

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

臺灣地區健康資料時空整合平台之建立

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：NSC 102-2119-M-040-001-
執行期間：102年08月01日至103年07月31日
執行單位：中山醫學大學公共衛生學系（所）

計畫主持人：廖勇柏

計畫參與人員：碩士級-專任助理人員：符歐思

處理方式：

1. 公開資訊：本計畫可公開查詢
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：否

中華民國 103 年 10 月 31 日

中文摘要：本計畫主要目的為持續更新「臺灣地區健康資料時空整合平台」，分析全國死亡檔 2002~2011，為建構出「臺灣地區健康資料時空網路整合平台」預做更新準備。

死亡率地圖包括兩種繪製指標，一為「直接年齡標準化死亡率等級圖(Age-Standardized Rate, ASR)」(年代 2002-2011)，另一為「直接年齡標準化死亡率與全人口死亡率比較圖」(年代 2002-2011)。所分析的癌症部位，包括全癌症、口腔、主唾液腺、鼻咽、食道、胃、小腸、結腸、直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門、結腸及直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門、肝及肝內膽管、膽囊及肝外膽管、胰臟、鼻腔及中耳及副鼻竇、喉、氣管及支氣管及肺、骨及軟骨、結締組織及其他軟組織、皮膚惡性黑色素瘤、非黑色素瘤皮膚、女性乳房、子宮頸及未明示部位之子宮、卵巢及其他子宮附屬器、前列腺、膀胱、腎臟及其他未明示泌尿器官、腦、甲狀腺、非何杰金病惡性淋巴瘤及白血病等三十類。

本計畫成果可經由整合平台的 GIS 功能，提供快速的圖層切換，並掌握各癌症死亡率是否有地理群聚的現象；並進一步提供相關癌症是否存在環境致癌物的初步線索，這將有助於提升台灣癌症研究及防治的效率及效能。

中文關鍵詞：地理資訊系統，癌症，標準化死亡率

英文摘要：The project is designed for updating the spatio-temporal Integration Platform of Taiwan's Health Database by analyzing the data in the death registry (Taiwan 2002~2011) so as to construct a "web-based" spatio-temporal Integration Platform.

The indicators of mortality rate in the Atlas of Cancer Mortality (2002-2011) included maps of age-standardized mortality rate and of mortality rate levels compared with nationwide mortality rate. We estimated the mortality rate by sex and 30 types of specific cancer sites, included All sites combined, Lip, Oral cavity, Major Salivary Glands, Nasopharynx, Esophagus, Stomach, Small intestine, Colon, Colon rectum, ectosigmoid junction & anus, Rectum, rectosigmoid junction & anus, Liver & Intrahepatic bile ducts, Gall bladder & extrahepatic bile ducts, Pancreas, Nasal cavities, middle ear & accessory sinuses, Larynx, Trachea, bronchus & lung, Bone & Articular Cartilage, Connective & uterus, parts

unspecified, Skin, Melanoma , Skin, non-melanoma, Breast, Cervix uteri & uterus, part unspecified, Ovary & other Uterine Adnexa, Prostate, Bladder, Kidney & other unspecified urinary organs, Brain, Thyroid gland, Non-hodgkin' s lymphoma, Leukemia. The results of this projects are developing powerful GIS functions in the Integrated Platform, and can change the map layer in a short time to find if cancer mortality is clustered in certain areas. This platform can provide clues of whether carcinogen exists in these areas. This will improve both efficiency and effectiveness in Taiwan cancer research and prevention.

英文關鍵詞： Geographic Information Systems, Cancer, Standardized Mortality Rate

科技部補助專題研究計畫成果報告

(期中進度報告/期末報告)

台灣地區健康資料時空整合平台之建立

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 102-2119-M-040-001

執行期間：102年8月1日至103年7月31日

執行機構及系所：中山醫學大學公共衛生學系（所）

計畫主持人：廖勇柏

計畫參與人員：符歐思

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 ____ 份：

執行國際合作與移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

期末報告處理方式：

1. 公開方式：

非列管計畫亦不具下列情形，立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權，一年二年後可公開查詢

2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否 是

3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考 否 是， ____

(請列舉提供之單位；本部不經審議，依勾選逕予轉送)

中 華 民 國 103 年 10 月 31 日

中文摘要

本計畫主要目的為持續更新「臺灣地區健康資料時空整合平台」，分析全國死亡檔2002~2011，為建構出「臺灣地區健康資料時空網路整合平台」預做更新準備。

死亡率地圖包括兩種繪製指標，一為「直接年齡標準化死亡率等級圖 (Age-Standardized Rate, ASR)」(年代2002-2011)，另一為「直接年齡標準化死亡率與全人口死亡率比較圖」(年代2002-2011)。所分析的癌症部位，包括全癌症、口腔、主唾液腺、鼻咽、食道、胃、小腸、結腸、直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門、結腸及直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門、肝及肝內膽管、膽囊及肝外膽管、胰臟、鼻腔及中耳及副鼻竇、喉、氣管及支氣管及肺、骨及軟骨、結締組織及其他軟組織、皮膚惡性黑色素瘤、非黑色素瘤皮膚、女性乳房、子宮頸及未明示部位之子宮、卵巢及其他子宮附屬器、前列腺、膀胱、腎臟及其他未明示泌尿器官、腦、甲狀腺、非何杰金病惡性淋巴瘤及白血病等三十類。

本計畫成果可經由整合平台的GIS功能，提供快速的圖層切換，並掌握各癌症死亡率是否有地理群聚的現象；並進一步提供相關癌症是否存在環境致癌物的初步線索，這將有助於提升台灣癌症研究及防治的效率及效能。

關鍵字:地理資訊系統，癌症，標準化死亡率

Abstract

The project is designed for updating the spatio-temporal Integration Platform of Taiwan's Health Database by analyzing the data in the death registry (Taiwan 2002~2011) so as to construct a "web-based" spatio-temporal Integration Platform.

The indicators of mortality rate in the Atlas of Cancer Mortality (2002-2011) included maps of age-standardized mortality rate and of mortality rate levels compared with nationwide mortality rate. We estimated the mortality rate by sex and 30 types of specific cancer sites, included All sites combined, Lip, Oral cavity, Major Salivary Glands, Nasopharynx, Esophagus, Stomach, Small intestine, Colon, Colon rectum, ectosigmoid junction & anus, Rectum, rectosigmoid junction & anus, Liver & Intrahepatic bile ducts, Gall bladder & extrahepatic bile ducts, Pancreas, Nasal cavities, middle ear & accessory sinuses, Larynx, Trachea, bronchus & lung, Bone & Articular Cartilage, Connective & uterus, parts unspecified, Skin, Melanoma, Skin, non-melanoma, Breast, Cervix uteri & uterus, part unspecified, Ovary & other Uterine Adnexa, Prostate, Bladder, Kidney & other unspecified urinary organs, Brain, Thyroid gland, Non-hodgkin's lymphoma, Leukemia.

The results of this projects are developing powerful GIS functions in the Integrated Platform, and can change the map layer in a short time to find if cancer mortality is clustered in certain areas. This platform can provide clues of whether carcinogen exists in these areas. This will improve both efficiency and effectiveness in Taiwan cancer research and prevention.

Keywords: Geographic Information Systems, Cancer, Standardized Mortality Rate

目 錄

中文摘要.....	I
Abstract.....	II
目 錄.....	III
前言.....	1
研究目的.....	7
研究方法.....	8
結果.....	13
參考文獻.....	55

前 言

近年來國人生活型態改變及醫療科技進步等因素，以致我國主要死因以慢性疾病為主，依 2012 年衛生署統計資料顯示，我國前五大死因包括：惡性腫瘤、心臟疾病、腦血管疾病、肺炎及糖尿病¹。其中以 2009 及 2010 年比較，僅有肺炎之標準化死亡率為上升；腦血管疾病、及糖尿病則有下降的趨勢；惡性腫瘤、心臟疾病則改變較不大。多數的慢性疾病可藉由改變生活型態或環境因素而得到控制及改善，如癌症與體適能²、蔬果攝取³等；心臟疾病或中風與吸菸、高膽固醇與脂質攝取、缺乏活動及過重等⁴。因此，隨著危險因子的瞭解，衛生相關單位可訂製更具效率及效果的政策予以支應。

自 1982 年起，惡性腫瘤死因即為主要死因之首，其死亡率粗率由 1982 年 78.66 每十萬人口，至 2012 年上升至 187.6 每十萬人口¹。而惡性腫瘤之發生率粗率自 1995 年的 121.50 每十萬人口，至 2008 上升為 179.24 每十萬人口⁵。自二十世紀末起多數研究致力於發現癌症之危險因子，甚至以基因、分子生物學的角度，予以解釋罹癌的因素，於此危險因子的探討趨向個體及分子層面^{6,7}。目前，國內外研究特定癌症的危險因子，例如發現與肺腺癌有關的包括：基因的表現差異、吸菸、空氣汙染物(NOx, CO等)、工作暴露與生活形態等⁸⁻¹⁰；與乳癌有關的則有：月經與生殖狀態、雌激素、肥胖、身體活動量、酒精攝取、脂肪攝取、抽菸等^{11,12}；與結直腸癌有關的危險因子包括：基因、肥胖、飲食型態、身體活動量等¹³；與口腔癌有關的危險因子包括：檳榔、吸菸、基因、喝酒量、飲食習慣等^{14,15}；與肝癌有關的危險因子包括：基因、糖尿病、喝酒量、飲食習慣、水汙染以及藥物等¹⁶。然而，隨著瞭解更多致癌因子，卻未見明顯疾病下降的趨向。

因此，可能還存在尚未發現的致病因素存在不同地區，或不同地區可能存在不同的疾病負擔，如果能藉由各領域的資料整合在一個平台上，對疾病危險因子的探討將有莫大的幫助。國內外衛生研究機構曾對重要癌症進行地理分布的相關分析與探討¹⁷⁻¹⁹。利用疾病地理群聚特性，有助提出該區域獨特危險因子的假設¹⁸，以利政府相關主管單位投入適切的資源，以解決該區域所面臨之公共衛生問

題。我國癌症死亡率與發生率地圖，於1979年出版1986-1976年鄉鎮市區各種癌症死亡率彩色地圖²⁰，並於1989、1996及2003年亦分別出版癌症地圖集²¹⁻²⁴。於2003年出版1972-2001癌症死亡率地圖及1995-1998發生率地圖。

與公共衛生相關之資料，已由以往的時間單一為度思維，進展到二維的時空趨勢分析。地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)的普及應用，使資料的時空呈現更加活化。近幾年GIS在公共衛生領域的使用日益普及，其對公共衛生的重要性亦愈來愈重要。影響健康的因素是什麼？影響健康的因素錯綜複雜，若了解地理與時間上的疾病發生及死亡率變化，對照飲食(營養)型態、空氣污染、水污染及土壤污染狀況，將可作為疾病危險因子探討及衛生政策的參考。雖然國內目前有豐富的資料庫，包括癌症地圖集、營養資料庫、知識態度行為資料庫、環保署空氣水及土壤相關資料庫、全民健保資料庫，無一不是與國人健康相關的資料，環保署的資料甚至也已將資料利用GIS呈現，不過尚未與疾病健康狀況作連結。

送審人曾於西元2001/08/01~2003/6/30受國民健康局委託繪製「中華民國癌症死亡率分佈地圖集(1972-2001)與發生率分佈地圖集(1995-1998)」，並於西元2003年發展出該地圖集之癌症電子地圖²⁵。其具有製作成本低廉、傳播速度快、數據易於更新、可顯示圖上每一點相關數據、可更改圖例及整合多種圖形界面等眾多優點。

中華民國癌症死亡率分佈地圖集 (1972-2001) 與發生率分佈地圖集 (1995-1998)

系統需求：作業系統：Windows 98、ME、2000 或 XP
螢幕解析度調整為 1024*768 可獲最佳顯示效果

監製及出版單位：
行政院衛生署國民健康局

編輯小組：死亡率地圖集
廖勇柏、陳建仁、李文宗、游山林、徐書儀、吳佳芳
發生率地圖集
陳建仁、廖勇柏、游山林、李文宗、徐書儀、雷薇玉、趙婉愉



進入癌症地圖系統

計畫內容

離開癌症地圖系統



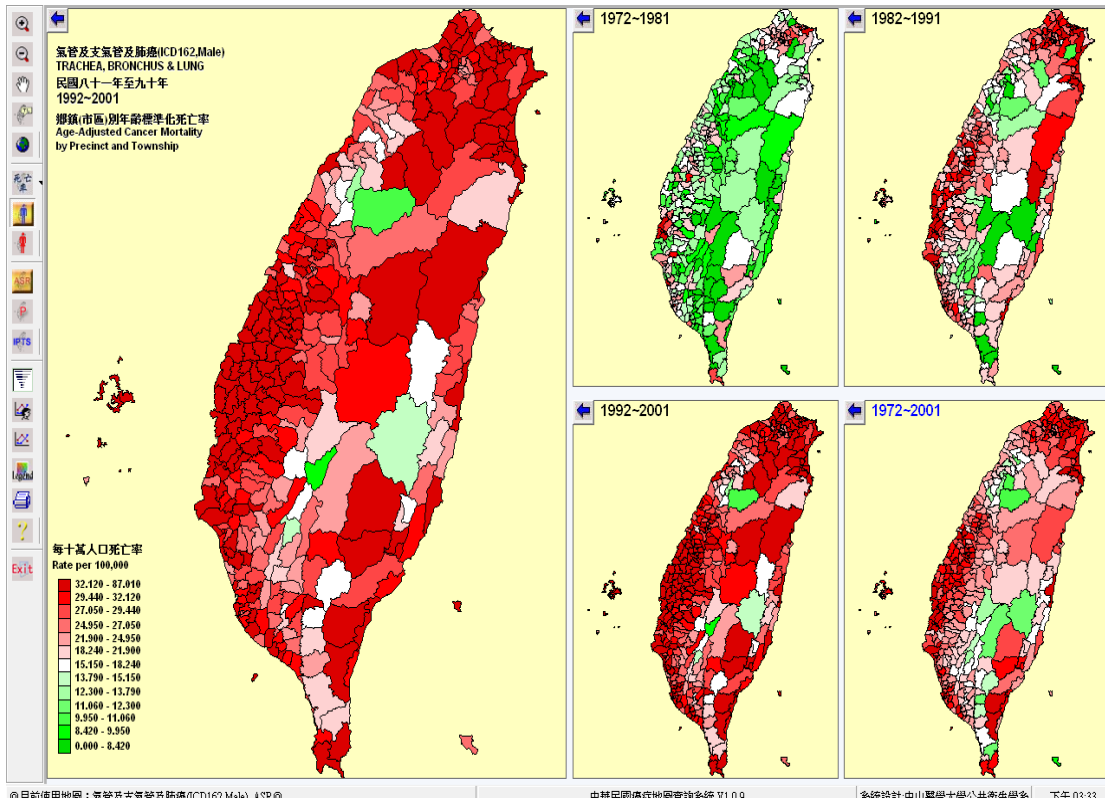
行政院衛生署
國民健康局



中山醫學大學
公共衛生學系



國立台灣大學
流行病學研究所



另外，也於西元2003/11/01~2004/12/31受國民健康局委託，利用西元2002年台灣地區國民健康促進知識態度與行為調查資料庫(National Survey on Knowledge, Attitude, Practice of Health Promotion, HPKAP)完成「建置健康風險影響因子的地理資訊資料庫」。此外，也於西元2005/08/01~2006/07/31期間執行國科會計畫(NSC-94-2320-B-040-037)，利用西元1993-1996、1999-2000年兩波「全國營養健康狀況變遷調查」資料庫資料，進行「台灣地區營養地圖集的繪製-地理資訊系統的應用」，整合完成「中華民國生命統計暨風險因子資料庫查詢系統」，有利於未來跨領域的資料庫作進一步整合。

中華民國生命統計暨風險因子資料庫查詢系統

系統需求：作業系統：Windows 98、ME、2000 或 XP
螢幕解析度調整為 1024*768 可獲最佳顯示效果

指導單位：行政院衛生署國民健康局
行政院國家科學委員會

編輯小組：國民營養健康狀況變遷調查資料庫
廖勇柏、楊金峰、黃怡嘉、資料庫成員
健康風險影響因子資料庫
廖勇柏、林惠生、林淑慧、林宇璇、楊景閔、黃瓊瑤
死亡率資料庫
廖勇柏、陳建仁、李文宗、游山林、徐書儀、吳佳芳、黃瓊瑤、楊景閔
發生率資料庫
陳建仁、廖勇柏、游山林、李文宗、徐書儀、雷薇玉、趙婉愉、黃瓊瑤、楊景閔

[進入系統](#) [計畫內容](#) [離開系統](#)



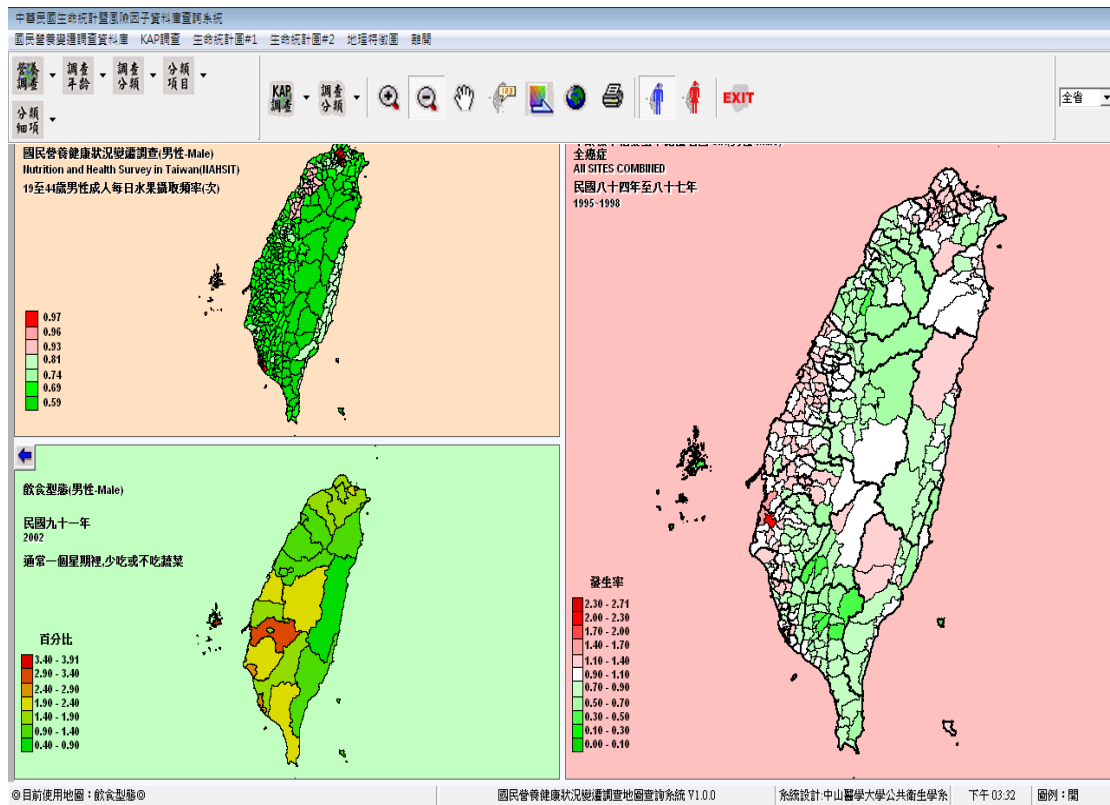
行政院衛生署
國民健康局



行政院
國家科學委員會



中山醫學大學
公共衛生學系



於西元 2010/06~2011/04 期間，亦接受行政院體育委員會委託執行西元 2000 年「台灣地區運動設施密度地圖集的繪製與應用」，另外，於西元 2012/01/01~2012/09/30 期間，執行行政院體育委員會「台灣地區體育場館及運動參與資料調查與分析：電子地圖之建置」，我們也將其併入「中華民國生命統計暨風險因子資料庫查詢系統」中。自西元 2001 年至 2012 年，這十二年間透過行政院衛生署國民健康局、國科會及行政院體委會的經費補助，最後於此「中華民國生命統計暨風險因子資料庫查詢系統」中含蓋了(一) 癌症死亡率地圖集(1972-2001)，癌症發生率地圖集(1995-1998)；(二) 2002 年「台灣地區國民健康促進知識態度與行為調查資料庫」；(三) 1993-1996 及 1999-2000 年之「全國營養健康狀況變遷調查資料庫」；(四) 2000 年運動設施密度、2005 年運動行為盛行率、2005 年休閒身體活動量。

健康風險影響因子資料庫查詢系統

職責與職權說明(如有) (None)

系統需求：作業系統：Windows 7 / Vista / XP
螢幕解析度調整為 1024*768 可獲最佳顯示效果

監製及出版單位：

行政院衛生署國民健康局

編輯小組：健康風險影響因子資料庫

廖勇柏、林惠生、林淑慧、林宇璇、楊景閔、黃瓊瑤

死亡率資料庫

廖勇柏、黃瓊瑤、楊景閔、徐書儀、李文宗、陳建仁

發生率資料庫

廖勇柏、黃瓊瑤、楊景閔、陳建仁、游山林、雷薇玉

體育場館及運動調查資料庫

廖勇柏、賴政秀、何健章、黃景揚、柯沛潔

百分比



進入系統

計畫內容

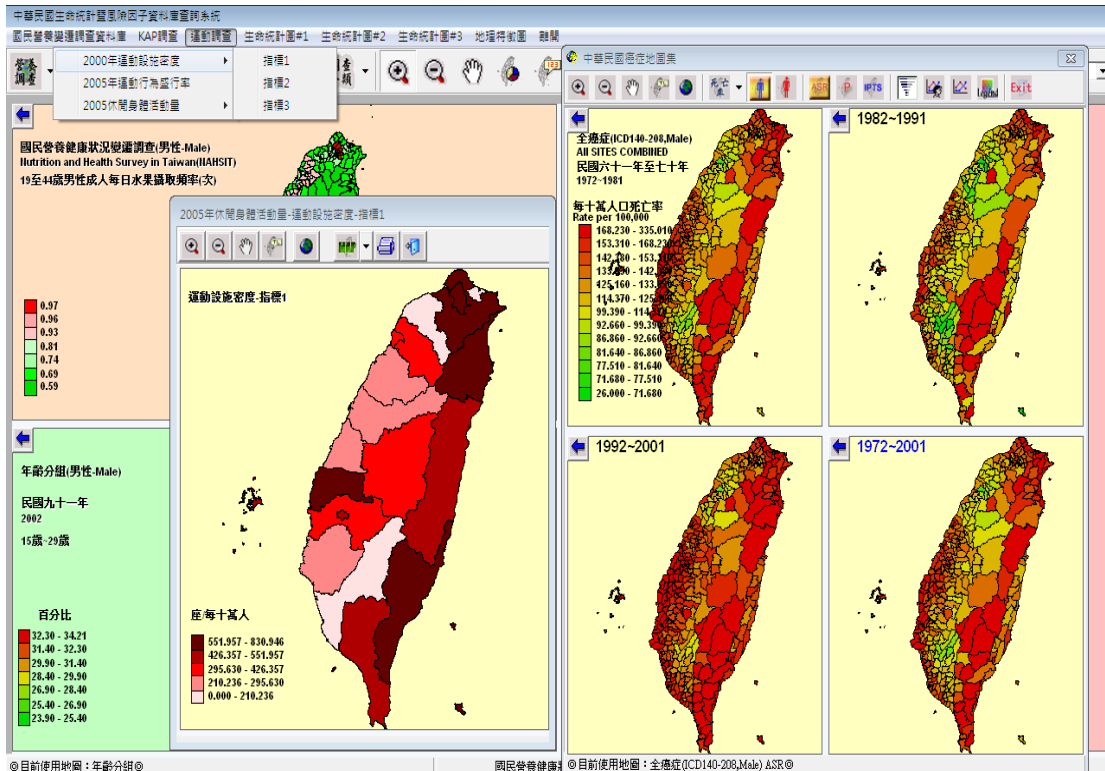
離開系統



行政院衛生署國民健康局



中山醫學大學公共衛生學系



研究目的

本計畫主要目的為持續更新「中華民國生命統計暨風險因子資料庫查詢系統」，並加入環境保護署(空氣污染、水質污染及重金屬污染等資料庫)與全民健保資料庫，建構出「台灣地區健康資料時空整合平台」，提供國內公共衛生研究學者，藉由此平台更迅速更簡便地取得台灣地區環境及健康資料。原計畫為三年，但因只通過第一年且經費被大幅刪減，因此本年度以完成2002~2011年度的癌症死亡率分析為主。

研究方法

本計畫之「台灣地區健康資料時空整合平台」，本年度所使用之資料庫為全國死亡檔2002~2011。

本計畫將「台灣地區健康資料時空整合平台」中現有的「中華民國癌症死亡率地圖集(1972-2001)及發生率(1995-1998)地圖集」更新「中華民國癌症死亡率地圖集(2002-2011)地圖集」。

癌症死亡資料

地圖集的癌症死亡資料係由衛福部統計室提供，涵蓋台灣地區2002-2011 年的全國死亡診斷登記系統之電腦資料檔。該資料檔之變項包括每名死者的年齡、性別、鄉鎮別戶籍地址、死亡原因等。在這十年間，死亡診斷書的死因譯碼，係採用第九版和第十版的「國際疾病、傷害及死亡原因統計分類表」(International Statistical Classification of Disease, Injuries and Cause of Death, ICD)，自西元1981-2007 年採用第九版，2008 以後則採用第十版。

本地圖集所分析的癌症部位，包括全癌症、口腔、主唾液腺、鼻咽、食道、胃、小腸、結腸、直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門、結腸及直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門、肝及肝內膽管、膽囊及肝外膽管、胰臟、鼻腔及中耳及副鼻竇、喉、氣管及支氣管及肺、骨及軟骨、結締組織及其他軟組織、皮膚惡性黑色素瘤、非黑色素瘤皮膚、女性乳房、子宮頸及未明示部位之子宮、卵巢及其他子宮附屬器、前列腺、膀胱、腎臟及其他未明示泌尿器官、腦、甲狀腺、非何杰金病惡性淋巴瘤及白血病等三十類。在本地圖集中，由於主唾液腺和鼻咽與口腔其他部位之癌症，在組織病理類型、流行病學特徵、以及危險因子均不相同，所以單獨加以分析。由於未明示部位之子宮癌當中，絕大部份均屬於死因填寫錯誤或不周延之子宮頸癌，因此將兩者合併分析。結腸、直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門除了分開分析外，也合併分析。

年央人口資料

本地圖集的年央人口資料，係摘錄自內政部發行之歷年「台閩地區人口統計」2002-2011年。由於該資料有些年度為年中人口數，有些年度提供年底人口數，因此有必要重新整理為年央人口資料。近年來，由於交通便利，人口流動快，空戶者及未設籍者有逐年增加的現象，因此各鄉鎮市區的人口數與現住人口數會有差異。本研究所採用的年央人口數，係按年齡分成0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84, 及85以上，一共有十八組。台灣地區的行政區域劃分曾有變更，因此本地圖集當中，將之前的361鄉鎮市區合併成355鄉鎮市區，其中包括台北市11區、高雄市11區、基隆市7區、新竹市1區（東區、西區、南區、北區及香山區併成一區），台中市8區，台南市7區、嘉義市1區（東區和西區併成一區），台北縣29鄉鎮市，桃園縣13鄉鎮市，新竹縣13鄉鎮市，宜蘭縣12鄉鎮市，苗栗縣18鄉鎮市，台中縣21鄉鎮市，彰化縣26鄉鎮市，南投縣13鄉鎮市，雲林縣20鄉鎮市，嘉義縣18鄉鎮市，台南縣31鄉鎮市，高雄縣27鄉鎮市，屏東縣33鄉鎮市，澎湖縣6鄉鎮市，花蓮縣13鄉鎮市，台東縣16鄉鎮市。雖然2010年曾有縣市合併改制為直轄市，使得目前的行政區域已進行變更，但為能四十年彼此比較，我們仍以355鄉鎮市區進行處理。

為使台北市行政區域在調整前後的劃分能夠一致，新的松山區和信義區合成一區，以比照舊的松山區，舊的大安區和古亭區合併，以比照新的大安區，舊的雙園區和龍山區合併以比照新的萬華區，舊的城中區、建成區與延平區合併以比照新的中正區，舊的木柵區和景美區合併以比照新的文山區。

彩色地圖之繪製

為便於進行不同的比較，本地圖集按照不同的分類方式，採用兩種指標繪製彩色地圖。死亡率地圖集包括「直接年齡標準化死亡率等級圖(age-standardized rate, ASR)」(年代2002-2011)、「直接年齡標準化死亡率與全人口死亡率比較圖」

(年代2002-2011)。

兩種指標的繪製成果將為日後本計畫主持人發展的整合平台預作準備，未來該整合平台以地圖方式呈現資料內容，便於探討癌症死亡率的地理分佈狀況，是否受到社會人文或自然地理環境的影響

直接年齡標準化死亡率

為計算每一年代各鄉鎮市區、各癌症部位、各性別的年齡標準死亡率，先按下列公式求得部位別癌症死亡率：

$$r_{ijkl} = d_{ijkl} / P_{ijk}$$

其中 r_{ijkl} 和 d_{ijkl} 分別為第 l 癌症部位在第 k 鄉鎮市區、第 j 性別及第 i 年齡層的死亡率和死亡數； P_{ijk} 則為第 k 鄉鎮市區、第 j 性別及第 i 年齡層的人口數。

$$A_{jkl} = \frac{\sum_i r_{ijkl} \times P_i^*}{\sum_i P_i^*}$$

其中 A_{jkl} 是第 j 性別在第 k 鄉鎮市區之第 l 癌症部位的年齡標準化死亡率， r_{ijkl} 是第 j 性別在第 k 鄉鎮市區之第 l 癌症部位的第 i 年齡層的年齡別死亡率， P_i^* 是標準人口第 i 年齡層的人口數。為了與之前資料能互相比較，2002-2011 之地圖集仍以 2000 年世界人口作為標準人口，其年齡別人口分布如下所示：

年 齡	人口數
0-4	8,800
5-9	8,700
10-14	8,600
15-19	8,500
20-24	8,200
25-29	7,900
30-34	7,600
35-39	7,200
40-44	6,600
45-49	6,000
50-54	5,400

55-59	4,600
60-64	3,700
65-69	3,000
70-74	2,200
75-79	1,500
80-84	900
85+	600
合 計	100,000

「直接年齡標準化死亡率等級圖」係按照各部位癌症之年齡標準化死亡率圖例由紅到綠分成十三等級。由於各癌症在不同性別及癌症間死亡率值變異大，因此，不同癌症採用不同圖例間隔，但同一癌症不同性別及年代均採用同一圖例。亦即利用該癌症男、女性在 2002-2011 年代，共 710 個鄉鎮(男性 355 鄉鎮+女性 355 鄉鎮=710 鄉鎮)，按這 710 個鄉鎮死亡率值高低排序，再平均分成 13 個區間，讓每一區間約有相同的鄉鎮數。

直接年齡標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

「直接年齡標準化死亡/發生率與全人口死亡率比較圖」係按各鄉鎮市區之各性別、各癌症部位的直接年齡標準化死亡率，是否顯著高於或低於台灣地區全人口的年齡標準化死亡率而分成七級，分別繪以不同顏色，其分組方式如下：

分級	說	明
1	排名位於各鄉鎮市區的前 10%	，且顯著高於台灣地區全人口
2	排名未在各鄉鎮市區的前 10%	，但顯著高於台灣地區全人口
3	排名位於各鄉鎮市區的前 10%	，但未顯著高於台灣地區全人口
4	排名位於各鄉鎮市區的 10-90%	，與台灣地區全人口無顯著差異
5	排名位於各鄉鎮市區的後 10%	，但未顯著低於台灣地區全人口
6	排名未在各鄉鎮市區的後 10%	，但顯著低於台灣地區全人口
7	排名位於各鄉鎮市區的後 10%	，且顯著低於台灣地區全人口

「直接年齡標準化死亡/發生率與全人口死亡率比較圖」不僅可以辨明特定鄉鎮市區之年齡標準化死亡率，是否與台灣地區在同一年代全人口有顯著差異，

而且可以判定不同性別、年代別或癌症部位之高危險或低危險地區，有無一致的地理變異與聚集現象。由於台灣地區全人口的直接年齡標準化死亡率會因性別、年代別或癌症部位而異，因此不同彩色地圖中的相同顏色，所反映的死亡率數值不一定相同。

結果

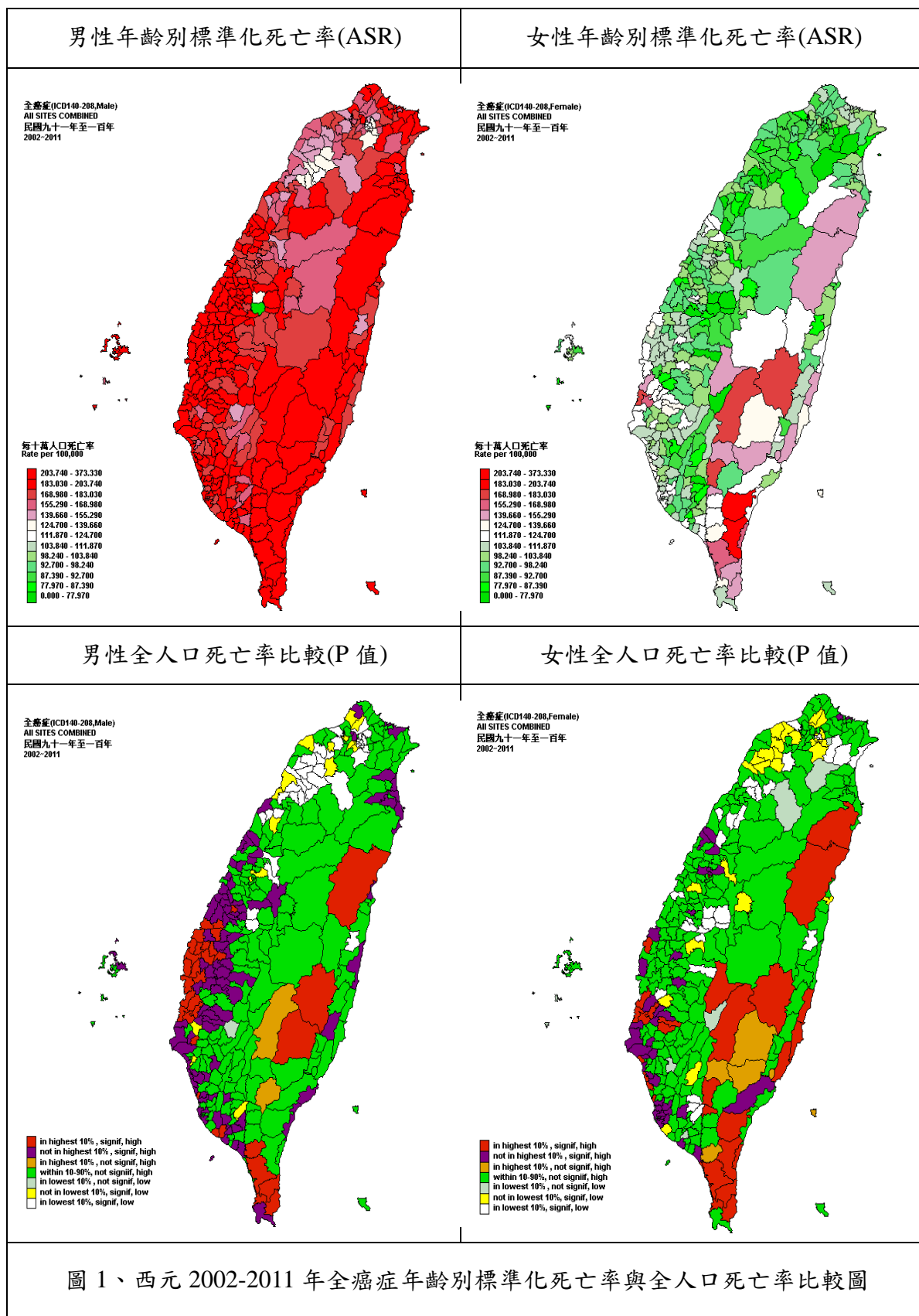
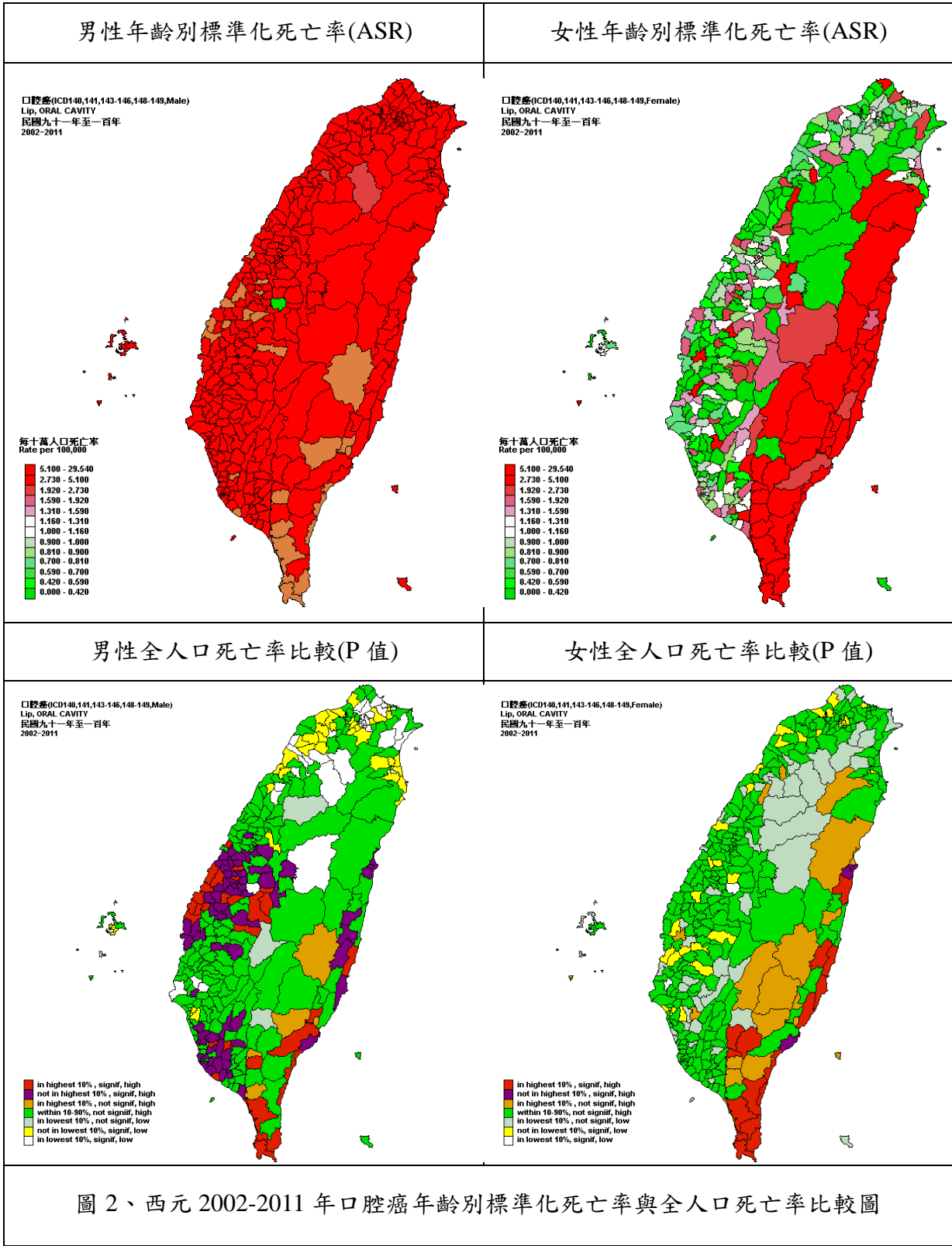


圖 1、西元 2002-2011 年全癌症年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

全癌症 All sites combined (ICD9:140-208 ; ICD-10:C00-C97)

圖 1 為西元 2002-2011 年男性全癌症年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台南縣鹽水鎮(247.813)、北門鄉(326.184)、學甲鎮(295.953)、安定鄉(240.353)，花蓮縣秀林鄉(252.021)、卓溪鄉(285.413)，屏東縣新園鄉(241.313)、春日鄉(277.693)、獅子鄉(283.272)、牡丹鄉(276.521)、滿州鄉(251.828)、車城鄉(241.164)，高雄縣梓官鄉(279.663)、林園鄉(241.81)，雲林縣麥寮鄉(289.672)、二崙鄉(255.269)、台西鄉(353.053)、土庫鎮(252.577)、褒忠鄉(267.485)、東勢鄉(263.001)、四湖鄉(283.556)、元長鄉(253.768)、大埤鄉(267.555)、口湖鄉(278.096)、水林鄉(255.061)，嘉義縣六腳鄉(254.078)、東石鄉(246.100)、布袋鎮(329.893)、義竹鄉(272.410)，彰化縣埔心鄉(247.645)、大城鄉(248.115)、竹塘鄉(244.647)，台東縣海端鄉(303.313)；女性為台中市中區(126.52)，台南市安平區(124.134)，台南縣鹽水鎮(123.817)、北門鄉(179.649)、學甲鎮(163.145)、六甲鄉(138.555)、官田鄉(134.916)，宜蘭縣南澳鄉(149.173)，花蓮縣秀林鄉(142.536)、卓溪鄉(175.886)，屏東縣三地鄉(170.658)、瑪家鄉(147.295)、獅子鄉(163.393)、枋山鄉(152.13)、牡丹鄉(142.946)、滿州鄉(145.330)、車城鄉(128.953)，高雄縣桃源鄉(171.500)、茄萣鄉(130.986)、永安鄉(126.470)、梓官鄉(130.957)，雲林縣台西鄉(130.382)，嘉義縣吳鳳鄉(142.847)、布袋鎮(145.517)，台東縣長濱鄉(151.293)、成功鎮(137.456)、東河鄉(147.627)、金峰鄉(192.941)、達仁鄉(212.737)、大武鄉(157.048)。



口腔癌 Lip, Oral cavity

(ICD-9:140,141,143-146,148-149 ; ICD10:C00-06,C09-10,C12-C14)

圖 2 為西元 2002-2011 年男性口腔癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為南投縣集集鎮(29.250)、竹山鎮(28.089)、鹿谷鄉(29.421)，屏東縣九如鄉(28.681)、泰武鄉(39.987)、獅子鄉(37.102)、枋山鄉(31.417)、滿州鄉(33.514)、車城鄉(42.586)、恆春鎮(39.438)，高雄縣大社鄉(31.329)、林園鄉(29.791)，雲林縣麥寮鄉(28.294)、西螺鎮(33.960)、莿桐鄉(32.567)、台西鄉(37.357)、褒忠鄉(35.498)、東勢鄉(29.128)、四湖鄉(31.913)，嘉義縣梅山鄉(30.400)，彰化縣伸港鄉(32.109)、芳苑鄉(28.979)、大村鄉(31.214)、二林鎮(29.556)、永靖鄉(29.966)、大城鄉(29.910)，台東縣長濱鄉(29.134)、鹿野鄉(32.106)、卑南鄉(29.066)、太麻里鄉(41.922)、大武鄉(38.342)；女性為花蓮縣壽豐鄉(5.342)、玉里鎮(4.543)，屏東縣三地鄉(22.783)、霧台鄉(22.341)、瑪家鄉(20.228)、獅子鄉(19.896)、牡丹鄉(29.531)、滿州鄉(27.603)、車城鄉(13.292)、恆春鎮(15.234)，台東縣長濱鄉(16.772)、成功鎮(12.269)、東河鄉(8.135)、太麻里鄉(8.037)、達仁鄉(28.995)、大武鄉(13.286)。

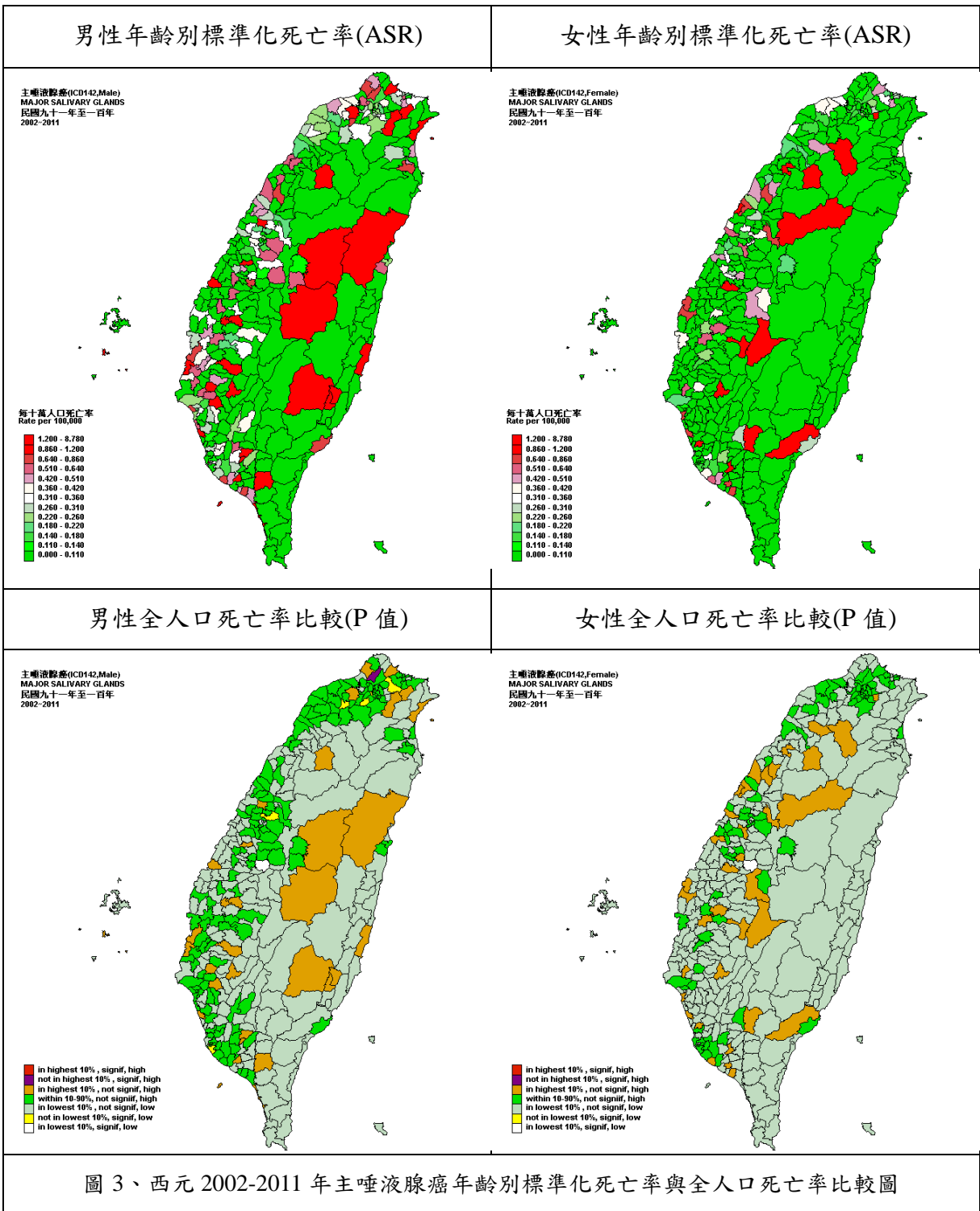


圖 3、西元 2002-2011 年主唾液腺癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

主唾液腺癌 Major Salivary Glands (ICD-9:142 ; ICD10:C07-C08)

圖 3 為西元 2002-2011 年主唾液腺癌不論男女性皆無屬前 10% 顯著高於全平台平均的鄉鎮。

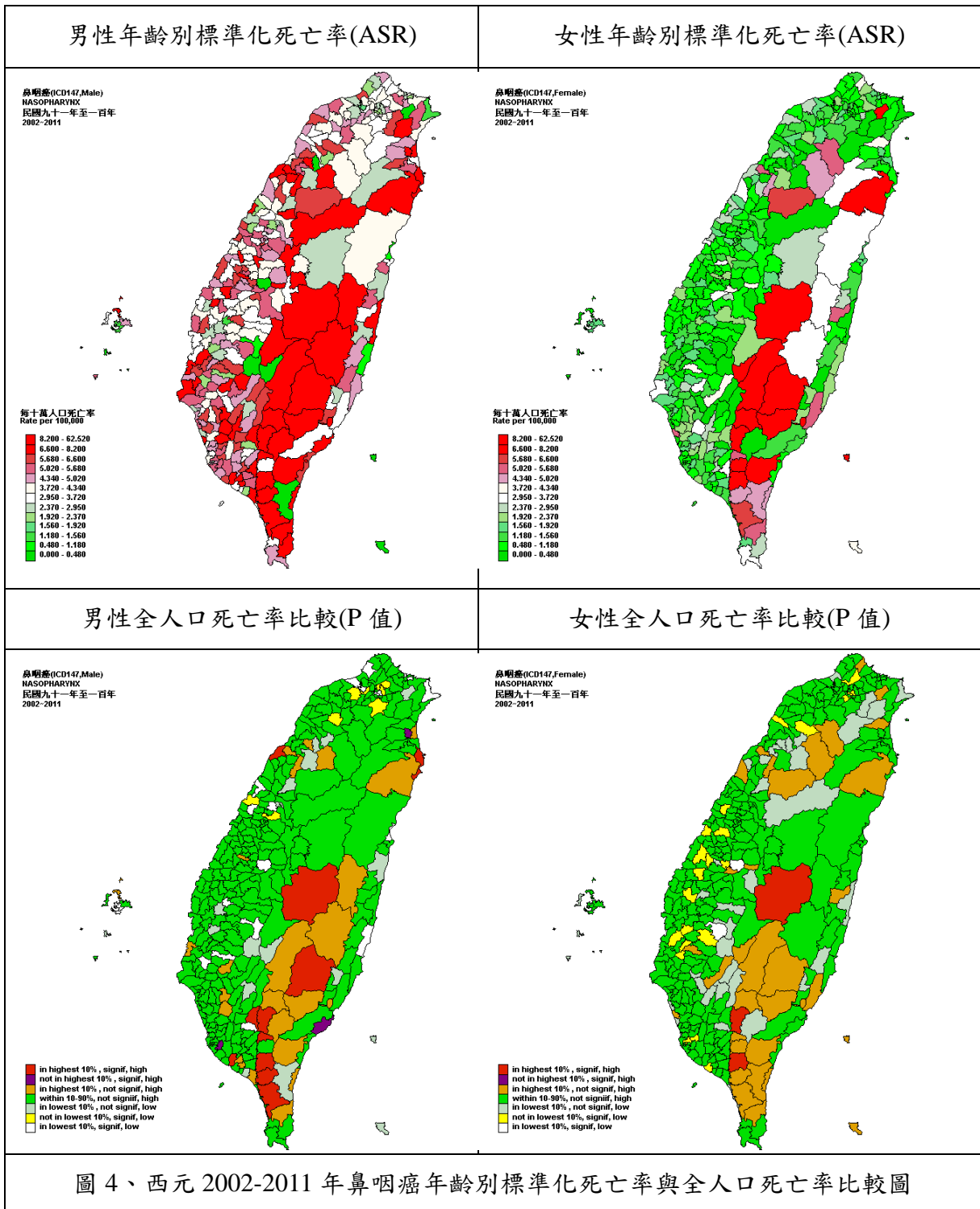


圖 4、西元 2002-2011 年鼻咽喉年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

鼻咽喉 Nasopharynx (ICD-9:147 ; ICD10:C11)

圖 4 為西元 2002-2011 年男性鼻咽喉年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10%顯著高於全台平均的鄉鎮分別為宜蘭縣蘇澳鎮(10.196)，南投縣信義鄉(11.195)，屏東縣高樹鄉(8.403)、三地鄉(38.713)、瑪家鄉(27.386)、來義鄉(17.665)、新園鄉(10.246)、春日鄉(37.261)、獅子鄉(27.234)，苗栗縣後龍鎮(8.347)，台東縣海端鄉(38.877)；女性為南投縣信義鄉(7.110)，屏東縣三地鄉(12.873)、來義鄉(12.190)。

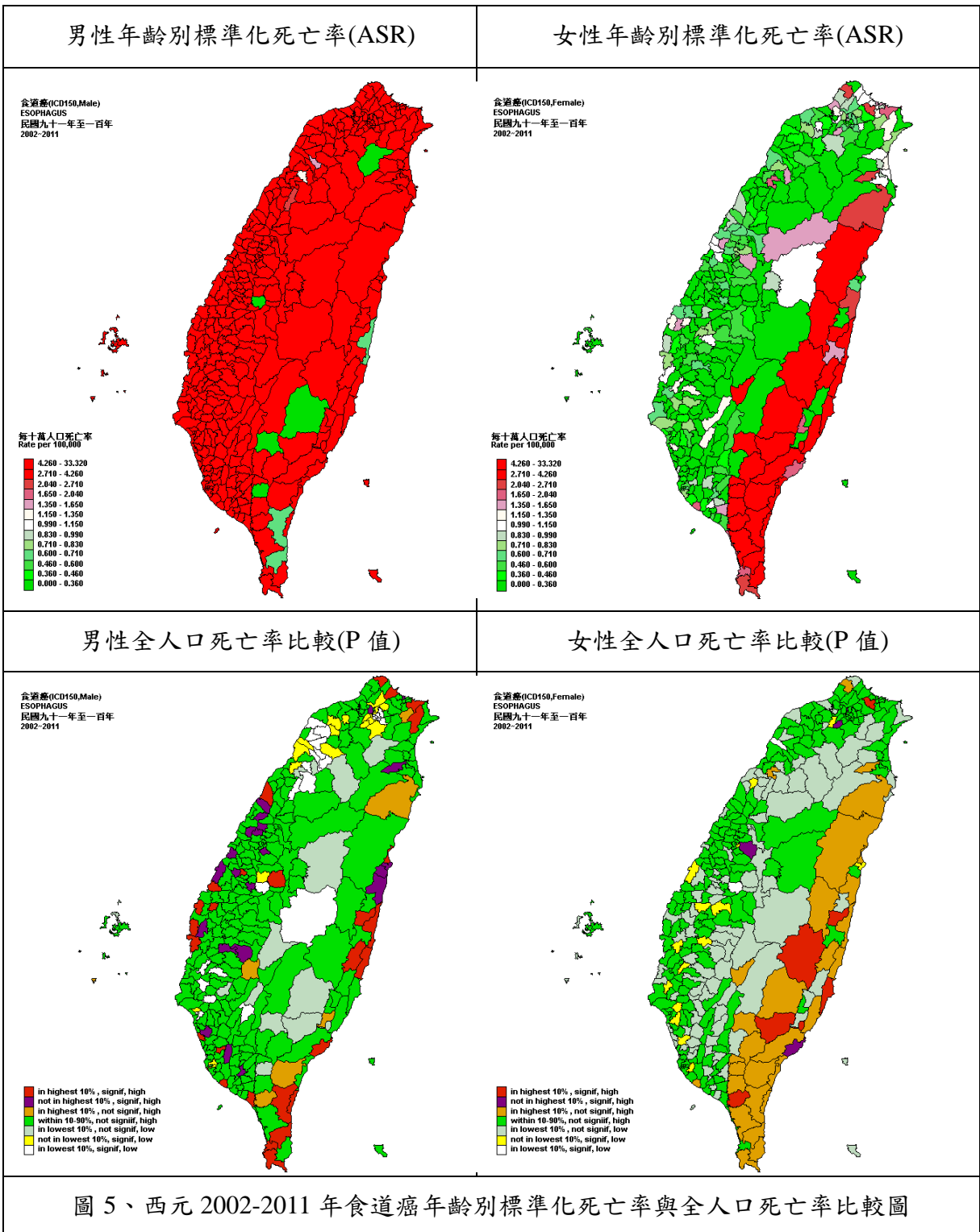
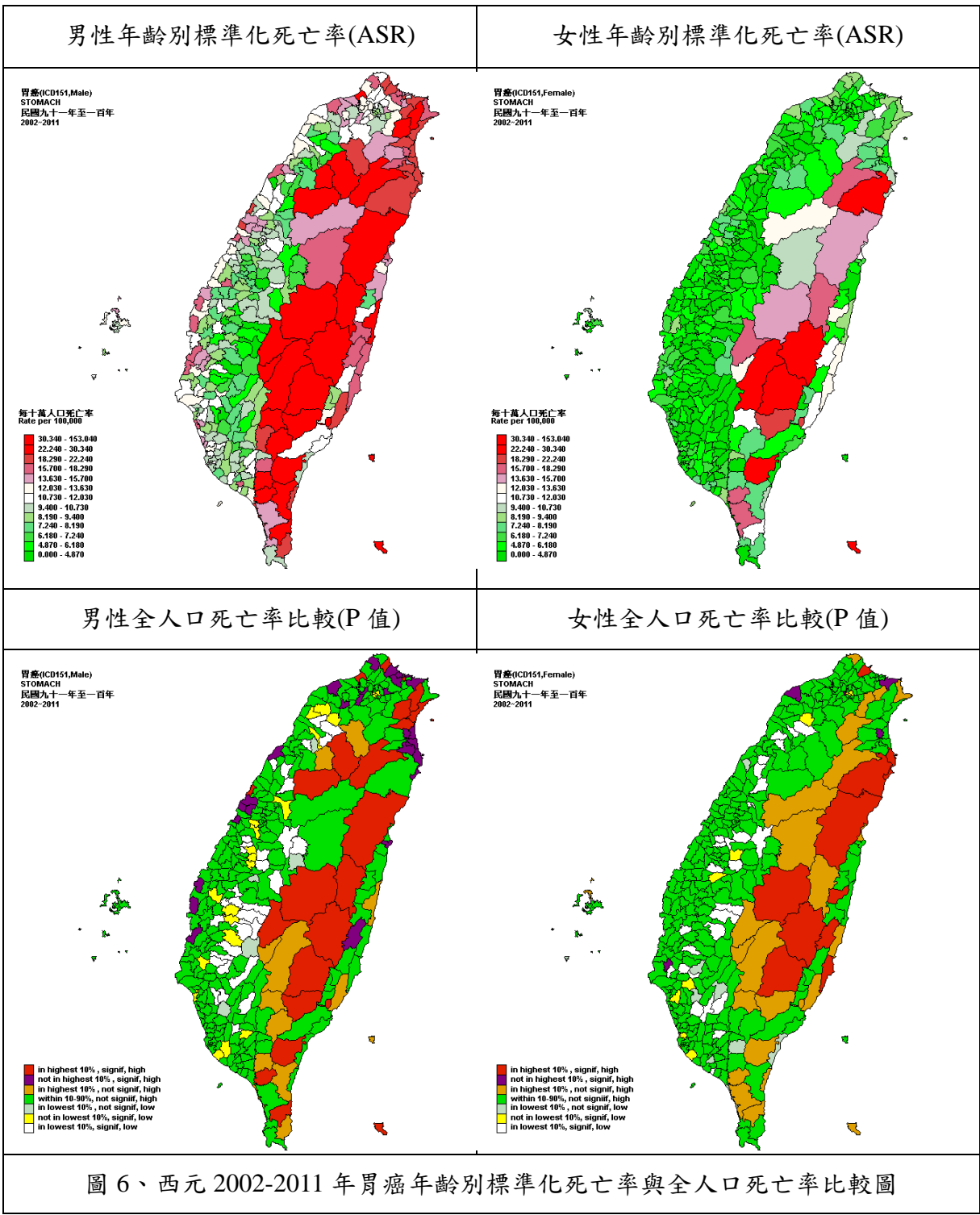


圖 5、西元 2002-2011 年食道癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

食道癌 Esophagus (ICD-9:150 ; ICD10:C15)

圖 5 為西元 2002-2011 年男性食道癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台北縣石門鄉(26.635)、萬里鄉(19.650)、瑞芳鎮(16.024)、雙溪鄉(18.572)，花蓮縣新城鄉(23.950)、豐濱鄉(38.246)、光復鄉(18.116)、玉里鎮(18.884)，南投縣中寮鄉(16.048)，屏東縣枋寮鄉(17.839)、牡丹鄉(39.235)、車城鄉(23.669)、恆春鎮(18.866)，苗栗縣通霄鎮(15.994)，高雄市旗津區(17.742)，高雄縣永安鄉(22.426)、大社鄉(17.702)、林園鄉(22.077)，雲林縣台西鄉(15.985)、褒忠鄉(18.996)、口湖鄉(16.894)，嘉義縣東石鄉(18.136)，彰化縣埔心鄉(16.762)、大城鄉(17.367)，台東縣長濱鄉(23.817)、台東市(18.491)、達仁鄉(35.955)、大武鄉(24.541);女性為花蓮縣光復鄉(5.319)、卓溪鄉(14.384)，屏東縣春日鄉(15.453)，基隆市七堵區(2.488)，台東縣成功鎮(5.718)、延平鄉(33.313)。



胃癌 Stomach (ICD-9:151 ; ICD10:C16)

圖 6 為西元 2002-2011 年男性胃癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中縣大安鄉(21.642)，台北縣金山鄉(20.080)、八里鄉(22.842)、雙溪鄉(25.305)、坪林鄉(27.324)，宜蘭縣頭城鎮(21.910)、礁溪鄉(20.742)、頭城鎮(21.91)、大同鄉(41.334)，花蓮縣秀林鄉(24.528)、萬林鄉(41.654)、卓溪鄉(52.406)，南投縣信義鄉(26.312)，屏東縣春日鄉(32.890)、牡丹鄉(34.856)，苗栗縣泰安鄉(32.464)，基隆市仁愛區(20.503)，新竹縣尖石鄉(38.326)，嘉義縣吳鳳鄉(32.749)，台東縣海端鄉(58.346)、延平鄉(58.862)、金峰鄉(47.725)、蘭嶼鄉(45.29)；女性為台北縣萬里鄉(11.765)，宜蘭縣蘇澳鎮(9.808)、南澳鄉(23.392)，花蓮縣秀林鄉(15.014)、光復鄉(12.956)、卓溪鄉(24.764)、玉里鎮(11.530)，南投縣信義鄉(14.224)，台東縣海端鄉(32.678)、成功鎮(12.219)。

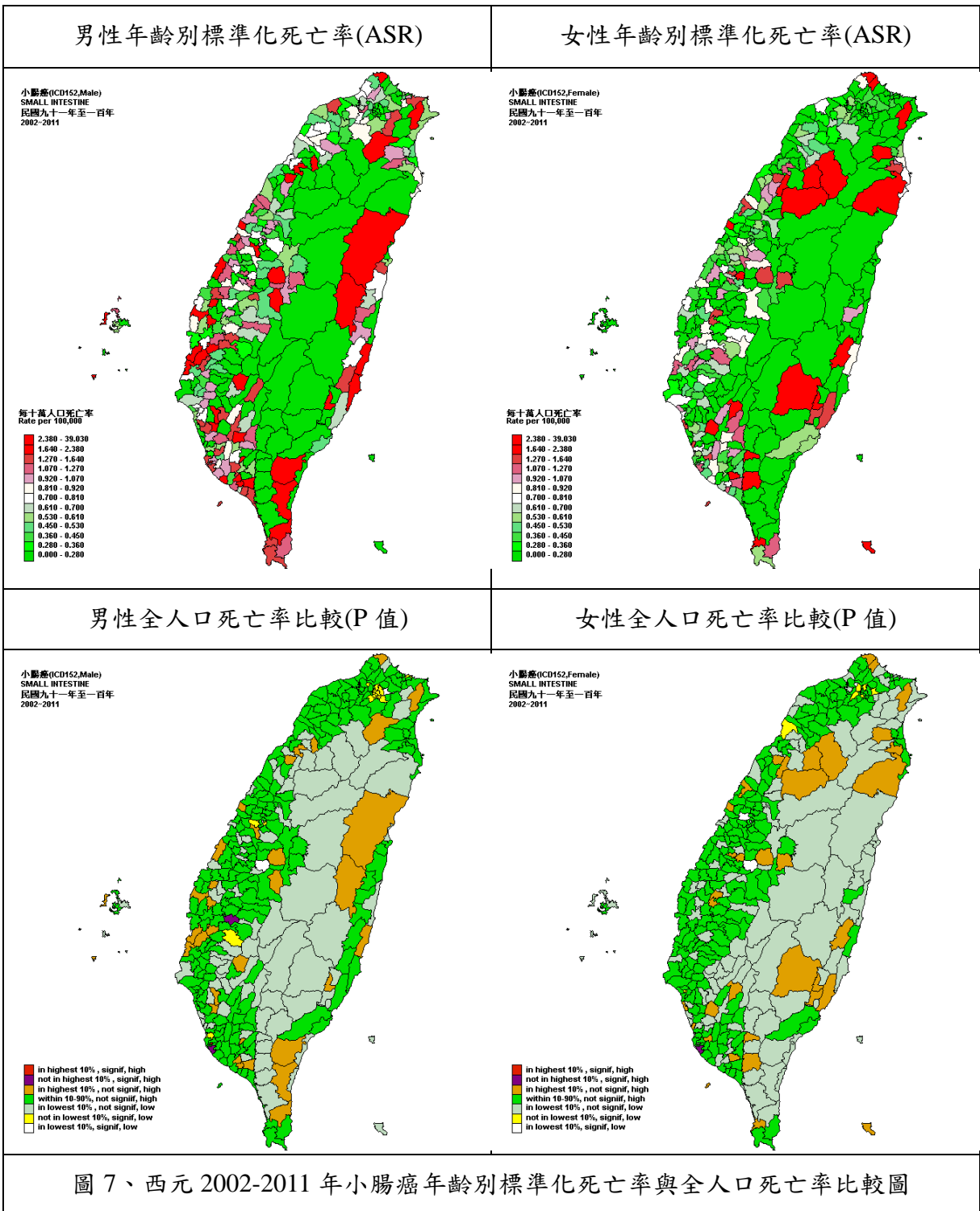


圖 7、西元 2002-2011 年小腸癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

小腸癌 Small intestine (ICD-9:152 ; ICD10:C17)

圖 7 為西元 2002-2011 年男性小腸癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10%顯著高於全台平均的鄉鎮分別為高雄市新興區(2.049)。

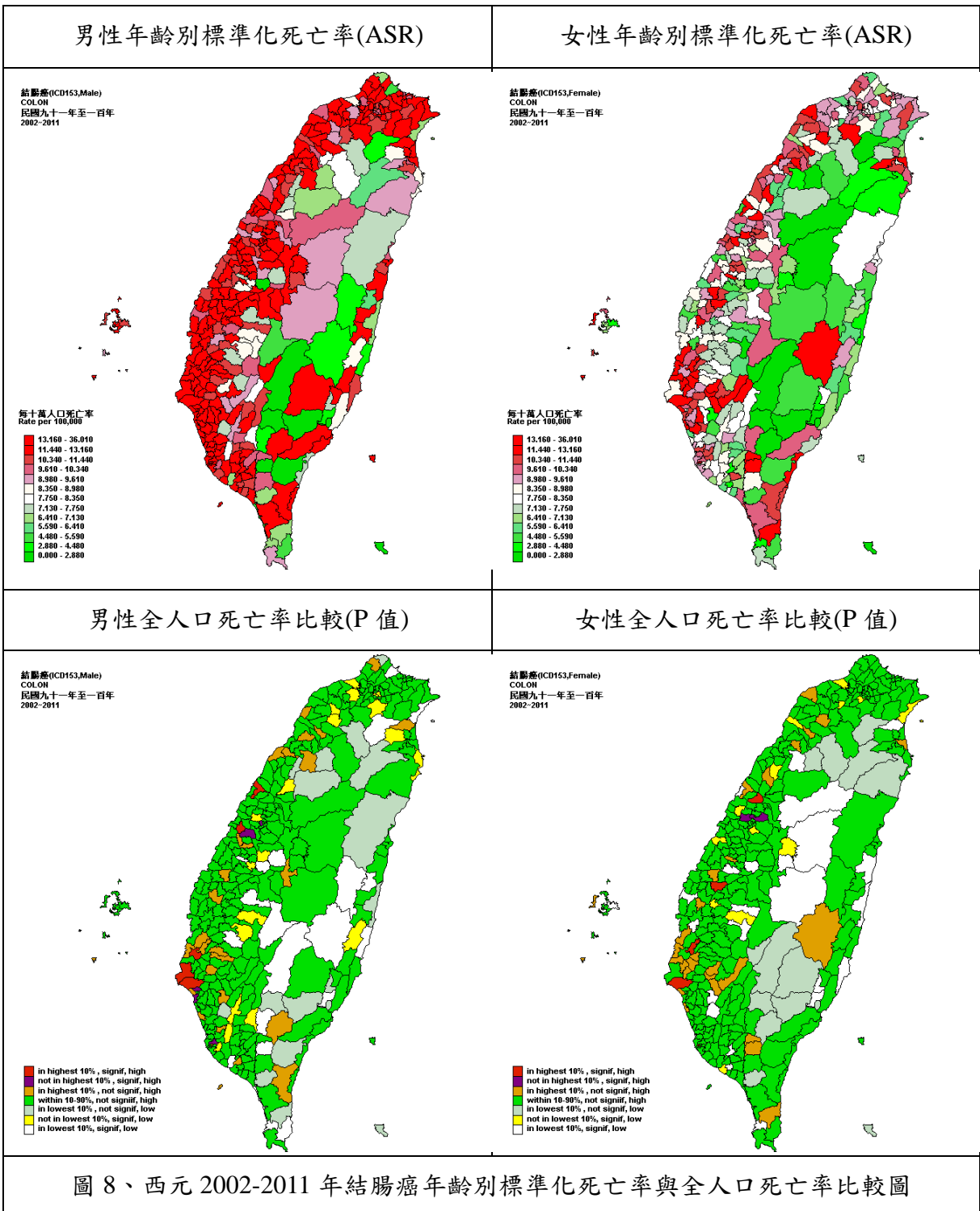


圖 8、西元 2002-2011 年結腸癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

結腸癌 Colon (ICD-9:153 ; ICD10:C18)

圖 8 為西元 2002-2011 年男性結腸癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中縣大甲鎮(18.381)，台南市安南區(17.422)，台南縣學甲鎮(20.092)、七股鄉(18.304)，彰化縣和美鎮(16.859)；女性為台中縣后里鄉(13.444)，台南市安南區(12.605)，台南縣鹽水鎮(15.633)，高雄市前金區(14.037)，雲林縣虎尾鎮(12.538)。

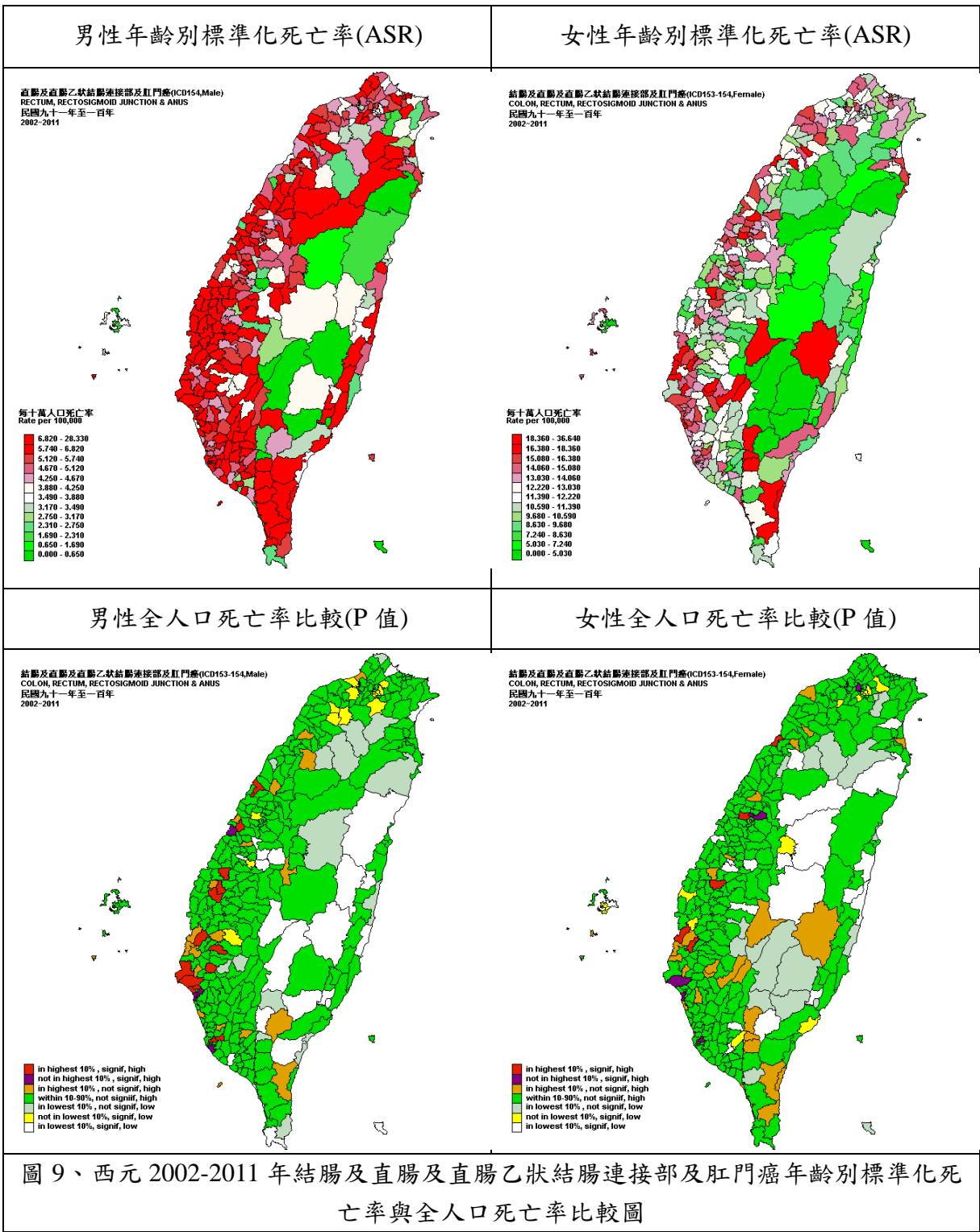
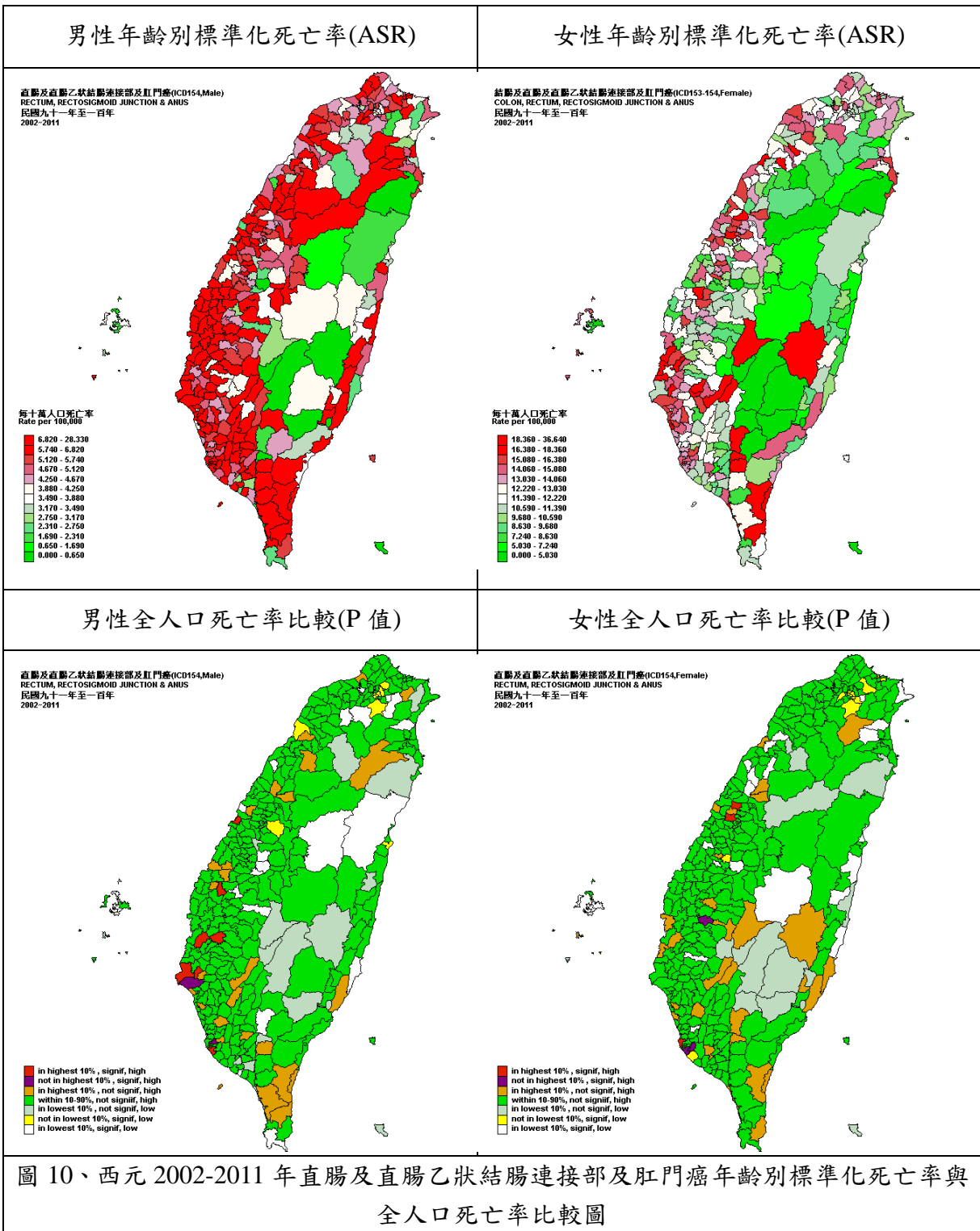


圖 9、西元 2002-2011 年結腸及直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

結腸及直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門癌

Colon rectum, recto sigmoid junction & anus (ICD-9:153-154 ; ICD10:C18-C21)

圖 9 為西元 2002-2011 年男性結腸及直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中縣大甲鎮(25.661)，台南市安南區(25.071)、北區(23.155)、安平區(26.193)，台南縣柳營鄉(25.689)、七股鄉(28.897)、善化鎮(24.527)，高雄市三民區(23.207)，高雄縣烏松鄉(25.673)，雲林縣二崙鄉(24.84)、土庫鎮(26.727)、元長鄉(25.235)，嘉義縣義竹鄉(27.671)，彰化縣和美鎮(23.065)；女性為台中市西屯區(16.986)，台南縣鹽水鎮(19.699)，苗栗縣竹南鎮(17.094)，雲林縣虎尾鎮(16.322)，嘉義縣布袋鎮(17.942)。



直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門癌

Rectum, recto sigmoid junction & anus(ICD-9:154 ; ICD10:C19-C21)

圖 10 為西元 2002-2011 年男性直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台南縣後壁鄉(9.660)、七股鄉(10.593)、西港鄉(10.563)，高雄市前鎮區(8.869)，雲林縣土庫鎮(11.656)，嘉義縣義竹鄉(10.572)，彰化縣伸港鄉(12.520)；女性為台中市西屯區(5.472)，台中縣神岡鄉(6.785)，高雄市鼓山區(5.507)。

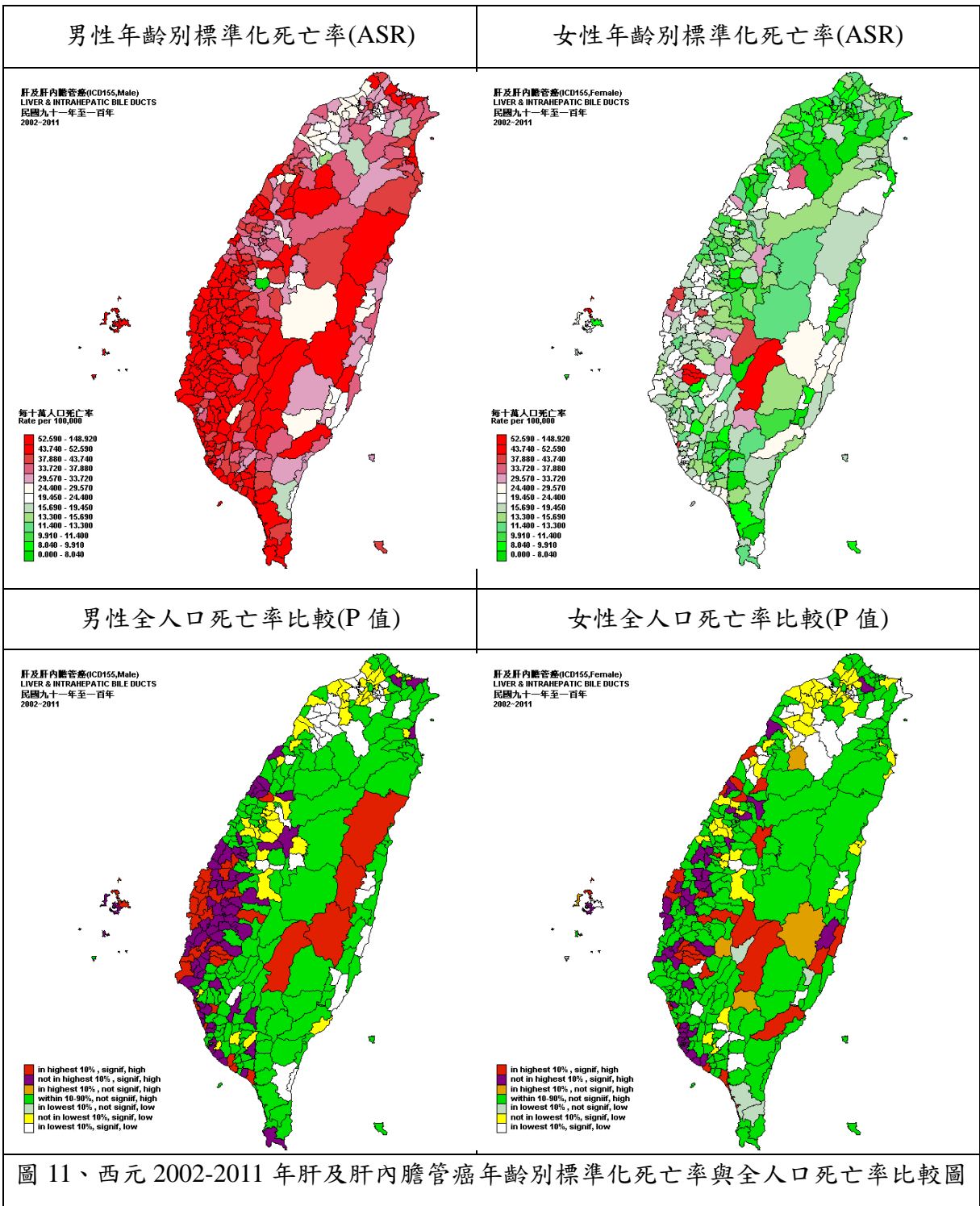
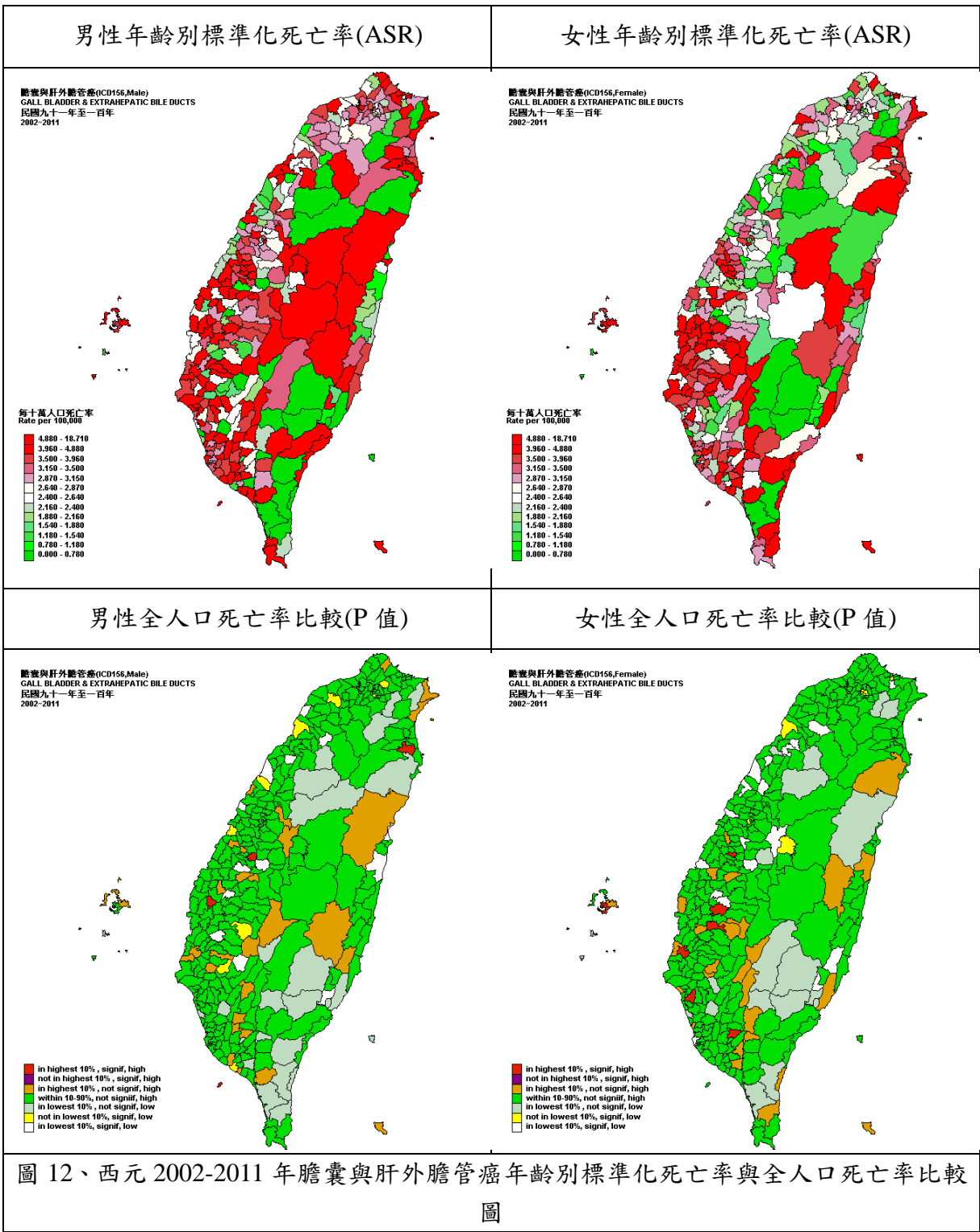


圖 11、西元 2002-2011 年肝及肝內膽管癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

肝及肝內膽管癌 Liver & Intrahepatic bile ducts (ICD-9:155 ; ICD10:C22)

圖 11 為西元 2002-2011 年男性肝癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中縣后里鄉(72.998)，台南縣鹽水鎮(72.110)、柳營鄉(71.838)、學甲鎮(70.380)、六甲鄉(91.019)、將軍鄉(69.263)、官田鄉(91.854)、七股鄉(82.939)，花蓮縣秀林鄉(79.309)、萬林鄉(71.631)、卓溪鄉(70.030)，屏東縣新園鄉(75.174)、東港鎮(70.726)、枋寮鄉(73.234)，高雄縣桃源鄉(100.260)、茄萣鄉(75.583)、阿蓮鄉(70.046)、梓官鄉(110.811)，雲林縣麥寮鄉(110.681)、二崙鄉(73.918)、台西鄉(148.911)、東勢鄉(71.071)、斗南鎮(72.561)、四湖鄉(105.724)、元長鄉(84.672)、大埤鄉(106.460)、口湖鄉(77.854)、水林鄉(78.541)，嘉義縣六腳鄉(69.629)、竹崎鄉(69.438)、東石鄉(71.396)，彰化縣埤頭鄉(70.153)、竹塘鄉(69.576)，澎湖縣白沙鄉(94.737)、白沙鄉(94.737)、白沙鄉(94.737)、湖西鄉(71.737)；女性為台中縣大安鄉(28.112)、后里鄉(28.654)，台南縣新營市(26.530)、柳營鄉(45.820)、六甲鄉(55.012)、下營鄉(31.912)、官田鄉(50.335)、玉井鄉(25.622)，花蓮縣富里鄉(28.279)，南投縣國姓鄉(32.019)，屏東縣東港鎮(26.204)、枋寮鄉(25.135)、枋山鄉(33.558)，苗栗縣後龍鎮(24.547)、苑裡鎮(30.138)、大湖鄉(27.805)，高雄縣桃源鄉(44.905)、茄萣鄉(28.908)、梓官鄉(42.099)，雲林縣麥寮鄉(37.972)、台西鄉(39.483)、四湖鄉(31.500)、大埤鄉(40.130)，嘉義市嘉義市(26.408)，嘉義縣吳鳳鄉(39.156)、竹崎鄉(32.351)，彰化縣永靖鄉(27.532)，台東縣長濱鄉(27.979)、卑南鄉(27.819)，澎湖縣白沙鄉(46.890)。



膽囊與肝外膽管癌

Gall bladder & extraheaptic bile ducts (ICD-9:156 ; ICD10:C23-C24)

圖 12 為西元 2002-2011 年男性膽囊與肝外膽管癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為宜蘭縣冬山鄉(5.997)，屏東縣琉球鄉(13.078)，雲林縣北港鎮(6.411)，彰化縣社頭鄉(8.167)；女性為台南縣學甲鎮(6.826)、仁德鄉(6.288)，屏東縣長治鄉(7.283)，嘉義縣民雄鄉(6.326)、水上鄉(5.367)，彰化縣永靖鄉(6.021)，澎湖縣馬公市(5.342)。

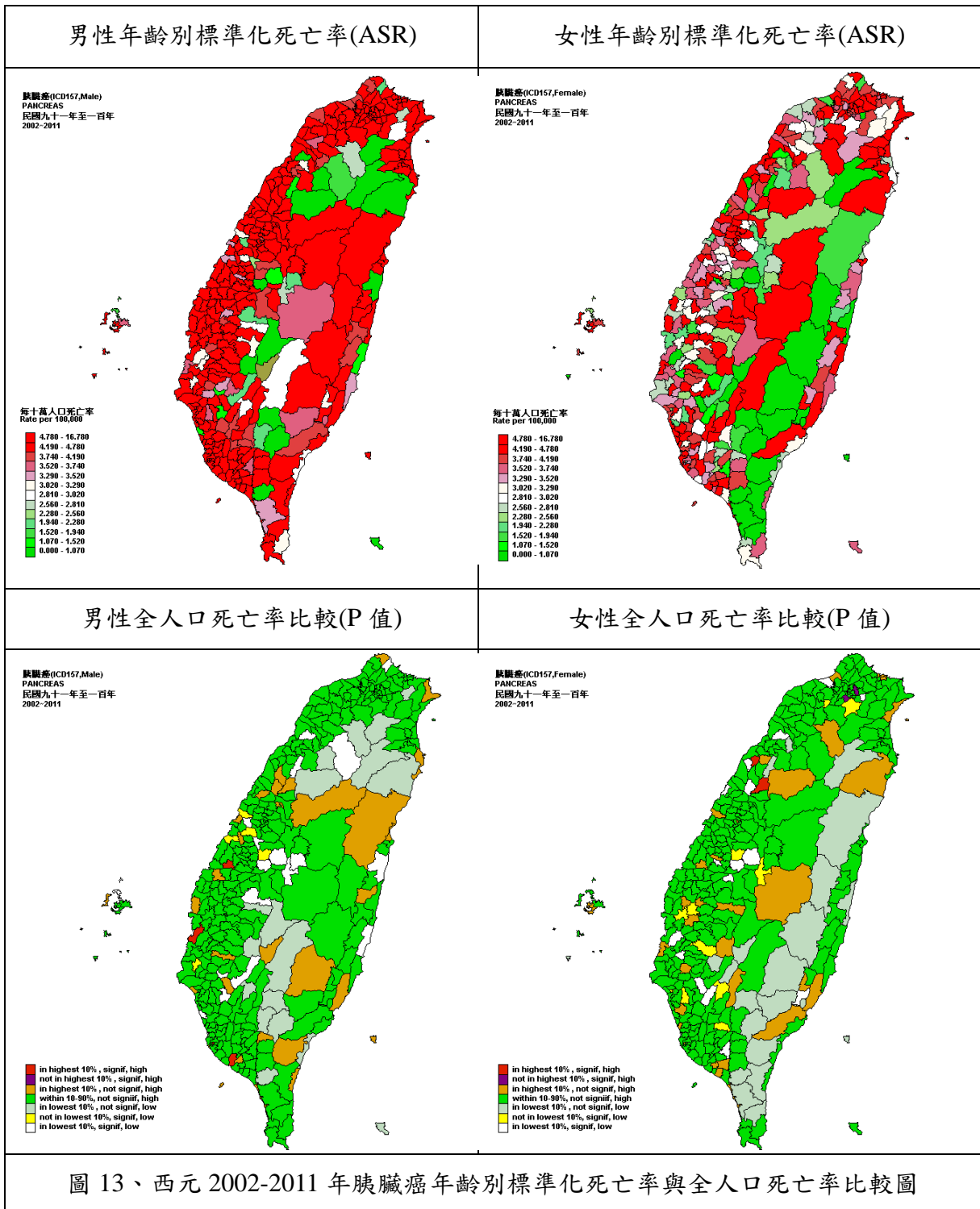
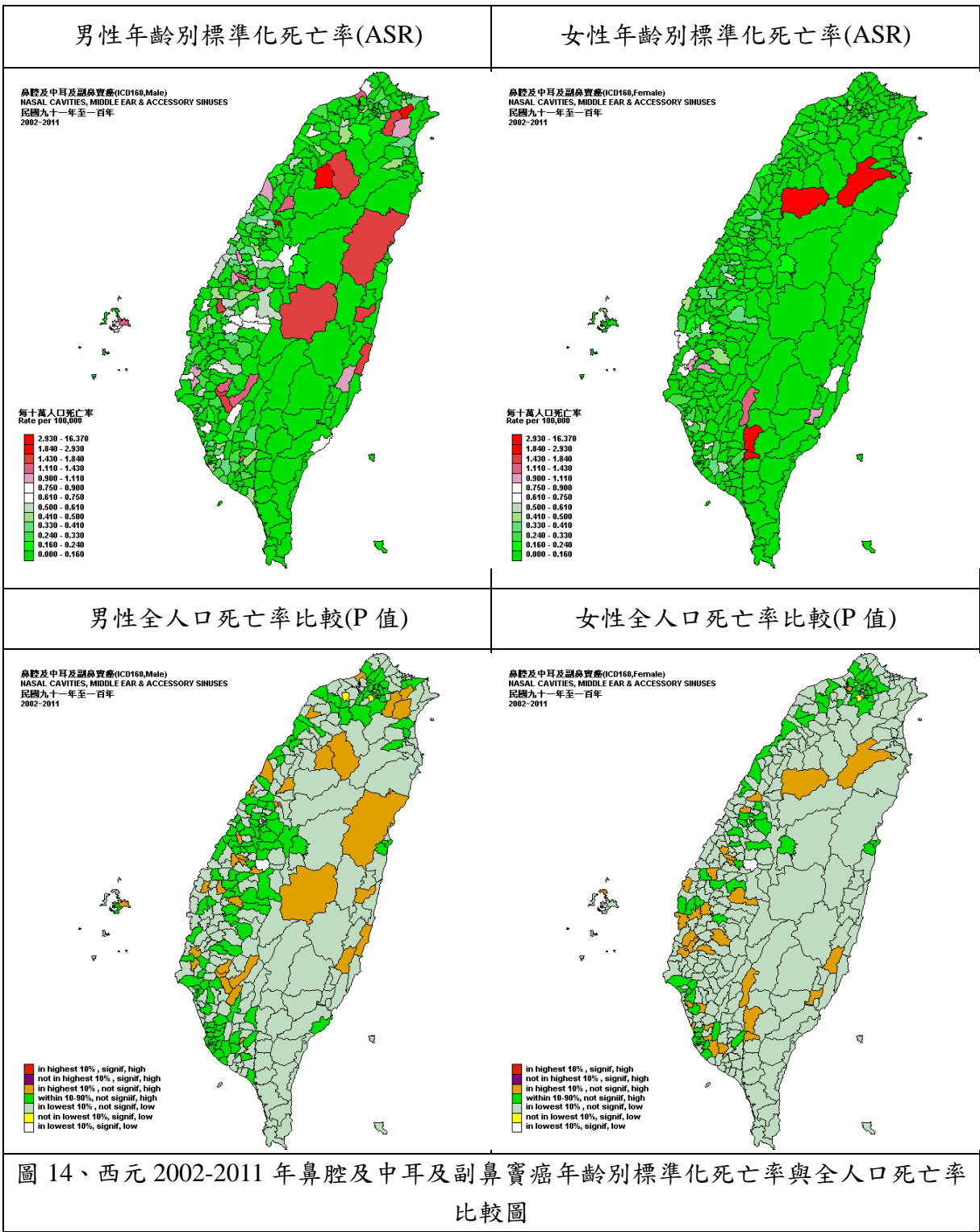


圖 13、西元 2002-2011 年胰臟癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

胰臟癌 Pancreas (ICD-9:157 ; ICD10:C25)

圖 13 為西元 2002-2011 年男性胰臟癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10%顯著高於全台平均的鄉鎮分別為屏東縣新園鄉(9.524)，高雄市新興區(8.348)，嘉義縣布袋鎮(9.568)，彰化縣竹塘鄉(11.227)；女性為苗栗縣苗栗市(5.853)、大湖鄉(9.656)。



鼻腔及中耳及副鼻竇癌

Nasal cavities, middle ear & accessory sinuses (ICD-9:160 ; ICD10:C30-C31)

圖 14 為西元 2002-2011 年男性鼻腔及中耳及副鼻竇癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為宜蘭縣蘇澳鎮(10.196)，南投縣信義鄉(11.195)，屏東縣高樹鄉(8.403)、三地鄉(38.713)、瑪家鄉(27.386)、來義鄉(17.665)、新園鄉(10.246)、春日鄉(37.261)、獅子鄉(27.234)，苗栗縣後龍鎮(8.347)，台東縣海端鄉(38.877)；女性為南投縣信義鄉(7.110)，屏東縣三地鄉(12.873)、來義鄉(12.190)。

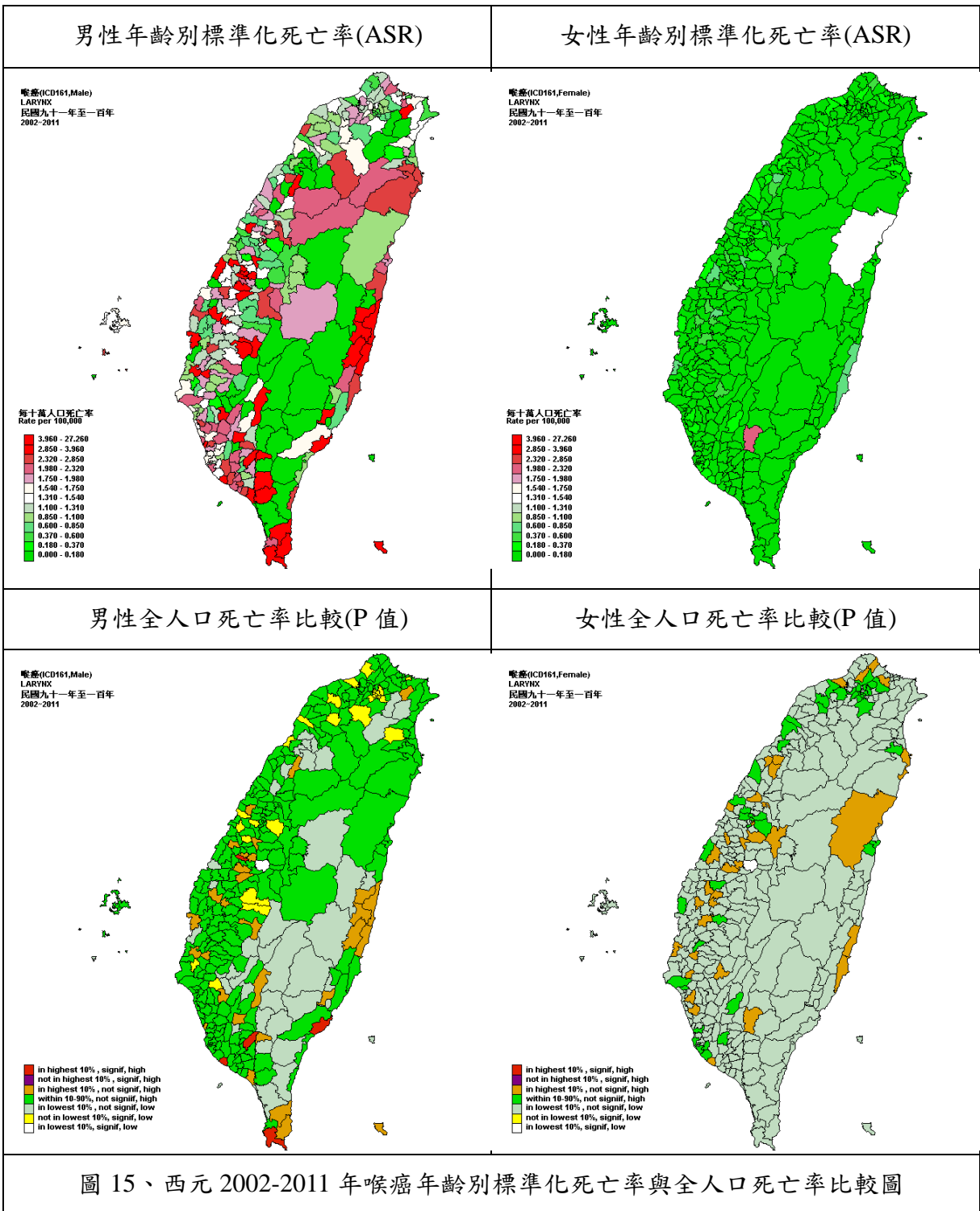


圖 15、西元 2002-2011 年喉癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

喉癌 Larynx (ICD-9:161 ; ICD10:C32)

圖 15 為西元 2002-2011 年男性喉癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為屏東縣內埔鄉(3.554)、恆春鎮(5.760)，高雄縣林園鄉(4.206)，彰化縣田尾鄉(4.420)，台東縣台東市(4.049)。

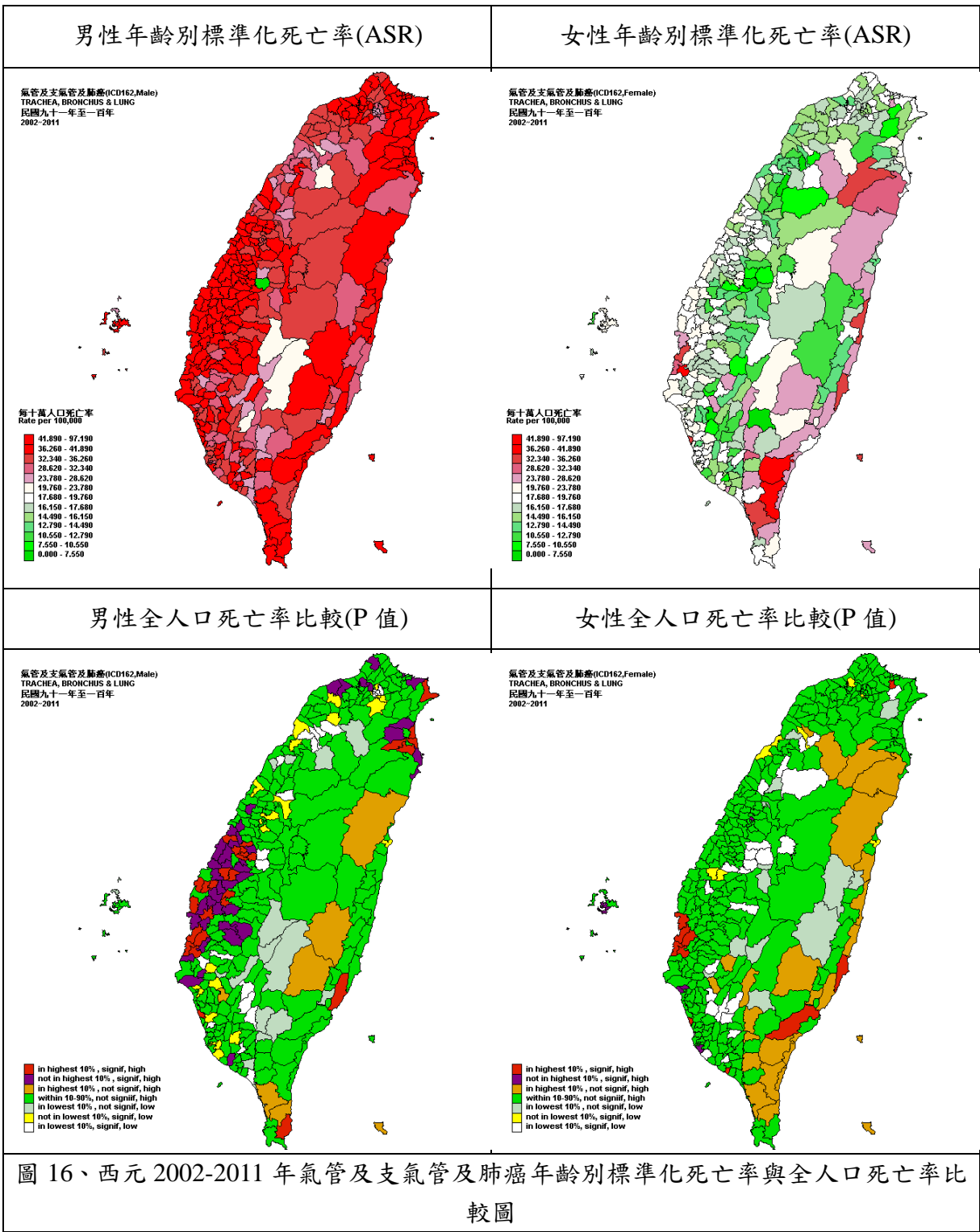


圖 16、西元 2002-2011 年氣管及支氣管及肺癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

氣管及支氣管及肺癌 Trachea, bronchus & lung (ICD-9:162 ; ICD10:C33-C34)

圖 16 為西元 2002-2011 年男性氣管及支氣管及肺癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台北縣貢寮鄉(52.660)，台南縣北門鄉(75.943)、學甲鎮(75.438)，宜蘭縣壯圍鄉(61.689)、五結鄉(56.417)、三星鄉(53.104)、冬山鄉(53.165)，屏東縣滿州鄉(55.177)，高雄縣永安鄉(56.856)，雲林縣二崙鄉(54.081)、西螺鎮(52.200)、台西鄉(58.013)、褒忠鄉(55.949)、東勢鄉(61.845)、大埤鄉(56.153)、口湖鄉(57.121)，嘉義縣溪口鄉(53.720)、六腳鄉(60.920)、布袋鎮(96.740)、義竹鄉(62.404)，彰化縣福興鄉(53.489)、大村鄉(52.686)、溪湖鎮(53.111)、埔心鄉(63.766)、永靖鄉(53.481)、社頭鄉(54.456)、田尾鄉(57.337)，台東縣東河鄉(56.451)；女性為台南縣北門鄉(29.496)、學甲鎮(38.034)，屏東縣林邊鄉(25.377)，高雄縣彌陀鄉(33.211)，基隆市暖暖區(25.192)，嘉義縣東石鄉(25.630)、布袋鎮(34.335)、義竹鄉(23.404)，台東縣成功鎮(34.012)、卑南鄉(26.386)。

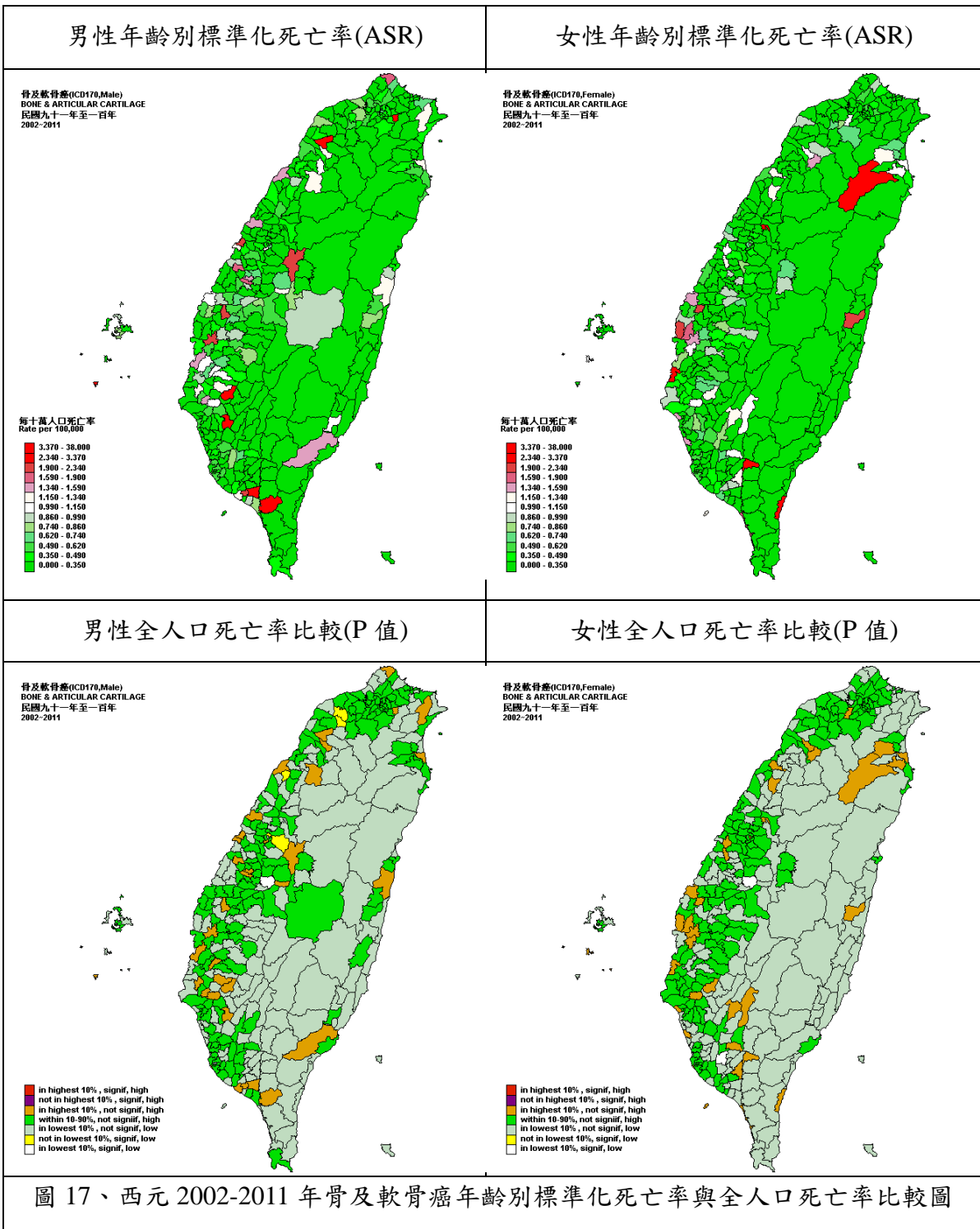
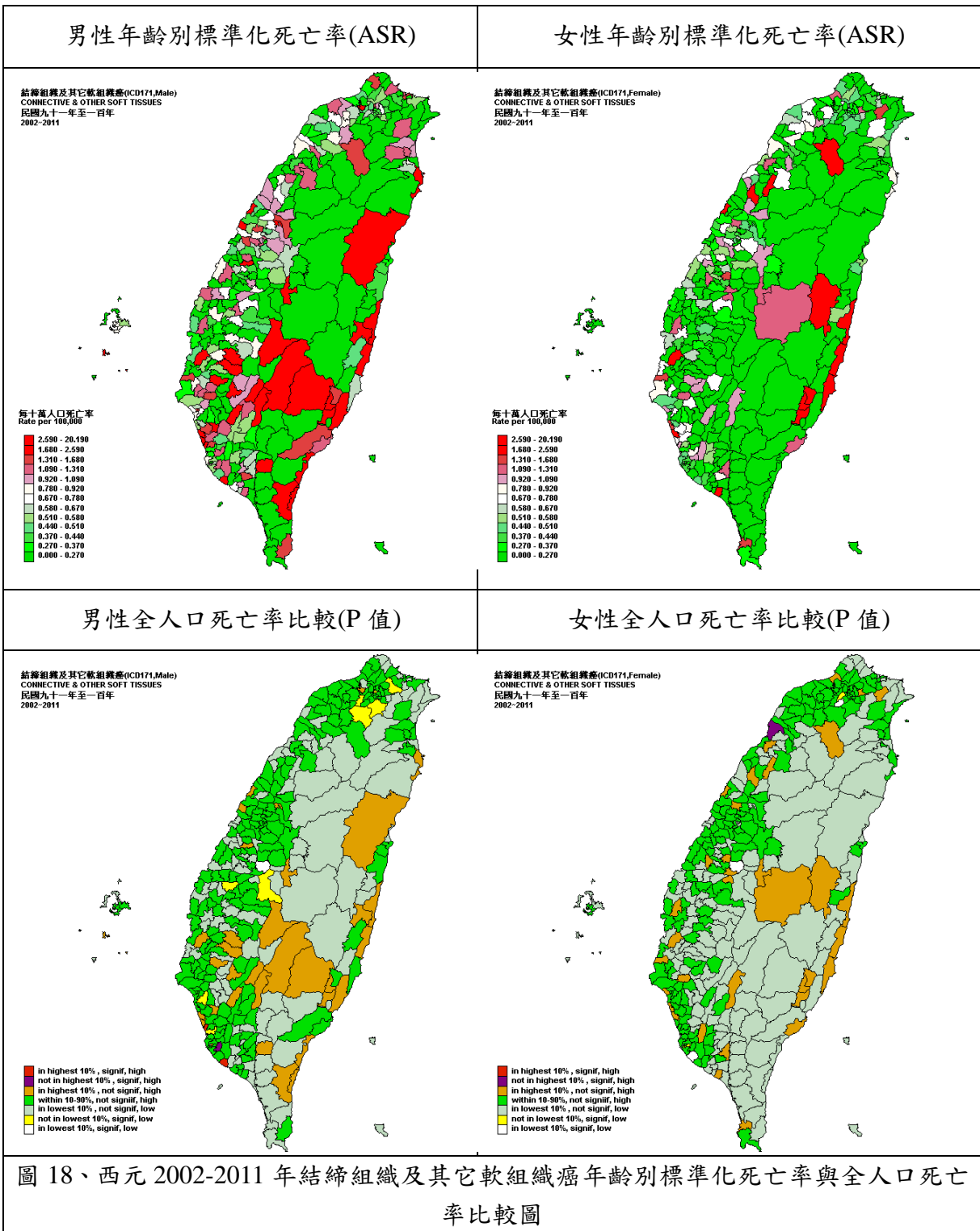


圖 17、西元 2002-2011 年骨及軟骨癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

骨及軟骨癌 Bone & Articular Cartilage (ICD-9:170 ; ICD10:C40-C41)

圖 17 為西元 2002-2011 年主唾液腺癌不論男女性皆無屬前 10%顯著高於全台平均的鄉鎮。



結締組織及其他軟骨癌

Connective & uterus, parts unspecified (ICD-9:171 ; ICD10:C49)

圖 18 為西元 2002-2011 年男性結締組織及其他軟骨癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為高雄縣梓官鄉(3.578)、林園鄉(2.319)。

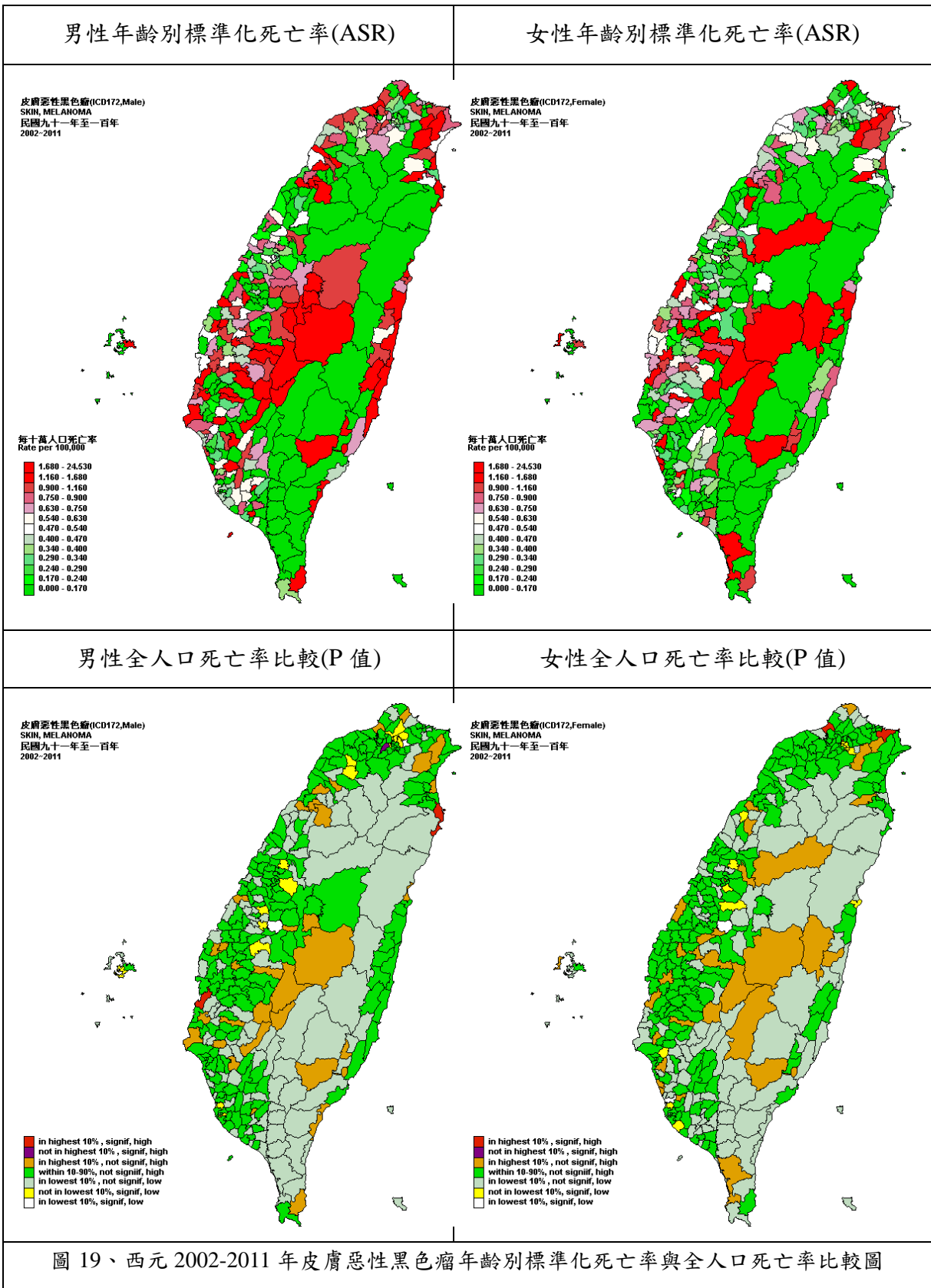
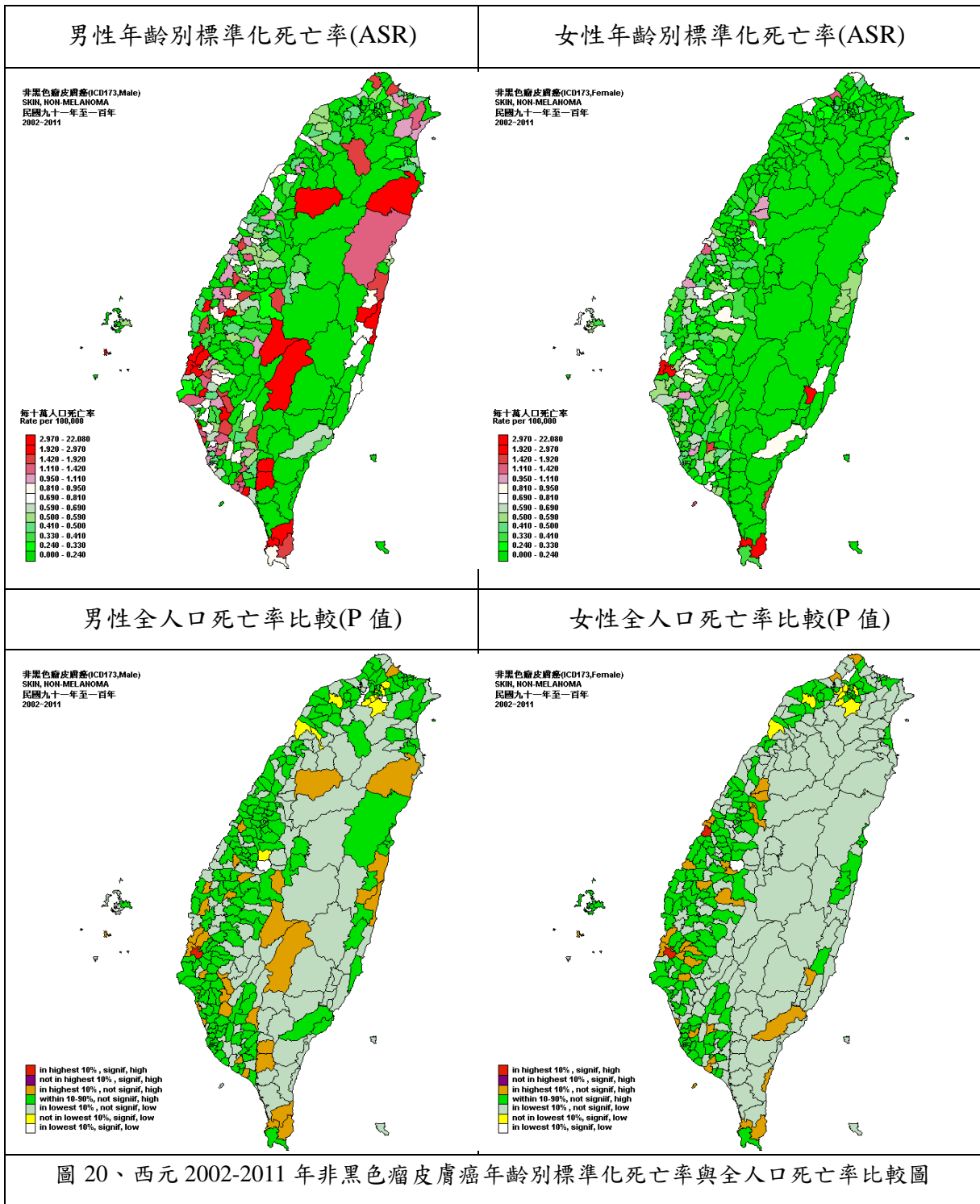


圖 19、西元 2002-2011 年皮膚惡性黑色素瘤年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

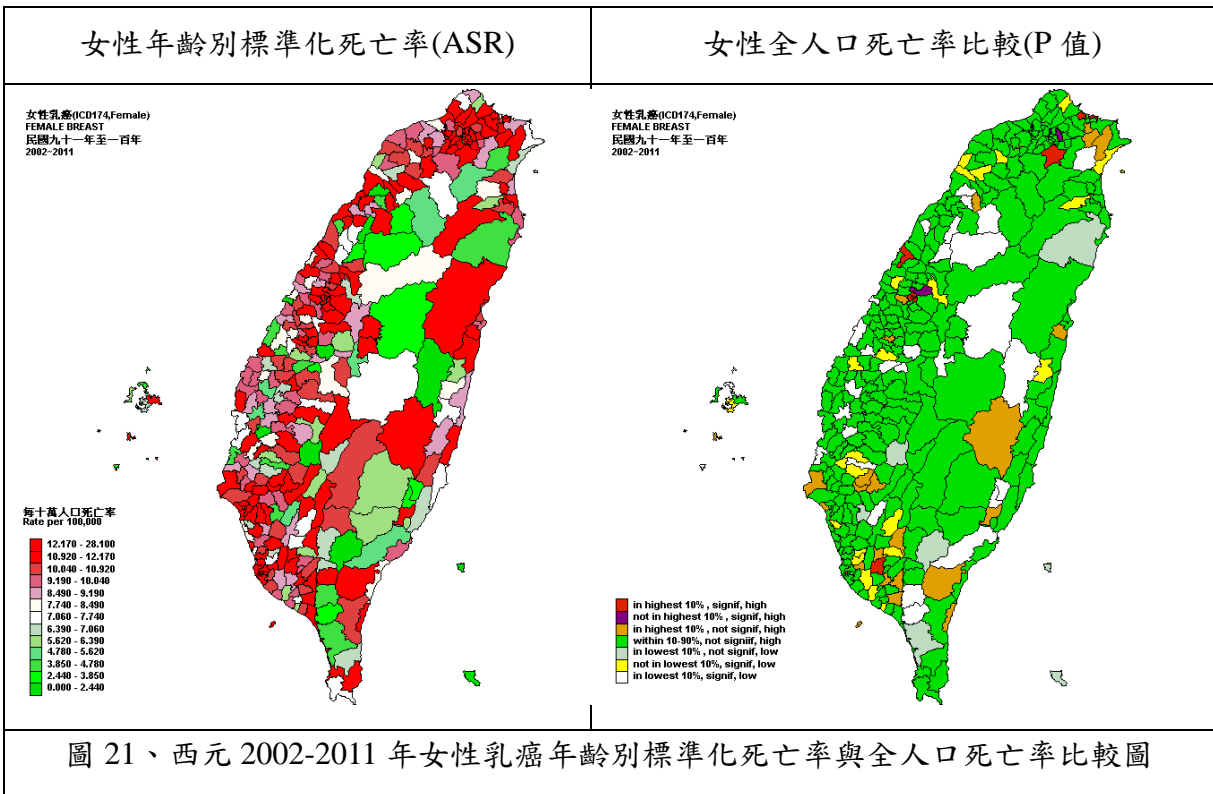
皮膚惡性黑色素瘤 Skin, Melanoma (ICD-9:172 ; ICD-10:C43)

圖 19 為西元 2002-2011 年皮膚惡性黑色素瘤不論男女性皆無屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮。



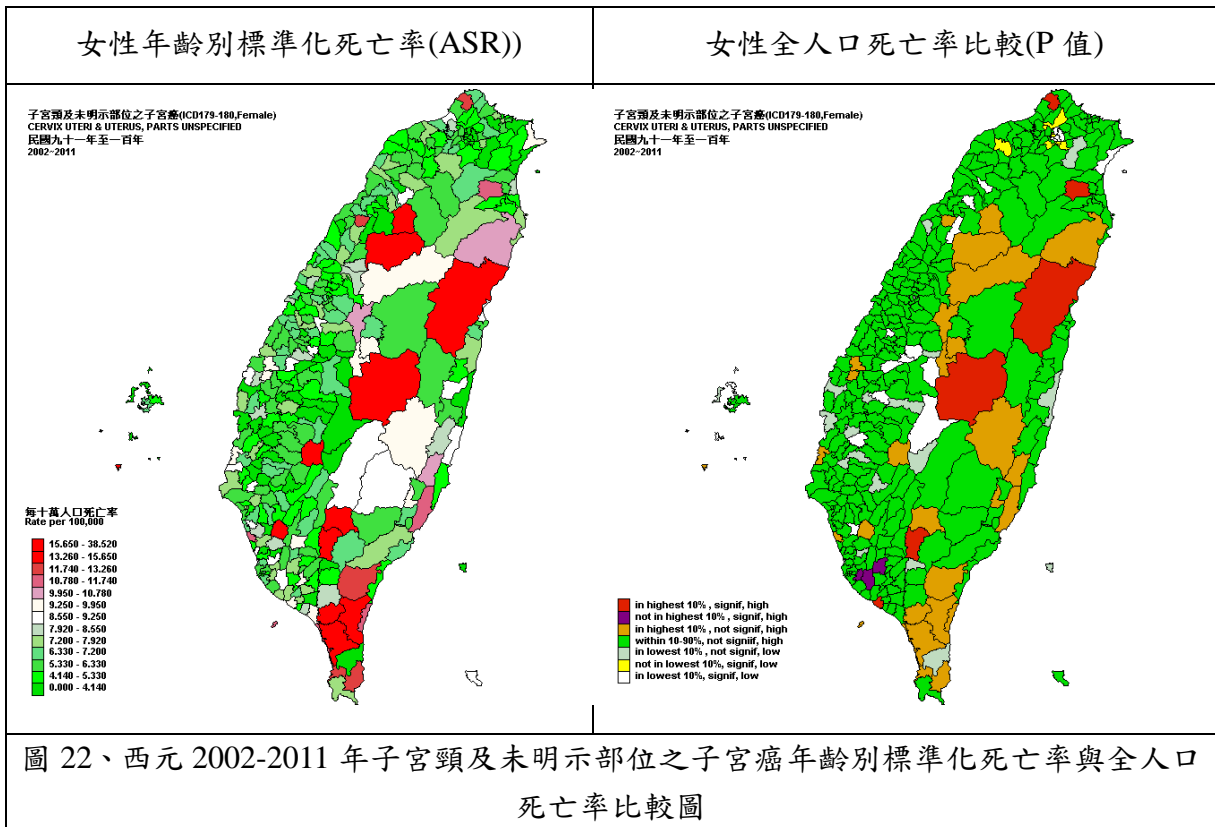
皮膚非惡性黑色素瘤 Skin, non-melanoma (ICD-9:173 ; ICD-10:C44)

圖 20 為西元 2002-2011 年男性皮膚非惡性黑色素瘤年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10%顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台南縣學甲鎮(3.210)；女性為台南縣學甲鎮(4.217)，彰化縣鹿港鎮(1.252)。



女性乳癌 Breast (ICD-9:174 ; ICD-10:C50)

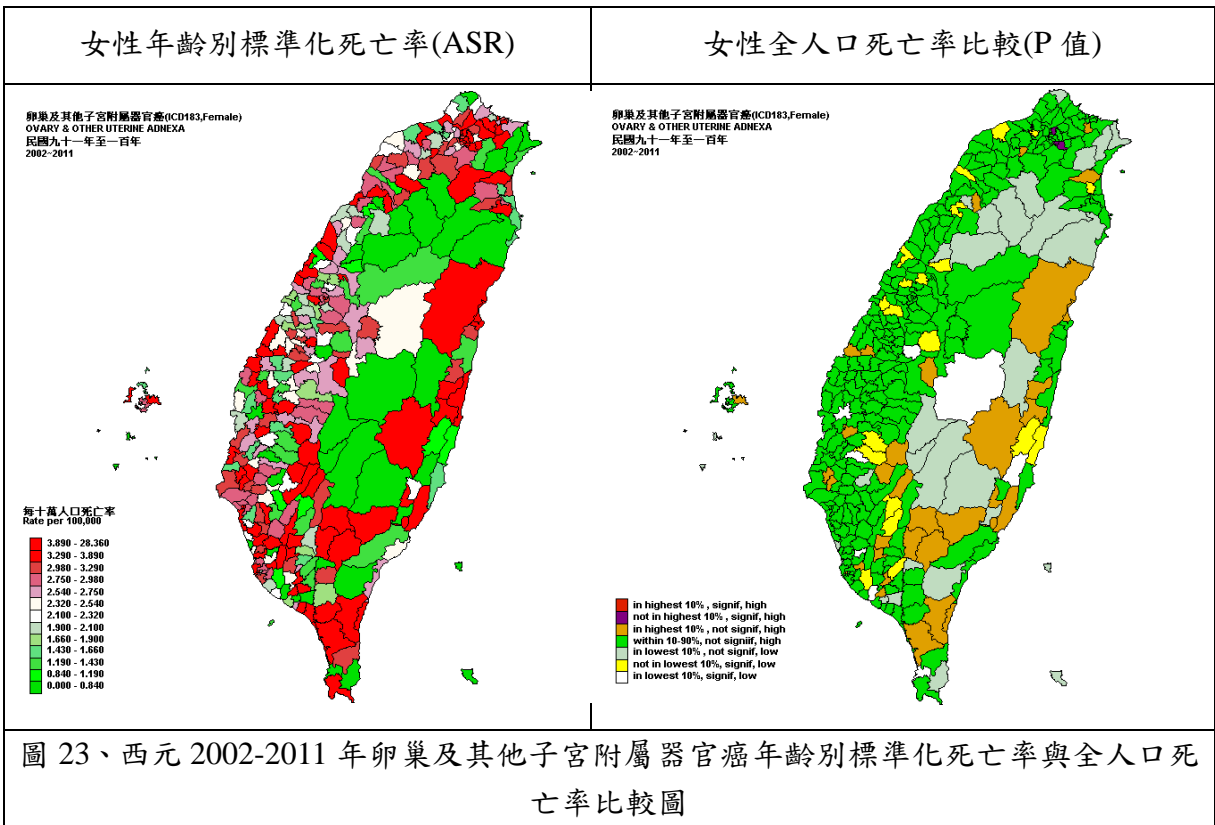
圖 21 為西元 2002-2011 年女性乳癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中市北區(16.152)、西區(14.570)、中區(18.915)、東區(15.825)，台中縣大甲鎮(14.774)，台北縣新店市(13.839)，屏東縣屏東市(13.983)，基隆市安樂區(14.655)、中正區(15.332)。



子宮頸及未明示部位之子宮癌

Cervix uteri & uterus, part unspecified (ICD-9:179-180 ; ICD-10:C53,C55)

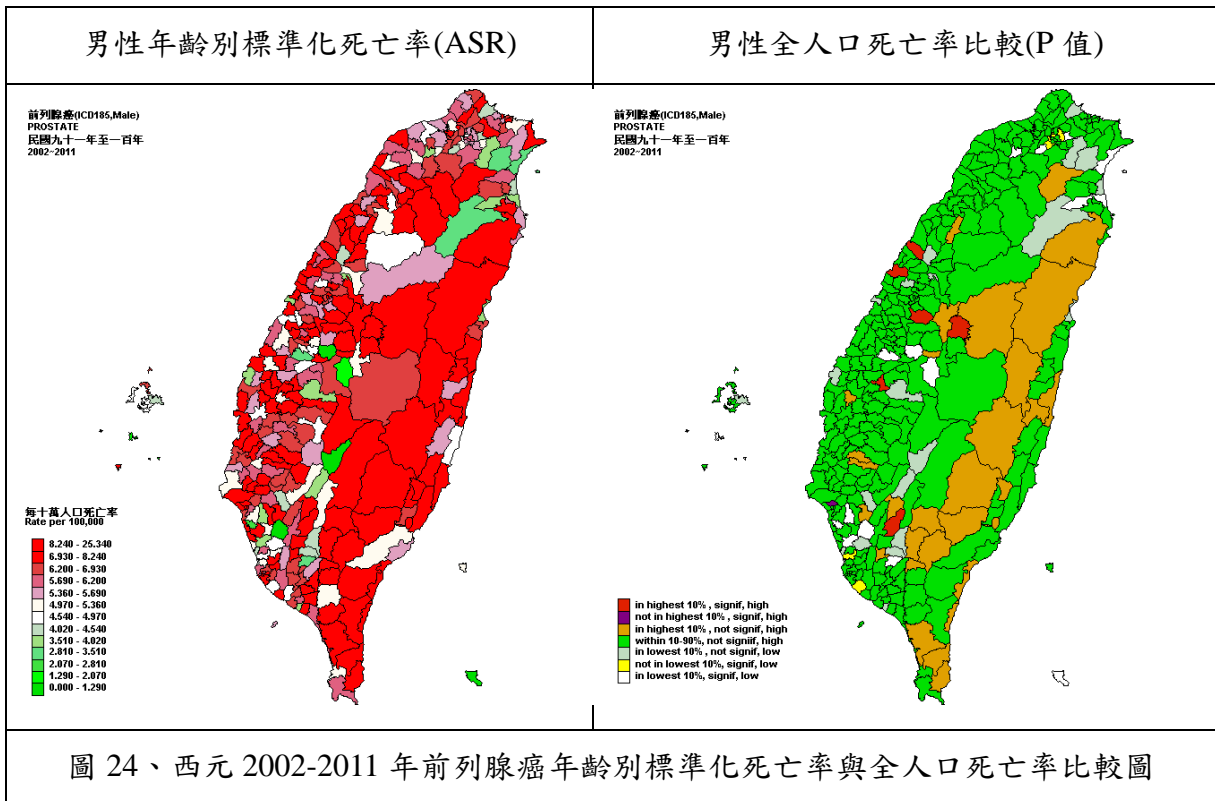
圖 22 為西元 2002-2011 年女性子宮頸及未明示部位之子宮癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台北縣三芝鄉(13.169)，宜蘭縣員山鄉(10.986)，花蓮縣秀林鄉(14.328)，南投縣信義鄉(13.735)，屏東縣三地鄉(22.216)、東港鎮(9.545)。



卵巢及其他子宮附屬器官癌

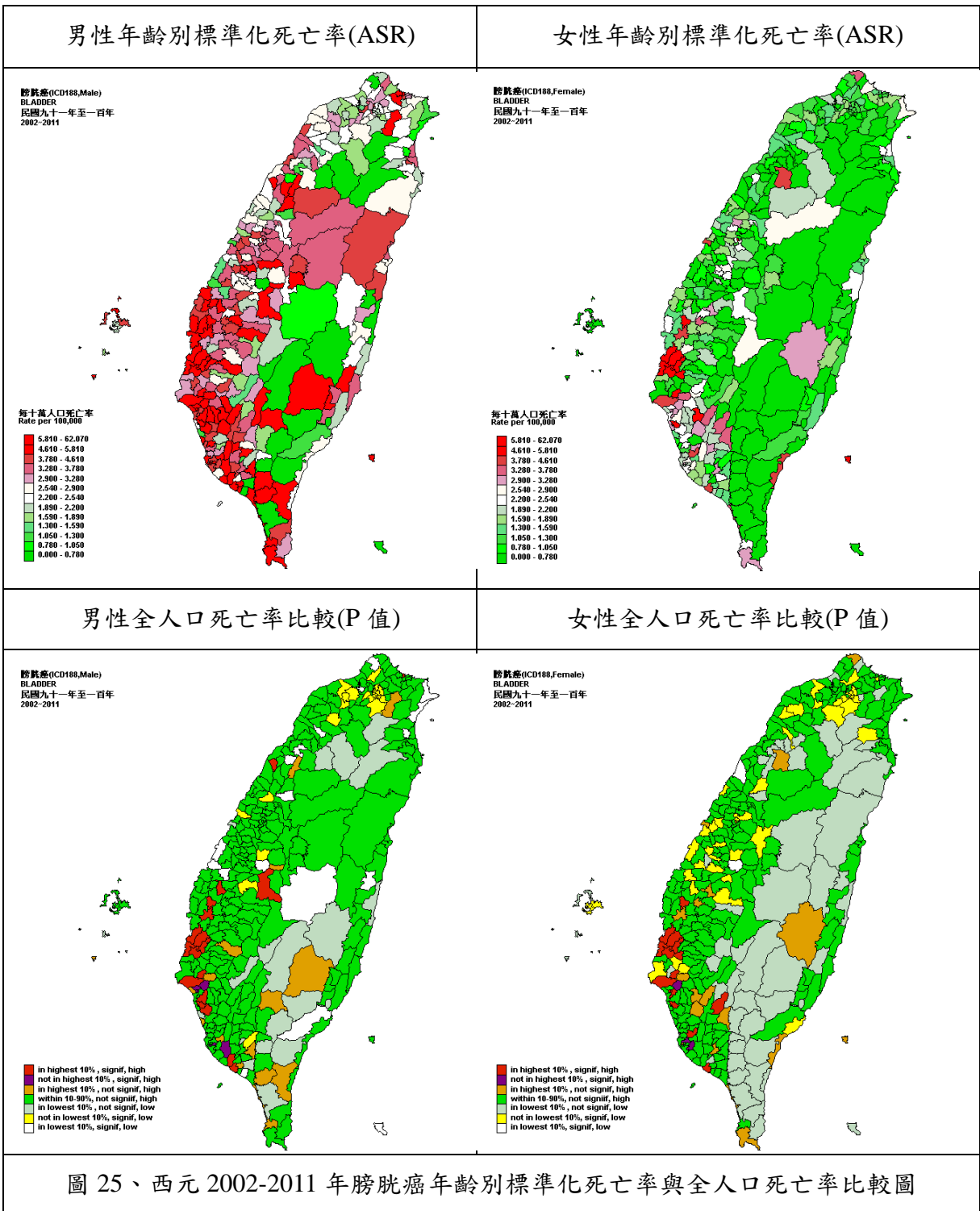
Ovary & other Uterine Adnexa (ICD-9:183 ; ICD-10:C56,C57.0,C57.4)

圖 23 為西元 2002-2011 年卵巢及其他子宮附屬器官癌女性皆無屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮。



前列腺癌 Prostate (ICD-9:185 ; ICD-10:C61)

圖 24 為西元 2002-2011 年男性前列腺癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中縣清水鎮(10.445)、霧峰鄉(10.214)，南投縣埔里鎮(9.622)，苗栗縣苑裡鎮(9.848)，高雄縣美濃鎮(9.975)，雲林縣斗南鎮(11.737)。



膀胱癌 Bladder (ICD-9:188 ; ICD-10:C67)

圖 25 為西元 2002-2011 年男性膀胱癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台南市安南區(6.128)，台南縣鹽水鎮(8.357)、北門鄉(36.234)、學甲鎮(28.433)、安定鄉(14.196)、仁德鄉(7.227)，南投縣竹山鎮(6.385)，屏東縣新園鄉(8.37)、東港鎮(12.439)，苗栗縣西湖鄉(11.18)，高雄縣湖內鄉(7.583)、路竹鄉(6.633)，基隆市中山區(6.425)，雲林縣土庫鎮(7.071)、北港鎮(6.623)，嘉義縣六腳鄉(6.436)、布袋鎮(22.609)、義竹鄉(10.13)；女性為台南市安南區(3.877)、東區(3.153)、西區(3.054)、中區(3.054)，台南縣鹽水鎮(4.898)、北門鄉(26.603)、學甲鎮(16.382)、下營鄉(5.074)、安定鄉(11.54)，屏東縣東港鎮(4.145)，高雄縣美濃鎮(3.41)、湖內鄉(4.904)、仁武鄉(4.353)，雲林縣北港鎮(5.259)，嘉義縣布袋鎮(11.103)、義竹鄉(4.719)。

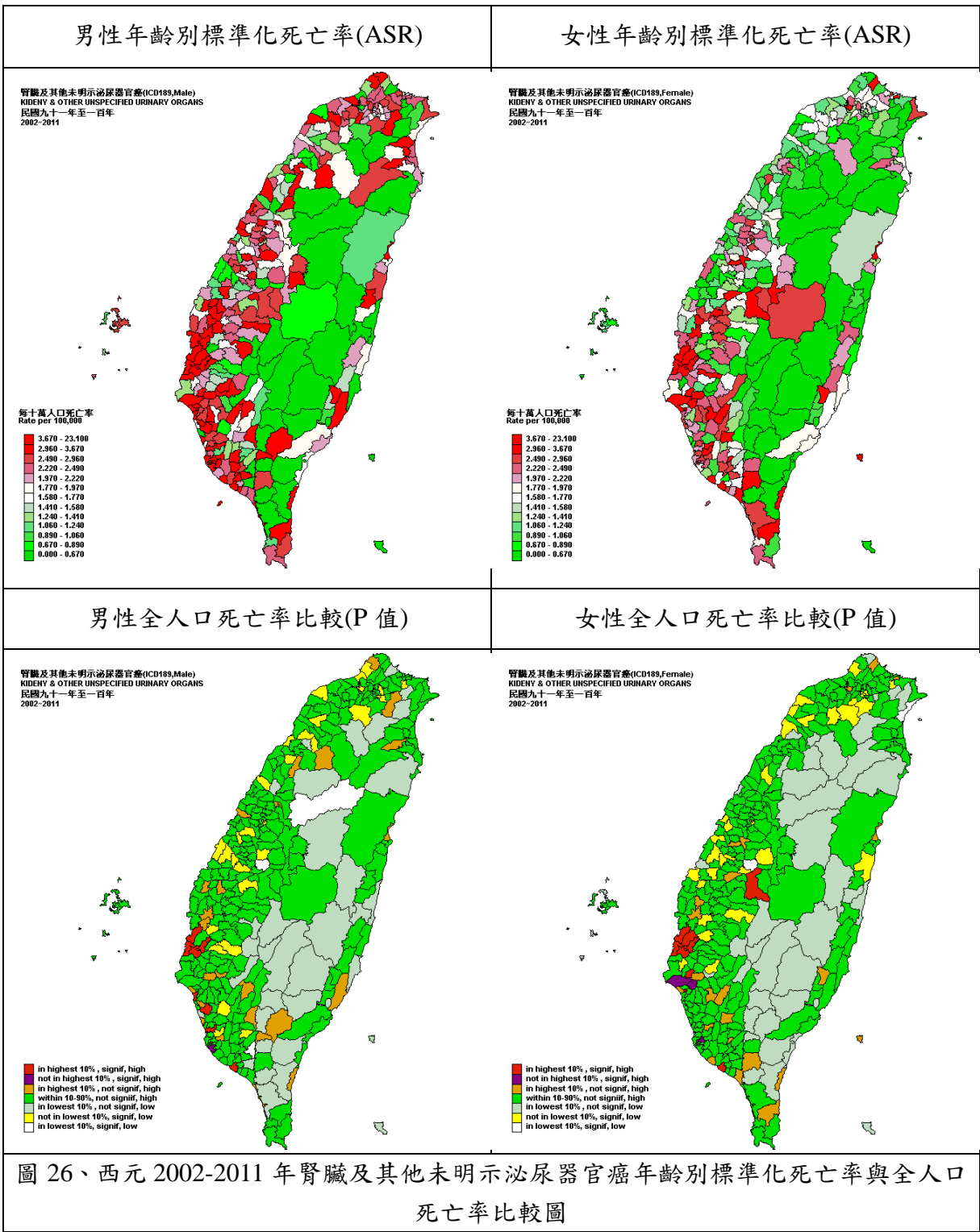
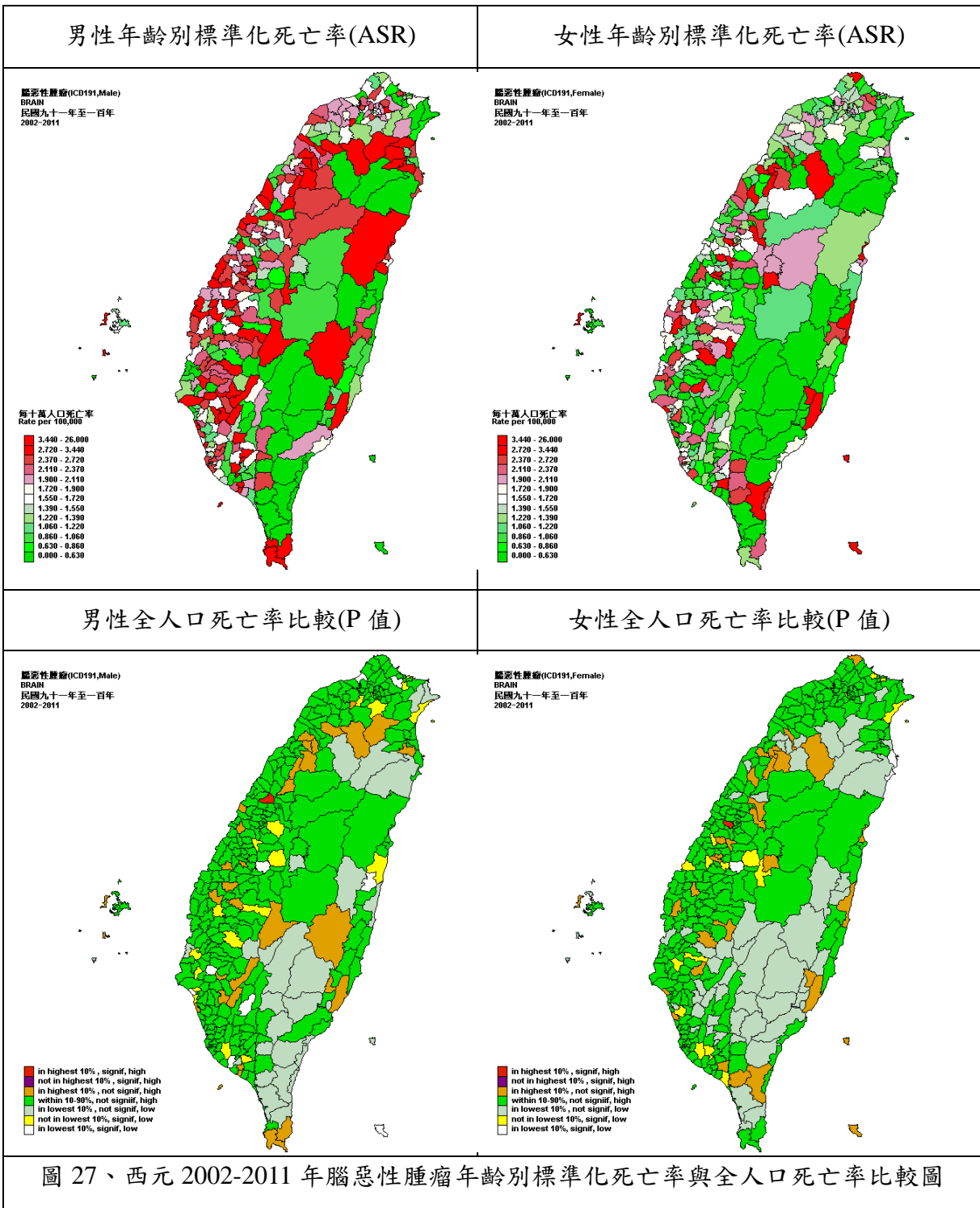


圖 26、西元 2002-2011 年腎臟及其他未明示泌尿器官癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

**腎臟及其他泌尿器官癌 Kidney & other unspecified urinary organ
(ICD-9:189 ; ICD-10:C64-C65,C66,C68)**

圖 26 為西元 2002-2011 年男性腎臟及其他泌尿器官癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台南市南區(4.453)，台南縣鹽水鎮(6.778)、北門鄉(11.984)、學甲鎮(9.587)，屏東縣東港鎮(7.779)，高雄市楠梓區(4.241)、新興區(5.388)，高雄縣路竹鄉(5.053)，嘉義縣布袋鎮(10.037)；女性為台南市西區(3.213)、中區(3.213)，台南縣鹽水鎮(5.360)、北門鄉(13.541)、學甲鎮(8.191)、安定鄉(6.726)，南投縣竹山鎮(4.713)，屏東縣東港鎮(7.944)，高雄市鹽埕區(5.494)，嘉義縣布袋鎮(9.138)、義竹鄉(6.190)。



腦惡性腫瘤 Brain (ICD-9:191 ; ICD-10:C71)

圖 27 為西元 2002-2011 年男性腦惡性腫瘤年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10%顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中縣后里鄉(4.646);女性為台中市南屯區(3.327)。

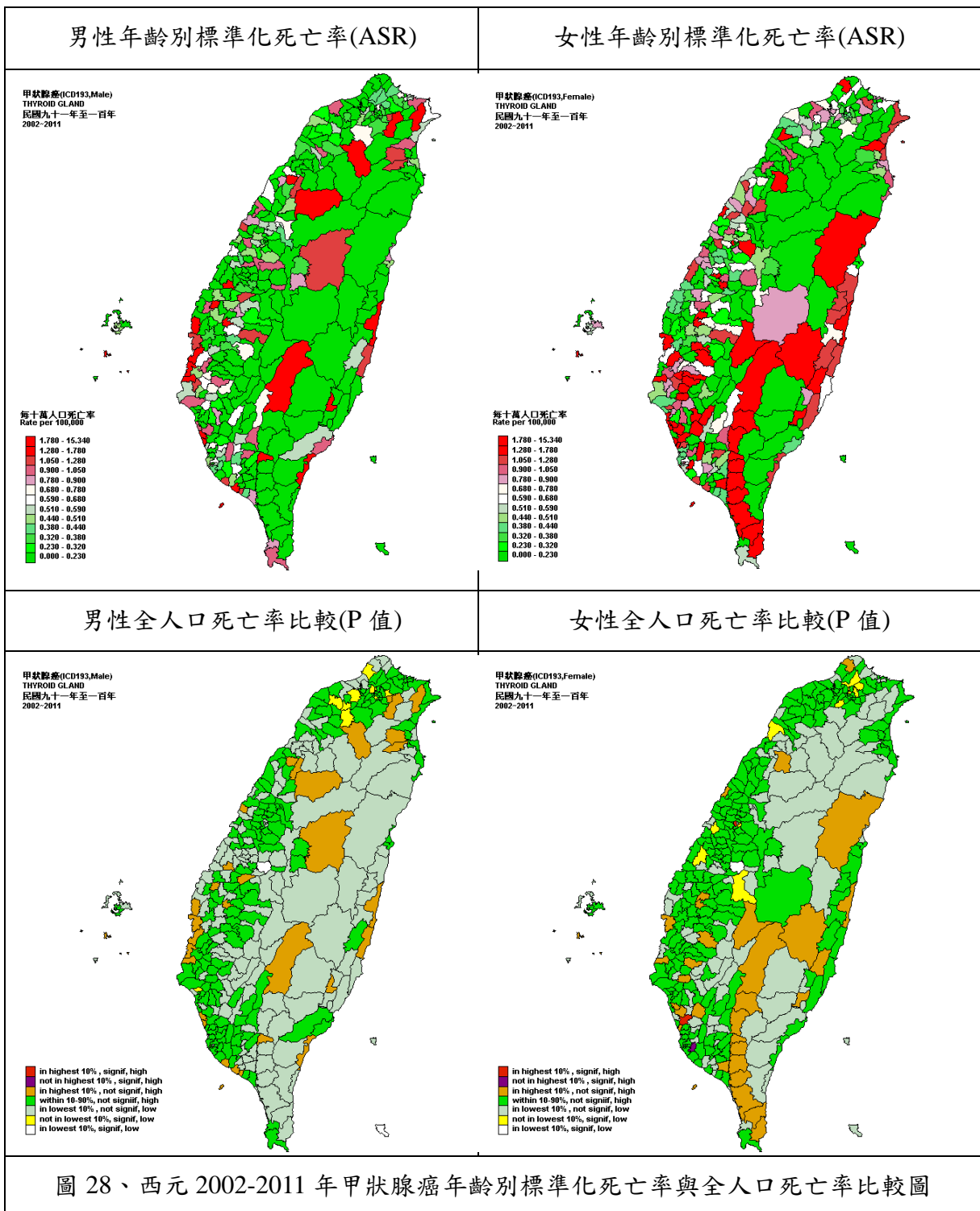
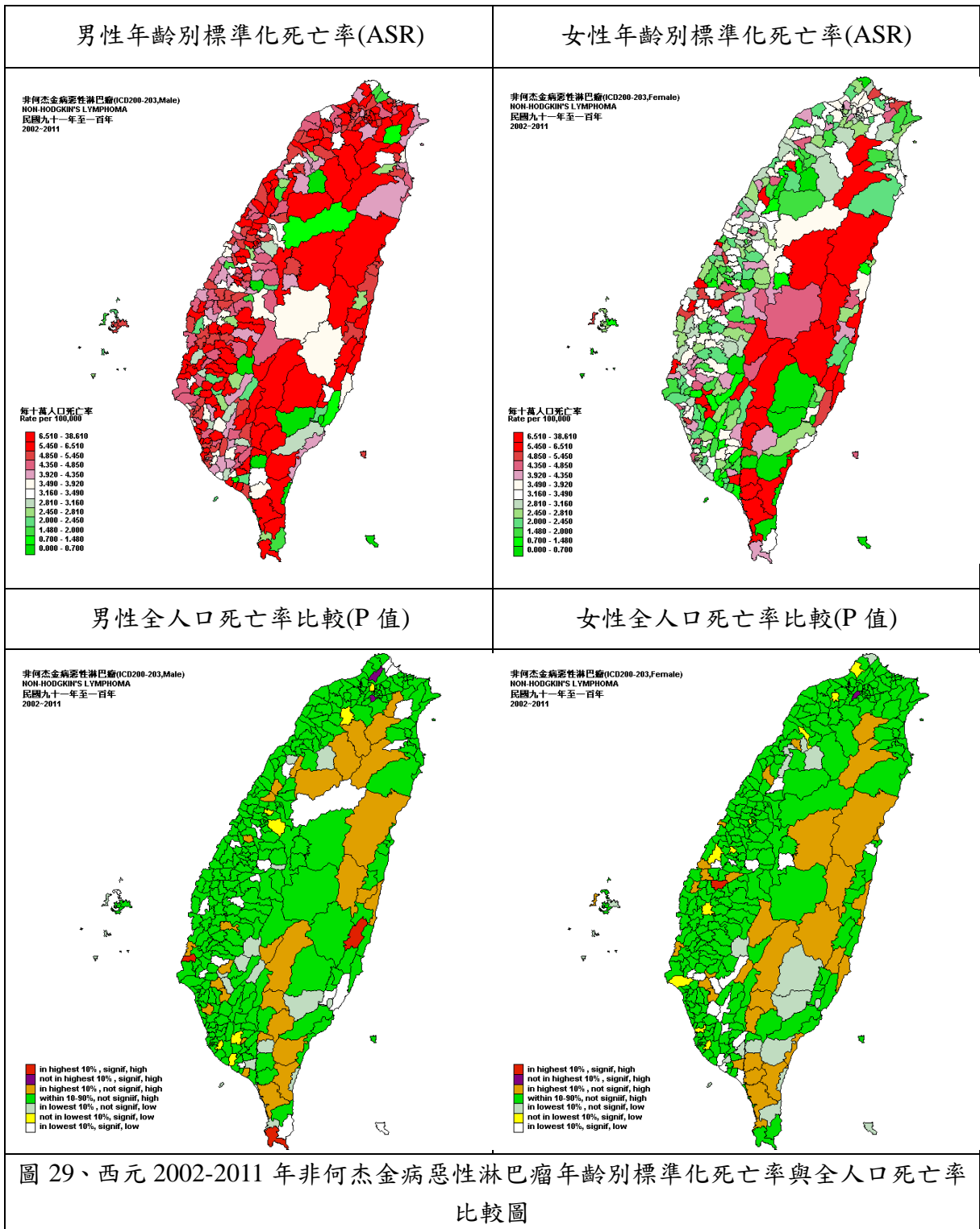


圖 28、西元 2002-2011 年甲狀腺癌年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

甲狀腺癌 Thyroid gland (ICD-9:193 ; ICD-10:C73)

圖 28 為西元 2002-2011 年女性甲狀腺癌年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中市西區(1.625)，高雄縣岡山鎮(1.958)。



非何杰金病惡性淋巴瘤 Non-hodgkin's lymphoma
(ICD-9:200,202,203 ; ICD-10:C82-C85)

圖 29 為西元 2002-2011 年男性非何杰金病惡性淋巴瘤年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10%顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台南縣將軍鄉(9.688)，花蓮縣玉里鎮(8.715)，屏東縣恆春鎮(10.640)；女性為雲林縣虎尾鎮(6.426)。

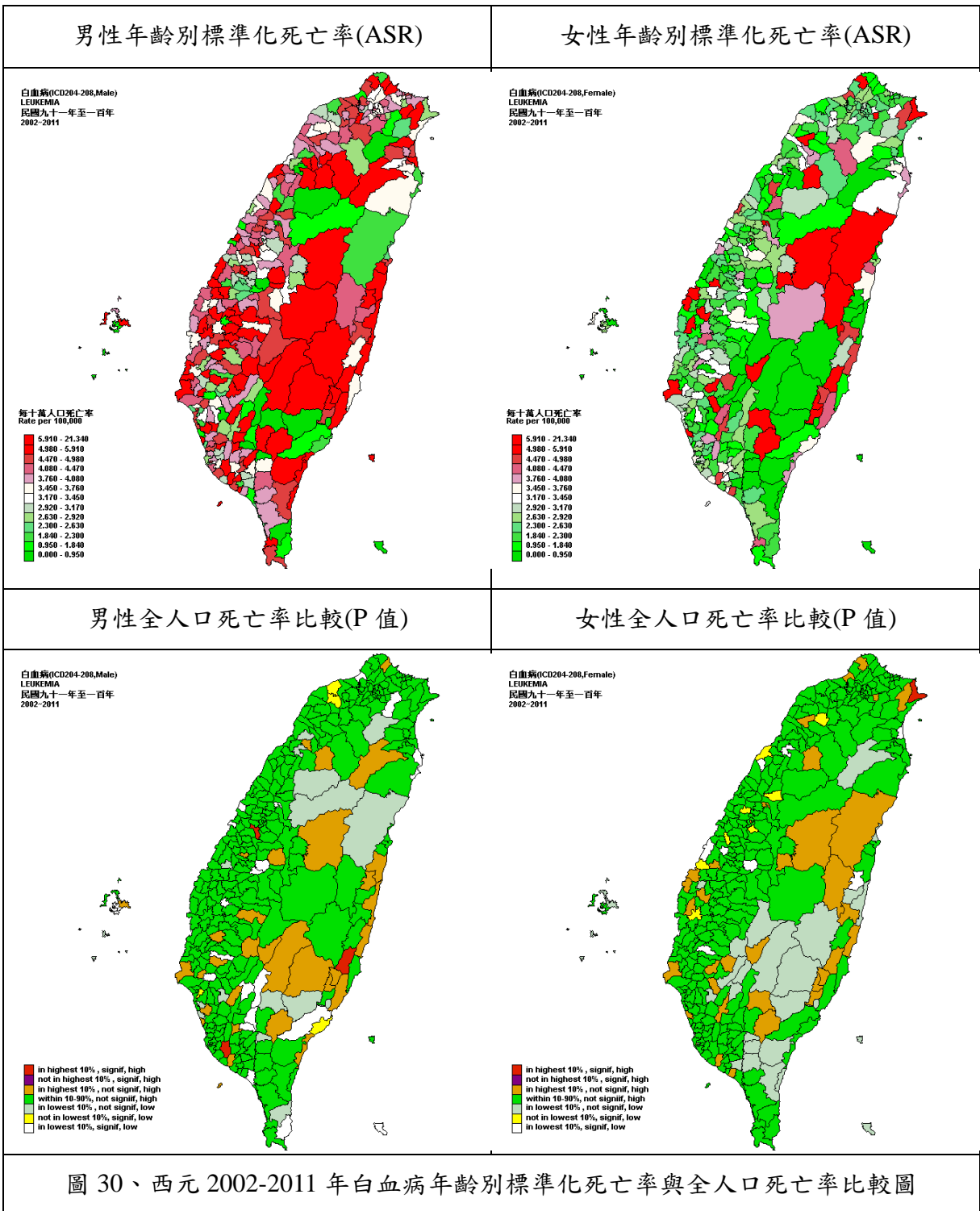


圖 30、西元 2002-2011 年白血病年齡別標準化死亡率與全人口死亡率比較圖

白血病 Leukemia (ICD-9:204-208 ; ICD-10:C91-C95)

圖 30 為西元 2002-2011 年男性白血病年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台中縣烏日鄉(7.367)，花蓮縣富里鄉(10.879)，高雄縣大寮鄉(7.069)；女性白血病年齡標準化死亡率(每十萬人年)屬前 10% 顯著高於全台平均的鄉鎮分別為台北縣貢寮鄉(12.112)。

參考文獻

1. 行政院衛生署. 衛生統計系列(一)死因統計 1982-2010. http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_2_p02.aspx?class_no=440&now_fod_list_no=11468&level_no=1&doc_no=77184. Accessed 2012.01.17.
2. Laukkanen JA, Pukkala E, Rauramaa R, Mäkikallio TH, Toriola AT, Kurl S. Cardiorespiratory fitness, lifestyle factors and cancer risk and mortality in Finnish men. *European Journal of Cancer*. 2010;46(2):355-363.
3. Boffetta P, Couto E, Wichmann J, et al. Fruit and Vegetable Intake and Overall Cancer Risk in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition (EPIC). *Journal of the National Cancer Institute*. 2010;102(8):529-537.
4. MEMBERS WG, Lloyd-Jones D, Adams R, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2009 Update. *Circulation*. 2009;119(3):480-486.
5. 衛生署國民健康局. 癌症登記年度報告 1995-2008. <http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/StatisticsShow.aspx?No=200911300001>. Accessed 2012.01.17.
6. Diez-Roux AV. Bringing context back into epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *American Journal of Public Health*. 1998;88(2):216-222.
7. Susser M. Does risk factor epidemiology put epidemiology at risk? Peering into the future. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1998;52(10):608-611.
8. Weir BA, Woo MS, Getz G, et al. Characterizing the cancer genome in lung adenocarcinoma. *Nature*. 2007.
9. Charloux A, Quoix E, Wolkove N, Small D, Pauli G, Kreisman H. The increasing incidence of lung adenocarcinoma: reality or artefact? A review of the epidemiology of lung adenocarcinoma. *International journal of epidemiology*. 1997;26(1):14-23.
10. Liaw Y-P, Ting T-F, Ho K-K, Yang C-F. Cell type specificity of lung cancer associated with air pollution. *Science of The Total Environment*. 2008;395(1):23-27.
11. Iwasaki M, Tsugane S. Risk factors for breast cancer: epidemiological evidence from Japanese studies. *Cancer Science*. 2011;102(9):1607-1614.
12. Turner LB. A meta-analysis of fat intake, reproduction, and breast cancer risk: An evolutionary perspective. *American Journal of Human Biology*. 2011;23(5):601-608.

13. Win AK, Macinnis RJ, Hopper JL, Jenkins MA. Risk prediction models for colorectal cancer: a review. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*. 2011.
14. Stefano P. Lifestyle risk factors for oral cancer. *Oral Oncology*. 2009;45(4-5):340-350.
15. Hernando-Rodriguez M, Rey-Barja N, Marichalar-Mendia X, Rodriguez-Tojo MJ, Acha-Sagredo A, Aguirre-Urizar JM. Role of cytochrome P-450 genetic polymorphisms in oral carcinogenesis. *Journal of Oral Pathology & Medicine*. 2012;41(1):1-8.
16. Abdel-Hamid NM. Recent insights on risk factors of hepatocellular carcinoma. *World journal of hepatology*. 2009;1(1):3-7.
17. Mohebbi M, Mahmoodi M, Wolfe R, et al. Geographical spread of gastrointestinal tract cancer incidence in the Caspian Sea region of Iran: Spatial analysis of cancer registry data. *BMC Cancer*. 2008;8(1):137.
18. Eitan O, Yuval, Barchana M, et al. Spatial analysis of air pollution and cancer incidence rates in Haifa Bay, Israel. *Science of The Total Environment*. 2010;408(20):4429-4439.
19. DeChello LM, Sheehan TJ. Spatial analysis of colorectal cancer incidence and proportion of late-stage in Massachusetts residents: 1995-1998. *International journal of health geographics*. 2007;6:20.
20. 陳拱北, 吳新英, 葉金川, 鄭玉娟. 台灣地區鄉鎮市區及其他分類地圖別各種癌症死亡率彩色圖 1968-1976: 行政院國家科學委員會;1979.
21. 陳建仁, 蔡淑芳. 台灣地區癌症死亡率地圖 1972-1983: 中央研究院生物醫學研究所;1989.
22. 陳建仁, 張春蘭, 廖勇柏. 中華民國癌症死亡率分佈地圖 1982-1991: 行政院衛生署;1996.
23. 陳建仁, 廖勇柏, 游山林等. 中華民國癌症發生率分佈地圖集 1995-1998: 行政院衛生署;2003.
24. 廖勇柏, 陳建仁, 李文宗等. 中華民國癌症死亡率分佈地圖集 1972-2001: 行政院衛生署;2003.
25. Liaw YP*, Chen CJ, Lee WC, Hsu SY. The construction and use of the electric atlas of cancer mortality and incidence in Taiwan. *Taiwan J Public Health* (Taipei) 2003; 22(3): 227-36. (in Chinese)

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2014/10/31

科技部補助計畫	計畫名稱: 臺灣地區健康資料時空整合平台之建立
	計畫主持人: 廖勇柏
	計畫編號: 102-2119-M-040-001- 學門領域: 空間資訊系統與社會人文
無研發成果推廣資料	

102 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：廖勇柏		計畫編號：102-2119-M-040-001-					
計畫名稱：臺灣地區健康資料時空整合平台之建立							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 （本國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 （外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>「臺灣地區健康資料時空整合平台之建立」在建置過程中並無法發表文章，一旦建立完成，對學術界的癌症研究非常有助益，研究成果必須以動態方式顯示，目前已有一定之成果與進度，研究主持人願意至科技部展示目前完成之臺灣地區健康資料時空整合平台。</p>
--	--

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

科技部補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本計畫主要目的為持續更新「臺灣地區健康資料時空整合平台」，分析全國死亡檔 2002~2011，為建構出「臺灣地區健康資料時空網路整合平台」預做更新準備。

死亡率地圖包括兩種繪製指標，一為「直接年齡標準化死亡率等級圖 (Age-Standardized Rate, ASR)」(年代 2002-2011)，另一為「直接年齡標準化死亡率與全人口死亡率比較圖」(年代 2002-2011)。所分析的癌症部位，包括全癌症、口腔、主唾液腺、鼻咽、食道、胃、小腸、結腸、直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門、結腸及直腸及直腸乙狀結腸連接部及肛門、肝及肝內膽管、膽囊及肝外膽管、胰臟、鼻腔及中耳及副鼻竇、喉、氣管及支氣管及肺、骨及軟骨、結締組織及其他軟組織、皮膚惡性黑色素瘤、非黑色素瘤皮膚、女性乳房、子宮頸及未明示部位之子宮、卵巢及其他子宮附屬器、前列腺、膀胱、腎臟及其他未明示泌尿器官、腦、甲狀腺、非何杰金病惡性淋巴瘤及白血病等三十類。

各種癌症有不同的致病因子，本計畫成果可經由整合平台的 GIS 功能，提供快速的圖層切換，並掌握各癌症死亡率是否有地理群聚的現象；這有助於進一步提供相關癌症是否存在環境致癌物的初步線索或假說，對學術界的癌症

研究有顯著的影響與價值。