

從新一期發布之強化農業生產基礎計畫談日本智慧農業推動策略

資訊工業策進會科技法律研究所

劉有好 副法律研究員

2020年11月13日

壹、日本內閣推動智慧農業政策之演進

日本內閣推動智慧農業相關政策，促使農林漁畜業及地方發展，首現於2013年「農林水產業地域活力創造計畫」（以下簡稱活力創造計畫）[1]，計畫指出日本預計透過活用機器人技術與農業ICT（資通訊技術），實現超省力、高品質生產的新農業，設置研究會以規劃智慧農業未來藍圖、確保機器人技術安全性政策等，促進高等栽培技術知識外顯化，推動開發生產管理與農業經營指導等系統。活力創造計畫係由日本內閣設置之農林水產業地域活力創造本部[2]（以下簡稱活力創造本部）發布，活力創造本部由內閣首相擔任本部長，內閣官房長官、農林水產大臣擔任副本部長以及相關閣僚參與。

日本政府隨後於2016年、2019年發布「農業競爭力強化計畫」與「農業生產基礎強化計畫」，這些計畫與智慧農業推動也都息息相關。此揭係針對該時期農業領域待解決之議題提出相對應的強化政策，並將這些計畫統整歸納進活力創造計畫，做為推動農業整體性發展之政府最高指標。

2016年11月29日活力創造本部公布「農業競爭力強化計畫」，主要目的為整備農業經營環境，使農民得以自由展開經營的環境，同時解決僅靠農民努力無法解決的結構性問題。計畫分為四個面向，包括：一、整頓農業上下游產業；二、改善人力與土地；三、引進保險互助制度；四、改革酪農業[3]，公布該計畫的同時，將該計畫納入活力創造計畫並公布改訂版的活力創造計畫[4]，做為農業競爭力再強化改革之項目。與智慧農業推動相關項目可見於(1)「二、改善人力與土地」面向，促進開發活用ICT遠距離監視水田之低成本水資源管理系統，以構築地區水資源管理模式；(2)「四、改革酪農業」面向，為達到穩定配方飼料價格、強化肉牛生產基礎之目標，推動活用ICT減輕勞動負擔、提高生產力以及推動擴大生產規模。

活力創造本部於去（2019）年12月10日公布「農業生產基礎強化計畫」[5]政策，同時公布已納入該計畫的改訂版活力創造計畫，旨在加強生產基礎，以加速轉型為進攻型農業，安倍首相同日表示將持續擴大向全球推廣安全、可靠的日本農產品，日本政府透過利用先進技術和促進智慧農業發展，以擴大農產品出口，並決定將鼓勵外國放寬農產品進口限制列為政策方針。財政年度預算追加約3,200億日元（約883億台幣）作為農業措施，利用該預算加強生產基礎，擴大農產品出口量以及鼓勵年輕人參與農業。政策重點之一即為智慧農業落地利用與推動數位政策，包括至2022年無人機噴灑農藥擴大至100萬公頃、至2025年實踐大多數主要從農者能活用數據之農業[6]。

貳、農業生產基礎強化計畫—智慧農業落地實用與數位政策推動

農業生產基礎強化計畫預計藉由強化農業生產基礎，以因應國民必要糧食安定供給、提升糧食自給率、從農者不足農地減少、頻繁發生之自然災害與家畜傳染病、農產品貿易國際環境變化等議題。

計畫構成共11項：1.設立促進農產輸出之指揮總部以更擴大輸出、2.擴大肉用牛、酪農生產方案、3.對應新需求之園藝作物生產體制強化、4.水田農業種植作物轉換為高收益作物、5.智慧農業落地實用與數位政策推動、6.促進農林水產業之新業者擴大加入與穩定就業、7.包含梯田等中山間地域[7]之基礎建設整備與活性化、8.強化與食品產業、供應商企業等合作、9.得以對應人手不足之食品流通合理化、10.強化對應極端化自然災害、11.強化豬瘟（Classical Swine Fever, CSF）、非洲豬瘟（African Swine Fever, ASF）等家畜疾病對策。

其中「5.智慧農林漁業的落地實用以及數位政策的推動」內容包括：大力推動活用無人機、IoT、AI等智慧化技術於農林漁業現場落地實用之同時，檢視以數位技術為前提之政策方法，推動農業數位轉型（農業Digital Transformation，農業DX[8]），細項如下所列。

1.加速智慧農業技術落地實施

- (1)關於智慧農業實證，包括以果樹、加工用及商用的蔬菜、畜產等需要進一步實證之項目為中心擴大進行，設定優先採選範圍，於災區與中山間地域推廣實證。
- (2)促進創造出能夠提供低成本智慧農業技術的新服務（例如共享服務等），有助於加速智慧農業的落地實施。
- (3)由於利用無人機噴灑農藥之方式的快速普及，至2022年度的噴灑面積將擴大到100萬公頃。
- (4)為邁向智慧農業的持續性發展，制定地方型戰略，檢討於農業生產現場導入智慧農業機器時確保安全性之措施，促進智慧農業教育、活用農業數據協作平台（WAGRI[9]），維護整備資訊網際網路環境等綜合性地推動。
- (5)為推動農林漁產業領域的創新，例如農林漁產業的完全自動化與無人化，推動具有挑戰性中長期之研究與開發。
- (6)透過森林資源數位化與活用ICT，推動智慧林業技術的落地實施，促進木質特性新素材的開發與實證。
- (7)漁業產品從生產到流通等各種情況下所取得之數據，建構讓該數據得以相容、共有、活用的數據協作平台。
- (8)通過以上的配套措施與努力，至2025年實現大多數主要從農者能實踐活用數據之農業。

2.實現農業數位轉型（農業Digital Transformation，簡稱農業DX）

- (1)建構農林水產省共通申請服務（通稱eMaff[10]），農林水產省所有補助金申請在內的行政手續，透過結合ID，從民間私人服務擷取必要資訊等方式，創造得以電子化的環境。
- (2)依據不同制度個別管理的農地相關數據，透過活用電子地圖和農林水產省共通申請服務，將開放資料（OPEN DATA）化之每筆「農地區劃[11]」及其關聯資訊集中統一，創造得以有效管理和有效利用的環境。
- (3)促進農業者與行政體系所使用之數據項目標準化，提高數據的相互運用性，並有效地掌握和分析資訊。

(4)農業者傾向智慧手機應用程序（MAFF應用程序[12]）將於2020年4月正式營運，結合共通申請服務，根據個別農業者的特性、喜好，提供經營農業、政策資訊。

參、結語

日本內閣推動智慧農業政策，從2013年活力創造計畫，初期設立研究會以規劃智慧農業藍圖等宣示性政策，至2016年農業競爭力強化計畫，具體指出單點性智慧農業技術發展目標。演變至2019年農業生產基礎強化計畫，不同於以往散落在各個章節，僅將智慧農業技術做為其他發展目標的強化方式之一，例如利用智慧農業機械或農業ICT做為手段來達到改善土地的主要目標，於2019年計畫中，首度擬定智慧農業專章，不僅明確喊出「2025年實踐大多數主要從農者能活用數據之農業」做為目標，更聚焦強化智慧農業生產基礎，包括活用農業數據協作平台（WAGRI）、農林漁產業的完全自動化與無人化等，再加上實現農業數位轉型政策，觀察上述政策演進，無一不重視數據活用，普及智農技術、標準化數據規格、數據智財管理，成為發展智慧農業之核心基礎。

[1]陳建宏，〈日本「農林水產業、地域活力創造計畫」概要〉，https://www.coa.gov.tw/redirect_files.php?link=mLZJwprRJ7lxDTde1sFvObETU2lq3jbmF99hWT6DgWGEEqualWGEEqualWGPlusRFYWGSlash0wK9PdunMMQRpcHLfmXJnjgLFrbeJ1OYF9CHQyN&file_name=jRgEdDwWGEEqualWGEEqual2SY8WGPlusd8qWB0p6wQ（最後瀏覽日：2020/03/24）；

農林水產省，〈「農林水產業・地域の活力創造プラン」の改訂について（概要）〉，http://www.maff.go.jp/j/kanbo/katsuryoku_plan/attach/pdf/index-7.pdf（最後瀏覽日：2020/11/13）。

[2]農林水產省，〈農林水產業・地域の活力創造プラン〉，http://www.maff.go.jp/j/kanbo/katsuryoku_plan/index.html#plan201806（最後瀏覽日：2020/11/13）；

[3]鄭柏彥、留程鴻、蔡綾容，〈日本農業競爭力強化計畫介紹(上)(下)〉，財團法人台灣綜合研究院；農林水產省，〈農業競爭力強化プログラム〉，https://www.maff.go.jp/j/kanbo/nougyo_kyousou_ryoku/（最後瀏覽日：2020/11/13）。

[4]農林水產省，〈「農林水產業・地域の活力創造プラン」の改訂について〉，https://www.maff.go.jp/j/kanbo/nougyo_kyousou_ryoku/attach/pdf/nougyo_kyoso_ryoku-10.pdf（最後瀏覽日：2020/11/13）；農林水產省，〈農林水產業・地域の活力創造プラン(平成28年11月29日改訂)〉，https://www.maff.go.jp/j/kanbo/nougyo_kyousou_ryoku/attach/pdf/nougyo_kyoso_ryoku-5.pdf（最後瀏覽日：2020/11/13）。

[5]農林水產業・地域の活力創造本部，〈農林水產業・地域の活力創造プラン 令和元年12月10日改訂〉，<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/dai26/siryou3.pdf>（最後瀏覽日：2020/11/13）；農林水產省，〈農業生產基礎強化プログラム〉，https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/bukai/attach/pdf/kikaku_1223-2.pdf（最後瀏覽日：2020/11/13）。

[6]〈農林水產業・地域の活力創造本部（第26回）議事次第-令和元年12月10日〉，首相官邸網站，<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/dai26/gjjsidai.html>（最後瀏覽日：2020/11/13）；日本農民新聞社，〈農林水產業・地域の活力創造プランを改訂＝政府〉，2019/12/12，<https://agripress.co.jp/archives/4024>；農業協同組合新聞，〈水田農業で高収益産地 500創設－政府の生産基礎強化策〉，2019/12/17，<https://www.jacom.or.jp/nousei/news/2019/12/191217-39916.php>（最後瀏覽日：2020/11/13）。

[7]農林水產省將農業用地分成四種類型，都市的地域、平地農業地域、中間農業地域、山間農業地域，後兩者合稱為中山間地域，係指從平原的外緣至山間地的區域。Wikipedia，〈中山間地域〉，<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%AD%E5%B1%B1%E9%96%93%E5%9C%B0%E5%9F%9F>（最後瀏覽日：2020/11/13）。

[8]デジタルトランスフォーメーション（Digital transformation，簡稱DX），<https://ja.wikipedia.org/wiki/デジタルトランスフォーメーション>、https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_transformation（最後瀏覽日：2020/11/13）。

[9]WAGRI代表的是作為一數據平台，由各式的數據與服務連環成一個輪，調和各個社群、促進「和」諧，期待引領農業領域之創新，由WA+AGRI組合而成（WA是和的日文＋農業AGRI），WAGRI平台網站，<https://wagri.net/ja-jp/>（最後瀏覽日：2020/11/13）。

[10]農林水產省（Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries，簡稱MAFF）。

[11]為便於農地管理而分級劃分的區域。

[12]MAFF應用程序為暫稱，僅為初步規劃還未定案。

相關連結

- [日本「農林水產業、地域活力創造計畫」概要](#)
- [「農林水產業・地域の活力創造プラン」の改訂について（概要）](#)
- [農業競爭力強化プログラム](#)
- [農林水產業・地域の活力創造本部（第26回）議事次第-令和元年12月10日](#)
- [農林水產業・地域の活力創造プランを改訂＝政府](#)
- [水田農業で高収益産地 500創設－政府の生産基礎強化策](#)
- [中山間地域](#)
- [デジタルトランスフォーメーション（Digital transformation，簡稱DX）](#)
- [デジタルトランスフォーメーション（Digital transformation，簡稱DX）](#)

相關附件

- 「農林水産業・地域の活力創造プラン」の改訂について（概要）[pdf]
- 「農林水産業・地域の活力創造プラン」の改訂について[pdf]
- 農林水産業・地域の活力創造プラン(平成28年11月29日改訂)[pdf]
- 農林水産業・地域の活力創造プラン 令和元年12月10日改訂[pdf]
- 農業生産基盤強化プログラム[pdf]

你可能會想參加

- 【2023科技法制變革論壇】AI生成時代所帶動的ChatGPT法制與產業新趨勢
- 112年度「領航臺灣數位轉型」國際研討會-實體場
- 112年度「領航臺灣數位轉型」國際研討會-直播場
- 「跨域數位協作與管理」講座活動
- 新創採購-政府新創應用分享會
- 【線上場】113年「新創採購機制及鼓勵照護機構參與推動」說明會
- 【北部場】113年「新創採購機制及鼓勵地方政府參與推動」說明會
- 【南部場】113年「新創採購機制及鼓勵地方政府參與推動」說明會
- 113年新創採購-照護機構獎勵說明會
- 【南部場】113年「新創採購機制及鼓勵地方政府參與推動」說明會
- 【北部場】113年「新創採購機制及鼓勵地方政府參與推動」說明會
- 【中部場】113年「新創採購機制及鼓勵地方政府參與推動」說明會
- 【臺北場】113年度新創採購-招標作業廠商說明會
- 【臺中場】113年度新創採購-招標作業廠商說明會
- 【高雄場】113年度新創採購-招標作業廠商說明會

劉宥好

副法律研究員 編譯整理

上稿時間：2020年11月

文章標籤

Society5.0

無人載具

電子化政府

人工智慧

智慧機械

無人機

資料開放

智慧農業

數位政府

推薦文章