

日本2023年度農業基本方針

2023年5月

農林水産省

前言

本方針依循《強化糧食安全政策綱要》（穩定糧食供應和強化農業基礎設施本部2022年12月27日決議）所訂定大目標，有關因應農業政策中重要議題之技術，以及未來前瞻性農業發展新技術，提供全國各縣市機關，作為農業技術策略在規劃、立案、實施上之參考依據。

< 相關資訊 >

糧食穩定供給・強化農業基礎本部（第3回）議程

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/shokunou_dai3/gijisidai.html

I 農業政策之重要議題的技術基本方向

（I）提升糧食自給率

為提升糧食自給率，應以市場導向(market in)，擴大多樣性選擇且滿足消費者需求的生產機制。對此，為建置因應結構性變化的生產與供應體制，同時促進農業技術創新發展。

（II）強化日本農業體質、促進產業成長

為因應出口國的農產品外銷條件，日本不斷提升國內市場農畜產品之品質、加工、物流技術，並依據新品種、新技術的開發，以及生產者與需求者間連結等相關評價，協助「強勢」產地的品種與技術導入，並持續推展通路與削減加工成本等措施。故此，推動農事現場發展中「農業生產工程管理」(GAP)則是重要關鍵。藉由擴大國內農畜產品消費以及出口，以及價值鏈的建立，可即時實際掌握各地的氣候條件和作物組合，全面展開日本國內產地戰略措施。

< 相關資訊 >

日本官邸 HP「糧食穩定供給・農業基礎強化本部」

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

農林水產省 HP「專業農民培育」

https://www.maff.go.jp/j/kobetu_ninaite/index.html

農林水產省 HP「農業的6級產業化」

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/inobe/6jika/index.html>

農林水產省 HP「開始吧！農商工串聯鏈結！！」

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

農林水產省 HP「最新農業技術・品種」

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

農林水產省 HP「生產體制・技術確立支援」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/hukyu/h_zirei/brand/brand.html

1 強化生產機制，擴大出口導向

糧食穩定供給・農業基礎強化本部於2022年12月修訂《擴大農產品・食品出口施行戰略》，依據此戰略除可充分掌握各國農藥殘留標準，藉此採取適宜防治體系或轉換有機栽培等措施，以及促進減農藥栽培、天敵農藥技術、抗藥性品種的開發。除此，增進和牛產量、強化和牛生產力技術、制定麝香葡萄的農藥殘留基準防治日曆指南，以及日本茶出口的防治體系等重點品項之議題，並實現2025年2兆日圓、2030年5兆日圓之出口目標額。

< 相關資訊 >

日本官邸 HP「糧食穩定供給・農業基礎強化本部」

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

農林水產省 HP「政府促進出口政策」

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

農林水產省 HP「擴大農產品・食品出口施行戰略」(本文)

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

農林水產省 HP「因應出口國農藥殘留標準之病蟲害防治說明」

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

農研機構 HP「宮城縣出口蘋果用栽培說明」

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

農研機構 HP「出口檢疫的病蟲害田間防治技術，以及生果實、穀物類的新型燻蒸新技術」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080363.html

農研機構 HP「有機農業栽培說明(第3版)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/yuukinougyouisaibaimanual2019018_ver3.pdf

農研機構 HP「高效能水田用除草機之水稻有機栽培指南」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/suitouyuukisaibai20200406.pdf

農林水產省 HP「“<w 天> 防治系統” ~ 不易產生抗藥性、以天敵為主的新果樹二點葉蟊防治」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2020/2020seika-13.html

農研機構 HP「以天敵為主的果樹二點葉蟊防治標準作業流程 設施篇(葡萄、柑橘類)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/154557.html

農研機構 HP「擴大海外需求抹茶・粉末茶的新品種「清明」栽培・加工技術標準作業流程書」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/136441.html

農研機構 HP 「馬鈴薯基腐病發病生態與防治標準作業流程書」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/152513.html

農研機構 HP 「馬鈴薯基腐病防治苗床土壤還原消毒技術標準作業流程書」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/154035.html

2 應用機能性食品標誌制度、創造消費者新需求

為因應近年來國民對於健康意識的抬頭，以及消費者的多樣性需求，促進農產品富有多樣性機能性成分研究開發，包括機能性含量較高的新品種與新技術開發等，並藉以從原料轉化為新食品的商品化過程，持續擴增農產品新用途。

< 相關資訊 >

農研機構 HP 「農產品研究評論(提報樣書案例)」

http://www.naro.affrc.go.jp/project/f_foodpro/2016/063236.html

農林水產省 HP 「JAS 一覽 (實驗方法) 」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_standard/#shiken

消費者廳 HP 「機能性食品」

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/

3 推動國際GAP標準

由於GAP農業生產工程管理 (Good Agricultural Practices) 要求在生產每個階段保持實施、紀錄、檢驗、評價，因此此管理模式不僅有助於提升食品安全、環境保護、勞動安全外，大幅改善農業經營方式與效率。另外，隨著國內外對SDGs的關注度不斷增長，除了上述食品安全、環境保護和勞動安全之外，包括人權重視與農產經營管理實踐在內，顯示生產現場實施國際標準GAP其重要性，對此，為了實現「2030年近全國生產落實國際標準GAP」之目標，於2022年3月制定了「日本國際標準GAP推進措施」和「國際標準GAP指南」，以促進國際標準GAP之推廣。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「農業生產工程管理 (GAP) 相關資訊」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/>

農林水產省 HP 「Good農業！GAP-info」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/gap-info.html>

農林水產省 HP 「TRY-GAP!!」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/try-gap.html>

農林水產省 HP「協同農業推廣計畫營運相關方針」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/qizyutu/hukyu/h_tuti/index.html

4 降低生產成本

依據《糧食・農業・農村基本計畫》中所訂定專職農民的農地集積與集約化、大規模經營的省力技術、多收品種與分散作期等措施，以及《強化農業競爭力計畫》、《強化農業競爭力支援法》中提供優良且低價的農業資材供給等項目，促進農業資材計畫的重新編列、參與或生產資材價格的「可視化」措施。在飼料用米方面，藉由多產品種的應用與多肥栽培等，實現多產與省力化之農業產值。

(1) 大規模經營的省力技術、多收品種與分散作期

為了穩定農產品供應需求，同時降低生產成本，需要確保有意願提高生產技術之農戶，並鼓勵農戶集中農地，進而提高生產效率，以及重新審視有效農事經營與作業規模相互吻合的經營模式和生產技術體系。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「最新農業技術・品種」

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

農林水產省 HP「主要農家創新經營之技術手冊」

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

農林水產省 HP「農業新技術 2007」

(高速萬用播種機 (水稻・小麥・大豆)) (大豆穩定多產「大豆 300A 技術」)

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

農林水產省 HP「最新農業技術・品種 2017」

(鉬化合物和氧化鐵包覆水稻種子的直接播種栽培 (鉬氧直播))

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/qityo/new_tech_cultivar/attach/pdf/2017-16.pdf

(2) 降低農業資材費

由於農業資材佔生產成本一定的比例，因此為提升農業所得降低資材價格為重要一部分。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「農業生產資材相關資訊」

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

農林水產省 HP 「專家等級降低稻作成本案例集」

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

A 促進肥料成本降低

依據《強化農業競爭力計畫》、《強化農業競爭力支援法》中訂定內容，有關肥料價格降低採取措施如下：

(a) 促進低肥料之應用

相較於影響品質和產量的常規商標肥料，可考慮替代較低價且與過去肥料成分相同的BB肥料或單肥。除此，可購買低價未利用的有機肥料，使用軟包裝等大量配送肥料取代20公斤袋裝肥料，或向經銷商大量採購和提前預購等方式，以利於降低肥料購買成本。

(b) 肥料的製造與改善通路

在肥料生產方面，由於製造商眾多，容易產生少量多品種的低生產率，以及常有同一種成分卻不同品牌的化肥。因此，為促使生產和流通的合理化，必須集結各方共同努力，重新檢視品牌集結和牌之間施肥標準。

在肥料通路方面，人工裝卸仍然為大宗，加上近期卡車運輸業勞動力短缺，為了避免運費轉嫁到化肥價格和農民身上，藉由各方共同努力，精簡其配送流程，實施化肥棧板一條龍高效運輸和保管系統之物流體制（化肥從製造到產地放在同一個棧板上）。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「全國各地施肥標準」

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

農林水產省 HP 「肥料的合理通路相關檢討會」

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

B 農業資材價格資訊之應用

為降低農業資材成本，可善用國家公開農業資材價格調查結果。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「農業資材供給情況之調查結果」

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/nougyo_kyousou_ryoku/sienhou/attach/pdf/index-7.pdf

(3) 推動智慧農業，提升生產與流通機制

由於專職農民逐漸減少，加上高齡化與勞動力不足的影響下，為增進農業生產節省勞力化、低成本化，高品質生產，導入高科技先端技術，以提升生產與流通機制。對此，採用自動化、AI、IOT等先端技術，大幅推動智慧農業措施發展。

關於政策推動上，集結國家、研究機關、民間企業、農民的力量，以農事現場實際需求面為主，從總體價值鏈的觀點，持續推展開放式創新與產學聯盟，藉由AI、IOT、感測技術、自動化、無人機等技術研發應用，促進綜合式一體化的示範農場的技術驗證，加速農事現場實際應用。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「智慧農業」

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

農林水產省 HP 「農業新技術製品・服務集」

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

農林水產省 HP 「智慧農業技術清冊」

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

農林水產省 HP 「智慧農業示範計畫」

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

農林水產省 HP 「智慧農業示範計畫成果入口網站」

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

農林水產省 HP 「次世代營農體系建立支援計畫（2019年度～2021年度）」

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

農林水產省 HP 「農業新技術活用案例（2021年度調查）」

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

農林水產省 HP 「擴大農業用無人機推廣公私委員會」

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

農林水產省 HP 「農業機械自動行駛相關安全性指南」

<https://www.maff.go.jp/j/press/nousan/qizyutu/230329.html>

農林水產省 HP「農業 A I・數據相關契約指南」

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

農林水產省 HP「自動行駛農機之農地應用指南」

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

農林水產省 HP「園藝設施專頁」

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

日本官邸 HP「農業支援服務專頁」

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/suishinkaigo2>

<018/nourin/dai16/siryou4.pdf>

農林水產省 HP「次世代農業支援服務相關資訊」

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

農林水產省 H「次世代農業支援服務」

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

A 邁向數位化園藝設施之轉換

強化數據的「可視化」分析與共享，應用於高產值園藝設施，並大幅採用既有的溫室實施，以穩定整年度蔬菜供給，同時有助於農民所得提升，創造地方就業，提升園藝設施生產。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「園藝設施專頁」

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

B 促進次世代農業支援服務之應用

增進無人機的農藥噴灑作業委託以及農機共享等次世代農業支援服務，以降低智慧農業機械導入成本，擴大其服務。

< 相關資訊 >

日本官邸 HP「農業支援服務專頁」

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/suishinkaigo2>

<018/nourin/dai16/siryou4.pdf>

農林水產省 HP「農業支援服務相關資訊」

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

農林水產省 HP「次世代農業支援服務」

5 促進穩定生產作業

(1) 生長階段的管理與預測

生長階段可利用衛星圖像、無人機、感測技術、生長預測系統等進行妥善栽培管理，以減少病蟲害損失和適當施肥的穩定生產機制。特別是積極推廣小麥、大豆等與稻作輪作，避免因播種和採收期重疊造成產量損失和品質不良。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「氣象數據預測之水稻、小麥、大豆栽培管理支援系統」

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

(2) 鳥獸危害防治

有關鳥獸危害防治，除特設鳥獸危害特別措施法外，並根據各關係法令採取下列措施：

A 驅離野生鳥獸之營農管理

有關野生鳥獸危害防治，最重要去除引誘野生鳥獸來襲的主因，真正驅離農地與集落。另外，有效管理與去除農產品的殘渣，以及妥善處理基芽(採收後再生的水稻)與果樹採收後殘渣，並透過環境改善促進「棲息環境管理」，徹底驅離野生鳥獸的農場經營管理。

B 計畫性野生鳥獸侵入防治

為避免野生鳥獸侵入農地，於野生鳥獸的生態棲息地、地形，妥善設置防止侵入柵欄以及適切維護柵欄管理，有計畫性採取「防止侵入策略」。

C 里山地景之棲息環境管理

為了減少野生鳥獸接近農地和集落，區分人與動物的棲息地是相當重要。例如位於集落周邊往往可能是野生鳥獸藏身之處，加強休耕地的除草和清理灌木叢等，以及放牧牛和山羊等家畜放牧並建立緩衝區，促進里山地景的開發和維護。此外，根據所涉及損失的個體與群體的活動範圍、危害程度、目標鳥獸種類，推動實施有效的驅離措施。

D 綜合型野生鳥獸措施(包含捕捉在內)

為了準確捕捉造成危害的野生鳥獸，建立一套市政官員、當地居民（如農民、獵人和農業組織員工）皆可使用的捕捉系統。除此，利用感測器相機、無人機和GIS等資訊通訊技術，以實現捕捉效能，降低捕捉巡邏次數，並培訓具有專業知識的人力資源，提升捕捉技術。

此外，為了減少鹿和野豬的數量，避免危害發生，集結鄰近的多個市縣合作進行大規模誘捕。藉由上述所採取措施，加上上述 A ~C 的棲息地管理和入侵預防措施在內，有系統性及全面性展開危害防治措施。另外，若需將捕獲野生鳥獸將視為當地資源，在確保安全的情形下，可作為肉類加工和銷售，並以符合流通標準和可追溯性認證的肉類加工衛生管理，取得「國內野味認證」，提供消費者安全安心的野味食用。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「野生鳥獸危害防治窗口」

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

農林水產省 HP「簡單明瞭的因應鳥獸危害之影片」

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

農林水產省 HP「野生鳥獸危害防治說明等」

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

農林水產省 HP「ICT 機器應用資訊（包括諮詢窗口）」

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

農林水產省 HP「農業用無人機之推廣（農業用無人機推廣計畫）」

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

農林水產省 HP「擴大國內野味食用窗口」

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

農林水產省 HP「【修訂版】野生鳥獸危害防治說明（捕捉的鳥獸肉食應用(處理)方法）2021年3月版」

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

農林水產省 HP「擴大國內野味食用窗口（國產野味認證制度）」

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

環境省 HP「野生鳥獸的保護與管理」

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

環境省 HP「因應CSF·ASF的非洲豬瘟的防疫措施指南」

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

厚生勞動省 HP「野味（狩獵捕獲的野生動物肉品）的衛生管理」

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

國立環境研究所 HP「有害鳥獸捉捕後適當處理指南」

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

農研機構 HP「鳥獸害管理群組」

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

(3) 農地土壤之應用

利用土壤分析，準確掌握土壤實際狀態，並因應現況，重新檢視輪作或綠肥作物導入之生產作物體系，增進有機物堆肥與土壤改善資材投入。

(4) 重要病蟲害的早期發現與預防擴大損失

為早期發現重要病蟲害，根據2023年4月植物防疫檢疫法修正案，徹底展開入侵調查計畫。除此，為避免忽略生產現場病蟲害的發生預兆，農林水產省植物防疫所將平常所取得相關資訊與病蟲害防治所與推廣指導人員間共享其資訊，包括有重要病蟲害疑慮或已發生尚未確認等不確定階段皆須向國家提出報告。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「重要病蟲害發生因應基本方針」

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

A 李痘瘡病毒(Plum pox virus, PPV)

為預防本病毒的蔓延，提供苗木移動規範以及生產園內的蚜蟲防治等宣導。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「李痘病毒(Plum pox virus)防治」

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

B 黃金線蟲(Globodera rostochiensis)線蟲類

為預防黃金線蟲病毒的蔓延，提供生產者在平日採收後需避免附有土壤的農作物在運送時散落，以及須將農機具附著土壤的洗淨等相關知識宣導。除此，病蟲害防治所的職員以及推廣指導員在巡迴宣導時，致力蒐集附著在根部包囊的相關疑慮資訊，一旦發生疑慮時，須請生產者迅速向病蟲害防治所和農林水產省植物防疫所通知。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「黃金線蟲(Globodera rostochiensis)相關資訊」

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

農林水產省 HP 「甜菜包囊線蟲(H. schachtii)相關資訊」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/hs.html>

C 柑橘果實蠅種群

重新檢視並加強柑橘果實蠅種群捕捉設置場所與數量。另外，關於柑橘果實蠅種群最常侵入的棲息地，提供全國各地擁有柑橘類農場持有者(包括廢棄果園的持有者在內)，去除落果等衛生管理宣導。除此，提供一般居民庭院寄主果處置方式之相關宣導，一旦發生疑慮時，須請生產者迅速向病蟲害防治所和農

林水產省植物防疫所通知。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「柑橘果實蠅種群防治」

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

D 紅頸長角天牛 (*aromia bungii*)

一旦紅頸長角天牛昆蟲在梅花、桃花、櫻花等薔薇目薔薇科李屬樹木上產卵，孵化的幼蟲則以活樹的內樹皮和木材為食，隨之排出木屑後，樹木面臨枯死。對此，建議生產者定期檢查樹園是否有木屑排出，盡早發現，盡早防治。此外，病蟲害防治所的職員以及推廣指導員在巡迴宣導時，致力蒐集相關疑慮資訊，一旦發生疑慮時，須請生產者迅速向病蟲害防治所和農林水產省植物防疫所通知。

< 相關資訊 >

森林總研 HP「紅頸長角天牛 (*aromia bungii*) 防治法」

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/5th-chuukiseika12.html>

E 福壽螺 (巨型蝸牛)

由於2020年的水稻耕作受到暖冬的影響，造成數個地區的福壽螺 (巨型蝸牛) 的數量較往年增加許多，進而導致田間稻苗受損。此外，2021年從未發生的地區也出現受損情況，因此預估未來將擴大其發生區域與數量增加。為了防止損害持續惡化，參照過去所訂定防治說明指南與防治對策，並因應當地實際情況，再次建構最合適宣導與防治體制，提供生產現場最佳防治策略指導。

< 相關資訊 >

防治福壽螺 (巨型蝸牛) 相關因應對策

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/sukumi.html>

【春夏篇】水稻福壽螺防治 (防治宣傳品)

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/PDF/leaflet_sukumi_spring_summer.pdf

【秋冬篇】水稻福壽螺防治 (防治宣傳品)

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/attach/pdf/index-10.pdf>

福壽螺防治對策因應指南 (移植水稻) (防治說明指南)

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/PDF/sukumi_manual.pdf

F 馬鈴薯基腐病

由於近年來位於日本南九州頻頻發生馬鈴薯基腐病，為了防治病原菌侵入農場，以及避免再增加與徹底去除，定期換苗、消毒苗床，並妥善建置排水模式、殘渣處理、整地等輪作措施，

< 相關資訊 >

農研機構 HP「馬鈴薯基腐病蟲害發生與防治技術」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/151859.html

G 溴化甲烷劑替代防除與推廣

參照集結全國各地「溴化甲烷劑完全禁用之蚜蟲替代防除技術」，並大幅推廣溴化甲烷劑替代，抗藥性品種、物理性防治法等。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「溴化甲烷之國家管理戰略修訂版」

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

農研機構 HP「溴化甲烷劑完全禁用之蚜蟲替代防除技術」

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

農林水產省 HP「農業新技術 200X」(溴化甲烷劑完全禁用之因應產地的蔬菜種植指南)

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

6 智慧財產權保護與應用

(1) 農業知識技能保護與數據應用

增進農民與農業相關業者對於農業生產技術與知識技能所賦予價值與重要性，並向農業現場大幅宣導農林水產省於2022年3月發行的「農業智財保護指南」中有關農業技術與知識技能的非法競爭的智財保護措施之相關內容。除此，2021年度起，有關農機製造商和供應商的系統服務的農業補助計畫，須依循農業 A I 暨數據相關契約指南簽訂合約，同時向民間企業、地方自治單位、農業現場宣導防止相關數據資訊外流。此外，隨著「農業開放 A P I 之應用相關指南ver1.0」的訂定，除增進農業機械數據作業紀錄的應用，以及相容性與互通性，更藉由不同系統間的比較與應用，增進農民使用上的信任度，進而有利於建置最佳數位化環境。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「農業生產技術・知識技能等智慧財產權管理相關調查結果與推廣手冊製作」

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

農林水產省 HP「農業 A I 暨數據相關契約指南」

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

公益社團法人農業暨食品產業技術振興協會 (JATAFF) HP「農業智財保護指南」

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

農林水產省 HP「農業開放 A P I 之應用相關指南ver1.0」

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

農林水產省 HP「開放 A P I 之應用」

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

內閣政府IT綜合戰略 CIO入口網站「農業資訊標準化相關執行路徑以及個別指引」

<https://cio.go.jp/policy-agri>

※政府CIOポータル - Government Chief Information Officers' Portal, Japan

農研機構 HP「農機 API 標準化聯盟」

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

(2) 利用地理標誌增進地方品牌的智慧財產權之應用

A 促進地理標誌之註冊

依循生產者組織要求，當產品提出相關申請之時，可由地方行政機關等單位提供有關產品特徵及其與生產地區連結資訊，包括地方史實、飲食文化、風俗習慣與產品的生產方法等。並從技術角度提供重要建議給予適當協助。

B 促進智慧財產權制度之應用與品牌化

為保護地方農產品，促進地方農產品品牌化，善用智慧財產權制度的特性，提供綜合性之檢討。除此，鏈結智慧財產廳，於全國各地設置INPIT智慧財產綜合支援窗口，持續提供農產品相關智財權諮詢。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「產品地理標誌保護制度 (GI) 」

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

農林水產省 HP「智慧財產權綜合諮詢窗口 (地方農政局等) 」

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

獨立行政法人工業所有權資訊與研修所 (INPIT) 「智慧財產權綜合支援窗口」

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

(3) 植物新品種的育種者權保護與應用

A 種苗法下的育種者權之保護與應用

為保護生產者與消費者的需求，須極力防止優良品種與新品種外流至國外，包括註冊於種苗法的新品種在內，須加強提升農民與相關業者智財權保護的觀念。另外，依據2020年種苗法的修正，育種權利者除受限不得將註冊品種攜帶至國外與指定區域以外栽種，農民若須繁殖註冊智財權品種種苗須取得育種權利者的授權。對此，有關註冊智財權品種的種苗繁殖，以及種苗的轉讓和栽培所獲取的作物須事先取得育種權利者的授權，未經許可，禁止擅自轉讓，一旦查獲將受到禁止種植或刑事處罰。除此大幅宣導禁止出口優良品種與新品種至海外，並加強違反種苗法受到刑罰等相關規範宣導。

此外，為進一步保護已註冊品種種苗之交易安全，防止非法流入，須加以標誌，並強化註冊品種的標誌與品種名稱使用等宣導。另外，由於公家機關訂定的許可費用較低，亦可能因種苗與繁殖的價格低

廉，導致育種權侵害之時，判賠較少的損害賠償，且加上使用者對智慧財產權價值的認知不足，導致品種保護意願較低，故建議設定適當的價格。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「種苗法修正相關資訊」

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

農林水產省 HP 「品種註冊制度與育種者權」

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

B 農民自家繁殖的授權契約

為妥善管理註冊品種，避免流出海外，自2022年4月起農民若須自家繁殖註冊品種，則需要育種權者的授權。如果未經允許自行繁殖，除無法查明實際繁殖情況，難以制止可疑繁殖發生外，並且可能會流出到海外的疑慮，反讓正確繁殖的農民造成損害的風險，因此需進一步檢討授權和相關手續申請方法。

反之，在來種(地方代代相傳的品種)、從未註冊的品種，以及註冊已過期則不受限於種苗法。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「品種登錄制度與育種者權」

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

「流通品種資料庫」(由防止植物品種海外流出法人JATAFF負責營運)

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

C 促進育種者權的取得

當農民發現生產現場出現芽變等新品種時，試驗研究機關和推廣指導中心可進一步向農民說明育種者權取得的品種登錄申請優勢，並適時協助手續相關建議。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「品種註冊網」

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

D 購買有標誌的種苗

農民購買種苗時，應先確認種苗經營者名稱、地址、品種、品種名稱、種植日期(或有效期限)和發芽率、種苗所使用的農藥有效成分名稱等資訊。此外，為促使農民遵守農藥使用總次數標準，須向種苗業者適當提供種苗生產時所使用的農藥有效成分以及使用次數等農藥相關標誌與資訊。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「指定種苗制度」

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

E 促進海外育種者權的取得

為了防止優良植物品種於海外主要市場或仿冒風險高的國家未經授權繁殖，積極促進海外申請育種者權的相關費用，以盡早取得當地育種者權。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「植物新品種與育種者權之關係、國外育種者權取得相關資訊」

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

防止植物品種海外流出法人JATAFF HP 「植物保護植物品種保護相關綜合介紹」

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

(4) 家畜遺傳資源管理與保護

增進和牛的遺傳資源管理與保護以及相關戰略應用，提升和牛附加價值與進口畜產物的差別，並強化其國際競爭力。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「家畜遺傳資源的管理與保護」

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

A 優質和牛的生產體制之改良與強化

強化全國各地與相關團體宣導建立國家肉牛胴體資訊資料庫對畜牧業改良的重要意義以及對育肥農戶的好處，並積極蒐集參與該資料庫的同意書。另一方面從高效育種改良及確保遺傳多樣性的角度，推動利用SNP (單核苷酸多態性) 資訊進行遺傳性評估。

B 和牛精液流通管理

依據家畜改良繁殖法，和牛精液的容器(滴管)須標誌種牛名、轉讓與授權紀錄與保存等妥善流通管理。除此，為防止精液不肖流出，須附加精液使用說明書或使用限制等契約內容。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「我國珍貴的和牛遺傳資源保護」

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

農林水產省 HP 「遵守家畜改良增殖法以及家畜遺傳資源相關非法競爭防治」(2022年6月 24 日檢附4 畜產第 720 號農林水產省畜產局畜產振興課長)

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

農林水產省 HP 「家畜人工授精用精液非法流通防治」(2021年10月11日檢附3畜產第833號農林水產省畜

產局畜產振興課長通知)

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

C 血統・品種證明書之正確管理

妥善管理由家畜註冊機關發行的「子牛登記證明書」、「登記證明書」，以及依據家畜改良繁殖法的「家畜人工授精用精液證明書」、「家畜體內體外受精卵證明書」、「家畜人工受精本」等證明。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「遵守家畜改良增殖法以及家畜遺傳資源相關非法競爭防治」(2022年6月24日檢附畜產第720號農林水產省畜產局畜產振興課長)

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

D 和牛遺傳資源價值的智慧財產權保護

和牛精液授權的合約簽訂和相關規範，受到《畜牧遺傳資源不正當競爭防止法》的保護。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「我國珍貴的和牛遺傳資源保護」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/attach/pdf/kachiku_iden-39.pdf

農林水產省 HP「家畜遺傳資源法正式施行」

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/l_tiku_manage/pdf/flier3_idens_higenhou_2010.pdf

(III) 推動環境資源循環

日本為了促進創新科技能量，共同實現提升農業產值與環境永續發展，於2021年5月制定了「綠色糧食戰略」，預定2050年實現長期目標：農業的淨零碳排、化學農藥的使用量降至50%、化學肥料的使用量降低至30%、有機農業種植面積過大至25% (100萬公頃)。為達成上述目標，重點將會著於採購、生產、加工、物流、消費等階段的各項措施，並持續推動與碳中和有關的環境友善創新方案。

此外，促進GAP「農業生產工程管理」模式，此模式不僅能夠維持農業生產活動，還可以藉由相關標準來增進環境永續、節能減排、資源節約和生物質等應用。在取得農業生產與環境永續間的平衡，同時橫向發展應對全球暖化和生物多樣性保護等問題。為此，持續強化行政機關、增設有關的指導中心、加強生產者組織等之間鏈結合作。

< 相關資訊 >

農林水產省HP「綠色糧食戰略」

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

經濟產業省HP「綠色創新戰略推廣會議暨審議會」

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

農林水產省 HP「環境保全型農業相關資訊」

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

農林水產省 HP「環境保全型農業補助金」

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

農林水產省 HP「友善環境農業生產活動規範 (農業環境規範)」

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

農林水產省 HP「全國各地綠色農民的制度介紹、指引方針、申請下載專用網站」

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

農林水產省 HP「生物質能源的應用與推廣」

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

1 邁向永續農業

為能降低農業活動所造成環境負擔，除考量經濟價值與生產力外，須重新改善栽培履歷的檢驗方式，並針對其他已經實際執行的地區之方案進行相關討論。從現行農法轉換到永續農法是最重要關鍵目標。

對此，可利用農林水產省的《邁向永續農法》所整理出的確認清單，並參考《永續農業事例集》記載的全國減少使用化學肥料、化學農藥、有機農業的地區案例；以及「綠色糧食戰略技術手冊」中有助於減少環境負擔的等相關指引內容，綜合評估後，重新修正採取新的執行方案。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「邁向永續農法」

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

農林水產省 HP 「永續農業事例集（有機農業篇）」

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

農林水產省 HP 「邁向永續農法」

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

農林水產省 HP 「綠色糧食戰略」

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

農林水產省 HP 「綠色食品系統法：基礎建設實施計劃的認可標準和符合綠色投資促進稅制的機械項目」

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

農林水產省 HP 「綠色糧食戰略技術手冊」

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

農林水產省 HP 「綠色栽培系統」

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

2 減少農藥對環境之影響

(1) 推動病蟲害防治綜合管理 (IPM)

A 推動病蟲害防治綜合管理 (IPM)

關於推動病蟲害防治綜合管理 (IPM)，主要針對病蟲害進行相關預測，並應用即時防治等相關技術，藉此擺脫化學合成農藥的使用依賴，進一步改善農場環境，減少對環境的負擔，穩定農作物的生產。另一方面，在日本全國各地之間，以植物檢疫法為基礎，持續制定相關的綜合防治計畫，研發更多的防治技術外，並根據當地病蟲害發生狀況，建立地方防治系統，再依照防治的示範驗證，蒐集有關生產成本和生產力的相關數據，持續支援農民來共同實施病蟲害防治綜合管理 (IPM)

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「綜合防治基本指針」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/attach/pdf/shokukaisei-22.pdf>

農林水產省 HP 「病蟲害發生預報資訊」

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

農林水產省 HP 「病蟲害及雜草綜合管理 (IPM) 實踐指引」和「IPM 實踐模式」

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

農研機構 HP 「防治果樹天敵-神澤氏葉蟎 (紅蜘蛛) 標準作業手冊 - 設施版 (葡萄/柑橘)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/154557.html

農研機構 HP 「防治果樹天敵-神澤氏葉蟎 (紅蜘蛛) 標準作業手冊 (梨子)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/142623.html

農研機構 HP 「防治果樹天敵-神澤氏葉蟎 (紅蜘蛛) 標準作業手冊 (蘋果)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/142625.html

農研機構 HP 「防治果樹天敵-神澤氏葉蟎 (紅蜘蛛) 標準作業手冊 (基本資料)」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/142626.html

農研機構 HP 「土壤改良資材及化學噴灑即時通訊系統的水稻黴變綜合防治技術標準作業流程」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/138528.html

農研機構 HP 「新型土壤還原消毒方式-番茄地下害蟲防治系統標準作業手冊Version 1.1 《2021年4月改訂

版》」https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/137330.html
農研機構 HP「診斷農場和馬鈴薯的薑青枯病防治標準作業手冊」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/11/index.html
農研機構 HP「蔬菜病蟲害防治預測的費洛蒙捕捉器混入非標的鱗翅目昆蟲辨識手冊《2019年改訂版》」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/078755.html
農研機構 HP「紅LED防治鱗翅目類蟲害指導手冊」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/132807.html
農研機構 HP「防治紫外線照射的草莓病蟲害防治手冊」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130266.html
農研機構 HP「化學合成殺蟲劑減半的新型番茄地上部病蟲害防治手冊」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/129995.html
農研機構 HP「農業害蟲藥劑抗性管理指南(版本:2019年3月29日)」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/121745.html
農研機構 HP「天敵保護裝置(覆蓋布)使用指南」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/119571.html
農研機構 HP「保護生物多樣性的農地管理措施」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080361.html
農研機構 HP「使用本地天敵的病害蟲管理-最新技術手冊 / 使用本地天敵的病害蟲管理-技術實例集」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/069415.html
農研機構 HP「光線控制蟲害指導手冊」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/053841.html
農研機構 HP「雜草綜合管理手冊(IWM)」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/009351.html
農研機構 HP「低濃度乙醇用於土壤還原處理的土壤消毒手冊」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080354.html
農研機構 HP「用轉爐爐渣的土壤 pH 調整降低番茄青枯病損害方法」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/062011.html

(2) 應用智慧農業技術，減少化學農藥使用量

利用智慧農業的技術，提高農藥噴灑及除草的效率。具體而言則是使用遠距技術執行病蟲害管理作業，運用AI技術預測病蟲害的發生，並藉由開發導入除草機器人等技術，持續推動減少化學農藥的使用，進而逐步轉換至有機農業栽培。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「智慧農業」

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

農林水產省 HP「農業新技術、製品、服務模式案例」

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

農林水產省 HP「農業用無人機的之推廣(農業用無人機推廣計畫)」

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

農林水產省 HP「綠色糧食戰略」技術手冊

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/midori_catalog_all.pdf

(3) 農藥的合理使用與管理作業

正確使用農藥，不僅關乎到農作物安全及穩定農業生產，對於保護國民健康和維護生活環境同樣至關重要。因此，可以《防止農藥危害運動實施綱要》為參考依據，向從業人員全面宣導《農業管理法》的相關法規要項，推廣農藥及其處理過程的正確知識，進而推動農藥的合理銷售、使用安全、儲存管理，加強周邊場域防護作業。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「農藥諮詢窗口」

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

農林水產省 HP 「2022年防止農藥危害運動實施」

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/attach/pdf/index-1.pdf

農林水產省 HP 「農藥的正確使用」

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

A 推廣農藥的正確使用

(a) 農藥噴灑影響周邊作物防範措施

參照《農藥使用守則暨防止噴灑影響對策》以及農藥噴灑《農藥噴灑技術手冊》等，與全國各地的農作物病蟲害防治等相關指導單位、生產振興組織、推廣部門、生產者團體等共同協作指導，以防止農藥噴灑對作物造成影響。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「農藥噴灑技術手冊」

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

(b) 強化空中噴灑的安全措施

空中噴灑農藥是非常有效率且具效果的防治方法，然而，實施時除了必須防止農藥噴灑問題外，確保無人機的航行安全也十分重要。目前全國各地的直昇機，如果是配有駕駛員的情況，通常會依據《農林水產航空計畫實施規定》、《農業航空實施計畫指導手冊》為基礎，提供相關的指導與諮詢。

無人機的部分，則是依據《無人直升機空中農藥噴灑指導手冊》或《無人多軸飛行器農藥空中噴灑指導手冊》提供相關的導引及建議。此外，為了確保無人機能夠依循《航空法》執行安全航行作業，國土交通省航空局同時提供《無人航空器飛行手冊》，所列出需注意的相關事項。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「農業航空實施計畫指導手冊」

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

農林水產省 HP「農林水產航空計畫實施規定」

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

農林水產省 HP「無人航空器（無人直升機等）空中農藥噴灑相關資訊」

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

農林水產省 HP「無人直升機空中農藥噴灑指導手冊」

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

農林水產省 HP「無人多軸飛行器農藥空中噴灑安全指南」

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

國土交通省 HP「無人航空器飛行手冊（DID・夜間・視線外・30米・危險物・物品投放）空中噴灑申請」

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

(c) 防止農藥流入河川

參照「預防水質污染的農藥使用指引」、「農藥正確使用的注意事項」以及「稻田於湛水期間使用農藥時的管理措施」，指導農民遵守有關湛水管理的注意事項之外，以及整修稻畦設施時農民防止農藥流入河川等相關宣導。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「農藥正確使用的注意事項」

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

(d) 防止蜜蜂受到農藥侵害

為預防農藥對蜜蜂造成危害，可參照2022年頒布的「推動蜜蜂受到農藥侵害減緩對策」，向農藥使用者和養蜂人等從業人員宣導有關蜜蜂如何遭受農藥侵害的相關知識，強化資訊共享並積極推廣相關措施。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「農藥對蜜蜂之影響」

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

農林水產省 HP「推動蜜蜂受到農藥侵害減緩對策」

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_mitubati/attach/pdf/notice-6.pdf

B 農藥的妥善管理

(a) 妥善處理剩餘農藥與空容器

使用農藥後剩餘的殘劑、空容器應必須妥善處置，並委託廢棄物處理業者處理，在地方政府指導之下，有系統性的回收與處理，以確保不對環境產生影響。

3 降低肥料對環境的負擔

(1) 依照土壤診斷正確有效施肥

促進「農田內部施肥」或「菌根菌」等施肥減量技術的導入及實際應用，增進節省磷酸肥料的效果，加上依照土壤診斷正確施肥方法，可加速農業現場的實際應用。另外，在使用混合肥料和複合肥料時，對於土壤中累積過多磷酸鹽和鉀的地區，鼓勵可多使用抑制相關成分的肥料。土壤改良方面，則是可以參考相關專家學者的名單，共同合作思考如何診斷土壤狀態，增進土壤的診斷，進而促進土壤改良。

< 相關資訊 >

農研機構 HP「應用菌根菌節省磷酸肥料」

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

農研機構 HP 「降低野地蔬菜（如大白菜、高麗菜）生產成本和環境負擔的內部局部施用技術」

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

農研機構 HP 「蔬菜生產供氮標準・製作氮肥施用的技術手冊」

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

農研機構 HP 「水稻土壤供氮的簡易快速評估手冊」

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

農研機構 HP 「田間簡易測定試劑與簡易吸光技術手冊」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/dojyoubunsekiman_yuaru1-2.pdf

農研機構 HP 「日本土壤庫－土壤管理APP列表」

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

農研機構 HP 「土壤改良專家名單」

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

農研機構 HP 「變更施肥時期的日本梨發芽不良因應對策」

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

（2）生質能之應用

以「能源的地產地消」為目標，開發應用於農業現場的生物質能源技術，並透過地方行政機關攜手合作，針對生物質能源發展從全國各地方、鄉市鎮單位的產業地區為構想，並逐步實現計畫。此外，透過「生物質能源應用技術路線圖」已評估的現有各種生物質能源的技術發展階段，重點針對具備實踐可能性的項目，促進其創新化、商業化。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「生質能之應用」

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

A 促進地方有機資源之應用

持續發展耕畜協作體制和改善堆肥品質，有效促進堆肥的利用，增進堆肥顆粒使用的流動性和散播性。此外，關於甲烷發酵後的副產物，如消化液(生物液肥)、二氧化碳和廢餘熱的溫室利用，農業研究領域已經有相關的生物質能源技術，並應用於降低生產成本的優良範例，可參考「肥料對環境的影響－甲烷發酵消化液在農地上之使用」相關案例，促進在地資源的循環之利用。

< 相關資訊 >

農研機構 HP 「混合堆肥複合肥料的製造及其應用－推廣家畜糞便堆肥的原料化」

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

農研機構 HP 「肥料對環境的影響－甲烷發酵消化液在農地上之使用」

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

農林水產省 HP 「生物質之應用」

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

B 有效利用家畜排泄物 (高品質堆肥)

農業相關部門在各地地方合力推動「耕畜協作」，並透過畜牧養殖業者和肥料製造商攜手合作，對接雙方的供需狀態，推動相關的加工、物流過程。另外，為因應耕種農家的生產需求，持續提供相關的高品質堆肥資訊，包括如何讓堆肥充分完熟、堆肥顆粒的製程技術、化學肥料等相關技術資訊。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「畜產環境對策」

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

中央畜產會 HP 「畜禽糞便堆肥推廣使用指南」

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

農研機構 HP 「混合堆肥複合肥料的製造和使用 - 推廣畜禽糞便堆肥作為肥料原料」

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

農林水產省 HP 「堆肥顆粒之推廣方向」

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

畜產環境改善機構 「畜產環境相關Q&A-堆肥化技術」

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

畜產環境改善機構 「畜產環境對策技術-堆肥化技術」

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

畜產環境改善機構 「耕畜協作事-地方優良案例」

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

農林水產省 HP 「畢克草相關資訊」

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

畜產環境改善機構 「堆肥設施的設計手冊」

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

農林水產省 HP 「指定混合肥料」

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

農林水產省 HP 「擴大國內資源之肥料應用」

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

農林水產省 HP 「擴大國內資源之肥料應用相關業者媒合網站」

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

(a) 可充分保持發酵溫度的堆肥使用

新鮮蔬菜的生產須施用堆肥時，為了防止病原微生物造成的危害，需要適時翻曬堆肥，且須嚴格確保花費時間所生產的堆肥在發酵過程中能夠充分保持發酵的溫度，達到完全消滅病原微生物。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「蔬菜種植至出貨的衛生管理指南 (第 2 版) 」

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

(b) 疑似使用含有畢克草的牛隻排泄物製成的堆肥，造成園藝作物的生長障礙相關因應措施

在國外，「畢克草」主要是用於禾本科雜草的除草劑，在日本尚未註冊為合法農藥，若餵食牛隻含有此項農藥成分的飼料，再將其產生的排泄物製成的堆肥於農業現場，恐因含有畢克草成分導致作物生長障礙發生。針對上述之情況，積極向堆肥、培土的製造、販賣業者宣導「疑似使用含有畢克草的牛隻排泄物製成的堆肥，造成園藝作物的生長障礙相關因應措施」等相關內容。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「畢克草相關資訊」

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

農林水產省 HP 「疑似使用含有畢克草的牛隻排泄物製成的堆肥，造成園藝作物的生長障礙相關因應措施」<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/clopyralid/attach/pdf/clopyralid-8.pdf>

C 食品循環資源的再生利用

全國各地致力於推廣既有食品循環資源再生利用技術，並依據食品循環回收法中的再生利用優先順序，盡可能再生利用為飼料，其次轉化為肥料，最後轉化為菇類的菌床等用途。此外，藉由「地方有機資源應用推廣手冊」所記載方案，積極推動生物液體肥料之使用。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「食品循環回收法」

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

農林水產省 HP 「促進食品循環回收」

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

(3) 降低化學肥料之使用量

應用智慧農業技術，提高施肥效率。具體來說以土壤和生長診斷等數據為作為基礎，並強化施肥管理、無人機和施肥機定點噴灑肥料等技術的開發、導入和推廣，以降低化學肥料的使用量。

另外，為了促進堆肥、廢水等含有肥料成分的相關資源應用，政府部門強化肥料關係業者媒合網站之應用，促進肥料原料供應商、肥料使用者的媒合，

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「智慧農業」

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

農林水產省 HP 「新型農業技術、製品、服務模式案例」

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

農林水產省 HP 「應用蔬菜快速局部施肥機執行二段式施肥法標準作業手冊」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/S0P22-206aK20221005.pdf

農林水產省 HP「擴大國內資源之肥料應用相關業者媒合網站」

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

農林水產省 HP「綠色糧食戰略」技術目錄

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

(4) 肥料的正確使用與管理

A 預防違反相關法令

由於近年來發生了多起違反肥料品質相關法令的事件，因此根據《污泥肥料中重金屬含量管理手冊》內容，嚴格管控污泥肥料。在特殊肥料方面，政府開始受理相關的申報，以及現場抽檢等相關注意事項，提供使用者參考。另外，業者可參考《肥料業者自我管理手冊》自我檢視。

B 防止BSE傳染的風險管理措施

原料含有動物性蛋白質成分的肥料，容易導致BSE傳染的可能性發生（牛海綿狀腦病，俗稱狂牛病）。為了不讓含有動物性蛋白質的肥料流入牛隻飼料，肥料製造業者有義務按照「肥料品質相關法令第二十一條第一項第一號及第二號規定的普通肥料標示制定標準」之規定，須在標籤上註明肥料的保存與使用方式，避免家畜無法接觸、誤食。

C 防止無效材料混入肥料中

要求生產普通肥料或特殊肥料的業者，不要將無效果的原料（如印楝油等）混入肥料中。

D 防止硝酸鹽氮滲出

當含有硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮的肥料造成地下水污染之時，地方相關單位為了防止硝酸鹽氮滲出，持除積極推動「地方協議會」設置，並透過準確掌握土壤狀況、評價與正確施肥方式，具體實施防污染措施與改善現況。另外，肥料會因為過度施肥，導致作物無法完全吸收（例：一氧化二氮及硝酸鹽），無法被作物吸收的成分有可能導致環境負擔，為減少類似情況，必須持續推動提高施肥效率的相關措施，逐漸減少施肥量。

E 肥料管理法之修正

2019年12月設立並頒布《肥料管理法》之修訂，修正內容主要是以滿足農民需求為前提，促進更靈活的肥料生產，增進堆肥和工業副產品的肥料應用。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「肥料品質與安全性的確保」

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

農林水產省 HP「污泥肥料中重金屬含量管理手冊」

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

農林水產省 HP「肥料業者的自主管理手冊」(2022年2月公布)

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

獨立行政法人農林水產消費安全技術中心HP「肥料品質相關法令第二十一條第一項第一號及第二號規定的普通肥料標示制定標準」

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

「硝酸鹽等物質的地方綜合指南」

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

「硝酸鹽氮以及亞硝酸鹽氮之土壤管理方針」

4 推動有機農業

促進有機農業技術的研究開發，增進成果的推廣，並持續推動雜草去除相關生產技術之示範驗證、成果推廣，以及提高種植技術的相關培訓計畫。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「有機農業」

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

農研機構 HP「有機農業栽培指南」

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

農研機構 HP「有機農業指導手冊」

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

農林水產省 HP「有機食品檢驗認證制度」

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

(1) 建立有機農業栽培系統

針對有機農業種植系統的建立，積極推廣土壤改良、雜草管理技術的相關成果。

< 相關資訊 >

有機種植技術手冊（水稻／小麥／大豆）【北海道】

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/yuki/index5.htm> 有

機農業の有機農業手冊（栽培編）【鹿兒島】

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

A 推動土壤改良

土壤改良技術作為建構有機農業的要素之一，須持續推動相關的技術驗證與推廣計畫。

< 相關資訊 >

日本土壤協會 HP「有機栽培技術指導手冊」

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

有機農業促進協會 HP「開始有機農業吧！土壤編」

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

農研機構 HP「綠肥利用指南・減少土壤改良和減肥」

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

B 雜草管理技術

促進有機農業生產技術的示範驗證與成果推廣，有效減輕繁重的除草工作負擔。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「水稻早期灌溉和深水管理的有機栽培防止雜草技術系統」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/attach/pdf/210303organicseminar-18.pdf>

以機械除草技術為主的水稻有機種植技術手冊

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

(2) 推動有機 JAS 認證取得

重新評估修正「有機 JAS 認證資格」之相關內容，同時積極推動符合其他國家的規格 JAS 有機認證，進而取得同等級的標準認證。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「JAS (Japanese Agricultural Standards、日本農業規格)」

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

農林水產省 HP 「有機食品檢驗認證制度」

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

5 農業因應全球環境措施

近年來，有鑑於國際社會重視環境議題，農業從業人員應該積極共同努力打造「永續生產」的願景，作為價值供應鏈後盾，並同步提升消費者的認知，強化農業生產者與消費者之間的關係。

< 相關資訊 >

外務省 HP 「巴黎協定 (日文)」

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

農林水產省 HP 「「第27屆聯合國氣候變化大會會議紀錄」等の結果 (農業相關)」

https://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/b_kankyo/221122.html

農林水產省 HP 「生物多樣性公約 (CBD) 第15回聯合國生物多樣性大會 (農業相關) 及勝俣農林水產副大臣出訪概要」https://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/b_kankyo/221222_8.html

(1) 因應全球暖化，實現農業的淨零排放之目標

為了達到淨零排放之願景，日本政府於2020年10月宣布2050年碳中和、脫碳社會之宣言，期望2050年前達到溫室氣體零排放之目標。2021年10月則繼續修訂「全球暖化緩解計畫」以及「巴黎協定長期成長戰略」，農業領域部分，則是在2021年制定了「綠色糧食戰略」，透過上述政策來逐步實現淨零排放的目標。

< 相關資訊 >

環境省 HP 「全球暖化緩解計畫」

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

省 HP 「巴黎協定長期成長戰略」

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

農林水產省 HP 「綠色糧食戰略」

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

A 削減溫室氣體排放量

依照「推動節能減碳型農業」其中所記載的削減溫室氣體排放相關措施內容，於農業生產現場，宣導熱泵、木質能等加溫設備的使用，不僅能夠降低對燃油的依賴程度，還可以達到節能生產管理之效果。另外，在溫室氣體排放減量技術方面，為盡快導入生產現場，正推動相關的研究開發和示範驗證中，其以水稻種植技術（延長曬田時間、秋耕）成效較為顯著。此外，為了向消費者宣導農業的溫室氣體減排政策，政府推動相關的「可視化」計畫，從促進民間投資的觀點切入，將溫室氣體的排出量、減排量、吸收量，轉換成可以交易的日本碳抵換額度 (J-Credit) 認證制度，鼓勵民間投資。如上述有效減排的延長曬田時間，2023年1月已取得J-Credit的認證項目，未來，積極推動碳權交易相關措施，實現溫室氣體減排的願景。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「綠色糧食戰略」

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

農林水產省 HP 「「綠色糧食戰略」技術手冊」

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

農林水產省 HP 「全球暖化緩解計畫」

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

環境省 HP 「全球暖化緩解計畫」

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

環境省 HP 「巴黎協定長期成長戰略」

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

經濟產業省 HP 「2050年碳中和綠色成長戰略」

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

農林水產省 HP 「設施園藝的能源生產管理指南」

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

農研機構 HP 「結合生長點局部加熱及碳供應的小番茄種植技術」

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

抑制水田甲烷的新型水資源管理技術手冊

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

日本碳信用 (J-Credit) 認證 HP <https://japancredit.go.jp/>

農林水產省 HP 「農業J-Credit制度」

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

農林水產省 HP 「溫室氣體削減可視化標準」

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

農林水產省 HP 「食品供應鏈的脫碳實踐和資訊可視化 (公開資訊) 」

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

農林水產省 HP 「永續糧食生產與消費：政府民間圓桌會議- 溫室氣體可視化工作會議」

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

B 善用農地土壤作為溫室氣體的吸收源

自2013年開始，農林水產省就將農田土壤定位為二氧化碳吸收源，同時也針對農田土壤進行碳儲存量計算，並提供聯合國氣候變遷綱要公約秘書處（溫室氣體清冊報告）相關報告。在日本各地，持續傳遞新世代的農田土壤新價值，不僅向農民及消費者積極宣導，政府同時定期觀察監測土地的碳含量等有關資訊，以維持農田土壤的健康狀態，並透過土壤診斷為基礎的堆肥，導入養地及綠肥的作業，有效增強農田土壤的碳儲存功能。另外，政府也會利用J-Credit制度來推動農地上施用生物碳，逐步實現碳儲存的目標。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「綠色糧食戰略」

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

農林水產省 HP 「農林水產省全球暖化緩解計畫」

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

環境省 HP 「全球暖化緩解計畫」

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

環境省 HP 「巴黎協定長期成長戰略」

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

經濟產業省 HP 「2050 年碳中和綠色成長戰略」

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

環境省中央環境協會HP 「農業全球暖化碳儲存」

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

農研機構 HP 「土壤二氧化碳「可視化」網站」

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

聯合國糧食機關 HP 「地球土壤有機態炭素地圖」

<http://54.229.242.119/GSOCmap/>

農研機構 HP 「綠肥應用指南 -土壤減肥篇-」

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

日本碳信用 (J-Credit) 認證 「生物炭施用於農地」

https://japancredit.go.jp/pdf/methodology/AG-004_v1.5.pdf

C 農業領域的氣候變遷應對措施

近年來，由於高溫導致的農作物生長障礙，品質下降等問題頻頻發生，加上全球持續暖化，熱浪與暴雨的風險將隨之增加。因此，為了避免氣候變遷所帶來的損害，必須持續開發能夠穩定生產的技術、研究能夠適應環境的品種，農民積極參與氣候變遷管理作業，以降低生產風險。此外，可應用暖化之後產生的環境變化，導入亞熱帶、熱帶水果的種植，化危機為轉機。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「綠色糧食戰略」

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

氣候變遷適應計畫 HP 「全球暖化與農業發展」

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

農林水產省 HP 「農業氣候變遷適應計畫」

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

農林水產省 HP 「因氣候變遷帶來之機會 (熱帶水果篇)」

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

農林水產省 HP 「區域型因應氣候變遷適應實踐研討會」

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

農林水產省 HP 「適應氣候變遷影響的未來展望- 網路檢索工具」

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

農林水產省 HP 「氣候變遷適應之未來展望」

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

環境省 HP 「氣候變遷適應計畫」

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

國立環境研究所 HP 「氣候變遷調適資訊平台」

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

農林水產省 HP 「全球暖化緩解計畫」

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

農林水產省 HP 「全球暖化緩解計畫報告」

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

農林水產省 HP 「氣候變遷下農業生產適應指南 (水稻篇)」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-102.pdf>

農林水產省 HP 「氣候變遷下農業生產適應指南 (蘋果篇)」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-100.pdf>

農林水產省 HP 「氣候變遷下農業生產適應指南 (溫州柑橘篇)」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-101.pdf>

農林水產省 HP 「氣候變遷下農業生產適應指南 (葡萄篇)」

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-98.pdf>

農林水產省 HP 「農業新技術 2008」 (水稻種植的全球暖化應用策略)

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

農研機構 HP 「減輕浮皮技術資訊 (2014.12 修訂版)」

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

農研機構 HP 「日本梨發芽不良的解決方案」

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

農研機構 HP 「防止外來種牽牛花蔓延技術手冊」

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

農研機構 HP 「使用氮肥提高矮化密植栽培的富士蘋果著色技術指南」

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

農研機構 HP 「全球暖化對溫州蜜柑開花及「不知火」kohan症的影響及因應技術」

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

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

(2) 降低農業機械對環境的負荷

引進農業機械使用時，應選擇符合排放標準並富有相關標章之機種。

< 相關資訊 >

環境省 HP 「特殊運輸機械排放氣體規範」

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

環境省 HP 「水質污染的環境標準」

<http://www.env.go.jp/kijun/mizu.html>

(3) 節能減碳、資源節約型農業

由於近來全球原油價格的波動，加上日本能源供應脆弱結構等因素，持續推動以「節能減碳、資源節約」為主的相關技術指措施。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「全球暖化緩解計畫」

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

農林水產省 HP 「園藝設施的節能生產管理手冊與檢驗表【第 2 版】」

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

農林水產省 HP 「強化園藝設施生產現場的節能減碳措施」

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

農林水產省 HP 「農業新技術 2010」(園藝設施作物的節能對策及技術)

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

農研機構 HP 「超節能、高強度的次世代溫室施工用技術手冊」

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

農研機構 HP 「結合生長點局部加熱及碳供應的小番茄種植技術」

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

農研機構 HP 「奈米纖維隔熱材料應用指南」

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

(4) 農業領域的生物多樣性維護

日本的農業主要以水稻種植為主，從而延伸富有多元的自然資源。因此，適切地生產活動，對於維護國內生物多樣性是至關重要的。因此，各地方政府、指導單位依照「推動環境資源循環」所記載正確使用肥料、農藥，並針對生物多樣性生產活動與成效評價方法加以推廣。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「綠色糧食戰略」

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

農林水產省 HP「農林水產省生物多樣性戰略」

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

農林水產省 HP「生態系統網絡財務支援制度～連結河川、森林、農地、海洋，創造豐富的自然環境～」

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

農林水產省 HP「報告書、手冊等」(自然資本～邁向維護生物多樣性的經濟合作)

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

農林水產省 HP「報告書、手冊等」(生物標誌指引手冊)

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

環境省 HP「外來種危害防治行動方案」

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

環境省 HP「侵害生態系的外來種防治名單」

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

農研機構 HP「友善鳥類的稻田生物多樣性調查和評估手冊」

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

農研機構 HP「以打造魚類棲地友善的農業水路為目標～農業水路的魚類調查和評估手冊～」

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

6 推動塑膠資源循環

(1) 農業塑膠用品的正確處理

從事農業相關人員可與農業團體或地方政府積極合作，建立合理的廢棄塑膠回收處理費用的分擔機制，以確保相關廢棄塑膠不會遭受到非法丟棄或是露天焚燒等不當處理。此外，同步加強廢棄物分類宣導、並去除廢棄塑膠可能殘存的異物，確保回收計畫能夠順利執行。包括園藝設施上的覆蓋膜等塑膠材料，應以與農業用塑膠正確且適當的處理。

(2) 降低廢棄塑膠量

為降低廢棄塑膠量，在溫室薄膜方面，增進3-5年以上的拉伸膜的使用。地膜覆蓋方面，可使用生物降解地膜，透過微生物分解技術，最終分解成水和二氧化碳，另外家畜飼料的包裝薄膜，在確保儲存期限的前提下，盡可能避免過度包裝。

(3) 避免包膜肥料的膜層對環境造成汙染

包膜肥料，指的是使用塑料等原料製成的肥料，主要原理在肥料表面形成包被層，以控制其溶解速度，也稱控釋型肥料，由於其養分在作物需要時才逐漸釋放，不僅可以降低環境負擔，減少了追肥需求，有助於提高生產效率。然而，肥料成分溶出後，塑膠成份的包被層可能排放到河川，因此需要採取必要措施確保環境安全，並同時積極研發新型的替代施肥技術。

< 相關資訊 >

環境省 HP 「廢棄物處理」

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

農林水產省 HP 「園藝用塑膠正確處理方式」

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

農林水產省 HP 「塑膠資源循環（農業生產）」

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

「防止控釋肥料中的塑膠薄膜殼造成環境汙染的相關應對措施」

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

(IV) 提升食品安全

為提升食品安全性，防範於未然，以科學依據方式，從生產到消費採取適當的風險管理措施。對此，掌握現場狀況和實驗結果，制定提高食品安全的相關指南與規範手冊。

1 提升農產品安全

(1) 提升生產管理技術，以保障農產物的安全性

農林水產省針對污染實際情況展開調查，並依據污染防治技術和實際驗證為基礎，制定相關防治方針。地方政府及生產團體可藉此參考其中內容，並依據不同地方的實務執行狀況做調整，將污染防治技術、GAP等政策規範，推廣至各地區的生產者。

(2) 有害物質的風險管理措施

A 黴菌及黴菌毒素

農作物一旦受到黴菌附著滋生，不僅會降低產量及品質，甚至導致黴菌毒素傳染，對人類和家畜的健康造成不良影響。由於加工跟烹飪過程中很難完全去除黴菌毒素，因此需要在生產和儲藏階段就採取相關措施來預防並減少污染的可能性。

(a) 生產階段

有關紅黴素引起的黴菌毒素感染，可參考「預防小麥類作物遭受的DON(嘔吐毒素)及NIV(雪腐鏟刀菌烯醇)污染相關指南」。防止稻米或小麥在乾燥加工過程中，產生黴菌毒素附著滋生，可參照「防止稻米遭黴菌感染的管理指南」及「大規模乾燥處理儲藏設施的設置與運行相關注意事項」。預防蘋果和蘋果原液的黴菌毒素傳染，可參考「食品、添加劑的相關修訂標準」，以正確採收避免傷果，並透過正確管理去除腐爛果實等觀念落實。

(b) 儲藏階段

為避免稻米與小麥的儲藏階段防止黴菌附著滋生，抑制黴菌毒素污染，可參考「大規模乾燥處理儲藏設施的設置與運行相關注意事項」及「防止稻米遭黴菌感染的管理指南」。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「食品黴菌毒素的相關資訊」

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

農林水產省 HP「預防小麥類作物遭受的DON(嘔吐毒素)及NIV(雪腐鏟刀菌烯醇)污染的相關指南(技術應用資訊)」https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/

[mugi_kabi_sisin.html](#)

農研機構 HP 「降低小麥類作物遭受污染的生產管理技術手冊修訂版」

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

農林水產省 HP 「防止稻米遭黴菌感染的管理指南」

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

農林水產省 HP 「大規模乾燥處理儲藏設施的設置與運行相關注意事項」

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

B 鎘與食物安全

在日本，國人經由食物攝取平均鎘含量並未達到危害健康的標準，然而與其他國家相比仍然有偏高的趨勢，其中大部分來自農產品的攝取。因此須擬定相關措施，以降低農作物中的鎘濃度。另一方面，為了符合食品衛生法的標準，依據各地的實際情況採取相對應的措施。

(a) 稻米

依據「降低稻米中鎘含量的實施方針」內容採取相關的應對措施，並以地方實際狀況使用降低中鎘吸收量的水稻品種，或是以湛水管理為主的吸收抑制方式。

(b) 稻米以外農作物（耕種作物）

針對小麥、大豆等消費量較大的農作物，進行相關降低鎘濃度技術等實驗，以作為規劃風險管理所需的基本數據。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「有關食品中的鎘資訊」

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

農林水產省 HP 「減少稻米中鎘含量的實施方針」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/2_taisaku/attach/pdf/01_tec-8.pdf

農林水產省 HP 「最新農業技術・品種 2017」

(可大幅度減少從土壤中吸收鎘的水稻品種：越光環1號)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/qityo/new_tech_cultivar/attach/pdf/2017-45.pdf

C 砷與食物安全

在日本，國人經由食品攝取平均砷含量並未達到危害健康的標準，因此對現況並不受影響。然而，稻米是日本的主食，佔據了相當大的消費量。因此為了減少無機砷的攝取量，仍須掌握現況深入研究，加以驗證，並制定相關的緩減措施。

(a) 稻米

應用「降低稻米中砷含量指南手冊」內容，於各地方建立易於現場實際運用相關技術與示範驗證措施。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「有關食品中的砷資訊」

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

農林水產省 HP「降低稻米中砷含量指南手冊」

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

D 蔬菜類的微生物病原菌防治

新鮮蔬菜相較肉類較不容易滋長微生物病菌，受病原微生物污染的風險也較低，然而，在國外仍有生鮮蔬菜導致食物中毒的相關新聞報導。主要新鮮蔬菜從生產到物流的過程中，仍有受到病原微生物污染的可能性。因此從種植到運輸，每個階段皆須採取相關的預防措施。

(a) 生食用蔬菜 (一般通用)

關於生食用蔬菜，請參考「從種植到出貨的蔬菜衛生管理指南(第二版)」。

(b) 芽菜類

有關蘿蔔苗等芽菜相關種類，請參考「芽菜生產的衛生管理指南」。

(c) 豆芽類

有關豆芽菜相關種類，請參考「豆芽類生產的衛生管理指南」。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP「蔬菜衛生管理相關資訊」

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

農林水產省 HP「從種植到出貨的蔬菜衛生管理指南(第二版)」

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

農林水產省 HP「從種植到出貨的蔬菜衛生管理指南(第二版)要點」

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

農林水產省 HP「芽菜生產的衛生管理指南」

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

農林水產省 HP「豆芽類生產的衛生管理指南」

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

(3) 農業生產資材正確使用與管理

A 農藥

安全且正確地使用農藥，不僅可確保農作物的安全以及農事生產的穩定性，對於保護國民健康和維護生活環境相當重要的一環。相關執行者可參照「農藥危害防治實施綱要」有關農藥相關法規中的記載事項，並積極宣導農藥處理的正確資訊，取締非法的農藥販售管道、安全且正確的使用及儲存管理，確保作業現場的條件，防止農藥對環境造成的危害。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「農藥諮詢窗口」

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

農林水產省 HP 「2022年農藥危害防治實施綱要」

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/attach/pdf/index-1.pdf

農林水產省 HP 「農藥的正確使用」

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

「遵守農藥使用標準和農藥不當飄散相關指導對策」

農林水產省 HP 「不正確使用農藥對健康造成不良影響的事例及正確使用的指導對策」

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

(a) 防止農藥飄散影響到周邊作物

藉由各地方政府的農作物病蟲害防治相關部門、生產指導、推廣中心、農事生產團體的相關單位共同合作，並參考「遵守農藥使用標準和農藥不當飄散相關指導對策」以及集結防治農藥不當噴灑的「防範農藥飄散指導手冊」等相關內容，一同來加強宣導防止農藥飄散。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「防範農藥飄散指導手冊」

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

(b) 住宅區的農藥使用

有關住宅地區周邊使用農藥，請參閱「住宅區的農藥使用」，並在施作農藥時，務必遵守相關的注意事項。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「住宅區的農藥使用」

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

(c) 正確使用土壤燻蒸劑

關於土壤燻蒸劑的正確使用方式，可參考「正確使用含有氯化苦成分的土壤燻蒸劑」，以及「覆蓋需求的土壤燻蒸劑正確處理方式」記載內容，並確保使用地點跟周邊環境的狀況，有效地防治農作物病蟲害。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「正確使用含有氯化苦成分的土壤燻蒸劑」

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

農林水產省 HP 「覆蓋需求的土壤燻蒸劑正確處理方式」

<https://www.maff.go.jp/j/press/syouan/nouyaku/attach/pdf/200715-2.pdf>

(d) 防止蜜蜂受到農藥侵害

為預防農藥對蜜蜂造成危害，可參照2022年頒布的「推動蜜蜂受到農藥侵害減緩對策」，向農藥使用者和養蜂人等從業人員宣導有關蜜蜂如何遭受農藥侵害的相關知識，強化資訊共享並積極推廣相關措施。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「農藥對蜜蜂之影響」

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

農林水產省 HP 「推動蜜蜂受到農藥侵害減緩對策」

https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_mitubati/attach/pdf/notice-6.pdf

(e) 未註冊的農藥和除草劑的販售規定

向農藥販賣業者強力宣導禁止販售未註冊農藥及不允許作為農藥的除草劑。有關未註冊農藥的管理內容，可以參考「非法銷售、製造的未註冊農藥產品業者公告」，以及「不可作為農藥使用的除草劑」內容。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「非法銷售、製造的未註冊農藥產品業者公告」

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

農林水產省 HP 「不可作為農藥使用的除草劑」

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

(f) 農藥的保存管理

為了防止因為錯誤使用農藥，或是將農藥用於其他用途，而造成意外事故。特別是因誤食農藥而造成的中毒事件。因此，相關單位應該參考「預防誤食農藥的相關措施」向販賣業者、農民提供正確的保存管理資訊。

(g) 正確處理禁止販售農藥

有關禁止販售的農藥，請遵循「回收禁止販售的農藥」內容，進行宣導公告，並確實執行。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「農藥諮詢窗口」

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

「預防誤食農藥的相關措施」

「回收禁止販售的農藥」

2 提升畜產品安全

(1) 強化生產階段的衛生管理

A 強化生產階段的衛生管理

為了預防家畜傳染病的發生、蔓延，以及提升畜牧產品的安全性，強化衛生管理標準是十分重要。除此，強化家畜傳染病防制法第12條第3款的飼養衛生管理標準之宣導。另外，為防止食物中毒、病菌侵入造成農場傳染，加強農場HACCP認證之推廣，提升農場環境品質。

B 提供正確資訊

行政機關與農業者平常維繫交流與意見交流相當重要，尤其重大傳染病爆發之時，可依循「特定家畜傳染病防疫指南」內容，採取正確防疫措施與迅速提供正確容易明瞭的資訊。

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「農場生產安全的畜產品衛生管理 (減緩食物中毒措施)」

「牛肉的生產衛生管理手冊」

「雞肉的生產衛生管理手冊」

「雞蛋的生產衛生管理手冊」

「豬肉的生產衛生管理手冊」

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

「家畜生產的衛生管理指南」

「畜產農產的飼養衛生管理認證標準 (農場 HACCP 認證基準)」

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、飼料添加物及動物用藥的誤用會直接影響食品安全性。故相關政府部門、企業團體應該共同合作建構資訊通報系統，如有類似情況，立即進行通報作業，讓食品衛生相關單位能夠迅速應對。

A 飼料・飼料添加物

依照飼料安全性，改善飼料品質等所訂定相關法律規範，確保飼料、飼料添加物的使用方法、安全標誌、成分規格上符合標準。同時，依照「正確製造飼料規範手冊(GMP)」訂定內容，與相關標準執行單位共同合作打造安全的飼料環境。

此外，根據「食品循環資源再利用飼料安全 (Eco-Feed : 環保飼料)」之技術內容，針對環保飼料的原料進行確認、辨識、並與相關合作，執行傳染病預防措施用的熱處理、品質管控、加熱紀錄等措施，確保飼料中的農藥殘留標準，符合相關法令的規範，

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「飼料安全」

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

農林水產省 HP 「正確製造飼料規範手冊(GMP)」

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

農林水產省 HP 「食品循環資源再利用飼料安全 (Eco-Feed : 環保飼料)」

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

B 動物用医薬品

有關業者動必須遵守動物用藥正確使用之各式法律規範及相關公告，同時，依循抗藥性行動方案，向相關單位的獸醫師與生產者宣導影片及指導手冊，

< 相關資訊 >

農林水產省 HP 「動物用藥」

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

抗藥性 (AMR) 的相關宣導影片

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

抗藥性監測

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

慎審慎使用的基本原則 (各式指南書)

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/torikumi.html#tekisei>

動物用藥藥劑敏感性測試盤一覽

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

動物用藥藥劑敏感性測試一覽

https://www.maff.go.jp/nval/yakuzai/yakuzai_p7.html