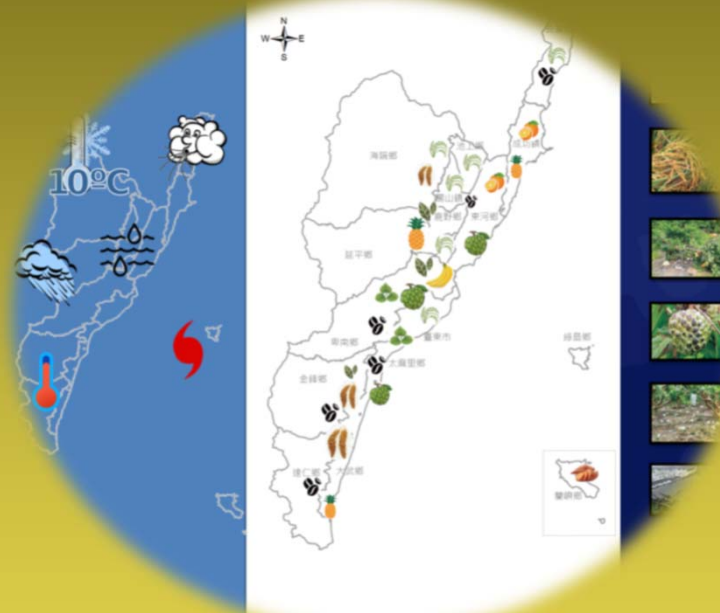


# 臺東農業災損分析及其防災需求探討

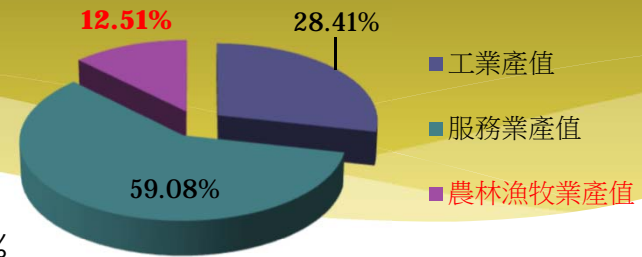
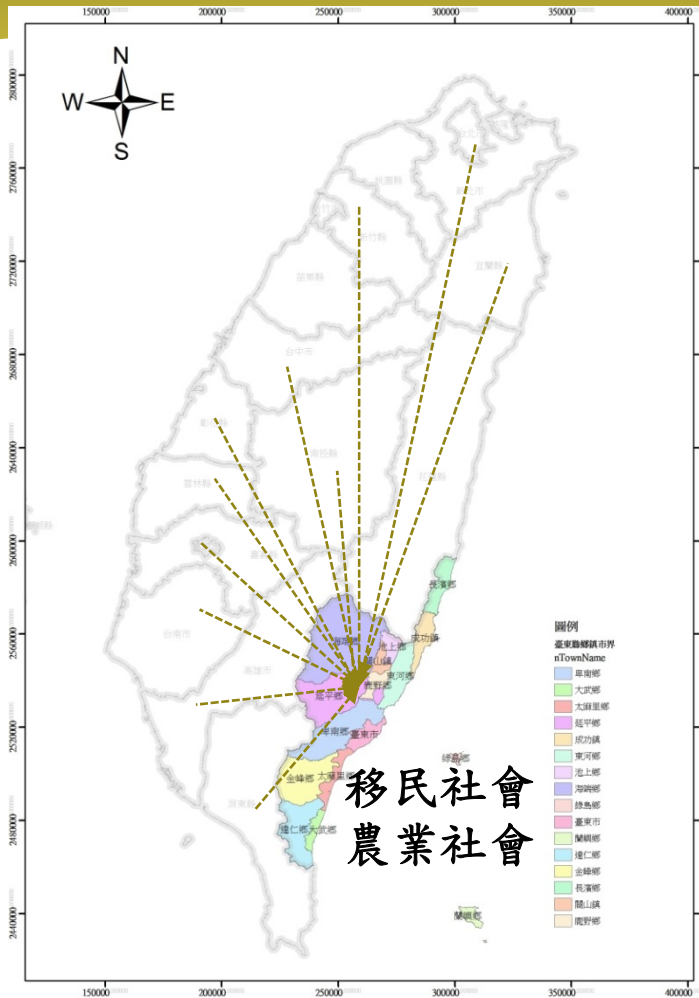


曾俊傑<sup>1</sup> 王文清<sup>1</sup> 劉清煌<sup>2</sup> 吳蕙昕<sup>3</sup>  
國立臺東大學防災科技資訊中心<sup>1</sup> 中國文化大學大氣科學系<sup>2</sup> 國立清華大學化學系<sup>3</sup>

107.09.12

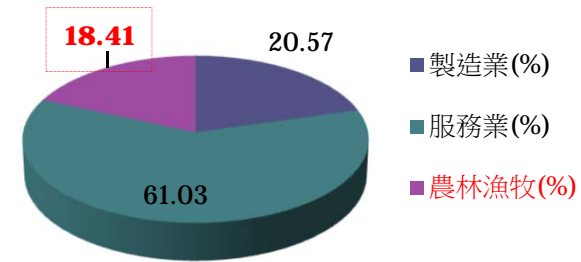


# 前言

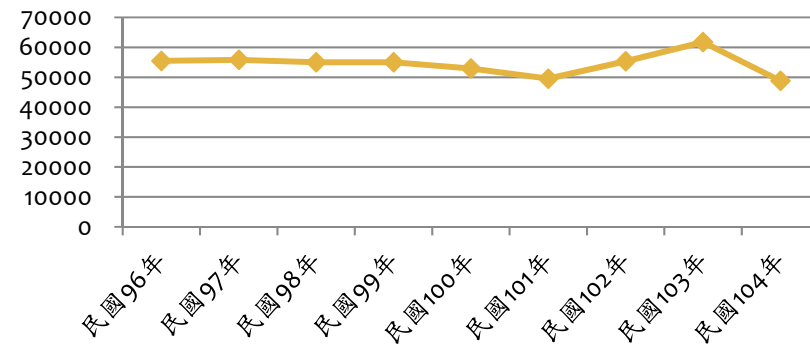


1.75%

4.9%

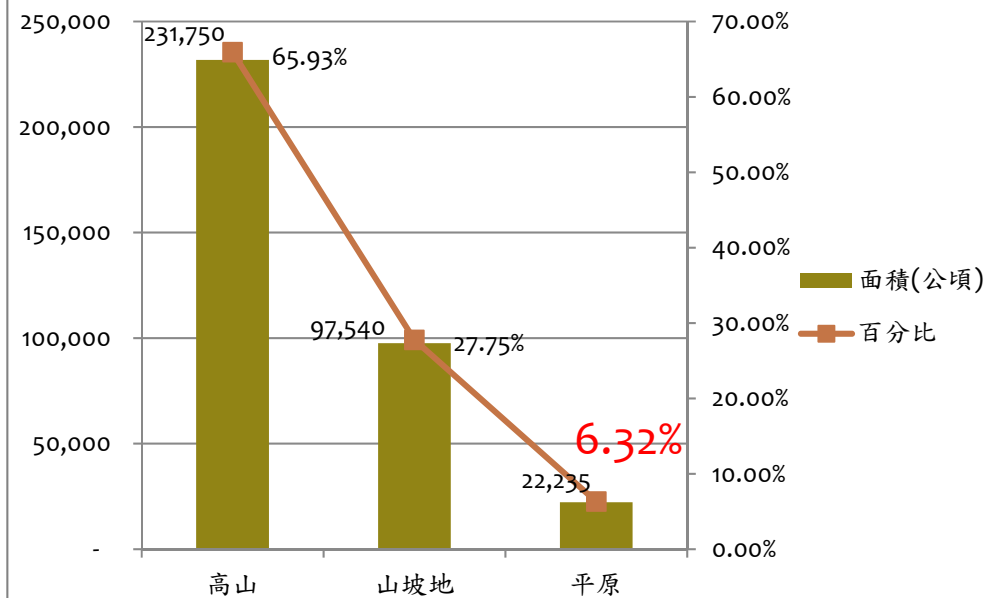
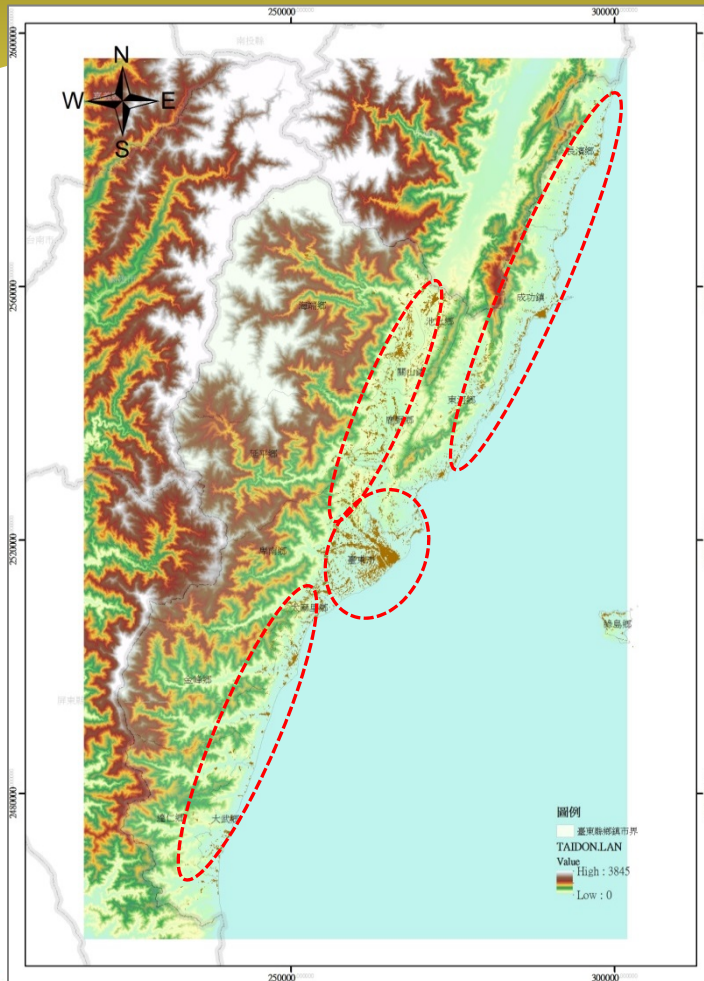


從農人口

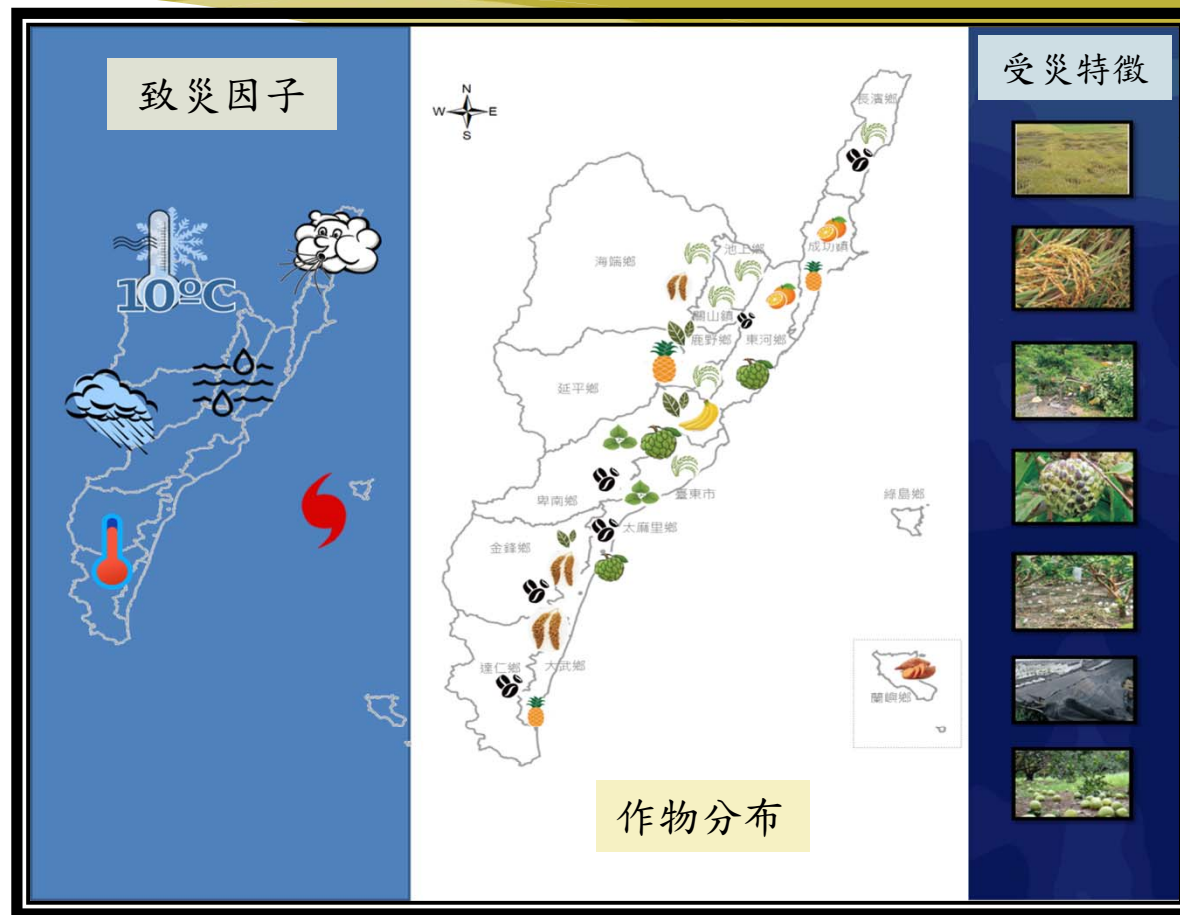


# 前言

## \* 地理環境對土地利用及發展之影響



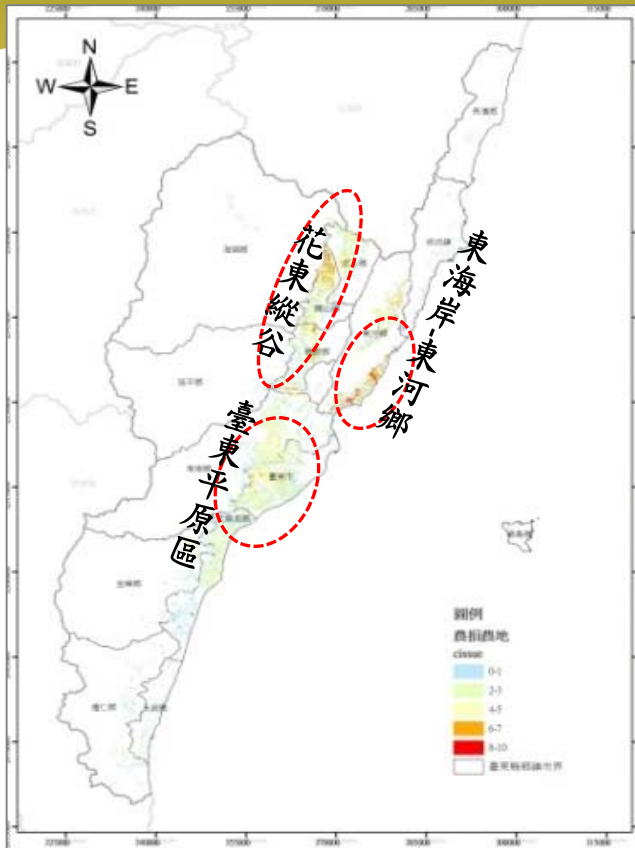
# 前言



# 臺東農業災害特性

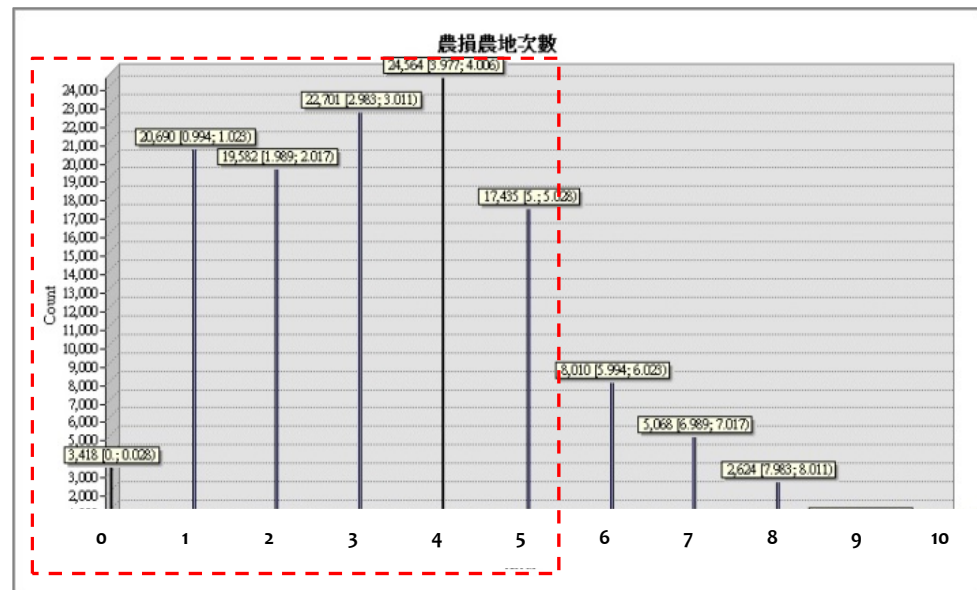
## 農損次數及空間分布

### 農糧署農損救助資料



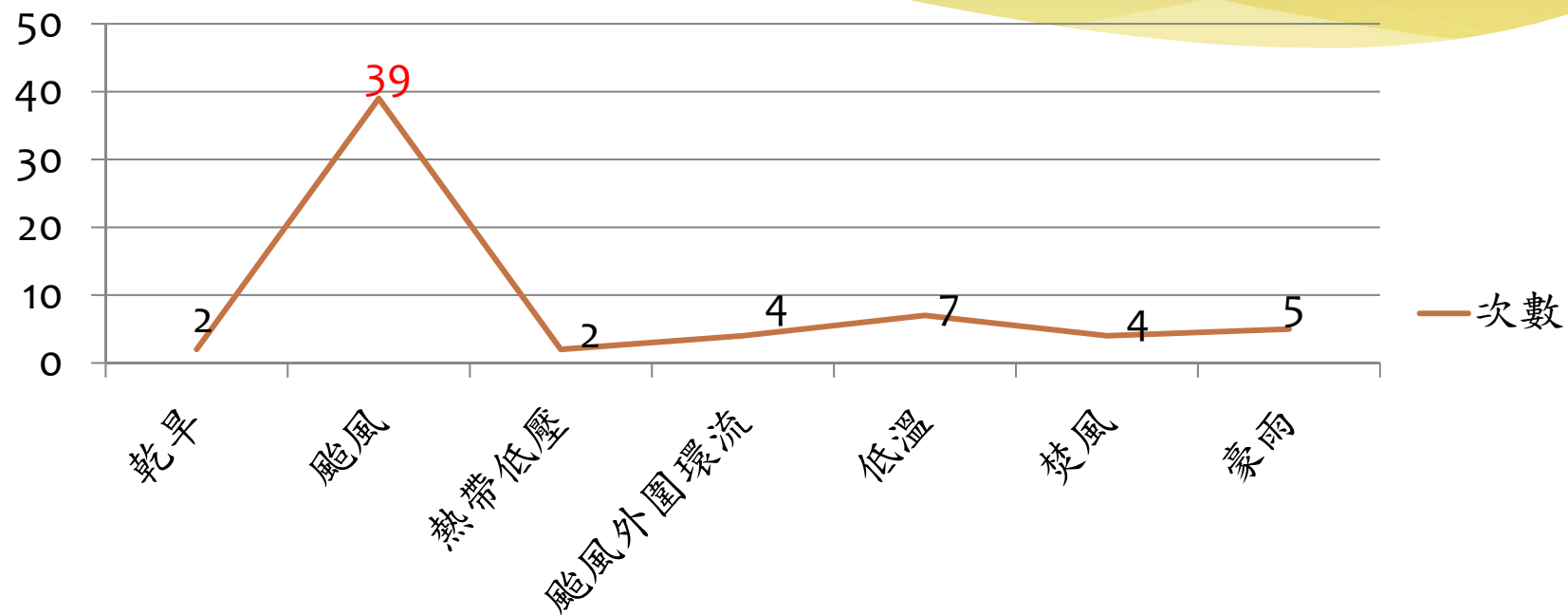
2003~2017年臺東農地農損次數分布圖

### 單一地籍土地受損次數1~10次



2003~2017年臺東農地農損次數統計圖

# 臺東農業災害特性\_致災因素統計



臺東縣2003~2017年引發農損事件災害因素統計

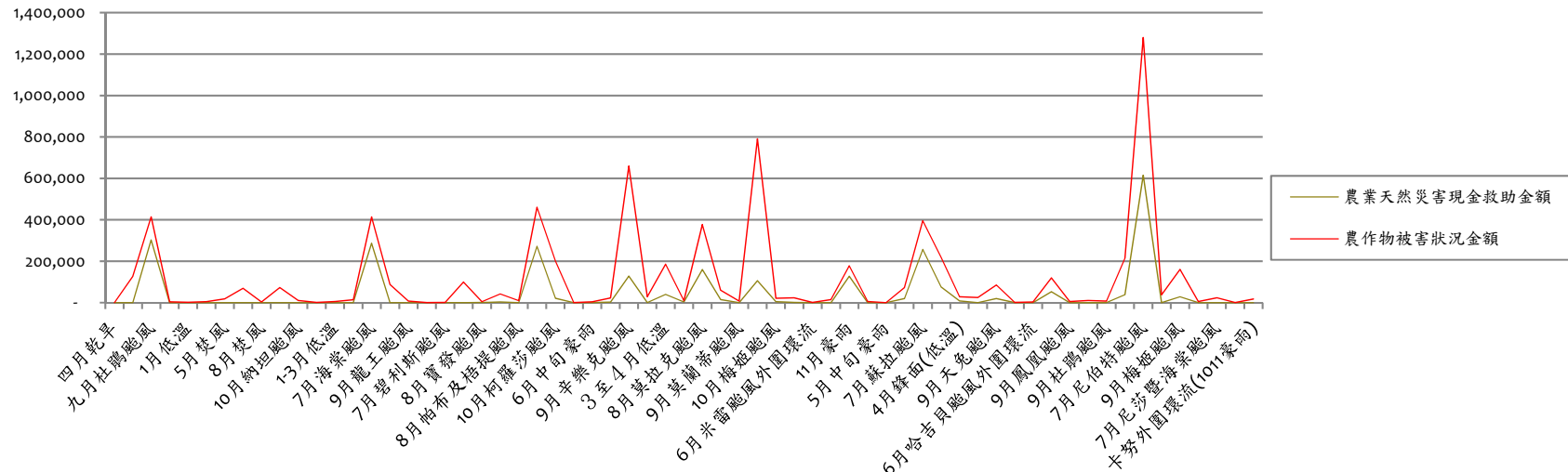
# 臺東農業災害特性

## 農損及救助金額統計

(金額:仟元)

熱帶  
氣旋

災損類別	現金救助金額	農作物被害金額	救助金比例
低溫	89,003	460,081	19.35%
乾旱	3,274	42,388	7.72%
焚風	0	32,836	0.00%
豪雨	573	24,259	2.36%
<b>颱風</b>	<b>2,356,447</b>	<b>6,353,498</b>	<b>37.09%</b>
颱風外圍環流	14,873	82,078	18.12%
<b>熱帶低壓</b>	<b>130,765</b>	<b>188,137</b>	<b>69.51%</b>
總計	2,594,935	7,183,277	36.12%



臺東縣2003~2017年農損事件、金額及現金救助金額情形(金額:仟元)



# 臺東農業災害特性

## 致災因素季節特徵

作物致災因素

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	數量
低溫	3	2	2	3	1								11
焚風				2	1			1					4
乾旱				1			1						2
颱風						3	8	12	10	3	2	1	39
熱帶低壓							1				1		2
颱風外圍環流						2				2			4
豪雨					2	3							5
數量	3	2	2	6	4	8	10	13	10	5	3	1	67(63)
災損金額	216,274	28,747	185,564	40,169	19,300	170,893	2,434,475	1,387,814	2,206,340	309,836	182,771	1,094	7,183,277
救助金額	38,765	1,301	40,235	8,702	0	20,536	1,122,640	508,182	586,165	40,876	127,533	0	2,594,935

臺東主要作物

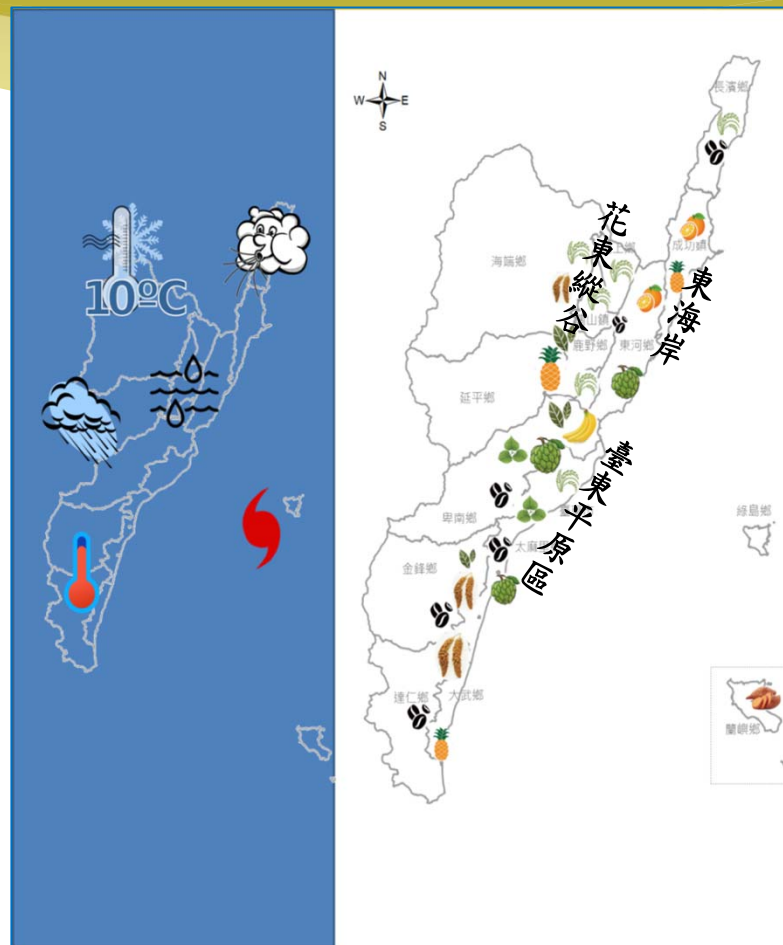
番荔枝  
水稻  
荖葉  
咖啡

災害別	月份																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
低溫	■																							
乾旱																								
焚風																								
豪雨																								
颱風																								
農作物產期	節氣																							
	小寒	大寒	立春	雨水	驚蟄	春分	清明	穀雨	立夏	小滿	芒種	夏至	小暑	大暑	立秋	處暑	白露	秋分	寒露	霜降	立冬	小雪	大雪	冬至
水稻	■																							
白玉米	■																							
小米	■																							
甘蔗	■																							
荖葉, 荖花	■																							
咖啡	■																							
洛神花	■																							
薑	■																							
金針	■																							
綠豆	■																							
百香果	■																							
桶柑	■																							
香丁	■																							
梅子	■																							
鳳梨	■																							
紅龍果	■																							
文旦	■																							
白柚	■																							
枇杷	■																							
香蕉	■																							
檳榔	■																							
椰子	■																							

# 臺東農業災害特性

農損分析結果

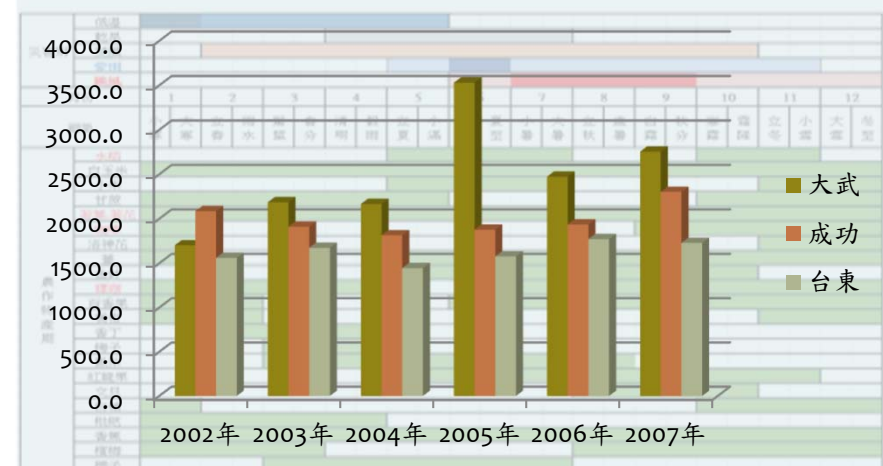
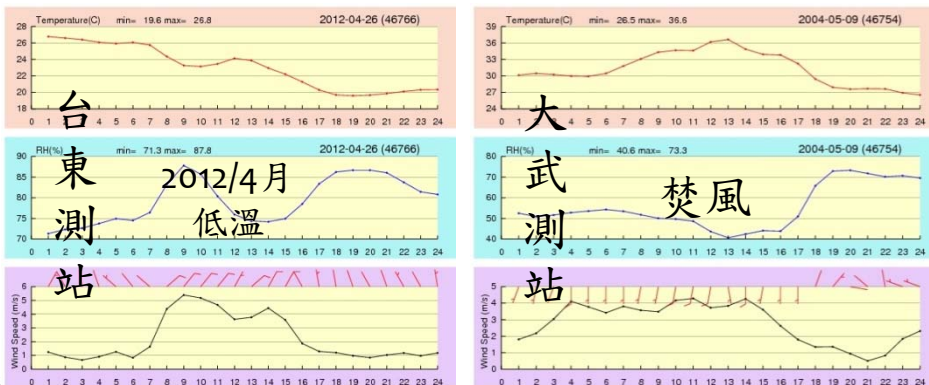
- 農業災損來自:**低溫、焚風、乾旱、豪雨及熱帶氣旋**(含括颱風、熱帶低壓、颱風外圍環流)的危害，其中以**7、8、9月份颱風**災損最大。
- 較易受損農地:主要位於東海岸的東河縱谷地區池上、關山、鹿野，及鄰近台東市的卑南和太麻里等鄉鎮市。
- 東河易受損作物是番荔枝、柑橘類水果、水稻及梅；池上及關山則是水稻；鹿野除水稻外，尚有番荔枝、香蕉及鳳梨；卑南以番荔枝為多；台東市除番荔枝外，還有水稻、香蕉及荖花和荖葉。



# 農業防減災需求 氣象因子掌握/預警

- \* 低溫(短中長期預報\_月/季)
- \* 焚風(短期預報\_2天)
- \* 乾旱(長期監測\_季/年)
- \* 熱帶低壓(短中長期預報\_10天)
- \* 豪雨(短中期預報\_2~3天)

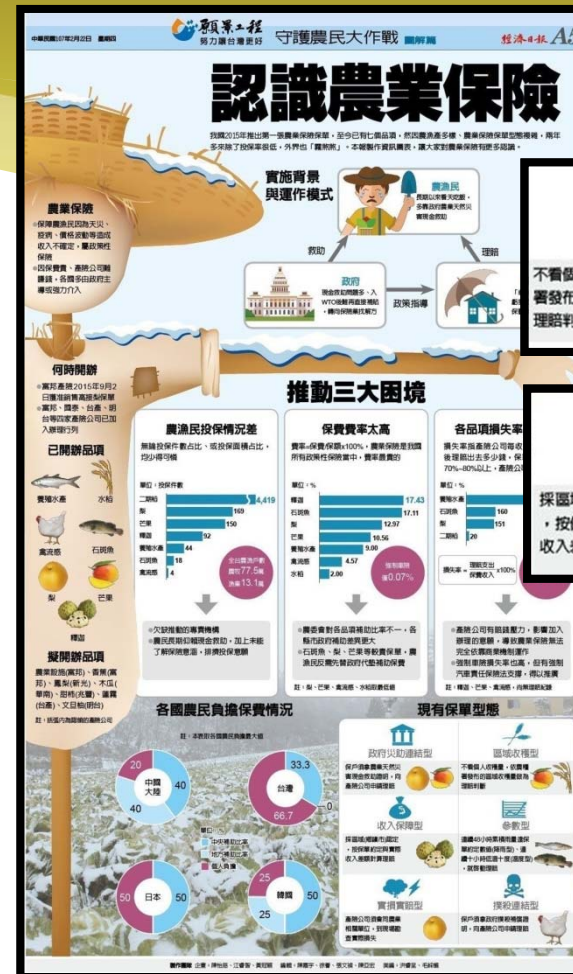
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	數量
低溫	3	2	2	3	1								11
焚風								1					4
乾旱							1						2
颱風						3	8	12					39
熱帶低壓							1						2
颱風外圍環流						2				2			4
豪雨				2	3								5
數量	3	2	2	6	4	8	10	13	10	5	3	1	67(63)
災損金額	216,274	28,747	185,564	40,169	19,300	170,893	2,434,475	1,387,814	2,206,340	309,836	182,771	1,094	7,183,277
救助金額	38,765	1,301	40,235	8,702	0	20,536	1,222,640	508,182	586,165	40,876	127,533	0	2,594,935



# 農業防減災需求

訪視結果

- \* 農民普遍認為，減少農損的**設施成本太高**，並非一般農民可以負荷。且相關設施**未必有效**，因此較不願投資。
- \* 災損救助作業流程冗長，又申報勘災拍照只能採用公家單位照片，農民常無法久等。(放寬認定、盡快補助)
- \* **農業保險**理賠，於台東水稻區須至少100公頃才能申請農損，且針對全區非個人，若未達理賠標準，就算部分受災戶損失慘重也不賠，理賠標準難以達成，保單實有重新設計需求。番荔枝則是保費太高，乏人投保。
- \* 農民需要的**防災需求**還是以**農損救助為主**。



臺東農保作物



- 1.2015年開始試辦。
- 2.保單規劃不夠細緻、保費偏高、同一作物品項不同地方政府補助不同調等....
- 3.以「鄉」為認定基準。

圖片引自聯合電子報

# 結語

## \* 目前農業氣象資訊方式及內容

### 農業氣象旬報

Agro-meteorological Bulletin  
第 65 卷 第 21 期 民國 107 年

交通部中央氣象局主編  
Central Weather Bureau,  
Ministry of Transportation and Communications  
臺北市公園路 64 號 TEL: 23491037、23491039

七月下旬 2018 Jul. 21-31

### 七月下旬天氣概況 State of Weather during Jul. 21-31

### 統計

本旬天氣概述如下：21日至23日北部及東半部受颱風外圍環流及熱帶性低氣壓影響，有短暫陣雨，氣溫偏涼，西半部有午後雷陣雨，21日及22日高雄及南頭部地區有豪雨發生。24日至27日，除27日凌晨南風為沿海地區帶來水氣，有局部短暫雨；其他時候各地上午大致為多雲到晴好的天氣，惟西半部午後熱對流有短暫雷陣雨，其中25日及27日南部局部地區雨勢較大，達豪雨等級。28日至31日各地大多為晴到多雲、高溫炎熱的天氣，局部地區有短暫雷陣雨的天氣，西半部午後對流較為旺盛，尤其中南部地區及其他山區有局部雷陣雨，並有局部大雨或豪雨發生。

### 十日氣候略述 Climatic Summary

**氣溫：**本旬各地旬絕對最高氣溫，臺北 37.4℃、新竹 35.0℃、臺中 34.5℃、嘉義 35.5℃、臺南 33.8℃、高雄 33.7℃、恆春 33.2℃、宜蘭 36.3℃、花蓮 34.6℃、成功 32.8℃、臺東 33.9℃、大武 34.1℃。平均氣溫方面，臺北 30.4℃、新竹 29.7℃、臺中 28.9℃、嘉義 29.2℃、臺南 29.6℃、高雄 29.7℃、恆春 29.0℃、宜蘭 29.5℃、花蓮 29.3℃、成功 27.9℃、臺東 29.4℃、大武 28.7℃。若與歷年旬平均氣溫比較，多數地區較歷年值偏高，其中金門氣象站偏高 2.1℃，馬祖氣象站偏高 1.6℃，澎湖氣象站偏高 1.1℃，宜蘭及花蓮氣象站皆偏高 0.9℃。

**降雨：**本旬各地雨天日數，阿里山 10 天，日月潭、嘉義及臺南 8 天，臺北及臺中 6 天，鞍部 5 天，高雄及恆春 4 天，新竹、梧棲及宜蘭 3 天，竹子湖、基隆、花蓮及大武 2 天，成功及臺東 1 天，澎湖 0 天。各地旬降雨量方面，臺北 76.1 mm、新竹 9.0 mm、臺中 94.5 mm、嘉義 90.7 mm、臺南 25.5 mm、高雄 48.0 mm、恆春 36.5 mm、宜蘭 1.2 mm、花蓮 6.0 mm、成功 2.1 mm、臺東 2.0 mm、大武 3.0 mm。若與歷年平均旬降雨量比較，除雲林分場及東港雨量站外，其他測站都較歷年值偏低，其中大武氣象站偏低 148.6 mm，畜試所恆春分所偏低 131.0 mm，恆春氣象站偏低 124.7 mm，車城雨量站偏低 122.1 mm，鹿野茶分場偏低 122.0 mm，臺東斑鳩分場偏低 117.6 mm，臺東氣象站偏低 111.0 mm，臺南氣象站偏低 109.8 mm，成功氣象站偏低 109.2 mm，五峰工作站偏低 106.5 mm，高雄氣象站偏低 101.0 mm。

**日照及其他：**本旬各地旬日照時數，北部地區約 48 至 104 小時，桃竹苗地區約 65 至 84 小時，中部地區約 21 至 114 小時，雲嘉南地區約 34 至 109 小時，高屏地區約 74 至 94 小時，東北部及花蓮地區約 83 至 99 小時，東南部地區約 79 至 98 小時，若與歷年日照時數比較，大部份較歷年值偏高。

## App



## 農業專區

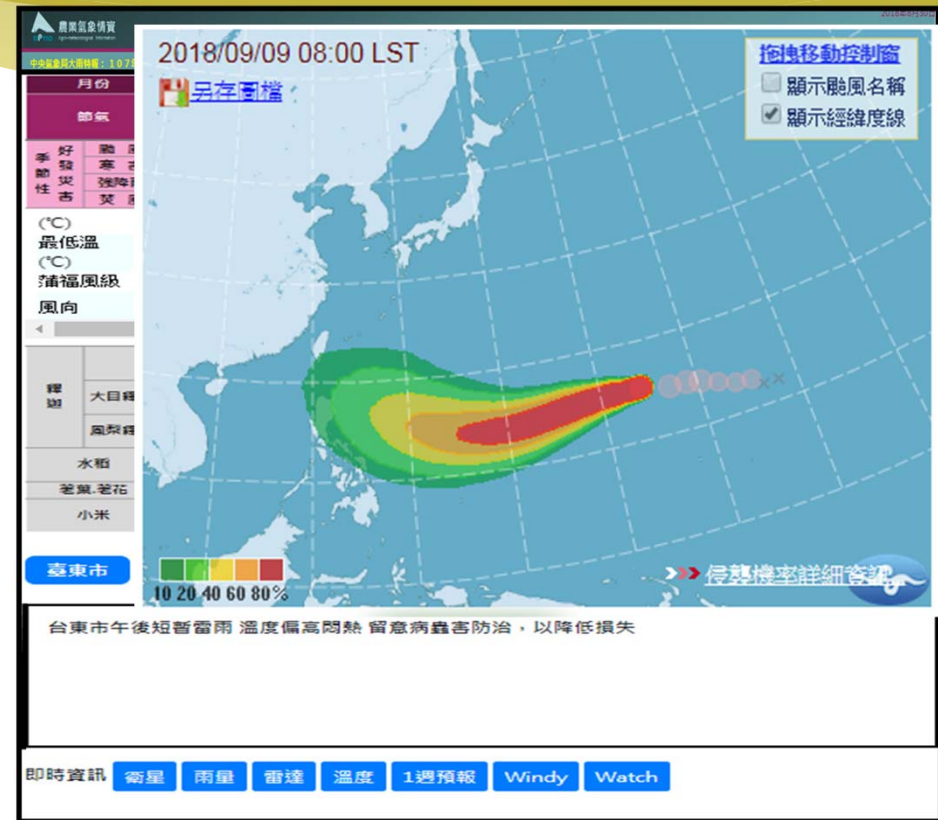


## 網站



# 結語

- 由於農業氣象災害伴隨季節變換而來，因此可針對作物生長與氣象災害特性，以短、中、長期預報的區分協助防減災及復原因應。
- 對於為害最大的颱風，由於路徑預測確有其不確定性，因此需以風險概念進行必要的防災整備。
- 農業保險保單的開發協助。
- 農業氣象情資app研發與推廣。
  - 農改場、產銷班
  - 農會、農民



簡報結束  
敬請指教

DPTIC

國立臺東大學 防災科技資訊中心  
NTTU-Disaster Prevention and Technology Information Center

# 水稻

種植作物：水稻 種植品種：台農71號 年度：2012 期作：一期作

預計日期	生育時期	管理事項
2012/01/21	整地期	整地
2012/02/05	插秧 補植	插秧
2012/02/23	分蘖始期	水排乾施完追肥再灌水
2012/03/05	分蘖期	斷水濕潤灌溉
2012/04/22	孕穗期	湛水斷水濕潤灌溉
2012/04/30	抽穗期	濕潤灌溉
2012/05/10	成熟期	斷水濕潤灌溉
2012/06/10	收割	收穫

生長階段	臨界溫度 (°C)		
	最低	最高	最適
發芽期	10	45	20-35
出苗期	12-13	35	25-30
長根期	16	35	25-28
葉伸長期	7-12	45	31
分蘖期	9-16	33	35-31
幼穗始原體發生期	15	-	-
幼穗分化期	15-20	38	-
花粉期	22	35	30-33
成熟期	12-18	30	20-25

若為抽穗前會有不稔現象，若逢稻穗剛伸出時期常造成白穗