj_doga.html

農林水産省 HP 「野生鳥獣による被害防止マニュアル等」

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/manyuaru/manual.html>

農林水産省 HP 「ICT機器活用情報（相談窓口を含む）」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/kiki_jouhou/kiki_jouhou.html

農林水産省 HP「農業用ドローンの普及に向けて（農業用ドローン普及計画）」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/pdf/hukyukeikaku.pdf>

農林水産省 HP「ジビエ利用拡大コーナー」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/gibier/index.html>

農林水産省 HP「国産ジビエ認証制度」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/gibier/ninsyou.html>

農林水産省 HP「ジビエハンター研修」

https://www.maff.go.jp/j/nousin/gibier/gibier_hunter.html

農林水産省 HP「【改訂版】野生鳥獣被害防止マニュアル（捕獲鳥獣の食肉等利活用（処理）の手法）令和4年8月版」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/gibier/attach/pdf/manual-45.pdf>

環境省 HP「野生鳥獣の保護及び管理」

<https://www.env.go.jp/nature/choju/index.html>

環境省 HP「CSF・ASF 対策としての野生イノシシの捕獲等に関する防疫措置の手引き」

<http://www.env.go.jp/nature/choju/infection/notice/guidance.pdf>

厚生労働省 HP「ジビエ（野生鳥獣の肉）の衛生管理」

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoushokuhin/syokuchu/01_00021.html

国立環境研究所 HP「有害鳥獣の捕獲後の適正処理に関するガイドブック」

<http://www-cycle.nies.go.jp/jp/report/choju.html>

農研機構 HP「鳥獣害グループ」

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/narc/chougai/>

農林水産省 HP「農業現場におけるクマ出没等に関する注意喚起リーフレット」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/tyuuikanki/attach/pdf/index-9.pdf>

（２） 農福連携の推進

「農福連携等推進ビジョン（2024改訂版）」（令和6年6月5日農福連携等推進会議決定）に基づき、「地域で広げる」「未来に広げる」「絆を広げる」を新たなスローガンに、「農福連携等を通じた地域共生社会の実現」を目指して、法務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省が連携した施策を推進する。

<関連情報>

首相官邸 HP「農福連携等推進ビジョン（2024改訂版）」

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/noufuku_suishin_kaigi/pdf/2024_kait_eiban.pdf

農林水産省 HP「農福連携に関わる人材育成のための研修」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/noufuku/seminars.html>

農林水産省 HP「農福連携等応援コンソーシアム」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/noufuku/conso.html>

農林水産省 HP「農福連携に関連するパンフレット・マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/noufuku/pamphlet.html>

農研機構 HP「スマート農業実証プロジェクト「長崎せいひ農協長崎びわ部会」」

<https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/r2/results/kaju-cha/155351.html>

(IV) 食品の安全性の向上等

食品の安全性を向上させるためには、未然防止の考え方を基本とし、食品の生産から消費にわたり、科学的根拠に基づき必要かつ適切なリスク管理措置を講ずる必要がある。このため、実態の把握や検証結果を踏まえ、安全性向上のための指針や実施規範の策定・普及を推進する。

1 農産物の安全性の向上

(1) 農産物の安全性を向上させるための工程管理の推進

農林水産省では、危害要因に関する汚染実態調査や汚染防止・低減技術の開発・実証等の結果を基に、対策をまとめた指針等を作成している。都道府県、生産者団体等は、これらの指針に記載されている汚染防止・低減技術を、GAPの取組等を通じ、各産地の実情に合った方法で生産者に普及する。

(2) 有害物質等のリスク管理措置の徹底

ア かび・かび毒対策

農作物にかびが付着し増殖すると、収量や品質の低下を招くばかりでなく、ヒトや家畜の健康に悪影響を及ぼすかび毒によって汚染される可能性がある。かび毒は、加工や調理工程で完全に除去することは難しいため、生産・貯蔵段階において、その汚染の防止・低減対策に取り組む。

(ア) 生産段階

麦類の赤かび病菌が産生するかび毒による汚染の防止・低減対策については、「麦類のデオキシニバレノール、ニバレノール汚染の予防及び低減のための指針」等を参照。米麦の乾燥調製中のかびの付着や増殖の防止、かび毒汚染の防止・低減対策については、「大規模乾燥調製貯蔵施設の設置・運営に当たっての留意事項について」及び「米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン」を

参照。原料りんご果実及びりんご果汁のかび毒汚染の防止・低減対策として、「食品、添加物等の規格基準の一部改正について」を踏まえ、傷果発生防止のための丁寧な収穫や管理、腐敗果の除去等を徹底する。

(イ) 貯蔵段階

米麦の貯蔵中のかびの付着や増殖の防止、かび毒汚染の防止・低減対策については、「大規模乾燥調製貯蔵施設の設置・運営に当たっての留意事項について」及び「米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン」を参照。

(ウ) 飼料用とうもろこし子実のかび毒汚染・低減対策

飼料用とうもろこし子実のかび毒汚染の防止・低減対策については、「飼料用とうもろこし子実のかび毒汚染防止・低減に向けた技術指導について」及びパンフレット「とうもろこし子実を生産する耕種農家・畜産農家の皆さまへ」を参照。

<関連情報>

農林水産省 HP「食品のかび毒に関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/

農林水産省 HP「麦類のかび毒汚染予防・低減指針」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/mugi_kabi_sisin.html

農研機構 HP「麦類のかび毒汚染低減のための生産工程管理マニュアル改訂版」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/077227.html

農林水産省 HP「米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/index.html#kome

農林水産省 HP「大規模乾燥調製貯蔵施設の設置・運営に当たっての留意事項について」(平成5年10月26日付け農蚕園芸局長通知)

https://www.maff.go.jp/j/seisan/suisin/tuyoi_nougyou/t_tuti_other/pdf/ryui_ziko.pdf

「食品、添加物等の規格基準の一部改正について」(平成15年12月5日付け15消安第3949号消費・安全局長通知)

「飼料用とうもろこし子実のかび毒汚染防止・低減に向けた技術指導について」(令和5年3月23日付け4消安第7174号、4畜産第2770号消費・安全局農産安全管理課長、消費・安全局畜水産安全管理課長、畜産局飼料課長通知)

パンフレット「とうもろこし子実を生産する耕種農家・畜産農家の皆さまへ」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/index.html>

イ カドミウム対策

食品を通じた国民の平均的なカドミウム経口摂取量は、健康に悪影響を及ぼすレベルにないが、他国と比べると高い傾向にあり、その摂取量のうち、農作物からの摂取が大部分を占めるため、農作物中のカドミウム濃度低減対策は重要。食品衛生法の基準を遵守するよう、各産地の実態に応じて対策に取り組む。

(ア) 米

「コメ中のカドミウム低減のための実施指針」に基づき、地域の実態を踏まえ、カドミウム低吸収性イネの利用や湛水管理を中心とする吸収抑制対策等に取り組む。

(イ) 米以外の農作物（畑作物）

将来、リスク管理措置を検討する際に必要となる基礎データとして、麦、大豆等の消費量の多い畑作物のカドミウム低減技術の実証・評価に取り組む。

<関連情報>

農林水産省 HP「食品中のカドミウムに関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/index2016.html

農林水産省 HP「コメ中のカドミウム低減のための実施指針」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/2_taisaku/attach/pdf/01_tec-11.pdf

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」

（カドミウムを吸収しない水稻品種「コシヒカリ環1号」）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

ウ ヒ素対策

日本において、食品を通じて摂取したヒ素については、明らかな健康影響は認められず、現状に問題があると考えられていないが、コメは日本人の主食であり、消費量が多いことから、無機ヒ素摂取量をできるだけ少なくするため、実態の把握や低減対策の確立・実証等に取り組む。「コメ中ヒ素の低減対策の確立に向けた手引き」を活用して、各都道府県における有効かつ現場で実行しやすい技術の確立・実証等に取り組む。

<関連情報>

農林水産省 HP「食品中のヒ素に関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_as/index.html

農林水産省 HP「コメ中ヒ素の低減対策の確立に向けた手引き」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_as/As_tebiki.pdf

エ 野菜の病原微生物対策

生鮮野菜は、肉類と比べて微生物が増えにくいとされ、食中毒の発生につながりにくいと考えられているが、生鮮野菜が原因と考えられる大きな食中毒事件が海外で報告されている。栽培から出荷までの過程で問題が生じれば、生鮮野菜が病原微生物に汚染されてしまう可能性があるため、それぞれの過程における病原微生物の付着・増殖の防止に向けた対策に取り組む。

(ア) 生食用野菜（全般）

生で食べる野菜については、「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針（第2版）」を参照。

(イ) スプラウト

かいわれ大根等のスプラウトについては、「スプラウト生産における衛生管理指針」を参照。

(ウ) もやし

もやしについては、「もやし生産における衛生管理指針」を参照。

<関連情報>

農林水産省 HP「野菜の衛生管理に関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/index.html

農林水産省 HP「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針（第2版）」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/attach/pdf/index-21.pdf

農林水産省 HP「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針（第2版）のポイント」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/attach/pdf/index-20.pdf

農林水産省 HP「スプラウト生産における衛生管理指針」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/attach/pdf/index-3.pdf

農林水産省 HP「もやし生産における衛生管理指針」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/attach/pdf/index-5.pdf

(3) 農業生産資材の適正な使用・管理の徹底等

農薬を安全かつ適正に使用することは、農作物の安全確保及び農業生産の安定のみならず、国民の健康の保護及び生活環境の保全という観点から極めて重要。

「農薬危害防止運動実施要綱」を参考に、関係者に対し、農薬取締法ほか関係法令に基づき遵守すべき事項について周知徹底するとともに、農薬及びその取扱いに関する正しい知識を広く普及させることにより、農薬の適正販売、安全かつ適正な使用及び保管管理並びに使用現場における周辺への配慮の徹底を進める。

<関連情報>

農林水産省 HP「農薬コーナー」

<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/>

農林水産省 HP「令和6年度農薬危害防止運動の実施について」（令和6年4月25日付け医薬発0425第3号・6消安第685号・環水大管発第2404255号厚生労働省医薬局長、農林水産省消費・安全局長、環境省水・大気環境局長通知）

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/attach/pdf/index-28.pdf

農林水産省 HP「農薬の適正な使用」

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/index.html

「農薬の使用基準の遵守及び飛散防止対策の徹底について」（平成23年9月5日付け23消安第3034号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長、植物防疫課長通知）

農林水産省 HP「農薬の不適正使用により健康に悪影響を及ぼすおそれがある事案の発生及び農薬の適正使用に係る指導の徹底について」（令和2年12月24日付け2消安第4308号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/attach/pdf/info-7.pdf

(ア) 農薬の飛散による周辺作物への影響防止対策

「農薬の使用基準の遵守及び飛散防止対策の徹底について」及び農薬飛散影響防止対策を取りまとめた「農薬飛散対策技術マニュアル」等も参考に、都道府県の農作物病害虫防除指導関係、生産振興関係及び普及関係の部局、生産者団体等が連携して農薬飛散影響防止のための指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農薬飛散対策技術マニュアル」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_nouyaku/manual/pdf/all.pdf

(イ) 住宅地等における農薬使用

住宅地等における農薬使用については、「住宅地等における農薬使用について」を参照し、農薬使用に際しての遵守事項を指導する。

<関連情報>

農林水産省 HP「住宅地等における農薬使用について」(平成 25 年 4 月 26 日付け 25 消安第 175 号・環水大土発 1304261 号農林水産省消費・安全局長、環境省水・大気環境局長通知)

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/jutakuti/pdf/20130426_jutakuc h.pdf

(ウ) 土壌くん蒸剤の適正使用

土壌くん蒸剤の適正使用については、「クロルピクリン剤等の土壌くん蒸剤の適正使用について」「被覆を要する土壌くん蒸剤の使用実態等に基づく適正な取扱いの徹底について」を参照し、使用場所や周辺の状態に配慮した防除を行うよう指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「クロルピクリン剤等の土壌くん蒸剤の適正使用について」(平成 18 年 11 月 30 日付け 18 消安第 8846 号農林水産省消費・安全局長通知)

<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/pdf/cropic.pdf>

農林水産省 HP「被覆を要する土壌くん蒸剤の使用実態等に基づく適正な取扱いの徹底について」(令和 2 年 7 月 15 日付け 2 消安第 1758 号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/attach/pdf/info-11.pdf

(エ) 農薬による蜜蜂の被害防止

農薬による蜜蜂の被害防止については、「令和 5 年度の蜜蜂被害軽減対策の推進について」を参照し、農薬使用者や養蜂家等の関係者に蜜蜂被害に関する情報を周知するとともに情報共有の徹底及び被害軽減対策を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農薬による蜜蜂への影響について」

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_mitubati/honeybee.html

農林水産省 HP「令和 5 年度の蜜蜂被害軽減対策の推進について」(令和 5 年 6 月 26 日付け 5 消安第 1874 号・5 畜産第 821 号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長、畜産局畜産振興課長通知)

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_mitubati/attach/pdf/notice-7.pdf

(オ) 無登録農薬や除草剤の販売指導の徹底

農薬の販売者等に対して、無登録農薬や農薬として使用することができない除草剤の販売等に係る指導を徹底する。

無登録農薬に係る取締については、「無登録農薬であると疑われる資材に係る製造者、販売者等への指導について」を、農薬として使用することができない除草剤の販売、使用等については、「農薬として使用することができない除草剤の販売等について」を参照する。

<関連情報>

農林水産省 HP「無登録農薬であると疑われる資材に係る製造者、販売者等への指導について」(平成 19 年 11 月 27 日付け 19 生産第 5308 号農林水産省生産局農産振興課長、園芸課長、特産振興課長通知)

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_sizai/pdf/other1.pdf

農林水産省 HP「農薬として使用することができない除草剤の販売等について」(平成 31 年 3 月 28 日付け薬生薬審発 0328 第 8 号・30 消安第 6268 号・2019 製化管第 32 号・環企発第 1903287 号・環水大土発第 1903281 号厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課長、農林水産省消費・安全局農産安全管理課長、経済産業省製造産業局化学物質管理課長、環境省大臣官房環境保健部環境保健企画管理課化学物質審査室長、環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室長通知)

<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/attach/pdf/herbicide-7.pdf>

(カ) 農薬の保管管理等の徹底

農薬の用途外使用等の誤った取扱いによる事故の発生を防止するため、販売者、農業者等に対し、正しい保管管理の指導に取り組むとともに、特に、農薬の誤飲による中毒事故については、「農薬の誤飲を防止するための取組について」に基づき、指導を徹底する。

(キ) 販売が禁止されている農薬の適正処理

販売が禁止されている農薬については、「販売禁止農薬等の回収について」に基づき、周知及び適正処理の指導を徹底する。

<関連情報>

「農薬の誤飲を防止するための取組について」(平成 23 年 5 月 16 日付け 23 消安第 1114 号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

「販売禁止農薬等の回収について」（平成 23 年 12 月 13 日付け 23 消安第 4597 号
農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

2 畜産物の安全性の向上

(1) 生産段階における衛生管理の充実・強化等

ア 生産段階における衛生管理の充実・強化

生産段階における家畜の伝染性疾病の発生予防とまん延防止及び畜産物の安全性向上のため、飼養衛生管理基準の向上が重要。家畜伝染病予防法第 12 条の 3 に基づく飼養衛生管理基準を遵守するよう指導を徹底。食中毒菌の農場への侵入・感染防止、農場 HACCP 普及のため、各種ハンドブック、ガイドライン等を参考に、マニュアル策定を支援する。

イ 正確な情報提供の推進

行政機関が中心となり、農業者等との間で、平常時からの的確な情報及び意見の交換を行うことが重要。重大な伝染性疾病が発生した場合などにおいては、「特定家畜伝染病防疫指針」等に沿った防疫措置を的確に実施するとともに正確でわかりやすい情報を迅速に提供する。

<関連情報>

農林水産省 HP「安全な畜産物を生産するために農場でできること（食中毒を減らすための取組）」

「牛肉の生産衛生管理ハンドブック」

「鶏肉の生産衛生管理ハンドブック」

「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック」

「豚肉の生産衛生管理ハンドブック」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/handbook/201108.html>

「家畜の生産段階における衛生管理ガイドライン」

「畜産農場における飼養衛生管理向上の取組認証基準（農場 HACCP 認証基準）」

農林水産省 HP「家畜生産段階における飼養衛生管理の向上について（農場 HACCP 等）」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_haccp/index.html

(2) 飼料・飼料添加物及び動物用医薬品の適正な使用・管理の徹底等

飼料・飼料添加物及び動物用医薬品が適正に使用されなかった場合、直ちに食品の安全に問題が生じることが十分に認識されるよう関係機関と連携して周知及び指導を徹底する。食品の安全に影響を及ぼす事態が明らかとなった場合、速やかに

国と情報共有するとともに、食品衛生部局等と連携して、迅速かつ適切な対応を行う。

ア 飼料・飼料添加物

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく飼料等の使用の方法の基準や成分規格等を遵守し、飼料の表示等に従った適正な飼料給与が行われるよう関係機関と連携して、周知及び指導を徹底する。「飼料等の適正製造規範（GMP）ガイドライン」に則った対応がなされるよう関係機関と連携して、周知及び指導を徹底する。「食品循環資源利用飼料（エコフィード）の安全確保のためのガイドライン」に従ったエコフィード原材料の確認・分別や伝染性疾病対策としての加熱処理、品質管理及び加熱等の記録の保存が行われるよう関係機関と連携して、周知及び指導を徹底する。飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく飼料中の農薬の残留基準値を遵守するよう、適正な農薬使用について関係機関と連携して、周知及び指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「飼料の安全関係」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/>

農林水産省 HP「飼料等の適正製造規範（GMP）ガイドライン」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/gmp.html>

農林水産省 HP「食品循環資源利用飼料（エコフィード）の安全確保について」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/ecofeed.html>

イ 動物用医薬品

動物用医薬品の適正使用等について、各法令、通知等に基づき、関係機関と連携して周知及び指導を徹底する。

また、薬剤耐性対策アクションプランを踏まえ、抗菌剤の慎重な使用に関する動画や各種ガイドブックを活用し、関係機関と連携して獣医師及び生産者に対する周知及び指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「動物用医薬品」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/>

薬剤耐性（AMR）対策の動画について

http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/amr_movie.html

薬剤耐性菌のモニタリング

https://www.maff.go.jp/nval/yakuzai/yakuzai_p3.html

慎重使用に関する基本的な考え方（各種ガイドブック）

https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/240328_7.html

抗菌剤に頼らない養豚生産の取組（優良事例動画）

<https://youtu.be/zyd9paimBWg>

https://youtu.be/5jN-_9MabIE

<https://youtu.be/U861rbd8AC0>

動物用の薬剤感受性ディスクの一覧

https://www.maff.go.jp/nval/yakuzai/yakuzai_p9.html

3 機能性表示食品制度等の活用による新たな需要の創造

近年、国民の健康志向の高まりや消費者ニーズの多様化に対応して、農産物等に含まれる機能性成分の研究が取り組まれており、機能性成分を多く含む等の特徴を持つ新品種や新技術の開発、それらを原料とした新食品等の商品化が進められ、農産物の新たな用途の開拓に期待が高まっている。

<関連情報>

農研機構 HP「農産物の研究レビュー（届出様式作成例）」

http://www.naro.affrc.go.jp/project/f_foodpro/2016/063236.html

農林水産省 HP「JAS 一覧（試験方法）」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_standard/#shiken

消費者庁 HP「機能性表示食品について」

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/

4 国際水準GAPの推進

GAP（Good Agricultural Practices：農業生産工程管理）は、農業生産の各工程の実施、記録、点検及び評価を行うことによる持続的な改善活動であり、食品の安全性向上、環境の保全、労働安全の確保等に資するとともに、農業経営の改善や効率化につながる取組である。SDGs に対する関心が国内外で高まる中、食品安全、環境保全、労働安全に加えて、国際的に求められる人権保護への配慮や農場経営管理の実践を含めた国際水準GAPの取組を生産現場に拡大していくことが重要である。このため、「2030年までにほぼ全ての産地で国際水準GAPを実施する」という目標達成に向け、令和4年3月に策定した「我が国における国際水準GAPの推進方策」及び「国際水準GAPガイドライン」に基づき、国際水準GAPを推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業生産工程管理（GAP）に関する情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/>

農林水産省 HP「Goodな農業！ GAP-info」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/gap-info.html>

農林水産省 HP「TRY-GAP!!」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/try-gap.html>

農林水産省 HP「協同農業普及事業の運営に関する指針」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/hukyu/h_tuti/index.html

Ⅱ 営農類型別の技術的対応の方向

(Ⅰ) 水田作

水田作においては、主食用米の需要減少が続く中、引き続き需要に応じた生産を進めることが重要であり、麦、大豆や米粉用米等の収益性や定着性の高い品目への転換を進めるとともに、これらの品目の生産性向上や高付加価値化の取組を推進する必要がある。

また、関東以西の米麦二毛作が可能な地域においては、良質な水稻晩生品種への転換等による地域の作付体系の見直しや、作業効率・排水性向上のための水田の団地化・汎用化による裏作麦を導入する等、水田の高度利用を推進する。これらの推進に当たっては、既存の農業機械・施設を作物間で最大限に活用することや、水稻直播栽培、麦・大豆の不耕起栽培、水田地下水水位制御技術等の新技術や多収かつ良質な新品種の導入により、コスト縮減に努めることを併せて推進する。

さらに、食品の安全や信頼の確保に向けた取組が重要となっていることから、カドミウム低吸収性水稻品種の育成及び産地への導入のための取組、農薬の適正使用の徹底や産地自らが残留農薬基準の遵守等を保証するための GAP 等の実践、米穀に係る保管環境等の適正な管理、トレーサビリティ確保に資する収穫物の区分管理や出荷記録の記帳・保管等の取組を推進する。

併せて、近年、水田の強害雑草である雑草イネの発生が散見されることから、被害の軽減や拡散防止等のため、必要な対策を講じるとともに、農薬の流出防止のため、止水期間の遵守を徹底する。

<関連情報>

農研機構 HP「様々な用途に向くお米の品種シリーズ」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/137546.html

農林水産省 HP「多収品種に取り組むに当たって—多収品種の栽培マニュアル—」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kokumotu/attach/pdf/siryouyoumai-2.pdf>

農林水産省 HP「飼料用米生産コスト低減マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kokumotu/attach/pdf/siryouqa-256.pdf>

農研機構 HP「極短穂茎葉型品種を活用したイネホールクroppサイレージ生産体験標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/6>

農林水産省 HP「農業新技術 2007」(不耕起汎用播種機(水稻・麦・大豆))

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/2007.pdf>

農林水産省 HP「農業新技術 2008」(湿害や干ばつを防止する新地下水水位制御システム)

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/2008.pdf>

農林水産省 HP「農業新技術 2013」(4tトラックに積載可能な小型汎用コンバイン)

<http://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/konbain.pdf>

農研機構 HP「雑草イネ・漏生イネ防除技術マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/129066.html

農研機構 HP「雑草イネまん延防止マニュアル Ver. 2」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/028068.html

農研機構 HP「雑草イネおよび漏生イネに関する情報」

<https://www.naro.affrc.go.jp/org/narc/weedyrice/>

農林水産省 HP「担い手農家の経営革新に資する稲作技術カタログ」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/info/inasaku_catalog.html

農林水産省 HP「コメ中のカドミウム低減のための実施指針」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/2_taisaku/attach/pdf/01_tec-11.pdf

1 水稻

日本再興戦略(平成25年6月14日閣議決定)及び農林水産業・地域の活力創造プランにおいて、「今後10年間で、担い手の農地利用が全農地面積の8割を占める農業構造の確立」及び「資材・流通面等での産業界の努力も反映して担い手の米の生産コストを現状全国平均比4割削減」と令和5年産に向けた目標が設定されたところ、目標達成の評価は統計データの出る6年産以降に行うものの、農業経営の安定化のためには引き続きコスト低減を図る必要がある。このことを踏まえ、以下の取組を進めるとともに、「新品种・新技術の開発・保護・普及の方針」に基づき加工・業務用ニーズへの対応強化を進める。

(1) 業務用・加工用・輸出用ニーズへの対応

外食・中食用、加工用、輸出用等の用途別需要に求められる価格・品質条件を満たし、かつ収益が得られる多収・低コスト品種・技術等を開発しその普及を図る。

<関連情報>

農研機構 HP「様々な用途に向くお米の品種シリーズ」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/137546.html

農林水産省 HP「担い手農家の経営革新に資する稲作技術カタログ」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/info/inasaku_catalog.html

農林水産省 HP「米の輸出について」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/keikaku/soukatu/kome_yusyutu/kome_yusyutu.html

農研機構 HP「多収・良食味品種「にじのきらめき」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/22>

農研機構 HP「多収・良食味品種「つきあかり」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/20>

農研機構 HP「多収・良食味品種「ちほみのり」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/21>

農研機構 HP「冷凍米飯向け多収米品種「とよめき」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/99>

農研機構 HP「多収・良食味米品種「ほしじるし」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/97>

(2) 米の低コスト生産体制の確立

水稻の生産コスト低減のため、ニーズに応じた多収品種の活用や、作期分散、農業機械・施設の共同利用や他作物との汎用利用、肥料・燃油の削減、水稻直播栽培・密播育苗等の省力栽培技術の普及、スマート農業技術を活用した効率的な作業管理、高性能農業機械・施設の導入・普及及び稲わら、もみがら等の資源の有効活用を推進する。

また、乾燥調製コストの低減のため、老朽化・遊休化した大規模乾燥調製施設については、再編整備による地域の乾燥調製機能の最適配置や生産者組織等が中心となった施設の運営管理体制への見直しを進める。

さらに、担い手への一部貸出、麦、大豆、新規需要米等の増産に対応した施設の汎用化により、施設利用率の向上を図る。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業新技術 2007」(不耕起汎用播種機(水稻・麦・大豆))

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/2007.pdf>

農林水産省 HP「農業新技術 2013」(4tトラックに積載可能な小型汎用コンバイン)

<http://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/konbain.pdf>

農林水産省 HP「農業新技術 2014」(水稲・大豆作における新たな難防除雑草の早期発見・被害軽減総合対策技術)

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/zassou.pdf>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2015」(水稲作におけるリン酸肥料削減の基本指針)

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology_cultivar/2015/attach/pdf/list-1.pdf

農林水産省 HP「農業新技術 2016」(水稲の「密苗」移植栽培技術)

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」

(べんがらとモリブデン化合物で種子を被覆した水稲湛水直播(べんモリ直播))

(ほ場で液肥を作成し、水田に直接流し込める施肥装置)

(プラウ耕・グレーンドリル播種による稲-麦-大豆の2年3作体系)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2022」

(耐倒伏性品種の根出し種子を用いた水稲無コーティング種子浅層土中播種栽培)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2022/2022seika-01.html

農林水産省 HP「水稲直播栽培」

<https://www.maff.go.jp/j/syoutan/keikaku/soukatu/chokuha.html>

農林水産省 HP「担い手農家の経営革新に資する稲作技術カタログ」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/info/inasaku_catalog.html

農林水産省 HP「担い手の稲作コスト低減事例集」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/cost/jirei.html>

農研機構 HP「乾田直播栽培技術マニュアル Ver. 3.1 -プラウ耕・グレーンドリル播種体系-」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/dry-seeding_rice_v3.1Re.pdf

農研機構 HP「水稲の鉄コーティング湛水直播」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/iron_coating_seed_2012.pdf

農研機構 HP「乾田直播栽培体系標準作業手順書 ー北海道版-」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/29>

農研機構 HP「乾田直播栽培体系標準作業手順書 ープラウ耕鎮圧体系ー「東北地方版」」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/3>

農研機構 HP「乾田直播栽培体系標準作業手順書 ー振動ローラ式乾田直播ー〔九州地方版〕」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/68>

農研機構 HP「水稲無コーティング種子代かき同時浅層土中播種栽培標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/76>

(3) 新市場開拓用米・米粉用米・飼料用米等の低コスト生産

水田の活用を推進する観点から新市場開拓用米、加工用米、米粉用米及び稲発酵粗飼料用稲等の需要に応じた生産拡大を推進する。

また、生産コストの低減に向け、多収品種の導入、スマート農業技術の導入等の省力栽培技術の導入、耕畜連携による堆肥の利用、窒素発現量の多い大豆や野菜後の作付けによる基肥の削減、収穫前におけるほ場での立毛乾燥、直播栽培体系等の低コスト栽培体系の確立・普及を図るとともに、加工品等の差別化・ブランド化を推進する。

併せて、主食用米への異品種の混入を防ぐため、生産者の組織化や集団化により団地化を進めるとともに、晩生品種による収穫期の後ろ倒し、収穫後の機械や乾燥調製施設の清掃の徹底、地域の複数の乾燥調製施設間での分別管理の徹底、後作ほ場における漏生稲対策の徹底を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「飼料用米生産コスト低減マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kokumotu/attach/pdf/siryouqa-256.pdf>

農林水産省 HP「多収品種に取り組むに当たって—多収品種の栽培マニュアル—」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kokumotu/attach/pdf/siryouyoumai-2.pdf>

農研機構 HP「米とワラの多収を目指して 2017-飼料用米、稲発酵粗飼料用品種-」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/nics/material/078330.html

農林水産省 HP「お米の流通に関する制度」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/keikaku/zyunsyu/index.html>

農研機構 HP「水稻の鉄コーティング湛水直播」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/iron_coating_seed_2012.pdf

農研機構 HP「乾田直播栽培体系標準作業手順書 —北海道版-」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/29>

農研機構 HP「乾田直播栽培体系標準作業手順書 —プラウ耕鎮圧体系—「東北地方版」」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/3>

農研機構 HP「乾田直播栽培体系標準作業手順書 —振動ローラ式乾田直播—「九州地方版」」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/68>

農研機構 HP「水稻無コーティング種子代かき同時浅層土中播種栽培標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/76>

農研機構 HP「雑草イネまん延防止マニュアル Ver.2」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/028068.html

農林水産省 HP「農業新技術 2009」(地域に適合した飼料用稲品種と新たな収穫調製利用技術)

農林水産省 HP「農業新技術 2011」(新たな米粉需要の拡大を促進する水稻品種)

農林水産省 HP「農業新技術 2013」(生産しやすく栄養価の高い稲発酵祖飼料用水稻品種「たちすずか」)、(4tトラックに積載可能な小型汎用コンバイン)

農林水産省 HP「農業新技術 2014」(水稻・大豆作における新たな難防除雑草の早期発見・被害軽減総合対策技術)

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農研機構 HP「飼料用米の生産・給与技術マニュアル〈2016年度版〉」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/pamphlet/tech-pamph/074988.html

農研機構 HP「様々な用途に向くお米の品種シリーズ」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/137546.html

農研機構 HP「米粉適性の高い水稻多収品種「ミズホチカラ」の栽培技術」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/10>

農研機構 HP「米粉用多収品種「笑みたわわ」の栽培技術 標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/79>

(4) 米穀等の適切な保管管理の促進に向けた保管環境の点検

米穀等のより適切な管理を促進する観点から、「米穀等の保管環境の点検について」の通知に基づいて、カントリーエレベーターやライスセンター、農業倉庫などの米穀等の保管施設において、通知の点検シートを用いた環境の点検を実施する。

<関連情報>

「米穀等の保管環境の点検について」(平成30年2月1日付け29政統第1548号政策統括官付穀物課長通知)

2 麦類

生産・加工適性に優れ、実需者ニーズに応じた良質品種の導入促進や、簡易暗渠の施工等による排水対策、土壌や生育の状況に応じた施肥管理、適時適切な防除対策、天候の状況を踏まえた播種、収穫等の適期作業の徹底を図るとともに、地域の条件に応じた輪作体系の最適化等による地力維持を推進し、収量・品質の高位安定化を図る。また、需要・用途に応じたきめ細かな生産対応や実需者との連携をさらに進め、産地自らの需要開拓による計画的な生産を推進する。さらに、異種穀粒・異品種・異物混入を防ぐた

め、異種・異品種毎の収穫、乾燥・調製や、異種・異品種への切り替え時の収穫機、乾燥機、糶摺り機等の機械・施設の清掃を徹底する。

<関連情報>

農研機構 HP「水田輪作における地下水位制御システム活用マニュアル(増補改訂版)」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/narc/052038.html

農研機構 HP「地下水位制御システム(フォアス)を導入した中山間水稲・大麦・大豆での2年3作体系」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/062289.html

農研機構 HP「水稲湛水直播を核とした 稲・麦・大豆 輪作栽培技術マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/063533.html

農研機構 HP「水稲乾田直播を核とした アップカットロータリの汎用利用による 稲・麦・大豆輪作技術マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/063531.html

農研機構 HP「ドローンによるリモートセンシングを利用した小麦追肥重点型多肥栽培」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/136837.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」

(プラウ耕・グレーンドリル播種による稲-麦-大豆の2年3作体系)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2018」

(畑輪作で活用できる生育履歴情報を利用したマップベース可変施肥技術)

(生産者が使える簡便でリーズナブルな排水改良技術のラインナップ)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2018.html

農研機構 HP「営農排水改良ラインナップ技術 新世代機「カット・シリーズ」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/132584.html

診断に基づく栽培改善技術導入支援マニュアル

https://www.naro.affrc.go.jp/project/research_activities/laboratory/carc/134256.html

北海道病害虫防除所 HP「コムギなまぐさ黒穂病 Q&A 第2版」

http://www.agri.hro.or.jp/boujoshou/namagusa/namagusa_Q&A_dai2han.pdf

農研機構 HP「高速高精度汎用播種機を活用した作物栽培体系標準作業手順書」

(1) パン・中華麺用途への供給拡大

パン用・中華麺用に適した新品種の導入・普及に向け、現地での栽培実証試験や地域の気候等に対応した栽培マニュアルの作成や品種特性を踏まえた栽培指導等により、収量・品質の安定生産を推進する。また、地域の製粉事業者や製麺・製パン事業者等の実需者と連携し、品種特性に応じた加工方法の改良や、新製品の開発等の取組を推進する。

<関連情報>

農研機構 HP「麦の浅耕播種・不耕起播種を活用した除草剤抵抗性スズメノテッポウ総合防除マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/foxtail_IM.pdf

農林水産省 HP「農業新技術 2011」(国産小麦の用途拡大と安定供給を支える品種)

農林水産省 HP「農業新技術 2012」(農地の排水性を改良する低コストな補助暗きよ工法)

農林水産省 HP「農業新技術 2013」(4tトラックに積載可能な小型汎用コンバイン)

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農研機構 HP「製パン性に優れ、多収の温暖地向けパン用小麦新品種「せときらら」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/048918.html

農研機構 HP「製パン適性に優れた寒冷地向け小麦新品種「夏黄金」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/075822.html

農研機構 HP「早生の西日本向けパン用小麦「はるみずき」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/131072.html

農研機構 HP「パン用小麦品種「はる風ふわり」の普及拡大」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/155294.html

(2) 大麦・はだか麦の安定供給

大麦・はだか麦については、用途特性が高く収量性の優れた良質な新品種への転換や排水対策の徹底等により、単収・品質の高位安定化を図り、実需者に対する安定供給体制を強化する。また、麦種によって実需者が各地に偏在する実態を踏まえ、関東・北陸地方においては主食用や麦茶用の六条大麦、中国・四国地方においては味噌等の醸造用のはだか麦や二条大麦、九州地方においては焼酎用の二条大麦等、地域ごとに麦種を特定し、地域の実需者との連携の下に需要に応じた生産を推進する。さらに、近年、健康志向の消費者から大麦に多く含まれる食物繊維(β-グルカン)が注目されており、β-グルカンを多く含む国産もち性大麦品種等の開発、導入・普及により、新たな国産大麦の需要拡大を図る。

<関連情報>

農研機構 HP「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/18>

農研機構 HP「もち性大麦品種標準作業手順書(2021年11月小改訂版)」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/4>

農研機構 HP「品種紹介パンフレット」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/02/index.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種2017」
(六条もち性大麦新品種「東山皮糯109号(ホワイトファイバー)」)
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

農研機構 HP「加熱後の褐変程度が小さいうるち性二条大麦品種「しらゆり二条」標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/50>

農研機構 HP「関東・東海向けのもち性六条大麦品種「きはだもち」標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/70>

農研機構 HP「もち性二条大麦品種「くすもち二条」の製品販売開始」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/132718.html

農研機構 HP「早生のウルチ性六条裸麦品種「ハルアカネ」」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/137937.html

農研機構 HP「「はねうまもち」栽培マニュアル」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130016.html

3 大豆

大豆については、気象等による収量の変動が大きいことなどから、安定した生産・供給の確保が重要となっている。このため、湿害軽減対策等による作柄の安定化、地域の条件に応じた輪作体系の適正化や有機物施用等の地力向上対策、省力化技術の確立等による収量の向上を図るとともに、実需者が求める品種・品質等を的確に把握し、実需者ニーズに即した大豆の生産・供給を推進する。

(1) 単収の向上・安定化

ほ場条件に応じて、播種時期の湿害を回避する耕起・播種技術(単収300kg/10a、品質Aクラスを目指すいわゆる大豆の安定多収生産「大豆300A技術」)、営農排水対策、地下水位制御システムの導入等を推進する。

また、地力の維持や病害虫リスクの低減等に資する輪作体系を確立するとともに、雑草・病害防除技術、播種や除草の省力化技術や収穫ロスを低減するため難裂莢性（莢がはじけにくい）品種等の開発・導入を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業新技術 2007」（大豆の安定多収生産「大豆 300A 技術」）

農林水産省 HP「農業新技術 2008」（湿害や干ばつを防止する新地下水位制御システム）

農林水産省 HP「農業新技術 2012」（農地の排水性を改良する低コストな補助暗きょ工法）

農林水産省 HP「農業新技術 2013」（4t トラックに積載可能な小型汎用コンバイン）

農林水産省 HP「農業新技術 2014」（水稲・大豆作における新たな難防除雑草の早期発見・被害軽減総合対策技術）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2015」

（地下水位制御システムを用いた梅雨明け後に播種する大豆の苗立ち安定向上技術）、
（大豆の収量を向上させる小畝立て深層施肥播種機）

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology_cultivar/2015/list.htm

農研機構 HP「晩播栽培において多収で、味噌の原料に好適な 大豆新品種「あきまる」」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/018634.html

農林水産省 HP「納豆加工適性に優れたセンチウ抵抗性大豆新品種「スズマルR」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/pdf/06.pdf

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」

（プラウ耕・グレーンドリル播種による稲-麦-大豆の2年3作体系）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

農林水産省 HP「帰化アサガオ類の地域全体へのまん延を防止するためのほ場周辺管理技術」

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/pdf/publication_narc_kika_asagao_00.pdf

農研機構 HP「帰化アサガオ類まん延防止技術マニュアル：大豆畑における帰化アサガオ類の防除技術」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/publication_narc_kika_asagao_boujo.pdf

農研機構 HP「水田輪作における地下水位制御システム活用マニュアル」（増補改訂版）

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/narc_suidenrinsaku_foeas_rr.pdf

農研機構 HP「地下水位制御システムを導入した中山間水稲・大麦・大豆での2年3作体系」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/WARC_FOEAS_Manual_20160331.pdf

農研機構 HP「水稻湛水直播を核とした稲・麦・大豆輪作栽培技術マニュアル」
http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/063533.html

農研機構 HP「水稻乾田直播を核としたアップカッターロータリの汎用利用による稲・麦・大豆輪作技術マニュアル」
http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/063531.html

農研機構 HP「大豆用新規茎葉処理除草剤 フルチアセットメチル乳剤の雑草種別効果と初期薬害」
http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/081344.html

農研機構 HP「警戒すべき雑草「ヒロハフウリンホオズキ」」
http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080364.html

農研機構 HP「警戒すべき雑草「イヌホオズキ」」
https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080385.html

農研機構 HP「営農排水改良ラインナップ技術 新世代機「カット・シリーズ」」
https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/132584.html

農研機構 HP「診断に基づく栽培改善技術導入支援マニュアル」
https://www.naro.affrc.go.jp/project/research_activities/laboratory/carc/134256.html

農研機構 HP「大豆難裂莢品種群標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/5>

農研機構 HP「大豆用高速畝立て播種機を活用した大豆栽培体系」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/116>

(2) 実需者ニーズに即した戦略的な品種開発・普及

国産需要の確保に向けて、育成段階から実需者の意見を聞くなどニーズと評価を適切に把握しつつ、収量・品質が既存品種より優れ、かつ広域適応性のある品種を開発する。また、生産性や実需者の評価が劣る品種を優先的に切り替えるなどの実需者ニーズに即した戦略的な品種の開発・普及を推進することで国産大豆需要を確保・拡大する。

<関連情報>

農林水産省 HP「大豆の品種」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/daizu/d_ziten/index.html

農研機構 HP「大豆の品種あらかると」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/132572.html

農研機構 HP「大豆難裂莢品種群標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/5>

農研機構 HP「収量が高く豆腐に利用できるダイズ新品種「そらひびき」、「そらたかく」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/163266.html

農研機構 HP「(研究成果) 収量が高く豆腐に利用できるダイズ新品種「そらみずき」、「そらみのり」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nics/160417.html

(Ⅱ) 畑作

1 北海道畑作地域

緑肥等の導入や家畜排せつ物等の地域内の未利用資源の最大限の活用により肥料や農薬等の使用量の節減を図り、効率的かつ持続的な生産体制を構築するとともに、Ⅱ(Ⅰ)2「麦類」及びⅡ(Ⅰ)3「大豆」に記載した内容と併せて、作物別には以下の事項に留意して技術対策を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業新技術 2012」(農地の排水性を改良する低コストな補助暗きょ工法)
http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農研機構 HP「営農排水改良ラインナップ技術(新世代機「カット・シリーズ」)

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/Paddy_field_Kitagawa_Cut_series.pdf

(1) てん菜

褐斑病やテンサイ黄化病等の主要病害虫に対する抵抗性品種の開発・導入、排水対策や適期防除の徹底、ビート黄葉ウイルスの保毒源の除去等を推進する。また、砂糖の需要動向等の情報を踏まえた、計画的生産を推進する。さらに、一戸当たり経営面積の拡大に伴う労働力不足に対応するため、直播栽培の導入による春作業の労働分散・省力化、高性能農業機械の導入やコントラクターの育成等による作業の共同化や外部化を推進する。

(2) ばれいしょ

実需者からのニーズを的確に把握し、増産要望が多い加工用原料の安定供給体制に資する省力・高品質生産体系の整備を推進する。また、ジャガイモシストセンチュウの拡散により種ばれいしょほ場の確保が困難になるなどの状況が発生しており、まん延を防止するため、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種への転換を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「ばれいしょの技術情報のページ」（ばれいしょの実用化技術情報）及び（品種）

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/techinfo/bareisyo.html>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2022」（目が浅くて害虫に強い生食用早生ばれいしょ「ゆめいころ」）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2022/index.html

農研機構 HP「中早生で長期貯蔵性の優れるポテトチップ用バレイショ新品種「しんせい」

https://www.naro.go.jp/project/results/5th_laboratory/harc/2021/harc21_s01.html

↓

農研機構 HP「(研究成果) 赤肉・紫肉色のカラフルポテト新品種「シャイニールビー」と「ノーブルシャドー」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/harc/143574.html

農研機構 HP「調理適性に優れた、シストセンチュウ抵抗性ばれいしょ新品種「はるか(旧系統名 北海 94 号)」

<https://www.naro.go.jp/project/results/laboratory/harc/2006/cryo06-03.html>

農研機構 HP「ばれいしょ新品種「ピルカ」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/harc/012976.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2016」（高カロテノイドで良食味、複合病虫害抵抗性のバレイショ新品種「ながさき黄金」）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2016.html

農林水産省 HP「農業新技術 2011」（ばれいしょ・かんしょでん粉の加工食品原料への用途転換を促進する品種）

農林水産省 HP「農業新技術 2009」（ジャガイモシストセンチュウの簡易土壌検診）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農林水産省 HP「ジャガイモシロシストセンチュウに関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/gp/gp.html

2 その他地域

さとうきび及びでん粉原料用かんしょについては、沖縄県及び南九州地方の基幹作物であり、その生産が関連産業とともに地域の経済社会において重要な地位を占めている。しかし、小規模・高齢な生産者が多く、脆弱な生産構造にあるため、一定の生産規模を

有する者の育成、一定の作業規模を有する共同利用組織づくりとこれら受託組織等への基幹作業の委託等を積極的に推進する。また、茶や繭・生糸等の特産農産物については、国内の消費構造の変化や輸入品との競争等により、需要の減少や価格の低迷等による厳しい環境下にあることから、国内外の新たな需要の開拓を進めるとともに、流通業者や加工業者との連携体制を構築し、国産品の品質の良さ等を最大限に活かした、付加価値の高い製品づくりを推進する。

(1) さとうきび

さとうきびの効率的かつ安定的な生産体制を確立するため、①土壌診断による地力の把握及び堆肥や緑肥等による地力の増進、②株出栽培を阻害する土壌害虫及びメイチュウ類に対する防除の徹底に努める、③干ばつ時であっても安定的な生産量を確保するためのかん水施設等の導入、④高齢・小規模農家が多い現状を踏まえた、産地を支える作業受委託組織や共同利用組織の育成・強化、担い手の育成、⑤作業の軽労化・低コスト化のためのハーベスタ、株出管理機、植付機等の導入による機械化一貫体系の確立、⑥島ごとの自然条件に応じて作型・品種を選択するとともに、収量、糖度、病虫害抵抗性、機械化適性といった各種特性を踏まえた品種の開発を推進。

<関連情報>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2016」

(ケーンハーベスタによる採苗と無選別蔗苗の適切な植付けによる省力作業体系)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/pdf/24.pdf

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」

(小型半履帯式トラクタによる新サトウキビ管理技術)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2021」

(萌芽が極めて優れ株出し栽培で多収なさとうきび新品種「はるのおうぎ」)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2021/2021seika-21.html

(2) かんしょ

実需者等のニーズを的確に把握し、地域の立地条件や需要用途にあった適性品種の導入を進めるとともに、機械化一貫体系の導入等により省力・低コスト化を推進する。

また、でん粉原料用かんしょの生産性向上を図るために、多収で病害に強い新品種の普及や生分解性マルチの導入を推進する。

<関連情報>

農研機構 HP「でん粉原料用カンショ新品種「こないしん」標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/23>

農研機構 HP「8月の収穫直後から甘いサツマイモ新品種「あまはづき」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/144297.html

農研機構 HP「冷涼な地域でも収量がとれるホクホクおいしいサツマイモ新品種「ゆきこまち」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/150187.html

農研機構 HP「サツマイモ基腐病に抵抗性のある焼酎・でん粉原料用新品種「みちしずく」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/153663.html

農研機構 HP「ホクホク食感のおいしいサツマイモ新品種「ひめあずま」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/155418.html

農研機構 HP「サツマイモ基腐病に強い抵抗性を有する青果用新品種「べにひなた」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/159534.html

農研機構 HP「沖縄向けサツマイモ基腐病抵抗性新品種「おぼろ紅」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/160514.html

農研機構 HP「マスカット様の香りを特徴とする芋焼酎の原料用さつまいも新品種「霧N8-2」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/163833.html

(3) 茶

需要動向に留意しつつ、優良品種への改植等による茶園の若返りや、国内外で需要の高い抹茶の原料となるてん茶の生産や有機栽培の推進、早生・中生・晩生品種の適切な組合せによる労働力の分散、園地改良等による機械化体系の導入、適切な施肥や防除による生産コストの削減を推進する。輸出拡大に向けて、輸出先国の規制に対応した農薬の使用・交信攪乱剤や天敵等の化学合成農薬代替防除技術の導入、茶園でのドリフト対策、残留農薬分析を徹底する。また、多様なニーズに応じた魅力ある茶の生産及び流通に向けた生産者と茶商工業者等の連携体制の強化、機能性成分等の特色を持つ品種の導入や新商品開発の推進等を通じて、茶の付加価値の向上に努める。

<関連情報>

農研機構 HP「茶品種ハンドブック第6版」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/cha_hinshu_handbook06.pdf

農林水産省 HP「輸出相手国の残留農薬基準値に対応した日本茶の病害虫防除マニュアル～煎茶（一番茶）・玉露編～」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/boujyo/pdf/tya.pdf>

農林水産省 HP「輸出相手国の残留農薬基準値に対応した日本茶の病害虫防除マニュアル

～抹茶・かぶせ茶編～」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/boujyo/attach/pdf/export_manual-4.pdf
農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2020」

(無人自動走行作業システムを用いた「ロボット茶摘採機」の開発)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2020/index.html#06

(4) 繭・生糸

高品質な純国産絹製品づくりに資するよう、糸の太さや色等に特徴を有する蚕品種や製糸業者と連携した新たな繰糸方法の導入等及び少量・多蚕品種飼育、広域配蚕に資するよう稚蚕共同飼育所の再編整備を推進する。

(5) なたね

他作物との適切な組合せによる輪作体系の確立に留意しつつ、暗きよ等の排水対策や畝立て等の湿害対策を行い、需要と結びついた生産を推進する必要がある。また、エルシン酸(食用に適さない脂肪酸)に加え、油粕を飼料として利用可能なグルコシノレート含量も低いダブルロー品種についても導入を推進する。自家採種は、交雑等による品種特性の劣化が生じるため望ましくないことから、隔離採種ほど増殖した種子を使用するものとする。

<関連情報>

農研機構 HP「ペノカのしずく」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0200/0204/136437.html>

農研機構 HP「きらきら銀河」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0200/0204/060207.html>

農研機構 HP「キラリボシ」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0200/0204/001656.html>

農研機構 HP「なたね栽培の手引き(東北地方向け)」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/004266.html

(6) そば

実需者ニーズに応じた安定供給に向けて、額縁排水溝の設置、心土破碎、小畦立て播種等の湿害対策技術の導入を推進する。

<関連情報>

農研機構 HP「普通ソバ品種「キタミツキ」標準作業手順書」

(Ⅲ) 園芸

1 野菜

将来にわたり、国産野菜を安定的に供給していくためには、野菜の生産、流通、加工の各段階において、消費者・実需者ニーズ等に的確に対応できる体制づくりを進めるとともに、産地の技術革新、経営戦略を担う中核的な人材の確保・育成等により産地の体質強化を推進することが重要。生産・流通コストの低減に向けた技術的支援を充実・強化するとともに、的確なマーケティングを基礎とした経営戦略の下に選定された新技術・新品種の導入、生産技術の高度化、野菜産地の育成、安全性への取組の強化等により、産地の競争力を強化することが必要。

(1) 加工・業務用需要の増大への対応

加工・業務用需要の増大に適切に対応するため、生産者・流通業者・実需者の連携の強化により実需者が求める規格・品質等を産地において的確に把握するとともに、これに対応した適性を持つ品種の導入、新たな生産体系の構築、作柄安定技術の導入、省力化・低コスト化のための機械化一貫体系の確立等が必要。また、産地段階における高付加価値化や供給体制の安定化に向け、一次加工や包装を行う処理加工施設や集出荷貯蔵施設の整備、豊作時にも原料野菜の冷凍による一時的なストックを通じた出荷調整が可能となる冷凍加工貯蔵施設の整備、園芸産地が抱える流通の課題に対応した出荷作業の合理化のための整備等が必要。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業技術総合ポータル（露地野菜の技術情報）」

（加工・業務用に向く短節間性カボチャ「くりひかり」）（日持ちが良く良食味、加工に向く短節間性かぼちゃ品種「おいとけ栗たん」）

（春夏どりに適したコンパクトネギ品種「こいわらべ」と「すずわらべ」）（業務・加工用キャベツの4-5月どり栽培技術 -新品種と作型の紹介-）

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/techinfo/cabbage.html>

農研機構 HP「加工・業務用ハウレンソウ機械収穫体系マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/Spinach_mechanical_harvest_for_processing.pdf

農研機構 HP「ブロッコリー花蕾の大型化によるフローレット増収技術」

https://www.naro.go.jp/project/results/4th_laboratory/nivfs/2020/nivfs20_s01.html

農研機構 HP「株元着果性に優れ良食味のかぼちゃ新品種「豊朝交1号」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/harc/156678.html

農研機構 HP「臭いや黄変の原因となる成分グルコラファサチンを含まない白首のF1ダイコン品種「令白」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0316/134636.html>

農研機構 HP「四季成り性のイチゴ新品種「夏のしずく」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/tarc/141317.html

農研機構 HP「高温期でも生育が旺盛な夏どり用ネギ品種「夏もえか」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0312/138464.html>

農研機構 HP「最高レベルの根こぶ病抵抗性を有するキャベツF1品種「YCRふゆいろ」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0303/134637.html>

農研機構 HP「吸肥力と吸水力に優れ、植物工場等における安定生産のための養液栽培向けトマト台木用F1品種「ベースアップ」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0300/0310/136579.html>

(2) 生産コストの低減と施設園芸の高度化

生産コストの低減及び栽培作業の省力化並びに収益力向上のため、作業の機械化や高度環境制御技術を導入した次世代型園芸の取組拡大を推進。また、意欲ある農業者による産地体制を構築し、作業の効率化を進めるため、農地の集約化等を推進。一方、農地の集約化が困難な産地においては、それぞれの産地の実情にあわせて導入機械の共同利用等を推進。環境保全型農業の推進による農薬費の低減など低コスト化・省力化の取組を積極的に検討。さらに、エネルギーコストの低下を図り燃油価格の変動に対応するため、省エネルギー対策を推進（I（II）5（3）「省エネルギー・省資源型農業の推進」）。露地野菜については、機械化一貫体系の確立に向けた収穫用機械等の開発及び実用化を進めているところ。収穫機の導入と規模拡大を通じたコスト低減を推進。施設野菜については、「低コスト耐候性ハウス」の導入を推進するとともに、更なる低コスト化に向けた技術の検討・普及等に取り組む。また、生育や環境のモニタリングに基づく複合環境制御などにより生産性を向上させ、季節や天候に左右されない安定的な野菜生産を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業新技術 2013」

（機上調製作業と大型コンテナ収容を特徴とする高能率キャベツ収穫機）

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2016」

（促成栽培ナスにおける増収効果の高い日の出後CO₂施用）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2016.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」

(容易に設置可能で省力的なキャベツセル成型苗の底面給水育苗技術)

(促成ピーマンにおける株元加温による設置作業の省力化技術)

(暖地タマネギの収穫・運搬作業を省力化する高能率収穫機及び収納容器)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2017.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2018」

(タマネギ直播栽培における直下施肥を用いたリン酸肥料の減肥技術)

(東北・北陸地域に適するタマネギの春まき夏どり作型)

(キュウリ促成栽培における基肥リン酸施用要否のための可給態リン酸基準)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2018.html

農業用温室の設置コスト低減に向けた取組について

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/onshitsu.html>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2021」(加工・業務用葉ネギ収穫機)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2021/2021seika-11.html

(3) 有害物質への対応

農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）に基づき販売・使用が禁止されたドリン系農薬等の難分解性の化学物質を過去に使用していた産地では、土壌や農作物の調査を行うとともに、必要に応じてこれらの物質を吸収しにくい他の品目への転換等の対策を徹底する。クロピラリドは、国内では農薬として登録されていない。一方で、海外においてイネ科作物等に使用されている除草剤の成分であり、クロピラリドを含む飼料が給与された牛等の排せつ物に由来する堆肥に含まれる可能性があることから、園芸農家・育苗業者等に対し、「牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応について」に基づき、指導する。

<関連情報>

農林水産省 HP「クロピラリド関連情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/clopyralid/clopyralid.html>

農林水産省 HP「牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/clopyralid/attach/pdf/clopyralid-8.pdf>

(4) 花粉媒介昆虫の利用

セイヨウオオマルハナバチの利用に当たっては、「セイヨウオオマルハナバチの飼養等施設の適切な管理の徹底等について」や「セイヨウオオマルハナバチの代替種の利用方針」により、在来種マルハナバチへの切替えや単為結果性品種への転換について、

産地の状況を踏まえつつ、積極的に検討する。在来種マルハナバチの利用に当たっては、園芸用施設からの逸出や鳥類による捕食を防ぐことが農業経営上の観点からも重要であること、セイヨウオオマルハナバチとは異なる特性を持っており、取扱方法の違いを理解する必要があることを十分に周知する。また、セイヨウマルハナバチ、クロマルハナバチの安定利用の観点から、リーフレット「マルハナバチを適切に管理しましょう！」等を参照し、指導する。

さらに、花粉交配用ミツバチについては、近年の自然災害等により需給が逼迫しつつある。蜂群の長期間維持や、伝染性疾病のまん延を防ぐ上でも、養蜂業者からの注意事項や「施設園芸農家向け花粉交配用ミツバチの管理マニュアル」等を適宜参照し、適切な管理を指導する。

<関連情報>

農林水産省 HP「セイヨウオオマルハナバチの飼養等施設の適切な管理の徹底等について」

(平成 24 年 12 月 21 日付け 24 生産第 2455 号生産局農産部園芸作物課長通知)

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/gijutu/mitubati/attach/pdf/index-5.pdf>

環境省 HP「セイヨウオオマルハナバチの飼養等の許可の運用について」

<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/attention/seiyou.html>

農林水産省 HP「セイヨウオオマルハナバチの代替種の利用方針」(平成 29 年 4 月 環境省及び農林水産省)

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/gijutu/mitubati/attach/pdf/index-35.pdf>

農林水産省 HP「マルハナバチを適切に管理しましょう！」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/gijutu/mitubati/attach/pdf/index-43.pdf>

農林水産省 HP「施設園芸農家向けみつばち飼養管理マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/sonota/pdf/kafunkouhai.pdf>

農林水産省 HP「花粉交配用みつばちを適切に管理しましょう！」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/gijutu/mitubati/attach/pdf/index-38.pdf>

2 果樹

国内外の需要に答えきれていない果樹について、生産の増大に転じるため、労働生産性の向上が見込まれる省力樹形や優良品目・品種への改植・新植等のほか、新たな担い手の確保・定着に資する取組に加えて、生産性を飛躍的に向上させるための産地構造の転換に向けた実証等の取組を推進する。また、国内外の市場拡大に向け、食の外部化・簡便化に伴う消費者ニーズの多様化・高度化に対応した果実及び果実加工品の供給拡大、輸出拡大を図るための生産力の増強や鮮度保持・輸送技術の向上等による環境整備を推進する。

(1) 生産性の向上等に向けた取組

担い手不足による生産基盤の脆弱化を踏まえ、省力樹形や優良品目・品種への改植・新植、担い手の就農・定着のための産地の取組と併せて行う小規模園地整備や部分改植等の産地の新規参入者受入態勢の整備のほか、省力樹形の導入等に必要な苗木の生産及び一定程度輸入花粉に頼っている品目の国産花粉の安定生産・供給、慢性的な供給不足となっている加工・業務用等の国産果実の省力的生産・出荷の実証の取組を推進する。また、スマート技術導入を前提とした樹園地の環境整備や流通事業者等との連携等により、生産性を飛躍的に向上させた生産供給体制モデルの構築を図る取組を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「果樹農業の振興を図るための基本方針（果樹農業振興基本方針）」

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/fruits/attach/pdf/index-96.pdf>

農研機構 HP「省力樹形樹種別栽培事例集」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/138903.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2015」

（果樹の樹体ジョイント仕立てを核とした省力、低コスト栽培システム）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology_cultivar/2015/list.htm

農研機構 HP「各地域に適したリンゴ早期成園化技術の開発と経営体における実証 技術紹介資料」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134831.html

栃木県 HP「果樹の根圏制御栽培法導入マニュアル」

<https://www.pref.tochigi.lg.jp/g59/kajyu/konkenseigyoo.html>

（2） 多様化・高度化する消費者・実需者ニーズへの対応

消費者・実需者のニーズの多様化・高度化を踏まえ、ニーズに応じた品目・品種への転換を積極的に推進する。高品質果実の安定生産については、地域の気候や園地の立地条件等を考慮した各地で推奨されている技術に加え、かんきつにおけるシールディング・マルチ栽培（S.マルチ栽培）等の各品目の特性に応じた栽培技術の普及を図る。さらに、光センサー選果機から得られる品質データや ICT により得られる生育状況データの活用等による園地別栽培管理等を推進する。また、高品質果実の流通期間を拡大しつつ需要に応じた安定供給が可能となるよう、品目や地域の特性に応じて屋根掛け栽培等の導入、1-MCP 燻蒸剤処理や MA 資材包装の活用による果実の品質保持技術等の活用を推進する。加工用果実の生産については、加工用を視野に入れた新品種の育成に加え、新たな加工需要を創造する新商品・新商材の開発を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業新技術 2013」

（「不知火」等の主要中晩柑の夏季出荷技術）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農研機構 HP「「団地型マルドリ方式」導入の手引き(第2版)」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080349.html

農研機構 HP「カンキツにおけるシールディング・マルチ栽培（S.マルチ）の技術マニュアル ver. 1.0」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/135247.html

農研機構 HP「新技術を導入した「シャインマスカット」栽培マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080221.html

農研機構 HP「渋皮がむきやすいニホングリ果実の安定生産体系標準作業手順書（SOP）」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/19>

農研機構 HP「渋皮が簡単にむける早生のニホングリ新品種「ぼろすけ」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/074118.html

農研機構 HP「自家和合性のウメ新品種「麗和」と「和郷」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/136639.html

(3) 温暖化への対応

都道府県等は気候変動適応計画に即し、うんしゅうみかんの浮皮果を軽減させるジベレリン・プロヒドロジャスモン混用散布、りんごの日焼け果を減少させる被覆資材の利用やかん水、りんごの着色不良を改善させる反射シートの導入や窒素施肥量の調節、ぶどうの着色を改善させる環状剥皮技術、日本なしの発芽不良を軽減するための窒素施用時期の変更等の普及に努める。また、うんしゅうみかんから中晩柑等への品目転換、りんご・ぶどうの優良着色系品種への転換等の他、高付加価値な亜熱帯・熱帯果樹の導入等の実証等を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「気候変動適応ガイド（りんご、うんしゅうみかん、ぶどう）」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/index.html>

農研機構 HP「被覆資材によるりんご日焼け軽減マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080314.html

農研機構 HP「浮皮軽減のための技術情報(2014.12改訂版)」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/030159.html

農研機構 HP「アボカド・パッションフルーツ「栽培の手引き」リーフレット集」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130811.html

農研機構 HP「わい化栽培のリンゴ「ふじ」における着色向上のための窒素施肥マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134298.html

農研機構 HP「ニホンナシ発芽不良対策マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/133380.html

農研機構 HP「ブドウ着色不良発生頻度予測詳細マップ」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/131034.html

農研機構 HP「温暖化による温州ミカンの着花性と「不知火」こはん症発生の影響と対策技術」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/133383.html

農研機構 HP「西南暖地に向く早生モモ新品種「さくひめ」」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/076023.html

農研機構 HP「高温でも濃赤色に着色しやすく、食味も良い リンゴ新品種「錦秋」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/081278.html

農研機構 HP「高温でも着色しやすく、軟化もしにくい リンゴ新品種「紅みのり」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/081288.html

農研機構 HP「高温でも容易に着色する極大粒のブドウ新品種「グロースクローネ」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niffts/079722.html

(4) 病害虫対策の徹底

国内における安定的な果樹生産を図るため、ビワキジラミや果樹類の白紋羽病等の難防除病害虫に対して確立された防除体系の普及を図るほか、病害虫の薬剤抵抗性の発達を防ぐため、農薬のローテーション散布等による病害虫対策を徹底する。薬剤耐性菌が出現している病原菌については、農薬防除に加え、落葉処理等の耕種的防除に取り組む。また、相手国が要求する検疫条件に適合するよう、放任園地（管理不良園）を適切に管理するとともに、園地におけるモモシンクイガ等の防除や選果時の食害果の除去等を徹底する。新たな病害虫による被害を拡大させないため、農業者への周知を行い、早期発見、早期防除に努める。

<関連情報>

農研機構 HP「ビワの新害虫ビワキジラミの対策技術標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/51>

農研機構 HP「新・果樹のハダニ防除マニュアルー<w 天>防除体系ー【第三版】」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130513.html

農研機構 HP「白紋羽病 温水治療マニュアル 改訂版」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/010793.html

農研機構 HP「白紋羽病温水治療マニュアル 2018 年速報版」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080205.html

農林水産省 HP「農業新技術 200X」（温水を用いた果樹白紋羽病の治療技術）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

3 花き

花きについては、国産花きのシェア奪還や輸出を含めた需要の拡大を図るため、「花きの振興に関する法律」に基づき、平成 26 年度より花き業界関係者が一体となった国産花きの強みを生かす生産・供給体制の強化と需要拡大に向けた取組等を支援している。

(1) 生産コストの低減に向けた取組

省力化や低コスト化に資する技術や品種の導入等により、花き産地の収益性の向上を推進する。また、生産資材や燃料価格の上昇にも対応するため、省資源型の栽培体系や低コスト化に資する農業機械・施設等の導入、生育診断や土壌診断に基づく肥料や農薬の適正使用の取組を促進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略技術カタログ」

（日没後（EOD）の加温や光照射による花きの省エネルギー生産技術）

（暖房費が削減できるバラ栽培のヒートポンプ利用方法）

（ク라운部局所加温による花きの低温期低コスト栽培）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/06_midori_catalog4_flowerr.pdf

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2020」

（施設園芸向け UECS 対応複合環境制御ロジック開発用ソフトウェア）

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2020/2020seika-24.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2017」

(高温期の夜間短時間冷房によるバラの切り花生産)

https://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/13271042/www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/attach/pdf/2017-3.pdf

(2) 実需者ニーズへの対応

生産者と川上及び川下の情報を的確に捉えた流通業者等が連携して取り組むニーズに合致した品目、品種の導入や栽培体系の実証などによるマーケットインの産地づくり、産地間連携の取組、品質向上や輸出先国の検疫条件に対応するための栽培管理技術の実証等の支援を進める。

<関連情報>

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2016」

(輪ギクにおける実需者ニーズに基づく新規格効率生産体系の確立)

https://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/13271042/www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/pdf/20.pdf

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略技術カタログ」

(夏の暑さに強い「スプレー愛知夏2号」「スプレー愛知夏3号」)

(気象変動に左右されない安定した開花特性を持つ小ギク品種の育成)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/06_midori_catalog4_flowerr.pdf

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略技術カタログ」

(萎凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の育成)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/06_midori_catalog4_flowerr.pdf

農林水産省 HP「花きの技術情報のページ」

(花きの高温障害を軽減する短時間夜間冷房の栽培指針)(2015.03)

<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/235336.pdf>

農研機構 HP「植木、盆栽及び苗木の輸出に不可欠な植物寄生性線虫の除去及びそれに伴う商品価値の低下に関する対策技術マニュアル」(2024.03)

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/162482.html

農林水産省 HP「最新農業技術・品種 2018」

(植木類輸出促進に向けた害虫の防除手法の開発)

https://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/12996925/www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/pdf/2018kobetuseika/2018_17.pdf

農研機構 HP「センリョウ技術マニュアル」(2019.03)

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130460.html

農研機構 HP「開花調整技術を活用したつぼみ輸送体系」の実証事業実施報告書(2019.03)

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130086.html

(3) 消費者ニーズへの対応

日持ちの良い花きを求める消費者ニーズに応えるため、適切な手法による産地から小売段階までの品質管理の推進、高品質で日持ちの良い花き品種の普及、効率的な流通体制の確立や鮮度保持技術の実証等の支援を進める。また、SDGs や環境に配慮した生産への関心が高まる中、エネルギーや化学農薬、化学肥料の低減に資する生産技術の導入を推進する。

<関連情報>

農研機構 HP「切り花の日持ちが優れるダリアエターニティシリーズの新品種「エターニティムーン」、「エターニティサンセット」(2024.03)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nivfs/162086.html

農研機構 HP「切り花の日持ちが優れる ダリアエターニティシリーズの新品種 「エターニティピーチ」、「エターニティシャイン」(2024.5)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nivfs/158348.html

農研機構 HP「良日持ち性のダリア新品種「エターニティトーチ」、「エターニティロマンス」、「エターニティルージュ」を育成(2020.10)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nivfs/136828.html

農林水産省 HP「みどりの食料システム戦略技術カタログ」

(淡ピンク花色で日持ちが極めて良いカーネーション品種「カーネアイノウ1号」)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/midori_catalog_flower.pdf

農林水産省 HP「最新農業技術・品種2022」

(日持ち性が極めて良いカーネーション品種「カーネフジ愛農1号」)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2022/2022seika-13.html

農研機構 HP「切り花の低温管理技術集」(2020.03)

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/nivfs_kiribana_teionkanri_gijutsu.pdf

農林水産省 HP「JAS 一覧（日持ち生産管理切り花の日本農林規格）」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_standard/#nousan

農研機構 HP「日持ち保証に対応した切り花の品質管理マニュアル増補改訂版」（2014. 03）

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/052743.html

（４） 有害物質への対応

クロピラリドを原因とするスイートピー等の生育障害の発生については、「Ⅱ（Ⅲ） 1（３）有害物質への対応」と同様に園芸農家・育苗業者に対し、「牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応について」に基づき指導する。

<関連情報>

農林水産省 HP「クロピラリド関連情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/clopyralid/clopyralid.html>

農林水産省 HP「牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/clopyralid/attach/pdf/clopyralid-8.pdf>

（Ⅳ） 畜産

高齢化等による離農や後継者不足等を背景に農家数は減少しているが、国内外の需要に応えるため、畜産農家を始めとして、地域に存在する各種支援組織や関連産業等の関係者（コントラクター、TMR センター等）が有機的に連携・結集し、地域ぐるみで収益性を向上させる畜産クラスターの取組を推進し、競争力を高め、生産基盤の強化を図る。その際、新規就農者等の確保や経営資源の円滑な継承を促進するとともに、搾乳ロボットや哺乳ロボット等の省力化機械の導入・活用、コントラクターや TMR センター等の外部支援組織の活用による労働負担の軽減、ICT の導入・活用による飼養管理の高度化を推進する。

また、青刈りとうもろこしなどの国産粗飼料の一層の生産・利用の拡大や子実用とうもろこしなどの国産濃厚飼料の増産、国産原料由来エコフィードを始めとする未利用資源の飼料利用により、輸入飼料に過度に依存しない国産飼料生産基盤に立脚した畜産を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「畜産における情報通信技術（ICT）等を活用した取組」

http://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_katiku/attach/pdf/index-23.pdf

1 酪農

乳用牛の改良及び飼養管理技術の向上等により経営の体質を強化するとともに、消費者ニーズにも対応した高品質かつ低コストな生乳の生産を推進する。また、生産基盤の弱体化が懸念される中、後継雌牛を計画的に確保し、酪農経営の安定的な発展を図るため、乳用牛に対する雌の性判別技術を活用した効率的な後継牛の生産を推進する。また、引き続き地域内での後継雌牛を確保するため、ICTを活用した繁殖性の向上、子牛の事故防止や、後継雌牛の自家育成が困難な酪農家における預託育成牧場等への預託を進める。

(1) 遺伝的能力の向上

牛群改良の目標を設定し、その目標に即した種雄牛の交配による優良後継牛の確保及び牛群の能力向上を推進する。また、長命連産性の向上、泌乳持続性の向上、飼養環境に適した体型の斉一化及び体各部の均衡、さらに、乳器・肢蹄等の機能的体型に優れたものとするため、遺伝子解析情報等の活用を推進する。

(2) 飼養管理技術の向上

酪農技術者等の地域の関係者で生産関連データを共有しながら、衛生管理、暑熱対策など、適切な飼養管理方法の普及・定着を図り、乳用牛の能力を最大限発揮させる。この取組を行う上で、「乳用牛ベストパフォーマンス実現会議」のパンフレットや、牛群検定により定期的に得られる乳量、乳成分の情報、ICT等を活用した飼養管理の高度化等を促進し、供用期間の延長等の飼養管理の改善に努めるよう促す。また、搾乳ロボットの導入においては、搾乳ロボットによる搾乳を前提とした分娩移行期の管理や飼料設計等が行われるよう、搾乳ロボットメーカーから飼養管理指導を受け、旧来の飼養管理方法ではなく、指導内容の忠実な実施に努めるよう指導する。

<関連情報>

農林水産省 HP「乳用牛のベストパフォーマンスを実現するために」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_katiku/pdf/h27_bp_pamph_zentaidf

(3) 生産コストの低減及び省力化の推進

飼養規模や飼養管理方式に応じた搾乳ロボットやほ乳ロボット等の省力的で労働負担の軽減に資する飼養管理技術の普及を推進するとともに、自給飼料の生産拡大や放牧の導入による酪農を推進する。

コントラクターや公共牧場等の活用による作業の外部化を促進すること等による多様な経営形態に応じた生産コストの低減や省力化を推進する。また、酪農ヘルパー組織を育成し、休日を確保できる体制を整備する。

(4) 衛生対策の推進

家畜伝染病の発生を予防するため、畜舎の清掃・消毒の実施等により飼養環境を整備するとともに、病原体の侵入を防ぐために、農場への立入制限、立入者の記録、農場に出入りする人・モノ・車両の消毒等をそれぞれ徹底する。また、普段から家畜の健康管理を徹底し、異状が確認された際には家畜保健衛生所や獣医師に直ちに通報する早期通報を徹底する。ヨーネ病等、農場に浸潤・発生が増大している伝染病については、ガイドラインや防疫対策要領を踏まえ、清浄化を進めるために、発生農場における重点的な検査等を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「口蹄疫に関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_fmd/index.html

(5) 乳用牛の後継牛確保等の推進

酪農経営及び生乳供給の安定を図るためには、優良な乳用後継牛の確保とその遺伝的能力を高めることが重要である。このため、雌の性判別技術の活用や公共牧場等を活用した自家生産の取組の強化や地域内での育成体制の構築等により、乳用後継牛の計画的な確保・育成を推進する。

(6) 特色ある牛乳乳製品の生産の支援

国産ナチュラルチーズ製造者のための製造技術研修、国際コンテストへの参加、国内コンテスト開催及び器具機材の整備等を通じ、特色あるチーズづくりを推進する。また、放牧認証を受けた牧場で生産された生乳を使用する等、特色ある牛乳乳製品の製造による高付加価値化を推進するなどにより、酪農家の創意工夫を生かした6次産業化の取組を推進する。

2 肉用牛生産

肉用牛の改良及び飼養管理技術の向上等により経営の体質を強化するとともに、低コストかつ消費者ニーズにも対応した高品質な牛肉の生産と安定供給を推進する。

(1) 肉用牛の改良の推進

的確な遺伝的能力評価に基づき選抜された種畜による計画交配、広域的な後代検定による遺伝的能力評価に基づく優れた種雄牛の作出と有効利用を推進する。産子の枝肉情報と血統情報に基づく産肉能力等に係る遺伝的能力評価手法による改良用の基礎となる雌牛群の整備、優良雌牛の増殖等を推進し、雌側からの改良を促進する。

産肉能力については、生産コストの低減や効率的な牛肉生産の観点及び脂肪交雑の多い牛肉のみならず、牛肉に対する消費者の多様なニーズの高まりに対応する観点から、日齢枝肉重量の他、歩留基準値、ロース芯面積など肉量に関する形質や、食味に

関連する不飽和脂肪酸（オレイン酸等）などの向上に向けた種畜の選抜・利用を推進し、牛肉のアミノ酸量や締まり・きめ等、その他食味に関する科学的知見の更なる蓄積を進めるとともに、牛肉に関する新たな改良形質について検討を推進する。

繁殖性については、雌牛の発育状況や健康状態等に配慮しつつ、1年1産に近づけることを目指し、適切な繁殖管理を通じて、分娩間隔の短縮及び受胎率の向上を図るものとし、特に、長期不受胎牛に対する適切な繁殖・飼養管理を徹底する。また、的確な遺伝的能力評価に基づき、繁殖性に優れ、生涯生産性の高い種畜の選抜を推進するため、繁殖形質に関するデータ収集等を推進する。

国内での特長ある系統の維持改良や遺伝資源の多様性を確保する観点から、希少系統に配慮した改良を推進する。

（２） 生産コストの低減及び省力化の推進

肉用牛ヘルパーやコントラクター等の活用による作業の外部化を促進するとともに、牛の個体識別番号と生産関連情報とを関係者に共有すること等により、飼養管理の省力化や合理化の推進を図るとともに、以下の取組を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「全国版畜産クラウド」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/gijutu/lin/l_katiku/cloud/chikusan-cloud.html

ア 繁殖経営

繁殖雌牛については、適正な栄養管理、適度な運動の実施のほか、ICTの活用等により、確実な発情発見や授精適期の把握を行うとともに、分娩事故や子牛の事故率の低下に努める。

<関連情報>

家畜改良センター鳥取牧場 HP「多頭飼育における黒毛和種繁殖雌牛生産性向上のための代謝プロファイルテストを用いた飼養管理マニュアル」

<http://www.nlbc.go.jp/tottori/kenkyuuseika/taishaprofairu/index.html>

イ 肥育経営

肥育牛については、肥育期間が長くなるほど飼料費等の生産コストが増加し、必ずしも収益性の向上にはつながらないことから、個体の能力に応じつつ、一定の収支バランスを確保しうる適切な段階で、速やかに出荷するよう努める。

（３） 衛生対策の推進

『Ⅱ（Ⅳ） 1 酪農（4） 衛生対策の推進』の項目を参照。

3 養豚

国産豚肉の安定供給を確保するため、更なる種豚改良、飼養・衛生管理の高度化、低・未利用資源の有効活用等による養豚経営の体質強化を推進する。

（1） 種豚の改良の推進

一腹当たりの育成頭数などの繁殖能力、1日平均増体量やロース芯筋内への脂肪交雑などの産肉能力などの向上を図るとともに、効率的・効果的に育種改良を進めるため、全国的な遺伝的能力評価に基づく種豚の選抜及び交配を推進する。また、肉質改良（ロース芯筋肉内脂肪含量等）を進めるとともに肢蹄の強健性の向上のため、簡易な評価指標の普及・活用を推進する。さらに、種豚の改良を加速するための遺伝子解析等の新技術の利用や種の多様性の確保のための凍結精液等の保管・利用等に努める。

（2） 飼養・衛生管理の高度化

優良種豚の効率的な利用、母豚の繁殖性の向上と併せ、疾病のまん延防止の観点からも、人工授精技術の普及・定着を推進する。また、養豚の衛生管理については、飼養衛生管理基準の遵守とともに、更なるバイオセキュリティの向上が重要である。現在国内で豚熱が発生しており、アフリカ豚熱の侵入も危惧されることから、農場においては、農場周囲の侵入防止柵の設置等の野生動物対策、農場に進入する車両の消毒や、農場及び畜舎に出入りする際の衣服や靴の消毒等を徹底する必要がある。さらに、エコフィードや飼料用米については、その安全性を確保しつつリキッドフィーディング方式の導入等により利用を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業新技術 2008」（食品残さを活用した発酵リキッドフィーディング技術）

http://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農林水産省 HP「食品循環資源利用飼料の安全確保のためのガイドライン」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/attach/pdf/ecofeed-10.pdf>

農林水産省 HP「食品残さの飼料利用に係る規制見直しについて Q&A」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/attach/pdf/ecofeed-32.pdf>

農林水産省 HP「食品循環資源利用飼料（エコフィード）の安全確保について」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/ecofeed.html>

農林水産省 HP「豚熱（CSF）について」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/csf/index.html>

農林水産省 HP「アフリカ豚熱（ASF）について」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/asf.html>

4 養鶏

鶏卵については、卵用鶏の改良及び付加価値の高い鶏卵の生産等によるブランド化を推進するほか、需要に応じた生産を推進する。また、鶏肉については、肉用鶏の改良、在来鶏等を活用した高品質鶏肉の生産、地鶏肉の JAS への対応等のブランドによる養鶏経営の体質強化を推進する。加えて、鶏卵・鶏肉ともに鶏糞の土地還元による環境負荷の増大や、素ひなや飼料の高い海外依存によるリスク（疾病の発生、価格の高騰等）、多様な消費者ニーズ（エンカル消費等）に対応するため、持続可能性に配慮した鶏卵・鶏肉の JAS の活用等により、我が国の自給飼料（飼料用米等）や多様な育種資源（成長の緩やかな品種・系統等）を活用した、持続可能性に配慮した鶏卵・鶏肉の生産を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「JAS 一覧（地鶏肉の日本農林規格）」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_standard/attach/pdf/index-45.pdf

農林水産省 HP「JAS 一覧（持続可能性に配慮した鶏卵・鶏肉の日本農林規格）」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_standard/attach/pdf/index-48.pdf

農林水産省 HP「制定した JAS の PR 動画を配信しています。（持続可能性に配慮した鶏卵・鶏肉（JAS0013）」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_standard/#SGDstory

（1）種鶏の改良の推進

我が国の気候風土に適応した国産鶏種の改良を推進するとともに、生産能力の向上とバランスのとれた飼料要求率の改善、低コスト生産のための産卵・産肉能力の改良、消費者ニーズに対応した特長ある卵質・肉質の改良を推進する。また、効率的な改良を行うため、（独）家畜改良センター、都道府県、民間の連携により、系統の造成・利用を推進するとともに、実用鶏の生産能力向上のための素材鶏・組合せ鶏の能力評価の実施、卵質・肉質改良のための統一的な評価法の確立・利用を推進する。また DNA 情報の収集に努め、育種改良等への利用可能性について検討を行う。加えて、始原生殖細胞（PGCs）の凍結保存等技術の普及推進により、遺伝的多様性を維持した育種改良基盤の確保に努める。

<関連情報>

農研機構 HP「鳥類の遺伝資源の効率的な保存・復元方法を開発」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nilgs/006611.html

農林水産省 HP「鶏の改良増殖目標」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_katiku/attach/pdf/index-1.pdf

(2) 飼養・衛生管理の徹底

鶏卵・鶏肉の生産性向上を図る観点から、種鶏、ふ卵及び鶏卵・鶏肉の生産段階で、適切な飼養・衛生管理を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「鶏の技術情報のページ」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/techinfo/chikusan_tori.html

ア 飼養管理

能力が明らかとなった系統の交配により生産された優良な素びなを利用するとともに、ひなの育成期・成鶏期を通じ、適切な給餌・給水、温度管理、光線管理等を実施するよう徹底する。

イ 衛生対策

高病原性鳥インフルエンザ等の伝染病の発生を未然に防止する観点から、海外におけるこれらの疾病の発生状況等を把握するほか、飼養環境を良好に保つとともに、異状を発見した場合には家畜保健衛生所や獣医師に直ちに通報するなど、養鶏場における飼養衛生管理及び早期通報を徹底する。また、外来者の施設への立入制限等の実施や、鶏舎内外の定期的な清掃・消毒等の農場周辺環境整備、感染源となる野生動物の侵入を防止するためのフェンス、ネット等の設置、衛生害虫の発生防止など、外部からの病原体の侵入防止対策を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「鳥インフルエンザに関する情報」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/tori/index.html>

(一社) 日本種鶏孵卵協会 HP「種鶏孵卵場の衛生対策マニュアル等」

<https://www.syukeifuran.or.jp/official/books.html>

5 アニマルウェルフェアの推進

畜産物の輸出拡大や持続可能な食料システムの構築等のため、我が国のアニマルウェルフェアの水準を国際水準とすべく、我が国も加盟している国際機関である国際獣疫事務局(WOAH)が作成した国際基準(WOAHコード)に基づき、令和5年7月、国として新たに、アニマルウェルフェアに関する「畜種ごとの飼養管理等に関する技術的な指針」(畜産局長通知)を発出した。このため、本指針及び指針の記載内容の充足状況を自ら

確認できるチェックリスト等を活用し、アニマルウェルフェアに配慮した飼養管理の普及・定着を推進する。

<関連情報>

「国際獣疫事務局の陸生動物衛生規約におけるアニマルウェルフェアの国際基準を踏まえた家畜の飼養管理の推進について」（令和5年7月26日付け畜産局長通知）

農林水産省 HP「アニマルウェルフェア」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/animal_welfare.html

農林水産省 HP「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/230726.html>

6 飼料作物等

国産飼料の生産・利用拡大のため、以下の取組を推進。

<関連情報>

農林水産省 HP「飼料」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryu/index.html

農林水産省 HP「飼料の技術情報のページ」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/techinfo/chikusan_forage.html

(1) 飼料用とうもろこしの作付拡大

青刈りとうもろこしの生産に当たっては、各種マニュアル等を踏まえ、地域の自然条件、気象条件等に応じた品種の選定を指導するとともに、二期作による収量の確保や不耕起栽培技術、細断型ロールペーラーによる作業省力化を推進する。農林水産省、都道府県、地域農業再生協議会が連携して畜産農家の需要と耕種農家の供給のマッチングを推進しており、需要者情報を公開している。

また、濃厚飼料原料である子実用とうもろこし及びイアコーンサイレージについても生産・利用の取組を推進する。

<関連情報>

農研機構 HP「飼料用とうもろこしの作付け拡大に向けた新しい栽培技術<2019 年度版>

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/nilgs-corn2019.pdf

農研機構 HP「イアコーンサイレージ生産・利用マニュアル(第2版)」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/files/earcornmanual_ver2.pdf

農研機構 HP「不耕起対応トウモロコシ高速播種機の活用Q & A ～試験事例集～」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/iam/080441.html

農研機構 HP「気候変動に対応したサイレージ用トウモロコシの二期作栽培技術〈関東地域版〉

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/laboratory/nilgs-neo/tec_report/078189.html

農研機構 HP「子実用トウモロコシ生産・利活用の手引き（都府県向け）第1版

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130345.html

農研機構 HP「水田飼料作を基盤とする資源循環型牛乳・牛肉生産の手引き」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134762.html

農林水産省 HP「青刈りとうもろこし生産の推進について（生産をお考えの皆様へ）」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siry/aogari_corn.html

「飼料用とうもろこし子実のかび毒汚染防止・低減に向けた技術指導について」（令和5年3月23日付け4消安第7174号、4畜産第2770号消費・安全局農産安全管理課長、消費・安全局畜産安全管理課長、畜産局飼料課長通知）

パンフレット「とうもろこし子実を生産する耕種農家・畜産農家の皆さまへ」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siry/index.html>

（2） 作業の外部化の推進

畜産農家の飼養規模拡大や働き方改革に対応するため、飼料収穫・調製作業の外部化を図る。具体的には、飼料生産組織の健全な運営を推進するため、組織の法人化、オペレーターの確保・技術向上、ICTの活用等による作業の効率化、組織の運営強化等を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省 HP「飼料生産組織の皆様へ」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/siryoseisannsosiki.html>

（3） 優良草種・品種の育成・普及や草地更新による生産性の向上

飼料作物の生産性向上やコストの低減に当たっては、優良草種・品種の育成や普及を推進するとともに、草地の状況を把握し、計画的な草地更新を推進する。併せて生育・収穫時の気象リスクを分散できるよう、草種・品種の選定や、初冬季播種技術の導入を図る。

＜関連情報＞

農研機構 HP「飼料作物品種紹介パンフレット」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/kind-pamph/08/index.html

農研機構 HP「飼料作物の品種一覧」

<https://www.naro.go.jp/collab/breed/0500/index.html>

農研機構 HP「夏ごしペレ栽培マニュアル(寒冷地暫定版)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134486.html

農林水産省 HP「優良品種の活用について」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryo/yuryouhinsyu/katsuyou.html>

農畜産業振興機構 HP「気候変動が自給飼料生産に及ぼす影響と栽培管理技術の対応」

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_001149.html

農研機構 HP「気象リスクに対応した安定的な飼料作物生産技術の開発 技術紹介パンフレット」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/139171.html

(4) 放牧の推進

家畜の放牧に際しては、各種マニュアル等を踏まえ、荒廃農地、野草地、林地等の低・未利用地や水田等の有効利用についても推進する。また、地域の実情に応じ肉用牛の周年親子放牧や乳用牛の集約放牧等による省力化を併せて推進する。

<関連情報>

「家畜改良センター技術マニュアル 20 未利用地を活用した放牧技術マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryo/houboku/pdf/miriyoumanyual.pdf>

農研機構 HP「水田里山の放牧利用による高収益和牛繁殖経営の手引き」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/warc_man_houbokupanfu_20200219a2.pdf

農研機構 HP「周年親子放牧導入マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/140413.html

農研機構 HP「集約放牧マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/011199.html

農研機構 HP「周年放牧肥育～実践の手引き～【九州地域低標高地版】」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/072958.html

農研機構 HP「スマート放牧導入マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/162121.html

農林水産省 HP「放牧の部屋」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryo/houboku/houboku.html>

(5) 国産稲わらや農場残さ等未利用資源の飼料利用拡大

稲わらの収集にあたっては、カビの発生を防止するよう水分含有率や土砂の付着に留意するよう指導する。このため、日本海側など稲刈り後の天候が不安定な地域にあつては、生稲わらサイレージ技術の導入を推進する。また、稲わらの供給可能な地域と不足する地域との間で連携を図るため、農林水産省、都道府県、地域農業再生協議会が連携して畜産農家の需要と耕種農家の供給のマッチングを推進しており、販売者情報を公開している。

地域で活用が進んでいない農場残さ等未利用資源を新たな飼料として活用するため、地域未利用資源の調査、未利用資源を利用した飼料製造実証等による生産・利用体制の構築の取組を推進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「稲わらについて」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryo/inawara.html

(6) エコフィードの利用推進

エコフィード（食品製造副産物等未利用資源利用飼料）の新たな活用・高品質化に向け、食品製造副産物等未利用資源等の排出事業者・飼料製造事業者・畜産農家が一体となった製造コスト削減、高品質化や安全確保等を図る取組を推進する。

また、エコフィードの適切な製造・利用を推進するため、衛生管理などについて「食品循環資源利用飼料の安全確保のためのガイドライン」の遵守に向けた指導を徹底する。

<関連情報>

農林水産省 HP「エコフィードについて」

http://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryo/ecofeed.html

農林水産省 HP「食品循環資源利用飼料（エコフィード）の安全確保について」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/ecofeed.html>

(7) 稲発酵粗飼料や飼料用米の利用拡大

稲発酵粗飼料・飼料用米の生産にあたっては、各種マニュアルや通知等により、農薬の適正使用や多収化及びコスト低減に向けた管理等を徹底する。家畜に給与する際

には、各種マニュアルや通知等を踏まえた適切な給与を推進する。特に、新たに飼料用米の給与を開始する際には、家畜の状態をよく観察しながら徐々に配合割合を増やすなど、十分時間をかけた馴致を推進する。また、飼料用米を給与した家畜から生産した畜産物について、脂肪酸組成の変化等が報告されていることから、このような特徴を踏まえつつ、飼料用米の利用が畜産物の品質向上や高付加価値化に繋がるよう利用拡大を推進する。農林水産省、都道府県、地域農業再生協議会が連携して畜産農家の需要と耕種農家の供給のマッチングを推進しており、需要者情報を公開している。

<関連情報>

農林水産省 HP「飼料として使用する粳米への農薬使用について」（令和6年2月20日付け5畜産第2444号）

「稲発酵粗飼料用稲に係る農薬使用について」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryo/attach/pdf/index-1056.pdf

日本草地畜産種子協会 HP「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル 第7版」

http://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/manual_vol7.pdf

農研機構 HP「米とワラの多収を目指して2017—飼料用米、稲発酵粗飼料用品種—」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/kometowara2017.pdf

農研機構 HP「飼料用米の生産・給与技術マニュアル〈2016年度版〉」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/files/ricm2016.pdf

農林水産省 HP「飼料用米生産コスト低減マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kokumotu/attach/pdf/siryouqa-256.pdf>

農林水産省 HP「多収品種に取り組むに当たって—多収品種の栽培マニュアル—」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kokumotu/attach/pdf/siryoyoumai-2.pdf>

農林水産省 HP「稲発酵粗飼料（稲ホールクロップサイレージ）について」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryo/#wcs

農研機構 HP「極短穂茎葉型品種を活用したイネホールクロップサイレージ生産体系標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/6>

農研機構 HP「水田飼料作を基盤とする資源循環型牛乳・牛肉生産の手引き」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134762.html

（8） サイロ及び倉庫における飼料調製作業及び救護活動等にかかる安全確保

サイロ及び倉庫におけるサイレージ等飼料の貯蔵や調製作業に当たっては、調製材料の条件等により N₂ 等有毒ガスが発生している場合や、密閉され酸素欠乏状態となっている場合があるため、事前に十分な換気を行うよう指導する。また、サイロ及び

倉庫内で人が倒れた場合は、急いで入らずに人を呼んで、空気を入れ換えて命綱をつけて救助にあたるよう周知徹底する。

(9) 経営・生産管理システム、ドローン等を用いた効率的な飼料作物の生産

飼料生産圃場の作付け計画や栽培履歴等の管理を行う経営・生産管理システム、圃場作業を支援するロボットトラクターや自動操舵システム、ドローンを活用した農薬散布や牧草の播種、家畜ふん堆肥等の有機質資材の肥効をみえる化するシステム等が開発されており、こうした技術を取り入れることで効率的な飼料生産の推進を図る。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業新技術_製品・サービス集 (1. 経営・生産管理システム)、(2. ロボットトラクター)、(3. 自動操舵システム)、(9. 農業用ドローン・人工衛星 (サービスを含む)・無人ヘリ)」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/products.html>

日本草地畜産種子協会 HP「ドローンを活用したライグラス類播種・栽培技術について」
https://souchi.lin.gr.jp/feed_increase/2024_drone.php

農研機構 HP「日本土壌インベントリー 土壌管理アプリ集」

<https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/main/menu/static/>

Ⅲ その他、特に留意すべき技術的事項等

(I) 自然災害等のリスクに備えるためのチェックリストと農業版BCP(事業継続計画書)

近年、自然災害(台風・大雪)等が多発しており、農林水産関係の被害額も増加傾向にある。そうした中で、農業者が自然災害等への備えに取り組みやすいものとなるよう、「自然災害等のリスクに備えるためのチェックリスト」と「農業版BCP(事業継続計画書)」を策定した(令和3年1月)。

本チェックリストと農業版BCPは、耕種、園芸、畜産の3パターンからなり、自然災害等のリスクに対する備えの意識やMAFFアプリなど自然災害等に係る注意喚起システムへの関心を高めるとともに、台風被害等の軽減のための取組事例等(災害の教訓)の提供や農業保険などセーフティネットへの加入の契機となることを目的としている。

チェックリストは、平時からのリスクに対する備えや台風等の自然災害への直前の備えに関するチェック事項であるリスクマネジメント編と、被災後の早期復旧・事業再開の観点から対策すべき事項(ヒト、モノ、カネ/セーフティネット、情報等)である事業継続編から構成されている。

また、農業版BCPは、インフラや経営資源等について、被害を事前に想定し、被災後の早期復旧・事業再開に向けた計画を定めるものである。

農業者自身が自然災害等の備えに活かせるよう、ホームページ、SNS に農業版 BCP 作成者の声を掲載、各種研修等での周知・説明を実施しつつ農業版 B C P 等の活用を促進する。

<関連情報>

農林水産省 HP「自然災害等のリスクに備えるためのチェックリストと農業版 BCP」

https://www.maff.go.jp/j/keiei/maff_bcp.html

(Ⅱ) 農作業における安全の確保

近年の農作業による死亡事故発生件数は減少傾向にあるものの、就業人口当たりの件数は増加傾向にある。また、65 歳以上の高齢者の割合が増加するものと見込まれる。こうした中、農作業事故の防止に向けて、以下の取組を推進する。加えて、GAP の取組の推進等を通じて、農作業リスクの軽減を図る。

<関連情報>

農林水産省 HP「農作業安全対策」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/

農林水産省 HP「農業生産工程管理（GAP）に関する情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/>

農林水産省 HP「Good な農業！ GAP-info」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/gap-info.html>

農林水産省 HP「TRY-GAP!!」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/try-gap.html>

1 安全性の高い農業機械等の導入

近年の農作業死亡事故件数のうち、6～7割が農業機械の利用中に発生している。こうした事故を防止するためには、高い安全性を有する農業機械の導入が重要である。新たな農業機械の導入に当たっては、農研機構農業機械研究部門が実施する安全性検査に適合したものが選択されるよう周知徹底する。また、乗用型トラクターの導入に当たっては、安全キャブ・フレームが装着された機種を選択し、シートベルトを着用するよう周知徹底する。さらに、農業者等が新規に農業機械を購入する際には、乗用型トラクターの片ブレーキ防止装置と、自脱コンバインの手こぎ部の緊急即時停止装置を搭載した機種が選択されるよう周知徹底する。また、鳥獣被害対策において、野生鳥獣を農地等へ侵入させないための電気柵の設置にあたっては、電気柵用電源装置の使用及び危険である旨の表示等、安全確保を徹底する。このほか、がん具煙火を鳥獣の追払いに使用する場合には、「がん具煙火として販売されている火器類を動物の駆逐の用に供するために消費する場合の注意事項について（周知徹底）」等を参照し、安全に十分配慮して使用することが必要である。

<関連情報>

農研機構 農業機械研究部門 HP

<https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/>

農研機構 農業機械研究部門農作業安全情報センターHP

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/>

農研機構 農業機械研究部門農作業安全情報センターHP

「安全キャブ・フレーム付きのトラクターを使おう！」

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/cab/cab.htm>

農林水産省 HP「農業機械の安全装置の普及状況について」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/souchi.html

農林水産省 HP「鳥獣による農産物等の被害の防止に係る電気さく施設における安全確保について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/tyuuikanki/denkisaku.html>

農林水産省 HP「野生鳥獣の追払い活動でのロケット花火の使用について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/tyuuikanki/hanabi.html>

農林水産省 HP「がん具煙火として販売されている火器類を動物の駆逐の用に供するために消費する場合の注意事項について」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/tyuuikanki/tuuti-1.pdf>

2 農業機械等の安全な利用

農業機械等による事故を防止するためには、

① 乗用型トラクターについて、安全キャブ、安全フレーム付きの機種を使用（可倒式の安全フレームは立てて運行）し、シートベルト、ヘルメットを着用する。

② 道路を走行する場合には、ブレーキペダルの連結を確認する等、基本的な安全操作や手順の遵守を徹底するとともに、日常的・定期的な点検・整備等の実施を推進する。

また、作業機を装着・けん引した農耕トラクターで公道走行する場合には、反射器及び灯火器等を装着すること等で安全対策を徹底する。

このほか、公道走行中の一般自動車との追突事故防止対策として、低速車マーク及び反射テープの装着を推進する。農業機械の公道走行中の事故防止に向け、警察庁で取りまとめられた「農耕作業用自動車（農耕作業用の小型・大型特殊自動車）の交通死亡事故発生状況と主な事例等について」を参考にするとともに、警察庁・農林水産省・JA 共済連が連携して作成した啓発チラシ等を活用し、乗用型トラクター乗車時のシートベルト、ヘルメットの着用についての声かけ等の啓発活動を実施する。

<関連情報>

(一社)日本農業機械化協会 HP「トラクター・コンバイン作業を安全に～高齢農業者の実作業をもとに～」

<https://nitinoki.or.jp/bloc3/karte/index.html#video>

警察庁「農耕作業用自動車（農耕作業用の小型・大型特殊自動車）の交通死亡事故発生状況と主な事例等について」

<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/bunseki/sonota/030226noukousagyou.pdf>

農林水産省 HP「安全確認と予防対策で公道での農機による死亡事故を防ぎましょう！」(警察庁・農林水産省・JA 共済連が連携して作成した啓発チラシ)

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-46.pdf

農林水産省 HP「作業機付きトラクターの公道走行について」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/kodosoko.html

3 農業者における安全意識の醸成

農作業における死亡事故要因について、農業機械作業に係る死亡事故が多数を占めていることに加え、熱中症による死亡者数も減少していない状況を踏まえ、「農作業安全のための指針」、「農林水産業・食品産業の作業安全のための規範」や新たに作成した「オンライン作業安全学習教材」等を活用して、地域における農作業安全対策及び熱中症対策の実施を一層促進する。

また、農業者や農業者を取り巻く地域において、農作業事故を「自分ごと」、「自分たちごと」として捉え、その安全意識の向上が図られるよう、関係者が連携して農作業安全研修の実施及び受講に取り組むことに加え、地域での事故事例や啓発資材を活用した農作業安全に関する情報発信を実施するとともに、SNS、回覧板や広報誌、広報車等、様々な媒体を活用して啓発活動を実施する。

加えて、農業者のための労働者災害補償保険への特別加入制度について、加入率（基幹的農業従事者ベース）が非常に低い状況にあることに鑑み、厚生労働省及び農業団体、関係機関と連携し、その周知及び加入促進を図る。

<関連情報>

「農作業安全のための指針」（平成14年3月29日付け13生産第10312号農林水産省生産局長通知）

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/index-51.pdf

農林水産省 HP「農作業安全リスクカルテ」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html#karte

農研機構農業機械研究部門 HP「対話型農作業安全研修ツール」

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/taiwa/taiwa.html>

(一社) 日本農業機械化協会 HP「農作業安全指導マニュアル」

<https://nيتينoki.or.jp/bloc3/karte/r3anzen.pdf>

農林水産省 HP「全国農作業安全確認運動」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/undo.html

農林水産省 HP「農業者のための労災保険の特別加入制度」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/rosai.html

農林水産業・食品産業の作業安全のための規範(個別規範: 農業)

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/kihan_nougyo.html

農林水産業・食品産業の作業安全のための規範(安全対策動画、リーフレット)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/sagyou_anzen/kihan.html

農林水産業・食品産業の作業安全のためのオンライン作業安全学習教材

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/sagyou_anzen/e-learning.html

(Ⅲ) 主要作目の災害対策技術上の基本的留意事項

災害対策の基本として、災害等に農業者自らが備えるため収入保険又は農業共済への加入を勧める。

高温対策については、「地球温暖化適応策関係レポート」を活用しつつ取組を強化する。雪害対策については、雪害の経験が乏しい地域においても、適切な被害防止・低減対策を講じる。豪雨、台風、豪雪等の異常出水や積雪時においては、農作業及び見回りは行わないなど、二次災害の防止を徹底する。

上記災害において留意すべき気象情報については、「農業気象ポータルサイト」(気象庁)を参照。

災害発生時に畜産農家に飼料を安定的に供給できるよう、生産者団体の保管数量の拡充、広域的相互融通体制の構築、飼料メーカーとの安定供給体制の整備に関する協議を行う。

さらに、ライフラインの機能が低下した場合には、「東北地方太平洋沖地震発生に伴う家畜の飼養管理及び施設園芸の停電対応等について」を参考として、畜産農家や施設園芸農家等に対して適切な技術指導を行う。

これらに加えて、農林漁業者に災害への備えのポイント等を出水期、降雪期、融雪期等の時機に合わせて、農林水産省のアプリやSNS、HPを活用して情報発信する。

<関連情報>

農林水産省 HP「自然災害リスクへの対応に係る取組の強化」

<https://www.maff.go.jp/j/saigai/saigairisk.html>

農林水産省 HP「農業保険制度のページ」

<https://www.maff.go.jp/j/keiei/nogyohoken/index.html>

農林水産省 HP「地球温暖化適応策関係レポート」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/report.html>

気象庁 HP「農業気象ポータルサイト」

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/nougyou/nougyou.html>

気象庁 HP「農業気象ポータルサイト利用方法」

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/nougyou/setumei.pdf>

(一社) 日本施設園芸協会 HP「平成 26 年 2 月の大雪被害における施設園芸の被害要因と対策指針」

<https://jgha.com/wp-content/uploads/2019/11/TM06-10-yuki.pdf>

農林水産省 HP「被害防止等に向けた技術指導」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/gi_jyutu_sido.html

農林水産省 HP「品目ごとの気象被害防止に向けた技術対策」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/attach/pdf/gi_jyutu_sido-120.pdf

農林水産省 HP「融雪出水期に備えるための予防減災情報」

https://www.maff.go.jp/j/saigai/taisaku_yusetsu/taisaku_yusetsu.html

農林水産省 HP「豪雨や台風等の風水害に備えるための予防減災情報」

https://www.maff.go.jp/j/saigai/taisaku_gaiyou/yobou_gensai.html

農林水産省「暴風雪や大雪に備えるための予防減災情報」

https://www.maff.go.jp/j/saigai/taisaku_ooyuki/taisaku_ooyuki.html

農林水産省 HP「野菜・花きの予防減災情報」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/211206.html>

農林水産省 HP「果樹の予防減災情報」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/yobougensai_kaju.html

農林水産省 HP「農業用ハウスの予防減災情報」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/yobougensai_house.html

農林水産省 HP「東北地方太平洋沖地震発生に伴う家畜の飼養管理及び施設園芸の停電対応等について」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/pdf/3_110315.pdf

農林水産省 HP「農地の除塩マニュアル」

<https://www.maff.go.jp/j/press/nousin/sekkei/pdf/110624-01.pdf>

農研機構農村工学研究所 HP「東日本大震災復興支援農工研特設サイト」

<https://www.naro.affrc.go.jp/org/nkk/2011fukkoushien/>

農林水産省 HP「農業新技術 200X」「農業新技術 2012」(併載: 震災復興等を支援する技術)

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

1 水稲

(1) 災害等に備えるための保険加入

近年、令和元年の東日本の台風、令和2年7月に熊本県などを襲った豪雨など過去に例のない災害が多発している。

令和元年は、台風による潮風害やウンカ等の病虫害による影響で、九州の作況指数が86の不良となった。また、夏季の高温等により一等比率が下がるなどの被害が発生した地域も多かった。さらに、東日本を襲った台風では、収穫後に自宅倉庫等で保管中の米が浸水する被害も発生した。

令和2年は、東海以西においてウンカの被害などにより作況指数が平年を下回った（東海95、近畿96、中国92、四国96、九州85）。

令和5年は、北陸及び東海において、田植期以降の日照不足に加え、一部地域で7月から8月にかけての少雨や7月以降の記録的は高温により作況指数が平年を下回った（北陸97、東海99）。

災害対策の基本として、自然災害や気候変動などのリスクに対しては、収入保険又は水稻共済への加入により、農業者自らが備えることが重要。水稻共済は、ほ場での自然災害による収量減少を補償。収入保険は、ほ場での自然災害による収量減少に加え収穫後の事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者には水稻共済への加入を勧める。また、育苗用施設（特にパイプハウス）を所有している場合は、雪害や春先の突風による被害に備えて、園芸施設共済等への加入を勧めるとともに、水稻共済に加入する者に対しては、収穫後に自宅倉庫等で保管中の事故に備えて、農業共済組合の保管中農産物補償共済や民間保険会社の事業者向けの火災保険などに併せて加入するよう勧める。

（2） 低温・日照不足対策

冷害のおそれがある地域においては、耐冷性品種を選定するとともに、移植に当たっては、中苗や成苗を基本とし、稚苗の不適地への植付けを抑制し、適期を越えた早植えを避けるとともに、活着適温に配慮し、十分温度が上昇してから移植を行う。窒素の追肥に当たっては、生育診断等に基づき、生育遅延を来さないよう十分に留意し、冷害の危険性が高い場合には、追肥の中止や大幅な削減等、被害軽減を旨とした施肥に切り換える。

分けつ期の昼間止水夜間かんがい、低温来襲時の20cm程度の深水かんがい等により稲体の保護と被害の軽減に努める。特に、幼穂形成期から出穂期の冷害危険期においては、日平均気温が20℃を下回る日が長期間続く場合や、短期間でも17℃を下回る場合が予想される地域では、幼穂形成期に10cm以上、穂ばらみ期には20cm程度の水深を確保することを基本に、生育進度に合わせた深水管理に努める。登熟期は間断かんがいにより根の活力を維持し、高次分けつを含め登熟の向上を図る。その際、登熟期の気温、気象条件に即応した通水間隔や落水期を決定することとし、早期落水は厳に抑止する。中山間地等水温が低い地域においては、用水温、水田水温、気温を事前に測定するとともに、昼間止水夜間かんがい等により水田の水温及び地温の確保に努める。

また、日照不足による軟弱徒長気味の生育が見込まれる場合は、穂肥については葉色、生育診断等に基づき適期適量の施用を実施することとし、窒素質肥料の過剰施用を避ける。

さらに、いもち病の防除については、種子消毒の徹底や予防粒剤の施用等により生育初期の予防に努めることが重要であるが、感染好適日が続き、上位葉への葉いもち病勢の進展及び穂いもちへの移行が懸念される場合には、雨の切れ間等をねらい、防除適期を逸さないように適切な追加防除を実施する。収穫に当たっては、出穂後の積算平均気温を目安に、ほ場毎の登熟状況を観察し、適期刈取りを実施する。

なお、普及指導センター、農業協同組合、農業共済組合等は連携して、収穫前の被害実態把握に努める。また、登熟不良等、外見上判断が困難な被害が想定される場合には、これらの機関は農業者に対してその旨の情報提供を行うとともに、農業共済組合等は共済制度が適切に活用されるよう必要な手続きの周知を行う。

<関連情報>

農研機構 HP「Google マップによる気象予測データを用いた水稻栽培管理警戒情報システム」

<https://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/tarc/2010/tohoku10-03.html>

(3) 大雨（長雨）・台風対策

冠水時には排水路等を通じて速やかな排水に努め、排水後は、白葉枯病等の発生動向に留意し、的確な防除に努める。潮風害を受けたほ場では、できる限り速やかに散水により除塩を実施する。

また、冠水被害を受けた稲体は水分調節、肥料吸収等の機能が低下していること、出穂期や登熟期における台風通過に伴うフェーン現象は、白穂の発生、登熟不良等を引き起こすことから、根の活力を旺盛に保つよう水管理を徹底するとともに、応急的に通水し、水分の補給に努める。

さらに、台風の接近に伴う強風や大雨により倒伏や潮風害が起きた場合には、未熟粒や穂発芽等が発生し、品質低下が懸念されるため、被害の程度と籾の状況を見極めつつ、適期収穫に努めるとともに、被害籾は仕分けして乾燥・調製を行う。

なお、普及指導センター、農業協同組合、農業共済組合等は連携して、収穫前の被害実態把握に努める。また、登熟不良等、外見上判断が困難な被害が想定される場合には、これらの機関は農業者に対してその旨の情報提供を行うとともに、農業共済組合等は共済制度が適切に活用されるよう必要な手続きの周知を行う。

収穫後にほ場に放置している稲わらについて、ほ場の冠水リスク等を予め地域のハザードマップ等により確認するとともに、冠水リスクが高い場合には普及指導員等と相談の上、他のほ場等に流出・堆積が起こらないよう早期にすき込みや撤去等を行う。

収穫後に乾燥・保管している米については、風水害に伴う自宅倉庫の倒壊等により被害が発生しないよう、適切な場所で保管するとともに、農業共済組合の保管中農産物補償共済や民間保険会社の事業者向けの火災保険等への加入の必要性を周知する。

(4) 高温対策

近年、登熟期の高温傾向により、白未熟粒が多発する高温障害が頻発したことから、地域の条件に応じて、高温耐性品種の導入を進めるとともに、多様な熟期の品種を作付けることによって、登熟期高温の回避に努める。

また、栽培管理については、登熟期における稲体の活力の凋落を防ぐため、以下の点に留意する。

- ① 葉色を見ながら生育診断を必ず行い、適期に適量の穂肥の施用を行うこと。
- ② 出穂後の通水管理、収穫前の早期落水防止等の水管理を徹底すること。
- ③ ケイ酸質資材や堆肥の施用、稲わらの鋤き込み、深耕等の土づくりを徹底すること。

育苗段階においては、種子伝染性病害の発生を防止するため、種籾の塩水選・消毒等を徹底する。また、育苗期における高温・高日射条件では、もみ枯細菌病等の病害、苗の徒長やヤケ苗が発生しやすくなるため、高温・過湿にならないようハウスの換気を行うとともに、十分な灌水を行う。

さらに、生育前半が高温であった場合は、過剰分けつや籾数過多が見られることから、適正な基肥の施用、栽植密度の調整、中干しの徹底等に努める。なお、肥効調節型肥料（いわゆる基肥一発肥料）を使用した場合でも、現場での生育・栄養診断の実施による適切な追肥に努める。

このほか、移植時期の繰り下げは、梅雨明け直後の高温時期における出穂及び登熟の回避につながり、一定の被害軽減効果が期待されるが、平成 22 年夏の異常高温下では登熟期における高温の遭遇を回避できず、その効果が十分でなかったため、導入する地域にあっては、8月中下旬から9月の高温に備え、高温耐性品種の導入や栽培管理の見直し等総合的な対応に努める。

収穫作業については、高温によって登熟期間が短縮し、収穫適期が通常より早まる可能性があるため、出穂期以降の積算気温や籾の状態に十分注意し、刈り遅れとならないよう品種・地帯毎の収穫適期を判定する。

なお、普及指導センター、農業協同組合、農業共済組合等は連携して、収穫前の被害実態把握に努める。また、高温障害による白未熟粒の多発等、外見上判断が困難な被害が想定される場合には、これらの機関は農業者に対してその旨の情報提供を行うとともに、農業共済組合等は共済制度が適切に活用されるよう必要な手続きの周知を行う。

<関連情報>

農林水産省 HP「農林水産省気候変動適応計画」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/adapt/top.html>

農林水産省 HP「地球温暖化適応策関係レポートについて」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/report.html>

(5) 雪害対策

雪害が生じるおそれがある地域にあっては、育苗用施設（特にパイプハウス）の積雪による破損や倒壊を防ぐため、以下の点に留意する。

①積雪前に施設のパイプを撤去する（アーチパイプのみの解体・撤去によっても、被害の軽減が期待できる）。

②パイプの撤去が不可能な場合は、事前に被覆資材を除去することにより、破損や倒壊を防ぐ。また、積雪深がパイプハウスの肩部を超えないよう除雪等を適宜実施する。

③平年であれば降雪量の少ない地域においても、比較的短期間に多量の降雪が見込まれる場合は、必要に応じて被覆資材を切断除去することで積雪による破損や倒壊を防ぐ。

④被害が発生しても円滑に苗を確保できるよう、地域内の他の育苗施設の所在地や供給量等を事前に確認する。

また、地域の育苗施設のみでは苗の確保に支障を来すことが予想される場合には、近隣の共同育苗施設等からの供給を求めることができるように、あらかじめ地域間での苗の融通について協力体制づくりを進める。

さらに、融雪が遅れると見込まれる地域においては、融雪促進剤を活用するなど、気象動向に即した適期移植が図られるよう準備を進め、必要に応じて移植時期を調整する。その際、移植日や苗の老化、安全成熟晩限期（平均気温が 12℃未満となり登熟停止すると仮定される時期）に留意する。

(6) 渇水対策

農業用水の供給に影響が生じる可能性がある場合には、あらかじめ利水調整に関して地域内の話し合いを進め、不足が見込まれる場合には番水や用排水の反復利用等を行い、農業用水の有効活用に努める。

<関連情報>

農林水産省 HP「渇水時の対応」

https://www.maff.go.jp/j/nousin/mizu/kurasi_agwater/k_kassui/

農林水産省 HP「水源情報」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/mizu/suigen/>

2 麦類

(1) 災害等に備えるための保険加入

麦は収穫期の降雨により被害を受けやすい作物。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、収入保険又は麦共済への加入により、農業者自らが備えることが重要。麦共済は、ほ場での自然災害による収量減少を補償。収入保険は、ほ場での自然災害による収量減少に加え収穫後の事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者には麦共済への加入を勧める。

(2) 長雨・湿害対策

湿害による収量・品質の低下を回避するため、水田等のほ場の状況に応じ、簡易暗渠の施工、ほ場内及びほ場周辺の排水溝の設置により排水対策に努める。また、収穫時期の湿害を回避するため、大型コンバインや共同乾燥調製施設の利用体制を整備し、気象予報等に留意した計画的かつ効率的な作業に努めるとともに、早生品種や穂発芽耐性品種の導入を進める。穂発芽が予想される場合は、早期収穫を実施した上で、早急に共同乾燥調製施設において一定水準まで半乾燥（子実水分17%程度以下）を行う。特に我が国は、生育後期に降雨が多く、赤かび病の病原菌がつくるデオキシニバレノール・ニバレノール汚染が起こる可能性があり、外観上、健全な穀粒であってもデオキシニバレノール・ニバレノールが蓄積する場合がある。このため、「麦類のデオキシニバレノール、ニバレノールの汚染の予防及び低減のための指針」に従い、抵抗性品種の選択、防除適期を逃さないための生育状況や発生予察情報等の把握、麦種に応じた適期防除及び適切な農薬の選択を実施する。また、栽培管理・乾燥調製等の工程における取組として、前作の作物残さ等の処理、収穫及び乾燥調製を適期・適切に実施する。このほか、縞萎縮病への対策として、抵抗性品種への作付転換や異なる麦種によるローテーションを実施する。

<関連情報>

農林水産省 HP「麦類のデオキシニバレノール、ニバレノール汚染の予防及び低減のための指針」・「指針活用のための技術情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/mugi_kabi_sisin.html

農研機構 HP「麦類のかび毒汚染低減のための生産工程管理マニュアル改訂版」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/077227.html

農研機構 HP「営農排水改良ラインナップ技術 新世代機「カット・シリーズ」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/132584.html

北海道病害虫防除所 HP「コムギなまぐさ黒穂病 Q&A 完結版」

<http://www.agri.hro.or.jp/boujoshou/indexnew.html>

(3) 低温・雪害対策

麦類を単収向上等の観点から早播きする場合、暖冬年には、春先の茎立ちが早まり幼穂が凍霜害を起こしやすいので、生育の状況に応じて踏圧を実施し、節間伸長を抑制する。また、積雪地帯では、適期は種による越冬前の生育確保、根雪前の薬剤散布による雪腐病防除、春先の融雪促進剤の使用による雪腐病の抑制・軽減、融雪後の追肥による生育促進等の対策を実施する。

3 豆類

(1) 災害等に備えるための保険加入

近年、過去に例のない気象災害が多発していることから、災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、収入保険又は畑作物共済（大豆、小豆、いんげん）への加入により、農業者自らが備えることが重要。畑作物共済は、ほ場での自然災害による収量減少を補償。収入保険は、ほ場での自然災害による収量減少に加え収穫後の事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者には畑作物共済への加入を勧める。また、畑作物共済に加入する場合は、収穫後に自宅倉庫等で保管中の事故に備えて、農業共済組合の保管中農産物補償共済や民間保険会社の事業者向けの火災保険などに併せて加入するよう勧める。

(2) 低温対策

ア 凍霜害対策

は種後、晩霜による凍霜害を受けるおそれがある地域では、遅播きが有効であるほか、収穫期が遅れないよう早生品種を活用する。また、収穫期に早霜により凍霜害が予想されるときは、刈り遅れないよう可能な限り早刈りに努める。

イ 冷害対策

冷害を受けやすい地域では、耐冷性品種を選定するとともに、輪作、有機物の施用、合理的な施肥等による土づくりを通じて地力を維持・増進させる。また、低温年には、日照不足や多雨による過湿等も伴うことから、地温の上昇や土壌の通気性を確保するため、中耕・培土を多めに実施する。

(3) 干害・高温対策

干ばつが生じやすい地域では、土壌の保水性を改善するため、深耕、堆肥の施用等の適正な栽培管理に努める。特に、開花期以降に干ばつが生じた場合は、落花・落莢が多くなり着莢率が低下するほか、不稔莢の増加、着粒重の減少等を招くため、状況に応じた適切

なかん水を行う。また、高温年は、害虫の発生により落花・落莢、莢への食害が著しくなり、青立ちや腐敗粒の発生が多くなるため、適切な害虫防除を実施する。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業新技術 2008」（湿害や干ばつを防止する新地下水制御システム）

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology.htm

農研機構 HP「ダイズへの適期灌水を実現するための『灌水支援システム』Web システム 開発者向け標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/80>

（４） 湿害・台風対策

ほ場の滞水や土壌水分の過多は、根の呼吸を阻害（酸素不足）し、出芽期においては出芽不良のみならず、その後の生育や収量の低下を招き、生育期においては生育遅延や根腐れを引き起こすとともに、日照不足と相まって作物体を軟弱化させ、病害虫に対する抵抗性を弱める。このため、降雨時に速やかな排水が可能となるよう、ほ場の状況に応じ、簡易暗きよの施工、ほ場内及びほ場周辺の排水溝の設置等の営農排水対策をあらかじめ実施する。特に、排水不良田では、湿害を回避するため、営農排水対策を徹底する。

また、「大豆 300A 技術」等の耕起・播種技術等の湿害軽減技術を導入するとともに、地下水位制御システムについて、本暗きよ施工時又は更新時を捉えて普及させ、土壌と栽培条件に応じた湿害の軽減に努める。生育初期に湿害を受けた場合は、湿害の程度に応じて再播種を行い、被害の軽減に努める。なお、晩播は生育量が低下するので、播種量を増やすなどの対策により、生育量の確保に努める。

大豆を連作しているほ場では、排水対策を行っていても収量が低下することがある。このようなほ場では、土壌中の可給態窒素の減少や土壌のち密化による透水性の悪化が生じている可能性が高いことから、有機物の施用等により土壌の物理的、化学的性質の改善を図る。生育量が急増する開花期以降に台風等により莢が損傷した場合は、傷口から病原菌が侵入し、カビ粒や腐敗粒になりやすいため、天候の状況を注視し、必要に応じ速やかに防除を行うとともに、早期の収穫に努める。さらに、耐倒伏性の高い品種の選定や培土等により風害を軽減するとともに、必要に応じ熟期の異なる品種の導入による危険分散に努める。

<関連情報>

農研機構 HP「営農排水改良ラインナップ技術 新世代機「カット・シリーズ」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/132584.html

農研機構 HP「「カットシリーズ」を用いた営農排水施工技術標準作業手順書」

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/13>

農研機構 HP「診断に基づく大豆栽培改善技術導入支援ツール標準作業手順書」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/17>

農研機構 HP「大豆用高速畝立て播種機を活用した大豆栽培体系」
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/116>

4 てん菜

(1) 災害等に備えるための保険加入

近年、過去に例のない災害が多発しており、令和5年は7月以降の高温などの影響により、単収・糖度ともに平年を下回った。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、収入保険又はてん菜共済への加入により、農業者自らが備えることが重要。てん菜共済は、ほ場での自然災害による収量減少を補償。収入保険は、ほ場での自然災害による収量減少に加え収穫後の事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者にはてん菜共済への加入を勧める。

(2) 災害等対策

湿性火山灰土壌、重粘土壌等、過湿、滞水等の被害を生じやすい排水不良ほ場では、暗きょ排水、明きょ排水等を整備するとともに、心土破碎等の土層改良に努める。また、生育初期に畦間にサブソイラを通し、透水性の改善に努める。

ほ場が冠水した場合は、表面滞水を排出するための小排水路をほ場内に設け、褐班病や根腐病に対する適切な防除に努める。また、収穫期に冠水した場合には、早期の収穫に努める。

軽しょう火山灰土壌地帯では、は種後又は定植後に、強風によって土粒子の飛散による被害が懸念されるので、被覆植物の播種や畝間への盛土施工等の風害軽減対策の実施に努める。

育苗施設については、積雪や強風による被害を回避するため、補強や降雪後の加温や除雪に努める。

5 ばれいしょ

(1) 災害等に備えるための保険加入

近年、令和元年の東日本の台風、令和2年7月に熊本県などを襲った豪雨など過去に例のない災害が多発している。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、収入保険又はばれいしょ共済への加入により、農業者自らが備えることが重要。ばれいしょ共済は、ほ場での自然災害による収量減少を補償。収入保険は、ほ場での自然災害による収量減少に加え収穫後の

事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者にはばれいしょ共済への加入を勧める。また、ばれいしょ共済に加入する場合は、収穫後に自宅倉庫等で保管中の事故に備えて、農業共済組合の保管中農産物補償共済や民間保険会社の事業者向けの火災保険などに併せて加入するよう勧める。

(2) 災害等対策

萌芽当初に霜害の発生が予想される場合は、軽く培土を行う。霜害が発生した場合は、窒素質肥料の追肥等により草勢の回復に努める。

秋作では、植付け時に干ばつとなることが多いため、土壌水分を保持するとともに、高温時の植付けを避け、状況に応じて撒水する。一方、ほ場が滞水した場合には、塊茎腐敗を起こしやすいので、排水溝の設置等による排水に努める。また、低温多雨条件下では疫病がまん延しやすいため、適期防除に努める。

高温年は、塊茎の急激な肥大に伴う中心空洞の発生や軟腐病等の発生が多くなる。このため、浴光育芽や適正施肥等を励行するとともに、病害虫の適期防除を実施する。

<関連情報>

農林水産省 HP 「ばれいしょの基本的な栽培技術」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/techinfo/bareisyo.html>

6 さとうきび

(1) 災害等に備えるための保険加入

さとうきびは、毎年、台風や干ばつで収量が減少したり、糖度が低下する被害が発生している。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、収入保険又はさとうきび共済への加入により、農業者自らが備えることが重要。さとうきび共済は、ほ場での自然災害による収量減少を補償。収入保険は、ほ場での自然災害による収量減少に加え収穫後の事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者にはさとうきび共済への加入を勧める。

(2) 災害等対策

下層にさんご礁石灰岩がある地域は、特に干ばつ被害を受けやすいので、点滴かんがい等の節水型のかん水設備を導入して土壌の保水力の向上に努める。さらに、適期の高培土により根系の発達を促すとともに、倒伏や折損しにくい品種への転換に努める。

一方、泥灰岩土壌などにおいては、ほ場の滞水が収量及び品質に大きく影響するので、排水溝を設置して速やかに排水する。

強風による倒伏・折損及び塩害による被害を最小限に止めるため、培土を徹底するとともに、倒伏や折損しにくい品種への転換や防風防潮林を整備する。さらに、台風の通過後は散水を行い、早急に葉面の除塩に努める。

7 かんしょ

(1) 災害等に備えるための保険加入

近年、平成30年7月の西日本の豪雨や令和元年の東日本の台風など過去に例のない災害が多発している。

自然災害などのリスクに対しては、農業者自らが備えることが重要であるため、青色申告者には収入保険への加入を勧める。

(2) 災害等対策

優良苗の確保や活着の促進に努め、挿苗期に干害が発生しやすい土壌条件（砂土や砂壤土）の地域では、直立植え等を取り入れ、耕起の深さや碎土等に留意し、状況によって撒水する。

長雨・台風等でほ場が滞水した場合には、塊茎腐敗を起こしやすいので、排水溝の設置等によって速やかに排水する。

8 茶

(1) 災害等に備えるための保険加入

お茶は凍霜害による被害を受けやすい作物。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、収入保険又は茶共済への加入により、農業者自らが備えることが重要。茶共済は、一番茶のみを対象とし、園地での自然災害による収量減少を補償。収入保険は、一番茶だけでなく二番茶以降の茶も対象とし、園地での自然災害による収量減少に加え収穫後の事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。また、収入保険は、加入者自らが生産・加工して販売する荒茶、仕上げ茶等は、その販売金額ベースで補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者には茶共済への加入を勧める。また、茶共済に加入する場合は、収穫後に自宅倉庫等で保管中の事故に備えて、農業共済組合の保管中農産物補償共済や民間保険会社の事業者向けの火災保険などに併せて加入するよう勧める。

(2) 凍霜害対策

ア 予防対策

終霜日を考慮した品種選定や整枝方法の改善による萌芽時期の調整等に努める。また、霜害が発生しやすい地域では、事前に霜害警報連絡体制を確認するとともに、防霜ファンや散水用スプリンクラー等の稼働点検を行う。さらに、園地の気象及び立地条件、さらには経済性を考慮しながら、被覆法、送風法、散水法等の凍霜害防止対策を実施する。

<関連情報>

農研機構 HP「茶における防霜ファンの気温差制御技術について」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/vt_bousoufan_manual_20140214.pdf

イ 事後対策

2葉開葉期未満の場合、被害後は放任して再成長を待ち、摘採時における被害芽の混入に十分注意する。被害発生時に2葉以上の開葉があり、摘採時に被害葉が混入する可能性が高い場合には、被害直後に浅く整枝して被害部分を除去する。また、生育が遅れて病害虫の発生が多くなった場合、適期防除に努める。

(3) 干ばつ対策

干害に関しては、敷草を行い土壌水分の蒸発を防ぐとともに、用水が得られれば適切なかん水に努める。また、被覆棚が整備された茶園では、被覆して日射を防ぎ水分蒸散を抑える。

(4) 雪害対策

樹冠面の雪は無理に落とさず、自然融雪を待つか融雪促進剤を用いる。融雪後、枝折れ等の被害を受けた枝の除去を行う。被害が大きく一番茶収穫が望めない場合には、中切りや台切りを行い、樹形の回復に努める。

9 蚕糸

(1) 災害等に備えるための保険加入

災害対策の基本として、桑葉の凍霜害、蚕児の病害などのリスクに対しては、収入保険又は蚕繭共済への加入により、農業者自らが備えることが重要。蚕繭共済は、自然災害による収量減少を補償。収入保険は、自然災害による収量減少に加え収繭後の事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者には蚕繭共済への加入を勧める。また、蚕繭共済に加入する場合は、収繭後に自宅倉庫等で保管中の事故に備えて、農業共済組

合の保管中農産物補償共済や民間保険会社の事業者向けの火災保険などに併せて加入するよう勧める。

(2) 雪害対策

稚蚕飼育施設（特にパイプハウス）の破損や倒壊を防ぐため、以下の点に留意する。

①積雪前に施設のパイプを撤去する（アーチパイプのみの解体・撤去でも被害の軽減が期待できる）。

②パイプの撤去が不可能な場合は、積雪深がパイプハウスの肩部を超えないよう、除雪等を適宜実施する

③短期間の大雪による被害が見込まれる場合には、積雪前に施設の被覆を撤去する。

10 野菜

(1) 災害等に備えるための保険加入

近年、令和元年の東日本の台風、令和2年7月に熊本県などを襲った豪雨など過去に例のない災害により、土砂の流入、冠水などの被害が多発している。また、野菜価格安定制度の価格差補給金は自然災害等で出荷できない場合は対象外。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、農業者自らが備えることが重要であるため、青色申告者には収入保険への加入を勧める。また、ハウス栽培の場合は、ハウスの損害に備えて、園芸施設共済等に併せて加入するよう勧める。

(2) 低温対策

ア 寒害対策

発芽又は定植後の幼苗期は、被覆資材の利用等により地温の上昇に努める。また、生育初期の窒素質肥料の多施用を避け、適切な生育管理に努める。育苗に当たっては、低温障害を受けないよう留意しながら、十分な換気を行う。また、病害が発生した場合には、速やかに防除を実施する。

イ 雪害対策

育苗床の設置に当たっては、日照、風向等を十分に考慮するとともに、除雪や融雪促進剤の散布を行い、適期育苗に努める。また、作付予定地等において平年よりも融雪が相当に遅延する場合には、融雪促進剤の散布等と排水を促進することにより、地温の上昇及び湿害の防止に努める。

ウ 凍霜害対策

冷気の滞留場所、風向等を考慮し、凍霜害を回避できる適地を選定する。また、早期のは種・定植を極力避け、健苗の育成に努めるとともに、定植後は、フィルム被覆やべたがけ資材の利用等により被害の回避に努める。被害が発生した場合には、欠株の補植、速効性肥料の施用等により草勢の回復を図るとともに、病害虫を適切に防除する。

エ 低温・長雨・寡照対策

夏秋期における異常な低温・長雨・寡照の条件下では、生育・着果不良等となりやすく、また、病害虫が多発しやすいので、排水対策や病害虫防除対策を徹底する。また、長雨・多雨時に備え、事前に排水路網の点検整備等を行うとともに、品目によっては雨よけ施設等を設置する。

(3) 高温対策

ア 全般

かん水は、早朝・夕方に実施する。施設内でのかん水は、通風するなどして湿度を下げて行う。地温上昇の抑制や土壌水分の保持を図るために、地温抑制マルチや敷わら等を活用する。高温耐性品種を選定する。園芸用施設においては、妻面・側面を解放するとともに遮光資材等を使用し、施設内の温度上昇を抑制する。循環扇を使用することで、局所的な高温空気の滞留を防ぎ、室内温度の均一化が図られるとともに作業快適性が向上する。また、風通しを良くするために、こまめな除草を行うとともに、側枝、弱小枝及び下葉を除去するよう努める。育苗箱は、コンテナやブロックでかさ上げし、風通しを良くするよう努める。なお、単一の技術のみでは、その効果が不十分であることから、複数の技術を組み合わせることが重要となる。

<関連情報>

農研機構 HP「高温期ホウレンソウの品質向上マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/warc_manual_quality_improvement_of_high-temperature_phase_spinach.pdf

農研機構 HP「いちごの高設栽培の気化潜熱利用培地冷却技術」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/warc_manual_medium_cooling_technology_201303.pdf

イ 葉茎菜類に関する留意事項

乾燥によるチップバーンを防止するため、薬剤防除時にカルシウム剤を混用する。ねぎでは、軟腐病が発生するおそれがあることから、畝間かん水を控える。

ウ 果菜類に関する留意事項

不良果の摘果、若どりを行い、着果負荷を軽減するとともに、適切な施肥を行うことにより樹勢維持に努める。また、老化葉、黄色葉を中心に摘葉を実施し、水分の蒸発抑制に努める。カルシウム欠乏、鉄欠乏、ホウ素欠乏等の生理障害対策として、必要に応じて葉面散布を行う。

(4) 干ばつ対策

土壌の保水力を高め、根を深く張らせるために、深耕、有機物の投入等に努めるとともに、畑地かんがい施設の整備及び用水の確保に努める。さらに、マルチ等により土壌面からの蒸発防止に努める。また、ハダニ類、アブラムシ類、うどんこ病等干ばつ時に発生が多くなる病害虫の適期防除に努める。

(5) 大雨・台風対策

ア 予防対策

防風垣、防風網の整備等により風害・潮害対策に努めるとともに、ほ場内からの早期排水のため、あらかじめ溝切り、畦立て等を実施する。また、べたがけ資材の利用等により風害回避に努める。傾斜地畑においては、排水路の設置等により畑地崩壊及び土壌侵食を防止する。

イ 事後対策

冠水・浸水時には速やかな排水に努める。また、土寄せ、追肥、液肥の葉面散布等を行い生育の回復に努めるとともに、折損した茎葉の除去や適切な薬剤散布で病害の発生を防止する。生育初期に被害を受けた場合は、予備苗による植替え等を行う。植替え等により生育が遅れる場合は、フィルム被覆等により生育の促進に努める。潮風害を受けた場合には、散水による除塩作業を実施する。施設栽培においては、台風通過後の強い日射によって高温障害が生じやすいので、フィルムの巻上げ等の換気操作を行う。防除用設備（配管、水槽、スプリンクラー、防除機材等）が破損するなど、既存の管理・防除手段が使えなくなった場合には、他の管理・防除設備等の手配など、代替手段の確保に努め、適期防除を徹底する。

(6) ひょう害対策

被害発生時には、欠株の補植、追肥等を的確に行い、生育の回復に努める。また、折損した茎葉の除去と適切な薬剤散布を行い、病害の発生を防止する。

1 1 果樹

(1) 災害等に備えるための保険加入

ア 収入保険等

近年、令和元年の東日本の台風、令和2年7月に熊本県などを襲った豪雨、また局地的な降雹など過去に例のない災害が多発している。令和元年の東日本の台風では収穫後に自宅倉庫等で保管中の果実が浸水する被害も発生した。令和2年、3年は暖冬の影響でうめやなしなどの開花が早まり、開花期の低温や降霜により、花芽の枯死、結実不良等の被害が発生した。令和4年は6月に関東地方を中心とした降雹、また、7月から9月にかけての大雨による落果、園地の浸水等の被害が発生した。令和5年にも、開花期等の低温や降霜により、なし、かき、りんご等に花芽の枯死、結実不良等の被害が発生した。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、収入保険又は果樹共済への加入により、農業者自らが備えることが重要。果樹共済の収穫共済は、樹園地での自然災害による収量減少を補償。収入保険は、樹園地での自然災害による収量減少に加え収穫後の事故や価格低下など農業者の経営努力では避けられない様々な要因による収入減少を補償。このため、青色申告者には収入保険、白色申告者には果樹共済の収穫共済への加入を勧める。また、ハウス栽培や雨除けハウスなどを設置している場合は、ハウスの損害に備えて、園芸施設共済等への加入を勧める。

果樹共済の収穫共済に加入する場合は、収穫後に自宅倉庫等で保管中の事故に備えて、農業共済組合の保管中農産物補償共済や民間保険会社の事業者向けの火災保険などに併せて加入するよう勧める。

イ 樹体共済

近年、アに掲げる風水害等に加え、令和2年から3年までの冬期の東北及び北陸地方を中心とした大雪などにより、樹体の損傷被害が発生している。

災害対策の基本として、自然災害による樹体の損害に備えて、果樹共済の樹体共済に加入するよう勧める。

(2) 低温対策

ア 寒害対策

低温に弱いかんきつ類等の常緑果樹は、寒冷紗や不織布等で被覆し、樹体の凍結を防ぐ。特に苗木・幼木や若木は寒さに弱いため、コモや不織布等で樹体を保護する等の防寒対策に努める。土壌の過乾燥を防止するために、かん水が可能な場合は、かん水を行う。防風垣又は防風網を設けている場合は、裾の部分の巻上げ等を行い、冷気の停滞を防止する。敷わら栽培では、地表面からの熱移動が妨げられるので、敷わらの全面被覆を避ける。また、異常低温が予想される前に収穫適期の果実を収

穫し、凍害等の発生の懸念がある場合は果皮・果肉障害の発生の可能性があることを前提に、寒害等によりヤケ、苦味、す上がり等の果皮・果肉障害が発生した場合には、出荷時にこれらの果実の混入防止に細心の注意を図る。また、冬期に開花から結実を迎えるびわは、通常の袋掛けの上にアルミ蒸着袋を重ね掛けするなど、幼果の保温対策に努める。一方、落葉果樹では、主幹部への白塗剤の塗布、わら巻き等の防寒対策を行うとともに、樹勢の弱体化により凍害発生が助長される場合があることを踏まえ、湿害対策の励行、過度な着果負担の軽減等に努める。

<関連情報>

農研機構 HP「クリ凍害の危険度判定指標と対策技術マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/fruit/material/054889.html

イ 雪害対策

降雪前の準備・点検として、緊急時に即時対応できるよう、除雪機の点検整備を行い、必要に応じ園地へのアクセスを確保（道幅のガイド設置、道普請等）しておく。ビニールハウスや果樹棚の資材の接合部の緩み等の確認、特に、基部の腐食の確認を行い、損傷が見られる場合は補修、部品の交換を行う。加温ハウスにおいては、加温時に速やかに融雪されるように被覆資材の破れや隙間の点検・補修を行い、豪雪が想定される場合には、雪が積もる前から暖房機を稼働させるとともに、二重被覆などを行っている場合は、内側の被覆を解放し、融雪を促進する。融雪時に排水が不良となることがないように、ビニールハウスの排水路のゴミを取り除いておく。ビニールの表面に雪の滑落を妨げるような構造がないか確認し、除去・補修する。無加温ハウスにおいては、積雪前に、速やかに被覆資材を取り除く。ビニールハウスや果樹棚の骨組みに多目的防災網や遮光資材や防風ネット等を残す場合は、着雪が最小限になるように丁寧に結束する。露地栽培の場合は早期の摘果・せん定（凍害が懸念される場合は粗剪定）を実施する。特に苗木・幼木や改植後間もない若木については、結束して樹冠を縮める、支柱により接木部を補強する等の対応を講じる。積雪時の野そ被害を低減するため、樹幹へのプロテクター等の巻きつけ、忌避剤の塗布や散布、殺そ剤の散布に努める。

積雪時の被害拡大防止のための対策は、安全が確保できる範囲で、樹園地を見回り、ビニールハウスの骨組みや果樹棚、枝等の雪おとしを行う。なお、ビニールハウス上の除雪を行う場合は、骨組みが損傷しないようにバランスに注意しながら除雪する。ビニールハウスに大量の雪が堆積しハウス全体の損傷が懸念される場合は、安全に十分配慮の上で被覆資材の切断を行い、雪を内側に落とすことも検討する。施設の骨組み等にゆがみが確認されたら仮支柱や筋交い等による補強を行う。雪に埋まった枝は沈下しないうちに可能な限り掘り起こし、困難な場合は、スコップで

雪に切れ目を入れるか、樹冠下の雪踏みを行う。落下した果実は、農薬散布から収穫までの経過日数に留意し、必要に応じて低温保管、選別の徹底、早期出荷等に努める。資材による雪面の黒化による融雪を行う場合は、施用する資材に含まれる肥料成分含量に留意し、春肥の調整を行う。

ウ 凍霜害対策

晩冬が高温傾向で推移した場合、また、発芽・萌芽が平年と比較して早期に観測された場合等、凍霜害の発生が懸念されることから、気象予報機関の発表する低温に係る予報や営農指導機関の指導に沿って、防霜ファンの稼働、燃焼資材の活用等により凍霜害の発生防止に努める。燃焼資材を活用して空気を循環することで凍霜害を防ぐ場合は、火災防止等の観点から周辺環境に十分配慮し、固形燃料や灯油、軽油等ばい煙の発生が少ない燃料を使用する。凍霜害の発生が懸念される場合や、品種間の開花時期の不揃い、訪花昆虫の活動低下による受粉の不良等による結実不良が懸念される場合は摘蕾・摘花を控えめに行う。特に凍霜害に弱い樹種・品種の作業は作業適期の範囲でできるだけ遅らせる。確実な結果のため、人工授粉等を含め基本的技術を励行することとした上で、蕾や開花の時期に凍霜害の発生が懸念される場合は、残存花への人工授粉を行い、結実の確保に努める。

気象予報機関の発表する低温に係る予報、営農指導機関の指導に傾聴し、凍霜害のリスクがある場合には、積極的に防霜対策を検討する。なお、これまでの凍霜害の発生時には、以下のような気象状況となることがあるので留意する。

- ① 夜間を通じて上空に雲が無く、風が弱い場合（放射冷却が予想される状況）
- ② 夕方の湿度が比較的低い場合

幼果が霜害を受けた場合は、果実の状態を十分観察した上で摘果を実施する。病害虫の早期発生が懸念されるため、果樹園での発生状況や病害虫発生予察情報等に留意し、適時適切な防除に努める。また、罹病部位の除去等ほ場の衛生管理に努める。

草生栽培において下草が伸びた状態や、敷きワラ等のマルチ栽培は、日中の地温の上昇や夜間の土壌からの放熱を妨げ、園内の冷却を助長することから、下草は常に低く刈り込むとともにマルチは凍霜害の危険期を過ぎてから行う。

<関連情報>

農研機構 HP「クリ凍害の危険度判定指標と対策技術マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/fruit/material/054889.html

福島県総合農業センター果樹研究所「落葉果樹の晩霜害対策マニュアル」

https://www.naro.affrc.go.jp/org/niaes/ccaff/project2015/manual2015/rakuyoukaju_2013.pdf

農林水産省 HP「果樹における凍霜害防止策の徹底について」

(農産局果樹・茶グループ長通知)

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/attach/pdf/gijyutu_sido-189.pdf

エ 冷害等対策

日照不足、低温、過湿等に対しては、人工受粉の励行等による結実の確保、排水対策、窒素質肥料の低減等による肥培管理の適正化に努める。

(3) 高温対策

成熟期が高温で推移した場合に見られる果実の着色不良に対して、りんご、みかんでは適切な栽培管理による樹冠内光環境の改善や反射シートの活用、ぶどうでは環状剥皮によって着色を促す。また、果実が過熟とならないよう、適期収穫に努める。強い日射、高温、少雨等によって果実の日焼けが発生しやすい園地においては、適切なかん水や各種資材による遮光等の対策に努める。かんきつ類の浮皮は高温によって助長されるおそれがあるので、各種植物生育調節剤の活用や貯蔵時の温度等の適正管理を励行する。秋口から早春にかけて高温で推移した場合、耐凍性の向上不足や早期の気温低下に伴う凍害の発生及び発芽・開花の促進による晩霜害の発生が懸念されるため、必要に応じて防寒対策に努める。日本なしの発芽不良対策としては、発芽促進剤の利用、施肥の改善等によりその防止に努める。また、施設栽培においては、低温要求を十分満たせるよう加温開始時期を調節するとともに、休眠打破剤のある品目については、その適期使用に努める。

<関連情報>

農研機構 HP「浮皮軽減のための技術情報(2014.12改訂版)」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/fruit/material/030159.html

農研機構 HP「施肥時期の変更を中心としたニホンナシ発芽不良対策マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/077258.html

農研機構 HP「被覆資材によるリンゴ日焼け軽減マニュアル」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080314.html

(4) 干ばつ対策

干ばつ常襲地域等では、果樹の休眠期に深耕を行い、有機物等を投入するとともに、適宜浅い中耕を実施する。干ばつ期においては、用水の確保に努め、敷わら、敷草等により、土壌水分の蒸発を極力抑制しつつ、適宜かんがいを実施する。草生園においては、

干ばつ期の草刈りを実施し、防水透湿性シートによるマルチ栽培を行っている園地においては、かん水チューブによるドリップかんがい等により、地表面への直接かん水に努める。干ばつ時に発生し易いハダニ類については、発生動向に十分注意し、適期防除を実施する。

<関連情報>

農研機構 HP「新・果樹のハダニ防除マニュアル ―<w 天>防除体系―」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130513.html

(5) 台風対策

ア 予防対策

事前に防災網や果樹棚、マルチ資材の点検・補修を行うほか、倒伏しやすい樹体は支柱により補強する。また、農薬使用基準（散布から収穫までの経過日数）に留意しつつ、事前に収穫可能な果実をできる限り収穫する。強い雨風が予想される地域では、かんきつかいよう病やモモせん孔細菌病等の発生・感染拡大が懸念されるため、防除基準に基づき薬剤散布を行うとともに、既に罹病葉等がある場合には園外へ処分する。

イ 事後対策

落下した果実については、農薬の使用状況を確認した上で、傷の程度等によって選別し、必要に応じて冷蔵庫等で貯蔵する。また、りんごについては、果汁のパツリン汚染を防止するため、土壤に触れた果実は原則果汁原料用には利用しない。やむを得ず利用する場合には、低温保管、早期利用、腐敗果の選別等を徹底する。潮風害を受けた場合は、直ちに水をかけ除塩作業を行い、除塩できずに落葉、落果等の被害を受けた場合には、白塗剤の塗布、液肥の散布、摘果等を実施し、秋枝の処置に留意した上で、冬季の寒害対策として、寒冷紗や不織布等により防寒に努める。

<関連情報>

農研機構 HP「果樹の災害対策集」

<http://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/nifts/kajyusaigai/>

(6) 大雨対策

ア 予防対策

傾斜地の園地においては、排水路の設置、草生、敷わら又は敷草により園地の崩壊、土壌の流亡等を防止する。また、長雨時の病害の発生に十分注意し、防除を徹底する。マルチ栽培は、降雨遮断により雨水の園外排水量が増加し、土砂崩れや石垣の崩壊等につながる可能性があるため、排水路、排水溝を整備・清掃する。

イ 事後対策

浸水や冠水等を受けた園地においては、速やかな排水を行うとともに、枝、葉及び果実に付着した泥の洗浄に努める。流入・堆積した土砂は可能な限り早急に除去する。園地全体の土砂を取り除くことが出来なければ、樹冠下部だけでも取り除くようにする。防除用設備（配管、水槽、スプリンクラー、防除機材等）が破損するなど、既存の管理・防除手段が使えなくなった場合には、他の管理・防除設備等の手配など、代替手段の確保に努め、適期防除を徹底する。

(7) ひょう害対策

ひょう害の発生しやすい地域においては、多目的防災網を設置するなど、恒常的な対策を講じ、被害の発生を未然に防止する。摘果前に被害を受けた場合には、枝葉の損傷程度に応じてできる限り優良果を残す。また、摘果後に被害を受けた場合には、一週間程度は樹相を観察した後、枝葉の損傷程度に応じて摘果する。

<関連情報>

農研機構 HP「果樹の災害対策集」

<http://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/niffts/kajyusaigai/>

(8) 被害を受けた樹体の回復対策

被害程度に応じて、せん定及び摘果を実施し、生育の回復に努めるとともに、病害虫の防除を適切に実施する。落葉した場合は、被害時期や被害程度に応じて日焼けや樹脂病等の防止のため白塗剤を塗布する。倒伏した場合は、健全な根を切らないようにできる限り早く引き起こし、支柱を添えて固定する。枝裂けした場合は、針金、ボルト等で結合し、傷口に塗布剤を塗る。

12 花き

(1) 災害等に備えるための保険加入

近年、令和元年の東日本の台風、令和2年7月に熊本県などを襲った豪雨など過去に例のない災害が多発している。また、令和2年からの新型コロナウイルスの感染拡大防止の取組により、需要が減少し、価格が下落。さらに、夏季の高温による開花期の前進・遅延、秀品率の低下等といった影響も報告されている。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、農業者自らが備えることが重要であるため、青色申告者には収入保険への加入を勧める。また、ハウス栽培の場合は、ハウスの損害に備えて、園芸施設共済等に併せて加入するよう勧める。

(2) 低温対策

ア 寒害対策

露地栽培等における発芽期、定植後の幼苗期、多年草の越冬期には、不織布などの被覆資材のべたがけやマルチング等により地温を上昇させる。育苗に当たっては、外気温が低い時期には施設内が多湿となり、病害発生に好適な環境となり得るため、低温障害を受けないよう留意しながら、十分な換気を行う。また、病害が発生した場合には、速やかに防除を実施する。

イ 雪害対策

育苗床の設置に当たっては、日照、風向等の環境条件を十分に考慮するとともに、除雪や融雪促進剤の散布を行い、適期育苗に努める。また、作付予定地等において平年よりも融雪が相当に遅延すると見込まれる場合には、除雪、融雪促進剤の散布等による融雪とほ場内からの排水を促進することにより、地温の上昇及び湿害の防止に努める。

ウ 凍霜害対策

日照、風向等を考慮して凍霜害を回避できる適地をあらかじめ選定する。また、早蒔き、早植えを極力避け、健苗の育成に努める。定植後は、必要に応じ、フィルム被覆等により被害を回避するとともに、被害が発生した場合には、欠株の補植、被害の状況に応じた速効性肥料の施用等適切な肥培管理により被害の軽減に努め、さらに適切な病害虫防除を実施する。

エ 低温・長雨・寡照対策

気象の推移に十分留意し、排水路の整備等による排水対策のほか、必要に応じて葉面散布等による追肥を行う等、適正な栽培管理に努め、草勢の回復を促進する。低温・多湿により、病害の発生が助長されるので、発生状況に応じて薬剤散布を実施するとともに、感染源となる病葉及び病株を早期に処分する。また、施設栽培では、多湿にならないよう、施設内の空気循環や換気を行うとともに、日照不足による軟弱徒長を防ぐため、温度や養水分等を適切に管理し、曇雨天が続いた後の強光による葉焼けを防止するため、光量に応じてきめ細かく遮光資材を開閉する。

(3) 高温対策

近年の夏季の高温状況を踏まえ、高温による開花遅れや生育障害、病害被害を軽減するため、必要に応じて高温耐性品種を選定する。

かん水は、立地条件や品目、生育状態等を十分考慮し、早朝・夕方に実施する。施設内でのかん水は、湿度が高くなりやすくなることから、夜間や曇雨天の日中には、通風するなどして湿度を下げる。

切り花については、朝・夕の気温の低い時間に採花し、常温で長時間放置しない。また、エチレンによる劣化を防ぐため前処理剤を使用し、品質の維持に努める。

施設栽培では、施設内の温度上昇を抑制するため、妻面・側面を開放するとともに、作物の光要求性に応じて、遮光資材等を使用する。細霧冷房装置、換気装置等を設置している施設では、当該装置を有効に利用して適切な温度及び湿度の管理に努める。

(4) 干ばつ対策

かんがい施設の整備等による用水の確保に努めるほか、露地栽培では、土壌の保水力を高め、根を深く張らせるために、深耕、有機物の投入等に努める。ハダニ類、アブラムシ類等、干ばつ時に発生が多くなる傾向の病害虫については、その発生動向に十分注意し、適期防除に努める。

(5) 大雨・台風対策

ア 予防対策

園芸用施設については、防風対策として、防風網の設置、施設周辺の清掃等を行うほか、フィルムの取付金具の点検や抑えひもの固定等を行う。露地栽培の草丈の低い花きについては、寒冷紗等で被覆し、草丈が高く支柱を立てている花きについては、支柱の点検・補強を行うとともに、ほ場の周囲に防風網を設置し風害に備える。

<関連情報>

農研機構 HP「キク等の台風等停電時対策マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/074235.html

イ 事後対策

冠水又は浸水したほ場については、排水ポンプによるくみ上げ等により速やかな排水に努める。また、倒伏した株は早急に立て起こし、茎や花穂の曲がりを防止するとともに、折れた茎葉は除去し、適切な薬剤散布等により、病害の発生防止に努める。被覆資材、支柱、防虫ネット等の資材や栽培施設についてはできる限り早期に点検・修復を行い、特にキク等の栽培に係る電照・補光関連設備（電球、タイマー

等)については、速やかに作動状況の点検を行う。潮風害を受けた場合には、できる限り速やかに散水による除塩作業を実施するとともに、肥料が流亡した場合は、土壌分析を実施し、適正量の肥料を施用する。また、施設栽培においては、台風通過後、強い日射により園芸用施設内温度が急上昇し、高温障害を生じやすいので、フィルム巻上げ等の換気操作を行う。

(6) ひょう害対策

被害発生時には、欠株の移植、追肥等を的確に行い生育の回復に努める。また、折損した茎葉の除去と薬剤散布を的確に行い、病害の発生を防止する。

1.3 園芸用施設の風害・雪害対策

(1) 災害等に備えるための保険加入

近年、令和元年の東日本の台風、令和2年7月の熊本県などを襲った豪雨、令和2年から3年までの冬期の東北及び北陸地方を中心とした大雪など過去に例のない災害により、ハウスの倒壊が多発している。

災害対策の基本として、自然災害などのリスクに対しては、園芸施設共済等への加入により、農業者自らが備えることが重要。ハウス本体は園芸施設共済等への加入を勧めるとともに、青色申告者にはハウス内の農作物の損害に備えて収入保険に併せて加入するよう勧める。

なお、園芸施設共済は、築年数にかかわらず再建築価額（被覆材を除く。）の10割まで補償する特約や1万円を超える損害から補償する特約が設けられるなど補償が充実している。

(2) 共通

育苗施設、栽培施設及び集出荷施設等の施設点検に努め、必要に応じて補強・破損箇所等の補修等を行う。停電が発生した場合に備え、天窓・側窓・カーテンの手動開閉について操作器具や足場の準備、必要なかん水量の貯水、非常用電源が確保できる場合には事前に動作確認を行う。

<関連情報>

農林水産省 HP「施設園芸の台風、大雪等被害防止と早期復旧対策」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/saigaitaisaku.html>

(3) 風害対策

ア 予防対策

ハウス内部に補強材を設置することにより側面、妻面、屋根面等を補強し、構造強化を行う。また、基礎部や谷樋等の腐食、サビ、ブレースや筋かいの留め金具の緩みや被覆材等も点検し、必要な補修等を行う。ハウス周辺は清掃し片付けておき、特にガラス温室の周辺は入念に行う。また、ハウス周辺の地面は、雨水の滞留やハウス内への侵入がないよう整備し、谷樋や排水溝等は常に清掃し、雨水を速やかに排除できるようにしておく。最新の気象情報を常に確認し、台風等襲来前は「農業用ハウスの災害被害の防止に向けた技術指導の徹底について」（農林水産省）のチェックリストを活用して保守管理に努める、倒壊の危険がある強風が予想されるときは、あらかじめ被覆材を除去し、切断除去する場合は、事前に農業共済組合等に連絡する。停電に備え、手動換気やカーテンの手動開閉等の作業内容の手順の確認、かん水用水の貯水、非常用電源が確保できる場合は事前に動作確認をしておく。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業用ハウスの災害被害の防止に向けた技術指導の徹底について」
<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-34.pdf>
<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-36.pdf>
<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-35.pdf>

イ 事後対策

台風通過後は作業者の安全確保を最優先とし、施設の安全が確保された時点でハウス各部、被覆資材、支柱、防虫ネット等の資材を点検し、必要に応じて補修する。環境制御装置や電照・補光関連設備（電球、タイマー等）については、速やかに作業状況の点検を行う。停電が発生した場合は、速やかに手動、また非常用電源の作動による換気や寒冷紗の展張等で高温防止対策を行う。また、作物の萎れが予想される場合、速やかに手動、また非常用電源によるかん水を行う。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業用ハウスの災害被害の防止に向けた技術指導の徹底について」
<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-34.pdf>
<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-36.pdf>
<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-35.pdf>

(4) 雪害対策

ア 予防対策

気象情報を注視し、「平成 26 年 2 月の大雪被害における施設園芸の被害要因と対策指針」（一般社団法人日本施設園芸協会）や降雪が少ない地域（寡雪地域）における雪害対策の手引き「寡雪地域における温室の雪害対策」（農研機構）を参考に、温室の連棟形式や暖房機の有無等を踏まえ、施設の補強や融雪の促進等により作業の安全確保と施設の保守及び施設内作物の保護に万全に期する。直前は、指針のチェックリストを活用して保守管理に努め、倒壊の危険がある降雪が予想されるときは、あらかじめ被覆資材を除去し、切断除去する場合は、事前に農業共済組合等に連絡する。停電に備え停電時の作業内容の手順の確認、かん水用水の貯水、非常用電源が確保できる場合は事前に動作確認をしておく。

<関連情報>

農林水産省 HP「大雪による園芸施設被害の防止に向けた技術指導の徹底について」

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-30.pdf>

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-31.pdf>

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-29.pdf>

農林水産省 HP「平成 26 年 2 月の大雪被害における施設園芸の被害要因と対策指針」

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-12.pdf>

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-8.pdf>

農研機構 HP「寡雪地域における温室の雪害対策」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/tebiki20160215_1.pdf

イ 事後対策

降雪中、降雪後の施設確認・除雪作業については、作業者の安全確保を最優先し、基本的に、降雪が収まり施設の安全が確保された時点で行う。除雪を行う場合は、ヘルメット等をかぶり、滑りにくい履物をはくなどし、複数人で作業を行うなど安全確保に努める。施設の被害が発生したときは、できる限り早期に施設の破損、倒壊状況等の点検を行うとともに、修復が可能な場合には、早急な修復により室温の

確保に努め、低温による栽培作物の生育障害・枯死等の被害を防止する。ただし、屋根への雪が確認できる場合は内部への進入は控え、降雪が収まった後、施設倒壊の恐れがなくなったことを確認の上、施設各部の損傷や緩み等総点検する。施設倒壊の恐れがなくなった後、屋根・軒下・ハウス間の積雪は、次回の降雪に備えて直ちに除雪する。降雪前に被覆材を剥いだ場合でも、ハウスの軒高を超える積雪があった場合は、埋没したままにしておく、沈降圧による変形、破損等の原因になるため、パイプ部を早めに掘り出す。

＜関連情報＞

農林水産省 HP「大雪による園芸施設被害防止に向けた技術指導の徹底について」

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-30.pdf>

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-31.pdf>

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-29.pdf>

農林水産省 HP「平成 26 年 2 月の大雪被害における施設園芸の被害要因と対策方針」

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-12.pdf>

<http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/attach/pdf/saigaitaisaku-8.pdf>

農研機構 HP「寡雪地域における温室の雪害対策」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/tebiki20160215_1.pdf

1 4 畜産

(1) 災害等に備えるための保険加入

牛、馬及び豚の死亡、廃用、ケガ、病気などのリスクに対しては、農業者自らが備えることが重要であるため、家畜共済に加入するよう勧める。また、家畜共済では対象とならない生乳や肉用鶏の販売収入の減少に備え、収入保険に加入するよう勧める。

(2) 家畜

ア 暑熱・寒冷・融雪対策

(ア) 暑熱対策

飼育密度の緩和や畜体等への散霧等により、家畜の体感温度を低下させるとともに、換気扇等による換気、寒冷紗やよしずによる日除け、屋根裏への断熱材の設置、屋根への散水や消石灰の塗布等により、畜舎環境を改善する。また、嗜好性や養分含量の高い飼料及び低温で清浄な水を給与する。

(イ) 寒冷対策

特に幼畜について、適切な防風・保温に努めるとともに、呼吸器病の予防のため、適切な換気にも配慮する。畜舎内やパドックが凍結した場合は、砂や融雪促進剤等の散布を行い、転倒等の予防に努める。

(ウ) 積雪及び融雪対策

積雪による畜舎の損壊や家畜の事故防止を図るため、安全には十分に配慮した上で、早めの雪下ろし及び畜舎周辺の除雪に努め、水道管等の凍結防止措置を講じる。融雪水による被害を防止するため、明暗渠の施工によりパドックの乾燥に努めるとともに、融雪水が畜舎や飼料庫に入らないよう、除雪に努める。

イ 大雨・台風等災害対策

(ア) 予防対策

冠水や浸水のおそれがある場合は、被害を最小限にできるよう、家畜及び飼料の早期移動等に努める。また、冠水等が生じたときに速やかに対応できるよう、地域において、行政機関や生産者団体等との連携によりあらかじめ停電や断水時の対応を確認する。また、停電時には、自家発電機を利用した搾乳、生乳冷却等に努める。不測の事態を考慮し、家畜を少なくとも1週間以上飼養するために必要な飼料の分量を最低在庫量として維持するよう、計画的に生産、購入する。また、飼料の保管場所については、河川の増水や土砂崩れのリスクも考慮し、分散して保管するなど工夫する。

(イ) 事後対策

冠水・浸水した畜舎については、速やかな排水に努めるとともに、水洗・消毒を実施し、疾病や病害虫の発生の防止に努める。水濡れ、土壌の付着により品質が低下した飼料の給与は、家畜の健康被害や畜産物を通じた人の健康への影響の懸念がある場合は中止すること。健康への被害や影響が明らかでない場合には、家畜保健衛生所などの指示を仰ぐ。

(3) 飼料作物

天候に応じて迅速に管理・収穫作業等が行えるよう、共同作業の体制・準備を十分整えておくとともに、調製法についても、例えば乾草からサイレージに切り替える等、臨機応変な対応が取れる体制とする。

<関連情報>

農研機構 HP「気象リスクに対応した安定的な飼料作物生産技術の開発 技術紹介パンフレット」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/139171.html

ア 高温・干ばつ対策

草地については、過放牧、過度の刈り及び短い間隔での刈り取りを避け、貯蔵養分の消耗を軽減して草勢の維持に努める。また、夏枯れ等により草勢の低下が見られた場合には、必要に応じて追播や、播種直後の雑草防除等適確な維持管理作業を行う。

土壌条件等により高温の影響が大きく現れる地域では、有機質の投入などによる土壌保水力の改善を行うとともに、耐干性の優れた草種・品種の導入に努める。

また、北海道でのイネ科牧草の単播においては、春の気温が高く干ばつ傾向にあることから、発芽不良の回避や春雑草との競合の軽減が可能となるとともに、農閑期に余裕を持って播種作業ができる、初冬季播種技術の実践を検討する。

青刈りとうもろこし、ソルガム等については、収穫期が近い場合にはコストに配慮しつつかん水に努め、かん水が困難又は草勢の回復が困難と見込まれる場合は、早期に収穫を行い品質低下の防止に努める。

イ 冷害対策

冷害を受けやすい地域においては、草種・品種の組合せ等に留意し、被害を最小限に抑えるような栽培計画を立てる。特に、とうもろこしについては、冷害による被害が大きいため、早生系統の作付けを行い、適期播種に努める。

ウ 長雨対策

収穫時期が集中しないよう、地域の条件に応じて、可能な範囲で早晚性の異なる品種を組み合わせる等、作期の分散化によるリスク分散に努める。また、降雨が続く場合には、機械による収穫が難しくなったり、湿害等により生育不良等を招くおそれがあるため、小排水溝、落水口の設置等による排水の改善に努める。

適期に収穫できず刈り遅れた飼料作物については、サイレージ調製時に添加剤を使用するなど品質確保に努めるとともに、家畜への給与の際は品質低下に留意し、適切な飼料設計等を行う。

エ 台風対策

とうもろこし、ソルガム等の作付けに際しては、耐倒伏性に優れる品種を選定するとともに、施肥管理や栽培密度に留意し、倒伏の防止を図る。その際、春先にスラリー散布を行ったほ場では、早期刈り取りを行う場合に飼料中の硝酸態窒素濃度が高くなる傾向にあることから、必要に応じて分析を行い、粗飼料中の硝酸態窒素濃度を確認する。また、台風の常襲地帯では、収穫が台風シーズンに当たらないよう作期の設定を行う。台風等に当たると予想される場合、糊熟期以降であれば、収穫適期に達していなくても、被害軽減のために収穫作業を一部前倒して開始することも検討する。また、冠水や浸水等の被害を受けたほ場においては、速やかな排水に努める。倒伏した場合は速やかに収穫し、品質の低下を防ぐ。裏作が可能な地域において収量の低下が見込まれる場合は、イタリアンライグラス等の早生品種を作付けして早期収穫することにより、越冬用粗飼料を確保する。また、二毛作が困難な地域においては、可能であれば、永年性牧草の三番草を収穫する。

オ 積雪及び融雪対策

融雪が遅く、雪腐病の被害が懸念される場合又は播種作業を早期に開始する場合には、必要に応じて融雪促進剤を散布するとともに、融雪水が停滞しやすいほ場では、適切な排水対策に努める。また、収量確保のため、融雪・排水後に周辺環境への影響にも配慮しつつ、速やかに追肥や追播を行うなど、適切な肥培管理に努める。

(IV) その他（農業技術総合ポータルサイト・農林水産「見える化」シリーズ（まるみえアグリ）サイト）

農業現場における技術的問題の解決に向けた環境整備を図るとともに、農業者や資材販売事業者、農産物流通事業者などの方々が、農業資材の調達先や農産物の出荷先などの情報を容易に入手・選択できるよう以下のサイトを開設した。

1 農業技術総合ポータルサイト

最新の技術や研究成果について農業者が活用しやすい環境を整備するため、農林水産省のホームページ等に分散しているこれらの情報を集約し、1ヶ所で確認・検索できる「農業技術総合ポータルサイト」を平成29年4月に開設。

2 農林水産「見える化」シリーズ（まるみえアグリ）サイト

農業経営に役立つ「見える化」システム（agreach、アグリサーチャー）のポータルサイトとして、「まるみえアグリ」を開設。

<関連情報>

農林水産省 HP「農業技術総合ポータルサイト」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/gijutsu_portal/top.html

農林水産省 HP「まるみえアグリ（農林水産『見える化』シリーズ）」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/nougyo_kyousou_ryoku/marumie/index.html

IV 東京電力福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質への対応

農林水産省においては、安全な農畜産物の生産・供給のため、原発事故発生後直ちに関係都道府県における検査に対する支援（試料採取等に関するマニュアルの策定、分析機関への依頼、検査計画策定への助言、その他の科学的助言等）を始め、生産資材の暫定許容値の設定等による管理、農地土壌や農畜産物中の放射性物質の低減等に向けた技術指導通知の発出や関連情報の提供等に取り組んできたところ。今後も国と地方自治体が連携して取組を行っていくとともに、政府全体での検討の中で随時対応の見直しが行われていくことから、常に最新の情報に基づいて現場への指導等を行っていく必要がある。

<関連情報>

農林水産省 HP「東京電力福島第一原子力発電所事故による農畜水産物等への影響～関係府省等のサイトへのポータル～」

https://www.maff.go.jp/noutiku_eikyo/index.html

農林水産省 HP「東日本大震災に関する情報」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/index.html>

(I) 安全な農畜産物の供給に向けた対応

1 農地の除染

農地及び森林の効果的・効率的な除染に向けた実証試験等を実施し、得られた成果を「農地の除染の適当な方法等の公表について」や「除染関係ガイドライン」（注2）として公表。また、除染実施の際に参考となる具体的な作業手順を示すものとして「農地土壌の放射性物質除去技術（除染技術）作業の手引き」や「農地除染対策の技術書」、「土壌攪拌（代かき）による放射性物質低減技術の実施作業の手引き」を公表している。除染作業の実施にあたっては、「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」に基づいて、作業員の放射線被曝の低減に努めるとともに、「除染関係ガイドライン」に基づき、作業員や除染に用いた機械に付着した粉塵・土壌等の飛散・流出防止に努める。

<関連情報>

「農地の除染の適当な方法等の公表について」(平成23年9月30日原子力災害対策本部)

「除染関係ガイドライン」(平成 23 年 12 月 14 日公表環境省、平成 25 年 5 月 第 2 版(平成 30 年 3 月追補))

「農地土壌の放射性物質除去技術(除染技術)作業の手引き」(平成 24 年 3 月農林水産省)

「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」(平成 25 年 12 月 26 日厚生労働省、平成 30 年 1 月 30 日改正)

農林水産省 HP「農地土壌の放射性物質濃度分布図の作成について」

<http://www.affrc.maff.go.jp/docs/map/>

農林水産省 HP「農地除染対策の技術書概要」(平成 25 年 2 月農林水産省)

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/seko/josen/pdf/gaiyou.pdf>

農研機構 HP「土壌攪拌(代かき)による放射性物質低減技術の実施作業の手引き」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/061247.html

2 生産資材の生産・流通・使用の管理

「放射性セシウムを含む肥料・土壌改良資材・培土及び飼料の暫定許容値の設定について」、「放射性セシウムを含む飼料の暫定許容値の見直しについて」、「飼料中の放射性セシウムの暫定許容値の見直しについて」、「汚泥肥料中に含まれる放射性セシウムの取扱いについて」、「肥料中の放射性セシウム測定のための検査計画及び検査方法」の制定について、「培土中の放射性セシウム測定のための検査方法」の制定及び土壌改良資材中の放射性セシウム測定の扱いについて、「農家が自ら生産・施用する有機質土壌改良資材等の取扱いについて」、「地方公共団体及び事業者が生産・出荷する有機質土壌改良資材の取扱いについて」、「飼料の暫定許容値を踏まえた今後の対応について」、「平成 28 年以降の飼料作物等の流通・利用の自粛及びその解除等の取扱いについて」、「永年生牧草地の除染等に当たっての留意事項について」、「水田畦畔に生育する野草の利用に当たっての留意点について」、「飼料中の放射性セシウムの検査方法について」に基づき適切に対応。

<関連情報>

農林水産省 HP「放射性セシウムを含む肥料・土壌改良資材・培土及び飼料の暫定許容値の設定について」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/soumu/saigai/supply.html>

農林水産省 HP「放射性セシウムを含む飼料の暫定許容値の見直しについて」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/soumu/saigai/shizai_2.html

農林水産省 HP「飼料中の放射性セシウムの暫定許容値の見直しについて」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/soumu/saigai/shizai_3.html

農林水産省 HP「汚泥肥料中に含まれる放射性セシウムの取扱いについて」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/caesium/

農林水産省 HP 「肥料中の放射性セシウム測定のための検査計画及び検査方法」の制定について」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/hiryuu/kennsa.html>

農林水産省 HP 「培土中の放射性セシウム測定のための検査方法」の制定及び土壤改良資材中の放射性セシウム測定の扱いについて」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/baido.html

農林水産省 HP 「農家が自ら生産・施用する有機質土壤改良資材等の取扱いについて」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/zikasyohi.html

農林水産省 HP 「地方公共団体及び事業者が生産・出荷する有機質土壤改良資材の取扱いについて」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/zigyosya.html

農林水産省 HP 「牧草地における放射性物質移行低減対策の手引き」（令和2年1月農林水産省）

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/attach/pdf/josentaisaku-4.pdf>

農林水産省 HP 「飼料の暫定許容値を踏まえた今後の対応について」

<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryu/120518.html>

農林水産省 HP 「平成28年以降の飼料作物等の流通・利用の自粛及びその解除等の取扱いについて」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/28_moni.html

農林水産省 HP 「永年生牧草地の除染等に当たっての留意事項について」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryu/pdf/einen_bokuso_tokekomi.pdf

農林水産省 HP 「水田畦畔に生育する野草の利用に当たっての留意点について」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryu/pdf/250401_keihan.pdf

農林水産消費安全技術センターHP 「飼料中の放射性セシウムの検査方法について」

http://www.famic.go.jp/ffis/feed/obj/23_2489.pdf

農林水産省 HP 「牧草地における放射性物質移行低減対策の手引き」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryu/pdf/josen_pamph_all.pdf

農林水産省 HP 「肥料・土壤改良資材・培土の暫定許容値設定に関する Q&A」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/hiryuu_info/cs_qa.html

農林水産省 HP 「培土・土壤改良資材の検査方法に関する Q&A」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/attach/pdf/baido-4.pdf

農林水産省 HP 「家畜用飼料の暫定許容値設定に関する Q&A」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/soumu/saigai/siryuu_faq.html

農研機構 HP 「原発事故に伴う畦畔草の放射性セシウム汚染の実態と利用にあたっての留意点」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/narc_keihansou_cs.pdf

3 農畜産物の栽培管理等

(1) 栽培管理・飼養管理等

令和4年度の各地域での農産物の放射性セシウム検査の結果や農地における放射性物質の濃度等を踏まえ、必要に応じて放射性物質低減対策を行うよう現場に指導する。

<関連情報>

農研機構 HP「除染後圃場におけるそば栽培・収穫のポイント」

<https://www.naro.go.jp/laboratory/tarc/introduction/files/buckwheat170418.pdf>

農研機構 HP「放射性セシウムに汚染された牧草等の牛ふん堆肥化処理での副資材利用」
(2019年3月29日)

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/nilgs_report20.pdf

農研機構 HP「原発事故に伴う畦畔草の放射性セシウム汚染の実態と利用にあたっての留意点(追補版)」(2019年3月1日)

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/Cs137LeveeWeeds_support.pdf

農研機構 HP「先端プロ「営農促進」で作成したマニュアル等普及成果一覧」

<https://www.naro.go.jp/laboratory/tarc/contents/implement/technical/index2.html>

(2) 農畜産物の検査

原子力災害対策本部が示した「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」の対象自治体では、国や市町村と連携しつつ、品目ごとの検査が的確に実施できるよう検査体制を構築。

<関連情報>

農林水産省 HP「東日本大震災に関する情報(生産関係)」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/s_seisan.html

農林水産省 HP「米の収穫・乾燥・調製工程における放射性物質交差汚染防止ガイドライン」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/pdf/kome_130709.pdf

(II) 農作業における安全の確保等

厚生労働省が、労働者の放射線障害を防ぐために策定したガイドラインに則り農作業に従事する。

<関連情報>

「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（令和5年4月27日改正 厚生労働省）

「特定線量下業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（令和5年4月27日改正 厚生労働省）