

汛期防災減災，積極整備保平安

落實畜牧場防災 保險規劃 有保障

呂禮佳¹

壹、前言

於今年初發布的世界經濟論壇 (World Economic Forum) 《2020 年度風險報告》(The Global Risks Report 2020) 中，未來 10 年可能會產生重大風險，首次由環境議題囊括主要風險前 5 名：極端天氣事件（如洪水、颱風等）、未能緩解和調適氣候變遷、重大自然災害（如地震、海嘯、火山爆發等）、重大生物多樣性流失和生態系統瓦解，以及人為環境破壞和災難。

實際狀況比你我以為的還要糟糕，而且糟很多。根據英國慈善組織「基督教援助」(Christian Aid) 的研究，2019 年至少有 15 起天災與氣候危機有關，這些天災造成的損失每件都超過 10 億美元，其中一半以上損失

超過 100 億美元。只不過，那些是遠方的訊息，我們正如溫水中慢燉著的青蛙，被風險壟罩而不自知。

臺灣位處西太平洋的颱風區及環太平洋地震帶上，受歐亞板塊與菲律賓板塊擠壓，亦位於副熱帶多雨區，屬於季風影響區域，經常發生颱風、地震、豪雨、乾旱等天然災害。據世界銀行 (The World Bank) 2005 年刊行之《天然災害熱點：全球風險分析》(Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis) 報告指出，臺灣同時暴露於 3 種以上天然災害之土地面積與面臨災害威脅之人口均為 73.1%，而暴露於 2 種以上天然災害之土地面積與面臨災害威脅之人口分別為 99.1% 與 98.9%，如此屬於全世界災害高風險潛勢的地區，每當複合型災害降臨，往往造成居民生命及財

1 註 1：行政院農業委員會畜牧處。

產損害。

另依據 107 年《農業統計年報》資料，99～107 年農業災害產物及民間設施總計損失約 970 億元，其中畜產災害產物及民間設施總計損失約 11.11 億元，占農業災害產物及民間設施損失 1.15%。其中，有關畜產物損失約 6.10 億元，占農業災害產物損失 0.67%；畜禽設施損失約 5.01 億元，約占農業民間設施損失 8.15%。整體而言，畜牧產業為農業中技術密集、資本密集、設施需求較高之產業，其受天然災害損失較土地利用型的其他農業災害損失情形為低。一般天然災害，對於設施型生產之畜牧產業而言，雖尚不致造成嚴重的災損，惟災後動物復養時程能否縮短、產銷調配是否得宜與產品價格會否波動等，仍會挑動消費大眾最敏感的民生神經。

貳、臺灣氣候形態及主要天然災害簡介

每年夏季由北太平洋西部產生之颱風，易襲擊臺灣本島，造成強風及豪大雨，又每年 5、6 月為大陸南下之高氣壓與赤道北上之低氣壓同時出現，形成梅雨或豪雨為患；另偶發大地震之破壞性實更甚於颱風及豪雨，如 88 年 9 月 21 日之九二一大地震威震全臺，震災所造成畜牧界之相關損失，僅次於 98 年 8 月莫拉克颱風；此外，當颱風通過臺灣時，其南方吹的

是西南風，如颱風走向適當再加上天氣的配合，常引進強盛的西南氣流，此種暖溼的氣流受中央山脈阻擋，抬升至適當高度後，其挾帶之水氣易凝結而降雨，以致常在中、南部地區產生豪雨，如此混雜颱風、豪雨及人工過度開發等因子，引起山林暴發土石流之現象，不僅可輕易沖毀河堤，甚至釀成畜牧設施傾倒、動物損失或危及人命之災害；夏季中南部易毫無預兆地發生龍捲風，其風力較颱風有過之而無不及，其所到之處，可瞬間摧毀整排建築物，所幸龍捲風的範圍很小、危害時間也很短，頃刻即消失無蹤；每年冬季東北季風南下，所帶來強烈大陸冷氣團（俗稱寒流）常使農作物發生低溫凍傷，而影響植物生長、開花、稔實及結果等正常成長狀態，時聞造成人畜、淡水魚類及海洋生物因不堪低溫而凍斃之災害。

參、畜牧場之防減災作為

謹針對汛期有關之臺灣常見之天然災害（颱風及豪雨），分述如下：

一、防颱篇

(一) 颱風頻繁處建造畜禽舍、堆肥舍等畜牧設施應考慮重點：

應先瞭解準備建造畜牧設施處所之最常風向和最大風速，關於風速與壓力的關係，即風速愈大其所承受之壓力亦

愈大。同時，房屋之式樣以採取L形、T形、H形、E形、U形及日形等為宜，可以增強結構之力量。切不可建造迎風排列一字形之房屋，因為此種房屋所受之壓力最大，最容易被風吹毀，不可不注意；其次，颱風來時常伴有豪雨，如地勢低凹，易致淹水，亦應注意對地勢之選擇。

(二) 畜牧場颱風季前應辦理之防颱檢修重點：

1. 老舊畜禽舍、堆肥舍、管理室等，應適當檢修更新；供電線路老舊者，亦應予汰換更新。
2. 檢查現有畜禽舍之支架樑柱，適當補強。檢查門窗及擋雨設施是否完備、功能是否正常，否則應予切實維修。
3. 應備妥發電機，並檢視發電機能是否正常，以確保停電時能正常運轉。
4. 清理畜牧場設施周圍排水溝渠，維持暢通，清除周邊雜物，避免阻塞排水孔道，造成淹水。
5. 檢查沼氣袋是否維持良好之飽和壓力，避免遭強風吹垮，並加強沼氣儲氣袋之固定，避免因強風吹襲，導致沼氣儲氣袋脫落；檢查沼氣脫硫設施之基座是否牢固，並加強相關固定措施。

6. 檢查堆肥舍是否覆蓋牢固，避免有機肥流失，造成環境污染或滲水。
7. 檢查飼料桶上方頂蓋是否已繫牢、避免強風吹走，並確認飼料桶之基座是否穩固並強化防強風措施，桶槽內容物最好能充實飽滿。
8. 賯存充足之飲水，以防斷電停水，並賯存適量飼料，以防止因道路中斷或風災影響而導致飼料運輸受阻。

(三) 畜牧場於颱風來襲時之注意事項：

1. 應避免非必要外出。
2. 不可用手觸摸斷落電線，應通知電力公司檢修。
3. 於颱風來襲時，應注意畜禽舍是否有漏水或賊風侵入，同時注意幼畜禽之保溫，及注意是否有因強風及豪雨而有緊迫現象。
4. 家畜禽或畜禽舍設施受災害損失時，可拍照存證，於安全時向鄉鎮公所通報災損；如發生大量畜禽死亡，則應通報地方動物防疫機關處理。
5. 隨時收聽廣播或網路查詢或看電視，以取得有關颱風之最新消息。

二、豪雨篇

(一) 交通部中央氣象局為因應天氣變化，於104年修訂豪（大）雨

雨量分級標準（圖1），修訂後之新雨量分級分為「大雨」（80毫米/24小時以上或40毫米/1小時以上）、「豪雨」（200毫米/24小時以上或100毫米/3小時以上）、「大豪雨」（350毫米/24小時以上）及「超大豪雨」（500毫米/24小時以上），於氣象預報時，向社會大眾說明，該次修正有1小時與3小時累積雨量之調整，可反映出短延時強降雨之應變機制。

（二）畜牧場對於豪雨及洪水之緊急因應重點：

1. 清理牧場周圍排水溝渠，維

持暢通，清除周邊雜物，避免阻塞排水孔道，造成淹水。

2. 檢查堆肥舍是否覆蓋牢固，避免有機肥流失，造成環境污染或滲水。
3. 放牧之家畜家禽需全部趕回畜禽舍或趕至安全地區，避免流失。
4. 飼料、畜禽及生財器具應移至較高之安全處所存放，避免損失。
5. 多備飼料、貯存飲水，以防斷電停水。
6. 如居住河邊或低窪地帶，應特別注意河水氾濫，及早遷

新雨量分級 與 警戒事項 之關聯

104年9月1日起正式實施

名稱	雨量	警戒事項
大雨	80mm/24h以上 或 40mm/h以上	山區：可能發生山洪暴發、落石、坍方。 平地：排水差或低窪地區易發生積淹水。 雨區：強陣風、雷擊。
	200mm/24h以上 或 100mm/3h以上	山區：山洪暴發、落石、坍方、土石流。 平地：易發生積淹水。 雨區：強陣風、雷擊、甚至冰雹。
豪雨	大豪雨 350mm/24h以上	山區：山洪暴發、落石、坍方、土石流、崩塌。 平地：積淹水面積擴大，河川中下游防河水溢淹。 雨區：強陣風、雷擊、甚至冰雹。
	超大豪雨 500mm/24h以上	山區：大規模山洪暴發、落石、坍方、土石流、崩塌。 平地：易有大範圍積淹水。 雨區：強陣風、雷擊、甚至冰雹。
※ 對未達特報之連續性降雨或未能事先掌握的突發性降雨，在研判有致災之虞時，中央氣象局將輔以天氣即時訊息方式發布。		
※ 因各地對雨量承受度不同，致災性也會不同，使用上應瞭解所在位置之環境特徵。		

圖1. 中央氣象局於104年修訂豪（大）雨雨量分級標準。

到較高地區為妥。

肆、災後處理措施

- 從事農、林、漁、牧業之性質、場所，易遭受不可抗力之天然災害侵襲，而產生災害損失，真可謂「看天吃飯」的行業。惟颱風等天災是否會造成災情，事先實無法估計亦無法完全掌控。為減輕農友天然災害損失，行政院農業委員會（簡稱農委會）自79年起，訂定農業天然災害救助辦法，對於受災嚴重地區農友提供災後復耕、復建工作所需資金支助。
- 畜牧場於災後應立即檢查牧場內外，若有畜禽損失，應儘速進行善後及清理畜禽屍體、消毒及復原工作，並應就畜禽損失情形拍照存證，另於受災當天以電話向公所獸醫通報災情，通報災情請說明受災畜牧場名稱、負責人姓名、受災時間、受損項目、受損數量及估計損失單價、總金額及受災原因等。其中估計災損金額應以受災時生產成本估價。
- 受災畜牧場緊急應變流程圖如圖2。畜牧場之災情通報，應按實際受災狀況核實通報，不得浮報或虛報，以避免政府災情統計資料錯誤及避免爭議。
- 風災、水災過後，注意仔畜是否有溺水與失溫情形，應儘速將仔

畜移至未受損或受災狀況較輕微之乾燥畜舍內，鋪設潔淨墊料，及用乾布或紙毛巾擦乾仔畜體表，以保溫燈保持體溫。給予良好之代用乳、飼料、維生素及飲水，予以救治，儘速恢復正生理狀態。

- 雛禽應有充足的保溫設備，若因颱風或豪雨造成羽毛沾溼，應能立即給予烘乾，否則容易造成體溫突降導致立即死亡；飼養於稻草、粗糠、乾砂、木屑等材質之床面，如遭受颱風或豪雨侵襲，應儘速更換為清潔乾燥床面以避免影響保持雛禽體溫。
- 若禽舍因颱風毀損，需儘速修復以減少貓狗入侵導致家禽死亡或鳥類飛入所引起的疾病傳播情形。

伍、結語

農業長期以來，就是靠天吃飯的產業，但近年來臺灣的天候對於從事農業的朋友相當不友善，天然災害使農業生產風險增加，影響農民生計財產甚鉅，農業天然災害動輒造成嚴重災情，農委會每年發出之救助金額均逾數百億元之譜。惟因全球暖化造成環境氣候變遷劇烈，近年來天然災害發生的強度及頻率不斷增加，若依賴政府預算支應的災害救助已不足以保障農民的收益及財產安全。

為貫徹蔡總統4年前選舉時，將

農業保險作為施政目標，以確實填補天然災害或其他事故對農、林、漁、牧業之損失、安定農民收入、提高農業經營保障、穩定農村社會、建立農業保險制度之理念，農委會特制定「農業保險法」。該法係運用保險原

理，集合多數農民共同承擔天然災害之風險，藉以降低農民因農作物遭受天然災害侵襲所產生之損失。

現該法業於本（109）年5月12日經立法院會三讀通過，其保障範圍，除了明定「天然災害」指颱風、焚風、龍捲風、豪雨、冰雹、寒流、旱災、海水倒灌、土石流或地震等，還納入其他不可抗力之「事故」；其中為了提高農民投保意願並提高保險覆蓋率，政府可依保險標的補助農民保費，農業保險實施起前5年，政府補助比率以保費的75%為上限，自第6年起改以60%為上限。正如同蔡總統指出，現在農業保險法將把保費入法、保險範圍擴大，還設立100億元的農業保險基金。政府做這些事情，就是希望讓農漁民能夠更加安心工作，也讓大家知道天氣會變，但是政府照顧大家的心不會變。

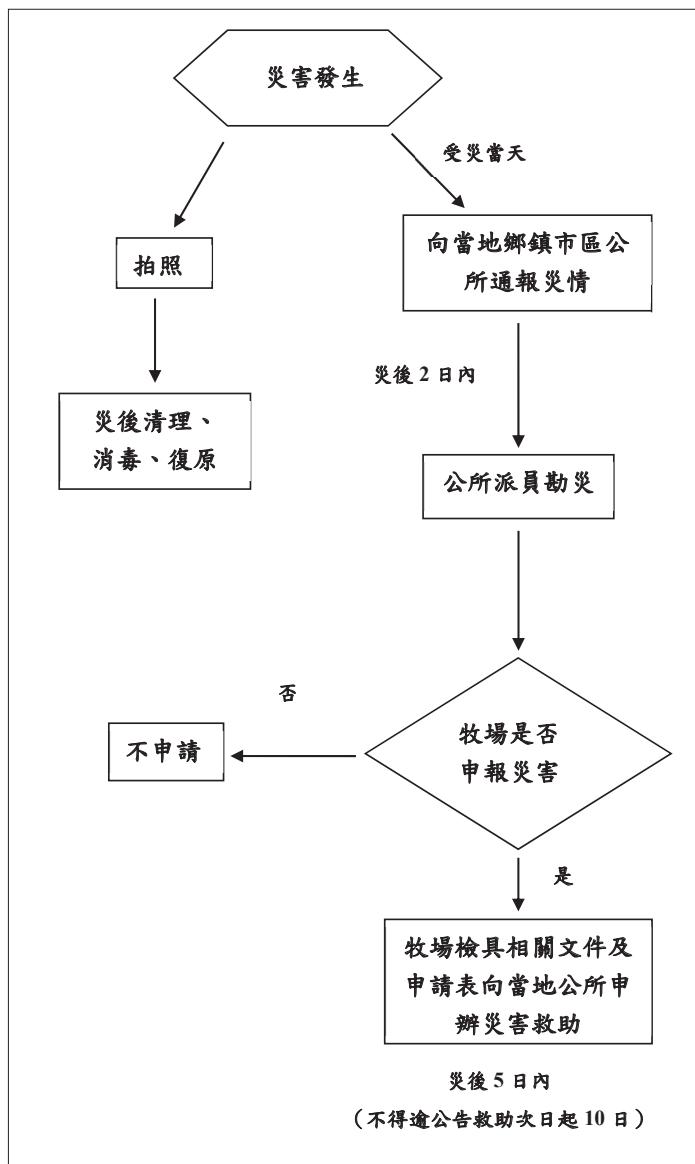


圖2. 受災畜牧緊急應變流程圖。