

嘉義地區農漁民接觸氣象傳播媒介 及使用氣象訊息之研究

李 炳 和

中央氣象局嘉義氣象站

董 時 叡

國立中興大學

摘 要

農漁民接觸氣象傳播媒介中，以大眾傳播媒介為主，人際傳播媒介次之，通信電子媒介接觸最少。氣象訊息使用程度最高者為降雨及氣溫，有60.8、50.4%的農漁民達「經常」使用程度。影響氣象傳播媒介接觸與訊息使用的主要因素為農業經營種類及都市化程度；次要因素為受災經驗及地理區位；而年齡與教育程度則無影響。

關鍵詞：農漁民、傳播媒介、氣象訊息。

一、前 言

嘉義地區居民多數以務農為主，為典型的農業縣市，由於民風純樸，農民教育程度偏低，又因傳播等因素影響，氣象媒介接觸頻率較少，訊息獲得亦相對少於都會區，因而對於瞬息萬變之天氣現象，在認知上有實質的差距，再加上特殊的地形差異，因此不同地區之災害損失各異，為了有效服務農漁民及減少農業氣象災害之損失，唯有瞭解其個人對氣象媒介接觸、訊息之利用情形等，才能針對農民之需要，檢討改進氣象預報服務與訊息傳播的管道，以達服務農民之目的。

二、名詞釋義

(一)氣象訊息(meteorological information)

在解釋「氣象訊息」之前，首先要界定什麼是「訊息」？有關訊息(或資訊)的定義繁多。Curras(1987)認為應該具備可以傳遞與為人所理解兩項條件，換言之，便是能夠傳播。Farradane(1979)定義訊息是傳播過程中，代表或替代知識或特定思想的任何實體形式，例如口頭、印刷或電子形式。因此，吾人認為在我們日常生活中從各種傳播媒介得到所有氣象有關的消息，都可稱為氣象訊息，它同時也是資訊。本文中之氣象訊息包含天氣預報及警(特)報資訊二大類。

(二)傳播媒介(communication media or channel)

依據中央氣象局預報服務方式及對象，將氣象訊息傳播媒介歸納如下三大類：

- 1.大眾傳播媒介：電視(含有、無線電視)、廣播電台、報紙。
- 2.通信電子媒介：氣象電話錄音廣播(166、167)、氣象資訊傳真回覆系統(Fax On Demand; FOD)、氣象資訊電子佈告欄(BBS)、全球資訊網(WWW)。
- 3.人際傳播媒介：
 - (1)氣象諮詢媒介：有氣象諮詢服務專席(設於中央氣象局局本部)、地方氣象站(如當地之嘉義氣象站)諮詢。
 - (2)其他媒介：如農業有關之技術與推廣人員(農業試驗所、改良場、農會)或親戚、朋友、鄰居等。

三、研究方法

(一)研究架構

根據研究目的及理論、文獻探討，推測農民個人因素、經營因素、區位因素對氣象訊息使用有影響，因此衍生本研究之架構(如圖1)，左者個人等三個因素為自變項，右者氣象訊息為依變項。

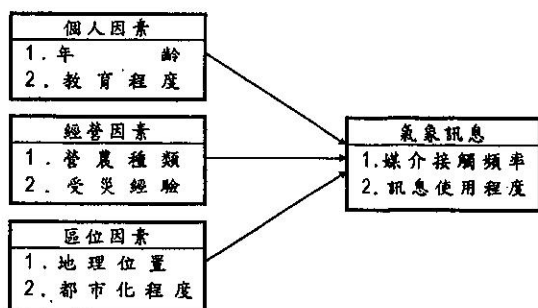


圖1 研究架構

(二)變項說明與測量

研究架構之主要變項或指標之測量說明如下：

1.個人因素

即受訪農民個人之年齡、教育程度等屬性，測量方法如下：

(1)年齡：問卷採用農民慣用之虛歲，分成六個等級，分別是30歲以下、31~40歲、41~50歲、51~60歲、61~70歲、71歲以上。

(2)教育程度：依正式教育高低階段分成五個等級，依序為小學及以下、國(初)中、高中(職)、專科(含二、三、五專)、大學(含獨立學院)及以上。

2.經營因素

(1)營農種類：營農種類實際上係指經營或從事之主要產業而言，區分為農作物、水產(不含漁撈)、畜牧等三大類，為顧及農民從事多種種類生產，農民答卷時可多重選擇，並依其所占份量多寡填入主要和次要的營農種類，以便分析時之判斷。

(2)受災經驗：災害經驗意指過去有過農業災害損失之農民，依主要農業氣象災害(颱風害、雨害(不含颱風雨)、低溫害、旱害之輕重(農民自行主觀判斷)區分為非常嚴重、嚴重、普通、輕微及無損失等五種程度，分別給予5~1分。在推論性統計分析中，本變項再依農民各種受災程度平均分數劃分為五等級，4.5分以上為非常嚴重；3.5~4.4分為嚴重；2.5~3.4分為普通；1.5~2.4分為輕微；1.4分以下為無損失。

3.區分因素

(1)地理位置：依農漁民居住地區分為山區、平原、沿海三個區，各區再分別選取三至四個鄉鎮市，總計選取十個鄉鎮市。

(2)都市化程度：經選定之抽樣地區，分為市街型、農村型、偏遠型等三種(依客運車行使種類多寡及其班次作為客觀判斷的標準)，其中以市街型都市化程度最高，其次是鄉村型，偏遠型都市化程度最低，分別給予3、2、1等三種等級。

4.氣象訊息之媒介接觸及使用

(1)氣象訊息傳播媒介接觸頻度

測量農民各種氣象傳播媒介接觸之頻率，如前所列三大類傳播媒介，分每天、經常、偶而、很少、從不等五個等級，請農漁民回答其接觸頻度，並分別給予5、4、3、2、1分。在推論性統計中再依頻度平均得分劃分為五級，分數1.4分(含)以下為低度接觸；1.5~2.4分為中低度；2.5~3.4分為中度；3.5~4.4分為中高度；4.5分以上為高度接觸。

(2)氣象訊息使用程度

農漁民對於與農業較有關之各種訊息種類(含各種災變天氣警報或特報)，如溫度、相對濕度、降雨、風速、日照、蒸發、風(波)浪、潮汐等在農漁事作業或工作計畫之參考情形，分經常、常、偶而、不常、從不等五級，亦分別給予5、4、3、2、1分。在推論性統計中再依程度平均得分劃分為五級，劃分方法同媒介接觸程度。

(三)抽 樣

本研究旨在探討影響嘉義地區農漁民對氣象訊息的使用情形，因氣象受地形影響甚巨，所以地理環境因素成為重要考量，故採用分層隨機抽樣法(Stratified random sampling)，即依嘉義地區的地理環境將之區分為山區、平原、沿海等三區分別給予以取樣。山區中阿里山、大埔鄉由於高山國有林地居多，農民亦多經營林業為主，並且農民居住地分散，調查訪談不易，故本地區選取以經度、地理環境和海拔高度均相當的梅山鄉、竹崎鄉、中埔鄉等三鄉鎮為本區代表。平原區則以西部縱貫鐵、公路經過之民雄鄉、嘉義市、水上鄉，以及中山高速公路設有交流道之太保市(嘉義縣縣治)等四鄉鎮市為

代表。沿海區則以嘉義縣瀕臨海岸線之東石鄉、布袋鎮、義竹鄉等三鄉鎮為代表。在上述10個選取代表鄉鎮市中，每個鄉鎮市再各隨機抽取當地之農漁(養殖業者)民為調查對象，總計樣本人數為285人。

四資料蒐集

問卷設計在初步完成階段，為求內容適切、完善，隨意請本地區相識的農民朋友(有居住嘉義市者，亦有嘉義縣竹崎鄉、番路鄉者)計15位，對他們進行試訪，農民朋友咸認為問卷內容大多可以瞭解，僅有少部份較難理解的文辭須予刪除或修正，待試訪階段完成之後，則依抽樣的十個鄉鎮市中進行正式的問卷調查。在十個鄉鎮市中除嘉義市由筆者親自對農民進行問卷訪問外，嘉義縣的九個鄉鎮市，則委請農會人員將問卷調查表轉請農民真實作答，並且負責悉數回收。待問卷調查工作完成後，隨即進行問卷整理，在整理當中發現11份問卷填答遺漏多數題目及勾選時用心不足，另外有沿海地區之問卷抄襲嚴重，及極少數問卷漏填部份題目，若無法以電話追蹤補足者，則視為無效，計有14份，加上上列11份，總計無效問卷為25份。將上述無效問卷予以剔除，有效問卷量表分數則登錄於電腦，並依本研究之需求進行統計分析。

四分析方法的

問卷量表分數之統計分析，係以SPSS (Statistical Package for the Social Science)電腦統計軟體為處理工具，配合研究目的進行如下之分析：

1.描述性分析

以次數分配、百分比來描述受訪農漁民個人背景、營農、居住區位等因素及氣象傳播媒介接觸、氣象訊息的使用情形。

2.推論性分析—變異數分析(analysis of variance, ANOVA)

分析受訪農漁民個人背景、經營、區位等三因素對氣象訊息傳播媒介接觸及訊息使用之影響，並將影響呈顯著性之變項進一步以最小顯著性測驗(LSD)方法，比較各變項組內之差異是否顯著。

四、結果與討論

(一)樣本特性

在嘉義地區十個鄉鎮市調查訪問中，總計發出

問卷285份，剔除無效問卷25份，共取得有效問卷260份，為便於資料分析結果之研判，對於樣本農漁民之個人背景等有關資訊須加以瞭解，以作為探討農漁民農業氣象訊息利用的基礎。以下為綜合各樣本農漁民之特性及相關資料之概述。

1.年齡

取樣調查之農漁民年齡分布中，30歲以下及71歲以上二個年齡層所占百分率較少，此乃母群體中年青及老年農漁民即占少數的緣故，但就整體而言，尚符合母群體之分布(表1-1)。

表 1-1：農漁民年齡分布表

年 齡	人 數	百分比 (%)
30歲以下	16	6.2
31-40歲	64	24.6
41-50歲	78	30.0
51-60歲	59	22.7
61-70歲	38	14.6
71歲以上	5	1.9
合 計	260	100.0

2.教育程度

目前全省農漁民之教育程度有偏低現象，在本研究的260個樣本當中，其教育程度以高中(職)以下占大多數，將近90%，小學(及以下)、國(初)中、高中(職)各占30%左右，而高學歷(專科以上)之農漁民較少，尤以大學學歷者(有4人)，僅占所有樣本的1.5%(表1-2)，因而在統計分析時，本層代表性較為不足。

表 1-2：農漁民教育程度分布表

教 育 程 度	人 數	百分比 (%)
小學及以下	78	30.0
國(初)中	76	29.2
高中(職)	77	29.6
專 科	25	9.6
大學及以上	4	1.5
合 計	260	100.0

3.農業經營種類

表1-3中顯示本研究調查對象之中，以種植農作物之農民為多數，養殖為業之漁民次之，畜牧類之農民最少，此因母群體中從事畜牧業之農民即占少數。

表 1-3：農漁民農業經營種類分布表

營 業 種 類	人 數	百分比 (%)
農 作 物 類	181	69.6
水 產 養 殖 類	63	24.2
畜 牧 類	16	6.2
合 計	260	100.0

4. 受災經驗

表1-4是台灣四種主要農業氣象災害嘉義地區農漁民受害經驗分布表，由表中得知受訪的260位農漁民以颱風的損失最為嚴重，其中認為損失「非常嚴重」者最多，超過總受訪者的五成，且約有1/3農民認為有「嚴重」的受害經驗，僅少數人之受災經驗為「普通」及「輕微」，唯獨1人「無損失」。農漁民受災經驗程度次於颱風災害者為豪雨

表 1-4：農漁民農業氣象災害經驗分布表

災 害 經 驗	人 數	百分比 (%)
風 害	非常嚴重	133
	嚴重	95
	普通	22
	輕微	9
	無損失	1
	合計	260
雨 害	非常嚴重	57
	嚴重	112
	普通	62
	輕微	24
	無損失	5
	合計	260
低 溫 害	非常嚴重	15
	嚴重	55
	普通	89
	輕微	84
	無損失	17
	合計	260
旱 害	非常嚴重	20
	嚴重	49
	普通	74
	輕微	78
	無損失	39
	合計	260

害，在全數的受訪者當中，近半數有「嚴重」程度的雨害經驗。低溫害的農業損失經驗以「普通」和「輕微」程度者較多。乾旱災害的損失程度與寒害相近，因同時有較多的農漁民認為是「普通」和「輕微」，二者合計達五成以上。在旱害經驗中雖有一成半的人認為「無損失」，但也同時有部份農民有過非常嚴重的旱害經驗，這可能與其居住地區或營農種類不同有關。以上調查結果與前人(謝，1985；楊，1996)等調查嘉義地區災害實際損失的情形一致，本地區四種主要農業氣象災害中仍以颱風災害損失最為嚴重，其次是豪雨災害，旱害和低溫害損失較輕。

5. 地理區位

為顧及氣象災害會造成空間上的差異，特將研究區區分為山區、平原、沿海三區，然後依此區位分別隨機取樣，因此樣本農漁民之居住地區分布比率極為均勻，三區人數分別是87、88、85人，百分比約為33%左右(表1-5)。

表 1-5：農漁民居住地區分布表

地理位置	人 數	百分比 (%)
山 區	87	33.5
平 原	88	33.8
沿 海	85	32.7
合 計	260	100.0

6. 都市化程度

農漁民因工作環境因素的關係，其居住地區都市化程度一般均較低，亦即所謂的農(鄉)村地區，所以抽樣的260位農漁民中，以居住在農村者較多，偏遠者次之，而居住於都市化程度最高的市街最少(表1-6)。

表 1-6：農漁民居住都市化程度分析表

都市化程度	人 數	百分比 (%)
市 街	34	13.1
農 村	174	66.9
偏 遠	52	20.0
合 計	260	100.0

(二) 農漁民氣象傳播媒介接觸及氣象訊息使用程度之情形

1. 氣象訊息傳播媒介接觸頻度

近年來台灣傳播媒介快速發展，使得大眾傳播媒介成為社會中傳遞訊息最為便捷之管道，表2-1顯示出農漁民仍以大眾傳播媒介為獲知氣象訊息的主要來源，其次為人際傳播媒介，而最近正蓬勃發展中的通信電子媒介，農民的接觸程度反為最低，這與農漁民之年齡偏高及教育程度偏低有關，以致使用上有其困難，或是習慣性的問題。就三種大眾傳播媒介—電視、廣播電台、報紙而言，其中以電視媒介為農民最常接觸的媒介(4.73分)，此與McNew等人(1991)調查農業生產者就氣溫、降雨、相對濕度、風速(向)等訊息來源之結果相近，其研究中顯示，多數農業生產者(平均70%)以電視媒介為該等訊息的來源。本研究區農民其接觸電視頻度情形如表2-1所示，有197人(75.8%)「每天」從電視媒介獲得氣象訊息，再者有21.9%的農民「經常」接觸電視得知氣象訊息，二者合計即高達97.7%，而且沒有人「從未」接觸電視，由上可知大多數的農民對電視的涉入極深。陳 (1982)調查台北市成人收看十八類電視節目之動機，發現65.3%的受訪者幾乎每次收看新聞及氣象節目，相關的研究也有類似的發現，亦即顯示電視媒介傳播氣象訊息是最有效的管道。廣播媒介接收氣象訊息者當中，在程度上以「偶而」接觸較多，為42.3%，「很少」與「經常」接觸者約為15~17%，但也有18.5%的農民「從未」利用廣播媒介作為獲知氣象訊息的來源，由此可知，農民接觸廣播電台的頻度很低，與電視媒介相比相差甚遠，顯示廣播媒介受電視的影響很大。此調查結果與楊(1978)研究結果相同，亦即廣播已不再是一項主要的氣象訊息傳播媒介，取而代之者為電視。報紙是大眾傳播界的元老，歷史最久，也是傳統上最有影響力的新聞媒介，但其時效性無法與電視、廣播相比擬(陳，1987)。本調查研究資料顯示，農民接觸報紙的程度(得3.24分)、頻度都很高，有28%的農民「每天」接觸報紙、20.4%「經常」接觸、15.4%「偶而」接觸、19.2%「很少」接觸，但也有9%的農漁民「從不」接觸報紙，以接觸頻度之分布而言，報紙較其它大眾

傳播媒介均勻，即接觸頻度在各等級的人數落差較小。

通信電子媒介中以電話錄音(166、167均為站台代號，分別代表國語及台、客語發音)發展最早，農民利用其作為氣象訊息來源者也較多(2.01分)，但接觸頻度並不深，有25%的受訪農漁民「偶而」利用其作為氣象訊息獲取之媒介，有21.2%的農民「很少」接觸，甚至有45%的農民「從未」使用過氣象電話廣播，在電話普及率非常高的現代農村中，農民仍未普遍利用電話廣播為取得氣象訊息的來源。氣象資訊傳真回覆系統與電腦網路為近一、二年發展的訊息傳遞工具，但因為傳真機與電腦在今日農村中擁有者較少，又此二種工具較高教育程度者在使用上較為方便，因此調查資料顯示83.8%及94.6%的農民「從未」接觸過這二類通信電子媒介，同時也是所有傳播媒介接觸程度最低者(得1.24、1.10分)。

由於農漁民多數居住在鄉村，傳統的人際網路仍舊是彼此互傳訊息的主要管道，陳(1987)研究中亦認為人際接觸在目前農村地區仍為舉足輕重的傳播媒介，許多農業知識與消息皆是經由此管道傳散到鄉村廣大的農民，人際接觸在開發中地區的鄉村社會裡，對知識或教育程度較低的農民尤為重要。本研究調查資料獲知，人際媒介在氣象傳播中功能勝於通信電子媒介，為農漁民獲知氣象訊息次要的傳播媒介。比較四種人際傳播媒介當中，農民以接觸親朋鄰居的程度較深(2.91分)，有28.8%的農民「經常」從此人際媒介傳遞氣象訊息，又「偶而」接觸者亦佔33.8%。農民在人際媒介中，接觸程度僅次於親朋鄰居者為農會推廣人員(2.02分)，但其接觸層面僅止於「偶而」(25.4%)和「很少」(17.3%)，且亦有近五成的農漁民「從不」以此為氣象訊息傳遞管道。氣象諮詢服務及農試單位人員二種為農民接觸程度較低的人際傳播媒介(1.55、1.42分)，只有少數人「偶而」或「很少」接觸，且有較多比率的農民「從未」以此作為氣象訊息獲得的來源。

2. 氣象訊息使用程度

本調查列舉氣壓等九項與農業經營有關的氣象要素，請農漁民就各項氣象訊息填答其利用程

表 2-1：農漁民接觸氣象傳播媒介頻度分布表

氣象傳播媒介	分數	每天	經常	偶而	很少	從不	合計
大眾傳播媒介	電視 (含有線台)	4.73 (75.8)	197 (21.9)	57 (1.5)	4 (0.8)	2 (0)	260 (100)
	廣播電台	2.76 (7.3)	19 (15.0)	39 (42.3)	44 (16.9)	48 (18.5)	260 (100)
	報紙	3.24 (28.1)	73 (20.4)	53 (15.4)	40 (19.2)	44 (16.9)	260 (100)
通信電子媒介	電話錄音 (166、167)	2.01 (3.1)	8 (5.8)	15 (25.0)	65 (21.2)	55 (45.0)	117 (100)
	氣象資訊傳 真回覆系統	1.24 (0.4)	1 (1.5)	4 (3.8)	10 (10.4)	218 (83.8)	260 (100)
	電腦、網路 (BBS、WWW)	1.10 (0.4)	1 (0.8)	2 (1.5)	4 (2.7)	246 (94.6)	260 (100)
人際傳播媒介	諮詢服務 (氣象人員)	1.55 (1.9)	5 (2.3)	6 (13.8)	36 (13.1)	179 (68.8)	260 (100)
	農業試驗所、 改良場人員	1.42 (0)	0 (0.8)	2 (9.2)	24 (20.8)	180 (69.2)	260 (100)
	農會 推廣人員	2.02 (1.2)	3 (9.6)	25 (25.4)	66 (17.3)	121 (46.5)	260 (100)
	親戚、朋友、 鄰居...等	2.91 (5.2)	16 (28.8)	75 (33.8)	88 (11.9)	50 (19.2)	260 (100)

註：()內數字為百分比

度，統計結果(表2-2)得知，九種氣象訊息中以「經常」使用者，以降雨訊息得4.44分、氣溫訊息4.27分、日照訊息3.17分較高；相對濕度(2.67分)、風速(向)(2.62分)、氣壓(2.13分)等訊息居中；使用程度最低的是蒸發、潮汐(1.60分)、風

表 2-2：農漁民使用氣象訊息程度分布表

氣象訊息	分數	經常	常	偶而	不常	從不	合計
氣 壓	2.13 (8.1)	21 (8.8)	23 (8.8)	47 (18.1)	46 (17.7)	123 (47.3)	260 (100)
氣 溫	4.27 (50.4)	131 (34.2)	89 (22.3)	26 (10.0)	6 (2.3)	8 (3.1)	260 (100)
相對濕度	2.67 (10.4)	27 (10.4)	58 (22.3)	55 (21.2)	41 (15.8)	79 (30.4)	260 (100)
降 雨	4.40 (60.8)	158 (25.8)	67 (25.8)	24 (9.2)	3 (1.2)	8 (3.1)	260 (100)
風速(向)	2.62 (14.2)	37 (14.2)	41 (15.8)	52 (20.0)	47 (16.1)	83 (31.9)	260 (100)
日 照	3.17 (22.3)	58 (22.3)	70 (26.9)	48 (18.5)	27 (10.4)	57 (21.9)	260 (100)
蒸 發	1.60 (1.9)	5 (1.9)	9 (3.5)	23 (8.8)	62 (23.8)	161 (61.9)	260 (100)
風(波)浪	1.56 (5.8)	15 (5.8)	14 (5.4)	12 (4.6)	19 (7.3)	200 (76.9)	260 (100)
潮 汐	1.60 (6.5)	17 (6.5)	17 (6.5)	11 (4.2)	15 (5.8)	200 (76.9)	260 (100)

註：()內數字為百分比

(波)浪(1.56分)。就其使用頻度而言，降雨訊息有60.8%、氣溫訊息有50.4%、日照訊息有22.3%的農民達「經常」使用程度，為農民使用頻度最高的三種氣象訊息。以上使用頻度(或程度)最高的三種訊息—氣溫、降雨、日照即農業經營三大重要氣象因素，此調查結果與理論頗為契合，並且與McNew(1991)調查結果相同。農漁民使用程度較低之氣壓、風(波)浪、潮汐三種氣象要素為養殖業參考較多，與農作物、畜牧業較無關係，因本研究樣本中漁民僅佔24.2%，所以造成上述三種氣象訊息在整體使用程度上有偏低的現象。

㊦農漁民氣象傳播媒介接觸及氣象訊息使用之差異比較

氣象訊息傳播媒介係指①電視②廣播電台③報紙④電話⑤傳真機⑥電腦⑦氣象人員⑧農試所及改良場人員⑨農會推廣人員⑩親朋、鄰居等十種，為研究分析方便起見，特將之歸成三大類，即①②③項為大眾傳播媒介，④⑤⑥項為通信電子媒介，⑦⑧⑨⑩項為人際傳播媒介，類別之分數即為農漁民在該類中各媒介接觸頻度之加總分數後的平均分數，然後再將此三大類分數加總再作平均，使其成為整體媒介接觸程度的分數。在訊息使用方面，同上之方式將列舉的九種氣象訊息—氣壓、氣溫、相對濕度、降雨、風速(向)、日照、蒸發、風(波)浪、潮汐加總平均，成為整體訊息分數。以上變項是為依變項，在以下分析中將分別與農漁民背景、經營、區位等三個因素作為變異數分析，探討其對整體及各氣象傳播媒介接觸與使用氣象訊息程度之影響。然後再將達顯著水準之因素作個別多重比較，以進一步瞭解變項內個別的差異。

1.背景因素

(1)年齡

人口學的變項中，年齡為個別農民最基本的背景因素，由表3-1得知農民的年齡僅影響人際傳播媒介接觸程度，此如同之前所述，人際傳播媒介在現今農村中仍占舉足輕重的地位同。個別比較其差異時發現，在農民六個年齡層當中，以61~70歲接觸人際傳播媒介程度最高(2.28分)，且本年齡層與其他各年齡層農民之間呈顯著的差異，

表 3-1：背景因素對接觸氣象傳播媒介及氣象訊息使用程度影響之變異數分析摘要表

變 項	F 值				
	媒介接觸 (整體)	大眾傳播 媒介	通信電子 媒介	人際傳播 媒介	訊息使用 (整體)
年 齡	0.35	0.28	0.98	2.27*	2.23
教育程度	2.01	1.48	0.82	1.43	1.78

*: $p < 0.05$

其他各層之間的差異則不顯著(表3-2)，其原因可能是本年齡層屬於年老農民，仍習慣於傳統的人際接觸方式傳播訊息，而71歲以上之農漁民在行動上可能較不方便，又本層年齡之農民在抽樣總樣本中僅有5人(1.9%)，代表性稍嫌不足(但又礙於取樣上之困難，實不得已)。但由此結果應可以推測農民之人際接觸頻度，仍以高年齡層者較高。年齡對整體、大眾傳播、通信電子等媒介接觸及氣象訊息使用程度均無顯著影響。徐等人(1975)分析台灣地區民眾接觸媒介時間與個人基本因素的關聯性時，亦發現電視使用程度和年齡、教育程度無關，可能原因是農民年齡層偏高且分布較集中有關。

表 3-2：農漁民年齡對接觸氣象傳播媒介及使用氣象訊息程度之多重比較

年 齡	人際傳播媒介
30 歲以下	1.94 ^a
31-40 歲	1.98 ^a
41-50 歲	1.94 ^a
51-60 歲	1.84 ^a
61-70 歲	2.28 ^b
71 歲以上	1.85 ^a

*：同行字樣相同者表示差異不顯著($p > 0.05$)

(2)教育程度

教育程度是農民學習的指標，氣象災害的認知亦透過各種傳播媒介宣導，以增進其認知。理論上而言，農民教育程度愈高者，其接觸各種氣象傳播的頻率及使用氣象訊息程度也愈高，因而較高教育程度者在氣象災害認知上也會高於低教育程度者。前人等(劉等，1989；廖等，1991)的研究均一致指出，教育程度愈高者接觸(使用)媒介的

頻度愈高。然而，農民教育程度變項在本研究中可能因同質性較高的緣故，所以教育程度對各種氣象傳播媒介接觸及使用氣象訊息程度無顯著影響(表3-1)。此與假設相左的原因，其一可能是本研究對象只限於小群體—農漁民，以及研究區域較小的關係；其二是本研究僅針對特定的氣象訊息媒介，非泛指全數傳播媒介，所以研究結果會有差異。

2.經營因素

(1)營農種類

不同農業經營種類對於各項氣象因子之反應和需求也不一致，因此農民營農種類的不同，對於氣象傳播媒介的接觸及使用氣象訊息程度也會有差異，本研究調查分析結果如表3-3所示，在整體媒介接觸之F值為3.75，P值小於0.05，表示營農種類對整體媒介接觸有顯著的差異，就個別的傳播媒介而言，營農種類對大眾傳播媒介之影響不顯著，而對通信電子媒介及人際傳播媒介則有顯著的差異，推測其原因可能是大眾傳播媒介在農村中普及率極高(尤以電視為甚)，農民的接觸頻度差異不大；而通信電子媒介及人際傳播媒介因受限於設備、使用者個人須具某些條件限制，以及訊息取得無時間性，因而較容易產生差異性。就氣象訊息使用而言，本研究之整體訊息使用程度之計分，是總合農業經營所有有關的氣象因子，結果顯示，在整體氣象訊息使用程度上，經營種類不同的農漁民會產生顯著性的差異。

以上所述，營農種類除影響整體媒介的接觸外，通信電子媒介及人際傳播媒介也因營農種類而有顯著的差異，表3-4為個別差異的比較表，表中得知，畜牧經營的農民接觸整體媒介的得分2.66分最高，且與農作物類農民、水產養殖類漁民

表 3-3：經營因素對接觸氣象傳播媒介及氣象訊息使用程度影響之變異數分析摘要表

變 項	F 值				
	媒介接觸 (整體)	大眾傳播 媒介	通信電子 媒介	人際傳播 媒介	訊息使用 (整體)
營農種類	3.75	2.46	6.51**	7.76**	10.58**
受災經驗	0.82	1.33	1.02	0.66	3.11*

*: $p < 0.05$ **: $p < 0.01$

表 3-4：農漁民農業經營種類對接觸氣象傳播媒介及氣象訊息使用程度之多重比較

營 農 種 類	媒介接觸 (整體)	通信電子 媒介	人際傳播 媒介	訊息使用 (整體)
農作物類	2.32 ^a	1.40 ^a	2.06 ^a	2.54 ^a
水產養殖類	2.31 ^a	1.47 ^a	1.71 ^b	3.08 ^b
畜 牧 類	2.66 ^b	1.94 ^b	2.09 ^a	2.54 ^a

：同行字母相同者表示差異不顯著(p>0.05)

之分數呈顯著差異，而農作物類農民、水產養殖類漁民二者間之差異不顯著。通信電子媒介之接觸程度仍以畜牧業者分數最高，水產養殖類漁民次之，農作物類農民最低，至於個別間之差異與整體媒介接觸的情形相同，在人際傳播媒介接觸比較方面，亦以畜牧經營者之分數最高，農作物者次之，但二者間差異不顯著，人際傳播媒介接觸程度最低的是水產養殖類漁民(此可能與居住於沿海地區居民生活習性有關，其較不習慣人際接觸)，此類漁民人際傳播媒介接觸程度與另二類農民達顯著的差異。比較三類經營種類對整體訊息使用之差異，可由表3-4得知，水產養殖業者使用氣象訊息程度最高，農作物、畜牧業者次之，且水產養殖業漁民與另二類經營者之差異顯著。

(2)受災經驗

由表3-3資料顯示，農漁民並未因以往受災經驗而其在氣象傳播媒介的接觸上產生影響。但是在整體氣象訊息的使用程度上則有顯著的差異，由此可知，農民的災害經驗會影響其在整體的訊息使用。從表3-5的多重比較結果可知，農民過去經驗損失愈嚴重者在整體訊息使用得分則愈高。比較

表 3-5：農漁民農業氣象災害經驗對使用氣象訊息程度之多重比較

受災經驗	訊息使用程度 (整體)
輕 微	2.45 ^a
普 通	2.69 ^b
嚴 重	2.79 ^b
非常嚴重	3.46 ^c

：同行字母相同者表示差異不顯著(p>0.05)

其個別差異之顯著性，「非常嚴重」經驗者與其他三種經驗者之間呈顯著的差異，且「輕微」程度經驗者亦與「普通」、「嚴重」、「非常嚴重」等三等級呈顯著差異，但「普通」與「嚴重」二級之間其訊息利用得分無差異，由以上分析可知，受過農業氣災害損失愈為嚴重的農民，氣象訊息使用的程度愈高，受災等級差距愈大其個別比較呈現顯著差異的可能性也愈高。

3.區位因素

(1)地理位置

農漁民居住地區對氣象傳播媒介接觸與使用氣象訊息的影響，由表3-6顯示，在整體的媒介接觸

表 3-6：區位因素對接觸象傳播媒介及氣象訊息使用程度影響之變異數分析摘要表

變 項	F 值				
	媒介接觸 (整體)	大眾傳播 媒介	通信電子 媒介	人際傳播 媒介	訊息使用 (整體)
地理位置	1.50	0.92	1.32	12.15 ^{**}	12.86 ^{**}
都市化程度	9.12 ^{**}	14.72 ^{**}	1.62	8.77 ^{**}	6.64 ^{**}

**：p<0.01

無顯著差異，就個別之媒介而論，居住地區在大眾傳播、通信電子媒介上亦無影響，但地理位置不同則會顯著影響人際傳播媒介。再者，地理位置不同對農民氣象訊息使用(整體)亦有顯著的差異。農漁民居住地區不同對大眾傳播媒介接觸與通信電子傳播媒介接觸程度無影響的原因，一者可能是今日農村中大眾傳播媒介已相當普遍，且農漁民在接觸上皆非常頻繁，並未因地區之不同而有差異；相對的，通信電子傳播媒介在農(鄉)村中尚未普及，全省農民擁有電腦的比率僅為5.45%，遠較非農民的20.0%低(馮，1996，引述自陳昭郎之研究)，因而接觸頻率普遍偏低，所以接觸程度無顯著差異。

比較農民居住地區不同對人際接觸傳播媒介程度個別的差異，表3-7顯示山區農民的接觸程度，較平原和沿海高，而且山區與平原、沿海二個地區差異達5%顯著水準，但平原與沿海地區之間則無顯著差異。在整體氣象訊息使用程度最高者為沿海地區，其次是山區，平原地區的使用程度最低，彼

表 3-7：農漁民居住地區對接觸氣象傳播媒介及氣象訊息使用程度之多重比較

地理位置	人際傳播媒介	訊息使用 (整體)
山區	2.20 ^a	2.58 ^a
平原	1.88 ^b	2.45 ^a
沿海	1.84 ^b	2.99 ^b

*：同行字母相同者表示差異不顯著(p>0.05)

此間的差異由表中平均分數之英文字母標示知，沿海地區與平原、山區均達顯著水準，但平原與山區二者間差異不顯著。

(2)都市化程度

都市化程度影響氣象傳播媒介接觸差異，經變異數分析結果如表3-6所示，整體氣象媒介、大眾傳播媒介、人際傳播媒介、整體訊息使用之顯著水準多在1%以下，表示都市化指標對上列各項媒介之接觸及訊息使用程度均有極顯著的差異，杜(1984)研究顯示，居住地之行政區域等級愈高之居民接觸電視新聞氣象之程度愈高。而通信電子媒介接觸不受都市化程度的影響，此因農民接觸該媒介的頻度普遍偏低所致。

經由多重比較結果得知，整體媒介接觸較高者為居住市街及農村的農民，偏遠地區之農民接觸程度較低，且接觸較高者與較低者呈顯著差異。農民接觸大眾傳播媒介分數仍依都市化程度高低順序排列，亦即都市化指標愈高的地區，農民接觸大眾傳播媒介的程度也愈高，表3-8顯示都市化指標由高而低之分數為3.81、3.65、3.16分，多重比較結果，偏遠地區與市街及農村之間均呈顯著差異，而市街與農村無差異。人際傳播媒介接觸程度較高者為居住農村的農民，較低的仍是偏遠地區農民，居住市街的農民居中，可見農村地區之農民較習慣以人際接觸方式傳播氣象訊息。

個別比較市街、農村、偏遠三者間差異，由表中英文字母標示可知，偏遠地區農民分數與農村地區農民分數有顯著差異，與居住市街者無差異，市街農民與農村農民亦無差異。氣象訊息使用程度亦隨都市化指標之增高而增高，顯著性比較結果與整體媒介接觸相同，顯示農漁民氣象訊

息使用與媒介的接觸有正的相關性。

表 3-8：農漁民居住地都市化程度對接觸氣象傳播媒介及使用氣象訊息程度之多重比較

都市化程度	媒介接觸 (整體)	大眾傳播媒介	人際傳播媒介	訊息使用 (整體)
市街	2.41 ^a	3.81 ^a	1.99 ^{ab}	2.81 ^a
農村	2.40 ^a	3.65 ^a	2.05 ^a	2.75 ^a
偏遠	2.09 ^b	3.16 ^b	1.73 ^b	2.31 ^b

*：同行字母相同者表示差異不顯著(p>0.05)

五、結 論

(一)農漁民接觸氣象傳播媒介以大眾傳播媒介為主，當中又以電視媒介接觸頻度最高，「每天」接觸之農民高達75.8%，其次是廣播媒介，有42.3%農民「偶而」接觸。顯然的，氣象訊息傳播效果以電視媒介最好。再者，人際傳播媒介在農村中仍占有一席之地，有33.8%的農漁民「偶而」透過親戚、朋友、鄰居傳播氣象訊息。而電子媒介正蓬勃發展的今天，農民接觸之頻度仍低，有45%的農民「從不」使用氣象電話廣播；83.8%農民「從未」接觸氣象傳真回覆系統；更有高達94.6%農民「沒有」使用電腦網路獲取氣象訊息。

(二)在氣象訊息使用方面，農漁民使用最多的只有降雨及氣溫二項，有60.8%「經常」使用降雨訊息；有50.4%「經常」使用氣溫，其他各項訊息僅少數達「經常」使用程度。

(三)氣象傳播媒介接觸與訊息使用大多不受背景因素一年齡及教育程度變項影響，研究中惟有年齡會顯著影響人際傳播媒介的接觸程度。經營因素中管農種類對氣象傳播媒介接觸(大眾傳播除外)及對訊息使用大多有顯著影響，其中又以畜牧經營者氣象媒介接觸與訊息使用程度為三類中最高。而受災經驗對氣象傳播媒介接觸無影響，但對訊息使用有影響。區位因素中都市化程度對氣象傳播媒介接觸與訊息使用較地理位置具有影響力。研究結果沿海地區接觸媒介頻度較高；都市化程度較高者接觸媒介及使用訊息程度也較都市化程度低者高。

嘉義地區農漁民農業氣象災害預防態度問卷調查表

編號：

親愛的農漁民朋友 您好：

您辛苦了！在此耽誤您幾分鐘時間，請教您幾個問題，煩請詳細且真實作答，本問卷才會有意義。您的寶貴意見，除可提供學術研究之外，亦可作為中央氣象局提供預報服務及防災宣導參考。本問卷絕不作其他用途，敬請鼎力支持。謝謝您的合作！

敬祝

闔家平安

國立中興大學農業推廣教育研究所

副教授 董時叡

交通部中央氣象局嘉義氣象站

技士 李炳和 敬上

86.03.06

[電話：(05)2321992 傳真：(05)2328816]

一、地理區位

(1)請問您的居住地是：_____鄉、鎮、市_____村、里。
(如果您方便的話，請您留下電話號碼，TEL：_____)

(2)請問您是居住在：

☐ (1)市街 (說明：您家或附近有二種以上客運車行駛，或一種客運車行駛但班次較多者)

☐ (2)農村 (說明：您家或附近有一種客運車行駛，但班次較少者)

☐ (3)偏遠 (說明：您家或附近完全沒有客運車行駛)

二、訊息管道與接觸程度

訊 息 管 道		請問您是否經常從下列媒體注意到有關氣象的訊息？				
		(1)每天	(2)經常	(3)偶而	(4)很少	(5)從不
大眾傳播媒介	電 視 (含有線台)					
	收 音 機					
	報 紙					
通信	電話錄音 (166、167)					
電子媒介	氣象資訊傳 真回覆系統					
	電 腦 網 路 (BBS、WWW)					
人際傳播媒介	諮 詢 服 務 (氣象人員)					
	農 業 試 驗 改 良 場 所 人 員					
	農 會 推 廣 人 員					
	親 戚、朋 友 、 鄰 居... 等					

三、氣象訊息利用程度

氣象要素	請問在左列氣象要素中，您使用於農業經營之情形？				
	(1)經常	(2)常	(3)偶而	(4)不常	(5)從不
氣 壓					
氣 溫					
相對濕度					
降 雨					
風速(向)					
日 照					
蒸 發					
風 浪					
潮 汐					

四、基本資料

(一) 性別：☐ (1) 男 ☐ (2) 女。

(二) 年齡（虛歲）：☐ (1) 30 歲以下 ☐ (2) 31-40 歲 ☐ (3) 41-50 歲
☐ (4) 51-60 歲 ☐ (5) 61-70 歲 ☐ (6) 71 歲以上

(三) 教育程度：☐ (1) 小學及以下 ☐ (2) 國（初）中 ☐ (3) 高中（職）
☐ (4) 專科 ☐ (5) 大學（含獨立學院）以上

(四) 農業經營種類（可多選）

☐ (1) 農作物類 ☐ (2) 水產養殖、漁撈類 ☐ (3) 畜牧類

在以上三類中，若您勾選二種以上，請問您：

主要是何種類別？____（請填入經營種類代號）

次要的是：____（請填入經營種類代號）

或者是二種類差不多_____（請打√）

(五) 災害經驗：下列四種氣象災害中，您過去在農業方面損失程度如何？

非常嚴重 嚴重 普通 輕微 無損失

(1) 颱風害：☐ ☐ ☐ ☐ ☐

(2) 雨 害：☐ ☐ ☐ ☐ ☐

(3) 寒 害：☐ ☐ ☐ ☐ ☐

(4) 旱 害：☐ ☐ ☐ ☐ ☐

參考文獻

- 杜麗芳，1984，台灣地區民眾收看電視新聞與氣象報告的動機與行為之研究，國立政治大學新聞研究所碩士論文。
- 徐佳士、楊孝滄、潘家慶，1975，台灣地區大眾傳播過程與民眾反應之研究，行政院國家科學委員會專題研究報告。
- 陳以翔，1982，台北市民收看電視動機之研究，國立政治大學新聞研究所碩士論文。
- 陳昭郎，1987，農業法規宣導之規劃研究，國立台灣大學農業推廣學系印，台北市。
- 馮祥勇，1996，運用資訊科技的推廣策略，台灣農業32(4):62-73。
- 楊純明，1996，台灣地區的乾旱災害及土壤缺水對水稻產量之影響，台灣農業32(6):76-88。
- 劉清榕、陳元暉，1989，屏東地區農業生產者環境問題知覺與處理之分析，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
- 廖正宏、謝雨生，1991，台中、彰化沿海地區漁民對環境污染的知識、態度和行為調查研究，農業金融論叢25:253-270。
- 謝信良、陳正改，1985，臺灣地區氣象災害之調查研究，行政院國家科學委員會防災科技研究報告73-40號。
- Curras, E. 1987. Information as the forth vital element and its influence on the culture of people. *J. Inform. Sci.* 13: 149-157. Farradane, J. 1979. The nature of information. *J. Inform Sci.* 1: 13-17.
- McNew, K. P., H. P. Mapp, C. E. Duchon and E. S. Merritt. 1991. Sources and uses of weather information for agri-cultural decision makers. *Bull. Amer. Meteor. Soc.* 72(4): 491-498.

A STUDY OF THE REACHING METEOROLOGICAL COMMUNICATION CHANNEL AND EXPLOITING METEOROLOGICAL INFORMATION AMONG THE FARMERS/FISHERMEN IN THE CHIAYI AREA

Bing-Her Lee

Chiayi Weather Station, Central Weather Bureau

Shih-Jui Tung

National Chung Hsing University

ABSTRACT

Among all the communication channels, mass media is the most common instrument for the farmers/fishmen to receive meteorological information or materials, interperson communications the second, and the meteorological information from electrical devices the minor one. In terms of exploitation of meteorological data, the frequency lies the most in terms of rainfall and temperature at 60.8% and 50.4% respectively. The main factors in affecting the communication media and the information exploitation of the meteorological materials reside in the patterns of the agriculture managements and urbanization degree. The second factors are the disaster experiences of the agrometeorology and the geographical locations. And no relevance occurs with regard to ages and educations of the farmers/fishmen.

Key words: farmers/fishmen, communication media, meteorological information.