

由彙整機關提交

國家氣候變遷調適行動方案
農業生產及生物多樣性領域成果報告

行政院農業委員會

108年11月

第零章 背景說明

一、農業生產及生物多樣性領域成果報告背景說明

全球暖化與氣候變遷現象日益明顯，面對暖化、降雨型態改變、極端氣候發生頻率與強度增加，農業部門首當其衝，對農業生產環境、農產品品質與供應，農民所得及產業，以及生物多樣性等方面造成影響，甚至危及我國糧食安全。

行政院農業委員會為減緩氣候變遷對農業之衝擊，近年來持續投入及參與氣候變遷調適工作，「國家氣候變遷調適行動方案(107-111年)」業於108年9月9日奉行政院核定，以國家因應氣候變遷行動綱領為依據，接續「國家氣候變遷調適行動計畫(102-106年)」之工作成果，配合跨領域、跨部會溝通協調之調適工作，除於農業生產與生物多樣性領域，並與水資源、土地使用、海洋與海岸、災害等領域共同合作，以落實執行。同時每年進行滾動檢討調整，近年來陸續加入強固型溫網室設施、作物災害預警系統、農業保險等相關措施，藉由調整農業耕作制度、強化生產設施及降低生產風險之政策，穩健厚實氣候變遷調適能力。

依溫室氣體減量及管理法第13條及其施行細則第11條規定，中央目的事業主管機關應進行氣候變遷調適策略研議、每年定期提送調適成果，爰依權責分工配合辦理。

二、領域調適策略與目標

本期(107-111年)國家氣候變遷調適行動方案中，農業生產及生物多樣性領域持續進行強化長期監測和預警機制，完備天然災害救助及保險體系，整合科技提升農林漁牧產業抗逆境能力，並進行物種和基因保存等工作，以達到降低氣候風險，建構強韌農業，確保糧食安全，維護生物多樣性之總目標。為明立工作項目並落實執行，本領域訂定6大策略、17項措施及25項行動計畫(包含11項優先行動計畫)，執行單位包含行政院農業委員會、海洋委員會及經濟部，各項策略與

其目標分述如下：

- (一)維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石。
- (二)發展氣候智慧農業科技，提升產業抗逆境量能。
- (三)調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制，穩定農產供應。
- (四)建構災害預警及應變體系，降低氣候風險與農業損害。
- (五)強化農業災害救助與保險體系，提高風險管理能力。
- (六)定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性。

三、調適行動計畫

農業生產及生物多樣性領域各項調適策略與措施所對應之行動計畫詳如下表：

調適策略與目標	調適措施	行動計畫名稱		優先計畫	主(協)辦單位
1. 維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石	農地及生產環境維護與管理	7-1-1-1	推動氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫	✓	農委會
		7-1-1-2	發展健康永續的有機產業	✓	農委會農糧署
	水資源管理與運用	7-1-1-3	農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、補助農田水利會加強灌溉水質管理維護計畫	✓	農委會
	森林監測與管理	7-1-1-4	森林資源監測體系		農委會林務局
	漁業資源及生產環境維護與管理	7-1-1-5	漁業多元化經營建設計畫-沿近海漁業資源復育及漁港機能維護		農委會漁業署
2. 發展氣候智慧農業	發展溫室構造設計專家系統及建立設施生產預測模式	7-2-1-1	溫室構造設計專家系統開發		農委會農業試驗所
		7-2-1-2	設施番茄生產預測模式之建立		

調適策略與目標	調適措施	行動計畫名稱		優先計畫	主(協)辦單位
科技，提升產業抗逆境量能	農林漁畜抗逆境品種研發	7-2-1-3	種原保存計畫	√	農委會農業試驗所(種苗場、茶改場、畜試所、水試所、林試所、家衛所)
		7-2-1-4	建構因應氣候變遷之韌性農業體系研究—氣候變遷下農業生產之韌性與逆境調適		農委會農業試驗所
	強化動植物疫病蟲害監測、防治及因應能力	7-2-1-5	植物有害生物監測及預警工作		農委會動植物防疫檢疫局
		7-2-1-6	氣候變遷對人畜共通傳染病之影響與因應對策之研究		
	3. 調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制，穩定農產供應	農業經營模式調整，穩定品質與供應	7-3-1-1	設施型農業計畫	√
農產品產銷預警及調節機制		7-3-1-2	建立農產品產銷預警機制	√	農委會農糧署
國內外糧食及境外資材供應備援措施		7-3-1-3	建置重要糧食備儲基地		農委會(農糧署)
4. 建構災害預警及應變體系，降低氣候風險與農業損害	強化農業氣象預測	7-4-1-1	農業氣象之觀測及資源整合	√	農委會農業試驗所
		7-4-1-2	農林氣象災害風險指標建置及災害調適策略之研究		農委會科技處(農業試驗所)
	完善建構災害預警及應變體系	7-4-1-2	農田水利會早災災害防救手冊		農委會
5. 強化農業災害救助與保險體系	強化天然災害救助體系	7-5-1-1	農業天然災害救助計畫		農委會
	建構農業保險體系	7-5-1-2	擴大保險涵蓋範圍，推動農業保險立法	√	農委會農業金融局

調適策略與目標	調適措施	行動計畫名稱		優先計畫	主(協)辦單位
系，提高風險管理能力					
6. 定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性	建構生物多樣性監測與資料庫系統，定期監測與評估成效，並強化分析與利用	7-6-1-1	建構國家生物多樣性指標監測及報告系統	√	農委會特有生物研究保育中心(林務局)
		5-2-2-3	海洋生物多樣性調查計畫	√	海委會
	合理規劃、建構與有效管理保護區網絡，並連結與維護綠帶與藍帶	7-6-1-2	強化我國海洋保護區管理與執法		農委會漁業署
		7-6-1-3	強化自然保護區域經營管理及網絡連結計畫		林務局
		4-2-1-1	全國水環境改善計畫	√	經濟部水利署、各縣市政府
	加強復育劣化生態系，避免、減輕人為擾動所造成生物多樣性的流失	7-6-1-4	劣化生態系復育計畫		農委會水土保持局

四、報告架構說明

本報告依農業生產及生物多樣性領域之六大策略為架構，以「第一章 領域前期工作辦理情形」、「第二章 整體進度及執行情形」、「第三章 重要執行成果及效益」與「第四章 未來規劃及需求」等部分進行說明。

第一章 領域前期工作辦理情形

一、前期工作辦理情形與本期銜接說明

本章以農業生產及生物多樣性領域六大策略為架構，針對延續型之優先行動計畫，進行關聯及銜接情形之說明。

(一) 維護農業生產資源與環境

1. 農地及生產環境維護與管理措施

前期以「推動農地資源空間規劃並建立農地合理利用機制計畫」為主，完成引導地方政府依國土計畫之農業發展地區各類分區之劃設準則，辦理農地資源盤整及農地脆弱度評估作業，導入氣候變遷因子佈建規劃農產業空間，並建構農地調適策略執行程序，有利於產業輔導資源集中投入優質農業生產地區並引導規模化、有效率之生產經營。

本期「推動氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫」(編號 7-1-1-1)延續前期工作，因應農地脆弱度評估結果及調適機制與策略，完成農產業空間佈建之滾動檢討，並提出各市(縣)政府因應氣候變遷調適下，研擬轄內農業部門空間發展計畫之機制與流程。

前期「糧食生產調適計畫」辦理調整耕作制度活化休耕農地，規劃同一田區每年休耕限一期作，鼓勵種植一期作，輔導種植有機、具進口替代、外銷潛力、地區特產等作物，依作物種類給予轉契作補貼，開發農田多元利用方式，106 年底有機及友善環境耕作面積 8,098 公頃。

本期以「發展健康永續的有機產業」計畫(編號 7-1-1-2)接續，較為著重維護水土資源、生態環境、生物多樣性、動物福祉與消費者權益等面向，促進農業友善環境及資源永續利用為目標，推廣有機及友善環境耕作，並以 107 年 5 月 30 日公布之「有機

農業促進法」及相關子法為依據辦理。兼顧水資源涵養及生態環境的改善，減緩異常氣候對農業經營之風險、穩定農產品供銷，以維護糧食安全及農糧產業競爭優勢。

2. 水資源管理與運用措施

前期辦理「節約農業灌溉用水推廣旱作管路灌溉與現代化節水設施」計畫(農業生產及生物多樣性與水資源領域)與「加強農田水利設施更新改善降低灌溉輸水損失」計畫(維生基礎設施及水資源領域)之工作，農田水利設施更新改善完成圳路 1,392 公里更新，推廣旱作管路灌溉設施件數約 1.5 萬件，面積總計約 1.1 萬公頃，灌溉節水效益約可增加 5,500 萬噸。

本期延續前期工作，「農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、加強各農田水利會灌溉水質管理維護計畫」(編號 7-1-1-3)持續辦理農田水利設施改善、輔導農民施設管路灌溉設施，並納入灌溉水質監測工作，以強化農業用水調蓄設施，提升水資源利用效率與增加經濟效益。此外，檢討地區農田灌溉用水統籌運用機制，藉由水資源整體應變與彈性調度，維持糧食生產功能、降低對農業之衝擊，以能因應氣候變遷下水資源不穩定的境況。

(二)發展氣候智慧農業科技

農林漁畜抗逆境品種研發

前期辦理「種原保存計畫」，進行種原保存工作，106 年統計共保存 94,516 份作物種原，更新與維護作物種原資料庫 94,714 筆種原基本資料，種原特性資料 33,644 筆及 25,272 筆種原影像資料。建立種原交換計畫及抗逆境品種研發應用，透過引進國外種原及新世代育種技術，以縮短育種研發時間。

本期「種原保存計畫」(編號 7-2-1-3)持續辦理運用種原保存技術，降低種原保存成本，永續保存作物、畜產、水產、林業

之遺傳資源；持續擴大種原保存數量，調查及評估種原特性；更新與維護作物種原專屬資料庫、網頁，以及查詢應用程式。並持續選耐高溫、耐旱澇、耐鹽等能因應氣候變遷之農林漁牧品系，擴大篩選抗逆境品種，並長期因應臺灣氣候變遷強化研發抗逆境能力品種，及規劃其合理利用。

(三)調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制

農產品產銷預警及調節機制

前期「建置農、漁、畜產品即時貯量或預警監控資訊系統計畫」中，完成「蔬果產銷資訊整合查詢平臺」建置，每年汛期掌握市場供需，視蔬菜災損程度及供應情形，在兼顧農民及消費者權益前提下，適時調配釋出冷藏蔬菜；另綜整行政院頒訂國內稻米安全存糧標準，儲備供應無虞之稻米消費量。

本期「建立農產品產銷預警機制」計畫(編號 7-3-1-2)接續辦理，除持續完善該查詢平臺，亦配合冷鏈物流體系、設施型農業計畫、擴大滾動式倉貯數量與設備改進、建立根莖類蔬菜安全庫存、擴大辦理平價蔬菜供應據點、颱風前緊急進口機制、產銷資訊系統整合、成立天災專案小組、配合各部會查價工作等策略及措施穩定菜價。該計畫旨在加強產銷預警調節機制，以落實產銷政策，因應氣候變遷。

(四)建構災害預警及應變體系

強化農業氣象預測

前期「強化農業氣象觀測網及預警」計畫管理包含舊有及新增之農業氣象觀測站共計 100 個，大幅提高農業氣象資訊取得效率，有助於提升農業災害預報能力，並建立農業未來氣候資料，提供各地農作物因氣象發生災害機率訊息。

本期「農業氣象之觀測及資源整合」計畫(編號 7-4-1-1)延續前期工作，提供即時農業氣象站觀測資料，供農民、研究人員

及供中央氣象局預報之用，持續辦理氣象站營運及氣象觀測儀器維護、氣象資料觀測及彙整及氣象資料分析。可以累積之觀測數據模擬預測作物生長趨勢與建立預警系統，藉此規劃適當之適栽區及評估產業，供作後續耕作制度調整及調適之基礎。

(五)強化農業災害救助與保險體系

(本期新增)

(六)監測與加強管理保護區域

強化生物多樣性監測、資料蒐集、分析與應用，評估生物多樣性脆弱度與風險定期

前期「建構國家生物多樣性指標監測及報告系統」計畫針對不同生物類群試辦各項公民科學機制的監測計畫，包括鳥類、兩棲類、爬行類及蛾類等，作為長期穩定蒐集生物資料的機制；建立臺灣生物多樣性觀測網(TaiBON)，已設定漁業資源、海洋保護區、海洋污染、選定海洋物種豐度變化趨勢、陸域保護區、選定生物族群數量、外來入侵種、生態敏感地共 8 項議題，共 66 項臺灣生物多樣性觀測網(TaiBON)指標，其中有 65 項可對應愛知目標；57 項可對應聯合國永續發展目標(SDGs)。經由彙整國內政府部門、學術研究單位及 NGO 團體，衡量國際生物多樣性指標發展趨勢、國內生物多樣性特性及生物多樣性資料現況，做為國家對外展現本國生物多樣性。

本期以相同計畫「建構國家生物多樣性指標監測及報告系統」(編號 7-6-1-1)持續執行各項工作，逐步強化現有資料庫及資料於自然保育、環境教育及學術研究的應用；同時嘗試建立指標來了解生物族群之狀態與變化趨勢；建構國家生物多樣性指標監測及報告系統，整合國內受威脅物種資訊，已建置鳥類、爬行類路殺、蛾類、蛛形類等全國長期監測系統；建立紅皮書資訊網資訊架構，並已完成臺灣鳥類、陸域哺乳類、陸域爬行類、淡水魚類

及兩棲類之紅皮書名錄。

為維繫前期計畫成果，並持續精進指標面、資料面與資訊系統面，同時因我國永續發展目標(SDGs)推動在即，繼續推動生物多樣性指標觀測網與觀測資料平臺之建置，以達到國內相關機關生物多樣性研究及成果之整合，配合監測系統與生物多樣性行動計畫要求，掌握臺灣的生態系現況與變化趨勢及物種多樣性之變化，反映我國推動生物多樣性執行成果，提供未來經營管理、施政之參考及國際資料庫接軌。

藉由生物多樣性監測與報告系統之建置，以及相關的資料、分析與應用，有利於評估分析生物多樣性之脆弱度與風險，以適時採取必要策略。

二、本期新增調適策略與計畫說明

氣候變遷是當前重要課題，農業生產及生物多樣性領域之相關部會持續執行國家氣候變遷調適方案及行動計畫，定期進行滾動檢討。

本期為強化推動農業保險之重要性，新增「強化農業災害救助與保險體系」策略，納入農業天然災害救助與農業保險雙軌制度；於「調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制」策略下新增「設施型農業計畫」，推廣強固型溫網室設施；以「發展健康永續的有機產業」計畫改以著重維護水土資源、生態環境與生物多樣性面向，推廣有機及友善環境耕作，作為農業經營調適方向；另於「監測與加強管理保護區域」策略新增「全國水環境改善計畫」及「海洋生物多樣性調查計畫」，營造生態環境與生物多樣性監測並重。

藉由調整農業耕作制度、強化生產設施及降低生產風險之政策，逐步強化氣候變遷調適能力，確保糧食安全，同時維護生物多樣性，建構能適應氣候風險的永續農業。

第二章 整體進度及執行情形

本章先以農業生產及生物多樣性領域六大策略為架構，就整體執行進度予以說明，再分述各優先行動計畫執行情形，內容包含階段目標、107年度工作項目及執行經費等。

一、領域整體執行進度

(一) 維護農業生產資源與環境

1. 農地及生產環境維護與管理

掌握農地資源分布資訊，導入氣候變遷因子，協助地方政府進行農產業空間佈建規劃，並配合國土計畫法劃定農業發展地區，提出國土計畫農業部門空間發展策略及氣候變遷調適策略。

推廣有機與友善環境耕作，推動農業友善環境補償機制，輔導農民合理化施肥與減少化學農藥施用，維護環境永續。

配合經濟部辦理流域綜合治理計畫，辦理計畫範圍內直轄市、縣(市)管河川及區域排水上游坡地水土保持及原住民鄉鎮(含國有林班地)之治山防洪工作，辦理農田排水治理工作，配合重要蔬菜產區辦理農糧作物保全，改善產區內農田排水，減輕農業高淹水潛勢地區水患問題。

2. 水資源管理與運用

加強農田水利建設，改善硬體設施及營運環境，減少疏漏水損失，提升農業用水效率。

發展節能、節水的新形態農業，推動農業用水質量合理規劃，輔導農民施設省時、省工及兼具灌溉、施肥、施藥等多目標管路灌溉設施、蓄水槽、動力加壓設備及調節控制設施，發揮農田水利三生及防減災功能。

補助各農田水利會辦理灌溉水質、搭排戶水質及底泥檢測，

並進行灌溉水質管理業務作業系統升級改版，強化水情監測與水質監測。

以水岸環境作整體規劃考量辦理，推動改善水質，進行水域環境營造、污水截流、下水道改善、放流水補注、水質淨化、滯洪池生態地景、植栽美化及污水處理設施等工作，完成「大漢溪左岸鳶山堰上游段休憩廊道營造」水環境改善。

3. 森林監測與管理

持續利用衛星遙測技術進行山坡地開發資料之蒐集、監測與分析。推動森林長期監測體系，利用航攝影像更新與判釋，掌握林地土地覆蓋變化情形，健全森林資源管理與維護森林健康。

4. 漁業資源及生產環境維護與管理

強化海洋漁業資源養護，辦理礁區廢棄漁網清除、魚介貝種苗放流、漁獲數據查報等工作，以利沿近海漁業資源復育與永續利用；疏浚養灘減緩海岸侵蝕，維護漁港機能，穩定漁業生產環境。

(二) 發展氣候智慧農業科技

1. 發展溫室構造設計專家系統及建立設施生產預測模式

規劃溫室構造設計專家系統，協助農民及溫室業者能快速有效的設置高安全性、高效能且合理成本之溫室設計，並能對既有溫室進行維護強化設計，提升溫室使用壽命及強化安全性，保障農業生產之穩定發展。

2. 農林漁畜抗逆境品種研發

運用種原保存技術，降低種原保存成本並擴大種原保存數量，永續保存作物、畜產、水產、林業之遺傳資源，更新與維護作物種原專屬資料庫、網頁，以及查詢應用程式；調查及評

估種原特性，以利農林漁畜抗逆境(耐高溫、耐旱澇、耐鹽等)品種之選育、研發與推廣應用，提升農產品生產之抗逆境能力。

3. 強化動植物疫病蟲害監測、防治及因應能力

評估氣候變遷之影響，滾動調整有害生物監測與預警模式，建立有害生物緊急因應系統；持續累積動物人畜共通傳染病病例相關資料，導入氣象資料分析，提供政府及學界作為中、長期分析監控，並研擬疾病發生預警與決策支援模式。

(三) 調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制

1. 農業經營模式調整，穩定品質與供應

持續推動輔導農民興設結構加強型溫網室，提升農業防減災效能，強化作物面對極端氣候的調適能力，穩定農產品供應及生產，維護糧食安全。

2. 農產品產銷預警及調節機制

定期蒐集國內農產品生產及價格資訊，結合地方政府、試驗改良單位、產業單位與航照資訊進行農作物生產調查與預測；持續完善蔬果產銷資訊整合查詢平臺，辦理大宗蔬菜預警系統，加上輔導農民團體倉貯及契約供應等配套措施，強化農業產銷預警與供應調節機制，穩定農產品供應，加強風險管理。

3. 國內外糧食及境外資材供應備援措施

因應氣候變遷，以國內糧食為主要供應基地，輔以規劃推動與新南向國家合作建置重要糧食備儲基地，於國內缺糧或蔬菜不足時，例如夏季高溫或汛期，額外進口補充國內需求，共同維護糧食安全。

(四) 建構災害預警及應變體系

1. 強化農業氣象預測

持續建置農業氣象站，整合災害資料庫，提供精緻化氣象預報資訊，編撰防災栽培曆；建置栽培農作物之災害早期預警及通報系統，辦理農民防災教育講習及參與性防災推播，提高農業災害應變能力。

2. 完善建構農業相關災害預警及應變體系

持續運作旱災、土石流等農業天然災害之預警及應變體系，強化自主防災與應變能力，宣導調適資訊與調適工具之應用，減輕災害損失。

(五) 強化農業災害救助與保險體系

天然災害救助與農業保險制度雙軌運行，強化農業天然災害救助輔導體系，於農業天然災害發生後即時辦理災害救助，結合產業輔導措施，降低農業經營風險。建構農業保險體系，持續開發農業保險品目並予以推廣，積極推動制定農業保險專法，提高農民經營之風險管理能力。

(六) 定期監測與加強管理保護區域

1. 建構生物多樣性監測與資料庫系統，定期監測與評估成效，並強化分析與利用

逐步建置及穩定推動範圍涵蓋全臺之生物時空分布監測系統，定期發布監測報告並持續蒐集生物多樣性時空分布資料，充裕生物多樣性資料庫內容，並運用資料進行成效評估與策略行動的修正。

2. 合理規劃、建構與有效管理保護區網絡，並連結與維護綠帶與藍帶

持續保護現有陸域與海域保護區域或是潛在生物多樣性熱點，建構海岸與內陸溼地的藍帶網絡，串連綠地與森林的綠帶網絡，維持自然保護區域應有的棲地保育功能，並進行生態現

況調查，作為保育政策調整參考。

3. 加強復育劣化生態系，避免、減輕人為擾動所造成生物多樣性的流失

加速恢復崩塌地植生復育，提供農業生產及維護生物棲息之環境，恢復其生態功能。

二、優先行動計畫之階段目標、執行工項與經費

(一)推動氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫(編號：7-1-1-1)(跨土地利用領域)

1. 執行單位：行政院農業委員會

2. 對應策略：維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石

3. 階段(107-111 年)目標：

(1)建立各縣市政府完成農地調適規劃之作業程序。

(2)指導並協助各縣市政府完成導入氣候變遷考量因子，進行農地脆弱度評估作業及提出調適熱點候選清單；並依據脆弱度評估結果及調適熱點之特性，提出農地調適策略及行動計畫。

(3)依據農地脆弱評估及農地調適策略等規劃成果結合農委會農產業相關政策方向，建立各縣市政府研擬農產業空間發展及農產業風險地圖之操作機制。

(4)完成檢討各縣市政府規劃之農產業空間佈建規劃，並據以提出國土計畫農業部門空間發展策略及氣候變遷調適策略之具體內容。

4. 107 年度執行工作項目：

(1)協助各縣市政府完成轄內農地調適熱點及調適類型之確認，並提出調適策略及行動方案。

(2)因應農地脆弱度評估結果及調適機制與策略，完成農產業空間佈建之滾動檢討，並提出各縣市政府因應氣候變遷調適下，研擬轄內農業部門空間發展計畫之機制與流程。

5. 執行經費：2,920 千元

(二)發展健康永續的有機產業(編號：7-1-1-2)

1. 執行單位：行政院農業委員會農糧署
2. 對應策略：維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石
3. 階段(107-111 年)目標：有機及友善環境耕作面積至 109 年達 15,000 公頃，後續每年成長 10%。

4. 107 年度執行工作項目：

- (1) 辦理有機及友善環境耕作補貼並協助有機驗證及檢驗費用，鼓勵慣行農民轉型有機，及已轉型有機及友善耕作者持續經營。
- (2) 協助農戶設置溫(網)室設施、生產加工設備及農機具等，並鼓勵購置新型省工農機具(如稻田除草機)，以減輕農民生產成本及作業人力負擔。
- (3) 輔導規劃建置有機集團栽培區或有機農業促進區，協助專區場域規劃、農路及灌排水設施、蓄水池等基礎環境工程。
- (4) 推動學校午餐及國軍副食採用有機食材，並透過補助學校辦理有機食農教育活動之料理食材費用，提升有機食材使用量。
- (5) 輔導各類型通路有機與友善農產品專區及電商資訊平臺，加強建構預約交易模式，以利產銷鏈結及消費者查詢，並設置有機農夫市集及專櫃，辦理校園與社區有機食農教育活動，從消費通路及消費者教育推廣與向下扎根，進而擴大有機及友善消費市場，從末端消費需求面帶動生產供應量之提升，促進國內有機農業發展。

5. 執行經費：572,590 千元

(三)農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、加強各農田水利會灌溉水質管理維護計畫(編號：7-1-1-3) (跨水資源領域)

1. 執行單位：行政院農業委員會
2. 對應策略：維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石
3. 階段(107-111 年)目標：

- (1) 預計完成農田水利渠道更新改善 1,356 公里、相關構造物改善 2,172 座。
- (2) 推廣節水管路灌溉設施：辦理節水管路灌溉面積每年 2,000 公頃。
- (3) 提升農業灌溉用水水質維護：辦理灌排渠道水質監測每年 26,000 點次。

4. 107 年執行工作項目：

- (1) 加強農田水利建設，辦理灌區外農田水利設施渠道更新改善，提升農業灌溉用水效率。
- (2) 輔導農民施設省時、省工及兼具灌溉、施肥、施藥等多目標管路灌溉設施、蓄水槽、動力加壓設備及調節控制設施等。
- (3) 補助各農田水利會辦理灌溉水質、搭排戶水質及底泥檢測；補助農田水利會聯合會協助各農田水利會執行水質業務檢討改進、教育訓練、相關儀器耗材採購維護及特殊水質項目補充檢測；補助相關農田水利會水質實驗室辦理各農田水利會之水質精測作業；灌溉水質管理業務作業系統升級改版。

5. 執行經費：1,330,690 千元

(四) 種原保存計畫(編號：7-2-1-3)

1. 執行單位：行政院農業委員會農業試驗所(種苗場、茶業改良場、畜產試驗所、水產試驗所、林業試驗所、家畜衛生試驗所協辦)
2. 對應策略：發展氣候智慧農業科技，提升產業抗逆境量能
3. 階段(107-111 年)目標：
 - (1) 種原保存：長期保育農林植物及其野生近緣種種原約 8.2 萬份，預計每年蒐集或引進新作物種原 100 份。
 - (2) 調查及評估種原特性，提供育種工作運用，預計每年調查及更新繁殖種原 300 份。
 - (3) 更新與維護作物、林木種原專屬資料庫、網頁或查詢應用程式，每年增加種原基本資料 1,000 筆、種原特性資料 300 筆、種原

影像資料 300 筆。

- (4) 利用種原進行相關的耐抗極端氣候逆境選拔研究，篩選出具有良好耐抗逆境品系且能夠適應臺灣環境之新品種。
- (5) 建構系統性畜產生物遺傳資源庫，以提供產業應用與學術研究，強化遺傳資源國際交流應用。
- (6) 完成牧草種原活化，並推廣應用，增進休耕地之利用及增進農、牧業之產值。(5-6 畜牧)
- (7) 利用水產生物種原進行相關耐抗極端氣候逆境選拔研究，篩選出具有良好耐抗逆境品系且能夠適應臺灣環境之新品種。
- (8) 持續進行臺灣水產生物保存及保種工作，目前保存物種種類 62 種，包含魚類 50 種、蝦蟹類 6 種、軟體動物及藻類共 6 種。(7-8 水產)

4. 107 年執行工作項目：

- (1) 農業試驗所：A. 種子庫維護與管理；B. 種原更新及特性調查；C. 種原資訊系統之管理；D. 重要及瀕危作物種原之離體備份保存；E. 種原增值應用。
鳳山分所：A. 種原實生果樹園區管理、植株更新及性狀調查；B. 引進新興熱帶果樹種原並繁殖種苗約 200 株。
- (2) 種苗場：葫蘆科蔬菜(90 個)及茄科蔬菜(20 個)種原更新。
- (3) 茶業改良場：A. 蒐集野生茶樹種原 2 梯次；B. 新建茶樹種原保存園文山分場 1 處。
- (4) 林業試驗所：A. 收集本土林木種子；B. 建立種子目錄。C. 提供國外植物園或試驗單位索取及交換種子。
- (5) 畜產試驗所：A. 畜產種原遺傳資源庫多功能建置及產業應用研究；B. 禽流感後產業重建之鴨精液應用研究；C. 牧草種原特性調查和更新貯藏種子及活體種原；D. 編修臺灣牧草種原書籍。
- (6) 家畜衛生試驗所：重要動物資材之收集、分讓、盤點復養及強化其生物保全。
- (7) 水產試驗所：A. 進行水產生物收集、保存與保種評估，並持續

對各種原進行蓄養、繁殖及種苗培育等工作；B. 實施及改善種原庫營運管理措施，進行保種池水質監測、種原資訊管理系統之資料建檔與更新。

5. 執行經費：32,449 千元

(五)設施型農業計畫 (編號：7-3-1-1)

1. 執行單位：行政院農業委員會農糧署
2. 對應策略：調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制，穩定農產供應
3. 階段(107-111 年)目標：每年目標建置 300 公頃結構加強型溫網室，計畫期程 107-110 年合計 1,200 公頃。
4. 107 年執行工作項目：輔導設置結構加強型溫網室設施，包括加強型水平棚架網室、簡易式塑膠布溫網室及結構型鋼骨溫網室等 3 種農業設施。
5. 執行經費：804,063 千元

(六)建立農產品產銷預警機制(編號：7-3-1-2)

1. 執行單位：行政院農業委員會農糧署
2. 對應策略：調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制，穩定農產供應
3. 階段(107-111 年)目標：
 - (1)定期蒐集國內農產品價格資訊。
 - (2)辦理大宗蔬菜預警系統，推估採收期產銷狀況。
 - (3)提供農產品價格產量供政策分析。
4. 107 年執行工作項目：
 - (1)農作物生產調查：每年三期作由各鄉鎮公所遴選田間調查員，應用航照相片基本圖實地調查各種農作物之面積，並由縣市政府會同鄉鎮公所人員推估單位面積產量及各項作物產量。
 - (2)農作物生產預測：預測果品、蔬菜、花卉、雜糧及特作等項目，由主產鄉鎮公所進行田間觀測及產量推定，並報送縣市政府陳

報農委會。每月由農委會邀集地方政府、試驗改良單位及產業單位召開生產預測會議，除參考大宗蔬菜供苗資訊外，並輔以遙測技術判釋種植面積檢討後發布。

- (3)辦理大宗蔬菜預警系統，於每年8月至隔年2月，蒐集平地大宗蔬菜專業育苗場播種量、供苗量資訊，推估採收期產銷狀況供農民參考，評估種植風險。另為因應天災侵襲導致蔬菜災損供應短缺之風險，輔導農民團體辦理冷藏蔬菜滾動式倉貯及契約供應作業，充裕災害期間市場貨源平穩菜價。

5. 執行經費：42,437.8 千元

(七)農業氣象之觀測及資源整合(編號：7-4-1-1)

1. 執行單位：行政院農業委員會農業試驗所
2. 對應策略：建構災害預警及應變體系，降低氣候風險與農業損害
3. 階段(107-111年)目標：持續維護氣象站及提供觀測資料。
4. 107年執行工作項目：
 - (1) 氣象站營運及氣象觀測儀器維護。
 - (2) 氣象資料觀測及彙整。
 - (3) 氣象資料分析。
5. 執行經費：1,500 千元

(八)擴大保險涵蓋範圍，推動農業保險立法(編號：7-5-1-2)

1. 執行單位：行政院農業委員會農業金融局
2. 對應策略：強化農業災害救助與保險體系，提高風險管理能力
3. 階段(107-111年)目標：持續開發新品項之保單，並推動農業保險立法，建構完善的農業保險制度，降低農民營農風險。
4. 107年執行工作項目：
 - (1) 配合產業政策及農民需求，持續開發保單。
 - (2) 推動制定農業保險專法。
 - (3) 提供農民保險費補助。
5. 執行經費：62,399 千元

(九)建構國家生物多樣性指標監測及報告系統(編號：7-6-1-1)

1. 執行單位：行政院農業委員會特有生物研究保育中心(林務局協辦)
2. 對應策略：定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性
3. 階段(107-111 年)目標：
 - (1)建立生物多樣性監測系統，定期監測收集資料，將資料納入有效管理的資料庫、資訊中心，並運用此資料進行成效評估與策略行動的修正。
 - (2)研發 TaiBON 指標長期趨勢分析技術，闡明選定指標說明趨勢變化意義；針對指標資料品質尚待改善等級指標資料，提出具體改善建議。
 - (3)檢討目前生物多樣性指標資訊系統資料整合機制，提出生物多樣性指標之交換標準，評估及建立政府開放資料、TaiBIF 與 TaiBON 入口網資料介接機制。
 - (4)訪視資料提供單位商討資料提供項目、內容、方式與資料品質改進可能方案，提升資料供應品質；辦理專家諮詢會議，諮詢增刪指標、趨勢分析及資料品質改善可能方案。
 - (5)研析 CBD 國家生物多樣性國家報告架構，鏈結國際合作交流，參與國際 BON 網絡、交流國際指標趨勢分析與國家報告撰寫經驗。
4. 107 年執行工作項目：
 - (1)逐步建置及穩定推動範圍涵蓋全臺之生物時空分布監測系統，定期發佈監測報告。
 - (2)建立生物多樣性資料庫，並持續蒐集累積生物多樣性時空分布資料。
 - (3)跨機關或組織合作，將生物多樣性監測資料應用。
 - (4)發展國家海域及陸域生物多樣性指標。
 - (5)建立國家生物多樣性指標計算資料整合供應機制。
 - (6)建置國家生物多樣性監測資訊整合系統。

5. 執行經費：16,744 千元

(十) 全國水環境改善計畫(編號：4-2-1-1)

1. 執行單位：行政院農業委員會
2. 對應策略：定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性
3. 階段(107-111 年)目標：營造一縣市至少一親水亮點，媲美國外優質自然親水環境案例。
4. 107 年執行工作項目：自 107 年起至 111 年止，預計分年完成水環境亮點共 74 處、水環境亮點親水空間營造 340 公頃。107 年建立評核機制、補助原則及成立推動小組、水環境改善服務團，補助地方政府成立水環境改善輔導顧問團，並依評核機制補助地方政府執行，推動水環境改善。
5. 執行經費：106~107 年(57.28 億元)

(十一) 海洋生物多樣性調查計畫(編號：5-2-2-3)

1. 執行單位：行政院海洋委員會
2. 對應策略：定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性
3. 階段(107-111 年)目標：盤點臺灣周遭海域之海洋生物資源，作為保育策略制定之基礎資訊，以健全沿近海海洋生態，提升因應氣候變遷能力。
4. 107 年執行工作項目：計畫於 108 年執行，107 年度無工作項目。
5. 執行經費：無

第三章 重要執行成果及效益

本領域 11 項優先行動計畫之 107 年度成果及效益陳列如下。

(一) 推動氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫(編號：7-1-1-1)(跨土地利用領域)

1. 執行單位：行政院農業委員會
2. 對應策略：維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石
3. 執行成果：

延續前期工作，依已建立之農地調適規劃作業程序，協助地方政府蒐集及分析轄內氣候變遷事件，進行農地脆弱度評估分析，舉辦至少 3 場次作業說明會及進度檢核會議、2 場次專家學者座談會，以協助地方政府確認轄內農地調適熱點及調適類型，進而提出農地調適策略，完成各縣市農地調適策略資料庫。

因應農地脆弱度評估結果及調適機制與策略，完成農產業空間佈建之滾動檢討，並提出各縣市政府因應氣候變遷調適下，研擬轄內農業部門空間發展計畫之機制與流程。

4. 具體效益：協助各縣市政府完成農產業與農村發展鏈結氣候變遷因子及農地調適類型及調適策略，可據以檢討全國農產業空間佈建規劃結果，作為研擬國土計畫之氣候變遷調適計畫及農業部門空間發展計畫之參考。

(二) 發展健康永續的有機產業(編號：7-1-1-2)

1. 執行單位：行政院農業委員會農糧署
2. 對應策略：維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石
3. 執行成果：

本計畫與前期(102-106 年)相關聯計畫為「糧食生產調適計畫」，該計畫規劃同一田區每年休耕限一期作，鼓勵種植一期作，輔導種植有機、具進口替代、外銷潛力、地區特產等作物，依作物種類給予轉契作補貼，以提高糧食自給率及整體農地利用。本

期(107-111年)以「發展健康永續的有機產業」計畫接續，改以著重於維護水土資源、生態環境、生物多樣性、動物福祉與消費者權益等面向，促進農業友善環境及資源永續利用為目標，推廣有機及友善環境耕作，並以107年5月30日公布之「有機農業促進法」及相關子法為依據辦理。

辦理有機及友善環境耕作補貼並協助有機驗證及檢驗費用，鼓勵慣行農民轉型有機，及已轉型有機及友善耕作者持續經營。截至107年底止，國內已通過認證之有機農糧產品驗證機構計13家，通過有機驗證農戶3,556戶、面積8,759公頃；已通過農委會審認友善耕作推廣團體34家，登錄友善耕作面積2,810公頃，合計有機及友善耕作面積11,569公頃。

協助農戶設置溫(網)室設施、生產加工設備及農機具等，並鼓勵購置新型省工農機具(如稻田除草機)，以減輕農民生產成本及作業人力負擔。補助有機及友善耕作農民搭設溫網室設施6.33公頃及購置生產加工農機具928臺，429戶。

輔導規劃建置有機集團栽培區或有機農業促進區，協助專區場域規劃、農路及灌排水設施、蓄水池等基礎環境工程。推動設置公設有機集團栽培區16處、面積935公頃；農民團體或個別農民自營有機栽培區11處、面積531公頃。

推動學校午餐及國軍副食採用有機食材，並透過補助學校辦理有機食農教育活動之料理食材費用，提升有機食材使用量。國內18個直轄市、縣市，2,243所中小學校148萬名學生午餐採用有機食材，每週供應量163公噸。

輔導各類型通路有機與友善農產品專區及電商資訊平臺，加強建構預約交易模式，以利產銷鏈結及消費者查詢，並設置有機農夫市集及專櫃，結合民間組織推動校園與社區有機食農教育活動。107年底計輔導設置專櫃130處、18處有機農夫市集，及建立有機農場電子商店112家，並，辦理超過1,164場次以上之有機農業與食農教育活動。

4. 具體效益：生產面部分擴大有機及友善農戶經營面積，建全國內有機農產品驗證制度及產銷體系，輔導農民生產有機農產品；消費面部分推動校園與社區有機食農教育活動，從消費通路及消費者教育推廣與向下扎根，進而擴大有機及友善消費市場，從末端消費需求面帶動生產供應量之提升，促進國內有機農業發展。107 年底有機及友善耕作面積 11,569 公頃較 106 年底成長 30%，亦減少溫室氣體 0.705 萬公噸 CO₂ 當量之排放。

(三) 農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、加強各農田水利會灌溉水質管理維護計畫(編號：7-1-1-3) (跨水資源領域)

1. 執行單位：行政院農業委員會
2. 對應策略：維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石
3. 執行成果：

本期延續前期「節約農業灌溉用水推廣旱作管路灌溉與現代化節水設施」計畫(農業生產及生物多樣性與水資源領域)與「加強農田水利設施更新改善降低灌溉輸水損失」計畫(維生基礎設施及水資源領域)之工作，持續辦理農田水利設施改善、輔導農民施設管路灌溉設施，與灌溉水質監測工作。

107 年完成灌溉排水渠道更新改善 248 公里、構造物 616 座，農地重劃及早期農地重劃區農水路更新改善 1,201 公頃，輔導農民設置省水、省工及兼具灌溉、施肥、施藥等多目標管路灌溉設施 2,201 公頃，建置灌溉水質監測網，設置 2,326 處監測點，並於桃園、石門、彰化等 3 個農田水利會成立水質檢驗室；同時輔導高污染潛勢地區加強重金屬檢測及設置水質自動監測，有效監控水質狀況。另辦理灌區外農田水利設施更新改善渠道 44 公里，水工構造物 201 座，造福灌區外農民 2,888 公頃。

4. 具體效益：農田水利設施更新改善工作減少 11,480 萬立方公尺輸漏水損失。輔導農民施設管路灌溉設施，建立農民管路灌溉正確觀念與技術，提高農業灌溉效率及作物產質及產量，提升農業

競爭力。掌握全省農田水利會灌區灌溉水質狀況，維護農業生產資源。

(四)種原保存計畫(編號：7-2-1-3)

1. 執行單位：行政院農業委員會農業試驗所(種苗場、茶業改良場、畜產試驗所、水產試驗所、林業試驗所、家畜衛生試驗所協辦)
2. 對應策略：發展氣候智慧農業科技，提升產業抗逆境量能
3. 執行成果：

延續前期計畫，持續辦理運用種原保存技術，降低種原保存成本，永續保存作物、畜產、水產、林業之遺傳資源；持續擴大種原保存數量，調查及評估種原特性；更新與維護作物種原專屬資料庫、網頁，以及查詢應用程式。依各試驗改良場研究成果分列如下：

- (1) 維護種子庫運作正常、解說導覽服務 40 批、種原交換與分贈 30 批；新增作物種原 1000 品種(系)；種原更新 300 種；試管保存作物種原 5,500 份。(農業試驗所)
- (2) 熱帶果樹種原區解說導覽服務 7 批；新增熱帶果樹種原如榴槤、紅毛丹、山竹等 5 品種(系)50 株。(鳳山分所)
- (3) 葫蘆科蔬菜 90 個及茄科蔬菜 20 個種原更新。(種苗場)
- (4) 蒐集野生茶樹種原 2 梯次；新建茶樹種原保存園文山分場 1 處；育種選拔親本及材料，選育優良品系。(茶業改良場)
- (5) 累積庫存種子 101 編號；每年約與 101 國 600 個單位進行種子交流。(林業試驗所)
- (6) 新增遺傳資源保存與資料建置 6,864 筆；完成 3 戶種鴨場精液性能資料調查，收集資料 624 筆；完成更新牧草種子儲藏庫種子 40 份，活體種原 20 種；完成印刷出版臺灣牧草種原修訂二版書籍，其禾本科共計 23 屬 39 種，豆科共計 25 屬 40 種。(畜產試驗所)
- (7) 累計收集病原種原 166 株，血清 13,000 支及 50 株病原復養；

完成種原分讓案 2 件 2 株。(家畜衛生試驗所)

(8)保存及保種 62 種物種類，包含魚類 50 種、蝦類 6 種、貝類 1 種、藻類 4 種及其他 1 種。(水產試驗所)

4. 具體效益：

(1)運用各種繼代培養基持續進行離體保存如山藥等作物種原材料繁殖與更新，數量合計 5,570 份以上；持續保存無性繁殖作物種原達 3,520 份；持續進行草莓種原雜交子代耐熱品系選拔試驗，已自 83 個品系中選拔食味佳且性狀優良之品系 2 個，將進行種苗繁殖及栽培評估；持續維護作物種原資訊系統伺服器硬體、作業系統軟體與相關網路設備之正常運作，並更新提升系統效率；更新與維護國內作物種原專屬資料庫及查詢應用程式。(農業試驗所、種苗場、鳳山分所)

(2)提供茶樹育種選拔親本及材料，選育優良品系(茶業改良場)

(3)臺灣原生重要樹種各地種原種子目前蒐集保存約 1,608 份；出版 107 年度種子目錄。(林業試驗所)

(4)收集家畜禽 DNA 樣品與 DNA 資料轉置 6,864 筆(豬 3,263 筆、牛 91 筆、羊 654 筆、兔 46 筆、雞 1,485 筆、鹿 24 筆及鴨 1,301 筆)；「番鴨精液稀釋液應用技術」技術移轉 1 件；健全牧草種原資料庫資料蒐集與種原更新，供學術交流及研究用；完成臺灣牧草種原修訂二版印刷出版，以供教學及研究用；配合牧草命名品種技術移轉，推廣牧草種原生產與利用。(畜產試驗所)

(5)保存水產生物優良種原，維護遺傳多樣性，以利水產養殖永續發展；完成 5 種以上水產種原魚苗繁殖，種苗繁殖數量達 40 萬尾；發表技術期刊 4 篇及技轉案 4 件；提供水產業者與民眾等問題諮詢與種原庫解說服務 41 件。(水產試驗所)

(五)設施型農業計畫(編號：7-3-1-1)

1. 執行單位：行政院農業委員會農糧署

2. 對應策略：調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制，穩定農

產供應

3. 執行成果：

因應氣候變遷，提升農業防減災效能，自 106 年起推動設施型農業計畫，係為調適政策整體滾動檢討後新增之計畫，於本期始納入調適行動方案中。主要工作為輔導設置結構加強型溫網室，包括加強型水平棚架網室、簡易式塑膠布溫網室及結構型鋼骨溫網室等 3 種農業設施，以每年新設 300 公頃為目標，總目標量 2,000 公頃，以降低氣候風險，穩定蔬果供應。

107 年輔導設置結構加強型溫網室 318 公頃，有效減輕颱風豪雨等危害，改善生產環境，生產高品質農產品，提升經營效率及穩定市場供需。

4. 具體效益：降低氣候變遷影響、穩定蔬果供應與提供高質化農產品，提升糧食及作物健康安全品質與穩定供應，保障農民收益。優化生產環境，引導產業應用自動化智能化設備，提升農產品價值，強化省工栽培，吸引青年留農或從農，有效活化農村土地及活絡農村經濟。

(六)建立農產品產銷預警機制(編號：7-3-1-2)

1. 執行單位：行政院農業委員會農糧署

2. 對應策略：調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制，穩定農產供應

3. 執行成果：

前期「建置農、漁、畜產品即時貯量或預警監控資訊系統計畫」中，已建置「蔬果產銷資訊整合查詢平臺」，本期除持續完善該查詢平臺，亦配合冷鏈物流體系、設施型農業計畫、擴大滾動式倉貯數量與設備改進、建立根莖類蔬菜安全庫存、擴大辦理平價蔬菜供應據點、颱風前緊急進口機制、產銷資訊系統整合、成立天災專案小組、配合各部會查價工作等策略及措施穩定菜價。本計畫係加強產銷預警調節機制，以落實產銷政策，因應氣候變

遷。

本計畫包含農作物生產調查、農作物生產預測及大宗蔬菜預警系統。由地方政府應用航照與實地現勘，進行農作物種植面積及產量調查，推估單位面積產量及各項作物產量；針對果品、蔬菜、雜糧及花卉類共計 4 大類、43 項作物，每月皆召開生產預測會議，由農委會邀集各縣市政府、農業試驗改良場所、及各產業相關單位共同討論各縣市預測資料合理性及增減原因。經檢討確認後將預測資訊公布於農政農情刊物、農委會官網、田間好幫手、產銷資訊整合平臺等。

辦理大宗蔬菜預警系統，於每年 8 月至隔年 2 月，蒐集平地大宗蔬菜專業育苗場播種量、供苗量資訊，推估採收期產銷狀況供農民參考，評估種植風險。另為因應天災侵襲導致蔬菜災損供應短缺之風險，輔導農民團體辦理冷藏蔬菜滾動式倉貯及契約供應作業，充裕災害期間市場貨源平穩菜價。107 年確實預警 0823 豪雨後連續 4 旬超量種植，推估 11 月中旬後市場供應量增加，提前啟動相關產銷調節措施，蔬菜價格於 12 月底即回穩。

4. 具體效益：

完成 107 年裡作、一期作及二期作 250 餘種農作物種植面積及產量調查，涵蓋全國 79 萬公頃農耕土地。將作物生產情形提供予產業單位進行後續產銷調節措施之依據，亦提供予相關單位及農民參用。

107 年確實預警 0823 豪雨後連續 4 旬超量種植情形，並提前啟動相關措施，確保夏季汛期蔬菜供應，兼顧農民利潤及消費者權益，平穩夏季蔬菜價量波動。

(七) 農業氣象之觀測及資源整合(編號：7-4-1-1)

1. 執行單位：行政院農業委員會農業試驗所
2. 對應策略：建構災害預警及應變體系，降低氣候風險與農業損害

3. 執行成果：

本計畫延續前期工作，提供即時農業氣象站觀測資料，供農民、研究人員及供中央氣象局預報之用。持續辦理氣象站營運及氣象觀測儀器維護、氣象資料觀測及彙整及氣象資料分析。

為強化農業氣象資源利用，另於「農林氣象災害風險指標建置及災害調適策略之研究（編號7-4-1-2）」計畫進行科技研發，強化農業防災能力，設置農業氣象站、整合災害資料庫、研發防(減)災技術及營造重要作物生產區防(減)災等主動作為，降低災害損失，穩定農業生產環境及永續經營。具體成果說明如下：

- (1) 107年已完成114個農業氣象站、農業災害情資網之建置，提供更精確完整之氣象資訊；完成35種重要作物防災栽培曆，提供作物生育期可能遭遇之氣象災害及致災門檻、建議防災措施及肥培管理等圖表資訊，供農民耕作參考。
- (2) 57個重要作物生產區精緻化預報服務，透過農作物災害早期預警推播系統APP及LINE可立即提醒相關產區農民警戒。
- (3) 研發及推廣作物防災技術，選擇重要經濟作物(如梨、三星蔥…)為技術研發目標，透過設施資材利用、產期調整及適栽性評估等作為，減少作物受災風險，並強調「低成本」及「好施作」的防災技術，推廣予農民。
- (4) 利用UAV無人載具技術輔助勘災，研發農作物受損災情影像判釋技術，利用空中載具於災後航拍，提供第一時間之證據保存，並可依據作物倒伏災損影像判釋輔助圖資，協助基層公所判定災損，提升地方勘災效率，協助農友提早復耕。

4. 具體效益：提供農業氣象資訊服務與資料分析，呈現農業生產環境之變化，供氣候變遷分析之用。

(八)擴大保險涵蓋範圍，推動農業保險立法(編號：7-5-1-2)

1. 執行單位：行政院農業委員會農業金融局
2. 對應策略：強化農業災害救助與保險體系，提高風險管理能力

3. 執行成果：

因臺灣天然災害發生頻率高，常導致嚴重的農業災損，氣候變遷下災害風險更增，依據 92 至 106 年間之統計，農業損失平均每年 123 億元，政府現金救助平均每年約 31 億元，依賴政府預算支應災害救助，不足以分擔農民生產風險。

為降低農業經營風險，保障農民收入安全，104 年試辦高接梨農業保險，104 至 106 年開發之保單包括梨、芒果、水稻、釋迦、養殖水產、石斑魚及家禽禽流感等 7 品項，107 年新增之保單計有農業設施、木瓜、蓮霧及虱目魚等 4 品項。依不同農產物生長特性，開發符合農民需求之保單，並提供 1/3 至 1/2 之保費補助及農業保險貸款，以減輕農民財務負擔，提高投保意願。

至 107 年底，累計總投保件數 17,112 件、總投保金額 33 億 8,652 萬元、總投保面積 28,268 公頃、投保家禽 71 萬隻，投保成效逐步顯現，未來將持續開發新品項、增加保單型態，擴大農業保險保障範圍。

農委會 107 年 6 月將「農業保險法草案」評估報告等資料函報行政院，業經行政院 108 年 7 月 18 日經審查通過，並於 7 月 22 日函請立法院審議，期透過制定專法，以建構完整農業保險制度，儘速全面推動，保障農民收入安全。

4. 具體效益：農業保險彌補農、漁民天災損失效果顯著，104 年至 107 年累計理賠總數約為 8,253 萬元，推動迄今每年都有農漁民獲得理賠，其中 107 年主要為「0823 熱帶低壓水災」，投保養殖水產保險及蓮霧保險之農漁民，獲得理賠金額約 3,297 萬元。

(九)建構國家生物多樣性指標監測及報告系統 (編號：7-6-1-1)

1. 執行單位：行政院農業委員會特有生物研究保育中心(林務局協辦)
2. 對應策略：定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性
3. 執行工作項目與成果：

本年除持續執行各項計畫之外，逐步強化現有資料庫及資料於自然保育、環境教育及學術研究的應用，同時嘗試建立指標來了解生物族群之狀態與變化趨勢。

前期工作為建立臺灣生物多樣性觀測網(TaiBON)，已設定漁業資源、海洋保護區、海洋污染、選定海洋物種豐度變化趨勢、陸域保護區、選定生物族群數量、外來入侵種、生態敏感地共 8 項議題，共 66 項臺灣生物多樣性觀測網(TaiBON)指標，其中有 65 項可對應愛知目標；57 項可對應聯合國永續發展目標 (SDGs)。

本期計畫為維繫前期計畫成果，並持續精進指標面、資料面與資訊系統面，同時因我國永續發展目標(SDGs)推動在即，有必要繼續推動生物多樣性指標觀測網與觀測資料平臺之建置，以達到國內相關機關生物多樣性研究及成果之整合，配合監測系統與生物多樣性行動計畫要求，掌握臺灣的生態系現況與變化趨勢及物種多樣性之變化，反映我國推動生物多樣性執行成果，提供未來經營管理、施政之參考及國際資料庫接軌。

建立生物多樣性監測系統，定期監測收集資料，將資料納入有效管理的資料庫、資訊中心，並運用此資料進行成效評估與策略行動的修正。107 年完成全國 350 處以上地點之繁殖鳥類及冬季鳥類調查，持續營運「臺灣生物多樣性網絡」，目前已累積 400 萬筆紀錄，相關資料已由地方主管機關及國外學術機構運用。

研發 TaiBON 指標長期趨勢分析技術，闡明選定指標說明趨勢變化意義；針對指標資料品質尚待改善等級指標資料，提出具體改善建議。檢討目前生物多樣性指標資訊系統資料整合機制，提出生物多樣性指標之交換標準，評估及建立政府開放資料、TaiBIF 與 TaiBON 入口網資料介接機制。並研析 CBD 國家生物多樣性國家報告架構，鏈結國際合作交流，參與國際 BON 網絡、交流國際指標趨勢分析與國家報告撰寫經驗。

4. 具體效益：擬定陸域保護/保留區經營管理成效評估項目，作為

保護/留區經營管理與保育的基礎；建立生物多樣性行動計畫線上管理考核系統，有效管理生物多樣性行動計畫的執行成效；制定國家生物多樣性觀測資料管理與開放政策，促進我國生物多樣性科學研究和公民教育的蓬勃發展；建置紅皮書資訊網，掌握物種保育的成效，作為瀕危物種保育決策的支援系統；國家生物多樣性監測與報告資訊整合系統，設定 8 項議題，共 66 項指標，反映國內生物多樣性的變化及長期監測結果，呈現國家生物多樣性變化趨勢。

(十)全國水環境改善計畫(編號：4-2-1-1)

1. 執行單位：行政院農業委員會
2. 對應策略：定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性
3. 執行成果：

本計畫係新興計畫，無前期關聯計畫。本期自 107 年起至 111 年止，預計分年完成水環境亮點共 74 處、水環境亮點親水空間營造 340 公頃。

107 年已建立評核機制、補助原則及成立推動小組、水環境改善服務團，補助地方政府成立水環境改善輔導顧問團，並依評核機制補助地方政府執行，推動水環境改善。

4. 具體效益：至 107 年底止，完成「大漢溪左岸鳶山堰上游段休憩廊道營造」等 18 件水環境改善案件，水環境亮點數約 13 處，營造水環境亮點親水空間約 31.874 公頃。

(十一)海洋生物多樣性調查計畫(編號：5-2-2-3)

1. 執行單位：行政院海洋委員會
2. 對應策略：定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性
3. 執行成果：計畫於 108 年執行，107 年度尚無執行成果。
4. 具體效益：計畫於 108 年執行，107 年度尚無具體效益。

第四章 未來規劃及需求說明

一、氣候變遷直接影響農業生產及生物多樣性，需投注穩定經費支持長期性調適工作

農業係運用自然資源生產人類所需糧食的產業，對氣候變遷極具敏感性，雖然極端氣候的成因與機制仍未確定與完全瞭解，有關氣候變遷未來趨勢亦具相當不確定性，然我國面臨暖化、降雨型態改變、海平面上升、極端氣候頻率增加等現象越趨明顯，已衝擊我國農業生產所需之水資源、土地，以及生物之多樣性，影響農產品生產的質與量，甚至危及我國糧食安全。

為減緩氣候變遷對農業生產環境、農產品品質與供應，以及對農民所得及產業等方面造成之影響，農委會 99 年即召開「因應氣候變遷農業調適政策會議」謀求共識及研議農業相關因應策略與措施，接續參與執行「國家氣候變遷調適行動計畫(102~106 年)」與「國家氣候變遷調適行動方案(107-111 年)」，並持續滾動檢討調整，逐步厚實氣候變遷調適能力。

氣候變遷調適工作多為長期執行之計畫，惟近年財政緊縮，各項工作計畫經費逐年刪減，致使執行品質與效果下降。因此多數執行單位建議應有穩定充足之經費支持，以利調適工作之執行。

二、氣候變遷調適議題已納入農業政策規劃之中

氣候變遷調適議題已納入我國農業政策規劃之中，107 年 9 月 7-8 日農委會舉辦「第 6 次全國農業會議」，邀請超過 300 位之產、官、學各領域代表，針對農業現階段最重要的課題集思對策，會議結論提出多項氣候變遷調適相關之建議。包含維護農業生產所需之水土資源、運用智慧科技強化早期災害及疫病預警防護機制、強化耐逆境生物、品種、技術之研發與推廣、建立國家種原蒐集、保存及利用之法規與制度、精進農業氣象災害預警與坡地智慧監測治理及加速農業保險立法、加強陸海域各類型保護區域之規劃、監測、執法與管理等議題，

以建構韌性農業體系，顯示農業領域之專家學者與政府部門積極因應地氣候變遷。

《第六次全國農業會議與氣候變遷調適有關之結論摘錄》

- 導入資通訊科技，開發高效生產之農業創新技術與設施，整合農業適用之智慧感測元件及系統，推升高質化精準生產。強化早期災害、疫病及害蟲預警防護機制，建構韌性農業體系。
- 強化耐逆境生物、品種、技術之研發與推廣，結合土壤、水質監控等，擬訂國內外糧食備援基地相關措施，並掌握國內農業安全生產所需之資材境外供應來源，持續推動防減災計畫，穩定糧食安全供應。
- 訂定明確法律條文與制度，提高財政支援，確保農地、林業、漁業資源及農業水資源的質與量，奠立農業永續基礎，共創全民利益。
- 精進農業氣象災害預警與坡地智慧監測治理，普及教育宣導，強化農業的生產環境與防災能量，保護農漁山村；系統性地進行臺灣農法的調查研究與應用，佈建多樣化的農業耕作系統，厚植農產品供應韌度；全面建立適應氣候變遷的農業生產模式及調適策略。
- 加強農業資源管理基礎建設與投資，興建農業調蓄設施，穩定農業生產基盤；採行智慧型、多元化農業水資源灌溉系統，提升用水效率，並維護農業用水權益，朝 10 年內完成提供農業灌區內外之適作農地灌溉服務為目標。
- 建立土壤生物及動植物之國家種原蒐集、保存及利用之法規與制度，培育保種專業人才；強化種原特性研究，獎勵民間投資遺傳資源保育及開發，建立回饋制度，擴大遺傳資源維護與利用。
- 加強陸海域各類型保護區域之規劃、監測、執法與管理，盤點國土生態敏感及脆弱區域，透過營造區外棲地，建構綠色網絡；結合原住民部落與在地社區，運用傳統生態智慧，擴大生態保育效應。
- 建立農業風險管控措施，保障農民所得；結合農業天然災害救助與農業保險制度，並持續擴大農業保險項目；考量政府財政負擔及照顧農民之公平性，加速完成農業保險專法及機制。

三、未來調適方向

面對日益嚴峻的氣候條件，農委會及各部會持續強化調適能力。未來將維護農業環境資源，降低農業生產環境脆弱度；傾注更多科技研究與應用能量，發展氣候智慧農業科技，建構韌性農業體系；強化農業氣象災害應變能力，減少暴露度；完善農業保險制度，降低與分

散農業生產風險；監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性；並將盤點現行策略與執行計畫，進行農業部門風險評估，研擬調適策略措施之評估機制，建構適應氣候風險的強韌永續農業、確保我國糧食安全。

四、調適行動計畫之調整與修正

- (一)「農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、補助農田水利會加強灌溉水質管理維護計畫」(編號 7-1-1-3)，配合政策與執行計畫名稱調整，建議「推廣省水管路灌溉」一併修改為「推廣管路灌溉」。
- (二)「強化我國海洋保護區管理與執法」(編號 7-6-1-2)，海洋保護區之劃設涉及許多部會，農業委員會漁業署業於 108 年 1 月 21 日以漁三字第 1081250000 號函將海洋保護區相關業務資料移撥海洋委員會海洋保育署主政，爰本計畫名稱建議修正為「強化我國水產動植物繁殖保育區之管理與執法」。
- (三)「森林資源監測體系及永續經營管理規劃」(編號 7-1-1-4)，計畫名稱應修正為「森林資源監測體系」，此係計畫核定前已函報修正，惟未列入核定內容，仍建議予以修正。
- (四)「建構國家生物多樣性指標監測及報告系統」(編號 7-6-1-1)應修正為延續性計畫。