

# 農漁業健康環境形塑計畫概述

2017 中央氣象局天氣分析與預報研討會

09/21

# 計畫執行團隊

---

- ▶ 計畫名稱：農漁業健康環境形塑 –  
運用客製化天氣與氣候資訊
- ▶ 計畫主持人：本局科技中心鄭主任
- ▶ 計畫顧問：本局衛星中心陳主任、資訊中心程主任
- ▶ 計畫執行團隊：
  - 一、本局第三組、第四組、科技中心、  
資訊中心、海象中心
  - 二、農業委員會農業試驗所及水產試驗所
  - 三、中華經濟研究院
- ▶ 計畫聯絡人：本局科技中心 張庭槐

# 報告大綱

---

- ▶ 一、緣起
- ▶ 二、計畫目標與執行方向規劃
- ▶ 三、工作說明
- ▶ 四、預期成果與期待

# 一、緣起

# 緣起

2016.1.23-24

寒流

1/23 00:00

溫度分布圖  
Surface Temperature

°C  
38  
37

霸王寒流造成農損約42億(其中養殖漁業損失估計近32.6億元)



# 緣起

2014/12/13



2015/02/23



久旱不雨九  
蛙疊像成為  
日月潭熱門  
新景點

## 一.公告停灌範圍

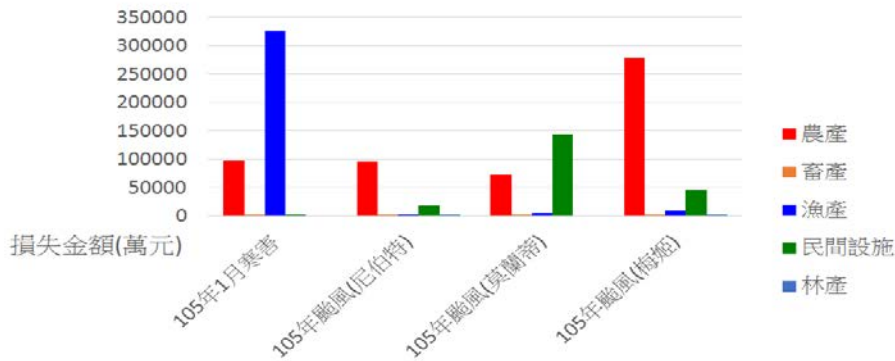
桃園農田水利會	全區	22,677公頃
新竹農田水利會	頭前溪灌區及鳳山溪4小組	4,606公頃
苗栗農田水利會	明德水庫灌區及中港溪灌區	3,258公頃
台中農田水利會	大安溪北岸灌區	4,625公頃
嘉南農田水利會	嘉義烏山頭水庫及台南白河水庫灌區	8,493公頃

補償總金額約27億元

合計停灌 43,659公頃



## 氣象災損統計



尼伯特、莫蘭蒂及梅姬颱風合計造成約107億農損

## 緣起

- 規劃以**客製化**的方式研發與產製符合農漁業作業所需之短期天氣與長期氣候的監測與預報資訊

農漁業科學研究主題	所需氣象相關資訊
農作物災害早期預警及通報系統建置	3日定量降水預報、 第2週之雨量、氣溫趨勢預報
氣象資料於澎湖海域漁業之應用	實測與預測氣象資料、劇烈天氣變動 及衛星遙測氣象資訊。

氣象局前經多次與行政院農業委員會農業試驗所及水產試驗所互動，瞭解當前農漁作業對氣象資訊之迫切需求

## 二、計畫目標與執行方向規劃



## 計畫目標與執行方向規劃



翻轉過往氣象資訊較侷限於防災的概念，積極創造氣象資訊於促進農漁業經濟產值的新功能。

# 計畫目標與執行方向規劃

## 立基於氣象防災預警概念 創造氣象經濟新思維

- 開發天氣與氣候資訊在**農漁領域**應用之技術
- 建置農漁業經濟效益評估及決策系統
- 建立臺灣長期客製化的農漁氣候資料應用平台



### 創新服務技術培養

強化臺灣天氣與氣候資訊在農漁業應用創新服務技術能力

### 創新服務架構建置

建構連結社會需求與經濟效益之國家層級氣象資訊應用創新服務架構



### 三、工作說明

# 工作說明

計畫名稱	工作大項	工作子項	執行單位
農漁業 健康環境 形塑 - 運用客 製化天 氣與氣 候資訊	氣象資訊在漁業跨 域應用之技術開發		
	氣象資訊在農業跨 域應用之技術開發		
	建立農漁業氣象經 濟效益評估與決策 系統		
	建置臺灣氣候資料 整集與應用平台		

# 工作說明

計畫名稱	工作大項	工作子項	執行單位
農漁業 健康環 境形塑 - 運用客 製化天 氣與氣 候資訊	氣象資訊在漁業跨 域應用之技術開發	1. 利用衛星海面水溫及海水葉綠素含量之應用系統	四組
		2. 結合全球/區域模式預報之應用系統	資訊科技
		3. 海象資料在近海漁業之應用研究	海象
	氣象資訊在農業跨 域應用之技術開發	5. 日照(射)量監測與預報資料在農業之應用系統	四組
		6. 週、月、季之雨量、氣溫趨勢預報在農業之應用系統	科技
	建立農漁業氣象經 濟效益評估與決策 系統		
	建置臺灣氣候資料 整集與應用平台	11. 建立農漁業客製化臺灣長期氣候資料整集與應用系統	三組

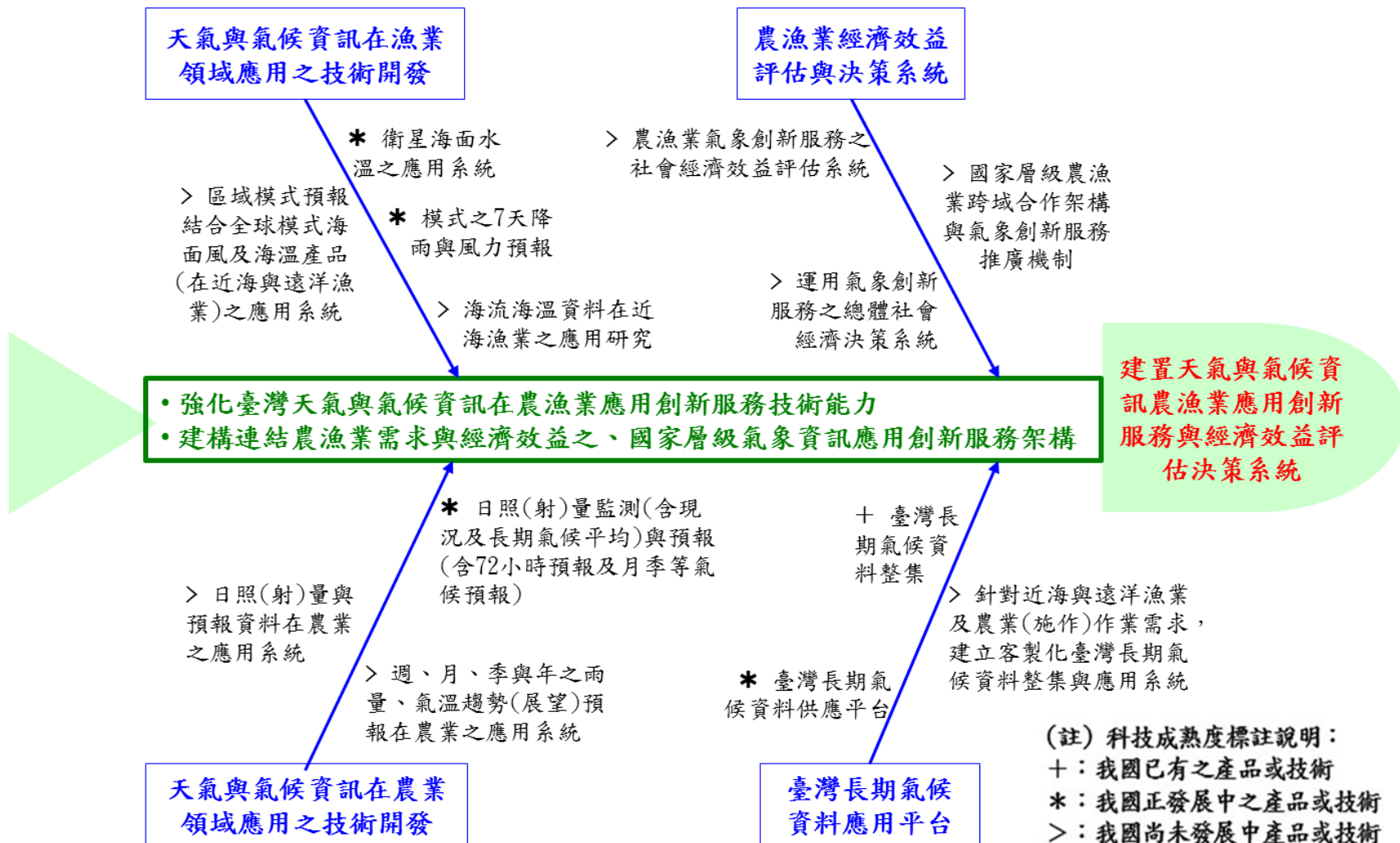
# 工作說明

計畫名稱	工作大項	工作子項	執行單位
農漁業 健康環境 形塑 - 運用客 製化天 氣與氣 候資訊	氣象資訊在漁業跨 域應用之技術開發	1. 利用衛星海面水溫及海水葉綠素含量之應用系統	四組
		2. 結合全球/區域模式預報之應用系統	資訊科技
		3. 海象資料在近海漁業之應用研究	海象
		4. 氣象客製化資訊於漁業之應用	水試所
	氣象資訊在農業跨 域應用之技術開發	5. 日照(射)量監測與預報資料在農業之應用系統	四組
		6. 週、月、季之雨量、氣溫趨勢預報在農業之應用系統	科技
		7. 氣象客製化資訊於農業之應用	農試所
	建立農漁業氣象經 濟效益評估與決策 系統		
	建置臺灣氣候資料 整集與應用平台	11. 建立農漁業客製化臺灣長期氣候資料整集與應用系統	三組

# 工作說明

計畫名稱	工作大項	工作子項	執行單位
農漁業 健康環境 形塑 - 運用客 製化天 氣與氣 候資訊	氣象資訊在漁業跨 域應用之技術開發	1. 利用衛星海面水溫及海水葉綠素含量之應用系統	四組
		2. 結合全球/區域模式預報之應用系統	資訊科技
		3. 海象資料在近海漁業之應用研究	海象
		4. 氣象客製化資訊於漁業之應用	水試所
	氣象資訊在農業跨 域應用之技術開發	5. 日照(射)量監測與預報資料在農業之應用系統	四組
		6. 週、月、季之雨量、氣溫趨勢預報在農業之應用系統	科技
		7. 氣象客製化資訊於農業之應用	農試所
	建立農漁業氣象經 濟效益評估與決策 系統	8. 建立農漁業氣象創新服務之社會經濟效益評估系統	中經院
		9. 建立農漁業氣象創新服務之總體社會經濟決策系統	
		10. 建構國家層級農漁業跨域合作架構與氣象創新服務推廣機制	
		11. 建立農漁業客製化臺灣長期氣候資料整集與應用系統	
建置臺灣氣候資料 整集與應用平台		三組	

# 工作說明

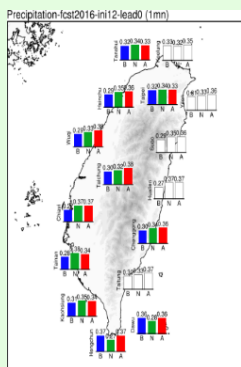




# 工作說明

## ▶ 計畫執行的上\中\下游關係：

**客製化**短期天氣及長期氣候監測與預報資料



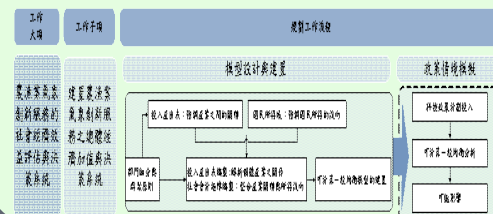
### 農漁產評估

利用短期天氣預報，採取防護措施而**減損**。充分運用月、季、年之雨量多寡與溫度高低預報資訊，採取擴大或減少作物或養殖面積，換植其他作物或魚種，以維持甚至**增加產值**。

- ➔ 增進農漁產安全
- ➔ 提升農漁業經濟效益
- ➔ 提供資料給農漁業權責機關於決策時參用



### 農漁業社會經濟效益評估及決策系統



# 工作說明

---

由於本整合計畫是一以實務作業應用為導向的跨領域應用計畫，並需要對相關作業的持續應用，做經濟效益的價值分析，並非單純的研究計畫，因而需要計畫內各項上(中央氣象局)/中(農委會)/下(中央經濟研究院)游間工作的產出與輸入緊密配合，充分的將價值鏈進行銜接與整合，讓最終的使用者端，發揮具經濟價值的綜效。

此種上/中/下游系統間需求的理解、掌握與配合，是此跨域應用計畫的重要核心精神，因此：

- (1) 上游的分項計畫工作應產出中游分項計畫工作所需要的相關資訊或產品，同時，中游的分項計畫工作應充分運用上游分項計畫工作所產出的相關氣象資訊或產品，來產出中游分項計畫工作的應用產品。
- (2) 中游的分項計畫工作應產出下游分項計畫工作所需要的相關資訊或產品，同時，下游的分項計畫工作應充分用運用中游分項計畫工作所產出的相關資訊或經實際運用的回饋產品，來產出下游分項計畫工作的經濟效益分析。

# 工作說明

## 107年工作內容連結工作鏈時程上的配合?

### 農漁業氣象預報資料 客製化系統(氣象局)

1. 衛星資料：海水表面水溫、水色、夜間可見光雲圖
2. 網格點資料：2項(溫度及雨量) 1公里解析度資料
3. 模式預報資料：0.1°海洋預報資料建置
4. 額外衍生產品：海域養殖低海溫預報、月長期預報資料

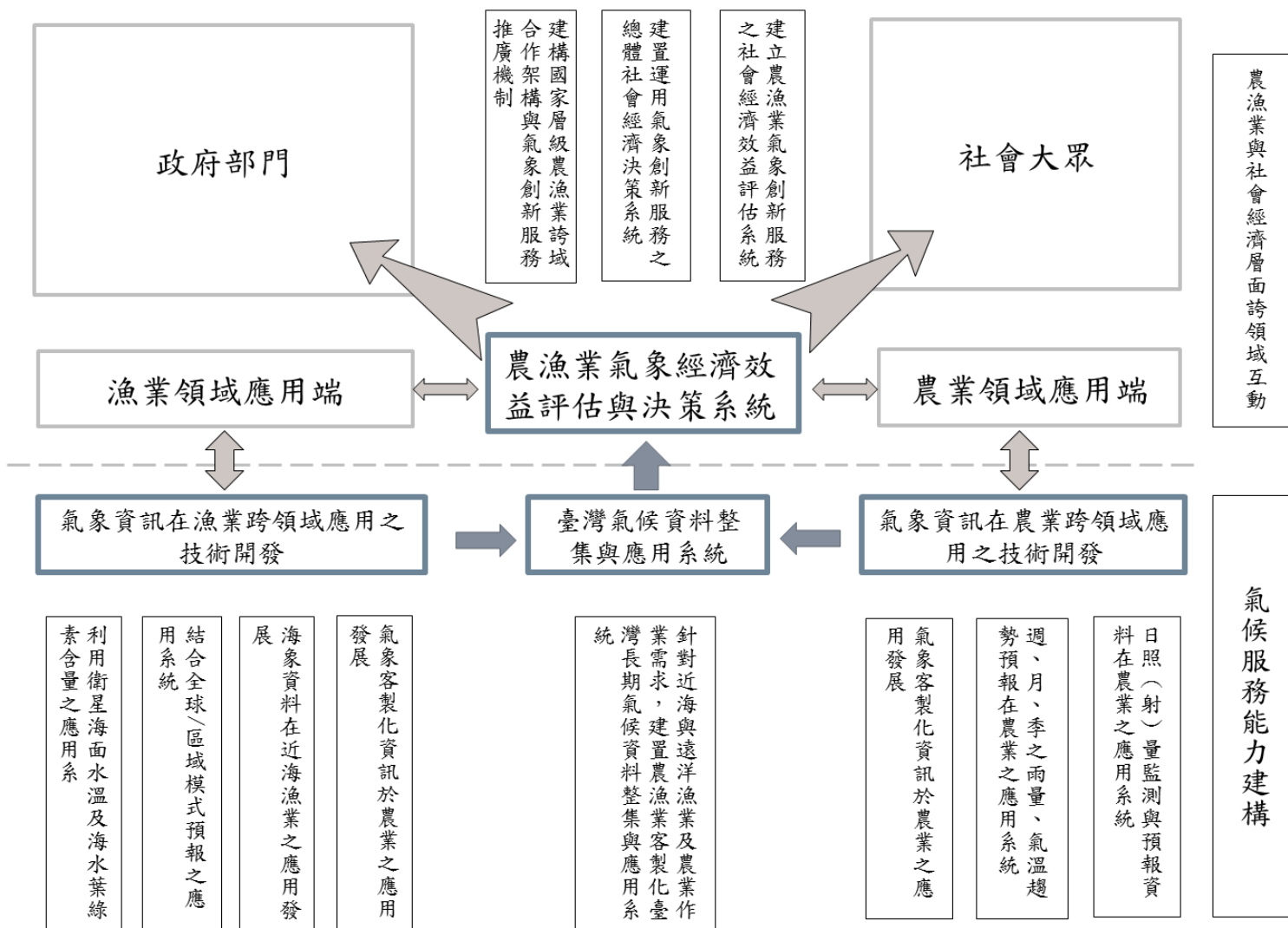
### 氣象客製化資訊於農 漁業之應用(農委會)

1. 利用海水表面水溫、水色等環境因子研究鎖管與臺灣東北及西南海域正櫻蝦的資源量及分佈變化之研究
2. 驗證網格及測站資料
3. 利用長期預報資料建立高麗菜早期防蟲栽培曆及進行阿里山櫻花滿花期預報研究

### 發展農業氣候經濟效 益評估與決策系統

1. 建立農漁業氣象創新服務之社會經濟效益評估系統
2. 建立農漁業氣象創新服務之總體社會經濟決策系統
3. 建構國家層級農漁業跨域合作架構與氣象創新服務推廣機制

# 工作說明



## 四、預期成果與期待

# 預期成果與期待

## ▶ 計畫的預期成果：

「強化臺灣天氣與氣候資訊在農漁業應用創新服務技術能力」

「建構連結社會需求與經濟效益之國家層級氣象資訊應用創新服務架構」

建置農漁產氣象預報資料客製化系統

建置農漁業所需之客製化氣候資料庫

建置農漁產評估應用系統

建置農漁業之社會經濟效益評估決策系統

### 經濟效益

促成跨域、與學界或產業團體合作研究：與具代表性的農產品生產單位進行農漁業氣象應用示範專區的合作，評估天氣與氣候資訊應用於農漁業部門所能發揮的避減災效能

### 產業經濟發展

完成以科學資料為基礎的農漁業氣候經濟效益評估決策系統，提供農漁業權責機關進行重大農漁業議題決策參用，確立氣象資料於農漁業經濟產值的新角色與功能

## 預期成果與期待

**農漁業專屬**天氣及氣候監測與預報系統

— 早收、改植(殖)

**農漁業氣象**經濟產值評估決策系統

— 提供**科學性數據**，作為農經權責部門決策參考  
資訊

- 建構氣象創新服務的推廣機制
- 強化氣象知識跨領域服務的能量
- 活絡氣象知識運用提升經濟效益
- 推廣跨領域合作，提升社會與政府各部門運作的功能與效益

感謝各位  
敬請指導