

目錄

第壹章 、 前言	21
第一節 、 研究動機	21
第二節 、 研究目的	24
第貳章 、 文獻探討	25
第參章 、 材料與方法	45
第一節 、 研究設計	45
第二節 、 研究資料	47
第三節 、 研究資料與整理	48
第四節 、 研究方法	54
一、 資料處理步驟	54
二、 資料庫與圖形及屬性資料連結	57
第肆章 、 結果	64
第一節 、 從空間觀點探討癌症發生與死亡的相關性	64
第二節 、 從時間觀點探討癌症發生與死亡的相關性	75
第三節 、 癌症發生與死亡相關預測模式的建立	81
第伍章 、 討論	88
第一節 、 討論	88
第二節 、 研究限制	93
第陸章 、 結論與建議	94
第一節 、 結論	94
第二節 、 建議	96
第柒章 、 參考文獻	99
圖表目錄	2

圖表目錄

表 4.1.1.1 不同癌症 71-75、76-80 及 81-85 發生與 81-85 死亡之相關係

數值(N=359)-----102

表 4.1.2.1 不同癌症 81-85 年不分性別年齡標準化發生率與死亡率分

區之聚集指標值(Moran I#)-----103

表 4.1.3.1.1 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與都市化程度

之趨勢相關-----104

表 4.1.3.1.2 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與地區分級之

趨勢相關-----105

表 4.1.3.1.3 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與人口老化之趨

勢相關-----106

表 4.1.3.1.4 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與醫療資源分佈

之趨勢相關-----107

表 4.1.3.1.5 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與人口密度

之趨勢相關-----108

表 4.1.3.2.1 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與都市化程度之關係

-----109

表 4.1.3.2.2 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與區域分級之關係 110

表 4.1.3.2.3 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與人口老化之關係 111

表 4.1.3.2.4 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與醫療資源分佈之關係

-----	112
<u>表 4.1.3.2.5 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與區域分級之關係</u>	113
<u>表 4.1.3.3.1 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與都市化程度之比較</u>	114
<u>表 4.1.3.3.2 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與地區分級之比較</u>	115
<u>表 4.1.3.3.3 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與人口老化程度之比較</u>	116
<u>表 4.1.3.3.4 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與醫療資源分佈之比較</u>	117
<u>表 4.1.3.3.5 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與人口密度之比較</u>	118
<u>表 4.1.3.5.1 全癌症 81-85 年發生與死亡合併比值排名及其區域特質分析</u>	119
<u>表 4.1.3.5.1 全癌症 81-85 年發生與死亡合併比值排名及其區域特質分析(續)</u>	120
<u>圖 4.1.3.4.1 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與都市化程度之比較</u>	121
<u>圖 4.1.3.4.2 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與地形分級之比較</u>	122
-----	122

<u>圖 4.1.3.4.3 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與人口老化程度之比較</u>	-----121
<u>圖 4.1.3.4.4 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與醫療資源之比較</u>	-----122
<u>圖 4.1.3.4.5 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與人口密度之比較</u>	-----122
<u>表 4.2.1.1 不同癌症 68-88 年不同性別年齡標準化發生率與死亡率自相關係數值</u>	-----123
<u>表 4.2.1.2 不同癌症 68-88 年不同性別年齡標準化發生率與死亡率交叉相關係數值</u>	-----124
<u>表 4.3.1 癌症發生與死亡相關之預測模式</u>	-----125
<u>圖 4.1 台灣地區縣市分佈圖</u>	-----126
<u>圖 4.1a 台灣地區四大區域圖</u>	-----127
<u>圖 4.1b 台灣地區都市化分佈圖</u>	-----127
<u>圖 4.1c 台灣地區地區分級分佈圖</u>	-----127
<u>圖 4.1d 台灣地區老化程度分佈圖</u>	-----127
<u>圖 4.1e 台灣地區醫療資源分佈圖</u>	-----127
<u>圖 4.1f 台灣地區人口密度分佈圖</u>	-----127
<u>圖 4.1.1.1 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---全癌症 ICD 140-208</u>	-----128

<u>圖 4.1.1.2 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--肺癌</u>	
<u>ICD 162</u> -----	129
<u>圖 4.1.1.3 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--肝癌</u>	
<u>ICD 155</u> -----	130
<u>圖 4.1.1.4 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--胃癌</u>	
<u>ICD 151</u> -----	131
<u>圖 4.1.1.5 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--結直</u>	
<u>腸癌 ICD 153-154</u> -----	132
<u>圖 4.1.1.6 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--口腔</u>	
<u>癌 ICD 140-141 143-146 148-149</u> -----	133
<u>圖 4.1.1.7 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--腎癌</u>	
<u>ICD 189</u> -----	134
<u>圖 4.1.1.8 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--血癌</u>	
<u>ICD 204-208</u> -----	135
<u>圖 4.1.1.9 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--子宮頸癌</u>	
<u>ICD 179-180</u> -----	136
<u>圖 4.1.1.10 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖--乳癌</u>	
<u>ICD 174</u> -----	136
<u>圖 4.2.1.1 不同癌症、不同性別 68-88 年每年標準化發生與死亡率時間</u>	
<u>序列趨勢圖</u> -----	137
<u>圖 4.2.2.1 不同癌症在不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應</u>	
<u>分析圖--男性</u> -----	138
<u>圖 4.2.2.2 不同癌症在不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應</u>	

<u>分析圖-女性</u> -----	139
<u>圖 4.2.2.3 不同癌症在不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析</u>	
<u>圖--不分性別</u> -----	140
<u>圖 4.2.3.1 不同癌症在不同年齡(40-44,45-49, .., 85+)之世代效</u>	
<u>應分析圖--男性</u> -----	141
<u>圖 4.2.3.2 不同癌症在不同年齡(40-44,45-49, .., 85+)之世代效</u>	
<u>應分析圖--女性</u> -----	142
<u>圖 4.2.3.3 不同癌症在不同年齡(40-44,45-49, .., 85+)之世代效應分析</u>	
<u>圖--不分性別</u> -----	143
<u>圖 4.3.1 癌症發生與死亡預測模式預測值與觀察值之比較--男性</u>	
-----	144
<u>圖 4.3.2 癌症發生與死亡預測模式預測值與觀察值之比較--女性</u>	
-----	145
<u>圖 4.1.3.5.1 全癌症 81-85 年死亡與發生合併比值指標地圖--</u>	146
<u>附錄一、男性重要癌症年齡標準化發生率、死亡率及存活分析</u>	147
<u>附錄一(續)、女性重要癌症年齡標準化發生率、死亡率及存活分析</u>	
-----	147
<u>附錄二、各五歲年齡層存活餘命的推估</u> -----	148
<u>附錄三、圖 a-1 台灣平地及山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死</u>	
<u>亡率分布-全癌症(ICD140-208)</u> -----	149

<u>圖 a-2 台灣平地及山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布</u>	
<u>- 全癌症 (ICD140-208)</u>	-----149
<u>圖 a-3 台灣平地及山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布- 全</u>	
<u>癌症 (ICD140-208)</u>	-----149
<u>圖 1a-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布- 全癌症</u>	
<u>(ICD140-208)</u>	-----150
<u>圖 1a-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布- 全癌症</u>	
<u>(ICD140-208)</u>	-----150
<u>圖 1a-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布- 全癌症</u>	
<u>(ICD140-208)</u>	-----150
<u>圖 1b-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布- 肺癌</u>	
<u>(ICD162)</u>	-----151
<u>圖 1b-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布- 肺癌</u>	
<u>(ICD162)</u>	-----151
<u>圖 1b-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布- 肺癌</u>	
<u>(ICD162)</u>	-----151
<u>圖 1c-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布- 肝癌</u>	
<u>(ICD155)</u>	-----152
<u>圖 1c-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布- 肝癌</u>	

<u>(ICD155)</u> -----	152
<u>圖 1c-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肝癌</u>	
<u>(ICD155)</u> -----	152
<u>圖 1d-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-胃癌</u>	
<u>(ICD151)</u> -----	153
<u>圖 1d-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-胃癌</u>	
<u>(ICD151)</u> -----	153
<u>圖 1d-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-胃癌</u>	
<u>(ICD151)</u> -----	153
<u>圖 1e-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌</u>	
<u>(ICD153-154)</u> -----	154
<u>圖 1e-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌</u>	
<u>(ICD153-154)</u> -----	154
<u>圖 1e-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌</u>	
<u>(ICD153-154)</u> -----	154
<u>圖 1f-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌</u>	
<u>(ICD140-141 143-146 148-149)</u> -----	155
<u>圖 1f-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌</u>	
<u>(ICD140-141 143-146 148-149)</u> -----	155

<u>圖 1f-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-口腔癌</u>	
(ICD140-141 143-146 148-149)	-----155
<u>圖 1g-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-腎癌</u>	
(ICD189)	-----156
<u>圖 1g-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-腎癌</u>	
(ICD189)	-----156
<u>圖 1g-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-腎癌</u>	
(ICD189)	-----156
<u>圖 1h-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>	
(ICD204-208)	-----157
<u>圖 1h-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>	
(ICD204-208)	-----157
<u>圖 1h-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>	
(ICD204-208)	-----157
<u>圖 1i-1 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-子宮頸癌</u>	
(ICD179-180)	-----158
<u>圖 1j-1 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-乳癌</u>	
(ICD174)	-----158
<u>圖 2a-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-全癌</u>	

症 (ICD140-208) -----159

圖 2a-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-全癌

症 (ICD140-208) -----159

圖 2a-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-全癌症

(ICD140-208) -----159

圖 2b-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肺癌

(ICD162) -----160

圖 2b-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肺癌

(ICD162) -----160

圖 2b-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肺癌

(ICD162) -----160

圖 2c-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肝癌

(ICD155) -----161

圖 2c-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肝癌

(ICD155) -----161

圖 2c-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肝癌

(ICD155) -----161

圖 2d-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-胃癌

(ICD151) -----162

圖 2d-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-胃癌

(ICD151) -----162

圖 2d-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-胃癌

(ICD151) -----162

圖 2e-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-結直

腸癌(ICD153-154) -----163

圖 2e-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-結直

腸癌(ICD153-154) -----163

圖 2e-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌

(ICD153-154) -----163

圖 2f-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-口腔

癌 (ICD140-141 143-146 148-149) -----164

圖 2f-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-口腔

癌 (ICD140-141 143-146 148-149) -----164

圖 2f-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-口腔癌

(ICD140-141 143-146 148-149) -----164

圖 2g-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-腎癌

(ICD189) -----165

圖 2g-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-腎癌

<u>(ICD189)</u>	-----	165
<u>圖 2g-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-腎癌</u>		
<u>(ICD189)</u>	-----	165
<u>圖 2h-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>		
<u>(ICD204-208)</u>	-----	166
<u>圖 2h-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>		
<u>(ICD204-208)</u>	-----	166
<u>圖 2h-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>		
<u>(ICD204-208)</u>	-----	166
<u>圖 2i-1 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-子宮</u>		
<u>頸癌(ICD179-180)</u>	-----	167
<u>圖 2j-1 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-乳癌</u>		
<u>(ICD174)</u>	-----	167
<u>圖 3a-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-全癌</u>		
<u>症(ICD140-208)</u>	-----	168
<u>圖 3a-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-全癌</u>		
<u>症(ICD140-208)</u>	-----	168
<u>圖 3a-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-全癌症</u>		
<u>(ICD140-208)</u>	-----	168

圖 3b-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肺癌

(ICD162) -----169

圖 3b-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肺癌

(ICD162) -----169

圖 3b-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肺癌

(ICD162) -----169

圖 3c-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肝癌

(ICD155) -----170

圖 3c-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肝癌

(ICD155) -----170

圖 3c-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肝癌

(ICD155) -----170

圖 3d-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-胃癌

(ICD151) -----171

圖 3d-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-胃癌

(ICD151) -----171

圖 3d-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-胃癌

(ICD151) -----171

圖 3e-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-結直

腸癌(ICD153-154) -----172

圖 3e-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-結直

腸癌(ICD153-154) -----172

圖 3e-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌

(ICD153-154) -----172

圖 3f-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-口腔

癌(ICD140-141 143-146 148-149)-----173

圖 3f-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-口腔

癌 (ICD140-141 143-146 148-149) -----173

圖 3f-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-口腔癌

(ICD140-141 143-146 148-149) -----173

圖 3g-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-腎癌

(ICD189) -----174

圖 3g-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-腎癌

(ICD189) -----174

圖 3g-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-腎癌

(ICD189) -----174

圖 3h-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-血癌

(ICD204-208) -----175

<u>圖 3h-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>	
<u>(ICD204-208)</u>	-----175
<u>圖 3h-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>	
<u>(ICD204-208)</u>	-----175
<u>圖 3i-1 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-子宮</u>	
<u>頸癌(ICD179-180)</u>	-----176
<u>圖 3j-1 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-乳癌</u>	
<u>(ICD174)</u>	-----176
<u>圖 4a-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-全癌</u>	
<u>症(ICD140-208)</u>	-----177
<u>圖 4a-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-全癌</u>	
<u>症(ICD140-208)</u>	-----177
<u>圖 4a-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-全癌症</u>	
<u>(ICD140-208)</u>	-----177
<u>圖 4b-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肺癌</u>	
<u>(ICD162)</u>	-----178
<u>圖 4b-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肺癌</u>	
<u>(ICD162)</u>	-----178
<u>圖 4b-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肺癌</u>	

<u>(ICD162)</u> -----	178
<u>圖 4c-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肝癌</u>	
<u>(ICD155)</u> -----	179
<u>圖 4c-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肝癌</u>	
<u>(ICD155)</u> -----	179
<u>圖 4c-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肝癌</u>	
<u>(ICD155)</u> -----	179
<u>圖 4d-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-胃癌</u>	
<u>(ICD151)</u> -----	180
<u>圖 4d-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-胃癌</u>	
<u>(ICD151)</u> -----	180
<u>圖 4d-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-胃癌</u>	
<u>(ICD151)</u> -----	180
<u>圖 4e-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-結直</u>	
<u>腸癌(ICD153-154)</u> -----	
	181
<u>圖 4e-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-結直</u>	
<u>腸癌(ICD153-154)</u> -----	
	181
<u>圖 4e-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌</u>	
<u>(ICD153-154)</u> -----	181

<u>圖 4f-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-口腔</u>	
<u>癌 (ICD140-141 143-146 148-149)</u>	-----182
<u>圖 4f-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-口腔</u>	
<u>癌 (ICD140-141 143-146 148-149)</u>	-----182
<u>圖 4f-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-口腔癌</u>	
<u>(ICD140-141 143-146 148-149)</u>	-----182
<u>圖 4g-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-腎癌</u>	
<u>(ICD189)</u>	-----183
<u>圖 4g-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-腎癌</u>	
<u>(ICD189)</u>	-----183
<u>圖 4g-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-腎癌</u>	
<u>(ICD189)</u>	-----183
<u>圖 4h-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>	
<u>(ICD204-208)</u>	-----184
<u>圖 4h-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>	
<u>(ICD204-208)</u>	-----184
<u>圖 4h-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-血癌</u>	
<u>(ICD204-208)</u>	-----184
<u>圖 4i-1 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-子宮</u>	

<u>頸癌 (ICD179-180)</u>	-----185
<u>圖 4j-1 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-乳癌</u>	
<u>(ICD174)</u>	-----185
<u>圖 5a-1 全癌症不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖</u>	
<u>ICD 140-208</u>	-----186
<u>圖 5b-1 肺癌不同期間 (71-75、76-80、81-85) 之年齡效應分析圖</u>	
<u>ICD-162</u>	-----187
<u>圖 5c-1 肝癌不同期間 (71-75、76-80、81-85) 之年齡效應分析圖 ICD</u>	
<u>155</u>	-----188
<u>圖 5d-1 胃癌不同期間 (71-75、76-80、81-85) 之年齡效應分析圖 ICD</u>	
<u>151</u>	-----189
<u>圖 5e-1 結直腸癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖</u>	
<u>ICD 153-154</u>	-----190
<u>圖 5f-1 口腔癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖</u>	
<u>ICD 140-141 143-146 148-149</u>	-----191
<u>圖 5g-1 腎癌不同期間 (71-75、76-80、81-85) 之年齡效應分析圖 ICD</u>	
<u>189</u>	-----192
<u>圖 5h-1 血癌不同期間 (71-75、76-80、81-85) 之年齡效應分析圖 ICD</u>	
<u>204-208</u>	-----193

圖 5i-1 子宮頸癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖

ICD 179-180-----194

圖 5j-1 乳癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD

174-----194

圖 6a-1 全癌症不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖

ICD 140-208-----195

圖 6b-1 肺癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD

162-----196

圖 6c-1 肝癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD

155-----197

圖 6d-1 胃癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD

151-----198

圖 6e-1 結直腸癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖

ICD 153-154-----199

圖 6f-1 口腔癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖

ICD 140-141 143-146 148-149-----200

圖 6g-1 腎癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD

189-----201

圖 6h-1 血癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD

204-208-----202

圖 6i-1 子宮頸癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖

ICD 179-180-----203

圖 6j-1 乳癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD

174-----203

第壹章、前言

第一節、研究動機

癌症的發生乃今日人類壽命之頭號死敵，許許多多諸如環境、基因等相關之研究皆與癌症有著相當大之關聯。在台灣，從民國七十一年以來惡性腫瘤(癌症)一直位居國人十大死因排行榜之首⁽¹⁾⁽²⁾，直至今癌症一直為人聞之色變，因為被宣告罹患癌症無疑是間接宣告死亡。二十餘年來，政府投注相當多的努力於癌症發生與死亡檔之建立，學者亦投入其準確性的探討與改進上，如：尤瑞鴻⁽³⁷⁾於 1992 針對民國七十三年至七十五年間，台灣地區癌症登記之品質評估，台灣地區癌症登記發現，在戶籍地址的錯誤率為 10.2%，癌病部位別的錯誤率為 4.1%，目前由於行政機關的督導以及登記系統的制度化，錯誤率的發生應較以前來得少。死亡檔之部份同樣地因系統的制度化，錯誤率的發生越來越少。而國內對於癌症之研究相當多，據陸氏、張氏於 1993 年研究之”台灣的肺癌”⁽¹³⁾，提及近數十年來歐美國家的肺癌病人顯著增加，台灣也是如此。陳拱北教授於民國六十五年，針對 1968-1976 年間癌症死亡資料所做台灣地區鄉鎮市區癌症死亡率地理分佈調查研究⁽³⁾，其後亦有陳建仁教授分析 1972-1983 年台灣各社區癌症年齡調整死亡率⁽⁴⁾⁽⁵⁾、溫啟邦教授分析 1981-1986 年台灣各縣市的疾病標準化死亡比⁽⁶⁾、葛應欽教授於民國八十四年出版台灣各社區居民的疾病死

亡及其意義⁽⁷⁾，針對至少 50 餘種疾病，指出死亡比較高或相當有意義的社區，此類研究提供了本土癌症及其它重要疾病的地理分佈及研究方向。

從理論上癌症發生與死亡之間存在著一定的對應關係，因其深受環境的影響而環境又是一直是與時間共同變化的，故癌症發生與死亡在空間及時間分佈上相關性的探討應是一項有意義的課題。國內從空間角度對癌症進行的研究如在烏腳病地區，特定污染地區與癌症之關係，臺灣西南沿海含嘉義義竹、布袋，台南的北門、學甲等四鄉鎮砷井水的食用被認為與烏腳病有密切相關，近十多年來，有許多的研究發現該地區民眾數種癌症的發病率顯著增高⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾，包括皮膚癌、肺癌、肝癌、膀胱泌尿道的移行細胞癌(transitional cell carcinoma)，此種區域性的癌症高發生率代表著此地區存在著一些嚴重性高的致癌因子。於梁氏與施氏之研究中同時考慮癌症發生與一些環境因子之時空關係⁽⁸⁾，但發生與死亡共同存在何種對應關係並未見相關報導。國內由衛生署癌症發生與死亡檔來探討發生及死亡之相關性的研究到目前仍很少，反觀國外這方面研究較國內多出許多，英國之研究中⁽³⁰⁾指出，自英國本島上癌症死亡率部份是從北部至南部遞增，而發生率則北部至南部遞減。這樣有趣之情形他認為英國北部較早施行急救系統以至於造成此類情形，也正因為醫療資源的發達影響了癌症，形成發生率

高之地區於醫療體系保護下死亡率明顯降低。基於此本研究即是以衛生署癌症發生及死亡檔的資料結合人口檔及地理資訊系統，以台灣地區為研究區域探討國人癌症發生與死亡之間於空間及時間分佈上之相關性，期能充份利用此兩個資料檔提供有用的訊息，以利今後政府政策及相關研究之參考。研究包含有癌症發生與死亡之聚集性，都市化程度、醫療分佈程度、居住地形、人口老化程度及人口密度與癌症之關係，以及二十年來台灣地區癌症發生與死亡之趨勢分析、癌症世代建立年齡分佈探討、癌症發生與死亡關係模式之建立。

本研究以民國 68-85 年癌症發生及死亡資料分為時間與空間兩部份進行討論，於時間方面，同時考慮年代(Period)、年齡(Age)、世代(Cohort)及存活率之影響，於空間方面，除了結合地理資訊系統進行地圖繪製，更進一步解釋地圖隱藏之訊息，並以統計上聚集指標探討空間聚集性外，此外亦針對一些空間特質，例如：都市化程度、地形分佈(離島、山地及平地)、人口老化程度、醫療資源程度及人口密度等，來探討癌症發生與死亡之間於時間及空間有何關聯，最後本研究嘗試找出兩者關係的預測模式，並整合此模式與時間及空間之關係，不但能釐清不同癌症癌症發生與死亡相關之異同，結果期能作為衛生政策應用之參考。

第二節、研究目的

本研究主要目的為由空間及時間觀點探討台灣地區癌症發生率與死亡率之相關性，並於探討相關之前，先針對癌症發生與死亡進行個別探討，最後並嘗試結合存活率資料建立癌症發生與死亡之相關預測模式。

研究目的如下

一、空間相關性探討：

- 1.從癌症地圖探討發生及死亡之相關性
- 2.從四大區域聚集情形探討發生及死亡之相關性
- 3.從區域特質探討癌症發生率及死亡率之相關性

二、時間相關性探討

- 1.從年代觀點探討癌症發生及死亡之相關性及趨勢分析
- 2.從年齡觀點探討癌症發生及死亡之相關性及趨勢分析
3. 從世代觀點探討癌症發生及死亡之相關性及趨勢分析

三、關係模式之建立

1. 結合年代、年齡及存活資料建立癌症發生及死亡之相關預測模式，並探討此預測模式與空間因子及時間因子之關係。

第貳章、文獻探討

本章分為五部份進行文獻探討，分別為

- (一) 癌症的形成與趨勢
- (二) 空間與時間分析中指標的計算
- (三) 癌症發生與死亡率在衛生政策上的應用
- (四) 癌症登記檔的準確性
- (五) 個別癌症的探討

(一) 癌症的形成與趨勢

癌症大多是外來、遺傳的。它可以從食物得來，或來自於病毒或環境的影響等。癌症簡單地說就是正常細胞的突變(稱之為癌細胞)，癌細胞會與正常細胞爭食營養，破壞身體內的新陳代謝系統、免疫系統及正常組織。因此這就是癌症不同於一般疾病、文明病，難以控制及治療的原因。而癌症形成的過程中，最早由致癌因子引發基因傷害後到衍生成癌細胞時間相當漫長，而且是可追溯的⁽¹⁰⁾。由一個癌細胞衍生到一群癌細胞所需時間亦相當漫長，一旦繁衍成一群癌細胞則擴散速度就非常快，治療效果非常不好。理論上所有癌症均可治癒，若及時正確治療，成功的機會可超過 90%。

根據瑞士 F.Levi 等⁽⁹⁾研究之結果，其研究中包含四大洲三十三個國家 21 種癌症，提及於某些國家諸如西歐與日本的癌症死亡率，於

近二十年來較之前有成長之趨勢。中歐與北歐則於近年來癌症死亡率較呈下降之趨勢。日本一項癌症聚集性研究指出，利用蒙地卡羅法測試癌症聚集性，同時也藉由乳癌、子宮頸癌及胃癌之分佈闡明其理念，以瞭解死亡分佈情形。瑞士 F.Levi 等⁽⁹⁾提到的日本的癌症死亡率，於近二十年來較之前有其成長之趨勢。

(二) 空間與時間分析中指標的計算

梁氏等於台灣地區癌症研究中，提及地圖繪製會受到行政區大小的影響產生視覺上的誤差，其原因在於台灣地區行政區大小相當不均勻。例如山地鄉所佔面積較其他行政區大，地圖上山地鄉比例較多時，視覺上會感覺其佔之比例相當大，其實不然。

廖氏等之癌症地圖的繪製中提及，地圖繪製會受到人口數的影響使得死亡地圖判讀上產生相當大之問題。並提到如無地理座標時可以 SMRadj 平滑處理法處理。

目前國內外人口資料，大都以五歲年齡表現，國外的研究依據特定的公式將對每一年齡層人口數加以估計，但國內一些對台灣地區的研究，若以鄉鎮區為基本單位，受限於台灣地區面積及人口數，太過細分恐失去資料的穩定性，故以五歲年齡組來處理年齡的影響。聚集指標的不適用性，受限於地形、行政區等影響，聚集指標的使用有其

很大的限制。所以廖氏與梁氏皆以十年作為研究癌症之基本單位。

(三) 癌症發生與死亡率在衛生政策上的應用

發生率與死亡率存在著一種理論關係，透過相關性的探討可以對疾病的致死率等有進一步瞭解以作為衛生政策上指標的建立。Merrill 利用癌症發生率及存活率估計癌症盛行率以作為衛生政策之應用。

英國之研究中⁽³⁰⁾指出，自英國本島上癌症死亡率部份是從北部至南部遞增，而發生率則北部至南部遞減。這樣有趣之情形他認為英國北部較早施行急救系統以至於造成此類情形。也正因為醫療資源的發達影響了癌症，形成發生率高之地區於醫療體系保護下死亡率明顯降低。

在結合 GIS 軟體下更可以將數據，以更具體方式呈現。所以利用不同時間的癌症地圖可以看到癌症在時空的變化情形，廖氏(2000)⁽⁴³⁾以乳癌為例繪製癌症地圖提供作為衛生政策之參考。梁氏等(1999)⁽⁶⁾研究之‘台灣地區癌症發生率與環境之相關分析’，同樣可以提供衛生、環保等相關政府決策單位之參考。

(四) 癌症登記檔的準確性

由 T.H. Lu 等⁽⁴⁴⁾之癌症死因判定錯誤研究中，指出我國癌症死亡檔約 61%為正判，而且誤判上大多是判別者年輕，且工作於較無教學環境之醫院及根本無教學之醫院。此皆是我國癌症死亡檔建立上仍有

進一步改進之空間。同樣由 T.H. Lu 等⁽⁴⁵⁾研究之癌症死因登記上錯誤，提到因有“compensatory effect of errors”，所以國際死亡率統計上並無明顯受到影響。而且就台灣地區登記上比較原始及登記檔之差別率也在 20%以下。

據尤瑞鴻⁽³⁷⁾於 1992 針對民國七十三年至七十五年間，台灣地區癌症登記之品質評估，台灣地區癌症登記發現，在戶籍地址的錯誤率為 10.2%，癌病部位別的錯誤率為 4.1%，目前由於行政機關的督導以及登記系統的制度化，錯誤率的發生應較以前來得少。死亡檔之部份同樣地因系統的制度化，錯誤率的發生越來越少。

(五) 個別癌症的探討

肺癌介紹：

在所有癌症中，以肺癌的致癌因素最為清楚 - 吸煙。男性罹患率高於女性，但女患者有愈來愈多的趨勢。男性癌症死亡率中，肺癌是僅次於肝癌的第二號殺手。吸菸致癌的主因為其所含多環芳香碳氫類，及由尼古丁所衍成之亞硝酸胺。而二手煙則與腺癌較有關係，二手煙致癌是因燃燒的香煙頭飄出之支流煙容易到達肺的深部而致癌。東方國家尤其是中國烹飪食物喜歡油炸、燒、煎所產生的空氣污染，可能與肺癌發生有關⁽¹⁰⁾。菸癮重者、經常暴露於致癌原（如鐳、鎘、石

綿、放射線.....) 的環境中者、在空氣污染環境中生活者、或有癌症病史的家族屬於肺癌高危險群。而其男性五年存活率為 10.38；女性為 11.89⁽¹²⁾。

研究相關文獻：

據陸氏、張氏於 1993 年研究之“台灣之肺癌”⁽¹³⁾提及近數十年來歐美國家的肺癌病人顯著增加，台灣也是如此。但台灣的肺癌有許多流行病學上的特徵與西方國家不同⁽¹⁴⁾，不同點大致為 1.死亡總數增加的速度非常快速，過去卅多年男女比率都維持在 1.6-2.0 對 1 之比率。2.男女性之年齡別肺癌死亡率均隨年齡的增加而呈倍數增加；而且越年輕的出生世代年齡別死亡率越高。3.病人的地區分佈由台灣地區男女性別之年齡標準化肺癌死亡率來看，偏高者都明顯聚集在大都市和烏腳病盛行地區，偏低者為客家人及原住民居住的地區。4.歐美國家的肺癌病人大都是男遠多於女，但是台灣則非如此，數十年來男女肺癌死亡率之比，都維持在 2 比 1 左右。5.國人肺癌罹患率之省籍差異，台灣各鄉鎮市區之癌病差異分析發現外省籍人口多之區域肺癌死亡率最高。其次才為祖籍福建之閩南人、客家人、山地人，其差異具統計學上意義。大陸各旅台之人口中，四川、山東兩省籍之肺癌罹患較高，而廣西省籍較低。6.肺癌病人年年增加，而目前在診斷方面仍不能有效地早期偵測肺癌，治療成果也不能突破，在台灣的肺癌病

人，整體的五年存活率仍停留在 5% 左右。7. 肺癌的險向因素可能以空氣的污染，尤其是吸煙最為重要，但是不抽煙不見得就不會得肺癌，國民全體戒煙也不見得肺癌會消滅，空氣中不知還有多少險向因子。香港的女性吸煙者不多，但是女性肺癌死亡率早已是世界第一。台灣高山同胞吸煙者非常多，但是肺癌者少，近年開始增加。在亞洲各國，肺癌死亡率高的都是工業較發達的國家或地區，而較落後的國家其肺癌死亡率都較低。這些現象都很難只用吸煙來解釋。根據葛氏、劉氏之”台灣地區肺癌之種族死亡率與發生率分析”，提及山地鄉社區肺癌之死亡率以及發生率皆顯著較低。然而；其長期趨勢呈現增加。其他社區；例如閩南、客家、客家混合、東部社區以及全台灣社區之調整年齡死亡率比及長期趨勢皆呈現增加之趨勢。劉氏之”職業性癌症的研究趨勢”⁽¹⁵⁾。R. JE⁽¹⁷⁾等於其研究中指出，美國於 1968-1989 年間 50 歲以上之老人肺癌死亡率是持續增加的狀態。加上他以存活曲線分析各個世代發現基因對於肺癌的影響較環境來得大⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾。

近年來政府對國人特有的癌症如肝癌、鼻咽癌、大力鼓勵研究已能見到效果，但是對於肺癌總以為國外已作了許多研究對國內的研究似乎並不積極鼓勵。其實由流行病學資料推測，不久的將來台灣的肺癌死亡率一定成為男女癌病死亡之第一位。

二、肝癌

肝癌介紹：

亞洲地區是世界上肝癌盛行的地區，尤其是台灣。肝是人體內最大的臟器，主要功能是將被消化吸收的各種營養素，轉化為人體生存所必須的物質，而進行分解、解毒、合成、排泄等重要的功能。肝癌是癌症中的頭號殺手，攝入黃麴微毒是罹患肝癌的原因之一。肝癌好發於 35 到 60 歲。慢性 B 型肝炎及 C 型肝炎病毒的感染是肝癌發生的最重要原因。高齡者的肝癌則與菸酒習慣較有關。男女的比例約為四比一。肝癌的高危險群 1.慢性 B 型、C 型肝炎患者、2. B 型肝炎帶原者、3. 肝硬化病人、4. 一及二等親中有肝癌家族史者、5. 好吃風乾易發霉（受黃麴毒素污染）的食物者、6. 菸酒不離身者；其男性五年存活率為 12.98；女性為 16.06⁽¹²⁾。

研究相關文獻：

台灣癌症基金會在「1999 年防癌白皮書」報告中指出：台灣地區近年來罹患癌症患者的平均存活率只有 20%到 30%，主因在於罹患癌症患者中，高達 41.6%的比率未接受正規治療，其中，罹患肝癌而未接受正規治療的患者更高達 76%，難怪雖台灣擁有高水準的醫療品質，但癌症治療之存活率總低於歐美國家的 50%。

由葛氏等研究之“台灣小兒肝癌發生率及死亡率之研究”中，提及台灣肝癌之預後非常不好，如何加強病人接受治療及如何提高治療效

果，將是國人努力的目標。

三、子宮頸癌

子宮頸癌介紹：

從病因學來看，子宮頸癌是一種傳染性疾病。簡單說是由人類乳突狀病毒（HPV，Human Papillomavirus）對子宮頸上皮細胞的感染引起，感染的原因最常見的便是「性生活」。目前有流行病學上的統計報告可以了解其病因。根據報告指出通常沒有性生活的女性，幾乎不會產生子宮頸癌。四十歲以上婦女，每年應進行一次子宮頸抹片檢查，百分之九十以上的子宮頸癌可通過一次檢查被發現，還可以提早發現癌前病變。初次性交年齡愈低、多產、性伴侶較多者、有吸煙習慣，或曾受來自人類乳突狀病毒的感染、子宮頸常發炎者、有癌症家族遺傳體質者、營養不均衡或欠缺（尤其胡蘿蔔素）者都是屬於高危險群。其五年存活率為 71.55。

研究相關文獻：

從嚴氏、謝氏研究之「子宮頸癌」⁽²⁴⁾，提及子宮頸癌是台灣地區最常見的婦女癌症。自 1982 年起癌症即躍居台灣地區十大死亡原因的首位。女性癌症的發生率依次為子宮頸癌、乳癌、結直腸癌、肺癌及胃癌。子宮頸癌顯然已成為台灣地區威脅婦女健康最嚴重的問題。台灣地區婦女子宮頸癌的年發生率約為 20/每 10 萬女性，在發生率來

說，比起美國的 10/每 10 萬女性，高出一倍。死亡率則約為 7/每 10 萬人口，佔因癌症致死婦女的 9%。其年齡分佈上病人的年齡大約在五十歲左右，45 到 65 歲之間佔了所有病例的六成，不過從十幾歲到九十幾歲也都有病例分佈。原位癌病患的年齡平均約在 43 到 46 歲，與侵襲癌的平均年齡相差只有 4 到 7 年，較歐美文獻報告的十年略為縮短，是否人種的差異仍有待進一步廣泛地探究。因患子宮頸癌而死亡的平均年齡為 55.7 歲，與發病的平均年齡比較，顯示子宮頸癌進展的程度並不似肝癌等惡性腫瘤進展之快速。根據徐氏等的調查：河洛人（福佬人）與客家人之間，子宮頸癌罹患率並無明顯籍貫與種族的差異。在 1950 年代，王氏等統計台大醫院子宮頸癌病人的臨床分期。原位癌、第一期、第二期所占的百分比分別為 1%、11.7%與 25.5%；可是到了 1970 年代，這百分比已變為 22.0%、38.3%與 23.0%。這主要是因為子宮頸抹片檢查的普及，使子宮頸癌能夠早期被診斷出來。崔氏等於榮民總醫院及國防醫學院⁽²⁵⁾亦有相同樣的觀察結論。因此定期的子宮頸抹片檢查實在是最重要的。據周氏的調查，目前婦女對子宮頸防癌抹片檢查消息的來源主要是大眾傳播媒體與地方衛生局所。因此如果能從這些方面著手加強宣導，必可收到良好的效果。而日本由 Y. Minami 等的一項關於乳癌及子宮頸癌發生趨勢之研究，指出日本乳癌年齡標準化發生率逐漸上升，而子宮頸癌卻相反地下

降。則與台灣地區情況相比較之，台灣地區年齡標準化乳癌發生率逐漸上升，但子宮頸癌標準化發生率同樣與乳癌相同地也是上升之趨勢。陳氏等於「台灣地區子宮頸癌變之流行病學研究」中，研究結果顯示台灣地區子宮頸癌年齡標準化死亡率在 1936-1995 年間呈持續下降的趨勢，除 70 歲以上年齡層外，各年齡層死亡率均呈逐年下降趨勢，都市化程度較低地區之子宮頸癌年齡標準化死亡率的降低並不明顯；APC 分析結果顯示子宮頸癌死亡率隨年齡增加而增加、隨年代增加而降低、世代作用則呈先升後降的趨勢；國際比較結果，台灣與中南美洲及東歐國家均有偏高的子宮頸癌死亡率。1979-1993 年間，台北市子宮頸侵襲癌報告發生率亦呈下降之趨勢，原位癌報告發生率呈上升之趨勢，侵襲癌個案以鱗狀細胞癌最為常見；APC 分析結果顯示原位癌發生率隨年齡增加到 40-49 歲後下降，隨年代而增加，越晚出生世代之原位癌的危險性亦逐漸增加，侵襲癌的發生率隨年齡而增加，隨年代而遞減，越晚出生世代的危險性逐漸遞減；而鱗狀細胞癌與腺細胞癌 APC 分析結果並沒有顯著差異。國際比較結果顯示台灣與東南亞及中南美國家有顯著偏高的侵襲癌發生率；而亞洲華比美國華人有偏高的侵襲癌發生率，華人與當地有色人種的發生率較為相近。周氏等⁽⁴⁵⁾研究之「影響婦女抹片檢查之有關因素研究」中，提及婦女抹片檢查受檢率為 41.2%，平均受檢次數 1.26%，有定期檢查

習慣之婦女占 11.9%。影響婦女有無檢查之重要他人為：醫師、丈夫。影響婦女有無檢查之重要信念為：障礙性認知、罹患性認知和嚴重性認知。影響婦女有無檢查之主要障礙因素為：沒有時間，身體健康不需要，不知去那裏檢查地點太遠不方便。影響婦女抹片檢查之重要因素為：障礙性認知，有無提醒人，罹患性認知，有無看婦醫，年齡，教育程度，有無自覺症狀，居住地區，嚴重性認知和自覺健康狀況。李氏等⁽⁴⁶⁾研究“金門縣婦女子宮頸防癌抹片檢查的影響因素”中，提及影響婦女抹片行為的重要因素：子宮頸癌知識，與醫護人員熟悉程度，有無婦科症狀，是否有人告知抹片過程及方法，抹片時間地點及教育程度。

四、女性乳癌

乳癌介紹：

根據行政院衛生署八十八年度癌症死亡排名顯示，女性乳癌排名在目前超越子宮頸癌，佔女性罹患癌症的第四位。乳癌成因仍不清楚，在無法採取有效預防措施之前，乳癌並沒有疼痛或發燒等自覺症狀，發現的唯一方法，就是從外部自我觸摸診斷乳房中是否有硬塊。唯有早期發現才能早期治療⁽¹⁰⁾。目前好發乳癌之族群：1.五十歲以上婦女、2.家族罹患乳癌病史 - 母或姐妹得過乳癌、3.一側乳癌，另一側乳房得病率較高、4.早期乳房受到射線照射、5.初經較早或停經較

晚者、6.於卅歲後生頭胎者、7.有上皮性增生或異型之良性乳房疾病者、8.飲食偏向高脂肪食物者。而其五年存活率為 72.36⁽¹²⁾。

研究相關文獻：

據 1997 年季氏、張氏研究「台灣乳癌」⁽¹²⁾中，提及台灣乳癌死亡率自 1916 年即有資料可查。自 1916-1930 年，乳癌的年齡調整死亡率自 10 萬分之 0.5 上升至 2.5 之後呈現波動現象，至 1940 年，為十萬分之 4.0。1940-1954 年之間沒有資料。1954-1963 年乳癌的死亡率變動不大，粗死亡率在十萬分之 3.57 至 4.09 之間變動。1964-1979 年，台灣乳癌的粗死亡率有明顯的上升，自 1964 年的十萬分之 2.24 上升至 1979 年的 4.22 上升了 1.9 倍，其間雖略有起伏，但整個趨勢是隨年代上升，年齡調整死亡率方面，約自十萬分之 4.0 上升至 6.5。根據行政院衛生署的衛生統計，1979 年至 1990 年的趨勢如下：1979 年的乳癌死亡率為十萬分之 4.26，1980 年降至 3.90，之後亦緩緩上升，至 1986 年升至 5.00，1990 年升至 6.33，為 1980 年的 1.6 倍。年齡分佈上 1954-1963 年的資料中，乳癌的年齡別死亡率大致隨年齡上升，和西方（高發生/死亡率）國家相似。但仔細比較之，西方國家的乳癌年齡別死亡率是隨年齡逐漸上升的，中間沒有波動，台灣則否，分別有 45-49 歲，55-59 歲及 70-74 歲三個不甚明顯的高峰，死亡率分別為十萬分之 10.56、15.00 及 18.32。1964-1979 年的資料並未顯示各年齡別的死亡率，但曾

以 1954-1959 年各年齡層的基準 (=100)，發現以後每五年 45-49 歲，50-54 歲，55-59 歲，60-64 歲四個年齡組的年齡別死亡比均大於 100，又一致以 55-59 歲比例為最高，由此推算，55-59 歲之高峰應更為明顯。發生率方面，1966 年台北地區的調查發現，乳癌的年齡別發生率呈現明顯的三峰性曲線，分別在 45-49 歲，55-59 歲，與 70 歲以上三個年齡層呈現高峰，發生率分別約為十萬分之 25、50 及 25，與西方國家隨年齡上升的曲線有明顯的不同，且此一三峰曲線在不同籍貫的婦女均有一致的分佈。據 1997 年季氏、張氏研究⁽²⁷⁾ '台灣乳癌' 中，提及乳癌分佈特徵，從都市化程度觀點，1954-1963 年的資料，顯示都市地區乳癌死亡率比鄉村地區高，省轄市(當時尚無直轄市)，縣轄市，縣及鄉的年齡調整死亡率分別為十萬分之 4.90、5.23、3.75 及 3.33。1964-1979 年的資料中(此部份僅含 1968-1979 年)，乳癌年齡調整死亡率除了少數例外，仍保持市>鎮>鄉的趨勢，如 1968 年，三者的年齡調整死亡率分別為十萬分之 5.76、4.01 及 3.33，至 1979 年，則分別增至十萬分之 6.43、5.81 及 4.48。從地理區域觀點 1954-1963 年的資料中，顯示乳癌的死亡率有地理區域上的差異。北、中、南、東四地理區的乳癌粗死亡率分別為十萬分之 2.70、2.03、2.08 及 1.40，年齡調整死亡率則分別為十萬分之 4.71、3.47、3.67 及 2.39。二者均以北部為最高，南部及中部次之，東部最低。1964-1979 年的資料中(此部份僅

含 1968-1979 年)，乳癌年齡調整死亡率，仍保持北部最高的傾向，但其他區域亦快速上升，區域間的差異因而縮小。如 1969 年，四區域的年齡調整死亡率分別為十萬分之 5.20、3.21、2.41、1.43，至 1979 年則為 5.71、5.69、5.45、5.60。據 1954-1963 年的資料顯示乳癌死亡率外省籍比本省籍為高。二者之年齡調整死亡率分別為十萬分之 5.14 及 3.84，此一差異在發生率上亦存在。而且自 30 歲以後，各年齡層未婚者乳癌死亡率高於已婚者，未婚者約為已婚者之 2 倍，暗示婚姻對乳癌可能為間接的影響。有關生育與乳癌的關係，各縣市 1952、1958 與 1963 年粗出生率、一般生育率、總生育率與乳癌死亡率的生態相關研究 (ecological study) 顯示，各縣市各種生育率與乳癌死亡率均呈統計上顯著的負相關，若再依年齡層劃分，此顯著關係主要出現於 40 歲以上的年齡組，此結果暗示生育可能有降低乳癌危險性的作用。

五、胃癌

胃癌介紹：

胃癌，以整個世界的流行趨勢來看，是一個罹患率逐漸在降低的癌症。但胃癌在台灣仍是一個常見且重要的癌症。在男性，它佔十大癌症死因的第 4 位；在女性則是第 6 位。故所有的民眾仍應對它有所了解，才能早期發現，甚至避免發生。嗜食醃製、燻製和加硝食品.....

者，有胃炎、胃潰瘍的患者或有癌症家族體質者、A 型人格或生活壓力太大者都是屬於高危險群。而其男性五年存活率為 29.24；女性 33.84。

研究相關文獻：

從吳氏、林氏研究之”台灣的胃癌”⁽²⁸⁾，提及就公共衛生而言，胃癌的研究有二點格外重要：其一為流行病學的調查顯示環境因子在胃癌發生中扮演吃重的角色，經由這些因子的改善，的確可以降低胃癌的發生，而達到初級預防(primary prevention)的效果；其二為早期診斷可提高胃癌治療的成績，五年存活率高達 90 % 以上，這是次級預防(secondary prevention)成就的典範。世界上胃癌發生率高的地區包括日本、智利、冰島及芬蘭，中國人亦是罹患率高的民族。

雖然自 1970 年代以後，胃癌的死亡率有逐漸下降的趨勢，但 1991 年的統計仍顯示每年死於胃癌的在男性有 1406 例，在女性有 638 例，總共約 2000 人，此和 80 年代並無差別。比較 17 個國家的累積死亡率，台灣以男性的 5.14 % 及女性的 2.44 %，分居第 11 及第 13 位，日本是以 13.32 % 及 6.50 % 高居世界第一位，而美國則是最低的國家。

據李氏之”台灣地區常見消化系統癌症的年齡、年代、世代分析”⁽²⁹⁾，提及在年代效應方面胃癌表現出先升後降的現象。吳氏等⁽²⁸⁾對於胃癌地緣分佈之詮釋為台灣的東北部及東部山地鄉鎮是胃癌高

死亡率地區，前者包括台北、基隆，可能是因為大都會區診斷工具完善，而後者則歸諸於山地酗酒的盛行和傳統的飲食習慣。至於客家鄉鎮，則是死亡率最低的區域，原因未明。而提及年齡及性別，不管在那個年代胃癌之男女比率皆維持在 2.0 左右，可能是男性較易暴露於環境中的危險因子，或是女性攝取較多保護性食物所致。而年齡別死亡率或發生率皆發現在 45 歲以上，曲線突增，此意謂胃癌須要較長的誘發期及連續性的暴露於環境中的危險因子。一般以 50 至 70 歲為最好發年齡，但在小於 40 歲的胃癌中，女性反多於男性，且此群以浸潤型胃癌為主。於危險因子中提及可能的危險因子包括環境及遺傳兩方面。

六、結腸直腸癌

結腸直癌介紹：

根據衛生署的統計，自民國七十一年以來，癌症一直高居台灣地區十大死亡原因的第一位結腸直腸癌的發生率也有逐年增加的趨勢。大腸直腸癌發生的原因，到目前為止仍然不十分明瞭，不過多數認為可能與食物或遺傳有關。高危險群包括：過去曾罹患結腸直腸癌，並經手術治療的患者、父母或兄弟姐妹曾罹患大腸直腸癌者、潰瘍性結腸炎患者、曾患大腸息肉者，或是父母、兄弟姐妹被發現有息肉群症者（息肉數在 100 個以上）家族曾患有腺癌（如肺、腸、胃、

甲狀腺、乳癌者)。而其男性五年存活率為 46.96；女性 50.7⁽¹²⁾。

研究相關文獻：

據翁氏等研究”大腸直腸癌在台灣”⁽³⁴⁾中，提及台灣的大腸直腸癌症是屬於低發生率的地區，根據葉氏所做的民國 36 年至民國 41 年之 1729 例外科癌症標本病例統計，顯示直腸癌佔所有男性癌症病例的 4.9%，而大腸癌僅佔 3.33%。在女性中直腸癌症佔 1.81%，而大腸癌僅佔 0.85%。根據衛生署的癌症發生登記統計資料顯示 1979 年每十萬人口中發生大腸直腸癌病例，在男性為 6.85 例，女性為 5.02 例。這數字在 1986 年上升為男性 10.9 例，女性 7.83 例。同時期大腸直腸癌之死亡登記數目，男性由 1979 年的 591 例上升到 1986 年的 788，女性由 1979 年的 452 例上升到 1986 年的 588 例。這表示在台灣地區的大腸直腸癌症之罹患數目確實在最近幾年有增加的趨勢。根據台灣地區之生命統計中的死亡原因統計顯示，在 1979 年有 1043 例死於大腸直腸癌症，佔消化系器官癌症死亡數的 17%，同時期胃癌死亡數是佔 30.9%。相同的統計在 1986 年為 1674 例死於大腸直腸癌症，佔了消化系器官癌症死亡數的 17.3%，而同時期胃癌死亡數之比率則降為 24%。這種數目消長的傾向是愈來愈明顯。

七、腎癌

腎癌介紹：

腎癌即是惡性腎臟腫瘤，大約有 1 - 5% 是贅生的。如腫瘤發生自腎基管、胚胎、結締組織或神經組織，其惡性度就有差異，而影響預後及生存率。腎臟惡性腫瘤在人體任何年齡均可發生。腎臟發生部位的左邊及右邊幾乎相等，男性與女性的比例為 2 : 1。

研究相關文獻：

民間版「1999 年防癌白皮書」調查發現，台灣地區癌症高死亡率有地區聚集的特性。例如，飲用水中含砷較高之西南沿海「烏腳病」盛行地區，像台南縣北門鄉、學甲鎮與嘉義縣布袋鎮、義竹鄉的民眾，因罹患肝癌、肺癌、皮膚癌、攝護腺癌、膀胱癌、腎癌等的死亡率偏高；而女性口腔癌高死亡率的地區，則聚集在花蓮、台東的山地鄉。

八、白血病

白血病介紹：

白血病是因為白血球前驅細胞因不明原因的影響造成異常增生所致。急性白血病之特點是骨髓為同一型的不成熟白血病細胞所佔據，週邊末梢血液中亦見類似的變化。慢性白血病時，雖然不成熟的異常白血球增加，但成熟的各階段白血球亦多。在兒童較常發生的白血病為急性淋巴性白血病（ALL），和急性非淋巴性白血病（ANLL）；慢性白血病較少見。

九、口腔癌

口腔癌介紹：

口腔癌盛行於中國、東南亞、印度、中東等地區，是世界人口密集的地方，尤以印度為全世界口腔癌發生頻率最高的國家，男性及女性的罹患率均最高。亞洲、印度國家男女口腔癌罹患率較相當，而歐美女性口腔癌罹患率偏低。長久以來，檳榔和口腔癌便被認為有密切的關係，很多口腔癌實驗都是由此進行。而亞洲、印度國家都有嚼食檳榔的習慣。而其五年存活率男生為 40.26。

據民國 86 年黃氏、郭氏於”口腔癌在台灣”研究中⁽³⁵⁾，提及口腔癌的發生率，男性每十萬人 4.45，女性 1.42，男女之比 3:1，累積發生率男性 0.59%，女性 0.19%。而且口腔癌佔所有惡性腫瘤的盛行率有逐年增加的趨勢，分別是 68 年 7.04%，69 年 6.12%，70 年 8.53%，71 年 8.44%，72 年 7.94%及 73 年 9.36%。不僅如此口腔癌亦是國人常患的癌症之一，尤其好發於中年男性。於台灣病人的地區分佈，縣市別發生率以台東縣最高，每十萬人有 2.78 人患口腔癌，其次為台北縣 1.77，花蓮縣 1.70，而台北市為 0.43。在 70 年至 75 年間，各縣市發生率均無變化，除彰化縣、台中縣及南投縣男性罹患率有上升趨勢，尤其彰化縣每年以 0.17%增加最明顯。早期有張氏統計 89 位口腔癌病人，發現其中 59% 的病人有嚼檳榔的習慣，他並更進一步分析有嚼

食檳榔的人，和不嚼食檳榔的人，兩組在口腔症狀如產生白斑症，或感覺口乾及口腔粘膜粗糙，有明顯差異。所以他認為在台灣嚼食檳榔是口腔癌的危險因子之一。據李氏之”台灣地區常見消化系統癌症的年齡、年代、世代分析”⁽²⁹⁾，男性口腔癌的世代效應一直在增加中。

第參章、材料與方法

第一節、研究設計

本研究主要以台灣之鄉鎮區為基本單位，將 68-88 年中人口資料⁽³⁶⁾(係依據兩年年底人口取平均求得)及 68-88 年癌症發生及死亡資料，依不同性別(男、女)及不同年齡層(19 個年齡層: 0, 1-4 歲, 5-9 歲, ..., 80-84 歲, 85 歲以上)加以分層、並將人口資料及癌症資料依上述分層合併起來，根據這些資料我們得以計算各種癌症發生及死亡指標。本研究探討之癌症的部位別主要依腫瘤學國際疾病分類(ICD-9, International Classification of Disease for Oncology)癌症部位分類，取前三碼為部位別分類，所選取之癌症為肺癌(ICD162)，肝癌(ICD155)，子宮頸癌(ICD179、180)，乳癌(ICD174)，胃癌(ICD151)，結腸直腸癌(ICD153、154)，腎癌(ICD189)，口腔癌(ICD140-141, 143-146, 148-149)及血癌(ICD169)。

與癌症發生、死亡相關因子的選擇上，在空間上本研究是以台灣各鄉鎮區的行政區分界為主軸，加以都市化分佈⁽³⁸⁾、居住地形指標、醫療資源分佈、人口老化比例、人口密度分佈來探討其與癌症發生與死亡的關係。由於分類上小至鄉鎮區，並依性別與年齡來分層，每層癌症發生個數若以年計算，則很難代表該地區所反映的疾病特色，此

外因為各醫院的行政效率不同，往往需要歷時兩、三年才能完成在癌症登記主檔的更新，基於上述兩個理由，本研究在探討癌症發生與死亡的關係時，將 71-75、76-80、81-85 年的資料合併計算，以五年的癌症發生與死亡來探討其相關性。而癌症發生與死亡之長期趨勢，則以每年台灣地區標準化發生及死亡率為底，將 68-88 年資料統整匯集以趨勢圖表示。

第二節、研究資料

- 一、人口檔：台灣地區 68-88 年戶籍人口為研究母群體。
- 二、癌症發生檔：台灣地區經行政院衛生署 68-88 年癌症登記通報系統，經診斷確定之癌症病人資料為本研究之癌症發生對象。
- 三、癌症死亡檔：台灣地區經行政院衛生署 68-88 年死亡資料，經診斷確定為癌症死亡者為本研究之癌症死亡對象。



第三節、研究資料與整理

一、人口資料之計算

取內政部 68-88 年編印之台閩地區人口統計資料年報，各鄉鎮區五歲分齡年底人口統計資料輸入電腦，並加總前一年底與當年底人口數，取其平均值為當年各鄉鎮區之年中人口數(此與一般所稱之六月底人口為年中人口不同)。

二、台灣行政區調整之處理

台灣地區行政區曾經過幾次調整，為了符合目前現況，因此人口資料在電腦建檔後，調整成與目前行政區一致。其調整方式如下：

- 1.高雄縣小港鄉於民國 69 年併入高雄市改制為高雄市小港區，故 68 年高雄縣小港鄉人口資料改為高雄市小港區。
- 2.新竹市之香山區，民國 70 年隸屬新竹縣香山鄉，71 年併入新竹市，其間新竹市並未分區，直至民國 79 年新竹市行政區劃分為香山區、東區、北區，因此新竹市人口我們以下列方法調整：79 至 88 年人口，香山區、東區、北區人口全部加總為新竹市。
- 3.嘉義市行政區於民國 79 年調整為東區、西區，其 79-88 年人口資料皆以東區、西區加總為嘉義市。
- 4.台北市行政區亦於 79 年曾經調整，將松山區劃分為松山及信義兩區；並合併大安區及古亭區為大安區；合併雙園區及龍山區為萬華

區；合併城中區、建成區、延平區為中正區；合併木柵區及景美區為文山區。因此 78 年(含)以前未劃分之松山區及信義區人口資料即將信義區人口等於松山區人口。而經行政區合併之大安區、萬華區、中正區、文山區，其 78 年(含)以前人口資料直接將原舊有行政區人口加總。

三、癌症指標

1. 每五歲年齡層粗發生率及粗死亡率。
2. 年齡標準化發生率及死亡率：以民國八十五年台灣地區人口為標準人口。
3. 五年年齡標準化發生率及死亡率：以71-75、76-80、81-85年為單位計算得之。
4. 癌症發生與死亡之五分法危險個數：以71-75、76-80、81-85年標準化發生率及死亡率依其數值高低各取20、40、60及80百分位數將鄉鎮區分為五等級後每等級的個數。
5. 癌症發生與死亡之二分法危險個數：以71-75、76-80、81-85年標準化發生率及死亡率依其數值高低各取前40%區域為高危險區，高低危險區的個數。
6. 發生與死亡勝算比：表示癌症發生高死亡高的勝算與癌症發生低死亡高的勝算之比值，此勝算比等於1時表示發生高低與死亡高低

無關，此勝算比小於1時表示癌症發生率高的區域，其癌症死亡率並未相對提高，或可解釋為該區域有較多的醫療相關資源保護，此指標為本研究中合併指標一。

7. 死亡(Death)與發生(Incidence)比值(以 $\frac{D}{I}$ 表示)：此比值愈大表示相同發生率的情況下、死亡率相對的高，或相同死亡率的情況下、發生率相對的低。從空間分析的角度來看，指標同上述勝算比指標，當比值相對地較大時或可解釋為該區域較欠缺醫療相關資源保護，故死亡率較高，此外，由於醫療資源不足地區癌症發生的診斷較低，若有此現象會造成發生率的低估，可更彰顯比值 $\frac{D}{I}$ 相對地較大。從時間分析的角度來看，此比值 $\frac{D}{I}$ 將會與年齡效應(Age Effect)呈顯著地正相關，將會與年代效應(Period Effect)及存活率(Survival Rate)呈顯著地負相關，此種關係將可用來解釋空間及時間分析中癌症發生與癌症死亡之相對關係。

四、空間因子

1. 都市化程度指標：

交通便捷程度、人口活動頻繁與否、職業與通勤情形等因素，可以反映出經濟及社會活動的結果。行政院主計處八十二年編印之中華民國統計地區標準分類(第一次修正)，其分類原則同時考慮了社會、經濟活動等因素，因此我們以此作為都市化程度指標，依此分類原

則，將台灣地區都市化程度分為七大類：1.都會區外之鄉，2.都會區外之鎮，3.都會區外之市，4.次都會區之衛星市鎮，5.次都會區之中心都市，6.大都會區之衛星市鎮，7.大都會區之中心都市。在進行相關分析時，我們在將都市化程度分為三類，分別為高、中、低三種程度，高都市化區為七大類中的 7，中都市化區為七大類中的 2-6 合併，低都市化區為七大類中的 1。

2. 居住地形指標

主要按內政部台閩地區人口統計之山地、平地區分及行政院衛生署「加強山地離島及原住民醫療服務計畫」之準則分為山地、平地、離島三類。另本研究中台東縣蘭嶼鄉同屬為山地、離島鄉，我們將其歸類為離島鄉。

3.人口老化程度是以各鄉鎮 65 歲以上之人口，佔該鄉鎮總人口數之比例，依數值高低排序後取其 33.3%及 66.7%為分層依據分為三層。

4.醫療資源分佈是以各鄉鎮醫事人員數，佔該鄉鎮總人口數之比例，依數值高低排序後取其 33.3%及 66.7%為分層依據分為三層。

5.人口密度以各鄉鎮總人口數為分子，各鄉鎮總面積為分母。依數值高低排序後取其 33.3% 及 66.7% 為分層依據分為三層。

6. 癌症發生與死亡之五分法危險區

以不同癌症的各地區71-75、76-80、81-85年標準化發生率及死亡率依其數值高低各取20、40、60及80百分位數將鄉鎮區分為五等級，例如某鄉為肺癌發生的高、略高、中、略低、或低危險區。

7. 癌症發生與死亡之二分法高危險區

以不同癌症的各地區71-75、76-80、81-85年標準化發生率及死亡率依其數值高低各取60百分位數將鄉鎮區分為二等級，前40%區域為高危險區，例如某鄉為肺癌發生的高危險區或低危險區。

五、時間因子

1. 癌症年代(Period)：以 68-88 年代，及 71-75、76-80、81-85 三時間建立各癌症之年代。
2. 癌症年齡(Age)：以五歲年齡分組，建立各癌症之年齡分層，共 19 層包括 0-1, 1-4, 5-9, 10-14, ..., 85+。
3. 癌症世代(Cohort)：從民國前 9 年-民國元年、民國前 4 年-民國 5 年、

民國元年-10 年、6-15、11-20、16-25、21-30、26-35 及 31-40 出生世代建立各癌症之世代。

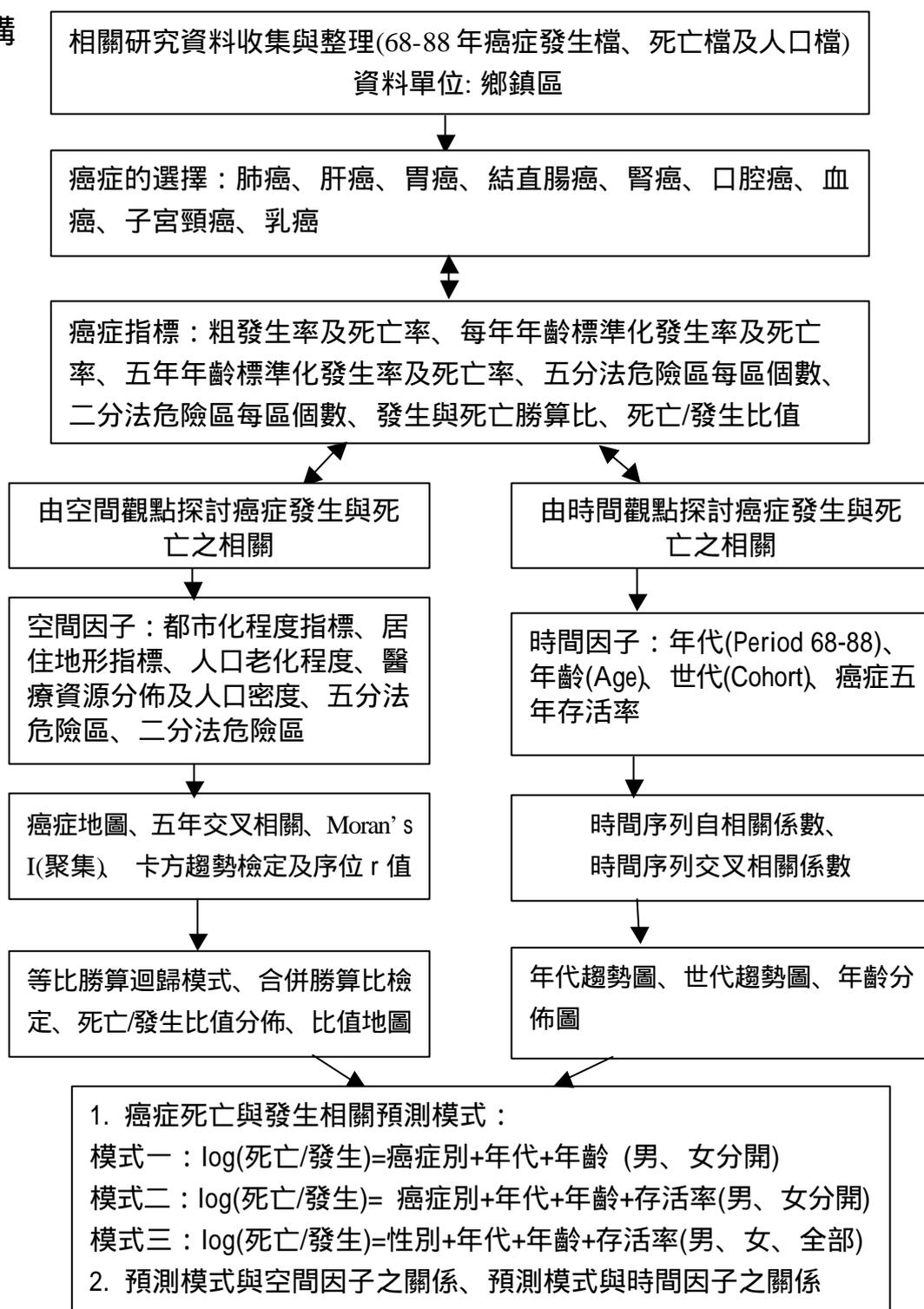
4. 五年存活率(5 years Survival Rate)：根據衛生署 1997 年針對男女性重要癌症所作存活率分析結果(如附件一)。

六、地圖資料：

使用仲崎科技公司發行之 ArcView 版本台灣地區 1:25,000 電子地圖，座標系統採用內政部頒訂之二度分帶座標系統(TM2°)。

第四節、研究方法

研究架構



一、資料處理步驟

於檔案之處理方式首先以統計軟體 SPSS 將資料檔讀出，接著以 SAS 處理資料。處理方法如下：

1. 將年齡分層處理，配合人口五歲分齡資料計算，將實足年齡與人口資料同樣分成 19 層。
2. 選取癌症部位別，主要依腫瘤學國際疾病分類 (ICD-9, International Classification of Disease for Oncology) 癌症部位分類，取前三碼為部位別分類，其中分類碼 162 分類為肺癌，155 分類為肝癌，179、180 歸為子宮頸癌，174 分類為乳癌，151 分類為胃癌，153、154 分類為結腸直腸癌，189 分類為腎癌，140-149 除 142 與 147 外，分類為口腔癌，169 分類為血癌。
3. 分鄉鎮別、年齡層將發生個數及死亡個數分別與人口檔合併。
4. 將鄉鎮區依都市化程度、都市山地離島分佈、醫療資源分佈、人口密度及人口老化比例分別加以分類。
5. 分年將各種癌症之標準化發生率及死亡率進行時間序列分析，個別計算其自身相關並合併計算兩者之交叉相關。
6. 以鄉鎮區為單位，計算五年 (71-75、76-80、81-85) 標準化發生率及死亡率的相關情形，並結合地理資訊系統(ArcView 軟體)繪製癌症地圖，表現各種癌症地理上的分佈情形。

7. 以台灣各鄉鎮區為主軸，將五年標準化發生率及死亡率依其高低程度分為五層，與都市化程度（分三層）、醫療資源分佈（分三層）及人口老化比例（分三層）結合，以卡方趨勢及勝算比模式分別對資料進行檢定。
8. 五年標準化發生率及死亡率之地理聚集性檢定，而這些處理過程中因行政區調整，原一區分成多區之新竹市、嘉義市、台北市之松山區(松山區、信義區)，可能是醫院病歷未隨戶籍料更新，因此癌症個案登記資料區分仍有大部份未加以分區，因此資料整理雖區分為新行政區，但分析上仍應以未劃分前之整個行政區為分析，方不致造成此新舊行政區發生個案偏離事實情形。
9. 分年探討 21 年來各癌症之年代趨勢，並以五年(71-75、76-80、81-85) 標準化發生率及死亡率依癌症別建立癌症年齡分佈情形及癌症世代效應趨勢。
10. 結合年代、年齡、存活率等因子，建立一癌症發生與死亡之相關預測模式。以癌症發生觀察值與模式預測值，探討此預測模式的準確性。

二、資料庫與圖形及屬性資料連結

1.人口資料與地圖資料連結，產生人口地圖檔：

將人口資料電腦檔依鄉鎮區別賦予與 ArcView 電子地圖檔具相同鍵值之編碼，建立新的連結，產生新的人口地圖檔。

2.癌症發生檔及死亡檔與地圖檔資料連結，產生癌症地圖檔：

將分析完成之標準發生比資料存成 dbf 檔案，並賦予與地圖有相同鍵值之代碼，同樣以 ArcView 軟體與其合併，建立 ArcView 格式檔案，產生癌症地圖檔。

3.以GIS軟體做各相關主題圖形輸出：

將建檔連結完成之癌症地圖資料檔，選擇要建立主題圖格式，指定呈現欄位名稱，設定出圖顏色、圖例等資料，繪製主題圖，其後並設定出圖格式紙張大小，直接從印表機輸出或將圖存成單一圖型檔案。

三、相關指標的計算方法

以下指標均依不同性別計算。此處所計算的發生率與一般發生率的公式略有不同，一般發生率的計算，分母為期初尚未發現有該種癌症的人口數，本研究所使用的計算方法，分母為未扣除已有該種癌症的人口數且採用年中人口做基礎，故所得結果有偏低的誤差，因本研究乃根據全台灣各鄉鎮區人口進行探討，且許多部份以 71-75、76-80、

81-85 年五年合併資料做探討，所以分母的值一般皆高，因而分母部份有扣除或沒有扣除已有該種癌症的人口數，對結果的低估影響應不大。而死亡部份計算與一般公式相同。

各主要指標之計算方法如下：

1. 各年齡層發生率、死亡率 = $\frac{\text{各年齡層之癌症發生個數、癌症死亡個數}}{\text{各年齡層之年中人口數}}$
2. 某地區標準化發生率、死亡率

某地區標準化發生率、死亡率

$$= \frac{\sum (\text{某地區各年齡層發生率、死亡率} \times \text{各年齡層標準人口})}{\sum \text{各年齡層標準人口}}$$

■ 以台灣地區85年年中人口數為標準人口

■ 此指標的特色是將不同地區、不同年度、不同性別的癌症發生率及死亡率均調整為有一相同的人口結構，如此此指標可作為不同地區、不同年度、不同性別之間的比較。

3. 癌症發生與死亡之五分法危險區

我們以不同癌症的各地區71-75、76-80、81-85年標準化發生率及死亡率依其數值高低各取20、40、60及80百分位數將鄉鎮區分為五等級，例如肺癌發生的高、略高、中、略低及低危險區。

4. 癌症發生與死亡之二分法高危險區

我們以不同癌症的各地區71-75、76-80、81-85年標準化發生率及死亡率依其數值高低各取前40%區域為高危險區。

5. Moran's I :

空間相關係數，以距離間隔對應空間上的相對位置，指標數值越高，代表空間聚集性越強。

6. 時間序列自身與交叉相關係數：

時間相關係數，以時間間隔對應時序上的相對位置，分為自身相關與交叉相關，自身相關係數指標數值越高，代表時序上趨勢性越強；交叉係數相關越高，表示兩序列之間時間之相關性越強。

四、統計模型

1. 等比勝算迴歸模型(Proportional Odds Model)進行相關分析

為尋求以更結構化的指標來表示癌症發生及死亡與空間因子的相關，我們嘗試找出適當的統計模型進行探討，在嘗試不同模型後，我們選擇等比勝算迴歸模型(Proportional Odds Model)進行相關分析。

等比勝算迴歸模型(Proportional Odds Model)的介紹

模型架構如下：

$$\log(ODD_{j(x)}) = \mathbf{a}_j + \mathbf{b}_1 x_1 + \mathbf{b}_2 x_2 + \Lambda + \mathbf{b}_k x_k$$

x 表示代表空間因子的特色。

$Odd = \frac{p}{1-p}$ ，在流行病學上稱為勝算，為某事件發生的機率(p)除以不發生的機率(1-p)，該指標等於1，表示該事件發生與不發生機率相等，該指標大於1，表示該事件發生的機率大於不發生機率，反之該

指標小於1，表示該事件發生的機率小於不發生機率。

j 表示該模型有不同定義的勝算表現方式，我們所使用的模型， $j=1、2、3$ 及4，第一種為位於最高危險區的勝算，第二種為位於最高及次高危險區的勝算，依此類推，亦即 $Odd_1 = \frac{p_1}{1-p_1}$ ， p_1 表某環境特色(x) 位於高危險區的機率， $Odd_2 = \frac{p_2}{1-p_2}$ ， p_2 表某環境特色(x) 位於最高及次高危險區的機率，依此類推。

$$Odds\ Ratio = \frac{\frac{P_{(x=m)}}{1-p_{(x=m)}}}{\frac{P_{(x=n)}}{1-p_{(x=n)}}} = \frac{Odd_{(x=m)}}{Odd_{(x=n)}}$$

，為兩個勝算的比值，在流行病學

上稱為勝算比。該指標等於1，表示在空間因子等於m時該事件發生的勝算等於空間因子等於n時的勝算，亦即空間因子對該事件的發生沒有影響；該指標大於1，表示在空間因子等於m時該事件發生的勝算大於空間因子等於n時的勝算，亦即空間因子等於m時事件發生的機率較大；同理，該指標小於1，表示在空間因子等於m時該事件發生的機率較小。

2. Log-linear迴歸模型用以檢定發生危險勝算比在各因子間是否相同。

模型架構如下：

$$\log m_{ijk} = \mathbf{1} + \mathbf{I}_i^I + \mathbf{I}_j^D + \mathbf{I}_K^X + \mathbf{I}_{ij}^{ID} + \mathbf{I}_{ik}^{IX} + \mathbf{I}_{jk}^{DX} + \mathbf{I}_{ijk}^{IDX}$$

$$k=1 \quad \log(\mathbf{q}_{ID(1)}) = (\mathbf{I}_{11}^{ID} - \mathbf{I}_{12}^{ID} - \mathbf{I}_{21}^{ID} + \mathbf{I}_{22}^{ID}) + (\mathbf{I}_{111}^{IDX} - \mathbf{I}_{121}^{IDX} - \mathbf{I}_{211}^{IDX} + \mathbf{I}_{221}^{IDX})$$

$$k=2 \quad \log(\mathbf{q}_{ID(2)}) = (\mathbf{I}_{11}^{ID} - \mathbf{I}_{12}^{ID} - \mathbf{I}_{21}^{ID} + \mathbf{I}_{22}^{ID}) + (\mathbf{I}_{112}^{IDX} - \mathbf{I}_{122}^{IDX} - \mathbf{I}_{212}^{IDX} + \mathbf{I}_{222}^{IDX})$$

$$k=3 \quad \log(\mathbf{q}_{ID(3)}) = (\mathbf{I}_{11}^{ID} - \mathbf{I}_{12}^{ID} - \mathbf{I}_{21}^{ID} + \mathbf{I}_{22}^{ID}) + (\mathbf{I}_{113}^{IDX} - \mathbf{I}_{123}^{IDX} - \mathbf{I}_{213}^{IDX} + \mathbf{I}_{223}^{IDX})$$

(1).i 表示癌症發生危險分區，i=1 高發生區，i=2 低發生區；j 表示癌症死亡危險分區，j=1 高死亡區=2 低死亡區；k 表示影響因子之等級，例 k=1 表示低都市化地區，k=2 表中都市化地區，k=3 表示高都市化地區。

(2). $\mathbf{q}_{ID(i)}$ ，k=1、2、3 表示影響因子在各等級癌症發生與死亡的勝算比

(3).此勝算比表示高發生區高死亡的勝算與低發生區高死亡的勝算比值，本研究之假設當此勝算比小於 1 表示該區域受到醫療資源的保護較多，致使雖然高發生但死亡率並無相對地偏高

3.癌症發生與死亡之相關預測模式

根據衛生署民國 86 年所做的存活分析結果(參附錄一)，在男性方面，研究所探討癌症中五年存活率估計有列出結果者為肺癌

(10.38%)、肝癌(12.98%)、胃癌(29.24%)、口腔癌(40.26%)及結直腸癌

(46.96%)五種，在女性方面，五年存活率估計則有肺癌(11.89%)、肝癌

(16.06%)、胃癌(33.84%)、結直腸癌(50.70%)、子宮頸侵襲癌(71.55%)

及乳癌(72.36%)六種，由於此五年存活率係依平均值，為考慮較年輕

族群與較年長族群之異同，我們依照存活餘命之比例(參附錄二)將五

年存活率加以調整為三個層級，50 歲至 70 歲之族群，同衛生署之五年存活率估計值(參附錄一)，50 歲以下族群男性乘上 1.4231 倍、女性乘上 1.4084 倍，70 歲以上族群男性乘上 0.6373 倍、女性則乘上 0.6338 倍。年代效應上，以組中點值 73 年、78 年及 83 年代表該五年的年代，並分別以連續及不連續變項探討合適性。年齡效應上，以組中點值 27.5, 32.5, 37.5, 42.5, ..., 87.57 代表每一五歲年齡層的值，亦分別以連續及不連續變項探討合適性。

經過一系列模式測試，我們選擇以死亡率及發生率的比值為依變項，並先經對數轉換(Log transformation)此比值，分別依不同性別，以一般線性模式(Generalized Linear Model)將癌症部位別(Cancer site)、年代(Period)、年齡(Age)列入模式(模式一)，另外我們嘗試再加入五年存活率(Survival Rate)來增加預測準確性(模式二)。年代、年齡及五年存活率(單位: %)均視為連續變項，年齡及五年存活率均加入平方及立方項來顯示其非線性特質。首先探討下列二模式：

模式一 $\log(\text{死亡率}/\text{發生率}) = \text{癌症位置別} + \text{年代} + \text{年齡}$

模式二 $\log(\text{死亡率}/\text{發生率}) = \text{癌症位置別} + \text{年代} + \text{年齡} + \text{五年存活率}$

藉著上述兩模式推估發生與死亡之相關。由於癌症位置別與五年存活率在模式二中解釋的東西有很強的重疊，效應容易混合不清，故再提出模式三，以易於澄清各因素之關係。

模式三 $\log(\text{死亡率/發生率}) = \text{性別} + \text{年代} + \text{年齡} + \text{五年存活率}$

第肆章、結果

本章分三節討論，第一節為從空間觀點探討癌症發生與死亡的相關性，第二節為從時間觀點探討癌症發生與死亡時間相關性，第三節結合年代、年齡及各癌症存活率建立癌症發生與死亡相關預測模式，並針對所提模式分別就時間影響因子及空間影響因子進行討論。

第一節、從空間觀點探討癌症發生與死亡的相關性

本節分三小節來探討結果，4.1.1 節從癌症地圖來探討發生與死亡的相關性，4.1.2 節從聚集指標來探討發生與死亡的相關性，4.1.3 節從區域特質來探討發生與死亡的相關性。

4.1.1 從癌症地圖來探討發生與死亡的相關性

圖 4.1 所列為台灣地區縣市分佈圖，圖 4.1a 至圖 4.1f 所列為台灣地區四大區域圖、台灣地區都市化分佈圖、台灣地區地型分級分佈圖及台灣地區老化程度分佈圖，提供行政區界及區域特質之空間基本資料。

圖 4.1.1.1 至 圖 4.4.1.9 (圖 4.1.1.1-全癌症、圖 4.1.1.2-肺癌、圖 4.1.1.3-肝癌、圖 4.1.1.4-胃癌、圖 4.1.1.5-結直腸癌、圖 4.1.1.6-口腔癌、圖 4.1.1.7-腎癌、圖 4.1.1.8-血癌、圖 4.1.1.9-10-女性子宮頸癌及乳癌) 分別列各

種癌症 81-85 年癌症年齡標準化發生率與癌症年齡標準死亡率的五分法分層地圖，顏色深淺表示比率值的高低，圖中並列出皮爾森相關係數及斯皮爾曼相關係數表示發生率與死亡率兩者以鄉鎮區為單位時 81-85 年同時間情況下空間的對應關係。由癌症地圖可看出肺癌發生較高之區域集中於平地，山地較零星；死亡部份亦然。肝癌發生高之區域較集中於中南部沿海及一些山地鄉，其死亡部份亦是如此。子宮頸癌無論發生或死亡較高之區域部份皆是較集中於人煙稀疏之區域，乳癌發生高之區域較集中於平地，死亡則是分散於平、山地。胃癌發生與死亡較高之區域明顯集中於東部及北部。結腸直腸癌的高發生部份，由圖上很明顯的集中於都會區，而山地鄉及離島地區相對的呈現低的危險，但死亡卻並如此而是較為分散；其中低發生率高死亡率之區域如：台中縣和平鄉、台北縣貢寮鄉等。腎癌高發生及高死亡區域，由圖上很明顯的集中於雲嘉地區、屏東與花東地區。血癌高發生的區域則大約是分散型之集中，但可以從圖中明顯察覺高死亡之區域集中於山地鄉。口腔癌高發生及高死亡區域，則是以雲嘉地區及花東地區、屏東為高。血癌部份高發生地區相當分散不過高死亡明顯地偏向山地鄉。全癌症高發生區域以台北、台中形成之都會區較為明顯，而高死亡則是以山地離島區域較為明顯。由於發生與死亡存在著一段時間的距離，表 4.1.1.1 我們列出 71-75 年、76-79 年及

81-85 年三段時間內癌症五年年齡標準化發生率與 81-85 年癌症五年年齡標準化死亡率之相關係數值以瞭解其間關係可能在空間中的轉移情形。從表中可以觀察到兩者之相關以同時期 81-85 年部份之相關性最強，而 71-75 年則相關性最低。

4.1.2 從聚集指標來探討發生與死亡的相關性

表 4.1.2.1 我們列出不同癌症 81-85 年五年不分性別年齡標準化發生率與 81-85 年癌症五年年齡標準化死亡率分區之聚集指標值 (Moran' I)。指標高者顯示聚集性較強，連續幾個近距離等級的指標愈高表示該部位癌症的聚集趨勢愈強 (相對於時間序列分析中的趨勢性)，值得注意的是，由聚集指標反應的聚集情況係指同一危險程度的聚集，並不特指高危險聚集。整體而言，癌症發生比癌症死亡的聚集性強。就癌症發生聚集性而言，北部地區乳癌、口腔癌、肺癌、胃癌、全癌症發生的聚集性較強，中部地區乳癌、口腔癌、胃癌、結直腸、子宮頸癌、全癌症發生的聚集性較強，南部地區聚集性皆較弱，東部地區則除乳癌外其餘聚集性皆較弱。就癌症死亡聚集性而言，則除北部肺癌、北部胃癌、中部口腔癌、南部肺癌聚集指標略高外其餘聚集性皆弱。

4.1.3 從區域特質來探討發生與死亡的相關性

本小節分五部份探討，第一部份探討不同癌症發生與死亡個別危險分佈與區域特質之趨勢相關(發生與死亡個別卡方趨勢檢定)，第二部份探討不同癌症發生與死亡個別與區域特質各因子間的強弱關係(發生與死亡個別勝算比模式)，第三部份探討不同癌症發生與死亡合併關係與區域特質之比較(發生與死亡合併勝算比模式)，第四部份探討全癌症發生與死亡合併比值分佈。第五部份探討全癌症發生與死亡合併比值指標地圖及排名分析。

4.1.3.1 不同癌症發生與死亡個別之危險分佈與區域特質之趨勢相關

表4.1.3.1.1至表4.1.3.1.5列出不同癌症81-85發生與死亡個別之危險分佈與區域特質之趨勢相關及趨勢檢定結果。此種狀況。所以以下便是本研究朝著都市化程度、居住地形指標、人口老化程度、醫療資源程度及人口密度較有可能影響之原因提出探討。

從表4.1.3.1.1可以發現全癌症、肺癌、乳癌、胃癌、結直腸癌及腎癌，於高都市化程度區域之標準化發生率屬於最高危險區之比例偏高，反是低都市化程度區域並無此現象。而經過卡方趨勢檢定後，其P值皆達到顯著水準。由此可以作一推論高都市化地區癌症發生率較高。就死亡率而言，其趨勢較發生率為弱，可以發現死亡率於肺癌、乳癌、胃癌、結直腸癌及腎癌有此趨勢，其他癌症並無此狀況。

從表4.1.3.1.2可知全癌症、乳癌、結直腸癌及血癌等之標準化發

生率趨勢較為顯著。也就是居住於平地之居民全癌症、乳癌、結直腸癌及血癌較離島及山地發生之可能性較高。而同樣地對標準化死亡率進行卡方趨勢檢定之結果，全癌症、肝癌、乳癌、胃癌、結直腸癌及腎癌有顯著之趨勢。

表4.1.3.1.3可看出老化人口程度與癌症的相關，此部份與都市化程度有類似的趨勢，只是方向要反過來，因為一般愈都市化的地區，老化程度愈低。

從表4.1.3.1.4醫療資源分佈與癌症相關，可以觀察到每平方公里醫事人員越多全癌症、乳癌、胃癌及結直腸癌發生率越高。這個發現正可以輔助之前研究，高度醫療資源較易早期診斷出癌症。而死亡率部份除乳癌死亡率於高密度之醫療資源下死亡率仍高外，其餘癌症在醫療資源密度高之地區皆有明顯的下降。

從表4.1.3.1.5人口密度分佈與癌症之相關，可看出人口密度越高之地區發生率越高之趨勢。死亡率部份肺癌、乳癌、結直腸癌及腎癌死亡率於高密度人口下死亡率仍高外，其餘癌症在人口密度高之地區皆有明顯的下降。由以上述之五大空間指標皆對於癌症發生與死亡有著或大或小之影響。不過這並無法了解各指標高低對於癌症發生與死亡之影響程度。所以本研究加入勝算比模式加以對癌症發生及死亡相關性作進一步詮釋。

4.1.3.2 不同癌症發生與死亡個別與區域特質各因子間的強弱關係

(發生與死亡個別勝算比模式)

表 4.1.3.2.1 至表 4.1.3.2.5 所示為由等比勝算模式所得不同癌症 81-85 發生與死亡個別與區域特質各因子間的強弱關係。表 4.1.3.2.1 在都市化程度分佈方面，針對全癌症，若以低都市化程度分佈之鄉鎮區為比較基礎時，都市化程度居中者其位於較高危險區的勝算比，癌症發生為 4.4($P < 0.001$)、癌症死亡為 1.3($P=0.360$)。同樣地，以低都市化程度分佈之鄉鎮區為比較基礎時，高都市化程度分佈者其位於較高危險區勝算比，癌症發生為 15.2($P < 0.001$)、癌症死亡為 2.0($P=0.025$)，整體而言，都市化程度愈高者癌症發生愈多、但癌症死亡雖亦偏多但趨勢稍弱。乳癌、胃癌、結直腸癌及腎癌亦有此趨勢。

表 4.1.3.2.2 以離島之鄉鎮為比較基礎時，全癌症在山地地區有較高的勝算比，顯示山地地區全癌症的發生比離島高，同樣的，全癌症在平地地區較山地及離島有更高的勝算比。而山地地區結直腸癌勝算與離島相近，然而平地地區結直腸癌的勝算則比離島增加許多。整體而言，離島及山地地區，其癌症發生的勝算大都低於平地，而癌症死亡的勝算比則大都高於平地地區，且平地發生癌症危險比山地鄉、離島地區均來得高，而山地鄉發生癌症的危險又比離島地區來得高。

在人口老化分佈上，模型分析結果如表 4.1.3.2.3 所示，於全癌症發生部份老化程度愈高，發生率則較低。結直腸癌亦是如此。不過死亡部份並無相當明顯相關。

表 4.1.3.2.3 中醫療資源分佈與癌症發生與死亡危險分佈的模型所得結果，可看出針對全癌症，若以低醫療資源分佈之鄉鎮區為比較基礎時，醫療資源分佈居中者其位於較高危險區的勝算比，癌症發生為 1.7(P =0.024)、癌症死亡為 1.3(P=0.316)。同樣地，以低醫療資源分佈之鄉鎮為比較基礎時，高醫療資源分佈者其位於高危險區的勝算比，癌症發生為 2.6(P < 0.001)、癌症死亡為 1.9 (P=0.007)，整體而言，醫療資源愈多癌症發生愈多、但癌症死亡則沒有這麼明顯的趨勢。乳癌及結直腸癌亦有此趨勢。

在人口密度分佈上，模型分析結果如表 4.1.3.2.5 可看出針對全癌症，人口密度愈高發生率愈高，不過相對地死亡部份之勝算比並不如發生部份高。乳癌之情形較類似全癌症，其他癌症發生部份檢定有顯著者有胃癌發生、結直腸癌發生及腎癌發生，人口密度愈高發生率愈高。死亡部份則並無較為顯著之癌症。

4.1.3.3 不同癌症發生與死亡合併關係與區域特質之比較

(發生與死亡合併勝算比模式)

表 4.1.3.3.1 至表 4.1.3.3.5 所示為不同癌症 81-85 發生與死亡合併勝算比與區域特質各因子間的強弱關係，如第三章中所解釋此合併勝算比值愈趨於負向(小於 1)表示表示該區愈受到醫療資源的保護，P 值顯著表示三個勝算比值不相等。

在都市化程度分佈上，模型分析結果如表 4.1.3.3.1 所示，針對全癌症而言，P 值顯著，表示癌症發生與癌症死亡的關係與都市化程度分佈有關。在都市化程度低的地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比為 3.6 (勝算比 95%的信賴區間為 1.7 –7.9)，都市化程度居中間的地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比在為 3.3 (勝算比 95%的信賴區間為 1.6 –6.9)，在都市化程度高的地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比在為 0.3 (勝算比 95%的信賴區間為 0.1 –1.4)，可推論都市化程度愈高的地區其受到醫療資源的保護愈強。肺癌與全癌症有同樣之趨勢，而且更強。其他癌症例如：肝癌、子宮頸癌及血癌雖有同樣之趨勢，不過於統計上卻不顯著。而胃癌、結直腸癌及口腔癌則是以都市化程度居中間的地區受到醫療資源的保護較弱。腎癌於高、中、低三

部份上，較無明顯之勝算比差距。此表全癌症及肺癌有統計上顯著相關，表示愈都市化程度高的地區受到保護愈強，然另一達顯著的項目為乳癌，其結果則為愈都市化程度的地區受到保護愈弱。

在離島山地平地分佈上，由於離島山地個數少，表中容易有個數出現 0，故此結果中有許多值無法求得。模型分析結果如表 4.1.3.3.2 所示。

在人口老化分佈上，模型分析結果如表 4.1.3.3.3 所示，針對全癌症而言，在低人口老化地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比為 1.3 (勝算比 95%的信賴區間為 0.6–2.7)，在人口老化居中間地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比在為 3.4 (勝算比 95%的信賴區間為 1.6–7.2)，在高人口老化分佈地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比在為 3.1 (勝算比 95%的信賴區間為 1.0–9.6)，此結果表示在高人口老化分佈地區受到醫療資源的保護較弱。此表結果 P 值皆不顯著，表示癌症發生與癌症死亡的關係與人口老化分佈無統計上顯著相關。

在醫療資源分佈上，模型分析結果如表 4.1.3.3.4 所示，針對全癌症而言，在醫療資源低的地區，全癌症發生高危險區相較於全癌症發

生低危險區其全癌症死亡處於高危險區的勝算比為2.9 (勝算比95%的信賴區間為 1.3 –6.5)，醫療資源分佈居中間的地區，全癌症發生高危險區相較於全癌症發生低危險區其全癌症死亡處於高危險區的勝算比在為 3.3 (勝算比 95%的信賴區間為 1.5 –7.0)，在醫療資源高的地區，全癌症發生高危險區相較於全癌症發生低危險區其全癌症死亡處於高危險區的勝算比在為 1.2 (勝算比 95%的信賴區間為 0.6 -2.6)。此結果與我們對此合併勝算比的假設相同，醫療資源愈豐富的地區此勝算比值相對的較醫療資源較少的地區為小。此表結果 P 值皆不顯著，表示癌症發生與癌症死亡的關係與醫療資源分佈無統計上顯著相關。

在人口密度分佈上，模型分析結果如表 4.1.3.3.5 所示，針對全癌症而言，P 值顯著，表示癌症發生與癌症死亡的關係與人口密度分佈有關。在低人口密度地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比為7.4 (勝算比95%的信賴區間為 2.0 –27.7)，在人口密度居中間地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比在為6.1 (勝算比95%的信賴區間為 2.6 –14.1)，在高人口密度分佈地區，癌症發生高危險區相較於癌症發生低危險區其癌症死亡處於高危險區的勝算比在為 1.0 (勝算比 95%的信賴區間為 0.4 –2.4)。此表全癌症、肺癌與肝癌具統計

上顯著意義，且均呈現人口密度高的地區有醫療資源的保護作用，此外，乳癌亦有統計上顯著意義但呈現相反趨勢人口密度高的地區反而保護作用較弱，此或許與乳癌好發於人口密度高的都會區有關。

4.1.3.4 全癌症發生與死亡合併比值分佈與區域特質之比較

圖 4.1.3.4.1 至圖 4.1.3.4.5 所示為全癌症 81-85 發生與死亡合併比值分佈與區域特質之比較。由圖可看出低都市化程度、山地離島、老化程度較高地區、醫療資源較低區及低人口密度區，死亡與發生的比值 ($\frac{D}{I}$) 較高。

4.1.3.5 全癌症發生與死亡合併比值指標地圖與排名分析

圖 4.1.3.5.1 為全癌症 81-85 發生與死亡合併比值分佈地圖。表 4.1.3.5.1 所示為圖 4.1.3.5.1 中指標值最高排名 30 名之鄉鎮區及最低排名 30 名。由表中可發現合併比值指標值高者大都屬於低都市化、或山地離島、或人口密度低、或醫療資源低、或人口老化高(及較年老化)地區，反之，合併比值指標值低者大都屬於高都市化、或平地、或人口密度高、或醫療資源高、或人口老化低(及較年輕化)地區。

第二節、從時間觀點探討癌症發生與死亡的相關性

本節分三小節來探討結果，4.2.1 節從年代(Period)觀點來探討發生與死亡的相關性，4.2.2 節從年齡(Age)觀點來探討發生與死亡的相關性，4.1.3 節從世代(Cohort)觀點來探討發生與死亡的相關性。

4.2.1 從年代(Period)觀點來探討發生與死亡的相關性

4.2.1.1 不同癌症 68-88 年每年標準化發生與死亡率時間序列趨勢分析

圖 4.2.1.1 所示為不同癌症、不同性別 68-88 年每年年齡標準化發生與死亡率時間序列趨勢圖。以全癌症來說其標準化發生率及死亡率皆是逐年上升，尤其是癌症發生部份，不論發生率及死亡率男性均比女性高，不同性別之比較，以死亡率部份差距較大。肺癌男性部份可以從圖中觀察到，標準化發生及死亡率之趨勢，其間雖有一點起落不過大致上是緩緩上升，女性部份與男性趨勢相似但較男性低。肝癌部份男女皆與肺癌類似，同樣是上升之趨勢。而且其標準化發生率及死亡率並不遜於肺癌，尤以男性之肝、肺癌近年來一直佔惡性腫瘤前兩位。胃癌之標準化死亡率由圖中可發現其持續下降，此有別於大部份癌症均呈上升之情形，但標準化發生率仍維持上升之勢，不僅男性如此，女性亦然。結直腸癌之標準化發生率及死亡率皆是上升之趨勢，只不過標準化發生率上升趨勢較陡峭，而標準化死亡率趨勢較緩，男

女皆是如此。口腔癌則是男性標準化發生率及死亡率明顯上升，女性之標準化發生率及死亡率上升較男性幅度小，而且標準化死亡率逐年並無太大之落差。腎癌部份大致趨勢與結直腸癌雷同，同樣是標準化發生率上升趨勢較陡峭，而標準化死亡率趨勢較緩。血癌之標準化死亡率自民國 78 年後急速上升的趨勢似不合理，可能係代碼變更或其他因素所致，此部份應再做進一步探討，但標準化發生率則較無疑義其值呈現持續上升，男女皆是。子宮頸癌及乳癌這兩大女性惡性腫瘤，從圖上不難發現台灣地區兩癌症之標準化死亡率的變動趨勢較緩慢，甚至子宮頸癌死亡率有下降趨勢，但標準化發生率卻持續大幅度的上升。

表 4.2.1.1 所列为不同癌症 68-88 年年齡標準化發生率與死亡率自相關係數值，自相關係數值高者顯示兩段時間相關性強，連續幾個近時間間隔的自相關係數值高者表示該部位癌症的趨勢性愈強(相對於空間分析中的 Moran' I 的聚集性)。表中 68-87 年發生與死亡個別自身相關資料顯示，男性部份除胃癌發生及血癌發生相關性較弱外，其餘癌症發生或死亡在時間序列上均呈現強烈正相關。女性部份除血癌發生及口腔癌死亡外其餘癌症皆呈現強烈正相關。整體來看只有胃癌發生部份時間序列趨勢較弱。

表 4.2.1.2 所列为不同癌症 68-88 年不同性別年齡標準化發生率與

死亡率之交叉相關係數值，由表中結果可以發現男性方面除胃癌外標準化發生率與死亡率皆呈現相當強之正相關，而女性方面除子宮頸癌、胃癌及口腔癌為負相關外(口腔癌近時段間隔自相關係數接近 0)，其餘標準化發生率與死亡率皆呈現強烈正相關，整體來說，除胃癌、女性子宮頸癌相關性為負外，其餘癌症發生率與死亡率時間序列不同間隔差距下兩者皆呈現強烈正相關。儘管在時序上，癌症發生到死亡有一段時間的落差，但兩時間序列之間的相關性以相同年度的最強(即時間間隔為 0 之相關)，此結果與表 4.1.1.1 五年癌症發生率與死亡率之相關探討結果一致。

另，由圖 4.2.1.1 中可以發現各個癌症間發生與死亡曲線的相對高低不同，肺癌、肝癌等存活率較低的癌症，過去年代發生率曲線均低於死亡率曲線，然近年來則發生率幾已超越死亡率，而針對存活率較高的癌症如子宮頸癌及乳癌，發生率曲線則一直高於死亡率曲線，儘管癌症發生持續上升，但相對醫療技術進步有助於癌症患者生命的延長，故可預見幾乎所有癌症其未來發生率曲線會較死亡率曲線為高且間距會越來越大。

4.2.2 從年齡(Age)觀點來探討發生與死亡的相關性

圖 4.2.2.1 至圖 4.2.2.3 所示為不同癌症在不同期間(71-75、76-80、

81-85)男性、女性、不分性別之年齡效應分析圖。首先針對癌症發生來看，除口腔癌、子宮頸癌及乳癌外，癌症發生年齡分佈曲線大都隨年齡漸增而上升直到某一段高原期後漸漸下降，高原期大都位於 70 歲至 80 歲間，此類癌症如肺、肝、胃、結直腸、腎及血癌等。口腔癌、子宮頸癌及乳癌此三種較年輕化的癌症則呈現另一種模式，口腔癌的發生由 45 歲至 80 歲呈相同幅度高值，子宮頸癌亦類似，而乳癌則在 40 歲至 50 歲出現一高原期後再逐漸下降。此外，男性口腔癌、女性子宮頸癌及乳癌發生年齡愈來愈年輕化，且上升之趨勢相當顯著。

接著針對癌症死亡來看，大部份癌症死亡曲線隨年齡之增加而增加，過了某一歲數(大約 75 歲)以後，曲線上升情形趨於平緩或略增或略降。較前述模式不一致者，如結直腸癌、腎癌(尤指女性)曲線隨年齡持續上升未見趨勢減緩。

癌症發生年齡分佈與癌症死亡年齡分佈兩曲線的高低關係，從圖中(圖 4.2.2.1-4.2.2.3)不難發現癌症五年存活率較低的癌症其癌症發生年齡分佈曲線明顯皆低於癌症死亡年齡分佈曲線，例如肺癌、肝癌及胃癌。針對癌症五年存活率較高者，則可發現在年齡分佈較年輕的階段發生曲線高於死亡曲線，然至某一年齡時則兩曲線交叉，反向變為發生曲線低於死亡曲線的模式，此類模式例如結直腸癌、口腔癌、腎

癌、血癌、子宮頸癌及乳癌。

4.2.3 從世代(Cohort)觀點來探討發生與死亡的相關性

圖 4.2.3.1 至圖 4.2.3.3 所示為不同癌症在不同年齡(40-44, 45-49, ..., 85+)男性、女性、不分性別之世代效應分析圖。最老的世代為民國前 9 年至民國元年，最年輕的世代為民國 31 年至民國 40 年，由於觀察時間不夠長，此部份所用資料為民國 70-75、76-80 及 81-85 三期共 15 年的資料，故每一世代最多只有三個五歲年齡層的資料。結果顯示較新的世代不論癌症發生或癌症死亡其危險性皆節節增加，以乳癌 45-49 歲年齡層為例，於民國 31 年至 40 年出生世代，比同年齡層於民國 26 至 35 年及民國 21 年至 30 年世代，癌症發生明顯地增加許多，乳癌死亡率亦有此現象，但增加幅度小許多。此外，乳癌、子宮頸癌及男性口腔癌在發生率的變化愈來愈年輕化，且增加幅度相當大。

由圖 4.2.3.1-4.2.3.3 可看出癌症發生世代效應與癌症死亡世代效應兩類曲線的高低關係，與前述年代效應圖(圖 4.2.2.1-4.2.2.3)為一體之兩面，其曲線的相對位置有一完全的對應關係，故亦可推估兩類曲線的相對位置如同在年齡效應的探討，與癌症五年存活率有很強的相關。

綜合上述年代效應、年齡效應及世代效應癌症發生與死亡曲線的相對高低關係均有一模式可尋，就年代效應而言，曲線相對高低關係

除受各癌症存活率之影響外，環境及基因的日益破壞，導致癌症發生持續增加，但相對醫療技術的進步致使存活率亦隨之增加，在此情況下，年代效應對死亡與發生兩者的關係將反應出醫療技術對壽命的延長，未來年代效應將使得死亡率曲線低於發生率曲線。其次就年齡及世代效應而言，癌症發生與死亡之間的高低關係似乎存在著某些強烈的關聯，有些癌症發生率高於死亡率，但有些則是發生率低於死亡率，另一種形式則是死亡率與發生率的高低關係至某一階段互換，不同的曲線關係模式可經由各癌症存活率做有系統之解釋。

第三節、癌症發生與死亡相關預測模式的建立

本節主要結合年代、年齡及各癌症存活率建立癌症發生與死亡相關預測模式，並針對所提模式分別就空間影響因子及時間影響因子進行討論。

4.3.3.1 癌症發生、死亡相關預測模式之建立

由上述各角度的分析結果可看出大致上，癌症發生與死亡隨年代(Period)一直增加中，愈新的世代(Cohort)危險性愈增、癌症發生年齡(Age)分佈則並非一單調上升的趨勢，不同癌症有不同的型態，癌症死亡年齡(Age)分佈則較單調一致，大致上隨年齡增加而增加，但至一定年齡時增加幅度趨於平坦或有略降情形，至於癌症發生與死亡的比率高低則隨不同癌症有很大之差異，並受到各癌症存活情形的影響。整體而言，到目前時間分析的結果顯示，癌症發生與死亡之關係隨著不同癌症、不同年代、不同年齡層、不同世代而不同，此外在病理學及時間的邏輯上不同癌症的存活情形亦將影響兩者之相關，我們嘗試以上述之變因發展癌症發生與死亡的預測模式，由於年代及年齡可取代模式中的世代效應，故在模式中不列入世代效應。我們所用之影響變因為癌症位置別、年代、年齡及五年存活率，又男女性模式並不相同，故在結果中或個別建立模式或加入性別因子以茲調整。根據衛生署民國 86 年所做的存活分析結果(如附錄一)，在男性方面，我們探討附件

中有列存活率之各部位癌症，包括肺癌(五年存活率=10.38%)、肝癌(五年存活率=12.98%)、胃癌(五年存活率=29.24%)、口腔癌(五年存活率=40.26%)及結直腸癌(五年存活率=46.96%)五種。在女性方面，有存活率估計值者包括肺癌(五年存活率=11.89%)、肝癌(五年存活率=16.06%)、胃癌(五年存活率=33.84%)、結直腸癌(五年存活率=50.70%)、子宮頸侵襲癌(五年存活率=71.55%)及乳癌(五年存活率=72.36%)六種。由於此五年存活率係依平均值，為考慮較年輕族群與較年長族群之異同，我們依照存活餘命之比例(參附錄二)將五年存活率加以調整為三個層級，50歲至70歲之族群，同衛生署之五年存活率估計值，50歲以下族群男性乘上1.4231倍、女性乘上1.4084倍，70歲以上族群男性乘上0.6373倍、女性則乘上0.6338倍。年代效應上，以組中點值73年、78年及83年代表該五年的年代，並分別以連續及不連續變項探討合適性。年齡效應上，以組中點值27.5, 32.5, 37.5, 42.5, ..., 87.57代表每一五歲年齡層的值，亦分別以連續及不連續變項探討合適性。

經過一系列模式測式及適合度探討，所得模式如下：

模式一(男性)：N=195， $R^2 = 0.933$

$$\log \frac{D}{I} = 0.792 + 0.404(\text{肺癌}) + 0.604(\text{肝癌}) - 0.300(\text{結直腸癌}) - 0.439(\text{口腔癌}) + 0(\text{胃癌}) - 0.035(\text{年代}) + 0.102(\text{年齡}) - 0.002(\text{年齡}^2) + 0.000016(\text{年齡}^3)$$

模式二(男性)：N=195， $R^2 = 0.948$

$$\log \frac{D}{I} = 0.152 + 0.633(\text{肺癌}) + 0.754(\text{肝癌}) - 0.340(\text{結直腸癌}) - 0.429(\text{口腔癌}) + 0(\text{胃癌}) \\ - 0.035(\text{年代}) + 0.087(\text{年齡}) - 0.002(\text{年齡}^2) + 0.000014(\text{年齡}^3) \\ + 7.3(\text{五年存活率}) - 20.1(\text{五年存活率}^2) + 16.8(\text{五年存活率}^3)$$

模式一(女性)： N=234 , $R^2 = 0.850$

$$\log \frac{D}{I} = 1.915 + 0.673(\text{肺癌}) + 0.914(\text{肝癌}) - 0.025(\text{結直腸癌}) + 0.393(\text{胃癌}) \\ - 0.301(\text{子宮頸癌}) + 0(\text{乳癌}) - 0.051(\text{年代}) + 0.078(\text{年齡}) - 0.002(\text{年齡}^2) + 0.000013(\text{年齡}^3)$$

模式二(女性)： N=234 , $R^2 = 0.926$

$$\log \frac{D}{I} = 1.381 + 0.656(\text{肺癌}) + 0.813(\text{肝癌}) - 0.318(\text{結直腸癌}) + 0.082(\text{胃癌}) \\ - 0.283(\text{子宮頸癌}) + 0(\text{乳癌}) - 0.051(\text{年代}) + 0.108(\text{年齡}) - 0.002(\text{年齡}^2) + 0.000018(\text{年齡}^3) \\ + 3.054(\text{五年存活率}) - 3.5(\text{五年存活率}^2) + 0.353(\text{五年存活率}^3)$$

模式三(男性、女性及不分性別)： N=585 , $R^2 = 0.866$

$$\log \frac{D}{I} = 1.888 - 0.042(\text{年代}) - 0.107(\text{男性}) + 0.122(\text{女性}) + 0(\text{不分性別}) \\ + 0.146(\text{年齡}) - 0.00313(\text{年齡}^2) + 0.000021(\text{年齡}^3) \\ - 3.78(\text{五年存活率}) + 4.51(\text{五年存活率}^2) - 2.802(\text{五年存活率}^3)$$

其中

■ 癌症部位(Cancer Site)：該部位致死率愈高，癌症的威脅愈大。係數值愈正向表示該部位癌症死亡曲線相對高於發生曲線的機率愈大，亦可反應出存活率愈小，故此因子與存活因子會互相干擾。

■ 年齡因子(Age)：用以表示年齡 (Age) 的效應，在模式中我們以連續變項來表示此因子，若用來預測 60 歲者的情形則直接代入 60。此處雖然年齡效應為非線性關係，但不論代何可能年齡進入模式其整體係數值為正，且隨年齡增加而增加，此表示隨年齡增加死亡曲線相對高於發生曲線的機率愈大。

■ 年代因子(Period)：用以表示年代 (Period) 的效應，在模式中我們以連續變項來表示此因子，若用來預測民國 95 年的情形則直接代入 95，基本假設為隨著年代的增加，癌症發生的危險性雖提高，但相對醫療技術與資源亦對死亡形成保護，兩者之相關由過去資料預測得來，模式結果顯示係數值為負值，

故隨年代增加發生曲線相對高於死亡曲線的機率愈大。

■ 存活因子(Survival)：用以表示存活時間的效應，在模式中我們以連續變項來表示此因子，若用來預測五年存活率為 0.5 的癌症則直接代入 0.5，模式二同時放入癌症部位別與五年存活率，其作用會互相干擾無法看出單純關係，模式三則將癌症部位別移除，可單純看存活率的影響。此處雖然存活效應為非線性關係，但不論代何可能值進入模式其整體係數值為負，且隨五年存活率增加而增加，此表示隨存活率增加發生曲線相對高於死亡曲線的機率愈大。

綜上模式，年代係數值為負(-0.035 至-0.051)表示年代效應與死亡及發生比值($\frac{D}{I}$)呈負相關，年齡效應值雖為非線性關係，但其整體係數值為正(年紀愈大值愈大)表示年齡效應與死亡及發生比值($\frac{D}{I}$)呈正相關，由模式三亦可推導整體存活係數值為負(存活率愈高負值愈大)表示存活率與死亡及發生比值($\frac{D}{I}$)呈負相關。

男性(模式一)中癌症部位別係數依次為肝癌(0.813)、肺癌(0.404)、胃癌(0)、結直腸癌(-0.300)及口腔癌(-0.439)，女性(模式一)中癌症部位別係數依次為肝癌(0.914)、肺癌(0.674)、胃癌(0.393)、乳癌(0)、結直腸癌(-0.025)及子宮頸癌(-0.301)。此與 86 年男性五年存活率由小到大順序肺癌、肝癌、胃癌、口腔癌及結直腸癌，女性順序肺癌、肝癌、胃癌、結直腸癌、子宮頸侵襲癌及乳癌雖不完全相同但亦相近。此處可推論若模式中同時加入癌症部位因子及存活因子，彼此之間會有干擾作用。

表 4.3.1 所列為男女性(模式一)、(模式二)、(模式三)所得結果，

圖 4.3.1 所示為男性五種癌症若代入死亡率的觀察值後，在模式一、二中發生率觀察值及預測值之比較圖，圖 4.3.2 所示為女性六種癌症若代入死亡率的觀察值後，在模式一、二發生率觀察值及預測值之比較圖。結果顯示各種癌症大致上有不錯的關係，尤其是加入五年存活率後肺癌及肝癌的預測性進步許多，不論男性或女性均有此結果。

4.3.3.2 相關預測模式與時間因子之探討

由年代效應、存活效應與 $(\frac{D}{I})$ 比值呈負相關同時年齡效應與 $(\frac{D}{I})$ 比值呈正相關的模式中，圖 4.2.1.1 發生與死亡年代效應曲線 圖 4.2.2.1 至圖 4.2.2.3 發生與死亡年齡效應曲線均得以解釋，而世代效應與年齡效應實為一體的兩面故亦已解釋。於第二節中不同癌症之間年代 (Period) 效應、年齡 (Age) 效應及世代 (Cohort) 效應圖中癌症發生曲線與癌症死亡曲線的相對位置均可透過此模式做有系統的解釋。

例如在圖 4.2.1.1 年代效應趨勢圖中比較肺癌與乳癌，受年代效應與 $(\frac{D}{I})$ 比值呈負相關的影響，發生曲線隨年代而增加的速度比死亡曲線快 $(\frac{D}{I}$ 下降)，故在肺癌圖中，發生率於民國 86 年後已有超越死亡率之趨勢，而在乳癌圖中，發生率大於死亡率的差距愈來愈大。此外，受存活效應與 $(\frac{D}{I})$ 比值呈負相關的影響，因為乳癌存活率遠大於肺癌存活率，存活率愈大 $(\frac{D}{I}$ 下降)，發生率相對高於死亡率的機會愈

大，故在肺癌圖中，發生率大都低於死亡率($\frac{D}{I} > 1$)，而在乳癌圖中，發生率遠高於死亡率($\frac{D}{I} < 1$)，此相對位置關係乃受存活效應之影響，存活率愈高， $\frac{D}{I}$ 比值可能會下降更多。

更進一步我們以圖 4.2.2.1 年齡效應為例比較肝癌與結直腸癌，受年齡效應與 ($\frac{D}{I}$) 比值呈正相關的影響，死亡曲線隨年齡而增加的速度比發生曲線快($\frac{D}{I}$ 上升)，故在肝癌圖中， $\frac{D}{I}$ 比值明顯地隨年齡而增大，而在結直腸圖中， $\frac{D}{I}$ 比值隨年齡增加由小於 1 轉為大於 1，與研究所得關係模式相符合。

4.3.3.3 相關預測模式與空間因子之探討

空間因子分散情形並不均勻(如：地形分級部份)，於模式建立上產生相當大之阻礙，故研究模式建立考量上空間部份並無加入。但由本章第一節中從空間特質探討癌症發生與死亡相關性的結果中，我們亦以此死亡與發生的比值(即 $\frac{D}{I}$)，圖 4.1.3.3.1 至圖 4.1.3.3.5 顯示在空間特質上，此比值($\frac{D}{I}$)高者較傾向於都市化程度較低、山地離島、人口老化較高、醫療資源較低及人口密度較低之地區。依照我們的預測模式我們可將此特質與存活率作平行考量，由預測模式中存活率愈高，此比值($\frac{D}{I}$)愈小，故可順此推論都市化程度較低、山地離島、人口老化較高、醫療資源較低及人口密度較低之地區存活率較低，故其比值($\frac{D}{I}$)較高。故可推測若同時比較山地與平地之癌症發生與癌症死亡兩條曲

線之高低關係時，山地的死亡曲線相較於其發生曲線之關係會較平地
地區來得高。(參附錄三)

第五章、討論

第一節、討論

1. 本研究係以現有行政院衛生署癌症登記資料做分析研究，資料的正確性會直接影響結果的呈現，台灣地區從民國 77 年 12,215 家醫療院所成長至民國 88 年的 17,770 家，並非所有皆參與癌症登記通報系統，因此尚未能涵蓋台灣地區所有醫院，但已包含大部份區域級以上醫院，且癌症病人因其疾病的嚴重度比起一般疾病嚴重，所以這些病人大部份都會轉往參與通報的較大型醫院治療，因而不致影響實際發生人數，且我們在取得資料的過程中已將同一個病人、同一癌症別、不同醫院的診斷資料重複者去除掉，僅保留最初的一筆資料，因此並無重複個案，且其發生時間為最初診斷時間。因癌症通報系統目前同時並存書面及媒體兩種申報方式，在各醫院完成癌症登記後以按月或按季方式申報，至衛生署癌症登記小組後尚需經由資料的檢查及校正，有錯誤的資料仍會退回醫院修正再重新申報，因此資料會有時間上的落差，在分析的過程中我們亦發現此一問題，因此資料仍有些取捨。例如：分鄉鎮區計算發生及死亡個數時，為能反映最實際的癌症發生情形，在於缺失資料方面研究仍盡量補齊，至於不完全部份，研究捨去地區不明之資料，所以全台灣地區與分鄉鎮區之資料仍存在

著落差。爾後癌症登記資料如有 88 年以前的資料變動，則本研究的結果將與更新後的結果不同，可能本研究與實際情形會有略低估現象。由此研究過程中，我們體認到資料庫建立及更新的重要，也只有隨時間不斷的更新資料，才能反映最新的實際情況。

2. 地理上之癌症分佈情形以圖示之，因研究的地圖及疾病資料均是以行政區表現，因此行政區大小直接會影響地圖所呈現出來的效果，台灣西部地區行政區畫分較細，許多鄉鎮區的面積較小，或許當地有高的發生率，但地圖卻只能以小點顯現，在視覺上感受並不明顯，而某些山地鄉有相同的發生率，但因行政區幅員面積大，很容易在地圖上呈現出來，此會造成視覺上誤判的情形，因此在做圖形觀察比較時，必須注意到行政區面積的差異，在進行大範圍的結果呈現時，往往相同的危險分布，小面積因不明顯而被忽略掉。
3. 根據癌症行政區域排名分析結果，發現許多發生率高之地區死亡率並沒有相對的提高，尤以高都市化地區此現象更明顯。此一現象本研究續以都市化程度、居住地形指標、人口老化程度、醫療資源程度較有可能影響之原因提出探討。分析結果，發現高都市化程度、平地、人口老化比率低、高醫療資源之區域其發生率高時，相較於低都市化程度、山地、人口老化比率高、低醫療資源

區域死亡率並不高。這正也解釋台灣地區因地理分佈之不均造成都市化程度不均、人口老化比率不均、醫療資源分佈不均。

4. 本研究對於根據癌症與都市化程度、居住地形指標、人口老化程度、醫療資源程度相關之結果所反映出來的差異，並無法解釋所有癌症情形，而其它因素如飲食習慣不同、環境上之差異等所致，仍有進一步探討空間。
5. 在地形的比較上，分析結果平地居民有較高的癌症發生危險性，大部份癌症發生率山地及離島均較平地來得低，有研究指出長期超量飲酒會造成肝的病變並導致肝癌，而台灣山地鄉的原住民男性大部份又有過量飲酒的習慣可能為原因之一。山地鄉女性癌症的發生模式與男性不盡相同，肺癌、肝癌、白血病及造血系統癌症在高危險區的分布比例均較平地來得高。
6. 本研究係以時間與空間為主軸的癌症發生、死亡與地理上相關資料研究，不難發現許多區域有聚集現象與其地理分佈之相關，而且利用時間之主軸貫穿癌症發生、死亡可以一窺台灣地區近 21 年之癌症趨勢轉變。從分析之趨勢可以發現研究中之癌症發生率及死亡率逐年上升(除胃癌外)，而且發生率較為陡峭。由此可知醫療資源之進步似乎仍比不上癌症的發生。
7. 癌症發生死亡相關分析中，可以了解許多癌症其無論自身或是交

又相關皆為相當強烈症相關。此更證明癌症正逐漸成為國人生命的一大隱憂。

8. 以年齡觀點探討癌症發生與死亡上，可以從結果中瞭解癌症五年存活率較低的癌症其癌症發生年齡分佈曲線明顯皆低於癌症死亡年齡分佈曲線，例如肺癌、肝癌及胃癌。針對癌症五年存活率較高者，則可發現在年齡分佈較年輕的階段發生曲線高於死亡曲線，然至某一年齡時則兩曲線交叉，反向變為發生曲線低於死亡曲線的模式，此類模式例如結直腸癌、口腔癌、腎癌、血癌、子宮頸癌及乳癌。根據結果亦可推論從年齡觀點探討癌症之發生及死亡相關上，明顯與五年存活率有著極大影響，這也正是研究中的相關預測模式變項加入五年存活率之原因。
9. 研究中發現一些癌症(如肝、肺癌)之死亡與發生趨勢可以從五年存活率尋求解答。例如肺癌、肝癌其五年存活率較低所以於相關預測模式中加入存活率後於推估會更精確，而其他癌症並未因加入存活率而有明顯之變化，加上乳癌、子宮頸癌發生趨勢的年輕化更是推估上之障礙。
10. 研究上發現台灣地區於 82 年倡導少吃檳榔、84 年的乳房自我檢查以及 85 年的子宮頸抹片檢查，對於發生率之影響較鉅，較為可能之因為藉由擴大篩檢及加強宣導，使得患者能早期發現。

11. 地理資訊系統可應用的範圍很廣，本研究所架構的主要是一個結合地圖與癌症的資料庫管理系統，可貴的是我們同時建立了民國六十八年至八十八年的人口資料，此部份在本研究開始時僅有文字資料而無電子檔，經此一步驟後，以後與人口有關的資料運用會更加的方便，且我們可經由此一系統立即查詢地理及癌症資料，除可瞭解癌症發生及死亡地理分佈外，亦能提供研究者資料庫的建立及有系統的資料連結，才得以使研究的觸角更寬廣深入。
12. 綜合上述探討可知要瞭解癌症發生與死亡的關係，必須由各種分析的角度切入，例如：癌症地圖、時間序列等，再由癌症發生與死亡的對應關係層層切入，才能真正找出此類空間探討中的隱藏訊息。GIS 系統能幫助我們做整體資料的整合，並將各種與地理有關的資訊結合起來，藉著資料庫的建立我們希望能夠達到癌症發生與死亡因子雙向的溝通，一種方向係由癌症發生率分布去預測癌症死亡並找出危險因子，另一種方向係由癌症死亡率去探討癌症發生及其影響相關因子。

第二節、研究限制

1. 台灣地區癌症發生與死亡之資料並非相當完整，乃由於研究係以現有行政院衛生署癌症登記資料做分析研究，資料的正確性會直接影響結果的呈現，台灣地區從民國 77 年 12,215 家醫療院所成長至民國 88 年的 17,770 家，並非所有皆參與癌症登記通報系統，因此尚未能涵蓋台灣地區所有醫院，加上研究中之癌症發生資料為引用民國 68 年至民國 88 年之資料，所以越先前之資料誤差將相形加大，而造成研究結果之誤判。
2. 研究中醫療資源之因子，係各行政區每萬人口之醫事人員比，以此為指標將會受到醫院設立位置的影響，例如：長庚高雄分院坐落於高雄縣烏松鄉。這可解釋高都市化地區醫療資源並不高而低都市化地區卻相對的提高的原因之一。故對本研究中之醫療資源指標無論於資料之應用上或是指標的計算其應用皆有很大的限制。
3. 由於環境暴露之致癌性必需經長期觀察才能得知，所以於空間因子中並無加入，也因此研究並無法對環境之因子多作探討。

第陸章、結論與建議

第一節、結論

1. 從癌症聚集研究而言，癌症發生比癌症死亡的聚集性強。就癌症發生聚集性而言，北部地區乳癌、口腔癌、肺癌、胃癌、全癌症發生的聚集性較強，中部地區乳癌、口腔癌、胃癌、結直腸、子宮頸癌、全癌症發生的聚集性較強，南部地區聚集性皆較弱，東部地區則除乳癌外其餘聚集性皆較弱。就癌症死亡聚集性而言，則除北部肺癌、北部胃癌、中部口腔癌、南部肺癌聚集指標略高外其餘聚集性皆弱。
2. 由區域特質而言，全癌症、肺癌與肝癌均呈現人口密度高的地區有醫療資源的保護作用（因其死亡率高地區相較於低醫療資源地區發生率反低），此外，乳癌亦有統計上顯著意義但呈現相反趨勢人口密度高的地區反而保護作用較弱，此可能與乳癌好發於人口密度高的都會區有關。都市化程度高的地區同樣受到保護愈強，然另一達顯著的項目為乳癌，其結果則為愈都市化程度的地區受到保護愈弱。而居住地形指標為最能區別癌症死亡及發生合併比值之指標。
3. 由世代、年代及年齡觀點而論，年代效應、年齡效應及世代效應癌症發生與死亡曲線的相對高低關係均有一模式可尋，就年代效

應而言，曲線相對高低關係除受各癌症存活率之影響外，環境及基因的日益破壞，導致癌症發生持續增加，但相對醫療技術的進步致使存活率亦隨之增加，在此情況下，年代效應對死亡與發生兩者的關係將反映出醫療技術對壽命的延長，未來年代效應將使得死亡率曲線低於發生率曲線。其次就年齡及世代效應而言，癌症發生與死亡之間的高低關係似乎存在著某些強烈的關聯，有些癌症發生率高於死亡率，但有些則是發生率低於死亡率，另一種形式則是死亡率與發生率的高低關係至某一階段互換，不同的曲線關係模式可經由各癌症存活率年代及年齡等做有系統之解釋。

4. 由年代效應、存活效應與 $(\frac{D}{I})$ 比值呈負相關同時年齡效應與 $(\frac{D}{I})$ 比值呈正相關的模式中，而且不同癌症之間，其空間特質及年代(Period)效應、年齡(Age)效應及世代(Cohort)效應，對於癌症發生曲線與癌症死亡曲線的相對位置之影響均可透過此模式做有系統的解釋。加上研究中從空間特質探討癌症發生與死亡相關性的結果中，我們亦以此死亡與發生的比值(即 $\frac{D}{I}$)，圖 4.1.3.3.1 至圖 4.1.3.3.5 顯示在空間特質上，此比值 $(\frac{D}{I})$ 高者較傾向於都市化程度較低、山地離島、人口老化較高、醫療資源較低及人口密度較低之地區。故藉由我們提出的模式中，癌症發生與死亡曲線的相對關係可與時間因子及空間因子作一很好的結合與預測。

第二節、建議

1. 癌症的發生至死亡於時間、空間上有著絕對的關聯，本研究嘗試由多種角度分析之。發現存活餘命較短之癌症如：肺癌、肝癌等，其高發生地區同樣為高死亡地區之例子相當多。但有些存活餘命較長之癌症例如：子宮頸癌、乳癌等這些手術較能解決的部份，高醫療資源地區便明顯地看出醫療資源之影響。不僅如此，平地、人口老化程度低及高都市化地區亦是如此。所以加強各區域之平衡，實是刻不容緩之事。
2. 本研究僅嘗試以現有的都市化程度、居住地形指標、人口老化程度、醫療資源程度資料與已發生的病例資料去比對，對於其他可能與癌症死亡的相關因素並無探討(如核能發電廠位置、焚化爐位置)。不過根據分析之結果，仍可作為政府施政之參考指標。
3. 由地理區的聚集分布，全癌症以北部及中部都會區較高。腎臟泌尿器官癌及肝癌在西南沿海地區形成另一個聚集。肺癌則在北部及西南沿海形成二個聚集區。結腸直腸癌則在中部北部等都會區形成另一種形態的聚集現象。血癌雖無明顯的地理聚集現象，但在海拔較高地形的鄉鎮有較高的危險，值得再深入的去探討其聚集之原因是否有其環境上之相關。
4. 指標的選擇及建立在問題分析上有其重要的一環，在多變而複雜

的關係中，如能適度的運用指標，則可清楚的找出問題所在。本研究利用了地圖、癌症排名分析、時間序列等相當多樣的指標，並輔以地理資訊系統來對癌症發生與死亡之相關進行探討，此多元化的探討，期對於國人對癌症能有更深一層的了解與醒悟。

5. 研究中以時間觀點探討癌症發生及死亡相關，發現癌症死亡率相較於癌症發生率下較受到控制，而且癌症發生率逐年上升亦較癌症死亡率明顯，亦從此可以知道台灣地區影響癌症發生因子並無減反增，在於降低癌症死亡率同時，衛生及環保單位是否應該加入對於防範癌症發生可能致病因子之措施。
6. GIS 資料庫及系統的建立，可結合地圖與資料，在做疾病的相關探討時，更可即時的反映相關實際的狀況，做為政府推行公共衛生相關業務時的參考。本研究目前在 GIS 系統的開發上屬起步階段，系統的開發與建構是需要長時期的努力，希望在目前已完成的基礎上，不論是在資料庫的擴充、系統的發展、指標的選擇、空間分析的技巧、模型的建立....，能夠繼續發展。
7. 未來研究之發展可以朝下列之方向進行
 - (1).加入台灣地區環境污染資料以利進一步深入探討環境因子對癌症發生與死亡上之相關。
 - (2).由於台灣地區地理上分佈之不均造成研究中相關預測模式捨去

空間因子，未來可發展一套模式以解決此一情形。

- (3).研究之結果可以提供政策擬定之參考，於衛生政策上能夠以此
作為施政之方針以及未來政策擬定之參考

第柒章、參考文獻

1. 中華民國公共衛生概況，台北：行政院衛生署，八十六年五月，頁 41。
2. 中華民國八十四年癌症登記報告，行政院衛生署：八十七年八月，頁 3-348。
3. 陳拱北、吳新英、葉金川、鄭玉娟：台灣地區及其他分類地區別各種癌症死亡率彩色圖，1968-1976。台北：行政院國家科學委員會。
4. 陳建仁、蔡淑芳：台灣地區癌症死亡率地圖，1972-1983。台北：中央研究院生物學研究所，1989。
5. 陳建仁、張春蘭、廖勇柏等：中華民國癌症死亡率分佈地圖，1982-1991。台北：行政院衛生署，1996。
6. Wen CP(溫啟邦), Tsai SF, Tsai SP and Guo JP: Mortality analysis in Taiwan: Part three: geographic differences. Academia Sinica. Taipei, IBMS year-book 53-100, 1989
7. 葛應欽、王姿乃：台灣各社區居民的疾病死亡及其意義，1981-1990，高雄：人道出版社，1996。
8. 梁文敏、施義雄：台灣地區發生率與環境之相關分析及其地理資訊系統之建構，1999。
9. F.Levi：Worldwide Trends in Cancer Mortality in the Elderly，1996
10. 聯合醫生群：網路防癌電子報 1-41 期，1999-2001。
11. Pawlega J. Rachtan J. Dyba T. Evaluation of certain risk factors for lung cancer in Cracow (Poland)--a case-control study. Acta Oncologica.; 36(5):471-6., 1997.
12. 行政院衛生署：The Establishment of Data Bank for Domestic Medicine and Its Application in Health Policy，1997。
13. 陸坤泰、張登斌：台灣的肺癌，The Establishment of Data Bank for Domestic Medicine and Its Application in Health Policy，1993。
14. Den Boer Kt, Kallewaard M, Peeters PHM, Verbeek ALM. Lung cancer mortality rate falling among men, rising among women, 1995。
15. 劉紹興：勞工安全衛生簡訊第 29 期 - 職業性癌症的研究趨勢。
16. Valanis BG. Epidemiology of lung cancer: a worldwide epidemic. [Review] Seminars in Oncology Nursing.; 12(4):251-9., 1996 Nov.
17. Riggs. JE：Increasing lung cancer mortality rate in the elderly：A manifestation of differential survival，1995。

18. Kabat GC.,Stellman SD.,Wnder EL. : Relation between exposure to environmental tobacco smoke and lung cancer in lifetime nonsmokers , 1995。
19. Janssen-Heijnen MLG ,Nab. HW,Van Reek : Striking changes in smoking behaviour and lung cancer incidence by histological type in south-east Netherlands 1960-1991 , 1995。
20. Brewster D, Muir C. : Registration of lung cancer in Scotland : An assessment of data accuracy based on review of medical records.1995。
21. Salminen E, Pukkala E,Teppo L : Risk of second cancer among lung cancer patient , 1995。
22. Ginsburg ML., Quirt C., Ginsburg AD. : Psychiatric illness and psychosocial concerns of patients with newly diagnosed lung cancer.1995。
23. Espinosa E. , Feliu J.,Zamora P. 等 : Serumalbumin and other prognostic factors related to response and survival in patients with advanced non-small cell lung cancer. , 1995。
24. 嚴孟祿、謝長堯 : 子宮頸癌在台灣 , The Establishment of Data Bank for Domestic Medicine and Its Application in Health Policy , 1993。
25. 崔氏等 : 榮民總醫院及國防醫學院子宮頸癌病人之調查 , 1995。
26. Yoko Minami 等 : Cancer deaths by city and county in JAPAN (1969-1971):A test of significance for Geographic clusters of disease , 1997。
27. 季瑋珠、張金堅 : 台灣乳癌 , The Establishment of Data Bank for Domestic Medicine and Its Application in Health Policy , 1993。
28. 吳明賢、林肇堂 : 台灣的胃癌 , The Establishment of Data Bank for Domestic Medicine and Its Application in Health Policy , 1993。
29. 李文宗、林瑞雄 : 台灣地區常見消化系統癌症的年齡一年代一世代分析 , 1990。
30. Regional variation in incidence and case fatality of myocardial infarction among young women in England,Scotland and Wales.
31. Yang CY. Chiu HF. Cheng MF. Tsai SS. Chlorination of drinking water and cancer mortality in Taiwan.Environmental Research. ; 78(1):1-6, 1998.
32. Yang CY. Hung CF. Colon cancer mortality and total hardness levels in Taiwan's drinking water. Archives of Environmental Contamination & Toxicology. ; 35(1):148-51, 1998.
33. Yang CY. Chiu HF. Calcium and magnesium in drinking water and risk of death from rectalcancer. International Journal of Cancer. ; 77(4):528-32, 1998.
34. 翁昭昉、謝銘鈞、陳子文、李惟陽、陳健弘 : 大腸直腸癌在台灣 , The Establishment of Data Bank for Domestic Medicine and Its Application in Health Policy , 1993。
35. 黃振勳 郭英雄 : 台灣口腔癌 , The Establishment of Data Bank for Domestic Medicine and Its Application in Health Policy , 1993。

36. 台閩地區人口統計資料年報，內政部，民國 66-88 年。
37. 尤瑞鴻、林瑞雄、楊志良，台灣地區癌症登記之品質評估，國立台灣大學公共衛生研究所碩士論文，1992。
38. 行政院主計處，中華民國統計地區標準分類，民國八十二年，附錄 14 頁。
39. 傅貴紅、林瑞雄，烏腳病流行地區癌症流行病學—布袋鎮死亡資料之觀察。國立台灣大學公共衛生研究所碩士論文，1988。
40. 龐一鳴、陳建仁，烏腳病地區井水含量與各種癌死亡率之關研究，國立台灣大學公共衛生研究所碩士論文，1989。
41. Merrill RM, Capocaccia R, Feuer EJ, Mariotto A. Cancer prevalence estimates based on tumour registry data in the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program. *International Epidemiological Association* 2000;29:197-207.
42. Shryock HS, Siegel JS et al. US Bureau of the Census. *The Methods and Materials of Demography*. Third Print (rev.) Washington DC: US Government Printing Office, 1975.
43. 廖勇柏、李文宗、陳建仁，癌症地圖的繪製：趨勢面分析法的改良與其在時空特性探討之應用，2000。
44. Tsung-Hsueh Lu, Wen-Yi Suau, Tai-Pin Shih 等，Factors associated with errors in death certificate completion: A national study in Taiwan，2001。
Tsung-Hsueh Lu, Meng-Chih Lee, Ming-Chih Chou 等，Accuracy of cause-of-death coding in Taiwan：types of miscoding and effects on mortality statistics，2000。
45. 周碧瑟；影響臺灣婦女接受子宮頸抹片檢查之因素，*生命科學簡訊*，2000。
46. 李翠鳳等；金門縣婦女子宮頸防癌抹片檢查的影響因素，*中華公共衛生雜誌*，1997。
47. 陳錫中、周碧瑟；臺灣鄉村婦女對「子宮頸防癌抹片檢查」的認知及參與之調查研究，*中華公共衛生雜誌*，1995。
48. 周碧瑟、賴明芸；各國子宮頸癌篩檢計畫之初探，*公共衛生*，1993。



表 4.1.1.1 不同癌症 71-75 76-80 及 81-85 發生與 81-85 死亡之相關係數值(N=359)

癌症別	71-75 發生與 81-85 死亡				76-80 發生與 81-85 死亡				81-85 發生與 81-85 死亡			
	r ^a	P 值	r ^b	P 值	r ^a	P 值	r ^b	P 值	r ^a	P 值	r ^b	P 值
男性												
肺癌	0.31	<.0001	0.23	<.0001	0.24	<.0001	0.32	<.0001	0.67	<.0001	0.61	<.0001
肝癌	0.29	<.0001	0.22	<.0001	0.51	<.0001	0.46	<.0001	0.69	<.0001	0.65	<.0001
胃癌	0.31	<.0001	0.35	<.0001	0.45	<.0001	0.47	<.0001	0.74	<.0001	0.70	<.0001
結直腸	0.16	0.002	0.14	0.0071	0.26	<.0001	0.29	<.0001	0.55	<.0001	0.45	<.0001
腎癌	0.13	0.012	0.20	0.0002	0.34	<.0001	0.29	<.0001	0.53	<.0001	0.44	<.0001
口腔癌	0.37	<.0001	0.46	<.0001	0.53	<.0001	0.56	<.0001	0.65	<.0001	0.71	<.0001
血癌	-0.05	0.3467	0.01	0.8974	0.03	0.5424	0.12	0.0212	-0.13	0.0145	-0.06	0.2345
全癌症	0.17	0.0015	0.20	0.0002	0.42	<.0001	0.43	<.0001	0.56	<.0001	0.53	<.0001
女性												
肺癌	0.14	0.0076	0.13	0.0173	0.22	<.0001	0.17	0.0013	0.52	<.0001	0.47	<.0001
肝癌	0.00	0.9673	0.01	0.8324	0.03	0.633	0.21	<.0001	0.51	<.0001	0.47	<.0001
子宮頸	0.11	0.0329	0.09	0.0862	0.02	0.6729	0.04	0.4742	0.14	0.006	0.17	0.0012
乳癌	0.17	0.0012	0.22	<.0001	0.33	<.0001	0.36	<.0001	0.37	<.0001	0.38	<.0001
胃癌	0.14	0.0072	0.23	<.0001	0.33	<.0001	0.32	<.0001	0.60	<.0001	0.58	<.0001
結直腸	0.14	0.0101	0.15	0.0054	0.28	<.0001	0.26	<.0001	0.37	<.0001	0.33	<.0001
腎癌	0.45	<.0001	0.21	<.0001	0.35	<.0001	0.32	<.0001	0.63	<.0001	0.38	<.0001
口腔癌	0.16	0.0026	0.20	<.0001	0.17	0.0012	0.19	0.0003	0.60	<.0001	0.40	<.0001
血癌	-0.06	0.2828	0.12	0.0269	0.10	0.0589	0.02	0.6414	0.02	0.6999	0.11	0.0322
全癌症	0.09	0.0798	0.13	0.014	0.29	<.0001	0.23	<.0001	0.32	<.0001	0.33	<.0001
全部												
肺癌	0.30	<.0001	0.22	<.0001	0.25	<.0001	0.33	<.0001	0.69	<.0001	0.60	<.0001
肝癌	0.25	<.0001	0.23	<.0001	0.44	<.0001	0.47	<.0001	0.69	<.0001	0.66	<.0001
胃癌	0.35	<.0001	0.41	<.0001	0.56	<.0001	0.55	<.0001	0.78	<.0001	0.75	<.0001
結直腸	0.25	<.0001	0.22	<.0001	0.38	<.0001	0.40	<.0001	0.53	<.0001	0.45	<.0001
腎癌	0.39	<.0001	0.16	0.0022	0.56	<.0001	0.36	<.0001	0.74	<.0001	0.50	<.0001
口腔癌	0.31	<.0001	0.41	<.0001	0.47	<.0001	0.53	<.0001	0.65	<.0001	0.66	<.0001
血癌	-0.07	0.1721	0.02	0.7542	0.04	0.4579	0.13	0.013	-0.10	0.0475	-0.04	0.4429
全癌症	0.13	0.011	0.17	0.0011	0.33	<.0001	0.28	<.0001	0.40	<.0001	0.37	<.0001

r^a: 皮爾森相關係數(年齡標準化發生率與年齡標準化死亡率相關)

r^b: 斯皮爾曼相關係數(標準化發生率五分等級與標準化死亡率五分等級相關)

表 4.1.2.1 不同癌症 81-85 年不分性別年齡標準化發生率與死亡率分區之聚集指標值(Moran I#)

癌症別	癌症發生					癌症死亡					
	距離等級*					距離等級*					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
北 部	全癌症	.39	.13	.21	.11	-.03	.29	.10	.22	.10	.10
	肺癌	.37	.25	.28	.15	.06	.19	.19	.23	.13	.07
	肝癌	.36	.06	.09	.03	-.05	.29	.00	.01	-.05	.00
	子宮頸	.14	-.06	.00	.05	.01	.00	-.07	.00	.01	-.01
	乳癌	.48	.18	.04	.00	-.11	.02	-.01	.04	.00	.02
	胃癌	.31	.20	.23	.12	.13	.22	.17	.17	.07	.03
	結直腸	.28	.03	.06	.03	-.12	.02	.00	.01	-.02	.01
	腎癌	.24	.08	-.07	-.01	-.05	.01	.09	.03	.03	.01
	口腔癌	.48	.13	.04	-.13	-.15	.05	.02	-.03	-.03	-.02
	血癌	.13	.08	-.05	-.06	-.11	.07	.06	-.10	-.02	-.04
中 部	全癌症	.36	.19	.05	-.01	-.17	.08	.03	.05	.02	-.07
	肺癌	.05	.09	.04	-.01	-.09	.00	.07	.03	-.07	-.07
	肝癌	.14	.05	-.02	.02	.00	.20	.04	-.03	.03	-.04
	子宮頸	.27	.16	.00	-.01	-.17	-.08	-.03	.01	-.03	-.01
	乳癌	.56	.16	.03	-.10	-.12	.00	-.02	.09	-.01	-.10
	胃癌	.28	.22	.05	-.03	-.08	.16	.15	.06	-.02	-.07
	結直腸	.50	.28	.21	.00	-.24	.02	.03	.02	-.01	-.01
	腎癌	.21	-.04	-.03	.06	-.04	.05	-.06	-.01	-.01	-.03
	口腔癌	.38	.27	.13	.02	-.16	.34	.20	.09	.06	-.06
	血癌	-.06	.05	-.03	-.01	.00	.61	.14	-.14	-.14	-.03
南 部	全癌症	.25	.03	-.04	-.09	-.09	.19	.01	-.05	-.04	-.07
	肺癌	.17	.05	-.01	-.07	-.05	.21	.13	.03	-.06	-.10
	肝癌	.22	.07	.03	-.03	.01	.13	.02	-.01	.00	-.03
	子宮頸	.08	-.03	.00	.01	-.04	.00	.01	-.02	.00	-.01
	乳癌	.13	.00	-.03	.01	-.05	.07	.08	.02	-.08	-.07
	胃癌	.15	.00	-.11	-.02	.04	.12	.03	-.06	-.05	.01
	結直腸	.22	.05	.02	-.11	-.12	.08	.04	-.02	-.04	-.11
	腎癌	.22	.06	-.03	-.09	-.09	.23	.06	-.02	-.10	-.11
	口腔癌	.23	.05	-.05	-.13	.00	.20	.05	-.01	-.06	-.03
	血癌	.06	.00	-.05	.01	.05	.09	.09	.04	-.01	-.08
東 部	全癌症	.26	-.07	-.12	.05	.15	.29	-.08	.12	-.05	.19
	肺癌	-.04	-.05	-.13	.06	.01	-.02	.10	.05	-.03	.00
	肝癌	.24	-.09	-.18	.08	.26	.09	-.21	.09	.01	.02
	子宮頸	.39	.06	.07	.14	.27	-.20	-.08	.08	-.08	.02
	乳癌	.39	.22	.21	-.12	-.28	.07	.05	-.16	-.04	-.06
	胃癌	-.03	-.03	-.01	-.04	-.23	.03	-.06	-.01	-.03	-.11
	結直腸	.09	-.05	-.10	-.13	-.06	-.32	-.14	.10	-.11	.14
	腎癌	-.11	.07	-.08	-.04	-.09	-.16	-.06	-.05	.10	-.14
	口腔癌	-.06	.06	.07	.03	-.16	.10	-.05	.06	-.13	.17
	血癌	.22	.05	-.04	-.08	.17	.06	-.24	.14	-.09	.03

*：距離等級愈大表示兩區域相對距離愈遠 #：Moran I 值愈高表示兩區域相關性愈強

表 4.1.3.1.1 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與都市化程度之趨勢相關
(發生與死亡個別卡方趨勢檢定)

區域特質	都市化程度	鄉鎮區數	發生率危險分佈 (%)					P 值#	死亡率危險分佈 (%)					P 值#
			低	略低	中	略高	高		r*	低	略低	中	略高	
全癌症	低	168	31.5	25.0	22.0	15.5	6.0	<.0001	26.8	20.8	10.1	17.9	24.4	0.111
	中	143	11.9	18.9	19.6	25.9	23.8	0.411	16.1	20.3	30.1	18.9	14.7	0.084
	高	48	2.1	6.3	14.6	18.8	58.3		6.3	16.7	25.0	31.3	20.8	
肺癌	低	168	28.6	20.2	17.3	16.7	17.3	0.002	29.8	20.8	14.3	13.1	22.0	0.001
	中	143	16.1	19.6	23.8	18.9	21.7	0.165	14.7	19.6	26.6	21.7	17.5	0.176
	高	48	20.8	18.8	35.4	25.0	0.0		0.0	18.8	20.8	39.6	20.8	
肝癌	低	168	29.2	16.7	16.7	14.3	23.2	0.034	26.2	14.9	13.7	17.3	28.0	0.786
	中	143	15.4	26.6	21.0	21.0	16.1	0.112	15.4	25.9	27.3	17.5	14.0	-0.014
	高	48	12.5	29.2	37.5	20.8	0.0		10.4	20.8	20.8	37.5	10.4	
子宮頸癌	低	168	28.6	17.3	17.3	17.3	19.6	0.087	28.0	17.3	12.5	18.5	23.8	0.406
	中	143	13.3	23.1	21.0	23.1	19.6	0.090	14.0	21.0	25.9	23.1	16.1	0.044
	高	48	8.3	20.8	27.1	20.8	22.9		8.3	27.1	29.2	16.7	18.8	
乳癌	低	168	35.7	24.4	19.0	14.9	6.0	<.0001	32.7	21.4	17.3	12.5	16.1	<.0001
	中	143	7.7	20.3	23.8	27.3	21.0	0.476	10.5	23.1	24.5	25.9	16.1	0.327
	高	48	4.2	12.5	16.7	66.7	0.0		2.1	6.3	16.7	29.2	45.8	
胃癌	低	168	31.5	20.2	16.7	13.1	18.5	<.0001	31.0	16.7	17.9	9.5	25.0	0.022
	中	143	12.6	21.0	23.1	23.1	20.3	0.224	12.6	24.5	17.5	28.0	17.5	0.122
	高	48	16.7	22.9	35.4	25.0	0.0		2.1	18.8	35.4	33.3	10.4	
結直腸癌	低	168	35.1	28.0	20.8	9.5	6.5	<.0001	32.7	22.0	16.7	12.5	16.1	<.0001
	中	143	7.7	16.1	23.1	30.1	23.1	0.487	9.8	23.8	20.3	22.4	23.8	0.286
	高	48	2.1	4.2	8.3	27.1	58.3		4.2	2.1	31.3	39.6	22.9	
腎癌	低	168	31.5	25.0	15.5	10.1	17.9	<.0001	35.1	16.7	14.3	12.5	21.4	<.0001
	中	143	12.6	18.9	28.0	23.1	17.5	0.299	10.5	24.5	26.6	24.5	14.0	0.239
	高	48	6.3	12.5	45.8	35.4	0.0		2.1	10.4	20.8	33.3	33.3	
口腔癌	低	168	24.4	16.1	17.9	16.1	25.6	0.709	24.4	11.3	19.0	18.5	26.8	0.125
	中	143	18.9	23.1	16.8	23.8	17.5	-0.020	18.2	27.3	16.8	21.7	16.1	-0.081
	高	48	6.3	25.0	37.5	22.9	8.3		8.3	29.2	33.3	20.8	8.3	
血癌	低	168	30.4	17.3	19.6	12.5	20.2	0.030	29.2	12.5	17.9	19.6	20.8	0.161
	中	143	11.9	21.7	20.3	24.5	21.7	0.115	11.2	27.3	23.8	20.3	17.5	0.074
	高	48	6.3	27.1	18.8	33.3	14.6		12.5	25.0	16.7	20.8	25.0	

#: P 值係根據卡方趨勢檢定所得

*r: 將都市化程度低,中,高取以 1,2,3 表示, 發生率危險分佈以 1,2,3,4,5 表示所得之相關係數值

表 4.1.3.1.2 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與地區分級之趨勢相關
(發生與死亡個別卡方趨勢檢定)

區域特質	地區 分級	鄉鎮 區數	發生率危險分佈 (%)					P 值# r*	死亡率危險分佈 (%)					P 值# r*
			低	略低	中	略高	高		低	略低	中	略高	高	
全癌症	離島	9	55.6	22.2	11.1	11.1	0.0	<.0001	22.2	0.0	11.1	11.1	55.6	<.0001
	山地	29	44.8	17.2	13.8	6.9	17.2	0.189	13.8	13.8	0.0	20.7	51.7	-0.197
	平地	321	16.5	20.2	20.9	21.5	20.9		20.2	21.2	22.1	20.2	16.2	
肺癌	離島	9	55.6	11.1	33.3	0.0	0.0	0.105	22.2	0.0	0.0	22.2	55.6	0.328
	山地	29	44.8	3.4	13.8	10.3	27.6	0.086	55.2	6.9	6.9	3.4	27.6	0.052
	平地	321	16.5	22.1	20.9	20.6	19.9		16.5	21.8	21.8	21.5	18.4	
肝癌	離島	9	33.3	11.1	11.1	44.4	0.0	0.892	22.2	0.0	0.0	0.0	77.8	0.019
	山地	29	37.9	6.9	10.3	17.2	27.6	-0.007	20.7	20.7	6.9	10.3	41.4	-0.124
	平地	321	17.8	21.8	21.2	20.6	18.7		19.6	20.6	21.8	21.5	16.5	
子宮頸癌	離島	9	77.8	11.1	11.1	0.0	0.0	0.022	55.6	11.1	22.2	0.0	11.1	0.467
	山地	29	44.8	10.3	3.4	13.8	27.6	0.121	31.0	10.3	10.3	10.3	37.9	0.038
	平地	321	15.9	21.5	21.8	21.2	19.6		17.8	21.2	20.9	21.5	18.7	
乳癌	離島	9	22.2	44.4	11.1	11.1	11.1	<.0001	44.4	11.1	22.2	0.0	22.2	<.0001
	山地	29	65.5	13.8	10.3	6.9	3.4	0.273	58.6	10.3	10.3	6.9	13.8	0.204
	平地	321	15.6	19.9	21.2	21.5	21.8		15.6	21.2	20.9	21.8	20.6	
胃癌	離島	9	44.4	33.3	11.1	11.1	0.0	0.000	33.3	22.2	0.0	22.2	22.2	<.0001
	山地	29	6.9	6.9	6.9	6.9	72.4	-0.202	3.4	6.9	10.3	6.9	72.4	-0.235
	平地	321	20.2	21.8	20.9	21.5	15.6		20.9	21.2	21.5	21.2	15.3	
結直腸癌	離島	9	66.7	22.2	11.1	0.0	0.0	<.0001	55.6	11.1	11.1	22.2	0.0	<.0001
	山地	29	82.8	10.3	3.4	3.4	0.0	0.398	72.4	10.3	3.4	0.0	13.8	0.294
	平地	321	12.8	20.9	21.8	22.4	22.1		14.0	21.2	21.8	21.8	21.2	
腎癌	離島	9	33.3	11.1	11.1	44.4	0.0	<.0001	44.4	11.1	0.0	0.0	44.4	<.0001
	山地	29	75.9	6.9	10.3	3.4	3.4	0.236	89.7	0.0	0.0	3.4	6.9	0.296
	平地	321	14.3	21.8	21.2	21.8	20.9		14.0	20.9	22.4	22.1	20.6	
口腔癌	離島	9	66.7	11.1	11.1	11.1	0.0	0.001	55.6	22.2	0.0	0.0	22.2	0.076
	山地	29	41.4	24.1	6.9	10.3	17.2	0.176	44.8	3.4	13.8	3.4	34.5	0.094
	平地	321	16.5	20.2	21.5	21.2	20.6		16.5	21.5	21.2	22.1	18.7	
血癌	離島	9	66.7	11.1	11.1	11.1	0.0	0.001	33.3	0.0	11.1	22.2	33.3	0.631
	山地	29	55.2	3.4	13.8	3.4	24.1	0.183	44.8	0.0	0.0	13.8	41.4	-0.025
	平地	321	15.3	22.1	20.6	22.1	19.9		17.1	22.4	22.1	20.6	17.8	

#: P 值係根據卡方趨勢檢定所得

*r: 將離島,山地,平地取以 1,2,3 表示, 發生率危險分佈以 1,2,3,4,5 表示所得之相關係數值

表 4.1.3.1.3 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與人口老化之趨勢相關
(發生與死亡個別卡方趨勢檢定)

區域特質	人口老 化程度	鄉鎮 區數	發生率危險分佈 (%)					P 值#	死亡率危險分佈 (%)					P 值#
			低	略低	中	略高	高		低	略低	中	略高	高	
全癌症	低	119	7.6	7.6	18.5	29.4	37.0	<.0001	10.1	20.2	28.6	24.4	16.8	0.005
	中	120	17.5	19.2	20.8	24.2	18.3	-0.456	18.3	16.7	19.2	20.0	25.8	-0.150
	高	120	34.2	33.3	20.8	6.7	5.0		30.8	23.3	12.5	15.8	17.5	
肺癌	低	119	6.7	16.8	23.5	22.7	30.3	<.0001	14.3	18.5	20.2	29.4	17.6	0.035
	中	120	17.5	24.2	19.2	22.5	16.7	-0.257	17.5	20.0	23.3	16.7	22.5	-0.111
	高	120	35.0	19.2	17.5	15.0	13.3		27.5	21.7	16.7	14.2	20.0	
肝癌	低	119	9.2	16.0	21.8	29.4	23.5	<.0001	6.7	27.7	28.6	17.6	19.3	0.121
	中	120	18.3	26.7	17.5	19.2	18.3	-0.206	20.8	19.2	18.3	23.3	18.3	-0.082
	高	120	31.7	17.5	20.8	11.7	18.3		31.7	13.3	13.3	19.2	22.5	
子宮頸癌	低	119	10.9	21.0	21.8	24.4	21.8	0.020	15.1	18.5	21.0	23.5	21.8	0.199
	中	120	18.3	21.7	20.8	19.2	20.0	-0.123	18.3	21.7	25.8	18.3	15.8	-0.068
	高	120	30.0	17.5	17.5	16.7	18.3		25.8	20.0	13.3	18.3	22.5	
乳癌	低	119	13.4	10.9	16.8	23.5	35.3	<.0001	12.6	18.5	21.0	21.8	26.1	<.0001
	中	120	14.2	23.3	23.3	22.5	16.7	-0.298	16.7	20.8	19.2	25.8	17.5	-0.194
	高	120	31.7	25.8	20.0	14.2	8.3		30.0	20.8	20.0	12.5	16.7	
胃癌	低	119	3.4	16.0	21.0	27.7	31.9	<.0001	6.7	16.0	28.6	26.9	21.8	<.0001
	中	120	23.3	20.0	20.0	15.8	20.8	-0.347	22.5	20.8	14.2	20.0	22.5	-0.216
	高	120	32.5	24.2	19.2	16.7	7.5		30.0	23.3	17.5	13.3	15.8	
結直腸癌	低	119	12.6	8.4	16.0	26.9	36.1	<.0001	18.5	16.8	23.5	21.8	19.3	0.200
	中	120	15.0	20.8	22.5	23.3	18.3	-0.366	18.3	18.3	20.8	21.7	20.8	-0.068
	高	120	31.7	30.8	21.7	10.0	5.8		22.5	25.0	15.8	16.7	20.0	
腎癌	低	119	15.1	12.6	18.5	28.6	25.2	0.001	15.1	17.6	21.8	26.9	18.5	0.205
	中	120	16.7	20.8	23.3	20.8	18.3	-0.184	23.3	18.3	20.8	19.2	18.3	-0.067
	高	120	27.5	26.7	18.3	10.8	16.7		24.2	20.8	17.5	14.2	23.3	
口腔癌	低	119	11.8	19.3	27.7	26.9	14.3	0.315	16.0	20.2	25.2	22.7	16.0	0.387
	中	120	18.3	22.5	18.3	18.3	22.5	-0.053	15.8	25.0	16.7	17.5	25.0	-0.046
	高	120	29.2	18.3	14.2	15.0	23.3		27.5	15.0	18.3	20.0	19.2	
血癌	低	119	10.9	21.0	21.8	26.1	20.2	0.003	10.9	26.1	20.2	19.3	23.5	0.170
	中	120	15.0	20.0	20.0	20.8	24.2	-0.160	23.3	19.2	18.3	20.8	18.3	-0.073
	高	120	33.3	20.0	17.5	13.3	15.8		25.0	15.0	21.7	20.0	18.3	

#: P 值係根據卡方趨勢檢定所得

*r: 將人口老化程度低,中,高取以 1,2,3 表示,發生率危險分佈以 1,2,3,4,5 表示所得之相關係數

表 4.1.3.1.4 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與醫療資源分佈之趨勢相關
(發生與死亡個別卡方趨勢檢定)

區域特質	醫療資源 分佈	鄉鎮 區數	發生率危險分佈 (%)					P 值#	死亡率危險分佈 (%)					P 值#
			低	略低	中	略高	高		低	略低	中	略高	高	
全癌症	低	119	24.4	30.3	15.1	17.6	12.6	<.0001	26.9	18.5	16.8	14.3	23.5	0.256
	中	120	23.3	13.3	23.3	21.7	18.3	0.207	19.2	23.3	14.2	21.7	21.7	0.060
	高	120	11.7	16.7	21.7	20.8	29.2		13.3	18.3	29.2	24.2	15.0	
肺癌	低	119	25.2	21.8	19.3	16.8	16.8	0.122	22.7	25.2	15.1	14.3	22.7	0.411
	中	120	20.8	18.3	16.7	18.3	25.8	0.082	20.8	20.8	18.3	17.5	22.5	0.043
	高	120	13.3	20.0	24.2	25.0	17.5		15.8	14.2	26.7	28.3	15.0	
肝癌	低	119	24.4	16.0	19.3	18.5	21.8	0.958	26.1	10.9	19.3	18.5	25.2	0.813
	中	120	19.2	22.5	16.7	19.2	22.5	-0.003	18.3	21.7	17.5	21.7	20.8	-0.013
	高	120	15.8	21.7	24.2	22.5	15.8		15.0	27.5	23.3	20.0	14.2	
子宮頸癌	低	119	23.5	20.2	18.5	17.6	20.2	0.817	30.3	17.6	13.4	22.7	16.0	0.123
	中	120	20.8	17.5	15.8	21.7	24.2	-0.012	15.0	21.7	20.0	14.2	29.2	0.082
	高	120	15.0	22.5	25.8	20.8	15.8		14.2	20.8	26.7	23.3	15.0	
乳癌	低	119	23.5	26.9	22.7	19.3	7.6	<.0001	23.5	31.9	18.5	9.2	16.8	<.0001
	中	120	25.8	20.8	18.3	17.5	17.5	0.271	21.7	19.2	19.2	22.5	17.5	0.218
	高	120	10.0	12.5	19.2	23.3	35.0		14.2	9.2	22.5	28.3	25.8	
胃癌	低	119	30.3	18.5	19.3	18.5	13.4	<.0001	27.7	22.7	16.0	13.4	20.2	0.006
	中	120	20.8	20.8	19.2	16.7	22.5	0.193	22.5	10.8	25.8	18.3	22.5	0.147
	高	120	8.3	20.8	21.7	25.0	24.2		9.2	26.7	18.3	28.3	17.5	
結直腸癌	低	119	23.5	28.6	19.3	19.3	9.2	<.0001	20.2	25.2	19.3	20.2	15.1	0.007
	中	120	20.0	21.7	25.0	20.0	13.3	0.234	23.3	20.0	20.0	15.0	21.7	0.143
	高	120	15.8	10.0	15.8	20.8	37.5		15.8	15.0	20.8	25.0	23.3	
腎癌	低	119	19.3	34.5	16.0	11.8	18.5	0.005	20.2	23.5	16.8	17.6	21.8	0.341
	中	120	25.0	19.2	15.8	19.2	20.8	0.148	26.7	17.5	19.2	15.0	21.7	0.050
	高	120	15.0	6.7	28.3	29.2	20.8		15.8	15.8	24.2	27.5	16.7	
口腔癌	低	119	26.9	12.6	16.0	18.5	26.1	0.293	19.3	14.3	22.7	18.5	25.2	0.158
	中	120	20.0	22.5	19.2	18.3	20.0	-0.056	22.5	18.3	21.7	16.7	20.8	-0.075
	高	120	12.5	25.0	25.0	23.3	14.2		17.5	27.5	15.8	25.0	14.2	
血癌	低	119	24.4	16.8	16.8	21.8	20.2	0.684	20.2	17.6	24.4	21.8	16.0	0.686
	中	120	25.0	20.8	20.0	14.2	20.0	0.022	21.7	18.3	12.5	21.7	25.8	0.021
	高	120	10.0	23.3	22.5	24.2	20.0		17.5	24.2	23.3	16.7	18.3	

#: P 值係根據卡方趨勢檢定所得

*r: 將醫療資源低,中,高以 1,2,3 表示,危險分佈以 1,2,3,4,5 表示所得之相關係數值

表 4.1.3.1.5 不同癌症 81-85 年發生及死亡之危險分佈個別與人口密度之趨勢相關
(發生與死亡個別卡方趨勢檢定)

癌症別	人口密度 分佈	鄉鎮 區數	發生率危險分佈 (%)					P 值#	死亡率危險分佈 (%)					P 值#
			低	略低	中	略高	高		r*	低	略低	中	略高	
全癌症	低	119	39.5	29.4	17.6	7.6	5.9	<.0001	26.9	19.3	10.9	12.6	30.3	0.362
	中	120	18.3	21.7	27.5	23.3	9.2	0.566	23.3	22.5	15.8	22.5	15.8	0.048
	高	120	1.7	9.2	15.0	29.2	45.0		9.2	18.3	33.3	25.0	14.2	
肺癌	低	119	38.7	16.0	16.8	10.9	17.6	<.0001	37.0	19.3	10.1	10.9	22.7	<.0001
	中	120	18.3	20.8	25.0	18.3	17.5	0.287	16.7	25.0	20.0	15.8	22.5	0.210
	高	120	2.5	23.3	18.3	30.8	25.0		5.8	15.8	30.0	33.3	15.0	
肝癌	低	119	38.7	14.3	16.8	13.4	16.8	<.0001	31.9	14.3	12.6	13.4	27.7	0.558
	中	120	16.7	25.0	17.5	16.7	24.2	0.241	17.5	17.5	21.7	25.0	18.3	0.031
	高	120	4.2	20.8	25.8	30.0	19.2		10.0	28.3	25.8	21.7	14.2	
子宮頸癌	低	119	32.8	14.3	15.1	15.1	22.7	0.029	31.1	16.0	11.8	14.3	26.9	0.721
	中	120	16.7	25.8	19.2	17.5	20.8	0.116	15.8	20.0	16.7	28.3	19.2	0.019
	高	120	10.0	20.0	25.8	27.5	16.7		12.5	24.2	31.7	17.5	14.2	
乳癌	低	119	43.7	21.0	17.6	13.4	4.2	<.0001	37.8	19.3	16.0	11.8	15.1	<.0001
	中	120	14.2	34.2	26.7	14.2	10.8	0.580	18.3	26.7	21.7	17.5	15.8	0.350
	高	120	1.7	5.0	15.8	32.5	45.0		3.3	14.2	22.5	30.8	29.2	
胃癌	低	119	31.1	16.0	10.1	14.3	28.6	0.001	26.1	13.4	14.3	10.1	36.1	0.411
	中	120	24.2	27.5	27.5	10.8	10.0	0.174	27.5	27.5	21.7	10.8	12.5	0.043
	高	120	4.2	16.7	22.5	35.0	21.7		5.8	19.2	24.2	39.2	11.7	
結直腸癌	低	119	44.5	26.9	16.8	8.4	3.4	<.0001	37.8	21.0	10.1	11.8	19.3	<.0001
	中	120	12.5	25.8	30.8	19.2	11.7	0.609	17.5	23.3	24.2	15.8	19.2	0.283
	高	120	2.5	7.5	12.5	32.5	45.0		4.2	15.8	25.8	32.5	21.7	
腎癌	低	119	42.9	20.2	15.1	9.2	12.6	<.0001	45.4	12.6	14.3	10.1	17.6	<.0001
	中	120	15.0	31.7	22.5	13.3	17.5	0.454	15.8	23.3	19.2	19.2	22.5	0.299
	高	120	1.7	8.3	22.5	37.5	30.0		1.7	20.8	26.7	30.8	20.0	
口腔癌	低	119	33.6	19.3	11.8	11.8	23.5	0.004	36.1	8.4	13.4	18.5	23.5	0.277
	中	120	20.8	17.5	18.3	24.2	19.2	0.154	12.5	24.2	24.2	17.5	21.7	0.058
	高	120	5.0	23.3	30.0	24.2	17.5		10.8	27.5	22.5	24.2	15.0	
血癌	低	119	39.5	12.6	17.6	8.4	21.8	<.0001	30.3	8.4	16.8	16.0	28.6	0.641
	中	120	15.0	23.3	23.3	20.0	18.3	0.220	19.2	20.0	18.3	25.0	17.5	-0.025
	高	120	5.0	25.0	18.3	31.7	20.0		10.0	31.7	25.0	19.2	14.2	

#: P 值係根據卡方趨勢檢定所得

*r: 將人口密度低,中,高取以 1,2,3 表示,危險分佈以 1,2,3,4,5 表示所得之相關係數值

表 4.1.3.2.1 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與都市化程度之關係
(發生與死亡個別勝算比模式)

區域特質	都市化程度	癌症發生率(81-85)		癌症死亡率(81-85)	
		勝算比(95%CI)	P 值	勝算比(95%CI)	P 值
全癌症	中 vs 低	3.4(2.3-5.2)	<.0001	1.5(1.0-2.2)	0.047
	高 vs 中	4.4(2.3-8.4)	<.0001	1.3(0.7-2.4)	0.360
	高 vs 低	15.2(7.9-29.3)	<.0001	2.0(1.1-3.5)	0.025
肺癌	中 vs 低	1.6(1.1-2.4)	0.016	2.3(1.5-3.5)	<.0001
	高 vs 中	1.2(0.7-2.1)	0.531	2.1(1.1-3.7)	0.016
	高 vs 低	2.0(1.1-3.4)	0.018	4.7(2.6-8.6)	<.0001
肝癌	中 vs 低	0.8(0.5-1.2)	0.318	1.8(1.2-2.8)	0.003
	高 vs 中	2.0(1.2-3.6)	0.012	1.9(1.1-3.5)	0.027
	高 vs 低	1.7(1.0-2.9)	0.067	3.6(2.0-6.5)	<.0001
子宮頸癌	中 vs 低	1.5(1.0-2.2)	0.053	0.9(0.6-1.4)	0.784
	高 vs 中	1.2(0.7-2.1)	0.508	0.9(0.5-1.6)	0.741
	高 vs 低	1.8(1.0-3.1)	0.041	0.9(0.5-1.5)	0.602
乳癌	中 vs 低	2.9(1.9-4.5)	<.0001	2.0(1.3-3.0)	0.001
	高 vs 中	7.6(3.9-15.1)	<.0001	3.1(1.7-5.6)	<.0001
	高 vs 低	22.4(11.2-45.0)	<.0001	6.1(3.4-11.2)	<.0001
胃癌	中 vs 低	2.3(1.5-3.4)	<.0001	2.0(1.3-3.0)	0.001
	高 vs 中	1.7(1.0-3.1)	0.058	2.0(1.1-3.6)	0.015
	高 vs 低	3.9(2.2-7.0)	<.0001	4.1(2.3-7.2)	<.0001
結直腸癌	中 vs 低	4.5(2.9-6.8)	<.0001	0.5(0.3-0.7)	0.001
	高 vs 中	4.8(2.5-9.2)	<.0001	1.6(1.0-2.8)	0.063
	高 vs 低	21.6(11-42.1)	<.0001	0.8(0.5-1.4)	0.452
腎癌	中 vs 低	2.2(1.5-3.3)	<.0001	0.5(0.4-0.8)	0.003
	高 vs 中	3.2(1.8-5.7)	<.0001	0.9(0.5-1.5)	0.681
	高 vs 低	7.1(4.0-12.7)	<.0001	0.5(0.3-0.8)	0.009
口腔癌	中 vs 低	0.8(0.6-1.3)	0.412	0.8(0.5-1.1)	0.166
	高 vs 中	1.3(0.8-2.3)	0.300	1.0(0.6-1.8)	0.907
	高 vs 低	1.1(0.7-1.9)	0.667	0.8(0.5-1.3)	0.358
血癌	中 vs 低	1.7(1.2-2.6)	0.008	0.8(0.6-1.3)	0.395
	高 vs 中	1.2(0.7-2.1)	0.440	1.2(0.6-2.1)	0.606
	高 vs 低	2.1(1.2-3.7)	0.007	1.0(0.6-1.8)	0.958

表 4.1.3.2.2 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與區域分級之關係
(發生與死亡個別勝算比模式)

區域特質	區域分級	癌症發生率(81-85)		癌症死亡率(81-85)	
		勝算比(95%CI)	P 值	勝算比(95%CI)	P 值
全癌症	山地 vs 離島	2.0(0.5-8.4)	0.341	1.7(0.4-7.5)	0.464
	平地 vs 山地	3.0(1.5-6.3)	0.003	3.3(1.5-7.2)	0.003
	平地 vs 離島	6.1(1.7-21.7)	0.005	5.7(1.6-20.7)	0.008
肺癌	山地 vs 離島	3.5(0.8-14.9)	0.092	0.4(0.1-1.4)	0.144
	平地 vs 山地	1.9(0.9-4.2)	0.111	6.9(3.3-14.4)	<.0001
	平地 vs 離島	6.6(1.9-23.2)	0.003	2.5(0.8-8.2)	0.117
肝癌	山地 vs 離島	0.5(0.1-1.9)	0.302	2.1(0.6-7.0)	0.219
	平地 vs 山地	0.8(0.4-1.6)	0.551	1.8(0.9-3.5)	0.073
	平地 vs 離島	0.4(0.1-1.4)	0.141	3.9(1.4-11.0)	0.011
子宮頸癌	山地 vs 離島	6.9(1.2-40.4)	0.033	2.9(0.8-10.1)	0.096
	平地 vs 山地	1.9(0.9-4.2)	0.110	0.6(0.3-1.2)	0.174
	平地 vs 離島	13.1(2.6-65.9)	0.002	1.8(0.6-5.1)	0.295
乳癌	山地 vs 離島	1.3(0.3-5.1)	0.697	0.4(0.1-1.9)	0.242
	平地 vs 山地	2.6(1.4-4.8)	0.002	5.1(2.3-11.1)	<.0001
	平地 vs 離島	3.4(1-11.8)	0.054	2.0(0.5-7.9)	0.318
胃癌	山地 vs 離島	1.0(0.2-4.1)	0.997	1.3(0.4-4.6)	0.702
	平地 vs 山地	2.2(1.2-4)	0.012	1.9(1.0-3.5)	0.042
	平地 vs 離島	2.2(0.6-8.1)	0.241	2.4(0.8-7.7)	0.132
結直腸癌	山地 vs 離島	1.2(0.4-3.9)	0.760	1.9(0.4-9.0)	0.400
	平地 vs 山地	3.2(1.7-5.8)	0.000	0.1(0.0-0.2)	<.0001
	平地 vs 離島	3.8(1.3-10.9)	0.013	0.2(0.0-0.7)	0.011
腎癌	山地 vs 離島	0.0(0.0-0.2)	<.0001	26.8(4.4-162.9)	<.0001
	平地 vs 山地	15.4(6.3-37.7)	<.0001	0.0(0.0-0.1)	<.0001
	平地 vs 離島	0.6(0.2-2.6)	0.528	0.6(0.2-2.3)	0.465
口腔癌	山地 vs 離島	2.2(0.5-11.0)	0.318	3.0(0.7-13.9)	0.158
	平地 vs 山地	2.9(1.4-6.0)	0.003	1.6(0.7-3.5)	0.279
	平地 vs 離島	6.6(1.5-28.1)	0.011	4.7(1.2-17.8)	0.023
血癌	山地 vs 離島	1.4(0.3-6.8)	0.671	0.8(0.2-2.8)	0.713
	平地 vs 山地	6.0(2.8-12.9)	<.0001	0.7(0.4-1.4)	0.348
	平地 vs 離島	8.5(2.0-35.8)	0.003	0.6(0.2-1.8)	0.345

表 4.1.3.2.3 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與人口老化之關係
(發生與死亡個別勝算比模式)

區域特質	老化程度	癌症發生率(81-85)		癌症死亡率(81-85)	
		勝算比(95%CI)	P 值	勝算比(95%CI)	P 值
全癌症	中 vs 低	0.3(0.2-0.6)	<.0001	0.6(0.4-1.0)	0.035
	高 vs 中	0.3(0.2-0.5)	<.0001	1.0(0.7-1.6)	0.851
	高 vs 低	0.1(0.1-0.2)	<.0001	0.6(0.4-1.0)	0.050
肺癌	中 vs 低	0.5(0.3-0.8)	0.004	0.6(0.4-1.0)	0.057
	高 vs 中	0.6(0.4-1.0)	0.032	0.7(0.4-1.1)	0.101
	高 vs 低	0.3(0.2-0.5)	<.0001	0.4(0.3-0.7)	0.001
肝癌	中 vs 低	0.6(0.4-0.9)	0.014	0.8(0.5-1.2)	0.244
	高 vs 中	1.1(0.7-1.8)	0.620	0.6(0.4-0.9)	0.019
	高 vs 低	0.6(0.4-1.0)	0.046	0.4(0.3-0.7)	<.0001
子宮頸癌	中 vs 低	0.7(0.5-1.2)	0.198	0.7(0.5-1.1)	0.146
	高 vs 中	0.7(0.5-1.1)	0.146	1.1(0.7-1.7)	0.633
	高 vs 低	0.5(0.3-0.8)	0.007	0.8(0.5-1.3)	0.338
乳癌	中 vs 低	0.4(0.3-0.7)	<.0001	0.7(0.4-1.1)	0.105
	高 vs 中	0.6(0.4-0.9)	0.010	0.7(0.4-1.1)	0.105
	高 vs 低	0.2(0.1-0.4)	<.0001	0.5(0.3-0.8)	0.002
胃癌	中 vs 低	0.5(0.3-0.8)	0.004	0.5(0.3-0.8)	0.003
	高 vs 中	0.9(0.6-1.5)	0.765	1.0(0.6-1.6)	0.954
	高 vs 低	0.5(0.3-0.8)	0.002	0.5(0.3-0.8)	0.003
結直腸癌	中 vs 低	0.4(0.3-0.6)	<.0001	0.9(0.6-1.4)	0.685
	高 vs 中	0.4(0.2-0.6)	<.0001	0.9(0.6-1.4)	0.594
	高 vs 低	0.2(0.1-0.2)	<.0001	0.8(0.5-1.3)	0.353
腎癌	中 vs 低	0.7(0.4-1.0)	0.063	1.2(0.8-1.9)	0.433
	高 vs 中	0.6(0.4-0.9)	0.019	0.9(0.5-1.4)	0.522
	高 vs 低	0.4(0.2-0.6)	<.0001	1.0(0.7-1.6)	0.902
口腔癌	中 vs 低	0.9(0.6-1.4)	0.658	1.1(0.7-1.7)	0.633
	高 vs 中	0.8(0.5-1.2)	0.242	0.7(0.5-1.2)	0.209
	高 vs 低	0.7(0.4-1.1)	0.104	0.8(0.5-1.3)	0.420
血癌	中 vs 低	0.8(0.5-1.3)	0.377	1.0(0.6-1.6)	0.966
	高 vs 中	0.6(0.4-1.0)	0.051	1.1(0.7-1.7)	0.789
	高 vs 低	0.5(0.3-0.8)	0.005	1.1(0.7-1.6)	0.825

表 4.1.3.2.4 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與醫療資源分佈之關係
(發生與死亡個別勝算比模式)

區域特質	醫療資源	癌症發生率(81-85)		癌症死亡率(81-85)	
		勝算比(95%CI)	P 值	勝算比(95%CI)	P 值
全癌症	中 vs 低	1.5(1.0-2.4)	0.058	1.5(0.9-2.3)	0.092
	高 vs 中	1.7(1.1-2.6)	0.024	1.3(0.8-2.0)	0.316
	高 vs 低	2.6(1.6-4.1)	<.0001	1.9(1.2-2.9)	0.007
肺癌	中 vs 低	1.3(0.8-2.1)	0.211	1.2(0.8-1.8)	0.472
	高 vs 中	1.0(0.6-1.5)	0.922	1.9(1.2-2.9)	0.007
	高 vs 低	1.3(0.8-2.0)	0.234	2.2(1.4-3.5)	0.001
肝癌	中 vs 低	0.9(0.6-1.4)	0.617	1.6(1.0-2.6)	0.038
	高 vs 中	1.0(0.6-1.6)	0.971	1.2(0.8-1.9)	0.407
	高 vs 低	0.9(0.6-1.4)	0.585	2.0(1.2-3.1)	0.004
子宮頸癌	中 vs 低	1.3(0.8-2.1)	0.261	1.4(0.9-2.2)	0.162
	高 vs 中	0.9(0.6-1.4)	0.530	0.8(0.5-1.3)	0.334
	高 vs 低	1.1(0.7-1.8)	0.596	1.1(0.7-1.7)	0.649
乳癌	中 vs 低	1.4(0.9-2.2)	0.144	1.3(0.8-2.0)	0.279
	高 vs 中	2.7(1.7-4.3)	<.0001	1.8(1.1-2.7)	0.014
	高 vs 低	3.8(2.4-6.0)	<.0001	2.3(1.4-3.6)	0.001
胃癌	中 vs 低	1.1(0.7-1.7)	0.683	1.2(0.8-2.0)	0.377
	高 vs 中	1.7(1.1-2.6)	0.023	1.5(0.9-2.3)	0.094
	高 vs 低	1.8(1.2-2.9)	0.009	1.8(1.2-2.8)	0.010
結直腸癌	中 vs 低	1.4(0.9-2.2)	0.137	1.2(0.7-1.8)	0.544
	高 vs 中	2.8(1.8-4.5)	<.0001	0.9(0.6-1.4)	0.740
	高 vs 低	3.9(2.5-6.3)	<.0001	1.1(0.7-1.7)	0.769
腎癌	中 vs 低	1.2(0.8-1.9)	0.393	1.4(0.9-2.3)	0.123
	高 vs 中	1.7(1.1-2.7)	0.022	0.9(0.6-1.4)	0.603
	高 vs 低	2.1(1.3-3.2)	0.002	1.3(0.8-2.0)	0.285
口腔癌	中 vs 低	0.9(0.6-1.5)	0.781	0.8(0.5-1.2)	0.244
	高 vs 中	1.1(0.7-1.7)	0.720	1.0(0.6-1.5)	0.842
	高 vs 低	1.0(0.6-1.6)	0.950	0.7(0.5-1.1)	0.167
血癌	中 vs 低	1.1(0.7-1.8)	0.628	1.1(0.7-1.7)	0.705
	高 vs 中	1.6(1.0-2.5)	0.046	0.7(0.5-1.1)	0.170
	高 vs 低	1.8(1.1-2.8)	0.012	0.8(0.5-1.2)	0.316

表 4.1.3.2.5 不同癌症 81-85 年發生及死亡個別與區域分級之關係
(發生與死亡個別勝算比模式)

區域特質	人口密度	癌症發生率(81-85)		癌症死亡率(81-85)	
		勝算比(95%CI)	P 值	勝算比(95%CI)	P 值
全癌症	中 vs 低	3.1(1.9-4.9)	<.0001	2.1(1.3-3.3)	0.002
	高 vs 中	6.3(3.9-10.3)	<.0001	1.2(0.8-1.9)	0.334
	高 vs 低	19.4(11.3-33.2)	<.0001	2.6(1.6-4.1)	<.0001
肺癌	中 vs 低	1.8(1.1-2.9)	0.013	2.4(1.5-3.7)	<.0001
	高 vs 中	1.4(0.9-2.1)	0.161	2.7(1.7-4.2)	<.0001
	高 vs 低	2.5(1.6-3.9)	<.0001	6.3(3.9-10.3)	<.0001
肝癌	中 vs 低	1.2(0.8-1.9)	0.408	2.4(1.5-3.8)	<.0001
	高 vs 中	1.3(0.8-2.0)	0.308	1.3(0.8-2.0)	0.242
	高 vs 低	1.5(1.0-2.4)	0.059	3.1(2.0-5.0)	<.0001
子宮頸癌	中 vs 低	1.3(0.8-2.1)	0.238	1.1(0.7-1.7)	0.764
	高 vs 中	1.3(0.8-2.0)	0.287	0.7(0.5-1.1)	0.162
	高 vs 低	1.7(1.1-2.6)	0.027	0.8(0.5-1.2)	0.282
乳癌	中 vs 低	1.2(0.8-1.9)	0.467	1.8(1.1-2.9)	0.013
	高 vs 中	11.1(6.6-18.7)	<.0001	2.3(1.5-3.6)	<.0001
	高 vs 低	13.2(7.8-22.1)	<.0001	4.2(2.6-6.8)	<.0001
胃癌	中 vs 低	1.8(1.2-2.9)	0.009	1.9(1.2-3.1)	0.006
	高 vs 中	2.5(1.6-4.0)	<.0001	1.6(1.0-2.5)	0.047
	高 vs 低	4.6(2.9-7.4)	<.0001	3.1(2.0-4.8)	<.0001
結直腸癌	中 vs 低	2.3(1.5-3.7)	<.0001	0.6(0.4-1.0)	0.061
	高 vs 中	7.3(4.4-12.1)	<.0001	0.9(0.6-1.4)	0.583
	高 vs 低	17.1(10-29.1)	<.0001	0.6(0.4-0.9)	0.014
腎癌	中 vs 低	2.5(1.6-4.1)	<.0001	0.3(0.2-0.5)	<.0001
	高 vs 中	3.6(2.3-5.7)	<.0001	0.9(0.6-1.4)	0.602
	高 vs 低	9.2(5.6-15.2)	<.0001	0.3(0.2-0.4)	<.0001
口腔癌	中 vs 低	1.5(0.9-2.3)	0.109	1.4(0.9-2.3)	0.123
	高 vs 中	1.5(1.0-2.3)	0.084	0.9(0.6-1.4)	0.708
	高 vs 低	2.2(1.4-3.4)	0.001	1.3(0.8-2.1)	0.225
血癌	中 vs 低	3.0(1.8-4.8)	<.0001	1.0(0.6-1.5)	0.850
	高 vs 中	1.1(0.7-1.7)	0.720	0.7(0.4-1.1)	0.099
	高 vs 低	3.2(2.0-5.2)	<.0001	0.6(0.4-1.0)	0.058

表 4.1.3.3.1 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與都市化程度之比較

區域特質	都市化程度	鄉鎮區數	發生與死亡勝算比	G2	DF	P 值
全癌症	低	168	3.6(1.7-7.9)	10.316	2	0.006
	中	143	3.3(1.6-6.9)			
	高	48	0.3(0.1-1.4)			
肺癌	低	168	9.9(4.7-20.6)	9.640	2	0.008
	中	143	7.1(3.3-15)			
	高	48	1.2(0.4-3.9)			
肝癌	低	168	16.0(7.2-35.3)	2.064	2	0.356
	中	143	10.7(4.7-24.4)			
	高	48	5.4(1.5-19.3)			
子宮頸癌	低	168	2.5(1.3-4.8)	2.949	2	0.229
	中	143	1.5(0.7-2.9)			
	高	48	0.9(0.3-2.8)			
乳癌	低	168	1.2(0.5-2.7)	5.802	2	0.055
	中	143	4.2(2.1-8.6)			
	高	48	4.0(0.8-19.6)			
胃癌	低	168	16.6(7.4-37)	2.761	2	0.251
	中	143	33.9(13.3-86.3)			
	高	48	8.7(2.1-37.0)			
結直腸癌	低	168	2.3(1.0-5.4)	0.638	2	0.727
	中	143	3.6(1.8-7.2)			
	高	48	2.6(0.5-13.1)			
腎癌	低	168	4.7(2.3-9.6)	0.117	2	0.943
	中	143	4.3(2.1-8.9)			
	高	48	5.8(1.2-27.6)			
口腔癌	低	168	7.8(3.9-15.7)	2.267	2	0.322
	中	143	17.8(7.6-41.9)			
	高	48	8.4(2.1-34.2)			
血癌	低	168	1.0(0.5-1.9)	1.804	2	0.406
	中	143	0.6(0.3-1.2)			
	高	48	0.4(0.1-1.3)			

表 4.1.3.3.2 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與地區分級之比較

區域特質	地區分級	鄉鎮區數	發生與死亡勝算比	G2	DF	P 值
全癌症	離島	9	NA*	NA	NA	NA
	山地	29	NA*			
	平地	321	2.5(1.6-3.9)			
肺癌	離島	9	NA*	NA	NA	NA
	山地	29	14(2.1-95.1)			
	平地	321	6.5(4.0-10.7)			
肝癌	離島	9	NA*	NA	NA	NA
	山地	29	7.3(1.4-38.9)			
	平地	321	11.0(6.5-18.6)			
子宮頸癌	離島	9	NA*	NA	NA	NA
	山地	29	2.0(0.4-9.0)			
	平地	321	1.6(1.0-2.5)			
乳癌	離島	9	NA#	NA	NA	NA
	山地	29	NA#			
	平地	321	3.8(2.4-6.1)			
胃癌	離島	9	NA*	NA	NA	NA
	山地	29	21.0(2.3-195.8)			
	平地	321	16.9(9.6-29.9)			
結直腸癌	離島	9	NA*#	NA	NA	NA
	山地	29	NA*			
	平地	321	3.3(2.1-5.2)			
腎癌	離島	9	NA\$	NA	NA	NA
	山地	29	12.5(0.5-284.1)			
	平地	321	4.4(2.7-7.1)			
口腔癌	離島	9	6.0(0.2-196.3)	2.267	2	0.322
	山地	29	4.2(0.7-23.2)			
	平地	321	11.8(6.9-20.1)			
血癌	離島	9	NA#	NA	NA	NA
	山地	29	0.8(0.1-3.8)			
	平地	321	0.8(0.5-1.2)			

NA : not available

* : 高發生率低死亡率細格中沒有值

: 高發生率高死亡率細格中沒有值

\$: 低發生率高死亡率細格中沒有值

表 4.1.3.3.3 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與人口老化程度之比較

區域特質	人口老化程度	鄉鎮區數	發生與死亡勝算比	G2	DF	P 值
全癌症	低	119	1.3(0.6-2.7)	3.549	3	0.314
	中	120	3.4(1.6-7.2)			
	高	120	3.1(1.0-9.6)			
肺癌	低	119	6.0(2.7-13.4)	0.058	3	0.996
	中	120	6.9(3.0-15.7)			
	高	120	6.5(2.7-15.4)			
肝癌	低	119	8.0(3.3-19.7)	4.854	3	0.183
	中	120	11.4(4.7-27.4)			
	高	120	43.4(11.9-158.5)			
子宮頸癌	低	119	1.0(0.5-2.1)	3.737	3	0.291
	中	120	1.8(0.9-4.0)			
	高	120	2.8(1.3-6.1)			
乳癌	低	119	2.5(1.2-5.3)	1.420	3	0.701
	中	120	4.8(2.2-10.5)			
	高	120	3.0(1.2-7.3)			
胃癌	低	119	25.3(8.7-73.8)	4.818	3	0.186
	中	120	41.6(13.6-127.1)			
	高	120	8.9(3.5-22.7)			
結直腸癌	低	119	6.7(2.7-17.0)	0.919	3	0.821
	中	120	4.1(1.9-8.8)			
	高	120	3.7(1.3-10.3)			
腎癌	低	119	4.9(2.2-10.8)	0.512	3	0.916
	中	120	6.8(3.0-15.5)			
	高	120	4.6(2.0-10.8)			
口腔癌	低	119	5.3(2.4-11.9)	7.542	3	0.056
	中	120	31.3(11.4-85.9)			
	高	120	9.0(3.9-20.9)			
血癌	低	119	0.6(0.3-1.3)	1.765	3	0.623
	中	120	0.6(0.3-1.2)			
	高	120	1.1(0.5-2.5)			

表 4.1.3.3.4 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與醫療資源分佈之比較

區域特質	醫療資源分佈	鄉鎮區數	發生與死亡勝算比	G2	DF	P 值
全癌症	低	119	2.9(1.3-6.5)	3.870	3	0.276
	中	120	3.3(1.5-7.0)			
	高	120	1.2(0.6-2.6)			
肺癌	低	119	11.2(4.6-27.5)	2.121	3	0.548
	中	120	5.7(2.6-12.7)			
	高	120	4.8(2.2-10.5)			
肝癌	低	119	12.6(5.2-30.3)	0.213	3	0.975
	中	120	9.4(4.1-21.9)			
	高	120	10.7(4.4-25.9)			
子宮頸癌	低	119	3.2(1.5-6.9)	4.264	3	0.234
	中	120	1.5(0.7-3.2)			
	高	120	1.0(0.5-2.2)			
乳癌	低	119	1.4(0.6-3.5)	5.391	3	0.145
	中	120	3.0(1.4-6.5)			
	高	120	5.8(2.6-12.9)			
胃癌	低	119	12.8(5.1-32.2)	1.645	3	0.649
	中	120	30.7(11.2-84.5)			
	高	120	16.4(6.6-40.5)			
結直腸癌	低	119	1.4(0.6-3.2)	7.539	3	0.057
	中	120	5.4(2.4-12.2)			
	高	120	6.1(2.7-13.7)			
腎癌	低	119	4.3(1.9-10.0)	1.904	3	0.593
	中	120	4.2(1.9-9.1)			
	高	120	8.6(3.7-19.9)			
口腔癌	低	119	17.1(6.9-42.6)	1.821	3	0.610
	中	120	7.4(3.2-16.9)			
	高	120	9.8(4.2-23.2)			
血癌	低	119	0.9(0.4-1.9)	0.265	3	0.966
	中	120	0.7(0.3-1.5)			
	高	120	0.7(0.3-1.5)			

表 4.1.3.3.5 不同癌症 81-85 年發生及死亡合併勝算比與人口密度之比較

癌症別	人口密度	鄉鎮區數	發生與死亡勝算比	G2	DF	P 值
全癌症	低	119	7.4(2.0-27.7)	11.539	3	0.009
	中	120	6.1(2.6-14.1)			
	高	120	1.0(0.4-2.4)			
肺癌	低	119	10.4(4.1-25.9)	13.609	3	0.003
	中	120	16.2(6.4-41)			
	高	120	2.2(1.0-4.5)			
肝癌	低	119	22.4(7.6-65.9)	10.085	3	0.018
	中	120	28(10.4-75.5)			
	高	120	4.5(2.0-10.2)			
子宮頸癌	低	119	1.9(0.9-4.1)	1.641	3	0.650
	中	120	2.4(1.1-5.1)			
	高	120	1.2(0.6-2.6)			
乳癌	低	119	2.4(0.9-6.5)	8.363	3	0.039
	中	120	1.0(0.4-2.4)			
	高	120	6.6(2.5-17.5)			
胃癌	低	119	15.8(6.4-39.2)	1.452	3	0.693
	中	120	30.3(9.6-95.2)			
	高	120	12.6(5.2-30.4)			
結直腸癌	低	119	3.5(1.1-10.9)	0.159	3	0.984
	中	120	3.9(1.7-8.8)			
	高	120	3.0(1.2-7.5)			
腎癌	低	119	5.7(2.2-14.4)	0.074	3	0.995
	中	120	4.8(2.1-11.1)			
	高	120	4.9(2.1-11.5)			
口腔癌	低	119	8.6(3.6-20.4)	0.578	3	0.901
	中	120	11.7(4.9-27.9)			
	高	120	13.8(5.7-33.6)			
血癌	低	119	0.8(0.4-1.9)	2.086	3	0.555
	中	120	1.1(0.5-2.2)			
	高	120	0.5(0.2-1.1)			

表 4.1.3.5.1 全癌症 81-85 年發生與死亡合併比值排名及其區域特質分析

名次	癌症發生						癌症死亡					
	鄉鎮區	都市化	地區分級	老化程度	醫療資源	人口密度	鄉鎮區	都市化	地區分級	老化程度	醫療資源	人口密度
1	中中區	高	平地	低	高	高	南北門鄉	低	平地	中	低	低
2	南學甲鎮	中	平地	低	中	中	南學甲鎮	中	平地	低	中	中
3	基仁愛區	高	平地	中	高	高	屏獅子鄉	低	山地	中	高	低
4	南北門鄉	低	平地	中	低	低	東海端鄉	低	山地	低	中	低
5	基暖暖區	高	平地	中	高	高	屏滿州鄉	低	平地	高	低	低
6	基安樂區	高	平地	低	高	高	高梓官鄉	中	平地	低	中	高
7	北三重市	中	平地	低	中	高	東蘭嶼鄉	低	離島	中	高	低
8	北泰山鄉	中	平地	低	中	高	澎白沙鄉	低	離島	高	低	低
9	北新莊市	中	平地	低	高	高	北烏來鄉	中	山地	低	高	低
10	基七堵區	高	平地	低	低	中	屏琉球鄉	低	離島	低	低	高
11	北南港區	高	平地	低	高	高	澎西嶼鄉	低	離島	高	中	中
12	南安南區	高	平地	低	低	高	東達仁鄉	低	山地	中	高	低
13	北北投區	高	平地	低	高	高	高三民鄉	低	山地	低	高	低
14	桃龜山鄉	中	平地	低	高	高	南安平區	高	平地	低	中	高
15	北土城市	中	平地	低	中	高	嘉布袋鎮	中	平地	高	低	中
16	北內湖區	高	平地	低	中	高	東大武鄉	低	平地	高	中	低
17	北士林區	高	平地	低	高	高	花秀林鄉	低	山地	低	中	低
18	北永和市	中	平地	低	高	高	南信義鄉	低	山地	低	中	低
19	北板橋市	中	平地	低	高	高	東綠島鄉	低	離島	中	低	低
20	中西屯區	高	平地	低	高	高	基安樂區	高	平地	低	高	高
21	北淡水鎮	中	平地	低	高	高	桃復興鄉	低	山地	低	中	低
22	南安平區	高	平地	低	中	高	宜壯圍鄉	低	平地	中	低	中
23	北汐止市	中	平地	低	中	高	屏霧台鄉	低	山地	中	高	低
24	花卓溪鄉	低	山地	低	中	低	北萬里鄉	中	平地	高	中	低
25	宜羅東鎮	中	平地	低	高	高	高鹽埕區	高	平地	中	中	高
26	彰彰化市	高	平地	低	高	高	桃八德市	中	平地	中	中	高
27	北烏來鄉	中	山地	低	高	低	高湖內鄉	中	平地	中	低	中
28	北林口鄉	中	平地	低	低	中	北貢寮鄉	中	平地	高	低	低
29	基中正區	高	平地	中	高	高	屏春日鄉	低	山地	中	高	低
30	中沙鹿鎮	中	平地	低	高	高	彰埔心鄉	低	平地	中	低	高

表 4.1.3.5.1 全癌症 81-85 年發生與死亡合併比值排名及其區域特質分析(續)

名次	鄉鎮區	癌症發生					鄉鎮區	癌症死亡				
		都市化	地區分級	老化程度	醫療資源	人口密度		都市化	地區分級	老化程度	醫療資源	人口密度
330	嘉大埔鄉	低	平地	中	高	低	新尖石鄉	低	山地	低	中	低
331	投仁愛鄉	低	山地	中	中	低	桃楊梅鎮	中	平地	中	高	中
332	屏竹田鄉	低	平地	高	低	中	屏麟洛鄉	中	平地	中	高	中
333	屏萬巒鄉	低	平地	高	低	中	苗三灣鄉	低	平地	高	低	低
334	苗大湖鄉	低	平地	高	中	低	高甲仙鄉	低	平地	高	中	低
335	苗銅鑼鄉	低	平地	高	低	低	苗公館鄉	低	平地	中	低	中
336	屏泰武鄉	低	山地	中	高	低	苗頭屋鄉	低	平地	高	中	低
337	苗獅潭鄉	低	平地	高	中	低	南新市鄉	低	平地	低	中	中
338	高內門鄉	低	平地	中	低	低	澎望安鄉	低	離島	高	中	低
339	屏鹽埔鄉	低	平地	低	低	中	苗大湖鄉	低	平地	高	中	低
340	投中寮鄉	低	平地	高	低	低	苗銅鑼鄉	低	平地	高	低	低
341	東蘭嶼鄉	低	離島	中	高	低	苗造橋鄉	低	平地	高	低	低
342	高燕巢鄉	中	平地	高	低	中	高內門鄉	低	平地	中	低	低
343	東長濱鄉	低	平地	高	低	低	南仁愛鄉	低	山地	中	中	低
344	北平溪鄉	中	平地	高	中	低	新關西鎮	中	平地	高	低	低
345	北雙溪鄉	中	平地	高	中	低	苗三義鄉	低	平地	中	中	低
346	屏長治鄉	低	平地	中	低	中	屏里港鄉	低	平地	中	中	中
347	嘉溪口鄉	低	平地	中	低	中	屏高樹鄉	低	平地	高	中	低
348	高田寮鄉	低	平地	高	低	低	南山上鄉	低	平地	高	中	低
349	屏內埔鄉	低	平地	高	高	中	新橫山鄉	中	平地	高	低	低
350	東東河鄉	低	平地	高	低	低	桃大溪鎮	中	平地	低	低	中
351	東綠島鄉	低	離島	中	低	低	新芎林鄉	中	平地	高	低	中
352	苗泰安鄉	低	山地	高	中	低	屏竹田鄉	低	平地	高	低	中
353	新尖石鄉	低	山地	低	中	低	桃蘆竹鄉	中	平地	低	低	中
354	高杉林鄉	中	平地	高	中	低	嘉溪口鄉	低	平地	中	低	中
355	屏霧台鄉	低	山地	中	高	低	高杉林鄉	中	平地	高	中	低
356	屏枋山鄉	低	平地	高	中	中	高六龜鄉	低	平地	高	低	低
357	澎望安鄉	低	離島	高	中	低	桃龍潭鄉	中	平地	中	高	高
358	高甲仙鄉	低	平地	高	中	低	澎七美鄉	低	離島	高	中	中
359	澎七美鄉	低	離島	高	中	中	新寶山鄉	中	平地	高	低	低

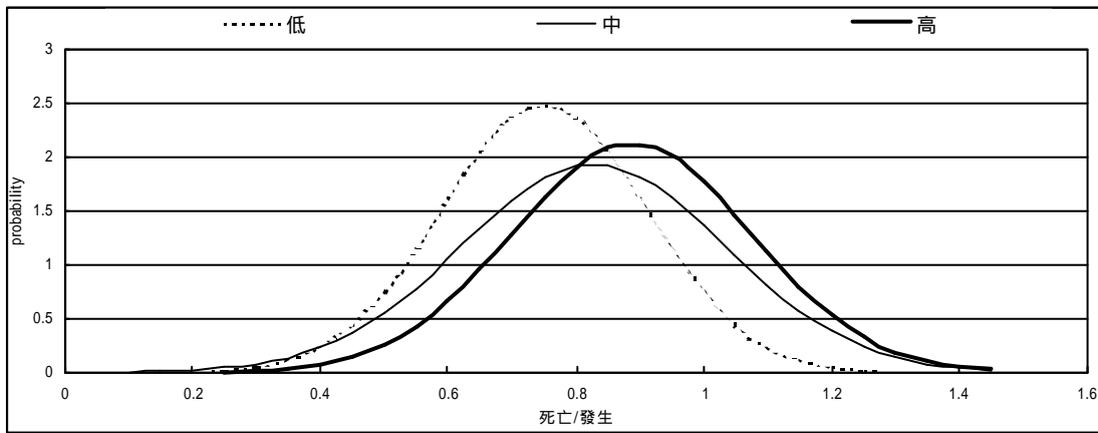
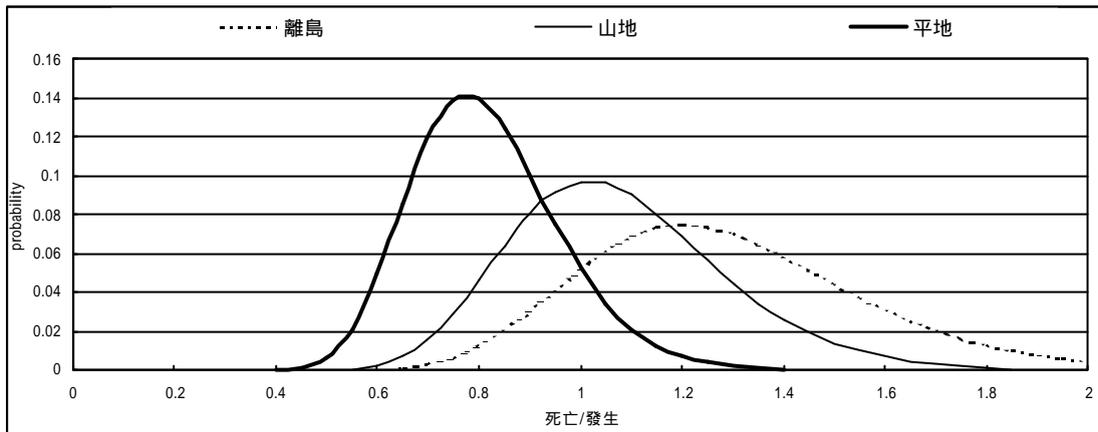
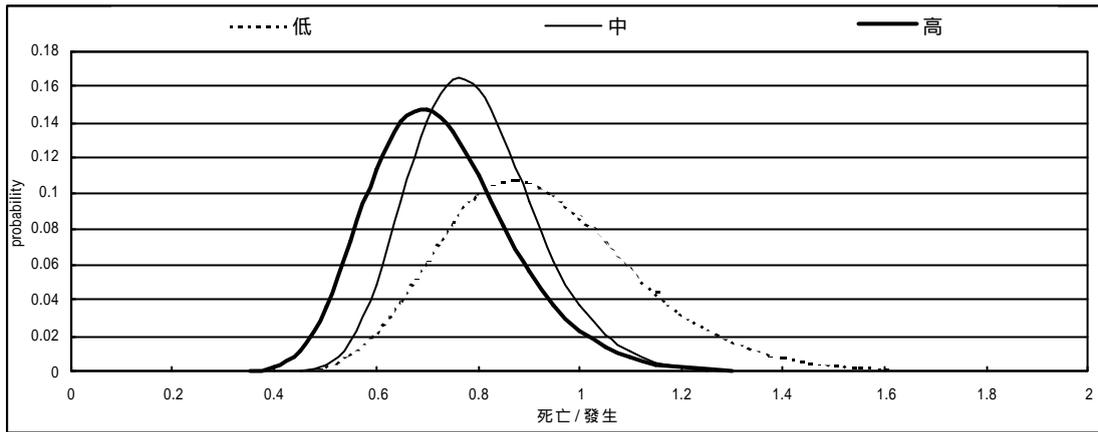


圖 4.1.3.4.1 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與都市化程度之比較

圖 4.1.3.4.2 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與地形分級之比較

圖 4.1.3.4.3 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與人口老化程度之比較

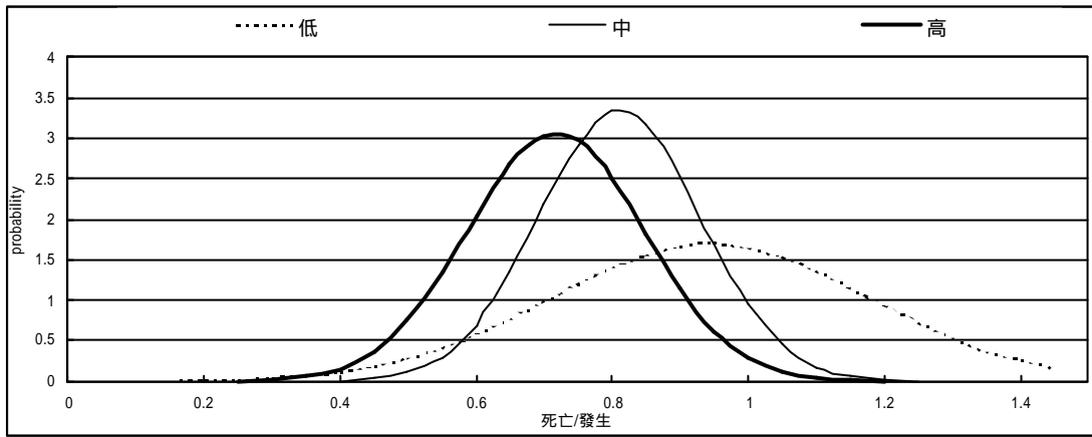
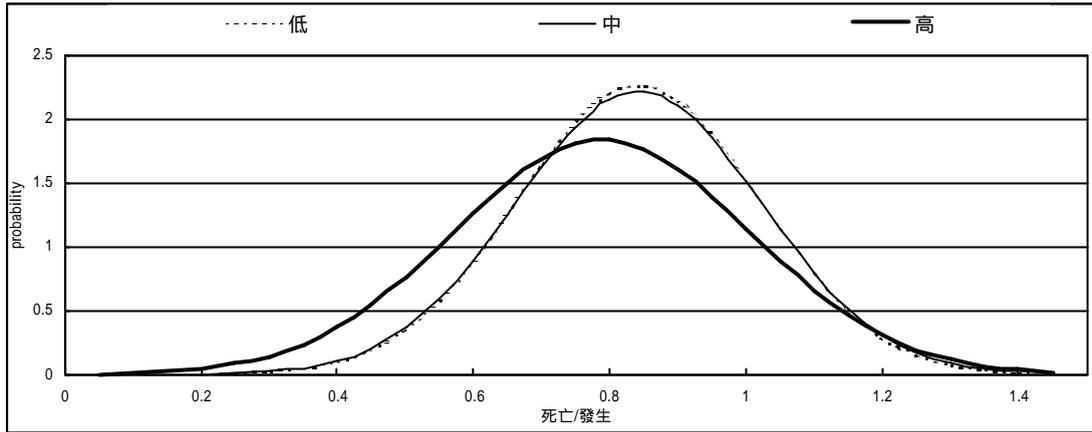


圖 4.1.3.4.4 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與醫療資源之比較

圖 4.1.3.4.5 全癌症 81-85 死亡與發生合併比值分佈與人口密度之比較

表 4.2.1.1 不同癌症 68-88 年不同性別年齡標準化發生率與死亡率自相關係數值

癌症別	癌症發生(x 年與 x+i 年之自相關值#)					癌症死亡(x 年與 x+i 年之自相關值#)				
	時間間隔(i)*					時間間隔(i)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
男性										
全癌症	.766	.576	.438	.23	.114	.774	.572	.312	.13	.001
肺癌	.719	.521	.355	.088	-.032	.801	.659	.467	.31	.204
肝癌	.772	.525	.36	.146	.038	.755	.548	.372	.251	.106
胃癌	.134	.123	.194	-.242	-.31	.78	.638	.529	.463	.34
結直腸癌	.819	.645	.5	.329	.22	.844	.692	.43	.228	.054
腎癌	.817	.711	.532	.389	.249	.657	.529	.472	.269	.041
口腔癌	.833	.627	.478	.33	.2	.827	.689	.52	.343	.194
血癌	.51	.44	.296	.006	-.096	.873	.725	.593	.418	.207
女性										
全癌症	.798	.612	.468	0.30	0.20	.674	.36	.09	.003	-.212
肺癌	.765	.583	.412	.176	.081	.713	.536	.332	.208	.138
肝癌	.847	.631	.452	.276	.149	.751	.463	.347	.281	.079
子宮頸癌	.714	.48	.298	.137	.055	.482	.037	-.053	-.108	-.191
乳癌	.855	.681	.546	.382	.262	.878	.766	.567	.417	.241
胃癌	.553	.355	.284	.091	.045	.786	.58	.478	.436	.307
結直腸癌	.821	.65	.508	.356	.247	.644	.641	.274	.28	.054
腎癌	.846	.67	.534	.404	.276	.805	.655	.483	.238	.142
口腔癌	.665	.546	.416	.328	.244	.129	.138	.299	.072	-.077
血癌	.383	.368	.276	.051	-.069	.852	.708	.562	.385	.194
全部										
全癌症	.808	.57	.404	.252	.158	.764	.547	.271	.109	-.044
肺癌	.778	.539	.36	.154	.045	.785	.64	.44	.29	.187
肝癌	.804	.535	.352	.176	.068	.787	.533	.375	.27	.101
胃癌	.578	.321	.23	-.022	-.085	.788	.634	.524	.467	.335
結直腸癌	.836	.614	.446	.316	.224	.806	.7	.395	.244	.067
腎癌	.846	.665	.5	.376	.257	.788	.632	.501	.279	.104
口腔癌	.831	.598	.436	.299	.187	.823	.685	.492	.31	.179
血癌	.678	.502	.356	.15	.021	.867	.72	.583	.408	.204

*：時間間隔(i)表示兩時段間隔差距 i 年，

#：自相關值愈高表示兩時段相關性愈強，連續數個近間隔相關指標強者表示時間序列上有趨勢性存在

表 4.2.1.2 不同癌症 68-88 年不同性別年齡標準化發生率與死亡率交叉相關係數值

癌症別	癌症發生(x 年)與癌症死亡(x+i 年)之交叉相關值					
	時間間隔(i)*					
	0	1	2	3	4	5
男性						
全癌症	.863	.868	.713	.472	.199	.035
肺癌	.819	.780	.657	.507	.306	.212
肝癌	.761	.839	.81	.647	.405	.276
胃癌	-.182	-.012	-.006	-.227	-.068	-.141
結直腸癌	.879	.82	.631	.404	.178	.014
腎癌	.85	.756	.625	.515	.289	.247
口腔癌	.966	.832	.691	.524	.34	.199
血癌	.76	.621	.562	.416	.229	.075
女性						
全癌症	.651	.697	.528	.271	-.018	-.166
肺癌	.849	.844	.681	.529	.236	.143
肝癌	.781	.787	.736	.534	.334	.209
子宮頸癌	-.242	-.106	.001	-.012	-.124	-.169
乳癌	.937	.868	.78	.601	.411	.266
胃癌	-.637	-.491	-.484	-.492	-.367	-.365
結直腸癌	.761	.727	.51	.306	.098	-.01
腎癌	.919	.822	.716	.509	.29	.162
口腔癌	-.082	-.078	-.212	-.378	-.514	-.408
血癌	.703	.503	.429	.276	.132	-.025
全部						
全癌症	.848	.871	.709	.432	.174	.014
肺癌	.855	.834	.705	.534	.332	.229
肝癌	.78	.855	.799	.605	.411	.297
胃癌	-.555	-.384	-.365	-.483	-.416	-.408
結直腸癌	.883	.833	.645	.396	.185	.035
腎癌	.915	.829	.727	.533	.33	.225
口腔癌	.962	.839	.689	.498	.322	.188
血癌	.852	.717	.638	.495	.302	.117

*：時間間隔(i)表示兩時段間隔差距 i 年

#：交叉相關值愈高表示癌症發生(x 年)與癌症死亡(x+i 年)相關性愈強

表 4.3.1 癌症發生與死亡相關之預測模式

	男性				女性				全部	
	模式一		模式二		模式一		模式二		模式三	
	迴歸係數	P 值								
截距	0.792	0.0696	0.153	0.7109	1.915	0.012	1.381	0.0222	1.888	<.0001
男性									-0.107	<.0001
女性									0.122	<.0001
不分性別									0.000	<.0001
肺癌	0.404	<.0001	0.633	<.0001	0.673	<.0001	0.656	0.0194		<.0001
肝癌	0.604	<.0001	0.754	<.0001	0.914	<.0001	0.813	0.0008		<.0001
結直腸癌	-0.300	<.0001	-0.340	<.0001	-0.025	0.7157	-0.318	<.0001		<.0001
口腔癌	-0.439	<.0001	-0.429	<.0001						<.0001
胃癌	0.000		0.000		0.393	<.0001	0.082	0.5074		
子宮頸癌					-0.301	<.0001	-0.284	<.0001		
乳癌					0.000		0.000			
年代	-0.035	<.0001	-0.035	<.0001	-0.051	<.0001	-0.051	<.0001	-0.042	<.0001
年齡	0.102	<.0001	0.087	0.0001	0.078	0.0427	0.108	0.0005	0.146	0.0001
年齡平方	-0.002	<.0001	-0.002	<.0001	-0.002	0.0195	-0.002	<.0001	-0.003	<.0001
年齡立方	0.00002	<.0001	0.00001	<.0001	0.00001	0.0014	0.00002	<.0001	0.00002	<.0001
存活率			7.300	<.0001			3.054	0.0568	-3.782	<.0001
存活平方			-20.100	<.0001			-3.500	0.122	4.513	<.0001
存活立方			16.800	<.0001			0.353	0.7632	-2.802	<.0001
樣本數	195		195		234		234		585	
Rsquare	0.933		0.948		0.850		0.926		0.866	

依變項： $\log\left(\frac{\text{死亡率}}{\text{發生率}}\right) = \log\left(\frac{D}{I}\right)$

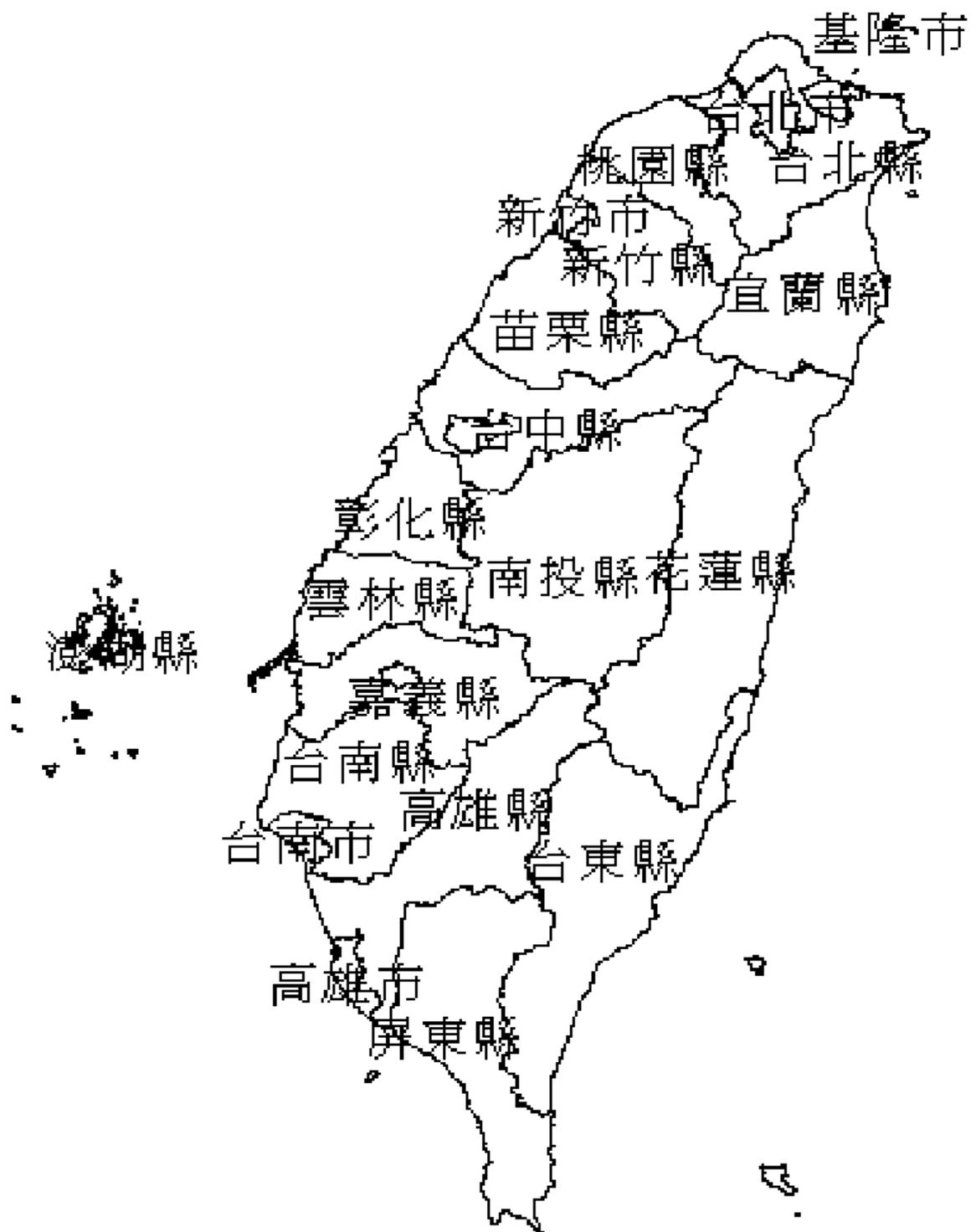


圖 4.1 台灣地區縣市分佈圖

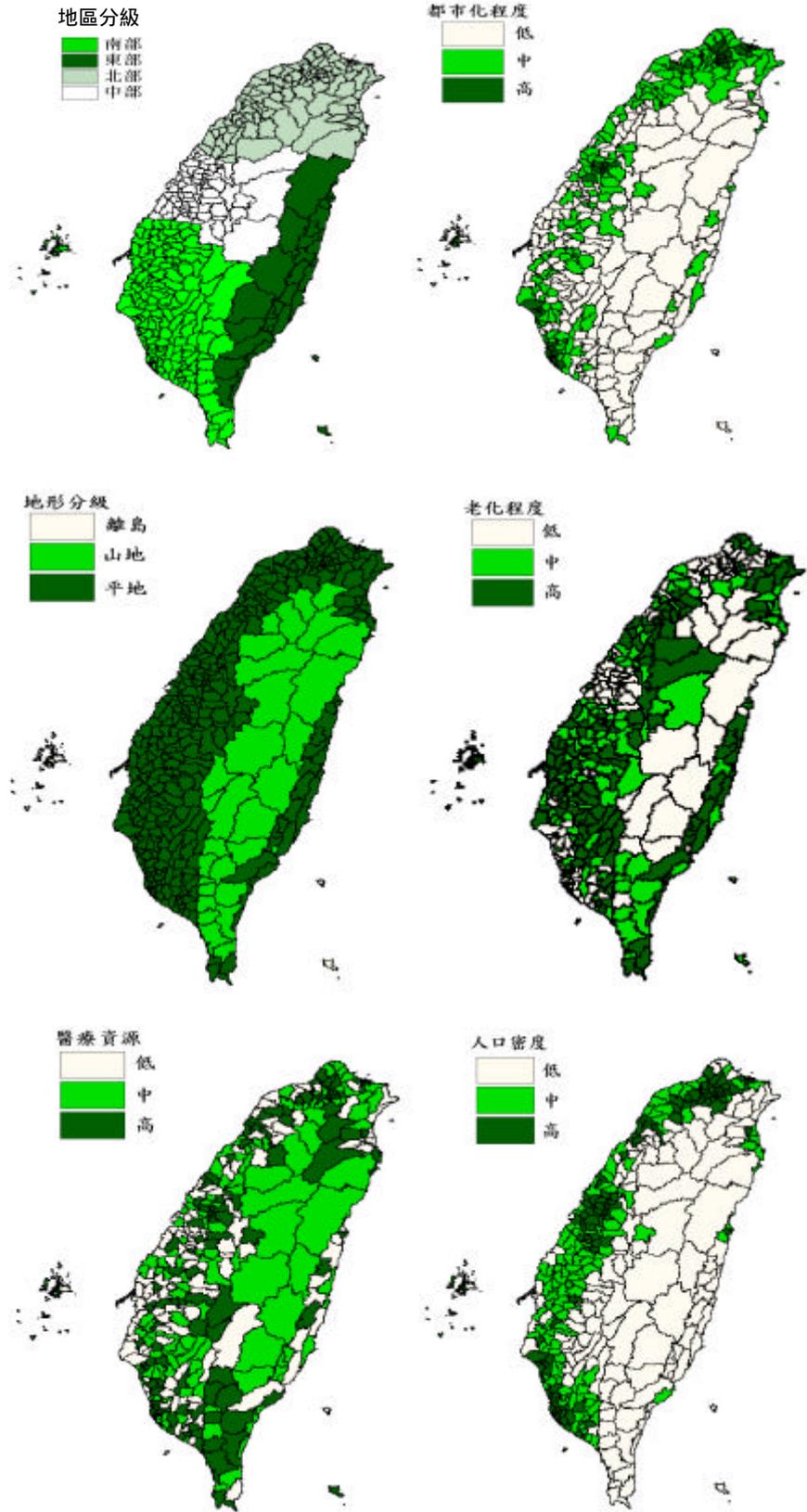


圖 4.1a 台灣地區四大區域圖

圖 4.1b 台灣地區都市化分佈圖

圖 4.1c 台灣地區地區分級分佈圖

圖 4.1d 台灣地區老化程度分佈圖

圖 4.1e 台灣地區醫療資源分佈圖

圖 4.1f 台灣地區人口密度分佈圖

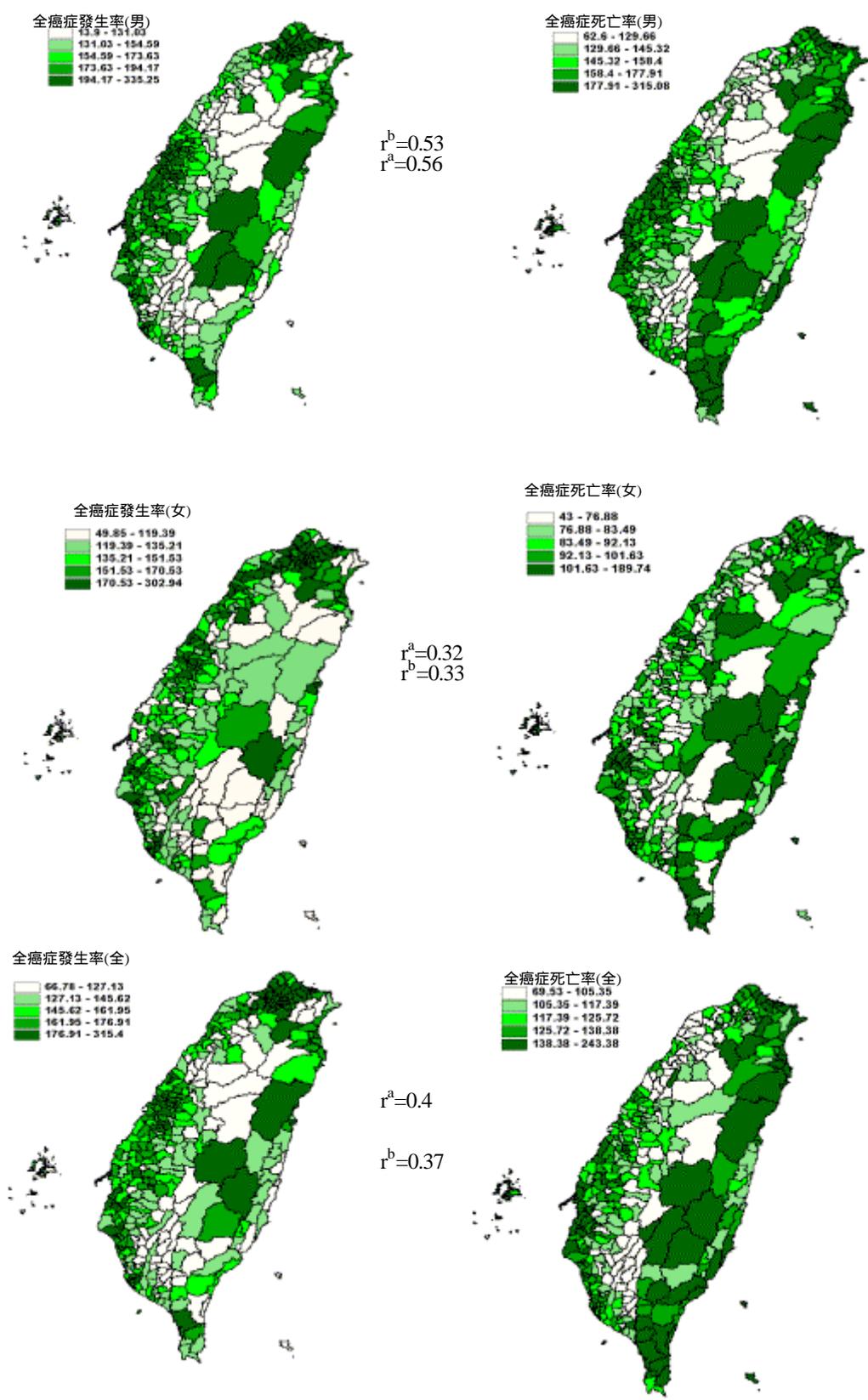


圖 4.1.1.1 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---全癌症 ICD 140-208

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡)

r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

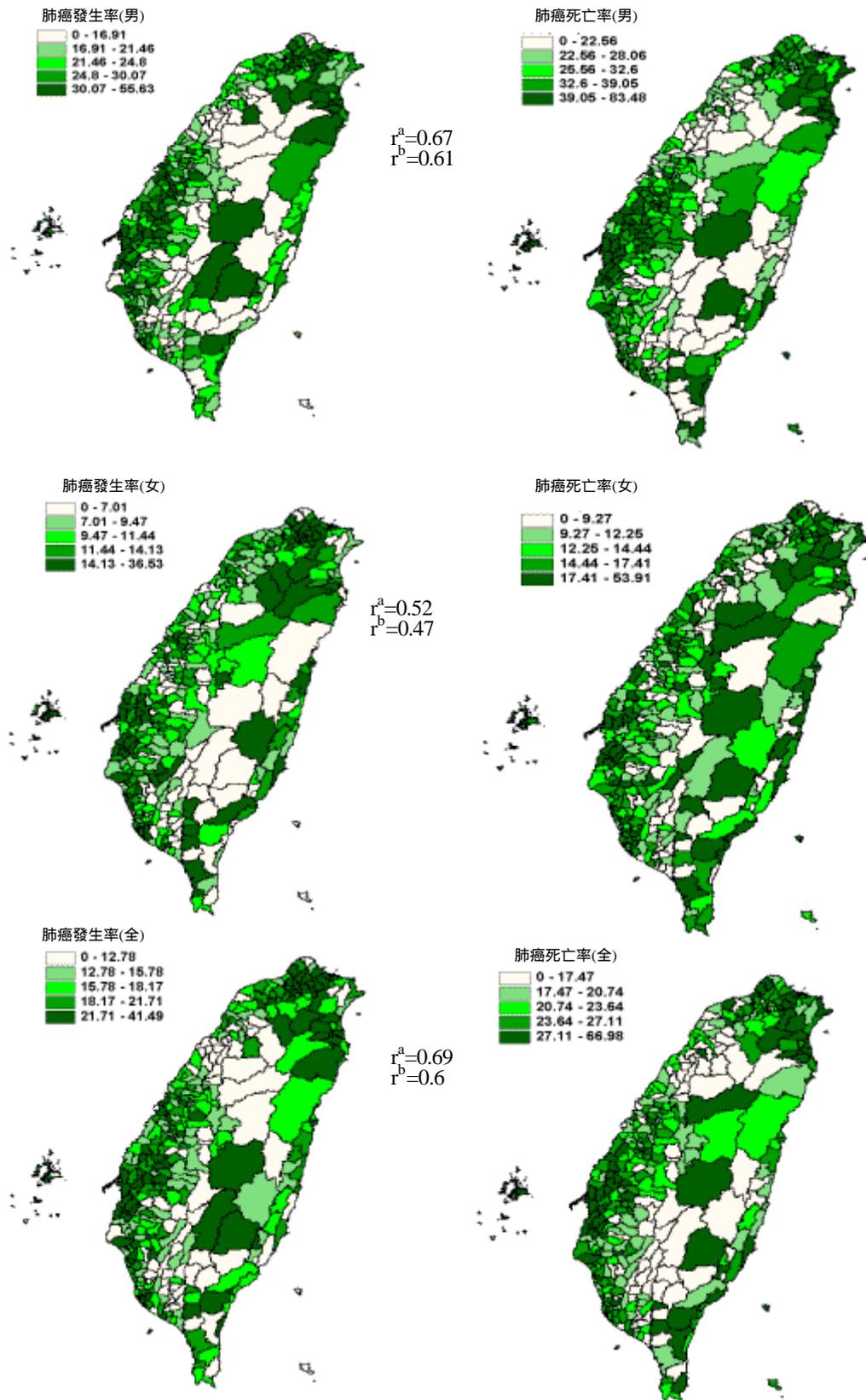


圖 4.1.1.2 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---肺癌 ICD 162

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡)

r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

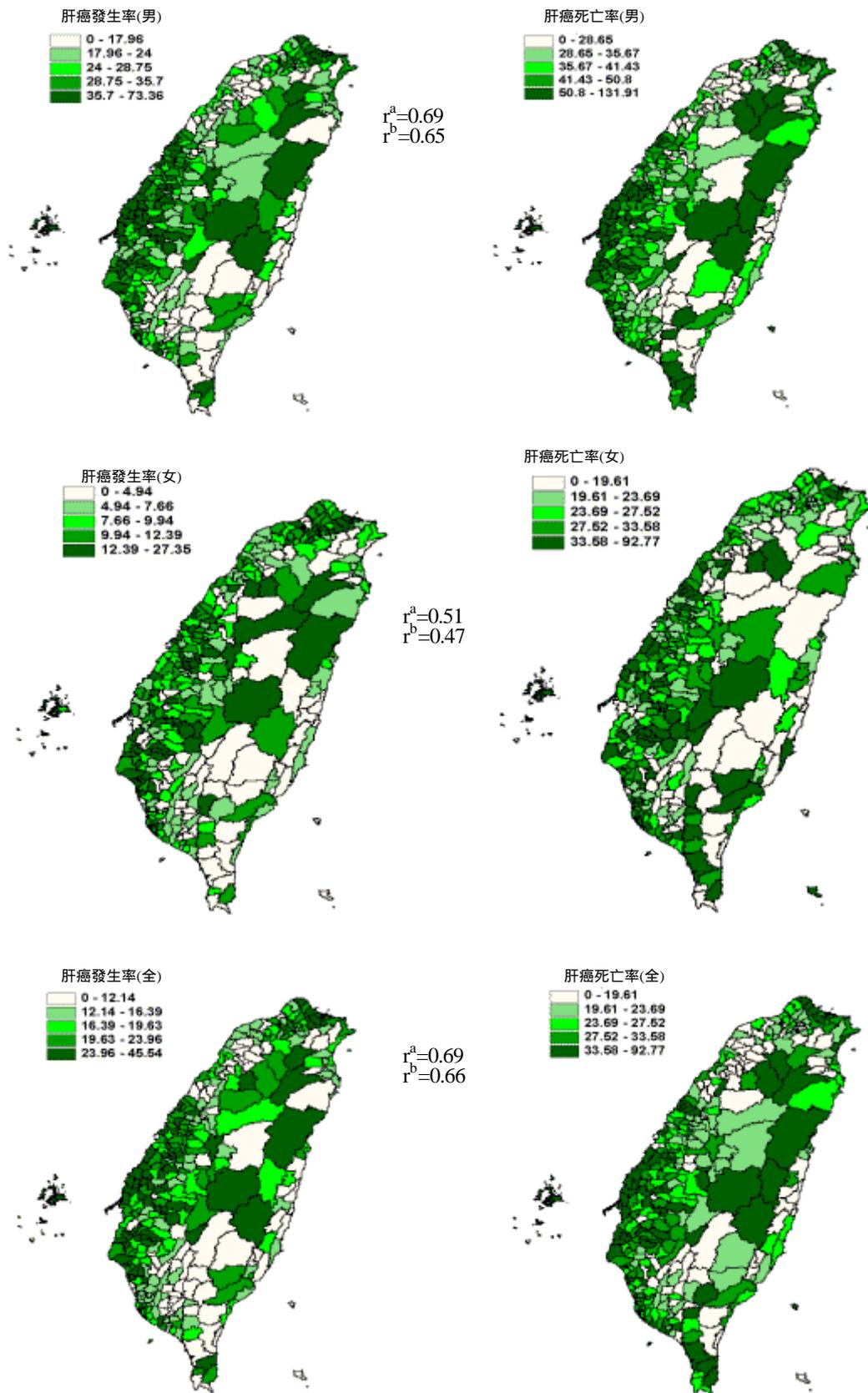


圖 4.1.1.3 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---肝癌 ICD 155

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡)

r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

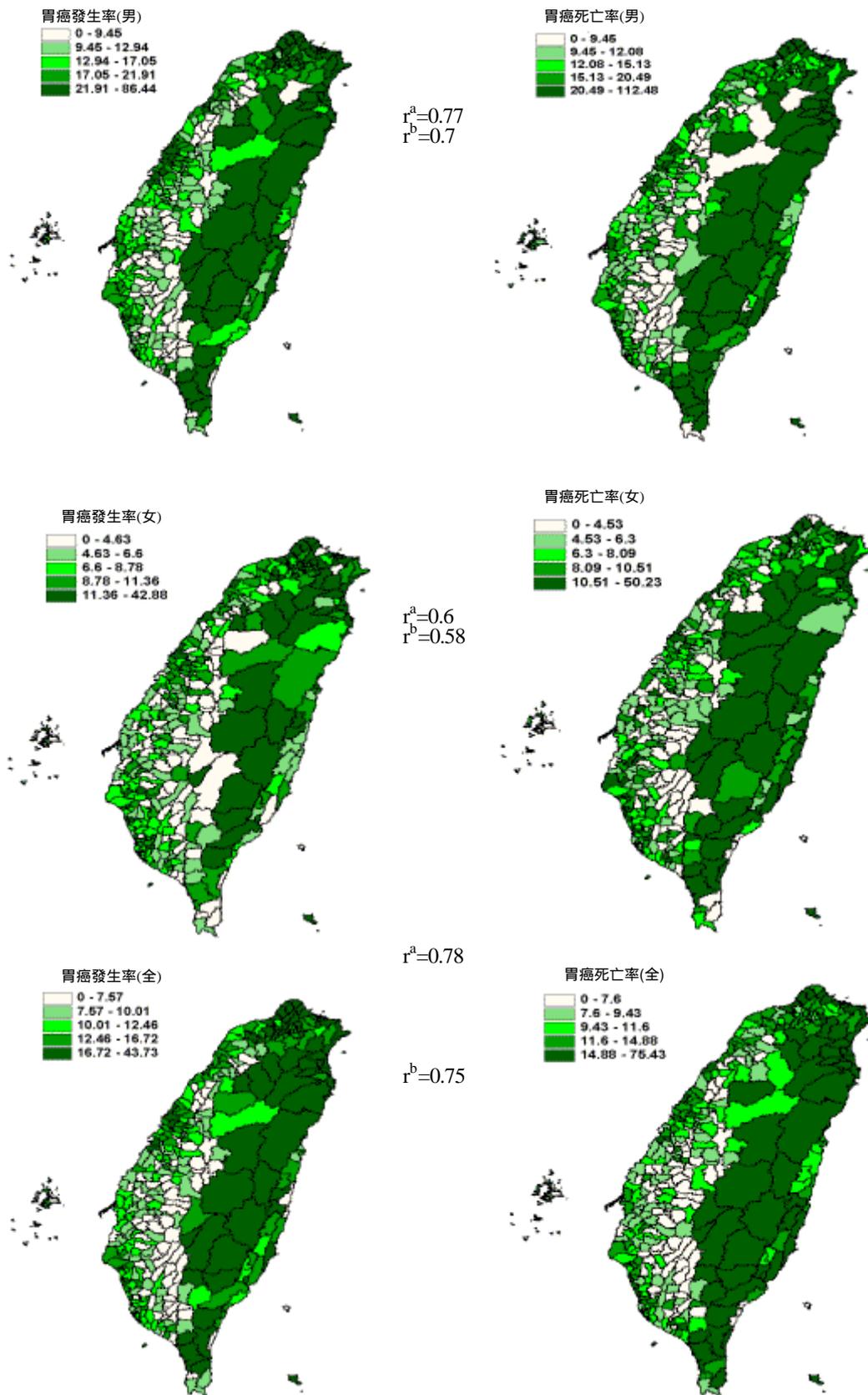


圖 4.1.1.4 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---胃癌 ICD 151

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡)

r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

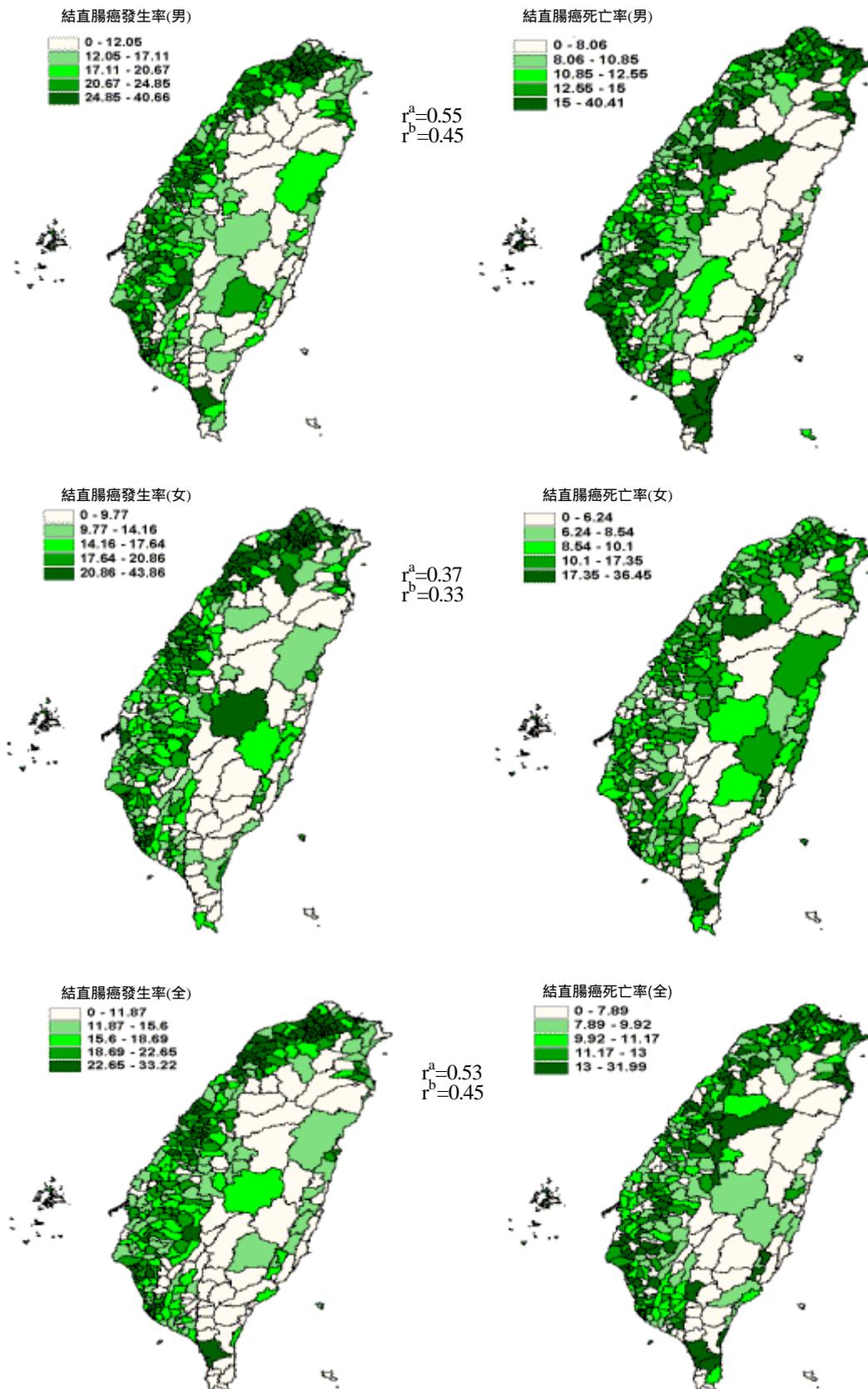


圖 4.1.1.5 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---結直腸癌 ICD 153-154

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡)

r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

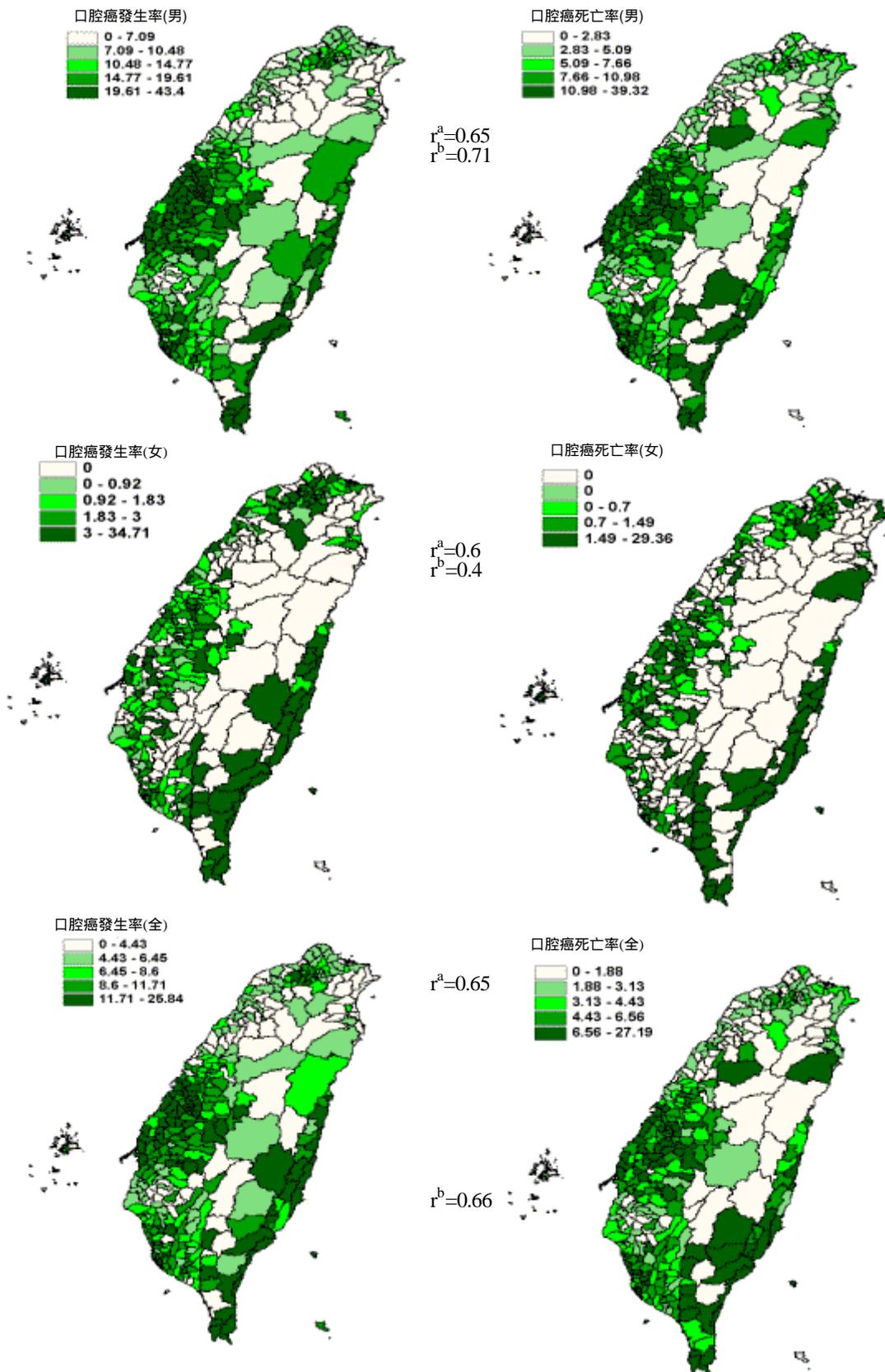


圖 4.1.1.6 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---口腔癌 ICD 140-141 143-146 148-149

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡) r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

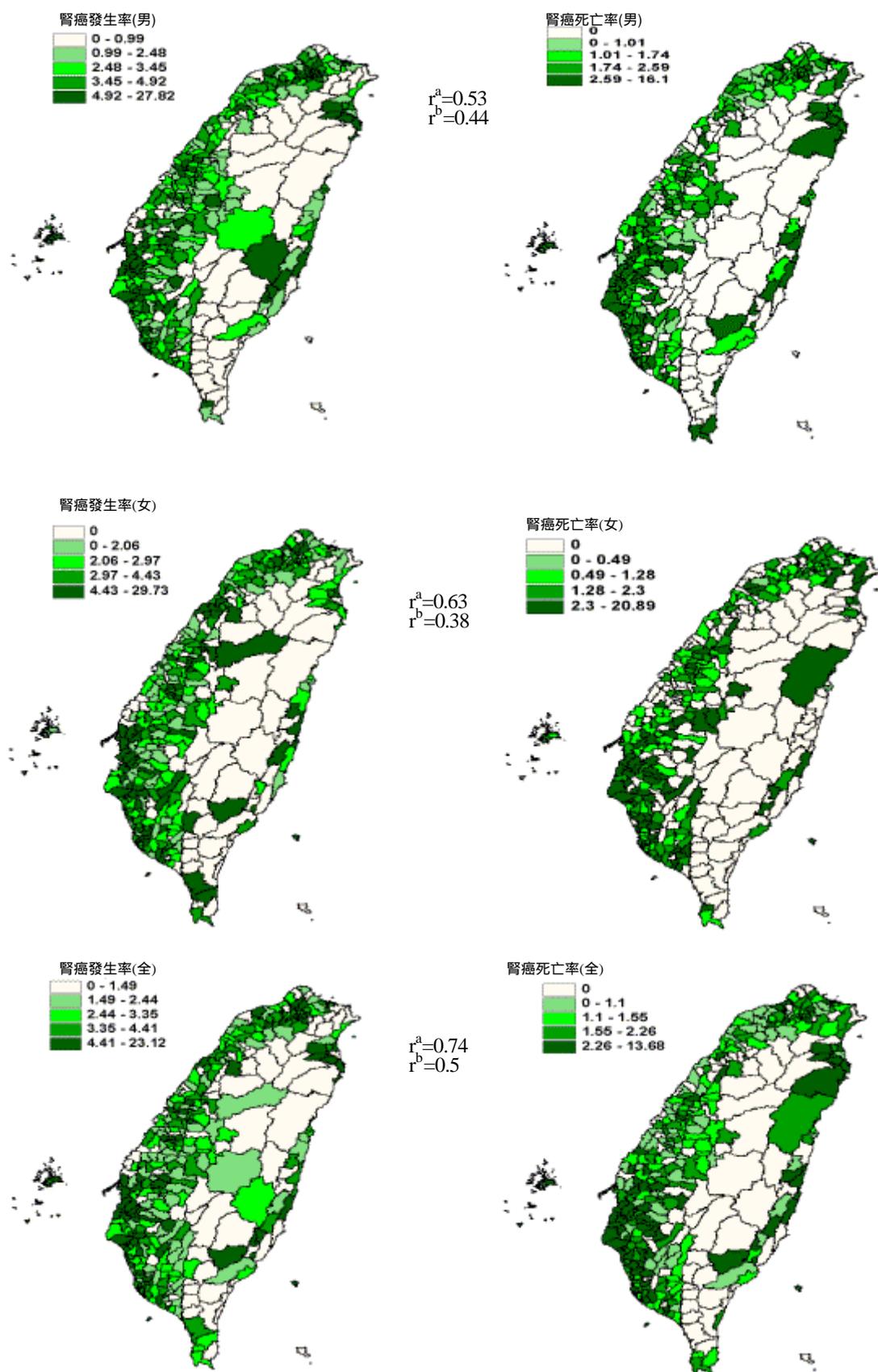


圖 4.1.1.7 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---腎癌 ICD 189

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡)

r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

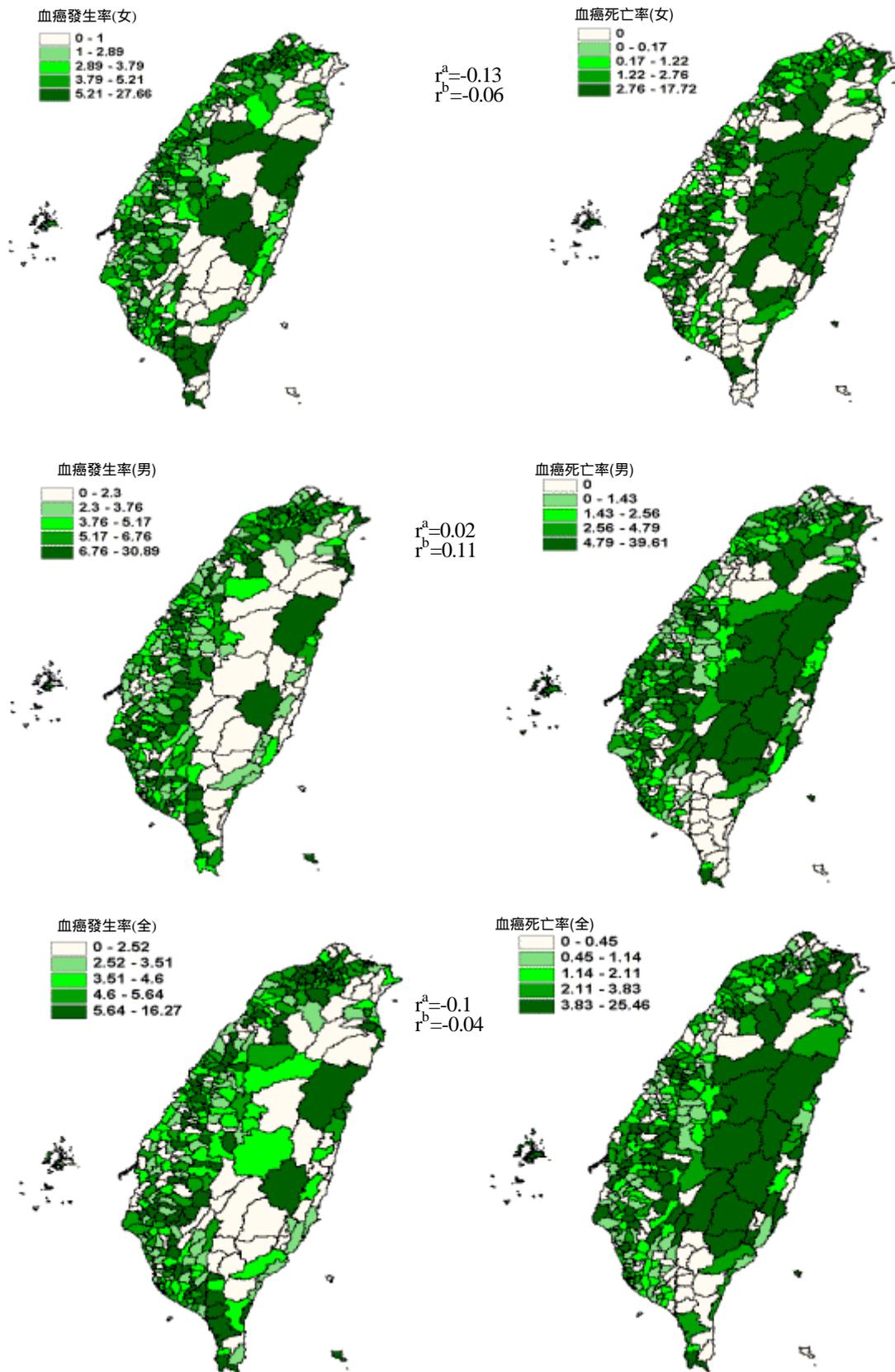


圖 4.1.1.8 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---血癌 ICD 204-208

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡)

r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

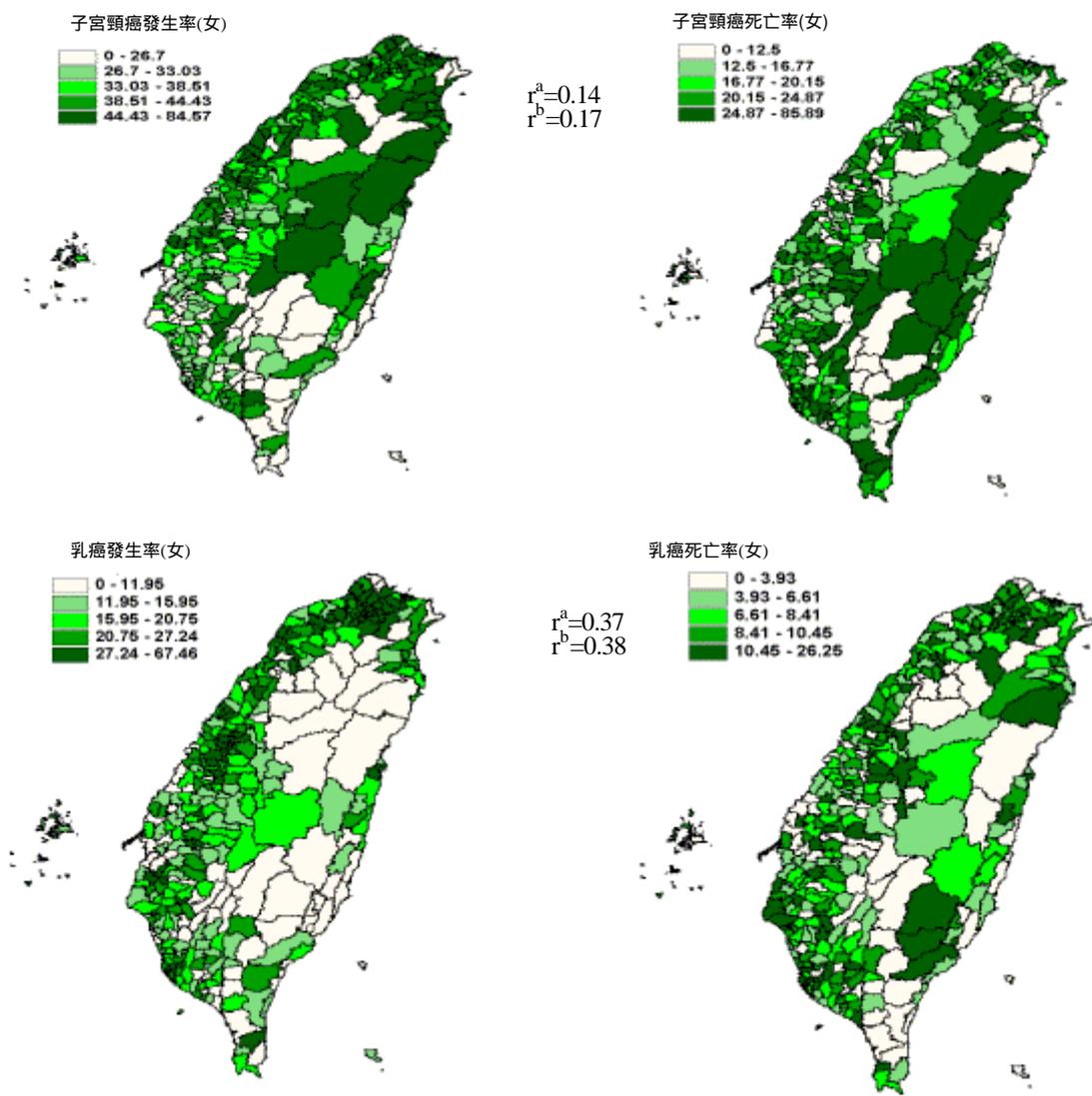


圖 4.1.1.9 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---子宮頸癌 ICD 179-180

圖 4.1.1.10 台灣地區年齡標準化發生率及標準化死亡率分佈圖---乳癌 ICD 174

r^a =pearson 相關係數(發生與死亡)

r^b =spearman 相關係數(發生與死亡五分等級值)

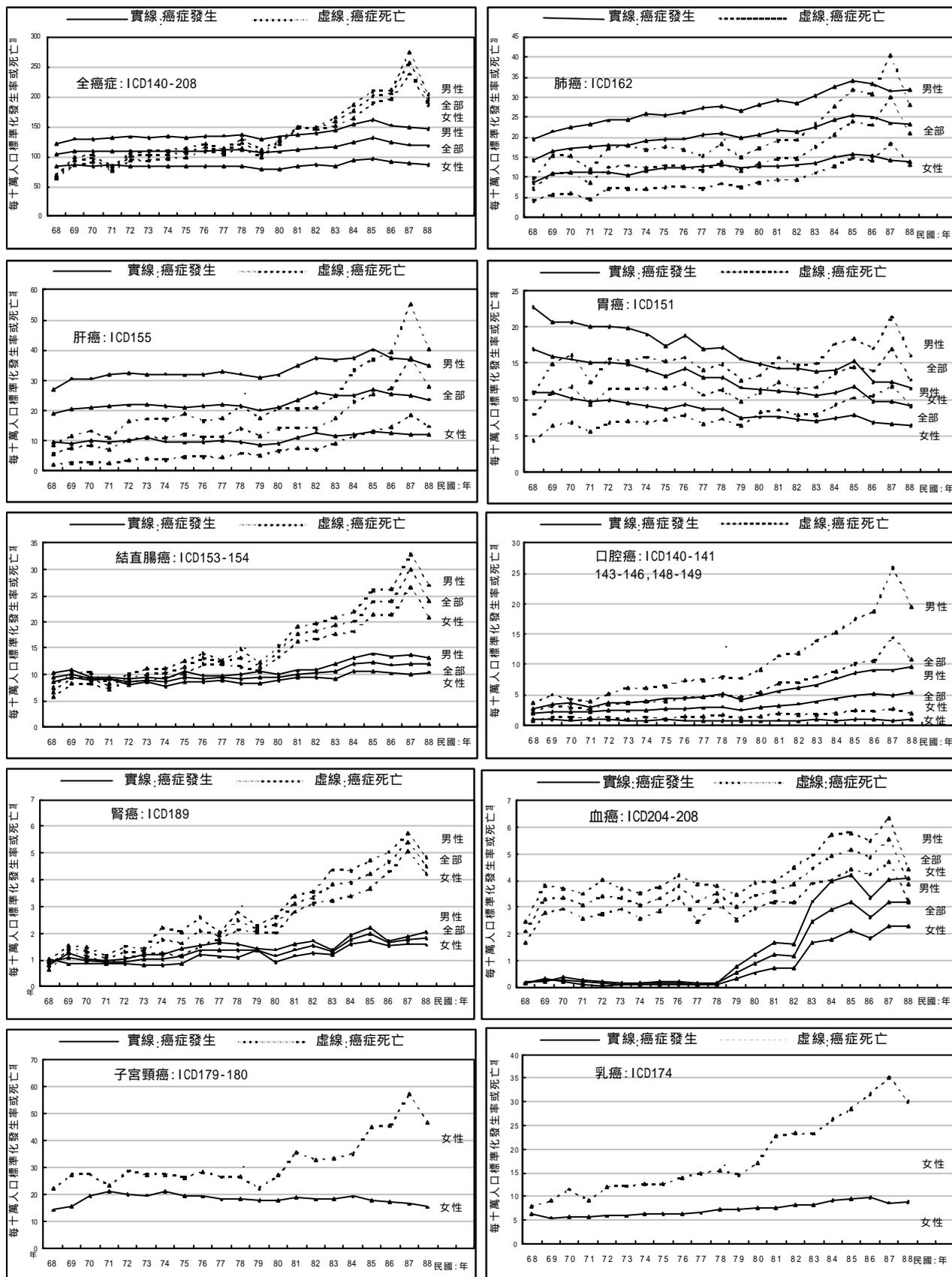


圖 4.2.1.1 不同癌症、不同性別 68-88 年每年標準化發生與死亡率時間序列趨勢圖

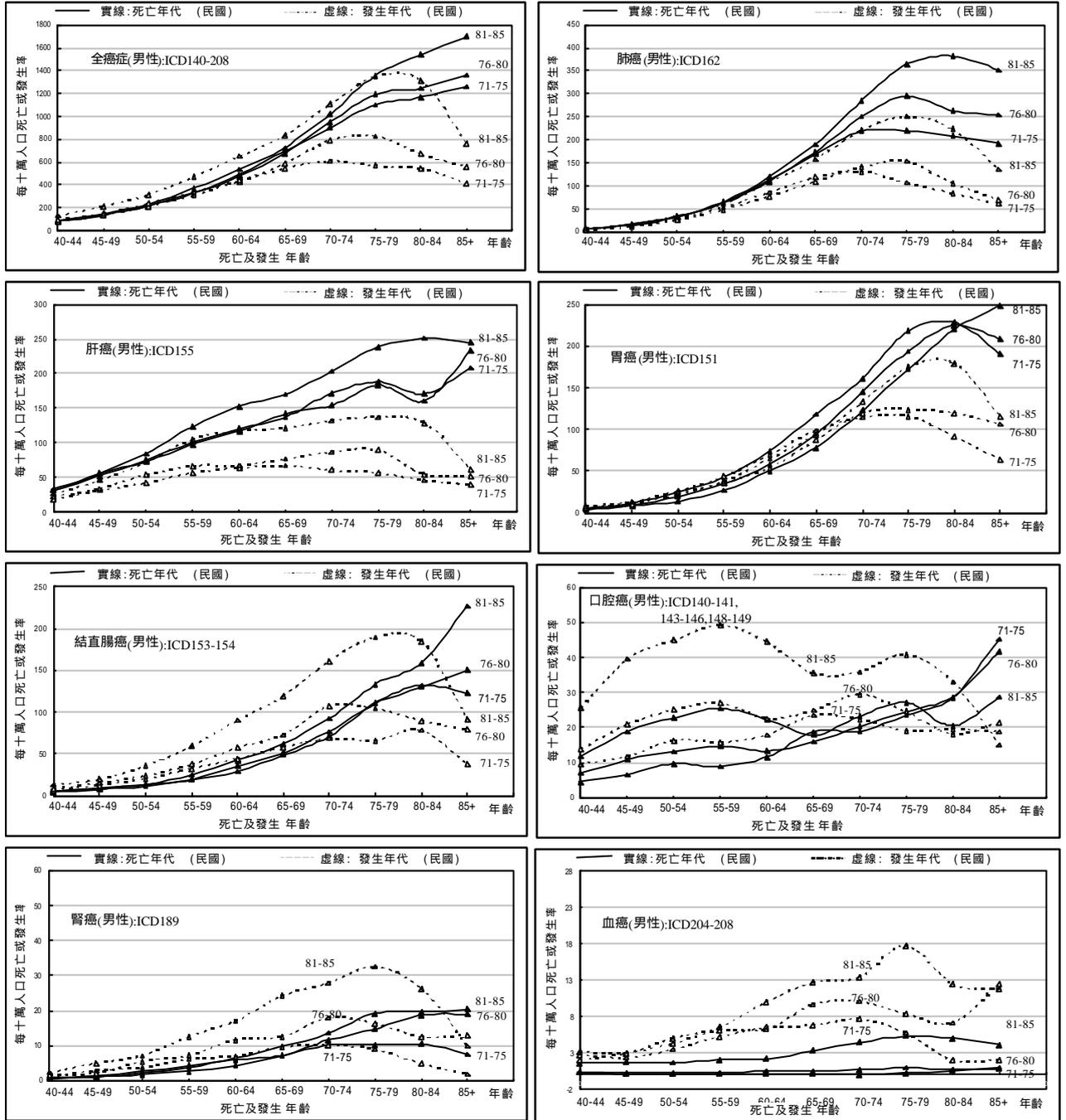


圖 4.2.2.1 不同癌症在不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖--男性

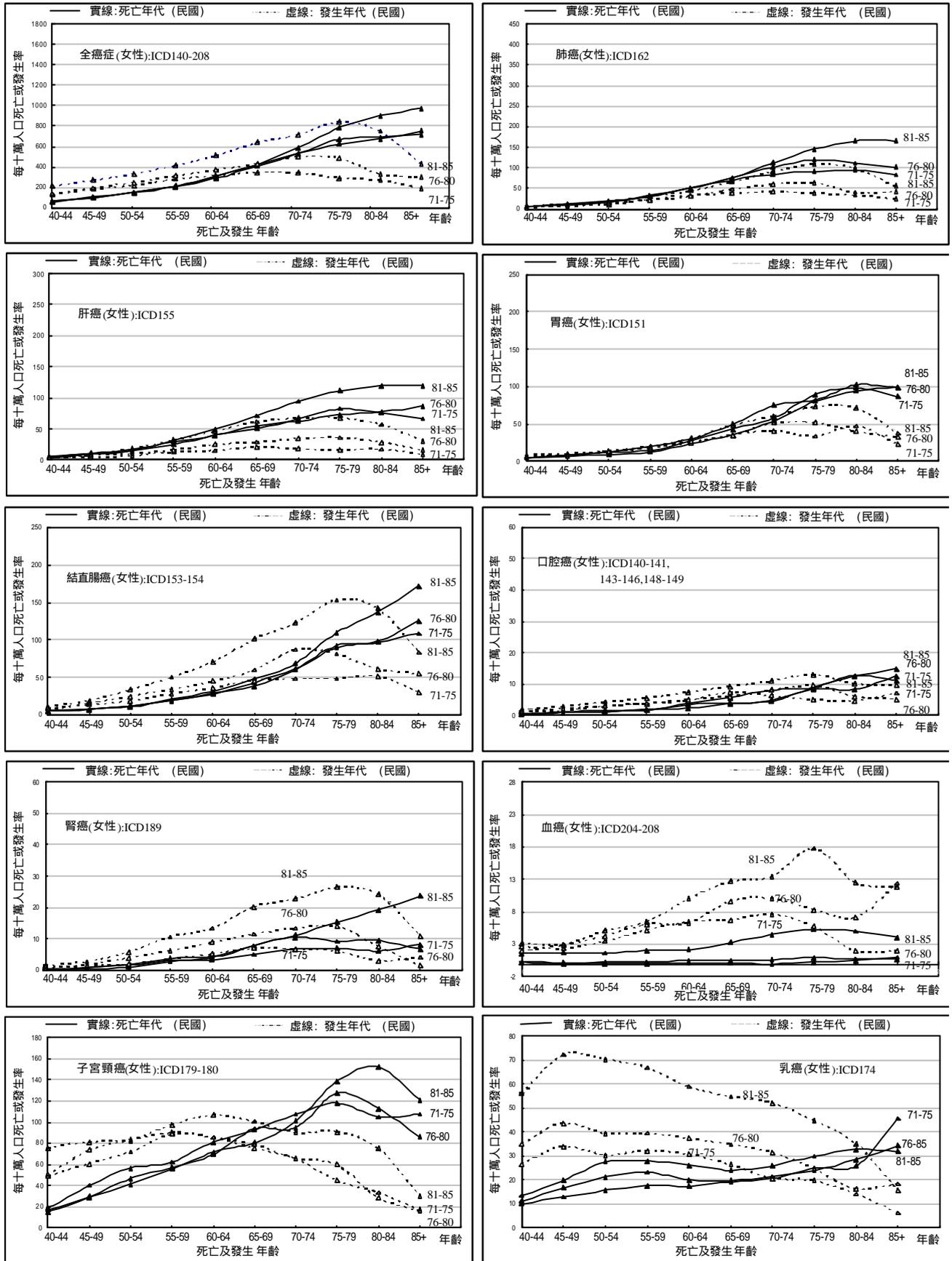


圖 4.2.2.2 不同癌症在不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖-女性

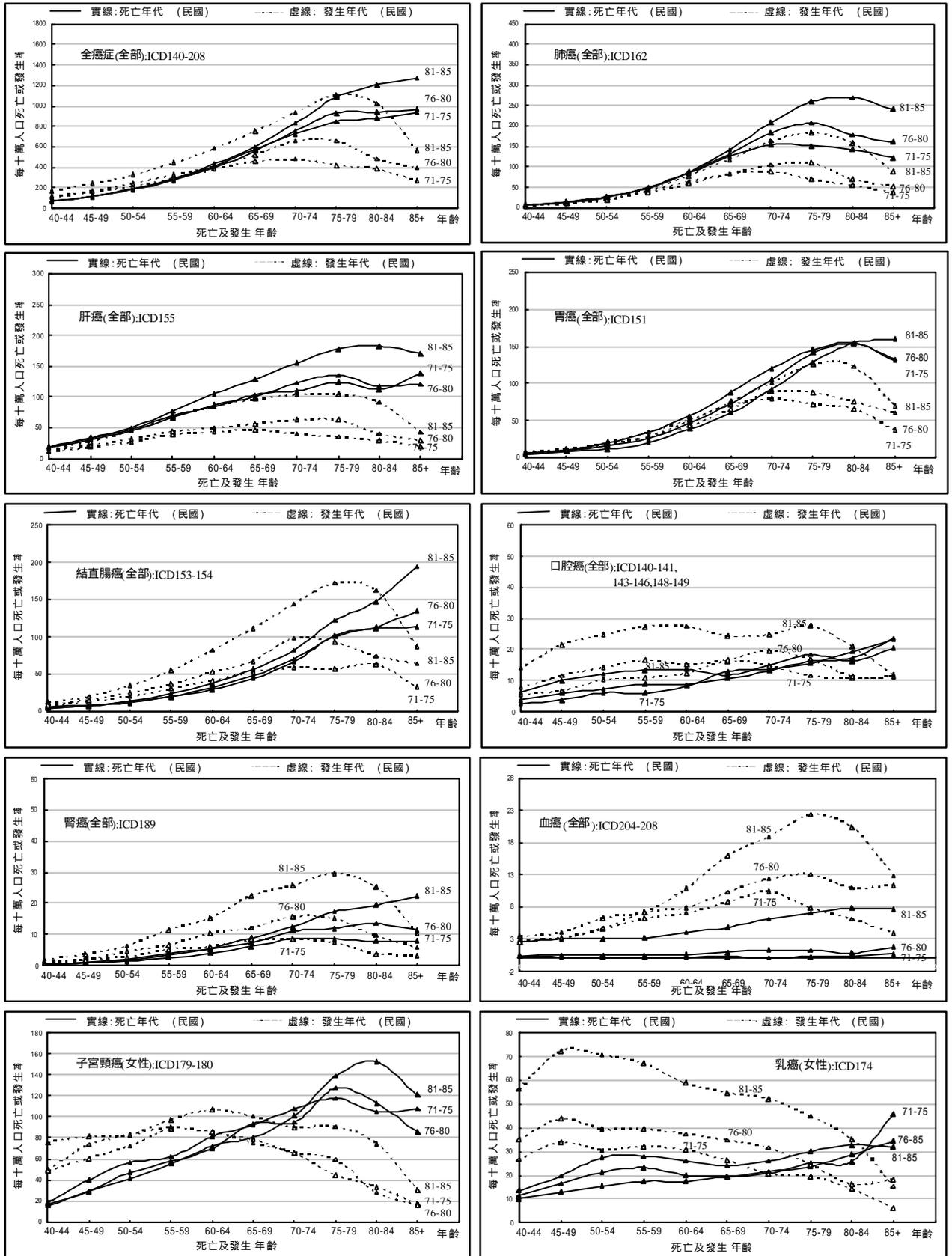


圖 4.2.2.3 不同癌症在不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖--不分性別

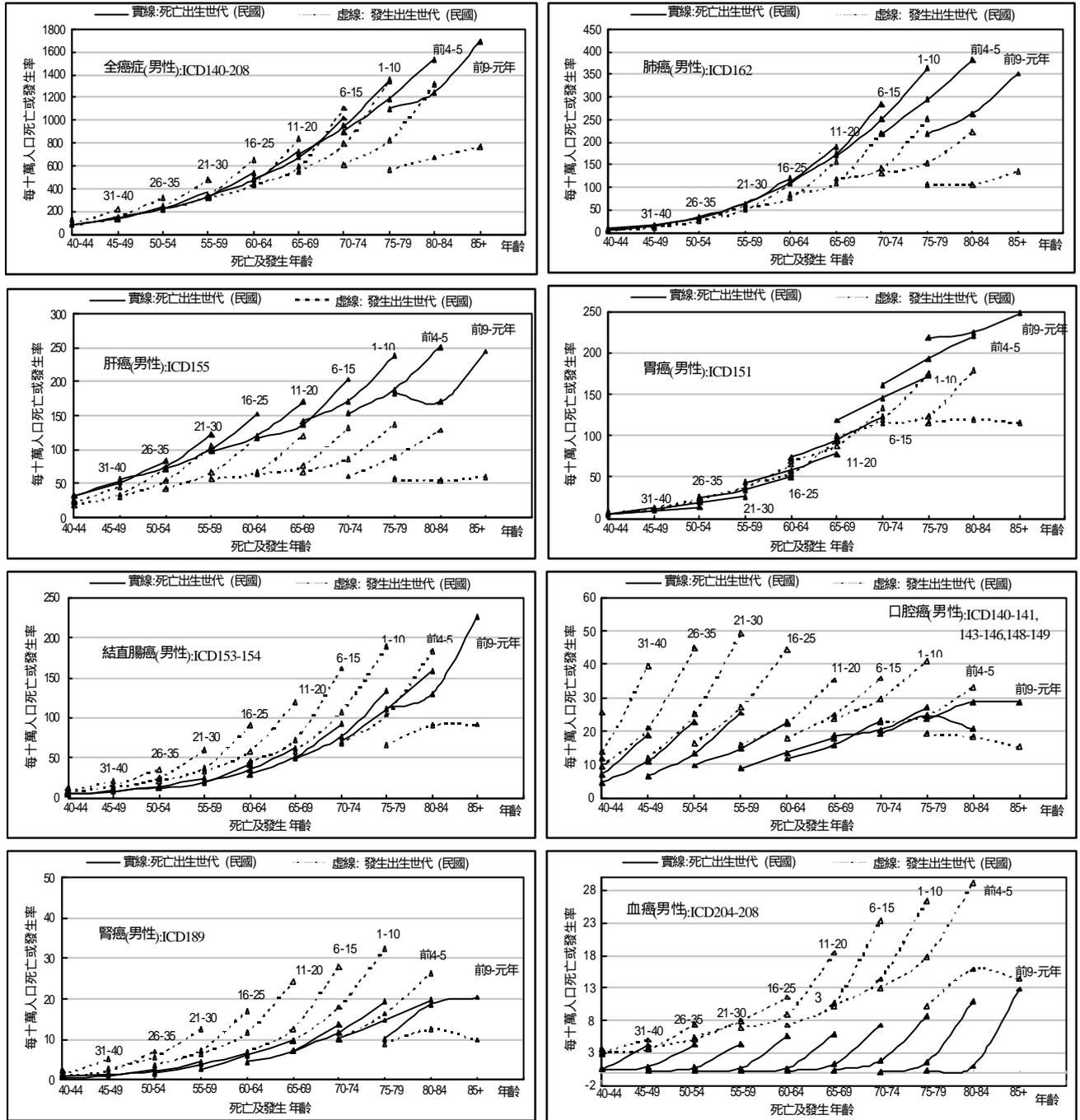


圖 4.2.3.1 不同癌症在不同年齡(40-44,45-49, ...,85+)之世代效應分析圖--男性

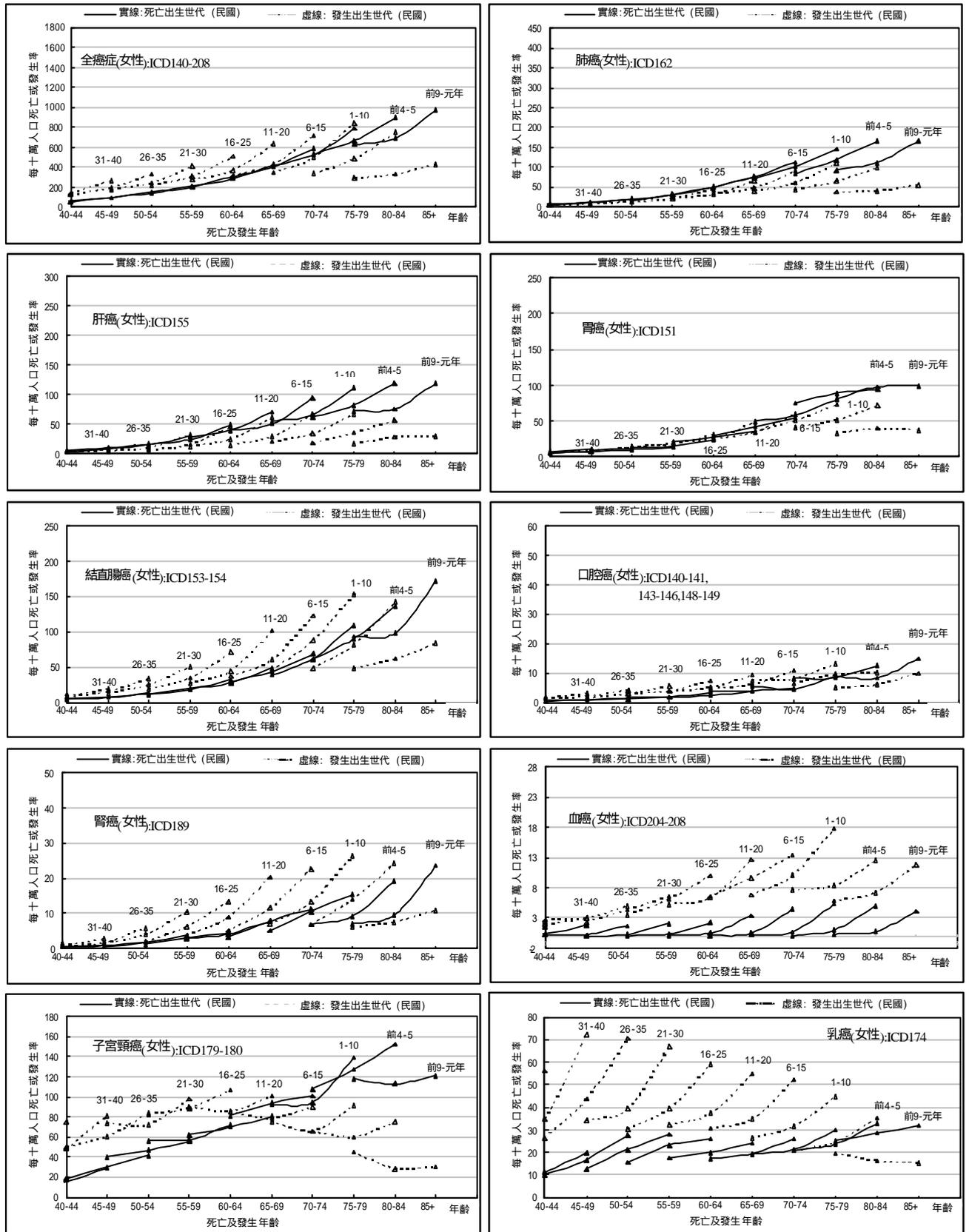


圖 4.2.3.2 不同癌症在不同年齡(40-44,45-49, ...,85+)之世代效應分析圖--女性

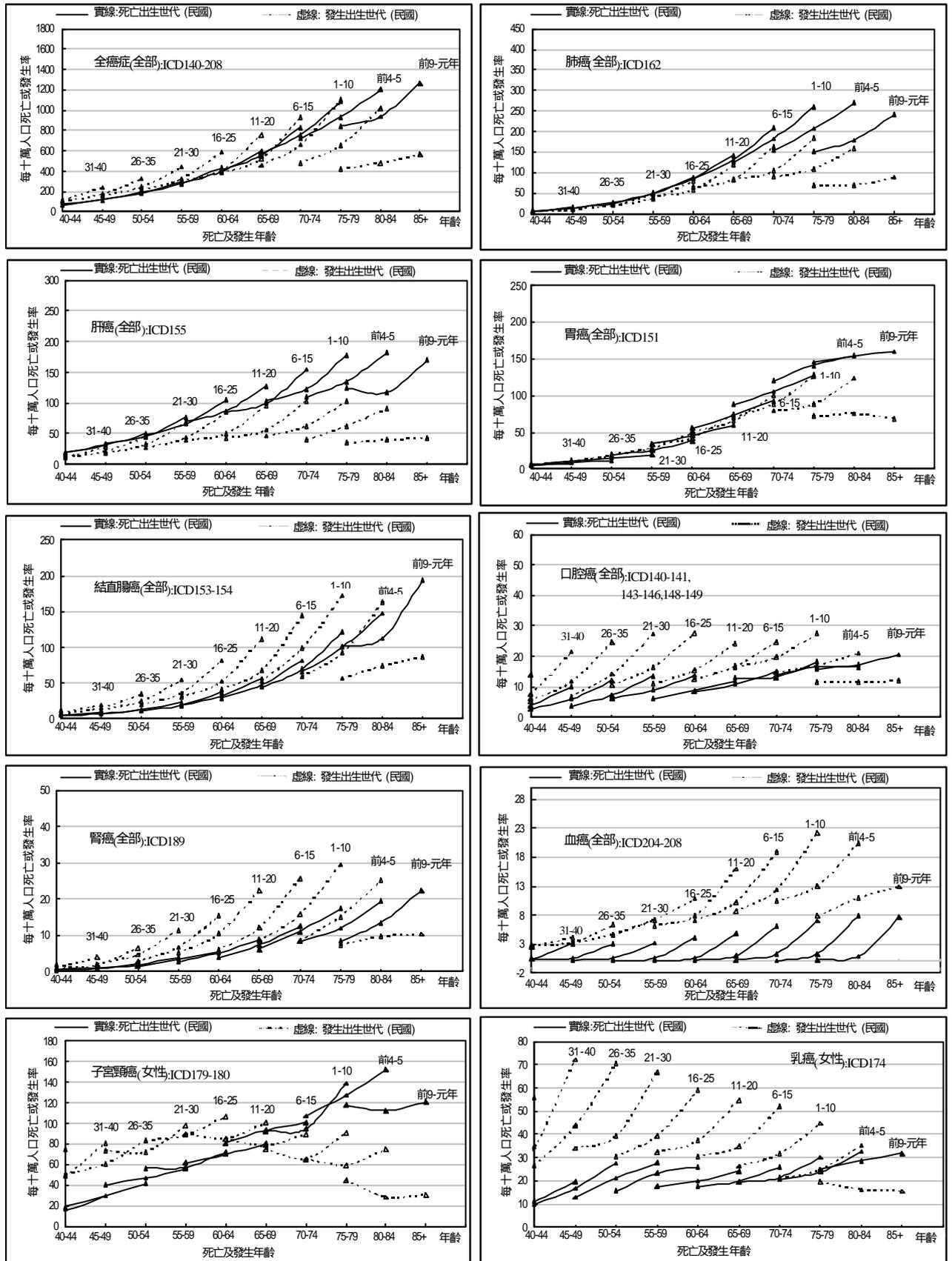


圖 4.2.3.3 不同癌症在不同年齡(40-44,45-49, ...,85+)之世代效應分析圖--不分性別

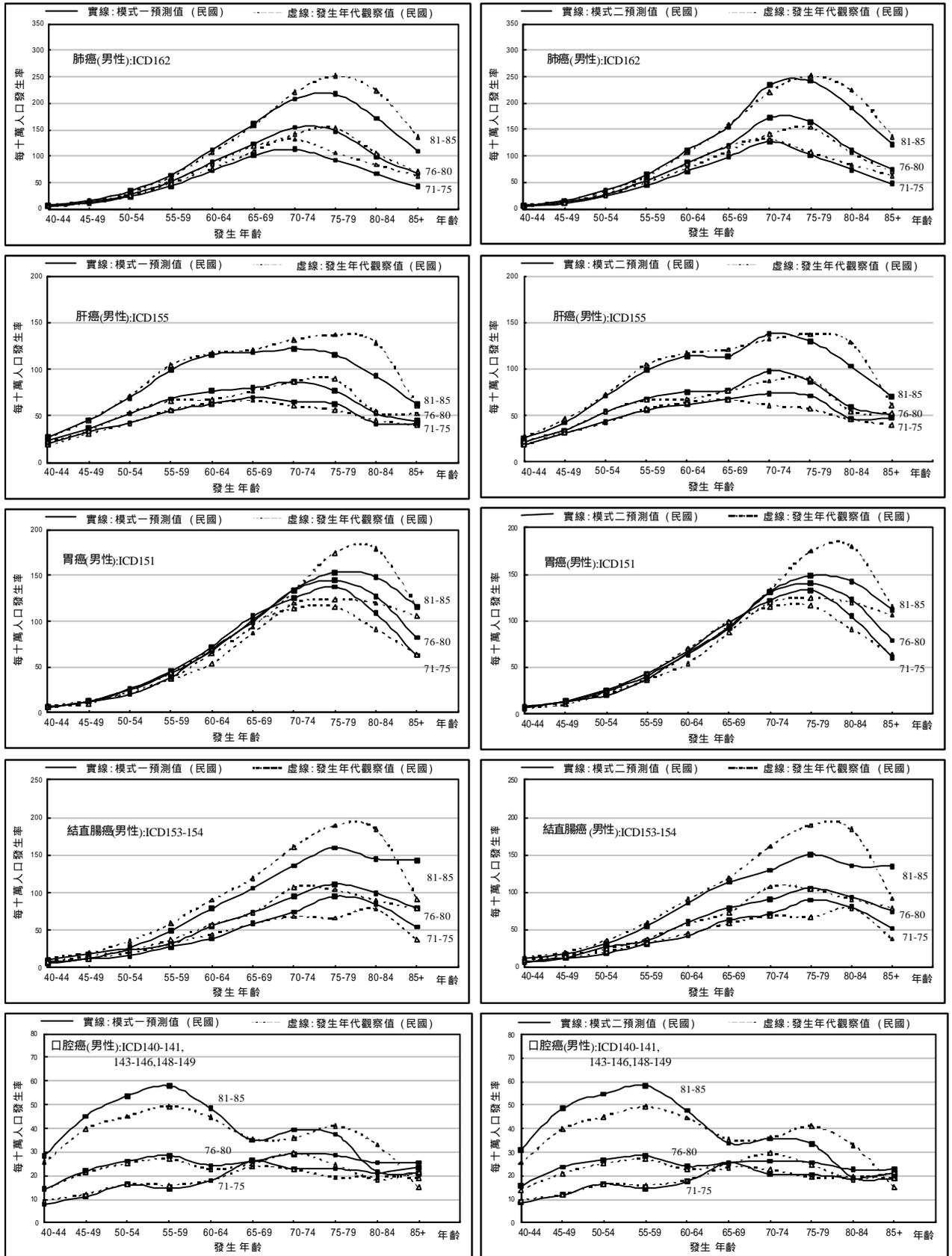


圖 4.3.1 癌症發生與死亡預測模式預測值與觀察值之比較--男性

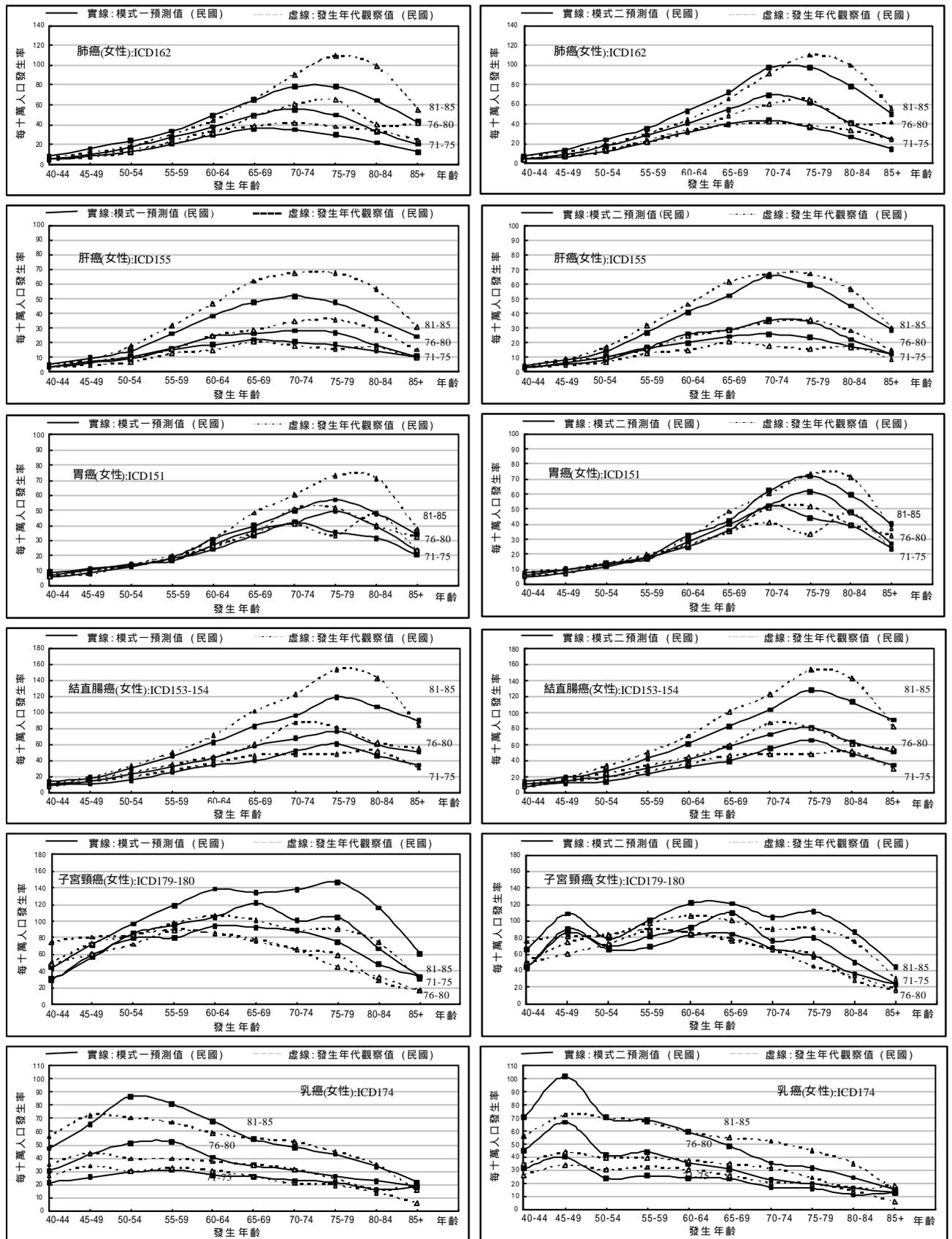


圖 4.3.2 癌症發生與死亡預測模式預測值與觀察值之比較--女性

全癌症死亡/發生比值

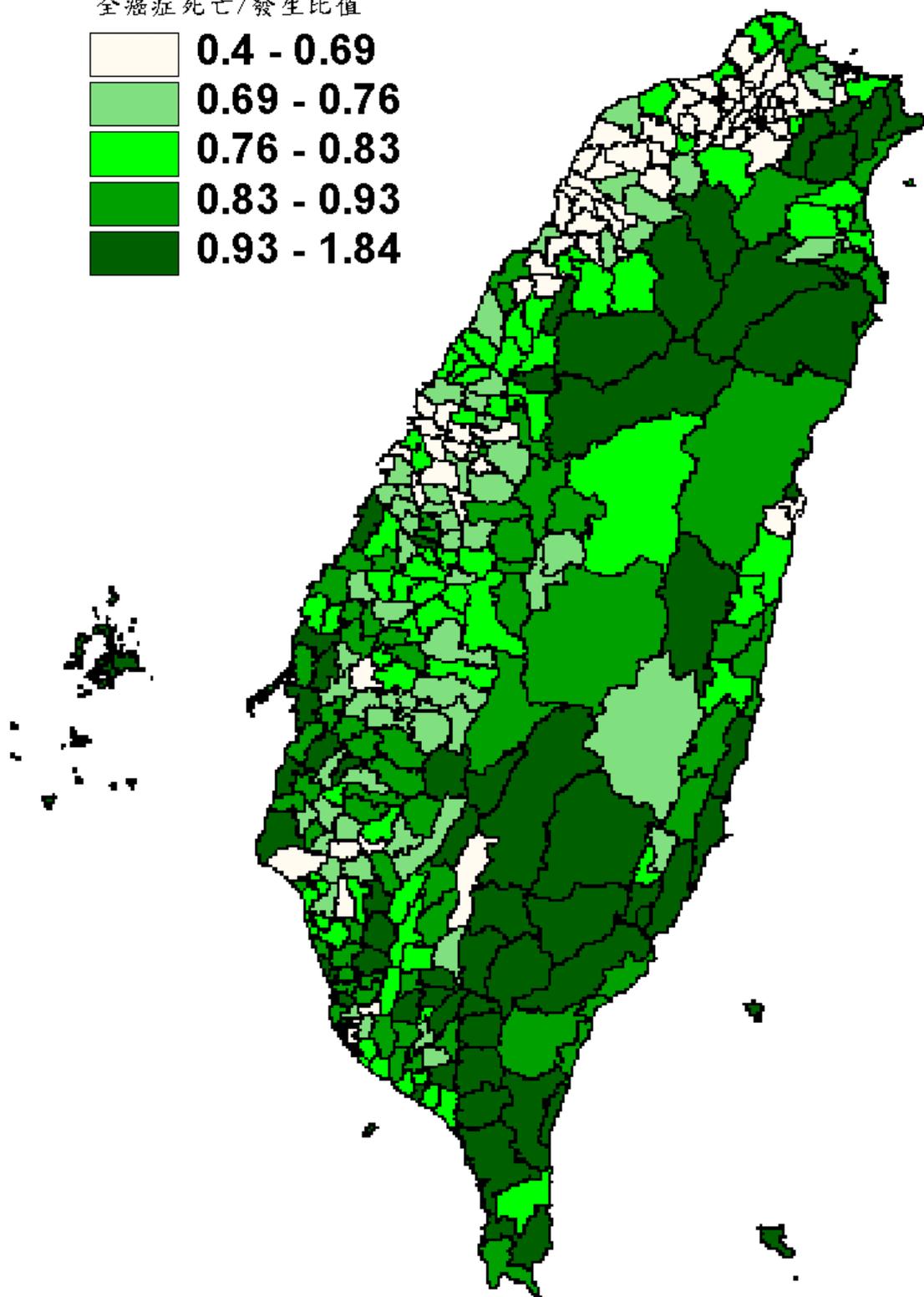
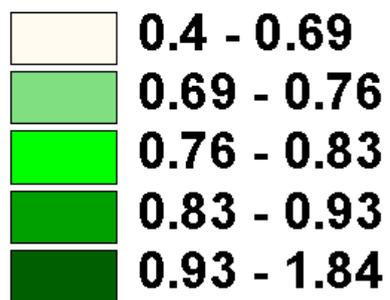


圖 4.1.3.5.1 全癌症 81-85 年死亡與發生合併比值指標地圖

附錄一、男性重要癌症年齡標準化發生率、死亡率及存活分析，1997

部位別	全癌症	肝	肺	結、直腸	口腔	胃	攝護腺	膀胱	鼻咽	食道	皮膚
年齡標準化發生率	211.45	39.9	30.56	26.09	18.62	16.81	10.7	8.06	7.09	6.86	6.28
年齡標準化死亡率	157.3	38.38	33.54	13.76	9.15	13.08	4.32	3.14	5.73	6.82	0.88
存活率											
一年	56.81	35.41	29.83	76.67	66.9	54.11	84.89	83.2	84.6	33.7	90.26
二年	44.54	24.29	17.56	64.97	51.95	41.64	73.76	73.92	70.44	19.85	84.81
三年	38.4	18.43	13.31	56.51	46.61	35.26	64.74	67.3	60.1	16.22	79.98
四年	34.48	15.13	11.28	51.39	43.52	31.26	55.74	62.93	52.23	14.08	75.8
五年	31.81	12.98	10.38	46.96	40.26	29.24	50.19	59.52	47.62	12.74	71.43

附錄一(續)、女性重要癌症年齡標準化發生率、死亡率及存活分析，1997

部位別	全癌症	子宮頸 侵襲癌	乳癌	結、直 腸	肝	肺	胃	皮膚	甲狀腺	卵巢	子宮體
年齡標準化發生率	192.44	22.88	30.45	21.37	14.9	14.17	10.24	6.01	5.87	5.23	4.14
年齡標準化死亡率	94.07	9.31	9.66	10.69	12.92	15.79	6.78	0.39	0.6	2.44	0.13
存活率											
一年	73.77	90.84	94.27	77.32	40.32	33.28	57.58	92.69	95.19	79.9	91.55
二年	64.35	82.63	87.45	66.32	29.2	19.62	45.46	87.46	93.64	68.68	85.4
三年	58.86	77.19	81.56	58.76	23.28	15.36	40.08	83.62	92.74	63.04	82.36
四年	55.11	74.05	76.64	53.97	18.53	13.25	36.51	79.88	91.35	58.99	80.42
五年	52.29	71.55	72.36	50.7	16.06	11.89	33.84	76.04	90.13	56.37	78.24

附錄二 各五歲年齡層存活餘命的推估(此表用以計算存活餘命調整比值*)

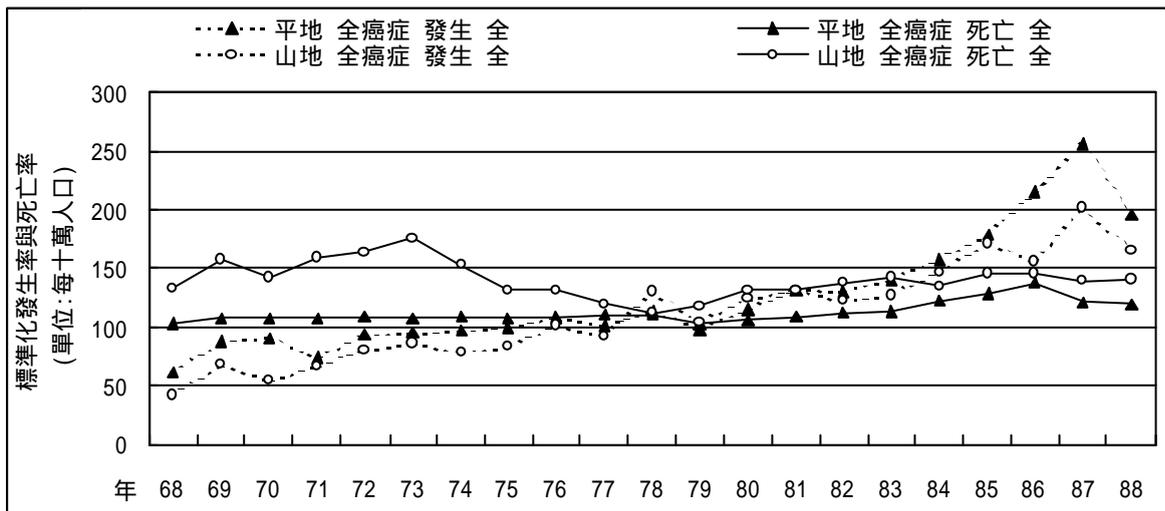
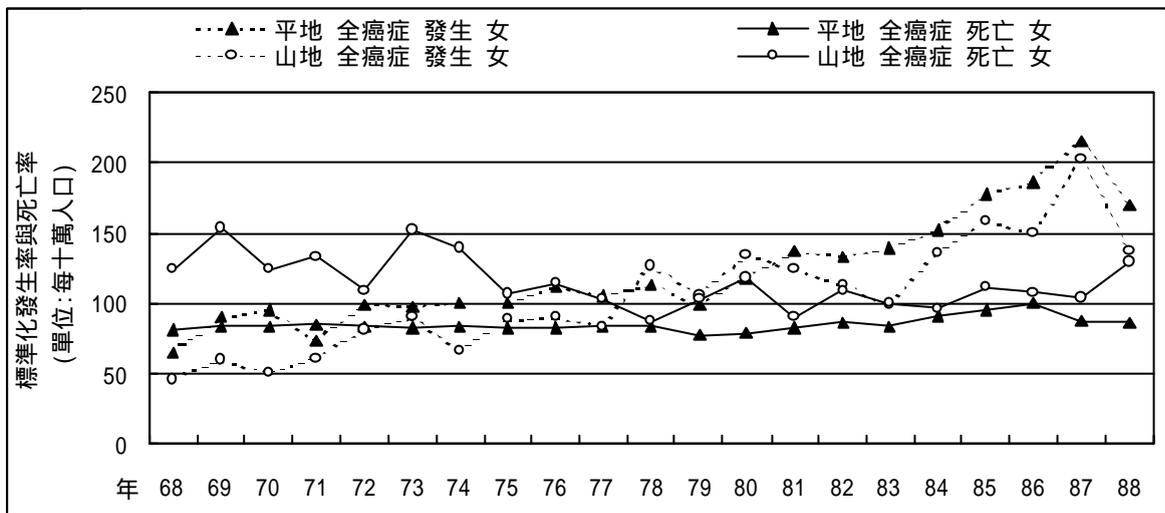
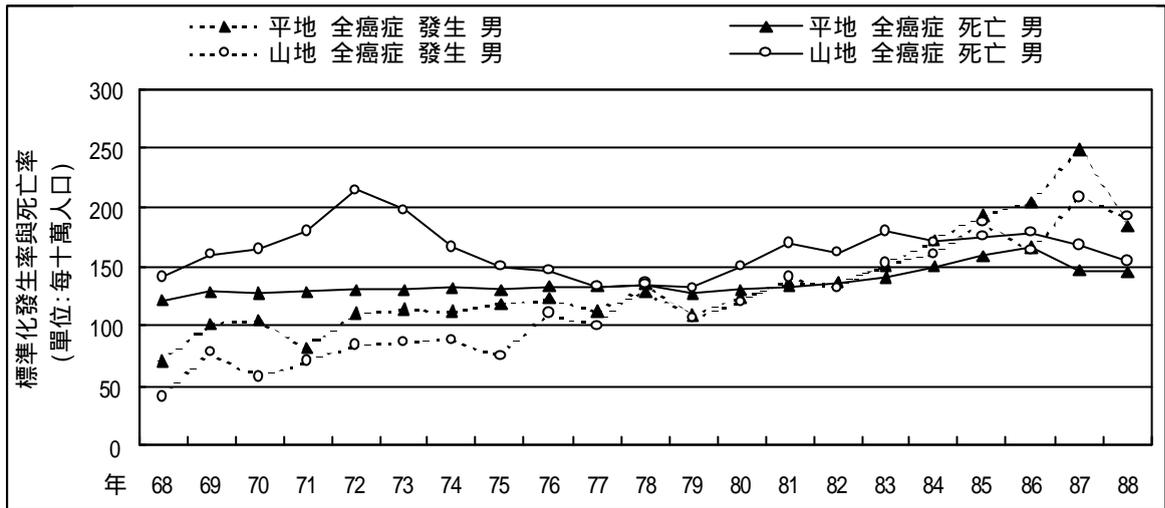
民國八十四年中部地區預期壽命 依性別之推估值及其差異#			
存活餘命			
年齡	男性	女性	差異
0	71.2	77.5	6.3
1	70.8	76.9	6.1
5	67.0	73.1	6.1
10	62.1	68.2	6.1
15	57.3	63.3	6.0
20	52.6	58.5	5.9
25	48.0	53.6	5.6
30	43.4	48.8	5.4
35	38.8	44.0	5.2
40	34.4	39.3	4.9
45	30.1	34.6	4.5
50	25.9	30.0	4.1
55	22.0	25.6	3.6
60	18.2	21.3	3.1
65	14.8	17.2	2.4
70	11.6	13.5	1.9
75	8.9	10.3	1.4
80	6.8	7.7	0.9
85	5.3	5.9	0.6
90	4.2	4.7	0.5

#推估值的計算分兩部份：

(1)死亡率曲存活餘命：根據內政部人口統計之民國八十四年台灣地區中部區域簡易生命表資料，以多項式迴歸建立死亡率方程式，藉此可求出每一年齡層的死亡率。

(2)存活率曲線的建立：根據上述求出的死亡率方程式，以 Product-Limit Method(Kaplan-Meier Method) 求出每一年齡層各一條的存活率曲線(Survival Curve)。再以積分的方式由存活率曲線求得平均存活餘命。

* 存活餘命調整比值的計算：以 60 歲為基準。50 歲與 60 歲比值為：男性 $25.9/18.2=1.4231$ ，女性 $30.0/21.3=1.4084$ ；70 歲與 60 歲比值為：男性 $11.6/18.2=0.6373$ ，女性 $13.5/21.3=0.6338$



附錄三、圖 a-1 台灣平地及山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)
 圖 a-2 台灣平地及山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)
 圖 a-3 台灣平地及山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

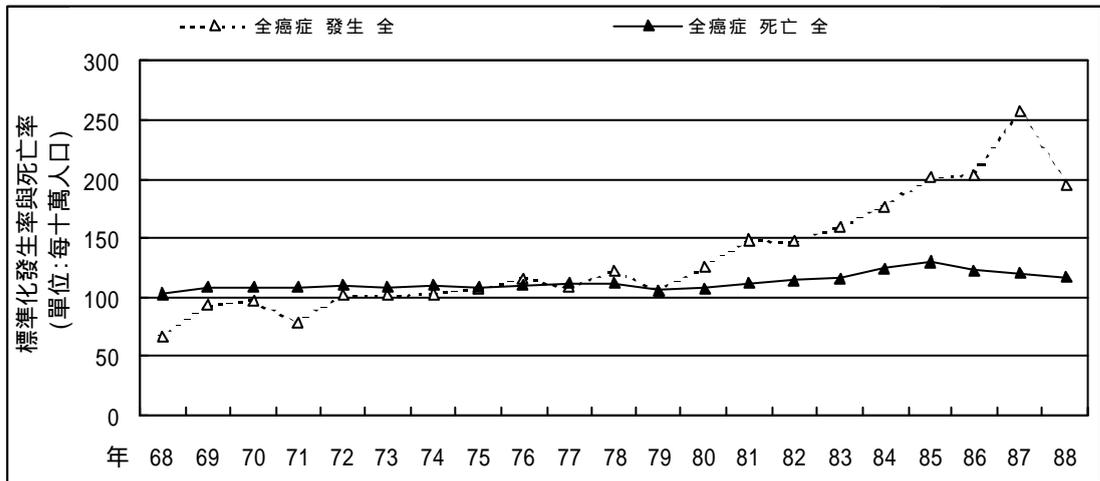
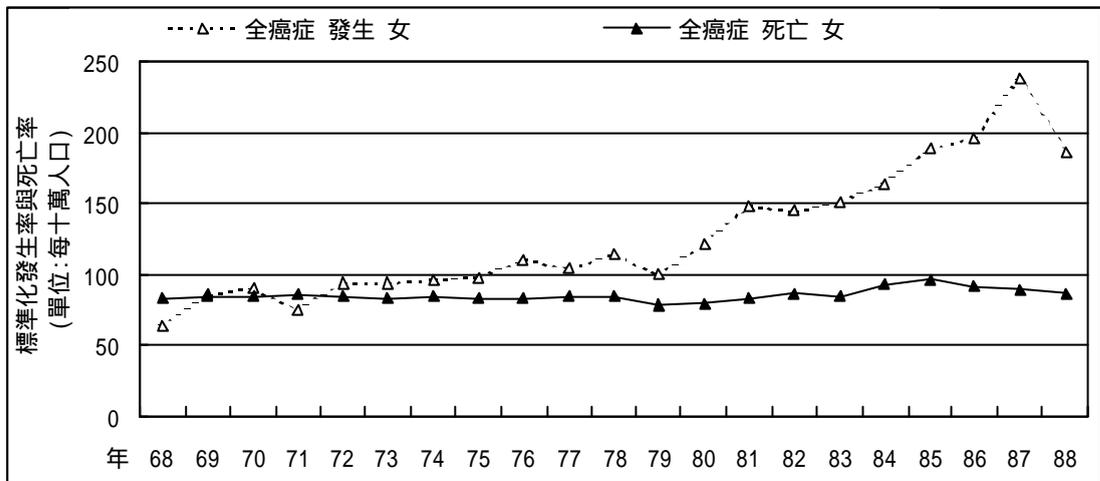
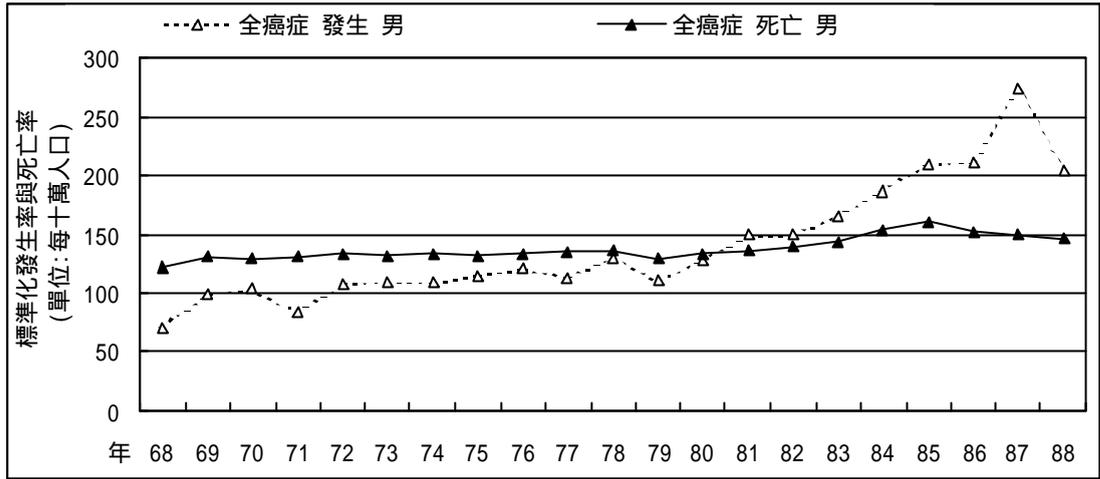


圖 1a-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

圖 1a-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

圖 1a-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

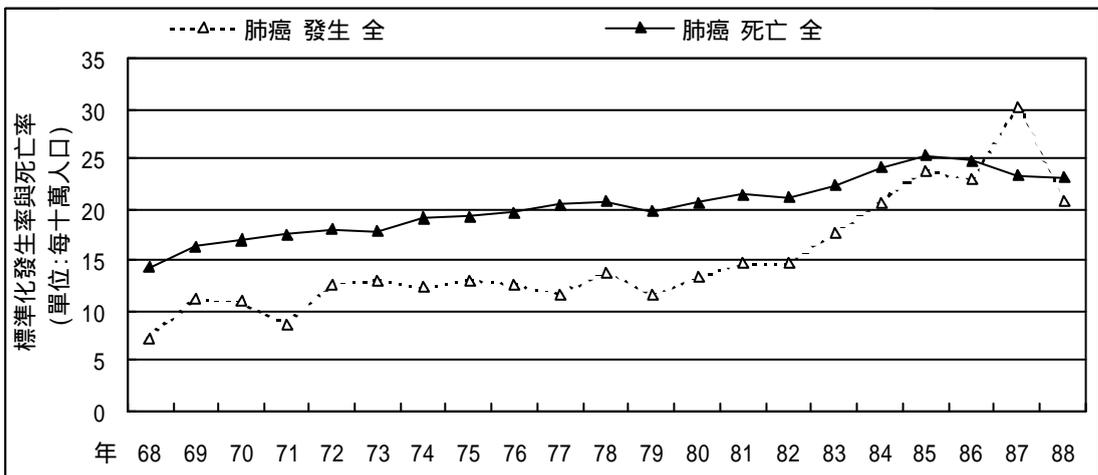
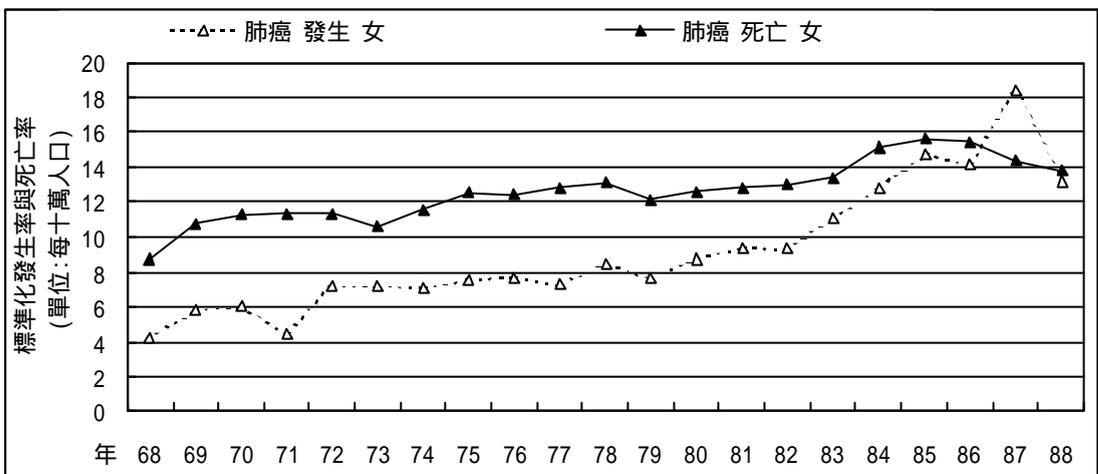
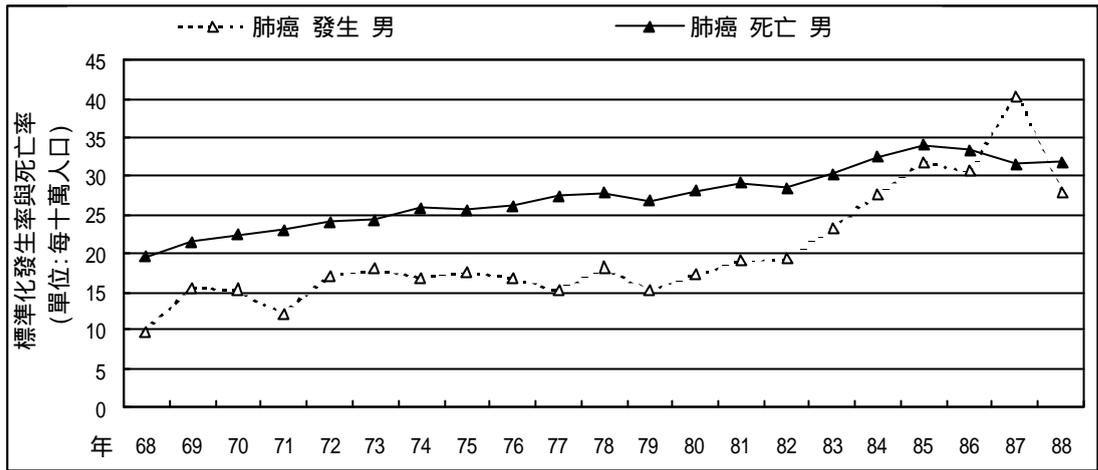


圖 1b-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

圖 1b-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

圖 1b-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

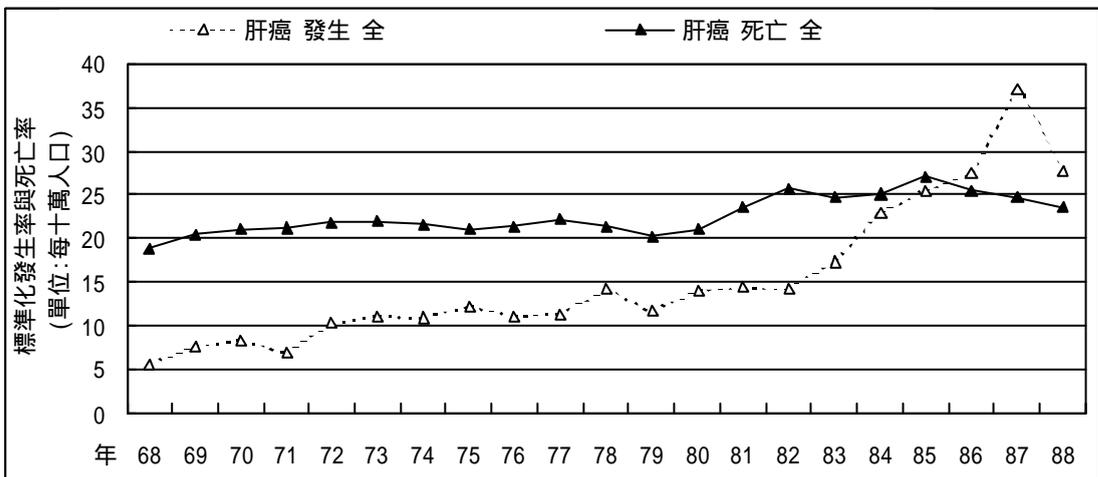
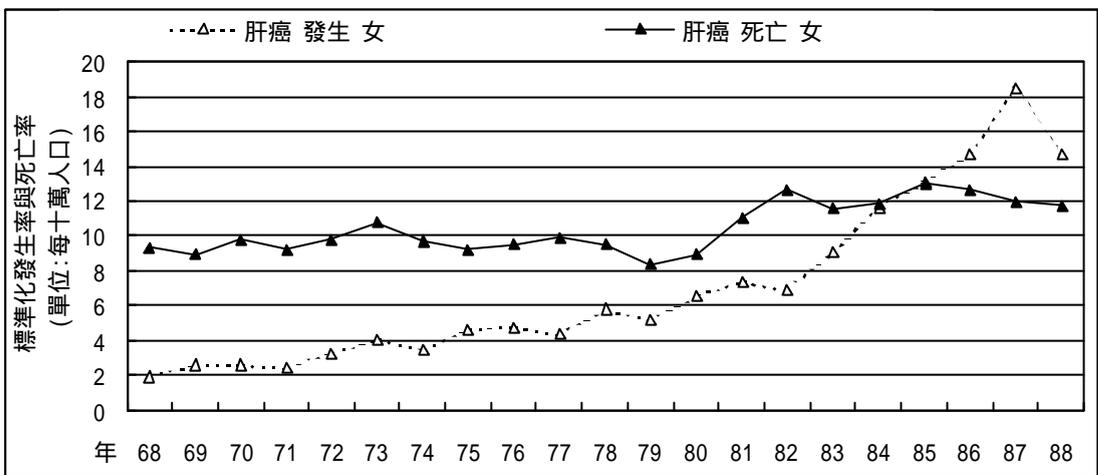
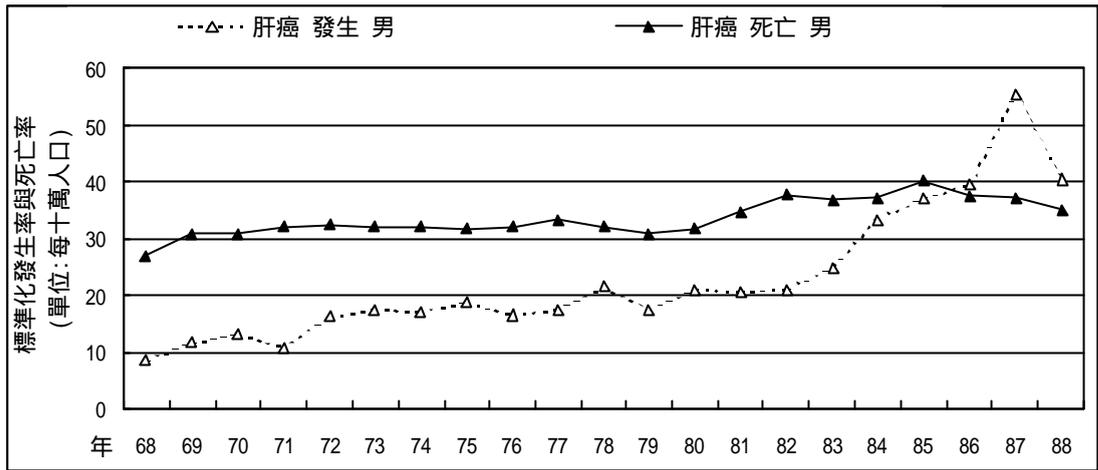


圖 1c-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

圖 1c-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

圖 1c-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

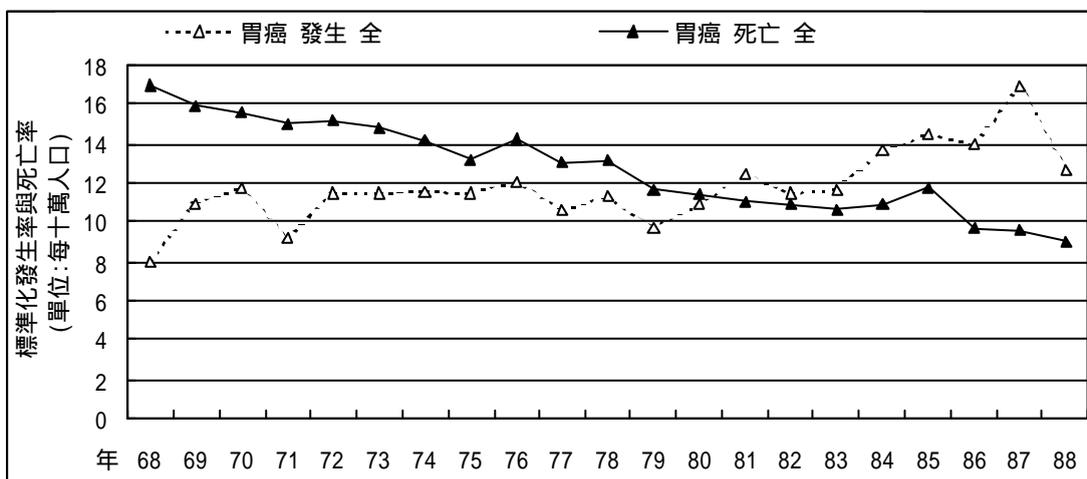
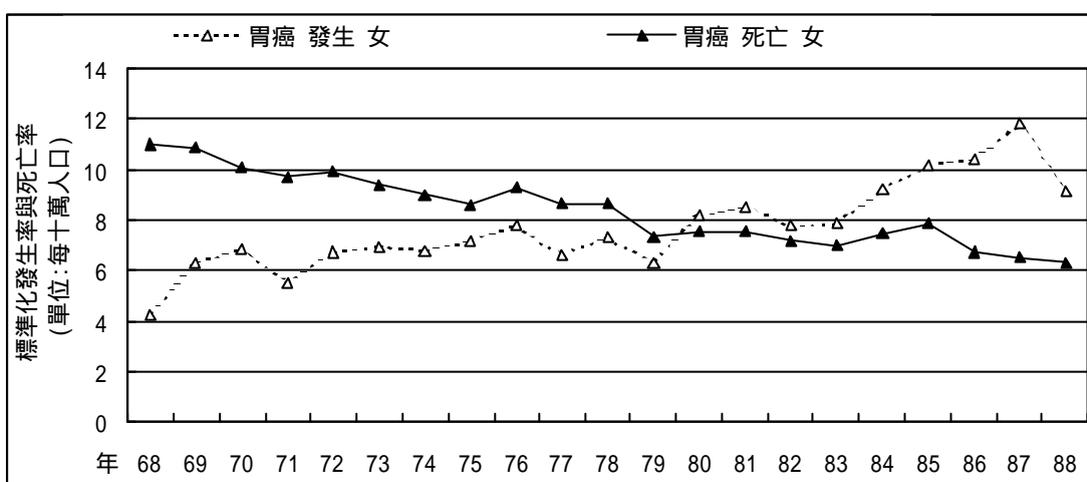
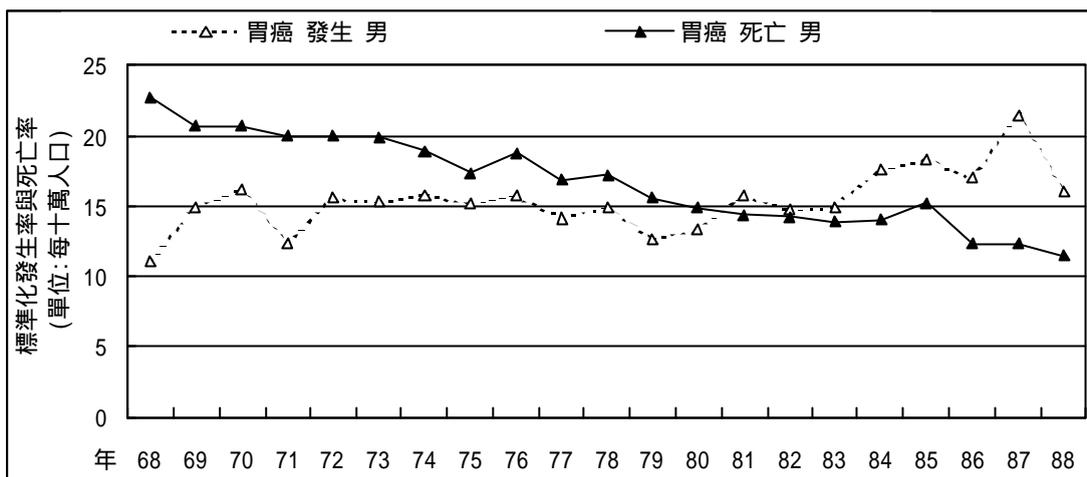


圖 1d-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

圖 1d-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

圖 1d-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

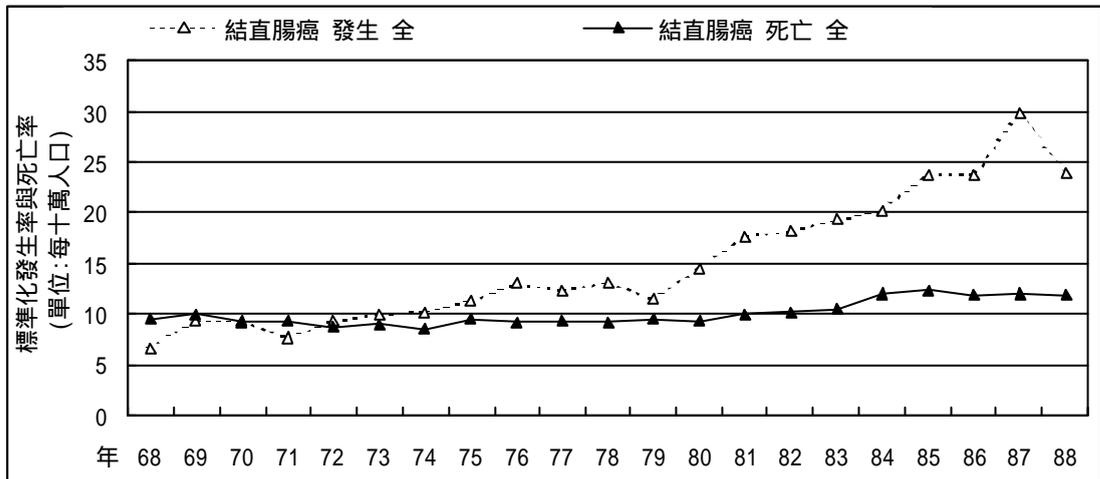
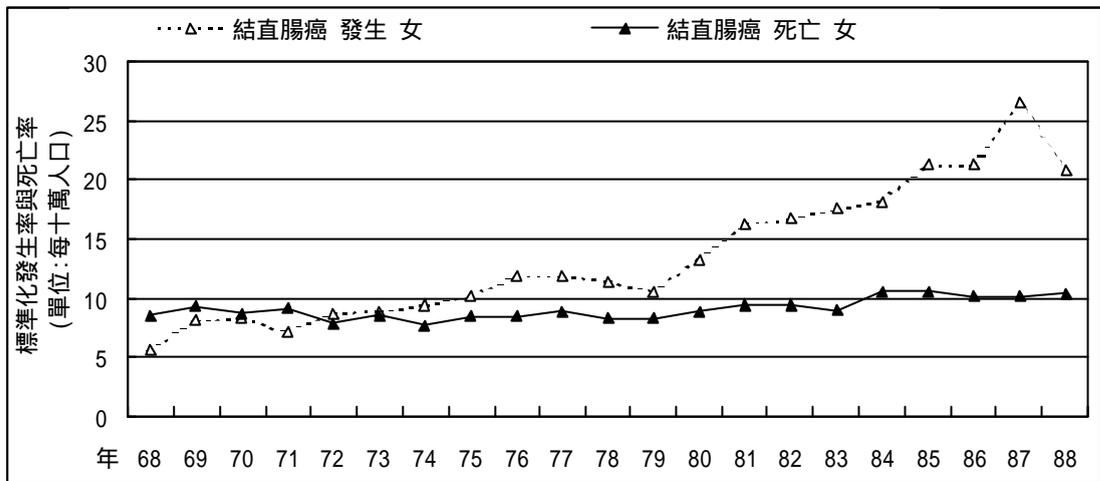
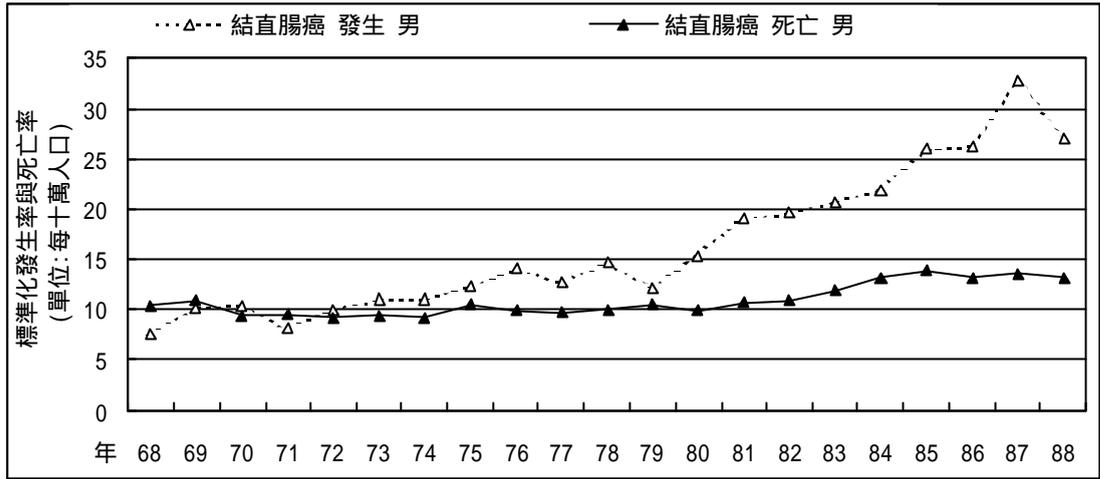


圖 1e-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

圖 1e-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

圖 1e-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

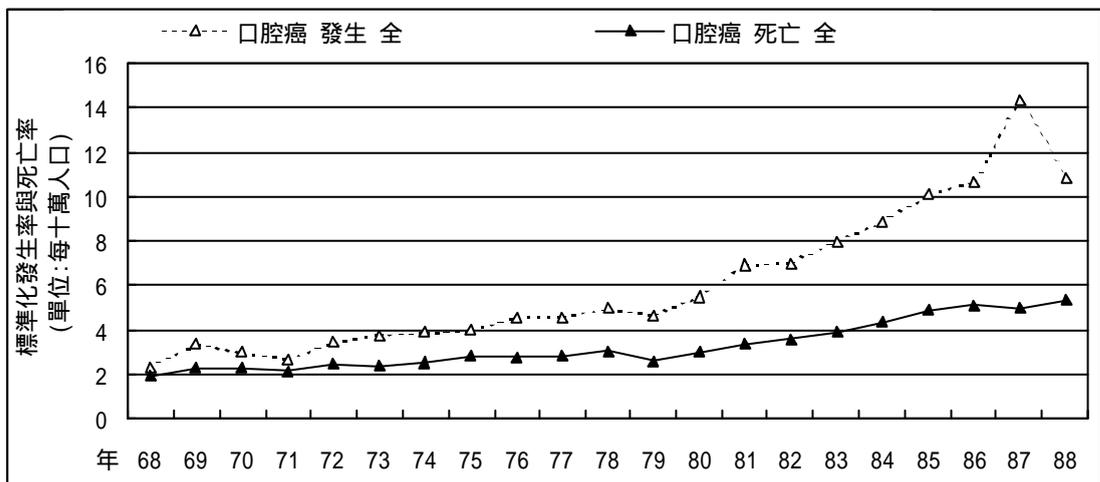
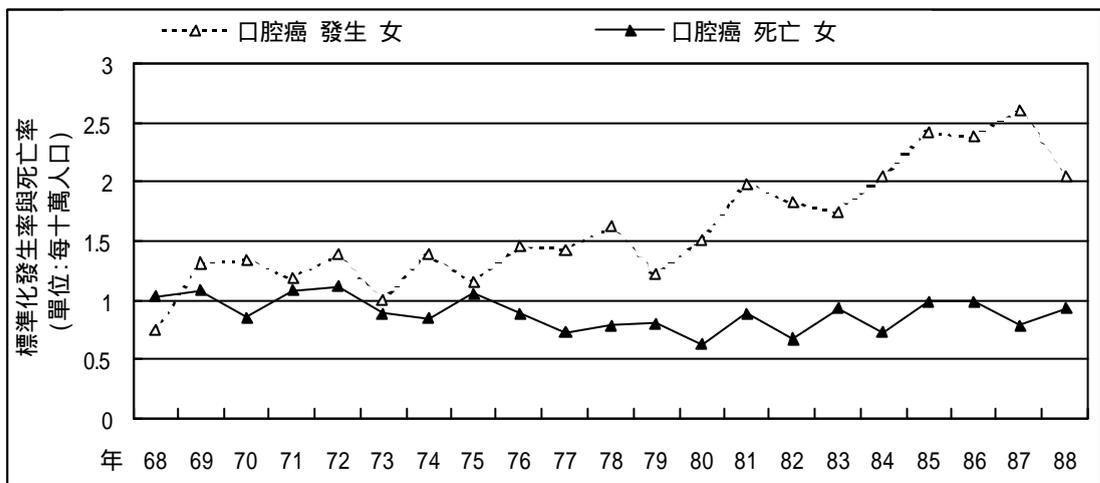
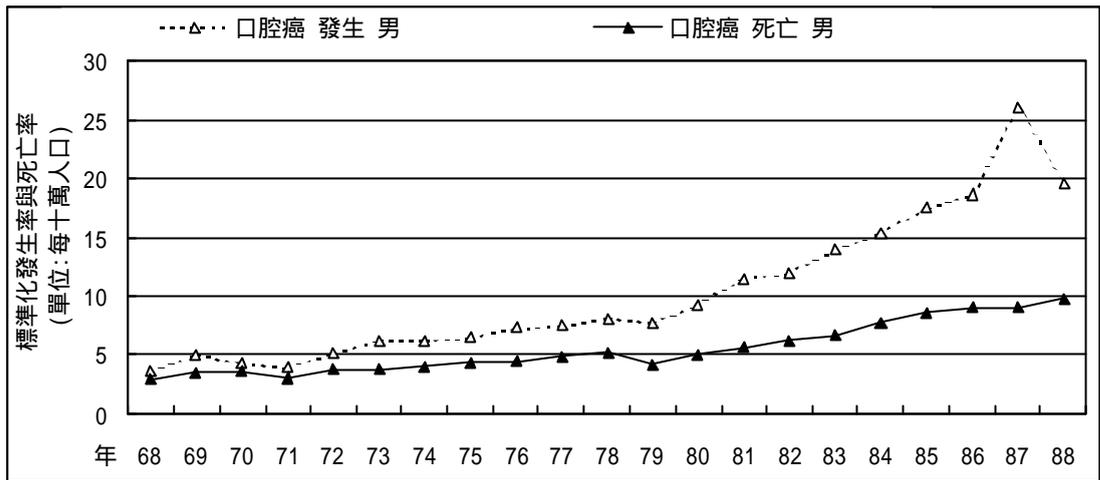


圖 1f-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)
 圖 1f-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)
 圖 1f-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)

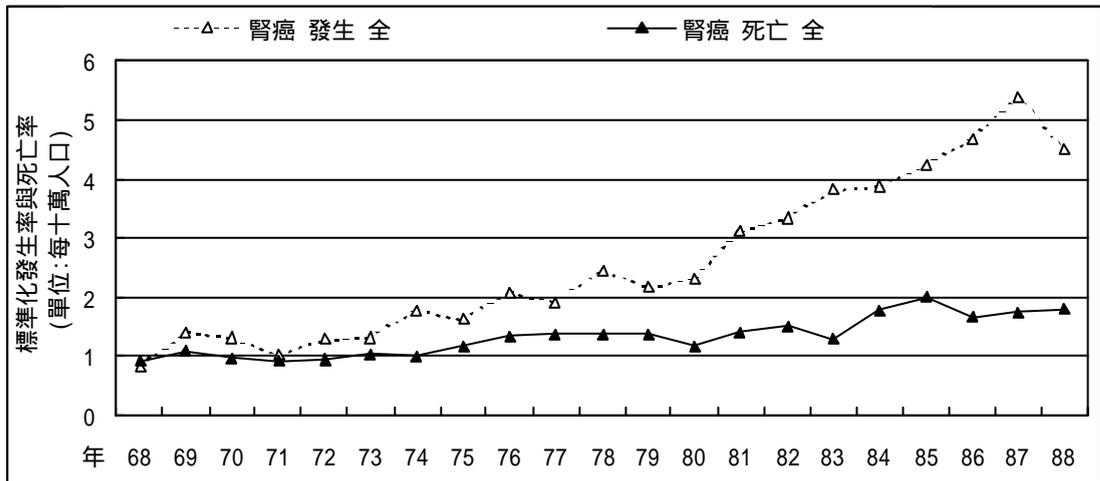
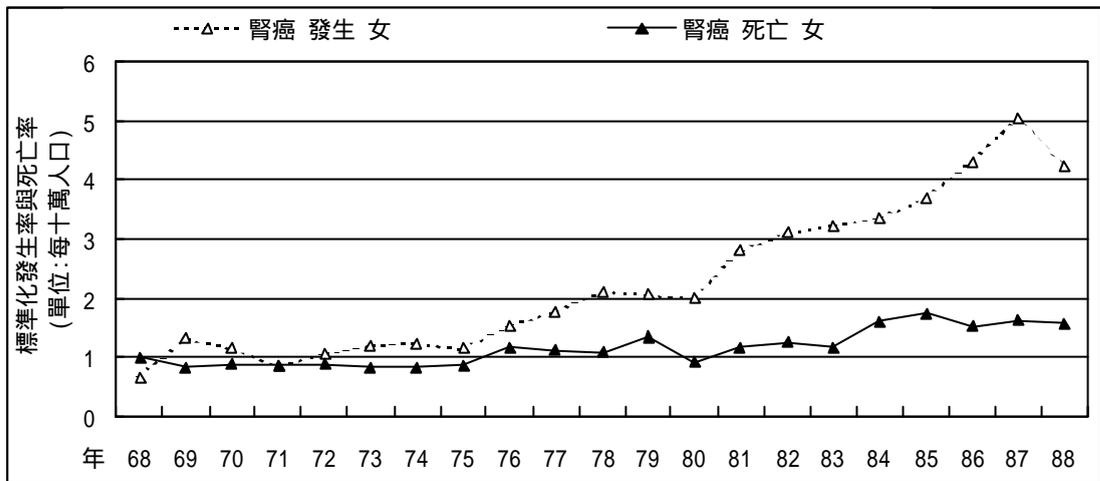
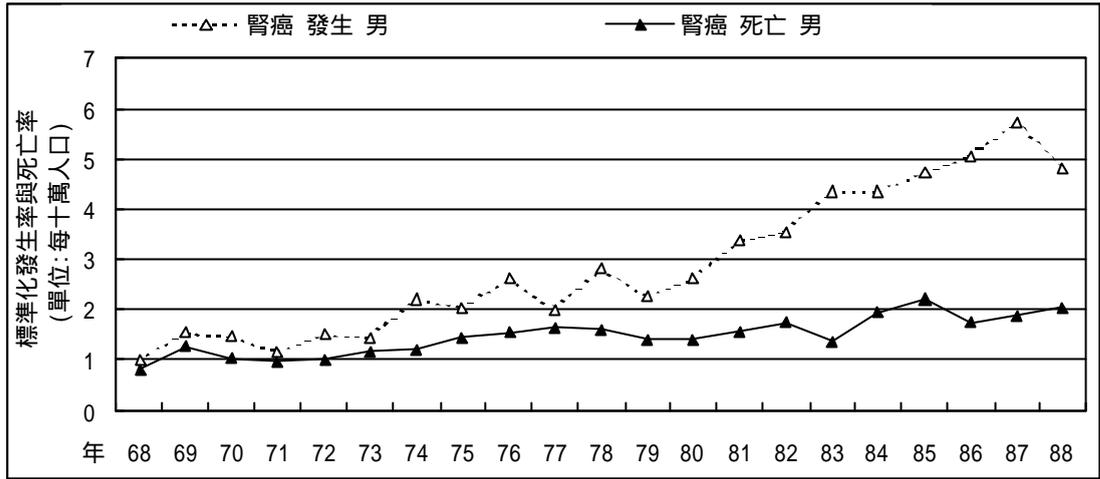


圖 1g-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

圖 1g-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

圖 1g-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

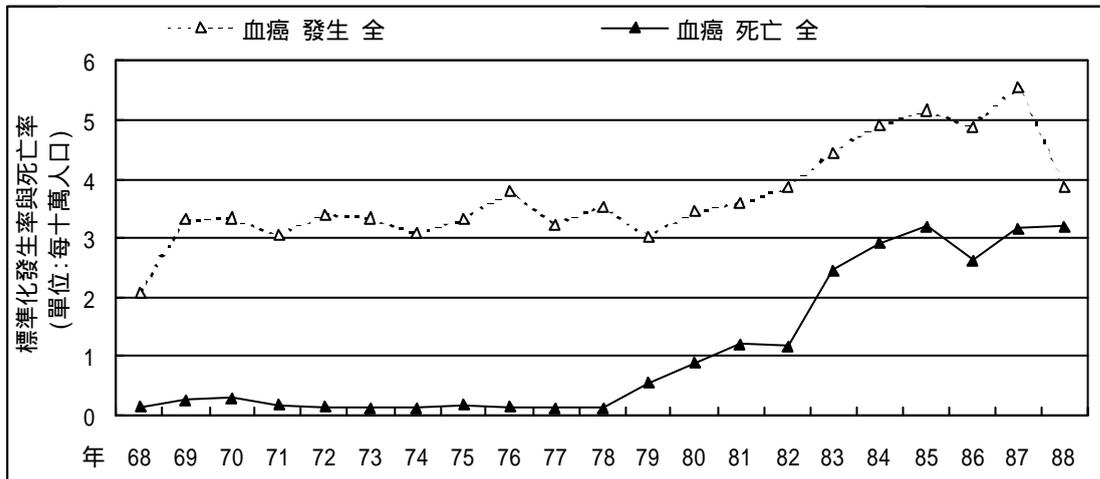
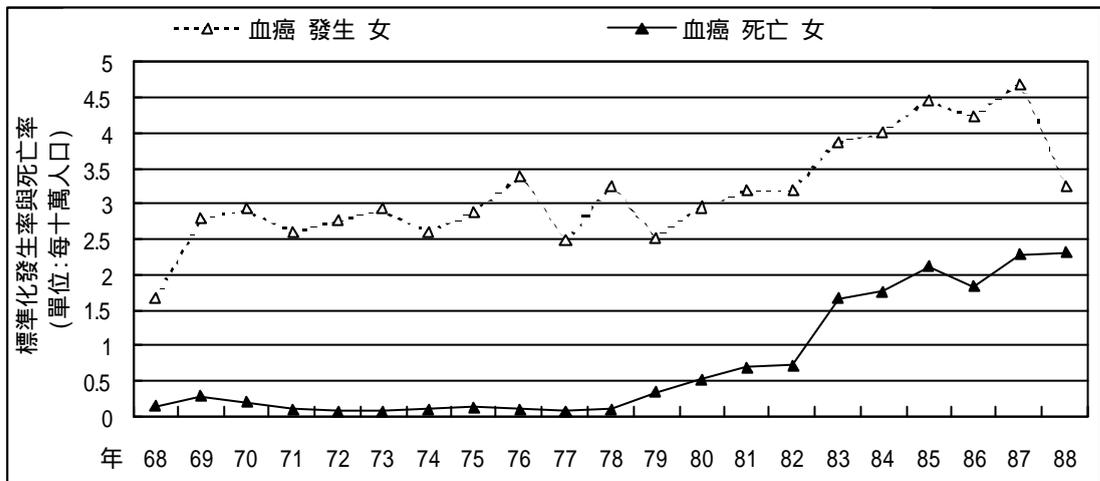
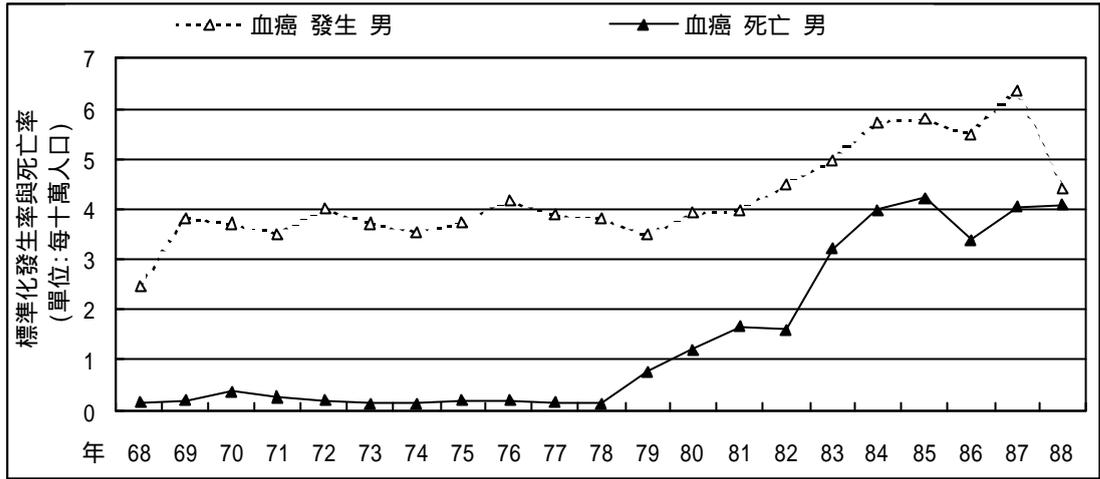


圖 1h-1 台灣地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

圖 1h-2 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

圖 1h-3 台灣地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

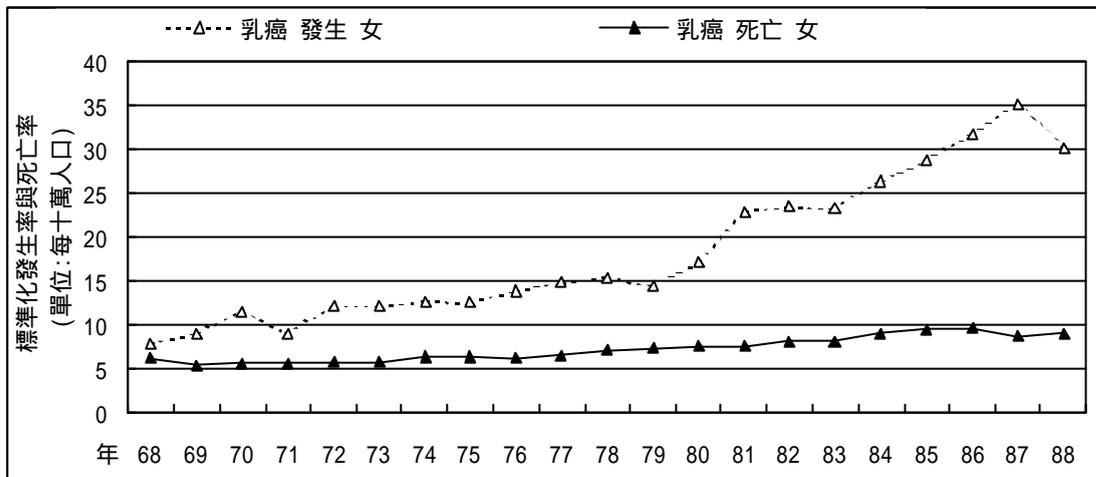
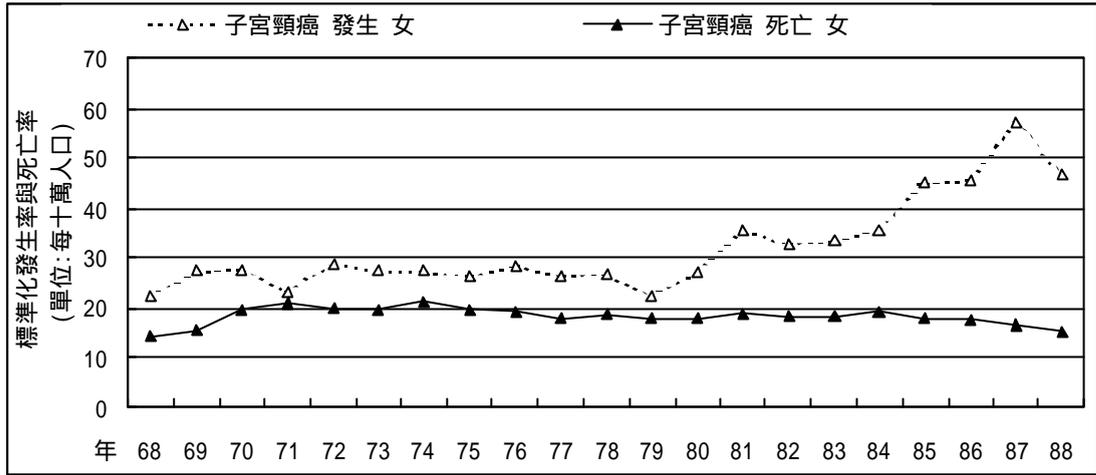


圖 1i-1 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-子宮頸癌 (ICD179-180)

圖 1j-1 台灣地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-乳癌 (ICD174)

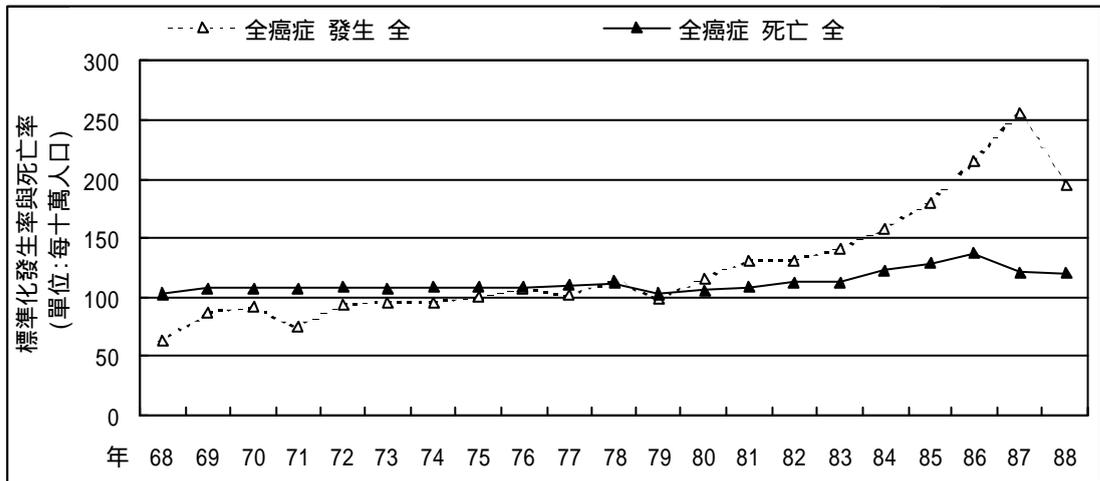
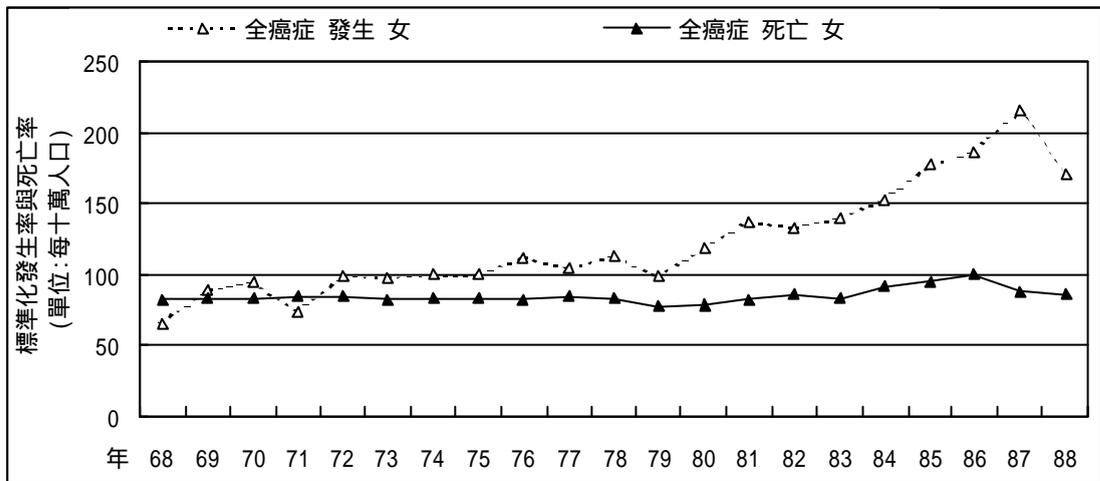
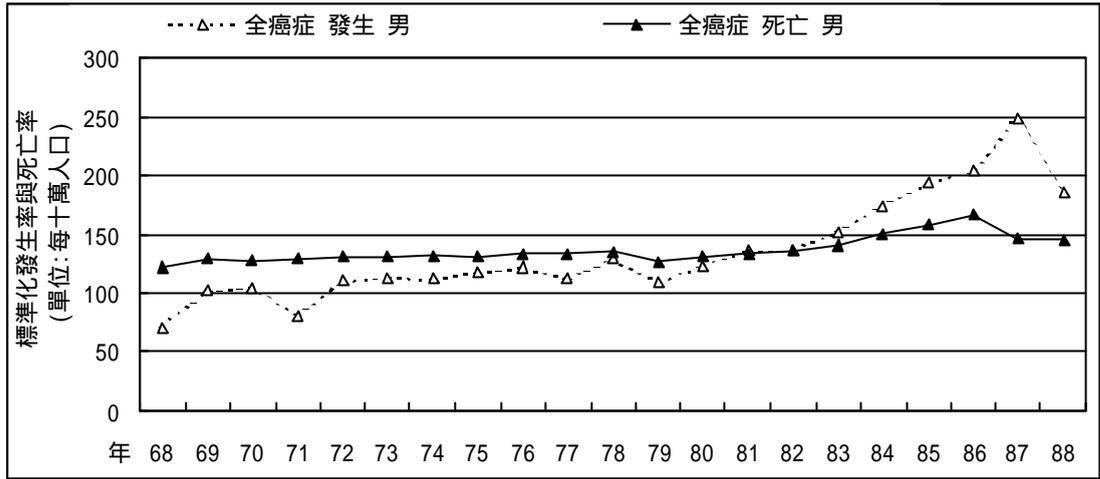


圖 2a-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)
 圖 2a-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)
 圖 2a-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

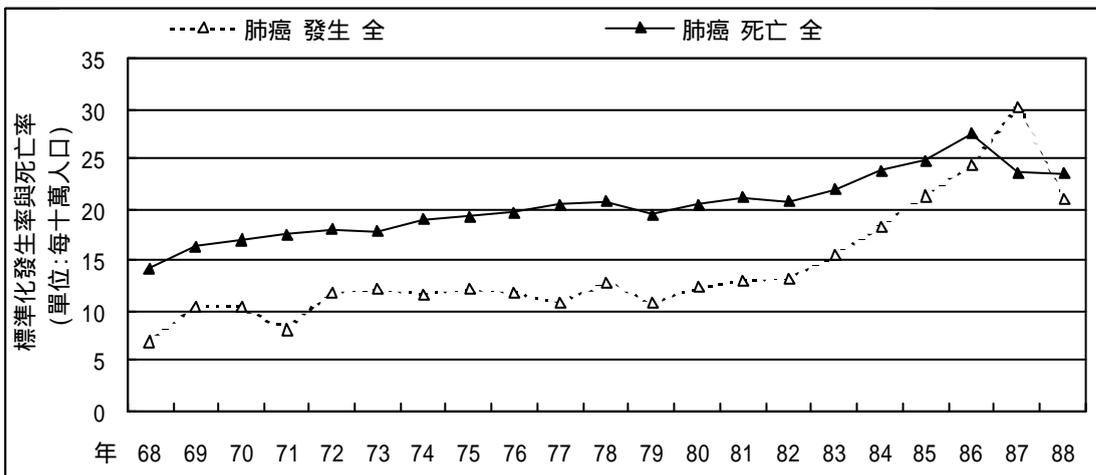
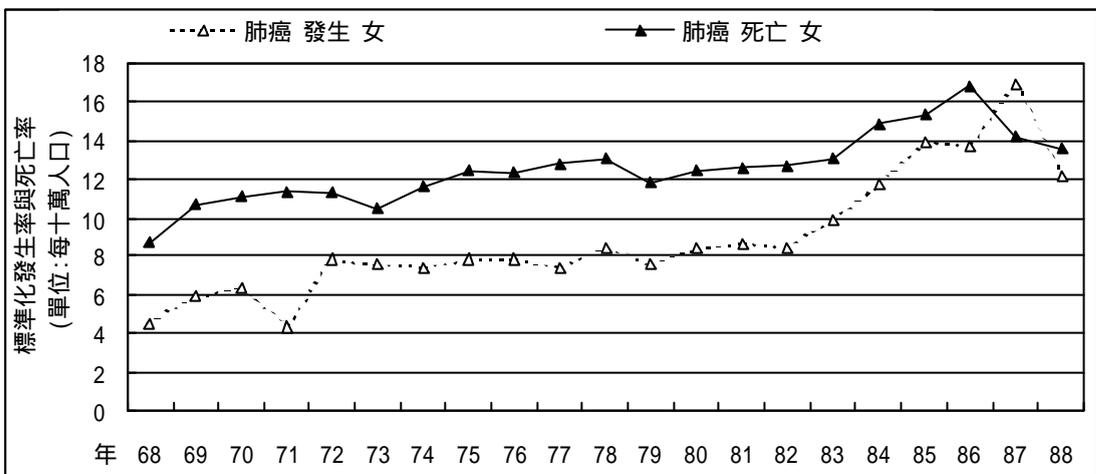
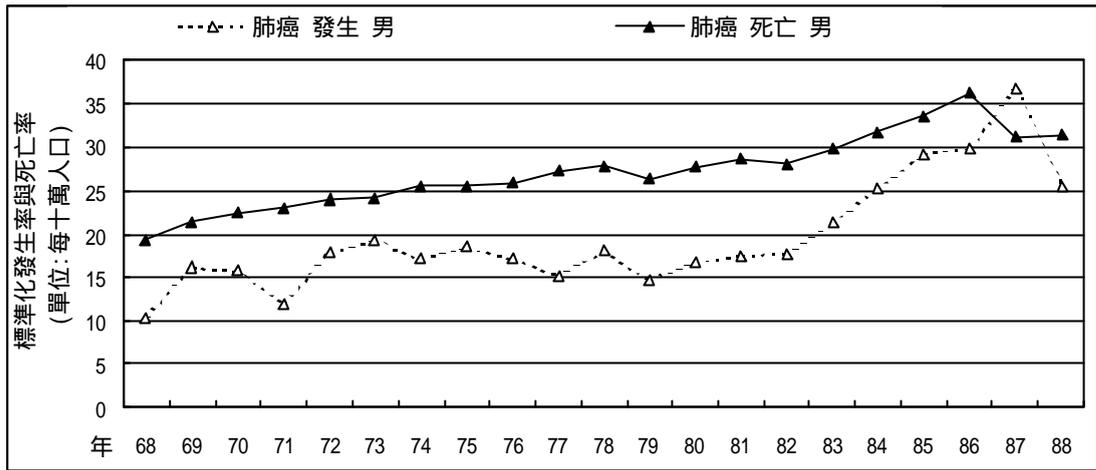


圖 2b-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

圖 2b-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

圖 2b-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

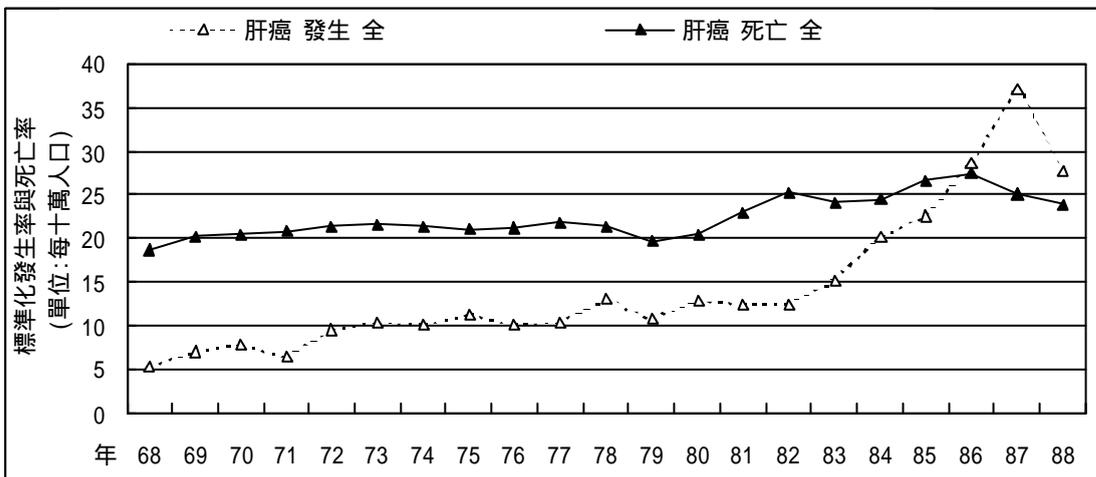
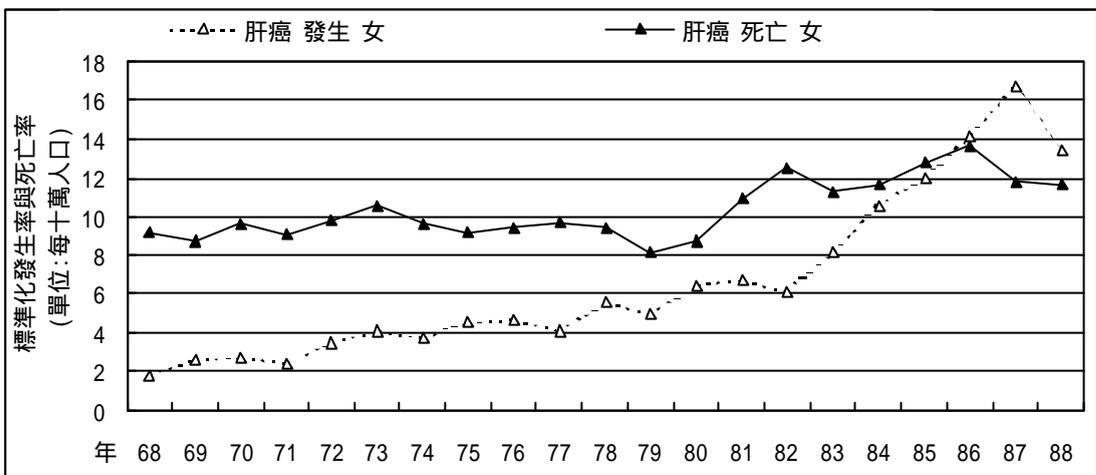
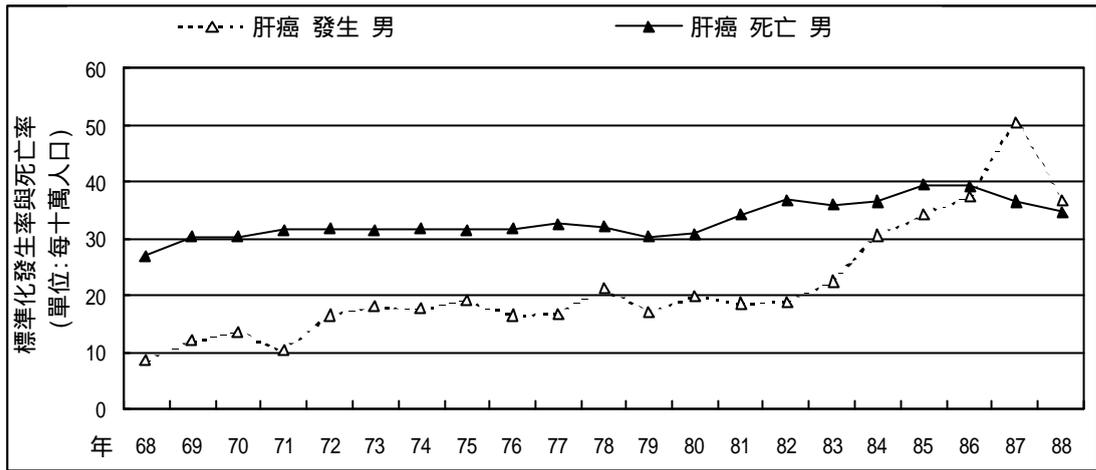


圖 2c-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

圖 2c-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

圖 2c-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

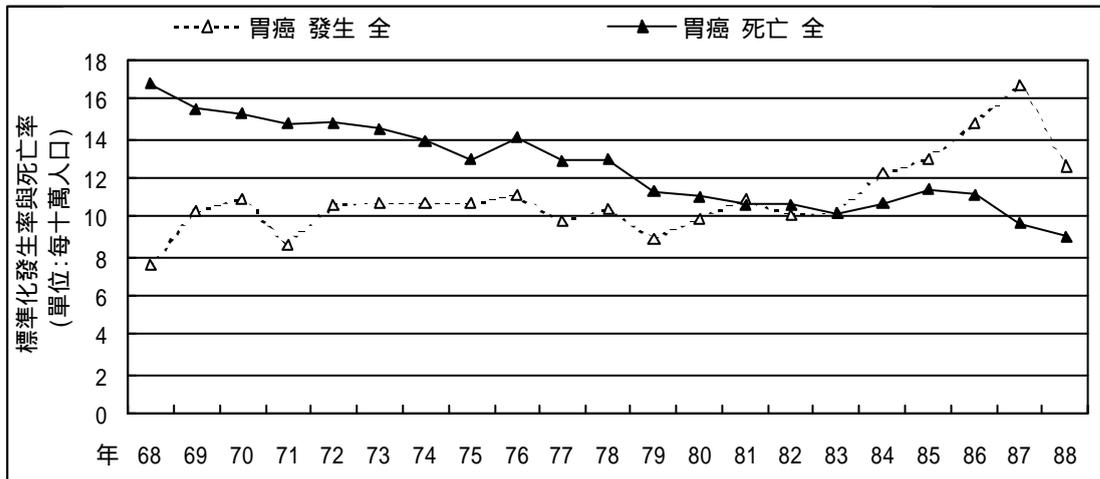
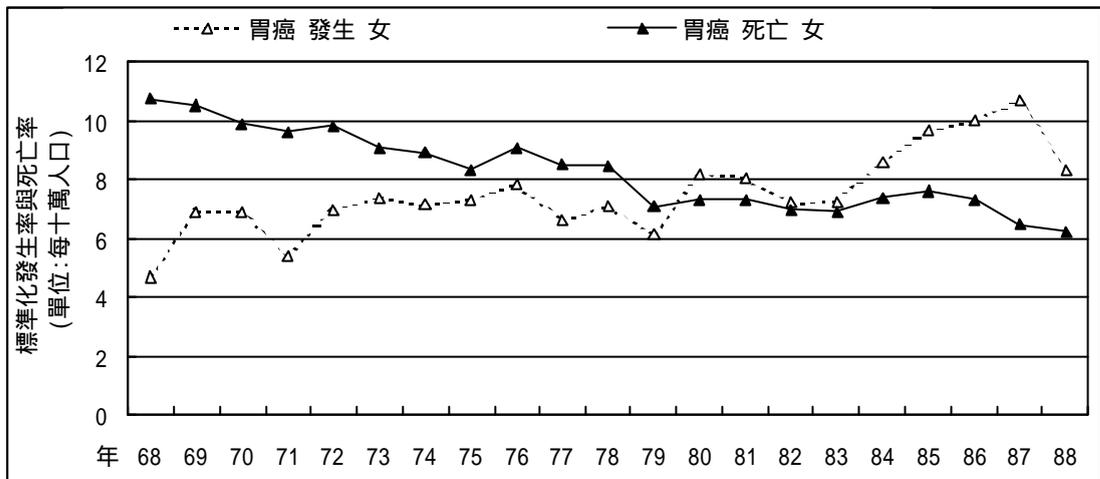
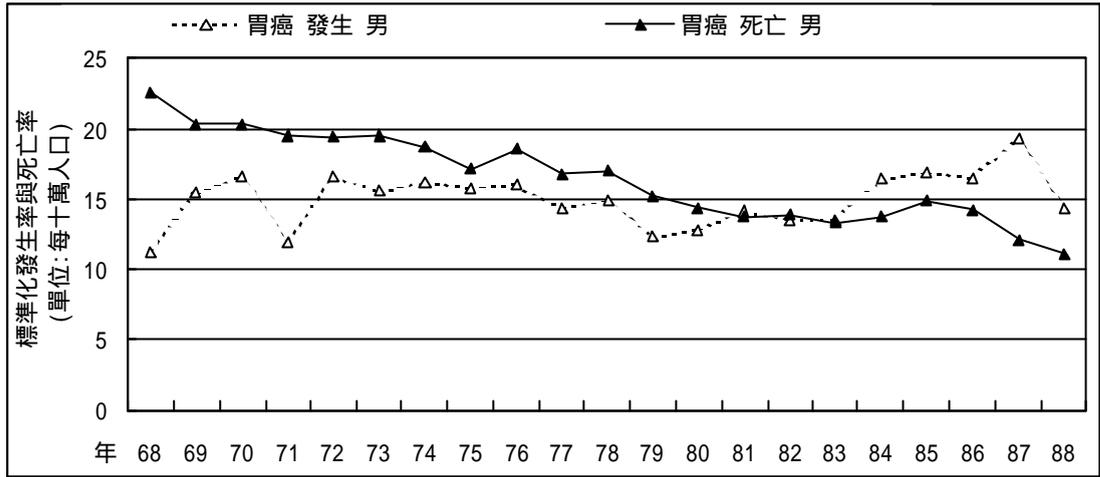


圖 2d-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

圖 2d-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

圖 2d-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

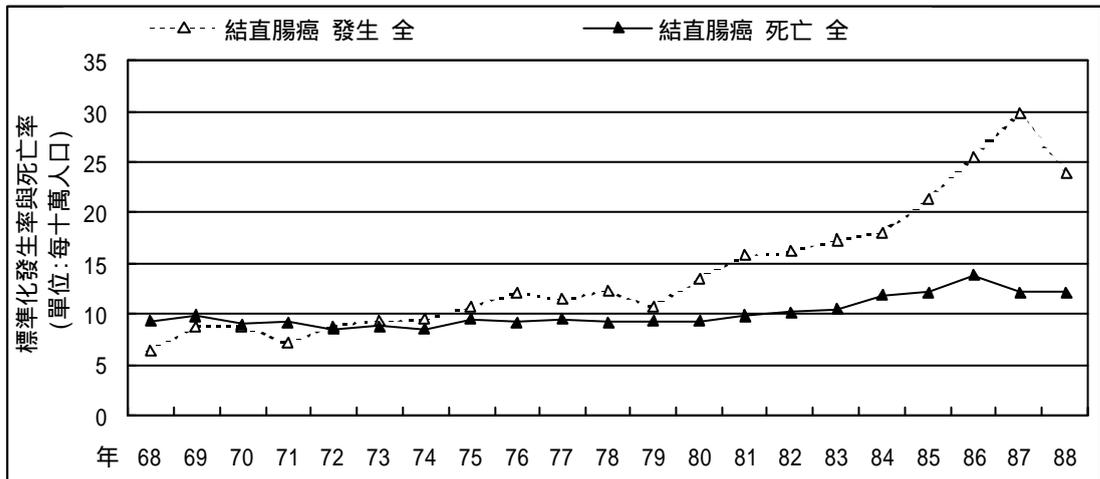
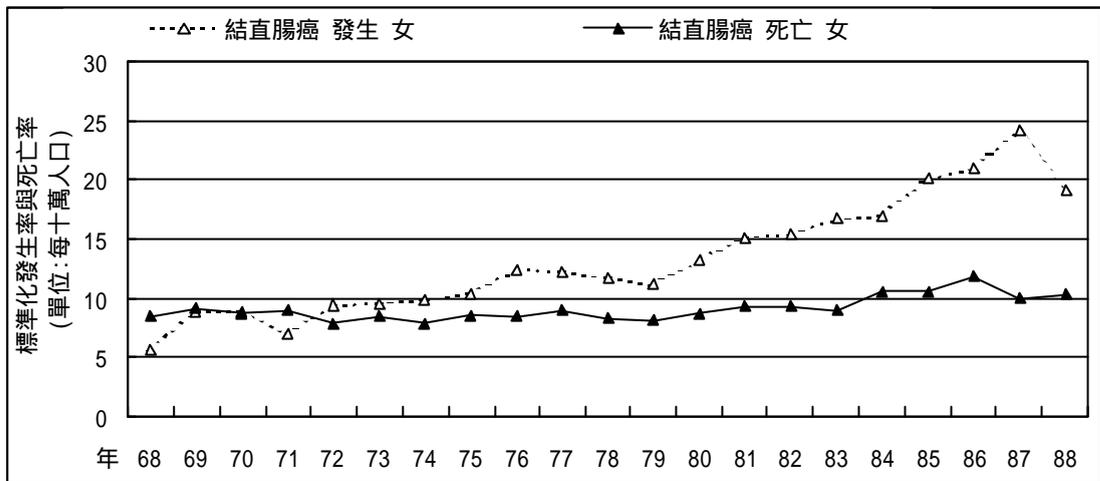
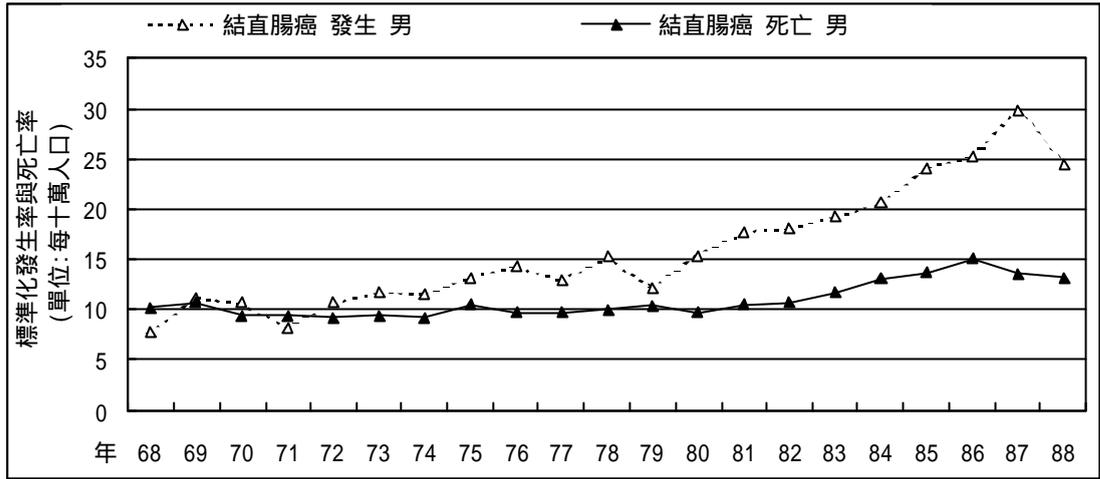


圖 2e-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

圖 2e-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

圖 2e-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

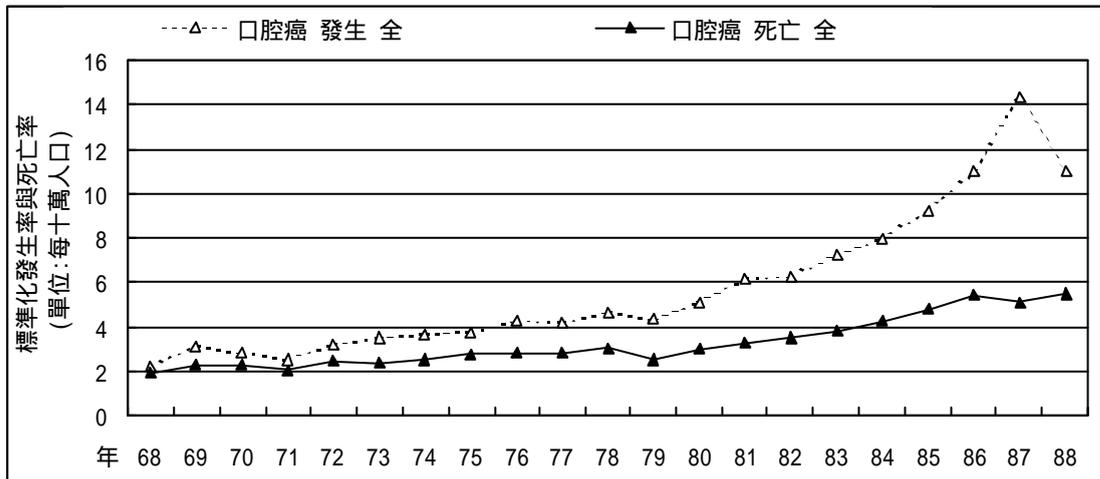
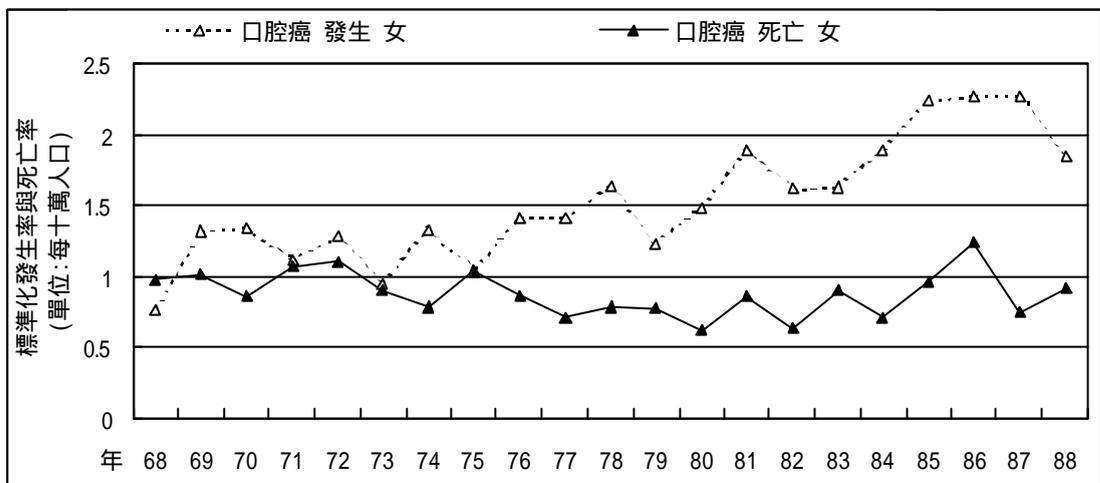
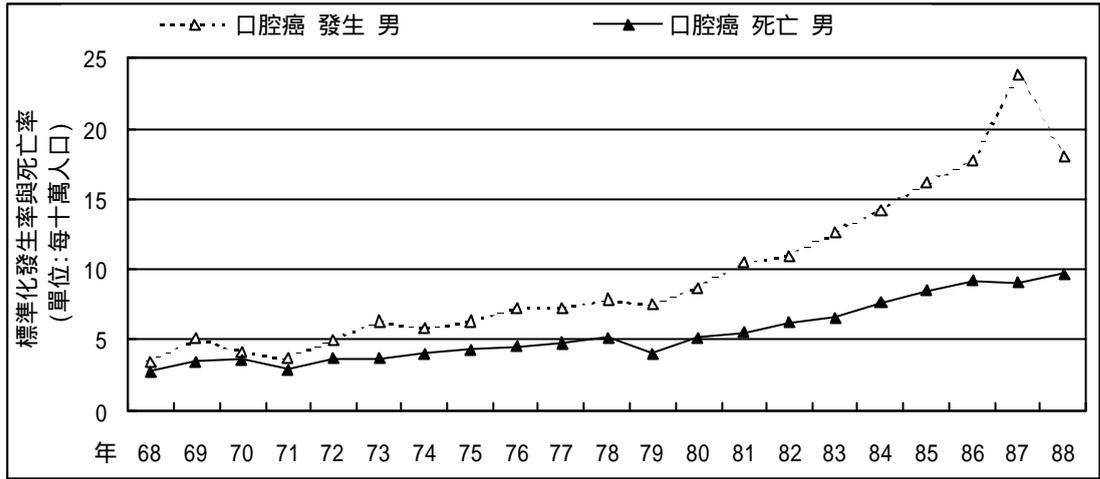


圖 2f-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)
 圖 2f-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)
 圖 2f-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)

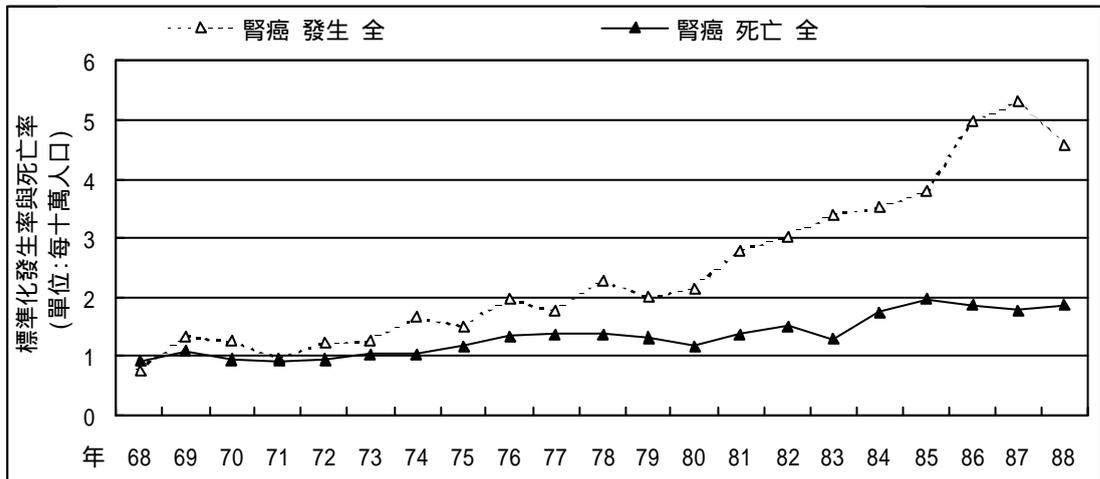
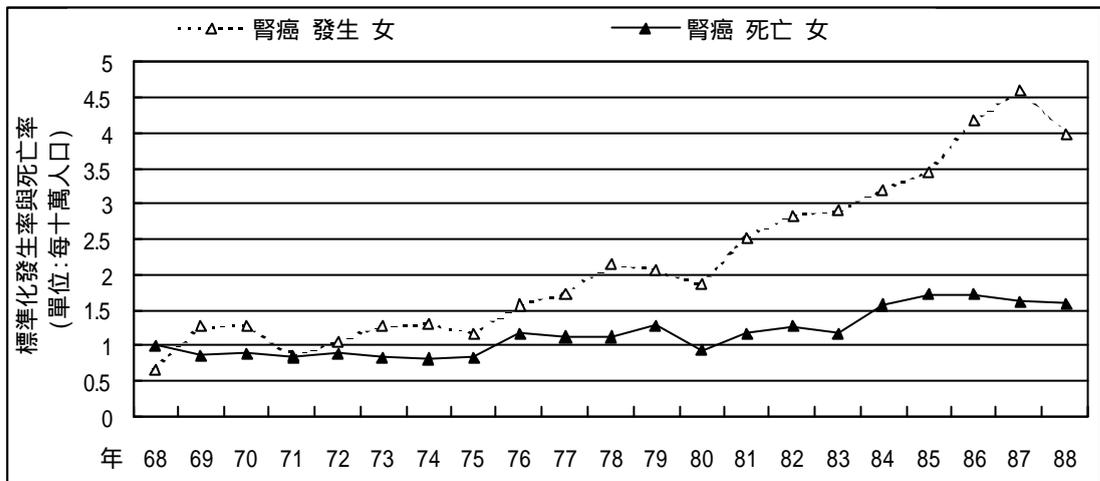
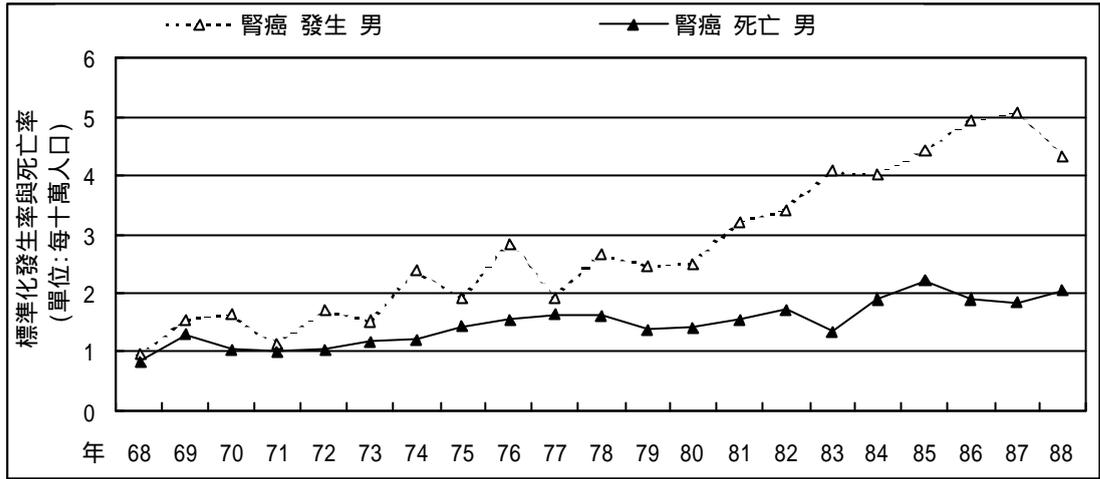


圖 2g-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

圖 2g-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

圖 2g-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

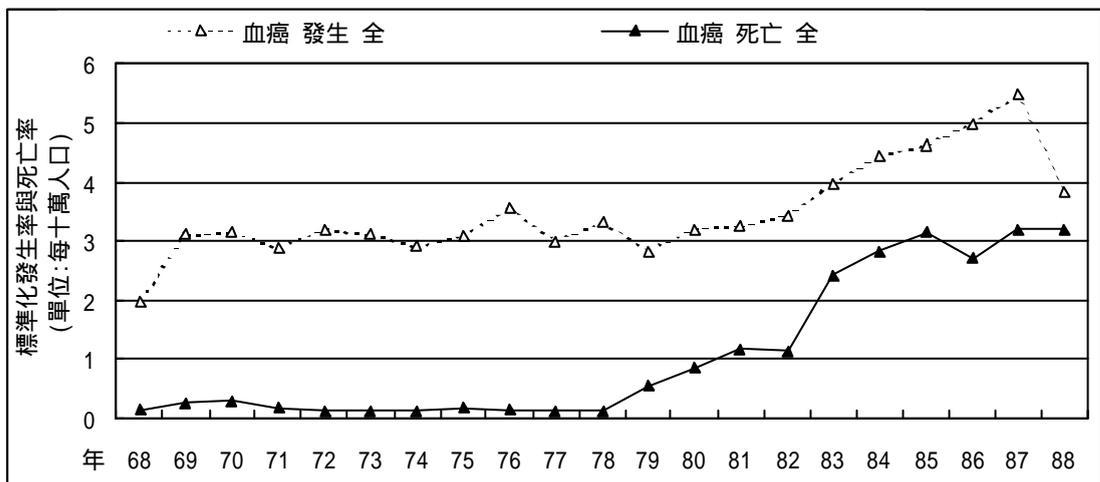
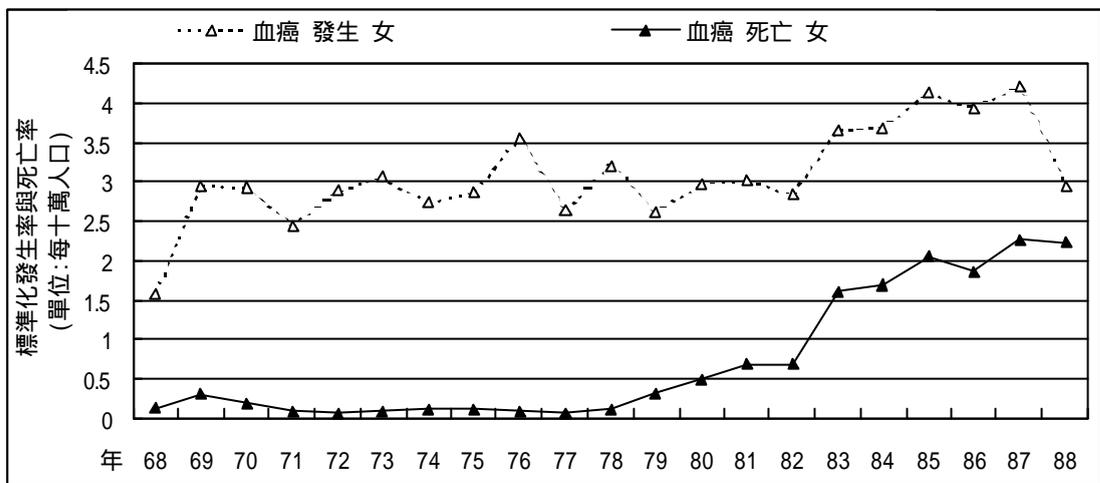
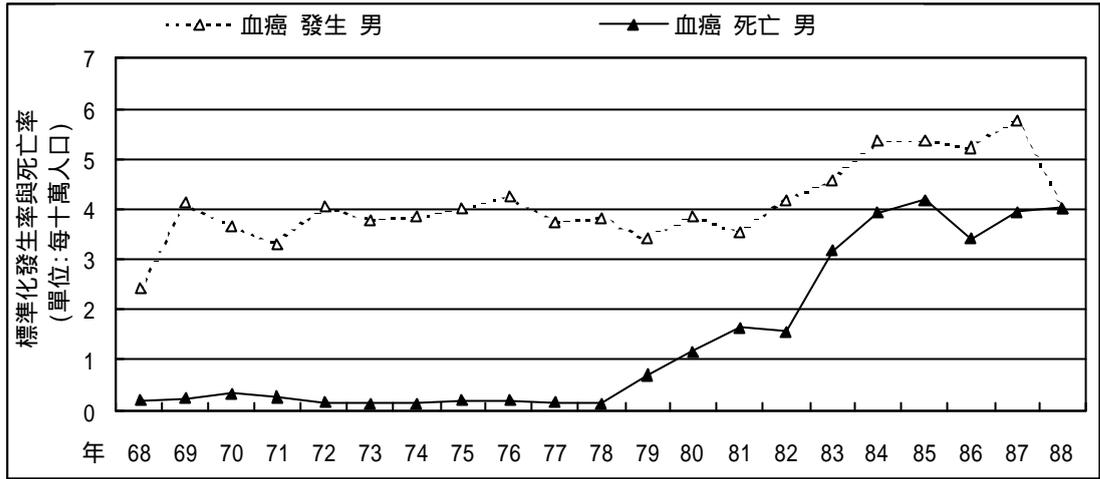


圖 2h-1 台灣平地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

圖 2h-2 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

圖 2h-3 台灣平地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

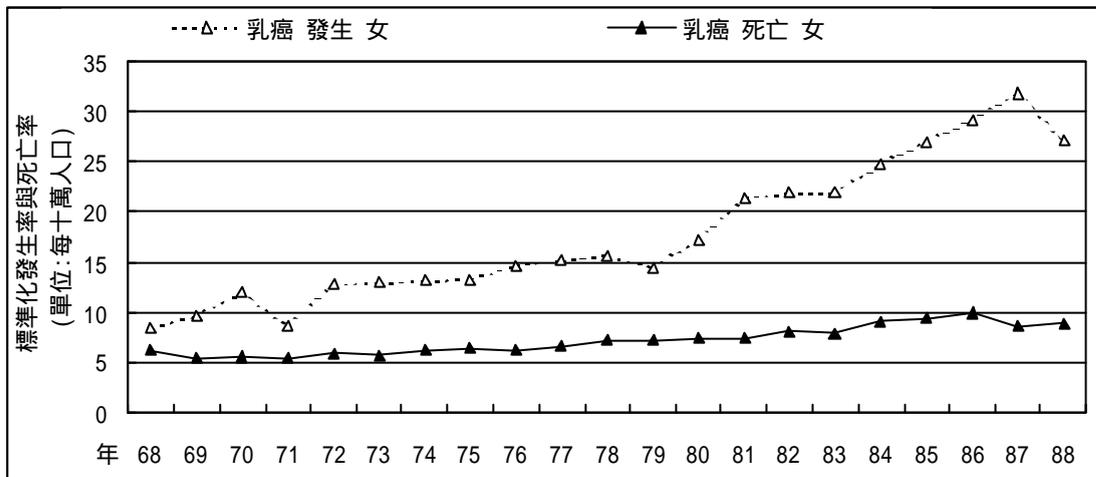
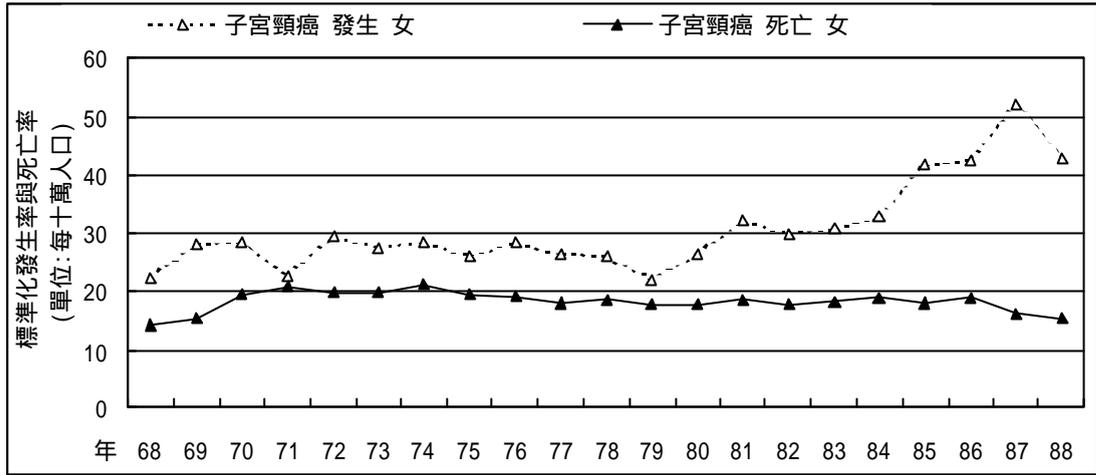


圖 2i-1 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-子宮頸癌 (ICD179-180)

圖 2j-1 台灣平地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-乳癌 (ICD174)

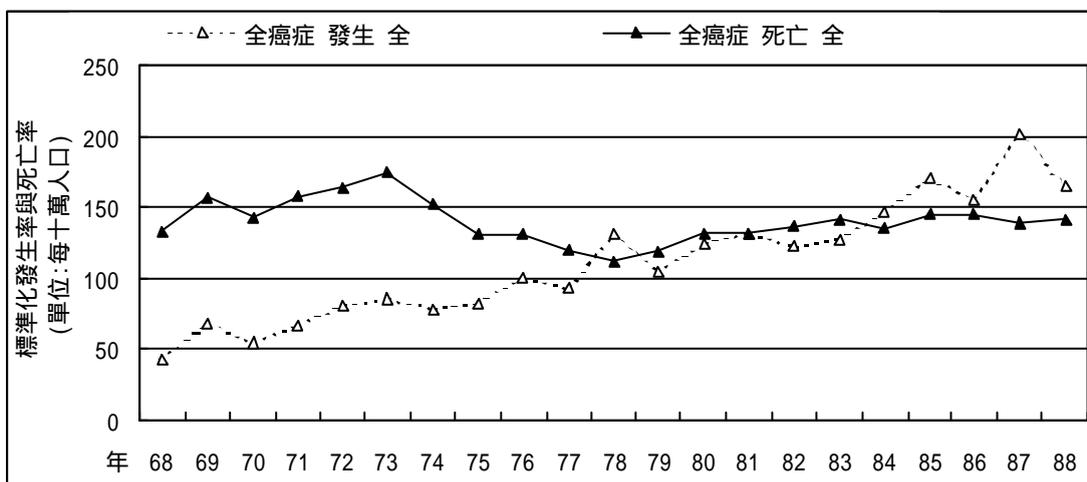
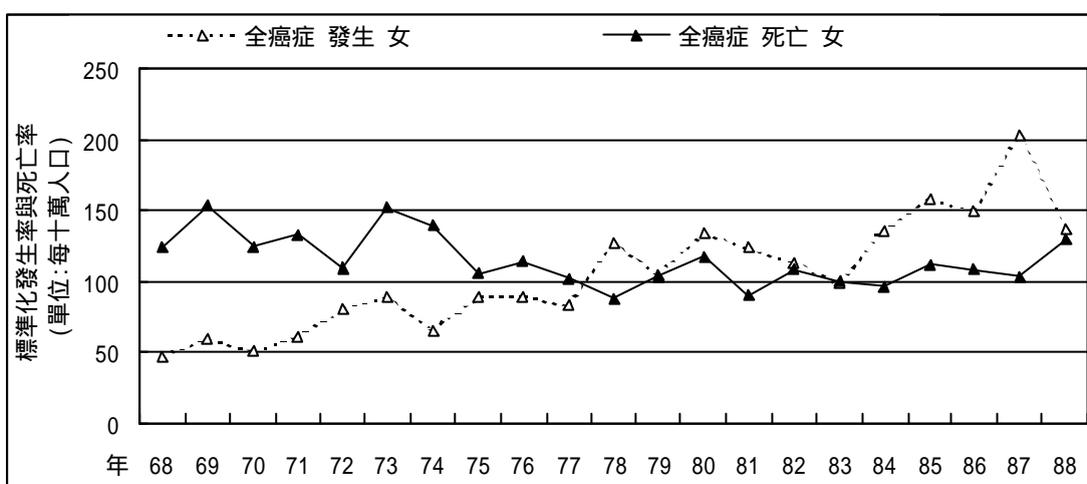
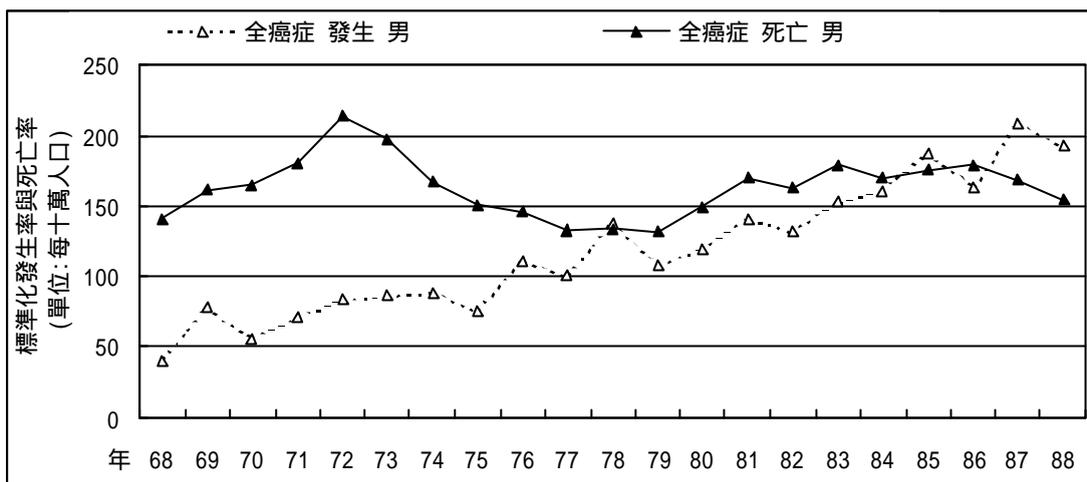


圖 3a-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

圖 3a-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

圖 3a-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

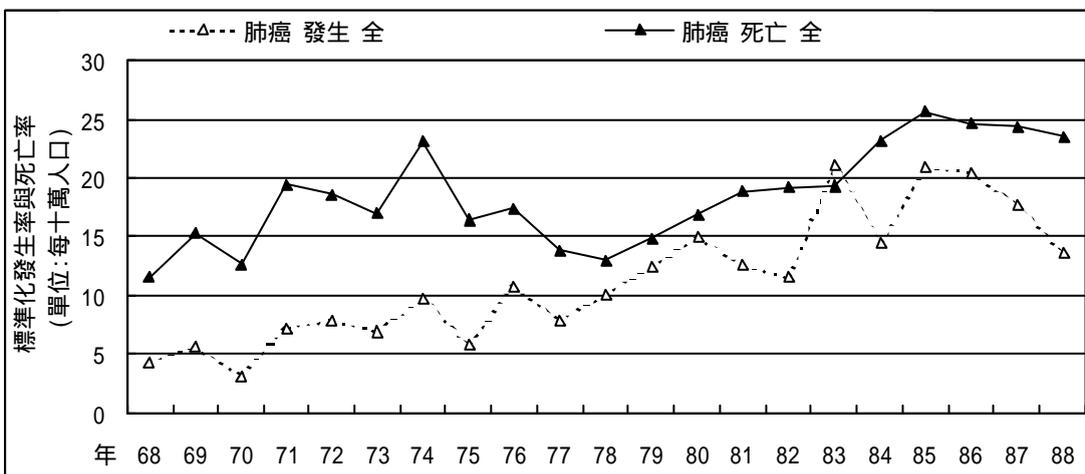
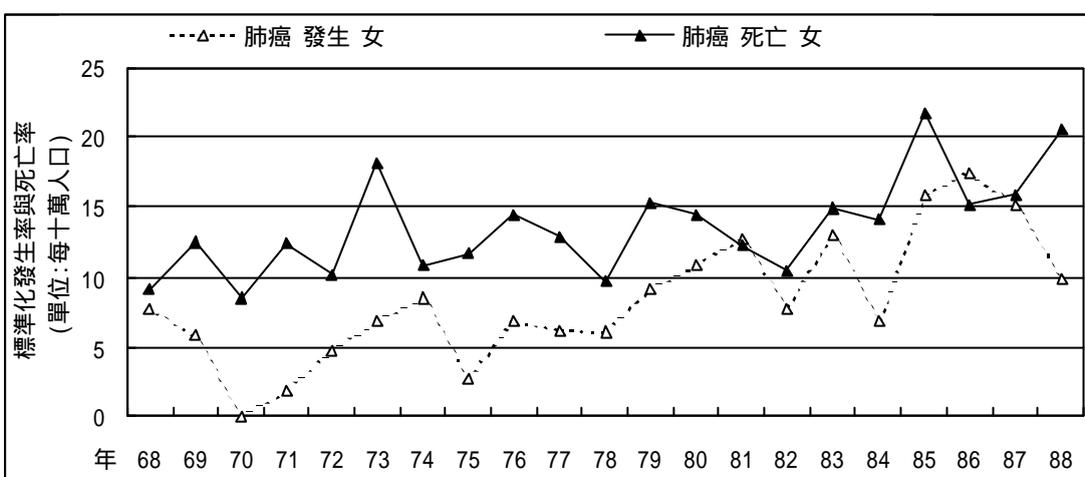
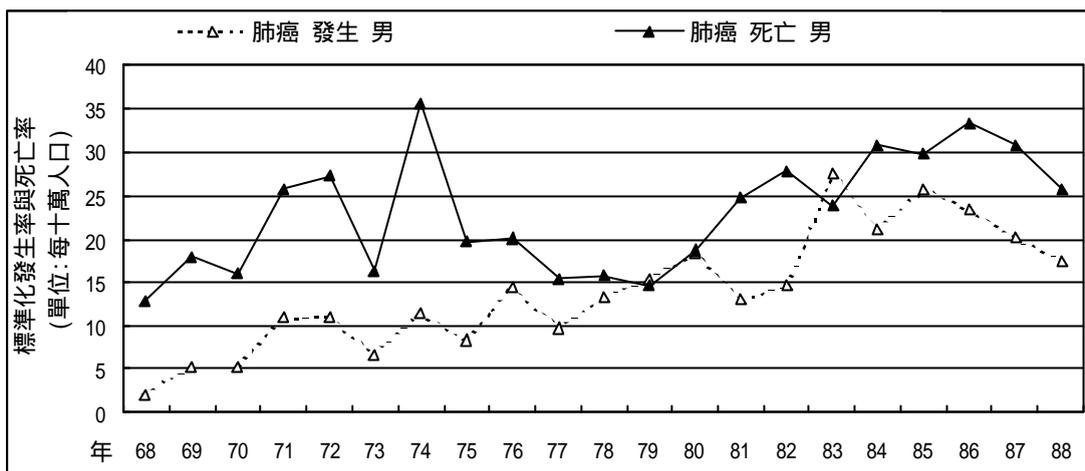


圖 3b-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

圖 3b-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

圖 3b-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

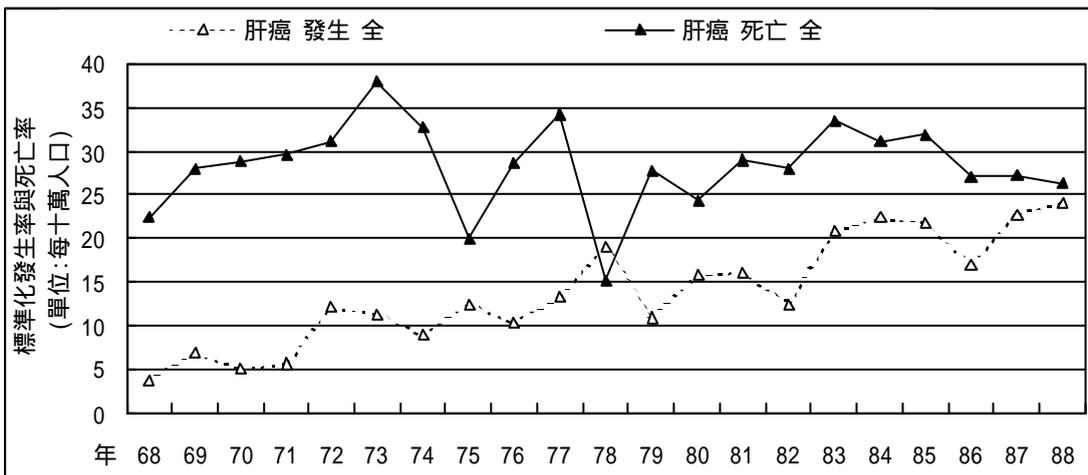
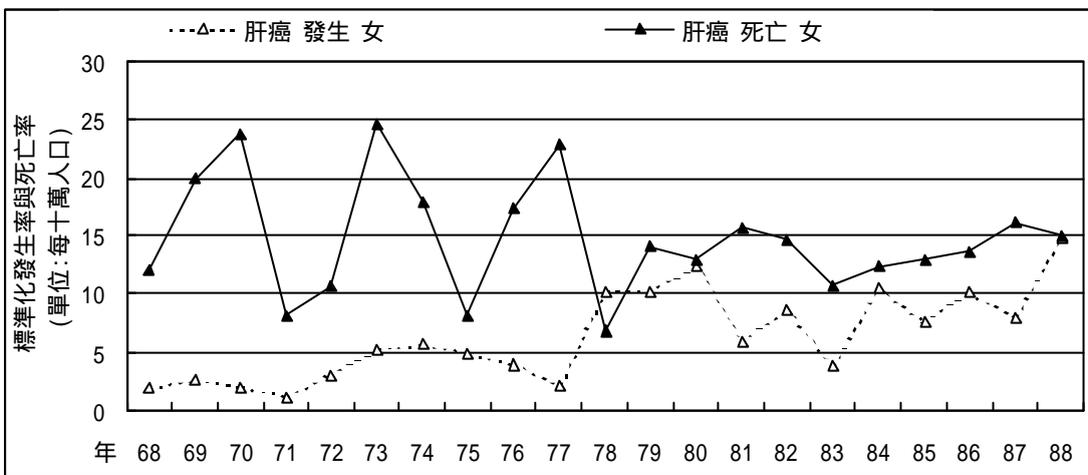
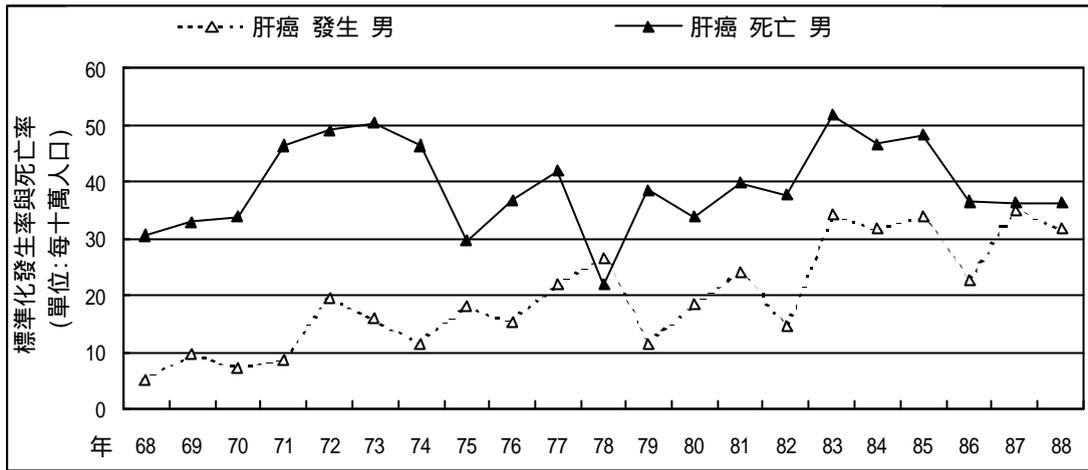


圖 3c-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

圖 3c-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

圖 3c-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

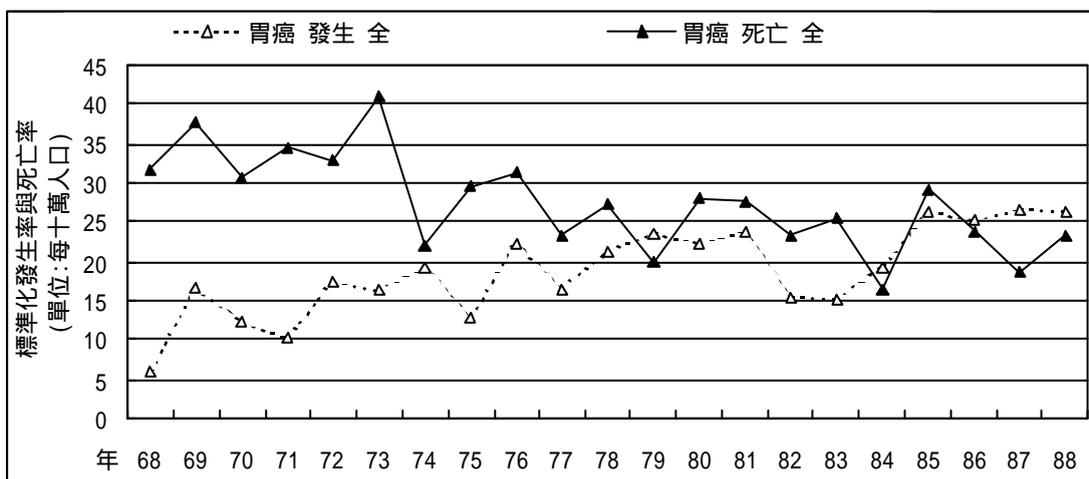
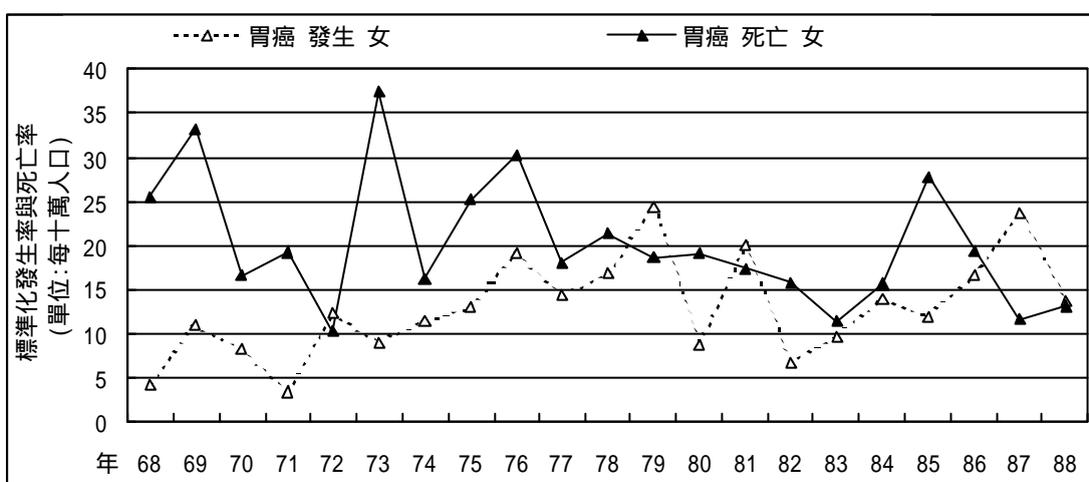
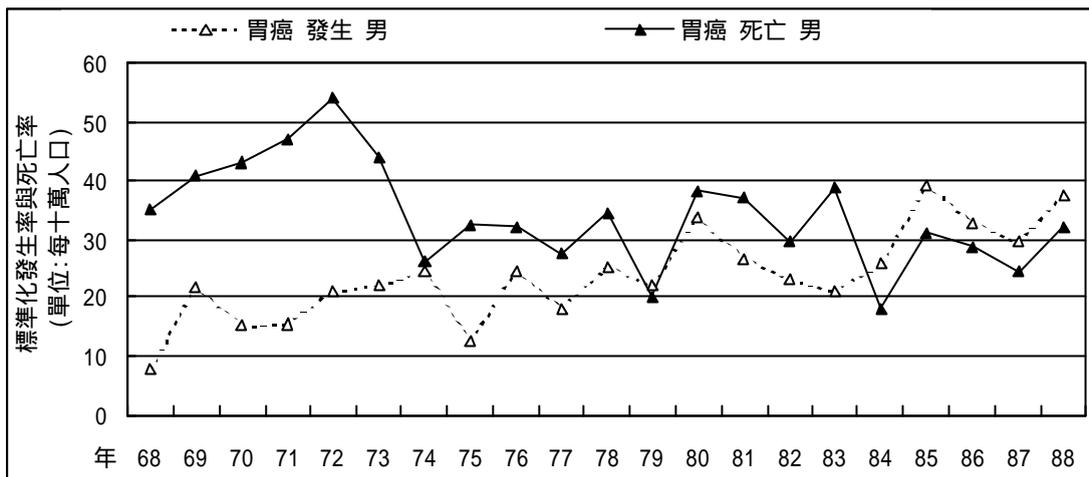


圖 3d-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

圖 3d-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

圖 3d-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

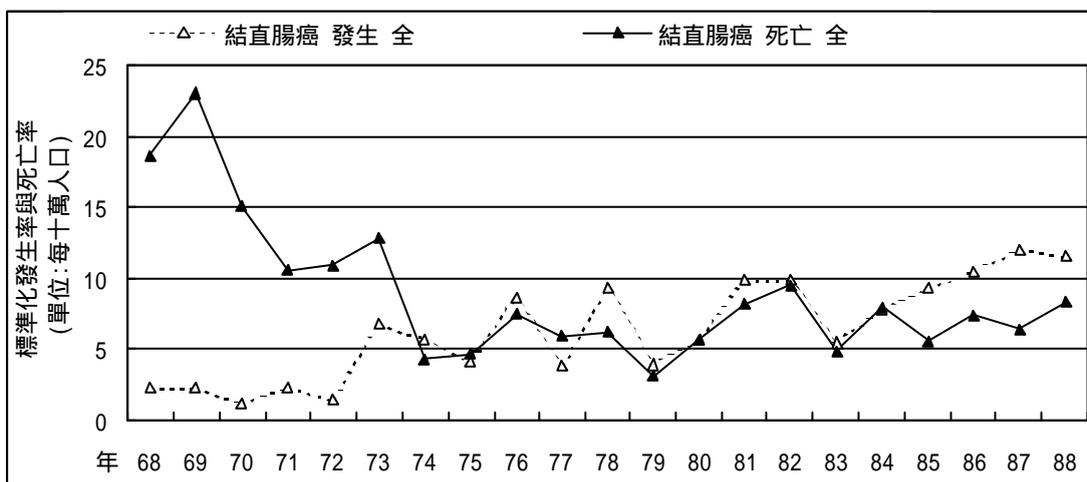
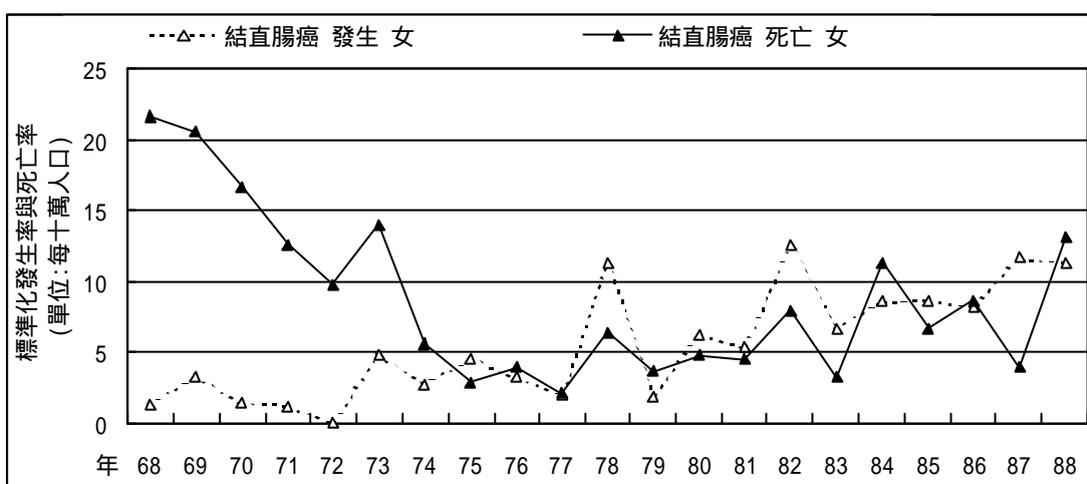
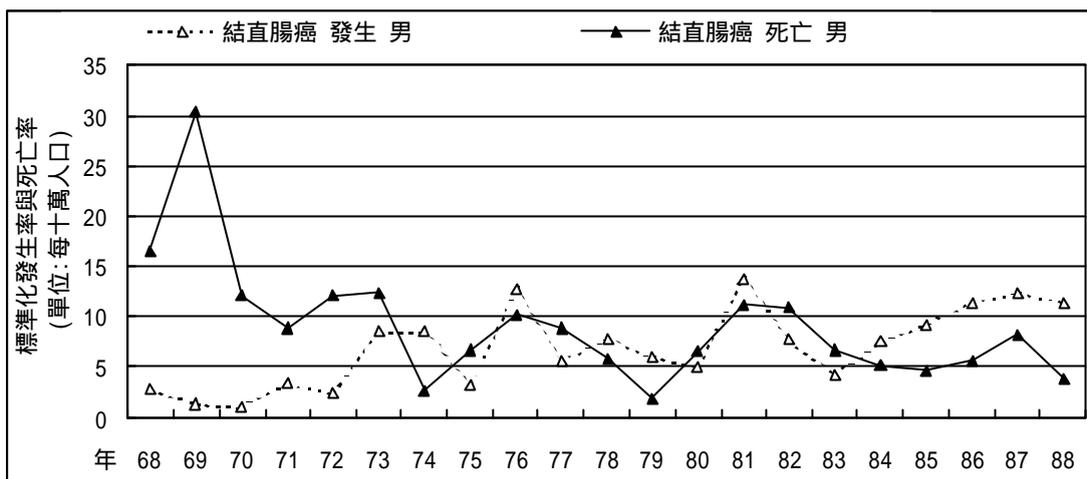


圖 3e-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

圖 3e-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

圖 3e-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

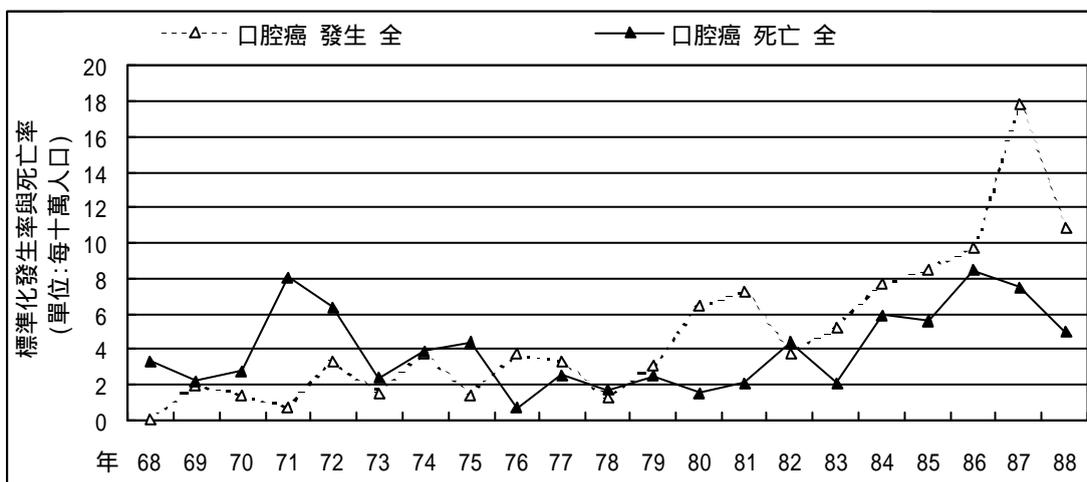
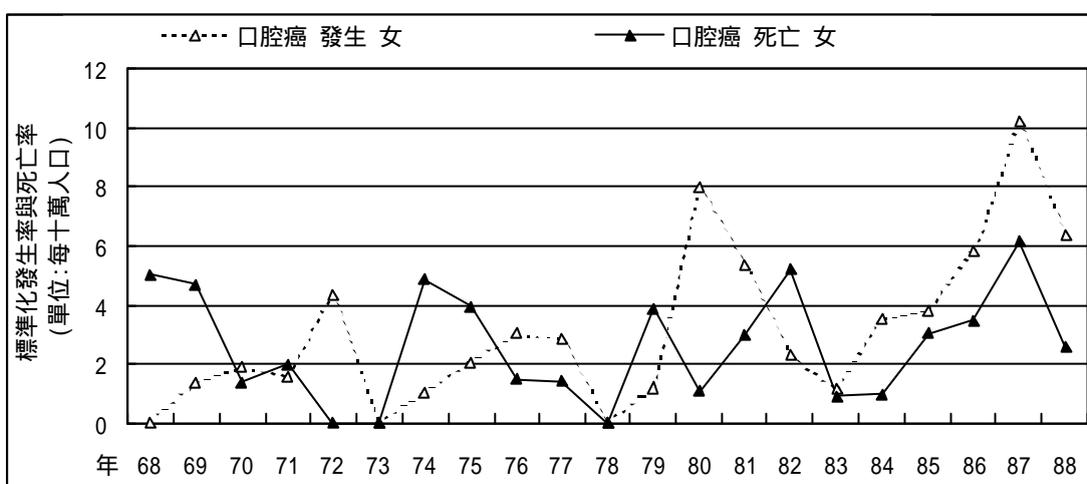
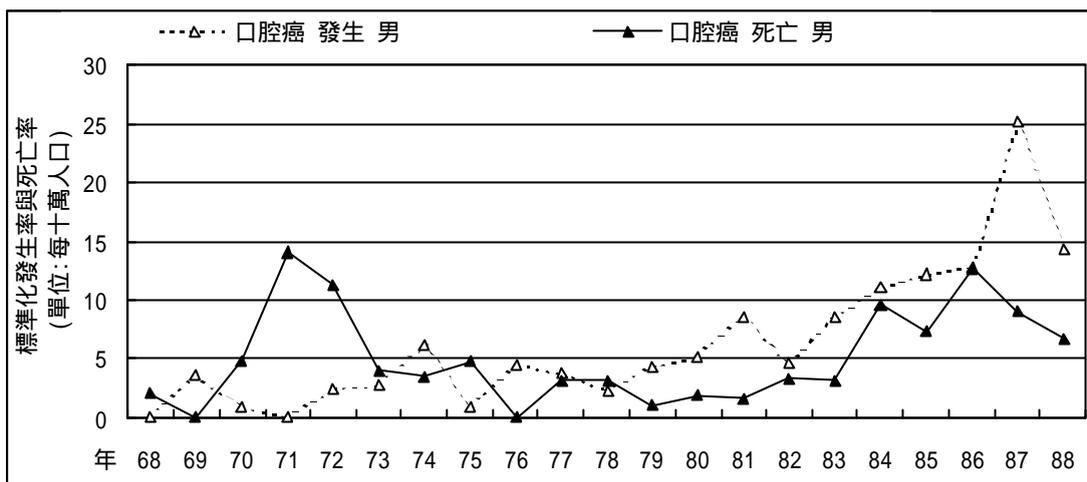


圖 3f-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)
 圖 3f-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)
 圖 3f-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)

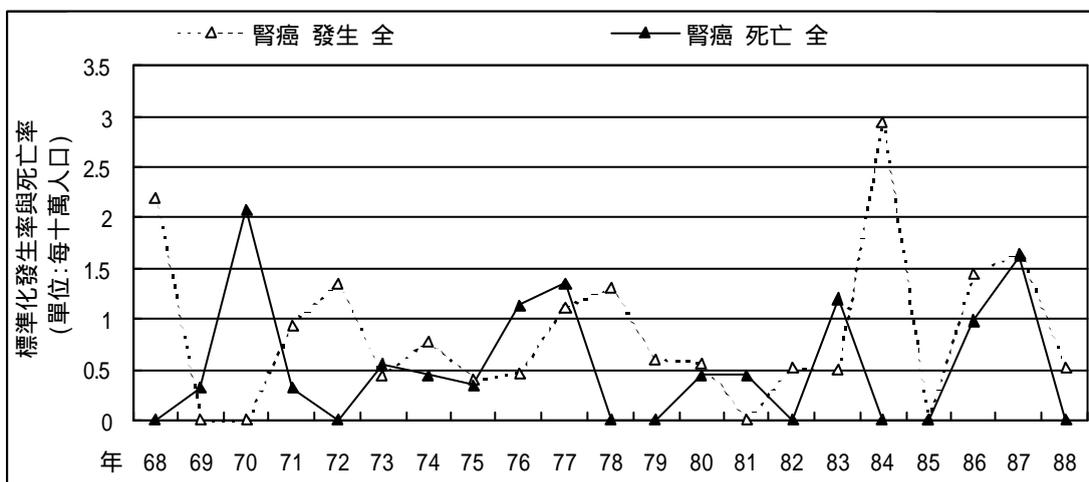
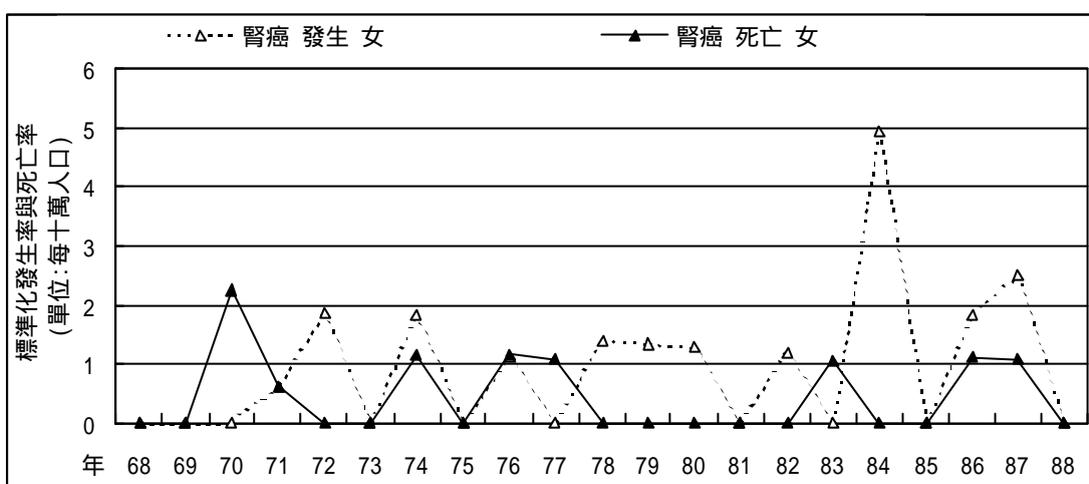
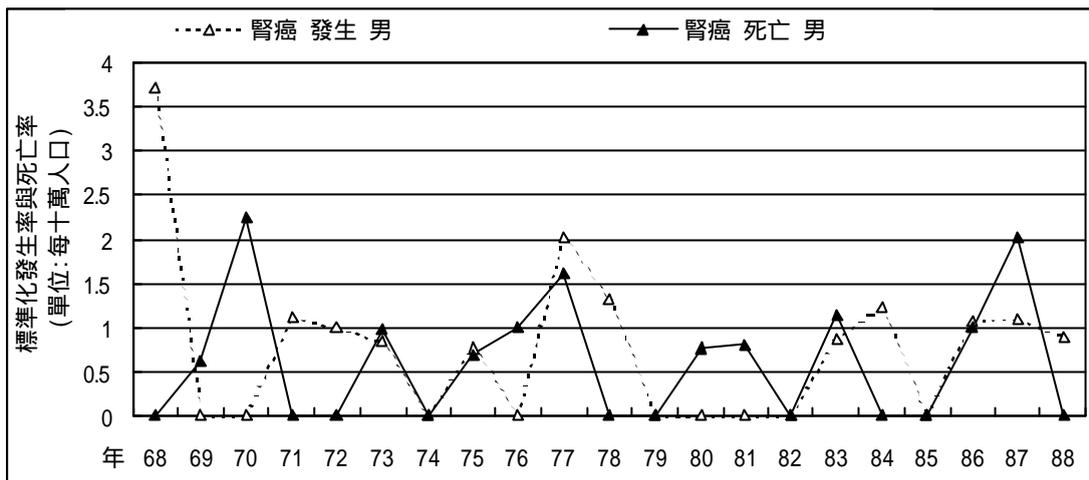


圖 3g-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

圖 3g-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

圖 3g-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

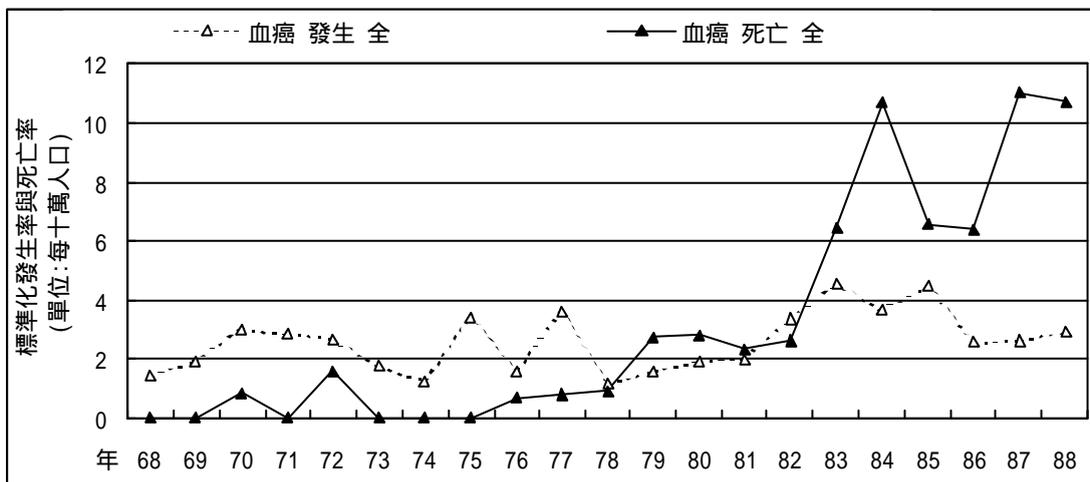
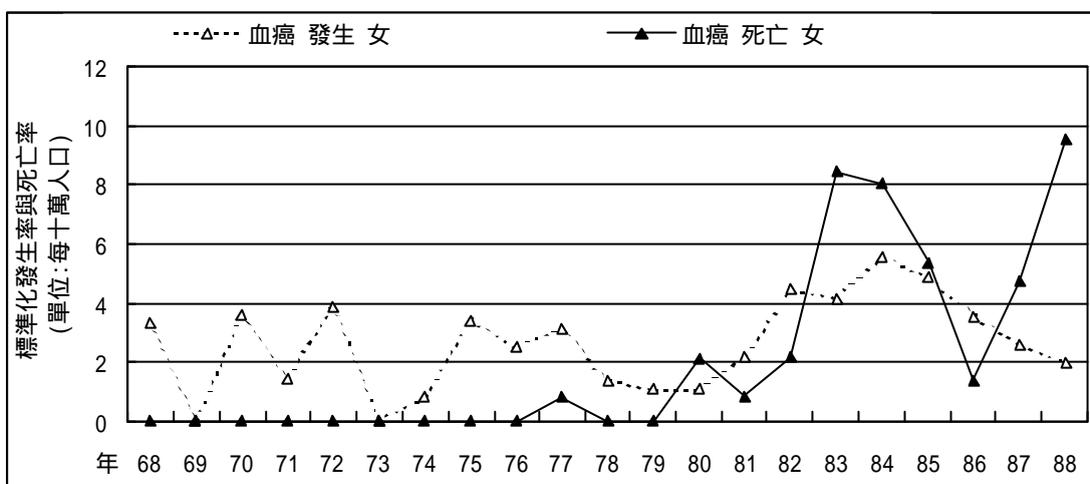
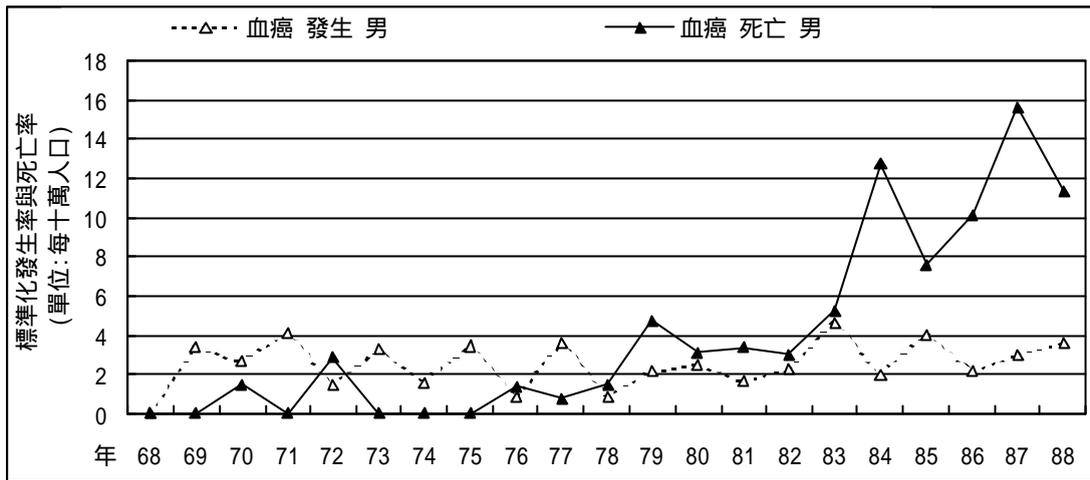


圖 3h-1 台灣山地地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

圖 3h-2 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

圖 3h-3 台灣山地地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

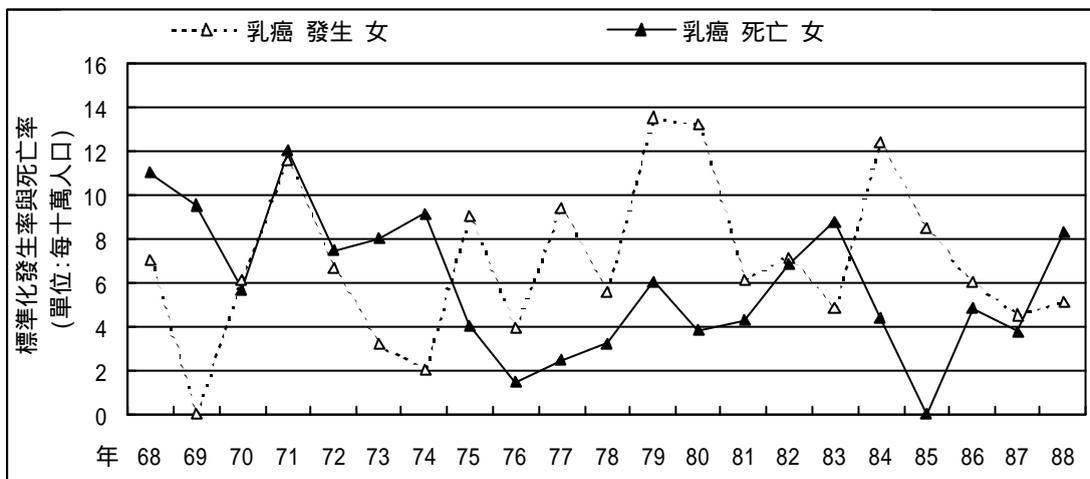
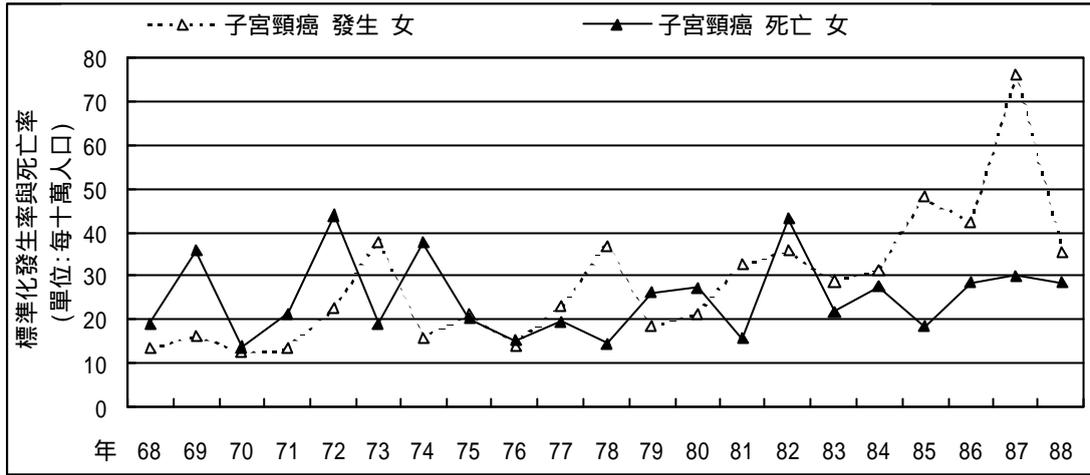


圖 3i-1 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-子宮頸癌 (ICD179-180)

圖 3j-1 台灣山地地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-乳癌 (ICD174)

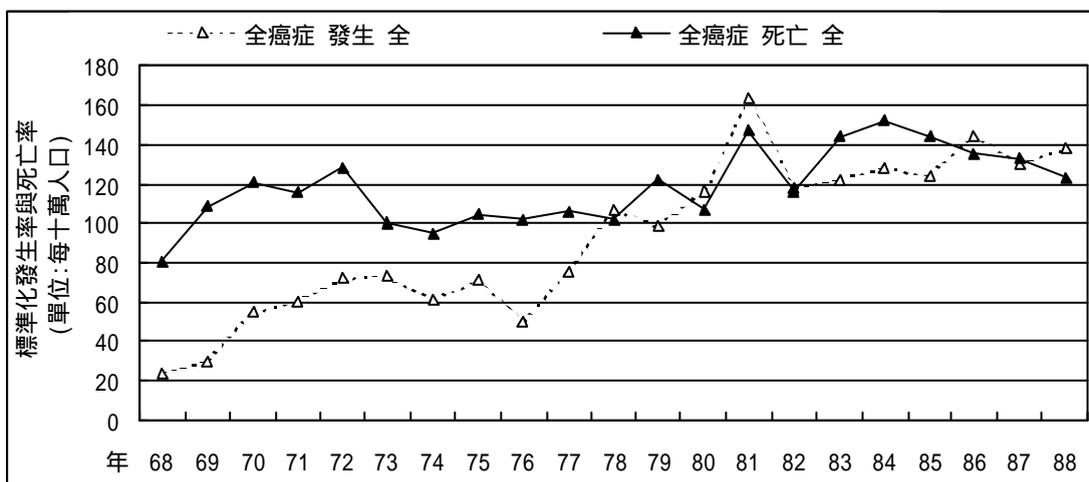
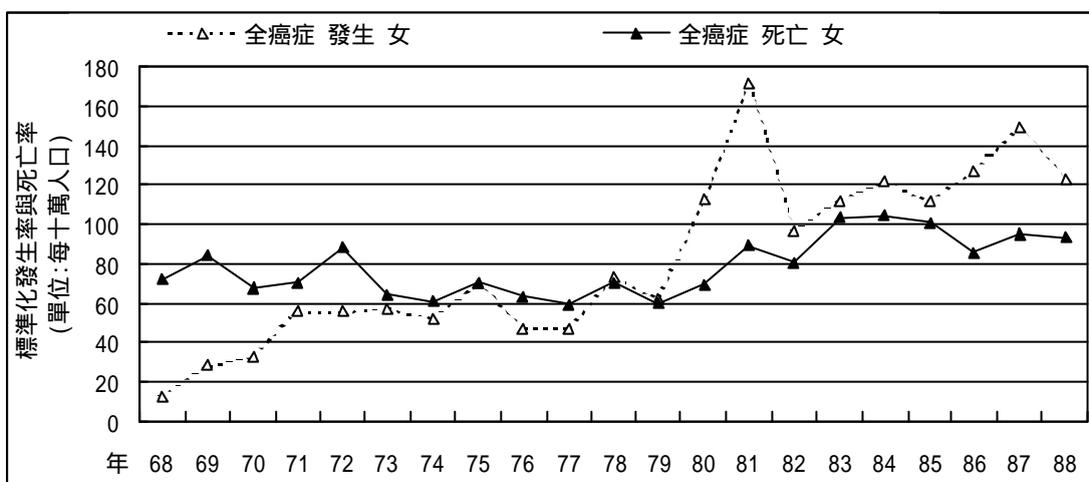
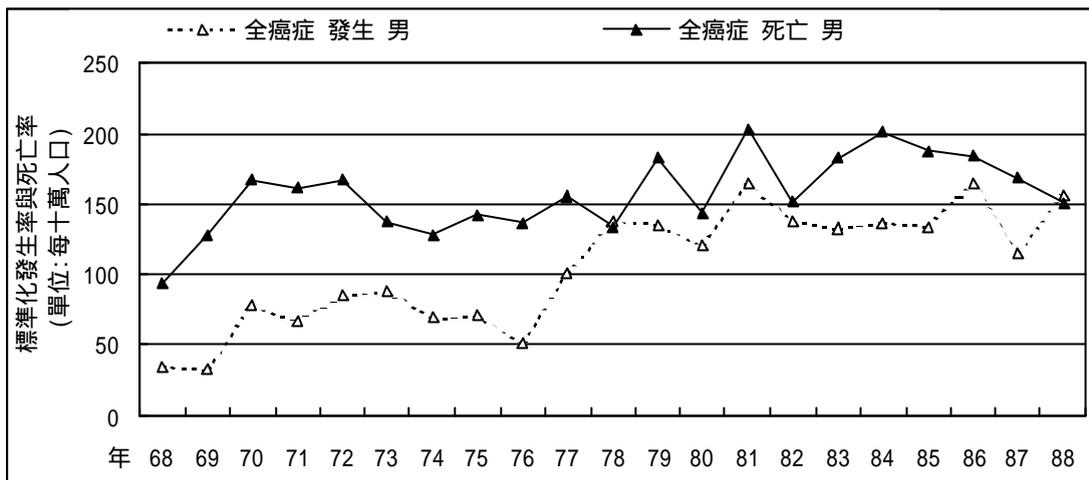


圖 4a-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

圖 4a-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

圖 4a-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-全癌症 (ICD140-208)

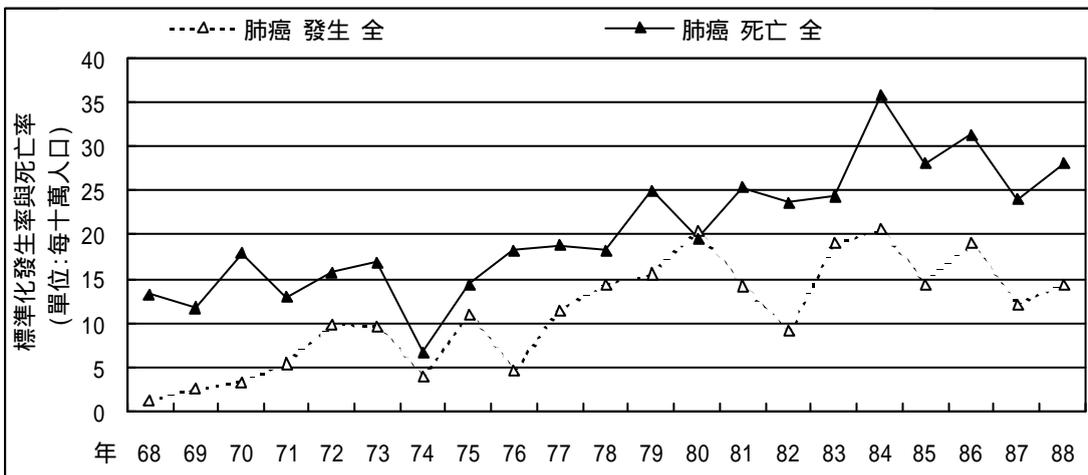
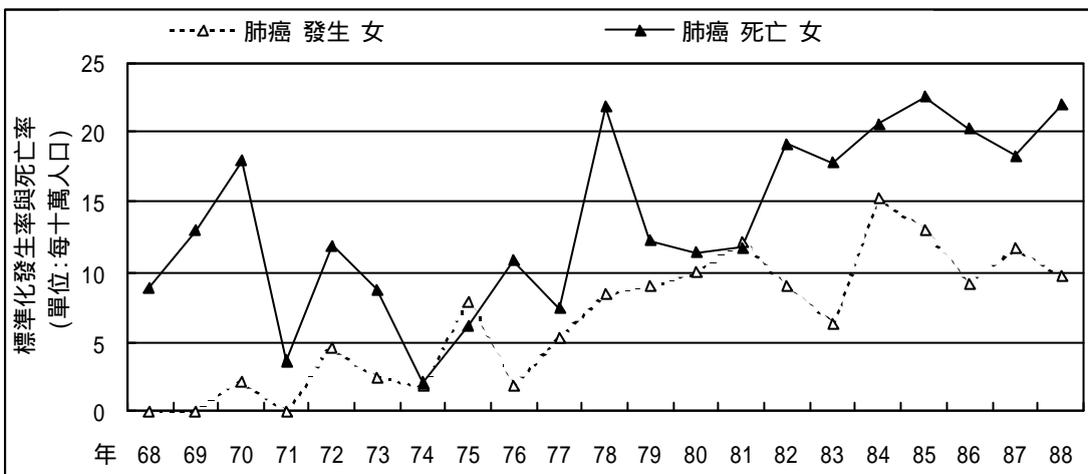
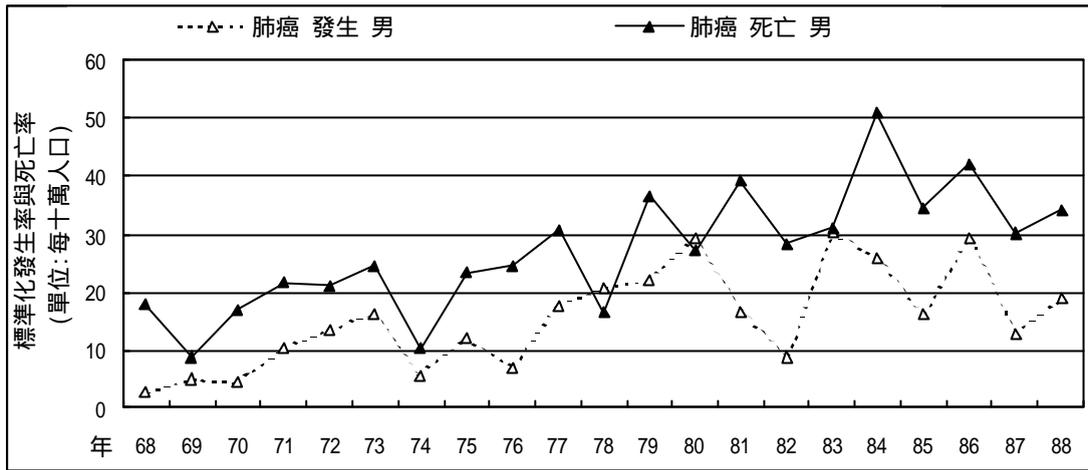


圖 4b-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

圖 4b-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

圖 4b-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肺癌 (ICD162)

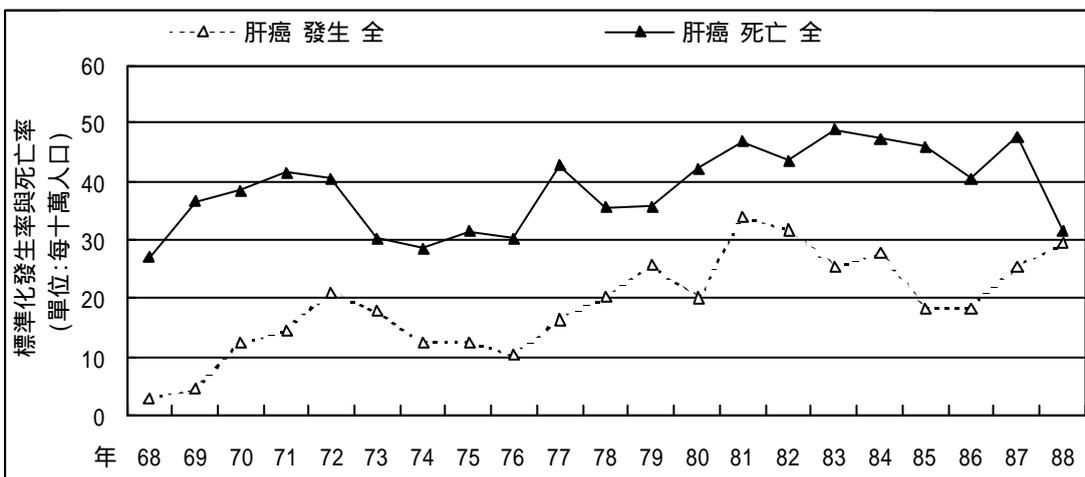
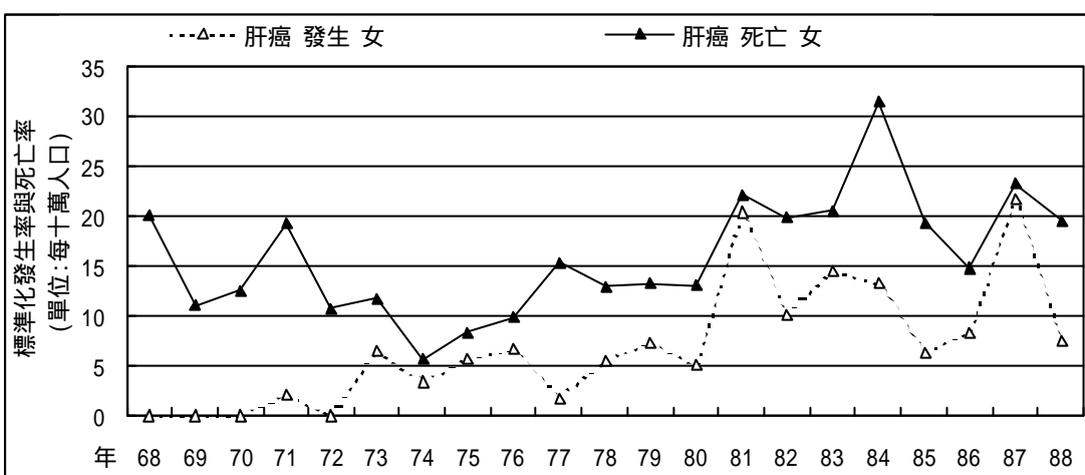
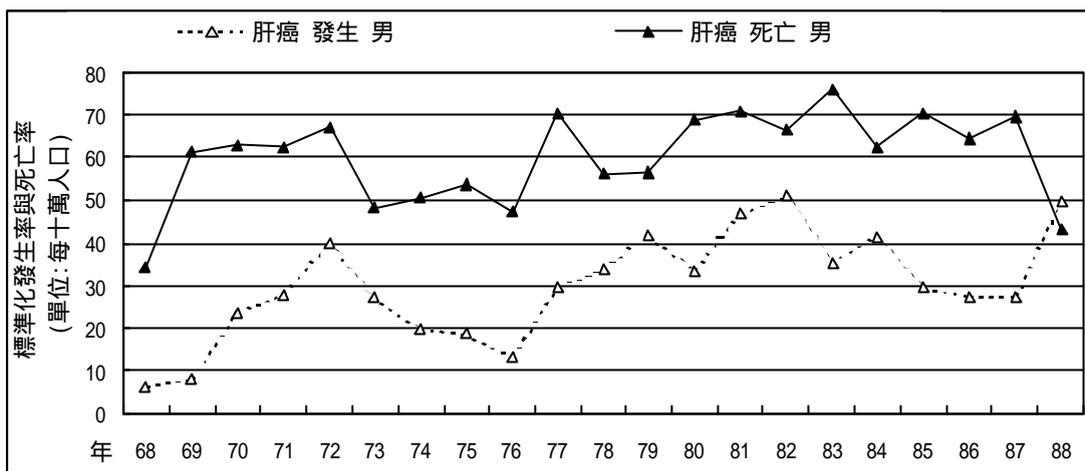


圖 4c-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

圖 4c-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

圖 4c-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-肝癌 (ICD155)

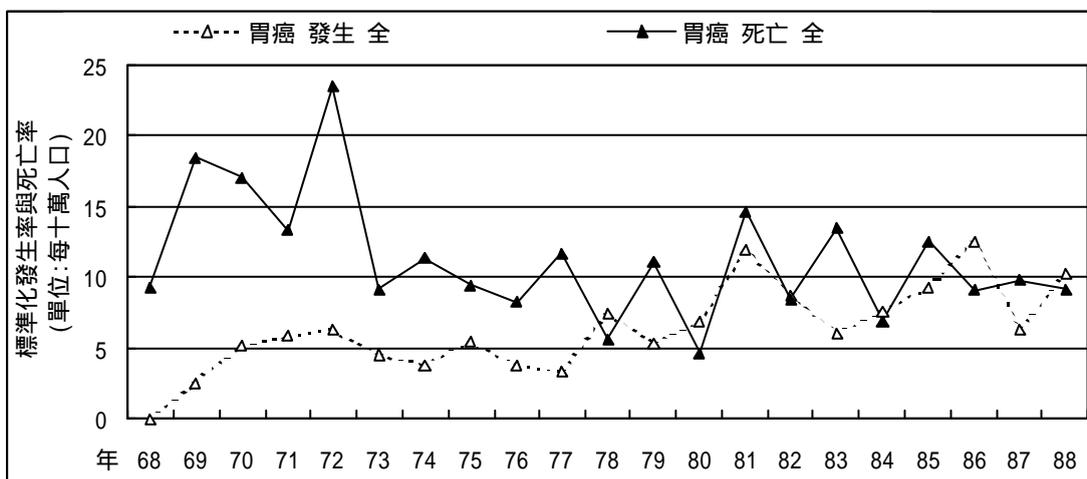
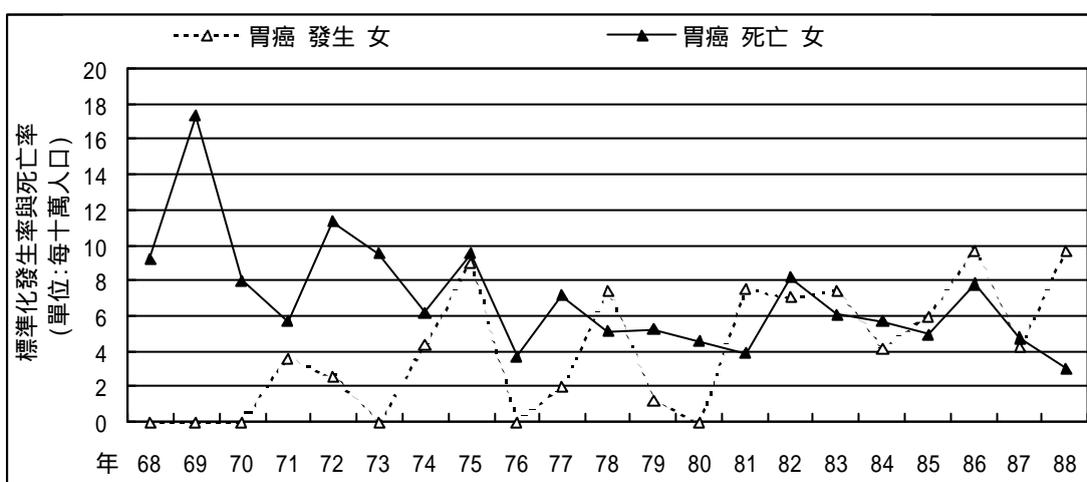
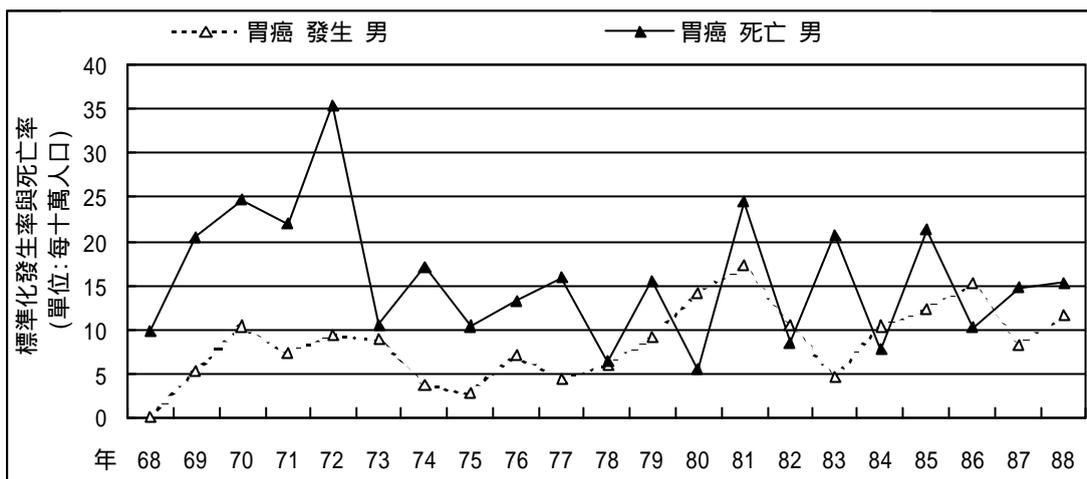


圖 4d-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

圖 4d-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

圖 4d-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-胃癌 (ICD151)

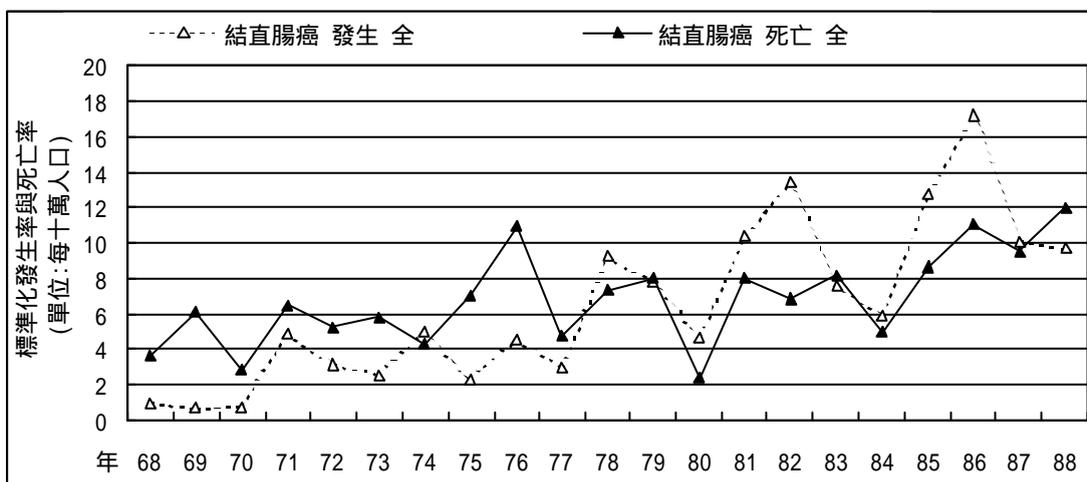
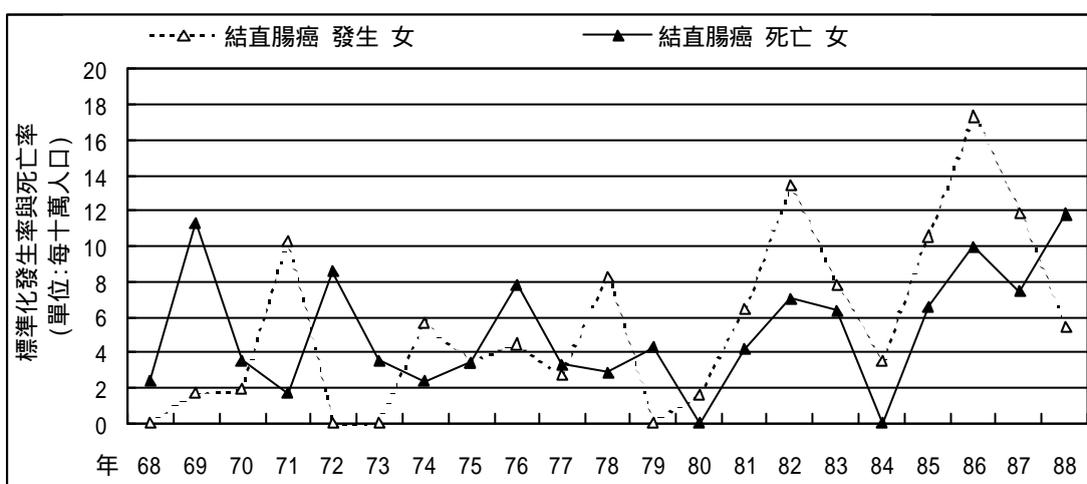
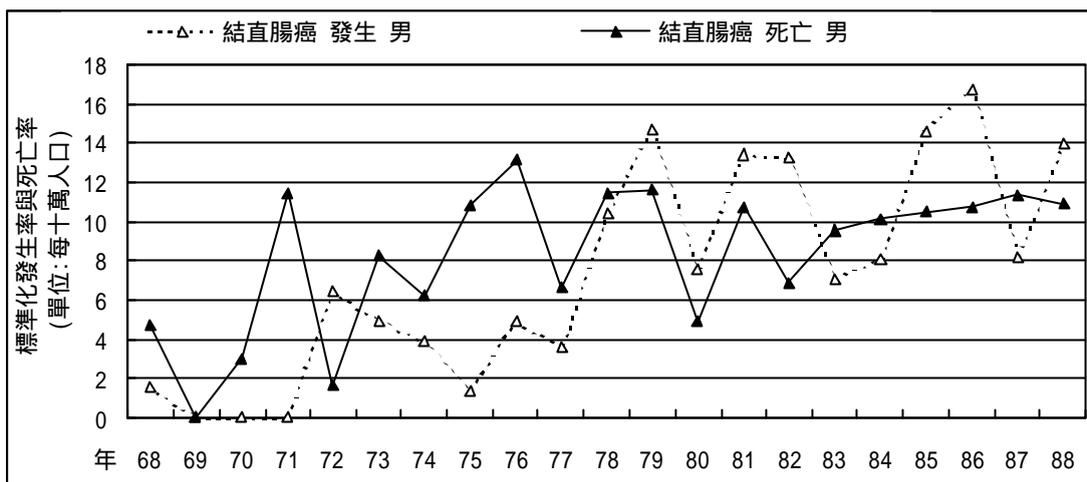


圖 4e-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

圖 4e-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

圖 4e-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-結直腸癌 (ICD153-154)

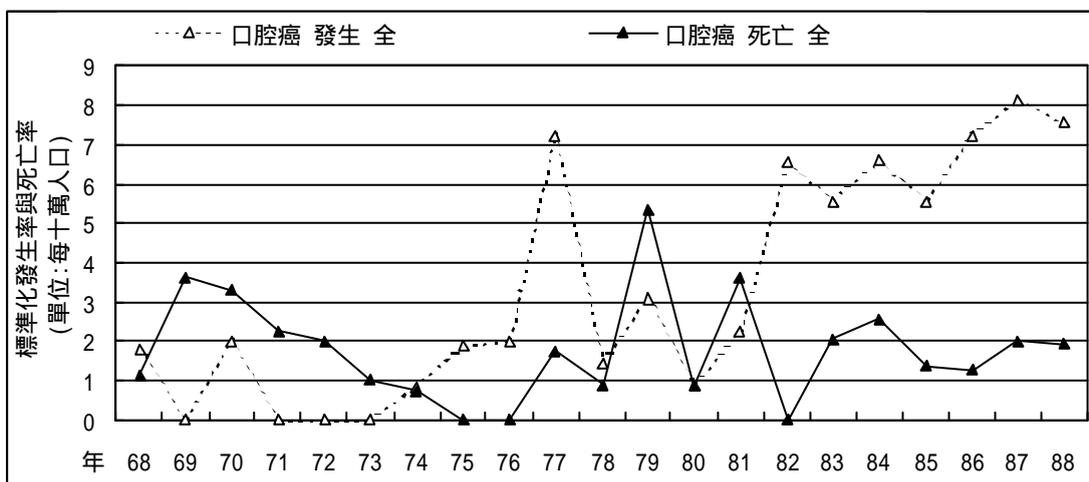
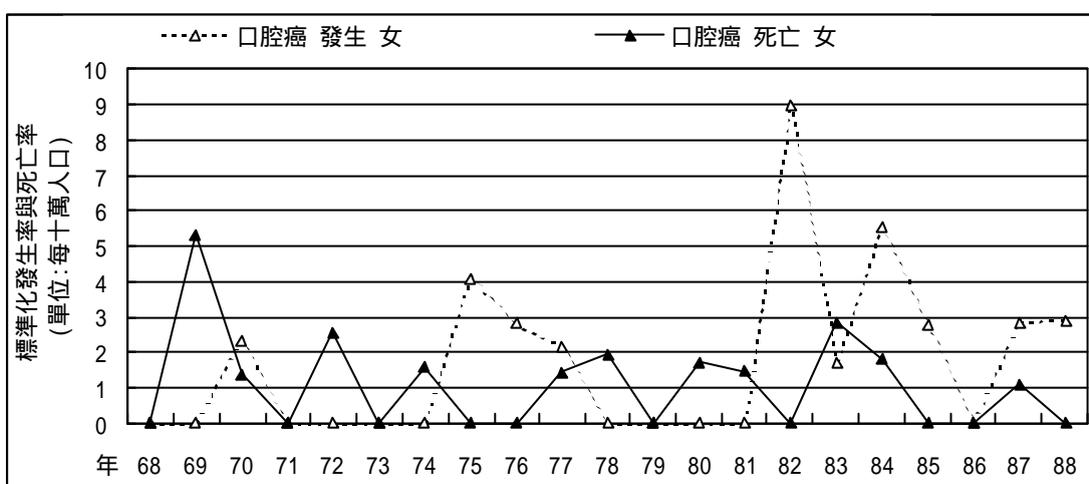
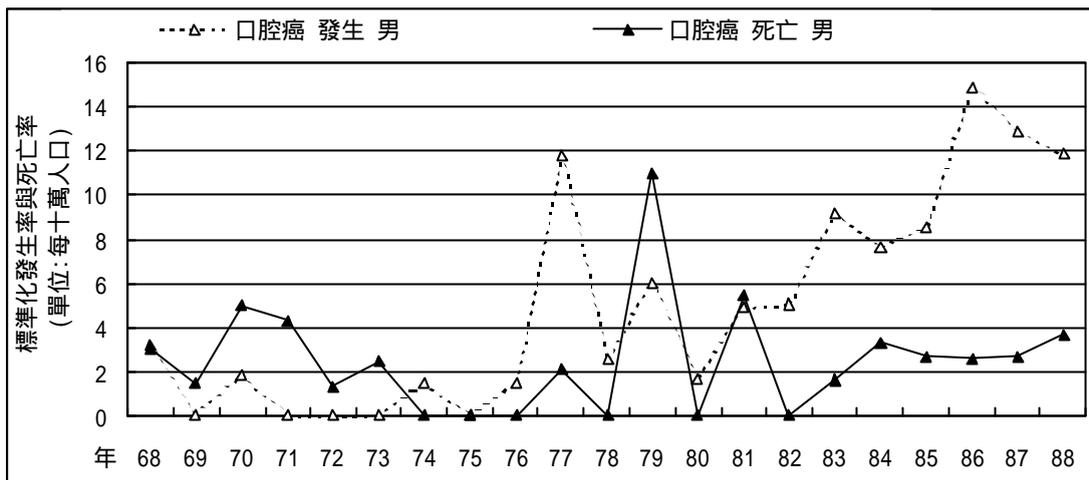


圖 4f-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)
 圖 4f-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)
 圖 4f-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-口腔癌 (ICD140-141 143-146 148-149)

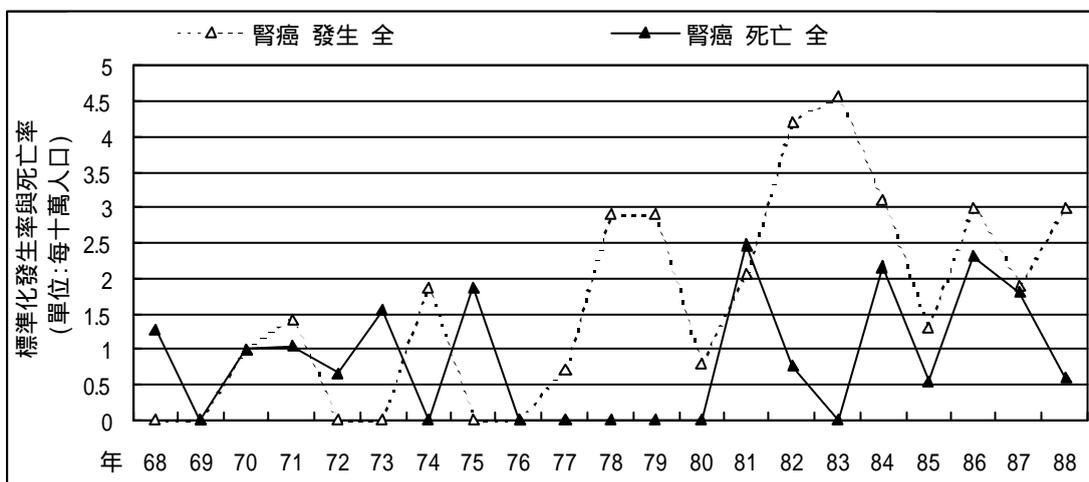
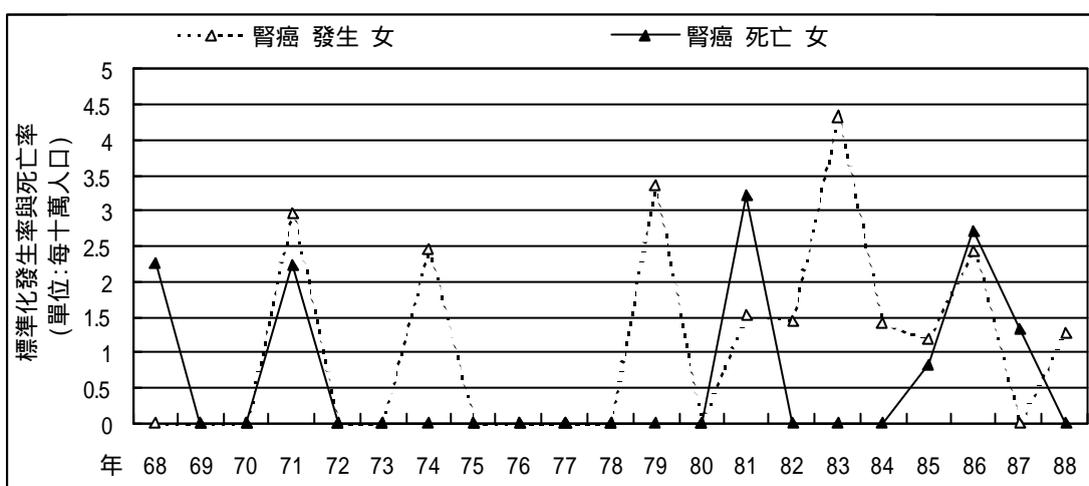
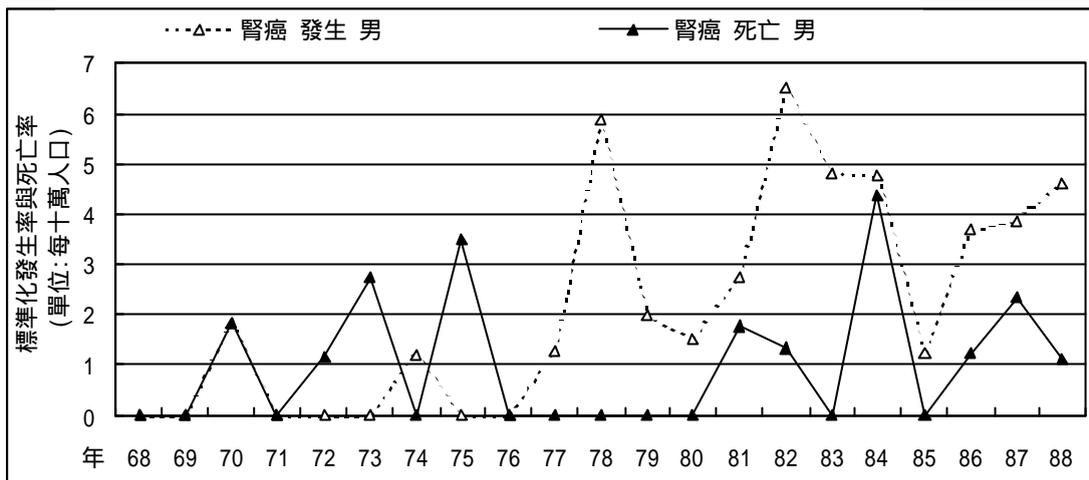


圖 4g-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

圖 4g-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

圖 4g-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-腎癌 (ICD189)

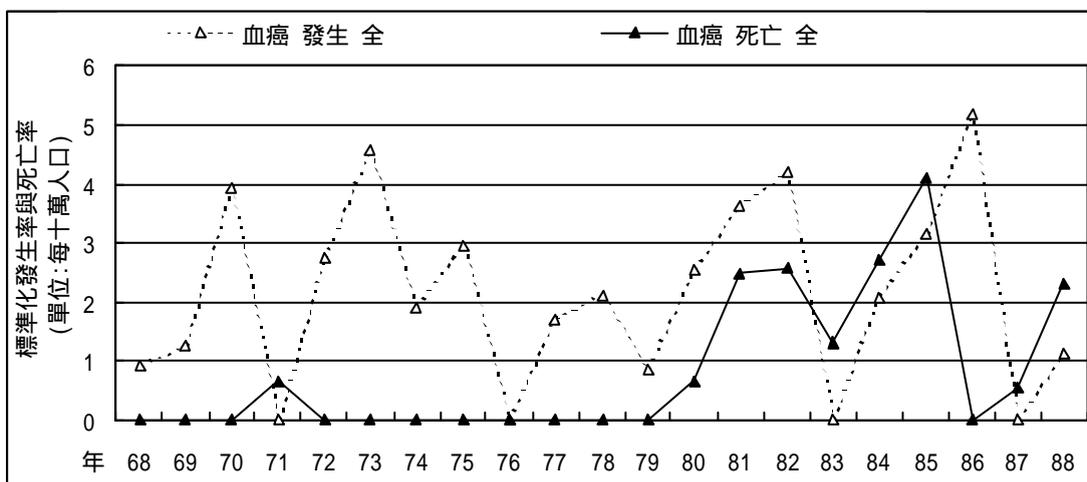
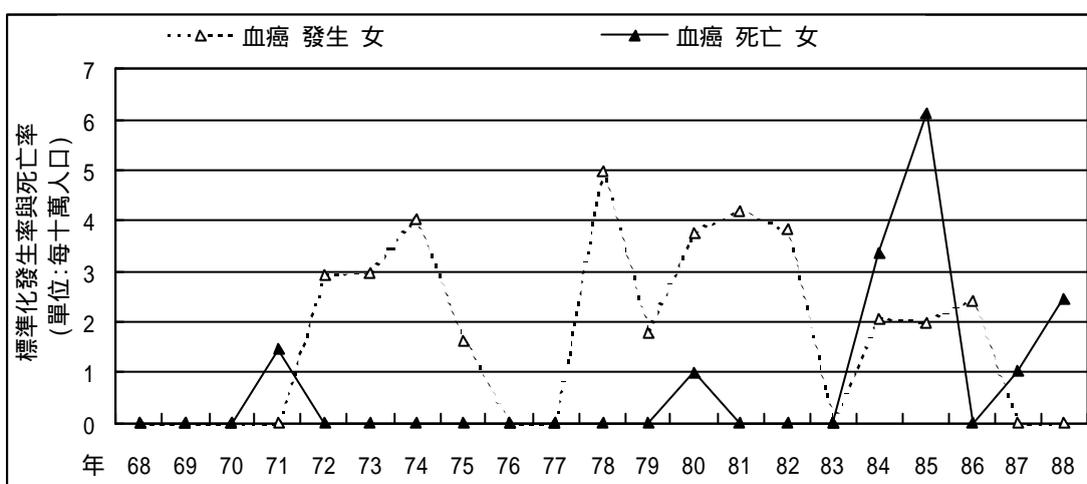
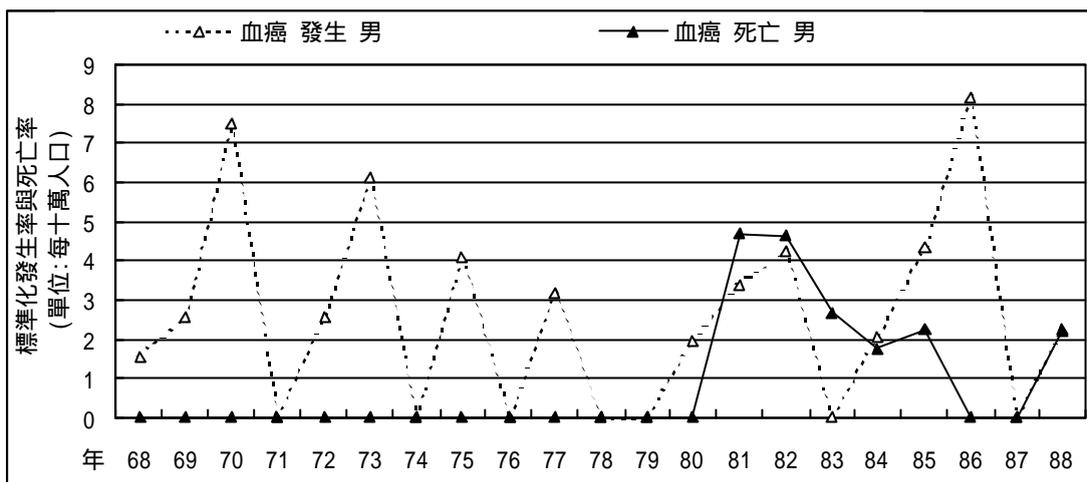


圖 4h-1 台灣離島地區 68-88 年男性標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

圖 4h-2 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

圖 4h-3 台灣離島地區 68-88 年標準化發生率及死亡率分布-血癌 (ICD204-208)

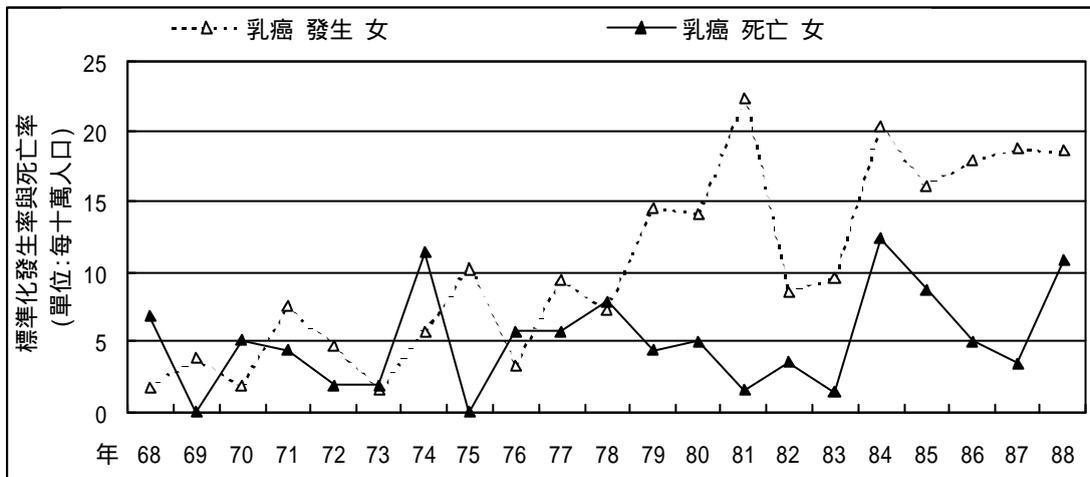
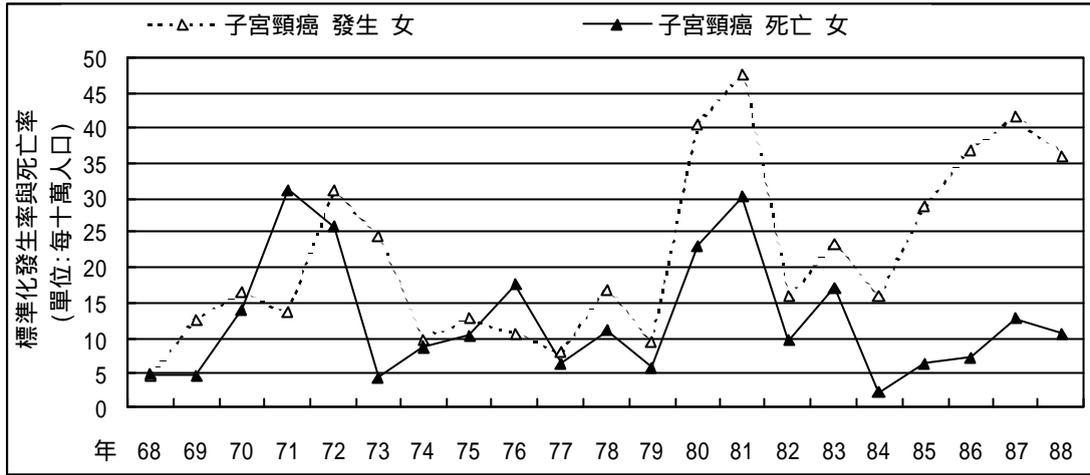


圖 4i-1 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-子宮頸癌 (ICD179-180)

圖 4j-1 台灣離島地區 68-88 年女性標準化發生率及死亡率分布-乳癌 (ICD174)

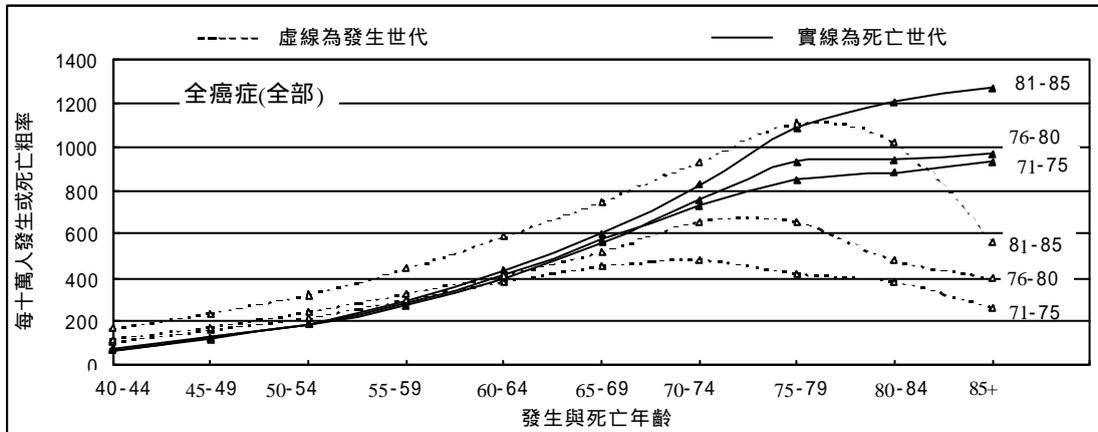
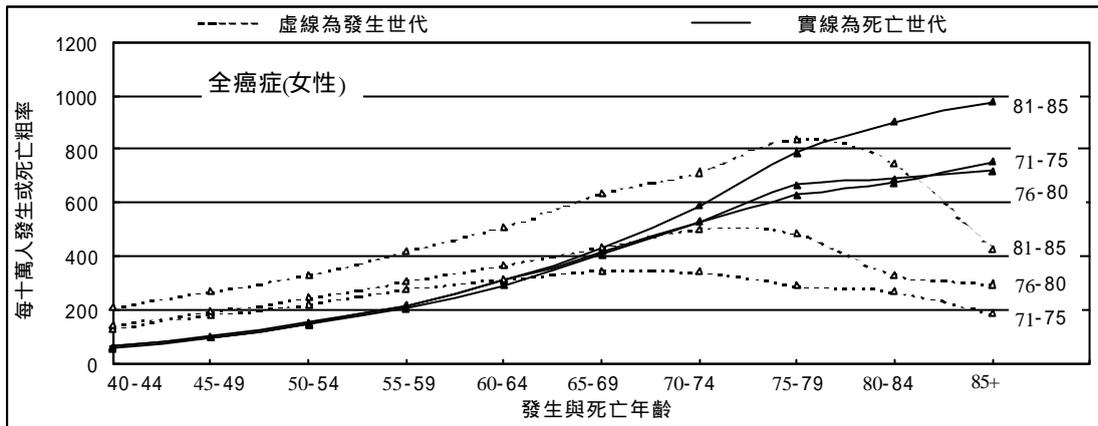
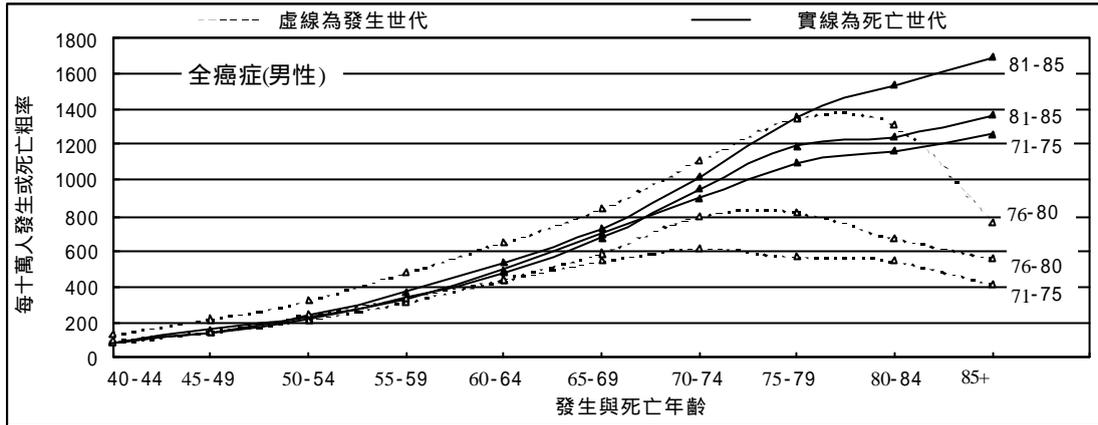


圖 5a-1 全癌症不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 140-208

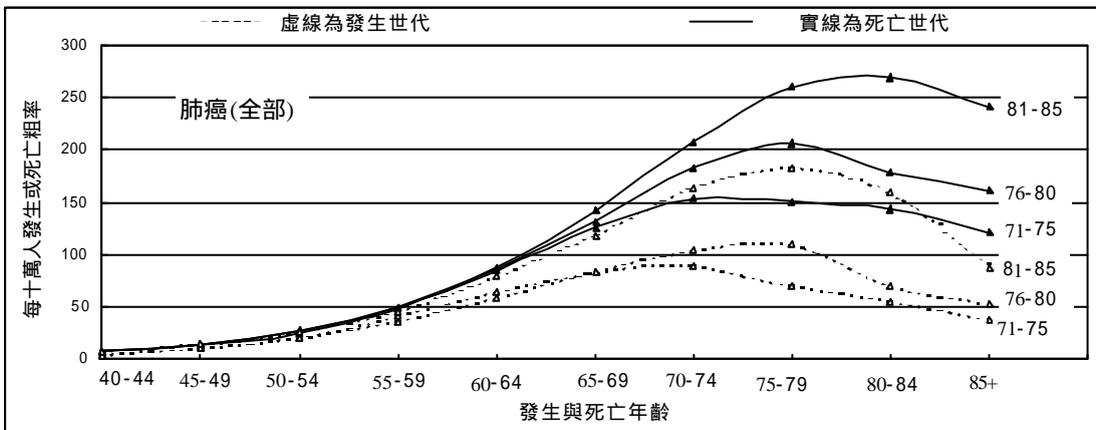
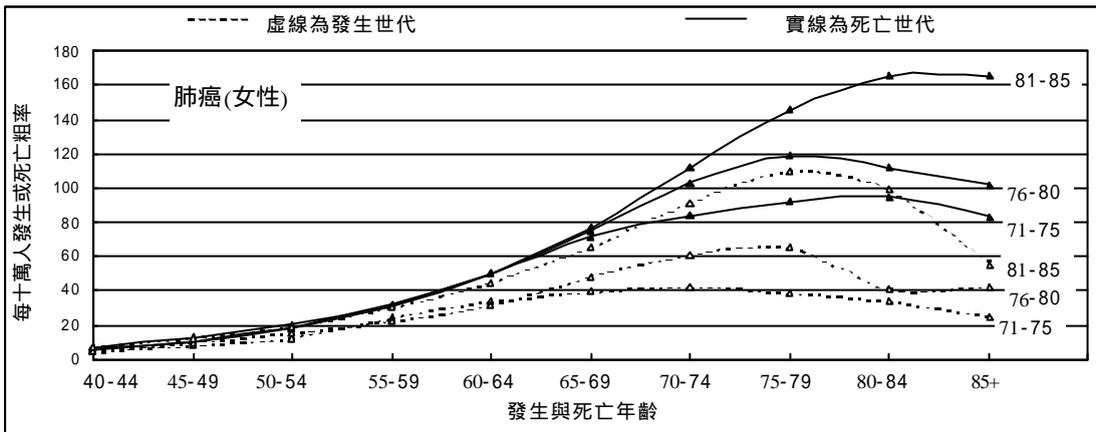
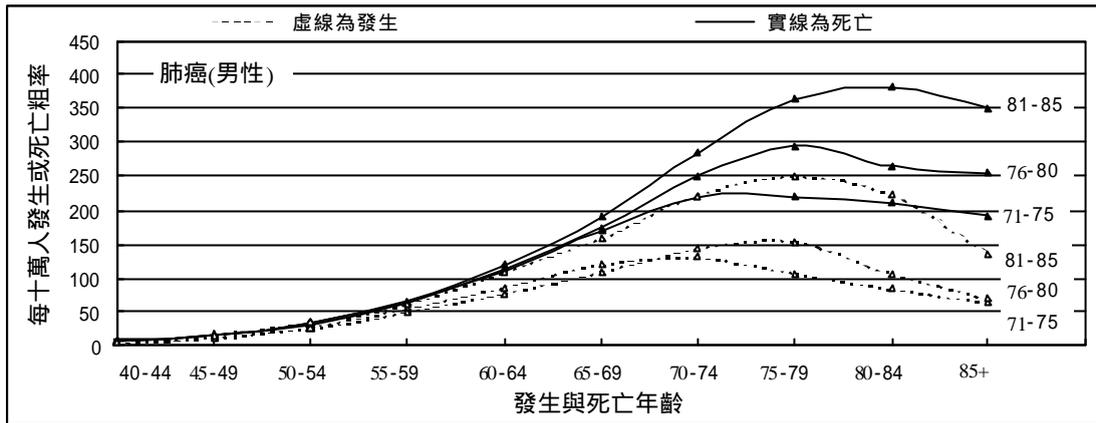


圖 5b-1 肺癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD-162

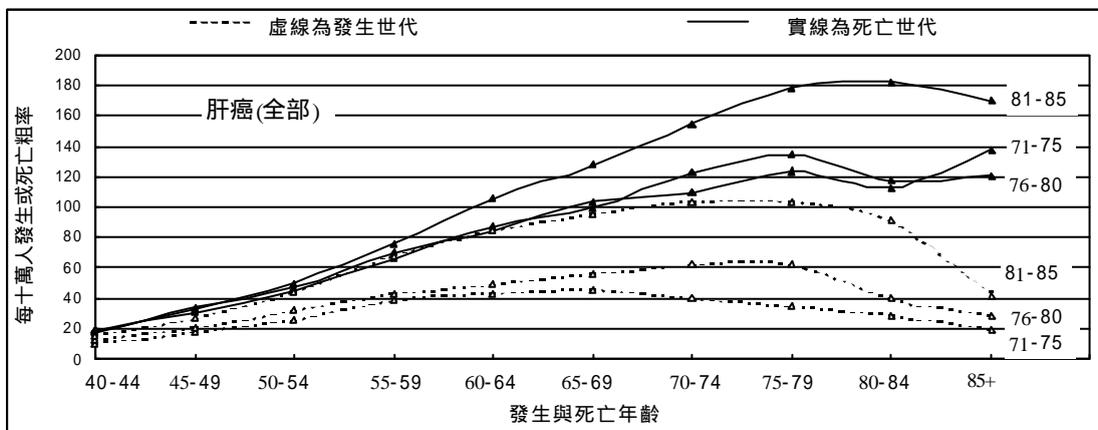
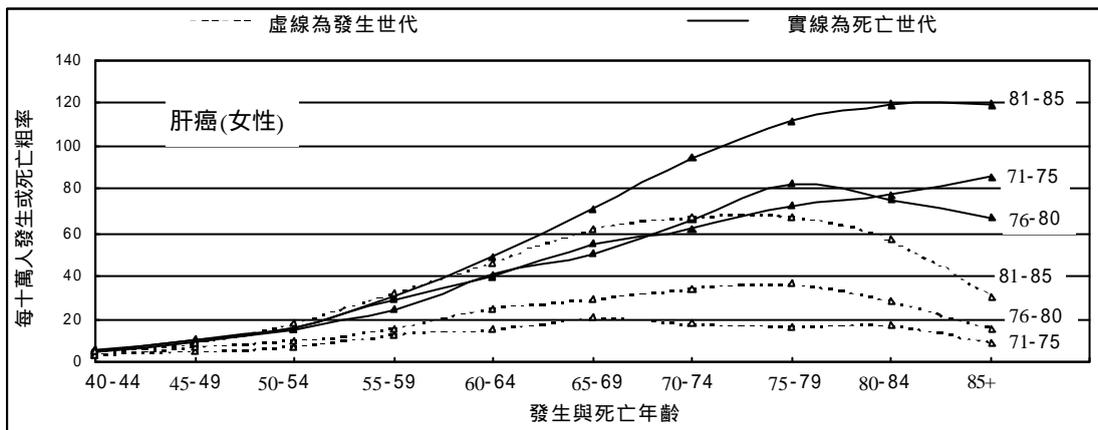
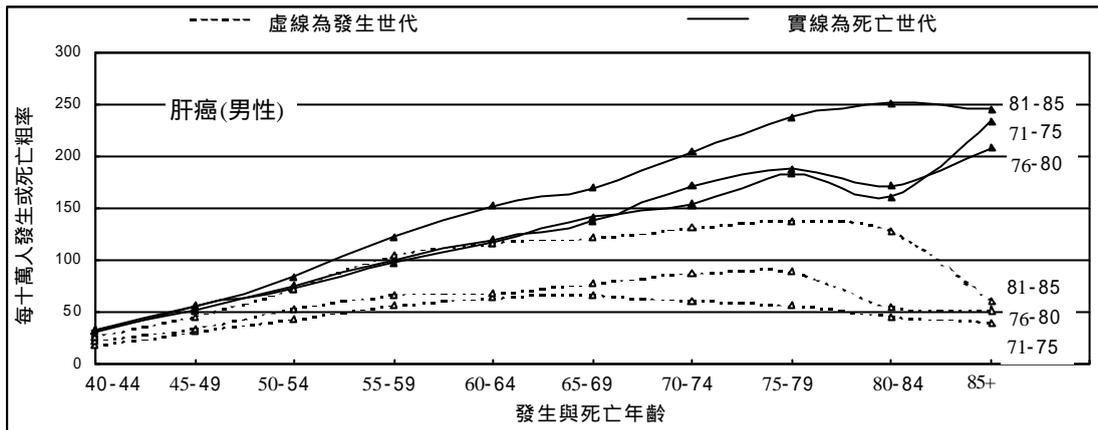


圖 5c-1 肝癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 155

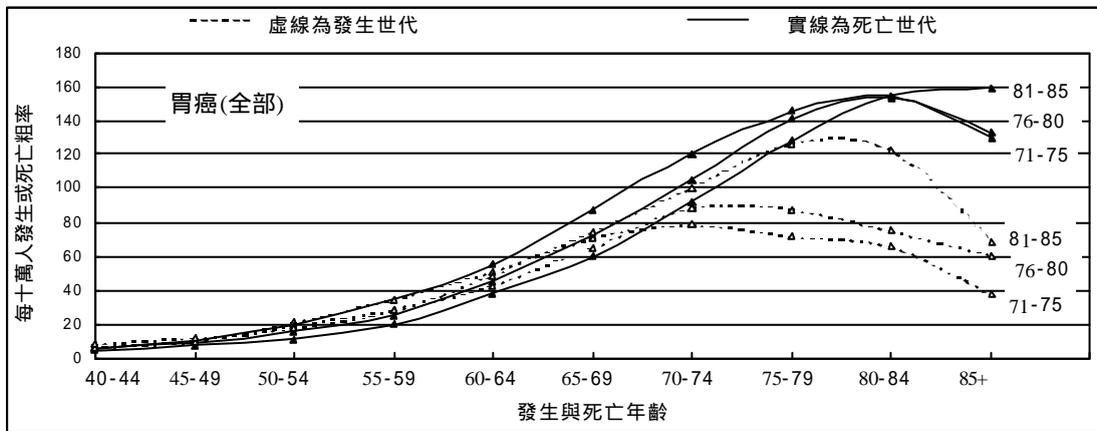
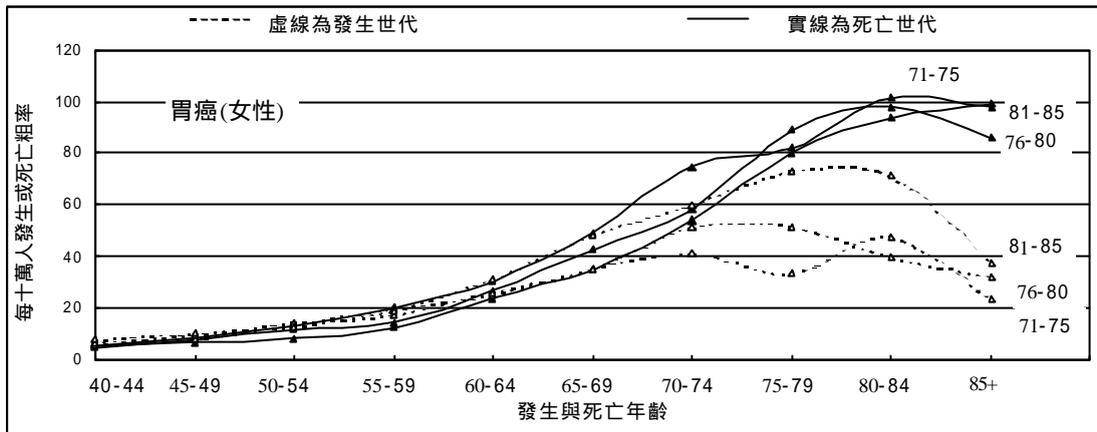
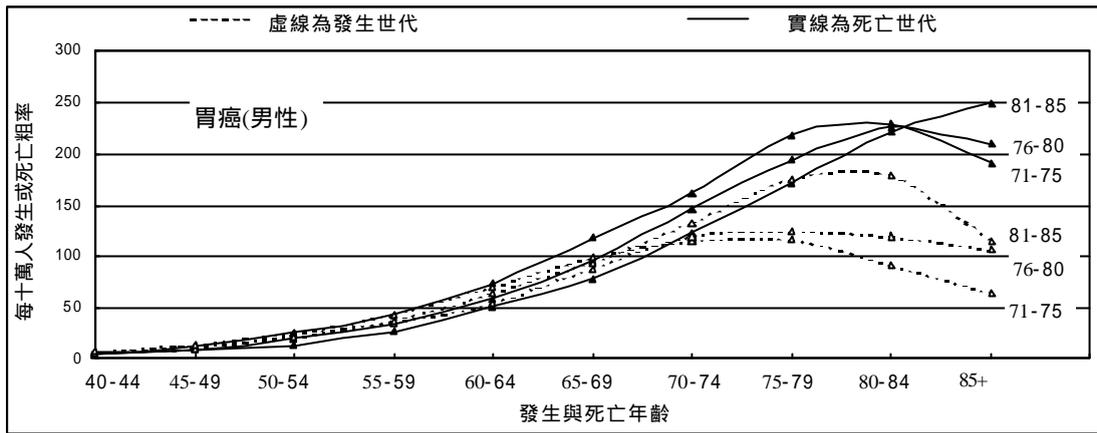


圖 5d-1 胃癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 151

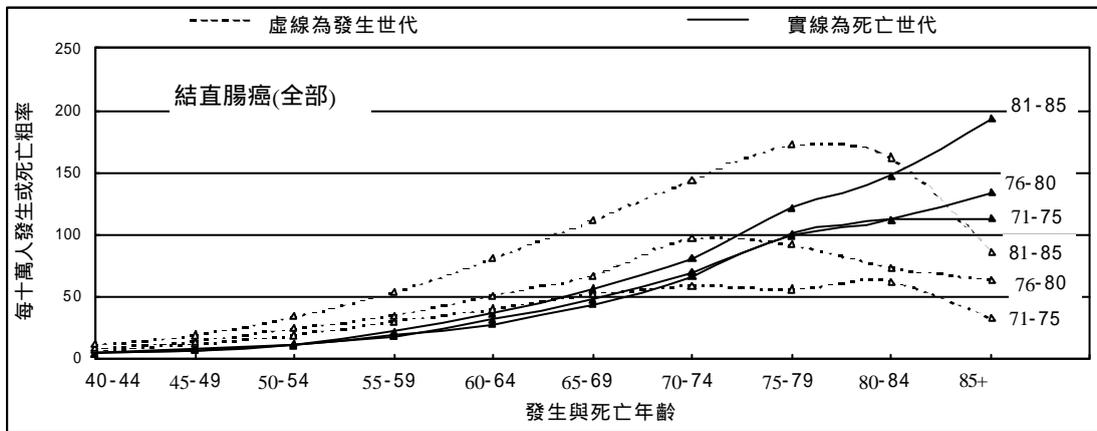
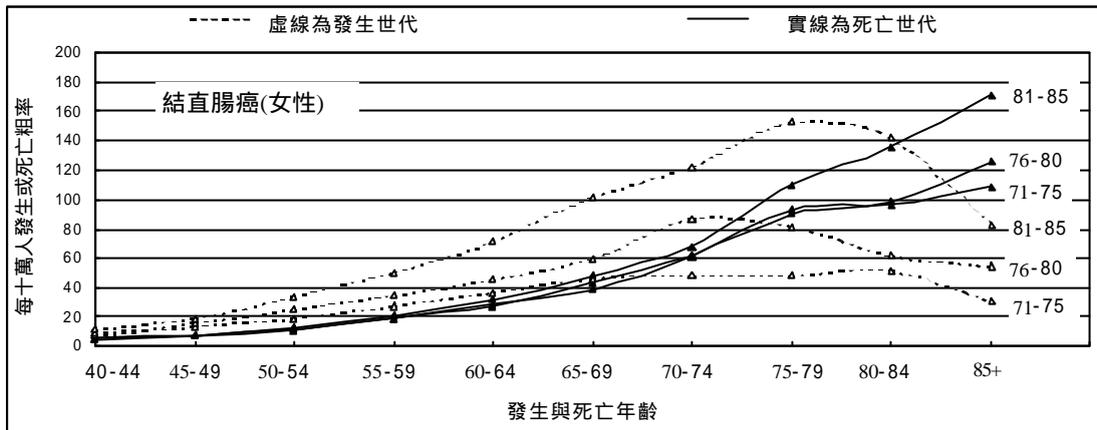
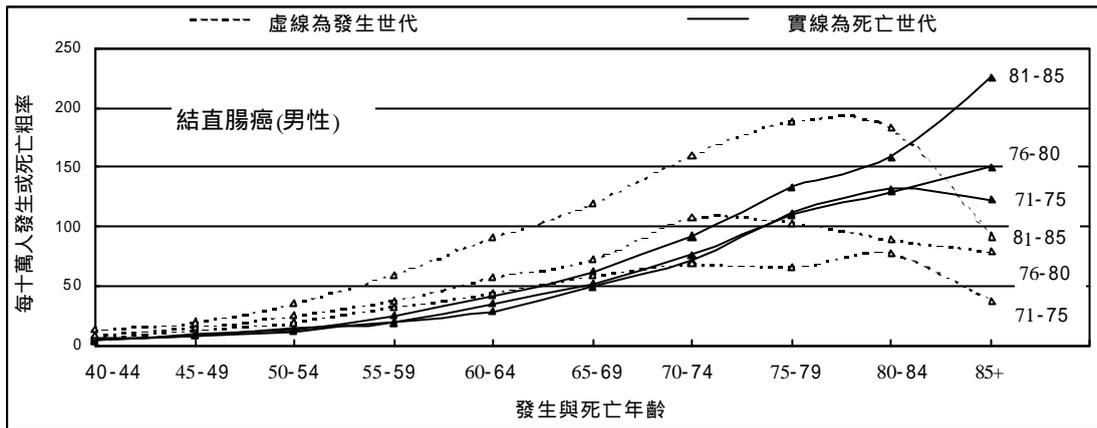


圖 5e-1 結直腸癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 153-154

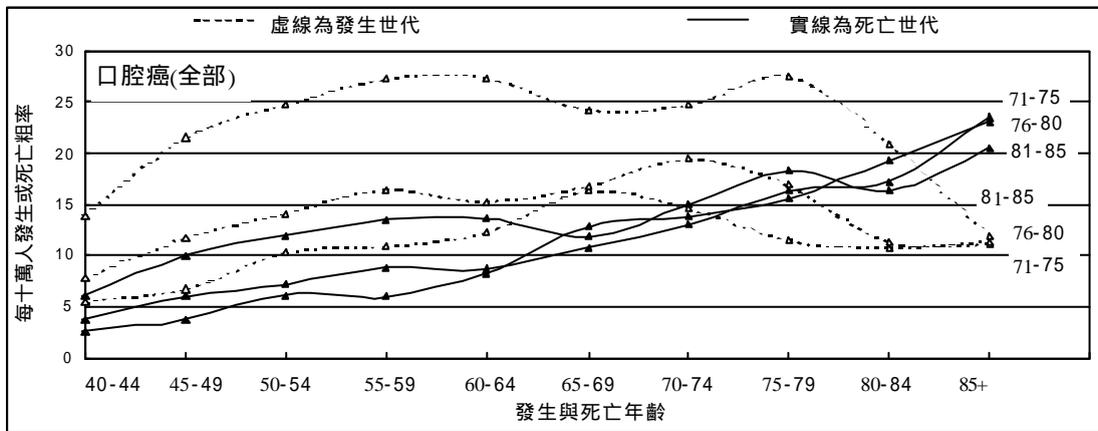
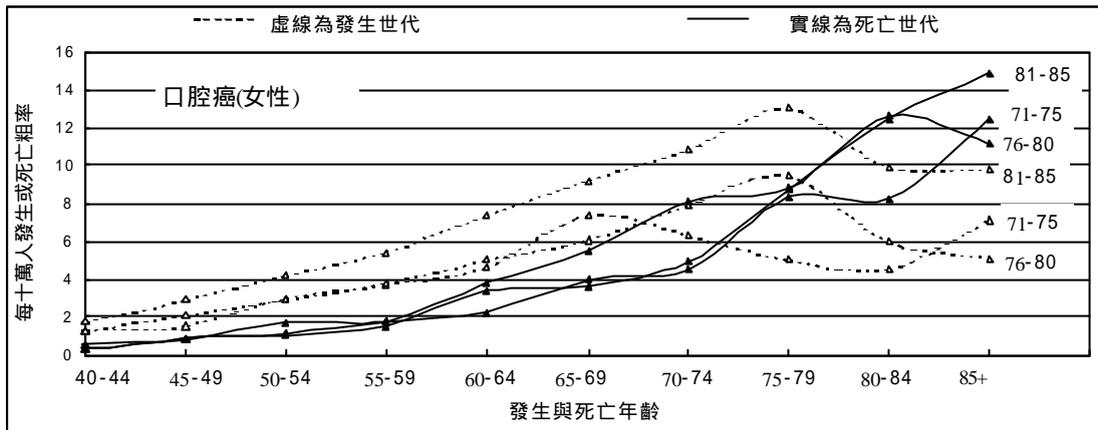
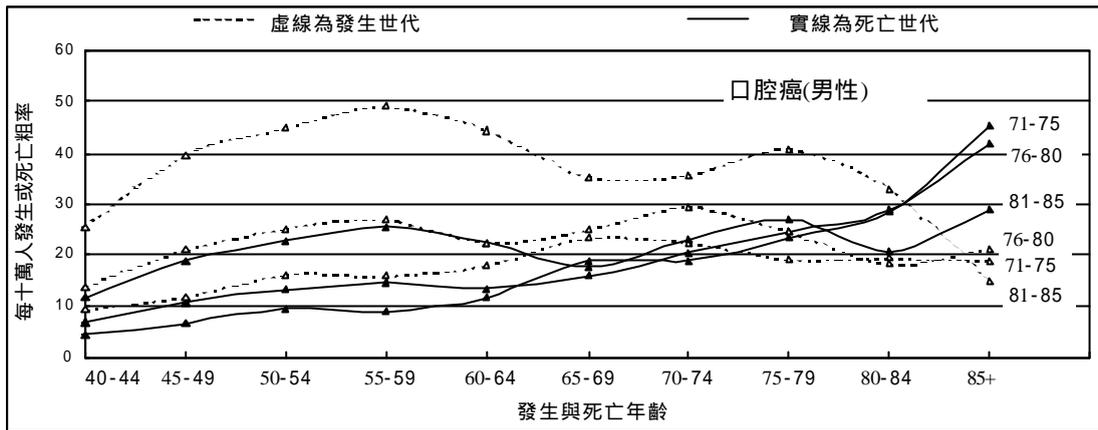


圖 5f-1 口腔癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 140-141
143-146 148-149

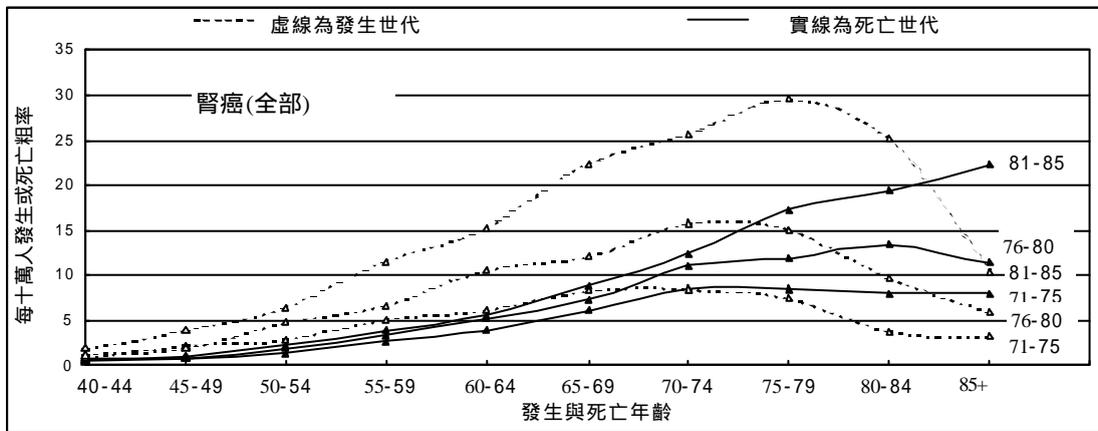
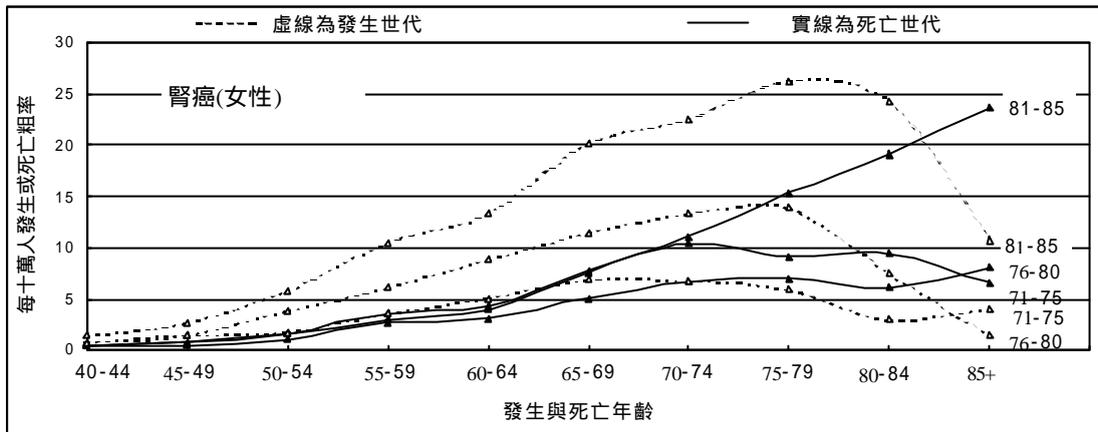
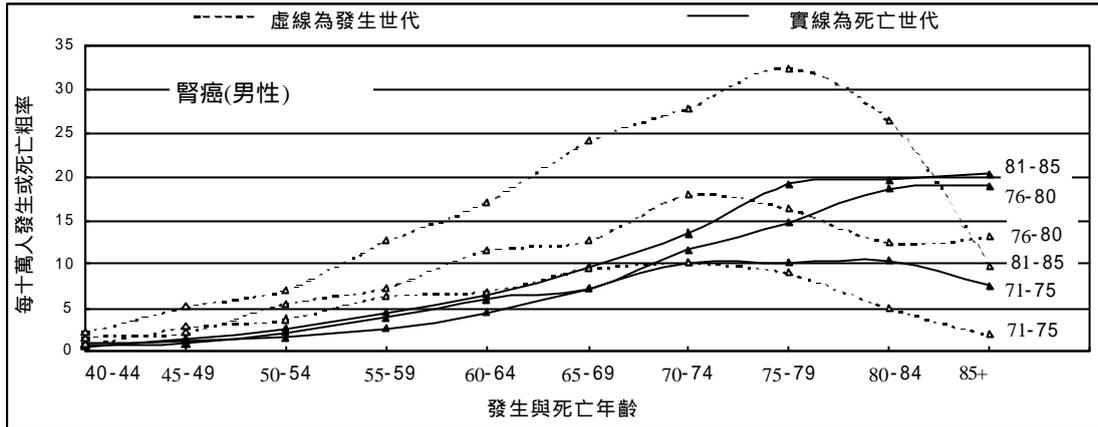


圖 5g-1 腎癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 189

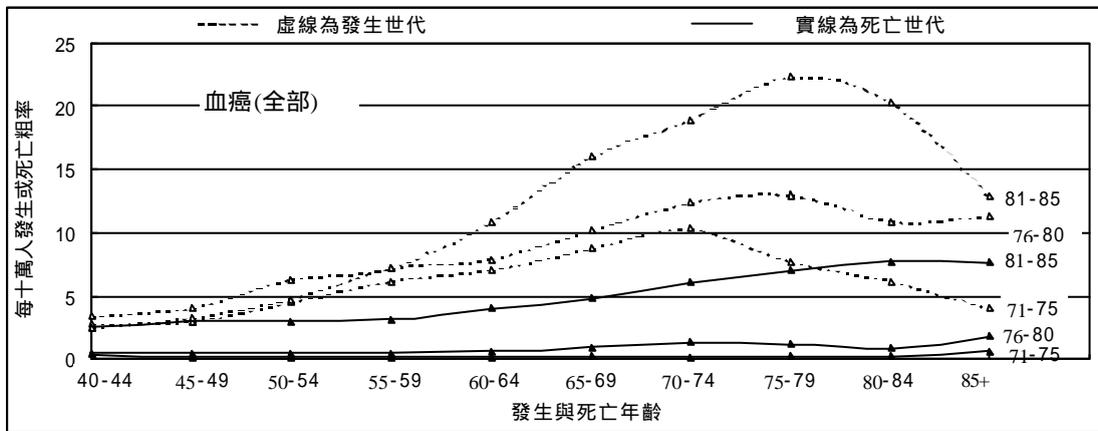
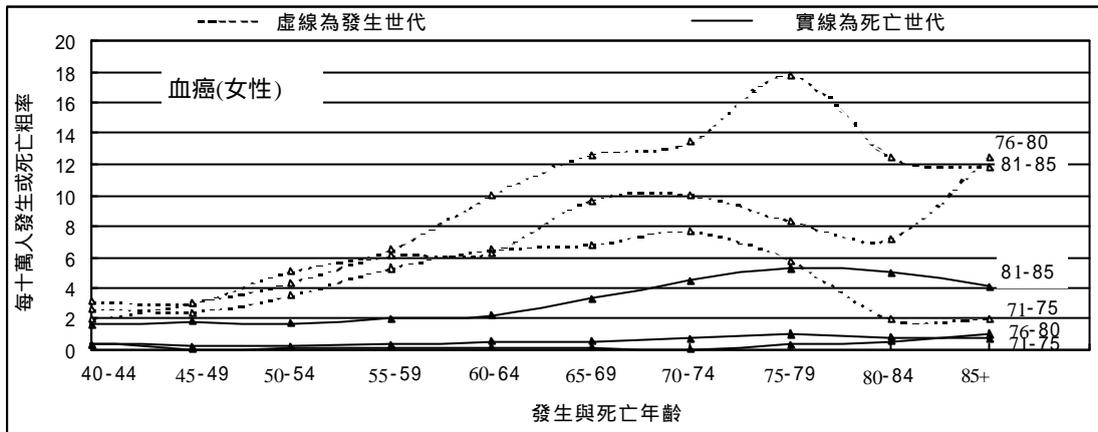
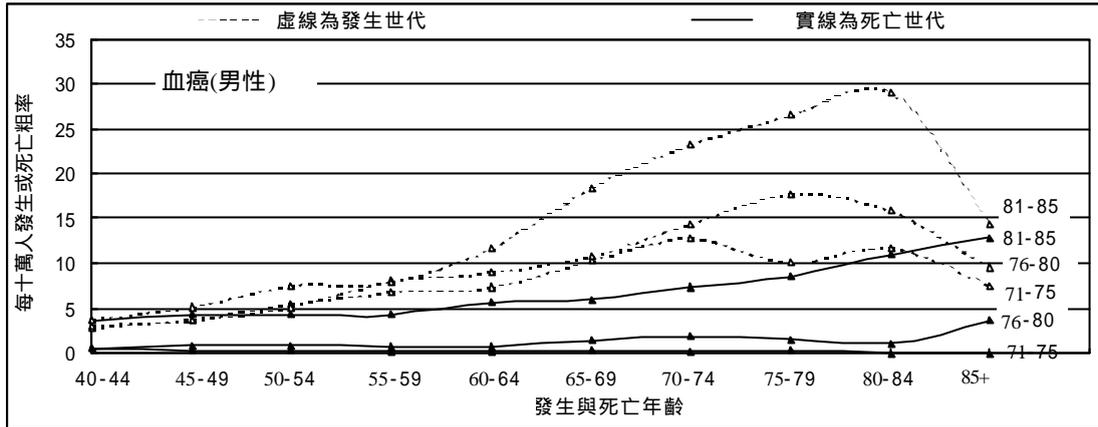


圖 5h-1 血癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 204-208

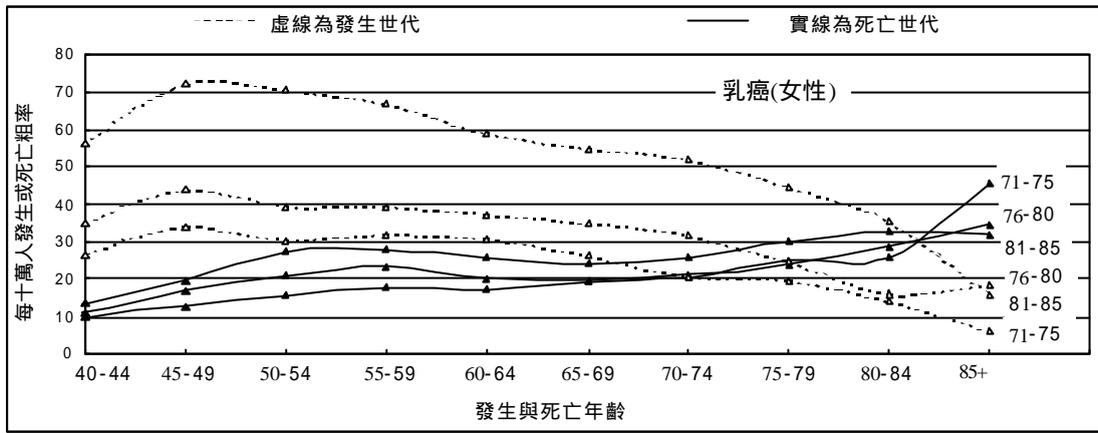
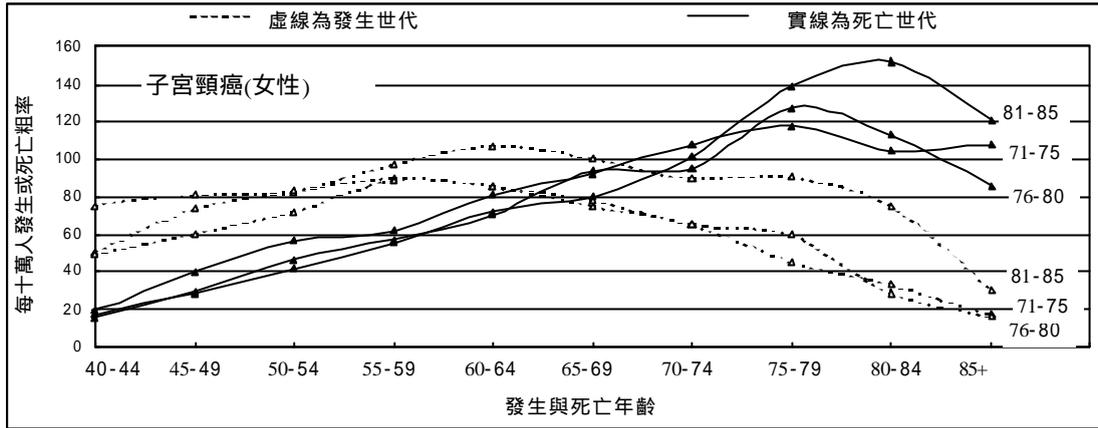


圖 5i-1 子宮頸癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 179-180
 圖 5j-1 乳癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之年齡效應分析圖 ICD 174

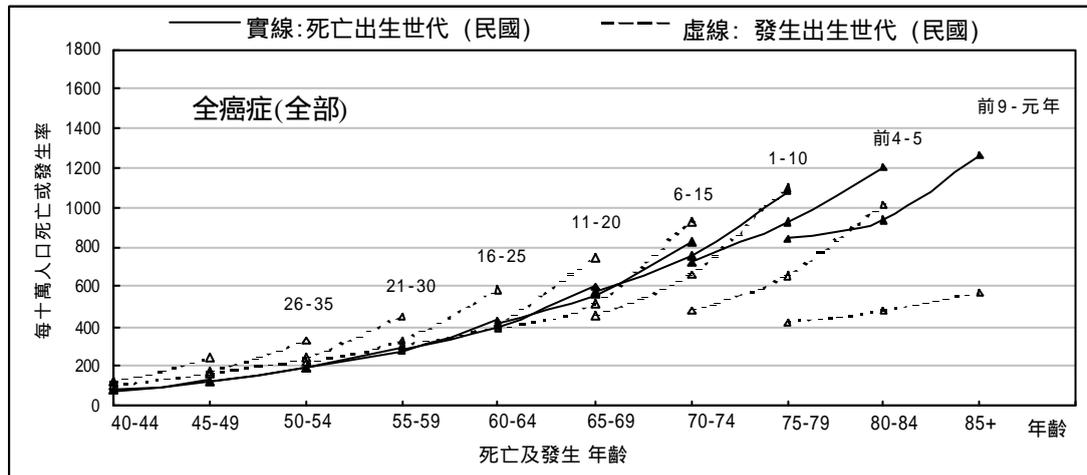
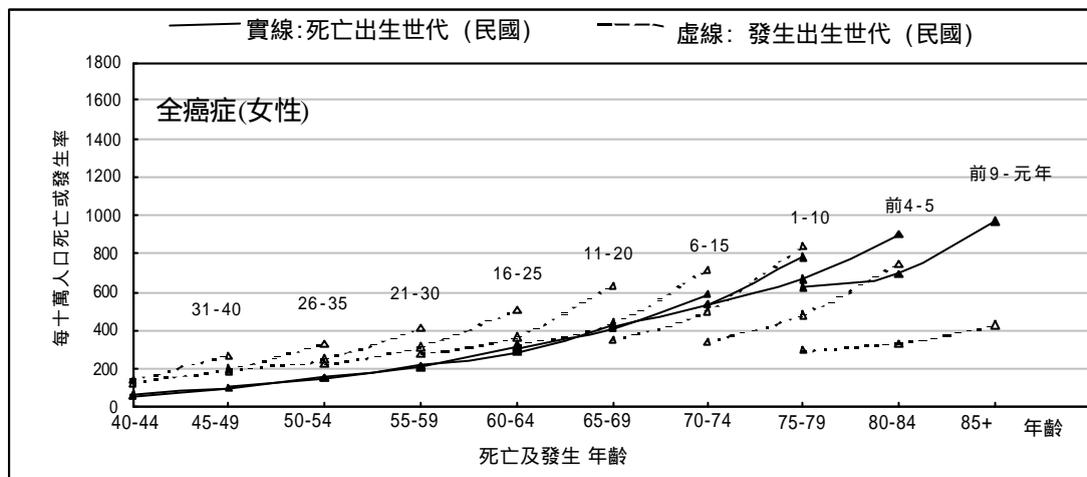
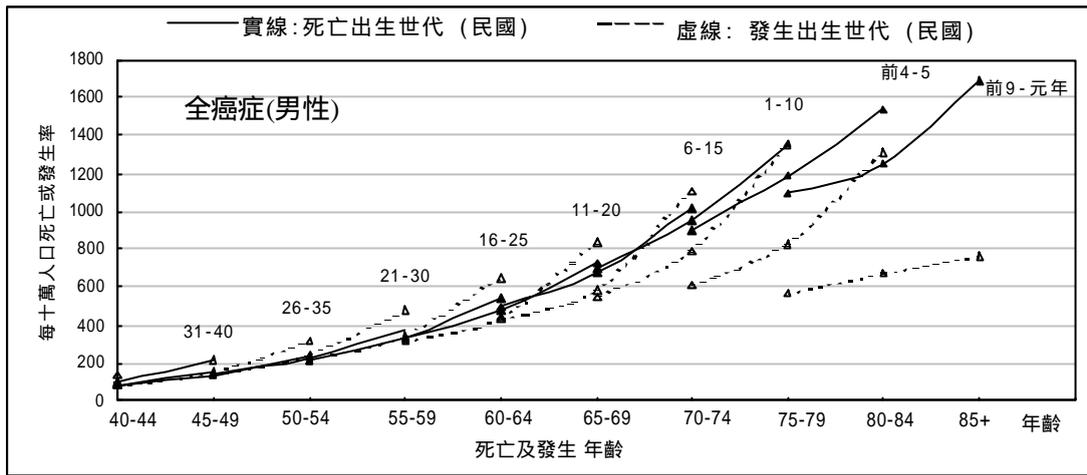


圖 6a-1 全癌症不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 140-208

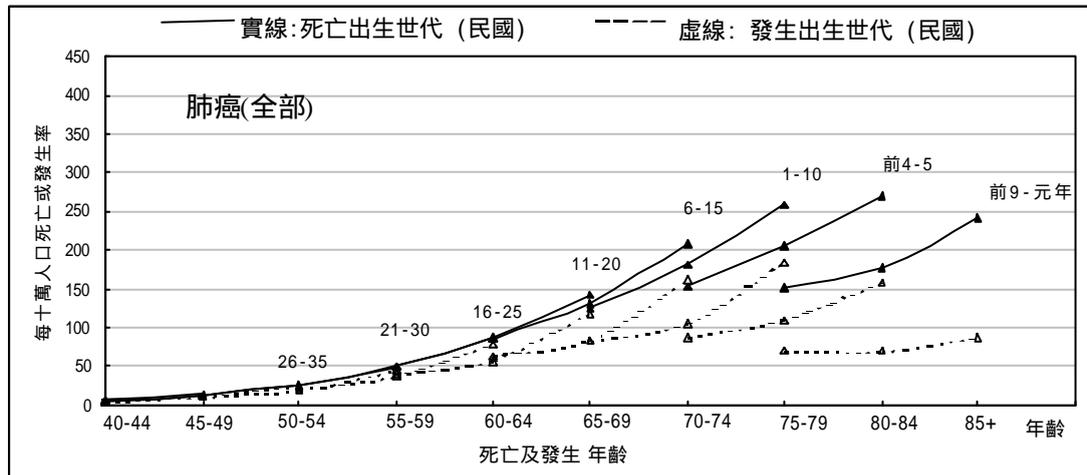
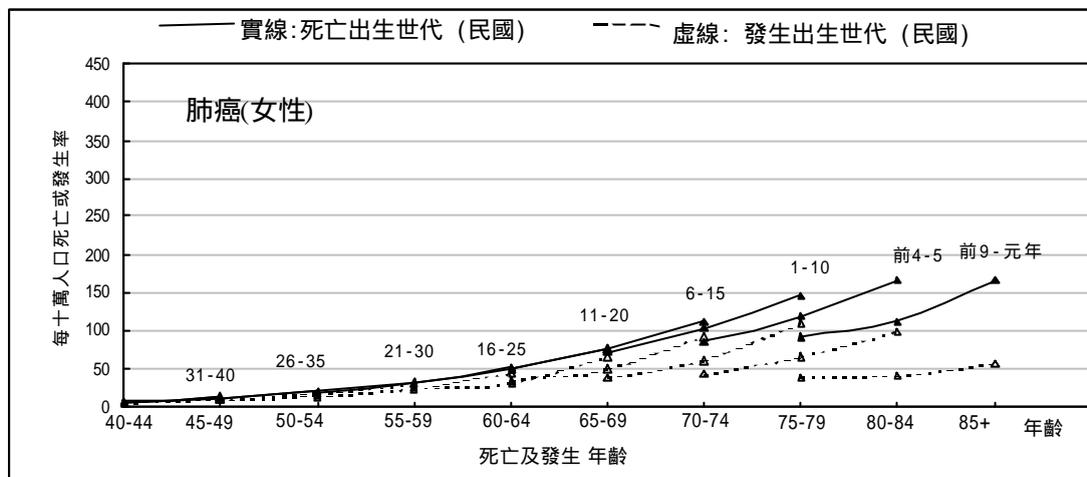
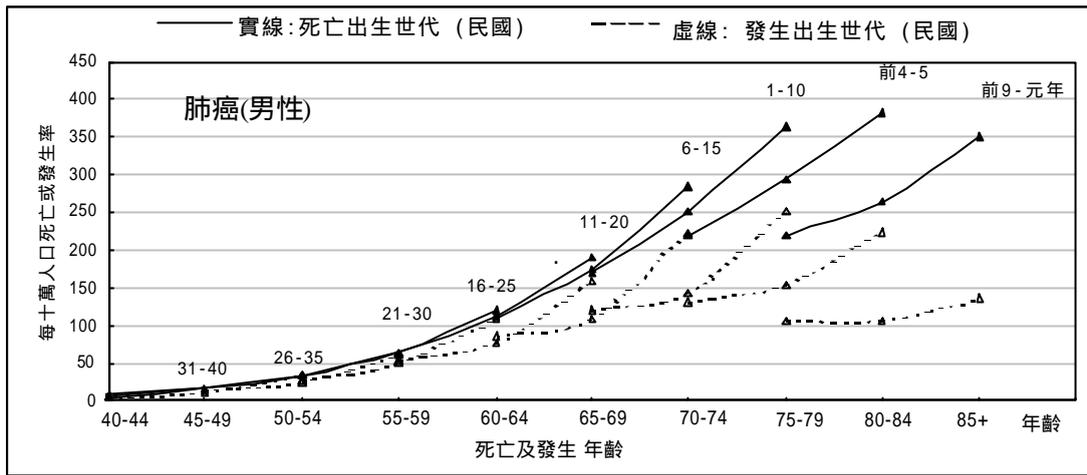


圖 6b-1 肺癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 162

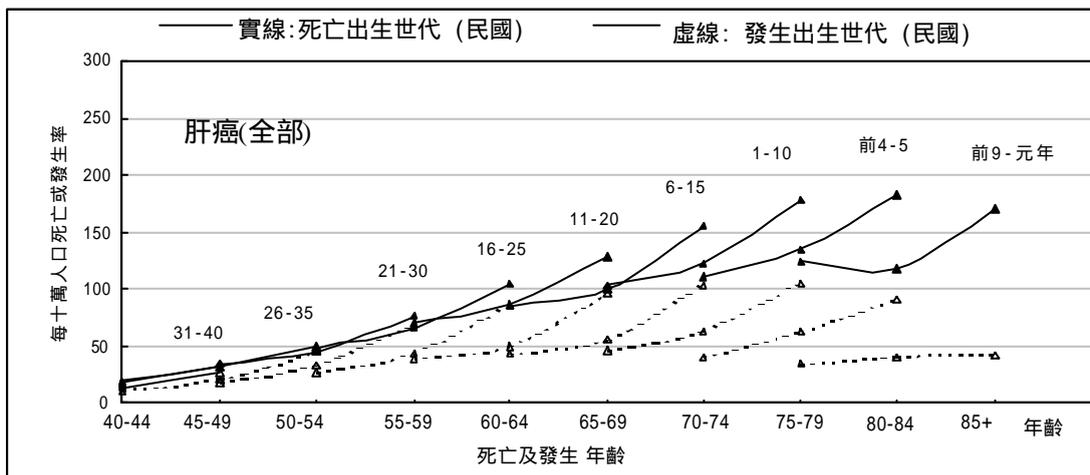
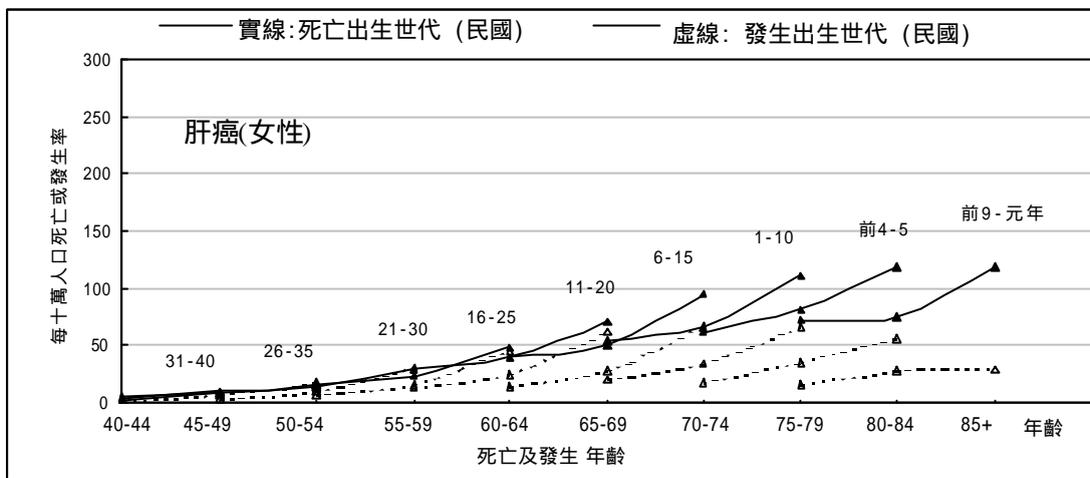
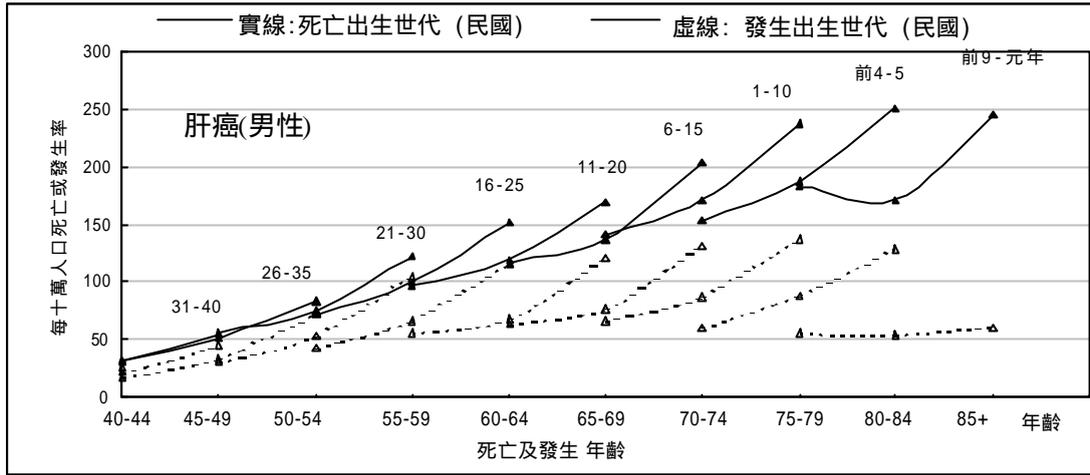


圖 6c-1 肝癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 155

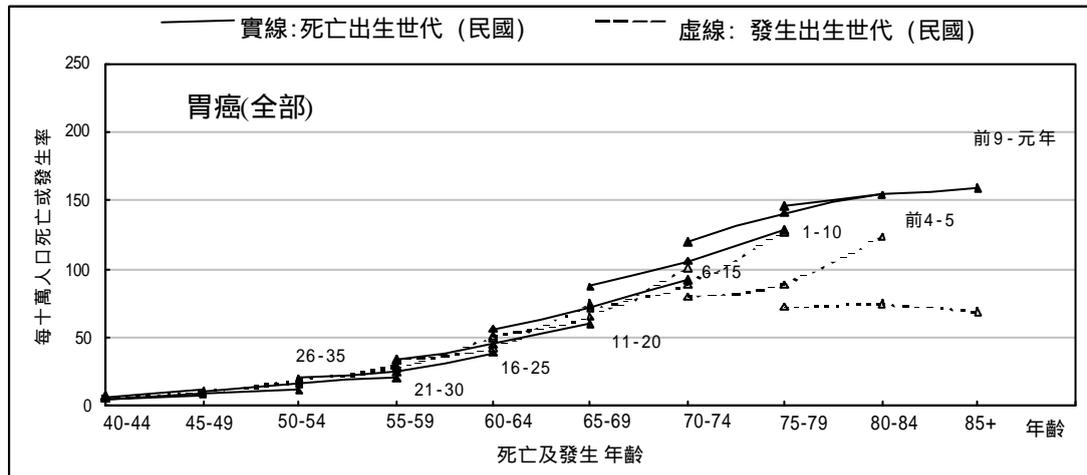
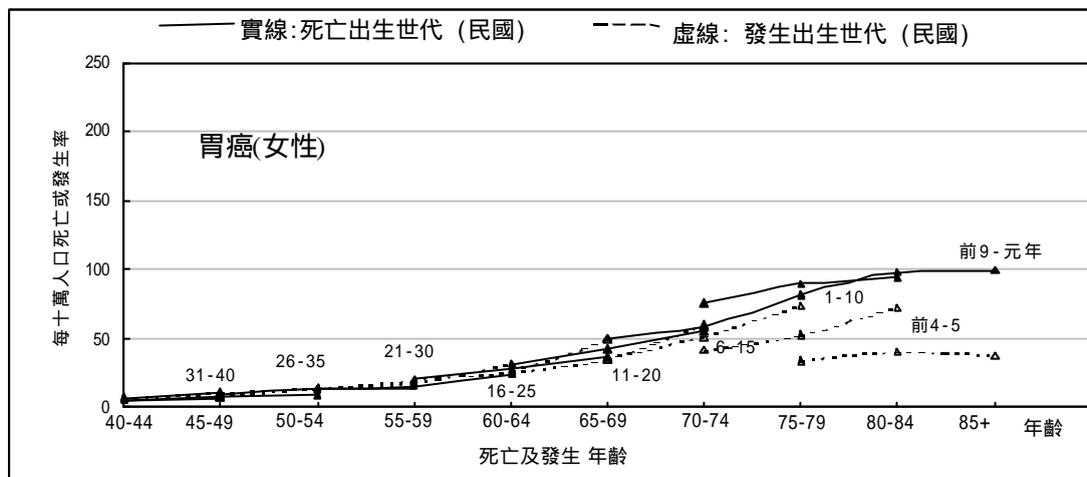
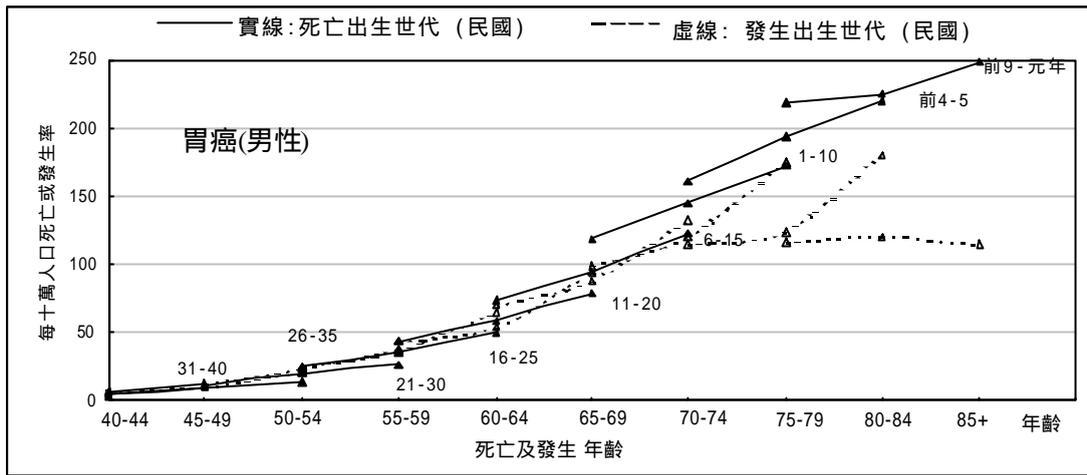


圖 6d-1 胃癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 151

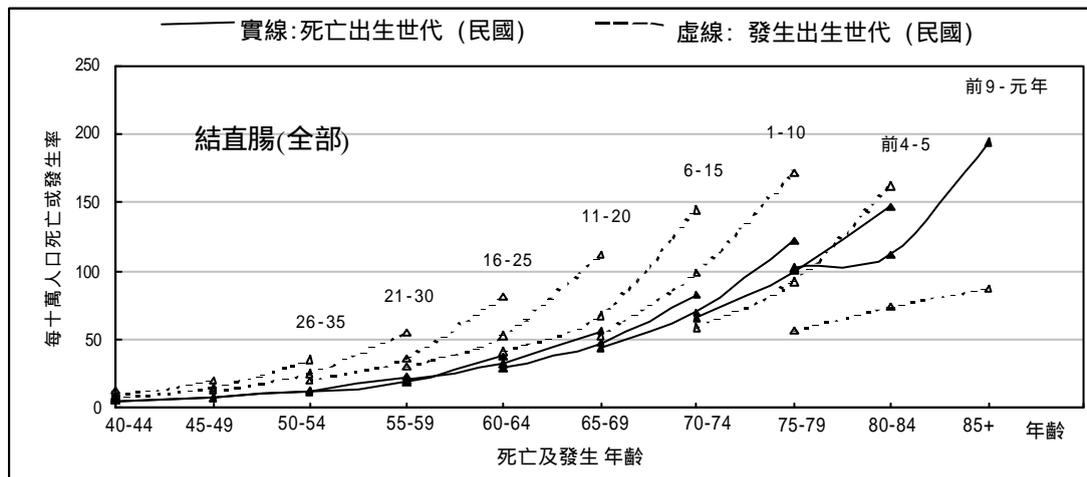
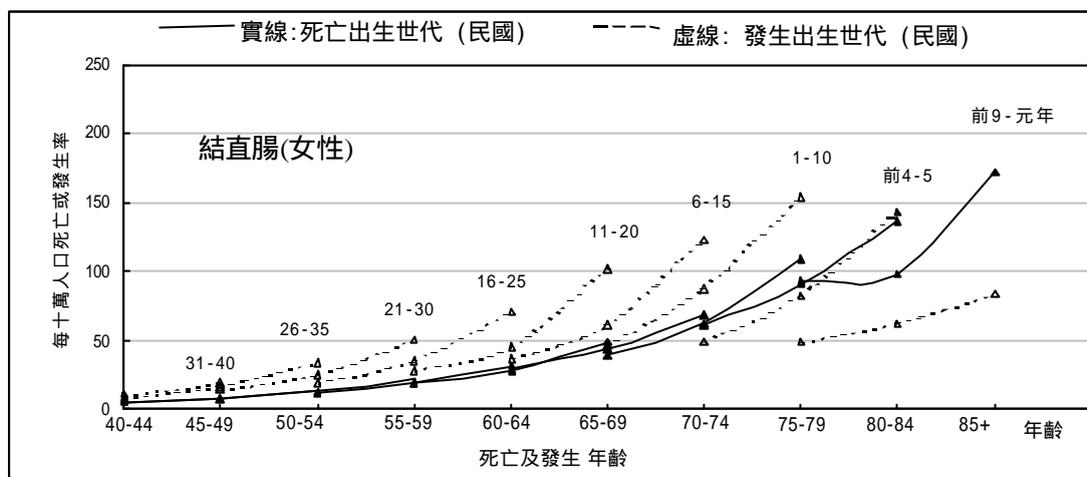
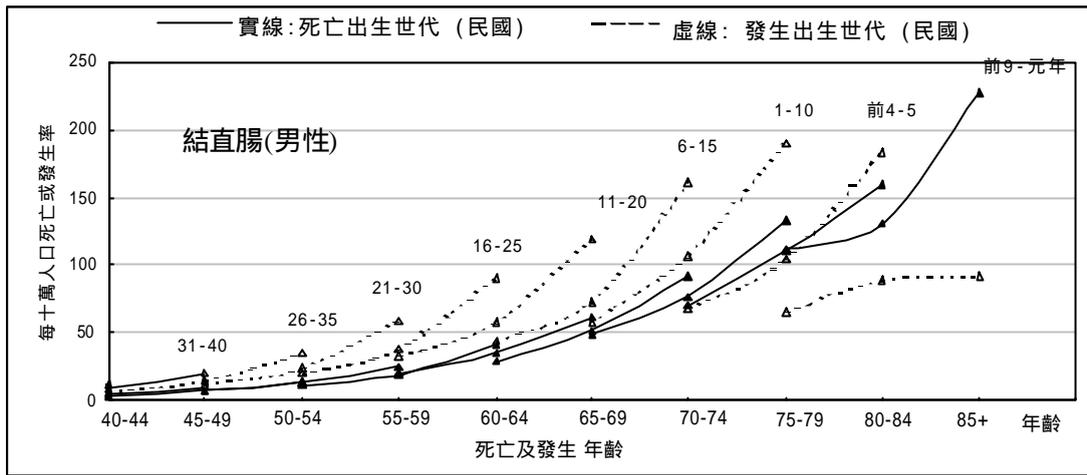


圖 6e-1 結直腸癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 153-154

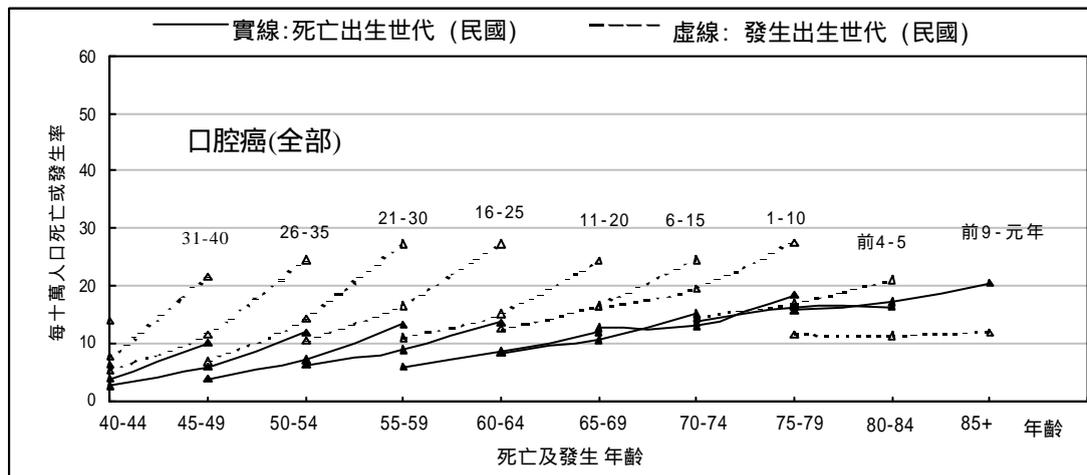
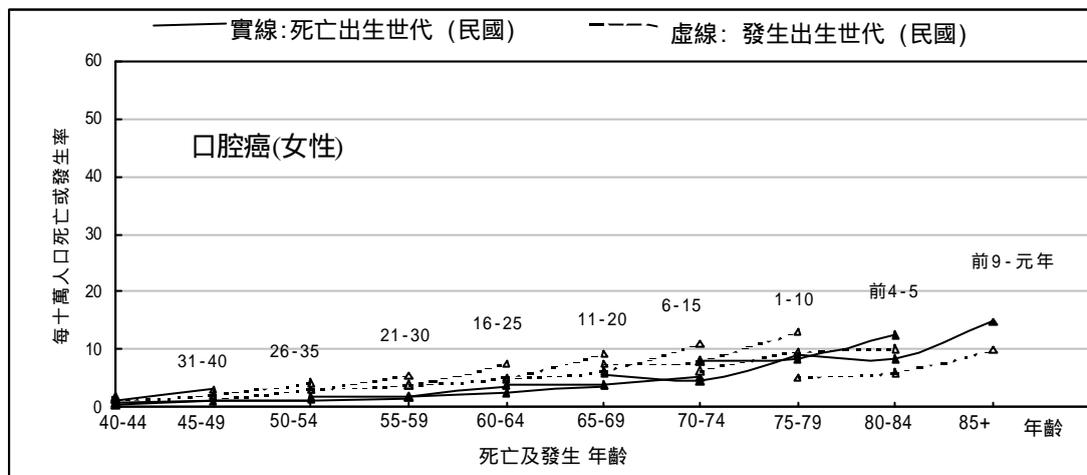
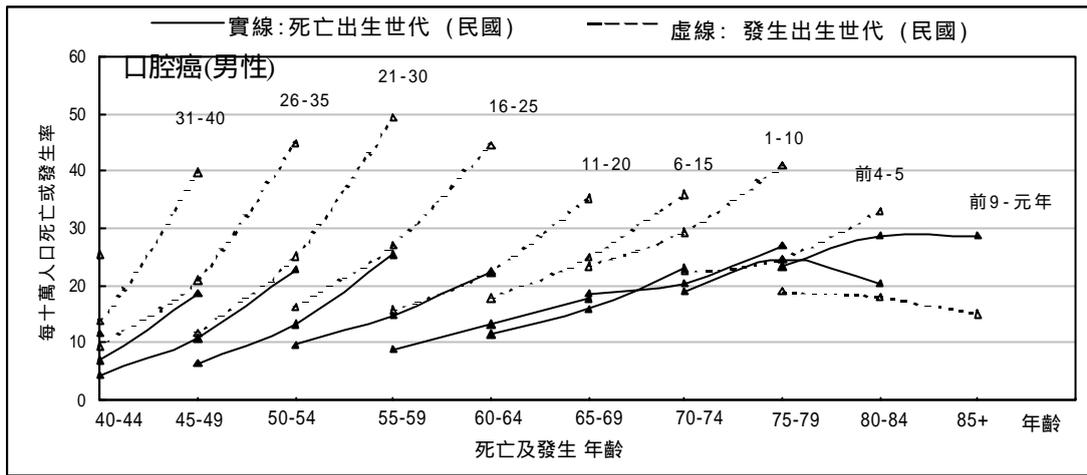


圖 6f-1 口腔癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 140-141 143-146 148-149



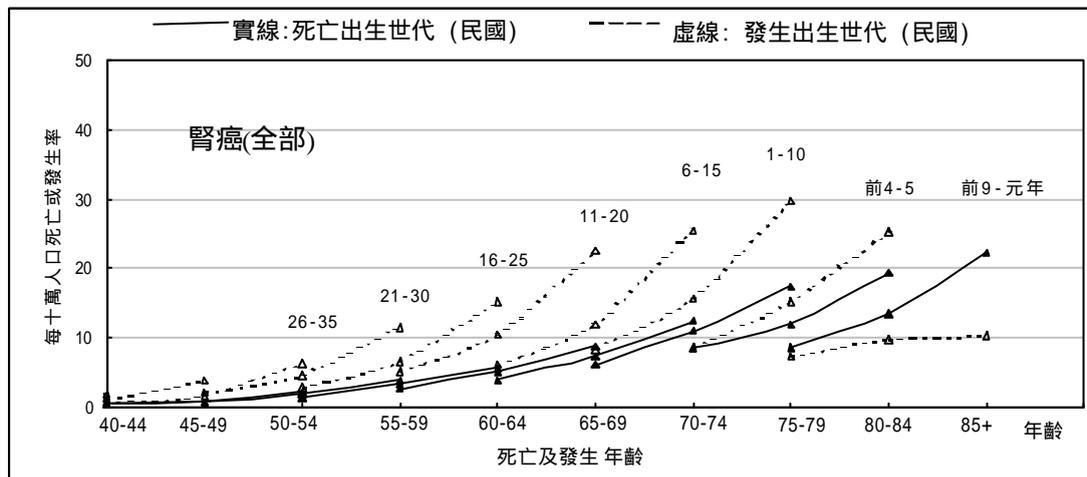
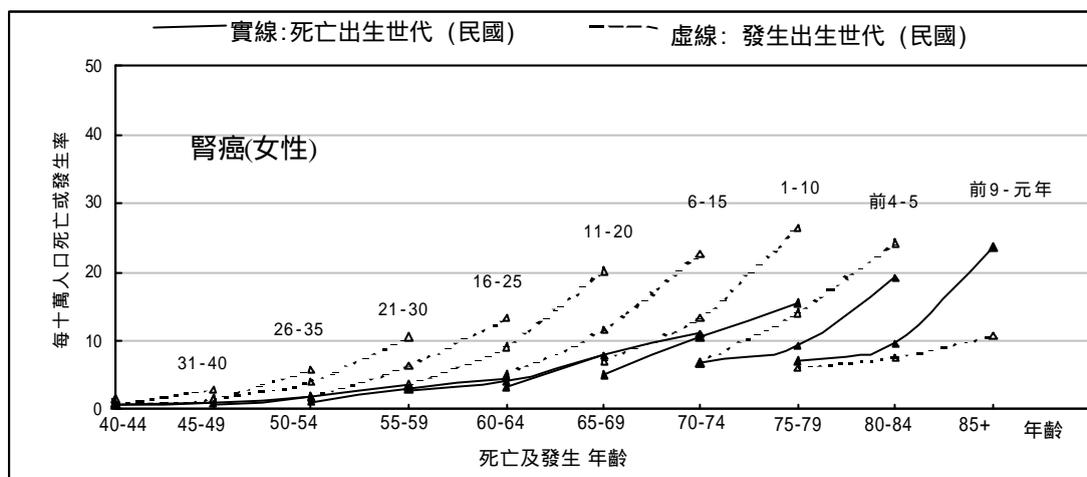
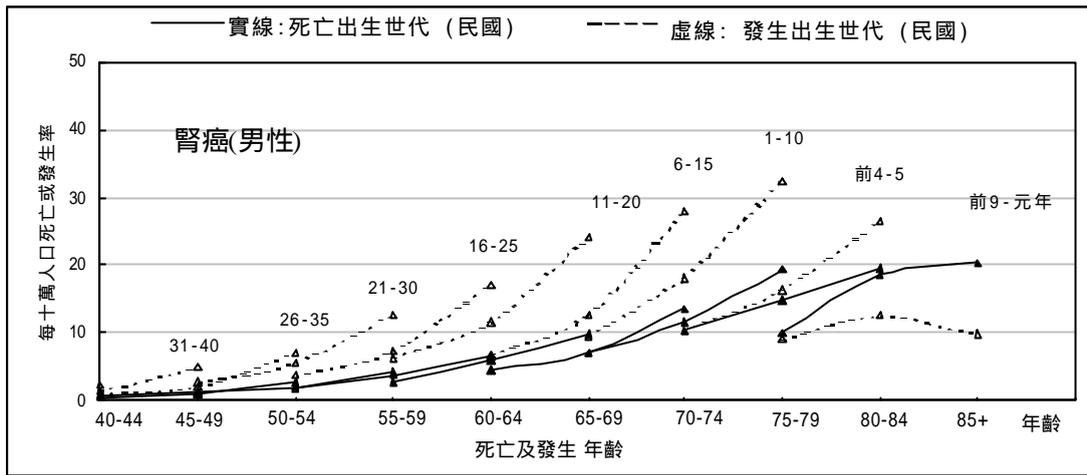


圖 6g-1 腎癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 189

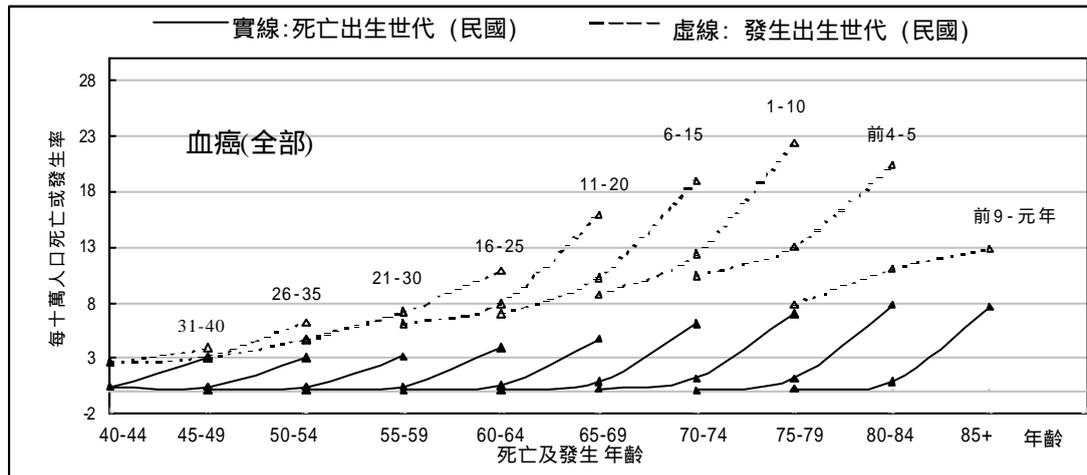
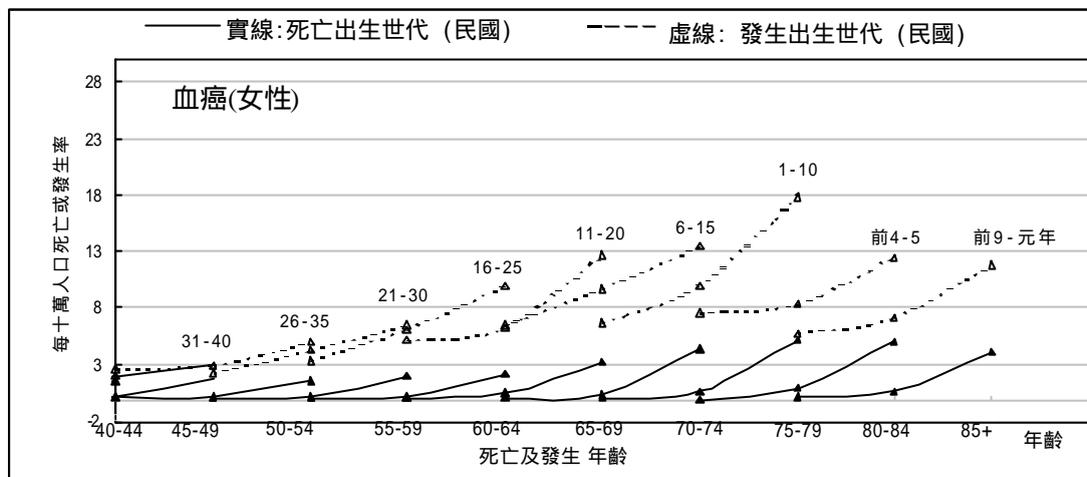
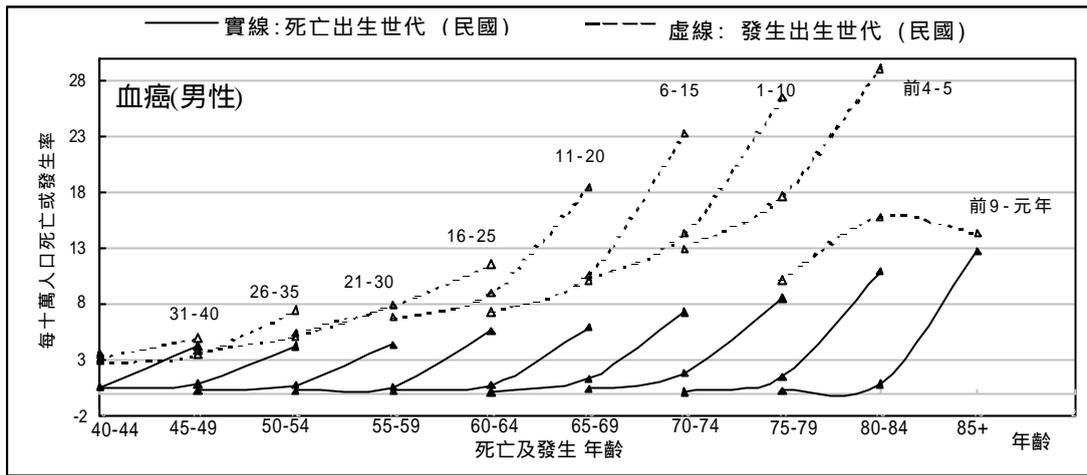


圖 6h-1 血癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 204-208

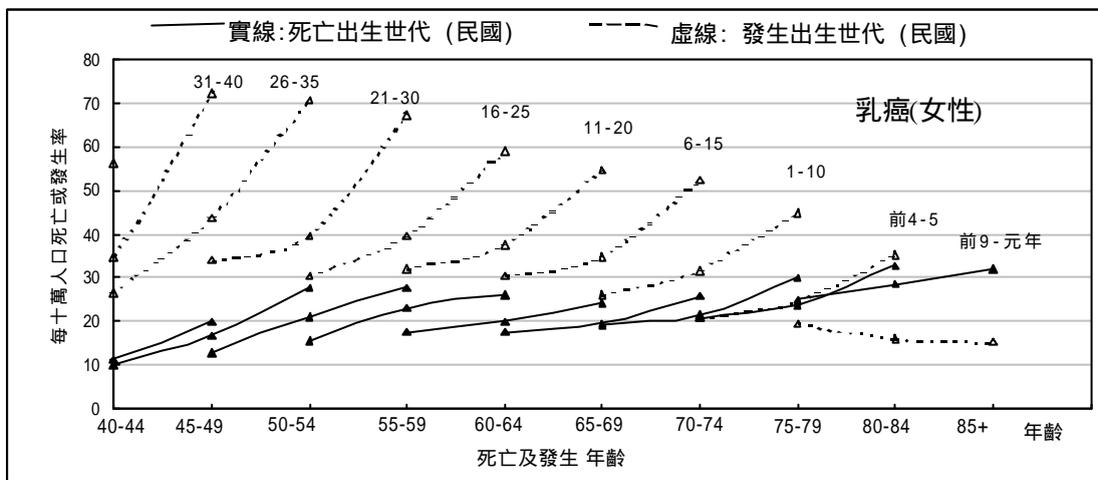
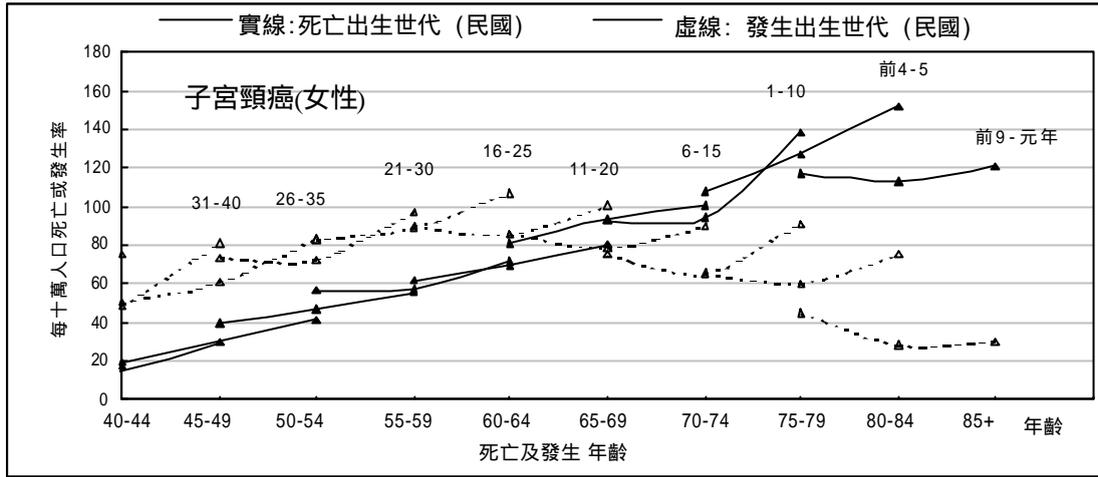


圖 6i-1 子宮頸癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 179-180

圖 6j-1 乳癌不同期間(71-75、76-80、81-85)之世代效應分析圖 ICD 174